

第34回

講演会・懇親会
参加費無料

海事立国フォーラム

in 北海道 2024 ゼロカーボン社会の実現を目指して
～海事における脱炭素化への挑戦～

令和6年 10.10 木

14:00～18:00 *13:30 開場

定員：先着200名

北海道苫小牧市
グランドホテルニュー王子
3階「グランドホール南」

〒053-0022 北海道苫小牧市表町4-3-1

プログラム(敬称略)

14:00 開会挨拶(10分)



(公財)日本海事センター 会長
宿利 正史

14:10 来賓挨拶(15分)

※公務の都合により対応者が変更される場合がございます

北海道運輸局長 苫小牧市長
井上 健二氏 岩倉 博文氏
北海道知事
鈴木 直道氏 (予定)



14:25 講演(40分)

商船三井グループの
脱炭素社会に向けたチャレンジ(仮)



(株)商船三井
代表取締役社長執行役員
橋本 剛氏

15:05 休憩(15分)

15:20 講演(40分)

次世代半導体の国産化と
脱炭素型輸送システムへの取組



Rapidus(株)
生産管理部ディレクター
上田 保夫氏

16:00 研究発表(20分)

国際海運におけるGHG削減の取組と
次世代燃料への転換



(公財)日本海事センター 主任研究員
森本 清二郎

16:20 休憩(15分)

16:35 パネルディスカッション(70分)

ゼロカーボンに向けた取組と今後の展望
～北海道における海事・物流・港湾の取組を中心に～
モデレーター



(公財)日本海事センター 客員研究員 兼
拓殖大学 商学部教授
松田 琢磨

パネリスト(五十音順)

出光興産(株)
北海道製油所副所長

北海道大学大学院
工学研究院教授

北海道運輸局
次長

北海道経済部 資源エネルギー局長 兼
ゼロカーボン推進局 風力担当局長

飯沼 牧子氏

石井 一英氏

鶴山 久氏

西岡 孝一郎氏



17:45 閉会挨拶(10分)



(公財)日本海事センター 理事長
平垣内 久隆

18:00 懇親会 3階「グランドホール北」



主催：公益財団法人 日本海事センター 後援：国土交通省
協力：北海道運輸局、株式会社商船三井、苫小牧市、苫小牧商工会議所

YouTubeでも同時中継配信をいたします。

下記のURLにアクセスして聴講いただけます。

第34回 海事立国フォーラム in北海道 2024

<https://youtube.com/live/cgGp4cNmt6U?feature=share>

聴講
無料



第34回 海事立国フォーラム in 北海道 2024

ゼロカーボン社会の実現を目指して ～海事における脱炭素化への挑戦～

日時 令和6年10月10日(木) 14:00～

場所 北海道苫小牧市 グランドホテルニュー王子

(〒053-0022 北海道苫小牧市表町4-3-1)

講演会・懇親会ともに

講演会 3階 グランドホール南
14:00～18:00 13:30開場
定員：先着200名

懇親会 3階 グランドホール北
18:00～

事前登録制

参加費無料

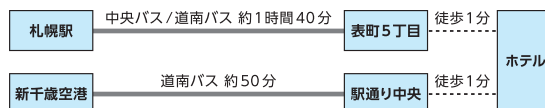


アクセス

電車でのアクセス方法



バスでのアクセス方法



申込方法

参加を希望される方は、
右記URLまたはQRコードよりお申込みください。
お申込みいただいた方には、
受付番号入りの文書をお送りいたしますので、
それをプリントアウトして参加証としてください。
または受付にて番号をお知らせください。



●お申込みURL

https://www.jpmac.or.jp/application/F674135/

●日本海事センター HP

https://www.jpmac.or.jp

日本海事センター

検索



締め切り 令和6年10月3日(木) 必着

※参加申込者が多数の場合、事前登録をされていない方、当日の参加申込の方などについては、ご入場をお断りする場合もございますので、あらかじめご了承ください。

お問合せ先

(公財)日本海事センター 企画研究部
東京都千代田区麹町4-5 海事センタービル

TEL: 03-3263-9421
(土・日・祝日を除く 9:30～17:30)

【個人情報の取り扱いについて】

- 本参加申込書によって収集された個人情報は当センターが主催・後援する各種催し、出版物等のご案内や講演会においての参加者照会に利用し、それ以外の目的には利用致しません。
上記の目的以外に利用する場合は、ご本人に通知し、再度ご承諾いただきます。
- 収集された個人情報は必要なセキュリティ対策を講じ、厳重に管理し、第三者に提供することはありません。

第34回海事立国フォーラム in 北海道 2024

「ゼロカーボン社会の実現を目指して～海事における脱炭素化への挑戦～」

日時： 2024年10月10日（木） 14時00分～18時00分
場所： グランドホテルニュー王子 3階「グランドホール南」
主催： 公益財団法人 日本海事センター
後援： 国土交通省
協力： 北海道運輸局、株式会社商船三井、苫小牧市、苫小牧商工会議所

※以下の時間は目安です。

プログラム

- 14時00分 開会挨拶：（公財）日本海事センター会長 宿利 正史
- 14時10分～ 来賓挨拶：北海道知事 鈴木 直道 氏
北海道運輸局長 井上 健二 氏
苫小牧市長 岩倉 博文 氏
- 14時25分～ 講演「脱炭素化に向けた商船三井グループのチャレンジ」
株式会社商船三井代表取締役社長執行役員 橋本 剛 氏
- 15時05分～ コーヒーブレイク
- 15時20分～ 講演「次世代半導体の国産化と脱炭素型輸送システムへの取組」
Rapidus 株式会社生産管理部ディレクター上田 保夫 氏
- 16時00分～ 研究発表
「国際海運における GHG 削減の取組と次世代燃料への転換」
（公財）日本海事センター主任研究員 森本 清二郎
- 16時20分～ コーヒーブレイク
- 16時35分～ パネルディスカッション
「ゼロカーボンに向けた取組と今後の展望
～北海道における海事・物流・港湾の取組を中心に～」
モデレーター：（公財）日本海事センター客員研究員
兼拓殖大学商学部教授 松田 琢磨
パネリスト：出光興産株式会社北海道製油所副所長 飯沼 牧子 氏
北海道大学大学院工学研究院教授 石井 一英 氏
北海道運輸局次長 鶴山 久氏
北海道経済部資源エネルギー局長
兼ゼロカーボン推進局風力担当局長 西岡 孝一郎 氏
※パネリストは五十音順です。
- 17時45分 閉会挨拶：（公財）日本海事センター理事長 平垣内 久隆
- 18時00分 閉会
懇親会：3階「グランドホール北」

登壇者略歴

※登壇順に記載しております。

公益財団法人日本海事センター 会長 ^{しゅくり} 宿 利 ^{まさふみ} 正 史



1974 年東京大学法学部卒業。1974 年 4 月に運輸省（現：国土交通省）に入省。運輸大臣秘書官、航空局審議官・監理部長・次長、大臣官房総括審議官、自動車交通局長、総合政策局長、大臣官房長、国土交通審議官、事務次官を歴任。1984 年から 1987 年まで在インドネシア日本国大使館一等書記官、1991 年から 1995 年まで内閣法制局参事官を務めた。2013 年 8 月から東京大学公共政策大学院客員教授（交通政策）、2014 年 4 月から一般社団法人国際高速鉄道協会（IHRA）理事長、2018 年 6 月から一般財団法人運輸総合研究所会長、2021 年 6 月から公益財団法人日本海事センター会長を務める。

北海道運輸局長 ^{いのうえ} 井 上 ^{けんじ} 健 二 氏



1993 年大阪大学法学部卒業。同年 4 月国家公務員 I 種（法律職）採用。2011 年 8 月北海道運輸局企画観光部長、2013 年 4 月航空局航空ネットワーク航空部ネットワーク企画課空港経営改革推進室長、2014 年 7 月鉄道局総務課危機管理室長、2016 年 6 月独立行政法人国際観光振興機構インバウンド戦略部特命事項担当部長、2017 年 3 月独立行政法人国際観光振興機構マドリッド事務所長、2019 年 7 月福岡県企画・地域振興部理事、2023 年 7 月国土交通省北海道運輸局長（現職）

苫小牧市長 ^{いわくら} 岩 倉 ^{ひろふみ} 博文 氏



1972 年 3 月 立教大学経済学部経営学科卒業。米国アンカレッジコミュニティカレッジ基礎経済学講座を修了。1974 年 2 月 岩倉組土建株式会社に入社。2000 年 2 月に岩倉建設株式会社を退社、同年 6 月から 2003 年 10 月まで衆議院議員を務める。2006 年 7 月 9 日 苫小牧市長に就任し、以降、2010 年、2014 年、2018 年、2022 年と市長に再選される。主な公職として、苫小牧港管理組合管理者、全国市長会港湾都市協議会副会長、北海道港湾協会理事を務める。

株式会社商船三井 代表取締役社長執行役員 ^{はしもと} 橋 本 ^{たけし} 剛 氏



1982 年 3 月 京都大学文学部卒業。同年 4 月 大阪商船三井船舶株式会社に入社し、定航第二部中南米課に配属。1989 年 6 月 Mitsui O.S.K. Finance PLC に出向。1997 年 6 月 液化ガス船部液化ガス第二チーム課長、1999 年 4 月 ナビックライン株式会社と合併 株式会社商船三井と社名変更、1999 年 6 月 LNG 船二部プロジェクト第二チーム課長、2002 年 10 月 LNG 船二部プロジェクト第二グループマネージャーに就任。2003 年 6 月 LNG 船二部プロジェクト第一グループリーダー、2004 年 6 月 LNG 船部 LNG 第一グループリーダー、2006 年 6 月 Mitsui O.S.K. Bulk Shipping(Europe) Ltd.に出向。2008 年 6 月 LNG 船部長、2009 年 6 月 執行役員 LNG 船部長、2011 年 6 月 執行役員、2012 年 6 月 常務執行役員に就任。2015 年 6 月 取締役 常務執行役員、2016 年 4 月 取締役 常務執行役員 エネルギー輸送営業本部長、2019 年 4 月 代表取締役 副社長執行役員 エネルギー輸送営業本部長。2020 年 4 月 代表取締役 副社長執行役員、2021 年 4 月 代表取締役 社長執行役員。2023 年 4 月代表取締役 社長執行役員 チーフ・エグゼクティブ・オフィサー（現職）

Rapidus 株式会社生産管理部ディレクター ^{うえだ やすお} 上田 保夫 氏



2023年 3月 Rapidus株式会社入社
生産管理部ディレクター（現職）
前職はヌヴォンテクノロジージャパン株式会社でSCM担当部長
（旧パナソニック セミコンダクターソリューションズ株式会社）

公益社団法人日本海事センター 主任研究員 ^{もりもと せいじろう} 森本 清二郎



早稲田大学政治経済学部卒業
早稲田大学大学院政治学研究科博士課程単位取得退学
2007年 4月より日本海事センター、2018年から現職。日本船舶技術研究協会主
催「国際海運 GHG ゼロエミッションプロジェクト」委員、東京都市大学非常勤講師。

公益社団法人日本海事センター客員研究員 兼 拓殖大学商学部教授 ^{まつだ たくま} 松田 琢磨



（公財）日本海事センター 企画研究部客員研究員、拓殖大学商学部国際ビジネス学
科教授。1997年筑波大学第三学群社会工学類卒業、2016年東京工業大学大学院
理工学研究科博士課程単位取得退学。博士（学術）（東京工業大学）。2007年（財）
日本海事センター非常勤研究員、2011年（公財）日本海事センター研究員、2018
年同主任研究員を経て、2020年より現職。2023年 4月より拓殖大学商学部国際
ビジネス学科長。

出光興産株式会社 北海道製油所副所長 ^{いいぬま まきこ} 飯沼 牧子 氏



1993年 4月 出光興産株式会社入社。2013年 4月 出光エンジニアリング株式会
社総務部総務課長、2015年 7月 人事部人材多様化推進グループリーダー、2018
年 4月 サステナビリティ戦略室ダイバーシティ推進課長、2020年 7月 広報部ブ
ランド・コミュニケーション課長。2023年 7月北海道製油所副所長（現職）

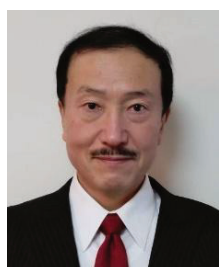
北海道大学大学院 工学研究院教授 ^{いし い かずえい} 石井 一英 氏



北海道大学大学院工学研究院循環共生システム研究室教授、博士（工学）、ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点代表、NPO 最終処分場技術システム協会理事長、NPO バイオマス北海道理事長、一般社団法人日本有機資源協会理事、一般社団法人廃棄物資源循環学会理事

1997 年北海道大学大学院工学研究科助手を経て、2010 年准教授、2018 年より現職。環境省、農林水産省、NEDO、北海道、札幌市などの多数の委員を歴任しており、廃棄物およびバイオマスの利活用に関するハード・ソフトを統合的に研究すると共に地域循環共生圏づくりを通じた地方自治体のサポートに取り組む。

北海道運輸局次長 ^{う やま ひさし} 鶴山 久 氏



1989 年 9 月東京商船大学乗船実習科航海課程修了。同年 10 月運輸省入省（航海訓練所助手）。2011 年 4 月独立行政法人航海訓練所大成丸船長、2013 年 10 月から 2014 年 3 月まで独立行政法人航海訓練所日本丸船長を務めた。2016 年 4 月国土交通省海事局海技・振興課海技企画官、2018 年 4 月神戸運輸監理部海事振興部長、2020 年 4 月国土交通省海事局海技課船員教育室長、2022 年 4 月独立行政法人海技教育機構理事、2024 年 4 月国土交通省北海道運輸局次長（現職）

北海道経済部資源エネルギー局長兼ゼロカーボン推進局風力担当局長 ^{にしおか こういちろう} 西岡 孝一郎 氏



1998 年 4 月北海道採用、2013 年 4 月経済部総務課主幹（経済産業省製造産業局化学課長補佐）、2015 年 6 月経済部産業振興局環境・エネルギー室主幹、2018 年 4 月経済部産業振興局環境・エネルギー室参事、2020 年 4 月経済部労働政策局雇用労政課長 兼 経済部労働政策局雇用労政課働き方改革推進室長、2022 年 4 月経済部経済企画局経済企画課長。

2023 年 4 月北海道経済部資源エネルギー局長 兼 ゼロカーボン推進局風力担当局長（現職）

公益財団法人日本海事センター 理事長 ^{ひらごうち ひさたか} 平垣内 久隆



1985 年東京大学法学部卒業。1985 年運輸省（現：国土交通省）に入省。鹿児島県警察本部警務部長、（独）日本政府観光局米州統括事務所代表（ニューヨーク）、国土交通省大臣官房会計課長、航空局航空ネットワーク部長、大臣官房審議官（国際航空・空港コンセッション担当）、航空局次長、内閣官房内閣審議官（内閣官房東京オリンピック・パラリンピック推進事務局 統括官）、内閣府総合海洋政策推進事務局長を務めた。2021 年 10 月に公益財団法人日本海事センター理事長に就任。

第34回海事立国フォーラム in 北海道 2024 開催結果 ゼロカーボン社会の実現を目指して～海事における脱炭素化への挑戦～

日時：2024年10月10日（木）14:00～18:00

場所：グランドホテルニュー王子 3階「グランドホール南」

主催：（公財）日本海事センター

協力：北海道運輸局、株式会社商船三井、苫小牧市、苫小牧商工会議所

後援：国土交通省

【開催概要】

令和6年10月10日、北海道苫小牧市グランドホテルニュー王子3階「グランドホール南」において第34回海事立国フォーラム in 北海道を開催しました。

当日は、「ゼロカーボン社会の実現を目指して～海事における脱炭素化への挑戦～」と題して、200名近い参加をいただき、YouTubeでもリアルタイム配信を実施し、盛況裡の開催となりました。



【開会挨拶】（公財）日本海事センター会長

宿利 正史

（別添参照）



【来賓挨拶】北海道知事 鈴木 直道 氏
(代読 副知事 浦本 元人 氏)



【来賓挨拶】北海道運輸局長 井上 健二 氏



【来賓挨拶】苫小牧市長 岩倉 博文 氏
(代理 苫小牧市副市長 木村 淳氏)



上記の三人の方から、

- ・北海道は「ゼロカーボン北海道」の取組を進めており、6月には「GX 金融資産運用特区」の指定を受け、国内外において北海道でのゼロカーボンの取組を先導していること、
 - ・北海道は再生可能エネルギーのポテンシャルを持っており、環境にやさしい船舶などの次世代船の導入も見込まれていること、
 - ・苫小牧は港の発展とともに発展してきた街であり、次世代エネルギーの拠点として発展が見込まれていること、
 - ・北海道は海運への依存度が高く、海上輸送ネットワークの拡大が見込まれていること、
 - ・脱炭素化のフォーラムを行うことは大変意義深く、地元の関係者にとっても有益かつ貴重な交流の機会になると期待されること、
- といったあいさつをいただきました。

【第一部】

【講演】「脱炭素化に向けた商船三井グループのチャレンジ」
(株)商船三井代表取締役社長 執行役員 橋本 剛 氏



- ① クリーン代替燃料の導入などの運航船の排出削減努力に続き、再生可能エネルギー事業など、世界の海運業界をリードする企業として取組が進められている商船三井グループの紹介
- ② 国際海運におけるGHG排出量の規制の動向に加え、商船三井グループの経営計画で環境戦略を主要戦略の一つとして位置づけ、環境ビジョン 2.2 を作成して、2050 年までのネットゼロエミッション達成を

目標に定めていることや低排出燃料船、次世代燃料船導入等の取組状況の説明

- ③ カーボンニュートラル実現に向けた世界の動向に対応し、社会インフラ企業として洋上風力関連事業など商船三井グループの果たす役割を踏まえた次世代エネルギー事業に取り組んでいること
- ④ 北海道でのカーボンニュートラルのポテンシャルの高さと道内の動向に適切に対応し、道内において商船三井グループ各社によるカーボンニュートラル事業を展開していること、など、脱炭素社会の実現に向けた商船三井グループの取組について紹介が行われました。

【講演】「次世代半導体の国産化と脱炭素型輸送システムへの取組」

Rapidus㈱生産管理部ディレクター

上田 保夫 氏



1990年代以降世界をけん引してきた日本の半導体事業の復活を目指して取組を進めているラピダス社の経営理念、人財育成、工場経営の歩み等についての説明の後、北海道における半導体材料物流が抱える課題を踏まえた本州に拠点をもつ半導体材料の工場から北海道に向けた輸送に関して、脱炭素化に向けた取組とその効果（目標）等について説明が行われました。

【第二部】

【パネルディスカッション】

「ゼロカーボンに向けた取組と今後の展望～北海道における海事・物流・港湾の取組を中心に～」

モデレーター：日本海事センター客員研究員

（拓殖大学商学部教授）松田 琢磨



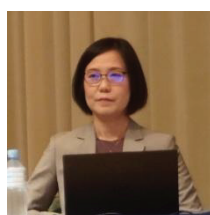
パネリスト：出光興産㈱北海道製油所副所長 飯沼 牧子 氏

北海道大学大学院工学研究院教授 石井 一英 氏

北海道運輸局次長 鵜山 久 氏

北海道経済部資源エネルギー局長兼ゼロカーボン推進局

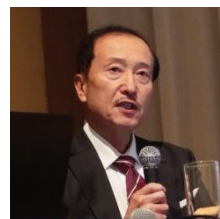
風力担当局長 西岡 孝一郎 氏



飯沼牧子氏



石井一英氏



鵜山久氏



西岡孝一郎氏

当センター松田客員研究員をモデレーターとして、まず自己紹介とパネルディスカッションの趣旨等の説明が行われた後、各氏からそれぞれ資料に基づき、

- ・飯沼副所長より、北海道製油所の紹介と出光興産における CNX セン化構想をはじめとした「地産地消の CNX」の取組および北海道における合成燃料の取組、バイオディーゼル燃料への取組、等の説明
- ・石井教授より、自己紹介と道内での GX セミナー等の取組、そして脱炭素はあくまで「手段」であり、将来のまちづくりを見据えた取組がカギになること、等の説明
- ・鵜山次長より、北海道の海上輸送の動向と CO2 削減に向けた航路の開設等の紹介、内航海運 CN 検討会のとりまとめ概要、等の説明
- ・西岡局長より、北海道におけるゼロカーボン北海道託すフォース等の取組と北海道の新エネルギーのポテンシャルを踏まえた洋上風力発電等の取組、産業誘致の動向、「GX 金融・資産運用特区」の指定、等の説明が行われた後、質疑応答が行われました。

(1) 【パネリスト同士の質疑応答】

パネリスト同士の質疑応答の概要は以下の通りでした。

- ・西岡氏から鵜山氏への質問
実用化に向けた安全性の確保や取扱ルールの厳格化といった課題について現時点で検討されているか？それともクリアする見通しなどがあるか。
- ・鵜山氏からの回答
アンモニアの普及には技術開発、生産基盤構築、投資促進、燃料供給体制整備など複数の取り組みが必要。国内では実証航海や商用化に向けた開発が進んでおり、2026 年の実証運航開始から 2030 年以降の普及まで、段階的な目標が設定されている。
- ・石井氏から飯沼氏への質問
北海道製油所として、北海道ならではの地域特性に応じた「脱炭素化の燃料を収益化する」取組の方向性などを教えてほしい。
- ・飯沼氏からの回答
寒冷地特有の暖房・給湯需要や、レジリエンスの観点から灯油の重要性が指摘されていることに加え、ガソリンや軽油の需要が今後も継続すると予想され、合成燃料の供給を目指している。収益化が見込める状況を待ってから取り組んだのでは遅いため、出光興産は 2050 年ビジョンとして「変革をカタチに」を掲げ 2050 年カーボンニュートラル実現にむけて、多少のリスクテイクはしながらでも進める覚悟である。
- ・飯沼氏から西岡氏への質問
脱炭素化への企業の投資に対して道庁として今後の公的な支援措置や人材育成の方向性等についてどのように考えているか。

- ・西岡氏からの回答

北海道は「GX 金融・資産運用特区」で税制優遇措置を検討中である。一方で再生可能エネルギーの導入拡大には、建設工事や設備維持管理の人手不足、そして脱炭素化を進める専門人材の確保・育成が課題であるほか、地域の盛り上げも重要である。

- ・鶴山氏から石井氏への質問

「バイオ燃料の可能性」について、その可能性や課題などについて教えてほしい。

- ・石井氏からの回答

バイオマスは多様であり、ブラジル・米のバイオメタノール、EU のバイオディーゼル、日本ではバイオメタンがある。先ほどの A 重油とバイオ燃料の混合燃料はいい取り組みだと思う。ただし、量が確保できるのかが課題であり、燃料は取り合いでもある。LNG とバイオメタンは相性いいが、バイオメタンの原料であるてんぷら油は飼料に回るものであり、また、そもそも太陽から作られるものであり、使いすぎるとマイナスとなり使い放題ではない、ということに注意が必要である。

(2) 【モデレーターからの質問】

モデレーターからパネリストへの質疑応答の概要は以下の通りでした。

- ・飯沼氏への質問

北海道において e-fuel のサプライチェーンを構築するため、既存燃料のサプライチェーンを活用していくことになるのか。

- ・飯沼氏からの回答

合成燃料は既存燃料と性状が変わらないため、既存のガソリンスタンドやローリーなどのインフラをそのまま使っていくことができる。一方で、そのように合成してつくる燃料はまだまだ高額で今のレベルでは 1 リットル 500~1,000 円になるとも想定されているため、いかに安く安定的に供給できるようにしていくかが課題である。

- ・石井氏への質問

海事や物流産業においてバイオマスの社会的価値がどのようなところにあってそれをどのように見出していくか、バイオリファイナリーを構築するうえでどのような試みが考えられているのか、もしくはどのような方向性が現在考えられているのか。

- ・石井氏からの回答

CO₂ と H₂ でメタンやメタノールが作られるが、どこでつくっているかが海事・港湾では大事になってくると思われる。そもそも酪農は飼料等を輸入しており、家畜の糞尿でバイオメタンができるため、船をバイオメタンで動かすとなると、海事・港湾の脱炭素化に大きな貢献ができると考えられる。このように脱炭素化に向けて「モノづくり」とエネルギーをうまく

回していくことが大事であり、たとえば砂糖であればセルロースをつくるなどバイオのモノづくりが肝心である。

- ・西岡氏への質問

今後の北海道におけるゼロカーボンに向けた取組事例として全国に注目してほしい取り組みがあればご紹介してほしい。

- ・西岡氏からの回答

CCS の取組に加えて、今年 6 月に「GX 金融・資産運用特区」が国に指定され、道内では GX 関連の取組も動き始めている。洋上風力発電事業においては、道内で「有望区域」に整理された 5 区域のうち、松前沖では、先般、促進区域の指定に向けた地域の合意を得たところである。洋上風力は関連産業の裾野が広く、経済波及効果や新たな雇用の創出も期待されることから、道としてもサプライチェーンの構築に取り組むとともに、必要となる人材の確保を支援するなど、発電事業の進展による道内産業や地域経済の活性化を図っていきたい。

(3) 【登録申込者からの質問】

登録申込者からパネリストへの質疑応答の概要は以下の通りでした。

- ・鵜山氏への質問

中小企業の多い内航や造船などの業種において、どのようにして CO2 削減を推進していけばよいか。また、鉄道輸送との両立についての見解は。

- ・鵜山氏からの回答

当面、注力すべきは、新造船におけるハード面対策と、既存船における運航的手法及び燃料転換手法との組合せであり、新造船については、荷主等と連携することで省エネ・省 CO2 をさらに高度化した「連携型省エネ船」の開発・普及を進めること、既存船については、バイオ燃料の活用、荷主等と運航面でも連携した運航効率の改善、港湾における対応と歩調を合わせた停泊時の CO2 排出削減を進めることも重要である。物流と環境の両観点から、海上輸送も鉄道輸送も重要であり、近年自然災害が多発している状況を鑑みれば、輸送手段の複線化を図ることが大切であると考え。

【総括コメント】

- ・松田 総括コメント

本パネルディスカッションでは、様々な課題に関して多角的な視点から議論がなされた。北海道の豊富な再生可能エネルギーポテンシャルを活かした取り組みが進められ、洋上風力発電や合成燃料の開発、バイオマスの活用などが進む一方でインフラ整備、人材育成、資金調達をはじめ多くの課題もあらためて浮き彫りになった。これらの課題に対しては、産学官の連携や、地域特性を活かした取り組みが重要である。

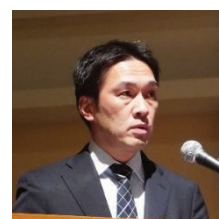
- ・北海道は自然エネルギーが豊富なポテンシャルが大きい地域であるが、脱炭素化に向けては単なるエネルギー政策として捉えるのではなく、エ

エネルギー産業を含めた産業クラスターの集積や地域振興策などを目標にして取り組んでいくことが持続的な社会の発展のために重要であるということが改めて認識できた。
とのとりまとめのコメントがありました。

【海事センター研究発表】

「国際海運における GHG 削減の取組と次世代燃料への転換」
(公財) 日本海事センター主任研究員 森本清二郎

当センター森本主任研究員からは、IMO の GHG 削減対策に関して、・国際海運の GHG 削減量と既存の対策の進捗状況、・IMO における 2050 年までのネットゼロに向けた GHG 削減戦略、・世界で先行している EU における海運分野の GHG 削減対策、
・次世代燃料への転換に向けた欧州の e-fuel プロジェクト等について説明を行いました。



まとめとして、

- ① IMO では GHG 強度規制を軸に、well-to-wake を考慮した GHG の削減対策が進められていること、
- ② EU では 2024 年から海運 EU-ET が導入され、2025 年からは Fuel EU Maritime が導入されることなど、世界を先行して地域的な規制が始まっていること、
- ③ EU では特に再生可能エネルギー由来の RFNBO の普及を目指す方針であること
- ④ EU の基準に適合する燃料の普及状況や IMO における国際基準の検討状況を踏まえながら、日本における次世代燃料の生産・供給体制の整備に取り組むことが重要であること
といった説明を行いました。

【閉会挨拶】

(公財) 日本海事センター理事長 平垣内 久隆
(別添参照)



開会挨拶

皆様こんにちは。公益財団法人日本海事センター会長の宿利正史です。

本日の第34回海事立国フォーラムは北海道苫小牧市で開催いたします。まず最初に、本日はご多用の中、この会場に、またオンラインで、大変多くの皆様にご参加いただいておりますことに対しまして、厚く御礼申し上げます。

日本海事センターは、我が国の海事分野の中核的な公益財団法人として、海事分野の振興を目的として、国内外の動向に的確に対応しつつ、専門的な研究調査を行うとともに、産・官・学の連携のプラットフォームの役割を果たし、また、海事関係団体の公益活動に対する助成や海事図書館の運営などを行っています。

これらの活動の一環として、海事分野の現況や直面する諸課題についてご紹介しつつ、我が国にとっての海事分野の重要性について広く国民の皆様のご理解をいただくために、2007年より「海事立国フォーラム」を開催しており、今回で34回目を迎えることになりました。また、一昨年からは、海事分野の重要課題について、皆様と共に検討を深めるための「JMC 海事振興セミナー」を新たにスタートし、すでに11回を数えています。

海事立国フォーラムは、例年2回、東京と東京以外の都市において開催しており、本年2月には東京で第33回のフォーラムを開催しました。東京以外の都市での海事立国フォーラムの開催は、近年では一昨年の8月に兵庫県神戸市で、昨年2月に沖縄県那覇市で、10月には三重県鳥羽市で開催しました。

本日は鈴木北海道知事の代理として浦本元人副知事、北海道運輸局の井上健二局長、岩倉苫小牧市長の代理として木村淳副市長にそれぞれ来賓のごあいさつをしていただきます。また、株式会社商船三井の橋本剛代表取締役社長、ラピダス社の上田保夫生産管理部ディレクターにご講演いただき、当センターの松田琢磨客員研究員をモデレーターとして4名の方々とパネルディスカッションを行っていただきます。

ご登壇いただく皆様におかれては、大変ご多用の中ご協力いただき、誠にありがとうございます。心より感謝申し上げます。

また、今般の海事立国フォーラムの開催に当たりましては、北海道庁、苫小牧市、苫小牧商工会議所、国土交通省北海道運輸局をはじめ多くの関係者の方々に多大なるご協力を賜りました。この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

さて、最近の海事をめぐる動向に目を向けますと、国際情勢はますます流動化・不確実化しており、地政学的なリスクが国際海運に大きな影響を及ぼしています。ウクライナ情勢と黒海の戦闘地域化をはじめ、昨年末からは、紅海においてイエメンの反政府武装組織フーシ派による商船への攻撃が相次ぎ、多くの商船が紅海・アデン湾を経由しないで喜望峰経由のルートに変更しているほか、パナマ運河でも水不足に伴い一時期航行が制限されるなど、グローバルサプライチェーンに大きな影響が出ています。

一方、自動運航船の実用化やデジタル技術を活用した運航の効率化など、海事分野での新しいテクノロジーを活用した海事イノベーションの動きが加速しており、これらの新技術やイノベーションに対応した船員等のスキルの向上、洋上風力発電などの新たな分野の展開に向けた人材の育成など、計画的・戦略的な海事人材の確保・育成が大きな課題となっています。

本日のテーマであります「脱炭素化」につきましては、後ほど当センターの森本主任研究員から研究成果を発表いたしますが、2050 年カーボンニュートラルに向けて、国際海事機関（IMO）においては GHG（温室効果ガス）の削減に向けた中期対策の議論が本格化しており、また、先行して EU においては、EU 域内を発着する船舶に対し、今年から欧州の排出量取引制度（EU-ETS）が適用されるなど、国際的な GHG 削減に向けた取組が加速しています。

造船の分野においても、ゼロエミッションを実現するため次世代船舶の開発が急ピッチで進められており、本年 8 月末には、本日橋本社長にお越しいただいている商船三井、日本郵船、川崎汽船の邦船大手 3 社と今治造船、ジャパンマリンユナイテッド、日本シップヤード、三菱造船の国内造船 4 社において「液化 CO₂ 輸送船に関する標準船型の確立に向けた共同検討を開始する」という合意がなされました。脱炭素の観点はもちろんのこと、我が国の海運・造船の国際競争力の強化の観点からも、今後ますます我が国の海運・造船の連携が充実・拡大していくことを期待しています。

一方、北海道におきましては、全国に先駆けてゼロカーボン社会の実現に向けた「ゼロカーボン北海道」の取組が強力に進められています。

北海道は循環型社会の形成による環境負荷の低減、次世代エネルギーの供給等において全国を先導する、まさに「先進地域」であり、当地苫小牧では、日本初となる CO₂ の回収・貯蓄 CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）の大規模実証実験が国家プロジェクトとして実施されているほか、苫小牧港ではカーボンニュートラルポートの形成に向けた取組が進んでいます。

このように全国に先駆けて脱炭素化が進む北海道苫小牧市において、海事

関係者や物流関係者、エネルギー関係者などが一堂に会し、ゼロカーボン社会を目指し、本日の海事立国フォーラムが開催できますことを、主催者として大変うれしく思います。

脱炭素社会の実現のためには、設備投資や研究開発に巨額の資金を要するほか、安価で安全な新燃料の開発、新燃料の安定的な供給システムの構築、新技術に対応できる人材の確保・育成など、様々な課題を克服していく必要があります。

本日の海事立国フォーラムでは、海事分野における脱炭素化に向けてどのような目標の下でどのような取組が行われ、どのような課題を抱えているのか、また、北海道においてどのような施策や取組が進み、今後さらにどのような取組が求められるのか、といったテーマについて、皆様と一緒に考え、そして今後の展望についても考察したいと考えています。

最後になりますが、本日の海事立国フォーラムへの皆様のご参加に対し、改めて御礼申し上げますとともに、本日のフォーラムが、皆様にとりまして、今後の取組への有益な示唆に富むものとなり、また交流の場として有益な機会となりますことを祈念いたしまして、私のご挨拶といたします。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

閉会挨拶

日本海事センターの理事長の平垣内でございます。

先ずは、開催地である苫小牧市さん、北海道さんなど関係の皆様のお蔭を持ちまして、本日無事に、かくも盛大にフォーラムが開催できたことにお礼を申し上げます。

また、本日大変お忙しい中、ご挨拶を頂きました皆様、講演を頂きました講師方々、パネルディスカッションに参加頂きました皆様にもお礼を申し上げます。

さて、本日のフォーラムのテーマは脱炭素でした。脱炭素については、ウクライナ戦争、米国の政治状況などの要因により、最近若干歩みのペースが鈍化したようにも思われます。実際世界で、EVの販売が鈍化しております。IMOにおける脱炭素の規制の議論も、IMOが多様な参加国から構成されているという特性から、予断を許さない状況です。

ただ脱炭素については、EUの海運関係の規制がありますし、この他製造業に関する規制のスコープ3という形でも海運分野には影響があります。

また、環境に関する規制は安全とは異なり規制という形だけでなく、荷主など大企業からの要請という形でかかってきます。本日のラピダスさんの先進的な脱炭素の取り組みはまさにその好事例ではないでしょうか？

また、昨今の情勢により、エネルギーについては、脱炭素の要求に加え、安定供給の重要性をあらためて、我々に思い起こさせました。このともすれば、背反する2つの目的を追求することが、大変重要ではないでしょうか。また、そのための工夫が、必要でないでしょうか？アンモニア燃料などの従来の取り組みに加え、最近のCCUSや先ほど出光さんのご説明にもあったe-fuelの取り組みがその具体例ではないでしょうか。

そういった観点から、豊富な再生可能なエネルギーを有するという特徴を持った北海道での取り組みに期待しますし、当財団としても最大限のご支援をして参りたいと考えております。

また、こうした取り組みは、本日ご説明のあった洋上風力のメンテナンス関係の北拓さんとか、海運の新たな展開にも非常に重要な意味を持ちます。

本日のフォーラムが、海事分野における脱炭素の促進の一助になれば幸いです。

最後に本日参加あるいはご視聴の皆様、長時間にわたり、ご苦勞でした。本当にありがとうございました。

第35回

JMC Japan Maritime Center
公益財団法人
日本海事センター

海事立国 フォーラム

in 東京 2025

講演会
懇親会 参加費無料

海事産業のデジタル化・グリーン化に向けた
海事人材の確保・育成

令和7年
2.5 水

13:30~18:00

(13:00開場)

定員:先着200名

海運ビル 国際ホール

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-4

主催:公益財団法人 日本海事センター

後援:国土交通省

我が国は急速な少子高齢化の進行と人口減少の状況下で、海事産業を支える海事人材については、外航海運を担う大手船社は海外で自営の商船大学により船員養成を行うなどの取組を行う一方、内航海運業界は船員の高齢化に対処すべく積極的に若手船員を採用するなどの努力を重ねている。

さらに、自動運航・遠隔監視といったデジタル新技術の活用やアンモニア、水素等の新たな燃料の導入を見据えて、DX・GXの新技術に対応できるスキルを有する船員やその教育者、および陸上の海事技術者や海事・海洋分野の研究者を含めた海事人材の確保・育成も急務となっており、このような人材の確保・育成は、海事産業の競争力向上にとって重要な基盤要件である。

そこで、今回の海事立国フォーラムでは、このような海事産業を巡る環境変化の中で、今後の海事産業強化の観点から必要とされる人材確保と育成に向けた取組等について意見交換を行うことを主たる目的とした。

Program

13:30 開会挨拶



(公財)日本海事センター
会長
宿利 正史

13:40 基調講演
海事産業の強化に向けた
海事人材の確保・育成



国土交通省
海事局長
宮武 宣史 氏

14:05 講演①
自動運航船社会実装に向けた
今後の展望と人材育成



東京海洋大学学術研究院
海洋電子機械工学部門 教授
清水 悦郎 氏

14:30 講演②
代替燃料船の導入に向けた
海事人材の確保と育成



(一財)日本海事協会
認証・海技部長
斎藤 直樹 氏

14:55 休憩

15:15 講演③
外航海運業における
人材の確保と育成



(一社)日本船主協会
副会長
土屋 恵嗣 氏

15:40 講演④
内航海運業における
船員確保と育成



日本内航海運組合総連合会
副会長
藏本 由紀夫 氏

16:05 講演⑤
JMETSにおける取組と展望



(独)海技教育機構
理事長
田島 哲明 氏

16:30 休憩

16:50 パネル
ディスカッション



モデレーター:
(公財)日本海事センター 海運問題研究会 会長・
海事人材問題委員会 委員長
(神戸大学大学院 リサーチフェロー)

羽原 敬二 氏

パネリスト:講演者6名

17:50 閉会挨拶



(公財)日本海事センター
理事長
平坦内 久隆

(フォーラム終了後、懇親会を開催予定)

(注) 講演者は公務の都合等により変更する場合があります。時間は目安です。
当センターでは環境問題を考慮し、資料等のペーパーレス化の取組を推進しています。
(講演資料は、原則として前日までに当センターホームページにて掲載予定です)

YouTubeでも同時中継配信をいたします。

下記のURLにアクセスして聴講いただけます。

第35回 海事立国フォーラム in東京 2025

<https://www.youtube.com/live/T5DRN5epS0I>

聴講
無料



第35回 海事立国フォーラム in 東京 2025

海事産業のデジタル化・グリーン化に向けた
海事人材の確保・育成

日時 令和7年2月5日(水) 13:30~

場所 海運ビル

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-4

講演会 2階 国際ホール

13:30 ~ 18:00

13:00開場

定員：先着200名

懇親会 3階 会議室

講演会終了後

講演会・懇親会ともに

事前登録制

参加費無料

アクセス

東京メトロ 半蔵門線・有楽町線・南北線
「永田町」駅 4番・5番出口より徒歩1分



申込方法

参加を希望される方は、
右記URLまたはQRコードよりお申込みください。
お申込みいただいた方には、
受付番号入りの文書をお送りいたしますので、
それをプリントアウトして参加証としてください。
または受付にて番号をお知らせください。



●お申込みURL

← <https://www.jpmac.or.jp/application/F752847/>

●日本海事センター HP

<https://www.jpmac.or.jp>

日本海事センター

検索



締め切り

令和7年1月29日(水) 必着

※参加申込者が多数の場合、事前登録をされていない方、当日の参加申込の方などについては、ご入場をお断りする場合がございますので、あらかじめご了承ください。

お問合せ先

(公財)日本海事センター 企画研究部

東京都千代田区麹町4-5 海事センタービル

TEL: 03-3263-9421

(土・日・祝日を除く 9:30 ~ 17:30)

【個人情報の取り扱いについて】

- (1) 本参加申込書によって収集された個人情報は当センターが主催・後援する各種催し、出版物等のご案内や講演会においての参加者照会に利用し、それ以外の目的には利用致しません。
上記の目的以外に利用する場合は、ご本人に通知し、再度ご承諾いただきます。
- (2) 収集された個人情報は必要なセキュリティ対策を講じ、厳重に管理し、第三者に提供することはありません。

第35回海事立国フォーラム in 東京 2025

「海事産業のデジタル化・グリーン化に向けた海事人材の確保・育成」

日時： 2025年2月5日（水） 13時30分～18時00分

場所： 海運ビル国際ホール（東京都千代田区平河町 2-6-4）

主催： 公益財団法人 日本海事センター

後援： 国土交通省

※以下の時間は目安です。

プログラム

- 13時30分 開会挨拶：（公財）日本海事センター会長 宿利 正史
- 13時40分～ 基調講演：「海事産業の強化に向けた海事人材の確保・育成」
国土交通省 海事局長 宮武 宜史 氏
- 14時05分～ 講演：「自動運航船社会実装に向けた今後の展望と人材育成」
東京海洋大学学術研究院海洋電子機械工学部門 教授 清水 悦郎 氏
- 14時30分～ 講演：「代替燃料船の導入に向けた海事人材の確保と育成」
（一財）日本海事協会 認証・海技部長 斎藤 直樹 氏
- 14時55分～ 休 憩
- 15時15分～ 講演：「外航海運業における人材の確保と育成」
（一社）日本船主協会副会長 土屋 恵嗣 氏
- 15時40分～ 講演：「内航海運業における船員確保と育成」
日本内航海運組合総連合会 副会長 藏本 由紀夫 氏
- 16時05分～ 講演：「JMETSにおける取組と展望」
（独）海技教育機構 理事長 田島 哲明 氏
- 16時30分～ 休 憩
- 16時50分～ パネルディスカッション
モデレーター：
（公財）日本海事センター 海運問題研究会会長・海事人材問題委員会委員長
（神戸大学大学院リサーチフェロー） 羽原 敬二 氏
パネリスト：講演者6名
- 17時50分 閉会挨拶：（公財）日本海事センター理事長 平垣内 久隆
- 18時00分 閉会
懇親会：3階会議室

公益財団法人 日本海事センター 会長 ^{しゅくり まさふみ} 宿利 正史



1974 年東京大学法学部卒業。1974 年 4 月に運輸省（現：国土交通省）に入省。運輸大臣秘書官、航空局審議官・監理部長・次長、大臣官房総括審議官、自動車交通局長、総合政策局長、大臣官房長、国土交通審議官、事務次官を歴任。1984 年から 1987 年まで在インドネシア日本国大使館一等書記官、1991 年から 1995 年まで内閣法制局参事官を務めた。2013 年 8 月から東京大学公共政策大学院客員教授（交通政策）、2014 年 4 月から一般社団法人国際高速鉄道協会（IHRA）理事長、2018 年 6 月から一般財団法人運輸総合研究所会長、2021 年 6 月から公益財団法人日本海事センター会長を務める。

国土交通省 海事局長 ^{みやたけ よしふみ} 宮武 宜史 氏



東京大学大学院工学系研究科 船用機械工学専攻修士課程 修了。
1990 年 4 月 運輸省入省。1996 年 9 月 運輸省海上保安庁警備救難部海上防災課専門官。1998 年 10 月 防衛庁装備局艦船武器課艦船班部員。
2001 年 1 月 国土交通省自動車交通局技術安全部審査課長補佐。
2004 年 4 月 国土交通省海事局造船課長補佐。2007 年 4 月（独）海上技術安全研究所企画部企画課長。2009 年 4 月 国土交通省総合政策局技術安全課技術開発推進官。2011 年 4 月（独）海上技術安全研究所企画部企画調整主管。2012 年 4 月 国土交通省自動車局環境政策課次世代自動車推進官。2014 年 4 月 国土交通省海事局船舶産業課舟艇室長。2015 年 4 月 国土交通省海事局船舶産業課国際業務室長。2016 年 6 月 国土交通省海事局船舶産業課長。2017 年 7 月 国土交通省大臣官房技術審議官（海事局担当）。2020 年 4 月 日本小型船舶検査機構 理事。2021 年 7 月 国土交通省海事局次長。
2024 年 7 月 国土交通省海事局長（現職）

東京海洋大学 学術研究院海洋電子機械工学部門 教授 ^{しみず えつろう} 清水 悦郎 氏



1999 年 3 月東京工業大学大学院情報理工学研究科博士後期課程修了。東京商船大学講師。東京商船大学助教授、東京海洋大学准教授等を経て、現在、東京海洋大学教授。専門は海洋サイバネティクス。近年は自動運航船の研究開発ならびに法整備・標準化に向けた活動に従事し、国土交通省 自動運航船検討会委員、同委員会安全基準・検査 WG 座長、一般財団法人日本船舶技術研究協会 自動運航船プロジェクト SG 会議委員、無人運航船安全評価ステアリング委員会委員、無人運航船安全評価・ガイドライン策定等委員会主査、船舶海洋分野のダイナミックマップ研究会委員長、海事におけるサイバーセキュリティ検討会委員、公益社団法人日本海難防止協会 自動運航船に対する COLREG 適用の在り方に関する検討委員会委員長等に従事。

一般財団法人 日本海事協会 認証・海技部長 ^{さいとう なおき} 齋藤 直樹 氏



1995年9月 東京商船大学（現・東京海洋大学）商船システム工学課程航海学コース卒業。

1995年10月 運輸省航海訓練所（現・独立行政法人 海技教育機構）入所。帆船日本丸をはじめとする各練習船の航海士を歴任。

2003年～2004年 世界海事大学（スウェーデン）留学、修士号取得（海事教育専攻）。2007年～2010年 国土交通省海事局運航労務課主査 出向（ILO海上労働条約条約批准作業を担当）。

2008年、2011年 ILO（国際労働機関）海上労働条約検査会議及び第三者委員会準備会合 副議長（ジュネーブ）。2010年～2013年 一般財団法人 日本海事協会 出向。

2013年3月 独立行政法人 航海訓練所 教授。2013年6月 独立行政法人 航海訓練所 退職。

2013年7月 一般財団法人 日本海事協会 入会。2019年4月 認証企画室 室長。

2020年4月 海技部 部長。2024年4月 認証・海技部長。

一般社団法人 日本船主協会 副会長 ^{つちや けいじ} 土屋 恵嗣 氏



1983年 4月 昭和海運株式会社 入社

1998年 10月 会社合併により日本郵船株式会社

2008年 4月 日本郵船株式会社 燃料炭グループ グループ長

2014年 4月 同社 経営委員

2017年 6月 郵船商事株式会社 代表取締役社長

2023年 6月 一般社団法人日本船主協会 常勤副会長（現在に至る）

日本内航海運組合総連合会 副会長 ^{くらもと ゆきお} 藏本 由紀夫 氏



現 職 全国海運組合連合会 会長。日本内航海運組合総連合会 副会長。
吉祥海運株式会社 代表取締役社長。

1981年3月 福岡大学商学部卒業

1986年9月 吉祥海運(有)設立 代表取締役

1996年4月 吉祥海運(株)組織変更 現在に至る

2000年4月 (株)イコーズ 代表取締役社長

2009年6月 // 取締役会長

2015年6月 // 取締役相談役

2017年6月 // 相談役 現在に至る

独立行政法人 海技教育機構 理事長 ^{た じ ま の り あ き} 田 島 哲 明 氏



1982年3月 早稲田大学法学部卒業
 1982年4月 日本郵船(株)入社
 2005年4月 同 経営企画グループ調査役
 2007年8月 内閣府出向
 2008年4月 日本郵船(株)バルク・エネルギー輸送統轄グループグループ長
 2011年4月 NYK BULKSHIP (ASIA) PTE. LTD. 出向
 2013年4月 日本郵船(株)役員室経営委員
 2016年4月 近海郵船(株)代表取締役社長

2021年4月 独立行政法人海技教育機構理事長

(公財)日本海事センター 海運問題研究会会長・海事人材問題委員会委員長 ^{は ば ら け い じ} 羽 原 敬 二 氏
 神 戸 大 学 大 学 院 リ サ ー チ フ ェ ロ ー



1976年3月 早稲田大学商学部卒業。1976年4月株式会社大丸入社。1981年4月関西大学商学部助手。1984年4月同商学部専任講師。1987年4月同商学部助教授。1994年4月同商学部教授。2003年10月同就職部長。2006年9月(社)海外運輸協力協会アドバイザー(現)。2007年4月関西大学政策創造学部教授。2009年5月日本保険学会関西支部会長。2010年9月国土交通省海事局長戦略船員資格検討会座長。2012年4月 神戸大学大学院海事科学研究科附属国際海事研究センター客員教授, 2024年4月同リサーチフェロー(現)。2013年10月(一財)海技振興センター水先人養成に関する総合事業検討委員会委員長(現)。

2014年10月AIDA(国際保険法学会)理事。2015年10月日本海運経済学会副会長。2015年6月(公財)日本海事センター 評議員, 海運問題研究会・船員問題委員会(現: 海事人材問題委員会)委員長(現)。2017年9月国土交通省近畿地方審議会神戸船員部会部会長。2019年3月関西大学名誉教授(現) 2020年3月(一財)日本海事協会理事(現)。2024年4月(公財)日本海事センター 海運問題研究会 会長(現)。

公益財団法人 日本海事センター 理事長 ^{ひ ら ご う ち ひ さ た か} 平 垣 内 久 隆



1985年東京大学法学部卒業。1985年運輸省(現: 国土交通省)に入省。鹿児島県警察本部警務部長、(独)日本政府観光局米州統括事務所代表(ニューヨーク)、国土交通省大臣官房会計課長、航空局航空ネットワーク部長、大臣官房審議官(国際航空・空港コンセッション担当)、航空局次長、内閣官房内閣審議官(内閣官房東京オリンピック・パラリンピック推進事務局 統括官)、内閣府総合海洋政策推進事務局局長を務めた。2021年10月に公益財団法人日本海事センター理事長に就任。

第 35 回海事立国フォーラム in 東京 2025 結果概要
「海事産業のデジタル化・グリーン化に向けた海事人材の確保・育成」

日時：2025 年 2 月 5 日（木）13:30～18:00

場所：海運ビル国際ホール 東京都千代田区平河町 2-6-4

主催：（公財）日本海事センター

後援：国土交通省

【開催概要】

令和 7 年 2 月 5 日、海運ビル 2 階国際ホールにおいて第 35 回海事立国フォーラム in 東京 2025 を開催した。

当日は、「海事産業のデジタル化・グリーン化に向けた海事人材の確保・育成」をテーマとして会場がほぼ満席になる方々が参加され、YouTube でもリアルタイム配信を実施し、盛況裡の開催となった。



【開会挨拶】

（公財）日本海事センター 会長 宿利 正史 （別添参照）



【基調講演】「海事産業の強化に向けた海事人材の確保・育成」

国土交通省海事局長 宮武 宜史 氏

海事人材に係る現状について、内航船員数および外航船員数の推移と傾向、マネジメントなど船員に求められる能力の変化、船舶の新燃料等や自動運航船など新しい動向と適応の必要性、船員養成課程及び船員養成機関や水産高校の現状、船員の労働時間と有効求人倍率の変化、船員の働き方改革や女性船員の活躍推進の取組みについて説明がありました。

また、今後の海技人材の確保のあり方と取組みに関する検討会のとりまとめの概要や、公共職業安定所等・地方運輸局等のモデル連携事業、快適な海上労働環境形成の促進に資する仕組みの導入、(独)海技教育機構の中期的なあり方に関する検討状況などについての説明がありました。



【講演 1】「自動運航船社会実装に向けた今後の展望と人材育成」

東京海洋大学学術研究院海洋電子工学部門

教授 清水 悦郎 氏

自動運航船についての説明と研究開発の背景ならびに国内外における実装に向けた検討スケジュール・取組み状況の説明の後、Oceanic Constellations 社、JMU Group、MEGURI2040、Zeabuz 社および Zeam 社、Ocean Infinity 社、US Navy など国内外における自動運航船の最新の開発動向について説明がありました。

続いて、状況認識システムの開発既存の国際条約への技術面での対応、水路地図の 4D 化・高精度化の研究開発、安全評価・基準制定手法の確立など自動運航船社会実装に向けた技術開発課題についての説明と自動運航船に必要な人材と東京海洋大学における今後の取組の説明がありました。



【講演 2】「代替燃料船の導入に向けた海事人材の確保と育成」

(一財)日本海事協会認証・海技部長 斎藤 直樹 氏

今後の代替燃料船の安全運航へ向けた人材の前提条件について説明した後、代替燃料船のトレンド、IMO の GHG 削減戦略へ向けた船員の再教育の必要性和解決すべき課題、IMO における代替燃料船の船員に関する議論、STCW 条約の包括見直しに係る動向、今後の世界の船員マーケットにおける船員(特に職員)の不足の可能性、船主団体が主導する IMO への新たな提案、実際のオペレーションに必要な訓練への動きに関する説明と代替燃料船に必要な能力についての整理がなされました。

続いて、船舶管理の視点から、どの人材から教育訓練していくのが効率的なのか、どんな教育訓練が必要なのか、代替燃料船時代に向けて船員獲得は可能なのかという点についての説明と日本海事協会の活動に関する説明がありました。



【講演 3】「外航海運業における人材の確保と育成」

(一社)日本船主協会副会長 土屋 恵嗣 氏

外航海運の現状、外航海運海技者の業務、技術者集団としての役割について説明の後、外航海運のドル建て比率の高さや歴史的経緯も踏まえつつ、日本人海技者の確保・育成のための官民の取組み、フィリピン



ン等における外国人海技者の確保・育成のための日本の取組みに関する説明がありました。

続いて、GHG 排出ゼロ目標を踏まえた新燃料導入に伴う資格取得・訓練による海技者の負担増加や、新燃料船舶への移行についての説明、自律運航船の開発などデジタルトランスフォーメーションに係る動向と法的課題の説明、海技者制度をはじめ海運に関連する制度全体のイコルフッティングの必要の説明がありました。

【講演 4】「内航海運業における船員確保と育成」

日本内航海運組合総連合会副会長 藏本 由紀夫 氏

内航海運の現状を踏まえ、内航船の乗り組み基準を紹介したうえで、6 級海技士養成奨学金制度の設立および 6 級海技士短期養成コースが船員不足解消に寄与している点の説明がありました。

続いて、内航船員の新規就業者の主な供給元である商船系高等専門学校や水産高校との連携強化の取組みについての説明がありました。また、女性船員の活躍促進に向けたジェンダーレスな視点による船員対策検討会の設置と取組みについて、内航船員の定着化に向けた調査をもとにした海技教育機構による船員教育・訓練マニュアル等の教材開発及びその活用方法および内航船員確保対策協議会における活動助成についての説明がありました。



【講演 5】「JMETS における取組と展望」

(独) 海技教育機構理事長 田島 哲明 氏

JMETS の概要紹介の後、海技免状の取得である第一種船員養成、上位免状の取得である第二種船員養成、海技大学校における実務教育や水先教育、論文集の刊行、研究発表会の開催を含む研究事業、開発途上国船員養成事業や国際会議への専門家派遣などの国際業務など、JMETS の事業について説明がありました。

続いて、LNG 船の就航を踏まえた IGF コードに対応する訓練の実施、無人運航船プロジェクト「MEGURI 2040」における船員スキル定量化事業の実施、その他 GX・DX に係る受託研究等の実施など JMETS における GX・DX に係る活動についての説明の後、船員教育訓練を充実させるための資金確保に向けたネーミングライツ事業、賛助会員制度の紹介がありました。



【パネルディスカッション】

モデレーター：(公財) 日本海事センター海運問題研究会会長・海事人材問題委員長／
神戸大学大学院リサーチフェロー 羽原 敬二 氏

パネリスト：講演者 6 名



【冒頭挨拶】

羽原氏より、「産学官のリーダーの方々から話を伺ってきましたが、その話を掘り下げるとともに、今後の展望について洞察を深めていきたいと思います。」との冒頭あいさつがなされた。

【テーマⅠ】「今後求める海事人材とは？」

・羽原氏

講演でも触れられたが、「海技人材の確保のあり方委員会」において今後外航・内航業界で求める人材像が少しずつ明確になってきたと思うが、土屋副会長と藏本副会長から、個人的な意見も含めて、端的に業界としてどんな人物を求めているのか、もう少し敷衍するコメントをいただきたい。

・土屋副会長

外航海運では、STCW 条約があり 3 級海技士の養成は前提となる。これから燃料が転換するなかで、海事人材の正解はひとつではなく、様々なタイプの燃料、運航形態があるなかで、高い水準での専門人材の育成が求められる。

・藏本副会長

内航については、大型船と小型船で人材像が異なる。船員問題は、小型船がメインである。私も乗船経験があるが、そのような船は特にコミュニケーション能力、忍耐力が求められる。技術革新の進展と省人化が求められるが、緊急時、トラブルに対応できる知識や柔軟性が求められる。教育体系の整備は、官や関連団体のみならず企業や組織として必要となる。

・羽原氏

土屋副会長と藏元副会長のコメントを頂戴したが、新燃料対応について斎藤部長からコメントをお願いしたい。

・斎藤部長

脱炭素対応に関し、他産業と海事産業の違いを考えた際に、専門人材の確保という点で、現在活躍している方にトレーニングをして、専門人材となってもらう必要がある点が大きな違いだと認識している。仕事に従事しながら新しいことを学習する必要がある。人手不足は今後も課題となるが、脱炭素については、対応できる組織やチームをつくること、ノンテクニカルスキルが運航面では重要ではないかと思う。新燃料に向けた訓練を前向きにやっていく環境、雰囲気を作れるかどうかは、鍵となるだろう。

【テーマⅡ】「どうすれば海事人材を確保できるか？」

・羽原氏

業界として、海事の仕事にもっと興味を持ってもらい、どうすれば必要な人材を確保できるのか、宮武局長、土屋副会長、藏元副会長に感想や意見などをお話しいただきたい。

・宮武海事局長

海事の世界は国民全体にあまり知られていない中で、関心を持ってもらう地道な努力が必要となる。若いうちからのアプローチをはじめ、継続して取り組むべきだと考える。海に面した自治体の数をみると西日本は多く、海事の仕事とのつながりも比較的あるが、

東日本の自治体でも少しでもきっかけをつくり、そこから関心を持ってもらうことが重要だと考える。

- ・土屋副会長

若年層へのアプローチの重要性は理解しており、海事産業の存在や意義を早いうちに理解してもらうための取組みを行っているところである。学習指導要領において、海事思想の普及がより充実した内容となることを求めているが、人材確保の観点では、職業選択の年齢が高くなっている中で、一般大学から海技大学校に進学して海事の道へ進むといったように新3級制度に期待している。

- ・藏本副会長

内航船員の出身地に関する情報からも、幼少期の環境が重要だと思われる。内航総連においてWEB調査を行ったが、回答者の9割以上が内航業界を知らないという結果だった。今後も陸上からの転職に目を向けないといけないが、前職で何が不満だったか、そのことは海上で解消できるか等について知ったうえで対策を考える必要がある。年齢や性別を問わずターゲットを広くすることや、定着率に課題がある中で、人間関係を築くためのマニュアルづくりといったことの取組みを拡大したい。

【テーマⅢ】「どのようにして優秀な人材を育成していくか？」

- ・羽原氏

海や船に関心を持っていたいただいた若者をいかに教育していくべきかについて教育の側から田島理事長と清水教授からコメントをいただきたい。

- ・田島理事長

独立行政法人は、民間に任すと実施されないことを国から分割した組織に任せるという建付けとなっている。そのため、役割分担を確認しなければならない立場である。海事人材を取り巻く環境が変わる中で、マインドセットを変え、練習船の体制等点検・見直しをする時期だと考えている。今後はさらに社船実習の拡大を考えたい。業界大手では、3級海技士の乗船実習12ヶ月のうち後半6ヶ月を社船、内航のフェリーでは、最後の3ヶ月を社船で行うケースや、4級海技士養成課程では、乗船実習9ヶ月のうち最後の3ヶ月を社船で行うケースがある。社船実習の拡大のために、何が必要かを今後考えたい。

- ・清水教授

まず、海運業界の知名度が低いと感じる。学生の人気就職先に入っているかという点、そうでなく馴染みがない。職業選択の時期が遅くなっている中で、改めて船員という職業を知った人が、現在はスキルが高度化して、技術的に進んでいる職業であると考え、大学・大学院を出て船に乗りたいと考えた時に、雇う側としては就職時の年齢が上がるが、そういう人材が躊躇せずに活躍できる場を設けていただきたい。例えば、給与面でも現在は学部卒と院卒で変わらないと思うが、大学院卒の給与水準を引き上げるなど大学院出身者が入るような体制を作る必要があると思う。

【テーマⅣ】「今後さらに必要となる対策は？」

- ・羽原氏

最後に、今後必要となる対策について、今でもいろんな取組がなされているが、業界や教育機関で対応するだけでは限界があり、やはり産官学の関係者が一体となり、一丸と

なって対応していく必要があるのではないかと思います。

その点で、土屋副会長、藏本副会長、そして清水教授、斎藤部長、田島理事長、最後に宮武局長の順でコメントをいただきたい。

- ・土屋副会長

海事関係団体はそれぞれ広報活動を熱心に展開しているが、更なる横の連携が必要と考えており、海事局の旗振りで連携強化を図っていただきたい。船主協会においても、広報活動が複数進行中である。海事人材の確保について、海事局においては、高い視野に立った船員政策を進めていただきたい。

- ・藏本副会長

陸上と海上の賃金を比較して、近年は陸上のほうがとても上がっている。やはり、賃金を上げるためには、事業者が適正な料金を収受することが重要である。また、新燃料対応など船員に対する新たな教育が必要となる中で、スキルアップできる環境をつくる必要がある。さらに船員の職業を知ってもらうために、ハロワークと運輸局を接続することや陸上から海上に転職する人に対する職業訓練をできる環境が必要となる。資格取得の期間短縮についても安全を担保したうえで、現在より短期で資格取得できるようにできればと考えている。

- ・清水教授

自動車業界やコンサルティング業界にいた方が、海事産業に入る例がある。海事産業を広めることや知名度のアップは不可欠だと考える。教育機関側の立場として、大学院におけるスキルアップ、キャリアアップの環境を整えることや大学院を出た方を積極的に採用することも事業者には考えていただきたい。

- ・斎藤部長

代替燃料船について、人材の確保育成は重要なピースである。業界全体で再教育に向かう必要があるが、幸いまだ時間の余裕はある。技術サイドの連携に関して、得意なところを出すことももちろんだが、不得意な点にも取り組む必要があると考える。脱炭素、自律運航で海事産業の変革に関する取り組みは終わる訳ではない。海事協会として、新しい海運界の挑戦の一翼を担いたい。それが若い世代を取り込んでいくことにつながると考える。

- ・田島理事長

必要な対策というよりも率直なお願いとなるが、人手不足である中、自助努力はもちろんだが、民間から人を出して現場を助けていただきたいと思う。海運事業者から若手の人材を提供してもらい練習船の教官をしていただいている。実業の経験が多くない教官にも貴重な経験となっている。また、船用メーカーから講師として来ていただくこともある。実業界から船や学校の現場に入ってもらって、アドバイス・お手伝いをしていただきたい。片務的なお願いとなるが、社会貢献の一環として、事業者の方々には検討いただきたいと考えている。

- ・宮武局長

今回頂いた提案も踏まえ、海事局における取り組みを確実に実行に移したい。それぞれのプレイヤーが壁を作るのではなく、互いに寄り添って対応することが重要だろう。そ

れぞれが対応範囲を絞ると隙間に落ちる部分が出てくるため、持ち場を一步増やして取り組みを進めることで一体感が出るだろうと考える。

- ・羽原氏

自動運航船や新燃料船に関して追加的なコメントはあるか。

- ・清水教授

新燃料のバンカリングや自動運航船での荷役や出入港など課題はたくさんある。船単体ではなく、港湾や陸上の物流を含めた対応が求められる。分野横断的な対応やその環境づくりが求められると考える。

- ・藏本副会長

トリプル連結バージに関する検討会をしている。切り離した後のバージが船舶かどうかといったことや安全が担保できるか等様々な論点がある。実際に新たな船舶を作っても規制が障壁をなることがあるため、行政では、新しい技術の促進も念頭に置いて合理的な新しい規制を考えていただきたい。

- ・宮武局長

カーボンニュートラルや自動運航においては、港湾をはじめ色々なプレイヤーとの接点が出てくるため、縦割り意識をなくしたい。また、規制の在り方について技術が進歩する一方で規制が壁となってはならないが、目配りができてない部分はある。その部分については、声を上げていただきたい。バージの話など細部まで把握できていない部分もある。

【会場からの質問】

- ・質問 1

海事人材の概念について、職業としての船員と船員以外の方を念頭に置いている場合があるように思う。海技資格を持ちながら研究を行っている方もおり、練習船での実習なども仕事に生きているのではないか。

- ・羽原先生

海事人材は船員などの海技者だけでなく、もっと広い概念であるが、定義付けは難しい。

- ・質問 2

外航海運に関しては、外国人材を活用している。内航船に関しても、間口を広げるという意味で、活用を検討されたらどうか。造船業では既に多くの外国人材が存在する。何が問題となるのか、お伺いしたい。

- ・宮武局長

海運事業者の一部の方からも外国人材の活用について要望があると承知している。ただ、内航に来てくれるかという問題がある。造船業でも他国との人材獲得競争が発生している。海事において外航というライバルがあって、あえて日本の内航業界で働く外国人がどれほどいるのだろうか。世界の海運マーケットの中で、内航船員不足において外国人材が解決策となるか疑問である。まずは、日本人の確保育成に注力する方針である。

- ・清水教授

日本の教育機関として、日本人船員の確保育成は重要であると考えている。政治的なリ

スク、国民の安全確保という観点から物資輸送にどれくらいの人材が必要か、日本人が働きやすい環境作りをまず考える必要がある。荷主から適正な料金を収受し、賃金水準を上げる努力、物流を守るという意識が重要である。

・質問 3

船員という職業があまり知られていないというなかで、取り組みとして、船員の日を活用されたほうが良いのではないかと。2010 年の STCW 条約の改正の際に決議されたもので、6 月 25 日が船員の日となった。船員に敬意を示す日であるが、知ったのは欧州の管理会社の方からの連絡がきっかけだった。国連が決めた日であり、海外では一般的だと思うが国内では全く広まっていない。船員の日について産官学で活動することで、船員の貢献が一般に知られることにより、やりがいも生まれると考える。船員の日を広めることも重要ではないか。

・宮武局長

わたしも正直知らなかった。今後の検討課題だと思う。

・質問 4

次世代燃料や自動運航船について、人材面では日本がリードしているとは言い難く、条約対応に留まっていると認識している。海外の事情についてお伺いしたい。

・斎藤部長

シンガポールでは、MPA がトレーニングパッケージをつくっている。対面式が必須の内容となっており、船員向け、管理会社向けの教育を募り、シンガポールに人が来る仕組みを作った。注目すべき事例だと考える。

【閉会挨拶】

(公財) 日本海事センター理事長 平垣内 久隆
(別添参照)



開会挨拶

皆様こんにちは。公益財団法人日本海事センター会長の宿利正史です。

本日の第 35 回海事立国フォーラムには、この会場にも、またオンラインでも、大変多くの皆様にご参加いただいております。誠にありがとうございます。

また、本日ご登壇をいただきます宮武国土交通省海事局長をはじめ 6 名の講演者及びモデレーターの皆様には、ご多用の中、海事立国フォーラムにご協力をいただきますことに対し、心から感謝申し上げます。

さて、日本海事センターは、海事分野の中核的な公益財団法人として、海事の振興を目的として、国内外の動向に的確に対応しつつ、専門的な研究調査を行うとともに、産・官・学連携のプラットフォームの役割を果たし、また海事関係団体の公益活動に対する助成や海事図書館の運営を行っています。

これらの活動の一環として、海事分野の現況や直面する諸課題についてご紹介しつつ、日本にとっての海事分野の重要性について広く国民の皆様のご理解をいただくために、2007 年より「海事立国フォーラム」を開催しています。

海事立国フォーラムは、例年 2 回、東京と東京以外の都市において開催しており、昨年は、2 月に東京で、10 月に北海道苫小牧市で開催いたしました。

昨年 2 月の第 33 回海事立国フォーラムでは、「海事産業の強化を展望する」というテーマで、当時の海谷国土交通省海事局長、明珍日本船主協会会長、金花日本造船工業会会長、栗林日本内航海運組合総連合会会長ほか産官学を代表する方々にご登壇いただき、今後の海事産業の強化策に関して活発な議論を展開していただきました。

このフォーラムを通じて、日本の海事産業が直面する様々な課題や海事産業の強化のために今後必要となる取組について、概ね関係者間で認識が共有されましたが、それは大きく捉えて 4 つの課題 に集約できると考えています。

これらの課題については、産官学の関係者が一同に会して徹底的な議論を行う中から有効な解決策を見出し、それを着実に実行に移していく必要があるため、当センターの海運問題研究会の中に新たに「海事産業委員会」を設置し、昨年 12 月 20 日に第 1 回海事産業委員会を開催し、議論をスタートしたところです。今後海事人材問題委員会と連携しつ

つ、精力的に議論を重ねていく予定です。

さて、本日の海事立国フォーラムでは、昨年 2 月のフォーラムにおいて、日本の経済社会と国民生活を支える基幹産業・重要社会インフラであり、かつ、経済安全保障の最前線にある海事産業が 2 直面する課題として共有された 4 つの主要課題の 1 つである「海事人材の確保と育成」をテーマとしてとり上げます。

日本の海事産業を支える人材については、その安定的な確保を図ることはもちろんであります。加えて、今後、脱炭素化への対応、海事イノベーションへの対応、洋上風力発電などの海上・ オフショア事業展開への対応など、その範囲や質がこれまでと比べて大きく変わることが見込まれています。この課題に私たちはこれからどのように取り組めばよいか、皆様と一緒に考えてみたいと思います。

最後に、本日の海事立国フォーラムへの皆様のご参加に対し、改めて御礼申し上げますとともに、本日のフォーラムが、皆様にとりまして、今後の取組への有益な示唆に富むものとなり、また交流の場として有益な機会となりますことを祈念いたしまして、私のご挨拶といたします。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

閉会挨拶

公益財団法人日本海事センター理事長の平垣内でございます。 先ずは、本日、お忙しいなかご登壇頂き、長時間にわたり非常に興味深いお話しを頂いた皆様にお礼を申し上げます。ありがとうございました。また、お忙しいなか長時間ご参加、ご視聴頂いた皆様にも御礼申し上げます。ありがとうございました。

さて、本日のお話しにありましたインダストリアルアスリートという言葉やアンケートにありました「仕事のやりがい」より、「ネット環境重視」という結果はもはや我々の世代には理解不能だということを改めて認識させて頂きました。ご承知のように人材の確保は、海事の分野だけでなく、日本の全産業の課題が抱える大きな問題です。その中で、他の分野との競争のなかでの人材確保に加え、DXや新燃料に対応するための訓練という2つの課題を克服していくということは大変難しい課題です。理想論ではあるかもしれませんが、この2つの課題を2項対立で考えるのではなく、DXや新燃料対応そのものを、人材確保に繋げることが狭い道かもしれませんが、非常に重要な事だと思います。

少し宣伝になりますが、当海事センターは今回のようなフォーラムやセミナーの開催、調査事業に加え、もうひとつの事業の柱として、海事関係の団体の事業に助成を行うという事業を行っております。

先程のパネルディスカッションにも言及されておりましたが、海事関係の団体はそれぞれの団体がそれぞれの目的の広報事業を行っております。今般海事局さんの方で、海事人材の確保の検討をされるなかで、船員確保のための広報の全体戦略を立案し、関係団体が連携して総合的な広報を実施していくという事を検討されております。当センターも関係団体とともにご協力させて頂きたいと思っております。また、本日もご参加の日本船主協会さんや内航総連さんと連携し、海事局のご協力も頂きながら、新たな海事人材のリクルートする試みを補助事業のなかで行っております。引き続き海事人材の確保についても、最大限のご協力をして参りたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

本日は、「海事産業のデジタル化・グリーン化に向けた海事人材の確保・育成」というテーマで海事局長をはじめ有識者や産業界、海事教育機関のトップの方々に集まっていただき議論できたことは、大変貴重であり、時宜に叶ったものではなかったかと考えています。

少子化が進む我が国において、人材の獲得競争は今後ますます熾烈な

ものになることが予想されます。今回のフォーラムを契機として、ぜひとも多くの関係者が連携協力し合う動きがますます大きなものになっていくことを期待しているところです。

限られた時間の中でしたが、今回のフォーラムが海事人材の確保と育成に関する課題や取組、そして今後の展望について、理解や議論が深まる一助になったとすれば幸いです。

本日は、最後までご参加・ご視聴いただき、誠にありがとうございました。

第9回 JMC 海事振興セミナー
「国際海運におけるチョークポイントの動向と海上コンテナ輸送への影響」

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

このたび、日本海事センターにおいて、「国際海運におけるチョークポイントの動向と海上コンテナ輸送への影響」と題し、第9回 JMC 海事振興セミナーを開催いたします。

皆様におかれましては、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

敬具

記

日 時：2024年5月9日（木） 14:00～16:00

開催方法：ハイブリッド形式（Zoom ウェビナー併用）

※若干名、会場での参加が可能です。なお、定員になり次第締め切らせていただきます。

場 所：海事センタービル4階会議室（東京都千代田区麹町4-5）

概 要

昨年11月にフーシ派による自動車専用船のハイジャックが発生し、現在に至るまで紅海周辺での商船への攻撃が続いており、多くの船舶が紅海の航行を避けている。また、パナマ運河では昨年来水不足が問題となり、通航隻数や喫水の制限が強化されるなど2大運河における船舶の航行に支障が生じている状態である。

本セミナーでは、スエズ運河、パナマ運河等のチョークポイントの動向に関する日本海事センターからの報告に加え、各種統計や文献から現在の海上コンテナ輸送における需要・供給面の動向、紅海情勢を中心に海上輸送を取り巻く環境の変化や事業者の対応ならびに今後の展望等について日本郵船調査グループからご講演をいただき、情報の把握や知見を深めることを目的とする。

14:00 【開会挨拶】 (公財) 日本海事センター 会長 宿利 正史

14:05 【講演1】
「国際海運におけるチョークポイントの動向について - スエズ運河、パナマ運河を中心に -」
(公財) 日本海事センター 企画研究部 研究員 後藤 洋政

14:30 【講演2】
「海上コンテナ輸送の現状、事業者の対応、今後の展望」
日本郵船(株) 調査グループ グループ長代理 原 源太郎 氏

15:10 【講演者との鼎談】
モデレーター：(公財) 日本海事センター客員研究員(拓殖大学商学部教授) 松田 琢磨
パネリスト：原 源太郎 氏、後藤 洋政

15:55 【閉会挨拶】 (公財) 日本海事センター 理事長 平垣内 久隆

参加費：無料

お申込み：下記 URL 又は QR コードよりお申込みください。(HP からもお申込みいただけます)

<https://www.jpmac.or.jp/application/S762836/> (申込期限：5月7日（火）まで)

◆お申し込みいただいた方には、後日、視聴用 URL をご送付いたします。

※本セミナーのプログラム、講演者、時間等は予告なく変更されることがあります。



お問合せ：公益財団法人 日本海事センター企画研究部
〒102-0083 東京都千代田区麹町4-5 海事センタービル8階

TEL: 03-3263-9421 FAX: 03-3264-5565

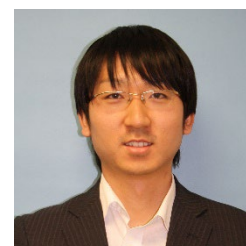
E-mail: jmcseminar@jpmac.or.jp HP: <https://www.jpmac.or.jp/>

【講演者略歴】

※講師は登壇順です

公益財団法人 日本海事センター 企画研究部 研究員 後藤 洋政^{ごとう ひろまさ}

慶應義塾大学商学部卒業、慶應義塾大学大学院商学研究科前期博士課程修了。修士（商学）。2019年4月から日本海事センター専門調査員。2020年4月から現職。企画研究部において、国際海上コンテナ輸送の統計調査や海運・物流に関する経済分析などの調査研究業務に携わる。所属学会は、日本交通学会、日本海運経済学会。東京交通短期大学で非常勤講師を務める。



日本郵船株式会社 調査グループ グループ長代理 原 源太郎 氏^{はら げんたろう}

1994年 日本郵船株式会社入社。

東京船舶出向、NYK LINE (N.A.) INC、オーシャンネットワークエクスプレス ジャパン中部支店を経て、2022年4月より日本郵船株式会社調査グループ グループ長代理。

『世界のコンテナ輸送と就航状況 2023年版』（日本郵船調査グループ編、一般社団法人 日本海運集会所発行）の執筆担当。



公益財団法人 日本海事センター客員研究員(拓殖大学 商学部 教授) 松田 琢磨^{まつだ たくま}

（公財）日本海事センター 企画研究部客員研究員、拓殖大学商学部国際ビジネス学科教授。1997年筑波大学第三学群社会工学類卒業、2016年東京工業大学大学院理工学研究科博士課程単位取得退学。博士（学術）（東京工業大学）。2007年（財）日本海事センター非常勤研究員、2011年（公財）日本海事センター研究員、2018年同主任研究員を経て、2020年より現職。2023年4月より拓殖大学商学部国際ビジネス学科長。



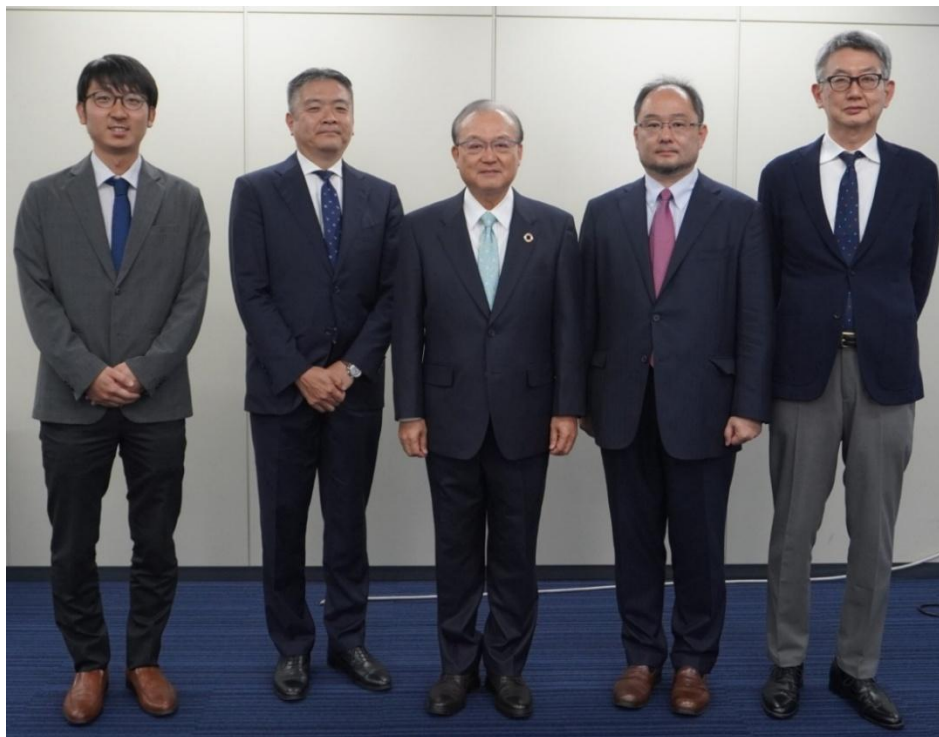
第 9 回 JMC 海事振興セミナー 開催結果 「国際海運におけるチョークポイントの動向と海上コンテナ輸送への影響」

日 時：2024 年 5 月 9 日（木） 14:00～16:00
開催方法：ハイブリッド形式（Zoom ウェビナー併用）

1. 開催概要

令和 6 年 5 月 9 日、東京都千代田区麴町の海事センタービル 4 階会議室において、第 9 回 JMC 海事振興セミナーを開催した。

当日は、「国際海運におけるチョークポイントの動向と海上コンテナ輸送への影響」と題して、ZOOM を活用したオンライン配信を実施し、600 名を超える視聴者から参加登録をいただき、盛況裡の開催となった。



2. 開会挨拶

（公財）日本海事センター会長 宿利 正史
（別添参照）



3. 講演内容

(1) 「国際海運におけるチョークポイントの動向について —スエズ運河、パナマ運河を中心に—」

(公財) 日本海事センター

企画研究部 研究員 後藤 洋政



国際海運におけるチョークポイントの動向について、スエズ運河およびパナマ運河の概要や通航実績を報告したうえで、スエズ運河に関しては中東情勢の変化、パナマ運河に関しては水不足による船舶通航への影響をそれぞれ説明した。

また、マラッカ・シンガポール海峡、ホルムズ海峡、台湾海峡、北極海航路について資料に基づき報告し、両運河での通航に制約が生じている状況を関連する事業者は所与のものとして対応しており、海上輸送路の安全確保は貿易などの経済活動における重要な要素であり、安定的通航が求められると述べた。

(2) 「海上コンテナ輸送の現状、事業者の対応、今後の展望」

日本郵船株式会社

調査グループグループ長代理 原 源太郎 氏



はじめに、海上コンテナ輸送における外部環境の変化として、国際情勢や地球環境ならびにグローバルバリューチェーン（GVC）を挙げ、この変化に応じて海運会社や荷主の行動が規定される点を説明した。

次いで、紅海情勢については、喜望峰への迂回に関して ONE の事例をはじめとした海運会社の対応を紹介、航海距離の増加による船腹需要の拡大に対して、供給船腹量とのギャップがある点を説明した。

さらにインド中東地域の荷動きが増加していることを指摘し、GVC の変化に伴うインド発着貨物増加の背景や過去のネットワークの変化ならびに成長の見通しを説明した。

加えて、アライアンスの再編に関し、ネットワーク理論による各アライアンスの航路網を分析した研究結果を説明し、マースクとハパグロイドによる **GEMINI Cooperation** を含めた **2025 年 2 月以降の航路網** についても見通しを述べた。

最後に、中国発米国向けコンテナ貨物の増加について、経済指標だけでは説明できず、ウォルマートの在庫率の分析等をふまえ、ピーク時の対応を含め実需に加えた要因があると指摘し、改めて外部環境の変化に規定される海運会社と荷主の行動とその相互作用によって海上コンテナ輸送は変動するとまとめた。

4. 講演者との鼎談

モデレーター：拓殖大学商学部 教授

(公財) 日本海事センター

企画研究部 客員研究員 松田 琢磨



モデレーターが講演内容を整理して要点を説明したのち、事前質問フォームからの投稿をふまえ、以下のとおり鼎談が行われた。

- ・スエズ運河を通航しない船舶が増加したことによるエジプト政府の対応等
はどのようなものか。

【後藤】

スエズ運河庁は 2022 年、23 年に続いて、昨年のアナウンス通り今年 1 月に通航料を引き上げた。一方でエジプトの主要な外貨収入源である通航料収入は減少しており、ロシア・ウクライナ戦争に伴うインフレ等経済状況の悪化もふまえ、IMF や EU はエジプトへの財政支援を発表した。エジプト政府はイラン・イスラエルに対立激化を避けるよう自制を促しており、ガザでの停戦を呼びかけている。

- ・中国系の船社はフーシ派の攻撃対象となっておらず、通航を継続しているという報道があった。実態はどうか。

【後藤】

バブ・エル・マンドブ海峡を通航する中国籍船や中国に拠点を置くオーナーの船舶の数は全体の動向と同様に減少している。3 月には中国企業が通航するタンカーに対する攻撃事案もあり、通航を継続する事業者は限られる。

- ・パナマ運河も水不足から航行制限されているとのことだが、中長期的にコンテナ船が通れなくなる（現状の迂回ルートがメインになるなどの）可能性はあるか。

【後藤】

パナマ運河は、報告で紹介したように航行制限が強化されたが、水位の回復に伴い制限は緩和される見込みである。今後も乾季に通航制限が強化されることはありうるが、通航自体ができなくなることは考えにくい。

【原氏】

水資源が問題となる。ガトゥン湖流域の降水量がどうなるか、パナマの人口増と都市化に伴う水利用の増加がポイントとなる。パナマの新政権がどのような対応をとるかが重要で、対策として検討されている工事の場所はパナマ運河庁が管理する区域以外も含まれるため、こういった判断をするか注視したい。

- ・コンテナ船の大型化について、24,000TEU 型が最大船型だが、直近は 13-16,000TEU サイズの船型の発注が相次いでいる。コンテナ船の大型化は

24,000TEU 型で頭打ちとなったのか。また、次世代燃料船が増えるなか、これからのコンテナ船の主力船型はどのぐらいのサイズになるか。

【松田】

現在行っている共同研究の結果では、海運会社は大型化のインセンティブがあるため、制約を考慮しても 27,000TEU 型までは大きくなりうると考えられる。ただ主力船型になるかは別の話で、個人的な見解だが主力船型となるのは汎用性が高いネオパナマックスサイズではないか。

【原氏】

工学的な最大船型と運航する主体からみた経済性での最大船型の二点を考える必要がある。経済合理性の話をする、『コンテナ物語』の著者であるマルク・レビンソンは「大型船の時代は終わった」と述べた。デカップリングやニアショアリングを織り込んだ見方だと考えられる。一方で、荷動きは世界全体で伸びており局地的に著しい成長をしている地域があり、船幅需要も増加する。27,000TEU 型がどういう船かという、資料内のアジアから欧州の平均船型を 1 万 TEU 上回る。この船腹量の増加に見合った輸送量の伸びがあれば、大型船の効果が発揮される。

汎用船型に関しては、どこでも差し向けられる船型のニーズは高まると考える。インド、中南米、アフリカに配船できる船舶、レンジがあるが、18,000TEU 型は一つの目安となると考える。北米東岸の港湾に CMA-CGM が投資をしており、アジアと北米東岸間に 2 万 TEU 以上のコンテナ船を投入することを構想しているとの報道がある。こうしたこともポイントになると考える。

5. 視聴者・来場者からの質問

- ・インド中東地域の貨物が伸びているとのことだが、港湾への投資や設備はどのような状況か。喜望峰への迂回が増えており船腹の需給ギャップがあるが、不足分をどのように手当てしているのか。

【原氏回答】

インドの港湾について、ターミナルの整備、鉄道や道路など内陸輸送との接続、蔵置スペースの確保が課題となる。2 万 TEU 以上のコンテナ船が寄港できる港湾はないと記憶しており、整備が進めば局面も変化するだろう。船をどこからもってくるのかについては、目下は供給過多となっている航路から転配している。

- ・パナマ運河について、代替ルートの開発状況をお教えいただきたい。

【後藤回答】

資料にあるように中米地域では、複数のドライキャナル構想があり、検討・開発がすすめられている。設備が十分ではない、2 度の積替えが発生し、内陸輸送の容量や費用など課題が存在する。代替的な手段を果たすことは難しいと考えるが、輸出入の拡大や産業振興など当該地域の経済には裨益するだろう。

- ・ CII の関係で減速航行をしているかと思う、現在の事態が長期化した場合、新造船の竣工もあるが、船腹量のバランスはどのように推移するか。

【原氏回答】

船の捻出するための一つの方法として増速があると認識している。ただこれには限界があり、船腹量のバランスがどうなるかは不透明である。EU-ETS を視野にいれる必要もあるため、様々なことを考慮しての判断となる。

- ・ コロナ禍以降、荷主の最適在庫の在り方が変化していることが、今回の両運河での事象の対応に影響を与えたか。

【原氏回答】

迂回によって船が遅れたが、在庫を厚くしていたことでラインの停止が防げたといった効果はあったと思う。

- ・ コンテナ船の大型化や主力船型の話に関連して、大型のコンテナ船が日本の港湾へ寄港することは難しい。日本の港湾の目指すべき在り方をどのようにお考えか。

【原氏回答】

どういう船型が良いのかという考えを共有することはできると思う。港湾ごとに役割は異なり、利用する荷主の調達・生産・販売の方針がある。こうしたことをふまえて、現在と将来の貨物量に応じた形になるだろう。

私見だが、大型化を志向するかに関しては、ネットワークで勝負をするエリアもあるかと思う、日本の輸出入でどの地域を向いているのか、対アジアなど貿易の規模によっても制約がある。1 万 TEU 以上だと大きすぎることも有り得るし、ネットワークを増やして 5~6,000TEU 型を活用することも一つの方法と考える。

- ・ 船腹の需給ギャップが生じていることは、コンテナ船社が調整をしている過程であり、現在は非効率な状態ということか。

【原氏回答】

結果として、必要なだけの船腹量が投入できていない航路があることは事実としてある。しかし、コンテナ航路の運営は過去の行動に束縛される側面もあり、時間をかけて解決することだと考える。

6. 閉会挨拶

(公財) 日本海事センター理事長 平垣内 久隆
(別添参照)



開会挨拶

皆様、こんにちは。日本海事センター会長の宿利正史です。本日の JMC 海事振興セミナーにも、大変多くの皆様にご参加いただいております、誠にありがとうございます。

さて、一昨年の 3 月から新たにスタートした JMC 海事振興セミナーは、これまでに計 8 回の開催を数え、2024 年度の最初に当たる第 9 回は、「国際海運におけるチョークポイントの動向と海上コンテナ輸送への影響」をテーマに開催いたします。

改めて申し上げるまでもなく、パナマ運河とスエズ運河は世界の海上物流における要衝で、代表的なチョークポイントですが、最近では、両運河が同時にその通航に支障を来すという、かつてない事態に直面しています。パナマ運河は、降水量の少なさによる水位制限で通航制限がかかり、一方、スエズ運河は、中東情勢の悪化により喜望峰経由に迂回を余儀なくされている状況です。

この気候変動と中東情勢に起因した事態により、食品、飲料などの輸送や原料・部品の調達に遅れや不足が生じ、迂回に伴う追加費用の発生によりコンテナ運賃が上昇し、さらに航空輸送への振り替えに伴い市況が変動するなど、様々な影響が生じています。また、残念ながら、このような国際海運における通航トラブルが当面解消される目処は立っておらず、長期化が見込まれています。

グローバルサプライチェーンを支える国際海上輸送は、2020 年から約 3 年間にわたり、COVID-19 のパンデミックにより、過去に例を見ない困難な状況に見舞われましたが、今般また新たな困難に直面したという状況です。

安定的かつ効率的なグローバルサプライチェーンの存在を前提として経済・社会が成り立っている我が国にとっては、経済安全保障の観点からも、グローバルサプライチェーンの早期安定化と今後の強靱化は喫緊の課題です。

当センターでは、昨年 5 月の第 6 回セミナーにおいて「グローバルサプライチェーンの強靱化に向けた国際海運・物流の課題と将来展望」をテーマとし、また、同年 12 月には「サプライチェーン最適化に向けた荷主と船社の協調関係の深化」をテーマとするなど、「グローバルサプライチェーン」について継続的に取り上げてきました。今回は、グローバルサプライチェーンの要衝であるチョークポイントの動向と海上コンテナ輸送への影響について、最新の情報・知見の共有と意見交換を行いたいと思います。

まず最初に、当センターの後藤研究員から、続いて日本郵船（株）調査グループグループ長代理の原様から講演をしていただきます。その後、当センターの客員研究員で拓殖大学商学部教授の松田先生がモデレーターとなり、講演者を交えて鼎談を行っていただきます。

最後に、会場又はオンラインでご参加いただいた皆様からの質問をお受けする予定です。今回は、あらかじめ参加者から多くの質問をいただいておりますので、それも鼎談の中で適宜取り上げてお答えする予定です。

本日のセミナーが、ご参加いただきました多くの皆様にとりまして真に有益なものとなりますことを期待いたしまして、私の挨拶といたします。

では、講演者及びモデレーターの皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

閉会挨拶

海事センター理事長の平垣内でございます。

本日は、連休明け早々もかかわらず、原さん、後藤さんには大変貴重なご講演をいただき、また、松田先生にはモデレーターを務めていただき、ありがとうございました。

海運の問題につきましては、コロナのころにコンテナの滞留問題が世間的に関心を集めました。昨今は、国内のいわゆる物流 2024 年問題に、世間の関心が集まっております。本日のメインテーマでありました海運のチョークポイントの問題は、これと比べても非常に大きな問題であると思います。

この中でも、パナマ運河とスエズ運河の問題も勿論大変重要なのですが、本日の講演にも言及されたようにマシ海峡、海賊問題など他にも重要な問題があるということを改めて認識させて頂きました。

海運の自由と申しますが、本日の講演にもあったように、マシ海峡の安全確保については、日本の公的な団体による 50 年にわたる長期間の航路安全維持の活動によるものであり、海賊問題につきましては、日本の海上自衛隊のたゆまぬご努力の賜物と改めて 認識させて頂きました。

また、本日のご講演では、原さんから、エマージングマーケットであるインドの状況をご紹介いただきました。また海運のアライアンスのそれぞれの特徴についても、詳細にご教示頂きました。

更にコンテナの最新の状況のご説明のなかで、マースクの CEO が最近のコンテナの荷動きは経済情勢とリンクしてないとおっしゃっているとのお話もご紹介頂きました。航空貨物のフェデラルエクスプレスの荷動きが米国経済の先行市況であると言われておりましたが、大変興味深いご指摘でした。

当センターとしましても、今後とも、本日のテーマのように時宜にかなった話題を提供して参りたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

本日は、長時間、ご視聴頂き、誠にありがとうございました。

第10回 JMC 海事振興セミナー
「自動運航船に関する民事責任をめぐる諸課題」

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

このたび、日本海事センターにおいて、「自動運航船に関する民事責任をめぐる諸課題」と題し、第10回 JMC 海事振興セミナーを開催いたします。

皆様におかれましては、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

敬具

記

日 時：2024年7月10日（水） 13:30～15:30

開催方法：オンライン（Zoom ウェビナー）

※若干名、会場での参加が可能です。なお、定員になり次第締め切らせていただきます。

場 所：海事センタービル4階会議室（東京都千代田区麹町4-5）

概 要

我が国を含め、各国において自動運航船（MASS）の開発が進められている。国際海事機関（IMO）では、海上安全委員会（MSC）において自動運航船の安全性確保のための国際ルール（MASS Code）の策定が進められ、これに合わせて IMO 法律委員会（LEG）においては LEG が採択してきた諸条約の MASS への適用について議論が深められてきている。加えて MSC と LEG に簡易化委員会（FAL）を含めた自動運航船共同作業部会（MASS-JWG）がこれまで3回開催され、一定の共通理解が得られてきている。さらに、IMO での議論に合わせて万国海法会（CMI）においても MASS の運航に関係した民事責任の問題などが議論されている。

当センターでは、2021年度から「自動運航船の民事責任に関する研究会」を設置し、大学教授、海事弁護士をメンバーとして、MASS に関係した民事責任の問題についての知見を深めてきた。

このセミナーは、MASS に関する民事責任の問題について、国内外での議論の状況を MASS の運航・開発関係者や法曹関係者、海運・物流・保険業界関係者等と共有し、より幅広い議論を促進することで、MASS の開発とその社会的受容に貢献することを目的とする。

13:30 【開会挨拶】 (公財) 日本海事センター 会長 宿利 正史

13:35 【講演1】

「国際海事機関（IMO）法律委員会、MSC-LEG-FAL 共同作業部会（MASS-JWG）での審議動向（仮）」
東京大学大学院法学政治学研究科教授（IMO MSC-LEG-FAL 共同作業部会共同議長）

後藤 元 氏

14:05 【講演2】

「国内外での議論の動向を踏まえた MASS に関する民事責任の考え方（仮）」

慶應義塾大学法学部教授 南 健悟 氏

14:35 【パネルディスカッション】

コーディネーター：東京大学大学院法学政治学研究科教授 藤田 友敬 氏

パネリスト : 後藤 元 氏、南 健悟 氏

15:25 【閉会挨拶】 (公財) 日本海事センター 常務理事 下野 元也

参加費：無料

お申込み：下記 URL 又は QR コードよりお申込みください。（HP からもお申込みいただけます）

<https://www.jpmac.or.jp/application/S438529/>（申込期限：7月8日（月）まで）

◆お申し込みいただいた方には、後日、視聴用 URL をご送付いたします。

※本セミナーのプログラム、講演者、時間等は予告なく変更されることがあります。

お問合せ：公益財団法人 日本海事センター企画研究部

〒102-0083 東京都千代田区麹町4-5 海事センタービル8階

TEL: 03-3263-9421 FAX: 03-3264-5565

E-mail: jmcseminar@jpmac.or.jp HP: <https://www.jpmac.or.jp/>



【講演者略歴】

※講師は登壇順です

東京大学大学院法学政治学研究科 教授

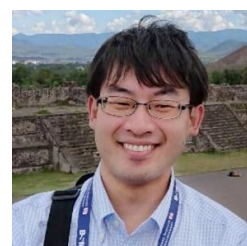
(IMO MSC-LEG-FAL 共同作業部会共同議長) 後藤 元 氏

東京大学法学部卒業（2003 年）、東京大学大学院法学政治学研究科助手（2003～2006 年）、学習院大学法学部専任講師（2006～2008 年）、同准教授（2008～2010 年）、東京大学大学院法学政治学研究科准教授（2010～2019 年）を経て、2019 年より現職。国際海事機関自動運航船合同作業部会共同議長（2022 年～）。著作として、後藤元「自動運転・ライドシェアと民事責任」損害保険研究 82 巻 1 号 1-30 頁（2020 年）、藤田友敬＝後藤元＝南健悟＝笹岡愛美＝増田史子「自動運航船をめぐる法的諸問題－民事責任を中心に」海法会誌復刊 65 号（通巻 94 号）117-165 頁（2022 年）など。



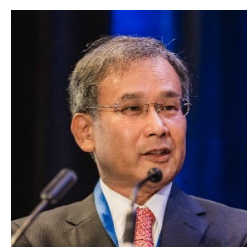
慶応義塾大学法学部 教授 南 健悟 氏

静岡大学人文学部卒業（2005 年）、北海道大学大学院法学研究科博士後期課程修了（2010 年）、博士（法学）。旭川大学経済学部助教（2009 年～2010 年）、小樽商科大学商学部准教授（2010 年～2017 年）、日本大学法学部准教授・教授（2017 年～2024 年）を経て現職。法務省民事局調査員（2022 年～）、国土交通省海事局知床遊覧船事故対策委員会・同フォローアップ委員会委員（2022 年～）、国土交通省交通政策審議会委員（2023 年～）。著作として、“Recent Development of MASS and Guidelines in Japan”, The Asian Business Lawyer, Vol. 31, 97-114(2024)、「自動運航船の登場により船舶衝突の民事責任の原則は変わるのか？」日本航海学会誌 NAVIGATION220 号 16 頁～23 頁（2022 年）、「自動運航船と衝突責任」海法会誌復刊 64 号 85 頁～108 頁（2021 年）。



東京大学大学院法学政治学研究科 教授 藤田 友敬 氏

東京大学法学部卒業（1988 年）、東京大学法学部助手（1988～1991 年）、成蹊大学法学部専任講師・助教授（1991～1998 年）、東京大学大学院法学政治学研究科助教授（1998～2004 年）を経て現職。IOPC 基金副議長（2009 年～）。著作として、“THE ROTTERDAM RULES: THE UN CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF GOODS WHOLLY OR PARTLY BY SEA, 2nd ed.” (Sweet & Maxwell, 2020) (Michael Sturley, Gertjan Van der Ziel と共著)、『アジア太平洋地域におけるロッテルダム・ルールズ』（商事法務, 2014 年）〔編著〕、『自動運転と法』（有斐閣, 2018 年）〔編著〕。



第 10 回 JMC 海事振興セミナー 開催結果 「自動運航船に関する民事責任をめぐる諸課題」

日 時：2024 年 7 月 10 日（水） 13:30～15:30

開催方法：オンライン（Zoom ウェビナー）

1. 開催概要

令和 6 年 7 月 10 日、海事センタービル 4 階会議室において、第 10 回 JMC 海事振興セミナーを開催しました。

今回は、「自動運航船に関する民事責任をめぐる諸課題」と題して、ZOOM を活用したオンライン配信を実施し、多くの視聴者から参加登録をいただき、盛況裡に開催することができました。



2. 開会挨拶

（公財）日本海事センター会長 宿利 正史
（別添参照）



3. 講演内容

(1) 「国際海事機関における自動運航船の法的側面に関する議論の動向」

東京大学大学院法学政治学研究科教授

(IMO MSC-LEG-FAL 共同作業部会共同議長)

後藤 元 氏



国際海事機関（IMO）における初期の検討作業として RSE（Regulatory Scoping Exercise）（IMO の各委員会が所管条約と自動運航船（MASS）の運航の関係を整理）を紹介したうえで、海上安全委員会（MSC）、簡易化委員会（FAL）、法律委員会（LEG）での議論状況、これら3委員会に下に設置された合同作業部会での議論状況を説明。合同作業部会では、自動運航船の船長を通常の船舶の船長と本質的には同じ者であるという意味で“MASS master”ではなく“master of MASS”と呼ぶこととした上で、機能的・分析的アプローチをとり、①MASS の場合も、運航モードや自動化のレベルに関係なく、MASS について責任を負う人間の船長（master）が必要であること、②技術と乗船者の有無によって MASS に乗船していない者が船長となり得ること、③MASS の船長は、必要な場合には介入する手段を有していなければならないこと、④複数の MASS の船長を一人の人間が同時に兼ねることができること、⑤MASS の航海中、複数の船長がその地位を順次引き継ぐことも可能であることなどが合意されていることが説明されました。また、MASS と国連海洋法条約との関係では、IMO に同条約の解釈権限はないものの、同条約が MASS 関連の規制策定を阻害することはないという前提で議論が進められており、旗国領域外に存在する遠隔操作センターの監督については ISM コードに基づく船舶管理会社の監督と類似のメカニズムを予定していることなどが紹介されました。法律委員会では MSC での MASS コードがある程度形になってきたところで所管条約を再検討し、その後民事責任一般の問題も議論される予定であるとのことでした。

(2) 「国内外での議論の動向を踏まえた MASS に関する民事責任の考え方」

慶応義塾大学法学部教授

((一財)日本船舶技術研究協会「(自動運航船)安全ガイドライン等策定委員会」委員、国土交通省交通政策審議会委員)

南 健悟 氏



日本法適用を前提とし、船舶衝突事故を想定すると、損害賠償責任発生の根拠となる規定は商法 690 条（「代位責任ルール」と呼ぶ。）であり、船主間の責任分担については商法 788 条が適用され、諸外国における衝突責任ルールも基本的には同様と考えられることが説明されました。そのうえで、航海士が乗船していない完全自律船や自律操縦機能に依拠して人の見張りをシステムによる警告

があった場合などに限定するような半自律船では、人の故意・過失が推定できず、厳格責任ルールの導入の可否が問題となるとの説明がありました。続いて、古くは国際条約案を作成し、現在では IMO などの国際機関のオブザーバーとして条約の作成に貢献している万国海法会（CMI）の活動が紹介され、CMI の自動運航船国際作業部会における検討状況、CMI ロンドン会議でのシンポジウム、同モントリオールコロキウムでの作業部会や公開セッションでの議論などが説明されました。加えて、CMI においても厳格責任を認める可能性、システム開発者等に対して責任追及し得る可能性、システム開発者等の責任制限の可否、さらには船主の過失推定責任の導入の可能性などが議論されていることなどの論点をあげ、いずれの論点についても現時点で CMI として何が望ましいかを決定していないことや、CMI でも引き続きこれらの論点につき議論が行われることにつき説明がありました。最後に、自動運航船の登場により船舶衝突の民事責任の原則が変わるのかどうかについて考察を加えたうえで、法律家の想定する自動運航船と技術者が現実的に想定している自動運航船に乖離がないように、すり合わせていくことの重要性が強調され、加えて、CMI については 2025 年 5 月に東京で予定していることの紹介もなされました。

4. パネルディスカッション

コーディネーター：東京大学大学院法学政治学研究科教授
（国土交通省海事局自動運航船検討会座長）
藤田 友敬 氏



（1）後藤教授への質問と回答

【藤田教授】IMO においては、現在のところ MASS コードなど安全基準に関わる議論が先行していて、MASS の民事責任に関する議論はあまり進んでいないという認識で良いか。また、当面は MASS にかかる民事責任の問題は既存条約や各国法に委ねられることになるが、差し当たりはそういう状態でも自動運航船の実用化との関係では障害にならないという認識だと理解して良いか。

【後藤教授】安全性に関する MASS コードの議論が終わらないと、どうともならないという認識はそのとおり。MASS コードの後、法律委員会で何を議論するかとしては、一つはタンカーの油濁損害に対する民事責任条約（CLC）など、既存条約のある部分だが、それはある意味周辺的な部分。南先生が話されたようなことが正面から取り上げるのは少し先になるように思う。法律委員会の議場でも CMI から説明が行われたものの、大事な議論ではあるけれども後でやりましょうということになった。それでも、自動運航船の実用化に支障はないだろう。とりわけ、完全自律船が登場するまでまだ時間がかかるとすると、誰も責任を負う者

がないという状況は想定されず、今のまま運航しても何か大きな欠落が生じるわけではないと思われる。

【藤田教授】 MASS コードを踏まえた法律委員会所管条約のレビューが今後行うべき作業として示されているが、法律委員会所管条約のうち具体的にどのようなものがそれに当たるか。

【後藤教授】 タンカーの油汚染については船主に責任集中することになるが、責任集中の対象に遠隔操作センターが入るのか、当該センターは船主が雇っていることになるのか、それとも独立の主体なのかといった位置づけがはっきりしていない。今まで存在していなかった主体を、どのように位置づけるか。条約改正まで必要になるかはわからないが、少なくとも明確にしておく、解釈をはっきりさせておく必要はある。ただしタンカーを MASS にするということは、しばらくは考えづらいかもしれない。他にもバンカー条約などの責任関連の条約があり、責任限度額は海事債権責任制限条約（LLMC）を使っているが、責任制限の阻却事由をどう考えるか。例えば、MASS の場合の「無謀な行為」とは何かということは問題となり得るし、MASS に人がいない場合に海難救助をどうするかといったものもある。ただしそれが手当されないと MASS が運航できないという話ではない。

【藤田教授】 通常の船舶の船長が果たす役割を機能的に分析して、そういう機能を果たす者を“master”と概念整理し、MASS と従来の船舶に共通な“master”という上位概念で括り、“master of MASS”と表現するということであるが、「通常の船舶の船長の果たす役割」を機能的に分析するというときに、船荷証券の発行や各種の契約締結義務、海難救助といったものは含まれてこない等、現在船長が果たすすべての役割を含んでいるわけではなく、コアとなる部分を意味していると理解してよいのか。もしそうだとすれば、どういったものが「通常の船舶の船長の果たす役割」なのか。

【後藤教授】 “master”というのは、通常船も MASS も同じであるという点は指摘のとおり。MASS の場合には“master”としてやらなければならないことが何かということが正面から問題になる。ただし何となくのイメージはできてきているが、そこまで。安全面、環境面を含めて、どこまで“master”に託すのか、そのあたりが MASS コードで対処され则认为している。現時点で、何が入り、何が入らないか明確になっているわけではない。議論の前提として、主要な条約から“master”と書いてあるものをひろってリスト化している。それを各委員会でも参照してもらい、MASS コードの策定に当たっても参照していただく。契約の締結などは今のところ議論の俎上に上がっておらず、コアな機能ではないと理解されていると思う。また、遠隔地に“master”がいるとすると、

そこから救助の話をするのは難しい。ただし通信の接続が切れた場合に、船上にいる者の中の最上位者が観念されたとして、その人が果たす役割はいったいどうなるのかといった検討課題はある。とはいえ、これも海上安全委員会での話。このように個別に検討課題を見ていきましょうということになったことが、合同作業部会での議論の成果ではないかと思っている。

【藤田教授】「通常の船舶における船長の機能」という表現のもと、現に通常の船舶において船長の果たしている機能のうち MASS と共通して検討するにふさわしい機能だけを抜き出して検討しているように思われる。そうすると、ここでいう“master”は、各国の国内法に見られる船長の定義や職務とずれてくる可能性がある。IMO におけるこの文脈での作業のための概念としてはそれで良いとしても、そのまま各国法の解釈論などにこのような概念整理を持ち込むと混乱するおそれがあり、また国連海洋法条約との関係でも混乱を生ずるような気がする。あくまで作業のための概念整理と位置付けるべきではないかと考えて質問した。

【後藤教授】作業中のワーキング・タームとして使われているのはそのとおりだが、現時点でまったく別物としてしまうと概念法学的な反発が起きる可能性がある。個別に議論するうえでまずは共通のものとして認識して議論を進めるための概念と理解している。最終的にどう書かれるかはわからない。特に国連海洋法条約の部分が一番難しいかもしれないが、いずれにせよ作業途中での整理。

(2) 南教授への質問と回答

【藤田教授】自動運航船の所有者の責任について、代位責任という角度から分析されていたが、自動運航プログラムに欠陥があり危険な船舶を運航させること自体が船舶所有者の過失となり、不法行為が成り立つ可能性があるのではないかと。そうすると完全自律運航になった場合、代位責任を問うことはできなくなるかもしれないが、船主について通常不法行為責任が生じるということではないのか。また完全自律に至らない段階でも、船員が関与する段階であっても、船員が一定の条件のもとで航行をプログラムに任せきっても良いと認めるような場合には、その範囲では代位責任は成立しなくなるが、船舶所有者が別途一般の不法行為責任を負うことが想定されることも出てくるのではないかと。

【南教授】今回は議論をわかりやすくするために商法 690 条の話に限定した。これは、これまで船舶所有者が責任を問われるケースでは船員の過失による代位責任の場合が圧倒的に多かったため。しかし指摘のとおりシステムのプログラム等に欠陥があることを知っていたか、知ることができたということになると、船主自身の故意・過失の問題となり、船

主自身が損害賠償責任を負うということになると思う。それは現行法を維持したとしても特段問題なく発生し得る。この点と関連して、日本法を前提として、どこまであり得るケースかわからないが、船員法には船長は堪航能力を検査しなければならないという規定もあることから、船長が同義務に違反している場合には、選手の責任につき商法 690 条で処理されることもありうる。船長がプログラムの欠陥を見つけられるかという問題は当然あるわけだが、そういった点を艇子に過失責任を前提とする代位責任を使うということも十分あり得る。話を戻すと、プログラム等の欠陥を知っていて船主がその船を出港させた場合、これは船主自身の過失責任になるので、MASS であろうとなかろうと、船舶がセミオートノマスであったとしても、基本的に状況は変わらないだろう。

【藤田教授】本日の報告では、製造物責任は正面から取り上げられなかったが、将来、船員、船長がプログラムに依存するような運航形態が許されるようになると、製造物責任が問われる可能性が少なくとも従来の船舶に比べると高くなるのではないか。

【南教授】製造物責任の問題は今回捨象したが、指摘のとおり自動運航システム、自律操縦システムを製造しているメーカーやプログラム開発事業者が欠陥のあるプログラムを設定してしまった場合、既存の船舶よりも、造船会社やソフトウェア会社が製造物責任を問われる可能性が高まるのではないか。一方でどれだけ高まるかという予測はしがたい。プログラムの欠陥を証明する必要がある、どこまで証明できるかにも依存する話だと思う。厳格責任を導入すべきだという立場からは、製造物責任により、ソフトウェア会社や造船会社による開発を阻害するという懸念が出てきてしまう。そこで、原則として、船主の責任集中という考え方が出てくる可能性がある。船主は条約や船主責任制限法に基づく責任制限ができるので、一旦船主が責任をとったうえで、もし欠陥が証明できるのであれば船主からソフトウェア会社や造船会社に対して責任を追及するという可能性は出てくる。製造物責任を負う者に対して直接責任を負わせてしまうと、そういった者は責任制限ができないので、厳格責任の方が製造者に対する責任を実質的に制限できるようになるのではないかとということも指摘されている。

【藤田教授】CMI における検討を色々取り上げていたが、CMI はアカデミックな学術団体という性格である。自動運航船の問題について検討を行っている学術団体は数多くあるが、CMI についてこれだけのスペースを使って説明されたのは、CMI の検討は通常のアカデミックな団体における検討とは異なる意味があるということか。

【南教授】CMI を中心に紹介したのは、CMI の役割に注目しているから。CMI は古くからある、海事法の学者や実務家によって構成される団

体であるが、実際にここで議論されている内容は、CMI が IMO などの会議にオブザーバーとして参加し、実際に意見などを述べ、検討課題を指摘し、提案をしている。CMI は条約を直接決定、策定している組織ではなく、策定をめぐる議論を通じて、専門家として意見を述べる立場にあるということで、一定の政策的検討を行う集団として非常に重要な地位を占めている。そういうことから CMI での議論を紹介した。

【藤田教授】CMI は、IMO においてオブザーバーとして直接発言する権利を持っているという点で単なる学術団体とは立場が違うということに加えて、IMO には民事責任に必ずしも詳しくない政府代表が多い中で CMI の意見が大きな影響力を持つ可能性があるので、私的な一学術団体の検討であるにもかかわらず取り上げることに意味があると思う。

この他、対面での参加者、視聴者からの質問を受けて、講演者から回答があった。

5. 閉会挨拶

(公財) 日本海事センター常務理事 下野 元也
(別添参照)



開会挨拶

日本海事センター会長の宿利正史です。連日厳しい暑さが続いておりますが、本日は、皆様ご多用の中、第10回 JMC 海事振興セミナーに大変多くのご参加をいただいております。誠にありがとうございます。

日本海事センターは、海事分野の中核的な公益法人として、産官学の関係者との緊密な連携・協働を通じて、内外の諸情勢に的確に対応すべく、海事関係の各種調査・研究事業等に取り組んでいます。

本日のセミナーでは、「自動運航船に関する民事責任をめぐる諸課題」をテーマにとりあげます。

皆様既によくご承知のとおり、現在各国において自動運航船の開発が進められています。船舶の自動運航技術の実用化は、海上における航行の安全の向上、船上での労働環境の改善、また、生産性の向上による産業競争力の強化などの観点から大変有用であり、多くの関係者がその実現に期待しているところです。

我が国では、2020年から日本財団の支援により開始された MEGURI2040 の第一ステージの実証事業が成功し、2023年からは、MEGURI2040の第二ステージと位置付けられた「無人運航船の社会実装に向けた技術開発助成プログラム」が開始され、益々期待が高まっているところです。

一方、自動運航船の基準に関しては、いまだ国際的なルールが整備されておらず、IMO が所管する条約に関しても、SOLAS 条約に基づく安全基準の策定などがまずは大きな課題となっています。将来的には、通信ネットワークとの安定的な接続の確保、サイバー攻撃からの防御、遠隔操作における安全性の確保などの課題も指摘されています。

また、同時に、船長や乗組員の役割や責任がどのようになるのか、それによって民事責任のあり方がどう影響を受けるのかといった問題についても、IMO で議論が行われようとしています。

当センターでは、2021年から、本日も登壇いただく東京大学大学院法学政治学研究科の藤田教授及び後藤教授、慶應義塾大学法学部の南教授のほか、この分野に造詣の深い大学教授や海事弁護士の方々にご参画いただき、「自動運航船の民事責任に関する研究会」を6回にわたり開催してまいりました。本日は、その成果を踏まえつつ、IMO 等における議論の動向や今後解決すべき論点等についての最新の情報・知見の共有と意見交換を行いたいと思っています。

まず最初に、IMO の3つの委員会（海上安全委員会、法律委員会及び簡易化委員会）の自動運航船に関する共同作業部会の議長を務められた後藤教

授から講演していただき、続いて自動運航船に関する国内外の様々な検討の場に参加されている南教授から講演していただきます。

その後、当センターの IMO 法律問題委員会及び油濁問題委員会の委員長をお務めいただいております、また、先月 27 日に第一回の会合が行われました国土交通省の自動運航船検討会の座長に就任された藤田教授にコーディネーターをお願いし、お二人の講演者とパネルディスカッションを行っていただきます。

最後に、会場に参加又はオンラインでご参加いただいた皆様からの質問をお受けする予定です。

本日のセミナーが、ご参加いただきました多くの皆様にとりまして真に有益なものとなりますことを期待いたしまして、私の挨拶といたします。

では、皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

閉会挨拶

常務理事の下野と申します。

本日は予想を上回る 300 名を超える方々に参加いただき、盛況裡にセミナーを開催することができました。ご多用の中多数の方にご参加いただき、ありがとうございました。

予定の時間を超える大変活発な議論を通じて「自動運航船に関する民事責任」という、専門的ですが大変重要なテーマに関する IMO での審議の動向や衝突責任ルールは変わるのかといった論点などについてわたし自身も大いに理解が進みました。

大変多忙な中、本日ご登壇いただいた 3 人の先生方に心より感謝申し上げます。

先月、国土交通省において「自動運航船検討会」が設置され、2030 年の商用運航の実現に向けて本格的な検討が開始され、多くの方の関心が高まっていると感じています。

技術開発をどう進めていくのかといった課題に加えて、安全運航のためのルールづくりや海難救助の問題、製造物責任の問題、堪航性の問題など検討すべき課題は多岐にわたります。清水先生もご指摘いただいたように、今後はこれまで以上に産官学の皆様が連携し、力と知見を結集して課題の克服に向けて取り組んでいくことが必要ではないかと考えています。

海事センターとしては微力であり、どこまで対応できるかわかりませんが、藤田先生たちのご指導を受けつつ、どのように貢献できるのか考えて参りたいと思います。

本日は誠にありがとうございました。

第 11 回 JMC 海事振興セミナー
「東アジアにおけるサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾の変貌
～我が国の国際コンテナ港湾の戦略と展開を考える～」

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

このたび、日本海事センターにおいて、「東アジアにおけるサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾の変貌～我が国の国際コンテナ港湾の戦略と展開を考える～」と題し、第 11 回 JMC 海事振興セミナーを開催いたします。

皆様におかれましては、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

敬具

記

日 時：2024年9月13日（金） 14：00～16：30

開催方法：オンライン（Zoom ウェビナー）

※若干名、会場での参加が可能です。なお、定員になり次第締め切らせていただきます。

場 所：海事センタービル4階会議室（東京都千代田区麹町4-5）

概 要：

東アジア（※）の GDP のシェアは世界の 3 割を占めるようになり、米国や EU のシェアを超える経済圏へ成長している。その中で、経済社会を支えるコンテナ物流は、中国をはじめ、取扱量上位の港湾や国・地域が東アジアに集中しており、東アジア域内や東アジア発着を合計すると 6 割を超えるまでになってきている。このような状況を背景として、東アジア諸国のコンテナ港湾は大規模化し、世界の上位港湾を占める状況となっている。

一方、日本のコンテナ港湾の約 8 割を占める 5 大港ではこの 10 年、コンテナ物流量が伸びていない。同時に基幹航路が減少傾向である。輸出は生産拠点のコンテナが少ないこと、輸入に関しては少子高齢化が進行するなど今後大きな増加が見込めない。

このような中で、日本のサプライチェーンの維持拡大とコンテナ港湾はどうあるべきか。

今回のセミナーでは、日本港湾経済学会の会長から、東アジアの国際コンテナ港湾の変貌の動向をご説明いただいた上で、国土交通省港湾局幹部とグローバルな港湾間競争に取り組む阪神国際港湾株式会社からその取組について説明頂き、我が国の国際コンテナ港湾の今後の在り方について意見交換することとしたい。

（※）ここでは日本・中国・韓国・台湾・ベトナム・シンガポール・マレーシア・タイ・フィリピン・インドネシア・香港・ブルネイ・ラオス・カンボジア・ミャンマーの 15 か国・地域を指す

14：00 【開会挨拶】 (公財) 日本海事センター 会長 宿利 正史

14：05
「東アジアのサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾の変貌」
日本港湾経済学会会長/九州国際大学現代ビジネス学部地域経済学科教授 男澤 智治 氏

14：35 【事例紹介】
「今注目を浴びている中国・欽州港とベトナム・カイメップチーバイ港における取組と物流網の変貌」
(公財) 日本海事センター 企画研究部 客員研究員 福山 秀夫

14：55
「国際コンテナ戦略港湾の機能強化策について」
国土交通省 港湾局 港湾経済課長 澤田 孝秋 氏

15：20
「阪神港における基幹航路の維持・拡大への取り組み」
阪神国際港湾（株）代表取締役社長 木戸 貴文 氏

15：45 【パネルディスカッション】
モデレーター：男澤 智治 氏
パネリスト：澤田 孝秋 氏 木戸 貴文 氏 福山 秀夫 氏
【総括コメント】男澤 智治 氏

16：25 【閉会挨拶】 (公財) 日本海事センター 理事長 平垣内 久隆

参加費：無料

お申込み：下記 URL 又は QR コードよりお申込みください。（HP からもお申込みいただけます）

<https://www.jpmac.or.jp/application/S527941/> （申込期限：9月11日（水）まで）

◆お申し込みいただいた方には、後日、視聴用 URL をご送付いたします。

※本セミナーのプログラム、講演者、時間等は予告なく変更されることがあります。



お問合せ：公益財団法人 日本海事センター企画研究部 〒102-0083 東京都千代田区麹町4-5 海事センタービル8階

TEL:03-3263-9421 FAX:03-3264-5565 E-mail:jmcseminar2@jpmac.or.jp HP:<https://www.jpmac.or.jp/>

【講演者略歴】

※講師は登壇順です

日本港湾経済学会会長
九州国際大学 現代ビジネス学部地域経済学科 教授 おざわ ともはる 男澤 智治 氏

1987年日本大学大学院理工学研究科博士前期課程修了、2014年日本大学より博士（学術）授与、1987年日通総合研究所（現 NX 総合研究所）入社、国内外の物流調査業務に携わる、2000年中村学園大学流通科学部専任講師、2004年九州国際大学国際商学部助教授、2017年より同大学現代ビジネス学部教授、現在、日本港湾経済学会会長、日本物流学会理事、中国物流研究会メンバー



公益財団法人日本海事センター 企画研究部 客員研究員 ふくやま ひでお 福山 秀夫

1980年九州大学卒業、同年 山下新日本汽船入社、1991年日本郵船に移籍、2004年日本郵船北京事務所代表、中国における定期コンテナ船輸送等に関り、2005年中国物流研究会に入会し、本格的に中国物流の研究を開始。2014年九州の日本郵船の関連会社（株）ジェネックで港湾物流業を経験。九州地域・北東アジア地域・東南アジア地域における海運業と物流業を研究。2020年日本郵船退職、同年（公財）日本海事センター企画研究部客員研究員、日本海運経済学会、日本港湾経済学会、日本物流学会、日本貿易学会会員



国土交通省 港湾局 港湾経済課長 さわだ たかあき 澤田 孝秋 氏

1998年早稲田大学法学部卒業、同年運輸省（現：国土交通省）入省。その後、運輸政策局、鉄道局、海事局、航空局、在タイ日本国大使館等の勤務を経て、2013年国土交通省総合政策局物流政策課企画官、2014年内閣官房副長官補付企画官（特命担当）、2016年中部運輸局観光部長、2018年国土交通省鉄道局 JR 担当室長兼貨物鉄道政策室長、2020年（一財）運輸総合研究所アセアン・インド地域事務所次長（タイ駐在）を歴任。2023年7月より現職。



阪神国際港湾株式会社 代表取締役社長 き ど たかふみ 木戸 貴文 氏

1984年4月 川崎汽船株式会社入社、2005年1月 川崎汽船株式会社 コンテナ船事業グループ、2008年7月 “K”Line(Europe) Ltd. ロンドン（出向）、2014年4月 川崎汽船株式会社 執行役員、2017年10月 Ocean Network Express Japan 株式会社 社長、2021年4月 Ocean Network Express (East Asia)Ltd Managing Director, Region Head of East Asia 就任、2023年4月 阪神国際港湾株式会社 特別顧問、2023年6月 阪神国際港湾株式会社 代表取締役社長（現任）



第 11 回 JMC 海事振興セミナー 開催結果
「東アジアにおけるサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾の変貌
～我が国の国際コンテナ港湾の戦略と展開を考える～」

日 時：2024 年 9 月 13 日（金）14:00～16:30

開催方法：オンライン（Zoom ウェビナー）

1. 開催概要

令和 6 年 9 月 13 日、東京都千代田区麹町の海事センタービル 4 階会議室において、第 11 回 JMC 海事振興セミナーを開催した。

当日は、「東アジアにおけるサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾変貌～我が国の国際コンテナ港湾の戦略と展開を考える～」と題して、ZOOM を活用したオンライン配信を実施し、400 名を超える視聴者から参加登録をいただき、盛況裡の開催となった。



2. 開会挨拶

（公財）日本海事センター会長 宿利 正史
（別添参照）



3. 講演内容

(1) 「東アジアのサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾の変貌」

日本港湾経済学会会長/九州国際大学現代ビジネス学部

地域経済学科教授 男澤 智治 氏



新型コロナウイルス、ロシアのウクライナ侵攻、スエズ運河でのフーシ派の攻撃、パナマ運河の水不足などで、荷主企業もサプライチェーンの見直しを迫られており、東アジアの国際物流ネットワークに変化が生じている。また、東アジア経済は名目 GDP で世界の 3 割を占めるようになり、米国や EU のシェアを超えた経済圏へと成長している。海上コンテナ物流は増加しており、東アジア諸国のコンテナ港湾は大規模化し世界の上位港湾を占めている。

港湾は、「物流の時代」から「サプライチェーンの時代」に移行し、企業の広範なロジスティクスサービスを取り込むことが重要となっている。釜山新港やシンガポール港、また、近年では中国の欽州港が成長している。

一方、日本コンテナ港湾の約 8 割を占める 5 大港ではこの 15 年間、コンテナ物流量が伸びず、基幹航路が減少傾向である。この状況下で、日本のグローバル・サプライチェーンの維持とコンテナ港湾のあり方を考えた時、東アジア諸国で展開されている港湾政策を参考にすると、日本港湾が学ぶべき視点として 9 点をあげることができる。

- 1) 東アジアの経済・貿易の発展を見据えた港湾戦略
- 2) 東アジアと北米を結ぶトランシップ貨物の誘致戦略
- 3) 高付加価値のロジスティクス拠点の整備
- 4) 東アジア諸国の港湾とのコネクティビティ（欽州港の事例）
- 5) 集貨に係る内陸との鉄道輸送の整備
- 6) 港湾のグリーン化・DX 化への取組
- 7) 海外港湾との連携によるグリーン海運回廊構築
- 8) 生産の日本回帰による貨物への対応
- 9) 自然災害や地政学的リスクに伴う強靱化への対応

さらに、まとめとして、以下の 3 項目を提示する。

- ① 東アジアと連携した「ロジスティクス型コンテナ港湾」への脱皮
- ② サプライチェーン強靱化・最適化に貢献できる港湾
- ③ カーボンニュートラルに向けたサプライチェーン全体のグリーン化に貢献できる港湾

事例として、釜山港、シンガポール港、レムチャバン港、ポート克蘭港、欽州港、カイメップ・チーバイ港を挙げる。これらの実現のためには、荷主も含めた官民の連携が重要である。

(2) 事例紹介

「今注目を浴びている中国・欽州港とベトナム・カイメップチーバイ

港における取組と物流網の変貌」

(公財) 日本海事センター企画研究部客員研究員 福山 秀夫

最初に、中国欽州港の現況については、東アジア諸国の港湾とのコネクティビティを核とした集貨戦略を基本に据えた港湾戦略と貨物量急増を支える中国最先端の自動化ターミナルについて説明した。

次に、ベトナムのカイメップ・チーバイ港については、船社と地元の港湾運営会社との協力がうまくいき、ホーチミン港の代替港として巨大港へと急発展してゆく集貨戦略について説明した。

男澤、福山両氏は、東アジアの港湾の巨大港化への展開について、スピード感・規模感等の日本との相違について述べたのに対し、日本側の港湾事情については、下記の通り澤田氏、木戸氏の2人の登壇者が説明した。



(3) 「国際コンテナ戦略港湾の機能強化策について」

国土交通省 港湾局 港湾経済課長 澤田 孝秋 氏

最初に、港湾・海運を取り巻く状況として、世界各地の港湾におけるコンテナ取扱個数の推移、コンテナ船の大型化と我が国港湾の最大水深岸壁の推移、アジア主要港と我が国港湾の国際基幹航路の寄港回数の比較、新型コロナ／パナマ運河の渇水等によるサプライチェーンへの影響、国際フィーダー航路による北米東岸航路への集貨とリードタイムの変化、基幹航路の重要性等について述べた。次いで、国際コンテナ戦略港湾の機能強化策に関し、「新しい国際コンテナ戦略港湾政策とりまとめ」の概要を述べ、「集貨」、「創貨」、「競争力強化」の三本柱の取組の具体例として、以下を紹介した。



【集貨】

- ・ 国際フィーダー航路網の拡大に向けた取組
- ・ アジアからの国際トランシップ貨物の積替実証輸送の実施
- ・ コンテナターミナルの一体利用の促進

【創貨】

- ・ 複合機能を有する物流施設の立地支援及び物流手続きの円滑化

【競争力強化】

- ・ 国際コンテナ戦略港湾における大深水バースの整備
- ・ 「ヒトを支援する AI ターミナル」の実現に向けた取組
- ・ カーボンニュートラルポートの形成
- ・ LNG バンカリング拠点の形成

まとめとして、国際基幹航路の喪失はサプライチェーンを脆弱にするため、国際コンテナ戦略港湾政策を推進し国際基幹航路の維持・拡大に必要な貨

物量を確保することが必要であること、また、戦略港湾を発着する直航サービスを利用するメリットを踏まえ荷主企業が戦略港湾を利用することが必要な貨物量の確保につながることを指摘し、国、港湾運営会社、港湾管理者のみならず荷主企業・物流企業が協力しオールジャパンでの取組みを必要とした。

(4)「阪神港における基幹航路の維持・拡大への取り組み」

阪神国際港湾（株）代表取締役社長 木戸 貴文 氏



アジア近隣国諸港の躍進とコンテナ船の大型化、船社の寡占化が進む中、基幹航路母船寄港数の減少が我が国の経済安全保障上でのリスクであることを説明し、その対応として、船社目線による港湾の寄港地選定のポイントを踏まえ、阪神港の取り組みとして、国際フィーダーネットワークの拡充、国内地方港との連携による「集貨」と、本船大型化に対応するターミナルの整備と一体運用の促進、CNPの推進を説明した。世界のコンテナターミナルと国内港湾の比較において、まず、コンテナ取扱量推移 1980 年、2010 年、2022 年比較、さらに、シンガポール・釜山港との貨物量比較を行い 1 港への集約が、釜山 7 割、日本は神戸・大阪・名古屋・横浜・東京 5 港の合計で 8 割だが最大の東京港でも 3 割に満たない分散型であることを指摘した。

また、ハブ港機能＝トランシップ貨物比率が、シンガポール 8 割、釜山 6 割、日本ほぼゼロである現状を説明。日本貨物の釜山港トランシップ依存度が内航フィーダー経由で国内主力港を利用するものに比べて高まってきている現状を説明し、問題として指摘した。また、船社による船型の大型化の加速とそれに伴う船型、母船寄港地の絞り込み、ハブを含む拠点港の位置づけの見直し（ハブ&スポークの深化）が急速に進んでいることを示し、さらに、船社による寄港地選択のポイントとして、①貨物量、②費用対効果（ターミナル料金、着岸バースの Availability（可用性）など）、③環境対応・脱炭素化対応を挙げた。

これに対する阪神港の取り組みとして、次の 5 点を挙げた。

- ①内航ネットワーク拡大に向けた地元港との連携インセンティブ（貨物輸送支援）
- ②重要インフラとしての内航ネットワークの拡大と強化
- ③神戸港ポートアイランド 2 期地区（KICT、PC18）、大阪港夢洲地区の整備・GC 大型化
- ④水素燃料を使った RTG 実証事業
- ⑤LNG バンカリング事業への出資

4. パネルディスカッション

モデレーター：男澤 智治 氏

パネリスト：澤田 孝秋 氏、木戸 貴文 氏、福山 秀夫

(1) モデレーターから澤田様への質問 1

東アジアの主要港湾は国家戦略の下、世界的な需要の取り込みを行ってきたが、なぜ日本はできなかったのか、原因についてどのようにお考えか伺いたい。

【回答】

戦後の占領統治下において港湾に対する国の関与に大きな制約がかかり、それぞれの地方自治体が主体となって各地の港湾の整備が進んだ結果、細長い国土に都市圏や産業拠点が広く散在するわが国の国土構造を前提に、それぞれ特色のある港湾が出来上がり、日本全体の視点からの港湾施策を打ち出すことが他国に比べて出遅れてしまった。

一方で、海上輸送におけるコンテナ需要は増大し、コンテナ船に関わる世界情勢は船舶の大型化やアライアンス再編など目まぐるしく変化し、寄港地の選択と貨物の集中が行われてきており、このような情勢の変化に対し、世界的な需要を取り込むべく国策として国際ハブ港の形成に注力したのがシンガポールや韓国である。

この遅れを取り戻すべく、国が主体的になった取組が、背後地に大規模な経済圏を有しそれ自体で大規模な貨物需要を有する京浜港・阪神港を国内地方港と基幹航路の結節点として位置づけて集中的に施策を実施することとしたのが国際コンテナ戦略港湾政策である。

日本は出遅れてしまったが、コロナ禍の混乱を始め、パナマ運河の運航制限や紅海危機などの中、国が主体となって先を見据えた戦略を進め、日本の港湾の強靱化を図って参りたい。

(2) 澤田様への質問 2

港湾整備 5 か年計画は需要量を基に目先のハード整備のみを重視し、世界を見据えた港湾マーケティング戦略が欠如していたのではないかなと思うが、いかがか。

【回答】

日本では、基幹航路の維持・拡大に必要なハード面の整備が重点的に行われてきた一方で、ソフト面での取組は十分にできていなかったことは否定できない。今後はソフト面の取組についても戦略的に取り組むよう、今年の 2 月に公表した「新しい国際コンテナ戦略港湾政策の進め方検討委員会最終とりまとめ」において、国際基幹航路を確保によるサプライチェーンの強靱化と企業のサプライチェーンマネジメントに貢献するという政策目的のもと、国際トランシップ貨物の各種の取り扱い手続きの円滑化に対応しつつ、アジア等からの広域集貨への取組、港湾を取り巻く国際環境等を直視した戦略的政策や港湾の GX 化への取組、各ユーザーの利便性向上のための港全体の一体利用の計画を推進し

ていくなど、船社や荷主に選ばれる競争力のある国際コンテナ戦略港湾の実現を目指していきたい。

一方で、大型化する船舶に対応するためのハード・ソフト両面の取り組みの有機的連携による質の高い港湾政策を進めていきたい。

(3) モデレーターから木戸様への質問 1

船社による寄港地選択のポイントで最も重要なのは、「貨物量」かと思うが、阪神港の輸出コンテナは、2008 年から 2023 年で 1.07 倍である。今後、どのような手段で貨物の集貨ができるかお聞きしたい。また、利用者から選ばれる港湾としての取り組みをお聞きしたい。

【回答】

日本全体の輸出入貨物量は減少していないが、大型母船が寄港する 5 大港での取扱量が減少している。これは、母船の大型化による寄港費用の増大に見合った貨物取扱量が得られないことを意味し、船社が日本の 5 大港を母船の寄港候補地から外すという動きにつながってきている。

これに対して、阪神港では主要地元港と連携し、荷主にインセンティブ設定するなど、まず、第一に内航船を使って阪神港に貨物を集中させる方策を取っており、徐々に効果は出てきている。

利用者から選ばれる港湾の取組としては、港湾作業の効率化、DX 化、最も重要なグリーン化を通じて、多くの外航船社が前倒しで推進している完全脱炭素化達成を後押しする施策も推進している。具体的には、水素燃料に対応したエンジンを用いた RTG の実証事業の推進、内航コンテナ船の電動化に対応したバッテリー充電設備の整備、過渡期の船舶燃料としての LNG のバンカリング船の建造など、将来に向けた取り組みである。これらの動きは、民間として進められる範囲はあるが、国や自治体など行政レベルと共同で取り組んでいくことが必要である。

(4) モデレーターから木戸様への質問 2

阪神国際港湾㈱が発足して 10 年が経過しましたが、その間、東アジア諸国の巨大港湾と比較して遅れている点などあったら教えて下さい。

【回答】

大型船の受け入れが可能で、年間を通して 24 時間稼働する大規模高規格コンテナターミナルが世界の港湾ではスタンダード化しており、その多くが自動化を進めている。日本でも限定的なターミナルのみへの寄港が物理的に可能な最大船型である 13,000~15,000TEU 型が数多くの航路に就航可能な汎用性のある船型になってきている。アジア各国の主力港では 20,000TEU を超える超大型船の受け入れが可能となっている現状を見れば、港湾整備の観点でもアジア諸港に劣後していると言える。

コンテナ船社は本船を大型化することでコンテナ 1 本あたりの輸送コストを削減し、更に費用対効果を高めるために大型母船の寄港地を絞り込む傾向が一層強まっており、世界では 15,000TEU を超える超大型船

が、現在 400 隻程度が就航し、2026 年には 600 隻以上に増えることを考えると、日本も港湾整備を急ぐ必要がある。

(5) モデレーターから福山への質問 1

欽州港では、内陸との鉄道輸送を重視し、鉄道による安定輸送を実現しています。日本における主要港と内陸部を結ぶ鉄道輸送などのコネクティビティへの視点による実践は乏しいと思われますが、どのようにお考えでしょうか。

【回答】

日本の鉄道においては、国際輸送と国内輸送が分かれている。国際コンテナを鉄道で輸送する体制ができていないため、国際コンテナを輸送する体制を一から構築する全体計画の作成が重要である。中国が国際コンテナを輸送する体制を一から構築し始めたのは、2003 年で、20 年たった現在、世界トップレベルの国際コンテナの鉄道コンテナ輸送体制を構築している。日本も最初に取り組むのは、全国の国際コンテナ輸送を管理する専用鉄道会社を設立し、京浜港や阪神港や伊勢湾港や北部九州港とどの都市や地域を接続するのか検討し、その上で、鉄道拠点駅を設置することが重要であり、国交省と各拠点のニーズに基づき集貨型ネットワークを形成することが必要になる。いつまでも国際貨物の鉄道輸送を、狭い国土の日本には適さないという不合理な考えは捨てるべきで、ネットワーク型で物事を考える時代が到来している。

(6) モデレーターから福山への質問 2

カイメップ・チーバイ港は、南部経済回廊の整備に伴いホーチミン・プノンペン・バンコク・ダウエイと結ばれている。港湾は港だけで完結するものではなく直背後圏とのアクセスが重要だと思うが、日本でもマルチモーダルな連携についてどのように取り組むべきだと思うのか。東アジアの港湾政策と比較してお答え願う。

【回答】

欧州航路と北米航路の基幹航路の視点とアジア域内航路の視点の 2 つの視点が重要である。シンガポール港や近隣のポートクラン港、タンジュンペレパス港においては、欧州と北米との中間点にあり、現在のような世界海運の積み替え拠点港となったが、後背地を有しているレムチャバン港は、周辺諸国の経済発展とともに、成長に陰りが出てきており、カイメップ・チーバイ港の地理的優位さから、その後背地として取り込まれようとしている。メコンデルタ地域がその地理的特性を生かしバージ輸送が発展している間はそれも比較優位にあるが、鉄道コンテナ輸送が完備されてくると、カイメップ・チーバイ港やシアヌークビル港が比較優位に立つであろうことは、容易に想像できる。中国からの中越班列、中老班列が、バンコクやクアラルンプールやポートクラン港やシンガポール港までつながるようになれば、シンガポール港の比較優位が現在より一層高まることが予想され、港湾間競争、鉄道拠点間競争、海運の港

湾進出競争は一層激化し、東アジア地域は選択可能性の高い自由な物流ネットワーク地域となると考えられる。そこに日本の港湾が積極的に参加する条件は、自国の貨物と他国の貨物を組み合わせて輸送するための拠点港として、京浜港や阪神港等をネットワーク上に位置付けることが可能な東アジアの拠点港との連携の強化である。

日本国内も東アジアの諸港湾の貨物だけでなく中央アジア諸国の貨物をも迅速に処理できる体制、自国の貨物も迅速に処理できるマルチモーダルな連携体制を構築することが重要である。そのための官民の協力が大変重要なカギになると考えている。

5.会場からの質問

- (1) 木戸様へ：貴社は、カンボジア王国シハヌークビル港湾公社に議決権株式の 2.5%の出資をされていますが、同港以外に具体的に進めておられるアジア諸国港湾との業務提携や出資の案件、もしくは海外進出に関して将来的なビジョンなどご検討されているか。さらに、将来的には日本を代表する GTO への展開など考えているか、また、自然災害、地政学的なリスクに対応するため、船社、フォワーダー、海外港湾、海外鉄道との一層の連携をどう考えているか。

【回答】

シハヌークビル港は、ODA により新たなコンテナターミナルを整備、令和 8 年供用開始に向けて整備を進めている。日本側株主 2 社（上組殿・当社）からの提案をシハヌークビル港湾公社（PAS）が受ける形で、オペレーション、技術面に関する研修受入れを行った。

現時点では PAS に続く具体的な出資案件は無い。当社はターミナルのオペレーターではなく、直接ターミナル運営まで関与するポートオーソリティという立場ではないので、海外案件への関わり方も限定的なものになると考えている。

ただし、投資することによって当社の社員が海外で先行する近代化オペレーションを学ぶ機会を得る案件があれば検討しつつ、今後も海外インフラ投資における当社の役割を模索したい。

自然災害や地政学的なリスクが高まっていることについては、代替も含めて輸送ルートを決めるのは船社やフォワーダーであり、我々は港湾運営会社として荷役機器を中心としたターミナルの整備などインフラ面での整備と船社サービスの誘致を進めることが第一と考える。海外の港湾との連携については競合する立場でもあり、グリーン回廊などの協定への参画以外では連携を強化できるケースは稀だと考える。一方で、海外セールス活動を強化し、船社、港湾管理者、港湾運営会社等への訪問、情報交換や人脈作りには注力したい。

- (2) 澤田様へ：①釜山港に勝つための方策について明確にしてほしい。

【回答】

ありとあらゆる方策を講じて、釜山港に近づくことが重要。例えば、

日本海側の港湾にとっては釜山港経由の輸送の利便性が高いと捉える向きもあるなかで、国際フィーダー航路で京阪神港に貨物を集中させることが肝要と思い取り組んでいる。また、コストの低減やカーボンニュートラルに取り組む必要もあると考えている。

②Sea & Rail 体制がなぜ日本でできないのか、「新しい国際コンテナ戦略港湾政策の進め方検討委員会最終とりまとめ」でも非現実的と述べられた背景について質問したい。

【回答】

日本の鉄道におけるコンテナ輸送体制はゴトコン（12F）が基本であり、20F、40F の国際コンテナについては、輸送可能であるが、トンネルなどにより輸送可能区間に制限があることや、港湾の中まで鉄道が引かれていないため鉄道駅までショートドレージが必要となるなどの課題があると認識している。「新しい国際コンテナ戦略港湾政策の進め方検討委員会最終とりまとめ」において、鉄道を含むモーダルシフトの取り組みを進めていくとされているところ、海上コンテナ貨物の鉄道輸送への接続に関する実証を行うなど、戦略港湾と内陸地域を結ぶ海上コンテナ専用列車の実現に向けて取り組んでいく。

③ハブ港を日本海側ではなく、なぜ太平洋側に作ることにこだわるのか理由を教えてほしい。津軽海峡辺りが良いのではないのか。

【回答】

京浜港・阪神港は我が国を代表する大消費地を有しており、これらの貨物需要を活用することが重要。両港を戦略港湾として選択し集中的な投資を始めたところであり、引き続き両港への集中的な施策に取り組む必要があると考えている。

6. Web からの質問

(1) シンガポールの AI を利用したシームレスな港湾運営とは具体的にはどういうことか。港湾のデジタル化と脱炭素化の動きとは、スマートグリッド以外の事例を教えてほしい。

【男澤様の回答】

現段階では、AI に現在の作業を落とし込み、現実のターミナルを再現し、それを基に AI によって効率的なターミナルシステムを提案してもらうことを進めていると認識している。スマートグリッド以外の事例は、よくわからない。

(2) 港湾政策を今後マクロ経済的にはどのように見ていけばよいのか。経済は拡大し、貨物が増大する方向で考えればよいのか。

【澤田様の回答】

将来を予言することはできないが、経済成長とコンテナ物流の増大が実現した世の中を目指していきたい。船会社としては貨物がある港を寄

港地に選ぶと思われるので、国内外からの集貨や創貨の施策を通じて、日本発着の貨物を着実に増やしていくことが必要。

【木戸様の回答】

300 万 T E U という日本発着の貨物量は船社にとっても無視できる量ではない。実際に東アジアからの消費財の輸入は多く、日本と東南アジアには太いパイプがあるので、アジア航路においては船会社の日本寄港のニーズはなくなる。基幹航路の母船の船型の大型化はあるが、例えば北米航路の輸出で日本が最終寄港地であった場合、船会社は最終寄港地を出港する時点で可能な限り満船にしたいと考える。その為に、アジア出し北米向け貨物の一部をアジア出し日本向けの本船に積み、日本で北米向け母船に積み替えることで北米向け母船のスペースを埋める、ということは十分に考えられる。重要なことは国際戦略港湾政策に沿って貨物を集中させることであり、可能な限り基幹航路の母船寄港サービスを維持すると共に、アジア航路母船とのコネクティビティを日ごろから維持しておけば、トランシップ貨物も、集まってくることも将来的にはありうる。粛々と取組んでいきたい。

- (3) コンテナターミナルの自動化については、例えばアメリカにおいて労組のネガティブな態度などが自動化推進のボトルネックになっているとの指摘がある。この点、日本において、港湾経営側、労働者側、行政側はどのように取り組んでいくべきであろうか、お伺いしたい。

【澤田様の回答】

立場により意見が異なることは理解できる。行政側のスタンスとしては、これまでも、CONPAS の導入によるターミナルゲート渋滞の解消、ゲート高度化や遠隔操作 RTG の導入に対する支援、新技術開発に対する支援に取り組んでいる。今後も、DX 化に取り組みたいと考える人への支援を提供していく所存である。

【木戸様の回答】

海外の全自動化ターミナルでも 100% 自動化にはなっていない。必ず人がかかわっている。人が行う方が効率的であれば人が、機械が取って代われるものは機械で、という考えで進めばよいと思う。少子高齢化、働き方改革もあり、先行している海外の自動化ターミナルの詳細な検証を進め、見習うべきところや我が国独自のルールでやる方がよいところなどを見定めたいうえで今後検討してゆけばよいのではないかなと思う。

7. 閉会挨拶

(公財) 日本海事センター理事長 平垣内 久隆
(別添参照)



開会挨拶

皆様こんにちは。日本海事センター会長の宿利正史です。

例年になく今年は残暑が厳しく、暑い日が続いておりますが、そのような中、また、皆様それぞれにご多用の中、本日の第 11 回 JMC 海事振興セミナーに、会場及びオンラインで多数ご参加いただきまして、誠にありがとうございます。心から感謝申し上げます。

日本海事センターは、海事分野の中核的な公益法人として、産官学の関係者と密接な連携・協働を図り、内外の諸情勢に的確に対応しつつ、海事分野に関する調査研究活動等を行っておりますが、その一環としてこの JMC 海事振興セミナーを開催しております。

本日のセミナーでは、「東アジアにおけるサプライチェーンの拡大と国際コンテナ港湾の変貌」というテーマをとりあげました。

さて、ご案内にも書きましたように、東アジアの経済発展はめざましく、GDP の規模で既に世界の GDP の 3 割を占めておりまして、米国や EU の GDP の規模を超えるに至っています。このような経済発展を支える要素はいろいろありますが、一番分かりやすいインフラの代表例は国際コンテナ港湾ではないかと思います。東アジアの主要国では、例外なくこの国際コンテナ港湾が大規模化し、しかも高度に機能強化されているということは、本日の男澤先生のお話の中でも、また他の講演者のお話の中でも出てくるとと思いますが、紛れもない事実であります。

一方で、我が国の港湾はどうかといいますと、誠に残念な事実ではありますが、コンテナの取扱量は伸び悩んでおり、基幹航路の寄港回数は明らかに減少しているわけでありまして、仮に今のような状況が続けば、我が国にとって必要不可欠なサプライチェーンの維持・強化に支障を来しかねない。心配のし過ぎであれば良いのですが、事実としてはそういう懸念があるわけがあります。

私は先週の金曜日に、韓国の釜山新港を見学してまいりました。かつて 2009 年に、建設途上ではありましたが既に一部供用開始していた釜山新港を見学する機会がありまして、その時にも非常に大きな驚きと危惧を持ったわけではありますが、今回 15 年振りにその後の釜山新港の進展を目の当たりにして、感ずるところは極めて大きなものでありました。今般釜山に行きましたのは、今年の 3 月に、日本海事センターと運輸総合研究所、それから韓国の海洋水産分野の大規模なシンクタンクであり政策調整機関でもあります韓国海洋水産開発院（KMI）と高麗大学海上法研究センター（KUMLC）の四者で、今後の共同活動・共同研究について MOU を結び、最初は 3 月に東京

で、先週は2回目の交流セミナーを釜山で開催しました。この交流セミナーに出席し、その翌日に釜山新港を見てきたわけであります。

釜山新港の現場を見て、また、釜山港湾公社の方から説明を聞きましたが、私が最も大きなインパクトを受けたのは、今年の4月にユン大統領出席のもとでオープンしました釜山新港第7埠頭コンテナターミナルであります。後ほど福山研究員の発表の中でその動画を見ていただきますので、それをご覧いただければ一目瞭然でありますから細かくは申し上げませんが、文字どおり「完全自動化」された大規模コンテナターミナルが供用されておりました。さらに釜山新港については、西側に大規模に展開するというプロジェクトが現在進行中であるということで、私の実感としては、日本は周回遅れではなく二周回遅れになっているのではないかと実感した次第であります。

国際的なハブとしてのコンテナ港湾の整備・機能強化は、グローバルサプライチェーンを大きく変革するものであり、その国にとっては外貨獲得はもちろん、産業競争力の強化や国民の生活の質の向上という観点から極めて重要な、国力に直結する取り組みであります。

東アジアの国際的なハブ港として戦略的な取り組みが進められている釜山新港の現状を見るにつけ、私は韓国と比べて差が開くばかりの日本の港湾の現状について強い危機感を感じました。そのことをお伝えしておきたいと思います。

さて、本日はこのような東アジアの主要国に共通する国際コンテナ港湾の整備・機能強化の取り組みの中で、これから日本のコンテナ港湾をどのようにしていくのか、その戦略、今後の展開について皆様と共に考えてみたいと思います。このような議論・検討を重ねながら、今後速やかに具体的な政策・取り組みに活かしていかないと、悠長に構えている余裕は日本にはないのではないかと私は思っております。

本日は、まず最初に、日本港湾経済学会会長の男澤教授から、続いて当センターの福山客員研究員から講演していただきます。

次に、国土交通省港湾局の澤田港湾経済課長から政府の取り組みや考え方について、さらに阪神国際港湾株式会社の木戸社長から講演していただきます。

その後、男澤教授にモデレーターをお願いし、講演者とパネルディスカッションを、また、ご参加いただいている皆様との質疑応答を予定しておりますので、是非この2時間半を実りあるセミナーにすることができれば幸いです。

本日は、多くの皆様にご参加いただき誠にありがとうございます。

閉会挨拶

講師の皆様には、長時間ご講演頂きありがとうございました。

本日の議題は、日本の港湾の競争力の問題で、これは古くて新しい問題です。昨今は、2024年問題ほどではないですが、基幹国際航路の寄航数が減る問題は、抜港という言葉で一般でも馴染みある問題となりました。

本日の講演では、海外の事例、船社から見た港湾の選定の考え方、国の港湾の競争力強化の対策について、有益なお話を頂きました。

本日のお話しにありましたが、国内の貨物量が我が国比べて、けして有利ではない釜山が貨物の取扱量においてグローバルでトップテンを維持しているという事実を重く受け止めるべきではないかと思います。

そうした観点で、我が国がやるべきことは、海外の事例などからもはっきりしており、あとはやりきることが重要ではないでしょうか。またそのための許された時間は残り少ないのではないのでしょうか。

本日は、どうもありがとうございました。

第 12 回 JMC 海事振興セミナー
「グローバルサプライチェーンのグリーン化・デジタル化を目指して
～シンガポール・韓国・中国・日本の取組みと海運・港湾の連携の強化～」

このたび、日本海事センターにおいて、標記のテーマで、第 12 回 JMC 海事振興セミナーを開催いたします。皆様におかれましては、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

記

日 時：2025 年 4 月 24 日（木） 14:00～16:00
開催方法：ハイブリッド形式（Zoom ウェビナー併用）
場 所：海事センタービル 4 階会議室（東京都千代田区麹町 4-5）

概 要

グローバルサプライチェーン全体を脱炭素化することが急務の課題となる中、年間約 8 億トンの GHG 排出量を出す国際海運はもとより、海運と港湾が一体となって脱炭素化を進める取組みである「グリーン海運回廊」を実現・加速していく必要があります。また、航路全体のグリーン化と並行してデジタル化も進めていく必要があります。

今回のセミナーでは、グリーン化・デジタル化に向けて取り組むシンガポール・韓国・中国・日本の動向について紹介するとともに、日本の海事・港湾の関係者をお招きして、意見交換を行います。

14:00 【開会挨拶】 (公財) 日本海事センター会長 宿利 正史

14:05 「シンガポールの港湾における GX、DX の取組の動向 ～グリーン・デジタル海運回廊への対応と日本の港湾の取組も含めて～」

神戸大学大学院海事科学研究科教授 杉村 佳寿 氏

14:25 「韓国における GX、DX の取組の動向 ～グリーン・デジタル海運回廊などへの釜山港の対応を中心に～」

釜山港湾公社日本代表部代表 朴 濟晟 氏

14:45 「中国における GX・DX の取組の動向と SITC における実践」

SITC INTERMODAL JAPAN 社長兼 SITC LOGISTICS 営業総監 呂 開猷 氏

15:05 【意見交換】

モデレーター：(公財) 日本海事センター客員研究員 福山 秀夫

パネリスト：講師 3 名(杉村氏、朴氏、呂氏)に加え、

国土交通省大臣官房審議官(海事・港湾・危機管理) 堀 真之助 氏

オーシャン ネットワーク エクスプレス ジャパン株式会社代表取締役 社長執行役員 戸田 潤 氏

15:55 【閉会挨拶】

(公財) 日本海事センター常務理事 下野 元也

参加費：無料

お申込み：下記 URL 又は QR コードよりお申込みください。(HP からもお申込みいただけます)
<https://www.jpmac.or.jp/application/S209241/> (申込期限：4 月 22 日(火)まで)

◆お申し込みいただいた方には、後日、視聴用 URL をご送付いたします。

※本セミナーのプログラム、講演者、時間等は予告なく変更されることがあります。



お問合せ：公益財団法人 日本海事センター企画研究部

〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-5 海事センタービル 8 階

TEL: 03-3263-9421 FAX: 03-3264-5565

E-mail: jmcseminar@jpmac.or.jp HP: <https://www.jpmac.or.jp/>

【登壇者略歴】

※講師紹介は登壇順です

神戸大学大学院海事科学研究科教授 ^{すぎむら} 杉村 ^{よしひさ} 佳寿 氏

1999年東京大学大学院工学系研究科修了、同年運輸省（現国土交通省）入省。港湾局、航空局、環境省等を経て2024年3月退官。同年4月より現職。博士(工学)（東京大学）、技術士（建設部門）。専門分野は、港湾政策、空港政策、国際物流政策、環境政策。これまで、土木学会論文賞、日本沿岸域学会論文賞、日本海運経済学会賞など多くの学術賞を受賞。

主な著書として、Climate Change Countermeasures in Ports Toward Carbon Neutrality (Springer 社より出版)などがある。



釜山港湾公社日本代表部代表 ^{ばく} 朴 ^{じえそん} 濟晟 氏

2013年成均館大学社会学部卒業、同年釜山港湾公社入社。（国際協力TF）国際協力及び国際広報業務に携わる。2016年より（戦略企画室）港湾マーケティング、インセンティブ業務、2017年（投資誘致部）北港再開発マーケティング業務、2020年（PI推進TF）社内ERP構築・管理業務、2022年（日本代表部）日本国内の釜山港マーケティング業務。



SITC INTERMODAL JAPAN 社長兼 SITC LOGISTICS 営業総監 ^ろ 呂 ^{かいけん} 開献 氏

1989年青島大学外国語学部日本語科、2007年MBAグロービス経営大学院、2010年海事法修士 早稲田大学法学大学院、2018年EMBA 香港科技大学商学院中英双語EMBA課程、1993年山東省服装進出口公司業務員、1995年伊藤忠エクスプレス株式会社青島事務所担当者、1999年SITC CONTAINER LINES 本社市場部副經理、1999年SITC CONTAINER LINES 東京駐在事務所首席代表、2001年SITC JAPAN 株式会社東京事務所所長、副社長、2004年SITC JAPAN 株式会社社長、2017年SITC CONTAINER LINES 本社戦略営業中心總經理、SITC SHIPPING AGENCY (HONGKONG) LTD 董事總經理、2020年SITC INTERMODAL JAPAN 株式会社社長、2024年10月よりSITC LOGISTICS 本社業務開発センター営業総監（兼任）に就任。



公益財団法人日本海事センター企画研究部客員研究員 ^{ふくやま} 福山 ^{ひでお} 秀夫 氏

1980年九州大学卒業、同年山下新日本汽船入社。1991年日本郵船に移籍、2004年日本郵船北京事務所代表、中国における定期コンテナ船輸送等に関り、2005年中国物流研究会に入会し、本格的に中国物流の研究を開始。2014年九州の日本郵船の関連会社（株）ジェネックで港湾物流業を経験。九州地域・北東アジア地域・東南アジア地域における海運業と物流業を研究。2020年日本郵船退職、同年（公財）日本海事センター企画研究部客員研究員、日本海運経済学会、日本港湾経済学会、日本物流学会、日本貿易学会会員。



国土交通省大臣官房審議官（海事・港湾・危機管理）堀 真之助 氏

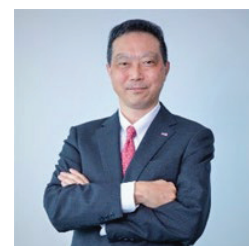
1994年東京大学法学部卒業、同年運輸省[運輸政策局政策課]（現：国土交通省）入省。その後、2002年国土交通省航空局監理部総務課専門官、2003年国土交通省海事局船員労働環境課長補佐、2005年国土交通省総合政策局政策課長補佐、2006年国土交通省自動車交通局保障課長補佐、2007年国土交通省総合政策局観光政策課観光政策調整官、2008年国土交通省鉄道局総務課貨物鉄道政策室長（JR担当室）、2011年国土交通省航空局航空ネットワーク部航空ネットワーク企画課空港運営調整室長（空港経営改革推進室）、2012年国土交通省大臣官房総務課企画官（自動車局）、2013年内閣官房行政改革推進本部事務局企画官、2015年観光庁観光戦略課調査室長（観光庁観光政策企画官）、2016年（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構経理資金部長、2018年国土交通省海事局海技課長、2020年内閣官房内閣サイバーセキュリティセンター参事官、2022年運輸安全委員会事務局総務課長、2024年国土交通省大臣官房審議官（海事・港湾・危機管理）。



オーシャン ネットワーク エクスプレス ジャパン株式会社

代表取締役 社長執行役員 戸田 潤 氏

1989年川崎汽船株式会社入社、1993年“K” Line America, Inc. サンフランシスコ（出向）、1997年自動車船部 第三課、2001年コンテナ船事業部 資産管理課、2004年“K” Line (Europe)Ltd. ロンドン（出向）、2008年コンテナ船事業グループ 資産管理チーム長、2010年コンテナ船事業戦略グループ 資産管理チーム長、2011年“K” Line (Hong Kong)Ltd.（出向）、2015年“K” Line (China) Ltd. 深セン（出向）、2017年コンテナ船航路管理グループ長、2018年Ocean Network Express Pte.Ltd.、2020年Ocean Network Express (East Asia) Ltd.、2021年オーシャンネットワークエクスプレスジャパン株式会社取締役 専務執行役員、2024年代表取締役社長執行役員。



第 12 回 JMC 海事振興セミナー 開催結果
「グローバルサプライチェーンのグリーン化・デジタル化を目指して
～シンガポール・韓国・中国・日本の取組みと海運・港湾の連携の強化～」

日 時：2025 年 4 月 24 日（木）14:00～16:00

開催方法：ハイブリッド形式（Zoom ウェビナー併用）

1. 開催概要

令和 7 年 4 月 24 日、東京都千代田区麹町の海事センタービル 4 階会議室において、第 12 回 JMC 海事振興セミナーを開催した。当日は、「グローバル・サプライチェーンのグリーン化・デジタル化を目指して～シンガポール・韓国・中国・日本の取組みと海運・港湾の連携の強化～」と題して、ZOOM を活用したオンライン配信を実施し、300 名を超える視聴者から参加登録をいただき、盛況裡の開催となった。



2. 開会挨拶

（公財）日本海事センター会長 宿利 正史
（別添参照）



3. 講演内容

(1) 「シンガポールの港湾における GX、DX の取組の動向～グリーン・デジタル海運回廊への対応と日本の港湾の取組も含めて～」

神戸大学大学院海事科学研究科教授 杉村 佳寿 氏



杉村氏は、「港湾関連の CO2 排出は船舶、港湾活動、背後圏輸送からの排出によるものに分類され、背後圏輸送、船舶、港湾活動の順に排出量が多い。CO2 排出量削減は、グローバル・サプライチェーンの取組によって達成される可能性があり、海上輸送と内陸輸送をつなぐ結節点である港湾は、サプライチェーン全体を最適化しうる役割を持つ。このため港湾は、自身の CO2 排出量を削減するための戦略を適用するだけでなく、海運や内陸輸送の排出量を削減するための対策を実施できる。」として、グローバル・サプライチェーンにおける港湾の気候変動対策への貢献の大きな可能性について指摘した。代表的な対策は、陸電供給システムや電動式荷役機械の導入ではあるが、港湾業界ではまだ広く採用されている排出削減対策がなく、IMO や IAPH が表明している野心的な排出削減目標と現在の対策の採用状況の間にギャップがあり、世界的にも長期的な努力が必要な状況であるとして、港湾の環境対策が成果を上げるためには、時間がかかるということである。また、先進的な港湾としてよく取り上げられるのは、アントワープ、ロッテルダム、ロサンゼルス/ロングビーチ、ハンブルグ、シンガポール等で、日本が取り上げられることはないということで、日本港湾の立ち遅れを指摘した。一方で、日本は、既に、グリーン・デジタル海運回廊の協力に関する覚書として、国土交通省とシンガポール運輸省間に、グリーン・デジタル海運回廊の協力に関する覚書を令和 5 年 12 月 16 日締結していることも紹介された。

シンガポール港の動向については、シンガポール港当局が、トゥアス地区に新ターミナルを建設しており、最終的に全ての機能をトゥアスターミナルに集約し、2040 年代の最終完成時には、世界最大級の完全自動化ターミナルにすることを計画していることに触れ、規制・政策を担当する MPA が、2022 年 **Maritime Singapore Decarbonisation Blueprint: Working Towards 2050** を発表し、MPA が注力する 7 つの重点分野として、①港湾ターミナル、②国内港湾船舶、③将来の船舶燃料・バンカリング基準・インフラ、④シンガポール船籍、⑤IMO 等の国際的なプラットフォームにおける取組、⑥研究開発と人材、⑦炭素意識・炭素会計・グリーンファイナンスを挙げ、2050 年までにカーボン・ニュートラルへのロードマップを発表して、GX 推進を鮮明にしたとし、ターミナルオペレーターである PSA コーポレーションと Jurong Port が、港湾運営に伴う総排出量を 2030 年までに 2005 年比で少なくとも 60%削減し、2050 年までにネット・ゼロ・エミッションを達成することを目指しており、電化+グリーン電力、水素の活用が具体的な方策となると述べた。

杉村氏は、このようなシンガポール港が打ち出した施策は、日本の政策と変わらないが、日本の問題点は実効性にあると指摘した。そして、MPAの基本姿勢を次のようにまとめた。

世界の海運業界が最終的にどの低炭素・ゼロカーボンの船舶燃料を採用するかについては、かなりの不確実性が残るが、MPAは、水素とそのキャリア（アンモニア、eメタノール）、バイオLNGが中長期的に国際海運の脱炭素化において重要な役割を果たす可能性があり、海事産業界と協力し、多燃料への移行を可能にすることを約束し、海運業界のバンカリング需要を支援するとして、シンガポール政府の海運業界への積極的な支援を明確にしているとした。

杉村氏は、DXについては、digitalPORT@SGが、運用されており、DXはGXを支える重要な手段とし、例えば、デジタルプラットフォームを通じた寄港の効率的なスケジューリングにより、船舶のアイドリング時間が短縮され、効率的なサプライチェーンが実現すれば、港湾や船舶の排出量削減に繋がることを指摘した。

次に、日本のカーボン・ニュートラルポート構想については、「港湾脱炭素化推進計画」があるが、絵にかいた餅になる可能性があるとの懸念を示し、日本における先進地域博多港で2010年に政府の実証実験等によりハイブリッドSC、RTG電動化、屋根付きリーフアー設備を導入したが、結局、全国には広がらなかったと指摘した。その理由としては、コスト問題があるとして、本体導入費用が高額でエネルギーコストは下がっても不採算という結果が出ていること、これを船社、荷主に転嫁すると港湾競争力喪失の可能性があるという厳しい環境があることを指摘した。さらに、日本の実効性が低い理由として、経済性を要因として本格的な導入には至っていないこと、環境政策において歴史的に規制的アプローチが採られていないことを挙げ、さらに、日本の港湾ガバナンスの大きな特徴として、港湾管理者が商業化・企業化せずに地方自治体が港湾管理権を有していること、多くの港湾では民営化が進んでいないこと、Global terminal operator (GTO)の進出がないことなどを指摘した。つまり、企業化していない港湾管理者には、CSR、ESG経営の動機がなく、地方自治体が港湾管理者としては、中央政府が政策を策定しても、地域の利益が優先し実効性が伴わないことや、ビジネス的視点の欠如といった帰結をもたらすと考えられるからであるとした。GTOが進出していないことによって、諸外国レベルの気候変動対策がターミナルオペレーター主導で進められる可能性も否定されることになるとも述べている。杉村氏は、結論として、日本の港湾は、荷主のCO2排出に対する意識改革が急速に進展しない場合は、諸外国以上に政府のイニシアチブが重要であると指摘し、さらにカーボン・ニュートラルを実現するには、どのような過程で向かうかが重要となると指摘している。

(2)「韓国における GX、DX の取り組み動向～グリーン・デジタル海運回廊
などへの釜山港の対応を中心に～」

釜山港湾公社 日本代表部 朴濟晟 氏

朴氏は、最初に、釜山港の現状として、日本に近いこと、世界第 2 位の積み替え港であること、2024 年取扱量 24,402TEU（前年比 5.4% 増加）であることを説明した。

次に、釜山港の DX 推進状況として、簡単に歴史を振り返り、釜山港のデジタル化が、1992 年の PORT-MIS 導入に始まり、2005 年の BPA-NET 導入によって更新され、2020 年から、B2B(Business to Business)、B2C(Business to Customer)中心、効率中心に進化し、2021 年に釜山港のデジタル化中長期ロードマップ「釜山港スマート港湾構築戦略」が発表されたことを説明した。そしてこれからは、Chain Portal によるターミナル業務のデジタル化促進が重要であると語った。その概要を以下の通り説明した。



Chain Portal 導入：

機能 1 (VBS, 車両予約システム)：車両予約による混雑時間分散 (2022 年～)

機能 2 (TSS, 積み替え輸送システム)：(Group Order 機能)トラックと貨物のマッチングによる輸送効率の向上 (2023 年～)

機能 3 (e-Slip)：ターミナル内のトラック運転手の未降車プロセスの構築 (2024 年～)

釜山新港のターミナルゲート、トラックが到着すると RFID がナンバープレートを認識し、わずか 3 秒足らずでゲートバーが開く。e-Slip は、搬入・搬出するコンテナの固有番号とサイズ、位置、現在の作業進行段階まで全ての情報を一目で確認できる一種の通行証。

機能 4 (Port-i : Transship monitoring system)：1 つの system に釜山港の積み替えデータを集約→ 迅速な積み替え作業可能(2025 年～)

三番目に、釜山港の GX の推進状況について次のように説明した。釜山港の GX は、政府(海洋水産部)と BPA を中心に政策を強化中であり、2050 年、釜山港脱炭素推進戦略 (’ 23.2)として、2050 釜山港炭素 Net-Zero 達成を挙げ、港湾装備の低炭素化として、釜山港の荷役装備の 95%以上を低炭素装備に切り替え、大型船対象高圧 AMP(陸上電源供給設備) 29 箇所、小型船対象低圧 AMP78 箇所の設置による AMP の拡大を行っている。

釜山港のバンカリングの競争力については、バンカリング価格は予想より安い、課題がまだまだ多いというレベルであり、世界 4 大バンカリング港には入っていないと述べた。

4 大バンカリング港とは、バンカリング供給量基準で、UAE のフジャイラ、米国のヒューストン、シンガポール、ロッテルダムである。韓国最大の石油化学産業団地が蔚山港にあり、釜山港は、世界 4 大貯油施設を保有している蔚山港から供給を受けているため、アジア 60 地域の中でもバン

カリリング費用は意外と安い。LNG、メタノールのバンカリリングは蔚山港と連携し、環境にやさしいバンカリリング相互協力業務協約を 2023 年 11 月に締結した。

朴氏は、最後に、釜山港グリーン回廊の現状について、海洋水産部は、様々な政策を発表しているが、まだまだ初期段階であり、韓国政府が、各国政府と展開しているグリーン回廊構築協力について展開している 4 つの事例を紹介した。

①(米国) 2027 年までに太平洋横断グリーン回廊 (メタノール燃料) の運航を目標

- Busan / Ulsan ↔ Seattle / Tacoma 間の①コンテナ船航路、②自動車運搬船航路を予備的なグリーン回廊に選定

- 2025 年より環境対応燃料の供給技術などに関する R&D および実証事業推進予定

②(オーストラリア) 水素・アンモニアの supply chain を構築中のオーストラリアとグリーン回廊を形成。2029 年上半期にグリーン回廊の構築目指す。(メタノールまたはアンモニア燃料船を投入予定)

③(シンガポール) 韓国・シンガポール・欧州を結ぶ「メガグリーン SHIPPING ルート」の構築を推進中

④(デンマーク) 研究機関間の交流を通じてゼロカーボン船舶の実証・普及を進め、技術の協力を強化

朴氏は、これらの事例を基に、グリーン回廊展開には以下の 5 つの課題があると指摘した。

①高い燃料コスト

②グリーン燃料に対する低需要

③バンカリングインフラの不足

④技術的未成熟 (アンモニア、水素など)

⑤安全規定及び法規制の未整備

さらに、グリーン回廊運用に関する合意の問題があると指摘し、船社・ターミナル間の契約が複雑な中、安定的な利用が可能かどうか、荷主が GX に伴う費用を支払う意思がない場合はどう対応するかという 2 つの問題を挙げた。将来的にこれらの諸課題と諸問題に対応を迫られることになるということ締めてくった。

(3) 「中国における GX・DX の取組と SITC の実践」

SITC INTERMODAL JAPAN 社長兼

SITC LOGISTICS 営業総監 呂 開猷氏

呂氏は、最初の大テーマとして、「中国のスマート港湾建設 GX と DX」と題して、第一に、スマート港湾構築の背景に触れ、従来の港湾が世界貿易の拡大に伴い、運用効率、安全管理、環境保護の要件の面で課題に直面している現実を挙げ、それに対応するために、中国のスマート港湾建設が、近年大きな進歩を遂げた



と分析している。そして、中国のスマート港が、5G、人工知能（AI）、ビッグデータ、モノのインターネット（IoT）などの最先端技術を活用し自動化、デジタル化、インテリジェント化を推進して港湾をアップグレードすることで運用効率の向上やコストの削減を実現し、グローバル・サプライチェーン管理を最適化しており、これらを支えるため、中国政府がスマート港湾の開発を支援するにあたり次のような政策を導入しているとして、以下の計画や指針を挙げた。

- ・『現代総合交通システム発展のための第 14 次 5 カ年計画』：スマート港湾と自動化ターミナルの建設を加速する。

- ・『交通強靱化大綱』：港湾情報のレベル向上のためにデジタル技術の活用を重視する。

- ・『湾陸上電力サービス課金基準及び管理措置』：グリーン港湾の開発を促進する。

次に、スマート港湾の代表例に触れ、完全自動化コンテナターミナルが建設中または建設済みである港湾として、青島港、上海洋山港第 4 期、寧波舟山港、大連港、厦門港、深圳港を挙げ、これらのスマート港湾の開発動向として、4 つのポイントを挙げた。

- ①陸上電力供給(陸電)と新燃料船の燃料供給体制の構築により、陸上から必要な電力を供給することで、船舶からの温室効果ガス排出を抑える。

- ②グリーン海運回廊を導入して、グリーンでスマートな港湾の建設を推進し、炭素排出ゼロのスマートターミナルを開発する。

- ③モーダルシフトを推進し、トラック等の自動車で行われている貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換を図り、一帯一路政策により、中国主導のチャイナランドブリッジルートである『中欧班列』を用いた鉄道との接続を実現する。

- ④5G+AI の導入により、よりスマートな港湾管理を実現し、Deep Seek プームに乗り、新 AI 技術の利用を加速する。

次の大テーマとして、「中国港湾・海運協力」と題して、次の 4 つの項目が、中国で取り組まれている現状を説明した。

一つ目は、業務運営レベルでの緊密な連携として、情報共有プラットフォームと業務調整会議についてである。情報プラットフォームとは、船舶管理システム、コンテナ追跡および貨物循環システム、船舶申告、貨物申告、料金決済などの情報を EDI システムを通じて共有して手作業を削減することである。業務調整会議とは、ピーク期間のスケジュール設定、危機対応の調整などである。

二つ目は、多次元協力メカニズムであるが、これには契約及び合意の協力と共同技術開発に関する港湾と海運会社の共同技術革新の推進の 2 つがあり、前者では、船舶の停泊、貨物の積み下ろし、ヤードの使用などのサービス契約の内容決定、柔軟な価格メカニズムという料金ポリシーの採用などがあり、後者では、新しい航路、物流パーク、コンテナターミナルプロジェクトの共同開発などの戦略的協力協定の締結などがある。

三つ目は、業界コミュニケーションメカニズムであるが、これは、中国

港湾協会と中国船主協会及び国際海運同盟（アライアンス）の提携により、港湾と海運会社が、業界団体や提携プラットフォームを通じてコミュニケーションと協力を行う仕組みである。

四つ目は、政府の政策調整であり、これによる港湾や海運会社は地方自治体と連携し、税制優遇やインフラ支援などの政策を実現する。また、共同インフラ計画等の政府参加の仕組みがある。中国では、以上のように中国港湾と海運協力を通じて、GX、DX が強力に推進されているのである。

呂氏は最後に、GX、DX における SITC GROUP の実践に関し、以下の通り、様々な情報を資料と動画等で提供した。

○専門物流

・SEA&RAIL

中国の各都市とヨーロッパの主要都市を鉄道で繋ぎ、従来の海上輸送のトラジットタイムを大幅に削減する輸送ルート。

・SITC COWIN コイル専用コンテナ

2014 年から、SITC COWIN はコイル専用の新型コンテナを研究開発してきた。コンテナ内部特有の V 字溝の構造を利用することで、従来のコンテナでのラッシング時に発生する大量の材料と人的コストを削減。

○SITC が取り組んでいる設備紹介として以下のものがある。

「新エネルギーコンテナフロントクレーン」（電気、水素）

「新エネルギーコンテナスタッカー」（電気）

「水素燃料レール式ガントリークレーン」（レールクレーン）

「水素燃料タイヤ式ガントリークレーン」（タイヤクレーン）

「インテリジェントトランスポートカー」

ダブルで 40 フィート重量コンテナの運搬能力を有する、世界初のアルミ合金フレームで、軽量化構造設計の純電動 & 水素動力のデュアルパワーモードの AGV。

L4 融合ナビゲーション技術 & パッシブ RFID 冗長ナビゲーション技術を装備する。

「スマートポートデジタルツインシステム」

港湾の基盤設備をモデルに、実際の作業プロセスを基に、先進的な IT 技術を活用して 3D の港湾モデルと作業シミュレーションを構築するもの。港湾のリソースと作業プロセスのリアルタイムな可視化監視を実現し、伝統的な港湾をデジタル化されたスマート港湾への転換を支援する。

Single-deck Smart Depot（青島 SITC 自動デポ）の概要

Area : 22,000 m² ;

Max storage capacity : 8,400 TEU ;

Efficiency per hour : 200 move ;

Building height : < 42 m ;

Floors of the building: 1 Floor ;

Single stack height : 10 containers ;

(4)「グローバル・サプライチェーンのグリーン化・デジタル化を目指して」
国土交通省大臣官房審議官
(海事・港湾・危機管理) 堀 真之助 氏



堀氏は、グリーン・デジタル海運回廊に関する、日本政府の取組などについて、簡単に紹介した。

グリーン海運回廊については、2021年9月のQUADや同年11月のクライドバンク宣言、2023年6月のG7伊勢志摩交通大臣会合など、様々な場において、グリーン海運回廊の設立を支援していく旨を関係国で合意している。

2023年3月には、米国カリフォルニア州と覚書を締結した。覚書においては、ロサンゼルス港と横浜港・神戸港を結ぶ航路でのグリーン海運回廊の発展に向けて、港湾の脱炭素化に関する共通の取組を進めることなどを謳った。

2023年10月には、ロサンゼルスにおいて、国土交通省とカリフォルニア州運輸省の共催により、シンポジウムを開催し、政府のみならず、各港湾の代表者が出席して取組を発表するなど、協力関係を深め、また、神戸港や横浜港が、それぞれカリフォルニア州の港と個別に覚書を締結するなど、連携の取組が進められた。

一方、2023年12月には、シンガポール運輸省との間で、グリーン・デジタル海運回廊の協力に関する覚書を締結し、グリーンのみならず、デジタル化の促進により、効率性の向上を図っていくこととした。この覚書を受け、シンガポールとの間では、分野ごとにプロジェクトチームを作り、日本とシンガポールの政府や港湾関係者、民間企業の方々も入っていただいた協議を実施しているところである。

方針としては、我が国においては、カーボン・ニュートラルポートの形成を目指しており、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化を図ることにより、荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成していきたいと考えている。そのため、2022年に港湾法を改正し、港湾管理者が「港湾脱炭素化推進計画」を策定することができる仕組みを導入したが、これを受け、京浜港・阪神港といった国際コンテナ戦略港湾を含む多くの港において協議会が設立され、計画の策定も順次進んでおり、今年度からは、港湾のターミナルの脱炭素化の取組を政府が評価する「CNP認証」の制度を創設し、コンテナターミナルの脱炭素化の取組の透明化を図り、客観的に評価することにより、取組を促進していく所存である。

カーボン・ニュートラルポートに関する具体的な取組として、政府は、水素を燃料とする荷役機械の導入、LNGバンカリング拠点の形成、陸電の導入などへの支援を行う。

一方、船舶についても、グリーンイノベーション基金を活用し、水素・アンモニア等を燃料とするゼロエミッション船のコア技術となるエンジン・燃料タンク・燃料供給システム等の開発・実証を実施するなど、船舶の脱炭素化への取組を進めているところである。

(5) 「グリーン・デジタル海運回廊の現状と ONE の取組み」

オーシャン・ネットワーク・エクスプレス ジャパン株式会社

代表取締役 社長執行役員 戸田 潤 氏



戸田氏は、ONE のグリーン戦略：脱炭素化に向けた Vision、Mission、目標と環境対策として、7つのイニシアチブがあると説明した。それは、①グリーン投資、②代替燃料、③カーボンマネージメント、④効率的なオペレーション、⑤エコシステムの構築、⑥クリーンなシップリサイクル、⑦環境保護である。

戸田氏は、ONE による GHG 削減サービスである ONE LEAF+ は以下の特徴をもつと紹介した。

Step 1：グリーン燃料を用いて GHG 排出量を削減

Step 2：CO2 換算削減量をストック

Step 3：希望されるお客様へ販売し証明書を発行

顧客のために、ONE LEAF+ の利用で最大 84% まで GHG 排出量削減が達成可能

次に、戸田氏は ONE が参画している 2 つのグリーン・デジタル回廊について次のように解説した。

・ ROT - SIN Green & Digital Shipping Corridor (Rotterdam - Singapore Green & Digital Shipping Corridor)

・ LA - Shanghai Green Shipping Corridor

現在、世界では 10 万隻の商船が運航され、年間 3 億トンの燃料を消費 (= 世界全体の炭素排出量の約 3%)、IMO 目標は、2030 年までに GHG 排出量を 20% 低減である。ROT - SIN Green & Digital Shipping Corridor が目指すものは、2030 年に約 20% の燃料を持続可能な代替燃料に転換し、2028 年には 8,000 個船以上の本船 200 隻以上が代替燃料を使用して、2030 年までに参加船社の本船キャパシティの約 25% までが代替燃料に転換が可能となる。ONE は Green Shipping Corridor に参画する目的追加費用の負担及び補助スキーム等海運における脱炭素化の標準モデルの構築を進めている。

＜多様なステークホルダーとの多層的な連結性の強化が必要＞ということとで、次のことが実施されている。

- ・ 代替燃料船の運用促進
- ・ 代替燃料の供給体制の構築
- ・ ゼロエミッション船の（アンモニア/水素燃料船）技術開発
- ・ 荷役器機の低・脱炭素化、ヤード内照明の LED 化
- ・ 停泊中船舶への陸上電源供給
- ・ 書類や手続きの簡素化・電子化
- ・ 関連する法整備
- ・ 追加費用の負担及び補助スキーム、など。

次に、戸田氏は、最大のボトルネックは代替燃料の価格であることを指摘

し、代替燃料の需給において「ニワトリ vs たまご」問題を誘引すると、危機感を示し、下記のような事情を説明した。

〔供給側の事情〕

供給体制の整備には莫大な投資と時間が必要。確かな需要の見極めが困難な現状⇒投資を計画・実行することが容易でない。

〔需要側の事情〕

戸田氏は、潜在的な需要はあるものの、供給体制が整っていないため、十分な量の代替燃料を、適正な価格で、求められる場所で調達するのが容易でなく、また、現在限られた数量の代替燃料が超高価格で取引されており、単一の業界や企業のみで解決できる課題ではない。業界・企業間の協業、行政や世論のサポート、市場の成熟⇒追加コストは受益者が負担するなどの原則を確立する必要があると指摘した。

結論として、**Green Corridor** として期待されるものは、低炭素化オペレーション、安全性の確保、標準化された証明書、さらに、早期の商業化実現の為のスキーム、資金調達オプションの構築、広範囲の低・脱炭素化の為の知識や学びのテコ入れであるとした。

4. パネルディスカッション

モデレーター：日本海事センター客員研究員 福山 秀夫



パネリスト：

神戸大学大学院海事科学研究科教授 杉村 佳寿 氏

釜山港湾公社日本代表部 朴 濟晟 氏

SITC INTERMODAL JAPAN 社長兼

SITC LOGISTICS 営業総監 呂 開猷 氏

国土交通省大臣官房審議官（海事・港湾・危機管理）堀 真之助 氏

オーシャン・ネットワーク・エクスプレス ジャパン株式会社

代表取締役 社長執行役員 戸田 潤 氏

【モデレーターから堀様への質問】

日本政府の取組の状況等がよく理解できました。シンガポール、中国、韓国の取組に関する3人の方からの講演を聞いていただきましたが、将来的に日本が、これらの港湾との競争力を高めるために、どのような取組を優先して行うべきだとお考えでしょうか。

【ご回答】

本日は、貴重な機会をいただき、感謝いたします。シンガポール、韓国、中国のいろんな取組を紹介していただきました。それぞれの国で置かれた条件が異なるものの、日本でもっとここに力を入れなければならない点を見せていただきました。広く世界に視野を広げて日本の取組を見直すいいきっかけ

けになりました。(この後退席)

【モデレーターから戸田様への質問】

次に、戸田様にお尋ね致します。これからは、グリーンソリューションが、荷主への最重要な営業サービスになるということでしたが、荷主の理解や港湾との協力は進んでいくとお考えでしょうか。課題になることがあれば教えてください。また、DXの取り組みの内容についてもご説明をいただき、課題になることも教えて下さい。

【ご回答】

大きな視点では我々の顧客である荷主さんの製品についてその生産、輸送、販売というサイクルにおけるGHG排出量削減が求められますが、我々海運会社はその一連のプロセスの中で海上輸送に関する部分について海運会社としてのグリーンソリューションをご提供できるよう、取り組んでいるところです。同時にコンテナ海上輸送に非常に近い関係先としてコンテナターミナルのオペレーターさんがいらっしゃいます。ターミナルでのGHG排出量削減についても現在取り組みが進んでおりますが、これらの取り組みについてはコンテナ海運会社として共に議論を重ねて取り組んで参ります。また、これらコンテナターミナルオペレーターとコンテナ海運会社による協業について、すでに多くの荷主さんからご支持をいただいておりますが、先に申し上げました通り代替燃料については割高な商品であるというのが現状です。この状況を少しでも改善するべく取り組むことにより、荷主さんからのより一層のご理解、ご支援をいただけるものと確信しています。

海運においてもDXの取組みは最重要課題の一つとして、次世代ビジネスに向けて日々着実に進展しています。運航においてのDXがもたらすメリットとして、将来的に拡張現実(AR: Augmented Reality)技術による操船のサポートシステムが充実すれば、船員不足を解決する糸口となることが期待できます。システムサポートによって安全且つ効率の良い航行が可能となり、結果的にヒューマンエラーをなくして航行の安全性が高められます。自動操船や遠隔操船といった技術革新が進めば、危険な海域には人が乗船しなくても航行を可能となり、また、通常ルートの手軽な運航便にも無人運航便を加えていくことで、限られた人数の乗組員による効率的な運航が可能となります。

【モデレーターから杉村様への質問】

次に、杉村様にご質問いたします。シンガポール港での取組みと日本のカーボン・ニュートラルポート構想の違いと日本の港湾への期待もお聞きしたいと思います。さらに、グリーン海運回廊という港湾と船社の協調・提携による狙いや目的というのがはっきりしていないという指摘があります。そもそもどのような狙いでどのような効果が期待できるのか、簡単に解説をお願いできればと思います。

【ご回答】

カーボン・ニュートラルに向けたシンガポール港の計画と、日本の港湾脱炭素化推進計画については電化、再エネ、水素などがキーワードであり大きな違いはありません。問題は実効性であり、シンガポール港の場合は財政的な支援を中心に政府のイニシアチブが強い。日本も各種ガイドラインの整備や港湾法改正で港湾脱炭素化推進計画を法定計画化するなど計画策定面では政府のイニシアチブは発揮されているが、計画に実効性を持たせるためのイニシアチブを期待したい。気候変動対策の導入には金がかかります。それを誰が負担するのかが大きな課題です。荷主の意識改革が進展すれば港湾競争力確保のために各港湾が自主的に対策を導入する可能性があります。そうでなければ財政的な支援が必要になるケースも出てくるはずです。

港湾と船社の協調・提携については、そもそも海運の GX を考えるとき、港湾と船社を分けて考えるのはおかしいと思います。講演の中でも説明した通り、ドア・トゥー・ドアで考えれば、港湾活動による排出は微々たるもので、大部分は船舶からの排出です。しかし、港湾は出入りする海運、陸運に対して脱炭素化を求めうる立場にあります。これがまず重要です。次に、大企業である船会社は必ず脱炭素を達成します。将来的に荷主の脱炭素意識が高まると想定すれば、ドア・トゥー・ドアで考えたとき、港湾の取組みが遅れば、港湾における CO2 排出のシェアが高まり、CO2 排出量の多い港湾を船舶が敬遠する可能性もあります。場合によっては非効率な経路になります。これは日本経済にとって不幸な話です。それぞれが影響を与える立場であることを理解し、港湾と船社は、足並みを揃えて対策を講じていく必要があります。船社はネットワークを形成して活動するので、グリーン海運回廊には、港湾と海運を含む広域的な海事産業全体の脱炭素化の取組みが必要だというメッセージが含まれていると考えれば理解しやすいと思います。

【モデレーターから呂様への質問】

さて、次に、呂様に質問いたします。中国ではシンガポール港と異なり、T/S 貨物だけでなく、貿易品の輸出入が盛んです。港湾と海運の連携で、「ビジネス調整会議メカニズム」や「戦略的開発メカニズム」など政府参加の仕組み等について SITC はどのようにかかわっておられるのか、また、日本の今後の取組へのアドバイスがありましたら、お願い致します。

【ご回答】

中国では各港の建設と開発において中央政府の交通部と自治体港湾局によるダブル行政管轄系統の下で、実際の港湾運営は国有企業としての〇〇港有限公司によって執り行われます。バースウィンドや着岸時間の配分など全て専門部署で管理し、運航船社を招集し、定期的に会議を開催して港湾管理効率を高めます。SITC も各港ブランチを通じて、この港湾管理のプラットフォームに参加して日々の航路運航状況を共有します。また、各級船主協会は船の運航会社の集まりという意味にとどまらず、人的配置などで行政の意思を業界に積極的に取り入れ、船会社の第一線の経営状況も政府に伝達し、政策立案に役立たせます。

また、上海航運交易所(SSE)のような機構は海運港運業界に必要な経済情

報データやマーケット状況の取りまとめを行い、運賃指数などを、定期的に公表して、広範囲に海運、港湾経営をサポートしています。SITC もこれらの業界機構の活動に積極的に参加しています。

また、中国各港の「一帯一路」「出海戦略」の枠組みのなかで、SITC は東南アジアに構築したネットワークを生かして、この地域の各港と中国各港との架け橋になって、港湾経営者同士の交流と連携をアシストします。」

【モデレーターから朴様への質問】

それでは次に、釜山港湾公社の朴様にお尋ねいたします。釜山港グリーン化については、次世代燃料のバンカリングにおける蔚山港との連携はうまく機能するののかも含めて、もう少し詳しい説明をいただけますでしょうか。

【ご回答】

釜山港は昨年、LNG とメタノールの Ship-to-Ship バンカリングを成功裏に開始しました。

今回のバンカリング実証が意味あるのは、バンカリングと荷役が同時に行われた点です。

コンテナ船は別途の時間を設けて燃料を供給される時間的余裕がなく、バンカリングと荷役を同時に行うことが必ず必要です。そして、これを達成するために重要なのは安全性を確保することです。もし LNG バンカリングだけを行う場合にはバンカリング区域だけを安全区域に指定するが、同時作業の場合にはバンカリングだけでなく荷役区域まで安全区域に指定することになります。また、安全性の確保だけでなく、迅速にバンカリングを行うことも重要になるため、作業難易度が高くなります。したがって、同時作業のためには、バンカリング船とコンテナ船間の協議だけでなく、政府、港湾公社、ターミナル運営会社など様々な利害関係者との協議が必要です。

今回のバンカリング実証は成功的だったが、今後は 1 回性ではなく、定期的なバンカリングのための協議が行われる予定です。そして、このような釜山港と蔚山港の協力を通じてバンカリングを実施することはお互いに有益です。釜山港の立場では、蔚山港を活用して初期インフラ投資に対する問題を解決することができ、蔚山港はバンカリングのための需要を確保することができます。特に、蔚山港は 2030 年までに LNG とメタノールだけでなく、水素、アンモニアインフラも構築する予定であるため、釜山港は当面、蔚山港と協力してバンカリングの供給を強化していく計画です。

5. 会場からの質問

【戸田様と呂様への質問】

戸田様、呂様のお 2 人にお尋ね致します。グリーン・デジタル海運回廊への対応により、グローバル・サプライチェーンにはどのような影響があるのか、船社の見通しについて教えてください。

【戸田様のご回答】

海運業の立場として申し上げますと、これまでのようなコストや生産効率

だけでなく、より環境対応に沿った形でのサプライチェーンの再構築の流れが加速するのではないかと考えます。例えば欧州における調達がこれまでの主要供給元であった中国やアジア諸国、インドから東ヨーロッパや北アフリカに移るといったイメージです。環境対策として輸送距離を短縮するという考え方です。仮にそのようなことになるとしてもコンテナ海運会社としてはその時の輸送需要に適したサービスを提供していくことになると思います。

【呂様のご回答】

グリーン・デジタル海運回廊の国際協調により、この取り組みは一国、一港湾に止まらず、海上輸送サービスを提供する海運会社、フォワーディング会社は各自のサービスエリアにおいて、広域連携、陸上へのサービスの延伸なども心掛けるようになっております。

例えば、SITC は寄港中の東南アジア地域で積極的に「海陸一体化」と称する独自の海運回廊を構築しています。一例として、ベトナムのハイフォン港において、船社としての SITC CONTAINER LINES、輸出入フォワーディングサービスを提供する SITC LOGISTICS、デポサービスを提供する SMART デポがコラボして、首都ハノイを含む北ベトナム地域で荷主間の輸出入コンテナのマッチング(CRU)を取り組んで、コンテナドレージは空走りの状態を無くして、荷主の輸送コスト(ハイフォン～バックニンでは 20 ドル削減)と二酸化炭素の排出量の低減(約 50%削減)につながりました。

24 年半ばからの取り組み開始でしたが、24 年年間輸出入マッチングできたコンテナは 69,119 TEU となり、うち自社手配ドレージサービスは 17,786TEU であり、残りはマーケットのドレージサービス利用になります。北ベトナム全体の輸送品質と効率向上でドレージ輸送の収益性に貢献しました。さらに SITC ロジグループが出資している、中国国内の港湾でコンテナドレージ配車サービスを提供する JIXINGTONG 社はベトナム進出をはたして、地場のマッチングのクォリティーを高めるだけでなく、中国港湾利用中荷主さんに中国にある工場からベトナムのエンドユーザーまでの一貫配車サービスを提供して、ベトナムだけでなく、積み港、揚げ港両サイドのグランドラウンドユースが実験できています。

6. Web からの質問

【朴様への質問】

朴先生に質問があります。

①e-slip システムを製作するにあたっての費用負担は、釜山港湾公社が全額負担されたのでしょうか。また運用費も、釜山港湾公社が全額負担しているのでしょうか。

②Port-i のシステムは、とても貴重な情報が一覧的に確認できると理解しましたが、どのような方(船社・荷主など)が閲覧可能なのでしょうか。また、情報の編集権限はどなたになるのでしょうか。

【ご回答】

e-slip は釜山港湾公社の予算で開発され、運営も釜山港湾公社で推進中です。e-slip をはじめとする釜山港の港湾物流情報システムは、費用よりも重

要な問題はデータを確保することでした。民間企業である船社やターミナル運営会社などでは、企業のデータ情報を共有することに消極的だからです。釜山港湾公社はこの問題をブロックチェーンという技術を活用して解消しました。ブロックチェーン技術を使用すれば、検証された人に検証されたデータのみを提供するため、このような問題が解消されました。したがって、**Port-i** の場合も、特定の人がデータの編集権限を持つのではなく、検証されたデータだけを見ることができるようになっています。現在、**Port-i** を使用できる対象は、船社、ターミナル運営会社などですが、荷主も釜山港で貨物の状態など関心があるため、海外荷主にも権限を与えるように本社に問い合わせています。まずは今年、**HMM** を対象にトライアル使用後、利用対象を他の船社に拡大していく計画であり、その次の段階として荷主も使用できるように検討していく計画です。

【戸田様への質問】

グリーンソリューションを提供するにあたって、多額の投資やコスト負担が発生しますが、**ONE** だけでは負担できないと思います。そのような負担に対してどのように対応されるのか、計画があればお聞かせください。

【ご回答】

先ほど代替燃料はまだ割高だと申し上げましたが、ご参考までに代替燃料について申し上げますと、外航海運において **5,000** トン以上の本船における現在の化石燃料の消費量 **2** 億トン进行代替燃料に置き換えると、メタノールの場合で現在の生産量の **138** 倍の供給量が必要と試算されています。したがって今後莫大な設備投資が必要なのだろうと想像されます。このような追加の投資は当然の燃料油価格に反映されますが、これを海運会社だけで負担するというのは持続可能な対応とは言えないのではないかと思います。したがって関係するすべてのステークホルダーの皆さんとの間でシェアできるような仕組みを構築することが肝要だと考えております。その方策の一つとして先に申し上げました **Green Shipping Corridor** を通じて『マーケットプレイス』というコンセプトを導入して、環境対応に伴うコストやリスクに関して可能な限り透明性をもって対応できる仕組みの構築を目指しています。

【呂様への質問】

SITC のコンテナデポの自動化は大変面白いと思いましたが、ほかにどのような自動化の取り組みがあるのでしょうか。また、中国ではそのような流れが一般的なののでしょうか。自動化はどんどん進むとお考えですか。

【ご回答】

実はビデオでお見せしました青島のコンテナ自動デポは **5** 月の開業予定で、世界初となります。現在、**SITC INTELLIGENT TECHNOLOGY** 社はサプライヤーとして、シンガポール港において自動デポの建設に携わっています。それも年内引き渡しになる予定です。まだ、空バンデポの運用に留まっていますが、将来的に、コンテナ自動ターミナルの更なる発展によって、自動ターミナルに組み入れるようになるのもおかしくありません。自動ではないの

ですが、SITCはSMART DEPOTというブランドで中国、東南アジアでパブリックのコンテナデポを経営しています。

すでに中国では7港9デポ、ベトナムでは3港5デポ、インドネシアでは3港3デポ、タイでは2港3デポ、マレーシア1港1デポで面積計190万平米におよび、手広くデポサービスを提供しています。海陸一体化の要として、これらのデポはSITCグループのグリーン・デジタル海運回廊構築に重要な役割をはたしていますので、将来的に、時代の流れにそって、自動化にする可能性は十分あります。

7. モデレーターの総括コメント

世界的なサプライチェーンの脱炭素化、つまり、グリーン・デジタル海運回廊の脱炭素化が取り組まれていることが、本日のセミナーで明らかになりました。荷主等のステークホルダーに支持される船社と港湾の協調として、バンカリングの需要への対応と創出、GHG排出量削減、燃料コストの抑制、自動化・AI化による荷役作業の効率向上などが挙げられますが、これらによって、船社のスケジュール遵守率向上や選ばれる港湾の構築などのWin/Winの流れを創出してゆくことが、必要であることがわかりました。そして、これらが、我が国の港湾脱炭素化推進計画等を実効性を持たせることになることが明らかになりました。シンガポールや中国は国の積極的な財政支援を行っています。我が国も施策の実効性を高める財政支援や更なる努力の必要性があることも判明しました。すでに、日本／カルフォルニア州との覚書、ロス／横浜港・神戸港との覚書、シンガポール／国交省との覚書などが締結されており、将来的には、環境対応に沿った形でのサプライチェーンの再構築の流れが加速してゆくものと思われます。カーボン・ニュートラルがいよいよ現実味を帯びてきました。ビジネスの競争条件になってきています。これからは、サプライチェーンの最適化の第一条件は、効率化よりは、脱炭素化、カーボン・ニュートラルということになるものと思われます。以上で、総括コメントを締めくくりたいと思います。

8. 閉会挨拶

(公財) 日本海事センター常務理事 下野 元也
(別添参照)



開会挨拶

日本海事センター会長の宿利正史です。本日はご多用の中、第12回 JMC 海事振興セミナーに大変多くの皆様のご参加をいただき、誠にありがとうございます。

さて、本日のセミナーでは、グローバルサプライチェーンのグリーン化・デジタル化を目指すシンガポール・韓国・中国そして日本の取組みと、海運と港湾の連携の強化をテーマとして開催いたします。

グローバルサプライチェーン全体を脱炭素化することが国際社会において急務の課題となる中、世界の GHG 排出量の約 2%、年間約 8 億トンの GHG を排出している国際海運については、既に EU において地域規制が導入され、さらに今月上旬に開催された IMO 第 83 回海洋環境保護委員会において、船舶燃料の GHG 強度規制とゼロエミッション船等に対する経済的インセンティブ制度を含む条約改正案が承認されました。条約改正案は本年 10 月に採択され、早ければ 2027 年 3 月に発効する予定であり、国際海運におけるグリーン化は待ったなしの課題となっています。

一方、港湾については、世界各国がそれぞれ責任をもってグリーン化を進めており、日本では 2050 年カーボンニュートラル実現に向けて、荷役機械の脱炭素化、ヤードの LED 化、コンテナの取扱いにおける CO2 排出量の見える化など、いわゆる「カーボンニュートラルポート」の形成に向けた取組みが進んでいます。

このような中、海運と港湾が連携して一体的に脱炭素化を進める「グリーン海運回廊」の取組みが世界各国で進みつつあります。

「グリーン海運回廊」は、「燃料の製造・輸送時の排出から、港湾における荷役、船上排出を含めたライフサイクル全体で脱炭素化された燃料及び技術が導入された航路」ですが、これは荷主が求めるグローバルサプライチェーン全体の脱炭素化に対応した取組みです。

日本においては、日本と米国あるいは日本とシンガポールの海事・港湾当局間で協力が合意されるなど、グリーン海運回廊の実現に向けた海外との連携が進みつつありますが、シンガポール、韓国、中国においても他の国々との連携が進んでいます。

また、国を超えた航路全体のグリーン化と並行して、航路全体をデジタル化し、船舶の入出港の効率化及び書類・手続きの省力化を図る取組みも進んでいます。

私は先月、シンガポールを訪れ、同国の海事港湾庁の幹部と会談し、「グリーン・デジタル海運回廊」など両国間の海事分野の連携について意見交換を

してきました。また、2024年のコンテナ取扱量が約4,000万TEUで世界第2位のシンガポールの主力であるパシルパンジャン港の現地調査を行いました。同港の運営を行うPSAインターナショナル社から、パシルパンジャン港の現状と、2040年の完成を・移転を目指して整備中のトゥアス港について説明を受けました。トゥアス港は、IT技術を活用した遠隔操作クレーンやAGVの導入による完全自動化と、太陽光発電の建造物への設置等による脱炭素化に取り組んでおり、同社はそのノウハウを活かし、他国における港湾管理やコンテナ物流に進出し、グローバルネットワークを構築しているとのことでした。

このようなシンガポールや、隣国の韓国、中国の動向を参考にしつつ、日本として、海外との間のグローバルサプライチェーンのグリーン化・デジタル化をどのように進めていくのか、今回は海運・港湾のグリーン化・デジタル化戦略と展開について考察したいと思います。

まず最初に、シンガポールの取組みについて神戸大学大学院の杉村教授から、続いて韓国の取組みについて釜山港湾公社日本代表部の朴代表から、その後、中国の取組みについてSITCインターモーダルジャパンの呂社長から講演していただきます。

その後、当センターの福山客員研究員をモデレーターとして、講演者に加え、日本の港湾行政を担当する国土交通省の堀大臣官房審議官と、コンテナ船社の代表としてONEジャパンの戸田代表取締役社長執行役員に加わっていただきパネルディスカッションを行います。会場又はオンラインでご参加いただいている皆様からの質問も頂戴する予定です。

本日のセミナーが、ご参加いただきました多くの皆様にとりまして真に有益なものになりますことを期待いたしまして、私の挨拶といたします。

では、皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

閉会挨拶

常務理事の下野です。本日は大変貴重なご講演と活発な意見交換をいただきました。誠にありがとうございました。

本日のセミナーを通して「グローバルサプライチェーンのグリーン化とデジタル化」という世界的にも関心の高いテーマに関する課題や取組についての知識が広がり、理解も進んだと思います。本日ご登壇いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

グローバルサプライチェーン全体を脱炭素化していくためには、海運と港湾の国際的な連携の取組が進んでいますが、アメリカのアマゾンといった世界的な大手荷主が 2021 年に「2040 年に海上輸送を脱炭素化する」という宣言を発表したことが大きな契機となったと伺っています。このように、いわゆるスコープ 3 の脱炭素化への要請は今後も益々強くなっていくと予想されます。

IMO では、今月の MEPC83 で 2050 年カーボンニュートラルに向けた中期対策の条約改正案が承認されました。一方で、アメリカのトランプ政権はパリ協定から離脱するなどの政策転換を進めており、今後の動向が注目されますが、これまでの脱炭素化の動きが後退してはならないと考えています。

また、デジタル化についても貿易書類の電子化、自動運航船の社会実装に向けた取組などが進んでいますが、グリーン化あるいはデジタル化の中で海事人材の役割がどのように変質していくのか、また最後にも質問が出ましたが、巨額の投資が必要な中でどのような形で投資が回収され、あるいはどのように輸送価格等に反映されていくのか、といった事柄に関する一般の方々の関心が高いと感じています。

今回のセミナーではこういった点の議論は十分ではなかったかもしれませんが、「グリーン・デジタル SHIPPING コリドー」という取組について東アジアの先進的な国々の取組と日本における課題などが共有されたことは大きな意義があったのではないかと思います。

今後、本日のセミナーを契機として、海運・港湾・物流など、多くの方々の間で議論や取組が進むことを期待したいと思いますし、当センターとしても今後はレンジを広げて、幅広い関係者の意見や要望等も把握しつつ、調査研究を進めていきたいと考えております。

今後の海運と港湾の一層連携した取組と当センターの取組について期待していただければと思います。

本日は誠にありがとうございました。