

ネットゼロ排出達成に向けた 気候政策と持続可能性の同時分析

SATテクノロジー・ショーケース2021

■ はじめに

2015年、パリ協定において世界の国々は、産業革命前と比較して世界の平均気温の上昇を2℃未満に抑えるという、いわゆる2℃目標に合意した。さらには気温の上昇を1.5℃以下に抑える1.5℃目標を支持する声も強まりつつある。これらの目標の実現のためには、21世紀後半には正味の温室効果ガスの排出量をゼロ(ネットゼロ排出)、あるいは、マイナスの排出(温室効果ガスの吸収・隔離)が必要であると考えられている。

しかし、具体的にどのような施策を実施することでネットゼロ排出を達成可能であるか?このような施策の実施が気候変動対策以外の持続可能性の課題に対して悪影響を及ぼすことはないのか?もし、悪影響があるのであれば、どうすればそれを防ぐことができるのか?といった課題に対しての科学的知見は不足している。

たとえば、温室効果ガスの排出削減のために、バイオ燃料の原料となるエネルギー作物を大量に生産する場合、食料となる作物の生産と競合することになるため食料安全保障に影響を与える。あるいは、エネルギー作物用の農地確保のため森林を切り開くのであれば、生物多様性に対しても影響を与える。

この研究プロジェクトでは、持続可能性に関わる複数の課題を多面的に検討することで、「人間社会・生態系の持続可能性を損なわ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、市民や政策決定者に伝わる形で書き出すことを目標としている。

■ 活動内容

気候変動に関する政策、気候変動による影響、持続可能性の相互依存関係を、複数分野にわたるシミュレーションモデルを用いて検討し、地球規模の持続可能性シナリオの構築を実施している。

1. 気候目標に整合した温室効果ガス排出経路分析

最新の気候科学の知見(例:炭素循環、気候感度等)と対策研究(温室効果ガスの種類別の排出削減費用等)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の分析を行う。

2. 気候変動影響の統合的分析

温室効果ガスの排出削減政策が実施された場合の気

候変動の影響について、社会変化・気候変化の不確実性を定量的に考慮した統合的な影響評価を実施する。その際、複数の評価指標(金銭、人命・健康、公平性等)を用いて評価を行う。

3. 食料・水の安全保障や生物多様性保全を阻害しないCO₂ネットゼロ排出政策の検討

温室効果ガスのうち主要な部分を占めるCO₂の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)に関する諸問題に取り組む。植林に関しては、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・施策を検討する。

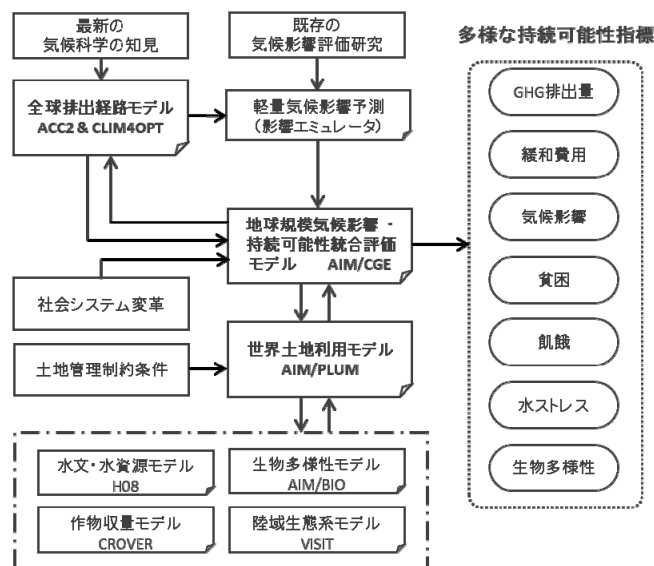


図:研究全体の枠組み

■ 関連情報等

本研究は、(独)環境再生保全機構の環境研究総合推進費(JPMEERF20202002)により実施している。

代表発表者
所属

高橋 潔(たかはし きよし)
国立研究開発法人国立環境研究所
社会環境システム研究センター

問合せ先

〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2
TEL:029-850-2543 FAX:029-850-2960
ktakaha@nies.go.jp

■キーワード: (1)パリ協定
(2)ネットゼロ排出
(3)持続可能開発目標

■共同研究者: スィルバ エラン ディエゴ,
高倉潤也
国立研究開発法人国立環境研究所
社会環境システム研究センター