

第1回港湾技術基準のあり方検討委員会 港湾技術基準を取り巻く現状と主な課題

国土交通省港湾局
参事官(技術監理・情報化)室

港湾の技術基準の概要

港湾の施設の技術上の基準【概要】

港湾の施設の技術上の基準とは

港湾の施設の技術上の基準(技術基準)は、港湾法第56条の2の2に基づき規定され、**港湾の施設(技術基準対象施設)を建設、改良、維持する**際に適用する基準である。

港湾法第56条の2の2

(港湾の施設に関する技術上の基準等)

第五十六条の二の二 水域施設、外郭施設、係留施設その他の政令で定める港湾の施設(以下「技術基準対象施設」という。)は、他の法令の規定の適用がある場合においては当該法令の規定によるほか、**技術基準対象施設に必要とされる性能に関して国土交通省令で定める技術上の基準**(以下「技術基準」という。)に適合するように、建設し、改良し、又は維持しなければならない。

技術基準の法令上の体系

港湾法

- [第56条の2の2]
(港湾の施設に関する技術上の基準等)
- [第56条の2の21]
(特定技術基準対象施設を管理する者に対する勧告等)
- [第2条の5]
(定義(港湾施設))

港湾法施行令

- [第19条]
(技術基準対象施設)

港湾法施行規則

- [第28条]
(対象から除外する施設の規定)
- [第28条の22]
(特定技術基準対象施設)

港湾の施設の技術上の基準(技術基準)

港湾の施設の技術上の基準を定める省令(基準省令)

— 港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示(基準告示)

— 技術基準対象施設の施工に関する基準を定める告示(施工告示)

— 技術基準対象施設の維持に関し必要な事項を定める告示(維持告示)

港湾法第56条の2の2の第3項ただし書の設計方法(設計方法告示)

基準省令 : 技術基準対象施設の設置する目的、必要とされる性能、及び技術基準対象施設の建設、改良、または維持に関する基本事項の規定

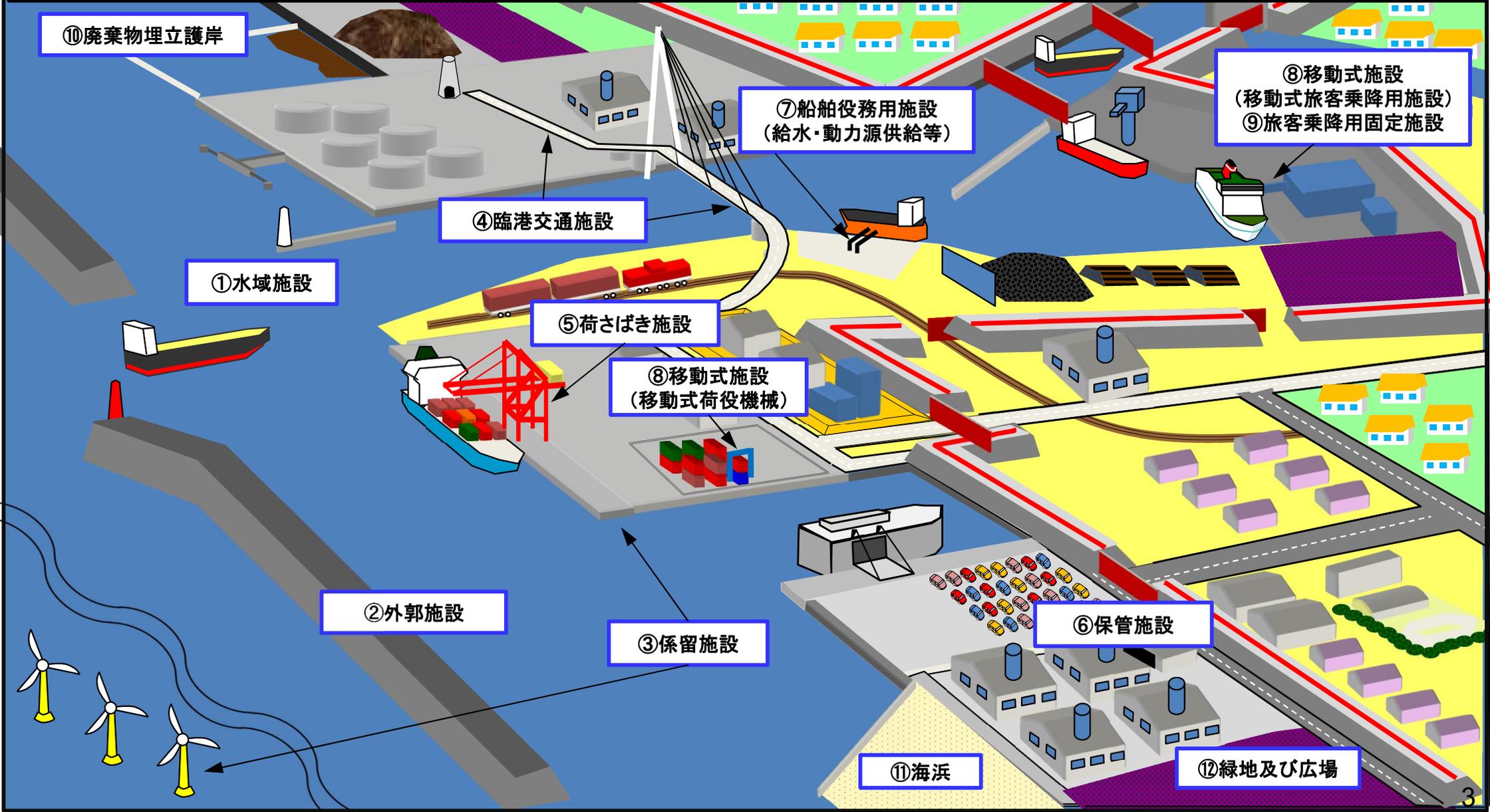
基準告示 : 基準省令を受けて、主に技術基準対象施設に必要とされる性能の照査等に関する基本事項を具体的に示した規定

施工告示及び維持告示 : 基準省令を受けて、主に技術基準対象施設の施工及び維持に関する基本事項を具体的に示した規定

技術基準対象施設

○技術基準対象施設（港湾法施行令第19条）

- ①水域施設
 - ④臨港交通施設
 - ⑦船舶役務用施設
 - ⑨旅客乗降用固定施設
 - ②外郭施設
 - ⑤荷さばき施設
 - ⑧移動式施設（移動式荷役機械にあつては、自動的に、又は遠隔操作により荷役を行うことができるものに限る。）
 - ⑩廃棄物埋立護岸
 - ③係留施設
 - ⑥保管施設
 - ⑪海浜
 - ⑫緑地及び広場
- ※①②③⑧⑨は港湾施設に限らない



「港湾の施設の技術上の基準」の主な改訂経緯

○ 「港湾の施設の技術上の基準」は、昭和49年に制定し、技術的な知見の蓄積や社会的な情勢の変化等を踏まえ、随時、改訂を実施。

■ 主な改訂経緯

時期	全面/部分改訂	改訂の背景	主な改訂内容 等
平成11年	全面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 兵庫県南部地震（平成7年） ・ 経済社会状況の変化を踏まえた運輸技術施策の基本的なあり方について（運輸技術審議会答申）（平成10年） → 基準の自由度の向上、行政の透明性の確保等が提言 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震強化施設の設計の見直し（レベル1・レベル2地震動の概念を導入） ・ 港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示を制定
平成19年	全面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 規制改革・民間開放推進3か年計画（平成16年） → 基準の国際整合化・性能規定化等の推進が提示 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 性能照査法を従来の安全率法から信頼設計法に移行 ・ 技術基準に関する適合性確認制度の創設 ・ 技術基準対象施設の施工に関する基準を定める告示及び技術基準対象施設の維持に関し必要な事項を定める告示を制定
平成22年	部分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 御前崎港で発生した風により、コンテナクレーンの逸走事故が発生し、全国的な課題として浮上（平成22年） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ クレーンの逸走防止に関する事項を規定
平成25年	部分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東北地方太平洋沖地震（平成23年） ・ 港湾における地震・津波対策のあり方（交通政策審議会港湾分科会防災部会答申）（平成24年） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計津波の概念を導入 ・ 粘り強い港湾構造物（防波堤等）を規定
平成30年	全面	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震災時の被害拡大の防止並びに安全かつ効率的な荷役の確保 ・ 遠隔操作化された移動式荷役機械を導入 ・ 洋上風力発電事業の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 石油、LPG、LNG荷役機械について、緊急離脱を可能とする荷役システムの導入に関する規定を新設 ・ 遠隔操作移動式荷役機械の性能規定及び危険防止に関する対策に係る規定の新設 ・ 環境の保全に資する構造物に係る規定の新設 ・ 洋上風力発電設備の下部工に関する規定を追加
令和2年	部分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和元年台風15号 → 横浜港において、錨泊していた貨物船が流され、橋梁に衝突し、甚大な損傷が発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶の走錨リスクを考慮し、必要に応じて、「橋げた」の損傷を防止する防衝設備を設置することを規定
令和6年	部分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 港湾における気候変動適応策の実装方針（令和6年） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気候変動を考慮した設計手法の導入

港湾技術基準を取り巻く現状と主な課題

1. 防災・減災、国土強靱化への対応
2. 港湾におけるGXの推進
3. 港湾施設の安全かつ柔軟な利用の推進
4. その他

1. 防災・減災、国土強靱化への対応(能登半島地震・青森東方沖地震を踏まえた対応)

(背景)

令和6年1月能登半島地震では、港湾を用いた緊急物資の輸送等の支援活動が実施されたが、整備済みの耐震強化岸壁(レベル2地震動も考慮して設計)の数が限られており、通常岸壁(レベル1地震動を用いて設計)の多くが条件付きでの運用を強いられた。このことを踏まえ、能登半島地震を踏まえた港湾の防災・減災対策のあり方について、港湾分科会に設置された防災部会において検討が進められ、一気通貫した施設の健全性の確保や利用可否判断の迅速化等に取り組むべき旨が答申としてとりまとめられた。また、令和7年12月青森東方沖地震で被災した八戸港では、岸壁の被害は軽微で荷役は可能だったものの、背後の荷さばき地(野積場)の一部は液状化による甚大な被害を受け、長期間利用できない状態が発生した。

能登半島地震を受けた防災部会答申(令和6年7月)

地震・津波による災害リスク

○港湾を通じた被災地支援活動



民間の支援船と護衛艦(金沢港)



港湾間の支援船の動き

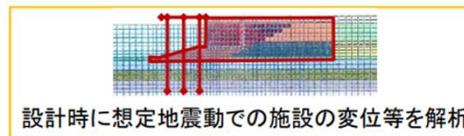
今後の大規模災害リスク等を見据えて取り組むべき施策

岸壁背後の被災状況

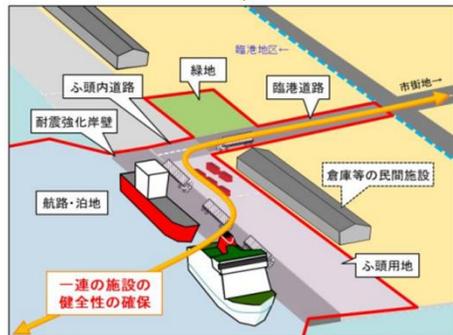


岸壁自体の損傷に加え、岸壁背後の沈下・液状化により支援活動に制限。

岸壁の利用可否判断の事例

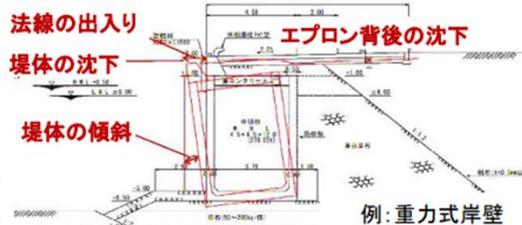


事例①	事前の解析結果と現地での簡易な計測を照合	即日
事例②	潜水等現地での詳細調査や施設の解析を実施	約2週間で判断



耐震強化岸壁に加え、臨港道路、背後用地、航路・泊地等、一連の施設の健全性を確保した防災拠点形成。

変状計測を自動化
 情報共有ツールを用いて遠隔地で利用可否判断



青森東方沖地震の被災状況

○八戸港の被災状況



クラック・段差が発生



段差・隙間が発生

1. 防災・減災、国土強靱化への対応(能登半島地震・青森東方沖地震を踏まえた対応)

(課題1-1)

今後の大規模災害に対応するため、耐震強化岸壁の数が限られる地域(特に半島や離島等)では、通常岸壁(レベル1地震動を用いて設計)において、想定を上回る地震動を受けた後にどのように利用し得るかあらかじめ検討しておく設計体系が必要ではないか。

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄

(岸壁の要求性能)

第二十六条 岸壁の要求性能は、構造形式に応じて、次の各号に定めるものとする。

- 一 船舶の安全かつ円滑な係留、人の安全かつ円滑な乗降及び貨物の安全かつ円滑な荷役が行えるよう、国土交通大臣が定める要件を満たしていること。
 - 二 自重、土圧、**レベル1地震動**、船舶の接岸及び牽引、載荷重等の作用による損傷等が、当該岸壁の機能を損なわず継続して使用することに影響を及ぼさないこと。
- 2 前項に規定するもののほか、次の各号に掲げる岸壁の要求性能にあつては、それぞれ当該各号に定めるものとする。
- 一 環境の保全を図る岸壁の要求性能 当該岸壁の本来の機能を損なわず港湾の環境を保全できるよう、国土交通大臣が定める要件を満たしていること。
 - 二 耐震強化施設である岸壁の要求性能 レベル2地震動等の作用による損傷等が、軽微な修復によるレベル2地震動の作用後に当該岸壁に必要とされる機能の回復に影響を及ぼさないこと。ただし、当該岸壁が置かれる自然状況、社会状況等により、更に耐震性を向上させる必要がある岸壁の要求性能にあつては、レベル2地震動の作用後に当該岸壁に必要とされる機能を損なわず継続して使用することに影響を及ぼさないこと。

通常岸壁の設計にあたり、レベル1地震動を上回る地震動を受けた後の継続利用を考慮する設計体系になっていない。

(課題1-2)

災害時における海上支援ネットワークを形成する防災拠点として機能するためには、岸壁だけでなく、荷さばき地や内陸へ繋がる道路等、一気通貫した施設の耐震化・液状化対策等により、災害時の健全性を確保することが重要である。

一方、現行の技術基準では、一体として機能する一連の施設に求められる地震時の機能やそれに対応した要求性能が明確ではない。(※耐震強化施設の背後にある施設ではない場合)

(一例)荷さばき地の場合

港湾の施設の技術上の基準を定める省令 抄

(荷さばき地の要求性能)

第四十三条 荷さばき地の要求性能は、貨物の安全かつ円滑な荷さばきを図るものとして、次の各号に定めるものとする。

- 一 貨物の安全かつ円滑な荷さばきが行えるよう、国土交通大臣が定める要件を満たしていること。
- 二 載荷重等の作用による損傷等が、当該荷さばき地の機能を損なわず継続して使用することに影響を及ぼさないこと。

地震時における要求性能の規定がない

2 前項に規定するもののほか、災害時に耐震強化施設と一体となって機能を発揮する必要がある荷さばき地の要求性能にあつては、レベル二地震動等の作用による損傷等が、軽微な修復によるレベル二地震動の作用後に当該荷さばき地に必要とされる機能の回復に影響を及ぼさないこととする。ただし、当該荷さばき地が置かれる自然状況、社会状況等により、更に耐震性を向上させる必要がある荷さばき地の要求性能にあつては、レベル二地震動の作用後に当該荷さばき地に必要とされる機能を損なわず継続して使用することに影響を及ぼさないこととする。

耐震強化施設背後の荷さばき地については、耐震強化施設と一体となって機能発揮するためレベル二地震動を受けた後の継続利用を考慮する設計体系になっている

(参考)耐震強化施設について

港湾の施設の技術上の基準・同解説

1.2 総論

(1)係留施設には、岸壁、棧橋、物揚場、浮棧橋、船揚場、係船浮標、係船杭、ドルフィン、デタッチドピア及びエアークッション艇発着施設等がある。**岸壁、棧橋及び物揚場のうち、地震対策の観点から特に重要な施設でその耐震性能を強化する必要がある施設を耐震強化施設といい、地震動の作用後に当該施設に求められる機能に応じて、耐震強化施設(特定(緊急物資輸送対応))、耐震強化施設(特定(幹線貨物輸送対応))、耐震強化施設(標準(緊急物資輸送対応))に分類される。**

地震対策で耐震性能を強化する必要がある岸壁等は耐震強化施設として定義されている

1. 防災・減災、国土強靱化への対応(気候変動適応策の更なる推進)

(背景)

これまで、気候変動適応策を実装するため、港湾技術基準において、気候変動の影響による外力の長期変化等を勘案することを定める基準告示の改正(令和6年)を行うとともに、港湾の施設の設計の考え方を整理した。

港湾における気候変動適応策の実装方針における3つのポイント

- ・気候変動により将来にわたり外力が増加
- ・外力が経年変化することを考慮した設計を導入
- ・官民の多様な関係者が合意して「協働防護」を推進



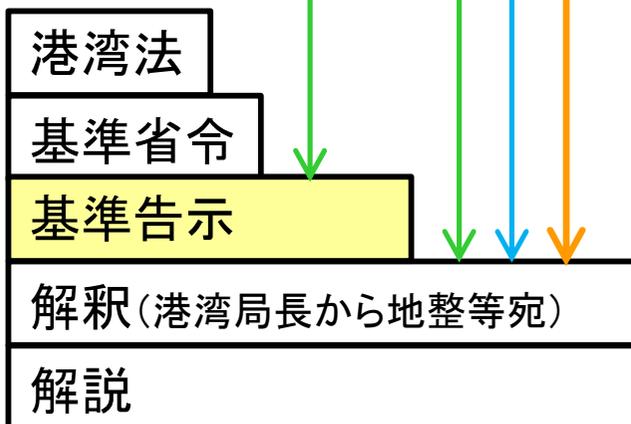
・改正前の基準告示規定においても、施設設計等における自然状況の設定に、気候変動の影響を勘案することが排除されているものではない。

・昨今の勘案事項としての重要性の高まりから、**気候変動の影響による外力の長期変化等を勘案することを定めることとした。**

■ 基準告示の改正概要

災害等に対する所要の性能を確保する観点から、

風、潮位及び波浪について、気候変動の影響を勘案する旨を規定。



1. 防災・減災、国土強靱化への対応(気候変動適応策の更なる推進)

(背景)

現状、気候変動の影響を勘案した港湾の施設の設計にあたっては、2℃上昇シナリオ※を前提とし、将来予測の上振れリスクも考慮することを推奨する運用としている。 ※産業革命前と比較して今世紀末までに世界の平均気温が2℃上昇以下に抑えるという、パリ協定における目標が達成された状況

他方、世界気象機関(WMO)の報告によると、2025年は観測史上で最も暑い年のトップ3に入っており、産業革命前の平均気温を1.44℃上回ったことが報告されているほか、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次評価報告書」や「日本の気候変動2025」(文部科学省・気象庁)では4℃上昇シナリオ※を想定した作用の変化も提示されていることを踏まえて、将来予測が上振れした場合も念頭に気候変動適応策の更なる推進について検討すべきでないか。 ※追加的な緩和策を取らなかった世界

- 気候変動に対応した港湾の施設の設計事例集(令和7年4月 国土交通省 港湾局)より抜粋
- 2.2. 性能照査に用いる将来シナリオの設定

気候変動の影響を勘案した港湾基準対象施設の設計に用いる作用は、「港湾における気候変動適応策の実装方針(令和6年3月)」より、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による第5次評価報告書第I作業部会報告書で用いられた代表的濃度経路(RCP)シナリオのうち RCP2.6シナリオ(2℃上昇シナリオ) を前提とし、将来予測の平均値以上で設定することを標準とする。このとき、将来予測の上振れリスクを踏まえ、平均値に予測幅を考慮して設定することが望ましい。なお、協働防護の観点から、海岸保全基本計画や各港湾の施設配置、港湾利用への影響等を考慮して設定すること、また、気候変動シナリオや将来予測等については、今後の更新が予測されることに留意すること。

- シナリオ別の平均海面水位上昇の予測

	2℃上昇シナリオによる予測 <small>パリ協定の2℃目標が達成された世界で生じ得る気候の状態</small>	4℃上昇シナリオによる予測 <small>追加的な緩和策を取らなかった世界で生じ得る気候の状態</small>
日本沿岸の平均海面水位※	約+0.40m	約+0.68m
【参考】世界の平均海面水位※ (IPCC, 2021)	(約+0.44m)	(約+0.77m)

※ SSPシナリオに基づく予測結果。

「日本沿岸の平均海面水位」は2081~2100年の平均値を1986~2005年の平均値と比較したものの、

「世界の平均海面水位」は2100年時点の予測値を1995~2014年の平均値と比較したものの。

出典: 文部科学省及び気象庁「日本の気候変動2025—大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書—」

1. 防災・減災、国土強靱化への対応(気候変動適応策の更なる推進)

(課題1-3)

現行の技術基準において、クレーン等に作用する風圧力の算定に用いる風等については、将来変化に関する知見が十分でないことから、気候変動の影響を考慮する規定がない。

(課題1-4)

気候変動の影響により、コンテナターミナルや臨港道路、倉庫等に対しては、降水量の増加及び潮位上昇等による排水不良等の影響が出る恐れがあるが、気候変動の影響を勘案した港湾の施設に対する雨水排水の検討は未実施。

○【課題1-3】現行基準の風の規定

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄
(風)

波浪や高潮の推算に用いる風は気候変動を勘案することとなっているが、風圧力の算定に用いる風は、気候変動を勘案することとなっていない。

第六条 風については、性能規定及び性能照査で考慮する一の作用又は二以上の作用の組合せの状態に応じて、次の各号に定める方法により設定するものとする。

- 一 波浪及び高潮の推算に用いる洋上における風については、気象の長期間の実測値又は推算値をもとに、気象の状況及び将来の見通しを勘案して、風速、風向等を適切に設定するものとする。
- 二 風圧力の算定に用いる風については、風の長期間の実測値又は推算値をもとに、統計的解析等により再現期間に対応した風速及び風向を適切に設定するものとする。
- 三 風のエネルギーの算定に用いる風については、風の長期間の実測値又は推算値をもとに、一定期間における風速及び風向の相関頻度分布を適切に設定するものとする。

○【課題1-4】現行基準の雨水に関する規定

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄
(排水設備の性能規定)

第六十七条 排水設備の性能規定は、係留施設における排水の水質並びに係留施設の構造及び利用状況に応じて、適切に配置され、かつ、所要の機能及び諸元を有することとする。

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄
(エプロンの性能規定)

各施設で雨水に関する規定がされているが、気候変動に関する記載はない。

第七十三条 エプロンの性能規定は、次の各号に定めるものとする。

- 一 荷役が安全かつ円滑に行えるよう、所要の諸元を有すること。
- 二 雨水その他の地表水を排除できるよう、所要の勾配を有すること。
- 三 載荷重及び係留施設の利用状況に応じて、適切な材料により舗装されていること。
- 四 主たる作用が載荷重である変動状態に対して、舗装において荷役に支障を与える程度の損傷の生じる危険性が限界値以下であること。

1. 防災・減災、国土強靱化への対応(改良設計について)

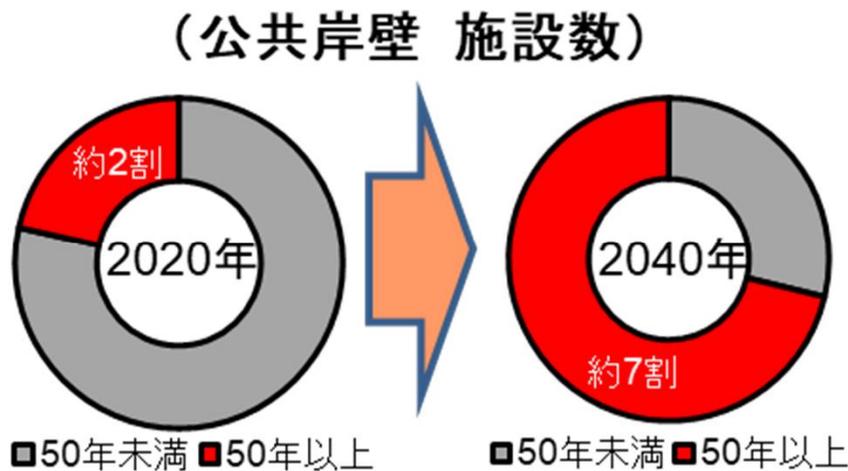
(背景)

高度経済成長期に集中的に整備した港湾施設の老朽化が進行する中、維持工事等を漫然と繰り返すのではなく、必要に応じて、施設の今後の使用形態や要求される機能・性能を考慮して改良を行うなど、既存の港湾施設の計画的・戦略的な老朽化対策を推進している。

(課題1-5)

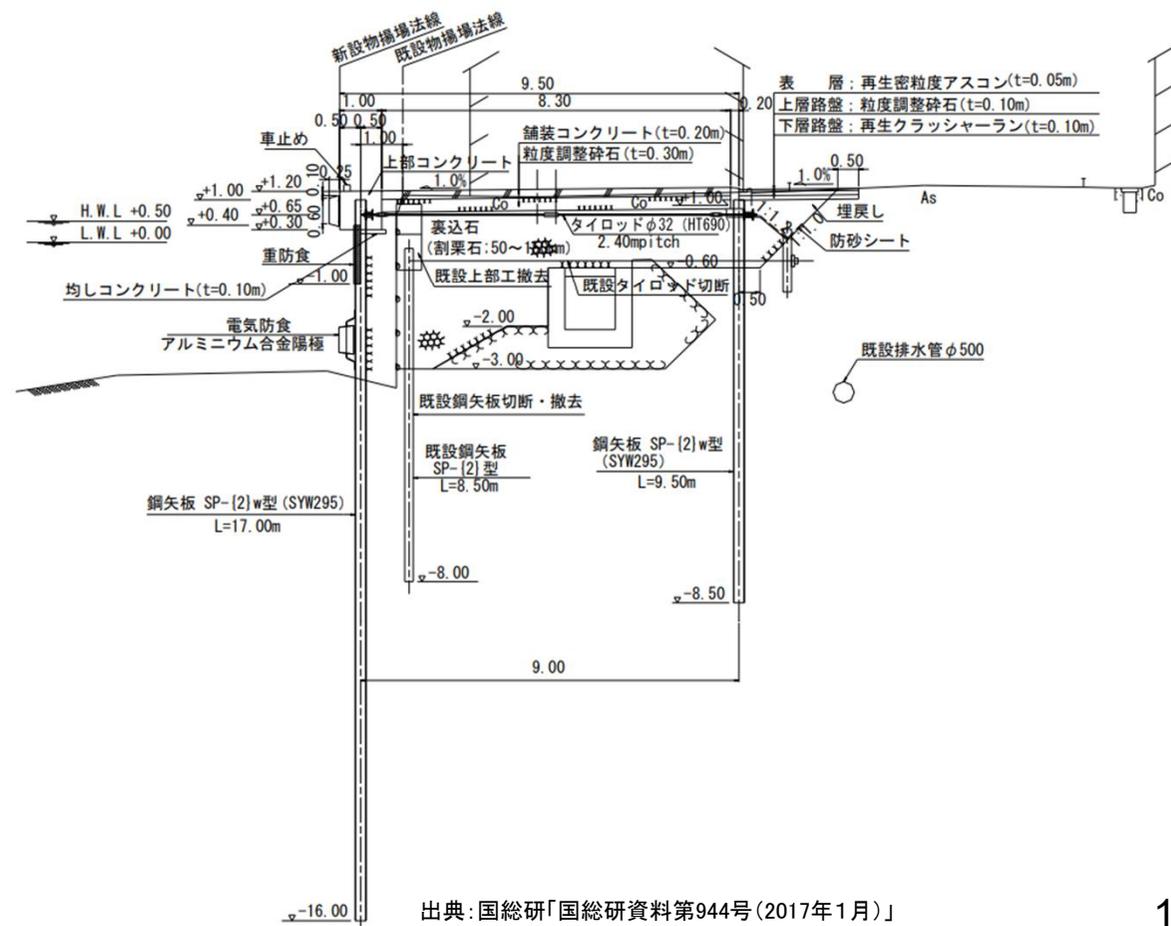
既存の港湾施設の改良に当たっては、複雑な断面が多く、設計において高度な検討が必要な場合が多い。このため、これまでに港湾技術基準において示されてきた設計方法等では対応出来ない場合があることが想定されるため、改良にかかる配慮すべき事項について検討する必要があるのではないかと。

○供用後50年以上経過する施設の割合



※ 国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、地方港湾の公共岸壁(水深4.5m以深)(約5,000施設):
R3.3 国土交通省港湾局調べ

○改良設計における複雑な改良断面の例



2. 港湾におけるGXの推進(CNP(カーボンニュートラルポート)の推進)

(背景)

我が国が目標とする2050年カーボンニュートラルの実現に向け、国土交通省港湾局では、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備、洋上風力発電設備の導入促進に向けた環境整備等に取り組んでいる。

現在、「港湾における水素等の受入環境整備に向けた検討会」を開催し、港湾において水素・アンモニア等を安全かつ効率的に受け入れるための施設配置や輸送体制等を検討する上で留意すべき点等を取りまとめたガイドラインを作成しているところ。

また、洋上風力産業ビジョン(第2次)では2040年までに15GW以上の浮体式の案件形成を目指すことが示されており、浮体式洋上風力発電設備が大量導入されていく見込み。

「カーボンニュートラルポート(CNP)」の形成のイメージ



産業の構造転換及び競争力強化への貢献

産業のエネルギー転換に必要な水素やアンモニア等の供給に必要な環境整備を行うことで、港湾・臨海部の産業構造の転換及び競争力の強化に貢献

荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成

世界的なサプライチェーン全体の脱炭素化の要請に対応して、港湾施設の脱炭素化等への取組を進めることで、荷主や船社から選ばれる、競争力のある港湾を形成

2. 港湾におけるGXの推進(CNP(カーボンニュートラルポート)の推進)

(課題2-1)

現行の技術基準では、石油・LPG・LNGを扱う荷役機械に対しては緊急時の安全確保策(緊急離脱装置等)に関する規定があるが、液化水素やアンモニアを扱う荷役機械に対しては規定されておらず、安全確保策が担保されていない。将来的に液化水素やアンモニアの取扱量が大幅増加することに備え、安全確保策を規定する必要があるのではないか。

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄 (荷役機械の性能規定)

第八十二条 荷役機械の性能規定は、荷役機械の形式に応じて、次の各号に定めるものとする。

一 対象船舶、貨物の種類及び量、係留施設の構造及び荷役の状況に応じて、適切に配置され、かつ、所要の諸元を有すること。

二 当該施設周辺の環境保全のために、必要に応じて、粉じん、騒音等の防止ができるよう適切な機能を有すること。

2 前項に規定するもののほか、船舶との荷役の用に供する軌道走行式荷役機械の性能規定にあつては、風による逸走を防止するための適切な機能を有すること。

3 第一項に規定するもののほか、**石油荷役機械、液化石油ガス荷役機械及び液化天然ガス荷役機械**の性能規定にあつては、次の各号に定めるものとする。

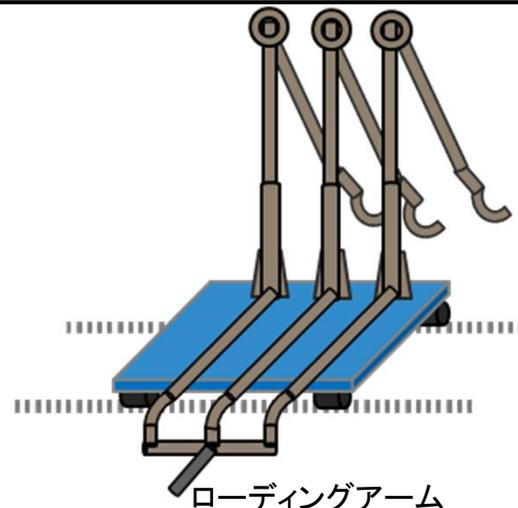
一 主たる作用が自重である永続状態に対して、部材の健全性を損なう危険性が限界値以下であること。

二 主たる作用がレベル一地震動、風並びに**石油、液化石油ガス及び液化天然ガスの重量及び圧力**である変動状態に対して、部材の健全性及び構造の安定性を損なう危険性が限界値以下であること。

三 **緊急時における船舶の係留施設からの移動に支障とならないための適切な措置が講じられていること。**

4 第一項に規定するもののほか、耐震強化施設に設置される荷役機械の性能規定にあつては、主たる作用が**レベル二地震動**である偶発状態に対して、作用による損傷の程度が限界値以下であることとする。

液化水素やアンモニアは規定されていない



2. 港湾におけるGXの推進(洋上風力発電設備の推進)

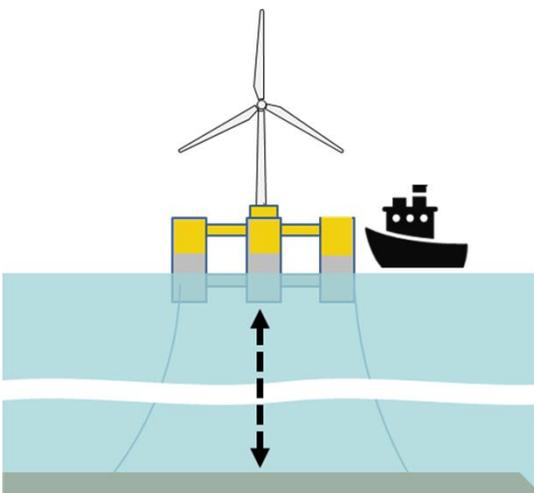
(課題2-2)

今後導入が見込まれる浮体式洋上風力発電設備は、着床式洋上風力発電設備とは異なる海上施工(組立、設置)方法となることから、浮体式洋上風力発電設備の施工にあたり必要となる港湾機能の検討を行っているところ。港湾の新たな使用方法に対応した技術基準を検討する必要が出てくるのではないかと。

(課題2-3)

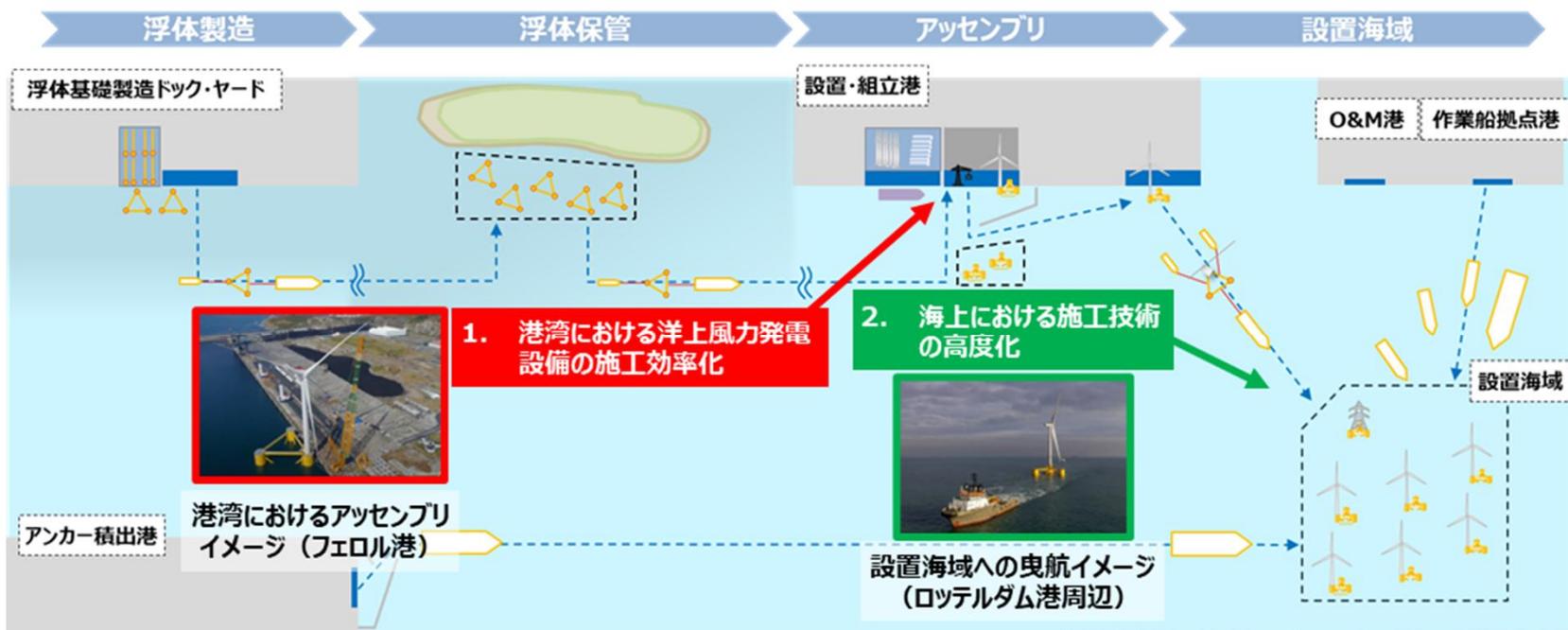
洋上風力発電設備や基地港湾の安全かつ効率的な整備に資する検討を行っていることから、その内容を技術基準に反映する必要が出てくるのではないかと。

■基地港湾利用の様子 (秋田港)



浮体式洋上風力発電設備のイメージ

浮体式洋上風力発電設備の海上施工方法のイメージ

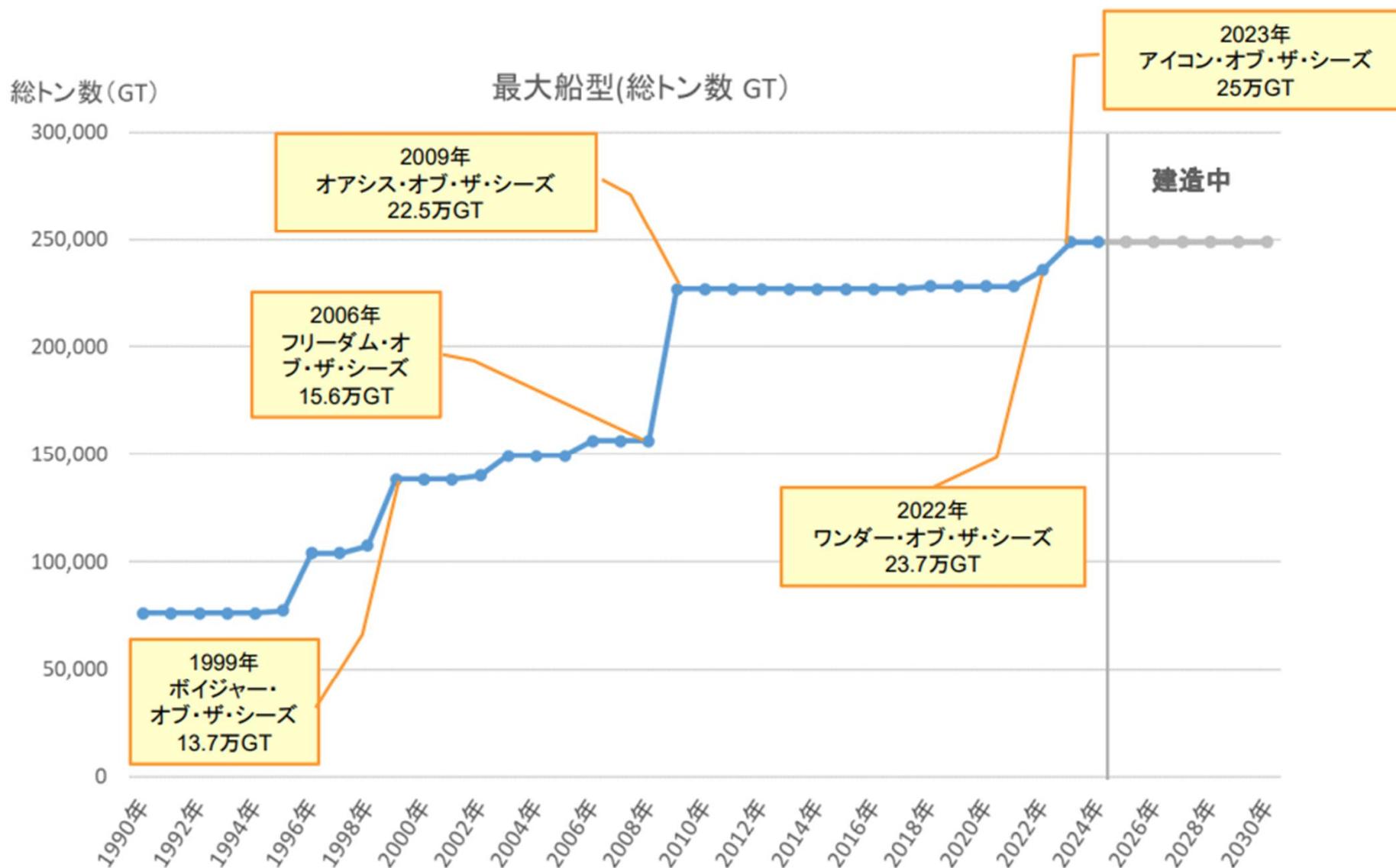


写真出所: Principle Power社youtube、offshoreWIND.biz HP

3. 港湾施設の安全かつ柔軟な利用の推進(クルーズ船の大型化の長期的なトレンド)

(背景)

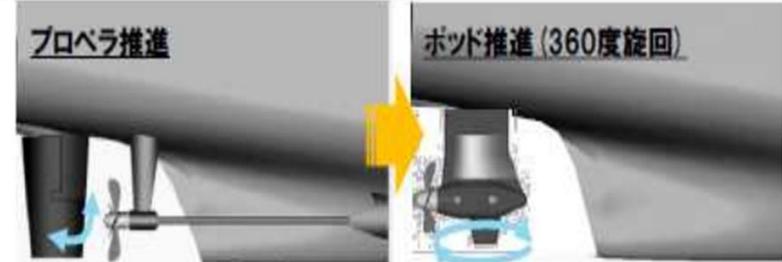
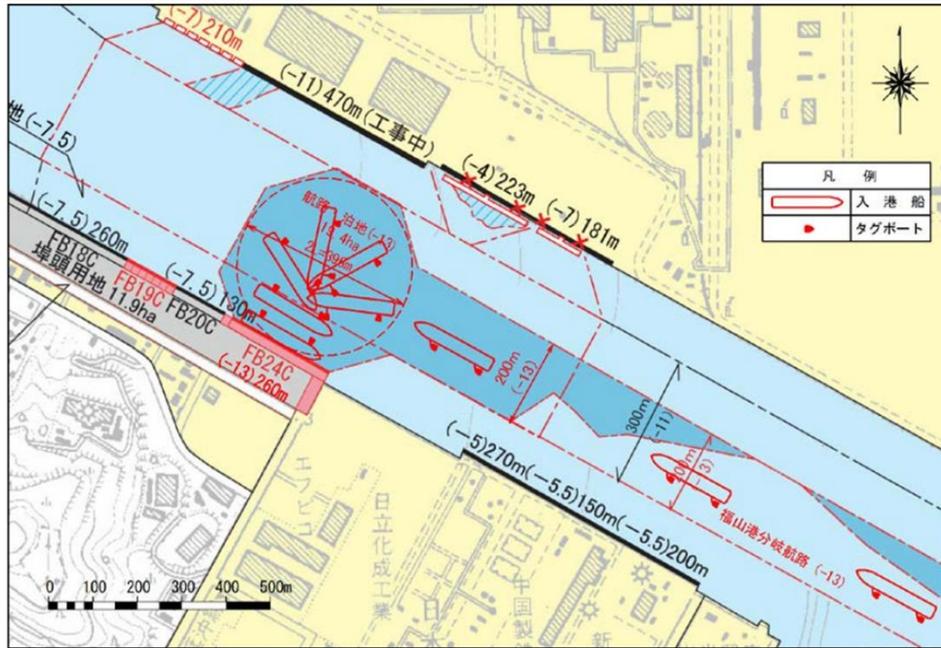
世界のクルーズ船は大型化が進んでおり、2023年11月には「アイコンクラス(25万トン級)」の船舶が登場している。



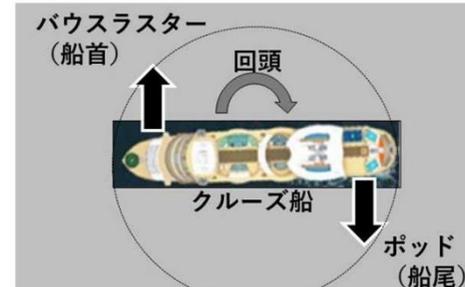
出典: IHS Maritime Portal Sea-Web Ship List、船社HP をもとに作成

(課題3-1)

近年、クルーズ船が大型化するとともに、ポッド推進装置や強力なスラスタを備えた、回頭性の高い大型船舶が建造されている。このような大型船舶について、安全に航行可能な範囲で、水域施設の必要航路幅や回頭水域規模をより柔軟に設定できるようにする必要があるのではないかな。



プロペラ推進方式とポッド推進方式の相違



出典:国総研「国総研資料 第1119号(2020年8月)」

回頭におけるスラスタ等の利用



出典:海上安全技術研究所HPより

ポッド型推進器

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄

(航路の性能規定)

第三十条 航路の性能規定は、次の各号に定めるものとする。

一 航路の幅員は、対象船舶の長さ及び幅、船舶航行量、地象、波浪、水の流れ及び風の状況並びに周辺の水域の利用状況に照らし、**船舶が行き会う可能性のある航路にあっては対象船舶の長さ以上の、船舶が行き会う可能性のない航路にあっては対象船舶の長さの二分の一以上の適切な幅を有すること。ただし、航行の形態が特殊な場合にあっては、船舶の安全な航行に支障を及ぼさない幅までその幅員を縮小することができる。**

後略

(泊地の性能規定)

第三十条 泊地の性能規定は、次の各号に定めるものとする。

前略

ハ **船首の回転の用に供される泊地にあっては、対象船舶の長さの一・五を乗じて得た値を半径とする円を上回る広さであること。ただし、船首の回転の形態によりその広さを必要としない場合にあっては、船首の安全な回転に支障を及ぼさない広さまでその規模を縮小することができる。**

後略

3. 港湾施設の安全かつ柔軟な利用の推進(「ヒトを支援するAIターミナル」の推進)

(背景)

コンテナターミナルにおける労働環境の改善や荷役能力の向上・安定化を図るための取組である「ヒトを支援するAIターミナル」をさらに推進するため、令和7年度はガントリークレーンの遠隔操作化に関する技術開発を実施している。

目指すべき方向性

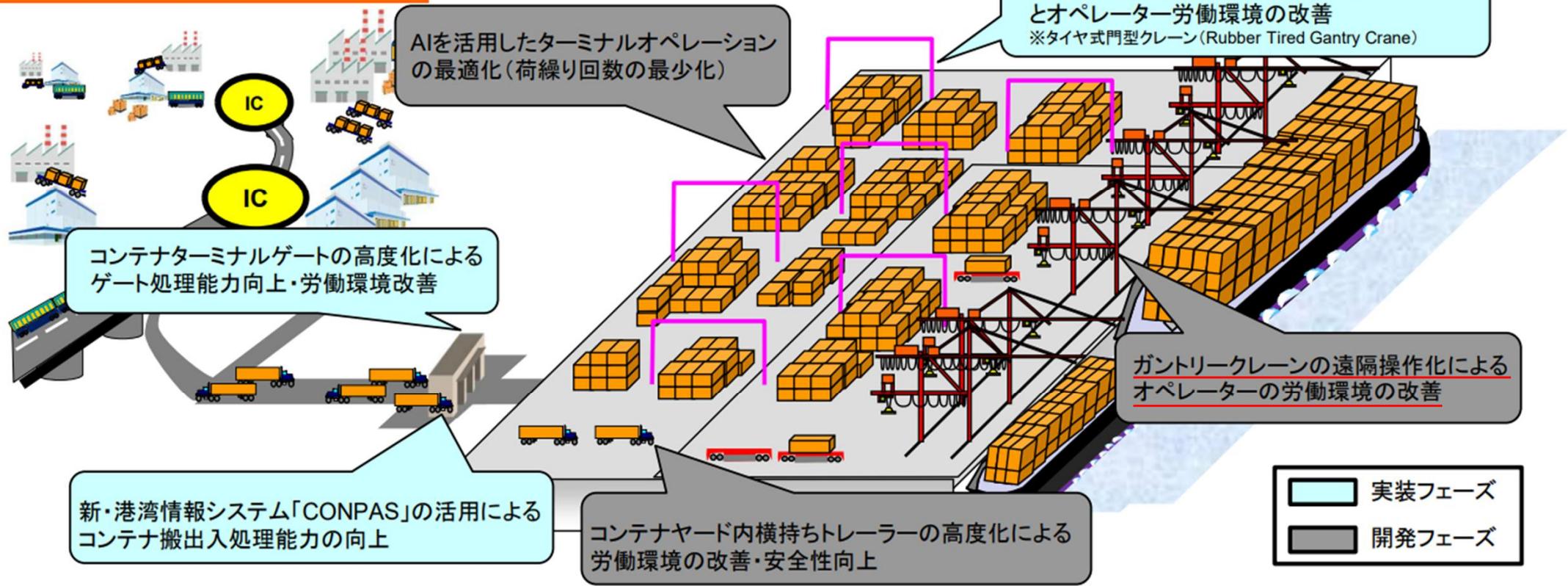
本船荷役時間の
最小化

港湾労働者の
労働環境の改善

外来シャーシの構内
滞在時間の最小化

荷役機械の燃料、維持修繕費
節約によるコスト削減

「ヒトを支援するAIターミナル」の
主な取組(イメージ)



3. 港湾施設の安全かつ柔軟な利用の推進(「ヒトを支援するAIターミナル」の推進)

(課題3-2)

遠隔操作化・自動化されたガントリークレーンについて、今後普及していくことを見据え、機械の要求性能や安全対策に関する技術基準の改訂が必要ではないか(現状、移動式荷役機械(遠隔操作RTG等)に対しては、技術基準に安全対策が規定されている)。



ガントリークレーン



遠隔操作ガントリークレーン導入後の遠隔操作イメージ
※写真は技術開発中のもの

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示 抄

(荷さばき地の性能規定)

第八十三条 荷さばき地の性能規定は、次の各号に定めるものとする。

- 一 貨物の種類及び量並びに取扱いの状況に応じて、適切な形状及び広さを有していること。
- 二 荷さばき地の通路が、荷役機械、車両等が安全かつ円滑に走行できるよう、適切な幅員及び線形を有していること。
- 三 安全かつ円滑な利用が可能となるよう、当該施設の利用状況等に応じて、適切な照明設備が設置されていること。
- 四 人の立入りが危険な荷さばき地にあつては、立入りを禁止するための適切な措置が講じられていること。
- 五 荷さばき地内に水を滞留させないための適切な排水設備を有していること。
- 六 移動式荷役機械を利用する荷さばき地にあつては、貨物の安全かつ円滑な荷さばきが行えるよう、必要に応じて、衝突防止のための適切な措置が講じられていること。

後略

RTG等の移動式荷役機械については遠隔操作にかかる規定はされているが、ガントリークレーンなどの軌道走行式荷役機械については規定がない。

4. その他(性能設計体系のあり方)

(背景)

港湾の技術基準は平成19年の改訂により、仕様設計から性能設計体系を導入しているが、自由な発想に基づく、合理的かつ多様な設計が可能となる反面、技術基準へ適合しているどうかの判断には高度な技術的知見が必要になった。

そのため、公共の安全又は公益上重要な施設を対象に、国土交通大臣又は技術力のある登録機関が適合性を確認する(適合性確認制度)こととしているが、国土交通大臣が定めた設計方法(港湾法第五十六条の二の二第三項ただし書の設計方法)を用いれば、施設の安全性は担保されているものとし、適合性の確認は不要となっている。

(論点)

港湾法第56条の2の2の第3項のただし書の設計方法(設計方法告示)で仕様規定的な記載が残っており、自由な発想に基づく、合理的かつ多様な設計を妨げていないか。これらの見直しは必要ないか。

港湾法(昭和二十五年五月三十一日法律第二百十八号) 抄

(港湾の施設に関する技術上の基準等)

第五十六条の二の二 略

- 2 略
- 3 技術基準対象施設であつて、公共の安全その他の公益上影響が著しいと認められるものとして国土交通省令で定めるものを建設し、又は改良しようとする者(国を除く。)は、その建設し、又は改良する技術基準対象施設が技術基準に適合するものであることについて、国土交通大臣又は次条の規定により国土交通大臣の登録を受けた者(以下「登録確認機関」という。)の確認を受けなければならない。
ただし、国土交通大臣が定めた設計方法を用いる場合は、この限りでない。

4 略

5 略

港湾法第五十六条の二の二第三項ただし書の設計方法 抄

(設計方法)

第二条 港湾法(昭和二十五年法律第二百十八号)第五十六条の二の二第三項ただし書の設計方法は、基準告示で定める性能規定のうち持続状態、変動状態及び偶発状態に関する事項を性能照査するものであつて、**次の各号に掲げる施設ごとに、それぞれ当該各号に定める設計方法とする。**

- 一 港湾法施行規則(昭和二十六年運輸省令第九十八号。以下「規則」という。)第二十八条の二第一号の外郭施設(水門又はこう開門を除く。)(設置水深が十メートル未満の施設に限る。) **部分係数法**

(以下略)

本日御意見いただきたいこと

- 事務局が提示した主な課題に関する御意見
- 事務局が提示した主な課題以外に考慮すべき論点