

【課題番号】 2-1704

【研究課題名】日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析

研究の全体概要

2030年-2050年という長期の視野に立って、日本の気候政策を複数の統合評価モデルによって評価し、様々な不確実性（モデル間の違い、再生可能エネルギーの大幅導入の可能性、エネルギー技術イノベーションの展望、原子力のあり方）を踏まえた知見を得る。これにより、頑健な気候政策の方向性を示す。

（1）スタンフォード大学 Energy Modeling Forum との連携を踏まえ、包括的なシナリオの条件を設計し、複数の統合評価モデルによりシナリオを計算することで、気候政策のロバストな傾向と不確実性を同定する。具体的には研究分担者および研究協力者の貢献により、AIM、DNE21、TIMES-Japan、IEEJ 他の参加をもとにモデル比較を行う。シナリオ設計においては、以下の実施項目（2）－（4）からの情報提供を受け、モデル自体を改善しつつ様々な領域の知見をシナリオに反映させる。

（2）太陽光や風力といった変動性の再生可能エネルギー電力を精緻に表現できる日本の電力システム・モデルを用いることで大量導入について詳細に分析する。この結果を統合評価モデルにおいて近似的にモデル化する手法を開発する。

（3）国内外の先端エネルギー技術のロードマップ、専門家による聞き取り (expert elicitation) 等の研究をレビューし、二次電池、CCS 付きバイオマス・エネルギー（負の排出技術の一例）などの技術パラメーターとその不確実性を取りまとめ、確率分布関数といった形にまとめる。これらを統合評価モデルで組み込めるパラメーターとしてまとめる。

（4）国民やステークホルダーの間に様々な意見があることを踏まえ、脱原子力を打ち出しているドイツや新設原子力が 2016 年 10 月に稼働した米国も含めた各国のグローバルなシナリオ研究をレビューする。日本の事情を踏まえ、原子力シナリオを新設や再稼働、バックエンド、エネルギー安全保障への含意も整理しながら幅広い定性・定量的なシナリオを作成する。

研究の全体概要図

研究課題番号：2-1704

研究課題名：日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析

研究代表機関名：国立大学法人東京大学 政策ビジョン研究センター

日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析

研究代表: 杉山昌広(東大政策ビジョン)

背景

日本の長期的な持続可能性へのビジョンと気候政策を支える政策研究の必要性

パリ協定(2°C/1.5°C目標)と5年ごとの政策レビュー

SDGsといった持続可能性社会への国際的な希求

国際的にモデル比較が潮流になる中、日本が主導した学術的なモデル比較はほぼ皆無

研究チームと項目

サブテーマ1: とりまとめ  
(東大政策ビジョン、  
研究協力者: 国立環境研究所、  
滋賀県立大学、東京理科大)  
参加予定モデル: AIM, DNE21,  
TIMES-Japan, IEEJ

サブテーマ2  
再生可能エネルギーの  
大量導入のモデル表現向上  
(東大工学系)

サブテーマ3  
エネルギー技術イノベーション  
のモデル表現向上  
(エネ総工研)

サブテーマ4  
原子力シナリオの構築と分析  
(日本エネルギー経済研究所)

期待される知見

日本の排出削減経路に関するロバストな理解と政策的に重要な不確実性の同定

個別の政策課題(再エネ、イノベーション、原子力)と全体の排出経路との関係についての理解

アウトプット:  
政策決定者向け報告書  
学術論文  
→IPCC第6次評価報告書や  
Future Earthの活動等  
への国際的な貢献