別紙

「港湾における水素・アンモニアの受入環境整備に係るガイドライン(案)」に関する意見募集の結果一覧

※いただいた9件のご意見について、項目ごとに分別し記載しております。とりまとめの都合上、同趣旨のもには同項目に集約させていただきました。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
1	P.1 P.50	1 本ガイドラインの位置づけ 1.1 背景と目的 …限られた港湾空間において、将来求められる物流等の港湾機能とも調和させながらその整備を行う必要があり、…同法に基づく基本方針では、既存ストックの有効活用への配慮も求められている。 5 施設配置の検討における留意点 5.3 ヒト・車両等の輸送動線の検討（平面的な観点での検討） (2) パイプラインが他の荷役設備等に触れない施設配置の検討 水素等運搬船が利用する岸壁等に、水素等のパイプライン以外の荷役設備を設置する場合…、維持管理や補修等の観点において、水素等のパイプラインとの適切な間隔が確保できる配置を検討する必要がある。	「1 本ガイドラインの位置づけ」において、記載されている「既存ストックへの有効活用への配慮」は重要であり、既存施設の適切な老朽化の把握を行うこと、また、適切に維持管理を行うためのレイアウトについての検討の必要性についても記載すべきではないか。	ご指摘のとおり、施設や設備の配置を検討する段階から、適切に維持管理を行うための配慮をしていくことは重要である。 その視点については、1や5で既に記載している他、2の関係法令等においても、同様の視点での規定が設けられているところ。 今後、維持管理を行う上で特筆して施設配置に影響を与える課題が予見された際には、必要に応じて本ガイドラインへの追記等を検討する。
2	P.50	5 施設配置の検討における留意点 5.3 ヒト・車両等の輸送動線の検討（平面的な観点での検討） (2) パイプラインが他の荷役設備等に触れない施設配置の検討 水素等運搬船が利用する岸壁等に、水素等のパイプライン以外の荷役設備を設置する場合…、維持管理や補修等の観点において、水素等のパイプラインとの適切な間隔が確保できる配置を検討する必要がある。	デジタルツインやＢＩＭ/ＣＩＭを活用して施設の配置（設計）、建設、運用（動線管理を含む）をすることにより、維持管理を含め、水素等の受入環境整備の検討が行いやすくなるのではないか。	ご指摘のとおり、施設の設計から建設、維持管理等を効率的かつ適切に行う上でデジタル技術を活用することは有用であると考えられる。各種の地中埋設管等が設置される場合も想定し、「1.4 補足事項」に、「設計図面と現地での施工位置に差が生じる等の可能性があり、その状況においても適切に維持管理等を行っていく必要があるため、デジタル技術の活用等により施工結果を適切に把握していくことが考えられる。」と追記する。
3	P. 1	1 本ガイドラインの位置づけ 1.2 対象範囲 (2)対象施設 水素等の受入施設は、…岸壁等の係留施設、ローディングアーム等の荷役設備、…等で構成されている。	今後、タンクコンテナや高圧ガスカードル等による小規模な水素等の取扱いも想定され、その際は必要な荷役設備などが異なると考えられるため、そのような取扱いを想定したガイドラインの追記や別途の策定についても検討していただきたい。	本ガイドラインでは、海外輸送用のタンカー船で輸送されるような大量の水素等の受入れの際の施設を想定しており、タンクコンテナや高圧ガスカードル等による水素等の取扱いは対象外としている。 そのため、対象範囲について補足することとする。 また、小規模な取扱いを想定したガイドラインの策定については、今後の水素等の取扱状況を踏まえ検討する。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
4	P.2	1 本ガイドラインの位置づけ 1.3 関連する法令、基準等 表-1.1　水素等の受入環境整備に関わる法令等	水質汚濁防止法では液化アンモニアは有害物質と定められており、各種規制について定められているため、関係する法令等に「水質汚濁防止法」も記載してはどうか。 また「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」では液化アンモニアに関する規定があるのではないか。	ご指摘のとおり「水質汚濁防止法」では有害物質貯蔵指定施設について、都道府県知事への設置届出義務、有害物質を含む水の地下への浸透の防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準の遵守や事故時の措置について規定されているため、関係する法令に追加する。 なお当該有害物質貯蔵指定施設は、漏えいした段階(常温・常圧)で気化するような有害物質を貯蔵している施設は対象にはならない場合がある。対象となるかについては各自治体が当該施設について総合的に判断するものであり、一概にアンモニアタンクが対象となるものではない旨をガイドラインにも記載することとする。 また「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」は、船舶等から海洋に油、有害液体物質等及び廃棄物を排出すること等を規制するものであるが、この有害液体物質に液化アンモニアは含まれていないため、追記はしない。
5	P.3	1 本ガイドラインの位置づけ 1.4 補足事項 …本ガイドラインは、検討・執筆段階である令和7年末時点の安全基準等に基づき作成するものであり、今後、それらの変更や取組の進展状況等を踏まえ、必要に応じて修正する予定である。	関連法令等の変更の時期によっては、本ガイドラインに常に反映されているとは限らないため、本ガイドラインの使用に際しては、関連法令等の改正事項の有無を確認する必要があることを追記すべきではないか。	ご指摘を踏まえ、「ガイドラインを利用する際は、利用時点において必ずしも全ての法令等の改正が反映されていない可能性があるため、最新の法令等の情報の確認が必要である。」と追記する。
6	P.6	2 港湾における水素等の受入環境整備に関する法令等 2.1 水素等の受入環境整備に特に確認を要する法令等の概要 (2) 危険物船舶運送及び貯蔵規則（危規則）（船舶安全法関連） 1) 主な規制等 …これらに関し施設しなければならない事項及び…	「施設しなければならない」は、誤字ではないか。	当該箇所は「危険物船舶運送及び貯蔵規則」第１条の通則に合わせた表現としているものであるため、修正は行わない。
7	〃	〃 国際海事機関（IMO）が危険性を考慮した上で国際海上危険物規程（IMDGコード）、国際バルクケミカルコード（IBCコード）、核燃料物質等専用運搬船の基準（INFコード）等の国際的な安全基準を定めている。	「液化ガスのばら積み運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則（IGCコード）」についても記載するべきではないか。	水素等は液化ガスとして海外から船舶で輸送され、IGCコードが関連するため、ご指摘のとおり追記する。
8	P.8	2 港湾における水素等の受入環境整備に関する法令等 2.1 水素等の受入環境整備に特に確認を要する法令等の概要 (3) 港則法 3) 危険物専用岸壁の基準 注釈３）「危険物積載船舶の停泊場所指定及び危険物荷役許可の基準について」（平成 17 年 10 月 11 日付･･･）	本通達は令和7年12月に一部改正されており、令和８年2月に再度改正を予定している。ガイドラインの公表が３月のため最新の改正情報の反映が必要ではないか。	本ガイドラインは令和7年末時点の安全基準等に基づき作成するものであるため、令和7年12月に一部改正された通達を記載することとする。
9	P.20～23	2 港湾における水素等の受入環境整備に関する法令等 2.2 特に留意が必要な法令等 (3) 荷役施設に係る基準等 3) 各種設備の設置に関する基準 表-2.5　基準等に示されている設備の例（液化水素） 表-2.6　〃（液化アンモニア）	表-2.5及び2.6では、係船柱についてはクイックリリース型が望ましい旨が記載されているが、緊急時における離桟の安全性・迅速性の確保や、立ち入り禁止エリアの確保、通路および迂回路の確保といった観点を踏まえ、「吸着式自動係留装置」の検討についても有効な選択肢として記載してはどうか。	表-2.5及び表-2.6は、基準等を元に必要な設備の例を示した表であり、個別の設備の採用の可否を示したものではないため、「吸着式自動係留装置」についての追記はしない。 なお、安全性が担保されたものであれば、「吸着式自動係留装置」を設置することを妨げるものではない。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
10	P.24 P.62	2 港湾における水素等の受入環境整備に関する法令等 2.2 特に留意が必要な法令等 (3) 荷役施設に係る基準等 3) 各種設備の設置に関する基準 ＜参考：放水装置のイメージ＞ 5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 ＜参考：荷役設備の配置列＞	放水装置のノズル自体に流量を調整するバリアブル性が記載されているが、タンカーバース通達に記載が無い過剰な要求性能であるため、表現を修正するべきではないか。	ご指摘のとおり、タンカーバース通達においては、流量の調整は求められておらず、液化アンモニアの放水装置については、「ガスの除害拡散防止から火炎延焼防止まで対応できるよう、広角水霧から棒状放水まで放水パターンを可変できるものを設備すること」と規定されているため、流量に関する記載を削除するとともに、「バリアブルノズル」を「ノズル」に修正し、液化アンモニアの放水装置については放水パターンを可変できるものが必要になる旨の補足を追記する。
11	P.25	2 港湾における水素等の受入環境整備に関する法令等 2.2 特に留意が必要な法令等 (4) 導管（パイプライン）に係る基準等 1) 適用される法令 パイプラインの敷設については、どのような事業目的で設備を設置するかによって、電気事業法、ガス事業法、高圧ガス保安法のいずれかが適用される。	「新設高圧パイプライン」の適用法規は設置する事業目的による旨の記載があるが、火力発電所で水素・アンモニアを1／2以上使用する場合には電気事業法が適用されるなど、事業目的を定量化して示すと分かりやすいのではないか。	供用される導管が主として（専ら）何のため（ガス事業or電気事業orそれ以外）に用いる導管なのかによって適用される法令が変わり、「1／2」以上であるといった具体的な数値は示されていないため、追記は行わない。
12	P.40	3 水素等の特性 特に、水素等の荷役での安全対策を考える上では、液体及び気体の両形態での海上漏洩時の挙動を把握することが必要である。	後段で既に触れられているが、船舶上への漏洩時の挙動についても把握することが必要であり、海上漏洩に限定すべきではないのではないか。	ご指摘のとおり、船舶上に漏洩する場合の挙動についても把握すべきであるため、「特に、水素等の荷役での安全対策を考える上では、液体及び気体の両形態での漏洩時の挙動を把握することが必要」に修正する。
13	P.40 P.42	3 水素等の特性 3.1 水素の特性 (1) 水素の物理的性質 3.2 アンモニアの特性 (1) アンモニアの物理的特性	項目名が、「水素の物理的性質」と「アンモニアの物理的特性」とされているが、表現を統一すべきではないか。	ご指摘のとおり、「アンモニアの物理的特性」は「アンモニアの物理的性質」に修正する。
14	P.40	3 水素等の特性 表-3.1 水素・アンモニア・メタン・プロパンの物理的性質の比較 物性　液密度（常圧、沸点） 単位　kg/㎥ アンモニア　0.6819	アンモニアの液密度（常圧、沸点）の値は 、単位がkg/m³ ではなく、g/cm³ の際の値になっており、修正が必要ではないか。	ご指摘のとおり、単位が誤っており、正しくは681.9kg/㎥であるため、数値を修正する。
15	P.40	3 水素等の特性 表-3.1 水素・アンモニア・メタン・プロパンの物理的性質の比較 物性　最小着火エネルギー 単位　mJ アンモニア　680	アンモニアの最小着火エネルギーを680mJとされているが、P.41の「（2）アンモニアの特性 1）アンモニアの物理的特性」における記載（8 mJ～680 mJ）との整合を踏まえれば、「8～680」とすべきではないか。	引用した論文（「燃料アンモニアの利活用におけるリスクと保険」）においても、「680 mJ」と「8 mJ～680 mJ」が併記されていることから、ご指摘のとおり修正する。なお、最小着火エネルギーの値は条件によって異なり、文献によっても区々であるため、条件によって異なる旨の補足を追記する。
16	〃	〃 物性　金属腐食性 水素　あり アンモニア　あり	水素の金属腐食性が「あり」とされているが、金属の脆化や侵食の可能性はあるものの、腐食性はないと考えられるため、記載を修正すべきではないか。	ご指摘を踏まえ、「金属腐食性」と「金属の脆化の可能性」を分けて表現するよう修正する。 なお、アンモニアについては、アンモニア自体に金属を脆化させる性質があるわけではなく、特定の条件下においてアンモニアの分解により生成された水素原子が金属に「水素脆化」を引き起こすことから、その旨の補足を追記する。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
17	P.41	3 水素等の特性 3.1 水素の特性 (2) 水素が漏洩した際の特性 ・配管の接続部となるフランジは、真空断熱を確保するために、真空二重配管のオス管を他方に挿入する形式であり、オス管の先端及びフランジ部で気密性を確保している。そのため、先端部で漏洩した液化水素は、フランジ部に移動するまでの間に蒸発するため、ガスとして流出すると考えられる。	この内容はバイヨネット接続に関する記載と思われるが、配管の接続方式によって内容が異なるため、配管の接続方法を限定するような記載は削除すべきではないか。	ご指摘のとおり、液化水素運搬船の荷役用配管とローディングアームを接続する継手は開発が進んでおり、複数の形式が存在し、2重のシール構造や漏洩検知などの安全対策が講じられることが想定される。 以上を踏まえ、「液化水素の配管は真空二重管であり、配管の接続部となるフランジは気密性を確保した構造となる。漏洩を検知し荷役停止するなど漏洩する液化水素の影響を最小化する機能が備えられることが想定される。万が一、外部に漏洩する場合はガスとして流出すると考えられる。」といったバイヨネット接続に限定されない内容に修正する。
18	P.42	〃 ・白色の蒸気雲の中は、可燃性雰囲気になり、白色の蒸気雲に火種を近づければ引火する。	蒸気雲の中でも水素濃度は場所によって異なり、一概に可燃性雰囲気であるとは言えないのではないか。	ご指摘を踏まえ、「大部分で可燃性雰囲気になり、白色の蒸気雲に火種を近づければ引火する可能性が高い。」に修正する。
19	P.43	3 水素等の特性 3.2アンモニアの特性 (2) アンモニアが漏洩した際の特性 ・液化アンモニアからはアンモニアガスが発生しており、液化アンモニアと気化したアンモニアガスの双方が存在する状況となる。	当該箇所は液体と気体(ガス)の二相を表現しているので、「液化アンモニア」を「アンモニア液体」とした方が分かりやすいのではないか。	ご指摘のとおり修正する。
20	〃	〃 ・プール状に液化アンモニアが溜まった場所に…	「液化アンモニアがプール状に溜まった場所に」とした方が良いのではないか。	ご指摘のとおり修正する。
21	P.45	4 水素等の受入拠点において想定される港湾施設の利用方法 4.2 想定される水素等の受入拠点における港湾施設の利用方法 図-4.1　想定される水素等受入拠点の計画に係る手順 ②船舶の係留・荷役に係る岸壁等の検討	4.2では、(1)～(3)の利用方法が示されているが、図-4.1の②では、(1)の「同一岸壁等で他の貨物の取扱等が無い場合（隣接岸壁の利用も無い場合）」に相当する記載が不足しているため、追記すべきではないか。	「(1)の「同一岸壁等で他の貨物の取扱等が無い場合（隣接岸壁の利用も無い場合）」については、(2)及び(3)の利用方法と共通する留意点として、「5.2 (3)その他の留意点」で整理しているため、図-4.1②にその内容を追記する。 　なお、(1)の利用方法については、(2)及び(3)の利用方法と比較すると留意点は少なく、上記以外については、2で記載した法令等を確認することで、対応が可能であると考えられる。
22	P.47	5 施設配置の検討における留意点 5.2 船舶の係留・荷役に係る岸壁等の検討 （水素等運搬船と他船舶と隣接する岸壁等を利用する場合） ・水素等運搬船については他船舶の離隔を 30m（条件によっては 15m 程度まで低減）以上離すことのみならず、他船舶用の係船柱が水素等運搬船付近の立入り禁止エリアに含まれないことの確認が必要であり、その上で係船柱の配置は、水素等運搬船の係留索と隣接する他船舶の係留索が干渉しないよう確認が必要。	D 岸壁基準を踏まえ引火性危険物の荷役に関して他船舶との間隔を 30m 以上離すことなどが示されているが、これは引火性危険物に該当する水素のみを対象とした記載なのか、あるいは、引火性危険物には該当しないアンモニアも含めた一般論とした記載なのかが分かりづらく、整理すべきではないか。	ご指摘のとおり、また、後段では水素とアンモニアのそれぞれの対応が分かるよう記載していることを踏まえ、「水素については、水素運搬船から他船舶の離隔を30m（条件によっては15m程度まで低減）以上離すことが必要であり、水素・アンモニアについては、他船舶用の係船柱が水素等運搬船付近の立入り禁止エリアに含まれないことの確認が必要である。その上で係船柱の配置は、水素等運搬船の係留索と隣接する他船舶の係留索が干渉しないよう確認が必要である。」と修正する。 また、図-5.1～5.4にはついても、他船舶との離隔範囲と陸側の立入禁止範囲の対象が分かるように凡例を追記する。
	P.48 P.50～51	5 施設配置の検討における留意点 5.2 船舶の係留・荷役に係る岸壁等の検討 (2) 水素等運搬船と他船舶が隣接する岸壁等を利用する場合 5.3 ヒト・車両等の輸送動線の検討（平面的な観点での検討）	「水素等運搬船」という表現が繰り返し用いられており、「水素運搬船」と「アンモニア運搬船」のいずれにも共通する内容であれば問題無いが、いずれかに特化したものであれば、表現を修正するべきではないか。	

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
23	P.53～56	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (1) 事故シナリオに基づく安全対策の考え方 1) 前提条件の整理 表-5.1　水素の荷役手順の例（液化ガスの揚荷役） 2) 事故要因の洗い出し 表-5.2　荷役で想定される事故要因（液化水素の例） 3) 事故シナリオの検討 図-5.5　岸壁周辺に消防設備・除害設備等を設置すること等により対応すべき事故シナリオの例	液化水素に限定して例示されているが、液化アンモニアの例示（または、水素の例との差分が分かる簡易例）も併記すべきではないか。	当該箇所は、前提条件（水素等の荷役の手順等）の整理、事故要因の洗い出し、事故シナリオの検討のイメージを想起しやすくするため、あくまで例示をしたものである。個別の計画・事業を検討する際には、個々の状況を踏まえた検討が必要であり、あらゆる事例を網羅的に記載することは困難であるため、追記は行わない。 一方で、今後、アンモニアの受入環境整備に係る事業が立ち上がる予定であり、その検討状況を踏まえ、汎用的に示すべき事項等について、必要に応じて本ガイドラインへの追記等を検討する。
24	P.53	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (1) 事故シナリオに基づく安全対策の考え方 2) 事故要因の洗い出し …他船の衝突等、水素運搬船側の…	当該箇所は、水素に限った内容ではないため、「水素等運搬船」とすべきではないか。	ご指摘のとおり修正する。
25	P.55～56	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (1) 事故シナリオに基づく安全対策の考え方 3) 事故シナリオの検討	「3) 事故シナリオの検討」では、各シナリオにおいて想定される漏洩量や対応例が示されているが、想定される漏洩量に応じて荷役作業者が安全を最優先に取るべき行動についても言及すべきではないか。場合によっては、作業継続ではなく即時避難を判断する事故シナリオも想定しておく必要があるのではないか。	ご指摘を踏まえ、事故シナリオに対する具体的な対策の内容として「事前の避難経路の確保や消防設備・除害設備等の設置、事故発生時の対応等」を追記し、「(5) 現場の安全確保の検討」に「災害の規模等によっては、即刻避難が求められる場合があることに留意する」ことを追記する。 なお、避難については漏洩量のみならず、風向きや漏えいした水素等が液体かガスかなど様々な条件によって判断されると考えられるため、避難が求められる具体的なシナリオについての記載は行わない。
26	P.59	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備、除害設備等の配置と留意点 1)水素 ①水素の消火設備の設置の検討 …適切な消火活動を行うためには、水素の火炎が広がっている範囲を把握できるようにすることが望ましいが水素の火炎は無色であり視認することは極めて困難であるため、海水・塩化ナトリウム等を添加した真水を放水に用いることで、炎色反応させた可視化が考えられる。	どのような設備を用いて海水等を放水することが望ましいのかについてもお示し頂けないか。あわせて、P.62 の＜参考：荷役設備の配置例＞においても、海水放水設備を図示する方が適切ではないか。	放水装置の基本的な構造の要件としては、タンカーバース通達で示された「アーム又はホースの接続部付近に、2 トン以上のドライケミカルを放出できる装置又は火災を制御するに足る十分な量の水霧を広範囲に放水できる装置」である。これを満たすための具体的な設備等については、個々の事業者の工夫の余地が考えられ、詳細をガイドラインで示すことは適切ではないと考えられるため、追記は行わない。
27	〃	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 2)アンモニア ①アンモニアの除外設備の検討 a) 漏洩状態に応じた除害の対応 …液体アンモニアが漏洩しドリップトレイなどの閉囲的な容器内に液体のままたまっている場合は、直接放水すると液体アンモニアの蒸発気化を急激に促進させ、かえって危険な状態を招く可能性があり、表面を防水シートなどで覆うことで拡散を防ぐことが考えられる。	法令等では「液体アンモニア」ではなく「液化アンモニア」が使用されているため、本ガイドラインでも「液化アンモニア」を使用した方が誤解が少ないと考えられる。 なお、液体及び気体のそれぞれに対する記載については、元案のとおり「液体アンモニア」「アンモニア気体（又はガス）」と表現すべきと考える。	ご指摘のとおり修正する。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
28	〃	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 2) アンモニア ①アンモニアの除外設備の検討 b) 除害や拡散防止のための施設配置の対応 大量の液体アンモニアが漏洩した場合は、…	P.43には「液化アンモニアが大量に漏洩した場合」と記載があるため、表現をあわせた方がよいのではないか。	ご指摘のとおり修正する。
29	P.60 P.62	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 2) アンモニア ②避難を想定した避難所の設置・避難動線の確保 …その際、必要に応じて風向きを考慮して退避方向を選択できるよう避難所までの導線を複数方向確保することが考えられる。 ＜参考：荷役設備の配置列＞ ○液化アンモニアの荷役設備における除害設備等の配置例 避難に必要な設備	「導線」→「動線」とすべきではないか。	ご指摘のとおり修正する。
30	P.60 P.70	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 2) アンモニア ①アンモニアの除害設備の検討 c) 周囲の環境を踏まえた対応 …漏洩したアンモニアの除害の際に、上記区域内においてどれだけの濃度に抑え込むかは、背後に立地している施設や隣接する岸壁の利用状況や受入拠点・周辺事業所等での海水利用等の地域特性を踏まえて決定することが望ましい。 区域の設定や抑え込む濃度の検討にあたっては、周辺の関係者への聞き取りや委員会の開催等を行い、周辺関係者の理解を得ながら検討することが考えられる。 5 施設配置の検討における留意点 5.6 周辺の土地への対応の検討 整備が計画されている水素等の取扱施設の離隔距離が周辺の土地にも及ぶ場合は、水素等の取扱施設の整備に影響が出ないよう、離隔距離を保つべき工作物等が周辺の土地に建設されない対策を講じることが可能かという観点でも港湾管理者や周辺の地権者等の関係者への確認や調整が必要である。	周辺の土地への影響を踏まえて施設レイアウトを検討する際、環境影響評価や、周知方法を含めた合意形成、説明責任の視点を記載すべきではないか。	周辺の土地への対応の検討については、５．において既に記載している。より具体的な方法については、個々の状況を踏まえた検討が必要であり、詳細をガイドラインで示すことは適切ではないと考えられるため、追記は行わない。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
31	P.62	5.施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 ＜参考：荷役設備の配置列＞ ○液化水素の荷役設備における消防設備の配置例	タンカーバース通達には液化水素の消防設備について放水銃の可変モニターが必要であるとの記載はないので、記載する必要はないのではないか。	ご指摘のとおり、タンカーバース通達では可変モニターの設置について記載されていないため、可変モニターの設置を必須のものとする趣旨の内容を削除する。 一方で、陸側の消防設備には、火災を制御するための機能と火災による火熱に対処するための機能が求められていることから、その点が分かるように修正するとともに、後者の機能については、放水銃に備えることが必須ではなく、別途、ウォーターカーテン等の設置により対応することも可能である旨を追記する。
32	〃	〃	放水銃から扇状に記載されている範囲は放水銃の放水範囲を示し、放水銃間の距離は 20 m 以上を想定していると思われる。しかし、単一の広角切替ノズルの軸方向の射程は 10 m に満たず数 m 程度であるため、広角切替ノズルの開発に目途が立っていないのであれば、放水範囲の図示を削除すべきではないか。また、扇状の放水範囲が放水銃旋回時の放水範囲を示しているものである場合には、その旨を追記し、瞬間的な放水範囲との違いが分かるように記載すべきではないか。	ご指摘を踏まえ、図中に注釈で、「必ずしも１つの放水銃により、ローディングアーム接続部等の漏洩箇所やローディングアーム全体を覆うことができる距離までの放水が必要ではなく、複数の放水銃や消防船からの放水により、ローディングアーム接続部等の漏洩箇所やローディングアーム全体を覆うことが重要である」ことを追記する。
33	P.62	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (3) 消防設備・除害設備等の配置と留意点 ＜参考：荷役設備の配置列＞ ○液化アンモニアの荷役設備における除害設備等の配置例 避難に必要な設備 ※迅速な退避が可能な場所に避難所を設置できない場合は、荷役場所近傍等への一時避難所の設置を検討	液化アンモニアを取扱う際の一時避難所の設置にあたっては、現場での設備計画や安全検討の指針をより明確にするため、設置の目安となる距離についても併せて示すべきではないか。	一時避難所の設置場所にあたっては、荷役設備の構造、事故シナリオや被害想定、既存上屋等の利用、避難動線の確保状況などの個々の状況に合わせて検討されるものであるため、その考え方についてより具体的に補足するが、具体的な距離の目安等を示すことは適当ではないと考えられるため、追記は行わない。
34	P.64	5 施設配置の検討における留意点 5.4 安全対策に係る施設配置を検討する際の留意点 (5) 現場の安全確保の検討	事故シナリオの想定に基づき、消防等を含めた実地訓練や、海洋流出水質汚濁等の周辺への周知も義務付けるべきではないか。	訓練や連絡通報体制の確立等については、既にタンカーバース通達の規定に基づき記載しているところ。一方で、訓練に消防機関等を含めるか否か等の具体的な方法については、個々の事業者において検討を行う必要があり、ガイドラインに記載することは適当でないと考えられるため、追記は行わない。
35	P.68	5 施設配置の検討における留意点 5.5 適切なパイプラインの設置の検討 (5) 受入拠点と需要家間を結ぶパイプラインの設置場所の確認 1) 高圧ガス保安法が適用される場合 ②「コンビナート製造事業所間の導管」を工業専用地域外の地盤面上に設置する場合の制限 また、同様に、工業専用地域外において、受入拠点から需要家までの水素・アンモニアの移送を行うパイプラインを車道矯（道路法上の道路等の道路）に添架することは困難であることに留意が必要である。	「車道矯」は「車道橋」の誤字ではないか。	ご指摘のとおり修正する。
36	P.68～69	〃 1)高圧ガス保安法が適用される場合 3)ガス事業法が適用される場合	当該箇所には、A）高圧ガス保安法、B）ガス事業法の適用に関する整理が示されているが、電気事業法が適用される場合も想定されるのではないか。	ご指摘のとおり、供給事業者の受入拠点と発電事業者の貯蔵施設とを結ぶパイプラインを設置し、電気事業法が適用される場合も想定し得るため、電気事業法について追記する。

No.	ページ	該当箇所・記載内容	ご意見の概要	対応
37	P.71	5 施設配置の検討における留意点 5.7 将来的な水素等の需要増大への対応の検討 　水素等の受入拠点の配置を検討するにあたっては、将来的に水素等運搬船の使用回数の増加や大型化した場合に備え、係留施設の延伸や増深、水素等の貯留施設の設置に係る背後用地に拡張の余地があるかの検討が必要である。	新技術の活用等により、上方空間を活用するなどフレキシブルに空間を活用できるような自由度を持たせるようなガイドラインにするべきではないか。	施設配置を検討する際には、平面的な検討のみならず、立体空間としての検討がなされ、その検討を踏まえた上で平面的な拡張の検討がなされるものと認識して原案を作成しているため、修正は行わない。
38	P.71～72	5 施設配置の検討における留意点 5.8 自然災害への対策の検討 …各港湾において大規模災害等の危機的事象が発生した場合でも当該港湾の重要機能が最低限維持できるよう、事案の発生後に行う具体的な対応と平時に行うマネジメント活動等を示した港湾 BCP が策定されており、必要に応じて、これに水素等の取扱に応じた対応等を追加することも考えられる。	各地域の港湾との連携の視点も入れ、融通しやすい海路、陸路等の想定もしておくと良いのではないか。	ご指摘のとおり、港湾間の連携により、輸送ネットワークを効率化させること、また、自然災害への対策を行うことは重要な視点であるため、「広域港湾BCPに、災害時における水素等の取扱に関する港湾間の連携について追加することも考えられる」と追記する。
39	〃	5 施設配置の検討における留意点 5.8 自然災害への対策の検討 水素等の取扱岸壁等において、気候変動に伴う潮位上昇等への対策について検討が必要である。	気候変動に伴う潮位上昇等への対策について検討の必要性が示されているが、読み手が実務（外力設定や性能照査）に接続しやすくするためにも、必要に応じて「港湾の施設の技術上の基準・同解説」に基づく性能照査の観点からも留意すべき旨を補足すべきではないか。	ご指摘の点については、港湾における気候変動適応策の実装に向けた技術検討委員会「港湾における気候変動適応策の実装方針」（令和６年３月１４日）において考え方が示されているため、参考する旨を注釈にて追記する。
40	―	―	施設配置の検討後も、常にＰＤＣＡサイクルの考え方で、施設配置や運用等を改善していくことの必要性について記載すべきではないか。	ご指摘のとおり、施設配置や運用等を常に最適なものに見直すことの検討は必要であるため、「1.1 背景と目的」に「検討終了後においてもＰＤＣＡサイクルの考え方に基づき、技術の進展や現場の運用状況等に照らして必要な見直しを行うことを推奨する」ことを追記する。