

## 【2-1805】気候変動影響・適応評価のための日本版社会経済シナリオの構築（2018～2020）

研究代表者 松橋 啓介（国立研究開発法人国立環境研究所）

### 1. 研究開発目的

本研究は、日本及び国内自治体での気候リスク評価と適応策の検討・推進のため、世界 SSP と関連付けた日本版社会経済シナリオの開発及び応用を目的とする。その際に、国際的な SSP では考慮されてこなかった日本の独自の将来見通しを明示的に取り込む。また、影響・適応策の分析に用いるため、世界規模の SSP に整合的な形で日本全土を対象地域とした空間高解像なグリッド単位の土地利用シナリオを描出するためのダウンスケーリング手法を開発し、定量化情報を作成する。さらに、地方自治体レベルでの成果の活用のために、関東地方の1都6県およびモデルケースとして埼玉県に焦点をあててより詳細なシナリオを作成する。なお、埼玉県は積極的に気候変動緩和・適応策研究に取り組む自治体として選定する。

具体的には、サブテーマ1において、1) 世界 SSP、海外の地域別 SSP の事例、既往の日本版叙述シナリオ、国内の各種の中長期的計画・政策、日本のシナリオユーザーのニーズを調査し、世界 SSP と対応しかつわが国の見通しを反映し、さらに緩和・適応策の検討に使いやすい日本版 SSP の叙述シナリオを構築する。また、2) 日本全国（陸域）を対象地域として、2次メッシュ（約 10km）あるいは3次メッシュ（約 1km）の空間解像度で、複数部門の影響評価で広く用いられる基礎変数・指標（人口・GDP・土地利用等）、および農業、水資源、人間健康等の各部門特有の変数・指標について、定量化情報を提供する。さらに、3) 都道府県等の地域レベルの気候変動影響評価に活用できる都道府県 SSP を開発することを目指して、関東地方の1都6県を対象として、働き方や暮らし方を考慮した将来の経済・人口の試算を行う。また、サブテーマ2において、4) 気候変動対策に積極的に取り組んできた埼玉県をモデルケースとして、上記の定量化情報に基づく気候リスクの経済評価を実施し、結果を中長期適応計画の形で取りまとめる。

研究全体として、日本及び国内自治体での気候リスク評価と適応策に利用可能であり、かつ世界 SSP と関連付けた日本の社会経済シナリオを気候変動影響評価に携わる研究コミュニティに提供する。

### 2. 研究の進捗状況

サブテーマ(1)について、初年度に計画していた「日本 SSP 叙述シナリオの開発の手順と必要条件の整理、気候変動適応と統合的アプローチの観点から求められる社会経済シナリオの必要条件の整理」、「日本特有の事象の SSP への取り込み方の検討」、「ベースラインの概要の決定、叙述シナリオの作成」、「部門別の影響・適応評価に関連性の高い変数・指標の調査、SSP 別定量化の可否の判断や定量化手法の検討」、「人口、GDP、土地利用などの基礎変数・指標のダウンスケーリング手法による定量化、データ整備」及び「働き方や暮らし方を考慮した経済・人口の試算のための統計データ収集」のいずれについても概ね着実に研究を実施できている。研究連携のために Senarios Forum2019 等の SSP 関連研究会での発表と意見交換を積極的に行うとともに、研究成果の普及のために国際誌、国内誌への投稿準備、投稿を行い、一部は掲載されている。

サブテーマ(2)について、初年度に計画していた「埼玉県の適応策の検討に重要な気候リスク指標のリスト作成」、「人口・経済・気象の諸要因から気候リスク指標の変動を予測する計量経済モデルの構築」、「埼玉県 SSP の開発に必要な基礎情報の収集」のいずれについても着実に研究を実施できている。企業エネルギーコストの影響評価を行う計量経済モデルを完成済みであり、熱中症搬送者数の影響評価を 2019 年度に実施する予定である。これまでの成果は国内学会で発表済みであり、現在、国際誌へ投稿する論文を作成中である。また、非専門家を対象とする出前講座や講演会を積極的に開催しており、研究成果の周知に努めている。

以上の通り、査読付き誌上発表については投稿準備段階のものもあるが、両サブテーマともに、計画通りに進捗するとともに、一部については今後の実施内容についても先行的に着手できている。

### 3. 環境政策への貢献(研究代表者による記述)

本研究は、日本及び国内地方公共団体スケールでの気候リスク評価と適応策の検討ならびに推進のために、世界 SSP に対応する日本の社会経済シナリオを開発及び応用を行うものであり、「気候変動の影響予測の精緻化に向けた国際的に整合された社会経済シナリオの構築に関する研究」に直接貢献する。また、IPCC の社会経済シナリオと整合した国内 SSP 及び地域 SSP の作成ツールの確立に資する。

具体的には、第2次気候変動影響評価に知見をインプットすることで気候変動の影響への適応計画の推進に貢献することを目指している。また、本研究成果を用いた影響・適応策評価は、IPCC AR6(2021年公表予定)の各国の知見を集積するWG2 第10章(Asia)で引用されることを狙う。

さらに、埼玉県環境科学国際センターを通じて、埼玉県の中長期適応計画の立案に役立てる。

世界、国、都道府県という異なる地理的スケールを対象に一貫した体系で定量・定性の社会経済シナリオを作ることで、国と都道府県の統合的な政策決定を支援する初の試みとして、本研究の政策的意義は大きい。

### 4. 委員の指摘及び提言概要

細かく詰めていくと色々問題があるが、全国的なレベルで各自治体を見て行くことは意味がある。世界 SSP のスケッチから、日本の特徴を反映した日本版 SSP を構想するとのアプローチを取っているが、その際に、日本が地球上の他地域(例えば、EU など)に比較して、自然災害リスク(地震、台風、津波など、非気候変動要因)を考慮しておく必要がある。埼玉県を「モデルケース」とした経済性評価は、他県・他地域にとって参考になるのか疑問。「ケーススタディ」という位置付けに留め、「SSP 活用マニュアル」の整備やフラッシュアップに注力すべきである。

### 5. 評点

総合評点：A