

世界港湾の動き

IAPH日本フォーラム

第53号

2021.11



神戸港全景



大阪港全景

写真提供 阪神国際港湾株式会社

- 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)
- 会員一覧

国際港湾協会日本会議

国際港湾協会日本会議
IAPH 日本フォーラム
(第 53 号)
目 次

I) 巻頭言 名古屋港の使命	名古屋港管理組合専任副管理者	鎌田 裕司	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	4
III) 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	6
IV) IAPH World Ports Conference 2021 概要報告	国際港湾協会事務総長補佐	山本 忍	18
V) 寄稿 西日本のゲートウェイ・阪神港の取組について	阪神国際港湾株式会社 代表取締役社長	外園 賢治	24
VI) Ports & Harbors 掲載文献の紹介(10 編)			
1) 2021 年 1 月 2 月号(5 編)			30
(1) 将来への投資—気候変動による海面上昇に対する港湾の対応	北海道開発局 港湾空港部港湾計画課	太田 有祐	32
(2) 大歓迎—港湾の建築物	中国地方整備局 港湾空港部クルーズ振興・港湾物流企画室	是松 恭介	36
(3) 港湾開発と環境の綱引き—英国	中部地方整備局 港湾空港部港湾計画課	飯干 歩	42
(4) 港湾の建設を急ぐ—黒海	近畿地方整備局 港湾空港部港湾計画課	山本 滯	48
(5) リアルタイムの複合一貫輸送操業を通して、港湾ターミナルの運営を改善する方法	四国地方整備局 高松港湾空港技術調査事務所	吉松 美南	54
2) 2021 年 3 月 4 月号(5 編)			59
(6) 温室効果ガス削減、究極の答えを追求	関東地方整備局 港湾空港部港湾計画課	権代 知輝	61
(7) 接続の失敗—港湾電子情報交換 IAPH 調査	近畿地方整備局 港湾空港部クルーズ振興・港湾物流企画室	桑田 光明	68
(8) 港湾の価値を高める—カメルーン	九州地方整備局 港湾空港部港湾計画課	福島 純平	75
(9) 港湾の電子情報化の加速化に待ったなし	北陸地方整備局 港湾空港部港湾計画課	柴田 直弥	81
(10) 港湾共同体(コミュニティ)システムの構築及び維持管理方法	東北地方整備局 港湾空港部港湾計画課	小島 梨沙	84
VII) 会員一覧			88
VIII) 編集後記			90

巻頭言



名古屋港の使命

名古屋港管理組合
専任副管理者 鎌田 裕司

【歴史】

名古屋港の築港は1896年(明治29年)、熱田港の工事着手に始まりました。当時、一面葦が生い茂る遠浅の浜に近代港湾を作り上げる事業は、財政的にも技術的にも困難を極めました。地元官民の比類ない熱意と努力により、1907年(明治40年)に名古屋港と改称し、開港しました。

開港後、太平洋戦争、東南海地震、三河地震、そして伊勢湾台風による壊滅的な打撃を経験し、また国際海運の行方を変える「コンテナリゼーション」など、幾多の苦難や課題に直面しましたが、港湾関係者が一丸となって乗り越えてきました。

現在の名古屋港には、全コンテナターミナルを一元管理する名古屋港統一ターミナルシステム(NUTS)や自動化ターミナルなど、名古屋港独自の先進的な取組があります。このような取組は、築港時から受け継がれてきた関係者の港への熱意によるものであり、名古屋港発展の礎となっています。

【現況】

○ 港勢

名古屋港は、コンテナ貨物、バルク貨物、完成自動車を中心にバランスよく取り扱う総合的な港湾です。2020年の総取扱貨物量は1億6,855万トンと19年連続で日本一、外買取扱貨物量は1億762万トンと21年連続で日本一となっています。

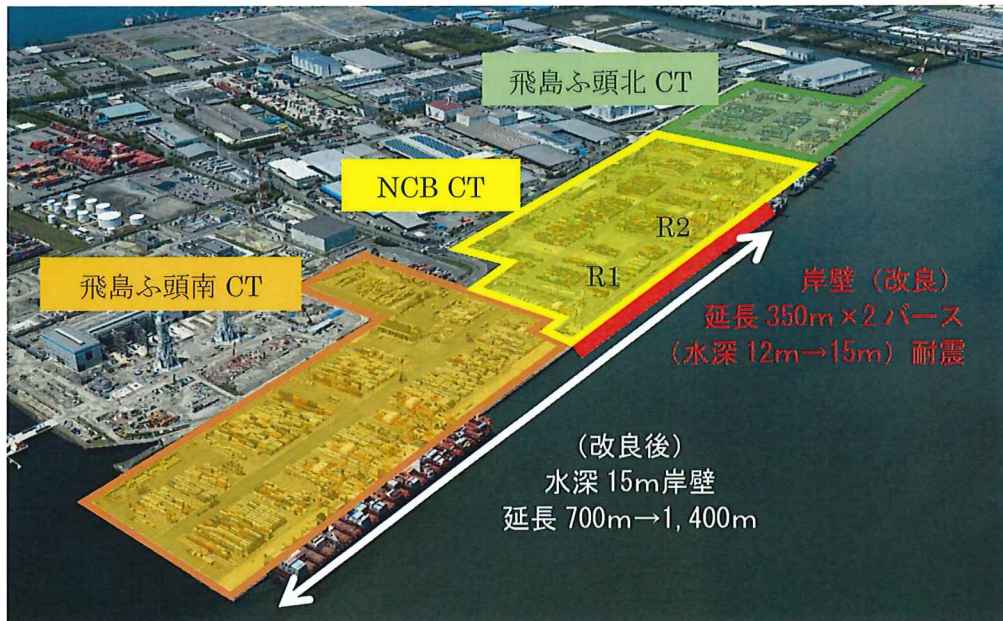
2020年実績では新型コロナウイルス感染症の影響などにより完成自動車や自動車部品の輸出が大きく減少しましたが、2021年に入り徐々に増加へと転じています。

○ 機能強化

現在名古屋港では、港湾機能の強化に向けて二つの埠頭再編改良事業を進めています。

一つ目に、飛島ふ頭では、東南アジア航路等の貨物量増加や船舶の大型化などに対応するため、NCBコンテナターミナルのR1、R2岸壁の水深を12mから15mに増深し、耐震化する事業を進めています。改良工事が終了すれば、飛島南コンテナターミナルと併せ、岸壁延長1,400m、水深15mの連続バースとなります。また、ガントリークレーンを22列対応へ

改良し、大型コンテナ船対応への取組を進めています。



飛島ふ頭

二つ目に、完成自動車の輸出拠点である金城ふ頭では、完成自動車取扱機能の集約・拠点化や、自動車専用船の大型化などに対応するため、新規岸壁の整備（水深 12m・耐震）と保管用地（16.3 ヘクタール）の造成工事を進めています。



金城ふ頭

また、鍋田ふ頭コンテナターミナルでは、荷役能力の向上や労働環境の改善を図ることを目的に、国による「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）」の対象として採択された、遠隔操作 RTG の導入事業が進められています。



鍋田ふ頭コンテナターミナルの仮置き場に搬入されたRTG

【海外港湾との連携】

海外港湾との提携については、1959年、ロサンゼルス市港湾局と世界で初めて港同士の提携を行ったことを皮切りに、豪州フリマントル港、米国ボルチモア港、ベルギー・アントワープ港そして豪州シドニー港の5つの港と姉妹港提携を行い、相互交流、情報交換を進めています。

本年3月には姉妹港であるロサンゼルス港との間で、オンライン形式による「港湾における環境及び業務効率化会議」を開催しました。この中では、両港の環境施策の説明やCNP形成の参考となるような民間企業の取組紹介などが行われるなど、時代のニーズに合った姉妹港事業を展開しています。



「港湾における環境及び業務効率化会議」

また、港湾ビジネスの拡大を目的とした「パートナーシップ港提携」として、上海国際港務(集団)(SIPG)、タイ港湾公社、ゼーブルージュ港湾公社、HAROPA-ル・アーヴル港と提携を行っています。中国港湾とは、中国交通運輸部との協定(現在は中国港湾協会と締結)に基づき、これまで中国各港から研修生を受け入れてきました。

【おわりに】

新型コロナウイルス感染症等による物流環境の変化やデジタル化の加速、さらには低炭素化・脱炭素化への対応など、港湾を取り巻く状況は凄まじい勢いで変化しています。そのような状況の中、名古屋港としては、国際港湾協会を通じて世界の動きを敏感に把握するとともに、引き続き、港湾関係者間の連携を生かし、先進的な施策の展開を推進して参ります。

併せて、今後も港湾機能の強化や物流の効率化、生産性の向上に向けた取組を積極的に進め、我が国の経済をけん引する中部圏の「ものづくり産業」の持続的な発展と人々の豊かな暮らしを物流面で支える重要な使命を果たしていきます。

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

2021年度の IAPH World Ports Conference 2021 (Antwerp)につきましては、コロナ禍で対面方式による開催が困難な状況のなか、オンライン方式で無事に開催することが出来ました(6月21日(月)~25日(金)の5日間)。そして、オンライン方式であったため、従来とは異なる方面から多くの方々にご参加いただき、参加者総数は600名を超える盛況となりました。この誌面をお借りしてお礼申し上げます。具体的には、①事前録画による発表とリアルタイムでのチャットによるコミュニケーションの導入、②会議後1か月間(7月25日まで)はオンデマンドで再視聴可能などの理由によって、初めての参加者(主に若手)には概ね好評であったと感じています。オンラインで行われましたこの会議の様子については7月20日に開催されました IAPH 日本セミナー(夏)での YKIP の長津安洋さんの報告に詳しいので是非ご参照ください(<https://www.kokusaikouwan.jp/zaidan/seminar/>)。

また、この5日間の会議で議論された様々なテーマの中で、私が特に注目すべき論点と感じたのは次の二点です。第一点は、グローバル・サプライ・チェーンを構成する「港湾」におけるリスク・レジリエンスの観点から、コンテナ船のこれ以上の大型化をどう考えるのかということ。新型コロナウイルスの影響(供給過剰を避けるための供給調整や予想外の輸送需要の回復)で港湾における著しい混雑が発生し、さらに、需給ギャップの発生を主因とする国際海上運賃の高騰が長期化しています。また、スエズ運河での EverGiven (20,000TEU 級)の座礁事故も見逃すことが出来ません。

第二点は、2018年にIMOが策定した国際海運における温室効果ガス(GHG)削減目標(2050年までに現状【基準年:2008年】の50%削減)はこれで十分なのかということ。パリ協定に基づく温室効果ガス(GHG)削減目標として2050年までに実質排出ゼロ【カーボンニュートラル】を多くの国が目指している中で、気候変動サミット(2021年4月)において、米国ケリー特使が、国際海運においても2050年までに実質排出ゼロ【カーボンニュートラル】を目指すべきと提言したことの意味は大きく、その後、欧州の多くの国や機関が同様の意思を表明していることが報道されています。そして、2021年11月に開催予定のIMO海洋環境保護委員会(MEPC)でも、IMOの温室効果ガス(GHG)削減目標見直しの動きがあることから、我々もこれらの動きを注意深く注視して行く必要があると考えます。

さらに、この動きを後押しするものとして、Getting to Zero Coalitionの動きがあります。この活動は、主要な政府と NGO の支援を受けて、海事、エネルギー、インフラストラクチャー、および金融セクターの 150 を超える企業の強力な連携のもと、ゼロエミッション燃料を動力源とする商業的に実行可能なゼロエミッション船を 2030 年までに稼働させることを目標としています。これまでの報道によりますと、日本では邦船三社(日本郵船、商船三井、川崎汽船)、日本海事協会(NK)などがこの Getting to Zero Coalition に賛同を表明し、また、IAPH 会員港では、Amsterdam、Antwerp、Barcelona、Bremen/Bremerhaven、Gothenburg、Hamburg、Rotterdam、Seattle、Solomon Islands、Valencia、Vancouver、Panama 海事庁、PSA International などが賛同を表明しています。このような流れから、IAPH も Getting to Zero Coalition を賛同する立場にあります。

また、前号でもご報告しましたが、国際海事機関(IMO)が定めた船舶からの排出ガス規制より優れた排出性能を有する船舶には入港料減免等のインセンティブを与えることによって船主・オペレーターによる自発的な排ガス対策を促進するプログラムのひとつである船舶環境指数(Environmental Ship Index: ESI)プログラムが 2021年1月1日より正式に IAPH に移行しました。そして、同プログラムに登録した船舶データの信頼性を向上させるため、データの監査、さらには一部の船舶に対する船上監査を行えるよう、必要経費を 1 隻当り年間 320 ユーロ(20,000GT 以上)【20,000GT 未満は半額の 1 隻当り年間 160 ユーロ】負担していただくことになりました。2021年9月末時点で登録船舶からの登録料の支払いは 4,000 隻を超える水準となり、目安としていた 3,500 隻を上回ったことから、財務的に持続可能であることが確認できたことでひと安心しているところです。今後は、日本のカーボン・ニュートラル・ポート(CNP)政策とも親和性の高い ESI Program に、日本の多くの IAPH 会員港が入港料減免等のインセンティブを与える Incentive Provider としてご参加いただけるよう働き掛けを展開していく予定です。この記事をお読みいただいた会員港の皆様には是非ご検討いただき、ご興味をお持ちいただきましたら、東京の IAPH 事務局にお問い合わせいただきますようお願い申し上げます。

そして、国際港湾協会の会長・副会長については、2 年に一度の選挙の結果、新たに 7 名が選出されてことを前号でご報告しました。しかしながら、中南米地域の副会長 Ms. Tessa Major が所属先の Port of Açú から退いたことにより生じた欠員を補充するための副会長選挙を新たに開始したところです。年末までには新しい中南米地域の副会長が決まるものと期待しています。

最後になりましたが、コロナの感染状況が見通せない中、次回 2022 年のバンクーバー総会(2022年5月16日(月)~18日(水))につきましては、対面とオンラインのハイブリッド方式を前提に準備を進めているところです。最新の情報については以下の URL (<https://www.worldportsconference.com/index.html>) に随時掲載して参りますが、新年になりましたら、然るべきタイミングで、皆様に具体的なお知らせすることが出来ると思います。、いま暫くお待ちいただきますようお願い申し上げます。

国際港湾協会日本会議令和3年度第20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3年度第20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3年7月20日火曜日 理事会に引き続き開催

2. 開催場所 : アジュール竹芝 16階「憩の間」

〒105-0022 東京都港区海岸1丁目11番2号

3. 審議事項他

議案—1 令和2年度 事業報告

議案—2 令和2年度 収支決算報告及び監査報告

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. 議 事 の 概 要

(開 会)

西島事務局長から令和3年度第20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 68 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元野さん及び竹本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 68 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、議事録署名人から記名押印いただいた。

議事録署名人

一般財団法人国際臨海開発研究センター

元野一生 自署

北九州市港湾空港局

竹本智子 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2年(2020年)度事業報告

令和2年(2020年)4月1日から令和3年(2021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、開催されなかった。

2. 第22回理事会の開催

第22回理事会を、次の通り開催した。

- 1) 開催日 令和2年7月28日(火曜日)
- 2) 開催場所 ニューピア竹芝サウスタワー4階A会議室
- 3) 議案内容
 - 議案一1 令和元年度 事業報告
 - 議案一2 令和元年度 収支決算及び監査報告
 - 議案一3 令和2年度 事業計画
 - 議案一4 令和2年度 収支予算
 - 議案一5 国際港湾協会日本会議の役員を選任
報告 次期国際港湾協会総会の開催について

3. 第19回総会の開催

第19回総会を、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2年7月28日(火曜日)
- 2) 開催場所 ニューピア竹芝サウスタワー4階A会議室
- 3) 議案内容
 - 議案一1 令和元年度 事業報告
 - 議案一2 令和元年度 収支決算及び監査報告
 - 議案一3 令和2年度 事業計画
 - 議案一4 令和2年度 収支予算

議案—5 国際港湾協会日本会議の役員を選任
報告 次期国際港湾協会総会の開催について

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

1) 国際港湾協会日本会議連絡会

国際港湾協会日本会議連絡会を、オンライン方式で次の通り行った。

開催日時 令和2年11月4日(水曜日) 14時から14時45分

議題 ① IAPHの最近の動向及び組織改編報告
② 2021年 IAPH アントワープ総会の案内

2) 国際港湾協会協力財団との共催 IAPH 日本セミナー

国際港湾協会日本会議連絡会に引き続き、国際港湾協会協力財団との共催で IAPH 日本セミナーをオンライン方式で次のように実施した。

開催日時 令和2年11月4日(水曜日) 15時から17時

セミナー内容

開会挨拶 公益財団法人国際港湾協会協力財団会長 中尾成邦

講演1 船舶環境指数 (Environmental Ship Index: ESI) プログラムの
新たな運用について 国際港湾協会 事務総長 古市正彦

講演2 COVID-19 感染拡大が港湾に与えた影響
国際港湾協会 事務局次長 竹村 淳一

講演3 COVID-19 感染拡大の海運へ与えた影響
公益財団法人国際港湾協会協力財団 富田就将

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49号

① 発行月 令和2年(2020年)7月

② 掲載内容

● 巻頭言 公益社団法人日本港湾協会理事長 須野原 豊

● 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

- 東京港埠頭株式会社からの報告 東京港埠頭株式会社社長 服部 浩
- 「 Ports & Harbors 」 1019年9月10月号及び2019年11月12月号掲載文献の紹介 (11篇)

2) IAPH日本フォーラム第50号

① 発行月 令和2年(2020年)11月

② 掲載内容

- 巻頭言 石狩湾新港管理組合 専任副管理者 別所 博幸
- 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2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
- 静岡県からの報告 静岡県交通基盤部 港湾局長 福元 正武
- 「 Ports & Harbors 」 2020年1月2月号及び2020年3月4月号掲載文献の紹介 (11篇)

3) IAPH日本フォーラム第51号

① 発行月 令和3年(2021年)3月

② 掲載内容

- 巻頭言 一般財団法人国際臨海開発研究センター理事長 三宅 光一
- 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
- 北九州市からの報告 北九州市港湾空港局長 辻 誠治
- 国際港湾協会日本会議の最近の活動 国際港湾協会事務局長西島浩之
- 「 Ports & Harbors 」 2020年5月6月号及び2020年7月8月号) 掲載文献の紹介 (10篇)

6. 会員拡大、その他

近年、国際港湾協会日本会議会員が、様々な理由で、減少してきた。令和2年度は、会員拡大に努めた。菊池理事のご尽力をはじめ、関係者のご努力で、令和元年度末、正会員38会員、個人会員30会員に対し、令和2年度末は、正会員39会員、個人会員36会員で令和元年度と比較し、正会員1会員、個人会員6会員、合計で7会員の増加を図ることができた。国際港湾協会本部事務局への支援活動を継続して行った。

議案一2

国際港湾協会日本会議

令和2年度決算報告書—収支計算書

令和2年4月1日～令和3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	2,000,000	2,008,039	8,039	
会費	2,000,000	2,008,000	8,000	
正会員	1,860,000	1,840,000	-20,000	
個人会員	140,000	168,000	28,000	
その他収入	0			
受託調査研究費	0			
利息	0	39	39	
雑費	0			
支出の部	2,000,000	1,577,864	-422,136	
事務局経費	630,000	665,952	35,952	
事務費	30,000	65,952	35,952	
役務費	600,000	600,000	0	
一般事業費	1,150,000	881,912	-268,088	
専門委員会報告会	0	0	0	未開催
機関誌発行	630,000	767,130	137,130	3回発行
会議費	50,000	52,020	2,020	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	62,762	-387,238	総会Online開催
IAPH活動への支援事業費	50,000	0	-50,000	地域会議等未開催
都内交通費・旅費	150,000	30,000	-120,000	
雑費	10,000	0	-10,000	
予備費	10,000	0	-10,000	
当期余剰金	0	430,175	430,175	
前年度繰越	4,060,130	4,060,130	0	
次年度繰越	4,060,130	4,490,305		

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 3年 5月24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2年4月1日から令和3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3年度事業計画

令和3年(2021年)4月1日から令和4年(2022年)3月31日までの事業を次の通り計画する。

1. 2021年国際港湾協会総会への参加

ベルギー国アントワープ港で開催予定であった総会は、コロナウイルスの感染拡大を避けるため、2021年6月21日(月)～25日(金)の間、On Line方式で開催される。日本会議も、On Line方式総会に参加する。

2. 第23回理事会の開催

第23回理事会を、令和3年7月20日、アジュール竹芝 16階「憩の間」で開催する。議事内容は以下のとおりを予定する。

議案一1 令和2年度 事業報告

議案一2 令和2年度 収支決算報告及び監査報告

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、その他

3. 第20回総会の開催

第20回総会を、令和3年7月20日、アジュール竹芝 16階「憩の間」で開催する。コロナウイルス感染防止に配慮して、出席者は理事とし、他の会員の皆様には、表決票の提出をお願いする形式で実施する。議事内容は、理事会と同一の内容を予定する。

4. セミナー等の開催

総会に引き続き、国際港湾協会協力財団と国際港湾協会日本会議共催でIAPH日本セミナーを、コロナウイルス感染拡大を避けるためOn Line方式で開催する。セミナーにおいて、2021年国際港湾協会総会の概要を報告する。

今年度も、秋季日本セミナーを開始する。秋季セミナー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52号 令和3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」2020年9/10月号、2020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53号 令和3年11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国際港湾協会日本会議の理事会、総会等の報告
- ③春季IAPH日本セミナーの報告（国際港湾協会On Line総会の報告概要）
- ④「Ports & Harbors」2021年1/2月号、2021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54号 令和4年3月頃発行
内容は以下の通りを予定する。

- ①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IAPH日本セミナー、国際港湾協会日本会議連絡会等の報告
- ③「Ports & Harbors」2021年5/6月号、2021年7/8月号の記事中
10編程度の紹介

7. IAPH本部事務局活動への支援強化

これまでも、IAPH日本会議は、様々な形でIAPH本部事務局活動を支援してきた。今年度もIAPH本部事務局活動への支援を積極的に実施する

8. 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PR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3年度収支予算書

令和3年4月1日～令和4年3月31日

(単位:円)

科目	予算額	前年度予算額	比較増減	令和2年度決算額	備考
収入の部	2,050,000	2,000,000	50,000	2,008,039	
会費	2,050,000	2,000,000	50,000	2,008,000	
正会員	1,880,000	1,860,000	20,000	1,840,000	39会員
個人会員	170,000	140,000	30,000	168,000	36会員
その他収入	0	0	0		
受託調査研究費	0	0	0		
利息	0	0	0	39	
雑費	0	0	0		
支出の部	2,050,000	2,000,000	50,000	1,577,864	
事務局経費	665,000	630,000	35,000	665,952	
事務費	65,000	30,000	35,000	65,952	
役務費	600,000	600,000	4,500,000	600,000	
一般事業費	1,270,000	1,150,000	120,000	881,912	
専門委員会報告会	0	0	0	0	
機関誌発行	750,000	630,000	120,000	767,130	年3回発行(含送付費)
会議費	50,000	50,000	0	52,020	理事会総会費等
日本セミナー等共催費	20,000	20,000		0	秋季開催予定
IAPH総会参加費等	450,000	450,000	0	62,762	バンクーバー総会準備等
IAPH活動への支援事業	50,000	50,000	0	0	
都内交通費・旅費	45,000	150,000	-105,000	30,000	
雑費	10,000	10,000	0	0	
予備費	10,000	10,000	0	0	
当期余剰金	0	0	0	430,175	
前年度繰越	4,490,305	4,060,130	430,175	4,060,130	
次年度繰越	4,490,305	4,060,130	430,175	4,490,305	

議案—5 国際港湾協会日本会議役員交代承認

令和2年年7月28日以降の人事異動等により役員が退任された。
国際港湾協会日本会議規約第11条の2の規定に基づき会長が後任者を役員とすることを決定した。承認いただきたい。

参考 国際港湾協会日本会議規約（会長の専任事項）

第11条の2 会長は、次の各号に定める事項について、年度途中に必要が生じた場合、これを決定することが出来る。ただし、直近の総会で承認を受けるものとする。

①（略）日本代表理事に関する事項

② 日本会議の役員である理事・監事の任期途中における人事異動等に伴う変更で、後任を前任者の残期間に限り決定すること

1. 退任理事、監事

役職	氏名	役職	退任理由
理事	辻 英之	神戸市港湾局長	人事異動
理事	田中 昌直	新潟県交通政策局長	人事異動
理事	服部 明彦	名古屋港管理組合専任副管理者	人事異動
理事	山本 大志	港湾局産業港湾課国際企画室長	人事異動
理事	高橋 重雄	（一財）沿岸技術研究センター理事長	人事異動
監事	別所 博幸	石狩湾新港管理組合専任副管理者	人事異動

2. 新任理事、監事

役職	氏名	役職	選任理由
理事	長谷川 憲孝	神戸市港湾局長	人事異動
理事	佐瀬 浩市	新潟県交通政策局長	人事異動
理事	鎌田 裕司	名古屋港管理組合専任副管理者	人事異動
理事	佐々木 規雄	港湾局産業港湾課国際企画室長	人事異動
理事	宮崎 祥一	（一財）沿岸技術研究センター理事長	人事異動
監事	苫米地 庄吾	石狩湾新港管理組合専任副管理者	人事異動

議案—5-2

国際港湾協会日本会議 役職理事(承認後)

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)

IAPH World Ports Conference 2021 概要報告



山本 忍

国際港湾協会 事務総長補佐

アントワープ港湾局の協力のもと IAPH World Ports Conference2021 が開催されたのでその概要を報告します。

1 日程 2021年6月21日（月）～25日（金）

2 会議の方式

当初ベルギー・アントワープにおいて2020年3月の開催を予定していたが、新型コロナウイルス感染拡大により2021年6月に延期し、初めてオンライン形式で開催。

各プログラムにおけるスピーカーの発言や司会者とのやり取りは事前に録画され、事前登録した参加者がオンラインで視聴。参加者は各プログラムの登壇者とチャットによりリアルタイムでのコミュニケーションが可能。

会議後1か月間、会議登録者は各プログラムの録画をオンデマンドで視聴可能。

3 参加者数 600名強

4 スピーカー数 男性45人 女性23人

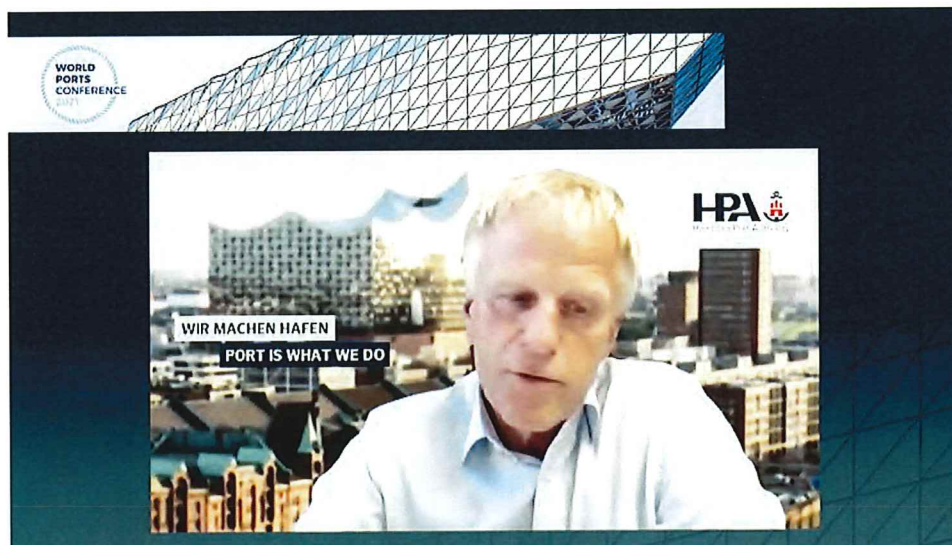
5 プログラム

テーマ “Changing the Guard” のもと、Business Innovation, Climate and Energy, Data Collaboration, Risk and Resilience, The Century of

Africa の5つの領域について、5日間にわたり下記のようなテーマで各分野の専門家の参加のもと議論が行われた。

【6月21日（第1日）】

- (1) 開会挨拶
- (2) 世界貿易の見通し
- (3) IAPH 地域会議(欧州)「地域のサプライチェーンは欧州の港の将来か？」
- (4) 世界貿易を促進するためのスマートポートネットワークの開発
- (5) 成功した貨物港から海運クラスターへの変化に乗り出す
- (6) 港の業務へのサイバー攻撃を防止し、リスクに対して強固にする
- (7) 小さく、スマート：世界の中小港湾は最も良い新技術をどのように活用できるか
- (8) 港は自動化を準備しているか
- (9) IAPH 女性フォーラム
- (10) Changing of the Guard



オンライン会議の様子(Mr. Jens Meier, IAPH Vice President for Europe)

【22日（第2日）】

- (1) エネルギー転換のハブとしての港
- (2) IAPH Risk & Resilience 技術委員会
- (3) 港湾の汚職防止
- (4) 陸上から船舶への電気供給すべきこと、すべきでないこと
- (5) 自由特区の開発

- (6) 複数の燃料を供給する港になるためには何をすべきか
- (7) データコラボレーションをわかりやすく説明する
- (8) IAPH 地域会議 (中南米)
「エネルギー転換、中南米の港のビジネスチャンス」
- (9) クルーズの新しい夜明け

【23日 (第3日)】

- (1) 新しい地図：エネルギー、気候変動、国家の衝突
- (2) IAPH 地域会議 (東、西、南アジア、中東)「東、南アジアの港湾にとってのターミナルと貨物情報共有のポテンシャル」
- (3) 西、中央アフリカの港湾保安の向上
- (4) リスクに対応し、効率的で環境にやさしいサプライチェーンを可能にする人口知能
- (5) 次の危機は何か 新型コロナウイルスからの教訓
- (6) アフリカの海上貿易と内陸国
- (7) 電子船荷証券
- (8) IAPH Climate & Energy 技術委員会
- (9) コンテナ輸送と物流の本質的な進化

【24日 (第4日)】

- (1) 基調講演：アフリカの世紀
- (2) IAPH 地域会議 (アフリカ)
「船舶の大型化がアフリカの港に与える影響」
- (3) データコラボレーションの加速
- (4) 主要荷主の利益に沿った港湾戦略
- (5) 寄港地最適化の実践
- (6) 危機の際における効果的なポートオーソリティのリーダーシップ
- (7) 将来の港のリーダー
- (8) IAPH 地域会議 (北米)「北米クルーズ市場の見通し」
- (9) 複合一貫輸送とサプライチェーン最適化を促進する港の役割
- (10) World Ports Sustainability Award

【25日 (第5日)】

- (1) 将来の港湾
- (2) IAPH 地域会議 (東南アジア、オセアニア：東南アジアとオセアニアの港におけるパンデミック後の強靭性)

- (3) アフリカの港の貿易関係を発展させる
- (4) 港湾用地の価値の最適化
- (5) 基調講演：IMO 温室効果ガス戦略の実施
- (6) 海運の脱炭素化への融資
- (7) アフリカ貿易促進のためのシングルウィンドー
- (8) IAPH Data Collaboration 技術委員会 港をサイバー攻撃から守る 10の方法
- (9) 閉会

登壇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。

<http://www.iaphworldports.org/members/iaph-world-ports-conference-2021>

また国際港湾協会日本オンラインセミナー（夏）においてご報告された方々の下記の内容について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。

<https://www.kokusaikouwan.jp/zaidan/seminar/>

- ・オンライン会議全体報告
- ・Climate & Energy 技術委員会
- ・Risk & Resilience 技術委員会
- ・Data Collaboration 技術委員会
- ・Women' s Forum

6 会議において議論となった港湾・海運界の大きな流れ

- (1) コンテナ船のさらなる大型化
- (2) 著しい港湾混雑発生とその長期化
- (3) 国際コンテナ運賃の高騰とその長期化
- (4) スエズ運河での超大型コンテナ船の座礁によるサプライチェーンの影響
- (5) 国際海運における温室効果ガス（GHG）の排出削減について
- (6) 港湾のデジタル化とサイバーセキュリティ

7 書面による IAPH 総会開催

新型コロナウイルス感染拡大により、対面方式による IAPH 総会が開催できないため、書面による IAPH 総会を実施し、先立って実施された以下の会長・副会長の選挙手続・結果及び名誉会員 4 名の指名について、正会員および名誉

会員の書面による票決により承認された。

- 会長 Captain Subramaniam Karuppiah (新任)
(前東南アジア、オセアニア地域担当副会長)
- アフリカ地域担当副会長 Ms. Hadiza Bala Usman (再任)
- 中南米地域担当副会長 Ms. Tessa Major (再任) ※
- 北米地域担当副会長 Mr. Robin Silvester (再任)
- 南／西、東アジア及び中東地域担当副会長 篠原正治氏 (再任)
- 東南アジア、オセアニア地域担当副会長 Mr. Jay Daniel R. Santiago (新任)
- 欧州地域担当副会長 Mr. Jens Meier (再任)

※中南米地域担当副会長は7月16日付で辞任し、空席を埋めるべく選挙を実施予定。

President and Vice Presidents

President
Capt. Subramaniam Karuppiah
General Manager,
Port Klang Authority, Malaysia



**Vice President
for Africa**

Ms. Hadiza Bala
Usman



Managing Director,
Nigerian Ports
Authority, Nigeria

**Vice President
for America,
Central & South**

Vacant

**Vice President
for America, North**

Mr. Robin Silvester



President & Chief
Executive Officer,
Vancouver Fraser
Port Authority,
Canada

**Vice President
for Asia,
South/West, East
& Middle East**

Mr. Masaharu
Shinohara



Executive Officer,
Kobe-Osaka
International Port
Corporation, Japan

**Vice President
for Asia, South
East & Oceania**

Mr. Jay Daniel R.
Santiago



General Manager,
Philippine Ports
Authority,
Philippines

**Vice President
for Europe**

Mr. Jens Meier



CEO, Port of
Hamburg,
Germany

(IAPH ウェブサイトより)

名誉会員 (4名)

Mr. Santiago Garcia Milà (Autoridad Portuària de Barcelona)

Mr. Yoseph Bassan (前職 Ashdod Port Company Ltd.)

Mr. Frans van Zoelen (Port of Rotterdam Authority)

Mr. Dov Frohlinger (Israel Ports Development and Assets Company Ltd)

8 オンライン方式による会議開催について

今回、初めてオンライン方式によって会議が開催されたが、その長所及び短所と考えられることは次のとおり。

<長所>

- ・対面式では同じ時間、場所に集まることができない業界の重要人物がオンラインを通じて議論を行うという貴重な機会となった。
- ・現地に出張する必要がないので、通常だと参加できない人が多数視聴することが可能。
- ・各プログラムは録画され開催後1か月間、会議登録者は視聴することができる。時差や仕事の関係で当日視聴できなくても翌日以降、オンデマンドで視聴が可能。また再視聴して内容を確認することが可能。

<短所>

- ・時差によりライブで視聴する時間帯が夕方から深夜にかかる。(但し、上述のように翌日以降オンデマンドで視聴することは可能)
- ・スピーカーと視聴者との間のやり取りがチャットでできるが、突っ込んだやり取りをすることが難しい。
- ・会議プログラムの空き時間を活用して他の参加者とのネットワーク作りが対面式より難しい。

次回は対面式とオンラインの長所を組み合わせたハイブリッド方式を導入について今後検討されると思料。

9 次回開催について

バンクーバー・フレージャー・ポートオーソリティの協力の下、2022年5月16日～18日にバンクーバーにて開催予定。

皆様のご参加をお待ちしております。参加申し込みはこちらからです。

<https://www.worldportsconference.com/index.html>



西日本のゲートウェイ・阪神港の取組について



阪神国際港湾株式会社

代表取締役社長

外園 賢治

〇はじめに

新型コロナウイルス感染症でお亡くなりになられた方には、謹んで哀悼の意を表します。また、現在療養中の方々には、心よりお見舞い申し上げます。

さて、昨年2月は、当社にとってある意味で歴史的な月になりました。

一つは、横浜での客船の新型コロナウイルス感染症のクラスター発生。二つ目は、当社内部における不祥事が、第三者委員会の調査により指摘されたことです。これ以降、社内の体制整備、規則・規定の大幅な改正、組織の改革や人事異動、在宅勤務やTV会議用の機器の導入、社員との意見交換会等々を行うことにより、その後の1年で、この会社が一つの方向に向かって仕事ができるようになってきたと感じています。この間、新型コロナウイルス感染症により外・内航船社やフェリー事業者が大きな影響を受けましたが、その対応にも素早く対処できたのではないかと考えています。

当社は、国際戦略港湾である「阪神港」を預かる運営会社として、その知見や実行力を以って、国や大阪市並びに神戸市をリードしていく立場にあります。また、個々の役職員が、国際戦略港湾の運営会社の目的に対応できる実力をつけていく必要もあります。

このような観点で、現在当社が積極的に実施しているものを幾つか紹介します。

○阪神港における CONPAS の導入

コンテナ船の大型化に伴う取扱いコンテナ量の増加は、コンテナターミナルへの外来トレーラーの増加によるゲート前混雑や、ヤード内のコンテナ蔵置数の増加によるヤード内荷役の非効率化の一因となっています。国土交通省港湾局は、コンテナターミナルのゲート前混雑の解消やコンテナトレーラーのターミナル滞在時間の短縮を図ることを目的に CONPAS (Container Fast Pass)を開発し、今年度から横浜港で常時運用を開始しています。CONPAS は、PS カード (Port Security カード) をゲート前のカードリーダーで読み取ることにより特定されるドライバー情報を TOS (Terminal Operation System) に紐づけされた事前登録情報と照合することで、搬出入対象コンテナを割り出し、ゲート通過時間を短縮するシステムです。阪神港においても、ゲート前の混雑解消の一助として、近畿地方整備局や港湾管理者である大阪市、神戸市と連携し、CONPAS の導入に向けた調整を進めています。

阪神港では、昨年 2 月に検討会を立ち上げ、CONPAS の導入に向けて港湾ユーザーへのヒアリングを重ねてきました。その結果、CONPAS の利便性をより高めるため、CONPAS 専用携帯端末をドライバーが所持し、ターミナルオペレーター、海運貨物取扱業者、海上コンテナ輸送事業者の配車係及びドライバーが必要な情報をリアルタイムで入手、共有、表示できる仕組みの導入を目指すこととしました。

阪神港に導入を予定している CONPAS の新機能を紹介します。

① 専用携帯端末への配車指示

従来の無線連絡に代えて、海上コンテナ輸送事業者の配車係からの作業指示をドライバーの専用携帯端末に表示する仕組み。効率的な業務の遂行が期待できます。

② コンテナ搬出可否情報の提供

当該コンテナの搬出可否に係る情報を提供する機能。搬出可となっていないコンテナの引き取り車両が削減され、ゲートにおけるトラブル減少が期待されます。

③ 専用携帯端末へのターミナル内行先表示

ドライバーがゲートに到着して PS カードをカードリーダーにかざせば、対象コンテナの蔵置場所が専用携帯端末に表示される機能。この仕組みにより、これまで紙に印刷されていた行先表示について、ペーパーレス化も可能になります。

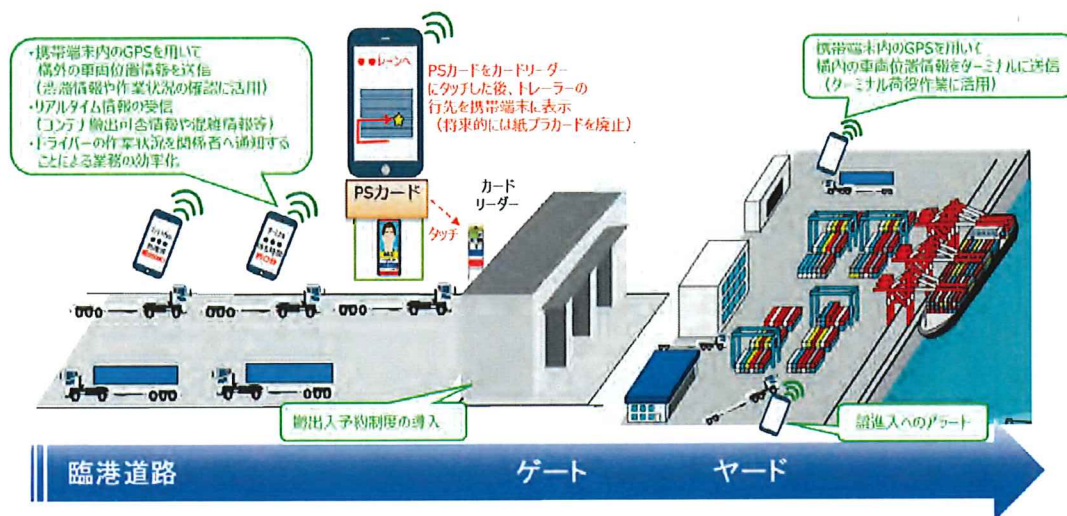
④ 位置情報の把握及びターミナル前の渋滞情報の配信

ドライバーが所持する専用携帯端末の GPS 機能を活用し、リアルタイムに貨物の位置情報を把握する機能。ゲート前に並ぶトレーラーの位置情報を集

約することで、ターミナルゲート前混雑情報を配信できます。

この他にも、搬出入作業情報をリアルタイムで確認することが可能であり、作業情報の問い合わせ削減、事前の情報把握によるターミナルでの作業体制構築等の効果を期待しています。

令和3年3月と8月には、神戸港 PC18 コンテナターミナルにおいて株式会社上組、同ターミナルを利用する海運貨物取扱事業者及び海上コンテナ輸送事業者の協力を得て、輸入貨物の搬出を対象に上記新機能を含めた CONPAS の試験運用を実施しました。試験運用では、PS カードの読み取りから専用携帯端末へのコンテナヤード内の行先表示まで約 8~10 秒(速報値)となっており、ゲート通過に要する時間の大幅な短縮が確認されました。CONPAS は、多くの港湾ユーザーに参画いただくことで導入効果をより大きくできるシステムです。今後は、システムの完成度を高めつつ、阪神港の他ターミナルへ展開していきたいと考えています。



阪神港における CONPAS 概要

○大型ターミナルの再編と拡張

阪神港が、西日本のコンテナ拠点港としてユーザーから選ばれ続けるためには、内航フィーダーとの接続性の向上、AI等の先端技術を活用したターミナルの効率性の向上等、多様な観点で港湾の機能強化に取り組んでいく必要があります。特に、コンテナ船の定時寄港の確保、多方面航路の受け入れ、内航フィーダー航路との円

滑かつ低コストの接続を実現するには、より柔軟で効率的に利用できるターミナルを実現する必要があります。

令和3年3月には、神戸港ポートアイランド地区の埠頭用地を拡張する港湾計画の一部変更が行われました。同地区では、内航フィーダー貨物を含むコンテナ取扱量が増加しており、ターミナル内の荷役効率向上やゲート前の渋滞解消を行う必要があります。今回の拡張用地の整備に合わせ、当社では PC13~17 の一体的利用による効率的なターミナル構築に向けてユーザーとの調整を進めています。

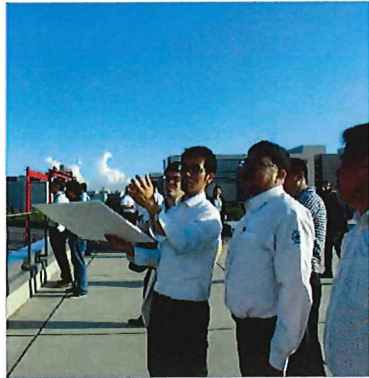
また、2025 年の大阪・関西万博が予定されている大阪港夢洲地区においては、今後のコンテナ貨物の増加、船舶の大型化へ対応するため C12 コンテナターミナルの拡張を予定しています。2025 年大阪・関西万博の開催に伴い交通量が増加し、円滑な交通が阻害される恐れがあることから、万博来場車両のみならず、物流車両についても交通の円滑化の対策が必要となっており、C12 荷捌き地拡張とゲートの増設による夢洲地区コンテナターミナルとしての C10~12 全体の機能強化は、これらにも寄与するものと考えています。

○海外港湾の運営への参画

平成 30 年 8 月の「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」の施行を受け、当社は、同年 12 月にカンボジア王国シハヌークビル港湾公社 (PAS) の議決権株式の 2.5%を取得しました。カンボジアは、年率 7%前後の高い経済成長率を維持し、これに伴いシハヌークビル港の取扱貨物量も増加しています。この貨物量の増加に対応するべく 2022 年からは新コンテナターミナル整備のフェーズ1の工事も予定されており、今後のさらなる成長が期待されます。

株式取得後、当社は、独立行政法人国際協力機構 (JICA) の研修を通じ、PAS 職員の研修や視察の受け入れ等を行ってきました。研修では阪神港の視察の他、当社社員とのシハヌークビル港のマスタープランに関するワークショップを行い、意見交換も実施しました。昨年からは、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、研修や視察受け入れが難しい状況が続いていますが、国や JICA 等と PAS の今後の展望についての意見交換、PAS からの経営及び港湾管理等に関する照会について情報提供を行い、引き続き関係強化を図っています。

今後も当社の運営ノウハウを提供する等の協力を行うと同時に、これらに携わる当社社員が、国際的視野や多様な運営ノウハウを習得することで当社の人材の育成にもつながることを期待しています。



PAS 職員 阪神港視察



PAS 職員とワークショップ実施

JICA 研修(2019年9月)

○コンテナ物流講座

昨今のコロナ禍により海外調査あるいは人的な交流ができない状況下、また港湾の取り巻く環境の急激な変化に対応する為には当社で港湾に必要な知識を学ぶ機会が肝要と考え、WEBを通じた社員教育の一環としてコンテナ物流講座を開設することとしました。

今年1月に第1回の講座として「コンテナターミナルの自動化の現状と今後の課題」を三井 E&S マシナリーの市村氏に講演願い、その後は当社の今後の展開を意識し、「船社の戦略(アライアンス編)」「コンテナターミナルの歴史(港運)」等を織り込んだ講座を開講しています。

具体的には、

第1回では「コンテナターミナルの自動化の現状と今後の課題」講師 三井 E&S マシナリー 市村欣也主管

第2回では「コンテナ物流の基礎」講師 当社小笹営業部長

第3回では「海運・船舶の基礎知識」講師 当社姫野営業部担当部長

第4回では「コンテナビジネスにおける航路運営と提携について」講師 ジャパンエクスプレス神戸 梯取締役

第5回では「コンテナターミナルの歴史と働く人々」と「阪神港の豆知識」講師 当社平川専務執行役員・小笹部長

を実施しました。9月末には「海貨とCOMPAS」について、そして10月には「世界的なPort Authority(PA)」についての講座を予定しています。

第2回目からは、当社の社員に加え神戸市、大阪市、近畿地方整備局方々も参加し好評を博しています。夫々の講座後にはアンケートで参加者の声を聴くという意

味で、講座の内容についての質問、意見を、さらには今後の講座で語って欲しいテーマ等を頂いています。

このほかにもコンプライアンス研修、5年後、10年後の当社を支える存在となる中堅社員を対象としたリーダー育成研修、技術者の現場研修等、個々の社員の知見や経験、実行力を高める取組を実施しています。

今後も、港のプロとして、国や大阪市並びに神戸市、港運事業者をはじめとする港湾関係者の皆様の協力を得ながら、阪神港の利便性をより高め、船社や荷主から更に信頼される港づくりに努めてまいります。

Ports&Harbors 掲載文献の紹介

(10 篇)

1. 2021 年 1 月 2 月号 (表紙、目次)



CONTENTS

EDITOR'S COMMENT & CONTRIBUTORS 02 Is the time of COVID-19 solidarity over?	04 IN CONVERSATION WITH CHRISTIANA FIGUEROA The architect of the Paris Agreement calls shipping to action
PERSPECTIVE SEA LEVEL RISE 08 Ports will need more inland space in future	10 FEATURE PORT ARCHITECTURE Aligning sustainability and the needs of the local community
INTERVIEW KRISTIAN RUBY 14 The energy provider wants to work with ports	16 THE DEBATE THE POLL Pro and contra of regional shipping emission regulations
IN NUMBERS FREE PORTS 18 IHS Market data on free ports illustrated	22 FEATURE FREE PORTS How UK free port rules will impact wildlife



PROJECT FOCUS BLACK SEA RIVALRY 26 Black Sea countries are rushing to build new seaports	30 LOOKOUT ANTI-DRUG CAMPAIGN The port of Antwerp tackles contraband smuggling
PERSPECTIVE FASHION SUPPLY CHAIN 32 How ports can support the evolution of the fashion industry	33 QUICK TO GREE LYNN Insight into the life of the Georgia Ports Authority CEO
HOW TO USE REAL-TIME DATA 34 Tracking progress in yards	36 CREATIVE SIDC TENERIF & TALLINN Several maritime locations featured in the 2020 blockbuster
IAPH INFO 38 Your membership news	40 THE REVIEW PHD THESIS How port authorities apply the UN SDGs in their strategies

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

2021年1月2月号の記事から以下(1)から(5)の5編を選定、翻訳紹介した。
なお、表紙写真はパリ気候変動協定主要メンバーのChristiana Figueresさん

(1) 将来への投資—気候変動による海面上昇に対する港湾の対応

世界的に気候変動が大きくなり、経済、社会的にさまざまな影響がでている。気温が高くなれば、北極海の氷も解け、水面が上昇するといわれている。巨大台風の出現は、高潮等に対応し、港湾陸域天端を高くする必要がある。この記事は、海面上昇に伴う港湾での対応を検討したものである。港湾の拡大も進み、対策費も膨大なものになると報告している。この記事にある「港湾計画も海面上昇を考慮して作成すべき」との指摘は正鵠を得たものと考えられる。

(2) 大歓迎—港湾の建築物

コンテナ、バルク等のふ頭は、殺風景なものである。しかし、近年、クルーズ客の増加で旅客用ターミナルにユニークな建築物が整備される事例が増えてきた。この記事は「港湾における建築物」を主題としたもので、Ports & Harborsの記事として取り上げられたことはなく、面白く感じた。世界の港湾のいくつかの建築物が紹介されている。私が局長を勤めた北九州港新門司フェリーターミナルにユニークなターミナルビルが整備されていたが、日本各港で、質の高い建築物整備が進むことが期待される。

(3) 港湾開発と環境の綱引き—英国

今回の記事は、EUを離脱する英国が、EUでは認められていない自由貿易港を設置する、一方で港湾開発に伴う環境問題が懸念されていることを報告したものである。環境問題もさることながら、英国の自由貿易港が、他の欧州主要港に対してどの程度競争力を持つかのについても興味深い。

(4) 港湾の建設を急ぐ—黒海

今回の記事の舞台「黒海」は、地中海からトルコのイスタンブールを経て欧州内部に広がる内海で、沿岸部には多くの国が展開し、古くから、様々な歴史が展開されてきた。最近では、ロシアのクリミア併合で世界の耳目を集めた。黒海周辺の港湾整備競争、各国の政治的思惑もあり、日本では想像もできない様相が報告されている。

(5) リアルタイムの複合一貫輸送操業を通して、港湾の運営を改善する方法

記事の内容は、コンテナターミナル等の運営を各種ソフトウェア（アプリケーション）を活用し、効率化するというもので、興味深い。ただし、ソフトウェア等の内容の紹介がないため、ソフトウェア等がどのように機能し、港湾の運営が効率化し、費用の低減をもたらすか、理解しづらい点は残念であった。

Invest into the future



将来、より頻繁な暴風が発生するだろう。写真は英国リバプール港を襲う高波

将来への投資

一気候変動による海面上昇に対する港湾の対応



パリ協定に基づく政策が実現されたとしても、2050年までに、現在の2倍、およそ2,500平方キロメートルの港湾空間面積が必要になると推算している。

Robert Nicholls氏 (Director of the Tyndall Centre UK) 及び Susan Hanson氏 (Visiting Senior Researcher Engineering and Physical Science Department of the University of Southampton UK)の報告

翻訳者：太田 有祐さん

北海道開発局 港湾空港部 港湾計画課

気候変動による海面上昇は、世界中の港湾の課題として広く認識されている。特に、ハリケーンやサイクロンなどの自然災害により、港湾においても洪水やその他災害被害の危険性が高まっている。海面上昇は世界経済の生命線（ライフライン）を脅かすことから、しばしば大きな問題として取り上げられている。

海面上昇に対応し、既存の港に加え、新しい港のあり方についても検討する必要がある。過去数十年の間に、世界的な貿易量の大幅な増加に伴い、港湾空間拡

張の必要性は著しく増加している。世界中の港湾、とりわけ南半球の港湾では、港湾空間面積を継続的に拡大することが求められている。

数字を見る

これらの重要な問題を理解するために、私たちは海面上昇と貿易の変化に関する、一貫性を持った、世界で生じる蓋然性が高いと思われる 4 つのシナリオの分析を行った。2 つのシナリオは、2100 年に世界の気温が 2℃上昇することに伴い生じる様々な事象、一方、他 2 つのシナリオは 2100 年の世界の気温上昇が 4℃上昇することに伴い生じる事象である。

これらのシナリオの組み合わせは、それぞれパリ協定に従い政策がとられた場合の 2℃上昇と気候変動に対応した政策がとられない 4℃上昇に対応したものである。我々の貿易シナリオは 気候変動に対応した政策が貿易量と貨物の種類に与える影響を考慮している。4 つのシナリオすべてにおいて、世界経済の成長を反映し、貿易量は大幅に増加している。しかし、取引される貨物品目は異なっている。

世界がパリ協定を順守したとしても、港湾で必要とされる面積は、2050 年までに倍増し、2500 平方キロメートルとなると、我々は、推定している。

例えば、パリ協定に従った政策が実行されれば、化石燃料の輸送貨物量が減少し、バイオマスの貨物量が増加する。また推定される貨物量の伸びは、約 2 倍から 4 倍になる。これらのシナリオは、気候変動に対応した政策がとられないと、世界貿易量が最大となることを示している。

既存の港湾インフラを海面上昇に適応させるためには、単純に海面の上昇に合わせ、港湾の陸域の高さを嵩上げすればよい。この費用は、2050 年までに世界全体で 80~180 億ドル、2100 年には世界全体で 120~630 億ドルになると推定されている。最大の費用は、温暖化が最も進んだ場合に発生する。港湾の防波堤やその他の施設を、海面上昇に合わせて改良するなどといった、追加の対応費用はここには含まれておらず、実際の費用はさらに高くなる可能性がある。

それゆえ、気候変動の影響を軽減することの経済的便益は明らかであり、これらの便益は時間とともに大きくなる。一方で、貿易量の増加に対応するためには、港湾空間を大幅に拡大する必要がある。世界的に見れば、港湾空間面積は4倍になる可能性がある。我々の試算では、気候変動を抑制しないシナリオでは、2050年までに港湾空間面積が約5,000km²に拡大する。パリ協定に従って政策が実施された場合でも、2050年には港湾空間面積が2倍の約2,500km²になると予測している。

対処法

このような港湾空間面積の増加需要は、荷役効率化によって削減できないのだろうか。電気製品のようなコンテナ化された一般消費者向け貨物では変わるだろうが、最大効率を達成している港においては、港湾に必要とされる保管・運営施設の単位面積当たりのコンテナ取扱量を低下できる可能性は低いだろう。仮にすべての港湾がコンテナ取扱いにおいての最大効率を達成したとしても、世界の港湾空間面積需要への影響は最小限にとどまり、やはり大幅な港湾空間の拡張が必要になると推測される。

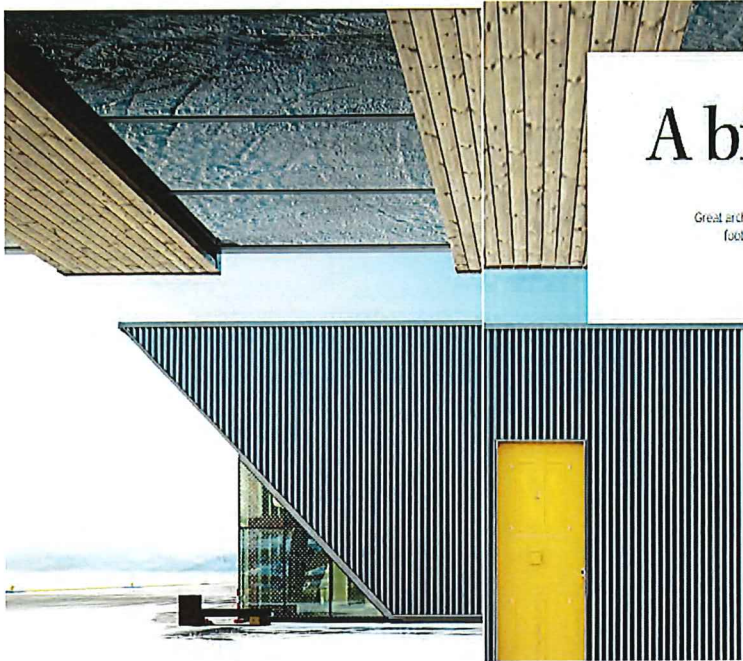
港湾空間必要面積を大幅に削減するためには、種類や数量によって大きく異なるバルク貨物の荷捌き地の面積を削減することに重点を置く必要がある。例えば、パリ協定に基づく政策によって化石燃料の輸送が減少すると、オーストラリアでは、石炭以外の別の貨物を取り扱うことのできない石炭積出港の港湾空間が過剰になる、一方で、アフリカではバイオマスを扱う港湾が不足するかもしれない。技術革新は可能だが、新しい港湾空間の必要性を避けることはできないだろう。

現在の荷役効率を改善することは、海面上昇に応じて港湾陸域を嵩上げすることに比べ、港湾空間拡大のための投資額を大きく減少させる。我々は2050年までの4つのシナリオにおいて、必要となる港湾建設には、世界全体で2,900億ドルから7,500億ドルの費用がかかると推定している。

全体に占める割合は極めて小さいが、これらの工事費用には海面上昇に対する予測可能な予備費が含まれている。また、港湾計画を策定する当初段階から、海面上昇に対応した計画を策定することが、最も簡単で、便益が大きいことが示されている。

都市部や小さな島では、他の沿岸の土地利用との競合により、利用できる土地が限られており、場所によっては、利用可能な荷捌地を増やすために、他の方法が適切になることがある。これらの方法には、集約的な土地利用、人工島の整備や沖合での港湾の建設、または国全体で輸送のハブ・アンド・スポーク・システムの構築等が含まれる。このような対応はおそらく、ここで試算した金額よりも大きな投資金額が必要になるだろう。

結論として、世界的な気候変動への政策議論を把握することは、港湾管理者や港湾運営者にとっては最優先事項ではないかもしれないが、これは予想以上に有益なものである。より長期的な戦略的計画過程の中で、気候変動を考慮することは、港湾が、最も有利な適応策を検討したり、取扱貨物量の品目の基本的な傾向を把握したりする機会を得ることができる。こうすることで、港湾は気候変動のプラスとマイナスの影響や、港湾運営上の潜在的な影響、財政面、投資面での適切な実施を予測するための準備を整えることができる。



FEATURE #011 ARCHITECTURE

A big welcome

Great architecture has the power to inject new vitality, investment, and footfall into ports and terminals, while delivering on sustainability targets and catering to the needs of the local community

STEPHEN COUSINS

Quality modern architecture has a power of attraction and uplift, which are often key gateway indicators, provide an opportunity to showcase design talent and deliver iconic buildings that spark people's imaginations, drive investment, and improve operational opportunities. The late great Zaha Hadid put port architecture firmly back on the agenda in 2016 with her extraordinary design for the new headquarters of the Antwerp Port Authority. The repositioned district the station is overlaid by a great facade glass structure shaped like the bow of a ship. This project set the ball rolling for several other impressive designs in ports that redefine the traditional approach to design.

When considered in the context of a municipality or a region with its own unique climate, risks, and solutions, port architecture can revitalize the local setting, culture, and values. Recent designs have made efforts to connect into and extend the wider urban fabric. For example, Zaha Hadid Architects' masterplan for the Port of Tallinn in Estonia includes public parks, reformed tram lanes, and even new residential neighborhood.

Community engagement has become an increasingly vital consideration, particularly in urban locations where port operations impact more directly on residents. For

Holmoy Maritime 社 本社

大歓迎-港湾の建築物



翻訳者:是松 恭介さん

中国地方整備局 港湾空港部 クルーズ振興・港湾物流企画室

優れた建築物には、港湾やターミナルに新たな活気や投資、足跡を産み出す効果があり、同時に持続可能な目標を達成し、地域社会のニーズにも応える。

STEPHEN COUSINS 氏の報告

高品質で現代的な建築物には、人を惹きつける力がある。都市への主要な玄関口となる港湾の多くは、デザインで魅せる機会を創出できる。港湾は、市民の想像力を刺激したり、観光客を魅了したり、商業機会を産み出すような象徴的な建物を提供できる場でもある。偉大な建築家であった故 Zaha Hadid 氏は、2016 年、アントワープ港湾庁の新たな本庁ビルに目を見張るデザインを導入したことにより、港湾建築

に関する大きな話題を提供した。廃事務所となっていた消防署を再利用し、これを船の船首のような形をした巨大なガラス張りの構造物が覆うようなデザインとした。このプロジェクトは、従来の伝統的なデザインの港湾建築物の見直しをもたらし、他の多くの港湾における印象的な建築物整備が行われる契機となった。

地方自治体、地域は、特有の気候、土地、風景や、街並み等様々な要素で構成され特徴づけられているが、力強いデザインの建築物は、地域の環境や文化、価値観を引き出すことを可能とする。近年のデザインは、広域的な都市構造に融合したものとする努力をしている。例えば、Zaha Hadid 建築事務所が策定したエストニアのタリン港マスタープランには、公共の公園、レクリエーションエリアに加え、新しい住宅街も含まれている。

特に港湾管理運営が地域住民に直接的に大きな影響を与える都市部の港湾においては、地域の関与がますます重要になっている。例えば、モントリオール港の Grand Quay クルーズターミナルについては、現地見学会が何度か開催されるとともに、地元経済界、観光業界、政界の主要関係者や都市開発に取り組む他の利害関係者との意見交換を経て、カナダの建築会社 Provencher Roy 社によってコンセプトデザインが描かれた。

建築物は大規模でなくても美しいデザインを取り入れることは可能である。例えば、日本の直島にある高さ8m程の規模の旅客ターミナルにおいては、SANAA 建築事務所により、雲をイメージした遊び心溢れるデザインが取り入れられている。この施設は島からの出発を待つ乗客を受け入れ、また、自転車やバイクを駐輪でき、観光前にお手洗いを使用することもできる。ここでは部材を複雑に組み合わせた手法を活用した例が見られ、同時に素材と照明は利用者の感性や精神を刺激している。クルーズターミナルやフェリーターミナルの特性を考えると、こうした取り組みは、観光客が休暇中に求める刺激や期待感を増加させうる。

現状の諸議論

香港 Ocean Terminal 改修事業の設計を行った英国の建築会社 Foster + Partners 社の共同経営者である Pelly Ip 氏は本誌 P&H に対し、次のように語った。「クルーズ旅行は、クルーズの最中だけでなく、家を出発した瞬間から始まっており、チケットを受け取って、クルーズ船の搭乗時間を待ち、税関や出国審査を通過し、クルーズ船に搭乗する瞬間も含まれる。これらの全ての瞬間が旅の印象となるため、各スペースを繊細にデザインすることが重要である。」

持続可能な港湾開発については、過去数年に渡り港湾に関する議題として取り上げられている。主に施設整備で生じる排出ガスの削減に重点が置かれている。例えば、利用エネルギーの再生可能エネルギーへの転換や新建築物建設時の排出ガ

ス削減などが求められている。後者については、既存施設を改修する、新たな材料の代わりに回収した材料を活用するといった既存構造物を再利用することも含まれるだろう。持続可能な社会への改善のため、新たな公共スペースやパブリックアート、或いは緑地を整備すること等も含まれるかもしれない。

現在、COVID-19 への懸念は、設計コンサルタントやエンジニアにとって最も重要なこととして心に留めておかなければいけない。安全な換気や空調、更には手すりやドアノブといった人が頻繁に触れるものへの影響に関する最新の知見に高い関心を持つ必要がある。優良事例の1つとして、モントリオール Grand Quay の高さ 72 m の新しい展望タワーにおいては、建築中に設計の見直しが行われ、利用者が接触する機会を最小限に抑えられる明確な仕様が採用された。

非常に多くの要因があり、どのような港湾建築物が良いのか、正しい答えを見つけるのは難しい。最近完成したバランスが良好な3プロジェクトについて以下説明する。

プロジェクト:モントリオール港 Grand Quay

建築者:Provencher Roy

発注者:Port of Montreal (カナダ・モントリオール港湾庁)

規模:38,000 m²

モントリオールにおいては、クルーズ船乗船客が 35,000 人(2007 年)から約 127,000 人(2018 年)に着実に増加したことから、事業費 7,800 万カナダドル(6,000 万米ドル)を支出し、1900 年もの歴史を有するふ頭の改修が行われた。

Provencher Roy 社の素案は、ふ頭の改良に加え、人目を引かない地味な旧港に観光インフラとして付加価値のある景観や機能を加味した新ターミナルビルを建築するというものであった。

具体策として、非常に長く直線的な低層のターミナルに、滑らかな白色の外装や構造、更にはたくさんのガラスが施されている。低層階の屋根は、広大な木造の歩道と3万本以上の観用植物や芳香植物で覆われており、夏の間は活気ある遊歩道となる。冬には、ふ頭と川岸の雪景色が融和する。

Provencher Roy 社の建築家 Sophie Wilkin 氏は、本誌 P&H に対し「当社は、保安や税関などの業務を含むクルーズ船社の諸業務が円滑に実施できる港湾ターミナルへと改良するだけでなく、市民や訪問客にも開かれ、都市部と融合したターミナルとして供用できるよう、モントリオール港湾庁と緊密な打合せを行った。90%の時間で一般市民がふ頭にアクセスできるようにという考えのもと、過去のターミナル



建築プロジェクトよりも遥かに都市部との融合を考慮した。」と語った。

ターミナルの遊歩道は、旧港地区の通行路や公共エリアとのネットワークを形成している。一般市民は、一方の端にある大型の木製の階段より、川向いに緩やかな傾斜付いた緑地が広がる

Comencement Square(コメンズメント広場)に歩いていくことができる。そこでは思索にふけることや日光浴、またはイベントを開催することもできる。こうした景観整備により、交通の流れを改善することもでき、港湾施設や旧格納庫を再利用したターミナル沿いの大きな建物内にある駐車場への車両アクセスが容易になる。

多目的施設として位置づけたことにより、敷地の一部を様々な目的で活用することを可能にしている。例えば、市民は、クルーズターミナルの南端にある広々としたパビリオンを借りて、イベントやプライベートパーティーなどを楽しむことができる。前部には海事博物館もある。COVID-19の影響によりクルーズセクターの低迷が続く場合、これらの施設は商業施設として重要な役割を担う可能性もある。

プロジェクト:香港 Ocean Terminal

建築者:Foster + Partners

発注者:Harbor City Estate Hong Kong(香港 港湾都市財産管理庁)

規模:9,300 m²

1960年代に建設された既存ふ頭の拡張事業は、香港における国際クルーズ船客の新しい玄関口として計画された。段々畑(棚段)状の屋外テラスが特徴的で、ビクトリアハーバーに広がる景観を楽しめる

ふ頭の南端の延伸部分は、長期に渡り旅客手荷物カバン取扱施設として使用されていたが、クルーズ船乗船客通路の変更や大型手荷物カバンが少なくなったことにより、10年間も利用されていなかった。

Foster + Partners社の洗練されたデザインにより、平凡なクルーズターミナルは、屋外ダイニングスペースや屋内ショップ、ラウンジ施設を備えた活気に満ちた

エンターテイメント拠点として生まれ変わった。その他、手荷物受取所や税関、入国管理局、チケット売り場も整備された。

棚段状の白い建築物は、クルーズ船正面の外観を模倣したデザインを取り入れているだけでなく、香港の気象条件にも配慮している。熱帯地域の強い太陽光を遮るため、広く張り出したテラスが下の階を覆っている。斜めに設置された手すりは下部にも伸びており、下の階のテラスにおいて、羽板の遮光屋根として機能している。既存ターミナルと新しい拡張部分の間の吹き抜け空間は、エスカレーターとバルコニーで接続しており、すべてのフロアが視覚的にも物理的にも繋がっている。



壮大な棚段状の屋根は天窓としても機能しており、内部に自然光をもたらしている。

Foster + Partners社の共同経営者であるPelly Ip氏は、本誌P&Hに対し、「このふ頭は街の一部として不可欠なものであると考えられる。ターミナル敷地内の

ショップエリアやエンターテイメントエリアと市内の他エリアとの円滑な連携を図るためには、良好な回遊路を持つことが不可欠である。」と語った。

持続可能な開発目標の追求は、港湾が今後とも発展を続けるための、現在の主要課題となっている。持続可能性の追求は、建設工事にも求められている。建設後60年が経過したふ頭の下部は、主荷重のかかる箇所を補強することにより、今なお使われている。建物は必要な柱の数量を制限し、海洋生物への影響を最小限に抑えるため、可能な限り軽量化できるように設計されている。外観は、開閉操作が可能な大型スライドドアにより、海風を取り込むことで自然換気ができる構造になっている。

プロジェクト:Holmøy Maritime Headquarters(Holmøy 海事会社本社ビル)

建築者:Snøhetta

発注者:Holmøy Maritime

規模:6,000 m²

ノルウェーの建築会社 Snøhetta 社は、近年のサンフランシスコ近代美術館の拡張や、欧州初の水中レストラン「Under」等、想像力豊かなデザインにより、世界の建築分野で注目を集めている。

ノルウェー北部の Vesterålenin 諸島にある複合建築物を見ると Snøhetta 社のデザイン性がより多く理解できる。このビルには、トロール漁業や養殖業、水産加工業の関連施設と Holmøy Maritime 本社が入居している。

この地域の漁師の住居は伝統的に色彩豊かな塗装がなされている。明るい黄色や赤、オレンジ色に塗装された外観は、船員の気分を高めるとともに、日差しがほとんど無い冬季において、帰路の手助けとなるよう、地平線に目立った色彩を与えるデザインになっている。この色彩はこの複合建築物内の道しるべとしても機能し、建物の内面にまで広がっている。ノルウェーにおける水産業は 10 億ドル規模のビジネスであるが、この洗練された拠点は、ノルウェー海につながる大水深岸壁が使用可能であるため、地元水産業を支援することにもなるだろう。

Snøhetta 社の Knut Tronstad 氏は、「以前より、Holmøy 社は自社船専用の港湾



と、海上から見える標識を陸地に建設したいと考えていた。この場所は美しいフィヨルド沿いにあり、Sortland 湾への主要輸送海路として戦略的に良いロケーションである。」と語った。

伝統的なハンザ同盟のブリッゲン建築（ふ頭そばの商業

ビル）に似て、ふ頭全域を占有するように建築物が集められており、前面には岸壁、後面にはトラック通行用の指定エリアが設けられている。そのため、これらの施設が美しい山岳風景に影響を及ぼすことはない。

金属フレーム、波状や平状の金属壁、コンクリート床版を特徴とする産業美学は、過酷な条件下における頑丈で耐久性のある資材の必要性も反映している。注目すべき点は社屋のガラスと鋼にある。これらは入口階段の塔から飛び出し、岸壁の上に浮かんでいるように見える。建物の位置を高くしていることにより、大型船が岸壁に係留している際においても、フィヨルドを望む風景がより明瞭に見える。大きな窓から日光を最大限に取り込むことにより、照明や暖房の使用量を減らすことも可能である。

The trade-off

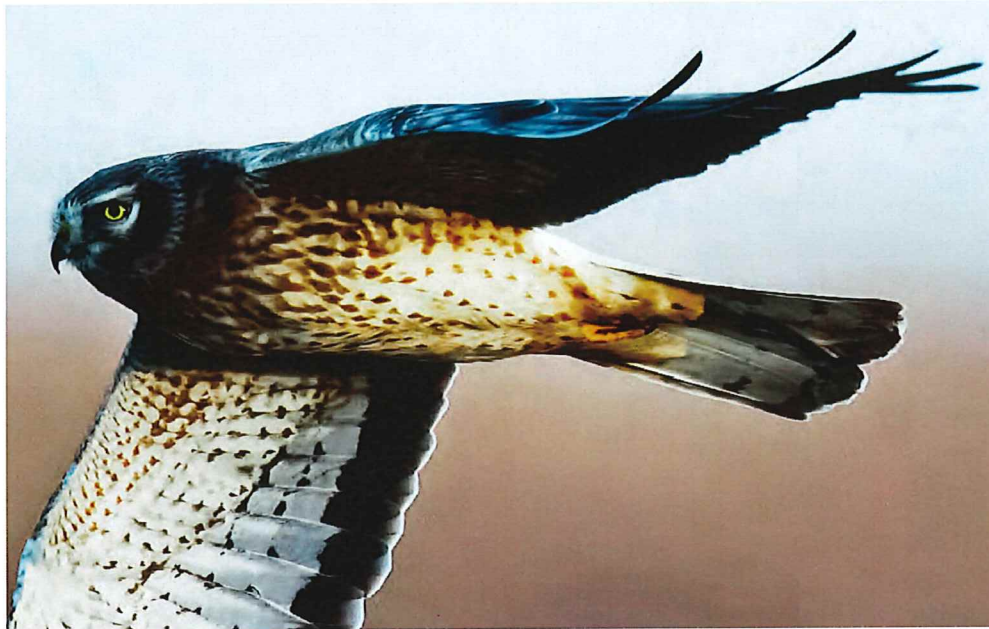


写真:オスのアメリカチュウビ。ハンバー港には、サンカノゴイ、ヨーロッパチュウビ、ハイイロアザラシが生息している。撮影者:Brian E Kushner 氏 / Getty Images 氏

港湾開発と環境の綱引き—英国



英国政府はEU離脱後の貿易強化に向けて、自由貿易港を最低でも10港は開港したいと考えている。しかし、急速な港湾開発の推進は、希少生物の重要な生息地と野生生物の保護を無視することにならないか。

STEPHEN COUSINS 氏の報告

翻訳者:飯干 歩さん

中部地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

英国のEU離脱移行期間の終わりが近づき、独立した貿易大国としての将来を再構築する準備として、自由貿易港は経済を支える重要な触媒として位置付けられ

ている。政府は、貿易を拡大して英国への投資を呼び込み、製造業を促進するため、全国に自由貿易港10港を開港するための入札プロセスを開始した。

この自由貿易港は、米国ではすでに導入、成功させているが、EU では禁止されている。自由貿易区域内では特定の手続きや関税の対象となることなく、商品の出入国が可能になる。ところが、沿岸及び陸域部において大規模な開発が行われる可能性が大きいことから、鳥、アザラシ、クジラなどの動物や英国全土の貴重生物生息地に対して潜在的かつ壊滅的な影響が懸念され、環境団体の間で不安が巻き起こっている。自由貿易港計画は EU 離脱後における計画システムの抜本的改革と結びついており、自然環境保護のために制定された法律が、急速な開発拡大推進のために無視されることを懸念されている。

Wildlife and Countryside Link の CEO(経営責任者)である Richard Benwell 氏は、本紙に次のように語った。「英国の沿岸地域の多くは、脆弱かつ独特な貴重生物の生息地であることが特徴で、ヨーロッパ内の保護地域として指定されている。この重要な生息地に対する直接的・間接的影響は、引き続き慎重な環境影響評価の対象となる必要がある。政府は環境影響評価の適用方法を見直し、自由貿易港区域の改革を試みる可能性を示唆している。かつて EU 法に基づき制定された英国の保護法によって、生息地と種の根本的防御が図られてきた。その弱体化は重大な懸念事項となる。」

英国政府は、自由貿易港による雇用の創出や、経済活動への刺激も期待している。関税免除に加えて、減税や規制緩和など他の利点を導入し、企業や船舶の誘致に向けて大きな魅力を提供するつもりだ。Rishi Sunak 財務大臣はこの意見を長年支持しており、2021 年末までに最初の英国自由貿易港が開港されることを明らかにした。

20 以上の港が自由貿易港の選定プロセス参加に関心を示しており、その多くは British Ports Association(BPA)の傘下グループである Port Zones UK のメンバーである。Associated British Ports(ABP)もこの政策を強く支持している。Sunak 財務大臣の論文「The Free Ports Opportunity」は、2016 年に発刊されている。

ABP の広報担当者は、本紙に次のように語った。「港湾は、新しい経済活動と製造業を生み出すための最高の場所を提供する。Southampton(サウサンプトン)港は英国最大の輸出港で、英国の製造業者のために毎年 400 億ポンド(520 億ドル)の貨物を輸出している。ABP メンバー港のうち他港では、Humber(ハンバー)港と South

Wales(サウスウェールズ)港は、背後地域と道路、鉄道の接続が良く、大水深バースの開発用地に容易に貨物を輸送できることから、港湾を中心とした製造業に理想的な立地である。」さらにこう付け加えた。「自由貿易港は、製造、物流、技術革新への新規投資において理想的な場所となりうる。近年の経済発展に取り残されている沿岸地域社会において、良質かつ長期的で高い技術力を有する、何千もの雇用の創出につながるかもしれない。」



自由貿易港計画は、Boris Johnson 首相が掲げる経済活性化に向けて主要社会資本整備事業を加速させる英国全体のマスタープラン「Project Speed」構想と軌を一にするものであり、先頭を切って走っている。政府は、計画の障害を取り除くことで、自由貿易港計画を含む主要社会資本を、現行の法体制よりも簡単に建設できるようにしたいと考えている。

(写真) Goatee Eling から見た Southampton 港コンテナターミナル

政策の見直しは、開発権の許可拡大が含まれるため、港湾地域では、より広範囲な開発及び港湾運営について、自動的に同意を得られるようになる。政府によると、2021年4月までに空港に適用される内容に合わせて、これらの規則を改正するとしている。2020年8月に発表された新政府白書「Planning for the Future」に含まれる計画システムの一連の改革案の中には、より迅速かつ簡易な環境影響評価の枠組を導入する提案がある。さらに政府によると、自由貿易港となる場所は、計画システム改革の先行事例となるとされている。計画システムの改革によって、開発、改良のためにゾーニングされた土地で計画システムのデジタル化が推進される。

環境保全の重要性

自由貿易港計画は、開発競争の中で重要な環境保全が無視されるのではないかと懸念する、環境運動家や非政府組織から猛烈な非難にさらされている。英国の海岸は、ヨーロッパ全体で重要な海鳥や渡り鳥の個体数を多く保っている。

これらの地域における土地の持続不可能な利用は、海洋生物の多様性を断ち切る連鎖反応をもたらす可能性がある。International Union for Conservation of

Nature's red List(IUCN:国際自然保護連合の絶滅危惧種レッドリス)によると、現状でも英国固有種の哺乳類のうち 4 分の 1 が絶滅の危機に瀕している状況である。最も独特かつ脆弱な生息地の多くは、淡水と塩水の生態系が合流する場所に位置するものもあり、そこには多くの港湾が位置する河口が含まれる。

世界的なクジラとイルカ保護団体である Whale and Dolphin Conservation の Communication Manager(広報担当者)、Danny Groves 氏は次のように述べている。「船舶交通量と建設活動の増加は、海岸周辺に生息するイルカにとって特に懸念事項だ。」彼はさらにこう続ける。「特定の地域における港湾の拡張と建設は、船舶との衝突や、建設工事によって上昇する水中騒音レベルを含めた騒音公害など、交通量増加という点でクジラやイルカに問題を引き起こしかねない。人為的騒音がクジラやイルカの行動に相当な悪影響を与えることを、我々は知っている。」

英国における保護活動は、自然鳥類、自然貴重種生息地保護法によって規定されている。この法律は英国と EU が多くの生態系を共有していること、欧州大陸国と英国間で法律の不整合があると自然保全に悪影響をもたらしかねないことから規定された、2 つの EU 法に基づき制定された。

2020 年 7 月に Guardian 紙へのインタビューで、UK Royal Society for the Protection of Birds(英国王立鳥類保護協会)の活動責任者である Andrew Dodd 氏は次のように述べている。「保護の解除はその地域に住む野生生物にとって悲惨であり、英国の最重要野生生物の生息地管理方法の大幅な後退をもたらす。その結果、過去 20 年間に港湾部門が主要な環境団体と実施してきた、数々の前向きな努力が元に戻ってしまうだろう。」

当然のことながら、港湾は自由貿易港を通じて貿易を促進し、投資を刺激し、地元の雇用を増やすという空前の機会を利用したがつている。一方で、そのうちの多くは、計画プロセスにおける環境の継続的かつ強力な保護の必要性もまた支持している。

ABP の広報担当者は「我々は自由貿易港を理由とした環境法の変更は期待していない。政府の自由港貿易協議会への回答において、一切の基準緩和を求めていることを明らかにした。」と述べている。BPA は協議会への回答で、自由貿易港の選定を早急に進め、環境保護諸指定が、自由貿易港に与える影響をできるだけ小さくする必要性を示した。

EU 鳥類・生息地保護法によって指定された Special protection area (SPA: 特別保全地区) 及び Special area of conservation (SAC: 特別保護地区) は、しばしば港湾の陸域内に指定されており、計画承認に影響を与える。BPA の調査によると、英国及びウェールズの港湾のうち、約 70% は SAC・SPA の区域内かすぐ近くにある。BPA の政策責任者である Mark Simmonds 氏は、本紙に次のように語っている。「英国の裁判所は長年の間、保護地域内でも何かしら最小限の開発を許可していた。したがって、たとえ開発地域が SAC に 1 インチ侵入したとしても、その開発推進は許されるだろう。」

彼はこう付け加える。「ただし、こうした開発は、2018 年にある裁判所の物議を醸す判決によって事実上棄却された。SAC・SPA 区域内の開発は、重大な問題を内包し、進展しない事例が見られるようになった。」Simmonds 氏は、BPA は「開発が必ずしも悪影響を与えるわけではないと理解される、より動的な保護システム」を望んでいると述べた。特定の条件下で、保護種の生存確保のために代替保護措置が実行できる場合は、2 つの EU 法は、自然に影響を及ぼすとしても港湾で開発事業を推進できると規定している。ABP は、代替保護措置の要件を決定するうえで、政府がより柔軟な方策を採用するよう望んでいる。「代替保護措置に関する現行の手引き内容はあまりにも規範的で、望ましくない環境状況を生み出しかねない」と広報担当者は本紙に語る。

自由貿易港を計画する合理的な方策は、「2050 年までに炭素排出量を正味ゼロにする」という目標を英国が達成する一助となる可能性がある。海上貨物輸送は航空貨物輸送よりも二酸化炭素排出量が少なく、脱炭素化輸送の推進をサポートしうる。さらに効果的な計画では、港内でより大規模かつ効率の良い再生可能エネルギー計画を実行するうえで役立つかもしれない。

Benwell 氏は次のように述べる。「ただし、自由貿易港の提案を評価する際には、あらゆる脱炭素化のメリットを明確に示し、他の環境に対する影響と比較検討する必要がある。英国が良好な環境改善を進めようと思うなら、自然と気候の両方を保護する必要がある。海中生物によって吸収される CO₂、ブルーカーボンや他の生息地に対する悪影響の評価も含めた、説得力のある脱炭素事例を先に証明しないうちに、海運は炭素排出量が少ないといった理由で港湾開発推進が正当化されるべきではない。これらは、潜在的な生態学への悪影響と合わせて考慮される必要がある。別の問題を犠牲にして、一つの環境問題に取り組むことは無意味だ。」

執筆時点(12 月末)で EU 離脱交渉が行き詰まっており、ヨーロッパとの協定には

手が回らないように思われる。よって、英国の将来の再建と成長を推進する上で、自由貿易港が果たす役割は未だわからない。

ヨーロッパ全体で悪化している保護地区・貴重種

European Environment Agency(欧州環境機関)は、ヨーロッパ全体の保護地区のうち良好な保護状況にあるのは 15%にとどまる一方、主な貴重種生息地の 81%は悪化、あるいは最悪な状況にあるという評価を明らかにした。EU の 2013~18 年の評価における自然環境状態は、EU 鳥類・生息地法より加盟国が収集したデータに基づいている。

この調査によれば、105 種類の貴重種生息地分類に対応する全生息地評価のうち、保護状況が悪い生息地の割合が前回の報告期間(2008~12 年)から 6%増加し、保護状況及び傾向の改善を示したのはわずか 6%にとどまることがわかった。前回の保護状況評価が悪いまたは最悪であった生息地のうち約 36%が、EUレベルで悪化し続けている。森林生息地は改善を示した一方で、草地、砂丘、沼地の生息地は、湿原や沼沢地と同様に大きく悪化傾向を示した。

EU 内の貴重種のうち約 4 分の 1 は良好な保全状況だと評価され、前回の報告期間より 4%増加した。爬虫類と維管束植物は、良好な保全状況の割合が 35%と最も高かった。哺乳類は改善を示したが、魚類の約半数は芳しくなく、悪化する見通しとなった。全鳥類のうち 47%だけが、支障なく繁殖を続けているが、前回期間(2008~12 年)から 5%減少する結果となった。明るい話題として、ハジロウミバト、ツル、アカトビ、アカツクシガモなど一部の鳥類

Rushing to the ports



(写真)ロシアの Azov 黒海盆地沿岸に計画されている積み貨物ターミナルである Taman dry bulk ターミナルの縮尺模型。Sergei Bobylevs 氏撮影、Getty Images 社提供

港湾の建設を急ぐー黒海



Georgia(ジョージア)、Russia(ロシア)、Ukraine(ウクライナ)3 国は、黒海沿岸に大規模な新港建設を計画している。これらのプロジェクトはまだ開始されていないが、既に 3 国は激しく競争している。

Vladislav Vorotnikov 氏の報告

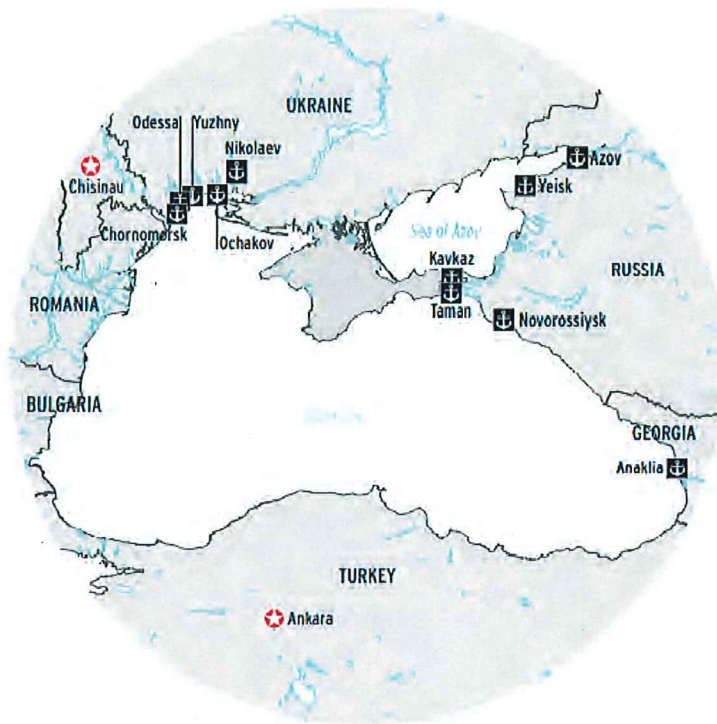
翻訳者:山本 澪さん

近畿地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

ロシアは黒海の港湾インフラに多額の投資を行う予定であり、ロシア運輸省は、2020年9月14日に港湾インフラの近代化に関する包括的なプロジェクト計画を発表した。ロシア運輸省は、2024年までに Novorossiysk 港に2つの新しいバースを建設し、穀物のターミナルの年間取扱能力を1600万メトリックトン(重量トン)まで、コンテナと金属の Transshipment(貨物積替え)能力を1500万メトリックトンまで増加

させると述べた。

建設にかかる投資費用はまだ明らかでないが、ロシア当局はこのプロジェクトを隠すことなく公表している。このプロジェクトは、黒海における貨物の流れをロシアの港湾に向けるものであると述べている。「このプロジェクトの目標は、ウクライナの港で扱う貨物をロシアで扱うことである」とロシア運輸省は強調した。



図面:HIS Makit 出典。

全著作権所有。この地図は複製または配布されるべきではなく、領土の主張に関連する証拠として使用または引用するべきでない。IHS Markit は公平な立場におり、複数の法域による未解決の請求の対象となる可能性のある国際的な境界に関する権限はない。

ロシア運輸省の 2 番目の大きなプロジェクトは、OTEKO グループ企業による Taman 港の建設で、総投資費用額は 80 億米ドルとしている。新しいターミナルの貨物取扱能力は、年間約 1450 万メトリックトンとなると想定される。したがって、総貨物取扱能力は 2019 年の 1500 万メトリックトンから将来的には、年間 9300 万メトリックトンに増加すると予想している。

強烈な競争

一方、ウクライナの企業グループは、Mykolaiv 州の Oshako に大規模な大水深港を建設するプロジェクトを発表した。このプロジェクトは、港湾と鉄道、河川港、貨物空港を含む国際物流ハブ(中核)を形成する計画である。「投資費用は 50 億米ドルで、外国の港湾と競争するためのプロジェクトである」とこのプロジェクトへの投資

家たちは、2020年6月23日に Ukraine Center for Transport Strategies(ウクライナ運輸戦略センター)が発表した声明で述べている。

「ロシアとルーマニアの港湾との競争に勝つためには、新しい港の建設は必要である。ウクライナの港湾が貨物を獲得するために最大限の努力をしなければならない」と投資家たちは発表した。声明によると、投資家たちは既に事前段階の港湾計画を作成しており、このプロジェクトのフィジビリティスタディ(プロジェクトの経済的、技術的検討)を実施している。このスタディにおいて、Jan De Nul 社が必要となる浚渫作業の検討を完了させている。貨物の取扱能力は、年間1億2000万メトリックトンと設定している。港湾建設には3年かかる予定であるが、いつ着工するかについての情報は無い。

ロシアとウクライナ間で新しい港湾インフラをめぐる紛争が起きている。ロシア政府は2019年、ロシアがクリミアを併合する前の2014年当時のロシアとウクライナ間の海域国境線を侵犯しないように、Taman 港建設プロジェクトでいくつかの調整を行う必要があった。その調整がなければ、ウクライナ国政府は、Taman 港に対して制裁を課すことの正当性を主張することができる。

「ウクライナによる制裁措置の導入により、Taman 港からロシアに供給される貨物、主に石油製品、石炭の量が減るというリスクがある。」とNAFCOのパートナーであるPavellkert氏は述べた。「しかし、Taman 港建設プロジェクトに対する最も大きな脅威は、米国と欧州連合による制裁措置の発動である。黒海において、ロシアで最も重要な国際港になると期待されているTaman 港が、西側諸国の制裁下に置かれたと仮定すると、その瞬間にTaman 港プロジェクトは実施が難しくなる。西側の制裁が発動されれば、SUCK、ロマネフチ、および他の企業などの期待されている投資家が投資興味を失うことにつながる。」と彼は警告した。一方、ウクライナ国政府は、黒海での商船に対するロシアの再三の検閲が、港湾の操業を滞らせ、投資家のOshako 港建設プロジェクトへの参加意欲を削いでいると苦情を述べている。

ジョージア国港湾の追い上げ

Taman 港の近代化プロジェクトは、Anaklia 港建設プロジェクトについて、対応をまだ明確にしていないジョージア国の重大な懸念となっている。2020年1月にジョージア国政府は、Anaklia Development Consortium(ADC:アナクリア港開発企業体)との契約を解除し、その後、Anaklia 港大水深港建設のための新しい投資家募集を開

始した。「建設工事を迅速に再開する準備はできている。」と5月15日の声明で発表した。

しかし、ジョージア国政府は10月にPoti(ジョージアの西部に位置する都市)での港湾施設拡大を推進すると述べた。「言い換えれば、Anaklia 港建設プロジェクトの代替案である。」とADCはコメントした。さらに、ロシアのTaman 港建設プロジェクトは、Anaklia 港建設プロジェクト推進の大きな障害となる可能性がある。7月2日にFacebookに投稿したADCの主要投資家の一人であるMamuka Khazaradze氏は声明で、「ジョージア国政府高官が Anaklia 港建設プロジェクトを遅延させたことは、Taman 港建設のために、ロシアから彼らに与えられた任務であった。」と主要した。

この声明は、ADC 代表者が表明したジョージア国政府に対するかつての批判と軌を一にするものである。「Anaklia 港建設プロジェクトに関連するジョージア国政府の複数の違法な行為は、米国、ヨーロッパ、ジョージアの投資家たちにかんがりの経済損失を与えた。残念ながら、現在ではジョージアに対して国際仲裁手続きが取られたことから、ジョージアに経済的リスクをもたらし、ジョージアで外国投資が最も必要な時期に、外国投資を得られなくなってしまった。」とADCは2020年11月13日にウェブサイトにて声明を出した。

「Taman 港建設はロシアにとって極めて重要な問題であり、ロシア大統領は、Taman 港建設のためにあらゆることをするだろう。この点からも、Anaklia 港の大水深港建設プロジェクトはロシアにとって大きな障害となるだろう。」とジョージアの政治アナリストであるVakhtang Maisaya氏は述べた。「ロシアのエネルギー政策上と地政学上の黒海の重要性は、今後急速に増大するだろう。石油輸送とガス供給の両方の観点から重要度を増している。そのため、ロシアは Anaklia 港の建設を望んでいない。」とMaisaya氏は述べた。

彼によると、新しい港湾プロジェクトは、新しい貨物の流れを求めて一帯一路(中国が推進し、中国とヨーロッパにかけた広域経済圏構想)構想との競争に発展するだろう。このことは、中央アジアとロシアを経由してヨーロッパに至る、いわゆる新シルクロードの北回廊構想に関連している。したがって、Anaklia 港は Taman 港と競合するだけでなく、ジョージア国の全て港湾プロジェクトと競合していることが分かる。

その他の事業

2020年初め、APMターミナル社は、ジョージアのPotiに大水深ターミナルを建設する企画書を提出した。この企画書では、第一段階の投資費用を2億5000万米ドルと見積もっており、2022年第2四半期までに完成予定としている。プロジェクトの最終的目標は、パナマックスクラスの船舶が着岸可能で、バルク貨物を年間900万トン、コンテナ貨物を50万TEUまで取り扱うことができる港湾施設を完成させるとしている。これはAPMターミナル社がPoti港に大水深港を建設するための2回目の試みである。APMターミナル社は、2019年5月2日のジョージア国に同様の申請を行ったが、ADCからの圧力を受けて、建設許可は発行直後に取り消された。「Poti港の大水深化プロジェクトが始まれば、Anaklia港の大水深化プロジェクトは中断される。」とADCは声明で警告した。

競争の激化

黒海地域に新しい港を建設されることで、貨物の取扱量が増加することには、明確な論理的根拠がある。2019年、ウクライナの港の港湾貨物量は1億6000万メトリックトンに達し、前年より18.4%増加したとウクライナ港湾庁は推定した。こうした貨物のダイナミックな動きは、全ての主要な港で確認された。

Yuzhny港は5390万メトリックトンの貨物を扱い、前年度と比較して26.1%貨物が増加した。Nikolaev港は3340万メトリックトン、2018年より14.5%貨物取扱量が増加した。Chornomorsk港は2620万メトリックトン、21.4%の増加、Odesa港は2530万メートルトンで2018年より16.8%貨物を増加させた。

2019年、ロシアの黒海沿岸港湾全体の貨物取扱量は5.2%減少して2億5800万メトリックトンであった。その中で、Novorossiysk港の貨物取扱量は1.3%増加して1億5600万メトリックトンになったが、他の港はそれほど増加しなかった。Port Kavkaz港の取扱量は30.6%減少して2092万メトリックトンになった。Yeisk港は5.9%減少して、428万メトリックトンになった。Azov港は21.9%増加して、824万メトリックトンになった。2020年のロシアは貨物取扱量を3億3000万トンから13億トンに増やすことを計画している。黒海沿岸諸港の取扱量は、5000万または6000万メトリックトンの増加が図れるよう計画を進めている。

過去は未来に影響を与える

さらなる懸念は、ロシアの企業がウクライナの港湾を経由して貨物を輸送することにある。2019年、Poltavskyの採石および精製工場は、ウクライナ鉄道がロシアからウクライナの港湾に大量の鉄鉱石を輸送することで、地元事業に影響を与え、事業に支障をきたしているとしてジョージア国政府に苦情を述べた。ジョージア国政府は、ロシアの貨物輸送、特に鉄鉱石を月30万トンに制限するよう求められた。

「黒海で発表されている全ての港湾プロジェクトが実施されるほど黒海の貨物量は多くない。この地域の貨物取扱は伸びるだろう。それでも、プロジェクト間の競争は激しく、輸送料金がどのようなレベルになるか予測は難しく、貨物の流れについては不透明な点が多くある。」と匿名希望のロシア運輸業界の情報筋からコメントをもらった。「ロシア当局は、港湾の経済性だけでなく、地政学的な価値、重要性を十分認識している。ロシアの港湾プロジェクトは、推進される可能性は高いと言える。」と匿名の情報筋は付け加えた。

How to improve port and terminal operations through real-time intermodal operations



Justin Newell 氏の報告

同氏は、COO of INFORM SOFTWARE CORPORATION

物流事業管理、サプライチェーン、流通管理、在庫適正化、運営システム等の分野に長年従事

翻訳者:吉松 美南さん

四国地方整備局 高松港湾空港技術調査事務所 調査課

リアルタイムの複合一貫輸送操業を通して、 港湾ターミナルの運営を改善する方法

世界経済は、地球規模のサプライチェーンの必要不可欠な窓口として港湾に大きく依存している。米国港湾協会によると、米国内の港湾は 3,100 万人の雇用を生み出し、平日には 60 億ドルもの価値ある製品を扱い、年間 3,780 億ドルの税収を生み、年間推定 5.4 兆ドルの経済活動に関わっている。

このような事実、港湾インフラの現状や港湾運営状況への批判がある中で、米国の港湾関連のインフラ整備事業には今後 10 年間で約 660 億ドルが必要とされている。こうした状況は他国においても同様である。インフラ整備ニーズを満たす必要があることは言うまでもないが、港湾の限られた取扱能力の中での貨物の揚げ積み、激しい混雑、サプライチェーン上の障害、貨物の遅延、および効率の低い荷役

作業等に対して、強力に助け、費用の掛からない解決策が存在する。最適化を図るためのソフトウェアと予測分析手法がこれらの事柄の解決を助けることができる。

以下は、港湾とターミナルが、複合一貫輸送操業を最適化する方法と、便益をもたらす 10 の方法である。

NO.1 港湾インフラと港湾関連諸機材管理の強化

港湾内では、トラック、トレーラー、その他機器などの多くの諸機材、作業従事者を効率的に管理する必要がある。Sophisticated yard management system(YMS:レベルの高いヤード管理システム)を用いると、ワンクリックですべての諸機材をリアルタイムで視覚化できる。このため、ヤードの諸機材の、効率的な配置、配分、そして使用優先順位決定を容易に行うことができる。YMS は、高度な最適化計算式と認識機能が組み込まれているため、港湾諸機材に関する正確な電子情報化された意思決定を支援できる。そのため、潜在的な問題を事前に回避でき、最適に管理することが可能である。港湾諸機材の不必要な移動と関連職員数を減らすことで、コスト削減が見込める。精巧な YMS の機能には他にも次のものがある。

①Excel スプレッドシートや紙ベースの記録簿、および数多くの電話等の人手を使った作業に代わる電子情報化されたゲート管理。

②コンテナターミナルの入り口に設置した表示画面、職員のスマートフォン諸情報を利用したコンテナターミナル出入管理、コンテナターミナルの出入管理。これらを用いると、より適切な意思決定が可能となる。

③輸送順序を管理できる自動化通信。港湾諸機材が、配置されると、ヤード内の作業順序が指示される。資機材の最適運用が図られる。

NO.2 より改善されたコンテナターミナルの運用

より最適化精度が高まったソフトウェアを用いることで、港湾はコンテナの移動と機材の配置を改善することができる。リアルタイムの適正化は様々な運用面で実現することができる。これには次のものが含まれる。

①ヤードもしくは蔵置場所内の、ヤードスペースを最大限利用できる貨物単位に対応したコンテナの蔵置。

②ヤード内のコンテナ移動個数の削減。

③ガントリークレーンから以降の資機材への、移動距離の短縮、スケジュールに対応した効率的なコンテナ荷役作業の順序付け。

④車両輸送のリアルタイムでの順序の割り当て。

⑤車両の待ち時間と不必要な移動を減らすため、複数の輸送モードの連携方法の開発。

⑥鉄道列車運用方法の改善。定時出発、より多くの貨物積載方法など

⑦トラックの積み降ろし場所の最適な順序の計算、および車両の回転運用を高めるために必要な荷役機械の自動割り当て。

NO.3 鉄道の時間運用

Train load optimizers (鉄道貨物最適化) Rail schedulers (鉄道スケジューラー) Vehicle optimizers (車両最適化)のソフトウェアを用いると、港湾は鉄道運用を大幅に改善できる。鉄道貨物最適化ソフトウェアは定められた列車の積み込み場所にあるコンテナを適切に選定する機能を有している。このことで、規則に準拠した形で、ヤード内作業を減らす、積みおろしコンテナ数を増加させる、2 段積みを行う等が可能となる。鉄道スケジューラーソフトウェアは、港湾と鉄道間の両方の揚げ積み荷役作業行程を最適化する。これを実現する為には、クレーンのスケジュールがリアルタイムで調整される必要がある。クレーンスケジュールは、短い距離の維持距離、切れ目のないコンテナ荷役行程と連携した作業行程が反映される必要がある。可能であれば、複数のクレーンで揚げ積みが行われることが望ましい。そうすることで、貨物の引渡しと機材間の連携がさらに改善される。複数のクレーンが稼働する場合、クレーンを機動的に割り当て、稼働中の故障への対応が容易になる等ソフトウェアの能力がさらに高まるという利点がある。

鉄道スケジューラソフトウェアの機能には、計画された中断時間、維持管理業務、予期しない出来事による中断に合わせて、荷役作業量を調整することや、定められた時間を遵守するため貨物荷役に優先度を付けることも含まれる。

NO.4 電子情報化された自動車の供給管理

より適切に貨物自動車の運用を管理するため、情報処理能力を持つ供給管理システムを活用することによって、貨物自動車が、早すぎたり遅すぎたり、業務が行われていない時間帯に荷積みエリアに到着するなどの予期せぬ業務の流れの中断を自動的に情報伝達できる。このソフトウェアは、高精度な最適化のための計算式を有している。各貨物自動車の作業後の時間枠を判断しており、運送業者とエリアを表示する web 画面を介してリアルタイムで利用時間の調整を行える。これらは時間枠管理システムを補完しており、データ明視化をサポートしている。業務中断がやむを得ない場合は、必要となる作業時間と混雑度が軽減できるようスケジュールの修正を計算する。

N0,5 ターミナル運用システムの価値を最大化する

ターミナルの諸データを収集し、データを解析できる Terminal operating system(TOS:ターミナル運用システム)を利用することで、港湾は、所有資機材を適切に管理することができる。しかしながら、今日の変化の大きい経済状況では、より高いレベルの支援体制が必要である。その一つとして、TOS 機能の強化がある。ヤードやクレーン、車両、コンテナなどの諸機材や、計画、コンテナ処理、作業順序の決定、リアルタイムの荷役調整などヤード運用を瞬時に決定することが可能となる。

N0,6 車両運用とロジスティクスの端から端までの透明性確保

Intelligent IT system(高度な IT システム)を活用することで、港湾の運用管理者とその顧客、ロジスティクス関係者、および税関当局は、サプライチェーン内のすべての作業行程をリアルタイムで把握することができる。Web 画面を通じて車両輸送状況と配達の現状を追跡することができる。港湾運用担当者は、これらのリアルタイムデータを用いて、諸決定や計画、および作業行程をより良いものに改善できる。電子情報化された意思決定を通じて、作業順序をリアルタイムで自動的に最適化できる。車両運用の優先順位の変更、顧客ごとの主要業績評価指標の確認、などが確実に達成できる。これにより、ターミナル能力と保管場所の配分も改善される。

N0,7 労働力管理と安全性の改善

最適化ソフトウェアを用いることで、港湾は、職員の状況を適切に管理できる。職員の配置、業務スケジュールの改善、業務を行っていない作業従事者数の減少が可能となる。さらに、ヤード管理システムの機能を用いることで、作業従事者の安全が確保される。港湾諸機材の損傷状況などを適切に管理することで作業従事者が労務災害に会う可能性を軽減できる。このことは、作業従事者の安全確保に関する諸法令を港湾が遵守することを支援するものである。

N0,8 顧客サービスの改善

港湾諸機材管理の改善と作業行程の最適化は、結果的に顧客サービスの質向上につながる。さらに、港湾は自らの重要業績評価目標を満たすだけでなく、契約上の合意条件も満たすことができる。予期せぬ出来事が迅速に解決され、問題点が軽減され、ターミナル能力の制約が緩和されると、港湾は、顧客の要求とスケジュールリング要件を満たす準備が素早く行える。港湾の荷役が効率的になると、サブ

イチェーン全体の効率性もより向上する。

NO.9 港灣インフラの投資利益率の向上

諸施設改善のために行う港灣への投資は、そのターミナル運用の最適化によって、その額が多いものとなる。既存の TOS を強化し、ヤードスペースと車両通行門、ターミナル出入口、車両等を最適化する機能は、港灣インフラと陸域の関連諸機材に関する投資をより高い収益へと後押しする。

NO.10 運用コストの削減

最適な港灣資機材の配分、ターミナルヤード運用の改善、職員間の通信と生産性向上の支援により、最適化ソフトウェアは、定量化できる費用の効率と利益確保を達成する。

2. 2021年3月4月号（表紙、目次）



CONTENTS

EDITOR'S COMMENT & CONTRIBUTORS 02	04 IN CONVERSATION WITH QUAH LEY HOON
Facing the lack of diversity in maritime	The MPA CE on establishing a digital maritime center
PERSPECTIVE FUTURE FUELS 08	10 FEATURE FUELLED BY HYDROGEN
The industry's fuel favorites	Looking at the frontrunners of alternative fuels
THE DEBATE THE POLL 14	16 INTERVIEW HILDI HESLITINE
Discussion on quotas for senior level jobs in ports	Diversity has to come a long way
IN NUMBERS DIGITAL TRANSMISSION 18	22 PROJECT FOCUS EXPANDING CAMEROON
Only one third of ports do digital trade data	The country seeks business for its first deep-sea port



LOOKOUT CREW CHANGE CONUNDRUM 26	28 PERSPECTIVE CLOSING THE GAP
400,000 seafarers are still stuck on ships	What change is needed to get ports to go digital
HOW TO SET UP A PORT COMMUNITY SYSTEM 30	32 NINE TO FIVE MASAMICHI MOROOKA
Help to establish digital data exchange in ports	One of the final days in the office of the ex-Yokohama chief
VIEW FROM ASTERN FULL TRANSITIONS 34	38 IAPH INFO
Historic switches from sail to steam and HFO to new fuels	The latest news from your association
THE REVIEW UNLOCKING THE WORLD 40	
How steam forged a new world order	

Cover photo: ©2021 by AP/WideWorld.com/Reuters

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

2021年3月4月号の記事から以下(6)から(10)の5編を選定、翻訳紹介した。
なお、表紙写真は、シンガポール海事港湾庁長官の Quah Ley Hoon さん

(6) 温室効果ガス削減、究極の答えを追求

この記事は、CO2 排出量がゼロである水素が新たな燃料の主流になること、世界の主要港湾が、船舶への水素供給インフラの整備に意欲的であること等を報告したものである。世界が大きくゼロカーボンに舵を切った今日、世界、そして日本の港湾がこれに以下に対応するかを考えさせる記事であった。

(7) 接続の失敗—港湾電子情報交換 IAPH 調査

IMO の FAL 協定の実施が世界の港湾でどの程度進展しているか、IAPH が調査した内容の紹介した記事である。この記事は、国、港湾によって、関係者が多く、既存の手続きが存在し、各国の法制度が異なっているため、進展が遅れているとしている。電子情報化の取り組みは難しく、一気には進まない。現状は、各港それぞれに努力しているとみている。

(8) 港湾の価値を高める—カメルーン

この記事は、中央アフリカに位置するカメルーン国の港湾開発を紹介したものである。この記事港湾の経営権をマニラ港のコンテナターミナルオペレーター ICTS が得ている。ICTS もついにアフリカで港湾開発、運営を手掛けることができるようになったのかと、フィリピンに技術協力を行っていた一人として驚きながら読んだ。中国もアフリカに積極的に進出も報告されて入れている。

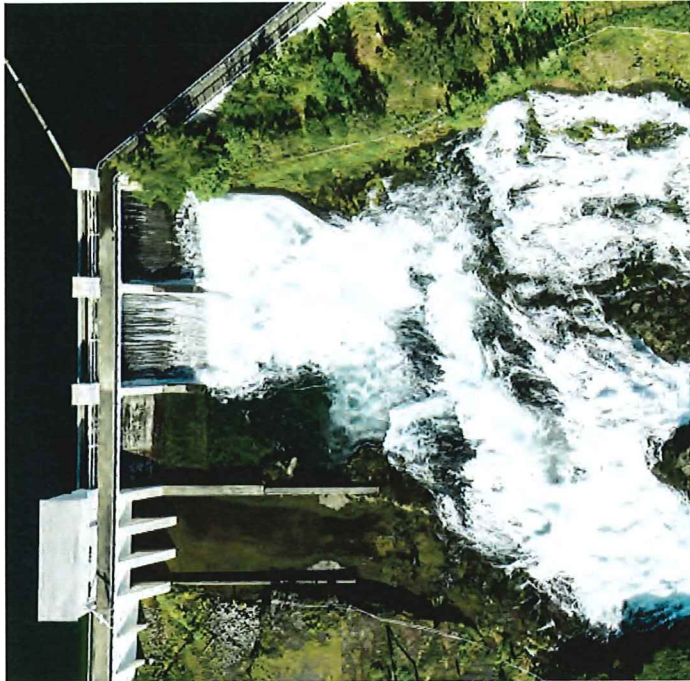
(9) 港湾の電子情報化の加速化に待ったなし

世界の海運、港湾の電子情報化の進展状況が報告されている。現状では、電子情報化を推進している港湾は、必ずしも多くはないが、早晚すべての港湾が対応せざるを得ないと筆者は主張している。その通りだと思われる。日本の港湾も世界から取り残されないために、大きな変革が求められていると感じている。

(10) 港湾共同体（コミュニティ）システムの構築及び維持管理方法

港湾の管理運営の効率化のため、中小港湾で Port Community System 利用を促進することが望ましいことを報告したものである。この記事の筆者は、読者が PCS を理解していることを前提として記述しているため、その内容が記述されていない。そのため、なにゆえに PCS が中小港湾の運営改善に寄与するのか、理解しづらい面があった。世界の港湾管理は、着実に電子情報化を進めていることが報告されている。

Looking for the ultimate answer



(写真) Ljosafoss 水力発電所 ロッテルダム

温室効果ガス削減、究極の答えを追求



International Maritime Organization (IMO: 国際海事機関) の 2050 年目標により、港湾と海上輸送において、温室効果ガス排出量の 50% 削減、炭素排出量の 70% 削減への動きが進んでいる。宇宙で最も豊富に存在する元素である水素の利用が徐々に主導的な役割を果たしつつある。しかし、その道は簡単なものではない。

TONY SLINN 氏の報告

翻訳者: 権代 知輝さん

関東地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

エネルギー転換は、2020年10月に発表された IAPH の持続可能社会に向けた戦略の主要な要素である。その発表後、IAPH は、戦略的パートナーとして IMO-Norway

GreenVoyage2050 プロジェクトに参加したことを明らかにした。GreenVoyage2050 プロジェクトは、ノルウェー政府(540 万米ドルの資金を提供)とIMO の合同事業であり、海上輸送に変革をもたらし、発展途上国がそれぞれ打ち立てる公約の達成を支援することを目的としている。IAPH は、新しく設立された Climate and Energy Committee(気候とエネルギーに関する委員会)を通じて、エネルギー転換と環境関連の port initiative(港湾が先導する構想)の一体化に焦点を当て、IMO レベルの政策立案への橋渡しとしての役割を果たそうとしている。

2020 年 11 月、IMO の第 75 回 Marine Environmental Protection Committee (MEPC75:海洋環境保護委員会)の会議において、船舶からの温室効果ガス(GHG) 排出に対処するための、短期的な技術上及び運用上の対策 Package(一連の計画) が合意された。会議の中で、IAPH は、既存船舶の Energy Efficiency Existing Ship Index(エネルギー効率指数)、Carbon Intensity Indicator(炭素濃度指標)、及び船舶のエネルギー効率における管理計画の強化を紹介した。IAPH は、これらと合わせた統合オプションとして、船舶の GHG 排出量を点数化した Environmental Ship Index(ESI:船舶環境指数)による評価を行っていると説明した。ESI には、2013 年以降、約 8,400 隻の船舶と約 60 のインセンティブ提供港が登録されている。

この仕組みは、低排出燃料を使用する船舶運航者はインセンティブ提供港からポートチャージの割引を受けられる。Rotterdam 港湾局は、この取組みの主要支援者として、2019 年に 800 万米ドルの支援を行った。2021 年 1 月、IAPH は、Green Award Foundation との合意に基づき、これらの野心的な取組をさらに一歩前進させた。IAPH のテクニカルディレクターの Antonis Michail 氏はこう記している。「フルタイムの管理サポート、ガバナンス、及びさらなる拡張の観点から、ESI を次のレベルに引き上げる」。

ここからは、水素がどのような役割をもっているのかについて見ていく。

船社の選択肢

IMO の MEPC75 の短期的な対策では、より厳格な新造船設計内容が規定されているが、多くの業界関係者はこれらの対策について明確さが欠けているとしている。代替燃料の価格設定、潜在的な開発普及時期、インフラ整備の必要性などが依然として議論すべき点として残されている。IMO の 2050 目標を達成するために必要な積極性に欠けていると感じられている。

何にせよ、2021年1月のIHS Markitレポートによると、2020年においてはグリーン燃料がもたらした混乱によって、新造船の注文が50%以上減少している。平均で20~25年間の耐用年数がある商用船においては、現在の技術で建造された船舶は、将来の新しい技術に適合できず、割高になってしまうことが指摘されている。コンテナ船社のAP Møller-Maerskは、移行期の燃料を評価しておらず、正味排出ゼロのみを目指し、2018年以来その船団容量をそのままにしている。「LNGは、依然として化石燃料であるため、移行燃料として、我々にとって大きな役割を果たすとは考えていない。今日、2030年以降に利用する燃料がいまだ正確にわからない中、納入まで2年以上かかり、25年間使っていく船舶を購入することはリスクである。」とMaerskのCEO Søren Skou氏は述べている。彼は、新しく設立された、Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping(MCZCS)の議長を務めている。

MCZCSは、ABS、Cargill、MAN Energy Solutions、三菱重工業、日本郵船、シーメンスと提携し、Maersk社から6,550万米ドルの資金援助を受けて、脱炭素化を支援する新しい燃料と技術の開発に注力している。IHS Markit社の主任コンサルタントであるKrispen Atkinson氏は、不確実な部分はあるものの、主要なグリーン燃料として水素に期待しており、いくつかの船会社から賛同を得ている。2020年12月、K Lineは、水素燃料のサプライチェーンの確立を目指しているJapan Hydrogen Association(日本水素協会)に加盟した。その1か月後、海運会社のMSCは業界団



体の Hydrogen Council(水素協議会)に Steering member(運営メンバー)として参加した。2017年に13の創設メンバーによって立ち上げられたこの協議会は、現在、主要なコンテナ船社であるCMA CGM、日本郵船を含み、20か国以上で100以上のメンバー数を誇っている。

写真:兵庫県神戸ポートアイランドにある2,500m³の液体水素タンク。水素エネルギーサプライチェーンの一環として建設された。

世界の勢い

水素経済への港湾の貢献について見ていく前に、進展している諸計画をいくつか見ておくと役に立つ。EUは、欧州委員会の Clean Hydrogen Alliance (ECH2A: 欧州グリーン水素同盟) の立ち上げと同時に、2020年7月に Green deal strategy (グリーンディール戦略) を発表した。後者は、水素技術を発展、実装し、2030年までに最低限でも 40GW の水素電解槽を設置することを目的とした、野心的な戦略である。ECH2Aは、当時 5,190 億米ドルを投資し、パイプライン整備を想定している。現在、業界の主要企業関係者、国と地方の政府、及び欧州投資銀行を含む 250 を超える参加者がいる。「2030年から2050年にかけて、再生可能な水素技術開発は大規模に進展するとともに成熟化するはずである。」と ECH2A の運営責任者である Frans Timmermans 氏は述べ、またこう付け足した。「水素経済は COVID-19 によって引き起こされた経済的損害を克服するための成長エンジンになる可能性がある。」

港湾の諸計画

世界初の水素燃料補給ステーションは Antwerp 港に誕生するようである。その補給ステーションは、CMB TECH の子会社である Compagnie Maritime Belge 社によって建設され、船舶だけでなく、トラック、車、バスにもグリーン水素を供給可能である。「水素を動力源とする、世界初の客船である Hydroville の進水により、補給ステーションは活気づいた。」と CMB TECH のマネジメントディレクターである Roy Campe 氏は P&H に語り、こう続けた。「これまで、Hydroville は車両(チューブトレーラー)によって水素を供給されていたが、より大きい船に供給するためには、燃料補給ステーションが必要だ。」

Rotterdam 港も水素ハブを目指す計画をたてており、2023年までに運用を開始すべく、Gasunie 社と協力して、港湾内に主要施設の整備を進めている。海上輸送と保管に関しても、この計画の一環として、検討が行われている。例えば、アイスランドの発電事業者である Landsvirkju 社は、水素発電を通じて生産した電力を供給している。

ロッテルダム港の近くに位置する Amsterdam 港は、Hydroports initiative (ハイドロポート: 港湾水素計画) に基づき、Groningen 港及び Den Helder 港と協力して、2027年までに Den Helder で稼働予定の大規模なブルー水素プラントを建設している。ブルー水素は天然ガスを用いて生産される。ハイドロポートは発生する CO₂ を回収し、採掘が終わった沖合のガス田に貯留させる計画をたてている。

Amsterdam 港の戦略責任者である Eduard de Visser 氏は、P & H に対して、Nouryon 社及び Tata Steel 社と協力し、毎年 15,000トンの水素が生産可能となる 100MW のグリーン水素プラント整備も計画していると語った。また、Gasunie 社と共同で、IJmuiden と Amsterdam 間の地域における水素パイプライン整備が実現可能か調査を行っている。

ベルギーの浚渫事業と海洋工事分野の最大手企業 DEME 社は、港湾での水素製造能力をさらに高いものに引き上げた。オマーンの Duqm 港との協働で、第一段階の発電量が推定で 250~500MW のグリーン水素プラントを建設することが、2020 年 12 月に発表された。ハイドロポートと呼ばれる港は、その豊富な風力と太陽光による発電そして港湾自体を有力な武器として輸出力に活用している。

中東を基盤に活動している、港湾運営会社の DP World 社は、炭素とエネルギーの削減戦略を通じて、2050 年までに炭素ゼロの未来を約束すると、代表者の Hakam Kherallah 氏は P & H に語った。「我々の長期的な取り組みにおいては、水素はエネルギー源と海上燃料の両方であると考えている。また電気分解により、余剰の再生可能エネルギーを回収して貯蔵することもできる。」オーストラリアでは、Brisbane 港の CEO である Roy Cummins 氏が P & H に、「Brisbane 港は、2030 年までに正味ゼロの炭素排出を達成することを約束している。短期的には、2024/25 年の会計年度までに 18 の基本施設の排出量を 24%削減することを目標としている。」と説明した。

米国では、Long Beach と Los Angeles の港が、2006 年に Clean Air Action Plan を承認した。これは 2017 年に更新され、新たに、2030 年までに排出ゼロの荷役機器の 100%普及、2035 年までに排出ゼロのトラックの 100%普及という目標が設定された。「これらの目標を達成するために、どのような技術と設備を利用するかに関して、我々は中立的立場をとっている。」と代表者の Rachel Campbell 氏は P & H に語った。「しかし、我々が開発に向け努力している 1 つは、トヨタ社と Kenworth 社と共同開発事業として Shore to Store Project(港湾から店舗までのプロジェクト)がある。貨物を港湾から配送センター、そして最終的には店舗まで配送するトラックの水素燃料電池を開発しようとしている。その目的は、この排出ゼロトラックの、より長距離を走行できる優れた性能と、給油速度をより早くする機能を実証することである。」

まとめ

最後に、P&H は、世界の港湾、運輸のコンサル会社である Jacobs 社にインタビューを行った。港湾と海事エネルギー部門の技術リーダーである Chris Hutchings 氏と、港湾と海事市場担当役員である Patrick King 氏が同時にインタビューに応じた。「最近の多くの報告では、水素がエネルギー源および輸送燃料として、将来のエネルギーミックスの大部分を占めるようになる」と予測している。一方、海上輸送の将来については、水素の貯蔵タンクが貨物の積載可能容積を減少させ収益性を低下させる。さらに技術の実証が初期段階にあるため、将来性が不明確である。フェリー船は、船舶と一緒に水素供給インフラが開発でき、容量の要件が限定的であるため、早期に導入可能だろう。」と Hutchings 氏は述べた。

「米国とヨーロッパの我々の顧客は、既存の炭化水素ベースのインフラ整備から水素インフラ整備へと移行している。また、我々の港湾の顧客からは、多くはないが、輸送用燃料としてのアンモニアの話を聞いている。」と King 氏は付け加えた。将来を見据えて、彼らは次のように結論付けた。「我々の見解では、輸送用燃料の将来はこれまで以上に多様化する可能性がある。確かに、中期的には、他の燃料と並んで水素とアンモニアの両方とも利用される余地があり、コスト、技術、及び可用性で競われることだろう。その間、各港、各船会社は、LNG を使用する中間の選択肢で進行している。」

国際的な取組

EU 加盟国における大規模な水素プロジェクトの展開

- ・オーストリアでは、国内最大の再生可能エネルギー生産を担っている Verbund 社がグリーン水素を生産、輸送、利用するため、ヨーロッパ全体のネットワーク整備を始めている。
- ・フィンランドは、Flexens でのグリーン Power2AX 水素の製造及び貯蔵と、自治領の Åland 諸島でのフェリー燃料プロジェクトを推進している。後者は、「燃料電池フェリーのための、風力発電と統合した水素の現地生産を目的としている。これにより、年間のディーゼル燃料の節約量は 990,000L に達し、CO2 排出量は 2,840トン削減される。」
- ・2021年1月、フランスの ENGIE 社と Total 社は、国内最大のグリーン水素プラントを設計、建造し、運営するための協定に署名した。そのプラントの容量は 100MW で、太陽光発電所から電力供給され、毎日 5 トンの水素が生成される見込みである。
- ・ドイツでは、遅くとも 2040 年までに、グリーン水素のための電気分解能力約 10GW が国内利用可能となる。

EU 以外でも、水素を推進

- ・カナダは、世界の水素供給国となることを目指し、15 億カナダドルの政府融資で支援を行っている。カナダは、すでに世界の水素生産国トップ 10 に入っており、2050 年までに 12 兆カナダドルの市場に成長することを見込んでいる。
- ・日本は 2017 年に水素戦略を発表し、2030 年までに約 30 万トンの水素輸入を目指している。日本では現在、船舶を利用した国際的な水素サプライチェーン構築を計画している。川崎重工業は、既に世界初の液化水素運搬船を進水させており、三井 OSK ラインは水素燃料電池だけでなく石炭運搬船の風力駆動推進も研究している。
- ・スコットランドは、Orkney に本拠を置く欧州海洋エネルギーセンター (EMEC) のとりまとめ役として、メーカーの Invinity Energy Systems 社の 1.8MW / h バナジウムフロー電池と潮力発電の融合を図っている。このシステムは、高い電力供給力がある時間に潮力発電による電力を貯蔵して、低い電力供給時間に貯蔵された電力を放電する。EMEC の 670kW 電解槽を用いることでグリーン水素に変換する安定的な必要量に対応できる電力を生成する。EMEC の運用技術者である Jerry Gibson 氏は、「MV Shapinsay 号に搭載されたディーゼル水素注入システム」を備えた試作フェリーが規制上の課題を乗り越えた。「HyDIME プロジェクトは未来の海洋水素プロジェクトへの足がかりとして機能できる」P&H に説明した。
- ・ノルウェーの船舶用電池メーカーである Corvus Energy 社は、2021年1月にトヨタと提携して水素燃料電池を製造した。近海フェリーでの供給から始まり、2024 年からは、商業化し、供給可能となる予定である。

Failure to connect

接続の失敗—港湾電子情報交換 IAPH 調査



翻訳者:桑田 光明さん

近畿地方整備局 港湾空港部 クルーズ振興・港湾物流企画室

データの電子情報交換促進に関する IAPH 調査結果が新たに発表された。当該調査結果によると、予定通り実際にシステムを導入しているのは、回答者の 3 分の 1 のみであることが判明した。本稿では、海事書類の電子情報化の実装の背後にどんな課題があるかを考察する。

INESNASTALI 氏および、IAPH DATA COLLABORATION COMMITTEE の報告

IMO Convention on Facilitation of International Maritime Traffic (FAL Convention:国際海上交通の促進に関する IMO 協定 (FAL 協定) が 2019 年 4 月 8 日発効し、各国政府は船舶と港の間で電子情報交換を促進することが義務付けられた。今般、COVID-19 のパンデミックによって、海運業界において電子情報交換のネットワークを緊急に確立する必要があることが明らかになり、関係当局はこの対応を求められている。

しかし、この問題に関する最近の IAPH のサンプル調査によると、電子情報交換のシステムの運用が現時点で行われている港湾は世界の港湾の約 3 分の 1 に留まり、約 3 分の 1 はシステムを設計または実装準備中であり、約 3 分の 1 は実装するプロセスが開始すらされていない状況である。

「電子情報交換の FAL 要件に準拠するための主な障壁は 2 つある。「まず第 1 に、港湾において、複数の関係者の利害が錯綜している。また、慣習となっている確立した手順、文化が存在する。効率的な船舶、貨物、乗組員、乗客の通関手続き及び電子情報の交換を実現するための鍵となるデータの共有と再利用を可能にするため

に、これら 2 つに対処していく必要がある。」と IAPH は報告書で述べている。「第2に、法的枠組みが障壁となっている。これら法制度は、地方自治体、州、国家レベルの行政機関や政府機関で、重複しまたは競合している。極めて複雑な構造への、対処方法が難しい。」

なお、本調査は、港湾での安全な電子データ交換の幅広い採用を支援することを目的として、電子情報化の観点から世界で最も先進的な港湾から専門家を集めた IAPH Data Collaboration Committee(データ共同研究委員会)によって監修された。本調査は 2020 年 10 月に、機密遵守を条件に世界の港湾管理者と港湾運営会社を対象として実施され、111 団体から有効な回答があった。この回答は、地理的な広がりや、港湾の種類、規模、貨物の取扱、旅客輸送などの観点からみて、世界中の港湾の実態を把握する上で十分に多様である。

データの転送

2019 年 4 月以降、どのデータを電子的に送信する必要があるか

FAL 条約の基準 2.1 には、公的機関が船舶に要求できる文書のリストがあり、必要とされる最大の情報内容を提言している。そして、公的機関は追加で情報を要求するべきではないとしている。2019 年 4 月 8 日の時点で、各国政府は、船舶、貨物、乗客、および乗組員の通関を容易にすることを目的に、以下のすべてのデータセットについて、そしてそれらのみについて、電子送信を可能にするシステムを実装する必要がある。

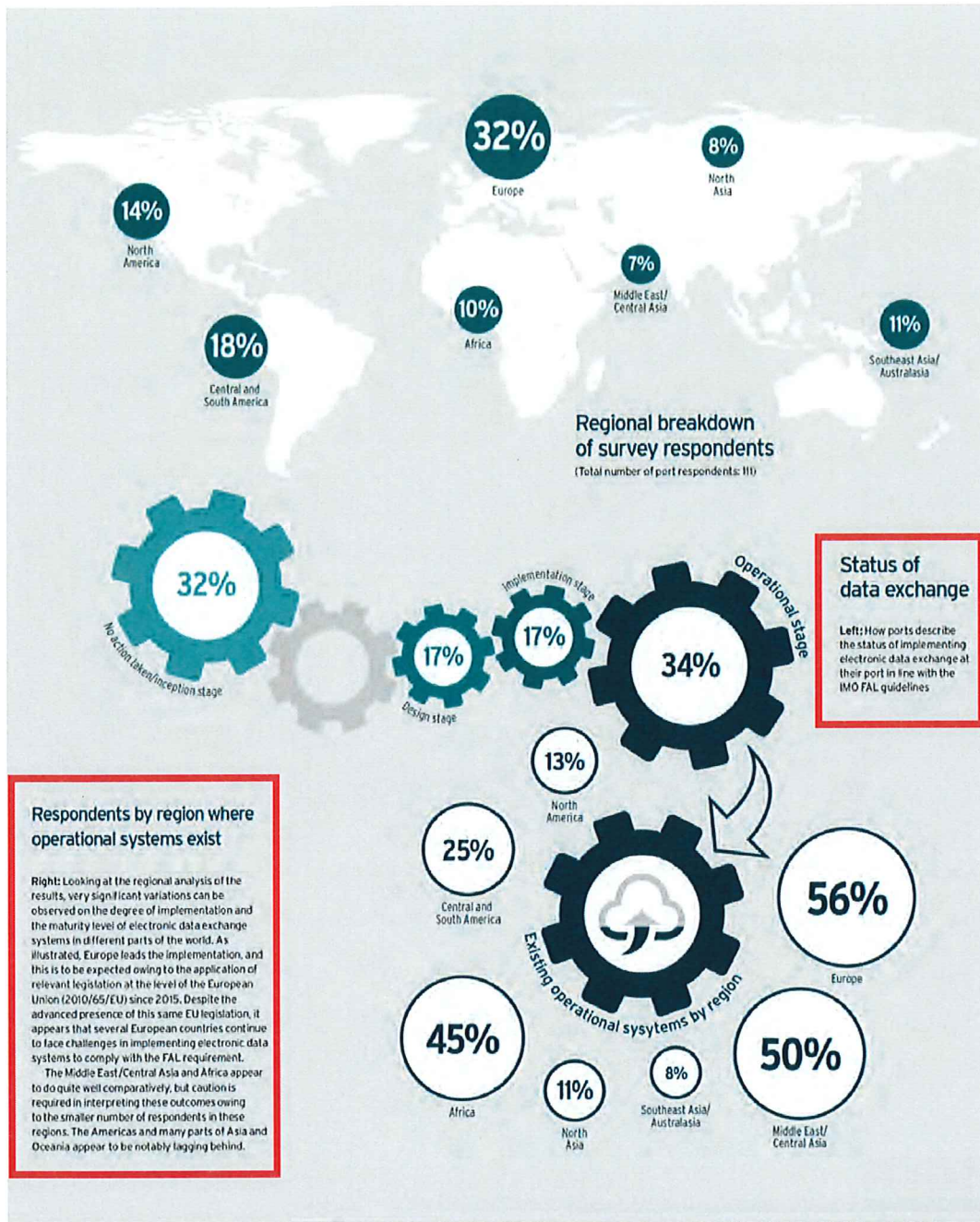
- ・IMO 一般申告 (FAL 様式 1)
- ・貨物申告 (FAL 様式 2)
- ・船舶用品申告 (FAL 様式 3)
- ・乗組員の私物申告 (FAL 様式 4)
- ・乗組員リスト (FAL 様式 5)
- ・乗客リスト (FAL 様式 6)
- ・危険物 (FAL 様式 7)

2018 年 1 月 1 日に発効した 3 つの追加申告:

- ・SOLAS 規則 XI-2 / 9.2.2 で要求されるセキュリティ関連情報
- ・税関リスク評価のための事前電子貨物情報
- ・港湾受け入れ施設への廃棄物配送に関する事前通知フォーム

万国郵便条約と国際保健規則の下で、他に 2 つの文書が必要になる場合がある。

湾が自らの状況をどのように認識しているかを示す



データやり取りの状況

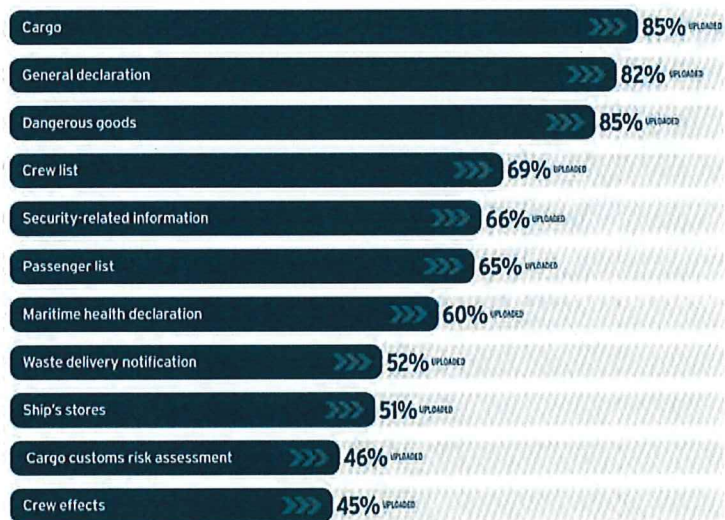
左図:IMO FAL ガイドラインに沿った港における電子データ交換の実装状況について、各港

回答者の地域別運用システムの有無について

右図:調査結果の地域分布を見ると、世界のさまざまな地域での電子データ交換システムの実装の程度と成熟度に非常に大きなばらつきが見られる。図中に示されているように、ヨーロッパにおいて実施が進んでいる。これは 2015 年以降の欧州連合 (2010/65 / EU) での関連法の適用によるものであると予想される。EU は法規制があり先進的な存在ではあるが、同じ EU 内でも欧州のいくつかの国は、FAL 要件に準拠するための電子データシステムの実装において課題に直面している。また、中東/中央アジア、アフリカは比較的導入が順調であるように見えるが、これらの地域では回答者の数が少ないため、この結果の解釈には注意が必要である。南北アメリカとアジアおよびオセアニアの多くの地域は、著しく導入が遅れていると推察される。

電子データ交換が可能な項目 (総回答数:65)

右図: 38 の港が完全に機能するシステムを備えていると回答しているが、例えば、船舶用品 (FAL フォーム 3) や乗組員の私物 (FAL フォーム 4) などの FAL 情報は、現時点でそれぞれ 33 港及び 29 港で電子申告されているのみである。このことから実際は多くの港湾において必要な FAL 情報の電子送信ができていないと推測される。また、同じことが、追加申告項目である事前電子貨物情報や廃棄物配達通知などについても当てはまることが見て取れる。



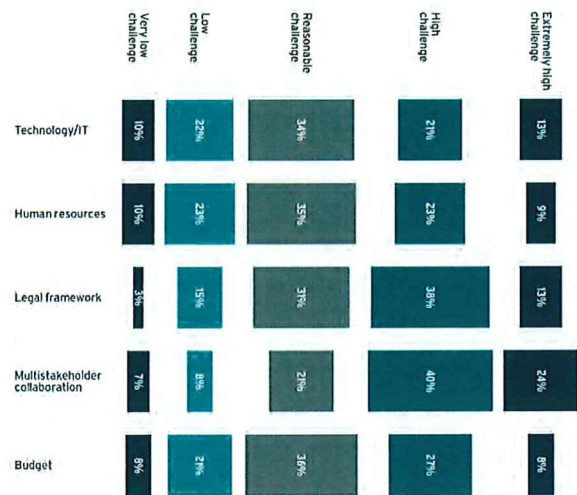
この特定の回答者のサンプル内でさえ、30%以上の港が乗組員リストを電子的に処理できず、40%が船員の健康申告を船舶と電子的にやりとりできていないという事実は、COVID-19 による難局で浮彫となった乗組員の交代に関する問題を解決するための主要な障壁となっており、これは、船舶乗組員の福祉に深刻な影響を及ぼし続けるであろうと思われる。

課題

(総回答港数:97)

右図:調査の回答は、電子データ交換に関する FAL 要件への適合性が現在低い水準である理由の洞察を明確に示している。「有効な調査回答の割合が非常に高く(87%)、その結果、複数の関係者間での協力及び法的枠組みの2点が実施に向けた主要な障壁となっていることがわかる」と IAPH は述べている。前者については、およそ3分の2の港で難しいまたは非常に難しい課題との評価がなされており、後者については、港湾が 51%以上で難しいまたは非常に難しい課題との評価がなされている。

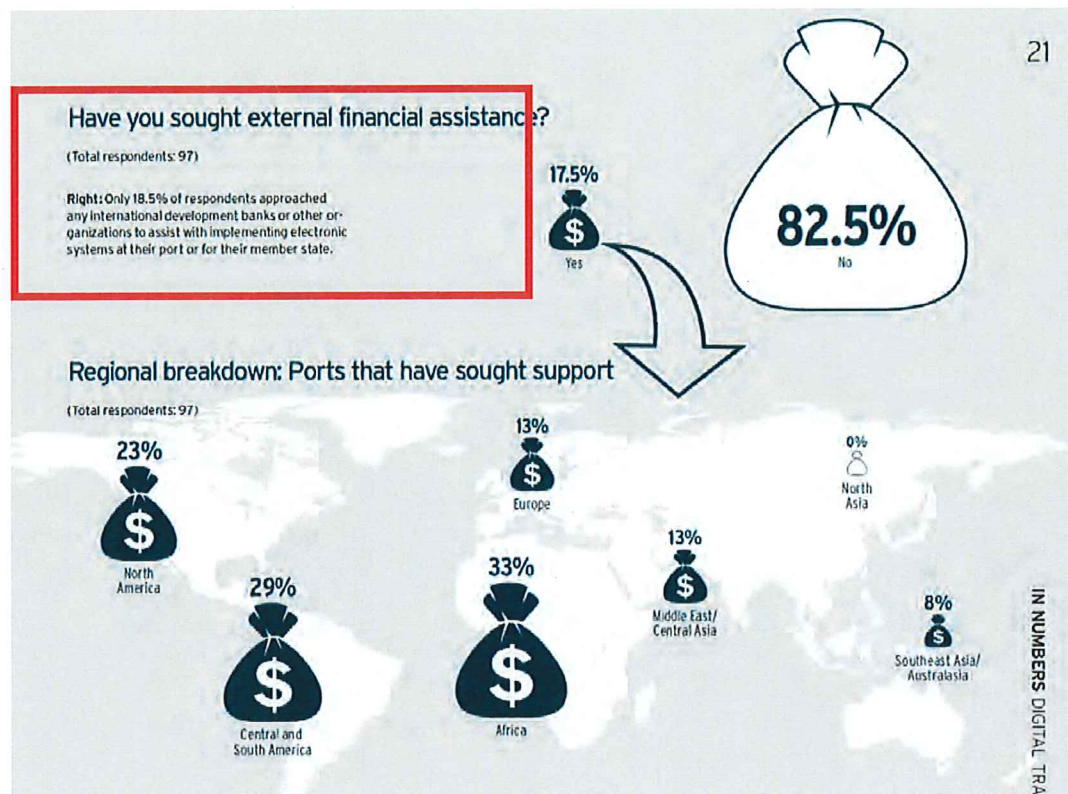
これらは、港での IT の取り組みを進展させるためのハードルとして通常認識されているテクノロジーや予算、人的資本といった他のカテゴリを明確に上回っている。



外部からの財政援助を求めたかどうか

(総回答数:97)

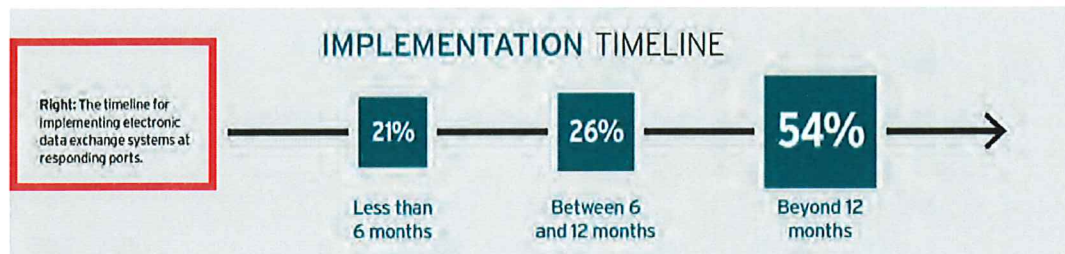
右図:回答のあった者のうち 17.5%のみが、港湾や加盟国での電子システムの実装の支援を、国際開発銀行やその他の機関に働きかけている。



財政的支援を要請した港湾の地域別分布

上図:外部からの支援を申請した港湾の地域別の内訳を見ると、大きな違いが見られる。北アジアや東南アジア/オーストララシアとは対照的に、アフリカや中南米では支援の要請が一般的であるようである。組織的アプローチの多様性にも言及する意味がある。記述方式の質問回答で、特定の組織について回答した港湾は、米州開発銀行やアフリカ開発銀行、欧州連合の資金調達機関である Connecting Europe Facilities for Transport(欧州運輸施設連携機構)などの地域レベル機関に支援を要請したとしている。、職員の能力開発支援のための支援要請組織としては、非政府組織/組織レベルである International Port Community Systems association(国際港湾共同システム)や、IMO などが挙げられている。

右図:回答のあった港において電子データ交換システムを実装するためのタイムライン



上図:電子データ交換実施状況を、開始、実装、運用の3段階に区分すると、97の回答者の約80%が、実装まで6か月以上必要である。54%が12か月以降必要であると回答している。実装状況の遅れは憂慮すべき状況である。COVID-19パンデミックへの対応策の一つでもある電子情報化加速への高い緊急要請は、FAL条約で要求されている電子データ交換システムの導入または改善のための実際に予測される時間枠と一致していないようである。

政府及び公的機関は、将来の危機に対する対応柔軟力を高めるために、海運とサプライチェーンの主要な過程を電子情報化する取組みを加速するため、支援を必要としている。地域を分割して見ると、実装まで12か月を超える期間が必要とする見通しが最も多い地域は、北アメリカで、およそ70%となっており、東南アジア/オーストラリアで67%、北アジアで57%である。ヨーロッパも12か月を超える期間の見通しは比較的高い数値を示しており、およそ55%となっている。

フルデータと分析についてはこちらをクリック。 bit.ly/IAPHFALSURVEY

Added Value



港湾の価値を高めるーカメルーン



Kuribi (クリビ) 港多目的ターミナルが現在整備中の鉄道と道路インフラと連携し、整備されたカメルーン国は、ギニア湾の将来の大水深ハブ港としての地位を目指している。

Shem Oirere 氏と Ines Nastali 氏の報告

翻訳者: 福島 純平さん

九州地方整備局 港湾空港部 港湾計画課

カメルーン国 Port autonome de Kribi (PAK: クリビ自立港: 他者から財政的支援を受けない港湾) の Kribi Multipurpose Terminal (KMT: 多目的ターミナル) は、2020

年の第4半期に運営が開始された。中央アフリカ諸国で初めて整備された大水深のターミナルは、高性能で費用対効果の高い海上輸送ネットワークが統合的に運用されることによって、同地域の経済発展の起爆力となることが期待されている。

マニラに拠点を置く International Container Terminal Service (ICTSI:国際コンテナターミナルサービス)社が、25年間のKMTの運営契約を獲得した。ICTSIの子会社であるKMTの経営責任者である Kathy Magne(キャシーマグネ)氏は、P&Hに次のように語った。「KMTは、コンテナは取り扱わないが一般雑貨、RO-RO船貨物、ドライバルク、石油輸送貨物、を取りあつかい、コンテナ貨物ステーションサービスも提供する。コンテナは、Kribi Container Terminal(クリビコンテナターミナル)で取り扱われており、2018年からCMA CGM社、Bollore社、China Harbour Engineering Company(CHEC:中国港湾エンジニアリング)社によって運営されている。

2020年の両方のターミナル実績を要約すると、PAKのゼネラルマネージャーである Patrice Melom氏は、パンデミックがなければ港はもっとうまくいくはずだったが、取扱量の目標は達成されたと語った。「2020年には376隻の船舶寄港を期待していたが、この数字を超えて寄港数は457隻に達した。」

2019年に開始された

KMTの運用開始のため、ICTSIは、港湾インフラや最新の荷役機材への投資、職員のトレーニング、および施設の運用を効率化する Internet of Things Solution(物のインターネットソフトウェア)の導入など1億5,000万ドルの投資を行った。年間取扱能力は現在150万メトリックトンになっている。ICTSIとの経営権譲渡契約により、水深16m岸壁をKMTが開発、運用、整備している。また、KMTは、現在岸壁延長265mのバース、10ヘクタールの荷捌き地、5,000m²の倉庫を備えている。この容量は、第2フェーズでは、岸壁延長合計615mの3バースに増加し、2024年までに最大500万メトリックトンの貨物を取り扱える33haの荷捌き地を整備する予定である。

KMT施設を管理するICTSIが経営権を取得した経緯は、ターミナルの25%の株式を保有するPAKが、「フィリピンを拠点とするターミナル会社が、プロジェクト投資者としての優先入札者となった」と宣言した2019年6月に始まった。2020年7月に署名されたKMT経営権譲渡契約は、PAKとフランスの物流会社Necotrans社と9つのカメルーン地元企業で構成されるKribi Port Multi Operators(KPMO)との間で行われていた同様の契約が、2017年のNecotrans社の経営陣の判断で、終

了した2年後に行われた。この時、KPMOは、移行契約に基づいてKMTを運営する意欲を有する別の会社を探したが、失敗した。KPMGの役員であるAlainClaude Atangana Zang氏は、外国企業に事業を譲渡する決定を「カメルーンのこれまでの努力が水泡に帰すことになった。」と述べたと、地元誌あるCameroon Tribune(カメルーントリビューン)誌は報じた。



(写真) クリビ港多目的ターミナル

流れの改善

ICTSIが入札で経営権を取得した、近代的な道路アクセスと隣接する自由貿易地帯を含むクリビ港の競争力強化計画は、カメルーンの輸出入の最大90%を取り扱うDouala(ドゥアラ)港からより多くの非コンテナ貨物を転移させることを目的としている。このドゥアラ港は、中央アフリカの輸送回廊の成長を妨げてきた長い滞船時間などの非効率性によって長い間カメルーンの他の諸国との競争力を阻害してきた。大西洋に位置するクリビ港は、河川港で喫水が8mのドゥアラ港とは対照的に、直接外海とつながっている。「新しいクリビ港は現在、ガーナのテマと南アフリカのケープタウンの間で最も水深が深い港湾だ」とMagne氏は言った。カメルーンの運輸大臣JeanErnestMasséna氏によると、「クリビ深海港はすでにドゥアラ港の混雑解消に貢献しており、港の競争力を向上、強化することで、貨物の通過に要する時間を短縮することができた。」とのことである。

特に、道路へのアクセスが容易になることは、貨物の通過時間短縮の柱と見なされている。「新しい道路網が形成され、クリビ港は混雑しておらず、土地は、クリビ経済圏での産業および物流計画に対応している。」とICTSIは述べている。たとえば、主要道路、鉄道、クリビ深海港とチャドおよび中央アフリカ共和国を結ぶ石油パイプラインは整備中であるが、他の道路はすでに供用開始されている。道路網は、クリビ、Lolace(ロラベ)、Edea(エデア)の間、およびDouala(ドゥアラ)、Bangu(バンギ)、Ngaoundere(ヌガウンデレ)、Belaba(ベラバ)、N'Djamena(ンジャメナ)の間の道路が

合計で約 8,000km 供用されている。港湾のターミナルは Douala-Ngaoundere-Bangui、(ドゥアラ-ヌガウンデレ-バンギ)間(922 km)と Douala-Ngaoundere-N'djamena(ドゥアラ-ヌガウンデレ-ンジャメナ)間(922 km)の鉄道プロジェクトによっても支援されている。

これらの事業のいくつかは 2015 年から進行中であるが、政府が高速道路の運営者を任命しなかったことと口座への未払いが原因で、遅れが生じていると PAK は述べた。「これは物流改善の大きな鍵となっているが、私たちの港の弱点となっている。これは政府の専管事項内にある問題であるため、私たちが行うことができる範囲はかなり限られている。そして、私たちの国は、世界の他の国々と同様に、国際的な金融危機の影響を受けていることを私たちは皆知っている。」と Melon 氏は述べている。ロラベとクリビ間の高速道路工事は 2021 年 10 月に完了すると予定されている。

ビジネスを引き付ける

これらの道路の改良は、カメルーンの全体的な経済成長を助けるための手段であり、「天然ガス生産の増加、新しい液化天然ガスの沖合ターミナル整備の進展、石油セクターの落ち込みの減少により、2020 年に経済成長は 4.3%に達すると予想されている。そして建設、住宅、サービス部門で、持続的な勢いがある」と世界銀行は述べている。

成長を達成するためには、「GDP の投資シェアを 2015 年の約 20%から 2035 年に 30%に増加させ、生産性向上率を過去 10 年間の平均ゼロ成長率から同期間に 2%に到達させる必要がある。」と世界銀行は分析している。さらに、クリビ港とそのターミナルには、中央アフリカ地域への物流輸送を提供できる能力がある。石油・ガス産業は、チャド南部のドバ油田と、KMT から約 30km 離れたクリビ市の浮体式貯蔵および輸送船を結ぶ既存の 1,070km のチャド-カメルーン石油パイプラインに支えられている。さらに、この港湾には、地元の炭化水素産業を支援するための 61m の石油、ガス用の埠頭がある。

他の事業として、港湾隣接地帯にある自由貿易地帯も港湾の活性化を助けている。PAK がカメルーン当局と協力して、自由貿易地帯の地位を取得し、工業地帯の資金を確保していると 2021 年 1 月、Melon 氏は述べた。「カメルーンの市場は明らかに魅力的だが、開発を後押しするために建設される施設と導入される税控除も市場活性化に寄与する。」と彼は述べている。

電子情報の推進に関して、ICSI は Logstar ターミナル運用システムを構築した。これは、2020 年の第四半期に、船舶、ゲート、ヤード、倉庫の運用と料金徴収および報告システムの統合を支援するクラウド型のソフトウェアである。「地元の港湾利用者と海運会社のパートナーの支援とにより、KMT での手続と情報の流れを自動化することができた。この利点は、私たちの垣根を越えて、顧客のサプライチェーン全体でさらに高い効率性を実現するのに役立つことであろう」と Magne 氏は述べている。

この電子情報化展開の一部は、PACK が取り組んでいる港湾共同システムの内容でもある。「その実装は、ソフトウェア一つずつ段階的に行われているが、アクセス、船舶管理、貨物管理など、これらの対象一つずつで多くの実績がすでにある。税関の Camcis [カメルーン税関情報システム]とシングルウィンドウの eGuce との連携が進んでおり、すべての利害関係者に情報が提供されている。全ての関係者が、このプラットフォームを使用せざるを得ない。」とメロン氏は述べた。現在の進め方に、課題がないわけではないが、いずれにせよ進める必要であると付け加えた。「私たちは、この不可逆的な選択は、必然的に困難で、やっかいな推移期間を内包しているが、私たちの港が、より高いレベルに質の高い飛躍するために支払われるべき代価であると確信している。」

問題のある海域

これら投資は、港湾拡張計画の第 2 段階が終了、運用が開始され、より多くの貨物量取扱いが期待されたものとなった時に投資に見合った成果となる。カメルーンは第 1 段階の整備を行った CHEC と 794 億ドルで第 2 期の拡張契約を締結した。中国の輸出入銀行は、拡張事業資金の 85%を負担し、カメルーン国政府が残りの 15%を支払う 2 つのローンを提供した。



PROJECT FOCUS EXP

2021年11月、CHEC が拡張事業に使用する 7,300 メトリックトンの鉄筋輸入が、カメルーン国政府によって輸入不許可になる問題が発生した。2016年に地元の採掘と生産企業保護のため、鉄筋の輸

入禁止が命じられた。CHEC と PAK は地元の企業の鉄筋は、技術基準を満たしていないと主張した。

ボーキサイト、コバルト、ダイヤモンド、金、鉄鉱石などの天然資源に関し、鉱産物企業の貨物をいかに取り込むか、カメルーンと PAK の関心事となっている。しかしながら、コンゴ民主共和国 (DCR) とカメルーン共同事業の Mbalam-Nabeba (ムバラム-ナベバ) 鉄鉱石鉱山開発は、何年も進展を見せていない。最近のトピックとしては、Sundance and Avima Iron Ore (サンダンス社とアビマ鉱山会社) が、サンダース社が、ムバラムとナベバに 4 億ドルを投資したと発表した後、2020 年 12 月 DRC 政府によってこのプロジェクトから追放された。Sundance 社は、現在、発表時の鉄鉱石の価格に基づいて、87.6 億ドルの損害賠償を求めている。

コンゴ政府は代わりに、ムバラム-ナベバ、バドンド、アビマの鉱物採掘権を。Sundance an 社に与えた「サンダンス社は、「サンガマイニングで真に便益を受けるのは誰か、まだわかっていない」とサンダンスは述べた。ほんの数日前、カメルーンの鉱業大臣 Gabriel Dodo Ndoke 氏は、カメルーン国政府は「中国の国営企業 5 社とムバラム鉱山を運営する共同事業を行う」と述べた。彼はこの 5 社の企業名を明らかにしなかったが、CHEC は以前にカメルーンで鉱山開発事業を行うことに関心を示していた。この出来事は、2020 年 6 月にクリビを経由して鉱山から貨物輸出始めることを取り決めた Avima Iron Ore 社と PAK の合意を妨げる可能性がある。現在のところ、クリビ港は貨物取扱量の拡大努力を続けている。



PERSPECTIVE BRIDGING THE GAP

It is five to twelve for maritime digitalization

The digital revolution of the past decade has emerged as one of the main drivers of change in the port and maritime sector, requiring a high level of integration between devices, agents, and global activities. With so many players involved, teamwork is essential. To facilitate efficient movement, shipping lines, port operators, cargo handling operations, clearance agencies, and customs authorities, all have to work together to facilitate the necessary exchange of data to move a containerland across and between jurisdictions.

To establish the framework, the World Bank in close collaboration with members of the IAPH and its World Ports Sustainability Program, has produced a technical report titled, *Accelerating Digitalization: Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain*.

The report has been prepared to stimulate a much needed dialogue among those involved: key stakeholders and move the essential agenda forward. A number of international organizations such as the United Nations Conference on Trade and Development, the United Nations Economic Commission for Europe, the World Customs Organization, the World Trade Organization, and the IMO have been calling for the accelerated digitalization of cross border processes and documentation, to protect business continuity, improve resilience, and reduce costs.

More effort needed

Despite these calls, the response has been disappointing. The recommended key steps were outlined as mandatory requirements in the IMO's Facilitation Convention, which seeks to support the transmission, receipt, and reporting of information required between ships and ports via electronic data exchange as part of the transition to a fully digital maritime single window.



翻訳者:柴田 直弥さん

北陸地方整備局 港湾空港部
港湾計画課

Martin Humphreys 氏の報告:同氏は Transport Global Practice の主任交通エコノミストである。彼はアジア、アフリカ、欧州、英国での勤務も含め、交通部門で 30 年近くの経験がある。社会基盤の脆弱な低中所得国での貿易や交通振興の実務経験を持つ。

港湾の電子情報化の加速化に待ったなし

過去10年間 digital Revolution (電子情報化革命)は、機材、関係者、国際的な活動間での高度な統合が求められる港湾、海事分野における変革の大きな原動力の1つとして浮上している。港湾、海事分野では多くの関係者が関わっているため、連携は不可欠である。効率的な手続きを容易に実現するためには、海上輸送、港湾運送、荷役作業、通関、そして接続する臨港道路、臨海鉄道、内航航路、これら全てが各々の所管区域を超えて、あるいは所管区域間で円滑に貨物を輸送しなければならない。このためこれらの関係者間で、必要な情報の交換が進むよう、協力する必要がある。

この連携を可能にするために、World Bank (WB:世界銀行)は国際港湾協会 (IAPH) が取

り組んでいる World Port Sustainability Program (WPSP:世界港湾持続可能プログラム)の参加メンバーと緊密に協力して、「Accelerating Digitalization; Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain (加速化する電子情報化—海上サプライチェーンの強靱性を高めるための重要行動—)」と題した報告書を取りまとめた。

この報告書は、主要な関係者の中で必要とされる対話を促し、電子情報化の推進という重要な方針を前進させるために作成された。国連貿易開発会議 (UNCTAD)、国連欧州経済委員会 (UNECE)、世界税関機構 (WCO)、世界貿易機関 (WTO)、そして国際海事機関 (IMO) といった多くの国際機関が、事業継続性を守り、強靱性を高め、費用を削減するために、国境を越えた手続きや文書の電子情報化を加速化させることを求めている。

さらなる努力が求められる

これらの要請があるにも関わらず、これら呼びかけへの対応は非常に残念なものだ。報告書において提言された推奨される最初のステップは、本格的な海運におけるシングルウィンドウへの移行の一部として、IMO の FAL 協定 (国際海運簡易化条約) を実施することである。この協定は、船舶と港湾の間で必要な情報の送受信と応答、電子データ交換を支援することを目的としている。この協定は 2019 年 4 月以降、全ての港湾で義務化されているが、実施港湾は一部にとどまっている。

港湾の効率的な電子情報システムを構築するための次のステップとしては、円滑に機能する Port Community System (PCS:港湾情報システム) の構築が求められている。その重要性にも関わらず、2020 年 11 月現在、IMO 加盟国 174 カ国のうち、このシステムを保有しているのは 49 カ国のみである。システムを導入しているのは高所得国が大半を占めている。しかしながら、報告書では、電子情報化の遅延は単に技術的な課題にだけよるのではなく、制度整備における課題、さらには人的資本に関わる課題にもよることを強調している。電子情報化を推進するためには、高度な政治的な介入が必要であり、国家レベルでの適切な法律、規制、政策の枠組みが確立されていなければならない。

そして、海事、港湾、通関、輸送、物流分野の様々な分野にまたがる必要がある。また電子情報化への移行には、各関係者への要求に対応し、取り込み、実行するための労働力の技術力を向上させる必要がある。そこで、報告書では実際の事例をもとに具体的に練り上げられた短期、中期の対策を紹介している。

世界の商品貿易の 90% を占める海上輸送は、極めて重要であり、港湾を中心とした物流網に障害が発生すれば、当該国や関係国、そして多くの関係者に直接的な影響を与えることになる。短期的には、新型コロナウイルス感染症の感染拡大初期にみられたように、

輸送に支障が発生すると必需品が不足し、価格が上昇する。中長期的には、貿易費用の上昇を招き、同時に競争力、経済成長、雇用を低下させる可能性がある。

それゆえ、港湾や港湾をとりまく物流網の電子情報化は港湾や国の競争力を高め、経済成長を促すためには不可欠である。しかし、Digital Ecosystem(デジタルエコシステム)進化の次の段階である Port Management System(PMS:港湾運営システム)を導入している港湾の数はさらに少数である。

デジタル化の進展は、先進国と発展途上国の間の経済格差をさらに広げることになるだろう。
世界銀行のエコノミスト、Martin Humphreys 氏

PMS は港湾の管理者が、Single Digital Interface(単一電子情報伝達窓口)を介して、港湾内の全ての動きを制御することを可能

にし、寄港、使用料、情報、突発的出来事、廃棄物、危険物、計画立案者、貨物、検査、許可、サービス、安全確保、港湾諸機材などの港湾インフラを管理することを可能にする。PMS は Smart Port(スマートポート:IT を活用した港湾)への移行の準備を目的としている。スマートポートとは、人工知能、高度な分析、IoT、5G、自律システム、デジタルツイン、そして分散型の資料台帳や IT 技術に基づく生産性や経済競争力、環境持続性を向上させる手法など、新技術を活用した港湾を指す。PMS の導入の遅れは、海上物流網の強靱性を低下させ、事業継続性のリスクとなるが、多くの国にとってより大きなリスクは、電子情報化された国や港湾と電子情報化が進まない国や港湾の間で二重構造が形成されてしまうことである。

電子情報化が進まない国や港湾は取り残され、非効率性の増大、取引費用の上昇、それによる貿易経費の上昇、競争力や経済成長、雇用の低下といったリスクに直面する可能性がある。電子情報化の進展は、先進国と発展途上国の間の経済格差をさらに広げることになるだろう。さらには、多くの低所得国や小島嶼国が抱えている課題を悪化させることになるだろう。電子情報統合の拡大にはリスクが伴うものだ。サイバーセキュリティは今や海事産業が直面する大きな課題の1つとなっている。サイバーセキュリティコンサルタント会社の Naval Dome 社によると 2020 年の 2 月から 5 月の間に、海事産業におけるサイバー攻撃は 4 倍に増加した。

2017 年に世界的なコンテナ船社の Maersk 社とその子会社である世界に展開する港湾運営会社とともに大規模なサイバー攻撃を克服したことは読者の皆様の記憶に新しいだろう。この事件はサイバー攻撃を電子情報化のリスクとして深刻に認識する契機となった。その後各地でサイバー攻撃は続いており、これからも増加していくだろう。IAPH と WB による報告書では港湾におけるこれらのリスクとその対応策や低減策が示されている。

How to set up and maintain a port community system



Richard Morton 氏の報告
同氏は、International Port Community System Association (IPCSA:国際港湾共同体システム協会) Secretary general 事務総長。国連を含めた国際機関で Trade Facilitaion 貿易簡易化を担当。

翻訳者: 小島梨沙さん

東北地方整備局 港湾空港部港湾計画課

港湾共同体(コミュニティ)システムの構築及び維持管理方法

新型コロナウイルス(COVID-19)の世界的大流行や、港湾がサプライチェーンにおける電子情報化の結節点としての役割を前進させる行動を呼びかける以前から、中小港湾は Ports Community Systems (PCS:港湾共同体(コミュニティ)システム)を検討、開発、実装、そして場合によっては既に運用していた。

PCS の原則は全ての港湾で共通であるが、中小港湾によっては PCS を運用するための動機や資金力が異なる場合がある。従って、大規模な港湾は電子情報化により PCS を運用できる一方で、港湾管理者の中にはしばしば、どこから着手すべきか、そして PCS の実装が適切かどうか疑問を持つ者もいる。

この不確実性に応え、International Port Community System Association (IPCSA: 国際港湾共同体システム協会)は、中小港湾が PCS の実装と運用方法を検討する際に役立つよう一連の簡潔なガイドラインを策定した。マートン氏は、「我々は、中小港湾とはどのようなものが定義しないと決めた。これは、港湾管理者自身が我々よ

り理解しているからだ」と説明している。

No.1 港湾共同体(コミュニティ)システム PCS とは何か

各港湾は、港湾共同体(コミュニティ)システムとは何か共通理解を構築する必要がある。このために、類似した規模の港湾における港湾共同体(コミュニティ)システムの事例を探し、どのように業務が進捗し、港湾共同体(コミュニティ)システムがどのように機能しているかについて情報共有や情報交換を行う必要がある。IPCSA はこれらを支援することができる。港湾インフラの状態、ゲート前のトラックの長い列、紙に書かれた文書、公的文書及び業務の流れについて、各港湾は、それぞれが抱える課題について自ら見つめ直すことが望まれる。

No.2 電子情報化の評価

まず、第1に電子情報化のレベルの高い評価を全国的に実施する。既存の輸出入、港湾関連手続のワンストップサービス(シングルウィンドウ)、港湾及び空港の共同体(コミュニティ)システム、貨物関連、税関及び植物検疫等の機関の状況を確認する。港湾を管理する組織として、港湾運営、サービスに関し、当該港湾が、電子商取引規則(決済、ID、署名/証明書等)のような他の関連技術に関わる適正なシステムを整えているか確認する。

第2に、港湾管理者と主要な港湾関係者の全てのシステムを対象に、それらの現状や成熟度について、港湾の電子情報化の観点から評価を実施する。

自港湾に十分な IT 技術と支援体制が整っているか確認する。自港湾のデータ標準形式が WCO、IMO の Convention on Facilitation of International Maritime Traffic(国際海上交通の簡易化に関する協定)、UN Centre for Trade Facilitation and Electric Business(UN / CEFAC:貿易円滑化と電子ビジネスのための国連センター)等が使用するものと同じものであれば、それも評価対象に含める。港湾利用者がどのようなデータ標準形式を利用しているか調査する。例としては、行政、商業、運輸のための電子データ交換(訳者注:国際的な電子データ交換標準の一つ)、XML ポート(訳者注: データ交換の方法の一つ)、API などがある。

No.3 港湾関係者の関与とフィードバック

港湾は、主要な課題と対応可能な課題について議論の場やワークショップを開

催し、その場に、港湾業務等に関係する者(港湾関係者)を参加させるべきである。組織間の協力関係、データの共有、機密性及びサイバーセキュリティなどに関し批判的な意見であっても、相互の意見交換を促すことが望ましい。港湾はまた、電子情報にかかわる技術の活用を検討している港湾関係者のグループを形成し、電子情報化によって改善が見込まれる業務内容について港湾関係者間で合意する必要がある。

No.4 ビジネスモデルと運営モデル

持続可能な業務、運営そして財務(IPCSA の指針を参照すること)の諸モデルを明らかにする必要がある。港湾諸施設、ソフトウェア、港湾が提供するサービスの基盤についても同様である。

No.5 IT インフラの選択肢

クラウドサービスやプロバイダーを利用することで、地域的な PCS 拠点を介して、独自の IT インフラを構築し管理運用する。

No.6 データの安全性と機密性

港湾と関連する港湾関係者内のサイバーセキュリティについて評価を実施する。これは IT インフラの状況に大きく支配される。データの安全性について、自ら検討する。

No.7 一気に進めない

小さく始める、一度に1つのプロセスを進める。港湾関係者との合意形成を優先する。全てを同時に実行しようとする、かえって費用と危険性が高くなることを忘れない。

No.8 企画、評価、共有、実行及び公表

PCS を企画し、対象に含める必要のある業務内容に優先順位を付ける。業務内容を評価し、これらの業務内容が電子情報化された場合の差異を確認及び立証する。計画を共有し、全ての港湾関係者と共同で評価する。問題があり計画を再度見直す必要がある場合は、率直に認める。実行計画を作成し、港湾関係者と連絡

を取る。

No.9 コミュニケーション

全ての港湾関係者と、港湾の現状、課題や諸問題などについて隠すことなく、常に情報交換できる仕組みを構築する。港湾全体で情報を共有するために協力を求め、協力した全ての者に感謝の念を示す。そして、これをすべての港湾関係者に伝える。

No.10 国際標準

国際的なデータ標準形式を使用する。そして、自港湾の港湾関係者が使用している他の標準形式を国際データ標準形式に移し替えていく。

No.11 技術 一 世間の通例に従わない

技術革新計画は、業務の実施内容に従って推進されるべきである。最新の技術や技術革新成果を使用するなど世間一般の通例に従うことは避ける。ただし、それがニーズに即しており、安全で、成熟していて、安定していればこの限りではない。新しい技術や技術革新に適応できる、技術的に中立な解決策を選定する。

No.12 現状維持を続けるためには変わらなければならない

業務と運営モデルを絶えず評価し、それを変更することを恐れない。疫病の世界的流行や貿易摩擦等の予期せぬ事態に備える。事業と業務内容を評価し、現在のニーズと技術に即すよう適応させる。PCS の発展に伴い、PCS とそのモデルを再定義する。

結論と考察

PCS やサプライチェーンの電子情報化を検討する際は、事業を基に業務内容を組み立て、それらの業務内容を基に導入する技術を決定する。そして、技術により事業が簡易に進むことを確認する。

会員名簿

(令和3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
富山県土木部港湾課
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
広島県土木建築局空港港湾部
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)港湾荷役機械システム協会
(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	39 団体
個人会員	36 名
合計	75 会員

個人会員

赤 司 淳 也
新 井 洋 一
井 上 聰 史
岩 崎 三 日 子
上 原 泰 正
小 幡 瑞 宏

小原恒平
 算隆夫
 角浩美
 栢原英郎
 川上泰司
 菊池宗嘉
 小松明彰
 小田和俊
 坂田宏
 佐々木仁
 眞田純夫
 鈴木正治
 篠原野昭豊
 須谷村淳夫
 染竹尾成邦
 中嶋雄一
 中村禎二
 成瀬浩進
 西島元之
 橋藤郁敦
 藤田武彦
 藤田佳久
 藤古市正彦
 丸山野隆英
 元野一生
 山田孝嗣

敬称略

編集後記

IAPH日本フォーラム第53号をお届けします。

巻頭言は、名古屋港管理組合専任副管理者鎌田さまにご寄稿いただきました。表紙写真は、阪神国際港湾株式会社さまから提供をいただきました。合わせて外園社長さまから、神戸港、大阪港そして会社のご紹介文を寄稿いただきました。

今年度、アントワープで開催予定であった国際港湾協会総会は、コロナウイルスの世界的蔓延のため、オンライン方式で実施されました。総会の概要を山本事務総長補佐にご報告いただきました。

令和3年度の国際港湾協会日本会議も、会員各位にご参集いただく方式から、票決方式へ、変更いたしました。総会の概要及び資料を記載しております。ご高覧頂きたいと存じます。

機関紙「Ports & Harbors」の編集、体裁が大きく変わりました。紙面は、視覚に訴えるものです。写真が多用されています。記事内容も変化してきていますが、今回発行分だけでは、見極めが難しいと思われます。いずれにせよ、実際の機関紙をお手になさってお読みいただきたいと思います

色々な会合がオンライン化し、定着しつつあります。対面方式の会合でなければ得られない内容もあります。国際港湾協会日本会議活動の活性化のため、対面方式の会合の再開が待ち遠しくなっています。

令和3年11月19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

ニューピア竹芝サウスタワー7階（国際港湾協会と同住所です）

電話 03-5403-2770 FAX 03-5403-7651

メール nishijima@kokuaiowan.jp

