

【課題番号】 2-2002

【研究課題名】世界を対象としたネットゼロ排出達成のための気候緩和策及び持続可能な開発

【研究期間】 令和2年度（2020年度）～令和4年度（2022年度）

【研究代表者（所属機関）】高橋潔（国立研究開発法人国立環境研究所）

研究の全体概要

本研究では「人間社会・生態系の持続可能性を損ねない形でネットゼロ排出を達成するということは、どのような社会を作り、受け入れていくということなのか？」という問いへの答えを、気候政策、気候影響、持続可能性の相互依存関係を考慮した地球規模の持続可能性シナリオの構築を通じて描くことを全体目標として設定する。

そのためにサブテーマ1では二つの研究に取り組む。第一に、最新の気候科学（例：炭素循環、気候感度等）ならびに対策研究（ガス別限界削減費用等）を反映した排出経路モデルの改良を行い、気候目標及び社会経済発展経路に対応した排出経路を分析し、後述の気候影響予測ならびにサブテーマ2が取り組む気候政策による持続可能性への波及影響の分析に提供する。

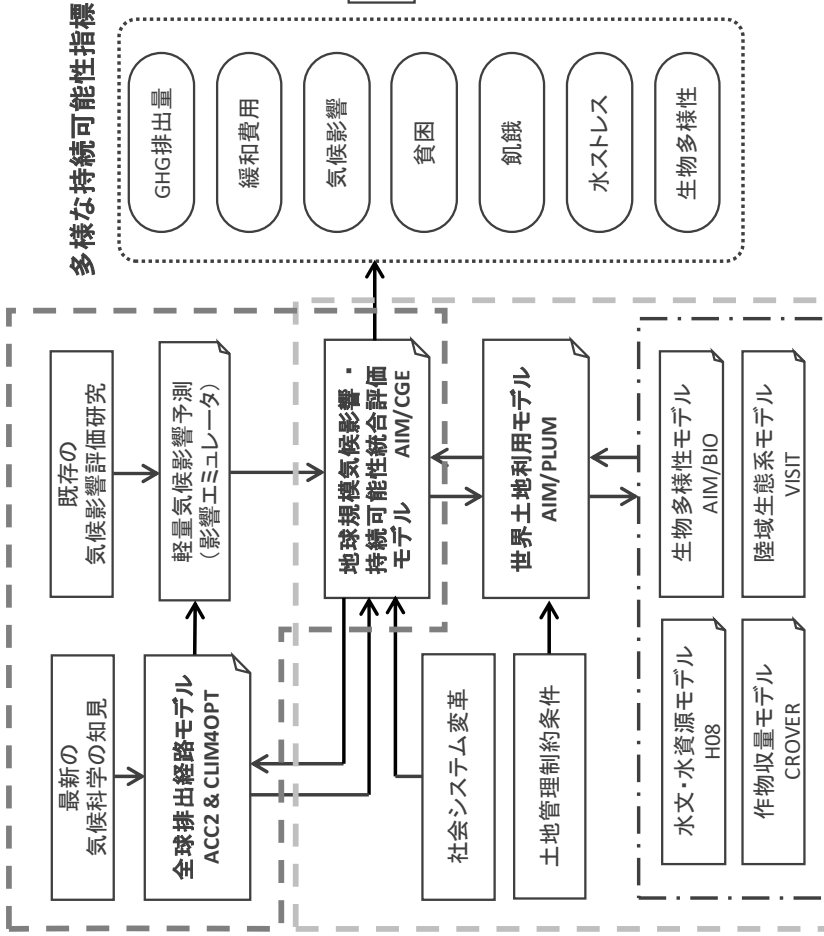
第二に、緩和政策が実施された場合の気候影響について、社会変化・気候変化の不確実性を定量的に考慮した統合影響評価を実施し、複数の評価指標（金銭、人命・健康、公平性等）を用いてその将来像を描出する。そのために、柔軟なシナリオ想定が可能な軽量気候影響予測手法（影響エミュレータ）を開発し、それを一般均衡モデルベースの経済分析枠組みや障害調整生命年（DALY）等の人命・健康の統合分析枠組みに組み込み、気候影響統合分析モデルを構築する。さらに、排出経路モデルと連動して気候影響予測を行う。また、気候影響の経済分析の空間詳細化を通じて地域間公平性の定量分析を行う。なお、開発した評価手法は、社会的炭素費用の推計にも活用する。

サブテーマ2では、CO₂ ネットゼロ排出において重要な役割を担う植林と炭素回収貯留付きバイオ燃料（BECCS）に関する諸問題へ答えを出す。植林に関しては、これまでの陸域生物圏モデルが土地利用管理を明示的に扱ってこなかったことから、土地利用管理を明示的に考慮した森林吸収量の推計ができるようなモデル開発を行う。BECCS に関しては、生物多様性保護、農業技術開発、水資源利用可能性などの観点から持続可能性を考慮しつつバイオエネルギー作物の大規模展開の可能性について論じ、食料・水安全保障や生物多様性を脅かさない範囲でネットゼロ排出を実現するために必要な政策・施策を同定する。

環境政策への貢献として、本課題の実施により、気候問題と持続可能性の関係の評価を重視する傾向にある IPCC 第6次評価報告書に向けた研究知見創出の加速化を期待できる。

**研究課題： 世界を対象としたネットゼロ排出達成のための気候緩和策及び持続可能な開発
研究代表機関： 国立研究開発法人国立環境研究所**

サブテーマ1: 気候緩和目標に対応する排出経路分析
及び気候影響総合評価



サブテーマ2: 持続可能性を考慮した気候緩和策の戦略検討

統合的なシナリオの描出

