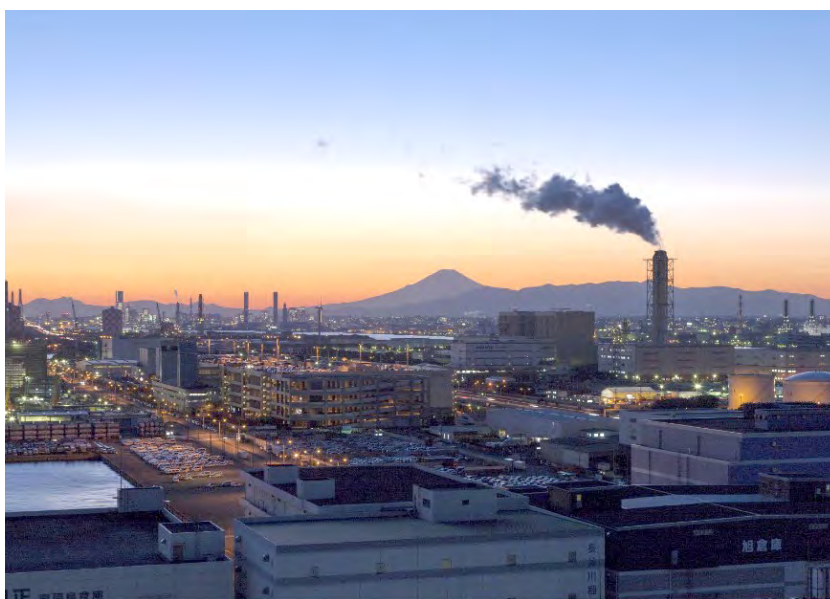


世界港湾の動き

IAPH日本フォーラム

第47号

2019.11



写真提供 川崎市港湾局
日本夜景遺産 川崎港

- 巻頭言 神戸市港湾局長 辻 英之
- 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
- 令和元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
- 川崎港からの報告 川崎市港湾局長 北出 徹也
- Ports & Harbors
(2019年1月2月号及び2019年3月4月号) 掲載文献の紹介 (14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 47 号)

目 次

I) 巻頭言	神戸市港湾局長	辻 英之	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) 令和元年度国際港湾協会日本会議総会報告	国際港湾協会日本会議 事務局長	西島 浩之	7
IV) 首都圏の物流を支える川崎港	川崎市港湾局長	北出 徹	22
V) Ports & Harbors 掲載文献の紹介(14 編)			27
1) 2019 年 1 月 2 月号			
(1) 船舶から排出される硫黄量規制:法との闘い	沖縄総合事務局開発建設部港湾計画課事業班	金城 和希	29
(2) 自動化への熱意	北陸地方整備局港湾空港部港湾計画課	武田 翔太	34
(3) 遠隔操作、自動無人運航フェリーの将来	九州地方整備局港湾空港部港湾計画課事業班	竹下 哲平	38
(4) イングランド東部地域エネルギー拠点の眺望	関東地方整備局港湾計画部港湾計画課	齋藤 宏樹	42
(5) パナマ国の Manzanillo 国際ターミナル女性管理職を倍増	東北地方整備局港湾空港部港湾計画課課長補佐	中村 大樹	46
1) 2019 年 3 月 4 月号			
(6) 安全航行を支えるスマートポートソフトウェア	北海道開発局港湾空港部港湾計画課	守田 有輝	50
(7) オーストラリアの港における多様化に向けた競争	中部地方整備局港湾空港部事業企画課	長田 康輝	54
(8) 成功を築き上げるシンガポール港			
(9) 香港の厳しい状況が分っていない独占禁止調査			
(10) 中国がもたらす貨物増勢	四国地方整備局 高松港湾空港技術調査事務所技術開発課	吉松 美南	59
(11) タイの取扱能力の増加を促す強気な機運			
(12) 貿易量増加を見据え施設整備に取り組む高雄港			
(13) 経済のスケールメリットを求める広州港	近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所	山本 滯	67
(14) 合意なきブレグジット(英国の EU 離脱)の嵐に備えた港	中国地方整備局宇野港港湾事務所水島出張所保全課保全係長	松岡 晋是	75
VI) 会員一覧			80
VII) 編集後記			82

巻 頭 言



辻 英之

神戸市港湾局長

(国際港湾協会日本会議理事)

挑戦・進化を続けるみなと神戸

Ever-challenging and evolving Port of Kobe

■神戸港のあゆみ

神戸港は、古来より自然条件に優れた天然の良港として栄え、1868年に開港しました。今から約50年前の開港100年時には、世界に先駆けた人工島・ポートアイランドの整備や、日本初のコンテナ物流を開始するなど、国際貿易港として発展を重ねました。1995年1月に発生した阪神・淡路大震災では、市街地のみならず、港湾においても甚大な被害を受けましたが、わずか2年で施設復旧を完了し、その後は港勢回復に努めています。

■国際競争が激化する港湾物流

神戸港は、平成22年に大阪港とともに阪神港として国際コンテナ戦略港湾に選定され、主に瀬戸内・九州方面からの集貨を進めるなど、西日本の経済・産業を支えるゲートポートとしての役割を担ってきました。現在、神戸港には、国際定期航路が78航路・週320便、内航フィーダーは国内で最多となる週95便が就航しています。また、平成30年のコンテナ貨物取扱個数は過去最高となる294万TEUを達成しています。



今後は、西日本諸港からのさらなる集貨や、東南アジアー北米間等のトランシップ貨物の取り込みに加え、これまでに実施した「神戸国際港湾会議」や「アジア物

流フォーラム」等で締結した9ヶ国・地域13港と連携協定(MOU)や、これらの国際会議で培った海外諸港とのネットワークなども活かし、広域からの集貨に取り組んでいきたいと考えています。

■クルーズ客船の誘致

神戸港は、中突堤旅客ターミナル、神戸ポートターミナルの二つの客船ターミナルを有しています。豊かな観光資源や、関西各地への優れたアクセスなどが魅力として挙げられ、昨年の客船入港数は、過去最多の141回となりました。近年、係留施設の更新やターミナルのリニューアルなどによる客船の大型化への対応をすすめ、



「クワンタムオブゼイズ」出港セレモニーの様子

ポートターミナルでは昨年6月から世界最大級のクルーズ船も着岸できるようになっています。更なる利便性向上を目指し、現在、埋立によるバス駐車スペースの拡大やボーディングブリッジ増設によるスムーズな乗下船動線の改善等を進めています。また、神戸空港や関西国際空港にも近い立地を活かして、国内

発着クルーズの誘致も進めており、今後、関西ワールドマ스터ズや、大阪・関西万博など、国際的な大規模イベントの開催を機に、関西のマザーポートとしての神戸港の優位性を国内外にアピールし、更なるクルーズ船の誘致に努めていきます。

■ウォーターフロントエリアの魅力向上

神戸港のウォーターフロントでは、中突堤周辺や新港突堤西地区等を中心に再開発を進め、「神戸港将来構想」に掲げる「世界から人を惹きつける神戸のウォータ



(左)「BE KOBE」モニュメント

(右)リニューアル後のメリケンパーク

フロントの形成」に取り組んでいます。中突堤周辺地区では、神戸開港150年を機にメリケンパークのリニューアルを行い、「BE KOBE」モニュメントが新たな観光スポットとなるなど、連日多くの方々に賑わっています。また、今年度は、神戸海洋博物館の大規模リニューアルを実施するほか、神戸ポートタワーも周辺施設とともにリニューアルを予定しており、観光エントランスエリアの魅力向上に取り組んでいま

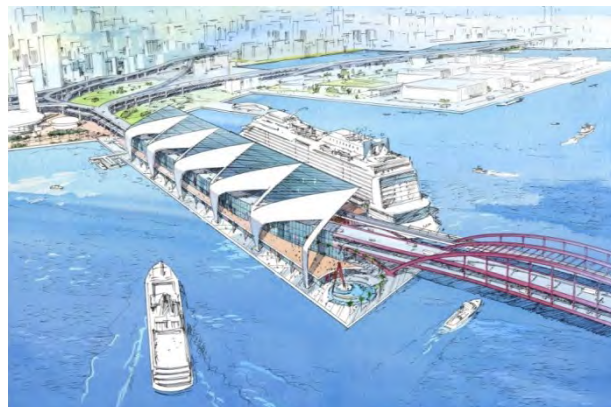
す。新港突堤地区では、第1突堤基部において、アクアリウムやクラシックカーミュージアムなどの文化施設や業務・商業施設、高質な住機能を導入した複合再開発を進めており、今後は第2突堤など順次、新たな都市機能を導入した再開発を進めていきます。

■神戸港将来構想の策定

港湾を取り巻く社会経済情勢について、今後も大きな変動が予測される中、神戸港では、一昨年(平成29年)の神戸開港150年を契機に、概ね30年先を見据えた神戸港が目指すべき戦略的な将来像である「神戸港将来構想」を策定しました。この構想では、大きく2つの分野で目標を掲げています。まず、「港湾・産業」の分野では、「グローバルなサプライチェーンの中で、新たな価値を生み出す港～神戸国際ロジスティクスパーク構想」、「にぎわい・都市」の分野では、「ラグジュアリーな時・場・出会いで新たな価値を生み出すみなと～世界を魅了するウォーターフロント構想」を目標としています。

前者では、ASEAN・インドの経済成長に伴う国際物流重心の南下を見据え、アジアー北米間の貨物を取り込むため、最先端の流通・加工・製造機能が一体化したロジスティクスターミナルの形成による、高付加価値型の神戸港のトランシップ拠点化を目指します。後者では、上質で品格のある神戸のまちの雰囲気を活かして、ウォーターフロントエリアを歴史・文化と新たな魅力が共存・融合するテーマ性を持った空間として、都心・三宮地域と一体的に再開発を推進することにより、市民や観光客など訪れる人に価値ある時間を提供することを目指します。

神戸港が持続的に成長し、世界の中で輝き続けられるよう、この将来構想で掲げられた将来像の実現に向けて、神戸港に携わるすべての方々とともに取り組みを進めてまいります。



神戸港の将来イメージ

国際港湾協会の最近の動向

2019年8月～2019年10月



古市正彦

国際港湾協会 事務総長

2019年5月に開催された IAPH 広州総会に続いて、9月12日～13日に IAPH 役員会 (Board Meeting) 及び評議員会 (Council Meeting) がロンドンの IMO (国際海事機関) 本部会議室で開催された。ここでの議論を含めて、最近の国際港湾協会活動の方向性について報告したい。

2016年1月に IMO 事務総長に就任した Kitack Lim 氏は、海運分野出身である同時に釜山港湾公社社長の実績もあることから、これまで相互交流が少なかった海運と港湾の関係を IMO 内で深めることに注力しているという印象を強く受けた。一方で、Lim 事務総長の任期 (2016年1月～2019年12月) の初期段階に、IAPH MD (パトリック・ファーホーヴェン) が、IAPH の大事な役割の一つである IMO などの国連機関への意見具申機能 (Consultative Status) を強化するため、IMO に積極的にアプローチし、WPSP 活動を展開したことで IAPH 活動を IMO 内で広く認知させたと感じる。また、同様に ICHCA (国際荷役調整協会)、IHMA (国際港長協会) など多くの港湾の関連協会が IMO に積極的に接近している印象を受けた。

1. 国際海事機関 (IMO) の主要アジェンダと港湾の関係

(1) 海上安全委員会 (Maritime Safety Committee: MSC)

海上自律運航船の導入が、現時点でのこの委員会の主な焦点であり、委員会は規制の範囲を絞った検討を進めている。港湾関係者は、その運用、通信および安全性に関する検討作業により積極的に参加すべきである。例えば、NYK による実証実験 (IMO ガイドラインに従って 7000 台積みの自動車専用船で日本近海にて実施) の報告がなされている【2019年10月1日付け日本海事新聞】。

(2) 簡易化委員会 (Facilitation Committee: FAL)

FAL 条約の 2021 年改正は、2023 年までに船舶の入出港手続きの港湾でのシングルウィンドウ概念を導入することを目指している。作業グループは、港湾でのシングルウィンドウ

ウに含まれるべきデータセットのレビュー作業を行っている。併せて、船舶のジャストインタイム到着(寄港)に関連するデータ定義とその基準が検討されている。低炭素輸送をサポートするグローバルな産業連携の下で、船舶のジャストインタイム到着に関する技術ガイドラインが開発されているところであり、港湾での実用試験が近づいている。

(3) 海洋環境保護委員会 (Marine Environment Protection Committee: MEPC)

IMO GHG 戦略(2008 年を基準(ベース)として、2030 年までに国際海運全体の燃費効率を 40%改善し、2050 年までに GHG 排出量を半減させ、最終的には、今世紀中のなるべく早期に GHG 排出ゼロを目指す)の短期的な対策の中で、船舶のジャストインタイム到着の夫雄作として船舶の寄港(ポートコール)の最適化が取り上げられている。中期及び長期的な対策に関する議論も検討されており、最終的には、ゼロカーボン船の本格的な展開によってのみ IMO の目標を達成することが可能となる(一例として、マースクはカーボンニュートラル燃料(バイオ燃料)船の開発を宣言している【2019 年 10 月 2 日付け日本海事新聞】)。これには、世界中の港湾でのゼロカーボン燃料の供給インフラの利用可能性拡大を含むサプライチェーン全体の関与が必要である。

また、接岸中の船舶(特にクルーズ船)からの排出ガスに関する地域コミュニティからの圧力が注目されつつある。事実と客観的な数値データに基づいて地域コミュニティを説得することに苦勞しており、このような事例は接岸中のクルーズ船からの排出ガスのケースで顕著である。

2. WPSP (World Ports Sustainability Program)活動【2019~2022 年:4 年間】の中間報告

(1) サステナビリティ・リーダーシップ・プロジェクト

- ① SDGs と港湾統治 (UNCTAD での会議 / 2019 年 3 月)
- ② WPSP 賞 (表彰式 / 2019 年 IAPH 広州総会)
- ③ アフリカ港湾アジェンダ (アフリカ地域会議開催 / 2018 年 9 月)
- ④ 港湾における女性のメンターリング (相談システム設置 / 2019 年)

(2) 気候変動プロジェクト

- ① Environment Ship Index (ESI 2.0)の運営移管 (Green Award 財団への運営委託 / 2019 年検討中) (横浜マリタイムフォーラムに合わせて WG 開催 / 2019 年 10 月)
- ② Clean Marine Fuels (横浜マリタイムフォーラムに合わせて WG 開催 / 2019 年 10 月)
- ③ Onshore Power Supply (陸電供給)
- ④ 接岸中のクルーズ船からの排ガス問題 (ハンブルグでキックオフ会議 / 2019 年 10 月)

(3) パートナー・プロジェクト (他機関との連携プロジェクト)

- ① International Harbors Masters Association (IMHA)との連携:船舶のジャストインタイム到着 (Port Call Optimization) → ロッテルダム港でシステムのプロトタイプ

を開発中

- ② PIANC との連携:極端気象による影響の評価
- ③ Maritime Anti-Corruption Network (MACN)との連携:入港時・水際での腐敗防止
- ④ ICHCA との連携:サイバーセキュリティ対策(2017年6月:主要港やターミナル(主に APM Terminals)でサイバー攻撃を受け一時的な閉鎖に追い込まれた。)
- ⑤ ICHCA との連携:金属製品などの重量物の取扱ガイドラインの作成(ジユロン港【シンガポール】のイニシアティブ)
- ⑥ UNCTAD/KMI (Korea Maritime Institute)との連携:港湾サービス Index の開発

(4) 長期プロジェクト

- ① 海上自律運航船関連:港湾計画開発委員会レポート(ハンブルグ港作成/2019年広州総会)
- ② それ以外のアジェンダでは大きな成果なし

3. 今後の IAPH 総会の開催場所について

(1) アントワープ総会 2020 年

アントワープ総会(2020年3月17日(火)~19日(木))の登録料については、会議の主催者である IHS Markit が、3種類の料金体系(アーリーバード、アドバンスト、およびスタンダード)を提案した。以前の IAPH 会議とは異なり、同伴者の登録費用は登録者の費用に含まれず、同伴者が個別に登録し、登録費用を負担する必要がある。

(2) 2021年以降の総会の開催場所について

カナダ・バンクーバー港が、ホスト・スポンサーシップに関する IHS Markit との契約を待って、2021年4月7日(水)~9日(金)の日程で IAPH 総会 2021を開催する方向であることを報告(その後正式にこの日程を IAPH 役員会が決定した)。

(3) 2022年以降の総会の開催場所について

日本の神戸港とアラブ首長国連邦のアブダビ港が、将来の IAPH 会議の開催に関心があることが報告された。

国際港湾協会日本会議 第 18 回（令和元年度）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 第 18 回（令和元年度）総会が以下の通り開催されました。その概要等を報告します。

1. 開催日時 : 令和元年 7 月 10 日水曜日 13 時 30 分から 14 時 10 分
2. 開催場所 : アジュール竹芝 13 階「飛鳥の間」
東京都港区海岸 1 丁目 11 番 2 号
3. 議 事 次 第
 - 1) 開会
 - 2) 会長挨拶 国際港湾協会日本会議 中尾会長
 - 3) 議長の選出
 - 4) 定足数の確認
 - 5) 議事録署名人指名
 - 6) 審議事項
 - 議案—1 平成 30 年度 事業報告、
 - 議案—2 平成 30 年度 収支決算及び監査報告
 - 議案—3 令和元年度 事業計画
 - 議案—4 令和元年度 収支予算
 - 議案—5 国際港湾協会日本会議役員の交代承認
 - 議題—6 パナマ国調査団への支援について
 - 議案—7 その他

3. 議事の概要

(開 会)

西島事務局長から令和元年度第 18 回総会を開会する、また本総会の司会進行を担当する旨の発言があった。

(会長挨拶)

中尾会長から総会開催に関し挨拶があった。

(来賓挨拶)

国土交通省港湾局産業港湾課山本国際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)

西島事務局長から本総会への出席正会員 26 名、委任状提出者 24 名で、規約により委任状提出者は総会出席とみなすことになっていることから、出席者総数 50 名であることが報告された。規約に定めるは過半数 34 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白石さん及び佐々木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 及び議案 2 平成 30 年度事業報告及び平成 30 年度収支決算及び監査報告について

議案 1 及び議案 2 は相互に関係があることから西島事務局長が、両議案資料に基づき説明した。北九州市港湾空港局木本局長より平成 30 年度収支決算について監査報告があった。審議の結果、全員異議なく承認した。

議案 3 及び議案 4 令和元年度事業計画及び収支予算について

議案 3 及び議案 4 は相互に関係があることから西島事務局長が、両議案資料に基づき説明した。審議の結果、全員異議なく承認した。

議案 5 国際港湾協会日本会議役員交代承認について

西島事務局長が、昨年の総会后今日まで 6 人の理事、監事の人事異動があり、規約に基づき、会長が後任者を役員とすることを決定し、総会の承認を受けたい旨、議案資料に基づき説明した。審議の結果、全員異議なく承認した。

議案 6 パナマ国調査団への支援について

西島事務局長が、パナマ国調査団派遣を日本会議が支援する旨、議案資料に基づき説明した。審議の結果、全員異議なく承認した。説明した。

議案一7 その他

西島事務局長が、その他の議案がないことが説明した。

(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。

4. 総会終了後の講話、セミナー等の開催

1) 国際港湾協会協力財団理事長古市正彦氏に講演頂いた

2) 古市正彦氏の講演に引き続き、国際港湾協会協力財団との共同主催で I A P H 日本セミナーおよび意見交換会が開催した。

5. 総会提出資料

総会に提出し、承認された議案資料は以下のとおりである

議案— 1

国際港湾協会日本会議 平成 30 年度事業報告

平成 30 年 4 月 1 日から平成 31 年 3 月 31 日までに行った事業の概要は、次の通りであった。

1. 2018 年国際港湾協会中間年総会への出席

アゼルバイジャン国バクーで 2018 年（平成 30 年）5 月 8 日～5 月 11 日に開催された国際港湾協会中間年総会へ国際港湾協会日本会議から事務局長が出席した。

2. 第 19 回理事会の開催

第 19 回理事会を、平成 30 年 7 月 11 日に、アジュール竹芝 16 階「藤の間」で開催した。議事内容は以下のとおりである。

- 議題—1 平成 29 年度 事業報告
- 議題—2 平成 29 年度 収支決算及び監査報告
- 議題—3 平成 30 年度 事業計画
- 議題—4 平成 30 年度 収支予算
- 議題—5 国際港湾協会日本会議の役員の改選
- 議題—6 その他

3. 第 20 回理事会の開催

第 20 回理事会を、平成 31 年 2 月 22 日に、国際港湾協会会議室で開催した。議事内容は以下のとおりである。

- 議案— 1 国際港湾協会 Asia, South/West, East and Middle East 選出副会長の推薦について
- 議案— 2 国際港湾協会協力財団と国際港湾協会日本会議の一体的活動の試行について
- 議案— 3 その他

4. 第 17 回総会の開催

第 17 回総会を、平成 30 年 7 月 11 日、アジュール竹芝 12 階「白鳳の間」で開催した。議事内容は、以下のとおりである。

- 議題—1 平成 29 年度 事業報告
- 議題—2 平成 29 年度 収支決算及び監査報告
- 議題—3 平成 30 年度 事業計画
- 議題—4 平成 30 年度 収支予算
- 議題—5 国際港湾協会日本会議の役員の改選
- 議題—6 その他

5. 講演会の開催

総会后、平成 30 年 7 月 11 日、アジュール竹芝 12 階「白鳳の間」で講演会を開催した。講演会内容は、以下のとおりである。

- 講演題目 港湾分野のインフラ輸出に係る最近の動向
- 講演者 国土交通省港湾局産業港湾課国際企画室長 久田成昭氏

6. 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。平成 30 年 7 月に第 43 号、平成 30 年 11 月に第 44 号、平成 31 年 3 月に第 45 号計 3 号を発行した。各号の内容は、以下のとおりである。

1) IAPH 日本フォーラム第 43 号

- ① 発行月 平成 30 年 7 月
- ② 掲載内容
 - 巻頭言、国際港湾協会の最近の活動、
 - 表紙提供広島港港湾管理者からの報告
 - 2018 年 IAPH 中間年総会（アゼルバイジャン国バクー）報告
 - 「Ports & Harbors」2017 年 7 月 8 月号、2017 年 9 月 10 月号、2017 年 11 月 12 号から 11 編の翻訳

2) IAPH 日本フォーラム第 44 号

- ① 発行月 平成 30 年 11 月
- ② 掲載内容
 - 巻頭言、国際港湾協会の最近の活動、
 - 平成 30 年度総会報告
 - 表紙提供四日市港港湾管理者からの報告
 - 「Ports & Harbors」2018 年 1 月 2 月号、2018 年 3 月 4 月号から 10 編の翻訳

3) IAPH 日本フォーラム第 45 号

① 発行月 平成 31 年 3 月

② 掲載内容

- 巻頭言、国際港湾協会の最近の活動、
- 表紙提供那覇港港湾管理者からの報告
- 「Ports & Harbors」2018 年 5 月 6 月号、2018 年 7 月 8 月号から 13 編の翻訳

7. IAPH 地域会議の支援

IAPH の新しい定款に基づく第 1 回 IAPH 地域会議が平成 30 年 11 月 26 日神戸で開催された。日本会議は、会議時に使用された印刷物印刷代を負担するとともに、事務局長が会議に参加した。

8. Asia, South/West, East and Middle East 選出副会長の推薦と選挙当選への支援

第 20 回理事会において、副会長選に立候補された篠原正治氏を推薦することを決議し、会員に支援を要請した。圧倒的多数の投票を得て、篠原氏が再選された。

9. 会員募集活動

昨年度に引続き、各方面に国際港湾協会及び国際港湾協会日本会議の役割と活動につきPRした。

議案一2

国際港湾協会日本会議

平成30年度決算報告書一収支計算書

平成30年4月1日～平成31年3月31日

科目	予算額(A)	決算書(B)	比較増減(B-A)	備考
				(単位:円)
収入の部	2,000,000	2,025,049	25,049	
会費	2,000,000	2,025,000	25,000	
正会員	1,860,000	1,860,000	0	
個人会員	140,000	165,000	25,000	
その他収入	0	49	49	
受託調査研究費	0	0	0	
利息	0	49	49	
雑費	0	0	0	
支出の部	3,150,000	2,245,891	-904,109	
事務局経費	670,000	866,806	196,806	
事務費	70,000	266,806	196,806	パソコン、ソフト購入
役務費	600,000	600,000	0	
事業費	1,280,000	1,120,816	-159,184	
専門委員会報告会	0	0	0	
機関誌発行	600,000	636,710	36,710	3回発行
会議費	180,000	163,842	-16,158	理事会総会等の開催
IAPH総会出席費等	500,000	320,264	-179,736	IAPH会費を含む
IAPH本部活動への支援事業費	1,000,000	102,223	-897,777	神戸地域会議の支援
郵送費、交通費、旅費	100,000	156,046	56,046	
雑費	50,000	0	-50,000	
予備費	50,000	0	-50,000	
当期余剰金	-115,000	-220,842	929,158	
前年度繰越金	5,811,118	5,811,118		
来年度繰越金	4,661,118	5,590,276	929,158	

監事監査報告書

国際港湾協会日本会議
会長 中尾成邦様

令和元年6月28日
国際港湾協会日本会議

監事 木本仁



監事 本多弘幸



私たちは、国際港湾協会日本会議の平成30年4月1日から平成31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—3

国際港湾協会日本会議 令和元年度事業計画

平成31年4月1日から令和2年3月31日までの事業を次の通り計画する。

1. 1) 2019年国際港湾協会総会への出席

中国広州で2019年（令和元年）5月7日～5月10日の間、開催される国際港湾協会総会へ国際港湾協会日本会議から事務局長が出席する。

2) 2020年国際港湾協会中間年総会への出席

ベルギー国アントワープで2020年3月16日～3月19日の間、開催される国際港湾協会中間年総会へ、国際港湾協会日本会議から事務局長が出席する。

3) 2020年国際港湾協会中間年総会への日本からの出席者に対する支援

IAPH総会では、女性フォーラム、技術委員会等様々な活動、及びその報告がなされる。IAPHにおける日本の活動を強化するため、様々な活動に参加する日本出席者を国際港湾協会協力財団と共同して支援する。

2. 第21回理事会の開催

第21回理事会を、令和元年年7月10日、アジュール竹芝16階「藤の間」で開催する。議事内容は以下のとおりを予定する。

議案—1 平成30年度 事業報告、

議案—2 平成30年度 収支決算及び監査報告

議案—3 令和元年度 事業計画

議案—4 令和元年度 収支予算

議案—5 国際港湾協会日本会議役員の交代承認

議題—6 パナマ国調査団への支援について

議案—7 その他

3. 第18回総会の開催

第18回総会を、令和元年7月10日、アジュール竹芝13階「飛鳥の間」で開催する。議事内容は、以下のとおりを予定する。

議案—1 平成30年度 事業報告、

議案—2 平成30年度 収支決算及び監査報告

議案—3 令和元年度 事業計画

議案—4 令和元年度 収支予算

議案—5 国際港湾協会日本会議役員の交代承認

議題—6 パナマ国調査団への支援について

議案—7 その他

4. 日本セミナーの開催

日本セミナーは、従来国際港湾協会協力財団の単独事業として実施されてきたが、今年度から、日本会議も参加者に加わる。

1) 講演会

令和元年7月10日、アジュール竹芝 13階「飛鳥の間」12階で、総会に引き続き、日本セミナーを共催する。2019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) 意見交換会

講演会に引き続き、参加者間の意見講演会を共催する

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46号 令和元年7月頃発行

内容は以下の通りを予定する。

① 巻頭言、国際港湾協会日本会議活動報告、

② 国際港湾協会総会（広州開催）の概要

③ 「Ports & Harbors」2018年9/10月号、2018年11/12月号から10編程度の抄訳

2) IAPH日本フォーラム第47号 令和元年11月頃発行

内容は以下の通りを予定する。

① 巻頭言、国際港湾協会日本会議活動報告、

③ 国際港湾協会理事会。総会の概要

④ 「Ports & Harbors」2019年1/2月号、2019年3/4月号から10編程度の抄訳

3) IAPH日本フォーラム第48号 令和2年3月頃発行

内容は以下の通りを予定する。

① 巻頭言、国際港湾協会日本会議活動報告、

② 「Ports & Harbors」2019年5/6月号、2019年7/8月号、から10編程度の抄訳

6. パナマ国調査団への支援

パナマ国調査団派遣業務の事務処理の支援を行う。国際港湾協会日本会議事務局長がパナマ国調査団に参加する。また、国際港湾協会職員のパナマ国調査団参加費用一部を負担する

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が、今年度もIAPH事務局活動への支援を積極的に実施する。

8. 会員募集活動

昨年度に引続き、各方面に国際港湾協会及び国際港湾協会日本会議の役割と活動をPRする。

議案一4

国際港湾協会日本会議

令和元年度収支予算書

平成31年4月1日～令和2年3月31日

(単位:円)

科目	予算額	前年度予算額	比較増減	H30年度決算	備考
収入の部	2,000,000	2,000,000	0	2,025,049	
会費	2,000,000	2,000,000	0	2,025,000	
正会員	1,860,000	1,860,000	0	1,860,000	
個人会員	140,000	140,000	0	165,000	
その他収入	0	0	0		
受託調査研究費	0	0	0		
利息	0	0	0	49	
雑費	0	0	0		
			0		
支出の部	4,500,000	3,150,000	1,350,000	2,245,891	
			0		
事務局経費	670,000	670,000	0	866,806	
事務費	70,000	70,000	0	226,806	
役務費	600,000	600,000	0	600,000	
			0		
一般事業費	1,630,000	1,280,000	350,000	1,120,816	
専門委員会報告会	50,000	0	50,000	0	協力財団と共催
機関誌発行	600,000	600,000	0	636,710	年3回
会議費	180,000	180,000	0	163,842	総会費等
日本セミナー共催費	50,000				
IAPH総会参加費等	750,000	500,000	250,000	320,264	広州200,000
					アントワープ550000
IAPH活動への支援事業	250,000	1,000,000	-750,000	102,223	
パナマ調査への参加費	1,650,000	0	1,650,000		事務局長及び IAPH職員参加費
郵送費・交通費・旅費	200,000	100,000	100,000	156,046	昨年度実績を勘案
			0		
雑費	50,000	50,000	0	0	
			0		
予備費	50,000	50,000	0	0	
			0		
当期余剰金	-2,500,000	-1,150,000	-1,350,000	-220,842	
			0		
前年度繰越	5,590,276	5,811,118	-220,842	5,811,118	
次年度繰越	3,090,276	4,661,118	-1,570,842	5,590,276	

議案—5 国際港湾協会日本会議役員変更承認

平成30年7月11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	伊東 慎介	横浜市港湾局長	人事異動
理事	斎藤 真人	東京都港湾局長	人事異動
理事	水口 幸司	新潟県交通政策局長	人事異動
理事	中村 貴久	福岡市港湾空港局長	人事異動
理事	久田 成昭	国土交通省港湾局国際企画室長	人事異動
監事	本多 弘幸	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	中野 裕也	横浜市港湾局長	人事異動
理事	古谷 ひろみ	東京都港湾局長	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	清家 敬貴	福岡市港湾空港局長	人事異動
理事	山本大志	国土交通省港湾局国際企画室長	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

参考資料

国際港湾協会日本会議 役員

令和元年7月10日

役職	氏名	役職
会長	中尾 成邦	(一財)港湾空港総合技術センター理事長
副会長	中野 裕也	横浜市港湾局長
副会長	須野原 豊	(公社)日本港湾協会理事長
理事	古谷 ひろみ	東京都港湾局長
理事	辻 英之	神戸市港湾局長
理事	田中 昌直	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	服部 明彦	名古屋港管理組合専任副管理者
理事	山本 大志	国土交通省港湾局国際企画室長
理事	菊池 宗嘉	(有)MBCインターナショナル取締役社長
理事	笹島 隆彦	(一社)寒地港湾技術研究センター 理事長
理事	福田 功	(一社)日本埋立浚渫協会専務理事
理事	富田 英治	(一財)国際臨海開発研究センター 理事長
理事	高橋 重雄	(一財)沿岸技術研究センター 理事長
監事	木本 仁	北九州市港湾空港局長
監事	別所博幸	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

議案—6

パナマ国調査団への支援について

第20回理事会（平成31年2月22日開催）において、「国際港湾協会日本会議会員から、パナマ国へ調査団派遣支援事務を、日本会議でお引き受けいただけないか」との要請があった旨報告された。

同理事会で「支援してはどうか」との意見をいただいたことを踏まえ、国際港湾協会日本会議事務局が以下の通り支援業務を行うこととする。

1. 国際港湾協会日本会議事務局がパナマ国調査団派遣業務事務処理の支援を行う
2. 国際港湾協会日本会議事務局長がパナマ国調査団に参加する
3. 国際港湾協会職員のパナマ国調査団参加費用一部を負担する

なお、事務処理支援にあたって、参加者からの参加費の受け入れ等を国際港湾協会日本会議の経理を行う「みずほ銀行普通口座 5509189」を経由して行うが、受け入れ額、支出額を同額とし、具体的な収支内容の確認、了承はパナマ調査団参加者によって行うこととする。このため令和元年度決算および監事監査の対象とはしない。

（参考）現在、検討されているパナマ運河調査の概要は、以下の通りである。

パナマ運河建設以来100年が経過したが、その拡張計画が2016年に完成し10000TEUを超えるコンテナ船の通航が可能となった。世界の海運を大きく変えたパナマ運河は、現代の土木技術を結集して建設されている。さらに、パナマ国大西洋岸バルボア港、太平洋岸コロン港は、トランシップ機能が大幅に拡大されている。

日本とパナマ運河の関係は深く、信濃川大河津分水路等を建設された内務省青山士氏がパナマ運河建設に参画されている。運輸省、国土交通省は、大使館員を歴代派遣するほか、パナマ運河拡張計画、パナマ国の港湾開発計画を支援してきた。このパナマ国に港湾関係者である大脇崇氏が在パナマ特命全権大使として赴任されている。新パナマ運河、パナマ国諸港湾を調査するとともに、大脇大使から直接パナマ国の建設、運輸事情の現状と将来に関するお話を直接お伺いし、これら内容を日本の港湾界に紹介することは、極めて有益であると考えられる。

パナマ国調査団は、国際港湾協会日本会議会員を中心に構成される。調査実施時期は、9月を予定している。

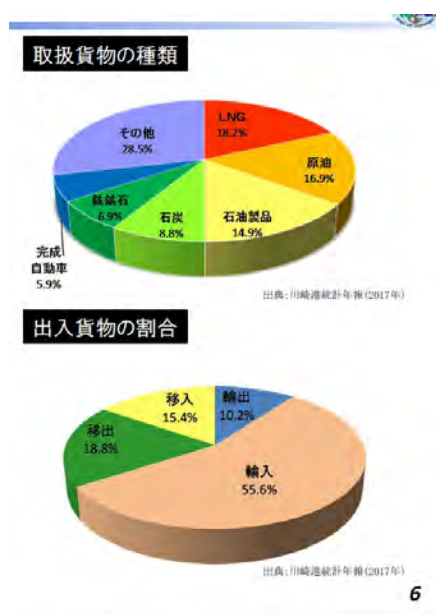
首都圏の物流を支える川崎港



北 出 徹 也

川崎市港湾局長

川崎港は、京浜港の中心に位置しており、首都高速湾岸線や横羽線、アクアラインなどの高速道路網及び主要幹線道路により、東京・横浜方面はもとより、房総や北関東方面などへのアクセスに大変便利な場所にあります。また、羽田空港にも近く、交通機能の結接点としてのポテンシャルが非常に高く、物流の拠点として大変恵まれた立地環境にあります。



川崎港における取扱貨物は、左上の円グラフにあるように、LNG、原油、石油製品、石炭、鉄鉱石など、原材料が多くを占めています。また、左下の円グラフにあるように、出入貨物の割合は輸入が多く、全体の5割以上を占めています。これは、臨海部に石油化学、製鉄や電力関連の企業が多く立地していることによるもので、京浜工業地帯の中核にある川崎港の特色となっています。

一方、両隣の東京港及び横浜港の取扱貨物は、完成自動車、鉄鋼などの金属機械工業品のほか、その他に分類される消費財が多くなっています。川崎港における取扱貨物量は、全国的にも上位に位置し、2017年における港湾統計調査の確定値では、8,497万5千トンで、全国で9番目となっています。

【川崎港の成り立ち】

川崎港は、埋め立てによる造成と、そこに立地した臨海型の工場群により発展を遂げてきました。大川、白石町等の埋め立てを皮切りに、第 2 次世界大戦が始まるまでに水江町までの埋め立てが終了し、そこに製鉄、石油化学等の企業が進出しました。第 2 次世界大戦後、千鳥町の公共ふ頭エリアが整備されるとともに、浮島町には石油コンビナートが形成され、日本の高度成長を支えるものづくりの一大拠点として大きな役割を果たしました。その後、日本鋼管(現 JFE)の扇島への展開や東扇島の整備が進められ、現在に至っています。

【川崎港と市民生活の関わり】

前述のように、川崎港には数多くの工場が立地していますが、川崎市臨海部の発電能力は、約758万キロワットとなっており、これは首都圏における一般家庭の消費電力、約769万キロワットを、ほぼ賄う電力量です。

また、川崎港の冷凍冷蔵倉庫群は約 100 万トンの設備能力を有するほか、臨海部の工場では、1日に食パンにすると600万斤に相当する、約1,500トンの小麦粉が生産されるなど、首都圏(1都7県)約 4,400 万人の食を支えています。ほかにも、船便で海外との間で輸出入される国際郵便物や小包は、すべて川崎港を経由するなど、川崎港で取り扱われる貨物は、市民生活に身近なものが多く含まれています。

その貿易相手国ですが、まず輸出につきましては、完成自動車が多く、2017年実績で全体取扱量の約3割を占めており、主な輸出先は、アメリカ、アラブ首長国、シンガポールとなっています。次いで取扱量が多い石油製品の主な輸出先は、韓国、香港、アメリカとなっています。また、輸入につきましては、LNG、原油などの取扱量が多く、主に中東からの輸入となっています。

【川崎港のポートセールスや物流促進の取り組み】

川崎市では「川崎港戦略港湾推進協議会」を中心に、官民一体となって、国内外の荷主や船社に対し、積極的なポートセールス活動を行っています。その結果、平成24年以降、中国・東南アジアを中心とした航路開設が相次ぎ、コンテナ取扱量についても順調に伸びてきています。

平成 30 年については、公共ふ頭における取扱量が、港湾統計調査の速報値では、約 13 万4千 TEU となり、過去最高を記録しています。さらに、平成 30 年には新たに 4 航路が開設され、その中でもタイ航路については、直背後の東扇島冷蔵冷凍倉庫群との相乗効果が見込まれています。

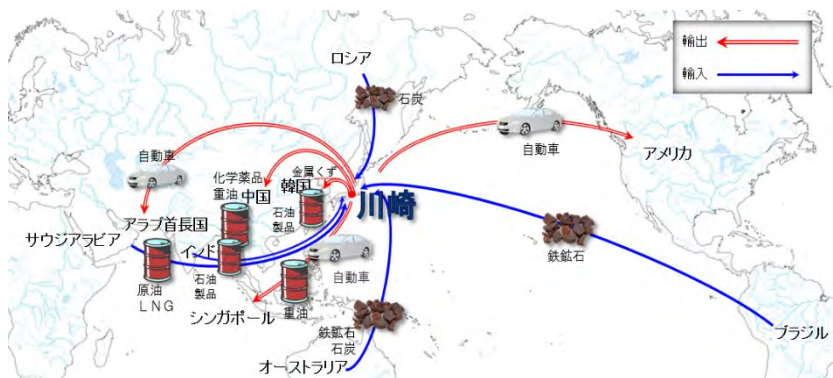
東扇島には、川崎港コンテナターミナルを中心に、流通加工設備等を備えた総合物流センターである「かわさきファズ物流センター」や「東扇島総合物流拠点地区」への進出企業をはじめとした多くの物流施設が立地しており、活発な物流活動が展開されています。

東扇島地区全体の就労者数は約1万1,000人、冷凍冷蔵倉庫の設備能力は前述の通り約100万トンに達し、我が国随一の集積を誇っています。「東扇島総合物流拠点地区」の立地企業からは、毎年、荷物需要動向について、情報支援を受けるなど、さらなる連携を図り、東扇島の物流促進に向けた取組を進めていきます。



また、川崎港コンテナターミナルにつきましては、横浜川崎国際港湾株式会社と川崎臨港倉庫埠頭株式会社の共同事業体による運営が行われており、本市としては、令和2年度のコンテナ取扱量の目標15万TEUの達成に向けて、荷さばき地等の施設整備を進めるほか、横浜川崎国際港湾株式会社や川崎臨港倉庫埠頭株式会

社と連携したポートセールスや、コンテナターミナルの更なる運営効率化に向けた取組を進めていきます。その他、現在、川崎港には、内航 RO-RO 船により、苫小牧、仙台塩釜、八戸、名古屋、豊橋、神戸、広島などの港と、航路が結ばれています。



環境対策としてのモーダルシフトや、社会的にも課題となっているトラックドライバー不足への対応など、その果たす役割は大きく、川崎港は、東西 RO-RO

船の拠点港としての役割を、果たしています。

【新たな土地造成及び交通ネットワークの取組】

川崎港では、逼迫する土地需要に対応するため、東扇島堀込部において、約13.2



ヘクタールの海面を埋め立てる土地造成事業を行っています。埋立には、市内にあるリニア中央新幹線梶ヶ谷非常口から搬出する、約1

40万立方メートルの建設発生土を活用し、平成30年度から令和7年度までに土地造成を行う計画となっています。その後の土地利用につきましては、計画等を策定した上で、基盤整備等を実施します。



現在、東扇島と川崎市中心部とは、川崎港海底トンネル1本のみでつながっている状況です。東扇島地区と内陸部とを結ぶ交通ネットワークの多重化により、朝夕の慢性的な渋滞の解消や、物流機能、防災機能の強化を図るため、臨港道路東扇島水江町線が国の直轄事業として整備が進められています。

これまで、主橋梁部および東扇島側アプローチ部が施工されており、主橋梁部の橋脚基礎4基、東扇島側アプローチ部の擁壁および橋脚3基、橋台1基が完成しています。引き続き、早期完成に向け、国に協力しながら確実に実施していきます。

【市民に親しまれる川崎港】

東扇島に立地する川崎マリエンは、「市民と港を結ぶ拠点」、「ビーチスポーツの拠点」、「川崎港の観光拠点」として、各種スポーツ教室など市民に親しまれる様々なイベント等を実施しています。また、この川崎マリエンには、全国で有数の施設環境を誇るビーチバレーコートが4面整備されており、多くの市民の皆様にご利用されているほか、平成30年4月から、ビーチバレーボールの「ナショナルトレーニングセンター競技別強化拠点施設」に指定されています。東京オリンピック出場を目指し、強化指定選手をはじめとするトップアスリートが、川崎マリエンを拠点としてトレーニングや強化活動を行っています。



一方、東扇島東公園は、日常的に市民の皆様が親しまれているほか、各種スポーツ大会等の大規模イベントが多く開催されています。中でも、川崎マリエンと東公園を会場として毎年10月に開催される「川崎みなと祭り」は、昨年度は過去最多の25万人を超える市民の皆様にご来場いただくなど、大変な賑わいを見せています。そのほか、

東扇島防災浮棧橋では、平常時の実験的な取り組みとして「工場夜景クルーズ」を実施するなど川崎港の魅力発信の拠点として活用を図っています。

【おわりに】

川崎市は川崎駅周辺や武蔵小杉に代表される大規模な再開発が進み、この春には人口が政令市で第6位になるなど、非常に活気にあふれた時代の真っただ中にいます。川崎港も、工業港として出発し、現在は首都圏を背後地に持つ地理的優位性から大きな発展を遂げており、工業、電力、物流等、様々な面で、市民生活になくてはならない存在となっています。

私たちは港湾管理者として、川崎港のポテンシャルを最大限生かせるよう、課題やニーズを踏まえながら、これからも必要な整備を積極的に続けるとともに、こうした川崎港の果たす役割を市民の方々に広く知っていただく活動を進めてまいります。

今後の川崎港に是非ご期待ください。

Ports & Harbors 掲載文献の紹介(14 篇)

2019 年 1 月 2 月号

P&H CONTENTS



12

The journey to lower sulphur fuel is fraught with logistical challenges

Photo: Getty Images

January/February 2019
ISSUE 1 VOL 64

REGULARS

- Comment:** Secretary general warns that growing economic instability could impact the maritime industry **3**
- News:** Expanding Port of Berbera; New logistics centre for Incheon; China to build deepsea port in Myanmar **4**
- Open forum:** Bimco's Lars Robert Pedersen calls on the maritime industry to use a holistic approach to improve services and hit environmental targets **9**
- In conversation with:** Yuan Yue and Patrick Verhoeven discuss about Belt and Road, Brexit, and sustainable operations **10**
- Maritime update:** IMO's Maritime Safety Committee's 100th session looks at autonomous ships; MEPC delves into the issue of ocean plastic **32**
- IAPH info:** IAPH World Ports Sustainability Program awards; GloMEEP workshop looks at port emission reductions; Information sharing explored **36**
- Last word:** Ki-Chan Nam explains how and why ports must benefit the local communities **40**

FEATURES

- Low-sulphur fuels:** Ports may use a variety of strategies to prevent unscrupulous vessels from bunkering non-compliant fuels come 2020 **12**
- ABS believes the biggest pollution issue facing the maritime industry is not IMO 2020, but reducing GHG **15**
- Questions remain over how much low-sulphur fuel will be available in 2020, and how ports will handle bunkering **17**
- Africa:** With throughput rapidly rising at Africa's ports, some authorities are wondering whether automation could deliver extra efficiency **18**
- Booming East African demand, especially from Ethiopia, will likely see a huge expansion in port capacity **20**
- Technical and economical restraints are reigning in the possibilities for onshore power **21**
- Automation:** Ports must overcome many issues to make automation profitable **22**
- Two automation projects in Finland are leading the way in fully and partly automated vessels **24**
- Winds of change:** The Port of Lowestoft is investing to make itself a hub for the installation and maintenance of wind power **26**
- Brexit:** With the rules of change between the UK and EU set to change radically, ports are struggling to react **28**
- Promoting equality:** The efforts of Panama's MIT terminal to increase female managers has improved productivity, and employee satisfaction **30**



18



20



24



30

2019年3月4月号

P&H CONTENTS



14

Ships calling at ports have always generated large paper trains. But new regulations could see that set to change

Photo: Getty Images

March/April 2019
ISSUE 2 VOL 64

REGULARS

- Comment:** IAPH Secretary General notes 2019 global economy risks abound, led by Brexit and a slowing China 3
- News:** HMM, PSA jointly own Busan; Savannah expands mega-ship abilities; New India port to heat up cargo battle 4
- Maritime update:** IMO's Pollution Prevention Sub-Committee looks at how to implement IMO 2020 7
- Open forum:** Phil Thompson from BMT explains how software can minimise risks from automated vessels 10
- In conversation with:** Richard Ballantyne and Patrick Verhoeven discuss whether Brexit is an opportunity or a threat to Britain's ports 12
- World Ports Sustainability Program:** Port of Barcelona uses LNG to clean up its emissions 34
- Women's Forum:** The Port of Stockton's Liz Blanchard says sexism in ports is still an issue 36
- IAPH info:** 2019 World Ports Conference programme; IAPH World Ports Sustainability Awards update; Developing ports scholarship opens 38
- Last word:** Yuan Yue from Port of Guangzhou looks ahead to the IAPH's annual conference 40

FEATURES

- Port software:** Updates to IMO's FAL Convention means ship to shore communication is changing 14
- European Maritime Single Window:** The EU has agreed a proposal to harmonise the reporting of maritime information 17
- Oceania:** Australian ports are looking to diversify away from their traditional trades of coal, iron ore, and LNG 18
- Hong Kong:** Volumes have fallen in recent years, pushing operators together 20
- Singapore:** The established player is gearing up for further growth 20
- Thailand:** Hutchison's new Laem Chabang terminal is setting the stage for volume growth 23
- Japan and South Korea:** Ports in both countries are looking to gain from China's growth 22
- East Asia:** Taiwan's main port is gearing up for expansion, while in China the watchword is consolidation 25
- Infographic:** Ports in Asia-Pacific have grown swiftly, with preliminary 2018 figures showing ongoing gains 26
- Rotterdam:** Several projects are under way to ensure the port's growth and its role as a good neighbour 28
- Brexit:** With the deadline approaching, confusion reigns about what Brexit will mean and how ports will handle it 30
- Port of Vancouver:** Efforts are under way to make it easier to find and apply for environmental incentives 33



10



14



18



34

校閲者:西島浩之

国際港湾協会日本会議事務局長

Sulphur cap: I fought the law

By Charlie Bartlett



船舶用燃料の硫黄量を 3.5%から 0.5%に減らす取り組みの開始

船舶から排出される硫黄量規制:法との闘い



翻訳者:金城 和希さん

沖縄総合事務局開発建設部港湾計画課事業班

船舶排出硫黄量規制が実施される 2020 年
が迫っているが、低黄燃料が入手できるの
か、価格はどうなるのか、規制に反する船舶
への対応はどうなるのか等、未だ多くの課題
が残っている。

2020 年の硫黄規制に対応するため、船舶へのスクラバーを設置しようと考えている船主に残された時間は少なくなっている。海事工学の専門家である Golten 氏は、調達に 8 ヶ月、設置に 3 ヶ月の計 11 ヶ月必要だと見積もっている。多数の専門家が、2020 年までにスクラバーを設置することで、競争に有利に働くと助言している。しかし、今年の実装数は比較的少なく、船主はあまり意欲的ではないように思われる。

市場を見ると、2020年以降どのようになるのか、いつものように様子見している者が多いが、この戦略は、リスクが高いように思われる。今年の硫黄含有量の少ないブレント原油の価格は、12月の第3週に60ドルに急落したが、85ドルを超えていた時期もある。しかし、市場は重質燃料油(HFO; Heavy-Fuel Oil)と低硫黄燃料間では大きな価格の差があることを示している。OPECの3四半期予測では、0.5%硫黄含有燃料需要が大きく増加することで、0.5%硫黄含有燃料を抽出するために、必然的に多量のHFOが供給される。このHFOの大量供給は、HFOの価格低下をもたらすため、価格差は拡大することとなる。加えて、現在多くの船舶で使われているHFOの他の用途はほとんどない。敢えて例を挙げると、陸上発電施設に使用することはできるが、他の多くの用途では環境上汚すぎるため使用するのには困難である。

本文執筆時では、硫黄燃料についての不適合船舶への罰金はそれほど高額でないことが予測され、実際に実施される硫黄含有量規制も特定の場所で行われるのがせいぜいだと予想されている。2020年以降の数ヶ月～数年で、0.5%硫黄含有燃料とHFOの2つの燃料費に大きく差が開くなら、悪質な船主はHFOを使い続け、発覚時に罰金を払う者もいるだろう。悪質な企業が圧倒的な競争力を持つことになる。国際海運会議所(ICS: International Chamber of Shipping)の年報「Annual Review 2018」では、「利害の衝突は避けられない。莫大な金額が関係するから」と述べている。

港湾は、低硫黄問題への関与が難しい。多くの傭船契約では、燃料調達には船主の責任でなく、傭船者が行う。燃料は、傭船者の意向によって船舶運航者に供給される。港やターミナルは、この動きに対して蚊帳の外である。港湾が関与できるのは、船舶が正しい規定に沿っているのかをポートステートコントロール監査官に要請、検査してもらうことぐらいである。仮に検査が行われなければ、船舶運航者は、船舶を拘留されるリスクを背負うこととなり、港湾、ターミナルマネジャーにとって、多大な時間・費用となる可能性が生ずる。

2018年のSingapore International Bunkering Conference and Exhibition(SIBCON)にて、シンガポール海事港湾庁(MPA: Maritime and Port Authority of Singapore)は、この地域で免許を得ている低硫黄燃料油供給業者の情報等を、オンラインで入手を可能とするなど、硫黄含有量規制への準備を行っていると発表した。MPAのAndrew Tan長官は、シンガポールは「国際海事機関(IMO's: International Maritime Organization's)による2020年1月1日から始まる硫黄量制限に向けて、船主に対して十分な対応を保証する」と述べた。

大多数の人々は、硫黄分規制遵守に関する日々の契約の複雑性を、IMO は全く考慮していないだろうと考えている。IMO 報道官は、以下のように述べている。「仮に法を破ろうとする者がいたなら、迅速に担当者が港灣に行き、燃料サンプリングを行うことで硫黄量を誤魔化していることを発見できるだろう。例えるなら、車のテールランプを修理しないまま放置すると、最初の運転で捕まらないとしても、2 回目で捕まる恐れがあるようなものだ。硫黄量を誤魔化す理由が分からない。仮に高価な低硫黄燃料の購入を避けるために、コンプライアンスを破ったままなら、長期間続けることはできないだろう。多くの船主がそうなら、各国は罰金額引き上げるだけだ。」

「これらのルールは地球上の全ての人々の健康を守り、またこれからの 5 年間で



想定される 50 万人の幼児の環境悪化による死亡を防ぐためのものだ。もし、船主がこれを積極的に破ることを是とするならば、その人は救命艇やその他のルールも積極的に無視することも是とするだろう。」

それでも、この問題ははっきり白黒つけられるものではないので、違反者

燃料汚染のため、エンジンが故障した船舶

は現れるだろう。0.5%硫黄含有燃料の品質については、大きな議論となっている。そしてこの問題は精製業者及び船舶燃料供給業者にも認識されている。燃料試験所である Veritas Petroleum Services (VPS) によると、精製業者は、今も 0.5%硫黄含有燃料を正しく蒸留できていない。引火点、解凍点、キャットファイン(接触分解粒子)、粘度、密度、潤滑性の観点で、10%近くの燃料はいずれかの点で規格を満たしていない。

誰が燃料供給業者に規格を満たす燃料を提供するのだろうか？ Tsakos Energy Navigation (TEN) の代表、Nikolas Tsakos 氏は、船隊の将来を心配する単なる船主とは異なり、未知且つ未試験の燃料を使用する根拠を明らかにすべきである主張

している。最近の TEN の第 2 四半期決算発表電話会議で、Tsakos 氏は IMO に対して、移行期間の 2 年間、安全で確かな燃料が開発できるまで、硫黄含有量規制の実施を遅らせるよう訴えた。芳香族化合物とパラフィン族炭化水素の不安定な成分の混合は、致命的なエンジンの故障をもたらす可能性があり、船舶や船員に大惨事をもたらす恐れがある。推進力低下 (LOP: loss-of-propulsion) の事故は危険であり、北米や北部ヨーロッパで実施している 0.1%硫黄含有量規制のため、安全でない低硫黄燃料を使用して、事故が頻発している。

多くの船舶は燃料不純物に苦しんでいる。エンジンが故障する。特にスイッチオーバーの時に発生する。何日間も漂流し、港までの牽引タグの到着を待っている。時には修理のため何ヶ月も才傭船休止となる。Tsakos 氏は述べる。「燃料の多くが混合燃料である 2020 年を前にして、現実に合わせて基準を作らなければ、物事は悪い方向に進むだろう。」「これは 3~5 年ごとに燃料の買い手に起こる珍しくないものだ。そして、われわれが購入した燃料に対して不必要なリスクを負わないことを確認する行動を起こす必要がある。」

また、Tsakos 氏は「燃料業界は、目的にあった正しい燃料を供給し、確認することに責任を持つが、低品質燃料が原因で起きたテキサスの様々な港でのエンジン故障のような大規模な難題に責任を負う必要は無いと考える。」と付け加えた。2020 年までにスクラバーを設置する船舶数は極めて少ない。最新の概算では、2020 年に 2,000~3,000 台、2025 年には 5,000 台のスクラバー設置船舶数であるため、燃料供給者は大量の HF0 を保有している。しかし、IMO は低硫黄遵守体制を強化するため、コンプライアンス違反の可能性を根本から効果的に取り除くために、2020 年 3 月に HF0 の運搬禁止を設定する。傭船契約毎にある程度は異なるが、これはコンプライアンス違反の責任を、船主から傭船者へ、最終的には燃料供給者へ移すものである。

しかし、燃料供給者は不適合燃料を売っても、法的な訴えに直面する可能性は低いと考えられる。最近のインタビューでは、Cockett Marine Oil の CEO である CemSaral 氏は、「船舶に積む物について、売り手側にはコンプライアンスも規制もない。燃料購入の責任は燃料使用者にある。」と答えている。また、Saral 氏は「燃料供給者にとって、HF0 を求める船舶に HF0 を提供するかどうかは、それぞれ個別の判断に委ねられるだろう。」と付け加えた。「船舶にスクラバーがないことを知っていて、商取引契約を行うか否かは、両者にとって、満足か否かによって決められる。」

デンマークの燃料供給者である Monjasa 社の COO である Svend Stenberg Morholt 氏は、多くの燃料供給者が燃料の監視者となること期待されていることを苦々しく思っていることを暗に示した。「船主が、船舶にスクラバーが設置されていることを燃料供給者に通知して初めて、3.5%硫黄含有 HF0 を供給できる。」と彼は言った。「スクラバーが設置されていなければ、0.5%硫黄含有燃料を使わなければならない。そして、99%がスクラバーを設置していない。」

財政的奨励金が増えた場合、その管理に十分関心を持つ必要がある。デンマークは、ポートステートコントロールと硫黄臭探知器を有している。世界で最も強い国管理を行っている。世界で最も規制の強い国ではあるが、匂い探知と罰金の間の関連はない。今日までの罰金で最も高額なもの(2015年に北ヨーロッパで実施されている0.1%硫黄含有量規制違反)は60,000ドルであった。罰金がないということは、規制に従わない大きな誘因となる。

硫黄煙の影響を受ける国では、法的な行動方針はそれほど曖昧でない。しかしデンマークは、匂い探知への罰金刑がないため、硫黄含有量規制を守らない者への、法によらない罰を与えている。それは違反者の名前の公表である。デンマーク政府は、不名誉な報道が違反者のビジネスに悪影響を与えるために、硫黄含有量規制に繰り返し違反した企業の名前を公表すると述べた。

デンマークの港湾は、現在、寄港する船主に対して、情報を公表するという船主にとって不名誉な対応を凶ろうとしている。この戦略が上手くいけば、デンマーク以外の国も追随する可能性が高い。傭船者が法を破る船主との関係を望まないなら、5桁ドルの罰金よりもはるかに大きい金銭ダメージを受けることとなる。しかし、多くの契約では燃料を提供し、代金を支払うのは船主でなく、傭船者である。船主は、今後数年間、不適合船舶が発覚することに非常に用心深くなる必要がある。評判が落ちるのは、船主であり、傭船者ではないのだからだ。

Automation ambitions

By Namrata Nadkarni



人の作業を減らす事は、費用削減と同時に安全性や生産性を向上させるかもしれない。

自動化への熱意



翻訳者: 武田 翔太さん

北陸地方整備局港湾空港部港湾計画課

港は、港湾オペレーション自動化への進展への準備を進めているが、数多くの課題にも直面している。

世界中の産業は、自動化は、一般的に、人件費を抑え、生産ラインの安全性や透明性、予測性を高める特効薬のようなものだと見なしている。鉱業、製造業、倉庫

業といったある一定の分野は、こうした恩恵を受けているが、必ずしも全ての分野が同じ程度で自動化に適合しているとは限らないということに気が始めた。いくつかの分野では、初期の段階での問題が明らかになってきた。同様の事は、港湾分野でも起こっている。港湾分野は、沖合や遠洋の輸送から、沿岸から港までの輸送といった範囲に及ぶ複数の小さな輸送分野の組合せであることがこの理由と言われている。

自動化は、港湾では既に始まっている。調査会社のMarketsandMarkets(マーケットアンドマーケット)社は、自動化コンテナターミナルの市場は、アジア太平洋地域がその市場を支配しており、2017年には88.4億USドルの投資規模であったものが、2023年までには108.9億USドル規模に成長するであろうと推定している。McKinsey(マッキンゼー)社による「自動化された港湾の将来」という別の報告書では、約40の全体あるいは一部が自動化された港湾が、今や世界中でビジネス展開しており、適切な推計によると少なくとも100億USドルがそれらのプロジェクトへ投資されてきたとしている。その勢いはおそらく加速していき、今後5年間でさらに100~150億USドルの投資が見込まれるであろうと記されている。

当然のことながら、Wärtsilä(バルチラ)社、Liebherr(リープヘル)社、ABB(アセア・ブラウン・ボベリ)社、Kongsberg(コングスバーグ)社(近い内にRolls-Royce marine(ロールス・ロイス マリン)を買収予定)、Cargotec(カーゴテック)社、ZPMC(上海振華重工)社といった港湾関連機器の製造会社は、広範囲のデジタル化対応機材を提供しようと群れを成している。人手を削減または皆無にすることは、安全性を向上させるだけでなく、混乱を抑え、運営費用を削減し、予測性を高めることが期待され、そしてそれらは港湾管理者にとって大きな魅力となる。オランダのロッテルダム港、アメリカのロサンゼルス港、中国の上海港、中国・山東省の青島港といった主要な港は、完全な自動化ターミナルを港内に整備しており、さらに小さな港でさえ、技術的限界に挑んでいる。

12月中旬、イギリスのBerwick(バーウィック)港、Blyth(ブライス)港、Sunderland(サンダーランド)港、Teesport(ティーズポート)港、Tyne(タイン)港が、デジタル化の専門家や港湾業界の専門家、学識者、地方自治体当局と手を組み、Smart Port North East Testbedを設立した。Situational Awareness Information National Technology Service(SAINTS)が主導しているデジタル化計画は、港をより“賢く”するために、人工知能やデータ分析、無人船舶、空中ドローンといった技術について調査し、貿易の迅速化、効率や信頼度の向上、費用の削減、貨物の追跡、安全性の向上、環境の保護のための手段について検討を加えている。

このような港湾のデジタル化は、どれも紙面上ではメリットのみが記載されている。港湾は、その機能、予測可能な状況を考慮すると、自動化を導入してデータを収集するのに理想的な分野であると関係者の多くは感じているが、全ての物事が円滑に進むとは限らないとマッキンゼーのレポート著者である Fox Chu(フォックス・チュー)氏、Sven Gailus(スヴェン・ゲイルス)氏、Lisa Liu(リサ・リユー)氏、Liumin Ni(リユーミン・ニー)氏は警告している。彼らは、港湾の自動化は、大きな資本投資を必要とし、現時点において、投下資本利益率は、業界の水準と比べて低いと指摘している。これまで集めた情報によると、自動化を導入した一部の港湾における資産の投下資本利益率は、この業界の水準である約 8%から最大 1%下回っている。

さらに、彼らは、「自動化を導入した港湾の生産性は、多くで短期的に低下している。システムへ投資する予算が限られている様な、小さな、または新しい港湾管理者にとっては、自動化への投資は、港湾の規模に応じたものではないと言える」と付け加えた。また、グローバルな港湾運営会社のある役員の話によれば、例えば、生産性の指標とされる 1 時間当たりのガントリークレーンの平均荷役回数は、完全自動化ターミナルにおいては 20 台前半である。多くの従来型のターミナルにおいては 30 台後半であり、これらの数字を踏まえると、港湾は、自動化の導入のための先行投資による負担を乗り越えることが出来ないと言っている。新たに自動化を導入する港は、むしろ厳しい財政状況に直面することとなり、港の自動化への投資を正当化するためには、自動化を導入した新しいターミナルの運営費用を、従来型のターミナルよりも 25%削減するか、そうでなければ、運営費用を 10%は削減すると同時に、生産性を 30%向上させなければならないだろうと付け加えた。

彼らはまた、データの収集と分析というものは、歴史的に見ても正確に行うことは難しいという昔からある課題についても言及している。本誌は、多くの船会社や港湾管理者と話をしてきたが、彼らは皆、データ収集の事となると異なる意見を有している。もし、データの基準や形式、構成が同一ではなく、また、全く異なっていると、港ではデータを効率的に収集することが出来ない、収集する意味がないことになる。さらに言えば、港湾の運営プロセスは、自動化する前に、効率化、簡略化するべきである。通常のプロセスと異なる事態が生じた際、この非常事態に対処することは、自動プログラムされた運営では、対応が極めて難しく、大きな混乱が生じてしまうため、人の手によって対処する方がより適切であると彼らは警告した。

とはいえ、完全な自動化を最後までやり遂げ、十分な資金を有する港で、適切な計画とマネジメントをするのであれば、運営費用は 25~55%程度低下、生産性は 3~10%高められる可能性がある。そして長い目で見れば、それらの投資は、新たな

港湾管理段階—Port 4.0と名付けた段階—へと導くであろう。それはつまり、施設を運営する者からサービスを提供する者への転換であり、第四次産業革命（Industry 4.0）への大きな変遷の一環として、デジタル化された効率性により世界経済全体を通じて利益を得ることを可能にする。Port 4.0は、港湾運営者や荷主、消費者たちに対して更なる価値を生み出すであろうが、その価値は港湾やその関連産業に均等には広がらないため、この構想を実現するためには、革新的なビジネスモデルや提携という形が必要となるであろうと彼らは述べた。

多分、港湾やより広範囲な港湾関連産業にとって最も大きな障害は、能力の高い人材が不足することであろう。現在の港湾の運営方法への理解だけでなく、デジタルに関する教育を受けた人材が必要である。経験を有する人材へ支払われる給料は既に上昇傾向にある。匿名を条件に、ある港湾管理者が本誌に対し語ったところによると、適正な給料で最適な人材を見つけることは、非常に難しく、自動化の導入をきちんと行うには、実のところ、かなりの費用がかかり、実際に投資の元をとるには数年はかかると思うと述べた。

遠隔操作や急速に広まる自動航行船舶への陸上からの支援に関し、港湾は大きな役割を担うと思われる。業界関係者の一部の人は、ほとんどの港湾において、船長達が複数の船舶を操作する際に、順番で使うたくさんの操作台から構成されるコントロールセンターが陸上域に置かれるであろうと予想している。

今後数年の内にPort 4.0の構想が実現すると誰もが確信している訳ではなく、一般財団法人日本海事協会の会長兼CEOである富士原康一氏は、平均的な船舶はおよそ25～30年程の寿命であり、投資というものは長期的な目標に基づいてなされなければならないと本誌の読者へ注意を促した。船舶の寿命は非常に長いため、船舶の自動化の時代へはゆっくりとした移行となると思われ、新しい技術を求める消費者とは異なり、船主たちは経済的実現可能性に基づいて船舶を選ぶ傾向にあり、従来の船舶も生き残るかもしれないと彼は述べた。

とはいえ、富士原氏は、「将来は、船舶の大部分が自動化されることになるが、安全を最優先し、未来への準備を行わなければならない。飛行機と同様に、緊急時には船員が介入することとなるだろう。」と付け加えた。業界の小規模な関係者たちは、新たな技術に対する同様の慎重な姿勢を踏襲した方が良さそうではあるが、予想外の出来事が状況を一変させる可能性があるということは、心に留めておく価値がある。いずれにせよ一早く港湾への自動化に取り組む高い意欲を有する者たちは、恩恵を受ける可能性も高いかもしれない。



遠隔操作、自動無人運航フェリーの将来



翻訳者:竹下 哲平さん

九州地方整備局港湾空港部港湾計画課事業班

フィンランド国の2つのフェリープロジェクトが、遠隔操作と完全自動化された船舶無人運航の導入を前進させる段階に達し、自動無人運航を加速した。

2018年12月は、船舶の自動無人運航がさらに進む重要な月だった。2つの個別のフェリープロジェクトが日を分かつた成果を見た。これらプロジェクトは、フィンラ

ンドの別々の都市で行われたが、技術自体は船舶自動無人運航が実現段階にあることが、疑いもないことを証明した。無人運航のための法律は、現在検討段階ではあるが。

機材メーカーのABB (Asea Brown Boveri)社とRolls-Royce社は、自動無人運航に関し、それぞれヘルシンキ市交通局とFinferries (フィンフェリー)社との協力関係を構築した。ABB社とヘルシンキ市交通局は、氷塊内を航行する旅客フェリー Suomenlinna II号 (スメニンナ2号) を使用して遠隔操作活動をテスト実験した。Rolls-Royce社とフィンフェリー社は、自動車、乗客用フェリーのFalco (ファルコ)号を使用して、遠隔操作で完全な自動無人運航を実験した。

両プロジェクトとも、産業分野における技術開発の促進に努めているフィンランド最大都市ヘルシンキ市から支援を受けて実施された。Suomenlinna II号には、ABB社のABB Ability Marine Pilot Control と名付けられている新しい動的測位システムが取り付けられ、ヘルシンキ市内の管制センターから操縦された。遠隔操作試験のため、フェリーはヘルシンキの市場広場Kauppatoriから出発して、ヘルシンキ港のあらかじめ選定された場所まで、ワイヤレスで操縦された。この試験は、同船の勤務時間外に、乗客を乗せず、海岸から離れた他の船舶が通航しない海域で実施された。

対照的に、ロールスロイス社の試験は、自動無人運航船の安全な船舶建造プロジェクトの一環として、本誌の編集者を含む80人のVIP客が乗船し、他の船舶と何回か衝突する実験も行われた。1993年に建造されたカーフェリー・ファルコ号は、ロールスロイス船のインテリジェンス技術装置が積み込まれ、パネランとナウボ間の帰路、自動航行された。ファルコ号の自動運航は、50km離れたトゥルク市内のフィンフェリー社の遠隔操作センターに特別に建設されたコントロールブースからある船長が操作した。またその船長は、自動運航状況を監視し、必要があれば船を遠隔操作で操縦することも可能であった。今回は必要ではなかったが。

ファルコ号は、高度なセンサーが多数装備され、リアルタイムで非常に高い精度でデータを収集し、船舶周辺の状況の詳細画像を作成することが出来た。船は感知センサーと人工知能を使って、試験ルートの航行中に衝突を回避した。ファルコ号はその航行中、静止している船舶、ファルコ号の進路を横切る船舶、試験ルート上を航行する船舶の3つの障害物に遭遇した。

「これらの船舶は、混雑する多島海のような場所を運航する際に自動航行船が遭遇し、衝突する可能性の高い船舶の例だ。」とロールスロイス社の開発担当副社

長のOskar Levander (オスカー・ルバンダー)氏は語った。また、最終実験の準備として、機器メーカー (2019年1月にKongsberg familyの一員となる予定)とフィンフェリー社は400時間近い海難実験を続けたと付け加えた。このフェリーはナウボで自動係留した。これは遠隔操作での操船を行ったフィンフェリーのトーマス・ミコラ船長から称賛された機能だった。

「自動係留は搭乗者全員が安全だと感じるための非常に重要な技術だと思う。霧の多い天候では、この技術は有益だ。私は、この技術が全乗員の大きな安心につながると期待している。」と、彼は本誌に語った。自動係留は、従来の船長が操船して行う着岸に比べかなり時間を必要とした。ロールスロイス社は、今回の実験は、技術開発のまだかなり早い時期のものであり、着岸時間の短縮のためには、システムをいろいろ改良する必要があるとしている。

その一方で、フィンフェリー社のSafety and Traffic Director, (安全対策、交通部長)Pasi Roos, (パシ・ルース)氏は、擁護意見を述べている。着岸時の事故の80%が、人間が犯した過ちであり、この過ちは、自動着岸システムによってなくすることができる。と指摘した。「ボタンを押すだけで、強風時でも安全に着岸できる特徴は大きい。」

スメニンナ2号に装備された技術も同様に、船を遠隔操作したLasse Heinonen, (レーゼハイノネン)船長から称賛されている。彼は次のように話した。「遠隔操作技術の進歩は目覚ましい。この技術の更なる可能性を模索する上で、私たちは正しい軌道に乗っていると思う。」

しかし、ABB社もロールスロイス社もこの技術を今後どのように発展させるかについては何も話していない。この技術を使いたい者は、この技術を採用するにあたって、どの程度の費用が必要か知りたがっているのだが。実際、ABB社はスメニンナ2号の場合、遠隔操作モードは試験のためだけに使用され、船の通常の運航は、従来の運航機器によって継続されると述べている。しかし、フェリーと乗務員のために研究開発は継続予定としている。

また、フィンフェリー社は、ロールスロイス技術で他船に改造するという約束もしていない。本誌は、自動航行の実験は、終了したことから、ファルコ号のすべての自動航行技術は公開されるべきであると考えている。国営フェリー会社が所有する300隻の他船舶の自動運航装備を注文するかどうかは、まだ分からないが、可能性がないわけではない。この実験はフィンランド沖という特別な海域で自動航行結果

を示したものである。この実験結果を広く他の船舶に応用するためには、さらに多くの実験が求められる。とりわけ、一般海洋海域での自動航行実験が求められる。

いずれにせよ、両事業とも成功したとみなされている。次は、Columbia Shipmanagement (コロンビア船舶管理室) が12月中旬に設置するような海岸陸域部の支援基地を基盤とした船舶遠隔操作を展開していくことが必要ではないかと言われている。短期的には、海運会社が強い関心を有している乗客と貨物の安全を確保するための完全無人船よりも遠隔操作船への需要が強くなりそうである。

船舶の遠隔操作の最大の推進要因は、人為ミスを減らすことである。幾つかの機器メーカーは、自社の製品は、船員を支援するものであるとしている。「自動運航とは、無人運航という意味では無い。船舶が以前にも増して電気化、デジタル化が進むようになる。ABB社は、こうした状況の中で船員にスキルを高めるための既存の方策の中の最もよい方策を提示する」ABB 社海洋港湾部門のフハ・コスケラ専務理事は、我々は、このように船舶航行の安全性を高めるために努力していると述べた。しかし、Levander氏は将来的には自動運航型船舶が従来型の運航船を上回ると確信している。自動化航行や無人化航行に対応した、ビジネスがより多くなる

したがって、今後10年間の港湾の大半は、恐らく複数の船主に対して、沿岸航行船舶全体を、何人かの船長がコントロールできる遠隔管理センターが出現すると信じている。つまり、遠隔管理センターの特にヨーロッパにおいて早期導入者は、信頼性のある管理拠点としての地位を確立すれば最大の利益となる。低コストの労働力が確保できる国、地域に移転でき評判の良い管理拠点は、激しい競争に勝つことができる。

海岸陸域からの支援

キプロスにあるコロンビアの船舶管理の新機能最適化管制室は、十分な経験能力を備えた人材による24時間365日体制で、業務を開始する。この管理室職員は、船舶の安全性、乗務員の交代、訓練、性能(速度、消費、遅延、天候など)テクノロジーの導入、及び契約法令順守準拠等に関する業務をおこなう。船舶管理者は、遠隔監視を可能にする他のコロンビア国の関係組織事務所や海事関係事務所と共有出来るように全てのデータをアップロードする予定である。

管理室長のCaptain Pankaj Sharma, (パンカジ・シャルマ氏)は次のように話した。「業務を集中管理することで急変する状況にうまく対処出来るようになる。24時間 365日対応のサポートにより目標は最新のテクノロジーを使用してコスト率の高い船舶運用を実現することで、より迅速に意思決定を行い、可視性を向上することだ」

View from the bridge: East Anglia's energy hub

BY Ron Clean BP (British Petroleum)



イングランド東部地域エネルギー拠点の眺望



翻訳者: 齋藤 宏樹さん

関東地方整備局港湾計画部港湾計画課

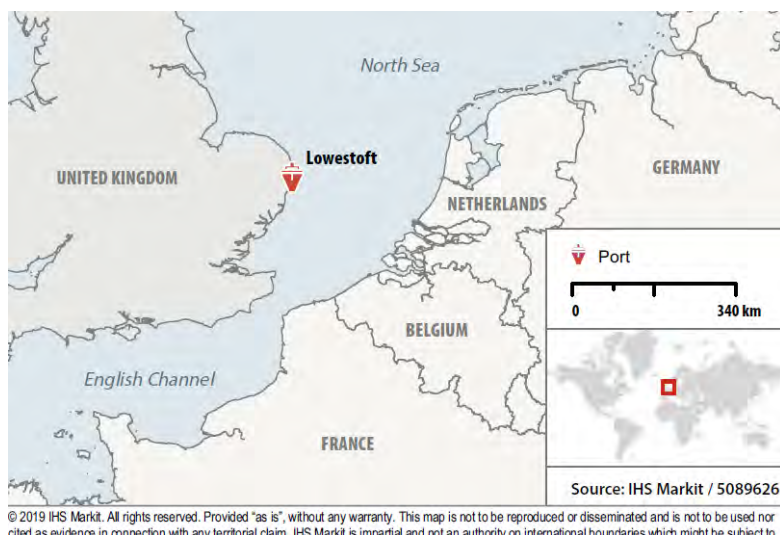
英国 Lowestoft (ロウスターフト) 港が、英国の再生可能エネルギー拠点の一つに急速になりつつある。

Lowestoft (ロウスターフト) 港は英国イングランドの東海岸に位置し、主要なヨーロッパ大陸港の対岸で、英国とヨーロッパ、スカンジナビア、バルト諸国とを結ぶ航路を船舶が頻繁に行き交っている。

Associated British Ports (ABP)は、他に管理するイングランド東部の港である King's Lynn(キングズ・リン)港と Ipswich(イプスウィッチ)港と合わせて、5300人の従業員が勤務しており、毎年、英国に 360 万英ポンド(455 万米ドル)の経済貢献をしている。ロウスターフト港は、高速道路(M11 と M1)や、並行する鉄道と接続されており、港湾利用者に優れた輸送利便性を提供している。

ロウスターフト港は、ヨーロッパや英国各地に路線をもつ Norwich(ノリッジ)空港の近接地に位置している。英国有数の洋上風力エネルギーの中心地であるイングランドの東海岸に所在するこの港は、投資家や、施設供給会社、公益事業体、中小企業にとっても、魅力的な投資、業務環境を提供している。

東イングランドを所管する政府事務所が発行した「East of England Plan(東イング



ランド計画)」では、2020年までにこの地域の電力の44%を再生可能エネルギーから生み出すという野心的な目標を設定している。このことは、既に再生可能エネルギーに関し、広範囲にわたる最新の運用及び保守(O&M)施設と相当数の洋上支援船及び乗組員の輸送船のための拠

点となっているロウスターフト港において、今後さらに洋上風力産業の利用者へのサービス機能を引き続き増大させることを意味している。

長年にわたり、ABPのロウスターフト港担当チームは、Gallopier Offshore Wind Farm(ギャロパー洋上風力発電所)の建設、Greater Gabbard(グレイターギャバード)及び East Anglia ONE(イースト・アングリア・ワン)の洋上風力発電所の運用と保守など、各方面から注目を集める洋上風力エネルギープロジェクトを支援してきた。東イングランドの再生可能エネルギー拠点としての評判が高まるにつれて、ロウスターフト港において需要に対応して専門家チームと適切な機関を設立するなど洋上風力エネルギー基地の様々な要請に答えることを戦略の中心とした。

当港における主要な洋上再生可能エネルギープロジェクトの一つに、二年契約で、

最近完成したサフォーク沖 30 kmに位置する 353MW の風力発電所であるギャロパー洋上風力発電所の建設事業がある。建設期間中、ABP は、プロジェクトを遂行期間中 James Fisher Marine Services(ジェームズフィッシャーマリンスervices(JFMS))を主要なパートナーとし、緊密な協力関係を構築した。過去5年間で、JFMSは東イングランドに多額の投資を行い、強力な現地企業としての地位を確立した。ロウスターフト港の再生可能エネルギー基地は 2017 年に稼働を開始した。JFMS の画期的な 2500 万英ポンドのギャロパー洋上風力発電所の海洋支援契約によって、運用基地で 100 人を超える雇用が創出された。そこでは、輸送施設の準備や乗組員の移動の手配、多目的支援船の供給と管理が行われる。

ギャロパー洋上風力発電所は現在フル稼働しており、毎年、380,000 戸以上の家庭電力供給量に相当するグリーン電力を発電している。風力発電所の建設により、およそ 700 人が雇用され、うち 90 人が地元で長期雇用されている。日々の運用と発電によって、英国のエネルギー供給の安定性と地域経済支援を続けている。

ロウスターフト港は、グレイターギャバード洋上風力発電所の運用及び保守の拠点にもなっている。2012 年に、SSE(Scottish and Southern Energy)と ABP との間で本プロジェクトに関する長期的な協力関係が結ばれ、今後数十年にわたって地域経済に積極的に貢献すると予想されている。グレイターギャバードは、イングランドのサフォーク沖 23 kmに位置する 15 億英ポンドの投資が行われた 504MW の風力発電所である。

海岸陸域部での建設は、2008 年 7 月上旬に Sizewell(サイズウェル)で開始され、2012 年 9 月に完了した。この投資により、140 基のタービンが整備され、毎年約 530,000 の家庭に十分なエネルギーを供給できるようになった。ロウスターフト港の 150 万英ポンドの事業拠点には、約 100 人の従業員がおり、長期的に地域経済に貢献している。

2018 年の 3 月、ロウスターフト港は、East Anglia ONE(イースト・アングリア・ワン)洋上風力発電所の建設及び運営の拠点を形成する契約を契約期間 30 年間で Scottish Power Renewables(スコティッシュパワー(SPR))と締結した。SPR はイングランドの東海岸沖に 4 つの洋上風力発電所を計画しており、これら施設の 30 年間の運用と建設を支援するために、ABP から施設を借上げし、Hamilton Dock(ハミルトンドック)に隣接した、新しい運用及び保守(O&M)拠点を開発中である。

2018 年の始めに、ロウスターフト港は SPR と契約し、港の O&M 基地である海洋

拠点の施設を提供した。このプロジェクトの一環として、ABP は施設の設計と建設のために、受注者の McLaughlin & Harvey (マクラフリンアンドハーベイ) 社と協力することで、重要な陸上施設と栈橋を建設し、ハミルトンドックからの乗組員輸送船の運航を可能とすると見込まれる。

SPR でイースト・アングリア・ワンのプロジェクトリーダーを務める、Charlie Jordan (チャーリージョーダン) 氏は、次のように述べている。「ロウスターフト港は今後 30 年間、風力発電所の本拠地となることが予定されている。そのため、港で建設工事が進行することを見ることは大変楽しい。この新しい施設は、技術者や技能者の活動の拠点となり、風力発電所の日々の運営を支援するための海洋拠点となるだろう。」

イースト・アングリア・ワンが完成すると、ロウスターフト港で約 100 人のフルタイムの仕事が生まれ、毎年何千人ものサプライチェーンオペレーターと請負業者がこの港湾を使用する。このプロジェクトにより、ABP は地域社会の発展を支え、東イングランドの再生可能エネルギー拠点としてのロウスターフト港の地位を確固たるものにすると考えられる。

2018 年 5 月、ABP は East of England Energy Group's (東イングランドエネルギーグループ (EEEGR's)) の Southern North Sea Conference (南北海洋会議) で、港湾での適用可能な幅広いビジネス展開の機会を紹介した。このトップクラスの会議で、ABP は評判の高いロンドンの建築家、Chetwoods (チェットウッズ) 氏と共同で考案した将来の開発ビジョンを明らかにした。このプレゼンテーションでは、ロウスターフト港の 5ha の開発用地のビジネス展開の可能性を示す資料が示された。この用地は 2018 年 3 月から供用を開始する岸壁に直接アクセスできる。より大々的なマーケティングキャンペーンが今年の後半に行われる予定である。

Vattenfall (ヴァッテンフォール) などの有名なエネルギー企業が、イングランド東部での野心的な計画検討を進めており、Norfolk Vanguard (ノーフォークバンガード) と呼ばれる 1.8GW の洋上風力発電所の開発計画を含め、この地域の再生可能エネルギーの未来は明るいようである。

今後、ABP の開発戦略では今後もインフラの改良に投資を続け、より多くの洋上ビジネスの関心を引き付けることになるだろう。他に類のない ABP の投資内容は、誰にも真似できない。その投資内容は計画から建設、建替まで、再生可能エネルギープロジェクトの全ての段階を通して、企業支援の有用な特典となっている。

Panama's MIT doubles its female management

By Jonathan Robins



パナマ国の Manzanillo 国際ターミナル 女性管理職を倍増



翻訳者:中村 大樹さん

東北地方整備局港湾空港部港湾計画課課長補佐

先進的な人事政策として、パナマの Manzanillo 国際ターミナルでは、極めて短い年数で女性管理職従事者を 2 倍とし、雇用満足度や生産性が劇的に向上している。

男性中心社会であると誰もが実感する現実に向きながらも、港湾界は、女性の

才能を引き出し、向上させることに必ずしも成功してきたわけではない。しかし、パナマ国の Manzanillo International Terminal (MIT; マンサニージョ国際ターミナル) の女性を上級管理職に昇進させる取組みの成功事例は、港湾界が男性中心社会であるという通念を打ち破ることができることを示している。職員の内部移動や職員の人材教育、機会均等の施策に助けられ、MIT は、上級管理職の女性数を 2003 年の 6 人から現在の 13 人と 2 倍以上にしている。

「その変化は、単にターミナルの男性主体の職場に女性の登用することで従来の慣習を壊したものだけではない。一度彼女らがその役職に就くと、女性職員は、十分に訓練され、成果を上げるとともに、他の役職内容を十分に理解し、さらに上級の管理職となることを可能としている。」MIT の人材育成部長である Susibel Perigault (スシベル・ペーガルト) 氏は述べている。

ペーガルト氏は女性の才能を開花させるよう取り組んだ政策がうまくいったことを強調している。現在の人材育成部長に至るまでの彼女の MIT での職歴は、ターミナル計画部門の新人から始まり、課長補佐、計画課長そして現職と 15 年間で昇進してきた。MIT における彼女の急速な昇進は、他の女性幹部管理職とともに、この会社を良くすることに貢献している。

現在の苦情・健康・安全部長の Gina Johnson (ジーナ・ジョンソ) 氏は同様に昇進している。彼女の職歴は、文書管理部から始まり、安全に関する役職を経て、訴訟・苦情の部門長を経験し、現在の役職に至る。現在の安全担当部長で定年間近の Gild Soto (ギルダ ソト) 氏は、管理部門の補助員からスタートした。「安全保障部長は非常に骨の折れる仕事である。彼女は、麻薬、不法労働、そのほか多くの問題に対応しなければならなかった。しかし、彼女はとてもうまく対応した。」ペーガルト氏は P&H にこのように語った。

最近の労働者満足度調査によると、そのほとんどが男性社員で構成されるソト氏の部門は、彼女に対して社内の他のどの部長よりも高い評価を行った。「彼女は最も骨の折れる部門においても、女性がうまくやっけていけることを証明した。」ペーガルト氏は、誇りを持って語った。

MIT は、荷役作業においても女性を活用するという革新的な取り組みを行った、その業務の中では他の上級管理職からの支援、また、職員との一体感が重要な役割を担ったと、ペーガルト氏は加えて語った。「5 年前、私たちは荷役作業の現場業務に女性に従事させて良いかを迷っていた荷役担当の副社長と話をした。私たち

はまず、ガントリークレーンの運用を担当する部長のそばに座り、この高いプレッシャー、生産性の観点から職務を分析した。積極的な姿勢を持ち、熱心で正確に取り組む職員に必要な能力について精密な分析を行った。」

Liduvina Joseph(リズビナ・ジョセフ)氏は、交通管理技師であったこと、物流調整担当、管理職を勤めた経験を持っていることから選任された。同時に、彼女の部長らは、彼女が自信を持ち熱心に現場作業に取り組んでいることを知っていた。「我々がその役職を申し出たとき、彼女は笑顔で引き受けてくれ、そしてすぐに男性の同僚とともに職務訓練に取りかかった。」ペーガルト氏はこのように語った。

退職前にターミナルの重機器の操縦者であった父親を持つジョセフ氏は、彼女の同僚や上司から多くの支援を受けた。彼女が初めてガントリークレーンの操縦席に上がったとき、彼女の関心は 40m の高さからの操縦したことではなく、一つの間違いをしたことにあったと、語っている。それ以降、彼女はガントリークレーンの操作に対する高い技術を習得する努力をし、作業時間は 3 ヶ月間で 277 時間まで達し、1 時間あたり 25 コンテナを取り扱うことができるようになった。そして今、彼女は MIT の 19 クレーンを操縦する 7 人の女性操縦者のうちの一人である。一方、自動ヤードクレーンの遠隔操作の新たな担当者の大部分は女性が担務している。

「我々がこれまで成し遂げることができたのは、会社の施策と倫理要領のおかげである。我々の価値に反するいかなる差別も行われなかった。」ペーガルト氏は本誌 P&H に対してこのように語った。「我々は、性別の公平さの観点だけではなく、身体的障害を持った人に対しても機会を与えることと同様に、倫理、社会、宗教信条の多様性という重要な観点も包括的に考慮している。」

ターミナルにおけるいかなる役職への選定基準は、仕事が求めている内容を達成する能力とその候補者を支援する同僚の取り組み方である。業務管理は、常に能力を見通して行われなければならない。「男性も女性も等しく」と彼女は語る。MIT において、特に高い役職に、より多くの女性を登用した効果は、絶大であった。女性が会社にもたらす若干異なる感性によって、生産性は向上し、コストは削減された。市場に対する会社の対応の柔軟性も同様に上昇した。それは、雇用者と MIT の関係性の向上にも働いた。労働環境の向上により、無断欠勤は減少した。才能ある人々を雇い続けやすくなり、そして、雇用者の入れ替わりは減少していった。最新の雇用従事者調査では、70%の雇用者が最近の労働環境に、満足もしくは大変満足していると回答している。

同様に、その成果は、MIT 雇用者の健康増進にもつながっている。例えば、雇用契約には、2018 年 4 月 18 日に MIT が主催した安全・健康・環境を祝した健康祭日も含んでいる。そのイベントでは、雇用者やその家族がマッサージや視力検査はもちろん、血圧、BMI 体重、栄養摂取の医療を無料で受診できる。子供向けのレクリエーション、小さな美術品や手芸品市場、喜劇演壇とともに、怪我防止とリサイクルに関する非公式な活動も催された。

「2019 年の世界海事日で、IMO が『海の業界における女性の権利向上』をテーマに選択したことは、来るべき次の10年間の重要なテーマを再確認させた。いかなる性別、倫理的背景、港湾界の経験を持っていようと、有能な人材を雇用し育て上げることは、最終的に港湾界の未来を発展させるものになるだろう。」

Smart port software

By Phil Thompson Managing Director of BMT Ship と Coastal Dynamics



船舶シミュレーションは、様々な異なる状況下で船舶がどのように行動するか示すことができる

安全航行を支えるスマートポートソフトウェア



翻訳者: 守田 有輝さん
北海道開発局港湾空港部港湾計画課

船舶で混雑した海上では、船舶の航行の安全性向上にソフトウェアが大きく役立つ。

今後、20年ないし30年の間に、様々な形態の自動化装置により自動運航される船舶が、従来の航海士が運航する船舶と並行して港内を航行する可能性が極めて

高い。これは海運業界に新たな課題をひき起こす。衝突回避、船舶と陸上基地との通信、必要となる人員の変化、操船従事者、パイロットの教育、サイバーセキュリティ、保険、保証責任範囲等の分野において革新的な解決方法が求められる。

自動化航行と衝突回避については、新たな自動運航船舶に搭載されるソフトウェアとハードウェアに関し法的な問題が生ずると考えられる。例えば、あるソフトウェア会社が開発したソフトウェアを搭載した自動運航船舶が、IMO が定めた海上衝突(COLREGS)ルール下で航行した船舶と衝突事故を起こした場合、ソフトウェア会社が責任を負うことになるのだろうか？国際海事機関(IMO)のこの問い、およびその他の質問に対する回答の検討ペーは、極めて遅いことを考えると、回答は、早急に得られそうにない。対照的に、国際慣例で個別の国は例外規定を定めることができることから、国単位ではずっと速く対応をとることが出来る。国際的な公海上の法整備を進める前に、多くの国は、ノルウェー国の事例を参考として法整備を進める可能性が高い。ノルウェー国は、小型自動運航船舶を内航海運で利用するための検討を進めている。小型自動運航船は、沿岸および内陸水運で最も多く活用されるため、衝突事故等は、港や内陸水路のような限定的な水域で生じる可能性が高い。

自動運航船舶に要求される基本的な性能の一つは、安全に航海すること、他のいかなる船や障害物、陸地と衝突しないことである。自動運航船は、有人操船、無人操船を問わず他の船と円滑に港湾、航路で操船される必要がある。自動運航船は、近くにいる船舶と同様の行動をとる必要がある。航海士が操船する船舶は、IMO が定めた、海上における衝突の予防のための国際規則に関する条約(COLREGs)を遵守することを求められているので、自動運航船の操船を指示するソフトウェアには COLREGs が定める規則を遵守する内容が盛り込まれる必要がある。

Rolls-Royce 社や BMT 社等の行っている研究でも、無人航行下であっても COLREGs の規則を遵守し安全性を確保する新しいソフトウェアを開発していることが明らかにされている。Artificial Intelligence(AI)の出現で、自らルールを設定して効果的に衝突を避けることができる航海システムを導入することで可能となった。間違ってルールを解釈している有人船が近づいてきている時でさえシステムは、有効に機能する。これらのソフトウェアの多くは、Particle Swarm Optimisation(PSO; 粒子群最適化)と呼ばれる技術を用いて、複数の目的が同時に最適化できるプログラムを組み込んでいる。PSO は、鳥や魚の群れの動きのような社会的行動をシミュレーションするために、個別の物体の位置や速度を把握するもので、計算科学の分野で広く活用されている。

BMT 社によるこれらの開発の多くは UK Shared Waterspace Autonomous Navigation System(SWANS;英国共同水域自動航海システムプログラム)を通して提供されている。英国パイロットの代表者や自動運航船舶の設計者を含む多くの企業との共同作業で、BMT 社は、REMBRANDT 航海シミュレーターを開発し、COLREGS に準拠した AI を組み込んだ自動運航船舶の流体力学に基づく航行シミュレーションを行っている。BMT 社は同時に SIMVEE という他の英国プログラムにも参加している。この2つ目のプログラムは SWANS で開発された、COLREGS 準拠の AI が組み込まれた REMBRANDT を補助するための新たな装置の開発に資金を提供している。これらの 2 つプログラムで、船舶固有の操作性と航路巡航シミュレーションを組み合わせることによって、船舶周辺の現状把握と衝突リスクの把握精度を高めることが出来るとしている。

REMBRANDT は Windows をベースにした通航時間と航路巡航シミュレーションの複合ソフトウェアである。船舶航行に関し、全ての内容を追跡できるように開発され、単数、複数のデスクトップで実行できるように設計されている。従来の船舶と自動化に移行する過渡期の船舶の動きをシミュレーションするために必要な様々な機能を備えている。REMBRANDT は船舶操縦室、訓練センター、船内に設置されており、自動運航船舶の設計者と操縦者も使うことが出来る。

REMBRANDT には、さまざまな環境条件に対応できるように、利用者が制御可能なさまざまな機能が組み込まれている。これには、昼夜の景色、視界が低下した時、多方向からのうねり、複雑な海流が含まれている。深淺表示を含む視覚地形は、ENC チャートから自動で作成される。システムは AIS(自動船舶識別装置)に対応しており、自動運航船と有人船の運航をシミュレーションし、海域の船舶運航状況をリアルタイムで表示できる。このシステムには、従来型および自動運航型船舶の流体力学的船舶モデルに関する大規模なデータベースが記録されている。現在、内陸水路での衝突回避のため、Squat(船舶の前後動揺)、バンク効果(航路岸の船舶に与える影響)、船と船の相互作用などの物理現象を考慮するようにアプリケーションを拡張している。

この新しい世代のソフトウェアは有人運航船、一部自動運航船舶、完全自動運航船舶が港湾区域内で入り混ざって航行している未来の航行シナリオで衝突を回避する方策を検討することに用いられると思われる。具体的には、以下の事項に伴うリスクについての解決方策の検討に貢献する。

- ・衝突と座礁

- ・遠隔操作とトレーニングに関する人材に関する諸側面
- ・船員とパイロットの将来の訓練需要
- ・非 SOLAS 適応外のレクリエーション船への対応
- ・船舶および沿岸のデータと通信システムで必要とされる情報
- ・サイバーセキュリティ
- ・器具の不具合
- ・GPS の消失または中断

たとえば、現在、REMBRANDT ソフトウェアは、個々の船舶と陸上通信の途絶、地域全体の GPS 情報の途絶等による損失、影響調査等、より広範な英国の研究の一部として使用されている。将来に対する挑戦としては、AI ナビゲーションソフトウェアが GPS の途絶を感知、定量化し、適切に補正することなどがある。これには得られたデータに対して直ちに、もしくは短時間で処理することが要求される。その他の進行中の作業には、自動運航船舶の舵とエンジンが故障した際の状況をシミュレートし、自動運航船舶がとるべき必要な行動を明らかにすることが挙げられる。一方で、自動運航船の漂流予測は、広範囲にわたる港湾のさまざまな運用と港湾内の船舶航行に、著しい効果があると考えられる。

上記で論じた将来のシナリオは革新的なイギリスの SWANS と SIMVEE プログラムで進行中であり、今後数ヶ月に渡って詳細について報じられると考えられる。

Australian ports race to diversify

By Zoe Reynolds



オーストラリアの港における多様化に向けた競争



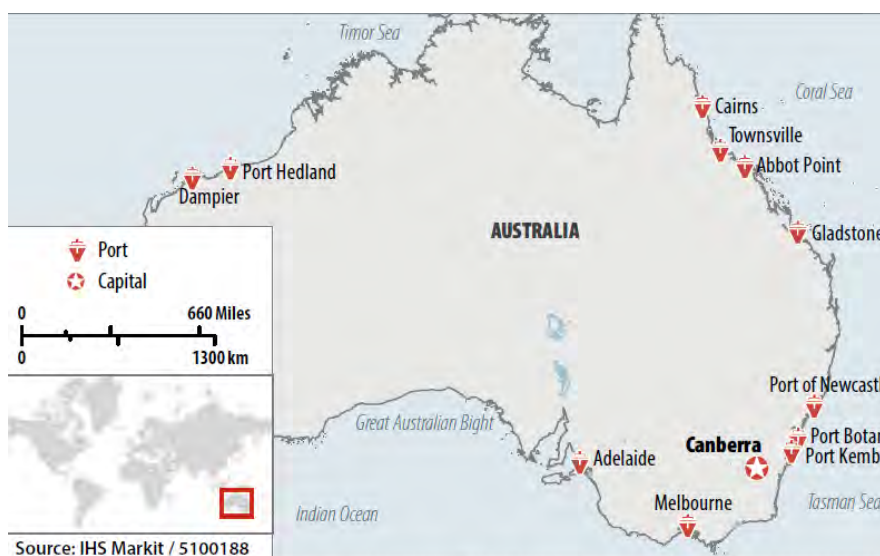
翻訳者:長田康輝さん

中部地方整備局港湾空港部事業企画課

将来生じる可能性のある課題に対応するため、オーストラリアの港は原材料の輸出拠点という伝統的役割を終えた後、その先を見据えている。しかしながらその競争は激しい。

「将来の姿」は、近年、オーストラリアの港湾界において流行語になってきている。原材料の輸出量の増大は今のところ続いているが、この増勢傾向は、永久に続かないという認識も増加している。世界で最大の石炭輸出港であるニューキャッスル

は、世界が燃料炭を使用しない日々の到来に向けて準備を進めている。The international Energy Agency(国際エネルギー機構)は、世界全体の石炭需要量は、2023 年まで安定的に推移すると予測しているが、銀行、保険会社、ヘッジファンド、その他企業等の将来の経済社会の状況に敏感な諸企業は、石炭事業への投資から撤退している。これらを視野に入れ、ニューキャッスル港は港湾貨物の多様化が、差し迫った緊急の課題であるとしている。



© 2019 IHS Markit. All rights reserved. Provided "as is", without any warranty. This map is not to be reproduced or disseminated and is not to be used as evidence in connection with any territorial claim. IHS Markit is impartial and not an authority on international boundaries which might be subject to unproven claims by multiple jurisdictions.

最大を記録した。港湾群の中でも、ヘッドランド港における鉄鉱石の輸出は前年よりわずかに減少している。輸出品の 94%が同一商品の鉄鉱石で、鉄鉱石輸出のうち 85%が中国ただ一国の状況では、その将来の港湾経営は脆弱である。

「中国がくしゃみをすると、オーストラリアが風邪を引く。」オーストラリアでエネルギー経済及び金融分析を研究している Energy Finance Studies 社の Tim Buckley 氏は、本誌 P&H に語った。

アメリカ・中国間の貿易戦争は、オーストラリアに悪影響を与えるのか？

「両国は私たちの 2 大貿易相手国だ。オーストラリアの輸出の伸びはすべて中国の成長に起因している。輸入貨物取扱を主体とするシドニー港を除いて、オーストラリアの全ての港は中国への輸出向けの港湾である。ヘッドランド港のように、一つの主要な取引相手に一つの製品を輸出する港湾は、より大きなリスクにさらされている」と彼は語った。1 月、ピルバラ港湾局は、将来性があるヘッドランド港において、物流拠点としての新たな貨物取扱施設、岸壁、貨物の荷下ろしヤードに投資すると発表した。また当港は、リチウムを含めた他の電池の鉱物や農業関連産業の輸出といっ

Hedland(ヘッドランド)港、Dampier(ダンピア)港を含めた 5 つの地域に広がる Pilbara(ピルバラ)港群は、世界市場の将来の変化に備えた対応を急いでいる。これら港湾群の 2018 年度の年間取扱量は、過去

た新たな機会を探っている。

ニューキャッスルの場合、輸出量の 99%が、主として日本と中国に輸出している燃料炭で、取扱い貨物の多様化が大変急がれている。港は石炭、小麦、燃料、肥料の貿易と並んで、クルーズ船用の施設、新たなばら積み貨物のターミナル、自動車運搬船及び RO-RO 船専用拠点に慌ただしく新設している。しかしながら、心に秘めている野望は、国際的なコンテナターミナル港になることだ。

2018年に、港湾管理者は、HoustonKemp社にコンテナ化の動向についてのレポートの作成を委託した。石炭とは違い、世界の海上貿易の中でも、コンテナ貿易は急成長している分野で、全海上貿易量の2倍の成長を遂げていることをそのレポートは特記した。現在の新造コンテナ船は約 14,000TEU 級が主体である。これらの船舶は、Botany(ボタニー)港、Brisbane(ブリスベン)港又は Melbourne(メルボルン)ターミナルで受入れるには大きすぎるが、ニューキャッスル港では受け入れ可能な規模である。

ニューキャッスルは 1999 年に製鋼工場が閉鎖してからコンテナターミナルを持つことを夢見ていた。2014 年、港湾施設を民間企業に貸し付ける民営化が可能になったことから、China Merchants Port Holdings社と Australia's Hastings社(オースト(現在は The Infrastructure Fund)が株式を 50%対 50%で会社設立した。ニューキャッスルの望みがよみがえった。

しかし、ボタニー港とケンブラ港を 100 年リースするという契約を行った NSPPorts(ニューサウスウェルズポーツ)に対して厳しい規則が待ち受けていた。オーストラリア政府は、新たなターミナルに、年間上限 30,000 個のコンテナ取扱量制限を課した。取扱量 30,000 個を超える場合は、競合相手に補償することをニューキャッスル港は余儀なくされた。「究極的には、コンテナの数が制限されている間は、新しいターミナルの計画は継続できないということである。」港湾の代表者は本誌 P&H に語った。

「新たなターミナルの建設には 18 億オーストラリアドル(7 億アメリカドル)の費用を必要とする。コンテナ取扱量制限は、収益性を損なう。民間投資者はその費用を負担しないだろう。我々はただ一つの障害を取り除かれれば、準備は整う。いくつかの主要船社は、港湾が受入可能となれば、より大型の船舶を就航させる準備が出来ている。」と彼は続けた。

この問題は今、the Australian Competition and Consumer Commission(ACCC;オーストラリア競争・消費者委員会)に委ねられている。2018年12月、ACCCは、NSWPortsとその子会社が反競争的で違法な契約であるとして、連邦裁判所に提訴した。その論争は、2月に報告がなされた州議会の調査にも持ち込まれた。

大胆にも、ニューキャッスル港の運営者は、港湾運営計画「ポートマスタープラン2040」を策定した。この計画では、世界主要ターミナルと同様の取扱量200万TEUコンテナターミナルを盛り込んだ。オーストラリアに存在する5つのターミナルとは違い、その計画は、10,000TEUより大きい船舶が寄港できるターミナルを計画した。「世界におけるコンテナ貿易と船社のトレンドは明確である。オーストラリアにおいても、超大型のコンテナ船対応ターミナルが必要である。」とニューキャッスル港のCEO、Craig Carmody氏はP&Hに語った。

2018年11月に開かれたHunter Business Chamber Infrastructure Luncheonの講演にて、Carmody氏は港の未来像を講演した。「世界の貿易システムがスケールアップする中で、私たち東海岸のコンテナ港はボトルネックが形成され困難な状況に置かれている港湾だ。」と主張した。Carmody氏は、ニューキャッスル港を取り巻く良好な環境を強調した。広大な背後港湾用地、深い航路、港湾まで到達する一直線の道路及び鉄道路線が存在している。港湾の開発とターミナルの運営に関して既に幾つかの民間企業の提案がなされている。ニューキャッスル港の開発計画は、オーストラリアで現在提案されている案件の中で、間違いなく最も大きい且つ大胆なものである。

南オーストラリアのFlinders Ports(アデレード港の運営組織)は、航路巾拡幅プロジェクトを2年以内に開始すると2018年6月に発表した。そのプロジェクトは、ポストパナマックス船を通航可能にするため、7kmにおよぶ航路で約155万m³の浚渫を行うものである。北オーストラリアで最大の一般貨物と自動車取扱港であるクイーンランドにあるTownsville(タウンズビル)港は、より大型の船舶を受入れるため、7500万オーストラリアドルを投資し、航路拡大プロジェクトを実施中である。

Port of Townsville(タウンズビル)港のインフラ整備担当統括マネージャーであるKim Gebers氏は「アジアの港は、急成長している。この地域の貿易量は、わが港の取扱量の76%を超える最も大きい貿易相手港である。タウンズビル港が将来の貨物取扱能力を維持することが最も重要な課題である」と述べた。

一方、Ports Australia(ポートオーストラリア協会)によれば、ケアンズ港は、最近

になって施設拡張を始めた、また Gladstone(グラッドストーン)港は、政府の手続き途中であるとのことである。しかし同時期に、インドの多国籍複合企業の Adani Group(アダニグループ)は、ノースクイーンズランド州の Abbot Point coal terminal(アボットポイント石炭ターミナル)の拡張計画を中途で取りやめた。Port Waratah Coal 社(ニューキャッスル港第2ローダーの運営会社)はニューキャッスルでの石炭輸出拡大に向けた 50 億オーストラリアドルの計画を白紙に戻した。

メルボルン港の外港 Victoria 大水深コンテナターミナルは、オーストラリアで最も大きいコンテナターミナルであるが、メルボルン港の取扱量が約 800 万 TEU に届くまでは、拡張計画を棚上げすることとした。一方で、メルボルン港は、大手船社が南北貿易に近日中に就航させたいとしている大型定期船を受け入れることに、航路水深の限界等で四苦八苦している。

オーストラリアのコンテナターミナルの航路水深が浅いという悩みの種が、隣国ニュージーランドにとっては恩恵となっている。この地域で海峡と呼ばれているオーストラリアの対岸に位置するニュージーランドの Port of Tauranga(タウランガ港)は、大型船の入港を見込んで数年前、航路泊地水深を深く掘り下げた。現在その成果が出ている。

2017 年、タウランガ港はニュージーランド唯一の大型船舶が入港できる港になった。

浚渫前は 4,500TEU 級の船舶が受け入れ上限であったが、現在は 7,500TEU から 11,500TEU の間の様々な船が、毎週定期的に寄港している。Maersk(デンマークの海運企業)社、Hamburg Sud(ドイツの海運会社)社、Seatrade(ベルギーの海運会社)社の新しいサービスは、タウランガ港を寄港ルートに入れることとした。タウランガ港は現在、ニュージーランドで最も大きいハブ港となっている。2018 年、この港湾におけるコンテナ取扱量の 25.7%およそ 310,000TEU がトランシップ貨物である。2017 年のトランシップ貨物 23.3%から大きく伸びている。オーストラリア貨物を含めてトランシップされている。

タウランガ港のサクセスストーリー(成功体験)は、オーストラリアのニューキャッスル港が緊急に見習うべき一つの手本である。



成功を築き上げるシンガポール港



シンガポール港は中国の港湾との激しい競争にもかかわらず、大幅な拡大プロジェクトの準備を進めている。

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技術開発課

シンガポールは、都市国家として世界で2番目に多くのコンテナ貨物を取り扱う港湾としての現在の地位を維持しようとしている。このため、コンテナターミナルを国の最西部地域へ移転する計画に取り組んでいる。中国諸港が近年取扱量を急増させている中で、シンガポールは、アジアとヨーロッパの航路上の要衝にある地理的優位性を武器に、世界で最もトランシップ貨物の取扱が多い港湾の地位を維持しようと確信している。

シンガポールのコンテナ貨物取扱量は、2018年、上海港の取扱量 4201万 TEU に

は、及ばないものの、前年同期比 8.7%増の 3,660 万 TEU であった。シンガポール港当局は、その量に満足することなく、コンテナハブ港湾としての地位を維持するため、海運業界と密接に協力して、コンテナ貨物の取扱量をさらに拡大していこうとしている。

2018 年 12 月 20 日、日本の全定期船会社が共同で設立した Ocean Network Express(ONE)社とシンガポール港の主要ターミナルオペレータ PSA Singapore は、Pasir Panjang ターミナルで 4 バースを運営する共同企業体を発足させた。これら 4 バースの年間取扱能力は 400 万 TEU である。この最も新しく発足した共同企業体とともに、PSA は、他の 3 つのコンテナ航路アライアンスと協力体制を築いている。すなわち ONE もパートナーの一員である THE alliance と Ocean Shipping Alliance また Maersk Line Mediterranean Shipping Company で構成される 2M の 3 グループとの間である。

COSCO Shipping Ports Limited(CSP)社と PSA の共同企業体である COSCO-PSA Terminal Pte Ltd(CPT)は、Pasir Panjang ターミナル 5 及び6に新たに 2 バースを加え、2018 年 11 月以降合計 5 バースのターミナルを運営する。このことにより、CPT 社の年間コンテナ取扱能力は、300 万 TEU から 500 万 TEU に増加し、シンガポール港における COSCO 社の存在感をさらに高めることとなる。さらにこのことは、より巨大なコンテナ船の導入とより巨大な海運アライアンスを構築したいとする中国 COSCO 社の希望を強く支援するものである。

2017 年 3 月、PSA とフランス海運会社で、Ocean Shipping Alliance の一員である CMACGM 社は、CMACGM-PSA Lion Terminal(CPLT)の第 2 ステージプロジェクトを開始した。このターミナルの運営を開始した 2016 年 7 月時点と比較すると、400 万 TEU の年間取扱能力をおおむね倍増させるとしている。

CMACGM 社は、シンガポール政府の投資ファンド会社 Temasek Holdings が所有していた定期コンテナ船会社 APL を 2016 年に取得したのち、CMACGM 社が東南アジアの主要寄港であったマレーシアのクラン港への寄港便数を減少させ、シンガポール港を主要寄港港とした。Mediterranean Shipping Company (MSC)社も 2006 年 3 月、PSA と共同企業体 MSC-PSA Asia Terminal を設立し、Pasir Panjang ターミナルで、年間取扱能力 200 万 TEU の 3 バースを運営している。

Tuas 地区で建設が始まった新巨大コンテナターミナルは計画通り進んでいる。Maritime and Port Authority of Singapore(シンガポール海運港湾庁)は、開発の

第一段階の埋め立て工事はスケジュールどおり進んでいると述べている。岸壁建設に必要な221個のケーソンが完成しており、2019年の早い時期に据え付けられる予定である。地球温暖化が進み、北極航路がマラッカシンガポール海峡にとって代わる可能性が出てきた中で、シンガポール海運港灣庁は、効率性と価格競争力をより高め、現在の港灣の地位を維持していくと繰り返し述べている。

この新しい巨大コンテナターミナルが2040年に完成すると現在の4000万TEUの取扱能力を、6000万TEUに増大させることができる。現在、シンガポール港のコンテナ貨物はPSAの運営するTanjong Pagar, Keppel, Brani、Pasir Panjangの4つのターミナルで取り扱われている。このうち前3つのターミナルは、シンガポール市街地の前面に位置する。このため、2016年からPSAは、コンテナ貨物をPasir Panjangターミナルへ集約することを開始した。前3つのターミナルの貸付契約は2027年までとなっている。シンガポール政府はこの後、商業、住宅地区へ再開発することとしている。

Pasir Panjangターミナルの施設貸付契約は2040年に終了する。2040年以降Tuasコンテナターミナルが本格稼働することとなる。

Probe underscores HK's struggle

By Martina Li

香港の厳しい状況が分っていない独占禁止調査

香港のターミナルオペレーターは、貨物取扱量が減少したことに伴い、効率化を図るため団結する。

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 技術開発課

Hong Kong's competition watchdog(香港競争法の監視委員会)は、香港の4つのターミナル会社が同盟することに関し、調査を開始する。この調査は、中国本土のコンテナ取扱量が増加していることとは対照的に、香港のターミナルの取扱貨物量の減少が顕著になっている実態をあまりにも認識していない。

2019年1月9日、COSCO-HITターミナル(香港)は、Hongkong International Terminals(香港国際ターミナル)、Modern Terminals(モダンターミナル)、Asia Container Terminals(アジアコンテナターミナル)と共に Hongkong Seaport Alliance(香港シーポートアライアンス)を結成し、Kwai Tsing地区の8つのターミナルの23バースを共同で運営及管理していくと発表した。

主要航路運航船社が、超巨大コンテナ船を航路に就航させてきていることに対応し、このアライアンスは、23バース全体のバース運用とヤード計画を柔軟に行うことで、コンテナ取扱能力増加させるとともに、船社アライアンスの寄港要請に答え、最適なターミナル利用、費用逡減を行うことができると COSCO-HITターミナル(香港)は述べている。

翌日、委員会はこのアライアンスの形成を調査すると発表した。特に委員会は「この各社の同意が、香港での競争を制限、または阻害の防止を定めた香港競争条例の第一行動規則に違反するか否か調査する。」としている。COSCO Shipping Ports

の代表者は本誌(P&H)に、委員会の調査にもかかわらずアライアンスの形成は進めると語った。「このアライアンスはどのような競争規則も破っていないと信じている。我々がアライアンスを結成した際、我々のメンバーの一メンバーが、競争監視委員会に情報提供し、委員会の意向を受けて対応している。

香港は、2018年19,64.1万TEUのコンテナを取扱ったが、2017年の取扱量2,077万TEUから5.4%減少した。世界で最も多くのコンテナを取り扱っている上海港は、2018年4201万TEUの貨物を取り扱ったが、2017年の取扱量4023万TEUから4%増加した。20年近く前は、香港は、コンテナ取扱量世界一の座をめぐりシンガポールと競い合いあっていた。中国が著しい経済発展を遂げたため、過去9年間は、上海が世界一の座についている。中国の港は、輸出入の急速な増加に対応した施設整備を続けた。このため香港は2018年に取扱量順位は世界第7位となった。

Drewry(ドリュールー)社の港湾及びターミナルのSenior analystであるNeil Davidson氏は本誌(P&H)に、「香港におけるかつてのコンテナ取扱量の増大は、中国本土の港湾の施設が未整備だったことに起因している。現在は状況が逆転した。」と語った。「1990年代までは、中国本土の港湾整備が遅れていたため、香港は中国本土南部に効率的なサービスを提供できる唯一の港であった。中国本土の港湾の未整備に起因し、香港は、急速に成長し支配的な地位を獲得した。それ以来、深セン港や広州港などの中国本土の港は、施設整備への大幅な投資を行い、近代的施設を保有し、香港に対して効果的を高めた競争相手になっている。」

「同時に、これらの本土の港は中国の工場に近いと、中国経済が開放されて以降、大きな成長を遂げている。香港の輸送の多くはバージで運ばれる貨物であり、欧米への本船による輸送前に本土との間で貨物を運搬している。これらのバージ輸送は、少しずつ中国本土の港に直接寄港する本船輸送に切り替えられた。」

加えて香港の生活費が高いため港湾労働者の費用は中国本土よりも高い。さらに香港は不動産価格が高いことで有名であり、土地は、港湾以外の用途に利用される。これらの要因は、香港のターミナル使用料が本土の港よりも高額なことを意味する。」とDavidsonは述べる。しかし、香港では全てが失われているわけではない。「香港には、経験豊富で能力の高いターミナル運営会社、優れた施設、ビジネスを行うソフト面(金融、法律、規制など)に関して多くの強みがある。これらの要因を過小評価すべきではない。」

Courting China

By Jon Guy

中国がもたらす貨物増勢

日本と韓国の港湾には共に明るい景況があるものの、中国の消費が急増することによるメリットは平等に感じられない。

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技術開発課

韓国にとって、中国一帯一路政策(BRI)の新輸送ルート確立によってもたらされる恩恵は最も重要である。世界的な保険会社 Euler Hermes 社の調査によると、今年、韓国は BRI の最大の経済的受益者となり、中国一帯一路政策(BRI)によって2019年は、推定70億米ドルの輸出があるとのことだ。

Euler Hermes 社は、2019年にBRIによって中国の輸出額は、560億米ドル増加すると予想している。韓国、ASEAN、およびインドの内需の増加に助けられ、中国の輸出が大幅に進むと予想している。ただし、一方通行ではない。BRI関連諸国の中国への輸出は2019年に610億米ドルにも増加する見込みだ。これは中国との一体化した産業構造のためである。

Euler Hermes 社は、韓国が最も大きな恩恵を受ける可能性が高いとしている。韓国の輸出業者は、中国の中産階級の台頭と両市場間の良好な政治的関係から利益を得る可能性が高い。韓国の港湾は、貨物量の増大を予想し、対策を練っている。

Busan Port Authority(釜山港湾局)の Nam Ki-chan 社長は、釜山港は中国の主要定期船社を対象にパートナーシップを強化し、貨物量を増やすことを目的とした一連のマーケティング事業を開始したと発表した。Nam Ki-chan 社長は、「当社のトップ貿易パートナーである中国天津でこれらのマーケティング事業を通じた新貨

物ルートの創出を期待している。」と述べた。



釜山港は、釜山新港物流パークへの日本企業を対象として新規進出投資パートナーを募集している。物流パークへの国際的投資額を全体投資額の40%とすることを目標としている。一方で、韓国政府は港湾の成長のために、北を向いている。北朝鮮に対する国際制裁の

釜山港は、中国の一带一路構想を見据えて施設充実を図っている

緩和を期待し、韓国と北朝鮮のより大きな連携を求めている。韓国海洋水産大臣は、韓国政府が、北朝鮮に対する規制緩和が行われる時に備えて、北朝鮮の港湾とより緊密な関係になるための調査研究に着手したと発表した。「南浦や海州などの北朝鮮の港湾都市の近くに共同工業団地を建設するのは経済的だ。」と Kim Young-Choon 大臣は述べた。

日本の港湾及びターミナルは、現状のコンテナ物流の中で、新しいコンテナ輸送増加要因を探ることに力を傾注している。Drewry Shipping Consultants (Drewry) 社は、コンテナ輸送量は2018年の世界の成長率である4.7%には届かないものの、4%をわずかに上回ると予想している。季節商品がアジアから出荷される3四半期に貨物が増大することから2018年の推定取引量は4.5%の伸びになると見ている。

しかしながら、グローバルサプライチェーン構造が変化していることから、ターミナルオペレーターと港湾管理者は、港湾内だけではなく港湾背後の幅広いサプライチェーンへ参入することで事業を拡大し、収益源の多様化、円滑な輸送網、貨物荷主との密接な関係構築を図ろうとしている。Drewry 社は、この分野への参入者

は増えている。大手定期船会社も同じことを目指しているのではないかと懸念している。

港湾の近代化は日本の石油、ガスターミナルによって進められると予測されている。世界の港湾が環境改善に資する取り組みを進めている中で、日本の石油、ガスターミナルは、効率化とコスト削減をもたらす新たな技術の導入によって、世界をリードすると考えられる。2025 年末までに、金額ベースで世界市場の 3 分の 1 のシェアを占めると予想される。効率化とコスト削減のための新技術活用で、世界をリードする日本の石油及びガスターミナルの開発をサポートすると予想されている。

日本のクルーズターミナルは、2018 年の年間実績と比較して、2019 年は、日本の港への訪問者数が 5.9%増加し、記録を塗り替える喜ばしい年となると考えられる。日本政府は、2020 年までにクルーズ船の訪日外国人を 500 万人に増やすことを目指していると公に述べている。

韓国と日本両国の港湾関係者は、港湾貿易量の伸びに関し、依然強気な姿勢を保っているが、いずれも地政学的リスクに対する懸念がある。中国と米国との貿易摩擦に対するジレンマの継続及び英国の欧州連合からの離脱をめぐる継続的な不確実性は、この地域の貿易へ潜在的影響を与える。これらのことは、投資家たちの意欲を削いでいる。しかし、一旦貿易戦争が収まれば、この地域の魅力は、増加すると思われる。

Bullish sentiment drives Thailand capacity growth

By Peter Shaw-Smith

タイの取扱能力の増加を促す強気な機運



ハチソンはレムチャバンターミナルD地区の操業を開始した。ハチソングループ内には、タイにおけるコンテナ取扱能力増強に対する不安はほとんどない。

翻訳者:山本 澪 さん

近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所

Huchison Ports(ハチソンポート)社の職員は、タイ国の製造業とサービス業を革新ための計画 Thailand4.0 strategic plan(タイ 4.0 戦略計画)中の Eastern Economic Corridor(東部経済回廊)の成功を阻害する唯一の要因は国際経済の低迷であると考えている。「タイの主な貿易相手国の経済状況を見る限り、タイ国が顕著な景気停滞に陥るとは考えられない。

タイの成長と貿易額は輸出によって支配されている」とハチソン社タイ東南アジア担当 Managing Director である Stephn Ashworth(ステファン・アシュワース)氏は、レムチャバンターミナルD地区施設をオープンした日1月30日に述べた。取扱コンテナ量の50パーセントは輸出量で、30パーセントは輸入量である。その他の20パーセントは、輸出量調整のための空コンテナである。



完成した
レムチャバ
ンターミナ
ルD地区施
設は、350
万TEUのコ
ンテナ取扱
能力有して
いる。岸壁
延長 1700
m、17基の

レムチャバン港ターミナルD地区

遠隔操作できるスーパー・ポストパナマックス用のガントリークレーンから構成されている。この施設の完成でレムチャバン港は、合計で約 1200 万 TEU の取扱能力となる。ハチソン社は最終的にレムチャバン港の約 50 パーセントのコンテナ取扱能力を保有することとなる。

タイ国は、輸出主導型経済であり、それゆえ、定義上、私の意見ではタイは世界経済の低迷から、マイナスの影響を受ける可能性がある。世界経済の発展は完全に私たちがコントロールできるものではない。タイ国はサプライチェーンの一部を形成しているので、米中貿易戦争や全般的な世界の低迷の可能性は、タイに影響を与えるだろう。

今のところ、貿易量は持続している。レムチャバンにあるハチソンの取扱量は、前年比から約 6%増加した。2017 年は約 270 万 TEU の取扱量、昨年は 300 万 TEU の取扱量であった。私たちが昨年取扱った 300 万 TEU の 70%は外貨貨物である。特に、北向の航路網が発達されており、タイとベトナム、香港、上海、韓国、日本との間の貿易が卓越している。

これらの地域以外の地域の貨物もハチソンは取り扱っている、オーストラリアへ週一回、4 社のダイレクトサービスを取り扱っている。東西貿易も取り扱っている。ひとつは、米国東海岸のサンバニとニューヨークで、もう一つは、ヨーロッパで二つの太平洋横断サービスがある。外貨コンテナ量は、タイのハチソンの全貿易量の約 70%、ダイレクトサービスを含めた、その他残りは約 30%の貿易量である。貿易量

は増勢傾向であり、ハチソン社は施設取扱能力の増加が必要であると確信している。

さらに、タイ港灣の更なる取扱能力の向上が必要であると考えている。タイ国は中間層の成長により、消費者製品への支出が増えており、昨年からの輸入量が増加しているとハチソンは指摘した。

ターミナル D 地区は、ターミナルの自動化が著しく進んでいる。ターミナル D 地区は、陸上クレーンとゴムタイヤのクレーンの全てがリモートコントロール（遠隔操作）されている世界で最初のコンテナターミナルである。従来の岸壁クレーンの操作と比較して、1 時間あたりの総移動時間は約 20% 改善されるとアシュワース氏は考えている。

ヤードから船舶への移動がまだ手動で操作されている意味では、全自動化されているとは言えない。「100% 自動化というのは、ターミナル内に誰もいないということだが、おそらく私たちのもう少し先に見えてくるだろう」と彼は言い、加えて、暑さと高さにより PTG のオペレーターの人生をタフなものにしているとジョークを言った。

ハチソンは、船社の超大型 14,000TEU クラス船舶受入れ要請を常に強く受けている。アシュワース氏は言った。14,000TEU 船舶の受入れは、ここで重要な課題である。フェーズ 3 プロジェクトでは、最大の課題となる。2018 年 11 月、私たちのターミナル D 市区は初めて 14,000TEU クラスのコンテナ船を取り扱う。「Ocean Network Express's」社の「One Columba 丸」が寄港する。この船舶はフィーダー船ではなく、南ベトナム、シンガポール、コロンブスからスエズ運河、そしてヨーロッパへの本船航路就航船舶である。

Kaohsiung eyes capacity gains

By Jonathan Robins

貿易量増加を見据え施設整備に取り組む高雄港

台湾最大の港高雄港は、新規および既存ターミナルでの取扱貨物量増大を見据え、対応を進めている。

翻訳者:山本 澪 さん

近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所

近年の高雄港の貨物量増大は目覚ましい。2018年の取扱量は1045万TEUであった。これは、前年比に対して、国が所有する台湾の港湾管理組織 Taiwan International Ports Corporation (TIPC)によると、2018年の取扱量は1045万TEUであった。これは、前年比、1.7%の増加であった。しかしながら、この統計は、高雄港の現状のすべてを説明していない。高雄港は上半期の貿易量は航路ネットワーク再編の影響で、貨物量を減少させたが、下半期に大きく回復した。トランシップ(積替え)貨物量は、下半期の6ヶ月だけで3.5%増加した。



高雄港は、台湾全体の68%のコンテナを取り扱っている

高雄港は最近、建設中のターミナル7を運営するためにエバーグリーン社とリース契約を締結した。ターミナル7は、高雄港でこれまで行われてきた最大の建設計画で、完成時、岸壁延長が 2,415m、水深 18m の 5 バースが整備される。5 隻の 22,000TEU クラスの超大型コンテナ船を同時に受け入れることができる。年間コンテナ取扱能力は、450 万 TEU 以上となる。ターミナル7は、2 段階の整備が予定され各々2022 年と 2023 年に完成する。エバーグリーン社の新しいターミナルへの移行により、現在エバーグリーン社が利用しているターミナル4と5が空くことになる。TIPC は、現在他のコンテナターミナルを運営している社をこのターミナルに移転させる等港湾全体の再配置を計画している。高雄港の全体的な取扱い貨物量を増加させるため、リースされた複数のバースを一つのターミナルを統合するなどしてコスト削減する予定であると、TPC 関係者は本誌(P&H)に語った。

それはチェッカー(2 人で対戦をする盤上ゲームで、相手のコマを取り合う)をするようなものだ。エバーグリーン社が最初にターミナル7に移動し、続いて他のオペレーターは、エバーグリーン社が利用していたターミナルに移動する。高雄港の「Ocean Terminal Center, One Operator」の原則に従って再編する。ターミナルの再割り当てが完了すると、高雄港の取扱量は、毎年少なくとも150万TEU上昇すると予想されている。

ターミナル7がなくとも、港の拡張は着実に進んでいる。4月、高雄港では、20,000TEUクラスの船舶が就航する航路に加えて、14,000TEUクラス船舶を投入する Ocean Alliance の東アジアから北ヨーロッパサービスが開始される。アジア圏と北米とヨーロッパ地域を結ぶ、APL と Yang Ming、エバーグリーン社によって運航される新しいサービスも1月にいくつか開始される。

合計で、高雄港は現在137の航路ルートを有し、75カ国の207の港とつながっている。25の東西間航路の共同サービスが、海運アライアンス2M、Ocean•THEとその他の海運会社によって運営されている。高雄港の取扱量は、台湾全体の港の68%で、トランシップ貨物量は90%を占めていると、TIPCはP&Hに語った。

将来計画では、コンテナのトランシップハブ港として高雄港を強化するため、コンテナヤードとヤード近傍の施設で最先端の機材機器を設置することで、さらに荷役能力を増やすことを構想している。

高雄港は、これまで、コンテナターミナルを船社やターミナルオペレーターにリースするという Landlord Port(施設賃貸業港湾)型の運営が行われてきた。TIPC は、これからは、TPC と既存のターミナル借り受け者との間で、Joint Venture(共同のターミナル会社)を設立し、ターミナルを運営することを計画している。これにより、TIPC はテナントキャリアへの施設貸付者ではなく、戦略的な共同パートナーとなり、共同パートナーの運用コストを削減させることを可能とする。また TIPC が船社と提携することを可能にする。これによりコンテナアライアンスのサービスルートを魅力あるものにすることに貢献できる。

ターミナル 4、5、7 での取り組みに加えて、ターミナル 2～10 を一般に公開した。これらの棧橋は、台湾の植民地時代に利用された施設であり、数々の歴史的な建物や上屋が存在する。

Economy of scale

By Martial Li

経済のスケールメリットを求める広州港

他の中国地域と同様に、広州港の諸港湾施設は集約管理化が進んでいる。

翻訳者:山本 澪 さん

近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所

広州港は、広東省の近隣港との合併および買収を通じて、中国南部最大のハブ港の地位を強化する動きを見せている。広州市が所有管理する港湾管理運営会社 Guangzhou Port Group(広州港グループ)は、Zhongshan Port & Shipping Enterprise Group(中山港湾海運企業グループ)の株式を5億元(7,142万米ドル)で取得した。取引が完了すると、中山港湾海運企業グループは広州港グループの子会社になる。

中山市周辺の製造部門は成長しており、この地域は、Pearl River Delta(珠江デルタ)でのコンテナ化された輸出製品の主要な供給源だ。「中山港湾海運企業グループの財務状況は、良好で、この買収は、経済のスケールメリット拡大と、運営効率向上によって我々の物流ネットワークを強化できるだろう」と広州港グループは本誌(P&H)に語った。

広州市政府と中山市政府は、港湾と主要インフラ計画を共同で開発する協定に署名した。広州市と中山市は、Nansha(南沙)港での第4フェーズのコンテナターミナルを協同で整備し、2020年後半に完成する予定としている。南沙港は、珠江デルタにつながる河口に位置する天然の良港である。

2018年4月、広州省政府は、広州国際海運センター建設のための「行動3か年計画」を発表した。この計画には、9,000~14,000TEUクラスのコンテナ船が、双方向航行できるよう、広州港水路を広げることが盛り込まれている。2020年頃、プロジェクトが完了した後は、Weizhou island(灑洲島)の西に位置する66.6kmの水路は、幅員が243mから385mに拡張される。これにより、広州港の外港である南沙港への航行時間を3時間短縮できる。

珠江デルタの西側で唯一の深海港であることは、南沙港のコンテナ量の増加をもたらしている。南沙港は2018年、1,577万TEUのコンテナを取り扱い、2017年から12%近く増加した。これは、広州港全体の取扱量のほぼ71%を占めている。広州市政府は、海上調停協会の設立と地元の船舶への財政的支援等を行い、南沙港の海運センターとしての機能を強化するための措置を講じている。2020年に、江門市、中山市、仏山市、広州市を通過する鉄道が南沙港へ連結されると、より多くの貨物が南沙港に集まると予想される。貨物列車は、内陸都市から南沙港に貨物を輸送し、輸出貨物を増加させることとなる。

南沙港の取扱貨物量を向上させるため、4つのバース(9000TEUクラス船舶用2バース、の船舶用、5000TEUクラスの船舶用2バース)が建設中である。2020年までに、港の年間取扱能力は2000万TEUまで増加する。

南沙港は珠江川河口の入り口に位置しているため、「Belt and Road」構想の一環として、中国南部地域において中国中央政府が推し進めている「Greater Bay Area (GBA)」政策の中心地になっている。GBA戦略は、広州、深圳、東莞、珠海、香港、マカオを含めた中国南部の11都市を網羅する経済ハブを形成する構想である。大規模な産業の本拠地であり、サプライチェーンのパーツをGBA内ですべてを処理することができる。GBAの他の都市が商業地となり、都市化された結果、土地が不足する可能性があると考えられている。一方、南沙港は、十分な土地空間に余裕がある。

Drewy社の港湾、ターミナルに関するシニアアナリストであるNeil Davidson(ニール・デイビットソン)氏は、中国全土の港湾において、ターミナル運営が合併、共同事業化が進められており、その結果、巨大な港湾運営のグループが出現するだろうとP&Hに語った。広東省はこの重要な動きの一部である。江蘇省、浙江省、遼寧省、福建省を含む他の省でも同じような動きが見られた。広州、深圳、珠海、汕頭、湛江および、仏山、肇慶の港湾を統合する計画により、巨大な港湾管理運営主体が生まれるだろう。

Ports braced for no-deal Brexit storm

With Brexit looming, ports are scrambling to understand what it means and how they will handle far-reaching changes. However, as **Jon Gay** reports, ongoing political uncertainty is not helping



合意なきブレグジットの嵐に備えた港



英国がEUを離脱するブレグジットが現実化しようとしている。港湾はブレグジットが何をもたらすのか、そして広範囲にわたる変化にどのように対応するのかを理解しようと急いでいる。しかしながら、進行している政治の不確性から対応策は見えてこない。

翻訳者:松岡晋是 さん

中国地方整備局宇野港港湾事務所水島出張所保全課保全係長

政治家は、欧州連合からの英国のすぐにも起こりそうな離脱に関し、合意あるブレグジットを実現するために取り組んでいると公に述べている。しかしこの間に、合意なきブレグジットはますます可能性を増している。英国および欧州の港湾につ

いては、2016 年に英国がその意向を発表して以来着実に可能性が減少してきた合意ある離脱への期待は相当少なくなってきたが、合意なきブレグジットの影響はまだ不明である。

その一方で、英国政府は、英国の港で発生する可能性のある諸問題を緩和できる方法の検討を進めている。厄介な問題は、強化された税関チェックの問題であり、最も短いチェックでも ro-ro 輸送に大幅な遅延を引き起こす可能性があるとの考えられることである。1 月に、英国は一連の実証実験を実施し、遅延の影響にどのように対処できるかを検討した。それはケントの飛行場からドーバー港に移動する 89 台のトラック集団が、英国港への長い列が生じることを緩和するために、飛行場でトラックが待機できる可能性を探るために企画された実験であった。実証実験はうまくいったが、運搬業者は、使用した車両数が少ないため、実験はほとんど意味がないと言った。

2 月、政府は、合意なきブレグジットの不測の事態においても、EU の輸入品が英国の港で物理的な検査を受ける必要性がないよう事前に手続きを定めることを発表した。政府は、関税に関する Transitional Simplified Procedures (TSP: 移行後の簡易手続き) を、合意なき離脱後、1 年以内の早い時期に開始すると述べた。この措置では、企業が TSP に登録されると、国境で税関申告の手続きすべてを行うことなしに EU から英国に商品を輸送でき、関税の支払いを一定期間延期できる。

国会議員で The financial secretary to the Treasury (財務大臣) である Mel Stride 氏は、次のように説明している。“EU から合意の上で離脱することは、引き続き政府の最優先事項である。これは変更されていない。ただし、責任のある政府は、合意なき離脱の場合を含むあらゆる事態に備えて計画する必要がある。企業と市民は、EU を離れる準備が同様に整っていることを確認する必要がある。

Her Majesty's Revenue and Customs (HMRC) は、各企業活動がブレグジットへの準備を支援し、影響を受ける企業に対して、各種伝達手段を利用し、すでに 3 回情報を提供した。そのたびにアドバイス内容を充実し、行動を起こすよう促している。最新の情報による新しい GOV.UK 英国政府ガイダンスでは、EU 貿易の移行簡易手続きが発表された。この手続きは、英国の UE 離脱に際し、特に輸入に関連する手続きを簡素化している。輸入業者が行う、国境を越える商品の輸入申告に必要な申告情報量を削減している。また、輸入業者は、商品が国境を越えるまで申告を延期でき、また輸入の翌月まで関税を支払うことを延期できる。

このスキームは、さまざまな意見を引き起こしている。このガイダンスを称賛する人もいた。しかし、運送会社は、このスキームでは直面する問題を解決できないと述べている。道路運送協会(RHA)の Rod McKenzie 氏は、このガイダンスはトラック運送会社には役立たないと述べた。「我々の業界は、無秩序で合意なきブレグジットへの準備は整っていない。」と彼は言った。「システムは整っておらず、スタッフは訓練されていない。運送業者や企業がすべての事務処理に対応する準備を行うには時間はない。」

RHA は、経済活動において輸送業が重要な役割を果たしていることを理解していないことを「政府部門全体の呑気な失敗」と非難し、準備が進んで十分に対応できるという安心感を首相が信じないよう求めた。「毎日 1,000 台のトラックがイギリス海峡を横断している。2 分間の税関検査でさえ、20 マイル[32 km]の渋滞につながり、道路の混乱と港のボトルネックを引き起こす。」と付け加えた。「税関やその他の国境業務の十分な準備が行えれば、トラック用の大規模な保管場所は必要なく、バックアップフェリーサービスも必要ない。」



16%

Only 16% of respondents said that they had made any "significant or practical" plans for Brexit

英国の港が合意なき離脱時のための対策づくりがうまくいかないのではないかと懸念は、英国の港湾上層管理職の大部分に共通していると思われる。エグゼクティブサーチ会社 Odgers Berndtson

社の海事および海運部門が、英国のほぼすべての港湾管理組織の CEO および取締役、合計約 100 人に、現在の準備状況について尋ねた。ブレグジットに対して「ブレグジットに対して有効または現実的な計画を立てた」と答えたのはわずか 16% だった。残りは、「具体策のないいくつかの対応方針のみを行った」か、「何も行わない」、で等しく分かれた。

「港湾業界は、ブレグジットから生じるあらゆるビジネスチャンスをつかむことを切望しているが、これはドーバーで見られるような港の外で実際に起こっていることが最初の本当の兆候である。」Odgers Berndtson の海事および海運部門の責任者である Paul Butterworth 氏は述べた。

調査の結果、準備不足にもかかわらず、英国の港湾上層管理職の 25% が、現在ブレグジットにうまく処理できると考えていることがわかった。3 分の 1 は、彼らは対処できると考えているが、理想的にはそのためにはさらなる投資が必要である。

40%以上がブレグジットに伴う需要を処理できるか否かを疑っているか又はわからないとしている。こうした状況下において、英国の港は予想される課題解決のため投資を計画している。

Associated British Ports (ABP) の関係者は、「ABP は、国民投票以来、港湾利用者に最高のサービスを提供するために 250 百万ポンド (321 百万米ドル) を投資した。私たちは、関連するすべての当局と業界パートナーと引き続き協力し、貿易の円滑な流れを支援し、ブレグジットの後も成長できるよう対応する。ABP は、我々のミッション「Keeping Britain Trading」を果たす用意ができています。」と述べた。

ABP は、合意なきブレグジットとなった場合、ドーバー港で引き起こされる可能性のある深刻な混乱を心配している企業を支援するために「積極的に働いている。」と述べた。ABP は、コンテナとフェリー施設をハンバー港に追加し、企業が混乱を回避できるよう措置するとともに、定期的で信頼性の高いヨーロッパへの輸送ルートを提供できるよう取り組んでいる。毎週 70 を超える航路網で、ハンバー港とベルギー、オランダ、デンマーク、ポーランドなどの多くの目的地への輸送ルートを確認している。

ABP CEO の Henrik Pedersen 氏は、ABP にとって、「英国の取引を維持する」ことは私たちが絶対的に果たさなければいけない責務である。英国の貿易の円滑な流れと成長を確保するために必要な柔軟性と回復力を確保するために、人材、設備、能力に引き続き投資していく。顧客がドーバー港の代替港を探しているため、ハンバー港ですでに取扱量が増え始めている。我々の港は、長年にわたり世界クラスの水準で運用されている。新しい顧客の要件に対応する準備ができていることを証明できている。」と述べた。

Felixstowe 港とデンマークのフェリーオペレーター DFDS は、港湾での RORO の輸送能力を 40% 以上増加させると発表した。合意なきブレグジットによって、出入国時間の短縮を求めて RORO 輸送は、様々な港湾に転移することが見込まれる。Felixstowe 港の CEO 兼ハチソン・ポートのエグゼクティブ・ディレクターである Clemence Cheng 氏は、Felixstowe 港は、英国における最大のコンテナ取扱港であるとともに、英国のヨーロッパに対する RORO 輸送の玄関港である。ロッテルダムへの DFDS のサービスに対する需要は長年にわたって着実に増加しており、Felixstow 港でのサービスをさらに 15 年間確保するための新しい契約に合意したことを嬉しく思っている。

彼は、「荷主は、ブレグジットに起因するサプライ・チェーンのリスクを最小限とするため、英国の我々の管理する 3 つの港すべてで、RORO と短距離コンテナ輸送の両方に関心が高まっている。」と述べた。DFDS の CEO 兼社長である Niels Smedegaard 氏は、次のように述べている。「我々は、ブレグジット後においても、顧客の貿易とビジネスをサポートし続けるために必要な能力を提供する努力を常に続けている。」

BPA の Richard Ballantyne 最高経営責任者(CEO)は、英国の港湾部門への投資は、中断されているが、英国の港湾の問題は複雑であり、ブレグジットの影響は施設ごとに異なると述べている。EU と英国の間で毎日何万台もの陸上通行の車両扱う港は、新しい税関管理の導入の影響が最も強く感じられるため、最も損失が大きくなると彼は言った。一方、バルク貨物を中心に取り扱っている港湾や、UKとヨーロッパ以外の地域の貨物を取り扱っている、特にアジアからの貨物を取り扱っているその他の港は、ほとんど心配していないだろう。船舶で 1 つもしくは 1 つまたは 2 つの税関申告を行う船舶は、HMRC で処理するのが比較的簡単である。

しかし、彼は、不確実性が依然としてブレグジットへの対応計画を実施しようとする港湾を苦しめていると付け加えた。取り決めがどうなるかについての詳細な説明が実際に得られるまで、ほとんどの港湾管理運営者が大きな契約をすることは非常に困難であると考えている。彼らの多くは、車両の保管場所の確保と高速道路への遠近度の影響を検討している。と Ballantyne 氏は説明した。

北海に面するヨーロッパの港湾は、合意なきシナリオを緩和する方法にも取り組んでいる。オランダの港にある PortBase と協力セクター組織は、ブレグジットへの準備段階でロジスティクスチェーン全体をサポートするための「Get Ready for Brexit」構想を開始した。この構想は、オランダの輸出業者、輸入業者、およびロジスティクスサービスプロバイダーが、EU を離れる英国にできるだけ早く貨物を輸送できるような計画を内容としている。キャンペーン Web サイトは、ロジスティクスチェーンの利害関係者にブレグジットの影響について警告するとともに、ウェブによって輸送をより活性化するよう呼び掛けている。

PortBase マネージングディレクターの Iwan van der Wolf 氏は、次のように述べている。「ここ数か月ですでに多くのことが達成されており、すべての参加当事者が中心的な作業方法を理解している。しかし、3 月 29 日は、あっという間に近づいてくる。私たちの栄光達成感の満足に浸る時間はない。我々は本当に準備が必要である。」

会員名簿

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
富山県土木部港湾空港課
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
神戸市みなと総局
広島県土木局空港港湾部
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
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

個人会員

赤 司 淳 也
赤 塚 雄 三
新 井 洋 一
井 上 聰 史
岩 崎 三 日 子
上 原 泰 正
小 原 恒 平
筧 隆 夫
角 浩 美
栢 原 英 郎
菊 池 宗 嘉
小 松 明
小 山 彰
坂 田 和 俊
佐 々 木 宏
鈴 木 純 夫
篠 原 正 治
須 野 原 豊
染 谷 昭 夫
中 嶋 雄 一
中 尾 成 邦
成 瀬 進
西 島 浩 之
橋 間 元 徳
藤 井 敦
藤 田 郁 夫
藤 田 武 彦
藤 田 佳 久
村 田 利 治
山 田 孝 嗣

敬称略

(令和元年6月末現在)

正会員	38 団体
個人会員	30 名
合計	68 会員

編集後記

IAPH日本フォーラム第47号をお届けします。

この9月、約10年にわたり国際港湾協会事務総長を勤められました成瀬進さんが、事務総長を退任されました。世界の港湾が、この10年間、港湾管理の民営化の進展という大きな渦巻の中で揺れ動きました。国際港湾協会活動に参画される方も、民間企業出身の方が増えました。大きな変化の中で、成瀬さんは、円滑な協会活動を進めるため、我々には計り知れないご苦勞をされました。関係者の一人として、ご苦勞に深く感謝し、そのご功績をたたえたいと思います。国際港湾協会事務総長のご経験を活かし、今後とも日本の港湾界の国際分野でご活躍いただけることを期待したいと思います。

成瀬さんの退任表明に伴い、事務総長の公募が行われました。世界から3名の方が応募されました。経緯はありますが、無事、古市正彦さんが、この9月新たに事務総長に就任されました。国際港湾協会を取り巻く環境は依然厳しく、日本に事務局を置くことの意義、機能の縮小も議論されています。このような時代ではありますが、国際経験豊かな古市さんに、事務総長としてご活躍いただきたいと思います。国際港湾協会の日本会員を主たる会員とする日本会議も及ばずながら古市事務総長の円滑な協会運営をお助けする活動を展開したいと思います。

日本に置かれた国際港湾協会事務局の活動を支援する組織として国際港湾協会協力財団があります。日本会議活動と国際港湾協会協力財団活動の一部を共同で行うことによって、国際港湾協会事務局活動の支援活動が強化できると考えます。できることから徐々に実施したいと考えます。

巻頭言は神戸市辻港湾局長から頂きました。表紙写真は、川崎市から提供を受け、合わせて北出港湾局長から、川崎港を取り巻く話題に関し寄稿頂きました。国際港湾協会日本会議の令和元年度の総会報告を掲載しました。Port&Harborの翻訳も面白い記事が数多くあります。お読みください。

引き続き国際港湾協会日本会議の活動に会員各位のご支援をお願い申し上げます。

令和元年 11月 15日

国際港湾協会日本会事務局長 西島浩之

ご連絡等がありましたら、以下にお願いいたします。

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@kokuhaikouwan.jp

