

地域環境研究分野

研究の概要

地域環境研究分野では、国内及びアジアの大気、水、土壌などの環境圏で発生する、国を越境するスケールから都市スケールの地域環境問題を対象に、観測・モデリング・室内実験などを統合した研究によって発生メカニズムを科学的に理解するとともに、問題解決のための保全・改善手法の提案と環境創造手法の検討を進め、最終的にこれらを総合化することにより、地域環境管理に資する研究を推進する。

具体的には、アジアを中心とする海外及び国内の大気環境評価・大気汚染削減、陸域・海洋環境の統合的評価・管理手法、流域圏環境の保全・再生・創造手法、都市・地域のコベネフィット型環境保全技術・政策シナリオ、快適で魅力的な地域環境の創造手法などに関する研究を推進すると同時に、地域環境変動の長期モニタリングを実施する。

- ① 広域大気環境管理の推進に貢献するよう、東アジアの広域越境大気汚染を対象に、観測とモデルを統合して、半球／東アジア／国内のマルチスケール大気汚染の実態を解明し、越境大気汚染の国内への影響評価手法を確立する。（「東アジア広域環境研究プログラム」のプロジェクト1にて実施）
- ② 陸域・海洋の統合環境管理施策の立案に貢献するよう、陸域の人間活動が、水・大気圏を経由して東シナ海・日本近海の海洋環境に及ぼす影響を観測とモデルにより解明し、陸域負荷変動に対する海洋環境の応答をマルチスケールで評価する。（「東アジア広域環境研究プログラム」のプロジェクト2にて実施）
- ③ 流域圏の保全・修復に貢献するよう、流域圏における生態系機能及び関連環境因子の定量的関係を、窒素・炭素等の物質循環の視点から評価する。（「流域圏生態系研究プログラム」において、生物・生態系環境研究センターと連携して実施）
- ④ 都市・地域のコベネフィット型環境技術システムを開発し、その社会実証プロセスを提示する。（「環境都市システム研究プログラム」において、社会環境システム研究センターと連携して実施）
- ⑤ 地域環境の問題解決と創造に貢献するよう、都市・地域大気環境や流域圏環境の保全・再生・創造に係る基盤的研究を、他の研究センターと連携して実施する。
- ⑥ 大気環境や水環境の長期モニタリングを実施し、地域環境変動を把握する。（大気環境の長期モニタリングは環境研究の基盤整備として、また、水環境の長期モニタリングは生物・生態系環境研究センター、環境計測研究センターと連携して実施）

外部研究評価委員会による年度評価の平均評点

総合評価の平均評点 4.23点(五段階評価:5点満点)

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 研究の対象と方向性を整理されたことにより、本研究の位置づけがより明確になった。研究は順調に遂行され、評価すべき成果も得られつつあり、今年度の研究計画はほぼ達成された。
- 当初計画設定後に発生した原発事故による放射性物質の拡散に関して、臨機応変に取り組み、見るべき成果を上げた点は高く評価できる。
- 2つのプログラムともこれまでの研究を引き継いでおりテーマが拡散しているため、それぞれのプログラムとしての全体像が把握し難い。
- 二次生成有機エアロゾル(SOA)の環境動態と毒性に関する研究において、今後のSOA対策の方向性を

示唆する成果を得ており、大きな期待が持てる。

今後への期待など

- 廃液処理システムなど優れた技術が進んでいるので、普及に向けた今後の発展に期待する。
- 震災対応を含め、次年度における各種課題の「緊急度」をもう一度見直す必要がある。
- 研究プロジェクト間、及び所内の他の研究センターや所外との連携による大きな成果を期待する。
- 放射性物質大気シミュレーションはインパクトが強く、今後のモデル検証を期待する。

主要意見に対する国環研の考え方

①放射性物質の大気シミュレーション及び環境動態研究について

大気シミュレーションに関しては、他の研究機関と連携して、モデル相互比較と検証に係る研究を進めます。また、今後は、大気－陸域－海洋の多媒体での放射性物質の動態を解明するために、モデリングと動態計測を統合した研究を、他の研究センターと連携して進めます。

②研究課題の「緊急度」に応じた見直しについて

放射能汚染問題を、新たに発生した緊急かつ重要な地域環境問題と捉え、「放射性物質・災害環境研究チーム」において研究を推進する予定です。一方、東アジアの広域環境問題、流域圏生態系、環境技術、都市大気汚染なども、引き続き重要な地域環境分野の研究課題であることから、優先度を意識しつつ、他のセンターや所外の学術研究機関との連携を一層強化して、これらの研究を推進したいと考えます。

③2つの研究プログラムの全体像の明確化について

今年度、研究プログラムの研究方針・研究計画を集中的に議論したことにより、重点的に取り組むべき研究課題やプログラム内の研究連携の形が明らかになりつつありますが、今後は更に、各サブテーマ間および各プロジェクト間での議論等を活発に行い、プログラムの全体像を明確化することに努めます。

④環境技術研究の今後の展開について

水環境を中心としたコベネフィット型環境技術研究は、地域環境問題の解決に資する重要な出口と考えており、「戦略都市研究プログラム」において社会環境システム研究センターと連携して、東南アジア等での普及に向けた取り組みを進めます。

⑤その他

- ・SOAの動態・毒性に関する研究は、今後、より総合的・定量的な研究へと発展させて実施する予定です。
- ・研究プロジェクト間、及び所内の他の研究センターや所外との連携を一層強化して、研究を推進します。