

箇所	御意見の要旨	御意見に対する考え方	重複意見数
第1編 総則について			
第5条	製品仕様書が規定されていても精度基準が明確でない発注仕様書が多く、「製品仕様書」を成果とする形式主義が問題である。	御意見として承ります。	
第8条	「この準則において「基盤地図情報」とは、地理空間情報活用推進基本法第2条第3項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する省令(平成19年国土交通省令第78号。以下「項目及び基準に関する省令」という。)の規定を満たす位置情報をいう。」とあるが、体系付けがされていない。	基盤地図情報は、地理空間情報活用推進基本法(平成十九年法律第六十三号)第2条第3項に定義され、地理空間情報活用推進基本法第2条第3項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する省令(平成十九年国土交通省令第七十八号)によりその項目及び基準を規定する法体系となっております。	
第13条	精度管理が規定されているが、DX時代に大きく変わっている中で、測量の成果品が何であるのかを再定義する必要があり、その精度と品質を規定すべきである。	御意見として承ります。	
第2編 基準点測量について			
第18条	「この編は基準点測量の作業方法等を定めるものとする。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。」とあるが、既知点と準拠座標系を定義していない。	原案のとおりとさせていただきます。 既知点については第22条で、基準とする座標系については、測量法第11条並びに測量法施行例第2条及び第3条で規定されております。	
第19条	基準点測量、水準測量(レベル等による水準測量及びGNSS測量機による水準測量)に区分することが規定されているが、衛星測量を明示的に定義していない。	原案のとおりとさせていただきます。 使用するGNSS衛星等については、第37条等、関係する条文により規定されております。	
第21条	衛星測量-測地網平均計算の概念が定義されていない。また、QZSSの基線解析法の精度検証報告書はあるのか。	原案のとおりとさせていただきます。 網平均計算の計算式については、付録6に記載しております。また、準天頂衛星を含めた基線解析については、国土地理院において検証を行っております。	
第22条	「基準点測量」は衛星測量を主体にすべき。	御意見として承ります。	
第23条	結合多角方式及び単路線方式の備考について、4. 3級基準点測量のうち、電子基準点のみを既知点とした場合は、新点近傍の既設点との整合性に留意するという記述が曖昧で、業者はリスクを恐れ、利用の促進を阻害すると思われる。「電子基準点のみで3級基準点測量をしても良い」と明確に打ち出すべきである。	御意見を踏まえ、修正いたします。 電子基準点のみを既知点とせず設置した既設点を含め後続の測量作業等を行うことは、全体の精度に大きく影響することが考えられるため、既設点の履歴の確認の重要性を記載したのですが、作業内容が曖昧なため、御意見を踏まえ、削除いたします。 既設点の履歴の確認の重要性については、説明会等を通じ、普及啓発に努めて参ります。	
第37条 第2項第二号	「干渉測位方式で行う」が平成28年改定で抹消されて以来、衛星測量の標準的な方式が規定されていない。	原案のとおりとさせていただきます。 GNSS観測については、第37条第2項第二号で規定されております。作業規程の準則は、有識者の御意見等を参考にしながら、よりわかりやすい内容とするため、必要な改正を行っております。	
第43条 第3項第二号 口	「新点の緯度、経度及び楕円体高は、三次元網平均計算により求めた緯度、経度及び楕円体高にセミ・ダイナミック補正を行った元期座標とする。」とあるが、「セミ・ダイナミック補正」の概要説明がない。	原案のとおりとさせていただきます。 なお、「セミ・ダイナミック補正」とは、緯度、経度及び標高からなる位置情報の均一な精度を長期的に維持するため、地殻変動による歪みの影響を補正することをいいます。	
第43条 第3項第二号 口	「(4)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。」とあるが、「国土調査法施行令の精度基準」との乖離がある。	三次元網平均計算による各項目の許容範囲は、公共測量として必要な精度を規定したものです。	
第43条 第5項第6項	「平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいと確認されたものを使用するものとする。」とあるが、それぞれのソフトについては、精度管理表に対応する精度検証報告書が公開される必要がある。	測量成果の検定において、計算結果が正しいと確認された平均計算プログラムを使用していることを確認しております。	

箇所	御意見の要旨	御意見に対する考え方	重複意見数
第3編 地形測量及び写真測量について			
第104条	地形図作成の主役であった平板測量の名残の地形測量という呼称は外して写真測量による地形図作成を明示する記述にすべきである。	原案のとおりとさせていただきます。 地形測量は、平板測量に限らず、現地測量により数値地形図データ等を作成する作業を指しております。	
第106条	数値地形図データの位置精度及び地図情報レベルが規定されているが、国土調査法施行令の精度基準と1/250地図の精度の乖離は紙地図思考の問題である。	御意見として承ります。	
第109条	「現地測量」の方法として、「TS等又はGNSS測量機を用いて、又は併用して、地形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する作業」を規定しているが、国土調査法-地籍調査作業規程準則-地上法の、単点観測法-筆地測量放射法を拡張して、3D地形図を作製するシステムを標準化すべきである。	御意見として承ります。	
第124条	ネットワーク型RTK法による地形、地物等の測定が規定されているが、基線解析法衛星測量(干渉測位衛星測量)は精度検証が必要である。	ネットワーク型RTK法による地形、地物等の測定については、検証作業等により、必要な精度を確保できることを確認しております。	
第3編及び第4編	「第3章 地上レーザ測量 章の削除、以降章番号及び条番号繰上げ :第4章 車載写真レーザ測量章の削除、以降章番号及び条番号繰上げ」とあるが、測量方式・測量成果の問題があったのか。	内容に問題はありませんが、第3編及び第4編の構成を再検討した結果、地上レーザ測量及び車載写真レーザ測量は、第4編へ移行いたしました。	
第132条	写真測量と写真計測法は区別して用いられるが、SfM等は写真計測法に区分されており、精度基準が明確ではない。	第3編第3章UAV写真測量は、UAVに搭載したデジタルカメラで撮影した数値写真を用いて、写真測量により数値地形図データを作成するものとして規定しております。	
第145条	撮影に使用するデジタルカメラは、独立したカメラキャリブレーションを行ったものでなければならないことが規定されているが、セルフキャリブレーションをしないと、撮影中にカメラ諸元が変わることがある。	御意見は今後の検討の参考とさせていただきます。	
第147条	第147条(機器の点検及び撮影計画の確認)について 2項 一(イ～ホ)は、UAVの飛行に関する記載のため、航空法規関連の改定等におけるダブルスタンダード化を防ぐため、詳細な記載は不要である。	御意見を踏まえ、以下の通り修正いたします。 (機器の点検及び撮影計画の確認) 第147条 UAVを飛行させるに当たっては、撮影計画の実際への適合性を確認する飛行を行い、UAV、計測機器の点検及び撮影計画の確認を行うものとする。 2 機器の点検は、次の各号について行うものとする。 一～七 <略>	
第152条	空中三角測量が規定されているが、成果となる3D画像モデルの精度基準・測定システム(デジタルステレオ図化機)・地図データアーカイブの構成がバンドル法空中三角測量によって確立していることを明示的に規定すべきである。	御意見として承ります。	
第155条	調整計算の精度指標とその制限値が書かれておらず、精度管理表の内容が不足している。	原案のとおりとさせていただきます。 調整計算における精度管理事項は第155条第2項から第9項で規定されております。	
第156条	写真測量成果のアーカイブを構築するには、次の項目が必須である。 1. 航空写真印画紙 2. 内部標定後の画像ファイル(カメラ校正を含む) 3. 外部標定要素ファイル 4. バンドル法精度管理表 写真測量成果アーカイブは阪神大震災の最大の教訓である。	原案のとおりとさせていただきます。 原案では、デジタルカメラによる撮影のみを規定しております。	
第168条	3ラインセンサー画像からの3D画像モデル構成法は別途規定するのか。	準則で規定されていないカメラ(センサー)を用いた作業方法により公共測量を実施する場合は、第17条第2項で規定する、機器等及び作業方法に関する特例により実施いたします。	
第168条第2項	第168条2項が「空中写真」とは、～と空中写真の定義になっているが、「数値写真」とは、～の誤植ではないか。 誤植でない場合は「空中写真」と「数値写真」の違いが分かるように数値写真の定義も加える必要がある。	御意見を踏まえ、下記のとおり修正いたします。 2 「数値写真」とは、デジタル航空カメラで撮影した数値データからなる写真画像、及びフィルム航空カメラで撮影し、現像処理を行った空中写真フィルムに基づき数値化したものをいう。	2

箇所	御意見の要旨	御意見に対する考え方	重複意見数
第170条	写真測量の真髄であるバンドル法空中三角測量について、基本文献とともに、精度基準、精度評価方法を述べるべき。	御意見として承ります。	
第290条 第292条 第294条	修正測量における、数値地形図データ作成の準用箇所がずれる。 第290条の準用先「第4編第2章第4節第4款」は「第5款」に、 第292条の準用先「第4編第4章第6節第4款」は「第5款」に、 第294条の準用先「第4編第5章第7節第4款」は「第5款」に、 それぞれ修正が必要である。	御意見のとおり修正いたします。	
第348条	基盤地図情報の作成に関する規定について、250分1地図が地籍図・地積測量図で用いられるが、境界点の精度保証が必要である。3D-地籍図(3D-CAD版)を作ることが基盤地図情報になると考える。	地籍図の扱いについては、所掌が異なりますので、御意見等は、下記あてに御連絡をお願いいたします。 (担当) 国土交通本省 不動産・建設経済局 地籍整備課	

箇所	御意見の要旨	御意見に対する考え方	重複意見数
第4編 地形測量及び写真測量(三次元点群測量)について			
第369条 第1項	「器械点及び後視点による観測方法」ありきの表記であるため、その旨の記載が必要である。 なお、標定点の絶対的な位置や相対的な位置が恒久的に変化しないことはあり得ないため、本来なら削除すべき項目である。	原案のとおりとさせていただきます。 第369条第1項及び第2項による場合は「器械点・後視点法」によることを、第377条第5項第三号で規定しております。 なお、計測条件についての御意見は、今後の検討の参考とさせていただきます。	
第371条 第3項	「相似変換による方法に用いる場合」は「計測ごと」ではなく、「計測範囲内に」4点以上とし、複数スキャン内の特徴点を用いて合成を行ったのちに3次元座標に変換できるようにすべきである。	原案のとおりとさせていただきます。 点群の合成については、精度検証を実施しているところであり、御意見は今後の検討の参考とさせていただきます。	
第4章	UAVレーザ測量は大量のレーザを照射することから、潜在的な健康被害の恐れがある。	御意見の箇所については、原案のとおりとさせていただきます。 UAVレーザ測量に使用する機器に関しては、改正案第445条第2項第三号で「眼等の人体への悪影響を防止する機能を有すること、安全基準が明確に示されていること」を規定していることから、原案のとおりといたします。 ただし、御意見を踏まえ、地上レーザ測量(改正案第375条)及び車載写真レーザ測量(第486条第5項第三号)にも安全基準に関する条文を追加いたします。	
第445条～第 449条	第4節作業仕様の策定において、第445条～449条を満足できない場合について、可能な成果出力や精度管理等について密な協議と発注者承認を明記する事が望ましい。 第5款、第6款461～462条、第7款についても同様である。 なお、昨今の「各種セキュリティリスク」を考慮し、クラウド解析については、発注者と事前の合意形成を図る事を明記する必要がある。	原案のとおりとさせていただきます。 使用を予定するUAVレーザ測量システムについては、第445条で規定する内容を満たすものを使用する必要があります。また、作業を開始する前に実施する精度試験の結果に基づき作成した作業仕様書について、計画機関の承認を得ることとなっております。 セキュリティ対策については、第4条(関係法令等の遵守)規定により、計画機関のセキュリティポリシー等に基づき実施されるものと認識しております。	
第448条	UAVレーザ測量の計測諸元の一つである「対地速度」はUAVの飛行速度と考えてよいか。	御認識のとおりです。航空機では、機上の速度計で計測される風速を加味した対気速度と、地面に対する対地速度を使い分けますが、レーザ計測では、一般的に対地速度を用います。	
第462条	第4編 地形測量及び写真測量(三次元点群測量)第462条について (調整点を用いた点検および調整)については(調整点を用いた調整と検証)とすべき。 「調整点を用いた調整」については、「必要な調整」のみでしか記載がない。 標準偏差や較差等が範囲内にあれば検証だけで良く、範囲外にあるなら「調整して検証する」ことが必要である。 第464条に記載される「点検」との違いの不明瞭である。	原案のとおりとさせていただきます。 第462条で実施する調整点を用いた点検及び調整は、計測結果の標高及び水平位置に調整点との較差が規定の範囲内であるかどうかを点検し、その結果必要がある場合に調整することを規定しています。 一方、第464条は点検測量として実施し、検証点を用いてデータ全体の良否を点検するものであり、両者は異なる目的により規定されております。	
第6章	航空レーザ測量に関連して、国土地理院成果の5m・10m-DEMデータの精度評価はどのように行っているのか。	御意見は今回の意見募集の対象ではありませんが、基本測量成果は、国土地理院で定める規程等に基づき精度管理を行っております。	
第546条	第546条第4項の表において、最少衛星数を「第187条第2項の規定に基づく」としているが、最少衛星数を第543条第5項第二号で規定しているので、これに基づくのが適切である。	御意見のとおり修正いたします。	
第561条	第561条(既存データとの整合)について、点検すべき事項が曖昧なため、「標高値」を点検することを明記すべきである。	御意見のとおり修正いたします。	
第562条	第562条(フィルタリング点検図の作成)について、2種類の図面を作成することになっているが、基本測量と同様に1枚に統合すべきである。	原案のとおりとさせていただきます。 適切な精度管理の観点から、オリジナルデータと写真地図データの重ね合わせ図、等高線データと写真地図データの重ね合わせ図を作成することとしております。	

箇所	御意見の要旨	御意見に対する考え方	重複意見数
第5編 応用測量について			
第2章第2節	路線測量 仮BM設置について、現在の規程の中では、平地においては3級基準点測量・山地においては4級水準測量で行うようになっており、間接水準測量では作業できない記述となっている。高低差が100m以上あるような箇所においては、間接水準測量により作業可能になるように改定すべきである。	原案のとおりとさせていただきます。 仮BM設置は、縦断測量及び横断測量の際の高さの基準となる水準点を設置するものであり、必要な精度を保つため、適用する水準測量の区分が規定されております。 御意見については、今後の検討の参考とさせていただきます。	
第2章第3章	点群からの断面作成について、マニュアルでは、TINを作成してTINより断面を作成するようになっているが、点群から作成する方法も認めるべきである。	御意見は今回の意見募集の対象ではありませんが、「三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル(案)」の改正等の際の参考とさせていただきます。	
付録3 測量成果検定基準について			
付録3	検定対象として「密着印画」が指定されているが、準則本文で「数値写真」のみとされることに合わせるのが適切である。	御意見のとおり修正いたします。	
付録4 標準様式について			
付録4 様式1-23	UAVレーザ計測の「調整点検証精度管理表」などにおいて、マニュアルの時の様式では「標準偏差」だった箇所を「RMS誤差」に変更した理由はなにか。	調整点の座標とデータの較差により精度管理を行うものについては、「RMS誤差」がより適切であると判断し、変更することといたしました。	
付録4 様式1-31-1	標準様式の「様式1-31-1 GNSS/IMU解析結果精度管理表(2)(航空レーザ測量/航空レーザ測深測量/UAVレーザ測量)」が、UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案)の「様式7-2 最適軌跡解析記録簿(Tightly Coupled方式)」に当たるという認識でよいか。	御認識のとおりです。それぞれの様式の注意書きとして記載しているとおり、様式1-31がLoosely Coupled方式用、様式1-31-1がTightly Coupled方式用です。	
付録4 様式第1-34	様式第1-34(三次元点群データファイル精度管理表(航空レーザ測量/航空レーザ測深測量))について、実際の成果データと整合させ、以下の欄は不要である。 ・ポイント図形ファイル構造の良否 ・ポイント属性ファイル構造の良否	原案のとおりとさせていただきます。 三次元点群データのファイル形式が適切な形式を保持しているか、内容に過誤がないかの確認をする観点から、必要な点検と認識しております。	
付録4 様式第5-1	様式第5-1(改定案)において、UAVレーザ測量におけるオリジナルデータの評価基準が標準偏差になっているが、点検測量結果精度管理表(様式1-25)ではRMS誤差を計算して求められているため評価ができない。	御意見を踏まえ修正いたします。 様式5-1及び様式5-3の「標準偏差」を「RMS誤差」とします。また、第441条第二号イ及び第483条第2項第一号の表の要求精度(標準値)の「0.1m(標準偏差)」は「0.1m(RMS誤差)」に修正いたします。	
付録6 計算式について			
付録6	全体を通じて、測地緯度を表す変数について ϕ に統一しようとしているところ、むしろ φ に統一すべきである。	御意見のとおり修正いたします。	
付録6	計算式集の基準点測量の2.4.1について、 $(x_j - x_i)$ を添え字を取り換えて $(x_i - x_j)$ とすることにより、頭のマイナス記号が不要になり、よりシンプルな式となる。 同様に2.8.1について、 $(x_2 - x_1)$ を添え字を取り換えて $(x_1 - x_2)$ とすることにより、頭のマイナス記号が不要になる。	御意見のとおり修正いたします。	
付録6 2.8.1	計算式集の「2.8 平面直角座標による基準面上の方向角及び基準面上の距離の計算」において、「2.8.1 基準面上の方向角」の計算式が変更になっている変更理由を教えてください。	改正案の式は、現行の式を変形し、シンプルにしたものであり、式としては同じものです。	
付録7 標準図式について			
付録7 第100条	第100条(点群データの特例)でのLASデータを認めることの規定と、第4編第364条第2項でのLASデータ使用に関する規定は重複するので、第4編で規定するのであれば、付録7の条文は削除するのが適切である。	御意見のとおり修正いたします。	
付録7 附属資料 取得分類 基準表	数値地形図データ取得分類基準表について、地図情報レベル2500、5000の湖沼の水崖線の標準図式コードが5101と5105で二重定義されている。 図式コード5105において地図情報レベル2500以上の場合の線/E2は削除し、E5の記号のみを残すのが適切である。	御意見のとおり修正いたします。	