

前回検討会において頂いた主な意見とその対応(案)

令和7年12月12日
国土交通省港湾局

前回検討会において頂いた主な意見とその対応(案)

分類		ご意見	対応案	対応箇所
二酸化炭素の取扱い	1	CCS事業法の適用範囲と本ガイドラインの対象範囲の整合性について確認が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン「1.(2)2)対象施設」において、「係留施設や係留施設上に配置される荷役設備、パイプライン等の配置や運用、パイプラインが立地する臨港交通施設等に焦点を当てている。」としている。 ・上記のうち、貯蔵（出荷）施設より背後に至る導管事業については、CCS事業法の適用範囲（導管）と重複し、臨港交通施設等への影響を考慮する必要性が生じる可能性がある。今後、同導管に係る技術基準が規定される予定であり、敷設する際の臨港交通施設等に影響する等が考えられる場合は、改めてガイドラインの見直しを検討することとする。 ・上記以外の施設については、高圧保安法等既にガイドラインに記載している法令等が適用されるため、2.において、各法令等における二酸化炭素の位置付けを追加する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン P.3 概要版 P.2 ・ガイドライン P.4（注釈1） ・ガイドライン P.7~41
	2	港湾管理者等は高圧ガスに関する知見が十分になく、水素等の特性を詳しく説明することで、どのような対応を取れば良いか想像しやすい。	<ul style="list-style-type: none"> ・水素等の漏洩時の対応をイメージしやすくするため、ガイドライン「3.水素等の特性とリスクマネジメントの考え方」を新たに章立てし、最新の知見を踏まえた水素等の特性を記載する。 ・なお、対応についてよりイメージしやすくするため、水素等の物理的な特性のみならず、漏洩時の挙動特性も記載する。 ・また、4章に掲載している「図-4.1 想定される水素等受入拠点の計画に係る手順」にも反映する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン P.42~45 概要版 P.6~7
事故シナリオの検討	3	高圧ガス保安協会が、大型貯槽に係る保安距離の調査において、風速とガス拡散の関係等を整理している。最新の知見も踏まえ、調査結果とガイドラインの整合性の確保を図ることが望ましい。		<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン P.53
	4	港湾管理者としては、事故シナリオなどは可能な限り具体的に示されていた方が良い。	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン「3.2リスクマネジメントの考え方」において、事故シナリオの検討手順を記載するとともに、事故シナリオを限定的に示すことはせず、岸壁等周辺に消防設備・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については、あくまで例として具体的に示す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン P.45~50 概要版 P.8~10
	5	事故要因・シナリオは無数に考えられ、全てを記載することは困難であるため、分析の方向性を記載しつつ、あくまで事例として紹介する方が良い。		
	6	安全対策を検討する際には、実際に現地の消防担当者や荷役作業者等から話を聞き、また、安心・納得してもらうプロセスが重要となるため、関係者への聞き取りや委員会の開催等について記載することを検討してはどうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン「3.2リスクマネジメントの考え方」において、幅広い関係者との調整を行うことが望ましい旨を記載する。 ・また、「5.(4)2)B)① アンモニアの除害設備の検討」において、区域の設定や除害設備等について、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旨を記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン P.45~50 ・ガイドライン P.62~63 ・概要版 P.16

前回検討会において頂いた主な意見とその対応(案)

分類		ご意見	対応案	対応箇所
荷役設備の構造	7	「荷役設備デッキ」が、一般的に使われるものか、確認が必要。	・ローディングアームの設置の容易さや船舶側との接続性の観点から荷役設備デッキの設置が検討されている事例があるが、岸壁上に直接設置する場合も考えられることから、「5.(4)1) 荷役設備の一般的な構造と留意点」を追加し、両方が考えられる旨を記載するとともに、構造等の留意点を併せて記載する。	・ガイドライン P.60 ・概要版 P.14
各安全対策の強制力の度合い	8	政府が示すガイドラインにおいて、「望ましい」と表現すると、強制力をもったものと受け止められる可能性がある。事実に基づくものは「望ましい」として問題無いが、例示的に示すのは例示であることが分かる表現にすべき。 特に、今後の研究開発や民間事業者の創意工夫によって改善の余地が考えられるものは、その余地を消さないよう、可能な限り制約を設けるような表現は避けるべき。	・法令等の規定や事実に基づく対応については「～が必要」と表現し、その事実を踏まえてあらゆる手段が考えられる場合は「～が考えられる」、「例示する」等の表現を用いる。 なお、法令等において「望ましい」と表現されている場合は、そのまま引用する他、明らかにそれが望ましい場合（消火活動において、火災を視認できるようにすること）についても「～が望ましい」と表現する。	ー
	9	水素が漏洩し、火災が発生した場合の対応としての「封じ込める」、「燃やし尽くす」といった対応を「有効な手段」と表現することについては、検討が必要である。	・水素は燃焼範囲が広く、最小着火エネルギーが小さいため、静電気などでも引火することがある。そのため、水素が漏れ、火災が発生した場合、再引火の可能性がないことを確認する必要がある。これらのことは事実であり、このためタンカーバース通達では「火災を制御するに足る十分な水量を広範囲に放水できる装置を設備すること」等が規定されている。 ・これに対し、「封じ込める」、「燃やし尽くす」といった手段に必ずしも限定する必要は無いため、「考えられる」と表現する。	・ガイドライン P.60~61 ・概要版 P.15
	10	海水等の放水による炎色反応により水素の燃焼範囲を把握することを「望ましい」と表現することについては、ガイドラインとしては強めの表現であり、検討が必要である。	・水素の火災は視認しづらいため、これを可視化して消火活動をしやすい方が良いことは事実であると考えられるため、この点については「望ましい」と表現する。 ・一方、海水等を利用し炎色反応させることは1つの手段であるため、「考えられる」と表現する。	・ガイドライン P.60~62 ・概要版 P.15
	11	アンモニアの漏洩を想定した対応として、複数方向の避難経路を設けることが「望ましい」と表現することについては、検討が必要である。 また、避難経路を十分に確保できない代替方法なども提示した方が良い。	・複数方向の避難経路を設けることは、タンカーバース通達においても規定されておらず、また、それが困難な場合の対応手段も考え得るため、「考えられる」と表現する。 ・また、避難経路を十分に確保できない様な現地の立地特性があることも考えられるため、その場合は代替方法の検討が必要である旨を記載する。	・ガイドライン P.61、63~64 ・概要版 P.17

前回検討会において頂いた主な意見とその対応(案)

分類		ご意見	対応案	対応箇所
消防設備・除害設備等の配置図の取扱い	12	港湾管理者等としては、係留施設の配置等を検討していく際に、消火設備等の配置の例が示されていると分かりやすい。ただし、そのとおりにしなければならないとの誤解が生じないようにする必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> 「5.(4)2) 消防設備・除害設備等の配置と留意点」に、その考え方を記載し、同項目の末尾に図示した設備配置の一例を掲載する。 なお、図示する際には、各種事故シナリオを想定した総合的な検討が必要である旨を強調して記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ガイドライン P.65 概要版 P.15~16
	13	施設配置のイメージを示すことは重要であるが、図示した内容さえ実施すれば安全が担保されとの誤解を生まないようにする必要がある。想定する事故シナリオを踏まえ、個々のケースに応じて必要となる対応を検討することを記載する必要がある。		
気化したアンモニアを内航輸送する場合の取扱い	14	大量のアンモニア利用に向けては、民間事業者が所有する発電所内等の栈橋で取扱う検討が開始したばかりであり、今後、社会が変化してアンモニア需要が増大した際には、気化したアンモニアを内航輸送する事例等が出てくる可能性が考えられる。一度に全てを網羅したガイドラインを作成することは困難であるため、大量に液化アンモニアを輸入する際の対応にターゲットを絞っても良いのではないかな。	<ul style="list-style-type: none"> 水素等の特性を踏まえると、液化ガスとして輸送する場合と、気化したガスとして輸送する場合で、漏洩した場合の温度や挙動の違いはあるものの、共通することが多く、1つのガイドラインの中で書き分けていくこととする。 現状では、例えば、安全対策を検討する上で重要な規定となっているタンカーバース通達は、液化ガスのみを対象としており、それを踏まえ、主に液化ガスでの輸送を念頭に置きつつ、必要に応じて「アンモニア」や「液化アンモニア」等の文言を使い分けているところである。 一方で、漏洩を想定した場合には、液化ガスが漏洩して気化した場合と気化ガスが漏洩した場合では温度やそれに伴う挙動の違いが出てくる可能性があること等に留意は必要であり、今後、法令等や実際の事業計画の動向等を踏まえつつ、必要に応じてガイドラインの修正を検討する。 	—