

# IAPH日本フォーラム

第56号

2022.11



苫小牧港国際コンテナターミナル



写真提供 苫小牧港管理組合

- 巻頭言 横浜市港湾局長 中野 裕也
- 国際港湾協会の最近の活動 国際港湾協会事務総長 古市 正彦
- 令和4年度国際港湾協会日本会議総会報告  
日本会議事務局長 西島 浩之
- IAPH World Ports Conference 2022 報告  
国際港湾協会事務総長補佐 山本 忍
- 寄稿 苫小牧港管理組合専任副管理者 平澤 充成
- Ports & Harbors  
(2022年1月2月号及び2022年3月4月号)掲載文献の紹介(10篇)
- 会員名簿

国際港湾協会日本会議

IAPH 日本フォーラム

(第 56 号)

目次

I) 巻頭言 横浜港～横浜経済の活性化と市民生活を豊かにする総合港湾づくり	横浜市港湾局長 中野 裕也	1
II) 国際港湾協会の最近の活動	国際港湾協会 事務総長 古市 正彦	6
III) 令和 4 年度国際港湾協会日本会議総会報告	日本会議事務局長 西島 浩之	8
IV) IAPH World Ports Conference 2022 概要報告	国際港湾協会事務総長補佐 山本 忍	23
V) 寄稿 次世代につなぐ苫小牧港のみなとづくり	苫小牧港管理組合 専任副管理者 平澤 充成	33
VI) Ports & Harbors 掲載文献の紹介(10 編)		
1) 2022 年 1 月 2 月号 (5 編) 一表紙、目次、選定記事紹介		41
(1) 新しい船舶燃料への安全な移行を可能にする	九州地方整備局 港湾空港部 空港整備課 尾崎 睦	44
(2) ライフラインパナマ運河とともに発展する	東北地方整備局 秋田港湾事務所 保全課 南條 真季	47
(3) 港湾投資現状額と必要額の差額に要留意	北陸地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 徳谷 祐輝	53
(4) 様々な障害を克服する	近畿地方整備局 神戸港湾事務所 第一工務課 菅沼 匠人	59
(5) 持続可能な港湾に向け、港湾運営努力ゲームを行う	近畿地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 森本 萌里	64
2) 2022 年 3 月 4 月号 (5 編) 一表紙、目次、選定記事紹介		68
(6) 順応と準備 - 暴風雨を乗り切る	北海道開発局 港湾空港部 港湾計画課 曾根原 真秀	71
(7) 浮かび上がってきた技術～原子力商船	中部地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 小館 奈央	75
(8) ケニア国ラム港の供用開始、初寄港	中国地方整備局 宇野港湾事務所 工務課 飯塚 凜	81
(9) デジタル (電子情報化) 切断に対応する	沖縄総合事務局 開発建設部 港湾建設課 永山 雛乃	87
(10) 注意深く取扱う	沖縄総合事務局 那覇港湾・空港整備事務所第一空港工事課 熊谷 耕二	91
VII) 会員名簿		97
VIII) 編集後記		99

## 巻 頭 言



中野 裕也

横浜市港湾局長

(国際港湾協会日本会議 副会長)

### 横浜港～横浜経済の活性化と市民生活を豊かにする総合港湾づくり

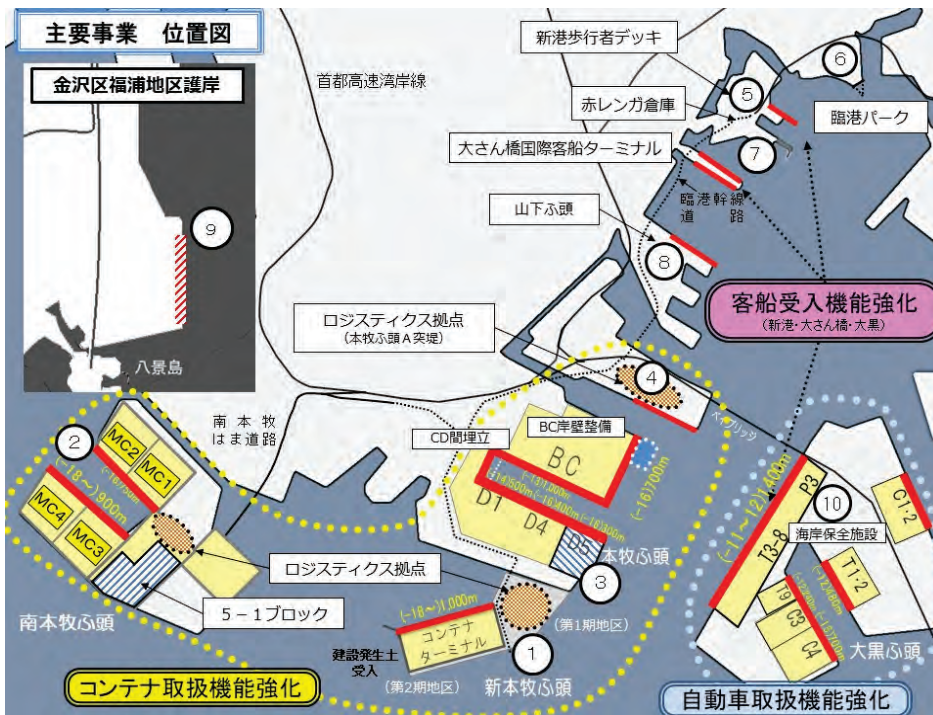
#### <横浜港の概要>

横浜港は、東京湾の北西側に位置し、風向、風力、潮流、水深等最適な条件に恵まれた天然の良港となっています。巨大な消費地である東京と、さらにその先に広がる広大な背後圏を持つ我が国を代表する商業港として発展する一方、京浜工業地帯などの臨海部の工業地帯を拠点とする工業港としても重要な役割を果たすとともに、ウォーターフロント開発による観光施設など、これら多岐に渡る機能を有した総合港湾として成長してきました。



写真提供 横浜市港湾局

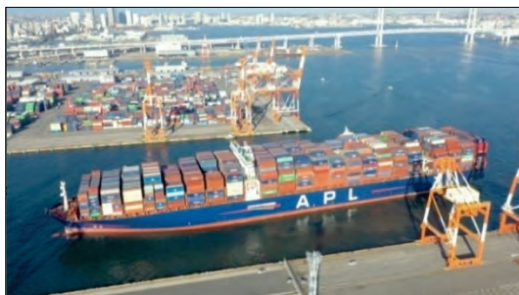
※文中の番号については、「主要事業位置図」をご覧ください



### <横浜港と3つの柱>

横浜港は「国際競争力のある港」、「観光と賑わいの港」、「安全・安心で環境にやさしい港」を3つの柱とし、横浜経済の活性化と市民生活を豊かにする総合港湾づくりを目指します。多くの関係機関や民間事業者と連携しながら、我が国を代表する国際貿易港として、港湾機能強化と港の賑わい創出に取り組むとともに、カーボンニュートラルポートの形成など、新たな施策に果敢に挑戦していきます。

はじめに、「国際競争力のある港」として、急速に進展する船舶の大型化に対応し、基幹航路の維持・拡大を図るため、「集貨」「創貨」「競争力強化」の3つの施策を展開します。①新本牧ふ頭の整備を引き続き推進するとともに、②南本牧ふ頭MC1～4のコンテナターミナルの一体運用の推進と背後地5-1ブロックの整備③本牧ふ頭D5コンテナターミナルの再整備や④A突堤ロジスティクス拠点の形成等を始めとする本牧ふ頭再編強化等、コンテナ取扱機能の強化に取り組めます。また、東日本最大の自動車取扱拠点である大黒ふ頭では、岸壁改良等により11隻の大型自動車専用船の同時着岸を可能とするなど、自動車取扱機能強化に取り組んでいます。



【本牧ふ頭に入港する超大型船】



【新本牧ふ頭整備イメージ】

次に、「観光と賑わいの港」として、感染症対策を徹底し、関係機関と連携しながら安全・安心なクルーズ船の受入れを行うとともに、観光により市内経済を活性化するため、みなとみらい21地区等において、歩行者の回遊性向上や赤レンガ倉庫の改修等に取り組みます。サークルウォークと新港ふ頭客船ターミナルを結ぶ⑤新港歩行者デッキ、⑥臨港パークにおいて緑地先端部やパシフィコ横浜との接続デッキの整備を進めます。また、水辺からの眺望を楽しみながら移動できる水上交通の充実に取り組みます。さらに、令和4年12月にリニューアルオープンを予定している⑦赤レンガ倉庫の改修を進めます。⑧山下ふ頭については、新たな事業計画の策定に向け、市民等の皆様からの意見募集や、民間事業者の皆様からの事業提案募集を進めます。また、それらを踏まえ地域の関係者や有識者等で構成される委員会を設置し、検討を進めます。

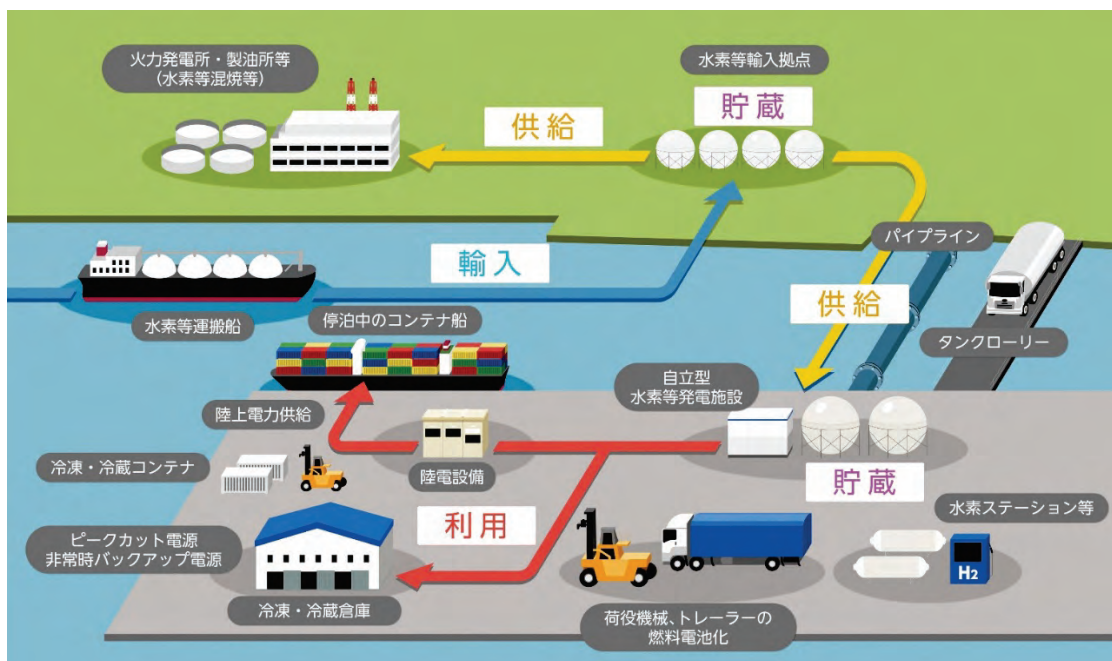


【大さん橋国際客船ターミナル】



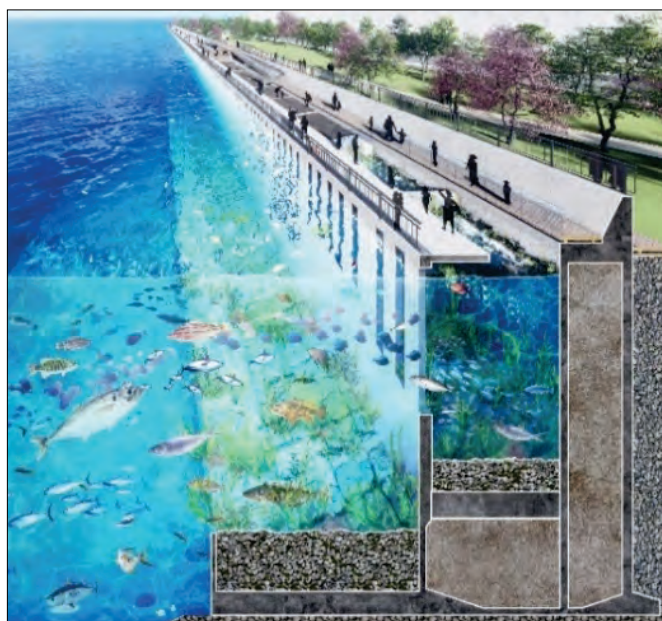
【臨港パーク整備イメージ図】

さらに、「安全・安心で環境にやさしい港」では、2050年の脱炭素社会の実現を目指し、国や民間事業者等と連携しながら、カーボンニュートラルポートの形成に向けて取り組みます。水素等の輸入拠点化や供給インフラの整備、埠頭における自立分散型の電源確保、船舶への陸上電力供給等の検討を進めます。



【港湾エリアにおける水素等サプライチェーンイメージ】

また、豊かな海づくり事業として、新本牧ふ頭での生物共生型護岸の整備、CO2を吸収する「ブルーカーボン」としての機能も担う藻場・浅場の形成、市民に開かれた漁港の改修などに取り組みます。防災力の向上としては、令和元年の台風により被害を受けた⑨金沢区福浦地区護岸復旧の仕上げとして、護岸上に遊歩道を再生するとともに、百数十年に一回の頻度で発生する防護レベルの津波や高潮、高波からの被害を防ぐため、大黒ふ頭地区において護岸の嵩上げを基本とした⑩海岸保全施設の整備等を進めます。また、港湾施設の計画的な点検や修繕・改良工事を実施し、施設の長寿命化を図ります。さらに、感染症や特定外来生物への対応を含む水際の保安対策に着実に取り組むとともに、港湾の働きやすい環境の整備を行います。



【生物共生型護岸のイメージ】

#### <国際交流事業・インセンティブ制度>

横浜港は世界6つの港と姉妹港、友好港、貿易協力港の関係を締結しており、港湾に関する情報・専門知識の交換などを通して国際交流事業を行っています。今年度は、ドイツ・ハンブルク港と姉妹港30周年を迎え、両港の共通の課題である脱炭素化に向けた持続可能な港湾運営について意見交換を行いました。

姉妹港・友好港・貿易協力港	提携日
オークランド港(姉妹港 アメリカ)	1980.5.2
バンクーバー港(姉妹港 カナダ)	1981.5.15
上海港(友好港 中国)	1983.10.12
メルボルン港(貿易協力港 オーストラリア)	1986.5.24
大連港(友好港 中国)	1990.9.5
ハンブルク港(姉妹港 ドイツ)	1992.10.27



【横浜港・ハンブルク港 姉妹港締結 30 周年事業】

また、横浜港の環境への取組を内外にアピールし、国際競争力強化につなげるため、平成 29 年4月から ESI (Environmental Ship Index) 制度<sup>※</sup>及びグリーンアワードプログラムに基づき、環境に配慮した船舶の寄港の促進を図るインセンティブ制度を実施しています。令和3年4月には、環境負荷の低い LNG を燃料とする船舶の普及・寄港促進を図り、選ばれる港となるよう新たに LNG 燃料船及び LNG バンカリング船に関するインセンティブ制度を創設し、制度を拡充しました。

※ IAPH (国際港湾協会) が運営する環境船舶指標制度。船舶からの大気汚染物質等の排出削減を目的に環境負荷の少ない船舶を測定評価し、港湾側が、優良な船舶にインセンティブを提供する最も国際的に普及している制度です。

<おわりに>

長引くコロナ禍ですが、外国人観光客の入国規制も緩和されました。その一方で、ロシアのウクライナ侵攻や世界的なコンテナ物流混乱、原油価格の高騰、物価高、円安などこれまで以上に横浜港を取り巻く状況や求められるものが大きく変化しています。こうした課題、社会の要請に応じていくため、物流の効率化・生産性の向上・快適な就労環境確保のための DX の推進、危機管理や防災対策の強化、さらにカーボンニュートラルポート形成の取組などにも積極的に取り組み、国際競争力のさらなる強化につなげていきます。今後も関係者の皆様には変わらぬご支援、ご協力をお願い申し上げます。

## 国際港湾協会の最近の動向









古市正彦

国際港湾協会 事務総長

IAPHの最高意思決定機関である役員会(Board)は、バンクーバー総会開催時点では、空席だったアフリカ地域の副会長としてガーナ港湾局(GPHA)のMichael Ruguje氏が選任されたことで7名全員が揃った正常な状態に戻りました。

一方で、5月に行われたフィリピンの大統領選挙で新しい大統領が誕生した結果、同国の多くの国営企業のトップが交代することとなり、アジア・オセアニア地域の副会長 Jay Daniel Santiago氏がフィリピン港湾局(PPA)を離れ、同地域の副会長が空席となりました。これに伴って、空席を埋めるための副会長選挙を10月3日より開始したところです。順調に手続きが進めば、12月には新しい副会長(アジア・オセアニア地域)が決まる予定です。

**IAPH Board Members (2021-2023)**

<b>President</b>					
<p><b>Subramaniam Karuppiah</b> General Manager Port Klang Authority, Malaysia</p> 					
Vice President Africa Region	Vice President America, Central and South Region	Vice President America, North Region	Vice President Asia, South/West, East and Middle East Region	Vice President Asia, South East and Oceania Region	Vice President Europe Region
<p><b>Michael Achagwe Luguje</b> Director General, Ghana Ports and Harbours Authority, Ghana</p> 	<p><b>José Firmo</b> CEO Port of Açú Brazil</p> 	<p><b>Robin Silvester</b> President &amp; CEO Vancouver Fraser Port Authority, Canada</p> 	<p><b>Masaharu Shinohara</b> Executive Officer Kobe-Osaka International Port Corporation, Japan</p> 	<p><b>Vacant</b></p>	<p><b>Jens Meier</b> Chief Executive Officer Hamburg Port Authority, Germany</p> 



来年(2023年)の IAPH 総会は、アラブ首長国連邦(UAE)のアブダビで開催されますが、現地の気候条件に配慮して通常の実催時期(4~7月頃)より数か月後の10月31日(火)~11月2日(木)の実催となっています。またイスラム国であることにも配慮して、曜日についても火曜日から木曜日の実催となっていることにもご留意いただきつつ、是非とも来年の総会への参加をご検討いただきますようお願いいたします。

さらに、再来年(2024年)の IAPH 総会は、1985年、2015年に続いて、ハンブルグで実催することが10月19日の Board Meeting で決まりました。具体的な実催日程については今後の調整によって決まりますが、多くの日本の会員の皆様にとっても馴染みのあるハンブルグ港での実催となりますので、2024年の総会への参加も併せて前向きにご検討いただけますと幸いです。

# 国際港湾協会日本会議令和4年度第21回総会報告

国際港湾協会日本会議事務局長 西島浩之

国際港湾協会日本会議令和4年度第21回総会が以下の通り開催されました。その概要を報告します。

1. 開催日時 : 令和4年7月19日火曜日 14時

2. 開催場所 : アジュール竹芝 16階「藤の間」

〒105-0022 東京都港区海岸1丁目11番2号

## 3. 審議事項他

議案一1 令和3年度 事業報告

議案一2 令和3年度 収支決算報告及び監査報告

議案一3 令和4年度 事業計画

議案一4 令和4年度 収支予算

議案一5 国際港湾協会日本会議役員の選任について

議案一6 その他

## 4. 議 事 の 概 要

(開 会)

西島事務局長から令和4年度第21回総会を開会する、今回の総会の開催方法について、コロナウイルスの感染を避けるため、理事のみの出席とし、理事以外の会員は、国際港湾協会日本会議規約第17条に基づく書面表決によることとした旨の説明があった。

(会長挨拶)

中尾会長から、総会時間短縮のため、挨拶を省略する旨の説明があった。

(来賓挨拶)

国土交通省港湾局産業港湾課国際佐々木企画室長から来賓挨拶があった。

(議長選任)

西島事務局長から、規約に基づき総会の議長は会長が務める旨の説明があり、中尾会長が議長に選出された。

(定足数の確認)

西島事務局長から正会員 75 名、そのうち表決表を提出された会員 52 名であることが報告された。規約に定めるは過半数 38 名の定足数を満たし、本総会が有効に成立したことが確認された。

(議事録署名人について)

中尾議長から、議事録署名人として眞田さん及び宮崎さんを指名する旨の発言があった。

(議案審議)

中尾議長により議案審議が開始された。

議案 1 号から議案 6 まで

中尾会長から、コロナウイルスの影響回避のため、総会の時間短縮を図りたい、議案 1 から議案 6 までは、先ほどの理事会で説明された通りなので、省略する、監査報告についても、理事会で報告をいただいたので省略する旨の発言があった。

表決結果

中尾会長から、会員からの表決結果の報告が求められた。西島事務局長から、表決表を提出された 52 名全員が、賛成であったことが報告された。中尾会長から、全議案承認する旨の発言があった。

(閉会)

中尾議長から以上で本日の議事は終了した旨の発言があり、閉会となった。

## 5. 議事署名人による確認

上記議事を明確にするため、議事録署名人から自署いただいた。

議事録署名人

一般社団法人 寒地港湾空港技術研究センター 理事長 眞田仁 自署

一般財団法人 沿岸技術研究センター 理事長 宮崎祥一 自署

## 6. 総会提出資料

総会にて提出し、承認された議案資料は以下の通りである。

## 議案一1

### 国際港湾協会日本会議 令和3年度事業報告

令和3年(2021年)4月1日から令和4年(2022年)3月31日までに、行った事業は、次の通りであった。

#### 1. 国際港湾協会総会の開催と総会への参加

令和2年(2020年)3月に、ベルギー国アントワープ港で開催予定だった国際港湾協会総会は、コロナウイルス感染回避のため1年間延期され、以下の通り開催された。総会に参加した。

- 1) 開催日程 令和3年(2021年)6月21日(月)~25日(金)
- 2) 会議の方式及び参加 オンライン方式で実施された。オンライン総会に参加した。全体の参加者は、おおむね600人と報告された。
- 3) 会議の報告 会議の概要は、国際港湾協会事務総長補佐 山本忍氏に寄稿いただき、IAPH日本フォーラム第53号に掲載した。

#### 2. 第23回(令和3年度)理事会の開催

第23回(令和3年度)理事会を、次の通り開催した。

- 1) 開催日 令和3年7月20日火曜日
- 2) 開催場所 アジュール竹芝16階「憩の間」
- 3) 議案内容
  - 議案一1 令和2年度 事業報告
  - 議案一2 平成2年度 収支決算及び監査報告
  - 議案一3 令和3年度 事業計画
  - 議案一4 令和3年度 収支予算
  - 議案一5 国際港湾協会日本会議役員の交代承認について
  - 議案一6 その他

#### 3. 第20回(令和3年度)総会の開催

第20回(令和3年度)総会を、次の通り開催した。なお、コロナウイルス感染回避のため、総会出席者は理事会出席理事のみとし、その他の会員は、出席をご遠慮いただき、あらかじめ総会議案資料を送付の上、議案に対し、書面表決により議決した。

- 1) 開催日 令和3年7月20日火曜日

2) 開催場所 アジュール竹芝 16 階「憩の間」

3) 議案内容

- 議案—1 令和 2 年度 事業報告
- 議案—2 平成 2 年度 収支決算及び監査報告
- 議案—3 令和 3 年度 事業計画
- 議案—4 令和 3 年度 収支予算
- 議案—5 国際港湾協会日本会議役員の交代承認について
- 議案—6 その他

4. 国際港湾協会協力財団との共催によるセミナーの開催及び国際港湾協会日本会議連絡会の開催

国際港湾協会協力財団との共催で、夏季、秋季に 2 回、セミナーを実施した。また、秋季に国際港湾協会日本会議連絡会を行った。何れもオンライン形式で実施した。

1) 国際港湾協会協力財団との共催セミナー（夏季）

① 開催日 令和 3 年 7 月 20 日 火曜日

② セミナーの内容

- 最近の I A P H 活動について 国際港湾協会 事務総長 古市正彦
- アントワープ総会（オンライン開催）の概要報告  
横浜川崎国際港湾株式会社 長津安洋
- Climate & Energy 技術委員会について 東京港埠頭株式会社 内木拓実
- Risk & Resilience 技術委員会について 国土交通省 平澤興
- Data Collaboration 技術委員会について  
横浜川崎国際港湾株式会社 鈴木健之
- Women' s Forum について 北九州市港湾空港局 竹本智子

2) 国際港湾協会協力財団との共催セミナー（秋季）

① 開催日 令和 3 年 11 月 17 日 水曜日

② セミナーの内容

- コンテナ船の更なる大型化に関する動向について  
国際港湾協会 事務総長 古市 正彦
- 新型コロナウイルス感染拡大時におけるコンテナ輸送動向について  
国際港湾協会 事務総長補佐 山本 忍
- ESI プログラムの目指す環境改善と脱炭素化について  
国際港湾協会 事務局次長 吉見 昌宏

### 3) 国際港湾協会日本会議連絡会

- ① 開催日時 令和3年11月17日水曜日
- ② 連絡会内容 IAPHの最近の動向に関し古市事務総長から説明があった。また、来年度総会に関し、吉見事務局次長から説明があった。以降、連絡会参加者とIAPH事務局、また、参加者間で意見交換が行われた。

### 5. 機関誌「IAPH日本フォーラム」の発行

機関誌を、以下の通り発行した。

#### 1) IAPH日本フォーラム第52号

- ① 発行月 令和3年7月
- ② 掲載内容
  - 巻頭言 (一社)寒地港湾空港技術研究センター理事長 眞田 仁
  - 国際港湾協会の最近の活動 国際港湾協会事務総長 古市 正彦
  - 寄稿 「日本の国際ハブポート 横浜港・川崎港」を目指して  
横浜川崎国際港湾株式会社 代表取締役社長 人見 伸也
  - Ports & Harbors (2020年9月10月号及び2020年11月12月号)  
掲載文献の紹介 (10篇)

#### 2) IAPH日本フォーラム第53号

- ① 発行月 令和3年11月
- ② 掲載内容
  - 巻頭言 名古屋港管理組合専任副管理者 鎌田 裕司
  - 国際港湾協会の最近の活動 国際港湾協会事務総長 古市 正彦
  - 令和3年度国際港湾協会日本会議総会報告日本会議事務局長 西島 浩之
  - IAPH World Ports Conference 2021 報告  
国際港湾協会事務総長補佐 山本 忍
  - 寄稿 阪神国際港湾株式会社 代表取締役社長外園 賢治
  - Ports & Harbors (2021年1月2月号及び2021年3月4月号)  
掲載文献の紹介 (10篇)

#### 3) IAPH日本フォーラム第54号

- ① 発行月 令和4年3月
- ② 掲載内容
  - 巻頭言 国土交通省 港湾局産業港湾課国際企画室長 佐々木 規雄

- 国際港湾協会の最近の活動 国際港湾協会事務総長 古市 正彦
- 寄稿 北東アジアゲートウェイ境港  
境港管理組合港湾管理委員会 小西 大幸
- 国際港湾協会日本会議の最近の活動報告 日本会議事務局長 西島 浩之
- Ports & Harbors (2021年5月6月号及び2021年7月8号)  
掲載文献の紹介 (10篇)

7. IAPH本部事務局活動への支援強化、その他

令和3年度も、IAPH日本会議は、様々な形でIAPH本部事務局活動を支援した。活動活発化に努めた。国際港湾協会協力財団と共同でセミナーの共催など、各種活動の連携を強めた。

議案一2

国際港湾協会日本会議

令和3年度決算報告書—収支計算書

令和3年4月1日～令和4年3月31日

(単位:円)

科目	予算額(A)	決算額(B)	比較増減(B-A)	備考
収入の部	2,050,000	2,080,040	30,040	
会費	2,050,000	2,080,000	30,000	
正会員	1,880,000	1,900,000	20,000	
個人会員	170,000	180,000	10,000	
その他収入	0	40	40	
受託調査研究費	0	0	0	
利息	0	40	40	
雑費	0	0	0	
支出の部	2,050,000	1,642,682	-407,318	
事務局経費	665,000	660,915	-4,085	
事務費	65,000	60,915	-4,085	
役務費	600,000	600,000	0	
一般事業費	1,270,000	830,370	-439,630	
専門委員会報告会	0	0	0	未開催
機関誌発行	750,000	812,870	62,870	3回発行
会議費	50,000	17,500	-32,500	理事会総会等の開催
日本セミナー等共催費	20,000	0	-20,000	財団負担
IAPH総会参加費等	450,000	0	-450,000	次年度総会不参加
IAPH活動等への支援事業費	50,000	125,337	75,337	
都内交通費・旅費	45,000	26,060	-18,940	
雑費	10,000	0	-10,000	
予備費	10,000	0	-10,000	
当期余剰金	0	437,358	437,358	
前年度繰越	4,490,305	4,490,305	0	
次年度繰越	4,490,305	4,927,663	437,358	



## 監事監査報告書

国際港湾協会日本会議  
会長 中尾成邦様

令和4年5月30日  
国際港湾協会日本会議

監事 辻 誠 治



監事 苔米地 庄吾



私たちは、国際港湾協会日本会議の令和3年4月1日から令和4年3月31日までの事業年度の事業報告及び当該事業年度の収支計算書類の妥当性を検討しました。その結果について次のとおり報告します。

- 1) 事業報告は適正かつ正確であると認めます
- 2) 収支計算書類は、適正かつ正確であると認めます

### 議案一3

#### 国際港湾協会日本会議 令和4年(2022年)度事業計画

令和4年(2022年)4月1日から令和5年(2023年)3月31日までの事業を次の通り計画する。

#### 1. 令和4年(2022年)国際港湾協会総会への参加等

国際港湾協会総会が、カナダ国バンクーバーで、令和4年(2022年)5月16日～5月19日の間、開催される。コロナウイルス対策で海外との往来に制限が残っていること等から、国際港湾協会日本会議の今年度総会への参加は見送ることとする。会議の概要報告等は、国際港湾協会事務局に協力要請する。

#### 2. 第24回(令和4年度)理事会の開催

第24回(令和4年度)理事会を、次の通り開催する。

1) 開催日 令和4年(2022年)7月19日

2) 開催場所 アジュール竹芝

#### 3) 議案内容

議案一1 令和3年度 事業報告

議案一2 平成3年度 収支決算及び監査報告

議案一3 令和4年度 事業計画

議案一4 令和4年度 収支予算

議案一5 国際港湾協会日本会議役員を選任

議案一6 その他

#### 3. 第21回(令和4年度)総会の開催

第21回(令和4年度)総会を、次の通り開催する。

1) 開催日 令和4年(2022年)7月19日

2) 開催場所 アジュール竹芝

#### 3) 議案内容

議案一1 令和3年度 事業報告

議案一2 平成3年度 収支決算及び監査報告

議案一3 令和4年度 事業計画

議案一4 令和4年度 収支予算

議案—5 国際港湾協会日本会議役員の選任

議案—6 その他

#### 4. セミナー等の開催

##### 1) IAPH 日本セミナー（夏季）

令和4年7月19日、アジュール竹芝で、総会に引き続き、国際港湾協会協力財団との共催で、IAPH 日本セミナー等（夏季）を実施する。2022年国際港湾協会総会の概要を総会参加者から講演願う。

##### 2) IAPH 日本セミナー（秋季）

IAPH 日本セミナー（秋季）を秋季、適切な日時で実施する。

##### 3) 国際港湾協会日本会議連絡会

IAPH 日本セミナー（秋季）に合わせて国際港湾協会日本会議連絡会を開催する。

#### 5. 機関誌「IAPH 日本フォーラム」の発行

機関誌を、次の通り3回発行する。

##### 1) IAPH 日本フォーラム第55号 令和4年7月頃発行

内容は以下の通りを予定する。

- ① 巻頭言、会員港湾からの報告、国際港湾協会活動の近況
- ② 「Ports & Harbors」2021年9/10月号、2021年11/12月号の記事中  
10編程度の紹介

##### 2) IAPH 日本フォーラム第56号 令和4年11月頃発行

内容は以下の通りを予定する。

- ② 巻頭言、会員港湾からの報告、国際港湾協会活動の近況
- ② 国際港湾協会日本会議の理事会、総会等の報告
- ③ IAPH バンクオーバー総会の報告
- ④ 「Ports & Harbors」2022年1/2月号、2022年3/4月号の記事中  
10編程度の紹介

##### 3) IAPH 日本フォーラム第57号 令和5年3月頃発行

内容は以下の通りを予定する。

- ① 巻頭言、会員港湾からの報告、国際港湾協会活動の近況

- ②秋季国際港湾協会日本会議連絡会、IAPH 日本セミナー等の報告
- ③「Ports & Harbors」2022 年 5/6 月号、2022 年 7/8 月号の記事中  
10 編程度の紹介

#### 7. 会員活動の支援と会員募集活動

国際港湾協会日本会議会員の国際港湾協会活動の様々な支援を行う。

国際港湾協会協力財団と共催実施する IAPH 日本セミナー等の参加者、その他各方面に国際港湾協会日本会議の役割と活動を P R するとともに会員勧誘を行う。

議案一4

国際港湾協会日本会議

令和4年度収支予算書

令和4年4月1日～令和5年3月31日

(単位:円)

科目	予算額	前年度予算額	比較増減	令和3年度決算額	備考
<b>収入の部</b>	2,060,000	2,050,000	10,000	2,080,040	
会費	2,060,000	2,050,000	10,000	2,080,000	
正会員	1,880,000	1,880,000	0	1,900,000	
個人会員	180,000	170,000	10,000	180,000	
その他収入	0	0	0	40	
受託調査研究費	0	0	0	0	
利息	0	0	0	40	
雑費	0	0	0	0	
<b>支出の部</b>	2,060,000	2,050,000	10,000	1,642,682	
			0		
事務局経費	665,000	665,000	0	660,915	
事務費	65,000	65,000	0	60,915	
役務費	600,000	600,000	0	600,000	
			0		
一般事業費	1,270,000	1,270,000	0	830,370	
専門委員会報告会	0	0	0	0	
機関誌発行	750,000	750,000	0	812,870	年3回発行(含送付費)
会議費	50,000	50,000	0	17,500	理事会総会費等
セミナー等共済費	20,000	20,000		0	
IAPH総会参加費等	450,000	450,000	0	0	次年度総会参加費
IAPH活動等への支援事	50,000	50,000	0	125,337	
都内交通費・旅費	55,000	45,000	10,000	26,060	
			0		
雑費	10,000	10,000	0	0	
			0		
予備費	10,000	10,000	0	0	
			0		
当期余剰金	0	0	0	437,358	
			0		
前年度繰越	4,927,663	4,490,305	437,358	4,490,305	
次年度繰越	4,927,663	4,490,305	437,358	4,927,663	

議案—5

国際港湾協会日本会議 役員候補者

令和4年総会から令和6年総会まで

令和4年7月19日

役職	氏名	役職
理事	中尾 成邦	(公財) 国際港湾協会協力財団会長
理事	中野 裕也	横浜市港湾局長
理事	大脇 崇	(公社) 日本港湾協会理事長
理事	矢岡 俊樹	東京都港湾局長
理事	長谷川 憲孝	神戸市港湾局長
理事	佐瀬 浩市	新潟県交通政策局長
理事	井口 宏樹	福岡市港湾空港局長
理事	鎌田 裕司	名古屋港管理組合専任副管理者
理事	佐々木 規雄	国土交通省港湾局産業港湾課国際企画室長
理事	菊池 宗嘉	(有)MBCインターナショナル取締役社長
理事	眞田 仁	(一社) 寒地港湾空港技術研究センター理事長
理事	村岡 猛	(一社) 日本埋立浚渫協会専務理事
理事	三宅 光一	(一財) 国際臨海開発研究センター理事長
理事	宮崎 祥一	(一財) 沿岸技術研究センター理事長
監事	佐溝 圭太郎	北九州市港湾空港局長
監事	苫米地 庄吾	石狩湾新港管理組合専任副管理者

(敬称略、順不同)

以上 理事14名、監事2名

議案一5-2

国際港湾協会日本会議 役職理事候補者

令和4年総会から令和6年総会まで

令和4年7月19日

役職	氏名	役職
会長	中尾 成邦	(公財) 国際港湾協会協力財団会長
副会長	中野 裕也	横浜市港湾局長
副会長	大脇 崇	(公社) 日本港湾協会理事長
理事	矢岡 俊樹	東京都港湾局長
理事	長谷川 憲孝	神戸市港湾局長
理事	佐瀬 浩市	新潟県交通政策局長
理事	井口 宏樹	福岡市港湾空港局長
理事	鎌田 裕司	名古屋港管理組合専任副管理者
理事	佐々木 規雄	国土交通省港湾局産業港湾課国際企画室長
理事	菊池 宗嘉	(有)MBCインターナショナル取締役社長
理事	眞田 仁	(一社) 寒地港湾空港技術研究センター理事長
理事	村岡 猛	(一社) 日本埋立浚渫協会専務理事
理事	三宅 光一	(一財) 国際臨海開発研究センター理事長
理事	宮崎 祥一	(一財) 沿岸技術研究センター理事長
監事	佐溝 圭太郎	北九州市港湾空港局長
監事	苫米地 庄吾	石狩湾新港管理組合専任副管理者

(敬称略、順不同)

(参考)令和3年総会時役員  
 国際港湾協会日本会議 役職理事  
 令和2年総会から令和4年総会まで

令和3年7月20日

役職	氏名	役職
会長	中尾 成邦	(公財) 国際港湾協会協力財団会長
副会長	中野 裕也	横浜市港湾局長
副会長	須野原 豊	(公社) 日本港湾協会副会長理事長
理事	古谷 ひろみ	東京都港湾局長
理事	長谷川 憲孝	神戸市港湾局長
理事	佐瀬 浩市	新潟県交通政策局長
理事	清家 敬貴	福岡市港湾空港局長
理事	鎌田 裕司	名古屋港管理組合専任副管理者
理事	佐々木 規雄	国土交通省港湾局産業港湾課国際企画室長
理事	菊池 宗嘉	(有)MBCインターナショナル取締役社長
理事	眞田 仁	(一社) 寒地港湾空港技術研究センター理事長
理事	福田 功	(一社) 日本埋立浚渫協会副会長兼専務理事
理事	三宅 光一	(一財) 国際臨海開発研究センター理事長
理事	宮崎 祥一	(一財) 沿岸技術研究センター理事長
監事	辻 誠治	北九州市港湾空港局長
監事	苫米地 庄吾	石狩湾新港管理組合専任副管理者

顧問	染谷 昭夫	元(財) 国際港湾協会協力財団会長
----	-------	-------------------

(敬称略、順不同)

以上 理事14名、監事2名、顧問 1名



# IAPH World Ports Conference 2022 概要報告



山本 忍

国際港湾協会 事務総長補佐

バンクーバー・フレイザー港湾局の協力のもと、2022年5月16日(月)から18日(水)まで、バンクーバー・コンベンションセンターにおいて IAPH World Ports Conference 2022 が開催されました。2019年の広州での開催後、対面方式での開催は3年ぶりで、日本会員の皆様からの18名を含む、世界各国から港湾関係者約400名が参加しました。

## 1 開催地の概要

バンクーバー市はカナダ西海岸のブリティッシュ・コロンビア州にあり、カナダ第3の都市として、雄大な自然と近代的な街並みが調和した港湾都市です。1965年に横浜市と姉妹都市提携を行い、1981年にはバンクーバー港は横浜港と姉妹港となりました。



会場のバンクーバー・コンベンションセンターはホテル及び客船ターミナルと一

体となった巨大な建物で、大小さまざまな会議室、ボールルームがあり、バンクーバー・フレイザー港湾局のオフィスもこの建物の中にあります。



コンベンションセンター、ホテル



客船ターミナル



コンベンションセンター  
ボールルーム入口



コンベンションセンターロビーの  
トーテムポール

## 2 会議において議論となった主なテーマ

テーマ“Close the Gap”のもと、3日間にわたり様々なセッションに各分野の専門家が参加し、世界の港湾における競争力向上と、港湾に関する様々な格差(ギャップ)の縮小に向けた方向性について議論が行われました。

### (1) サプライチェーンの回復

ポストコロナにおける需要回復の見通し、中国のゼロコロナ政策とロシアのウクライナ侵攻がグローバルサプライチェーンに与える影響が報告されました。様々な攪乱要因があった場合にサプライチェーンをどのように回復していくかという点が議論されました。

## (2) デジタル変革

IMO では FAL 条約の改正案を採択し、2024年1月に発効する予定で全世界の港湾において船舶情報の電子化と関係者間での共有が進むことが見込まれています。一方で、入港手続きの際に提供される貨物情報が、陸側に共有されないケースもあり、海と陸との間での情報連携が進んでおらず、港の混雑や港を出た後の内陸輸送でのボトルネックの要因となっている現状に対して、海側(船の情報)と各国の内陸側(貨物の情報)をつなぐ、プラットフォームを構築する必要性を指摘する意見が上がりました。国・地域により状況が異なり課題は多いものの、海陸間の情報連携に向けた方策を模索していくこととなります。

## (3) 公正かつ公平なエネルギー転換

カーボンニュートラルに向けたグリーン燃料の活用を推進すべきとの意見が出されました。LNG はあくまでも転換期の燃料として位置づけられ、最終的には再生可能エネルギーを利用したグリーン・メタノールやグリーン・アンモニアが主軸となるとの見方が強く、これらの燃料の利活用に向けた課題と対応策について議論がなされました。

## 3 プログラム:5月16日(第1日)

### (1) 地域別朝食会合(アフリカ、中南米、北米)

本会議に先立って開催されたプレワークショップの報告と IAPH が実施している ESI(Environmental Ship Index)プログラム※についての説明を行



い、同プログラムへの参加を呼びかけました。

※ESI プログラム:IMO が定める船舶からの排気ガス規制基準よりも環境性能に優れた船舶に対して、港が入港料減免などのインセンティブを与える制度。日本では、東京港、横浜港、苫小牧港が参加しています。

## (2) World Ports Conference 2022 開会式



IAPH 会長歓迎挨拶

## (3) 各セッションのトピック

- 市場の見通し:引き続き混乱するサプライチェーン
- 港と海運サプライチェーンの強靱性:米国規制者の見方
- 荷主が港湾から期待するもの
- 強靱な港湾ネットワークの形成:China Merchants Port Holdings の事例
- ポートオーソリティから見たサプライチェーンの強靱性とパフォーマンス
- IAPH ハーバーカフェでの港湾イノベーションの事例紹介
- アクセス可能性と接続可能性:世界のホットスポット
- 荷主にとっての港湾パフォーマンスの測定基準
- 持続可能な海運インフラへの資金投入
- コンテナ・ポート・パフォーマンス・インデックス:1年後  
2021年5月に発表されたコンテナ・ポート・パフォーマンス・インデックス2020の分析手法と分析結果についての説明と2022年に発表される2021年版についてその内容のごく一部を説明しました。
- IAPH ワールド・ポーツ・トラッカー:港湾のパフォーマンスを測定する世界的な風潮の創出
- なぜ、ポートオーソリティは海運都市の発展のリーダーになるべきなのか
- クルーズビジネスのようなビジネスはない
- 持続可能なクルーズの目的地:ポートオーソリティの役割

#### (4) ウェルカムレセプション



#### 4 プログラム:17日(第2日)

- (1) 地域別朝食会合(欧州、東南アジア/オセアニア、南/西・東アジア・中東)  
本会議に先立って開催されたプレワークショップの報告と IAPH が実施している ESI プログラムについて説明し、参加を呼びかけました。  
東アジアのプレワークショップ報告書(英語)については以下のリンクをご参照ください。

<https://sustainableworldports.org/wp-content/uploads/IAPH-Regional-CloseTheGaps-East-Asia-Workshop-executive-summary.pdf>

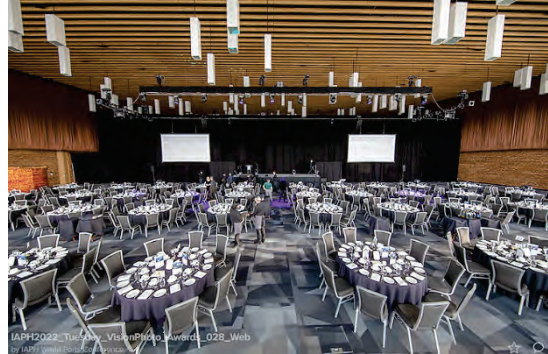
#### (2) 各セッションのトピック

- 海運における正当で公平なエネルギー転換に向けて
- グリーンエネルギー転換のための港湾ビジネスモデルの再発明
- 海洋野生生物保護がどのように効率的なオペレーションを改善させ、排出ガスを減らすことができるか。
- グリーン・ SHIPPING・コリダー:コンセプトの紹介
- グリーン・ SHIPPING・コリダー:先進事例
- 陸上電力供給の実施
- ゼロカーボン海運燃料の準備
- グリーン・ SHIPPING・コリダーと連携した、強靱なネットワークをどのように発展させるか
- インテリジェンスにおけるイノベーション:より良いベンチマーキング、リスク回避、ビジネス成長と計画
- 港湾におけるデータ交換過程の世界標準の設定  
デジタルプラットフォームを通じたグローバルオンライントレードに向けて

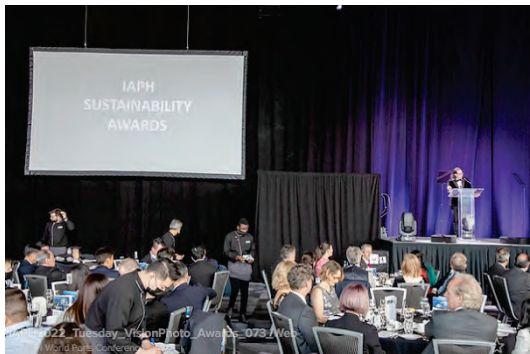
- 港のデジタルインフラへの接続
- 港のイノベーションへの資本の割り当て
- シングルウィンドーからスマートポートへ:世銀-IAPH デジタル化 ロードマップの重大な側面
- データの可視性と品質を向上させるための技術的な解決策
- 世銀はどのように港のデジタルインフラを支援することができるか

### (3) ガラディナー及び IAPH Sustainability Awards 授与式

IAPH が会員から SDGs に貢献する港湾の取り組みを募集し、その中で優秀なプログラムに IAPH Sustainability Awards が授与されました。また、次点となった開発途上国の取り組みに秋山賞が授与されました。



ガラディナー会場



授賞式及び IAPH Sustainable Awards 及び秋山賞の受賞者

各受賞者については以下のウェブサイトをご覧ください。(英語)

<https://sustainableworldports.org/winning-projects-of-the-iaph2022-sustainability-awards-are-announced/>

### 5 プログラム:18 日(第3日)

- (1) IAPH 女性フォーラム 朝食会合
- (2) 各セッションのトピック

- 多様性におけるリーダーシップはどのように港をより競争力のあるものにするか
  - IAPH 女性フォーラム奨学金授与と受賞者との対話
  - ポート・エンデバー: 持続可能な港湾開発を支援するビジネスゲーム
  - 港の資産への投資を促進させるものは何か
  - 格差の縮小: 港の競争力を向上させるための世界のロードマップ
- (3) 閉会基調講演
- (4) 閉会

会議の Proceedings および講演者が使用したプレゼンテーション資料は IAPH ウェブサイトの会員専用ページに掲載されています。

(Proceedings)

[https://www.iaphworldports.org/n-iaph/wp-content/uploads/member/documents/2022\\_Proceedings\\_Vancouver\\_Canada.pdf](https://www.iaphworldports.org/n-iaph/wp-content/uploads/member/documents/2022_Proceedings_Vancouver_Canada.pdf)

(プレゼンテーション資料)

<https://www.iaphworldports.org/member/iaph-world-ports-conference-2022-presentation/>

(5) IAPH 年次総会

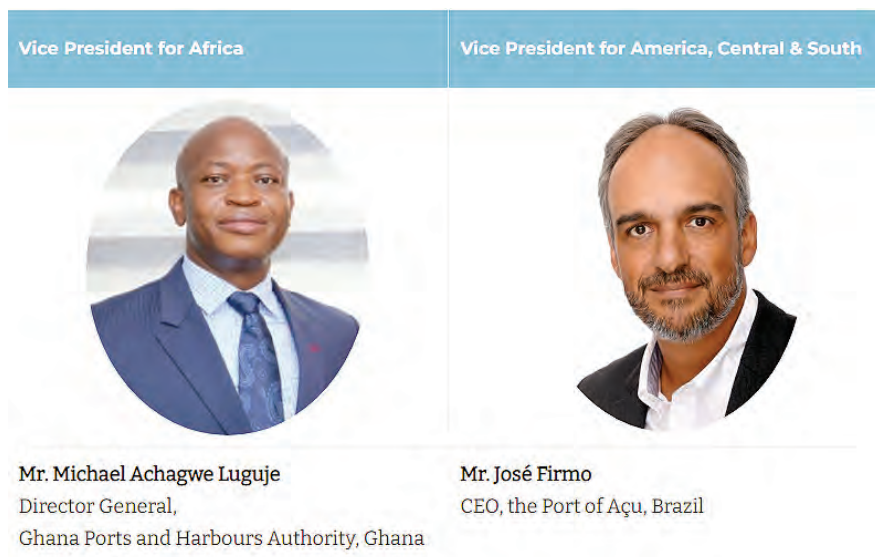


18日の午後に IAPH 年次総会が開催され、以下の項目について報告が行われました。

- 2021年活動報告及び2022年活動予定
- 2021年決算及び2022年予算

•空席の副会長選挙の実施について

アフリカ地域及び中南米地域担当副会長の選挙が実施され、その結果、アフリカ地域担当副会長に Mr. Michael Achagwe Luguje (ガーナ・ポーツアンドハーバース・オーソリティ、ガーナ)、そして中南米地域担当副会長に Mr. José Firmo (アスー港、ブラジル)が選出されたことが報告されました。



(6) バンクナーバー港視察

年次総会終了後、バンクナーバー港の視察が行われました。



6 プログラム:5月19日(第4日)

(1) 技術委員会

IAPHの6つの技術委員会が開催されました。Climate and Energy 委員会、Risk and Resilience 委員会及び Data Collaboration 委員会については、2022



年7月19日に開催された国際港湾協会日本セミナー（夏）において、参加者の方々のご報告をされました。そのプレゼン資料は国際港湾協会協力財団のウェブサイトに掲載されています。



- Climate and Energy 技術委員会

<https://www.kokusaikouwan.jp/wp/wp-content/uploads/2022/07/2022-0719-3.pdf>

- Risk and Resilience 技術委員会

<https://www.kokusaikouwan.jp/wp/wp-content/uploads/2022/07/2022-0719-4.pdf>

- Data Collaboration 技術委員会

<https://www.kokusaikouwan.jp/wp/wp-content/uploads/2022/07/2022-0719-5.pdf>

その他の3委員会の議事概要、議題は次のとおりです。（英語）

- Planning, Operation and Finance 委員会（議事概要）

<https://www.iaphworldports.org/n-iaph/wp-content/uploads/2022/05/2022-05-19-IAPH-TC-PlanningOperation-and-Finance-Summary-Report.pdf>

- Cruise 委員会（議事概要）

<https://www.iaphworldports.org/n-iaph/wp-content/uploads/member/documents/2022-05-19-IAPH-TC-Cruise-Summary-Report.pdf>

- Legal 委員会（議題）

<https://www.iaphworldports.org/n-iaph/wp-content/uploads/2022/05/2022-05-19-IAPH-TC-Legal-Agenda.pdf>

## （2） Port Endeavor Game のデモンストレーション

技術委員会終了後、IAPHとUNCTADが共同で開発した持続可能な港湾開発を支援する研修用ビジネス・ロール・プレイングゲーム Port Endeavor Game のデモンストレーションが行われ、会議参加者がゲームを体験しました。

註)本誌、日本フォーラム第56号にその概要記事が掲載されています。



## 7 バンクーバーの会議に参加してみた

バンクーバー到着当初は、雨天で肌寒かったのですが、会議が始まると天候が回復し、晴天で爽やかな気候になりました。バンクーバーは自然が豊かで風光明媚な観光都市でもあります。このような都市の魅力により世界各国から参加者が集まり、それにより多くのスポンサーを引き付けることになるので、会議の成功には魅力的な開催都市の選定が重要であると改めて認識しました。

日本においては、まだマスクを外して生活をする事ができない一方、バンクーバーでは多くの方々がマスクをせずに生活をしており、通常の生活に戻りつつあることを肌で感じ、感染拡大はなく、状況は落ち着いていると思われました。

また、スーパーでの買い物、レストランでの食事をしてみると、円安やチップが18%程度であることを差し引いても、カナダの物価は高いことを実感しました。5月の日本では新型コロナ感染拡大が一段落し、海外への渡航制限が一部緩和され始めたものの、カナダ訪問にあたり感染防止のために様々な手続きが必要とされた中で、日本より参加して下さった皆様に深く感謝申し上げます。

## 8 次回開催について

アブダビ・ポーツ・グループの協力の下、2023年10月31日(火)～11月2日(木)にアラブ首長国連邦のアブダビにて開催予定です。今後、詳細が決まりましたら改めてご案内を差し上げます。皆様のご参加をお待ちしております。

## 次世代につなぐ苫小牧港のみなとづくり



平澤 充成

苫小牧港管理組合 専任副管理者

### 1. はじめに

苫小牧港は、フェリーや RORO 船などの定期航路の拠点となっている西港区と外内貿コンテナ船の拠点となっている東港区の 2 港区からなっております。また、本港は、北海道の政治・経済の中心である札幌圏に太平洋岸で最も近く、新千歳空港にも近接しているなど、地理的にも利便性が高く、北海道の海の玄関としての役割を果たしています。

本港は、令和 2 年においては、初めて港湾取扱貨物量が全国第 3 位となりました。また、北海道の海上貨物の半数以上が本港を利用しているほか、国内取扱貨物量は、20 年連続で全国 1 位となっているなど、北海道はもとより日本経済を支える港として成長を続けております。

本港は、更地であった砂浜に「港が欲しい」という声の高まりを受けて整備が進められた大規模掘込港湾(平成 30 年には土木学会選奨の土木遺産に認定)です。昭和 38 年に石炭の積出港として現在の西港区が開港して以降、利用する船舶は増加の一途をたどっていきました。その後、北海道における工業生産の拡大と産業構造の高度化を推進するための「苫小牧東部大規模工業基地開発計画」に沿って、昭和 51 年、東港区の建設に着手し、4 年後の昭和 55 年に第一船を迎えました。こうした港の発展とともに、各港区の背後圏には多種多様な企業が立地し、街並みも移り変わっていきました。

本港では、これまでも時代の要請に呼応すべく港湾機能の強化に取り組んでまいりましたが、今後も直面する課題に対応するとともに、次世代を見据えたみなと

づくりについても専心して取り組んでいるところです。以下、本港における最近の取組についてご紹介いたします。



苫小牧港全景

## 2. 物流効率化等の取組

### ① 東港区浜厚真地区複合一貫輸送ターミナル整備事業

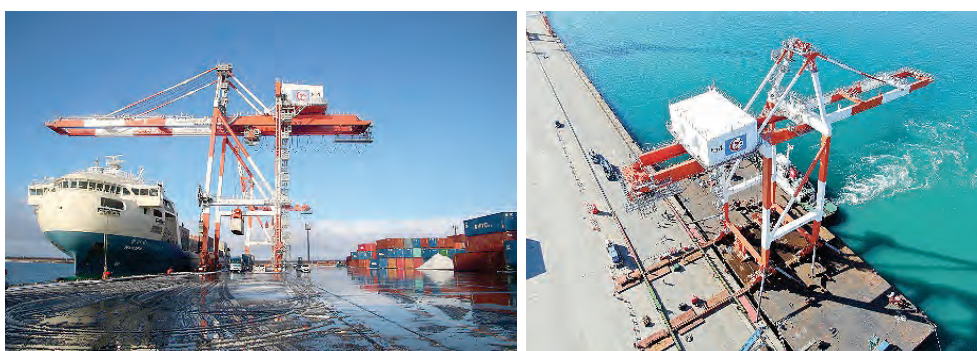
東港区周文ふ頭でのバース数の不足による様々な課題や、背後圏の貨物需要に対応することなどを目的とした「苫小牧港東港区浜厚真地区複合一貫輸送ターミナル整備事業」が令和4年度の新規事業として採択されました。本整備の実施により、周文ふ頭が連続バース化されることで、「食」の一大供給基地である北海道の農水産品の安定的な国内供給、トラックドライバー不足への対応、大規模地震発生時の緊急物資輸送への対応など様々な効果が期待されています。事業期間は6年を予定しており、令和9年度の完成を目指しております。



整備イメージ

### ② ガントリークレーン4号機の稼働

東港区中央ふ頭では、令和2年に製作に着手したガントリークレーン4号機が、令和3年12月に完成し、現在4基体制でコンテナ荷役を実施しております。4基体制により、定期点検時における使用制限の解消や、1基当たりの使用時間の低減及び3隻同時荷役の安定的な実施を図り、コンテナ荷役の効率化と利便性向上を進めてまいります。

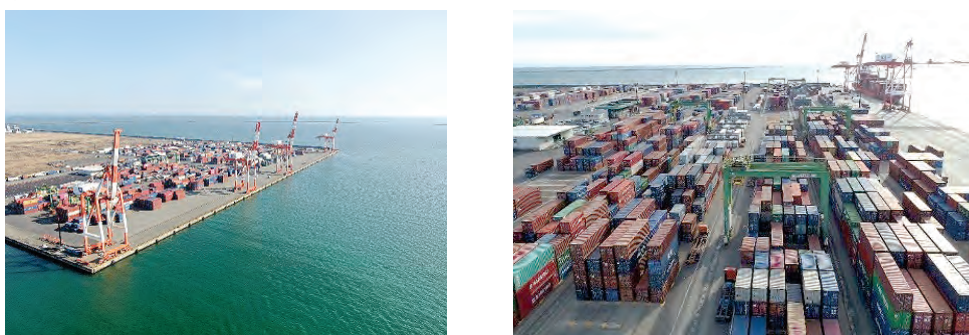


ガントリークレーン 4 号機

### ③ 苫小牧国際コンテナターミナルの指定管理者制度導入

苫小牧国際コンテナターミナルは、令和 3 年 4 月より地方自治法に基づく指定管理者制度を導入しております。指定管理者には、平成 9 年から国際コンテナターミナルを運営している「苫小牧港外貿コンテナ事業協同組合」が組織変更した「苫小牧国際コンテナターミナル㈱」を指定し、指定管理期間は令和 6 年 3 月までの 3 年間としています。

指定管理者制度を導入することにより、ガントリークレーンやリーファー電源、荷さばき地などこれまで港湾管理者が維持管理を行ってきた施設管理について、民間のノウハウを活用しながら一体的に管理運営することが可能となるため、さらなる効率化と利便性の向上が図られると期待しております。



苫小牧国際コンテナターミナル

## 3. 輸出促進の取組

### ① 小口混載コンテナ支援事業

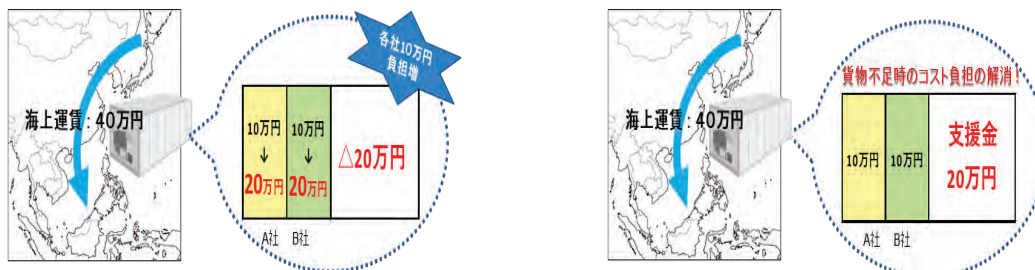
苫小牧港利用促進協議会では、令和元年度から、フォワーダーに対しコンテナ 1 本に満たない小ロットの貨物を、複数社で混載輸送する際に生じる空きスペースに係る海上輸送費等を支援しています。令和 4 年度は、ナラサキスタックス㈱(台湾向け)・苫小牧埠頭㈱(シンガポール向け)・㈱栗林商会(香港向け)が月 1 回以上の頻

度で定期輸送しています。 本事業をきっかけに、さらなる本港の利用拡大及び北海道産の農水産品等の輸出促進を目指してまいります。

◎これまで・・・

◎支援により・・・

A社、B社10万円の想定が貨物不足により20万円に……。貨物が集まらなくても、当初想定で価格で輸送可能に！



事業イメージ

## ② 東南アジア航路等コンテナ航路運航支援事業

苫小牧港管理組合は、農水産品等の輸出拡大に向け、輸出にかかる時間とコストの短縮を目的として、令和3年10月に「苫小牧港東南アジア等コンテナ航路運航支援事業」を創設しました。農水産品等の主要な産地である北海道と、一大消費地に挙げられる東南アジア地域等との間に直行航路が就航することで、荷主やフォワーダーは、より多様な輸送ルートの中から商品・物量・時期に応じた最適な輸送ルート・輸送手段を選択できるようになります。

本港では、これまでも漁港区における屋根付き岸壁の整備や道内最大級の温度管理型大型冷凍冷蔵倉庫「北海道クールロジスティクスプレイス」の操業(建設・保有:北海道クールロジスティクスプレイス株式会社、運営:苫小牧埠頭㈱)など、農水産品等の輸出拡大に資する取組を行ってまいりました。本制度の創設によって期待される新たな航路の就航により、本港の利便性向上を通じて、農水産品等の輸出貨物を新たに創出し、5兆円に設定された農林水産物・食品輸出額の政府目標の達成に向けた取組をより一層強化してまいります。



### 《インセンティブ概要》

- ◆ **補助対象**  
苫小牧港と東南アジア地域等を結ぶ航路を新規開設した船社
- ◆ **補助額**  
1寄港あたりかかった経費の10/10以内  
上限600万円  
(※初回寄港に限る)



事業イメージ

北海道クールロジスティクスプレイス

#### 4. 脱炭素社会の実現

##### ① CNP(カーボンニュートラルポート)検討会の開催

苫小牧港管理組合では、令和4年1月に苫小牧港 CNP 検討会を立ち上げ、官民 30 を超える団体の参加のもと、苫小牧港 CNP 形成計画の策定に向け、取組を進めているところです。本検討会は、これまで 3 回開催し、第 1 回では「検討会の開催趣旨」、「CNP 形成に向けた取組紹介」等の情報提供、第 2 回では「CNP 形成に関する全国先行事例の動向」、「北海道開発局が実施した CNP 形成に向けた基礎調査の結果内容」等の情報提供を経て、第 3 回では「形成計画の骨子案・方向性」について提示し、構成団体からご意見等をいただきました。

近年は、世界の共通目標である脱炭素化の動きが進展し、多くの企業がサプライチェーンの脱炭素化に向けた取組を進めております。本港にとって、サプライチェーンの脱炭素化に資するサービスを提供することは、脱炭素社会の実現や企業活動に貢献することにおいて大変重要であると認識していますので、引き続き、脱炭素の取組を進めてまいりたいと考えております。



第1回苫小牧港 CNP 検討会

第1回	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 検討会のキックオフが主な目的</li><li>・ 開催趣旨の確認</li><li>・ 国土交通省・苫小牧市の取組紹介</li><li>・ 今後の進め方について</li></ul>
第2回	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 北海道開発局によるCNP関係調査結果の共有</li><li>・ 先進的な取組のプレゼンテーション</li></ul>
第3回	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 計画素案を提示し、意見交換</li></ul>
第4回(予定)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ブラッシュアップした計画案を提示し、意見交換</li></ul>
第5回(予定)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 最終版の確認</li><li>・ 計画のフォローアップ方法について</li></ul>

会議内容

##### ② LNG バンカリングトライアル

近年、IMO(国際海事機関)による船舶の環境規制が強化され、船舶燃料について従来の重油に比べ、温室効果ガスの排出が少ない低い脱炭素燃料への転換・導入への検討が進んでおり、なかでも LNG 燃料は、現時点における実用化レベルが高いことから、今後普及していくことが予想されます。

本港では、令和元年から令和 2 年にかけて「苫小牧港 LNG バンカリング検討会」を開催し、規制面等について検討・整理を進めてきたところですが、実際に LNG 燃料供給を実施し、課題をクリアにしていく必要があると判断し、令和 4 年 9 月に Truck to Ship 方式の LNG バンカリングトライアルを実施しました。内外航問わず多くの船舶が寄港する本港において、LNG バンカリング拠点を形成することは、温室効果ガスや硫黄酸化物の排出量削減に貢献でき、本港を利用している船社の LNG

燃料船への転換後の継続利用にもつながるものと考えています。



LNG バンカリングトライアル当日の様子

### ③ ESI プログラムへの参加

国内外においてカーボンニュートラルに向けた動きが加速する中、アジア側の最東端に位置する北日本最大の港湾として、海運からの GHG (温室効果ガス) の一層の削減を目指すべく、また環境に配慮した船舶の寄港促進を図るため、IAPH 主導による ESI プログラムに参加し、環境に配慮した船舶に対するインセンティブ制度を令和 3 年 4 月より創設しました。

期 間	令和3年4月1日 ~ 令和8年3月31日 (5年間)
内 容	入港料15%減免
対象船舶	ESIスコア値30以上の船舶

インセンティブ内容

## 5. 港における交流促進

### ① フェリー就航 50 年

本港に、初めてフェリーが就航してから令和 4 年 4 月で 50 年の節目を迎えました。初入港は、昭和 47 年に苫小牧ー東京間を就航した日本沿海フェリー (現:商船三井フェリー) の「しれとこ丸」で、その後、続々と新たな航路が就航しました。現在、苫小牧港には、7 航路週 60 便のフェリーが就航しており (令和 4 年 9 月時点)、フェリー旅客は年間約 54 万名 (令和 2 年)、フェリー貨物は取扱貨物量全体の約半数以上 (令和 2 年) を占めるなど、観光及び物流において大きな役割を果たしています。

50 年の節目を記念するとともに、新型コロナウイルス感染症の影響により減少していたフェリー旅客を呼び戻していくことを目的として、関係者が一丸となって様々な取組を行いました。フェリー船社に記念盾を贈呈し、フェリー乗船者にはオリジナルグッズを配布したほか、港湾業務艇「はやぶさ」による市民向けのクルージン



グ体験を実施し、節目の日を盛り上げました。



日本沿海フェリー「しれとこ丸」



「はやぶさ」によるクルージング体験

## ② 釣り文化振興モデル港に係る釣り場開放事業

本港は、令和 2 年8月、釣りで地域活性化の促進を図る国土交通省の「釣り文化振興モデル港」に指定されました。これに伴い、これまで立ち入りが規制されていた東港区内防波堤 A(通称・一本防波堤)の一部を釣り場として開放しました。道内の港湾施設を釣り場として有料開放するのは初めての試みで、令和 3 年 11 月のプレオープンを経て、令和 4 年 4 月に有料開放を始めました。

開放されたのは、全長 1,030mのうち先端側約 500mで、10 月末までの土・日曜・祝日を開放日としています。道内の港では、これまでも釣り人の転落事故や立ち入り禁止区域への侵入による荷役作業の妨げとなる危険な行動が各地で確認されております。安全に釣りを楽しんでもらうため、現場には開放時間帯に監視員が管理棟に常駐するほか、救命艇の待機や、利用者のライフジャケット着用を徹底するなど、安全の確保に努めています。

一般開放をはじめ、釣果が上向くにつれ来場者数も増え、オープンから 8 月末までの来場者は、想定を上回る述べ 1,900 人を超える利用となっております。今後も、本防波堤が釣り文化の促進や地域活性化につながることを期待しております。



釣り文化振興モデル港 指定証交付式



一本防波堤での釣りの様子

## 6. おわりに

本港が、時代のニーズに合わせた港湾として発展していくために近年行ってきた取組をご紹介します。

今後も、さらなる港湾機能の強化を図り、北の大地と世界をつなぐ重要な役割を持つ港湾として、使命を果たしてまいります。

また、本港は、令和 5 年に開港 60 周年を迎えます。これまでの歴史を次世代につなぐべく、ウォーターフロントを活用したみなとの賑わい創出にも力を入れ、市民にみなとを身近に感じてもらえるような取組も、引き続き行ってまいります。

これからの苫小牧港に、ぜひご注目下さい。

# Ports&Harbors 掲載文献の紹(10 篇)

1. 2022 年 1 月 2 月号(表紙、目次)



Vol 67 | N°1 | 2022

## CONTENTS

<b>EDITOR'S COMMENT &amp; CONTRIBUTORS</b>   02 A look at 2022 ambitions for ports	<b>04   IN CONVERSATION WITH MARTIN HUMPHREYS</b> The World Bank economist on equipping efficient ports
<b>PERSPECTIVE FUEL SAFETY</b>   08 A study on the special needs for new fuels	<b>10   PROJECT FOCUS CENTRAL AMERICA</b> The Panama Canal as lifeline and economic driver
<b>THE DEBATE   THE POLL</b>   14 Discussion on the readiness of ports during surge events	<b>16   INTERVIEW IWAN VAN DER WOLF</b> The Portbase CEO on the Dutch port community system
<b>IN NUMBERS PORT INFRASTRUCTURE SPENDING</b>   18 A look at the current and future spend on ports by country	<b>22   QUICK 10 JOSÉ FIRMO</b> The Port of Açu CEO up close and personal



<b>THE COLUMN SANJAM GUPTA</b>   23 India's freight forwarding system	<b>24   PROJECT FOCUS CHILE</b> There are challenges and hopes for the country's ports
<b>LOOKOUT VESSEL DESIGN</b>   28 Maersk to build container ship that aids port efficiency	<b>30   PERSPECTIVE PORT SUDAN</b> A look behind tribe disputes that hamper Sudan's trade
<b>IN COURT SALVAGE</b>   32 Trying to solve who pays for a spill clean-up in port	<b>34   CREATIVE SIDE NO TIME TO DIE</b> The latest James Bond film features the Port of Kingston
<b>IAPH INFO</b>   36 News and events from your association	<b>40   THE REVIEW GUNBOATS, EMPIRE, CHINA STATION</b> An analysis of the Royal Navy in 1920s East Asia

COVER PHOTO: GUY AUBREY

記事選定、校閲者: 西島 浩之  
国際港湾協会日本会議 事務局長

2022年1月2月号の記事から以下(1)から(5)の5編を選定、翻訳紹介しました。  
表紙写真は World bank economist の Martin Humphreys さんです。

(1) Enabling a safe transition to new marine fuels

ゼロカーボン実現に向けて、海事部門でもさまざまな取り組みが進んでいます。船舶の燃料をどのようなものになるかが、海運関係者の最大の関心事です。船舶燃料供給基地を港湾が、どのように整備していくかも、世界の港湾の関心事です。この記事は、港湾が、燃料補給基地を整備するにあって、配慮すべき新たな燃料の空間的安全性について、アムステル港の研究成果をまとめたものです。他に先駆けた先進的な研究で、面白く読みました。

(2) Living along the lifeline

この記事は、パナマ運河が、中米諸国の港湾に強い、良好な影響を与えていることの報告です。言うまでもなく、パナマ運河は、100年前、20世紀初めに、米国が建設しました。以来、世界の海運ルートは、画期的に変化しました。日本との関係も深いものがあります。2000年ごろまでは、日本は米国に次ぐ通航量を誇っていました。この当時、パナマ運河拡張計画の検討をパナマ、米国、日本の3か国政府で実施しました。私もOCDIの職員としてこの調査に参加しました。港湾局長を経験された方が特命全権大使を勤められました。この時期、日本会議は、パナマ国訪問を企画しました。興味深い記事です。

(3) Mind the gap

各国の港湾およびインフラ全般への投資の動向分析の報告です。世界のインフラ投資額のデータを集める作業は大変です。国連のOECDですら、十分なデータ収集ができません。この記事にあったように、最大の投資国であろう中国と米国のデータは、集めきれっていません。この記事は、そうした状況下では、精一杯なのかもしれません。それでも、現在の世界の港湾分野への投資を漠然ではありますが、把握できるのではなかと考えられます。日本の現状を踏まえ、参考としていただければと思います。

(4) Overcoming obstacles

チリ国の大規模港湾整備の現状報告です。チリ国は、日本と太平洋を挟んではす向かいの国ですが、極めて遠い国です。私も、行きましたが、日本から米国に12時間、米国からチリまで12時間、大変時間がかかり、疲れました。開発の遅れていた南米も、近年、経済が発展してます。こうしたことから、チリ国でも大規模港湾整備が求められているようです。しかし、環境問題、気象問題等で超えなければいけない課題が山積しているようです。こうした事情は、日本も経験しましたし、大なり小なり各国が抱えている課題です。世界は広いが、狭いということが理解できます。

(5) Playing the Port Endeavor game for sustainable ports

バンクーバー総会の紹介記事にあった「Port Endeavor game」に関する記事です。この言葉を、日本語にどのように翻訳すべきか悩みました。結果「運営努力」として見ました。うまい言葉が見つかりませんでした。この記事に「Port Endeavor game」の内容が、具体的に説明されていないので、翻訳は、隔靴搔痒の感でした。「港湾の持続可能性」は幅広い内容を含んでいます。「Port Endeavor game」は、少し「環境」に軸足を置き過ぎているのでないかと感じました。環境とのお付き合いはどの程度が適切でしょうか。お考えいただければと思います。

## Enabling a safe transition to new marine fuels

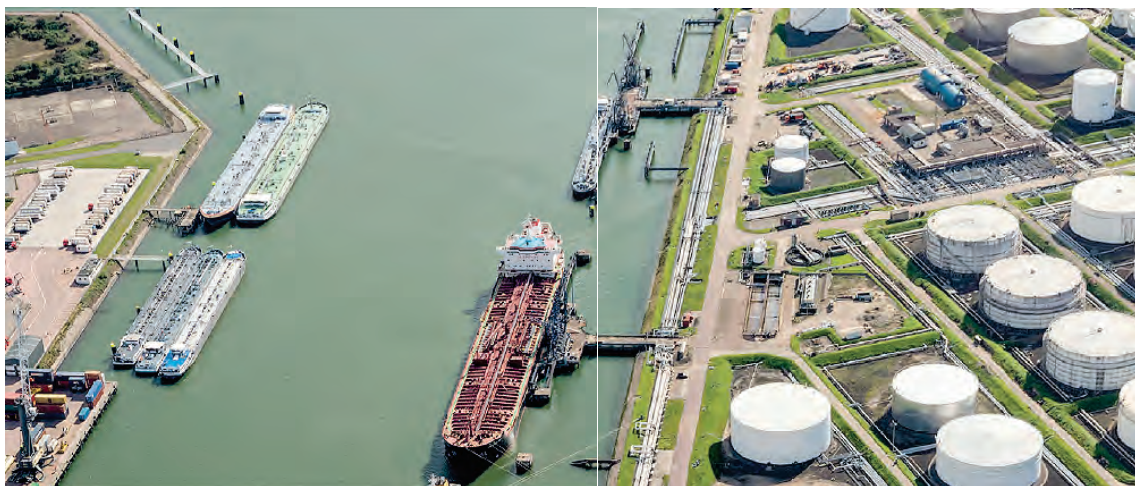


写真:港の燃料補給施設

## 新しい船舶燃料への安全な移行を可能にする



著者 HENRI VAN DER WEIDE 氏

2009 年以来、アムステルダム港の港長部門の環境上級政策アドバイザーを務めている。彼は IAPH クルーズプロジェクトの議長も務めており、ES12.0 の共同設計において積極的に活動している。

著者 PETER ALKEMA 氏

アムステルダム港の港長部門の戦略的政策アドバイザー兼プロジェクトマネージャーである。それ以前、彼は商船の船長および海域関係企業の役員を 20 年以上務めていた。Alkema 氏は、IAPH Clean Marine Fuels ワーキンググループの議長も務めている。

翻訳者: 尾崎 睦さん

九州地方整備局 港湾空港部 空港整備課

船舶分類協会 DNV と協力してアムステルダム港のハーバーマスター(港長)部門が行った最近の調査では、代替の船舶燃料を検討している港湾は、将来の船舶燃料補給インフラ配置と構造計画の事前検討を行う際に、空間的な安全性に特別な注意を払う必要があると結論付けた。

この研究は、2020 年にアムステルダム港から委託されたもので、水素、メタノール、アンモニアなどの将来の燃料の空間的安全面に焦点を当てている。アムステルダム港の環境政策アドバイザーHenri van der Weide氏は、次のようにコメントした。「現在の法律と都市および産業が競合する空間は、港湾がはるか先を見据え、船舶の将来の燃料補給インフラの設置場所、設計、および事業実施を検討することを要求している。」

「船舶からの温室効果ガス排出量の削減に関し、IMO へ最近提出した報告書で IAPH が述べたように、化石燃料と比較してアンモニアや水素などの新しい船舶燃料のエネルギー密度が低いため、ゼロカーボン燃料補給基地は、集中的ではなく分散的に整備、開発されるだけでなく、船舶の燃料補給回数がより頻繁になる可能性がある。」と彼は付け加えた。したがって、アムステルダム港は、共同研究を委託された DNV が、将来予想される新しい船舶燃料を調べ、それぞれのリスクを詳細に評価することを決定した。

LNG 燃料補給作業の空間的安全リスクを検討した際の経験をもとに、1 時間あたり 400m<sup>3</sup> および 1,000m<sup>3</sup> の低流量、高流量の 2 つの流量の新しい燃料を使用した燃料補給のリスクは、次のようなものであると結論づけられた。

- 空間安全距離: この距離は、1 年に 100 万人に 1 人の死亡事故が、24 時間 365 日年間を通じて、特定の場所で発生する確率によって決定された。
- 重点エリア: 火災、爆発、毒性リスクなどの危険な事故が発生しやすい建物内で人がいるエリアを重点エリアとした。

#### 必要な空間距離

この研究では、低流量と高流量の 2 つの場合で、加圧アンモニア除く新しい燃料は、LNG 燃料補給作業と同程度の空間安全距離が必要だと結論付けた。加圧アンモニアの空間安全距離は、冷蔵アンモニアを含む他の燃料の 2 倍をはるかに超えていた。同様に、重点エリアを見ると、冷蔵および加圧されたアンモニアの場合、火災や爆発のリスクがゼロであるにもかかわらず、燃料補給ホースから重点エリアの境界の最大距離は、毒性のため、1.4~2.6km になることが明らかになった。これは、水素、メタノール、LNG などの代替燃料の火災と爆発に関する重点エリア距離パラメーター 0~448m の範囲をはるかに超えた距離である。これは、ホースが破裂した場合に大きな有毒ガスが発生することに起因する。研究はまた、気体水素は、エネルギー密度が他燃料と比較して約半分であり、燃料の流速が遅いため、船舶燃料となる可能性は低いと結論付けた。

IAPH Clean Marine Fuels ワーキンググループの議長でもあるアムステルダム港の政策アドバイザー Peter Alkema 氏は、この発見について次のようにコメントした。「専門家は気体水素が外洋航行船舶の燃料にならないことを知っている。沿岸域輸送用船舶、およびポートサービスを提供する小さな船舶には、気体水素はとても良い代替燃料になる。」

Alkema 氏はまた、全体として、「この研究結果は、新しい燃料補給バースの場所を検討する際に、とりわけ港湾ターミナルインフラが都市や業務中心地の近くにある場合に、何を配慮しなければならないかを、より理解するのに役立った。」と言った。

「港湾が燃料補給基地計画を検討する際に、必要な他の多くのパラメーターに加え、空間的安全を考慮すべき重要事項とする必要がある。この研究が、脱炭素化と大気質改善のためクリーンな燃料への海事産業の移行を進める他港に役立つことを願っている。」と彼は付け加えた。Alkema 氏は、読者に WPSP ウェブサイトからレポートをダウンロードするよう勧めた（以下のリンクを参照）。

アムステルダム港について、Van der Weide 氏は次のように述べている。「メタノールは重要な燃料になる。アムステルダム港は 2 種類以上の多様な燃料供給港であり、新しいクリーン燃料の燃料補給を容易にするため最大限のことをしている。研究は、リスクを軽減する場所をより理解するのに役立つ。」

アムステルダム港とロッテルダム港のオランダの港湾は、広く使用されている極低温燃料補給リスト、候補ターミナル オペレーター向けの燃料補給監査器具、および代替燃料ターミナルの LNG、液化水素、メタノール及びアンモニアに適応されている準備ガイダンスをデジタル化している IAPH Clean Marine Fuels ワーキンググループの活動に貢献している。

研究のコピーはこちらからダウンロードできる:[bit.ly/BunkeringSafety](https://bit.ly/BunkeringSafety)



著者 HENRI VAN DER WEIDE 氏



著者 PETER ALKEMA 氏



# Living along the lifeline



写真:パナマ運河大西洋側

## ライフラインパナマ運河とともに発展する



パナマ運河は、中米の港湾に強力な影響力をもたらしている。コンテナトランシップ（積替え）と燃料補給の機会を創設している。港湾運営が近代化され、デジタル化されれば、これらはより大きなものとなる。

GORDEN FELLER 氏の報告

翻訳者: 南條 真季さん

東北地方整備局 秋田港湾事務所 保全課

パナマ運河に近接しているということは、過去に中米の近隣港湾にいくつかのプラスの影響を与えたことは明らかだ。1世紀以上にわたり、運河は太平洋と大西洋の貿易を結ぶ重要な役割を果たしてきた。

とりわけこの数年間では、運河の周辺の港湾は、運河通航船の直接寄港に加え、コンテナの積替え(トランシップ)の恩恵を受けてきた。運河が中米に与える影響の大きさと、今後の貿易のあり方をより深く理解するために、P&H はこの地域の有力者 5 人に話を聞いた。

ターミナル運営会社 SSA Marie の社長である Carlos Urriora 氏は、SSA の役員に就任する以前は、SSA が所有する Manzanillo International Terminal(マンサニージョ国際ターミナル) (MIT) の社長を務め、その後、パナマ国港湾局の幹部を経て、パナマ海事会議所およびパナマ米商工会議所の会頭を務めていた。

## デジタル化へ

良い進展があった一方で、この地域にはまだやるべきことがたくさんあると彼は考えている。「全ての政府機関でペーパーレス化、電子化を進めなければならない。この 1 年半の間にかかなりの進歩があったが、もっと必要だ。国境でのボトルネックを解消しなければならない。」

グアテマラ米商工会議所の理事である Juan Pablo Carrasco de Groote 氏も同様の声を上げた。グアテマラの行政機関では、税関手続きの近代化に取り組んでいる。その一環として、密輸業者を抑制し、偽造品の流入を防止することに重点を置いている。港湾では少しずつ改善が進んでいるが、通関を円滑するための新しい技術の適用が急務であると彼は言った。

De Groote 氏にとって、中米関税同盟は活用すべきツールである。彼によると、中米関税同盟は、国境における物資の移動の効率化という点で利益をもたらしているという。自由貿易を可能にする中米統合システムのデータによると、通関時間は平均 55 時間から 6 時間へと短縮された。

米国港湾協会会長兼 CEO の Chris Connor 氏は、中米の主要港が直面する税関関連の課題は主に 2 つあると見ている。彼によると、1 つめの課題は、中米関税同盟である。Connor 氏によれば、中米関税同盟は、効率的な手段を有していないため、規則を遵守させる能力が低すぎることだ。2 つめに必要な改善は、彼が言うところの「関税手続きの絶対的な技術開発とデジタル化による、関係機関窓口の一本化の確立」である。

Maersk Caribbean 社のマネージングディレクターの Antonio Dominguez 氏は、ペーパーレス化が進めば、輸出業者にとってのメリットは大きいと指摘する。「パンデ

ミックによって技術の利用が加速された。関係者全員から明確なシグナルを求めているこの業界で、突破口が開かれようとしている。」というのが彼の見解だ。

#### 大きなつながり

現在デジタル、IT化が進んだ物流が、パナマの自由貿易地域を経由した後、陸路で中米の他地域に輸送されるルートで実現してきている。エクアドル、ペルー、チリなど、南米西海岸からの輸出はヨーロッパとアメリカ東海岸の二つの主要貿易ルートがあるため、中米の各経済圏にとって運河を通航する輸送路の活用は避けては通れない。

それらの地域への輸出品目は多岐にわたる。DP World Americas 社のコマーシャルディレクターである Otto Bottger 氏によると、アボガド、ブドウ、ベリー類、チェリー、マンゴー、バナナ、柑橘類など高価な生鮮食品が特に注目が集まっているという。これらは冷蔵コンテナによって運ばれ、地域経済にとって非常に重要な役割を担っている。その他にも、ワイン、コーヒー、ココア、保存食、鉱物などが輸出されている。

2016 年 6 月に完成した運河拡張により、通航できる船の大きさが飛躍的に拡大した。新しい開門の開通により、Bottger 氏は「より少ない船舶により多くの貨物を積むことが出来る」と港湾にとって好ましいことを指摘する。その一方で、彼は、港湾には新しい船型に対応するため、船舶からの揚積用ガントリークレーンなどの主要な荷役機械の設備の更新が必要であるが不十分であることに不安を感じていることを認めた。

運河の影響を受けない唯一の主要ルートは、アジアから南米西海岸のルートである。西海岸貿易を行う南米諸国は、ペルーとチリを筆頭に、ほとんど、あるいは全く貿易制限を受けずに貿易を行っており、そのほとんどの貿易相手国と自由貿易協定を結んでいる。

成長する中所得経済圏では、どこも常にインフラの整備が必要であり、港湾分野も例外ではない。Bottger 氏は「10 年ほど前はかなり投資したにもかかわらず、港湾のキャパシティは急速に飽和状態になりつつあり、今後数年のうちに新たな拡張の波が必要になるだろう。」と彼は懸念している。そのため、いくつかの企業では、現在進行中、あるいは計画中の大規模な拡張プロジェクトを有している。

## 代表的な例

パナマとグアテマラの関係は、現在の港湾インフラを巡る議論において、かなり興味深い事例である。De Groote 氏は、グアテマラは「パナマや外の地域から北米に輸送される物資の中継地として機能している」と見ている。もちろん、グアテマラには独自の港があり、小国ではあるが Puerto Quetzal 港を経由してアジアから、Puerto Barrios 港と Santo Tomás de Castilla 港を経由してヨーロッパとアメリカから貨物を受け取れることが出来る。De Groote 氏は、グアテマラはパナマに非常に近いにもかかわらず、港湾がパナマックス船（パナマ運河を通航できる最大級の船舶）の受け入れ能力がないため、現在の貨物輸送需要への対応が遅れている。これは、「残念なこと」だと考えている。14,000 個のコンテナを積むことが出来る大型のポストパナマックス船も同様である。



De Groote 氏は、グアテマラの港湾インフラが課題に直面していることを認め、「同国の港湾システムは、60%を遥かに超えた稼働率に達しており、混雑限界ポイントに達しているため、効率が悪くなっている。最近、国家港湾委員会から発表された資料によると、港湾の稼働率は 50%が基準となっており、危機的なレベルに達していることが確認された。」と述べた。

左写真:グアテマラの Quetzal(ケツアル)港にある陸上荷役機械

グアテマラ国の Quetzal 港、Santo Tomás 港等の主要港は、主にクレーン、荷役機械、貨物の移動のための設備の不足により、危機的状況にある。De Groote 氏は、このことによって「船会社が他のターミナルに船舶の寄港を移さざるを得ない状況になっているが、そのターミナルも飽和状態になっている。」と指摘する。太平洋岸ある Quetzal Container Terminal は、国内唯一の自動化された「次世代型ターミナル」で、ここだけは、大型船の受け入れが可能である。

## さらなる取り組みが必要

Connor 氏の見解では、この地域の港湾が直面する最も緊急なインフラ課題として、「地域全体の効率的な陸上部接続の欠如」と「パナマ地峡沿いのドライポートの戦略的確立の必要性」を挙げている。彼は、サプライチェーンのさらなる大容量化

を実現するためには、これらの問題の対処が「必須」であると述べた。

Dominguez 氏によると、「港湾当局や政府からは、顧客にとって重要な存在であり続けるために、この地域の港湾事業を強化するという明確なシグナルが出ており、これはコンテナ物流の end-to-end solution (貨物の発送から受取まで全てを包含する対応策) を提供する取組みにおいて重要なことだ。」と述べている。



パナマ運河との接続性は、ターミナルへのインフラ投資によって強化されている。コスタリカの 10 億USDの Moin Container Terminal 整備などはその好例である。Dominguez 氏は、「これらのプロジェクトは、国際貿易が港湾のサービスや能力の絶え間ない向上を求めていることを明確に示すものであり、より大きな中米の物流エコシステムの一部

である。」と述べている。

De Groote 氏のような先導的役割を果たす人たちは、例えば埠頭の拡張や高度な設備への投資など、貨物の機動性や迅速性を高めるための投資を期待している。「商業的な発展は、各港の貨物受入エリアの拡大と必ず共同歩調をとらなければならない。コンテナ取扱に必要な空間を提供する必要があるためだ。」と述べた。Urriola 氏は、港湾内のインフラだけでなく、「港湾外にも目を向けなければならない。道路や鉄道を近代化しなければならない。貨物の動きに影響を与える全てのプロセスを迅速化しなければならない。」と述べている。

#### 今後の展望

「運河が中米の他の港に近接していることは、とても良い影響を与えている。地

域が全体として成長するべきだという合意形成が生まれている。孤立した港灣は、どんなに効率的であっても、現在の貨物量の中でシェアを争うだけである。地域として一体化となった開発を経験した港灣は、ビジネスを発展させることが出来る」と Connor 氏は語る。

今後数年間でさらに成長と前向きな発展が見込まれる。「私たちは様々な選択肢を持つ効率的な港灣地域を想定しており、中米は、もちろんこの中米にはパナマを含んでいるが、世界貿易と積替え貨物拡大にとって競争力のある物流地域として存在することになるだろう。」と述べている。さらに Dominguez 氏は、「この地域の経済発展に取り組む上で、港灣インフラは今や話題の中心になっている。」と述べた。

ターミナル、港灣サービス、セキュリティ、安全性を向上させることが、中米における政府、企業の最高レベルの課題として、明らかに急がれている。物流チェーンは全ての点と点がつながっているので、単に一つの港灣の能力を向上させるだけでは不十分である。Dominguez 氏が明言したように、「港灣施設を最大限に活用するという明確な目標があれば、それに応じて周辺のネットワークも調整されるべき」である。

## Mind the Gap

### 港湾投資現状額と必要額の差額に要留意



COVID-19 が招いた海運の混乱による輸送能力不足により、港湾インフラの整備状況が注目される。こうした中、P&H は各国の現状投資額と今後必要とされる投資額について考察した。

Ines Nastali 氏の報告

翻訳者:徳谷 祐輝さん

北陸地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

Organization for Economic Cooperation and Development(OECD:経済協力開発機構)のデータでは、38 国の港湾におけるインフラ投資額が記載されているが、最大級のインフラ投資国である中国本土は、除外されている。

良く知られているように、中国本土は Belt and Road Initiative(一帯一路構想)を通じてアフリカやヨーロッパに投資しているが、これらの地域もパンデミックの影響に対抗するため、2020 年に自国のインフラ整備プログラムを発表している。Moody's Investor Service は、「中国本土の 31 の省、直轄市、自治区のほぼすべてが、今後 5 年~7 年間の主要インフラ投資計画を発表している。これらの計画は、24,515 件、43 兆元(6 兆ドル)の事業となっており、そのうち約 25%が交通関連事業に費やされるだろう」と述べている。「港湾部門に対する将来の投資は、主に港湾と周辺の鉄道および高速道路への接続性、革新的なデジタル、IT 技術と自動化を活用するスマートポート、そして戦略的な地域統合と業界再編に焦点を当てるだろう。」

中国本土と米国の貿易戦争、Brexit(英国の EU 離脱)、COVID-19 パンデミックによるサプライチェーンへの影響などが観測され、産業のリショアリング(企業が海外に

移した生産拠点を国内に戻すこと)が進む中で、港湾の内陸インフラを確保するアプローチは賢明かもしれない。

つまり、超大型コンテナ船の数が増え、より深い水深を有する大港湾が必要とされる一方で、小型船舶による頻度の高い輸送や、積替え(トランシップ)に対応する小さな港湾にとってもビジネスチャンスがある。

これは、より大きなコンテナ船を受け入れるための増深を行う能力や財政的手段が不足する港にとっては朗報である。現在、大陸ごとのコンテナ港の平均水深は約 13m であるが、20,000TEU を越える積載能力を持つ、現在最大の船舶を受け入れるためには、水深 20m 以上が推奨される。

さらに、港湾セクターは、持続可能性の達成、脱炭素化を進めるため、1 兆 US ドルの投資を必要とする将来の港湾計画を策定することが求められている。また、スケールバリエティ(利用者や仕事の増大に適応できる能力)の観点から、内陸交通を担う小型船舶から順に代替燃料が搭載されることが予想される。これは、新しい船舶燃料が重油よりもエネルギー密度が低いため、船舶への燃料補給をより頻繁に行う必要があるためである。船舶へ頻繁な燃料補給を行うため、燃料補給インフラの配置や航行ルートがシフトされる可能性がある。Offshore energy project cargo(沿岸域エネルギープロジェクトによる貨物)は、同様の理由で、港湾ビジネスを発展させるもう一つの機会を提供する。

港湾は、民間投資を求めている。しかし、Dow Jones Brookfield Port Infrastructure Inddices(ダウ港湾インフラ指数)と EDHECInfra よれば、リスク調整後の 10 年間リターンが年率で最大でマイナス 20%に達するため、港湾への民間投資は厳しい状況に置かれるかもしれない。

しかし、道路、鉄道、航空を含んだ輸送の全体像で見ると、港湾分野が求める投資額は最も低い。Oxford Economics と Global Infrastructure Hub が発行する「Global Infrastructure Outlook」によると、インフラ増強において最大の割合を占めるのは、道路と電力への投資となっている。絶対額で見ると、現在の投資傾向が続くとした場合と、必要とされる投資が行われたとした場合の 2 つのシナリオの間の投資差額 4.9 兆 US ドル、その約4分の3が、道路と電力分野に起因しているとしている。地域別では、南北アメリカとアフリカが、現在の投資傾向と必要な投資額との間のギャップが最大であり、それぞれ約 40%となっている。

米国は OECD 加盟国であるが、港湾インフラ投資データは公開されていない。し



かし、米国土木学会の「Infrastructure report card」によると、港湾および港湾施設借受者は、2021年から2025年の間に1,630億USドルを投資する予定とされている。最近承認された米国のインフラ法案では、港湾インフラに170億ドルが投資される予定となっている。

OECDによると、2019年に港湾に最も投資した上位10か国（ニュージーランドを除く）は、「Global Infrastructure Outlook」に記載されている2040年までのインフラ投資額上位20か国にも含まれている。なお、「Global Infrastructure Outlook」の、港湾分野の投資額分析も、OECD投資データを参照している。「2つのシナリオ間の投資ギャップは、道路分野と港湾分野で比例して最大である。必要とされる投資額は現在の傾向下での推定投資額よりも30%以上大きい」とされていることは、同時に適切な指摘かもしれない。

港湾インフラの将来は、カナダのバンクーバーで5月16日から18日に開催される2022年世界港湾会議の主要な焦点分野となる。2月8日から3月29日までに予定されている会議および8つの議題設定地域ワークショップに、会議のウェブサイトから登録していただきたい。

[www.worldportsconference.com](http://www.worldportsconference.com)

2019年港湾インフラ投資額上位10か国、および今後の支出見通し

#### 1. 日本

将来の壊滅的な台風被害に備えて、防波堤、港湾の護岸、およびその他インフラの整備に精力的に対応している。

#### 2. カナダ

最近公共投資を増やしたカナダは、2019年には2010年の3倍の投資を行った。

#### 3. スペイン

2021年の港湾関係予算は2020年末に発表され、港湾ターミナル、陸上での接続性の強化、環境維持、およびデジタル化に12億ドル以上が投資された。

#### 4. 韓国

海洋水産部は、2020年代末までに全国の港湾の再開発に60億ドル以上を投資する10か年計画を発表した。

## 5. ドイツ

2021年11月、ドイツの港湾団体である、The Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe は、新政府に対して、鉄道内陸接続への投資を要望した。

## 6. メキシコ

2020年7月、メキシコは、港湾ネットワークを統合して地域開発を強化し、産業結節点を確立し、地域市場を強化するために接続性を改善する、「輸送プログラム2020-24」を発表した。

## 7. ロシア

ロシアは、海港発着のトラックインフラの改善に焦点を当てた投資プログラムを2021年9月に承認した。

## 8. フランス

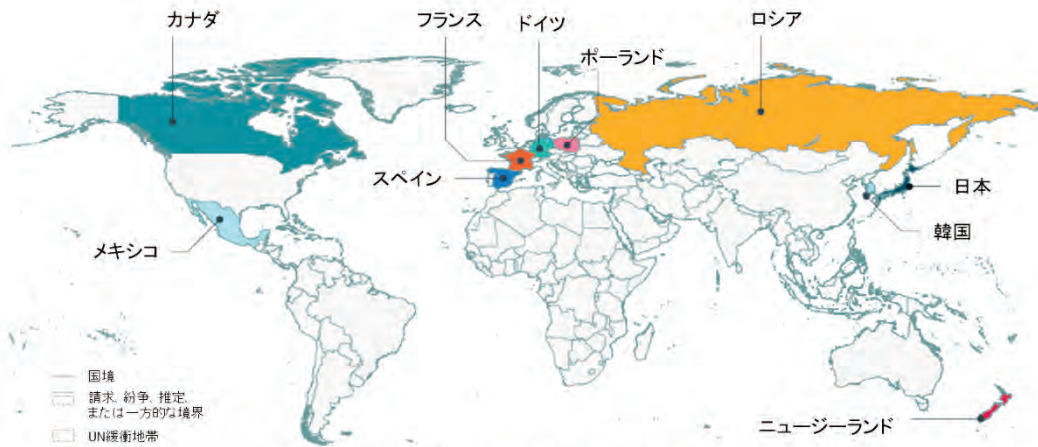
不況に対抗するため、フランスは Plan Relance (経済再建策) を策定し、1,180億USドルの投資を見込んでいる。総額のうち、約46億USドルは、インフラ整備に直接関連している。

## 9. ポーランド





2030年までに主要港であるグダニスク港の競争力を高めるため、同港は20億USドルを投資し、モーダルシフトに備えて内陸水路を強化する計画も立てている。

## 10. ニュージーランド

鉄道、道路、水道、医療を含む同国の純資本投資総額は、今後5年間で60億USドル近くになる。過去には、同様の投資の中で港湾が最もシェアが小さかった。



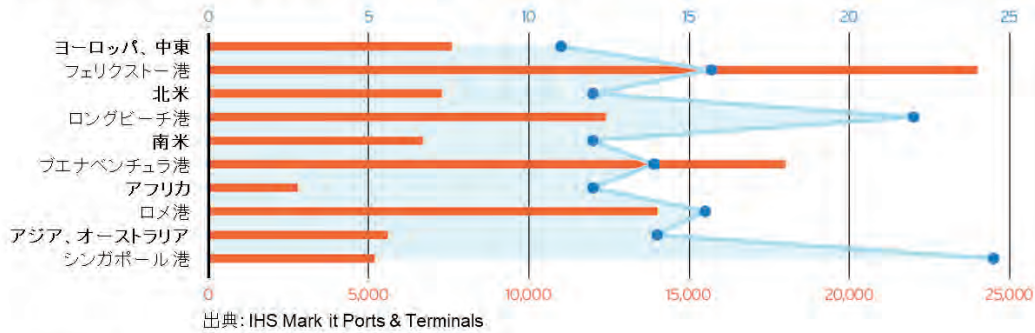
©2021 IHS Markit. 全著作権所有。「現状のまま」で提供され、いかなる保証もない。この地図は、複製または配布してはならず、領土主張に関連する証拠として使用または引用してはならない。IHS Markit は公平であり、複数の法域から未解決の請求を受ける可能性のある国際境界に関する権威ではない。

 <b>港湾</b>		 <b>道路</b>		 <b>鉄道</b>		 <b>航空</b>	
国名	投資額 (2019年)	国名	投資額 (2019年)	国名	投資額 (2019年)	国名	投資額 (2019年)
日本	3	中国	691	中国	107	中国	30.34
カナダ	1	米国	106	英国	15	日本	2.25
スペイン	1	ドイツ	19	フランス	13	ドイツ	2.25
韓国	0.977	韓国	15	米国	13	カナダ	1.12
ドイツ	0.580	フランス	11	ドイツ	8	フランス	1.12
メキシコ	0.551	英国	11	ロシア	8	スペイン	0.714
ロシア	0.533	カナダ	9	韓国	7	スイス	0.616
フランス	0.342	ロシア	8	スイス	3	ロシア	0.531
ポーランド	0.277	スペイン	3	スペイン	2	韓国	0.515
ニュージーランド	0.236	スウェーデン	3	オーストラリア	2	スウェーデン	0.420
合計(百万ドル)	8.5		876		179		40



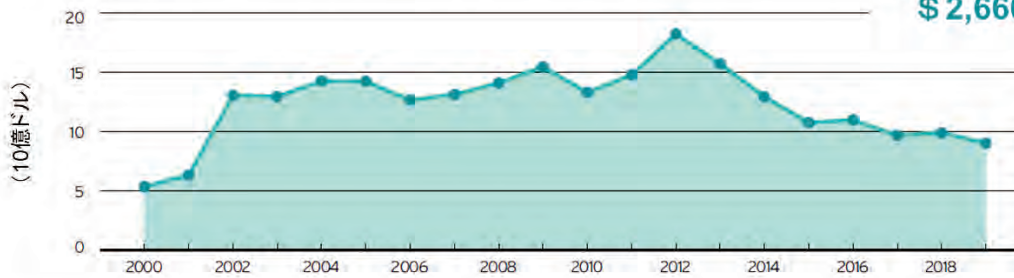
### 平均喫水および平均貨物積載能力

● 平均喫水 (m)  
■ 平均貨物積載能力 (TEU)

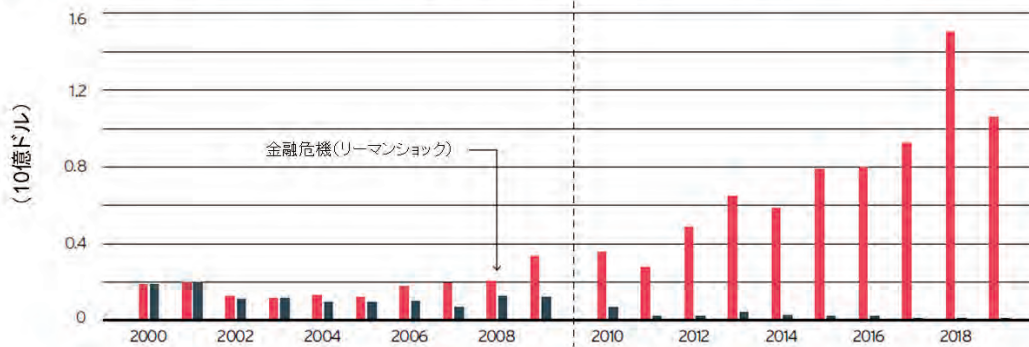


### 世界の港湾インフラへの投資額推移 (2000年~2019年)

世界の投資総額  
\$2,660億



### カナダ、ギリシャにおける港湾インフラへの投資額推移 (2000年~2019年)



■ カナダ 総額 \$96億  
■ ギリシャ 総額 \$15億

出典: OECD(2021).Infrastructure investment (indicator)  
doi: 10.1787/b06ce3ad-en (Accessed on 22 November 2021).

21世紀初め、カナダとギリシャは、同様の支出の軌跡を示していたが、10年後、その傾向は分かれた。2010年からギリシャの支出が減少したのは、2008年の世界的な景気後退に続いてギリシャを襲った金融危機が原因だった。これにより、最終的には中国のCOSCOが2016年にギリシャの主要ハブであるピレウス港の株式シェアの過半数を取得した。そして、中国はアジアの大手企業とのビジネス拡大に熱心だ。それと同時に、カナダは公共支出を増やした。2016年、政府は「カナダへの投資」計画を導入した。この計画では、2028年までに1,800億ドルの基金のうち100億ドルが運輸部門に投資される予定だ。

## Overcoming obstacles



## 様々な障害を克服する



多岐にわたる環境問題と競争への懸念が数年に渡りチリの挑戦的な港湾の発展計画を妨げている。しかし、大規模港湾整備に対する希望は潰えない

VLADISLAV VOROTNIKOV 氏の報告

翻訳者: 菅沼 匠人さん

近畿地方整備局 神戸港湾事務所 第一工務課

チリ政府は、2025 年位に、太平洋側の 5 つの港湾のコンテナ数が、既存施設の取扱能力を上回ると予想している。国際貿易の成長を維持するためにも、既存施設

の更新は非常に重要である。Valparaiso 地方の中央に位置する主要港 San Antonio 港で長年議論され、策定された事業費 35 億 US ドルと想定される Outer port project (外港港湾計画) は、チリ国で長年懸案とされてきた港湾の処理能力不足の解決策となると期待されている。



このプロジェクトでは、2 つの自動化されたコンテナターミナルに、それぞれ4隻の E クラスのコンテナ船が同時に停泊できる 1.7km のバースを計画している。チリの子会社 Empresa Portuaria San Antonio (EPSA) 社によると、コンテナ取扱量において南米で 4 番目に大きな港湾となり、ラテンアメリカにおいて初めて年間 6 百万 TEU を扱う、十分な蔵置面積を有する港湾となる。インフラ整備も同様に極めて意欲的である。新しい港湾の事業は、3.9km に及ぶ防波

堤建設、1.3 千万 m<sup>3</sup> の浚渫、4 百万 m<sup>3</sup> の砕石、1.3 千万 m<sup>3</sup> の埋立材の使用を含んだものとなっている。

更にこの事業は、入港航路、コンテナ蔵置エリア、内陸部のドック、各ターミナルを結ぶ鉄道整備も計画されている。また、荷揚げ用クレーン、レール式ガントリークレーンやストラドルキャリア、ヤード内トラクターといった諸機材が整備され、半自動化されたターミナル荷役システムも導入予定である。

#### 長引く環境への懸念

2018 年に決定されたどこに新港を建設するかという判断の最大の課題は、市民の懸念であった。異なる地域住民や組織がプロジェクトの及ぼす環境への影響に懸念を示していた。大規模なインフラ整備事業は、2つのターミナル用地を建設するための埋立材の採取場所の確保が、他の何よりも第一に必要となる。これは、Llolleo 湖を埋め立てることを意味している。Llolleo 湖は、現在の港湾エリア内にあ

り、海岸線に位置し、3か所の水域に囲まれている湿原地帯である。ここは、Maipo川の河口と San Antonio 港の南側の間に位置する地域である。

「チリ当局は 2009 年からこのプロジェクトの検討を続けている。既存の港湾施設では増加する貨物需要を満たせない可能性があるが、便益に見合わない新港建設は避けたいとしている。」と Senior economic affairs officer for International Trade and Integration Division OF National Economic Commission for Latin America and the Caribbean(国連ラテンアメリカ・カリブ経済委員会の国際貿易統合部上級経済情勢官)の Ricardo Sanchez 氏は、述べている

Sanchez 氏によると、最近実施された需要予想では、San Antonio 港の外港整備が必要な時期が後ろにずれている。これはいいニュースだと同氏はいう。なぜなら、他の国と同様に、環境調査には時間が必要で、プロジェクトはさまざまな理由で遅れるからである。San Antonio Project は環境団体から様々な指摘を受けており、そのことを港湾当局は理解しプロジェクトに組み込んでいる。追加検討資料は、2022年5月に環境資料精査機関である Environmental Impact Assessment Service に送付されており、現在作業が続けられている。しかしながら幾人かの分析者たちは、このプロジェクトの環境問題は法廷に持ち込まれ、最終環境判断は、法廷でなされるのでなされる可能性が極めて高いと懸念している。

#### 荒天問題の解決

上記の問題に加えて、ここ数年チリ港湾の開発計画は、主として気象問題に阻害されてきた。これはよく知られていることだが、太平洋沿いにある港湾は定期的に驚異的な嵐と港波浪に晒されている。この問題は地球温暖化の影響で悪化している傾向にある。Valparaiso 大学から出されている公式の統計資料では、San Antonio 港は 2020 年だけで 54 回も閉鎖に追い込まれており、これは以前のどの年よりも多い。

主に高波浪などの気象不良による操業停止は、San Antonio 港の港湾荷役活動をひどく複雑にしている。環境省のプロジェクト Climate Risk Atlas(Arclim)によると、San Antonio 港は、国内のすべての州の中で、2035 年から 2065 年の間で最も閉鎖の可能性リスクが高いとされている。

例えば、2020 年 5 月から 2021 年 5 月の間では、コロナによる閉鎖とは別に 1842 時間も操業停止している。これはそれ以前の 12 ヶ月の期間の 850 時間と比較して 2 倍以上である。2021 年 5 月は操業停止時間が 139 時間にも及び、この数字は前

年5月の51時間と比べ極めて多い。大規模港湾整備プロジェクトでは、この問題を解決するために、防波堤建設以外に、他の方策を検討することとしている。

2021年秋の新聞社主催の討論会において、Puerto San Antonio 社の社長 Raimundo Cruzat 氏は、高波浪に対応したいいくつかの手段が取られていると発言した。防波堤の建設に加えて、地元の海事当局と協力して、波浪の許容水位の引き上げに取り組んでいる。Cruzat 氏によれば、この港湾にいくつかの新しい技術が導入されることでより視界条件が悪い中でも操業可能になるとのことである。

「私たちは操業可能な波高を 1.5m から 1.8m に引き上げることとした。また、空港の航空機着陸システム機器のような新たな電子機器の導入で、操業可能波高を 2m に引き上げるための操業上の研究を行っている。これらの機器の導入によって、船舶は、より目視条件が悪い状態でも操船することが可能となる。これらの新たなルールは閉鎖の可能性を大きく低減させることができ、港湾の運営をより予測しやすくすることができる。」



写真 サンアントニオ港 チリ

### 近隣国との競争

今よりもさらに建設が遅れた場合、この大規模港湾が集荷を想定している貨物が、ペルー国を中心とした近隣諸国に流れる恐れがあるという懸念が高まっている。Faculty of Architecture and Urbanism of the University of Chile(チリ大学建築都市工学部)の研究者 Alberto Texido 氏は、「この大規模港湾をどこに建設するかという議論に多くの時間を浪費してしまった」と指摘する。また、「Valparaiso 港と San Antonio 港は、既存の港を拡張するのに十分な空間を有している。重要なことは、国の中央部に位置するの2つの港を1つのシステムとし、連携させ補完していくことだ。2つの港湾は、湾の受入れ能力、連携性、港湾が有する影響力、例えば Valparaiso 港の場合は、都市の歴史ある地区に存在しているなど、ともに発展でき



る。」と述べている。

しかしながら、2016年ボリビア国の Evo Morales 大統領とペルー国の Pedro Pablo Kuczynski 大統領は、Ilo 港を拡張し同港を経由し、ボリビア国の貨物を太平洋へ輸送することで合意した。さらに、両国は、アジア向けのボリビア国産ガスを、Ilo 港を通して輸出することに合意した。このプロジェクトは、San Antonio 港の競争相手となるだろう。大規模港湾を計画しているペルー国 Chancay 港も、競争港となる。Chancay 港は、投資額が 30 億 USドルにも及び、アジアと南米を結ぶ貿易のハブ港になることを目的としている。

「私たちには時間がない。港湾建設を早める決断をしなければ、この町は、国の中で最も貧しい街の一つである Lota のようになってしまおうだろう。私は、運送業者として話しているのではない。Valparaiso の市民として話しているのだ。この状況を逆転させるための努力や、投資を行わなければ、第2の Lota への道が進行するだろう。」と Regional Federation on Truck Owners(地域トラック連盟)の会長の Iván Mateluna 氏は、語る。

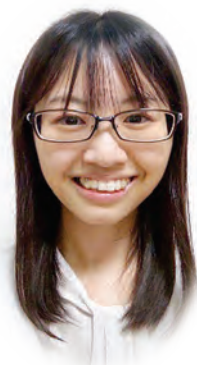
しかしながら、地域の他の港湾プロジェクトも同様に、環境活動家や地元民の環境問題への懸念克服という難しい問題に直面する。一方 Sanches 氏によれば、チリの港湾のインフラ整備への要求は、来年度には待たなしになる。チリは、農業分野において重要な役割を果たすこと求めている。植物から生成する燃料に関しては、チリの持つ北半球とは反対の季節性は、大きな利点となっている。多くの作物に高い需要があり、Cherry Express のような特別なサービスも生まれている。

San Antonio 港のプロジェクトは、チリ全体の港湾の大きな分岐点になるだろう。Sanches 氏は、「チリの中央部地域は、今後もコンテナ貨物の発地点、着地点であり、他の港はフィーダー港となるだろうが、全ては物流ネットワークの再編にかかっている。」とまとめた。パンデミック後の物流ネットワークの再編は、いくつかのラテンアメリカ・カリブ海の港湾と世界の港湾の運命を決定づけるだろう。

## Playing the Port Endeavor game for sustainable ports



### 持続可能な港湾に向け、港湾運営努力ゲームを行う



ラテンアメリカ及びアントワープから参加した港湾管理者職員たちは、IAPHによって開発された新たな学習経験の実験を行った。参加者たちは、UN SDGs(国連が定める持続可能な開発目標)への意識を高め、港湾管理運営組織の中で採用を加速させることを目的とした Port Endeavor Game(港湾運営努力ゲーム)を行い知識や経験を交換した。 IAPHからの報告

翻訳者: 森本 萌里さん

近畿地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

Port Endeavor Game(港湾運営努力ゲーム)は、IAPH World Ports Sustainability Program (WPSP:世界港湾持続可能プログラム)の200以上の実際の様々な例事に関するプロジェクトデータベース及び、港湾がどのように UN Sustainable Development Goal(UN SDGs:国連持続可能な開発目標)を港湾の事業モデルと運営

に組み込むかについての最も良い実行実例を組み込んだものである。ゲームの目的は、上級管理者、職員など港湾管理運営組織内で働く職員の間で「いかに港湾が UN SDGs を彼らの業務に適応させるか、究極的には、その方法を港湾分野に適応させることを加速させるか」という意識を高めることである。

ゲームは、プレイヤーを特定の役割と目的をもった架空の港湾に招待する。このゲームは、参加者に港湾チームとして様々な持続可能な活動及び困難な出来事を経験させようとするものである。チームの活動は、チームによって選定される。活動には経費が伴うが、予算は限られている。

ゲームの間、港湾チームは時々壊滅的な困難な出来事に見舞われる可能性がある。活動が成功すると、結果に応じて、チームは達成した SDGs の組み合わせにより「得点」を得ることが出来る。「このゲームの焦点は、金額面で多くの利益を得、最終的にもっとも豊かな港湾になることを目指すものではない。プレイヤーは、持続可能な活動に関して彼らの限られた予算を使う決断をしなければならない。」と、IAPH の Communication director である Victor Shieh 氏は述べた。

#### ゲームをすることで学ぶ

港湾運営努力ゲームの開発は、新型コロナウイルスの世界的な流行によって遅れた。オンライン版のゲームは、ここ 1 年で開発され、現在、アントワープ港のポートハウスで開催されている Antwerp Flanders Port Training Center's (APEC's) International Management Training (アントワープ フランダース ポートトレーニング センター 国際港湾管理運営研修)の参加者と、スペインの Gijon (ヒホン) 港が主催する UNCTAD TrainforTrade Port Management Course (UNCTAD 港湾管理コース)の参加者の両方が対面でゲームの実験を行う最初のプレイヤーたちとなった。

アルゼンチンの Exolgan コンテナターミナルから来た Esteban Pisani 氏は、ゲームが、いかに持続可能性の実現について教えてくれるか驚いた。このゲームは、最も安全なやり方で分析する方法を彼に教えた。「私たちが持つ経済資源を考えると、自分たちの決断がそれぞれの SDGs にどのように影響を与えるか理解できる。私たちの日常業務の中で、全ての決断は、良いか悪いかの結果を持つ。ゲームの中で生じた問題は、必ず解決されなければならない、それにはコストがかかる、私たちの仕事で何が起こるか説明するうえで、これほど良いものはない。」と、Pisani 氏は言う。

ペルーの国際ターミナル del Sur から来た Jacqueline Paredes Corrales 氏は、

このゲームは、持続可能な方法の中で、がどのように港灣を運営していくべきかに



についての意識を高めることに成功したと考えている。ゲームをする中で、彼女は、港灣業務従事者は、港灣組織の中で毎日経験する多くの重要な点に対処していることに気がついた。「組織が壊滅的な困難な出来事に直面した時、私たちは、組織の戦略と目的に適合するチームワークと意思決定を選択しなければならない。港灣は、SDGsに基づいて決定された持続可能性計画に沿って開発されなければならない。」と彼女は言った。

港灣運営努力ゲームは、ラテンアメリカ出身の 20 人の上級港灣管理者職員が知識と経験を互いに交換する 2 週間の Train-the-trainer ワークショップに含まれていた。

### SDGsの大使

UNCTAD の TrainForTrade プログラムは、IAPH と協力して、港灣運営努力ゲームの開発と利用を続けるだろう。「このゲームの最も大きな利点の一つは、異なる視



野や背景を持つ港灣管理者職員の間で、熱心で有意義な交流を促進することにある。彼らのそれぞれは、SDGs に準拠し、港灣

を困難な時も円滑に運営するため、彼らの選択と解決策を確りと守るだろう。「このゲームを行ったあとで、これ以上ない良い大使になることができる」と、TrainForTrade プログラムを実施している UNCTAD's human resources development section (UNCTAD の人材開発分野) のチーフである、Mark Assaf 氏は

言った。

地域の研修生を訓練することは、TrainForTrade プログラムの訓練プログラムの重要な要素だ。ゲームの主要な内容は、2019 年にジュネーブで UNCTAD と IAPH によって実施されたワークショップの後に開発された。約 30 の港湾から集まった参加者に、学会、金融機関、船主の代表者が加わり、具体的な港湾プロジェクトの例に基づいて SDGs に関する演習を行った。

ヒホンで研修した Shieh 氏は、ジュネーブで開催された IAPH と UNCTAD の合同ワークショップからゲームの内容がどのように生まれ変わったかを見て喜んだ。「港湾運営努力ゲームに情熱的に取り組むラテンアメリカの港湾幹部職員たちを見て、そのような前向きなフィードバックを私たちに与えてくれたことは、とても大きな報酬だった」と彼は言った。「結果的に、私たちはどの SDGs が港湾に最も関連しているか、また、持続可能性を適用する上で、業務執行に関し他の港湾を支援する必要があるかが理解できた。」と Shieh 氏は加えた。

## 2. 2022年3月4月号(表紙、目次)



# CONTENTS

<b>EDITOR'S COMMENT &amp; CONTRIBUTORS</b>   02 Visibility means accountability	<b>04   IN CONVERSATION WITH REBECCA GRYNSPAN</b> The UNCTAD sec-gen discusses collaboration with the IAPH
<b>PERSPECTIVE RISK AND RESILIENCE</b>   08 Extreme weather plays havoc in ports	<b>10   FEATURE NUCLEAR SHIPPING</b> The UK prepares to take in nuclear-propelled vessels
<b>THE DEBATE   THE POLL</b>   14 Diversity in C-level positions	<b>16   INTERVIEW AMOS WANGORA</b> Establishing a single window in East African ports
<b>PROJECT FOCUS LAMU PORT, KENYA</b>   18 The port positions itself as transshipment hub	<b>22   LOOKOUT HUMANITARIAN AID</b> Mercy Ships' newest vessel visits Antwerp and Rotterdam



<b>PERSPECTIVE MITIGATING DISRUPTION</b>   24 Digital tools to minimize disconnection in ports	<b>26   IN COURT IAPH LEGAL COMMITTEE</b> A tribute to the parting chair
<b>NINE TO FIVE TAMAR TOSLIANI</b>   28 A day in the life of the Georgian maritime authority head	<b>30   VIEW FROM ASTERN PORT WORKERS</b> How safety culture changed port operations
<b>IAPH INFO</b>   34 News and events from your association	<b>36   THE REVIEW THE SALVAGE OF THE EVER GIVEN</b> The Suez 5's report on freeing the container vessel in 2021

PHOTO: IAPH

記事選定、校閲者: 西島 浩之  
国際港湾協会日本会議 事務局長

2022年3月4月号の記事から以下(6)から(10)の5編を選定、翻訳紹介しました。表紙写真は UNCTAD secretary general の Rebeca Grynspan さんです。

#### (6) Adapt and prepare- weathering the storm

気象状況が、近年世界中で激しくなっていることは、多くに人が実感していると思います。この記事内あるように、世界の港湾の管理運営は大きな影響を受けています。日々の運営に関しては、世界の港湾運営者はソフト面での対応を図っていると思います。地球温暖化による海面上昇等が、議論されています。しかし、海面上昇の動きは、極めて緩慢なので、直ちに施設面で対応する緊急度はありません。長期的にどうするのか、関係者の議論を待ちたいと思います。

#### (7) Emerging technology

船舶から排出される炭素酸化物の削減が、近年世界的に話題になっており、関係者間で検討が続けられています。しかし、技術開発の足取りは遅々としています。船社は、どのような燃料に対応した船舶を建造すべきか、迷っているという記事も読みました。一方で、「特定の人たちが、古くからある技術、そして、潜水艦、砕氷船、航空母艦など数多くの船舶が利用している原子力を使えば、脱炭素化は直ちに解決すると言っている」という記事もありました。こうした議論の中、この記事はまさに時期を得たものです。私も、面白く読みました。商船の原子力利用、議論の推移を見守りたいと思います。

#### (8) First call at Lamu port

かつて暗黒の大陸と呼ばれ、経済活動が極めて低調だったアフリカが、今、活発に経済活動を高めています。主要国の GDP 伸びは高く、これに伴い、港湾取扱貨物量も大きく伸びています。アフリカ主要国は、積極的な港湾投資を行っています。こうした積極的港湾投資を行っている国の1つ、ケニア国のラム港に関する記事でした。日本の港湾埋没企業もケニアで大規模な港湾工事を受注し、実施しています。日本はこの20年間変化が乏しかったと思います。この記事が、世界は大きく変化していることを理解する一助になればと思います。

#### (9) Handling a digital disconnect

世界の港湾は、現在、管理運営にデジタル、IT 技術を活用するための様々な取り組みを始めています。この記事は、先進的な取り組みを行っているシンガポール港での紹介記事です。あと10年もすると、コンテナターミナルの全自動化、船舶の自動航行など、様相が大きく変化すると思います。日本は、この面でも立ち遅れているように思われ、心配です。

この記事は、Wärtsilä Voyage 社の宣伝的な内容が多く、羅列的で、内容の詳しい説明がないのが、残念です。また、デジタル、IT は単語が特殊で、日本語に訳すことが難しく、「カタカナ」でしか記述できないことが多々あります。できるだけ日本語にと思って校閲しましたが、力及ばすのところもあります。

(10) Handle with care

インド、英国に関する港灣荷役に関わる歴史ですが、面白く読みました。おそらく、世界でも同じような状況が展開されたのではないかと思います。港灣荷役は、機材のない時代は過酷な作業だったのではないかと思います。そのため、インドでは、カーストで比較的低い階層に属する人たちが従事していたという報告は、納得いきます。私の育った北九州、遠賀川で石炭を運ぶ沖仲仕は、過酷な環境で、親分子分の関係が確立しています。博徒が数多く生まれました。我々は、港灣整備を中心に業務を行ってきましたが、港灣荷役についても、より多くの知識をもって頂きたいと思います。



## Adapt and prepare- Weathering the storm



### 順応と準備 - 暴風雨を乗り切る



著者 Greg Fisk 氏は、BMT 社において、世界の気候変動リスクおよび適応性を担当している。2017 年から、BMT 社の気候変動プランナーの研修を修了し、BMT 社の気候、環境関係業務に当たっている。彼は、海事科学に学士号、海事政策の修士号を取得している。

著者 Shivaprakash Rao 氏は、BMT 社のアジア地域の Engineering and Consulting 部門の責任者を務めている。彼は、インドの National Institute Technology Karnataka 大学の化学工学科を卒業し、SP Jain's School of Global Management 大学のシンガポールキャンパスで企業役員向けの MBA 号を取得している。

翻訳者: 曾根原 真秀さん

北海道開発局 港湾空港部 港湾計画課

気候変動、異常気象に関連するリスクに関し、港湾、マリーナ、造船所は、数多の課題に直面している。それらの施設は、外海に開いた海岸または低地の河口やデルタに位置するため、海面上昇や高潮、波浪、風雨といった様々な自然災害にさらさ

れているからである。

また、パンデミックや持続可能性促進の機運、気候変動による物理的な影響へ適応する必要性と相まって、現在港湾は運営のありとあらゆる側面でも多くの課題に直面している。近年、気候や天候の世界的な変化は、極めて重要なハブ港湾における経済効果について計測可能な影響を与えている。2021年10月、貨物船 Zim Kingston 号は、ブリティッシュコロンビア沖で、強風により積載していた100個以上のコンテナを海上に流出させた。

こうした中、US National Center for Atmospheric Research(米国国立大気研究センター)による最新の研究では、もしも温室効果ガス排出量が削減されなければ、2100年までに港湾の90%が深刻な経済的困難に直面するだろうと予測している。その研究では、「太平洋の島々やカリブ海、インド洋に位置する港湾が最も大きな影響を受ける。それらに続くのは、世界的なハブ港湾が多く存在する北アフリカ地中海やアラビア半島の港湾である可能性が高い」ことを明らかにしている。

#### 貿易を維持し続ける

港湾荷役が停止または遅延すると、その結果として生じる影響は、サプライチェーン全体へと波及する。このことは、最近、COVID-19と職員不足が組み合わさった複合的要因による港湾荷役の、長期にわたる遅延が大きな影響を与えたことで明らかになった。港湾荷役の遅延は、世界的な物流サプライチェーンに、計測可能な経済へ打撃を与え、世界中の貨物の配送、サービスの提供への脅迫となる。

#### 異常気象のリスク

港湾における課題は、港湾荷役を脅かす恐れのある気候リスクへの対応を予め計画する事である。例えば、頻繁かつ甚大な暴風雨による浸食や高潮浸水はインフラへ損傷を与える可能性がある。これらへの対応には費用が必要となる。港湾管理者は、施設メンテナンスの回数を増加させたり港湾自体の基本施設を更新したりしなければならない。特に既存の海岸防護施設が想定される波浪に対応できない場合は対応が難しい。

加えて、長長期にわたる水位上昇は、船舶の航路航行制約とバースの使用不可あるいは危険とする恐れがある。これは港湾の能力が制限されることを意味し、業績と継続性に影響を及ぼす。しかしながら、水位上昇率を予測することは難しく、インフラの更新または機能向上が容易でないことを踏まえると、水位変化に適応す

ることは困難である。また、船舶の荷役プロセス以外の、広範な港湾管理運営についても考慮する必要がある。例えば、高温に関連する脅威は港湾管理運営に新たな課題を出現させている。特に耐荷重への熱的影響は機材故障や、道路や鉄路の使用不能のリスクを生じさせる。

#### 知識は力

港湾運営者には、効果的な準備とリスク管理のためにデータと知識との間を埋める能力を軸とすることが求められる。運営者は極めて重要な機器やインフラの管理においてあらゆる側面を理解する必要があり、効果的なリスク管理戦略を計画的に作成する能力を得る必要がある。

これらを可能にするための鍵は、信頼性、費用対効果の高い技術とコンサルタントの豊富な知識を結びつけ適用することである。このことは港湾運営者が効率的で効果的に業務を行う上で必要な技術とより新しい作業方法を利用することを助けてくれる。機器や情報に基づく意思決定を通して、港湾を正確に管理運営することで、気候変動や異常気象に対する適応力を構築し、それによって港湾管理運営の未来を守ることができる。

港湾の機器やインフラの効果的で正確なモニタリングは、港湾運営者に詳細な脆弱性評価の実施を可能とする。意思決定に必要な、重要な情報を識別し収集することは、適切なメンテナンスや対応、リスク管理の計画づくりを可能とする。これらの鍵を握るのは、職員が、適切な教育訓練を受けることである。教育訓練を通じて、運営への影響を及ぼさないための法令を遵守する枠組みを作ることが出来る。港湾は諸施設から運営までの徹底的なリスク評価を行う必要が在る。これによって、運営者は港湾ビジネスの需要を最も高める運営プロセスの作成は可能となる。このようにして、潜在的リスクを識別して計画すると同時に、コストと運営への影響も予測して理解することができる。

一方、気候変動と異常気象の激甚化は長い間論議されてきているが、最近、更に酷くなっている暴風雨と COVID-19 の影響は、港湾運営者が直面している課題の規模と広がり、さらに新たな問題を生じさせている。暴風雨の頻度と過酷度はより高まってきており、定期的な暴風雨の襲来は、予算と運営に強烈な圧力をかけている。港湾はその所有する諸機材と職員、インフラを計画的に保護する必要性が生じている。

しかしながら、これは、これまでやってきた港湾管理運営の方法の大きな転換を

意味するものではない。諸機材やインフラのモニタリングとメンテナンスに包括的に取り組むことは、気候変動と異常気象への効果的な適応を実現させる。これによって、港湾運営者は急速に変化する状況へ適応することができ、効果的なリスク管理戦略を準備することができる。



著者 Greg Fisk 氏



著者 Shivaprakash Rao 氏

## Emerging technology



## 浮かび上がってきた技術～原子力商船



英国に新たに制定される規則により、原子力商船による新時代が訪れるかもしれない。しかし、その前に、長年の安全上の懸念が、原子力船舶受け入れた経験のない、英国の港湾にどのような影響を与えるのか、注意深く見ていく必要がある。

STEPHEN COUSINS 氏の報告

翻訳者：小舘 奈央さん

中部地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

現在、英国籍の船舶に原子力船は、存在しない。または英国の港湾は、原子力船を受け入れていない。潜水艦が唯一の例外である。しかし、これは、新たな規則の導入によって変わるかもしれない。原子力は、“グリーン燃料”であるが、環境面で被

害を与える、また大きな議論を呼ぶ燃料である。

2022年の初めに、英国政府は提案された原子力商船規制に関する SOLAS 条約第 8 条を英国の法律に組み込むか否かについて討議を行った。この意図は、原子力船についての法的枠組みを打ち立てることであり、これにより原子動力商船の新時代が到来すると考えられる。

排出量ゼロを目指すにあたって、原子力をエネルギーミックスに導入する議論は説得力がある。海運業は世界で最も大きな炭素排出要因の一つであり、また英国は 2050 年までに脱炭素を達成するという大きな目的がある。このため、排出量削減のためにはさらなる取組が必要となってくる。この英国の事例は近い将来、同様に世界中の、原子力船規則を導入しようとしている港湾でも適応されていくだろう。

燃料の選択肢:

LNG は、近年、環境負荷の大きい石油系燃料の代替燃料として最も注目を浴びている。しかし、温室効果ガスの排出量を従来の船舶用燃料と比較して僅か 23%しか削減できない。一方で、他の排出量ゼロ燃料は、技術的困難に直面している。再生可能電力源としての製造面での信頼度、技術開発を行う上での投資資金の確保等の見通しが立っていない。

対照的に、原子力はこの 10 年間砕氷船、航空母艦や潜水艦で使われてきている。核燃料は長期間利用でき、船舶は、数年間燃料補給なしで運航できる。また、従来型化石燃料における燃料補給の時間が削減でき、船舶運用上の費用も安価となる。

原子力導入に関する規則:

しかしながら、原子力と聞くと、多くの人々はチェルノブイリや福島などの大規模災害を想像し、また、使用済み核燃料はこの先数千年は放射性物質として存在し続けるとされる。環境活動家は、広く利用されている原子力船に起因する安全性や安全保障に関する懸念を述べている。港湾で原子力船の事故が発生すれば、地域住民を危険にさらし、海洋汚染を引き起こす可能性がある。

グリーンピース中部東欧部の原子力専門家 Jan Haverkamp 氏は、動力供給のため原子力炉を海上で利用することは、陸上で利用することと同様の問題点を有している。さらに、放射能廃棄物問題、事故時のリスクの懸念、さらには万が一非核国が原子力技術を獲得すると、核兵器が拡散する可能性もあると P & H に話した。また、海域は本来陸上に比べ予測が困難な空間であり、原子力砕氷船や潜水艦で発生し

ている問題が商船にも発生する恐れがあると彼は付け加えた。

しかしながら、原子力船は、近年の気候変動、燃料費の高騰、より危険性の少ない原子炉や放射能廃棄物の低毒性などの技術向上を受け増加している。加えて、原子力商船の、特に放射線災害のための基本的な設備についての条文が SOLAS 条約の第8章に追加された。これは、1981年に制定された、IMOの原子力商船の安全規約(原子力規約)に適合する。原子力規約は、船舶に設置される原子炉の承認、船上使用する際の適合性、放射線量が異常値となることを予防するための原子力炉の安全評価を最重要視している。

この政府内討議は、2021年10月には終了し、法規則が確定し、2021年の12月には施行予定だったが、今年の後半に延期された。何時まで延期となるかは未定である。この討議資料では、原子力の排出量ゼロ燃料としての潜在的役割の利点が強調されている。英国では2019年に内国海運は540万トンの二酸化炭素を排出しており、これは英国全体の約1%に相当する。(英国は外航船舶の排出量についての調査はおこなっていない。)

しかしながら、政府内討議資料では、「将来的な脱炭素化の方策を定めた、UK Clean Maritime 計画に現在のところ原子力船は計上されていない、また原子力船は比較的費用が高く、その特異な特徴から在来型の商船に広く普及することはないと予測される」と記述されている。

同時に、原子力船は、長期間にわたって、燃料補給時間や、燃料費用を低減できることから、魅力度を増してくると思われる。原子力は、水素燃料や蓄電池船舶などとともに、従来のディーゼルエンジンでも利用可能なノンモニアや LNG などの次世代燃料を上回る優位性を有している。Engineering Environment and Computing at Coventry University UK(英国コーベントリー大学工学環境情報学部)の副学長で原子力エネルギー分野の専門家である Michel Fitzpatrick 教授は、「原子力は、長い距離を航行する船舶にとって、理想的な燃料である。定期的な給油が面倒なフェリー船舶にとって理想的である。」と述べている。

原子力市場内部からの動き:

原子力は数十年も利用されているような古い技術ではあるが、原子力市場に、新たな参加者が現れ、運用費用対効果の高い、安全性能を高めた小型の原子炉(SMR)を開発し、先導的な役割を果たしている。小型 SMR は従来型原子力発電所の代替として考案され、電力需要に合わせたさまざまな設計、形状とすることができ

る。また、工場で製造できるため、大規模な建設工事も必要としない。

英国の新原子力規制法は、部分的に、前述した SMR を導入するために改訂された、と Assistant director for ship standards at the Maritime and Coastguard Agency(海事沿岸警備隊船舶基準部副部長)Gwilym Stone 氏は説明した。以前の国際基準は、洋上原子炉は加圧水型であるという前提で作られており、近年のより良い解決策をもたらす可能性のある原子力技術の進展には対応していない、彼は述べた。



写真 ロシアの河川を航行する原子力砕氷船

デンマークの企業 Seaborg Technologies 社は、現在 SMR を船舶に応用する技術開発を行っている。溶解塩技術に基づく原子炉技術を用いた 200~800[MW]の電力を発電できるよう設計された電源装置によるバージ船シリーズ開発を計画している。

マイクロソフト設立者 Bill Gates が会長を務める英国に拠点を置く CorePower 社と、原子力ベンチャー企業である Terra Power 社のコンソーシアムは、商船と他の用途に使用でき海運用融解塩炉の試作品を開発した。この原子炉は、化学的に極めて純度の高い精製塩を含み、大変高い温度で融解し、ウラン 235 濃縮物から得られた非兵器用の核分裂物質を含んだ酸化粉末と反応する。これにより、従来の原子炉のエネルギー効率を約 1%とすると、この原子炉は約 95%といった並外れた燃料効率を実現できる、と CorePower 社は主張している。



従来型の原子炉は、冷却機能が失われると連鎖的に反応が起き、爆発的な高熱を生みだし、事故が発生する。MSR は、もし、誤動作が生じその温度は上昇し、吸入プラグが解けたとしても、液体コア燃料が受動吸入タンクへあふれ出し、さらには冷却容器に最終的に受け止められ、冷却され、反応が抑えられる。CorePower 社の CEO、会長である Mikal Bøe 氏は、P & H に対して、この燃料は冷却装置に閉じ込められており、原子炉を止めない限り、冷却がとまることはない、と説明している。言い換えれば、冷却装置が喪失することはない。物理的に不可能なのだ。と付け加えた。

この原子炉は燃料効率が高く、発生する放射性廃棄物量を抑えることができ、また使用済み核燃料を再利用することができる。これにより、核燃料のサイクルが生まれ、使用済み核燃料処分の問題を解決することができる、と説明している。船舶が 30 年後、現役を退いた後もその原子炉内の燃料は次の船舶の原子炉で繰り返し利用できる、と彼はつけ加える。「理論上、もし 1000 隻もの船舶がこのような原子炉を導入すれば、その燃料は次代の船舶でも運用され続け、ウランを採掘し続ける必要性を大幅に減らせるであろう。」

#### 反対派の主張:

しかしながら、反原子力活動家はそういった原子力市場の技術革新者の主張する安全性に納得できていない。原子力技術の発展は、まだ理論上の話であり、それらはいまだに受容できるレベルのリスクではなく、楽観的にまだまだなれないと Haverkamp 氏は述べる。「もし、英国が造船産業で原子力の商用利用に乗り出せば、少なくとも 10 年間ぐらいで実用可能となる。一方、私たちは既に電力活用やアンモニアのような代替クリーン燃料で技術活用を進めている。私たちが原子力のようなリスクの高い手段をとる理由などまったくない。」

#### 港湾へのリスク

このような原子力商船の出現は、港湾はそれらを、大手を振って向かい入れる前に、各自リスクと港湾運用の再評価することを強いることとなる。それらは安全航行、インフラ施設の点検のみならず、原子力商船が、点検または修理が必要なトラブルに見舞われ状態で着岸したときの対応などを含んでいる。

しかしながら、給油が不要なため、給油のための着岸時間が不要で、岸壁の利用回転率が上がる。各港は原子力船に対する法制度を確立する必要があると Director of Policy & External Affairs at British Ports Association (英国港湾協会政策外交担当部長) の Mark Simmons 氏は説明する。英国港湾は、合法的な貨物

を積載、輸送する船舶を受け入れなければならないという法的義務がある。このため、Harbor master (港長) が原子力船とみなした船舶は、積載原子力がどのようなものか若干の内容を見ておかなければならない。

港長たちが、原子力船の入港を望むか否か、または受け入れの決定権はあるのかはともかくとして。多くの港湾は人口密集地に隣接しており、安全上の懸念が高く、もし事故や燃料の流出が発生すれば、港湾は地元住民への懸念に対して対応しなければならない。各港湾は地元住民に対して、安全面についての知識と、彼らの知る権利を確保しなければならない。原子力船の危険性について多くの誤った情報が広まっている可能性があると考えられるからだ、と Simmons 氏は述べた。

この原子力船技術が今後数年間で英国またはさらに広い地域で重要な役割を果たすためには、これらの原子力に関連して懸念や難題に十分に対処する必要があるだろう。

# First call at Lumu Port



写真:ケニアのラム港に供用開始後初寄港する Cap Carmel 号

## ケニア国ラム港の供用開始、初寄港



東アフリカ沿岸において活発な Transshipment (積替え:トランシップ) 機能発揮が期待される。投資額 50 億USDドルで工事が進められていた大規模、大水深港湾ラム港で、ようやく第 1 番目のバースが供用開始した。しかし、その他のバースは建設が遅れており、テロの脅威及び環境 NGO の問題に直面している。

Shem Oirere 氏の報告

翻訳者: 飯塚 凜さん

中国地方整備局 宇野港湾事務所 工務課

ラム港に新設されたバース規模は、延長 400m、幅 800m、喫水 17.5m で、パナマックス船及び 10,000TEU 以上の積載量を持つ新パナマックス船が着岸可能である。

ケニアの Uhuru Kenyatta 大統領の承認を受け、2021 年 5 月 5 日から共用開始された。



2021 年 5 月 20 日にマースク社が運航するコンテナ船、Cap Carmel 号が初寄港した。Cap Carmel 号は、シンガポール船籍で、タンザニヤ国のダルエスサラーム港からオマーン国のサラール港へ向かっていた。岸壁が開設されてから二番目に寄港した船は、ケニアからフランスへ輸出する果物を輸送していた Seago Bremerhaven 号であった。

写真:ケニアの Uhuru Kenyatta 大統領がラム港 1 つのバースの共用開始を宣言

Transshipments(積替え:トランシップ)のターゲット

インド洋の海岸線に沿ってモンバサ市の北約 240km に位置するラム港は、ケニア、エチオピア、南スーダンと相互連結するために提案されたインフラプロジェクトである。事業費 255US 億ドルの Lamu Port-South Sudan-Ethiopia-Transport corridor (LAPSSET 回廊)の一部として開発されている。この港湾は、特にタンザニア、モザンビーク、インド洋のザンジバル諸島、セイシェル、コモロ、マダガスカル向けのトランシップ(積替え)貨物をターゲットとしている。

フェーズ 1 プロジェクトである 3 バースの内、第 1 バースは稼働中で、ほかの 2 バースについては当初 2021 年 10 月に稼働される予定だったが、その期限は経過した。その理由についての公式声明はまだない。2 つの岸壁はすでに運用可能である可能性が高く、2022 年内に稼働すると予測されている。

「この港湾は、世界クラスの基準に従って設計されており、近代的な設備により港湾における荷役工程を効率的にし、貨物の取扱い、通関手続きを合理化するだけでなく、それらが完全に自動化されることが期待されている」と、LAPSSET Corridor Development Authority (LDCA 回廊開発庁)の Acting director general(局長代理)で CEO である Maina Kiondo 氏は述べている。中国企業である China Communication Construction Company(CCCC : 中国交通建設社)と、プロジェクト

マネジメントコンサルタントである Yashoon Engineering(ヤスーンエンジニアリング社)が、推定事業費 6 億 8,900 万 USドルで 4 年間にわたり 3 バースの建設を受注、施工している。この事業費の大半は、ケニア政府が負担している、

契約内容は、浚渫と埋立て、岸壁と泊地、とヤードの整備、護岸、幹線道路、取付け道路、建物、ユーティリティの建設、機器とタグボートの調達等などとなっている。港湾の管理者である Kenya Ports Authority (KPA:ケニア港湾庁)は、3 バースの運営は民間事業者に委ねられる可能性が高いが、残りのバースは民間事業者によって資金提供される可能性が高いと述べた。しかし、それらの事業は、まだ Public-Private Partnership (PPP : 公共民間連携事業)モデルの下で実施されるか否かは決定されていない。この事業では、2030 年までにバルク用 4 バース、コンテナ用 6 バース、一般貨物用 10 バース、石油取扱い 1バースの 24 バースを整備する予定である。さらに、石油製品、石炭、LNG 用に、ラム地域のパテ島にそれぞれ 1 バースずつ合計 3 バースが建設される計画である。

ラムの新しい港は、東アフリカ地域からの輸入、特に穀物、鉄鋼、輸送機器等のバルク貨物やブレイクバルク(一般雑貨)貨物を取り扱うとともに、農産物や木材加工品、畜産物などの一次工業製品を扱う輸出玄関口の 1 つとして機能することが期待されている。

### 港湾における混雑の解消

ラム港の開発はもともと、コンゴ民主主義共和国東部、エチオピア南部、タンザニア北部に輸送サービスを提供するという目的に加え、内陸国のウガンダ、ルワンダ、ブルンジ、南スーダンとの間の輸出入の玄関口である東アフリカ最大の港湾、モンバサ港の混雑緩和を図ることを目的としていた。KPA が 2014 年に CCCC とラム港の 3 バースの契約に署名したとき、モンバサ港は過去 5 年間の総貨物取扱量とコンテナ取扱量は驚異的な伸びを示していたと報告されている。



総貨物取扱量は 2011 年の 1,955 万トンから年平均 7.6%増加

し、2015年には2,673万トンとなり、コンテナ取扱量は2011年の77万8,804TEUから年平均8.7%増加し、2015年には107万6,118TEUとなった。さらに、KPAは、ケニア国の徴税組織であるKenya Revenue Authority(ケニア歳入庁)と提携し、ラム港とモンバサ港に寄港する国際船舶の入港、荷役、荷捌き、埠頭通過等の港湾サービスのさまざまな割引を発表した。

「トランシップのために、ラム港又はモンバサ港を利用する指定された航路を運航する船会社は、最初の寄港港で一度だけ寄港料を支払えばよいこととする。」とKPAは2021年5月の声明で述べた。「ラム又はモンバサでの2回目の寄港では、総トン数をベースとして寄港料の50%のみを支払えばよい。」と港湾荷役会社は付け加えた。KPAは、二つの港湾の利用者は、荷役料金の40%割引とヤード無料保管期間を30日間とするサービスも受けられると述べた。同様に、埠頭通過料と荷捌き等の料金40%割引は、貨物の積み込みと荷降ろしの両方の貨物に対して適用される」とKPAは付け加えた。

「私たちは現在、ラムを国内輸送及び国際トランシップ輸送のどちらの貨物に対しても自由貿易港とすることに努力を傾注している。また、生きた動物と加工肉の輸出を支援するためにラムに無疫病地域を設立することとしている。」とKenyan Cabinet Secretary for National Treasury(ケニア財務長官)Ukur Yatani氏は述べている。この発言に先立ち、Yatani氏は、政府は、今会計年度において、ラム港の残りのフェーズの事業費を含めLAPSSETプロジェクトに6500万USドルを割り当てていると発表した。

新ラム港には、他の6つのLAPSSET回廊プロジェクトラムを実施することによって、さらに多くの貨物量を取扱うことが期待されている。6つのプロジェクトラムには、ラムとジユダを結ぶ高速標準軌鉄道、エチオピアのアディスアベバとウガンダのグルを結ぶ高速標準軌鉄道、ラムとスーダン南部、エチオピアを結ぶ高速道路、ケニアとウガンダの既存道路ネットワーク、そして石油精製所などが含まれている。

#### 環境が経済的利益か

環境団体NGOは、Manda Bay(マンダ湾)の入り口に位置しているラム港の建設は、近接する観光地であるLamu Old Town(ラム旧市街地)の世界遺産としての地位を損ねると主張し、懸念を示している。United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(UNESCO:ユネスコ;国連教育科学文化機関)によると、ラム旧市街地は東アフリカで最も古く、最も保存状態の良いスワヒリ族の集落であり、サンゴ石やマングローブの木材で建てられたシンプルな構造の中庭やベランダ、精巧

に彫られた木製のドアなど豊かな特徴をもち、その伝統的な機能を保持している。

ケニア国は、国内総生産(GDP)の 2%から 3%を港湾プロジェクトの実施を含むさまざまなプロジェクトに資金投入したいと考えているが、すべての投入資金額を合計すると、最終的には 8%から 10%の間まで増加する可能性が高いと推定されている。しかし NGO は、プロジェクトの悪影響はまだ効果的に軽減されていないと主張している。「LAPSSSET プロジェクトは、魚の生息地に影響を与え、魚の繁殖地であるマングローブ林は港湾への航路浚渫のため大部分が伐採され、魚の個体数を枯渇させた。」と Kenya's National Coalition of Human Rights Defenders(ケニア全国人権擁護者連合)のシニアプログラムオフィサーである Salome Nduta 氏は以前のメディアインタビューで語った。

さらに、地元の漁業者や地元住民体を守る先鋭的な活動を行ってきた地元の環境権利団体である”Save Lamu”は、港湾プロジェクトはケニアの高等裁判所から補償金の支払いの指示があつたにもかかわらず、補償を受けていない数名の漁師をラム港から追い出したと述べている。

「3 年経った今も、ラム港の漁師たちは事業により被った損失をまだ補償されていない。」と、NGO は 2021 年 5 月に行われたラム港の最初のバースの共用開始に先立って述べた。高等裁判所は 2018 年 4 月、ラム港への航路を整備するための海域での浚渫によって漁師の生計が妨げられたとして、漁師に有利な補償判決を下した。

「高等裁判所の判決にもかかわらず、また、地域の伝統的な漁業権と文化的独自性を保護する権利が侵害されているにもかかわらず、建設は一層精力的に続けられている。公正で健全な、環境への権利を忘れてはいけない」と、Lumu County Beach Management(ラム地域海岸管理団体)の責任者である Somo 氏は付け加えた。それにもかかわらずケニア政府は、ラム港をスーダン、マッサワ、アッサブ、ジブチの港湾を現在利用している内陸国の南スーダンとエチオピアを結ぶ LAPSSSET 回廊プロジェクトの重要な柱と考えている。「最終的には、ケニア北部と、ダカール、西武セネガル、東部ラムまでの Middle Belt of Africa(アフリカ中央地域)が連結されるだろう。」と Kenyatta 大統領は最初のバースの共用開始時に述べた。

「アフリカの東海岸に位置する大水深港の 1 つであるラム港は、アフリカ大陸に向かうすべての貨物の、最適なトランシップ物流拠点になる可能性を秘めている。」と彼は付け加えた。Kenyatta 大統領は、「ラム港は、モンバサ港と一体となって、ア

フリカの内陸部に輸出入される貨物の重要な輸送基地となる。ケニアは、新しい港とケニア北部を結ぶ鉄道整備及び隣国エチオピア、南スーダン、その他の地域諸国を結ぶパイプラインの整備を計画している次段階の LAPSSET 回廊プロジェクトの実施を心待ちにしている」と述べた。「ラム港の開港は我が国の北部地域に輸送サービスを提供することを目指している。全体としての目標は、国の外縁部地域の問題に確実に対処することである。」と彼は付け加えた。

また、テロ攻撃の脅威がラム地域とその周辺で特に大きく迫っており、安全保障対策は依然として新しい港の建設と運営において重要な問題である。2020 年初頭、ラム港に隣接する、ケニア軍と米軍が共用する軍事基地である Manda Bay (マンダ湾) 基地において、ソマリアに拠点を置くアルカイダと連携する Al Shabab (アル・シャバーブ) によるテロ攻撃が起こり、CCCC は建設工事を中断した。「すべての作業員はただちに現場から離れ帰宅し、工事が再開される通知を待て」と中国の請負業者は攻撃後に作業員へ述べた。

ラム港は、世界貿易の主要な航路中央の戦略的な場所に位置しているため、ケニアは数十億 USドル規模のプロジェクトの完了によって、地域最大の海運物流拠点としての地位を確立する可能性を高めることになるだろう。



## Handling a digital disconnect



写真: 港の運営をデジタルで行うと効率が向上する。

## デジタル(電子情報化)切断に対応する



翻訳者: 永山 雛乃さん

沖縄総合事務局 開発建設部 港湾建設課

著者 Chris Chug 氏は、WärtsiläVoyage 社の Digital Innovation and Strategic Projects の Director であり、シンガポールを拠点としている。彼は、インテリジェントな船舶(自動運航船等)、スマートポート(デジタル、IT を多用している港湾)の連携、サイバーセキュリティ、データ分析などの分野を専門としている。Wärtsilä 社に入社する前、Chris は Lloyd's Register、British Gas and Telstra で責任ある立場で勤務していた。

港湾運用責任者にとって、業務中断への対処は特に重要な責務である。船舶到着の遅延やバースの予定を超えた長時間占有などを皮切りに、港湾全体の機能に影響を及ぼすほど港湾混雑が増加していく可能性がある。ここ数ヶ月、多くの重要

な貿易ハブ拠点で、陸上混雑や様々なサプライチェーン問題が、こうした要因から引き起こされる可能性が極めて高くなっていった。増加する交通量やパンデミック、予測不可能な天候は、破壊的な出来事を引き起こす原因となる。これらは、港湾運用や収益への影響を軽減する為に、港湾にデジタル(電子情報化)技術を取り入れることを促すきっかけにもなっている。

World Shipping Council(世界海運評議会)によると、デジタル化の進んだ港湾の一つがシンガポール港である。この港湾は、世界の約 600 の港との間に直接、間接的に、航路を有しており、世界で2番目に多くコンテナを取扱っている港湾である。また、世界有数の燃料補給港でもある。シンガポールのように世界各港との航路接続が良い港湾は、良好な結節点としてのサービスを提供するため、混乱を最小限に抑え、港の混雑を解消することが特に重要である。これにより、定刻の到着と出発が可能になり、停泊時間と燃料の無駄な消費が削減され、サプライチェーン全体の持続可能性を向上することができる。

#### 先頭に立つ

しかし、港湾混雑に直面しているのは大規模な港湾だけではない。2020年11月にアジア開発銀行が発行した Smart ports in the Pacific report は、この地域の小規模港湾の調査において、「港湾の荷役効率を測定し、混雑要因を特定する為にデジタルシステムを採用している港湾は、効率的で費用対効果の高い港湾運営を実現している。とりわけ太平洋地域において顕著である。」と報告している。また、自然災害も「船舶交通の混乱につながり、物流チェーンの信頼性に大きな影響を与える」と付け加えた。

混乱は普遍的な問題だが、デジタルシステムとコネクティビティ(連結性)がこれを解消する。より多くの港湾が接続されるにつれて、それらの接続によって利益を受ける船主と船舶運航者による利用が拡大し、運航が最適化され、この進化のプラスの効果が海運業界全体に波及するだろう。

そのため、Maritime and Port Authority of Singapore (MPA:シンガポール海事港湾庁)は、その効率を向上させるために、デジタル港湾通関技術の開発と活用を主導してきた。2021年11月、同局は、Wärtsilä Voyage 社(データと人工知能を活用して船舶の性能と効率を向上させることを使命とする企業)と戦略的パートナーシップを結び、Wärtsilä Voyage 社のコア技術を独自の海上デジタル プラットフォーム及び船舶システムとともに使用するための了解覚書(MOU)を締結した。

Wärtsilä Voyage 社の Navi-Port 技術は、MPA の、港湾に寄港する船舶のためのワンストップポートクリアランス(通関)ポータルを提供するために開発された digitalPORT と digitalOCEANS platforms と連携して Just-IN-Time (JIT:ジャストインタイム)計画、調整に使用されている。このポータルを Navi-Port などのサービスにリンクさせることで、このプラットフォームを使用して港湾全体の船舶寄港、貨物量を相互調整し、最適な航行計画を立てることができるようになった。

Wärtsilä Voyage 社とのパートナーシップが締結されると、MPA の Acting director for IT(IT 担当責任者代行)である Chin Yong 氏は、「港湾間での相互最適化と海事分野脱炭素化を支援するためのデジタル化への取り組みを更に強化する」と述べた。両組織は、Navi-Port solution と特に digitalPORT との相乗効果を特定し、より安全で環境に優しい次世代スマートポートソリューション(デジタル、It を活用した港湾運営方策)を共同開発していく。

このプロジェクトは、意欲的な目的を有している。例えば、デジタル化を促進するための ①革新的な Solution(ソリューション:解決方策)の開始、開発、推進。②e-navigation(デジタル、ITを活用した船舶航行)の相互運用性を促進。③港湾間の運用最適化を図る船舶から陸上への安全なデータ通信。そして④信頼性が高く、サイバー攻撃に対し安全でコスト効率に優れた情報交換経路の確立。などである。

Navi-Port は、これらの主要な目標を中心に、シンガポール港と参加船舶の船上システム間の安全なデータ交換を強化し、海事産業のデジタル化を更に支援する。今回の両者協業は、更に電子化された航行の相互運用性を高め、自動運航船構想を試験できるようにする予定だ。実際、Wärtsilä 社は既にシンガポールでそれらを運営した経験があり、2019 年に MPA と協力して IntelliTug(自動運航タグボート)の試験を実施している。

## 参加する

MPA と Wärtsilä Voyage 社プロジェクトへの参加は任意である点は重要である。Wärtsilä Voyage 社は、デジタル化を促進するため、シンガポール港に寄港する船舶の利用者などの業界関係者と協力して、参加を奨励している。彼らの同意を条件として、Wärtsilä Voyage 社は彼らの船舶の航行データを使用して、Navi-Port を使用した信頼性の高い安全な情報交換を試験している。これにより、参加船舶と MPA のシステム間に標準的なアプリケーション プログラミング インターフェース(API)を実装し、船舶の最適な港湾発着を可能にする。

MOUにより、Wärtsilä Voyage 社と MPA は、①船舶の船上システム、②船舶から陸上への通信システム、③MPA の JIT 運用に対するデータとサイバー脅威を評価できるようになった。MPA とのこうした関係は、Wärtsilä Voyage 社をパートナーとして選んだ他の港湾でも Navi-Port アプリケーション活用で成功をもたらした。例えば、モロッコの Tanger Med(タンジェ MED 港)では、Wärtsilä Voyage 社が港湾管理情報システムの共同開発パートナーとなった。また、ドイツでは、Hamburg Vessel Coordination Center(HVCC ハンブルク船舶調整センター)と Carnival Maritime(Carnival 海事)が Wärtsilä Voyage 社と協力して JIT sailing solution を実装した。

シンガポールに話を戻すと、Wärtsilä Voyage 社と MPA は、MOU に従い長期にわたる関係を築いてきた。この長年にわたる良好な関係が、前述した IntelliTug プロジェクトのような、一連の商業的、研究および開発的な構想の成功をもたらした。最近 Navi-Port MoU が締結される少し前だが、Wärtsilä Voyage 社が、選定され Singapore's Center of Excellence in Maritime Safety(シンガポール海洋安全センター)へナビゲーション(航行)シミュレータを提供した。これは、MPA の支援を受け、Singapore Maritime Institute(シンガポール海事研究所)と Singapore Polytechnic(シンガポール総合技術大学)が共同作業によって実現した。

これらすべてのアプリケーションは、共通する糸でつながれている。船舶と港湾の相互の関係、調整を改善することである。これにより、港湾での滞在時間が 10% 短縮され、船舶が運航速度を低減することができ、燃料消費量が大幅に削減される。Wärtsilä Navi-Port は、スマートポート技術(デジタル、IT の港湾での活用技術)と JIT solutions でそれを可能にした。



著者 Chris Chug 氏

Wärtsilä Voyage 社はデータと AI を使用して船舶の性能と効率を改善すると述べる。

## Handle with Care



写真:荷揚げされる家畜;ロンドン港 19世紀

## 注意深く取扱う



翻訳者:熊谷 耕二さん

沖縄総合事務局 那覇港湾・空港整備事務所第一空港工事課

港湾労働者の作業環境は 13 世紀以降、変化した。人力作業により始まった船の荷揚げ作業は、高度に組織された港湾荷役に発展した。  
INES NASTALI 氏、LENNOX-MILLARD 氏の報告

港湾労働者の過去における現場作業や生活環境について注目した時、研究と洞

察が欠けている。Savitribai Phule Pune University(サビツリバイ プールプーン大学)の歴史学部の退職教授であり、Symbiosis School for Liberal Arts Pune India(インド プーネ シンビオシス教養学部)の客員教授である Radhika Seshan(ラディカ・セシャン)教授(以下、「Seshan 教授」と言う。)が P &H に次のように語った。「初めに、我々は、あなた方が欧州で得られるような港湾労働者とその生活に関する情報は何もなかったことが分かっている。我々が代わりに得ているものは、カースト(インドの身分、階級)制度の観点からの労働者についての情報である。」

インドでは、港で働く労働者としての仕事はいくつかの異なったものから発展したように思える。「Fort St George(セント・ジョージ城塞)において、例えば、我々はカースト制度上の船子についての言及を発見している。恐らくは漁師、あるいは、より確からしいのが、主にココナッツを扱っている貧困農民と漁師の両方からなる一団である。カースト制度の一部として、彼らの仕事上の技術は家族内の教育を通じてのみ得られたものだった。」と Seshan 教授は語った。

港で働く労働従事者の仕事が、出荷される農産物に関する作業から発展したというさらなる証拠がイギリスやオランダ、特に Coromandel coast(コロマンデル海岸)の記録において示されている。「記録が示すところによると、この一団の人々は、船の荷積み、荷揚げ作業のために雇われた。この沿岸の典型的な特徴は、常に高い波があり、そして大きな船が岸の近くに接岸するのを妨げる大陸棚があることである。だから、商品は岸から船を移動する小さな舟を経由して荷積み、荷揚げされていた。繰り返しになるが、ここで述べている内容は船子という幅広い階級についての資料に基づいている。」と Seshan 教授は説明した。

しかしながら、そこから初めての構造的な組織が現れてきたと引退した教授は述べる。「それぞれの一団の作業員達は、カースト制度の枠組みの中で組織された。だから我々は、漁師、運搬員、見張り役そしてもちろん織工、商人その他について、カースト制度上の階級を示唆するものを見ることが出来る。」

不確実な時期において

これまで述べた一連の仕事内容は、良い時期のものである。悪い時期には、追加的な一団の人々が港での仕事に加わった。しばしば、選択の余地なしである。Seshan 教授は、「飢餓の時代には、大量の人々がしばしば自身を奴隷労働者として売り込むため、港に集まった。残念ながら、我々は彼らが奴隷として売られた後、どこに行ったのか何ら情報をもっていない。内陸部か、あるいは港が接点を持った数多くの地域のいずれかの海外の地か。」と述べた。

Seshan 教授は続ける。「ここでもまた、我々はこれら奴隷達の生活の情報が欠如していることに遭遇する。我々は奴隷として彼らがどんな種類の仕事をさせられていたのかわからない。」



写真:懸念される港湾ストの前に商品や生鮮食料品を通関するため、貨物荷揚げする港湾労働者たち。ロンドン港のタワーブリッジ近くのテムズ川の埠頭。

一方、ヨーロッパにおいては、奴隷を促進した三角貿易がどの様に開始されたか、また、1792 年にピークに達した英国史上最も奴隷貿易が最も活発だった時期に島国に 40 万人以上の人々が運ばれた等の数多くの情報が存在する。よく知られた大航海国家、かつ探検搾取国家であるポルトガルとスペインと共に、英国は、ヨーロッパにおける奴隷の運ばれた目的国であったが、北アメリカと同様に、運ばれた数は少なく、奴隷のわずか 5%を占めるだけであった。半数以上の奴隷は、アフリカの西岸からブラジルとジャマイカへ連れて行かれ、35%は西インドに連れて行かれた。

### ビジネスの機会

興味深いことに、同じデータの欠落はヨーロッパの港湾労働者の歴史においてもあるようだ。1300 年から 1600 年における年代の英国を例に取ってみると、注目は(恐らく驚きは無いであろうが)海事産業に関連する他の利害関係者周辺に集中していた。英国の Southampton(サウサンプトン)大学の Maritime History(海事史)准教授である Dr Craig Lambert(クレイグ・ランベルト博士。以下、Lambert 博士と言う。)は、「文献の多くが海運業者に焦点を当てているため、港湾労働者に関する十

分な研究がなされていなかった。」と述べている。Lambert 博士の研究は、1300 年から 1600 年における海事産業共同体組織、商船輸送、および海上物流に焦点を当てる。

しかしながら、いくつかの事実は知られている。インドの状況と類似することであるが、多くの港は埠頭、監視塔、浮標などを備えていた。同様に、Southampton(サウサンプトン)港をはじめ多くの港において、小さな舟が沖合に停泊する大型船から積荷を揚げ積みし、陸域との間で貨物を輸送する「はしけ作業サービス」があった。荷役作業の機材が準備された。「埠頭側では、荷役のための巻き上げ機、クレーン、滑車などの機材が存在し、人間や動物によって動かされていた。」

現在と比べると、「貨物に焦点を当てた多くの法令があり、港湾労働者はこれら法令に注意を払う必要があった。それぞれの港は 2,3 名の税関職員を配置していた。彼らは貨物を確認し、商人が輸出入された商品に対して適切に税を支払っているか審査した。商人達はまた、クレーンの使用料を支払っていた。」と、Lambert 博士は言った。税関職員以外にも、飲料水販売などの地方政府職員がいて、クレーンや埠頭の使用料を地方税として徴収していた。船が港に到着した時、しばしば船は水先案内人によって港内に誘導され、それから荷揚げ、あるいは荷積み作業が開始されていた。

英国においては、産業革命前の時代においても、港の荷役システムは、すでに進化していた。「税関の職員が配置された積み荷の重量を計測する建物があり、荷積みする時には商品の重量が確認された。また、商品を保管する倉庫があった。」現在、英国の倉庫では見られない商品が象牙だった。しかしながら、19 世紀の最盛期においては、後にロンドンの中心にある St Katharine Docks(セントキャサリン埠頭)の Ivory House(象牙倉庫)として知られる倉庫に 200 トンの象牙が保管されていた。奴隷貿易が始まるはるか前に遡って、ロンドンがアフリカの沿岸部から象牙を輸入する主要な輸入者だった。

発展するビジネス機会を取り込もうと、多くの港で拡張工事が行われた。結果、港に、ふ頭、造船施設及び軍事施設などが整備された。Lambert 博士は次のように説明した。「15 世紀のサウサンプトンでは、例えば、William Soper が、ヘンリー 5 世のために造船用のドックと倉庫を建設した。しばしば、ドックは暫定構造物であったが、ヘンリー 7 世の時世においては、Portsmouth(ポーツマス)が海軍の拠点として発展し、16 世紀において、ヘンリー 8 世が Woolrich(ウーリッジ)と Deptford(デトフォード)を加えた。」



## 取引関係

英国が他の誰と貿易を行っていたかという観点について、Lambert 博士は次のように述べた。「英国の海上貿易は、近隣地域内で行われていた。荷主は、隣接する隣の地域と貿易する傾向があった。例えば、Bristol(英国南部の都市)の海外貿易は、アイルランド、スペイン及びポルトガルとの間で行われた。しかしながら、貿易の大部分、少なくとも 75%は、国内沿岸地域との間で行われた。例えば、Newcastle(ニューキャッスル)の石炭貿易においては、数千とは言わないまでも数百の小型船を使用してニューキャッスルから石炭を運んでいた。」

貿易関係は、今日と同様に、Anglo-Spanish War(1585 年-1604 年英国スペイン戦争)のような事柄によって影響される。Lambert 博士は次のように説明した。「このような場合において、輸送業者は既存の航路を拡大し、新しい航路を切り開かなければならず、そうでなければ、敵と貿易をしなければならなかった。後者については、Channel Islands(チャネル諸島)がフランスの港湾を通じて商品を流通させることにより可能であった。」

もう一つの課題は、現在では何よりも知られていることであるが、環境の変化であった。「ヨーロッパは、1300 年から 1850 年の間に Little Ice age(小氷期)として知られる気候変動期を経験した。これは、温度の低さのみならず、一連の極端な気象現象や嵐を発生させた。」現在のヨーロッパの港湾と同様、シルテーションによる埋没が大きな問題であったと Lambert 博士は言った。「ヘンリー 8 世とエリザベス 1 世は、既存の港がシルテーションにより埋没したため、Dover(ドーバー)に新たな港を建設した。この工事には、800 人が工事に従事した。航路開設のために浚渫機材が使用された。そして、外国、特に Low Countries(低地国:現在のベルギー、ルクセンブルク、オランダの国)から技術者を雇っていた。今日に至るまでオランダとベルギーは世界トップの浚渫会社 5 社のうち 4 社の本社を置く国として知られている。

## 安全の確保

船の荷積み作業には、専門性が求められた。今日、船舶の材質や設計は劇的に変化したものの、船舶の積荷バランスは常に最も重要なことである。Lambert 博士は、「それぞれの船は、たいてい多くの商人の貨物を積んでいる。そのため、これら全ての貨物が荷揚げされることを確認しなければならなかった。荷積みは、極めて技術的である。港湾労働者は、貨物を船に適切に積み込まなければいけなかった。例えば、最も一般的なタイプの箱は、木製の大樽か小型の樽だった(これらには、食品、ワイン、油、魚、服などが収納されていた)。そして、これらは船の最底部に積み込まれた。」と説明した。

彼は続けて次のように言った。「(船の)2 階部分には、箱類が収納され、3 階部には小麦粉を輸送するために使用されずた袋や布地のバッグが収納されていた。最後に、壺のような陶器が積まれた。陶器類の積み込みは、商品に十分な注意を払いながら梱包して荷積することが求められる非常に重要な仕事であった。」そして、まさに今日のように、責任は各人の肩にかかっている。「たいていの船の水夫たちは、荷物を甲板まで持ってくるまでの責任を担っていたが、船から埠頭への貨物の安全な移動を確保するのは船長の責任だった。」

### 労働者の権利

産業革命が、貨物を扱うための多くの機材を導入し、馬や人力が、多く、重量のあるクレーンに置き換わった後でさえ、労働者の組合は存在しなかった。高い失業率のために労働者達は簡単に置き換えられていた。安全を確保する保護メガネ、あるいはヘルメットやフルボディスーツの着用が皆無なのが当たり前の環境では、事故が発生し、労働者には何らの補償も支払われなかった。

Seshan 教授は次のように説明した。インドでは、「給料は固定されていたが、それは支払いを受ける者のカースト階級の最上位者との交渉で決められていて、支払いを受けた者は彼の率いる部下に分配した。そこでは、団結を守るために必要な最小限の公平、知識の共有があった。例えば、チェンナイ港ではある事例があった。船子達が「イギリス人からの支払いは低い、彼らのカースト階級の同僚が、オランダ人に雇われた際は、より高い支払いを受けている」と主張した記録がある。

現在、コンピュータが積荷と船舶の安定性を計算し、揚げ積み機材は、積荷の規格、素材及び重量に応じて、自動操縦される。しかしながら、船長は未だに港湾労働者が適切に荷積みを行っているか監視する責任を負っている。今日の船長並びに港湾労働者の権利は、安全な港湾荷役を確保するために定められた適切な基準やガイドラインを発行する International Labour Office (ILO: 国際労働機関) や International Transport Worker's Federation (国際運輸労連) によって保護されている。

Jan Lucassen との共著である Seshan 教授の最新の著書をお読みください。  
「Wage Earners in India 1500-1900 :Regional Approaches in an International Context (1500 年-1900 年におけるインドの賃金労働者:国際的な相関関係の地域のアプローチ)」

[bit.ly/WageEarnersinindia1500-1900](http://bit.ly/WageEarnersinindia1500-1900)

# 会 員 名 簿

(令和4年 10 月末現在)

## 正会員

国土交通省港湾局  
国土技術政策総合研究所  
国立研究開発法人港湾空港技術研究所  
石狩湾新港管理組合  
苫小牧港管理組合  
新潟県交通政策局  
東京都港湾局  
川崎市港湾局  
横浜市港湾局  
静岡県交通基盤部港湾局  
名古屋港管理組合  
四日市港管理組合  
神戸市港湾局  
広島県土木建築局  
境港管理組合  
北九州市港湾空港局  
福岡市港湾空港局  
那覇港管理組合  
東京港埠頭株式会社  
横浜港埠頭株式会社  
横浜川崎国際港湾株式会社  
名古屋四日市国際港湾株式会社  
阪神国際港湾株式会社  
(公社)日本港湾協会  
(一社)日本埋立浚渫協会  
(一社)港湾荷役システム協会  
(一社)寒地港湾空港技術研究センター  
(一財)国際臨海開発研究センター  
(一財)沿岸技術研究センター  
(一財)港湾空港総合技術センター  
(一財)みなと総合研究財団  
株式会社 ldes  
五洋建設株式会社  
東亜建設工業株式会社  
東洋建設株式会社  
若築建設株式会社  
(株)不動テトラ  
前田建設工業株式会社

正会員	38 団体
個人会員	37 名
合計	75 会員

個人會員

赤新井上小小算角栢川菊小小坂佐眞鈴篠須染竹中中中成西橋藤藤藤藤古丸元山山吉  
司井上原幡原隆 浩英泰宗 池松田々木田原野谷村尾嶋村瀨島間井田田市山野田本見  
淳洋聰泰瑞恒 浩英泰宗 純正原昭淳成雄禎 浩元 郁武佳正隆一孝 昌  
也一史正宏平夫美郎 嘉明彰俊宏仁夫治豐夫一邦一二進之德敦夫彦久彦英生嗣忍宏

敬称略

## 編集後記

IAPH日本フォーラム第56号をお届けします。

巻頭言は、横浜市港湾局長中野さまにご寄稿いただきました。表紙写真は、苫小牧港管理組合さまから提供をいただきました。合わせて専任副管理者平澤さまから、苫小牧港のご紹介文を寄稿いただきました。

IAPH 総会が、今年5月カナダ国バンクーバーで3年ぶり、会員にご参集いただき開催されました。総会の内容は、7月に開催しましたIAPH日本セミナーで、関係者からご報告いただきました。これらを含め、総会全体の概要をIAPH事務総長補佐の山本様からご報告記事を頂戴しました。総会の内容も時代に対応して、少しずつ変化しています。次回は、来年10月末にUAEアブダビで開催予定です。総会の開催に関し、適宜日本会議会員の方にも情報提供いたします。

また、56号には、7月に開催した日本会議総会の概要と総会資料を掲載しています。日本会議は、少ない予算を可能な限り有効に活用し、活動しています。ぜひ、資料をお読みいただき、会の活動をご理解、ご支援ください。なお、今年度も、表決方式で実施しました。ぜひ来年度は、会員の方にお集まりいただき、交流会を開催したいと、切に願っております。

さて、この日本フォーラムも、経費を節減しながら、可能な限り上質な会誌とすべく努力しています。Ports & Harbors の翻訳記事も時代に対応したトピックを選定し、皆様にお届けしています。お忙しい方も、ぜひタイトルを眺め、本文の斜め読みをしていただければと思います。皆様のご関心ある記事があるのではないかと思います。何でも結構ですからご意見を賜ればと思います。

令和4年11月10日

国際港湾協会日本会議事務局長 西島浩之

住所 〒105-0022 東京都港区海岸1-16-1

ニューウピア竹芝サウスタワー7階（国際港湾協会と同居所です）

電話 03-5403-2770 FAX 03-5403-7651

メール nishijima@kokusaikouwan.jp

