

【2RF-1302】温室効果ガスおよび短寿命気候因子(SLCP)緩和策が引き起こす環境影響の能動的評価
(H25~H25; 累計予算額 10,461千円)
中島 映至 (東京大学)

1. 研究実施体制

- (1) 領域における排出変動の推計に関する研究 ((独) 国立環境研究所)
- (2) 将来の発展と排出シナリオの定量化に関する研究 ((独) 国立環境研究所)
- (3) 全球影響評価に関する研究 (東京大学)

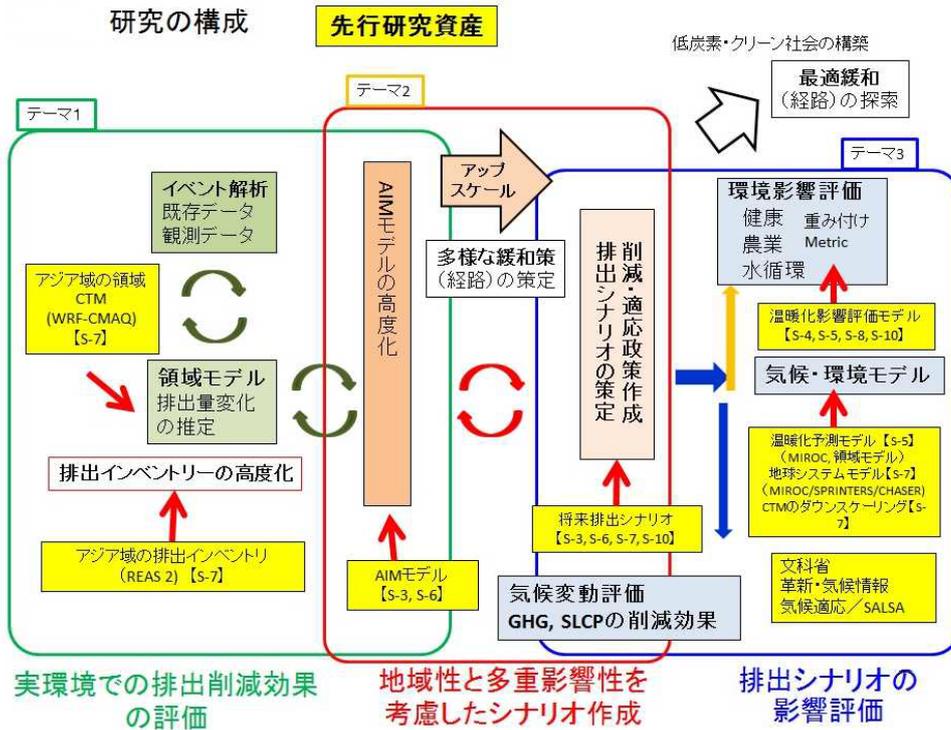


図 研究のイメージ

2. 研究開発目的

本課題の目的は、排出インベントリ・統合モデル・気候モデルを組み合わせた能動的な評価手法を開発し、それを用いた最適経路の提示と、温暖化抑制策策定のための科学的知見を提供する課題について、その実現可能性を検証する。適切なメトリックによる定量的なコスト評価も図り、施策選択のトレードオフの分析を行う。

3. 本研究により得られた主な成果 (研究者による記載)

(1) 科学的意義

SLCP および LLGHG を削減する組み合わせは多数考えられる。そのため、排出インベントリ・統合モデル・気候モデルを最大限に活かして多様な緩和策の中から最適な経路を選ぶことが科学的・技術的にも重要である。これまで、戦略推進費研究 (S6,7,8,10) で、排出インベントリ・統合モデル・気候モデルは完成しており、これらを組み合わせる時機は熟している。本研究ではこれらを組み合わせて、大気汚染の削減と温暖化の抑制の両者を総合的に取り扱うことを目指していることが大きな科学的意義である。

SLCP の気候影響・農業影響・健康被害に関する最新のモデリング手法の検討と、利用すべき

モデルの概略を定めることができた。NICAM+SPRINTARS+CHASER は全球スケールから領域スケールをシームレスにつなぐためのブリッジとなるべき世界的にユニークなモデルであり、これを既存の WRF-CMAQ モデルや環境省の MASINGAR モデルとともに運用するマルチモデル研究体制が確立できるメドが立ったのは、我が国の SLCP 研究にとって重要な進歩である。本研究参加者が主となって提案した理研の京速計算機利用申請「全球規模大気環境汚染に関わる総合環境モデリング」が採択されたので、気候科学の最先端モデリング技術の確立の観点でも世界をリードできる。

(2) 環境政策への貢献

<行政が既に活用した成果>

研究代表者は、WCRP の合同科学者会議 (H25 年 5 月) にオフィサーとして参加し、気候研究と環境問題に関する世界の研究をレビューし、その推進のための対策の決定に貢献した。IPCC 第一作業部会の第 5 次報告書の作成に主執筆者として参加し、SLCP の放射強制力や気候影響に関する知見のとりまとめに貢献した。H25 年 9 月にソウル大学で開催された ABC-SLCP ワークショップに参加し、エアロゾルと SLCP の特性と影響評価に関する本研究の成果の発信を行った。また、CCAC 事務局長の Helena Molin Vardes 氏を含めて国際共同研究案件を検討した。UNEP/ABC-Asia プロジェクトのサイエンスチーム主査として、アジア域の大気汚染物質の研究とアジアに分布する ABC 気候観測所の運用に貢献した。H25 年 2 月にバンコックで開かれた CCAC サイエンス会合に参加し、プロジェクト推進の諸案件の立案に参加した。また、本 FS 研究計画について発信をした。

<行政が活用することが見込まれる成果>

多様な排出シナリオを用いて気候モデルおよび大気質モデルによるシミュレーションを行い、気候・水循環・健康・農業に対する SLCP/LLGHG の影響を具体的に評価し、低炭素社会・環境改善の実現に向けて、最適な緩和経路の選択のための科学的根拠資料の作成が可能となれば、IPCC への貢献はもとより、UNFCCC、CCAC への貢献や、国際議論において日本がリーダーシップを発揮できる。

また、中国をはじめとしたアジア各国の排出シナリオと対策の効果、影響のフィードバックを定量的に示すことで、各国の大気汚染対策、温暖化対策を促進させる可能性があり、日本だけでなく、成長著しいアジア各国における環境政策、温暖化政策に大きく貢献できる。

4. 委員の指摘及び提言概要

3 つのサブテーマを設定し、関連分野における基礎調査や先行研究の分析などを行うことによって、戦略研究が達成すべき目標とその実現に最適な課題設定と実施体制について提案し、さらに期待される成果の意義や環境政策への貢献などについても詳細な検討を行った。フィージビリ・スタディーとして水準も高く、十分な成果を挙げた。

5. 評点

総合評点：A