

## 調査研究活動報告（海外先端コンテナターミナル調査：上海港 洋山深水港区）

当研究所では、2025年10月に、上海港（中国）の洋山深水港区四期の自動化コンテナターミナル等の現地調査を実施しましたので、その概要をご紹介します。

上海港は、2010年以降16年連続でコンテナ取扱貨物量世界1位であり、コンテナターミナルは、大きく外高橋港区（1994年より順次供用を開始）と洋山深水港区（2005年より順次供用を開始）に分かれています。

今回訪れた洋山深水港区は、2005年の一期の供用を皮切りに、2017年までに二期～四期を供用し、計約8,000mの岸壁延長を有しています。

四期は、垂直レイアウトの自動化ターミナルであり、岸壁延長は2,350m、年間取扱能力は約400万TEU、将来的には取扱能力を約630万TEUに増強する予定です。本ターミナルでは、本船荷役におけるダブルトロリー式の遠隔操作STS（Ship-to-Shore Crane）26基、ヤード荷役におけるASC（Automated Stacking Crane）120基、AGV（Automated Guided Vehicle）130台を導入し、基本的には全て自動荷役となっていますが、本船荷役時の船側の荷役は遠隔操作により行われています。

また、上海港の調査に加えて、STSの年間出荷基数の世界シェア約7割を誇るZPMC社の長興基地（上海港外高橋地区の対岸の長興島に位置）にも訪問しました。

同基地は、従業員数約13,000人、敷地面積約354ha、工場建屋面積約100ha、岸壁延長約5kmを有し、ZPMC社の中核的な生産拠点として機能しています。

次号以降も、当研究所が実施した海外先端ターミナルの調査結果の概要を順次掲載いたします。



ターミナルの遠景



ダブルトロリー式遠隔操作STS



STSの遠隔操作室



長興基地全景



長興基地内の社宅

## 国際会議等報告

### ISO/TC8/SC27 Ports and Terminals (2026年5月 韓国・釜山)

2025年1月、ISOの技術委員会TC8に、港湾そのものを対象とした初めての分科委員会であるSC27 (Ports and Terminals) が設置され、第1回が2025年10月に上海で、第2回が本年5月11日～14日に釜山で開催されました。

SC27の日本の国内審議団体は(公社)日本港湾協会が担い、関係機関・団体等が委員を務めています。今般、SC27に対する国内の検討体制が大幅に拡充され、国土交通省国土技術政策総合研究所(国総研)と当協会が、SC27に設けられたStudy Group (SG)の代表を務めることとなりました。現時点では3つのSGが設けられ、下表のような役割分担となっています。

表 国内の検討体制

ISO/TC8/SC27 Ports and Terminals				国内審議団体	
				日本港湾協会	
	Title	Convenor	国	国内SGとりまとめ	
SG1	Vocabulary	Bomi Jeon	中国	国総研	笠井室長
SG2	Design and operation	Zhao Lu	中国	国総研	笠井室長
SG3	Comprehensive technology application	JiaHua Wen	韓国	港湾荷役システム協会	吉江参与

第2回SC27は、主にKOMERI(韓国造船海洋機材研究院)がホスト役を務めました。当研究所からは、白石所長代理が出席しました。

会議では、これまで提案されてきた6項目のPWI (Preliminary Work Item: 予備作業項目)に加えて、4項目のPWIが示され、非常に多くの案件に並行して対応せざるを得ない状況になってきています。

また、Pメンバー (Participating Members)として、新たにアイルランド、英国、トルコが加わり、計27か国となりました。リエゾンとしては、新たにODCCN (Organization for Trade Development and Standards Cooperation)が参加し、PIANC (国際航路協会)も参加意思を表明しています。

審議案件のうち、PWIは、港湾の設計施工用語の標準化、ターミナルの事物に係るセマンティック・オントロジーの標準化(ソフトウェア等でデータ共有するための用語統一)、港湾による環境への影響防止、危険貨物の取り扱い、情報セキュリティ、ターミナルの自動化、量子コンピューティングを活用したバースアロケーション、港湾の脱炭素化、ドローンによる点検、持続可能な開発事例の収集といった検討項目が提案されています。

その他、日本及び米国による港湾の脱炭素の取組状況に関する講演、ICHCA、TIC4.0、PEMA、ODCCNの組織紹介があり、また、釜山港の見学を含むテクニカルツアーも開催されました。

最終日には各議論の結果報告が行われ、1年以上議論が続いたSC27のタイトルとScopeが正式に決定したこと、WG1として港湾の脱炭素に関するテーマを登録すること、また、その技術等の事例を収集してテクニカルレポートを作成すること、SBOM (ソフトウェア部品表)をベースにした情報セキュリティ対策は提案から外すこと、SG3にドローンによる点検調査に係るPWIを入れること、などが決議されました。また、次回の第3回ISO/TC8/SC27は、2027年にドイツ・ハンブルクで開催されることが発表されました。

当研究所は、引き続きSC27の動向を注視し、本レポートでも随時掲載する予定です。



Japan's Carbon Neutral Port (CNP) Initiativeの講演(当研究所 白石所長代理)

## European Cargo Experience (ポーランド・グダニスク)

2026年5月7日、ポーランド・グダニスクにて開催された国際セミナー「European Cargo Experience」に当研究所が参加しました。本セミナーの参加者は100名程度で、荷主、ターミナルオペレーター、荷役機械メーカー、物流事業者など欧州の企業が中心であり、日本を含む北東アジア地域からの参加は、当研究所のみでした。

主催は、海事・運輸、モビリティ、鉄道、貨物分野等の出版・マルチメディア企業である ProMedia Group (オランダ) であり、欧州を中心に多くの国際会議、セミナー、見本市を開催しています。

セミナーは、2つのステージ(会議室)に分かれ、ステージ1はデジタル化、ステージ2は自動化をテーマとしたセッションが行われました。

当日は、輸送サービスの効率化・強靱化や、労働環境・安全性の向上といった観点での講演・パネルディスカッションが行われるとともに、参加者間の活発な意見交換がなされました。

各ステージにおけるセッションの一部を以下にご紹介します。

### 【ステージ1 (デジタル化)】

- ・ 欧州で拡大する洋上風力発電の基地港湾として機能するデンマーク・エスビアウ港におけるデジタルツイン技術を活用した港湾運営の最適化の取組について (エスビアウ港 港湾管理者)
- ・ ターミナルにおいて TOS、クレーン、トラック、ゲート、OCR システム等により継続的に生成された膨大なデータから、オペレーションの効率化に必要なデータを抽出・可視化する取組について (Camco Technologies 社)
- ・ IoT ベースの追跡ソリューションを活用したコンテナ位置・移動状況・状態等監視によるサプライチェーン全体における貨物のリアルタイム可視化の実現に向けた取組と、データ交換における荷主、ターミナル、物流事業者等の関係者の連携強化の重要性について (VIACHAIN 社)



### 【ステージ2 (自動化)】

- ・ 世界有数のコンテナ輸送荷主である IKEA における、欧州全域での複合一貫輸送ソリューション(主に船舶・鉄道輸送)の規模拡大に向けたインフラ及びデジタルソリューションへの投資の重要性について (IKEA 社)
- ・ 多種多様なコンテナ、トレーラー、規格外貨物等を効率的に取り扱う必要がある複合一貫輸送ターミナルにおける自動化の実現可能性について (Konecranes 社)
- ・ ポーランドおよびバルト海沿岸地域におけるコンテナ輸送、重量物輸送、規格外貨物、特殊貨物等の輸送円滑化に向けた積載ユニットの統一化、積替・保管設備・スペースの整備の必要性について (パネルディスカッション)



なお、セミナー前日の5月6日には、グダニスク港において、ポーランド最大規模のコンテナターミナルであるバルチック・ハブ CT の現地見学も行われました。CT の概要及び現地の状況は次号に掲載予定です。

## 荷役システム関係トピックス

### 政府の動き

#### ■日本成長戦略会議、港湾ロジスティクスワーキンググループについて

昨年、政府の「日本成長戦略本部」において、「危機管理投資」・「成長投資」に関する戦略17分野の一つとして、「港湾ロジスティクス」が位置付けられました。これを受け、本年1月20日より、国土交通大臣が座長を務める「港湾ロジスティクスワーキンググループ」が開催され、4回にわたり議論が進められてきました。「港湾荷役機械」については、戦略17分野における主要な製品・技術等に位置付けられ、先行して官民投資ロードマップの検討が進められました。

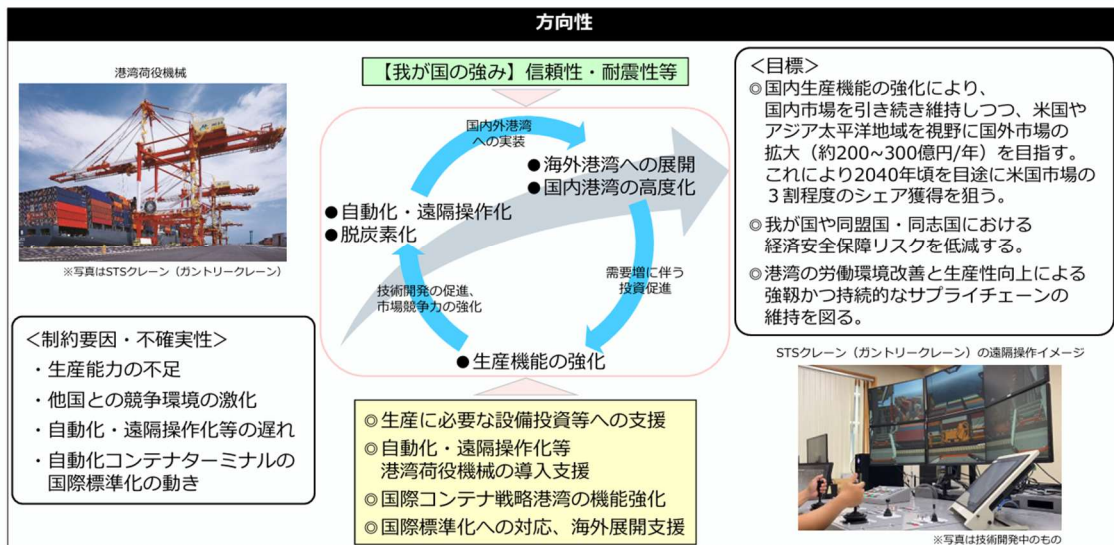
第1回ワーキンググループでは関係団体等からの意見表明が行われ、当協会から赤枝副会長(株式会社三井E&S 執行役員 物流システム事業部長)が出席し、港湾ロジスティクスに対する基本認識や海外の動向、政府への期待等について説明しました。また、第2回、第3回のワーキンググループでは、施策の方向性や官民投資ロードマップに関する議論が行われ、基本戦略とあわせて、講じるべき政策パッケージとして、港湾荷役機械の生産に必要な設備投資への支援や港湾荷役機械の導入支援、日本企業の強みを活かした標準化の推進などについて方向性が示されるとともに、年間約200~300億円規模の国外市場の拡大等の目標が示されました。これらの議論を経て、5月20日の第4回ワーキンググループでは、港湾ロジスティクスの強化に向けた施策のとりまとめが行われました。

さらに、これらのワーキンググループ等での議論の結果については、日本成長戦略会議戦略分野分科会での議論を経て、高市総理を議長とする日本成長戦略会議に提示されました。3月10日の第3回日本成長戦略会議においては、戦略17分野における「主要な製品・技術等」について議論が行われ、「港湾ロジスティクス」分野に関しては、先行して検討が進められた「港湾荷役機械」についての方向性やロードマップ素案が示されるとともに、「サイバーポート」、「次世代型倉庫」についても主要な製品・技術等に追加されました。

当研究所としても、日本の経済安全保障につながる港湾ロジスティクスの強化に貢献できるよう、港湾の先端荷役システム等を中心とした調査・研究、連携・協力等に努めてまいります。

#### 【港湾ロジスティクス分野の官民投資ロードマップ素案（港湾荷役機械）】

#### 【港湾荷役機械】



出典：国土交通省 HP

#### 【日本成長戦略本部／日本成長戦略会議（内閣官房 HP）】

<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/nipponseichosenryaku/index.html>

#### 【港湾ロジスティクスワーキンググループ（国土交通省 HP）】

[https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan\\_fr2\\_000060.html](https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr2_000060.html)

### ■遠隔操作等荷役機械の安全確保のためのモデル運用規程の公表

国土交通省は、コンテナターミナルにおいて遠隔操作等荷役機械を導入するにあたり、設置者が運用規程を整備する際の参考として、「遠隔操作等荷役機械の安全確保のためのモデル運用規程」をとりまとめ、3月27日に公表しました。

【2026年3月27日 国土交通省 プレスリリース】

[https://www.mlit.go.jp/report/press/port05\\_hh\\_000428.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/port05_hh_000428.html)

### ■港湾における水素・アンモニアの受入環境整備に係るガイドラインの策定

国土交通省は、水素・アンモニア等の受入環境の整備を促進するため、安全かつ効率的な施設配置を検討する際の留意点等を整理した「港湾における水素・アンモニアの受入環境整備に係るガイドライン」を策定し、3月27日に公表しました。

【2026年3月27日 国土交通省 プレスリリース】

[https://www.mlit.go.jp/report/press/port05\\_hh\\_000432.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/port05_hh_000432.html)

## 国内トピックス

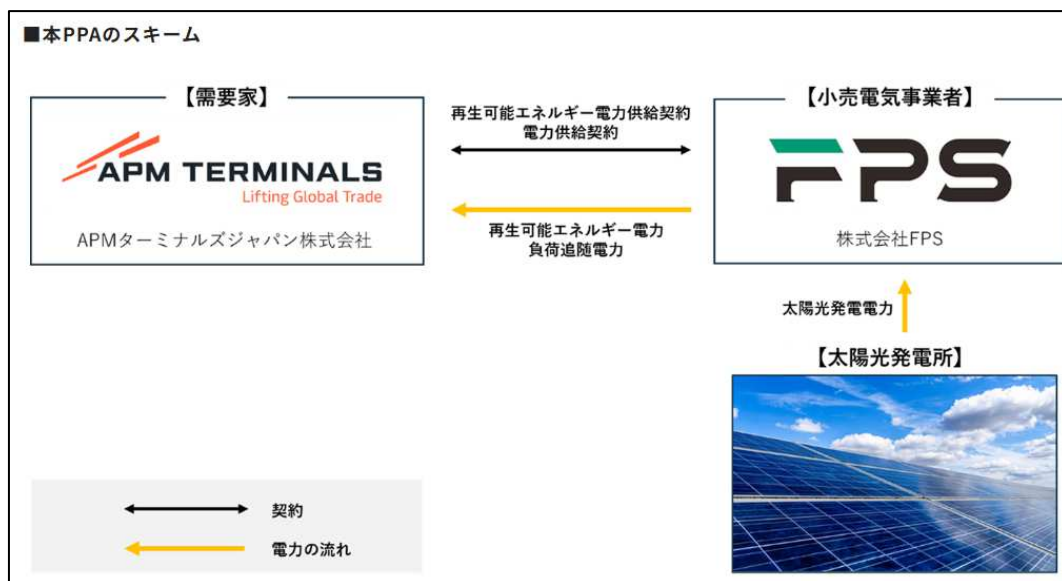
### ■FPS 株式会社 が APM Terminals Japan とオフサイト型コーポレート PPA を締結

株式会社 FPS は、APM Terminals Japan 株式会社 (APMT-JAPAN) と、再生可能エネルギーの導入に関するオフサイト型コーポレート PPA (Power Purchase Agreement) を締結したと発表しました。FPS は新設の太陽光発電所からの再生可能エネルギー電力を APMT-JAPAN へ供給するとともに、不足分については小売電力により安定的に補完するとしています。

本 PPA は、2026年4月1日より供給を開始した20年間の長期契約であり、APMT-JAPAN の港湾施設 (横浜港) における年間約 2.6 千トンの電力由来の CO2 排出量削減 (Scope2) に貢献することが期待されるとしています。

【2026年5月8日 株式会社 FPS プレスリリース】

<https://fps-inc.jp/pressrelease/20260508/>



出典：株式会社 FPS HP

**海外トピックス**
**■Hutchison Port Holdings Trust が香港で初の自動運転トラックの導入を発表**

Hutchison Port Holdings Trust (HPH Trust) は、香港で初の自動運転トラック (AT) の導入を発表しました。この AT は、運転席を有さず、従来車両との混合交通においてもシームレスな運用が可能としています。

【2026年4月21日 HPH Trust プレスリリース】

[https://www.hphtrust.com/newsroom/260421\\_HPHT\\_AT\\_Launch\\_Press\\_Release\\_\(E\)\\_final.pdf](https://www.hphtrust.com/newsroom/260421_HPHT_AT_Launch_Press_Release_(E)_final.pdf)



出典：HPH Trust HP

**■MPA と PSA がシンガポール港内における自律型フィーダー船運用に向けた検討を開始**

シンガポール海事港湾庁 (MPA) と PSA シンガポール (PSA) は、シンガポール港内 (例：トゥアス・パシルパンジャン間) で自律的なゲートウェイ間コンテナフィーダー船の開発/試験に関する提案を募集する EOI (Expression of Interest) を開始しました。この EOI は、MPA・PSA がこのような自律運航技術の実現可能性・安全性等を評価するための取組の一環としています。

【2026年4月22日 MPA プレスリリース】

<https://www.mpa.gov.sg/media-centre/details/mpa-and-psa-singapore-seek-proposals-for-autonomous-shipping-to-modernise-port-operations>



出典：MPA HP

### ■Kaleris が AI 搭載型のヤードオペレーション最適化ツールを発表

TOS 大手の Navis を傘下に抱えるシステムプロバイダーの Kaleris は、AI 搭載型のヤードオペレーション最適化ツール「Yard Intelligence Suite」を発表しました。これを Navis N4 TOS に実装することにより、再処理を 20~35%削減し、物理的拡張なしで実効ヤード容量を 15~25%増加させ、機器の稼働時間を 10~18%削減するとしています。

【2026年5月12日 Kaleris プレスリリース】

<https://kaleris.com/news/kaleris-launches-yard-intelligence-suite-to-overcome-rising-capacity-constraints-unlock-value-from-existing-systems-and-support-workforce-evolution/>

### ■Septentrio が港湾の自動化を支援する新たな GNSS 受信機を発売

ベルギーの GNSS (Global Navigation Satellite System) 測位ソリューションプロバイダー Septentrio は、多周波 GNSS 受信機「AsteRx EB」を発売しました。コンテナやクレーン周囲で生じる GNSS 信号の反射・干渉の影響を排除するとともに、GNSS ジャミングやスプーフィングを防護する最新技術による高精度測位を提供し、コンテナ取扱機器等の自動化を支援するとしています。



出典 : Septentrio HP

【2026年3月26日 Septentrio プレスリリース】

<https://www.septentrio.com/en/company/news/septentrio-extends-its-boxed-receiver-range-asterx-eb>

### ■Mevea と Global Port Equipment が港湾機器シミュレーターで協力

港湾機器トレーニングシミュレーターのプロバイダー Mevea と、コンテナ取扱機器プロバイダー Global Port Equipment (GPE) が戦略的協力を発表しました。この協力により、GPE は、Mevea のクレーン/港湾機器シミュレーター及び関連するトレーニングソリューションをグローバルに展開し、港湾ターミナルの安全・スマート・効率的な運用を支援するとしています。

【2026年5月13日 Global Port Equipment プレスリリース】

<https://globalportequipment.com/mevea-global-port-equipment-cooperation-port-equipment-training-simulators/>



出典 : Global Port Equipment HP

## 研究所の動き

### 自民党 国土交通部会における意見表明

2026年4月14日、自民党の国土交通部会において、港湾ロジスティクスに関する関係団体ヒアリングが開催され、当協会のほか、日本経済団体連合会、日本港運協会が意見表明を行いました。

当協会からは、赤枝副会長（株式会社三井E&S 執行役員 物流システム事業部長）が出席し、港湾ロジスティクスに対する基本認識や海外の動向、政府への期待等について説明しました。



### 遠隔操作コンテナクレーン標準仕様ガイドライン(第1版)の作成

令和7年度の横浜川崎国際港湾株式会社からの受託事業において、海外の自動化ターミナルの事例等も踏まえ、遠隔操作コンテナクレーン（STSクレーン）の機器等に必要となる要求水準の検討を行い、2026年3月に「遠隔操作コンテナクレーン標準仕様ガイドライン（第1版）」を作成しました。

ご関心がございましたら当研究所にお問い合わせください。

### 関連行事予定

#### ■一般社団法人 港湾荷役システム協会 第71回定時総会

日時：2026年6月19日（金）

場所：霞山会館（東京都千代田区霞が関3-2-1）

講演会：阪神国際港湾株式会社 代表取締役社長 木戸 貴文 様

「海側からみた港湾 ～外航船社の変化～」

#### ■一般社団法人 港湾荷役システム協会 海外視察研修会

日時：2026年10月24日（土）～10月31日（土）

場所：タンジール港（モロッコ）、アルヘシラス港（スペイン）、バルセロナ港（スペイン）

先端物流戦略研究所では、港湾における先端荷役システム・脱炭素化技術等の調査業務や、ターミナル計画・設計等の業務を実施しています。港湾管理者様をはじめ港湾・物流関係者の皆様のニーズに応じた対応が可能ですので、ご要望・ご質問などございましたらお気軽にお問い合わせください。

#### ■編集後記

本号でご紹介したとおり、政府の「日本成長戦略本部」において、「港湾ロジスティクス」が戦略分野に位置づけられ、その柱の一つとして、港湾荷役機械産業の競争力強化の検討が進められています。

当研究所としても、我が国の港湾ロジスティクスを支える港湾荷役機械産業の活性化に貢献できるよう、微力ながら努めてまいります。

次号の発行は令和8年7月頃を予定しております。引き続きよろしくお願ひ申し上げます。

#### ILS REPORT (No.4)

2026年（令和8年）5月25日発行

発行所 一般社団法人 港湾荷役システム協会  
先端物流戦略研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋1-20-9 TSRビル6階

TEL 03-6550-8479

E-Mail info@sentanlabo.jp

ホームページ <https://www.sentanlabo.jp>

発行兼責任者 菊地 身智雄

