

第4回日韓JMC/JTTRI-KMI/KUMLC交流セミナーの開催

2026年4月14日～15日



■開催概要

韓国海洋水産開発院（KMI：Korea Maritime Institute）及び高麗大学海上法研究センター（KUMLC：Korea University Maritime Law Centre）と日本海事センター（JMC：Japan Maritime Center）及び運輸総合研究所（JTTRI）は、2026年4月15日に東京（JTTRI会議室）において、第4回日韓JMC/JTTRI-KMI/KUMLC交流セミナーを開催した。本セミナーは、4機関が2024年に締結した相互交流及び研究協力を目的とする了解覚書に基づき、定期交流の一環として開催しており、2025年4月にソウル（高麗大学）で開催された第3回に続く第4回目の開催となる。

今回は、KMIからCho新院長（昨年4月就任）を含む4名、KUMLCからKim所長、日本側はJMC/JTTRIの宿利会長のほか、JMCから平垣内理事長及び坪井常務理事を含む10名、JTTRIから屋井所長を含む6名が参加し、セッション1「シーレーン」及びセッション2「海事分野における脱炭素化」の2つのセッションにおいて、日韓から研究発表と議論を行った。また前日14日には、SGホールディングスグループの物流施設Xフロンティア（東京都江東区）の現地見学を行った。

■開会挨拶

宿利 正史 日本海事センター 会長/運輸総合研究所 会長

昨今の海事を巡る状況は極めて厳しく、2月末からの米国及びイスラエルによるイランに対する攻撃とその報復攻撃により、輸入原油の相当割合を中東地域に依存する日韓双方にとって、エネルギーの安定供給の面から極めて深刻な状況となっており、同時に世界



経済にも大きな影響を与えている。そうした状況の中で、世界有数の海運国である日韓両国で、セッション1の「シーレーン」という重要なテーマについて有意義な議論が行われることを期待している。

また昨年、国際海事機関（IMO）において、MARPOL条約（海洋汚染防止条約）の改正案の採択が延期となり、本年11月に改めてIMOにおいて採択のための審議が行われることとなっている。このような状況の中で、セッション2で取り上げる「海事分野における脱炭素化」というテーマも日韓両国にとって非常に重要なテーマであると同時に、時宜になっている。

本日のセミナーが、日韓両国の4つの研究機関のさらなる発展につながるとともに、国際海運の安定的な発展をはじめとする海事分野が抱える様々な課題の解決に向けた一助となることを期待している。また、本セミナーを契機として、日韓両国の友好協力関係が一層深まることを期待している。

CHO Jung-Hee 韓国海洋水産開発院 院長

日韓両国はグローバル海運・物流の中核パートナーとして共通の課題に直面している。今回の現地見学で直接確認した知見を、実効性のある協力策を模索するための政策的な議論へと発展させ、海運・物流の持続可能な未来を切り開く基盤（プラットフォーム）となることを期待している。



KIM In-Hyeon 高麗大学海上法研究センター 所長

専門家が深い議論で問題意識をもって方向性を出し、言語の壁を超えるAIによる知識伝達・分析能力を活用して適切な解決策を見出すことを期待する。脱炭素化と、第3回交流セミナー以来継続して取り上げてきた海上輸送路のテーマはいずれも重要であり、第2ラウンド（注：第1回日本開催の後、第2回及び第3回の交流セミナーは韓国開催で、一巡した今回は再び日本開催となった）の開始にあたり、共同研究を含め、より体系的で深化した協力が必要な時期であると考えている。



■セッション1「シーレーン」

◇研究等発表

「中東の状況が日本の海事産業に与える影響と対応」

平尾 真二 日本船主協会 常務理事・海務部長

2026年2月28日に米国及びイスラエルがイランを空爆し、これを受けて同日、イランがホルムズ海峡の封鎖を通告した。日本船主協会は3月1日に海上安全等対策本部を立ち上げ、国土交通大臣及び外務大臣に、ペルシャ湾における船舶の安全を確保するための措置を要請した。4月15日時点では、日本の海運事業者が運航する42隻（乗組員1,100名、うち日本人20名）が同湾に留め置かれている。



これらの船舶では、食料（湾岸で既調達）、水（造水器により確保）及び燃料（長距離航海を想定して搭載済み）は現時点では不足しておらず、各船舶は外務省と常時通信可能である。一方で、乗組員の持病に係る処方薬の不足が懸念されているほか、緊張状態が続く海域での乗組員の精神状態も懸念している。また、外国人船員については下船可能であるものの、政府の方針で再乗船ができない外国人船員もいる。可及的速やかに全乗組員及び船舶をペルシャ湾から避難させたい考えである。なお、資源の速やかな運搬を要請する外国の船舶についてはペルシャ湾から出域したものもある。

ホルムズ海峡の代替輸送ルートとしては、ペルシャ湾の外側のオマーンの港やフジャイラ（UAE）から積み出す方法がある。紅海側のヤンブー（サウジアラビア）から積み出す方法もあるが、紅海のバブ・アルマンデブ海峡はフーシ派が脅威となるため、日本関係船舶は2023年以来、同海峡を通航していない。通常、ホルムズ海峡経由では約20日間である航程が、スエズ運河経由喜望峰回りとなると、倍以上の約50日を要することとなる。なお、VLCC（very large crude oil carrier）が満載状態ではスエズ運河を通航できないため、スエズ運河の手前で約半分を降ろし、スエズ運河通過後に地中海側でパイプライン経由により受け取ったうえで再び満載にする必要がある。

「ホルムズ海峡封鎖の日本への影響」

松田 琢磨 日本海事センター 客員研究員

ホルムズ海峡の封鎖は、中印日韓への影響が大きい。ペルシャ湾には、船籍を問わず約3,300隻が残置している状況である。（2026年4月15日時点）その結果、原油価格は上昇し、停戦合意で下がったものの、現物価格は下がっていない。また、代替ルートにより距離が倍になると、より多くの船舶が必要となるうえ、満載にできないという事情もある。



このため、傭船料が増加し、石油価格の上昇圧力となる。さらに、カタールのLNG用施設が破壊され、修復に3～5年を要するとされており、燃料油価格も上昇しているところである。

日本では石油備蓄を放出するが、消費者に届くまでに1年ぐらいかかる。一方で、LNGは備蓄がないため、どのように中東依存度を減らすかが重要となる。また、エチレン原料であるナフサの不足により、医療、住宅（ユニットバス等）受注に影響が生じている。さらに、石油化学製品の不足は、人工透析、プラスチック、建設に影響する。

加えて、保険が引受けられないことによる事実上の封鎖効果もある。その影響でコンテナ船のサーチャージも上昇している。また、軽油価格の上昇が国内物流にも影響し、営業利益率が低いトラック運送では、50台以下の車両を保有する中小企業は、赤字になりやすく、価格転嫁にも限界がある。さらに、軽油が届かない部門もある。

「米国-イランの中東戦争による海事物流に対する影響」

CHOI Gun Woo 韓国海洋水産開発院 海事政策研究課長

湾岸地域からのナフサ輸入が多いのは日本及び韓国であり、特に韓国は石油集約度がOECD諸国の中で最も高いとされている。



ホルムズ海峡を通過する代替ルートとして、サウジアラビアの東西パイプラインでヤンブーから積み出すルートがあるが、フーシ派からの攻撃リスクがある高リスク地域と認定されている。こうした中、韓国政府は高リスク地域に関する認定を緩和した。海運会社は、貨物運賃の下落と燃料費増加という二重苦に直面している。

戦略的産品供給の多様化支援として、韓国の「経済安全保障のためのサプライチェーン安定化支援基本法」の下で、緊急輸送費補助の提供、緊急輸送への船会社の参加を促進するための国家重要船舶システムの下での損失補償の強化及び状況に基づいた、高リスク地帯通航制限の柔軟化の適用を提案したところである。

「中東紛争の法的示唆」

KIM In-Hyeon 高麗大学海上法研究センター 所長

イランは国連海洋法条約を批准していないが、ホルムズ海峡航路に照らすと、国際慣習法により、ホルムズ海峡は無害通航権が付与される国際海峡と認められ、これより強い通過通航権が享受されるが、イランが設定した分離通航方式に従う義務がある。国連海洋法条約上、沿岸国は、通航税等の付加的義務を課してはならない。一方、実態として通航税が戦時に課される場合は、偶然事情によるものとして船主責任保険でカバーされる可能性を検討する余地がある。

船会社と荷主の関係において、貨物を代替港で荷揚げする場合に、戦争等の不可抗力によることを立証すれば、韓国でも日本でも法律により、運送人は免責される。船体保険で、戦争リスクは保険でカバーされないが、船舶が危険地域に入る場合は、戦争リスク保険という特別な保険に加入すれば、船舶所有者が保険でカバーされる。

◇質疑応答

・韓国における高リスク地域の対応方法について

Q (日本船主協会・平尾常務理事) : 韓国における高リスク地域の認定の緩和方法とは。

A (KMI・Choi課長) : 高リスク地域は2023年に指定され、そのためヤンブーの港からの搬出が止まった。戦略貨物(LNG、原油、鉄鉱及び石炭)については、船員全員の同意があれば通航可能とした。なお、軍艦による護衛はしていない。

・韓国における船舶会社と荷主の損害負担について

Q (KMI・Lee海運物流・海事研究本部長) : 船会社と荷主の間で、損害をどちらが負担するのか。法的係争が生じたらどうなるのか。

A (KUMLC・Kim所長) : Liberty Clause (運送約款における運送人の裁量権) によれば、最も適切な代替港で降ろせばよいことになるが、荷主に事前に知らせずに別の港で降ろせば当該条項違反になる。

・経済安全保障のためのサプライチェーン安定化支援基本法について

Q (JMC/JTTRI・宿利会長) : 「経済安全保障のためのサプライチェーン安定化支援基本法」については、第3回交流セミナーの中でKim所長から説明がされたが、補助は自動的に適用されるのか。もしくは政府のアクションを必要とするのか。

A (KMI・Choi課長) : 「経済安全保障のためのサプライチェーン安定化支援基本法」については、本年1月に改正され、新たに適用されることとなった。自動的に適用されるのではなく、要請に応じて基金が支援する体系である。例えば、ペルシャ湾に閉じ込められた中小船主に対して支援する案が出された。また、海運サービスとしての先導事業者(例えば、供給網の安定のために特定のグローバルターミナルへの投資を行い、特定の船舶を建造しているHMM(韓国の大手海運会社))としての申請に対して基金が支援する。



■セッション2「海事分野における脱炭素化」

◇研究等発表

「海事脱炭素化に関するJMCの研究」

森本 清二郎 日本海事センター 上席研究員

JMCは2007年に公益財団法人として設立された。研究分析を実施するとともに、産学官連携を促進している。また、5つの委員会を運営しており、環境問題委員会においては、国土交通省からの受託調査を含め、脱炭素化に向けたIMOの議論への対応に資する調査分析を実施している。例えば、IMOにおけるネットゼロフレームワーク(NZF)に関するリワードスキームの検討、コスト分析などを行うとともに、JTTRIを含め海事関係機関の検討委員会への参加や共同研究を実施している。



共同研究の事例としては次のようなものがある。東京大学の柴崎准教授らとともに、GHGプライシングが世界経済や地域経済にどのような影響をもたらすのか、貿易量やGDPの変化率について経済モデルを使って定量的に評価を行った。炭素価格が50ドルの場合、貿易量とGDPはそれぞれ0.1%、0.03%減少した。影響評価の結果、海上貿易依存度が高く、GDPが小さい国ほどGHGプライシングの影響を受けやすいことがわかった。そのため、制度設計にあたっては、LDCs(後発開発途上国)やSIDS(小島嶼開発途上国)の中でも所得の低い国に配慮すべきとの結論を得た。

また、コンテナ運賃へのNZFの影響に関して、上海〜ロサンゼルス航路を対象に事例分析を行った。その結果、海運マーケットにおける運賃の変動に対して、NZFによる運賃の変動は小さく、その影響は小さいことが判明した。ただし、実際の影響は航路や貨物によって変わるものと考えられる。

さらに、NZFに係る条約改正を受諾しない国が生じた場合を想定し、非締約国船舶に対するPort State Control(PSC)を含めて、寄港国管轄権の行使の法的根拠についても研究した。

日本における脱炭素化の研究開発の動向としては、GI基金(グリーンイノベーション基金)により、水素燃料船、アンモニア燃料船、LNG燃料船のメタンスリップ対策の3つの研究項目が設定され、研究開発が進められている。例えば、2ストローク水素燃料エンジンでは混燃実験が始まり、大型商業アンモニア燃料エンジンについては年内に実証運航が実施予定とされているなど、各研究項目は概ね予定どおりに行われている。

今後の展望としては、NZFにおけるLNGの位置づけと課金制度が主要論点となる。IMOにおける新たなルールの合意の有無にかかわらず海事産業の燃料転換については、特にサプライチェーンの整備の観点から国際的な協調が重要である。このため、日韓両国で共有できる部分は協力していくべきと考える。

『交通産業GXロードマップ』及び『交通分野における水素の利活用』に関する提言

久保 尚子 運輸総合研究所 研究員

JTTRIでは、各モードの位置付けを認識する総論的な研究と、現在の技術を活用し、あと少しで具体化できるものの課題解消に向けた各論的な研究を行っており、本日はその両面での研究成果を報告する。



日本政府は、2050年カーボンニュートラルを正式に掲げて以降、対策を強化し、2040年度に2013年度比で運輸部門は64～82%削減を目指している中、交通分野は現状の推移でカーボンニュートラルを達成できるのか、シミュレーションにより分析した。その結果、電力・水素・合成燃料などの既存の取組みベースで設定したシナリオでは政府目標に届かないことから、目標達成には現状以上の強力な施策導入が不可欠であることがわかった。この結果も踏まえ、JTTRIとして、交通分野横断的なロードマップの策定や、インセンティブと規制の必要性、輸送機器とエネルギーの供給体制の構築、運送事業者の脱炭素コストの負担低減、サプライチェーンにおける排出削減を評価する仕組み、利用者・社会の理解と行動変容促進など、6つの具体的な提言をまとめた。

交通産業のGX実現に向けた提言

① 交通モード横断のロードマップ策定

- ・ 国の主導によるバックキャストでの交通モード横断のロードマップを策定と定期的な見直し
- ・ 代替燃料や輸送機器の導入量などの詳細な定量目標の設定
- ・ 交通事業者及び燃料供給事業者の具体的な道筋(トランジション戦略)の提示と実行

② インセンティブと規制による燃料転換の促進

- ・ 交通モードや地域の違いに配慮した、燃料転換に取り組む交通事業者への優遇措置
- ・ 規制的手法(燃料販売量規制、CO2排出量規制、導入量規制等)の導入
- ・ より薄く幅広い課金制度の導入と交通分野含む「Hard to abate sector」への重点支援

③ 輸送機器・エネルギーの供給体制構築

- ・ 公的機関や大手事業者による燃料転換の先導
- ・ 需要と供給双方の関係者が連携した長期的な市場拡大と供給体制の構築
- ・ 技術開発支援のための補助金も強化、需要側と供給側が連携するための協議の場の設置

④ 交通事業者の脱炭素コストの負担低減

- ・ イノベーションの加速、供給体制構築による輸送機器、燃料等の早期の大幅なコスト低下
- ・ マルチモーダル型の供給設備の導入等の行政・自治体・燃料供給事業者等が連携した導入先導
- ・ イノベーションの加速、IT化やAIの活用等による更なる人流や物流の合理化・効率化

⑤ 利用者のスコープ3排出量の削減促進

- ・ 中小企業にも配慮したCO2排出量算定方法の統一とサプライチェーン排出量削減が評価される仕組み(Scope3排出量公表義務化、減税措置等)の導入
- ・ 環境価値提供のプラットフォームの確立や市場創出
- ・ 出張・通勤における環境負荷の低減を促す企業のモビリティマネジメントの推進

⑥ 利用者・社会の理解と行動変容促進

久保研究員の発表資料(交通産業のGX実現に向けた提言)

「交通産業GXロードマップに関する調査研究」の内容や提言は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/research/safety/GXroadmap.html>



国内における水素を利用した船舶の開発状況としては、水素と軽油の二元エンジンや水素燃料電池を利用した小型旅客船が開発・就航しているが、内航海運分野だけでは十分な水素需要が見込めず、供給サプライチェーン構築が進んでいないのが現状であり、これは、鉄道などの他分野も同様である。そこで、2023年から行った研究では、海外から輸入した水

素がベースとなるとの想定の下、運輸部門全体における水素の活用状況を調査し、水素サプライチェーンの構築も踏まえた、内航海運を含む複数のモードで水素供給インフラを共有する実現性の高いモデルを特定した。交通分野における水素利用の普及拡大に向けて、複数の交通モードでの水素供給インフラを共有化するため、マルチモーダルな運用方法や管理方法の検討、先行地域における実証・導入による普及拡大、専門人材の育成や水素利用を選択するような行動変容を促す仕組み作りなどを提言した。

交通分野の水素利用における課題

- マルチモーダルな利用に向けた検討体制の構築
- マルチモーダル型水素ステーションに関する技術開発の推進
- 規制・制度の合理化・適正化及び支援の拡充
- 需要創出に向けた先行地域における取組の推進
- 人材の育成・確保の支援及び行動変容を促す仕組みづくり

久保研究員の発表資料(交通分野の水素利用における課題)

「交通分野における水素の利活用に関する調査研究」の内容や提言は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

https://www.jttri.or.jp/research/safety/sustainability_hydrogen.html



日本国内の海運の脱炭素化推進のため、政府の脱炭素目標やGX推進法の適用などに取り組みられているが、課題も多い。

◆質疑応答

・脱炭素化の深度化のための政策について

Q (JMC・福山客員研究員)：内航海運の脱炭素化を具体的に進めるにあたり、ビジネスとしての成功・実現が必要と思うが、どのような政策が考えられているか。

A (JTTRI・久保研究員)：技術開発などは外航海運から行われ、その中から可能なものが内航にも導入される。GX推進法の対象事業者を狭めて、内航海運の実情を踏まえつつ、できるところからやっていくという方針である。

・内航船の補助対象について

Q (KMI・Choi課長)：韓国では内航船の補助対象となる環境認証の水準が厳しい(1～5等級の内1～3等級のみを認証)。日本でも同様の認証・補助制度はあるのか。

A (JMC・森本上席研究員)：日本ではグリーン船舶の優遇措置として、建造船の利子優遇や特別償却など税制優遇を行っている。

・水素燃料の普及に向けた取組みについて

Q (KMI・Lee海運物流・海事研究本部長)：水素燃料の普及の取組みについて、具体的な数字を出して政策へ反映されることは想定されているのか。

A (JTTRI・久保研究員) : 海運について1つのモデルを示したが、トラックにフォーカスしたものもある。その後の活用はまだできていないが、マルチモーダルな取組みが必要であることを特定したのが現在の成果である。

Q (KUMLC・Kim 所長) : 水素の液化輸送は超低温(−250度)にする必要があり大変なのではないか。韓国ではアンモニアから水素燃料を製造するが、日本でははじめから液化水素で輸送するのか。

A (JTTRI・久保研究員) : 本研究は、海外から輸入する水素を活用することを前提として、大型船で港湾に受け入れ、そこからマルチモーダルに供給することを想定したものである。

◇研究等発表

「国際海運の脱炭素化に関する動向と概況」

AHN Young Gyun 韓国海洋水産開発院 副研究員

IMOのNZFの中期的措置の概要とともに、米国による反対、中期的措置の採択の1年延期にかかる動向を紹介する。

2026年始に発表された、米国の国益に反する国際機関、条約及び協定からの離脱に関するトランプ大統領の覚書は、法的拘束力を持つ行政文書である。2025年2月に大統領指示により国際機関等の見直しが行われたものであり、同覚書により米国大統領は指定した国際機関等(気候変動に関する政府間パネル(IPCC)、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)、国際再生可能エネルギー機関(IRENA)等を含む)について迅速な撤退を指示した。その中にIMOは含まれていないが、今後も係るレビュープロセスは継続的に行われるとされる中で、先日、IMO事務局長が、イランだけではなく米国もホルムズ海峡を封鎖する権利はないと発言したことにより、米国とIMOとの葛藤が深まることを懸念している。

米国はIMOにおけるNZFの中期的措置について、関税を付加するものとして反対するとともに、他国に対して追加関税や制裁など行政・財政的な行動を示唆することにより圧迫した。その結果、採択は1年延期された。なお、サウジアラビアや中東の国々は米国とともに反対の立場であり、ブラジルや南アフリカは中期的措置を支持している。中国については、最初は支持していたが、最終的に米国と同じ立場となり、ひとまずの延期を支持している。ロシアは米国やサウジアラビアと歩調を合わせた。EUは団結して支持する立場だが、ギリシャがサウジアラビアと歩調を合わせる動きも見せている。現況を見るに2026年の採択も厳しそうであり、延期は2〜3年に及ぶ可能性も考えられる。

◇質疑応答

・韓国における今後の展望について

Q (JMC・森本上席研究員) : IMOで今年ないし数年内に合意ができなかった場合、地域規制が広がることも考えられるが、今後の展望をどう見ているか。また、地域規制の乱立の

可能性に対する韓国内の反応は？

A (KMI・Ahn 副研究員) : 1点目については、EUは地域規制を強化していく可能性が指摘されている。2点目については、一括して中期措置を取る方が、韓国の海運業界として理解がしやすく、地域規制の乱立への懸念はある。一方で、荷主や船社からは、NZFの規制が厳しすぎるとの受け止めに背景として、IMOの中期措置の延期を歓迎する声もあった。

・日本の船舶燃料の展望について

Q (KUMLC・Kim 所長) : 韓国ではLNGを今後10年間は使い、その後はアンモニアに移行するとみているが、日本は船舶燃料について水素が有力とみているのか。

A (JMC・森本上席研究員) : 外航海運の分野においての燃料については、短期間においてはバイオ燃料とLNG、その後はアンモニア、メタノール、風力など多方面の技術の活用が想定されている。

■閉会挨拶

屋井 鉄雄 運輸総合研究所 所長

中東原油のシーレーン確保は極めて難しく、直ちに解決できないとしても、代替可能な燃料や原料の中長期的開発の好機とすることが考えられる。相互に知見を高めながら取り組んでいくことが期待され、運輸総合研究所としても多方面の研究を行う中で模索していきたい。

脱炭素については、トランプ政権の対応により厳しい状況もあるが、内航海運の脱炭素については日本国内でもあまり進展しておらず、産業界のトップレベルの理解がないと新技術の導入を含めた船舶更新が難しいが、このような問題の研究を含めて、共同して成果を出せることを期待する。

■現地見学会

当セミナー前日の4月14日午後、「Xフロンティア」を訪れた。佐川急便を中核とするSGホールディングスグループのフラッグシップ拠点として2020年に竣工した、延床面積約17万m²・地上7階建ての国内最大級の次世代物流施設である。

今回の視察では、最新の自動仕分け設備やロボット導入などにより、トラックバースから自動仕分け機へと荷物が高速で流れる様子や、1時間あたり最大10万個を処理するシステム等、物流の効率化とスピード向上の仕組みを見学した。また、省人化や安全対策、従業員の働きやすさに配慮した設備も特徴的であった。さらに、SGホールディングスグループ各社が同一施設内で輸送、保管、配送までを一体的に担う体制について説明を受け、都市型巨大ハブとしての役割、環境負荷低減への取組みについて理解を深めた。

特に、韓国では日本と比べ一般的な配送料金が半分以上の水準に留まっており、参加者の関心も高く、日韓双方の参加者による活発な質疑が行われた。

