港湾・沿岸海洋研究部、管理調整部（国際業務研究室）の運営方針

1. 使命

港湾は、貿易や国内物流、人流を支える拠点インフラであり、その周辺の沿岸域とともに、産業拠点、憩い・賑わいの場、来訪者・地域住民の交流など都市型拠点として我が国の経済や国民生活を支える社会的な役割を担っている。

今後も港湾がこれらの役割を果たしていけるよう、国内外の物流・人流等に関する動向の分析、台風や地震・津波等の災害リスクに対する安全・安心の確保や環境保全・再生等に関する研究を展開・深化させ、社会への実装を行うとともに必要な人材育成等により関連施策の実施及び現場業務の支援することを通じて、国土交通省の技術政策を研究する機関としての役割を果たしていく。

2. 国土・社会の動向と将来展望

我が国の港湾・沿岸域を取り巻く経済社会状況や自然環境、技術の進展、国際的な動向、さらに今後想定される気候変動などに対する主な調査・研究開発及びその動向は以下の通り。

（1）国際コンテナ戦略港湾施策の進展、国際情勢の変化に伴う海運動向

国際基幹航路の我が国への寄港は、企業活動の国際物流に係るリードタイムの短縮、在庫コストの削減に寄与するだけでなく、経済安全保障を確保していくために重要である。そのため、国は平成22年8月に阪神港及び京浜港を国際コンテナ戦略港湾に「選択」し、両港の港湾運営会社の設立や出資等を通じ、船舶の大型化への対応、広域からの集荷、効率的な港湾運営による物流コスト低減等のハード・ソフト一体となった施策を「集中」して実施してきた。

世界的な新型コロナウイルス感染症の流行への対応を経て、サプライチェーンの強靱化・安定化に資する国際基幹航路の維持・拡大の重要性の一層の高まりから、「新しい国際コンテナ戦略港湾施策の進め方検討委員会」において、令和6年2月、今後の取り組むべき施策の方向性がとりまとめられた。

海事関係の動向は、各国の経済情勢のみならず、世界的な感染症や地域紛争、各国の関税政策等の影響を受けるため、こうした情勢についての的確に把握していく必要がある

（2）国土強靱化、気候変動適応策等への対応

令和6年能登半島地震では、七尾港、輪島港等に大きな被害が生じた。巨大地震や激甚化・頻発化する台風等自然災害のリスクに備え、港湾、沿岸域においてソフト・ハード一体となった防災・減災、国土強靱化に取り組むことは不可欠である。こうした災害に対してより一層迅速・的確に対応するため、緊急物資等の輸送拠点としての港湾機能の確保や港湾管理者が管理する港湾施設の改良工事の国土交通大臣による代行制度の創設などの港湾法の改正が進められている。

今後想定されている気候変動による影響に対して、令和6年3月、「港湾における気候変動適応策の実装に向けた技術検討委員会」（委員長：磯部雅彦東京大学名誉教授）において、「港湾における気候変動適応策の実施方針」が策定・公表された。これを受け、同年4月、港湾の施設の技術上の基準に係る告示において“気候の状況及び将来の見通しを勘案する”旨の改正が行われた。気候変動の影響を踏まえた港湾・海岸の施設の設計に資するため、気候変動による3大湾及び日本沿岸の主要港湾における高潮・波浪の影響評価を実施した。

(3) カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

令和6年5月、「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律」（水素社会推進法）が施行された。港湾は、輸出入貨物の99.6%が経由する国際サプライチェーンの拠点であり、その周辺地域を含めれば、我が国のCO2排出量の約6割を占める産業の多くが立地する地域である。そのため港湾法に基づく港湾脱炭素化推進計画の策定（33港湾策定、令和6年12月現在）など港湾における脱炭素化が進められている。

また、再生可能エネルギーの主力として期待される洋上風力発電の一層の導入に向け、平成30年、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に係る法律」（再エネ海域利用促進法）が施行された。令和6年12月の青森沖日本海側（南側）及び山形県遊佐町沖を含め、全国10区域で発電事業者が選定され、青森港ほか計7港湾が基地港湾の指定を受けている。

さらに、洋上風力発電設備の設置区域の拡大を見すえ、浮体式洋上風力発電の海上施工等についても、官民において検討が進められている。

(4) 沿岸域の環境保全・再生

1992年リオデジャネイロで開催された「地球サミット」により、「持続可能な開発」「恵み豊かな環境の次世代への継承」等が求められた。港湾行政ではこれを受けて、環境と共生する港湾（エコポート）施策が策定され各種施策が進められてきた。2015年9月の国連サミットでは、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、2030年までに持続可能でより良い世界を目指す国際目標（SDGs）が示された。

2009年10月、国連環境計画（UNEP）の報告書において、藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた炭素が「ブルーカーボン」と命名され、CO2の吸収源対策の新しい選択肢として提示された。港湾の中長期政策「PORT2030」（2018年7月）では、ブルーカーボン生態系（藻場等）の活用等によるCO2吸収源対策の促進等が位置づけられ、「命を育むみなどのブルーインフラ拡大プロジェクト」が進められている。

2024年4月、世界で初めて海草藻場・海藻藻場による吸収量を合わせて算定した我が国の温室効果ガスインベントリが国連へ報告された。

(5) 沿岸域における地域活性化

地域の交流拠点としての役割を担う港湾の緑地において、民間活力の活用により更なる魅力向上につなげたいというニーズが顕在化している。そのため、令和4年港湾法改正では、港湾緑地等の再整備において民間活力を活用するため、民間事業者が緑地等に設置する飲食店等から得られる収益を緑地等の再整備に還元することを条件に、当該事業者に対して行政財産の長期貸付を認める制度が創設された。当該制度を活用した事業や適用検討が進められている。

こうした動向を踏まえて、港湾の施設の技術上の基準の次期改訂を見すえて、重点研究課題を以下のA～Eに分類する。

- A. 港湾の施設の技術上の基準等の高度化とそれに関わる調査・研究
- B. 国際コンテナ戦略港湾施策等物流の効率化及び環境性に関する調査・研究
- C. 津波・高潮・高波・暴風による沿岸災害等の防災・減災のための調査・研究
- D. 海域環境の保全・創出・再生のための調査・研究
- E. 沿岸域の計画的な利用・管理・保全のための調査・研究

3. 令和7年度に特に重視する研究・活動の実施方針

3. 1 重点研究課題

[A. 港湾の施設の技術上の基準の高度化とそれに関わる調査・研究]

①次期港湾基準の策定に関する研究

能登半島地震への対応から得られた知見のほか、自然・社会環境等の変化に合わせて基準の改訂へ調査・研究を進める。

(研究計画)

- ・係留施設・係船柱等の耐震・耐津波設計法の構築。
- ・地震作用後の施設利用・復旧及びこれらを考慮した構造に関する検討。
- ・気候変動に対応した港湾施設の脆弱性評価手法および設計法に関する研究。
- ・係船柱の小型化等、施設の利用面に配慮した付帯設備の諸元に関する研究。
- ・各種観測記録に基づくレベル1地震動の作成・補正手法に関する研究。
- ・海事データ等の分析に基づく港湾施設の諸元の検討。
- ・高性能クルーズ船に対応した水域施設計画の検討。

(連携方策・社会実装)

- ・学識者、民間コンサルタント等との連携。
- ・技術基準策定のノウハウを生かした国際協力に貢献。

[B. 国際コンテナ戦略港湾施策等物流の効率化及び環境性に関する調査・研究]

②将来港湾貨物量の算定高度化

(研究計画)

- ・経済社会情勢、市場変化、港湾政策、環境の持続可能性等を反映できる輸出入港湾貨物量推計モデルの構築。

(連携方策・社会実装)

- ・学識経験者等との共同研究の実施。物流関連政策の企画・立案、港湾計画審査での活用。

③国際コンテナ戦略港湾施策を支える海事データの分析

(研究計画)

- ・国際コンテナ戦略港湾施策を深化させるため海事データの収集・分析の実施。

(連携方策・社会実装)

- ・国総研 HP で定期的に公表。

[C. 津波・高潮・高波・暴風による沿岸災害等の防災・減災のための調査・研究]

④沿岸域における防災・減災技術の高度化

(研究計画)

- ・気候変動の影響を含む観測値の評価、主要港湾における潮位・波浪に関する研究。
- ・強風作用時の越波流量の算定に関する研究。

(連携方策・社会実装)

- ・港湾の施設の技術上の基準の適用支援。
- ・気候変動に関わる知見を生かした国際協力に貢献。

[D. 海域環境の保全・創出・再生のための調査・研究]

⑤沿岸域の海域環境の保全・創出・再生

(研究計画)

- ・ブルーインフラの広域的な環境への効果に着目した新たな評価手法の研究。
- ・生物共生型港湾構造物におけるブルーカーボン生態系の増殖技術に関する研究。
- ・ブルーインフラの整備に係る環境指標に関する研究。
- ・浚渫土砂を活用した炭素貯留に関する研究。
- ・持続的で豊かな生物の環境を実現するための造成生息場の繁殖機能強化に関する研究。

(連携方策・社会実装)

- ・沿岸環境・生態系の統合的管理のためのデジタルツインプラットフォームの構築（競争的資金課題を通じた他研究機関との連携）。
- ・地方整備局等とのWG、港空研、ジャパンプルーエコノミー技術研究組合等との連携。
- ・港湾の施設の技術上の基準の適用支援。
- ・東京湾再生官民連携フォーラム、東京湾シンポジウムの開催（NPO、研究者、行政、市民等と連携）

[E. 沿岸域の計画的な利用・管理・保全のための調査・研究]

⑥沿岸域の資源・空間を活かした地域活性化

(研究計画)

- ・産業立地等に伴う臨海部における空間利用の推進に関する研究。

(連携方策・社会実装)

- ・国総研研修において港湾緑地の長期貸付制度等の事例等を港湾管理者と共有。

3. 2 所内の他研究部や外部との連携方策

- ・地震後の容易な応急復旧を可能とする耐震設計の開発に関して道路構造研究部の知見を得るなど他の研究部との連携を特に意識し、情報・意見交換をより一層進め、研究の深化を図る。
- ・港湾の施設の技術上の基準・同解説の次期改訂に向けて、利用者である民間コンサルタント等と有機的に連携し、効率的・効果的な議論及びとりまとめを実施。

3. 3 研究成果の社会実装（普及・活用等）

(研究成果の発信)

- ・国総研報告、国総研資料の発行。各種ガイドラインの策定。政策立案の基礎資料。
- ・土木学会等各種学会での発表、査読論文、ジャーナルの投稿。
- ・国総研講演会、各地方整備局主催の講演会、東京湾シンポジウム等。

(研究成果の社会実装)

- ・港湾の施設の技術上の基準・同解説の次期改訂への反映。

3. 4 災害・事故対応への高度な技術支援

- ・能登半島地震時には、地方整備局と連携し、現地調査及び被災施設の利用可否判断を行い、迅速な被災地支援につながった。その際に得られた知見を地方整備局や港湾管理者等に共有するため、作成している係留施設の利用可否判断ガイドラインを7年度早々に公表する。さらに、webカメラを用いた被災施設利用可否判断の遠隔支援訓練を実施する。
- ・TEC-FORCE 出動などにより地震、津波、高潮、高波等による港湾施設の被災状況の把握、復旧に向けた対応等など、地方整備局等に技術支援を実施する。

3. 5 現場技術力の向上支援

- ・港湾管理者、本省・地整からの技術・設計相談への対応を引き続き積極的に進める。各地方整備局等の技術相談窓口として港湾技術センターを運営する。
- ・各種研修により各地方整備局、港湾管理者等の技術職員の技術力向上を支援する。

3. 6 国際研究活動

- ・水上交通の維持・発展等への貢献の観点から、国際航路協会（PIANC）のWG等に参画し、技術的課題に係る調査研究、ガイドラインの作成等に連携して取り組む。
- ・我が国国際海上物流の効率性、安定性、競争力、セキュリティの向上等の観点から、ISO等の関係基準に係る国際的な議論に参画する。
- ・日中韓による北東アジア港湾シンポジウム（令和7年度、日本開催）等の国際会議等への参加、研究報告などを行う。
- ・JICAが主催する「港湾開発・計画研修」等に対する講師を派遣する。
- ・我が国の港湾施設の技術基準づくりのノウハウを基に、ベトナムなどへの国際協力を進める。