

# 沿岸海洋・防災研究部 研究の実施方針

## 1. 使命

日本は人口や産業が臨海部に多く集まり、その沿岸水域も多様で高密な利用がなされている。こうした沿岸域を賢明に利用していくため、防災・環境・社会システムについての研究を社会ニーズを踏まえて効果的に行う。

そのため、津波・高潮・高波などによる沿岸災害を防御・低減・回避するための研究、海域環境の修復・創出・保全を行うための研究、沿岸域におけるテロや重大事故の予防・非常時対応、沿岸域の効果的な利用・管理・保全のための計画についての調査研究を行い、それらの成果をもとに沿岸域の開発・利用・保全のための政策立案、技術基準作成、行政活動の支援を行う。また、研究や各種活動の成果を社会に発信する。

## 2. 研究方針

### (1) 重点分野

沿岸域の災害に対する安全性を高め、沿岸環境を修復・再生し、地域資源の価値を顕在化させ、沿岸地域の魅力と活力を高めていく。そのため、高潮・高波および津波に対する防災・減災技術の高度化、内湾・港湾域の海域環境の保全・再生、沿岸域の特性を活かした地域活性化のための知見集積と分析に重点をおいて研究を進めていく。各重点分野においては、以下の点を内容として取組を進める。

#### ①沿岸地域における防災・減災技術の高度化

気候や海面水温の変動、蓄積が進む地殻歪み、海岸・港湾施設の老朽化等により、沿岸地域で高潮や津波による災害の発生が懸念されている。そのため、物流・生産・エネルギー・処理施設や住居・商業・業務施設が集積する都市部の沿岸地域において、高潮や津波に対する安全性を効果的効率的に高めていくため、以下の研究を進める。

- ・湾域等における高潮に関する現象の広域的な把握に向けた技術の開発
- ・港湾等の地形を考慮した高潮浸水計算手法の開発
- ・三大湾等での高潮浸水予測計算と高潮への段階的な対応の検討
- ・防潮壁の外力評価のための水理模型実験
- ・都市部における海岸保全施設の維持・補修技術の現状調査・分析
- ・災害時における港湾機能維持計画の計画手法の改良
- ・沿岸災害に対する現地調査の実施 等

#### ②内湾・港湾域の海域環境の保全・再生

沿岸の海域環境を快適で豊かなものとしていくため、沿岸地形の変更・保全や沿岸構造物への機能付加などを適切に行い、生物の生息状況を改善していくことが必要である。そのため、海域環境の修復・再生を長期的な見通しを持って効果的効率的に進めて行くため、生態系ネットワーク・生活史、沿岸域の生態系サービス、攪乱を受けた生態系の修復過程、豪雨等によって増加する海洋ゴミの回収に着目して研究を進める。

- ・生態系ネットワークを考慮した生物生息場の保全・再生のためのデザイン手法の開発
- ・生態系サービスの現実的な評価手法の開発
- ・津波によって被害を受けた沿岸生態系の修復過程の調査
- ・漂流ゴミ予測のセンシング技術を使った確認と改良 等

### ③沿岸域の特性を活かした地域活性化のための知見集積と分析

訪日外国人客の増加、離島振興の重要性の高まり、パラリンピックの開催などを受け、沿岸域の地域資源を発掘し、有効に活用していくための研究を進めていく。そのため過去に行われた研究の蓄積を掘り起こしていくとともに、社会・経済の停滞が進行している地域において観光振興や地域活性化をどう行っていくかに留意しつつ研究を進める。

- ・沿岸域の景観や離島航路等の地域資源を活かした観光振興・地域活性化のための調査・分析
- ・防災・環境機能と地域資源の活用との調和のとれた港湾・海岸保全施設の整備手法の検討
- ・港湾・海岸におけるユニバーサルデザインの推進のための検討 等

## (2) 重点分野における背景・経緯

### ①防災

平成 25 年に「国土強靱化法」が公布され、大規模な災害に対する法的枠組みが強化された。同年、「首都直下地震対策法」、「東南海・南海地震対策法の一部改正」が公布され、大規模な地震・津波に対する法的枠組みが強化された。

平成 25 年台風 30 号がフィリピンに大きな高潮災害をもたらした。平成 26・27 年には発達した低気圧によって根室港および釧路港とその周辺で高潮による被害が発生した。IPCC 第 5 次評価報告書は、海面が 26～82cm 上昇し、強い台風が増加する可能性が高い等の指摘をした。平成 27 年 11 月にはそれらを受け、政府の対応計画である「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定された。

港湾地域では多くの地域が海岸保全施設の海側にあり、海岸保全施設を整備したとしても津波や高潮に対して多くの危険が残る。また都市臨海部の多くは港湾地帯となっており、港湾地域での津波、高潮対策の重要性は高い。

伊勢湾台風以降に急速に整備が進められた海岸保全施設は老朽化が進んできている。大規模な津波や高潮の発生が危ぶまれるなか、海岸保全施設の点検・補修の的確で確実な実行が求められている。

平成 24 年の日米首脳会談で、テロや大規模自然災害による危機に対応するため、グローバル・サプライチェーンのセキュリティ強化に向けた新技術の開発・導入の支援や情報交換、ベストプラクティスの共有の促進に努めることが合意された。

### ②環境

周囲を海で囲われた我が国においては、沿岸域・港湾域の生態系サービスの果たす役割は大きく、各地域に根差した生態系サービスの向上が求められている。生態系サービスを向上させるためには、豊かな生態系が不可欠である。

生物多様性に関して、生物多様性条約（1992 年）、海洋基本法（2007 年）、生物多様性国家戦略（2010 年）、などが策定されている。また、平成 27 年 10 月に瀬戸内海環境保全特別措置法が改正され、瀬戸内海の環境政策の方向が「水質保全」から「豊かな海づくり」へと転換した。しかし、沿岸域・港湾域においては、水質は一時に比べ改善されつつあるものの、生物生息状況は改善されたとは言えず、むしろ悪化している水域もある。生物の生息状況を改善するためには、生物生息場の再生を長期的に継続して取り組むことが不可欠である。

閉鎖性海域を始めとして、漂流・漂着ゴミの増加によって、海岸の生態系や景観の悪化、船舶航行や漁業への悪影響などの生態系サービスの劣化が問題となっている。

全国各地の港湾において港湾構造物の老朽化の進行が問題になっており、港湾構造物の改修時に生物生息機能を付加することが検討され始めている。防災機能と環境機能が調和した港湾構造物の技術開発が必要である。持続可能な社会構築として、「低炭素社会」「循環型社会」は進むべき方向性である。沿岸域の自然再生においても、リサイクル材の積極的な活用

が求められており、環境安全性に優れた技術の開発が必要である。

これらの海の環境再生を進めるため、東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾で「海の再生行動計画」が作られている。東京湾および大阪湾では新たな行動計画が作られ、目標に豊かな海づくりが加えられ、取組が進められている。また他の海域でも、新たな計画を作る作業が進められている。

### ③地域活性化

日本は少子高齢化とともに人口減少が進むとともに、国内産業の低迷や流出など日本の国際競争力の低下が進んできている。そしてそれらに伴い、政府の財政の悪化が進んできている。政府の経済政策等により経済や雇用環境の改善が見られ、著しい円高の終息等により国内産業の新たな展開の萌芽も見られるが、地方ではなお経済や雇用環境が厳しい状況にある。

平成 32 年に東京でパラリンピックが開催される。その開催に向け、障害者スポーツやこれまで以上のバリアフリー化に対応できる施設整備に取り組んでいく必要がある。

平成 28 年 12 月に「まち・ひと・しごと創生の総合戦略 2016 改訂版」が閣議決定された。「安定した雇用の創出」や「時代に合った地域、安心な暮らし、地域間連携」などが基本目標になり、それらのための効果的な政策パッケージの推進が求められている。

地域活性化を進めていくためには考えられる限りの可能性を探求していく必要があり、沿岸域についてもその特性や資源を活かし、産業発展の支援、地域の魅力向上等につながる施策展開の可能性を見出していく努力が求められている。

## 3. 平成 28 年度の主な実績

- ・港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究 プロジェクト研究報告の作成
- ・東京湾内の港湾地域を対象とした高潮浸水解析 国総研資料の作成
- ・防潮壁の越流時における水位・流速・圧力の計測 国総研資料の作成
- ・海洋レーダーの利用を高めていくための中央局設置のためのシステム構築
- ・台風 10 号による港湾および周辺地域の被害状況調査の実施
- ・東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究 プロジェクト研究報告の作成
- ・港湾の施設の技術上の基準における環境等への配慮に関する技術基準原案の作成
- ・干潟の生態系サービスの定量化手法の開発 国総研資料の作成
- ・監視カメラ・ドローンに関する技術調査の実施
- ・近代以降の港湾地域における空間形成の系譜分析の実施