

今後の方向性に関する検討資料

令和3年4月23日
国土交通省港湾局

【目次】

1. 今後の方向性の概要 (p.2～p.3)
2. 国際コンテナ戦略港湾への「集貨」 (p.4～p.7)
3. 国際コンテナ戦略港湾への産業集積による「創貨」 (p.8～p.11)
4. 国際コンテナ戦略港湾への「競争力強化」 (p.12～p.30)
5. 国際コンテナ戦略港湾政策推進ワーキンググループ中間とりまとめ (p.31～p.32)

1. 今後の方向性の概要

今後の方向性の概要

施策	ページ番号	取組概要	取組開始・達成状況等
集貨	p.6	国際トランシップ事業の変更	令和3年度より実施
	p.7	港湾運営会社による独自支援	(阪神港) 令和元年度より実施 (京浜港) 令和3年度より実施予定
創貨	p.9	特定用途港湾施設整備事業	平成26年度、制度創設(3件整備済、3件整備中)
	p.10	港湾機能高度化施設整備事業	平成26年度、制度創設(神戸2件、博多1件、清水1件整備済)
	p.11	農(林)産品輸出の取組	生産関係者や港湾関係者が連携して策定する実施計画を農林水産省及び国土交通省が共同して認定した場合に、施設整備に係る支援の重点化・拡充
競争力強化	p.13	横浜港南本牧ふ頭コンテナターミナルの柔軟かつ一体的な利用	令和3年4月より、横浜港・南本牧MC4ターミナル本格供用
	p.14	とん税・特別とん税制改正前後での国際基幹航路の船型	令和2年10月よりとん税・特別とん税特例措置施行
	p.15	Cyber Port(サイバーポート)とCONPAS(コンパス)	・Cyber Portは、令和3年4月1日から、全国で第一次運用を開始 ・CONPASは、令和3年4月1日から、横浜港南本牧において本格運用を開始
	p.16	世界のコンテナターミナルの自動化導入状況	・世界のコンテナ取扱個数上位20港のうち、14港(70%)が自動化を導入(令和3年1月時点) ・名古屋港においては導入済み
	p.17-18	遠隔操作RTGの導入促進	・令和元年度に名古屋港を採択 ・令和2年度に清水港、横浜港、神戸港を採択
	p.19-24	脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化	令和2年10月以降、政府において、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す
	p.25-28	安定したサプライチェーンの構築のための港湾の強靱化	・港湾におけるハード・ソフト一体となった総合的な防災・減災対策のあり方(交通政策審議会答申(令和2年8月)) ・防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策(港湾・海岸) ³

2. 国際コンテナ戦略港湾への「集貨」

前回のWGで議論された通り、効果のあったとされる事業を国費も活用しつつ、横浜川崎国際港湾株式会社(YKIP)・阪神国際港湾株式会社(HPC)にて実施予定。

① 国際フィーダー航路のサービス拡充支援

日本の地方港～国際コンテナ戦略港湾の国際フィーダー航路網を強化するための支援。



② 東南アジア等からの国際トランシップ支援

東南アジア～北米等間における釜山港等でのトランシップ貨物を、国際コンテナ戦略港湾でのトランシップに転換を図るための支援。



③ 基幹航路のサービス拡充支援

基幹航路の新規寄港等により、航路サービスの充実を図るため支援。



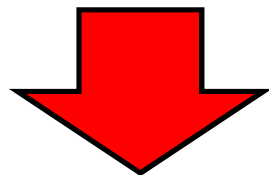
【これまでの制度】国際トランシップ量の前年からの増加分に対してのインセンティブを付与。

【第2回WG 資料1】

東南アジア等からの集貨支援は、初年度に比べ集貨量の増加分が低減しており、今後、インセンティブの際の要件設定など、積替貨物量増加のための工夫を講じていく必要がある。

【第2回WG 資料2】

岸壁延長、航路水深が整っていない岸壁や、船舶の離着岸に制限がある岸壁もあり、引き続き、所要の港湾整備や複数岸壁の一体利用を進めていく必要がある。



- 【YKIP】
- ・ 国際トランシップ取扱貨物量の全量を支援対象とする制度を導入。
 - ・ 複数岸壁の一体利用を促進するため、連続バースを一体利用するターミナルでの実施という条件を付与。

- 【HPC】
- ・ 既存の制度と合わせて、国際トランシップ取扱貨物量の全量を支援対象とする制度を導入。
 - ・ 全量を対象とする場合は、過去の国際トランシップ取扱貨物量よりも一定割合以上増加することを条件として付与。

【YKIP】

(令和3年度から実施に向け検討中)

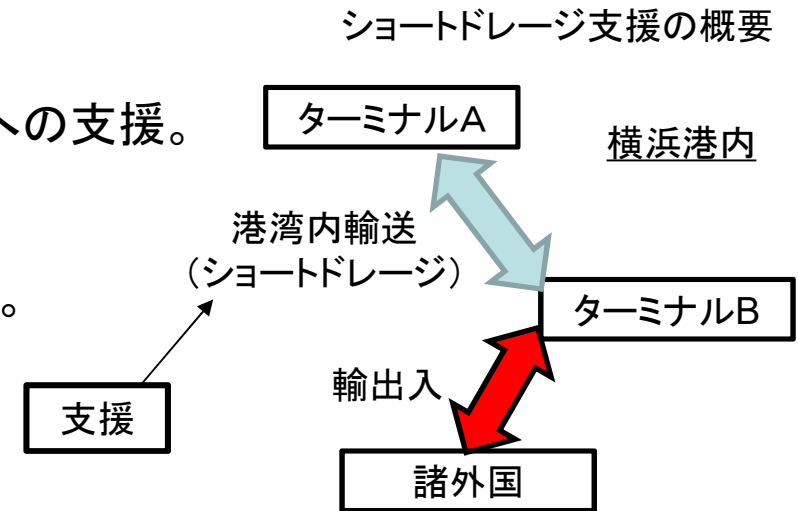
国際フィーダー貨物に対する横浜港内ショートドレージへの支援。

(令和3年度から実施に向け検討中)

国際フィーダー航路の利用促進に向けた貨物への支援。

(令和3年度から実施)

税関検査立会業務委託への支援。



【HPC】

(令和3年度以前から継続して実施)

国際フィーダー、陸路、国内フェリーを利用し、阪神港を經由して輸出入される貨物に対する貨物への支援。

※ 平成30年度までは国費を活用して実施しており、国際フィーダー貨物量増加に寄与。

(令和3年度実施を検討中)

国際フィーダー航路の開設・拡大の可能性を検証する事業。

(令和3年度から実施)

税関検査立会業務委託への支援。



3. 国際コンテナ戦略港湾への産業集積による「創貨」

創貨に向けた取組(特定用途港湾施設整備事業)

国際コンテナ戦略港湾において、流通加工機能を備えた荷さばき施設(上屋)又は保管施設(倉庫)を整備する民間事業者に対する無利子貸付を行う。

【支援内容】

【対象施設】

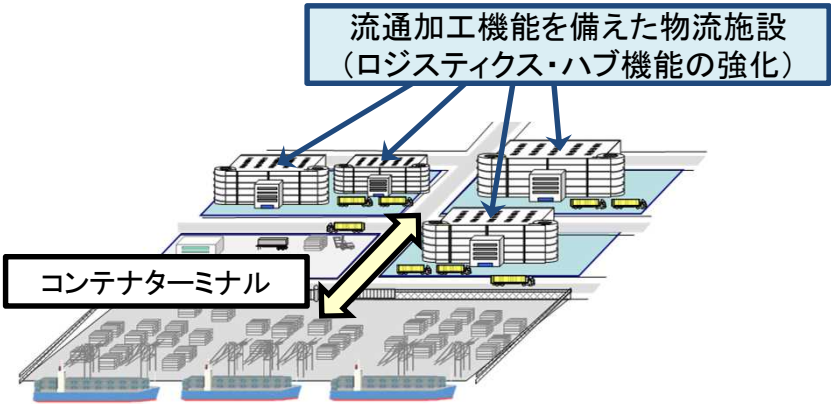
埠頭の近傍に立地する物流施設(上屋、倉庫)

【対象港湾】

国際コンテナ戦略港湾(京浜港、阪神港)

【貸付比率】

国 : 港湾管理者 : 民間事業者 = 3 : 3 : 4



【事業概要】

施設位置	南本牧ふ頭地区 (横浜港)	六甲アイランド地区 (神戸港)	本牧A突堤 (横浜港)	六甲アイランド地区 (神戸港)	本牧A突堤 (横浜港)	本牧A突堤 (横浜港)
事業者	三井倉庫株式会社	川西倉庫株式会社	株式会社ニチレイ 株式会社ニチレイロジグ ループ本社 (運営は株式会社キョク レイ)	森本倉庫株式会社	株式会社日新	川西倉庫株式 会社
事業期間	H28.9～H29.11	H28.3～H28.10	R1.8～R3.2	R1.7～R3.3	R2.4～R3.6	R2.8～R3.9
延床面積	31,600㎡	8,200㎡	29,180㎡	11,200㎡	10,900㎡	17,930㎡
施設外観 (外観写真)					建設中	建設中

創貨に向けた取組(港湾機能高度化施設整備事業)

港湾における防災機能の向上及び効率的な物流網の形成を図るため、港湾に立地する老朽化・陳腐化した物流施設を再編・高度化する民間事業者に対する補助を行う。

【支援内容】

【対象施設】

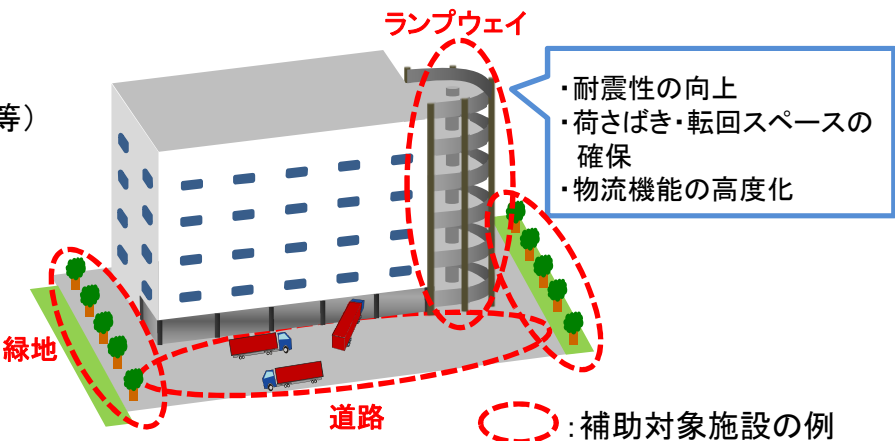
- 物流施設の共用部(ランプウェイ、スロープ等)及び共同施設(道路、緑地等)
(撤去費用、測量設計費用、整備費用が対象)

【対象港湾】

- 苫小牧港、仙台塩釜港、京浜港、新潟港、清水港、名古屋港、四日市港、阪神港、水島港、広島港、徳山下松港、関門港、博多港、那覇港

【補助率】

➢ 1/3

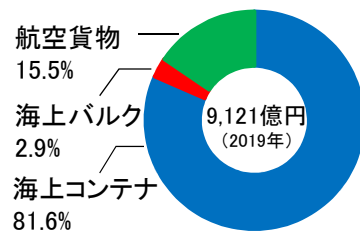
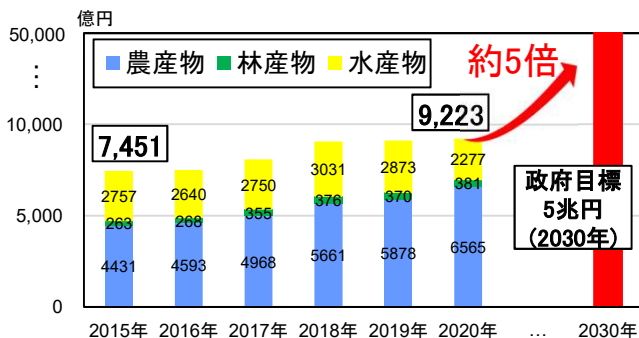


【事業概要】

施設位置	ポートアイランド地区 (神戸港)	ポートアイランド(第2期)地区 (神戸港)	アイランドシティ地区 (博多港)	新興津地区 (清水港)
事業者	上組(代表)、 メーカー(共同)	上組(代表)、 他1社(共同)	九州日新(代表)、 他1社(共同)	鈴与(代表)、 他3社(共同)
事業期間	H27.6~H28.3	H29.2~H30.3	H30.9~R1.9	H30.11~R1.12
延床面積	19,400m ²	20,800m ²	26,300m ²	72,500m ²
施設外観 (外観写真)				

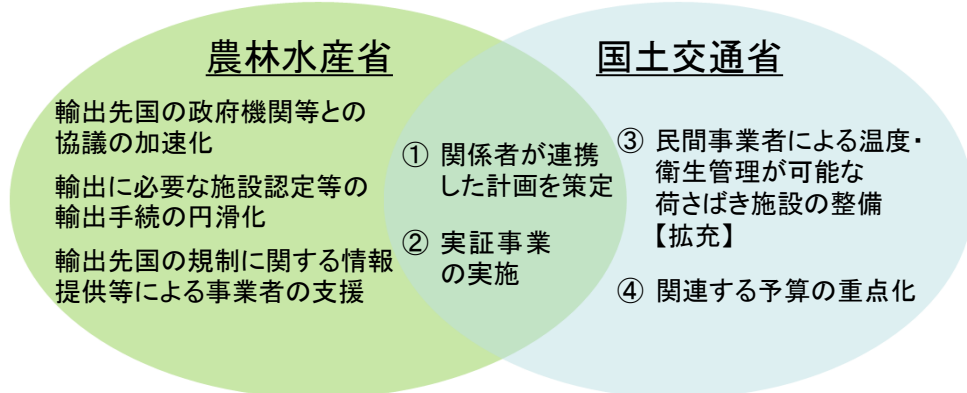
○2030年の農林水産物・食品の輸出額を5兆円とする政府目標の達成に向け、港湾を通じた農林水産物・食品の輸出をこれまで以上に促進するため、生産関係者や港湾関係者が連携して策定する実施計画を農林水産省及び国土交通省が共同して認定した場合に、施設整備に係る支援を拡充するとともに、関連する予算の重点化を行う。

＜農林水産物・食品の輸出額の推移と輸出手段別割合＞



出典：農林水産省資料、貿易統計に基づき国土交通省港湾局作成

＜農林水産省の取組と国土交通省が連携して推進する取組＞



＜具体の取組イメージ＞



② 高機能コンテナやRORO船を活用した実証事業の実施



③ 民間事業者による温度・衛生管理が可能な荷さばき施設の整備【拡充】



④ 関連する予算の重点化



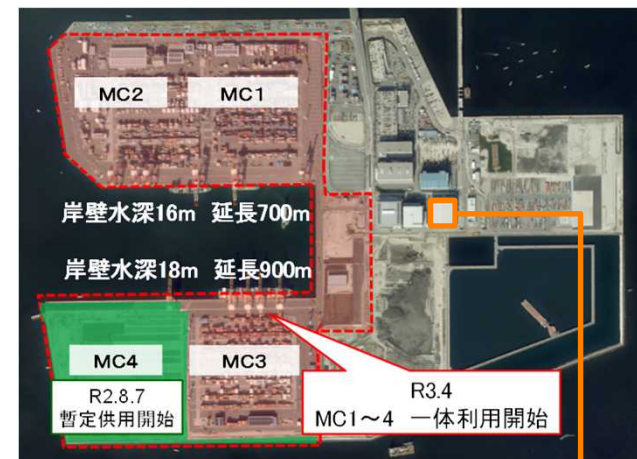
コールドチェーンの確保など、輸出の川上から川下までの連携を強化

4. 国際コンテナ戦略港湾への「競争力強化」

横浜港南本牧ふ頭コンテナターミナルの柔軟かつ一体的な利用

2020年3月

	MC 1	MC 2	MC 3	MC 4
規格	水深16m 延長700m		水深18m 延長400m	—
ターミナル 借受者	A.P.Moller Maersk、 日新	A.P.Moller Maersk	三菱倉庫	—
利用船社	Maersk、T.S Line、SITC他		ONE、 Hapag Llyod	—



●横浜港でのコンテナ貨物の需要創出

全体事業費 約52億円
うち15億円無利子貸付
(H28d-H29d)

流通加工機能を備えた倉庫



2021年4月～

	MC 1	MC 2	MC 3	MC 4
規格	水深16m 延長700m		水深18m 延長900m	
ターミナル 借受者	A.P.Moller Maersk、 日新	A.P.Moller Maersk、 商船三井、 川崎汽船	A.P.Moller Maersk	
利用船社	(一体利用) 2 M (A.P.Moller Maersk、MSC) ザ・アライアンス (ONE、Hapag Lloyd、Yang Ming、HMM)			



2021/4/14 関東地方整備局

※大型岸壁やガントリークレーンを柔軟かつ一体的に利用することが可能

●4月14日 横浜港に入港のコンテナ船

ONE FUSHIMI
全長266.65m、喫水12.7m
4,500TEU級

とん税・特別とん税制改正前後での国際基幹航路の船型

○とん税・特別とん税制改正前後において、我が国国際戦略港湾に寄港する国際基幹航路サービスのコンテナ船の船型は、北米航路、欧州・北米航路ともに平均船型の大型化が進展している。

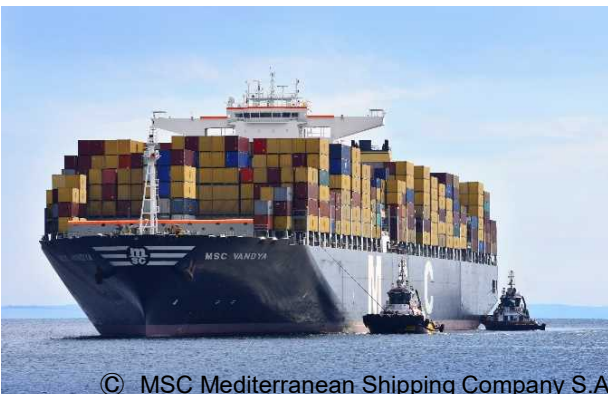
○国際基幹航路に大型コンテナ船が投入される中においても、とん税・特別とん税の特例措置の効果もあり、大型コンテナ船が、国際戦略港湾に引き続き寄港予定。

【国際戦略港湾に寄港する国際基幹航路船型】

	2019年11月	2020年11月
	純トン数(平均)	純トン数(平均)
北米航路	40,823トン	42,328トン
欧州・北米航路	53,415トン	65,154トン

(出典)国際輸送ハンドブックおよびClarksonデータより国土交通省港湾局作成。

【特例措置の適用例】



船社名: MSC
 船名: MSC Vandy
 純トン数: 83,512トン
 積載量: 13,169TEU
 航路名: PEARL(北米)
 港湾名: 横浜港

© MSC Mediterranean Shipping Company S.A

【特例措置適用状況について】(2020年10～12月)

港名	件数	特例措置による 軽減額(円)	1件当たり 平均軽減額(円)
<u>横浜港</u>	27	81,572,800	<u>3,021,215</u>
東京港	34	71,210,800	2,094,435
名古屋港	14	20,675,600	1,476,829
大阪港	8	9,397,300	1,174,663
<u>神戸港</u>	16	41,637,300	<u>2,602,331</u>
合計	99	224,493,800	2,267,614

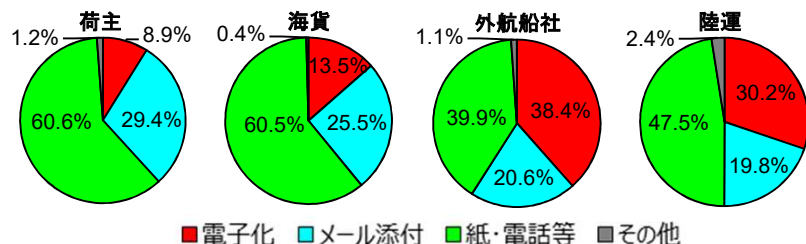
(出典)国際輸送ハンドブックおよびNACCS国際基幹航路登録情報より

Cyber Port(サイバーポート)とCONPAS(コンパス)について

- 港湾物流手続の電子化を図るCyber Portと搬入情報の事前照合等を行うCONPASにより、港湾物流業務の効率化とコンテナターミナルのゲート前混雑の解消等を図り、港湾物流全体の生産性向上を目指す。

現状

＜業種毎の情報伝達手法＞



＜搬入票の例＞

- ・紙・電話、メール等での情報伝達のため、データの再入力が生じる。
- ・紙媒体の搬入票のため、対面等での非効率な作業が残る。

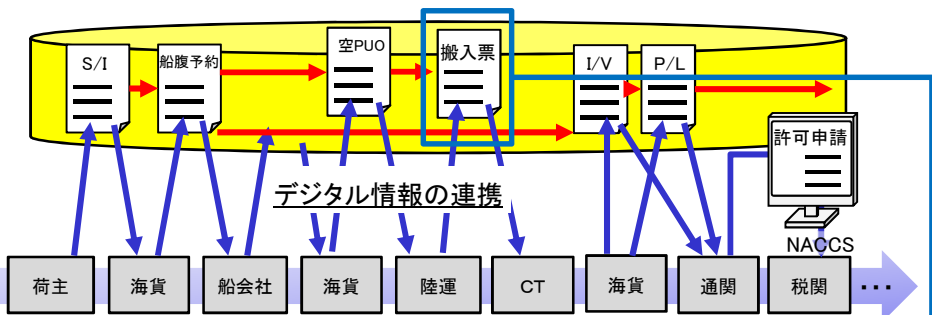


Cyber Port™

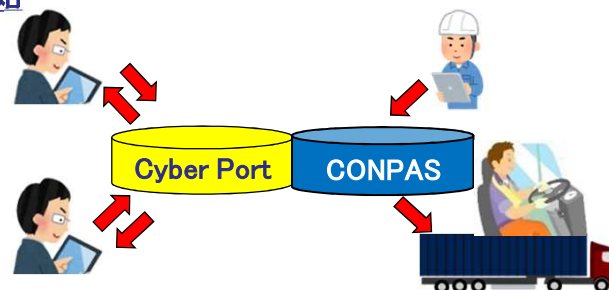
- ・ Cyber Portは、令和3年4月1日から、全国で第一次運用を開始

将来〔Cyber PortとCONPASの連携(イメージ)〕

● Cyber Port (旧 港湾関連データ連携基盤) ※令和3年4月1日運用開始



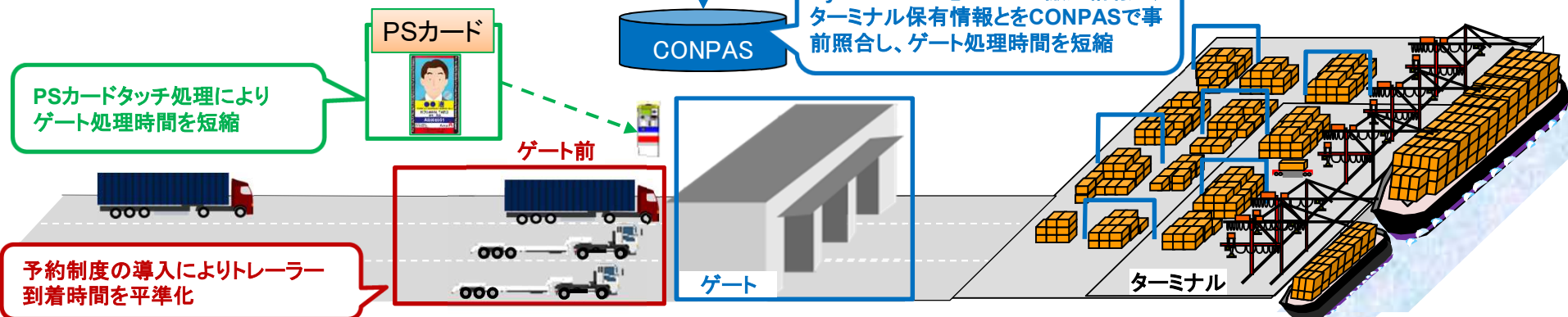
- ・ Cyber Portによる手続の電子化とCONPASの活用により、港湾物流手続の効率化と遠隔・非接触化が可能となる。



CONPAS®
Container Fast Pass

- ・ CONPASは、令和3年4月1日から、横浜港南本牧において本格運用を開始

● CONPAS (Container Fast Pass)



世界のコンテナターミナルの自動化導入状況

- 2019年の世界のコンテナ取扱個数上位20港のうち、2021年1月時点で14港（70%）が自動化を導入している状況。
- 未導入の港湾はほとんどが中国の港湾であるが、近年、厦門港や上海港（ともに導入済）をはじめ、自動化導入の動きが加速している。
- 我が国においては、名古屋港において自動化を導入済み。

コンテナ取扱個数上位20港^(注1)の大水深コンテナターミナル(水深16m級)における自動化導入状況^(注2)

順位 (2019年)	港名	コンテナ 取扱量 (万TEU)	ターミナル名	自動化 導入状況(2021年1月時点)		
				本船荷役 (注3)	ヤード内荷役	外来シャーシ との受け渡し
1位	上海(中国)	4,330	洋山深水港	○	ASC	遠隔
2位	シンガポール	3,720	パシルパンジャン	×	OHBC, RMG	遠隔
3位	寧波-舟山(中国)	2,753	Ningbo Beilun	×	×	×
4位	深圳(中国)	2,577	YICT	×	×	×
5位	広州(中国)	2,324	Nansha	×	×	×
6位	釜山(韓国)	2,199	BNCT, DPW, HJNC, HPNT	×	ASC, RMG	遠隔
7位	青島(中国)	2,101	New Qianwan CT	○	ASC	遠隔
8位	香港(中国)	1,836	CT6/7, CT9North	×	RMG, RTG	遠隔
9位	天津(中国)	1,726	天津港(集団)有限公司	○	RMG	遠隔
10位	ロッテルダム(オランダ)	1,481	APMT, RWG, ユーロマックス, Delta	○ ^(注4)	ASC	遠隔
11位	ドバイ(アラブ首長国連邦)	1,411	ジュベル・アリ	○	RMG	遠隔
12位	ポートケラン(マレーシア)	1,358	ウエストポート	×	×	×
13位	アントワープ(ベルギー)	1,186	Antwerp GWターミナル	×	ASC	遠隔
14位	厦門(中国)	1,112	XOGCT	○	ASC	遠隔
15位	高雄(台湾)	1,043	EG, KMCT	×	RMG	遠隔 ^(注5)
16位	ロサンゼルス(米国)	934	TraPacターミナル	×	ASC	遠隔
17位	ハンブルグ(ドイツ)	927	CTA, CTB	○	ASC	遠隔 ^(注6)
18位	タンジュンペラパス(マレーシア)	910	PTPターミナル	×	×	×
19位	大連(中国)	876	Dalian Port コンテナターミナル	×	×	×
20位	レムチャバン(タイ)	811	Dターミナル	×	RTG	遠隔

注1) 出典: Lloyds

注2) 国土交通省港湾局調べ。

注3) ○: 一部遠隔操作を含んでおり、全ての作業が完全に自動化しているわけではない。

注4) APMT, RWGのみ。

注5) KMCTのみ。

注6) CTAのみ。



ASC(自動化スタッキングクレーン)



OHBC(天井クレーン)



RMG(レール式トランスファークレーン)



RTG(タイヤ式門型クレーン)

遠隔操作RTGの導入促進

(港湾機能高度化施設整備事業【コンテナ荷役システム高度化支援施設】)

労働力人口の減少や高齢化の進行による将来の港湾労働者不足の深刻化が懸念されるとともに、大型コンテナ船の寄港の増加に伴うコンテナ船の着岸時間が長期化する中、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を図るため、遠隔操作RTGの導入に係る事業に対し、支援を行う。

※RTG・・・Rubber Tired Gantry craneの略で、タイヤ式門型クレーンのこと

【対象事業】

- 遠隔操作RTG及びその導入に必要となる施設の整備

【補助率】

- 1／3以内

【補助対象者】

- 民間事業者

【主な評価指標】

- 安全性確保のために適正な措置が講じられること
- 補助対象施設の運用に当たり荷役能力の向上が十分見込まれること
- 補助対象施設の運用に当たり労働環境の改善が十分見込まれること
- 遠隔操作RTGを導入するコンテナターミナルの国際競争力の向上が期待されること

【対象港湾】

- 苫小牧港、仙台湾港、京浜港、新潟港、清水港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、水島港、広島港、関門港、博多港

【対象施設】

- 遠隔操作RTG及びその導入に必要となる施設

遠隔操作RTG導入後の荷役作業

管理棟等の遠隔操作室内からRTGを遠隔操作することが可能に

遠隔操作室内の
オペレーター

快適

モニター

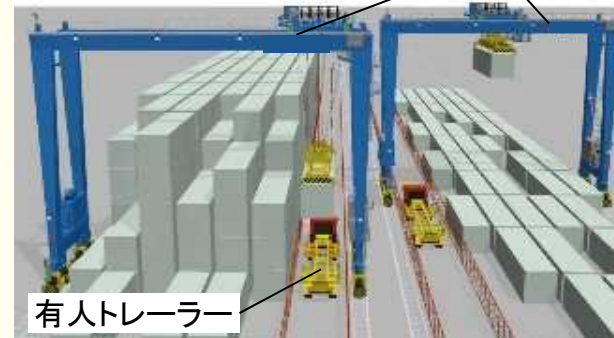
遠隔操作卓

安全

※新設の場合、本体全体が対象
改良の場合、遠隔操作化に
必要な改良部分が対象

補助対象施設の例

遠隔操作RTG※



有人トレーラー

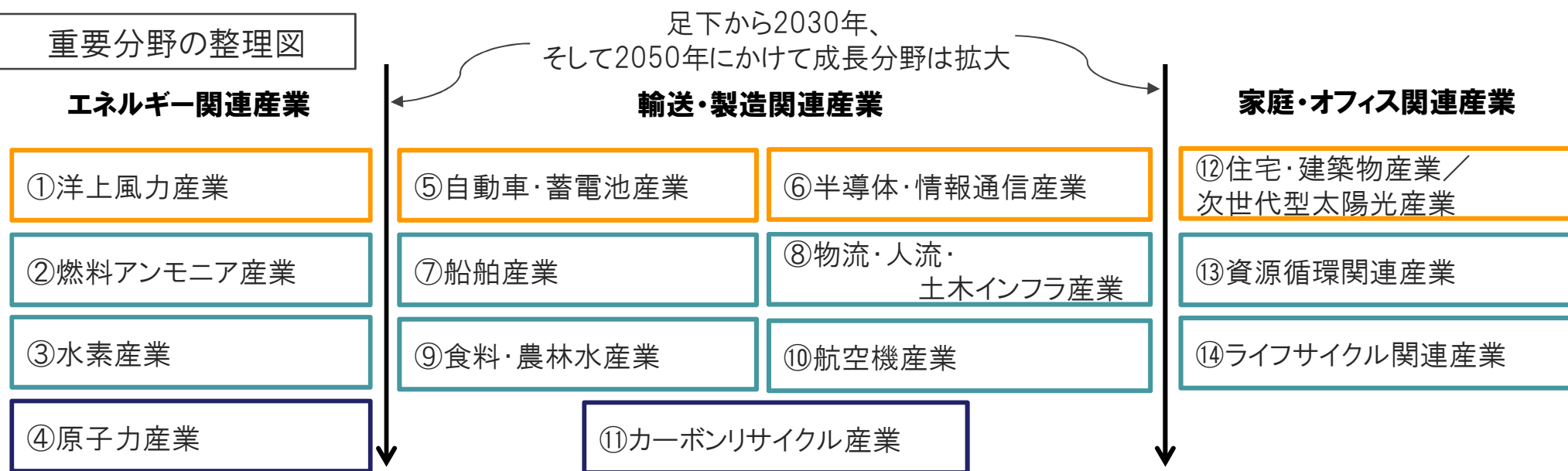
港名	名古屋港	清水港	横浜港	神戸港
事業者	名古屋ユナイテッド コンテナターミナル株式会社	鈴与株式会社	鈴江コーポレーション 株式会社	株式会社 上組
場所	鍋田ふ頭地区 鍋田ふ頭コンテナターミナル	新興津地区 国際コンテナターミナル	本牧埠頭 BCターミナル	ポートアイランド地区 PC18コンテナターミナル
整備概要	①遠隔操作RTG 40基(改造8基、新規32基) ②遠隔操作RTGの導入に 必要となる施設	①遠隔操作RTG 22基(改造5基、新規17基) ②遠隔操作RTGの導入に 必要となる施設	①遠隔操作RTG 2基(新規) ②遠隔操作RTGの導入に 必要となる施設	①遠隔操作RTG 18基(新規) ②遠隔操作RTGの導入に 必要となる施設
事業期間 (予定)	令和元年度～令和5年度末 (5年間)	令和2年度～令和6年度末 (5年間)	令和2年度～令和4年度末 (3年間)	令和2年度～令和8年度末 (7年間)

2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

(令和2年12月25日 関係省庁調整の上、成長戦略会議において経済産業大臣報告)

- 令和2年12月25日に開催された第6回成長戦略会議において、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が公表された。
- 同戦略においては、今後の産業として成長が期待される重要分野として、下記14産業につき、2050年までの「実行計画」が策定されている。

重要分野の整理図



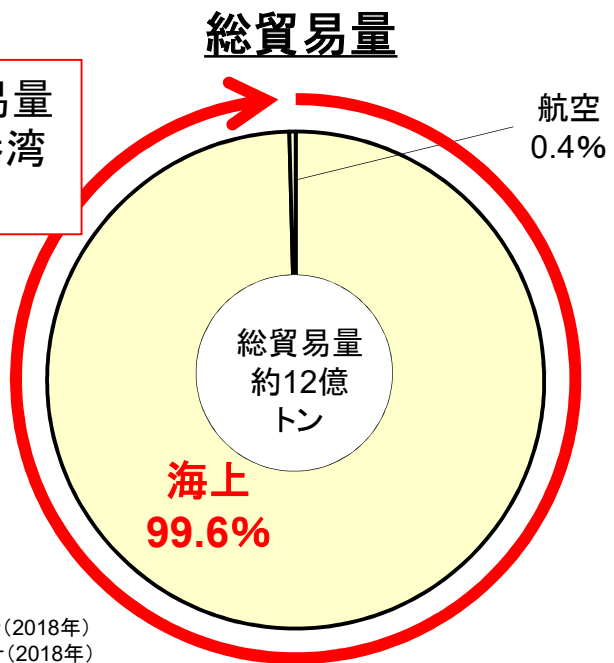
(8) 物流・人流・土木インフラ産業

①カーボンニュートラルポートの形成

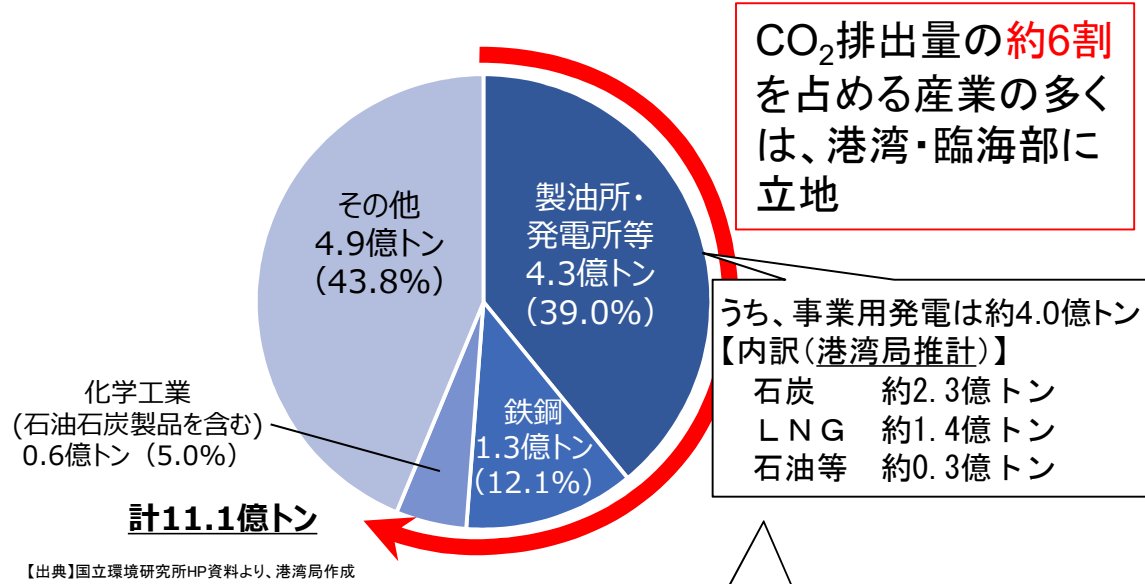
カーボンニュートラルを目指す上で不可欠な重要分野である水素は、発電、運輸、産業等幅広い分野における脱炭素化に貢献できるエネルギーであり、IEA(国際エネルギー機関)のレポート(2019年)では、多様なエネルギー課題を解決する水素の利用拡大のため、工業集積港を水素利用拡大の中枢にすることが提言されている。

我が国の輸出入の99.6%を取り扱う物流拠点であり、かつ様々な企業が立地する産業拠点である国際港湾において、水素・アンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵・利活用等、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や臨海部産業の集積等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラルポート(CNP)」を形成し、2050年の港湾におけるカーボンニュートラル実現を目指す。

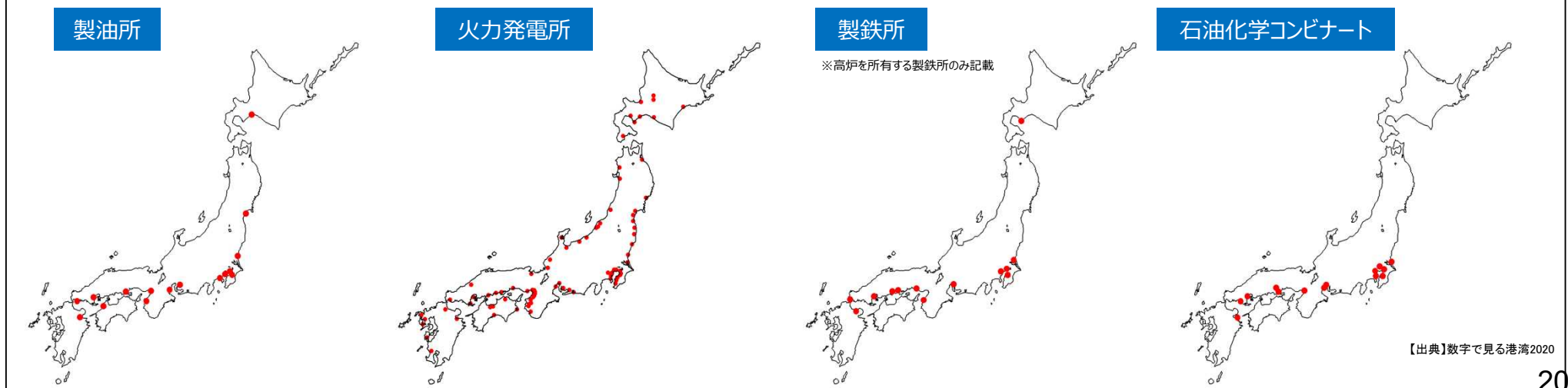
日本の総貿易量の99.6%は港湾を經由



CO₂排出量 (2019年確報値)



製油所、発電所、製鉄所、化学工業は主に港湾・臨海部に立地



港湾	構成員等
小名浜港	【民間事業者 25者】IHI,いわき小名浜コンテナサービス,磐城通運,岩谷産業,小名浜海陸運送,小名浜製錬,小名浜石油,小名浜東港バルクターミナル,小名浜埠頭,クレハ,堺化学工業,サミット小名浜エスパワー,三洋海運,JERA,常磐共同火力,常和運送,東電フュエル,東邦亜鉛,常磐港運,トヨタ自動車,根本通商,福島臨海鉄道,三菱ケミカル,三菱重工業,三菱商事 【行政機関】東北地方整備局、福島県、いわき市、福島復興局 等 【関係団体】NEDO,いわき商工会議所,いわきバッテリーバレー推進機構,産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所,福島県産業振興センター エネルギー・エージェンシーふくしま,福島県生コンクリート工業組合
横浜港・川崎港	【民間事業者 16者】旭化成,岩谷産業,ENEOS,JFEスチール,JERA,昭和電工,住友商事,千代田化工建設,電源開発,東亜石油,東京ガス,日本郵船,三井E&Sマシナリー,ロジスティクス・ネットワーク,横浜川崎国際港湾,横浜港埠頭 【行政機関】関東地方整備局,横浜市,川崎市 等 【関係団体】神奈川港運協会,神奈川倉庫協会 【有識者】横浜国立大学大学院 教授 光島 重徳
新潟港	【民間事業者 19者】IHI,青木環境事業,ENEOS,グローバルウエーハス・ジャパン,サウ食品,石油資源開発(JAPEX),全農サイロ,東北電力,新潟国際貿易ターミナル,新潟石油共同備蓄,日本エア・リキード,日本海曳船,日本海エル・エヌ・ジー,日本通運,富士運輸,北越コーポレーション,北陸ガス,三菱ガス化学,リンコーコーポレーション 【行政機関】北陸地方整備局,新潟県,新潟市,聖籠町,新潟カーボンニュートラル拠点化・水素利活用促進協議会事務局(関東経済産業局) 等 【関係団体】新潟県トラック協会,新潟県商工会議所連合会
名古屋港	【民間事業者 17者】出光興産,岩谷産業,JERA,住友商事,中部電力,長州産業,東邦ガス,トヨタ自動車,豊田自動織機,豊田通商,日本エア・リキード,日本製鉄,パナソニック,三井住友銀行,三菱ケミカル,三菱UFJ銀行,名古屋四日市国際港湾 【行政機関】中部地方整備局,愛知県、名古屋市、四日市市,名古屋港管理組合,四日市港管理組合 等 【関係団体】中部経済連合会,東海倉庫協会,名古屋港運協会,名古屋商工会議所,愛知県トラック協会
神戸港	【民間事業者 19者】岩谷産業,大林組,川崎汽船,川崎重工業,関西電力,神戸製鋼所,シェルジャパン,丸紅,三菱パワー,ENEOS,パナソニック,上組,三菱ロジスネクスト,商船港運,三井E&Sマシナリー,日本郵船,商船三井,井本商運,阪神国際港湾 【行政機関】近畿地方整備局、神戸市 等 【関係団体】兵庫県倉庫協会,兵庫県冷蔵倉庫協会,兵庫県港運協会,神戸海運貨物取扱業組合,神戸旅客船協会,兵庫県トラック協会 【学識経験者】神戸大学大学院 教授 小池 淳司,ロジスティクス経営士 上村 多恵子
徳山下松港	【民間事業者 4者】出光興産,東ソー,トクヤマ,岩谷産業 【行政機関】中国地方整備局,山口県,周南市 等 【関係団体】中国地方港運協会,中国経済連合会 【学識経験者】山口大学大学院 教授 榊原 弘之,山口大学大学院 教授 稲葉 和也

脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化(イメージ)

競争力強化

世界的な脱炭素化への動きや政府方針等を踏まえ、我が国の輸出入の99.6%を取り扱い、CO2排出量の約6割を占める産業の多くが立地する港湾において、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」を形成し、我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献していく。

港湾・物流の高度化

セキュリティを確保した「非接触型」のデジタル物流システムの構築

●CONPAS及び遠隔操作RTGの導入(横浜港)

南本牧ふ頭コンテナターミナル
令和3年4月1日から
CONPAS本格運用開始

本牧ふ頭BCコンテナターミナル
CONPAS試験運用中
遠隔操作RTGの導入予定

本牧ふ頭コンテナターミナル
本牧ふ頭D4コンテナターミナル
本牧ふ頭D5コンテナターミナル

ゲート前作業の非接触化

セキュリティを確保した「非接触型」のデジタル物流システム

- 本人確認等を非接触化
- 効率的な貨物搬出入

PSカード情報・顔情報
出入管理システム
本人確認
CONPAS
ドライバー情報・顔情報
目的確認
搬出入情報

Cyber Port(手続の電子化)

デジタル情報の連携

S/I 船積資料 空積票 搬入票 I/V P/L 許可申請

荷主 海貨 船会社 海貨 陸運 CT 海貨 通関 税関

外來トレーラー ターミナルゲート 保管ヤード/RTG(ヤードクレーン) ガントリークレーン コンテナ船

水素等の活用の検討

港湾荷役機械等への燃料電池導入、カーボンニュートラルな電力の活用等に取り組む。

自立型水素等電源

船舶への陸上電力供給の推進

接岸中の船舶への電力供給(陸電)を、化石燃料からカーボンニュートラルな電力に切り替える。

船舶 陸上電力供給設備 岸壁

LNGバンカリング拠点の形成

LNG燃料供給船

伊勢湾・三河湾エリア(2020年10月～)

東京湾エリア(2021年～)

LNGバンカリングのイメージ

港湾・空間の高度化

ブルーカーボン(※)生態系の活用可能性の検討

海洋は陸域と同等量のCO₂を吸収

アマモ場 ※藻場や浅場等の海洋生態系により蓄積される炭素

洋上風力発電の導入・脱炭素化の推進(イメージ)

※洋上風力発電の余剰電力を活用した水素生成も視野に検討

国内海上輸送ネットワークを活用した脱炭素化の推進

洋上風力発電 電力系統へ

余剰電力

バイオ燃料等 水素

資源化

フェリー・RORO

バイオマス燃料・LNG・水素等の輸入

供給

港湾を経由した水素・アンモニア等の利活用(製造・輸送・貯蔵・利用等)(イメージ)

※企業による水素・アンモニア等の利活用の例

バイオマス燃料・水素・アンモニア等を製造【海外】

海上輸送

我が国港湾にて荷揚げ・貯蔵

出典: 国際エネルギー機関(IEA)

配送

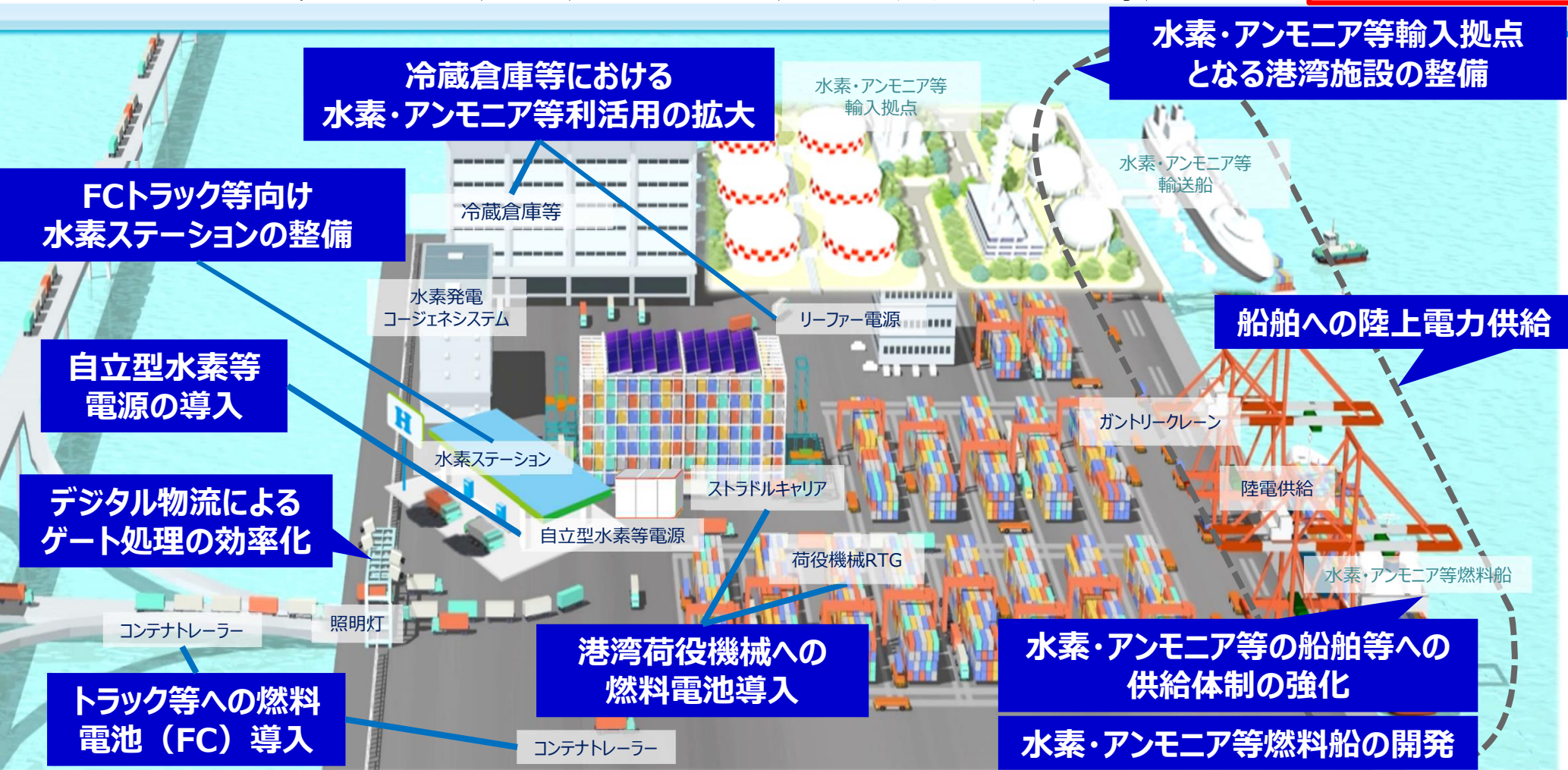
ローリー・パイプライン等

立地産業

物流施設(冷凍・冷蔵倉庫)等

脱炭素化に取り組む立地企業が利活用

カーボンニュートラルの実現に貢献



船舶への陸上電力供給、自立型大型水素等電源の導入

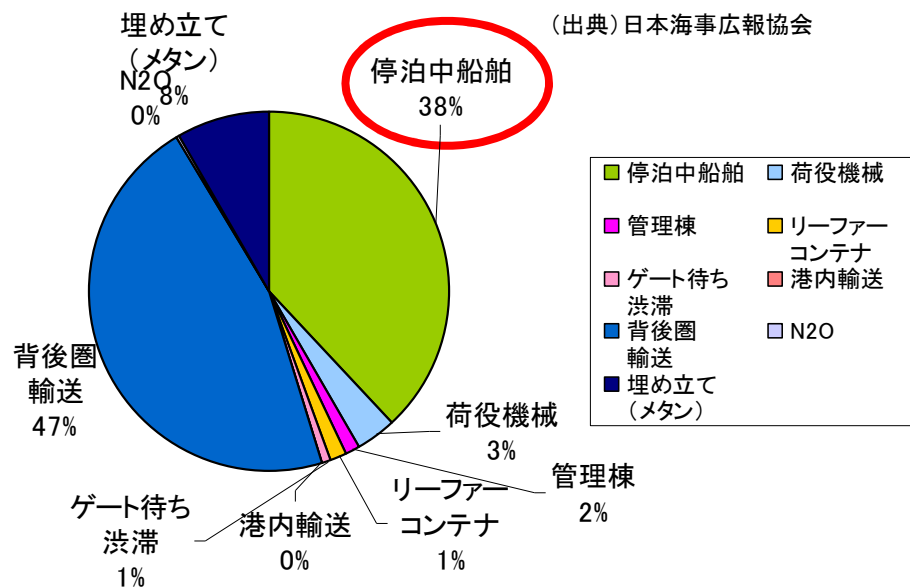
現状

港湾から排出される温室効果ガスの約4割は、停泊中の船舶内における発電機使用によるもの

ディーゼル発電機で
船内電源を確保



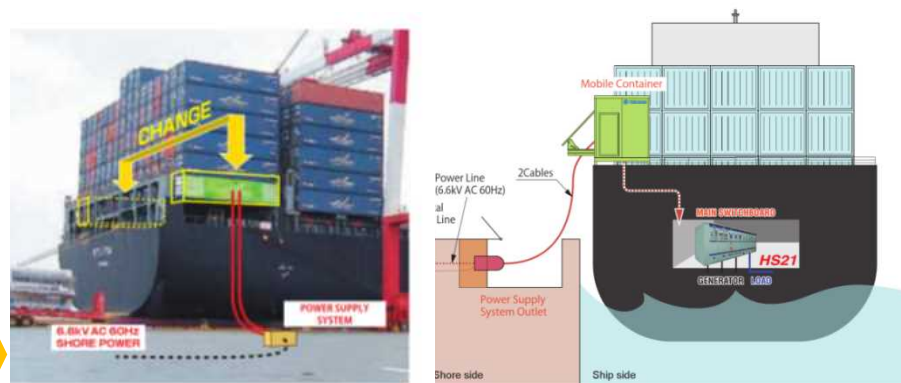
(出典) 日本海事広報協会



2009年度における港湾からの温室効果ガス排出割合の試算
(2010港湾局調査)

将来

陸上電力供給による船舶アイドリングストップ



(出典) TERAOKI 陸上電力供給システムカタログ

さらに、ターミナル内外のカーボンニュートラル化



(出典: 自立型水素等電源イメージ写真) パナソニック

東日本大震災の教訓を踏まえ、港湾の物流機能の維持や安全性確保の観点から、必要な地震・津波対策を講じてきたが、近年、台風被害が頻発化・激甚化するとともに、気候変動に起因する将来の災害リスクの増大が懸念されることから、港湾の防災・減災対策の施策の基本的な方向性をとりまとめ。
⇒ハード・ソフト一体となった施策を講じ、これまで以上に臨海部の安全性向上や基幹的海上交通ネットワークの維持を図るなど、社会経済への影響を極力抑制することを目指す。

I. 港湾における防災・減災対策の現状と課題

1. 近年の災害の教訓を踏まえた課題

- 災害派遣で使用される大型船舶に対し、延長や水深が不足する耐震強化岸壁が存在。
- 房総半島台風等では、設計波を大きく上回る高波で、施設の損壊等が発生。



高波による護岸倒壊事例（令和元年房総半島台風）【横浜港】

2. 将来想定される切迫性のあるリスク

- 今後30年で70～80％の確率で発生が予想される南海トラフ地震等で三大湾の主要な港湾が被災すれば、我が国全体の産業・物流活動に甚大な影響。
- IPCC特別報告書（令和元年9月公表）では、2100年の世界平均海面水位は最大1.1m上昇すると予測。

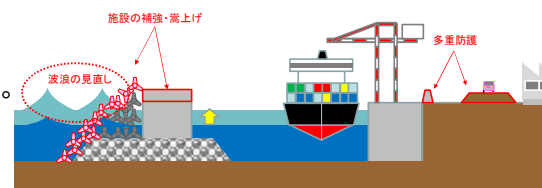
シナリオ	1986～2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲(m)	
	第5次評価報告書	SROCC*
RCP2.6	0.26-0.55	0.29-0.59
RCP8.5	0.45-0.82	0.61-1.10

*気候変動に関する政府間パネル（IPCC）
「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC特別報告書」

III. 港湾における防災・減災対策の施策方針

1. 頻発化・激甚化する台風による被害への対応

- 最新の知見で更新した設計沖波等で耐波性能等を照査し、重要かつ緊急性の高い施設の**嵩上げや補強**を実施。
- 胸壁設置、臨港道路の嵩上げ等の**多重防護**の導入による被害軽減。
- 港湾計画等への地盤高さの表記を検討。
- 走錨対策として避難水域の確保や橋梁への防衛設備の設置。
- コンテナ飛散防止対策について、技術検討の継続や優良事例の共有。



施設の補強・嵩上げ
波浪の免置し
多重防護
施設等の嵩上げ・補強と多重防護

3. 災害に強い海上交通ネットワーク機能の構築

- フェリー・RORO船等の就航環境の整備による物流網のレジダンダンシー確保、**ネットワークを意識した岸壁・臨港道路等の耐震化**。
- 老朽化した耐震強化岸壁の性能を照査し、必要に応じ、埠頭再編等と併せて船舶の大型化も考慮した再配置を実施。
- 船舶の沖合退避等を考慮した港湾BCP等を検討。
- 地域の重要港湾に整備された耐震強化岸壁を核に、域内の地方港湾等への二次輸送体制の構築を検討。



陸上交通の途絶
フェリー・RORO船等による代替輸送のイメージ

II. 災害に対して強靱な港湾機能の形成に向けた基本的考え方

人命防護、資産被害最小化は当然として、災害発生時の復旧・復興拠点としての機能強化、複合災害等が発生した場合の基幹的海上交通ネットワークの維持やサプライチェーンへの影響を最低限に抑制する取り組みを推進すべき。

1. 近年の地震・津波・高潮・高波・暴風への対応に関する基本認識

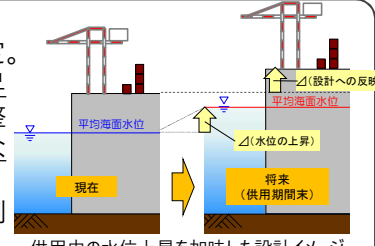
- 大規模地震・津波に対しては、国際的・全国的な視点から日本全体を俯瞰し、代替輸送ルートの設定やバックアップ体制の確立を通じて、災害に強い海上交通ネットワークの構築が必要。
- 高潮・高波・暴風に対しては、被害が頻発化・激甚化している状況に鑑み、再度災害防止の観点から早急に対策を講じるべき。

2. 将来の気候変動の影響への対応に関する基本認識

- ハード対策は一朝一夕に完成するものではなく、ソフト面でとり得る対策を十分に講じつつ、計画的な対応を早期に着手すべき。

2. 気候変動に起因する外力強大化への対応

- 将来の海面水位の上昇等を考慮した港湾計画等を策定。
- 施設の更新時期までに予測される平均海面水位の上昇量を加えて設計等を行うことを基本とし、技術基準等の整備を検討。潮位偏差・波浪の極値増加等は、技術的な知見が一定程度得られた時点で設計への反映を検討。
- 国がモニタリング結果に基づき、高潮・高波の影響を予測し、港湾管理者等に情報を提供。



平均海面水位
現在
将来（供用期間末）
△（設計への反映）
△（水位の上昇）
供用中の水位上昇を加味した設計イメージ

4. 臨海部の安全性と災害対応力の更なる向上

- 防波堤の粘り強い構造化や避難対策など、**ハード・ソフト一体となった総合的な津波対策の更なる加速**。
- ライブカメラ、ドローン等を活用した迅速な情報収集。
- 被災した港湾管理者に対する国の業務支援の更なる充実。
- 港湾BCPの実効性を確保するため、その策定を担う官民の協議会を法的な枠組みに位置づけることなどを検討。
- 災害対応型「みなとオアシス」をネットワーク化し、**港湾の防災機能を更に向上**。
- 緊急物資輸送や生活支援に対応した港湾BCP策定。
- 複合災害・巨大災害も視野に入れ、広域的な港湾BCPに基づく訓練等で対応能力を向上。
- 感染症発生下でも災害に対応可能な対策を講じる。

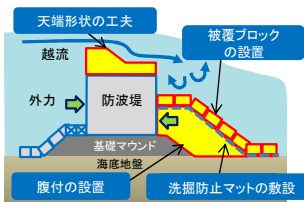


写真は平成19年中越沖地震の際の柏崎港の状況
救護物資置き場
災害復旧資材の積み出し
災害派遣部隊の拠点
ベースキャンプ
災害対応型「みなとオアシス」のイメージ

- 我が国の輸出入貨物量の99.6%を取り扱う港湾は、人口や資産が集中する島国日本の生命線であり、人命防護、資産被害の最小化は当然として、災害に強い海上輸送ネットワーク機能の構築に向けて、速やかに対策を講じることが必要。
- 港湾・海岸において、「激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策」、「予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策の加速」、「国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進」の柱に基づき、取組の更なる加速化・深化を図るため、令和3年度から7年度までの5か年で重点的かつ集中的に対策を講ずる。

I. 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

港湾における津波対策



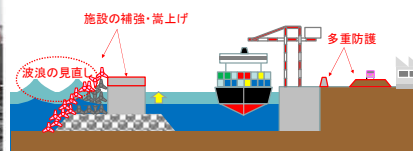
「粘り強い構造」を導入した防波堤の整備を実施

港湾における地震対策



海上交通ネットワーク維持のための耐震強化岸壁の整備や臨港道路の耐震化等

港湾における高潮・高波対策



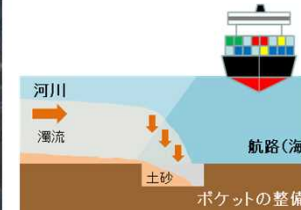
港湾施設の嵩上げ・補強等の浸水対策を実施

港湾における走錨対策



避泊水域確保のための防波堤等を整備

港湾等の埋塞対策



豪雨等による大規模出水時等に備えた埋塞対策を実施

海岸の整備



切迫性・緊急性の高い自然災害に備えた海岸の整備を推進

II. 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

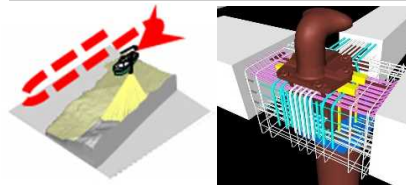
港湾・海岸における老朽化対策



予防保全型維持管理の実現に向けた港湾施設・海岸保全施設の老朽化対策を推進し、港湾・海岸の安全な利用等を確保する

III. 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

港湾におけるデジタル化に関する対策



i-Construction等の推進や、港湾関連データ連携基盤の構築

港湾における災害情報収集等に関する対策



災害関連情報の収集・集積を高度化し、災害発生時の迅速な復旧等の体制を構築

港湾における研究開発に関する対策



国土強靱化に直結する研究開発を行うための体制を構築

- 南海トラフや日本海溝・千島海溝沿い等の大規模地震の切迫性が懸念されるなか、港湾における津波対策について、船舶に関して、(a)沖合退避の困難性、(b)自動運航船や係留索に係るIMO基準の強化など網取・網外し作業環境の変化、(c)船舶走錨による港湾施設の甚大な被害を考慮した検討が必要。
- このため、令和2年6月「海・船の視点から見た港湾強靱化検討委員会」を設置し、津波来襲時に想定される船舶に起こり得るリスクの軽減に向け、総合的なリスク軽減策の検討を開始。令和3年3月30日にとりまとめ(Ver.1)を公表。
- 今後、本とりまとめに基づき、船舶の沖合退避の迅速化・係留避泊の安全性向上・衝突・乗揚げの抑制の観点から、各港BCPの更なる充実化、水域施設や係留施設に関する「港湾の施設の技術上の基準」の改訂等の検討に着手し、港湾における更なる津波対策を推進。

津波警報等発令時における船舶の退避行動の考え方

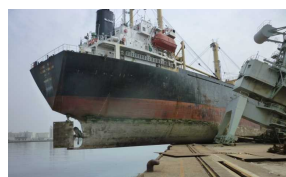
「船舶運航事業者における津波避難マニュアル作成の手引き」等を参考に港湾局作成

原則: 迅速な沖合退避

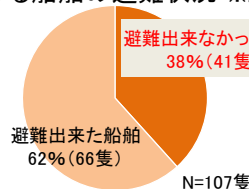
沖合退避の時間※がない場合: 係留避難(係留索の増強など) ※概ね30分が目安

係留避難の時間※もない場合: 船員のみ安全な場所へ避難

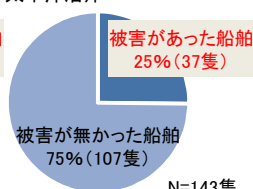
(参考) 東日本大震災における船舶の避難状況 ※東日本太平洋沿岸



船舶の岸壁への乗揚げ事例
(仙台塩釜港)



船舶避難の可否
※地震発生時に港外にいた船舶も含む

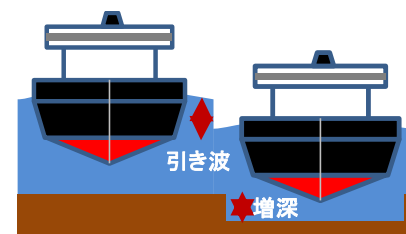


船舶被害の有無
※地震発生時に港外にいた船舶も含む

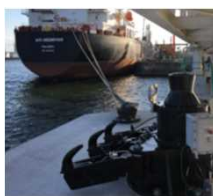
沖合退避の迅速化

- 出船係留の推奨
- 津波・引き波から退避しやすい水域施設(航路・泊地等)の導入
(注) 現在、国総研・港空研等において、水域施設の具体的な要求性能を検討中。
- 係留索解放の自動化(クイックリリース型係船柱 等) 等

引き波から退避しやすい航路イメージ



係留索解放の自動化イメージ



クイックリリース型係船柱



自動離着岸装置

係留避泊の安全性向上

- 津波を考慮した係船柱・防舷材の導入

(注) 現在、国総研・港空研等において、水域施設の具体的な要求性能を検討中。
(参考) 係留索破断に伴う事故多発を受け、係留索強度が最大2倍程度となる改正 SOLAS条約が令和6年1月に発効予定。

- 津波エネルギーを減衰する防波堤の延伸・嵩上げ
- 船員等の人命を守る津波避難タワー等の整備 等

耐津波設計の導入

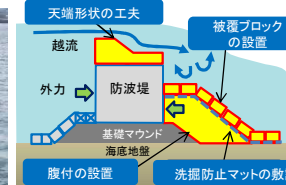


係船柱



防舷材

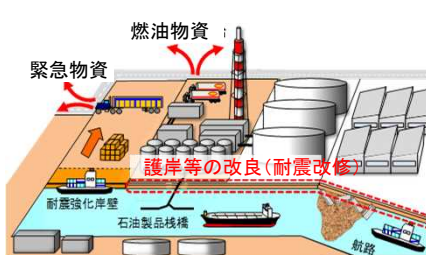
防波堤の粘り強い化



衝突・乗揚げの抑制

- 民有護岸の耐震化等による航路等の安全性確保
- 防衝施設や乗揚げ・流出防止施設の整備

コンテナの強靱化イメージ



乗揚げ防止に資する津波防御壁の設置イメージ

現在、国総研・港空研等において、水域施設の具体的な要求性能を検討中。

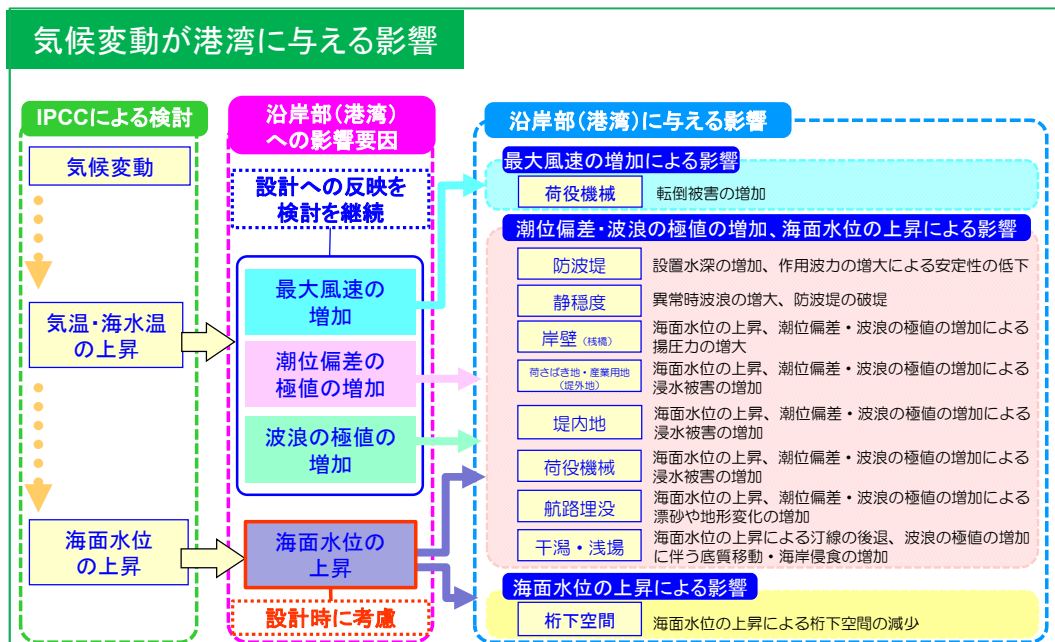


(ハンブルグ港)

中長期的に取り組む課題

- ① 頭毎のリスク評価を踏まえた頭や湾全体の再編、
- ② 発災時に迅速な情報収集能力の確保、
- ③ 複合災害への対応、
- ④ 短時間で来襲する津波への対応、
- ⑤ 新たな技術等への対応

- ◆ 令和2年8月の交通政策審議会答申を踏まえ、令和3年2月に有識者検討委員会を設置し、気候変動を考慮した港湾施設の技術基準類の整備に着手。
- ◆ 新基準適用後は、整備する港湾施設については、将来予想される平均海面水位等の上昇量を加えて設計等を行うこととなる見込み。(令和4年度以降の適用を目標)
- ※ 海岸保全施設については、令和3年度中の技術基準改正を予定。



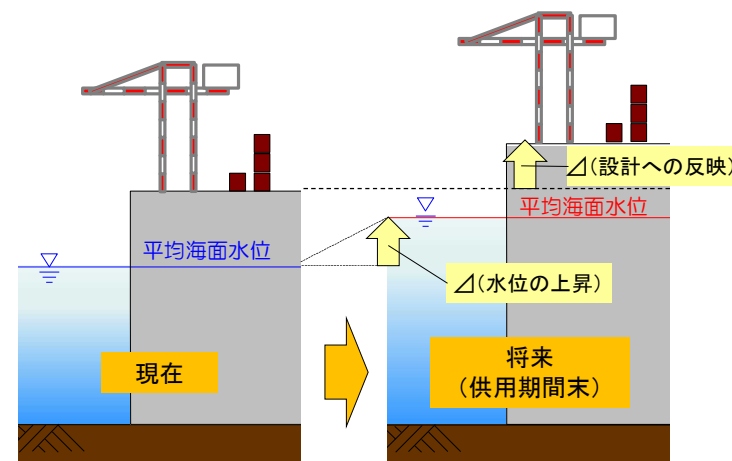
令和2年8月交通政策審議会答申※＜抜粋＞

※「今後の港湾におけるハード・ソフト一体となった総合的な防災・減災対策のあり方」

2.気候変動に起因する外力強大化への対応

(2)施設設計への反映

建設又は改良する施設については、建設又は改良時点の朔望平均満潮位に、当該施設の次の更新時期までに予測される平均海面水位の上昇量を加え、設計等を行うことを基本として、必要な技術基準等の整備



※この他「②最大風速の増加」「③潮位偏差の極値の増加」「④波浪の極値の増加」等については、技術的な知見が一定程度得られた時点で、設計に反映。

日本近海のア平均海面水位の上昇量予測

時期	2081～2100年平均(21世紀末)					2100年	
シナリオ	日本沿岸の平均海面水位の上昇量				検潮所16地点の平均値	世界の平均海面水位の上昇量	世界の平均海面水位の上昇量(SROCC※)
	領域Ⅰ 東日本太平洋側	領域Ⅱ 房総～紀伊半島	領域Ⅲ 西日本太平洋側	領域Ⅳ 日本海側			
2℃上昇シナリオ(RCP2.6)	0.38 m (0.22～0.55 m)	0.38 m (0.21～0.55 m)	0.39 m (0.22～0.56 m)	0.39 m (0.23～0.56 m)	0.39 m (0.22～0.55 m)	0.39 m (0.26～0.53 m)	0.43 m (0.29～0.59 m)
4℃上昇シナリオ(RCP8.5)	0.70 m (0.45～0.95 m)	0.70 m (0.45～0.95 m)	0.74 m (0.47～1.00 m)	0.73 m (0.47～0.98 m)	0.71 m (0.46～0.97 m)	0.71 m (0.51～0.92 m)	0.84 m (0.61～1.10 m)

日本の気候変動2020 - 大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書 - 『令和2年12月文部科学省・気象庁より港湾局作成
※気候変動に関する政府間パネル(IPCC)「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC特別報告書」

「水際・防災対策連絡会議」の開催について

1. 趣 旨

・港湾の水際・防災対策等について、平時より関係者で情報を共有・連携し、事前準備を進めるとともに、非常時には関係者が連携して即座に対処するため、各港で連絡会議を開催。

＜主な議題＞

- ①感染症の疑いのある外航貨物船の来航時の対応
- ②感染症まん延下における今後のクルーズ船への対応
- ③港湾等に来襲する想定を超えた高潮・高波・暴風対策
- ④ヒアリ対策に関する情報提供
- ⑤港湾における感染症BCPガイドラインの策定

3. 会議の様子(令和2年9月7日開催 神戸港での様子)



【会議開催状況】



【議事・議題説明】

2. 主な構成メンバー

【国】

財務省 税関
出入国在留管理庁
出入国在留管理局
厚生労働省 検疫所
厚生労働省 地方労働局
農林水産省 動物検疫所
農林水産省 植物防疫所
環境省 地方環境事務所
陸上自衛隊
海上自衛隊
国土交通省 地方整備局
国土交通省 地方運輸局
海上保安庁

【都道府県】

防災・危機管理部局
港湾関係部局
保健医療部局
警察署

【市・町】

危機管理部局
港湾関係部局
保健福祉部局・医療部局
環境部局
消防局

【港湾関係団体】

港運協会
倉庫協会
船社
水先人会
トラック協会
港湾関係建設団体 等

【医療関係者】

医師会
大学病院 等

※事務局は地方整備局等、港によっては港湾管理者と共同。

4. 開催状況

- ・重要港湾以上の港湾97港及びクルーズ船を利用した地方港湾4港において、同会議の開催。
- ・重要港湾以上の港湾全125港において関係者間の連絡体制構築済

令和3年度予算概要(国際コンテナ戦略港湾の機能強化)

競争力強化

国土交通省港湾局関係予算 国費3,682億円(対前年度比1.00)

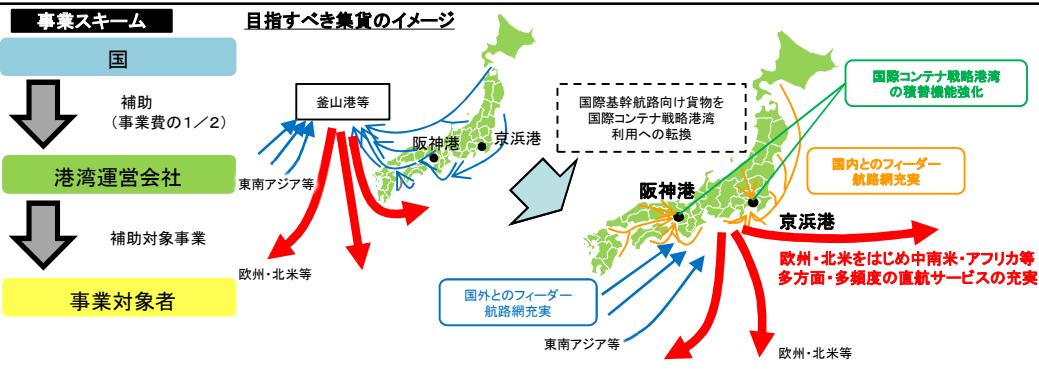
※令和2年度第3次補正予算を含む

国際コンテナ戦略港湾の機能強化

国費454億円(対前年度比1.02)

うち、公共分 国費435億円、非公共分 国費19億円

①国際コンテナ戦略港湾への「集貨」



国際戦略港湾競争力強化対策事業のスキーム

③国際コンテナ戦略港湾の「競争力強化」

■大水深コンテナターミナル等の整備の推進及び一体利用の促進



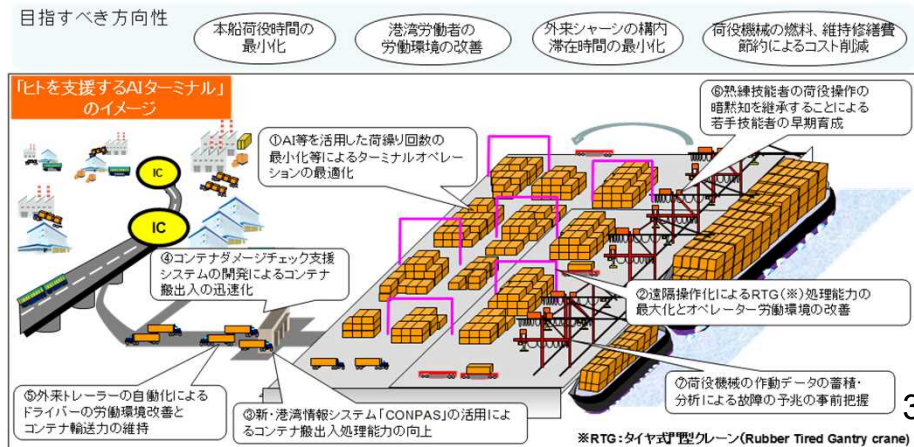
②国際コンテナ戦略港湾背後への産業集積による「創貨」



流通加工機能を備えた物流施設の整備・荷さばきの効率化によるコンテナ貨物の創出(神戸港)

■コンテナターミナルの生産性革命

～「ヒトを支援するAIターミナル」の実現に向けて～



5. 国際コンテナ戦略港湾政策推進ワーキンググループ 中間とりまとめ

国際コンテナ戦略港湾政策の持続的発展に向け、平成31年に作成された「国際コンテナ戦略港湾政策推進委員会」の最終とりまとめフォローアップに明記された政策目標に対する達成状況及び個別施策に係る進捗をWGとして確認するとともに、自然災害の対応力の強化の重要性、カーボンニュートラルポートの形成の必要性等、新しい観点と国際コンテナ戦略港湾との関係も併せて、以下の通り中間のとりまとめを行う。

要旨

1. 本WGでは、これまで取り組まれた国際コンテナ戦略港湾政策の効果や課題について、確認を行った。今後とも政策評価や本WGの場などを通じ、その進捗状況、政策目標の達成状況や効果等について、創意工夫を行いながらしっかりと説明責任を果たす必要がある。
2. 船社によるコンテナ船の大型化と寄港地の絞り込みの基調が継続している中、国際コンテナ戦略港湾政策の三本柱、即ち「集貨」、「創貨」、「競争力強化」については、改善や配慮を行いながら、引き続き強力に取り組んでいく必要がある。
3. 2. の「集貨」、「創貨」、「競争力強化」の取組に加え、近年の社会的要請や技術の進歩を踏まえて、新たに以下の事項について強力に推進し、世界に選ばれる港湾の形成を目指す必要がある。
 - (1)カーボンニュートラルポート(CNP)の形成
 - (2)港湾物流のDX(デジタルトランスフォーメーション)の推進
 - (3)安定したサプライチェーンの構築のための港湾の強靱化

本中間とりまとめを受け、適宜、今後の施策展開に反映する。