

**平成 22 年度**  
**－公共測量－ 作業規程の準則の一部改正**

**第2編 基準点測量**  
**改正案**

第2編 基準点測量

| 改 正（案）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                |                                |                                | 現 行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |          |          |          | コメン<br>ト    |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|-----|----------|--------|-----|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|-----|----------|--------|-----|-----|----|--|
| 第 2 編 基準点測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                |                                |                                | 第 2 編 基準点測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 第 1 章 通 則                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                |                                |                                | 第 1 章 通 則                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 第 1 節 要 旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                |                                |                                | 第 1 節 要 旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| <p>（要旨）</p> <p>第 1 8 条 本編は基準点測量の作業方法等を定めるものとする。</p> <p>2 「基準点測量」とは、既知点に基づき、基準点の位置又は標高を定める作業をいう。</p> <p>3 「基準点」とは、測量の基準とするために設置された測量標であって、位置に関する数値的な成果を有するものをいう。</p> <p>4 「既知点」とは、既設の基準点（以下「既設点」という。）であって、基準点測量の実施に際してその成果が与件として用いられるものをいう。</p> <p>5 「改測点」とは、基準点測量により改測される既設点であって、既知点以外のものをいう。</p> <p>6 「新点」とは、基準点測量により新設される基準点（以下「新設点」という。）及び改測点をいう。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                |                                |                                | <p>（要旨）</p> <p>第 1 8 条 本編は基準点測量の作業方法等を定めるものとする。</p> <p>2 「基準点測量」とは、既知点に基づき、基準点の位置又は標高を定める作業をいう。</p> <p>3 「基準点」とは、測量の基準とするために設置された測量標であって、位置に関する数値的な成果を有するものをいう。</p> <p>4 「既知点」とは、既設の基準点（以下「既設点」という。）であって、基準点測量の実施に際してその成果が与件として用いられるものをいう。</p> <p>5 「改測点」とは、基準点測量により改測される既設点であって、既知点以外のものをいう。</p> <p>6 「新点」とは、基準点測量により新設される基準点（以下「新設点」という。）及び改測点をいう。</p> |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| <p>（基準点測量の区分）</p> <p>第 1 9 条 基準点測量は、水準測量を除く狭義の基準点測量（以下「基準点測量」という。）と水準測量とに区分するものとする。</p> <p>2 基準点は、水準測量を除く狭義の基準点測量によって設置される狭義の基準点（以下「基準点」という。）と水準測量によって設置される水準点とに区分するものとする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                |                                |                                | <p>（基準点測量の区分）</p> <p>第 1 9 条 基準点測量は、水準測量を除く狭義の基準点測量（以下「基準点測量」という。）と水準測量とに区分するものとする。</p> <p>2 基準点は、水準測量を除く狭義の基準点測量によって設置される狭義の基準点（以下「基準点」という。）と水準測量によって設置される水準点とに区分するものとする。</p>                                                                                                                                                                           |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 第 2 節 製品仕様書の記載事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                                |                                |                                | 第 2 節 製品仕様書の記載事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| <p>（製品仕様書）</p> <p>第 2 0 条 製品仕様書は当該基準点測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データ内容及び構造、参照系、データ品質、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                                |                                |                                | <p>（製品仕様書）</p> <p>第 2 0 条 製品仕様書は当該基準点測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データ内容及び構造、参照系、データ品質、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。</p>                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 第 2 章 基準点測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                |                                |                                | 第 2 章 基準点測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 第 1 節 要旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                |                                |                                | 第 1 節 要旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| <p>（要旨）</p> <p>第 2 1 条 「基準点測量」とは、既知点に基づき、新点である基準点の位置を定める作業をいう。</p> <p>2 基準点測量は、既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離に応じて、1 級基準点測量、2 級基準点測量、3 級基準点測量及び4 級基準点測量に区分するものとする。</p> <p>3 1 級基準点測量により設置される基準点を1 級基準点、2 級基準点測量により設置される基準点を2 級基準点、3 級基準点測量により設置される基準点を3 級基準点及び4 級基準点測量により設置される基準点を4 級基準点という。</p> <p><u>4 GNSSとは、人工衛星からの信号を用いて位置を決定する衛星測位システムの総称で、GPS、GLONASS、Galileo及び準天頂衛星等の衛星測位システムがある。この規程では、GPS及びGLONASSをGNSS測量に適用する。</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                |                                |                                | <p>（要旨）</p> <p>第 2 1 条 「基準点測量」とは、既知点に基づき、新点である基準点の位置を定める作業をいう。</p> <p>2 基準点測量は、既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離に応じて、1 級基準点測量、2 級基準点測量、3 級基準点測量及び4 級基準点測量に区分するものとする。</p> <p>3 1 級基準点測量により設置される基準点を1 級基準点、2 級基準点測量により設置される基準点を2 級基準点、3 級基準点測量により設置される基準点を3 級基準点及び4 級基準点測量により設置される基準点を4 級基準点という。</p>                                                                  |          |          |          |          | 用語の<br>定義   |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| <p>（既知点の種類等）</p> <p>第 2 2 条 前条第 2 項に規定する基準点測量の各区分における既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離は、次表を標準とする。</p> <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1 級基準点測量</th><th>2 級基準点測量</th><th>3 級基準点測量</th><th>4 級基準点測量</th></tr><tr><th>既 知 点 の 種 類</th><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 級基準点</td><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 ～ 2 級基準点</td><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 ～ 2 級基準点</td><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 ～ 3 級基準点</td></tr><tr><th>既知点間距離（m）</th><td>4, 000</td><td>2, 000</td><td>1, 500</td><td>500</td></tr><tr><th>新点間距離（m）</th><td>1, 000</td><td>500</td><td>200</td><td>50</td></tr></table> <p>2 前項の区分によらず、公共測量により設置した既知点を用いる場合は、当該既知点がどの区分に該当するかを特定の上、前項の基準に従い既知点として使用することができる。</p> <p>3 1 級基準点測量においては、既知点を電子基準点（付属標を除く。以下同じ。）のみとすることができる。</p> |                            |                                |                                |                                | 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 | 既 知 点 の 種 類 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 3 級基準点 | 既知点間距離（m） | 4, 000 | 2, 000 | 1, 500 | 500 | 新点間距離（m） | 1, 000 | 500 | 200 | 50 | <p>（既知点の種類等）</p> <p>第 2 2 条 前条第 2 項に規定する基準点測量の各区分における既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離は、次表を標準とする。</p> <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1 級基準点測量</th><th>2 級基準点測量</th><th>3 級基準点測量</th><th>4 級基準点測量</th></tr><tr><th>既 知 点 の 種 類</th><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 級基準点</td><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 ～ 2 級基準点</td><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 ～ 2 級基準点</td><td>電子基準点<br/>一～四等三角点<br/>1 ～ 3 級基準点</td></tr><tr><th>既知点間距離（m）</th><td>4, 000</td><td>2, 000</td><td>1, 500</td><td>500</td></tr><tr><th>新点間距離（m）</th><td>1, 000</td><td>500</td><td>200</td><td>50</td></tr></table> <p>2 前項の区分によらず、公共測量により設置した既知点を用いる場合は、当該既知点がどの区分に該当するかを特定の上、前項の基準に従い既知点として使用することができる。</p> <p>3 1 級基準点測量においては、既知点を電子基準点（付属標を除く。以下同じ。）のみとすることができる。</p> |  |  |  |  | 区 分<br>項 目 | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 | 既 知 点 の 種 類 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 3 級基準点 | 既知点間距離（m） | 4, 000 | 2, 000 | 1, 500 | 500 | 新点間距離（m） | 1, 000 | 500 | 200 | 50 |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 級基準点測量                   | 2 級基準点測量                       | 3 級基準点測量                       | 4 級基準点測量                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 既 知 点 の 種 類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 3 級基準点 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 既知点間距離（m）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4, 000                     | 2, 000                         | 1, 500                         | 500                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 新点間距離（m）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1, 000                     | 500                            | 200                            | 50                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 級基準点測量                   | 2 級基準点測量                       | 3 級基準点測量                       | 4 級基準点測量                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 既 知 点 の 種 類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 2 級基準点 | 電子基準点<br>一～四等三角点<br>1 ～ 3 級基準点 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 既知点間距離（m）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4, 000                     | 2, 000                         | 1, 500                         | 500                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |
| 新点間距離（m）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1, 000                     | 500                            | 200                            | 50                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |            |          |          |          |          |             |                            |                                |                                |                                |           |        |        |        |     |          |        |     |     |    |  |



|                                                                                                                     |             |                                                                                                             |           |                                    |                                                                                                                     |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|----------|--|
| 3 単路線方式の作業方法は、次表を標準とする。                                                                                             |             |                                                                                                             |           |                                    | 3 単路線方式の作業方法は、次表を標準とする。                                                                                             |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                          |             | 1 級基準点測量※                                                                                                   | 2 級基準点測量※ | 3 級基準点測量                           | 4 級基準点測量                                                                                                            | 区 分<br>項 目            |             | 1 級基準点測量※                                                                                                      | 2 級基準点測量※ | 3 級基準点測量                           | 4 級基準点測量 |  |
| 単<br>路<br>線<br>方<br>式                                                                                               | 方 向 角 の 取 付 | 既知点の 1 点以上において方向角の取付を行う。ただし、 <u>G N S S 測量機</u> を使用する場合は、方向角の取付は省略する。                                       |           |                                    |                                                                                                                     | 単<br>路<br>線<br>方<br>式 | 方 向 角 の 取 付 | 既知点の 1 点以上において方向角の取付を行う。ただし、 <u>G P S 測量機</u> を使用する場合は、方向角の取付は省略する。                                            |           |                                    |          |  |
|                                                                                                                     | 路 線 の 辺 数   | 7 辺以下                                                                                                       | 8 辺以下     | 10 辺以下                             | 15 辺以下                                                                                                              |                       | 路 線 の 辺 数   | 7 辺以下                                                                                                          | 8 辺以下     | 10 辺以下                             | 15 辺以下   |  |
|                                                                                                                     | 新 点 の 数     | 2 点以下                                                                                                       | 3 点以下     | ――                                 | ――                                                                                                                  |                       | 新 点 の 数     | 2 点以下                                                                                                          | 3 点以下     | ――                                 | ――       |  |
|                                                                                                                     | 路 線 長       | 5 km 以下                                                                                                     | 3 km 以下   | 1. 5km 以下                          | 700m 以下                                                                                                             |                       | 路 線 長       | 5 km 以下                                                                                                        | 3 km 以下   | 1. 5km 以下                          | 700m 以下  |  |
|                                                                                                                     | 路 線 図 形     | 新点は、両既知点を結ぶ直線から両側<br>40° 以下の地域内に選点する <u>ものとし</u> 、<br>路線の中の夾角は、60° 以上とする。<br>ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りでない。 |           | 同 左<br>50° 以下<br><br>同 左<br>60° 以上 |                                                                                                                     |                       | 路 線 図 形     | 新点は、両既知点を結ぶ直線から両側<br>40° 以下の地域内に選点する <u>ことを原則とする</u> 。<br>路線の中の夾角は、60° 以上を原則とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りでない。 |           | 同 左<br>50° 以下<br><br>同 左<br>60° 以上 |          |  |
| 準 用 規 定                                                                                                             |             | 節点間の距離、偏心距離の制限、平均次数、路線の辺数制限緩和及び <u>G N S S 測量機</u> を使用する場合の路線図形は、結合多角方式の各々の項目の規定を準用する。                      |           |                                    |                                                                                                                     | 準 用 規 定               |             | 節点間の距離、偏心距離の制限、平均次数、路線の辺数制限緩和及び <u>G P S 測量機</u> を使用する場合の路線図形は、結合多角方式の各々の項目の規定を準用する。                           |           |                                    |          |  |
| 備 考                                                                                                                 |             | ※ やむを得ず単路線方式を行う場合に限る。                                                                                       |           |                                    |                                                                                                                     | 備 考                   |             | ※ やむを得ず単路線方式を行う場合に限る。                                                                                          |           |                                    |          |  |
| (工程別作業区分及び順序)<br>第 2 4 条 工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。<br>一 作業計画<br>二 選点<br>三 測量標の設置<br>四 観測<br>五 計算<br>六 品質評価<br>七 成果等の整理 |             |                                                                                                             |           |                                    | (工程別作業区分及び順序)<br>第 2 4 条 工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。<br>一 作業計画<br>二 選点<br>三 測量標の設置<br>四 観測<br>五 計算<br>六 品質評価<br>七 成果等の整理 |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| 第 2 節 作業計画                                                                                                          |             |                                                                                                             |           |                                    | 第 2 節 作業計画                                                                                                          |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| (要旨)<br>第 2 5 条 作業計画は、第 1 1 条の規定によるほか、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成するものとする。                                             |             |                                                                                                             |           |                                    | (要旨)<br>第 2 5 条 作業計画は、第 1 1 条の規定によるほか、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成するものとする。                                             |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| 第 3 節 選点                                                                                                            |             |                                                                                                             |           |                                    | 第 3 節 選点                                                                                                            |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| (要旨)<br>第 2 6 条 本章において「選点」とは、平均計画図に基づき、現地において既知点の現況を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図及び平均図を作成する作業をいう。                          |             |                                                                                                             |           |                                    | (要旨)<br>第 2 6 条 本章において「選点」とは、平均計画図に基づき、現地において既知点の現況を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図及び平均図を作成する作業をいう。                          |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| (既知点の現況調査)<br>第 2 7 条 既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成するものとする。                                                    |             |                                                                                                             |           |                                    | (既知点の現況調査)<br>第 2 7 条 既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成するものとする。                                                    |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| (新点の選定)<br>第 2 8 条 新点は、後続作業における利用等を考慮し、適切な位置に選定するものとする。                                                             |             |                                                                                                             |           |                                    | (新点の選定)<br>第 2 8 条 新点は、後続作業における利用等を考慮し、適切な位置に選定するものとする。                                                             |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| (建標承諾書等)<br>第 2 9 条 計画機関が所有権又は管理権を有する土地以外の土地に永久標識を設置しようとするときは、当該土地の所有者又は管理者から建標承諾書等により承諾を得なければならない。                 |             |                                                                                                             |           |                                    | (建標承諾書等)<br>第 2 9 条 計画機関が所有権又は管理権を有する土地以外の土地に永久標識を設置しようとするときは、当該土地の所有者又は管理者から建標承諾書等により承諾を得なければならない。                 |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |
| (選点図及び平均図の作成)<br>第 3 0 条 新点の位置を選定したときは、その位置及び視通線等を地形図に記入し、選点図を作成するものとする。<br>2 平均図は、選点図に基づいて作成し、計画機関の承認を得るものとする。     |             |                                                                                                             |           |                                    | (選点図及び平均図の作成)<br>第 3 0 条 新点の位置を選定したときは、その位置及び視通線等を地形図に記入し、選点図を作成するものとする。<br>2 平均図は、選点図に基づいて作成し、計画機関の承認を得るものとする。     |                       |             |                                                                                                                |           |                                    |          |  |



| 第４節 測量標の設置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 第４節 測量標の設置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|--------------|--------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|---------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|---------|-----|-----------|-------|--------|------|--------|-----|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------------|--------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|---------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|---------|-----|-----------|-------|--------|------|--------|-----|----------|----|-----------|
| (要旨)<br>第３１条 本章において「測量標の設置」とは、新点の位置に永久標識を設ける作業をいう。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (要旨)<br>第３１条 本章において「測量標の設置」とは、新点の位置に永久標識を設ける作業をいう。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| (永久標識の設置)<br>第３２条 新点の位置には、原則として、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書（法第３９条で読み替える法第２１条１項に基づき通知する文書をいう。以下同じ。）を作成するものとする。<br>２ 永久標識の規格及び設置方法は、付録５によるものとする。<br>３ 設置した永久標識については、写真等により記録するものとする。<br>４ 永久標識には、必要に応じ固有番号等を記録したＩＣタグを取り付けることができる。<br>５ ３級基準点及び４級基準点には、標杭を用いることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (永久標識の設置)<br>第３２条 新点の位置には、原則として、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書（法第３９条で読み替える法第２１条１項に基づき通知する文書をいう。以下同じ。）を作成するものとする。<br>２ 永久標識の規格及び設置方法は、付録５によるものとする。<br>３ 設置した永久標識については、写真等により記録するものとする。<br>４ 永久標識には、必要に応じ固有番号等を記録したＩＣタグを取り付けることができる。<br>５ ３級基準点及び４級基準点には、標杭を用いることができる。                                                                                                                                 |                    |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| (点の記の作成)<br>第３３条 設置した永久標識については、点の記を作成するものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (点の記の作成)<br>第３３条 設置した永久標識については、点の記を作成するものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| 第５節 観測                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第５節 観測                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| (要旨)<br>第３４条 本章において「観測」とは、平均図等に基づき、トータルステーション（データコレクタを含む。以下「ＴＳ」という。）、セオドライト、測距儀等（以下「ＴＳ等」という。）を用いて、関係点間の水平角、鉛直角、距離等を観測する作業（以下「ＴＳ等観測」という。）及び <u>G N S S 測量機</u> を用いて、 <u>G N S S 衛星</u> からの電波を受信し、位相データ等を記録する作業（以下「 <u>G N S S 観測</u> 」という。）をいう。<br><br><u>２</u> 観測は、ＴＳ等及び <u>G N S S 測量機</u> を併用することができる。<br><u>３</u> 観測に当たっては、必要に応じ、測標水準測量を行うものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | (要旨)<br>第３４条 本章において「観測」とは、平均図等に基づき、トータルステーション（データコレクタを含む。以下「ＴＳ」という。）、セオドライト、測距儀等（以下「ＴＳ等」という。）を用いて、関係点間の水平角、鉛直角、距離等を観測する作業（以下「ＴＳ等観測」という。）及びG P S 測量機を用いて、 <u>G P S 衛星</u> 等からの電波を受信し、位相データ等を記録する作業（以下「 <u>G P S 観測</u> 」という。）をいう。<br><u>２</u> G P S 観測は、G P S 以外の測位衛星からの電波を受信し、位相データを記録する作業を含むものとする。<br><u>３</u> 観測は、ＴＳ等及びG P S 測量機を併用することができる。<br><u>４</u> 観測に当たっては、必要に応じ、測標水準測量を行うものとする。 | 名称の変更              |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| (機器)<br>第３５条 観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。 <table><tr><th>機 器</th><th>性 能</th><th>摘 要</th></tr><tr><td>１級トータルステーション</td><td rowspan="11">別表１による</td><td>１～<u>４</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>２級トータルステーション</td><td>２～<u>４</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>３級トータルステーション</td><td>４級基準点測量</td></tr><tr><td><u>１級G N S S 測量機</u></td><td>１～４級基準点測量</td></tr><tr><td><u>２級G N S S 測量機</u></td><td>１～４級基準点測量</td></tr><tr><td>１級セオドライト</td><td>１～<u>４</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>２級セオドライト</td><td>２～<u>４</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>３級セオドライト</td><td>４級基準点測量</td></tr><tr><td>測距儀</td><td>１～４級基準点測量</td></tr><tr><td>３級レベル</td><td>測標水準測量</td></tr><tr><td>２級標尺</td><td>測標水準測量</td></tr><tr><td>鋼巻尺</td><td>J I S １級</td><td>――</td></tr></table> | 機 器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 性 能                | 摘 要 | １級トータルステーション | 別表１による | １～ <u>４</u> 級基準点測量 | ２級トータルステーション | ２～ <u>４</u> 級基準点測量 | ３級トータルステーション | ４級基準点測量 | <u>１級G N S S 測量機</u> | １～４級基準点測量 | <u>２級G N S S 測量機</u> | １～４級基準点測量 | １級セオドライト | １～ <u>４</u> 級基準点測量 | ２級セオドライト | ２～ <u>４</u> 級基準点測量 | ３級セオドライト | ４級基準点測量 | 測距儀 | １～４級基準点測量 | ３級レベル | 測標水準測量 | ２級標尺 | 測標水準測量 | 鋼巻尺 | J I S １級 | ―― | (機器)<br>第３５条 観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。 <table><tr><th>機 器</th><th>性 能</th><th>摘 要</th></tr><tr><td>１級トータルステーション</td><td rowspan="11">別表１による</td><td>１～<u>２</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>２級トータルステーション</td><td>２～<u>３</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>３級トータルステーション</td><td>４級基準点測量</td></tr><tr><td><u>１級G P S 測量機</u></td><td>１～４級基準点測量</td></tr><tr><td><u>２級G P S 測量機</u></td><td>１～４級基準点測量</td></tr><tr><td>１級セオドライト</td><td>１～<u>２</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>２級セオドライト</td><td>２～<u>３</u>級基準点測量</td></tr><tr><td>３級セオドライト</td><td>４級基準点測量</td></tr><tr><td>測距儀</td><td>１～４級基準点測量</td></tr><tr><td>３級レベル</td><td>測標水準測量</td></tr><tr><td>２級標尺</td><td>測標水準測量</td></tr><tr><td>鋼巻尺</td><td>J I S １級</td><td>――</td></tr></table> | 機 器 | 性 能 | 摘 要 | １級トータルステーション | 別表１による | １～ <u>２</u> 級基準点測量 | ２級トータルステーション | ２～ <u>３</u> 級基準点測量 | ３級トータルステーション | ４級基準点測量 | <u>１級G P S 測量機</u> | １～４級基準点測量 | <u>２級G P S 測量機</u> | １～４級基準点測量 | １級セオドライト | １～ <u>２</u> 級基準点測量 | ２級セオドライト | ２～ <u>３</u> 級基準点測量 | ３級セオドライト | ４級基準点測量 | 測距儀 | １～４級基準点測量 | ３級レベル | 測標水準測量 | ２級標尺 | 測標水準測量 | 鋼巻尺 | J I S １級 | ―― | 名称及び適用の変更 |
| 機 器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 性 能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 摘 要                |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| １級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 別表１による                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | １～ <u>４</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ２級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ２～ <u>４</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ３級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ４級基準点測量            |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| <u>１級G N S S 測量機</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～４級基準点測量          |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| <u>２級G N S S 測量機</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～４級基準点測量          |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| １級セオドライト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～ <u>４</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ２級セオドライト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ２～ <u>４</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ３級セオドライト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ４級基準点測量            |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| 測距儀                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～４級基準点測量          |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ３級レベル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 測標水準測量             |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ２級標尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 測標水準測量             |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| 鋼巻尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | J I S １級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ――                 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| 機 器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 性 能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 摘 要                |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| １級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 別表１による                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | １～ <u>２</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ２級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ２～ <u>３</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ３級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ４級基準点測量            |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| <u>１級G P S 測量機</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～４級基準点測量          |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| <u>２級G P S 測量機</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～４級基準点測量          |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| １級セオドライト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～ <u>２</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ２級セオドライト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ２～ <u>３</u> 級基準点測量 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ３級セオドライト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ４級基準点測量            |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| 測距儀                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | １～４級基準点測量          |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ３級レベル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 測標水準測量             |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| ２級標尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 測標水準測量             |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| 鋼巻尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | J I S １級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ――                 |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| (機器の点検及び調整)<br>第３６条 観測に使用する機器の点検は、観測着手前及び観測期間中に適宜行い、必要に応じて機器の調整を行うものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (機器の点検及び調整)<br>第３６条 観測に使用する機器の点検は、観測着手前及び観測期間中に適宜行い、必要に応じて機器の調整を行うものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |
| (観測の実施)<br>第３７条 観測に当たり、計画機関の承認を得た平均図に基づき、観測図を作成するものとする。<br>２ 観測は、平均図等に基づき、次に定めるところにより行うものとする。<br>一 ＴＳ等の観測及び観測方法は、次表のとおりとする。ただし、水平角観測において、目盛変更が不可能な機器は、１対回の繰り返し観測を行うものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (観測の実施)<br>第３７条 観測に当たり、計画機関の承認を得た平均図に基づき、観測図を作成するものとする。<br>２ 観測は、平均図等に基づき、次に定めるところにより行うものとする。<br>一 ＴＳ等の観測及び観測方法は、次表のとおりとする。ただし、水平角観測において、目盛変更が不可能な機器は、１対回の繰り返し観測を行うものとする。                                                                                                                                                                                                                 | 名称の変更及び観測法の定義の明文化  |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                      |           |                      |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |              |        |                    |              |                    |              |         |                    |           |                    |           |          |                    |          |                    |          |         |     |           |       |        |      |        |     |          |    |           |

| 区分<br>項目 |        | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量             |                      | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|----------|--------|----------|----------------------|----------------------|----------|----------|
|          |        |          | 1 級トータルステーション、セオドライト | 2 級トータルステーション、セオドライト |          |          |
| 水平角観測    | 読定単位   | 1″       | 1″                   | 10″                  | 10″      | 20″      |
|          | 対回数    | 2        | 2                    | 3                    | 2        | 2        |
|          | 水平目盛位置 | 0°、90°   | 0°、90°               | 0°、60°、120°          | 0°、90°   | 0°、90°   |
| 鉛直角観測    | 読定単位   | 1″       | 1″                   | 10″                  | 10″      | 20″      |
|          | 対回数    | 1        | 1                    | 1                    | 1        | 1        |
| 距離測定     | 読定単位   | 1 mm     | 1 mm                 | 1 mm                 | 1 mm     | 1 mm     |
|          | セット数   | 2        | 2                    | 2                    | 2        | 2        |

イ 器械高、反射鏡高及び目標高は、センチメートル位まで測定するものとする。

ロ TSを使用する場合は、水平角観測、鉛直角観測及び距離測定は、1 視準で同時に行うことを原則とするものとする。

ハ 水平角観測は、1 視準1 読定、望遠鏡正及び反の観測を1 対回とする。

ニ 鉛直角観測は、1 視準1 読定、望遠鏡正及び反の観測を1 対回とする。

ホ 距離測定は、1 視準2 読定を1 セットとする。

ヘ 距離測定に伴う気温及び気圧（本章において「気象」という。）の測定は、次のとおり行うものとする。

(1) TS又は測距儀を整置した測点（以下「観測点」という。）で行うものとする。ただし、3 級基準点測量及び4 級基準点測量においては、気圧の測定を行わず、標準大気圧を用いて気象補正を行うことができる。

(2) 気象の測定は、距離測定の開始直前又は終了直後に行うものとする。

(3) 観測点と反射鏡を整置した測点（以下「反射点」という。）の標高差が4 0 0メートル以上のときは、観測点及び反射点の気象を測定するものとする。ただし、反射点の気象は、計算により求めることができる。

ト 水平角観測において、対回内の観測方向数は、5 方向以下とする。

チ 観測値の記録は、データコレクタを用いるものとする。ただし、データコレクタを用いない場合は、観測手簿に記載するものとする。

リ TSを使用した場合で、水平角観測の必要対回数に合せ、取得された鉛直角観測値及び距離測定値は、すべて採用し、その平均値を用いることができる。

二 G N S S 観測は、干渉測位方式で行う。

イ G N S S 測量機を用いる観測方法は、次表を標準とする。

| 観 測 方 法         | 観測時間                                                                                                                                                                                                             | データ取得間隔       | 摘 要                               |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| スタティック法         | <u>120 分以上</u>                                                                                                                                                                                                   | <u>30 秒以下</u> | <u>1 級基準点測量（10km 以上※1）</u>        |
|                 | 60 分以上                                                                                                                                                                                                           | 30 秒以下        | 1 級基準点測量（10km 未満）<br>2 ～ 4 級基準点測量 |
| 短縮スタティック法       | 20 分以上                                                                                                                                                                                                           | 15 秒以下        | 3 ～ 4 級基準点測量                      |
| キネマティック法        | <u>10 秒以上※2</u>                                                                                                                                                                                                  | 5 秒以下         | <u>3 ～ 4 級基準点測量</u>               |
| R T K 法         | 10 秒以上 <u>※3</u>                                                                                                                                                                                                 | 1 秒           | 3 ～ 4 級基準点測量                      |
| ネットワーク型 R T K 法 | 10 秒以上 <u>※3</u>                                                                                                                                                                                                 | 1 秒           | 3 ～ 4 級基準点測量                      |
| 備 考             | <u>※1 観測距離が1 0 kmを超える場合は、1 級G N S S 測量機により2 周波による観測を行う。ただし、節点を設けて観測距離を1 0 km未満にすることで、2 級G N S S 測量機により観測を行うこともできる。</u><br><u>※2 1 0エボック以上のデータが取得できる時間とする。</u><br><u>※3 F I X 解を得てから1 0エボック以上のデータが取得できる時間とする。</u> |               |                                   |

| 区分<br>項目 |        | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量             |                      | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|----------|--------|----------|----------------------|----------------------|----------|----------|
|          |        |          | 1 級トータルステーション、セオドライト | 2 級トータルステーション、セオドライト |          |          |
| 水平角観測    | 読定単位   | 1″       | 1″                   | 10″                  | 10″      | 20″      |
|          | 対回数    | 2        | 2                    | 3                    | 2        | 2        |
|          | 水平目盛位置 | 0°、90°   | 0°、90°               | 0°、60°、120°          | 0°、90°   | 0°、90°   |
| 鉛直角観測    | 読定単位   | 1″       | 1″                   | 10″                  | 10″      | 20″      |
|          | 対回数    | 1        | 1                    | 1                    | 1        | 1        |
| 距離測定     | 読定単位   | 1 mm     | 1 mm                 | 1 mm                 | 1 mm     | 1 mm     |
|          | セット数   | 2        | 2                    | 2                    | 2        | 2        |

イ 器械高、反射鏡高及び目標高は、センチメートル位まで測定するものとする。

ロ TSを使用する場合は、水平角観測、鉛直角観測及び距離測定は、1 視準で同時に行うことを原則とするものとする。

ハ 水平角観測は、1 視準1 読定、望遠鏡正及び反の観測を1 対回とする。

ニ 鉛直角観測は、1 視準1 読定、望遠鏡正及び反の観測を1 対回とする。

ホ 距離測定は、1 視準2 読定を1 セットとする。

ヘ 距離測定に伴う気温及び気圧（本章において「気象」という。）の測定は、次のとおり行うものとする。

(1) TS又は測距儀を整置した測点（以下「観測点」という。）で行うものとする。ただし、3 級基準点測量及び4 級基準点測量においては、気圧の測定を行わず、標準大気圧を用いて気象補正を行うことができる。

(2) 気象の測定は、距離測定の開始直前又は終了直後に行うものとする。

(3) 観測点と反射鏡を整置した測点（以下「反射点」という。）の標高差が4 0 0メートル以上のときは、観測点及び反射点の気象を測定するものとする。ただし、反射点の気象は、計算により求めることができる。

ト 水平角観測において、1 組の観測方向数は、5 方向以下とする。

チ 観測値の記録は、データコレクタを用いるものとする。ただし、データコレクタを用いない場合は、観測手簿に記載するものとする。

リ TSを使用した場合で、水平角観測の必要対回数に合せ、取得された鉛直角観測値及び距離測定値は、すべて採用し、その平均値を用いることができる。

二 G P S 観測は、干渉測位方式で行い、観測方法は次表を標準とする。

| 観 測 方 法                 | 観測時間                                                                     | データ取得間隔 | 摘 要                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|
| スタティック法                 | 60 分以上                                                                   | 30 秒以下  | 1 級基準点測量（ <u>※10km 未満</u> ）<br>2 ～ 4 級基準点測量 |
|                         |                                                                          |         | 3 ～ 4 級基準点測量                                |
| 短縮スタティック法               | 20 分以上                                                                   | 15 秒以下  | 3 ～ 4 級基準点測量                                |
| キネマティック法                | <u>1 分以上</u>                                                             | 5 秒以下   | 4 級基準点測量                                    |
| R T K － G P S 法         | 10 秒以上                                                                   | 1 秒     | 3 ～ 4 級基準点測量                                |
| ネットワーク型 R T K － G P S 法 | 10 秒以上                                                                   | 1 秒     | 3 ～ 4 級基準点測量                                |
| 備 考                     | <u>※ 観測距離が1 0 kmを超える場合は、節点を設けるか、1 級G P S 測量機により1 2 0 分以上の観測を行うものとする。</u> |         |                                             |



ロ 使用衛星数等は、次表を標準とする。

| 観測方法等                    | スタティック法                                                                                                                                                             | 短縮スタティック法<br>キネマティック法<br>RTK法<br>ネットワーク型RTK法 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                          | 使用衛星数                                                                                                                                                               |                                              |
| G N S S衛星の組み合わせ          |                                                                                                                                                                     |                                              |
| G P S衛星のみ                | 4衛星以上                                                                                                                                                               | 5衛星以上                                        |
| G P S衛星及びG L O N A S S衛星 | 5衛星以上                                                                                                                                                               | 6衛星以上                                        |
| G L O N A S S衛星のみ        | ――                                                                                                                                                                  | ――                                           |
| 摘 要                      | ①ネットワーク型RTK法では、G P S衛星のみ使用できる。<br>②G L O N A S S衛星を用いて観測する場合は、G P S衛星及びG L O N A S S衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。<br>③G L O N A S S衛星を用いて観測する場合は、同一機器メーカーのG N S S測量機を使用すること。 |                                              |

ハ アンテナ高等は、ミリメートル位まで測定するものとする。

ニ 標高の取付観測において、距離が500メートル以下の場合は、楕円体高の差を高低差として使用できる。

ホ G N S S衛星の作動状態、飛来情報等を考慮し、片寄った配置の使用は避けるものとする。

ヘ G N S S衛星の最低高度角は15度を標準とする。

ト スタティック法及び短縮スタティック法については、次のとおり行うものとする。

(1) スタティック法は、複数の観測点にG N S S測量機を整置して、同時にG N S S衛星からの信号を受信し、それに基づく基線解析により、観測点間の基線ベクトルを求める。

(2) 短縮スタティック法は、複数の観測点にG N S S測量機を整置して、同時にG N S S衛星からの信号を受信し、観測時間を短縮するため、基線解析において衛星の組合せを多数作るなどの処理を行い、観測点間の基線ベクトルを求める。

(3) 観測図の作成は、次のとおり行うものとする。

(i) 同時に複数のG N S S測量機を用いて行う観測（以下「セッション」という。）計画を記入するものとする。

(ii) 平均図に多角形が形成される場合は、異なるセッションの基線ベクトルで環閉合となる観測図を作成するものとする。

(4) 電子基準点のみを既知点として使用する以外の観測は、既知点及び新点を結合する多角路線が閉じた多角形を形成させ、次のいずれかにより行うものとする。

(i) 異なるセッションの組み合わせによる点検のための多角形を形成する。

(ii) 異なるセッションによる点検のため、1辺以上の重複観測を行う。

(5) スタティック法及び短縮スタティック法におけるアンテナ高の測定は、G N S Sアンテナ底面までとする。なお、アンテナ高は標識上面からG N S Sアンテナ底面までの距離を垂直に測定することを標準とする。

チ キネマティック法は、基準となるG N S S測量機を整置する観測点（以下「固定局」という。）及び移動する観測点（以下「移動局」という。）で、同時にG N S S衛星からの信号を受信して初期化（整数値バイアスの決定）などに必要な観測を行う。その後、移動局を複数の観測点に次々と移動して観測を行い、それに基づき固定局と移動局の間の基線ベクトルを求める。なお、初期化及び基線解析は、観測終了後に行う。

リ RTK法は、固定局及び移動局で同時にG N S S衛星からの信号を受信し、固定局で取得した信号を、無線装置等を用いて移動局に転送し、移動局側において即時に基線解析を行うことで、固定局と移動局の間の基線ベクトルを求める。その後、移動局を複数の観測点に次々と移動して、固定局と移動局の間の基線ベクトルを即時に求める。なお、基線ベクトルを求める方法は、直接観測法又は間接観測法による。

(1) 直接観測法は、固定局及び移動局で同時にG N S S衛星からの信号を受信し、基線解析により固定局と移動局の間の基線ベクトルを求める。直接観測法による観測距離は、500メートル以内を標準とする。

(2) 間接観測法は、固定局及び2箇所以上の移動局で同時にG N S S衛星からの信号を受信し、基線解析により得られた2つの基線ベクトルの差を用いて移動局間の基線ベクトルを求める。間接観測法による固定局と移動局の間の距離は10キロメートル以内とし、間接的に求める移動局間の距離は500メートル以内を標準とする。

イ アンテナ高等は、ミリメートル位まで測定するものとする。

ロ 標高の取付観測において、距離が500メートル以下の場合は、楕円体高の差を高低差として使用できる。

ハ G P S衛星の作動状態、飛来情報等を考慮し、片寄った配置の使用は避けるものとする。

ニ G P S衛星の最低高度角は15度を標準とする。ただし、上空視界の確保が困難な場合は、最低高度角を30度まで緩和することができる。

ホ スタティック法及び短縮スタティック法については、次のとおり行うものとする。

(1) 観測図には、同時に複数のG P S測量機を用いて行われる観測（以下「セッション」という。）計画を記入するものとする。

(2) 電子基準点のみを既知点として使用する以外の観測は、既知点及び新点を結合する多角路線が閉じた多角形を形成させ、次のいずれかにより行うものとする。

(i) 異なるセッションの組み合わせによる点検のための多角形を形成する。

(ii) 異なるセッションによる点検のため、1辺以上の重複観測を行う。

(3) 観測は1つのセッションを1回行うものとする。

ヘ スタティック法を行う場合のG P S衛星の数は、同時に4個以上とする。ただし、観測距離が10キロメートル以上の観測、短縮スタティック法、キネマティック法、RTK-G P S法及びネットワーク型RTK-G P S法を行う場合は5個以上とする。

(1) 「RTK-G P S測量」とは、基準となる観測点（以下「固定点」という。）と求点となる観測点（以下「移動点」という。）に設置したG P S測量機で同時にG P S衛星からの信号を受信し、固定点で取得した信号を、無線装置等を用いて移動点に転送し、移動点側において即時に基線解析を行うことで位置を決定する測量手法をいう。なお、観測には、直接観測法と間接観測法がある。

(i) 直接観測法は、固定点と移動点で同時にG P S衛星からの信号を観測し、基線解析により得られた基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。直接観測法による観測距離は、500メートル以内を標準とする。

(ii) 間接観測法は、固定点と2点の移動点でG P S衛星からの信号を同時に観測し、基線解析により得られた2つの基線ベクトルの差を取って観測点間（移動点間）の基線ベクトルを求め、その基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。間接観測法による観測距離は、直接的に観測する放射状の基線では10キロメートル以内、間接的に求める観測点間では500メートル以内を標準とする。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>ヌ <u>ネットワーク型RTK法</u>は、配信事業者（国土地理院の電子基準点網の観測データ配信を受けている者又は、3点以上の電子基準点を基に、測量に利用できる形式でデータを配信している者をいう。以下同じ。）で算出された補正データ等又は面補正パラメータを、<u>携帯電話等の通信回線を介して</u>移動局で受信すると同時に、移動局で<u>GNS衛星からの信号を受信し、移動局側において即時に解析処理を行って位置を求める。その後、複数の観測点に次々と移動して移動局の位置を即時に求める。</u></p> <p><u>配信事業者からの補正データ等又は面補正パラメータを通信状況により取得できない場合は、観測終了後に解析処理を行うことができる。</u>なお、<u>基線ベクトルを求める方法は、直接観測法又は間接観測法による。</u></p> <p><u>(1) 直接観測法は、配信事業者で算出された移動局近傍の任意地点の補正データ等と移動局の観測データを用いて、基線解析により基線ベクトルを求める。</u></p> <p><u>(2) 間接観測法は、次の方式により基線ベクトルを求める。</u></p> <p><u>(i) 2台同時観測方式による間接観測法は、2箇所の移動局で同時観測を行い、得られたそれぞれの三次元直交座標の差から移動局間の基線ベクトルを求める。</u></p> <p><u>(ii) 1台準同時観測方式による間接観測法は、移動局で得られた三次元直交座標とその後、速やかに移動局を他の観測点に移動して観測を行い、得られたそれぞれの三次元直交座標の差から移動局間の基線ベクトルを求める。なお、観測は、速やかに行うとともに、必ず往復観測（同方向の観測も可）を行い、重複による基線ベクトルの点検を実施する。</u></p> <p><u>(3) 3級～4級基準点測量は、直接観測法又は間接観測法により行うものとする。</u></p> <p>三 測標水準測量は、次のいずれかの方式により行うものとする。</p> <p>イ 直接水準測量は、4級水準測量に準じて行うものとする。</p> <p>ロ 間接水準測量は、次のとおり行うものとする。</p> <p>(1) 器械高、反射鏡高及び目標高は、ミリメートル位まで測定するものとする。</p> <p>(2) 間接水準測量区間の一端に2つの固定点を設け、鉛直角観測及び距離測定を行うものとする。</p> <p>(3) 間接水準測量における環の閉合差の許容範囲は、3センチメートルに観測距離（キロメートル単位とする。）を乗じたものとする。ただし、観測距離が1キロメートル未満における許容範囲は3センチメートルとする。</p> <p>(4) 鉛直角観測及び距離測定は、距離が500メートル以上のときは1級基準点測量、距離が500メートル未満のときは2級基準点測量に準じて行うものとする。ただし、鉛直角観測は3対回とし、できるだけ正方向及び反方向の同時観測を行うものとする。</p> <p>(5) 間接水準測量区間の距離は、2キロメートル以下とする。</p> | <p><u>(2) 「ネットワーク型RTK-GPS測量」とは、配信事業者（国土地理院の電子基準点網の観測データ配信を受けている者又は、3点以上の電子基準点を基に、測量に利用できる形式でデータを配信している者をいう。以下同じ。）で算出された補正データ等又は面補正パラメータを通信装置により移動局で受信すると同時に、移動局において、GPS衛星から信号を受信し、必要な解析処理を行った後、他の移動局に移動して同様の観測を行い、これを順次繰り返す動的干渉測位方式により行うことをいう。なお、観測には、直接観測法と間接観測法がある。</u></p> <p><u>(i) 直接観測法は、配信事業者で算出された補正データ等と移動局の観測データによる基線解析で得られた基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。なお、解析計算として補正データを配信事業者から受信し、受信機内で計算を行う方式と、観測データを解析処理事業者に送り、解析処理事業者内で計算を行う方式がある。</u></p> <p><u>(ii) 間接観測法は、次のいずれかの方式により行うものとする。</u></p> <p><u>1) 2台同時観測方式による間接観測法は、配信事業者で算出された補正データ等又は面補正パラメータと2点の移動局で同時観測を行った観測データによる基線解析又は誤差バイアス量の補正処理で得られた2つの三次元直交座標差から移動局間の基線ベクトルを求めるものとする。この基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。なお、解析計算として補正データを配信事業者から受信し、受信機内で計算を行う方式と、観測データを解析処理事業者に送り、解析処理事業者内で計算を行う方式がある。</u></p> <p><u>2) 1台準同時観測方式による間接観測法は、配信事業者で算出された補正データ等又は面補正パラメータと移動局の観測データによる基線解析又は誤差バイアス量の補正処理を行う。その後、速やかに他方の移動局に移動して同様な観測を行い、基線解析又は誤差バイアス量の補正処理により得られた2つの三次元直交座標差から移動局間の基線ベクトルを求める。この基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。なお、1台準同時観測方式を行う場合は、速やかに行うとともに、必ず復観測（同方向も可）を行い、重複による点検を実施する。解析計算として補正データを配信事業者から受信し、受信機内で計算を行う方式と、観測データを解析処理事業者に送り、解析処理事業者内で計算を行う方式がある。</u></p> <p>三 測標水準測量は、次のいずれかの方式により行うものとする。</p> <p>イ 直接水準測量は、4級水準測量に準じて行うものとする。</p> <p>ロ 間接水準測量は、次のとおり行うものとする。</p> <p>(1) 器械高、反射鏡高及び目標高は、ミリメートル位まで測定するものとする。</p> <p>(2) 間接水準測量区間の一端に2つの固定点を設け、鉛直角観測及び距離測定を行うものとする。</p> <p>(3) 間接水準測量における環の閉合差の許容範囲は、3センチメートルに観測距離（キロメートル単位とする。）を乗じたものとする。ただし、観測距離が1キロメートル未満における許容範囲は3センチメートルとする。</p> <p>(4) 鉛直角観測及び距離測定は、距離が500メートル以上のときは1級基準点測量、距離が500メートル未満のときは2級基準点測量に準じて行うものとする。ただし、鉛直角観測は3対回とし、できるだけ正方向及び反方向の同時観測を行うものとする。</p> <p>(5) 間接水準測量区間の距離は、2キロメートル以下とする。</p> | <p>名称の変更</p> |
| <p>(観測値の点検及び再測)</p> <p>第38条 観測値について点検を行い、許容範囲を超えた場合は、再測するものとする。</p> <p>一 TS等による許容範囲は、次表を標準とする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>(観測値の点検及び再測)</p> <p>第38条 観測値について点検を行い、許容範囲を超えた場合は、再測するものとする。</p> <p>一 TS等による許容範囲は、次表を標準とする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |



| 区 分<br>項 目 |               | 1 級基準点測量              | 2 級基準点測量             |                      | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|------------|---------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------|
|            |               |                       | 1 級トータルステーション、セオドライト | 2 級トータルステーション、セオドライト |          |          |
| 水平角観測      | 倍 角 差         | 15″                   | 20″                  | 30″                  | 30″      | 60″      |
|            | 観 測 差         | 8″                    | 10″                  | 20″                  | 20″      | 40″      |
| 鉛直角観測      | 高度定数の較差       | 10″                   | 15″                  | 30″                  | 30″      | 60″      |
| 距離測定       | 1 セット内の測定値の較差 | 20 mm                 | 20 mm                | 20 mm                | 20 mm    | 20 mm    |
|            | 各 セットの平均値の較差  | 20 mm                 | 20 mm                | 20 mm                | 20 mm    | 20 mm    |
| 測標水準       | 往復観測値の較 差     | 20mm√S                | 20mm√S               | 20mm√S               | 20mm√S   | 20mm√S   |
| 備 考        |               | S は観測距離（片道、km 単位）とする。 |                      |                      |          |          |

二 G N S S 観測による基線解析の結果はF I X解とする。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |      |           |      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-----------|------|--|--|
| <p>（偏心要素の測定）</p> <p>第 3 9 条 基準点で直接に観測ができない場合は、偏心点を設け、偏心要素を測定し、許容範囲を超えた場合は再測するものとする。</p> <p>一 <u>G N S S 観測</u>において、偏心要素のための零方向の視通が確保できない場合は、方位点を設置することができる。</p> <p>二 <u>G N S S 観測</u>における方位点の設置距離は2 0 0メートル以上とし、偏心距離の 4 倍以上を標準とする。なお、観測は第 3 7 条第 2 項第二号の規定を準用する。</p> <p>三 偏心角の測定は、次表を標準とする。</p> |                                      |      |           |      |  |  |
| 偏心距離                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 機器及び測定方法                             | 測定単位 | 点検項目・許容範囲 |      |  |  |
| 30cm未満                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 偏心測定紙に方向角を引き、分度器によって偏心角を測定する。        | 1°   | ――        |      |  |  |
| 30cm以上<br>2 m未満                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 偏心測定紙に方向線を引き、計算により偏心角を算出する。          | 10′  | ――        |      |  |  |
| 2 m以上<br>10m未満                                                                                                                                                                                                                                                                                   | トータルステーション又はセオドライトを用いて、第 3 7 条を準用する。 | 1′   | 倍角差       | 120″ |  |  |
| 10m以上<br>50m未満                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      | 10″  | 観測差       | 90″  |  |  |
| 50m以上<br>100m未満                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | 5″   | 倍角差       | 60″  |  |  |
| 100m以上<br>250m未満                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |      | 観測差       | 40″  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | 1″   | 倍角差       | 30″  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |      | 観測差       | 20″  |  |  |

 名称及び測定単位の変更 || 二 G P S 観測による基線解析の結果はF I X解とする。 | | | | | | |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |      |           |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-----------|------|--|--|
| <p>（偏心要素の測定）</p> <p>第 3 9 条 基準点で直接に観測ができない場合は、偏心点を設け、偏心要素を測定し、許容範囲を超えた場合は再測するものとする。</p> <p>一 <u>G P S 観測</u>において、偏心要素のための零方向の視通が確保できない場合は、方位点を設置することができる。</p> <p>二 <u>G P S 観測</u>による方位点の設置距離は2 0 0メートル以上とし、偏心距離の 4 倍以上を標準とする。なお、観測は第 3 7 条第 2 項第二号の規定を準用する。</p> <p>三 偏心角の測定は、次表を標準とする。</p> |                                      |      |           |      |  |  |
| 偏心距離                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 機器及び測定方法                             | 測定単位 | 点検項目・許容範囲 |      |  |  |
| 30cm未満                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 偏心測定紙に方向角を引き、分度器によって偏心角を測定する。        | 1°   | ――        |      |  |  |
| 30cm以上<br>2 m未満                                                                                                                                                                                                                                                                             | 偏心測定紙に方向線を引き、計算により偏心角を算出する。          | 10′  | ――        |      |  |  |
| 2 m以上<br>10m未満                                                                                                                                                                                                                                                                              | トータルステーション又はセオドライトを用いて、第 3 7 条を準用する。 | 1′   | 倍角差       | 120″ |  |  |
| 10m以上<br>50m未満                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      | 10″  | 観測差       | 90″  |  |  |
| 50m以上<br>100m未満                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | 1″   | 倍角差       | 60″  |  |  |
| 100m以上<br>250m未満                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |      | 観測差       | 40″  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | 1″   | 倍角差       | 30″  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |      | 観測差       | 20″  |  |  |

名称及び測定単位の変更

|                      |                                                                                        |                                   |      |              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|--------------|
| 四 偏心距離の測定は、次表を標準とする。 | 偏心距離                                                                                   | 機器及び測定方法                          | 測定単位 | 点検項目・許容範囲    |
|                      | 30cm 未満                                                                                | 物差により測定する。                        | mm   | ―――          |
|                      | 30cm 以上<br>2 m未満                                                                       | 鋼巻尺により 2 読定、1 往復を測定する。            | mm   | 往復の較差 5 mm   |
|                      | 2 m以上<br>50m未満                                                                         | トータルステーション又は測距儀を用いて、第 3 7 条を準用する。 | mm   | 第 3 8 条を準用する |
|                      | 50m以上                                                                                  |                                   |      |              |
| 備 考                  | 1. 偏心距離が 5 mm未満、かつ、辺長が 1 kmを超える場合は偏心補正計算を省略できる。<br>2. 偏心距離が 10m以下の場合は、傾斜補正以外の補正は省略できる。 |                                   |      |              |

|                             |                                                                               |      |                                |  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|--|
| 五 本点と偏心点間の高低差の測定は、次表を標準とする。 |                                                                               |      |                                |  |
| 偏心距離                        | 機器及び測定方法                                                                      | 測定単位 | 点検項目・許容範囲                      |  |
| 30cm 未満                     | 独立水準器を用いて、偏心点を本点と同標高に設置する。                                                    | ――   | ―――                            |  |
| 30cm 以上<br>100m未満           | 4 級水準測量に準じて観測する。ただし、後視及び前視に同一標尺を用いて片道観測の測点数を 1 点とすることができる。                    | mm   | 往復の較差 20mm√S                   |  |
|                             | 4 級基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。ただし、正、反方向の鉛直角観測に代えて、器械高の異なる片方向による 2 対回の鉛直角観測とすることができる。 | 20″  | 高度定数の較差 60″<br>高低差の正反較差 100 mm |  |
| 100m以上<br>250m未満            | 4 級水準測量に準じて測定する。                                                              | mm   | 往復の較差 20mm√S                   |  |
|                             | 2 ～ 3 級基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。                                                   | 10″  | 高度定数の較差 30″<br>高低差の正反較差 150 mm |  |
| 備 考                         | S は、測定距離 (km単位) とする。                                                          |      |                                |  |

|                                                                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 第 6 節 計算                                                                         |  |  |  |  |
| (要旨)                                                                             |  |  |  |  |
| 第 4 0 条 本章において「計算」とは、新点の水平位置及び標高を求めるため、次に定めるところにより行うものとする。                       |  |  |  |  |
| 一 TS等による基準面上の距離の計算は、楕円体高を用いる。なお、楕円体高は、標高とジオイド高から求めるものとする。                        |  |  |  |  |
| 二 ジオイド高は、次の方法により求めた値とする。                                                         |  |  |  |  |
| イ 国土地理院が提供するジオイドモデルから求める方法                                                       |  |  |  |  |
| ロ イのジオイドモデルが構築されていない地域においては、GNS S 観測と水準測量等で求めた局所ジオイドモデルから求める方法                   |  |  |  |  |
| 三 3 級基準点測量及び 4 級基準点測量は、基準面上の距離の計算は楕円体高に代えて標高を用いることができる。この場合において経緯度計算を省略することができる。 |  |  |  |  |

|                                                                             |                            |        |       |       |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------|-------|-----|-------|
| (計算の方法等)                                                                    |                            |        |       |       |     |       |
| 第 4 1 条 計算は、付録 6 の計算式、又はこれと同精度若しくはこれを上回る精度を有することが確認できる場合は、当該計算式を使用することができる。 |                            |        |       |       |     |       |
| 2 計算結果の表示単位等は、次表のとおりとする。                                                    |                            |        |       |       |     |       |
| 区分<br>項目                                                                    | 直角座標 ※                     | 経緯度    | 標 高   | ジオイド高 | 角 度 | 辺 長   |
| 単 位                                                                         | m                          | 秒      | m     | m     | 秒   | m     |
| 位                                                                           | 0.001                      | 0.0001 | 0.001 | 0.001 | 1   | 0.001 |
| 備 考                                                                         | ※ 平面直角座標系に規定する世界測地系に従う直角座標 |        |       |       |     |       |

|                      |                                                                                        |                                   |      |              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|--------------|
| 四 偏心距離の測定は、次表を標準とする。 | 偏心距離                                                                                   | 機器及び測定方法                          | 測定単位 | 点検項目・許容範囲    |
|                      | 30cm 未満                                                                                | 物差により測定する。                        | mm   | ―――          |
|                      | 30cm 以上<br>2 m未満                                                                       | 鋼巻尺により 2 読定、1 往復を測定する。            | mm   | 往復の較差 5 mm   |
|                      | 2 m以上<br>50m未満                                                                         | トータルステーション又は測距儀を用いて、第 3 7 条を準用する。 | mm   | 第 3 8 条を準用する |
|                      | 50m以上                                                                                  |                                   |      |              |
| 備 考                  | 1. 偏心距離が 5 mm未満、かつ、辺長が 1 kmを超える場合は偏心補正計算を省略できる。<br>2. 偏心距離が 10m以下の場合は、傾斜補正以外の補正は省略できる。 |                                   |      |              |

|                             |                                                                               |      |                              |  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|--|
| 五 本点と偏心点間の高低差の測定は、次表を標準とする。 |                                                                               |      |                              |  |
| 偏心距離                        | 機器及び測定方法                                                                      | 測定単位 | 点検項目・許容範囲                    |  |
| 30cm 未満                     | 独立水準器を用いて、偏心点を本点と同標高に設置する。                                                    | ――   | ―――                          |  |
| 30cm 以上<br>100m未満           | 4 級水準測量に準じて観測する。ただし、後視及び前視に同一標尺を用いて片道観測の測点数を 1 点とすることができる。                    | mm   | 往復の較差 20mm√S                 |  |
|                             | 4 級基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。ただし、正、反方向の鉛直角観測に代えて、器械高の異なる片方向による 2 対回の鉛直角観測とすることができる。 | 20″  | 高度定数の較差 60″<br>高低差の正反較差 10cm |  |
| 100m以上<br>250m未満            | 4 級水準測量に準じて測定する。                                                              | mm   | 往復の較差 20mm√S                 |  |
|                             | 2 ～ 3 級基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。                                                   | 10″  | 高度定数の較差 30″<br>高低差の正反較差 15cm |  |
| 備 考                         | S は、測定距離 (km単位) とする。                                                          |      |                              |  |

|                                                                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 第 6 節 計算                                                                         |  |  |  |  |
| (要旨)                                                                             |  |  |  |  |
| 第 4 0 条 本章において「計算」とは、新点の水平位置及び標高を求めるため、次に定めるところにより行うものとする。                       |  |  |  |  |
| 一 TS等による基準面上の距離の計算は、楕円体高を用いる。なお、楕円体高は、標高とジオイド高から求めるものとする。                        |  |  |  |  |
| 二 ジオイド高は、次の方法により求めた値とする。                                                         |  |  |  |  |
| イ 国土地理院が提供するジオイドモデルから求める方法                                                       |  |  |  |  |
| ロ イのジオイドモデルが構築されていない地域においては、G P S 観測と水準測量等で求めた局所ジオイドモデルから求める方法                   |  |  |  |  |
| 三 3 級基準点測量及び 4 級基準点測量は、基準面上の距離の計算は楕円体高に代えて標高を用いることができる。この場合において経緯度計算を省略することができる。 |  |  |  |  |

|                                                                             |                            |        |       |       |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------|-------|-----|-------|
| (計算の方法等)                                                                    |                            |        |       |       |     |       |
| 第 4 1 条 計算は、付録 6 の計算式、又はこれと同精度若しくはこれを上回る精度を有することが確認できる場合は、当該計算式を使用することができる。 |                            |        |       |       |     |       |
| 2 計算結果の表示単位等は、次表のとおりとする。                                                    |                            |        |       |       |     |       |
| 区分<br>項目                                                                    | 直角座標 ※                     | 経緯度    | 標 高   | ジオイド高 | 角 度 | 辺 長   |
| 単 位                                                                         | m                          | 秒      | m     | m     | 秒   | m     |
| 位                                                                           | 0.001                      | 0.0001 | 0.001 | 0.001 | 1   | 0.001 |
| 備 考                                                                         | ※ 平面直角座標系に規定する世界測地系に従う直角座標 |        |       |       |     |       |

|       |
|-------|
| 名称の変更 |
|-------|

|       |
|-------|
| 名称の変更 |
|-------|

- 3 TS等で観測を行った標高の計算は、0.01メートル位までとすることができる。
- 4 G N S S観測における基線解析では、以下により実施することを標準とする。
- 一 計算結果の表示単位等は、次表のとおりとする。
- | 区 分<br>項 目 | 単 位 | 位     |
|------------|-----|-------|
| 基線ベクトル成分   | m   | 0.001 |
- 二 G N S S衛星の軌道情報は、放送暦を標準とする。
- 三 スタティック法及び短縮スタティック法による基線解析では、原則としてP C V (Phase center variation)補正を行うものとする。
- 四 気象要素の補正は、基線解析ソフトウェアで採用している標準大気によるものとする。
- 五 スタティック法による基線解析では、基線長が10キロメートル未満は1周波で行い、10キロメートル以上は2周波で行うものとする。
- 六 基線解析の固定点の経度と緯度は、固定点とする既知点の経度と緯度を入力し、楕円体高は、その点の標高とジオイド高から求めた値を入力する。以後の基線解析は、これによって求められた値を順次入力するものとする。
- 七 基線解析に使用する高度角は、観測時にG N S S測量機に設定した受信高度角とする。

- (点検計算及び再測)
- 第42条 点検計算は、観測終了後に行うものとする。ただし、許容範囲を超えた場合は、再測を行う等適切な措置を講ずるものとする。
- 一 TS等観測
- イ すべての単位多角形及び次の条件により選定されたすべての点検路線について、水平位置及び標高の閉合差を計算し、観測値の良否を判定するものとする。
- (1) 点検路線は、既知点と既知点を結合させるものとする。
- (2) 点検路線は、なるべく短いものとする。
- (3) すべての既知点は、1つ以上の点検路線で結合させるものとする。
- (4) すべての単位多角形は、路線の1つ以上を点検路線と重複させるものとする。

| 区 分<br>項 目       |                | 1 級基準点測量                                         | 2 級基準点測量                                          | 3 級基準点測量                                          | 4 級基準点測量                                          |
|------------------|----------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 結合・単<br>多角<br>路線 | 水平位置の<br>閉 合 差 | $100\text{mm} + 20\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$   | $100\text{mm} + 30\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$    | $150\text{mm} + 50\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$    | $150\text{mm} + 100\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$   |
|                  | 標 高 の<br>閉 合 差 | $200\text{mm} + 50\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$ | $200\text{mm} + 100\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$ | $200\text{mm} + 150\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$ | $200\text{mm} + 300\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$ |
| 単 多<br>角<br>位 形  | 水平位置の<br>閉 合 差 | $10\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$                  | $15\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$                   | $25\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$                   | $50\text{mm} \sqrt{N} \Sigma S$                   |
|                  | 標 高 の<br>閉 合 差 | $50\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$                | $100\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$                | $150\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$                | $300\text{mm} \Sigma S / \sqrt{N}$                |
| 標高差の正反較差         |                | 300mm                                            | 200mm                                             | 150mm                                             | 100mm                                             |
| 備 考              |                | Nは辺数、 $\Sigma S$ は路線長 (km) とする。                  |                                                   |                                                   |                                                   |

- 二 G N S S観測
- イ 観測値の点検は、次のいずれかの方法により行うものとする。
- (1) 点検路線は、異なるセッションの組み合わせによる最少辺数の多角形を選定し、基線ベクトルの環閉合差を計算する方法
- (2) 重複する基線ベクトルの較差を比較点検する方法
- (3) 既知点が電子基準点のみの場合は、2点の電子基準点を結合する路線で、基線ベクトル成分の結合計算を行い点検する方法

- 3 TS等で観測を行った標高の計算は、0.01メートル位までとすることができる。
- 4 G P S観測における基線解析では、以下により実施することを標準とする。
- 一 計算結果の表示単位等は、次表のとおりとする。
- | 区 分<br>項 目 | 単 位 | 位     |
|------------|-----|-------|
| 基線ベクトル成分   | m   | 0.001 |
- 二 G P S衛星の軌道情報は、放送暦を標準とする。
- 三 スタティック法及び短縮スタティック法による基線解析では、原則としてP C V (Phase center variation)補正を行うものとする。
- 四 気象要素の補正は、基線解析ソフトウェアで採用している標準大気によるものとする。
- 五 スタティック法による基線解析では、基線長が10キロメートル未満は1周波で行い、10キロメートル以上は2周波で行うものとする。
- 六 基線解析の固定点の経度と緯度は、固定点とする既知点の経度と緯度を入力し、楕円体高は、その点の標高とジオイド高から求め入力する。以後の基線解析は、これによって求められた値を順次入力するものとする。
- 七 基線解析に使用する高度角は、観測時にG P S測量機に設定した受信高度角とする。

- (点検計算及び再測)
- 第42条 点検計算は、観測終了後に行うものとする。ただし、許容範囲を超えた場合は、再測を行う等適切な措置を講ずるものとする。
- 一 TS等観測
- イ すべての単位多角形及び次の条件により選定されたすべての点検路線について、水平位置及び標高の閉合差を計算し、観測値の良否を判定するものとする。
- (1) 点検路線は、既知点と既知点を結合させるものとする。
- (2) 点検路線は、なるべく短いものとする。
- (3) すべての既知点は、1つ以上の点検路線で結合させるものとする。
- (4) すべての単位多角形は、路線の1つ以上を点検路線と重複させるものとする。

| 区 分<br>項 目       |                | 1 級基準点測量                                       | 2 級基準点測量                                        | 3 級基準点測量                                        | 4 級基準点測量                                        |
|------------------|----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 結合・単<br>多角<br>路線 | 水平位置の<br>閉 合 差 | $10\text{cm} + 2\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$   | $10\text{cm} + 3\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$    | $15\text{cm} + 5\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$    | $15\text{cm} + 10\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$   |
|                  | 標 高 の<br>閉 合 差 | $20\text{cm} + 5\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$ | $20\text{cm} + 10\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$ | $20\text{cm} + 15\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$ | $20\text{cm} + 30\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$ |
| 単 多<br>角<br>位 形  | 水平位置の<br>閉 合 差 | $1\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$                 | $1.5\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$                | $2.5\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$                | $5\text{cm} \sqrt{N} \Sigma S$                  |
|                  | 標 高 の<br>閉 合 差 | $5\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$               | $10\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$               | $15\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$               | $30\text{cm} \Sigma S / \sqrt{N}$               |
| 標高差の正反較差         |                | 30 cm                                          | 20 cm                                           | 15 cm                                           | 10 cm                                           |
| 備 考              |                | Nは辺数、 $\Sigma S$ は路線長 (km) とする。                |                                                 |                                                 |                                                 |

- 二 G P S観測
- イ 観測値の点検は、次のいずれかの方法により行うものとする。
- (1) 点検路線は、異なるセッションの組み合わせによる最少辺数の多角形を選定し、基線ベクトルの環閉合差を計算する方法
- (2) 重複する基線ベクトルの較差を比較点検する方法
- (3) 既知点が電子基準点のみの場合は、2点の電子基準点を結合する路線で、基線ベクトル成分の結合計算を行い点検する方法

名称の  
変更及  
び単位  
の統一



ロ 点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。

(1) 環閉合差及び各成分の較差の許容範囲

| 区 分                |                                | 許容範囲            | 備 考                                                                                       |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基線ベクトルの<br>環 閉 合 差 | 水平 ( $\Delta N$ 、 $\Delta E$ ) | 20mm $\sqrt{N}$ | N : 辺数<br>$\Delta N$ : 水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ : 水平面の東西方向の閉合差<br>$\Delta U$ : 高さ方向の閉合差 |
|                    | 高さ ( $\Delta U$ )              | 30mm $\sqrt{N}$ |                                                                                           |
| 重複する基線<br>ベクトルの較差  | 水平 ( $\Delta N$ 、 $\Delta E$ ) | 20mm            |                                                                                           |
|                    | 高さ ( $\Delta U$ )              | 30mm            |                                                                                           |

(2) 電子基準点のみの場合の許容範囲

| 区 分              |                                | 許 容 範 囲                               | 備 考                                                                |
|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 結 合 多 角<br>又は単路線 | 水平 ( $\Delta N$ 、 $\Delta E$ ) | $60\text{mm} + 20\text{mm} \sqrt{N}$  | $N$ : 辺数<br>$\Delta N$ : 水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ : 水平面の東西方向の閉合差 |
|                  | 高さ ( $\Delta U$ )              | $150\text{mm} + 30\text{mm} \sqrt{N}$ | $\Delta U$ : 高さ方向の閉合差                                              |

2 点検計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

(平均計算)

第43条 平均計算は、次のとおり行うものとする。

2 既知点1点を固定するG N S S測量機による場合の仮定三次元網平均計算は、次のとおり行うものとする。

一 仮定三次元網平均計算の重量（P）は、次のいずれかの分散・共分散行列の逆行列を用いるものとする。

イ 水平及び高さの分散の固定値

ただし、分散の固定値は、 $d_N = (0.004\text{m})^2$   $d_E = (0.004\text{m})^2$   $d_U = (0.007\text{m})^2$  とする。

ロ 基線解析により求められた分散・共分散の値

ただし、すべての基線の解析手法、解析時間が同じ場合に限る。

二 仮定三次元網平均計算による許容範囲は、次のいずれかによるものとする。

イ 基線ベクトルの各成分による許容範囲は、次表を標準とする。

| 区 分<br>項 目        | 1 級基準点測量                                                                                                         | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 基線ベクトルの<br>各成分の残差 | 20mm                                                                                                             | 20mm     | 20mm     | 20mm     |
| 水平位置の閉合差          | $\Delta s = 100\text{mm} + 40\text{mm} \sqrt{N}$<br>$\Delta s$ : 既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離<br>$N$ : 既知点までの最短辺数 |          |          |          |
| 標 高 の 閉 合 差       | $250\text{mm} + 45\text{mm} \sqrt{N}$ を標準とする $N$ : 辺数                                                            |          |          |          |

ロ 方位角、斜距離、楕円体比高による場合の許容範囲は、次表を標準とする。

| 区 分<br>項 目  | 1 級基準点測量                                                              | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 方 位 角 の 残 差 | 5 秒                                                                   | 10 秒     | 20 秒     | 80 秒     |
| 斜 距 離 の 残 差 | 20mm + 4 × 10 <sup>-6</sup> D      D：測定距離                             |          |          |          |
| 楕円体比高の残差    | 30mm + 4 × 10 <sup>-6</sup> D      D：測定距離                             |          |          |          |
| 水平位置の閉合差    | Δs = 100mm + 40mm√N<br>Δs：既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離<br>N：既知点までの最短辺数 |          |          |          |
| 標 高 の 閉 合 差 | 250mm + 45mm√N を標準とする      N：辺数                                       |          |          |          |

3 既知点 2 点以上を固定する厳密水平網平均計算、厳密高低網平均計算、簡易水平網平均計算、簡易高低網平均計算及び三次元網平均計算は、平均図に基づき行うものとし、平均計算は次のとおり行うものとする。

## 一 TS等觀測

イ 厳密水平網平均計算の重量（P）には、次表の数値を用いるものとする。

ロ 点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。

(1) 環閉合差及び各成分の較差の許容範囲

| 区 分                |                                | 許容範囲            | 摘 要                                                                                         |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基線ベクトルの<br>環 閉 合 差 | 水平 ( $\Delta N$ 、 $\Delta E$ ) | 20mm $\sqrt{N}$ | $N$ : 辺数<br>$\Delta N$ : 水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ : 水平面の東西方向の閉合差<br>$\Delta U$ : 高さ方向の閉合差 |
|                    | 高さ ( $\Delta U$ )              | 30mm $\sqrt{N}$ |                                                                                             |
| 重複する基線<br>ベクトルの較差  | 水平 ( $\Delta N$ 、 $\Delta E$ ) | 20mm            |                                                                                             |
|                    | 高さ ( $\Delta U$ )              | 30mm            |                                                                                             |

(2) 電子基準点のみの場合の許容範囲

| 区 分              |                                | 許 容 範 囲                             | 摘 要                                                                |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 結 合 多 角<br>又は単路線 | 水平 ( $\Delta N$ 、 $\Delta E$ ) | $60\text{mm}+20\text{mm} \sqrt{N}$  | $N$ : 辺数<br>$\Delta N$ : 水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ : 水平面の東西方向の閉合差 |
|                  | 高さ ( $\Delta U$ )              | $150\text{mm}+30\text{mm} \sqrt{N}$ | $\Delta U$ : 高さ方向の閉合差                                              |

2 点検計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

(平均計算)

第43条 平均計算は、次に定めるところにより行うものとする。

2 既知点 1 点を固定する G P S 測量機 による場合の三次元網平均計算は、次のとおり行うものとする。

一 仮定三次元網平均計算の重量（P）は、次のいずれかの分散・共分散行列の逆行列を用いるものとする。

イ 水平及び高さの分散を固定値として求めた値

ただし、分散の固定値は、 $d_N = (0.004\text{m})^2$   $d_E = (0.004\text{m})^2$   $d_U = (0.007\text{m})^2$  とする。

ロ 基線解析により求められた値。ただし、すべての基線の解析手法、解析時間が同じ場合に限る。

二 仮定三次元網平均計算による許容範囲は、次のいずれかによるものとする。

イ 基線ベクトルの各成分による許容範囲は、次表を標準とする。

| 区 分<br>項 目             | 1 級基準点測量                                                                                                                   | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 基線ベクトルの<br>各 成 分 の 残 差 | 20mm                                                                                                                       | 20mm     | 20mm     | 20mm     |
| 水平位置の閉合差               | $\Delta s = \frac{10\text{cm} + 4\text{cm}\sqrt{N}}{1000}$<br>$\Delta s$ : 既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離<br>$N$ : 既知点までの最短辺数 |          |          |          |
| 標 高 の 閉 合 差            | $\frac{25\text{cm} + 4.5\text{cm}\sqrt{N}}{1000}$ を標準とする $N$ : 辺数                                                          |          |          |          |

ロ 方位角、斜距離、楕円体比高による場合の許容範囲は、次表を標準とする。

| 区 分<br>項 目 | 1 級基準点測量                                                        | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 方位角の残差     | 5 秒                                                             | 10 秒     | 20 秒     | 80 秒     |
| 斜距離の残差     | 20mm + 4 × 10 <sup>-6</sup> D      D：測定距離                       |          |          |          |
| 楕円体比高の残差   | 30mm + 4 × 10 <sup>-6</sup> D      D：測定距離                       |          |          |          |
| 水平位置の閉合差   | Δs=10cm+4cm√N<br>Δs：既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離<br>N：既知点までの最短辺数 |          |          |          |
| 標高の閉合差     | 25cm+4.5cm√N を標準とする      N：辺数                                   |          |          |          |

3 既知点2点以上を固定する厳密水平網平均計算、厳密高低網平均計算及び簡易水平網平均計算、簡易高低網平均計算並びに三次元網平均計算は、次のとおり行うものとする。

## 一 TS等觀測

イ 厳密水平網平均計算の重量（P）には、次の数値を用いるものとする。

名称及び条文  
の変更、単位  
の統一

| <div>重 量</div> <div>区 分</div> | $m_s$ | $\gamma$           | $m_t$ |
|-------------------------------|-------|--------------------|-------|
| 1 級 基 準 点 測 量                 | 10 mm | $5 \times 10^{-6}$ | 1.8″  |
| 2 級 基 準 点 測 量                 |       |                    | 3.5″  |
| 3 級 基 準 点 測 量                 |       |                    | 4.5″  |
| 4 級 基 準 点 測 量                 |       |                    | 13.5″ |

ロ 厳密水平網平均計算の重量（P）はイを用い、簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算を行う場合、方向角については各路線の観測点数の逆数、水平位置及び標高については、各路線の距離の総和（0.01キロメートル位までとする。）の逆数を重量（P）とする。

ハ 厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

| <div>区 分</div> <div>項 目</div> | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 一 方 向 の 残 差                   | 12″      | 15″      | ———      | ———      |
| 距 離 の 残 差                     | 80mm     | 100mm    | ———      | ———      |
| 単位重量の標準偏差                     | 10″      | 12″      | 15″      | 20″      |
| 新点位置の標準偏差                     | 100mm    | 100mm    | 100mm    | 100mm    |
| 高 低 角 の 残 差                   | 15″      | 20″      | ———      | ———      |
| 高低角の標準偏差                      | 12″      | 15″      | 20″      | 30″      |
| 新点標高の標準偏差                     | 200mm    | 200mm    | 200mm    | 200mm    |

ニ 簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

| <div>区 分</div> <div>項 目</div> | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------------------|----------|----------|
| 路線方向角の残差                      | 50″      | 120″     |
| 路線座標差の残差                      | 300mm    | 300mm    |
| 路線高低差の残差                      | 300mm    | 300mm    |

## 二 GNSS観測

イ 新点の標高決定は、次の方法によって求めた値により決定するものとする。

- （1） 国土地理院が提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正する方法  
（2） （1）のジオイドモデルが構築されていない地域においては、GNSS観測と水準測量等により、局所ジオイドモデルを求めジオイド高を補正する方法

ロ 三次元網平均計算の重量（P）は、前項第一号の規定を準用する。

ハ 三次元網平均計算に使用する基線ベクトルは、路線に多角形が形成される場合に、異なるセッションの組合せによる環閉合とする。

ニ 1級基準点測量において、電子基準点のみを既知点とする場合は、国土地理院が提供する地殻変動補正パラメータを使用しセミ・ダイナミック補正を行うものとする。なお、地殻変動補正パラメータは、測量の実施時期に対応したものを使用するものとする。

ホ 三次元網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

| <div>区 分</div> <div>項 目</div> | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 斜 距 離 の 残 差                   | 80mm     | 100mm    | ———      | ———      |
| 新点水平位置の標準偏差                   | 100mm    | 100mm    | 100mm    | 100mm    |
| 新点標高の標準偏差                     | 200mm    | 200mm    | 200mm    | 200mm    |

4 平均計算に使用した概算値と平均計算結果値の座標差が1メートルを超えた場合は、平均計算結果の値を概算値として平均計算を繰り返す反復計算を行うものとする。

5 平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいものと確認されたものを使用するものとする。

6 平均計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

- （1）  $m_s = 10 \text{ mm}$   
（2）  $\gamma = 5 \times 10^{-6}$   
（3）  $m_t$ （次表による）

| 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|----------|----------|----------|----------|
| 1.8″     | 3.5″     | 4.5″     | 13.5″    |

ロ 厳密水平網平均計算の重量（P）はイを用い、簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算を行う場合、方向角については各路線の観測点数の逆数、水平位置及び標高については、各路線の距離の総和（0.01キロメートル位までとする。）の逆数を重量（P）とする。

ハ 厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

| <div>区 分</div> <div>項 目</div> | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 一 方 向 の 残 差                   | 12″      | 15″      | ———      | ———      |
| 距 離 の 残 差                     | 8 cm     | 10cm     | ———      | ———      |
| 単位重量の標準偏差                     | 10″      | 12″      | 15″      | 20″      |
| 新点位置の標準偏差                     | 10cm     | 10cm     | 10cm     | 10cm     |
| 高 低 角 の 残 差                   | 15″      | 20″      | ———      | ———      |
| 高低角の標準偏差                      | 12″      | 15″      | 20″      | 30″      |
| 新点標高の標準偏差                     | 20cm     | 20cm     | 20cm     | 20cm     |

ニ 簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

| <div>区 分</div> <div>項 目</div> | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------------------|----------|----------|
| 路線方向角の残差                      | 50″      | 120″     |
| 路線座標差の残差                      | 30cm     | 30cm     |
| 路線高低差の残差                      | 30cm     | 30cm     |

## 二 GPS観測

イ 新点の標高決定は、次の方法によって求めた値により決定するものとする。

- （1） 国土地理院が提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正する方法  
（2） （1）のジオイドモデルが構築されていない地域においては、GPS観測と水準測量等により、局所ジオイドモデルを求めジオイド高を補正する方法

ロ 三次元網平均計算の重量（P）は、前項第一号の規定を準用する。

ハ 三次元網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

| <div>区 分</div> <div>項 目</div> | 1 級基準点測量 | 2 級基準点測量 | 3 級基準点測量 | 4 級基準点測量 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 斜 距 離 の 残 差                   | 8 cm     | 10cm     | ———      | ———      |
| 新点水平位置の標準偏差                   | 10cm     | 10cm     | 10cm     | 10cm     |
| 新点標高の標準偏差                     | 20cm     | 20cm     | 20cm     | 20cm     |

4 平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいものと確認されたものを使用するものとする。

5 平均計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

| <div>第7節 品質評価</div> <div>(品質評価)</div> <div>第44条 「品質評価」とは、基準点測量成果について、製品仕様書が規定するデータ品質を満足しているか評価する作業をいう。</div> <div>2 評価の結果、品質要求を満足していない 項目が発見された場合は、必要な調整を行うものとする。</div> <div>3 作業機関は、品質評価手順に基づき品質評価を実施するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>第7節 品質評価</div> <div>(品質評価)</div> <div>第44条 「品質評価」とは、基準点測量成果について、製品仕様書が規定するデータ品質を満足しているか評価する作業をいう。</div> <div>2 評価の結果、品質要求を満足していない 項目が発見された場合は、必要な調整を行うものとする。</div> <div>3 作業機関は、品質評価手順に基づき品質評価を実施するものとする。</div>                                                                                                                                                                                        |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|---------|---------|--------|--------|--------|--|
| <div>第8節 成果等の整理</div> <div>(メタデータの作成)</div> <div>第45条 基準点成果のメタデータは、製品仕様書に従いファイルの管理及び利用において必要となる事項について、作成するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <div>第8節 成果等の整理</div> <div>(メタデータの作成)</div> <div>第45条 基準点成果のメタデータは、製品仕様書に従いファイルの管理及び利用において必要となる事項について、作成するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| <div>(成果等)</div> <div>第46条 成果等は、次の各号のとおりとする。ただし、作業方法によっては、この限りでない。</div> <div>一 観測手簿</div> <div>二 観測記簿</div> <div>三 計算簿</div> <div>四 平均図</div> <div>五 成果表</div> <div>六 点の記</div> <div>七 建標承諾書</div> <div>八 測量標設置位置通知書</div> <div>九 基準点網図</div> <div>十 品質評価表及び精度管理表</div> <div>十一 測量標の地上写真</div> <div>十二 基準点現況調査報告書</div> <div>十三 成果数値データ</div> <div>十四 点検測量簿</div> <div>十五 メタデータ</div> <div>十六 その他の資料</div>                                                                 | <div>(成果等)</div> <div>第46条 成果等は、次の各号のとおりとする。ただし、作業方法によっては、この限りでない。</div> <div>一 観測手簿</div> <div>二 観測記簿</div> <div>三 計算簿</div> <div>四 平均図</div> <div>五 成果表</div> <div>六 点の記</div> <div>七 建標承諾書</div> <div>八 測量標設置位置通知書</div> <div>九 基準点網図</div> <div>十 品質評価表及び精度管理表</div> <div>十一 測量標の地上写真</div> <div>十二 基準点現況調査報告書</div> <div>十三 成果数値データ</div> <div>十四 点検測量簿</div> <div>十五 メタデータ</div> <div>十六 その他の資料</div> |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| <div>第3章 水準測量</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div>第3章 水準測量</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| <div>第1節 要旨</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>第1節 要旨</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| <div>(要旨)</div> <div>第47条 「水準測量」とは、既知点に基づき、新点である水準点の標高を定める作業をいう。</div> <div>2 水準測量は、既知点の種類、既知点間の路線長、観測の精度等に応じて、1級水準測量、2級水準測量、3級水準測量、4級水準測量及び簡易水準測量に区分するものとする。</div> <div>3 1級水準測量により設置される水準点を1級水準点、2級水準測量により設置される水準点を2級水準点、3級水準測量により設置される水準点を3級水準点、4級水準測量により設置される水準点を4級水準点及び簡易水準測量により設置される水準点を簡易水準点という。</div>                                                                                                                                                               | <div>(要旨)</div> <div>第47条 「水準測量」とは、既知点に基づき、新点である水準点の標高を定める作業をいう。</div> <div>2 水準測量は、既知点の種類、既知点間の路線長、観測の精度等に応じて、1級水準測量、2級水準測量、3級水準測量、4級水準測量及び簡易水準測量に区分するものとする。</div> <div>3 1級水準測量により設置される水準点を1級水準点、2級水準測量により設置される水準点を2級水準点、3級水準測量により設置される水準点を3級水準点、4級水準測量により設置される水準点を4級水準点及び簡易水準測量により設置される水準点を簡易水準点という。</div>                                                                                               |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| <div>(既知点の種類等)</div> <div>第48条 既知点の種類及び既知点間の路線長は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1級水準測量</th><th>2級水準測量</th><th>3級水準測量</th><th>4級水準測量</th><th>簡易水準測量</th></tr><tr><td>既 知 点 の 種 類</td><td>一等水準点<br/>1級水準点</td><td>一～二等水準点<br/>1～2級水準点</td><td>一～三等水準点<br/>1～3級水準点</td><td>一～三等水準点<br/>1～4級水準点</td><td>一～三等水準点<br/>1～4級水準点</td></tr><tr><td>既 知 点 間 の 路 線 長</td><td>150km以下</td><td>150km以下</td><td>50km以下</td><td>50km以下</td><td>50km以下</td></tr></table> | 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1級水準測量             | 2級水準測量             | 3級水準測量             | 4級水準測量             | 簡易水準測量 | 既 知 点 の 種 類 | 一等水準点<br>1級水準点 | 一～二等水準点<br>1～2級水準点 | 一～三等水準点<br>1～3級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 | 既 知 点 間 の 路 線 長 | 150km以下 | 150km以下 | 50km以下 | 50km以下 | 50km以下 | <div>(既知点の種類等)</div> <div>第48条 既知点の種類及び既知点間の路線長は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1級水準測量</th><th>2級水準測量</th><th>3級水準測量</th><th>4級水準測量</th><th>簡易水準測量</th></tr><tr><td>既 知 点 の 種 類</td><td>一等水準点<br/>1級水準点</td><td>一～二等水準点<br/>1～2級水準点</td><td>一～三等水準点<br/>1～3級水準点</td><td>一～三等水準点<br/>1～4級水準点</td><td>一～三等水準点<br/>1～4級水準点</td></tr><tr><td>既 知 点 間 の 路 線 長</td><td>150km以下</td><td>150km以下</td><td>50km以下</td><td>50km以下</td><td>50km以下</td></tr></table> | 区 分<br>項 目 | 1級水準測量 | 2級水準測量 | 3級水準測量 | 4級水準測量 | 簡易水準測量 | 既 知 点 の 種 類 | 一等水準点<br>1級水準点 | 一～二等水準点<br>1～2級水準点 | 一～三等水準点<br>1～3級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 | 既 知 点 間 の 路 線 長 | 150km以下 | 150km以下 | 50km以下 | 50km以下 | 50km以下 |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2級水準測量             | 3級水準測量             | 4級水準測量             | 簡易水準測量             |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| 既 知 点 の 種 類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 一等水準点<br>1級水準点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 一～二等水準点<br>1～2級水準点 | 一～三等水準点<br>1～3級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| 既 知 点 間 の 路 線 長                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 150km以下                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150km以下            | 50km以下             | 50km以下             | 50km以下             |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2級水準測量             | 3級水準測量             | 4級水準測量             | 簡易水準測量             |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| 既 知 点 の 種 類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 一等水準点<br>1級水準点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 一～二等水準点<br>1～2級水準点 | 一～三等水準点<br>1～3級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 | 一～三等水準点<br>1～4級水準点 |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| 既 知 点 間 の 路 線 長                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 150km以下                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150km以下            | 50km以下             | 50km以下             | 50km以下             |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |
| <div>(水準路線)</div> <div>第49条 「水準路線」とは、2点以上の既知点を結合する路線をいう。直接に水準測量で結ぶことができない水準路線は、渡海（河）水準測量により連結するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>(水準路線)</div> <div>第49条 「水準路線」とは、2点以上の既知点を結合する路線をいう。直接に水準測量で結ぶことができない水準路線は、渡海（河）水準測量により連結するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |                    |                    |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |        |        |        |        |        |             |                |                    |                    |                    |                    |                 |         |         |        |        |        |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|--------------------------------------------|---------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|--------------------------------------------|---------|--------------------------|-----------|--------------------------|--|
| <div>(水準測量の方式)</div> <div>第 5 0 条   水準測量は、次の方式を標準とする。</div> <div>一   直接水準測量方式</div> <div>二   渡海（河）水準測量方式</div> <div>イ   測量方法は、観測距離に応じて、次表により行うものとする。</div> <table><tr><td>測 量 方 法</td><td>観 測 距 離</td></tr><tr><td>交 互 法</td><td>1 級水準測量は約300m以下とする。2 ～ 4 級水準測量は約450m以下とする。</td></tr><tr><td>経 緯 儀 法</td><td>1 ～ 2 級水準測量は約 1 km以下とする。</td></tr><tr><td>俯 仰 ね じ 法</td><td>1 ～ 2 級水準測量は約 2 km以下とする。</td></tr></table> | 測 量 方 法                                                                                                                                                                                                                                     | 観 測 距 離         | 交 互 法 | 1 級水準測量は約300m以下とする。2 ～ 4 級水準測量は約450m以下とする。 | 経 緯 儀 法 | 1 ～ 2 級水準測量は約 1 km以下とする。 | 俯 仰 ね じ 法 | 1 ～ 2 級水準測量は約 2 km以下とする。 | <div>(水準測量の方式)</div> <div>第 5 0 条   水準測量は、次の方式を標準とする。</div> <div>一   直接水準測量方式</div> <div>二   渡海（河）水準測量方式</div> <div>イ   測量方法は、観測距離に応じて、次表により行うものとする。</div> <table><tr><td>測 量 方 法</td><td>観 測 距 離</td></tr><tr><td>交 互 法</td><td>1 級水準測量は約300m以下とする。2 ～ 4 級水準測量は約450m以下とする。</td></tr><tr><td>経 緯 儀 法</td><td>1 ～ 2 級水準測量は約 1 km以下とする。</td></tr><tr><td>俯 仰 ね じ 法</td><td>1 ～ 2 級水準測量は約 2 km以下とする。</td></tr></table> | 測 量 方 法 | 観 測 距 離 | 交 互 法 | 1 級水準測量は約300m以下とする。2 ～ 4 級水準測量は約450m以下とする。 | 経 緯 儀 法 | 1 ～ 2 級水準測量は約 1 km以下とする。 | 俯 仰 ね じ 法 | 1 ～ 2 級水準測量は約 2 km以下とする。 |  |
| 測 量 方 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 観 測 距 離                                                                                                                                                                                                                                     |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 交 互 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 級水準測量は約300m以下とする。2 ～ 4 級水準測量は約450m以下とする。                                                                                                                                                                                                  |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 経 緯 儀 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 ～ 2 級水準測量は約 1 km以下とする。                                                                                                                                                                                                                    |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 俯 仰 ね じ 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 ～ 2 級水準測量は約 2 km以下とする。                                                                                                                                                                                                                    |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 測 量 方 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 観 測 距 離                                                                                                                                                                                                                                     |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 交 互 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 級水準測量は約300m以下とする。2 ～ 4 級水準測量は約450m以下とする。                                                                                                                                                                                                  |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 経 緯 儀 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 ～ 2 級水準測量は約 1 km以下とする。                                                                                                                                                                                                                    |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 俯 仰 ね じ 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 ～ 2 級水準測量は約 2 km以下とする。                                                                                                                                                                                                                    |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(工程別作業区分及び順序)</div> <div>第 5 1 条   工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。</div> <div>一   作業計画</div> <div>二   選点</div> <div>三   測量標の設置</div> <div>四   観測</div> <div>五   計算</div> <div>六   品質評価</div> <div>七   成果等の整理</div>                                                                                                                                                                                                      | <div>(工程別作業区分及び順序)</div> <div>第 5 1 条   工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。</div> <div>一   作業計画</div> <div>二   選点</div> <div>三   測量標の設置</div> <div>四   観測</div> <div>五   計算</div> <div>六   品質評価</div> <div>七   成果等の整理</div>                              |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 第 2 節   作業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 第 2 節   作業計画                                                                                                                                                                                                                                |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(要旨)</div> <div>第 5 2 条   作業計画は、第 1 1 条の規定によるほか、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>(要旨)</div> <div>第 5 2 条   作業計画は、第 1 1 条の規定によるほか、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成するものとする。</div>                                                                                                                                                |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 第 3 節   選点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 第 3 節   選点                                                                                                                                                                                                                                  |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(要旨)</div> <div>第 5 3 条   本章において「選点」とは、平均計画図に基づき、現地において既知点の現況及び水準路線を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図及び平均図を作成する作業をいう。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>(要旨)</div> <div>第 5 3 条   本章において「選点」とは、平均計画図に基づき、現地において既知点の現況及び水準路線を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図及び平均図を作成する作業をいう。</div>                                                                                                                       |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(既知点の現況調査)</div> <div>第 5 4 条   既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>(既知点の現況調査)</div> <div>第 5 4 条   既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成するものとする。</div>                                                                                                                                                       |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(新点の選定)</div> <div>第 5 5 条   新点は、後続作業における利用等を考慮し、適切な位置に選定するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>(新点の選定)</div> <div>第 5 5 条   新点は、後続作業における利用等を考慮し、適切な位置に選定するものとする。</div>                                                                                                                                                                |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(建標承諾書等)</div> <div>第 5 6 条   計画機関が所有権又は管理権を有する土地以外の土地に永久標識を設置しようとするときは、当該土地の所有者又は管理者から建標承諾書等により承諾を得なければならない。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div>(建標承諾書等)</div> <div>第 5 6 条   計画機関が所有権又は管理権を有する土地以外の土地に永久標識を設置しようとするときは、当該土地の所有者又は管理者から建標承諾書等により承諾を得なければならない。</div>                                                                                                                    |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(選点図及び平均図の作成)</div> <div>第 5 7 条   新点の位置を選定したときは、その位置及び路線等を地形図に記入し、選点図を作成するものとする。</div> <div>2   平均図は、選点図に基づいて作成し、計画機関の承認を得るものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <div>(選点図及び平均図の作成)</div> <div>第 5 7 条   新点の位置を選定したときは、その位置及び路線等を地形図に記入し、選点図を作成するものとする。</div> <div>2   平均図は、選点図に基づいて作成し、計画機関の承認を得るものとする。</div>                                                                                               |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| 第 4 節   測量標の設置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 第 4 節   測量標の設置                                                                                                                                                                                                                              |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(要旨)</div> <div>第 5 8 条   本章において「測量標の設置」とは、新点の位置に永久標識を設ける作業をいう。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>(要旨)</div> <div>第 5 8 条   本章において「測量標の設置」とは、新点の位置に永久標識を設ける作業をいう。</div>                                                                                                                                                                  |                 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |
| <div>(永久標識の設置)</div> <div>第 5 9 条   新点の位置には、原則として、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書を作成するものとする。</div> <div>2   永久標識の規格及び設置方法は、付録 5 によるものとする。</div> <div>3   設置した永久標識については、写真等により記録するものとする。</div> <div>4   永久標識には、必要に応じ固有番号等を記録した I C タグを取り付けることができる。</div>                                                                                                                                                                         | <div>(永久標識の設置)</div> <div>第 5 9 条   新点の位置には、原則として、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書を作成するものとする。</div> <div>2   永久標識の規格及び設置方法は、付録 5 によるものとする。</div> <div>3   設置した永久標識については、写真等により記録するものとする。</div> <div>4   永久標識には、必要に応じ固有番号等を記録した I C タグを取り付けることができる。</div> | 名称の変更及び単点観測法の観測 |       |                                            |         |                          |           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |       |                                            |         |                          |           |                          |  |

| <div>5 4級水準点及び簡易水準点には、標杭を用いることができる。</div> <div>6 永久標識を設置した点については、<u>第37条に規定する観測方法又は単点観測法</u>により座標を求め、成果表に記載するものとする。また、既知点の座標を求めた場合、当該点の管理者にその取り扱いを確認することができる。</div> <div>一 「単点観測法」は、<u>第37条に規定するネットワーク型RTK法を用いて</u>単独で測点の座標を求める。</div> <div>二 <u>単点観測法により水準点の座標を求める観測及び較差の許容範囲等は、次のとおりとする。</u></div> <div><div><div>イ <u>観測は、2セット行うものとする。1セット目の観測値を採用値とし、観測終了後、点検のための再初期化を行い2セット目の観測を行うものとする。ただし、2セット目の観測結果は点検値とする。</u></div><div>ロ <u>単点観測法は、GPS衛星のみを使用するものとする。</u></div><div>ハ <u>観測回数及び較差の許容範囲等は、次表を標準とする。</u></div></div><table><tr><th>使用衛星数</th><th>観測回数</th><th>データ取得間隔</th><th colspan="2">許容範囲</th><th>備 考</th></tr><tr><td>5衛星以上</td><td><u>FIX解を得てから10エポック以上を2セット</u></td><td>1 秒</td><td><u>ΔN</u></td><td><u>ΔE</u></td><td><u>ΔN：水平面の南北方向のセット間較差</u><br/><u>ΔE：水平面の東西方向のセット間較差</u><br/><u>ただし、平面直角座標で比較することができる。</u></td></tr></table><div><div>三 成果数値データファイルには0.1メートル位まで記入するものとする。</div><div>四 水準点で直接に観測ができない場合は、偏心点を設け、TS等により観測するものとする。</div></div></div> <div>(点の記の作成)<br/>第60条 設置した永久標識については、点の記を作成するものとする。</div> <div>第5節 観測</div> <div>(要旨)<br/>第61条 本章において「観測」とは、平均図等に基づき、レベル及び標尺等を用いて、関係点間の高低差を観測する作業をいう。</div> <div><div>(機器)<br/>第62条 観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。</div><table><tr><th>機 器</th><th>性 能</th><th>摘 要</th></tr><tr><td>1 級 レ ベ ル</td><td rowspan="7">別表1による</td><td><u>1 ～ 4</u> 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>2 級 レ ベ ル</td><td><u>2 ～ 4</u> 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>3 級 レ ベ ル</td><td>3 ～ 4 級 水 準 測 量<br/>簡 易 水 準 測 量</td></tr><tr><td>1 級 標 尺</td><td>1 ～ <u>4</u> 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>2 級 標 尺</td><td>3 ～ 4 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>1 級 セ オ ド ラ イ ト</td><td>1 ～ 2 級水準測量（渡海）</td></tr><tr><td>1 級トータルステーション</td><td>1 ～ 2 級水準測量（渡海）</td></tr><tr><td>測 距 儀</td><td rowspan="2">――</td><td>1 ～ 2 級水準測量（渡海）</td></tr><tr><td>水準測量作業用電卓</td><td>――</td></tr><tr><td>箱 尺</td><td></td><td>簡 易 水 準 測 量</td></tr></table><div>一 1級水準測量では、気温20度における標尺改正数が50μm/m以下、かつ、I号標尺とII号標尺の<u>標尺改正数</u>の較差が30μm/m以下の1級標尺を用いるものとする。</div><div>二 渡海（河）水準測量でレベルを使用する場合は、気泡管レベル又は自動レベルとする。ただし、自動レベルは交互法のみとする。</div></div> <div>(機器の点検及び調整)<br/>第63条 観測に使用する機器は、適宜、点検及び調整を行うものとする。なお、観測による視準線誤差の点検調整における読定単位及び許容範囲は、次表を標準とする。</div> | 使用衛星数                         | 観測回数                           | データ取得間隔   | 許容範囲      |                                                                                         | 備 考 | 5衛星以上 | <u>FIX解を得てから10エポック以上を2セット</u> | 1 秒 | <u>ΔN</u> | <u>ΔE</u> | <u>ΔN：水平面の南北方向のセット間較差</u><br><u>ΔE：水平面の東西方向のセット間較差</u><br><u>ただし、平面直角座標で比較することができる。</u> | 機 器 | 性 能 | 摘 要 | 1 級 レ ベ ル | 別表1による | <u>1 ～ 4</u> 級 水 準 測 量 | 2 級 レ ベ ル | <u>2 ～ 4</u> 級 水 準 測 量 | 3 級 レ ベ ル | 3 ～ 4 級 水 準 測 量<br>簡 易 水 準 測 量 | 1 級 標 尺 | 1 ～ <u>4</u> 級 水 準 測 量 | 2 級 標 尺 | 3 ～ 4 級 水 準 測 量 | 1 級 セ オ ド ラ イ ト | 1 ～ 2 級水準測量（渡海） | 1 級トータルステーション | 1 ～ 2 級水準測量（渡海） | 測 距 儀 | ―― | 1 ～ 2 級水準測量（渡海） | 水準測量作業用電卓 | ―― | 箱 尺 |  | 簡 易 水 準 測 量 | <div>5 4級水準点及び簡易水準点には、標杭を用いることができる。</div> <div>6 永久標識の設置された点については、ネットワーク型RTK－GPS測量の単点観測等により座標を求め、成果表に記載するものとする。また、既知点の座標を求めた場合、当該点の管理者にその取り扱いを確認することができる。</div> <div>一 「単点観測」とは、<u>電子基準点等から、単独で測点の座標を求めること</u>をいう。</div> <div><div>二 成果数値データファイルには0.1メートル位まで記入するものとする。</div><div>三 水準点で直接に観測ができない場合は、偏心点を設け、TS等により観測するものとする。</div></div> <div>(点の記の作成)<br/>第60条 設置した永久標識については、点の記を作成するものとする。</div> <div>第5節 観測</div> <div>(要旨)<br/>第61条 本章において「観測」とは、平均図等に基づき、レベル及び標尺等を用いて、関係点間の高低差を観測する作業をいう。</div> <div><div>(機器)<br/>第62条 観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。</div><table><tr><th>機 器</th><th>性 能</th><th>摘 要</th></tr><tr><td>1 級 レ ベ ル</td><td rowspan="7">別表1による</td><td><u>1</u> 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>2 級 レ ベ ル</td><td><u>2</u> 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>3 級 レ ベ ル</td><td>3 ～ 4 級 水 準 測 量<br/>簡 易 水 準 測 量</td></tr><tr><td>1 級 標 尺</td><td>1 ～ <u>2</u> 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>2 級 標 尺</td><td>3 ～ 4 級 水 準 測 量</td></tr><tr><td>1 級 セ オ ド ラ イ ト</td><td>1 ～ 2 級水準測量（渡海）</td></tr><tr><td>1 級トータルステーション</td><td>1 ～ 2 級水準測量（渡海）</td></tr><tr><td>測 距 儀</td><td rowspan="2">――</td><td>1 ～ 2 級水準測量（渡海）</td></tr><tr><td>水準測量作業用電卓</td><td>――</td></tr><tr><td>箱 尺</td><td></td><td>簡 易 水 準 測 量</td></tr></table><div>一 1級水準測量では、気温20度における標尺改正数が50μm/m以下、かつ、I号標尺とII号標尺<u>との定数</u>の較差が30μm/m以下の1級標尺を用いるものとする。</div><div>二 渡海（河）水準測量でレベルを使用する場合は、気泡管レベル又は自動レベルとする。ただし、自動レベルは交互法のみとする。</div></div> <div>(機器の点検及び調整)<br/>第63条 観測に使用する機器は、適宜、点検及び調整を行うものとする。なお、観測による視準線誤差の点検調整における読定単位及び許容範囲は、次表を標準とする。</div> | 機 器 | 性 能 | 摘 要 | 1 級 レ ベ ル | 別表1による | <u>1</u> 級 水 準 測 量 | 2 級 レ ベ ル | <u>2</u> 級 水 準 測 量 | 3 級 レ ベ ル | 3 ～ 4 級 水 準 測 量<br>簡 易 水 準 測 量 | 1 級 標 尺 | 1 ～ <u>2</u> 級 水 準 測 量 | 2 級 標 尺 | 3 ～ 4 級 水 準 測 量 | 1 級 セ オ ド ラ イ ト | 1 ～ 2 級水準測量（渡海） | 1 級トータルステーション | 1 ～ 2 級水準測量（渡海） | 測 距 儀 | ―― | 1 ～ 2 級水準測量（渡海） | 水準測量作業用電卓 | ―― | 箱 尺 |  | 簡 易 水 準 測 量 | 諸条件を明記<br>単点観測法の定義を削除 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----------|--------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|--------------------------------|---------|------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-------|----|-----------------|-----------|----|-----|--|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----------|--------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------------------|---------|------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-------|----|-----------------|-----------|----|-----|--|-------------|-----------------------|
| 使用衛星数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 観測回数                          | データ取得間隔                        | 許容範囲      |           | 備 考                                                                                     |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 5衛星以上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>FIX解を得てから10エポック以上を2セット</u> | 1 秒                            | <u>ΔN</u> | <u>ΔE</u> | <u>ΔN：水平面の南北方向のセット間較差</u><br><u>ΔE：水平面の東西方向のセット間較差</u><br><u>ただし、平面直角座標で比較することができる。</u> |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 機 器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 性 能                           | 摘 要                            |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級 レ ベ ル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 別表1による                        | <u>1 ～ 4</u> 級 水 準 測 量         |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 2 級 レ ベ ル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | <u>2 ～ 4</u> 級 水 準 測 量         |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 3 級 レ ベ ル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | 3 ～ 4 級 水 準 測 量<br>簡 易 水 準 測 量 |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級 標 尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | 1 ～ <u>4</u> 級 水 準 測 量         |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 2 級 標 尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | 3 ～ 4 級 水 準 測 量                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級 セ オ ド ラ イ ト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               | 1 ～ 2 級水準測量（渡海）                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               | 1 ～ 2 級水準測量（渡海）                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 測 距 儀                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ――                            | 1 ～ 2 級水準測量（渡海）                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 水準測量作業用電卓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | ――                             |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 箱 尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               | 簡 易 水 準 測 量                    |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 機 器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 性 能                           | 摘 要                            |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級 レ ベ ル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 別表1による                        | <u>1</u> 級 水 準 測 量             |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 2 級 レ ベ ル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | <u>2</u> 級 水 準 測 量             |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 3 級 レ ベ ル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | 3 ～ 4 級 水 準 測 量<br>簡 易 水 準 測 量 |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級 標 尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | 1 ～ <u>2</u> 級 水 準 測 量         |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 2 級 標 尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | 3 ～ 4 級 水 準 測 量                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級 セ オ ド ラ イ ト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               | 1 ～ 2 級水準測量（渡海）                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 1 級トータルステーション                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               | 1 ～ 2 級水準測量（渡海）                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 測 距 儀                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ――                            | 1 ～ 2 級水準測量（渡海）                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 水準測量作業用電卓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | ――                             |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
| 箱 尺                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               | 簡 易 水 準 測 量                    |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               | 用語の修正                          |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                |           |           |                                                                                         |     |       |                               |     |           |           |                                                                                         |     |     |     |           |        |                        |           |                        |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |           |        |                    |           |                    |           |                                |         |                        |         |                 |                 |                 |               |                 |       |    |                 |           |    |     |  |             |                       |

|                    |         |        |        |      |
|--------------------|---------|--------|--------|------|
| <div>項目 \ 区分</div> | 1 級レベル  | 2 級レベル | 3 級レベル |      |
|                    | 読 定 単 位 | 0.01mm | 0.1mm  | 1 mm |
|                    | 許 容 範 囲 | 0.3mm  | 0.3mm  | 3 mm |

2 点検調整は、観測着手前に次の項目について行い、水準測量作業用電卓又は観測手簿に記録する。ただし、1 級水準測量及び2 級水準測量では、観測期間中おおむね1 0 日ごと行うものとする。

一 気泡管レベルは、円形水準器及び主水準器軸と視準線との平行性の点検調整を行うものとする。

二 自動レベル、電子レベルは、円形水準器及び視準線の点検調整並びにコンペンセータの点検を行うものとする。

三 標尺付属水準器の点検を行うものとする。

（観測の実施）

第6 4 条 観測は、平均図等に基づき、次に定めるところにより行うものとする。

2 直接水準測量

一 観測は、標尺目盛及びレベルと後視又は前視標尺との距離（以下「視準距離」という。）を読定するものとする。

イ 視準距離及び標尺目盛の読定単位は、次表を標準とする。なお、視準距離はメートル単位で読定するものとする。

|                    |         |         |         |         |        |       |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|
| <div>項目 \ 区分</div> | 1 級水準測量 | 2 級水準測量 | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量 |       |
|                    | 視 準 距 離 | 最大50m   | 最大60m   | 最大70m   | 最大70m  | 最大80m |
|                    | 読 定 単 位 | 0.1mm   | 1 mm    | 1 mm    | 1 mm   | 1 mm  |

ロ 観測は、1 視準1 読定とし、標尺の読定方法は、次表を標準とする。

|                       |             |       |             |       |                       |
|-----------------------|-------------|-------|-------------|-------|-----------------------|
| <div>観測順序 \ 区 分</div> | 1 級 水 準 測 量 |       | 2 級 水 準 測 量 |       | 3 ～ 4 級水準測量<br>簡易水準測量 |
|                       | 気泡管レベル      | 電子レベル | 気泡管レベル      | 電子レベル | 気泡管レベル                |
|                       | 自動レベル       |       | 自動レベル       |       | 電子レベル                 |
| 1                     | 後視小目盛       | 後 視   | 後視小目盛       | 後 視   | 後 視                   |
| 2                     | 前視小目盛       | 前 視   | 後視大目盛       | 後 視   | 前 視                   |
| 3                     | 前視大目盛       | 前 視   | 前視小目盛       | 前 視   | —                     |
| 4                     | 後視大目盛       | 後 視   | 前視大目盛       | 前 視   | —                     |

二 観測は、簡易水準測量を除き、往復観測とする。

三 標尺は、2 本1 組とし、往路と復路との観測において標尺を交換するものとし、測点数は偶数とする。

四 1 級水準測量においては、観測の開始時、終了時及び固定点到着時ごとに、気温を1 度単位で測定するものとする。

五 視準距離は等しく、かつ、レベルはできる限り両標尺を結ぶ直線上に設置するものとする。

六 往復観測を行う水準測量において、水準点間の測点数が多い場合は、適宜固定点を設け、往路及び復路の観測に共通して使用するものとする。

七 1 級水準測量においては、標尺の下方2 0 センチメートル以下を読定しないものとする。

八 1 日の観測は、水準点で終わることを原則とする。なお、やむを得ず固定点で終わる場合は、観測の再開時に固定点の異常の有無を点検できるような方法で行うものとする。

3 渡海（河）水準測量

一 観測は、交互法、経緯儀法又は俯仰ねじ法のいずれかにより行うものとする。

二 観測のセット数、読定単位等は、次表を標準とする。

|                    |         |        |        |      |
|--------------------|---------|--------|--------|------|
| <div>項目 \ 区分</div> | 1 級レベル  | 2 級レベル | 3 級レベル |      |
|                    | 読 定 単 位 | 0.01mm | 0.1mm  | 1 mm |
|                    | 許 容 範 囲 | 0.3mm  | 0.3mm  | 3 mm |

2 点検調整は、観測着手前に次の項目について行い、水準測量作業用電卓又は観測手簿に記録する。ただし、1 級水準測量及び2 級水準測量では、観測期間中おおむね1 0 日ごと行うものとする。

一 気泡管レベルは、円形水準器及び主水準器軸と視準線との平行性の点検調整を行うものとする。

二 自動レベル、電子レベルは、円形水準器及び視準線の点検調整並びにコンペンセータの点検を行うものとする。

三 標尺付属水準器の点検を行うものとする。

（観測の実施）

第6 4 条 観測は、平均図等に基づき、次に定めるところにより行うものとする。

2 直接水準測量

一 観測は、標尺目盛及びレベルと後視又は前視標尺との距離（以下「視準距離」という。）を読定するものとする。

イ 視準距離及び標尺目盛の読定単位は、次表を標準とする。なお、視準距離はメートル単位で読定するものとする。

|                    |         |         |         |         |        |       |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|
| <div>項目 \ 区分</div> | 1 級水準測量 | 2 級水準測量 | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量 |       |
|                    | 視 準 距 離 | 最大50m   | 最大60m   | 最大70m   | 最大70m  | 最大80m |
|                    | 読 定 単 位 | 0.1mm   | 1 mm    | 1 mm    | 1 mm   | 1 mm  |

ロ 観測は、1 視準1 読定とし、標尺の読定方法は、次表を標準とする。

|                       |             |       |             |       |                       |
|-----------------------|-------------|-------|-------------|-------|-----------------------|
| <div>観測順序 \ 区 分</div> | 1 級 水 準 測 量 |       | 2 級 水 準 測 量 |       | 3 ～ 4 級水準測量<br>簡易水準測量 |
|                       | 気泡管レベル      | 電子レベル | 気泡管レベル      | 電子レベル | 気泡管レベル                |
|                       | 自動レベル       |       | 自動レベル       |       | 電子レベル                 |
| 1                     | 後視小目盛       | 後 視   | 後視小目盛       | 後 視   | 後 視                   |
| 2                     | 前視小目盛       | 前 視   | 後視大目盛       | 後 視   | 前 視                   |
| 3                     | 前視大目盛       | 前 視   | 前視小目盛       | 前 視   | —                     |
| 4                     | 後視大目盛       | 後 視   | 前視大目盛       | 前 視   | —                     |

二 観測は、簡易水準測量を除き、往復観測とする。

三 標尺は、2 本1 組とし、往路と復路との観測において標尺を交換するものとし、測点数は偶数とする。

四 1 級水準測量においては、観測の開始時、終了時及び固定点到着時ごとに、気温を1 度単位で測定するものとする。

五 視準距離は等しく、かつ、レベルはできる限り両標尺を結ぶ直線上に設置するものとする。

六 往復観測を行う水準測量において、水準点間の測点数が多い場合は、適宜固定点を設け、往路及び復路の観測に共通して使用するものとする。

七 1 級水準測量においては、標尺の下方2 0 センチメートル以下を読定しないものとする。

八 1 日の観測は、水準点で終わることを原則とする。なお、やむを得ず固定点で終わる場合は、観測の再開時に固定点の異常の有無を点検できるような方法で行うものとする。

3 渡海（河）水準測量

一 観測は、交互法、経緯儀法又は俯仰ねじ法のいずれかにより行うものとする。

二 観測のセット数、読定単位等は、次表を標準とする。



| 測量方法<br>項 目              |       | 交 互 法                                                                                                                                                                                                | 経緯儀法                                                                                                                                                                                                                                      | 俯仰ねじ法                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 観 測 距 離 (S)              |       | 300m (450m) まで                                                                                                                                                                                       | 1 km まで                                                                                                                                                                                                                                   | 2 km まで                                                                                                                                                                                                   |
| 使 用 機 器 の 性 能            |       | 1 級レベル<br><br>1 級標尺                                                                                                                                                                                  | 1 級トータルステーション<br>セオドライト<br>1 級レベル、1 級標尺<br>(2 級レベル)                                                                                                                                                                                       | 俯仰ねじを有する<br>1 級レベル<br>1 級標尺                                                                                                                                                                               |
| 使 用 機 器 の 数 量            |       | 1 式                                                                                                                                                                                                  | 2 式                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| 観 測 条 件                  |       | ――                                                                                                                                                                                                   | 両岸で同時観測                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                           |
| 目 標 板 白 線 の 太 さ          |       | 40mm× S                                                                                                                                                                                              | ――                                                                                                                                                                                                                                        | 40mm× S                                                                                                                                                                                                   |
| 観 測 時 間 帯                |       | 観測地点の南中時前 3 時間、後 4 時間の間に行う                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |
| セ ッ ト 数 (n)              |       | 60× S                                                                                                                                                                                                | 80× S                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| 観 測 日 数                  |       | n／25                                                                                                                                                                                                 | n／40                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |
| 目標 (標尺)<br>の読定単位         | 自 岸   | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                         | 1 秒                                                                                                                                                                                                                                       | 0.1mm (1mm)                                                                                                                                                                                               |
|                          | 対 岸   | 1 mm                                                                                                                                                                                                 | 1 秒<br>距離 (1 mm)                                                                                                                                                                                                                          | 俯仰ねじ目盛の<br>1/10                                                                                                                                                                                           |
| 計 算<br>単 位               | 自岸器械高 | ――                                                                                                                                                                                                   | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                                                              | ――                                                                                                                                                                                                        |
|                          | 対岸目標高 | ――                                                                                                                                                                                                   | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                                                              | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                              |
| 高 度 角 定 数 差 の<br>許 容 範 囲 |       | ――                                                                                                                                                                                                   | 5 秒<br>(7 秒)                                                                                                                                                                                                                              | ――                                                                                                                                                                                                        |
| 距 離 の 測 定                |       | ――                                                                                                                                                                                                   | 第 3 7 条及び第 3 8 条<br>を準用する                                                                                                                                                                                                                 | ――                                                                                                                                                                                                        |
| 観 測 方 法                  |       | 自岸標尺 1 回、対岸標尺 5 回、自岸標尺 1 回の順にそれぞれ 1 視準 1 読定を行い、これを 1 セットとする。<br>1 日の全観測セットの 1/2 を経過した時点で、レベルと標尺を対岸に移し替えて同様の観測を行う。                                                                                    | 対岸の観測は高度角観測により行い望遠鏡右及び左の位置で 1 視準 1 読定を 1 対回とする 2 対回の観測を行う。これを 1 セットとする。<br>自岸の観測は対岸観測 (1 セット) の前後に渡海水準点に立てた標尺の任意 2 箇所を目盛を視準し、高度角測定を行う。<br>これを両岸において、同時に行う観測を 1 セットとする。<br>1 日のセット数は 20～60 セットを標準とする。<br>全セット数のほぼ中間で両岸の器械、標尺を入れ替え同様の観測を行う。 | 自岸の標尺目盛を 1 視準 1 読定した後に、対岸目標板下段位置、レベルの水平位置、対岸目標板上段位置の 3 箇所の俯仰ねじ目盛を読み取り、再び、対岸目標板上段、レベルの水平位置、対岸目標板下段位置の観測を行う。これを両岸において、同時に行う観測を 1 セットとする。<br>1 日のセット数は 20～60 セットを標準とする。<br>全セット数のほぼ中間で両岸の器械、標尺を入れ替え同様の観測を行う。 |
| 備 考                      |       | 1. S は、観測距離(km 単位)、観測日数欄の数字は 1 日あたりの標準セット数とする。<br>2. 観測セット数及び日数の算定において、観測距離 (km 単位)を小数点以下 1 位まで求め、乗算後の端数は切り上げて整数とする。<br>3. 偶数セットの観測を行い、観測日数が 1 日に満たない場合は、1 日に切り上げる。<br>4. 表中の ( ) 内は 2～4 級水準測量に適用する。 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |

4 新点の観測は、永久標識の設置後 2 4 時間以上経過してから行うものとする。

| 測量方法<br>項 目              |       | 交 互 法                                                                                                                                                                                                | 経緯儀法                                                                                                                                                                                                                                      | 俯仰ねじ法                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 観 測 距 離 (S)              |       | 300m (450m) まで                                                                                                                                                                                       | 1 km まで                                                                                                                                                                                                                                   | 2 km まで                                                                                                                                                                                                   |
| 使 用 機 器 の 性 能            |       | 1 級レベル<br><br>1 級標尺                                                                                                                                                                                  | 1 級トータルステーション<br>セオドライト<br>1 級レベル、1 級標尺<br>(2 級レベル)                                                                                                                                                                                       | 俯仰ねじを有する<br>1 級レベル<br>1 級標尺                                                                                                                                                                               |
| 使 用 機 器 の 数 量            |       | 1 式                                                                                                                                                                                                  | 2 式                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| 観 測 条 件                  |       | ――                                                                                                                                                                                                   | 両岸で同時観測                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                           |
| 目 標 板 白 線 の 太 さ          |       | 4 cm× S                                                                                                                                                                                              | ――                                                                                                                                                                                                                                        | 4 cm× S                                                                                                                                                                                                   |
| 観 測 時 間 帯                |       | 観測地点の南中時前 3 時間、後 4 時間の間に行う                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |
| セ ッ ト 数 (n)              |       | 60× S                                                                                                                                                                                                | 80× S                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| 観 測 日 数                  |       | n／25                                                                                                                                                                                                 | n／40                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |
| 目標 (標尺)<br>の読定単位         | 自 岸   | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                         | 1 秒                                                                                                                                                                                                                                       | 0.1mm (1mm)                                                                                                                                                                                               |
|                          | 対 岸   | 1 mm                                                                                                                                                                                                 | 1 秒<br>距離 (1 mm)                                                                                                                                                                                                                          | 俯仰ねじ目盛の<br>1/10                                                                                                                                                                                           |
| 計 算<br>単 位               | 自岸器械高 | ――                                                                                                                                                                                                   | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                                                              | ――                                                                                                                                                                                                        |
|                          | 対岸目標高 | ――                                                                                                                                                                                                   | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                                                              | 0.1mm (1 mm)                                                                                                                                                                                              |
| 高 度 角 定 数 差 の<br>許 容 範 囲 |       | ――                                                                                                                                                                                                   | 5 秒<br>(7 秒)                                                                                                                                                                                                                              | ――                                                                                                                                                                                                        |
| 距 離 の 測 定                |       | ――                                                                                                                                                                                                   | 第 3 7 条及び第 3 8 条<br>を準用する                                                                                                                                                                                                                 | ――                                                                                                                                                                                                        |
| 観 測 方 法                  |       | 自岸標尺 1 回、対岸標尺 5 回、自岸標尺 1 回の順にそれぞれ 1 視準 1 読定を行い、これを 1 セットとする。<br>1 日の全観測セットの 1/2 を経過した時点で、レベルと標尺を対岸に移し替えて同様の観測を行う。                                                                                    | 対岸の観測は高度角観測により行い望遠鏡右及び左の位置で 1 視準 1 読定を 1 対回とする 2 対回の観測を行う。これを 1 セットとする。<br>自岸の観測は対岸観測 (1 セット) の前後に渡海水準点に立てた標尺の任意 2 箇所を目盛を視準し、高度角測定を行う。<br>これを両岸において、同時に行う観測を 1 セットとする。<br>1 日のセット数は 20～60 セットを標準とする。<br>全セット数のほぼ中間で両岸の器械、標尺を入れ替え同様の観測を行う。 | 自岸の標尺目盛を 1 視準 1 読定した後に、対岸目標板下段位置、レベルの水平位置、対岸目標板上段位置の 3 箇所の俯仰ねじ目盛を読み取り、再び、対岸目標板上段、レベルの水平位置、対岸目標板下段位置の観測を行う。これを両岸において、同時に行う観測を 1 セットとする。<br>1 日のセット数は 20～60 セットを標準とする。<br>全セット数のほぼ中間で両岸の器械、標尺を入れ替え同様の観測を行う。 |
| 備 考                      |       | 1. S は、観測距離(km 単位)、観測日数欄の数字は 1 日あたりの標準セット数とする。<br>2. 観測セット数及び日数の算定において、観測距離 (km 単位)を小数点以下 1 位まで求め、乗算後の端数は切り上げて整数とする。<br>3. 偶数セットの観測を行い、観測日数が 1 日に満たない場合は、1 日に切り上げる。<br>4. 表中の ( ) 内は 2～4 級水準測量に適用する。 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |

4 新点の観測は、永久標識の設置後 2 4 時間以上経過してから行うものとする。

| <div>(再測)</div> <div>第 6 5 条 1 級水準測量、2 級水準測量、3 級水準測量及び 4 級水準測量の観測において、水準点及び固定点によって区分された区間の往復観測値の較差が、許容範囲を超えた場合は、再測するものとする。</div> <div>一 往復観測値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>項 目 \ 区 分</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th><th>3 級水準測量</th><th>4 級水準測量</th></tr><tr><td>往復観測値の較差</td><td><math>2.5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>10\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>20\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>備 考</td><td colspan="4">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> <div>二 1 級水準測量及び 2 級水準測量の再測は、同方向の観測値を採用しないものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 級水準測量               | 2 級水準測量               | 3 級水準測量               | 4 級水準測量                | 往復観測値の較差             | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$ | $5\text{mm}\sqrt{S}$ | $10\text{mm}\sqrt{S}$ | $20\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 備 考                   | Sは観測距離（片道、km単位）とする。   |                |                       |                        | <div>(再測)</div> <div>第 6 5 条 1 級水準測量、2 級水準測量、3 級水準測量及び 4 級水準測量の観測において、水準点及び固定点によって区分された区間の往復観測値の較差が、許容範囲を超えた場合は、再測するものとする。</div> <div>一 往復観測値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>項 目 \ 区 分</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th><th>3 級水準測量</th><th>4 級水準測量</th></tr><tr><td>往復観測値の較差</td><td><math>2.5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>10\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>20\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>備 考</td><td colspan="4">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> <div>二 1 級水準測量及び 2 級水準測量の再測は、同方向の観測値を採用しないものとする。</div> | 項 目 \ 区 分             | 1 級水準測量               | 2 級水準測量 | 3 級水準測量             | 4 級水準測量 | 往復観測値の較差 | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$ | $5\text{mm}\sqrt{S}$ | $10\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $20\text{mm}\sqrt{S}$ | 備 考     | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------------------|---------|----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|---------------------|---------|---------|--------|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|---------------------|--|--|--|--|--|
| 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 級水準測量               | 3 級水準測量               | 4 級水準測量               |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 往復観測値の較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $5\text{mm}\sqrt{S}$  | $10\text{mm}\sqrt{S}$ | $20\text{mm}\sqrt{S}$ |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sは観測距離（片道、km単位）とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 級水準測量               | 3 級水準測量               | 4 級水準測量               |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 往復観測値の較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $5\text{mm}\sqrt{S}$  | $10\text{mm}\sqrt{S}$ | $20\text{mm}\sqrt{S}$ |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sは観測距離（片道、km単位）とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| <div>(検測)</div> <div>第 6 6 条 1 級水準測量及び 2 級水準測量においては、隣接既知点間の検測を行うものとする。なお、検測における結果と前回の観測高低差との較差の許容範囲は、次表を標準とする。また、検測は、片道観測を原則とする。</div> <table><tr><th>項 目 \ 区 分</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th></tr><tr><td>前回の観測高低差との較差</td><td><math>2.5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>5\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>備 考</td><td colspan="2">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 級水準測量               | 2 級水準測量               | 前回の観測高低差との較差          | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$ | $5\text{mm}\sqrt{S}$ | 備 考                    | Sは観測距離（片道、km単位）とする。  |                       | <div>(検測)</div> <div>第 6 6 条 1 級水準測量及び 2 級水準測量においては、隣接既知点間の検測を行うものとする。なお、検測における結果と前回の観測高低差との較差の許容範囲は、次表を標準とする。また、検測は、往復観測を原則とする。</div> <table><tr><th>項 目 \ 区 分</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th></tr><tr><td>前回の観測高低差との較差</td><td><math>2.5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>5\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>備 考</td><td colspan="2">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> | 項 目 \ 区 分             | 1 級水準測量               | 2 級水準測量        | 前回の観測高低差との較差          | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$ | $5\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 備 考                   | Sは観測距離（片道、km単位）とする。   |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 級水準測量               |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 前回の観測高低差との較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $5\text{mm}\sqrt{S}$  |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sは観測距離（片道、km単位）とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 級水準測量               |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 前回の観測高低差との較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $2.5\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $5\text{mm}\sqrt{S}$  |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sは観測距離（片道、km単位）とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| <div>第 6 節 計算</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>第 6 節 計算</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| <div>(要旨)</div> <div>第 6 7 条 本章において「計算」とは、新点の標高を求めるため、次に定めるところにより行うものとする。</div> <div>一 <u>標尺補正量の計算</u>及び正規正標高補正計算（楕円補正）は、1 級水準測量及び 2 級水準測量について行う。ただし、1 級水準測量においては、正規正標高補正計算に代えて正標高補正計算（実測の重力値による補正）を用いることができる。また、2 級水準測量における<u>標尺補正量の計算</u>は、水準点間の高低差が 7 0 メートル以上の場合に行うものとし、<u>標尺補正量</u>は、気温 2 0 度における標尺改正数を用いて計算するものとする。</div> <div>二 変動量補正計算は、地盤沈下調査を目的とする水準測量について、基準日を設けて行うものとする。</div> <div>三 計算は、第 6 4 条第 2 項第一号イの表の読定単位まで算出するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>(要旨)</div> <div>第 6 7 条 本章において「計算」とは、新点の標高を求めるため、次に定めるところにより行うものとする。</div> <div>一 標尺補正及び正規正標高補正計算（楕円補正）は、1 級水準測量及び 2 級水準測量について行う。ただし、1 級水準測量においては、正規正標高補正計算に代えて正標高補正計算（実測の重力値による補正）を用いることができる。また、2 級水準測量における<u>標尺補正計算</u>は、水準点間の高低差が 7 0 メートル以上の場合に行うものとし、<u>補正量</u>は、気温 2 0 度における標尺改正数を用いて計算するものとする。</div> <div>二 変動量補正計算は、地盤沈下調査を目的とする水準測量について、基準日を設けて行うものとする。</div> <div>三 計算は、第 6 4 条第 2 項第一号イの表の読定単位まで算出するものとする。</div> | 用語の統一                 |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| <div>(計算の方法)</div> <div>第 6 8 条 計算は、付録 6 の計算式、又はこれと同精度若しくはこれを上回る精度を有することが確認できる場合は、当該計算式を使用することができるものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>(計算の方法)</div> <div>第 6 8 条 計算は、付録 6 の計算式、又はこれと同精度若しくはこれを上回る精度を有することが確認できる場合は、当該計算式を使用することができるものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| <div>(点検計算及び再測)</div> <div>第 6 9 条 点検計算は、観測終了後に行うものとする。ただし、許容範囲を超えた場合は、再測を行う等適切な措置を講ずるものとする。</div> <div>一 すべての単位水準環（新設水準路線によって形成された水準環で、その内部に水準路線のないものをいう。以下同じ。）及び次の条件により選定されたすべての点検路線について、環閉合差及び既知点から既知点までの閉合差を計算し、観測値の良否を判定するものとする。</div> <div>イ 点検路線は、既知点と既知点を結合させるものとする。</div> <div>ロ すべての既知点は、1 つ以上の点検路線で結合させるものとする。</div> <div>ハ すべての単位水準環は、路線の一部を点検路線と重複させるものとする。</div> <div>二 点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>項 目 \ 区 分</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th><th>3 級水準測量</th><th>4 級水準測量</th><th>簡易水準測量</th></tr><tr><td>環 閉 合 差</td><td><math>2\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>10\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>20\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>40\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>既知点から既知点までの閉合差</td><td><math>15\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>15\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>15\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>25\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>50\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>備 考</td><td colspan="5">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> <div>2 点検計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。</div> | 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 級水準測量               | 2 級水準測量               | 3 級水準測量               | 4 級水準測量                | 簡易水準測量               | 環 閉 合 差                | $2\text{mm}\sqrt{S}$ | $5\text{mm}\sqrt{S}$  | $10\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $20\text{mm}\sqrt{S}$ | $40\text{mm}\sqrt{S}$ | 既知点から既知点までの閉合差 | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $15\text{mm}\sqrt{S}$  | $15\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $25\text{mm}\sqrt{S}$ | $50\text{mm}\sqrt{S}$ | 備 考     | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |         |          |                        |                      | <div>(点検計算及び再測)</div> <div>第 6 9 条 点検計算は、観測終了後に行うものとする。ただし、許容範囲を超えた場合は、再測を行う等適切な措置を講ずるものとする。</div> <div>一 すべての単位水準環（新設水準路線によって形成された水準環で、その内部に水準路線のないものをいう。以下同じ。）及び次の条件により選定されたすべての点検路線について、環閉合差及び既知点から既知点までの閉合差を計算し、観測値の良否を判定するものとする。</div> <div>イ 点検路線は、既知点と既知点を結合させるものとする。</div> <div>ロ すべての既知点は、1 つ以上の点検路線で結合させるものとする。</div> <div>ハ すべての単位水準環は、路線の一部を点検路線と重複させるものとする。</div> <div>二 点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>項 目 \ 区 分</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th><th>3 級水準測量</th><th>4 級水準測量</th><th>簡易水準測量</th></tr><tr><td>環 閉 合 差</td><td><math>2\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>5\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>10\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>20\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>40\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>既知点から既知点までの閉合差</td><td><math>15\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>15\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>15\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>25\text{mm}\sqrt{S}</math></td><td><math>50\text{mm}\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>備 考</td><td colspan="5">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> <div>2 点検計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。</div> | 項 目 \ 区 分             | 1 級水準測量 | 2 級水準測量             | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量 | 環 閉 合 差 | $2\text{mm}\sqrt{S}$ | $5\text{mm}\sqrt{S}$ | $10\text{mm}\sqrt{S}$ | $20\text{mm}\sqrt{S}$ | $40\text{mm}\sqrt{S}$ | 既知点から既知点までの閉合差 | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $25\text{mm}\sqrt{S}$ | $50\text{mm}\sqrt{S}$ | 備 考 | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |  |  |  |  |  |
| 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 級水準測量               | 3 級水準測量               | 4 級水準測量               | 簡易水準測量                 |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 環 閉 合 差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $2\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $5\text{mm}\sqrt{S}$  | $10\text{mm}\sqrt{S}$ | $20\text{mm}\sqrt{S}$ | $40\text{mm}\sqrt{S}$  |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 既知点から既知点までの閉合差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $15\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $25\text{mm}\sqrt{S}$ | $50\text{mm}\sqrt{S}$  |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sは観測距離（片道、km単位）とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 項 目 \ 区 分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 級水準測量               | 3 級水準測量               | 4 級水準測量               | 簡易水準測量                 |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 環 閉 合 差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $2\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $5\text{mm}\sqrt{S}$  | $10\text{mm}\sqrt{S}$ | $20\text{mm}\sqrt{S}$ | $40\text{mm}\sqrt{S}$  |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 既知点から既知点までの閉合差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $15\text{mm}\sqrt{S}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $15\text{mm}\sqrt{S}$ | $25\text{mm}\sqrt{S}$ | $50\text{mm}\sqrt{S}$  |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sは観測距離（片道、km単位）とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                       |                        |                      |                        |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |         |                     |         |          |                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |         |                     |         |         |        |         |                      |                      |                       |                       |                       |                |                       |                       |                       |                       |                       |     |                     |  |  |  |  |  |

| <div>(平均計算)</div> <div>第 7 0 条 平均計算は、次に定めるところにより行うものとする。</div> <div>一 直接水準測量の平均計算は、距離の逆数を重量とし、観測方程式又は条件方程式を用いて行うものとする。</div> <div>二 直接水準測量と渡海（河）水準測量が混合する路線の平均計算は、標準偏差の二乗の逆数を重量とし、観測方程式又は条件方程式により行うものとする。</div> <div>三 平均計算による許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th><th>3 級水準測量</th><th>4 級水準測量</th><th>簡易水準測量</th></tr><tr><td>単位重量当たりの観測の標準偏差</td><td>2 mm</td><td>5 mm</td><td>10mm</td><td>20mm</td><td>40mm</td></tr></table> <div>2 平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいものと確認されたものを使用するものとする。</div> <div>3 平均計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。</div> | 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 級水準測量 | 2 級水準測量 | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量 | 単位重量当たりの観測の標準偏差 | 2 mm | 5 mm | 10mm | 20mm | 40mm | <div>(平均計算)</div> <div>第 7 0 条 平均計算は、次に定めるところにより行うものとする。</div> <div>一 直接水準測量の平均計算は、距離の逆数を重量とし、観測方程式又は条件方程式を用いて行うものとする。</div> <div>二 直接水準測量と渡海（河）水準測量が混合する路線の平均計算は、標準偏差の二乗の逆数を重量とし、観測方程式又は条件方程式により行うものとする。</div> <div>三 平均計算による許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1 級水準測量</th><th>2 級水準測量</th><th>3 級水準測量</th><th>4 級水準測量</th><th>簡易水準測量</th></tr><tr><td>単位重量当たりの観測の標準偏差</td><td>2 mm</td><td>5 mm</td><td>10mm</td><td>20mm</td><td>40mm</td></tr></table> <div>2 平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいものと確認されたものを使用するものとする。</div> <div>3 平均計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。</div> | 区 分<br>項 目 | 1 級水準測量 | 2 級水準測量 | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量 | 単位重量当たりの観測の標準偏差 | 2 mm | 5 mm | 10mm | 20mm | 40mm |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------------|------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------------|------|------|------|------|------|--|
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 級水準測量 | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量  |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| 単位重量当たりの観測の標準偏差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 mm    | 10mm    | 20mm    | 40mm    |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 級水準測量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 級水準測量 | 3 級水準測量 | 4 級水準測量 | 簡易水準測量  |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| 単位重量当たりの観測の標準偏差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 mm    | 10mm    | 20mm    | 40mm    |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>第 7 節 品質評価</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>第 7 節 品質評価</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>(品質評価)</div> <div>第 7 1 条 水準点成果の品質評価は、第 4 4 条の規定を準用する。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>(品質評価)</div> <div>第 7 1 条 水準点成果の品質評価は、第 4 4 条の規定を準用する。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>第 8 節 成果等の整理</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>第 8 節 成果等の整理</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>(メタデータの作成)</div> <div>第 7 2 条 水準点のメタデータの作成は、第 4 5 条の規定を準用する。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>(メタデータの作成)</div> <div>第 7 2 条 水準点のメタデータの作成は、第 4 5 条の規定を準用する。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>(成果等)</div> <div>第 7 3 条 成果等は、次の各号のとおりとする。ただし、作業方法によっては、この限りでない。</div> <div>一 観測手簿</div> <div>二 観測成果表及び平均成果表</div> <div>三 水準路線図</div> <div>四 計算簿</div> <div>五 平均図</div> <div>六 点の記</div> <div>七 成果数値データ</div> <div>八 建標承諾書</div> <div>九 測量標設置位置通知書</div> <div>十 測量標の地上写真</div> <div>十一 基準点現況調査報告書</div> <div>十二 品質評価表及び精度管理表</div> <div>十三 点検測量簿</div> <div>十四 メタデータ</div> <div>十五 その他の資料</div>                                                                                                                                                                                  | <div>(成果等)</div> <div>第 7 3 条 成果等は、次の各号のとおりとする。ただし、作業方法によっては、この限りでない。</div> <div>一 観測手簿</div> <div>二 観測成果表及び平均成果表</div> <div>三 水準路線図</div> <div>四 計算簿</div> <div>五 平均図</div> <div>六 点の記</div> <div>七 成果数値データ</div> <div>八 建標承諾書</div> <div>九 測量標設置位置通知書</div> <div>十 測量標の地上写真</div> <div>十一 基準点現況調査報告書</div> <div>十二 品質評価表及び精度管理表</div> <div>十三 点検測量簿</div> <div>十四 メタデータ</div> <div>十五 その他の資料</div> |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>第 4 章 復旧測量</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>第 4 章 復旧測量</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>(要旨)</div> <div>第 7 4 条 「復旧測量」とは、公共測量によって設置した基準点及び水準点の機能を維持するとともに保全するために実施する作業をいう。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div>(要旨)</div> <div>第 7 4 条 「復旧測量」とは、公共測量によって設置した基準点及び水準点の機能を維持するとともに保全するために実施する作業をいう。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |
| <div>(復旧測量の作業区分)</div> <div>第 7 5 条 復旧測量の作業区分及び作業内容は、次のとおりとする。</div> <div>一 「再設」とは、標識が亡失している場合に、再設置することをいう。</div> <div>二 「移転」とは、標識の現位置が保存上又は管理上不適當である場合に、当該標識の位置を変えて設置することをいう。</div> <div>三 「改測」とは、測量成果が現況に適合しなくなったと判断した場合に、現位置を変えることなく測量を行い、必要に応じてその測量成果を修正することをいう。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div>(復旧測量の作業区分)</div> <div>第 7 5 条 復旧測量の作業区分及び作業内容は、次のとおりとする。</div> <div>一 「再設」とは、標識が亡失している場合に、再設置することをいう。</div> <div>二 「移転」とは、標識の現位置が保存上又は管理上不適當である場合に、当該標識の位置を変えて設置することをいう。</div> <div>三 「改測」とは、測量成果が現況に適合しなくなったと判断した場合に、現位置を変えることなく測量を行い、必要に応じてその測量成果を修正することをいう。</div>                                                                                                                           |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |         |         |         |         |        |                 |      |      |      |      |      |  |



| <div>四 「改算」とは、測量成果が現況に適合しなくなったと判断した場合に、改測を行わずに過去の観測値、資料等を用いて計算を行い、必要に応じて測量成果を修正することをいう。</div> <div>2 再設、移転等を行った場合は、測量標新旧位置明細書を作成するものとする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div>四 「改算」とは、測量成果が現況に適合しなくなったと判断した場合に、改測を行わずに過去の観測値、資料等を用いて計算を行い、必要に応じて測量成果を修正することをいう。</div> <div>2 再設、移転等を行った場合は、測量標新旧位置明細書を作成するものとする。</div> |                     |                                                                       |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------------|----------|----------------|----------------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|--|---------------------|--|--|--|
| <div>(基準点の復旧測量)</div> <div>第76条 基準点の復旧測量は、再設、移転、改測又は改算により行うものとする。</div> <div>2 再設、移転、改測又は改算による基準点の復旧測量には、第2章の規定を準用する。<u>ただし、3級基準点及び4級基準点の復旧測量に使用する既知点は、厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算又は三次元網平均計算により設置された同級の基準点を既知点とすることができる。</u></div> <div>3 移転による基準点の復旧測量は、次に定める方法により実施するものとする。</div> <div>一 TS等による偏心法</div> <div>イ 方向角を観測するために使用する既知点は、隣接の同級以上の基準点とする。</div> <div>ロ 既知点の点検のため、既知点と移転する基準点間の高低差又は辺長の観測を行うものとする。</div> <div>二 <u>G N S S観測</u>による偏心法</div> <div>イ 第37条第2項第二号に定める観測方法のうち、スタティック法により、新点と旧点<u>との</u>移転量を求めるものとする。</div> <div>ロ 移転量の点検として、観測時間を前後半に分けた基線解析を行い、基線ベクトルの較差を点検する。全観測時間を用いて算出された移転量と前後半に分けた点検計算の各々の較差の許容範囲は、<u>次表</u>を標準とする。</div> <table><tr><th colspan="2"><u>項 目</u></th><th>許容範囲</th><th><u>備 考</u></th></tr><tr><td rowspan="3">基線ベクトルの較差</td><td><u><math>\Delta N</math></u><br/><u><math>\Delta E</math></u></td><td>20mm</td><td><math>\Delta N</math>：水平面の南北方向の閉合差<br/><math>\Delta E</math>：水平面の東西方向の閉合差</td></tr><tr><td><u><math>\Delta U</math></u></td><td>30mm</td><td><math>\Delta U</math>：<u>水平面からの</u>高さ方向の閉合差<br/><u>ただし、平面直角座標値で比較することができる。</u></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>4 <u>地殻変動その他の事由により、基本測量の測量成果が修正された場合には、修正された基本測量成果を基に改算するものとする。</u>この場合、改算は、現況に適合しなくなった成果が適切な計算処理で修正可能であることを確認の上、行うものとする。<u>なお、国土地理院から座標及び標高補正パラメータファイルが提供された場合には、この補正パラメータを用いて成果を改算することができる。</u></div> | <u>項 目</u>                                                                                                                                     |                     | 許容範囲                                                                  | <u>備 考</u>      | 基線ベクトルの較差 | <u><math>\Delta N</math></u><br><u><math>\Delta E</math></u> | 20mm     | $\Delta N$ ：水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ ：水平面の東西方向の閉合差 | <u><math>\Delta U</math></u> | 30mm            | $\Delta U$ ： <u>水平面からの</u> 高さ方向の閉合差<br><u>ただし、平面直角座標値で比較することができる。</u> |     |     |     | <div>(基準点の復旧測量)</div> <div>第76条 基準点の復旧測量は、再設、移転、改測又は改算により行うものとする。</div> <div>2 再設、移転、改測又は改算による基準点の復旧測量には、第2章の規定を準用する。</div> <div>3 移転による基準点の復旧測量は、次に定める方法により実施するものとする。</div> <div>一 TS等による偏心法</div> <div>イ 方向角を観測するために使用する既知点は、隣接の同級以上の基準点とする。</div> <div>ロ 既知点の点検のため、既知点と移転する基準点間の高低差又は辺長の観測を行うものとする。</div> <div>二 <u>G P S観測</u>による偏心法</div> <div>イ 第37条第2項第二号に定める観測方法のうち、スタティック法により、新点と旧点<u>の同時観測を行い、</u>移転量を求めるものとする。</div> <div>ロ 移転量の点検として、観測時間を前後半に分けた基線解析を行い、基線ベクトルの較差を点検する。全観測時間を用いて算出された移転量と前後半に分けた点検計算の各々の較差の許容範囲は、<u>以下</u>を標準とする。</div> <table><tr><th colspan="2"><u>区 分</u></th><th>許容範囲</th><th><u>摘 要</u></th></tr><tr><td rowspan="3">基線ベクトルの較差</td><td><u>水平 (<math>\Delta N</math>, <math>\Delta E</math>)</u></td><td>20mm</td><td><math>\Delta N</math>：水平面の南北方向の閉合差<br/><math>\Delta E</math>：水平面の東西方向の閉合差</td></tr><tr><td><u>高さ (<math>\Delta U</math>)</u></td><td>30mm</td><td><math>\Delta U</math>：高さ方向の閉合差</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>4 地震等において地殻変動が生じ、電子基準点を含む基本測量成果に異常をきたし、改測等が行われ成果が更新された場合、更新された基本測量成果を基に公共測量の旧観測値を用いて改算するものとする。この場合、改算は、現況に適合しなくなった成果が適切な計算処理で修正可能であることを確認の上、行うものとする。</div> | <u>区 分</u> |                     | 許容範囲 | <u>摘 要</u> | 基線ベクトルの較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>水平 (<math>\Delta N</math>, <math>\Delta E</math>)</u> | 20mm | $\Delta N$ ：水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ ：水平面の東西方向の閉合差 | <u>高さ (<math>\Delta U</math>)</u> | 30mm    | $\Delta U$ ：高さ方向の閉合差 |          |                |                | 用語の修正及び追加       |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| <u>項 目</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | 許容範囲                | <u>備 考</u>                                                            |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| 基線ベクトルの較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u><math>\Delta N</math></u><br><u><math>\Delta E</math></u>                                                                                   | 20mm                | $\Delta N$ ：水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ ：水平面の東西方向の閉合差                  |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u><math>\Delta U</math></u>                                                                                                                   | 30mm                | $\Delta U$ ： <u>水平面からの</u> 高さ方向の閉合差<br><u>ただし、平面直角座標値で比較することができる。</u> |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                     |                                                                       |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| <u>区 分</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | 許容範囲                | <u>摘 要</u>                                                            |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| 基線ベクトルの較差                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>水平 (<math>\Delta N</math>, <math>\Delta E</math>)</u>                                                                                       | 20mm                | $\Delta N$ ：水平面の南北方向の閉合差<br>$\Delta E$ ：水平面の東西方向の閉合差                  |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>高さ (<math>\Delta U</math>)</u>                                                                                                              | 30mm                | $\Delta U$ ：高さ方向の閉合差                                                  |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                     |                                                                       |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| <div>(水準点の復旧測量)</div> <div>第77条 水準点の復旧測量は、再設、移転又は改測により行うものとする。</div> <div>2 再設、移転又は改測による水準点の復旧測量には、第3章の規定を準用する。</div> <div>3 移転による水準点の復旧測量は、次に定める方法により実施するものとする。</div> <div>一 直接法</div> <div>イ 新点に別の標識を埋設し、旧点と新点間について往復観測を行う。なお、観測に使用する標尺は旧点から新点間を測点数1点で取り付ける場合は、1本とする。</div> <div>ロ 往復観測値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th colspan="2"><div>区 分</div></th><th>1級水準点</th><th>2級水準点</th><th>3,4級水準点</th></tr><tr><td rowspan="2">項 目</td><td>往復観測値の較差</td><td>5mm<math>\sqrt{S}</math></td><td>5mm<math>\sqrt{S}</math></td><td>20mm<math>\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>読定単位</td><td>1mm</td><td>1mm</td><td>1mm</td></tr><tr><td colspan="2">備 考</td><td colspan="3">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> <div>二 固定点法</div> <div>イ 旧点と新点間に3点以上の固定点を設け、旧点と固定点間について往復観測を行うものとする。</div> <div>ロ 旧点の標識を新点の位置に埋設するものとする。</div> <div>ハ 埋設後24時間以上経過後、固定点と新点間について往復観測を行うものとする。</div> <div>ニ 固定点を經由して求めた各標高の較差の許容範囲は、次表を標準とする。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>区 分</div>                                                                                                                                 |                     | 1級水準点                                                                 | 2級水準点           | 3,4級水準点   | 項 目                                                          | 往復観測値の較差 | 5mm $\sqrt{S}$                                       | 5mm $\sqrt{S}$               | 20mm $\sqrt{S}$ | 読定単位                                                                  | 1mm | 1mm | 1mm | 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |      |            | <div>(水準点の復旧測量)</div> <div>第77条 水準点の復旧測量は、再設、移転又は改測により行うものとする。</div> <div>2 再設、移転又は改測による水準点の復旧測量には、第3章の規定を準用する。</div> <div>3 移転による水準点の復旧測量は、次に定める方法により実施するものとする。</div> <div>一 直接法</div> <div>イ 新点に別の標識を埋設し、旧点と新点間について往復観測を行う。なお、観測に使用する標尺は旧点から新点間を測点数1点で取り付ける場合は、1本とする。</div> <div>ロ 往復観測値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。</div> <table><tr><th colspan="2"><div>区 分</div></th><th>1級水準点</th><th>2級水準点</th><th>3,4級水準点</th></tr><tr><td rowspan="2">項 目</td><td>往復観測値の較差</td><td>5mm<math>\sqrt{S}</math></td><td>5mm<math>\sqrt{S}</math></td><td>20mm<math>\sqrt{S}</math></td></tr><tr><td>読定単位</td><td>1mm</td><td>1mm</td><td>1mm</td></tr><tr><td colspan="2">備 考</td><td colspan="3">Sは観測距離（片道、km単位）とする。</td></tr></table> <div>二 固定点法</div> <div>イ 旧点と新点間に3点以上の固定点を設け、旧点と固定点間について往復観測を行うものとする。</div> <div>ロ 旧点の標識を新点の位置に埋設するものとする。</div> <div>ハ 埋設後24時間以上経過後、固定点と新点間について往復観測を行うものとする。</div> <div>ニ 固定点を經由して求めた各標高の較差の許容範囲は、次表を標準とする。</div> | <div>区 分</div>                                           |      | 1級水準点                                                | 2級水準点                             | 3,4級水準点 | 項 目                  | 往復観測値の較差 | 5mm $\sqrt{S}$ | 5mm $\sqrt{S}$ | 20mm $\sqrt{S}$ | 読定単位 | 1mm | 1mm | 1mm | 備 考 |  | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |  |  |  |
| <div>区 分</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                | 1級水準点               | 2級水準点                                                                 | 3,4級水準点         |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 往復観測値の較差                                                                                                                                       | 5mm $\sqrt{S}$      | 5mm $\sqrt{S}$                                                        | 20mm $\sqrt{S}$ |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 読定単位                                                                                                                                           | 1mm                 | 1mm                                                                   | 1mm             |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |                                                                       |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| <div>区 分</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                | 1級水準点               | 2級水準点                                                                 | 3,4級水準点         |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| 項 目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 往復観測値の較差                                                                                                                                       | 5mm $\sqrt{S}$      | 5mm $\sqrt{S}$                                                        | 20mm $\sqrt{S}$ |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 読定単位                                                                                                                                           | 1mm                 | 1mm                                                                   | 1mm             |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |
| 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Sは観測距離（片道、km単位）とする。 |                                                                       |                 |           |                                                              |          |                                                      |                              |                 |                                                                       |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                     |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |      |                                                      |                                   |         |                      |          |                |                |                 |      |     |     |     |     |  |                     |  |  |  |

| <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1 級水準点</th><th>2 級水準点</th><th>3, 4級水準点</th></tr><tr><td>標 高 の 較 差</td><td>3 mm</td><td>3 mm</td><td>10mm</td></tr><tr><td>読 定 単 位</td><td>1 mm</td><td>1 mm</td><td>1 mm</td></tr></table> |        |        |          | 区 分<br>項 目                                         | 1 級水準点 | 2 級水準点 | 3, 4級水準点 | 標 高 の 較 差 | 3 mm | 3 mm | 10mm | 読 定 単 位 | 1 mm | 1 mm | 1 mm | <table><tr><th>区 分<br/>項 目</th><th>1 級水準点</th><th>2 級水準点</th><th>3, 4級水準点</th></tr><tr><td>標 高 の 較 差</td><td>3 mm</td><td>3 mm</td><td>10mm</td></tr><tr><td>読 定 単 位</td><td>1 mm</td><td>1 mm</td><td>1 mm</td></tr></table> |  |  |  | 区 分<br>項 目 | 1 級水準点 | 2 級水準点 | 3, 4級水準点 | 標 高 の 較 差 | 3 mm | 3 mm | 10mm | 読 定 単 位 | 1 mm | 1 mm | 1 mm |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|----------------------------------------------------|--------|--------|----------|-----------|------|------|------|---------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------|--------|--------|----------|-----------|------|------|------|---------|------|------|------|--|
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                    | 1 級水準点 | 2 級水準点 | 3, 4級水準点 |                                                    |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |
| 標 高 の 較 差                                                                                                                                                                                                                     | 3 mm   | 3 mm   | 10mm     |                                                    |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |
| 読 定 単 位                                                                                                                                                                                                                       | 1 mm   | 1 mm   | 1 mm     |                                                    |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |
| 区 分<br>項 目                                                                                                                                                                                                                    | 1 級水準点 | 2 級水準点 | 3, 4級水準点 |                                                    |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |
| 標 高 の 較 差                                                                                                                                                                                                                     | 3 mm   | 3 mm   | 10mm     |                                                    |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |
| 読 定 単 位                                                                                                                                                                                                                       | 1 mm   | 1 mm   | 1 mm     |                                                    |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |
| ホ 許容範囲を超えた場合は、その原因を調査し、較差の少ない 2 個以上の平均値を採用するものとする。                                                                                                                                                                            |        |        |          | ホ 許容範囲を超えた場合は、その原因を調査し、較差の少ない 2 個以上の平均値を採用するものとする。 |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |            |        |        |          |           |      |      |      |         |      |      |      |  |