

## 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。

また、東日本大震災に起因する原子力発電所の事故によって放出された放射性物質による環境汚染を緊急かつ重要な地域環境問題として捉え、放射性物質の実態把握・動態解明・将来予測に係る研究を進めることにより被災地の復旧・復興に貢献する。

- 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において、地球環境研究センターと連携して実施）
- 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・大気圏を經由して東シナ海・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 多媒体環境における放射性物質の実態把握・動態解明・将来予測に関する研究を進める。（環境リスク研究センター、生物・生態系環境研究センター、環境計測研究センター、健康環境研究センター、資源循環・廃棄物研究センターと連携して実施）
- ⑤ 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）
- ⑥ 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。
- ⑦ 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 4.38 点(五段階評価:5点満点)

### 外部研究評価委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

○放射性物質の環境挙動に関し、観測とモデルの両面から多くの研究を行っており、社会・行政の要求に応え

た研究を短時間で成し遂げた点は高く評価できる。

- 本分野では、放射性物質対応がかなり長期にわたって主要課題になるものと推測される。そのため人的資源の分配に関する長期的計画が必要であるが、比較的妥当な対応がとられつつある。
- 広範かつ多様な分野を包括し、地域環境管理に資する研究課題が設定されているが、センター内のみならず、他センターとの連携を積極的に進め、着実に研究を遂行して成果をあげている。特に多くの研究課題においてモデルと観測による研究が実施されており、定量解析が有効に行われていることは高く評価できる。

#### 今後への期待など

- 2つのプログラムでは、物理化学系と生物系(生物多様性・生態系)のリンクが以前より強められている。今後さらにこの方向で両者の連携を強めていただきたい。
- このセンターでは多種多様な研究テーマや対象が取り扱われている。グループ間の連携強化や、ビジョンを定めて新たなブレークスルーをめざすような、切り口を変えた新展開があってもよいのではないかと。
- 多媒体環境における放射性物質の実態把握に関し、大気環境において先導的な役割を果たしてきた。このセンターが国環研内を総括するのは良いとして、所外研究機関との調整などの窓口としても機能してほしい。

#### 主要意見に対する国環研の考え方

- ①環境中の放射性物質の動態・影響に関する研究は、本研究分野において中長期的に進めるべき重要な研究課題として位置付け、他の研究課題とのバランスに配慮しつつ、また、他の研究分野や所外研究機関と連携して、研究を進めていきたいと考えます。なお、本研究に関する所外研究機関との連携については、個々の研究レベルで進めるとともに、全所的な調整窓口は企画部が担当して実施しているところです。
- ②国立環境研究所の強みは環境研究の総合力であると考えており、他の研究分野との協働を重視し、具体的には、物理・化学系と生物系の融合研究、社会系・健康系との連携研究を積極的に進めたいと考えます。また、プロジェクト研究では、モデルと観測を統合することによって問題の全体像を定量的に解明し、さらに、他の研究分野と連携して国内及び東アジアの地域環境問題の解決に貢献する研究を推進します。
- ③本分野における現在の研究課題は、現象解明型研究が中心になっていますが、今後、具体的な問題解決型研究(環境技術研究を含めて)の方向に幅を広げ、最終的には PDCA(プラン・ドゥ・チェック・アクション)型の地域環境システム研究を、地域環境管理に資する具体的なテーマを設定して実施していくことを目指したいと考えます。