

快適に憩える美しい東京湾の形成に関する研究の充実について (リアルタイム流況モニタリングシステムの構築に関する研究)

1. プロジェクト研究の概要

プロジェクトリーダー名：沿岸海洋研究部長 細川恭史

技術政策課題：良好な環境の保全と創造

サブテーマ：(6)快適に憩える美しい東京湾の形成

関係研究部：沿岸海洋研究部、環境研究部、下水道研究部、河川研究部

研究期間：平成13年度～平成16年度

総研究費(予定)：380百万円(うち42百万円追加)

(1) 研究の背景

- (a)社会的要請：自然環境の多くを喪失、その保全・再生が強く要請。地域合意形成への社会的成熟。
- (b)政策的要請：河川法・海岸法・港湾法の改正。自然と共生した国土・都市形成。内湾域の総合的広域的環境管理(港湾審答申)。
- (c)技術的成熟：生態系修復技術。湾域や流域を単位にした広域の観測技術やモデル等予測技術。

(2) 研究の成果目標(アウトプット目標)

- (a)現況の理解
東京湾における広域的物質循環の把握
- (b)施策メニューの開発
沿岸部における劣化生態系修復技術の開発と環境管理手法開発
都市域から流出する雨水による水質汚濁の防止策の開発
- (c)合意形成手法の研究
海辺・河口域・浅海域環境の保全と創造に取り組める、様々な主体による協働システムの開発
- (d)都市の生活空間としてのウォーターフロントのあり方提示
- (e)複合化施策の評価
循環健全化対策の複合的实施に対する評価手法の開発
- (f)東京湾総合環境管理施策(東京湾の環境グランドデザイン)の提言

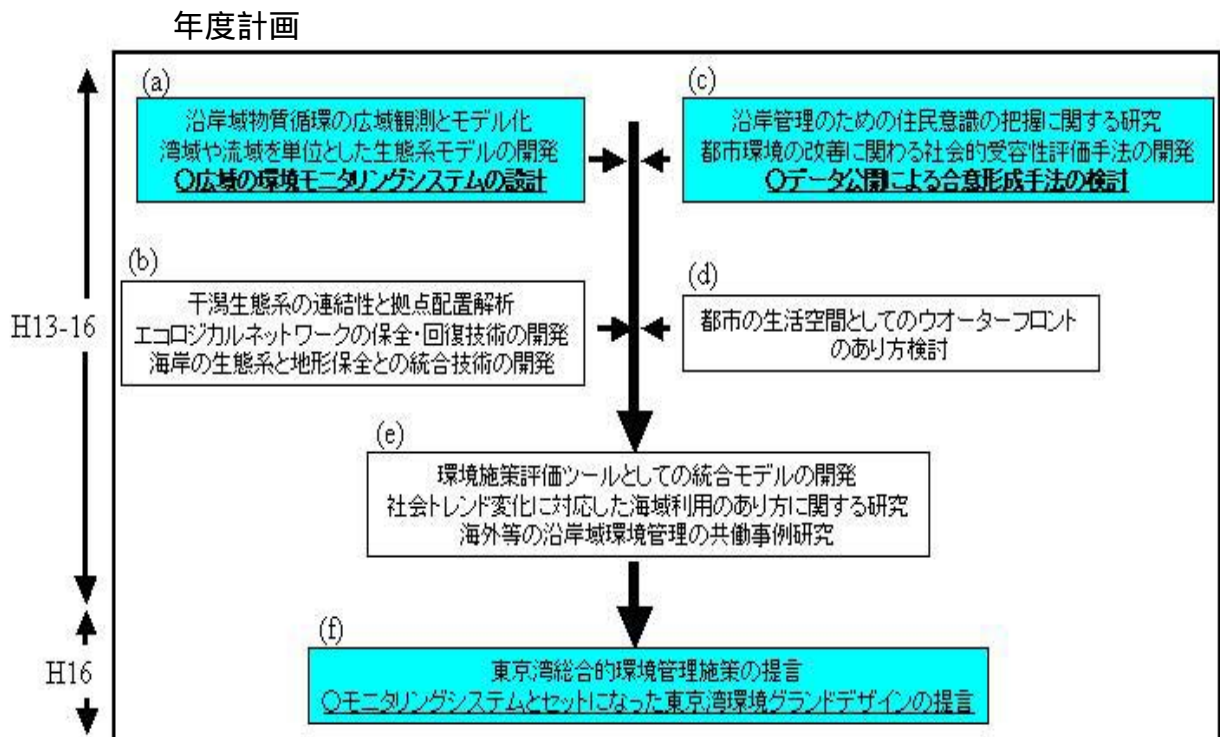
(3) 研究の成果の活用方針(アウトカム目標)

背後都市の市民が快適に憩え、多様な生物を湛養する生息場があり、健全な物質循環が保たれている東京湾の形成推進。特に、合流式下水道の改善を含む諸対策の実施、湾内浄化促進施策の実施、河口部や干潟・海浜部での自然とのふれあい場の整備など、多様な自然共生施策の総合的展開に資する。

(4) 研究内容、年度計画

研究内容

- (a) 東京湾における広域物質循環の把握
- (b) 沿岸部における劣化生態系の各種修復技術開発と環境管理の手法開発
- (c) 官民を含む様々な主体による共働システムの開発
- (d) 都市の生活空間としてのウォーターフロントのあり方検討
- (e) 東京湾における循環健全化対策の複合的实施に対する評価手法の開発
- (f) 施策の規模や配置を含めたランドデザインの提言。環境管理に際しての統合的なモニタリングシステムの提案。



(5) 研究実施体制

国総研（沿岸海洋研究部・環境研究部・下水道研究部・河川研究部）、
大学、海上保安庁、港空研、通総研

(6) 今回追加する研究課題の位置付け（（ ）は上記図中の記号）

広域流況モニタリングを通じた湾内広域物質循環の現況把握の充実(a)
合意形成にも役立つインターネットによる市民へのデータ公開法検討(c)
東京湾総合環境管理施策（東京湾の環境ランドデザイン）の提言に組み込む広域モニタリングシステムのあり方の設計(f)

2. 今回追加する研究の概要

追加研究開発課題名：リアルタイム流況モニタリングシステムの構築に関する研究

担当研究部：沿岸海洋研究部

研究期間：平成16年度～平成19年度

(第1フェーズ：平成16年度、第2フェーズ：平成17年度～19年度)

追加研究費(予定)：42百万円(平成16年度まで)

(1) 研究の背景

一対のプロトタイプ装置で広域流況の試行モニタリングを実施し、流況理解と広域的物質循環把握を試行してきた(H12-15)。そこで技術熟度が高まり具体化の見通しがつくとともに、課題を発見した。

- ・観測時の誤差要因の把握と処理
 - ・干潟底生生物劣化の顕在化・長期化
 - ・湾内水温・海水交換量の長期変動の指摘
 - ・湾内物質循環におけるミッシングシンクの指摘
- 信頼度と安定性の確保されたシステムとしての構築が必要
広域・長期間の観測システムとして面的で継続的運用が不可欠
観測結果の情報共有のための手法や体制の確立が必要
インターネットを通じた情報提供と高度な合意形成手法の形成

(2) 研究の成果目標(アウトプット目標)

(A)第1フェーズ

複数対の短波海洋レーダーを中心とした東京湾における実用的な広域流動流況モニタリング-評価システムの設計を行う。情報共有のための手法検討と体制づくりをする。第2フェーズ研究へと引き継ぐための、システムに要請されている早さや精度などの具備条件を整理する。

(B)第2フェーズ

システムを構築、運用し、モニタリング結果と数値モデルによる予測結果をインターネット上でリアルタイムに公開する。また、東京湾における広域流況の長期データベースを構築する。運用による不都合を発見しシステムの修正へのフィードバックすることにより、使いやすい情報提供手法を作る。

(3) 研究の成果の活用方針(アウトカム目標)

(A)第1フェーズ

プロジェクト研究で目指すところの「湾域の環境ランドデザイン」にふさわしい観測システムの設計を行い、セットで提言する。「多様な主体の協働による総合的マネジメント」に役立つ具体的な情報提供の手法を示す。

(B)第2フェーズ

東京湾再生行動計画等の総合的な環境計画の策定や推進、自然再生事業への取り組み強化、生物多様性確保のための戦略策定、アサリに代表される漁業資源の再生に、共通の知見・知識として活用される。

油流出事故対策のための支援ツールの早期開発、海洋レジャー及び産業の基盤支援、海域利用者への基盤データの提供などに直接役立つ。

(4) 研究内容

(A)第1フェーズ

全体システムの設計(モニタリングシステム、データ公開手法、データベース)

(B)第2フェーズ

広域流況モニタリングシステムの研究

- ・ 送受信システム最適化、パラメータ最適化
- ・ 誤差時空間構造の解明
- ・ 他機関との連携

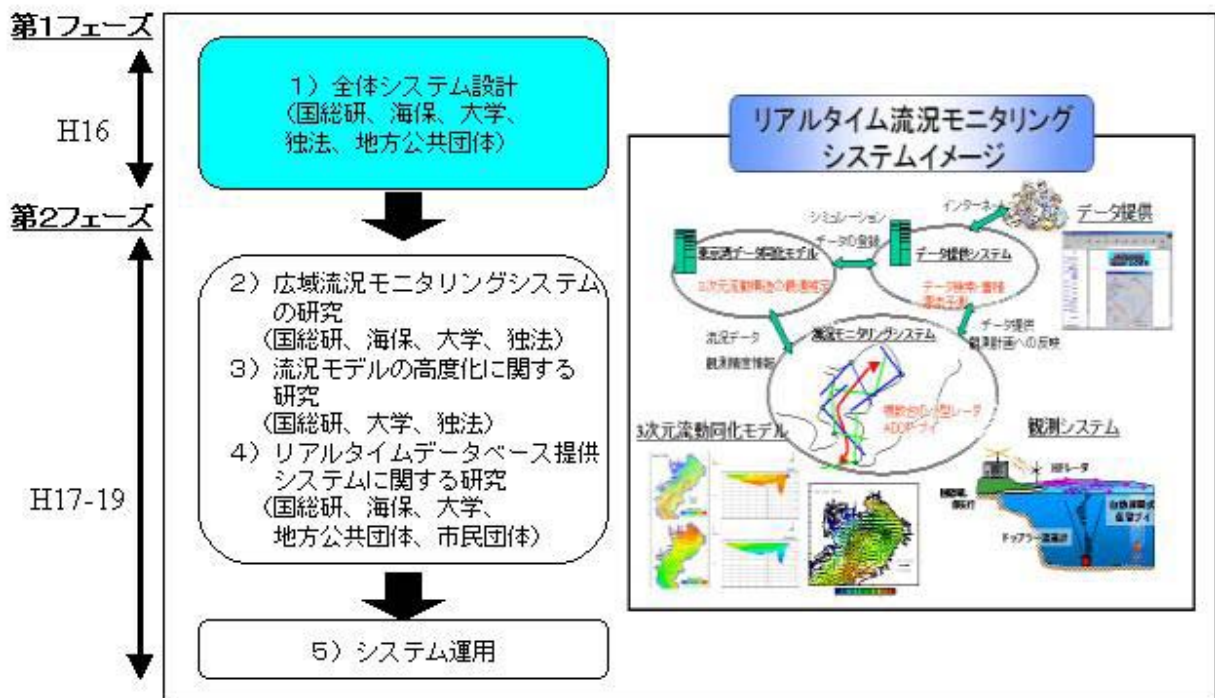
流況モデル高度化に関する研究

- ・ レーダー同化手法の開発、高度化

リアルタイムデータ提供システムに関する研究

- ・ リアルタイムDBの開発
 - ・ リアルタイムDBによる漂流予測手法開発
- システム運用とユーザーからのフィードバック

(5) 年度計画、研究実施体制



研究マップ: 快適に憩える美しい東京湾の形成に関する研究

分野	1. 現状の理解 基礎知見 物循環 流況	2. 政策メニューの開発 水質 生態系	3. 合意形成手法の研究 システム ツール	4. 水辺空間のあり方論 社会 自然	5. 複合化施策の評価	6. 政策提言 施策 観測
背後圏	6	3	4	5	6	
水際、陸地				8		
海浜、渚						
内湾	1	7				9
外洋						

1. 東京湾における広域物質循環の把握
2. 沿岸部における劣化生態系の修復技術の開発と環境管理の手法開発
3. 都市域から流出する雨水による水質汚濁の防止策の開発
4. 官民を含む様々な主体による協働システムの開発
5. 都市の生活空間としてのウォーターフロントのあり方の提示
6. 閉鎖性内湾の環境管理技術に関する研究
7. 東京湾における総合的な環境管理・予測システムに関する基礎的研究
8. 都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト
9. リアルタイム流況モニタリングシステムの構築に関する研究

- かなり研究が進んでいる研究領域
- いくらか研究が進んでいる研究領域
- ほとんど研究が進んでいない研究領域
- 国総研で過去に取り組んできた研究領域
- 追加研究課題