独立行政法人 環境再生保全機構 ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究成果サマリー

研究課題番号	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
研究代表者名（所属）	高橋潔（国立研究開発法人国立環境研究所）
研究期間	2020年度～2022年度
研究キーワード	脱炭素　持続可能な開発目標　パリ協定　統合評価モデル　緩和

研究概要と成果

【研究の背景】

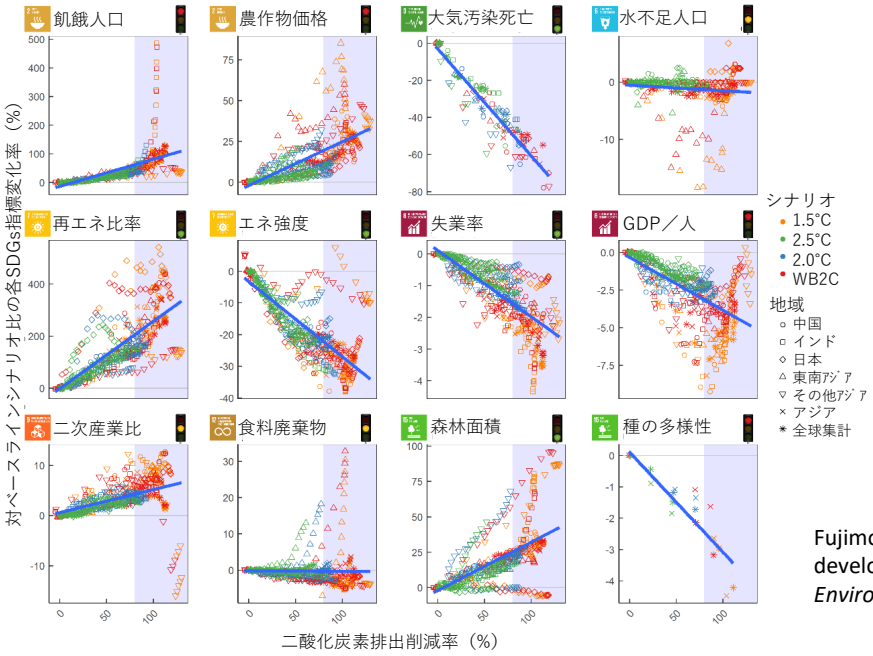
・パリ協定/2℃・1.5℃目標→ネットゼロ排出

パリ協定で世界の国々は長期気候目標としていわゆる2℃目標に合意。IPCC1.5℃特別報告書を受けて1.5℃目標を支持する声の高まり。いずれの目標の実現にも、21世紀後半には温室効果ガスのネットゼロ排出、あるいは21世紀前半の排出量次第では大規模なバイオエネルギー作物や植林等を用いたマイナス排出（吸収・隔離）が必須。

・ネットゼロ排出の実現性・困難性の精査が必要

ネットゼロ排出の実現に必要な対策・政策は？それらの対策・政策の実施の前提となる社会発展や変革の経路は？対策・政策の実施が、気候影響以外の形で、人間社会・生態系の持続可能性にもたらす深刻な波及影響はないのか？ネットゼロ排出状況下での、炭素循環・気候システムの変化、各部門の気候影響はどのようなものか？

【研究成果の例:緩和政策下でのSDGs指標の定量化】



・CO2排出削減によりSDGs指標が受ける影響について、複数SDGs指標を対象に多様なCO2排出削減強度について定量評価を実施した。

・CO2排出削減により各種のSDGs指標は正の波及影響（相乗効果）を受ける場合もあれば負の波及影響（トレードオフ）を受ける場合もある。特に負の波及影響が懸念される場合（例：食料安全保障や生物多様性保全）には、それを軽減するための追加的政策や対策の検討が必要である。

Fujimori et al. (2020) Measuring the sustainable development implications of climate change mitigation. *Environmental Research Letter*, **15**, 085004

図：CO2排出量削率とSDGs指標との関係［色はシナリオ、マーカーは地域を表している。信号機の色は相乗効果（緑）とトレードオフ（赤）を表現。］

環境政策等への貢献

・国連持続可能な開発に関するハイレベル政策フォーラム（2022年7月/ニューヨーク国連本部）において、本研究の成果をまじえ、飢餓問題関連の研究知見を報告した。

・気候問題と持続可能性の関わりを扱う多数の研究論文を、影響力の大きな学術誌において公表し、結果的にIPCC第6次評価報告書（特に第3作業部会報告書）での成果引用につながった。IPCC評価報告書は、国連気候変動枠組条約パリ協定の下で2023年に行われる第1回グローバルストックテイクにも当然参照されることから、国際環境行政への潜在的貢献といえる。