JMC REPORT 2021

（事業成果報告書）



令和4年6月

公益財団法人　日本海事センター

Japan Maritime Center

日本海事センター
Japan Maritime Center

はじめに

日本海事センターでは、このたび、「JMC REPORT 2021」を新たに発刊することといたしました。

当センターは、２００７年の設立以来、海事社会の中枢的なシンクタンクを目指し、海事関係の調査・研究に日々取り組んでいます。
また、毎年度、１２億円を超える補助金を２０前後の団体に交付するという支援事業を行っており、補助金を活用して、海洋少年団の活動や遠因災害防止事業、海上保安庁の音楽隊演奏活動など、幅広い海事関係の公益的な活動にお役に立てているところです。
さらにはアジアで唯一の海事関連の専門図書館である海事図書館の管理運営も行っています。

このような取組・活動に関して、多額の寄付金を拠出いただいている日本船主協会及び日本水先人連合会をはじめ多くの関係者の方々に知っていただく機会を増やすため、毎年度の活動成果等をとりまとめました。

本レポートは、関係者の皆様にご利用いただいているホームページやメールマガジンとあわせて、海事センターの研究員が業界紙等に寄稿したレポートや講演資料、さらには海事公益支援事業の内容をまとめており、当センターの調査・研究の成果や海事公益支援事業の概要がわかりやすくお伝えできるものと期待しています。

さて、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、世界全体に感染拡大し、今なお感染は収束していない現状です。これにより、国際海上コンテナ輸送を中心としたサプライチェーンに大きな影響をもたらしており、その混乱は予想を超えて長期化しているところです。また、本年２月のロシアのウクライナ侵攻に伴い経済の混乱は世界の物流にも波及している状況にあります。

また、昨年 10 月に国土交通省が「2050 年温室効果ガス（GHG）ネットゼロ」を国際海事機関（IMO）に提案し、これに合わせて日本船主協会は日本の海運業界としてこの野心的な目標に挑戦することを表明し、今後脱炭素化に向けた取組が本格化される見通しです。その一方、IMO においても脱炭素化を強力に進めていくための経済的手法、いわゆる MBM（エムビーエム）に関する本格的な議論が開始される見込みとなっています。

さらには、自動運航船の実用化への動きなど、新たな技術を活用した海事イノベーションの動きが加速化し、海事の DX（デジタルトランスフォーメ

ーション）の推進等に向けたデジタル人材をはじめ優秀な海事人材の確保・育成が大きな課題になっているところです。

当センターでは、こうした一連の動向を踏まえ、引き続き、海事社会を取り巻く諸々のニーズに即した調査研究を行うことにより、国際ルールの整備に向けた審議等への我が国の主導的な役割の遂行へ貢献するとともに、海事社会の課題解決に向けた産学官の取組に積極的に貢献して参ります。

また今般、これまで２９回にわたり開催してきた「海事立国フォーラム」に加え、新たに「ＪＭＣ海事振興セミナー」を開催することとし、本年３月１４日に「新型コロナウイルス感染症の拡大等で大きく変貌するコンテナ船業界」をテーマに第１回セミナーを開催しました。
今後、研究員が取組んでいる研究テーマを中心としつつ、海事関係者等の関心の高い重要なテーマについても取り上げ、多くの関係者の参加を頂き、課題と取組の共有、さらに課題解決に向けた提言等も話し合えるセミナーとして続けていく所存です。

さらに、本年３月には海事図書館を海運ビルから海事センター８階に移転し、新装リニューアルオープンを果たしました。
収蔵している図書・資料は、海事関係の図書約 33,000 冊、海事関係雑誌約 800 種以上に及び、専門家から一般向けの図書や雑誌に至るまで幅広く取り揃えた専門図書館ですので、ぜひご利用いただければと思います。

今般の「JMC REPORT 2021」の発行を機に、当センターの役職員一同、関係者との連携・協働をより緊密なものとし、海事関係のシンクタンクとして努力を続けて参りますので、今後とも当センターに対し一層のご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

目　次

【2021 年度の事業成果概要】　……7

【調査・研究事業成果】

１．　海運環境政策

1)「国際海運の GHG 削減に向けた経済的手法について」
（日本海事新聞 2021 年 7 月）　主任研究員 森本清二郎……13

2)「Shipping Industry's Challenge towards Decarbonization」
（The Mariner's Digest 2021 年 10 月）　主任研究員 森本清二郎……18

3)「洋上風力発電に係る航行安全確保に関する動向」
（日本海事新聞 2021 年 11 月）　研究員 坂本尚繁……26

4)「国際海運における経済的手法の動向」
（日本海事新聞　2022 年 3 月）主任研究員 森本清二郎……31

２．　船員政策

1)「クロアチアの船員教育・海技資格制度」
（日本海事新聞 2021 年 4 月）
主任研究員　野村摂雄　専門調査員 田中大二郎……37

2)「ルーマニアの船員教育・海技資格制度」
（日本海事新聞 2021 年 8 月）
主任研究員　野村摂雄　専門調査員 田中大二郎……43

3)「ブルガリアの船員教育・海技資格制度」
（日本海事新聞 2021 年 10 月）
主任研究員　野村摂雄　専門調査員 田中大二郎……49

３．　海運政策

1)「諸外国におけるトン数標準税制」－２０２１年度調査の結果－
主任研究員　野村摂雄……56

2)「IMO 第 108 回法律委員会の審議の結果と動向」
（日本海事新聞 2021 年 9 月）
主任研究員（肩書は 2022 年 3 月末現在。以下同じ。）　中村秀之……64

3)「MARPOL 73/78 による海洋ごみ問題への対応―附属書Ⅴの概要と最近の動向（特集「海洋ごみの国際規範」)」
（『環境管理』2022 年 2 月）　主任研究員　中村秀之……70

4)「EU（欧州連合）加盟国における海運政策」
（運輸と経済 2022 年 3 月）　主任研究員　中村秀之……77

5)「条約上の強制保険制度とその課題」
（日本海事新聞　2022 年 2 月）
主任研究員　中村秀之　専門調査員　北島 佑樹……85

４．　海事クラスター関連

1)　「愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性①②」
（いよぎん地域経済研究センター調査月報 2021 年 5 月、6 月）
主任研究員　野村摂雄　研究員 後藤洋政……92

2)「全国および愛媛県における海事クラスターの分析：データ更新と新手法の適用」　（日本海事新聞 2021 年 6 月）研究員 後藤洋政……106

５．　海上荷動・国際物流

1)「主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値)」
（日本海事センター2012 年 4 月～2022 年 3 月発表）
研究員 後藤洋政……114

2)「コンテナ運賃の指標と物価に与える影響の整理」
（日本海事新聞 2022 年 1 月）　研究員 後藤洋政……126

3)「海上コンテナ荷動きと市況の動向」
（第 1 回 JOC 海事振興セミナー 2022 年 3 月）研究員 後藤洋政……131

4)「新型コロナが国際物流に与えた影響と今後の見通し」
（第 1 回 JOC 海事振興セミナー 2022 年 3 月）
拓殖大学商学部教授・客員研究員 松田琢磨……141

5)「ポストコロナと RCEP 下の東アジア物流の展望」
（日本海事新聞 2021 年 5 月）　客員研究員 福山秀夫……162

6)「中欧班列の急成長と北東アジア物流－国際陸港の戦略と日韓発貨物－」
（雑誌うみ 64 号 2021 年 5 月）　客員研究員 福山秀夫……167

7)「一帯一路と日中韓ロジスティクスの展望」
（Daily Cargo 2021 年 6 月） 客員研究員 福山秀夫……171

8)「日本の欧州行き物流と韓国港湾」
（KOTRA 主催「日本の製造・物流と韓国港湾の役割セミナー」2021 年 11 月） 客員研究員 福山秀夫……182

9)「「中欧班列」現況と将来の展望」
（日本国際貿易促進協会「国際貿易」2021 年 12 月、2022 年 1 月）
客員研究員 福山秀夫……188

6． 学会、講演会等における論文・研究発表、講演関連

1)「中欧班列と日韓発貨物の接続の現状と展望 ― 陸港の発展戦略と日韓の活用戦略 ―」（日本物流学会誌第 29 号 2021 年 6 月）
客員研究員 福山秀夫……193

2)「スエズ運河での事故で見る国際海上運送の複雑性」
（拓殖大学 交通論 A 2021 年 7 月） 主任研究員 中村秀之……203

3)「中欧班列と日韓発貨物の接続における日中韓協力」
（第 54 回早稲田大学 マンスリーコロキウム 2021 年 7 月）
客員研究員 福山秀夫……211

4)「国際海上輸送の動向」
（流通経済大学 2021 年度国際物流講座 2021 年 9 月）
主任研究員 中村秀之……223

5)「ベトナムの海運事情」
（日本海事センター 第 29 回海事立国フォーラム 2021 年 10 月）
専門調査員 チャン ティ トゥ チャン……243

6)「日本の欧州行き物流と韓国港湾の役割」
（KOTRA 主催「日本の製造・物流と韓国港湾の役割」セミナー 2021 年 11 月） 客員研究員 福山秀夫……280

7)「国際海事機関（IMO）における SOx 規制の概論および遵守確保に係る意義と課題」（名古屋大学シンポジウム 2021 年 11 月）
研究員 坂本尚繁……300

8)「一帯一路と RCEP の連結を構想する」
（日本物流学会誌九州支部会 2021 年 12 月）
客員研究員 福山秀夫……307

9)「ユーラシアの新しいシルクロード ―中欧班列と東アジア物流―」
（東洋学園大学 アジア共同体特別講座 2021 年 12 月）
客員研究員 福山秀夫……319

10)「欧州連合（EU）における海洋環境保全法制」
（環境法研究第 14 号 2022 年 1 月）主任研究員 野村摂雄……343

11)「国際海運からの GHG 排出規制 経済的手法に関する動向」
（実海域推進性能研究会 2022 年 1 月）主任研究員 森本清二郎……369

12)「国際油濁補償基金の現状と最新の課題」
（石油海事協会開所 50 周年記念講演会 2022 年 2 月）
主任研究員 中村秀之……376

7． その他

1)「交通のなぜなに―なぜ座礁事故では船主がその責任を負うのでしょうか？便宜置籍船とはどのようなものでしょうか？―」
（運輸と経済 2021 年 7 月） 主任研究員 中村秀之……413

【海事公益支援事業】 ……418

【海事図書館事業】 ……450

【2021年度の事業成果概要】

2021年度は以下の調査研究・政策提言等の事業を実施した。

Ⅰ．各種調査研究・分析事業

１．海運環境政策

環境問題委員会において温室効果ガス（GHG）の排出削減に向けた経済的手法（MBM）等の審議への我が国の対応について検討を行ったほか、これに関連して、外航海運への影響が大きい脱炭素に関する動向や経済的手法等について調査分析を行い、論文や講演などで調査内容を発表した。

また、洋上風力に関して、EEZを含む海域の利用をめぐる課題、船舶の航行安全に関する課題等について事業者ヒアリングを含む調査を行った。

※　「環境問題委員会」の開催実績

（１）令和3年9月29日第21回委員会

IMO第77回海洋環境保護委員会（MEPC77、令和3年11月22日～26日web開催）における温室効果ガス（GHG）の排出削減に向けた経済的手法（MBM）等の審議への我が国の対応について検討を行った。

→ MEPC77においては、燃料課金や排出量取引などMBM等に関する提案について審議が行われたが、MBMについて合意は得られず、継続審議となった。

（２）令和4年2月10日　第22回委員会

「国際海運のGHG削減に向けた経済的手法のあり方（仮称）」に関する調査を踏まえ、MEPC78（令和4年6月開催予定）に提案するGHG排出削減に向けたMBMのあり方について検討を行った。

２．船員政策

我が国における優秀な船員の確保・育成に向けた政策の策定・検討に資するため、諸外国の船員教育制度について調査を行ったほか、船員問題委員会を開催した。

（１）「機関承認校に係る調査」として、東欧3か国（ブルガリア、クロアチア、ルーマニア）について文献調査を行った。

（２）「諸外国における船員教育制度にかかる調査」として、フランス及びベトナムについて文献調査を開始した。

※　「船員問題委員会」の開催実績

令和３年９月５日第 21 回委員会

①「機関承認校に係る調査」として、東欧３か国（ブルガリア、ルーマニア、クロアチア）について文献調査を行った。

②「諸外国における船員教育制度にかかる調査」として、フランス及びベトナムについて文献調査を行った。

３．海運政策

IMO 法律委員会で IMO 関連諸条約に関する法律的な課題に関する検討を行ったほか、EU 加盟国における海運政策をはじめとした調査・研究を行った。また、我が国における海運政策の策定・検討に資するため、諸外国におけるトン数標準税制などの各種税制について文献調査及び外部委託により調査を行った。

（１）10 か国・地域（ノルウェー、デンマーク、ドイツ、オランダ、フランス、英国、米国、シンガポール、香港及び韓国）の償却税制、買換特例、登録免許税及び固定資産税について調査を行った。

（２）10 か国（ベルギー、デンマーク、フランス、ドイツ、ギリシャ、オランダ、ノルウェー、英国、米国及び韓国）のトン数標準税制についての調査を行った。

※　「ＩＭＯ法律問題委員会」の開催実績

（１）令和３年６月 25 日第 21 回委員会

国際海事機関（IMO）第 108 回法律委員会（LEG108、令和３年７月 26 日～30 日 web 開催）への我が国の対応について検討を行った。

→LEG108 においては、自動運航船の運航に伴う LEG 所管諸条約の改正の要否等の影響に関する論点整理のとりまとめ結果が報告されたほか、船主責任制限阻却事由に関する統一解釈等について審議が行われた。

（２）令和４年３月４日　第 22 回委員会

国際海事機関（IMO）第 109 回法律問題委員会（LEG109、令和４年３月 21 日～25 日 web 開催）への我が国の対応について検討を行った。

※　「油濁問題委員会」の開催実績

（１）令和３年７月９日第 35 回委員会

国際油濁補償基金 92 年基金第 25 回臨時総会等（令和３年７月 22 日及び 23 日 web 開催）への我が国の対応について検討を行った。

→92 年基金第 25 回臨時総会等においては、事務局長選挙の投票方法等について審議が行われた。

（２）令和３年 10 月 15 日第 36 回委員会

国際油濁補償基金 92 年基金第 26 回総会等（令和 3 年 11 月 1 日～5 日 web 開催）への我が国の対応について検討を行った。
→92 年基金第 26 回総会等においては、事務局長選挙が行われたほか、92 年基金の予算、決算等について審議が行われた。

（3）令和 4 年 3 月 15 日　第 37 回委員会
国際油濁補償基金 92 年基金第 26 回臨時総会等（令和 4 年 3 月 28 日～4 月 1 日 web 開催）への我が国の対応について検討を行った。

※　「自動運航船の民事責任に関する研究会」の発足
自動運航船をめぐる最近の動向を踏まえ、IMO 法律委員会の下での自動運航船のための新条約の策定、条約の改正等の国際ルールづくりの動きに合わせて、法学者・弁護士等を構成メンバーとする「自動運航船の民事責任に関する研究会」を開催した。

４．海事クラスター関連

（1）愛媛県における海事クラスターの概況について、いよぎん地域経済研究センター（IRC）と共同調査を行った。

（2）造船業に関して、近年の造船市場の動向や新型コロナウイルス感染拡大の影響などについて調査を行った。

5．海上荷動・国際物流

（1）主要航路コンテナ荷動き分析

新型コロナウイルスの感染拡大等により大きな変動を見せている日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き量について、IHS Markit 社が作成している PIERS（Port Import/Export Reporting Service）データを基に、そのデータを加工分析した速報値を毎月発表した。

また、アジア／欧州間のコンテナ貨物の荷動き量について、英 CTS（Container Trade Statistics）社の集計した統計を基に速報値を毎月発表した。その他、財務省貿易統計に基づいた日中間のコンテナ貨物の荷動き量（重量ベース）の推計値、アジア域内のコンテナ貨物の荷動き量の発表を行った。

（2）その他の調査研究・分析事業

上記のほか、「パナマ運河水不足調査」パナマ運河の水不足によって課されているサーチャージや喫水制限といった措置の影響について調査するとともに、水不足問題の解決に向けた提案を行うほかど、東アジアの物流の動向調査を中心に調査・研究活動を実施した。

（その他参考）

Ⅱ．国際会議等への参画

１．国際会議

国際海事機関（IMO）法律委員会（LEG）、海洋環境保護委員会（MEPC）、国際労働機関（ILO）及び国際油濁補償基金（IOPCF）総会等の海事関係国際会議への対応について海運問題研究会・個別委員会の場で検討するとともに、政府代表団メンバーの一員として研究員が会議に参加した。

２．各種国際フォーラム等への参加、協力

海事関係の各種国際フォーラム（webinar）等へ積極的に参画し、最新の海外動向の把握に努めた。

Ⅲ．外部機関等との連携・協力

１．東京海洋大学、拓殖大学、流通経済大学等への協力

東京海洋大学において「国際法」に関する講義、流通経済大学の国際物流実践講座において「外航海運」に関する講義、を研究員が実施する等、我が国の海事産業への認知を高め、その発展のための教育活動を行った。

２．外部機関の委員会等への参画

環境問題委員会に係る事業遂行に関連して、船舶技術研究協会・国土交通省共催の「ゼロエミッションプロジェクト会合」及び運輸総合研究所主催の「海運 CO2 検討委員会」に研究員が委員として参加した。

また、(一財）日本船舶技術研究協会が主催する「MEGURI2040 安全ガイドライン等策定委員会」に研究員が委員として参加した。

さらに、日本海洋科学主催の「シップリサイクル調査委員会」に研究員が委員として参加した。

Ⅳ．フォーラム・講演会等の開催

本年度は、以下のフォーラムを開催した。

○第 29 回海事立国フォーラム in 東京 2021

◆テーマ：流動化する国際情勢等の中での今後の外航海運の展望

◆日　時：令和 3 年 10 月 19 日（火）14:00～17:00

◆場　所：海運ビル 2 階　「国際ホール」（YouTube ライブ配信併用）

◆主　催：公益財団法人日本海事センター

◆後　援：国土交通省
◆パネルディスカッション：(敬称略。五十音順)
モデレーター　杉山武彦　一橋大学名誉教授
パネリスト　　池田潤一郎　日本船主協会会長
河野真理子　早稲田大学法学学術院教授
髙橋一郎　国土交通省海事局長
◆日本海事センター調査研究報告
「ベトナムの海運事情」
企画研究部　チャン ティ トゥ チャン専門調査員
コメンテーター　羽原敬二　神戸大学客員教授

Ⅴ．図書、資料等の刊行及び各種情報発信

１．図書、資料等の刊行、ホームページ等を活用した情報発信

各種調査の成果について、ホームページ上に掲載し、検索・閲覧できるようにするほか､必要に応じ調査報告書としてとりまとめ、刊行した。

また、直近のトピックスを中心に調査研究活動等を紹介するメールマガジンの配信を継続した。海の仕事に関する総合情報提供窓口であるポータルサイト「海の仕事.com」の管理・運営も継続した。

２．定期刊行物等への寄稿

日本海事新聞「海事ウォッチャー」欄及び日刊 CARGO（海事プレス社)に、定期的に業界関係者向けの記事の寄稿を行った。その他、学術誌、業界誌、一般誌などの定期刊行物等に対して、調査及び研究の成果について寄稿を行った。（別紙）

３．講演会、セミナー等での成果の発表

講演会、セミナー、発表会、学会など、様々な機会を通じて、調査及び研究の成果を発表した。

1. 海運環境政策

1)「国際海運の GHG 削減に向けた経済的手法について」
（日本海事新聞 2021 年 7 月）
主任研究員 森本清二郎

2)「Shipping Industry's Challenge towards Decarbonization」
（The Mariner's Digest 2021 年 10 月）
主任研究員 森本清二郎

3)「洋上風力発電に係る航行安全確保に関する動向」
（日本海事新聞 2021 年 11 月）
研究員 坂本尚繁

4)「国際海運における経済的手法の動向」
（日本海事新聞 2022 年 3 月）
主任研究員 森本清二郎

国際海運の GHG 削減に向けた経済的手法について

主任研究員　森本 清二郎

【ポイント】

- ◆ 課金は投資インセンティブ・公平性の面で優位
- ◆ 頑健な執行体制の構築に向けた国際協力が重要
- ◆ ESG 金融に対応した自律的取組みと政策支援を

1. はじめに

新型コロナ禍による影響が色濃く残る中、主要国はカーボンニュートラル実現に向けたグリーン投資を拡大すべく各種対策に取り組んでいる。国内ではグリーン成長戦略の下、グリーンイノベーション基金の活用や新たな 2030 年度目標（2013 年度比 46%減）実現に向けた対策の検討が進められている。

国際海運分野でも国際海事機関（IMO）で合意された既存船の燃費規制（EEXI 規制）と炭素効率指標（CII）格付け制度導入後の対策、特に経済的手法の検討を如何に進めるかが課題となる。

本稿では、国際海運における経済的手法の問題に着目し、陸上部門で導入されている炭素税と排出量取引を比較した上で、国際海運における燃料課金の特徴や執行上の課題について考察する。なお、国際海運では各国が有する課税主権との抵触を避ける意図から燃料課金（fuel levy）という用語が使われているが、燃料の炭素分に応じて金銭的負担を課す点では炭素税と変わらないため、本稿では互換的に用いる。

2. 炭素税と排出量取引

温室効果ガス（GHG）排出量を削減するための政策手法は、規制的手法（直接規制）、経済的手法、情報的手法、自主的取組に分けられる（表 1 参照）。直接規制は目的や対応する技術が比較的明確であるため合意を得やすい。IMO で合意された新造船の燃費規制（EEDI 規制）と EEXI 規制も直接規制に相当する。

経済的手法としては炭素税、排出量取引[(注)]、補助金政策などがあり、いずれも炭素に価格が付けられるためカーボンプライシングとも呼ばれる。経済的手法は、炭素価格に応じて二酸化炭素（CO_2）一トン当たりの削減費用（限界削減費用）の少ない対策から導入を促し、各主体の限界削減費用を均等にする効果があるため、直接規制より効率的である。

炭素税と排出量取引は、社会全体の限界削減費用と限界外部費用（温暖化の影響による費用）の情報が存在する完全情報の下では同等の効果を持つ。だが実際には不完全情報の下で炭素税率又は排出量取引の総排出枠（キャップ）を設定する必要がある。

不確実性がある中で設定した税率又はキャップは社会的厚生が最大になる最適点から外れるため社会損失が生じるが、その時の損失は炭素税の方が少ないとされる。また、炭素税と補助金政策を比べた場合、短期的には同等の効果を持つが、企業の参入・退出を考慮した長期的な観点では炭素税の方が低負荷型の産業構造に誘導する効果が高いとされる。

炭素税と排出量取引の特長及び課題としては、以下の点が挙げられる（表２参照）。

まず、排出削減量の確実性は、キャップを設定する排出量取引の方が炭素税よりも高い。

削減技術への投資に必要な炭素価格の予見可能性は、税率を固定する炭素税の方が高い。排出権需給によって価格が変動する排出量取引の場合、価格安定化に向けた需給調整も可能であるが、制度設計が複雑となる。

規制対象は、炭素税の方が小規模事業者を含め、幅広い主体の行動変容を促す効果が期待できるが、排出量取引では排出枠の割当と義務遵守のモニタリングが必要となるため大規模事業者に限定される。ただし、化石燃料や電力の製造・供給事業者などを直接の規制対象とし、価格転嫁を通じて広く社会全体に価格シグナルを与えるという点では共通する。規制対象の違いを踏まえて両制度を補完的に使用する方法もある。

この他、排出量取引は排出枠の割当やモニタリングなど行政コストが高い点、無償割当の場合は温暖化対策などに活用可能な収入が得られないといった点が挙げられる。

（注）本稿ではキャップ＆トレード型を想定する。なお、他セクターとのリンクを前提とするオフセットクレジットの利用について本稿では考察しない。

表１　GHG 削減のための政策手法

手法	概要	具体例
経済的手法	経済的なインセンティブを与えて排出削減を促す手法	炭素税、排出量取引、補助金政策
規制的手法	排出総量や排出効率などを直接規制する手法	排出総量規制、排出効率規制
情報的手法	情報に係る規制を通じて排出削減を促す手法	ラベリング制度、情報開示義務
自主的取組	事業者等が自主的に排出削減を目指す手法	自主行動計画

表２　炭素税と排出量取引の特長と課題

	炭素税	排出量取引
特長	・炭素価格の予見可能性が高い ・幅広い主体を対象とすることができる ・税収の活用が可能	・排出削減量の確実性が高い ・有償割当の場合はオークション収入の活用が可能
課題	・排出削減量の確実性が低い	・炭素価格の予見可能性が低い ・対象主体が大規模事業者に限定される

		・制度運用にかかる行政コストが高い

3. 燃料課金の特徴

国際海運の経済的手法としては燃料課金と排出量取引が主な選択肢となるが、国際的には燃料課金を推す声が多い。理由としては上述の比較と同様、燃料課金は予見可能な価格シグナルを通じて削減技術への投資インセンティブを付与できる点、制度設計が複雑で行政コストが高い排出量取引と比べて容易に実施できる点が挙げられる。

さらに排出量取引は国際海運の業態に起因する以下の問題を抱える。

一つは、排出枠の無償割当が困難である点。既存の排出量取引では産業競争力や炭素漏洩の防止、激変緩和の観点から無償割当から始め、段階的に有償割当に移行する形が多いが、国際海運では船の種類・航路・契約形態が多岐にわたるため、過去の排出量を基準に割当てるグランドファザリング方式と標準原単位を基準に割当てるベンチマーク方式のいずれも実施は困難である。CII を活用したベンチマーク方式も想定されるが、同指標は外的要因に左右され易く、現時点で規制ツールとしての利用は困難といえる。

もう一つは、特に不定期船部門では中小船社が多く、大手船社と比べて取引費用が高くなるなど市場歪曲性を有する点。炭素税でも低所得者の負担が相対的に大きくなる逆進性の問題はあるが、排出量取引では取引の局面においても市場歪曲性を有する点が懸念される。

国際海運業界も排出量取引より燃料課金を志向する。例えば、国際海運会議所（ICS）は、中小船社が多く、船種・契約関係・運航者が多様で複雑な国際海運において排出量取引を運用するのは困難であり、燃料課金の方が不公平性・市場歪曲性が生じにくいと評する。

制度の選好は評価基準によって変わり、排出削減量の確実性を重視するのであれば排出量取引が望ましいが、国際海運では投資インセンティブ・公平性の面で燃料課金を評価する見方が多い。

4. 燃料課金の執行

IMO で検討されている燃料課金は、低額課金によって国際基金を設立し、同財源を脱炭素技術の研究開発等に充てる財源調達型と、高額課金によって排出削減に向けた行動変容を促すインセンティブ型の 2 つのタイプに分けられる。いずれにおいても公平な競争条件を確保するためには頑健（ロバスト）な執行体制が必要となる。

多くの IMO の条約は、船舶の構造・設計・設備・乗組員等を対象に義務要件を定め、当該義務の履行を確保する責任を旗国に負わせ、旗国による執行を寄港国監督（PSC）で補完する体制を設けている。例えば、海洋汚染防止（MARPOL）条約では船舶に適用される技術要件を定め、旗国は自国船舶による義務履行を確保する責任を

負い、当該責任を果たすために船舶・設計・設備等の検査・認証を行い、要件に適合していれば証書を発給する。他の締約国は当該船舶の寄港時に証書類の確認や船内設備等の検査を行い、違反があれば是正措置を命じ、有効な証書がなければ抑留措置を講じる。PSC では非締約国船舶が「有利な取扱いを受けることのないよう（no more favourable treatment）」全ての船舶を同等に扱う NMFT 原則が適用される。

当該体制で燃料課金を実施する場合、MARPOL 条約の燃料消費実績報告制度（DCS）のように船舶に拠出義務を課し、実際の拠出は同条約に規定される会社（船主又は船主から運航責任を受託しかつ ISM コード上の責任を負うもの）が行う形が想定されるが、以下の課題が想定される。

まず、拠出義務が履行されない場合、旗国は是正措置をとることが困難になる状況が想定される。すなわち、国際海運では実質船主が旗国以外の国に所在し、船主が外国の船舶管理会社に運航を委託し、船舶自体も旗国領域外で運航されるケースが多く、執行対象に旗国の権限が及ばない状況が起こり得る。この点、拠出者（特定の石油輸入業者）が締約国内に所在する国際油濁補償基金（IOPCF）条約の下での拠出金制度とは対照的である。さらに船籍や船主の変更が容易である点も執行を困難にさせる要因となる。

条約で不遵守に対する手続が設けられていない点も挙げられる。MARPOL 条約は旗国が上述の責任を果たさない場合の措置について何も規定していない。国連海洋法条約上も、旗国は自国船舶の行政上、技術上及び社会上の事項について管轄権を行使し有効に規制する義務を負い、海洋汚染防止についても自国船舶による国際規則の遵守を確保し、そのための措置を講じる義務を負うが、義務違反に対する法的帰結については何も規定していない。

旗国による執行上の問題は従前から存在し、これを補完するために発展してきたのが PSC である。PSC は条約上の義務ではなく権利として実施されるものであり、その実効性は各国の意思・能力に左右されるが、現在においては国際基準を統一的かつ実効的に適用する規制措置として広く利用されている。

燃料課金の実施においては、上述の課題を踏まえ、IMO の監査制度や PSC に関する地域協力枠組内での協力促進による旗国・寄港国の能力構築が重要となる。拠出義務の履行状況を一元的に管理し、旗国・寄港国と共有する体制整備も必要となり得る。国際海運に固有の業態と執行上の課題を踏まえ、経験蓄積によって制度改善を図るプロセスが重要となる。

なお、船舶ではなく燃料供給事業者に拠出義務を課す方法もあり得るが、NMFT 原則に基づく一律適用はできないため、非締約国に所在する燃料供給事業者が有利となり市場歪曲性の問題が生じることとなる。

5. おわりに

国際海運における脱炭素技術の社会実装が期待される 2020 年代後半には技術普及に向けた需要喚起策としての経済的手法が必要となるが、政策決定においては効率性だけでなく政治的受容性も重要な要因となる。特に NMFT 原則により拠出義務が一律に適用される燃料課金の場合、共通だが差異ある責任原則を踏まえた基金運営に合意できるかどうかがカギとなる。

一方で、脱炭素技術の開発導入においては ESG 金融の拡大という構造転換も看過できない。国際海運業界でも投融資に係る自社評価や顧客のサプライチェーン排出量削減ニーズを踏まえた脱炭素化への取り組みが増えつつある。経済的手法は行動変容を促す上で有効だが、気候変動関連情報など非財務情報の開示を義務化する情報的手法によるグリーン投資拡大機運が高まっていることを踏まえるならば、ライフサイクル排出量の少ない脱炭素技術を使った輸送サービスが需要家から選別される仕組みづくりも検討に値する。少なくとも ESG を重視した事業環境の進展は不可避と考えられることから、脱炭素化に向けた自律的な取組みと競争力の源泉となる技術開発への支援強化は今後も重要となる。

Shipping Industry's Challenge towards Decarbonization

主任研究員　森本　清二郎

While the global economy is struggling to recover from the disruption caused by the COVID-19 pandemic, decarbonization has emerged as a long-term and complex challenge to the shipping industry. The latest report by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) has reaffirmed the linkage of extreme weather and climate change, and the COP26 scheduled in November may become another milestone to gain momentum for global actions to address climate change. The shipping industry, which relies heavily on fossil fuels, is no exception in bearing the responsibility to find pathways to adopt low or zero-carbon fuels in order to contribute to the global efforts to mitigate the impact of climate change.

Against this backdrop, we held an interview with Seijiro Morimoto, a senior researcher of Japan Maritime Center, to have an overview of the political and regulatory developments at the International Maritime Organization (IMO), as well as the efforts being made across the global shipping industry, held in collaboration with stakeholders in relevant sectors, to address the unprecedented challenge to make transition towards decarbonization.

1. Are there any specific targets for the global shipping industry to reduce GHG emissions?

International shipping, which underpins 90% of global trade by volume, emits 2-3% of global annual greenhouse gas (GHG) emissions (see Figure 1). To achieve the Paris Agreement temperature goals, namely to hold global average temperature rise to well below 2°C from pre-industrial levels, and to pursue efforts to further limit within 1.5°C, significant amount of GHG reduction is needed. Parties to the Paris Agreement are required to set their own targets in their nationally determined contributions (NDCs), but emissions from international shipping cannot be attributed to individual countries because ship operations involves stakeholders from different countries. Ships are frequently chartered and their beneficial owners, operators or cargo owners often have no linkage with the flag state. Such a global and intricate nature of the industry has necessitated the IMO, as the regulator of global shipping, to take responsibility for regulating GHG emissions from international shipping.

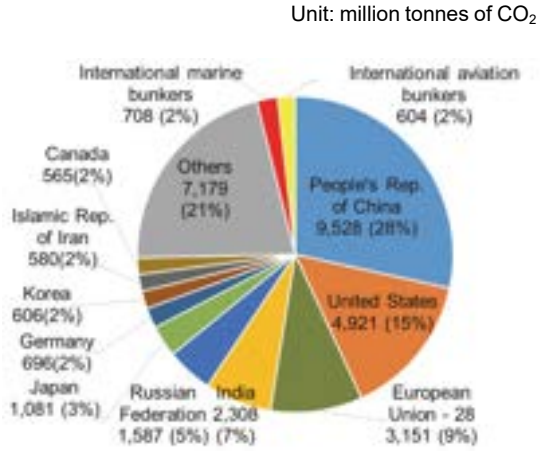


Fig.1 CO_2 emissions from fuel combustion in 2018
Source: IEA (2020), CO_2 Emissions from Fuel Combustion.

In 2018, the Initial IMO GHG Strategy was adopted in which levels of ambition, or reduction targets, were stipulated (see Box 1). The first target aims to improve the energy efficiency design index (EEDI) of new ships by strengthening EEDI requirements implemented in later phases. The second target aims to reduce average CO_2 emissions per transport work by at least 40% compared to 2008, and the third target further aims to reduce total annual GHG emissions by at least 50% compared to 2008 and to phase them out in line with the Paris Agreement temperature goals.

Box 1 Levels of ambition in the IMO GHG Strategy

1. Improving energy efficiency of new ships through the EEDI.
2. Improving carbon intensity of international shipping by at least 40% by 2030 compared to 2008.
3. Peaking GHG emissions from international shipping as soon as possible and reducing annual GHG emissions by at least 50% by 2050 compared to 2008 whilst pursuing efforts towards phasing them out as soon as possible in this century.

Source: IMO submission to the UNFCCC Talanoa Dialogue

Following the publication of the special report by the IPCC in 2018, which articulated that global CO_2 emissions should reach net zero around 2050 in order to limit global temperature rise to 1.5°C, many countries have announced their commitment to reach net zero emissions by 2050. The IPCC published another report last August, which forms part of the Sixth Assessment Report, which implied the urgency of the matter, indicating its estimate that global temperature rise will likely exceed 1.5°C during 2021-2040, a timeframe moved up ten years earlier than was previously estimated. The impact of climate change is ever more strongly felt with extreme heatwaves, storms and floods becoming more frequent, and political pressure to take urgent actions across every sector, including international shipping, to reach net zero will likely intensify. It is upon

such social climate that the global shipping sector is facing this challenge to make concrete actions towards decarbonization.

2. What are the regulatory measures adopted at the IMO to achieve those targets?

EEDI regulation was introduced in 2013 to improve design efficiency of newly built ships by applying regulatory limit values in terms of grams of CO_2 emitted per ship's capacity mile. Those values, set in accordance with different ship types and size segments, are strengthened based on the phased approach. Phase 3 requirements applying 30% reduction factors for larger vessels from the baseline had been scheduled for application from 2025, but it was agreed last November to move up the application date to April 2022 for certain ship types. It was also agreed to apply stricter reduction factors for larger container vessels than had been considered.

In order to achieve the 2030 target, an agreement was made in June this year to introduce package of measures in 2023 to apply regulations using energy efficiency design index for existing ships (EEXI) and rating system in which operational carbon intensity indicator (CII) is evaluated for each ship. These 'short-term measures' are expected to bring larger effect to reduce CO_2 emissions, by broadening the scope of application of design efficiency regulations to pre-EEDI ships and introducing a new scheme that would label ships' performance based on their operations.

Achievement of 2050 target and net zero emissions would require further efforts to improve energy efficiency, but efficiency-based measures would not be enough to achieve this ambitious target, because transport work is expected to grow with increasing shipping demand. Therefore 'mid and long term measures' to promote adoption of low-carbon or zero-carbon fuels and technologies are required.

3. What are the solutions currently available to achieve net zero emissions from ships?

Alternative fuels, such as liquefied natural gas (LNG), methanol, ammonia and hydrogen are often cited as possible solutions, but there are pros and cons with respect to their environmental, technical and economic aspects, that are somewhat related to their physical properties (See Figure 2). Fuel cells, batteries, wind propulsion, and CO_2 capturing

technologies are also considered as possible solutions that could be used onboard.

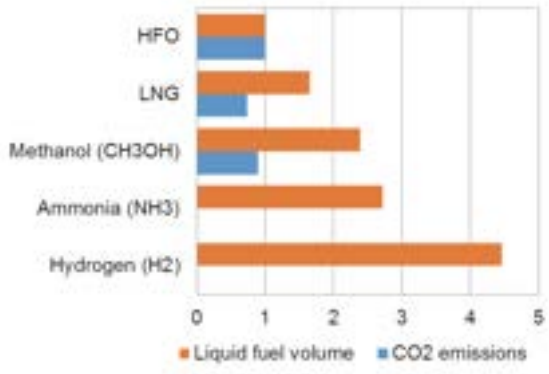


Fig.2 Physical properties of alternative fuels

Note: Both liquid fuel volumes and CO_2 emissions (tank-to-propeller emissions) are calculated per unit of heat on the basis of heavy fuel oil (HFO) which is indexed as 1.

Source: Shipping Zero Emission Project, *Roadmap to Zero Emission from International Shipping*, March 2020.

Available technologies to accelerate transition may include LNG, methanol, batteries and biofuels, but they also have limitations.

LNG, whose main component is methane (CH_4), can reduce onboard CO_2 emissions or tank-to-propeller CO_2 emissions by almost 25% compared to heavy fuel oil, and it is a proven technology that can be applied on large vessels. Methanol (CH_3OH) can also reduce CO_2 emissions by around 15% and is already applied in ocean-going vessels, but larger fuel tank may be required due to lower energy density. Both have potentials to become transition fuels, since engines and infrastructures are applicable to biofuels or synthetic fuels, but there is a challenge in ensuring the availability of those 'carbon-neutral' fuels which are not yet widely available. LNG also entails the issue of so-called 'methane-slip', which needs to be addressed to ensure environmental integrity.

Electric vessels (EVs) using power from batteries charged from on-shore electric grid can achieve zero emissions onboard if all energy is powered by electricity. However, batteries are not currently considered as feasible solutions for propulsion of larger vessels with high power demand due to weight and volume constraints. They are therefore expected to be used in either short-sea shipping or as auxiliary power for larger vessels.

Biofuels, which include biodiesel, bio-methane and bio-methanol, are energy carriers produced from biomass or biomass residues, and have potentials to significantly reduce lifecycle or well-to-propeller CO_2 emissions, depending on the feedstock and processing methods. Biofuels can be used in existing ship engines and infrastructure without major modifications, but there are uncertainties regarding supply of

sustainable feedstock and there may also be competing demands from other sectors such as aviation.

Use of natural energy, such as wind and solar power can reduce onboard emission, which is already applied on vessels, but performance is affected by weather condition and it cannot be used as the main energy for propulsion. It may therefore be used as a complementary energy source in combination with other technologies.

4. What would be the long-term solutions for ocean-going vessels?

Fuels and technologies that are not yet commercially available but under development for application in larger ocean-going vessels would include ammonia, hydrogen, synthetic or carbon-recycled fuels, such as e-methane or e-methanol, and onboard CO_2 capturing.

Ammonia (NH_3) and hydrogen (H_2) are often cited as leading candidates of zero-carbon fuels, but engine systems for larger vessels are yet to be developed. They have the potential to reduce lifecycle emissions significantly, if produced from renewable energy or by reformation of fossil fuels accompanied by carbon capture and storage. Ammonia is already handled as cargoes and considered relatively easy for storage compared to hydrogen, but there are issues in safety aspects due to its toxic and corrosive nature. Emissions of nitrogen oxide (N_2O), which have larger warming potential than CO_2, should also be looked after. Hydrogen, which has higher risks of explosion, requires technical development for safe storage, handling and bunkering to prevent leakage.

Synthetic fuels, such as e-methane or e-methanol, are produced by synthesizing hydrogen with captured CO_2 for instance from industrial waste gas, and have potentials to become carbon neutral, depending on the accounting methodologies. They can be used in existing engines without major modification, but availability and costs will be the bottleneck.

Onboard CO_2 capturing is a technology used to isolate and capture CO_2 in exhaust gas from fuel combustion, which can significantly reduce onboard CO_2 emissions. The capturing plant consumes energy so improvement in energy efficiency is required. Onboard storage and utilization of captured CO_2 are also issues that need to be dealt with.

5. What actions are taken by the global shipping industry to develop and apply these solutions?

Major container carriers have tested biofuels onboard vessels and some have started providing carbon-neutral transport services using biofuels to meet shippers' demand to reduce carbon footprint of their products.

They are also leading projects to produce carbon neutral fuels. For example, Maersk is partnering with leading Danish companies, including energy providers, to establish an e-methanol production facility. CMA CGM has also formed a coalition with partners in energy and transport sectors to promote fuel transition, and has recently initiated a study to produce bio-methane for ships. These projects involves companies from land and air transport sectors to secure larger demand for cost reduction.

An important feature is that shipping industry is partnering with engine-manufactures, ship-builders, energy providers and other stakeholders, which is necessary to develop zero-emission vessels (ZEVs) and to construct the supply chain for carbon neutral fuels. The Getting to Zero Coalition (GTZ) is a notable example of such cross-sectoral collaboration, which involves more than 150 companies among the maritime, energy, infrastructure and finance sectors. The GTZ is committed to introducing commercially viable deep-sea ZEVs into operation by 2030, and had set out an indicative roadmap, in which trials of smaller ships with zero carbon energy sources and small scale production of new fuels are envisaged in 2021-2023, leading to full scale testing of larger vessels and scaling up of fuel production in 2024-2027 (See Figure 3).



Fig.3 Indicative Industry roadmap set out by the Getting to Zero Coalition
Source: Global Maritime Forum Website

According to the mapping of projects by the GTZ, recent trend shows an increase in large ship projects focusing on ammonia, methanol or ethanol and hydrogen, while batteries and hydrogen fuel cells are anticipated for use as energy sources of auxiliary power. For small ship projects, the mapping shows preference towards hydrogen or batteries, and for fuel production projects, the preference is towards hydrogen and hydrogen-derived fuels.

6. What are the actions taken by the

Japanese shipping industry?

The Japanese shipping industry is very active in making efforts towards decarbonization. The three major carriers, NYK, MOL and K-Line, are making or announcing investments to actively adopt LNG fuels, as bridging-technologies to accelerate transition.

They are also taking active roles in launching projects aimed at developing or applying new fuels and technologies. For example, they are leading joint projects such as the development of an ammonia-fueled vessel, development of a high-power fuel cell vessel with demonstration of hydrogen fuel supply, application of wind-assisted propulsion systems, development of shipping infrastructure services based on EVs, and development of onboard CO_2 capture plant. There are also projects to develop hydrogen-fueled engine by engine manufacturers, and cross-sectoral study group is set up to explore the feasibility of using e-methane for ships.

One notable feature is that the shipping industry is in collaboration with major players in Japan that are working to develop supply chains of carbon neutral fuels including hydrogen, ammonia and carbon-recycled fuels for onshore demand such as power generation, industry and transport sectors, under the Green Growth Strategy for carbon neutrality by 2050.

7. What are the challenges and prospects for further efforts towards decarbonization?

I think securing investment for not only technologies for ship application, but also for the development of onshore infrastructure, including facilities to produce green fuels from renewable energy as well as bunkering facilities at ports, will be a bottleneck.

Introducing necessary regulatory measures may also become a challenge. Development of standards and regulations to ensure safety when using ammonia and hydrogen is an issue that needs to be dealt with. Measures to facilitate R&D and deployment of new energy sources are also needed. Industry associations have proposed to set up an international fund based on financial contributions by shipping companies to support and facilitate R&D efforts. Carbon-pricing can also provide incentives for the uptake of new technologies. Such measures to push R&D efforts and pull demand for zero carbon energy sources will be needed to facilitate investment.

Further efforts will be made to

materialize zero emission energy sources for international shipping. It seems at the moment that different solutions would become available for ship application, but in any case, crews will be on the frontline to deal with new technologies onboard. It would therefore become important that designing of new solutions and regulations should not overlook the impact they have on actual conditions onboard. Safe and efficient operation of new fuels and technology would be the basis for us to contribute to the sustainable development of the industry and the whole economy.

(The Mariner's Digest, Vol.63,
October 2021, PP.8-13)

洋上風力発電に係る航行安全確保に関する動向

研究員　坂本　尚繁

【本稿のポイント】
・日本では関係法令等を踏まえつつケースバイケースで航行安全を確保
・台湾は発電事業者と船舶を対象とする航行安全規範を制定
・一部欧州諸国が EEZ で実施する規制的取り組みは国際基準を参照

1. はじめに

世界で再生可能エネルギーへの注目が進む中、欧州や東アジアをはじめ各地で洋上風力発電の導入が拡大している。日本でも 2020 年に菅前内閣が掲げた 2050 年カーボンニュートラル目標および洋上風力導入目標（2030 年までに 10GW、2040 年までに 30～45GW）のもと、洋上風力発電の事業計画が各地で検討されており、日本の海事産業にとっても商機として進出・参入が検討されるところである。

洋上風力発電所の設置・運用をしていく際には、環境への影響や利害関係者との調整など様々な点の考慮が必要となるが、洋上風車の周辺海域での航行の安全確保も、そうした考慮点の１つである。昨年度には洋上風力に係る航行安全確保につき英国の動向を紹介したが（本紙 2020 年 5 月 29 日寄稿記事）、本稿ではその続編として、わが国を含む数か国の航行安全確保に関する動向につき紹介を行いたい。

2. 日本

四方を海に囲まれ海洋での活動が盛んな日本において洋上風力事業を計画・実施する際には、商船や漁船など設置計画海域の先行利用者との調整を行う必要が、しばしば指摘される。かかる調整においては、洋上風力発電所海域の周辺で先行利用者の海難リスクが高まらないよう、船舶の航行安全確保の取組みが重要となる。

再エネ海域利用法の下、領海及び内水の海域（一般海域）での洋上風力発電事業が推進されている国内では、船舶の航行安全を確保するため、以下の表にあげた取組みが行われる。

表１　日本における航行安全確保の取組み（例）

大型船の主要航路を避ける必要
利害関係者との事前協議
海域利用状況の事前調査や航行リスクの分析評価を踏まえた建設計画の作成
船舶の航路から一定の離隔距離を確保
洋上風車による船舶のレーダー等機器や船員の視覚などへの影響を検討する必要
航路標識の設置や洋上風車の視認性を高める塗装等の必要、発電所の海図への反映
設置工事の際の事前の周知・注意喚起等の必要

事業者と当局の緊急時対応計画の作成
船側における基本的な航行安全ルールの順守

（注）計画・工事・設置後の各段階の取組みを含む。
（出典）再エネ海域利用法および経済産業省・国土交通省の各種ガイドライン・基準解説等より作成

事業者は基本的に大型船の主要な航路を避けつつ、利害関係者と綿密に協議を重ね、洋上風車の設置に伴う船員の視覚やレーダーへの影響（多重反射やサイドローブによる虚像などが考えられる）をはじめとする船舶への航行リスクを多角的に検討した上で、洋上風車等施設の適切な配置を行い、必要な情報の周知・注意喚起を行う形となっている。

各海域ではこうした基本的な枠組みを基に、船舶の夜間航行の有無や漁船のメインルート・定置網の設置地点、霧の発生の多寡など海域ごとの動向や自然条件について情報共有・コミュニケーションを行いつつ、フォッグホーンの活用や適切な数の灯火標識の設置、発電所海域内の通航路の設置の検討といったケースバイケースの取組みがそれぞれ行われると思われる。また、洋上風車等施設の設置予定地や設置後の施設の周囲一定範囲を進入禁止とする安全水域の制度（排他的経済水域（EEZ）につき国連海洋法条約（UNCLOS）が規定）の一般海域での準用や、洋上風力に即した航行安全確保のガイドライン・ガイダンスの作成など、洋上風車周辺での航行安全確保の方策が検討されると思われる。

3. 台湾

3 段階の開発戦略を策定し、領海での洋上風力発電の導入を積極的に推進している台湾では(洋上風力に係る台湾の動向の概観については本紙2月25日寄稿記事参照)、洋上風力発電の導入に向けた基本的な法政策の整備に加え、洋上風力発電事業の計画・実施に関する個別分野（航行安全確保を含む）に係るルールの整備も進められている。

そうした中、台湾は 2018 年に航路標識法を改正して洋上風車など海洋施設の設置に対応したほか(海洋施設の設置の際は周囲に安全水域を指定し、航路標識を設置し、航行および施設の安全を確保する適切な措置を講じることも規定)、2019 年に交通省航港局が洋上風車設置海域における航行安全規範を制定し、洋上風力発電所海域周辺を航行する船舶（設置工事・メンテナンスに従事する特殊船舶を含む）の安全を確保する各種対策を規定した。本規範のもと発電事業者は、漁業関係者を含む関係者への情報周知（工事着工 1 ヶ月前まで)、発電所の位置データの内務省および海軍大気海洋局への提出、作業船の航海計画の交通省航港局への提出（2 週間前まで)、航路標識の設置（工事の際および完成後)、作業船動向の VTS（船舶通航業務）センターへの

逐次報告、警備船での設置工事海域での安全喚起、発電所海域のモニタリングが求められる。一方で船舶の側は、VHF 無線および AIS（自動船舶識別装置）の装備と活用、本安全規範で指定された航路を用いての航行、STCW 条約などその他関連ルールの遵守、航海計画の慎重な検討（発電所海域周辺以外の航路の検討を含む）が求められている。

加えて台湾では 2017 年に、洋上風力発電所の設置が多数計画されている彰化県沖で、南北方向の航行可能水域の導入や、台湾海峡横断のための直行航路の修正を行っている。

4. 欧州

欧州は洋上風力発電の導入において日本や台湾などの東アジア地域より先行しており、現時点での全世界の洋上風力導入量 35.3GW のうち 70%は欧州勢が占める。欧州では、領海の沿岸部での発電計画が進められている日本や台湾と異なり、EEZ を含む沖合の海域でも大規模な洋上風力発電所（英国東部沖合約 120km のホーンシー・ワン洋上風力発電所（発電容量 1.2GW）など）の設置が進められている。そうした発電所においても航行安全を確保する取組が必要となるが、この点、各国それぞれ方策が見られる。

このうち英国では EEZ・領海の区別なく、主要な航路を避けながら、詳細なガイドラインを参照しつつ、ケースバイケースで洋上風車周辺での航行の安全を確保することとしている。英国では日本と同様に、洋上風力発電所海域内部の航行も原則的に認められており、その際に船舶はリスク評価を踏まえ航行安全ルールを遵守して航行を行うことがガイドラインで求められている。

他方、ドイツでは、連邦水路・海運局による洋上風力発電所の基本設計要件として、洋上風車等施設と航路の離隔距離に 2 海里および標準 500m の安全水域の確保が求められるほか、洋上風力発電所海域内部での航行が規制されている。ドイツでは空間整序法（2008 年）に基づいて自国の EEZ に関し海洋空間計画（MSP）を制定しており、その中で海運優先区域や洋上風力発電優先区域など、特定目的別の優先区域を設定している。MSP は、ユネスコ政府間海洋学委員会（UNESCO-IOC）が推進し、EU も加盟国に指令で策定を求めている、海洋の利用に係る利用関係者間の合意形成の枠組みであり、ドイツほか英国や米国、豪州など多数の国で策定されているが、ドイツの MSP では設定された優先区域において、指定された特定の機能・用途と両立しない、その他の利用は認められないこととされている。

国際法上、沿岸国は領域主権に基づき、領海における航行の安全及び海上交通の規制などについて法令を制定することができる。一方 EEZ では、沿岸国は風からのエネルギー生産を含む経済的な探査・開発のための活動に関する主権的権利を持つが、その行使の際、航行の自由など他国の権利に妥当な考慮を払うものとされる。

UNCLOS では、航行の自由に対する妥当な考慮の内容について具体的規定はなく、EEZ における船舶航行に対する規制的な取り組みは、国際法上の論点の余地が考えられうる。ただし UNCLOS では、海洋施設・構築物（洋上風車も含まれると考えられる）は、国際航行に不可欠な認められた航路帯の使用の妨げとなるような場所に設けてはならないとされる。実際、ドイツの MSP における海運の優先区域は、既存の主要な海運航路や TSS（分離通航方式）を踏まえた形で設定がなされており、こうした動向は洋上風力発電事業に際して UNCLOS が定める沿岸国と他国の権利義務の関係を解釈する際に、参考となることが考えられる。

オランダも水法（2009 年）に基づく国家水計画の附属書である北海政策文書の中で、自国 EEZ の海洋空間計画の策定を行っている。さらにオランダでは政府主導で洋上風力発電の導入が進められており（セントラル方式）、環境影響評価や航行安全リスク評価なども政府が自ら行う。オランダの洋上風力エネルギー白書によれば、洋上風力発電所と航路は原則 2 海里（または船舶が衝突回避のための旋回運動が可能な距離）以上離隔されることとされており、ドイツと同様に洋上風力発電所海域内の航行も原則禁止される。ただし 2018 年以降、全長 24m 以下の小型船に限り、AIS を搭載し、洋上風車から 50m の離隔距離を維持するとの条件付きで、日中の発電所海域内の通航が許可された（釣り竿の使用は可能。錨泊やトロール網の使用は禁止）。

さらにオランダでは、従来船舶交通が輻輳していた EEZ の海域に洋上風力発電所を設置した事例がある。例えば 2020 年にその一部（Ⅰ区およびⅡ区：発電容量 752MW）が完成したボルセレ洋上風力発電所の事例があげられるが、同発電所の設置においては、予め政府が国際海事機関（IMO）に設置計画海域を警戒水域として指定、および関連する既存の分離通航帯を修正する提案を行って、IMO の承認を受けている。さらに同発電所海域では、45m 以下で危険な貨物を積まない船舶のみ航行可能な通航路が、発電所海域内部に設置される（IMO により承認）。

IMO は航行安全、船舶交通の安全性等の問題に関して、UNCLOS の下での権限のある国際機関と位置付けられており、船舶の航行と沿岸国の経済的活動の調整に資する取組みを蓄積している。そうした取組みとして、以下の表に掲げるガイドラインの制定があげられる。

表 2　IMO 制定のガイドラインに含まれる航行安全確保の取組み（例）

航路指定ガイドライン（A.572(14)）	安全水域ガイドライン（A.671(16)）
・分離通行方式等の航路指定の方法を規定 ・IMO 指定航路の近傍で石油リグ等の構築物を設置しないことを確保する必要 ・洋上風車等の設置を行う際に航行の安全への影響を考慮する必要	・早期の航行パターン調査の必要 ・海洋施設・構築物の位置、周囲の安全水域等に関する情報周知 ・情報周知の具体的方法（無線や灯火・音響信号）

・沿岸国が EEZ で航路指定や、指定航路の変更等を行う場合には、IMO での協議・採択が必要	・海洋施設又は構築物の近傍の船舶航行に関する国際基準（安全な速度と距離の維持、早期の回避行動、確立された航路の使用、無線による継続的な情報収集など）の設定

上記オランダの事例は航路指定ガイドラインを踏まえたものである。また安全水域ガイドラインは、UNCLOS が規定する安全水域の制度をより詳細化したものと位置付けられる。

5. むすびに代えて

洋上風力発電では、各国それぞれ海域特性や海域に係る事情、政策方針、導入拡大の段階等において相違が存在しており、航行の安全確保についてもそれぞれの状況を踏まえた措置が策定・運用されていると考えられる。日本では洋上風力発電の導入促進や海域の多様性の観点から、各地での検討の幅を持たせた枠組みが柔軟に運用されている。台湾では早期の洋上風力導入拡大を図る観点から、航行安全規範を含む法政策の整備が迅速に進められているが、先行利用者や他のニーズとの調整が不十分との指摘も一部にみられる。導入量で日台に先行し、沖合の海域でも発電所の設置が進んでいる欧州では、詳細なガイドラインを整備しつつ日本に似たアプローチを採る英国のほか、一部の北海沿岸諸国では航路の変更を伴う発電所海域の設定や発電所海域内の航行禁止など規制的な取り組みも行われているが、それらは UNCLOS や IMO のガイドラインなどの国際基準を参照している。今後日本で洋上風力の更なる導入拡大が必要となった場合、風況や海域特性、利害関係者との調整など個別の状況を踏まえ、効率的で安全確保に資する取組み・検討が進展することも予想される。諸外国の取組みも踏まえ、日本に適した方策の模索や枠組みとなる政策の検討がなされることが期待される。

国際海運における経済的手法の動向

主任研究員　森本 清二郎

【ポイント】

- ◆ 代替燃料とのコスト差を埋める役割を MBM に期待
- ◆ 予見可能性を付与する課金は投資リスク低減に寄与
- ◆ グローバルな MBM 導入には国際協調が不可欠

１．はじめに

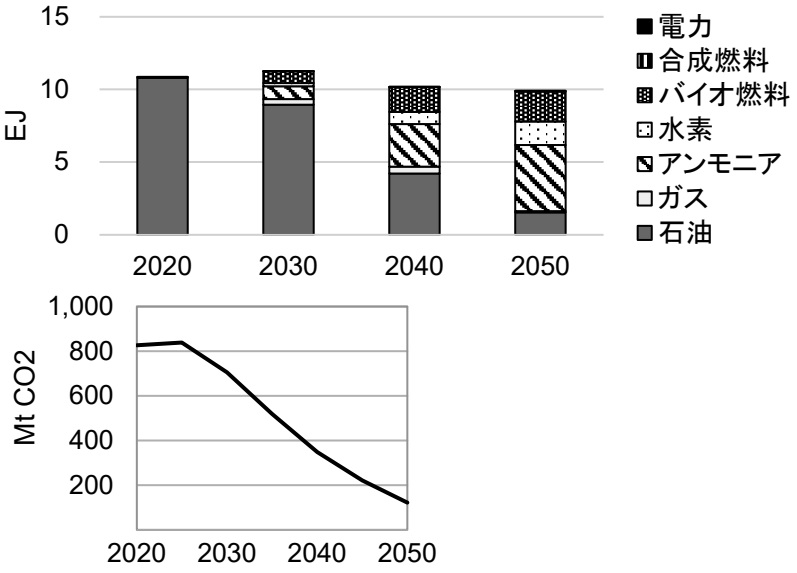
パリ協定の 1.5℃目標達成には温室効果ガス（GHG）排出量を 2050 年までにネットゼロにする必要があり、これを実現する政策として経済的手法（MBM: market based measures）に期待する声がある。国際海事機関（IMO）では 50 年までに GHG 排出量を 08 年比で半減する目標を達成する政策の一つとして MBM が検討されているが、欧州連合（EU）では EU 排出量取引制度（EU ETS）を海運に適用する法案パッケージが検討されており、MBM の対象範囲（グローバル又は地域）を含め議論の見通しは不透明な状況にある。ロシアのウクライナ侵攻による国際社会の分断や物価上昇による景気後退への懸念もこうした状況に拍車をかけている。

本稿では、こうした流動的な情勢を念頭におきつつも、国際海運における MBM に関する議論の動向を紹介し、グローバルな MBM 導入に向けた課題について考察する。

２．経済的手法に関する動向

国際海運で 50 年までにネットゼロ GHG 排出を実現する場合、船舶のエネルギー効率改善に加え、ゼロ炭素燃料を含む代替燃料への転換が必要となる。国際エネルギー機関（IEA）が昨年 5 月に公表した 50 年ネットゼロ排出シナリオ（NZE: Net Zero Emissions by 2050 Scenario）によれば、海運分野では短期的には減速などによるエネルギー効率改善、中長期的にはアンモニアや水素、バイオ燃料、合成燃料などゼロ炭素燃料への転換が必要となる（図参照）。ただし、海運分野は他の長距離輸送モードと同様、燃料転換に必要な技術は開発途上にあり、今後 10 年間で大幅な進捗が見込めないこと、また、船舶の耐用年数は 25-35 年と長くリプレースに時間を要することから、NZE でも 50 年時点でゼロ排出は見込まれず、1 億 2000 万トン分の二酸化炭素（CO2）排出量が残るとされる。

図　IEA NZE に基づく海運分野のエネルギー需要と CO2 排出量



（出所）IEA

海運業界は大手を中心に代替燃料の導入に取り組むが、現状では 1.5℃目標に沿った排出経路に至らない可能性が高い。英調査会社クラークソン・リサーチによれば、本年 1 月時点で代替燃料船の導入は総トン数ベースで世界船腹量の 4.3%、新造発注量の 34.8%を占め、アンモニアレディ船や水素レディ船の発注も確認されているが、代替燃料の大半は LNG 燃料であり、そこから更にゼロ炭素燃料に移行する道筋を描く必要がある。主要エンジンメーカーは 20 年代半ばの市場投入を目指してアンモニアや水素炊きエンジンの開発を進めているが、ゼロ炭素燃料への移行においては技術的及び経済的な障壁が依然大きい。特に従来燃料と代替燃料のコスト差が大きく投資インセンティブが低い点、代替燃料のサプライチェーンが十分整備されていない点が課題であり、移行に向けたインセンティブを付与する政策として MBM に期待する声がある。

例えば、欧州トレーダー大手トラフィグラは 20 年 9 月に公表したレポートの中で、国際海運の脱炭素化に向けて化石燃料と低・ゼロ炭素燃料の競争上のギャップを埋めるため、IMO で CO2 トン当たり 250-300 ドルの炭素課金を導入すべきと提案する。海運大手マースクらの提唱で設立された研究機関「マースク・マッキニー・モラー・センター・フォー・ゼロ・カーボン・シッピング」が昨年 11 月に公表したレポートでは、炭素課金を導入することで化石燃料と代替燃料のコスト差を埋め、50 年ゼロ排出に向けた移行を促すことが出来ると指摘する。海運の脱炭素化を目指す企業連合「ゲッティング・ツー・ゼロ・コーリション」（GTZ）が本年 2 月に公表（英国の海運コンサル UMAS が作成）したレポートでも、MBM によって化石燃料とゼロ炭素燃料の競争上のギャップを埋めることが出来ると指摘する。このように、MBM に対しては代替燃料と従来燃料のコスト差を埋める役割を期待する声がある。

MBM の選択肢としては炭素課金と排出量取引（ETS）があり、マースクらの研究機関や GTZ が公表したレポートでは必ずしも ETS が否定されている訳ではないが、国際的には課金を支持する声が多い。IMO での過去の MBM 提案を比較評価したデンマーク工科大学の研究においても課金の優位性が指摘されており、国際海運会議所（ICS）など国際海運団体も課金を志向する。排出権価格が変動する ETS とは異なり、価格が固定される課金はコストの予見可能性を付与し、代替燃料を含む GHG 削減技術への投資リスク低減に寄与する点が評価されているものといえる。

炭素課金を導入する場合、課金額（炭素価格）を如何なるレベルに設定するかが問題となる。単純に代替燃料との価格差に相当する課金額を化石燃料に上乗せした場合、現存船への追加負担が大きくなり、国際合意が難しくなる可能性がある。燃料の価格差を考慮しつつも、他セクターの炭素価格とのバランスを踏まえ、低額課金から開始すべきとの考え方もある。

この点、先述のいずれのレポートも課金収入の一部を代替燃料の導入に先行的に取り組むプレイヤーへの補助に充てる考え方が示されている点が注目される。トラフィグラのレポートでは、ライフサイクル GHG 排出量（燃料の生産・貯蔵・輸送・消費等のライフサイクルで発生する GHG 排出量）の多い燃料を課金対象とし、同排出量の少ないクリーンな燃料を還付対象とする課金・還付制度を提案する。マースクらの研究機関が出したレポートでは、代替燃料とのコスト差を化石燃料に上乗せした場合、課金額は 230 ドルとなるが、課金収入を還付する形でコスト差を埋めると 50-150 ドルで済むと指摘する。GTZ のレポートでも、2050 年までの脱炭素化に必要な炭素価格は平均 191 ドルであるところ、MBM の収入をゼロ炭素燃料への補助に充てれば半額程度まで抑えられるとする。

財源を排出削減に活用し、支払い負担を抑える発想は日本の地球温暖化対策税とも共通する部分があり、政治的な受容性を高める選択肢となり得るが、シンプルな課金と比べて補助の対象や還付額の設定など制度設計上のハードルが高くなるという課題がある。

３．ゼロ炭素燃料の価格

代替燃料とのコスト差がどの程度になるかは化石燃料とゼロ炭素燃料の価格動向に大きく依存する。クリーンな水素及びアンモニアの将来価格に関する既存研究を見てみると、英国船級ロイド・レジスター（LR）と UMAS が 20 年 3 月に公表した予測によれば、2030 年時点で再エネ電力由来のグリーン水素の価格はギガジュール（GJ）当たり 44-79 ドル、グリーンアンモニアは 47-82 ドル、化石燃料由来で CO2 回収・貯留（CCS）を伴うブルー水素は 23-40 ドル、ブルーアンモニアは 26-43 ドルとされる。また、日本エネルギー経済研究所が昨年 10 月に公表した輸入水素キャリアの供給費用に関する予測によれば、2030 年時点でグリーン水素は GJ 当たり 38-51 ドル、

グリーンアンモニアは同 29-43 ドル、ブルー水素は 38-45 ドル、ブルーアンモニアは 21-38 ドルとされる（公表されている 1 キログラム当たり費用を筆者が熱量当たり費用に換算）。

いずれも燃料の生産・貯蔵・輸送等のサプライチェーンに係る費用の算出条件が異なるため単純比較は出来ず、また、不確実性を考慮して複数のシナリオが設定されているため、予測値に一定の開きはあるが、従来燃料（LR と UMAS の予測では低硫黄重油トン当たり 446 ドル＝GJ 当たり 11 ドル）と比べて概ね 2 倍以上の価格が予想されている。また、30 年時点でグリーン燃料よりブルー燃料の方が価格優位性は見込まれるが、長期的にはライフサイクル排出量の少ないグリーン燃料の方が水電解装置など費用の低減余地は大きい点が示唆される。

これらゼロ炭素燃料の価格は水素製造費用や CCS 費用などに左右され、エネルギー関連産業の取り組み状況に大きく依存するが、IEA によれば、グリーン水素又はブルー水素の生産に向けた投資計画は NZE で必要となるレベルに満たない。MBM は国際海運セクターでの需要喚起に一定の役割を果たすが、より広範な産業セクターに対応した供給体制の確保や費用低減に向けた投資を促すためには燃料生産・供給国での支援が重要となる。

４．経済的手法による影響

MBM に合意するためには、その影響に関する各国の懸念に対処する方策の検討が必要となる。IMO の GHG 削減戦略では、削減対策の導入前にその影響を評価し、当該影響と各国のニーズを考慮しつつ、過重な負の影響（disproportionately negative impacts）に対処すべきであることが謳われている。MBM は海上輸送コストを引き上げ、各国の貿易に影響を及ぼすことが懸念されるところ、一部の国は途上国に先進国と同等の負担を課すのは「共通だが差異ある責任」原則に反するとの考えを有しており、過去の MBM の議論も当該原則を巡る対立で中断している。

問題の根っこは気候変動枠組条約にある。同条約では「衡平の原則」と「共通だが差異ある責任」に従い、先進国が率先して気候変動及びその悪影響に対処すること（3 条 1 項）、途上国及び過重な負担を負う国のニーズを考慮すること（3 条 2 項）、気候変動や対策実施による影響に起因する途上国のニーズ及び懸念に対処するためにとるべき措置を考慮すること（4 条 8 項）が規定されている。

国際海運では非締約国の船舶を有利に扱わない（no more favourable treatment）原則の下、条約基準を旗国に依らず一律に適用する前提があり、国際航空で採用された航路別アプローチ（MBM 不参加国間の航路を適用除外とする方式）も複雑な業態を有する国際海運には馴染まず、適用段階での差別化は出来ない。先述のように支払い負担を抑える方法を探ると共に、「衡平の原則」に基づき、IMO における技術協力の枠組みを活かしつつ MBM の収入を気候変動の影響に脆弱な島嶼国等の支援に充

てるといった方策が必要になる。

５．おわりに

EU で地域規制の検討が進められる中、IMO においてグローバルな MBM に合意するためには、課金と ETS の是非、課金を選択する場合の課金額レベル、競争条件を歪めない執行体制の構築、衡平な移行に向けた支援のあり方など多くの検討課題がある。気候変動に対処する努力は関心を有する締約国の協力によって行われ得る（気候変動枠組条約 3 条 3 項）とされる如く、国際海運においても MBM の影響を許容し得る範囲に抑えるべく制度設計を行い、かつ、衡平な移行を実現する方策を模索するためには国際協調が不可欠となる。今般のウクライナ危機は各国の協調機運に水を差し、脱炭素政策を後退させる要因ともなり得るが、自他の長期的利益を探る努力こそが気候変動問題に限らず課題克服に必要な叡智そのものといえる。

2. 船員政策

1)「クロアチアの船員教育・海技資格制度」
（日本海事新聞 2021 年 4 月）
主任研究員　野村摂雄　専門調査員　田中大二郎

2)「ルーマニアの船員教育・海技資格制度」
（日本海事新聞 2021 年 8 月）
主任研究員　野村摂雄　専門調査員　田中大二郎

3)「ブルガリアの船員教育・海技資格制度」
（日本海事新聞 2021 年 10 月）
主任研究員　野村摂雄　専門調査員　田中大二郎

クロアチアの船員教育･海技資格制度

主任研究員　野村 摂雄
専門調査員　田中 大二郎

1. はじめに

クロアチアは、バルカン半島北西部に位置してアドリア海を挟んでイタリアに面し、古来より漁業・海運業・造船業が発達してきた。同国最大の商業港であるリエカ港は、近年大規模な新コンテナ埠頭の建設が進められ、アジアとヨーロッパとを結ぶアドリア海ルートの要としての期待が高まりつつある。また、風光明媚な沿岸部は世界的に有名で、スプリト（ディオクレティアヌス宮殿をはじめとする歴史的建造物群）、古都トロギル、そしてドブロブニク旧市街がユネスコの世界遺産に登録されており、日本からも多くの観光客が訪れる。

外航海運業界においてクロアチアは、高い水準の教育訓練を積んだ船員の供給国として知られており、日本の機関承認校（外国の船員教育機関のうち船舶職員として必要な知識及び能力を付与するための適切な教育を行っていると国土交通大臣が認定した機関。拙稿「外国人船員承認制度」本紙 2017 年 9 月 29 日第 6 面参照）たるスプリト大学が存在する。かかる認定の継続に関する基礎資料として、同国の船員教育制度及び海技資格制度について文献調査の結果概要を以下に紹介したい。

2. クロアチアの船員教育制度

(1)一般学校教育（図 1 参照）

クロアチアでは、就学前教育の 1 年間については幼稚園教育が義務付けられており、その後、7 歳から 15 歳まで初等教育及び前期中等教育を受ける。この 8 年間は一貫制で、初等学校が提供する。

後期中等教育は、大きく 3 つの課程に分けられる。すなわち、高等教育（大学進学）を目指す 4 年制の高等学校（ギムナジウム）、職業上の知識やスキルの習得とともに大学への進学を目指す者を対象とする 4 年制又は 5 年制の職業学校、そして修了後に就職する者を対象とする 1 ～3 年制の職業学校である。

高等学校と 4 年制又は 5 年制の職業学校の最高学年時に受験する国家試験に合格すると、中等教育修了資格が授与される。4 年制又は 5 年制の職業学校の修了者は、同様の国家試験を受験して中等教育終了資格を得るか、就職するかを選択することができる。

高等教育は総合大学や科学技術大学（ポリテクニク）等により提供されており、公設大学がクロアチアの高等教育の大部分を担っている。総合大学では概ね 3 年間で学士、1 年間又は 2 年間で修士、3 年間で博士の学位がそれぞれ授与される。科学技術大学では、3 年間で職業学士資格、1 年間又は 2 年間で技術専門士の資格が授与され

る。

なお、クロアチアの高等教育における中退率は、3.0%（2019 年）であり、EU 加盟国平均(10.2%)と比べて際立って少なく、EU が設定した目標(2020 年までに 10.0%)を軽々とクリアしている。

3. クロアチアの海技資格制度

大学の海事学部（船舶職員養成課程）を修了した者について、甲板部、機関部の順に海技資格取得の流れについて解説する（甲板部について図 2 参照）。

(1)甲板部

外航海運の船舶職員志望者が大学の船舶職員養成課程を修了し、12 か月以上の乗船経験を経た上で最初に取得する甲板部の海技資格は、「総トン数 500 トン以上の船舶の当直職員」である。

その後、「3,000 総トン未満の船舶の一等航海士」の資格を得るには、500 総トン以上の船舶の当直職員として 12 か月以上の乗船経験が求められ、更に「3,000 総トン未満の船舶の船長」になるためには、500 総トン以上の船舶の航海当直職員として 24 か月以上の乗船経験が必要で、そのうち 12 か月以上は一等航海士としての勤務でなければならない。「総トン数 500 トン以上の船舶の当直職員」の資格を持つ者は、500 総トン以上の船舶の当直職員として 36 か月以上の乗船経験を経て「3,000 総トン未満の船舶の船長」の資格を得る道もある。

より大型の船舶のための資格である「3,000 総トン以上の船舶の一等航海士」の資格を得るには、500 総トン以上の船舶の当直職員として 12 か月の乗船経験が求められ、更に、「3,000 総トン以上の船舶の船長」になるためには、500 総トン以上の船舶の航海士として 24 か月以上の乗船経験が必要であるとともに、そのうち 12 か月以上は 3,000 総トン以上の船舶の一等航海士として勤務する必要がある。

なお、「総トン数 500 トン以上の船舶の当直職員」の資格を持つ者は、500 総トン以上の船舶の当直職員として 36 か月以上の乗船経験を積むことによって、「3,000 総トン以上の船舶の船長」の資格を得る道もある。

(2)機関部

外航海運の船舶職員志望者が大学の船舶職員養成課程を修了し、12 か月以上の乗船経験を経た上で最初に取得する機関部の海技資格は、「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直職員」の資格である。

その後、「3000kW 未満の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」の資格を得るには、750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関職員として 12 か月以上の乗船経験が求められ、そのうち 6 か月は国際航行船舶である必要がある。更に、

「3000kW 未満の主推進機関を備えた船舶の機関長」になるには、750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関職員として 24 か月以上の乗船経験が求められ、この内 12 か月は国際航行船舶での乗船である必要がある。

より大型の主推進機関を備えた船舶のための資格である「3000kW 以上の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」になるには、「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直職員」の資格を得た後、750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関職員として 12 か月以上の乗船経験を要する。更に「3000kW 以上の主推進機関を備えた船舶の機関長」の資格を得るには、750kW 以上の主推進機関を備えた船舶の機関区域の当直職員として 24 か月以上の乗船経験を求められるとともに、そのうち 12 か月以上は、3000kW 以上の主推進機関を備えた船舶の一等機関士としての乗船である必要がある。なお、「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直職員」の資格を持つ者は、750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関区域の当直職員として 36 か月以上の乗船経験を経ることにより、「3000kW 以上の主推進機関を備えた船舶の機関長」の資格を得る道もある。

4. クロアチアの船員事情

(1)概況

クロアチアでは、リーマンショック以降、若者が船員職に注目する傾向が見られるという。2010-2014 年に行われた調査では、一般の高等学校や非海事の職業学校の修了者がリエカ大学やザダール大学の海事学部に進む割合が増えていることが明らかになった。なお、クロアチアでは、年に 183 日間以上を外航船で労働する船員について所得税を免除する優遇税制が 2008 年に導入されている。

クロアチア人の現役の船員数は約 20,000 人（その 7 割以上が外航船員）で、全人口に占める船員の割合は 0.47%（かの船員供給大国フィリピンと同じ。）に達する。賃金水準に目を向けると、例えば、クロアチア人機関長（タンカー）は 1.45 万ドル～1.80 万ドルであり、ポーランド人（1.46 万ドル～1.83 万ドル）と同水準で、ブルガリア人（1.31 万ドル～1.62 万ドル）の約 1.1 倍となっている。

(2)スプリト

機関承認校スプリト大学が位置するスプリトは、ダルマツィア地方最大の港町で、19 世紀末に鉄道で内陸部と結ばれて発展し、現在はリエカに次ぐ同国 2 番目の貿易港である。造船所や各種の工場があり、教育研究機関としてはスプリト大学のほかに国立海洋水産研究所もある。

スプリト大学は、船員養成を担う海事学部とともに船舶工学部、人文社会学部、経済学部などを擁する総合大学である。海事学部は、1959 年に海事単科大学として発足し、2004 年に同大学の学部として編入された。その後、2012 年には STCW 条約

2010 年マニラ改正に対応する教育課程に再編し、2019 年に大学院を設置した。2020 年には、国際海事大学連合（IAMU）と日本財団との共同プロジェクトである「国際海事プロフェッショナル（GMU）」を参照し、高いレベルの海事教育とともに、最新の機械技術に関する研究や教育を盛り込んでいる。

日本の在スプリト名誉総領事として、イヴァン・ポドピヴェツ氏が 2017 年に任命されている。同氏は、日本郵船の関連会社のクロアチアオフィス代表として、また、自身の会社 CEO として、長年日本商船隊に乗船するクロアチア人船員の採用・育成に携わり、日本・クロアチア両国の海事産業の発展に貢献している。2000 年以降の中東欧地域における日本の在外公館名誉総領事の例としては、在クラクフ名誉総領事クシシュトフ・インガルデン氏（建築家、2005 年任命）、在ティラナ名誉総領事アヴニ・ポナリ氏（保険実業家、2009 年任命）に次ぐ三例目となる。

5. 終わりに

クロアチアは、1991 年にユーゴスラビア社会主義連邦共和国から独立して民主化の道を歩み、2013 年 7 月に EU に加盟した。その後、交通インフラの整備が急速に進み、国内の高速鉄道網とともに、ヨーロッパ主要都市であるウィーン、ブダペスト、ベオグラードへの高速道路が開通している。

クロアチアは 2013 年にトン数標準税制を導入し、その後の動向が注目されているが、目下の商船隊船腹量は 343 隻、1,254.4 千総トンで、オイルタンカー（604.1 千総トン）とバルクキャリア（452.0 千総トン）が中心である。船腹量だけを見ると、2013 年度比 91%にとどまっているため、現時点においてトン数標準税制の効果は見出しがたい。

その一方で、国内経済に目を向けると、2019 年の名目 GDP は、4,001 億クーナ（約 6 兆 8817 億円。2021 年 4 月 14 日の為替レート）であり、2010 年（3,288 億クーナ）比で約 22%の伸び、一人あたり名目 GDP は約 13,340 ユーロで、2010 年（10,520 ユーロ）比で約 27%の伸びをそれぞれ示している。

クロアチアは、国内経済は好調であるものの、海運業は伸び悩んでいるため、人気が高まる船員志望者は必然的に外国船社を志向する。同国コルチュラ島に生誕したとされる伝説の冒険家マルコポーロは、「黄金の島（ジパング）」として日本をヨーロッパに知らしめた。現代では、在スプリト名誉総領事の存在に象徴される船員というキーワーカーを通じて日本とクロアチアとの連携が今後も強化発展することが期待される。

図1

クロアチアの教育制度

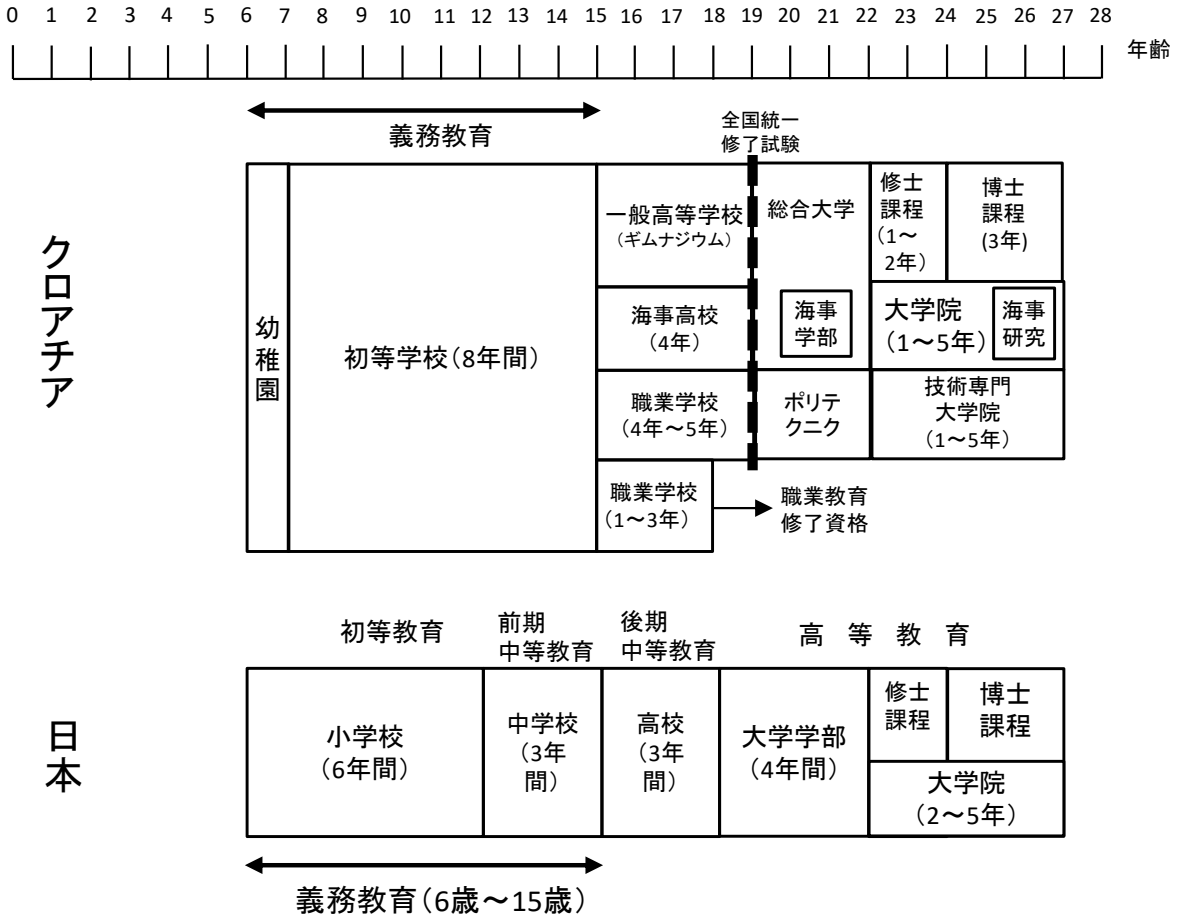
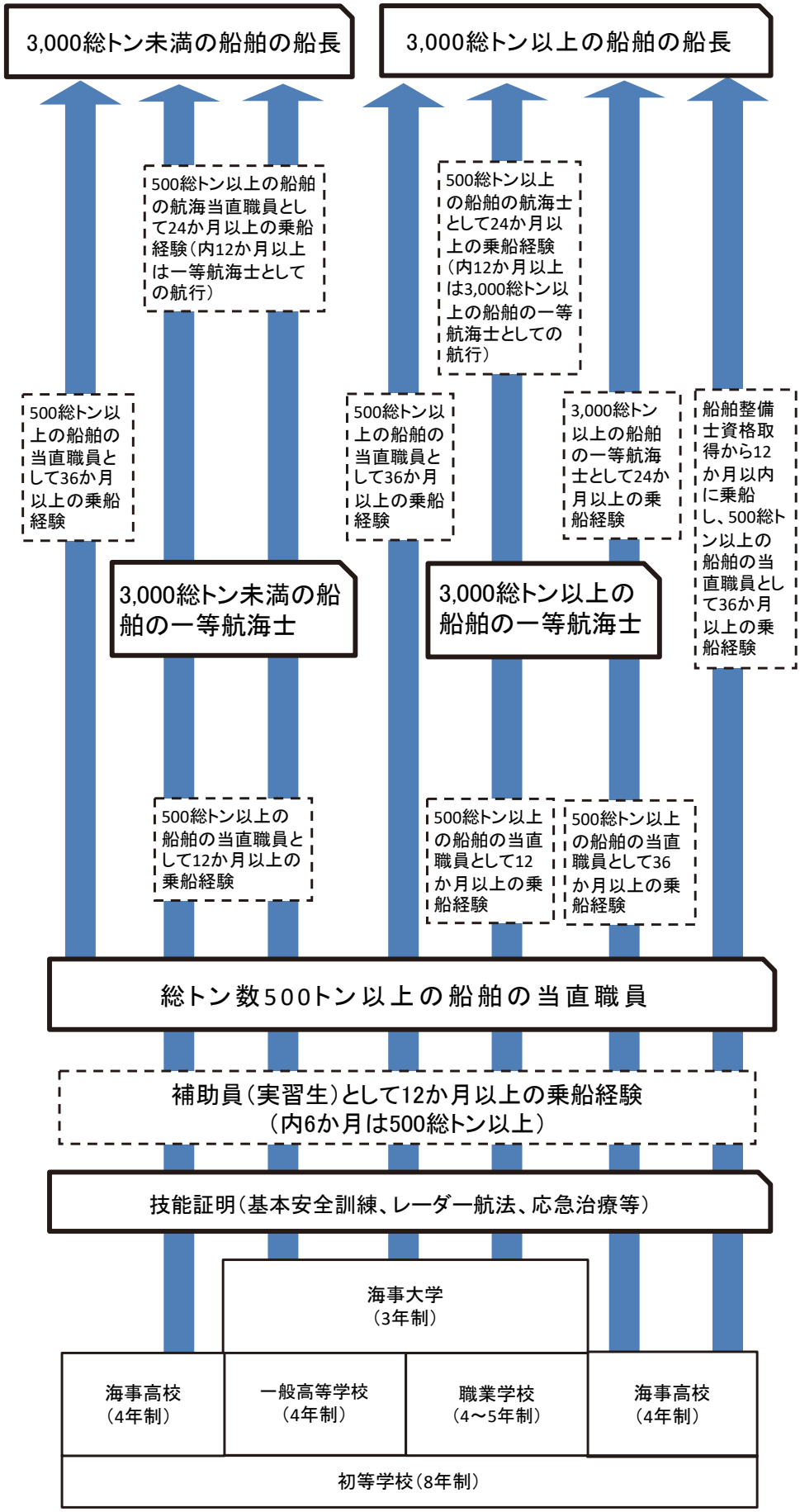


図2

甲板部


3,000総トン未満の船舶の船長
3,000総トン以上の船舶の船長
500総トン以上の船舶の航海当直職員として24か月以上の乗船経験（内12か月以上は一等航海士としての航行）
500総トン以上の船舶の航海士として24か月以上の乗船経験（内12か月以上は3,000総トン以上の船舶の一等航海士としての航行）
500総トン以上の船舶の当直職員として36か月以上の乗船経験
500総トン以上の船舶の当直職員として36か月以上の乗船経験
3,000総トン以上の船舶の一等航海士として24か月以上の乗船経験
船舶整備士資格取得から12か月以内に乗船し、500総トン以上の船舶の当直職員として36か月以上の乗船経験
3,000総トン未満の船舶の一等航海士
3,000総トン以上の船舶の一等航海士
500総トン以上の船舶の当直職員として12か月以上の乗船経験
500総トン以上の船舶の当直職員として12か月以上の乗船経験
500総トン以上の船舶の当直職員として36か月以上の乗船経験
総トン数500トン以上の船舶の当直職員
補助員（実習生）として12か月以上の乗船経験
（内6か月は500総トン以上）
技能証明（基本安全訓練、レーダー航法、応急治療等）
海事大学
（3年制）
海事高校
（4年制）
一般高等学校
（4年制）
職業学校
（4～5年制）
海事高校
（4年制）
初等学校（8年制）

ルーマニアの船員教育･海技資格制度

主任研究員　野村　摂雄
専門調査員　田中　大二郎

1. はじめに

ルーマニアは、バルカン半島東部に位置して、豊富な資源を持つカルパチア山脈やトランシルヴァニア山脈を有する豊かな農業国である一方、製造業や造船業、石油精製業等も擁する。同国の東端 200km は黒海に面し、そこに位置するコンスタンツァは大規模な港湾都市として知られ、周辺諸国への輸送の拠点となっている。

ルーマニアは､その船腹量(120 隻､94.7 千総トン｡2020 年 1 月 1 日時点､UNCTAD 統計）に示される限り海運業は強くないが、その船員は、高度な教育を受けることに積極的で､外航海運界で評価が高い｡ルーマニア人船員の賃金水準（月額）を見ると、タンカーの船長は、14400-16400（US＄）、機関長は、13700-16100（US＄）で、ブルガリア人船員と同等であり、フィリピン人船員を最大約 20%上回る。

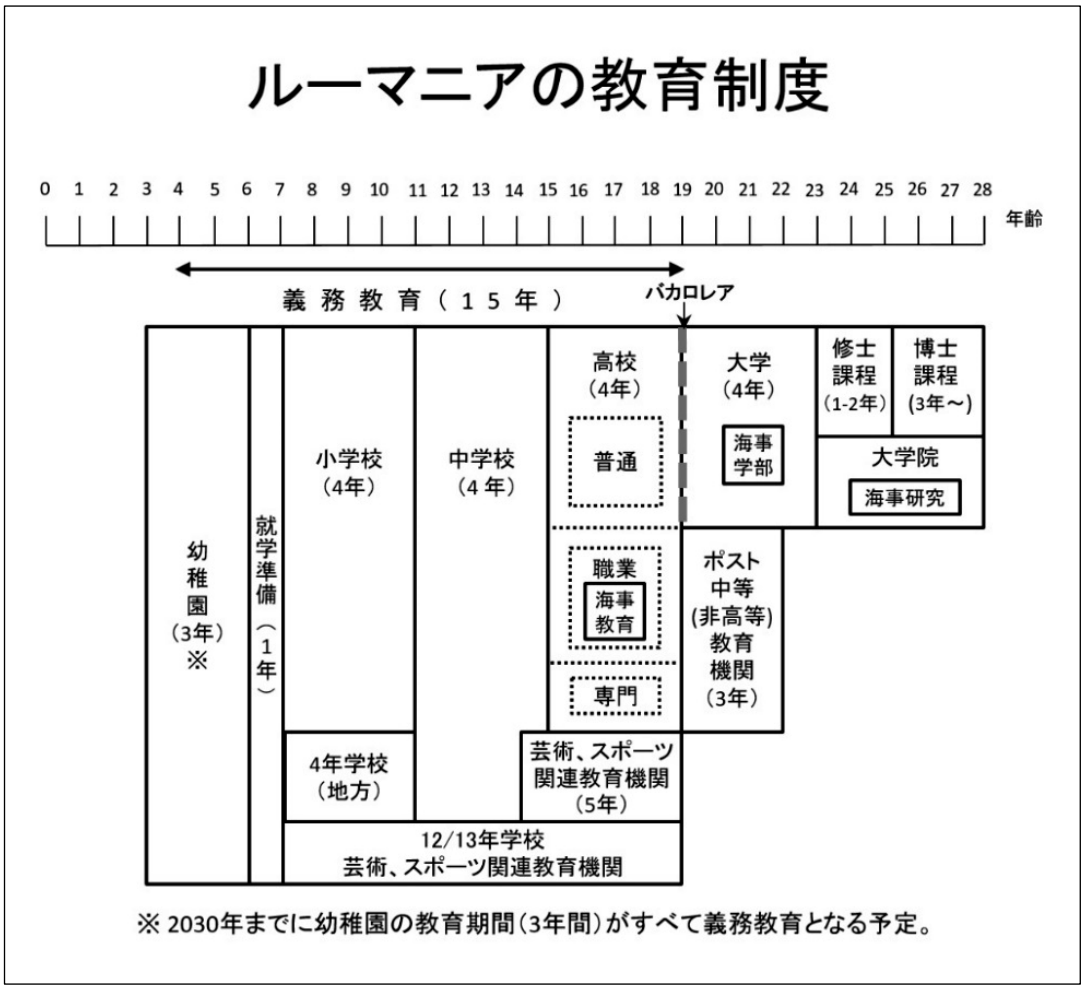
日本商船隊にとってもルーマニアは重要な船員供給国のひとつである。その船員教育制度及び海技資格制度について最新の調査結果概要を以下に紹介する。

2. 船員教育制度

ルーマニアの学校教育制度は、小学校を中心とする初等教育、中学高校を中心とする中等教育、ポスト中等（非高等）教育、そして大学を中心とする高等教育の 4 つに分けられる（図 1 参照）。初等教育は、1 年間の就学準備と 4 年間の小学校教育とで構成され、中等教育は、前期は中学校、後期は高校で提供される。中等教育の後に設けられているポスト中等(非高等)教育は､職業教育に特化した 3 年制の課程であり、また、高等教育は、いわゆるボローニャプロセスに準拠しつつ大学を中心に提供されている。

ルーマニアでは、質の高い職業教育・技術教育、高等教育の自律性、国際化、すべての人に開かれた早期教育等の必要性が論じられ、2019 年に教育法が改正された。同改正に基づき、従来 10 年間（6 歳～15 歳）であった義務教育期間が 2021 年には 15 年間（4 歳～19 歳）に延長され、更に 2030 年までに 16 年間（3 歳～19 歳）となる予定である。

船員教育は、後期中等教育及び高等教育で行われている。後期中等教育として高等学校は、部員になるための教育を提供しており、高等教育として大学は、STCW 条約（1978 年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）に則った船舶職員養成課程を設けている。



【図 1：ルーマニアの学校教育制度】

3. 海技資格制度

①甲板部

STCW 条約（1978 年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）に対応する外航の甲板部職員資格には、「総トン数 500 トン以上の船舶の当直担当職員」、「総トン数 500 トン以上 3000 トン未満の船舶の一等航海士」、「総トン数 500 トン以上 3000 トン未満の船舶の船長」、「総トン数 3000 トン以上の船舶の一等航海士」、「総トン数 3000 トン以上の船舶の船長」がある（図 2 参照）。

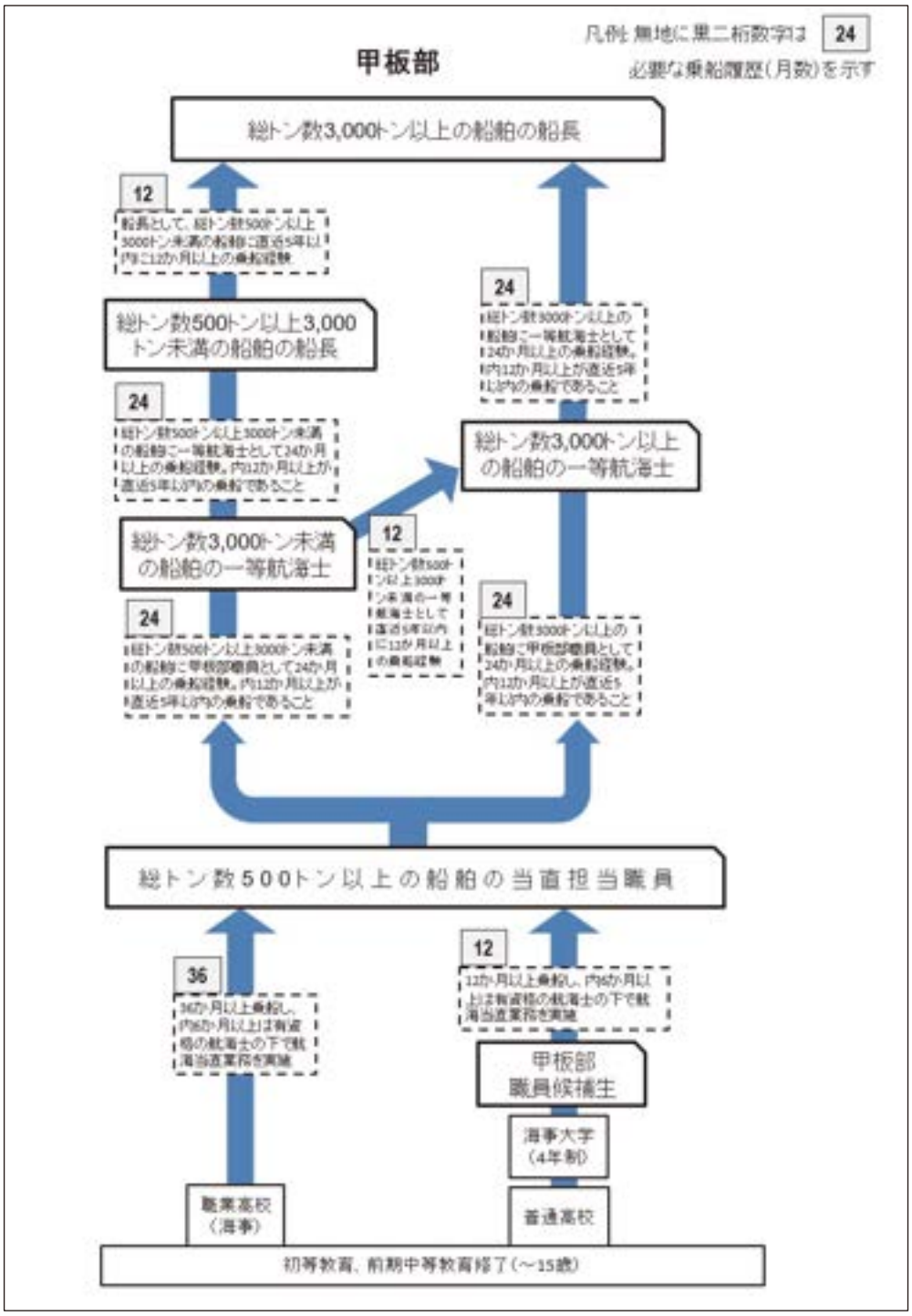
最初の職員資格は、「総トン数 500 トン以上の船舶の当直担当職員」であり、その資格を取得するには、甲板部職員候補生（海事大学の 1 年次及び必要な訓練を修了した者）は 12 か月、職業高校出身者は 36 か月の乗船経験がそれぞれ求められる。

「総トン数 500 トン以上の船舶の当直担当職員」資格受有者が「総トン数 3000 トン未満の船舶の一等航海士」資格を得るには、甲板部職員としてさらに 24 か月以上の乗船経験が求められ、「総トン数 500 トン以上 3000 トン未満の船舶の船長」資格

を取得するには、同規模の船舶の一等航海士として 24 か月以上の乗船経験が求められる。

「総トン数 3000 トン以上の船舶の一等航海士」資格を得るには、「総トン数 500 トン以上の船舶の当直担当職員」資格受有者であれば、同規模の船舶において甲板部職員として 24 か月以上の乗船経験が必要であり、「総トン数 3000 トン未満の船舶の一等航海士」資格受有者であれば、「総トン数 500 トン以上 3000 トン未満の一等航海士」として直近 5 年間に 12 か月以上の乗船経験が必要である。

「総トン数 3000 トン以上の船舶の船長」資格を取得するためには、「総トン数 3000 トン以上の船舶の一等航海士」資格受有者であれば、同規模の船舶の一等航海士として 24 か月の乗船経験が求められ、また、「総トン数 500 トン以上 3000 トン未満の船舶の船長」資格保有者であれば、総トン数 500 トン以上 3000 トン未満の船舶に船長として直近 5 年間に 12 か月以上の乗船経験が求められる。



【図 2：甲板部職員資格フロー】

②機関部

STCW 条約に対応する外航の機関部職員資格には、「750kW 以上の推進出力の主推機関を備えた船舶の当直担当職員」「750kW 以上 3000kW 未満の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」、「750kW 以上 3000kW 未満の推進出力の主推

進機関を備えた船舶の機関長」、「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」、「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長」、および「電気技士」がある。

最初の職員資格は、「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直担当職員（当直機関士）」である。同資格を取得するためには、機関部職員候補生（海事大学の 1 年次および必要な訓練を修了した者）は 12 か月の乗船経験が、職業高校出身者は 36 か月の乗船経験がそれぞれ求められる。

「750kW 以上 3000kW 未満の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」の資格を得るためには、機関部職員として 24 か月の乗船経験が求められ、「3000kW 未満の主推進機関を備えた船舶の機関長」の資格を取得するためには、同規模の船舶の一等機関士として 24 か月の乗船経験が求められる。

より推進出力の大きい「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」資格を得るには、「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直担当職員」資格受有者であれば同規模の船舶において機関部職員として 24 か月の乗船経験が求められる。

「3000 総トン以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長」の資格を取得するには、「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」資格受有者であれば同規模の船舶の一等機関士として 24 か月の乗船経験が求められ、「3000kW 未満の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長」資格受有者であれば直近 5 年間に 750kW 以上 3000kW 未満の推進出力の主推進機関 3 を備えた船舶で機関長として 12 か月の乗船経験が求められる。

なお、「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」の資格を有する者が 3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶に 12 か月以上乗船経験がある場合、750kW 以上 3000kW 未満の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長の職務遂行が許されている。

「電気技士」資格は、海事大学の船舶職員養成課程にある者が電気技士候補生として 12 か月以上乗船し、その中で機関長もしくは電気技士の監督の下で 6 か月以上の訓練を修了していることが必要である。

4. コンスタンツァ海事大学

コンスタンツァ海事大学は、11 の学士課程、16 の修士課程、そして博士課程を有し、学士課程には船舶職員養成課程（4 年制）として、航海・海運学部（定員 100 人）及び海洋工学部（海洋工学科定員 100 人、電気工学科定員 50 人）を設置している。ルーマニアを代表する海事高等教育機関であり、平成 26 年度に日本の機関承認校として認定を受けた。

同大学では近年、シミュレータを用いた教育に力を入れている。様々なタイプの船舶をシミュレータで経験するほか、故障や停電等のインシデントを想定したケーススタディを行い、チームワーク、コミュニケーション、リーダーシップといったスキル

を獲得する。

同大学は、主に現役船員が STCW 条約のマネジメントレベルの資格を取得するためのコース（1 年）のほか、8 つの修士課程プログラム（1.5～2 年。「海運・マルチモーダル輸送におけるエンジニアリングと管理」、「海事港湾領域におけるエンジニアリングと管理」、「海運」、「ターミナルと船舶におけるエンジニアリングと管理」、「石油・ガスの管理」、「海洋工学」、「海洋工学における先進技術」、「海洋工学における現代の諸概念」）も設置している。

同大学の毎年の卒業者数は、2015 年～2018 年の平均で、航海・海運学部 166 名、海洋工学部海洋工学科 130 名、同学部電気工学科 72 名であり、また、海事セクターへの就職率は、航海・海運学部 60%、海洋工学科 72%、電気工学科 50%である。同大学の学生は就職に際し、「会社の認知度」を最も重視する傾向があり、入社後は明確に定義されたキャリアパスを進むことを望んでいるという。

ところで EU には、人材養成プログラムとしてエラスムス計画があり、1987 年の策定以来、域内高等教育機関の間で学生・教員・学術の交流を促進してきた。同計画は、7 年単位で更新されており、2021-2027 年の期間における最新の「エラスムス+（プラス）」の予算は 262 億ユーロに上る。その中でコンスタンツァ海事大学は、ニコラ・ヴァプツァサロフ海事大学（在ブルガリア）、エーゲ大学（在ギリシャ）、ピリレイス大学（在トルコ）とともに、黒海を中心としたフィールドで「海事の新たな課題のための教育に関する革新的ネットワーク」プログラムに参画している。同プログラムは、持続可能な海事産業を目指し、増加しつつある海上物流のニーズと船員の訓練不足とのギャップを埋めるため、未来の海事産業の中心となる人材育成を試みるものである。

5. むすびに代えて

ルーマニアと日本との交流の歴史は長く、例えばコンスタンツァ市は、「港町」という共通点から横浜市と 1977 年に姉妹都市となり、活発な交流を続けている。日本は、同市と首都ブカレストを結ぶ鉄道の近代化事業に協力し、また、コンスタンツァ南港の整備も支援した。ルーマニア国民にあっては、異文化理解の一部として日本語学習が盛んであり、日本語専攻を持つ大学が 4 校あり、1999 年にはバカロレア試験（大学入学資格試験）の外国語科目で日本語が選択できるようになったほどである。

ルーマニアは、2007 年に EU に加盟してからは EU の支援も活用しながら交通網を発達させ、2012 年にはコンスタンツァ・ブカレスト間の高速道路を開通させた。黒海沿岸から内陸への物流網が整備されたことによって、従来、製造業を中心にルーマニアに進出していた外国企業は物流業にも目を向けている。本稿で取り上げたコンスタンツァ海事大学は、新時代の海運物流ニーズに対応する船員教育にも熱心に取り組んでいることから、日本商船隊への人材輩出のみならず自国物流業の発展にも貢献することが見込まれる。

ブルガリアの船員教育・海技資格制度

主任研究員　野村　摂雄
専門調査員　田中　大二郎

1. はじめに

ブルガリア共和国は、ヨーロッパ大陸の南東端、バルカン半島東部にあって、国土の東は黒海に面し、北はドニエプル川を境にルーマニアと、南はギリシャ及びトルコと、西はセルビア及びマケドニアとそれぞれ国境を接している。同国では、日本企業が大規模な自動車部品工場を操業していたり、日本の医療法人が首都ソフィアに大規模な病院を建設したり、また、日本・ブルガリア両政府のパートナーシップによる「西バルカン協力イニシアチブ」（アルバニア、コソボ、セルビア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、北マケドニア及びモンテネグロへの支援）が展開されるなど、日本とブルガリアとの関係性は深い。

海事の世界においては、ブルガリアは船員供給国として注目を集めている。特にEUにおいては、ブルガリアは、ポーランド、バルト三国、ルーマニアと並ぶ船員供給国とされ、EU域内に船舶職員だけで4,000人以上が雇用されている。ブルガリア人船員は、その質と費用対効果において高い評価を得ており、同船員を採用した船社は、継続して雇用する傾向が認められている。ブルガリア人船員の賃金（月額）は、タンカーの船長で14,400～16,400（US＄）、機関長で14,000～15,900（US＄）の幅とされ、クロアチア人、ルーマニア人、ポーランド人とほぼ同等である。

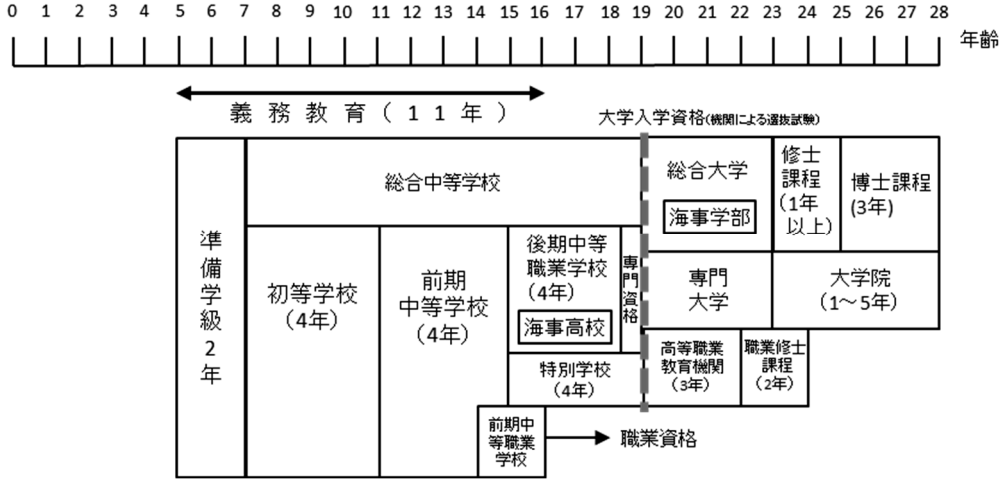
本稿では、定評あるブルガリア人船員を生み出している同国の船員教育制度及び海技資格制度について文献調査を踏まえて紹介する。

2. 船員教育制度

(1)学校教育（図1参照）

ブルガリアでは、5～6歳児に対する就学前教育を含む11年間が義務教育期間となっている。日本の小中学校の課程に相当する初等教育及び前期中等教育は、初等学校及び前期中等学校、又は初等学校から高等学校までの一貫校である総合中等学校でそれぞれ行われる。日本の高等学校に相当する後期中等教育（4 年間）は、総合中等学校のほか、特別学校や後期中等職業学校で行われる。これらの学校の修了時には、大学入学資格試験（バカロレア）が行われ、その合格者には大学入学資格が与えられる。

高等教育は、総合大学、専門大学、短期高等職業教育機関で提供されており、高等教育機関によっては独自の入学者選抜試験を行っている。高等教育機関では、いわゆる学部課程4年以上で学士号、大学院課程1年以上で修士号、3年で博士号の学位が授与される。



【図１：ブルガリアの学校教育制度】

(2)船員教育

船員教育は、後期中等教育としては主にブルガス海事高校で、高等教育としてはヴァルナに立地するナヴァル・アカデミー(ニコラ・ヴァプツァサロフ海事アカデミー)及びヴァルナ技術大学で行われている。

ブルガス海事高校は、国立の漁業技術学校として 1958 年に開校し、その後、航海学の教育課程を設置した。2003 年からは聖ニコラオス航海漁業職業学校に校名を変更し、STCW 条約準拠の海技資格取得のための教育プログラムを提供している。同校は、2019 年に他の多くの職業学校とともに改革対象校に指定され、ブルガス市に移管された。同市は施設の近代化、教育の質の向上につとめ、同校は政府機関、ナヴァル・アカデミー、海事関連会社と協定を締結し学生のインターンシップを推進している。

大学教育機関として、先ずナヴァル・アカデミーは、1881 年に創設されて海軍士官を輩出していたが、戦後は文民向けの教育機関となり、2001 年にブルガリアの国家評価認定機関の決定を受けて、正式に高等教育機関として認定された。同アカデミーは、現在は学部課程と修士課程とを備え、EU 域内外から船員を志す学生を集めている。学部課程には、船舶職員養成課程として航海学部と工学部とがあり、ブルガリア語及び英語で教育が行われている。2016 年にはシミュレータを用いたバーチャル教育プログラムが導入された。同アカデミーでは、6 か月間の乗船実習が必修であり、学生は在学中に通常 2 回に分けて履修するという。

ナヴァル・アカデミーは、2015 年～2018 年の間に平均して航海学部 135 名、工学部 53 名の卒業生を毎年輩出しており、いずれも 70%以上が海事関連職に就いている。同大学の卒業生が就職先の選択に際して重視する要素は、賃金、航海時間、契約、企業の規模や評判、福利厚生、船舶の大きさ・船齢、航行区域、雇用契約の形態、同僚

船員の国籍、船内ネット環境、連続乗船期間、健康保険の内容等とされる。

大学教育機関の二つ目として、ヴァルナ技術大学は、1962 年に創設された科学技術系を中心とする総合大学である。博士課程までを備える同大学は、一般的な機械工学やロボット工学に加え、海洋工学、造船工学、海運ロジスティクス、船舶・港湾オペレーション、航海、海運など、海事に関する多様な学科を設置している。

同大学は、2005 年に海技資格センターを設置し、シミュレータを用いたバーチャル船員教育プログラムを大々的に導入することにより、より実践的な船員教育を志向している。同大学の卒業生は、海事関連職への就職にあたり、キャリアパスや企業内におけるキャリア形成の条件、昇給の可能性、福利厚生、基本給等を重視する傾向があるとされる。

3. 海技資格制度

以下では、ブルガリアの海技資格制度に関し、紙幅の都合から海技試験については割愛し、STCW 条約に対応する主な資格と乗船経験に関して解説する。

（1）甲板部（図 2 参照）

ブルガリアの甲板部（遠洋航海船舶）の職員資格のうち、高等教育機関の船舶職員養成課程の修了者が最初に取得するものは、「総トン数 500 トン以上の船舶の当直担当職員」資格である。同資格の取得には、当直担当訓練生としての乗船を含む 12 か月以上（うち 6 か月以上は遠洋航海船舶）の乗船経験が求められる。　海事高校の修了者であれば、甲板部員として 6 か月以上の乗船経験を経て「操舵手」資格取得後、さらに操舵手として 30 か月の乗船経験が必要である。

次いで、「総トン数 3000 トン以上の船舶の一等航海士」資格を得るには、当直担当職員資格を得た後、海事大学修了者の場合は 12 か月、海事高校修了者の場合は 24 か月の乗船経験が必要となる。その後、「総トン数 3000 トン以上の遠洋航海船舶の船長」資格を得るには、同規模の船舶の一等航海士として 24 か月の乗船経験、又は当直担当職員として 36 か月以上の乗船経験が必要となる。

なお、同船長資格を取得するには、「総トン数 3000 トン未満の船舶の一等航海士」資格、そして「総トン数 3000 トン未満の遠洋航海船舶の船長」資格を経るルートもある。「総トン数 500 トン以上の船舶の当直担当職員」の資格保有者については、海事大学修了者、海事高校修了者ともに、当直担当職員として 12 か月以上の乗船経験により、「総トン数 3000 トン未満の船舶の一等航海士」を取得でき、さらに、総トン数 500 トン以上の船舶の一等航海士として 24 か月の乗船経験を経て、「総トン数 3000 トン未満の遠洋航海船舶の船長」資格を取得できる。そして、総トン数 3000 トン未満の船舶の船長として 24 か月の乗船経験により、「総トン数 3000 トン以上の遠洋航海船舶の船長」資格を取得することができる。

ナヴァル・アカデミーによれば、「総トン数 3000 トン未満の遠洋航海船舶の船長」

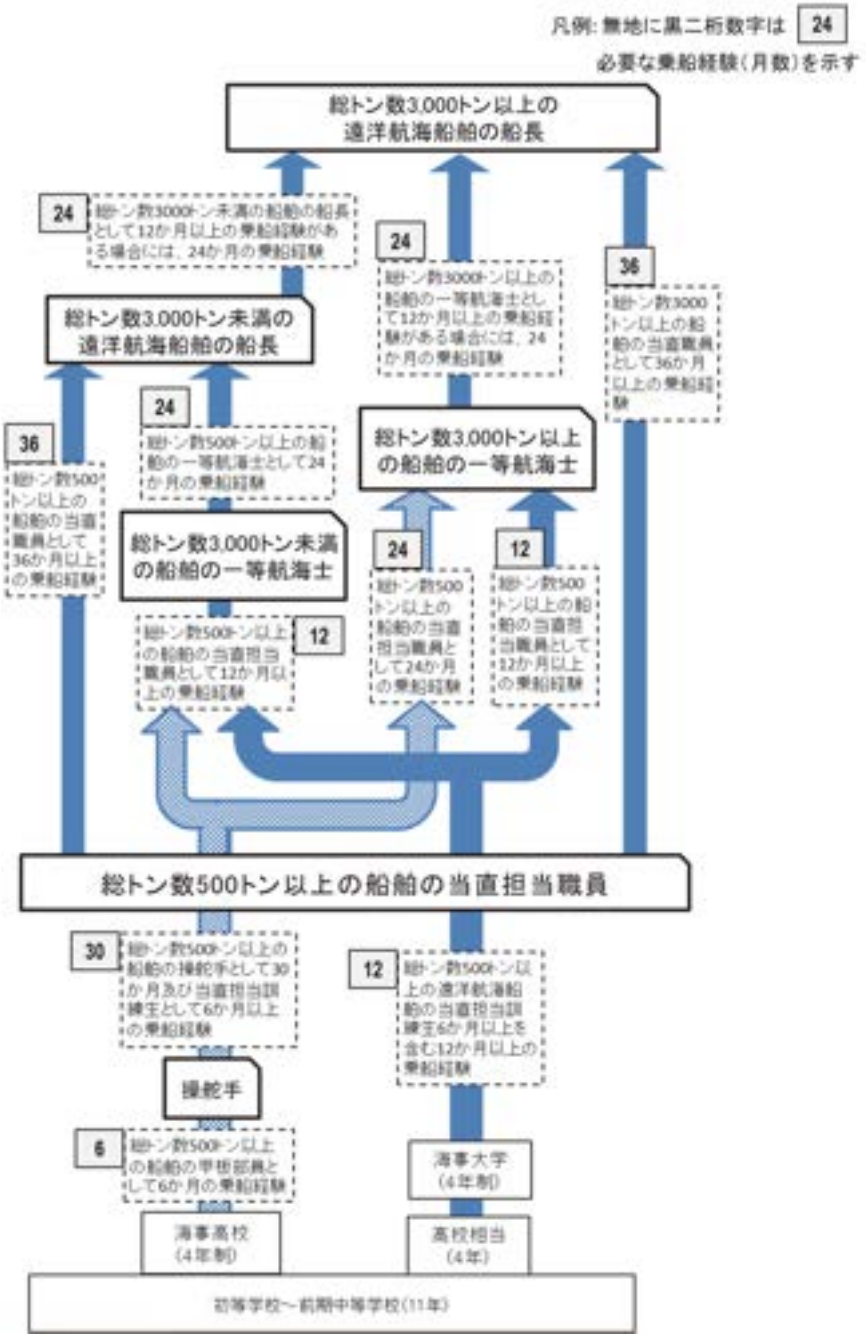
資格は基本的に内航船のためのものであるため、同アカデミー卒業生のほとんどは「総トン数 3000 トン以上の遠洋航海船舶の船長」資格を志向する。

（2）機関部

ブルガリアの機関部の職員資格のうち、STCW 条約に対応するものとして、高等教育機関の船舶職員養成課程修了者が最初に取得するものは「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直担当職員」資格である。同資格の取得には、当直担当訓練生として乗船（6 か月以上）を含む 12 か月以上の乗船経験が求められる。海事高校の修了者であれば、機関部員として 36 か月の乗船実習経験が必要となる。

次いで、「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等航海士」資格を取得するためには、当直担当職員資格取得後に、海事大学修了者であれば 12 か月、海事高校修了者であれば 24 か月の乗船経験が必要となる。その後、「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長」資格を得るためには、同規模の船舶の一等機関士として 24 か月の乗船経験が求められる。

なお、同機関長資格を取得するには、「3000kW 未満の推進出力の主推進機関を備えた船舶の一等機関士」資格、次いで「3000kW 未満の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長」資格を経るルートもある。更に、最初の「750kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の当直担当職員」資格を取得した者が所定の 36 か月以上の乗船経験を得ることで「3000kW 以上の推進出力の主推進機関を備えた船舶の機関長」資格を取得することも可能である。



【図 2：ブルガリアの甲板部職員資格フロー】

4. むすびに代えて

ブルガリアの商船隊船腹量について見ると、81 隻、147.4 千総トン（2020 年 1 月 1 日時点）であり、一般貨物船とバルクキャリアが中心である 。かつて船腹量は、1996 年 1149.9 千総トンから 2003 年 748 千総トンに減少し、他の欧州諸国に倣ってトン数標準税制を 2005 年に導入したものの、その効果は少なくとも船腹量からは見出し難い。

その中にあって、黒海沿岸の都市ヴァルナは、20 世紀初頭から続く造船の地であり、1970 年代には総トン数 100,000 トンの大型タンカーを世に送り出したことでも知られている。今は、バリヤード造船会社など数社が造船業、船舶修理業を営んでいる。同市では、上述の海事大学 2 校が所在しており、また、戦後に工業及び観光業が推進されて人口が増加傾向にあることからも、同国にとっても世界にとっても重要な海事・船員教育の拠点となりつつある。

近年のブルガリアの船員教育の特徴として、シミュレータを用いたバーチャル教育プログラムの導入が挙げられ、そこでは、航海、救命活動、その他インシデント対応の訓練が行われている。上述したようにヴァルナ技術大学は 2012 年（2015 年拡充）、ナヴァル・アカデミーは 2016 年にそれぞれシミュレータを導入した。聖ニコラオス航海漁業職業学校はシミュレータの導入に伴い、2021 年に専門プログラム「港湾・船舶のオペレーション」をスタートさせている。

ヴァルナ技術大学及びナヴァル・アカデミーは、バーチャル教育プログラムのメリットとしては、様々な状況下で船員としての動作の型を習得できることや、稀にしか発生しない事象を集中的に体験できることなどを挙げ、その一方、課題としては、シミュレータが船の動態を十分考慮できていない点や、ソフトウェアのバグが避けられない点などを指摘する。

2007 年に EU に加盟したブルガリアは、堅調な経済成長を続け、2018 年に初めて EU 議長国の職責を果たすなど、今や立派な EU 構成国である。今のところ、同国で高い教育を受けた労働者を比較的低廉に獲得できる状況は続いており、ブルガリア政府の企業誘致政策と相まって、EU 域内外から新たな投資や企業の進出が今後も期待できる国と言えよう。シミュレータへの設備投資を含め、充実した船員教育体制を整えるブルガリア人船員は、今後も日本商船隊に大事な役割を果たすことが期待される。

3. 海運政策

1)「諸外国におけるトン数標準税制」
主任研究員　野村摂雄

2)「IMO 第 108 回法律委員会の審議の結果と動向」
（日本海事新聞 2021 年 9 月）
主任研究員　中村秀之

3)「MARPOL 73/78 による海洋ごみ問題への対応―附属書Ⅴの概要と最近の動向（特集「海洋ごみの国際規範」）」
（『環境管理』2022 年 2 月）
主任研究員　中村秀之

4)「EU(欧州連合)加盟諸国における海運政策」
（運輸と経済 2022 年 3 月）
主任研究員　中村秀之

5)「条約上の強制保険制度とその課題」
（日本海事新聞　2022 年 2 月）
主任研究員　中村秀之　専門調査員　北島 佑樹

「諸外国におけるトン数標準税制」

―2021年度調査の結果―

2021年5月20日/2022年1月7日

JMC　野村摂雄

1．目的

・どの国も関係法令には記述なし。

ベルギー	海運業界の持続的発展を確保すること。 ・便宜置籍船が多く存在する競争国への対応措置 ・海運業界の雇用維持、海運業界への投資増加 ・質の高い海上輸送の維持 ・ベルギー 外航船従業員の待遇向上 ・海事訓練の義務化及び公共サービスの提供
デンマーク	・ 世界市場における自国の海運産業の競争力の確保とさらなる強化 ・デンマーク商船の減少を防ぎ、商船及びその乗組員によるノウハウの維持
フランス	海運業界を支援
ドイツ	海運業界の雇用の維持
ギリシャ	導入当時の外国資本の保護
オランダ	オランダ海運業の国際市場における競争力を高めること
ノルウェー	・ 海事ノウハウの維持・向上と,欧州経済領域における船員の雇用の推進 ・ 安全,効率的,または環境にやさしい海上輸送の確保 ・ノルウェー籍の登録船舶の増加 ・ ノルウェー海事部門の強化と国際的な競争力の維持
英国	自国の海運産業の盛り返し措置の一環として、またEU加盟国に対する競争力強化のため
米国	米国籍船に一定の税メリットを与えることにより米国の海運業を活性化するため
韓国	トン数標準税制を導入している競争海運国と対等な租税環境の造成により、自国の海運企業の国際競争力を強化するため

実際は制度に盛り込まれていない。

2. みなし利益額等

・新規建造船舶
・竣工以来、非EEA籍の船舶5年未満の船舶
・少なくとも直近5年間に非EEA籍であった船舶5年以上の船舶

（1）概観

	区分	トン数単位	法人税率
ベルギー	5段階	純トン	25%
デンマーク	4段階	純トン	22%
フランス	4段階	純トン	28%
ドイツ	4段階	純トン	30%
ギリシャ	多区分	総トン	(24%)
オランダ	5段階	純トン	25%
ノルウェー	4段階	純トン	(22%)
英国	4段階	純トン	19%
米国	2段階	純トン	21%
韓国	4段階	純トン	25%

・ギリシャは、総トン数、船齢、登録日等の区分によって、総トン数に基づいて税額を規定。
・ノルウェーは、税額を規定。

（2）5か国比較（1日100純トン当たり円）

	丁	仏	独	英国	韓国
-1,000	187	123	122	93	134
1,001-10,000	134	94	92	70	106
10,001-25,000	81	62	61	46	67
25,001-	53	32	31	23	38

（3）その他（1日100純トン当たり円）

ベルギー		オランダ	
-1000	133	-1,000	121
1,000-10,000	80	1,000-10,000	90
10,000-20,000	53	10,001-25,000	60
20,000-40,000	27	25,001-50,000	30
40,000-	7*/ 28	50,001-	7

米国	
-25,000	44
25,001-	22

*所定の船舶に対する優遇措置~~（確認中）~~

※オランダは1,000純トン単位で規定。また、条件によって増額（50,000純トン超について1日1000純トン当たり1.77ユーロ増額）及び減額（EU/EEA籍船であってそのすべての船舶管理が国内で行われている場合、75%減額）あり。

※韓国は1純トン単位で規定。

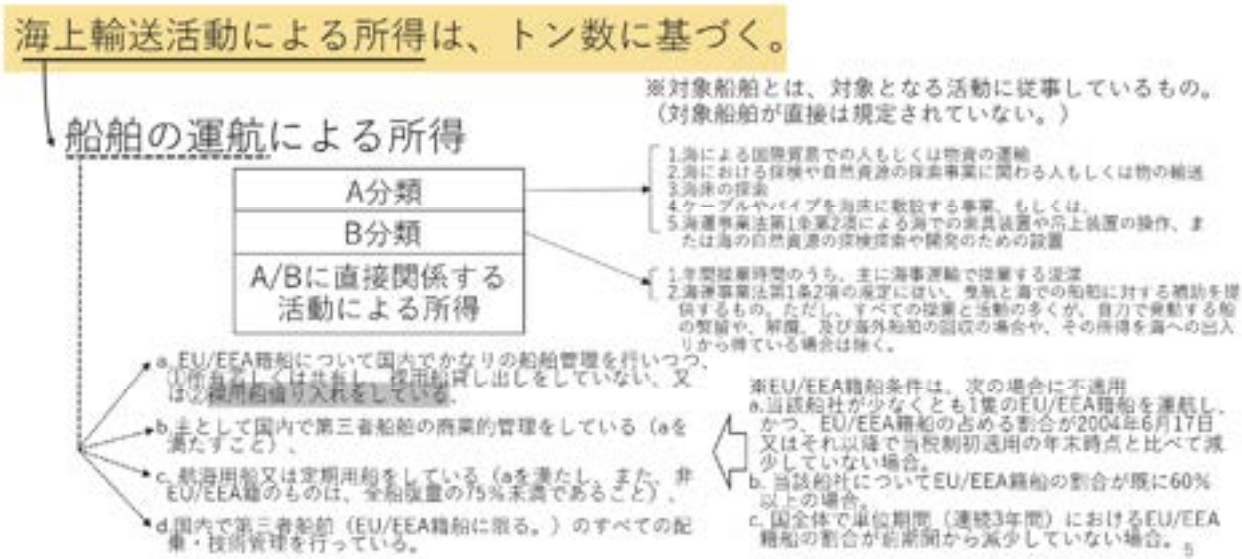
3

3. 対象企業・対象所得

	対象企業	対象所得	売却益
ベルギー	外航海運又は船舶管理を行う企業	海運活動から得られる利益	○
デンマーク	海運企業及び船舶管理会社	対象船舶から得られる利益・付随的収入	○
フランス	総収益の75%以上が対象船舶の運航に起因する企業	海運業に関連する収益	×
ドイツ	国内に営業所を有する外航海運企業	国際的な海運業に関連する収益	○
ギリシャ	・ギリシャ籍船を保有する国内外の企業 ・ギリシャに営業所を有して船舶管理を行っている国内外の企業	船舶の商業上の利用から生ずる利益	○
オランダ	船舶所有者、船舶運航者、船舶管理会社	適格船舶・直接関連活動から得られる利益	○
ノルウェー	船舶所有者、及び船舶所有会社の株式3%以上の保有者	海運業に係る所得	○
英国	国内で戦略的・商業的に管理される対象船舶を運航している会社	関連する利益を含め対象船舶の運航に係る所得	○
米国	直近2年度の運航船腹量の25%以上が所有船又は裸用船である船舶運航者	外航海運の中核事業・副次的事業・付随的事業	×
韓国	外航海運企業	対象船舶の運航から生ずる利益	○

4

3* オランダ：対象企業・所得・船舶・船籍制限



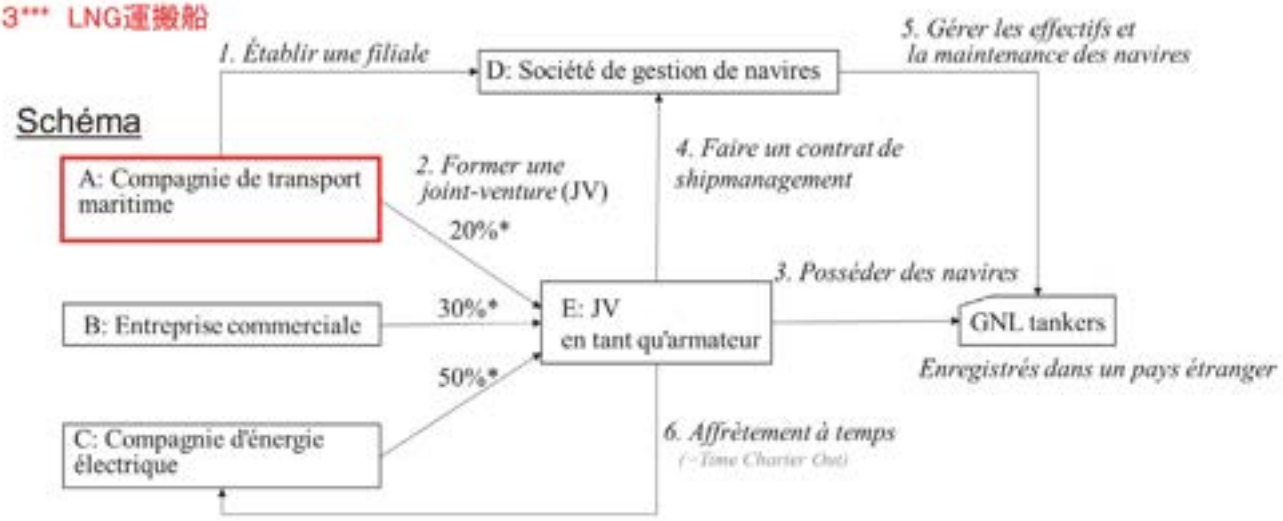
3** 対象所得

【欧州委員会】
- 対象のリスト化は非生産的
- 適格船舶からの収入が海運収入の核を構成すること
- 核となる収入が常に当該船舶にかかる総収入の50%以上であるべき
- 通常法人税制下にある陸上企業との競争を歪めないこと

- フィンランド
  - the carriage of goods and passengers by ship, mainly in international maritime transport,
    - as well as closely related activities
      - Such as ticketing and port terminal operations.
      - as well as administrative and insurance activities directly related to the transport of passengers and goods.
  - Tonnage-taxable activities also include
    - the temporary leasing of a vessel to a third party and
    - transport outside the port area included in the transport service
      - if the taxable person has purchased the transport service from another company.
- ベルギー
  - revenue from short-term investment of operating capital results from normal financial management and may therefore be subject to tonnage taxation if such revenue relates to the shipping organisation's normal working capital in connection with the pursuit of eligible activities
- 英国
  - (1)Income from investments is not relevant shipping income.
  - (2)To the extent that an activity gives rise to income from investments it is not regarded as part of a company's tonnage tax activities.

6

3*** LNG運搬船



1. Compagnie de transport maritime A établit une Société de gestion de navires D en tant que filiale ;
2. Compagnie A ne possède pas de propriété / copropriété des GNL tankers.
3. Compagnie A, Entreprise commerciale B et Compagnie d'énergie électrique C forment une joint-venture E en tant qu'armateur ;
4. Joint Venture E possède des GNL tankers ; et
5. Faire un contrat de shipmanagement avec Société de gestion de navires D;
6. Société de gestion de navires D fournit un service d'équipage et d'entretien du navire ; et
7. Compagnie E affrète à temps les GNL tankers pour Compagnie d'énergie électrique C.

* Taux d'investissement

4. 対象船舶

	対象	海洋開発関係船舶	船籍	内航船
ベルギー	海運活動を行う外航船	○	EU/EEA籍船が全体の60%以上。	×
デンマーク	100GT以上の商船・旅客船	○	EU/EEA籍船を維持・増加	○
フランス	50UMS以上の海上輸送船等（浚渫船などの除外船を明記）	×	・EU/EEA籍船が全体の25%以上。 ・当該割合を維持・増加。	○
ドイツ	ドイツ船舶登録簿に登録されている外航船・オフショア船	○	条件なし	×
ギリシャ	商船・旅客船、大型ヨットなど	○	ギリシャ籍又は国内管理の外国籍	○
オランダ	海上輸送等に従事する船舶	○	基本的にEU/EEA籍船	○
ノルウェー	輸送船及び支援船（漁船など除外船を明記）	○	EU/EEA籍船割合が60%未満の場合は、それより減少不可*	小型不可
英国	100GT以上の海上航行船舶（漁船など除外船を明記）	×	英国・ジブラルタル・EU籍船が全体の60%以上。	×
米国	6,000DWT以上の米国籍船	×	米国籍船のみ	×
韓国	外航商船・旅客船	×	条件なし	×

*但し、国全体で当税制適用下の全船舶におけるEU/EEA籍船の割合が前年を下回る場合にのみ発動される。

5. 適用期間

	適用期間	限時法
ベルギー	10年間	×
デンマーク	10年間	×
フランス	10年間	×
ドイツ	10年間	×
ギリシャ	なし	×
オランダ	10年間	×
ノルウェー	10年間	×
英国	10年間	×
米国	なし	×
韓国	5年間	○

・ギリシャは、選択適用ではない。海運事業者にとっての「唯一の税制」。
・韓国は、租税特例制限法（海運企業に対する法人税課税標準計算の特例）によるため5年毎に延長。

2004年12月31日導入	→	2009年12月31日まで
2009年05月21日改正	→	2014年12月31日まで
2014年12月23日改正	→	2019年12月31日まで
2019年12月31日改正	→	2024年12月31日まで

6. 定期用船等の制限

	定期用船による借り入れ	裸用船による貸し出し
ベルギー	保有船の3倍以内	×
デンマーク	保有船の4倍以内	運航船腹量の50%以下、3年以内。
フランス	制限なし	×
ドイツ	制限なし	×
ギリシャ	制限なし	国内管理の外航船
オランダ	非EU/EEA籍のものは 運航船腹量の75%以下	×
ノルウェー	運航する非EU/EEA籍船の90%以下	船員配乗を行わない場合には、運航船腹量の40%以下。5年以内、EEA内での戦略的管理。
英国	運航船腹量の75%未満	3年以内
米国	保有船・裸用船が25%以上	3年以内
韓国	保有船等の5倍以内	×

6. 定期用船等の制限

	定期用船による借り入れ	裸用船による貸し出し
ベルギー	保有船の3倍以内	×
デンマーク	保有船の4倍以内	運航船腹量の50%以下、3年以内。
フランス	制限なし	×
ドイツ	非ドイツ登録のものは、 適用下ドイツ登録船の3倍まで	×
ギリシャ	制限なし	国内管理の外航船
オランダ	非EU/EEA籍のものは 運航船腹量の75%以下	×
ノルウェー	運航する非EU/EEA籍船の90%以下	船員配乗を行わない場合には、運航船腹量の40%以下。5年以内、EEA内での戦略的管理。
英国	運航船腹量の75%未満	3年以内
米国	保有船・裸用船が25%以上	3年以内
韓国	保有船等の5倍以内	×

10

7. 船員育成等の条件

	船員育成等の条件	環境性能による優遇措置
ベルギー	なし	なし
デンマーク	なし	なし
フランス	なし	なし
ドイツ	なし	なし
ギリシャ	なし	なし
オランダ	なし	なし
ノルウェー	なし	最大25%減税
英国	職員15人当たり1名の訓練又は基金への支払い	なし
米国	なし	なし
韓国	なし	なし

【ノルウェー環境格付け】　※2019年度調査時点

項目	基準	貨物船	タンカー	旅客船
NOx排出量（g/kWh）	IMO一次規制値＜排出量	0	0	0
	0.85＜排出量≦IMO一次規制値	0.75	0.75	1.05
	0.6＜排出量≦0.85	1.5	1.5	2.1
	0.2＜排出量≦0.6	3	3	4.2
	排出量≦0.2	10	10	10
SOx（%）	2.5%＜燃料油硫黄分濃度	0	0	0
	1.5%＜燃料油硫黄分濃度≦2.5%	0.75	0.75	0.45
	0.6%＜燃料油硫黄分濃度≦1.5%	1.5	1.5	0.9
	0.2%＜燃料油硫黄分濃度≦0.6%	2.25	2.25	1.35
	燃料油硫黄分濃度≦0.2%	3	3	1.8
燃料	特になし	0	0	0
	ディーゼルオイル専用	0.3	0.3	0.125
	二重船殻	0.6	0.6	0.25
	ディーゼルオイル専用及び二重船殻	1.2	1.2	0.5
座礁リスク低減機器	なし	0	0	0
	緊急装置	1.4	0.6	0.25
	バックアップ機器	2.8	1.2	0.5
積荷流出対策	なし	-	0	-
	二重底部	-	0.4	-
	二重船殻	-	1.6	-
下水	なし	-	-	0
	下水処理設備の利用	-	-	1.5
廃棄物	なし	-	-	0
	船上焼却炉	-	-	0.75
	分別・圧縮・全量陸揚	-	-	1.5

11

7* ノルウェーの環境格付け

①船種毎に窒素酸化物の排出量（g/kWh）や燃料、座礁流出リスク低減機器、積荷流出対策、下水処理、廃棄物処理座礁リスクなどの項目で点数評価する。
②例えば、NOx排出量が0.3g/kWhの貨物船は3点、旅客船は4.2点を得る（右表赤丸及び青丸参照）。
③各項目の評点を足し合わせて環境格付を行う。10点を上限とする。
④例えば、貨物船のNOx排出量が0.3g/kWh、硫黄分濃度が0.2%の燃料油を使用、船舶用ディーゼルオイルのみを使用し、かつ、ダブルハルの場合、合計7.2点を得る。
⑤このとき、トン数標準税制に基づく税額が8/40（20%）減額される（下表赤丸参照）。

評点	～1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
減税率	1/40	2/40	3/40	4/40	5/40	6/40

6-7	7-8	8-9	9-10
7/40	8/40	9/40	10/40

※2019年度調査時点

項目	基準	評点 貨物船	タンカー	旅客船
NOx排出量（g/kWh）	IMO一次規制値＜排出量	0	0	0
	0.85＜排出量≦IMO一次規制値	0.75	0.75	1.05
	0.6＜排出量≦0.85	1.5	1.5	2.1
	0.2＜排出量≦0.6	3	3	4.2
	排出量≦0.2	10	10	10
SOx（%）	2.5%＜燃料油硫黄分濃度	0	0	0
	1.5%＜燃料油硫黄分濃度≦2.5%	0.75	0.75	0.45
	0.6%＜燃料油硫黄分濃度≦1.5%	1.5	1.5	0.9
	0.2%＜燃料油硫黄分濃度≦0.6%	2.25	2.25	1.35
	燃料油硫黄分濃度≦0.2%	3	3	1.8
燃料	特になし	0	0	0
	ディーゼルオイル専用	0.3	0.3	0.125
	二重船殻	0.6	0.6	0.25
	ディーゼルオイル専用及び二重船殻	1.2	1.2	0.5
座礁リスク低減機器	なし	0	0	0
	緊急装置	1.4	0.6	0.25
	バックアップ機器	2.8	1.2	0.5
積荷流出対策	なし	-	0	-
	二重底部	-	0.4	-
	二重船殻	-	1.6	-
下水	なし	-	-	0
	下水処理設備の利用	-	-	1.5
廃棄物	なし	-	-	0
	船上焼却炉	-	-	0.75
	分別・圧縮・全量陸揚	-	-	1.5
				12

8. 罰則・改正歴等

（1）罰則

	罰則例
ベルギー	特有のものはない
デンマーク	期間満了前に適用停止の場合、10年間は再選択不可
フランス	期間満了前に適用停止の場合、原則として再選択不可
ドイツ	要件充足せずに適用停止の場合、原則として再選択不可
ギリシャ	特有のものはない
オランダ	特有のものはない
ノルウェー	期間満了前に適用停止の場合、当該期間終了まで再選択不可
英国	期間満了以外に適用停止の場合、10年間は再選択不可
米国	適用取消し後、5年間は再選択不可
韓国	違反2回で当該選択期間及び次期5年間は再選択不可

（2）改正歴・今後

	導入年	（主な）改正歴	今後の動き
ベルギー	2002年	2018年、2019年	特になし
デンマーク	2001年	2015年、2019年	特になし
フランス	2003年	2005年、2014年	特になし
ドイツ	1999年	2004年	特になし
ギリシャ	1975年	2019年までに14回	特になし
オランダ	1996年	確認中	2022年に改正案を公表の見込み
ノルウェー	1996年	2006年、2007年、2018年	2022年に適用対象拡大の見込み
英国	2000年	2003年、2005年	強化の方向で検討中
米国	2004年	なし	特になし
韓国	2004年	2019年までに4回	次も延長される見込み

（了）

9. 実施状況等

	減税規模*
ベルギー	n.a.
デンマーク	500万DKK（2017年）
フランス	4,000万ユーロ（2017年）
ドイツ	2,000万ユーロ（2015年）
ギリシャ	n.a.
オランダ	1.17億ユーロ（2020年）
ノルウェー	2,000万NOK（2018年）
英国	1.25億ポンド（2018年）
米国	n.a.
韓国	1,876億ウォン（2004年）

（*議会等において表明された予算措置額等に基づく）

【英国における適用船社数等】

暦年	適用船社数	納税総額（百万ポンド）	SMarT Funding（海事訓練支援基金）登録船社による納税額（百万ポンド）
2010	450	16	2.5
2011	460	17	5.1
2012	450	17	3.5
2013	420	17	3.3
2014	340	15	3.3

・いずれも推定値。個社内訳は開示不可。
（英国国会議員による質疑応答ウェブサイトより）

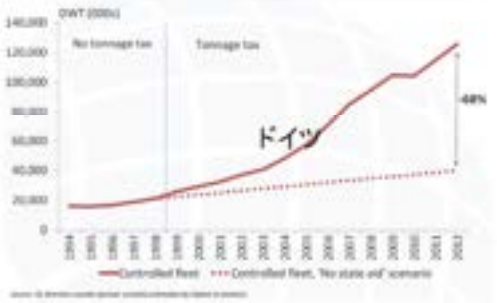
（了）

14

参考:トン数標準税制の効果







【出典】Andrew P Goodwin, The Economic Value of Shipping and Maritime Activity in Europe, OECD/ICCBIMCS, <https://www.oecd.org/ctp/tax/session%201_c%20-%20Andrew%20Goodwin%20-%20Presentation%20for%20Website.pdf>にて閲覧可

（了）

15

IMO 第 108 回法律委員会の審議の結果と動向

主任研究員　中村　秀之

7 月 26 日から 30 日、国際海事機関（IMO）の第 108 回法律委員会（LEG）がリモート形式で開催された。弊センターでは、この第 108 回法律委員会に向けて、6 月 25 日に産官学の参加する委員会（委員長は、藤田友敬東京大学教授）を開催し、我が国の対応を検討した。以下では、進捗の見られた主な議題の審議結果について説明する。

1．主要議題に関する審議結果の概要

⑴ 自動運航船に関する規制スコーピング・エクササイズ

規制スコーピング・エクササイズは、仮に自動運航船が運航した場合に、IMO 所管条約と何らかの抵触が生じるかどうかを確認し、IMO 所管条約の改正の要否や条文、文言の明確化や解釈の統一等の要否をチェックしつつ、その結果を踏まえて論点整理を行う作業である。法律委員会では、同委員会が所管する条約等（表参照）を対象にこのエクササイズを行った。エクササイズは有志国等が中心となって行われ、我が国は民事責任条約（1969 年条約、1976 年議定書、1992 年条約の三条約）を担当した。

今次会合では、このエクササイズの結論がとりまとめられた。結論としては、自動運航船は、大きな調整の必要なく、法律委員会所管諸条約の既存の枠組みにおさまり得るだろうとされ、また、新たな条約が必要となることはないだろうとされたが、共通の潜在的課題に対応するため、追加的な解釈もしくは改正が必要となる条約もあるだろうと指摘されている。

共通の潜在的課題としては、①船長の役割と責任（responsibility）、②遠隔操作者の役割と責任（responsibility）、③責任（liability）の諸問題、④自動運航船の定義／用語、及び⑤証書が挙げられた。それぞれの説明は概ね以下のとおり（各条約にこれらの指摘が当てはまるか否かは表右側のチェック欄参照。）で、我が国の指摘、懸念は概ね反映されたものとなっている。

① 船長の役割と責任　　船舶に船長がいない自動運航船の場合に、誰が船長の役割を果たさなければならないかを明確にする必要がある。準自律船又は完全自律船を運航する際には、所有者／用船者が追加的な義務又は責任を負うのか。限られた乗組員を有する準自律船の場合には、通常船長に帰属する責任は実際に船舶に乗っている者に移転されるのか、もしくは船舶に乗っていない者によって担われるのか。

② 遠隔操作者の役割と責任　　「運航者」又は「被用者若しくは代理人」といった用語は責任・賠償体制において広く用いられているが、責任、責任集中及び求償に関する規定に自動運航船を明確に取り込むには、遠隔操作者が、例えば「運航者」又は「被用者若しくは代理人」といった用語の範囲に含まれるのかを明確にする必要がある。条約で用いられる「運航者」は船舶の商業的な運航者を指すことが意図されており、自動運航船の文脈における遠隔操作者を指す意図はない。この問題に関する明確化のための議論は必要であろう。

③ 責任の諸問題　　自動運航船に関する新たな技術によって、遠隔操作者、遠隔操作センター、ネットワーク／コンピューター・システム提供者、システム開発者といった新たなアクターが導入される。これらのアクターが責任・補償体制に関わるべきなのか、どのように関わるべきなのか、決定する必要がある。特に、現在の免責事由、責任集中、求償に関する規定がこれで十分か検討する必要がある。責任・補償体制の最重要原則である船主の厳格責任は維持されるべきと強調されるが、新たなアクターや技術の導入によって、諸条約の責任分担について政策的な問題が発生すると考えられ、将来この問題に取り組む必要がある。

④ 自動運航船の定義／用語　　新たな技術やアクターが登場する中で、責任・補償体制の既存の定義や用語が引き続き妥当することを確認する必要がある。自動運航船（とりわけ無人遠隔操作船及び完全自律船）は「船舶」の様々な定義に当てはまること、「船舶」の定義を含まない諸条約が自動運航船にも適用されることが明確にされる必要がある。また、遠隔操作者が「管理者及び運航者」又は「いずれかの者（any person）」の範疇に入るのか明確にする必要がある。自動運航船又はその構成機器の製造者又はプログラマーが「管理人及び運航者」又は「いずれかの者」に当たるのかどうかも不確定であろう。最後に、「過失」（fault／negligence）や「意図」（intention）といった概念は自律技術によって生じる損害の文脈において検討を要するだろう。しかし、これらの検討は現行の枠組みの下で自動運航船を運航させることを阻害することはないであろう。

⑤ 証書　　ほとんどの責任条約に係る横断的問題は、船上に人がいない状況で、寄港国検査のために船内に備え置かなければならない保険証書にどのようにアクセスするかである。これは他の IMO 条約にも関わる問題である。

〔IMO 法律委員会所管条約と潜在的課題〕

IMO 法律委員会所管条約	①	②	③	④	⑤

2001 年燃料油汚染損害民事責任条約（BUNKERS 2001）		✓	✓	✓	✓
1969 年民事責任条約（CLC 1969）		✓	✓		
1976 年民事責任条約改正議定書（CLC PROT 1976）					
1992 年民事責任条約（CLC PROT 1992）		✓	✓	✓	✓
1992 年基金条約（FUND PROT 1992）			✓	✓	
2003 年追加基金条約（FUND PROT 2003）					
1971 年核物質海上運送民事責任条約民事責任条約（NUCLEAR 1971）		✓		✓	
1974 年旅客および手荷物に関するアテネ条約（PAL 1974）		✓	✓	✓	
1976 年旅客および手荷物に関するアテネ条約改正議定書（PAL PROT 1976）					
2002 年旅客および手荷物に関するアテネ条約改正議定書（PAL PROT 2002）		✓	✓	✓	✓
1976 年海事債権責任制限条約（LLMC 1976）		✓	✓	✓	
1996 年海事債権責任制限条約（LLMC PROT 1996）		✓	✓	✓	
1988 年海洋航行不法行為防止条約（SUA 1988）	✓	✓		✓	
1988 年大陸棚プラットフォーム不法行為防止議定書（SUA PROT 1988）		✓			
2005 年海洋不法行為防止条約改正議定書（SUA 2005）	✓	✓			
2005 年大陸棚プラットフォーム不法行為防止議定書改正議定書（SUA PROT 2005）		✓			
1989 年サルベージに関する国際条約（SALVAGE 1989）	✓	✓		✓	
2007 年海難残骸物除去ナイロビ条約（NAIROBI WRC 2007）	✓	✓			✓
2010 年危険有害物質海上運送に伴う民事責任および補償条約（HNS PROT 2010）		✓	✓	✓	✓

※条約、議定書の名称は適宜略称を用いている。①は船長②は遠隔操作者③は責任の問題④は定義・用語⑤は証書。

法律委員会でのエクササイズの議論はとりあえず終了とされ、特定された諸課題について何らかの作業・検討を行うには、新規議題の採用を求める提案文書の提出が求められることになった。なお、自動運航船に関して、国連海洋法条約（UNCLOS）を含めた横断的な問題を検討するため、また法的な影響に対処するため、海上安全委員会や簡易化委員会との共同作業部会を設置することにつき支持が見られた。

(2) 海事債権責任制限条約の解釈の統一

船主の責任制限の権利を否定する際のクライテリアについて決議案のドラフトが行われた。その結果、ほぼ同一内容の決議案を、1976 年海事債権責任制限条約第 4 条、1996 年海事債権責任制限条約第 4 条及び 1992 年民事責任条約第 6 条について、それぞれ個別に作成し、最終的に総会決議となるよう、決議案を次の総会に提出することになった。

なお、船主が責任を制限できないのは、条文上、「損失を生じさせる意図をもって又は無謀にかつ損失の生ずるおそれのあることを認識して行った自己

の作為又は不作為により当該損失の生じたことが証明された場合」であるが、決議案では、①責任制限の権利が否定されるのは極限られた状況に限定され、故意に近い水準の過失があることが必要で、その水準は重過失よりも高く、海上保険契約において保険金の支払いが受けられないようなものであること、②いわゆる「無謀な行為」については損害や損失の発生のおそれについての認識をともなう必要があること、③船長、その他の船員又は被用者等の船主以外の関係者の行為は関係がなく、クライテリアが満たされたかどうかの立証を求める際には考慮されるべきではないこと、が確認さている。

⑶ 遺棄船員

IMO によれば、船員の「遺棄」事案は、船主が、適時の送還、賃金の支払い、生活必需品の提供に関する船員に対する基本的義務を履行しない場合に発生するとされる。今次会合では、2019 年には 40 件が報告され、20 件が解決されたこと、2020 年に 85 件、2021 年は 4 月 1 日までで 26 件の新規事案が報告され、これら 111 件のうち 18 件は新型コロナウイルスの影響によること、2021 年 4 月 1 日から会合までに 27 件の新規事案が報告されていることが紹介された。

本件に関しては、旗国及び寄港国ガイドラインの策定に向けて議論が行われているが、IMO では国際労働機関（ILO）との共同作業部会の設置が合意されているものの、当然ながら ILO の側でも承認が必要で、関係会合が早くとも 2021 年 10 月／11 月開催の予定であることが報告された。そのため、法律委員会は会期間に行われるコレスポンデンス・グループ（メールで議論を行うもの）を設置することに合意し、今次会合で示された骨子をベースにガイドライン作成作業を行い、次回の法律委員会で報告を行うことになった（共同作業部会ができれば同部会にも報告を行う）。なお、今次会合では、船員緊急相互基金の構想への言及があったが、同基金の設立については、次回の法律委員会に新規議題の採用を求める提案を提出するよう要請がされている。

⑷ 船舶の不正登録・不正登録機関

船舶の不正な登録、偽造された登録証書、偽の船舶登録機関等の問題に対処するため、IMO の GISIS モジュール上の船舶データに、船舶のステイタスとして、偽装フラッグ、国連制裁下の船舶、国連制裁下の船主／オペレーターのチェックボックスが設けられ、これらの船舶リストが簡単に表示されるようになったことが報告された（この船舶データは IMO に登録すれば誰でも利用できる。）。

また、懸案になっていた決議案が合意され、総会に提出されることになり、

加えて、残された問題を検討するため会期間のコレスポンデンス・グループが設置された。

決議案が奨励し、要請する主な内容は以下のとおり。

- 国際海上交通・貿易の促進を害することなく、海事関係の詐欺行為を防止するため効果的な措置を講じ、情報交換を行うことにつき十分に協力すること
- 海事関係の詐欺行為の防止に関する国内法を再検討すること
- 国内法上の執行手続き及び訓練された人員等の執行のリソースを検証すること、並びに、詐欺行為の実効的な防止、捜査、探知、そして関係者すべての訴追に必要な措置を講じること
- この決議の目的達成に向けて取られた又は検討された法的、行政的及びその他の措置を IMO 事務局長に通知すること
- 政府間相互の協力、そして、関係政府間国際組織、海事利害関係者との協力に関する、可能なすべての措置を講じること
- 政府、IMO 事務局長、寄港国検査当局、民間の関係者や利害関係者が詐欺行為の防止、発見及び報告の能力向上に焦点を当てたワークショップを開催していくこと

なお、残された問題とされるのは、「偽造文書」の定義の検討、不正登録のカテゴリーの検討と必要な措置の特定、不正登録・偽登録機関の実態や種類等の研究の目的や範囲の検討、GISIS モジュールの情報提供や寄港国検査官の訓練に関する提案、不正に登録された船舶の没収措置に関する検討等である。

⑸ 新規議題の採用

(a) 1996 年海事債権責任制限条約等の責任限度額改正の必要性に関する評価手法

上記条約等における船主の責任限度額の簡易改正規定においては、限度額の改正案について決定を行うにあたり、①事故の経験、特にそれらの事故によって生じた損害の額、②貨幣価値の変動及び③保険の費用に及ぼす影響を考慮するとあるだけで、実際にどのような数字を基に改正案を検討するかは定められていない。これについて、豪州は、客観的で、透明性のある評価手法を設けることを新規議題として提案する文書を提出、承認された。本件については、豪州を中心に、会期間において非公式作業を行い、次回委員会においてより具体的な提案を提出することが要請されている。

(b) 燃料油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約（バンカー条

約）のクレームズ・マニュアル

国際油濁補償基金は、主としてタンカーから流出した貨物としての油による油濁損害について補償を行うが、この補償の請求に関しては、同基金においてクレームズ・マニュアルが作成されている。一方、バンカー条約に基づく賠償に関しては作成されていない。カナダ、フィンランド、スペイン、UAE や P&I クラブ国際グループなどが、バンカー条約に関するマニュアルの作成を新規議題として提案、承認された。本件については、P&I クラブ国際グループが会期間に関心国と協議し、次回会合において具体的な提案を行うことになった。

2. 今後に向けて

IMO 法律委員会での審議においては、国土交通省海事局の努力、商法の藤田友敬東京大学教授、小塚荘一郎学習院大学教授、後藤元東京大学教授の多大な貢献、国際法の兼原敦子上智大学教授の助言、産業界の参画を得て、例えば、自動運航船や解釈の統一に関する議題のように、法的に見てかなりテクニカルな問題であっても、議論に積極的に参画し、我が国の見解が共有されるようになってきている。(5)の新規議題は、我が国の海事産業にも影響のある問題であり、引き続き、我が国の積極的な議論への参加が求められよう。

（以　上）

MARPOL 73/78 による海洋ごみ問題への対応－附属書 V の概要と最近の動向

主任研究員　中村　秀之

MARPOL 条約は、1967 年に英仏海峡において起きたタンカー「トリー・キャニオン号」の油濁事故を契機として 1973 年に採択されたものである。1973 年条約はすぐには発効せず、1978 年の議定書による改正を受けて初めて発効に至った。船舶からのプラスチックごみの排出は、1973 年の条約時点でその附属書 V においてすでに禁止されている（附属書 V 第 3 規則及び第 5 規則）。

現行の MARPOL73/78 条約附属書 V は、原則として、全てのプラスチック、調理油を含めて、全ての廃物の海洋への排出を禁止しており、排出が許されるのは明示された例外的な場合に限られる。

はじめに

船舶からの廃棄物（ごみ）の排出は、国際海事機関（IMO）において採択された 1973／78 年海洋汚染防止（MARPOL73/78）条約附属書 V により基本的に禁止されている[1]。

MARPOL 条約は、1967 年に英仏海峡において起きたタンカー「トリー・キャニオン号」の油濁事故を契機として船舶による海洋汚染の防止のための条約の策定が求められ、1973 年に採択されたものである。しかし、1973 年条約は発効せず、1978 年の議定書による改正を受けて発効に至った。MARPOL73/78 条約附属書 V の当事国は 155 か国にのぼり、世界の船腹量の約 98.5%が適用対象となっている。

現行の MARPOL73/78 条約附属書 V は、原則として、全てのプラスチック、調理油を含めて、全ての廃物（garbage）の海洋への排出を禁止し、排出が許される場合を例外として定めている。そのうえで、附属書当事国を旗国とする船舶は、その大きさ、搭載人員数に応じて、排出要件を説明するプラカードの掲示、廃物管理計画の策定、廃物記録簿の作成が義務付けられている。

最近では、2015 年の国連サミットにおいて持続可能な開発目標（SDGs）が採択されたことや、海洋プラスチックごみ問題の深刻さが指摘されるようになってきたことを受けて、IMO の海洋環境保護委員会（MEPC）において、さらなる取組みが検討されている。

1. MARPOL73/78 条約附属書 V の概要

船舶からのプラスチックごみの排出は、1973 年の条約時点でその附属書 V に

おいてすでに禁止されている（附属書Ⅴ第3規則及び第5規則）。プラスチックごみの排出が認められるのは、適用除外規定の適用がある場合のみ、すなわち、①船舶及び乗船者の安全を確保し、又は海上において人命を救助するために必要な場合、②船舶又は設備の損傷に起因する場合、及び③合成繊維製漁網又は合成繊維製漁網の修繕に使用される合成物質の偶然の喪失の場合に限られていた（1973年MARPOL条約附属書Ⅴ第6規則）。

現在、MARPOL73/78条約附属書Ⅴの当事国は155か国にのぼり、世界の船腹量（総トン数（船舶の容積）ベース）の約98.5%が適用対象となっている。

以下では、現行のMARPOL73/78条約附属書Ⅴの内容を概観したい[2]。まず、第1規則9項に定義規定があり、いわゆる「ごみ」又は「廃棄物」は、廃物（garbage）として「あらゆる種類の食物くず、船内の廃棄物及び運航に関連して生ずる廃棄物、全てのプラスチック、貨物の残留物、焼却炉の灰、調理油、漁具並びに動物の死体であって船舶の通常の運航中に生じ、継続的又は定期的な処分が必要となるもの（中略）をいう」と定義されている。なお、廃物には航行中に行われた漁ろう活動又は水産物の養殖活動（中略）の結果として生じた生鮮魚及びその一部を含まないとされる。

プラスチックについては、「1又は2以上の高分子量ポリマーを不可欠な成分として含み、ポリマーの製造又は熱若しくは圧力による完成品の製造のいずれにかにおいて成形される固形物質をいう。」と定義され、全てのプラスチックについては、「あらゆる形態のプラスチックから構成され、又はこれを含む全ての廃物（合成繊維製のロープ及び漁網、プラスチック製のごみ袋並びにプラスチック製品の焼却炉の灰を含む。）をいう」と定義されている（第1規則13項）。

附属書Ⅴは、元々排出が禁止される廃物について列挙する形で規定していたが、2005年、海洋法に関する非公式協議プロセス（ICP）において、海ごみ（marine debris）の問題が取り上げられ、当該問題に関する国連総会決議（A/RES/60/30）が採択されたことを受けて、IMOにおいて附属書Ⅴの再検討が行われた。その結果、2011年の全面改正に至り、原則として、全てのプラスチック、調理油を含めて、全ての廃物の海洋への排出が禁止され、排出が許される場合（粉砕した食物くず、有害性のない貨物残留物等）を例外として規定するようになった。

プラスチックの焼却灰については2000年採択の改正により（2002年発効）「有毒又は重金属の残留物を含む可能性のあるプラスチック製品の焼却灰」が排出禁止のプラスチックの例として明示されることとなり、さらに、2011年の全面改正にともない、「プラスチック製品の焼却炉の灰」が（排出が禁止される）プラスチックに含まれるという規定に改められている。なお、2017年には附属書Ⅴ実施のためのガイドラインが採択されている[3]。

1.1 廃物の排出に関する規制

廃物の排出に対する規制の概要は以下の表１のとおりである。

表１　廃物の排出に対する規制概要[4]

<table>
<tr><td rowspan="2">廃物の種類(1)</td><td colspan="2">プラットフォームを除くすべての船舶(4)</td><td rowspan="2">最も近い陸地から 12 海里を超えて所在するプラットフォーム及びそのようなプラットフォームに横付けした又は 500m 以内にある船舶</td></tr>
<tr><td>特別海域外
第 4 規則
（距離は最も近い陸地からのもの）</td><td>特別海域内
第 6 規則
（距離は最も近い陸地又は氷棚からのもの）</td></tr>
<tr><td>粉砕又は圧砕された食物くず(2)</td><td>3 海里以上
航行中かつできる限り陸地から離れている
（海洋環境に有害なものは不可）</td><td>12 海里以上
航行中かつできる限り陸地から離れている(3)</td><td>排出可</td></tr>
<tr><td>粉砕も圧砕もされていない食物くず</td><td>12 海里以上
航行中かつできる限り陸地から離れている</td><td>排出禁止</td><td>排出禁止</td></tr>
<tr><td>洗浄水に含まれない貨物残留物(5)(6)</td><td rowspan="3">12 海里以上
航行中かつできる限り陸地から離れている</td><td>排出禁止</td><td>排出禁止</td></tr>
<tr><td>洗浄水に含まれた貨物残留物(5)(6)</td><td>12 海里以上
航行中かつできる限り陸地から離れている
（第 6 規則 1.2 項及び極海コードⅡ-A 部 5.2.1.5 の条件に従う）</td><td>排出禁止</td></tr>
<tr><td>貨物艙の洗浄水に含まれた洗浄剤及び添加剤(6)</td><td>12 海里以上
航行中かつできる限り陸地から離れている
（第 6 規則 1.2 項及び極海コードⅡ-A 部 5.2.1.5 の条件に従う）</td><td>排出禁止</td></tr>
<tr><td>甲板及び船体表面の洗浄水にある洗浄剤及び添加剤(6)</td><td>排出可</td><td>排出可</td><td>排出禁止</td></tr>
<tr><td>動物の死体（分割するか、直ちに沈むようにする）</td><td>航行中であり最も近い陸地から可能な限り離れている
100 海里超離れ、最も水深が深い場所</td><td>排出禁止</td><td>排出禁止</td></tr>
</table>

プラスチック、合成繊維製のロープ、焼却灰及びクリンカー、調理油、ライニング及びパッキング材、紙、ラグ、ガラス、金属、ボトル、陶器等	排出禁止	排出禁止	排出禁止

※特別海域は、地中海海域、バルト海海域、黒海海域、紅海海域、ガルフ海域、北海海域、南極海域、拡大カリブ海域をさす。

(1)廃物が排出を禁止された又は異なる排出要件を課された他の有害物と混合している又はそのような有害物により汚染されている場合は、より厳しい要件が適用される。

(2)25mm よりも小さい穴のふるいを通過できなければならない。

(3) 南極海域における外部から持ち込まれた鳥類の産品の排出は、焼却、高圧滅菌又はその他の方法で無菌化されない限り認められていない。極海域においては、排出は氷の密接度 10 分の 1 の海域から実用的な限り離れて実施しなければならず、いかなる場合でも食物くずを氷の上に排出してはならない。

(4) 陸岸から 12 海里超離れた洋上プラットフォーム及び関連する船舶には、海底鉱物資源の探査に従事又は関連作業を行う全ての固定され、又は浮いているプラットフォーム並びにこれらのプラットフォームに接岸し又はこれらのプラットフォームから 500m 以内にある全ての船舶をいう。

(5)貨物残留物は積み降ろしのために共通に用いられる方法を使って回復できない貨物残留物のみをさす。

(6)これらの物質は海洋環境に有害であってはならない。

なお、2016 年採択の改正（2018 年発効）で、貨物残留物の排出に関連して、穀物以外の SOLAS 第Ⅵ/1-1.2 規則の固体ばら積み貨物は、MARPOL 条約附属書Ⅴ付録Ⅰ（国連の化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）のクライテリア）に従って分類され、荷主により海洋環境に有害であるか否かの申告がなされることになった。

1.2 適用除外（第 7 規則）

①船舶及び乗船者の安全確保及び人命救助、②船舶又は設備の損傷に起因する偶発的な流出、③漁具の偶発的な流失の場合には、廃物の排出に関する規制が適用されず、また、④乗船者の健康に対する差し迫った危険となる食物くずについても規制が適用されない。

1.3 廃物の受入施設（第 8 規則）

締約国は、廃物を受け入れるための適当な施設を港湾及び係留施設に設けな

ければならない。受入施設は、航海に不当な遅延を生じさせることなく、利用する船舶のニーズにこたえるものであることを要する。特別海域においては、排出可能な廃物がかなり限定されていることから、受入施設の早期の設置が求められ、設置した際には国際海事機関（IMO）に通報し、IMO はこの通報を受けて特別海域内に適用される規則（第 6 規則）適用開始日を定めることになっている。

締約国は受入施設が不十分であると申立てがあった場合には、IMO にその全ての申立てを通報し、IMO は通報を関係締約国に伝達する。

1.4 履行確保に関する規定

寄港国による監督の強化等の観点から、1995 年採択の改正（1997 年発効）により、プラカードの掲示、廃物管理計画の策定、廃物記録簿への記録等も義務付けられている。

■ プラカード（第 10 規則 1 項）

全長 12m以上の船舶及び固定され又は浮いているプラットフォームは、乗組員や旅客に対して、排出要件を示すプラカードを掲示しなければならない。

■ 廃物管理計画（第 10 規則 2 項）

15 名以上の乗船が認められた船舶及び総トン数 100t 以上の船舶や固定され又は浮いているプラットフォームは、廃物の最小化、収集、貯蔵、処理及び処分の手順等を定めた廃物管理計画を備えなければならず、管理責任者を指定する。

■ 廃物記録簿（第 10 規則 3 項）

旗国（船舶が登録され、その国籍を与えられている国を旗国という。）以外の締約国にある港等への航海に従事する総トン数 400t 以上の船舶及び 15 名以上の乗船が認められた船舶や固定され又は浮いているプラットフォームは、付録Ⅱに定める様式の廃物記録簿（航海日誌の一部でも可）を備えなければならない。同記録簿には、排出又は完了した焼却について、その日時、船舶の位置（緯度及び経度）、廃物の種類、廃物の見積量等も記載する。港湾の受入施設又は他の船舶へ排出する場合には、排出の日時、港湾、受入施設、他の船舶の名称、廃物の種類、廃物の見積量等を記載する。また、受入施設等からの受領書の保管及び添付も義務付けられている。

なお、第 7 規則（適用除外）に基づく排出の場合は、排出、流失の理由等も記録する。この場合は、総トン 数 400t 未満の船舶も航海日誌に記録する必要がある。

■　寄港国による監督（PSC）（第 9 規則）

船長又は乗組員が廃物による汚染の防止に関する主たる船上での手続に精通していないと認める明確な根拠がある場合には、船舶は寄港国に権限を与えられた職員の監督に服することになり、寄港国は場合によっては船舶を航行させない措置を講じることができる。また、MARPOL 条約 73/78 本体の定める寄港国検査の仕組みが適用されるため、寄港国の検査官は附属書の要件を満たすことを示す旗国発行の適合証書をチェックすることができる。

1.5 遵守手続

IMO では、IMO 加盟国による条約遵守を確保するため、2003 年、旗国、寄港国及び沿岸国に対して、「任意の IMO 加盟国監査スキーム」の創設が承認され、2005 年、同監査スキームの実施が採択された。この監査スキームは、2014 年、MARPOL 条約 73/78 の附属書の改正による義務化が決まり、2016 年に発効している。廃物排出についての附属書Ⅴも、この監査スキームの対象となっている（第 2 章第 11 規則及び第 12 規則）。

2. 最近の動向

以上の通り、規制を見る限り、船舶からのプラスチックごみの排出は 1973 年から禁止され、現在では、限られた廃物のみが限られた海域で排出を許されているにすぎない。

しかし、2015 年の国連サミットにおいて持続可能な開発目標（SDGs）が採択されたことや、海洋プラスチックごみ問題の深刻さが指摘されるようになってきたことを受けて、2017 年 11 月及び 12 月に開催された IMO 総会において、MARPOL 条約 73/78 附属書Ⅴの検討を含めて、海洋環境保護委員会（MEPC）等においてこの問題に取り組むことの必要性が認識され、2018 年 10 月の第 73 回 MEPC において、廃物記録簿備え付け義務の拡大や漁具流出防止対策の検討等を盛り込んだ「アクションプラン」が決定された。

2021 年 11 月に行われた第 77 回 MEPC においては、廃物記録簿の備え付け義務を現行の総ｔ数 400t 以上から総ｔ数 100t 以上の国際航行船舶に拡大することが合意され、関連小委員会で条約改正案を作成することになった。また、プラスチックごみ問題への対応戦略に関する決議を採択して、引き続き、対応を検討している。

検討の内容は、①漁船において発生、回収された海洋プラスチックごみの削減、②海洋プラスチックごみに対する海運の影響の低減、③海洋プラスチックごみ

の削減に関する港湾受入施設及び処理の有効性の改善、④社会の意識改善、教育、船員訓練、⑤海洋プラスチックごみに関する船舶からの排出についての理解の向上、⑥船舶からの海洋プラスチックごみに関連する規制枠組みについての理解の向上、⑦国際協力の強化、⑧技術協力及びキャパシティ・ビルディングに分類され、多岐にわたる。

海洋プラスチックごみ問題においては、漁具の問題がしばしば指摘され、MEPC でも漁具へのタグ付け、マーキング等が検討されているが、MARPOL 条約 73/78 附属書Ⅴに規定するプラスチック製の漁具（漁網等）は廃物としての漁具であって、現に漁業に使用している漁具は規定対象の外という解釈もある。実際、漁業を所管する国際連合食糧農業機関（FAO）が 2018 年に漁具のマーキングに関する任意ガイドラインを承認し、2019 年に刊行している。また、様々な地域漁業管理機関（RFMO）は、地域特性を考慮した漁具マーキングシステムの導入を検討しているようであり、主に海運を対象とする IMO での検討が最適か否か疑問が出されているようである。

船上での活動を 24 時間 365 日監視し得るわけでもなく、それが望ましいわけでもないことを考えれば、船員その他乗船者の意識の改善以外の取り得る措置で、これまで以上に実効性を高める措置を考案することは、かなり困難なように思われる。

なお、乗船経験のある海運会社の方の話では、我が国の大手海運会社では、法令違反がないよう船員教育が徹底され、チェックも行われていることから、違法な排出は行われていないとのことである。また、廃物の陸揚げの手続やコスト、停泊時間、港のバース等の問題で、寄港のたびに廃物を陸揚げできるわけではなく、不便を感じることはあるとの話も耳にする。

---

1 陸上で発生した廃棄物の船舶による海洋投棄については、岡松論文を参照。

2 国土交通省総合政策局海洋政策課監修『英和対訳　海洋汚染防止条約 2017 年改訂版 MARPOL consolidated edition 2017』（海文堂 2017 年）参照

3 決議 MEPC.295(71)　なお、国土交通省が付した仮訳が入手可能である。
https://www.mlit.go.jp/common/001312166.pdf

4 同上, “2017 Guidelines for the Implementation of MARPOL Annex V,” section 2.3.1. を基に作成

EU（欧州連合）加盟諸国における海運政策

主任研究員　中村　秀之

はじめに

本稿では、EU 加盟諸国における海運強化策の変遷やその内容について説明するが、欧州連合（EU）の海運政策は当然のことながら航行の安全確保、地球温暖化ガス排出抑制、船員の育成や労働環境の改善など、非常に多岐にわたる[1]。これらの政策については、EU とりわけ欧州委員会が中長期的な戦略目標を策定し、文書にまとめることが多い。EU 加盟国は、そのような文書に沿いつつ、独自の施策を講じていくわけだが、欧州委員会等のまとめる文書を読んでも各国の実際に採用する施策を把握することは難しい。本稿では、各国による外航海運強化策を中心に説明することで、EU による海運政策の輪郭を摘出することとする。なお、本稿で示している見解・感想はあくまでも個人的な見解・感想であること、また EU における海運政策を網羅的かつ正確に把握・分析できたものではないことにご留意いただきたい

ちなみに、EU の海運強化策は基本的に EEA（欧州経済領域）加盟国にも適用されることになっており[2]、以下では EEA 加盟国であるノルウェーなども含めて EU 加盟国とだけ記述する。

1．外航海運

1．1　第二船籍制度

邦船社の便宜置籍[3]の利用は、1971 年のドルショック、1985 年のプラザ合意を経て、大きく進展するが、同様の現象は欧州主要海運国にも見られた。欧州主要国は、これを自国の海運企業の危機と考える一方、便宜置籍行為自体も船舶や航行の安全に関する規制をかいくぐる好ましくない行為とみて、市場や自由競争を歪める結果につながると認識した。このような流れに抗するべく、英国やフランス等は、マン島（実質、1984 年～）やケルゲレン島（1987 年～）などのいわゆる「オフショア登録」の仕組みを創設し、自国の海運会社所有船が全く別の

---

1 例えば、欧州委員会は 1996 年に「新たな海事政策に向けて」と題する文書（COM（９６）81final）、2007 年には海洋政策全般に関わる「グリーン・ペーパー」(COM(2006)275final)、2009 年には「2018 年までの EU 海運政策に関する戦略目標及び勧告」(COM(2009)8final)と題する文書を作成して、多岐にわたる問題についての包括的な政策を採用している。

2 例えば、1997 年の「海運に関する国家補助ガイドライン」（97/C205/05）には、“Text with EEA relevance”の記載がある。

3 便宜置籍とは、船舶の経費節減を目的として、船主が船籍を便宜的に税負担が軽く、船員の国籍要件のない国（パナマやリベリア等）に置くことをいう。

国にフラッグ・アウトしてしまうことを防止しようとした。マン島船籍の場合は登録料や税負担の軽減が、ケルゲレン島船籍の場合は船員の４分の 3 までを外国人で（海外領土の労働水準で）構成することなどが認められる等、海運会社のコスト削減に寄与する仕組みとなっていた。

このような動きに対して、ノルウェーは、国際船舶登録制度（Norwegian International Ship Register（NIS））を導入する（1987 年）。NIS の下では、船舶所有者の国籍要件がないうえ、船員についても国籍要件がなく、どのようなポジションにも外国人船員をその本国の水準で配乗させることができる。

隣国で、このような制度が導入されるのを見て、デンマークも同様に国際船舶登録制度（Danish International Ship Register（DIS））を導入した（1988 年）。DIS では、船舶所有者の国籍要件がないうえ、船長以外の船員については国籍要件がなく、外国人船員を本国の水準で配乗させることができるうえ、いわゆる「純賃金制度」が導入されて、DIS 船舶で働くデンマーク居住船員（≒デンマーク人）については所得税が一切かからないとされた。純賃金制度は、低賃金の外国人船員との競争にさらされるデンマーク人船員の競争力を確保するための措置と言われる。

ノルウェー、デンマークという近隣国の国際船舶登録制度を受けて、ドイツは 1989 年に国際船舶登録制度（German International Ship Register（GIS））を導入する。ただし、GIS は登録制度というよりは、ドイツ船籍の船舶のうち、国際的な輸送に従事する一定の外航船舶のリストであり、このリストに記載されると、基本的に外航船舶に対する支援策を受けられるようになるというものである。GIS の下では、船長を含む 4 名のオフィサーを除き、外国人船員をその本国と同じ水準で雇用することができる。

この後、ノルウェーでは、ノルウェー人船員の雇用を確保するため、1992 年に 7 万 NOK 又は総所得の 30%のうちの少ない額を上限として船員特別控除制度が、さらに 1993 年に船員の所得税の約 10%を雇用者である海運会社に還付する雇用費用還付制度が導入されている（これらの制度の利益を得る場合、NIS 登録船については一定数のノルウェー人船員の配乗が必要になる。）。

１．２　トン数標準税制

（1）オランダにおける現代型トン数標準税制の導入

このような国際船舶登録制度及びそれに付随する諸措置が導入され、1993 年にはマーストリヒト条約が発効し、いわゆる「欧州連合」（EU）が誕生する。このような中で、オランダのコンサルタント会社とデルフト工科大学が 1995 年に『オランダ海事分野の将来』という報告書を刊行し、海事産業全体を支える海運業の役割に着目し、オランダの海事産業の衰退に歯止めをかけるべく、海運業を

支援する政策パッケージを導入するよう提唱した。結果、オランダでは、1996年に、海運会社の海外転出を防止するため、現代型のトン数標準税制が導入されることになった。

トン数標準税制は、実際の所得を基準に課税所得を算定するのではなく、船舶のトン数に応じて課税所得を算定して、そのうえで法人税率をかけるという、外形標準課税の一種である。算定される課税ベースを低く抑えることで、好況時にはかなりの減税効果がある一方、不況時では赤字であっても納税義務が生じる。

オランダではトン数標準税制をはじめとして提唱された政策パッケージ内の措置を次々と講じ、海運業の回復、オランダ籍船の回復が見られた。なお、とられた措置の中には、自国の船員の雇用確保のため、海運会社が雇用者としてオランダ人船員（正確にはオランダに居住する船員）から源泉徴収する賃金税及び社会保険料を、賃金の 38%（のちに 40%）を上限として留保できるという措置も含まれる。

(2)トン数標準税制の拡散

ノルウェーは、オランダのトン数標準税制導入と同じ年にノルウェー型のトン数標準税制を導入した。これは、船舶のトン数に税額をかけて税額そのものを算定する制度で、課税所得を算定するのではない。ちなみに、トン数標準税制はもともとギリシャで 1939 年に導入されていたことが知られているが、ギリシャのトン数標準税制も船舶のトン数から税額を算出するものである。

オランダのトン数標準税制は、EU の「海運への国家補助ガイドライン（Community Guidelines on State Aid to Maritime Transport）」(97C/205/05)（1997 年）において認められ、自国からの海運業の転出を防止するべく、他の EU 加盟国に拡散していった。1999 年にドイツ、2000 年に英国、2001 年にデンマーク、2004 年にフランスと欧州主要国に次々とドミノのように導入されていった。なお、これらの国々のトン数標準税制は、その国独自の理由で様々な相違点はあるが、船舶のトン数に応じて課税所得を算出する外形標準課税という意味では一致している。このような各国の追随により、オランダのアドバンテージは瞬く間に失われたと言われている。一方、オランダの導入から約 20 年を経て、2017 年にようやくトン数標準税制を導入したスウェーデンは、海事産業、とりわけ海運業のビジネス拠点としての魅力を失ったと考えられている。

1．3 海事クラスター概念

トン数標準税制の拡散には、マイケル・ポーターが提唱したとされるクラスター概念が一定の役割を果たした。『国の競争優位』が 1990 年に出版され、クラスター概念が知られるようになったが、ノルウェーやオランダでは 1990 年代に

海事クラスターの研究が進められている。ノルウェーやオランダのトン数標準税制の導入、EU ガイドラインでの承認により、各国でもクラスター概念が直接、間接に利用され、同税制が海運業だけに裨益するものではなく、海事産業全体の経済、雇用に好影響を与えるということがしばしば強調された。

1．4　1997 年及び 2004 年の EU 国家補助ガイドライン

1997 年にトン数標準税制等を承認した国家補助ガイドラインは、2004 年に一部改正された（2004/C13/03）。このガイドラインでは、国家補助の措置と EU 加盟国籍船（EU フラッグ）とのリンクがより明確となり、加盟国籍船の増加を奨励すること、域内海事クラスターの強化に貢献すること、海事のノウハウの維持改善、欧州船員の雇用を保護し、拡大することなどが求められるようになった。なお、この国家補助ガイドラインにおいても海事クラスターへの言及が見られる。このガイドラインは 2014 年にさらに延長されることが決まった。オランダのトン数標準税制以降の主要国の海運強化策は、1997 年及び 2004 年のガイドラインで認められた措置をできる限りすべて導入しようという方向で検討され、実際、そのような強化策が導入されていくことになった。

英国では 1998 年に一定の要件を満たす船員の所得税の免除が認められ、ドイツでは、オランダの措置に触発されて、1999 年に、船員の賃金から源泉徴収する賃金税について、その 40%までを税務当局に支払わず、海運会社が留保できる制度を導入した。ドイツの船員税制上のこの留保額は 2016 年にガイドラインが認めている賃金税の 100%にあたる額に改正された。フランスでは、2005 年にケルゲレン船籍に代わる制度として国際船舶登録制度（RIF）を創設、一定期間洋上で働く船員の所得税を免除し、また、雇用者は社会保障費の雇用者負担分の支払いを免除されることになった。ノルウェーは、2002 年に純賃金制度を導入、海運会社は船員から源泉徴収した所得税及び保険料に当たる額について助成を受けられるようになった。ただし、ノルウェーの制度は、その後、EU のガイドラインに合わせるため上限が決められ、また、助成金の一部は船員訓練のための基金に支払われることになっている。

EU 加盟国各国で、トン数標準税制や純賃金制度を含む船員のための税制が講じられて以降、それ以上の国家助成措置は講じることができないことから、海運強化策は、トン数標準税制適用会社、適用対象事業の拡大など、制度の調整という形をとるようになってきている。

1．5　そのほかの海運強化策

我が国でしばしば船主のための税制として取り上げられる特別償却（加速度償却）、買換え特例といった制度については、トン数標準税制に比較して市場を

歪める（船舶投資が市場の必要性によって行われず、税制上の都合で行われがちになる。）といった理由で、トン数標準税制導入とともに廃止した国もあれば、トン数標準税制を選択しない法人のために残している場合もある。EU 国家補助ガイドラインにおいても、船舶の安全性や環境性能向上のための措置であれば、このような船舶投資に関わる助成措置が認められている。

2. 内航海運

EU 域内の海運強化策について説明する際、しばしば内航船に関する強化策についても聞かれることがある。とはいえ、地図を見れば明らかなとおり、EU 加盟国は川や海峡を渡れば隣国であったり、国土が狭くて国境がすぐ近くであったりして、内航海運のマーケットは極めて限られていることから、外航／内航の区別がされることはほとんどない。

2．1 カボタージュ規制

外航／内航の区別がなされる場合として、カボタージュ（国内の港間の貨客の輸送）規制がある。英国やデンマーク、ノルウェーなど、元々カボタージュ規制のない国もあるが、EU については、欧州共同体（EC）の時点で、Council Regulation（EEC）No.3577/92（1992 年）により、共同体船主（①EU 加盟国の国籍を有する者（法人を含む。）、②EU 加盟国の法律に従って設立され、EU 加盟国内に主たる事業所があって EU 加盟国内で実効的なコントロールを行使している海運会社、③EU 加盟国の国籍を有する者によりコントロールされており、EU 域外で設立されたが加盟国の国籍を有する者（法人を含む。ただし、その船舶が EU 加盟国の法律に従い、加盟国に登録され、加盟国の旗を掲げている場合に限る。））については、EU 域内のカボタージュが可能となっている。ちなみに、英国については、EU 離脱により加盟国としての地位は失われている。

2．2 近海海上輸送（Short Sea Shipping）

近海海上輸送については、2004 年の国家補助ガイドラインに記載があり、陸上輸送の一部または全部を海上輸送で代替する場合、サービス運営コストの 30%の提供、または必要となる積換え装置への投資費用の 10%の融資を 3 年を超えない範囲で提供できるとされている。

EU は、イノベーション及びネットワーク執行庁（Innovation and Networks Executive Agency（INEA））（2021 年 4 月以降は、欧州気候・インフラ及び環境執行庁（European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA)））の下、欧州運輸ネットワーク（Trans-European Network Transport（TEN-T））プログラムとして、海上モーターウェイ（Motorways of

the Sea）のプロジェクトを支援し、2008 年から 2015 年までに約 374 百万ユーロを投じているようである[4]。また、その後は、Connecting Europe Facility (CEF) for Transport に 240 億ユーロが投じられており、その中で、TEN-T プログラムが続けられている[5]。

おわりに

2004 年の EU 国家補助ガイドラインは、助成措置と EU 加盟国の船籍とのリンクを明確にした。その一方で国家補助の目的をグローバルな海運マーケットにおける EU 商船隊の競争力を促進することであると明記し、船舶の戦略的及び商業的管理が EU 加盟国域内から行われ、EU 域内の経済活動と雇用に十分に貢献するのであれば、トン数標準税制などの各国の財務的助成措置が EU 加盟国域内に所在する船主の運航する商船隊全体に適用されることを許容している。各国の海運強化策の目的の軸は、当初は、自国籍船、フラッグの増加や確保にあったようだが、近年は海運業にとっての自国の魅力や海運業のビジネス拠点としての地位を高めること、そして海運に関連した海事クラスター全体がその国の経済や雇用に貢献することに移ってきているように感じられる。

さらに、2010 年代中頃以降は、ほとんどの海運主要国でガイドラインが許容する助成策はやり尽くしており、次の手を模索しようとしているという印象がある。実際、「2020 年までの EU の海運政策のプライオリティ」（ヴァレッタ宣言）（2017 年 3 月）（では、①競争力強化（欧州及びその域外での競争条件の平等）、②デジタル化及び③脱炭素化と排出削減という 3 つの項目を立てているが、国家補助ガイドラインや税制の必要性はその価値を再確認されているにすぎず、デジタル化や脱炭素化ほどに記述が割かれているわけではない。

今後はデジタル化や、脱炭素化を中心とした環境問題対応、そして、これらに関する EU 及び EU 加盟国の海運政策が、海運業の競争力を左右する可能性が高く、より包括的なビジネス戦略調査、海運政策調査が必要となるように思われる。

---

[4] https://ec.europa.eu/inea/en/ten-t/ten-t-projects/statistics, 2022 年 2 月 8 日閲覧

[5] https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility, 2022 年 2 月 8 日閲覧



※オフショアの第二船籍登録船、NIS や DIS などの国際船舶登録船の隻数を含む

（出典：IHS Markit, “World Fleet Statistics”より筆者作成）

参考文献

（1）（公財）日本海事センター報告書『諸外国の海運関連施策』（平成 24 年 6 月）、同（平成 25 年 2 月）、同（平成 27 年 3 月）、同（平成 29 年）

（2）（公財）日本海事センター報告書『船員の所得税等の軽減に関する調査研究報告書』（平成 22 年 8 月）

（3）中村秀之「船員税制について考える」（2010 年 11 月 29 日）、「ドイツにおける海運強化策」日本海事新聞（2014 年 12 月 26 日）、同「英国における海運強化策」日本海事新聞（2015 年 8 月 31 日）、同「オランダの海運強化策」日本海事新聞（2016 年 10 月 28 日）

（4）野村摂雄「ギリシャのトン数標準税制－その内容と EU の視点－」日本海事新聞（2016 年 4 月 28 日）、同「スウェーデンのトン数標準税制」（2017 年 1 月 27 日）

（5）野村摂雄・照井遥瑛「“ブルーデンマーク”の成長戦略」日本海事新聞（2018 年 9 月 X 日）

（6）野村摂雄・江原菜美子「欧州における海事補助金－国際交通フォーラム（ITF）報告書より」日本海事新聞（2020 年 8 月 28 日）

（7）水上千之『船舶の国籍と便宜置籍』（有信堂高文社、1994 年）

（8）Javier Bilbao-Ubilos, Ana Fernández-Sainz and Rosa Payán-Azkue, “State aid, EU

maritime transport policies and competitiveness of EU country fleets," European Transport Research Review 13.1 (2021): 1-15
（９）（財）日本海運振興会報告書『諸外国の海運カボタージュ規制に関する調査』（平成 18 年 12 月）
（１０）山岸寛「EU におけるフラッギング・アウトの動向と海運助成策」海事交通研究(47), 79-111 (1998 年)
（１１）Innovation and Networks Executive Agency, Investing in European networks, the Connecting Europe Facility - Five years supporting European infrastructure, CEF Implementation Brochure 2019.

条約上の強制保険制度とその課題

主任研究員 中村 秀之
専門調査員 北島 佑樹

ポイント

１　船主責任保険(P&I 保険)加入を義務化する条約が増加

２　賠償資力を担保し、被害者の直接請求を認める

３　保険であることによる問題や、保険だけでは解決できない問題も

１．はじめに

船主責任保険（P&I 保険）は船主や傭船者と P&I クラブと呼ばれる保険会社の間での契約に基づく民間の損害賠償責任保険であるが、保険加入を義務化する規定を取り入れた国際条約が 2000 年代以降増加した結果、船主や傭船者の損害てん補にとどまらず、被害者救済というある種「公的」な役割も担いつつある。本稿では、このような強制保険制度と呼ばれる国際条約上の制度の見取り図を示したうえで課題を検討したい。

2. 強制保険制度の起源と関連条約

強制保険制度を初めて取り入れた海事関連の国際条約は、1969 年に採択された「油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約」（69CLC と呼ばれる）である。69CLC ではタンカー事故についての油濁賠償基金（後の IOPC 基金）の設立が決議されたほか、船舶所有者（船主）が過失の有無にかかわらず賠償責任を負う「厳格責任」、船主以外は損害賠償責任を負わない「責任集中」といった新たな規則が定められ、強制保険制度もそれらの新たな規則の一環として導入された。強制保険制度は、一杯船主など小規模な船主が事故によって倒産あるいは賠償不能となった場合に備える目的で導入されたと説明される。

その後、69CLC を改正した 1992 年民事責任条約（92CLC）や「燃料油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約」（バンカー条約）、「難破物の除去に関するナイロビ国際条約」（ナイロビ条約）、「2006 年の海上の労働に関する条約」（MLC、船員に対する責任）や「1974 年の旅客とその手荷物の海上運送に関するアテネ条約の 2002 年議定書」などが強制保険制度を備えている。また、将来的に発効の可能性がある「2010 年の危険物質及び有害物質の海上輸送に関連する損害についての責任並びに損害賠償及び補償に関する国際条約」（HNS 条約）にも同種の規定が盛り込まれている。

3. 制度の内容

強制責任制度の主な内容は　　（１）賠償資力の確保であるが、本稿では制度実現のために重要な（２）保険会社に対する直接請求についても説明する。

（1）賠償資力の担保

船舶の損害賠償には総トン数に応じた上限額（責任限度額）が設定されており、船主は責任限度額以上の金銭的保証を準備する必要がある。P&I クラブによる保証が多く用いられるため、本稿では保険による保証を前提に説明を行う。船主は旗国の当局に保険会社が発行した保険契約の証明書（ブルーカードと呼ばれる）を提出して条約証書の発給を受ける。条約上、保険加入義務を負うのは登録船主であるが、判例や法制度によっては傭船者なども様々な形で責任を追及される。例えば、バンカー条約や米国の 1990 年油濁法（OPA90）では裸傭船者や運航者も責任を負うと定めているし、欧州では 92CLC の対象となるタンカーであっても、極めて例外的な場合には船主への責任集中が否定され、荷主が損害賠償責任を負う可能性があるとした判例がある(エリカ号事件)。従って、航海関係者は契約によって船主や裸傭船者に保険加入を求めることに加え、P&I 保険への共同加入や、傭船者 P&I 保険や抵当権者保険などの別途手配を検討することが必要との指摘もある。

（2）保険会社に対する直接請求

この規定は保険契約上のトラブルや船会社の倒産などによって被害者救済が妨げられることを防止する規定である。P&I 保険は本来船会社が賠償金を支払ったことで被った損失についての保険であって、被害者に直接賠償するための保険ではない。従って、保険会社は保険契約に基づいて船会社に対してん補を拒むことができるし、保険契約上支払い対象とされていない損害や費用についてはそもそもてん

補する義務を負わない。保険契約に基づくてん補拒否の例としては船会社が保険料を払わないケースや船の状態不良から保険カバーが制限されていたケースが、支払い対象とされていない損害の例としては船会社の故意によるものが挙げられる。さらに、船主が倒産した場合、国内法の規定によっては支払われた保険金が船主の財産として扱われて全債権者間での分配対象となり、被害者への賠償が大きく減額されるおそれがある。このような状況を踏まえ、条約は船会社と保険会社との契約上のトラブルや船主の倒産手続に被害者が巻き込まれることを防ぐために保険会社への直接賠償を認めるほか、保険会社の抗弁事由（被害者への保険金支払いを拒絶できる事由）を船主が援用できる各種抗弁、責任制限、船主の故意（悪意）による損害に限定している。

4. 制度の実施方法

以上みたような強制保険制度は（１）公法的な規制、（２）契約条項、（３）保険自体の有用性を基盤として実施されている。

（1）公法的な規制

条約はまず旗国に対し、保険加入義務に違反した自国船舶の運航を禁じる義務を課している。他の締約国は自国の港に寄港する他国の民間船舶が保険に加入していない場合、国内法を適用して保険加入を確保する（出航禁止など）義務を負う。実際には寄港を事前に拒否することも多い。

（2）契約条項による実施

融資契約や傭船契約の条項においては、金融機関や傭船者が国際 P&I グループ(The International Group of P&I Clubs、IG と呼ばれる)に加盟している P&I クラブ（IG クラブ）や IG クラブと個別に提携している保険会社（提携保険会社）の保険への加入を船主などに義務づけることが多いとされる。IG クラブは保険金支払額が一定額以上となった場合に超過分を分担するほか、巨額の共同再保険プログラムを手配しており（2022 年度は油濁につき約 10 億 US$、船骸撤去などにつき約 89.4 億 US$）、IG クラブや提携保険会社を通じた IG 共同再保険への加入船舶は全世界の商船の 90%以上（船腹量ベース）に上る。実際、日本の船会社のほぼ全ての商船が IG クラブや提携保険会社の P&I 保険に加入しているとされる。

（3）保険自体の有用性

保険会社はコレスポンデンツと呼ばれる現地の事故対応業者、各国の海事弁護士を起用して対応に当たるため、船会社は保険加入により事故対応をある程度任せる

ことができる。また、地域によっても異なるが、IG クラブが事故時に本船出港確保のために差し入れる保証状（LOU）は IG 共同再保険を背景として大きな信用力を持つことが多いため、船主は現金の供託といった負担の大きな担保の差入れや所有船のアレストを避けることができる。

5. 課題

以上のように、強制保険制度は比較的有効な制度といえるが、課題もある。本稿では、(1)保険であることに起因する課題と、(2)保険だけでは解決できない課題に分け、近年問題となっている「Non-IG クラブ問題」と「船の遺棄」を例に説明する。

（1） 保険に内在する原理と「Non-IG クラブ問題」

P&I クラブは船会社の相互扶助組織という性格を有しているため、モラルハザードの防止の観点から船舶管理の質の悪い船会社に対して加入拒否や保険料の大幅値上げを通じた実質的な追い出しを図ることがある。船舶管理の質が劣悪な場合には責任制限が認められなくなることもあるため、引受リスク管理のためにも不可欠な措置である。一方で、劣悪な船舶管理を行う船会社が IG クラブや提携保険会社ではない保険会社に集中することが懸念される。このような船会社や保険会社の実態は不透明であるが、IOPC 基金によれば、このような保険会社によって、①条約証書と実際の保険契約とのずれ、②不当なてん補拒否、③保険会社の倒産といった問題が発生しており、「Non-IG クラブ問題」と呼ばれている（Non-IG クラブでも再保険手配などを通じてこれらの点に適切に対処している保険会社も多いため、厳密には不正確な呼称である）。①は、IG クラブや提携保険会社が共同再保険との整合性の観点から保険契約の主要な内容やブルーカードの記載内容を統一しているのに対し、Non-IG クラブでは保険契約の内容やブルーカードの記載内容にばらつきがある場合や、そもそも実際の保険契約とブルーカードの記載内容に齟齬がある場合があり、時として十分な保険に加入していないにもかかわらず条約証書が発給されることがあるという問題である（表中の Alfa 1 の事例）。②は、保険契約上の保険会社の義務と条約上の保険会社の義務に相違があることを Non-IG の保険会社が十分に理解していないことがあるという問題である。上述した保険料未払いや船の状態不良によるてん補制限など条約で認められていない保険契約上の抗弁事由に基づいてん補を拒んだり、条約上保険会社に求められる費用の立替払いや被害者への直接支払いを拒んだりすることがある（表中の Nesa R3 の事例）。③は、Non-IG の保険会社は再保険を適切に手配していない場合があるため、支払い能力を超えた事故が起きた場合に保険金を支払わないまま倒産することがあるという問題である。被

害者の救済が損なわれるほか、タンカーではIOPC基金が実質的に負担を肩代わりすることになり、今後Non-IGクラブ加入船の事故が増加した場合、様々な当事者の負担によって成り立っているタンカーの損害補償制度の仕組みを崩す可能性がある。このような問題を踏まえ、日本などはP&I保険者のリストを作成し、リストに掲載されていない保険会社に加入している船舶の寄港を認めない方針を採っている。IMOでもこの問題への対応を検討し始めているが、IMO自身が保険会社の財務状況や保険契約の内容などを継続的に確認することはできないだろう。IGの各保険会社は、モラルハザードの抑止や船舶管理の質の向上に取り組んできてはいるものの、カバー内容や保険金の上限額は再保険市場の動向などにも左右されることもあり、被害者救済という「公的」な役割を負わせることには一定の限界があるといえるであろう。

（2）保険だけでは解決できない問題

第二に、そもそも保険によって賠償資力を確保するだけでは解決しない問題がある。本稿ではIMO等で主に議論されている船主による船・船員の遺棄について紹介する。「遺棄」は傷病船員の下船なども含む概念であるが、ここでは船主が本船との連絡を一方的に絶つことを指す。多くの場合船主の財政破綻によって生じ、船員は食料や飲料水、発電用燃料の補給、賃金の支払を受けられないまま劣化していく船に場合によっては年単位で取り残される。船員は船主の許可なく下船した場合に未払い賃金の支払いが受けられなくなることやその後の雇用に支障が出ることを恐れ、下船を躊躇することもある。このような悲惨な事態が頻発したため、MLCは2014年改正で保険会社に対し、船主が船を遺棄した場合には船員の送還費用をてん補し、未払い賃金の立替払いを行う義務を課した。しかし、近年の様々な遺棄事案は保険会社がこれらの費用を負担するだけでは問題が解決しないことを示している。まず、船員が下船に同意したとしても、寄港国や沿岸国が下船に同意しないことも多い。これらの国からすれば、船員が下船すれば維持管理されていない無人の船舶が自国の港や沿岸に碇泊し続けることになり、安全上大きな問題を抱える。そのため、当局は交代船員が乗船することを要求することがある(表中のAMANの事例)。他方、保険会社が交代の船員を手配することは容易ではない。遺棄は多くの場合船主の財政破綻によって生じており、貨物や船体についての先取特権者や抵当権者といった権利関係者が対立していることも多い。そのため、保険会社はまず倒産手続中に交代船員を派遣して船の管理費用を捻出することについて管財人等を説得する必要がある。加えて、保険会社は自ら交代船員の派遣手配をすることを迫られることもあるが、保険会社は一般に船級が維持されているかすら定かではない極めて劣悪な状態の船に配乗できるような人員を手配するノウハウを持たない。さらに、船員下船までの間の食料や燃料などの費用を立替払いすることを迫られ、長期

化に伴って負担は高額化することもある（表中の ARYBBAS および PTOLEMEOS の事例）。実際には、保険会社のみならず旗国、国際機関や国際運輸労連（ITF）、現地の NGO が船員を支援しつつ、当局や利害関係者にねばり強く働きかけや手配を行って事態に対処することになる。このように MLC の目的である遺棄の解決には、保険会社が単に送還費用に関する保険金を支払い、賃金を立て替えたりすることは不可欠な要素でありながらもそれだけでは不十分なのである。

保険をめぐる課題を示した近年のケース

Alfa 1 (2012年発生)	Nesa R3 (2013年発生)	AMAN (2017年～2021年)	ARYBBASおよびPTOLEMEOS(2019年～2020年)
Non-IGクラブ問題 （貨物船の沈没により貨物の重油が流出）	Non-IGクラブ問題 （貨物船の沈没により貨物のビチューメンが流出）	船員・船舶の遺棄 （沿岸国による下船の拒否）	船員・船舶の遺棄 （複数船舶の遺棄）
保険金額が責任制限額に満たなかった上、重油などの運送中の事故をカバーの対象外とする保険契約であったにもかかわらず、保険会社がCLCのブルーカードを発行していた。その後保険会社は倒産手続きに入った。	貨物がイラン積みであったことから、保険会社が保険契約の対象外であるとしてTen補を拒否した。	寄港国裁判所から遺棄船舶の「管理人」に指定された船員が、4年もの間食料調達のため船から岸まで泳いで食料を調達する生活を余儀なくされた。ITFのスタッフが「身代わり」となることで下船が認められた。	船主の財政破綻により二つの船舶および乗船していた17人の船員が同時に遺棄された。保険会社（IGクラブ）は保険契約期間終了後も食料や医療などの支援を続け、最終的に260万ドル以上の費用を負担した。

出典: Alfa 1について、IOPC文書(IOPC/NOV21/3/7)、NESA R3について、IOPC文書(IOPC/NOV21/3/8)
AMANについて、ITF(https://www.itfseafarers.org/en)の2021年4月22日付プレスリリース
ARYBBASおよびPTOLEMEOSについて、IMO・ILOのデータベース
(https://www.ilo.org/dyn/seafarers/seafarersBrowse.Home?p_lang=en)
（各webサイトの最終アクセス日は2022年2月15日）

6. おわりに

本稿で見たように、強制保険制度は極めて有効に機能している制度であるが、どのように利害関係者の公平な負担を維持するか、保険がどのような役割を果たすべきかという点については議論が続いており、引き続き注目する必要がある。

４．海事クラスター関連

1)「愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性①②」
（いよぎん地域経済研究センター調査月報 2021 年 5 月、6 月）
主任研究員　野村摂雄　研究員　後藤洋政（作成協力）

2)「全国および愛媛県における海事クラスターの分析：
データ更新と新手法の適用」
（日本海事新聞 2021 年 6 月）
研究員　後藤洋政

調査
レポート
―
Vol.2
IRC MONTHLY
RESEARCH REPORT

幾多の荒波を越え、前進する海事産業

～愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性①～





レポートの構成

５月号（今回）
1. 近年の海事産業の動向
2. 海事クラスターとは
3. 愛媛の海事クラスターの実力（経済規模）

６月号（次回・予定）
4. 愛媛の海事クラスターの動向
5. 海事関係者の声
6. 今後の方向性・まとめ

要 旨

01 2000年代の海運バブル崩壊後に海運市況は低迷し、世界の海運会社の統廃合が起きた。造船業では、安値受注で仕事量を確保する中国・韓国勢との競合が激化するなか、連携や統合、海外進出が加速し、国内の業界地図は大きく変化した。

02 日本では2000年頃から海事クラスターの概念が広がった。海事クラスターは造船業、海運業、舶用工業などを中核とし、商社や金融、損害保険など海事関係の商取引に必要な業種、漁業やマリンレジャーなど、海を中心に経済活動を行っているさまざまな業種から構成されている。

03 日本は、造船業や海運業で世界トップクラスの企業を有し、国全体を「海事クラスター」と捉えて評される。今治や東京、神戸、長崎には造船や海運、港湾などの産業を中核とする海事クラスターが存在する。

04 2015年の愛媛県における海事クラスターの生産額は6,687億円となり、県内全体の生産額の6.6%を占めている。また、海事クラスターの粗付加価値額は、2,328億円となり、県内全体の粗付加価値額の4.7%を占めている。2000年から2015年の間、付加価値額はおよそ1.8倍増加した。

05 2015年に愛媛の造船業が県内経済に与える波及効果は4,695億円で、就業誘発者数は18,666人となった。造船業が県内の他産業へ与える影響力は大きく、造船業の活動が活発になれば、県内経済への波及も増加することが予想される。

はじめに

四方を海に囲まれた日本。海は古くから重要な交通路の役割を果たし、沿岸都市の発展をもたらした。とりわけ、瀬戸内海沿岸には、比類なき海事産業の集積がみられ、今治市を中心とする愛媛には、造船業、海運業、舶用工業を中心とする日本最大といわれる海事クラスターが形成されている。

今、国内の造船業は、過剰ともいえる建造能力をもつ中国や韓国との激しい受注競争により、これまで経験したことのない厳しい状況にあり、愛媛でも海事産業が一丸となってこの難局を乗り切ろうとしている。

今回は、海事専門のシンクタンクである公益財団法人日本海事センター（東京）の野村摂雄主任研究員及び後藤洋政研究員の協力を得て、近年の海事産業の動向や今治・愛媛を中心とする海事クラスターの現状と課題、今後の方向性などを２回にわたって紹介する。

1．近年の海事産業の動向

⑴ 相次ぐ海運会社の統合・倒産

2000年代以降、中国を中心とする新興国の発展に伴い世界の海上物流が拡大し、造船・海運業界は空前の好況にあった。しかし、リーマンショック後には荷動きの低迷や船腹過剰、投機マネーの引き揚げなどにより、一転して不況となった。

こうしたなか、2010年には、日本郵船系列の新和海運と、新日本製鐵（現日本製鉄）の海運子会社・日鉄海運が合併し、NSユナイテッド海運が発足し

▶［図表－１］近年の海事産業の動向（主なもの）

年	一般・世界	日本（愛媛を除く）
2009	・シップリサイクル条約採択	・外航海運企業に対しトン数標準税制実施
2010	・コンテナ取扱量で上海がシンガポールを抜いて世界一に	・新和海運と日鉄海運が合併し、NSユナイテッド海運が発足
2011	・東日本大震災 ・為替相場が１ドル=70円台に	・ツネイシホールディングスが持株会社に移行し、造船事業等を分社化
2012	・為替相場が１ユーロ=90円台に	・日正汽船と雄洋海運が合併し、JX日鉱日石シッピングが発足 ・三光汽船、会社更生手続きの申請 ・三菱重工業、神戸造船所商船事業撤退
2013	・オーバーシーズ・シップホールディング・グループ（米国）が連邦破産法11条の適用申請	・ユニバーサル造船とアイ・エイチ・アイ マリンユナイテッドが合併し、ジャパン マリンユナイテッド（JMU）が発足 ・拡充トン数標準税制の実施
2014	・韓国・セウォル号が転覆、沈没 ・Hapag-Lloyd（ドイツ）とCSAV（チリ）のコンテナ船事業が合併	・JX日鉱日石タンカーとJX日鉱日石シッピングが合併し、JXオーシャン（現 ENEOSオーシャン）発足 ・公正取引委員会、自動車船社に対し排除措置命令と課徴金納付命令
2015	・新スエズ運河開通 ・韓国の公的金融機関が、大宇造船海洋に支援	・第一中央汽船、民事再生法適用を申請 ・名村造船所が佐世保重工業を完全子会社化 ・日本、バラスト水規制管理条約に加入
2016	・新パナマ運河開通 ・CMA CGM（フランス）がNOL（シンガポール）を合併 ・韓進海運（韓国）が経営破綻 ・中国海洋運輸集団（COSCO）と中国海運集団（チャイナ・シッピング）が合併	・内航海運暫定措置事業 解撤等交付金制度終了、建造等納付金制度に移行 ・国土交通省、交通政策審議会海事分科会に海事イノベーション部会を設置
2017	・バラスト水規制管理条約が発効 ・Maesk Line（デンマーク）がHamburg Sud（ドイツ）を合併 ・Hapag-LloydがUASC（UAE）を合併	・海運大手３社がコンテナ船部門を統合したオーシャン ネットワーク エクスプレス（ONE）を設立
2018	・EU、英国離脱協定案を正式決定 ・西日本豪雨 ・COSCOがOOCL（香港）を買収	・商法及び国際海上物品運送法の一部を改正する法律が成立 ・国土交通省、「港湾の中長期政策『PORT 2030』」を公表 ・三井造船が持株会社体制へ移行、三井E&S造船発足
2019	・現代重工業、大宇造船海洋の買収を発表、持ち株会社、韓国造船海洋を設立 ・中国船舶工業集団（CSSC）と中国船舶重工集団（CSIC）が経営統合し、中国船舶集団が発足 ・三井E&S造船・三井物産・揚子江船業が造船合弁会社、江蘇揚子三井造船を設立	・三菱重工、長崎造船所香焼工場の売却方針を発表
2020	・新型コロナウイルス感染拡大 ・船舶燃料のSOx規制強化 ・韓国HMM（旧 現代商船）、世界最大の２万4,000TEU型コンテナ船を投入 ・日本が韓国の造船業界への補助金を巡り、WTOルールに違反しているとして、二国間協議の開催を要請	・JMU、舞鶴事業所での商船建造撤退を発表 ・三井E＆S造船、千葉工場での造船事業終了、玉野事業所での商船建造撤退を発表 ・常石造船と三井E&S造船（商船事業）が資本提携を協議すると発表 ・サノヤスHD、子会社のサノヤス造船の全株式を新来島どっくグループに譲渡すると発表
2021	・コンテナ不足でコンテナ船運賃が高騰	・佐世保重工業が新造船事業の休止を発表

資料：各社ホームページ、IR資料、SHIPPING NOW2020-2021などをもとにIRC作成

た。一方、2012年には三光汽船（東京）が会社更生手続きの申請、2015年には第一中央汽船（東京）が民事再生法適用を申請するなど、海運会社の統合・倒産が相次いだ。なお、第一中央汽船の再建にあたっては、債権者である愛媛の複数の船主（オーナー）や造船所も出資した。

2017年には、日本郵船、商船三井、川崎汽船の国内海運大手３社がコンテナ船事業を統合した新会社「オーシャン ネットワーク エクスプレス」（ONE）を設立した。コンテナ船分野は、欧州やアジアの海運会社による寡占化が進んでいるが、2021年４月現在、同社の船腹量は世界６位となっている。

海外をみると、2016年に、韓国最大手の韓進海運が経営破綻したほか、Maersk Line（マースクライン・デンマーク）やCOSCO（コスコ・中国）、CMA CGM（シーエムエー シージーエム・フランス）といった大手コンテナ船社がM&Aを盛んに行い、同時に２万TEU[1)]を超えるような超大型船を就航させるなどの動きが目立った。

⑵ 造船は提携や統合、海外進出が加速

中国・韓国との競争が激化するなか、国内の造船業は再編・縮小の動きが著しく、業界地図は大きく変化している。三菱重工業や三井造船、川崎重工業などの大手は、国内・海外造船会社との提携や合弁会社の設立を進め、国内事業は縮小傾向にある。直近１、２年は、厳しい受注状況もあって、専業メーカーにも合理化・リストラの波が押し寄せている。一方、日立造船や日本鋼管、IHIなど重工系造船会社の流れをくむジャパン マリンユナイテッドは、2019年に今治造船との資本・業務提携で合意し、今年１月には２社共同出資で、船舶営業・設計を行う新会社、日本シップヤードを発足させた。

一方、中国や韓国の造船会社は、船腹過剰にもかかわらず、仕事量を確保するため、国や政府系金融機関などからの補助金・支援を受けて、安値受注を行ってきた。そのため、日本政府は韓国政府による自国造船業に対する公的助成について、「WTO補助金協定に違反する」として二国間協議を開催し、早期是正を求めている（図表－１）。

1）長さ20フィートのコンテナを１単位とした換算個数

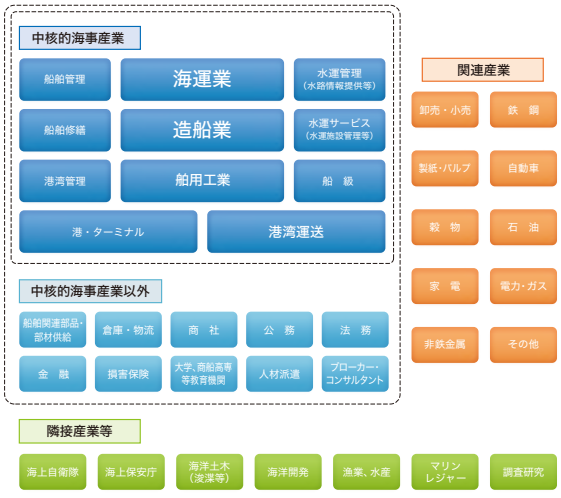
２．海事クラスターとは

⑴ 「海事クラスター」の概念

産業のクラスターとは、一地域に特定の産業が集中する状況を指すことが一般的である。日本における「海事クラスター」の概念は、2000年の「日本海運の現況（海運白書）」において、はじめて取り上げられ、「海運、船員、造船、舶用工業、港湾運送、海運仲立業、船級、船舶金融、海上保険、海事法律事務等の業種を含み、産・官・学等及びその連携からなる複合体・総合体」と定義されている。

日本海事センターの分類では、造船業や海運業、舶用工業などを「中核的海事産業」とし、商社や金融、損害保険など、中核的海事産業が財やサービスを提供する上で必要となる人材や資金の提供、法制度面や商取引に必要なサービスを提供する業務を「中核的海事産業以外の海事産業」としている（図表－２）。また、海洋土木や漁業、水産、マリンレジャーなど、海を中心に経済活動を行っている産

▶［図表－２］日本における海事クラスター



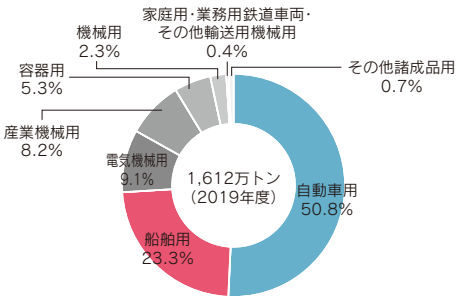
資料：日本海事センター

業を「隣接産業」としている。さらには、卸売・小売や鉄鋼、石油などの業種も造船業や海運業など、中核的海事産業との取引を通じて利益を得ていると考えられることから、その一部を海事クラスターに含め、海事産業の「関連産業」としている。

［コラム］　造船業と鉄鋼業の関係

日本の製造業の年間鋼材（普通鋼）使用量（2019年度）は、約1,600万トン。用途別にみると、最大の自動車用が50.8%、次いで船舶用（造船）が23.3%となっている（図表－３）。ただ、自動車用と船舶用では使用される鋼材の品種が大きく異なっており、「亜鉛めっき鋼板」のシェアは自動車用が８割なのに対し、厚さ３mm以上の「厚中板」は８割が船舶用となっている。

▶［図表－３］普通鋼材の製造業用途別受注高



資料：鉄鋼統計要覧をもとにIRC作成

鋼材価格は鉄鋼メーカーと需要者の交渉で決定されるが、最大の需要家である自動車メーカーと鉄鋼メーカーとの商談結果が船舶用の鋼材価格にも影響すると言われている。

ちなみに、鉄の原料である鉄鉱石や石炭はブラジルやオーストラリアなどから船で輸入され、国内向け製品輸送も２割弱は船で輸送される。鉄鋼業は、海事クラスターにおいて、造船業・海運業との関わりが非常に強い「関連産業」の１つである。

(02) 日本の海事クラスターの規模

日本海事センターの推計によると、わが国の海事クラスター全体の経済規模は、2011年時点で売上高は約11.3兆円、付加価値の総額は約3.7兆円、従事者数は約34万人となっている（図表－４）。推計方法の詳細については、日本海事センターの調査報告書[2)]を参照されたい。

▶［図表－４］日本の海事クラスターの経済規模（2011年）

	中核的海事産業	中核的海事産業以外	関連産業	隣接産業等	海事クラスター全体
売上高（億円）	86,219	15,935	8,902	1,680	112,737
付加価値額（億円）	26,106	7,963	2,199	882	37,149
従事者数（人）	220,264	82,643	17,483	19,832	340,223

資料：日本海事センター

(03) 日本各地に存在する海事クラスター

日本は、造船業や海運業で世界トップクラスの企業を擁し、国内各地に海事関連の企業、団体、教育機関などが立地しており、国全体を「海事クラスター」と捉えて評されることも多い。

日本各地には、その地理的特性や産業発展と密接な関わりを持つ海事クラスターが存在する。愛媛には、「日本最大の海事都市」と呼ばれる今治市を中心に、造船、海運、舶用工業などからなる日本最大の海事クラスターが形成されている。また、東京は、海運や法務、金融などの産業からなる海事クラスターが、神戸は、海運や造船、港湾、倉庫、長崎は、造船、港湾、海運からなる海事クラスターがそれぞれ構成されている（図表－５）。

前述のとおり、国内造船業の再編・集約や、国内主要港湾の地位が上海やシンガポール、釜山などと比較して相対的に低下していることなどにより、神戸や長崎の海事クラスターの規模は縮小していると言われる。このため、地元の海事産業や関係団体などは、クルーズ船の誘致やマリンレジャーなど観光産業の強化、海洋資源開発、人材育

▶［図表－５］日本の主な海事クラスター

地域	分野・業種
今治（愛媛）	造船、海運、舶用工業
東京	海運、法務、金融、海事テクノロジー
神戸	海運、造船、港湾、倉庫
長崎	造船、港湾、海運

資料：IRC作成

2）（公財）日本海事センター（2012）「日本における海事クラスターの規模」
http://www.jpmac.or.jp/information/pdf/257_1.pdf。なお、同センターは近く新たな調査結果を公表する予定とのこと

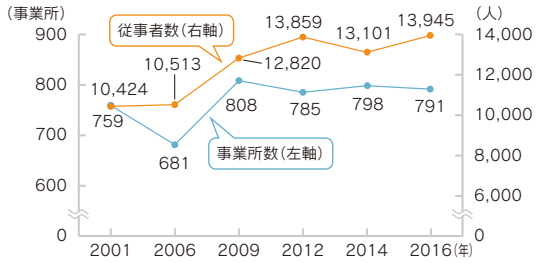
成など、新たな分野・業種の枠組みにより、海事クラスターを維持・発展させようとしている。

3. 愛媛の海事クラスターの実力（経済規模）

01 事業所数・従事者数はやや増加

経済センサスによると、愛媛の主要な海事産業（造船業、一部の舶用工業を含む、海運業、港湾・その他サービス）の事業所数は、800事業所前後で推移している。海運バブル期の2006年から2009年にかけて約３割増加して以降、ほぼ横ばいとなっている。従事者数は、全体で約14,000人となっている（図表－６）。

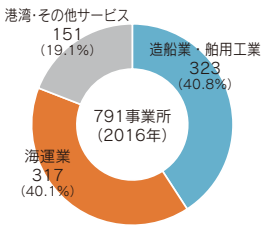
▶［図表－６］愛媛の主要海事産業の事業所数・従事者数の推移



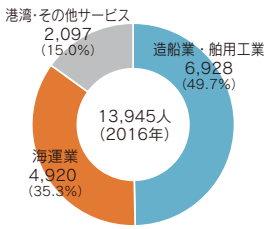
資料：総務省「事業所統計・企業統計調査」、
総務省・経済産業省「経済センサス」をもとにIRC作成

2016年の内訳をみると、事業所数は、造船業・舶用工業が323事業所、海運業が317事業所、港湾・その他サービスが151事業所だった。海運業のうち、６割強の201事業所は船舶貸渡業、いわゆる「船主」となっている。同じく従事者数の内訳は、造船業・舶用工業が約半数の6,928人、海運業は4,920人、港湾・その他サービスが2,097人だった（図表－７）。

▶［図表７－１］愛媛の主要海事産業の事業所数の構成割合



▶［図表７－２］愛媛の主要海事産業の従事者数の構成割合



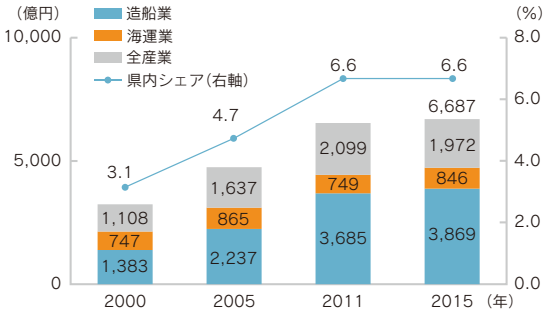
資料：総務省・経済産業省「経済センサス」をもとにIRC作成

02 県内経済に占める海事クラスターの生産額は6.6%、粗付加価値額は4.7%

愛媛県産業連関表を用いて、2000年以降の愛媛の海事クラスターの規模を推計した。

2015年の愛媛の海事クラスターの生産額（売上高）は、6,687億円となり、県内全体の生産額10.1兆円の6.6％を占めている。このうち、造船業が約６割の3,869億円で、愛媛の海事クラスターの中心的な存在となっている。推移をみると、2000年から2011年にかけては成長していたが、2011年から2015年は、ほぼ横ばいとなっている（図表－８）。

▶［図表－８］愛媛の海事クラスターの生産額の推移



資料：愛媛県産業連関表をもとに日本海事センター作成

産業連関表とは

１年間の財・サービスの産業間取引を一つの行列に示した統計表。５年ごとに作成されていて、愛媛県では、2020年３月に、最新の平成27年愛媛県産業連関表が公表された。

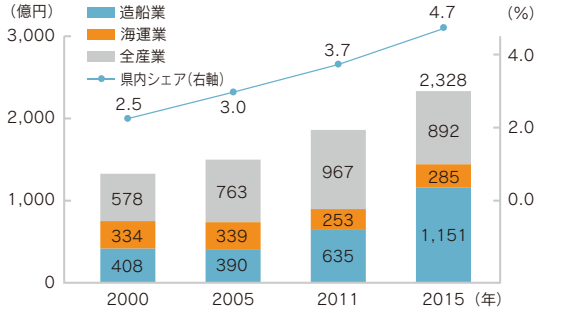
愛媛の海事クラスターの経済規模の計算手順

① 造船業や海運業を中心とした海事産業と各産業との投入面及び産出面における取引シェアを算出する。
② 各産業の生産額、粗付加価値額と取引シェアを掛けて求められた数値を海事クラスターにおける当該産業の生産額、粗付加価値額とする。
③ 造船業、海運業の生産額、粗付加価値額と②で算出された額とを合計した額を愛媛の海事クラスターの経済規模とした。

本調査では、愛媛県産業連関表における「船舶・同修理」を造船業、「水運」を海運業と表記している。また、造船業または海運業と取引がある部門を海事クラスター（全産業）とする。

他方、2015年の愛媛における海事クラスターの粗付加価値額は、2,328億円と伸び続けており、県内全体の粗付加価値額5.0兆円の4.7％を占めている。また、2000年から2015年までに約1.8倍増加している（図表－9）。産業別にみると、造船業は、2015年で1,151億円と2011年の635億円から４年間で約1.8倍増加している。

▶［図表－９］愛媛の海事クラスターの粗付加価値額の推移



資料：愛媛県産業連関表をもとに日本海事センター作成

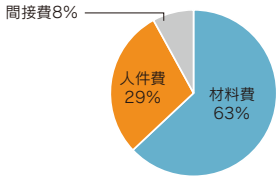
［コラム］　新造船の価格決定要因

新造船の価格（船価）は、仕様や大きさによって異なるが、おおよそ新造船の建造コストは、材料費が約６割、人件費が約３割、間接費が約１割だとされる（図表－10）。

造船・海運市場は世界共通であり、新造船価は、建造コストのほかにも、船腹需給や造船会社の建造能力、為替相場など、さまざまな外部環境に左右される。

日本の造船業は、竣工量で中国、韓国に抜かれて世界３位となっても、不利な価格競争力を技術力や品質、アフターサービスなどでカバーしていた。一方、近年、中国や韓国の造船会社は、供給能力過剰にもかかわらず、国・政府系金融機関などからの巨額な支援を受けて安値で受注しているのが実態であり、正常な競争環境にはない状況といえる。

▶［図表－10］新造船の建造コスト構成
（タンカーを除く一般的な船種）



新造船価を決める主な要因

価格競争力	非価格競争力
・建造コスト	・技術力・品質
・ドル建て船価	・納期・生産性
・支払条件、資金力	・アフターサービス

資料：海事産業研究所「新造船船価の推移と変化要因の分析」をもとにIRC作成

海事産業は裾野が広い産業と言われるが、各年の愛媛県産業連関表において、造船業及び海運業と取引のない部門は４～６部門にとどまり、県内のほぼすべての産業が造船業または海運業と取引関係を有している。

⑶ 愛媛の造船業の経済効果は約4,700億円

造船業について、愛媛県産業連関表（2015年、107部門）及び経済波及効果分析ツールを用いて、県内産業への波及効果を算出した。

造船業（愛媛県産業連関表の「船舶・同修理」）の最終需要部門の総額（直接効果）3,387億３千万円にもとづく県内経済への波及効果は4,694億８千万円となった。また、県内産業に追加的に生じた需要額（間接効果）は1,307億５千万円、就業誘発者数は、18,666人となった。（図表－11）。

波及効果を最終需要部門の総額で割った値は1.39となり、県内全産業平均の値1.27を上回り、造船業が県内の他産業へ与える影響力は大きいと言える。造船業の活動が活発になれば、県内経済への波及もそれに伴って増加する。

▶［図表－11］愛媛の造船業の経済波及効果（2015年）

経済波及効果			就業誘発者数
	直接効果	間接効果	
4,694億8,000万円	3,387億3,000万円	1,307億5,000万円	18,666人

資料：愛媛県産業連関表をもとに日本海事センター作成

本号のまとめ

愛媛の海事クラスターは、県内経済に占める生産額で約７％、粗付加価値額で約５％と推計され、相当の経済規模を有している。また、造船業の存在が大きく、近年は、造船業が経済規模の拡大をけん引している。

次号では、愛媛の海事産業の動きを整理するとともに、海事関係者の生の声を取りまとめ、愛媛の海事クラスターが抱える課題と今後の向かうべき方向性について検討する。

（新藤　博之）

調査
レポート
―
Vol. 1
IRC MONTHLY
RESEARCH REPORT

海事産業の集積を生かし、さらなる発展を

～愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性②～





写真提供　四国地方整備局　松山港湾・空港整備事務所

レポートの構成

5月号（前回掲載済）
1．近年の海事産業の動向
2．海事クラスターとは
3．愛媛の海事クラスターの実力（経済規模）

6月号（今回）
4．愛媛の海事産業の動向
5．海事関係者の声
6．今後の方向性・まとめ

要 旨

01 愛媛の造船業は、全国的な傾向に反して、工場の拡大や新設、M&Aなどで規模拡大を進めた。得意とする船種・船型を中心に受注を確保し、雇用面でも大きな貢献を果たしている。

02 愛媛の外航船主は保有隻数を一貫して増加させており、2020年9月現在1,199隻と、存在感は圧倒的である。近年は船種の多様化や海外建造船の増加がみられる。内航船主は、船員不足や高齢化など、厳しい事業環境が続いている。

03 資金面でサポートする金融機関や保険会社、商社など、数多くの企業・団体が今治周辺に進出して、近年は外航船主向けに船舶登録・検査を行う団体（船籍国）の今治進出が相次いでいる。

04 今治・愛媛の海事産業の強み、今治でビジネスを行う上での利点として「造船所と船主が近い存在にある」ことを挙げる声が多い。また、有力な舶用工業メーカーや地域金融機関との共存共栄や、自治体の後押し・人材育成の取り組みなどもある。

05 今後、造船業を中心とする愛媛の海事クラスターがさらなる連携を強化し、必要となる人材確保や育成、オールジャパンで海事産業の振興を図るなかで、今治・愛媛の海事関係者がリーダーシップを発揮していくことが望まれる。

4. 愛媛の海事産業の動向

前号では、近年の世界・日本の海事産業の動向を紹介したが、今回は、愛媛の海事産業について詳しくみていく。

(01) 造船会社の規模・勢力拡大

近年、全国的な縮小傾向に反して、愛媛の造船業は、大手から中堅・内航主体の造船会社に至るまで、工場の新設や拡大・移転、M&Aなどを進めた。得意とする船種・船型を中心に受注を確保し、雇用の面でも大きな貢献を果たしてきたが、「足元は市況低迷とコロナの影響から、受注難・キャンセル発生の状況にある」との声もある。

ただ、国内全体が厳しい受注状況にあっても、今治造船とジャパン マリンユナイテッドとの資本・業務提携、日本シップヤードの設立や、新来島どっくによるサノヤス造船の系列化など、愛媛に本拠を置く造船会社の勢いが目立つ(図表－1)。

▶[図表－1]近年の愛媛の海事産業の動向(主なもの)

年	内容
2009	・今治海事展"BARI-SHIP"(バリシップ)初開催(以降、隔年開催)
2010	・浅川造船、東予工場完成 ・伯方造船、船台を拡張 ・渦潮電機(現BEMAC)、みらい工場完成 ・伊予銀行シップファイナンス室を設置
2011	・マーシャルアイランド海事局が今治事務所を開設
2012	・伊予銀行シンガポール駐在員事務所開設
2013	・今治造船と三菱重工業がLNG運搬船の設計および販売に関する合弁会社「MI LNGカンパニー」を設立 ・フェリーさんふらわあの松山～小倉航路を石崎汽船子会社の松山・小倉フェリーが引継
2014	・山中造船、本社・工場を大島(今治市吉海町)に移転 ・村上秀造船、カナサシ重工(静岡市)を子会社化
2015	・今治造船、多度津造船(香川県多度津町)をグループ化 ・あいえす造船、新来島どっく大西工場、檜垣造船がドック・船台を拡張 ・三島川之江港金子地区国際物流ターミナル整備事業完了 ・パナマ海事庁が今治事務所を開設
2016	・浅川造船、船台を拡張 ・今治市みなと交流センター「はーばりー」オープン ・伊予銀行シップファイナンス室をシップファイナンス部に昇格、同じくシンガポール駐在員事務所を支店に昇格 ・今治工業高校に機械造船科新設
2017	・今治造船、丸亀事業本部にドックを新設、西条工場で2万TEU型コンテナ船を竣工 ・伊予銀行シップファイナンス部を今治支店内に移転 ・松山港外港地区-13m岸壁供用開始(事業継続中)
2018	・今治造船、南日本造船(大分市)を系列化 ・四国開発フェリーが大型化した新造フェリーを東予～大阪航路に就航
2019	・愛媛大学に船舶海洋工学センター設置 ・今治造船とジャパン マリンユナイテッドが資本・業務提携をすることで合意 ・大型クルーズ客船「ダイヤモンド・プリンセス」が松山港に寄港 ・東予港中央地区複合一貫輸送ターミナル整備完成(事業継続中) ・リベリアの主管庁業務を手掛けるリスカが今治事務所を開設
2020	・今治市長を代表世話人とする「海事産業の未来を共創する全国市区町村長の会」が設立
2021	・今治造船とJMUの共同出資会社で、船舶営業・設計の日本シップヤードが発足 ・新来島どっくがサノヤス造船を子会社化 ・三島川之江港にガントリークレーン新設

資料:各社ホームページ、IR資料、SHIPPING NOW2020-2021などをもとにIRC作成

(02) 外航船主の保有隻数がさらに増加

①船舶貸渡業(船主業)

愛媛の海運業といえば、船舶貸渡業、いわゆる船主業の存在が大きい。2020年時点で県内には外航船主が約80事業者、内航船主が217事業者あり、年間傭船料収入は、約5,000億円にのぼる。なお、外航船主の約８割、内航船主の約７割が今治市に事務所を構える(図表－2)。

▶[図表－2]愛媛の船主業の主要データ(2020年)

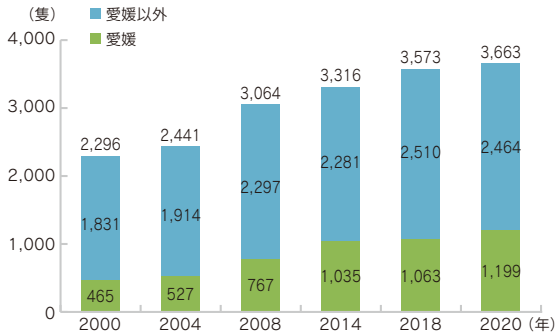
	外航	内航
事業者数	約80事業者	217事業者
保有隻数	1,199隻	420隻
年間傭船料収入	約5,000億円(外航・内航の合計)	

資料:IRC作成
注)外航の事業者数、保有隻数はIRC調べ、内航の事業者数・保有隻数は四国運輸局データ、年間傭船料収入は伊予銀行推計

外航船の保有隻数は一貫して増加しており、2020年９月現在1,199隻で東京等のオペレーター保有船を除けばシェアは全国１位を誇る(図表－3)。近年は、船種の多様化や海外建造船の増加などの変化がみられるが、その存在感は圧倒的である。

内航船主の多くは「一杯船主」と呼ばれる船舶を１隻しか持たない小規模事業者で、船員不足と高齢化など、厳しい事業環境が続いている。外航に進出し、内航から撤退する動きもある。

▶[図表－3]国内船主の外航船保有隻数の推移



資料:IHS Fairplay「World Shipping Encyclopedia」、IHS Markit「Sea-web」、Lloyd's「REGISTER OF INTERNATIONAL SHIPOWNING GROUPS」をもとにIRC作成

②旅客船・フェリー業界

四国・愛媛を発着する国内航路は、本州四国連絡橋の整備や、いわゆる"1,000円高速"などの影響を強く受け、阪神や中国との航路を中心に、航路数や利用者数は激減した。残る航路は、コロナ下で利

用者が減少しているものの、トラック輸送からの「モーダルシフト」や、九州の高速道路網と愛媛～大分間のフェリーを介した新たなネットワーク構築などによる活性化を図っている[1)]。

⑶ 港湾整備と利活用促進

愛媛には51の港湾があり、港湾の数では全国５位、そのうち三島川之江、新居浜、東予、今治、松山、宇和島の６港は国の重要港湾となっている。近年、船舶の大型化や貨物の取扱量増加などに合わせ、岸壁の拡張や荷役クレーンの整備が進んだ。輸送のコンテナ化が進むなか、三島川之江港は年間コンテナ取扱量が約10万TEU前後で推移し、2019年の外貿コンテナ（国外輸送のコンテナ）は、四国最大を誇る。

また、クルーズ船ブームを受け、松山港に大型クルーズ船の寄港できる岸壁が整備され、2019年５月には大型クルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス」（115,875総トン）が初入港した。



松山港に入港した「ダイヤモンド・プリンセス」

⑷ 造船業と密接な舶用工業

舶用工業は、主に船舶に搭載する機関・機器、艤装品などを製造・設置している。県内には、取扱製品・サービスの全国シェアが５割を超えるトップメーカーがあるほか、環境規制強化によって需要が高まっているバラスト水処理装置[2)]を取り扱うメーカーもある。また、造船所設備関連では、新居浜の機械メーカーが、造船所のクレーン製造・設置で国内有数の実績を誇る。

また、鉄鋼メーカーやエンジン、プロペラなどの部材・機器メーカーの生産拠点が県内にはないが、「近隣・瀬戸内エリアでたいていの物資を調達できることは、愛媛の強みだ」という意見が多い。

⑸ 海事産業を支える金融・保険・商社

今治市には、県内外の銀行10行が支店を置くほか、主要保険会社や日本船主責任相互保険組合[3)]の中四国唯一の拠点、総合商社などがあり、海事産業を支えている。

伊予銀行は、2010年に船舶専門組織のシップファイナンス室を審査部内に設け、2016年にシップファイナンス部に昇格させ、翌年には松山市の本店から、今治支店内に移転させている。当部担当者は、「地元の造船所、船主はもちろんだが、東京など県外の海事関連業者や海外船社とも会う機会が増えた」と移転のメリットを話す。

⑹ 船舶登録・検査機関の進出が増加

外航船主は、保有船の船籍をパナマやリベリアなどのいわゆる便宜置籍国に置き、コスト削減を図っている。愛媛船主の外航船保有隻数が増加していることを背景に、主要国の船舶登録・検査を行う機関・団体が今治に相次いで進出している。2011年にマーシャル諸島、2015年にパナマ、2019年にリベリアが今治に事務所を開設することで、主要船籍国のトップ３が出揃った。

各事務所は、船舶の登録や証明書検査対応だけでなく、船主からの要望・意見を集約して、IMO（国際海事機関）に発信する役割も担っている。「日常対応のほか、セミナーや勉強会などの場で船主のニーズをくみ取り、船籍国としてのサービス向上につなげている」という声も聞かれた。

1）IRC Monthly 2015.３月号調査レポート「愛媛のフェリー・旅客船業界の現状と今後の方向性」
2）荷物を積載していない船を安定させるために積み込む海水（バラスト水）から、有害な水生生物や病原体を殺滅するための装置
3）船主相互保険組合法に基づき、船主の責任や費用をてん補する目的で設立された非営利の相互扶助組織

【コラム】　バリシップ開催に伴う経済波及効果

「バリシップ」は、西日本最大の国際海事展で造船会社や舶用機器メーカーとの商談の場であるとともに、造船所や舶用機器メーカーの工場などを一般市民が見学できるイベントとして定着している。

バリシップは、年々、規模が拡大し、世界各地から出展者・来場者が今治を訪れるようになった。前回の2019年は、350社が出展、約５万人の参加者があり、開催に伴う県内経済への波及効果は約４億３千万円余りと推計される（図表-４）。７回目となるバリシップ2021は、当初は例年通りの５月開催予定だったが、新型コロナウイルスの影響で延期となり、10月７日からの３日間で開催が予定されている。

▶[図表－４]バリシップ2019開催による経済効果

経済波及効果			事業費に対する経済効果	参加者数（延べ）
	直接効果	間接効果		
４億3,573万円	２億9,199万円	１億4,374万円	1.58倍	49,772人

資料：今治市海事都市交流委員会資料等をもとにIRC推計

⑦ 行政が進める次世代の人材育成

今治市は、2005年の市町村合併による「新今治市」発足を契機に、「海事クラスター」概念による「今治海事都市構想推進事業計画」を策定した。この計画策定を契機に「海事都市として前進した」「海事関係者の協力関係が強化された」という意見が聞かれた。

現在、今治市産業部には、全国の自治体で唯一といわれる海事関係の専門部署「海事都市推進室」が設置されている。「特に、人材育成を強化している」と言い、新入社員や中堅技能者向けの研修を実施する「今治地域造船技術センター」の運営を2005年の設立当初から支援し、これまで、2,000人以上の修了者を輩出している。そのほか、バリシップにあわせた市民体験イベントの開催、SNSでの海事産業の魅力発信、県立今治工業高校（2016年４月に機械造船科が新設）や国立波方海上技術短期大学校などによる専門教育の推進にも取り組んでいる。



人材育成（今治地域造船技術センター）

なお、今治市は昨年設立された「海事産業の未来を共創する全国市区町村長の会」の代表世話人（市長）、事務局でもある。他の海事都市との連携で、一層のリーダーシップの発揮が期待される[4]。

５．海事関係者の声～造船と船主が切磋琢磨～

前号で述べたとおり、愛媛には、今治市を中心とする日本最大の海事クラスターが形成されている。神戸や長崎の海事クラスターが規模を縮小しているなかで、愛媛・今治の海事クラスターが存在感を発揮する理由として、「海事関係者の連携が取れている」「造船と船主との切磋琢磨、金融機関の支援で発展した」という声が聞かれる。

次ページでは、こうした海事関係者・専門家の生の声を紹介する。また、地元の海事産業を代表して、今治造船の檜垣幸人社長にインタビューし、造船・海運業の現状を伺い、産業界・地域の方へのメッセージをいただいた。

4）今治市の取り組みの詳細は、IRC Monthly 2021.３月号寄稿「日本最大の海事都市今治におけるコロナ禍での取組みと今後に向けて」を参照

愛媛・今治の海事産業をこう見る！

海事関係者・専門家に、愛媛・今治の海事産業の特徴や強み、他の海事都市との違いなどを聞いた。

①[総合商社A社]

今治市は、造船所、船主、舶用機器、金融とあらゆる海事関連業がそろっている世界でも珍しい海事都市である。シンガポール、香港、アテネ、ロンドン、神戸といったところも海事都市といわれるが、今治ほど幅広く集積している都市は無い。関連業者が協力して価値を創造しており、海事バリューチェーンともいえる様相を呈している。また、今治ほど船主と造船所の距離が近い都市は他にない。互いの顔が見える近い距離で相互の信頼関係にもとづき、ビジネスができるのは大きなメリットだと思う。

今治船主は、ギリシャや北欧などの船主のように「船を新造した」「隻数を増やした」といったことをあまりアピールしないが、その慎ましやかさがオペレーターや荷主にとって安心感がありビジネスを行いやすいともいえるだろう。今後も世界に誇れる海事都市としてさらなる発展を願っている。

②[海運会社B社]

今治の造船所・船主とは20年以上の付き合いがある。2000年代に船隊規模を拡大した際には、今治船主に助けられた。船主・造船所は家族経営・同族企業が多く、役員・社員の顔ぶれが変わらないことが、いい意味で長年の信頼関係の構築につながっている。

ギリシャや香港などの海外船主と今治船主との違いは、税制の事情もあるが、船の持ち方が違う。海外船主は、船を資産と考える傾向が強いが、今治船主は家業として船を大切に管理し、船員とのコミュニケーションも密に行っている。

環境対応面で国や自治体などが船主や造船所を支援・助成してくれれば、日本が環境面で先行し、中国や韓国との激しい競争に太刀打ちできるのではないか。

③[海運会社C社]

何といっても、今治の強さは、船主と造船所が近いところにある。他地域と違い、両者の関係は強固で、コミュニケーションが密に行われている。外航船主同士の横の連携も以前と比べて強くなっていて、それが海事クラスターの発展につながっていると思う。そのため、愛媛の船主・造船所からの意見はとても大事にしている。

④[船籍・船舶登録機関]

船主との距離が近いところでビジネスを行えるため、今治に進出した。車で15分も走れば、お互いの事務所を往来できる。

業務の電子化が進んでも、船主と対面して、迅速な意思決定が得られるというメリットは大きい。また、船主のニーズをタイムリーに把握できるので、率先して対応できればと考えている。

⑤[長崎の海事関係者]

当地は、大手重工メーカーが商船の新造部門を縮小し、「人も技術もなくなる」という危機感がある。下請けやメーカー、銀行も大手に頼っていた面が多く、海運など他の海事産業の成長・発展に貢献できていなかった。

愛媛や広島など瀬戸内エリアは、造船、船主、銀行などが一体となり、共存共栄する態勢が整っている。これからも、日本の海事産業をリードし続けていく地域になるだろう。

⑥[シンクタンク]

造船会社や船主の所在地としての“エヒメ”や“イマバリ”の名声は、ギリシャやノルウェーなど欧州でも響いており、先方での現地調査の際に、エヒメやイマバリの状況について逆質問を受けることもある。

今治船主は、船主ビジネスについて経験に学んだ定見を持ち、「海事産業の集積がある今治だからビジネスができる」と口をそろえる。今治市など行政担当者にも今後に向けた意気込みが感じられ、海事産業が引き続き発展を続けるための要素はそろっていると考えている。

海事産業が一丸となってWin-Winの関係を再構築

今治造船株式会社
代表取締役社長
檜垣　幸人 氏



ー造船･海運業の現状を教えてください。

日本の造船会社を取り巻く環境は深刻です。海運マーケット低迷による発注意欲の停滞や、新規環境規制適用に対する様子見などにより、新造船商談は停滞しているなか、韓国や中国の造船所は自国船社向け案件や、政府支援による低価格船などで、受注を増やしています。

日本の造船所は、健全な手持ち工事量（２～３年）を確保できておらず、船価下落と仕事量減少に悩まされています。協力会社や舶用機器メーカーなども同様です。

そうしたなか、海運は、コロナ下で一時的に物流量が減少しましたが、世界的な巣ごもり需要や米国の消費刺激策から、コンテナ船の荷動きが回復し、その後、原料輸送が主体のバルカー（ばら積み船）も連動して回復しています。特に、コンテナ船市場は運賃が急騰しており、日本の海運会社の収益が大幅に改善するなど、明るい兆しが見えてきました。

ー日本の造船業の見通しはいかがでしょうか。

2008年のリーマン･ショックで崩壊した「海運バブル」後の不況で、オペレーター（海運会社）が経営破綻するなど厳しい時代となり、その後は、円高もあって船主が苦境に陥りました。昨今は、造船会社が受注難の状況です。海事産業でも、業種によって不況の波にズレがあります。

好不況の波は大きくとも、日本の海事産業は連携して幾多の荒波を乗り越えてきました。今治船主は、度重なる不況を乗り越え、大型コンテナ船やLNG船など、新たな船種にチャレンジしています。足元、日本の海運会社は、マーケットの上昇でグループのコンテナ船事業が好業績をあげられるなど、事業環境が好転してきております。それらの原資を環境規則対応に充当されると聞いておりますが、国内の造船会社への新造船発注にも向けていただけるものと期待しています。今後は、日本の海運会社･船主の新造船発注意欲が高まり、国内の造船業界も再び活気を取り戻すと思います。

ー広く産業界や地域の方へのメッセージをお聞かせください。

造船業は裾野が広いと言われますが、数十万点以上からなる大型船の部材･機器の国内調達比率は94％で、中国造船業の３～４割を大きく上回っています。また、協力会社や舶用機器メーカーなど、多くの雇用を生みだしています。造船業は地方創生に資する「強い地場産業」です。

コロナ下、ヒトの移動は制限されましたが、モノの移動はなくなっていません。産業に不可欠なエネルギー資源や原料、食料などの輸送はほとんどが海上物流によるもので、わが国の貿易量の99.6％を船による海上輸送が担っております。今ほど、日本の海上物流が重要視されている時期はないのではないでしょうか。同時に、海事産業従事者は、社会インフラ維持に必要不可欠な「エッセンシャルワーカー」として、世間に認識していただける機会になったと思います。

これからは、荷主･オペレーター･船主･造船･舶用･金融などの海事クラスターがWin-Winの関係を再構築する時期になると思います。また、地域の金融機関には、「地場産業を支える」意味で、これからも海事産業をフルサポートしていただきたいです。

（本インタビューは、４月上旬に行いました）



6. 今後の方向性・まとめ

今後、中長期的には、世界の海上荷動き量は増加する見込みである。よって、愛媛の造船会社・船主が、需要に見合った適正範囲内で船舶を建造・保有し、それを地域の金融機関や行政などがサポートしていくことで海事クラスターがこれからも維持されると考える。

関係者の声や国内・海外の他の海事都市の動向を踏まえ、愛媛の海事クラスターの維持・発展に必要なことについて示す。

(01) 造船業を中心とする連携強化

愛媛の海事クラスターは、造船業が規模拡大に大いに影響したことを前号で述べた。何といっても、造船所と船主が同じ地域に存在していることが愛媛の海事クラスターの強みである。足元は受注難で苦境に陥っているが、船主から、国や業界団体などに対して「地域の造船業を支援してほしい」という切実な声が挙がっている。互いが切磋琢磨しながら成長・発展してきた関係を継続したい、地域の雇用を守りたいという危機感の表れである。

愛媛に本拠を置く造船会社は、広島や香川、岡山などに製造拠点やグループ会社を持ち、資材や舶用機器などを域内調達する機会も多い。造船業は、中核的海事産業であり、各県の重要な地場産業の１つである。新造船建造を休止する造船所の地元では、「多数の雇用を維持できるか」という問題もあるようだ。幸い、愛媛や近隣の造船所では、新造部門の休止・撤退という動きはみられない。「潜在的なリプレイス（代替建造）需要は多い」との見方もあり、次の好況に向け、海事クラスターが一丸となって、難局・危機を乗り越えていくことが重要である。

(02) 時代に合った人材の育成・確保

造船業では、団塊の世代の大量退職を控えた2000年頃から、技能者・技術者の確保・育成の取り組みが強化された。今治地域造船技術センターの新人・専門研修にはじまり、近年は、高校や大学などで船舶工学を学べるコースの設置など、教育面での充実がみられた。次世代の優秀な人材確保のために、造船業や舶用工業の魅力を広くアピールすべく、情報発信や工場見学、体験学習、出前講座などの継続的な取り組みが求められる。

他方、海運業の従事者数は造船業の半分以下ながら、「船舶管理能力は、何より船主にとって重要なこと」と言われるほど、人材育成・確保が重要な課題である。愛媛船主が保有する外航船隻数は増加しているが、乗船経験のある日本人船舶管理者は高齢化しており、船主業を存続させるには、海技者と呼ばれる航海士や機関士などの養成・採用が急がれる。もちろん、内航海運もわが国の生活・経済に重要な役割を果たしており、これを維持する観点から、船員の教育・育成は、これまで以上に重要性が高まっている。

なお、海外では、新型コロナウイルスの感染拡大以降、船員交代に支障をきたしていることを背景に、「船員職が敬遠され、船員不足が引き起こされかねない」との懸念が示され始めている。外国人船員を多く雇用している日本船主にとっても注意を要する問題である。

(03) オールジャパンで海事産業の振興を

海外の海事都市・海事クラスターをみると、国・自治体などによる支援内容とその強弱が、各国・地域の海事産業の競争力に直結している。

シンガポールでは、海運・船主業に対する多くの優遇税制が整備され、結果的に、その他多くの海事産業がシンガポールに集積することで、世界一の海事都市となった。また、ヨーロッパでは、2007年にEU欧州委員会が「欧州海事クラスター」の国際的競争力の強化と環境保護と持続性のある海事産業の発展を主眼とする「欧州統合海事政策」を発表している。その後、ノルウェーやオランダなどが海運政策を含む海事産業の強化に取り組み、近年、EUおよびEU加盟国の諸規則・政策が海運業界に与える影響は拡大しつつある。

これまで、日本の海事産業は、円高や海運不況の低迷などを、業界の努力で乗り越えてきた。しかし

【コラム】　世界の海事都市ランキング

ノルウェーのコンサルティング会社メノン･エコノミクスと欧州船級協会DNV GLは、2019年４月に世界の海事都市のランキングを公表した（詳細は、日本海事新聞2019年５月31日参照）。

世界の主要50海事都市を「海運」、「リーガルサービス/ファイナンス」、「海事テクノロジー」、「港湾･ロジスティクス」、「魅力と競争力」の５分野25項目について評価し、トップ15都市に絞った総合評価でランキングしている（図表-５）。

シンガポールは、「海運」「港湾･ロジスティクス」「魅力と競争力」の３項目で１位、「リーガルサービス/ファイナンス」で５位となり、総合評価でトップとなった。報告書は、「５年後もシンガポールが首位だろう」と述べている。また、海運政策や技術面で世界をリードし、有力コンテナ船社の多い欧州の都市も、上位にランクインしている。

日本からは、東京、神戸、今治が対象となり、東京は総合評価で８位となった。今治はランク外ながら、「海運」のうち「保有船隊の価値」が６位（東京２位、神戸34位）、「魅力と競争力」のうち「ビジネスのしやすさ」で８位（東京29位、神戸29位）に入っている。

「魅力と競争力」には、海事クラスターが整っていることが指標の１つとなっていることや、「ビジネスのしやすさ」の観点から、今治が東京や神戸を上回る評価になったと思われる。今治には大きな港がなく、アジアや欧州の海事都市とは機能･性格を異にするとはいえ、世界有数の海事クラスターと認められているのは間違いない。

▶［図表－５］世界の海事都市ランキング（2019年）

	総合	海運	リーガルサービス／ファイナンス	海事テクノロジー	港湾・ロジスティックス	魅力と競争力
1位	シンガポール	シンガポール	ロンドン	オスロ	シンガポール	シンガポール
2位	ハンブルグ	アテネ	ニューヨーク	ロンドン	ロッテルダム	コペンハーゲン
3位	ロッテルダム	ハンブルグ	オスロ	ハンブルグ	香港	ロンドン
4位	香港	香港	香港	釜山	上海	ロッテルダム
5位	ロンドン	上海	シンガポール	東京	ハンブルグ	ハンブルグ
	（東京8位）	（東京6位）	（東京6位）		（東京8位）	（東京11位）

資料：日本海事センター

ながら、これから先「自助努力では越えられない」と言われる地球環境問題への対応が迫られている。造船と海運が共存共栄しているわが国こそ、環境分野で世界をリードできるのではないか。

昨年、「海事産業の未来を共創する全国市区町村長の会」が設立され、関係自治体が連携し、国への支援を求めている。海事産業を自治体単位の地場産業として考えることには限界があり、特定の企業や地域だけでのイノベーション（成長･革新）も困難な時期にあると考えられる。特に、環境分野における技術開発や実用化、ルール化には国が一層支援することはもちろん、造船部門を縮小した大手重工メーカーが国内の造船会社･海運会社に技術やノウハウを提供･供与するなど、オールジャパンでの取り組みが求められる。今治や愛媛の海事関係者には、こうしたなかでリーダーシップを発揮し、日本や世界全体の海事産業への影響力を高めてもらいたい。

なお、愛媛の海事クラスターの経済規模や造船業の経済波及効果は、愛媛県産業連関表から推計した。特に、雇用面で地域への貢献度が高く、より実効性のある産業政策立案に向け、関係自治体による海事産業の基礎データの収集や、経済構造分析などを行うことも有効だろう。

【おわりに】

厳しい受注環境にあった日本の造船業は、コロナで停滞していた世界経済の回復で、荷動きと海運市況が上昇し、復活の兆しが見え始めている。今治･愛媛の海事クラスターが、その集積を生かし、世界有数の海事都市に向けてさらなる飛躍･発展することを期待したい。

本調査は、公益財団法人日本海事センターの野村摂雄主任研究員と後藤洋政研究員の協力を得て取りまとめました。また、ヒアリングにご協力いただいた多くの海事関係者の方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

（新藤　博之）

全国および愛媛県における海事クラスターの分析：データ更新と新手法の適用

研究員　後藤　洋政

1. はじめに

四方を海に囲まれた島国である日本では、海運業・造船業をはじめとする海事産業は重要な産業のひとつであり、国際的にも大きな地位を確立している。なぜなら、海事産業内では、海運会社、造船所、舶用工業などの主要なプレイヤーがいずれも国内に立地しており、それぞれ密接な取引関係を有しているからである。

その結果として集積している海事産業を表す概念として「海事クラスター」がある。この概念は、「日本海運の現況（海運白書）」（2000 年、運輸省海上交通局）ではじめて取り上げられた。そこでは、「海運、船員、造船、舶用工業、港湾運送、海運仲立業、船級、船舶金融、海上保険、海事法律事務などの業種を含み、産・官・学等及びその連携からなる複合体・総合体」と説明された。2000 年以降には、この海事クラスターに関して、規模の検証、集積効果や発展の経緯などさまざまな調査研究がなされている。

本稿では、IRC（いよぎん地域経済研究センター）との共同研究をふまえ（その詳細については IRC 月報 5 月号及び 6 月号を参照されたい）、最新のデータに基づいて日本全体および愛媛県における海事クラスターの規模と経済波及効果の推計結果を紹介する。海事クラスターの規模の推計に際して従前の方法を一部見直した点についても説明する。

2. 過去の調査の概要

日本海事センターは、2012 年にわが国における海事クラスターの規模について初めて付加価値額（2005-2010 年）、売上高（2005-2010 年）、従業者数（2006、2009 年）を算出し、これらの結果を他機関の調査結果と比較した。2015 年にはわが国における海事クラスターの規模について、1980 年から 2011 年まで 5 年ごと（2010 年除く）の粗付加価値額、生産額、従業者数を算出した。また、同年には 2011 年のわが国の造船業と海運業の経済波及効果を算出した。2016 年には、特定地域に対象を絞り、愛媛県における海事クラスターの概要や集積効果をまとめた。そして、同県内海事クラスターの粗付加価値額および生産額（1995、2000、2005、2011 年）を算出し、県内産業への経済波及効果を分析した。

これら調査においては、国民経済計算、法人企業統計、経済センサス等の統計データを用いて分析したが、中心となるのは産業連関表である。産業連関表は、一定の期

間における財やサービスの産業ごとの取引を表にまとめたものである。わが国では 5 年おきに総務省が公表する産業連関表が作成されており、中間年を補完する目的で経済産業省が公表する延長産業連関表が毎年作成されている。そのほか、地域産業連関表や都道府県産業連関表など目的に応じて多くの産業連関表が作成されている。

産業連関表には産業分類の細かさによって複数の表が存在し、最も詳細な分類である基本分類では、すべての産業を 500 以上の部門に分類している。

2012 年調査以降、海事クラスターの規模算出に際しては、クラスター内の産業を海事産業、海事産業の隣接産業および海事産業の関連産業の 3 つに分類している。その範囲としてまず海運業、造船業や舶用工業などを「中核的海事産業」としている。つぎに中核的海事産業にサービスなどを提供する商社、損害保険、金融や倉庫・物流などの産業を「中核的海事産業以外の海事産業」としている。そして、海洋土木、漁業・水産やマリンレジャーなど海を中心に経済活動をする産業を「海事産業の隣接産業」とし、卸売・小売、鉄鋼や石油など中核的海事産業との取引を通じて経済活動をすると考えられる産業を「海事産業の関連産業」と定義している。

生産額を例にすると、中核的海事産業以外の海事産業、海事産業の隣接産業、海事産業の関連産業の 3 産業に関してはそれぞれに属する部門をあらかじめ決定したうえで、各部門と中核的海事産業との取引シェアを算出し、各部門の生産額と取引シェアを掛けて求められた数値を海事クラスターに関連する 3 産業の生産額と定義している。この合計額に、中核的海事産業の生産額を足し合わせることで海事クラスター全体の生産額を求めている。

3. 海事クラスターの規模の推計

3.1. 日本全体

本節では、最新の統計と新たな方法にもとづいてわが国における海事クラスターの規模を推計した結果を紹介する。利用するデータは、総務省が 2020 年 10 月に公表した平成 17-23-27 年接続産業連関表（105 部門）である。接続産業連関表は、部門分類などに関して最新年の方法を基準に過去の産業連関表を作成したものである。そのため、複数期間にわたる分析に適している。

産業連関表における「船舶・同修理」部門を造船業、「水運」部門を海運業と以下表記する。基本分類では、船舶・同修理は鋼船、その他の船舶、船用内燃機関、船舶修理の 4 部門、水運は外洋輸送、沿海・内水面旅客輸送、沿海・内水面貨物輸送、港湾運送の 4 部門にそれぞれ分類されている。

まず、造船業や海運業と各産業との投入面および産出面における取引シェアを算出する。つぎに、各産業の粗付加価値額、生産額と取引シェアを掛けて求められた数値を海事クラスターにおける当該産業の粗付加価値額、生産額とする。これらの数値と

造船業、海運業の付加価値額、生産額を合計することで海事クラスターの規模とする。従前の方法との相違点は、産業連関表の投入面もしくは産出面において造船業または海運業と取引がある産業をすべて海事クラスターに含めたことである。また、隣接産業、関連産業といった区別をせず、海事クラスター内の産業を造船業、海運業と（この 2 産業以外の）全産業と定義していることである。この分類方法をとることで、従来取りこぼしていた海事クラスターに関連する経済活動を捕捉することが可能になるメリットがある。そして、これまで過小評価していた経済規模をより実情を反映したものにできると考えられる。たとえば、近年海事産業の中で重要度を増している海洋事業についても従来の方法より確実に捕捉できる。

2005 年から 2015 年のわが国における海事クラスターの規模の推計結果は図 1 の通りとなった。粗付加価値額（2015 年）は、4 兆 7,440 億円 （GDP 比 0.87%）となった。内訳は造船業が 9,191 億円、海運業が 1 兆 7,704 億円、全産業が 2 兆 545 億円であった。生産額（2015 年）は、12 兆 6,272 億円となり、国内生産額の 1.25%を占めている。内訳は、造船業が 2 兆 6,889 億円、海運業が 5 兆 9,473 億円、全産業が 3 兆 9,911 億円であった。

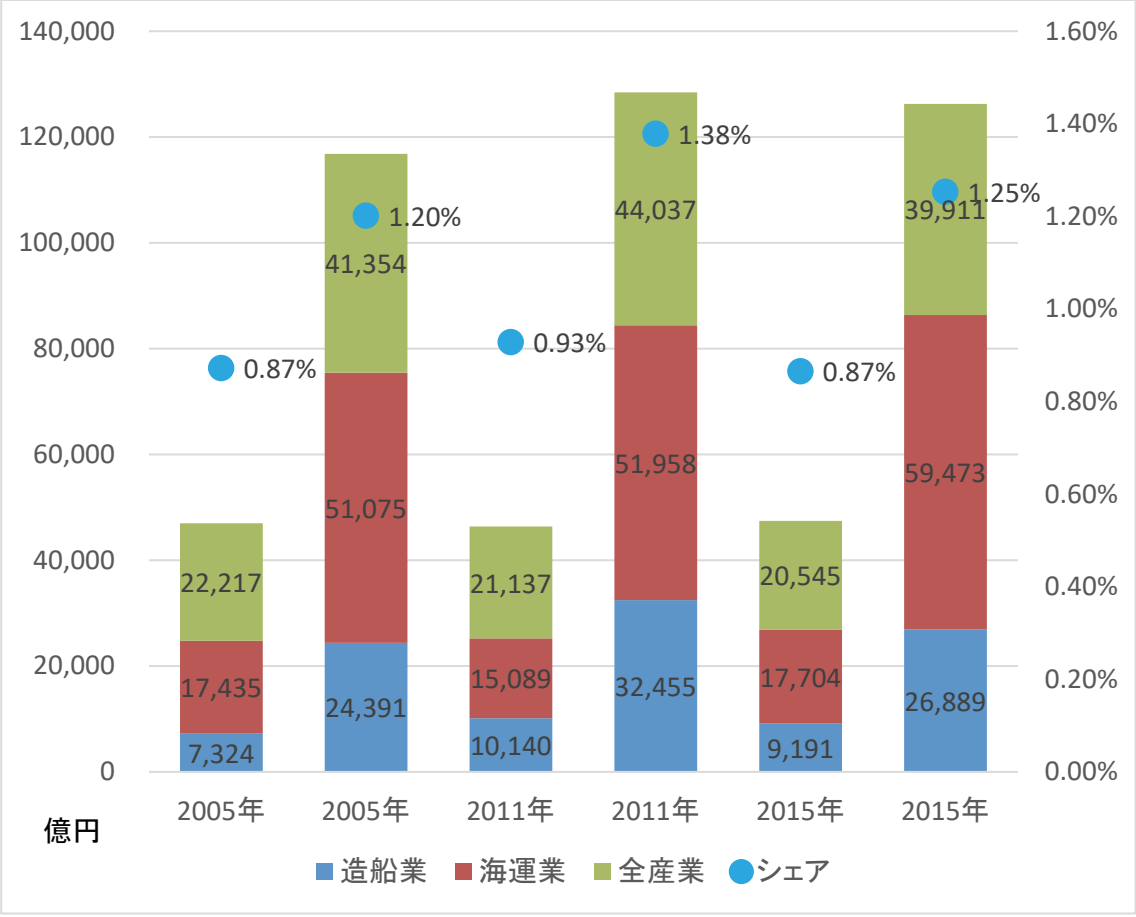


図 1 わが国における海事クラスターの規模（各年左：粗付加価値額、各年右：生産額）

さらに、海事クラスターの規模の推計に加えて、造船業の経済波及効果を更新した。なお、新造船のみの効果を測るため、鋼船部門に絞り推計した。

2015 年産業連関表の基本分類表、需要額は生産者価格、逆行列係数は開放型の条件で推計したところ、鋼船部門の生産誘発額の合計は 4 兆 5,040 億円となった。鋼船部門の最終需要額（1 兆 7,756 億円）に対する波及効果倍率は 2.54 倍であり、船舶の受注によって与えられる他産業への影響は依然として大きいという結果となった。

3.2. 愛媛県

つぎに、愛媛県産業連関表（2000 年 : 104 部門、2005 年 : 106 部門、2011 年 : 105 部門、2015 年 : 107 部門）を用いて、愛媛県における海事クラスターの規模を推計した結果を紹介する。海事クラスターの定義および計算方法については、前節と同じである。

愛媛県における海事クラスターの粗付加価値額（2015 年）は、2,328 億円となり、県内全体の粗付加価値額の 4.7%を占めている。2000 年からの推移は図 2 の通りで、増加傾向にある。

産業別にみると、造船業は、2011 年の 635 億円から 2015 年の 1,151 億円と 1.81 倍に増加している。その内訳としては、雇用者所得が 82.6%増の 579 億円（2011 年 : 317 億円）、営業余剰が 404.8%増の 102 億円（2011 年 : 20 億円）、資本減耗引当が 94.0%増の 290 億円（2011 年 : 149 億円）とこれらの伸びが粗付加価値額の増加に寄与している。

他方、愛媛県における海事クラスターの生産額（2015 年）は、6,687 億円となり、県内全体の生産額の 6.6%を占めている。2000 年からの推移は図 2 の通りである。2000 年から 2011 年にかけて成長していたが、2011 年から 2015 年はほぼ横ばいとなっている。生産額のおよそ 6 割は造船業（3,869 億円）で構成されており、県内海事クラスターの中心的な存在である。

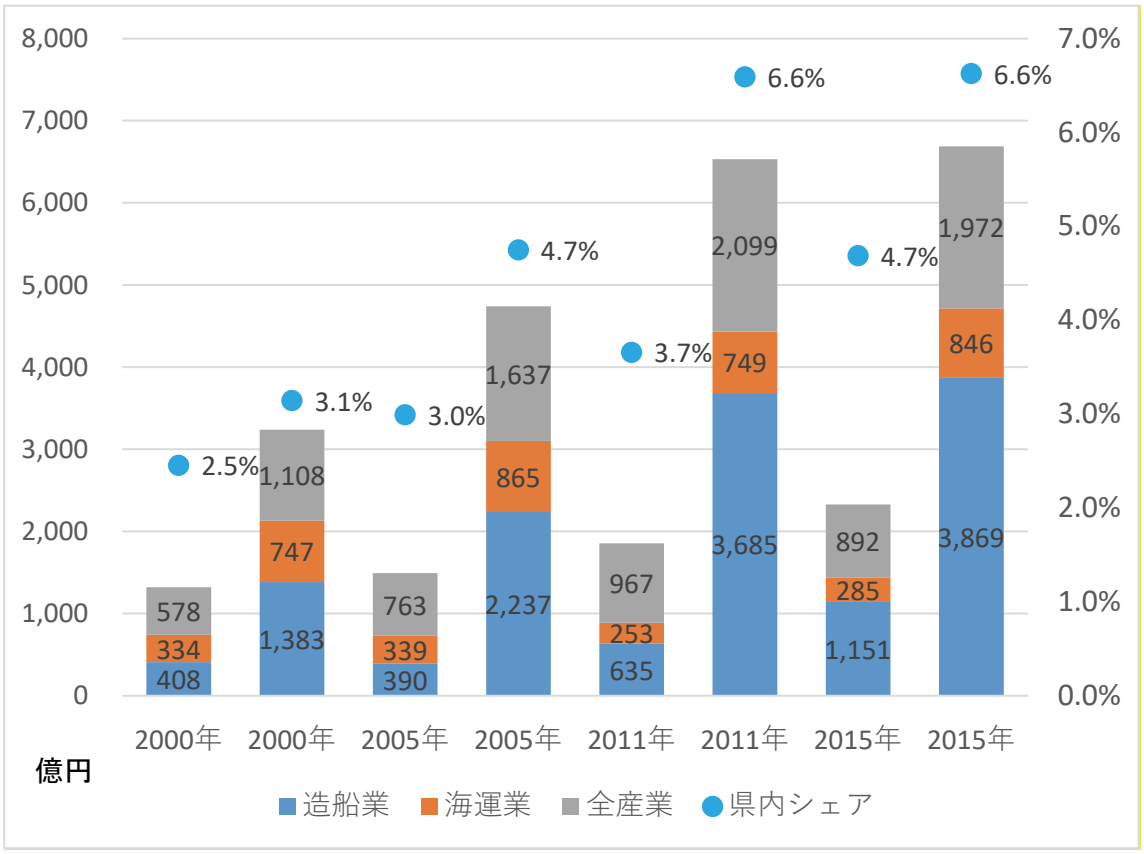


図 2 愛媛県における海事クラスターの規模（各年左：粗付加価値額、各年右：生産額）

ちなみに、各年の産業連関表において、造船業及び海運業と取引のない部門は 4-6 部門であり、県内のほぼすべての産業が投入面か産出面で造船業または海運業と関係を有していることが示された。海事産業はそれほど裾野が広い産業だと言えよう。

さらに愛媛県についても、産業連関表（2015 年、107 部門）を用いて、造船業の県内産業への経済波及効果を算出した。

造船業（産業連関表の「船舶・同修理」）の最終需要部門の総額（3,387.3 億円）に基づけば、造船業の県内経済への生産誘発額は 4,694.8 億円となり、県内産業に追加的に生じた需要額は 1,307.5 億円であった。

生産誘発額を需要額で割った値は 1.386 となり、県内全産業平均の値 1.266 を上回る。このように造船業の他産業へ与える影響力は大きく、造船業の活動が活発になれば、県内経済への波及効果もそれに伴って増加することとなる。

4. おわりに

本稿では、過去の調査をふまえ最新の統計と新たな方法にもとづいて全国および愛媛県における海事クラスターの現状を調査した結果を紹介した。海事産業は裾野が広

い産業であり、とくに愛媛県では海事クラスターの規模、県内経済への波及効果が高いことが改めて数字で示された。

今後の取り組むべき課題としては、各産業の変動要因、各部門の構成や取引関係などより詳細な点に関して分析することや、海事クラスターの存在が伝えられている他の都道府県・地域についても調査し、比較することが挙げられる。また、近年では漁業、海事産業、観光業、洋上風力発電、海底資源など海洋に関連する全ての経済活動を指す「ブルーエコノミー」という概念も提唱されており、こうした海洋に関する活動を客観的なデータで把握すること必要であろう。

５. 海上荷動・国際物流

1)「主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値）」
（日本海事センター2021 年 4 月～2022 年 3 月発表）
研究員　後藤洋政

2)「コンテナ運賃の指標と物価に与える影響の整理」
（日本海事新聞 2022 年 1 月）
研究員　後藤洋政

3)「海上コンテナ荷動きと市況の動向」
（第1回 JOC 海事振興セミナー　2022 年 3 月）
研究員　後藤洋政

4)「新型コロナが国際物流に与えた影響と今後の見通し」
（第1回 JOC 海事振興セミナー　2022 年 3 月）
拓殖大学商学部教授・客員研究員　松田琢磨

5)「ポストコロナと RCEP 下の東アジア物流の展望」
（日本海事新聞 2021 年 5 月）
客員研究員　福山秀夫

6)「中欧班列の急成長と北東アジア物流-国際陸港の戦略と日韓発貨物-」
（雑誌うみ 64 号 2021 年 5 月）
客員研究員　福山秀夫

7)「一帯一路と日中韓ロジスティクスの展望」
（Daily Cargo 2021 年 6 月）
客員研究員　福山秀夫

8)「日本の欧州行き物流と韓国港湾」
（KOTRA 主催「日本の製造・物流と韓国港湾の役割セミナー」
2021 年 11 月）
客員研究員　福山秀夫

9)「「中欧班列」 の現況と将来の展望」
（日本国際貿易促進協会「国際貿易」2021 年 12 月、2022 年 1 月）
客員研究員　福山秀夫

2021 年 4 月 27 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 3 月）1,815,309TEU（78.1%増）（2020 年 3 月：1,019,020TEU）

・《3 月単月で最高。昨年の反動で急増、中国積みは前年比 158.4%増。》

復航（2021 年 1 月）515,425TEU（7.5％減）（2020 年 1 月：557,135TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 78.1%増で 9 か月連続のプラス。2021 年 3 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 103.0%増の 4,730 ドル/TEU で 11 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 7.5％減で、2 か月連続のマイナス。2021 年 3 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 10.3%増の 860 ドル/TEU で 11 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 2 月）1,158,537TEU（71.3 %増）（2020 年 2 月：676,197TEU）

・《昨年の反動もあり、前年比 71.3%増。》

復航（2021 年 2 月）632,222TEU（0.6%減）（2020 年 2 月：635,948TEU）

■ 欧州往航（アジアから欧州）は前年比 71.3 %増で 3 か月振りのプラス。2021 年 3 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 300.0%増の 4,800 ドル/TEU で 10 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は前年比 0.6％減で 2 か月連続のマイナス。2021 年 3 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 33.9%増の 1,580 ドル/TEU で 16 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 2 月）677,788 トン（1.7%減）（2020 年 2 月：689,214 トン）

復航（2021 年 2 月）1,611,576 トン（111.6%増）（2020 年 2 月：761,655 トン）

・《20 年 4 月以来の増加、前年比 111.6%増。》

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 1.7%減で 8 か月振りのマイナス。金額ベースでは前年比 4.3%増の 6,337 億円で 3 か月連続のプラス。2021 年 3 月の横浜-上海間の運賃は前年比 12.5%増の 540 ドル/TEU で 4 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 111.6％増で 10 か月振りのプラス。金額ベースでは前年比 152.4％増の 1 兆 196 億円で 2 か月振りのプラス。2021 年 2 月の上海-横浜間の運賃は前年比 33.3%増の 920 ドル/TEU で 13 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 2 月）2,757,568 TEU（12.5%増）（2020 年 2 月：2,451,121TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 12.5%増となる 275.8 万 TEU で 9 か月連続のプラス。2021 年 3 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 66.6%増の 1,513 ドル/FEU で 8 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 5 月 25 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 4 月）1,717,991TEU（28.9%増）（2020 年 4 月：1,333,130TEU）

・《4 月単月で過去最高を更新。（19 年 4 月：136.5 万 TEU）》

復航（2021 年 2 月）512,537TEU（9.9%減）（2020 年 2 月：568,953TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 28.9%増で 10 か月連続のプラス。2021 年 4 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 124.9%増の 4,970 ドル/TEU で 12 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 9.9%減で、3 か月連続のマイナス。2021 年 4 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 62.0%増の 1280 ドル/TEU で 12 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 3 月）1,403,228TEU（9.3 %増）（2020 年 3 月：1,283,436TEU）

・《往復航ともに統計開始以来、3 月単月としては最高》

復航（2021 年 3 月）715,408TEU（13.8%増）（2020 年 3 月：628,456TEU）

■ 欧州往航（アジアから欧州）は前年比 9.3 %増で 2 か月連続のプラス。2021 年 4 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 282.2%増の 4,510 ドル/TEU で 11 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は前年比 13.8%増で 2 か月連続のプラス。2021 年 4 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 16.3%増の 1,500 ドル/TEU で 17 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 3 月）957,794 トン（20.9%増）（2020 年 3 月：792,378 トン）

・《上位品目を中心に増加し、紙類は半減も全体では前年比 20.9%増》

復航（2021 年 3 月）1,803,326 トン（4.6%増）（2020 年 3 月：1,723,852 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 20.9%増で 2 か月振りのプラス。金額ベースでは前年比 40.9%増の 9,096 億円で 4 か月連続のプラス。2021 年 4 月の横浜-上海間の運賃は前年比 10.2%増の 540 ドル/TEU で 5 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 4.6%増で 2 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 15.1%増の 1 兆 680 億円で 2 か月連続のプラス。2021 年 4 月の上海-横浜間の運賃は前年比 24.6%増の 860 ドル/TEU で 14 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 3 月）3,937,696 TEU（12.2%増）（2020 年 3 月：3,508,014TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 12.2%増となる 393.8 万 TEU で 10 か月連続のプラス。2021 年 4 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 52.2%増の 1,368 ドル/FEU で 9 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 6 月 22 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 5 月）1,860,945TEU（50.6%増）（2020 年 5 月：1,236,001TEU）

・《５月単月で過去最高を更新（19 年 5 月：153 万 TEU）日本積みは前年比 63.7%増》

復航（2021 年 3 月）604,887TEU（9.3%増）（2020 年 3 月：553,277TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 50.6%増で 11 か月連続のプラス。2021 年 5 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 204.7%増の 7,740 ドル/TEU で 13 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 9.3%増で、4 か月ぶりのプラス。2021 年 5 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 66.3%増の 1330 ドル/TEU で 13 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 4 月）1,420,547TEU（24.2 %増）（2020 年 4 月：1,143,383TEU）

復航（2021 年 4 月）655,297TEU（1.5%増）（2020 年 4 月：645,783TEU）

■ 欧州往航（アジアから欧州）は前年比 24.2 %増で 3 か月連続のプラス。2021 年 5 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 541.1%増の 7,180 ドル/TEU で 12 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は前年比 1.5%増で 3 か月連続のプラス。2021 年 5 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 26.7%増の 1,660 ドル/TEU で 18 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 4 月）852,732 トン（4.8%増）（2020 年 4 月：813,619 トン）

・《紙類の大幅減が続くも、上位品目を中心に増加し全体では前年比 4.8%増》

復航（2021 年 4 月）1,908,944 トン（2.8%減）（2020 年 4 月：1,963,258 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 4.8%増で 2 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 25.1%増の 8,300 億円で 5 か月連続のプラス。2021 年 5 月の横浜-上海間の運賃は前年比 19.6%増の 550 ドル/TEU で 6 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 2.8%減で 3 か月ぶりのマイナス。金額ベースでは前年比 2.4%減の 1 兆 1926 億円で 3 か月ぶりのマイナス。2021 年 5 月の上海-横浜間の運賃は前年比 25.0 %増の 850 ドル/TEU で 15 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 4 月）3,741,077 TEU（11.0%増）（2020 年 4 月：3,369,978TEU）

・《荷動き量は、統計開始以来４月単月としては最高》

■ CTS 社による集計では、前年比 11.0%増となる 374.1 万 TEU で 11 か月連続のプラス。2021 年 5 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 67.1%増の 1,424 ドル/FEU で 10 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 7 月 27 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 6 月）1,696,336TEU（26.8%増）（2020 年 6 月：1,338,048TEU）

・《1-6 月合計は 38.1%増の 1,059.7 万 TEU と、上半期では初の 1,000 万 TEU 超え》

復航（2021 年 4 月）564,189TEU（4.1%増）（2020 年 4 月：541,984TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 26.8%増で 12 か月連続のプラス。2021 年 6 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 312.3%増の 10,020 ドル/TEU で 14 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 4.1%増で、2 か月連続のプラス。2021 年 6 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 71.3%増の 1370 ドル/TEU で 14 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 5 月）1,437,250TEU（19.6 %増）（2020 年 5 月：1,201,918TEU）

復航（2021 年 5 月）690,986TEU（0.8%減）（2020 年 5 月：696,843TEU）

・《中華地域揚が前年比 7.7%減、４ヶ月振りの減少》

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 19.6 %増で 4 か月連続のプラス。2021 年 6 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 459.7%増の 6,660 ドル/TEU で 13 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 0.8%減で 4 か月ぶりのマイナス。2021 年 6 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 22.6%増の 1,680 ドル/TEU で 19 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 5 月）740,843 トン（4.3%減）（2020 年 5 月：774,371 トン）

・《紙類を中心に減少し、統計開始以来５月単月としては最低》

復航（2021 年 5 月）1,741,040 トン（1.9%増）（2020 年 5 月：1,708,088 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 4.3%減で 3 か月ぶりのマイナス。金額ベースでは前年比 14.9%増の 7,319 億円で 6 か月連続のプラス。2021 年 6 月の横浜-上海間の運賃は前年比 22.2%増の 550 ドル/TEU で 7 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 1.9%増で 2 か月ぶりのプラス。金額ベースでは前年比 2.8%減の 1 兆 951 億円で 2 ヶ月連続のマイナス。2021 年 6 月の上海-横浜間の運賃は前年比 43.3%増の 960 ドル/TEU で 16 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 5 月）4,077,617 TEU（3.9%増）（2020 年 5 月：3,924,557TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 3.9%増となる 407.8 万 TEU で 12 か月連続のプラス。2021 年 6 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 76.2%増の 1,484 ドル/FEU で 11 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 8 月 24 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 7 月）1,818,273TEU（10.0%増）（2020 年 7 月：1,653,457TEU）

・《7 月単月で過去最高を更新。中国積みが前年同月比 2.7%減と、13 か月ぶりの減少。》

復航（2021 年 5 月）533,573TEU（0.7%減）（2020 年 5 月：537,102TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 10.0%増で 13 か月連続のプラス。2021 年 7 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 382.9%増の 12,990 ドル/TEU で 15 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 0.7%減で、3 か月ぶりのマイナス。2021 年 7 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 72.5%増の 1,380 ドル/TEU で 15 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 6 月）1,471,967TEU（10.2 %増）（2020 年 6 月：1,335,861TEU）

・《21 年上半期累計は、前年同期比 16.6%増となる 838.4 万 TEU》

復航（2021 年 6 月）654,971TEU（1.4%増）（2020 年 6 月：646,227TEU）

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 10.2 %増で 5 か月連続のプラス。2021 年 7 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 444.5%増の 6,970 ドル/TEU で 14 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 1.4%増で 5 か月連続のプラス。2021 年 7 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 17.3%増の 1,630 ドル/TEU で 20 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 6 月）823,377 トン（1.0%減）（2020 年 6 月：831,514 トン）

・《紙類を中心に減少し、統計開始以来６月単月としては最低》

復航（2021 年 6 月）1,835,513 トン（7.7%増）（2020 年 6 月：1,704,133 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 1.0%減で 2 か月連続のマイナス。金額ベースでは前年比 22.5%増の 8,514 億円で 7 か月連続のプラス。2021 年 7 月の横浜-上海間の運賃は前年比 27.9%増の 550 ドル/TEU で 8 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 7.7%増で 2 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 10.8%増の 1 兆 1519 億円で 3 ヶ月ぶりのプラス。2021 年 7 月の上海-横浜間の運賃は前年比 60.6%増の 1,060 ドル/TEU で 17 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 6 月）3,932,851 TEU（5.5%増）（2020 年 6 月：3,727,395TEU）

・《21 年上半期累計は、前年同期比 10.2%増となる 2,236.2 万 TEU》

■ CTS 社による集計では、前年比 5.5%増となる 393.3 万 TEU で 13 か月連続のプラス。2021 年 7 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 83.7%増の 1,492 ドル/FEU で 12 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 9 月 28 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 8 月）1,848,116TEU（1.3 %増）（2020 年 8 月：1,824,331TEU）

・《8 月単月で過去最高を更新。中国積が前年同月比 7.0%減、ASEAN、南アジア積の増加続く。》

復航（2021 年 6 月）478,927TEU（8.2 %減）（2020 年 6 月：521,520TEU）

・《21 年上半期累計は、前年同期比 0.2%減となる 327.8 万 TEU》

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 1.3%増で 14 か月連続のプラス。2021 年 8 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 422.7%増の 15,680 ドル/TEU で 16 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 8.2%減で、4 か月ぶりのマイナス。2021 年 8 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 72.8%増の 1,400 ドル/TEU で 16 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 7 月）1,442,943TEU（0.3 %減）（2020 年 7 月：1,447,645TEU）

・《6 か月振りの減少、北東アジア積は 22.8%増》

復航（2021 年 7 月）669,045TEU（9.1%減）（2020 年 7 月：735,735TEU）

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 0.3%減で 6 か月ぶりのマイナス。2021 年 8 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 474.8 %増の 7,760 ドル/TEU で 15 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 9.1%減で 6 か月ぶりのマイナス。2021 年 8 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 33.1%増の 1,730 ドル/TEU で 21 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 7 月）770,972 トン（12.7%減）（2020 年 7 月：883,415 トン）

・《紙類を中心に減少し、統計開始以来 7 月単月としては最低》

復航（2021 年 7 月）1,784,017 トン（6.7%増）（2020 年 7 月：1,672,377 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 12.7%減で 3 か月連続のマイナス。金額ベースでは前年比 13.4%増の 8,176 億円で 8 か月連続のプラス。2021 年 8 月の横浜-上海間の運賃は前年比 41.0%増の 550 ドル/TEU で 9 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 6.7%増で 3 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 8.4%増の 1 兆 1476 億円で 2 ヶ月連続のプラス。2021 年 8 月の上海-横浜間の運賃は前年比 101.4 %増の 1,390 ドル/TEU で 18 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 7 月）4,040,929 TEU（6.8%増）（2020 年 7 月：3,783,608TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 6.8%増となる 404.1 万 TEU で 14 か月連続のプラス。2021 年 8 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 99.0%増の 1,614 ドル/FEU で 13 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 10 月 28 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 9 月）1,806,485TEU（2.5%増）（2020 年 9 月：1,761,781TEU）

・《9 月単月で過去最高を更新。ASEAN 積は 15 か月ぶりの減少。》

復航（2021 年 7 月）461,024TEU（12.3%減）（2020 年 7 月：525,826TEU）

- 北米往航（アジアから米国）は、前年比 2.5%増で 2 か月ぶりのプラス。2021 年 9 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 290.1%増の 14,940 ドル/TEU で 17 か月連続のプラス。
- 北米復航（米国からアジア）は、前年比 12.3%減で、2 か月連続のマイナス。2021 年 9 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 64.2%増の 1,330 ドル/TEU で 17 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 8 月）1,436,389TEU（2.8%減）（2020 年 8 月：1,478,250TEU）

・《2 か月連続の減少、東南アジア積は 21.2%減》

復航（2021 年 8 月）603,192TEU（11.2%減）（2020 年 8 月：679,275TEU）

- 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 2.8%減で 2 か月連続のマイナス。2021 年 9 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 452.8 %増の 7,850 ドル/TEU で 16 か月連続のプラス。
- 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 11.2%減で 2 か月連続のマイナス。2021 年 9 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 35.7%増の 1,750 ドル/TEU で 22 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 8 月）722,041 トン（17.9%減）（2020 年 8 月：879,553 トン）

・《紙類を中心に減少し、統計開始以来 8 月単月としては最低》

復航（2021 年 8 月）1,793,055 トン（22.9%増）（2020 年 8 月：1,458,814 トン）

- 日中往航（日本から中国）は、前年比 17.9%減で 4 か月連続のマイナス。金額ベースでは前年比 14.3%増の 7,523 億円で 9 か月連続のプラス。2021 年 9 月の横浜-上海間の運賃は前年比 46.2%増の 570 ドル/TEU で 10 か月連続のプラス。
- 日中復航（中国から日本）は、前年比 22.9%増で 4 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 25.9%増の 1 兆 2145 億円で 3 ヶ月連続のプラス。2021 年 9 月の上海-横浜間の運賃は前年比 70.3%増の 1,090 ドル/TEU で 19 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 8 月）4,171,868 TEU（8.2%増）（2020 年 8 月：3,855,430TEU）

- CTS 社による集計では、前年比 8.2%増となる 417.2 万 TEU で 15 か月連続のプラス。2021 年 9 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 109.6%増の 1,677 ドル/FEU で 14 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 11 月 24 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 10 月）1,925,019TEU（1.4%増）（2020 年 10 月：1,898,334TEU）

・《10 月単月で過去最高を更新、ASEAN 積は 2 か月連続の減少》

復航（2021 年 8 月）502,396TEU（4.6%減）（2020 年 8 月：526,868TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 1.4%増で 3 か月ぶりのプラス。2021 年 10 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 181.7%増の 10,760 ドル/TEU で 18 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 4.6%減で 3 か月連続のマイナス。2021 年 10 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 65.4%増の 1,340 ドル/TEU で 18 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 9 月）1,381,566TEU（5.3%減）（2020 年 9 月：1,459,097TEU）

・《3 か月連続の減少、東南アジア積は 16.2%減》

復航（2021 年 9 月）620,321TEU（12.9%減）（2020 年 9 月：712,147TEU）

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 5.3%減で 3 か月連続のマイナス。2021 年 10 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 411.9 %増の 7,730 ドル/TEU で 17 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 12.9%減で 3 か月連続のマイナス。2021 年 10 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 40.8%増の 1,830 ドル/TEU で 23 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 9 月）736,992 トン（13.3%減）（2020 年 9 月：850,382 トン）

・《紙類を中心に減少し、統計開始以来 9 月単月としては最低》

復航（2021 年 9 月）1,754,889 トン（11.1%増）（2020 年 9 月：1,579,481 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 13.3%減で 5 か月連続のマイナス。金額ベースでは前年比 19.2 %増の 8,014 億円で 10 か月連続のプラス。2021 年 10 月の横浜-上海間の運賃は前年比 38.5%増の 540 ドル/TEU で 11 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 11.1%増で 5 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 14.3%増の 1 兆 2,137 億円で 4 ヶ月連続のプラス。2021 年 10 月の上海-横浜間の運賃は前年比 41.5 %増の 920 ドル/TEU で 20 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 9 月）3,790,818 TEU（8.8%増）（2020 年 9 月：3,483,250TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 8.8%増となる 379.1 万 TEU で 16 か月連続のプラス。2021 年 10 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 93.4%増の 1,590 ドル/FEU で 15 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2021 年 12 月 21 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 11 月）1,857,813TEU（3.3%増）（2020 年 11 月：1,799,282TEU）

・《11 月単月で過去最高を更新、ASEAN 積は 3 か月連続の減少》

復航（2021 年 9 月）437,468TEU（19.8%減）（2020 年 9 月：545,214TEU）

・《4 か月連続の減少、中国向けは前年比-33.1%の大幅減》

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 3.3%増で 4 か月ぶりのプラス。2021 年 11 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 160.0%増の 10,140 ドル/TEU で 19 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 19.8%減で 4 か月連続のマイナス。2021 年 11 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 65.4%増の 1,340 ドル/TEU で 19 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 10 月）1,494,519TEU（9.2%増）（2020 年 10 月：1,369,207TEU）

・《4 か月ぶりの増加、東南アジア積は 8.8%減》

復航（2021 年 10 月）630,308TEU（17.4%減）（2020 年 10 月：762,949TEU）

・《4 ヶ月連続の減少、中華地域向けは前年比-24.4%の大幅減》

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 9.2%増で 4 か月ぶりのプラス。2021 年 11 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 268.4 %増の 7,700 ドル/TEU で 18 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 17.4%減で 4 か月連続のマイナス。2021 年 11 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 40.8%増の 1,830 ドル/TEU で 24 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 10 月）841,320 トン（16.6%減）（2020 年 10 月：1,008,856 トン）

復航（2021 年 10 月）1,691,414 トン（1.2%増）（2020 年 10 月：1,671,483 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 16.6%減で 6 か月連続のマイナス。金額ベースでは前年比 11.5 %増の 8,886 億円で 11 か月連続のプラス。2021 年 11 月の横浜-上海間の運賃は前年比 35.0%増の 540 ドル/TEU で 12 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 1.2%増で 6 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 6.5%増の 1 兆 1,410 億円で 5 ヶ月連続のプラス。2021 年 11 月の上海-横浜間の運賃は前年比 8.6%増の 880 ドル/TEU で 21 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 10 月）4,035,542 TEU（1.2%増）（2020 年 10 月：3,987,696TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 1.2%増となる 403.6 万 TEU で 17 か月連続のプラス。2021 年 11 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 39.9%増の 1,615 ドル/FEU で 16 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2022 年 1 月 27 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値※）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2021 年 12 月）1,936,326TEU（8.2%増）（2020 年 12 月：1,789,849TEU）

・《21 年年計は、前年比 15.3%増の 2,120.6 万 TEU で、初の 2,000 万 TEU 超え》

復航（2021 年 10 月）476,871TEU（10.4%減）（2020 年 10 月：532,470TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 8.2%増で 5 か月ぶりのプラス。2021 年 12 月の中国（塩田）-ニューヨーク間の運賃は前年比 172.4%増の 10,870 ドル/TEU で 20 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 10.4%減で 5 か月連続のマイナス。2021 年 12 月のニューヨーク-中国（塩田）間の運賃は前年比 69.1%増の 1,370 ドル/TEU で 20 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 11 月）1,421,565TEU（4.2%増）（2020 年 11 月：1,364,914TEU）

・《中華地域積を中心に増加し、11 月単月で過去最高を更新》

復航（2021 年 11 月）599,240TEU（20.1%減）（2020 年 11 月：749,827TEU）

・《5 ヶ月連続の減少、中華地域向けは前年比-28.5%の大幅減》

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 4.2%増で 2 か月連続のプラス。2021 年 12 月の中国（塩田）-英国（フェリックストウ）間の運賃は前年比 144.1 %増の 7,690 ドル/TEU で 19 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 20.1%減で 5 か月連続のマイナス。2021 年 12 月の英国（フェリックストウ）－中国(塩田)間の運賃は前年比 36.8%増の 1,860 ドル/TEU で 25 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 11 月）806,637 トン（11.2%減）（2020 年 11 月：908,158 トン）

復航（2021 年 11 月）2,006,696 トン（14.8%増）（2020 年 11 月：1,747,312 トン）

・《20 年 1 月以来の 200 万トン超え》

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 11.2%減で 7 か月連続のマイナス。金額ベースでは前年比 15.9 %増の 8,308 億円で 12 か月連続のプラス。2021 年 12 月の横浜-上海間の運賃は前年比 5.8%増の 550 ドル/TEU で 13 か月連続のプラス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 14.8%増で 7 か月連続のプラス。金額ベースでは前年比 26.7%増の 1 兆 3,965 億円で 6 ヶ月連続のプラス。2021 年 12 月の上海-横浜間の運賃は前年比 3.8 %減の 1,000 ドル/TEU で 22 か月ぶりのマイナス。

アジア域内航路　（2021 年 11 月）4,070,321 TEU（1.3%増）（2020 年 11 月：4,018,142TEU）

■ CTS 社による集計では、前年比 1.3%増となる 407 万 TEU で 18 か月連続のプラス。2021 年 12 月のアジア域内コンテナ運賃指数（US$/FEU）は前年比 48.1%増の 1,985 ドル/FEU で 17 か月連続のプラス。

注 1：速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

注 2：日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

注 3：運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

2022 年 2 月 28 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値*）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2022 年 1 月）2,009,798TEU（9.9%増）（2021 年 1 月：1,829,419TEU）

・《単月では 200 万 TEU を超え、過去最高を更新 ※速報値 （21 年 12 月：193.6 万 TEU)》

復航（2021 年 11 月）452,794TEU（24.6%減）（2020 年 11 月：600,813TEU）

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 9.9%増で 2 か月連続のプラス。
2022 年 1 月の北米往航運賃指数は、前年比 117.1%増の 11,808 ドル/40ft で 21 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 24.6%減で 6 か月連続のマイナス。
2022 年 1 月の北米復航運賃指数は、前年比 54.2%増の 1,826 ドル/40ft で 21 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2021 年 12 月）1,516,995 TEU（4.0%増）（2020 年 12 月：1,458,873TEU）

・《2021 年累計では前年比 8.2%増の 1706.9 万 TEU で、過去最高を更新》

復航（2021 年 12 月）568,726TEU（17.2%減）（2020 年 12 月：686,643TEU）

・《6 か月連続の減少、2021 年累計では前年比 5.6%減の 774.7 万 TEU》

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 4.0%増で 3 か月連続のプラス。
2022 年 1 月の欧州往航運賃指数は、前年比 55.7 %増の 13,951 ドル/40ft で 27 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 17.2%減で 6 か月連続のマイナス。
2022 年 1 月の欧州復航運賃指数は、前年比 16.3%増の 2,612 ドル/40ft で 26 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2021 年 12 月）832,085 トン（11.0%減）（2020 年 12 月：934,823 トン）

・《2021 年累計では、前年比 4.8%減の 941.8 万トン》

復航（2021 年 12 月）1,856,852 トン（8.4%増）（2020 年 12 月：1,712,814 トン）

・《2021 年累計では、前年比 8.9%増の 2,148.8 万トン》

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 11.0%減で 8 か月連続のマイナス。
金額ベースでは、前年比 10.1 %増の 9,072 億円で 13 か月連続のプラス。
2022 年 1 月の横浜-上海間の運賃は、前年比 31.7%減の 970 ドル/40ft で 14 か月ぶりのマイナス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 8.4%増で 8 か月連続のプラス。
金額ベースでは、前年比 20.5%増の 1 兆 2,993 億円で 7 ヶ月連続のプラス。
2022 年 1 月の上海-横浜間の運賃は、前年比 18.6%増の 1,910 ドル/40ft で 15 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2021 年 12 月）3,907,414TEU（3.1%増）（2020 年 12 月：3,789,995TEU）

・《2021 年累計では、前年比 8.6%増の 4690.6 万 TEU で、過去最高を更新 》

■ アジア域内航路は、前年比 3.1%増となる 390.7 万 TEU で 19 か月連続のプラス。
2022 年 1 月のアジア域内コンテナ運賃指数は、前年比 33.1%増の 2,019 ドル/40ft で 18 か月連続のプラス。

*速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

*日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

*運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight*,に基づく

2022 年 3 月 24 日

主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値*）

（公財）日本海事センター・企画研究部

（公財）日本海事センター・企画研究部は、PIERS（Port of Import/Export Reporting Service）の統計データを基に、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表しております。それに加えて、欧州航路、日中航路、アジア域内航路の荷動き動向も発表しております。

主要航路の荷動きのポイント

北 米 航 路　往航（2022 年 2 月）1,856,116TEU（22.0%増）（2021 年 2 月：1,521,066TEU）

・《中国積が前年比 21.1%増、ASEAN・南アジア積の増加続く》

復航（2021 年 12 月）414,172TEU（23.5%減）（2020 年 12 月：541,350TEU）

・《21 年年計は、前年比 7.9%減の 604.1 万 TEU》

■ 北米往航（アジアから米国）は、前年比 22.0%増で 3 か月連続のプラス。

2022 年 2 月の北米往航運賃指数は、前年比 121.2%増の 12,123 ドル/40ft で 22 か月連続のプラス。

■ 北米復航（米国からアジア）は、前年比 23.5%減で 7 か月連続のマイナス。

2022 年 2 月の北米復航運賃指数は、前年比 45.4%増の 1,821 ドル/40ft で 22 か月連続のプラス。

欧 州 航 路　往航（2022 年 1 月）1,552,478 TEU（4.4%増）（2021 年 1 月：1,487,451TEU）

復航（2022 年 1 月）553,992TEU（10.0%減）（2021 年 1 月：615,698TEU）

・《7 ヶ月連続の減少、中華地域向けは前年比-14.9%の大幅減》

■ 欧州往航（アジアから欧州）は、前年比 4.4%増で 4 か月連続のプラス。

2022 年 2 月の欧州往航運賃指数は、前年比 59.3 %増の 13,719 ドル/40ft で 28 か月連続のプラス。

■ 欧州復航（欧州からアジア）は、前年比 10.0%減で 7 か月連続のマイナス。

2022 年 2 月の欧州復航運賃指数は、前年比 20.5%増の 2,554 ドル/40ft で 27 か月連続のプラス。

日 中 航 路　往航（2022 年 1 月）491,282 トン（25.1%減）（2021 年 1 月：655,513 トン）

・《2009 年以降、単月では最低値を記録》

復航（2022 年 1 月）1,996,606 トン（17.4%増）（2021 年 1 月：1,701,126 トン）

■ 日中往航（日本から中国）は、前年比 25.1%減で 9 か月連続のマイナス。

金額ベースでは、前年比 9.3 %減の 5,661 億円で 14 か月ぶりのマイナス。

2022 年 2 月の横浜-上海間の運賃は、前年比 39.2%減の 790 ドル/40ft で 2 か月連続のマイナス。

■ 日中復航（中国から日本）は、前年比 17.4%増で 9 か月連続のプラス。

金額ベースでは、前年比 29.3%増の 1 兆 4,375 億円で 8 ヶ月連続のプラス。

2022 年 2 月の上海-横浜間の運賃は、前年比 13.8 %増の 1,810 ドル/40ft で 16 か月連続のプラス。

アジア域内航路　（2022 年 1 月）3,790,231TEU（5.2%増）（2021 年 1 月：3,603,001TEU）

■ アジア域内航路は、前年比 5.2%増となる 379.0 万 TEU で 20 か月連続のプラス。

2022 年 2 月のアジア域内コンテナ運賃指数は、前年比 23.5%増の 1,868 ドル/40ft で 19 か月連続のプラス。

*速報値ベースでの発表のため、後に修正が加わる場合がある。

*日中航路荷動き量は財務省「貿易統計」をもとにした（公財）日本海事センターによるトンベースでの推計。

*運賃指数は Drewry, *Container Freight Rate Insight,*に基づく

コンテナ運賃の指標と物価に与える影響の整理

研究員　後藤　洋政

1．はじめに

2020 年下半期より需給ひっ迫を受け、主要航路を中心に海上コンテナ運賃が高騰しており、19 年以前と比べ依然として高い水準での推移が続いている。この背景には複数の要因が重なっており、当初は 21 年の春節明けに一段落するのではないかといった見通しもみられたにもかかわらず、その時期は後ろ倒しを繰り返し現在に至っている。

一般的にコンテナ貨物の価値に占めるコンテナ運賃の割合は低く、米ホフストラ大学のロドリグ教授によると、最も低いのは中価格帯の衣類でその値は 0.1%-0.6%、最も高いのは組み立て済みの家具でその値は 1.8%-13.8% である。[1]しかし、コンテナ不足や港湾混雑といった事象も発生し、コンテナ運賃の高騰と合わせ輸出入における遅延や機会確保の困難さが課題となった。原材料の調達、製造現場や陸上輸送の機能低下などを含むコロナ禍によるサプライチェーンの混乱は長期化しており、幅広い業界に影響を与えている。また、サプライチェーンの混乱は米国を中心とした物価上昇の要因のひとつと認識されており、値上げや欠品など日常生活にも影響が及んでいる。

本稿では、代表的なコンテナ運賃の指標について、発表機関、指標の定義、対象航路などの情報を整理し、直近の推移を報告する。そして、海上運賃の変動が物価上昇率に与える影響を分析した文献をレビューし、内容を説明するとともに今後の見通しをまとめる。

2．代表的なコンテナ運賃の指標

・ドゥルーリー

ドゥルーリーは英国の調査会社で、海上輸送、海運市況など海事分野を中心とした調査分析およびコンサルティングサービスを提供している。毎月発行の「Container Freight Rate Insight」では、港湾間および地域間のコンテナ運賃を公表している。

このコンテナ運賃は一般的なドライコンテナが対象であり、20 フィートおよび 40 フィートそれぞれのスポット運賃が把握可能である。また、ベースレートに加え、発着港湾のターミナルハンドリングチャージ（THC）や燃料費調整係数（BAF）など各種サーチャージが含まれる。同社はフォワーダーから「海運会社に支払った代表的な運賃」を収集し、平均額を発表している。

対象港湾は、アフリカ、ヨーロッパ、東・東南アジア、中東、北米、オセアニア、南米、南アジアの主要港湾であり、港湾ペアは 700 を超える。地域間の総合運賃指数も公表しており、アジア・北米間（往復）、アジア・欧州間（往復）、大西洋間（往復）、アジア域内ならびにグローバル、東西航路のデータが存在する。

図１および図２は、地域間総合運賃指数の推移を示している。図１は、グローバル、東西航路、アジア発の運賃指数で、20 年後半から徐々に高騰し 21 年 4 月にかけ一段落したものの、スエズ運河座礁事故の影響などを受けて再び秋口まで急騰した後やや下落し現在に至る。図２のアジア着およびアジア域内に関しては 20 年から緩やかに高騰しており、上昇率では図１と比べ低いものの、19 年と比較して高い運賃水準を維持している。



図１　Drewry のコンテナ運賃指数の推移①（2019 年 1 月～2021 年 12 月）単位：US ドル/FEU

（出所）Drewry ”Container Freight Rate Insight”

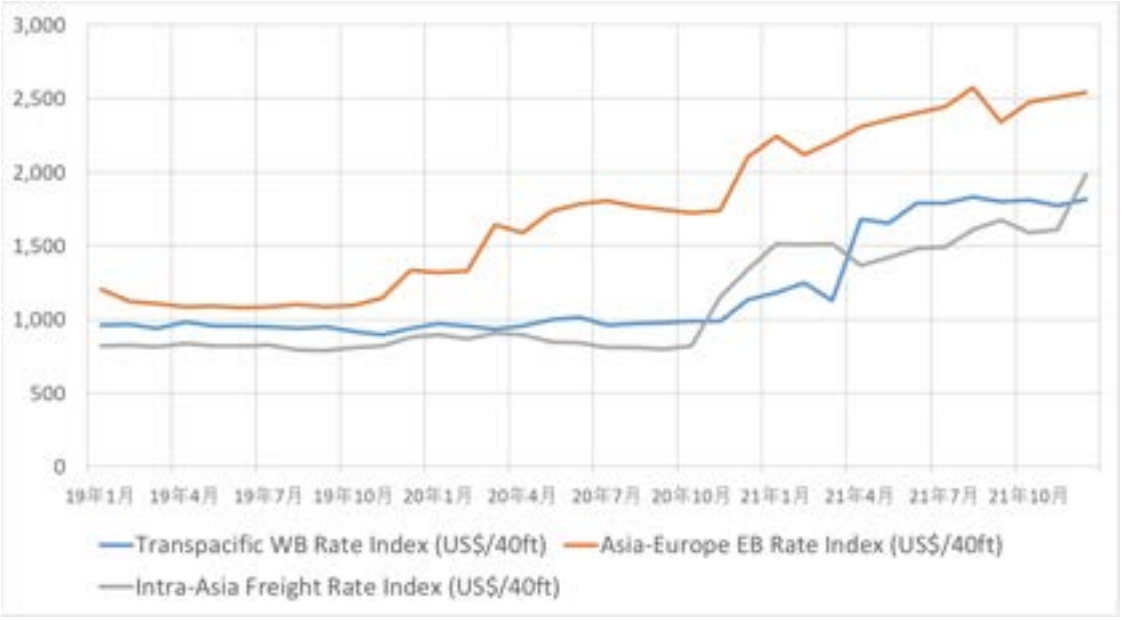


図２　Drewry のコンテナ運賃指数の推移②（2019 年 1 月～2021 年 12 月）単位：US ドル/FEU

（出所）Drewry ”Container Freight Rate Insight”

・上海航運交易所

上海航運交易所は、中国交通運輸部と上海市が 96 年に設立した機関で、中国における海運市場の振興と活性化を主な目的としている。Web サイトでは、コンテナ、ドライバルク、タンカーなど中国発着の様々な海運市況を公表しており、コンテナ運賃の代表的な指標である CCFI（中国輸出コンテナ運賃指数）および SCFI（上海輸出コンテナ運賃指数）は、幅広く参照されている。

CCFI は中国発のコンテナ運賃指数であり、1998 年 1 月 1 日を 1,000 とした運賃指数を毎週公表している。総合指数と日本、欧州、北米西岸、北米東岸、韓国、東南アジア、地中海、オーストラリア・ニュージーランド、南アフリカ、南米、東西アフリカ、ペルシャ湾・紅海向け航路の運賃指数があり、対象となる中国側港湾は、大連、天津、青島、上海、南京、寧波、厦門、福州、深セン、広州の 10 港である。運賃情報は、国内外の海運会社 22 社による委員会によって収集されており、スポット運賃と契約運賃の両方が含まれている。

SCFI は上海港発のコンテナ運賃指数であり、2009 年 10 月 16 日を 1,000 とした総合指数と日本（主要港）、欧州（主要港）、北米西岸（主要港）、北米東岸（主要港）、韓国（釜山）、東南アジア（シンガポール）、地中海（主要港）、オーストラリア・ニュージーランド（メルボルン）、南アフリカ（ダーバン）、南米（サントス）、東西アフリカ（ラゴス）、ペルシャ湾・紅海（ドバイ）向け航路の 20 フィートコンテナあたりのスポット運賃（北米西岸と北米東岸は 40 フィートコンテナ）を毎週公表している。この運賃には、BAF、通貨調整係数（CAF）やピークシーズンサーチャージ（PSS）などが含まれるが、発着港湾の THC は含まれない。運賃情報は、国内外の海運会社 22 社とフォワーダー26 社が報告するデータにもとづいている。

・フレイトス

フレイトスは香港の企業で、国際貨物市場のオンラインプラットフォームサービスを提供している。Web サイトでは、2018 年からバルチック海運取引所と共同でコンテナ運賃情報である Freightos Baltic Index（FBX）を公表している。

FBX は、世界の主要 12 航路におけるコンテナ運賃とこれらを各航路の荷動き量シェアで加重平均したグローバル運賃から構成されている。対象航路は、中国/東アジア・北米西岸間（往復）、中国/東アジア・北米東岸間（往復）、中国/東アジア・北欧州間（往復）、中国/東アジア・地中海間（往復）、北米東岸・北欧州間（往復）、欧州発南米東岸着、欧州発南米西岸着である。一般的な 40 フィートドライコンテナを対象としたスポット運賃であり、BAF、CAF、PSS など各種サーチャージが含まれるが、発着港湾での料金や通関費用は含まれない。同社は海運会社、フォワーダー、NVOCC から運賃情報を収集しており、運賃データは毎日更新される。

・ゼネタ

ゼネタはノルウェーの企業で、海上および航空貨物市場の分析やプラットフォームを提供している。Web サイトでは、コンテナ運賃情報である Xeneta Shipping Index by Compass（XSI-C）を公表している。

XSI-C は、世界の主要 8 航路におけるコンテナ運賃から構成されている。対象航路は、東アジア・北欧州間（往復）、東アジア・米国西岸間（往復）、東アジア発南米東岸着、北欧州・米国東岸間（往復）、北欧州発南米東岸着である。一般的な 40 フィートのドライコンテナを対象としたスポット運賃であり、各種サーチャージが含まれている。THC に関しては航路ごとに取り扱いが異なり、発着地港湾における THC を含むのは北欧州発米国東岸着、発地港湾における THC を含むのは北欧州発東アジア着と北欧州発南米東岸着、着地港湾における THC を含むのは米国西岸発東アジア着、米国東岸発北欧州着と東アジア発米国西岸着、いずれも含まないのは東アジア発北欧州着と東アジア発南米東岸着である。同社は海運会社、フォワーダーから運賃情報を収集しており、運賃データは毎日更新される。

・CTS

Container Trades Statistics はかつて欧州定航協会(ELAA)の子会社であった英国の企業で、現在は世界の海上コンテナ荷動き量データの取りまとめおよび提供を主なサービスとしている。毎月、地域間コンテナ運賃指数の公表もしており、有料で 2008 年を 100 とした運賃指数データを Web サイト上にて提供している。世界の 7 地域（オセアニア、欧州、東・東南アジア、南アジア・中東、北米、中南米、サブサハラアフリカ）、計 49 ペアの運賃指数およびグローバル運賃指数が存在する。

3．海上運賃変動が物価上昇率に与える影響を分析した文献

カンザスシティ連銀のレポートは、輸送費用の変動が米国のインフレに与える影響を推計している。分析では輸送費用としてコンテナ船用船料を用いており、2016 年第 3 四半期に輸送費用が前年比 15%上昇し、それが 1 年にわたって継続した場合、2017 年のコアインフレ率がおよそ 0.1%ポイント押し上げられるとしている。[2]また、輸送費用上昇が続くことで、輸入物価指数が低くても、コアインフレ率に上昇圧力がかかる可能性があると指摘している。

OECD は、エコノミック・アウトルック 2021 第 1 号内で、コンテナ運賃と OECD 諸国におけるインフレを論じている。推計によると、2021 年第 1 四半期におけるコンテナ運賃が前年比 50%上昇し、1 年にわたって継続した場合、来四半期の輸入物価上昇率を 2.5%ポイント引き上げ、1 年後は 2.0%ポイント引き上げるとしている。また、消費者物価へのパススルーも推計しており、輸入物価上昇率が 10%ポイント上昇すると消費者物価上昇率は 0.26%ポイント上昇するとしている。[3]

UNCTAD が毎年発行する「Review of Maritime Transport」の 2021 年版では、コンテナ運賃の高騰と経済への影響を分析している。主要な結果として、現在のコンテナ運賃の水準が 23 年まで継続した場合、23 年までの間に世界の輸入物価指数が 10.6%上昇し、消費者物価指数が 1.5%上昇する可能性があると分析している。[4]また、品目別でも分析を実施しており、コンピュータなどの電子機器は 11.4%、家具、衣類はそれぞれ 10.2%の価格上昇につながると推計している。

なお、日本ロジスティクスシステム協会の 2021 年度物流コスト調査によると、売上高物流コスト比率は 5.70%（全業種平均、物流コストには輸送、保管、包装、荷役、管理費を含む）である。19 年度は 4.91%、20 年度は 5.38%と年々上昇しており、わが国においても世界的なサプライチェーンの混乱は、各産業に影響が及んでいると考えられる。

4. おわりに

本稿では、代表的なコンテナ運賃指標の情報を取りまとめるとともに、輸送費用と物価の関係を分析した先行研究を調査した。その結果、海上運賃の変動が物価に与える影響は一定程度存在することが明らかとなった。

22 年においてもサプライチェーンの混乱は続いており、オミクロン株の感染拡大など依然として先行きは不透明である。昨年は、複数の船社によるスポット運賃の値上げ停止といった動きがみられたものの、契約運賃は上昇傾向にあるうえ、本年は北米西岸港湾における労使協約の改定が予定されている。過去の改定時にみられたような交渉の長期化が発生した場合、国際物流のさらなる混乱が生じることも想定される。

物価の変動要因として、原油価格、原材料の高騰、為替レート、労働市場、需要ショック、金融政策など様々な要因があげられるものの、企業物価指数の上昇は続いており、わが国におけるコンテナ運賃含む輸送費用と物価の関係を分析することは今後の課題としたい。また、昨年韓国では関税庁が韓国発輸出海上コンテナ運賃統計の公表を開始し、今後輸入および航空貨物における運賃統計を公表する計画である。一方、わが国において海上コンテナの輸出入に係る運賃情報の公的な統計資料は公表されていない。現在は、本稿で述べた情報などを参照しなければならないことやわが国港湾に関連するデータが乏しいこともあり、今後こうした統計の整備が必要であると考えられる。

---

[1] https://transportgeography.org/contents/chapter5/intermodal-transportation-containerization/container-shipping-costs-value/

[2] Herriford, T., E. Johnson, N. Sly, and A. Lee Smith (2016), “How Does a Rise in International Shipping Costs Affect U.S. Inflation?” Macro Bulletin, Federal Reserve Bank of Kansas City.

[3] OECD (2021), “Rising container shipping costs could push up near-term inflation in OECD countries”, OECD Economic Outlook No 109 (Edition 2021/1), Chapter 1, Box 1.3.

[4] UNCTAD (2021), “Review of Maritime Transport 2021”

2022年3月14日　第１回JMC海事振興セミナー

海上コンテナ荷動きと市況の動向

－2020年以降を中心に－

（公財）日本海事センター　企画研究部研究員　後藤洋政

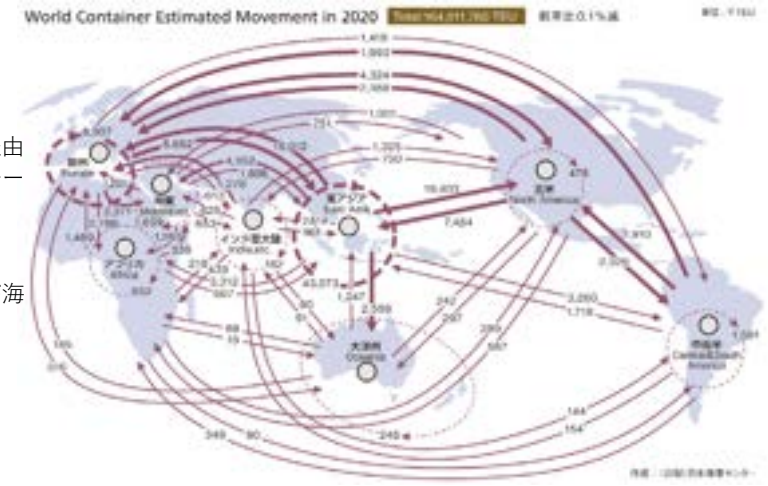
はじめに

- 海上コンテナ輸送は、世界の貿易において重要な役割を果たしている
- コロナ禍により、海上コンテナ輸送をとりまく環境や置かれている状況は大きく変動している
- 当センターで公表している資料等から20年以降を中心に荷動きと市況の動向を説明する

2

世界の主要航路

- **北米航路**
  - **アジア↔北米西岸**
  - **アジア↔北米東岸**
    - パナマ運河経由
    - マラッカ海峡→スエズ運河→大西洋経由
    - 西岸で鉄道・トラックに積み替えるルートも
- **欧州航路**
  - **アジア↔スエズ運河↔地中海↔北欧**
    - ランドブリッジも近年発達しているが海運が主流
- **アジア域内航路(中国・ASEAN間の荷動き大)**
  - 極東ロシアからASEANの域内で航行
    - 世界で最も荷動き量が多い
    - 航海距離が短い

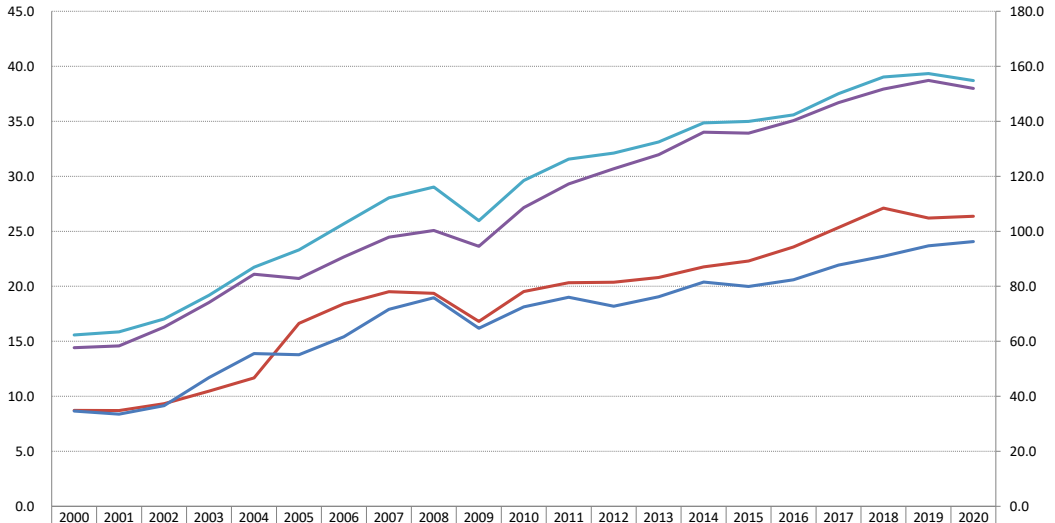


3

近年の主要航路の動向

（単位：100万TEU）

出所：IHS Markit



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
アジア・北米間(往復)	8.7	8.7	9.3	10.5	11.7	16.6	18.4	19.5	19.4	16.8	19.5	20.3	20.4	20.8	21.8	22.3	23.6	25.3	27.1	26.2	26.4
アジア・欧州間(往復)	8.7	8.4	9.1	11.7	13.9	13.8	15.4	17.9	19.0	16.2	18.1	19.0	18.2	19.1	20.4	20.0	20.6	21.9	22.7	23.7	24.1
アジア域内	14.4	14.6	16.3	18.5	21.1	20.7	22.7	24.5	25.1	23.6	27.2	29.3	30.7	32.0	34.0	33.9	35.1	36.7	37.9	38.7	38.0
世界合計(右軸)	62.3	63.4	68.1	76.7	86.9	93.2	102.7	112.2	116.1	103.9	118.5	126.2	128.5	132.5	139.4	140.0	142.4	150.1	156.1	157.4	154.8

4

北米航路

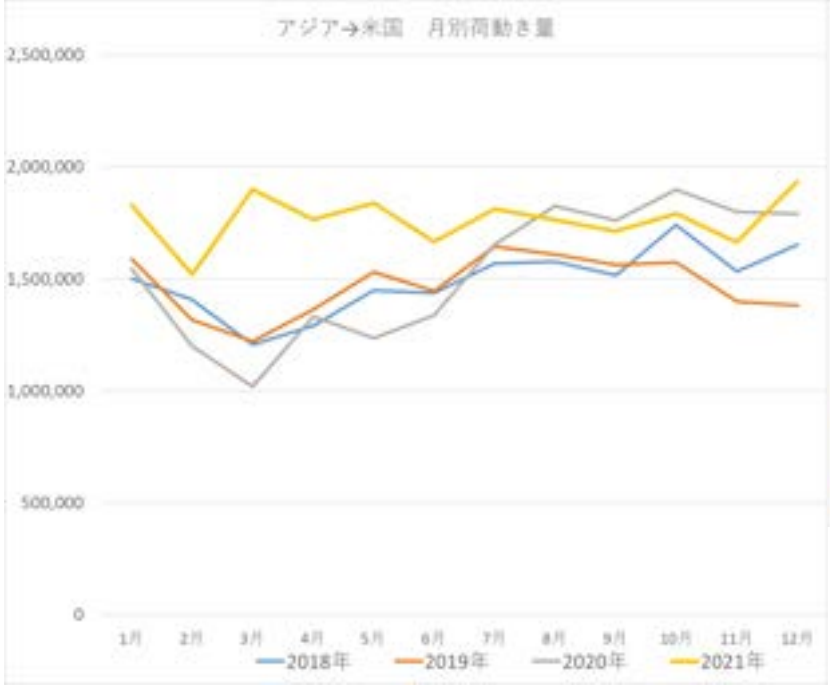
- PIERS(Port of Import/Export Reporting Service) データをもとに、『日本・アジア／米国間のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表

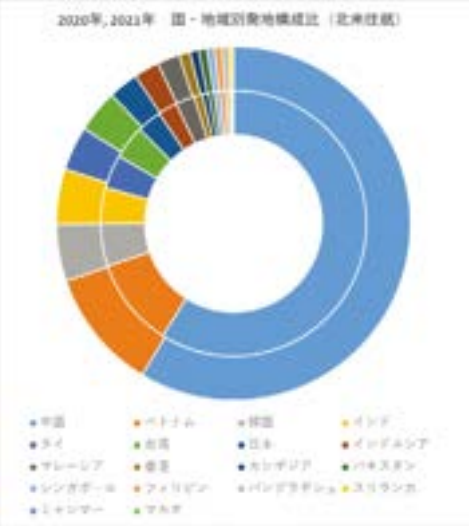
- 対象となるのは、日本、韓国、台湾、中国、香港、マカオ

ASEAN のうちシンガポール、フィリピン、マレーシア、インドネシア、タイ、ベトナム、カンボジア、ミャンマーの８ヶ国

南アジアではインド、パキスタン、スリランカ、バングラデシュの４ヶ国、合計18ヶ国・地域

5





主要品目
「家具・寝具」
「衣類」
「電気機器、AV機器など」
「プラスチック製品」
「自動車部品」
「玩具、遊戯用具、スポーツ用品」

6





主要品目
「木材パルプ、古紙、板紙」
「動物用飼料」
「繊維類」
「プラスチック」
「木材」
「肉類、野菜、果物など」

7

欧州航路

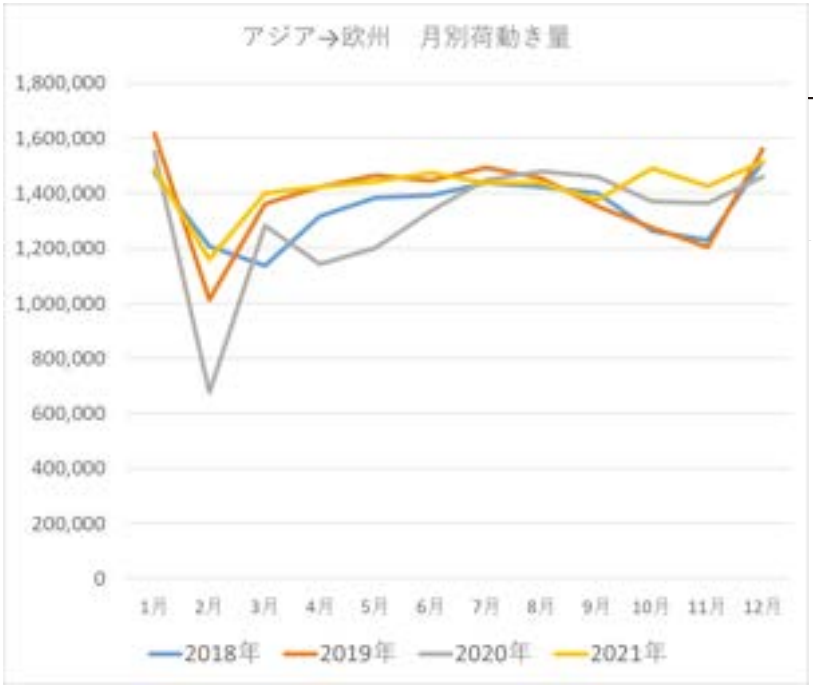
- Container Trades Statistics Ltd (CTS)発表のデータをもとに、『日本・アジア／欧州間（欧州航路）のコンテナ貨物の荷動き動向』を毎月発表

- 上記データにおける同航路の範囲

欧州側がスエズ運河を越えて地中海からバルト三国、欧州側ロシアまでの54か国・地域

アジア側がミャンマーから極東ロシアまでの16か国・地域

8



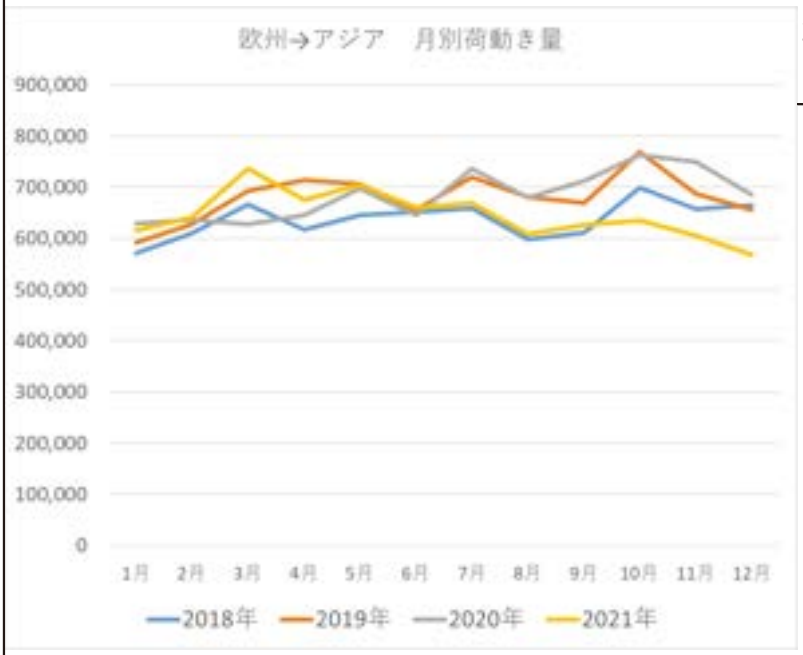
2021年地域別発地構成比（欧州往航）

アジア 合計	17,069,328
北東アジア 計	1,880,590
中華地域 計	12,907,109
東南アジア 計	2,281,624

＊22年2月時点の速報値

主要品目（EU・中国間）
「機械類」
「電気機器、AV機器など」
「家具、寝具など」
「鉄鋼製品」
「繊維類およびその製品」
「プラスチック及びその製品」
「玩具、遊戯用具、スポーツ用品」

9



2021年地域別着地構成比（欧州復航）

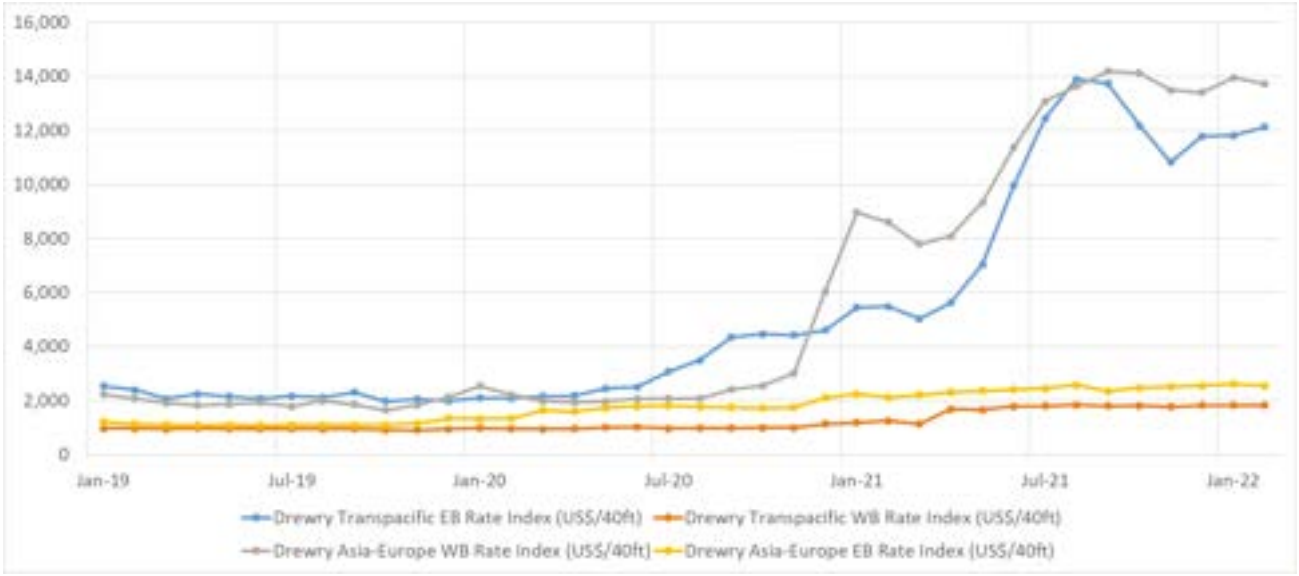
アジア 合計	7,746,582
北東アジア 計	1,658,751
中華地域 計	4,229,224
東南アジア 計	1,858,068

＊22年2月時点の速報値

主要品目（EU・中国間）
「木材」
「野菜、穀物、果実など」
「肉類、酪農品、魚介類など」
「木材パルプ、古紙、板紙など」
「プラスチック」
「調製食料品、飲料など」

10

北米航路・欧州航路 海上コンテナ運賃推移 (2019.1-2022.2)



出所：Drewry “Container Freight Rate Insight”　＊スポットレート

11

日中航路

• 財務省貿易統計をもとに海上コンテナ貨物の輸送重量（推計値）と金額を毎月発表

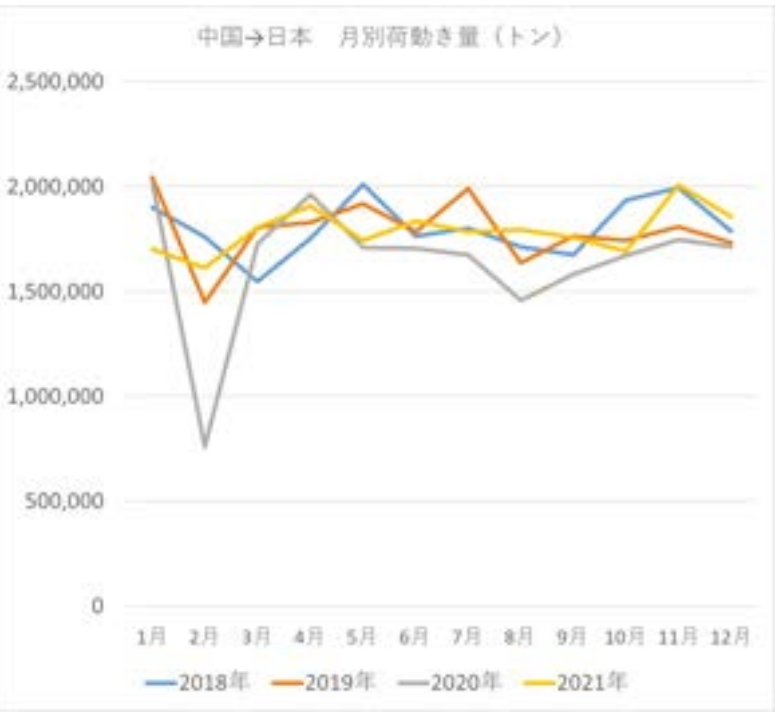


主要品目
「プラスチック及びその製品」
（HS : 39類）
「機械類」（HS : 84類）
「木材パルプ・古紙・板紙など」
（HS : 47-49類）

重量シェアは、それぞれ約20%, 10%, 10%
(2021年)

金額ベース　2021年 計9.6兆円
「機械類」（HS : 84類）2.7兆円
「電気機器、AV機器など」（HS:85類）1.0兆円

12



主要品目
「機械類」(HS : 84類)
「野菜、穀物、果実、採油用種子、茶など」(HS : 6-14類)
「繊維類およびその製品」(HS : 50-63類)
「調製食料品、飲料、アルコールなど 」(HS : 16-24類)
「鉄鋼製品」(HS : 73類)
「プラスチックおよびその製品」(HS : 39類)
「家具、寝具など」(HS : 94類)

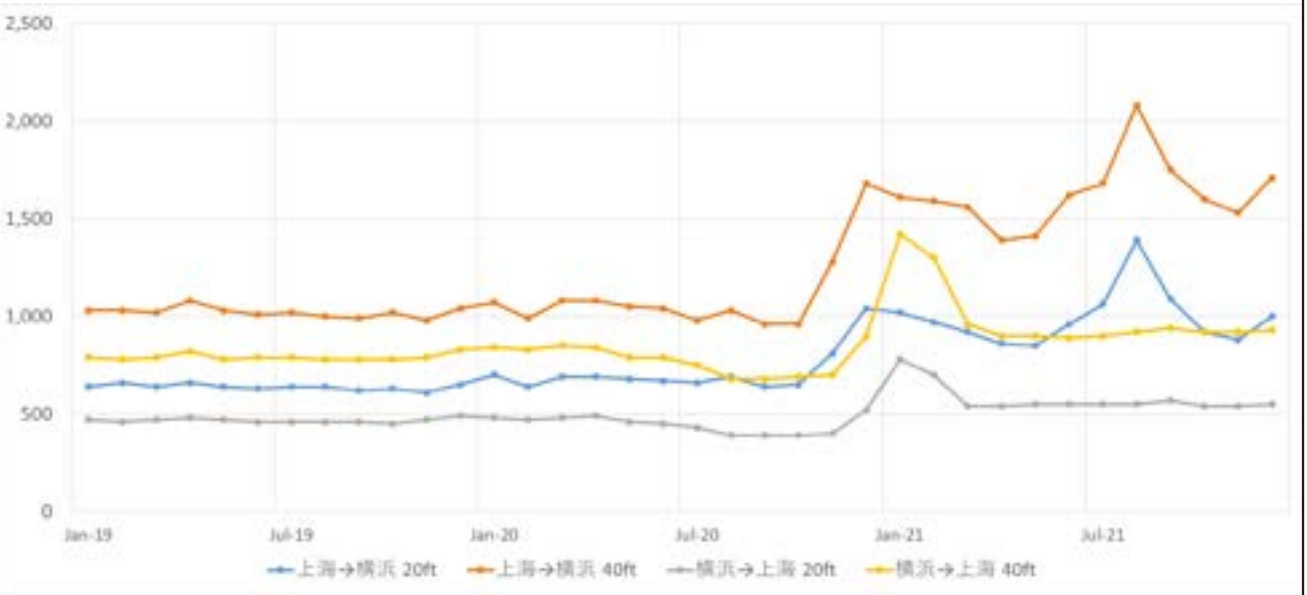
金額ベース　2021年 計14.1兆円
「電気機器、AV機器など」(HS:85類) 2.6兆円
「機械類」(HS : 84類)
「繊維類およびその製品」(HS : 50-63類)

日本から中国への輸出(2021年)
約942万トン　9兆5785億円

中国から日本の輸入(2021年)
約2,149万トン　14兆589億円

13

上海・横浜間の海上コンテナ運賃の推移（2019.1-2022.2）



出所：Drewry “Container Freight Rate Insight”　＊スポットレート

14

アジア域内航路



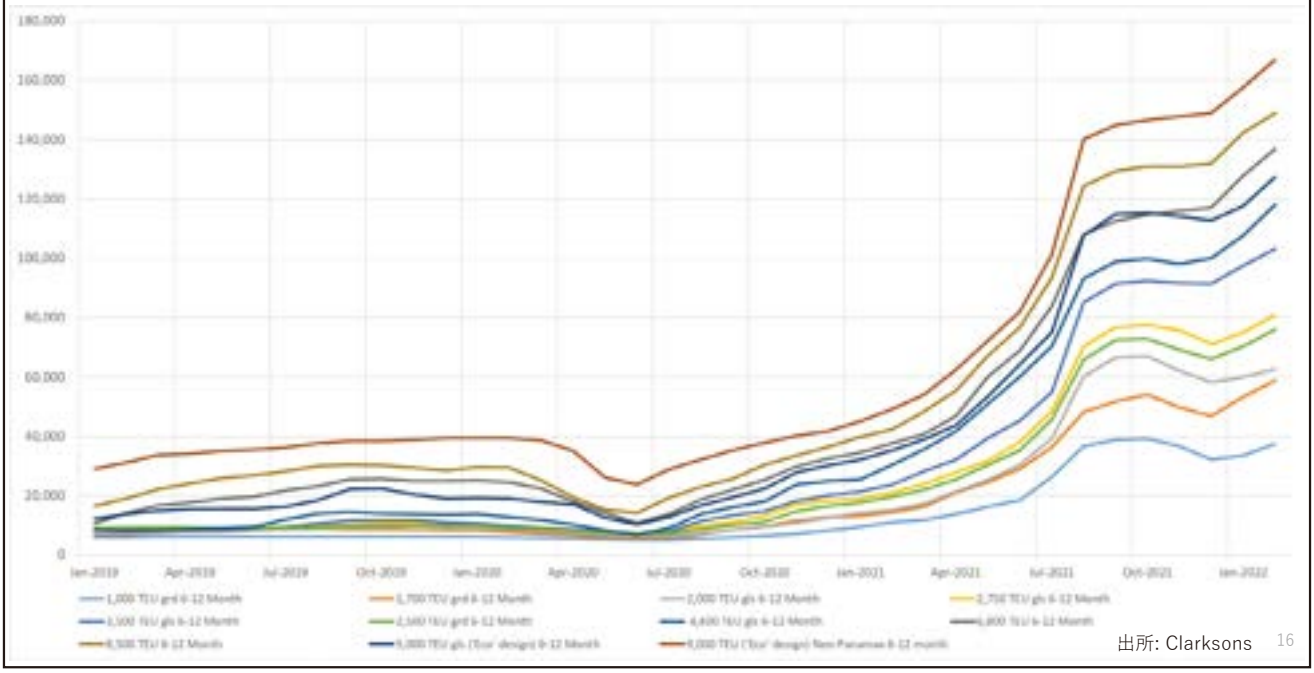
出所：CTS



出所：Drewry “Container Freight Rate Insight”
＊スポットレート

15

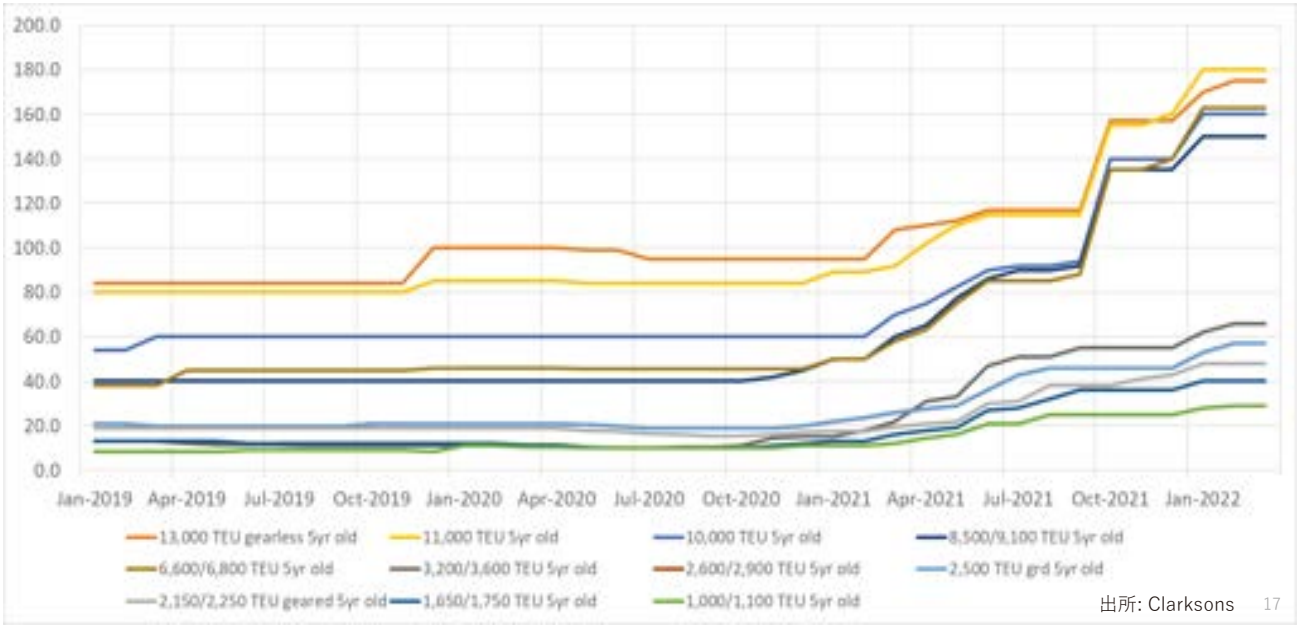
コンテナ船傭船料の推移　ドル/日　2019.1~2022.2



出所: Clarksons

16

中古コンテナ船価格の推移　100万ドル　2019.1~2022.3



出所: Clarksons　17

参考 – 2020年

2020年	北米往航		北米復航		欧州往航		欧州復航		日中往航		日中復航		アジア域内	
1月	1,544,992	▲ 2.9	557,315	0.1	1,549,674	▲ 4.1	629,848	6.5	530,644	▲ 5.5	2,022,167	▲ 1.1	3,310,858	▲ 5.8
2月	1,200,865	▲ 8.8	568,959	10.6	676,197	▲ 33.2	635,948	1.3	689,214	▲ 17.6	761,661	▲ 47.4	2,451,121	▲ 9.0
3月	1,019,049	▲ 16.5	557,769	▲ 14.8	1,283,436	▲ 5.7	628,456	▲ 9.2	792,378	▲ 12.0	1,723,852	▲ 4.5	3,508,014	▲ 7.5
4月	1,333,177	▲ 2.3	542,224	▲ 16.9	1,143,383	▲ 19.6	645,783	▲ 9.6	813,619	▲ 6.2	1,963,258	7.4	3,369,978	▲ 1.8
5月	1,236,385	▲ 19.2	537,102	▲ 9.6	1,201,918	▲ 18.0	696,843	▲ 1.3	774,371	▲ 6.1	1,708,088	▲ 10.9	3,924,557	▲ 4.1
6月	1,337,666	▲ 7.5	521,520	▲ 4.2	1,335,861	▲ 7.6	646,227	▲ 1.4	831,514	▲ 4.2	1,704,133	▲ 4.5	3,727,395	3.1
上半期	7,672,133	▲ 9.4	3,284,889	▲ 6.7	7,190,469	▲ 13.6	3,883,105	▲ 2.6	4,431,741	▲ 8.8	9,883,159	▲ 8.7	20,291,923	▲ 4.0
7月	1,653,457	0.5	525,826	▲ 1.3	1,447,645	▲ 3.1	735,735	2.3	883,415	12.5	1,672,377	▲ 16.0	3,783,608	1.5
8月	1,824,331	13.3	526,868	▲ 8.2	1,478,250	1.7	679,275	▲ 0.3	879,553	15.3	1,458,814	▲ 10.8	3,855,430	2.6
9月	1,761,781	12.7	545,214	▲ 2.4	1,459,097	7.8	712,147	6.3	850,382	14.1	1,579,481	▲ 10.4	3,483,250	4.3
10月	1,898,334	20.6	532,471	▲ 7.7	1,369,207	7.4	762,949	▲ 0.8	1,008,856	17.7	1,671,483	▲ 4.0	3,987,696	1.6
11月	1,799,282	28.5	600,813	6.3	1,364,914	13.2	749,315	9.1	908,158	6.8	1,747,312	▲ 3.4	3,931,985	1.0
12月	1,789,849	29.4	541,350	0.7	1,458,871	▲ 6.6	686,234	4.5	934,823	8.7	1,712,814	▲ 1.1	3,738,941	2.3
下半期	10,727,035	16.9	3,272,541	▲ 2.2	8,577,984	2.7	4,325,655	3.4	5,465,187	12.4	9,842,282	▲ 7.8	22,780,910	2.2
合計	18,399,168	4.3	6,557,430	▲ 4.4	15,768,453	▲ 5.4	8,208,760	0.4	9,896,928	1.8	19,725,441	▲ 8.3	43,072,833	▲ 0.5

18

参考 – 2021年

2021年	北米往航		北米復航		欧州往航		欧州復航		日中往航		日中復航		アジア域内	
1月	1,829,419	18.4	545,276	▲ 2.2	1,487,451	▲ 4.0	615,698	▲ 2.2	655,517	23.5	1,701,125	▲ 15.9	3,603,001	8.8
2月	1,521,066	26.7	520,645	▲ 8.5	1,159,728	71.5	640,919	0.8	677,788	▲ 1.7	1,611,576	111.6	2,965,858	21.0
3月	1,899,100	86.4	625,309	12.1	1,401,049	9.2	735,944	17.1	957,794	20.9	1,803,326	4.6	3,937,590	12.2
4月	1,764,794	32.4	557,959	2.9	1,422,095	24.4	675,731	4.6	852,732	4.8	1,908,944	▲ 2.8	3,844,982	14.1
5月	1,839,253	48.8	554,625	3.3	1,442,062	20.0	705,415	1.2	740,843	▲ 4.3	1,741,040	1.9	4,481,550	14.2
6月	1,667,823	24.7	480,673	▲ 7.8	1,472,858	10.3	660,281	2.2	823,377	▲ 1.0	1,835,513	7.7	4,070,084	9.2
上半期	10,521,455	37.1	3,284,487	▲ 0.0	8,385,243	16.6	4,033,988	3.9	4,708,051	6.2	10,601,524	7.3	22,903,065	12.9
7月	1,813,823	9.7	453,622	▲ 13.7	1,436,079	▲ 0.8	669,036	▲ 9.1	770,972	▲ 12.7	1,784,017	6.7	3,938,124	4.1
8月	1,763,972	▲ 3.3	508,690	▲ 3.4	1,436,834	▲ 2.8	608,124	▲ 10.5	722,041	▲ 17.9	1,793,055	22.9	4,248,573	10.2
9月	1,714,318	▲ 2.7	437,518	▲ 19.7	1,375,673	▲ 5.7	626,892	▲ 12.0	736,992	▲ 13.3	1,754,889	11.1	3,660,986	5.1
10月	1,792,653	▲ 5.6	489,496	▲ 8.1	1,491,050	8.9	634,987	▲ 16.8	841,320	▲ 16.6	1,691,414	1.2	4,176,880	4.7
11月	1,663,709	▲ 7.5	453,197	▲ 24.6	1,427,454	4.6	604,829	▲ 19.3	806,637	▲ 11.2	2,006,696	14.8	4,070,493	3.5
12月	1,936,326	8.2	414,172	▲ 24.6	1,516,995	4.0	568,726	▲ 17.1	832,085	▲ 11.0	1,856,852	8.4	3,907,414	4.5
下半期	10,684,802	▲ 0.4	2,756,695	▲ 15.8	8,684,085	1.2	3,712,594	▲ 14.2	4,710,048	▲ 13.8	10,886,923	10.6	24,002,470	5.4
合計	21,206,257	15.3	6,041,182	▲ 7.9	17,069,328	8.2	7,746,582	▲ 5.6	9,418,099	▲ 4.8	21,488,447	8.9	46,905,535	8.9

19

おわりに

- 20年上期は、新型コロナウイルス感染症の影響により、中国発貨物を中心に大幅に海上コンテナ荷動きが減少
- その後、欧米を中心にモノの需要が高まり、荷動きが大きく増加
- 港湾や陸上輸送の混乱、需給のひっ迫などを受け、コンテナ運賃が上昇
- コンテナ輸送サービスの供給面においては、傭船料、中古船価も上昇

20

2022年3月14日（月）

新型コロナが国際物流に与えた影響と今後の見通し

松田琢磨（拓殖大学商学部/日本海事センター）
e-mail:tmatsuda@ner.takushoku-u.ac.jp

拓殖大学 Takushoku University 商学部 Faculty of Commerce

自己紹介

- 拓殖大学商学部国際ビジネス学科教授，（公財）日本海事センター客員研究員．1997年筑波大学第三学群社会工学類卒業，2016年東京工業大学理工学研究科単位取得退学（博士（学術），東京工業大学）．日本海事センター主任研究員を経て，2020年より現職．研究分野は 海運経済学，物流（国際・国内）など．



拓殖大学 Takushoku University 商学部 Faculty of Commerce

プレゼンテーションの構成

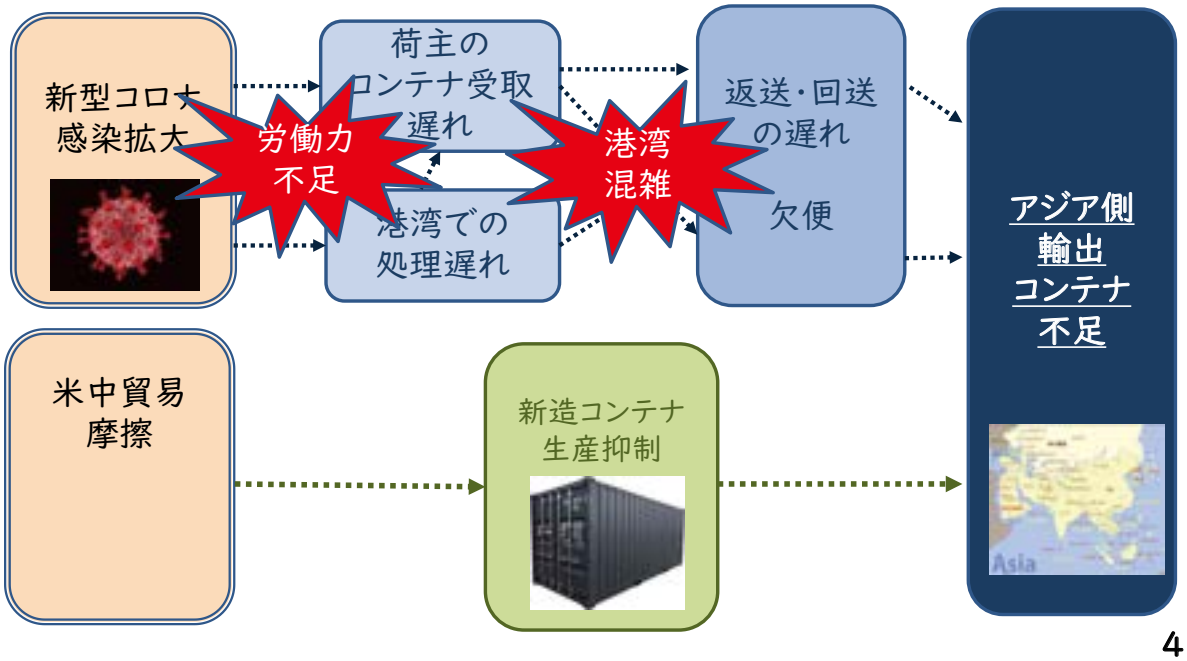
- COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
  - （1）労働力とコンテナの不足
  - （2）港湾混雑
  - （3）運賃高騰と物資輸送の遅れ
- 2022年のコンテナ輸送の見通し

拓殖大学 Takushoku University 商学部 Faculty of Commerce

3

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
（1）労働力とコンテナの不足

- 労働力不足とコンテナ不足の発生



4

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
（1）労働力とコンテナの不足



図表1：金属コンテナの生産量(単位：1,000TEU)

出所：野村総研作成資料

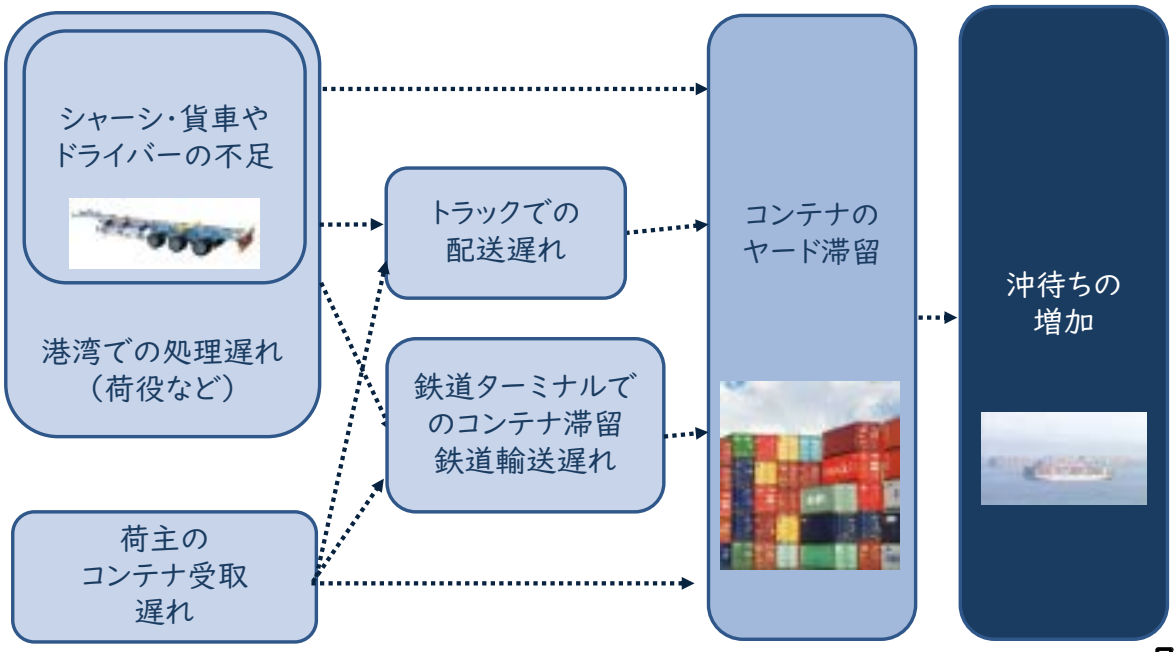
プレゼンテーションの構成

- COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
  - （1）労働力とコンテナの不足
  - （2）港湾混雑
  - （3）運賃高騰と物資輸送の遅れ
- 2022年のコンテナ輸送の見通し

拓殖大学 Takushoku University 商学部 Faculty of Commerce

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(2) 港湾混雑

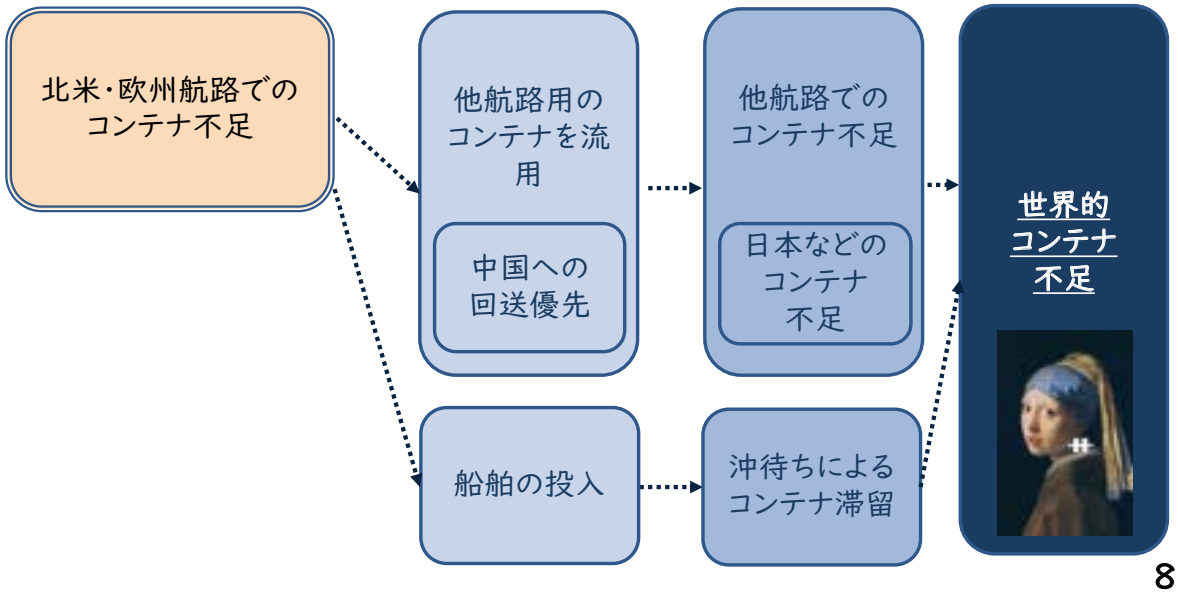
- 港湾混雑のループ



7

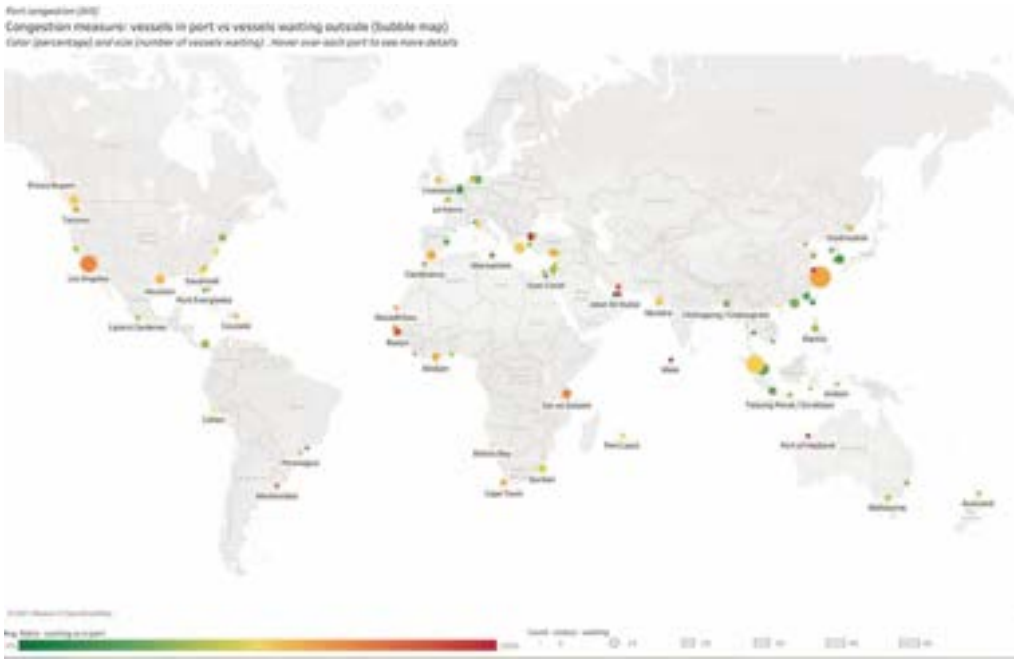
COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(2) 港湾混雑

- コンテナ不足の連鎖



8

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(2) 港湾混雑



図表2:世界のコンテナ港湾の混雑状況(2021年12月13日)

出所:eeSea

9

COVID19以降の海上輸送で表面化した課題
(2) 港湾混雑



図表3:世界のコンテナ港湾の混雑状況(2022年2月25日)

出所:eeSea

10

プレゼンテーションの構成

- COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
  - (1) 労働力とコンテナの不足
  - (2) 港湾混雑
  - **(3) 運賃高騰と物資輸送の遅れ**
- 2022年のコンテナ輸送の見通し

拓殖大学 Takushoku University 商学部 Faculty of Commerce

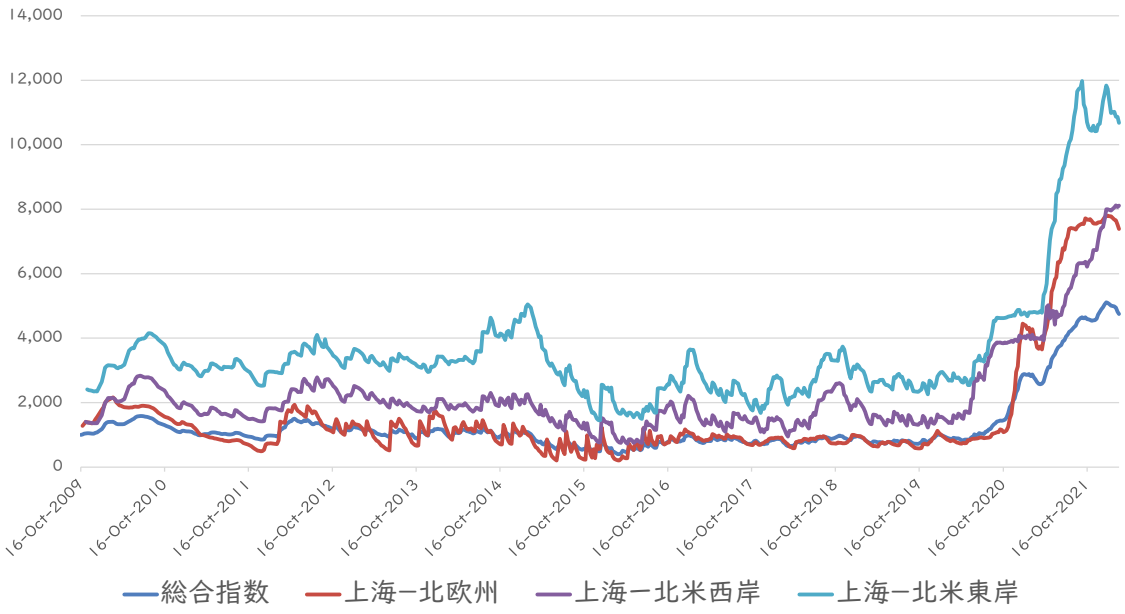
11

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響 (3) 運賃高騰と物資輸送の遅れ

- 供給:コンテナ不足・コンテナ回転不足
  - 内陸輸送の混乱
    - 荷主側受け取り人員不足
    - トラックドライバー,鉄道車両不足
  - 港湾労働者不足
  - 本船滞留によるスペース不足
- 需要
  - 巣ごもり需要,在庫確保を含む堅調な需要

12

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

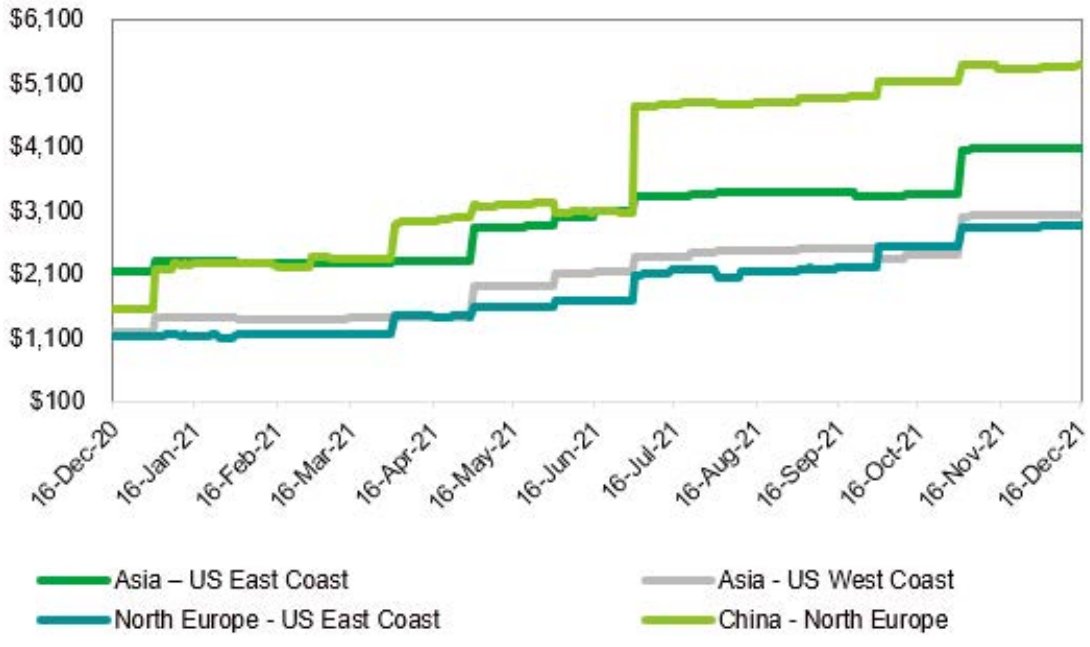


図表4:上海コンテナ運賃指数
(単位:index(総合指数), USD/TEU, USD/FEU(北米航路))

出所:Clarkson

13

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ



図表5:主要航路における88日以上の契約運賃(long-term)

出典:IHS Markit

14

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

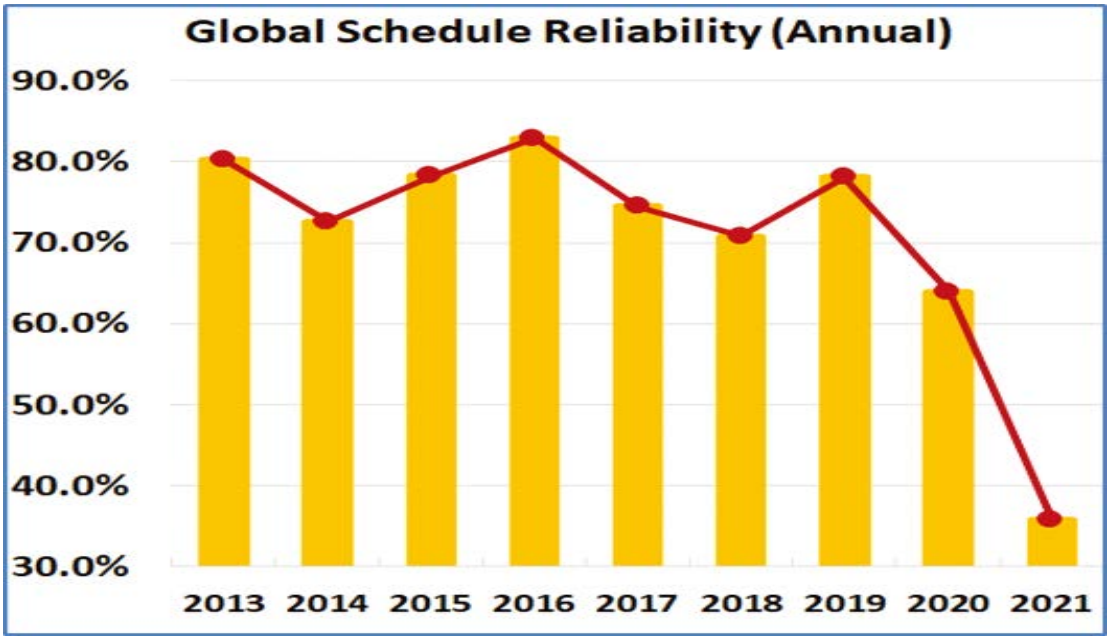


図表6:北米西岸航路における契約運賃とスポット運賃

出典:IHS Markit

15

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

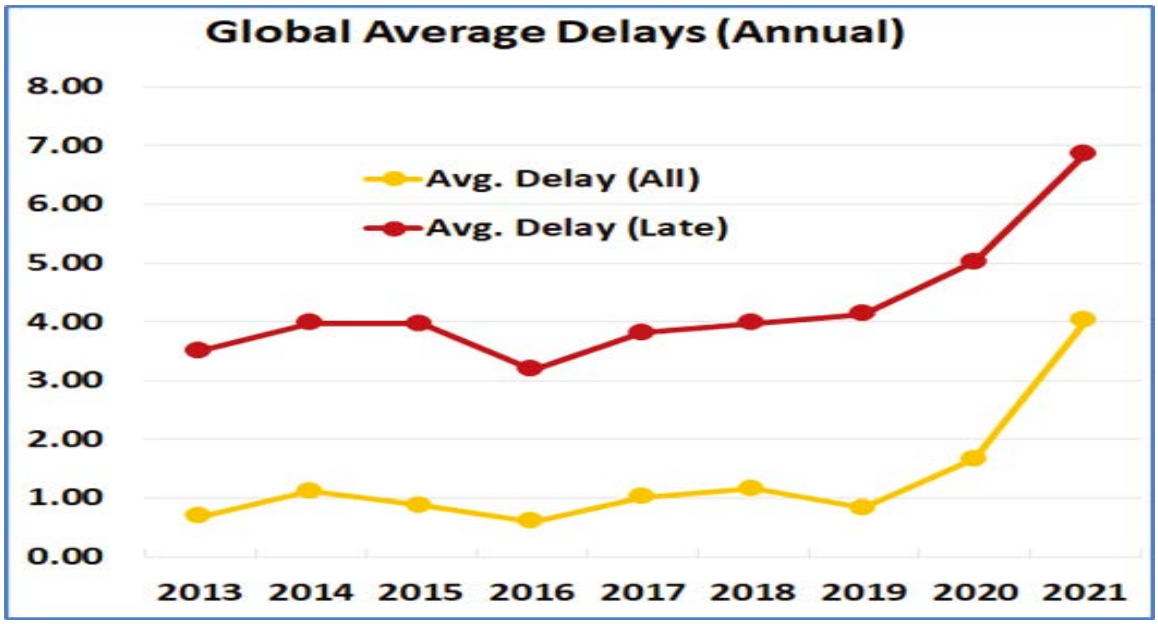


図表7:世界のコンテナ船日程順守率(2021年まで)

出所:Sea Intelligence

16

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

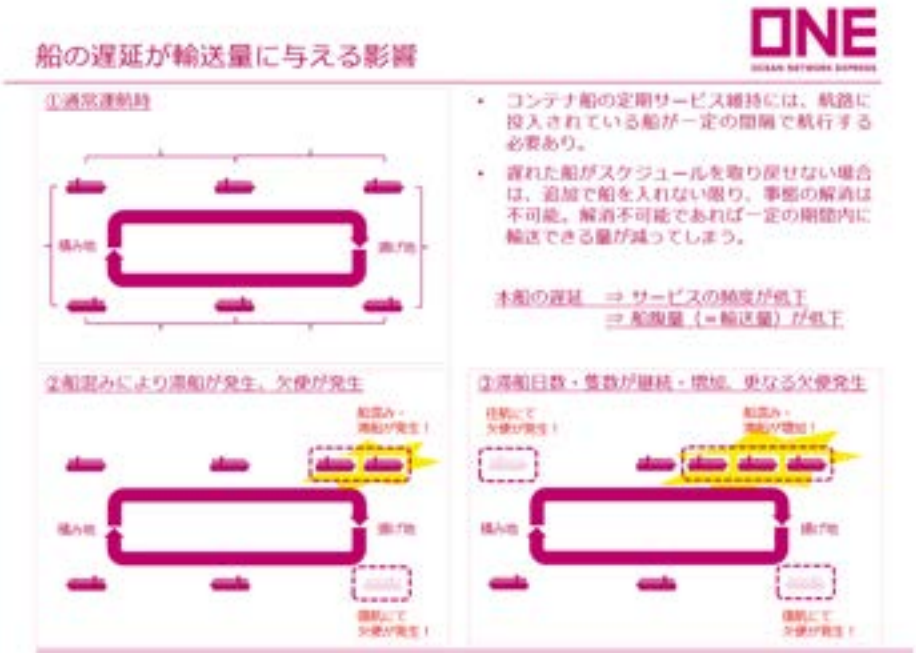


図表8:世界のコンテナ船平均遅延日数(2021年12月まで)

出所:Sea Intelligence

17

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ



図表9:船の遅延が輸送量に与える影響

出典:https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001460925.pdf

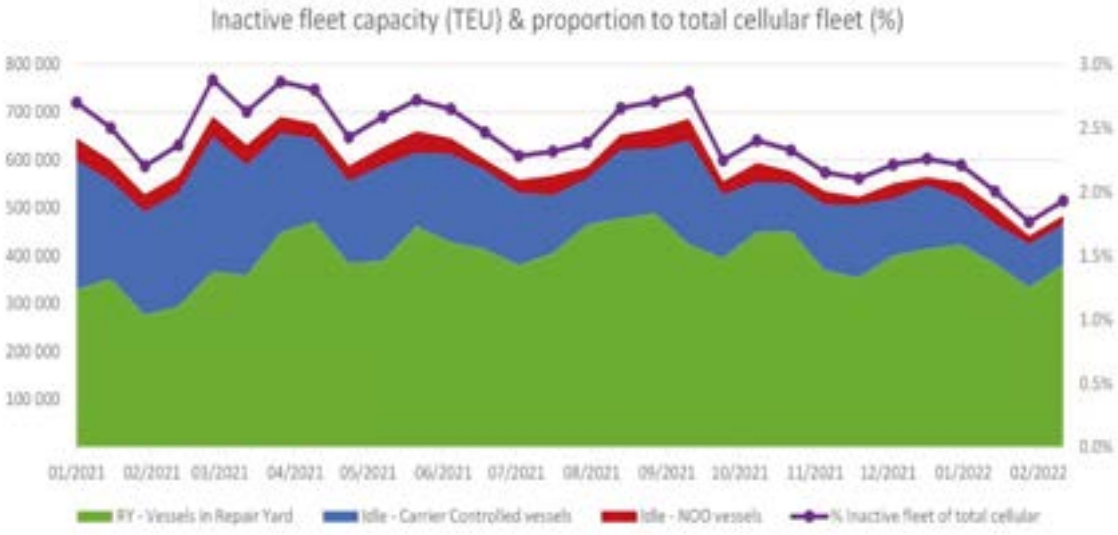
18

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

- 欠便の発生
  - 22年1月の欧州航路23便(北欧州14便,地中海9便)
  - 北米航路81便(西岸65便,東岸16便)
- 欧州航路,北米航路の供給船腹量に対する欠便比率は22.2%
- 北欧州航路では英国主要港やロッテルダム港など主要港で港湾混雑が継続,地中海航路でもギリシャやアドリア海諸港で港湾混雑が発生
- ロサンゼルス・ロングビーチ港で1月末時点で約100隻が滞船,滞船平均日数は17.9日

19

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ



図表10:コンテナ船の係船船腹量と全体に占める割合(2022年2月まで)

出所:Alphaliner

20

COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

- 港湾混雑の解消:回転率向上の必要条件
  - 北米は内陸部の混雑解消が必要
  - コロナの収束が必要条件
  - 米国西岸での労使協定更新の影響
- 現時点では使える船がほとんどない
  - 船舶発注は増えており,2023年以降に竣工増
    - 23年の竣工増にあまり期待すべきではないという見方
- 物流の遅滞
  - 日本でも食品,製造業,住宅機器など広い影響
  - 企業の資金繰りにも影響

21

COVID19以降の海上輸送で表面化した課題
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ

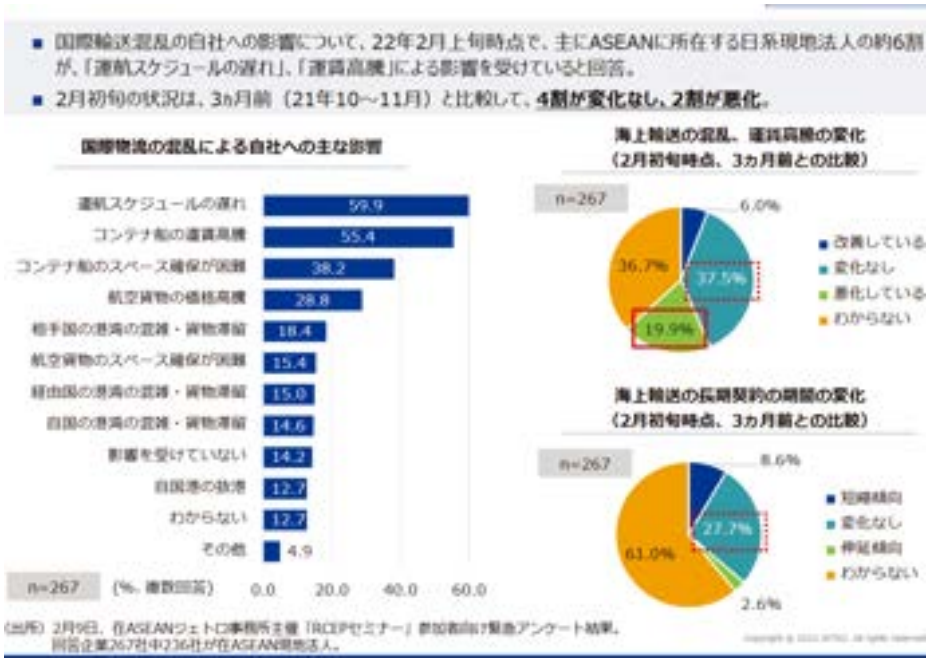


図表11:コンテナ不足による影響に関するアンケート結果(2021年11月)

出所:神戸商工会議所

22

COVID19以降の海上輸送で表面化した課題
(3)運賃高騰と物資輸送の遅れ



出所:JETRO

図表12:在ASEAN日系企業緊急アンケート結果(2022年2月)

23

プレゼンテーションの構成

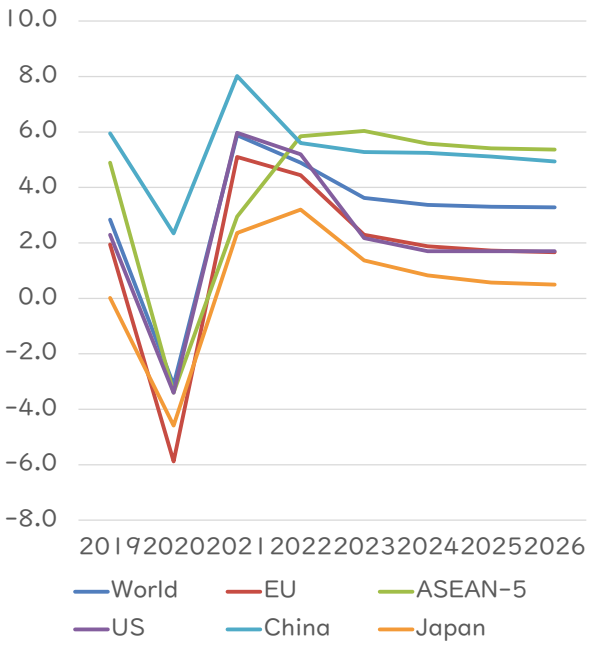
- COVID19が海上コンテナ輸送に与えた影響
  - (1)労働力とコンテナの不足
  - (2)港湾混雑
  - (3)運賃高騰と物資輸送の遅れ
- **2022年のコンテナ輸送の見通し**

拓殖大学 Takushoku University 商学部 Faculty of Commerce

24

経済成長率の見通し

単位：%



	World	EU	ASEAN-5	US	China	Japan
2019	2.8	1.9	4.9	2.3	6.0	0.0
2020	-3.1	-5.9	-3.4	-3.4	2.3	-4.6
2021	5.9	5.1	2.9	6.0	8.0	2.4
2022	**4.9**	**4.4**	**5.8**	**5.2**	**5.6**	**3.2**
2023	**3.6**	**2.3**	**6.0**	**2.2**	**5.3**	**1.4**
2024	**3.4**	**1.9**	**5.6**	**1.7**	**5.2**	**0.8**
2025	**3.3**	**1.7**	**5.4**	**1.7**	**5.1**	**0.6**
2026	**3.3**	**1.7**	**5.4**	**1.7**	**4.9**	**0.5**

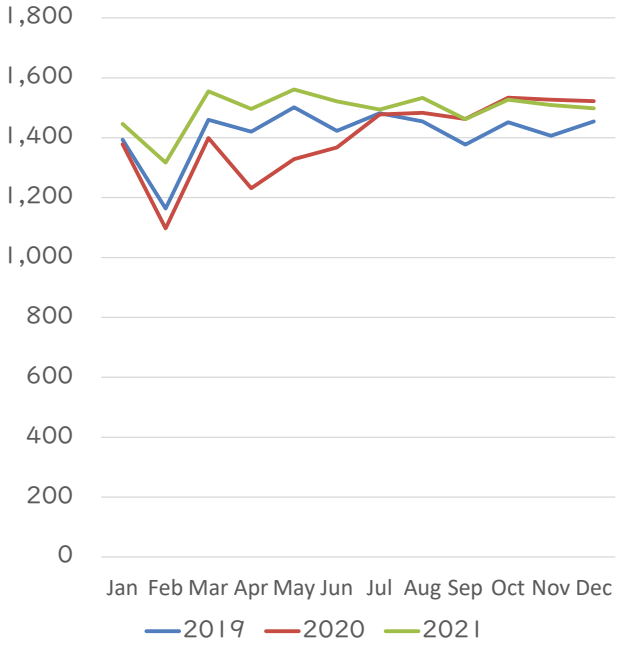
図表13：IMFによる実質経済成長率の見通し

出所：IMF”World Economic Outlook Database October 2021”

25

2022年のコンテナ輸送の見通し

単位：1万TEU



	Clarksons	Drewry	IHS Markit
2021	6.2%	5.7%	9.7%
2022	3.9%	5.4%	1.5%
2023		4.9%	3.4%
2024		3.7%	3.0%
2025		3.2%	2.8%
2026			3.1%
2027			2.7%
2028			2.6%
2029			2.7%
2030			2.7%

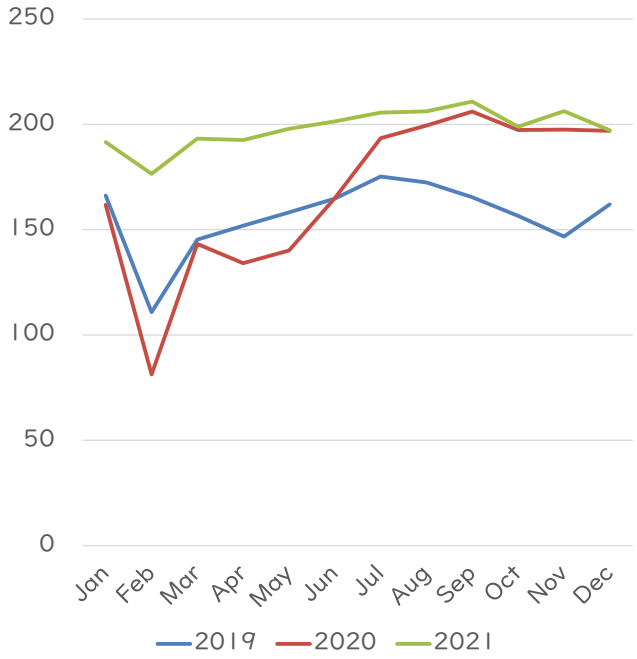
図表14：世界コンテナ輸送量の推移と各機関による見通し

出所：CTS, Drewry, IHS Markit ,Clarksons

26

2022年のコンテナ輸送の見通し

単位：1万TEU



	Clarksons	Drewry	IHS Markit
2021	14.1%	12.5%	12.0%
2022	1.0%	3.4%	0.5%
2023		0.2%	3.6%
2024		0.1%	3.4%
2025		2.8%	3.1%
2026			3.3%
2027			2.9%
2028			2.7%
2029			2.8%
2030			2.8%

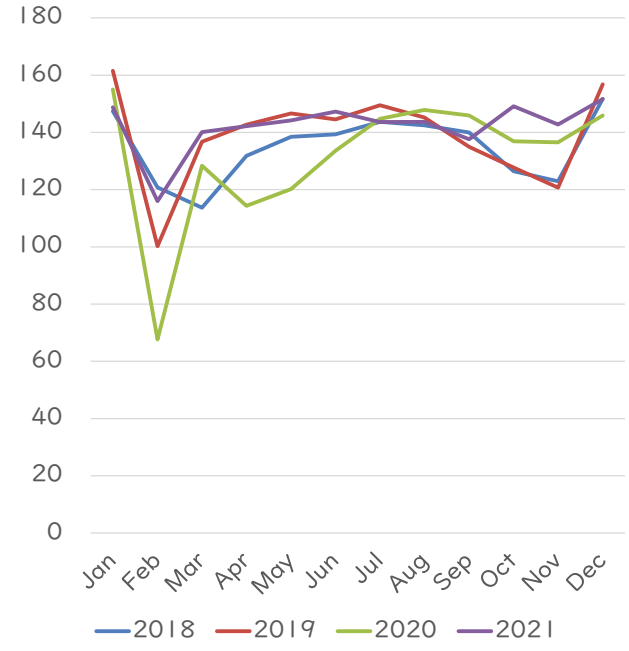
図表15：北米往航コンテナ輸送量の推移と各機関による見通し

出所：CTS, Drewry, IHS Markit ,Clarksons

27

2022年のコンテナ輸送の見通し

単位：1万TEU



	Clarksons	Drewry	IHS Markit
2021	-0.1%	-3.6%	7.0%
2022	3.0%	6.0%	2.8%
2023		2.3%	3.9%
2024		2.2%	3.4%
2025		2.2%	3.1%
2026			3.4%
2027			2.8%
2028			2.5%
2029			2.7%
2030			2.6%

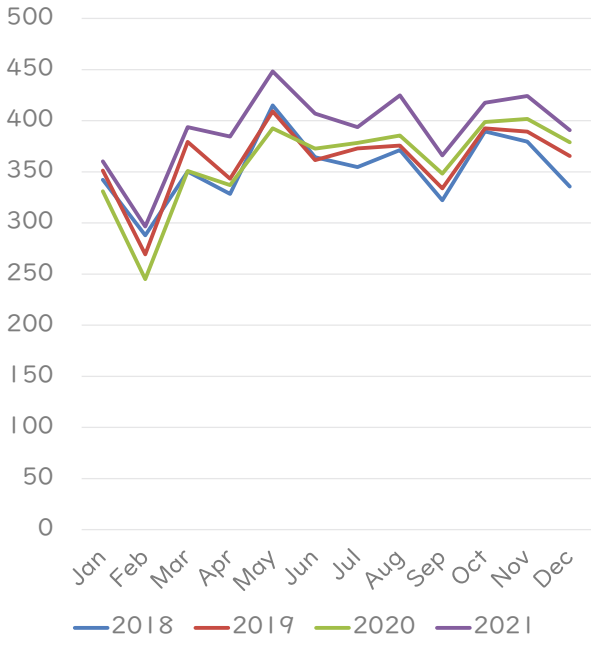
図表16：欧州往航コンテナ輸送量の推移と各機関による見通し

出所：CTS, Drewry, IHS Markit,Clarksons

28

2022年のコンテナ輸送の見通し

単位：1万TEU



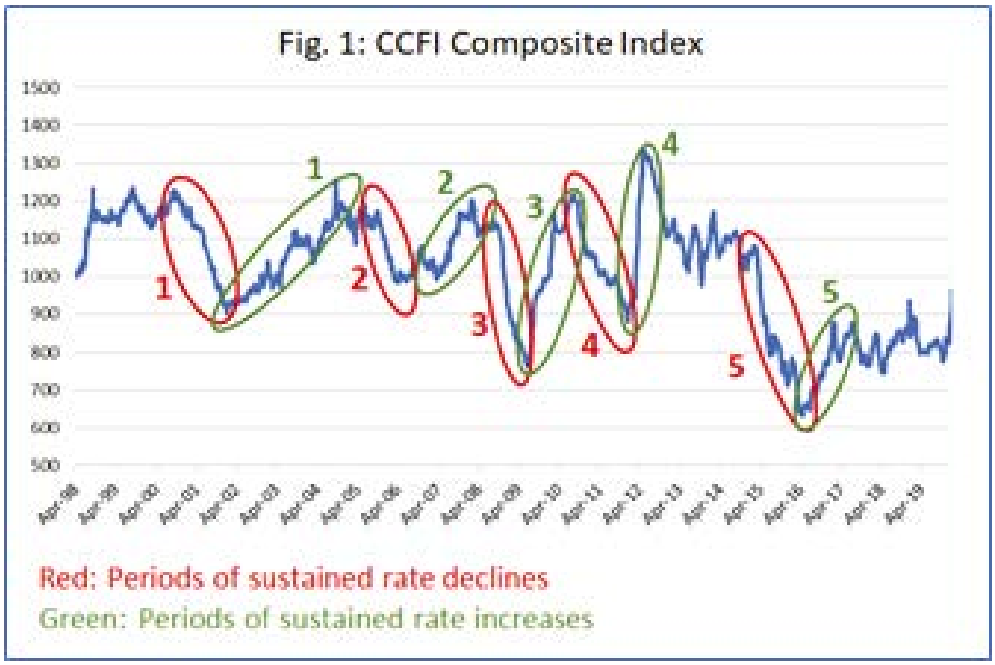
	Clarksons	IHS Markit
2021	5.7%	6.8%
2022	5.0%	3.7%
2023		2.8%
2024		2.6%
2025		2.4%
2026		2.6%
2027		2.2%
2028		2.2%
2029		2.4%
2030		2.3%

図表17：アジア域内航路コンテナ輸送量の推移と各機関による見通し

出所：CTS, IHS Markit,Clarksons

29

2022年のコンテナ輸送の見通し



図表18：コンテナ運賃の下落パターン

出所：Sea-Intelligence

30

2022年のコンテナ輸送の見通し







図表19:ILWUに関する写真

31

2022年のコンテナ輸送の見通し

表1：PMAとILWUの改定交渉経緯

2014年5月12日	ILWUとPMAによる交渉開始
6月30日	2008年に締結された協約の失効
7月1日	ILWUとPMAが交渉が継続中であること、オペレーションを継続する旨を発表
8月26日	健康保険給付金について暫定合意が得られたことをILWUとPMAが発表
11月3日	PMAが10月末からILWUによるタコマ・シアトル港でスローダウンが行われていることを発表
11月3日	ILWUがPMAの発表について「メディアを通じた攻撃で、混雑の要因はほかにある」と反論
11月6日	PMAが「ILWUがLA/LBにおいてヤードクレーンの熟練労働者の派遣を拒否している」と発表
11月6日	全米小売協会がオバマ大統領に早期解決を求める書簡を送付
11月10日	ILWUがPMAの発表について「混雑の原因はILWUの責任ではない」と反論
11月17日	PMAが「ILWUがオークランド港でもスローダウンを始めた」と発表
11月23日	ILWUが港湾混雑の原因について「経営者たちが間違った主張を振りまいている」と発表
12月17日	PMAが交渉の状況について「いくつかの問題について両者の隔たりは依然大きい」と発表
12月22日	PMAが米国連邦調停局（FMCS）に仲介を依頼したことを発表
2015年1月2日	PMAが、「ILWUによる熟練労働者の派遣拒否が混雑を限界まで近づける」と主張
1月2日	PMAが夜間の本船荷役に配置する作業員の数の削減を開始
1月5日	FMCSがPMAとILWUからの依頼に基づいて仲介を行うことを発表
1月12日	PMAが「ILWUによるスローダウンがターミナルの活動を停滞させている」と主張
1月13日	ILWUが「PMAの関係者が港湾混雑の主要因は港湾労働者にないことを認めた」と発表
1月26日	Journal of Commerce誌が「PMAとILWUがシャーシの維持管理と修繕に関して暫定合意」と報道
2月4日	PMAがILWUに対して新たな提案を公表
2月4日	ILWUが「合意できていない内容はわずかでロックアウトはすべきでない」と声明
2月5日	ILWUが2月4日の発表を「ロックアウトを行うという脅し」と非難
2月6日	PMAが週末の本船荷役作業を一時的に中止することを発表
2月9日	ILWUがウェブサイトでLB港のターミナルの航空写真を公開
2月9日	PMAが「ILWUが紛争時の仲裁人の一方的解雇権を要求している」と公表
2月11日	PMAが休日・祝日の本船荷役作業を中止することを発表
2月14日	米国政府がペレス労働長官を派遣
2月20日	ILWUとPMAが暫定合意

図表20:2014年労働協約交渉の経緯

出所:https://www.jpmac.or.jp/img/research/pdf/B201521.pdf

32

2022年のコンテナ輸送の見通し

- 荷動きは22年も一定の成長が見込まれる
  - いまのところ，荷動きは順調
- 船腹が増加し始めるのは23年以降→過剰な期待は禁物
- 正常化
  - 2022年の運賃は比較的高水準で推移する見込み
  - ILWU協約更新などの影響を考えると，本格的な正常化は23年以降
  - インフレ，ロシア侵攻による需要の腰折れがリスク
    - 米国の金融政策は住宅市場対策の側面

33

2022年のコンテナ輸送の見通し

- 考えなければならないこと
  - 今後のサプライチェーンの在り方
    - 複線化，冗長化，短縮化
    - 生産拠点の国内回帰はむしろ脆弱化招く可能性
  - 「正常化」ってなに？

34

戸田様報告の総括

- サプライチェーンの混乱を受け，本船のスケジュール維持は難しくなっている
- とくに北米においては米国の消費材需要の高止まりが予想され，短期および中期的にも港湾混雑が解消される目途は立っていない
- 日本はONEにとって最重要マーケットの一つであり，一つでも多く貨物を運ぶために注力している

35

甲斐様報告の総括

- コンテナ海運物流は，サービスを買う側が自ら提供されるサービスの質を左右する稀有な性質を持つ
- コンテナ輸送においては，サービス提供側の責任が大きいのは当然であるものの，購入する側ができる部分も大きい
- 物流混乱を嘆くのではなく，物流混乱を引き起こしている当事者意識を持ってほしい

36

戸田様，甲斐様への質問（1）

- 船社として，サプライチェーンの混乱がいつごろまで続くと予想されておりますか？
- また，正常化のためのポイントはどこにあるとお考えですか？

37

戸田様，甲斐様への質問（2）

- 最近のウクライナ情勢は，コンテナ輸送の動向にどのような影響があるとお考えでしょうか？
- また，御社での対処などについて現在考慮されている点がございましたらご教示願います

38

戸田様，甲斐様への質問（3）

- 脱炭素化やDXへの取組も急務です．海運会社として，代替燃料船舶の調達やDX人材の確保など今後の事業戦略についてどのようにお考えでしょうか？

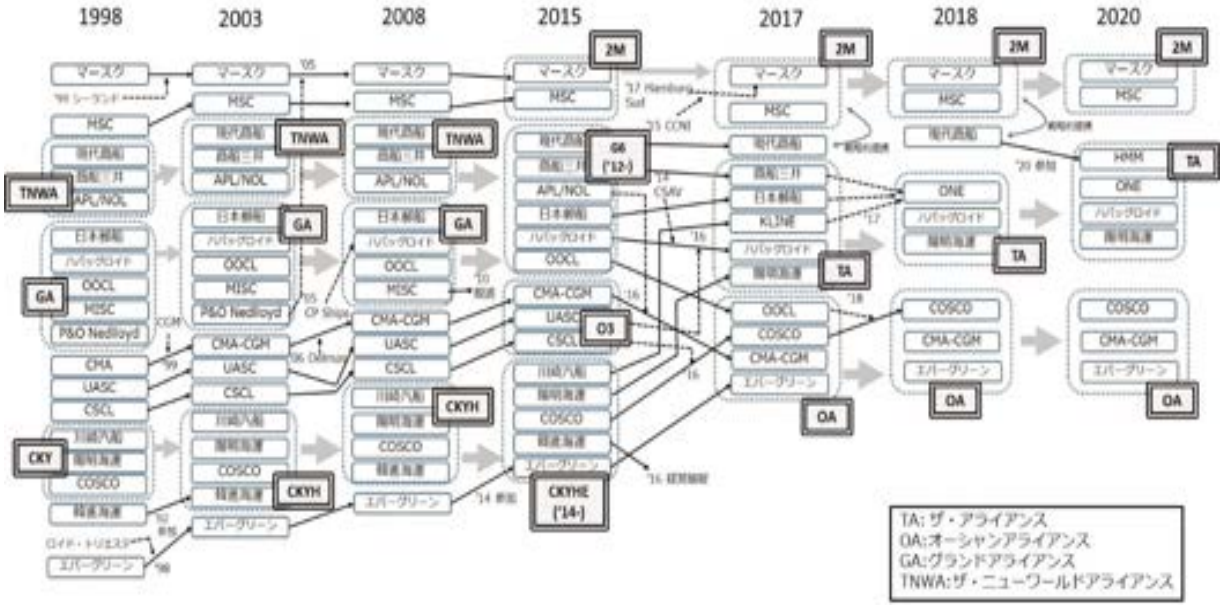
39

戸田様，甲斐様への質問（4）

- 今回の混乱を受けて，現在のサプライチェーンを見直す荷主もあると思います．海運会社として今後のグローバルサプライチェーンの在り方についてどのような見通しをお持ちでしょうか？
- また，海運会社としてサプライチェーンの変化にどのように対応されていくお考えでしょうか？

40

おまけ：船社のM&A(買収・合併)と アライアンスの再編



41

おまけ2：世界の上位コンテナ船社 （2022年2月）



出所：Alphaliner

42

ポストコロナとRCEP下の東アジア物流の展望

客員研究員　福山秀夫

1、はじめに

昨年１１月、東アジアの地域的な包括的経済連携（ＲＣＥＰ）協定について参加１５カ国の署名式が行われたが、中国ではＲＣＥＰ下でのＡＳＥＡＮ（東南アジア諸国連合）との貿易の拡大を見据えた、中国の西部大開発における新たな戦略として、西部陸海新通道の構築が強力に推進されている。

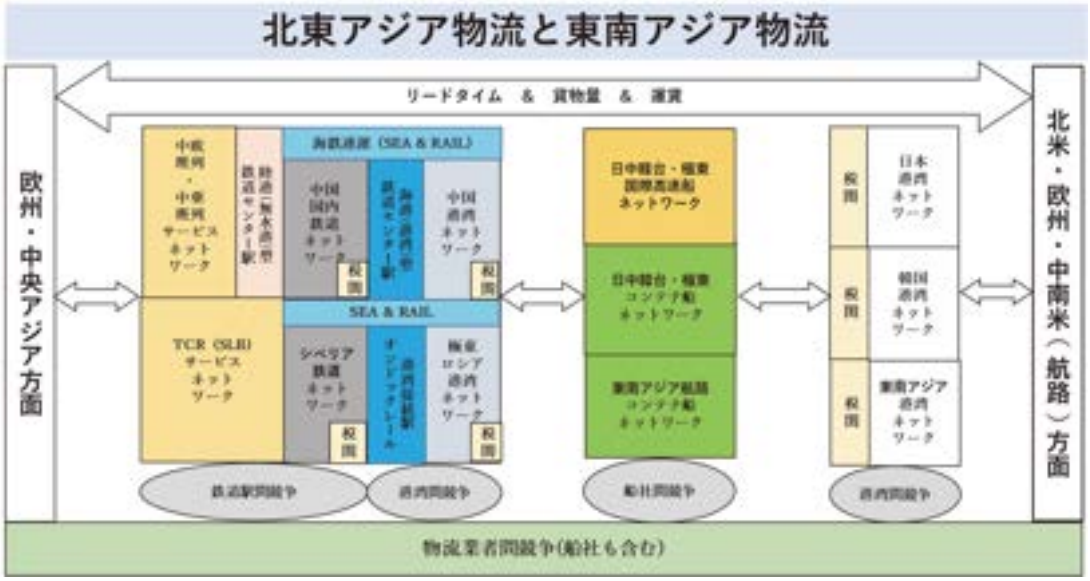
西部陸海新通道とは、重慶と欽州港とシンガポール港をハブとし、ＡＳＥＡＮとの物流を推進することを主目的とした陸海ルートのことである。シルクロード、長江両経済ベルトと欽州港からシンガポールへと連なる海路を接続する陸海ルートであり、陸路は鉄道と高速道路をその手段とし、海路は欽州、防城港、北海鉄山の３港から構成される広西北部湾港と海南島の洋浦港を利用する。

物流拠点を重慶・成都から広西北部湾港・海南洋浦港、沿線ハブを南寧、昆明、西安、貴陽、蘭州、ウルムチ、フフホト、銀川、西寧、湛江、遵義、柳州などとして、国境ターミナルは防城港、崇左、徳宏、紅河、シーサンパンナなどとしている（「西部陸海新通道総体規画」〈２０１９年８月１５日中国国家発展改革委員会発表〉より）。

この西部陸海新通道が、東アジア物流を大きく変える可能性がある。本稿では、ポストコロナとＲＣＥＰ下での東アジア物流の展望について、現在の東アジアの国際物流の構造を踏まえ、その概要を読者の皆さんにお知らせしたい。

2、東アジアの国際物流の構造と特徴

（図１）東アジアの国際物流の構造



（筆者作成）

東アジアの国際物流の構造は、図１をご覧いただきたい。
東アジアの国際物流のコンテナ輸送の幹線ルートは、一般に海運による物流と、鉄道やトラックによる物流から構成される。多国間をまたがる幹線ルートは海運と鉄道の連携による輸送を中心とし、トラック輸送がラストワンマイルを担うことで、ドア・ツー・ドアが完成する国際複合一貫輸送（インターモーダル）ルートである。

現在、東アジアには日韓航路（韓国航路）、日中航路（中国航路）、韓中航路、台湾航路、東南アジア航路、極東航路、北米航路、欧州航路、中南米航路などの定期コンテナ航路が存在する。これらの航路と港湾を通じて、鉄道やトラックがつながる。

航路の特徴は、まず船のタイプによって、大きくコンテナ船と国際高速船（ＲＯＲＯ船、フェリー）の２つに分けられる。コンテナ船は多点間輸送、国際高速船は２点間輸送をそれぞれ特徴としている。

一般に、前者は船足が遅く、スケジュールが不安定でリードタイムが長い。後者は船足が速く、スケジュールが安定していてリードタイムは短い。従って、前者は長距離輸送、後者は近距離輸送にそれぞれ向いているといわれている。

次に、これらの航路は寄港地の違いによって、北東アジア物流と東南アジア物流の２つに大きく分けられる。一般に、日韓、日中、韓中、台湾、極東の各航路は北東アジア物流に含まれ、東南アジア航路は日本発着航路とアジア域内航路に分けられ、東南アジア物流に含まれる。北米、欧州、中南米の各航路は基幹航路としてグローバル物流と位置付けられる。

国際高速船航路は、北東アジアに属する日中韓台と極東ロシアの５カ国・地域間をつなぐ近海地域でネットワークを形成している。コンテナ航路は北東アジア（日中韓台・極東ロシア）と東南アジア（ＡＳＥＡＮ地域）を合わせた東アジア全域に広がっており、上海や釜山や香港などの巨大なハブ港地域を大まかな境界として、北東アジア航路と東南アジア航路がそれぞれのネットワークを形成している。

これらのコンテナ船のネットワークは、中国または韓国の港湾ネットワーク経由で中国と欧州を接続する中欧班列の鉄道ネットワークに接続したり、また極東ロシアの港湾ネットワーク（ナホトカ、ボストチヌイ、ウラジオストクの各港）経由でシベリア鉄道とつながるシベリア・ランドブリッジ（ＳＬＢ）と接続したりしている。

つまり、東アジアでは、複数の海運、港湾、ユーラシア大陸横断鉄道の各ネットワークが密接に結び付き、一大物流ネットワークが形成されているのである。そして、このネットワーク上で、海運を含む多くの物流業者が激しい競争を展開しているのである。

３、ポストコロナとRCEP下の東アジア物流の展望

この複合一貫輸送ルートでのシー＆レール、中国語で「海鉄連運」と呼ぶ物流を東アジアの国際物流の中心的なロジスティクスと位置付け、ポストコロナとＲＣＥＰ下

の東アジア物流の展望について述べる。

（1）ポストコロナの展望

コロナ禍は陸のシルクロードと中国物流の発展に弾みをつけ、さらに日韓発貨物との接続ビジネスの発展に大きなチャンスをもたらしている。誕生以降急速に成長してきた中欧班列は、鉄道コンテナセンター駅を中心とした国際陸港（税関を含む）と港湾と船社との競争と連携がその成長を実現してきた原動力となっている。

港湾間競争は、中国では港湾傘下の船社を生み出し、日中韓航路に参入している。日中韓および欧米船社を含む物流業者は、コロナ禍でも鉄道は安定輸送が実現できており、これまで以上にシー＆レールという国際複合一貫輸送を認識することとなっている。

既に、マースク、ＣＭＡ―ＣＧＭなどの欧州系大手船社、ＣＯＳＣＯ、シノトランスなどの中国国有大手船社やＳＩＴＣなどの中国民営大手船社、オーシャンネットワークエクスプレス（ＯＮＥ）などの日系船社も中欧班列とＳＬＢという２つのランドブリッジの活用に乗り出している。

日本でも日本海側諸港湾のうち北部九州港（下関港を含む）が既に中欧班列との接続サービスを開始しており、富山港、新潟港などがＳＬＢの活用による成長戦略を展開。ロシアのＦＥＳＣＯもこれを後押ししている。さらに、中国の国際郵便や越境（ＥＣ＝電子商取引）貨物の中欧班列専用列車も陸続と出発している。

日韓近海船社も中欧班列と日中韓航路の積極的な活用と対応を開始しており、中欧班列の成長の度合いや四囲の状況から判断すると、中欧班列の成長は一時的なものではなく、一帯一路構想の後押しを受けつつ継続的なものとなると予想される。

しかし、中欧班列の意義は、欧州航路を補完する地位を獲得するというレベルの輸送ルート（第２または第３の選択肢）になるのであり、欧州航路に取って代わるレベルになることはない。なぜなら、物量的に欧州航路には追い付けないからである。

２０年のアジア―欧州航路の往復航の取扱量は約２４００万ＴＥＵであり、中欧班列は往復行で約１１３万５０００ＴＥＵである。この差は、列車と巨大コンテナ船というハード的な差を考慮すれば、簡単に埋まる差ではないが、輸送貨物量の伸びや顧客数、参入物流業者数の増加に伴い、中欧班列を運営するためのコンテナ・鉄道コストや運賃を引き下げていくことは容易に推測できる。

一方、欧州航路は、ポストコロナでは回復基調に入り、コロナ以前のレベルで推移すると推察され、取扱量をさらに伸ばすであろう。

（2）RCEP下の東アジア物流の展望

昨年１１月、日本と韓国、中国など東アジアを中心に１５カ国が参加するＲＣＥＰが締結された。これを契機に、中国西部とＡＳＥＡＮ諸国がシンガポールを経由する海路で結合されるならば、これまで利用されてきた、中国西部（内陸）から深圳港または香港または上海港経由という貿易ルートに大きな変化がもたらされる可能性が

ある。

これまで、重慶からＡＳＥＡＮ諸国にコンテナ貨物を運ぶ場合、２０００㌔の長江を１週間―１０日間かけて下り、上海で積み替え、２―３週間程度かけて輸送する必要があった。また、それよりは短いが、深圳港・香港を利用するルートもあった。

それが、重慶から欽州港まで１０００㌔を約２―３日、欽州港から１週間以内で輸送できるため、東南アジア航路や欧州航路は欽州港を頻繁に利用することが予想される。

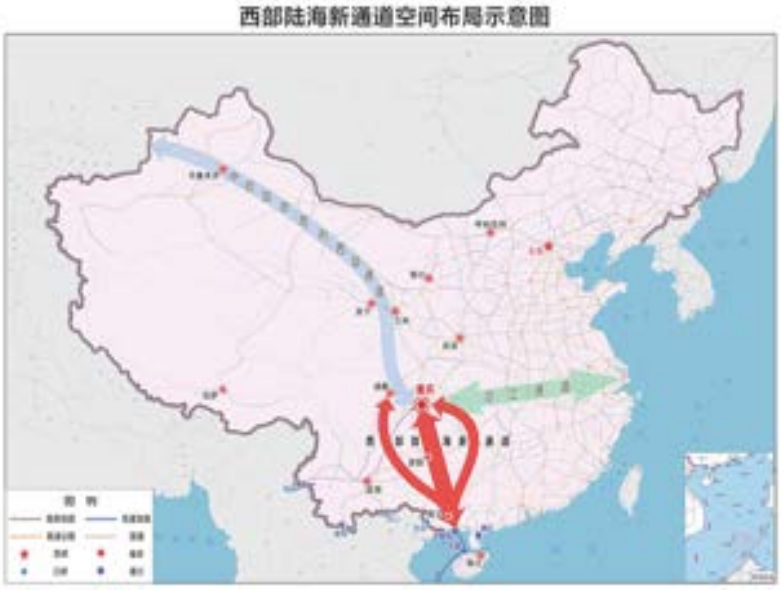
既に、欽州港の２０年の取扱量は約４００万ＴＥＵ（広西北部湾３港で約５０５万ＴＥＵ、中国港口網〈http://www.chinaports.com/monthlythruput/2020-12〉）あり、東京港や横浜港に匹敵する。シルクロード経済ベルトと長江経済ベルトの貨物の何割かは欽州港経由で移動することになり、上海港を経由する必要はなくなるだろう。

日韓からも欽州港を経由すれば、重慶から北部湾エリアの諸都市への輸送は上海経由よりリードタイムが短縮される可能性は大きい。なぜなら、三峡ダムの運河通航の非効率性と不安定性があるからだ。しかも、大型船舶による海上輸送も可能になる。日中航路の貨物が東南アジア航路に奪われる可能性も出てくる。

さらに、欧州航路にも影響を及ぼす可能性も大きいと思われる。中国西部とＡＳＥＡＮの貨物は、欧州航路も中欧班列もどちらも利用可能になるからである。

西部陸海新通道は西部大開発を推進し、東南アジア航路と日中航路を融合させ、日韓中航路の中欧班列の貨物を重慶で集約することを可能にし、重慶や近隣の成都、西安の貨物量を増加させる可能性が大きい。中国内陸部をハブとし、いかようなルートも構築することが可能となるかもしれない。

（図２）西部陸海新通道総体規画図（全体図）



出所：国家発展改革委員会（2019 年 8 月 15 日発表）「西部陸海新通道総体規画」より

かつて、チャイナ・プラスワンということで、中国から東南アジアに分散させた部品工場や製品工場の貨物を欧州へ輸送する際にも、日韓発貨物と一緒に重慶や成都で集約し、欧州に輸送することが可能になるかもしれない。

ＲＣＥＰ下のＡＳＥＡＮとの貿易ルートの変化と貿易量の増加が、東南アジア物流と北東アジア物流の関係に大きな変化をもたらすことが予想される。シンガポールの地位の向上がもたらされることは間違いない。シンガポールのＰＳＡ（ポートオーソリティー）は西部陸海新通道構築の初期の段階から広西北部湾港務集団と連携しており、新通道の対ＡＳＥＡＮのハブとしての地位を強化することを狙っている。

さらに釜山港、日本の五大港、北部九州港の地位の相対的上昇をもたらし、北米航路や中南米航路は中国をハブとするアジア地域の航路の延長線上に位置付けられる航路となるかもしれない。今後の動向が注目される。

中欧班列の急成長と北東アジア物流－国際陸港の戦略と日韓発貨物－

客員研究員　福山　秀夫

中欧班列の誕生と急成長

1）中欧班列の誕生

１９９２年に始まったCLB（チャイナランドブリッジ）は、連雲港・天津・大連の３港から出発する海鉄連運ルートのみでしたが、２０１１年３月には、鉄道の現代化のために導入されたコンテナ輸送のハブ駅として建設された 18 か所鉄道コンテナセンター駅のうち内陸に立地する駅、陸港型と言いますが、そこからも出発する中欧班列（班列とは中国語で列車の意味）へと発展しました。中欧班列は、ユーラシア・ランドブリッジのブランド名です。

2）中欧班列の急成長

２０１１年に始まったときはわずか１７便、１，０００TEUでした。これが、２０１３年、一帯一路構想が発表されると、１４年には３０８便、２万６，０００TEUに急増しています。コロナ前の２０１９年は８，２２５便で、７２万５，０００TEU、ものすごい急成長をしています。コロナがやってきた２０２０年には、１万２，４００便、１１３万５，０００TEUと２０１９年比、便数で約５０％、コンテナ数で約６０％と増加しています。これは、飛行機によるベリー輸送の激減、世界的なコンテナ船航路の運賃高騰による代替輸送需要によるものです。

中欧班列と日本との接続

1）2018 年は日本との接続元年

中欧班列は、18 か所鉄道コンテナセンター駅のうち内陸港型センター駅である重慶・成都・西安・鄭州などから出発する列車がメインであり、当初は中国企業のための鉄道という意味合いが強く、かつてのCLBように日本と接続するSEA & RAILのランドブリッジにはなっていませんでした。それが、２０１８年５月、日通がEurasia Train Direct というサービスを開始し、これが日本の接続元年になりました。ランドブリッジ輸送はこれ以降進展し、現状は日中韓物流企業の日韓発貨物をめぐる３つ巴の競争となっています。

2）日中韓の接続事例

日中韓の企業について、現状どういう取組がなされているかを少し簡単に説明し

ます。

日通の Eurasia Train Direct の接続の方法ですが、SEA & RAIL では、日本―大連港―満州里または日本－青島港―西安とつなぎ、AIR & RAIL では、空路で重慶と西安につなぎます。２０１９年には、西安鉄道コンテナセンター駅を軸としたルートを開発、ブロックトレインを編成しました。彼らは、実際に西安政府からこのブロックトレインの運行許可を取得して編成をしています。

日新は、上記のような厦門港経由のサービスに「日中欧 SEA&RAIL 一貫輸送サービス」という商標登録をしてビジネスを推進しています。また、武漢港・日本直行便を使ってトライアルも行いました。

韓国の SJ ロジスティクスという企業は、韓国の LG 電子と中国工場の LG 電子の製品を日照港経由で成都鉄道コンテナセンター駅に集約してブロックトレインを立てて、ポーランドまで運んでいます。所要日数２５日で、１FEU 当たり大体６，５００米ドルだそうです。

中国企業の取組としては、シノトランスジャパンという国営企業が、２０１８年６月に SEA & RAIL 課という部署を立ち上げて、E-EXPRESS というサービスを始めました。シノトランスも中国鉄道も国営企業同士ですから連携しており、中国鉄道所有のコンテナを日本に持ってきて利用して、コンテナコストの軽減を図り、威海港から重慶鉄道センター駅までの安い運賃を提供しています。

中欧班列と日韓発貨物との接続に関する競争と協調

1）鉄道・港湾・税関・船社を含む物流業者の競争と協調

北東アジア物流においてこの接続、日本港湾と韓国港湾は、国際的に港湾間競争をしていますが、両港湾から国際フェリー・RORO 船ネットワークと国際コンテナ船ネットワークにつながり、中国の港湾ネットワークにつながります。通関を経由して、SEA & RAIL という考え方で港湾に立地する海港型の鉄道コンテナセンター駅につながります。そこから中国国内鉄道ネットワークにつながり、陸港型の鉄道コンテナセンター駅につながります。ここから鄭欧班列や長安号、蓉欧快鉄、渝新欧などの中欧班列や中亜班列が出発していきます。それぞれに港湾間競争やセンター駅間競争があり、全体を手配するのが我々海運業者・船社であり、物流業者です。その基準となるものは、リードタイム、それから貨物量、それから運賃です。この３つを軸にして港湾間の競争と協調が行われています。

2）国際陸港の発展戦略と日韓中物流---中欧班列といかに接続するか

一方、鉄道センター駅が存在する国際陸港は、戦略の柱として集貨エリアを韓国、日本、太平洋まで拡大するハブ港化を目指しています。韓国の視点に立てば、韓中フェリー・RORO 船の航路が１５航路あり、これを利用することが一番中国に近いわけです。地の利としては日本よりもはるかに有利です。日本の視点に立てば、九州・山口経済圏、関西経済圏から国際フェリー・RORO 船、これを国際高速船と呼びますが、そのネットワークが形成されています。地の利として有利なのは北部九州エリアです。博多港からカメリアラインがフェリーを運航しており、釜山港まで６時間で到着します。釜山港から仁川までトラックで大体６時間、仁川からフェリー・RORO 船で中国の港まで１２時間程度、大体２日以内で到着します。これがコンテナ船だと、いろんな港へ寄港しますので、１週間程度かかります。そのため国際高速船を利用することがリードタイム的には非常に早いです。

それから、物量が基準になりますが、博多港、北九州港、釜山港、このエリアは、取扱量が２０１８年で、２，３５０万 TEU あり、日本一国分の取扱量に相当します。この地域にそれだけの貨物が集まり、北米航路、欧州航路も釜山港から出ているということで、ほとんど日本の地方港の貨物は釜山港に集まります。釜山港や仁川港で日本発の貨物と韓国発の貨物をまとめて一緒に、貨物量を制御して、最適な中国港湾、鉄道コンテナセンター駅に持ってゆけば、鉄道センター駅で中欧班列定期便が容易に仕立てられると考えます。

そして、コストも下がり、運賃も下がっていくものと思われます。

今後の展望－アフターコロナに向けての展望

1）アフターコロナへ向けての展望

中欧班列の利用拡大というのは引き続き起こると思います。これが当たり前になり、安定成長へつながっていくと考えます。それから、中欧班列と日韓発貨物の接続市場が拡大していく、つまり普通になっていくというふうに考えます。そして、日中、日韓、韓中の各航路の拡大及び日中韓のトライアングル的な連携に基づくコンテナ船・RORO 船及び港湾による中欧班列への接続のルートの開発競争が激化すると思います。

結論として、ウィズコロナからアフターコロナに向けての中欧班列に関係する鉄道、船社、フォワーダー、港湾間の競争と協調が北東アジア物流に大きな変化をも

たらす可能性が大きいということです。日韓発貨物と中欧班列の接続が、これからどんどん盛んになっていくと思います。日韓中の船会社を含む全物流業者にとっては、これは中欧班列利用拡大と日韓発貨物の接続ビジネスに大きなチャンスが到来しているというふうに考えます。

2）中欧班列は欧州航路の重要な補完ルート

ただ、１つ最後に言っておきたいのは、この中欧班列が欧州航路に取って代わるという話ではないということです。これは相互に補完すべきものであって、既に船社もロジスティクス業務に進出しており、船社の利益にもなります。アジアからヨーロッパに向かう欧州航路の貨物量というのは大体１，６００万 TEU ぐらいあると言われています。そのうちのどれだけが鉄道を利用するかということになると、多分せいぜい３００万 TEU ぐらいだというふうに想像します。これはハード的な限界ですね。そういうことを考えると、やはりメインは欧州航路であり、それを補完する形で中欧班列が利用されていくというふうに考えます。

ご清聴ありがとうございました（拍手）

一帯一路と日中韓ロジスティクスの展望

客員研究員　福山　秀夫

1．はじめに

昨年 11 月ＲＣＥＰについて参加 15 か国の署名式が行われたが、ＲＣＥＰ下でのアセアンとの貿易の拡大を睨んで、中国の西部大開発の新たな戦略の展開である西部陸海新通道の構築が、既に 2017 年ころから強力に推進されてきた。これは、一帯一路構想に沿ったもので、陸のシルクロードと海のシルクロードが接続されることになり、中国西部・華中・華南・華東・アセアン等の東南アジア物流や中国・中央アジア間の物流に大きな影響を与え、ひいては、華北・韓国・日本という北東アジア物流にも影響を及ぼすと予想される。海のシルクロードとしての東南アジア航路、日中航路・日韓航路・韓中航路における貨物の流れに影響を与えることになると思われる。

本稿では、陸のシルクロードとしての中欧班列の誕生と急成長、北東アジアにおける日韓発貨物との接続の現状、及び西部大開発における新たな戦略としての西部陸海新通道を概括し、ポスト・コロナの展望も含めて、一帯一路と日中韓ロジスティクスの展望を述べたい。

2．中欧班列の誕生

1）ユーラシア・ランドブリッジから中欧班列へ

1992 年 12 月に「海鉄連運」をベースに中国から欧州向け（連雲港～ロッテルダ

ム）に開始されたユーラシア・ランドブリッジは、2011 年 3 月に重慶鉄道コンテナセンター駅という内陸駅を起点とした中欧班列（渝新欧国際班列（班列とは列車の意味））へと変わった。重慶鉄道コンテナセンター駅は、中国鉄道が､鉄道の現代化のために導入したコンテナ輸送と海鉄連運施策を支えるためのハブ駅として設置された 18 か所の鉄道コンテナセンター駅の一つである。18 か所の鉄道コンテナセンター駅は、大きく 2 つに分けられる。内陸に位置する陸港（無水港）型の重慶・成都・西安・武漢・鄭州・昆明・蘭州・ウルムチ・瀋陽・ハルピン・北京と港湾地区に立地する海港（港湾）型の青島・上海・広州・天津・大連・寧波・深圳の 18 か所である。2011 年 3 月以降、これらの駅から次々と国際列車が出発することとなり、2016 年に「中欧班列」というブランド名が与えられた。この名称は、班列が列車という意味もあり、鉄道便を指す狭義の意味もあるが、基本的には「海鉄連運（SEA&RAIL）をベースとしたランドブリッジ全体を指す広義の名称でもある。

ルートとしては、旧ユーラシア・ランドブリッジ時代に主要ルートとして活

用された三大海鉄連運ルートである連雲港港－阿垃山口（カザフスタン国境）ルート、天津港－二連浩特（モンゴル国境）ルート、大連港－満州里（極東ロシア国境）ルートがあるが、海港型センター駅が多数できたことで、多数の港湾からのランドブリッジサービスが可能となった。従って、内陸駅から出発する中欧班列もあれば、港湾地区から出発する中欧班列もあり、かつてとは全く様相の異なる、中国全土をカバーするランドブリッジ体制が構築されることとなった。

2）中欧班列の基本 5 ルート

（図 1）は、中欧班列の基本 5 ルートを表す。従来の三大海鉄連運ルートをベースとしている。連雲港港－阿垃山口ルートは、「西通道」、天津港－二連浩特ルートは、「中通道」、大連港－満州里ルートは、「東通道」と名付けられ、西通道には、従来のシベリア鉄道に連なる「西 1 通道」、カスピ海を渡る「西 2 通道」、ウズベキスタン・トルクメニスタン・イランと連なる「西 3 通道」が設けられた。現在は、この 5 ルートで運用されている。

（図 1）中欧鉄路通道規画図



出所：中国一帯一路ネット（https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm）
（最終閲覧日：2020 年 4 月 12 日）

3．中欧班列の急成長

（表 1）は、中欧班列のコンテナ貨物の取扱量の推移を示したものである。

（表 1）中欧班列のコンテナ貨物取扱量の推移

西暦	便数	コンテナ量(TEU)
2011	17	1,000
2012	42	4,000
2013	80	7,000
2014	308	26,000
2015	815	68,000
2016	1,702	107,000
2017	3,673	318,000
2018	6,377	543,000
2019	8,225	725,000
2020	**12,400**	**1,135,000**

（出所）中鉄集装箱運輸有限公司 HP：http://www.crct.com（2019.2.6 アクセス）及び DailyCargo2020 年 11 月 17 日付及び日本海事新聞 2021 年 1 月 12 日付より筆者作成

2011 年中欧班列開始時は、わずか 17 便 1,000TEU の取扱量であったが、2013 年 9 月、習近平主席がカザフスタンのナザルバエフ大学で、シルクロード経済ベルト構想（陸のシルクロード）を発表し、翌月インドネシアで海のシルクロードを発表して一帯一路構想が成立した翌年 2014 年には、308 便 26,000TEU と便数で 18 倍、コンテナ数で 26 倍に急増した。コロナ直前の 2019 年には 8,225 便 725,000TEU と、わずか 9 年で便数で約 480 倍、コンテナ数で 725 倍と激増した。2020 年のコロナ禍の下では、便数で前年比約 50%増の 12,400 便、コンテナ数で約 60%増の 113,5000TEU と急増した。原因は、コロナ禍における旅客便の激減によるベリー輸送の激減と定期コンテナ船航路の世界的なコンテナ不足、港湾混雑と運賃高騰による代替需要によるものである。コロナ禍は、中欧班列の活用に弾みをつけることになった。

4．中欧班列と日韓発貨物との接続の現状

中欧班列は、ランドブリッジというその性格上、中国外の貨物である日韓発貨物にも戦略的に狙いを定めている。後で説明するが、中国鉄道側の戦略としても日韓発貨物については積極的な対応が取られている。

日本発貨物については、2018 年 5 月日本通運が、重慶や武漢を拠点とした中欧班列と日本との接続サービス「ユーラシアトレインダイレクト」サービスを発売

した。これは、日本から大連港・満州里ルートや青島港・西安・阿垃山口ルートの SEA & RAIL サービスと航空機で重慶空港・鉄道につなぐ AIR & RAIL サービスであった。また、2019 年 4 月、日新は横浜港発厦門港経由重慶鉄道コンテナセンター駅経由ドイツまでの SEA & RAIL サービス「日中欧 SEA & RAIL 一貫輸送サービス」を商標登録して、ビジネスを展開中である。日欧間 25 日というリードタイムを達成している。

韓国発貨物については、韓国企業が積極的であり、SJ ロジスティクスという企業が、LG 電子の製品を韓国工場から日照港経由で成都鉄道コンテナセンター駅に持ち込み、中国工場からの製品と集約して、ブロックトレインで欧州へ輸送している。仁川―ウッジ間 25 日程度かかった。

中国系企業の日本発貨物への対応をみると、国営船社のシノトランスジャパンが、2018 年 6 月、SEA & RAIL 課を立ち上げ、「E－EXPRESS」という日本－中央アジア・欧州向けサービスを開始した。これは、同じ国営企業の中国鉄道のコンテナを使用し、コンテナコストを引き下げ、威海港－重慶鉄道コンテナセンター駅経由で両社の税関の協力関係を活用して、リードタイムを短縮して輸送するサービスである。また、民営フォワーダー海東国際貨運代理は、（図 2）のような博多港からのサービスを展開する。

（図 2）海東国際貨運代理の日本との接続サービス



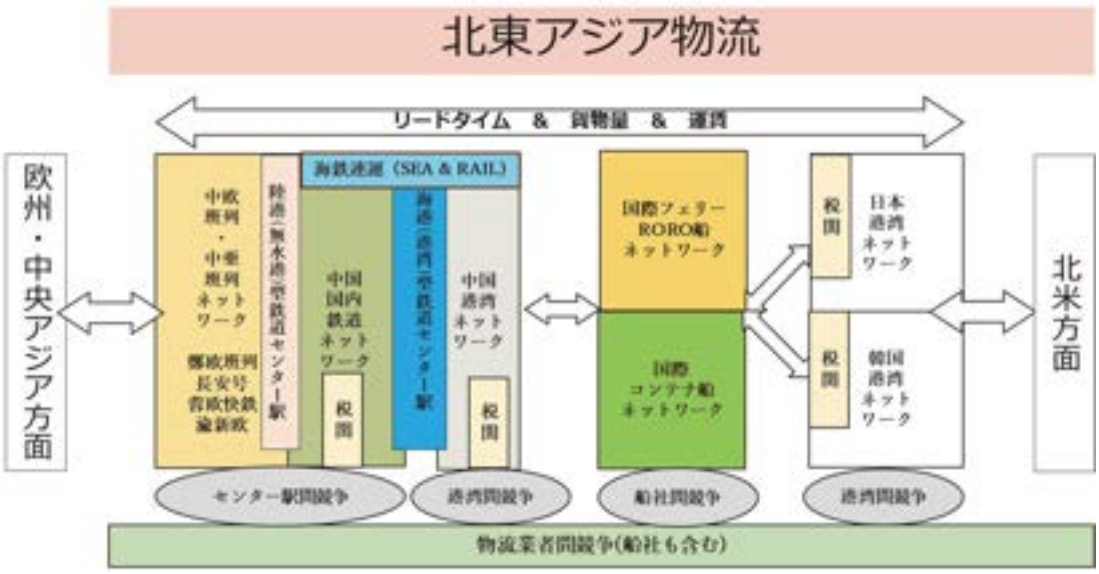
海東貨運代理のサービスは、日本で最も大陸に近い博多港を拠点と定め、シノトランスジャパンの威海港経由サービス（日欧間 24 日）や博多港からのフェリ

ー・RORO 船のカメリアラインの博多港―釜山港（約 6 時間）、釜山港－仁川港（道路約 6 時間）、仁川港－大連港（大仁フェリー約 12 時間）サービス（日欧間 27 日）を活用したサービスである。

5. 中欧班列と日韓発貨物との接続に関する競争と連携

日韓から貨物を中欧班列につなぐ場合、ポイントとなるのは、港湾と船社と鉄道ルートの選択である。日韓の港湾は港湾間競争を展開しており、船社はコンテナ船とフェリー・RORO 船（コンテナ船より高速なので国際高速船と呼ぶ）が船社間競争を展開している。その船社が中国港湾を選択するので、中国港湾の港湾間競争が激しくなる。鉄道コンテナセンター駅は、沢山のコンテナ貨物が荷揚げされる港湾と手を組んで、海鉄連運貨物を揚げやすくする条件を作るために、センター駅間競争を展開する。さらに、リードタイムの短縮のため、税関が対応する必要があり、税関も巻き込まれることになって、税関間競争も発生する。最適ルートは、全ての競争で最適な条件が組み合わされた時に初めて可能になるだろう。今の段階では、そのような条件は不明だが、徐々に形成されてきていると思われる。その構造を表したものが（図３）である。

（図 3）中欧班列と日韓発貨物との接続に関する競争と連携



（出所）筆者作成

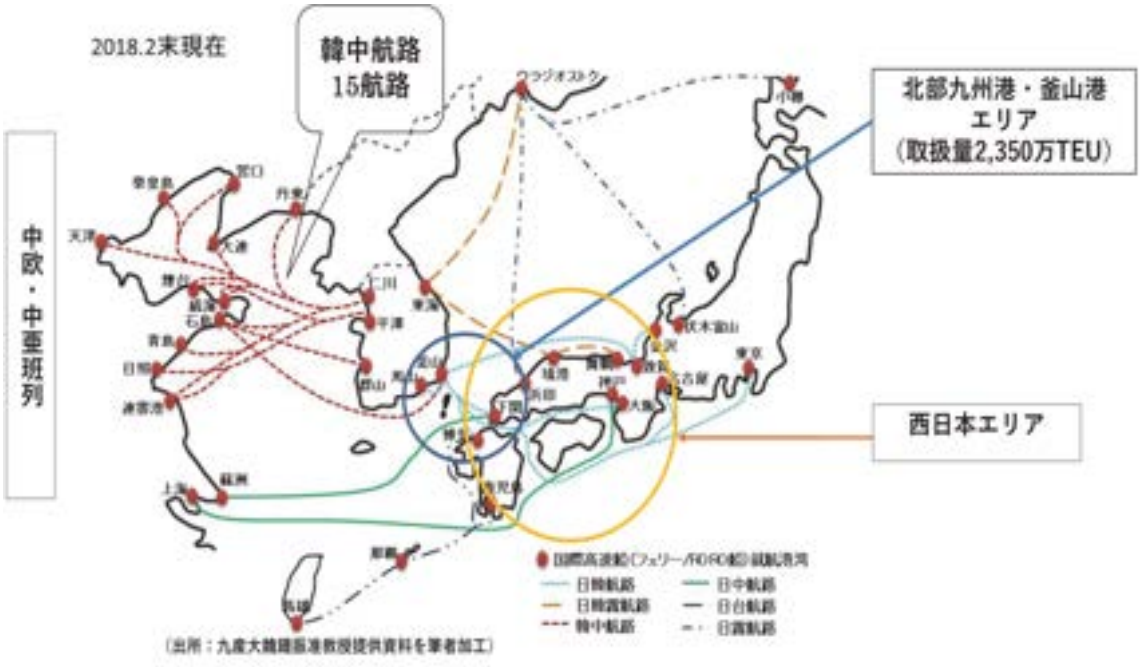
6. 北東アジアにおける国際高速船ネットワーク

（図 3）のうち、リードタイムで最も短いと考えられるのが、日韓航路と韓中航路の

国際高速船フェリーネットワークを併用する形（RO to RO）である（（図 4）参

照)。特に、博多港・門司港・下関港の北部九州港が地の利があると言える。また、釜山港経由ではあるが、日本からの欧州航路の利用がかなり多い。釜山港と北部九州港エリアは、2018 年取扱量で 2,350 万ＴＥＵのコンテナ貨物が集まる港湾エリアである。これは日本一国分の取扱量に匹敵する。欧州へ向かう日本貨と韓国貨を釜山または仁川に集約し物流を制御して、仁川港から韓中航路の多頻度な国際高速船で中国の中欧班列と接続可能な港湾で揚げ、鉄道コンテナセンター駅へ持ってゆけば、2 日間で輸送でき、通常の定期コンテナ船の 1 週間前後よりかなりリードタイムを短縮できる。これが、積換えポイントは多くなるが、推奨できるルートである。実際に、図 2 の通り、中国のフォワーダー海東国際貨運代理が博多港から大連港のサービスで日欧間 27 日を提供している。威海港や青島港や連雲港などにつなげばさらに早くなるだろう。

（図 4）北東アジアにおける国際高速船ネットワーク



7. 国際陸港の発展と戦略

2019 年、筆者は、鄭州・西安・成都の鉄道コンテナセンター駅を訪問したが、そこには、2011 年の中欧班列開始当時とは異なる、鉄道コンテナセンター駅やその他の貿易・商務・税関・保税区等の多くの施設を擁する国際陸港とそれを管理するプラットフォーム会社が存在し、中欧班列展開の中心となっていた。国際陸港はそれぞれ異なった発展事情を抱えており、一帯一路構想を共通基盤とした、それぞれの異なった発展戦略を展開していた。共通するのは、中欧班列や中国における定期コン

テナ輸送のハブ港化を目指していることである。日韓発貨物取り込みを戦略の一つに位置付けて強力に推進していることに衝撃を受けた。

その中でも成都国際陸港は、成都鉄路港と呼ばれ、成立に鉄道が深くかかわっており、成都鉄道コンテナセンター駅のコンテナ取扱量は、中国で最も多く、中欧班列の取扱量も昨年まで5年連続中国第1位であった。そのユニークな戦略を説明する。

『中国成都国际铁路港』パンフによると、成都鉄路港は、成都鉄路港投資発展（集団）有限公司（ＣＩＰＩ）というプラットフォーム会社が運営しており、戦略を発表している。

その発展戦略を一言でいえば、成都をハブ化する戦略である。そのために、「四向拓展」「全域開放」というスローガンのもとに7路線の国際鉄道と5つの国際鉄海連運ルートを構築中である。東西南北への推進ルートがあり、西向きには中国からパキスタン鉄道経由グワダル港からインド洋・アラビア海へ出る鉄海連運ルートが特徴的である。

南向きには、成都～瑞麗を通り、ミャンマーのチャピュー港へ向かうルート、成都から昆明を通り、ラオスのビエンチャンからタイのバンコクへ向かうルート、成都から昆明を通り、ベトナムのハノイへ向かうルート、成都から欽州を通り、アセアン諸国をカバーするルート、東向きには、成都－深圳―香港・マカオルート、成都―寧波－台湾ルート、成都―上海－日韓以東ルート、成都―天津－日韓以東ルートなど太平洋・北米・南米をカバーするルート、北向きにはモンゴル・ロシアルートが計画されている。東向きのルートを見ると、日韓発貨物を狙っていることがよくわかる。

８．西部陸海新通道とアセアン

西部陸海新通道とは、渝桂新南向通道とも呼ばれ、重慶と欽州港を両端のハブとする、アセアンとの物流を推進することを主目的とするルートのことである。2017年ごろから構築の取組みが開始されており、シルクロード経済ベルトと長江経済ベルトと欽州港からシンガポールへと連なる海路を接続する陸上ルートである。陸路は、鉄道と高速道路をその手段とし、海路は、欽州港・防城港・北海鉄山港の3港から構成される広西北部湾港と海南島の洋浦港を利用する。コンテナ貨物を取り扱うのは欽州港である。物流起点は、重慶・成都～広西北部湾港・海南洋浦港、沿線ハブは、南寧・昆明・西安・貴陽・蘭州・ウルムチ・フフホト・銀川・西寧・湛江・遵義・柳州等、国境ターミナルは、防城港・崇左・徳宏・紅河・シーサンパンナ等である。（「西部陸海新通道総体規画」）

（図5）西部陸海新通道表示図



出所：ウェブサイト百度百科より

（図 6）渝桂新南向通道表示図



出所：ウェブサイト百度百科より

9. 一帯一路と日中韓ロジスティクスの展望

1）ポスト・コロナにおける展望

コロナ禍は、陸のシルクロードと中国物流の発展に弾みをつけ、さらに、日韓発貨

物との接続ビジネスの発展に大きなチャンスをもたらしている。誕生以降急速

に成長してきた中欧班列は、鉄道コンテナセンター駅を中心とした国際陸港（税関を含む）と港湾と船社との競争と連携が、その成長を実現してきた原動力となっている。港湾間競争は、港湾傘下の船社を生み出し、日中韓航路に参入している。日中韓および欧米船社を含む物流業者は、コロナ禍で鉄道がパンデミックに強いことがわかり、これまで以上にSEA & RAILという国際複合輸送を認識することとなっている。既に、マースクやCMA CGMなどの欧州系船社やコスコやシノトランスなどの中国国営船社やSITCなどのような中国民営船社も、鉄道利用に乗り出し、中欧班列だけでなくシベリア・ランドブリッジ（SLB）の活用に動き出している。日本でも日本海側諸港湾のうち、北部九州港（下関港を含む）が既に中欧班列との接続サービスを開始しており、富山港･新潟港などの諸港が､SLBの活用による成長を戦略として展開している。ロシアの FESCO もこれを後押ししている。さらに、中国の国際郵便や越境（EC）貨物の中欧班列専用列車も続発している。日本郵船も完成車物流の事例ではあるが、中欧班列を物流網に組み入れた。日韓船社も中欧班列と日中韓航路の積極的な活用と対応を開始しており、それらの企業の取組みは、コロナ以前からの戦略的な取組であり、コロナ禍がそれを促進しているものと考えられる。中欧班列の成長の度合いや四囲の状況から判断すると、中欧班列の成長は一時的なものではなく、一帯一路構想の後押しをうけつつ、継続的に成長してゆくものと予想される。

しかし、中欧班列の意義は、欧州航路を補完する地位を獲得するというレベルの輸送ルートになるだけであり、欧州航路に取って代わるレベルになることはない。なぜなら、物量的に欧州航路には追い付けないからである。2020年のアジア･欧州往復航の取扱量は、約2,400万TEUである。一方、中欧班列は、往復行で約113万5000TEUである。この差は、ハード的な限界もあり、簡単に埋まる差ではないが、輸送貨物量の伸びや顧客数や参入物流業者数の増加は、中欧班列を運営するためのコンテナコストや鉄道コストを引き下げ、運賃を引き下げていくことは予想できる。行政府の補助金は、それに合わせ妥当な範囲で維持され、いずれは廃止されるものと思われる。

2）RCEP下での西部陸海新通道の効果

中国西部とアセアン諸国が、シンガポールを経由する海路で結合されるならば、これまで利用されてきた、中国西部（内陸）～深圳港または香港または上海港経由という貿易ルートに大きな変化がもたらされる可能性がある。これまで、重慶からアセアン諸国にコンテナ貨物を運ぶ場合、約2000㎞の長江を1週間～10日間かけて下り、上海で積み替えて、2～3週間程度かけて輸送する必要があった。また、それよりは短いが深圳港・香港を利用するルートもあった。

それが、重慶～欽州港まで約 1000 ㎞を約 2～3 日、欽州港から 1 週間以内で輸送できるため、東南アジア航路は、欽州港を頻繁に利用することになるだろう。

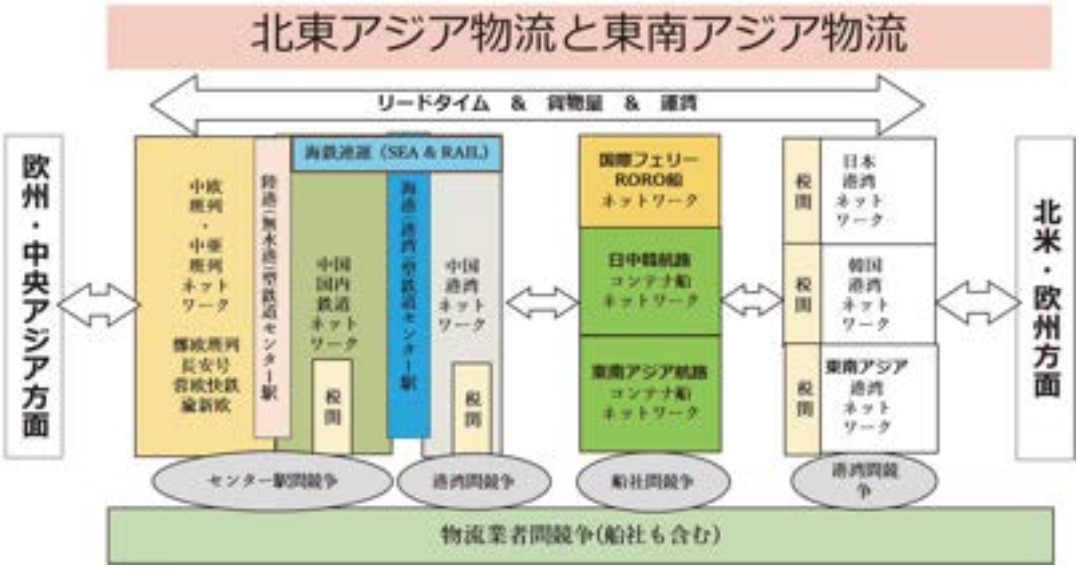
すでに、欽州港の 2020 年の取扱量は、約 400 万 TEU（広西北部湾 3 港で約 505 万 TEU（中国港口網 http://www.chinaports.com/monthlythruput/2020-12））あり、東京港や横浜港並みである。シルクロード経済ベルトの貨物及び長江経済ベルトの貨物の何割かは、欽州港経由で移動することになり、上海港を経由する必要はなくなるだろう。日韓からも欽州港を経由すれば、重慶～北部湾エリアの諸都市への輸送が上海経由よりリードタイムが短縮される可能性は大きい。なぜなら、三峡ダムの運河通行の非効率性と不安定性があるからだ。しかも大型船舶による海上輸送も可能になる。日中航路の貨物が東南アジア航路に奪われる可能性も出てくる。

西部陸海新通道は、西部大開発を推進し、東南アジア航路と日中航路を融合させ、日韓中航路の中欧班列の貨物を重慶で集約することを可能にし、重慶や近隣の成都、西安の貨物量を増加させる可能性が大きい。中国内陸部をハブとし、いかようなルートも構築することが可能となるかもしれない。かつて、チャイナ+ワンということで、中国から東南アジアに分散させた部品工場や製品工場の貨物を欧州へ輸送する際にも、日韓発貨物と一緒に重慶や成都で集約し、欧州に輸送することが可能になるかもしれない。RCEP 下でのアセアンとの貿易ルートの変化と貿易量の増加が、東南アジア物流と北東アジア物流の関係に大きな変化をもたらすことが予想される。シンガポールの地位の向上がもたらされることは間違いない。シンガポールの PSA(ポートオーソリティ）は、西部陸海新通道構築の初期の段階から広西北部湾港務集団と連携している。

さらに、釜山港、日本の五大港、北部九州港の地位の相対的上昇をもたらし、北米航路や中南米航路は、中国をハブとするアジア地域の航路の延長線上に位置づけられる航路となるかもしれない。

（図 7）は以上の状況を示したイメージ図である。

（図 7）中欧班列と北東アジア物流と東南アジア物流の融合に関する競争と連携


北東アジア物流と東南アジア物流
リードタイム & 貨物量 & 連携
欧州・中央アジア方面
北米・欧州方面
海鉄連運（SEA & RAIL）
国際フェリー
RORO船
ネットワーク
日中韓航路
コンテナ船
ネットワーク
東南アジア航路
コンテナ船
ネットワーク
税関
日本
港湾
ネットワーク
韓国
港湾
ネットワーク
東南アジア
港湾
ネットワーク
中国
国内
鉄道
ネットワーク
中国
港湾
ネットワーク
センター駅問競争
港湾問競争
船社問競争
港湾問競争
物流業者問競争(船社も含む)

（筆者作成）

以上

日本の欧州行き物流と韓国港湾

客員研究員　福山秀夫

1．韓国港湾と日本から見た北東アジア物流

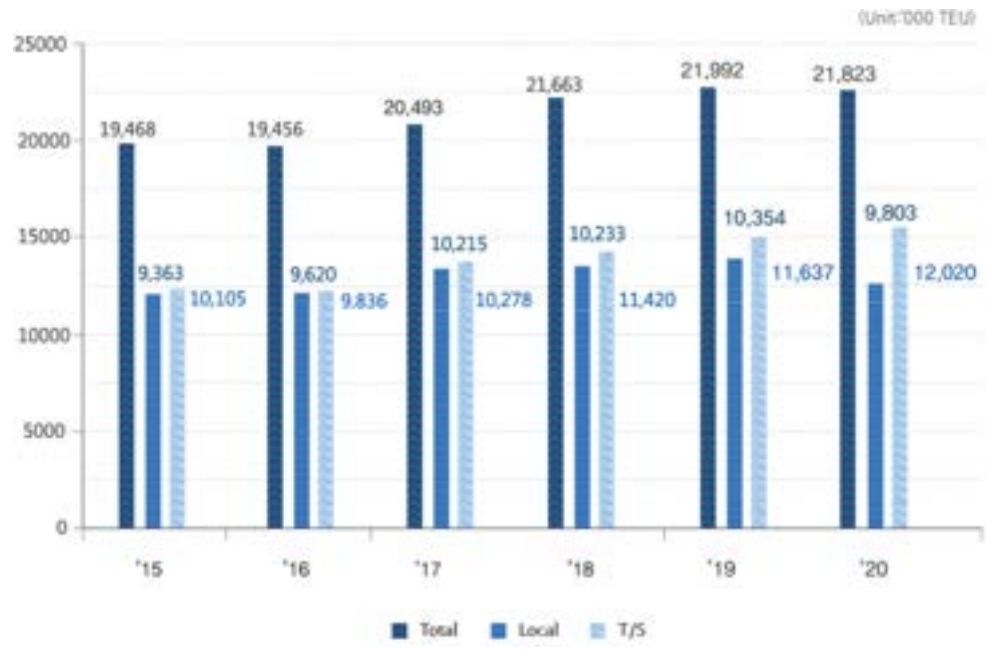
日本の欧州行きの物流を見る場合、韓国港湾、特に、釜山港と日本の関係を直視し、日本から見た北東アジアの国際物流の特色を把握しておく必要がある。

釜山港湾公社は、現在、釜山港をその戦略的位置という観点から、北米航路・欧州航路等の海上航路とユーラシア大陸のシベリア・ランドブリッジ（SLB）やチャイナ・ランドブリッジ（中欧班列）のハブ港として位置付けている。

釜山港のコンテナ取扱量の推移（図表 1）をみると、2020 年の総取扱量 21,823,962TEU、

輸出 4,951,219TEU、輸入 4,852,617TEU、トランシップ（T/S）12,020,126TEU で、T/S 比率 55.1%と T/S が約 6 割を占めており、増加傾向にあり、また、2018 年の釜山港の対日コンテナ取扱量の T/S 比率は 56.35%と約 6 割を占めており、個別には博多・苫小牧・門司・新潟等の T/S 比率が高いが、国際コンテナ戦略港湾の東京・横浜・大阪・神戸の T/S 比率も高く、事実上、釜山港がハブ化していると言える。

（図表 1）釜山港のコンテナ取扱量



（出所：釜山港ホームページ）

船社レベルでみると、例えば、韓国近海コンテナ船社最大手の高麗海運（KMTC）は、釜山港を中心に日本の五大港・北部九州港を始めとし、日本全国の地方港 38 港

を結ぶ、33 航路 41 港寄港サービスを展開している。

国際フェリー・RORO 船という国際高速船においても、2020 年現在、そのネットワークは、日韓航路 6 航路、韓中航路 16 航路、日中航路 3 航路、日台航路 1 航路、日韓ロ 1 航路から構成されており、日韓航路の基点釜山港と韓中航路の基点仁川港を陸路で連結して、RORO to RORO サービスによる日本から中国の環黄海諸港への高速サービスを提供されている（図表 2)。この恩恵に預かっているのが、九州山口経済圏である。

（図表 2）北東アジアにおける国際高速船ネットワーク



出所：九産大魏鍾振准教授の提供資料を筆者加工

日本から見た北東アジアの国際物流の特色は次の通りである。

① 五大港を含め、殆どの地方港においては、釜山港が東西基幹航路の T/S 港として利用されている。特に、九州山口経済圏の北部九州港と釜山港間は約 220km と近いため常態化している。

② 釜山港基点のコンテナ船、RO/RO 船のネットワークが充実しており、釜山港とは頻繁な往来がある。

③ 釜山港及び北部九州港を物流拠点とする良質な物流サービスが形成されている。

良質なサービスの事例として、日本通運の MCC（マルチ・カントリー・コンソリデーション）や西濃運輸の PPP(プサン・プラットフォーム・プロジェクト)という釜山港拠点型混載貨物の国際配送サービスがある。また、下関の SHK グループは、

釜山港－仁川港の RORO to RORO サービスを利用した青島港経由の山東省へのサービスを行っている。さらに、2012 年 4 月より本格稼働した、九州の日産苅田工場への韓国からの部品輸入で採用されているシャーシの日韓ダブル No.による輸送も RORO 船の輸送形態を利用した良質なサービスの 1 例である。トリプル No.については、幾つかの地方自治体の要望もあるようだが、筆者は、トリプル No.を中欧班列と日韓発の貨物との接続に活用すれば、最大限の効果を発揮すると考える。

2. 日本の欧州行き物流と東アジア物流の競争環境

日本の欧州行き物流には、海上輸送サービスと SEA&RAIL サービスがあり、後者に

は、SLB と中欧班列がある。概要以下の通り。

(ア)海上輸送サービス

① 日本－欧州直行ルート

② 日本－釜山港（T/S 港）－欧州ルート

③ 日本－釜山港以外のアジア域内港（T/S 港）－欧州ルート

(イ)SEA&RAIL サービス

① SLB（TSR）

1. 日本－ボストーチヌイ港等－欧州ルート
2. 日本－釜山港（T/S 港）－ボストーチヌイ港等－欧州ルート

② 中欧班列（競争中）

1. 日本－中国港湾－欧州ルート
2. 日本－釜山港－仁川港－中国港湾－欧州ルート（RORO to RORO）
3. 日本－釜山港（T/S 港（未確定））－中国港湾－欧州ルート

東アジアの海上輸送は、北東アジア航路、東南アジア航路、欧州・中東航路、北米・中

南米航路、オセアニア航路等に分かれており、北東アジア航路と東南アジア航路を併せてアジア域内航路と呼ぶ。北東アジア航路は、日韓航路・日中航路・韓中航路・台湾航路・極東航路から構成される。アジア域内航路の 2020 年の荷動き量は、約 3,800 万 TEU、欧州航路のアジア－欧州往復荷動きは、約 2,400 万 TEU、アジア－北米往復の荷動きは約 2,500 万 TEU（3 航路とも IHS マークイットのデータに基づく）で、合計約 9,000TEU という膨大な量のコンテナが動いている。東アジア地域には、世界トップ 10 のコンテナ港のうち 9 つがある。1 位から順に、上海、シンガポール、寧波・舟山、深圳、広州・南沙、青島、釜山、天津、香港で、釜山港は第 7 位である。

アセアン地域内には、主要 7 大港湾、シンガポール港（2 位）、ポートクラン港

（マレーシア）（12 位）、タンジュンペレパス港（マレーシア）（15 位）、レムチャバン港（タイ）（22 位）、ホーチミン港（ベトナム）（20 位）、タンジュンプリオク港（インドネシア）（23 位）、マニラ港（フィリピン）（41 位）がある。ちなみに、東京 44 位、横浜 70 位、神戸 71 位で、東京港がかろうじて主要七大港レベルにある。

欧州航路は、3 大アライアンスという 9 社を中心に運営されている。9 社の船腹シェアは、約 8 割で寡占状態となっている。2M は、マースク（デンマーク）、MSC（スイス）の 2 社、Ocean Alliance（OA）は、CMA CGM（仏）、COSCO（中）、エバーグリーン（台）の 3 社、The Alliance（TA)は、HMM（韓）,ONE（星/日）,ハパックロイド（独）、陽明海運（台）の 4 社から構成され、欧州船社が強みを持つ。

欧州航路の日本への寄港は、TA4 社の 1 航路のみ（日本海事新聞社「コンテナ航路一覧」2021 年 8 月 2 日発行）であるが、釜山港は、16 のサービス航路を提供しており（釜山港湾公社 HP2020 年統計資料）、釜山港がハブとなる配船となっている。

次に、SEA&RAIL の SLB は、日本とソ連の間で 1971 年に開始されたルートだったが、1991 年ソ連崩壊後、崩壊したランドブリッジを 2000 年以降に復活させたのは、韓国企業だった。現在、釜山港がハブ港となっている。日系フォワーダーは、旧来型の日本港湾－ロシア極東港サービスを行うのに対し、UNICO などの韓国系フォワーダーは、中国、東南アジア、日本から釜山港 T/S で、ロシア極東港につなぎ、TSR サービスと称し、日系フォワーダーと異なった運営をしている。ちなみに、2018 年の SLB 全体の取扱量は、約 94.9 万 TEU、ロシア～韓国約 13.8 万 TEU、ロシア～日本約 7.3 万 TEU で、韓国は日本の 2 倍の取扱量となっている。2020 年は SLB 全体で約 1,422,400TEU となり、コロナ禍で前年比 25.4%と急増した。

中欧班列とは、1992 年 12 月 1 日に、連雲港～ロッテルダムまで輸送した CLB がベースになっている。連雲港－阿垃山口（カザフスタン国境駅）、天津－二連浩特（外モンゴル国境駅）、大連－満州里（ロシア国境駅）の三ルートを使用していたが、2011 年 3 月 19 日に 3 ルート以外の重慶鉄道コンテナセンター駅から出発した渝新欧国際列車が、初便とされる。これ以降、成都、西安、鄭州等の内陸センター駅からも続々出発し、2016 年に国家発展改革委員会が、「中欧班列（China Railway Express）」というブランド名を与えた。鉄道コンテセンター駅とは、鉄道近代化のための国際コンテナ輸送を目的としたハブ駅で、18 か所計画され内陸型と海港型に分かれる。両者は海鉄連運（SEA&RAIL）というコンセプトでつながり、内陸輸送とランドブリッジに対応している。中欧班列は、内陸ハブとしての鉄道コンテナセンター駅か

ら出発したため、当初、日本との接続はなかったが、2018 年 5 月に日通が、ユーラシアトレインダイレクトという重慶や武漢を拠点とする SEA&RAIL サービスを開始、日新が、2019 年 4 月に「日中欧 SEA&RAIL 一貫輸送サービス」を商標登録し、横浜港発厦門港・重慶駅経由ドイツまで 25 日のサービスを開始した。韓国系企業 SJ ロジスティクスは、韓国と中国工場からの LG 電子の製品を仁川港－日照港経由成都コンテナセンター駅に集約し、ポーランドのウッジまで 25 日で輸送した。中国系企業シノトランスも日本貨物との接続サービスに乗り出し、2018 年に日本－威海港－重慶－デュイスブルクルートを開発した。

コロナ禍で環境は一変し、旅客機によるベリー輸送ができなくなり、SLB や中欧班列に貨物が流れ急成長した。さらに、世界的な定期コンテナ航路の海上運賃高騰により、鉄道運賃が割安となり利用が急増、歯止めがかからない状況が続いており、SLB ではボストーチヌイ港等で滞船・混雑が発生し、中欧班列では、国境駅で大渋滞が発生、また、欧州側の積替え駅でも渋滞が発生した。だが、こんな状況下でも中欧班列では、新しい可能性を目指して新ルートが相次いで誕生している。2020 年 12 月に武漢新港が、シノトランスや日新と提携し、2019 年に既に配船していた武漢新港－名古屋港・東京港などの直行コンテナ船ルートを活用した日本貨物との接続サービスを開始し、武漢駅経由欧州まで 25 日で運んだ。武漢新港側は、このルートを「中部陸海連運大通道」と呼び、武漢発中欧班列の目玉にしている。今年 10 月 26 日には、武漢新港－釜山港直行便を開設、釜山港 T/S 貨物狙いで、釜山港ハブ化の展望に一石を投じた。中欧班列の取扱量は、‘19 年 8,225 便 72.5 万 TEU、’20 年には 12,400 便 113.5 万 TEU と 6 割の増加、‘21 年 1－10 月の輸送量は、121.6 万 TEU と前年を超えた。

3．アフターコロナと RCEP 下の展望

一方、中国西部では、重慶・成都と広西北部湾の欽州港を鉄道で接続する西部陸海新

通道の構築が進んでおり、西部とアセアンが中欧班列と接続され、経済圏一体化の流れが

進んでいる。アセアンから中欧班列を活用して欽州 - 重慶 - 欧州のサービスがすでに始まり、アセアンからの貨物と北東アジアからの貨物が、重慶や成都で集約できる可能性も生まれ、中欧班列と欧州・東南アジア・北東アジアの諸航路が、中国沿岸部を接続域として接続される流れが生まれている。

中欧班列と日韓発貨物の接続についての最適ルートの検討を急ぐ必要がある。私は、国

際高速船ネットワークを活用した接続体制の構築が重要だと考える（図表 2）。日韓航路

と韓中航路を釜山港と仁川港の陸路で結び、北部九州港の戦略性も生かしつつ、地方港からの貨物の集約方法を検討して、日本の貨物と韓国の貨物を併せて、中国港湾に送る方法と日中航路活用による集約方法を調整し中国港湾へ送る方法でのブロックトレインの編成が、将来的な課題となるだろう。韓国港湾と密接な関係を築くことがポイントになると思う。

ポストコロナに向けて、日韓発貨物と中欧班列との接続ビジネスのチャンスが到来し

ている。成長のためには、コンテナ船、RORO 船等の航路、港湾、鉄道の整備拡充、通関の効率化などの制度改革などが課題となるが、これら多くの日中韓国際複合輸送の課題解決のための日中韓の協議が必要であろう。

（2021 年 12 月 23 日付日本海事新聞に掲載）

「中欧班列」の現況と将来の展望

客員研究員　福山　秀夫

コロナ禍で、中欧班列は急成長した。2020 年約 113.5 万 TEU の輸送量となり、2019 年比 56.6%増と約 6 割の増加となった。さらに、2021 年 1－10 月の輸送量は 121.6 万 TEU となり、前年を軽く超えた。今年は 130 万 TEU を超え 140 万 TEU 前後辺りまで達すると予測される。（表 1）

（表 1）中欧班列の便数と取扱量の急増

－コロナ前と with コロナ－

西暦	列車便数	輸送コンテナ数（TEU）
2011	17	1,000
	147.1%	300.0%
2012	42	4,000
	90.5%	75.0%
2013	80	7,000
	285.0%	271.4%
2014	308	26,000
	164.6%	161.5%
2015	815	68,000
	108.8%	57.4%
2016	1,702	107,000
	115.8%	197.2%
2017	3,673	318,000
	73.6%	70.8%
2018	6,377	543,000
	29.0%	33.5%
2019	**8,225**	**725,000**
	50.8%	**56.6%**
2020	**12,400**	**1,135,000**

2021 年 1－10 月の輸送量は 121.6 万 TEU で前年を超えた（人民網 2021 年 11 月 15 日）

（出所）中鉄集装箱運輸有限公司 HP：http://www.crct.com（2019.2.6 アクセス）

及び DailyCargo2020 年 11 月 17 日付及び日本海事新聞 2021 年 1 月 12 日付より筆者作成

コロナ禍で旅客機が飛ばないため、ベリー輸送の代替として利用され、定期コンテナ船のスペース不足・空コンテナ不足による運賃高騰により、海上運賃が鉄道運賃と同等か、高額となったため選択された。

一過性のものかが焦点となっている。カザフスタン国境駅の阿拉山口やホルゴスで積替えのための大渋滞が発生し、欧州側ポーランドの積替え地も大混雑であるという。中国鉄路集団によると、国境駅の改造、処理能力拡張実施等で、阿拉山口、ホルゴス，二連浩特、満州里の国境駅の通関能力と作業効率を引き揚げたという情報も流れてきており、市場の旺盛なニーズには安定的にこたえられるとしている。

日韓発貨物との接続についてはどうか。日系企業では、日本通運が「ユーラシアトレインダイレクト」という SEA&RAIL サービスを 2018 年 5 月に開始し、日新が

2019 年 4 月に「日中欧 SEA&RAIL 一貫輸送サービス」を商標登録し、横浜港発厦門港・重慶鉄道コンテナセンター駅経由欧州行きサービスを展開しており、在日中国系企業のシノトランスジャパンも威海港経由重慶駅経由サービスを提供している。韓国の SJ ロジスティクスは、LG 電子の韓国工場と中国工場の製品輸送のために、仁川港－日照港－成都鉄道コンテナセンター－欧州というルートを開発した。2020 年 12 月には、武漢新港管理委員会、シノトランスジャパン、日新が、2019 年に開設されていた武漢新港－名古屋港、東京港のコンテナ船直行ルートを活用し、日本からドイツまで 25 日のサービスを始めた。上海港を経由しないためリードタイムも短くなり、貨物量も増えブランドも認識されつつあるという。武漢新港は、このルートを「中部陸海連運大通道」と呼んでいる。10 月 26 日には、武漢港－釜山港の直行ルートも開設され、釜山港の T/S 機能を活用するため、将来釜山港がハブ港になる可能性を開き、一石を投じたルートとなるかもしれない。

一方、東南アジアでも変革が起こりつつある。中国西部の重慶や成都が、南部の広西チワン族自治区の欽州港と鉄道で接続する「西部陸海新通道」を構築中で、アセアン－欽州港－重慶・成都－欧州ルートの中欧班列サービスも開始された。これは、中国・アセアンの、来年発効する RCEP（東アジア地域包括的経済連携協定）下の重要ルートとなると思われる。さらに、これにはアセアンで国際分業を進めている日韓製造業のアジア－欧州間のサプライチェーンの強化発展にも絡むことになり、注目点になりつつある。（図 1）

（図 1）西部陸海新通道による中欧班列との接続
－中国西部とアセアンとの接続－

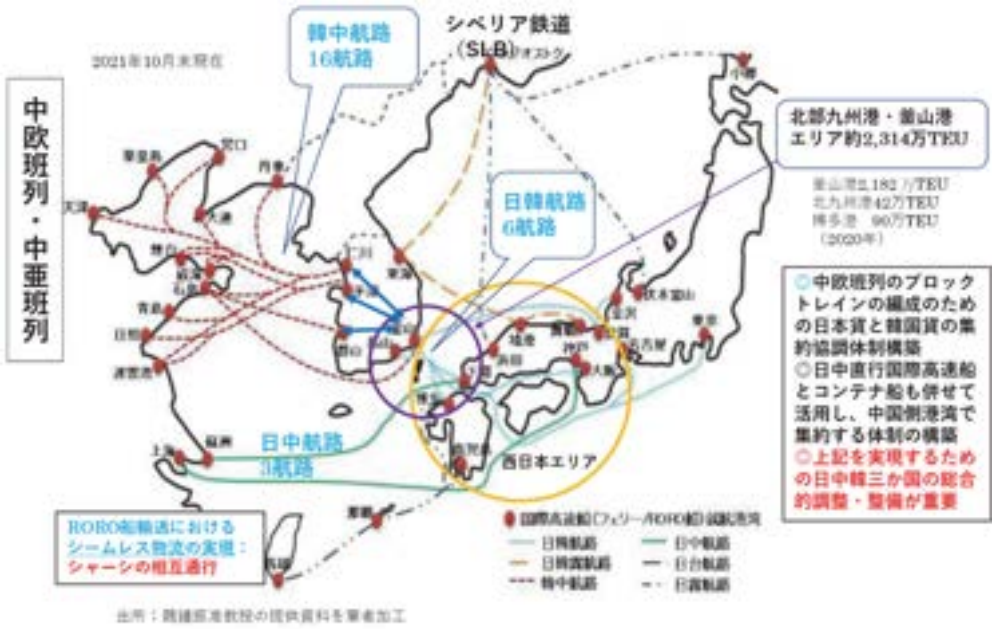
西部陸海新通道及び周辺表示図



出所：中華人民共和国国家発展和改革委員会 HP「西部陸海新通道総合計画」より、報告者加工

この環境の中で、北東アジアにおける日韓発貨物と中欧班列との接続のための最適ルートの検討も急がれる。筆者としては、北東アジアにおける国際高速船（RORO 船、フェリー）のネットワークを活用したルートが最適ルートになり得るのではないかと考える。中欧班列のブロックトレインを定期的に編成するために、日本と韓国の貨物をまとめて大量に輸送する方法で、北部九州港と釜山港地域（2020 年貨物取扱量 2,314 万 TEU）に貨物を集中させ、国際高速船で北部九州港・阪神港・地方港－日韓航路－釜山港－陸路－仁川港－韓中航路－中国の中欧班列の海港型鉄道コンテナセンター駅へ輸送するルートである。リードタイムは、２～3 日で大変短くコンテナ船よりかなり早い。これにシャーシの相互通行を導入すれば、高速でシームレスな輸送が可能になる。日中直行国際高速船航路も同様である。（図 2）

（図 2）北東アジアにおける国際高速船ネットワークを活用した中欧班列との接続



出所：跡連部准教授の提供資料を筆者加工

将来的には、北東アジアでの接続の取組み、東南アジアでの西部陸海新通道の取組み、日系・韓国系・中国系企業・税関の取組み等が、日中韓アセアン間で総合的に調整されて整備されることを期待している。

（『国際貿易』2021 年 12 月 25 日、2022 年 1 月 5 日合併号（日本国際貿易促進協会）に掲載）

６．学会、講演会等における論文・研究発表、講演

1)「中欧班列と日韓発貨物の接続の現状と展望 ― 陸港の発展戦略と日韓の活用戦略 ―」
（日本物流学会誌第 29 号 2021 年 6 月）
客員研究員 福山秀夫

2)「スエズ運河での事故で見る国際海上運送の複雑性」
（拓殖大学 交通論 A 2021 年 7 月）
主任研究員 中村秀之

3)「中欧班列と日韓発貨物の接続における日中韓協力」
（第 54 回早稲田大学 マンスリーコロキウム 2021 年 7 月）
客員研究員 福山秀夫

4)「国際海上輸送の動向」
（流通経済大学 2021 年度国際物流講座 2021 年 9 月）
主任研究員 中村秀之

5)「ベトナムの海運事情」
（日本海事センター 第 29 回海事立国フォーラム 2021 年 10 月）
専門調査員 チャン ティ トゥ チャン

6)「日本の欧州行き物流と韓国港湾の役割」
（KOTRA 主催「日本の製造・物流と韓国港湾の役割」セミナー
2021 年 11 月）
客員研究員 福山秀夫

7)「国際海事機関(IMO)における SOx 規制の概論および遵守確保に係る意義と課題」
(名古屋大学シンポジウム 2021 年 11 月)
研究員 坂本尚繁

8)「一帯一路と RCEP の連結を構想する」
(日本物流学会誌九州支部会 2021 年 12 月)
客員研究員 福山秀夫

9)「ユーラシアの新しいシルクロードー中欧班列と東アジア物流ー」
(東洋学園大学 アジア共同体特別講座 2021 年 12 月)
客員研究員 福山秀夫

10)「欧州連合(EU)における海洋環境保全法制」
(環境法研究第 14 号 2022 年 1 月)
主任研究員 野村摂雄

11)「国際海運からの GHG 排出規制 経済的手法に関する動向」
(実海域推進性能研究会 2022 年 1 月)
主任研究員 森本清二郎

12)「国際油濁補償基金の現状と最新の課題」
(石油海事協会開所 50 周年記念講演会 2022 年 2 月)
主任研究員 中村秀之

中欧班列と日韓発貨物の接続の現状と展望
－陸港の発展戦略と日韓の活用戦略－

Current status and issues of connection between China Railway Express and freight from Japan and Korea
－Land Port Development Strategy and Japan and Korea Utilization Strategy－

客員研究員　福山　秀夫
九州国際大学　男澤　智治
Hideo FUKUYAMA (Japan Maritime Center),
Tomoharu OZAWA (Kyushu International Univ.)

要旨
1992 年に始まったユーラシア・ランドブリッジを引き継いで 2011 年 3 月から始まった中欧班列は、内陸駅と港湾を連結した中国企業向けランドブリッジサービスを提供してきた。そして、2018 年日本通運（日通）が日本発欧州向けサービスを商品化して以降、既に韓国発貨物を中欧班列に接続していた韓国企業、日韓発欧州向け貨物を射程に入れた中国企業の競争が本格化した。多数の港湾と内陸駅の多様な接続リンクが存在するため、日韓発貨物の中欧班列との最適接続ルートは、模索中の段階にある。2018 年と 2019 年の調査と研究の結果、最適ルートの可能性を、北部九州港・釜山港・仁川港を中継としたルートに見出した。

Abstract
China Railway Express (CRE), which started in March 2011 after taking over the Eurasia Land Bridge that started in 1992, has provided land bridge services for Chinese companies that connect inland stations and ports. Then, since 2018, when Nippon Express commercialized services from Japan to Europe, there was competition between Korean companies that had already connected cargo from South Korea to the CRE, and Chinese companies that had Japan-Korean cargo destined for Europe. It got into full swing. Since there are various connection links between many ports and inland stations, the optimal connection route with the CRE of cargo from Japan and South Korea is in the process of being searched. As the result of our investigation and study in 2018 and 2019, we found the possibility of the optimal route relayed through the port of Northern Kyushu, Busan port and Incheon port.

1. はじめに
1992 年に開始された中国発欧州向けのユーラシア・ランドブリッジと呼ばれた鉄道コンテナ輸送は、現在は、「中欧班列」（「班列」とは中国語で「列車」という意味）と呼ばれている。2011 年 3 月の「渝新欧国際列車」の運行に始まるが、2013 年 9 月、習近平国家主席がカザフスタンで行った講演で「シルクロード経済ベルト」構想を打ち出し、2016 年 10 月国家発展改革委員会が、「中欧班列」というブランド名を与え、急成長

を遂げた。中欧班列は、従来のランドブリッジと異なり、連雲港、天津、大連という 3 港湾都市からだけでなく、戦略的なハブ駅として建設中の 18 か所鉄道コンテナセンター駅の内陸駅からも出発する多様な接続リンクを持つランドブリッジへと発展した。

近年、中欧班列輸送は海上輸送と比べリードタイムが短いため、日韓企業による日韓発貨物の中欧班列輸送が始まったが、接続リンクの多様さ、海上運賃より高運賃故に未だ最適ルートが見えず、幾つかのルートが商品化されているものの、模索が続いている。

この状況下、2018 年と 2019 年の 9 月に仁川、ソウル、青島、鄭州、西安、成都と 6 都市について現地調査を行った。調査テーマは、「日本発貨物と中欧班列をどのようにつなぐのか」である。

本研究では、現地調査を通じて関係者間の複雑な関係を整理し、日韓発貨物に視点を置いた最適ルートについて検討したものである。

2．先行研究

福山（2018）は、中欧班列と北部九州港及び釜山港を中心とした北東アジアシームレス物流の融合について論じている。このなかで、北部九州港と釜山港は多頻度で結ばれており、仁川港からは中国沿岸部向けに多数のフェリー航路が開設されているため、国を跨ぐ「シャーシの相互通行」[1)]によるシームレス物流と組み合わせれば、中欧班列との連携高度化の可能性も視野に入ると指摘している。

岩間（2018）は、日本からフランクフルト向け輸送の場合、中欧班列は海上輸送と比べ、10 日程度の時間短縮のために倍以上の輸送費用を掛け輸送を行うことは考え難いとしている。海上輸送との比較において、日本や中国沿岸部地域から鉄道輸送の利用効果が出る分岐点はモスクワ近辺迄であり、現時点では、中国内陸部の生産・輸出企業に限定されるとしており、重慶・成都～デュイスブルグ間の現行運賃は 3,000 ドルから 6,000 ドル（40 フィートコンテナ）程度の輸送費幅があるとしている。

李（2018）は、日本海事新聞で、中欧班列の発展過程を分析した上で、港湾や空港、鉄道ターミナルなど大型物流ノードを中核とする物流集積（ロジスティクスクラスター）の形成メカニズムを研究し、別記事で中欧班列輸送の課題として、補助金に依存した新サービスの是非、コンテナ定期便の増加による過当競争を指摘しており、これを支える新たな組織として「中欧班列平台公司」（PF 企業）が設立されたことを説明している。

辻（2019）は、「中欧班列は中国貨物のために設計され、補助金で優遇しているため日本・韓国発欧州向け貨物の定期輸送にはメリットが少ない。日本のフォワーダーが行った試験輸送の結果では、日本発中国経由欧州向け輸送は積み替え回数が多く、欧州航路との比較で日数短縮効果はほとんど期待できず、経済的に太刀打ちできないという。」と指摘している。

田中（2019）は、一帯一路構想を通じてのアジアの経済成長を日本の経済成長に結びつけていくことが重要であるとしている。

このように、「一帯一路」政策に関する論文や記事は多面的な視点から発表されているが、日本や韓国発欧州向け輸送について具体的に考察しているものは少ない。そこで、本稿では、関係者への独自のヒアリング調査を行い、収集した新しい情報を踏まえ研究を進めた。

３．中欧班列の基本５ルート

2016 年 10 月国家発展改革委員会は、『中欧班列建設発展規画（2016～2020)』を発表した。中欧班列のルートは図１の通りである。



出所：中国一帯一路ネット
https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm
（最終閲覧日：2020 年 4 月 12 日）

図１　中欧班列ルート計画図

従来のランドブリッジのルートの連雲港港～阿垃山口ルートが西通道に、天津港～二連浩特（アルレンホト）ルートが中通道に、大連港～満州里ルートが東通道にあたる。中欧班列になってからは、西通道がさらに３つに分かれ、阿垃山口を出てからシベリア鉄道につながる従来のルートを西１通道と呼び、カザフスタン西部のカスピ海を渡り、イラン・トルコ・ギリシアを通過して欧州へ入るルートを西２通道と呼び、国境都市ホルゴスを出てから、カザフスタン・ウズベキスタン・トルクメニスタンを通過しイランに入り、トルコ・ギリシアを通過するルートを西３通道と呼び、全部で５ルートとなった。

４．中欧班列輸送の利用実績

中欧班列輸送は 2011 年に 17 便でスタートし、2014 年 308 便、2017 年 3,673 便、2018 年 6,377 便、2019 年には 8,225 便（中国発 4,525 便、欧州発 3,700 便）が運行されており、急速に拡大している。中国発と欧州発の比率をみると、2015 年 2.08 倍、2016 年 1.98 倍、2017 年 1.88 倍、2018 年 1.34 倍、2019 年は 1.22 倍となり往復のバランスがとれてきている。2019 年の主な取扱駅の便数をみると、成都 1,576 便、重慶 1,507 便、西安 1,137 便、鄭州 750 便、武漢 332 便となっている。

また、2019 年における中欧班列の年間コンテナ輸送量は欧州発で 323,181TEU、中国発で 402,131TEU、計 725,312TEU であった。1 便平均で 88TEU であり、40 フィートコンテナ 44 個を積んだブロックトレインが仕立てられている。2011 年の 1,404TEU に対し、この 8 年間で約 500 倍と急増した。

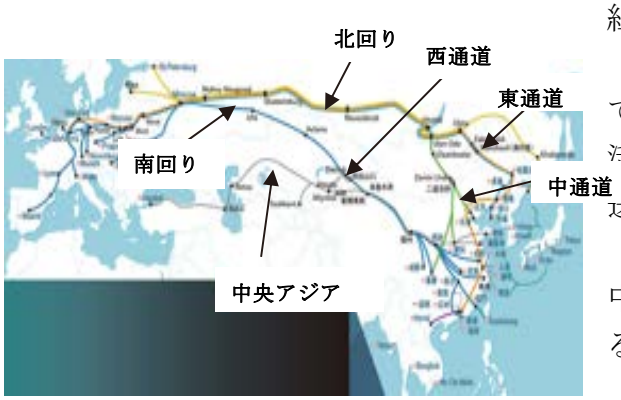
４．１　日本企業の利用実績

日本企業で積極的に中欧班列を利用しているのは、日本通運（日通）と日新である。

日通は、2015 年 11 月 16 日、中国－欧州間の鉄道輸送に本格参入した。中国側は武漢・重慶・ハルビン、欧州側はド

イツのハンブルグ・デュイスブルグである。中国主要港経由の海上輸送ルートと比較して、リードタイムを半減させ、運賃もドア・ツー・ドアのパッケージで設定することで、荷主にとって利用しやすい商品とした。費用については、内陸からのトラックや水運の内陸輸送を含めれば、ルートによっては海上運賃の 2 倍程度、航空輸送の 8 分の 1 程度の水準となる。中国発欧州向けは、FCL で武漢発週 2 便、重慶発 3 便、ハルビン発 1 便、LCL で各仕出地（ハルビンを除く）から週 1 便である。欧州発中国向けは、デュイスブルグ・ハンブルグ発の FCL を週 2 便でスタートさせた。その後、2018 年 5 月、「Eurasia Train Direct」（図 2）の日本発着について大連港と重慶経由を設定し、日本発貨物に関して取り組んだ最初の事例となった。

日本から海上輸送して大連の鉄道駅で接続する「Sea & Rail」（日本－大連港－デュイスブルグ 28 日）、航空輸送して重慶で列車に繋ぐ「Air & Rail」（日本－重慶－デュイスブルグ 22～24 日）がある。日本から欧州までの海上輸送は約 40 日なので 10 日以上の短縮となる。また、中国から欧州向けはブロックトレインに積載されている。



出所：日本通運ホームページ：
https://www.nittsu.co.jp/railfreight（最終閲覧日：2020 年 1 月 23 日）

図 2　日本通運の「Eurasia Train Direct」のルート図

さらに、2019 年 6 月 4 日、西安鉄道コンテナセンター駅から週 3 便（火・木・金）、デュイスブルグ・ハンブルグ向け中欧班列の定期便化を発表した。また、欧州向け貨物の需要が集中する上海エリアの少量貨物の急送需要に対応するため、上海の自社 CFS からデュッセルドルフの自社 CFS に週 1 便の自社発着一貫管理を行う混載サービスも開始している。

2019 年 9 月より、日本発欧州向け Sea &Rail で、厦門港経由のサービスを開始している。同社報道では、従来の大連港や太倉港経由サービスより輸送日数を 7 日短縮（23～25 日、海上輸送は約 40 日）、運賃は 4 割安くなるとしている。

2020 年 2 月 19 日、ハンブルグ、デュイスブルグ、マワシェビチェの 3 都市を出発地として、西安までの鉄道輸送と太倉港から日本の主要港（東京・横浜・名古屋・大阪・神戸）までの海上輸送を組み合わせたサービスも開始した。

日新は、1965 年日本企業として初めて、TSR（Trans-Siberian Railway）を活用した日本発欧州向け Sea & Rail 輸送を実施、1992 年に連雲港港発 TCR（Trans-China Railway）による日本発中央アジア向け鉄道輸送を開始している。

近年では、2018 年 6 月後半、中欧班

列の専用コンテナを活用し、シノトランスのコンテナ船で横浜港－連雲港港経由ハンブルグ向列車との接続サービスを提供した。輸送日数は最短で27日である。海上輸送と比較して10日の短縮となるが、輸送費用は40フィートコンテナ1本8,000ドルと高い（海上は3,000ドル程度）。

同社は、2019年4月に横浜港発厦門港経由で、ドイツ向け鉄道トライアル（25日で輸送）を完了させ、2019年6月から日本－欧州間輸送で、海上・航空に次ぐ第三のルートとしてメニュー化し、「日中欧SEA&RAIL一貫輸送サービス」（商標登録済）の商品名で幅広い荷主層に営業強化する方針を打ち出している。

４．２　韓国企業の利用実績

SJロジスティクスは、韓国発と中国発のLG電子の貨物を成都鉄道コンテナセンター駅に集めブロックトレイン（専用列車）を編成し、中欧班列で欧州へ輸送している。その際、日照港（中国）と成都鉄道コンテナセンター駅との提携関係を利用し、積荷保証をすることにより、センター駅から優遇運賃を引き出しビジネスを有利に展開している。同社によれば、仁川－ウッジの所要日数は25日で40フィートコンテナ1本当たり上記補助金を除き6,000ドルである。

UNICOロジスティクスは、TSRとTCR両方のサービスを行っているが、現時点では輸送日数、輸送費用ともTSRに対する評価が高い。同社は、日本や韓国の貨物を集約し、TSRで輸送する計画をもっている。神戸港－ウラジオストク港－ワルシャワまで26日、5,300ドルで提供している。

４．３　中国企業の日本発貨物への対応

シノトランスジャパンは、2018年6月、SEA & RAIL課を立ち上げ、「E-EXPRESS」を開発している。日本の主要7大港湾（東京、横浜、名古屋、大阪、神戸、門司、博多）と中国港湾を結び、中央アジアや欧州へとつなぐルートを構築している。彼らは国有企業という特徴を活かし、中国鉄路総公司や中鉄集装箱運輸（CRCT）と緊密に連携し、日本発の貨物に中鉄コンテナを利用するサービスを行っている。これによりコンテナの返却費用が不要となり、その分だけ運賃を安く提供できている。また、威海港（文登駅）とは国有企業同士の連携関係でコンテナの融通や有利な鉄道運賃を得ている。現在のサービスルートのリードタイムは、（大阪・神戸）－威海港－重慶－デュイスブルグで約24日、(東京・横浜）－威海港－重慶－デュイスブルグで約28日であり、海上輸送の約40日より大幅な短縮となる。

上海を本社とする海東国際貨運代理は、博多港から上記のシノトランスによる威海港－重慶―マワシェビチェ（24日）のサービスルートと博多港－（カメリアライン）－釜山港－仁川港－（大仁フェリー）－大連港－瀋陽－マワシェビチェ（27日）の2ルートを提供している。

５．国際陸港の整備とその発展戦略

今回、鄭州、西安、成都の調査で明確になったことは、国際陸港とプラットフォーム会社（PF会社と略す）の存在である。2013年の調査以来、鉄道コンテ

ナセンター駅（センター駅と略す）が主役という認識が強かったが、今回の調査により、鉄道拠点の整備、ブロックトレインの進展により陸港と PF 会社が、新たに主役を形成していることが判明した。主に駅のハードや荷役の管理業務を行うセンター駅を中心として、ブロックトレインの編成を行う PF 会社を鉄道運行業務の主軸と位置付け、税関を含めた貿易業務や商務の管理拠点となる陸港という体制が形成されていた。港湾に立地する海港型センター駅と内陸に立地する陸港型センター駅は、互いに連携すると同時に、陸港型センター駅同士の競争と連携、ひいては PF 会社間、陸港間の競争と連携の関係の存在が、初めて認識された。陸港は、ブロックトレインの発着拠点として位置付けられ、海港型センター駅や地方港湾のコンテナ取扱駅から送りこまれるコンテナ貨物の集散拠点となっており、貨物の集貨エリア拡大を狙い、海鉄連運政策に基づくルート構築によるハブ港化戦略を推進していた。今回の調査により、日韓がその射程内に入っていることが判明した。

５．１　鄭州国際陸港（鄭州陸港）

鄭州センター駅を中心とした国際陸港は、鄭州陸港と呼ばれており、PF 会社を鄭州国際陸港開発建設有限公司（ZIH）と呼ぶ。ZIH は、2013 年 6 月に設立され、登録資本金 4 億人民元の国営企業である。

主な業務は、センター駅からのブロックトレインのブッキング、コンテナと貨物のマッチング、コンテナマネジメント・顧客サービス・緊急対応センター、コールドチェーン物流、コンテナ車の ETC サービス、国際コンテナの貿易プラットフォームの提供である。

特に、鉄道フォワーダーを中核業務とし、国内輸送では 34 拠点、東側は日本、韓国やアジア太平洋地域も含み、半径 1500km 圏にある国内 23 地域をカバーし、中国国内の主要 8 港（天津、青島、連雲港、上海、舟山、厦門、香港、広州）と接続し、トラック、鉄道、航空を駆使し 24 時間以内でカバーできる。国際輸送では、ハンブルグ、ワルシャワ、ブレストなど 8 つの核心的な地域とネットワークを構築しており、ドイツ・ロシア等に海外拠点をもち、DHL やシェンカーなど世界の国際フォワーダー100 社以上と緊密な連携をとっている。

ZIH によれば、ブロックトレインの 1 編成は 82TEU である。連雲港港や天津港とは、税関の協調政策として越境貨物相互認許可制度により、通常 2 次通関（税関ルールとして保税＋保税は禁止のため 2 回の通関必要）を海側の 1 次通関のみと簡便化していることが評価されている。また、ZIH 社のパンフレットによると、国際列車として鄭欧班列（欧州）、鄭俄班列（ロシア）、鄭東盟班列（ASEAN）、鄭中亜班列（中央アジア）、鄭韓班列（韓国）と並んで鄭日班列（日本）があり、東京、大阪と週 3 便、6～8 日で接続され、日韓発貨物の集貨による鄭欧班列との接続の展開を図り、鄭州陸港のハブ港化戦略が打ち出されている。

５．２　西安国際陸港（西安港）

西安の国際陸港は中国（陝西）自由貿易区国際港務区で西安港と呼ばれ、西安国際港務区管理委員会管理下の西安国

際港務区陸港集団により、物流施設や関連施設が運営管理されている。

中欧班列を管理運営する PF 会社は、陸港集団の 100%子会社の西安国際陸港多式連運有限公司であり、中亜班列を管理運営するのは港湾局傘下の CMGL（招商局）である。西安港という港湾のような呼称は、西安が上海や青島と並び、世界と貿易する陸港という考え方に基づく。PF 会社は、“西安港”のロゴ入りコンテナを使用し輸送を行っており、自ら公共班列「長安号」というブロックトレインを編成するが、日通にもブロックトレインの編成を認めている。それを「中欧班列（長安号）日通専列」と呼ぶ。「専列」とは専用列車のことで、私的班列と呼ばれ、他業者も 41 両（82TEU）の貨物を持っていれば、私的班列を編成することが認められている。

西安港は 2019 年から、全国のハブ港になる目標を掲げ、上海からの貨物を武漢や重慶に奪われている現状の改革に乗り出しており、日韓発貨物を西安港へ持ち込む日中韓共同利用にも大きな関心を示している。

また、日通は、上記のように西安港と連携してブロックトレインを運行するという緊密な提携関係の下で、分散している中国全土のオペレーションの西安での集中管理を目指している。

５．３　成都国際陸港（成都鉄路港）

成都の国際陸港は成都鉄路港と呼ばれ、その中欧班列は、蓉欧班列または蓉欧快鉄（蓉は成都の別称）と呼ばれる。運行便数、取扱量とも 2016～2019 年まで 4 年連続で中国第 1 位を誇る。2019 年の運行便数は 1,576 便で取扱量は 135,132TEU である。

PF 会社は、成都国際鉄路港投資発展(集団)有限公司（CIPI）という。これは、成都市青白江区内の中国(四川)自由貿易試験区成都国際鉄路港エリアの中にあり、成都市と青白江区の両政府と中国鉄道成都局集団がサポートして、2017 年 11 月に設立された国有企業である。3 つの 100%子会社、成都国際鉄路班列有限公司（CDIRS）、成都国際陸港運営有限公司（CIPO）、成都自貿通供応鎖服務有限公司（CIPT）が、CIPI の下で種々の責任を負う体制となっている。CDIRS は蓉欧快鉄という中欧班列の駅間の運行業務を担当する会社である。CDIRS のロゴ入りコンテナでビジネスを行っている。CIPO は、成都鉄道港の輸出入貨物の通関、検査、保管、転送、保税輸送などの総合港湾物流業務を行う。例えば、自動車、食料、木材、肉類等の専業物流サービスを行う。CIPT は、成都鉄路港の外貿総合サービスプラットフォームであり、企業に政務、商務、貿易、金融等のサプライチェーンサービスを提供する。CIPI は、中欧線（ウッジ、ニュルンベルグ、ティルブルグ）、中亜線（中央アジア 5 か国）、中露線（モスクワ）、アセアン線（欽州港）の蓉欧快鉄と成都接続の国内列車で青島・上海・天津・寧波・深圳・広州・厦門・日照などの港湾都市と武漢・昆明・南寧・瀘州などの内陸都市の 12 都市を結んでいる。この接続戦略を、“蓉欧＋”戦略と呼んでいる。日韓発貨物は、上海港や天津港での接続が主であるが、威海港、日照港、厦門港も重要なリンクとなる。

CIPI の成都のハブ港化戦略は、「四向

拓展」（全方位拡張）、「全域開放」（グローバルオープン）を標榜し、東西南北の国際地域に広く進出し、西向・南向・東向・北向に 7 路線の国際鉄道と 5 路線の国際鉄海連運ルートを構築する計画である。東向ルートには、成都・上海～日韓以東ルート（滬蓉欧）、成都・天津～日韓以東ルート（津蓉欧）のように、日韓発貨物が射程に入っており、太平洋までをカバーする。CIPI の戦略に協力しているのが、コスコシッピングロジスティクス（成都）であり、「蓉欧＋」戦略を強力に推進している。

６．まとめ

６．１　日韓発貨物と中欧班列との接続に関する競争と連携

鄭州、西安、成都のセンター駅、PF 会社、市政府、省政府が、陸港を日韓発、東南アジア発貨物輸送のハブ港にするための競争と連携の戦略が進行しており、日韓発貨物が、この戦略を利用するビジネス環境が整いつつある。この環境下でコストメリットを引き出すには、関係者間の競争と連携の構造を理解し、適切な輸送ルートを構築する必要がある。

センター駅間・PF 会社間競争が、港湾との提携や税関同士の提携を加速させ、ひいては、取扱量の増加、コスト削減、中欧班列の利用率向上につながる。さらに、港湾のコンテナ船航路や国際フェリー・RORO 船（国際高速船と呼ぶ）航路の誘致競争が激しくなり、船社を含めた物流業者の迅速通関の要望も大きくなるだろう。税関の連携は重要な鍵になる。既に日本発・韓国発貨物が戦略の射程内に入っており、北東アジア物流の活性化が、北米航路と中欧班列との接続へと展開する可能性を成都は、視野に入れている。イメージは図３の通りである。

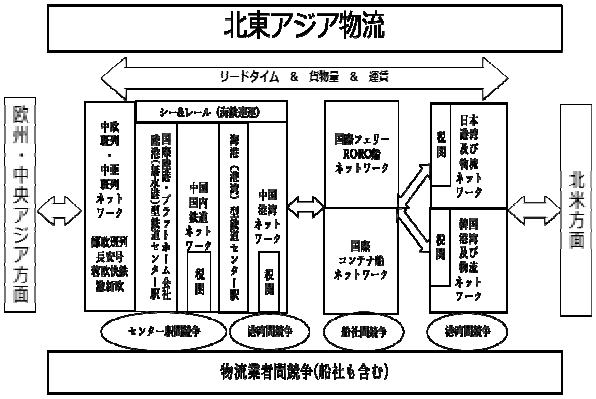


図３　北東アジア物流における中欧班列の接続に関する競争と連携の構造（注：筆者作成）

６．２　最適ルートの検討

今回の調査に基づく最適ルートについて検討する。

中欧班列の陸港の発展戦略の柱は、「集貨エリアを韓国、日本、太平洋まで拡大しハブ港化を目指す戦略」である。この戦略に乗り日韓発貨物を戦略的に集貨しているのが、コスコ海運グループとシノトランスの 2 大国営海運グループであり、日本貨物の集貨戦略を強化している。

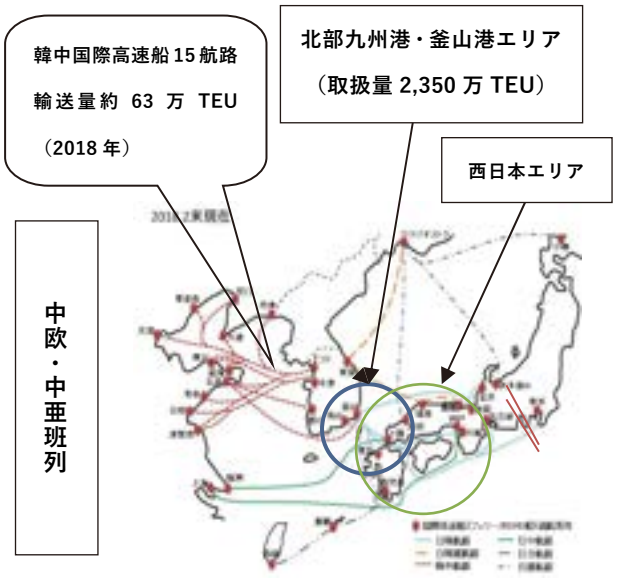
これらの中国側の接続への取組状況を踏まえ、日韓発貨物に視点を置いて、中欧班列との最適な接続ルートを検討することが、本稿の目的である。

日本発貨物を中欧班列に接続するメリットは、欧州航路の海上輸送より、リードタイムを大きく短縮できることである。海東国際貨運代理によると、博多港からカメリアライン（フェリー）で釜山港－（トラック）－仁川港－（大仁フ

ェリー）－大連港―欧州で 27 日、博多港からシノトランスのコンテナ船で威海港―重慶―欧州で 24 日、運賃は 5,500～6,500 ドルである。海上輸送の約 40 日に比べると約半分の短縮である。仮に、韓中航路の威東フェリーを利用し仁川港～威海港ルートを選択するならば、コンテナ船よりリードタイムを 2 日短縮できる。このように日韓航路と韓中航路の国際高速船を併用すると、コンテナ船よりリードタイムをかなり短縮できる。

図 4 は、国際高速船のネットワークを示している。北部九州港（含む下関港）及び関西エリアは、カバーされている。韓中航路は、15 航路、輸送量約 63 万 TEU（2018 年）（国際輸送ハンドブック（オーシャンコマース））、仁川港からの多頻度輸送が可能な状況となっている。西日本エリアからの中欧班列との接続は、東日本に比べて有利である。だが、地方港は、日中・日韓航路の定期コンテナ船でカバーされており、一般的に複数港寄港のため釜山港や中国の港湾まで 5～7 日程度を要することが多い。このリードタイムを短縮し、追加の輸送費を軽減し運賃を引き下げる必要がある。そのためには、陸港の中欧班列を定期的に運行するのに十分な量の貨物を確保し、一定量の日韓発貨物を中継拠点に集め適正量を制御して、中欧班列の取扱港と最適な陸港へ最短時間且つ合理的運賃で中継することが鍵となる。その中継の最適エリアが、大陸と日本の結節点且つ日韓のハブ地域たる北部九州港・釜山港エリア（2018 年取扱量：北部九州港と釜山港併せて約 2,350 万 TEU）である。

このエリアを拠点化し、最終的に釜山港に集まった大量の貨物が、トラックにより仁川港・平澤港・群山港へ送られ、韓国貨物と一緒に輸送頻度の高い韓中国際高速船により中欧班列取扱港湾経由で、定期的に国際陸港へ輸送され、中国発貨物と併せれば、中欧班列定期便も容易に且つ短時間で編成できると考えられる。さらに、ZIH、西安港、CDIRS などの PF 会社や中鉄集装箱運輸公司のコンテナも共同利用できるようになれば、コンテナコストの削減（コンテナの返却が不要）も可能となり、日韓からのコンテナ船輸送も併せて貨物の量的拡大が起こり、ひいては鉄道運賃も抑制され、ビジネス的展望が開けてくると考えられる。



出所：九産大魏鍾振准教授提供資料を筆者加工

図 4　北東アジアにおける国際高速船ネットワーク

最適ルートとは、北部九州港又は釜山港を拠点として位置づけ、釜山港－（陸路）－仁川港－（国際高速船）－最適中

国港湾－最適陸港というルートであり、貨物の状況に応じて自由に港湾や陸港を選択できる体制を構築することである。これだけでも十分だが、さらに効率をアップするために、2 次通関の免除や「シャーシの相互通行」の導入が考えられる。後者は日中韓のトリプルナンバーのシャーシにコンテナを乗せたまま日中韓を輸送するもので（シームレス物流）、2 年に一回開催される物流大臣会合で、既に導入のための障壁除去の協力・連携が合意されており、導入方式は今後の課題であるが、実現への期待は高まっている。

注

1）現在、韓中間ではシングルナンバー、日韓間ではダブルナンバーで対応。オンシャーシの輸送のため荷役時間や港での待機時間を短縮できる。

参考文献

(1)岩間正春：サプライチェーン・ロジスティクス視点からの『一帯一路』、港湾、第 95 巻第 10 号、pp.36-39、2018
(2)男澤智治：日本発・韓国発貨物の中欧班列への接続、LOGI-BIZ、2020 年 4 月号、pp.72-77、2020
(3)高晨：日本発 SEA&RAIL 輸送事業（E-EXPRESS）の現状と展望、日中経協ジャーナル、pp.18-21、2019
(4)田中弘：日本にとっての一帯一路、港湾、第 96 巻第 10 号、pp.40-43、2019
(5)辻久子：シベリア鉄道と一帯一路、港湾、第 96 巻第 2 号、pp.34-37、2019
(6)福山秀夫：九州の国際物流から見た一帯一路～中欧鉄道と北東アジアシームレス物流との融合～、日本物流学会第 35 回全国大会研究報告集、pp.133-136、2018
(7)福山秀夫：中欧班列の拡張と日韓発貨物の連携戦略、LOGI-BIZ、2020 年 5 月号、pp.70-75、2020
(8)福山秀夫・男澤智治：中欧班列の活用は北東アジア物流を活性化する、日本海事新聞、2019 年 2 月 18 日・19 日記事、2020 年 2 月 20 日・21 日記事
(9)李瑞雪：中欧班列－ユーラシア大陸の新しい物流動脈、日本海事新聞、2018 年 10 月 16 日・17 日記事.
(10)李瑞雪：中国物流の新展開　鉄道貨物輸送「中欧班列」のインパクト、LOGI-BIZ、2018 年 11 月号、pp.56-63、2018
(11)Daily Cargo：19 年 8200 便･73 万 TEU、実入り 94%、海事プレス社、pp.6-7、2020 年 1 月 27 日

【講義要旨】
スエズ運河での事故で見る国際海上運送の複雑性

主任研究員　中村秀之

2021 年 3 月 23 日、エジプト東部のスエズ運河で大型コンテナ船 Ever Given が座礁。運河を 6 日間にわたってふさぐことになった。スエズ運河庁からは 1,000 億円を超える賠償金が請求されていると報じられている。Ever Given は、旗国がパナマ、船主は今治造船の系列会社である正栄汽船で、台湾系のコンテナ船社である Evergreen が定期用船していた。船舶管理会社は、ドイツ系の Bernhard Schulte Shipmanagement である。

船舶は、ある国に登録され、その国の国籍を取得、その国の旗を掲げて航行することになっており、登録されている国のことを旗国という。旗国は、自国籍に船舶に対して行政上、技術上、社会上の事項について管轄権を行使する。Ever Given はパナマ国籍で、旗国はパナマである。海運会社は、税制上の利点、船員の賃金の軽減の観点から、いわゆる「便宜置籍国」と言われる国に船舶を登録して運航している。日本の海運会社も、プラザ合意以降の円高などもあり、船舶を便宜置籍していった。主な便宜置籍国はパナマ、リベリア、マーシャル諸島などで、UNCTAD によれば、パナマ、リベリア、マーシャル諸島、香港、シンガポール、マルタ、バハマを旗国とする船舶で世界の船腹量の約 7 割を占める。

船舶の事故の場合に、どの国の法律が適用されるかというと、いわゆる「国際私法」によって決まる。国際私法は各国の国内法なので国によって規定が違うが、一般的には損害が発生した地の法が適用される傾向にはある。どの国の裁判所で争われるかは、日本の法律の場合、民事訴訟法に規定がある。これも国内法だが、被告の住所地又は事故被害の発生地の裁判所とするのが一般的だろうと思われる。

通常、定期用船者は、通常、目的地やルートを指示するだけで、船舶の運航に従事する船長や船員の選任にはかかわらない。船舶設備の整備にも関与しない。よって、定期用船者は通常事故による第三者責任を負わされることはない。ただし、定期用船者であっても実質的に船主と同様の立場にあるような場合には、第三者に対して損害賠償の責任を負うというのが日本の最高裁判所の判例。なお、同じ用船という言葉を使っても、裸用船という別の仕組みがある。裸用船者は船員の配乗と船舶の保守管理を行い、自ら船舶を運航する。日本の法律上は、船舶の賃借人と解され、第三者に対しては船主と同じ責任を負う。

船舶管理会社は、海運業の分業化が進む中で生まれてきたビジネスで、船主の委託を受けて、船舶の設備の整備とともに船員の配乗を行う。船舶管理会社は、船主との契約の中で責任分担を取り決めているが、この契約は第三者を拘束しないので、船舶管理会社を訴えることもできる。

船主は、通常、船舶の所有権を有する者であり、海上輸送のために船舶を航海のように供する。船主は、船員や、船舶の運航に責任を有する船長を選任する最終的な権限を持っていると考えられている。商法 690 条は、「船舶所有者は、船長その他の船員がその職務を行うについて故意又は過失によって他人に加えた損害を賠償する責任を負う」と定めており、また、商法 713 条は、「船長は、海員がその職務を行うについて故意又は過失によって他人に加えた損害を賠償する責任を負う。ただし、船長が海員の監督について注意を怠らなかったことを証明したときは、この限りではない。」と定めている。なお、船舶の航行で混雑する、輻輳海域では、水先人を乗せて、水先人のアドバイスを受けて航行するが、船舶の航行の最高責任者はあくまで船長で、水先人は責任を負わないとされる。

Ever Given の事故では、1000 億円を超える請求が出されていると言われているが、船主がそこまで払うことになるかどうかは疑問がある。国際条約において船主は責任を制限できることになっている。エジプトの入っている LLMC76 では、約 30 億円程度で責任制限ができることになっており、日本の入っている LLMC96 では、約 120 億円程度で責任制限ができる。また、船主は通常保険に入っている。第三者に対して損害が生じた場合の保険は、P&I 保険と言われ、P&I クラブが保険を提供している。今回の事案では、UK P&I というクラブの保険に加入していた。そのため、実際の支払いは船主である正栄汽船ではなく UK P&I クラブが支払うことになると思われる。

このように、国際海上輸送には船主だけでなく、様々な関係当事者が関わっており、事故が起きるとどのような関係当事者が輸送に関わっているのかが見えてくる。実は事故が起きなくても調べればわかるのだが、残念ながらこういうことでもないと普通の人は関心を持たない。

スエズ運河での事故で見る国際海上運送の複雑性

拓殖大学商学部　交通論A　7月14日
（公財）日本海事センター　主任研究員　中村秀之

スエズ運河の事故

- 最近の動き　Arrestから解放
- https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210708/k10013125651000.html
- 事故の様子
- https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210328/k10012940381000.html

- 3月23日　エジプト東部のスエズ運河で大型コンテナ船Ever Givenが座礁。運賀を6日間にわたりふさぐ。
- スエズ運河庁から1,000億円を超える賠償金を請求される（後に600億円台に減額）

船舶運航に絡む関係者　と　責任

- 旗国：パナマ　（国連海洋法条約　第92条）
- 船主：正栄汽船　（日本法人）←「今治造船」の系列会社
- 定期用船者：Ever Green（エバーグリーン）（台湾又は英国）
- 船舶管理会社：Bernhard Schulte Shipmanagement（BSM）（ドイツ）

旗国について

- 旗国とは
- 国連海洋法条約
- 第92条　船舶の地位
- 第94条　旗国の義務

UNCTADによれば、重量トンベースで、パナマ、リベリア、マーシャル諸島、香港、シンガポール、マルタ、バハマを旗国とする船舶で世界の船腹量の約７割を占める。

- Ever Givenは、なぜパナマ船籍か。
- 便宜置籍船　主な便宜置籍国　パナマ、リベリア、マーシャル諸島など
- 1985年　プラザ合意　→　円高
- 便宜置籍船は、悪か？　　国際海事機関（IMO）と船級協会の役割

責任について
基本となる考え方　国際私法

- そもそも、どの国の法律が適用されるのか。
- 日本の「国際私法」（法の適用に関する通則法）
  - 損害の発生した地の法律
- どの国の裁判所で争われるのか。
  - 民事訴訟　と　刑事訴訟
  - 民事訴訟法　　被告の住所地又は事故被害の発生地

責任について
定期用船者

- 用船者：EVERGREEN（長栄汽船）　張栄発
- 定期用船（Time Charter）：船舶を所有し、船長などの船員を雇用する船主に対し、用船者が用船料を支払って一定期間、対象となる船舶を自由に利用できるようにすること
  - 定期用船者は、目的地、せいぜいルートを指示する
  - 船舶の運航に従事する船長や船員の選任、航行のための船舶設備の整備といった船舶運航に関わる業務に関与していない
- ただし、我が国の判例では、船主との間で定期用船契約を締結していたとしても、用船者が自らの組織の一部として、契約期間中日常的に特定の船舶を指揮監督しながら、継続的かつ排他的、独占的に使用して、自らの事業に従事させていた場合には、用船者は船主と同様の立場に立ち、第三者に対して損害賠償の責任を負う。（最高裁平成４年４月２８日と同事件の下級審）

責任について
おまけ：裸用船者

- 裸用船（Bareboat Charter）：船主が船舶（船体）だけを提供し、船長や船員などの手配を行わず、裸用船者が船員の配乗と船舶の保守管理を行い、自ら船舶を運航する
- 裸用船は、我が国の法律上、船舶賃貸借契約とみなされており、船主が賃貸人、裸用船者が賃借人とされる。この場合、船舶賃借人（＝裸用船者）は第三者に対して船主と同じ立場に立つとされる（商法703条）

責任について
船舶管理会社

- 船舶管理会社：船舶やその設備の整備などハード面の管理とともに、船舶配乗を請け負うマンニング会社と契約して船員の配乗を行い、船舶が安全に航行できるように準備
- 船主による委託
- 船舶管理会社は船主との契約の中で責任分担を規定している。
  - ただし、その契約は第三者を拘束しない。
  - 被害者が船舶管理会社を訴えることも可能。この場合、船舶管理会社と船主の間で契約に沿って責任を分担する。

責任について
船主

- 船主：通常、船舶の所有権を有する者であり、海上輸送のために、船舶を航海の用に供する
- 船員や、船舶の運航に責任を有する船長を選任する最終的権限を持っている
- 民事上の責任は、過失のあった者が責任を負うというのが原則
- 商法690条
  船舶所有者は、船長その他の船員がその職務を行うについて故意又は過失によって他人に加えた損害を賠償する責任を負う。
- 商法713条
  船長は、海員がその職務を行うについて故意又は過失によって他人に加えた損害を賠償する責任を負う。ただし、船長が海員の監督について注意を怠らなかったことを証明したときは、この限りではない。

責任について
水先案内人

- 航行が輻輳（ふくそう）する水域を航行する際や入出港の際には、その水域特有の事情を熟知している専門家のアドバイスが必要
- 船舶の航行の最高責任者はあくまで船長とされており、水先案内人が誤ったアドバイスを行い、そのアドバイスに従った結果、事故が発生したとしても、責任は最終的に判断した船長にあるとされるのが通例
- https://www.mlit.go.jp/maritime/shikaku/mizusaki2/about/index.html

多額の賠償を負うのか

- 1976年海事債権責任制限条約（LLMC76）　30億円程度
- 1996年海事債権責任制限条約（LLMC96）　120億円程度
- P&Iクラブ　（Japan P&I）　今回のケースはUK P&I
  - https://www.piclub.or.jp/service/information
  - https://www.piclub.or.jp/about/ig
- 共同海損
  - https://www.ms-ins.com/marine_navi/hull/claims/accident/ship4_1.html

おまけ　運送人と荷主

- 船荷証券統一条約（ヘーグ・ルール／ヘーグ・ヴィスビー・ルール）
- 運送人の延着についての責任
- 航海過失免責
- 責任制限

運送品に関する運送人の責任は、次に掲げる金額のうちいずれか多い金額を限度とする。

⑴　滅失等に係る運送品の包又は単位の数に１計算単位の６６６・６７倍を乗じて得た金額

⑵　⑴の運送品の総重量について１キログラムにつき１計算単位の２倍を乗じて得た金額

【講演要旨】

中欧班列と日韓発貨物の接続における日中韓協力

客員研究員　福山　秀夫

2011 年 3 月 19 日に始まった中欧班列は、17 便、1,000TEU でスタートしたが、コロナ禍の 2020 年の実績は、112,400 便、1,135,000 万 TEU と急増した。ポストコロナを考慮すると、日中韓協力により、日韓発貨物と中国発貨物をまとめて定期的に輸送体制できる体制の構築が重要と判断できる。これまでの企業の実績や構築されてきたサービスの事例（詳細は PPT 参照）を検討した結果、現時点では、以下の 4 ルート構築のための日中韓協力が必要と考える。

①国際高速船サービス（RO to RO）体制の構築

日本港湾－韓国（釜山港―仁川港）－中国港湾－中欧班列－中亜・欧州

●釜山港－仁川港（トラックまたは鉄道）

●日韓高速船航路、韓中高速船航路の接続（日韓総貨物量とリードタイムとコストがポイ
ント）

②日中欧 SEA & RAIL 一貫輸送サービス体制の構築（コンテナ船、国際高速船）

日本港湾・韓国港湾－厦門港－重慶・成都・西安等－中欧班列－中亜・欧州

●中国港湾：連雲港港・青島港・上海港・寧波港・威海港・日照港等

●港湾と鉄道コンテナセンター駅（国際陸港）の選択と組み合わせが重要

③中部陸海連運大通道の構築（コンテナ船、国際高速船）

日本港湾・韓国港湾－（直行便）－武漢新港－中欧班列－中亜・欧州

④西部陸海新通道の構築（コンテナ船）

日本港湾・韓国港湾－欽州港－重慶・成都・中国西南部地域－中亜・欧州

アセアン諸港－欽州港－日韓を含む東南アジア航路及び日中韓航路の構築
－中亜・欧州

西部陸海新通道に関する詳細は、PPT 参照

まずは、取上げる組織や会合は、現在実施されている日中韓物流大臣会合などが考えられる。KMI（Korea Maritime Institute）とも話し合ってみたが、そのような回答を得た。最終的には、東アジア複合輸送（インターモーダル）共同体の構築を視野に入れるべきか？

以上

中欧班列と日韓発貨物の接続における日中韓協力

「第54回早稲田大学マンスリーコロキウム」
（2021年 7月15日（木））
オンラインセミナー

（公財）日本海事センター客員研究員
元日本郵船・ジェネック　福山秀夫

説明

1．中欧班列について
2．中欧班列の基本５ルート
3．中欧班列の急成長
4．中欧班列と日韓貨物との接続の現状
5．日韓発貨物と中欧班列との接続に関する競争と連携
6．北東アジアにおける国際高速船ネットワーク
7．国際陸港の発展と戦略
8．西部陸海新通道
9．中欧班列と北東アジア物流と東南アジア物流の融合と接続に関する競争と連携
10．中欧班列と日韓発貨物の接続における日中韓協力

1．中欧班列について

・**1992年開始**：ユーラシアランドブリッジ（チャイナランドブリッジ）：
第1便：連雲港～ロッテルダム
三大海鉄連運ルート：連雲港－阿垃山口、天津－二連浩特、大連－満州里

・**2011年3月19日開始**：
渝新欧国際列車（団結村の重慶鉄道コンテナセンター駅発)
18か所鉄道コンテナセンター駅：
陸港型(無水港)：重慶・成都・西安・武漢・鄭州・昆明・蘭州・烏魯木斉・瀋陽・哈爾濱・北京
海港型(接続港)：青島・上海・広州・天津・大連・寧波港・深圳

・**2016年**に**「中欧班列(China Railway Express)」**というブランド名を付与(班列とは列車の意味)

2．中欧班列の基本5ルート



出所：中国一帯一路ネット
https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm
（最終閲覧日：2020年4月12日）

3. 中欧班列の急成長
－コロナ前～withコロナ－

西暦	便数	コンテナ量(TEU)	
2011	17	1,000	
2012	42	4,000	
2013	80	7,000	
2014	308	26,000	
2015	815	68,000	
2016	1,702	107,000	
2017	3,673	318,000	
2018	6,377	543,000	
2019	8,225	725,000	
2020	**12,400**	**1,135,000**	**Withコロナ**

（出所）中鉄集装箱運輸有限公司HP：http://www.crct.com（2019.2.6アクセス）
及びDailyCargo2020年11月17日付及び日本海事新聞2021年1月12日付より筆者作成

4. 中欧班列と日韓貨物との接続の現状

（１）日通：2018年5月。重慶や武漢を拠点とする中欧班列と日本の接続サービス「**ユーラシアトレインダイレクト**」開始

Sea&Rail（日本－大連港－満州里or青島港－西安）

Air&Rail（日本－重慶or西安）

（２）日新：「**日中欧SEA&RAIL一貫輸送サービス**」を商標登録

①2019年4月。横浜港発厦門港・重慶駅経由でドイツまで25日で輸送。連雲港サービスは28日

- ②2020年12月。武漢新港直行航路の利用によるトライアル実施（25日間）：
  中部陸海連運大通道（日―武漢―欧州）
  船社：武漢新港大通国際航運（武漢新港傘下）
  2021年下半期、韓国ー 武漢ー欧州通道も開通予定



ウェブサイト「大陸桥物流联盟公共信息平台2020年12月16日付」より

韓国企業の利用
(SJロジスティクス)

- 1992年設立SJロジスティクス：
  2019年9月調査：
  韓国と中国工場からのLG電子の製品を日照港経由成都コンテナセンター駅に集約し、ブロックレインを仕立てている。
  仁川－ウッジ間は25日。**日照港と成都鉄道コンテナセンター駅との特別な関係**を活用。

中国企業の利用実績
（シノトランスジャパン）

- 2018年6月、SEA&RAIL課を立ち上げ「E-EXRESS」を開発している。日本の主要港と中国港湾を結び、中央アジアや欧州へ接続。
- 中国国営企業の特徴を活かし、中鉄国家鉄路集団や中鉄集装箱運輸有限公司と連携、日本発貨物について中国鉄道コンテナを利用。コンテナの返却費用がかからないため、低コストで提供可能。
- **日本－威海港（文登駅）**－重慶－デュイスブルグのルートを商品化



2019年9月25日報告者撮影

中国企業の利用実績（海東国際貨運代理）

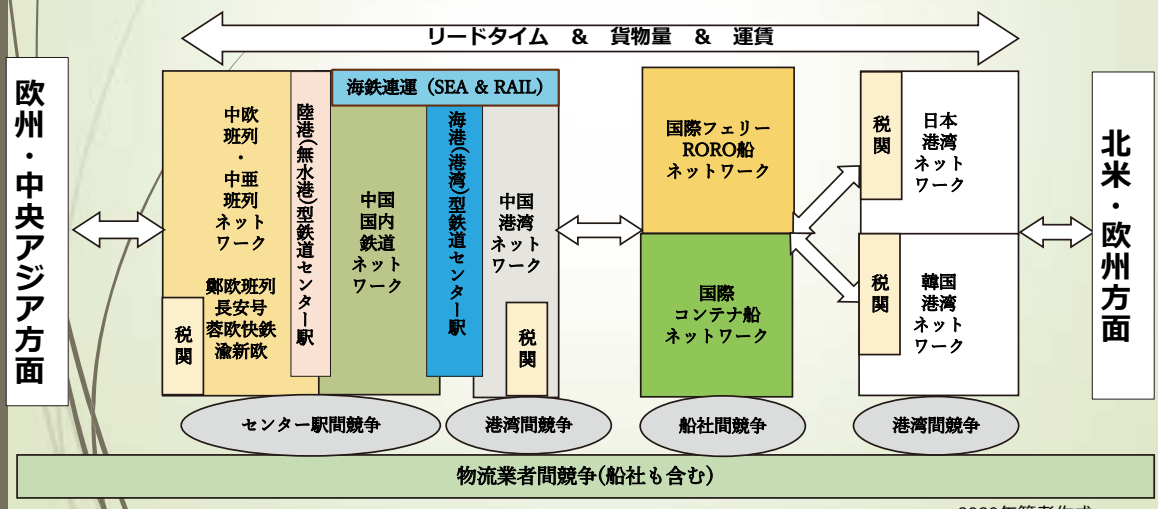
欧州向け中欧班列サービスの内訳（フェリー→大連経由ルート及びコンテナ船→威海・重慶ルート）



5. 中欧班列と日韓発貨物との接続に関する競争と連携

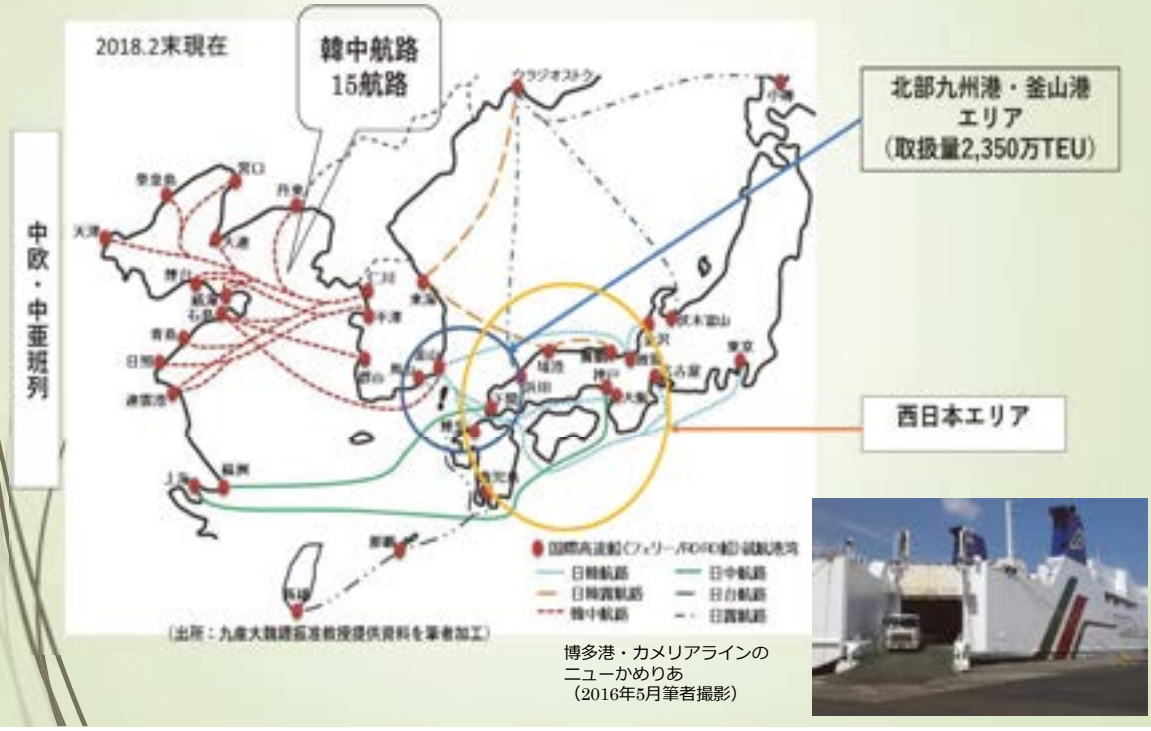
北東アジア物流における中欧班列接続を巡る競争と連携の構造

北東アジア物流



2020年筆者作成

6. 北東アジアにおける国際高速船ネットワーク



博多港・カメリアラインの
ニューかめりあ
（2016年5月筆者撮影）

7. 国際陸港の発展と戦略

- 2019年9月調査　：　鄭州、西安、成都
- 鉄道拠点の整備とブロックトレイン整備の進展により国際陸港とプラットフォーム（PF）会社が新たに主役を形成し、発展戦略を展開
- PF会社は、鉄道運行業務の拠点（ブロックトレインの編成）
- 国際陸港は、PF会社が管理する、税関を含めた貿易業務や商務の管理拠点

国際陸港のプラットフォーム（PF）会社

- 2019年9月調査
- **鄭州国際陸港（鄭州陸港）**
- PF会社：鄭州陸港開発建設有限公司（ZIH）　**鄭欧斑列**
- **西安国際陸港（西安港）**
- PF会社：西安国際陸港多式連運有限公司　**長安号**
- **成都国際陸港（成都鉄路港）**
- PF会社：成都国際鉄路港投資発展（集団）有限公司（CIPI）
  蓉欧快鉄

成都国際鉄路港の発展戦略

発展戦略・・蓉欧枢紐（蓉欧のハブ）（『中国成都国际铁路港』パンフより）

①「四向拓展」(全方位拡張）②「全域開放」(グローバルなオープン)
◎7路線の国際鉄道と5路線（後述の青太字)の国際鉄海連運ルート

西向　「深化西向」
1．阿拉山口～欧州ティルブルク、ニュルンベルク、ウッジ等
2．成格鉄道通過ホルゴス経由～イスタンブール汎欧州鉄道ルート
（成都～格尔木（グルム）を結ぶ鉄道）
3．中国・パキスタン鉄道経由グワダル港からインド洋・アラビア海への鉄海連運ルート

南向　「突出南向」
4．西線（成都～広通～大理～瑞麗～ミャンマーチャオピュー）
5．中線（成都～昆明～玉溪～磨憨～ラオスビエンチャン～タイバンコク）
6．東線（成都～昆明～玉溪～蒙自～河口～ベトナムハノイ）
7．成都～欽州～アセアン（“蓉欧＋”アセアン鉄海連運）・豪州・NZ・中東

東向　「提昇東向」
8．成都～深圳→香港マカオ（深蓉欧）
9．成都～寧波→台湾海峡（甬蓉欧）
10．成都～上海→日韓以東（滬蓉欧）
11．成都～天津→日韓以東（津蓉欧）
} 北米・中南米

北向　「拡大北向」
12．成都～二連浩特～蒙古～ロシア（モスクワ）中蒙露経済回廊

四向拓展・全域開放



2019年9月26日筆者撮影

8. 西部陸海新通道
（渝桂新南向通道）

西部陸海新通道表示図



出所：中華人民共和国国家発展和改革委員会HP
「西部陸海新通道総合計画」より

渝桂新南向通道

出所：ウェブサイト百度百科より



西部陸海新通道

西部大開発の一環として、西部の発展のために構想された新ルート。既に、2017年ころから開始された。 2020年11月署名された**RCEP（東アジアの地域的な包括的経済連携協定）**下で、中国西部地区とアセアンの貿易興隆を狙う。

①重慶と欽州港をハブとするアセアンとの物流を推進することを主目的とした陸海ルート
②シルクロード経済ベルトと長江経済ベルトと欽州港 からシンガポールへ連なるルートを接続する
③シンガポールから、欧州航路や北米航路や東南アジア航路など世界のコンテナ航路に接続可能にする
④陸のシルクロードと海のシルクロードが融合する
⑤東南アジア物流と北東アジア物流が融合し、ロジスティクスの利便性が向上する。日中韓航路と東南アジア航路が融合する。

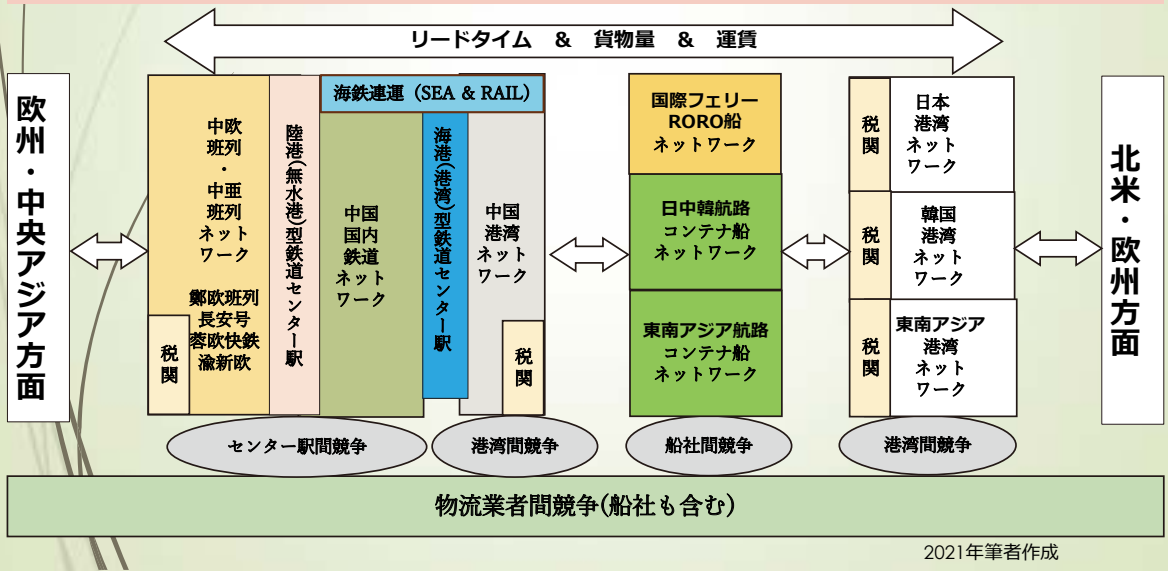
欽州港（広西北部湾）

出所：ウェブサイト百度百科より



9. 中欧班列と北東アジア物流と東南アジア物流の融合と接続に関する競争と連携

北東アジア物流と東南アジア物流



2021年筆者作成

10. 中欧班列と日韓発貨物の接続における日中韓協力

1）ポストコロナにおける展望

●コロナ禍→陸のシルクロードと中国物流の発展に弾み→中欧班列と日韓発貨物との接続ビジネスの発展に大きなチャンスの到来
●中国の鉄道コンテナセンター駅・国際陸港・港湾の競争の激化
●船社間競争の激化・・日中韓及び欧米の船社を含む物流業者の競争の激化
・中欧班列と日中韓航路の積極的活用圧力
・中国港湾傘下の船社の設立等中国船社の貨物集貨戦略の強化
・適正ルートを求め、船社・フォワーダーと港湾と鉄道の提携競争が激化

2）西部陸海新通道（RCEP下）の展望

●陸のシルクロードと海のシルクロードの融合
●北東アジア物流と東南アジア物流の融合
●中欧班列と日中韓航路、東南アジア航路、欧州航路、北米航路の融合
→欧州航路の地位の相対的低下
→欽州港の発展により、上海港・深圳港・香港港の地位の相対的低下
→シンガポール港の地位の相対的上昇（PSAは西部陸海新通道構築に当初より参加）
→釜山港・日本の五大港・北部九州港の地位の相対的上昇
→北米航路・中南米航路は中国をハブにするアジア地域の航路の延長線上にあるという構図の形成←成都鉄路港の戦略写真参照



中欧班列は欧州航路の補完的地位を獲得

１列車の輸送量：50車両の場合100TEU
コンテナ船2万TEU型船：1隻2万TEU
ハード的差異は大きい
2020年：
欧州航路（アジア～欧州）往復取扱量約2,400万TEU
中欧班列往復113万TEU：第1又は第2の選択肢



コスコロジスティクス（成都）2019年資料より



2万TEU型コンテナ船（COSCO SHIPPING HPより）

３）日中韓の接続体制構築への協力の内容

①国際高速船サービス（RO to RO）体制の構築
日本港湾－韓国（釜山港―仁川港）－中国港湾－中欧班列－中亜・欧州
●釜山港ー仁川港（トラックまたは鉄道）
●日韓高速船航路、韓中高速船航路の接続（リードタイムとコスト）

②日中欧SEA & RAIL一貫輸送サービス体制の構築(コンテナ船、国際高速船)
日本港湾・韓国港湾－厦門港－重慶・成都・西安等－中欧班列－中亜・欧州
●中国港湾：連雲港港・青島港・上海港・寧波港・威海港・日照港等
●港湾と鉄道コンテナセンター駅（国際陸港）の選択と組み合わせが重要
※現在、KMI（Korea maritime Institute）と交流開始

③中部陸海連運大通道の構築（コンテナ船、国際高速船）
日本港湾・韓国港湾－（直行便）－武漢新港－中欧班列－中亜・欧州

④西部陸海新通道の構築（コンテナ船）
日本港湾・韓国港湾－欽州港－重慶・成都・中国西南部地域－中亜・欧州
アセアン諸港－欽州港－日韓を含む東南アジア航路及び日中韓航路の構築
－中亜・欧州

※取上げる組織：日中韓物流大臣会合（東アジア複合輸送（インターモーダル）共同体の形成？）

【講義要旨】
国際物流実践講座　国際海上輸送の動向

主任研究員　中村秀之

海運業とは、輸送サービスを提供して荷主（旅客）からその対価を得ることになり成立する事業である。外航海運に関連するビジネスは非常にたくさんあり、荷送り人と荷受人の間で様々なサービスを提供している。フォワーダーは、自ら船舶を持たずに、荷主と契約して貨物輸送を行う事業者である。船舶管理会社は、船主の委託を受けて、船舶の設備の整備とともに船員の配乗を行う事業者。海上輸送には海上保険に関する会社があり、船舶が混雑する海域では、水先案内人という人がいて、この水先案内人を乗せて、そのアドヴァイスを受けながら船舶は航行する。船舶は非常に高価なものなので、ファイナンス会社も関係している。

船舶は大量輸送に適しており、国際貿易に欠かせないインフラで、日本では貿易量の 99.6%、貿易額でも 70.9%が船舶で運ばれている。世界の貿易額、海上輸送量は世界経済の発展とともに、基本的に右肩上がりに増えていく。そのため、海運業は常に成長産業という人もいる。

外航海運業の特徴としては、世界単一市場で競争しているということ、他の産業に比べてドル建ての売上高の比率が高いこと、サービスの差別化が比較的難しく、市況の乱高下も激しい難しいビジネスであること、様々な国のカントリー・リスクの影響を受けやすいことなどがあげられる。アジア＝米国間のコンテナ輸送運賃の推移をみると、運賃の乱高下がわかるが、最近は、テレビなどでも報道されている通り、コンテナ不足で運賃が高騰している。

外航海運のイノベーションは専用船の開発に見られる。さらに、有名な経済学者クルーグマンは、世界を変えるイノベーションの例として、コンテナ化に言及している。コンテナ化により荷役作業は劇的に改善され、海と陸の一貫輸送が可能になり、輸送コストが低減して貿易が促進された。

コンテナ船の二大基幹航路は、アジア＝北米間の北米航路と、アジア＝欧州間の欧州航路と言われる。距離が長く、荷動きが大きいため最も重視されている。しかし、世界の工場がアジアに移ってきて、アジアからの貨物はたくさんあるけれども、アメリカやヨーロッパからの荷物はすくなく、アジアからコンテナに荷物をいっぱいつめて送って、帰りはコンテナが空というインバランスが生じている。

日本の発着貨物を見ると、以前は中間財を輸入して完成品を輸出する加工貿易型であったが、現在は、部品・原料を中国や ASEAN に輸出するような部品・原料輸出型に変わっている。なお、貨物取扱量を見ると、日本の港湾のコンテナ貨物取扱量は 90 年代以降 3 倍近く増加したが、他のアジア諸国のコンテナ貨物取扱量は 10 倍以上増加しており、相対的に伸びが小さかった日本のシェアは低下している。

日本には大きな海運会社として、日本郵船、商船三井、川崎汽船があり、三社それぞれにコンテナ船の事業を行っていたが、世界の海運会社の統合が進んでいく状況において生き残りをかけ、三社のコンテナ船事業を統合し、シンガポールにOcean Network Express、ONEという会社を作った。これによって、日系のコンテナ船社は生き残るのかもしれないが、日本に本拠地を置くコンテナ船社はなくなったとも言える。

とはいえ、日本の海運会社の経営状況が良くないのかというと必ずしもそうではない。日本の海運会社は様々な不定期船部門で多くの船隊を抱える世界有数の海運会社である。

日本の海運会社は、日本の荷主の貨物を運ぶことで成長してきており、日本からの輸出の約4割、輸入の約6割5分が日本の海運会社により運ばれている。特にエネルギー資源の輸入についてはほとんど日本船社が担っている。また、自動車専用船の開発やLNG船の開発など、新たな貨物の輸送ニーズに合わせ、進化してきている。

日本の海運会社の取り組みとしては、これまでは便宜置籍船の仕様や外航人船員の採用など、コスト削減の面が大きかったが、最近では温室効果ガスの削減などの環境対応や、ITを活用した貿易手続きの簡素化、IoTを活用した船舶運航、自律運航船の開発など、様々なイノベーションに前向きに取り組もうとしているように見える。

最近の動きとして、新型コロナウイルス感染拡大の影響が気になると思うが、この影響として２つ指摘しておくことがある。まず、感染拡大当初は貨物が減ったが、現在ではすでに回復している。回復したにもかかわらず、コンテナの製造量が低下していたこと、港湾労働者や陸上のトラックドライバーなどが不足してコンテナの回転率が低下したことで、海上輸送の運賃が高騰している。次に、非常に多くの国で人の出入国が制限されてしまったことで、船を運航する船員が交代できず、船舶の乗り続けるという事態が生じている。

国際物流実践講座
国際海上輸送の動向①

※下のサイトからShipping Nowをダウンロードしてください。
https://www.kaijipr.or.jp/shipping_now/

９月２８日
流通経済大学（新松戸）

（公財）日本海事センター
主任研究員
流通経済大学非常勤講師
中村秀之

海運業の大まかな仕組み

- 海運業とは、輸送サービスを提供し荷主（旅客）から対価を得ることにより成立する事業



顧客
メーカー
鉄鋼
製紙
自動車
商社
石油・ガス
etc.

- 貨物輸送は荷主の物流システムの一部を担う



2

外航海運に関連するビジネス

海上保険
（船舶、貨物、P&I）

水先案内人

フォワーダー
（NVOCC: Non-vessel operating common carrier）

船舶管理会社

曳船事業者

港湾オペレーター

実荷送人



港湾運送事業者

実荷受人

船内荷役業者

船員

倉庫業者

海運会社
（実運送人）
（フィーダー）

海の仕事．COM
http://www.uminoshigoto.com/index.html

シップブローカー

船舶投資会社
シップファイナンス

船舶所有者

3

船舶の種類

（Shipping Now 6-10）





https://www.mol-service.com/ja/blog/vlcc-tanker

4

海運と国際貿易

船舶は大量輸送に適しており、国際貿易に欠かせないインフラ

外航海運は世界の貿易の半分以上を担い、日本では貿易量の99.6%（重量ベース）、貿易額の70.9%

- EU地域でも（EU）域外貿易は90%以上海運に依存

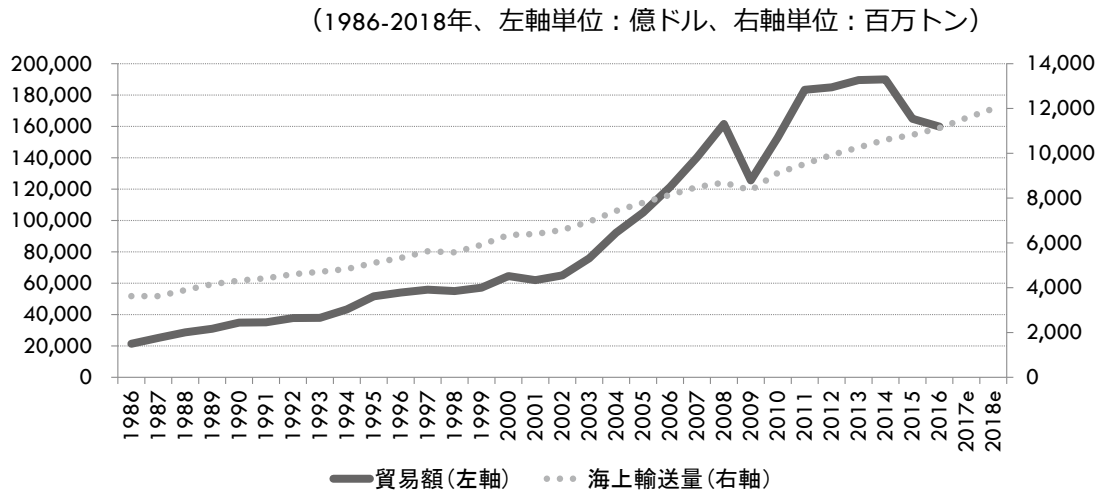
国際貿易とのかかわりが深いため、海運でどのくらいの貨物が運ばれるかは国際貿易がどうなっているかに大きく影響

海運業：船を用いてモノやヒトを運ぶ

- 国を超えた輸送に従事する**外航海運業**
  - 外航貨物輸送（後述）→日本で「外航海運」といった場合、通常は外航貨物輸送を指す
  - 外航旅客輸送（関釜フェリー、クルーズなど）

5

世界の貿易額と海上輸送量の推移



データ出所：WTO, Clarkson Research

6

国際物流実践講座
国際海上輸送の動向②

※下のサイトからShipping Nowをダウンロードしてください。
https://www.kaijipr.or.jp/shipping_now/

９月２８日
流通経済大学（新松戸）

（公財）日本海事センター
主任研究員
流通経済大学非常勤講師
中村秀之

外航海運の特徴①

１．世界単一市場

- 基本的にはどこの国発着の輸送を行うかは自由
  - 日本の外航海運企業も日本発着でない輸送（三国間輸送）が大きな比率
    - ここ数年、日本海運企業が運んだ貨物の40%前後が三国間輸送（Shipping Now 29）
- ほかの業種に比べドル建て売上高の比率が高い
  - 運賃は通常ドルで支払われる
  - 日本の外航海運企業のドル建て売上高比率は86.7%（Shipping Now 32）
    - 自動車81.3%、精密機械69.4%、タイヤ・ゴム66.8%、家電62.５%
  - 業績に対する為替レートの影響がかなり大きい

2

外航海運の特徴②

２．サービスの差別化が比較的難しい

- 貨物を船で運ぶこと自体は、ほかの企業と差をつけにくい

市況の乱高下が激しい（次のページグラフやShipping Now 23）

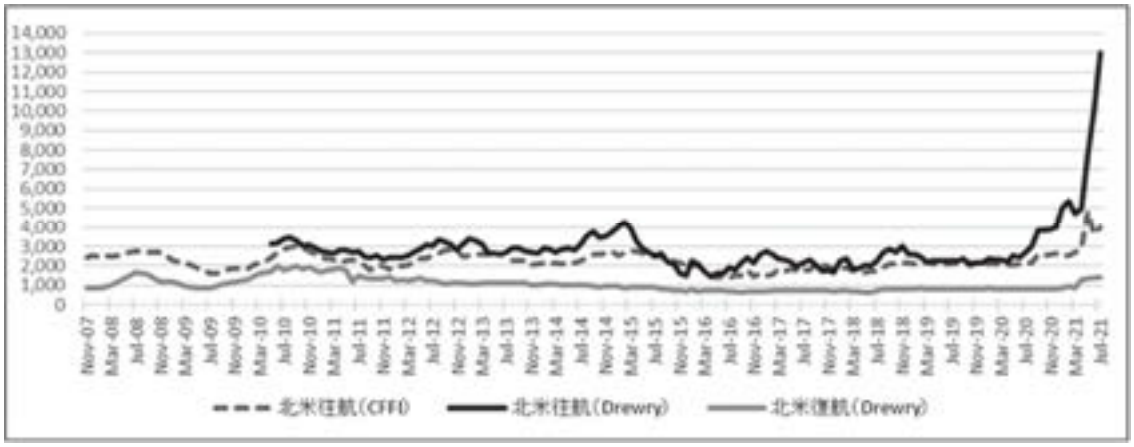
- 海上輸送の運賃は基本的に需要と供給で決まる
  - 行きと帰りで運賃が違う
- 鉄道やバスのように公定だったり、認可されたりするわけではない

３．他国の政治情勢・政策などの影響を受けやすい

- 海賊（マラッカ・ソマリアなど）（Shipping Now 14、43）
  - (673) キャプテン・フィリップスCaptain Phillips (字幕版) - Trailer - YouTube　←キャプテン・フィリップス
- 運河通航料（エジプト（スエズ運河）、パナマ（パナマ運河））
  - https://www.youtube.com/watch?v=TD3IksHYSPE　←パナマ運河の通航
- 事故船が運河をふさぐ（エジプト）
  - https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210330/k10012943661000.html　←最近の事故

3

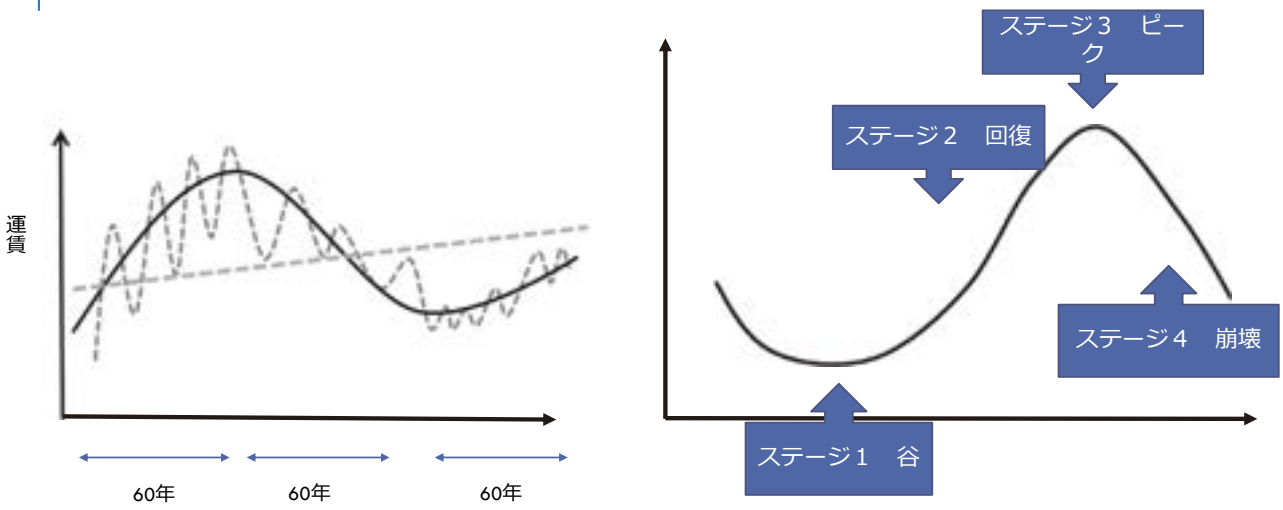
アジア・米国間のコンテナ輸送運賃の推移（2007.11-2021.7; 単位：USD/TEU）



TEUとは、20フィートで換算したコンテナ個数を表す単位のことです。
海上コンテナは、輸出入されるため国際的に統一された構造となっており、サイズも20フィートと40フィートが一般的に使用されていますが、このうち20フィートコンテナ1個分を1TEUと呼んでいます。
（日本通運ウェブサイト、ロジスティックス用語集より）

4

シッピングサイクル



Martin Stopford, 『Maritime Economics』より

国際物流実践講座
国際海上輸送の動向③

※下のサイトからShipping Nowをダウンロードしてください。
https://www.kaijipr.or.jp/shipping_now/

９月２８日
流通経済大学（新松戸）

（公財）日本海事センター
主任研究員
流通経済大学非常勤講師
中村秀之

定期船と不定期船

外航海運で用いられる船舶は運ぶ貨物の種類に応じて専用船化

コンテナに詰めた様々な品物を運ぶコンテナ船（定期船）

原油や石油製品、ガスを運ぶタンカー（不定期船）

鉄鉱石や石炭、穀物を運ばら積み船（不定期船）

自動車を運ぶ自動車専用船（実は定期船）

コンテナ船はあらかじめ発表された航海スケジュールに従って、不特定多数の荷主の貨物を輸送する→定期船サービス

タンカーやばら積み船は特定荷主と契約を結んで随時貨物を運ぶ→不定期船サービス

2

海上貨物のコンテナ化（1960年代以降）



海上貨物のコンテナ化（1960年代以降）

大きなイノベーションで、世界経済の結びつきを強化

貨物の積み下ろし作業（荷役作業）や港の運営を効率化

インターモーダルシステム（海陸一貫輸送）の構築

輸送コスト低減を実現し、貿易促進効果

Krugman(2009) “When we think about technology that change the world, we think about glamorous thing like the internet. But if you try to figure out what happened to world trade, there is a strong case to be made that it was container”

クルーグマン「世界を変えるテクノロジーについて考えるとき、私たちはインターネットのような魅惑的なものを考える。しかし、世界貿易に何が起こったかを明示しようとするならば、それはコンテナであったと言うことができるだろう。」

3

コンテナ荷動き

二大基幹航路：北米(アジア・米国間)航路（年間約2,700万TEU）、欧州（アジア・欧州間）航路（年間約2,100万TEU）→Shipping Now 35

- 距離も長く、荷動きが大きいため、最も重視

アジア発と北米・欧州発の間で荷動き・品目に違い（インバランス）

- 家財道具、おもちゃ、白物家電、建築資材、自動車部品など（アジア発）
- 古紙、飼料、肥料、木材、プラスチックくずなど（北米、欧州発）

4

国際物流の変貌と日本発着貨物

日本の貿易構造の変化

以前：加工貿易型

- 部品や原材料（中間財）を輸入して、欧米向けを中心に完成品（最終財）を輸出する

現在：部品・原料輸出型→中国・ASEAN向けを中心に部品の輸出を行うものへとシフトが進んでいるという背景

- アジア地域への生産拠点の移転や委託生産の増加を通じた産業内・企業内貿易の多さを反映
- 古紙、廃プラスチックやスクラップなどの輸出も多い

日本港湾のコンテナ貨物取扱量:90年代以降3倍近く増加

- 796万TEU（1990）→2,105万TEU(2013、2017年は2,190万TEU)

東アジア＋東南アジア＋南アジア地域のコンテナ貨物取扱量:10倍以上

- 3,325万TEU（1990）→4億2,836万TEU（2017）TEU
- 相対的に貨物量の伸びが小さかった日本のシェアは低下

5

世界におけるコンテナ貨物取扱量上位港湾（1980,2001,2019年、単位：1万TEU）

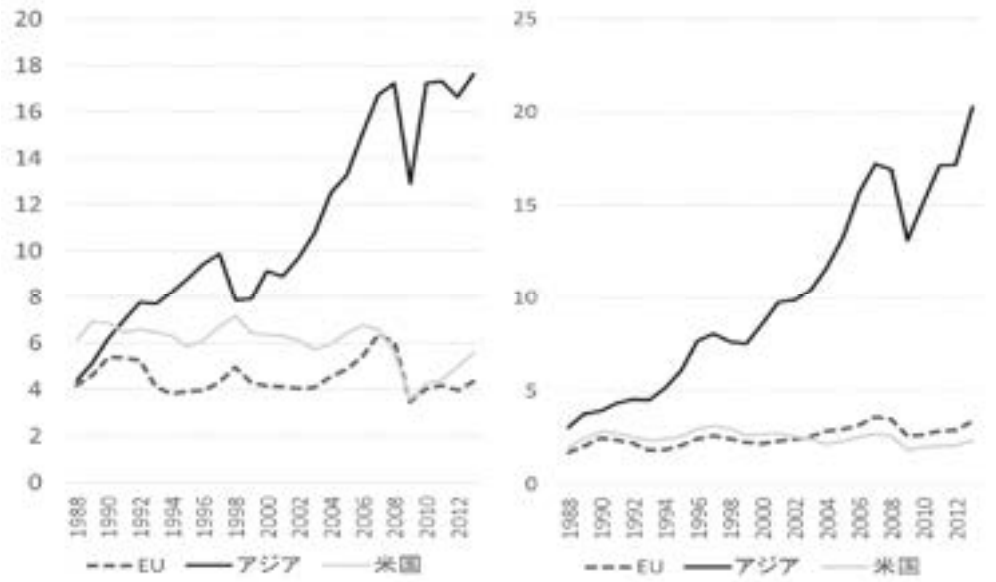
わが国港湾は、1980年には神戸港（第4位）、横浜港（第12位）及び東京港（第18位）が20位以内に入っていたが、2019年時点では3港とも上位30位のランク外に。世界の中でもわが国港湾の位置づけは低下している。

Shipping Now 34



6

貿易相手地域別・わが国発着コンテナ貨物貿易額の推移
（1988-2013年、単位：1兆円、左：輸出、右：輸入）



データ出所：財務省「貿易統計」

7

国際物流実践講座
国際海上輸送の動向④

※下のサイトからShipping Nowをダウンロードしてください。
https://www.kaijipr.or.jp/shipping_now/

９月２８日
流通経済大学（新松戸）

（公財）日本海事センター
主任研究員
流通経済大学非常勤講師
中村秀之

NYK Fact Book I 2021より

世界の主要船社　自動車専用船隊ランキング

（2020年12月31日現在）

ランキング	会社名	隻数	シェア(%)	キャパシティ(台数)	シェア(%)
1	日本郵船	96	14.3%	583,905	14.7%
2	GLOVIS	85	12.7%	560,130	14.1%
3	商船三井	81	12.1%	496,009	12.5%
4	EUKOR	73	10.9%	476,885	12.0%
5	川崎汽船	62	9.3%	380,188	9.6%
6	GRIM	58	8.7%	276,986	7.0%
7	WWO	49	7.3%	337,926	8.5%
8	HAL	40	6.0%	264,135	6.6%
9	トヨフジ海運	13	1.9%	58,660	1.5%
10	NEPTUN	12	1.8%	48,400	1.2%
11	UECC	11	1.6%	48,300	1.2%
11	ARC	10	1.5%	62,779	1.6%
13	SCC	7	1.0%	44,400	1.1%
13	SALLAU	7	1.0%	34,241	0.9%
15	ECL	5	0.7%	19,700	0.5%
ー	その他	61	9.1%	283,394	7.1%
合計		670		3,976,038	

出典：Hesnes Shipping As "The Car Carrier Market 2020"
備考：キャパシティ2,000台以上の自動車船のみを対象としています。

NYK Fact Book I 2021より

ドライバルカー船隊ランキング

（2021年1月1日現在）

ランキング	会社名	重量トン(千DWT)	隻数
1	China COSCO Shipping	32,744	299
2	**日本郵船**	**14,968**	**160**
3	Fredriksen Group	14,901	118
4	川崎汽船	13,185	109
5	China Merchants	13,183	115
6	Star Bulk Carriers	12,859	116
7	Berge Bulk	11,338	59
8	商船三井	10,834	89
9	Oldendorff Carriers	10,448	101
10	Pan Ocean	10,360	72
11	ICBC	9,178	33
12	NS United KK	8,644	47
13	今治造船	8,535	80

出典：Clarksonデータベースより日本郵船集計

3

NYK Fact Book I 2021より

タンカー船隊ランキング

（2021年1月1日現在）

ランキング	会社名	重量トン(千DWT)	隻数
1	China COSCO Shipping	20,749	146
2	China Merchants	18,511	105
3	Euronav NV	17,011	66
4	Angelicoussis Group	15,097	56
5	Bahri	14,407	74
6	Nat Iranian Tanker	13,358	53
7	Mitsui OSK Lines	12,724	129
8	Fredriksen Group	12,102	70
9	Unknown	11,387	111
10	SCF Group	11,295	117
11	Dynacom Tankers Mgmt	10,994	66
12	Petronas	9,682	64
13	**日本郵船**	**9,482**	**72**
14	Scorpio Group	9,013	134
15	DHT Holdings	8,372	27

出典：Clarksonデータベースより日本郵船集計

4

NYK Fact Book I 2021より







5

日本船社と日本企業(1)

日本船社は日本荷主の貨物を運ぶことを成長の核に

日本からの輸出については約4割、輸入については約6割5分が日本船社

・エネルギー輸入は今でもほとんど日本船社

大型船や特殊船は長期の運送契約や一定期間内に一定量の貨物を一定の条件で運送する契約などを結んでいることが多く、契約は長期になることが多い

・例：発電用石炭などを運ぶため長期契約を結んで船舶を船社に建造してもらうなど

コンテナ輸送も半年～１年の「長め」の契約を、荷主と直接結ぶことが多い

・欧州船社などでは荷主はフォワーダーを介して輸送してもらうことが多い

三国間輸送でも日系荷主の貨物を運ぶことが多い

6

日本船社と日本企業(2)

日本船社は日本荷主の貨物を運ぶことを成長の核に

- PCCやチップ専用船の開発のように、船自体が日本企業の輸送ニーズに合わせて進化した例も
- 荷主（関西電力、中部電力、東邦ガス、大阪ガス）・海運企業・造船会社（三菱重工、三井造船、川崎重工）が協調して新たな貨物輸送を開拓した例
  （1983年のバダックLNG（インドネシア））
- 「日本語対応」ができたり、現地情報を伝えたりすることも日本企業への売りになっていた
- 日本発着貨物の増大は日本船社の成長につながっていたと考えられるが、現在日本発着貨物の存在感は低下して久しい
- コンテナ船事業に関していえば、日本船社で統合し、拠点をシンガポールに（それでも６位）

7

国際物流実践講座
国際海上輸送の動向⑤

※下のサイトからShipping Nowをダウンロードしてください。
https://www.kaijipr.or.jp/shipping_now/

９月２８日
流通経済大学（新松戸）

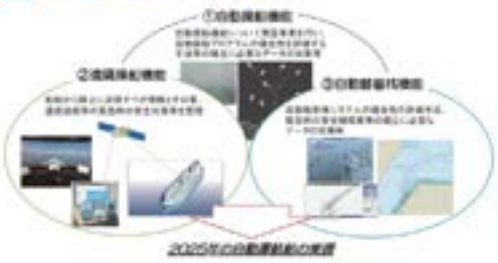
（公財）日本海事センター
主任研究員
流通経済大学非常勤講師
中村秀之

日本船社の取り組み

これまで：
- 便宜置籍船舶の使用（Shipping Now 30, 31）
- 外国人船員（主にフィリピン人）の採用(Shipping Now 15)
- コンテナ船オペレーションの海外での実施

最近：
- 海洋資源開発部門などへの進出
- コンテナ船部門の合併
- 燃料から生じるNOx、SOxの削減

これから：
- GHG（温室効果ガス）などの削減、環境対応
- 貿易手続き簡素化のためのIT活用
- 船舶運航におけるIoTの活用　→　自律運航船へ　など



「令和元年海事レポート」より

新型コロナウイルスの影響



3

新型コロナウイルスの影響

北米往航（アジアから米国へ）

	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年		2021 年	
	TEU	%	TEU	%	TEU	%	TEU	%	TEU	%
1 月	1,356,113	3.6	1,500,900	11.3	1,590,480	6.0	1,544,992	-2.9	1,930,361	24.5
2 月	1,231,384	-3.0	1,407,333	13.9	1,316,435	-6.5	1,206,665	-8.4	1,524,291	26.3
3 月	1,166,794	14.4	1,207,669	3.5	1,220,402	1.0	1,019,649	-16.5	1,904,316	86.9
4 月	1,307,913	10.4	1,290,189	-1.3	1,364,777	5.8	1,332,177	-2.3	1,771,533	32.9
5 月	1,445,500	10.9	1,449,314	0.2	1,529,717	5.6	1,236,285	-19.2	1,855,491	50.1
6 月	1,379,696	2.5	1,428,355	3.5	1,440,731	0.8	1,337,468	-7.1	1,894,695	26.7
7 月	1,443,975	7.2	1,547,316	9.5	1,644,942	6.9	1,653,437	0.5	1,919,275	10.9
8 月	1,549,719	8.4	1,579,660	1.9	1,650,204	2.1	1,834,331	11.3	-	-
9 月	1,430,956	0.2	1,516,469	7.5	1,582,628	3.0	1,781,791	12.7	-	-
10 月	1,467,332	6.1	1,720,640	16.9	1,571,244	-8.5	1,899,334	20.8	-	-
11 月	1,414,294	6.0	1,522,091	8.4	1,486,994	-8.6	1,790,292	20.5	-	-
12 月	1,250,941	2.1	1,054,115	22.4	1,242,965	-16.4	1,760,649	20.4	-	-
1 月-7 月	9,329,469	6.1	9,460,370	5.7	10,113,148	2.6	9,325,580	-7.8	12,399,279	33.0
Q1	3,753,291	4.4	4,116,201	9.7	4,127,277	0.3	3,784,806	-8.9	5,224,997	38.7
Q2	4,133,602	9.3	4,177,658	1.1	4,341,227	3.9	3,907,227	-10.0	5,521,669	38.2
Q3	4,463,549	6.6	4,685,451	5.0	4,817,674	2.8	5,339,569	9.8	-	-
Q4	4,252,880	5.3	4,920,946	15.7	5,357,043	-11.6	5,487,405	25.9	-	-
年合計	16,542,024	6.2	17,900,556	8.1	17,643,925	-1.3	16,599,169	4.3	12,399,279	-

北米復航（米国からアジアへ）

	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年		2021 年	
	TEU	%	TEU	%	TEU	%	TEU	%	TEU	%
1 月	552,672	11.5	519,591	-6.0	556,699	7.1	517,315	-8.1	570,714	2.4
2 月	583,321	6.0	571,673	-2.0	514,343	-10.0	568,959	10.6	532,410	-6.4
3 月	622,412	9.7	672,668	7.9	654,311	-2.7	557,709	-14.8	609,455	9.3
4 月	549,119	-2.9	564,441	2.6	652,364	15.6	542,324	-16.9	546,743	0.8
5 月	579,999	0.6	612,402	5.6	593,917	-3.2	527,102	-9.6	525,573	-0.3
6 月	559,253	0.5	560,174	0.2	544,062	-2.9	521,520	-4.2	-	-
7 月	564,540	-12.5	540,970	-7.2	522,841	-3.5	525,826	1.3	-	-
8 月	539,649	-6.1	547,145	1.4	574,230	4.9	526,069	-8.2	-	-
9 月	525,539	-7.4	525,212	-0.1	550,699	4.9	543,211	-2.4	-	-
10 月	570,696	-1.7	597,854	4.8	576,649	-3.5	532,476	-7.7	-	-
11 月	596,900	-2.2	573,256	-3.9	565,419	-1.4	600,913	6.3	-	-
12 月	615,191	7.1	492,421	-19.9	537,379	9.2	541,350	0.7	-	-
1 月-3 月	2,687,852	6.7	2,541,826	-1.9	2,971,668	1.0	2,703,369	-7.0	2,703,292	1.1
Q1	1,758,645	9.3	1,763,932	0.3	1,725,347	-2.3	1,644,043	-2.4	1,712,876	1.7
Q2	1,687,460	-3.9	1,736,060	3.0	1,790,992	3.0	1,600,945	-10.6	-	-
Q3	1,567,306	-9.3	1,613,333	2.9	1,665,930	3.3	1,597,866	-4.1	-	-
Q4	1,781,877	0.6	1,684,531	-5.5	1,679,147	-0.3	1,671,633	-0.5	-	-
年合計	6,796,900	-0.3	6,777,879	-0.3	6,961,427	1.3	6,557,430	-6.4	2,703,292	-

http://www.jpmac.or.jp/relation/index.html

4

新型コロナウイルスの影響

コンテナが不足して、海上運送の運賃が急騰。

◆　2019年～2020年前半にかけて、米中貿易摩擦やコロナによる先行き懸念の影響により、中国におけるコンテナ製造量が 低下。　（ただし、コンテナ製造量は回復見込み。）

◆　北米航路、特に北米西海岸の港湾混雑等がひどい状況であり、コンテナ船の運航遅延等により、コンテナ回転率が低下。

◆コンテナ不足で運賃高騰 解消は早くて秋以降か 海運大手3社
https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210804/k10013180831000.html

◆大豆が価格高騰 豆腐など値上げの動き コンテナ不足も要因
https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210908/k10013250341000.html

5

新型コロナウイルスの影響

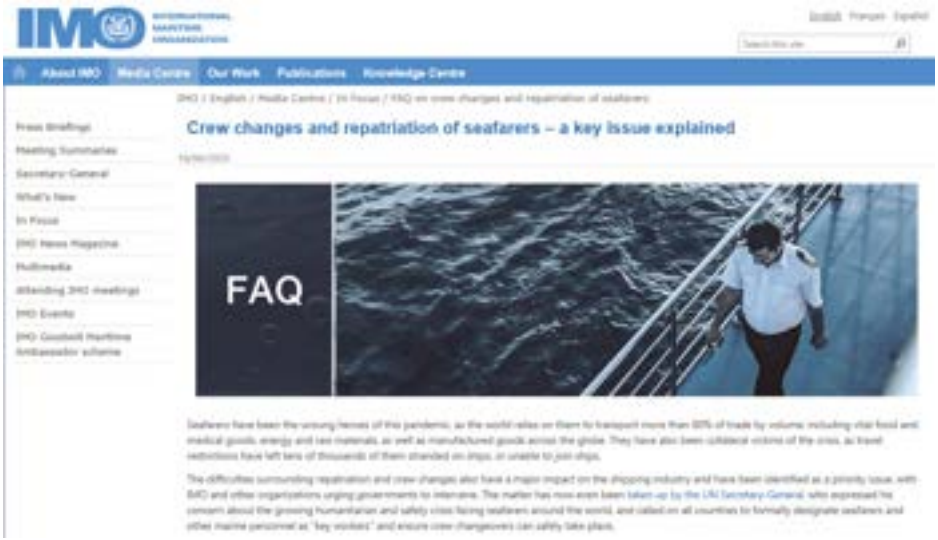
私たちの使命、それは物流を止めないこと



https://www.nyk.com/news/2020/covidinfo_20200619_01.html
特に船員の交代について⇒　https://youtu.be/1MHxvRsszss

6

新型コロナウイルスの影響



http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/FAQ-on-crew-changes-and-repatriation-of-seafarers.aspx

補遺

https://www.youtube.com/watch?v=5437nxZPzGs&t=705s

（一財）日本船主協会が改訂した、「暮らしを支える『日本の海運』」です。
30分ちょっとあります。もし関心があれば、見てみてください。
内航海運にも触れています。

Shipping Nowの44から46の環境対応もぜひ見てみてください。

（公財）日本海事センター第 29 回海事立国フォーラム(2021 年 10 月)

「ベトナムの海運事情」

専門調査員 チャン ティ トゥ チャン

みなさま、はじめまして。日本海事センター専門調査員のチャンです。今回は、ベトナムの海運事情についてご発表させていただきます。

ベトナムは東南アジアに属する国で、アオザイ、フォー、生春巻き、ハロン湾などが有名です。公用語はベトナム語です。歴史的に中国からもフランスからも影響を受けているため、漢字を起源としたアルファベットで表記します。声調が 6 つあり、同じアルファベット表記でも声調によって意味が変化するところが特徴です。

ベトナムは近年経済成長が著しく、日系企業が多く進出し、日本とベトナムの関係は、ますます深まっていると感じています。日本のドラマ「おしん」はベトナムでも有名です。わたしはドラえもんがすごいと思い、日本を留学先として選びました。今はコロナで難しいですが、ぜひ多くの方にベトナムを観光や仕事で訪れていただきたいと思います。

さて、日本とベトナムの関係は、両国の人の往来によって 8 世紀から始まりましたが、14 世紀から 16 世紀前半までの琉球国の中間貿易、16 世紀後半から 17 世紀までの朱印船貿易を通じて、両国で海上貿易が盛んでした。ベトナム中部のホイアンに作られた日本人町には、数百人の日本人が居住したこともあります。

時は流れて、現代の日本とベトナムの外交関係は、1973 年に樹立されました。1990 年代から日本企業の対ベトナム投資が拡大し始め、日本・ベトナム間の貿易額が大幅に増加しました。2000 年代になると、経済面以外でも関係が幅広く深化し、

2014 年には「アジアの平和と繁栄のための広範な戦略的パートナーシップ」という共同声明が発表され、両国関係を一層発展させていくことが確認されています。

インドシア半島の端に位置するベトナムは、島国の日本と同様、海に依存しており、ベトナム経済にとって、海事産業は大きな役割を果たしています。本日は、このようなベトナムの海事産業の最近の動向をご紹介します。

1. ベトナム経済にとっての海上輸送

(1)ベトナムの経済成長

ベトナム戦争が 1975 年に終わってから、ベトナム政府は国民の生活を豊かにするために、集中的計画経済モデルを採用しましたが、生産性の向上が達成できず、国民の生活が困難な状況に直面していました。1986 年に経済刷新政策を導入して、市場経済に移行し、国際社会との協調を推進しました。その結果、経済の高度成長が達成でき、工業とサービス部門の生産量がどんどん上がっています。貧困割合は 1990 年の 6 割弱から 2020 年の 1 割に落ちました。2007 年に世界貿易機関（WTO）に正式参加することによって、国有企業が株式会社化にしながら、外国企業の投資に関する制限を段階的に緩和し、市場開放政策の推進が確認されています。また、ベトナム政府は、全国に工業団地や輸出加工区を整備して、外資企業の入居を促進するために、税制優遇などの政策を実施していました。ちなみに、ベトナムの法人税は 20%で 、近隣諸国と比べて比較的低く設定されています。それで、外資系企業の参入が進んでおり、外資部門の年間生産額がベトナムの総生産の 2 割近く至っています。また、インフラを整備するために外国援助が大きな貢献がありましたが、2015 年以降低所得国を卒業してから援助額が減りました。一方、外国直接投資はさらに増加しており、全国の投資の 3 割強に定着しています。

ちなみに、日本の円借款は、ベトナムの全援助機関合計額（1992 年～2011 年の実行額ベース）の 30%を占め、ベトナムの第 1 位の援助国です。また、日本からの直接投資額は、ベトナムの外国直接投資流入額（1988 年～2018 年）の 16.8%を占め、第 1 位の韓国（18.4%）に近づいています。

経済成長に伴う内需が拡大していますが、国内市場の規模が決して大きいとは言えませんので外需依存度が高いです（2020 年に GDP に対する輸出額が 106%、世界で 8 位にあり、日本の 18%を大幅超えています)。輸出額は、1990 年～2020 年の間の年平均成長率が 11%であり、経済成長の年平均率の 6%を大きく上回っています。1990 年代は、原油や加工食品（水産物、お米、コーヒー豆、ゴム、美術工芸品、カシューナッツ、野菜、胡椒など）を主に輸出していましたが、2000 年代から履物、繊維製品、石油、機械や電気製品などの工業製品の輸出割合が増加しています。同期間の輸入額も大幅増加し、輸出工業品の生産に必要とする原材料および部品の需要拡大を反映しています。特に、外資部門の輸出と輸入は、ベトナムの全体のそれぞれ 7 割程度に定着しています。外資系企業の参入によって、ベトナムがグローバルサプライチェーンの中で重要な生産拠点になっています。

ベトナムに進出している日本の企業で代表的な企業を挙げられますと、OA 機器や複合機械などの大手セットメーカー（キャノン、富士ゼロックス、ブラザー工業)、二輪車・四輪車の大手メーカー（ヤマハ発動機、本田技研工業、トヨタ自動車）およびそれらのサプライヤーが北部に多くあります。南部には、幅広い製造業（富士通、日本電産、パナソニック）が工業団地や輸出加工区に進出し、主に輸出しています。また、ベトナムの内需をターゲットする医療系や食品メーカー（久光製薬、ロート製薬、資生堂、エースコック、味の素、ヤクルト、キュービー、キリンビバ

レッジ、江崎グリコ、サッポロビール)、小売業（AEON、ミニストップ、セブンイレブン、高島屋)、外食産業（丸亀製麺、大戸屋、吉野家、すき屋）の進出が多いです。

輸送サービスは、国家安全保障上の理由で外資系の参入を認めなかったですが、WTO に参加する以降、制限が段階的に緩和されるようになっています。特に造船の分野における外国投資を積極的に呼びかけています。国際協力銀行（JBIC）が毎年実施している「海外直接投資アンケート」の結果によると、日本企業が東南アジアで最も高く評価するベトナムは、「優秀な人材」、「安価な労働力」、「他国のリスク分散の受け皿」といった項目が一番評価されています。特に、リスク分散に関しては、中国からベトナム等にシフトする傾向がすでにありますが、2018 年に始まった米中貿易戦争によって加速されています。ちなみに、日本国内でも、来日ベトナム人の技能実習生の数が近年急増しており、2016 年に中国を抜いて一位になっています。

中国からシフト先となったもう一つの要因は、地理的に中国に近いので原材料や部品の調達のリードタイムの点で他の国よりも良い環境があると思われています。また、東側から日本、米国、欧州連合につながる海上輸送路、および西側から東南アジア諸国とつながる陸上輸送路があり、他の生産拠点と主要な市場へ安易にアクセスできます。

（2)海上貿易

貿易によって経済成長が進んでいるベトナムは、貿易量の 8 割が海運で運ばれています。輸出の場合は、2018 年にタイを超えて日本に接近する特徴があります。輸

入の場合は、他の東南アジア諸国と比べると高いレベルに至っていますが、原材料の輸入依存度が高い日本に比べると、3 分の一の規模です。

船種別の輸送量を見ると、ベトナムの輸出は、中国およびタイと同様、コンテナの割合が圧倒的に多い（2016 年～2020 年の輸送量ベース。41%）ですが、輸入の場合は、中国、日本、韓国、およびフィリピンと同様、ドライバルクが圧倒的に多いです（同上。47%）。しかし、他の東南アジア諸国と同様、コンテナの割合も少なくありません。

ベトナムの最大の輸出先は、中国（2016 年～2020 年の年平均量が 2,371 万トン。ベトナムの全体輸出量に対する割合が 23%）と東南アジア（2,195 万トン。同 22%）であり、一般貨物およびドライバルク貨物がほとんどです。一方、日本、韓国、北米、欧州連合はベトナムの輸出量のそれぞれ 8%を占めています。特に、北米と欧州連合への輸出量は、コンテナ船が 8 割以上を占めており、コンテナ貨物の生産拠点となっていることを反映しています。また、南アジアは 2000 年代には 100 万トン未満でしたが、2010 年～2015 年の間に年平均の 702 万トンに急増し、現在では 1,000 万トンを超えるようになりました。一方、オーストラリアは 2000 年代の 600 万トンから現在の 160 万トンほど下がっています。

ベトナムの最大の輸入元も中国および東南アジア諸国ですが、2016 年以降、東南アジアが中国を超えて、ベトナムの最大の輸入元になっています。中国の過半はコンテナ貨物である一方、東南アジアの半分はドライバルクです。その背景には、中国から工業生産品を主に輸入していますが、東南アジアから主に鉄鉱石、石炭、木材チップなどを多く輸入しています。それに、南米、オーストラリアおよび東欧からの輸入量も近年大幅増加し、主に鉄鉱石、石炭、木材チップなどのドライバルク

貨物です。日本からの輸入は、コンテナの割合が多い韓国、台湾、北米、欧州連合と違ってドライバルクと一般貨物も少なくありません。

コンテナ船の主な輸出品目を見ると、欧州連合にコーヒーと金属製品、北米に家具、繊維製品、機械や電気製品、日本に木材を輸出しています。また、主な輸入品目を見ると、中国から金属製品や化学製品、欧州連合と北米から木材や紙類、日本から金属製品、機械や電気製品を輸入しています。ちなみに、ベトナムから米国へ輸出する品目は、中国からの輸出品目に似ていることもありますので、米中貿易戦争の影響で、携帯電話、パソコン、家具および衣類などは、中国の輸出先からベトナムにシフトしていました。ベトナムから米国への携帯電話の輸出額は 2017～2019 年の間に倍増しました。

(3)国内輸送

ベトナムの国内輸送は、海運による輸送量の年間成長率は、空運と道路より低いですが、水運や鉄道よりも大幅超えています。しかし、海運は全体の国内輸送の 5%しか占めない状況であり、水運の 3 分の一にとどまっています。ベトナムの水運が発達している理由としては、全国に密集した河川網（長さ 10 km を超える 2,360 の河川）があるので昔からよく利用されていました。一方、海上輸送は、1990 年代以降、大幅発展していますが、道路に比べると、輸送時間が長い、小口混載のサービスが少ないので、国内輸送量の全体に占める割合が少ないままです。

2. ベトナム海事産業の現状

(1)ベトナムの海事産業政策

「2045 年に向けて 2030 年までの海洋経済の持続可能性戦略」（ベトナム共産党の 2018 年の決定「36-NQ/TW」）によると、2030 年までに海事産業（含む海運、港湾

運送業、造船）の年間生産額の達成目標が GDP の 1 割です。実際に、GDP に対する割合は、2010 年に 1.05%、2015 年に 0.98%、2017 年に 0.97%でした。日本の 0.8%（2011 年）よりも少し多いですが、減少の傾向にあります。ベトナムの GDP の成長率は増加している一方、海事産業の付加価値額の増加率は、2007～2010 年の 22%から、2011～2015 年の 13%に落ちています。

ちなみに、同戦略では優先すべき産業の順番を、①観光、②海運と港湾運送業、③石油資源などの開発、④養殖、⑤造船などの沿岸産業、⑥再生可能エネルギーと決めており、海運や造船などは重要産業として位置づけられています。

（2）海運

① 商船隊（旗国別）

ベトナムの商船隊（2020 年、旗国をもとに計算）は、1,903 隻あり、合計 917 万 DWT の規模です。日本の 5,171 隻（合計 4,053 万 DWT）に比べるとまだ少ないですが、東南アジア諸国の中では、シンガポール、インドネシア、マレーシアに次いで 4 番目に位置しています。また、ベトナムの商船隊の合計載貨重量トン数（DWT）は 2000 年代以降、大幅に増加し、タイ、フィリピンを超えてマレーシアに近づいています。その理由は、ベトナム政府の後押しにより、船舶数が増えるためです。

商船隊の内訳をみると、隻数ベースで計算すれば、一般貨物およびバルクの割合が多くあり、コンテナ船が非常に少ないです。しかし、載貨重量トン数ベースで計算すれば、コンテナ船は全体の 3 割強を占めています。実際に、これらの船舶は主に内航や地域内外航で運航しており、ベトナムの輸出量に十分に対応できていません。

また、ほかの国に比べ船舶のサイズが小さいことが特徴です。バルク、コンテナ船、一般貨物およびタンカーの平均 DWT（2020 年）は、それぞれ２万７千トン、１万トン、２千４トン、および１万４千トンです。特に、コンテナ船の場合は、日本とシンガポールの５分の１、中国の３分の１、韓国の半分ぐらいであり、他の東南アジア諸国と同様その背景には、ベトナムで大きな船社がない状況です。

② 船主

ベトナム籍船は 1,024 隻（2020 年。そのうち、自国国籍が 907 隻）、合計 1,100 万 DWT（そのうち、自国国籍が 800 万 DWT）であって、ASEAN では 3 番目です。また、シンガポールを除けば、他の東南アジア諸国に比べて、自国国籍の割合が、7 割以上と高くなっており、内航船の割合が高いことを反映しています。
外航については、ベトナム船隊による運航量の割合が近年減りつつあり、ベトナムの海運会社の営業が悪化していることを反映しています。一部の海運会社は、ベトナム～東欧航路のバルクサービスを提供していますが、ほとんどがアジア地域内で運航されています。

ベトナムの船主は、333 社ありますが、1 万 DWT 以上の船舶を所有しっているのは 18 社しかありません。最も多く船舶を所有しているのは、「Vietnam Oil and Gas Group」（ペトロベトナムグループ会社。略称が PetroVietnam。98 隻、合計 200 万 DWT）および「Vietnam Maritimes Corporation」（前 Vietnam Shipping Lines。略称が VIMC。89 隻。合計 149 万 DWT）です。他の主な船主は、隻数も合計 DWT も上位 2 社と比べると、半分にも満たない小さな規模です。また、ペトロベトナムおよび Petrolimex（ペロロリメックス）は、石油資源開発企業ですが、輸配送も手掛けています。ちなみに、日本の ENEOS は 2021 年 9 月 3 日時点で、

Petrolimex の 5.36%の株式を持つ大口株主であり、同社の現地法人と合わせて、Petrolimex の 13.81%の株式を所有しています。

ベトナム政府は、1995 年に国有会社として Vinalines（ヴィナライン）を設立し、商船隊の拡大を支援しましたが、Vinalines の営業が悪化していましたため、何度も組織の再編を経て、2018 年に株式化して、2020 年に Vietnam Maritime Corporation （略称が VIMC）に改名しました。ベトナム政府の経済成長促進政策の一つとして、多くの国営企業の株式会社化を実施していますが、海運はベトナムの安全保障上の理由で、株式会社化にしても、国の株式保有率が 85%のレベルに維持しています。2020 年の企業法によると、国営企業は、国が資本金の 50%以上を保有する企業と定めています。国営企業は実質的に資本金を国から受け取る一方、管理職の配置や経営方針の決定に政府や当局の許可が必要です。つまり、VIMC は株式会社化にしても、国営企業です。また、VIMC の特徴としては、海運だけではなく、港湾を運営しており、売上高の 6 割は港湾運営事業からです。

（2）港湾

① 港湾の実績

全国に合計 44 港湾群がありますが、ベトナムの海上輸送の中心にある港湾は、北部にあるハイフォン港とクアンニン港、南部にあるホーチミン港とブンタウ港です。これらの港湾の取扱量は、全国の 7 割を占めています。コンテナ船を見ると、ホーチミン、ハイフォンおよびブンタウは、全国の 9 割を取り扱っています。

2020 年にベトナム港湾に入港した 18,391 隻の内、コンテナ船が過半を占めており、アジア諸国の中でも高い割合になっています。しかし、コンテナ船の入港の船舶のサイズは、日本よりも大きいですが、タイやマレーシアと比べるとまだ小さい

です。大型船舶の受け入れる能力が向上していましたが、これらの国のレベルにまだ至っていません。

主要港湾のパフォーマンス指標は、国連貿易開発会議（UNCTAD）による定期船サービスやコンテナ取扱能力などを測る指数ですが、ベトナムの 5 つの港湾（ブンタウ、ハイフォン、ホーチミン市、ダナン、クイニョン）が 2010 年代に入ってこれらの指数を急増させています。特に、ホーチミン、ハイフォン及びブンタウの 2020 年時点のコンテナ貨物の取扱量は、それぞれ 7.85 百万 TEU（前日比 4.3%増）、5.1 百万 TEU（0.2%増）と 4.4 百万 TEU（17.9%増）となり、３つとも東京港を上回っています。ホーチミン港が世界 20 位、ハイフォン港が 31 位、ブンタウ港が 42 位であり、東京港は 44 位です。

時に、近年ブンタウ港が取扱量を増やしている背景には、①工業化の進展、②カトライ湾などのホーチミン港湾群の混雑の深刻化、③船舶の大型化が進み、河川湾のホーチミン湾と異なり、10 万 DWT 級の大型船舶が受け入れる可能があげられています。

② 港湾政策

ベトナムの港湾の処理能力はまだ低いため、シンガポールや香港でのトランシップが多くみられます。これに対して、ベトナム政府は港湾拡張・新規建設の計画をいくつか実施しています。ベトナム政府の港湾企画によると、国際ハブとなる港湾群として、北部のハイフォン港湾群、南部のブンタウ港湾群が特に重要度が高いです。また、港湾に関する輸送整備や道路ネットワークがまだ整っていないこともあり、上記港湾をはじめ、全国の港湾のインフラ整備に取り組んでいます。

なお、港湾開発の資金源は、国の予算だけではなく、積極的に民間や外国投資を誘致しています。日本の円借款も大きく貢献しており、港湾のインフラだけではなく、港湾から生産拠点などにつなげる道路の整備までもいくつの案件が実施していました。港湾運営会社については、国営企業を再編し、株式会社化なども実施しています。例えば、代表的な港湾運営会社は、Sai Gon New Port 社（サイゴンニューポート。国防省傘下の国営企業、1989 年に設立、職員数 8,000 人、ホーチミン市港湾の Cat Lai（カトライ）、TCTT、HITC 等のターミナル 18 件と ICD の 7 件を運営）および（株）Gemadept （ジェマデップト）元海事局傘下の国営企業、職員数 580 人、Nam Dinh Vu（ナムディンヴ）と Gemalink（ジェマリンク）などのターミナルを運営）があります。

南部にある港湾群は、ホーチミン市まで外国から輸入した貨物、南部の工業団地や輸出加工区で生産された輸出貨物を運ぶ役割があります。そもそも、ホーチミン河川港湾部は、すでに年間 200 万 TEU 以上を扱っていますが、貿易量が増加している中、施設拡張の物理的な制約、騒音や大気汚染などが課題です。この問題を解決するために、ブンタウにある深水港湾を建築することになりました。20 万トンまで対応できるブンタウ市にある Cai Mep Thi Vai（カイメップチーバイ）港は、2009 年に運営を開始しました。また、ブンタウ港湾からドンナイ省などとつながる国道 51 路線はありますが、港湾地域内からは、国道 51 路線がまだ整備されていなかったため、2018 年 5 月にカイメップの南部地域と同地域にある工業団地と国道 51 路線をつなげる道路 991B の施工が開始され、2024 年に完成する予定です。

ハイフォン港湾は、北部にある工業団地の生産品を輸出する需要な役割がありますが、河川港湾なので大型船を受け入れるための拡張が課題です。この状況を改善

し、ハイフォン市にある Lach Huyen（ラックヒエン）という深水港湾を建築し、2021 年 5 月以降、14 万 TEU 以上の船舶の取り扱うことができるようになりました。今後、Lach Huyen 港湾は、10～16 万 TEU を取り扱える同港のターミナル 3～4 の建築計画を展開し、ターミナル 3 が 2021 年に建設を開始し、2025 年に完成する予定です。

(3)船員

① 船員数

ベトナムの船員の 3 万人（2015 年）は、世界の 2%を占め、米国に次いで世界で 13 番目に位置付けられます。そのうち、職員が 1.96 万人、部員が 1.28 万人います。ちなみに、日本は 1.9 万人、世界で 19 位です。ベトナムの船員は英語が苦手な人が少なくないので、ほとんどは自国の船舶で働いています。

② 船員養成

ベトナムの海事産業は、ベトナム経済上重要な位置に付けがなされているため、ベトナム政府は海事分野の人材育成にも力を注いでいます。2005 年の海事法およびその関連の法令により、ベトナムの船員のレベルを上げるために、STCW に準ずる教育制度を行うように定められています。さらに、ASEAN の経済統合に向けて、ASEAN の「National Occupation Skills Standard」（国家職業技能基準）の形成も進んでいて、将来的に船員の海技免状の共通化も期待されます。ASEAN の資格相互承認制度は、船員分野がまだ入っていない状況ですが、この制度は ASEAN 地域内の労働者の自由移動によって地域内の効率的労働分配が促進でき、労働者の育成に貢献できることが期待されています。また、船員優遇政策については、最低賃金の引上げなどが検討されていますが、まだ実施されていません。

(4)造船

ベトナムの造船の竣工量は、2020 年に 54 万 GT を達成し、中国（2,326 万 GT)、韓国（2,326 万 GT)、日本（1,283 万 GT）に比べると非常に小さいですが、ASEAN 諸国の中では、フィリピン（61 万 GT）の次いで、2 番目に位置しています。また、ベトナムで建造される船舶が小型のものが多いという特徴があります。2021 年現時点で造船所が約 120 社ありますが、そのうち平均的に 1 万 DWT 以上の船舶を竣工したのは 10 社しかありません。

ベトナム政府は造船産業を発展させるために、1996 年に国有造船企業「VINASHIN」（ヴィナシン）を設立しました。しかし、リーマン・ショックや経営問題によって 2010 年に解体されました。その代わりに、新たに造船工業会社「Shipping Industry Corporation 」（略称が「SBIC」）が設立され、ベトナムの造船業を担うことになっています。また、民間企業や外資系の参入を促進するために、各種優遇措置を整備しており、造船の分野における投資を誘致しています。その結果、現在の主な造船所は、ベトナムの造船会社の国営企業のほか、ベトナム民間企業、ならびに、韓国、オランダ、フランス、ノルウェーとシンガポールの外資系もあります。特に、２位にある Huyndai Vietnam は、SBIC と比べると、竣工隻数がより少ないですが、大型船の竣工が多くあったため、合計グロストンが SBIC の 3 倍になっています。

3. コロナ禍による影響

(1)コロナ感染の状況

2021 年 10 月 11 日時点で、ベトナムの感染数は 84 万 3 千人あり、東南アジアでインドネシア（420 万）、フィリピン（270 万人）、マレーシア（230 万人）、タイ（170 万人）と比べると、まだ少ないです。感染拡大を防ぐため、ベトナム政府が都市閉鎖や集中隔離等を実施したことにより、昨年 2 月から今年 5 月まで毎日の感染数が 20 人以下の低いレベルに抑えられていましたが、変異株の影響で 6 月から急増し、現在毎日 3,600 人の感染が確認されています。

特にホーチミン市には、感染状況が非常に悪化し、隔離政策が続いても感染者数がなかなか減っていない状況です。2020 年で成功した対策は、今回のデルタ株の感染状況を完全に解決できるかと問われています。途上国であるベトナムは、十分なワクチンの確保ができませんので、日本、米国、中国やロシアなど国から、ワクチンの援助をもらっていますが、接種率はまだ低いです。1 回以上のワクチンを受けた人は、人口の 4 割ぐらいですが、その中で 2 回を受けたのは、2 割しかありません。

（2）コロナ禍の影響と対策

2020 年のベトナムの感染者数は少なかったが、都市閉鎖などのヒトの移動の制限によって経済活動に大きな影響を与えています。ベトナムの経済成長率は 2019 年の 7%から 2020 年の 2.9%に落ちましたが、これは、2020 年の上半期の GDP が大幅落ちたからと思われています。工業生産額も大幅落ちました。

合計の投資額は、減少の傾向がありましたが、直接投資額が増加しました。これは、ベトナムの投資先としてまだ魅力があると思われています。また、輸出と輸入を見ると、全世界が一番影響を受けた 2020 年前半は、ベトナムも例外ではなかったため、2019 年より落ちましたが、2020 年後半は、米国などの需要が回復しましたため、ベトナムの輸出額が大幅増加しました。

しかし、今年の 7 月に入ると、コロナ禍の影響で、ホーチミン周辺にある工場が稼働中止になっているため、8 月以降の輸入出額の伸び率が少し減りました。労働雇用も大幅減少し、特にホーチミン市には、今年の 8 月の労働雇用指数は昨年の 8 月の半分にも満たさなかったです。

相手国、船種および品目によって輸出額の増減率が異なります。例えば、米国、中国への輸出（2019 年/2020 年比較。額ベース）は 2 桁増加しましたが、日本、韓国、ASEAN 諸国、欧州（除くオランダとドイツ）への輸出は 2 桁まで減りました。品目については、巣籠り需要の増加によって電気製品、家具、玩具はそれぞれ 41%、26%、および 49%増加しました。また、ホーチミン市における感染拡大の影響は、7 月から米国への輸出の減少が見られました。

世界海運が直面しているコンテナ不足、港湾混雑、船員の感染といった課題はベトナムでも生じました。特に、今年 7 月に入ると、南部に感染者数が急増し、都市部ロックダウンも厳しくなり、労働者の確保が困難になりましたため、港湾混雑状況が深刻になっています。ホーチミン市で最も活発な港湾である Cat Lai 港は、輸入コンテナの引き取りに支障が出て、港湾混雑になったため、港湾運営当局は、大型貨物の引き受けの停止を発表し、早期引き取りを促すためにいろいろな対応を行っています。その結果、混雑状況が一部緩和されましたが、今後の状況がどうなるか注視することが必要です。

また、今回の Cat Lai 港の混雑は、ホーチミン港湾群の限界を反映しています。Cat Lai 港の稼働率がほぼ 100%である一方、ブンタウ港の稼働率は、まだ 50%ぐらいです。今後、経済回復によって貿易量が増えていくと、ブンタウ港からホーチミン市中心部への輸送インフラの整備が進めば、ブンタウ港の取扱量がより増加す

ることが期待できます。ちなみに、ハイフォン港の稼働率は約 60%で、キャパシティの面では問題ないですが、貨物量の伸び率がそれほど高くないため、南部の港湾を超えることは難しいでしょう。

終わりに

変異株によって感染の拡大に急速に直面しているベトナムの経済は、今後どうなるのか読みにくい状況です。短期的には、港湾混雑、工場の稼働中止が起きましたため、大手企業が別の拠点で生産量を増やす対策があったようです。撤退を検討する企業も多くあります。特に、中小サービス業は、2020 年からすでに厳しい状況にありながら、何とか維持していたと思いますが、今回の感染者数の急拡大によってワクチン接種、医療サービス品質など、駐在日本人の健康および資本調達、および経営回復などについて懸念が高まっており、撤退を決断せざるを得ないこともあります。中長期を見ると、失業した労働者が地方に戻りましたので労働確保が困難になることを懸念しています。

ベトナム政府は感染を抑えるために、ロックダウンを徹底的に実施しながら、ワクチンの接種率を上げるために取り組んでいますが、「ゼロコロナ」から「ウィズコロナ」にシフトすることも検討されています。また、海事産業については、深水港の拡張、手続きのデジタル化、船員育成をさらに促進すると期待されます。また、グローバルサプライチェーンを維持するために、積極的に国際経済協力に取り組むことが必要です。

コロナ禍の中において、2020 年 11 月に東アジア地域包括的経済連携（RCEP：Regional Comprehensive Partnership Agreement）（ASEAN、中国、韓国、日本、オーストラリア、ニュージーランドといた 15 カ国が参加。世界 GDP の 3 割。世界

の人口の 3 割。）が正式に署名されました。参加国の全国の承認によって RCEP が有効になれば、中国から原材料の調達しやすくなることによって中国から他の ASEAN に移行する傾向がより進めると期待されます。タイは 2 月に承認した後、シンガポール、中国および日本は 4 月に承認しました。また、環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定（CPTPP：Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership）（ベトナム、カナダ、メキシコ、ニュージーランド、オーストラリア、日本、シンガポール、ブルネイ、マレーシアといった 11 カ国が参加。そのうち世界 GDP の 13%。）は 2019 年 1 月に有効になりました。ベトナムと日本はこの二つのメガ協定に参加することによって、両国の関係が東アジア地域を超えて広がりました。

RCEP は、CPTPP と違って、環境、労働、人権に関する条件がなく、農業分野も規定されていません。しかし、両方とも、幅広い品目の関税率を下げることだけではなく、投資環境の整備、それぞれの国の標準の統一化などの取組も盛り込まれており、非関税障壁の減少も期待されます。

ちなみに、CPTPP も RCEP も、参加制度がオープンの形であり、一定の条件にクリアしたうえ、既存の参加国の全国が認めれば、新規のメンバーになれます。CPTPP については、中国が 9 月 16 日に参加の申請を出しましたが、シンガポールやマレーシアが歓迎の姿勢を表しましが、他の国は冷静に反応しました。それに、英国は 2 月 1 日、台湾は 9 月 23 日に参加の申請を出しました。

ベトナムの GDP 成長率は、アジア開発銀行（ADB）の 4 月時点の予測によれば 2021 年 6.7%、2022 年 7.0%でしたが、9 月時点にそれぞれ 3.8%と 6.5%に下げました。しかし、東南アジア諸国平均（2021 年 3.1%、2022 年 5.0%）を上回ります。コロナ禍にあってはベトナム経済も諸外国の経済が回復しないと完全には元に

戻らないのですが、日本をはじめとした世界諸国との経済協力を通じて、ベトナムの海事産業が今後とも大きく発展していくことを期待しています。

ご清聴ありがとうございました。



第29回海事立国フォーラム in 東京 2021
2021年10月19日（火）

ベトナムの海運事情

公益財団　日本海事センター　専門調査員　チャン・ティ・トゥ・チャン（TRAN THI THU TRANG）
（email:　t-tran@jpmac.or.jp）

目次

はじめに
1.ベトナム経済にとっての海上輸送
　（1）ベトナムの経済
　（2）海上貿易
　（3）国内輸送
2.ベトナム海事産業の現状
　（1）海事産業政策
　（2）海運
　（3）港湾
　（4）船員
　（5）造船
3.新型コロナの影響
4.今後の展望


Photo by Elliot Andrews on Unsplash

シン・チャオ
Xin chào



https://vietjetstar.net/ao-dai-vietnam-airlines/

ベトナム伝統衣装。高校生の制服、ベトナム国家航空会社の女性乗務員の制服、結婚式などの様々な場面に使用。



ベトナムのコーヒー輸出量は、世界の16%を占め、ブラジルの次に2番目（2016～2020年年平均量ベース）。日本のコーヒー輸入元としてブラジル（30%）の次に、23%を占める（2016～2020年年平均量ベース）。



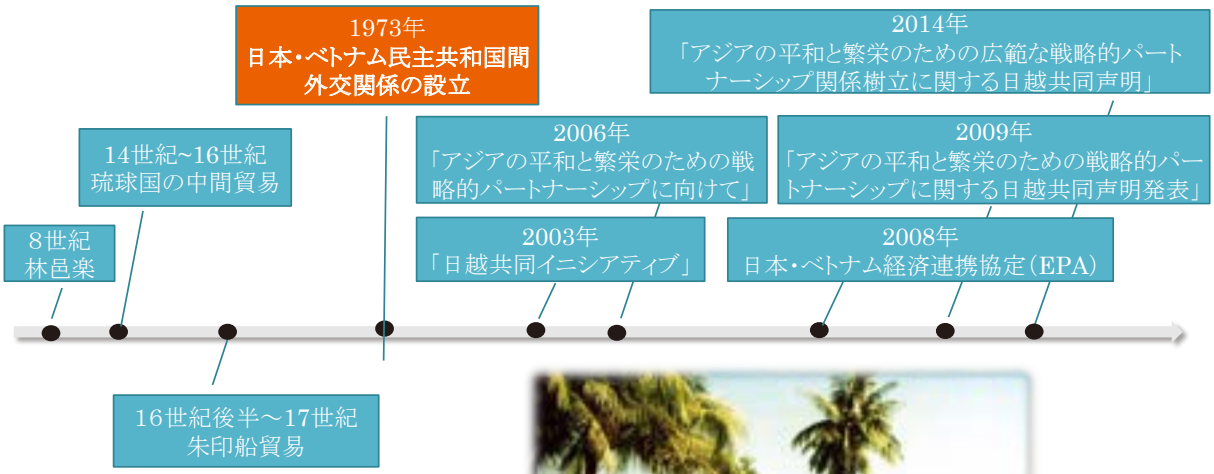


米粉から作られた麺とラップペーパーを使用。フォーは、北部の人の朝ごはんの定番。生春巻きは、南部の夏の暑さに合う。



世界遺産。年間10百人が訪問、その半分が外国からきた観光客。

日本とベトナムの関係



出典：http://www.archives.go.jp/event/jp_vn45/history.html



「日本橋」inホイアン市（ベトナム中部）



基礎情報

言語:ベトナム語

首都:ハノイ

面積:331,212 ㎢

気候:亜熱帯(北)～熱帯(南)

人口:9,620万人(2019年)

民族:54族

- ✓ 平野に居住、稲作:キン族(86%)、クメール族(1.4%)、中国系ベトナム人＝ホア族(1.1%)
- ✓ 山間部・高原地帯に居住、焼畑耕作:ターイ族(1.9%)、タイ族(1.7%)、ムオン族(1.5%)、ヌン族(1.1%)、モン族(1.1%)等

宗教:

- ✓ 大乗仏教(儒教と道教が混ざり合う)
- ✓ キリスト教のカトリック、プロテスタント
- ✓ イスラム教
- ✓ ベトナム新興宗教のカオダイ教、ホアハオ教

主食:米

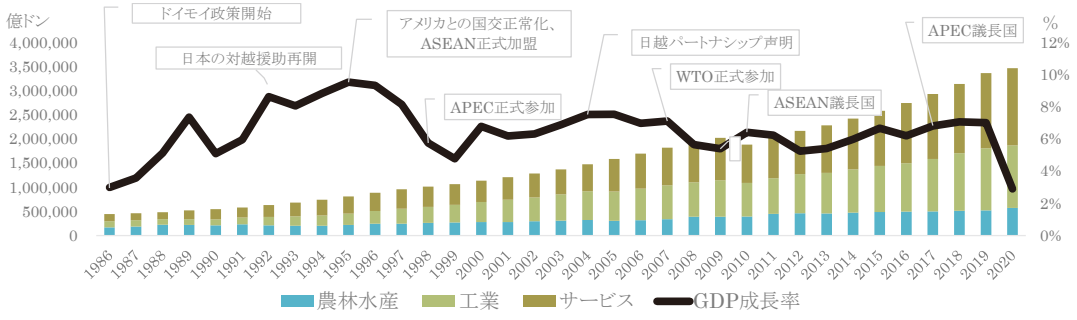
ベトナムの国土は，インドシナ半島の東側に南北1,650kmにわたって位置する細長い地形

海岸線が3,260km以上

5

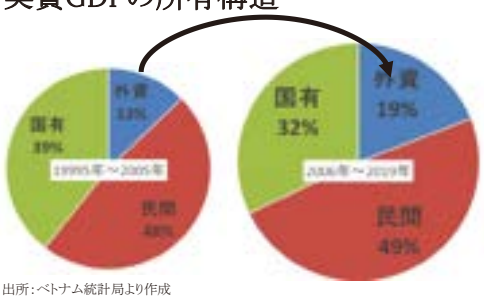
1.1ベトナム経済成長:市場開放

実質GDP成長率及び産業部門生産額(2010年固定価格)の推移



出所:ベトナム統計局より作成

実質GDPの所有構造



出所:ベトナム統計局より作成

外国直接投資額及び政府開発援助額の推移



出所:ベトナム統計局、世界銀行

6

1.1ベトナム経済成長：輸出入

産業別輸出額の推移



資本構造（額ベース）



産業別輸入額の推移



資本構造（額ベース）



出所：ベトナム統計局より作成

7

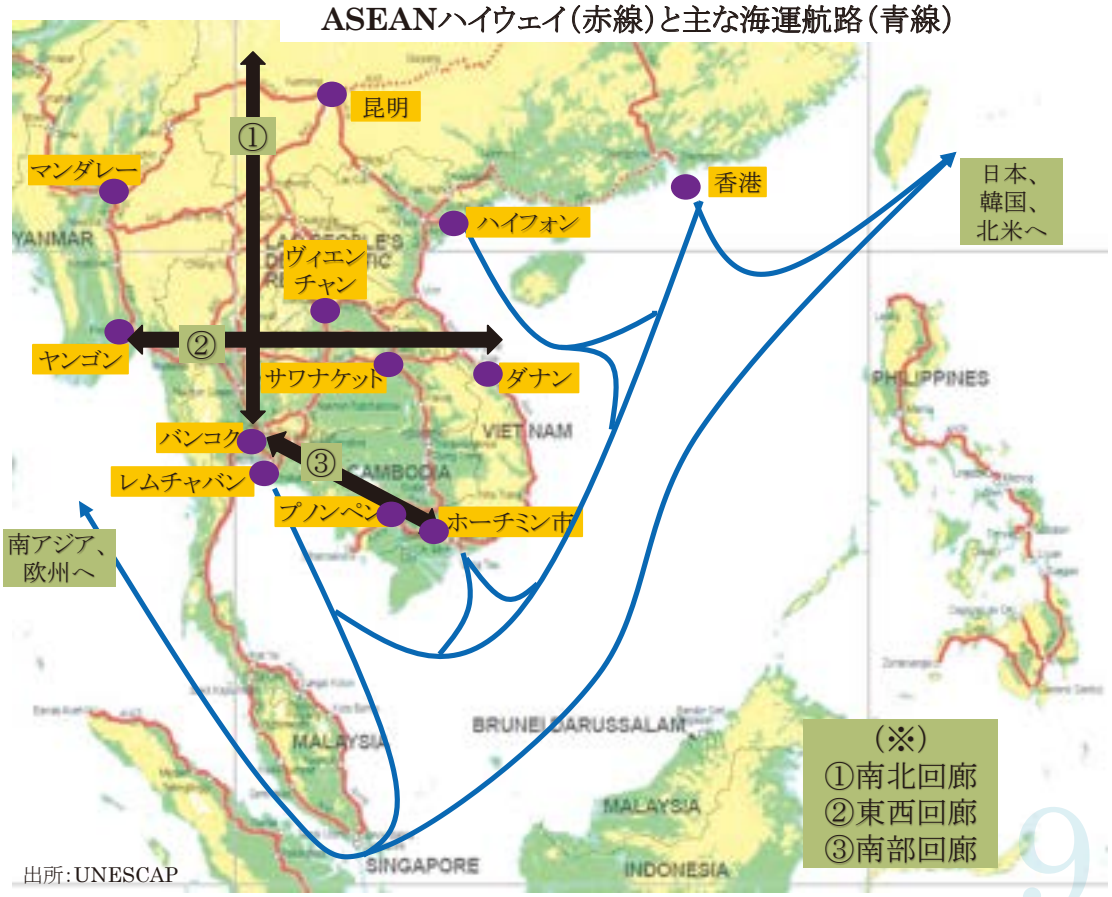
外資制限の緩和について

サービス	出資要件
貨物運送サービス （国内運送を除く） （※1）	■ベトナム船運営会社： ①外資出資上限49%、 ②外国人船員は総数の3分の1以内、 ③船長又は第1副船長をベトナム国民とする） ■外国海運会社：制限無し
海運補助サービス （コンテナ積み降ろし サービス）（※1）	①外資出資上限50% ②事業協力契約でベトナムに商業拠点設置可
造船 （※2）	①外資出資制限無し ②優遇措置の対象となる分野

（※1）ロジスティクスサービス事業に関する許認可の取得や損 害賠償責任の上限について規定した政令 163/2017/ND-CP 号
（※2）ベトナムにおいて外国から資本受け入れ（外国直接投資）についての規制・待遇政策等について規定した改正投資法 61/2020/QH14号

8

ASEANハイウェイ（赤線）と主な海運航路（青線）

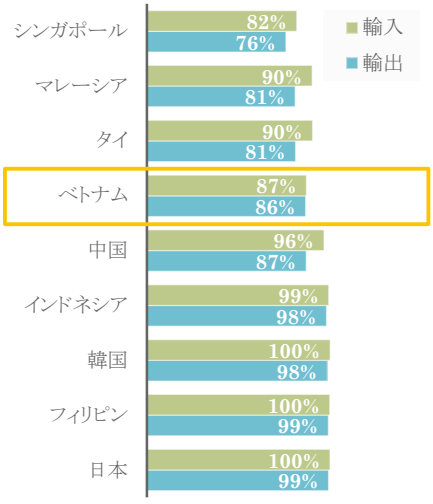


出所：UNESCAP

9

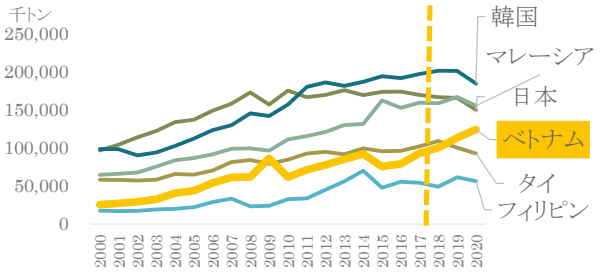
1.2 海上貿易

海上輸送による輸出入の割合
（トンベース、2010～2019年）

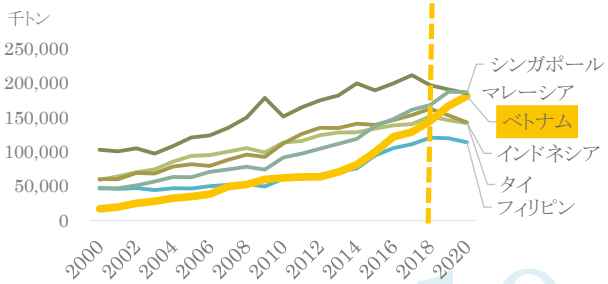


出所：IHS Markitより作成

海上輸送による輸出量の推移



海上輸送による輸入量の推移

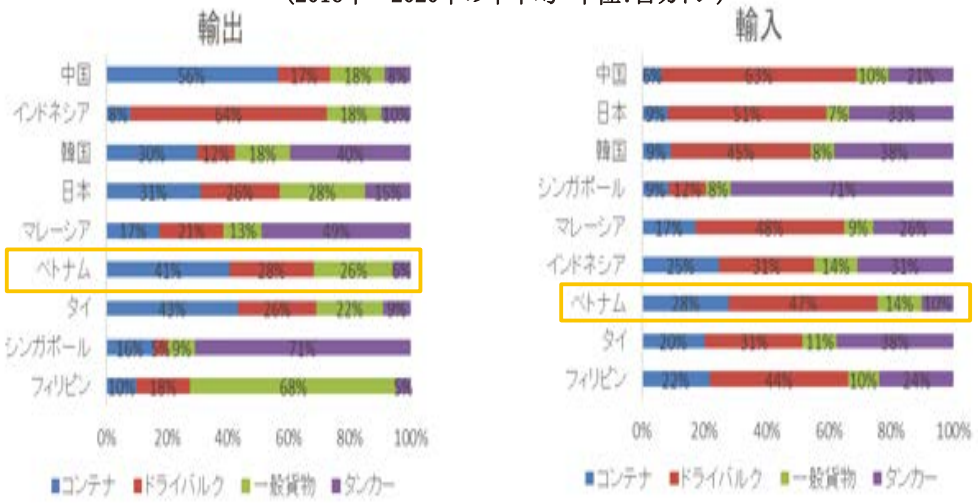


10



1.2 海上貿易：船種

ベトナムの船種別輸送量の割合
（2016年～2020年の年平均　単位：百万トン）



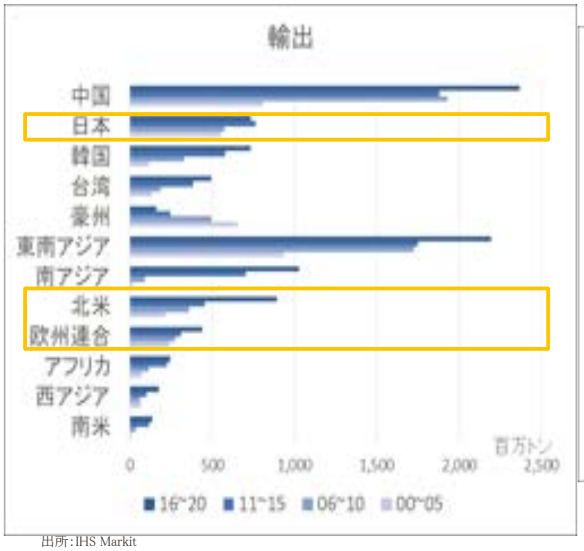
出所：IHS Markit

11



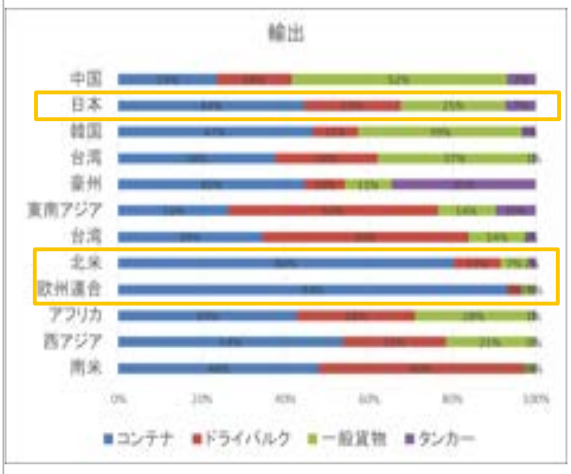
1.2 海上貿易：主な輸出先

地域・国別の輸出量（年平均量　単位：百万トン）



出所：IHS Markit

主要な地域・国先別船種別輸出割合
（2016～2020年の年平均量ベース）

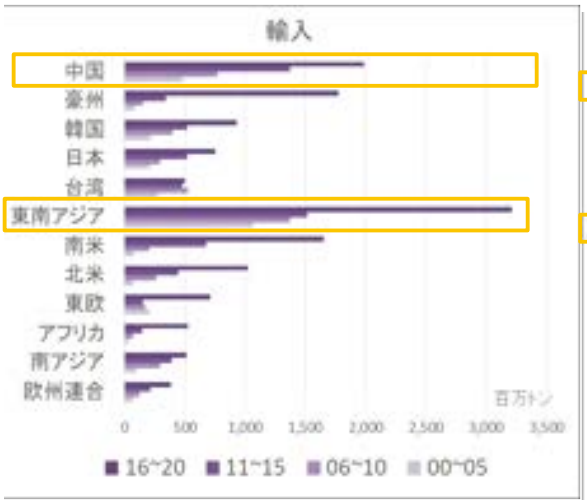


12

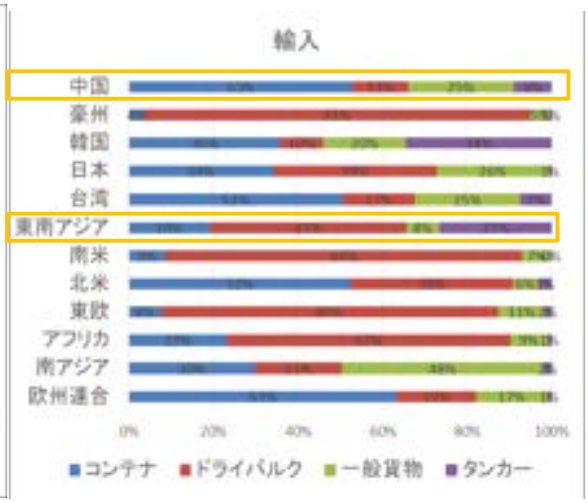


1.2 海上貿易：主な輸入元

地域・国別の輸入量（年平均、百万トン）



主要な地域・国先別船種別の輸入割合
（2016～2020年の年平均量ベース）



出所：IHS Markit

13



1.2 海上貿易：主要な輸出入品目

コンテナ貨物輸出入量（2016～2020年の年平均ベース、単位）





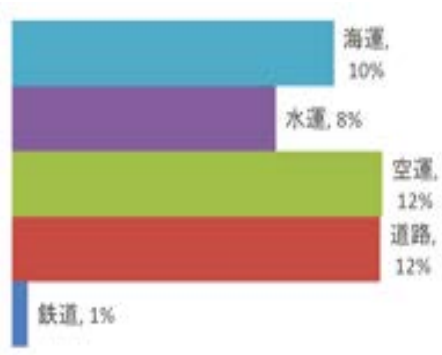
出所：IHS Markit

14



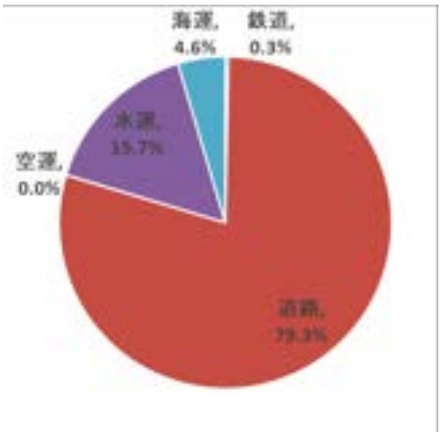
1.3 国内輸送

輸送モード別年平均成長率
（1995年～2019年の輸送量ベース）



出所：ベトナム統計局

輸送モード別割合
（2019年の輸送量ベース）



15

2.1 海事産業政策

GDPに占める海事産業の付加価値率
（額ベース）



海洋経済の持続可能成長戦略における
開発優先順位

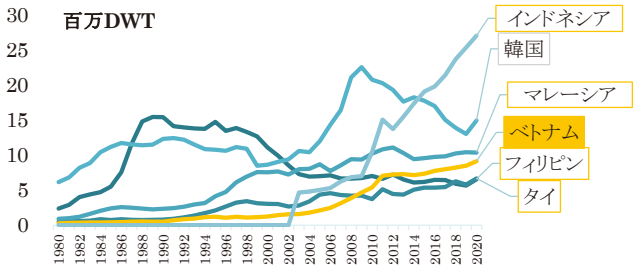
①観光
②海運と港湾運送業
③石油資源などの開発
④養殖
⑤造船などの沿岸産業
⑥再生可能エネルギー

「2045年に向けて2030年までの海洋経済の持続可能成長戦略」
（ベトナム共産党の2018年の決定「36-NQ/TW」）

16

2.1 海運：商船隊（旗国別）

旗国別船隊の推移（DWT）



- ASEANで4位
- 2000年代以降、タイとフィリピンを超え、マレーシアに近接
- 一般貨物とバルクが多い
- 船舶のサイズが小さい

船種別の割合（2020年の隻数ベース）



船種別の割合（2020年のDWTベース）

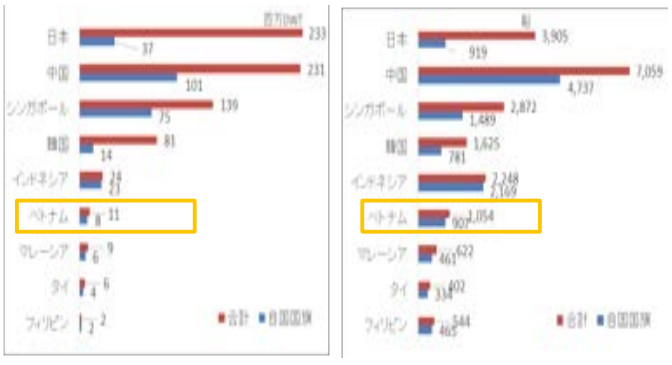


出所：UNCTADより作成

17

2.1 海運：商船隊（船主国籍別）

船主国籍別の船隊のDWTと隻数（2020年）



出所：UNCTADより作成

ベトナム商船隊の積取比率（トンベース）



出所：ベトナム海事局より作成

- ASEANで3位（合計DWT＆隻数ベース）
- 自国籍船の割合は、7割以上で高い

18

2.1海運： ベトナムの主な船主

- 船主は333社、1万DWT 以上の船舶保有企業は18社
- 主な船主には、国営と民間がある

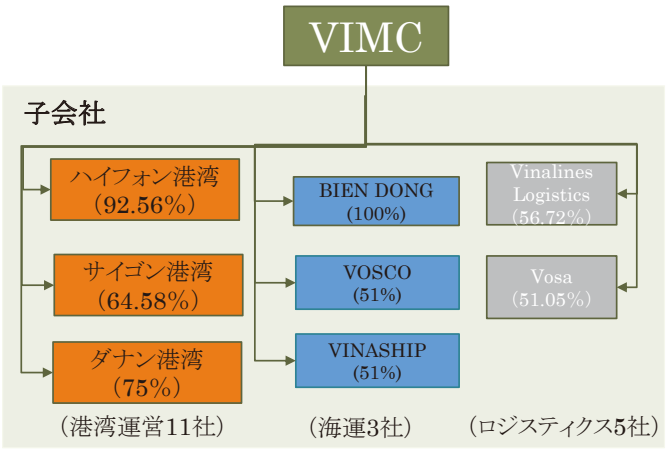


No	会社名（略名）	会社情報	隻数	合計DWT	平均DWT	平均船齢	所在地	主な船種
1	PetroVietnam	グループ会社(国営)	96	2,001,980	21,526	21	ハノイ	タンカー
2	VIMC(前Vinalines)	株式会社(国による株式保有率85%)	99	1,620,798	16,372	21	ハノイ	バルク、一般貨物
3	Petrolimex	上場企業(国による株式保有率80%)	32	549,103	17,159	22	ホーチミン市	タンカー
4	FGAS Petrol Co Ltd	株式会社	29	802,364	27,667	20	ハノイ	タンカー
5	Viet Thuan Transport	有限会社(民間)	25	611,219	24,448	15	クアンニン省	バルク
6	Tan Binh Co Ltd	有限会社(民間)	22	613,812	27,900	18	ハイフォン市	バルク

出所:Clarkson SIN、各社のHP
株式保有率は2021年7月30日時点

19

VIMC(前Vinalines)



(※) 括弧内の数字はVIMCによる株式保有率を示す。

分野別売上高の割合(2020年)



出所:VIMCの2020年の連結財務諸表より作成
https://vimc.co/ から取得

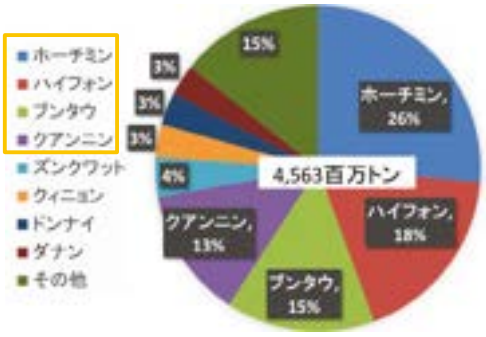
- ●1995年に国有会社として設立、所在地がハノイ
- ●2018年に親会社が株式会社化、国による株式保有率が85%
- ●2020年8月にVietnam Maritime Corporation (VIMC)に改名
- ●資本金:12,005億ドン(～59億円ほど)
- ●関連会社(港湾運営5社、海運6社、ロジスティクス5社)、
  そのうち、カイメップ湾のCMIT(株式保有率が36%)

20

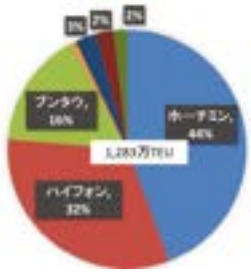
2.2 港湾：位置

主要港湾の取扱貨物量の割合
（2017年、単位：TEU、トン）

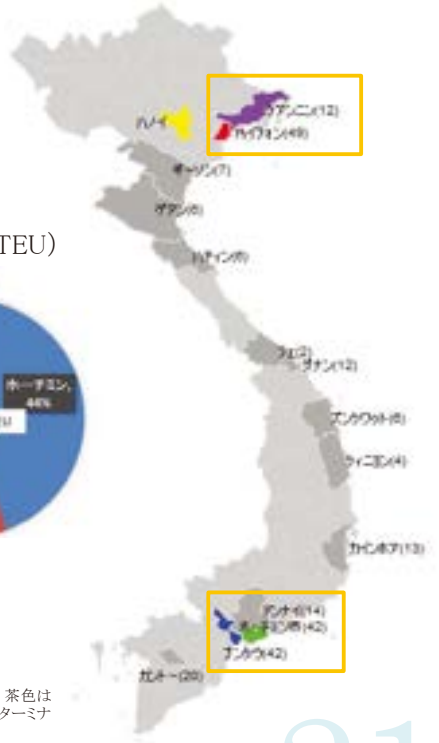
合計（トン）



コンテナ船（TEU）



主要港湾の位置



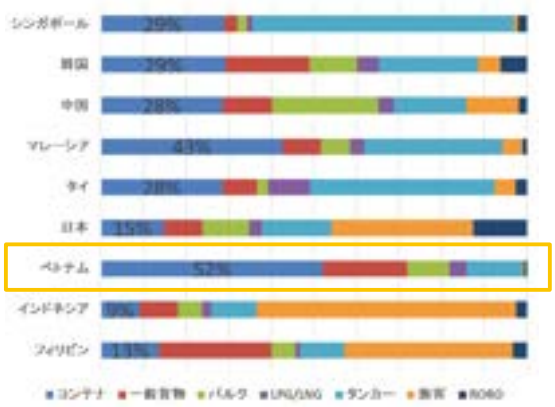
出所：
- 取り扱う貨物量；ベトナム海事局のデータより作成。2017年のデータ。
- ベトナム図：GADM（グローバル行政区画データベース）のデータより作成、列島は省略されている。茶色は「2013年の首相の70号の決定」に定めたクラスの港湾のある省名、括弧内の数字は、「ベトナム港湾にあるターミナル一覧の公表」（2019年の交通運輸省の決定「616QD-BGTVT」）による該当港湾のターミナル数。

21



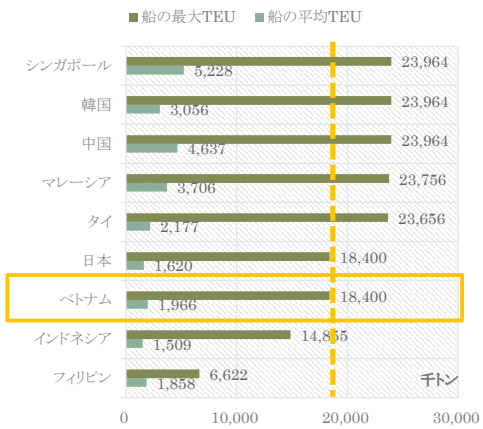
2.2 港湾：実績

入港船種の割合（2020年、隻数ベース）



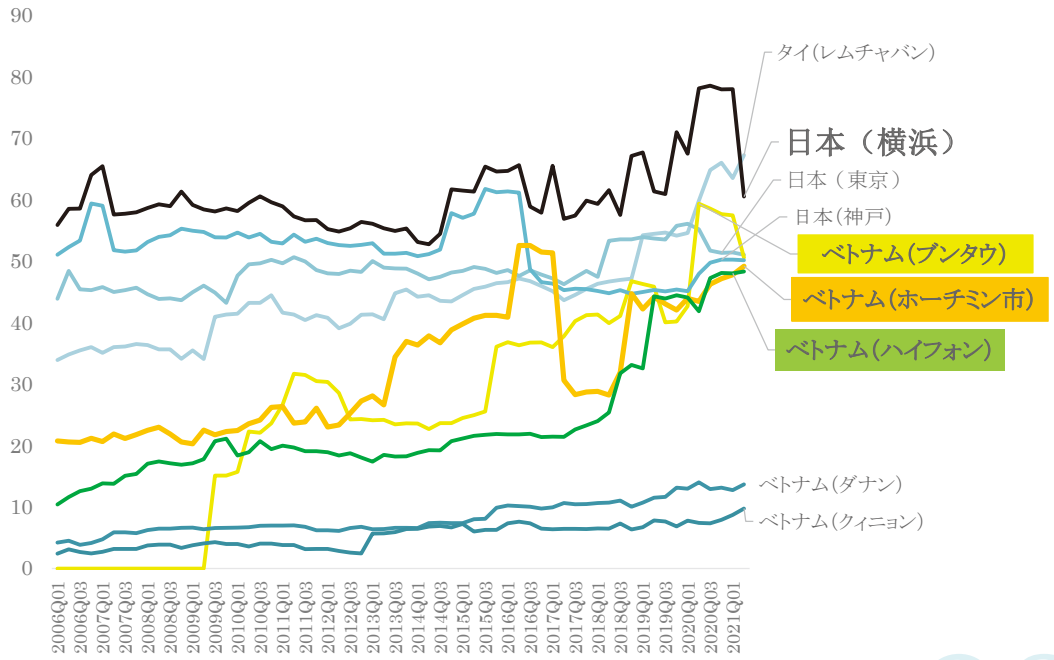
出所：UNCTAD

入港船舶のサイズ
（2020年のコンテナ船）



22

主要港湾のパフォーマンス指標
Port liner shipping connectivity index



出所：UNCTAD

23



2.2 港湾政策

ベトナムの港湾開発計画（2014年首相の決定「1037/QD –TTg」）

1. 大深水港湾の開発

① 北部のハイフォン港湾群（**ラックフェン湾**）

② 南部のブンタウ港湾群（**カイメップ・チーバイ湾**）

2. 港湾開発の資源

① 国の予算だけでなく、積極的に民間投資や外国投資を活用、日本の円借款等

② 国営の港湾運営会社を再編、民間会社の参入促進

✓ **サイゴン・ニューポート社**（国防省傘下の国営企業、1989年に設立、職員数8,000人、ホーチミン市港湾のCat Lai、TCTT、HITC等のターミナル18件とICDの7件を運営）

✓ **（株）Gemadept**（元海事局傘下の国営企業、職員数580人、Nam Dinh VuとGemalinkなどのターミナルを運営）

24

カイメップ・チーバイ港湾群



出所：Googlemaps等

- ✓ ホーチミン市、ドンナイ省などへ連絡
- ✓ ホーチミン河川港湾部は、すでに年間200万TEU以上を扱っているが、施設拡張の物理的な制約、騒音や大気汚染などが課題

カイメップ・チーバイ湾

- 2009年に開港、20万トンまで対応可能
- 今後の計画
  - ✓ 港湾内のインフラ整備：道路991Bの施工が開始され、2024年に完成の予定
  - ✓ 港湾内施設を整備

25

ハイフォン港湾群



出所：Googlemaps等

- ✓ ハノイ、ハイフォン等へ連絡
- ✓ ハイフォン河川港湾部よりも大型船の受け入れを可能に

Lach Huyen （ラックフェン港湾）

- **ターミナル①～②（TC-HICT）:**
  - ✓ 2018年5月開港
  - ✓ 寄港可能コンテナ船が1.4万TEUまで
  - ✓ （株）Tan Cang Haiphong International Container Terminal（※）による運営

（※ Saigon Newport Corporation 51%、商船三井17.5%、Wan Hai 16.5%、伊藤忠15%）

- **ターミナル③～④**（2019年の首相の決定「1323/QD-TTg」）:
  - ✓ 2021年内着工予定、2022年にターミナル③が開港、2025年までにターミナル④が開港
  - ✓ 10万DWTまで寄港可能
  - ✓ 資金：336億円ぐらい、その55%がローンで調達する予定
  - ✓ 管理会社㊍株）Port of Haiphong （※VIMCが92.56%）

（※） 2019年12月31日現時点 https://s.cafef.vn/hastc/PHP-cong-ty-co-phan-cang-hai-phong.chn

26



2.3 船員

		船員数			世界合計比%		
		職員	部員	合計	職員	部員	合計
1	中国	101,600	142,035	243,635	13.1	16.3	14.8
2	フィリピン	72,500	143,000	215,500	9.4	16.4	13.1
3	インドネシア	51,237	92,465	143,702	6.6	10.6	8.7
4	ロシア	47,972	49,089	97,061	6.2	5.6	5.9
5	インド	69,908	16,176	86,084	9.0	1.9	5.2
13	**ベトナム**	**19,630**	**12,815**	**32,445**	**2.5**	**1.5**	**2.0**
19	日本	19,119	6,339	25,458	2.5	0.7	1.5
	世界合計	773,949	873,545	1,647,494	100	100	100

出所：UNCTAD、2015年の現時点

そのうち、2,000人の船員が外国籍船舶で働く

27

船員養成

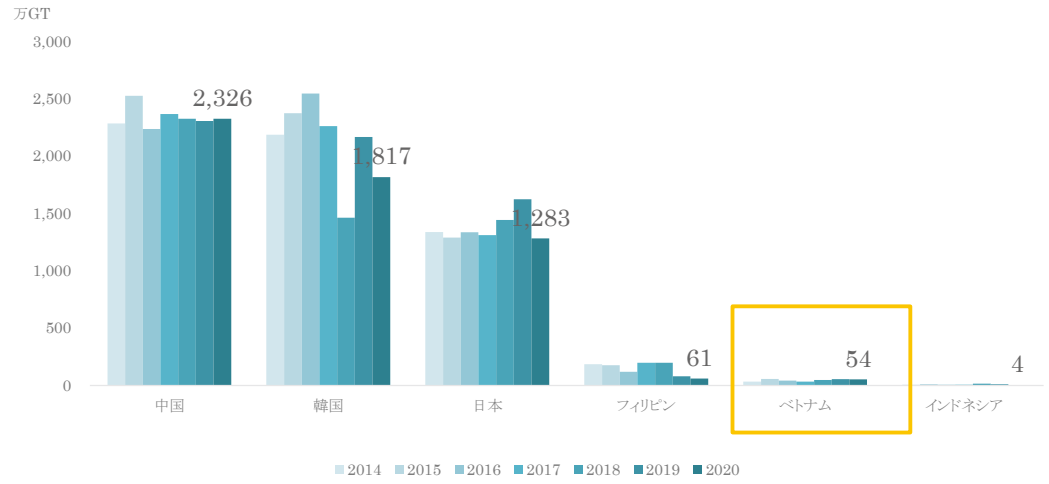
- 主な教育機関はハイフォンとホーチミン市にあり、卒業生は年約2,000～3,000人
- 2016～2020年の需要は3,000人程度（その5割が新規の需要）と予測
- IMOの「ホワイトリスト」に2000年から掲載
- ASEAN経済統合に向け、ASEANのNational Occupation Skills Standardの形成（※2015年の現時点、エンジニア、看護師、建築士、医師、歯科医師、会計士、観光業資格の7つの分野は、各国の職業資格を認め合う）



28



2.4 造船



出所：UNCTAD

29

主な造船所

- ベトナム政府は、造船分野の投資を促進
- 国営企業のほか、民間や外資系も参入
- 中心地は、ハイフォン市とホーチミン市

竣工量の所有構造（2020年までの累計）



主な造船所

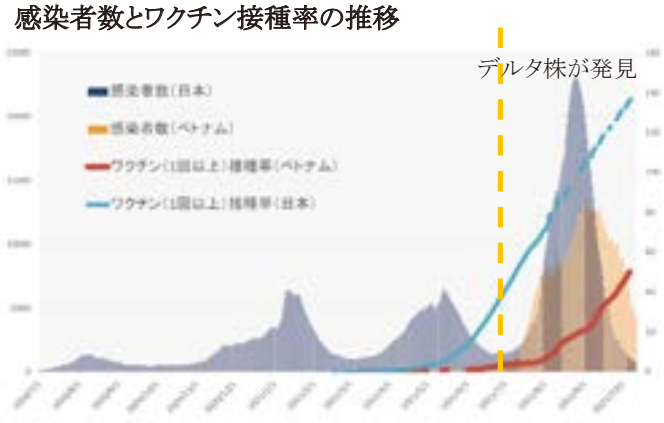
NO	会社名	国籍	竣工隻数	竣工量（CGT）	平均サイズ（DWT）	所在地
1	SBIC（前VINASHIN）	ベトナム国有	290	1,117,300	6,024	ハイフォン市、ホーチミン市、
2	Hyundai Vietnam SB	韓国	163	3,205,362	51,240	カインホア
3	LILAMA	ベトナム国有	46	110,153	1,910	ハイフォン市
4	Song Thu Corp	ベトナム国有	40	78,252	461	ダナン
5	Piriou Vietnam	フランス	38	59,991	212	ロンアン
6	VARD Vung Tau	ノールウェー	30	240,525	3,571	ブンタウ
7	An Phu Shipbuilding	ベトナム民間	24	31,405	361	ホーチミン市
8	Hoang Vinh JSC	ベトナム民間	6	22,753	4,138	ナムディン

出所：Clarkson SIN、各社のHP、2021年7月現時点

30

3.1 ベトナムの新型コロナ感染状況

感染者数とワクチン接種率の推移

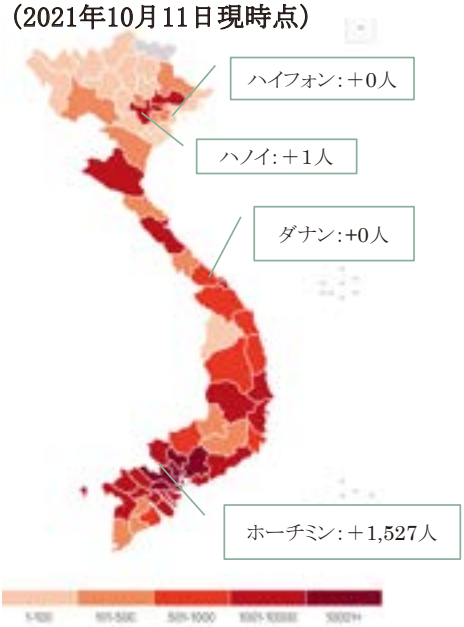


出所：Our world in Data

- 2020年に感染状況を抑えられた対策

① 早期対応（2020年1月23日に発見）
② 政府が積極的に情報発信
③ 大量検査、感染経路の追跡、集中隔離
④ 部分的なロックダウン

地域別の感染者数
（2021年10月11日現時点）

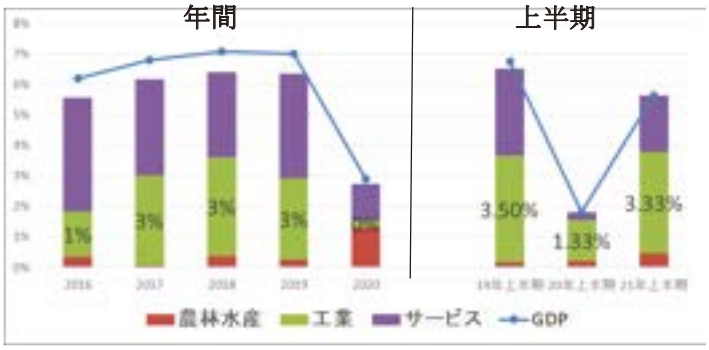


出所：https://vnexpress.net/covid-19/covid-19-viet-nam

31

3.2 新型コロナによる影響

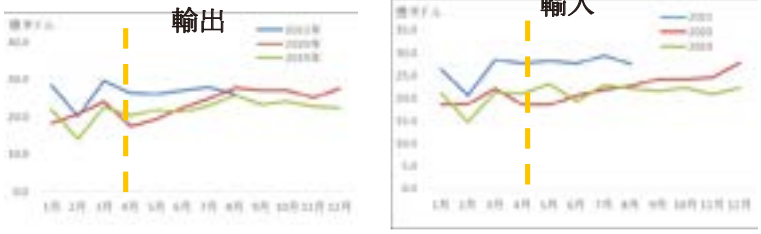
ベトナムの近年のGDP成長率（2010年価格比）



外国投資の推移
（登録ベース）



輸出入額の推移



出所：ベトナム統計局より作成

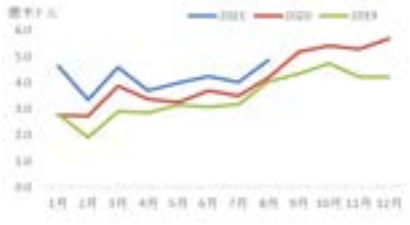
2021年8月の労働雇用指数

都市	7月比%	20年8月比%
ハノイ	94.7	89.4
ダナン	100.5	97.8
ホーチミン	71	44.9

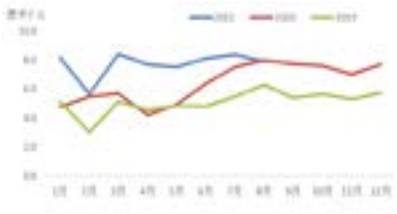
32

海上輸送への影響

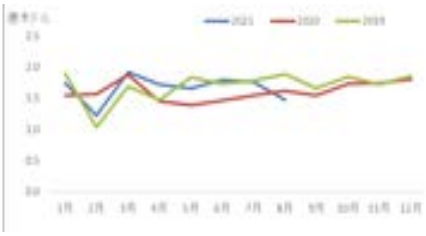
中国への輸出額



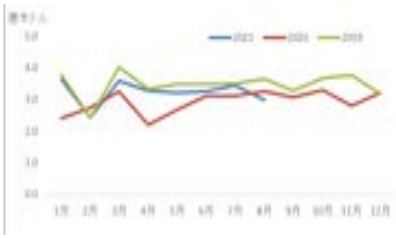
米国への輸出額



日本への輸出額



欧州連合への輸出額



出所：ベトナム統計局より作成

- 日本や欧州連合への輸出が減少した一方、北米と中国への輸出が拡大
- 北米の巣籠需要の増加によってコンテナ荷動き量が増加

33

コロナによる港湾混雑

- ホーチミン市にあるカトライ湾は、コロナの前でもすでに稼働率が高い
- 7月以降、感染状況が悪化し、ホーチミン市がロックダウン状態に
  - → 輸入コンテナの引き取りに支障
  - → 混雑が悪化
  - → 大型貨物の引き受けを8月5日に停止
- ホーチミン市当局の対策は、
  - ① 引取手続きの改善を促進、
  - ② 近隣のターミナルやICD利用を検討、
  - ③ カイメップチーバイ港での荷役を検討
  - → 一部緩和された

カトライ湾の様子



出所：https:// baotintuc.vn/kinh-te/giai-quyet-un-u-tai-cang-cat-lai-giu-cho-cua-khau-cang-bien-lon-thong-suot-20210806164604944.htm

34



4. 今後の展望

- 短期:

① 港湾混雑

② 工場の稼働減少や停止

③ ワクチン接種率の向上によって移動の制限が緩和

④ ゼロコロナ → ウィズコロナ

- 中長期:

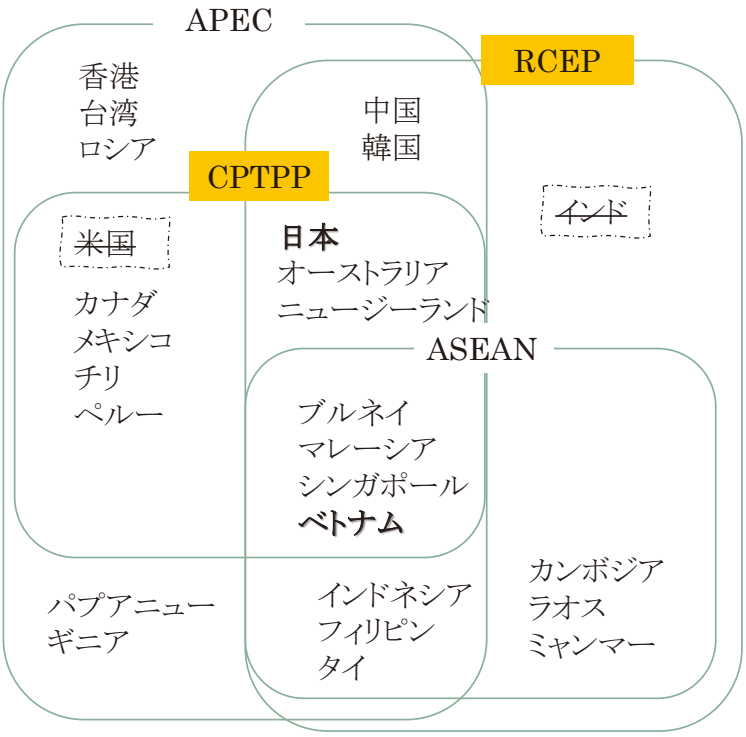
① 失業した労働者が地方に戻ったので労働確保が困難

② 深水港の拡張、手続きのデジタル化、船員育成

③ 国際経済協力を介して経済の回復

35

経済協力



貿易協定	有効年月
ASEAN（ベトナムは1995年に正式参加）	1967年
APEC（ベトナムは1997年に正式参加）	1989年
日・ASEAN包括的経済連携協定	2008年12月
ASEAN経済共同体（AEC）	2015年12月
CPTPP	2019年1月
EU・ベトナムFTA	2020年8月
RCEP	2020年11月
UK・ベトナムFTA	2021年8月

36



経済成長率の予測

国/地域	2021年 (4月時点→9月時点)	2022年 (4月時点→9月時点)
ベトナム	6.7% → 3.8%	7.0% → 6.5%
東南アジア諸国平均	4.4% → 3.1%	5.1% → 5.0%
中国	8.1% → 8.1%	5.5% → 5.5%
インド	11% → 10%	7.0% → 7.5%

出所：アジア開発銀行（ADB：Asian Development Bank）2021年9月

37

【講演要旨】

日本の欧州行き物流と韓国港湾の役割

客員研究員　福山　秀夫

1．韓国港湾と日本から見た北東アジア物流

釜山港は、自らを北米航路・欧州航路等の海上航路とユーラシア大陸のシベリア・ランドブリッジ（SLB）やチャイナ・ランドブリッジ（中欧班列）のハブ港として位置付けている。なぜなら、その T/S 比率が約 6 割を占め、日本の地方港も国際コンテナ戦略港湾も、釜山港での T/S 比率が高く、事実上、北東アジアのハブ港となっているからである。

この地域では、日中韓の近海コンテナ船と国際フェリー・RORO 船という国際高速船による 2 タイプの日韓、韓中、日中、日台、極東などの諸航路からなる海上輸送ネットワークが形成されている。その拠点港が釜山港であり、この恩恵に預かっているのが、九州山口経済圏である。

2．日本の欧州行き物流と東アジア物流の競争環境

前述の北東アジア物流を基礎にして、日本の欧州行き物流が形成されており、大きく海上輸

送サービスと SEA&RAIL サービスに分かれ、後者には、SLB と中欧班列がある。

東アジアの海上輸送は、北東アジア航路、東南アジア航路のアジア域内航路、欧州・中東航路、北米・中南米航路、オセアニア航路等に分かれる。アジア域内航路約 3,800 万 TEU、欧州航路約 2,400 万 TEU、北米航路の約 2,500 万 TEU、総計約 9,000 万（2020 年荷動き量）TEU という膨大な荷動き量があるが、この荷動きを支えるために、東アジア地域には、世界トップ 10 のコンテナ港のうち 9 つがあり、アセアン地域内には主要な 7 大港湾というものがある。

欧州航路は、以上の諸航路・諸港湾に支えられており、3 大アライアンスという世界上位 9 社を中心とした寡占状態にある。圧倒的優位に立つ欧州船社 4 社に対し、アジア船社は、中国 1 社、台湾 2 社、日本 1 社、韓国 1 社である。

SLB は、日本フォワーダーが、旧来型の日本港湾－ロシア極東港サービスを行うのに対し、韓国系フォワーダーは、中国、東南アジア、日本から釜山港 T/S でロシア極東港につなぐ TSR サービスと称する日本とは異なったサービスを展開している。2020 年は SLB 全体で約 1,422,400TEU となり、コロナ禍で前年比 25.4%と急増した。

中欧班列は、2011 年 3 月 19 日に重慶鉄道コンテナセンター駅から出発した渝新欧国際列車が初便とされ、多数の内陸ハブの鉄道コンテナセンター駅から出発したため、当初、日本との接続はなく、2018 年 5 月に日通が、2019 年 4 月に日新が、定期ルートを開発し、中国系企業シノトランスジャパンも日本貨物との接続サービ

スに乗り出し、2018 年に日本－威海港－重慶－デュイスブルクルートを開発したが、物量的にはまだ少ない。

ところが、コロナ禍で環境は一変し、SLB や中欧班列に貨物が流れ急成長した。さらに、世界的な定期コンテナ航路の海上運賃高騰により、鉄道運賃が割安となり利用が急増、SLB ではボストーチヌイ港等で滞船・混雑が発生し、中欧班列では、国境駅で大渋滞が発生、欧州側の積替え駅でも渋滞が発生し、こちらも混乱している。この状況下でも中欧班列では、新しい可能性を目指して新ルートが相次いで誕生している。中欧班列の取扱量は、'20 年には 12,400 便 113.5 万 TEU と 19 年比 6 割の増加、'21 年 1－10 月の輸送量は、121.6 万 TEU と前年を超えた。

3. アフターコロナと RCEP 下の展望

現在、中国西部では、重慶・成都と広西北部湾の欽州港を鉄道で接続し海路でアセアンへ輸送することを目的とした西部陸海新通道の構築が進んでおり、西部とアセアンが中欧班列と接続され、経済圏一体化の流れが進行している。一方、中欧班列と日韓発貨物の接続についての最適ルートの検討については、国際高速船ネットワークを活用した接続体制の構築が重要だと考える。日韓航路と韓中航路を釜山港と仁川港の陸路で結び、日本の貨物と韓国の貨物を併せて、中国港湾に送る方法と日中航路活用により中国港湾へ送る方法である。

ポストコロナに向けて、日韓発貨物と中欧班列・SLB との接続ビジネスの成長のため
には、コンテナ船、RORO 船等の航路、港湾、鉄道の整備拡充、通関の効率化などの制度
改革などが課題となるが、これら多くの日中韓国際複合輸送の課題解決のための日中韓の協議が必要であり、最終的には、日中韓の国際複合輸送共同体のようなものが必要になるかもしれない。

日本の欧州行き物流と韓国港湾の役割

「日本の製造・物流と韓国港湾の役割セミナー」

（2021年11月25日（土））
オンライン開催

（公財）日本海事センター　福山秀夫

報告内容

1．韓国港湾と日本から見た北東アジア物流

2．日本の欧州行き物流と東アジア物流の競争環境

3．アフターコロナとRCEP下の展望

1．韓国港湾と日本から見た北東アジア物流

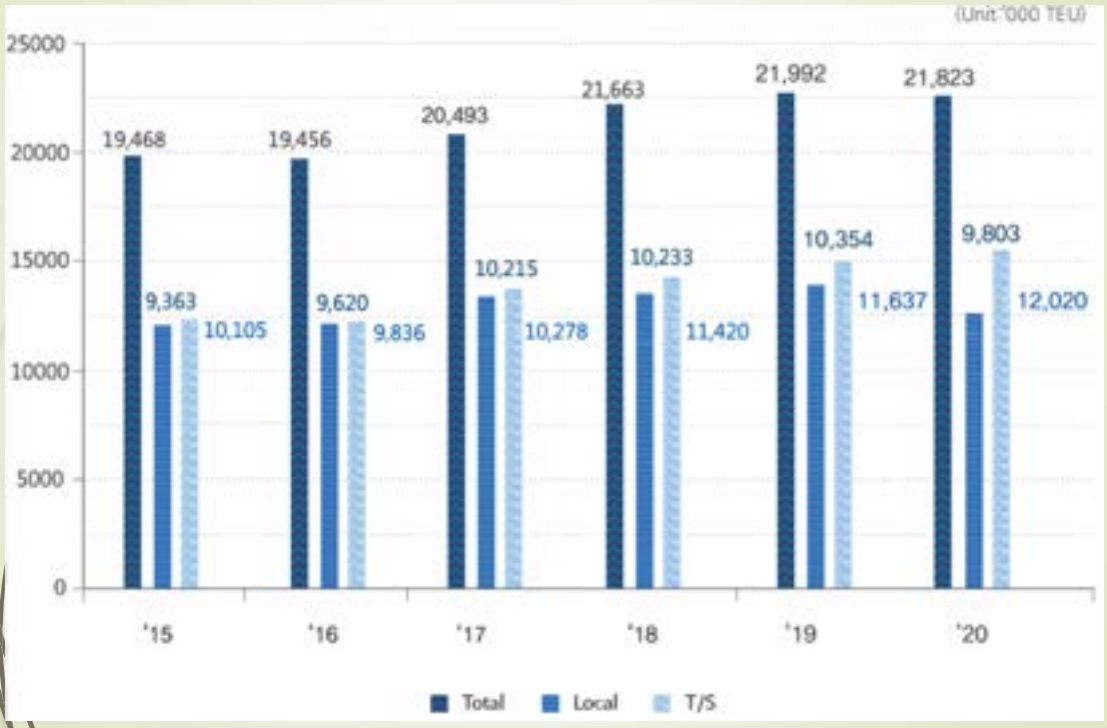
- （1）釜山港をハブ港とした物流ルートの概況
- （2）釜山港のコンテナ取扱量の推移
- （3）韓国の港湾別年間取扱量とT/S比率
- （4）釜山港における対日コンテナ取扱実績
- （5）KMTC（高麗海運）対日サービス重視の戦略
- （6）北東アジアにおける国際高速船（国際フェリー／RORO船）の就航状況
- （7）博多港と北九州港の国際コンテナ定期航路サービス
- （8）日本から見た北東アジアの国際物流の特色

（1）釜山港をハブ港とした物流ルートの概況



「釜山港湾公社広報館パネル写真（2019年）」より

（2）釜山港のコンテナ取扱量の推移



出所：釜山港ホームページ

（3）韓国の港湾別年間取扱量とT/S比率

（Unit：TEU）

		2019					2020				
		Total	Import	Export	T/S	T/Sの割合	total	Import	Expport	T/S	T/Sの割合
	総合計	29,019,429	8,368,439	8,368,033	12,282,957	42.3%	28,916,025	8,139,228	8,289,721	12,487,076	43.2%
Busan port	釜山港	21,992,001	5,191,570	5,162,535	11,637,896	52.9%	21,823,962	4,852,617	4,951,219	12,020,126	55.1%
Gwangyang	光陽港	2,378,336	873,400	925,086	579,850	24.4%	2,158,515	874,457	913,545	370,513	17.2%
Inchon port	仁川港	3,085,409	1,565,393	1,487,051	32,965	1.1%	3,262,674	1,622,900	1,570,338	69,436	2.1%
Pyeongtaek Dangin Port	平澤港	725,047	359,665	353,048	12,334	1.7%	792,643	391,129	389,634	11,880	1.5%
Ulsan port	蔚山港	517,250	234,417	276,212	6,621	1.3%	535,651	241,548	290,466	3,637	0.7%
Gunsan port	群山港	80,314	30,423	39,570	10,321	12.9%	71,076	24,917	34,910	11,249	15.8%
Pohang port	浦項港	119,922	60,990	58,634	298	0.2%	108,641	53,736	54,843	62	0.1%
Others	その他	121,150	52,581	65,897	2,672	2.2%	162,865	77,926	84,766	173	0.1%

（釜山港湾港社HP統計資料より筆者作成）

（4）釜山港における対日コンテナ取扱実績

（2018年）　　（単位：TEU）

順位	港湾名	総取扱量	輸出入	TS	TS比率
1	博多	294,279	119,381	174,898	59.4%
2	東京	239,026	158,556	80,470	33.7%
3	横浜	234,282	127,644	106,638	45.5%
4	大阪	218,551	129,207	89,344	40.9%
5	苫小牧	170,308	52,047	118,261	69.4%
6	名古屋	169,655	85,936	83,719	49.3%
7	神戸	150,474	70,034	80,440	53.5%
8	門司	128,857	55,050	73,807	57.3%
9	新潟	106,892	31,054	75,838	70.9%
10	清水	94,620	44,502	50,118	53.0%
	その他	1,312,533	490,656	821,877	62.6%
	合計	3,119,477	1,364,067	1,755,410	56.3%

・日本発着の釜山港T/Sコンテナ貨物の比率は約60%

㈱マリタイムデイリーニュース社「マリタイムデイリーニュース2019年1月30日付より筆者作成

（5）高麗海運（KMTC）の対日サービス重視戦略

（33航路41港寄港サービス）

高麗海運の対日サービス									
韓国(3港)	日本(38港)								
	地区	港名							
	九州	博多	門司	伊万里	長崎	熊本	八代	志布志	細島
		薩摩川内							
	中国	広島	福山	水島	境港				
釜山	四国	松山	今治	伊予三島	高松	徳島			
蔚山	近畿	神戸	大阪	四日市					
仁川	中部	名古屋	豊橋	清水	金沢	富山	直江津	新潟	
	関東	東京	横浜	千葉					
	東北	仙台	小名浜	秋田	酒田				
	北海道	苫小牧	室蘭	石狩					
釜山港は日本の五大港及び殆どの地方港をカバー：KMTCジャパンHPより筆者作成【2021年10月現在】									

（6）北東アジアにおける国際高速船（国際フェリー/RORO船）の就航状況

	船名	航路	船舶規模 (G/T)	積載能力 旅客 (人)	積載能力 貨物 (TEU)	運行頻度	船種	開設年度
韓中航路	ORIENTAL PEARL II	仁川⇔丹東	16,537	800	160	週3便	フェリー	1998
	M/V DA-IN	仁川⇔大連	12,365	450	142	週3便	フェリー	1995
	ARAFURA LILY	仁川⇔営口	12,304	394	228	週2便	フェリー	2003
	XIN YU JIN XIANG	仁川⇔秦皇島	12,034	348	228	週2便	フェリー	2004
	XIANG XUE LAN	仁川⇔烟台	16,071	392	293	週3便	フェリー	2000
	HUADONG PEARL VI	仁川⇔石島	19,534	1,000	253	週3便	フェリー	2002
	ZIYULAN	仁川⇔連雲港	16,071	392	293	週2便	フェリー	2004
	N.G.B II	仁川⇔威海	26,463	731	295	週3便	フェリー	1990
	N.G.B V	仁川⇔青島	29,554	660	325	週3便	フェリー	1993
	MV. TIAN REN	仁川⇔天津	26,463	800	274	週2便	フェリー	1991
	ZIYULAN	平澤⇔連雲港	16,071	392	293	週2便	フェリー	2007
	NEW GRAND PEACE	平澤⇔威海	33,165	880	316	週3便	フェリー	2010
	RIZHAO ORIENT	平澤⇔日照	25,318	420	360	週3便	フェリー	2011
	ORIENTAL PEARL8	平澤⇔栄西	24,748	1,500	1,500	週3便	フェリー	2001
	OCEAN BLUE WHALE	平澤⇔煙台	19,480	810	462	週3便	フェリー	2014
	M/V SHIDAO	群山⇔石島	17,022	750	203	週3便	フェリー	2008
日韓航路	ニューかめりあ	釜山⇔博多	19,961	522	220	週7便	フェリー	1990
	はまゆう	釜山⇔下関	16,187	460	140	週7便	フェリー	1970
	星希	釜山⇔下関	16,875	562	140			
	PANSTAR GENIE	石島*・釜山⇔東京	13,682	–	264	週2便	RORO	2013
	STARLINK HOPE		3,593	–	108			
	PANSTAR DREAM	釜山⇔大阪	21,535	681	220	週5便	フェリー/RORO	2002
	STARLINK HOPE		3,593	–	108			
	SANSTAR DREAM	鳥山・釜山(新)⇔敦賀・金沢	11,820	–	258	週2便	RORO	2010
	PANSTAR GENIE	石島*・釜山(新)⇔名古屋	13,682	–	264	週1便	RORO	2017
日韓口航路	イースタン・ドリーム	ウラジオストク⇔東海⇔舞鶴・境	11,478	480	130	週1便	フェリー	2009
日中航路	ゆーとぴあiv	下関⇔蘇洲太倉	14,250	–	143	週2便	RORO	1980
	新鑑真号	大阪・神戸⇔上海	14,543	345	250	週1便	フェリー	1985
	蘇州号	大阪⇔上海	14,410	272	230	週1便	フェリー	1980
日台航路	みやらびII	博多・鹿児島・那覇⇔高雄	22,633	–	108	週1便	RORO	2014

出所：魏鍾振准教授の提供資料を筆者加工

2021年10月末現在

韓中間フェリー：
16航路
(週43便、月172便)

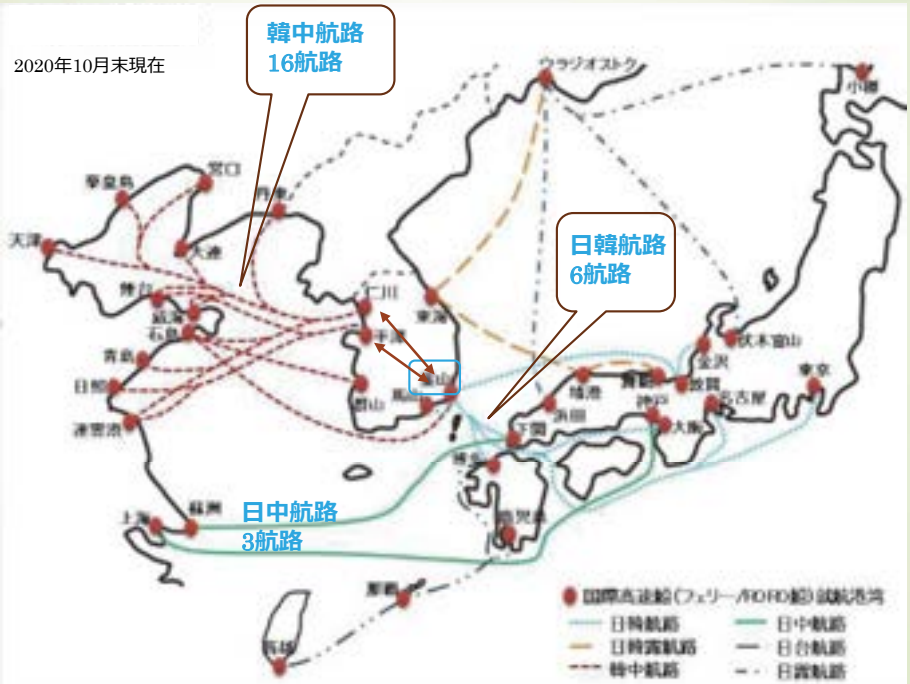
仁川－中国航路
10航路
(週26便、月104便)

日韓間フェリー：
6航路 全て釜山寄港
週24便、月96便

*石島航路は2016年10月に開設され、週1便が運航している。
出典：仁川港湾公社及び各社ホームページより作成。

北東アジアにおける国際高速船ネットワーク

2020年10月末現在



出所：魏鍾振准教授の提供資料を筆者加工

（７）博多港と北九州港の国際コンテナ定期航路サービス

（博多港）

（2021年5月31日・6月1日現在）

国名・地域	航路数	便数／月
北米西岸	1	2
東南アジア	12	48
台湾	1	4
中国	15	68
韓国	8	68
合計	37	190

（航路数は、「日本コンテナ航路一覧（2021年8月2日発行）」（日本海事新聞）より）
（便数は1航路週1便X4週で推計）

（７）博多港と北九州港の国際コンテナ定期航路サービス

（北九州港）

（2021年5月31日・6月1日現在）

国名・地域	航路数	便数／月
東南アジア	6	28
台湾	4	16
中国	15	62
韓国	9	48
ロシア・韓国	1	4
合計	35	158

（航路数は、「日本コンテナ航路一覧（2021年8月2日発行）」（日本海事新聞）より）
（便数は1航路週1便X4週で推計）

（８）日本から見た北東アジアの国際物流の特色

①北米や欧州の基幹航路のコンテナ船の寄港が、五大港に限られているため、釜山港が東西基幹航路の T/S港として利用されている。

②特に、九州山口経済圏の港湾は、釜山港に大変近いためその利用は常態化している(北部九州港(博多港・北九州港・下関港)－釜山港間は約200km)

③釜山港寄港のコンテナ船、RO/RO船のネットワークが充実している。
（特に、韓国近海船は日本の殆ど全ての港湾をカバーしている）

④関西以西はRO/RO船のネットワークが、有力な輸送ネットワークとなっている。

⑤以上から、釜山港及び北部九州港を物流拠点とする良質な物流サービスが形成されている。

釜山港を物流拠点とした良質なサービス

1)MCC(マルチ・カントリー・コンソリデーション)サービス・・・日本通運

2)PPP(プサン・プラットフォーム・プロジェクト)サービス・・・西濃運輸

3)RORO TO RORORサービスの国際高速船サービスが充実

4)シャーシの相互通行・・・ダブルナンバー、トリプルナンバーの日韓中の官民の取組（シームレス物流への取組）

a)日韓・・・カメリアライン、関釜フェリー、釜関フェリーにおける利用
（九州日産苅田工場の韓国からのグローバル自動車部品輸入）

b)韓中・・・仁川、平澤－中国沿海港フェリーサービスにおける利用

c)日中・・・博多港－上海港　上海スーパーエクスプレス倒産でとん挫

d)日韓中・・阪神港、舞鶴港、福井港、高知新港からトリプルナンバー要望有

◎**重要課題：RORO TO RORORサービスを活用した中欧班列との接続**

2．日本の欧州行き物流と東アジア物流の競争環境

日本の欧州行き物流

1）海上輸送サービス（オールウォーターサービス）

欧州航路（地中海航路を含む）：

①日本－欧州直行ルート

②日本－**釜山港（T/S港）**－欧州ルート

③日本－釜山港以外のアジア域内港（T/S港）－欧州ルート

2）SEA & RAILサービス：国際高速船とコンテナ船利用

（1）シベリア・ランドブリッジ（SLB）

①日本－ボストチヌイ港－欧州ルート

②日本－**釜山港（T/S港）**－ボストチヌイ港－欧州ルート

（2）中欧班列（CLB）：日韓発貨物との接続が課題

①日本－中国港湾－欧州ルート

②日本－釜山港－仁川港－中国港湾－欧州ルート

③日本－釜山港－中国港湾－欧州ルート（？）

海上輸送①

●アジア域内航路（東アジア地域）

・2020年コンテナ荷動き量： 約3800万TEU（※）

（※）世界のコンテナ荷動き量の推移（2000-2020年、IHSデータ）より

1． 北東アジア航路

①日韓航路：コンテナ船、RORO船

②韓中航路：　〃

③日中航路：　〃

④台湾航路：　〃

⑤極東航路：　〃

2． 東南アジア航路：コンテナ船

海上輸送②

●欧州航路（含む地中海航路）：

◎**2020年コンテナ荷動き量：アジアー欧州往復　約2,400万TEU（※）**

（※）世界のコンテナ荷動き量の推移（2000-2020年、IHSデータ） より

◎**主要な船社：3大アライアンス9社（船腹シェア8割）**

・2M: マースク（丁）、MSC（瑞）

・OA(Ocean Alliance):CMA CGM（仏）、COSCO（中）、エバーグリーン（台）

・TA(The Alliance): HMM（韓）,ONE（星/日）,ハパックロイド（独）,陽明海運（台）

◎**主要港湾：コンテナ取扱量世界トップ10**

上海（1位）、シンガポール（2位）、寧波・舟山（3位）、 深圳（4位）、広州・南沙（5位）、青島（6位）、**釜山（7位）**、天津（8位）、香港（9位）ロッテルダム（10位）

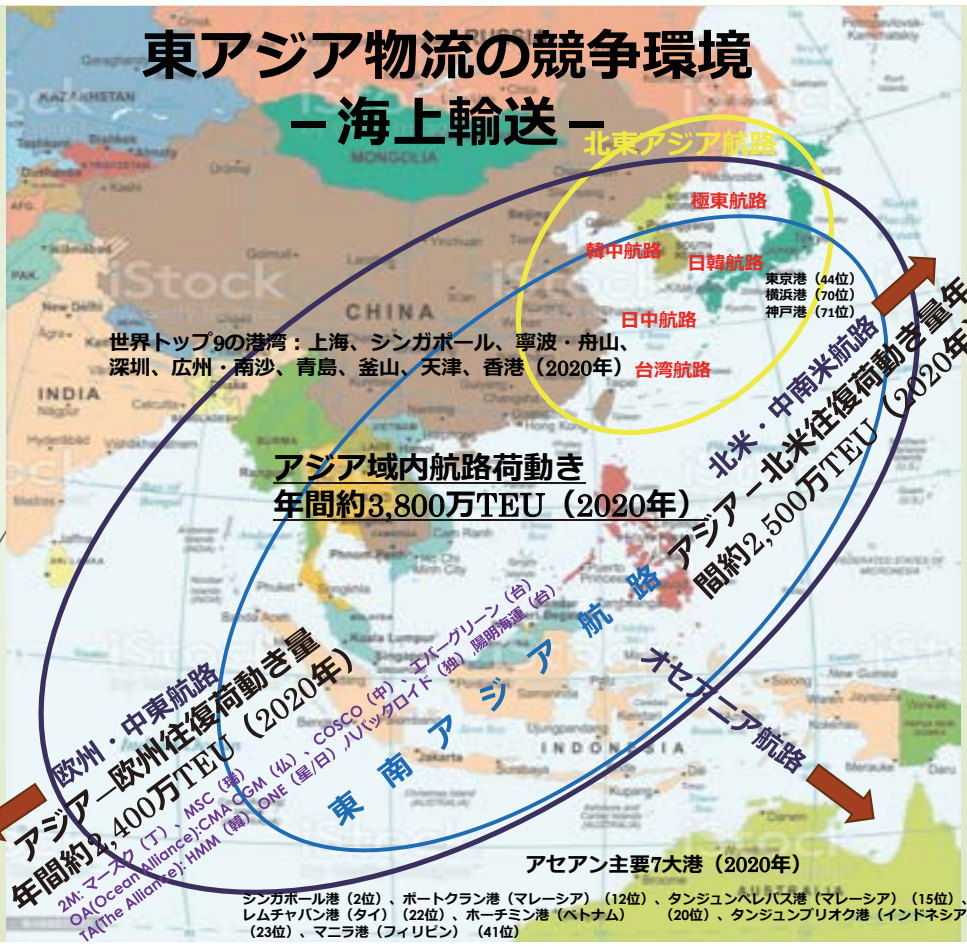
（英国ロイズリスト2020年コンテナ港ランキングより）（赤字：18か所鉄道コンテナセンター駅のある港湾）

◎**アセアン主要7大港の港湾間競争による拡張が急ピッチ**

シンガポール港（2位）、ポートクラン港（マレーシア）（12位）、タンジュンペレパス港（マレーシア）（15位）、レムチャバン港（タイ）（22位）、ホーチミン港（ベトナム）（20位）、タンジュンプリオク港（インドネシア）（23位）、マニラ港（フィリピン）（41位）

＊東京港（44位）、横浜港（70位）、神戸港（71位）

東アジア物流の競争環境
－海上輸送－



日本寄港の欧州航路

The Alliance提供の1航路のみ

	サービス名	船社名	船型・投入隻数	寄港曜日	寄港地
東京港	FTP/FP1	ONE ハパックロイド HMM 陽明海運	8200～9000TEU型 13隻	月、金－日、 日－月	神戸－名古屋－東京－ロサンゼルス－オークランド－ 東京－清水－神戸－名古屋－東京－シンガポール－ ロッテルダム－ハンブルク－ルアーブル－シンガポール－ 神戸
神戸港	FP1	ONE ハパックロイド HMM 陽明海運	8200～9500TEU型 15隻	火～水	神戸－名古屋－東京－ロサンゼルス－オークランド－ 東京－清水－神戸－名古屋－東京－シンガポール－ ロッテルダム－ハンブルク－ルアーブル－シンガポール－ 神戸
名古屋港	FP1	ONE	8200～9600TEU型 17隻	火	神戸－名古屋－東京－ロサンゼルス－オークランド－ 東京－清水－神戸－名古屋－東京－シンガポール－ ロッテルダム－ハンブルク－ルアーブル－シンガポール－ 神戸
清水港	FP1	ONE ハパックロイド HMM 陽明海運	8000～9040TEU型 13隻	週1便（火）	清水－神戸－名古屋－東京－シンガポール－ロッテルダム－ ハンブルク－ルアーブル－シンガポール－神戸－名古屋－ 東京－ロサンゼルス－オークランド－東京－清水

（2021年5月31日、6月1日現在）『日本コンテナ航路一覧』日本海事新聞別冊（2021年8月2日発行）

韓国の海上航路のサービス状況

単位：ウィークリーサービス

		コンテナ輸送サービス						
		合計	北東アジア	東南アジア	アメリカ	ヨーロッパ	中東	その他
総合計		434	220	107	59	18	9	21
釜山港	小計	269	128	50	53	16	6	16
	国内船社	129	89	26	10	1	1	2
	外国船社	127	37	18	40	15	5	12
	国内・外国兼用	13	2	6	3	–	–	2
光陽港	小計	78.5	38.5	27	5	2	3	3
	国内船社	53	29	16	4	0	2	2
	外国船社	25.5	9.5	11	1	2	1	1
仁川港	小計	86.5	53.5	30	1	0	0	2
	国内船社	36.25	19.5	16.75	–	–	–	–
	外国船社	50.25	34	13.25	1	–	–	2

（釜山港湾港社HP2020年統計資料より筆者作成）

SEA&RAIL輸送
①シベリア・ランドブリッジ（SLB）



㈱日新のシベリア・ランドブリッジサービス。ロシア沿海州のナホトカ港、ボストーチヌイ港まで極東航路の船でコンテナ貨を運び、中央アジアや欧州まで輸送する。（シベリア鉄道でベラルーシのブレストまで）（図は（株）日新HPより転載）

1956年以降、日本とソ連が開発し、1971年開始された輸送ルートだったが、1991年ソ連邦崩壊後、2000年以降、ランドブリッジ輸送を復活させたのは、韓国系企業であった。その**ハブ港は釜山港**である。中国貨物も釜山港経由でボストチヌイ港、ナホトカ港へ輸送されている。日本貨の釜山港経由もある。

UNICO のシベリア・ランドブリッジ（TSR）



TSR(Trans Siberian Railway)とは、アジア各港から、ロシア極東港（ウラジオストク(VLADIVOSTOK)/ナホトカ(NAKHODKA)/VOSTOCHNY(ヴォストーチニ)等）まで海上輸送を用い、それ以降シベリア鉄道に接続、ロシア・CIS諸国の内陸都市へ向けてのサービスがメインですが、鉄道で接続可能なモンゴル、欧州、アフガニスタン、イラン、トルコなども輸送は可能です。近年は中国からロシア、カザフスタンを通過して欧州向けの鉄道輸送が活況でルートやサービスの種類はさらに増えております。
TSRの特徴は特にスエズ経由の欧州経由に比べて輸送期間が大幅に短縮出来るのがセールスポイントとなります。現在ではロシアや中央アジアの大都市向けにはBLOCK TRAINのレギュラーサービスが定着しており、小口貨物でも相乗りBLOCK TRAINのサービスにより輸送日数はさらに短縮されています。（ユニコロジスティクスジャパンのHP）
（https://www.unicologx.co.jp/tsr.html）より筆者加工）

SEA＆RAIL輸送
②中欧班列



出所：中国一帯一路ネット
https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm
（最終閲覧日：2020年4月12日）

中欧班列とは

・**中欧班列(China Railway Express)：2016年発改委命名のブランド名**

・**1992年開始**：ユーラシアランドブリッジ（チャイナランドブリッジ）

第1便：連雲港～ロッテルダム

三大海鉄連運ルート：連雲港－阿拉山口、天津－二連浩特、大連－満州里

・**2011年3月19日開始**：中欧班列：シルクロード経済ベルトの主役

渝新欧国際列車（重慶鉄道コンテナセンター駅発）（三大海鉄連運ルート以外）

18か所鉄道コンテナセンター駅：

陸港型(無水港)：重慶・成都・西安・武漢・鄭州・昆明・蘭州・ウルムチ・瀋陽・哈爾濱・北京

海港型(接続港)：上海（1）、寧波・舟山（3）、深圳（4）、広州・南沙（5）青島（6）・天津（8）・大連（32）

赤字：コンテナ取扱量世界10位以内の港湾（2020年）

中欧班列と日韓発貨物との接続

（1）**日通**：2018年5月。**重慶**や**武漢**を拠点とする中欧班列と日本の接続サービス「**ユーラシアトレインダイレクト**」開始

Sea&Rail（日本－**大連港**－満州里or**青島港**－**西安**）

Air&Rail（日本－**重慶**or**西安**）

（2）**日新**：「**日中欧SEA&RAIL一貫輸送サービス**」を商標登録

①2019年4月。横浜港発**厦門港**・**重慶駅**経由でドイツまで25日で輸送。連雲港サービスは28日

②2020年12月。**武漢新港－名古屋港**直行航路（2019年開設）の活用によるトライアル実施（25日間）

- **在日中国海運シノトランスジャパンと共同**

中部陸海連運大通道（日―武漢－欧州）

船社：武漢新港大通国際航運（武漢新港傘下）



ウェブサイト「大陸桥物流联盟公共信息平台2020年12月16日付」より

★2021年10月26日武漢新港－釜山港直行航路も開通（釜山港ハブ化の可能性）

（３）韓国企業の事例：SJロジスティクス

●韓国と中国工場からのLG電子の製品を**仁川港**から**日照港**経由**成都**鉄道コンテナセンター駅に集約し、ブロックトレインを仕立てている。仁川－ウッジ間は25日。

日照港と成都鉄道コンテナセンター駅との特別な関係を活用

（４）在日中国企業の事例：シノトランスジャパン

●日本－**威海港（文登駅）**－**重慶**－デュイスブルグ（2018年）

中鉄国家鉄路集団、中鉄集装箱運輸有限公司と連携

中鉄コンテナを利用、コンテナ返却費用不要：コスト低減



2019年9月25日報告者撮影

コロナ禍における SLB、中欧班列の環境変化

- SLBや中欧班列の航空輸送（ベリー輸送）の代替としての利用拡大 ➔ 鉄道輸送がコロナに強い安定した輸送
- 定期コンテナ船航路の世界的な運賃高騰の発生：
  本船のスペースなし、空コンなしの逼迫した状況が発生
- 船より高い鉄道運賃の割安感に注目が集中
- SLBや中欧班列による欧州への輸送が選択されている
  （第三の選択肢）→ **急成長が続いている**
  - SLBではボストチヌイ港が混雑・滞船
  - 中欧班列では、アジア側：中国・カザフスタン国境駅阿拉山口やホルゴスで混雑発生
    欧州側：ベラルーシ・ポーランド国境駅マワシェビチェが大混雑発生

SLBのデータ

シベリア・ランドブリッジ取扱量　　単位：TEU

取扱量	2018年	増加率	2019年	増加率	2020年
ランドブリッジ全体	949,000	19.5%	1,134,400	25.4%	1,422,400
韓国－ロシア往復	137,600	－2.0%	137,275		
日本－ロシア往復	70,267	2.5%	72,006		

出所：2021年版「国際輸送ハンドブック」（オーシャンコマース）及び環日本海経済研究所（ERINA)辻久子「2020年のロシア港湾物流＆ユーラシア大陸コンテナ鉄道輸送」より、筆者作成。

中欧班列の便数と取扱量の急増

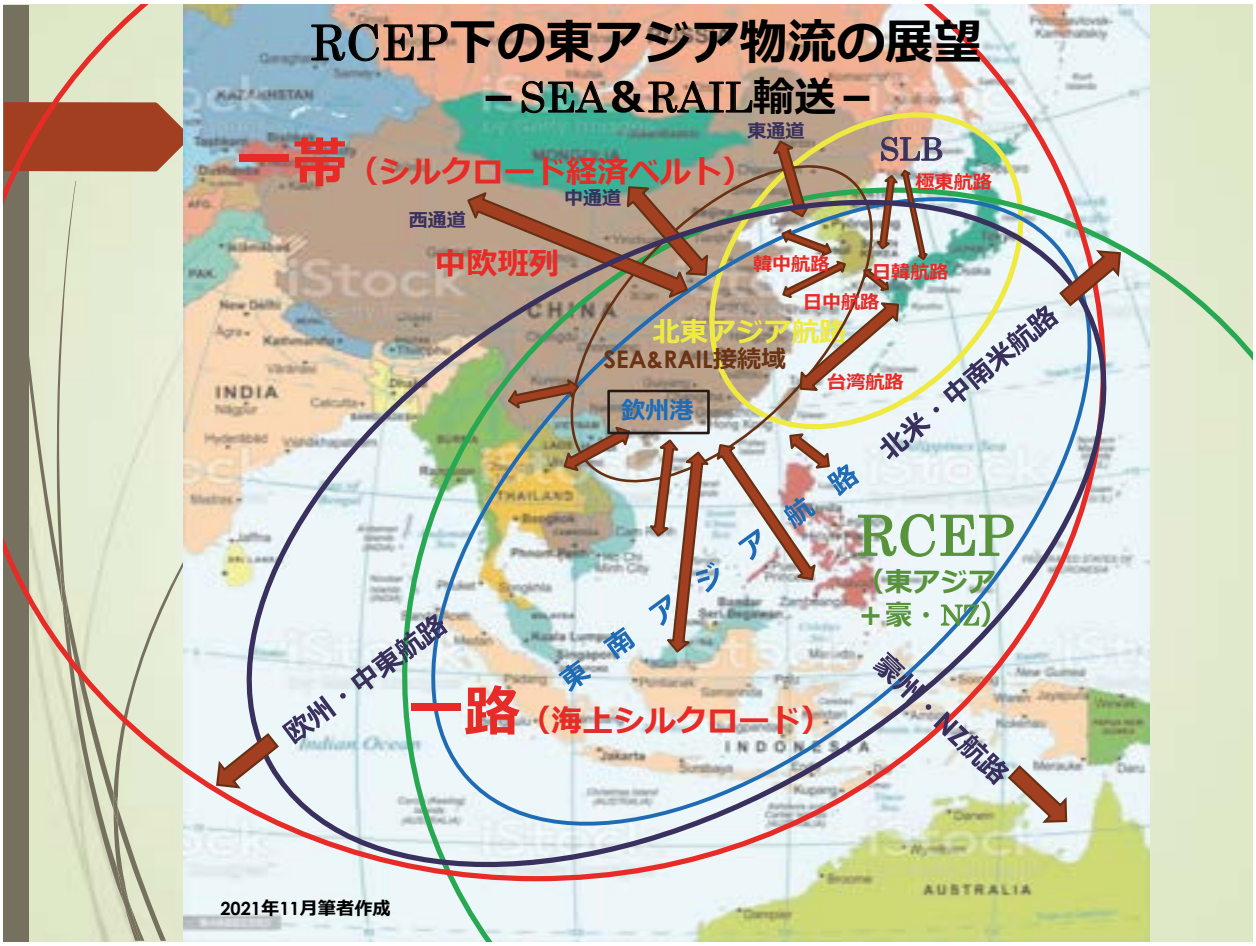
西暦	列車便数	輸送コンテナ数（TEU）
2011	17	1,000
	147.1%	300.0%
2012	42	4,000
	90.5%	75.0%
2013	80	7,000
	285.0%	271.4%
2014	308	26,000
	164.6%	161.5%
2015	815	68,000
	108.8%	57.4%
2016	1,702	107,000
	115.8%	197.2%
2017	3,673	318,000
	73.6%	70.8%
2018	6,377	543,000
	29.0%	33.5%
2019	**8,225**	**725,000**
	50.8%	**56.6%**
2020	**12,400**	**1,135,000**

Withコロナ

（出所）中鉄集装箱運輸有限公司HP：http://www.crct.com（2019.2.6アクセス）及びDailyCargo2020年11月17日付及び日本海事新聞2021年1月12日付より筆者作成

2021年1－10月の輸送量は121.6万TEU（人民網2021年11月15日付）

3．アフターコロナとRCEP下の展望



中欧班列との接続の最適ルートの検討

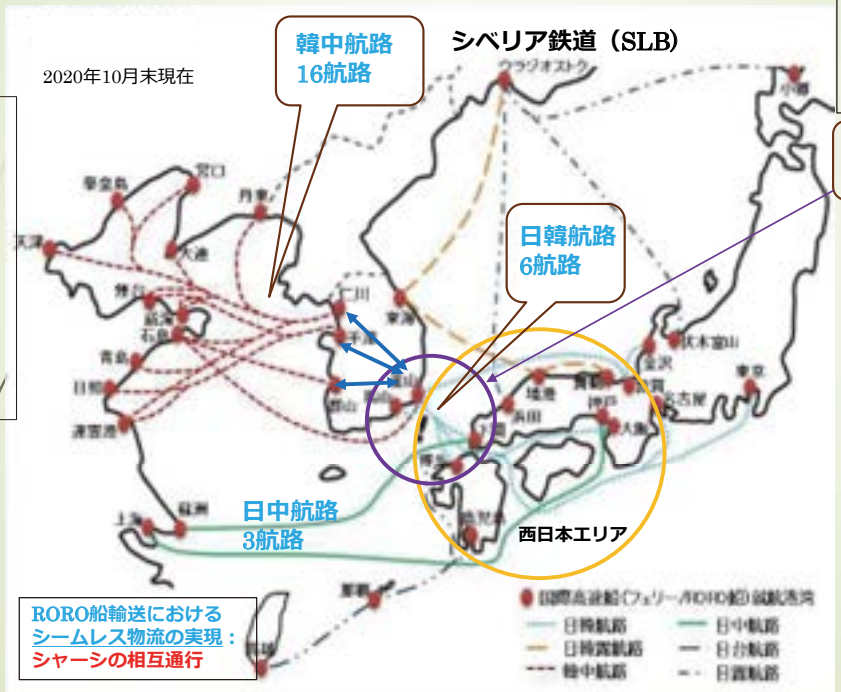
- **韓国視点**：韓中フェリー・RORO船（国際高速船）航路16航路（2021年10月現在)
  日本－釜山港－仁川港－韓中フェリー－中国主要港－中鉄コンテナセンター駅－辺境駅と連なり、仁川港と韓中フェリーの活用がポイントとなる
  日本視点：九州・山口経済圏・関西経済圏から日韓及び日中国際フェリーRORO船ネットワークの存在　→　カメリアライン・関釜フェリー・日中国際フェリー等
  ブロックトレイン定期運行を目標：コンテナ貨物の適正量の制御・中欧班列取扱港への最短時間且つ合理的運賃輸送が重要　：　コンテナ貨物集約の最適エリアは北部九州港・釜山港エリア（2020年両港の合計取扱量約2,314万TEU）
- 国内フェリー・RORO船(国内高速船)サービスと国際フェリー・RORO船（国際高速船)サービスを組合わせ、北部九州港～釜山港から陸路で仁川港・平澤港・群山港へ輸送し、16航路の韓中国際高速船で中欧班列提携港湾へ輸送→中欧班列定期便のブロックトレインを編成可能
- **シャーシの相互通行**　：トリプルナンバー導入による輸送効率化によるリードタイム・コスト削減・・シャーシの相互通行と日中韓物流大臣会合（2年に1回）

中欧班列との接続の最適ルートの検討

－北東アジアにおける国際高速船ネットワークを活用した中欧班列との接続－

中欧班列・中亜班列

2020年10月末現在



出所：魏鍾振准教授の提供資料を筆者加工

（事例）「大連特快」
パンスターライン配船
大阪－大連3日、大連－大阪4日の高速サービス。
リードタイムは航空輸送とそん色なし。航空便より、運賃は安い。

北部九州港・釜山港エリア約2,314万TEU

釜山港2,182 万TEU
北九州港42万TEU
博多港　90万TEU
（2020年）

北東アジア国際複合輸送共同体構築

◎釜山港と北部九州港・地方港の一体的相互協調：中欧班列のブロックトレインの編成のための日本貨と韓国貨の集約協調体制構築
◎日中直行国際高速船とコンテナ船も併せて活用し、中国側港湾で集約する体制の構築
◎上記を実現するための日中韓の北東アジア国際複合輸送共同体構築ための協力が重要

アフターコロナへ向けて

◎日中韓船社を含む物流業者及び荷主には、中欧班列利用拡大と日韓発貨物との接続ビジネスの好機が到来している

◎ウィズコロナからアフターコロナに向けての中欧班列に関係する**鉄道・船社・フォワーダー・港湾間**の競争と協調が北東アジア物流に大きな変化をもたらす可能性大

◎日中韓3か国による中欧班列との接続ルート整備のためのコンテナ船やRORO船等の航路の整備・拡充、港湾の整備・拡充、鉄道の整備・拡充、通関の効率化のための制度構築などが、将来的な課題となる。

◎**日中韓（北東アジア）国際複合輸送共同体構築の提案**：日中韓物流大臣会合で議題とすべき

【講演要旨】

国際海事機関（IMO）における SOx 規制の概論および遵守確保に係る意義と課題

研究員　坂本尚繁

2020 年 1 月より、海洋汚染防止（MARPOL）条約附属書Ⅵに規定される舶用燃料の硫黄分濃度を 3.50%以下から 0.50%以下とする規制の強化（SOx 規制）が実施されている。本規制は硫黄酸化物（SOx）や粒子状物質（PM）による環境や人の健康への被害・悪影響を、世界全体で改善することを目的としており、規制の効果としては、PM 排出に伴う肺癌・心疾患による早期死亡が 5 年間で 57 万人減少する見込みとされる。船舶側の本規制への対応策としては規制適合油の利用、船舶用の排ガス浄化システム（スクラバー）の搭載、LNG ほか代替燃料の利用の主に 3 つが存在するが、いずれの対応策を取るにせよ相当のコストインパクトを伴うことから、競争条件を歪めない公平な規制実施を行うため、適切な遵守確保措置の導入が必要となった。

SOx 規制を含む MARPOL 条約をはじめとした国際海事機関（IMO）の国際規制の特徴は、個船を規制の実質的な対象とすることにある。旗国主義とオープン・レジストリーの普及を背景として、IMO 規制の遵守確保は、国際法上本来旗国が負うべき責任を寄港国による検査（PSC）で実質的に補完する方式によって行われてきた。かかる方式の存在は、海の憲法ともいわれる国連海洋法条約にも規定がある。ただし寄港国の領域管轄権を基礎として行われる PSC では（非締約国船舶に対しても条約基準が準用される）、公海など寄港国の領域管轄権が及ばない水域における船舶の行動に対し、執行を行うことが原則できない。従来の IMO 規制の多くは、航行中に変更ができない船の構造・設計・設備・船員の配乗基準（いわゆる CDEM 基準）を対象としてきたため、領域管轄権に由来する PSC の限界はこれまで致命的な問題となってこなかったが、今回の SOx 規制は公海での非適合油の使用を禁止するという点において、IMO 規制の遵守確保方式の限界を超える可能性があり、遵守確保上課題が生じる可能性があった。寄港国が PSC で入港外国船舶の公海での違法な排出の証拠を発見したとしても，寄港国で取りうる対処は、調査結果の報告を旗国に送付し，適切な措置を取ることを要請するに過ぎない。

これに対し IMO では、非適合油の船上保持自体を禁止し、加えて PSC 検査官が船上で採取したサンプルを検査可能とする規則改正を行った。この結果、海上での使用状況に関わらず、非適合油を保持していること自体が IMO 規制の違反とされることとなり、船上燃料の硫黄分濃度に対するコントロールが、CDEM 基準に関する場合と同様に、PSC で容易に実施可能となった。PSC は国家の義務ではなく権利であることなど潜在的な限界・課題もあるが、実効性の高いグローバル規制を導入した SOx 規制の事例は、GHG（Greenhouse Gas、温室効果ガス）削減など今後の IMO における更なる環境規制の導入・実施を検討する際に、先例的価値を有しうる。

国際海事機関（IMO）におけるSOx規制の概論および遵守確保に係る意義と課題

令和3年11月
（公財）日本海事センター企画研究部
研究員　坂本尚繁

SOx規制の概要①

- 国連海洋法条約（UNCLOS）
  - 211条1項：いずれの国も、権限のある国際機関又は一般的な外交会議を通じ、船舶からの海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制するため、国際的な規則及び基準を定めるものとし、（以下略）
- 海洋汚染防止条約（MARPOL条約）
  - 附属書Ⅵ：船舶による大気汚染の防止のための規則（※2017年現在）
    - 第14規則：硫黄酸化物（SOx）及び粒子状物質
      - 1項：船舶において使用される燃料油中の硫黄の含有率は、次の限度を超えてはならない。
        - 2：2012年1月1日以後については、3.50質量百分率
        - 3：2020年1月1日以後については、0.50質量百分率
- 2016年にIMO海洋環境保護委員会（MEPC）が、硫黄分濃度規制強化の開始時期を2020年1月1日に決定

SOx規制の概要②

- 硫黄酸化物（SOx）や粒子状物質（PM）による環境や人の健康への被害・悪影響を、世界全体で改善することを目的
- PM排出に伴う肺癌・心疾患による早期死亡が5年間で57万人減少する見込み（MEPC70/INF.34）
- SOx規制は国内船舶にも適用される
- 北海・バルト海、北米沿岸など排出規制海域（ECA）では、2015年より硫黄分濃度を0.10%以下とする規制が適用
- 船舶側の対応
  - 規制適合油（軽油、ブレンド油など）の使用
  - 舶用の排ガス浄化システム（スクラバー）の搭載
  - LNGなど代替燃料の利用
- 規制の遵守確保が課題に

3

IMO規制の遵守確保方法とその背景

- IMO規制の遵守確保方法
  - 個々の船舶が条約の定める規制の実質的な対象に
  - 締約国は船舶が負う規制の遵守を確保
  - 旗国の主管庁またはその代行機関が検査を実施し証書を発給
  - 締約国の港湾に入港の際に、寄港国の職員が証書を確認、必要に応じて検査を実施（＝寄港国検査：ポートステートコントロール：PSC）
  - 明確な根拠(Clear Grounds)がある場合、海洋環境に不当に害を与えることなく航行できるようになるまで，航行を防止するなどの措置を取る（MARPOL条約5条2項）
- その背景
  - 第二次世界大戦後、便宜置籍船の増加
  - それに伴うサブスタンダード船の多発

4

PSCの国際法上の基礎

- 内水（港湾を含む）には沿岸国の主権が全面的に及び、外国船舶は法令遵守の義務を負う。船舶は無害通航権を有しない
- かつては海運自由の精神の尊重から、寄港国は港内の外国船舶への管轄権行使を原則控える習慣が存在
- 環境保護の気運の高まりと，便宜置籍船・サブスタンダード船の増加から、寄港国は入港船舶に対し領域管轄権を行使するように
- 寄港国の管轄権行使は、IMO条約の非締約国籍船舶にも
  - 締約国は、この条約の締約国でない国の船舶が一層有利な取扱いを受けることのないよう、必要な場合にはこの条約を準用する。（MARPOL条約5条4項）

5

PSC方式の限界①

- PSCの基礎が寄港国の領域管轄権であるため、寄港国の領域管轄権が及ばない水域における外国船舶の行動に対して、管轄権を執行できない
  - 例：公海における違法な排出
- ある国の公船が他国船舶に対して、公海上でその旗国の承諾なしに権限を行使することは，公海の自由を侵害
- 寄港国が公海上での外国船舶の行動に対して執行を行うことも，公海の自由を侵害
- SOx規制では「船舶は公海を含む海域で0.50%を超える硫黄分濃度の燃料は使用できない」

6

PSC方式の限界②

- 従来のIMO規制の多くが対象としてきたのは、船の構造・設計・設備・船員の配乗の基準（いわゆるCDEM基準）
- CDEM基準は航行中に変更できず、内水（港を含む）で発生している違反に対し寄港国が拘留や処罰を行うことで、公海を含めてIMOの規制の遵守が確保
- 違法な排出はある水域（例：公海）で行っても、別の水域（例：他国の領海）では行わないことが可能
- MARPOLのルールでは、違法な排出に対する執行はPSCで油記録簿を確認し、調査結果を旗国に報告する形（MARPOL条約6条2項）
  - cf. UNCLOS 218条1項：いずれの国も、船舶が自国の港又は沖合の係留施設に任意にとどまる場合には、権限のある国際機関又は一般的な外交会議を通じて定められる適用のある国際的な規則及び基準に違反する当該船舶からの排出であって、当該国の内水、領海又は排他的経済水域の外で生じたものについて、調査を実施することができるものとし、証拠により正当化される場合には、手続を開始することができる。
    - 地域規制をEEZ以遠での船舶の活動に適用することは、国際法上問題あり

SOx規制の遵守確保①

- PSCを用いる旗国と寄港国による遵守確保の枠組みで実現可能な実施ルールが必要
- 従来からのMARPOLの枠組みでは、燃料供給者が燃料油供給簿（BDN =Bunker Delivery Note）と燃料油サンプル（MARPOLサンプル）を船舶に提供し，旗国や寄港国がこれを確認・検査（規則18）

  ⇒検査対象に，PSC検査官が船上で採取するサンプルを追加（規則2,14）

  ※一次検査でリモートセンシングや携帯デバイスも活用（実施ガイドライン）
- 船上使用目的で、非適合燃料油の船上保持そのものの禁止（スクラバー搭載船を除く）（規則14）
  - 1項：船舶において使用または使用目的で保持される燃料油中の硫黄の含有率は、0.50%を超えてはならない。

SOx規制の遵守確保②

- 船上保持禁止：海上での使用状況に関わらず，非適合油を保持していること自体が，IMO規制の違反に
- 船上サンプリング：現に船上で使用している燃料そのものの検査が可能に
- 非適合油を船上保持していた船舶はサブスタンダード船として、寄港国での拘留、適合油への積み替え、処罰などの執行が可能に
- 罰則の具体的内容は各国が決定
- 日本での実施
  - 日本では海洋汚染防止法の施行令を改正して国内実施を担保
    - 違反した場合は一千万円以下の罰金
  - 日本国内ではサプライヤーにも非適合油の販売を禁止（品確法17条の11）

9

残された課題

- 非締約国間の航路のみを航行する場合、規制の網を逃れる
- スクラバー船の違反への対応は、原則通り旗国への報告
  - 入港拒否による対応の可能性
    - 不遵守船に関する情報を各国で共有→国際的に連携した入港拒否も
    - 比例性（均衡性）に課題の可能性
- PSCの内在的な限界
  - PSCはあくまで国家の権利であり、実施に関して最終的には各国の判断
  - PSCの実施コストは寄港国が負担

  ←地域MOU（Memorandum of Understanding on Port State Control）で各国間の協力を図り、PSCの実効性を向上

10

SOx規制の意義

- 船上保持禁止規則等の導入により、従来からのIMO方式（：PSCでの遵守確保）に適した形でSOx規制の実施を実現
- 今後のIMOにおけるグローバル規制への先例的価値
  - IMOでは船舶からのGHG削減対策を現在も検討中
  - 国際海運の特徴を踏まえ、現実的に実施可能な形の対策の導入が重要

【講演要旨】

一帯一路とRCEPとの連結を構想する

客員研究員　福山　秀夫

1. 研究動機

コロナ禍における世界のコンテナ定期船輸送の混乱と中欧班列の躍進が、コロナ後のRCEP下の東アジア地域においては、アジア域内航路、欧州航路や諸航路及び中国やASEANの諸港湾の展開にも大きな変化をもたらすと展望した時、日韓ASEAN発貨物の中欧班列による輸送の強化と成長が、日中韓ASEANのグーバルなロジスティクスに大きな利益をもたらすと考える。この状況を促進するための東アジア複合輸送体制構築の必要性を痛感した。

具体的着目点：

② 日中韓発貨物の欧州までの効率的な輸送ルート構築の推進（北東アジア）

②アセアン発貨物の欧州までの効率的な輸送ルート構築の推進（東南アジア）

③RCEP 下でのコンテナ定期船輸送と鉄道輸送の連携を基軸とする東アジア地域におけるグローバルな複合輸送体制構築の推進

2. 検討項目

①中欧班列の便数と取扱量の推移

②一帯一路の「陸のシルクロード」と「海のシルクロード」

③中欧班列と日韓発貨物の接続事例研究

④中欧班列との接続の最適ルートの検討

⑤西部陸海新通道と一帯一路

第十四次五か年計画の「西部陸海新通道及び周辺表示図」による検討

3. 結論

①RCEP下での一帯一路の深化として、ポストコロナでは、適正接続ルートめぐる物流業者の競争が激化し、接続ビジネスが進展し、同時に中欧班列とアセアンとの接続が進展。

②西部陸海新通道によるアジア域内の物流サプライチェーンの変革が起こり、陸のシルクロードと海のシルクロードの融合、北東アジア物流と東南アジア物流の融合、新通道の拠点港欽州港のハブ港化が進展し、中国西部の成都と重慶の一体化とアセアンとの経済統合へと進展する。欧州航路の相対的地位の低下の可能性。釜山港・北部九州港の相対的地位の向上が起こる。

③一帯一路とRCEPの連結の方策

中欧班列活用と日中韓アセアン協力の基礎の上に構想する

（北東アジア）国際高速船サービス体制の構築、日中欧SEA&RAIL一貫輸送サービス体制の構築、中部陸海連運大通道の構築。（東南アジア）西部陸海新通道

の構築

④東アジア複合輸送共同体という RCEP 下でのコンテナ定期船輸送と鉄道輸送の連携を

基軸とする輸送体制の構築が重要になる。

一帯一路とRCEPとの連結を構想する

「日本物流学会・日本港湾経済学会合同第2回九州部会」
（2021年12月4日（土））
オンライン開催

（公財）日本海事センター　福山秀夫

研究動機

- コロナ禍における**世界のコンテナ定期船輸送の混乱と中欧班列の躍進**が、コロナ後のRCEP下の東アジア地域においては、アジア域内航路、欧州航路や諸航路及び中国やASEANの諸港湾の展開にも大きな変化をもたらすと展望した時、日韓ASEAN発貨物の中欧班列による輸送の強化と成長が、日中韓ASEANのグーバルなロジスティクスに大きな利益をもたらすと考える。この状況を促進するための東アジア複合輸送体制構築の必要性を痛感した。
- コンテナ船の運賃高騰：欧州航路で約7500ドル／TEU程度（8月上海航運交易所SCFI）、鉄道は6000ドル／FEU程度か？この状況がいつまで続くか。RCEPの発効は来年1月。東アジアの国際複合輸送（Intermodal）体制構築の好機。
- **具体的着目点**：
- ①**日中韓発貨物**の欧州までの効率的な輸送ルート構築の推進（北東アジア）
- ②**アセアン発貨物**の欧州までの効率的な輸送ルート構築の推進
- ③RCEP下での**コンテナ定期船輸送と鉄道輸送の連携を基軸**とする
  東アジア地域における**グローバルな複合輸送体制**構築の推進

中欧班列の便数と取扱量の急増

西暦	列車便数	輸送コンテナ数（TEU）	
2011	17	1,000	
	147.1%	300.0%	
2012	42	4,000	
	90.5%	75.0%	
2013	80	7,000	
	285.0%	271.4%	
2014	308	26,000	
	164.6%	161.5%	
2015	815	68,000	
	108.8%	57.4%	
2016	1,702	107,000	
	115.8%	197.2%	
2017	3,673	318,000	
	73.6%	70.8%	
2018	6,377	543,000	
	29.0%	33.5%	
2019	**8,225**	**725,000**	
	50.8%	**56.6%**	
2020	**12,400**	**1,135,000**	**Withコロナ**

（出所）中鉄集装箱運輸有限公司HP：http://www.crct.com（2019.2.6アクセス）
及びDailyCargo2020年11月17日付及び日本海事新聞2021年1月12日付より筆者作成

2021年1－10月の輸送量は121.6万TEU
（人民網2021年11月15日付）

中欧班列連続15か月単月で1000便以上運行（中国鉄路集団発表）

（航運交易公報2021年 / 33号（8月24日発行））

- 2020年5月以来連続で15か月単月で1000便以上運行
- 2021年5月以来連続3か月単月で1300便運航
- 2021年7月1352便、13.1万TEU、前年同月比便数8%増、TEU数15%増

7月輸送物資：防疫物資21.5万件、1257トン

国境駅の改造、処理能力拡張実施：霍尔果斯，二连浩特，满洲里，阿拉山口　：　これにより、現在、通関能力と作業効率を引き上げることができている。

7月の輸送量：西通道前年同月比44%増

中通道：　〃　18%増

東通道：　〃　35%増

天気や自然災害の影響を受けているが、市場の旺盛なニーズには安定的にこたえられている。

報告内容

1．一帯一路について

2．北東アジアと一帯一路

3．RCEPと一帯一路

4．一帯一路とRCEPの連結の構想

1．一帯一路について

1）一帯について（陸のシルクロード）

・**中欧班列(China Railway Express)：2016年発改委命名のブランド名**

・**1992年開始**：ユーラシア・ランドブリッジ（チャイナランドブリッジ）

第1便：連雲港～ロッテルダム

三大海鉄連運ルート：連雲港－阿拉山口、天津－二連浩特、大連－満州里

・**2011年3月19日開始**：中欧班列：シルクロード経済ベルトの主役

渝新欧国際列車（重慶鉄道コンテナセンター駅発）

18か所鉄道コンテナセンター駅：

陸港型(無水港)：重慶・成都・西安・武漢・鄭州・昆明・蘭州・ウルムチ・瀋陽・哈爾濱・北京

海港型(接続港)：上海（1）・寧波（3）・深圳（4）・広州（5）・青島（6）・天津（8）・大連（32）

赤字：コンテナ取扱量世界10位以内の港湾（2020年）

陸のシルクロード
中欧班列



出所：中国一帯一路ネット
https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm
（最終閲覧日：2020年4月12日）

2)一路について（海のシルクロード）

●アジア域内航路（RCEP域内（東アジア））

・2020年コンテナ荷動き量： 約3800万TEU（※）

（※）世界のコンテナ荷動き量の推移（2000-2020年、IHSデータ）より

1．北東アジア航路

①日韓航路、②韓中航路、③日中航路、④台湾航路、⑤極東航路、

2．東南アジア航路

●欧州航路：

・2020年コンテナ荷動き量：アジアー欧州往復　約2,400万TEU（※）

（※）世界のコンテナ荷動き量の推移（2000-2020年、IHSデータ）より

・主要な船社：**3大アライアンス**（船腹シェア8割）

2M（2社）、OA（3社）、TA（4社）：計9社

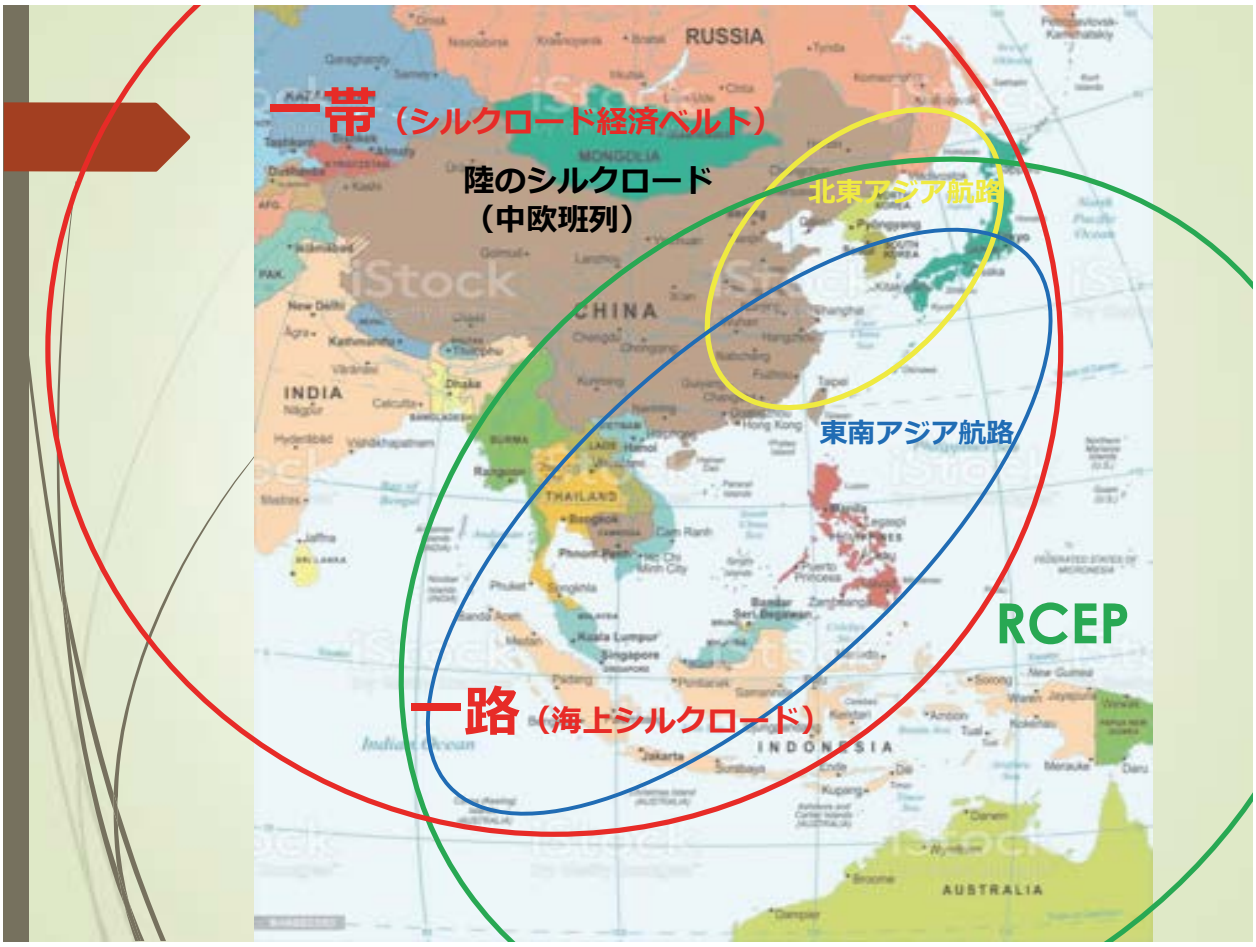
・**主要港湾**：**コンテナ取扱量世界10位**（赤字：18か所鉄道コンテナセンター駅のある港湾）

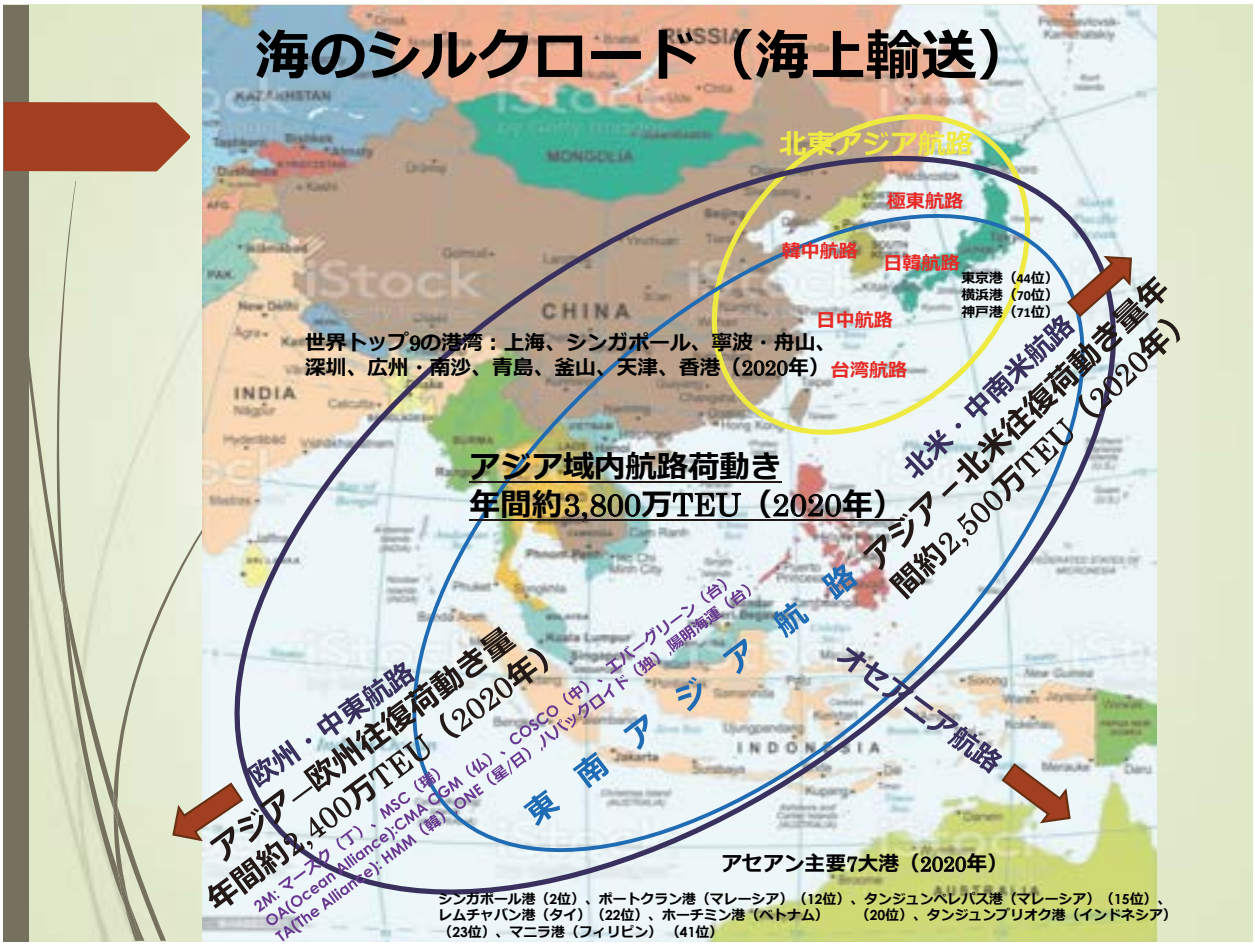
上海（1位）、シンガポール（2位）天津（8位）、香港（9位）、寧波・舟山（3位）、深圳（4位）、広州・南沙（5位）、青島（6位）、釜山（7位）、ロッテルダム（10位）（英国ロイズリスト2020年コンテナ港ランキングより）

・**アセアン主要7大港の港湾間競争による拡張が急ピッチ**

シンガポール港（2位）、ポートクラン港（マレーシア）（12位）、タンジュンペレパス港（マレーシア）（15位）、レムチャバン港（タイ）（22位）、ホーチミン港（ベトナム）（20位）、タンジュンプリオク港（インドネシア）（23位）、マニラ港（フィリピン）（41位）

＊東京港（44位）、横浜港（70位）、神戸港（71位）


一帯（シルクロード経済ベルト）
陸のシルクロード
（中欧班列）
北東アジア航路
東南アジア航路
RCEP
一路（海上シルクロード）
RUSSIA
CHINA
INDIA
INDONESIA
AUSTRALIA


海のシルクロード（海上輸送）
北東アジア航路
極東航路
韓中航路
日韓航路
東京港（44位）
横浜港（70位）
神戸港（71位）
日中航路
台湾航路
世界トップ9の港湾：上海、シンガポール、寧波・舟山、
深圳、広州・南沙、青島、釜山、天津、香港（2020年）
アジア域内航路荷動き
年間約3,800万TEU（2020年）
北米・中南米航路
アジア－北米往復荷動き量
年間約2,500万TEU（2020年）
欧州・中東航路
アジア－欧州往復荷動き量
年間約2,400万TEU（2020年）
2M：マースク（丁）、MSC（瑞）
OA(Ocean Alliance):CMA CGM（仏）、COSCO（中）、エバーグリーン（台）
TA(The Alliance):HMM（韓）、ONE（星/日）、ハパックロイド（独）、陽明海運（台）
東南アジア航路
オセアニア航路
アセアン主要7大港（2020年）
シンガポール港（2位）、ポートクラン港（マレーシア）（12位）、タンジュンペレパス港（マレーシア）（15位）、
レムチャバン港（タイ）（22位）、ホーチミン港（ベトナム）（20位）、タンジュンプリオク港（インドネシア）
（23位）、マニラ港（フィリピン）（41位）

2．北東アジアと一帯一路

中欧班列と日韓発貨物との接続

（1）**日通**：2018年5月。**重慶**や**武漢**を拠点とする中欧班列と日本の接続サービス「**ユーラシアトレインダイレクト**」開始

Sea&Rail（日本－**大連港**－満州里or**青島港**－**西安**）

Air&Rail（日本－**重慶**or**西安**）

（2）**日新**：「**日中欧SEA&RAIL一貫輸送サービス**」を商標登録

①2019年4月。横浜港発**厦門港・重慶駅**経由でドイツまで25日で輸送。連雲港サービスは28日

②2020年12月。**武漢新港－名古屋港**直行航路（2019年開設）の活用によるトライアル実施（25日間）

- **在日中国海運シノトランスジャパンと共同**

中部陸海連運大通道（日―武漢ー欧州）

船社：武漢新港大通国際航運（武漢新港傘下）



ウェブサイト「大陸桥物流联盟公共信息平台2020年12月16日付」より

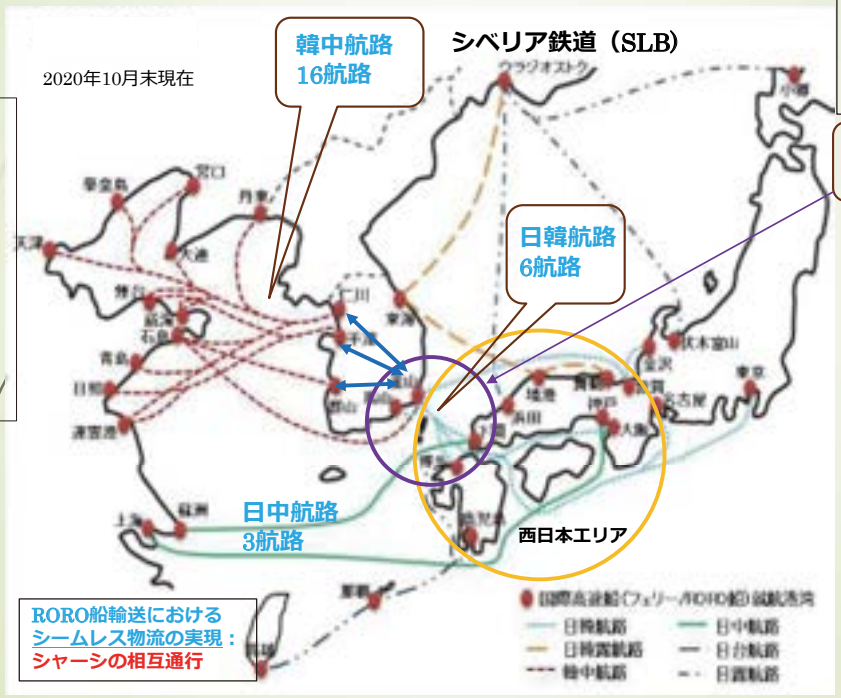
★2021年10月26日武漢新港－釜山港直行航路も開通（釜山港ハブ化の可能性）

中欧班列との接続の最適ルートの検討

－北東アジアにおける国際高速船ネットワークを活用した中欧班列との接続－

中欧班列・中亜班列

2020年10月末現在



出所：魏鍾振准教授の提供資料を筆者加工

（事例）「大連特快」
パンスターライン配船
大阪－大連3日、大連－大阪4日の高速サービス。
リードタイムは航空輸送とそん色なし。航空便より、運賃は安い。

北部九州港・釜山港
エリア約2,314万TEU

釜山港2,182 万TEU
北九州港42万TEU
博多港　90万TEU
（2020年）

北東アジア国際複合輸送共同体構築

◎釜山港と北部九州港・地方港の一体的相互協調：中欧班列のブロックトレインの編成のための日本貨と韓国貨の集約協調体制構築
◎日中直行国際高速船とコンテナ船も併せて活用し、中国側港湾で集約する体制の構築
◎上記を実現するための日中韓三か国の北東アジア複合輸送共同体構築ための協力が重要

3．RCEPと一帯一路

西部陸海新通道と一帯一路
（交通強国建設（第十四次五か年計画））

西部陸海新通道及び周辺表示図



出所：中華人民共和国国家発展和改革委員会HP
「西部陸海新通道総合計画」より、報告者加工

西部陸海新通道

西部大開発の一環として、西部の発展のために構想された新ルート。既に、2017年ころから開始された。 2020年11月署名された<u>RCEP（地域的な包括的な経済連携協定）</u>下で、**中国西部地区とアセアンの貿易興隆**を狙う。

①重慶と欽州港をハブとするアセアンとの物流を推進することを主目的とした陸海ルート②シルクロード経済ベルトと長江経済　ベルトと欽州港 からシンガポールへ連なる海上ルートを接続する③シンガポールから、欧州航路や北米　航路や東南アジア航路など世界のコンテナ航路に接続可能にす④陸のシルクロードと海のシルクロードが融合する⑤東南アジア物流と北東アジア物流が融合し、ロジスティクスの利便性が　向上する。日中韓航路と東南アジア航路が融合する。

渝桂新南向通道



出所：ウェブサイト百度百科より

RCEP下での一帯一路の深化

1）ポストコロナにおける展望

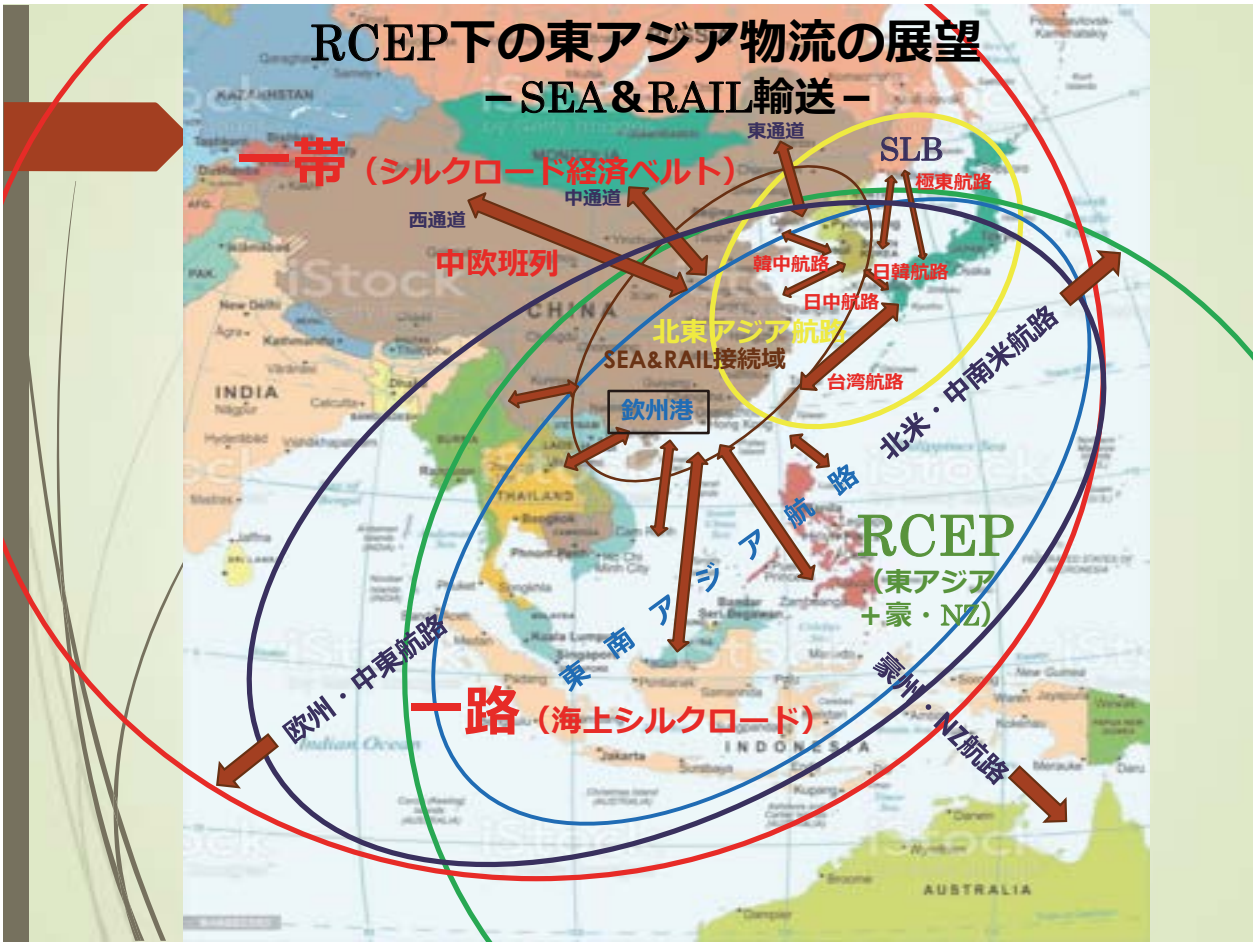
●接続の適正ルート：日中韓及び欧米船社を含む物流業者の競争の激化
●中欧班列と日韓発貨物との接続ビジネスが大きく進展
●中欧班列とアセアンとの接続ビジネスも大きく進展

2）西部陸海新通道によるアジア域内の物流サプライチェーンの変革の展望

●陸のシルクロードと海のシルクロードの融合による変革
●北東アジア物流と東南アジア物流の融合による変革
●中欧班列と日中韓航路、東南アジア航路との接続による変革
→**欽州港の上海港化**：'20年取扱量約395万TEU(世界第47位)から増加可能性大
(東京港第44位約426万TEU、横浜港第70位約266万TEU)
重慶・欽州を中心とした中国西部経済とアセアンの経済統合
(日韓企業国際分業生産体制の関係性大)
成都と重慶一体化 中国西部のハブ化。物流サプライチェーンの大変動
上海港・寧波港・深圳港・広州港（華東・華南のハブ）と並立
→シンガポール港（世界の海上ルートのハブ）と中国西部との経済統合：
港湾としての地位の一層の上昇
→釜山港・日本の五大港・北部九州港の地位の相対的上昇
中欧班列活用と欽州港活用によるサプライチェーン変革
→欧州航路の地位の相対的低下・・中欧班列が補完的地位を獲得
取扱量2020年113万TEU→2021年1－10月121.6万TEU

RCEP下の東アジア物流の展望

－SEA＆RAIL輸送－



４．一帯一路とRCEPの連結の構想

中欧班列活用と日中韓アセアン協力の基礎の上に構想

①国際高速船サービス（RO to RO）体制の構築
日本港湾－韓国（釜山港―仁川港）－中国港湾－中欧班列－中亜・欧州
●釜山港ー仁川港（トラックまたは鉄道）
●日韓高速船航路、韓中高速船航路の接続

②日中欧SEA & RAIL一貫輸送サービス体制の構築(コンテナ船、国際高速船)
日本港湾・韓国港湾－厦門港－重慶・成都・西安等－中欧班列－中亜・欧州
●中国港湾：連雲港港・青島港・上海港・寧波港・威海港・日照港等
●港湾と鉄道コンテナセンター駅（国際陸港）の選択と組み合わせが重要

③中部陸海連運大通道の構築（コンテナ船、国際高速船）（上海港回避）
日本港湾・韓国港湾－（直行便）－武漢新港－中欧班列－中亜・欧州

④西部陸海新通道の構築（コンテナ船）（上海港回避）
日本港湾・韓国港湾－欽州港－重慶・成都・中国西南部地域－中亜・欧州
アセアン諸港－欽州港－日韓を含む東南アジア航路及び日中韓航路の構築
－中亜・欧州

⑤北東アジア国際複合輸送共同体構築→東アジア国際複合輸送共同体の構築→RCEP下でのコンテナ定期船輸送と鉄道輸送の連携を基軸とする東アジア地域におけるグローバルな複合輸送（SEA&RAIL輸送)体制構築の推進
一帯一路とRCEPの連結（日中韓物流大臣会合を想定）

【講義要旨】

ユーラシアの新しいシルクロード　－中欧班列と東アジア物流－

客員研究員　福山　秀夫

物流は経済を支えるという大テーマを学生や受講者に提起し、アメリカ発のコンテナリゼーションとアメリカの大陸鉄道コンテナ輸送が、ユーラシア大陸の鉄道コンテナ輸送である「中欧班列」と「シベリアランドブリッジ（SLB）」を支えていること、特に、「中欧班列」は、古いシルクロードをコンテナロードとして発展させ、国際複合一貫輸送という形態で、ユーラシア大陸の経済を支えていることを示した。その中で、中国の国際陸港の巨大ネットワークの形成が、中欧班列の発展に大きく寄与したことを明らかにした。

中欧班列の日韓発貨物との接続については、日中韓の企業や港湾がルートの構築を行ってきたが、まだ、最適なルートの構築には至っておらず、現在、競争が激化しつつある。

一方、中国西部とアセアン間地域では、それらを結ぶ西部陸海新通道と中欧班列接続による東アジア域内の物流サプライチェーンの変革が展望される。

なぜなら、西部陸海新通道により、陸のシルクロードと海のシルクロードの融合による変革、中欧班列と日中韓航路、東南アジア航路との接続による変革、北東アジア物流と東南アジア物流の融合による変革が起こりつつあるからである。そのハブ港である欽州港は、急成長を続けており、2020 年現在、東京港に匹敵するまでに成長してきている。将来的には、欽州港はこの地域のハブ港化し、重慶・欽州を中心とした中国西部経済とアセアンの経済統合促進し、シンガポール（世界の海上輸送ハブ）と中国西部との経済統合を促進し、ひいては、東アジアと欧州間の物流サプライチェーンの変革が起こると展望できる。具体的には、国際分業を行っている日韓台等の中国やアセアンへ進出した製造業の欧州とのサプライチェーンの変革が起こると推察される。そして、釜山港・日本の五大港・北部九州港の物流の活性化、中欧班列活用と欽州港活用によるサプライチェーン変革、欧州航路の東アジアの物流に果たす役割の相対的低下、海上輸送と SEA&RAIL 輸送の競争と協調による選択肢の拡大とロジスティクスの利便性の向上などが起こるものと思われる。

現在、東アジア物流の展望としては、一帯一路構想（2013 年 9 月、10 月発表）による陸のシルクロード＝シルクロード経済ベルト＝中欧班列の発展と海のシルクロード＝欧州航路・中東航路、東南アジア航路、北東アジア航路等の発展が結びつき、RCEP（2022 年 1 月 1 日）発効による効果もあり、次のように展望している。

中国沿岸部を接続域とする中欧班列と海上輸送の連携の形成、西部陸海新通道と中欧班列の連携による中国西部とアセアンの経済的統合促進、北東アジアの物流と東南アジア物流の融合、ひいては、中欧班列が、東アジアと欧州の物流サプライチェーン

に変化をもたらす次世代のシルクロードへ進化・発展し、ユーラシア大陸の経済を支える存在になるだろう。

ユーラシアの新しいシルクロード
中欧班列と東アジア物流

東洋学園大学「アジア共同体特別講座」
「我々はステークホルダー　ーアジア共同体の新しい視角」
（2021年 12月17日（金））

（公財）日本海事センター　福山秀夫

１．はじめに

大テーマ：物流は経済を支える

中テーマ：国際複合一貫輸送が国際物流を支える

小テーマ１：アメリカ発のコンテナリゼーションが新しいシルクロードを支える
小テーマ２：新しいシルクロードが、ユーラシア大陸の経済を支える

2．シルクロードについて

シルクロード　ー＞ドイツのフェルディナント
（Seiden Strasse）・フォン・リヒトホーフェン
（丝绸之路）　　（1833～1905）
交通手段：ラクダ
新しいシルクロード：コンテナロードー＞
アメリカのマルコム・マクリーン
（1913～2001）
交通手段：鉄道・船

古代シルクロードと鉄道



紀元前139年漢の武帝が張騫を西域へ派遣（匈奴撃退のため大月氏との提携が目的）
張騫が西域の道を開拓した。
往路：河西回廊から天山南路のクチャを経てシルダリア川上流へ（パミール高原から西の地）
復路：ヤルカンド、ホータンの西域南道を通り、天山方面へ北上し匈奴の地から河西回廊を通過して長安へ

シルクロード：長安に始まりローマに終わる
シルクロードの終点：韓国・日本

3．コンテナリゼーション (コンテナ革命)

世界を変えたのは「箱」の発明だった。

『コンテナ物語』（THE BOX)

マルク・レビンソン（日経BP）



ビル・ゲイツの書評

20世紀後半、あるイノベーションが誕生し、全世界でビジネスのやり方を変えた。ソフトウェア産業の話ではない。
それがおきたのは、海運業だ。おそらく大方の人があまり考えたことのないようなそのイノベーションは、あの輸送用のコンテナである。
・・・・・コンテナが世界を変えていく物語は実に魅力的で、それだけでもこの本を読む十分な理由になる。
（『コンテナ物語』（THE BOX））

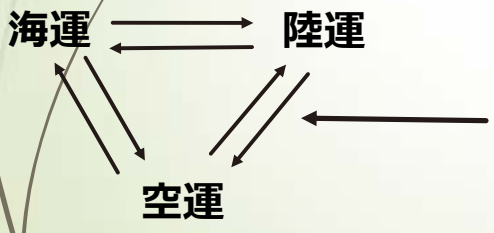
コンテナリゼーション(コンテナ革命)

物流の3タイプ
海運
陸運
空運

1)1960年代以前

1960年代以前は別々の輸送・・貨物の態様複雑

2)1960年代以降



コンテナの登場：貨物の態様1種類

（1956年）　マルコム・マクリーン最初のコンテナ船輸送
（1963年）　ISO規格に規格統一
（1968年）　日本郵船箱根丸建造(752TEU積み)
80年代以降国際複合一貫輸送がコンテナ輸送の常識となる

コンテナの世界規格の登場（ISO規格）

ISO規格：1963年に規格統一

20Feet：20Fと略す

・・1TEU（Twenty Foot Equivalent Unitの略）

40Feet：40Fと略す

・・1FEU(Forty Foot Equivalent Unitの略=2TEU)

【ドライ・コンテナ　(DRY CONTAINER)】

最も一般的なコンテナーです。長さにより20フィート・コンテナーと40フィート・コンテナーに大別されます。
通常の高さは８フィート６インチ（通称ハチロクバン）ですが、40フィート・コンテナには９フィート６インチの背高コンテナーがあります。（通称ハイキューブ、クンロクバン）
また、近年輸送効率を上げる為に、40フィート・コンテナより約1.5m長い、45フィート・コンテナも登場しています。





コンテナの重さ（自重）を含む最大重量は規格上は、20' = 30,480kgs, 40' = 32,500kgsですが、日本では道路交通法の規制により、積載するセミトレーラの仕様などにより制限があります。　(内外日東(株)HPより)

【リーファーコンテナ（外部給電方式）】



コンテナヤード内の専用コンセントからの給電風景
（ウキペディア「コンテナ」より）

コンテナの種類の増加

①基準になるコンテナ　　DRYコンテナ（一般雑貨）

②その他のコンテナ

REEFERコンテナ（農産物、肉類等）

OPENTTOPコンテナ（屋根の空いたもの）

FLAT　RACKコンテナ（板状のもの）

TANKコンテナ（液体を運ぶもの）

SIDEOPENコンテナ（左右両サイドが空く）

コンテナ船：国際海上物流を一変させたユニークなアイデア

「必要は発明の母」と言われるが、コンテナ船の登場は、まさにその典型的な一例だ。「発明者」は、個人トラック業者から身を起こし全米有数のトラック運送会社のオーナーとなったマルコム・マクリーン（Malcom McLean）。

第２次大戦後の先進諸国を中心とする急速な経済成長は、貨物量の増大とともに港湾労働者の不足をもたらした。人手不足で荷役作業が遅れ、貨物船の停泊時間は長引く。その結果、多くの船が着岸できずに沖待ちを余儀なくされた。それは当然トラックや鉄道などの陸上輸送機関の効率にも波及する。港湾荷役は、当時、物流の最大のボトルネックだったのである。

マクリーンは、陸上輸送業者としての経験から、異なる輸送機関の間で輸送単位を共通化することが物流合理化の決め手だと気付いていた。そこで1956年に中古のT2型タンカー（1万6,000重量トン）を購入して改装。これにピギーバックと呼ばれる陸上トレーラーをそのまま積載して荷役時間を大幅に短縮した。ちょうど現在のRORO船に相当する輸送方式だ。

しかしこの方式では車両部分も同時に輸送するため積載効率が悪い。そこでマクリーンは、トレーラーをシャーシとコンテナに分離し、コンテナ部分だけを効率よく船倉内に固定するための画期的なセルガイド方式を開発した。この新方式による最初のコンテナ船は、1957年10月ニューアーク（ニューヨーク港）からヒューストンへの初航海に成功する。こうして国際貨物輸送の分野に海陸一貫輸送という大変革をもたらした「コンテナ革命」が始まったのである。

マクリーンは自らのコンテナ船運航会社を海陸一貫輸送を象徴する「シーランド」と命名し、1966年には北大西洋航路に進出。追うようにして欧州や日本の船会社も定期航路にコンテナ船を相次いで就航させ、1970年代には世界の主要航路のコンテナ化がほぼ完了した。

わずか10年程度でこれほど急激な輸送形態の変化が起こったのは海運史上でも他に例がない。一陸上輸送業者のユニークな視点が世界の物流を一変させてしまったのである。（「コンテナ物語」）

コ　ン　テ　ナ　船



国際複合一貫輸送(インターモーダル)

・**ある輸送単位の物品を組み替えることなく、鉄道車両、トラック、船舶、航空機などの異なった輸送機関を複数組み合わせて運ぶ輸送形態のことである。**

・**異なる輸送手段の間で貨物の輸送単位を簡単・迅速に積み替えるため、貨物の輸送単位には主としてコンテナ（ISO海上コンテナ）が用いられる。コンテナを使えば、生産国の工場で製品をコンテナに詰めた後は、**トレーラーや貨物列車を乗り継いでの港への輸送、港湾での輸送とコンテナ船への積み込み、コンテナでの航海、輸入国での倉庫や店舗への輸送まで、**一度も製品をコンテナから出したり荷台やパレットに積みなおしたりすることなく運ぶことが可能である。**

（出典: フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

大陸鉄道コンテナ輸送

世界初の大陸横断鉄道＝アメリカ大陸横断鉄道

1800年代～

世界第2番目の大陸横断鉄道＝シベリア鉄道

1900年代～（1916年完成）

大陸横断鉄道コンテナ輸送→ランドブリッジ輸送

1960年代～

4．ランドブリッジ輸送の登場

ランドブリッジ・・・海と海とを大陸が橋渡しをする
海上輸送と鉄道輸送の連携＝SEA＆RAIL＝海鉄連運
世界初のランドブリッジ＝**アメリカランドブリッジ(ALB)**
＝太平洋－アメリカ大陸－大西洋－欧州（1900年代後半）
世界第2番目のランドブリッジ＝**シベリア・ランドブリッジ(SLB)**
＝日本－ソ連邦－欧州（1900年代後半）
日韓－ロシア－欧州（2000年初頭～）
世界第3番目のランドブリッジ＝**チャイナ・ランドブリッジ(CLB)**
＝日韓－中国－ロシアー欧州
（1900年代終わり・200年代初頭～）
新しいシルクロード＝中欧班列(China Railway Express)(CRE)
＝北東アジア－中国－中央アジア／中東／ロシア－欧州
（2010年代～）

古代シルクロードから次世代シルクロードへ

◎絹の道からコンテナの道へ：古代から現代へ

鉄道コンテナ輸送がランドブリッジを支える

－アメリカ発のコンテナリゼーションが新しいシルクロードを支える－

◎シルクロードを走る鉄道コンテナ輸送

シベリア・ランドブリッジ：1971年開始

チャイナ・ランドブリッジ：1992年開始

新しいシルクロード：中欧班列：2011年開始

新しい環境：RCEP（東アジア地域包括的経済連携協定）

アセアン10か国＋日中韓＋豪・NZ（15か国）

2022年1月1日発効：中欧班列は次世代シルクロードへ

日本のシベリア・ランドブリッジ（SLB）



㈱日新のシベリア・ランドブリッジサービス。ロシア沿海州のナホトカ港、ボストーチヌイ港まで極東航路の船でコンテナ貨を運び、中央アジアや欧州まで輸送する。（シベリア鉄道でベラルーシのブレストまで）（図は（株）日新HPより転載）

1956年以降、日本とソ連が開発し、1971年開始された輸送ルートだったが、1991年ソ連邦崩壊後、2000年以降、ランドブリッジ輸送を復活させたのは、韓国系企業であった。その**ハブ港は釜山港**である。中国貨物も釜山港経由でボストチヌイ港、ナホトカ港へ輸送されている。日本貨の釜山港経由もある。

2018年：全体で約94.9万TEU
ロシア－韓国：約13.8万TEU
ロシア－日本：約7.3万TEU
(2021年版「国際輸送ハンドブック」(オーシャンコマースより))

韓国UNICOのシベリア・ランドブリッジ（TSR）



TSR(Trans Siberian Railway)とは、アジア各港から、ロシア極東港（ウラジオストク(VLADIVOSTOK)/ナホトカ(NAKHODKA)/VOSTOCHNY(ヴォストーチニ)等）まで海上輸送を用い、それ以降シベリア鉄道に接続、ロシア・CIS諸国の内陸都市へ向けてのサービスがメインですが、鉄道で接続可能なモンゴル、欧州、アフガニスタン、イラン、トルコなども輸送は可能です。近年は中国からロシア。カザフスタンを通過して欧州向けの鉄道輸送が活況でルートやサービスの種類はさらに増えております。
TSRの特徴は特にスエズ経由の欧州経由に比べて輸送期間が大幅に短縮出来るのがセールスポイントとなります。現在ではロシアや中央アジアの大都市向けにはBLOCK TRAINのレギュラーサービスが定着しており、小口貨物でも相乗りBLOCK TRAINのサービスにより輸送日数はさらに短縮されています。（ユニコロジスティクスジャパンのHP）
（https://www.unicologx.co.jp/tsr.html）より筆者加工）

中国のランドブリッジの開始と展開

1．中国最初のランドブリッジ（ユーラシア・ランドブリッジ）
1992年12月1日50TEUのコンテナ列車がロッテルダムへ向かって連雲港を出発

2．2001年3月「第十次五か年計画」において、朱鎔基首相が、西部大開発におけるユーラシア・ランドブリッジ推進を発表

三大海鉄連運ルート

ｱ)連雲港港－阿拉山口（アラシャンコウ）
ｲ)天津港－二連浩特（アルレンホト）
ｳ)大連港－満州里（マンジョウリ）

3．2011年3月　中欧班列誕生
三大海鉄連運ルート以外の内陸の重慶鉄道コンテナセンター駅から出発により始まる

中欧班列（2011年～）



出所：中国一帯一路ネット（一部報告者加工）
https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm
（最終閲覧日：2020年4月12日）

ランドブリッジとしての中欧班列ルート

北東アジア航路・東南アジア航路＋中国港湾＋中国鉄道駅＋

◎西通道

西1通道：阿拉山口－カザフスタン－ロシア（シベリア鉄道）－欧州

西2通道：阿拉山口－カザフスタンーカスピ海－トルコー＞欧州

西3通道：阿拉山口－ウズベキスタン－イラン－トルコー＞欧州

◎中通道

二連浩特－外モンゴル－ロシア（シベリア鉄道）－欧州

◎東通道

満州里ー＞ロシア（シベリア鉄道）－欧州

※鉄道の軌道幅（軌間）

中国：標準軌（1,435mm）

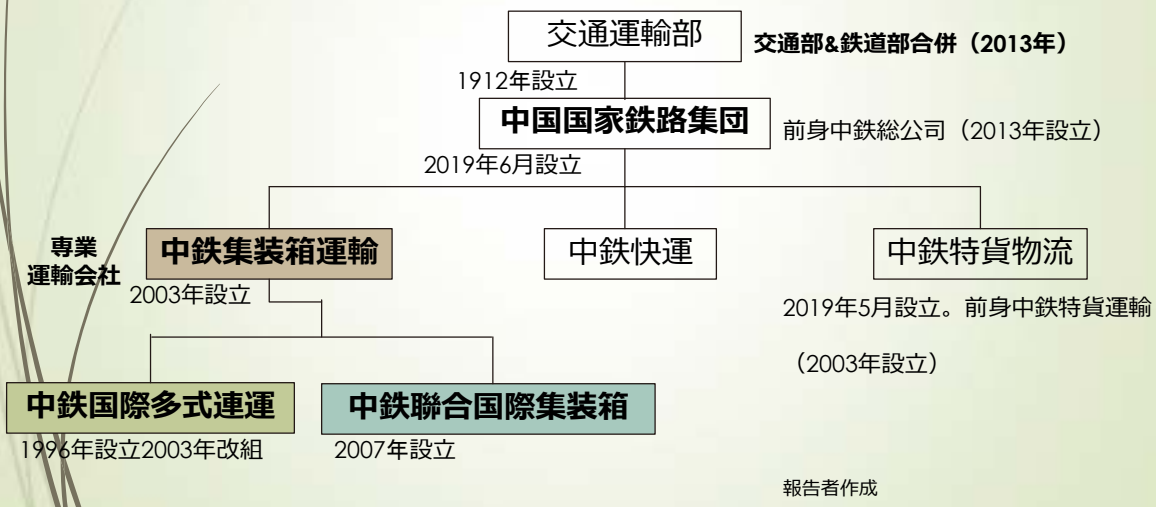
ロシア・CIS諸国：広軌（1,520mm）

欧州：標準軌（1,435mm）ポーランド以西、イラン・トルコ：標準軌

中国－積み替え－シベリア鉄道－積み替え－欧州　（注）日本：狭軌1,067mm

5．中国鉄道コンテナ輸送の発展とランドブリッジ

中国鉄道貨物輸送のための組織概要図



報告者作成

中国鉄道輸送の現代化

1)「運行の定時性の確保」、「ドア・ツー・ドアサービス」の確立

鉄道改革のキーワード・・「鉄道コンテナ輸送」の確立

鉄道輸送とコンテナ輸送の合体・・貨物のコンテナ化

2）鉄道コンテナ輸送を目指して実施された対策

定時性・高速性・安全性の確保の取り組み

3) 鉄道コンテナ輸送を実現するために重要なインフラ整備

コンテナ取扱駅：プラットフォームの整備

中鉄集装箱運輸会社（中国のコンテナ輸送の管理)
18か所鉄道コンテナセンター駅
中鉄国際多式連運会社（国際複合輸送の管理）
中鉄聯合国際集装箱会社（鉄道コンテナセンター駅の管理）

鉄道コンテナ輸送のプラットフォーム建設

1）中鉄集装箱運輸有限公司（CRCT）の設立　(2003年)

中国全土のコンテナ輸送を管理する国有企業。下記2企業の親会社

2）18か所鉄道コンテナセンター駅の建設（2006年～　）

重慶、成都、武漢、西安、蘭州、ウルムチ、上海、寧波、広州、深圳、
昆明、青島、鄭州、北京、天津、大連、瀋陽、哈爾浜

3）中鉄国際多式連運有限公司の設立(1996年設立2003年改組)

中国の国際複合輸送（インターモーダル)を担当・管理する国有企業

4）中鉄聯合国際集装箱有限公司（CUIRC）の設立（2007年）

鉄道コンテナセンター駅の管理

鉄道コンテナ輸送のプラットフォーム建設

海鉄連運と18か所鉄道コンテナセンター駅

a）**18か所のハブ駅の整備**

港湾型(海港型)：上海、青島、大連、天津、寧波、深圳、広州
無水港型（陸港型)：鄭州、西安、武漢、重慶、成都、昆明、
蘭州、ウルムチ、瀋陽、ハルピン、北京

b)中国国内のハブ駅体制の整備

ｱ)ハブ駅同士の輸送体制の整備（内陸港の連運）
ｲ)ハブ駅と港湾との連携輸送体制の整備（海鉄連運）
ｳ)ハブ駅と国境都市との連携輸送体制の整備（港湾と国境都市の連運）

c)ハブ駅と地方有力都市との連携輸送のための地方都市のコンテナ取り扱い駅機能の強化（港湾と地方有力都市の連運）

中国での国際複合一貫輸送の開始
－鉄道コンテナ輸送と「海鉄連運」－

コンテナ貨物はどこにある　→　「海」にある

・海上輸送側（海運・港湾）からみると

船で運ばれるコンテナを鉄道で運ぶ→「海鉄連運」(Sea & RAIL)と呼ぶ

・鉄道輸送側から見ると

鉄道で海のコンテナを運ぶ→「鉄水連運」と呼ぶ

・鉄道側と海上側の利害が一致→国際複合輸送（インターモーダル）の形成

・我々は、「海鉄連運」を使う　→　国際輸送は船がつなぐ

コンテナリゼーションは海上輸送から始まった

◎海側・・・コンテナターミナルの整備

◎陸側・・・鉄道コンテナセンター駅の整備

両者の整備：海が親、陸が子の関係で国際港湾と国際陸港が整備

鉄道コンテナ輸送の成果

3つの最適化を実現（2003～2011頃）

①貨物供給源構成の最適化

ｱ)石炭輸送市場の後退(05年)、コークス市場の後退(08年)

ｲ)付加価値の高い加工製品へ移行：食料、化学製品、自動車部品、陶磁器製品等

②輸送製品構成の最適化

ｱ)輸送製品多様化が、大規模な定期列車輸送を形成

ｲ)海鉄連運、国際連運の貨物の増加によるコンテナ輸送サービスの形成

ｳ)ばら積み輸送からコンテナ輸送サービス輸送への移行

③輸送体制の最適化

ｱ)分散型から集中型へ変化：1812のコンテナ駅が670駅へと集約化（2003年末）

ｲ)18か所コンテナセンター駅、48か所コンテナ専用駅、100か所コンテナ取扱駅整備

鉄道コンテナ輸送の成果

1)積卸作業効率の大幅な向上

2)駅での貨物滞留時間の減少

3)港湾作業と停泊時間の大幅な改善

4)総合物流システムの効率の大幅な向上

5)物流コストの引き下げ

6)輸送組織の変革と輸送効率の向上

7)業務の一元化･標準化･モジュール化･システム化･インテリジェント化を実現

8)**海鉄連運と国内輸送が結合し中国と欧州を結ぶランドブリッジ輸送が促進**

9)**海港と陸港のネットワークが形成され、巨大な複合輸送システムが出現**

——>　**巨大な国際陸港の出現**

中欧班列の誕生と現在

ユーラシア・ランドブリッジの新展開

・2011年3月渝新欧国際列車が重慶鉄道コンテナセンター駅出発

・18か所コンテナセンター駅の内陸駅が出発拠点（三大海鉄連運ルートとは別）
重慶、成都、西安、武漢、鄭州、瀋陽等から続々出発

・陸港型センター駅と海港型センター駅のプラットフォームを中心とした巨大ネットワークの誕生　→　**国際陸港の誕生へ**

・2013年9月、10月：一帯一路構想発表　➡　中欧班列の急成長始まる

・2016年、中欧班列（ China Railway Express）というブランド名付与

・国際陸港とプラットフォーム会社の構築と発展戦略の形成

ー＞北東アジア戦略：韓国・日本へ対象を拡大、東南アジア戦略も形成

★古代シルクロードの終点は韓国・日本だった

国際陸港について

国際陸港：国際貿易の内陸ハブ。他の陸港、港湾、国境ハブ都市と連携する。鉄道コンテナセンター駅が中心となっており、ブロックトレインを運営するプラットフォーム会社（中鉄国際多式連運有限公司等）が、政務・商務・貿易・金融なども管理している。政府や地方政府の後押しを受け運営され、中欧班列の発展戦略を展開する。

事例：（2019年9月に訪問調査）

鄭州国際陸港・・・鄭州陸港

プラットフォーム会社：鄭州国際陸港開発建設有限公司（ZIH）

西安国際陸港・・・西安港

プラットフォーム会社：西安国際陸港多式連運有限公司

成都国際陸港・・・成都鉄路港

プラットフォーム会社：成都国際鉄路港投資発展（集団）有限公司（CIPI）

西安港の事例

大陸橋物流連盟（ランドブリッジ）プラットフォームの記事
（http://www.landbridge.com/yaowen/）

◎中欧班列“長安号”開始8周年で累計11,123便

◎第1便：2013年11月28日　西安－阿拉木图（アラムート）
3,860㎞を走行　（カザフスタンのアルマティ）

◎2021年8月11日午前9:30発　西安－阿拉木图　11,123便

◎2016年12月5日最初の欧州からの列車「ハンブルグ－西安」到着

真の意味での双方向のシルクロード貿易を実現

（張騫が長安を出発以来2000年後、リヒトホーフェンのドイツとシルクロード貿易を実現）

◎現在、西安は国内最大の鉄道物流基地として、西安国際陸港の集積センター機能を発揮

西安－阿拉木图第10,000便目記念列車



6．新しいシルクロード中欧班列



出所：中国一帯一路ネット
https://www.yidaiyilu.gov.cn/zchj/rcjd/60645.htm
（最終閲覧日：2020年4月12日）

中欧班列と日韓発貨物との接続

（１）**日通**：2018年5月。**重慶**や**武漢**を拠点とする中欧班列と日本の接続サービス「**ユーラシアトレインダイレクト**」開始

Sea&Rail（日本－**大連港**－満州里or**青島港**－**西安**）

Air&Rail（日本－**重慶**or**西安**）

（２）**日新**：「**日中欧SEA&RAIL一貫輸送サービス**」を商標登録

①2019年4月。横浜港発**厦門港**・**重慶駅**経由でドイツまで25日で輸送。連雲港サービスは28日

- ②2020年12月。**武漢新港－名古屋港**直行
- 航路（2019年開設）の活用によるトラ
- イアル実施、デュイスブルクへ（25日間）
- **在日中国海運シノトランスジャパンと共同**

中部陸海連運大通道（日―武漢ー欧州）

・大阪港、武漢新港とMOU締結(2021年12月16日)

武漢新港大通国際航運



ウェブサイト「大陸桥物流联盟公共信息平台2020年12月16日付」より

★2021年10月26日武漢新港－釜山港直行航路も開通（釜山港ハブ化の可能性）

（３）韓国企業の事例：SJロジスティクス

●韓国と中国工場からのLG電子の製品を**仁川港**から**日照港**経由**成都**鉄道コンテナセンター駅に集約し、ブロックトレインを仕立てている。仁川－ウッジ間は25日。

日照港と成都鉄道コンテナセンター駅との特別な関係を活用

（４）在日中国企業の事例：シノトランスジャパン

●日本－**威海港（文登駅）**－**重慶**－デュイスブルグ

中鉄国家鉄路集団、中鉄集装箱運輸有限公司と連携

中鉄コンテナを利用、コンテナ返却費用不要：コスト低減



2019年9月25日報告者撮影

コロナ禍における SLB、中欧班列の環境変化

- SLBや中欧班列の航空輸送（ベリー輸送）の代替としての利用拡大 ➔ 鉄道輸送がコロナに強い安定した輸送
- 定期コンテナ船航路の世界的な運賃高騰の発生：
  本船のスペースなし、空コンなしの逼迫した状況が発生
- 船より高い鉄道運賃の割安感に注目が集中
- SLBや中欧班列による欧州への輸送が選択されている

  → **急成長が続いている**

  ・ SLBではロシア極東港が混雑・滞船

  ・中欧班列では、アジア側：中国国境駅阿拉山口等で大渋滞

  欧州側：ベラルーシ・ポーランド国境駅で大渋滞

中欧班列の便数と取扱量の急増

西暦	列車便数	輸送コンテナ数（TEU）
2011	17	1,000
	147.1%	300.0%
2012	42	4,000
	90.5%	75.0%
2013	80	7,000
	285.0%	271.4%
2014	308	26,000
	164.6%	161.5%
2015	815	68,000
	108.8%	57.4%
2016	1,702	107,000
	115.8%	197.2%
2017	3,673	318,000
	73.6%	70.8%
2018	6,377	543,000
	29.0%	33.5%
2019	8,225	725,000
	50.8%	56.6%
2020	12,400	1,135,000

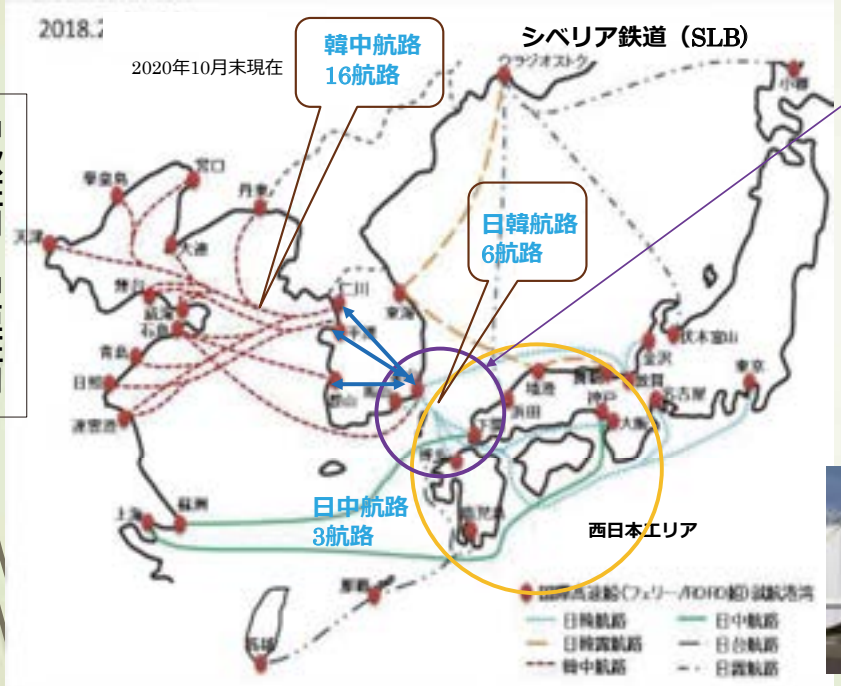
Withコロナ

（出所）中鉄集装箱運輸有限公司HP：http://www.crct.com（2019.2.6アクセス）
及びDailyCargo2020年11月17日付及び日本海事新聞2021年1月12日付より筆者作成

2021年1－10月の輸送量は121.6万TEU
（人民網2021年11月15日付）

北東アジアにおける国際高速船ネットワークの活用による中欧班列との接続

中欧班列・中亜班列



出所：魏鍾振准教授の提供資料を筆者加工

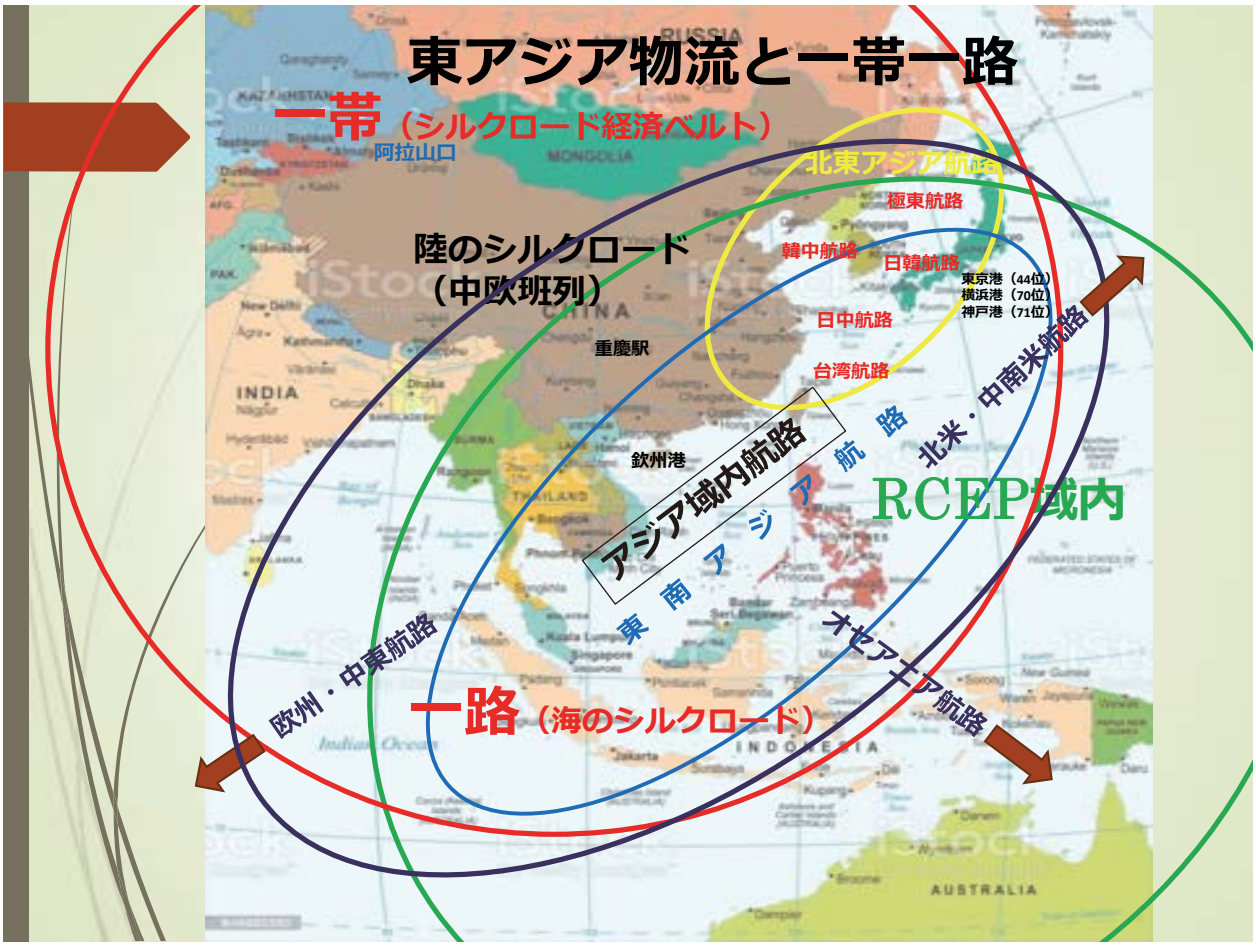
北部九州港・釜山港
エリア約2,314万TEU

釜山港2,182 万TEU
北九州港42万TEU
博多港　90万TEU
（2020年）

◎釜山港と北部九州港・地方港の一体的相互協調：中欧班列のブロックトレインの編成のための日本貨と韓国貨の集約協調体制構築
◎日中直行国際高速船とコンテナ船も併せて活用し、中国側港湾で集約する体制の構築



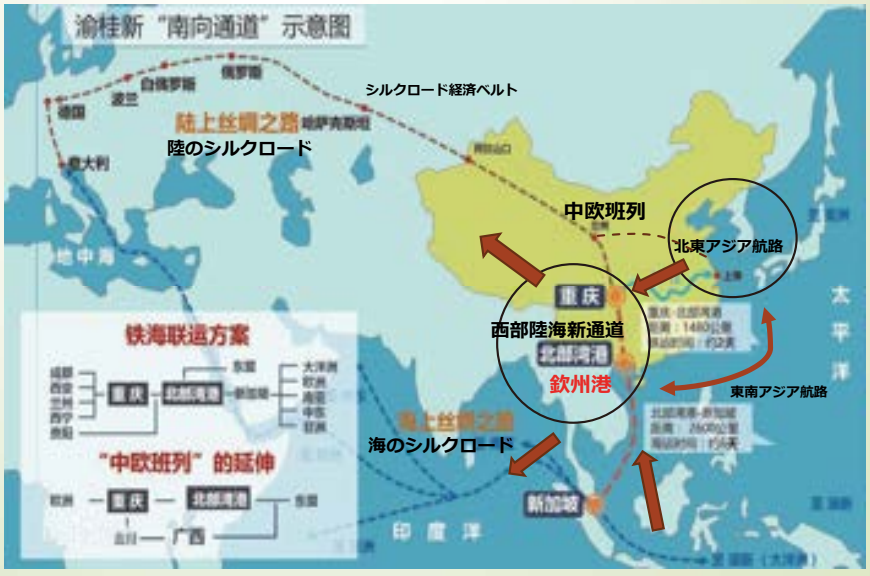
カメリアライン：ニューかめりあ
2016年筆者撮影



西部陸海新通道

西部大開発の一環として、西部の発展のために構想された新ルート。2017年ころから開始された。 2022年1月1日に発効予定の<u>RCEP（東アジア地域包括的な経済連携協定）</u>下で、**中国西部地区とアセアンの貿易興隆を狙う。**

①**重慶と欽州港をハブとするアセアンとの物流**を推進することを主目的とした陸海ルート ②シルクロード経済ベルトと長江経済ベルトと欽州港 からシンガポールへ連なる海上ルートを接続する③シンガポールから、欧州航路や北米航路や東南アジア航路など世界のコンテナ航路に接続可能にする④陸のシルクロードと海のシルクロードが融合する⑤東南アジア物流と北東アジア物流が融合し、日中韓航路と東南アジア航路が融合して、ロジスティクスの利便性が向上する。



出所：ウェブサイト百度百科より
報告者加工

中欧班列「蓉欧快鉄」
(“蓉欧＋”アセアンエクスプレス)

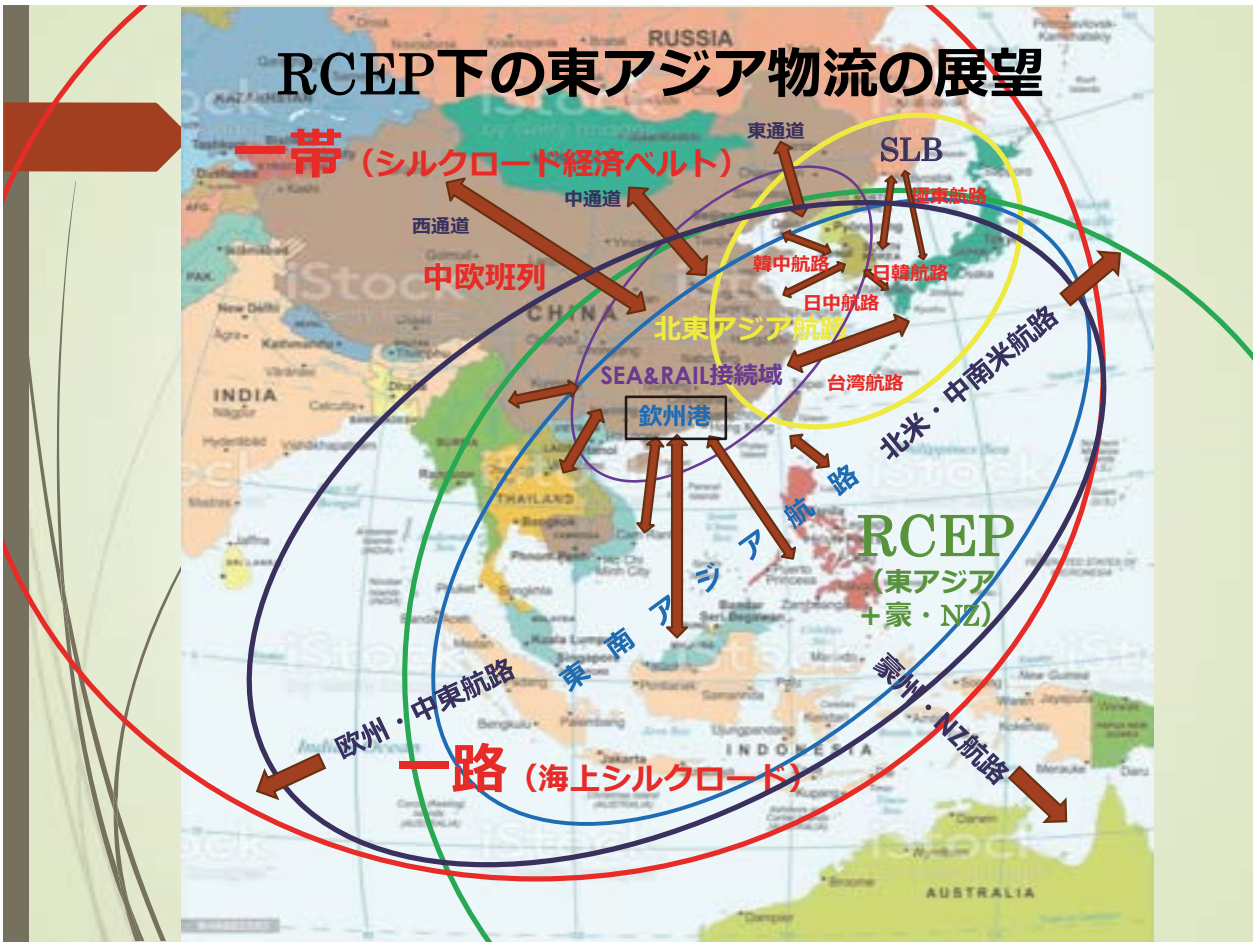


蓉欧快鉄・ウェブサイト『百度』より

西部陸海新通道と中欧班列接続による
東アジア域内の物流サプライチェーンの変革

●陸のシルクロードと海のシルクロードの融合による変革
●中欧班列と日中韓航路、東南アジア航路との接続による変革
●北東アジア物流と東南アジア物流の融合による変革

→**欽州港のハブ化**：
重慶・欽州を中心とした中国西部経済とアセアンの経済統合促進
シンガポール（世界の海上輸送ハブ）と中国西部との経済統合
→**東アジアと欧州間の物流サプライチェーン**の変革
国際分業を行っている日韓台等の中国やアセアンへの進出製造業の欧州とのサプライチェーンの変革
→釜山港・日本の五大港・北部九州港の物流の活性化
中欧班列活用と欽州港活用によるサプライチェーン変革
→欧州航路の東アジアの物流に果たす役割の変化
海上輸送とSEA&RAIL輸送の競争と協調による選択肢の拡大とロジスティクスの利便性の向上



7．おわりに

東アジアの環境：

・一帯一路構想　　2013年9月、10月

陸のシルクロード＝シルクロード経済ベルト＝中欧班列

海のシルクロード＝欧州航路・中東航路、東南アジア航路、北東アジア航路

・RCEP：2022年1月1日発効予定

展望：

・中国沿岸部を接続域とする中欧班列と海上輸送の連携の進展

・西部陸海新通道と中欧班列の連携：中国西部とアセアンの経済的統合促進

・RCEP下での北東アジアの物流と東南アジア物流の融合

→中欧班列：東アジアと欧州の物流サプライチェーンに変化をもたらす次世代のシルクロードへ進化・発展

→新しいシルクロードがユーラシア大陸の経済を支える

欧州連合(EU)における海洋環境保全法制

主任研究員　野村　摂雄

I. はじめに

従来の欧州の海に関する環境保全の取り組みは、一部の欧州加盟国及び域外国との間における「1992 年の北東大西洋の海洋環境保護のための条約」（OSPAR 条約）[1]、「1992 年のバルト海地域海洋環境保護条約」（ヘルシンキ条約）[2]、「1992 年の黒海汚染保護条約」（ブカレスト条約）[3]及び「1995 年の地中海の海洋環境及び沿岸水域保護条約」（バルセロナ条約）[4]といった条約に示される通り地域的なものであり（欧州を取り巻く地域海の一覧について表 1 参照）、また、その他の欧州レベルでの取り組みも分野ごとにとどまっていた（その一覧につき表 2 参照）。

このような地域的及び分野・部門ごとの対策を克服すべく、欧州連合としての総合的な海洋環境保全についての取組みは、2002 年の「第 6 次環境行動計画」（The Sixth Community Environment Action Programme）[5]に始まったと言える。同計画は、2002 年からの 10 年間における環境保全について規定するものであるが、海の持続可能な利用及び海洋生態系の保全について[6]、海洋環境の保全・保護を主題とする戦略[7]を策定して達成すべきことを述べた。これを受けて欧州委員会は、2005 年 10 月の

---

[1] 「1972 年の船舶及び飛行機からの投棄による海洋汚染防止条約」（オスロ条約。国際連合ウェブサイト https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%20932/volume-932-I-13269-English.pdf にて閲覧可）及び「1974 年の陸上汚染源からの海洋汚染防止条約」（パリ条約。国際連合ウェブサイト https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%201546/volume-1546-I-26842-English.pdf にて閲覧可。）を基礎とする。OSPAR 委員会ウェブサイト（https://www.ospar.org/）参照。

[2] 1974 年の同名条約を基礎とする。バルチック海洋環境保全委員会（ヘルシンキ委員会）ウェブサイト（https://helcom.fi/）参照。

[3] 黒海汚染保護委員会ウェブサイト（http://www.blacksea-commission.org/）参照。

[4] 1976 年の地中海汚染保護条約（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:21976A0216(01)&from=EN）にて閲覧可）を基礎とする。国連環境計画ウェブサイト（https://www.unenvironment.org/unepmap/）参照。

[5] Decision 1600/2002/EC laying down the Sixth Community Environment Action Programme, Official Journal of the European Communities, L242/1 参照（欧州連合ウェブサイト https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32002D1600 にて閲覧可。以下において「Decision 1600/2002/EC」）。同計画は、2000 年 12 月までを対象とした第 5 次環境行動計画（”Towards Sustainability: A European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development”）（欧州委員会ウェブサイト https://ec.europa.eu/environment/archives/action-programme/env-act5/pdf/5eap.pdf にて閲覧可）の後継。

[6] 同計画は、主たる対象分野として、「気候変動」、「自然・生物多様性」、「環境・健康・生活の質」及び「天然資源・ゴミ」の 4 つを挙げ、海洋環境は「自然・生物多様性」の中で扱われている（Decision 1600/2002/EC 第 1 条 4 項）。

[7] 主題毎に策定される戦略は、同計画の基本方針（Decision 1600/2002/EC 第 2 条）に沿い、また、定量的・定性的な目標及びスケジュール表を備えなければならないとされる（同第 4 条）。

「海洋環境の保護及び保全を主題とする戦略」(Thematic Strategy on the Protection and Conservation of the Marine Environment。以下において「主題戦略」)[8]において既存の法令や組織を統括する海洋環境保全のためのビジョンの必要性などを記すとともに、海洋環境保護にかかる強力かつ統合的な EU 政策を打ち出すために海洋環境保護の枠組みを定める指令を発出することを提案(以下において「2005 年提案」)した[9]。そして、欧州議会及び欧州委員会は、2008 年に「海洋環境政策における欧州共同体の活動についての枠組みを定める指令」(海洋戦略枠組み指令)[10]を採択した。

本稿では、海洋環境保全に関する EU 法制の統合を図るものとして当指令の概要及びその実施状況のほか、日本からも注目度の高い海洋プラスチックごみ及び CCS(二酸化炭素回収・貯留)にかかる動向について簡潔に解説する。

[8] COM(2005)504 final (欧州連合ウェブサイト https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:52005DC0504 にて閲覧可)。

[9] Commission of the European Communities, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing a Framework for Community Action in the field of Marine Environmental Policy (Marine Strategy Directive), COM(2005) 505 final (欧州連合ウェブサイト (https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0505:FIN:EN:PDF) にて閲覧可)。以下において「主題戦略」。

[10] Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive) 欧州連合ウェブサイト (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=EN) にて閲覧可。

【表 1：欧州を取り巻く地域海一覧】

	関係する欧州連合加盟国（「関係加盟国」）	地域海の面積(km^2)	地域海に占める関係加盟国のシェア km^2(%)	関係加盟国の面積*による加盟海合(%)	Area of catchment **(km^2)
バルト海	スウェーデン、フィンランド、エストニア、リトアニア、ラトビア、ポーランド、ドイツ、デンマーク	394,000	370,000 (93.9)	92	1,653,000
北東大西洋***	英国、デンマーク、ドイツ、オランダ、ベルギー、スウェーデン、アイルランド、フランス、ポルトガル、スペイン	7,835,000	4,076,000 (52.0)	58	2,721,000
地中海	スペイン、フランス、イタリア、スロベニア、マルタ、クロアチア、ギリシャ、キプロス	2,517,000	1,210,000 (48.1)	86	1,121,000
黒海	ブルガリア、ルーマニア	474,000	64,000 (13.5)	46	2,414,000
合計	—	11,220,000	5,720,000 (51.0)	66	7,909,000

*イニシャルアセスメントに基づき報告されたもの。

**訳出困難。

***バレンツ海・ノルウェー海・アイスランド海を含む。

（出典：SWD(2014) 49 final[11]表 1 より作成）

[11] COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Annex Accompanying the document Commission Report to the Council and the European Parliament, The first phase of implementation of the Marine Strategy Framework Directive (2008/56/EC) - The European Commission's assessment and guidance（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014SC0049&from=EN）にて閲覧可）。

【表 2：海洋環境保全にかかる EU 法等（2002 年時点)】

脅威/圧力	関係する EU の法・方針・計画
生物多様性の減少、生息域の破壊	・A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development (SDS) ・Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (92/43, Habitats Directive) ・Directive on the conservation of wild birds (79/409, Birds Directive) ・Council Regulation establishing a Community system for fisheries and aquaculture (No 3760/92 of 20 December 1992, CFP) ・Agricultural Policy (CAP) ・Directive establishing a framework for Community action in the field of water policy (2000/60, WFD) ・draft Recommendation concerning the implementation of Integrated Coastal Zone Management in Europe (ICZM) ・proposed Directive amending the Recreational Craft Directive 94/25 to include noise and exhaust emission limits for engines used in recreational craft
有害物質	・Directive on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances (67/548) and related legislation, ・Directive 76/769 relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations, ・Directive concerning the placing of plant protection products on the market (91/414), ・Directive concerning the placing of biocidal products on the market (98/8), ・Directive on pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment of the Community (76/464, plus daughter directives), ・Directive concerning integrated pollution prevention and control (96/61, IPPC), ・WFD, ・Chemicals Policy, emissions legislation especially national emission ceilings
富栄養化	・Council Directive concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources (91/676, Nitrates Directive), ・Council Directive concerning urban waste-water treatment (91/271,UWWT), ・WFD, CAP, ・emissions legislation/national emission ceilings

慢性的油濁	・Directive on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues (2000/59), ・Community Framework for cooperation in the field of accidental or deliberate marine pollution
放射性核種	・Basic safety standards established under the Euratom Treaty establishing the European Atomic Energy Community
健康・環境	・Directive concerning the quality of bathing water (76/160), ・UWWT, ・Directive 91/492 on shellfish, Directive 91/493 on fish and fishery products and Directive 96/23 on monitoring of residues in food (Food Safety Framework), ・Directive laying down the health conditions for the production and the placing on the market of live bivalve molluscs (91/492), ・Commission Strategy with regard to Dioxins, Furans and PCB; ・proposed Directive amending the Recreational Craft Directive 94/25 to include noise and exhaust emission limits for engines used in recreational craft (COM (2000) 639); ・Proposal for a directive on the Protection of the Environment through Criminal Law (COM (2001) 139)
海上輸送（海洋環境保全関連のみ）	・Directive 93/75 concerning minimum requirements for vessels carrying dangerous or polluting goods; ・Directive 94/57 on common rules and standards for ship inspection and survey organisations, ・Directive 95/21 concerning Port State Control; ・Directive 2000/59 on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues; ・Directive 2001/25 on the minimum level of training of seafarers; ・Regulation 417/2002 on the accelerated phasing-in of double hull or equivalent design requirements for single hull oil tankers;

（出典：COM(2002) 539 final（8 頁以下）[12]より作成）

[12] Commission of the European Communities, Towards a strategy to protect and conserve the marine environment (COM(2002) 539 final) at 2（欧州連合ウェブサイト https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2002:0539:FIN:EN:PDF にて閲覧可）。

II. 海洋戦略枠組み指令

海洋戦略枠組み指令は、上記の経緯により策定されたEUにおける最初の包括的な海洋環境保全の枠組みである。当指令は、2020年までに海洋の「良好な環境状況」を達成又は維持するために加盟国が必要な措置を採る枠組みを定めるなどして（1条1項）[13]、海洋環境に影響を与えるさまざまな法制に一貫性をもたらすものである。以下においては、当指令の特徴的な概念・仕組みとして、「良好な環境状況」、「海域・副海域」、「海洋戦略」などを取り上げつつ、その概要を紹介する。

１．良好な環境状況（GES: Good Environmental Status）

当指令は、2020年までに欧州の海水[14]において良好な環境状況（GES）を達成することを加盟国に求め、その判断・評価を統一的に行うこととしている。海洋環境が良好な環境状況にあるとは、「海水が生態学的に多様かつ活力に満ち、その本質的な条件の下で清浄、健全かつ生産的であって、また、海洋環境の利用が持続可能な水準であることを以て、現在及び将来の世代による利用及び活動の可能性が守られていること」（3条5項）を言い、その判定は、附属書Iが規定する“11の質的項目”（生物多様性、外来種の持ち込み、魚介類の商業的採取、海洋食物網の存在・多様性、富栄養化、海底の完全性、海況の恒久的変化、汚染物質の濃度、食用海産物中の汚染物質、海洋ゴミの特性・量、エネルギーの導入）[15]について2010年に設定された判断基準に基づいてなされる[16]。この質的項目は、生物多様性や海洋食物網など海洋生態系の

---

[13] 目標年たる2020年は、2005年の主題戦略においては、EU水枠組み指令（WFD）の下での河川流域管理計画の最初のレビューに合わせて2021年とされていた。主題戦略（前掲注9）6頁参照。

[14] 当指令における海水（marine water）とは、国連海洋法条約に則って加盟国が管轄権を有する、及び/又は行使する限りの領海に面した水、海底及び底土（但し、条約附属書IIIに掲げる海外諸国・領域及びフランスの海外県・領土に近接する海水を除く。）並びに水枠組み指令が規定する沿岸水その海底及び底土（但し、水枠組み指令その他のEU法が対処していない海洋環境状況の特定の側面についてのみ。）を指す。当指令3条1項。なお、かかる海水を有していない加盟国は、当指令のうち海水を有する加盟国のみを対象とする条文の効力は及ばない（当指令前文15）。海水を有する“海あり加盟国”（Marine EU Member States）は、ベルギー、ブルガリア、キプロス、ドイツ、デンマーク、エストニア、ギリシャ、スペイン、フィンランド、フランス、クロアチア、アイルランド、イタリア、リトアニア、ラトビア、マルタ、オランダ、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スロベニア、英国の23か国である（当指令制定当時）。

[15] 当該項目のより丁寧な邦訳例として、浦川紘子「EU及び英国における海洋ごみ対策の現況分析」（平成29年度報告書所収）5頁参照。

[16] 2010年判断基準は、欧州委員会による第一実施段階報告書（COM(2014) 97 final。欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/EN/1-2014-97-EN-F1-1.Pdf）にて閲覧可）がより明確・単純・簡潔・理路整然として比較可能なGES基準等を勧告したことに基づき2017年に改訂されている。2010年基準として、Commission Decision 2010/477/EU of 1 September 2010 on criteria and methodological standards on good environmental status of marine waters. （欧州連合ウェブサイト（https://eur-

状態を示すものと、外来種や富栄養化、汚染物質など人為的圧力を示すものとから構成されている。

加盟国は、イニシャルアセスメント（後述）に基づいて、各海域又は副海域について、上記“11 の質的項目”に基づいて良好な環境状況を決定し（9 条 1 項）、決定後 3 か月以内に欧州委員会に通知する（9 条 2 項）。

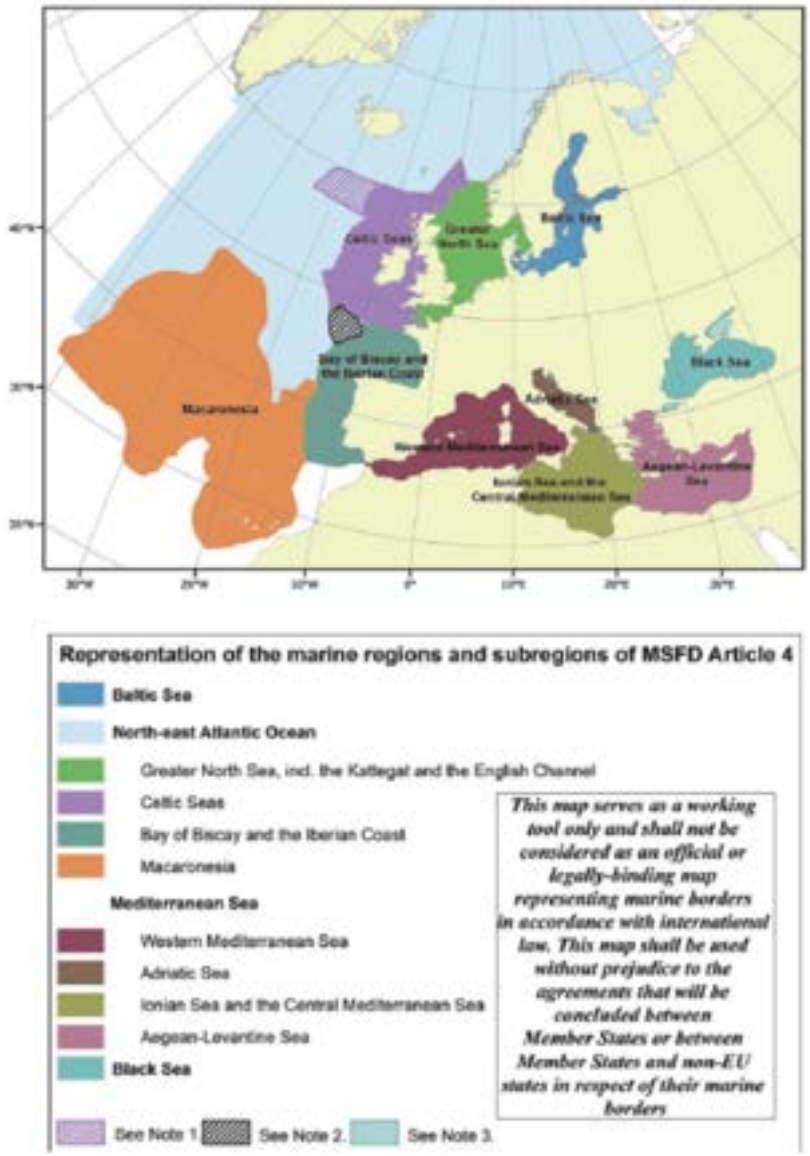
2. 海域（marine region）・副海域（marine subregion）

当指令は、海域及び副海域という概念を打ち出し、海洋の水文学的・海洋学的・生物地理学的な特性に応じて各加盟国が海洋戦略（後述）の下で連携して行動することを求めている。すなわち、当指令は、海域として 4 つ（バルト海、北東大西洋、地中海及び黒海）を挙げ、それらがそれぞれ各加盟国の主権に服する海水と一体不可分であることを考慮して各加盟国が対策を実施しなければならないことを規定するとともに、そのうち 2 海域内については副海域として 8 つ（北東大西洋について大北海、ケルト海、ビスケー湾及びイベリア沿岸、並びにアゾーレス諸島・マデイラ諸島・カナリア諸島周辺海域たる大西洋。地中海について西部地中海、アドリア海、イオニア海及び中部地中海、並びにエーゲ・レバンティン海）を挙げ、これら副海域と整合性を取りつつ、より小さな区域で対策を実施しうることを規定している（4 条）。

現時点で参考として示されている海域及び副海域は図 1 の通りである。

---

lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010D0477(01)&from=EN1）にて閲覧可）、2017 年基準として COMMISSION DECISION (EU) 2017/848 of 17 May 2017 laying down criteria and methodological standards on good environmental status of marine waters and specifications and standardised methods for monitoring and assessment, and repealing Decision 2010/477/EU（同ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0848&from=EN）にて閲覧可）をそれぞれ参照。



【図 1：海洋戦略枠組み指令の下での海域及び副海域】
（出典：欧州委員会公表資料[17] 7 頁 figure 2 を転載）

3. 海洋戦略（marine strategy）

当指令は、各加盟国に対して、各海域及び副海域について海洋戦略を策定することを求めている。海洋戦略とは、各加盟国が自ら定める行動計画であるが、生態系を基

[17] European Commission, Commission Staff Working Document: Background document for the Marine Strategy Framework Directive on the determination of good environmental status and its links to assessments and the setting of environmental targets, SWD (2020) 62 final. 欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0062&from=EN）にて閲覧可。

礎とした手法に基づき、良好な環境状況を達成する範囲内に人間活動による圧力を収め、また、人為的変化への海洋生態系の適応能力が損なわれないことを確保しつつ、現在および将来の世代が海洋を持続的に利用可能にするものでなければならない（1条3項)。当指令は、海洋戦略の策定手順及び内容を以下のように詳細に定めている。

（1）イニシャルアセスメント

まず、加盟国は、それぞれが対象となる海水について環境状況及び人間活動の影響にかかる最初のアセスメント（「イニシャルアセスメント」）を2012年7月15日までに実施しなければならない（5条1項、2項)。必要に応じて当指令が定める期限よりも加盟国が早く行動することも認められている（5条3項)。

イニシャルアセスメントは、当該海水の特性及びそれへの圧力を踏まえたものでなければならないが、当指令はかかる特性の例として当初は、種、生息域、食物網など生態系、海底地形などの物理的・科学的特徴、生息域のタイプ、生物学的特徴、及び水中形態などを附属書III表1に挙げていたが、今では表3のように整理され、また、圧力・影響について当初は、人口構造物による遮蔽などの物理的損失・損傷、水文学的プロセスへの干渉、有害物質による汚染、物質の組織的・意図的な放出、栄養素・有機物質による富栄養化、生物学的なかく乱などを附属書III表2に挙げていたが、今では海洋環境に対する人為的な圧力と海洋環境に影響を与える利用及び人間活動とに分類して具体例を挙げている[18]。

[18] 附属書IIIは、附属書Iにかかる判断基準の改訂（注14参照）と整合性をとるために2017年に改訂されている。その指令として、「COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/845 of 17 May 2017 amending Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council as regards the indicative lists of elements to be taken into account for the preparation of marine strategies」（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017L0845&from=EN）にて閲覧可）参照。

【表 3：海洋生態系の構造、機能及びプロセス】

テーマ	生態系の要素	見込まれるパラメーター・特性	附属書Ⅰ関連項目
種	海域又は副海域の海鳥、哺乳類、爬虫類、魚類及び頭足類の種群	種又は個体数毎の空間的・時間的変動： ―分布、個体数及び/又は生物量 ―サイズ、年齢及び性別による構造 ―繁殖力、生存、死亡/損傷の割合 ―移動・回遊などの習性 ―当該種の生息域（適合する限り） 当該群における種の構成	（1）；（3）
生息域	水柱(外洋)及び海底（深海性）といった広範な生息域種類その他の生息域種類（当該海域又は副海域での関連ある生物学的コミュニティ）	生息域ごとに： ―生息域の分布及び範囲（適切な場合、容積） ―種の構成、個体数及び/又は生物量（空間的・時間的変動） ―種のサイズ・年齢構成（適切な場合） ―物理的、水文学的、科学的な特性 外洋生息域について追加的に： ―クロロフィル濃度 ―プランクトン大量発生の頻度及び広がり度合い	（1）；（6）
食物網など生態系	生態系の構造、機能、プロセス。その構成要素は： ―物理的・水文学的特性 ―科学的特性 ―生物学的特性 ―機能・プロセス	空間的・時間的変動： ―温度及び氷 ―水文学（波及び現在の型：湧昇、混合、残存時間、淡水の流入、海水位） ―水深測量 ―濁度（沈泥・堆積物の量）、透明度、音 ―海底の質及び形態 ―塩分濃度、栄養素（窒素、リン）、有機炭素、溶解ガス（二酸化炭素分圧、酸素）、pH ―生息域と種（海鳥、哺乳類、爬虫類、魚類、頭足類）とのリンク ―外洋深海底のコミュニティ構造 ―生産性	（1）；（4）

（出典：COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/845（注 16）ANNEX より作成）

なお、イニシャルアセスメントの実施に際しては、いわゆる水枠組み指令[19]やOSPAR 条約など地域海条約に基づくアセスメントを活用することが認められている（8 条 2 項)。加盟国は、イニシャルアセスメントの結果について良好な環境状況の決定内容とともに欧州委員会に通知しなければならない（9 条 2 項)。

（2）環境目標

加盟国は、イニシャルアセスメントに基づいて良好な環境状況を決定した上で、上記附属書 III 表 1 及び表 2 が挙げる事項並びに附属書 IV が規定する 12 の事項（表 4 参照）を考慮しつつ、環境上の目標（「環境目標」）及びその進捗を測る指標を設定する（10 条 1 項)。環境目標は、各海域又は副海域の海水の多様な構成要素並びに当該海水への圧力及び影響についての望ましい条件を質的又は量的に示すものである（3 条 7 項)。加盟国は、環境目標を設定後 3 か月以内に欧州委員会に通知する（10 条 2 項)。

【表 4：環境目標の設定時に考慮すべき事項】

1	加盟国の主権に服する海域又は副海域の海水の特徴的要素を適切に含めていること。
2	(a)良好な環境状況の定義に基づく望ましい条件を定める目標、(b)モニタリング及びアセスメントを可能とする測定可能な目標及び関連指標、及び(c)達成を支援する措置の具体的な実施に関する運用可能な目標を設定していること。
3	達成・維持すべき環境状況を特定し、また、当該海水の特徴的要素の測定可能な性質に基づいて当該環境状況を定式化していること。
4	一連の目標が調和し、相互に対立しないこと。
5	目標達成に必要なリソースが特定されていること。
6	可能な中間目標などの目標が達成のためのタイムスケールを伴って定式化されていること。
7	目標達成に関して進捗を測り、管理のための決定を導く指標を特定していること。
8	適切な場合に、参照すべきポイント（目標及び限界となる基準点）を特定していること。
9	目標設定にかかる社会的経済的な懸案事項を十分に配慮していること。
10	環境目標を達成することが当該加盟国の主権に服する海水を指令 1 条に規定する環境上の目的に適合する状態にすることであるか否かを評価するため、作成された一連の環境上の目標、関連する指標及び限界・

[19] Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060&from=EN）にて閲覧可)。

	目標基準点が指令 1 条に規定する環境上の目的の観点から検査されていること。
11	指令 1 条に規定する環境上の目的を達成することに関し、当該海域又は副海域に最も関係あるものとして利用している他の関係する国際的及び地域的な合意の下で共同体及び加盟国が約束している目的と今般目標とが適合していること。
12	一連の目標及び指標が構築された際、指令 1 条に規定する環境上の目的に関して検証され、当該目標の達成が海洋環境を当該目的に適合する状態にするか否かを評価すべきであること。

（出典：海洋戦略枠組み指令附属書 IV より作成）

（3）モニタリング

加盟国は、イニシャルアセスメントに基づき、海水の特性及び附属書 V が規定する要素（表 5 参照）を含むモニタリングプログラムを策定しなければならない。モニタリングプログラムは、海域又は副海域の中で調和がとれ、また、生息域・野鳥保護指令[20]などの EU 法や国際合意に基づくアセスメント及びモニタリングにも適合するものでなければならない（11 条 1 項）。

また、加盟国は、モニタリングプログラムについて、その策定後 3 か月以内に欧州委員会に通知する（11 条 3 項）。

【表 5：モニタリングプログラムの必須要素】

1	環境状況の評価並びに良好な環境状況（附属書 III 並びに指令 9 条 3 項に規定する基準及び方法に従うもの。）からの乖離及び進捗の見込みにかかる情報を提供すること。
2	指令 10 条に規定する環境上の達成目標に適した指標を特定することが可能な情報をもたらすことが確実であること。
3	指令 13 条にいう措置の影響を評価することが可能な情報をもたらすことが確実であること。
4	変化の原因を特定し、それ故、良好な環境状況を回復するために実施される必要のある可能な是正措置を特定するための活動を含むこと。
5	商業的漁業エリアでの人為的消費のための種にかかる化学汚染についての情報を提供すること。

[20] 生息域保護指令「COUNCIL DIRECTIVE 92 /43 /EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora」は欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN）にて、野鳥保護指令「DIRECTIVE 2009/147/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 30 November 2009
on the conservation of wild birds」は同ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN）にてそれぞれ閲覧可。

6	望ましい変化をもたらしつつ、望ましくない副作用をもたらさない是正措置を確かにするための活動を含むこと。
7	当指令 4 条に従う海域又は副海域に基づく情報を集約すること。
8	海域及び/又は副海域の中及び相互間におけるアセスメントにかかる取組み及び手法の比較可能性を確保していること。
9	情報の比較可能性を担保するため、共同体レベルでモニタリングの技術仕様及び表獣化手法を高めるものであること。
10	努力の重複を避け、当該海域又は副海域に最も関連するモニタリングガイドラインを利用することで、既存のプログラム間での一貫性を高める観点から地域レベル及び国際レベルで作成された既存のプログラムとの調和を可能な限り確保すること。
11	指令 8 条に規定する最初のアセスメントの一部として、環境条件の大きな変化並びに必要な場合には新規及び緊急の問題についてのアセスメントを含むこと。
12	指令 8 条に規定する最初のアセスメントの一部として、その自然変動など附属書 III に列挙した関連要素に対処し、また、適切な場合には設定された指標及び限界点又は目標基準点を用いて、当指令 10 条 1 項に規定する環境目標の達成に向けた傾向を評価すること。

（出典：海洋戦略枠組み指令附属書 V より作成）

（4）措置プログラム（programme of measures）

加盟国は、海水の良好な環境状況を達成又は維持するために必要な措置を特定する。当該措置は、イニシャルアセスメントに基づいて、環境目標を参照し、附属書 VI で列挙された措置の類型（表 6 参照）を考慮したものでなければならない（13 条 1 項）。加盟国はそれらの措置を、他の EU 法、特に水枠組み指令（前掲注 19）や都市排水処理指令[21]、海水浴場水質管理指令[22]、水政策にかかる環境基準、又は国際合意によって義務づけられている関連措置を考慮して、ひとつのプログラムに統合する（13 条 2 項）。

措置プログラムの策定に際して加盟国は、持続可能な開発、特に当該措置の社会的・経済的影響について十分に考慮し、当該措置が費用効果的であり技術的に可能であることを確保し、また、新たな措置を導入する場合には費用便益分析など事前規制影響

[21] Council Directive of 21 May 1991 concerning urban waste water treatment (91/271/EEC)（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0271&from=EN）にて閲覧可）参照。

[22] Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council of 15 February 2006 concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0007&from=GA）にて閲覧可）。

評価を実施しなければならない。

措置プログラムは、生態系の多様性を適切に含む保護海域（生息域保護指令に基づく特別保全地区、野鳥保護指令に基づく特別保護地区、及び国際的又は地域的な合意の下での保護海域など。）の一体的で典型的なネットワーク（coherent and representative networks of marine protected areas）に資するよう、空間的な保護措置を含まなければならない（13 条 4 項）。かかる措置及び人間活動の管理にかかる措置について 2013 年までに公表し、また、措置プログラムについて策定後 3 か月以内に欧州委員会に通知する（13 条 6 項、9 項）。

【表 6：措置の類型】

1	インプット規制：許可される人間活動の量に影響を及ぼす管理措置。
2	アウトプット規制:許可される生態系構成要素の摂動程度に影響を及ぼす管理措置。
3	空間及び時間の分布にかかる規制:活動が許可されて行われる場所及び時間に影響を及ぼす管理措置。
4	管理調整措置：管理の調整を確保するための手段。
5	実行可能な場合に海洋汚染の追跡を改善するための措置。
6	経済的インセンティブ:海洋生態系を利用する者の経済的利益の中に良好な環境状況という目的を達成することに資する態様で行動することを組み込む措置。
7	緩和・修復手段：損傷した海洋生態系の構成要素を回復する人間活動を導く管理手段
8	コミュニケーション、利害関係者の関与、国民意識の向上

（出典：海洋戦略枠組み指令附属書 VI より作成）

4. 実施スケジュール

当指令は、既に一部に触れてきた通り、加盟国による実施にかかるスケジュールを詳細に規定している。改めてまとめると表 7 の通りである。

【表 7：海洋戦略枠組み指令が定める主な実施内容にかかる期限】

実施期限	加盟国の実施内容	関係条文
2010 年 7 月 15 日	当指令の実施にかかる担当官庁を指定	7 条 1 項
	当指令を遵守する法令を施行	26 条 1 項
2011 年		

1 月 15 日	担当官庁の詳細を欧州委員会に通知	7 条 1 項、附属書 II
2012 年 7 月 15 日	イニシャルアセスメントを完了（以後 6 年毎に実施）	5 条 2 項(a)(i)、17 条 2 項(a)
	良好な環境状況を決定（以後 6 年毎に更新）	5 条 2 項(a)(ii)、17 条 2 項(a)
10 月 15 日	環境目標を設定（以後 6 年毎に更新）	5 条 2 項(a)(iii)、17 条 2 項(b)
	欧州委員会：海水保護にかかる当指令の寄与について評価報告書を公表	20 条 2 項
	イニシャルアセスメント結果、良好な環境状況及び環境目標を欧州委員会に通知	9 条 2 項、10 条 2 項
2013 年 1 月 15 日	空間的保護及び人間活動の管理にかかる情報を公表	13 条 6 項
	欧州環境庁：イニシャルアセスメントのデータ・情報を利用可能。	19 条 3 項
2014 年 7 月 15 日	モニタリングプログラムを確立・実施（以後 6 年毎に更新）	5 条 2 項(a)(iv)、17 条 2 項(c)
10 月 15 日	モニタリングプログラムを欧州委員会に通知	11 条 3 項
2015 年	措置プログラムを策定(3 か月以内に欧州委員会に通知。以後 6 年毎に更新)	5 条 2 項(b)(i)、13 条 9 項)、17 条 2 項(d)
2016 年	措置プログラムを実施	5 条 2 項(b)(ii)
2018 年 10 月 15 日	イニシャルアセスメント、良好な環境状況及び環境目標について見直し。	17 条 2 項
2019 年	措置プログラム実施状況について中間報告を欧州委員会に提出	18 条
	（欧州委員会：当指令第一次実施報告書を公表）	20 条 1 項
2020 年	良好な環境状況を達成	1 条 1 項
2023 年 7 月 15 日	欧州委員会:当指令を評価し、適切な場合には修正を提案。	23 条

（出典：当指令各条文より作成）

5. 特例

当指令は、2020 年という期限を明確にして加盟国に目標の達成を求めているが、それがすべての海域で必ずしも可能ではないことを想定し、大きく分けて 2 つの特例を認めている。

第 1 に、原因が（a）自身の責任によらない作為若しくは不作為、(b）自然要因、（c）不可抗力、又は（d）環境への悪影響を上回る重要な公益のためになされた行為によって引き起こされた海水の物理的特性の変更若しくは変化、(e）当該海水の状況を適時に改善することが不可能な自然条件、である場合である。このとき当該加盟国は、その旨を欧州委員会に通知するとともに、環境目標の達成を引き続き追求すること、更なる状況の悪化を防ぐこと、及び悪影響を緩和することを目指して臨時の措置をとることを求められる（14 条 1 項)。

第 2 に、海水の環境状況に影響を与える問題が当該加盟国単独でとりうる措置では対処できない場合、又は他の EU 法若しくは国際的合意に影響するものである場合である（15 条 1 項)。このとき当該加盟国は、その旨を欧州委員会に通知し、その判断を待つことになる。

また、加盟国は、海洋戦略を策定し、そのすべてを実施しなければならないが、イニシャルアセスメントを除き、そもそも実施を免除されることもある。それは、海洋環境に何ら実質的なリスクが存しない場合、海洋環境へのリスクに比して不釣り合いな費用がかかる場合、及び更なる悪化が認められない場合である（14 条 4 項)。但し、当該加盟国は、これらの場合に措置を実施しない決断について欧州委員会に説明する必要がある。

6. 実施状況

（1）概況

当指令は、2012 年 7 月 15 日までに加盟国がイニシャルアセスメントを完了し、2012 年 10 月 15 日までに欧州委員会にイニシャルアセスメントの結果を提出することを求めていたが（5 条 2 項(a)(i)、9 条 2 項)、“海あり加盟国”全 23 か国[23]のうち提出したのは 10 か国（ベルギー、ドイツ、デンマーク、スペイン、フランス、アイルランド、オランダ、ポルトガル、スウェーデン、英国）にとどまった[24]。イニシャルアセスメント以降は、6 年毎にアセスメントを実施し、欧州委員会にその結果等を提出することを求められているが（17 条 2 項(a)）、2019 年 10 月時点で当該報告を終えたのは 14 か国であった[25]。

---

[23] 前掲注 14 参照。

[24] 当該 10 か国の提出情報に対する欧州委員会の国別評価報告書は、欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/reports_en.htm）にて閲覧可。

[25] 当該 14 か国（右記 10 か国に加え、ギリシャ、フランス、イタリア及びルーマニア）は紙媒体で報告し、そのうち 10 か国（ベルギー、ドイツ、デンマーク、エストニア、スペイン、フィン

また、当指令は、各加盟国がモニタリングプログラムを策定後 3 か月以内に欧州委員会に通知することを定めているところ（11 条 3 項）、かかる通知については、2014 年及び 2015 年に全 23 か国が済ませ、また、措置プログラム（13 条 9 項）についても同様に全 23 か国が通知を行った[26]。

なお、欧州連合ウェブサイトでは、かかる通知など全 23 か国による欧州委員会への情報提出状況をスコアボードとして公表している[27]。それによれば、モニタリングプログラムの更新情報（17 条 2 項(c)）について未提出国（ブルガリア、フランス、ギリシャ、アイルランド、ラトビア、マルタ、ポーランド、ポルトガル、スロベニア、英国）及び一部未提出国（クロアチア、キプロス、デンマーク、リトアニア、ルーマニア）が多く、また、国別ではブルガリア（未提出 2 点）、ギリシャ（未提出 1 点、一部未提出 1 点）及びポルトガル（同左）が目につく。

（２）最新の状況

欧州委員会は、当指令に基づく欧州議会への報告を過去 4 回（2012 年、2014 年、2015 年、2017 年）まとめているが[28]、最新のものとして 2020 年 6 月に公表された報告書「Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Marine Strategy Framework Directive (Directive 2008/56/EC)」（COM(2020)259 final。以下において「2020 年報告書」）[29]及びその別添文書「Commission Staff Working Document: Key stages and progress up to 2019」

ランド、ラトビア、オランダ、ポーランド、スウェーデン）は、XML 言語を用いた当指令報告専用ウェブサイト（https://cdr.eionet.europa.eu/help/msfd/MSFD%202018）によっても報告した。European Commission (SWD(2020) 61 final PART 1/3), COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT: Review of the status of the marine environment in the European Union, Towards clean, healthy and productive oceans and seas（欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/swd202061final_part_1-3.pdf）にて閲覧可）7 頁参照。ただし、スコアボード（後掲注 27 参照）によれば本稿執筆時点（2021 年 1 月末）では、ブルガリアを除く 22 か国が当該報告を終えている。

[26] かかる通知に対する欧州委員会による国別の評価報告書は、上記注 23 ウェブサイト（https://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/reports_en.htm）にて閲覧可。

[27] 海洋戦略枠組み指令スコアボード（欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/scoreboard_en.htm）参照。但し、当サイトは単に提出したか否かをまとめたものであって、提出された情報が当指令の要件に合致するかは別問題であることに注意を要する。また、当該サイトの情報は、2018 年 10 月 15 日時点のものであり、少なくともこの 1 年ほどは更新された様子が認められない。

[28] 2017 年報告書の概要につき、浦川紘子「前掲注 15」7 頁参照。

[29] 欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/com2020_259_final_en.pdf）にて閲覧可。

（SWD(2020) 60 final。以下において「進捗報告書」）[30]がある。以下では、それらに基づいて当指令の実施状況等を概観する。

①イニシャルアセスメント（進捗報告書「1.3」参照）

欧州委員会は、各加盟国が提出したイニシャルアセスメントについて、8 条 1 項が規定する要素（海洋環境の本質的な特性・特徴、海洋環境に対する主たる圧力・影響、および経済的・社会的分析）がすべて含まれているか、すべての海水についてすべての関連指標が含まれているか、海水の現況を導き、「良好な環境状況」（GES）を阻害する人為的圧力を特定しているか、同じ海域・副海域の他国のイニシャルアセスメント結果と一致するか、当指令が分野で利用可能な科学的知見を反映し、将来に向けた出発点を設定することができるか、などを見て、その内容や手法の妥当性を判断している。それによると、地域海・国ごとの評価（百分率表示）では、スペイン（90%超）や英国（80%弱）の妥当性が高く、ラトビア（30%弱）、ルーマニア（20%弱）が低かった。「良好な環境状況」（GES）で用いる“11 の質的項目”ごとに見れば、不適切と評価されることが多い項目は、「海況の恒久的変化」（のべ 13 か国）、「エネルギーの導入」（のべ 8 か国）、「海洋ごみの特性・量」（のべ 6 か国）であった。

加盟国によるイニシャルアセスメントは、海に影響を与える人間活動の管理について生態系を基礎とするアプローチを実施する第一歩であるが、①国によって、また、指標によってその報告の質がさまざまであった、②ほとんどの加盟国が他国と別個に行っていた、③海洋環境の状態について断片化した見方をしており、その全体について利用可能な知見を反映していなかった、④データが不足していた、⑤イニシャルアセスメントの結果を今後の進捗を測る基礎として用いていなかった、などの欠点が指摘されている。

②GES 及び環境目標（2020 年報告書「5.1.」及び進捗報告書「1.4.」参照）

欧州委員会は、各加盟国が提出した GES 及び環境目標について、すべての海水及び関連指標が含まれているか、GES の決定は科学的かつ数値化され、その実現に向けた進捗が評価可能か、同じ海域・副海域における GES の決定は他国と一致するか、環境目標はイニシャルアセスメントの結果及び GES を反映し、2020 年までの GES 実現が現実的に可能か、などを見て、その妥当性を判断している。

---

[30] 欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0060&from=EN）にて閲覧可。なお、別添報告書はもう 2 点（“Review of the status of the marine environment in the European Union Towards clean, healthy and productive oceans and seas”（SWD(2020)61 final）（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0061&from=EN）及び”Background document for the Marine Strategy Framework Directive on the determination of good environmental status and its links to assessments and the setting of environmental targets”（SWD(2020) 62 final）（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0062&from=EN））ある。

GES については、“11 の質的項目”のうち不適切と評価される国が多い項目は、「海底の完全性」（のべ 18 か国）、「外来種の持ち込み」、「魚介類の商業的採取」、「海況の恒久的変化」（いずれものべ 13 か国）であった。同じく環境目標については、「外来種の持ち込み」（のべ 17 か国）、「魚介類の商業的採取」、「海況の恒久的変化」（いずれものべ 14 か国）であった。

加盟国が提出した GES のうち、妥当なものは 8%しかなく、また、提出された GES のほとんどが質的なもので、明確に進捗を測れる量的な詳細が欠け、更に、同じ海域又は副海域において統一が取れていなかった、と評価された。

③措置プログラム（2020 年報告書「5.2.」及び進捗報告書「3.3.」参照）

措置プログラムについては、加盟国が提出した措置（4,653 件）で評価が済んだもの（実数不明）のうち、海洋環境に対する圧力に適切に取り組んでいると欧州委員会が認めたものは 53%しかなかった。特に、加盟国による中間報告[31]で示された新規措置（当指令のために実施されるもの。）についてみると、その 11%は依然として開始されておらず、1%は撤回された。その主な理由は、予算、国内の実施メカニズム、そして技術的な問題である。

措置プログラムは、保護海域の一体的で典型的なネットワークに資するべく、海洋を空間的に保護する措置を含むことが求められているところ、上記の提出された措置（4,653 件）のうち、そのような空間的保護措置（246 件）は、2012 年と比較すると倍増しているものの、海域や深さの点で偏りがあり、適切に管理もされていない。空間的保護措置のほとんど（66%）は、野鳥保護指令及び生息域保護指令に基づく既存のもので、保護海域の一体的で典型的なネットワークに資するかについて十分な情報が提出されているものは少ない。

④海洋環境の現況

2020 年報告書によれば、当指令に基づく取り組みが始まってからも欧州の海における生物多様性の喪失は歯止めがかかっていない。同報告書は、その具体例として以下の事例等を挙げている。

- 北東大西洋における海鳥の個体数は 25%以上減少し、地中海における軟骨魚類は約 40%減少している。
- 地中海及び黒海では、商業的に採取された魚介類の少なくとも 87%は乱獲によるものである。

[31] 同中間報告は、2019 年 10 月末時点で未提出国（ブルガリア、キプロス、ギリシャ、イタリア、マルタ及びポルトガル）があったが、スコアボード（前掲注 27 参照）によれば本稿執筆時点（2021 年 1 月末）では、すべての国が提出を終えている（但し、ギリシャ及びポルトガルが一部情報について未提出とされている。）。

・概してクジラ類の個体数は不明又は良くない状態にあり、頭足類及び爬虫類はほとんどモニタリングされていない。
・大陸棚・傾斜地域の約 43%及び沿岸海底の 79%は、主として底引き網漁によって物理的に乱されていると見られる。
・欧州沿岸域の 4 分の 1 において、おそらく海底生息域が失われている。

なお、当指令は、2020 年までに欧州の海水において GES（良好な環境状況）を達成することを目指していたが、欧州環境庁（European Environment Agency）の最新の報告書によれば、その達成は難しいとされる[32]。

III.海洋プラスチックごみについて

１．概況

海洋ごみ一般は、上記海洋戦略枠組み指令における GES（良好な環境状況）にかかる「11 の質的項目」のひとつに挙げられ、当指令の実施に伴い各加盟国が当該ごみのモニタリングを実施してきているほか、既存の EU 法としては、廃棄物枠組み指令[33]、都市排水処理指令[34]、港湾引受施設指令[35]、そしてプラスチック戦略[36]などが海洋ごみ

---

[32] European Environment Agency, The European environment- state and outlook for 2020（同庁ウェブサイト（https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020）にて閲覧可）132 頁以下参照。

[33] 2018 年指令（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN）によって改正された同指令（DIRECTIVE 2008/98/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20180705&from=EN））は、加盟国に対してごみの主要排出源となる製品の特定及び海洋ごみを生じさせない措置の実施を求めている（第 9 条 2（k）及び(1)）。

[34] 同指令（前掲注 21）参照。

[35] DIRECTIVE 2000/59/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 November 2000 on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0059-20151209&from=EN）にて閲覧可）参照。

[36] European Commission, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS: A European Strategy for Plastics in a Circular Economy (COM(2018) 28 final)（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF）にて閲覧可）並びに同文書附属書 I 及び II（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF）にて閲覧可）参照。なお、同戦略を紹介する邦語文献として、栗生木千佳・森田宜典「EU プラスチック戦略と循環経済国際動向」廃棄物資源循環学会誌 29 巻 4 号 286 頁以下（「科学技術情報発信・流通総合システム」（J-STAGE）ウェブサイト（https://www.jstage.jst.go.jp/article/mcwmr/29/4/29_286/_pdf）にて閲覧可）。

を一部に扱っている。その海洋ごみの 82%[37]を占める海洋プラスチックごみは、毎年 480 万トンから 1,270 万トン発生し、海洋生態系や人体への悪影響が懸念されるとともに、観光業・漁業には 2.59 億ユーロから 6.95 億ユーロの負担を生じさせている[38]。海洋プラスチックごみの多くは、使い捨てプラスチックごみであり、特に飲料容器など上位 10 品目[39]が使い捨てプラスチックごみの 86%（海洋ごみ全体の 43%）を占めている。

そこで、欧州議会は、欧州委員会への働きかけ[40]などを経て、2019 年 6 月に「特定プラスチック製品による環境への影響を低減するための指令」（次節参照）を策定し、欧州連合として統一的な取り組みを進めている。

２．特定プラスチック製品による環境への影響を低減するための指令

（１）概要

「特定プラスチック製品による環境への影響を低減するための指令」（以下において「特定プラ環境影響低減指令」）[41]は、特定のプラスチック製品による環境への影響

---

[37] European Commission, “COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear” (SWD(2018) 254 final)（欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-254-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF）にて閲覧可）11 頁 Figure. 1 参照。

[38] 欧州議会ウェブサイト（https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20181005STO15110/plastic-in-the-ocean-the-facts-effects-and-new-eu-rules）参照。

[39] 上位 10 品目は、1 位：飲料容器・キャップ・蓋、2 位：たばこ吸い殻、3 位：綿棒、4 位：菓子袋（crisp packets/sweet wrappers）、5 位：生理用品、6 位：プラスチックバッグ、7 位：カトラリー類、8 位：飲み物カップ・蓋、9 位：風船・風船スティック、10 位：食料容器。European Commission“前掲注 37”11 頁 Table 1 参照。

[40] 同議会は、欧州委員会に対し 2025 年までに海洋ごみを 2014 年水準と比べて半減する目標を立てるよう 2015 年に促し（同議会による 2015 年 7 月 9 日の決議「European Parliament resolution of 9 July 2015 on resource efficiency: moving towards a circular economy (2014/2208(INI))」（同議会ウェブサイト（https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0266_EN.pdf）にて閲覧可）参照）、また、海洋ごみに関する立法作業を行うよう 2018 年に促していた（同議会による 2018 年 1 月 16 日の決議「European Parliament resolution of 16 January 2018 on international ocean governance: an agenda for the future of our oceans in the context of the 2030 SDGs (2017/2055(INI))」（同議会ウェブサイト（https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0004_EN.pdf）にて閲覧可）参照）。

[41] DIRECTIVE (EU) 2019/904 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904&from=EN）にて閲覧可）。なお、同指令の邦訳例を含む紹介文献として、濱野恵「EU の海洋ごみ対策及び循環経済への転換に向けた取組―特定の

を防止・低減するとともに、循環経済への移行を促し、同時に機能的な域内市場を確保することを目的としている（1 条）。

当指令は、使い捨てプラスチック製品、酸化型分解性プラスチック性製品及びプラスチック含有漁具を対象とし（2 条 1 項）、それらを附属書において A から G まで 7 分類して、それぞれ加盟国に対する具体的な行動を求めている。A には、飲料カップやファーストフードの食品容器が規定され、加盟国は、その消費の増加傾向を反転させるよう必要な措置をとらなければならず、2026 年には 2020 年と比べて計測可能な削減を達成しなければならない（4 条）。B には、綿棒やフォーク・ナイフなどのカトラリー等が規定され、加盟国はその上市[42]を禁止する措置を 2021 年 7 月 3 日から実施しなければならない（5 条、17 条 1 項）。C には、容量 3 リットル以下の飲料容器でプラスチック製のキャップ又は蓋があるものが規定され、加盟国は、その使用期間にキャップ又は蓋が外れないものだけが 2024 年 7 月 3 日からは上市されるようにしなければならない（6 条、17 条 1 項）。D には、生理用品などが規定され、加盟国は、その包装又は製品自体に適切な処分方法等を 2021 年 7 月 3 日から表示されるようにしなければならない（7 条、17 条 1 項）。E には、ファーストフードの食品容器等が規定され、加盟国は、かかる製品に関して拡大生産者責任に基づく費用負担制度を 2018 年 7 月 14 日以降順次構築するなどしなければならない（8 条、17 条 1 項）。F には、容量 3 リットル以下の飲料用ボトル及びそのキャップ・蓋が規定され、加盟国は、2025 年までにその年間上市量（重量換算）の 77%がリサイクルのために分別収集されること、及び 2029 年までにそれが 90%になるようにしなければならない（9 条 1 項、17 条 1 項）。G には、ファーストフードの食品容器などいわゆる上位 10 種（前掲注 39 参照）が規定され、加盟国は、それら製品及びプラスチック含有漁具の利用者に対して、再利用可能な代替品の存在や海洋環境など環境に対する影響等について周知しなければならない（10 条）。

（2）実施状況

当指令は、2019 年 6 月に発効し、州委員会が 2027 年 7 月 3 日までにその評価を行うこととされている（15 条 1 項）。そのため、当指令の実施状況について正式な報告例はまだ存在しないが、環境 NGO「SEAS AT RISK」[43]によると、ほとんどの加盟

プラスチック製品による環境への影響を低減する指令―」外国の立法 282 号（2019 年）（国立国会図書館ウェブサイト（https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11426018_po_02820003.pdf?contentNo=1）にて閲覧可）がある。

[42] 当指令において「上市」とは、加盟国の市場において製品を入手可能にすること（支払いと引き換えか無料かは問わず、商業活動の一環として流通・消費・利用のために製品を加盟国の市場に供給すること。）を言う。3 条(6)及び(7)参照。

[43] 当団体は、海洋環境保全に取り組む欧州における環境 NGO の統括団体である（当団体ウェブサ

国において当指令の国内法化が行き詰まっている[44]。折しも、新型コロナウィルスの感染拡大によって使い捨てプラスチックの安全性が好まれているため、その消費と廃棄が急増しているという[45]。

IV. CCS について

１．概況

2050 年までにカーボンニュートラルを達成する目標を打ち出している欧州では[46]、再生可能エネルギーの導入等が急速に進められる一方で、エネルギー部門における過渡的な対策として CCS（Carbon Capture and Storage：二酸化炭素回収・貯留）の必要性が一層高まっている。温室効果ガスの純減をもたらす CCS は、持続可能な投資を促進するための「タクソノミー規則」[47]においても、CCU（Carbon Capture and Utilization：二酸化炭素回収・有効利用）とともに気候変動の緩和に実質的に貢献する方策の一つとして挙げられている（同規則 10 条 1 項(e)）。また、いわゆるロンドン議定書の 2009 年改正にかかる 2019 年締約国決議により[48]、所定の条件の下で二酸化

イト（https://seas-at-risk.org/about-us/our-vision.html）参照）。

[44] 同団体ウェブサイトにおける 2020 年 7 月 1 日付け記事（(https://seas-at-risk.org/stalling-european-plastic-law.html）にて閲覧可）参照。

[45] 同団体ウェブサイト（同上）では、一部の加盟国（イタリア、スペイン、フランス、ハンガリー、オランダ、ドイツ及びポルトガル）における使い捨てプラスチック対策の近況を伝えているところ、イタリアでは 2020 年 7 月に施行予定であったプラスチック税（1 キロ当たり 0.45 ユーロ）は 2021 年 7 月に延期され（欧州プラスチック産業にかかる情報ウェブサイト（https://www.plasteurope.com/news/Implementation_of_plastic_tax_likely_postponed_until_mid-2021_Only_t246204/）にて 2020 年 10 月 22 日付の記事を閲覧可。なお、同税の詳細について税理士法人 EY ウェブサイト（https://www.ey.com/en_gl/tax-alerts/ey-italy-introduces-proportional-tax-on-plastic-items）参照）、ポルトガルでは 2020 年 7 月末までに国内法化される予定であった特定プラ環境影響低減指令 5 条の内容（綿棒やフォーク・ナイフなどのカトラリー等の上市を禁止する措置の導入）が延期されている（2020 年 7 月 1 日付記事（前掲注 44）参照）。

[46] かかる長期目標及びその達成のための戦略等につき、European Commission, A Clean Planet for all: A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy (COM(2018) 773 final)（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN）にて閲覧可）並びに European Commission, The European Green Deal (COM(2019) 640 final)（同ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF）にて閲覧可）及びその附属書（同ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_2&format=PDF）にて閲覧可）参照。

[47] REGULATION (EU) 2020/852 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN）にて閲覧可）

[48] ロンドン条約（正式名称「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」。

炭素の輸出が可能となったため、国境を越える CCS プロジェクトの進展が見込まれる状況にある。

欧州域内では既に 13 の CCS 施設が商業運転し、更に 2030 年までに 11 以上の商業プロジェクトが稼働する予定とされている[49]。

２．CCS 指令

（１）概要

CCS 指令[50]は、気候変動対策として、二酸化炭素の地中貯留を環境上安全に行う法的枠組みを定めるもので（1 条 1 項）、貯留にかかる許可制（4 条から 11 条）や貯留後のモニタリング（13 条）、貯留地の閉鎖にかかる義務（17 条）などを規定している[51]。CCS の普及の観点から注目されるいわゆる「CCS Ready」[52]については、2001 年の大規模燃焼施設指令[53]に新規条文（9a 条）を追加する形式で、300MW 以上の電気

1972 年採択、1975 年発効）のためのロンドン議定書（正式名称「1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書」。1996 年採択、2006 年発効）は、「締約国は、投棄又は海洋における焼却のために廃棄物その他の物を他の国に輸出することを許可してはならない。」（6 条）と規定する（同議定書の公定訳は、外務省ウェブサイト（https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty166_5.pdf）にて閲覧可）。その改正が 2009 年に採択されたものの（改正条文については、さしあたり英国当局ウェブサイト（https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/238284/8046.pdf）にて閲覧可）未発効であるため、2019 年 10 月に開催された同議定書締約国会合は、その暫定適用を認める決議（国際海事機関によるプレスリリース（同機関ウェブサイト（https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/LC-41-LP-14-.aspx）にて閲覧可）参照）を行った。

[49] 当該 13 の施設は、アイルランド及びオランダに各 1、ノルウェーに 4、そして英国に 7 ある。Global CCS Institute, Global Status of CCS 2020（同団体ウェブサイト（https://www.globalccsinstitute.com/resources/global-status-report/）にて閲覧可）38 頁参照。

[50] DIRECTIVE 2009/31/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 on the geological storage of carbon dioxide and amending Council Directive 85/337/EEC, European Parliament and Council Directives 2000/60/EC, 2001/80/EC, 2004/35/EC, 2006/12/EC, 2008/1/EC and Regulation (EC) No 1013/2006（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0031&from=EN）にて閲覧可）。

[51] 当指令の内容を紹介する邦語文献として二見絵里子・大塚直「EU・イギリス・ノルウェーにおける炭素回収貯留（CCS）の法規制―海洋汚染防止法への示唆」環境法研究第 9 号（2019 年）99 頁以下がある。

[52] CCS Ready とは、将来の適切な時期に CCS 設備を追加で設置することが可能となるよう準備することと定義される。環境省『国内外の CCS Ready に関する取組状況について』平成 29 年 3 月（環境省ウェブサイト（https://www.env.go.jp/press/files/jp/105492.pdf）にて閲覧可）3 頁参照。

[53] DIRECTIVE 2001/80/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 October 2001 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/legal-

出力能力を備えるすべての燃焼施設を運転する者が適切な貯留地の利用可能性、運送設備の技術的・経済的実現可能性、及び二酸化炭素回収のための改造の技術的・経済的実現可能性について評価を行うことなどを加盟国に義務づけている（33 条）。

当指令は 2009 年に施行され、加盟国は 2011 年 6 月 25 日までに必要な国内法整備をしなければならず（39 条）、3 年ごとに国内実施について欧州委員会に報告を行う（27 条）。欧州委員会は、それら加盟国の報告に基づいて欧州議会及び欧州理事会に対して当指令の実施報告を行うこととされ（38 条 1 項）、これまでに 2013 年 4 月までを対象とする第一次報告書（2014 年公表）、2013 年 5 月から 2016 年 4 月までを対象とする第二次報告書（2017 年公表）、及び 2016 年 5 月から 2019 年 4 月までを対象とする第三次報告書（2019 年公表）が公表されている[54]。以下では、第三次報告書に基づいて当指令にかかる現況の一端を紹介する。

（２）実施状況

2019 年 10 月に公表された第三次報告書は、期限内に報告を完了した EU22 か国[55]及びノルウェーの情報に基づく簡素（正味 3 頁）なものである。

当指令の下、二酸化炭素の地中貯留を認める加盟国は、貯留可能容量について実地踏査を行うことが求められているところ（4 条 2 項）、オランダにおいては北海に約 1.7Gt、北欧諸国共同プロジェクト「NORDICCS」[56]はデンマークの塩水帯水層に 22Gt 及び炭化水素地に 2Gt、ドイツにおいては大規模ガス地に約 75Gt 及び塩水帯水層に 20～115Gt がそれぞれ報告された。また、オランダでは、「Porthos」[57]プロジェクトに関して 2 件の貯留許可申請及び 1 件の許可更新申請があったこと、ノルウェーでは、1 件の実地調査許可が付与されたこと、及びスペインでは 1 件の実地調査許可申請があったことが報告された。

「CCS Ready」に関しては、既存設備に対する CCS 設備の追加設置に関する評価がポーランドで 8 件、ドイツ及びルーマニアで各 6 件、エストニア及びフランスで各 1 件が行われたが、いずれも経済的に実現可能性がないとされた[58]。更なる難点とし

---

content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0080&from=EN)）参照。

[54] European Commission, いずれも欧州連合ウェブサイト（https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ccs/implementation_en）にて閲覧可。

[55] 当該 22 か国は、ブルガリア、クロアチア、チェコ、デンマーク、エストニア、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルグ、マルタ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン。

[56] Nordic CCS Competence Centre ウェブサイト（https://www.sintef.no/en/）参照。

[57] 同プロジェクトのウェブサイト（https://www.porthosco2.nl/en/）参照。

[58] CCS 設備の追加設置は、中国やインドなど石炭火力発電に大きく依存している国では費用効果的となりうるとの指摘がある。Global CCS Institute「前掲注 49」62 頁参照。

て、エストニアでは地質学的条件が、ドイツでは適当な貯留地へのアクセスがないことがそれぞれ特定された。

CO2 の貯留の技術及び知見に関する調査活動は、加盟国単独で、また、複数国共同で進められている。複数国による共同調査活動として、米国、トルコなど域外国も加わる「Accelerating CCS Technology」[59]があり、また、「欧州の戦略的エネルギー技術計画」[60]の下でも域外国も含めて協調的に調査活動が行われている。

特に二酸化炭素の輸送及び地中貯留に関する複数国によるネットワークとして、「the North Sea Basin Task」[61]と「the Baltic Sea Region CCS」[62]とがある。こうしたネットワークは、国内の地中貯留を利用できない主体にも CCS の利用を可能とするものである。

多くの加盟国及びノルウェーは、CCS に関する調査・実証活動を継続的に支援し、又はこれから支援をする予定であり、多数の調査・共同プロジェクトに関与している。

（了）

[59] 詳細は、同プロジェクトのウェブサイト（http://www.act-ccs.eu/）参照。

[60] 詳細は、COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan)(COM(2009) 519 final)（欧州連合ウェブサイト（https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0519:FIN:EN:PDF）にて閲覧可）参照。

[61] 英国、オランダ、ノルウェー、ドイツ及びベルギーが参画する同ネットワークについては、その設立に携わったノルウェー当局による説明資料として『North Sea Basin Task Force』（同局ウェブサイト（https://www よ.regjeringen.no/globalassets/upload/oed/pdf_filer/north-sea-basin-task-force-15-june-2007.pdf）より閲覧可）がある。

[62] エストニア、ドイツ、フィンランドノルウェー及びスウェーデンが参画する同ネットワークについては、比較的古い情報しかないが、Baltic Sea Region Energy Cooperation のウェブサイト内のページ（http://basrec.net/ccs-initiative/）参照。

「国際海運からの GHG 排出規制 経済的手法に関する動向」講演要旨

主任研究員　森本　清二郎

国際海運における温室効果ガス（GHG）排出削減にはエネルギー効率の改善を促す対策が必要であり、さらに 2050 年ネットゼロ達成にはゼロエミッション燃料（以下「ゼロエミ燃料」）への移行を促す中長期対策が必要となる。本講演では中長期対策の一つである経済的手法（MBM: market-based measures）に着目し、最近の動向と今後の課題及び展望について述べる。

MBM とは経済的なインセンティブを付与して排出削減を促す政策手法であり、カーボンプライシングともいう。炭素税と排出量取引（ETS）がその代表例であり、陸上では世界 45 か国、GHG 排出量で世界全体の 21.5%がカーボンプライシングの対象となっている。

国際海運においても炭素課金と ETS の導入が検討されているが、炭素課金はコストの予見可能性が高い一方で排出削減量の確実性が低い点、ETS は逆に排出削減量の確実性が高い一方でコストの予見可能性が低い点が特徴であり、それぞれ一長一短ある。

国際海事機関（IMO）における MBM の具体案としては、マーシャル諸島とソロモン諸島がゼロエミ燃料と従来燃料の価格差を埋める炭素課金を提案しているが、主要な海外企業からは課金収入の一部をゼロエミ燃料に還付する考え方を示したレポートも公表されている。ETS についてはノルウェーが IMO で具体案を提案しているが、欧州連合（EU）域内では EU ETS を海運分野に適用する欧州委員会の法案が検討されている。

MBM の論点の一つとして、課金又は有償割当型 ETS による収入を如何なる用途に充てるかという問題がある。ゼロエミ燃料を使用する先行者（first movers）への還付や途上国の海事分野における支援に充てるなど、国際海運セクターに関連する使途がある一方で、炭素クレジットの購入や緑の気候基金（Green Climate Fund）への拠出に充てるなど、他セクターに関連する使途もあり得る。なお、IMO では船舶の脱炭素技術の研究開発支援に充てる国際海事研究開発基金（IMRF: International Maritime Research and Development Fund）創設案が検討されているが、合意はされておらず、継続審議の扱いとなっている。

今後の課題としては、EU が地域規制の導入に向けた検討を進める中、如何にして IMO で MBM の検討を進められるか、特に炭素課金と ETS のいずれを選択するか、収入の使途をどうするか、一部の途上国が懸念する経済的な影響を如何に考慮するかなど、制度設計上の問題が大きい。特に経済的な影響の考慮は重要なポイントであり、一つの考え方として、先述のゼロエミ燃料への還付方式が有効となる可能性がある。例えば、従来燃料である低硫黄燃料油（LSFO）とゼロエミ燃料の価格差が CO2 トン当たり 300 ドルに相当すると仮定した場合、炭素課金のみで価格差を埋めようとすると課金額は 300 ドルと高額になるが、同等のインセンティブをゼロエミ燃料への還付によって付与する形であれば、仮にゼロエミ燃料のシェアが全体の 5%と限定的な状況であれば、課金額を 16 ドルに抑えることができ

る。MBM の検討を進めるための課題は多く、展望は描きにくいが、国際合意に向けて柔軟な発想で取り組むことが重要となる。

国際海運からのGHG排出規制
-経済的手法に関する動向-

公益財団法人　日本海事センター
主任研究員　森本清二郎
2022年1月27日

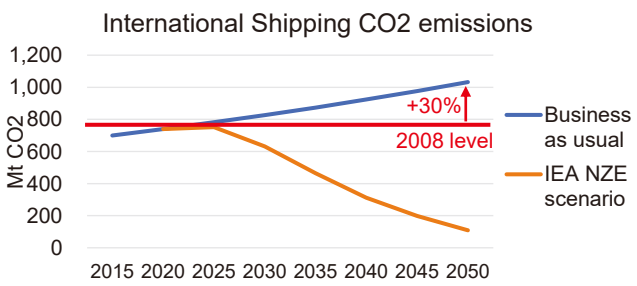
公益財団法人 日本海事センター
Japan Maritime Center

概要

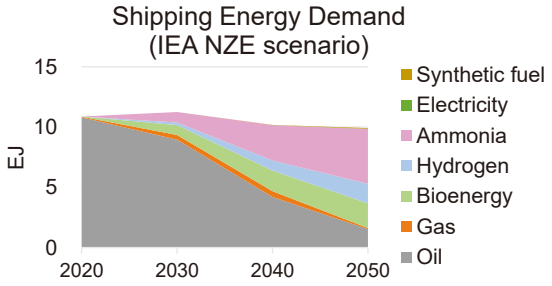
1. 背景
   - 国際海運のGHG削減対策
   - 経済的手法とは
2. 経済的手法に関する動向
   - 炭素課金の具体案
   - ETS（キャップ＆トレード）の具体案
   - MBM収入の使途オプション
3. 課題と展望

国際海運のGHG削減対策

- 国際海運の温室効果ガス（GHG）排出量（2018年時点で740Mt）は、貿易拡大により増加する見込み。
- IMOでは削減目標の達成に向けた燃費規制（EEDI、EEXI）と実燃費（CII）格付け制度の導入に合意。
- 2050年ネットゼロ達成にはエネルギー効率改善に加え、ゼロエミッション燃料への移行が不可欠であり、同移行を促す中長期対策（燃料ライフサイクルGHG排出効率評価手法やMBMなど）が必要。



（出典）Faber et al (2020)、IEA (2021a)を基に作成



（出典）IEA (2021a)を基に作成

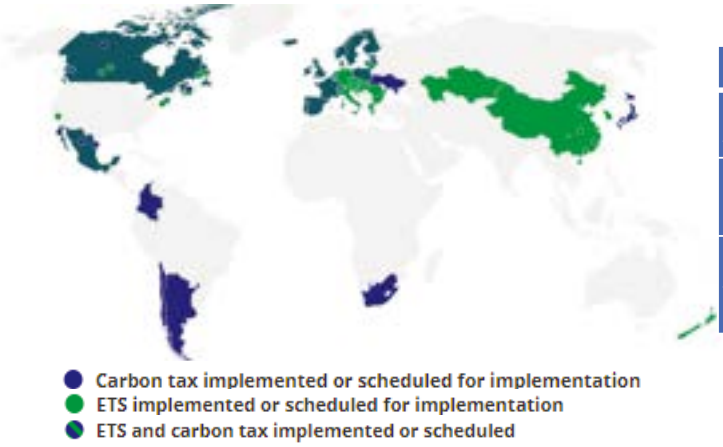
対策	概要
新造船設計燃費（EEDI）規制	2011年に合意、2013年に開始。船種・サイズ別に設定される規制値を段階的に強化。
既存船設計燃費（EEXI）規制	2021年に合意。2023年に開始予定。EEDI規制を既存船にも適用し、減速等の措置を促進。
実燃費（CII）格付け制度	2021年に合意。2023年に開始予定。格付け低評価船に対して改善計画の提出を義務化。
燃料ライフサイクルGHG排出効率(注)評価手法	検討中。燃料ライフサイクルGHG排出効率の評価手法をガイドライン化。
燃料ライフサイクルGHG排出効率規制	検討中。船舶の燃料ライフサイクルGHG排出効率を規制。
経済的手法（MBM）	検討中。炭素課金や排出量取引（ETS）など経済的インセンティブを付与する政策手法。

（注）燃料の製造から消費に至る全てのプロセスで生じたGHG排出量を熱量当たりCO2換算排出量（CO2-g/MJ）で表したもの。

経済的手法とは –カーボンプライシングの導入状況–

- 経済的手法（MBM: market based measures）とは、経済的なインセンティブを付与して排出削減を促す政策手法。炭素に価格が付けられるため、カーボンプライシングとも言う。
- 炭素税とは、化石燃料の燃焼による炭素の排出に対する課税。税収は技術開発の補助等に活用可能。
- 排出量取引（ETS: emission trading system）とは、排出枠の総量（cap）を設定し、その範囲内で排出枠を無償又は有償で割り当て、排出枠の過不足分に応じて取引（trade）を認める制度（キャップ・アンド・トレードとも言う）。

カーボンプライシング導入国・地域



	2021年（4月1日時点）
カーボンプライシングの数	65
導入国	45カ国 （炭素税：27カ国、ETS：38カ国）
カーボンプライシング対象GHG排出量（世界シェア）	11.65 Gt CO_2e （21.5%）

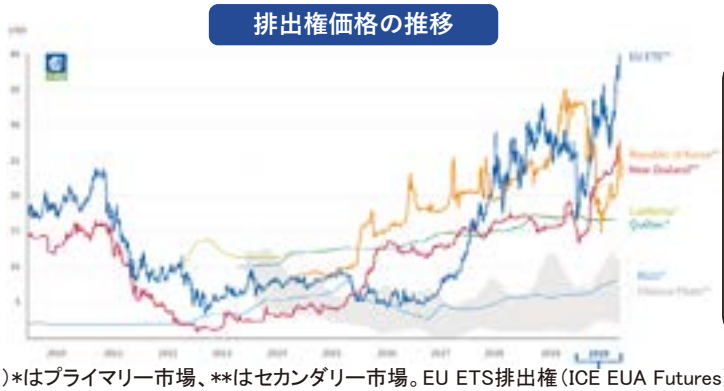
（出典）World Bank Group (2021)

経済的手法とは –炭素課金とETS–

- 炭素課金とETSは、コストの予見可能性や排出削減量の確実性などの面で一長一短あり。
- 特にETSは、排出権価格が変動するため、経済的影響の予測が困難。

	長所	短所
炭素課金	• 価格が固定されるためコストの予見可能性が高い • 制度設計がシンプル	• 排出削減量の確実性が低い（課金額の調整により一定程度コントロール可能）
ETS	• 排出削減量の確実性が高い	• 価格が変動するためコストの予見可能性が低い • 制度設計が複雑（排出枠の割当や取引の管理など）

排出権価格の推移



国際炭素行動パートナーシップ（ICAP）は、排出権価格の長期的な上昇傾向と短期的な変動要因として以下を指摘している。
- 排出枠の不足又はその見込み
- 経済状況の変化
- 制度ルール（オフセット関連や市場安定化メカニズムなど）の改定
- 他の気候変動対策・エネルギー関連政策との相互作用

（注）*はプライマリー市場、**はセカンダリー市場。EU ETS排出権（ICE EUA Futures）価格は、2021年1月の30ユーロ台から本年1月の80ユーロ台へと高騰している。
（出典）ICAP（2021）

炭素課金の具体案

- IMOでは、マーシャル諸島とソロモン諸島がゼロエミ燃料と従来燃料の価格差を埋める炭素課金を提案。
- Mærsk Mc-Kinney Møller Center（MMM Center）for Zero Carbon ShippingとTrafiguraは、燃料コスト差を埋めるため、課金収入の一部をゼロエミ燃料に対する還付に充てる考え方を示したレポートを公表。

	課金額	収入の使途
マーシャル諸島・ソロモン諸島案	• $100/tCO2から始めて毎年又は5年毎に引き上げ	• 途上国支援（Green Climate Fundに拠出）、途上国海事分野への技術協力、低・脱炭素技術の研究開発支援
MMM Center for Zero Carbon Shippingレポート	• フラット課金：$230/tCO2に固定 • 還付付きフレキシブル課金：$100/tCO2から始めて5年後に$175/tCO2に引き上げ	• フラット課金：途上国支援 • 還付付きフレキシブル課金：ゼロエミ燃料に対する還付（ゼロエミ燃料が一定程度普及すれば還付は終了）＆途上国支援
Trafiguraレポート	• $250–300/tCO2から始めて段階的に調整	• ゼロエミ燃料に対する還付、代替燃料技術の研究開発支援、途上国支援（Green Climate Fundに拠出）

（出典）マーシャル諸島・ソロモン諸島提案文書[5]、MMM Center for Zero Carbon Shipping（2021）、Trafigura（2020）

ETS（キャップ＆トレード）の具体案

- IMOでは、ノルウェーがETSと燃料GHGライフサイクル排出効率規制の併用を提案。
- EUでは、欧州グリーンディールに基づく海運分野の脱炭素化に向けて、EU排出量取引制度（EU ETS）の海運分野への適用やEU Fuel Maritimeなど欧州委員会の法案パッケージ（Fit for 55）を検討中。

ノルウェーのETS・燃料GHGライフサイクル排出効率規制案

- ETSでは、キャップ順次強化により、排出権価格を引き上げ。有償割当によるオークション収入は、途上国支援に活用。
- 燃料GHGライフサイクル排出効率規制では、既存船の規制値を段階的に強化する一方、新造船の規制値は厳しく設定。

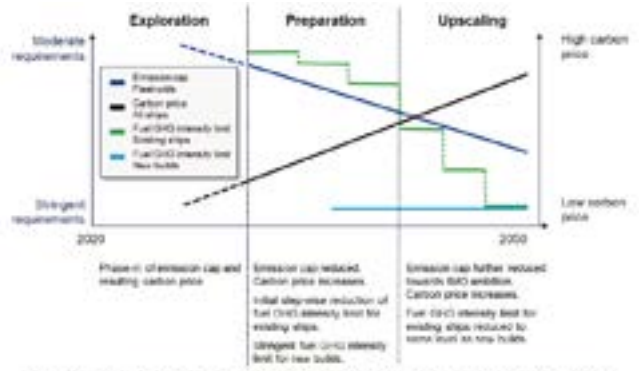


Figure 3: Fuel GHG intensity limit and emission cap and trading working together.

（出典）ノルウェー提案文書[8]

EU ETS改正・FuelEU Maritime案

	概要
EU ETS改正案（海運分野への適用）	• EU港間の航行時＆EU港停泊時の全排出量、EU港と非EU港間の航行時の排出量の50%が対象。 • 排出枠は全て有償割当。 • 償却義務の対象排出量は2023-25年にかけて順次強化（2026年以降は全排出量が償却義務の対象）。
FuelEU Maritime案	• EU寄港船（適用対象はEU ETS改正案と同じ）の燃料ライフサイクルGHG排出効率の年間平均値を規制。 • 規制値は2025年以降段階的に強化。 • 2030年以降は一定条件の下、EU港停泊時の陸電使用を義務化。

（出典）European Commission (2021a)、European Commission (2021b)

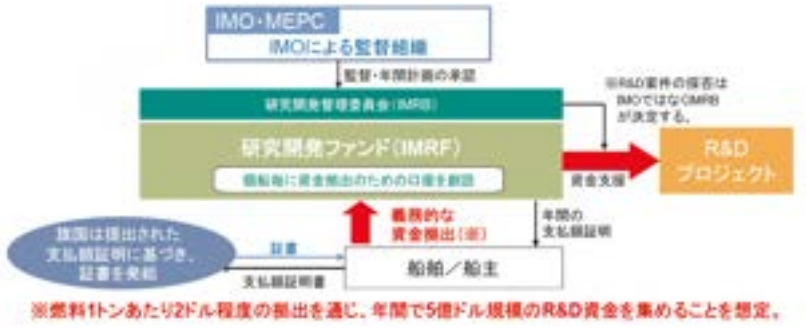
MBM収入の使途オプション

- MBM（課金又は有償割当ETS）による収入は、国際海運セクター内外の事業に利用可能。
- 国際海運セクター内では、ゼロエミ燃料に対する還付（first movers支援）、途上国海事分野の支援、脱炭素技術の研究開発（R&D）支援などに利用可能。

国際海運セクター関連	他セクター関連
• 船舶の排出削減インセンティブ付与（first movers支援など） • 途上国海事分野（インフラ整備など）の支援 • 船舶の排出削減技術の研究開発支援 • IMOの技術協力プログラム（ITCP）に基づく支援	• オフセットクレジットの購入 • 途上国の気候変動対策支援（Green Climate Fundへの拠出など）

（出典）IMO (2012)を基に作成

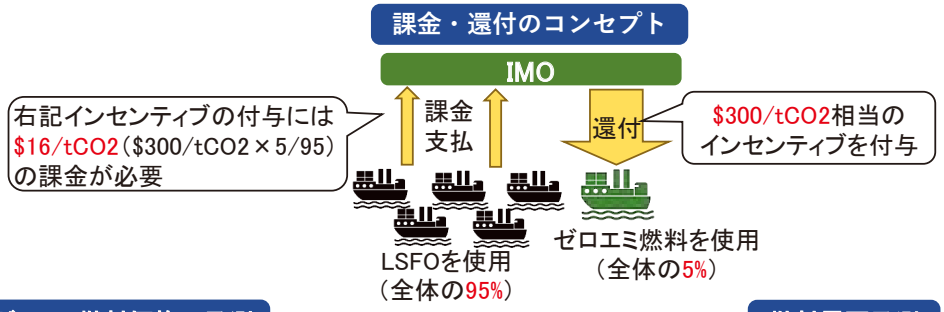
国際海事研究開発基金（IMRF）創設案



（出典）国土交通省（2020）

課題と展望

- EU地域規制の導入が検討される状況の中、IMOでMBMの検討を如何に進めることが出来るか？
- 如何なる制度設計が適切か？（炭素課金 or ETS、課金額又は総排出枠の設定方法、収入の使途）
- 経済的影響を抑える方法として、ゼロエミ燃料に対する還付は有効か？



ゼロエミ燃料価格の予測

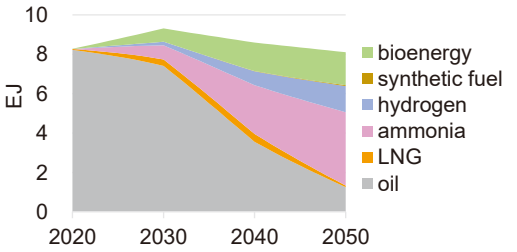
単位：$/GJ

	2020	2030	2040	2050
E-ammonia	55-96	47-82	39-68	30-55
E-hydrogen	52-92	44-79	36-65	28-52
E-methanol	84-136	73-118	63-101	52-83
Bio-diesel	22-25	24-49	27-74	29-98
LSHFO	8	11	11	11

（出典）LR&UMAS (2020)を基に作成

ゼロエミ燃料の価格（化石燃料との価格差）と需要を予測した上で、還付金の総額と課金額を算出することが可能。

燃料需要予測



（出典）IEA (2021b)、DNV (2021)、Report of fuel oil consumption data[16]等を基に作成

9

公益財団法人 日本海事センター
Japan Maritime Center

参考文献

1. Faber, J., Hanayama, S., Zhang, S., Pereda, P., Comer, B., Hauerhof, E., Schim van der Loeff, W., Smith, T., Zhang, Y., Kosaka, H., Adachi, M., Bonello, J.-M., Galbraith, C., Gong, Z., Hirata, K., Hummels, D., Kleijn, A., Lee, D.S., Liu, Y., Lucchesi, A., Mao, X., Muraoka, E., Osipova, L., Qian, H., Rutherford, D., Suárez de la Fuente, S., Yuan, H., Velandia Perico, C., Wu, L., Sun, D., Yoo, D.-H. & Xing, H. (2020) Fourth IMO GHG Study 2020. MEPC 75/7/15. International Maritime Organization, London, UK. Available at: https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Fourth-IMO-Greenhouse-Gas-Study-2020.aspx
2. International Energy Agency (IEA) (2021a) World Energy Outlook 2021 Free Dataset. Available at: https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-outlook-2021-free-dataset
3. World Bank Group (2021) Carbon Pricing Dashboard. Available at: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/
4. International Carbon Action Partnership (ICAP) (2021) Emissions Trading Worldwide: ICAP Status Report 2021. Available at: https://icapcarbonaction.com/en/icap-status-report-2021
5. Proposed draft amendments to MARPOL Annex VI. Proposal by Marshall Islands and Solomon Islands; IMO doc. MEPC 77/7/4; IMO: London, UK; 2021.
6. Mærsk Mc-Kinney Møller Center (MMM Center) for Zero Carbon Shipping (2021) We show the world it is possible: Options Paper on Market-Based Measures. Available at: https://www.zerocarbonshipping.com/
7. Trafigura (2020) A proposal for an IMO-led global shipping industry decarbonisation programme. Available at: https://www.trafigura.com/brochure/a-proposal-for-an-imo-led-global-shipping-industry-decarbonisation-programme
8. Regulatory mechanisms for the effective uptake of sustainable low-carbon and zero-carbon fuels and meeting the ambitions for GHG emission reductions. Proposal by Norway; IMO doc. MEPC 77/7/16; IMO: London, UK; 2021.
9. European Commission (2021a) Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757. COM(2021) 551 final. Available at: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision-eu-ets_with-annex_en_0.pdf
10. European Commission (2021b) Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport and amending Directive 2009/16/EC. COM(2021) 562 final. Available at: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/fueleu_maritime_-_green_european_maritime_space.pdf
11. International Maritime Organization (IMO) (2012) Report of the Marine Environment Protection Committee on its sixty-third session. MEPC 63/23, London.
12. 国土交通省（2020）『世界の大型外航既存船に対するCO2排出規制を承認～国際海事機関（IMO）第75回海洋環境保護委員会（11/16～20）の開催結果～』（別紙3）Available at: https://www.mlit.go.jp/report/press/kaiji07_hh_000164.html
13. Lloyd's Register (LR), University Maritime Advisory Services (UMAS) (2020) Techno-economic assessment of zero-carbon fuels. Available at: https://www.lr.org/en/insights/global-marine-trends-2030/techno-economic-assessment-of-zero-carbon-fuels/
14. International Energy Agency (IEA) (2021b) Net Zero by 2050, IEA, Paris. Available at: https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/net-zero-by-2050-scenario
15. DNV (2021) Energy Transition Outlook 2021. Available at: https://store.veracity.com/energy-transition-outlook
16. Report of fuel oil consumption data submitted to the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database in GISIS (Reporting year: 2020). Note by the Secretariat; IMO doc. MEPC 77/6/1; IMO: London, UK; 2021.

10

石油海事協会開所 50 周年記念講演会(2022 年 2 月)
「国際油濁補償基金の現状と最新の課題」

主任研究員　中村　秀之

ただいまご紹介にあずかりました日本海事センターで主任研究員をしております中村です。本日は、開所５０周年とのこと、おめでとうございます。このような記念の講演会で、お話させていただくこと、大変光栄に存じます。
国際油濁補償基金の関係はかれこれ 2007 年から 15 年近くやっていますが、今回改めて学んだ部分がありまして、勉強になりました。

今日は、国際油濁補償基金の現在と最近の課題と題しまして、お話をさせていただきます。野上専務理事と事前に少しお話しました際、国際油濁補償基金については、みなさまご存知であろうというお話でしたので、仕組みのお話にとどまらず、仕組みのお話を軸に据えつつ、頻繁にその軸から外れて、その背景や、そういった説明の意味、よく聞かれる疑問点などへの自分なりのお答えという形でお話させていただければと思います。

【2】

まず、「はじめに」と題しましたスライドです。これは、「前提として」と書かれている４枚目、５枚目のスライドと合わせまして、国際法の序章部分でよく話す内容です。
私はもともとアカデミックのほうの志望で、大学院も博士課程までいきました。
ただ、キャリアは変な流れになっておりまして、民間企業に勤めて、辞めて、外務省でアルバイトして、大学院に行って、大使館で働いて、と色々な人にお会いして、多くのことを学ばせていただいたわけですが、こういう経験をして痛切に感じるのは、やはり同じ日本語を話しているようで、話しておらず、相互にうまく理解できていなかったり、誤解が生じていたりすることが多いということです。これは、とりわけ、産官学と言われる関係において顕著で、我々、日本海事センターの研究員のかなりの労力が、深くて、広い溝を埋めるのに費やされている気がしています。
ここにお集まりの方々は、基本的にビジネスに携わる方々ということで、国際法の持つ世界観が共有されていない可能性があるので、最初にお話しするものです。ただし、これは逆に言いますと、自分の経験上、視点がどうしてもアカデミック的なものか、もしくは役所的なものに偏っているのではないかと思います。ぜひ、産業界、ビジネスの方々の視点、知見を受け止めていきたいと思っておりますので、今日だけでなく、今後もご協力のほど、よろしくお願いいたします。

さて、国際油濁補償基金は国際法が適用される国際機関の一つですので、まずはこの

前提を説明しておいたほうが良いと思います。
日本の国際法学は、そもそも明治維新後に不平等条約改正問題を解決しなければならないということで、国の肝いりで創設されたと聞いており、国際法学会もかなり外務省とは近い関係にあるようですので、ある意味、いわゆる「外交」、ディプロマシーに関係する方々の世界観の一側面を説明していると言っても言い過ぎではないように思います。
一方で、大学時代に国際法を受講した方にとってみると、もしかすると、あまり変わっていないと思われるような既知のお話かもしれません。

まず、最初に国際法の基本構造ですが、
国際法というのは、主に「国家」と「国家」の間の関係を規律するルール、規範です。ですので、基本的には、国家と私人、私企業との関係は規律するルールは、厳密な定義の上では国際法ではないとも言えるわけですが、それでは、昨今の複雑な国際関係を十分に理解、把握できないといことで、最近では、国際法の先生が、国家と私人や私企業との関係を論じる機会は増えてきております。そして、国際法が規律する国家と国家の関係というのは、対等、平等な主権国家間の関係ということになります。「主権」というのは、国内法では最終的な決定権限を意味し、国民主権とか、そういった表現が使われるわけですが、国際法上は、対外主権と対内主権にわかれます。対外主権は、他の国から独立していて、他の国に従属しないということを意味し、対内主権というのは、国内における人、モノに対する排他的な統治権を意味すると言われます。主権を持つ国家は、国際社会において最上位に位置付けられ、いずれの国家も最上位に位置するということで、対等、平等な関係になると説明されます。
次に、国際法の主要な構成要素は、「条約」と「慣習国際法」です。ですので、「勧告」や「決議」は、国際法そのものではなく、法的拘束力はありません。それでは、「勧告」や「決議」は、法的に何も意味しないかというと、必ずしもそうではありません。ある主張や法解釈の正当性を裏打ちする根拠を与える、そういった効果があるという具合に説明されることがあります。また、そういった勧告や決議が繰り返されることで、条約や慣習国際法の誕生につながるという効果もあります。
【３】
国際法に違反した場合、マスコミに報道されるのはこういった場合が多いわけですが、そういった場合には、違反をした国家にいわゆる「国家責任」という責任が生じて、その責任を解除するには、原状回復、損害賠償、陳謝といった事後救済の義務を果たさなければならないというのが、国際法学上の説明です。しかしながら、国際社会の現実においては、事業救済を強制的に執行するメカニズムが十分確立されておりません。国内のようにそのような違反行為を是正するメカニズムをもった集権的な政府、中央政府が国際社会にはありません。国内には、国内法の解釈・適用は最終的には裁

判所が担っており、その前提として国内裁判所には強制管轄権が与えられています。強制管轄権というのは、紛争の一当事者が裁判所に訴え出た場合に、紛争の他方の当事者の意向に関わりなく、その紛争を審理し、判決を下す権限のことを言います。つまり、紛争の当事者が、紛争を裁判所に持ち込めば、基本的に、途中で取り下げない限り、裁判所で審理が行われて判決が下り、合法、違法が判断されて、その判決に基づいて、時には強制執行が行われるわけです。
しかし、国際社会には、そういった前提はありません。会員の皆様の中には、国際司法裁判所（ICJ）の名前を聞いたことがある方もいらっしゃるかもしれません。国際司法裁判所は、オランダのハーグにありまして、国家対国家の紛争を審理する常設の裁判所です。しかし、国際司法裁判所の管轄権は、強制管轄権ではなく、合意管轄権と言われ、紛争の当事者の間で、この紛争は裁判所で解決できそうだから、裁判所に付託しましょうと合意してはじめて、国際司法裁判所の紛争の審理が始まります。例えば、竹島問題ですが、日本側が裁判所で解決しようと持ち掛けても、韓国側がいやいや裁判所で解決できる問題ではありませんと言って断る、そうすると、裁判にはならないわけです。
また、仮に国際司法裁判所に管轄権が認められて、判決が下されたとしても、それを執行する権限をもった組織がありません。とはいえ、国際司法裁判所は権威ある司法機関ですから、判決はもちろん概ね履行されています。とはいえ、いざ判決が履行されない場合、国際司法裁判所は、国連の主要な司法機関ですので、安全保障理事会に訴え出ることができるわけですが、安全保障理事会の状況はみなさんご存じのとおりでありまして、英仏米ロ中の五大国がいわゆる拒否権を行使できる仕組みになっておりまして、国連発足から今までに国際司法裁判所の判決を強制執行した例はないというのが現状です。

【４】
つづきまして、「前提として」に入ります。
これまでの説明と若干重複する部分もあるかもしれませんが、国際法をめぐる現実、つまり国際法学から国際社会がどう見えるか、ということですが、
国際社会は約 200 の国家の匿名性のない「会員制」の社会ですと。国際法、つまり、条約や慣習国際法において規定された通り、国際法のルールが解釈・適用されるとは限らない社会であると。というのは、国際法の場合、後の法が前の法に優越するという法の一般的なルールが適用されることがあって、たとえば、条約に書いてあっても、そのとおり行われているとは限らないですし、慣習国際法がのちの慣習国際法にとってかわられることもあります。
対等平等な主権国家、これは、アメリカも、パラオやモーリシャスであっても、同じ主権国家なわけですが、対等平等とは言っても、これは権利義務の話であって、実際

の格差はあるわけです。また、権利義務の話でみると、法の制定については、条約採択会議では、各国一票の場合が多いですし、慣習国際法の成立にも各国、特に利害関係国の行動が重要視されるので、全ての国がある程度平等に関与できます。また、法の内容については、一部の環境法分野で、「同一だが差異ある責任」というようなことが言われて、実質的な平等を求めた逆差別的な内容の法もあるにはありますが、むしろ少数であって、おおむね法の内容は平等とされています。一方で、法の適用、執行の場面になりますと、強制管轄権を持った裁判所がない、中央政府がないということで、必ずしも平等は確保されないという現実があります。要するに、事実として強い国の有利に働くことになるわけです。

次に、事前の合意は事後の慣行によって改変されるとありますが、わかりやすい例が、国連憲章の安全保障理事会の構成でしょうか。国連憲章は 23 条で、常任理事国をアメリカ、イギリス、フランス、ソ連、中華民国と規定していますが、今では、ソ連ではなくロシアが、中華民国ではなく中華人民共和国政府が、常任理事国のメンバーです。合意された内容として書かれているものがそのとおり行われているとは限らないというのは国際法の特徴で、本来であれば、国連憲章を改正するべきなのでしょうけれど、そのための労力があまりに大きいために、それはやらないと。このように、ほぼすべての国が許せば、合意内容も事実行為により改正されたりします。また、人工的な解釈の採用とありますが、国内法の感覚では許されないような条文解釈がふつうに採用されていたりします。これは、国際社会に立法機関がないことに大きな理由があると思いますし、何か改正しようとすると、いちいち外交問題になる、大事になるということもあると思います。こういうことを避けるために、例えば、国際海事機関（IMO）ですと、技術的な条項については、Tacit 改正、簡易改正手続きが認められている場合があって、コンセンサスで修正案を採択し、一定の期間にクレームがなければ、条約の条文が改正される仕組みをとっていたりします。油濁補償の関係では、登録船主の責任制限限度額や、基金の補償限度額が、このような簡易改正手続きで改正することができるようになっています。しかし、そのような仕組みになっていない条約、条文は、やはり改正を行わなければならない。改正は、すべての当事国が賛成しないと、権利義務関係が複雑になってしまいます。

そうすると、IMO の責任関係の条約のように、新たな条約を採択して、主要国がみんなして新しい条約に乗り移ろうというような、そういったやり方も出てきます。

これらは、改正するのだからまだいいですが、改正しないで、みんなでこう読むことにしようと言って終わってしまう場合もあります。とはいっても、その合意、こう読むことにしようという合意が守られるかどうかもわかりません。

こうなってくると、正直、権利義務関係が曖昧、グレーでよくわからないというような状況もよく生まれます。もちろん、関係者はそうならないように努力するわけですが、どうしても合意に至らない場合には、外交上、意図的にグレーにする場合もあり

ます。
ですので、国際法の世界は、国内法に比べると極端にグレーゾーンが大きいと思います。また、国内法は憲法を頂点に論理的体系性が求められますが、国際法は必ずしもそうではありません。

最後の一行は、一応強調しておきたいことを書いておいたのですが、このような国際社会において、外交では、100%勝つことが良いこととは限りませんし、また 100%勝つことはまずないと言われています。合意は妥協によって成立します。妥協できなければ、対立はそのまま残して、やれることからやる。そして、紛争は棚上げにしておく、そういったことは、外交の知恵として、しばしば用いられています。

【５】
5 枚目です。これは、国際法の法源、要するに、国際法とは何で構成されていますかという話ですが、プラクティカルには、条約、慣習国際法、法の一般原則と理解しておけばよいと思います。条約は、国家間、国家と国際組織の間、そして国際組織間で締結される国際的合意です。国際法によって規律され、国家間の文書による合意については、ウィーン条約法条約という条約について定める条約が適用されます。名称は何でも良いです。ときには共同宣言と言われるようなものも、条約として扱われます。香港返還を定めた共同宣言とか、1972 年の日中共同声明とか、そういったものも条約なのだと言われています。
条約の特徴は、合意は拘束するということで、条約の締約国、つまり条約に拘束されることについて同意した国を拘束することです。逆を言えば、条約に拘束されることについて同意していない国は拘束されません。

もう一つ重要な法源、つまり国際法の存在形態は、慣習国際法です。慣習国際法は不文法、つまり文章になっていない法律です。慣習国際法の成立には、一般慣行の存在と、そのような慣行が、法によって命じられている、法によって禁止されているといった法意識をともなって構成されているということ、つまり法的確信が必要とされています。
一般慣行の存在、法的確信の存在、この二要件の充足が必要ということです。これらが成立していると言うためには、各国の実際の行動、行為と、様々な発言といったものをよく観察することが重要になります。
慣習国際法の特徴としましては、条約が締約国を拘束するのに対して、慣習国際法はすべての国を拘束するということです。

ここまでが、国際法の基礎知識ということになろうかと思います。

【６】そしてここからが、油濁補償の仕組みの解説のスタートです。
石油会社さんにおられても、時折、海運に関係した仕事をされている方がいらっしゃって、そういう方はご存知と思いますが、海運業には船主責任制限制度というのがあります。つまり、ざっくり言いますと、海運会社は、損害を発生させても、その賠償責任を制限できるという仕組みです。なぜ、このような制度が正当化されるのかと言いますと、船主は、いざ事故などがあれば、その賠償額は巨額となる一方で、船長に広範な代理権を与えて航行に従事させ、実際には船員の操船に頼らざるを得ないため、海上航行の責任をすべて一身に負わせるのは酷ではないかということのようです。

そして、このような船主責任制限制度が、国によって異なる形で認められてきました。これでは、国際的に人や物を運ぶ海運業にとって不都合であろうということで、金額責任主義をとる方向で、制度の統一が図られていきます。
【７】
現在の我が国で効力を有しているのは、1996 年の海事債権責任制限条約となります。（LLMC1996 とか、1996LLMC とか言われるものです。）
【８】
ここで補足ですが、このように民事責任のルールを統一しようとする条約、これを私法統一条約と言いますが、このような条約の前文には、基本的に「法の統一」を目指していることを示す文言が置かれることが多いようです。LLMC にも、CLC にも見られます。
実は、海事法の分野、海商法の分野は、私法の統一が最も進んだ分野と言われています。いわゆる海事法の統一を推進してきたのが、万国海法会（ＣＭＩ）です。1897 年に設立されました。万国海法会は、国際海事機関ＩＭＯの法律委員会が創設されるまで、長きにわたり、法の統一に向けて条約文を作成し、採択してきました。
しかし、国際社会は主権国家が国内法を自由に制定できるわけで、法や裁判所の判決が異なっているのが普通です。それをここまで統一してきたというのは、ある意味、万国海法会や国際海事機関 IMO の成果であって、同時に、それが限界値とも言えるわけです。

そもそも、法というのは、国民の規範に対する意識、何をしてよいのか、何をしてはいけないかという意識の反映でもあります。特に先進国で、国民主権が確立しているような場合、選挙で選ばれた議員が立法を担っている場合には、そもそも制度上、国民の意識が法に反映されるようになっているわけです。
例えば、アメリカの例で、国民意識に反した禁酒法は結局うまくいかなかったわけですし、死刑廃止も欧州、米国、日本で対応が異なっています。最近の夫婦別姓をめぐ

る議論も、要は国民の意識がどうかという問題でしょう。
ですから、法の基本的なところを統一しても、その解釈や細目、手続、すべて統一できるわけではありません。
万国海法会も最近では、国際社会でどこまで発言力があるのか。国際海事機関ＩＭＯの法律委員会では、そこまで法を統一しようという、ある種の思い、理想の共有がなされていないと思います。そもそも、法を統一しなければならない理由は何かといった、根本的なところが、常に問われています。
石油会社さんにしても、海運会社さんにしても、国際的な企業ですから、法が統一されているほうが便利ではあるでしょう。しかし、実際には契約を結ぶ際に、準拠法や管轄裁判所を決めていて、それはそれで、ワークしていると感じているのではないでしょうか。各国の法律が、各国の正義感、倫理観を基礎とした法意識でできている以上、そこを無理に統一するくらいなら、適用法規をあらかじめ選んでおく、それでよいということになっているような気がします。
ただし、それで十分ではないのが、第三者が当事者となる、第三者への損害賠償です。国際海事機関では、やはりその点が問題となって、責任制限条約や、1992 年の民事責任条約ＣＬＣが採択され、法の統一が図られているのだろうと思います。しかし、そのような統一に向けた求心力があれば、各国の個別事情を反映してほしいというような遠心力も働きます。
法が方程式のようにワークしないのは、人間の営みがあり、社会があり、そこに倫理観や正義感があって、それを反映した法意識があるからでしょう。
民事責任条約はいわゆる法の統一からさらに進んで、管轄裁判所を限定し、一つの事故については、基本的に、同一の国の裁判所が下した判決を各締約国の裁判所で承認、執行されるようにしています。一つの事故の被害者が平等に扱われるようにするには有効な方法ですが、国によって条約の解釈が異なってくることは避けられません。もちろん、ＩＭＯや基金も様々な努力はしています。しかし、どうでしょうか、ローカルな事情、地域の人々の意識を置き去りにした法や法解釈の統一が望ましいのかどうか、法の統一に向けた活動の今の状態をどう見るか、これは本当に奥の深い、哲学的な問題なのではないでしょうか。

【９】
これは、みなさんご承知の、油濁補償制度成立の経緯です。トリーキャニオン号の事故があり、1969 年の民事責任条約ＣＬＣができて、それでは十分な賠償が得られないとして、1971 年に基金条約 FC ができます。そこにアメリカを入れようとして、条約改正を模索しましたが、Exxon Valdez の事故が起きて、アメリカが離脱。アメリカの独自の仕組みである OPA90 が成立したことを受けて、アメリカ抜きの改正が行われ、1992 年民事責任条約 CLC、1992 年基金条約 FC ができます。これは、よく見

ると、条約の改正ではないんですね。条約を改正する議定書を作成して、新たな体制を作り、主要国がそちらに乗り移ることで、事実上の改正をしているわけです。2014年の 1971 年基金解散の際には、まだ乗り移っていない国もありました。条約改正の難しさの例と言えるでしょう。

【１０】
基金制度はさらに発展します。それだけこの制度はワークしている、それが国際的な評価なのだろうと思います。1997 年に日本でナホトカによる油濁損害が発生しました。これは、実は 1992 年基金発効直後で、71 年基金と 92 年基金の両方から補償が出たようですが、実はそれでも不足していて、最後は保険会社と示談になったと聞いています。
さらにフランスの沖合で Erika の事故が起き、92 年基金でも補償が全然足りない事態になりました。2000 年には限度額の引き上げが行われましたが、2002 年には今度は Prestige の事故も起きまして、結局、追加基金の設立に至ります。
日本の国内では、追加基金に入るかどうか、相当議論があったと聞いておりますし、最終的な決断として、追加基金に入ったのだろうと思います。もちろん、現時点で、追加基金が補償を支払うような事故は起きていません。しかし、2007 年 12 月に韓国で Hebei Spirit の事故が起きましたが、韓国は、日本での議論は知っていたと思いますが、追加基金に入っていなかった。そのために、92 年基金の限度額までしか補償は受けられず、国内で相当な批判があったようです。結局、不足分すべてを政府の支出で補償したようですが、2003 年の追加基金議定書採択時、2005 年の追加基金議定書発効時の韓国の政策的判断が正しかったのかどうか、考えさせられる事案であろうと思います。

【11】
こちらも皆様ご存知と思いますが、賠償・補償の範囲です。
通常の不法行為よりは、広く対象としていると理解しています。環境損害については、回復のための合理的な措置の費用ということで容易に数値化できるものに限定されています。防止措置の費用も対象となっています。その費用をもつということが明確でなければ、誰も防止措置をとろうとは思わなくなるので当然と言えば、当然なのですが、ちなみに、そもそもトリーキャニオンの事故が起きた際に、政府が行った防止措置や清掃の費用を誰が負担するのかということが問題となり、それがモメンタムとなって、各国が民事責任条約 CLC、基金条約 FC の作成、採択を強く推進したという話を聞いたこともあります。
対象となる海域は、締約国の領海、EEZ（又はそれに相当する海域）で、これらで発生する損害を防止するための措置については、どの海域でもカバーすることになって

います。

【12】
第一層、船主が責任を負う、民事責任条約の世界ですが、現在締約国数が 145 か国です。登録船主に責任が集中されておりまして、つまり、登録船主とその保険者以外の者を被害者が直接訴えることは基本的にはできないようになっています。免責事由が戦争や不可抗力などに限定された厳格責任を取っていて、被害者は過失を立証する必要がありません。
引き続き、責任は制限できるようになっていて、制限ができない場合は、汚染損害をもたらす意図があって行った場合、つまり故意の場合と、無謀にかつ汚染損害の生ずるおそれがあることを認識して行った場合に限定されます。Prestige の事故では、この後者の場合が認定されて、責任は制限できないとされたわけですが、訴訟手続き上の問題もあって、関係者の間ではかなり驚きをもって受け止められました。
2000 トンを超えて油を輸送する船舶の所有者は保険をかけることを義務付けられ、保険者からの証明書をベースにして政府から CLC 証書の発給を受けます。寄港国でチェックを受けた際に、この証書がないと出港できなくなります。このような仕組みにより、付保の義務の履行の確保を行っています。ここで、よく言われるのが、2000 トン以下の油を輸送するタンカーは保険をかけなくても良いのかという問題で、これは、行政の効率を考えて、また、2000 トン以下の油を輸送するタンカーの事故の当時のインパクトを考慮して、2000 トンとしたのであろうと推測されます。ですので、これを 1000 トンにするべきとか、500 トンにするべきとか、油を輸送する船全てに付保義務を課すべきといった議論は、条約改正論の中ではあり得るのではないかと思います。が、それはあくまで条約改正論でして、条約の改正に向けた新たなモメンタムを得る必要があると思います。
最後の行ですが、保険者への直接請求ができる、これが、被害者にとっては大きなことで、船主が倒産したり、海外に逃げてしまっても、基本的には保険金を払ってもらって、あとは保険会社と契約者である船主で交渉してくださいということになります。

【13】
これは補足の２で、責任主体がなぜ登録船主なのかということ、そして、また、少し先取りしますと、登録船主が払えない分はなぜ油受取人の拠出する基金なのかということですが、その当時の議論の詳細までは正直よくわかりません。前者については、海運業は船主と言っても、該当者がはっきりせず、被害者が訴えようにも、責任主体を特定することが難しいために、複数の被告を相手取り、複数の訴訟を起こすことになる可能性があったため、そのような仕組みを回避して、訴訟の仕組みを単純化した結果であろうと考えられます。登録船主は、実際の責任者に対して後から求償するこ

とができるようになっています。
後者について聞いておりますのは、世界の石油業界が基金条約 FC に先駆けて、民間の補償基金を創設したことから、民間でできるのであれば、政府管理の下でもできるだろうと理解されて、基金創設につながったという話でしょうか。
話を戻しまして、まず、そもそも LLMC1996 では、責任制限できるのは、所有者、傭船者、管理人及び運航者となっています。これらの者が責任を負う主体となり得るので、責任を制限できるとしているわけですから、傭船者や運航者も責任を負う可能性はあると理解されていると思います。
バンカー条約の場合は、登録船主を含む所有者、裸傭船者、管理人、運航者、これらが、責任主体と考えられています。傭船者の文言が、裸傭船者になっています。ですので、定期用船者の立場に立つような荷主は責任主体にならないとは思いますが、私人の契約の仕方によって責任の負い方が変わるわけではなく、実態を見て事実認定が行われるというのが常識的な理解だろうと思います。先日の Wakashio の事故では、商船三井さんは傭船者の立場でしたが、記者会見などでは、かなり言葉を選んでいたという印象です。operator という言い方をしますと、運航者ということになり、責任を負うのではないかとも思われますし、傭船者としての指示の出し方如何によっては、所有者や管理人とみなされる可能性もあると思います。
なお、民事責任条約 CLC では、登録船主以外への請求は不可とされていますが、登録船主以外の者が、故意又は無謀にかつ汚染損害の生ずるおそれがあることを認識して損害を発生した場合には、この限りではなく、被害者は登録船主以外にも請求することができます。
加えて、一言付言しておきますと、Erika の事故では、Erika から流出した貨物である油、海水と混じった油ですが、これは、欧州司法裁判所の判決で、廃棄物枠組み指令上の「廃棄物」であると判示されました。それで、その所有者である TOTAL さんが除去費用を負担しなければならないという話になり、結局、TOTAL さんは包括的和解に応じて、92 年基金の補償限度額を超える部分のかなりの部分を支払っています。
このように、船舶の事故であるから、船主や Operator だけが責任を負うということではない、もちろん、船主や Operator が基本的には責任を負うであろうけれども、そのような限定が必ず守られるものではないというリスクは認識しておいていただきたいと思います。

【14】
次に、補足３ですが、国家が責任を負うというのはどうかと申しますと、最初に説明しました通り、国家が責任を負う場合は、国家責任として議論されます。国家責任は、違法行為があって、その行為がある国家に帰属すれば、その国家が賠償などを支払う

ということに、理論上はなっています。しかし、先ほども申しあげました通り、国際社会では、国家は最上位に位置しいて、互いに対等平等である上、強制管轄権を有する裁判所もなく、責任追及は非常に困難です。また、A という国家は、B という国家の裁判所で裁判されることは基本的にありません。これを国家免除とか、主権免除とか、言います。国際法廷でも裁かれず、他国の法廷でも裁かれないので、責任追及は外交交渉にゆだねられます。昨今のニュースを見ていても、国家の責任追及がいかに困難か、わかるのではないでしょうか。
ご存知かもしれませんが、宇宙活動や原子力の関係では、国家を責任主体としたり、国家の拠出する基金による補償を定めたりしています。しかし、このような制度で実際に賠償が行われたり、基金が補償したりした事案は寡聞にして聞いたことがありません。実際に、うまくワークするかどうか、誰にもわからないのです。
これは個人的な見解ですが、基金設立の際の議論が行われるなか、世界の石油業界が、条約によるものであるか否かはともかく、自ら民間基金を創設したことは、業界イメージの棄損を回避するなど、そうすることに意味があったからであろうと思っています。

【15】

基金設立条約の概要です。締約国数は 120。基金条約が適用され、補償が行われるのは、船主が免責された場合、船主が賠償義務を履行できない場合、損害が船主の責任制限額を上回る場合、流出元である船舶が特定できない場合になります。要するに、被害者側の立場から、必ず補償が受けられるようにする、これが、この条約の核の部分であろうと思います。
拠出者は、油受取人です。締約国の港等で原油、重油等を 15 万トン以上受け取った者が拠出義務者となります。締約国は油受取人、油受取量を基金事務局に報告し、基金事務局は基金の運営、補償請求に対する支払いに必要な額を前年の油受取量に応じて拠出者に請求します。
基金の補償限度額は、2 億３百万ＳＤＲです。

【16】

これは、補足説明ですが、伝統的な国際法の世界観では、国際社会での法主体、アクターは、主権国家だけでした。これが、諸国の共通の利益になるという理由で、19 世紀から、ライン川やドナウ川の国際河川委員会のような国際機関の原型がつくられて、その後、国際電気通信連合 ITU や万国郵便連合 UPU といった今も存在する専門機関がつくられ、と、国際組織・国際機関が発展していきます。そうして現在では、国際組織も国際法主体として認められるようになっているわけですが、国際法上の国際組織というのは、国家間の合意、いわゆる設立条約によって設立されるもので、国家をその構成員として、常設の事務局を有しているものを国際組織と言っています。基金

で言いますと、設立条約は、国際基金を設立する条約ということでＦＣがそれにあたります。そして、基本的に国家が構成員となり、基金事務局があります。国際組織は国際法主体ですが、国家と違って、主権を有しているわけではなく、設立条約基づいて与えられた権限を行使できるだけです。ですから、そもそも基金の事務局に基金条約の規定がおかしいと言っても、あまり意味がないわけです。基金の事務局は、基金条約により与えられた権限を行使して、仕事をしているに過ぎないのです。つまり、基金条約の枠内でしか活動できないのです。基金条約に疑問を投げかけ、それをレビューするのは締約国の役割で、基金で言えば、締約国会合であるところの基金総会がその役割を担います。一方で、民事責任条約ＣＬＣのほうですが、こちらは国際組織があるわけではありません。条約を採択した母体が国際海事機関ＩＭＯ、さらに細かく言えば、ＩＭＯ法律委員会になるわけですが、それではＩＭＯ法律委員会に参加している国がすべて民事責任条約の締約国かと言われれば、そうではありません。ただし、ＩＭＯの特殊な構造から、民事責任条約ＣＬＣの改正にはＩＭＯ法律委員会が関与することになっており、民事責任条約ＣＬＣをレビューするのであれば、ＩＭＯ法律委員会で行うということになると思いますし、これまでもそのように行われてきました。

囲みの部分を少し説明しておきますと、これは一般論ですが、国際組織、機関が設立され、多くの国がその趣旨、目的に賛同して加盟しているとすると、それをさらに増やして、より普遍的な、できればすべての国に支えられるような国際組織、機関になろうとするのは普通のことであろうと思います。加盟国としても、その国際組織の存在意義に賛同して加盟しているわけですから、その理念や評価が多くの国の共感を得て、加盟国が増えていくことについては、良いことと考えるのが普通であろうと思います。

【17】

補足の５ですが、拠出金を支払っていない国の国民が、油濁の損害を被った場合に補償を受けられるのは「ただ乗り」ではないかという話を耳にします。

基金の仕組みは、そもそも原油や重油の輸送を求めている者が、海上輸送に関連するリスクを創出しているので、そのリスクを生み出している人が拠出金を支払ってくださいという考えがベースになっています。原油や重油をほとんど受け取っていない国にしてみると、うちは原油や重油の輸送から利益を得ていないのに、リスクにだけはさらされている。なのに拠出金を払わされるのはどうなのかと考えるのではないでしょうか。リスクを生み出している人が払ってくださいよとふつうは言うと思います。しかも、拠出金を払っていない国の多くは途上国でしょう。通常の国際機関では、途上国にはキャパシティビルディングとか、履行確保に向けた協力といった名目で、むしろ助成金のような資金が配分されていたりします。途上国は国際社会における富の

再配分を求めたりするわけです。リスクにだけさらされる途上国に、正確には途上国の事業者かもしれませんが、拠出金を支払うように言っても、実現がかなり難しいうえ、日本という国の威信、名誉が損なわれて、残念な国と認識されるだけではないかと個人的には思います。

【18】
これは追加基金についてのスライドです。
現在、締約国は 32 か国ですが、補償を支払ったことはありません。
追加基金については、2006 年 10 月の会期で 2005 年の受取量をベースに最初の拠出金 140 万ポンドの徴収が決められました。この時は締約国 19 か国であったということでしたが、2017 年の時点では 31 か国でした。後から入った 12 か国については、まったく拠出金を支払っていないのは不公平ではないかという、ある意味、みなさまのご主張がございまして、我が国としても総会で発言を行って、2017 年の会期で、一度、追加基金の持っている資金をお返しして、改めて、2016 年の受取量をベースに拠出金を徴収するということが決定され、2018 年に実施されました。

ＳＴＯＰＩＡ、ＴＯＰＩＡについては、ご説明するまでもないと思いますが、小型船舶の事故で責任限度額を上回る場合、基金は補償するけれども、小型船舶が国際グループに所属するＰ＆Ｉクラブに加入していれば、Ｐ＆Ｉクラブが一定額まで基金に補償を支払うという仕組みです。ＴＯＰＩＡは追加基金が補償を行った場合に、事故を起こした船舶が国際グループに所属するＰ＆Ｉクラブに加入していれば、その 50%をクラブが基金に支払うという仕組みです。

【19】
19 枚目、これは概念図です。

【20】
これは拠出貨物受取量の割合ということで、基金の年次報告書から作成しました。これまでは、日本が最大拠出国と言われていましたが、普通に支払いが行われれば、インドが最大拠出国ということになります。

【21】
21 枚目は、追加基金の拠出貨物受取量の割合です。
韓国は Hebei Spirit の事故の後に、2010 年に追加基金に加入しました。かなりの割合を占めています。

【22】
国際油濁補償基金の総会、理事会等での我が国の対応は、私が所属しております日本海事センターで、対応方針会議を行っております。
メインは商法の先生方になりますが、商法の先生方、藤田先生、小塚先生、後藤先生、いずれも東大出身でして、東大出身の先生はみなさん司法試験合格されているそうです。また、東大では、当時、法学部の優秀な学生が他に取られないように、学部卒業の時に助手として採用する仕組みがありましたが、みなさん助手経験者です。この助手経験者は、私が申しあげるのもなんですが、たいてい頭の中が別次元で、わかりやすく言えば、藤井聡太級ではないかと。
これらの先生方ですが、1969 年の民事責任条約ＣＬＣ、1971 年の基金条約ＦＣが作成される際に、東大出身で成蹊大学教授であった谷川久先生がご活躍されたそうで、藤田先生は一度、成蹊大学に出されて、その薫陶を受けておりまして、その縁もあって、ご助成いただいているところです。藤田先生がかなりシニアになってきましたので、次の世代の後藤先生も巻き込んでおります。小塚先生は、谷川先生の後にご助力いただいた落合先生のお弟子さんです。
また、ビジネスの現状を知っている方、業界を代表する形で、石油海事協会さん、日本船主協会さん、邦船社の法務の方、それから日本船主責任相互保険組合さんからいろいろとご意見をいただいて、対応しております。
とはいえ、国際組織でのマルチ外交の話でもありますので、当然、国土交通省のご参画はマストです。
先生方には、基金会合にも出ていただいておりまして、麻生元総理の表現をお借りしますと、マフィアになっていただいておるところです。
さらに、基金事務局は、30 名前後の組織ですが、1 名は国交省から人が出ていて、ある程度情報もとれますし、監査機関という Audit Body にも、こちらは選挙もありますが、人を出しています。
このようなチームのコミュニケーションの促進を図るのが海事センターの私の役割だと思っております。産官学の溝というのは、深くて広く、常識の感覚がかなり違いまして、そこを橋渡しすることが求められています。

【23】
ここで、先ほど申しあげました Audit Body 監査委員会について、簡単に説明しておきたいと思います。この組織は Audit というから、経理の監査をしているのかと言うと、そうではありません。それは、別に外部監査が行われておりまして、元々は英国の会計監査院のようなところがやっていたのですが、国際海事機関 IMO で競争入札になったこともあり、基金も入札にするようになりました。ところが、国の監査院のような機関は手を上げないので、民間の会計事務所でも良いのではないかということ

で、今は BDO が受託しております。
それでは Audit Body というのはどういう組織かと申しますと、これは国際海事機関 IMO でも同じようなことが起こっていたそうなのですが、マンス・ヤコブセン判事という、スウェーデンの裁判官出身の方が、基金の事務局長を長く務めまして、これが 10 年、15 年と続いていく中で、事務局の健全性が保たれているのかということが主要国の間で、問題になったそうです。それで、谷川先生や、英国の代表などが話をして、お目付け役の役割を果たす組織を作って、監視しようということになった、それが Audit Body です。ですので、テクニカルな基金のファンクションをよく知っている人を送り込んで、事務局長はじめ関係者のヒアリングを行ってもらって、健全な運営を確保する、そういったことをできる人がメンバーになることが望まれています。最初はこの仕組みの創設からかかわってきた谷川先生、そのあとをついだ落合先生、そして藤田先生といきたいところですがまだ若いということと、日本チームの著しい戦力ダウンを回避しようということで、元海事局長である春成氏、そして元運輸安全委員会事務局長で、基金に出向していたこともある大須賀氏と、その役割を担ってきております。Audit Body には、会計の専門家も必ず一人入ることになっていますが、Body の役割は会計にとどまらず、基金及び事務局の機能全体に目を光らせることですので、会計の専門家を送り込む必要は必ずしもありません。
なお、その後、基金の事務局長の任期は 5 年、2 期までとされまして、20 年というような長期政権は不可となっております。

【24】
ここから先は、最近の動向とも関係していますが、よく指摘される基金の制度上の問題点です。
一つは、油受取量の報告が行われていない問題。1992 年基金には、未報告に対応する規定はありませんが、実は、追加基金議定書や、2010 年 HNS 条約では、未報告がある国では補償を行わないという規定が置かれています。
それから、未拠出の問題。請求書が送られているにもかかわらず支払わない、このような場合ですが、基金は拠出金を払っていない者に対して訴訟を提起できることにはなっています。現に訴訟を提起しているケースもありますが、やはり裁判費用がネックになります。拠出金の支払いは第一次的には、拠出者の義務の履行の問題と認識され、国の関与できる範囲は限定的と理解されていましたが、条約上、支払い義務の履行を確保するよう規定しているので、もっと国が関与できるのではないかと、我が国もいろいろと言ってきました。
それから、船主、その保険者や基金に対する請求については、最終的には被害国の確定判決に従わなければならないことになっておりまして、各国の裁判所が基金の思ったように、つまり基金を支える国々の考えとは違う内容の判決を下すことがままあっ

て、議論になることがあります。
Slops は、元船舶で、もはや自走できないものを廃油のタンクとして港に係留していたタンクが爆発して、汚染損害を引き起こしたもので、これはギリシャの事故ですが、ギリシャ政府も船舶とは認識しておらず、保険もかかっていませんでした。ところが、ギリシャの裁判所がこれを CLC／FC 上の船舶と認定してしまったのです。これを契機に「船舶」の定義を拡大しようという動きもありましたが、みなさま方の意向を受けて、先生方と作戦を練って相当に抵抗しまして、あまり大きな変更にはならない、骨抜きのガイダンス文書作成で終わっています。
Prestige の事故は、ラテン系の国に見られる、刑事訴訟に民事訴訟もくっつけたような手続、これを付帯私訴というようですが、そういう手続きがありまして、刑事事件で、船主、船長が高裁まで無罪、ところが最高裁で有罪とされまして、そのまま民事も無謀な行為を認定して、船主が責任制限できないということになりました。
Bow Jubail は、まだ片付いていない事故ですが、ロッテルダムの港湾で、突堤に衝突して、燃料油が漏れたケースですが、バラスト航行中でしたが、その前に積んでいた貨物が基金の対象となるような油であったとのことで、基金の補償の対象になるか争われています。もし、前の貨物の油が少しでも残っていれば基金の対象になるのですが、この船舶は、MARPOL 条約上の貨物艙の洗浄、さらに商業的洗浄を行っていて、実務上は、前の貨物は残っていない状況でした。ただし、油の残留物がまったく残っていなかったとはなかなか立証できない、どこまで立証すればよいのかということが問題になってきます。この事故の判決がそろそろ出るはずで、この 3 月末の会合で議論されることになっています。

【25】
このスライドは、このような問題にどのように対応してきたかということです。未報告、未拠出の問題については、実は、春成元局長が Audit Body のメンバーであったころに、ご活躍いただきまして、決議が採択されています。一般論として、決議は、最初のほうに説明しましたように、法的拘束力はありませんが、国際組織の内部事項については、締約国は採択の際に賛成していますから、一定の拘束力はあると言われています。ただし、外部的には拘束力ありませんから、各国の国内裁判所で争われた場合には、どう判断されるかわかりません。そういうぎりぎりのところを攻めた決議になっていまして、未拠出、未報告がある場合には、その国の公的機関からの請求については支払いをしないとしています。
また、最近では、インドの某社が拠出金の支払いを拒否していたわけですが、インドの方が Audit Body メンバーとして候補者指名がされるということで、もし拠出金支払いを拒み続ければ、その候補はメンバーになれなかったわけですが、結局会議直前に支払いが行われました。

追加基金のほうは、未報告のある国については事故が起きても補償を支払わない規定がありますので、未拠出について決議が採択され、1992 年基金と同じ対応をすることになっています。
次に、国内裁判所の判決が最終のものになることについてですが、これはスライドの８に、争える場合の説明がありまして、詐欺によって得られた判決とか、自らの主張を陳述する公平な機会が与えられずに出された判決とか、であれば、争えます。実際、これは 1971 年基金の話ですが、争った事案もあります。
また、これは条約改正が必要となると思いますが、請求を行う裁判所を国内裁判所ではない、国際的な裁判所にするということも考えられたことはあります。国際司法裁判所（ICJ）は実は国家対国家の争いを審理する裁判所であるため、可能性は低いと思います。国際油濁補償基金が国連の機関であれば、勧告的意見という、法律意見の諮問をすることができるのですが、この勧告的意見については法的拘束力はありません。常設仲裁裁判所（PCA）は、国際司法裁判所と同じく、ハーグの平和宮の中にあって、常設の司法裁判所ができる前に設けられた、法的解決のための裁判所です。国内法の世界だと仲裁判断の法的拘束力が問題になりますが、国際法の世界ですと仲裁判決と言われて、法的拘束力があります。南シナ海のフィリピン対中国の紛争を審理して、注目されました。仲裁裁判所なので、私企業対国家の事案も扱っており、可能性としてはあるとは思います。しかし、私は、オランダのハーグの大使館で専門調査員をしていたことがありまして、旧ユーゴ国際刑事裁判所 ICTY や、国際刑事裁判所 ICC の活動をフォローしていましたが、事件現場、被害者から遠い場所での裁判は、被害者救済の観点から問題となりますし、費用もかさみます。また、公平、公正を疑問視する根拠にもされてしまいます。
これらは国際法的なアプローチですが、商法的なアプローチからですと、商事仲裁のような仲裁が現実的かもしれません。被害を受けた国またはその隣国において仲裁廷を設置して事実認定、賠償、補償の額の決定を行う、そういったことはあり得るかもしれません。このような仲裁判断の承認、執行についてはニューヨーク条約があって、この条約は比較的広く受け入れられています。
とはいえ、いずれの対応も、条約改正は必須になると思います。
【26】
ここからは最近の事故ですが、Volgoneft139、Hebei Spirit、Prestige、これらはほぼ処理が終わりました。Volgoneft は、ロシアが国内法のアップデートを怠っていたために、民事責任条約の責任制限額が国内法上低くされていたために、加入していた保険の保険金額が十分ではなかったという事案です。
実は、最高裁までいって、保険金の不足分は基金が払うという話になっていましたが、最高裁幹部会という、日本人にはよくわからない、その上の法廷で、保険金の不足分は請求者が案分して負担するということになり、事なきを得ました。

Hebei Spirit の事故は、大規模事故の最後の事故で、最近処理が終わりました。今は、その事故の処理から得られる教訓などを検討する段階にあります。このような大規模事故は起きないほうがもちろん良いわけですが、一方で基金の BCP、専門家、スペシャリストの知見をどのように保持していくかという問題が出てくるのではないかと思います。
Prestige はすでにお話ししました。基金の支払いはフランスの一部の請求者を除いて終了し、基金から、本件で責任がありそうな船級協会に対して求償訴訟が残っているという状況です。
最近、懸念を有している事故は、まずは Alfa I で、この船舶は 2000 トンを超える油を輸送していませんでしたが、保険は掛けられていて、保険者の出したブルーカード、いわゆる付保証明には、民事責任条約の損害をカバーすると書かれており、それを見たギリシャ当局が付保を証明する CLC 証書を出していました。この保険者は、当初民事責任条約の義務を履行して保険金を支払うと言っていましたが、再保険者により悩まされたようで、民事責任条約上の損害について保険金を支払う義務はないと主張し始め、そのうち清算手続きに入ってしまいました。Volgoneft 139 の保険者は、基金の支払いが終わっても、保険者に対して支払いを命じる判決は出ていないなどと主張して、保険金の支払いを行っていません。このような問題は最近、Non-IG 問題と言われておりまして、国際グループに所属する P&I クラブ以外の保険者が、油濁の賠償・補償の仕組みをよく理解していない、又は理解しているのに、あえて抵抗したりする、そういう問題として認識されています。実は、日本の大手損保さんも独自のＰ＆Ｉ保険を売っていたりして、Non-IG の保険者に当たるわけですがこのような問題は起こしていません。その意味では、Non-IG 問題という呼称はミスリードなのですが、一方で、油濁の賠償・補償の仕組みを理解せずに保険を提供しているサブスタンダード保険者がいることは間違いありません。
このような問題は、これも春成元局長が、Audit Body の議長をされていた時に対応を協議されておりましたが、この問題は民事責任条約の問題で、さらにバンカー条約や難破物除去ナイロビ条約にも関係していることなどから、国際海事機関（IMO）の法律委員会で議論されることになっています。IMO 法律委員会についても、海事センターで、油濁問題委員会と同じように IMO 法律問題委員会というものがありまして、産官学で対応方針を議論することができます。また、天才級の藤田先生、後藤先生が参加しておりまして、我が国の不利にならないように、基金の運営に支障をきたさないように、対応が行われるものと思います。
Agia Zoni II の事故は、悩ましい事故で、最近では、船主又は船長、さらに油濁防止対応の会社が故意に沈めたのではないかという疑いまで出てきております。とはいえ、これはまだメディアが報じている段階で、現在、ギリシャの検察が捜査をしており、結論が出ていません。とはいえ、バンカー油の提供を待っていた船が、船長を含めて

船員の多くが船から降りて夕食を取りに行っており、その間に船舶が傾いて、結局沈没してしまったわけで、このようなことが起きないよう、検察及び刑事裁判所の事実認定を待って、色々と主張していくべき事案となるのではないかと思っています。

【27】
こうした事案を見ると、基金は海運側に甘いのではないか、優しすぎないかというようなことを言う方がいます。しかし、基金、そして基金の事務局は、先ほども申しあげました通り、国際組織ですから、条約の範囲内で行動し、条約の理念を実現することが求められています。もちろん、理念は、外交交渉の結果の微妙なバランスの上にできあがっていることは言うまでもありません。
基金の場合、油受取人に対して行えるのは拠出金未払いに対する民事訴訟です。油受取人が清算になれば、もちろん清算人に請求を行いますが、一定額が損金処理されることもあります。船主サイドについても同じで、事故を起こした船主に資力がなければ、もちろん民事訴訟を検討します。生産になれば、清算人に請求を行います。船主の保険者が抵抗する場合も、訴訟を起こすことがあります。ただし、相手が受取人であっても、船主であっても、債権を回収できる見込みがあるのかどうか、わずかな金額のために多額の裁判費用、弁護士費用を支払うべきかどうか検討する必要はあると思います。我が国の立場は、これまでは比較的、多少の費用には目をつぶって、筋を通すべきということが多かったように思います。
石油産業と、海運業の大きな違いは、石油産業が装置産業であるのに対して、海運業は装置産業ではなく、資産は地球上あちこち移動し、会社の本拠地も比較的容易に移転できるという点ではないかと思います。油汚染損害の賠償費用を、マーケットの外部性にせず、ステークホルダーに負担してもらおうと仕組みを設計しようとすると、簡単に外国に逃げてしまうような海運会社に拠出させるより、陸にくっついている石油業界に負担してもらった方が、管轄権の問題が起きにくいということは誰もが考えると思います。

ここまでは、一部の例外を除いて、既存の条約の枠組みの中での話をしてきましたが、だったら条約を改正するべきではないのかという話、つまり、既存の条約の枠組みの外での話を少ししておきたいと思います。とはいえ、枠組みの外で、どのような形でステークホルダー、被害者、政府の間でバランスがとられるかは、外交交渉をしてみないとわからない面が多く、架空の話になります。皆様がお考えになる際の参考として、考慮要素をお示しする程度になると思います。

【28】
実際、1992 年基金の最大拠出国となったインドからは、条約の仕組みが適正ではな

いのではないかと言った意見が出ているわけで、条約そのもののレビューが始まる可能性があります。
とはいえ、実際の条約を改正するとなりますと、
まず補償範囲の拡大の可能性があるということはご理解いただきたいと思います。日本の環境損害に対する考え方はかなり保守的と言われておりますし、基金の環境損害の認定も環境重視の方々からはまだまだ保守的と考えられているようです。日本でも、また油濁補償の体制でも、金銭的評価の難しいような純粋環境損害といわれる部分、生態学的価値（生物の多様性）や、美的価値といったものは賠償、補償の対象とは考えられていないようですが、国際的には環境それ自体に対する損害に焦点を当てた法制を取る国が増えてきているようです。ですので、損害の範囲の拡大はあり得ると思います。
また、条約を改正すれば拠出者が変わるのではないかと考える方もいらっしゃるようですが、私は悲観的ですし、多数の関係者の賛同も得られないと思います。そもそも、民間事業者でつくられた基金、クリスタルも受取人が支払う仕組みであったと聞いていますし、これまで長年にわたり国際的に定着してきた仕組みでもあります。仮に拠出者を荷送り人ということにしますと、産油国の事業者が拠出金を支払うということになるのかもしれませんが、それによってワークするような基金が設立できるようには思えませんし、ヨーロッパの国々がそれでよいと受け入れるような気がしません。
さらに、現在、SDGs や ESG 経営がさかんに強調されていますが、その中で、様々な環境団体 NGO が条約を作成する会議に参加してくることが予想されます。そのなかで、「拠出金は払いたくない」というだけの主張を展開することは、企業イメージや業界イメージを毀損することになる恐れがあります。
そもそも大規模な賠償リスクは、できるだけ分散するというのがリスク管理の基本であると考えれば、グローバルな仕組みは悪いチョイスなのでしょうか。過去には日本でも事故が多く起きていました。今は、その教訓を生かして事故が起きなくなっています。だとすれば、そういった基準やクライテリアを、国際海事機関 IMO を通じて世界にもっと広めていくということも一つの考え方なのではないかと思います。幸い、国際家事機関 IMO での日本は比較的強い立場にいるように思います。
そして、そもそも基金は、条約改正が必要なほど、機能不全に陥っていると言えるでしょうか。このようなイメージは、必ずしも国際社会で共有されているようには思えません。基金は、仕組みがテクニカルかつ複雑すぎて、議論についてきていない国は多いという印象は持っています。
【29】
国連海洋法条約の 235 条では、すべての締約国に、海洋環境の保護及び保全について責任を負わせ、汚染損害について迅速かつ適正な補償その他救済手段が利用できるようにすることを義務付け、責任に関する現行国際法を実施し、発展させるために協力

し、強制保険や補償基金など適正な賠償、補償の支払いに関する基準、手続を作成するために協力するとしています。
国連海洋法条約はパッケージディールで成立した条約として知られていて、全体で一つ、つまみ食いを禁止している条約です。このような規定の順守を前提として、タンカーを含めた船舶が自由に航行できる仕組みが成り立っているように思います。
ですので、国際油濁補償基金の仕組み、体制は、国際海洋法秩序のなかに組み込まれていると言えます。
ですので、今の国際法秩序の中で、日本が安全に、そして安定的に原油を輸入し続けるためには、基金の仕組みが引き続き適正に運営されていくことが必要で、石油海事協会の会員の皆様のご支援、ご助言がこれまで以上に重要になっていくのではないかと思います。

ご清聴ありがとうございました。

国際油濁補償基金の現状と最近の課題

（公財）日本海事センター　主任研究員
中村秀之

2022年2月2日　石油海事協会50周年記念講演会

はじめに

- 国際社会と国際法
- 国際法の基本構造①
  - 国際法は、「主に」国家間の関係を規律するルールである
  - 国際法は、対等な主権国家間の関係を規律することを主たる目的とするものである
  - 国際法の主要な構成要素は、条約と慣習国際法である
  - 勧告：法的拘束力はない。

主権：最終的な決定権限
　　対外主権＋対内主権

2

はじめに

- 国際法の基本構造②
  - 国際法違反を犯した国家には国家責任が生じ、原状回復、損害賠償、陳謝といった事後救済の義務が生じる
  - しかし、現実にそれを強制執行するメカニズムが国際社会には十分確立されていない
  - 国内社会においては、国内法の解釈・適用は最終的には裁判によって担保されており、その前提として国内裁判所には強制管轄権が付与されている。
  - しかし、国際社会においては、そのような前提を欠く。
    - 国際司法裁判所（ICJ）

合法／違法がはっきりしない
強制執行がない

3

前提として

- 国際法をめぐる現実
  - 約200の国家／匿名性のない「会員制」の国際社会
  - 条約や慣習国際法において規定されたとおりに国際法ルールが解釈・適用されるわけではない
  - ①法制定の平等○／法内容の平等○／法適用の平等×
  - ②国際法違反に対しては、国家責任のルールで規定されたとおりに違法行為責任が追及されるわけではない
  - ③事前の合意は事後の慣行によって改変されうる
  - ④法的安定性を担保するため、人工的な解釈を採用
    - 新たな法の誕生
    - 後法は先法に優越／特別法は一般法に優越
- 当事国間での見解の対立がそのまま放置される

4

前提として

- 国際法の法源：条約、慣習国際法、法の一般原則（国際司法裁判所規程38条1項）
- 条約
  - 国家間、国家・国際組織間、国際組織同士間で締結される国際的合意
  - 国際法によって規律される（国際法準拠）
  - 名称は問わない：条約、協定、議定書、宣言、憲章、規約、盟約など　（×勧告、決議）
  - 効果：「合意は拘束する」、「合意は第三者を害しも益しもしない」
- 慣習国際法
  - 不文法
  - 成立要件（２要件）
  - ①一般慣行：反復、継続により、一般性を有するに至った国家実行（恒常的かつ均一の慣行）
  - ②法的確信：一般慣行を法的なものと認めて行うという信念（結局、一般慣行からの推論）
  - 効果：基本的にすべての国を拘束する

5

船主責任制限制度

- 責任制限制度の根拠
  - 船長の広範な代理権／船員の行為／責任の大きさ（巨額）
- 制限の方法
  - 委付主義（仏・日）
    - 人的無限責任　但し、航海終了時の海産（船舶・運賃等）を債権者に委付すれば免責
  - 執行主義（独）
    - 債務全額負担　但し、責任財産は海産に限られ、陸産に対する強制執行を拒める
  - 船価主義（米）
    - 海産の価額を限度とする有限責任。海産の委付で免責
  - 金額責任主義（英）
    - 事故ごとに、責任額を船舶の積量トン数に応じ、物損は１トン８ポンド、人損は１トン１５ポンドで算出した金額に制限

6

船主責任制限制度

- 制度の統一
  - 1924年　船主責任制限条約
  - 1957年　船主責任制限条約
    我が国は1976年に批准　（1975年に船主責任制限法を制定）
  - 1976年　海事債権責任制限条約（LLMC1976）
    我が国は1982年に加入　（船主責任制限法を改正）
  - 1996年　海事債権責任制限条約（LLMC1996）
    我が国は2006年に加入　（船主責任制限法を改正）
    限度額の改正　2012年（IMO第99回法律委員会）→2015年6月8日施行

補足１:法の統一と解釈

- 条約の前文で法の統一をうたいながら、被害国の判決が最終的な解決
  - 「海事債権についての責任の制限に関するある統一的規則を合意によって定めることが望ましいことを認め（HAVING RECOGNIZED the desirability）」（LLMC1996）
  - 「適正な賠償を行うことについての統一的な国際的規則及び手続きを採用することを希望して（Desiring）」（1992CLC）
    - 管轄権を有する裁判所が下した判決（執行可能で、再び通常の方式で審理されることがないものは、いずれの締約国においても承認される。）
    - 例外：詐欺によって得られた／被告が相当の通告及び自己の主張を陳述するための公平な機会を与えられなかった（CLC10条／FC8条）

法の統一を目的とした
万国海法会（CMI）

国際油濁補償制度の成立

- 1967年　トリーキャニオン号の事故
  - 1969年油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約（1975年発効／我が国については1975年効力発生）
  - 1971年油による汚染損害の補償のための国際基金の設立に関する国際条約（1978年発効／我が国についても同年効力発生／2014年12月に71年基金解散）
- 1992年民事責任条約及び1992年基金設立条約とExxon Valdez号の事故
  - 1969年の油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約を改正する1992年の議定書（1996年発効／我が国についても同年効力発生）
  - 1971年の油による汚染損害の補償のための国際基金の設立に関する国際条約を改正する1992年の議定書（1996年発効／我が国についても同年効力発生）
  - Cf.米国：1990年　Oil Pollution Act　（OPA90）の成立

9

国際油濁補償基金制度の展開

- 1997年Nakhodka号の事故、1999年Erika号の事故、2002年Prestige号の事故と追加基金の設立
  - 2000年10月IMO法律委員会の決議（2003年11月1日以降の限度額の引き上げ）
  - 1992年の油による汚染損害の補償のための国際基金の設立に関する国際条約の2003年の議定書（2005年発効／我が国についても同年効力発生）

10

1992年民事責任条約・基金設立条約の体制

- どのような損害が賠償・補償の対象か？
  - 主に油タンカーの輸送する原油・重油及びそのタンカーの燃料油による汚染損害
  - 環境損害（回復のための合理的な措置の費用）を含む。
  - 補償の対象となる主要な請求：清掃費用、防止措置、財産の損害、漁業・養殖業・観光業の間接損害・経済的損失
  - 汚染を防止するための措置
- どこで発生した損害が賠償・補償の対象となるのか？
  - 締約国の領域（領土、内水、領海）
  - 締約国の排他的経済水域
  - 公海上でも、上の地域で発生する損害を防止するための措置の費用は対象となる。

11

1992年の民事責任条約（92CLC）【第1段階】

- 締約国数：145か国（2022年1月10日現在）
- 特徴
  - 責任集中（タンカー所有者（登録船主））
  - 厳格責任（過失の存在を要件としない。）
  - 免責：戦争行為又は大自然災害、第三者による破壊行為、航行支援設備に関する当局の過失
  - 責任制限：船舶のトン数に応じて制限額が大きくなる
  - 最高額：8,977万SDR（約144億円） ※1SDR=160円
  - 制限できない場合：汚染損害をもたらす意図、無謀にかつ汚染損害の生ずるおそれがあることを認識して行った自己の行為
  - 付保の強制（2000トン超のばら積み油を貨物として輸送する船舶の所有者）
  - 付保の証明書（国が発行）の備置 → 寄港国検査
  - 保険者への直接請求

2000トン以下のタンカー
付保義務なし（強制できない）

12

補足２:責任主体

- そもそも、トリーキャニオン号の事故（被害者と政府支出）
- LLMC1996：　※責任制限できる主体としての船舶所有者
  - 船舶所有者とは、海上航行船舶の所有者（owner）、傭船者（charterer）、管理人（manager）及び運航者（operator）をいう
- 燃料油汚染損害についての民事責任に関する条約（バンカー条約）：
  - 船舶所有者とは、船舶の所有者(owner)（登録船主を含む。）、裸傭船者(bareboat charterer)、管理人(manager)及び運航者(operator）をいう
  - WAKASHIOの事例（モーリシャス）
- 難破物除去ナイロビ条約：
  - 登録船主(registered owner)
- 責任集中の限界（故意または無謀にかつ汚染損害の生ずるおそれがあることを認識しておこなった行為
- Erika　欧州司法裁判所の判決
  - 「廃棄物枠組み指令（Waste Framework Directive）」（Directive 2008/98/EC）Total の責任（Polluter Pays Principle）

13

補足３:国家の責任

- 国家責任の世界：違法行為と行為の国家への帰属
  - 危険責任主義（宇宙、原子力）
  - タンカーは？
- 国内裁判所
  - 国家賠償の難しさ
  - 国家（主権）免除
- 国家が国家の責任を追及することの難しさ
  - 国際司法裁判所の限界
  - 国連の限界

14

1992年の基金設立条約　【第2段階】

- 締約国数：　120か国（2022年1月10日現在）
- 基金条約が適用される場合
  - 船主が免責された／　船主が賠償義務を履行できない／　損害が船主の責任制限額を上回る／　タンカーからの油流出による損害だが、どのタンカーか特定できない
- 拠出
  - 拠出者：油受取人（主に石油業者）
  - 海上輸送された原油及び重油を締約国の港等で15万トン以上受け取った者（非締約国の港を経由して受け取った場合を含む。）
  - 締約国は、油受取人と受取量を毎年基金事務局に報告する。
  - 基金の運営、補償請求に対する支払に必要な額を前年の受取量に応じて拠出者に請求（大金をプールして、その運用益で運営しているわけではない。）
- 基金の補償限度額：2億3百万SDR（約325億円）※1SDR=160円

15

補足４：国際組織としての基金

- 伝統的な国際法の世界
  - 主権国家は、それぞれが国際社会における最高の存在であり、この主権国家間の合意に基づいて作り出される法規範が国際法である
  - 国際法が規律する対象は国家間の関係である
- 比較的新しい国際法主体である「国際組織」
  - 国家間の合意に基づいて設立される。（設立条約）
  - 国家をその構成員とする。（⇔（NGO；非政府間国際組織、私的国際組織））
  - 常設の事務局を有する。
    - 事務局の役割とは？

（一般論）普遍的国際組織に向けて
目的の共有、活動への賛同国を増やす

16

補足５：拠出金を支払う者がいない国

- ただ乗り論について
- 原油
  - 日本の年間輸入量　約１億5000万トンくらいか
  - その1000分の1（＝15万トン）を受け取っていなければ、報告義務なし。

  - 受け取っていない国は　ただ乗りか？
    - 追加基金の場合　最低100万トンの拠出油を受け取ったことにする（第14条1項）

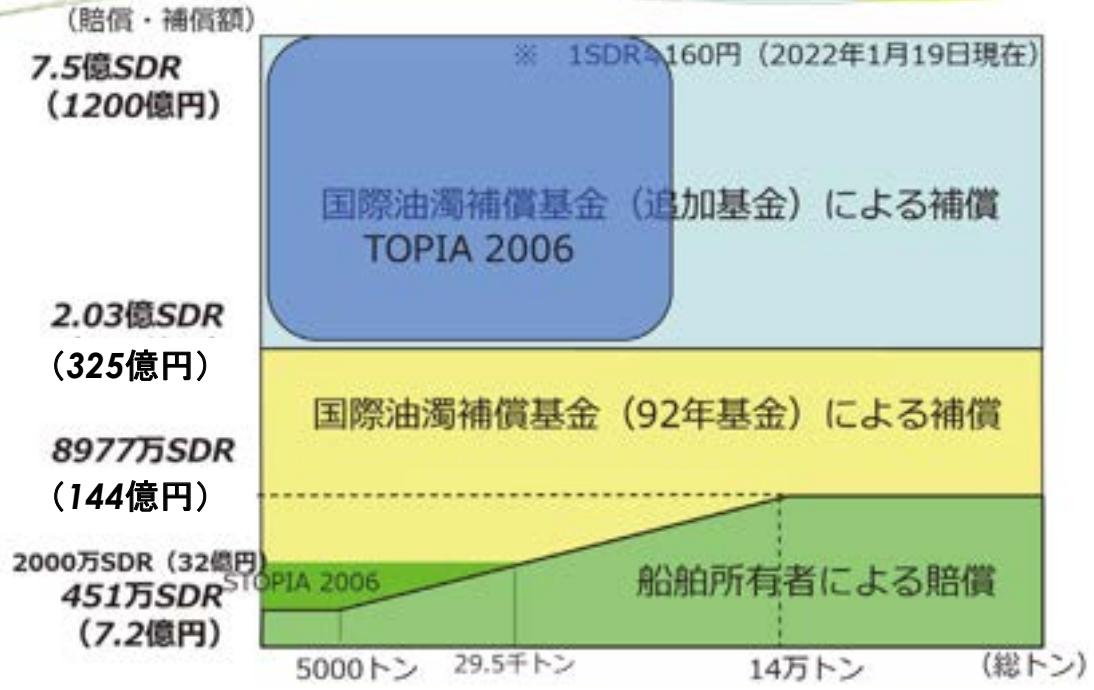
17

追加基金の創設　【第3段階】

- 締約国数：32か国（2022年1月10日現在）
- 1992年の基金設立条約による補償が不足する場合
- 追加基金の補償限度額：7億5千万SDR（約1,200億円）※1SDR=160円

- STOPIA2006及びTOPIA2006
  - 船主による自主的な負担
  - STOPIA2006：29,548総トン以下の船舶の汚染事故について、事故船の保険者であるP&Iクラブが92年民事責任条約の補償限度を超えて最大2千万SDRまで補償を負担する。
  - TOPIA2006：追加基金が補償を行う場合、追加基金の補償支払額の50%相当額を事故船の保険者であるP&Iクラブが追加基金に対して支払う。

18



19

基金への拠出貨物受取量（割合）（2019年）



20

基金への拠出貨物受取量（割合）（2019年）



国際油濁補償基金会合への対応〔我が国の体制〕

油濁問題委員会（日本海事センター）

- 産官学での対応方針の検討
  - 東京大学　藤田友敬教授（商法）
  - 学習院大学　小塚荘一郎教授（商法）
  - 東京大学　後藤元教授（商法）
  - 国土交通省海事局外航課及び安全政策課
  - 石油海事協会（野上専務理事、菊池事務局長）
  - （一社）日本船主協会
  - 邦船三社（法務関係者）
  - Japan P&I Club（日本船主責任相互保険組合）

基金会合への出席

- 産官学のチームでの対応
  - 異動の激しい「官」の状況を、大学の先生方（藤田教授／後藤教授）で補っている。
  - 大学の先生方が常連となり、各国と深いつながり。
  - 海事局からは内部に人材を出す（基金事務局のポストを確保）
  - Audit Bodyに人を出して、日本的な見方を運営に反映させる。
  - 日本海事センターの役割

（補足６）共同監査委員会

- 共同監査委員会（Joint Audit Body）の意義
  - 設立の経緯　（事務局長　任期5年、2期まで）
  - 日本からは　谷川久教授、落合誠一教授、春成誠元海事局長（議長も）、今は大須賀英郎運輸安全委員会事務局長
- いわゆる「監査」とは別

23

国際油濁補償基金制度の内在的問題

- 油受取量の未報告（事務局長の作成する表をアップデートする義務（直接的な国家の義務））
  - 1992年基金の対応　（予測される総受取量の約94.95%が報告されている（2020年））
  - 追加基金の対応
  - HNS条約（改正議定書）の対応
- 油受取人による拠出金の未払い（拠出金の支払い義務の履行を確保する義務）
  - 訴訟は提起できるが・・・
  - 2021年9月28日の未払いは0.20%（1992年基金設立から今日まで）
- 基金は、締約国の国内裁判による賠償・補償の請求に係る判決に従わなければならない
  - Slops号の事故　（「船舶」の定義）
  - Prestige号の事故　（責任制限の否定）
  - ？Bow Jubail号の事故　（タンク洗浄）

24

内在的問題への対応

- 1992年基金総会決議第12号
  - 未報告　→　総会の決定で、公的機関への支払いを停止／Audit Bodyへの候補者指名ができない／理事会のメンバー（理事国）になれない
  - 未拠出　→　総会の決定で、公的機関への支払いを停止／Audit Bodyへの候補者指名ができない／理事会のメンバー（理事国）になれない
- 追加基金総会決議第3号
  - 追加基金の場合：第15条2項で、未報告のある国に対しては補償を行わないと規定
  - 未拠出　→　総会の決定で、公的機関への支払いを停止／Audit Bodyへの候補者指名ができない／理事会のメンバー（理事国）になれない
- ただし、「決議」としての限界
- 各国の国内裁判所の判決が最終的なもの
  - 可能性としての①国際司法裁判所（ICJ）、②常設仲裁裁判所（PCA）、③（商事）仲裁（*cf.*ニューヨーク条約）

25

国際油濁補償基金の最近の動向

- 事故関係
  - Volgoneft 139号の事故　（保険ギャップ）
  - Hebei Spirit号の事故　（大規模事故の際の大量の小額請求）→処理の終了（教訓のみ）
  - Prestige号の事故
  - Volgoneft 139号／Alfa I号の事故　保険者の問題（いわゆるnon-IG問題）

    →　怪しい船社（Substandard Ship）　保険による排除／旗国主義・寄港国検査による排除
  - Agia Zoni II号
  - 補償までの時間　（仮査定に基づく支払い）

26

国際油濁補償基金の最近の動向

- 基金の仕組みは海運側に優しい？
  - 油受取人への強制力と船主への強制力
  - 油受取人：倒産、Write off、
  - 船主：資力の欠如（＝倒産）、保険者の抵抗
  - コストを市場（マーケット）の外部性にしない→商人としての海運業と装置産業

- 枠組み内での「公正」、枠組みの外での「公正」

27

国際油濁補償基金の最近の動向

- 条約改正の可能性
  - 補償範囲の拡大／拠出者は変わるか／企業、業界のイメージ／リスクの分散

- 条約改正していないことにより機能不全に陥っているか
  - 大型タンカーの事故の減少（Hebei Spirit号の事故（2007年））
  - 小型タンカー（船舶）の事故による大きな額の請求　（基金の機能？）

28

国際油濁補償基金の最近の動向

国連海洋法条約（UNCLOS）　第235条　責任

１　いずれの国も、海洋環境の保護及び保全に関する自国の国際的義務を履行するものとし、国際法に基づいて責任を負う。

２　いずれの国も、自国の管轄の下にある自然人又は法人による海洋環境の汚染によって生ずる損害に関し、自国の法制度に従って迅速かつ適正な補償その他の救済のための手段が利用し得ることを確保する。

３　いずれの国も、海洋環境の汚染によって生ずるすべての損害に関し迅速かつ適正な賠償及び補償を確保するため、損害の評価、賠償及び補償並びに関連する紛争の解決について、責任に関する現行の国際法を実施し及び国際法を一層発展させるために協力するものとし、適当なときは、適正な賠償及び補償の支払に関する基準及び手続（例えば、強制保険又は補償基金）を作成するために協力する。

※UNCLOSはパッケージティールの結果（留保不可）

29

7. その他

1)「交通のなぜなにーなぜ座礁事故では船主がその責任を負うのでしょうか？便宜置籍船とはどのようなものなのでしょうか？ー」
（『運輸と経済』2021 年 7 月）
主任研究員　中村秀之

交通のなぜなに
ーなぜ座礁事故では船主がその責任を負うのでしょうか？
便宜置籍船とはどのようなものなのでしょうか？ー

主任研究員　中村　秀之

3 月 23 日にエジプト東部のスエズ運河で大型コンテナ船が座礁しました。この座礁事故により、世界的に知られた国際海上輸送のチョークポイントの一つであるスエズ運河が 6 日間にわたりふさがれ、400 隻以上と言われる船舶が足止めされたことから、世界の注目が集まりました。くわえて、この大型コンテナ船の船主（船舶所有者）が日本の会社であったことから、国内ではこの事故がお昼の情報番組にまで取り上げられるほど話題となりました。報道では、船主の賠償責任が莫大なものになるのではないかと言われ、実際、スエズ運河庁は約 1,000 億円の賠償を請求していると言われています（その後、660 億円に引き下げたと報道されています）。

そこで、今回は、なぜ船主が責任を負うとされるのかを中心に一般論を説明したいと思います。なお、個別の事故による損害を誰がいくら賠償するかという問題は、各国の裁判所の事実認定によるところが大きい上、どの国の裁判所で訴訟が行われ、どの国の法律が適用されるかによっても変わってくることから、以下ではあくまで一般論を、細部は捨象して説明したいと思います（紙幅の都合上、運送人と荷主の関係については基本的に対象としません）。

ちなみに、このような事故が起きた場合、これも一般論ですが、被告の住所地又は事故被害が発生した地で民事裁判の管轄が認められ、適用される法律は損害が発生した地の法律が適用されると考えられます。この考えに従えば、スエズ運河座礁事故の責任についてはエジプトの裁判所でエジプト法が適用されて判断されることになるでしょう。

1.　国際海上輸送に用いられる船舶の関係者

海上輸送には当然ながら船舶が必要になりますが、この船舶の運航には様々な人、会社、国が関わります。

テレビや新聞の報道では、旗国（船籍国）はパナマ、船主は日本の会社、定期用船者は台湾の会社、船舶管理会社がドイツの会社、船長、船員はインド人であると報じつつ、結局、日本の会社が責任を負うと説明されていたと思います。

２．旗国（船籍国）

まず、必要となる船舶ですが、船舶は数十億円、場合によっては 100 億円以上もする資産であり、法律に従って登記をし、国籍をとるために登録をします。船舶はその

取得した国籍国の旗を掲げて航行する必要がありますが、その国籍国のことを旗国と言います。国際法上、船舶は一国の旗を掲げて航海しなければならず、船舶が公海を航行する場合には専ら旗国の管轄権に服します（旗国主義）。また、船舶のハード面での規制や船員の配乗要件（どのような資格を持った船員が何人乗っていなければならないか）などは旗国の法律が適用されます。

スエズ運河座礁事故の場合、船主が日本の会社であることから、船舶も日本国籍で、旗国は日本ではないかと思う人がいるかもしれません。しかし、第二次世界大戦後、便宜置籍船の利用が始まり、日本でも 1985 年のプラザ合意以降の円高により、便宜置籍船の利用が顕著になりました。便宜置籍船とは、外国に所在する個人又は法人が船舶の経費節減を目的として便宜置籍国又はオープン・レジストリー国と呼ばれる国（パナマ、リベリア、マーシャル諸島など）に登録し、その国籍を取得した船舶を言います。

なお、便宜置籍国の規制が先進国の規制と比較して緩いとの認識から、便宜置籍が事故の元凶であるかのように批判されることもありますが、現在では、ハード面の規制は国際海事機関（IMO）において国際基準が作られ、国際基準が順守されているかどうかは寄港国でもチェックされる体制が構築されており、便宜置籍船だからといって質が悪く、事故を頻繁に起こすとは限りません。パナマやリベリア、マーシャル諸島といったよく知られた船籍国は、先進国と同様、国際的によく知られた船級協会に船舶検査を委託するなどして、船舶の質を確保しています。事故が起きると便宜置籍国と言われる国に登録された船であることが多いのは、単純に国際海上輸送に用いられる大型船舶のほとんどが、そのような国に登録されているという現状があるからだと思われます。国連貿易開発会議（UNCTAD）によれば、重量トンベースで、パナマ、リベリア、マーシャル諸島、香港、シンガポール、マルタ、バハマを旗国とする船舶で世界の船腹量の約 7 割を占めています（Review of Maritime Transport 2020）。

それでは、事故が起きて、スエズ運河など他国の設備に損害が生じた場合、旗国は賠償責任を負うのでしょうか。旗国は船舶のハード面を規制する法律を作り、（実際の検査は船級協会であるにしても）その法律を守らせるべく船舶を検査しているにすぎず、船舶の運航に責任を有しているわけではありません。A 国で製造された自動車などの製造物が B 国で壊れて損害を発生させたとしても、A 国自身が賠償責任を負うことはまずないでしょう。

３．定期用船者

定期用船（タイム・チャーター）とは、船舶を所有し、船長などの船員を雇用する船主に対し、用船者が用船料を支払って一定期間、対象となる船舶を自由に利用できるようにすることをいいます。一見するとわかりづらいですが、修学旅行のために学校が観光バスをチャーターするとか、A 会社が航空機をチャーターしてハワイ旅行に

行ったとか、チャーターという言葉が使われるのを聞いたことがあると思います。例えば、観光バスの場合、バスを有料で借りてきても運転できる人がいなければ意味がありません。そこで、運転手やガイドさんつきでバスをチャーターし、修学旅行の目的地を周ってもらうわけですが、この時、学校は運転手さんやガイドさんを雇用するわけではありません。基本的にバスの所有者が運転手やガイドさんを手配し、学校は目的地を示すだけ、さらに踏み込んでもせいぜいルートを指示するくらいでしょう。要するに、バスや航空機を実際に運転する人は基本的に所有者によって手配されます。同じように船舶をチャーターする場合も、船舶が航行できるように船主が船長、船員を手配し、設備を整えて、チャーターする人に提供します。

それでは、チャーターした人は、船舶の運航によって生じた第三者の損害に責任を負うでしょうか。一般的に考えて、チャーターした人は、船舶の運航に従事する船長や船員の選任、航行のための船舶設備の整備といった船舶運航に関わる業務に関与しておらず、船舶の運航によって生じた第三者の損害に責任を負う必要はないと考えるのが普通ではないでしょうか。

ただし、我が国の判例では、船主との間で定期用船契約を締結していたとしても、用船者が自らの組織の一部として、契約期間中日常的に特定の船舶を指揮監督しながら、継続的かつ排他的、独占的に使用して、自らの事業に従事させていた場合には、用船者は船主と同様の立場に立ち、第三者に対して損害賠償の責任を負うとされています。

なお、用船（チャーター）と言っても、裸用船（ベア・ボート・チャーター）と呼ばれるものがありますが、これは、船主が船舶（船体）だけを提供し、船長や船員などの手配を行わず、裸用船者が船員の配乗と船舶の保守管理を行い、自ら船舶を運航するものです。なお、裸用船者は、裸用船した船舶を定期用船者に提供し、定期用船者が指示する目的地に向けて船舶の運航を行っているということもよくあるようです。このような裸用船は、我が国の法律上、船舶賃貸借契約とみなされており、船主が賃貸人、裸用船者が賃借人になります。この場合、船舶賃借人（＝裸用船者）は第三者に対して船主と同じ立場に立つとされています（商法 703 条）。

4. 船舶管理会社

船主の中には、船舶を自ら管理せず、管理業務を委託する船主もいます。この場合に、船主に代わって管理業務を行う会社があり、そのような会社を一般に船舶管理会社と言います。船舶管理会社は、船舶やその設備の整備などハード面の管理とともに、船舶配乗を請け負うマンニング会社と契約して船員の配乗を行い、船舶が安全に航行できるように準備します。

船舶の管理が不十分で事故が起きたことが証明されるような場合、船舶管理会社が責任を負うという可能性はあります。とはいえ、船舶管理会社は、そもそも船主に代

わって管理業務を行っている立場で、最終的な責任は船主が負うべきであるという考えもあります。

また、船舶管理会社は船主との契約の中で責任分担を規定しているのが普通です。ただし、その契約は第三者を拘束するものではないので、被害者が船舶管理会社を訴えることはできるでしょう。この場合、船舶管理会社と船主の間で契約に沿って責任を分担することになると考えられます（なお、このような責任分担は定期用船者との間でも同じことが言えます)。

一方、船主は、第三者に対して自ら委託し、監督している管理会社の行為について責任を負うのが通常であり、船舶管理会社のミスによる事故であっても、船主が免責されるわけではありません。

５．船主

船主とは、通常、船舶の所有権を有する者であり、海上輸送のために、船舶を航海の用に供する者のことをいいます。そして、船主は、船員や、船舶の運航に責任を有する船長を選任する最終的権限を持っていると考えられており、そのことが主な根拠とされて、船舶の航行により生じた第三者の損害について賠償する責任があると考えられています。実際、我が国の法律では、「船舶所有者は、船長その他の船員がその職務を行うについて故意又は過失によって他人に加えた損害を賠償する責任を負う。」（商法 690 条）と規定しています。もちろん、民事上の責任は、過失のあった者が責任を負うというのが原則ですから、運航にミスがあって事故が起きたのであれば、船長も責任を負うことになります。我が国の商法 713 条は、「船長は、海員がその職務を行うについて故意又は過失によって他人に加えた損害を賠償する責任を負う。ただし、船長が海員の監督について注意を怠らなかったことを証明したときは、この限りではない。」と定めています。とはいえ、船長一個人の資力には限界があることから、通常は船主の責任を（単独で又は併せて）追及することが多いようです。

６．その他

このほか、スエズ運河では、水先案内人の同乗が義務付けられているとの報道が見られます。どんなに経験豊富な船長であっても、世界のすべての海域を知り尽くしているわけではないので、航行が困難な海域については、沿岸国が水先案内人の乗船を義務付けている場合があります。とはいえ、船舶の航行の最高責任者はあくまで船長とされており、水先案内人が誤ったアドバイスを行い、そのアドバイスに従った結果、事故が発生したとしても、責任は最終的に判断した船長にあるとされるのが通例です。また、水先案内人は船舶所有者の被用者と考えられることから、船舶所有者は水先案内人のミスによる事故によって生じた第三者に対する損害について責任を負うのが通常でしょう。

7. おわりに

スエズ運河での座礁事故は、約 400 隻の船舶が足止めされたことや、スエズ運河庁が多額の賠償請求を行っていることから、日本の船主が最終的に多額の賠償金を支払うことになるのではないかと懸念されています。ただし、報道では、船主が責任保険（P&I 保険）に加入しているとのことであり、基本的には保険会社が支払うことになるでしょう。また、船主の責任については、海運業の特別なリスクを考慮して、古くから船主の責任制限が認められてきており、今日でも国際海事機関（IMO）が採択した条約により責任制限は認められています。責任制限限度額は船舶のトン数に応じて決まり、エジプトが当事国となっている 1976 年の船主責任制限条約上の責任限度額は約 30 億円、日本が当事国となっている 1996 年の条約で約 120 億円となっています。また、船舶の救助費用などについては、共同海損と認められれば、荷主などを含めた利害関係人で分担されます。

さらに言えば、スエズ運河庁が請求している賠償額はそもそも法外なもので、何の根拠も示されていないとの声もあります。直近の報道では、船主がロンドンにおいて責任の制限を申し立てたと伝えられており、法外な賠償額を回避しようと国際的な海事弁護士が様々な手段を駆使しているものと思われます。

【海事公益支援事業】

海事公益事業補助事業は、平成 22 年度より公募制としており、令和 3 年度事業については令和 3 年 10 月に補助金交付要綱を公表した。

その後、各団体から令和 4 年度補助金申請書の提出を受け、当センターでヒアリング及び査定を行い、令和 4 年 2 月の「海事公益事業補助審査委員会」で査定案について了承を頂いたうえで、令和 4 年 3 月の当センター理事会での承認を経た後、各団体に補助金額を通知し、令和 4 年度事業について各団体との間で契約書を締結した。

なお、本海事公益支援事業の原資は、日本船主協会拠出の公益事業分担金 3 億 7 千万円及び日本水先人連合会拠出の特別会費 11 億円である（いずれも寄付金）。

令和 3 年度事業については、令和 4 年 4 月以降各団体から令和 3 年度補助事業の完了報告の提出を受けて、当センターで必要に応じて監査を実施する予定である。また、当センターでは、これまでも公益活動支援の成果をまとめてホームページに掲載しており、令和 3 年度事業についても同様の対応を行う予定である。

海事関係公益活動支援

海事関係公益諸団体による海事法制、海事労働、航行安全、海事思想の普及及び水先人養成等の公益活動に対し、下記１９団体を対象に１，２６１百万円の支援を実施。

【２０２１年度補助金交付額及び交付団体】

○海事法制

（公財）日本海法会

○海事労働

（公財）日本雇用促進センター
船員災害防止協会
海事研究協議会
（公財）海技教育財団
（一財）海技振興センター

○航行安全等

（公社）日本海難防止協会
（公社）神戸海難防止研究会
（公社）伊勢湾海難防止協会
（公社）瀬戸内海海上安全協会
（公財）海難審判・船舶事故調査協会
（公社）東京湾海難防止協会
（公社）西部海難防止協会
（公社）日本海海難防止協会
（公社）日本水難救済会
（公財）海上保安協会

○海事思想の普及

（公財）日本海事広報協会
（公社）日本海洋少年団連盟

○水先人養成

（一財）海技振興センター

令和３年度　海事関係公益活動支援の概要

(1) 海事法制

（単位：千円）

法　人　名	事業の概要	補助額
(公財) 日　本　海　法　会	国際的海法の調査研究、万国海法会への対応等	17,285

(2) 海事労働

(公財) 日本船員雇用促進センター	○船員計画雇用促進支援事業 ○船員求人情報ネット運営事業 ○face to face による船員確保対策事業 ○開発途上国船員養成事業	33,364
(公財) 海　技　教　育　財　団	○海技教育支援事業 ・学生等募集支援事業 ・教育内容の充実促進事業 ・海技教育機関支援事業 ○学生等奨学金貸与等事業 ・給付奨学金事業 ・奨学制度維持等事業 ・表彰事業 ○海洋研修等海技教育普及事業 ・海洋研修事業 ・海技教育普及事業	50,000
船　員　災　害　防　止　協　会	○船員労働安全衛生月間推進事業 ○広報（機関誌、HP）事業 ○安全衛生教育・技術指導事業 ○船舶料理士登録試験事業 ○船員の衛生問題に関する調査及び啓発事業	43,760
(一財) 海　技　振　興　セ　ン　タ　ー	○海技関係のIMO等国際的動向の情報収集及び連絡調整に関する調査研究 ○船舶航行の安全確保及び船員の知識・技能の向上に関する調査研究 ○水先（船舶交通の安全等）に関する調査研究	24,060
海　事　研　究　協　議　会	○海事社会の発展に向けた船員教育及び海技資格と海上実習、海上履歴の調査研究	900

(3) 航行安全等

法　人　名	事業の概要	補助額
(公社) 日本海難防止協会	○海上安全に関する国際情報収集活動事業 ○海難防止等調査研究団体連絡調整事業 ○船舶交通と漁業操業に関する問題調査 ○入出港等航行援助業務に関する調査 ○港湾計画の調査検討 ○海事の国際的動向に関する調査研究 ○海の安全と環境保護のガイドブック作成	31,000
(公社) 東京湾海難防止協会	○海の安全運動の推進 ○京浜港横浜区・川崎区における錨地管理のあり方に関する調査研究	9,894
(公社) 神戸海難防止研究会	○海難防止強調運動、講習会、広報活動 ○大阪湾における台風襲来時の港外避難の安全に関する調査研究 ○大阪湾における船舶安全運航上の留意点に関する調査研究	11,204
(公社) 西部海難防止協会	○西日本海難防止強調運動推進連絡会会議等の開催、海難防止啓蒙活動、西海防セミナー開催、会報発行 ○南九州周辺海域における台風避泊等船舶航行安全対策に関する調査研究	10,185
(公社) 伊勢湾海難防止協会	○海難防止強調運動、会報等作成配布 ○船舶の港外避難等の措置に関する調査研究	8,633
(公社) 日本海海難防止協会	○海難防止強調運動、会報発行等 ○日本海主要港湾(富山湾、七尾湾、飯田湾及び金沢港周辺海域)における錨泊船舶の安全対策に関する調査研究	8,585
(公社) 瀬戸内海海上安全協会	○海上交通安全調査研究事業（こませ網漁業対策）	1,300
(公社) 日本水難救済会	○洋上救急センターと全国10ヵ所の同地方支部及び各地区の支援協議会の運営並びに洋上救急事業の実施	3,000
(公財) 海難審判・船舶事故調査協会	○全国の海難審判所及び運輸安全委員会事務局地方事務所の所在地等において、海難審判及び船舶事故調査に関する無料相談所の開設 ○船舶事故事例調査研究事業	5,148
(公財) 海上保安協会	○海上保安庁音楽隊の演奏活動に協力し、航行安全の確保、海事思想を普及宣伝	2,000

(4) 海事思想の普及

法　人　名	事業の概要	補助額
(公財) 日本海事広報協会	○海事知識啓発事業 ・船との出会い総合事業 ・海洋教育普及事業 ・海事広報資料「SHIPPING NOW 日本の海運」制作 ○海の日・海の月間広報事業 ・海の日・海の月間関連行事の広報	68,000
(公社) 日本海洋少年団連盟	○我ら海の子展事業 ○褒状山縣賞事業 ○海洋少年団運動の広報、拡充、推進等事業 ○環境教育・地域貢献事業 ○全国大会事業 ○国際交流事業	32,000
(NPO) あおもりみなとクラブ	○地域の青少年に海の素晴らしさや楽しさを体験してもらう「むつ湾海洋塾」の開催	1,000

(5) 水先人養成

(一財) 海技振興センター	水先人の養成、水先人養成施設の整備等の諸事業	900,000

合　計	—	(19団体) 1,261,318

令和３年度補助事業の概要
（公益財団法人　日本海事広報協会）

1. 「海の日」・「海の月間」広報

（1）「海の日」・「海の月間」関連行事広報

全国11地方海事広報協会の協力のもと、全国的に「海の日」「海の月間」行事や広報資料を実施。中央では「海の日」クイズキャンペーンを展開。





2. 海事知識啓発

（1）船との出会い総合事業

①乗船体験・海事産業関連施設の見学会

全国11地方海事広報協会の協力のもと、全国的に乗船体験や、造船所などの海事施設見学会、および海事産業に関する出前授業を実施。







②ジュニア・シッピング・ジャーナリスト賞

全国の小中高生を対象に海運、船などに関わる調査・取材を行い、新聞形式にまとめた作品を募集し表彰。国土交通大臣賞を授与。



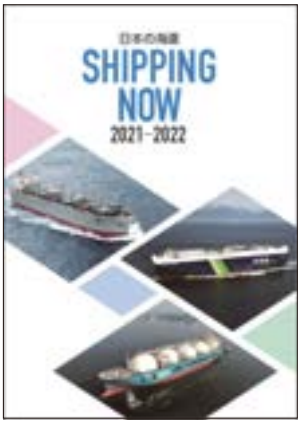




（2）海事広報資料の制作

海運をわかりやすく解説した海運広報パンフレット「SHIPPING　NOW　日本の海運」を制作、配布。





(3) 海洋教育普及事業

①海の仕事へのパスポート（小・中学生向け海洋キャリア教育）

「海に関わる仕事」を知り、海洋・海事産業に対する関心を高めることを目的に、同産業の現場で働く人を講師に迎え、小中学生を対象にセミナーを実施。





②教育関係者への働きかけ

教育現場で海事分野が取り上げられるよう、
教育関係者を対象に、説明会や現場見学会を実施。

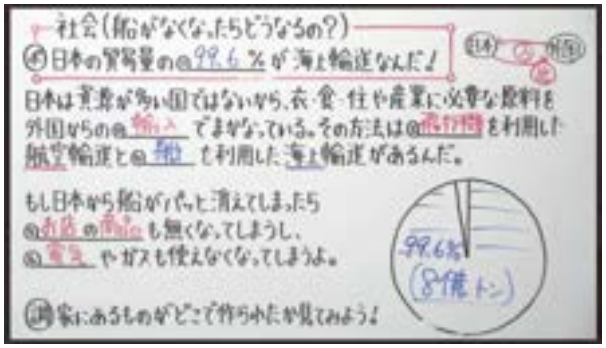




③YouTuberによる海事教育動画の展開

教育系YouTuber葉一（はいち）氏を起用し、小学5年生の社会の授業を意識した、船や港など海事産業に関する授業動画を制作、公開。





④社会科向けデジタル教材の制作

小学校社会科の海事産業の学習保管用のデジタル教材を制作。小学5年社会「工業生産」で取り上げられる「自動車」をテーマに制作。





令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人　日本海洋少年団連盟）

1　海洋・海事思想普及事業

(1)　絵画コンクールを実施



展示



（国土交通省）



（琴平海洋会館）

(2) 褒状山縣賞授与式及び乗船研修を実施





東海汽船さるびあ丸

2　海洋少年団運動の広報

各種媒体によるほか連盟ＨＰのﾘﾆｭｰｱﾙを実施



3　海洋少年団運動の拡充/推進/強化･活性化事業

【新しく宮古島海洋少年団が発足】





※令和3年度の新入団員は231名

【海洋活動器材等の整備】



◉令和3年度助成実績

- カヌー　15艇
- ＳＵＰ　1艇
- ｶｯﾀｰ修繕　8艇
- ｶｯﾀｰｵｰﾙ　19本
- 救命胴衣　26着
- 救命浮環　1個

※現在、カッターの新造を行っていないため、浜田団のカッター1隻を宮古島団へ移送し、有効活用を図った。

【連盟主催の上級指導者養成研修】



海上保安大学校教授による
リモート講義



修了証授与

【活性化(チャレンジ)助成実績】

チャレンジ事業一覧表							
団	事業概要		対象	参加人数	実施日	協力	主な目的
佐世保	体験入団会	巡視船見学、手旗、ロープワーク等	団員外	40名	6/5.7/17.8/7.11/14	佐世保海保	団員募集
佐伯	合宿	キャンプ、シーカヤック等	団員	21名	9/25.26		活動活性化
目黒区団	水上訓練	カッター、カヌー	団員	10名	10/3	日本連盟	活動活性化
佐伯	親子カヌー体験会	カヌー、ロープワーク等	団員外	35名	8/22		団員募集
熊本火の国	カヌー教室	障害者の子供達対象	団員外	16名	7/22	サンクスラボ㈱	地域連携
		外国から来た子供達対象		36名	8/8	ＮＰＯ法人	団員募集
佐世保	親子カヌー体験会	カヌー、手旗、ロープワーク等	団員外	25組	5/23		団員募集

(団員募集等)





【 技術教本、海事カレンダー作成配布】



4　海洋環境教育･地域貢献推進事業

【全国の団による定期的な海浜清掃活動】





【青い羽根募金活動】



5　国際交流事業

ISCA年次総会(ｵﾝﾗｲﾝ)開催及び連盟国際委員会の実施





連盟国際委員会

令和３年度補助事業の概要
（公益財団法人日本船員雇用促進センター）

１．船員計画雇用促進支援事業

次世代を担う内航船員の確保・育成を推進するため、新たに船員になろうとする者を計画的に雇用・訓練する海運事業者に対し、船員計画雇用促進支援助成金を支給した。

令和３年度は、予算 140 名分のところ、88 社より 333 名分の申請があったことから助成額を調整して支給した。

２．船員求人情報ネット運営事業

地方運輸局等の船員職業紹介窓口及び民間の船員職業紹介機関が持つ船員求人情報を集約し、インターネットにより一般に閲覧可能とする国内唯一のシステムを運営している。令和３年度に同ネットへ登録した求人情報は 10,391 件、アクセス件数は 842,632 件（前年度比 1%増）となり、3 年にわたり 80 万件を超えた。

https://jobs4seamen.net/



３．face to face による船員確保対策事業

若年船員の雇用促進や船員の確保ルートの多様化を図る国の取組を踏まえ、若者等に船員の仕事・船内生活等を理解してもらえるよう、情報誌「船で働きませんか？」「Let's Work on Ships」併せて約 7,000 部を作成し、関係者へ配布するなど、あらゆる機会を通じて情報提供活動を行った。

令和 3 年度は、国土交通省主催の海技者セミナーに参加するなどして情報提供に努めたほか、一般財団法人自衛隊援護協会の活動に協力し、再就職を目指す海上自衛官へ船員職業についての情報提供を行った。また、陸上自衛隊東部方面隊の再就職者用講習ビデオの作成に協力し、その中で船舶の司厨員の仕事について紹介した。さらに、千葉県の児童養護施設を訪問し、船員職業及び船員教育機関への進学等について説明を行った。





舞鶴地方総監部における海運企業説明会

４．開発途上国船員養成事業

国土交通省は、フィリピン等アジア諸国の船員教育者を我が国に招聘し、教育の質的向上に資するための知識・技能の習得を目的とした研修を実施している。当センターは、同省に協力して各国政府との調整や入国手配等の業務を行っている。令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により本邦への入国が不可能となったため、12 名の研修生（フィリピン 6 名、インドネシア 3 名及びベトナム 3 名）を対象としてオンラインによる研修を実施した。



令和元年度研修生

令和3年度補助事業の概要
（公益財団法人　海技教育財団）

1. 海技教育支援事業

海技者を目指す生徒等に対して、海技教育機関での授業、実習、寮生活等をリアルにイメージしてもらうため、国立宮古海上技術短期大学校の 360 度画像をふんだんに用いた Web オープンキャンパスサイトを構築し公開した。

また、海上技術短期大学校への応募者拡大を図るため、「スタディサプリ進路」等の進学情報ネットに独立行政法人海技教育機構の各学校を紹介するとともに、学校案内等の冊子を作成した。



https://miyako.kaigiko.jp



2．学生等奨学金貸与等事業

海技者を目指す優秀な学生が、経済的理由により修学を断念することがないよう給付型の奨学金を支給するとともに、海技教育機関の卒業時や乗船実習の修了時に、人物・学業が優秀な学生・生徒に対して表彰状、記念品を授与した。また、奨学金の貸与・返還等の管理業務を迅速かつ適正に行うため電算システムを運用した。





3. 海洋研修等海技教育普及事業

青少年や一般の方に、船員という仕事に興味や関心を持ってもらうため、所有する帆船「海王丸」を活用して、海洋教室や 3 日から 6 日程度の国内体験航海を毎年実施している。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、当該年度はリアルでの開催はできなかったが、滋賀県の児童養護施設と「海王丸」を Web 会議システムでつなぎ、リモートでの海洋教室を実施した。



児童養護施設での海洋教室



国内体験航海

令和３年度補助事業の概要
（船員災害防止協会）

１．船員労働安全衛生月間推進事業

国土交通省及び水産庁が主唱する「船員労働安全衛生月間」（毎年９月）において、安全衛生意識の高揚・啓発を図るため、パンフレット「実施のしおり」の作成（13.000 部）、安全標語等の公募・選定、ポスター・リーフレットの作成並びにそれらの全国の関係者への配布・周知及び地方運輸局等との連携による船員災害防止大会の開催のほか、これら活動について協会機関誌及びホームページ等を通じ、海運・水産関係者に対する周知を実施。



和文ポスター



標語ポスター



船員労働安全衛生月間しおり

２．広報（機関誌・HP）事業

協会の事業活動及び船員災害防止に関する諸情報、国の船員労働安全衛生施策等を協会会員及び海事関係者に広く周知し船員災害防止活動の推進を図るため、機関誌「船員と災害防止」を発行・配付(季刊・計 25,470 部)するとともに WEB サイトを設置・運用。機関誌は WEB サイト上にも電子ブック形式で掲示するほか、WEB サイトはスマートホンからのアクセスを簡単にするため、QR コードの設定・周知を実施。



機関誌 478 号表紙


デジタルブック



協会パンフレット

３．安全衛生教育・技術指導事業

協会会員及びその船員、安全・衛生担当者を対象とした安全衛生教育の実施及び安全衛生に関する技術指導及び援助活動として、全国の 11 支部及び 64 地区支部において各地方運輸局等と連携し、各種安全衛生講習(49 回)、生存対策講習(2 回)、訪船技術指導(419 隻)及び本部における相談の受付及び指導・助言その他を実施。講習等については受講者のニーズを踏まえ、オンライン方式及びオンデマンド方式でも開催。



生存対策講習会



安全衛生講習会

４．船舶料理士登録試験事業

船員法」及び「船内における食料の支給を行う者に関する省令」に基づき、航海中に船員に支給される食料の調理が船内において行われる場合に、船内における食料の支給を適切に行う能力を有するものとして乗り組ませなければならない者が受有すべき船舶料理士資格証明書を取得するための、国土交通省の登録を受けた船舶料理士登録試験（学科試験及び実技試験）を実施。



船舶料理士学科試験



船舶料理士実技試験

５．船員の衛生問題に関する調査及び啓発事業

国土交通省の第 11 次船員災害防止基本計画を踏まえ、船員の衛生・健康に関する「高齢化対策」「メンタルヘルス対策」「生活習慣病対策」の 3 課題について、医師及び事業関係者からなる検討委員会により実態、原因、対応策を調査の上、作成した講習テキストを活用し講習会等の啓発活動を全国で実施。令和 3 年度は「メンタルヘルス対策」について新たに実施するとともに、令和 2 年度に開始した「高齢化対策」に係る講習会も継続



メンタルヘルス講習
（海洋研究開発機構白鳳丸）



メンタルヘルス講習
酒田定期航路事業所

令和３年度補助事業の概要
（一般財団法人　海技振興センター）

１．水先人養成支援事業

持続的で高質な水先サービスの確保に資するため、水先人養成支援対象者及び水先人養成施設（海技大学校水先教育センター）に対し、必要な支援を実施。



２．海技の振興に関する調査研究事業（IMO 等国際関係）

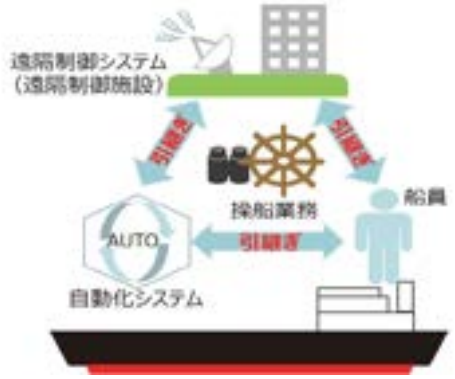
国・独法(JMETS)・当センターの三者間で緊密・有機的な連携体制を確保しつつ、IMO 等国際関係の事業として、船員の知識技能等に関する専門委員会による IMO 国際会議へのわが国対処方針の取りまとめ及び会議への日本政府団としての参加を実施。



３．海技の振興に関する調査研究事業（船員関係）

国の政策との連携・船主側ニーズを踏まえ、自動運航船の運航従事者に関わる能力要件、アンモニア及び水素燃料船に乗船する船員の能力要件及び産業医制度の円滑な導入による船員の健康対策の検討を実施。また、その成果等について広く関係者等に周知しその活用等に資するため、海技振興フォーラムを開催。

自動運航船遠隔操縦イメージ(国土交通省資料)



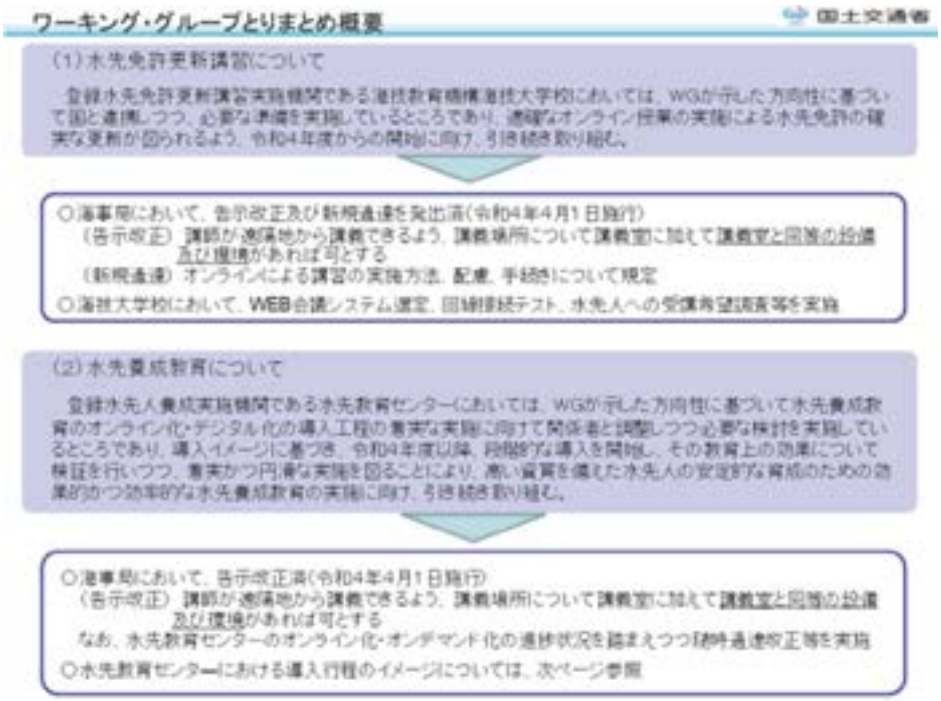
船員向け産業医のための教材（動画）



４．海技の振興に関する調査研究事業（水先関係）

国の政策と連携しつつ、関係者のニーズに対応すべく、水先側・船主側等で構成する「水先人の人材確保・育成等に関する検討会」及び「モニタリング委員会」を運営し、水先を巡る諸課題について検討を実施。

水先人の人材確保・育成等に関する検討会
水先人養成等におけるデジタル化等推進ワーキング・グループとりまとめ（抄）



令和３年度補助事業の概要
（公益財団法人　日本海法会）

海法に関する調査研究事業

日本海法会は、万国海法会の会員である国内海法会として、万国海法会等の国際機関や各国海法会と連携してその目的の遂行に当たっている。

本年は、海法をめぐる国内外の最新動向、海法の理論と実務を探求し、その成果を海法会誌を通して発表するとともに、オンライン形式により開催された万国海法会 2021 年総会、国際作業部会及び常設委員会に出席した。



○特集
- 令和３年度日本海法学会ミニシンポジウム
  テーマ：コロナ禍と海事法

○論説
- CMI 共同海損ガイドラインの改訂について
- 裁判上の船舶の売買の承認に関する条約
- 自動運航船をめぐる法的諸問題

○報告
- 万国海法会２０２１年総会報告

万国海法会２０２１年総会

○開催日：２０２１年９月３０日
○形　式：オンライン
○議題等
- 財務・会員関係
- 今後の国際会議等
  東京国際会議を２０２５年に延期することが承認された。
- 国際作業部会
  海賊・海上暴力、船員の公正取り扱い、船舶競売の承認等につき議論が行われた。
- 常設委員会
  海上保険、共同海損、海上物品運送等の各委員会で議論が行われた。

令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人　日本海難防止協会）

１．海上交通安全事業及び海洋環境保全事業

（１）船舶交通と漁業操業に関する問題の研究

伊勢湾における一般通航船舶の運航状況等について調査し、代表的な船舶の主な航行ルート及び船舶の特徴について整理した。海運・水産関係団体打合会及び協議会を3回開催し、伊勢湾商船航行情報図の構成等について意見交換を行い、同情報図を作成した。



伊勢湾商船航行情報図

（２）入出港等航行援助業務に関する調査

我が国港湾は、海上交通の安全を阻害する諸要因が複雑多岐に存在する状況となっている。このため、水先人による嚮導時の安全かつ円滑な入出港操船に資する参考資料として、令和3年度は大型LNG船の着桟操船時の風向・風速とタグ使用状況をパラメーターとした動的解析・評価を行い操船参考資料を作成した。



報告書

（３）港湾計画の調査検討

学識経験者や地方を統括する団体等からの海事関係者、関係官庁等から構成される「港湾専門委員会」を設置し、令和３年度は３回の「港湾専門委員会」を開催、９の港湾計画の改訂・一部変更を対象に検討を行った。



各港港湾計画書

（４）海事の国際動向に関する調査研究

IMOのMSC（海上安全委員会）、MEPC（海洋環境保護委員会）等の開催に際し、我が国の海事関係者・官公庁職員をメンバーとする国内委員会で対処方針を検討した。また、個別調査として、諸外国における海上安全及び海洋汚染防止に関する調査結果について、最新の情報を国内委員会等を通じ関係者に提供した。



令和3年度国内委員会（海上安全）開催時の様子
（リモート開催形式）

（５）海の安全と環境保護のガイドブック作成

本事業はGHG削減目標達成のための技術課題や開発状況を調査の上、現状や将来展望をガイドブック形式で理解しやすく提供することを目的として、2か年度での事業展開を予定している。
1年目となる令和3年度は新型コロナウィルス感染拡大のためリモートによる調査を中心に情報収集を実施した。



事業概要

２．海上安全に関する国際情報収集活動事業

オンライン形式で開催された国際海事機関（IMO）の各種委員会、小委員会等に出席し、海事の国際動向に関する情報及び資料の収集を実施するとともに、わが国の代表団と協力し、わが国の意見の実現に努めた。

また、「英国による海上保安分野での能力向上支援と日英連携の可能性」をテーマに調査研究を行い、英国内の海上保安機関を積極的に訪問することで人脈を構築し、日英の海上保安機関の参加を得た研究成果報告会（ウェビナー）を開催した



王立救命艇協会（RNLI）
との情報収集・意見交換

３．海難防止等調査研究団体連絡調整事業

全国の海難防止団体、小型船安全協会等関係者による会議を開催し、海難防止等に関する調査研究及び周知・啓蒙活動等に係る相互調整及び情報交換を実施した。



令和3年度全国海難防止団体等連絡調整会議の様子

令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人東京湾海難防止協会）

1　海難防止事業

海の安全運動の実施や、啓発用ポスターやグッズ等を作成・配布し、海難防止強調運動を展開した。

「海の安全運動」の実施

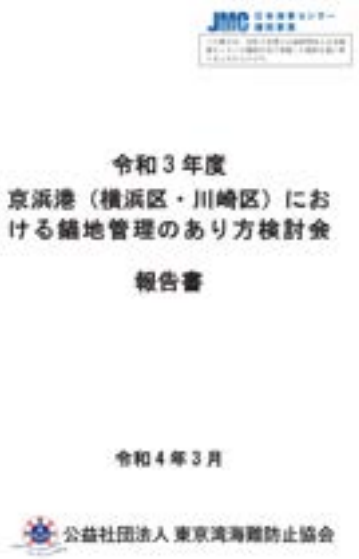


啓発ポスター及びグッズの作成



2　航行の安全確保に関する事業

京浜港（横浜区・川崎区）における錨地管理のあり方について、学識経験者、海事関係者及び関係官庁で構成する検討会を開催し、「京浜港（横浜区・川崎区）における錨地管理のあり方検討会報告書」を作成した。





令和３年度補助事業の概要

（公益社団法人　神戸海難防止研究会）

海域別海難防止に関する事業

①　海難防止強調運動の実施

周知啓発用グッズ及びリーフレット等を作成し、近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議構成員等に配布するなどして、海難防止強調運動を展開した。

グッズ等配付



リーフレット





② 講習会の開催

毎月１回（6，8，12 月を除く）、会員及び一般市民を対象に月例会を称する海難防止等に係る講習会を開催した。



③ 海難に関する事項を研究

大阪湾における台風等来襲時の港外避泊の安全に関する調査研究等を実施するとともに、令和元年度から令和３年度までの走錨海難防止に関する研究の成果物として、周知啓発リーフレットを作成した。



令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人　西部海難防止協会）

１．船舶航行安全に関する調査研究事業

南九州周辺海域における台風避泊等航行安全対策

近年、強い勢力を維持したまま九州、四国及び近畿等に接近又は上陸する台風により被害が多発していることから、台風避泊等航行安全対策を検討し、「台風避泊ガイド」の改定版を作成することとした。



２．海難防止に関する運動の推進、周知、啓蒙及び教育指導事業

①「海難防止強調運動推進連絡会議」（書面審議）

新型コロナウイルスの影響を受け、書面決議による開催となった。





②　海難防止啓蒙活動

海難防止を啓蒙するポスター及び関連するグッズを作成し、啓蒙活動を支援し、海事思想の普及を図り、海難防止活動を推進した。









③　西海防セミナー

海事関係者及び一般市民への海への理解を深めるため、海難防止、海上交通の安全に係る事項をはじめ海に係る様々なテーマによる「西海防セミナー」を開催してきたが、３年度は新型コロナをテーマに取り上げたセミナーを開催した。



④　会報の発行

海難防止に関する啓発活動のため、当協会が取り組んでいる各種活動及び海難防止に役立つ情報を掲載した会報を発行した。



令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人　伊勢湾海難防止協会）

船舶の湾外避難等の措置に関する調査検討

海事関係者、海域利用者、関係官公庁職員等により構成する「船舶の湾外避難等の措置に関する調査検討委員会」において調査検討を行い、「伊勢湾.・三河湾における湾外避難等の勧告基準」を策定。この勧告基準は、伊勢湾・三河湾台風等対策協議会で運用される。

伊勢湾・三河湾における湾外避難等の勧告基準

1　湾外避難等の発令・解除基準

1.1　伊勢湾における湾外避難勧告及び入湾回避勧告

伊勢湾が台風（中心付近の最大風速が 40m/sec 以上の台風に限る。）の暴風警戒域内にあるとき、原則として、強風域に入る 24 時間前から暴風域を抜けるまでの間、湾外避難勧告及び入湾回避勧告を発出するものとする。ただし、夜間の場合は、日没 24 時間前までに同勧告を発出するものとする。

1.2　三河湾における湾外避難及び入湾回避に関する注意情報

三河湾（知多湾を含む。以下同じ）が台風（中心付近の最大風速が 40m/sec 以上の台風に限る。）の暴風警戒域内にあるとき、原則として、強風域に入る 24 時間前から暴風域を抜けるまでの間、湾外避難及び入湾回避に関する注意情報を発出するものとする。

また、三河湾が同基準に該当しない場合であっても、伊勢湾における湾外避難勧告及び入湾回避の発令・解除に合わせて、同注意情報の発出・解除を行う。

ただし、何れも、夜間の場合は、日没 24 時間前までに発出するものとする。

2　対象船舶

船種	船舶の大きさ
自動車運搬船	長さ 160m以上
コンテナ船	
ガスタンカー	
タンカー	
客船・フェリー	長さ 200m以上
貨物船	
危険物積載船（液化ガスタンカーを除く）※	総トン数 5 万トン以上
液化ガスタンカー　※	総トン数 2 万 5 千トン以上
【対象外】 1.　定期航路を航行する内航船舶 2.　航行区域が「平水」「沿海」又は「限定沿海」の船舶 3.　乗客乗船中の客船又はフェリー（大型クルーズ船を含む）	

※印は、海上交通安全法施行規則に定める特別危険物積載船を指す。

3　伊勢湾における勧告の内容

勧告の種類	勧告の内容
湾外避難勧告	伊勢湾内（港内を含む）に在る勧告対象船舶は、十分な時間的余裕をもって台風の影響の少ない伊勢湾外の海域へ避難すること。ただし、台風の影響の少ない伊勢湾内の海域で安全に避泊、避航（ちちゅう、低速航走等を含む。）することができる船舶を除く。
入湾回避勧告	伊勢湾に入湾しようとする勧告対象船舶は、入湾を回避すること。ただし、台風の影響の少ない伊勢湾内の海域で安全に避泊、避航（ちちゅう、低速航走等を含む。）することができる船舶又は、十分な時間的余裕をもって台風の影響の少ない伊勢湾外の海域へ避難する船舶は除く。

4　三河湾における注意情報の内容

種　類	内　容
湾外避難	三河湾内（知多湾及び港内を含む）に在る対象船舶は、十分な時間的余裕をもって台風の影響の少ない三河湾外の海域へ避難すること。但し、台風の影響の少ない三河湾内の海域で安全に避泊、避航（ちちゅう、低速航走等を含む。）することができる船舶を除く。
入湾回避	三河湾に入湾しようとする対象船舶は、入湾を回避すること。ただし、台風の影響の少ない三河湾内の海域で安全に避泊、避航（ちちゅう、低速航走等を含む。）することができる船舶又は、十分な時間的余裕をもって台風の影響の少ない三河湾外の海域へ避難する船舶は除く。



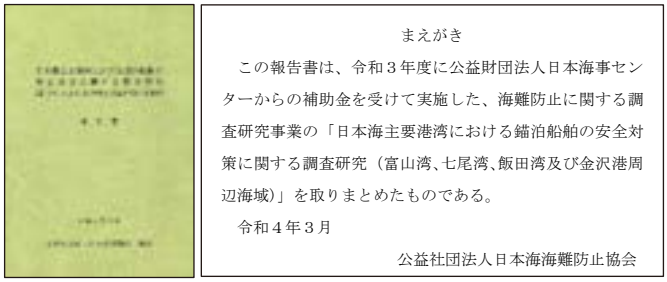
【調査検討委員会の状況】

令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人 日本海海難防止協会）

１．錨泊船舶の安全対策に関する調査研究事業

日本海側では、気候及び港湾の地理的特性から季節風や台風襲来の時など走錨による海難の蓋然性も高く、過去の例からも走錨から乗揚げによる船舶及び港湾施設の損壊等船舶交通の安全の阻害に大きな影響をもたらしている。

これらを踏まえ、日本海中部の富山湾、七尾湾、飯田湾及び金沢港周辺海域における錨泊の実態、泊地の地理的特性から避泊地の選定、錨泊における安全対策などを検討する調査研究を実施した。



まえがき

この報告書は、令和３年度に公益財団法人日本海事センターからの補助金を受けて実施した、海難防止に関する調査研究事業の「日本海主要港湾における錨泊船舶の安全対策に関する調査研究（富山湾、七尾湾、飯田湾及び金沢港周辺海域）」を取りまとめたものである。

令和４年３月

公益社団法人日本海海難防止協会

調査報告書



委員会開催

２．海難防止に関する周知宣伝事業

海難防止思想の普及・高揚に関するポスター・グッズ等の作成、配布を行うと共に地方海難防止強調運動推進連絡会議を開催し、関係機関と連携して海難に対する意識を高め、事故の未然防止に繋げている。

また、当協会の業務や海難防止に関する連絡事項などを掲載した会報を年３回発行し、海難防止や海上交通安全への関心を高めることを実施した。



ポスター、グッズ類



会　報　年3回発行
日本海海難防止協会HP参照
http://nikkaikb.com/

令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人　瀬戸内海海上安全協会）

海域別海難防止事業（海上交通安全調査研究事業）

備讃瀬戸海域に関係する荷主、船主、水先人・船長など海運側ステークホルダーと、航路を漁場として活動するこませ網漁業関連団体、漁業協同組合、漁業従事者など水産側ステークホルダー、学識経験者、第六管区海上保安本部等関係行政機関、地方自治体等が一堂に会し、連携して安全対策の共創と相互理解の促進に向けた活動を通じた同海域の現状を把握するための官民一体の事業「海上交通安全調査研究事業」を実施した。



こませ網漁船相互体験乗船調査



第 20 回備讃瀬戸交通安全調査委員会



第 21 回備讃瀬戸交通安全調査委員会



こませブックレット（成果品）

令和３年度補助事業の概要
（公益社団法人　日本水難救済会）

洋上救急事業

洋上にある船舶内で緊急に医師による医療措置を必要とする傷病者が発生した場合、医師等の同乗する海上保安庁の船艇・航空機又は自衛隊航空機を現場に急行させ、傷病者に対する救急医療を施しつつ、最寄りの病院まで緊急搬送する洋上救急活動を実施するとともに、こうした洋上救急活動に出動する可能性のある医師等を対象とした慣熟訓練等を実施した。

また、洋上救急を円滑に実施するため、作業手順等をとりまとめた「洋上救急マニュアル」を作成、配布するとともに、洋上救急体制、同仕組み等の概要を記載したパンフレット「洋上救急の概要」を作成して、船主・会員団体、代理店、協力医療機関、関係法人、関係官庁などに幅広く配布し、洋上救急事業の周知を図った。

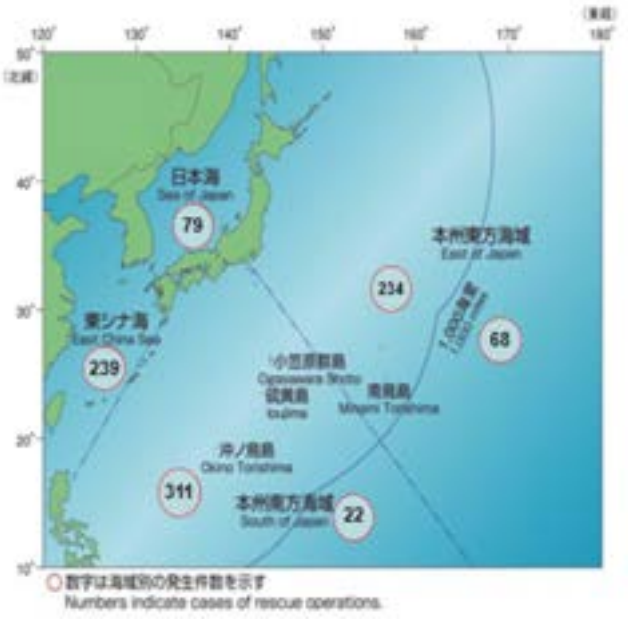
なお、令和３年度の洋上救急出動件数は９件で、昭和６０年１０月洋上救急制度発足以来の累計出動件数は９５３件となっている。



ヘリコプター内での応急処置



傷病者を海上保安庁ヘリから救急車へ引継ぎ



累計出動回数９５３件の発生海域



成果物の「洋上救急の概要パンフレット」及び「洋上救急マニュアル」

令和３年度補助事業の概要
（公益財団法人　海難審判・船舶事故調査協会）

１．海難審判等相談事業

全国９箇所の相談所において、海難審判や運輸安全委員会の事故調査を受ける船員等からの相談に無料で応じるもの。

事業の周知・啓発のため、ノベルティグッズ（防災用ウェットティッシュ）を配付した。

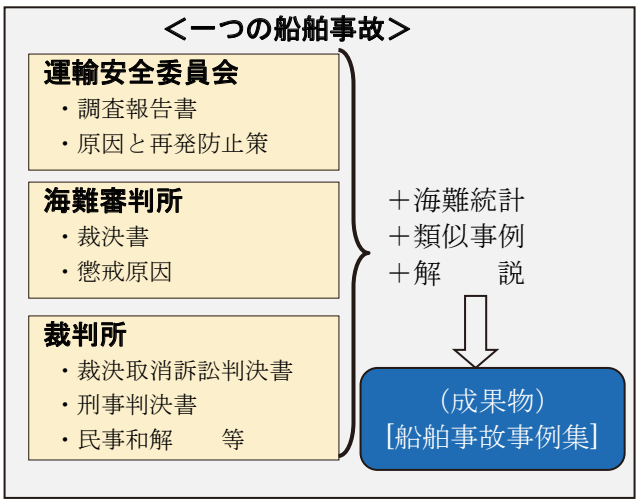




２．船舶事故事例調査研究事業

一つの船舶事故（海難）について、原因究明や再発防止策等を取りまとめる行政機関及び司法機関による最終判断を比較整理、研究するもの。

解説、事例などを加え、「船舶事故事例集（令和３年度版）」として刊行し、海事関係団体等に提供した。





令和３年度補助事業の概要
（公益財団法人海上保安協会）

海上保安活動の普及啓発事業

初代南極観測船であり海上保安庁巡視船として活躍した「宗谷」や、令和３年８月に国指定重要文化財に指定された「御前埼灯台」（静岡県御前崎市）を舞台に海上保安庁音楽隊が演奏・歌唱する動画、及び音楽隊員が緊急通報用電話番号「１１８」、レジャーシーズンにおける海浜パトロール、海浜清掃や図画コンクール等による海洋環境保全の取り組み、航路標識整備・管理による海の安全確保の取り組みを紹介する動画のインターネット配信を行い、海上保安活動及び海事思想の普及啓発を図った。

演奏動画掲載 URL：https://www.kaiho.mlit.go.jp/doc/band/movies.html



南極観測船「宗谷」（東京・船の科学館）



御前埼灯台（静岡）

【海事図書館事業】

海事図書館は令和３年度も昨年度同様、新型コロナの感染拡大防止のため、感染防止対策を施すとともに、通常平日の開館日を週２日ないしは３日の開館日を維持した。一方、11 月 15 日から令和４年３月２日まで閉館し、移転作業・リニューアル・オープンに向けた準備を行った。

利用者の利便性の向上

資料のマイクロフィルム化、デジタル化（PDF）を行ったほか、毎月配信中のメールマガジンにより新刊情報や図書館の利用方法を案内した。

海事センタービルへの移転

また、海運ビル（永田町）から海事センタービル（麹町）への移転作業を行い、令和４年３月３日に一般向けリニューアル・オープンした。

今後の海事図書館については、これまで同様、海事関係者のみならず幅広い国民の方々に親しまれ、海事思想の普及、海事関係の理解増進に役立つ利便性の高い図書館にしていく必要があることから、利用者サービスの充実を図るとともに、海事図書館の活動を情報発信の充実を推進する。

旧館はワンフロアで運営等を行っていたが、新館は海事センタービルの８階、３階、２階に分散化した。８階は海事関係の主要な資料を配架するとともに、閲覧室、事務室の兼用となっており、３階、２階は海事関係以外の一般図書や定期刊行物・雑誌のバックナンバーを配架している。

利用状況等について

1. 図書館参考資料１（2021 年度利用者状況調査）
2. 図書館参考資料２（2021 年度購入資料（単行書・雑誌・逐次刊行物））
3. 図書館参考資料３（2021 年度レファレンス事例紹介）





（８階閲覧室の様子）

2021年度　利用状況調査

年　月	開館日数（日）	入館者数（名）		入館者数1日平均（名）		電話・メール等問合せ数（名）		利用者数合計（名）		利用者数1日平均（名）		利用者カード新規作成数（名）	レファレンス件数（件）	内ILL	図書雑誌貸出冊数（冊）		コピー枚数（枚）	コピー件数（件）	HPページビュー数（件）	メルマガ配信数（通）
2021年4月	9	43	(0)	5	(0)	34	(2)	77	(2)	9	(0)	10	29	3	21	(6)	1,505	66	1,266	850
2021年5月	7	29	(1)	4	(0)	19	(1)	48	(2)	7	(0)	3	17	2	13	(2)	240	27	1,468	854
2021年6月	9	51	(1)	6	(0)	34	(2)	85	(3)	9	(0)	11	33	7	26	(8)	618	79	1,477	856
2021年7月	8	38	(1)	5	(0)	30	(3)	68	(4)	9	(1)	6	27	7	26	(14)	559	70	1,358	852
2021年8月	8	35	(3)	4	(0)	19	(3)	54	(6)	7	(1)	7	19	2	43	(21)	242	39	1,711	843
2021年9月	9	45	(3)	5	(0)	29	(6)	74	(9)	8	(1)	14	29	4	45	(22)	448	45	2,548	852
2021年10月	9	57	(3)	6	(0)	25	(4)	82	(7)	9	(1)	13	23	6	33	(7)	1,698	82	2,684	873
2021年11月	4	40	(4)	10	(1)	16	(3)	56	(7)	14	(2)	8	16	0	24	(7)	1,089	62	1,746	876
2021年12月	0	0	(0)	0	(0)	6	(1)	6	(1)	0	(0)	0	5	0	5	(5)	0	0	965	872
2022年1月	0	1	(1)	0	(0)	4	(1)	5	(2)	0	(0)	0	4	0	11	(11)	0	0	1,239	871
2022年2月	0	8	(8)	0	(0)	3	(0)	11	(8)	0	(0)	0	3	0	22	(22)	0	0	1,596	1,134
2022年3月	20	76	(11)	4	(1)	22	(0)	98	(11)	5	(1)	25	13	0	28	(10)	396	42	2,836	1,188
2021年度合計	83	423	(36)	5	(0)	241	(26)	664	(62)	8	(1)	97	218	31	297	(135)	6,795	512	20,894	10,921
前年度合計	101	598	(31)	6	(0)	384	(44)	982	(75)	10	(1)	154	309	40	290	(42)	8,356	675	16,971	9,997
前年度比増減	-18%	-29%	16%	-14%	41%	-37%	-41%	-32%	-17%	-18%	1%	-37%	-29%	-23%	2%	221%	-19%	-24%	23%	9%

※入館者数、入館者数1日平均、電話・メール等問合せ数、利用者数合計、利用者数1日平均、貸出冊数の()内の数値は、
　日本海事センター職員の利用数(内数)である。
※4月から11月までは、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、水金の週2日開館。
※11月15日から3月2日まで、移転・再開準備のため休館。
※移転再開後の3月3日以降は、月～金の週5日開館。

2021年度　購入図書一覧

単行書

タイトル	著者	出版者
Autonomous ships and the law	Henrik Ringbom, Erik Røsæg, Trond Solvang	Routledge
Artificial intelligence and autonomous shipping: developing the international legal framework	Baris Soyer, Andrew Tettenborn	Hart Pub
United Nations Convention on the Law of the Sea: A Commentary	Alexander Proelss (編集), Amber Rose Maggio (編集)	Hart Pub Ltd
日本の船員と海運のあゆみ　戦後復興からグローバル経済下の船員社会	藤丸徹著　赤塚宏一校閲	成山堂書店
英和対訳2021年STCW条約［正訳］　1978年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準	国土交通省海事局	成山堂書店
国家管轄権外区域に関する海洋法の新展開　（現代海洋法の潮流　第4巻）	坂元茂樹［他］	有信堂高文社
私とクルーズ　半世紀を振り返って	木島榮子	海文堂出版
海で働き、海で生きる　心理学者が観察した外航船乗組員の労働と生活	大橋信夫	福村出版
第二次大戦残存艦船の戦後　生き残った150隻の行方	大内建二	潮書房光人新社
船の食事の歴史物語　丸木舟、ガレー船、戦艦から豪華客船まで	サイモン・スポルディング著　大間知知子訳	原書房
船体解剖図　ナゾに満ちた船の内部を大公開！	ブニップクルーズ，中村辰美	イカロス出版
LNG船運航のABC　2訂版	日本郵船ＬＮＧ船運航研究会	成山堂書店
図解船舶・荷役の基礎用語　新訂版	宮本榮編著　新日本検定協会改訂	成山堂書店

2021年度　購入図書一覧

雑誌

タイトル	出版者	刊行頻度
Container age	コンテナエージ社	月刊
COMPASS	海事プレス社	隔月刊
CRUISE	海事プレス社	季刊
フォーリン・アフェアーズ・リポート	フォーリン・アフェアーズ・ジャパン	月刊
海事法研究会誌	日本海運集会所	季刊
海運	日本海運集会所	月刊
海運経済研究	日本海運経済学会	年刊
航運交易公報	上海航運交易公報出版社	週刊
港湾	日本港湾協会	月刊
内航海運	内航ジャーナル	月刊
荷主と輸送	オーシャンコマース	月刊
世界の艦船	海人社	月刊
運輸と経済	交通経済研究所	月刊
China intelligence monthly	Clarkson Research Studies	月刊
Container freight rate insight	Drewry Shipping Consultants	月刊
Container intelligence monthly	Clarkson Research Studies	月刊
Drewry shipping insight	Drewry Shipping Consultants	月刊
Dry bulk forecaster	Drewry Shipping Consultants	季刊
Dry bulk trades outlook	Clarkson Research Studies	月刊
International bulk journal	Glenbuck Pub.	隔月刊
Journal of Commerce	IHS Markit	隔週刊
KP data	海事プレス社	季刊
Oil and tanker trade outlook	Clarkson Research Studies	月刊
Shipping intelligence weekly	Clarkson Research Studies	週刊
Shipping review & outlook	Clarkson Research Studies	半年刊
Shipping statistics and market review	Institute of Shipping Economics and Logistics	月刊
SSY monthly shipping review	SSY Consultancy & Research	月刊
World oil tanker trends	SSY Consultancy & Research	半年刊
World shipbuilding statistics	IHS Markit	季刊
World shipyard monitor	Clarkson Research Studies	月刊

2021年度　購入図書一覧

逐次刊行物

タイトル	著者	出版者
中国物流発展報告	中国物流与採購聯合会	中国物資出版社
中国交通年鑑	中国交通年鑑社	中国交通年鑑社
船の便覧	内航ジャーナル	内航ジャーナル
ガス年鑑	テックスレポート	テックスレポート
現行海事法令集	現行海事法令集編集委員会編 国土交通省監修	海文堂出版
現有作業船一覧	国土交通省港湾局監修	日本作業船協会
自動車年鑑	日刊自動車新聞社，日本自動車会議所	日刊自動車新聞社
海上定期便ガイド	内航ジャーナル	内航ジャーナル
海運・造船会社要覧	海事プレス社	海事プレス社
国際輸送ハンドブック	オーシャンコマース	オーシャンコマース
交通学研究	日本交通学会	日本交通学会
港運事業者要覧	日本海事新聞社	日本海事新聞社
ＬＰガス資料年報	石油化学新聞社	石油化学新聞社
内航海運データ集	内航ジャーナル	内航ジャーナル
日本の港湾	日本港湾協会	日本港湾協会
世界のコンテナ港とターミナルオペレーターの現状	大阪港振興協会，大阪港埠頭株式会社	大阪港振興協会
石炭年鑑	テックスレポート	テックスレポート
数字でみる港湾	国土交通省港湾局編	日本港湾協会
The bulk carrier register	Clarkson Research Studies	Clarkson Research Studies
The chemical tanker register	Clarkson Research Studies	Clarkson Research Studies
The containership register	Clarkson Research Studies	Clarkson Research Studies
The gas carrier register	Clarkson Research Studies	Clarkson Research Studies
Lloyd's Register of Shipping;Register of ships	IHS Markit	IHS Markit
The reefer register	Clarkson Research Studies	Clarkson Research Studies
Shipping statistics yearbook	Institute of Shipping Economics and Logistics	Institute of Shipping Economics and Logistics
The tanker register	Clarkson Research Studies	Clarkson Research Studies
World casualty statistics	IHS Markit	IHS Markit
World fleet statistics	IHS Markit	IHS Markit

2021 年度における

海事図書館のレファレンス事例紹介

レファレンス事例：**001**

タイタニック号の船級、造船所、エンジンなどを知りたい。昔の船の船級など、記録されている資料があるのか。

・通常は、船名録（「Lloyd's Register」など）に船級が掲載されているが、タイタニック号は処女航海で沈没（＝船名録に掲載される前に廃船）しているため、船名録にタイタニック号は掲載されていない。他の資料にも船級が書かれているものはなかったが、以下が参考になると思われる。

・「新訂タイタニックがわかる本」高島健著　成山堂発行　2009 年
船級は載っていないが、要目等が掲載されていた。
造船所、エンジンなどはこれでわかる。
・「Lloyd’s Register 1912-13」
タイタニック号と姉妹船のオリンピック号（Olympic）が掲載されている。
その船級の欄を見ると、「BT」と書かれている。凡例によると、BT は Board of Trade の略のようである。英国商務省が船級を与えていたのかもしれない。

レファレンス事例：**002**

「日本船名録」に昭和 15 年まで、船渠、船架、浮き船渠及び造船所の一覧表が掲載されていた。それ以降、こうした一覧が掲載されている資料はないか。

・「日本船名録」に掲載されていた内容よりも簡素だが、以下のような資料がある。
・「海運業者要覧」日本海運集会所発行
当館では昭和 15 年～現在まで所蔵（1987 年以降の書名は「海事関連業者要覧」）
海運関係の会社の一覧で、会社名、住所、役員の氏名などを掲載。昭和 33 年以降は、ドックの数と、何トンの船が建造／修繕できるかが簡単に記載されている。

・「造船要覧」運輸省船舶局監修：当館では 1953 年、1957 年、1960 年を所蔵
各造船所の船台一覧表などを掲載。

・「造船便覧」運輸省船舶局監修：当館では昭和 32 年度、昭和 33 年度を所蔵
船台やドックの能力を掲載。

・「造船所関連業者要覧」内航ジャーナル発行
当館では昭和 49 年から 1994 年まで所蔵
全国の造船所の一覧で、住所などのほか、各工場の船台の能力を掲載。

レファレンス事例：**003**

国内外の海洋工事に用いられる作業船の一覧はないか。
日本では「現有作業船一覧」（日本作業船協会発行）があるが、その世界版のようなものが欲しい。特に、風車架設用の海外の作業船、大型クレーン船、大型構造物を輸送する輸送船などの一覧表が欲しい。

当館では、該当する資料は古いものしかない。

・Clarkson 発行「The offshore service vessel register」
当館所蔵：1982 年版から 1993 年版まで
※現在も発行は継続されている。タイトルは「Offshore vessel registers」と変更されている。

・Lloyd's Register of Shipping 発行
「Register of offshore units, submershibles & underwater systems」
当館所蔵：1977/78－2001/02
※以後は、商船等も含めたすべての船の船名録である「Register of ships」に統合。
「Register of ships」は船名の ABC 順のため、作業船のみを抜き出すことは現実的ではない。いずれも、風車架設用に限らず、作業船全般に関しての船名録である。

レファレンス事例：**004**

大阪商船に所属していた「シドニー丸」の船名表記と総トン数を知りたい。
「シドニー」ではなく、「しどにー」「しどにい」「シドニイ」のいずれかかもしれない。

・「日本船舶明細書」昭和 31・32 年版によると、「しどにい丸」が正しい船名である。
総トン数は 4790.28 トン。

レファレンス事例：**005**

日中国際フェリーについて、会社が設立された経緯を知りたい。太平洋汽船が出資しており、1984 年に設立された。
・日中国際フェリーの社史等は所蔵していない。 また、雑誌記事等も見当たらなかった。 ・太平洋汽船の五十年史や、1981 年から 1984 年にかけて発行されている「日中配船近海船主友好訪中団報告書」（第 1 次～第 4 次、日本近海船主協同組合）なども見てもらったが、目的とする情報は得られなかった。

レファレンス事例：**006**

関西汽船の「るり丸」（1948 年 8 月 31 日竣工　三菱長崎造船所）の一般配置図が欲しい。写真はよく見かけるが、図面が見つからない。
・当館でも見つからなかった。 ・るり丸の掲載された雑誌や書籍の他、三菱長崎造船所の社史等も見たが、一般配置図は掲載されていなかった。

レファレンス事例：**007**

2000 年から現在までの、20 フィートコンテナの価格推移を知りたい。
・2001 年から 2011 年まで、雑誌「Containerisation international」に、新造コンテナ価格が 3 ヶ月ごとに掲載されていた。しかし、それ以降は新造コンテナ価格を定期的に掲載している資料はない。

レファレンス事例：**008**

商船三井のコンテナ船「MOL Rhine」の総トン数、竣工年、造船所を知りたい。2001 年頃運航されていた船である。
・「Lloyd's Register of ships 2001-02」によると以下の通りである。 総トン数：60133 トン 竣工年：1995 年 造船所：石川島播磨重工　呉

レファレンス事例：**009**

エバーグリーン(長栄海運)の社史はないか。創業者張榮發氏の自伝があるのは知っているが、会社史があれば教えてほしい。

・エバーグリーンの社史は、当館のほか、国会図書館や大学図書館でも検索してみたが見当たらないため、存在しないと思われる。なお当館では、以下の雑誌・新聞の別冊付録である Evergreen の周年特集号は所蔵している。

・「Evergreen: on and on」　Container Data 編・発行　1987 年

・「Evergreen, round-the-world service... ten years on」　Lloyd's of London Press 編・発行　1994 年

・「Evergreen 30th anniversary」　LLP 編・発行　1998 年

・「海事プレス特別号　エバーグリーン 30 周年特集」　海事プレス社編・発行　1998 年

・「Evergreen 40th anniversary」　Informa UK 編・発行　2008 年

レファレンス事例：**010**

今治船主（愛媛船主）について書かれた資料はないか。1960 年ころからの、愛媛の船主数や船舶数、関連子会社数などの推移を知りたい。

・当館にある資料では、以下 5 点が参考になると思われる。

1．いよぎん地域経済研究センター

「調査月報　IRC Monthly」No.365（2018 年 11 月号）所収

瀬部充一「愛媛船主と日本の海運・造船業との発展の流れ」「「愛媛船主」の外航船舶保有隻数は 1,000 隻台を維持」

※当館では「愛媛船主と日本の海運・造船業との発展の流れ」のタイトルで登録

「愛媛船主の全国比率と外航船腹量の推移」といったグラフや、2000 年から 2018 年にかけてほぼ 4 年おきの愛媛船主の保有隻数の推移の表などが掲載されている。

2．雑誌「海運」No.937（2005 年 10 月号）所収　池田隆「「愛媛船主」の現況」

著者はいよぎん地域経済研究センターの研究員で、1 と同じ調査の 2004 年調査分の数値が掲載されている。

3．雑誌「COMPASS」Vol.20 No.6（2001 年 11 月号）所収

「日本オーナー列島　第 3 回　愛媛県波方編　「歴史と伝統の愛媛船主」」

4．雑誌「海運経済研究」No.4（1970 年）所収

越智優「地場船主の研究　－愛媛県波方町における地場船主の調査報告－」

1968 年に波方船主に対して聞き取り調査を行った研究論文。

5．波方船舶協同組合「波方海運史　波方船舶組合百年史」（1997 年）

船主数や船腹量の推移はないが、この書籍が発行された当時の船主名や船舶名などがリストになっている。

レファレンス事例：**011**

1969 年に実業之日本社が出版した「住田正一の想い出」という書籍を探している。海事図書館の蔵書検索で、同年出版・同タイトルの書籍が見つかったが、出版者が違う。同じ書籍だろうか。
・実物を確認したところ、制作者が「実業之日本事業出版部」となっていた。 発行人は当館の蔵書データにある通り「住田千鶴」であるが、発行者を「実業之日本」と見間違える可能性は大いにある。おそらく同じ書籍であると思われる。

レファレンス事例：**012**

造船に関する今後の市場予測が把握できる資料を探している。船種別ではなく造船一般の需要推移を地域別（日本）で把握したい。
10 年ほど前に発行された以下の資料がある。 ・World shipbuilding market review & forecast annual report 2009/10 ・Drewry shipping consultants 編・発行　2009 年 これ以降は当館でもこの資料を購入しておらず、また、Drewry のウェブサイトを確認したところ、現在は造船に関してのレポートを発行していないようである。 雑誌「COMPASS」（海事プレス社刊、隔月刊）の毎年 1 月号に「海運・造船市況予測」と題した特集が組まれており、新造船受注量や船価動向の予測が数ページ掲載されている。 現在、造船関連の予測が掲載されているのは、この「COMPASS」程度と思われる。

レファレンス事例：**013**

「弓張丸」という船の船歴および昭和 20 年 10 月～21 年 3 月頃の航海記録を探している。また、この時期に同海域で運航していた船舶や作業内容などの情報も知りたい。これまでにインターネットで以下の事柄を把握している。
昭和 19 年 7/15 起工
昭和 19 年 11/20 官房軍第 1273 号：三菱重工下関造船所で建造中の救難船兼曳船を編入　→　雑役船「弓張」（800ｔ）命名、佐世保海軍工務部 所属、12/16 進水
昭和 20 年 3/12 竣工
昭和 20 年 8/15 残存　SCAJAP　№.Y-055　　船番：406
昭和 20 年 11/30 除籍　→　東洋サルベージに移管　「弓張丸」に改名
昭和 22 年　川南工業に売却、タイに売却（昭和 33 年？）ランクウィーンに改名
昭和 54 年 4/30 廃止

・弓張丸の船歴や航海記録については、当館の蔵書には見当たらなかった。

・弓張丸の名が見られる資料は、「日本船名録」「日本船舶明細書」の船名録のみだった。
船名録には、船主やトン数、大きさ、竣工年、造船所等の情報はあるが、就航していた航路や、就役していた作業についての情報は掲載されていない。

・弓張丸が掲載されている「日本船名録」「日本船舶明細書」は以下の通り。

・「日本船名録」昭和 22 年版から昭和 33 年版まで

・「日本船舶明細書」昭和 29・30 年版から昭和 33・34 年版まで
いずれも全ての年版で船主は川南工業。また、東洋サルベージや川南工業の社史は、当館に所蔵がなかった。

レファレンス事例：**014**

以下について教えてもらいたい。
① 船渠の定義（造船所とはどう違うか）、②船渠の構造種類「岩層切開」の定義
③ 広島県の倉橋島にある「桂浜の船渠」は船渠と考えてよいか。

①住田正一著「海事大辞書」（大正 14 年）には船渠について以下のように書かれている。
「船渠(dock)とは船舶の修理及艤装をなし得る場所と設備とを謂ふ」なお、造船所については、以下のように書かれている。
「造船所は船舶の建造及修理を為す場所にして、其造船所の営業方針に依り、一般商船内外、軍艦の建造に従事し、又遊覧船、小艇其他の船を造る事少からず。普通造船所は造船部、造機部、修繕部、建築部、事務部等に分掌して造船事務を行ひ、其所在地は港湾都市地又は静かなる地方に設けられ或は各地の注文に応じて建造し、或は又注文を俟たず造船し、ストックボートとして建造を続け、自ら之を運航の用に供せしむる事あり。」
上記より、船渠は造船所の一部と考えられるが、明確なことは書かれておらず不明。

②「岩層切開」について書かれた資料を見つけることができず、不明。

③そのような記述のある資料が見つからなかった。

レファレンス事例：**015**

昭和 17 年頃の船舶運営会と東海運の所在地を知りたい。

それぞれ以下の通り。
船舶運営会：東京府東京市日本橋区通 1 丁目 9（白木屋 6 階）
①p.485 に掲載された、創立当時（昭和 17 年 4 月）の所在地。①には「東京都日本橋区～」とあるが、東京都制が施行されたのは昭和 18 年 7 月であるため、昭和 17 年当時は「東京府東京市日本橋区～」であると推測される。その後、昭和 19 年 7 月に丸の内 1 丁目に移転とあるので、それまでは上記の所在地である。②（昭和 18 年 7 月発行）にも同じ所在地が記載されている。

東海運：東京府東京市芝区海岸通 2 丁目 6 番地
③p.369　年表の昭和 11 年の欄に本店所在地として記載。その後昭和 31 年まで本店の移転について記載がないため、昭和 17 年当時は上記所在地であると考えられる。

① 「船舶運営会々史（前編） 下」船舶運営会編・発行　1947 年
② 「海運業者要覧　昭和 18・9 年版」日本海運集会所編・発行　1943 年
③ 「東海運四十年史」東海運株式会社編・発行　1960 年

レファレンス事例：**016**

紀元前 200 年頃、日本に渡来したと言われている「徐福」の船団に関して、その時の船の構造を考察した、橋本進 元東京商船大学教授の投稿文を探している。おそらく雑誌「旅客船」に掲載されているのではないかと思う。

・雑誌「旅客船」の以下の号に掲載されていた。
・日本旅客船協会「旅客船」No.276（平成 28 年 5 月）掲載
橋本進「日本の歴史に関わった航海の話」第 1 回
タイトルに徐福の記述はないが、実物を確認したところ徐福をテーマとしており、船の構造について触れている部分があった。

他に橋本進氏が徐福について書いた雑誌記事としては以下がある。
ただし、船の構造については触れられておらず、造船場所、航海中の気象海象、航海のコースがメインとなっている。

・「人と船」82 号から 84 号（1995 年 3 月号から 9 月号）に連載
橋本進「徐福の東渡を推理する」

レファレンス事例：**017**

IHS Markit 発行の「World Shipping Encyclopedia」という文献を探している。
海事図書館の蔵書検索では出てこないが、所蔵していないのか。

・当館では所蔵していない。
また、どのような資料か調べたが、IHS のサイトにも掲載がなく不明。
おそらく紙媒体ではなく、オンラインデータベースの一部と思われる。

レファレンス事例：**018**

明治時代の船「City of Tokyo」に関する資料はないか。

・「City of Tokyo」をインターネットで調べてみたところ、Wikipedia にて船主と就航期間が判明した。

https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B7%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%BB%E3%82%AA%E3%83%96%E3%83%BB%E3%83%88%E3%82%A6%E3%82%AD%E3%83%A7%E3%82%A6

・「City of Tokyo」の船主である太平洋郵船（Pacific Mail Steamship)に関する資料①～⑥を見てみたが、詳しい記載のある資料はなかった。

・上記のうち①と⑥は「City of Tokyo」について少々触れているが、詳しい記載はない。

・また、当時の船名録（⑦）を調べてみたが、「City of Tokyo」が航行していたという 1874 年から 1885 年まで、船名録にその船名が掲載されていなかった。

①「客船の世界史　世界をつないだ外航客船クロニクル」
　　野間恒著　潮書房光人新社発行　2018 年

②「汽船の時代と航路案内」松浦章著　清文堂発行　2017 年
③「汽船の時代　近代東アジア海域」松浦章著　清文堂発行　2013 年
④「太平洋郵船と国際交流」濵屋雅軌著　開成出版発行　2009 年
⑤「帝国主義下の日本海運 国際競争と対外自立」小風秀雅著　山川出版社発行　1995 年
⑥ 雑誌「海外海事研究」101 号（1988 年 11 月）所収
　　近藤美作「Pacific Mail Steamship の航跡（APL の前身)」
⑦「Lloyd's Register of shipping: Register of ships」

レファレンス事例：**019**

「Register of International shipowning groups」という資料を、海事図書館では 1992 年から所蔵しているようだが、それ以前は発行されていなかったのか。
・当館所蔵の最古の号、April 1992 の表紙に、""The first edition with over 100,000 listings""とある。 従って、1992 年に発行が開始され、それ以前は発行されていなかったものと思われる。 ・世界の図書館（主に大学図書館）のオンライン目録である Worldcat https://www.worldcat.org/ で検索しても、同じく 1992 年よりも前のものはなかった。

レファレンス事例：**020**

吉川弘文館刊行、交通史学会編集の「交通史研究」を所蔵しているか。所蔵していない場合、どこの図書館で読めるか。
・「交通史研究」は当館では所蔵していない。 他に所蔵している図書館を探したところ、関東では以下の図書館で所蔵していた。 ・国立国会図書館では全巻揃っている。 なお、国会図書館ではデジタル化を進めており、「交通史研究」に関しては、2000 年以前に発行されたものは、デジタルデータで閲覧することができる。 このデジタルデータは、各地の公共図書館備え付けのパソコンで閲覧することもできる。 ・船橋市立西図書館 全巻ではないようだが、かなり多くの巻を所蔵している。

レファレンス事例：**021**

コンテナ不足やコンテナの不均衡についての研究論文はないか。日本語でも英語でも良い。

・「コンテナ不足」「不均衡」などで検索してヒットした、以下の雑誌記事を提供した。

・「コンテナ不足が深刻化!!　船社間でコンテナ争奪戦が展開　新造バンは完全な売り手市場で価格急騰」　荷主と輸送　2010 年 6 月号
・「輸送需要急増、コンテナ不足で運賃急騰」　荷主と輸送　2021 年 2 月号
・「3 省と業界団体、コンテナ不足で会合」　荷主と輸送　2021 年 5 月号
・「需給均衡左右するコンテナ不足 北米航路 SC 交渉・異聞」Container Age　2011 年 3 月号
・「運輸政策研究所第 15 回研究報告会　貿易不均衡と空コンテナの効率的配置」運輸政策研究　2004 Summer
・「特集　海事産業・展望 2021　コンテナ船市場」　海運　2021 年 1 月号

・また、松田研究員から氏の博士論文である「バルク貨物コンテナ化のメカニズム」の第 2 章、第 3 章が参考になるとの助言をいただいたので、該当論文の URL を伝えた。
https://www.researchgate.net/publication/332809878

レファレンス事例：**022**

輸送用コンテナの動きや、各国の貿易量の統計データについて、2005 年以降のまとまったデータを探している。

・Clarkson「Shipping review & outlook」掲載の表「Seaborne Container Trade」が参考になる。国別ではないが、航路別にコンテナの輸送量が年別で掲載されている。2021 年 3 月号と 2014 年秋号を見ると、2005 年から 2020 年までの継続したデータを得ることができる。

・その他、2005 年までは遡れないが、海事センターのホームページで公表している「海上荷動きの動向」が参考になる。

レファレンス事例：**023**

江戸時代の海運について調べている。一般人が、東北から大阪まで船を乗り継いで行くことはできたか。また、同じく東北の河川から海へ、一般人が船で行くことはできたのか。
・①～③などの資料を調べたが、そのようなことについて書かれたものはなかった。 いずれも荷物を運ぶための船についての内容であり、人を運ぶことについては渡し舟程度しか触れられていなかった。 インターネットで調べてみたところ、以下の論文が公開されていた。 ・山本光正「江戸を中心とした船舶による旅客輸送について」 郵政博物館　研究紀要　第 10 号（2019 年 3 月） https://www.postalmuseum.jp/publication/research/research_10_16.pdf ・東北のことは書かれていないが、江戸時代の船での旅客輸送について書かれている。この論文によると、船だと関所を通らずに移動できてしまうため、基本的には陸路での移動をしていたようである。おそらく、東北でも同じような状況だったのではないかと思われる。 ①　「江戸時代の交通と旅（歴史公論　3 巻 2 号)」 雄山閣出版　1977 年 ②　「阿武隈川の舟運」竹川重男著　歴史春秋出版発行　2005 年 ③　「海からの文化　みちのく海運史」　渡辺信夫著　河出書房新社発行　1992 年

レファレンス事例：**024**

以下の本を探している。海事図書館で所蔵していないか。「商船は、いつ保護され、いつ攻撃されるか。―武力紛争時の商船の国際法上の地位―」大阪大学大学院　国際公共政策研究科教授 / 真山　全　船長職務研修会叢書 No.25　H28/9/2 **Cinii books, NDL OPAC, 国立国会図書館サーチ, Webcat plus などを検索したが、いずれにも所蔵が見つけられなかった。**
・当館には所蔵がなかった。 ・「船長職務研修会叢書」は日本船長協会が出版しているようなので、そちらに直接尋ねることを勧めた。

レファレンス事例：**025**

主要港湾（東京港、横浜港、神戸港、大阪港）の内航ターミナルの状況がわかるような雑誌記事を探している。
以下のような記事がある。 ・「運輸と経済」（交通経済研究所）78 巻 11 号（2018.11） 特集：港湾の中長期政策「PORT2030」 ・「港湾」（日本港湾協会）96 巻 1 号（2019.1） 特集：港湾の未来予想図　「PORT2030」の実現を目指して ・「荷主と輸送」（オーシャンコマース） 毎年 1 月号に国内港湾特集あり

レファレンス事例：**026**

新造船の発注残が分かる資料はないか。
以下の資料がある。 ・「Ship type orderbook monitor」Clarksons Research 編・発行（月刊） 船種ごとに現在の発注残や全体に占める割合が掲載されている。 ・「Shipyard orderbook monitor」Clarksons Research 編・発行（月刊） 造船所（ヤード）ごとに、現在の発注残が掲載されている。

レファレンス事例：**027**

大正 12 年頃の、近海郵船が所有していた信濃丸について、総トン数、船客室数と人数（一等、二等、三等それぞれ）を知りたい。

・「日本汽船件名録」大正 12 年版、大正 13 年版によると、客室数と人数は以下の通り。

一等　18 室　36 人
二等　16 室　90 人
三等　1 室　556 人

・「日本汽船件名録」菅谷子頼編、日本汽船件名録発行所発行　年刊
（当館では大正 2 年版から大正 15 年版を所蔵）

レファレンス事例：**028**

以前存在した、関門航路標識事務所の所在地を知りたい。

・インターネットで航路標識事務所を検索したところ、海上保安庁のホームページがヒットし、平成 13 年度から 5 カ年計画で海上保安部と統合することになったとあった。
https://www.kaiho.mlit.go.jp/info/books/report2001/topics/12.html

そこから、海上保安庁の管轄であること、平成 12 年以前は存在していたことが推測されたため、①を調べたところ、第七管区の中に関門航路標識事務所があり、所在地も記載されていた。

①　「運輸省職員録　平成 12 年版」運輸振興協会編・発行　1999 年

レファレンス事例：**029**

世界のカーフェリーおよびジェットフォイルの市場規模を調べている。 **UNCTAD のデータでフェリーと客船合計の建造量を見つけたが、フェリーのみ、ジェットフォイルのみのデータが見当たらない。海事図書館にそのようなデータは所蔵しているか。**
・当館には該当の資料は見当たらなかった。

レファレンス事例：**030**

コンテナ船の運航スケジュールが掲載されている資料はないか。
・コンテナ船の運航スケジュールは以下の資料に掲載されている。 ① 「国際輸送ハンドブック」　オーシャンコマース編・発行（年刊） コンテナ船（定期船）の航路とスケジュールが掲載されている。 実際の動きではなく、何曜日に○○港に到着、というような予定が書かれている。 ② 「Maritime research weekly newsletter」Maritime Research 編・発行（週刊） コンテナ船に限らず、貨物船の実際の動きが掲載されている。 ただし、当館では 2020 年 6 月を以て受け入れを中止している。

レファレンス事例：**031**

19 世紀中頃にどのような荷役を行っていたのか知りたい。
そもそも、その時代にドライ貨物（雑貨）はどのような船で運ばれていたのか。
特にイギリスについて知りたい。イラストや写真があると尚良い。

・詳しい資料は見当たらなかったが、以下の資料に関連する記載や写真、イラストがあった。

資料①
p.173 に 19 世紀のミシシッピの川船の写真がある。貨物（綿花）を山積みにした船の写真である。P.185 に 1885 年撮影の、イギリスで沖仲士が蒸気船に貨物を積み込んでいる写真がある。また、上記周辺には 19 世紀頃の船や貿易の移り変わりについて書かれている。

資料②
p.250 に「仕事中の港湾労働者」という絵があり、1877 年に中国人港湾労働者が英国船に船荷の茶を積み込んでいる様子が描かれている。p.190-287 は、「蒸気船と移民　1815 年－1914 年」と題された章で、19 世紀の様子が書かれている。

資料③
p.115 に「プラーター埠頭におけるドーナウ汽船会社の港湾施設」という絵が掲載されているが、荷役についての詳しい記載は見当たらない。

資料④
荷役についての記載は見当たらないが、タイトル通り 19 世紀のイギリスバルク貿易について詳しく書かれている。

①「船の歴史文化図鑑　－船と航海の世界史－」
Lavery, Brian 著　増田義郎，武井摩利訳　悠書館発行　2007 年

②「航海の歴史　探検・海戦・貿易の四千年史」
Lavery, Brian 著　千葉喜久枝訳　創元社発行　2015 年

③　「ハプスブルク帝国の鉄道と汽船　19 世紀の鉄道建設と河川・海運航行」
佐々木洋子著　刀水書房発行　2013 年

④　「19 世紀後期イギリスにおけるバルク貿易の発展　－不定期船需要との関連において－」
澤喜司郎著　山口大学経済学会発行　1983 年
（山口経済学雑誌 第 32 巻第 3・4 号 抜刷）

レファレンス事例：**032**

シベリアからの引き上げ船、公安丸について調べている。以下の 3 点について書かれた資料はないか。 **①1956 年 12 月 24 日にナホトカを出港し、同年 12 月 26 日に舞鶴港に帰港した興安丸に乗っていた、日本人関係者の人数。船長、船員、看護婦など、その内訳も知りたい。** **②上記の人員の服装や持ち物がわかる写真。** **例えば、船長や船員の制服制帽、看護婦の制服など。** **③ナホトカで日本人抑留者たちが乗船したときの、船内の様子。船長や船員、看護婦たちがどのように迎え入れたのか、船内の飾りはどのような感じだったのかなど。**
・1956 年 12 月の引き揚げについての資料は見当たらなかった。 ・興安丸については以下の資料がある。「興安丸　33 年の航跡」 森下研著　新潮社発行　1987 年 この本に、抑留者の乗船時の写真、船長の写真などは載っていたが、1956 年 12 月のものではないようである。また、乗船人数や船内の様子についての記載もなかった。 ・他に資料があると思われる舞鶴引揚記念館を紹介した。 https://m-hikiage-museum.jp/

レファレンス事例：**033**

1986 年のコンテナ会社の船腹量ランキングを知りたい。
・「世界のコンテナ船隊および就航状況」（日本郵船編 日本海運集会所発行）の 1987 年版に掲載されている。 ・現在は、「The containership register」（Clarkson 編・発行）に毎年掲載されているが、この資料は 1996 年から発行されているため、1986 年のランキングは見ることができない。

レファレンス事例：**034**

日本を含めた主要海運国の船腹量の推移を知りたい。戦前の 1939 年から時系列のものはないか。
・毎年発行されている「Lloyd's Register of Shipping : Statistical table」（1992 年以降は「World fleet statistics」）で調べることができる。 当館では 1949 年から所蔵しているが、1949 年版には 1908 年からの主要各国の船腹量推移が掲載されている。その後についても、資料を経年で追っていくことで、1939 年から現在までの各国船腹量がわかる。 ただし、第二次大戦中の 1940 年から 1946 年の船腹量は、全ての国について掲載がなく、1939 年の次は 1947 年になっている。また、掲載される国は年によって変更がある。

レファレンス事例：**035**

昭和 22 年制定の船員法についての解説書を見たい。できるだけ古いものが良い。
以下の資料がある。 ・「船員法解説」今成秀三郎　日本海事振興会, 1951, (M.085/I45) ・「船員法 －解説と研究－」山戸嘉一　海文堂, 1954, (M.085/Y56) ・「船員法解釈例総覧」三浦悦四郎　海文堂, 1958, (M.085/Mi67) ・「船員法概説」野村一彦　成山堂書店, 1959, (M.085/N95) ・「船員法の変遷」運輸省船員局労働基準課編　海上労働協会, 1959, (M.075/N77)

レファレンス事例：**036**

船舶の燃費について書かれた書籍や雑誌記事はないか。インターネットで調べたところ、船舶の CO2 排出量に関する資料はあったが、燃費についての資料は見つからなかった。また、船の場合、荷物の重さと消費重油量に相関性はあるのか。荷物が〇トン減ると、重油の量が〇トン減る、といったことを知りたい。
・「荷物が〇トン減ると、重油の量が〇トン減る」というようなことが書かれている資料は見当たらなかった。 ・船の燃費については、減速運航をすると燃料消費量が減ることを具体的に書いたものや、1 トンの荷物を 1 マイル運ぶ時に排出される CO2 の量を新造船時の指標として使用する、というようなことが書かれている資料はあった（①②）。ただ、荷物の量に対しての重油の量について述べている資料はなかった。 ① 「海の環境革命　～海事社会と地球温暖化問題～」日本海事センター編・発行　2010 年 ※日本海事センターホームページからも閲覧可能。 https://www.jpmac.or.jp/file/460.pdf ② 「海上輸送の三原則」 神戸大学海上輸送の三原則編集委員会編　海文堂発行　2013 年

レファレンス事例：**037**

船の建造に関するデータを探している。建造価格や、材料費、人件費などの推移がわかる資料はないか。
建造価格については以下の 2 誌に掲載されていた。 ・「World shipyard monitor」Clarkson 編・発行　月刊 p.10 Shipbuilding Price Trends 船種別に過去 8 年間と、最新 1 か月の船価が掲載されている。p.16 Orderbook by Country/Region 国別に昨年と最新 1 か月の受注隻数と 1 隻当たりの受注金額が掲載されている。 ・「Shipping review & outlook」Clarkson 編・発行　年 2 回刊 Table 107 Recently Reported Tanker/Bulkcarrier Contracts Table 108 Recently Reported Non-Bulk Contracts 最近竣工した船 1 隻ずつについてデータが掲載されており、船によっては船価も掲載されている。材料費、人件費などについての資料は見当たらなかった。おそらく公表されていないものと思われる。

レファレンス事例：**038**

船舶の種類の特徴をビジュアルで捉えられるような資料はないか。

以下の資料がある。

・「Shipping now 日本の海運」日本海事広報協会編・発行　年刊
毎号、巻頭付近に船種別に写真とイラストを載せて解説しているページがある。

・「保存版海運最前線 日本の新鋭船シリーズ」日本船主協会編・発行　2003 年
船種毎にどのような船か解説した図書。写真も入っている。

レファレンス事例：**039**

船の船種別建造量の推移を知りたい。国別に分かると尚良い。

・「World shipbuilding statistics」IHS Markit 発行　季刊
Table 10, Table 10B に 1998 年からの船種毎の建造量推移、Table 11, Table 11B に 1998 年からの国別の建造量推移が掲載されている。

・「Shipping statistics yearbook」Institute of Shipping Economics and Logistics 発行　年刊
2020 年版では、第 2 章「Shipbuilding」に以下のタイトルの表があり、国別の建造量推移が掲載されている。
「1.4 Ships completed by country of build 1965, 1970, 1980, 1990, 2000, 2005, 2010-2019」

レファレンス事例：**040**

コロナ禍の海運への影響について書かれた雑誌記事が見たい。

・2020 年 3 月以降発行の雑誌に様々な記事が載っているが、特集を組むなど大きく取り上げているものは以下の通り。

「COMPASS」海事プレス社発行　月刊
・2020 年 5 月号「海事産業を襲うコロナショック　リーマン危機との共通点・相違点」
・2020 年 7 月号「邦船大手 3 社トップに聞く　コロナ危機以降の事業戦略」
・2020 年 9 月号「海事産業にリモート化の波　コロナ禍契機に活用進む」
・2021 年 1 月号「海運・造船市況予測 2021　ウィズコロナの世界、どう読む」

「海運」日本海運集会所発行　月刊
・2020 年 12 月号「ざっと総括　COVID-19 がもたらした海事産業へのインパクト」
・2021 年 7 月号「データで見る海運・造船決算～2020 年度のハイライト～」

レファレンス事例：**041**

「海運造船合理化審議会」の議事録は全て公開されているか。
論文などの参考文献でよく見かけるが、公開されている資料があるのか、それとも必要な時に随時公開請求をしているのか。

・海造審の議事録が全て公開されているか否かは、当館では把握しておらず、調べてみたがわからなかった。

・国立公文書館で検索しても見つからないため、公開されていない可能性が高い。

レファレンス事例：**042**

1964 年の海運集約体制がその後どうなったのかを調べている。
現存する企業や、社史が残っている企業は分かるが、それ以外の企業について、倒産・合併・買収などの時期を調べる方法はあるか。

・当館の前身である海事資料センターが発行した、海運企業の集約、倒産等を系統図にしたものがある（①）。1985 年までの情報だが、かなり詳しく書かれている。

・おおまかな企業再編の流れは②に掲載されている、「わが国外航海運大手企業の再編の流れ」という図が参考になる。日本海事センター、日本海事広報協会のホームページからも閲覧可。

・海運会社の会社要覧（③④など）には、倒産・合併などで消滅した会社は記載されていない。合併先の会社の項に、「〇年に〇〇社を吸収」というようなことが書かれていることがあるが、すべて書かれているわけではないので、あまり参考にはならない。

他に以下が参考になると思われる。

⑤⑥は、年表の中に、企業の倒産や合併などについても記載がある。
日本海事センターホームページで検索もできる。
（本に収録された年代以降の 1996 年から 2015 年についてもホームページで検索可能）
https://www.jpmac.or.jp/research/chronology/

⑦は毎年巻末にその年の海運年表があり、企業の倒産、合併等についても記載がある。

⑧は 1948 年から 2001 年まで刊行されていた月刊誌「船の科学」に掲載の「海運造船ニュース解説」のページをまとめたもの。
昭和 25 年から平成 13 年までのニュース解説を収録。

①「社史で語る日本海運史　海運企業の系譜略図」　海事産業研究所海事資料センター編・発行　1985 年

②　「Shipping now 日本の海運」　日本海事広報協会編・発行　年刊

③　「海事関連業者要覧」　日本海運集会所編・発行　年刊

④　「海運・造船会社要覧」　海事プレス社編・発行　年刊

⑤「近代日本海事年表 Ⅰ 1853－1972 改訂版」
海事産業研究所「近代日本海事年表」編集委員会編　成山堂書店発行　2003 年

⑥「近代日本海事年表 Ⅱ 1973－1995」
海事産業研究所「近代日本海事年表」編集委員会編　成山堂書店発行　2002 年

⑦「船協海運年報」　日本船主協会編・発行　年刊

⑧「「船の科学」誌海運造船ニュース解説」
米田博編著　海上技術安全研究所　2004 年　（4 分冊）

レファレンス事例：**043**

①コンテナのマーケット総量（使用されているコンテナ本数や TEU 数）と発注残が、月ごとや四半期ごとなど、一定周期でわかる資料はないか。
②各主要港（LA/LB,NYC,Singapor,Shanghai 等）の滞船状況をリアルタイムに観測可能な資料はないか。

・当館の資料には見当たらなかった。
・直近だけでなく、過去のデータも見当たらなかったので、取りまとめや公表をされていない可能性がある。

レファレンス事例：**044**

これまでに世界で起きた、船舶の火災事故の事例とその原因調査に関する資料はあるか。

以下の資料がある。

・「燃えるタンカー 第 10 雄洋丸パシフィック・アリス号海難救助体験集」
〔海上保安庁〕第 3 管区海上保安本部編・発行　1975 年
1974 年に発生した衝突火災事故について、事故の詳細と原因が書かれている。また、救助や処理に関わった人々の体験記も掲載。

・「第 10 雄洋丸とパシフィックアリス号の衝突海難概要報告書」
海上保安庁編・発行　1975 年
同上の事故について、概要がまとめられている。

・「タンカーの火災とその対策」
今井金矢著　成山堂書店発行　1966 年
いくつかの事例を掲載。

・「タンカーの火災爆発事故の実例と対策 （タンカー安全研修会)」
藤本芳雄著　日本タンカー協会発行　1970 年
様々な火災事故についてリスト形式で掲載されている。

・「海難の世界史」
大内建二著　成山堂書店発行　2002 年
火災事故に限らず、様々な海難事故が掲載されている。

・「調査捕鯨母船日新丸よみがえる －火災から生還，南極海へ－」
小島敏男著　成山堂書店発行　2003 年
日新丸についての書籍で、火災事故についても詳しく書かれている。

レファレンス事例：**045**

平明丸という船について調べている。
海軍省発行「汽船表（別冊写真帳）」に写真が載っているようだが、その本は所蔵しているか。

・「汽船表（別冊写真帳）」は当館で所蔵している（原本劣化のため、PDF ファイルでの閲覧）。

また、平明丸については以下 2 冊にも記述があった。

・「太平洋戦争に於ける神戸船主各社籍殉難船航跡資料集　（其の 3）」
五十嵐温彦編・発行　2015 年

・「船舶史稿　海運会社　船歴編　第 22 巻」
船舶部会「横浜」船舶史稿編纂チーム編・発行　2011 年

レファレンス事例：**046**

1980 年ごろ、日本船主協会の広報誌その他の雑誌で数多く掲載されていたイラストを探している。3 隻の船のイラストで、1 隻は全員日本人船員の配乗で沈没しつつある。1 隻は全員外国人で正常に浮いている。1 隻は近代化船でかろうじて浮いている。要は、日本人船員では国際競争力がなく、近代化政策を進めることが日本人船員を救うということを表したイラストだが、発表された雑誌や出典を知りたい。

・日本船主協会の「船協月報」のほか、日本海運集会所の「海運」、全日本海員組合の「海員」などの雑誌、船員近代化についての書籍も見てみたが、イラストを見つけることはできなかった。

レファレンス事例：**047**

1980 年代から現在にかけて(特に 1985～2003)、①～③のデータを探している。
①バルク船の用船料
1990 年代は海運市況が上昇傾向にあったと聞いているので、80 年代との比較をしたい。
BDI 指数を使えばよいかと思うが、グラフになっているものしか発見できず、数値を見つけられない。
②船価
1990 年代は船価が非常に安価だったそうなので、前後の時期と比較したい。
③中古船市場価格
②と同様。

①～③のいずれも、以下の資料でカバー可能と思われる。

・Institute of Shipping Economics and Logistics ""Shipping statistics Yearbook""
毎年発行されており、当館では 1977 年から所蔵している。
船価や中古船市場価格についても掲載されている。
ただし、バルク用船料については以下の通り不十分である。

・バルクの傭船料は、やはり BDI（旧：BFI）が一般的と思われる。
現在は月平均などの数値を掲載している資料も多いが、数値を 1990 年以前から継続的に掲載している資料がほぼ存在しない。
以前にも当館で似たような質問を受けたことがある。

・「バルチック運賃指数がわかるものが見たい。」
https://crd.ndl.go.jp/reference/detail?page=ref_view&id=1000000479
上記 URL の通り、1993 年現在は、1 日ごとの数値が掲載されている資料しかないようである。

レファレンス事例：**048**

近海郵船が大正 14 年から昭和初期にかけて発行していた「海の旅」という雑誌の記事を探している。
・近海郵船「海の旅」は、当館では所蔵していない。 近海郵船の社史にも「海の旅」についての記載はなかった。 ・なお、以下の大学図書館に所蔵があるが、全巻所蔵している大学はなく、いずれも部分的な所蔵である。 天理大学 附属天理図書館 東京農業大学 図書館 北海道大学 附属図書館 早稲田大学 図書館 (中央図書館)

レファレンス事例：**049**

以下の文書が掲載されている資料は所蔵しているか。 **①海運造船合理化審議会中間答申「今後の外航海運政策はいかにあるべきか」（昭和 59 年日付不明）** **②海運造船合理化審議会答申「今後の外航海運政策について」答申（昭和 60 年 6 月 5 日付)** **③運輸省通達「集約体制廃止」（昭和 60 年 6 月 26 日付）**
・いずれも当館で所蔵している。 ①　、②は次の書籍にまとまっている。 ・「今後の外航海運政策について　〈海造審 昭和 59 年・60 年答申〉」 海事産業研究所編・発行　1986 年 ③については、雑誌「船協月報」1985 年 7 月号 p.63-64 に掲載されている。

参考資料等

第29回 海事立国フォーラム in 東京 2021

～流動化する国際情勢等の中での今後の外航海運の展望～

主催　(公財)日本海事センター
後援　国土交通省

日時：令和3年10月19日(火)
14:00～17:00
(開場13:30～)

場所：海運ビル 2階「国際ホール」
住所：東京都千代田区平河町 2-6-4

プログラム

14：00　主催者挨拶
(公財)日本海事センター会長　宿利 正史

14：10　パネルディスカッション

モデレーター



一橋大学
名誉教授
杉山 武彦 氏

パネリスト



(一社)日本船主協会
会長
池田 潤一郎 氏



早稲田大学
法学学術院教授
河野 真理子 氏



国土交通省
海事局長
髙橋 一郎 氏

15：50　コーヒーブレイク

16：10　日本海事センター調査研究報告
「ベトナムの海運事情」
(公財)日本海事センター 企画研究部
専門調査員　チャン ティ トゥ チャン
コメンテーター：
神戸大学客員教授　羽原 敬二 氏





17：00　閉会挨拶

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。

事前申込不要／聴講無料
第29回海事立国フォーラム
in東京 2021
https://www.youtube.com/watch?v=4btnf9fkliM

※今回は懇親会はありません

※本フォーラムのプログラム、講演者、時間等は予告なく変更されることがあります。
※今後の新型コロナウイルス感染拡大の状況によっては、開催規模の縮小あるいは映像配信のみの開催となる場合もございます。あらかじめご了承のほどお願い致します。

先着100名
〈定員に達し次第締め切ります〉
参加費無料

参加申込書及び参加証

第29回 海事立国フォーラム in 東京 2021

～流動化する国際情勢等の中での今後の外航海運の展望～

日 時：令和3年10月19日（火）
14：00～

場 所：海運ビル2階「国際ホール」
東京都千代田区平河町 2-6-4



永田町駅（有楽町線・半蔵門線・南北線）5番出口より徒歩1分

どなたでもご参加いただけます。

参加を希望される方は、下記に必要事項をご記入の上、TEL、FAX 又はメールにてお申し込み下さるようお願いいたします。申込者多数の場合は本紙をコピーしてご使用下さい。

（本状は受付終了後、FAX にて参加証として返信致します。また、メール申込みの方は、返信メールに受付番号入りの文書をお送りしますので、それをプリントアウトして参加証としてください。）

会社・組織名			
フリガナ 氏　名	部署・役職等		
TEL		FAX	
メールアドレス			
メルマガの希望	□希望する　□希望しない　※毎月1回日本海事センターの調査研究活動や海事図書館からのオススメ新着書、海事資料の調べ方等、お得な情報を紹介するメールマガジンを配信しています。		

ご来場の皆さまへお願いです



マスクを着用してご来場ください　受付に並ぶ際は距離を保ちましょう　大声での会話は控えましょう　発熱など風邪症状のある方はご遠慮ください

締め切り／令和3年10月8日（金）

お申し込みは TEL／FAX／メールで受け付けています。

T E L：03-3263-9421
F A X：03-3264-5565
E-mail：maritimeforum@jpmac.or.jp

事前登録制
参加費無料

上記の方のお申し込みを受け付けました。
当日は、**本状（受付番号入り）を受付にご提出下さい。**

お問合せ先

東京都千代田区麹町4-5　海事センタービル
（公財）日本海事センター企画研究部
TEL：03-3263-9421
（土・日・祝日を除く 9：30～17：30）

受付番号

【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２９回海事立国フォーラム in 東京 2021

～流動化する国際情勢等の中での今後の外航海運の展望～

日時：　2021年10月19日（火）　14時00分～17時00分
場所：　海運ビル２階「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

プログラム

14時00分　　主催者挨拶
（公財）日本海事センター会長　宿利　正史

14時10分～　パネルディスカッション
モデレーター：一橋大学名誉教授　杉山　武彦　氏
（五十音順）
パネリスト：一般社団法人日本船主協会会長 池田 潤一郎 氏
早稲田大学法学学術院教授　河野　真理子　氏
国土交通省海事局長　髙橋 一郎　氏

15時50分～　コーヒーブレイク

16時10分～　日本海事センター調査研究報告
「ベトナムの海運事情」
（公財）日本海事センター企画研究部専門調査員
チャン ティ トゥ チャン（TRAN THI THU TRANG）

コメンテーター：関西大学名誉教授　神戸大学客員教授
羽原　敬二　氏

17時00分　　閉会挨拶
（公財）日本海事センター理事長　平垣内　久隆

※今回は懇親会はありません

モデレーター・パネリスト略歴

一橋大学名誉教授　　杉山　武彦（すぎやま たけひこ）氏

1974年3月 一橋大学大学院商学研究科博士課程退学。一橋大学名誉教授、成城大学名誉教授。専攻領域は交通経済学、とくに社会資本整備の費用負担のあり方と価格形成、ロジスティクスと物流産業組織。
1986年 一橋大学商学部教授、1998年から2000年まで商学部長、2004年12月から2010年11月まで一橋大学長。1989年10月から1990年8月までオックスフォード大学交通研究所スワイア・フェロー。
1994年以降、運輸政策審議会（旧運輸省）の総合部会長、海上交通分科会長、港湾分科会物流部会長、海運政策分科会内航部会長、交通政策審議会（国土交通省）会長代理など。
2005～2007年 日本交通学会会長。2005～2010年 海運経済学会会長。2011年から2015年まで財団法人運輸政策研究機構運輸経済研究所長。2019年～ 日本海事センター海運問題研究会・総合企画会議会長
著書に共編著『意思決定の経済分析』（1995年）、監修『交通市場と社会資本の経済学』（2010年）など。

一般社団法人日本船主協会会長　　池田　潤一郎（いけだ じゅんいちろう）氏

1979年3月 東京大学法学部卒業。1979年4月 大阪商船三井船舶株式会社 入社 神戸支店コンテナオペレーション部コンテナ輸出チーム。1994年6月 人事部人事課長。1996年6月 人事部勤労厚生課長。1998年6月 MITSUI O.S.K. LINES (EUROPE) LTD.出向。1999年4月 ナビックスライン株式会社と合併。株式会社商船三井と社名変更。2001年6月 経営企画部副部長（兼）ＩＲ室室長代理。2004年4月 人事部長。2007年6月 定航部長。2008年6月 執行役員。2010年6月 常務執行役員。2013年6月 取締役　専務執行役員。2015年6月 代表取締役　社長執行役員。2021年4月 代表取締役　取締役会長　会長執行役員。2021年6月 一般社団法人日本船主協会会長（現職）。

早稲田大学法学学術院教授　　河野　真理子（かわの まりこ）氏

1983年3月 東京大学教養学部卒業。1985年3月 東京大学大学院総合文化研究科修士課程修了。1989年6月 ケンブリッジ大学法学修士課程修了。1990年12月 東京大学大学院法学政治学研究科博士課程退学。2004年 早稲田大学法学部（現・早稲田大学法学学術院）教授、専攻領域は国際法、とくに紛争の平和的解決、国際海洋法、国際投資法。
2003年～2012年 国際法学会理事。2004年～ 世界法学会理事。2014年～ 日本海洋政策学会理事。Association internatioanle du Droit de la mer (Member of the Council since 2014)等。
2005年 交通政策審議会水先部会・臨時委員。2007年～2008年 交通政策審議会海上輸送部会・臨時委員。2008年～2009年 法制審議会主権免除部会・委員。2009年3月～2014年9月30日 交通政策審議会海事分科会船員部会・臨時委員。2012年～2016年 総合海洋政策本部・参与。2013年～ 交通政策審議会・海事分科会委員（2015年～　海事分科会長）。2014年～ 関税・外国為替等審議会・専門委員（2015年～ 関税分科会、外国為替等分科）。2017年～ 財務総合政策研究所・編集審査委員。2018年～ 司法試験考査委員（国際公法）。2021年～ 科学技術・学術審議会　海洋開発分科会・臨時委員。

2015年～ ビーチ・マリーナ協会・理事。2015年～ 日本海事センター・評議員（2021年9月～評議員会議長）。2019年～ マラッカ海峡協議会・評議員。2020年～ 運輸政策研究所・評議員。

2020年～ 日本港湾協会・理事。2020年～ 日本学術会議・連携委員。
著書に、Mariko Kawano, “The Role of Judicial Procedures in the Process of the Pacific Settlement of International Disputes,” 346 Recueil des cours 9 (2009), pp. 9-473, Mariko Kawano, “Transit passage through the Malacca and Singapore Straits,” Zoom In 76, Questions of International Law, (2020), pp. 35-58 (Microsoft Word - 04_Asian Straits_KAWANO_FIN.docx (qil-qdi.org) 等。

国土交通省海事局長　　髙橋　一郎(たかはし いちろう)氏

1988年3月 東京大学法学部卒業。1989年4月 運輸省入省（国際運輸・観光局政策課）。1989年8月 国際運輸・観光局国際航空課。1992年6月 人事院長期在外研修（米国ＵＣバークレー大学院（ＭＢＡ））。1994年11月 航空局新東京国際空港課補佐官。1998年4月 海上交通局外航課補佐官。2000年6月 運輸政策局政策課補佐官。2002年6月 外務省在ジュネーブ国際機関日本政府代表部参事官。2005年7月 国土交通省大臣官房総務課企画官（観光）。2006年7月 大臣官房総務課企画官（国際）。2007年7月 鉄道局総務課企画室長。2009年7月 内閣参事官(併)内閣官房地域活性化統合事務局参事官。2011年8月 海上保安庁総務部国際・危機管理官。2013年7月 観光庁参事官（外客受入）（ＯＥＣＤ観光委員会副議長）。2014年4月 観光庁観光戦略課長。2015年7月 観光庁総務課長（ＯＥＣＤ観光委員会副議長）。2016年6月 国土交通省鉄道局総務課長。2017年7月 大臣官房審議官(併)内閣審議官（内閣官房副長官補付）(併）特定複合観光施設区域（ＩＲ）整備推進本部事務局審議官。2018年7月 内閣官房内閣審議官（内閣官房副長官補付）（命）内閣官房東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック 競技大会推進本部事務局企画・推進統括官。2019年7月 観光庁次長。2021年7月 海事局長（現職）。

調査研究報告 コメンテーター・発表者略歴

関西大学名誉教授 神戸大学客員教授　　羽原　敬二（はばら けいじ）氏

1976 年 4 月 早稲田大学商学部卒業。1981 年 4 月 関西大学商学部助手採用。1983 年 3 月 関西大学大学院商学研究科博士課程後期課程単位取得満期退学。1994 年 4 月 関西大学商学部教授。リスクマネジメントシステム，安全マネジメントシステム，危機管理，海上保険・航空保険が専門研究領域。1989 年 4 月 University of Iowa アイオワ大学客員研究員（1990 年 3 月まで）。1998 年 10 月 George Washington University ジョージ・ワシントン大学 Space Policy Institute 客員研究員（1999 年 3 月まで）。2007 年 4 月 関西大学政策創造学部教授（移籍）。2010 年 10 月 早稲田大学商学学術院訪問学者（2011 年 3 月まで）。2012 年 4 月 国立大学法人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（現在に至る）。2019 年 4 月 関西大学名誉教授。2020 年 3 月 一般財団法人日本海事協会理事。
国土交通省海事局「成長戦略船員資格検討会」座長，日本保険学会理事・関西部会長，日本海運経済学会理事・副会長，AIDA（国際保険法学会）理事などを歴任。現在，国土交通省交通政策審議会分科会国際海上輸送部会臨時委員，（一社）海外運輸協力協会アドバイザー，国土交通省近畿地方交通審議会神戸部会部会長，（公財）日本海事センター評議員，同海運問題研究会船員問題委員会委員長，国土交通省「水先人の人材確保・育成等に関する検討委員会」座長代理，（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。

（公財）日本海事センター企画研究部専門調査員　チャン ティ トゥ チャン（TRAN THI THU TRANG）

2006年12月 ハノイ貿易大学国際経済学部卒業。2007～2011年 在ベトナム日本国大使館経済班。2020年3月 一橋大学大学院経済学研究科博士課程後期課程単位取得満期退学。 2020年9月～一橋大学大学院経済学研究科 科学研究費研究員。2019年4月 公益財団法人日本海事センター企画研究部専門調査員（現職）。研究分野は国際経済、特に外国直接投資、海上貿易、環境政策。

「第 29 回海事立国フォーラム in 東京」
～流動化する国際情勢等の中での今後の外航海運の展望～
2021 年 10 月 19 日（火）　海運ビル 2 階「国際ホール」にて



○パネルディスカッション



○日本海事センター調査報告



海事立国フォーラムについて

【趣　　旨】

（公財）日本海事センターは、海事関係者のみならず広く一般の人々に海事や運輸に関する意識を高めてもらうことを目的として、海事関係の主要なテーマについての講演や研究報告を行う特別講演会を「海事立国フォーラム」と名付けて開始致しました。

これまで28回開催してきており、東京のほか、地方においても開催し、海事政策の周知と海事思想の普及に努めております。

なお、実績一覧は以下のとおりです。

(1)　平成19年7月24日（火）　　（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省）

第1回海事立国フォーラム in 東京 2007「今後の我が国の新海運政策について－『海洋基本法』施行の機会に－」

○講演：「『海洋基本法』の成立について」　慶応義塾大学名誉教授　栗林忠男氏

○講演：「今後の我が国の新海運政策について」国土交通省海事局長　　春成誠氏

○講演：「今後の我が国の新海運政策に対する期待」　一橋大学学長　杉山武彦氏

(2)　平成19年12月4日（火）　　（於：海運クラブ ホール　後援：国交省、海保庁）

第2回海事立国フォーラム in 東京 2007「『海の安全と未来』を語る」

○講演：「海の信頼醸成に向けて」　　静岡文化芸術大学学長　川勝平太氏

○講演：「船長雑感」　　（社）日本船長協会会長　森本靖之氏

○講演：「多様化する海上事案－海の安全への挑戦－」

（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構理事長代理　石川裕己氏

(3)　平成20年4月22日（火）　　（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省）

第3回海事立国フォーラム in 東京 2008「『海洋基本計画』とこれからの我が国の海運政策　～21世紀における海洋国家日本の基本戦略とは～」

○講演：「『海洋基本計画』について」

内閣官房総合海洋政策本部事務局長　大庭靖雄氏

○講演：「我が国商船隊の国際競争力強化に向けた新たな視点」

早稲田大学法学部教授　河野真理子氏

○講演：「これからの我が国の海運政策について」

国土交通省海事局次長　大野裕夫氏

(4) 平成20年10月3日（金）（於：神戸商工会議所神商ホール　後援：国土交通省）
第4回観光・海事立国フォーラム in 神戸 2008『国際観光・港湾都市 神戸の魅力を探る』
○講演：「国際港湾都市・神戸の発展策」　国土交通省港湾局長　須野原豊氏
○講演：「国際観光都市・神戸の活性化」　東海旅客鉄道（株）相談役　須田寛氏
○講演：「クルーズの魅力」　郵船クルーズ（株）専務取締役　幡野保裕氏

(5) 平成21年2月9日（月）（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省）
第5回海事立国フォーラム in 東京 2009「激動する世界経済と我が国海事産業の針路～21世紀における新たなチャレンジ～」
○講演：「激動する世界経済とアジア物流」大阪産業大学経営学部長　宮下國生氏
○講演：「我が国海事政策の針路　～アジアからの視点～」
国土交通省海事局長　伊藤茂氏
○講演：「我が国海運の課題」　川崎汽船（株）相談役　﨑長保英氏

(6) 平成21年7月13日（月）（於：パシフィコ横浜　後援：国土交通省）
第6回観光・海事立国フォーラム in 横浜 2009「開港150周年を迎えた「国際都市ヨコハマ」の新しい魅力を探る」
○講演：「国際港湾　横浜港の将来」　国土交通省港湾局長　須野原豊氏
○講演：「これからの国際観光 ～鉄道の発達と観光振興～」
東海旅客鉄道（株）相談役　須田寛氏
○講演：「横浜港とクルーズ船の魅力」　（社）日本船長協会会長　森本靖之氏

(7) 平成22年2月4日（木）（於：都市センターホテル　後援：国土交通省）
第7回海事立国フォーラム in 東京 2010「IMO『2010船員の年』記念～国際海運における船員育成の重要性と今後の取り組み～」
○講演：「国際海運と船員問題」　IMO海上安全部長　関水康司氏
○講演：「STCW条約の改正について」
IMO訓練当直基準小委員会議長　ピーター　ブレイディ氏
○パネルディスカッション：
コーディネーター　IMO海上安全部長　関水康司氏
パネリスト　IMO海上安全委員会議長　ニール フランク フェレーラ氏
国土交通省海事局次長　大黒伊勢夫氏
（社）日本船主協会副会長　林忠男氏
全日本海員組合組合長　藤澤洋二氏

(8) 平成22年7月13日（火）（於：西鉄グランドホテル　後援：国交省、福岡市、西日本新聞社）
第8回海事立国フォーラム in 福岡 2010　～アジアの発展と我が国海運業の将来～
○基調講演:「我が国の海運政策の方向性について～海洋立国日本の復権に向けて～」
国土交通省海事局次長　大黒伊勢夫氏
○講演：「アジアの中での九州の成長と海運業」
九州大学大学院経済学研究院教授　星野裕志氏
○講演:「アジアの発展と九州域内活性化」九州旅客鉄道㈱ 代表取締役社長唐池恒二氏

(9) 平成23年2月28日（月）　（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省）
第9回海事立国フォーラム in 東京 2011　～海運政策の今後の方向性～
◆第1部　我が国の海運政策の方向性について
○講演：「新造船政策について」　国土交通省海事局長　井手憲文氏
○講演：「わが国海運の国際競争力強化に向けて」
（社）日本船主協会会長　宮原耕治氏
◆第2部　中米諸国の海運事情と今後の方向性について
○講演：「パハマの海運事情と今後の方向性について」
パハマ海事庁局長　デビィ・ロール氏
○講演：「ジャマイカの海運事情と今後の方向性について」
ジャマイカ海事庁局長　ピーター・ブレイディ氏
○講演：「パナマの海運事情と今後の方向性について」
パナマ海運庁商船局長　アルフォンソ・カスティジーロ氏

(10) 平成23年7月26日（火）（於：ホテルグランヴィア広島　後援：国交省、中国新聞社）
第10回海事・観光立国フォーラム in 広島 2011　～海事社会の発展と観光振興～
○講演：「我が国の海事政策の方向性」国土交通省大臣官房審議官(海事)後藤靖子氏
○講演：「海と観光」　東海旅客鉄道（株）相談役　須田寛氏
○講演：「瀬戸内海における海事社会の発展」
両備グループ代表（中国旅客船協会連合会会長）小嶋光信氏

(11) 平成24年2月6日（月）　（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省ほか）
第11回海事立国フォーラム in 東京 2012　～発展するアジア市場と海事産業～
○基調講演：「国際海事機関（IMO）の今後の方向性について」
国際海事機関（IMO）事務局長　関水康司氏
○講演：「海運業界を取り巻く主要課題～IMOに期待すること～」
（社）日本船主協会会長　芦田昭充氏
○講演：「造船業界の現状と課題～IMOに期待すること～」

（社）日本造船工業会会長　釜和明氏

○パネルディスカッション　「テーマ：“発展するアジア市場と海事産業”」

パネラー　国際海事機関（IMO）事務局長　関水康司氏

（社）日本船主協会理事長　中本光夫氏

（社）日本造船工業会企画部会長・国際部会長　岩本洋氏

国土交通省海事局次長　森重俊也氏

コーディネーター　成城大学社会イノベーション学部教授　杉山武彦氏

（12）平成24年7月13日（火）（於：神戸商工会議所神商ホール　後援：国交省、観光庁）

第12回海事・観光立国フォーラムin神戸2012　～国際海事・観光都市 神戸の発展～

○講演：「最近のインバウンドの動向と政策」国土交通省観光庁長官　井手憲文氏

○講演：「国際観光都市・神戸の魅力」　東海旅客鉄道（株）相談役　須田寛氏

○講演：「船乗りと観光」　（社）日本船長協会会長　小島茂氏

（13）平成25年2月15日（金）　（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省）

第13回海事立国フォーラムin東京2013　～これからの海事政策と日中関係～

○基調講演：「海洋立国日本 明日へのチャレンジ」国土交通省海事局長　森雅人氏

○特別講演：「中国経済と日中関係の今後」　前中国大使　丹羽宇一郎氏

○特別講演：「日本の産業と日中関係」　一橋大学名誉教授　伊丹敬之氏

（14）平成25年7月22日（月）（於：ホテル青森　後援：国交省、観光庁、青森県、青森市）

第14回海事・観光立国フォーラムin青森 2013　～青森の物流と観光の将来に向けて～

○基調講演：「青森の物流と観光の発展に向けて」国土交通省鉄道局次長 田端浩氏

○講演：「青森港のクルーズ客船誘致と青函航路の魅力」

青森港湾研究協会会長　鳥谷部眞実氏

○講演：「今後の東北における地域活性化～観光、地方事業、交通をどう連携するか～」　（株）ルミネ社長（前JR東日本副社長）新井良亮氏

（15）平成26年2月7日（金）　（於：海運クラブ ホール　後援：国土交通省）

第15回海事立国フォーラムin東京 2014　～未来を拓く海事行政と今後の日本経済～

○基調講演：「未来を拓く海事行政」　国土交通省海事局長　森重俊也氏

○特別講演：「TPPと今後の日本経済」　専修大学経済学部教授

日本経済研究センター研究顧問　西岡幸一氏

(16) 平成 26 年 10 月 21 日（火）（於：ホテルハイマート　後援：国交省、観光庁ほか）
第 16 回海事・観光立国フォーラム in 上越 2014　～今後の海事産業の発展と地域活性化に向けて～
○特別講演：「金魚のはなし」　東京海洋大学学長　岡本信明氏
○基調講演：「山椒太夫から見える日本海ルートの文化遺産」
上越教育大学大学院教授（上越市文化財調査審議会委員長）　川村知行氏
○基調講演：「地域交通の活性化と北陸新幹線・上越妙高駅」
国土交通省総合政策局公共交通政策部長　藤井直樹氏
○日本海事センターの調査研究報告
(1)「バルク貨物のコンテナ化について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　松田琢磨
(2)「新潟県の海事産業について」
（公財）日本海事センター企画研究部次長　臼井潔人

(17) 平成 27 年 2 月 9 日（月）　（於：海運クラブ　国際ホール　後援：国土交通省）
第 17 回海事立国フォーラム in 東京 2015　～今後の世界経済と海事行政～
○基調講演：「海事行政、今後の進路」　国土交通省海事局長　森重俊也氏
○特別講演：「今後の世界経済を考える」
東京大学大学院経済学研究科・経済学部教授　柳川範之氏
○日本海事センターの調査研究報告
(1)「主要国の海運施策調査について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　中村秀之
(2)「日韓航路の動向について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　松田琢磨

(18) 平成 27 年 10 月 27 日（火）（於：沖縄かりゆしアーバンリゾート・ナハ「シェルホール」後援：国土交通省、沖縄県、那覇市）
第 18 回海事立国フォーラム in 沖縄 2015　～物流拠点としての沖縄を考える 沖縄の海事産業・物流産業の発展に向けて～
○基調講演：「海洋立国日本の前進　－今後の海事行政の方向性 2015－」
国土交通省海事局長　坂下広朗氏
○特別講演：「海洋王国・琉球－その歴史、文化」　琉球大学名誉教授　高良倉吉氏
○日本海事センターの調査研究報告
(1)「沖縄県の海事産業について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　野村摂雄
(2)「海賊問題に対する我が国の対応」

（公財）日本海事センター企画研究部研究員　森本清二郎

（19）平成27年12月7日（月）
第19回海事立国フォーラム in 東京 2015（於：海運クラブ 国際ホール 共催：日本海運集会所、後援：国土交通省）
「『マリタイム・エコノミクス』を語る～海事産業の全貌を理解するために～」
○基調講演：「Shipping's Next Techno-Economic Tsunami ～迫り来る新たな技術革新の波～」　Martin Stopford（マーティン・ストップフォード）博士
○鼎談：Martin Stopford（マーティン・ストップフォード）博士：
マリタイム・エコノミクス著者
上巻監修者：九州大学教授　星野裕志氏
下巻監修者：東海大学教授　篠原正人氏
○日本海事センターの調査研究報告
(1)「主要国の海運施策調査について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　中村秀之
(2)「日本の海事クラスターについて」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　松田琢磨

（20）平成28年10月12日（水）　（於：リーガロイヤルホテル小倉　ロイヤルホール
後援：国土交通省、福岡県、北九州市、北九州商工会議所）
第20回海事立国フォーラム in 北九州 2016「アジアへのゲートウェイとしての北九州」
○講演：「アジアの物流と北九州」　国土交通省大臣官房物流審議官　重田　雅史氏
○特別講演：「最近の国際物流の変化―パナマ運河拡張工事の影響を中心に―」
九州大学大学院経済学研究院教授
日本海運経済学会会長　星野　裕志氏
○日本海事センターの調査研究報告
(1)「北九州の海事産業」
（公財）日本海事センター企画研究部次長　臼井　潔人
(2)「一帯一路構想下における中国海運業の動向」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　本図　宏子

（21）平成29年2月13日（月）　（於：海運クラブ　国際ホール　後援：国土交通省）
第21回海事立国フォーラム in 東京 2017「環境をめぐる動きと海運」
○講演：「海事立国・ニッポンを考える　～地域も、地球も、産業も～」
国土交通省海事局長　羽尾一郎氏

○特別講演：「国連気候変動交渉の本質と課題　～パリ協定を踏まえて～」
NPO 法人国際環境経済研究所理事・主席研究員
筑波大学客員教授　竹内純子氏
○日本海事センターの調査研究報告
「外航海運における CO2 削減対策について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　森本清二郎

(22) 平成 29 年 9 月 12 日（月）（於：フォーポイントバイシェラトン函館「カメリア I」後援：国土交通省、北海道、函館市、函館商工会議所）
第 22 回海事立国フォーラム in 函館 2017「北海道と本州との交流の歴史と未来」
○基調講演：「津軽海峡を渡る」
神奈川大学大学院歴史民俗資料学研究科特任教授　昆　政明氏
○講演：「北海道と本州を結ぶ物流を考える」
国土交通省北海道運輸局長　石崎　仁志氏
○日本海事センターの調査研究報告
(1)「北海道の海事産業」
（公財）日本海事センター企画研究部次長　金子　二郎
(2)「食品流通からみた北海道と本州とのつながり」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　松田　琢磨

(23) 平成 30 年 2 月 5 日（月）　（於：海運クラブ　国際ホール　後援：国土交通省）
第 23 回海事立国フォーラム in 東京 2018「日本海事産業の飛躍に向けて」
○講演：「イノベーションが切り拓く我が国海事産業の進路」
国土交通省海事局長　蒲生　篤実氏
○講演「万国海法会と海事法の形成」
東京大学大学院法学政治学研究科教授　藤田　友敬氏
○日本海事センターの調査研究報告
「IMO 法律委員会の最近の動向と我が国の対応について」
（公財）日本海事センター企画研究部研究員　中村　秀之
○特別講演：「新会社オーシャン・ネットワーク・エクスプレス(ONE)の目指す世界」
オーシャン・ネットワーク・エクスプレス(ONE)社　CEO ジェレミー・ニクソン氏

(24) 平成 30 年 10 月 23 日（火）（於：ザ・ホテル長崎ＢＷプレミアコレクション「プレミアホール」　後援：国土交通省、長崎県、長崎市、長崎商工会議所）
第 24 回海事立国フォーラム in 長崎 2018「未来回廊を邁進する新たな九州・長崎を目指して」

○講演：「海事観光」への新たな挑戦 ～「観光先進国」日本へ向けて～
国土交通省海事局長　水嶋　智氏
○講演：「海事都市長崎の歴史と展望 」（船舶海洋技術の視点から）
長崎都市経営戦略推進会議　基幹製造業振興対策ワーキングチーム座長
（三菱造船(株) 顧問、元三菱重工業(株) 執行役員 長崎造船所長）橋本　州史氏
○講演：「変貌する九州の地域・産業構造」
長崎県立大学地域創造学部教授　鳥丸　聡氏
○日本海事センターの調査研究報告
「日本の外航海運と船員」
（公財）日本海事センター企画研究部主任研究員　野村　摂雄

(25) 平成31年2月5日（火）　（於：海運クラブ　国際ホール　後援：国土交通省）
第25回海事立国フォーラムin東京2019「中国をめぐる経済環境の変化と今後の海事産業の展望」
○講演：「今後の海事産業の展望」　国土交通省海事局長　水嶋　智氏
○講演：「万中国最新事情～今、中国は何を考え、どこへ向かおうとしているのか～」
(公財)東京財団政策研究所主席研究員
静岡県立大学特任教授
㈱ 富士通総研経済研究所客員研究員
柯　隆氏
○日本海事センターの調査研究報告
「世界経済とコンテナ市場の動向」
（公財）日本海事センター企画研究部主任研究員　松田　琢磨

(26) 令和元年10月29日（火）（於：国際ホテル松山　常盤　後援：国土交通省、愛媛県、松山市、松山商工会議所）
第26回海事立国フォーラムin松山2019　～海と共に未来へ～
○講演：「海の環境と安全を守れ！」　国土交通省海事局長　大坪　新一郎氏
○講演：「海から見た愛媛の歴史～“戦いの海”から“平和と繁栄の海へ”～」
作家・文芸評論家
㈱ いよぎん地域経済研究センター主席研究員
岡山　典弘氏
○日本海事センターの調査研究報告
「外航海運と船員」
（公財）日本海事センター企画研究部主任研究員　野村　摂雄

(27) 令和２年２月４日（火）（於：都市センターホテル コスモスホールⅠ 後援：国交省）
第 27 回海事立国フォーラム in 東京 2020　～中国をめぐる経済環境の変化と今後の海事産業の展望～
○講演：「今後の海事産業の展望」　国土交通省海事局長　大坪　新一郎氏
○講演：「中国最新事情 ～米中貿易戦争を受け、中国はどのように変化していくのか～ 」
（公財）東京財団政策研究所主席研究員　柯　隆氏

○日本海事センターの調査研究報告
「米中貿易戦争とコンテナ輸送への影響」
（公財）日本海事センター企画研究部主任研究員　松田　琢磨

(28) 令和３年２月３日（水）　（於：海運クラブ　303 会議室　後援：国土交通省）
第 28 回海事立国フォーラム in 東京 2021　～コロナ時代の中国経済の動向と今後の海運・海事産業の展望～（You Tube 同時中継配信のみ）
○講演：　（公財）東京財団政策研究所主席研究員　柯　隆氏

第１回ＪＭＣ海事振興セミナー
「新型コロナウイルス感染症の拡大等で大きく変貌するコンテナ船業界」

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、「新型コロナウイルス感染症の拡大等で大きく変貌するコンテナ船業界」と題し、第１回ＪＭＣ海事振興セミナーをオンライン配信により開催いたします。
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。
また、ご関心をお持ちの皆様に広くご周知いただければ幸いです。
なお、ご参加に際しては、下記の申込専用 URL からお申し込みください。

敬具

記

日　　時：２０２２年3月１４日（月）　１４：００～１６：００（予定）
開催方法：オンライン（Zoom ウェビナー）

概　要
新型コロナウイルス感染症拡大の影響を大きく受けた海運業について、コンテナ船部門を中心に、その概況に関する報告を行うとともに、サプライチェーンに与えた影響や今後の見通しについて、情報の共有や知見を深める場とする。

１４：００　開会挨拶　（公財）日本海事センター会長　宿利　正史

１４：０５　報告１　「２０２０－２１年における海上コンテナ荷動きと市況の動向」
発表者：（公財）日本海事センター　研究員　後藤　洋政

１４：３０　報告２　「新型コロナが海上コンテナ輸送に与えた影響、事業者の対応と今後の見通し」（仮）
講演者：オーシャン ネットワーク エクスプレス ジャパン㈱　取締役 専務執行役員　戸田　潤 氏
講演者：エムエスシー ジャパン　代表取締役社長　甲斐　督英 氏

１５：２０　報告３　「新型コロナが国際物流に与えた影響と今後の見通し」
【総 評】　総括コメントと事業者への質問等
講演・コーディネーター：拓殖大学 商学部 教授（日本海事センター客員研究員）松田　琢磨 氏

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（定員５００名）　※定員になり次第締め切りとさせていただきます。
お申込み：下記の URL よりお申込みお申込みください。
https://www.jpmac.or.jp/application/220314/　（申込期限：３月７日（月）まで）
※お申し込みいただいた方には、別途視聴用 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(担当:生方、岸澤)
〒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:maritimeforum@jpmac.or.jp　HP:https://www.jpmac.or.jp/



【講演者略歴】

公益財団法人 日本海事センター　研究員　後藤　洋政



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。大学院では、交通・公共政策・産業組織論を専攻。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、国際海上コンテナ荷動きの統計調査や海運・物流に関する経済分析をはじめとする調査研究業務に携わる。“The Impact of China’s Tightening Environmental Regulations on International Waste Trade and Logistics”（共著）で、2021 年度日本海運経済学会・国際交流賞を受賞。所属学会は、日本交通学会、日本海運経済学会。

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　戸田　潤 氏



1989 年 4 月　川崎汽船株式会社入社
2008 年 10 月　コンテナ船事業グループ資産管理チーム長
2017 年 1 月　コンテナ船航路管理グループ長
2018 年 1 月　Ocean Network Express Pte.Ltd.
2020 年 4 月　Ocean Network Express (East Asia) Ltd.
2021 年 4 月　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

エムエスシー ジャパン　代表取締役社長　甲斐　督英 氏



1994 年 早稲田大学商学部卒
1994 年 住友建機株式会社
1998 年　P&O Nedlloyd Japan
1999 年 エムエスシージャパン入社
2010 年より現職
熊本県出身

拓殖大学 商学部 教授（日本海事センター客員研究員）　松田　琢磨 氏



拓殖大学商学部国際ビジネス学科教授、（公財）日本海事センター 企画研究部客員研究員。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。

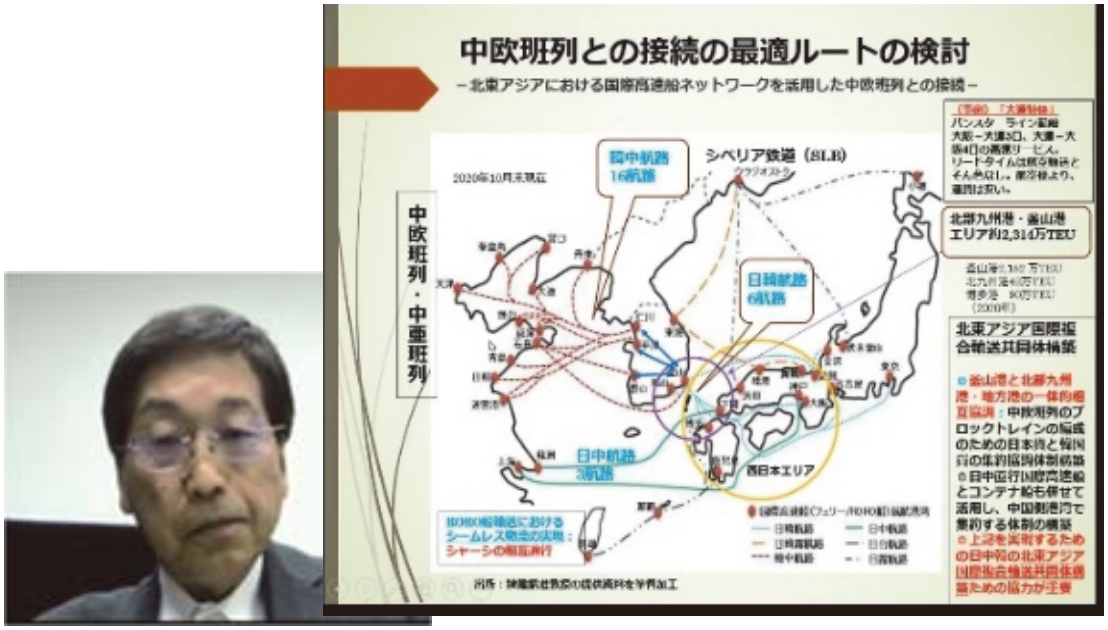


「第 1 回 JMC 海事振興セミナー」
～新型コロナウイルス感染症の拡大等で大きく変貌するコンテナ船業界～
2022 年 3 月 14 日（月）　オンライン（Zoom ウェビナー）





「日本の欧州行きの物流と韓国港湾の役割」
（KOTRA 主催セミナー『日本の製造・物流と韓国港湾の役割セミナー』）
2021 年 11 月 25 日（木）開催



「国際海事機関（IMO）における SOx 規制の概論および遵守確保に係る意義と課題」（名古屋大学シンポジウム）
2021 年 11 月 29 日（月）開催



「国際油濁補償基金の現状と最近の課題」
（石油海事協会開所 50 周年記念講演会）
2022 年 2 月 2 日（水）開催



おわりに

最後までお読みいただき、ありがとうございました。

日本海事センターでは、本年３月より ZOOM を活用したウェビナー「JMC 海事振興セミナー」の開催を開始しました。初回は３月１４日に「新型コロナウイルス感染症の拡大等で大きく変貌するコンテナ船業界」と題してセミナーを開催しましたが、７００名を超える方に参加登録をいただき、盛況の中で執り行うことができました。

今後も第２回「RCEP 下とポストコロナの東アジア物流の展望」を６月１５日に、第３回「国際物流における我が国の貿易電子化の現状と展望」を７月１５日に、と開催を続けていく予定ですので、ぜひご視聴をいただければと思います。

また、８月３０日には海事立国フォーラム 2022in 神戸を開催いたします。新型コロナウイルス感染拡大を踏まえ地方開催を控えておりましたが、久しぶりに地方で海事立国フォーラムを開催する予定です。今回が第 30 回の開催となります。このフォーラムにつきましても、詳細が決まり次第、ホームページ等で開催案内をする予定でございます。

開催予定セミナーにつきましては、日本海事センターホームページで専用ページを設けて予告・案内等を行っておりますので、ぜひご活用ください。
https://www.jpmac.or.jp/

【第１回セミナーの周知バナー（例）】



また、毎月、海事センターのトピックス等を紹介するメールマガジンも配信していますので、ぜひご登録の上ご活用ください。
https://www.jpmac.or.jp/mail-magazine/