

港湾分野の研究動向と今後の展望



港湾研究部長 藤井 敦

(キーワード) 技術基準、物流、港湾の中長期政策

1. はじめに

港湾は、我が国の重要なインフラであり、物流や人流を支える交通基盤である。また、臨海部空間は産業活動や豊かな国民生活を支える貴重な空間である。社会経済や港湾を取り巻く状況が大きく変化している中で、港湾研究部は港湾の持つ多様な機能を高め、より安全・安心で、我が国の国際競争力強化、豊かな国民生活や地域経済を支えるべく、港湾の計画・設計・施工・運営・維持管理の各段階に関わる研究等を行い、成果普及に努めている。成果の普及の方法としては、本省等への政策支援、地方整備局や港湾管理者等への技術支援、各種委員会への参画、学会への発表等があるが、本稿では、特に、この2年間の研究成果について国総研報告・資料を中心に概要を述べる。

2. 国総研報告・資料について

国総研の研究成果の普及・活用の重要な手段の一つが国総研報告・資料である。これらは国総研のウェブサイト¹⁾で一般に公開されている。2001年の国総研の設立から今までの間に全体で約60本の国総研報告と、約1000本の国総研資料が刊行されている。この中で港湾研究部では、約30本の国総研報告と、約180本の国総研資料を発行している。

国総研報告・資料は、研究の内容と根拠となるデータをきちんとアクセス可能な形で提供することで、政策立案の基礎資料、各種基準の根拠資料として重要な役割を果たしている。

3. 計画・物流部門の研究

この分野では、港湾施設の計画手法の高度化や港湾貨物予測モデル・評価ツールの開発、クルーズ需要の動向と効果に関する分析などを行っている。

(1) 港湾施設の計画手法の高度化に関する研究

コンテナターミナルの規模に関する検討[992]([]内は国総研資料番号。以下同じ。)、船舶の主要諸元に関する解析[991]、世界のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動分析[896, 965]、世界のコンテナ船の運航船腹量・船型の将来動向に関する分析[961]、潮位を利用した航路航行実態に関する分析[897]等を行っている。

(2) 港湾貨物予測モデル・評価ツールの開発

この分野では、東アジア・米国間のコンテナ貨物流動に関するトランシップ港湾選択モデルの構築に関する研究[993]、我が国とアジア・欧米地域との国際コンテナ貨物流動に関わる経路選択モデルの構築[943]、輸出入海上コンテナの我が国の地域別貨物量とその流動に関する一考察[898]等が挙げられる。

(3) AISを使用した研究

船舶の位置、速度等の情報を衛星で取得する衛星AISを用いた北極海航路航行実態に関する研究[923]を行っている。

(4) その他

災害時に使用される緊急支援船に港湾側として対応するために大規模災害時の緊急支援船の船型・対応係留施設の分析[942]を実施している。

また、クルーズ船に対応した計画に関する研究や需要に関する研究を進めており、近日中に国総研資料として発行予定である。

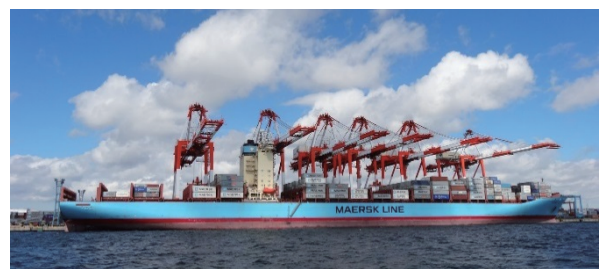


写真 横浜港におけるコンテナ荷役

4. 港湾施設の設計、施工、維持管理に関する研究

この分野では、平成30年度の「港湾の施設の技術上の基準・同解説の改訂」を目標に多くの研究を実施している。

(1) 設計法の高度化に関する研究

防災・減災に資する設計法の高度化や性能照査手法の改良・高度化、改良設計の高度等に関して多くの研究を行っている。[899, 900, 901, 920, 922, 931, 944, 954, 955, 956, 957, 979, 994, 995, 996]

(2) 施工に関する研究

港湾施設の施工に不可欠な作業船の老朽化対策に向けた活動状況・基礎情報に関する分析[919]を行っている。

(3) 港湾施設の計画的な維持管理に関する研究

維持管理の分野では、港湾施設の点検診断結果を踏まえた維持管理における配慮事項に関する検討[921]、点検診断の劣化度判定結果による消波ブロック被覆堤本体工側壁の変状傾向に関する一考察[918]等を刊行している。

(4) 技術基準の国際展開に関する研究

現在、ベトナム国の港湾設計・施工基準の国家基準化の支援をしているが、その内容について港湾分野における技術基準類の国際展開方策に関する検討(その3)[915]として報告している。本取り組みについては近日中にプロジェクト研究報告書として発行する予定である。

(5) 生産性向上に資する研究

技術基準においても設計、施工、維持管理に関して、生産性向上に関する記載を強化しているほか、生産性向上のための研究を行っており、近日中に国総研資料として発行する予定である。

5. PORT2030と今後の国総研の取り組み

現在、交通政策審議会港湾分科会において、2030年頃の将来を見据え、我が国経済・産業の発展や国民生活の質の向上のために港湾が果たすべき役割や、今後特に推進すべき港湾政策の方向性等について議論が進められてきている。これらの議論を踏まえて、港湾の中長期政策「PORT 2030」の中間取りまとめが

2017年12月に公表²⁾されている。

中間取りまとめでは2030年の港湾が果たすべき役割を次の3項目としている。

- I. 列島を世界に開き、繋ぐ Connected Port
- II. 新たな価値を創造する空間 Premium Port
- III. 第4次産業革命を先導するプラットフォーム Smart Port

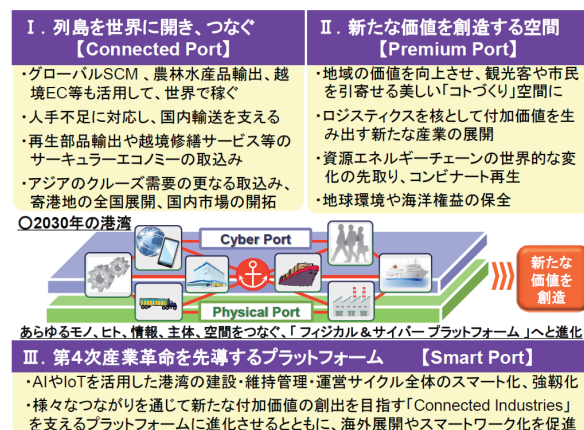


図 2030年に港湾が果たすべき役割

この役割を果たすための政策の方向性として、次の8項目を挙げている。

1.	グローバルバリューチェーンを支える海上輸送網の構築
2.	持続可能で新たな価値を創造する国内物流体型の構築
3.	列島のクルーズアイランド化
4.	ブランド価値を生む空間形成
5.	新たな資源エネルギーの受入・供給等の拠点形成
6.	港湾・物流活動のグリーン化
7.	情報通信技術を活用した港湾のスマート化・強靱化
8.	港湾建設・維持管理技術の変革と海外展開

港湾研究部では、政策の実現のために、国総研でなければ出来ないこと、国総研で行うべきことを中心に研究を進めていくこととしたい。

☞ 詳細情報はこちら

1) 国総研研究報告・資料のウェブサイト
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/index.htm>

2) 港湾の中長期政策「PORT 2030」中間取りまとめ公表
http://www.mlit.go.jp/report/press/port03_hh_000037.h tml