

研究概要書：沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究

プロジェクトリーダー名：	沿岸海洋研究部長	樋口嘉章
技術政策課題：	4. 良好な環境の保全と創造	
サブテーマ：	(1)	
関係研究部：	河川研究部、下水道研究部、	
研究期間：	平成17年度～平成21年度	
総研究費：	約 407.5百万円	
コア：	閉鎖性内湾等の沿岸域環境の保全・再生	
大枠テーマ名：	豊かな生態系の保全と創出	
大分	大分	類：生物多様性の保全・再生
	中分	類：地域に固有の生物多様性の保全・再生技術、現存の保全技術と規制の評価、順応的管理
	小分	類：

1. 研究の概要

沿岸域における人間活動の利害双反、人間活動による環境への圧力、人間活動に対する自然の脅威は高いものとならざるを得ず、我が国社会は沿岸域の問題に対して背を向けることが許されない。これらの問題を克服するために総合的な沿岸環境計画の策定が急務であり、一部、湾域毎の再生計画（東京湾再生計画、大阪湾再生計画等）が策定されてきている。

一方、その実現のための手法としては「包括的計画」や「順応的管理」といった新たな視点が提示されている。その具体的な運用に対しては、関係主体との目的の合意や沿岸域の持続的利用に関して、手法開発（マニュアル化）や運用指針の確立が整備局などから要請されている。

また、海岸保全の観点からも海岸保全施設が海岸環境に与える影響を体系的に把握し、海岸保全事業における自然共生・保全評価を行う必要があるとともに、市街地からの雨水汚濁負荷を制御していく必要がある。

このような背景をふまえ、本プロジェクト研究においては、大阪湾阪南2区造成干潟、東京湾芝浦アイランドなどにおいて生態系創出のための技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法などについての検討）を進めるほか、内湾域における総合的環境管理のための海洋レーダー、モニタリングブイの開発を行う。さらに、沿岸域における包括的な再生計画（東京湾再生計画、大阪湾再生計画等）における自然再生手法、環境モニタリング手法等の効果的な実施を目指し、その計画のあり方や技術の活用のための計画・管理システムについて、沿岸域におけるユーザードリブンの計画・管理モデルの確立を目指した研究を実施する。

2. 研究の目的

研究のアウトプットとして、

- ①沿岸利用に関する計画・管理の新たな視点の創造、
- ②海岸保全における自然共生・保全評価のあり方の提示、
- ③研究会や協議会などを活用した計画手法に関するガイドラインの作成、
- ④「包括的計画」及び「順応的管理」の具体的な手法開発（マニュアル化）や運用指針

の確立、制度的なフォローアップシステムの提案 を目指す。

⑤市街地における雨水汚濁負荷の制御手法検討

研究の成果は、全国総合開発計画、海洋基本法に基づく基本計画策定、沿岸域圏計画策定や具体の関連施策に生かされ、今まで以上に合理的かつ総合的な沿岸域の持続的利用が図られる。また、流域再生・海岸保全にあたり、環境への負荷を事前に把握し、計画的な保全・再生が図られることが期待される。

3. 自己点検結果

○目標の中間達成度

- ① ○ 東京湾シンポジウムで一部議論を行った。
- ② ○ 海岸保全施設の整備が環境に与える影響評価手法をとりまとめた。
- ③ ○ 大阪湾及び東京湾における生態系創出のための技術開発を産学官連携や市民参加により進めている。また、東京湾シンポジウムなどを実施してきている。
- ④ ◎ 「環境配慮の標準化のための実践ハンドブック」を取りまとめた。
- ⑤ ○ 「市街地ノンポイント対策の手引き（案）」を改訂した。

○評価時点までの成果

- ・中国の沿岸域海洋管理制度の現状及び課題について取りまとめた。
- ・大阪湾（阪南2区造成干潟）、東京湾（芝浦アイランド）などにおいて生態系の創出のための技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法などについての検討）を他の諸機関と連携して進めてきている。
- ・「環境配慮の標準化のための実践ハンドブック、順応的管理による海辺の自然再生」（近刊）を取りまとめた。
- ・「市街地ノンポイント対策の手引き（案）」を改訂した。
- ・「都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト」等で取り組んだ阪南2区干潟造成の試みについてパンフレット「干潟を創る」を制作した。
- ・平成17～18年に土木学会海洋開発シンポジウムにおいて特別セッション「自然共生型事業－順応的管理の実現に向けて－」をオーガナイズし順応的管理の定義やあり方について議論を行った。
- ・平成17年には、第6回東京湾シンポジウムを主催したほか、横浜国際ワークショップ「東京湾の生態系の再生を目指して」において「海辺の自然再生についてのパネル展」を実施した。また平成18年には、第7回東京湾シンポジウム「東京湾再生に向けた行政・研究者・市民の取り組み」を主催したほか、アマモサミット・プレワークショップにおいてパネル展「干潟・藻場・サンゴ礁の再生技術」を実施して、官学民の連携を図ってきている。
- ・平成19年3月には大阪湾見守りネット他が主催する大阪湾フォーラムにおいて、阪南2区の造成干潟の見学会、調査結果の報告を行い、多くの市民、関係者と意見交換、情報共有を進めた。
- ・海岸保全施設の整備が海岸生態環境に与えるインパクトと、生態環境が示すレスポンスを体系的に把握し、海岸保全施設の設置が環境に与える影響・範囲・程度等を事前に予測・評価するための評価モデルをとりまとめた。

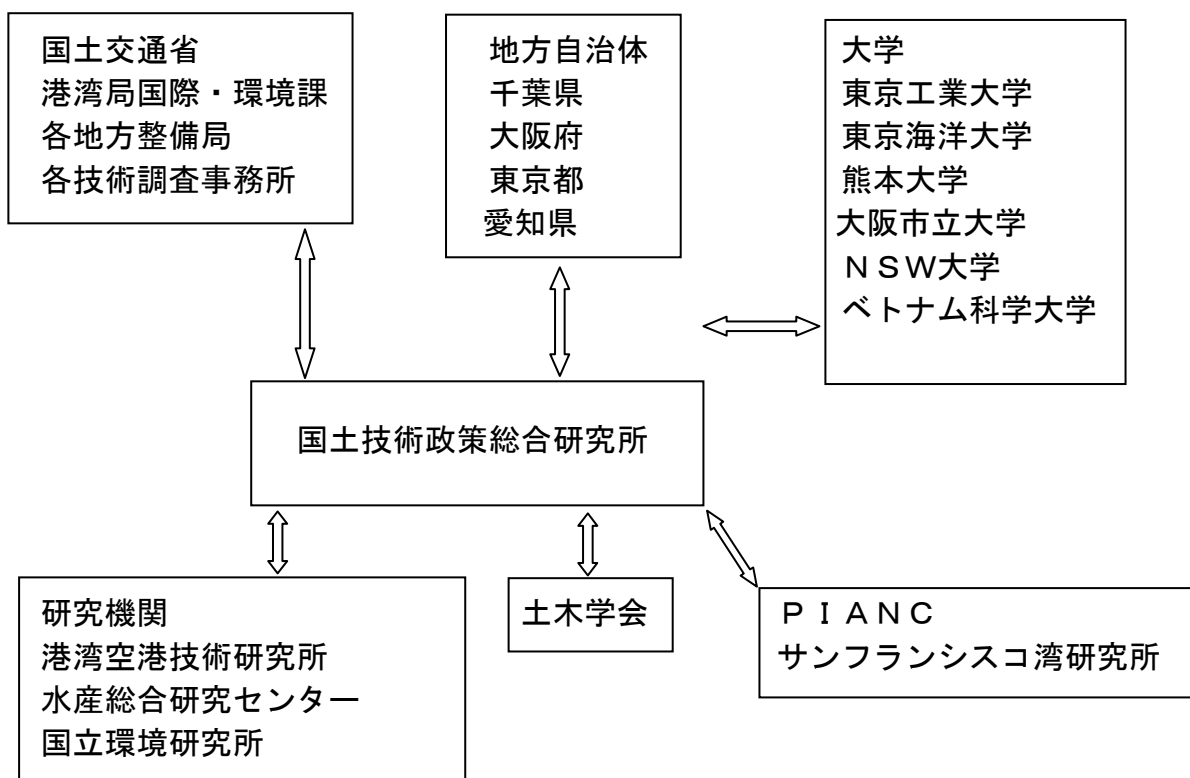
○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

本プロジェクト研究を実施するに当たっては行政・市民・研究者の連携を図ることが不可欠と考えている。

国総研内部では沿岸海洋研究部の海洋環境研究室が中心となって、沿岸海洋研究部沿岸域システム研究室、下水道研究部下水道研究室、河川研究部海岸研究室が参画している。

さらに、現地での現象の解明といった研究の実施面でも制度や仕組みといった「システム化」の面でも多くの関係主体との共同で作業を進めてきている。前者については、例えば阪南港では（独）港湾空港技術研究所、大阪市立大学、大阪府港湾局・環境農林水産部、大阪府立水産試験所、民間会社（大成建設（株）、鹿島建設（株）、五洋建設（株）、東洋建設（株））などと技術検討会を持って連携した取り組みを進めてきている。後者については、例えば第7回東京湾シンポジウムは（独）港湾空港技術研究所、東京海洋大学と共催し、東京湾再生推進会議、土木学会海洋開発委員会の後援を受けており、水産総合研究センター、国立環境研究所、東京都環境科学研究所、NPOなども参加する等、幅広い主体との意見交換等が図られている。

また、海外の大学（ニューサウスウェールズ大学、ベトナム科学大学）、諸機関（国際航路会議、サンフランシスコ湾研究所）とも連携を図っている。



研究実施体制図

大阪湾（阪南2区）や東京湾（芝浦アイランド）において産学官連携し市民参加を得て生態系創出のための現地での技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法などについての検討）を進めてきている。

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度					総研究費 約408 [百万円]
	H17	H18	H19	H20	H21	研究費配 分
市街地における雨水汚濁負荷量の測定および対策に関する研究	市街地ノンポイント対策の手引きの改訂 陸域からの汚濁負荷の時間変化等に関するモニタリング 雨水浸透施設による汚濁負荷削減機能の評価					約35.5 [百万円]
海岸環境の管理手法に関する調査	インパクト・レスポンス調査 予測モデル作成 とりまとめ					約24 [百万円]
都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト	第一フェーズ実験 (H15) 第二フェーズ実験 解析・とりまとめ					約80 [百万円]
海辺の自然再生のための計画立案と管理技術に関する研究	観測・モデル化 解析 とりまとめ					約30 [百万円]
海の自然再生における包括的計画・順応的管理手法の事例調査	パネル展・シンポジウム とりまとめ					約4 [百万円]
生物生息を利用した水質・底質改善手法の事例調査	パネル展・シンポジウム とりまとめ					約6 [百万円]
内湾域における総合的環境管理のための環境モニタリングシステムの研究	海洋レーダ開発・拡張 (H16) モニタリングブイ開発・拡張 システム開発・試験運用・とりまとめ					約100 [百万円]
防災拠点における水質・底質改善に関する研究	観測・モニタリング モデル化・とりまとめ					約20 [百万円]
生物生息を利用した水質・底質の改善手法の実証試験	予備実験 実海域実験 解析・とりまとめ					約60 [百万円]
沿岸域計画のあり方に関する基礎的な研究	中国の沿岸管理制度の特徴把握 近隣国の情報収集・整理					約2 [百万円]
【新規要求】内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト	あり方・評価手法 住民参加のメニュー作り					約46 [百万円]

○上記を踏まえた、本研究開発の継続の妥当性

本研究の成果は、全国総合開発計画、海洋基本法に基づく基本計画、沿岸域圏計画策定や具体の施策に生かされ、今まで以上に合理的かつ総合的な沿岸域の持続的利用が図られることが期待できることから、平成21年度に向けて継続して取り組むべきである。

4. 今後の研究実施に当たっての方針

今後とも、現地で生態系創出のための技術開発を進めるとともに、「包括的計画」及び「順応的管理」についての手法を洗練されたものとしていく。

研究課題名：沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究（プロジェクト研究）

研究の成果目標	評価時点までの研究成果	評価時点までの研究成果の活用及び活用方針 (施策への反映・効果等)	成果目標の 中間達成度	備考
①沿岸域に関する計画管理の新たな視点の創出	「中国の沿岸域海洋管理制度の特徴について取りまとめた。		○	
②海岸保全における自然共生・保全評価のあり方の提示	海岸保全施設の整備が海岸生態環境に与えるインパクトと、生態環境が示すレスポンスを体系的に把握し、海岸保全施設の設置が環境に与える影響・範囲・程度等を事前に予測・評価するための評価モデルをとりまとめた。	今後の沿岸域管理について検討するための基礎資料とする。	○	
③研究会や協議会などを利用した計画手法に関するガイドラインの作成	大阪湾（阪南2区造成干潟）、東京湾（芝浦アイランド）などにおける生態系の創出のための技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法など）についての検討を産学官連携や市民参加により実施した。	海岸保全施設の整備が生物生態環境に与える影響を予測・評価する手法確立への基礎資料であり、海岸環境の調査指針と管理手法のとりまとめを図る。	○	
	再生事業・研究プロジェクトによる実践的な取り組み 多様な主体との情報の共有、意見交換による取組み	現地での調査研究を継続しガイドラインの作成を図っていく。	○	
④「包括的計画」及び「順応的管理」の具体的な手法開発	シンポジウム、パネル展の主催、市民フォーラム、ワークショップへの参加出席を通して、沿岸域の計画手法・技術について事例を収集し分析した。	幅広い人々との意見交換等を行ってきており、今後計画手法の検討に活かされる。	○	
⑤市街地における雨水汚濁負荷量の測定および対策に関する研究	土木学会海洋開発シンポジウムにおいて順応的管理についての特別セッションをオーガナイズして議論を行った。また、順応的管理についてのハンドブック「環境配慮の標準化のための実践ハンドブック、順応的管理による海辺の自然再生」を取りまとめた。 複数の下水道排水区において、重金属・化学物質を含む水質項目について実測調査を実施し、合計13降雨イベント分のデータを蓄積。 最新のデータ・知見を整理し、市街地ノンポイント対策の手引き（案）の改訂。 実施における実験を行い、雨水浸透施設による汚濁負荷削減機能を評価した。	地方整備局、自治体等が環境再生を進めていく際の指針となる。 今後データの蓄積を行い、負荷削減計画および対策に有効なデータベースの構築を目指す。	◎	
	陸域からの汚濁負荷の時間変化等に関するモニタリングおよびデータベース構築 陸域からの汚濁負荷の制御手法の検討	平成19年度中に国土交通省下水道部及び国総研下水道研究室から発行予定。全国の下水道事業者に配布予定。 平成19年度以降も、雨水浸透ますの負荷削減機能の評価およびます内メカニズムの解明を目的に調査を実施し、雨水浸透の普及促進を目指す。	◎	
			○	