

【2-1801】世界の気候変動影響が日本の社会・経済活動にもたらすリスクに関する研究 (2018~2020)
研究代表者 亀山 康子 (国立研究開発法人国立環境研究所)

1. 研究開発目的

本課題では、世界各地で発生した気候変動影響とその地域における社会的不安定性及び社会経済状況の変化が、わが国の社会・経済活動や我が国の安全保障に及ぼす影響と、そのメカニズムを明らかにした上で、今後の気候変動政策及び関連施策において、日本がとるべき対策を提言することを目的とする。

世界各地で発生したすべての気候変動影響が、即座にわが国の社会経済に影響を及ぼすわけではない。まずは、わが国の社会経済が、世界のいかなる地域といかなる関連性を持つのかについて、精査する必要がある。実際には、産業の中でも業種ごとに懸念すべきリスクの種類やつながりを持つ地域が大きく異なることが想定される。また、気候変動影響といっても、異常気象の増加など既に起きているものから、海面上昇など今後 100 年以上かけて徐々に影響を及ぼしていくものまでであるため、時間軸に配慮し緊急性の程度を吟味する必要がある。社会経済活動は相対的に短期で意思決定が行われるため、まずは短期的に生じる気候変動影響への対処が急務ではあるものの、設備の立地等長期的な視野が必要なものもある。

さらに、最終的には、わが国の状況のみならず、他国の状況も間接的にわが国に影響することから、アジア太平洋地域等、より広い領域にまで視野を拡大して検討する必要がある。日本として特に関係の深いアジア地域で生じる物理的・社会的リスクの同定と、それを軽減するための措置について検討する。さらには、パリ協定等、既存の国際枠組みの中での、本研究が対象とするリスクへの対応のあり方についても検討する。

2. 研究の進捗状況

全体的に進捗は順調であり、ほぼ計画どおりに進んでいる。本研究参画者の多くが社会科学系を専門とするため、研究開始から 1 年以内に査読付き論文を投稿し採択されることは稀である。結果として、本報告書にて掲載できる査読付き論文の数は、理系中心の課題と比べると見劣りがするかもしれないが、専門分野が理由で生じる問題であり、本課題の研究活動が遅延しているということではない。

サブテーマ 1 では、査読付き論文は初年度内に出せなかったが、投稿中の論文が 3 本ある。また、査読なしのその他の論文を数本掲載している。今後、本年度収集したデータ解析に 2 年度目を使い、最終年度では、シンポジウム開催等アウトリーチも含めたとりまとめに尽力する。

サブテーマ 2 では、研究計画どおり、国際貿易に関する長期シナリオモデルの開発において、各国の温室効果ガス排出量の 2100 年に向けた急激な変化にも反応するように定式化に改良を加えた。機械学習による方法を採用しているため、過去データの学習が重要となるが、過去データに異常値と推察される値が散見し、その修正方法を検討した。

サブテーマ 3 の年度目標は、主に日本が輸入に依存する普通作物及び家畜類の飼料作物について、気候変動と生産性との関係をプロセスベースモデルまたは統計モデルを用いてモデル化することであり、目標は達成された。来年度は予定通り、複数の将来気候シナリオのもとでの予測を行う。

サブテーマ 4 も、ほぼ当初の研究計画どおりに進んでいる。災害救援に関連する政策やキャパシティについて理解し、災害やそれに対する救援に関する予備的なデータを取集するために、文献調査および現地調査を実施した。臨界閾値の概念については、特にフィリピンにおいて関心が高いことも確認された。

サブテーマ 5 も、ほぼ当初の研究計画どおり、気候変動と安全保障に関する論文や著作などの文献資料について直近 20 年のものをリストアップし、そこから概念整理を行った。その結果から、日本で気候変動と安全保障概念を適用するにあたって、紛争など直接的暴力を伴うリスクへの安全保障（狭義の安全保障）と、エネルギーや食糧といった資源管理を主眼とする安全保障（資源の安全保障）と

大きく腑分けをした上で、個別の課題を位置づける重要性がインプリケーションとして得られた。

サブテーマ6では、パリ協定の損失と損害関連の規定などを中心に、気候変動リスクの抑制と最小化という観点から現行の制度とその実効性について検討を進め、人の移動をはじめ国際的に重点的な対処が必要と合意されている気候変動リスクを同定した。また、気候レジーム以外のレジームで重点的に討議・対処されているリスク（例えば、健康リスク、海面上昇による国土消失）、特に日本にとって重要となる可能性が高いリスクを同定した。

3. 環境政策への貢献(研究代表者による記述)

官邸の下に設置されたパリ協定長期成長戦略懇談会、中央環境審議会（特に気候変動影響評価小委員会）（環境省）、社会資本整備審議会、交通政策審議会（国土交通省）、科学技術・学術審議会（文部科学省）等、政府の審議会等の委員として議論に参画し、本研究成果を基に、気候変動政策の立案に貢献した。自治体においても、東京都、茨城県、鎌倉市等の環境審議会にて、本研究成果をふまえ委員として議論に参画した。本研究成果を基に、自由民主党、自治体や業界団体・企業などにおいて、気候変動リスクをめぐる国際動向等について意見交換や講演等を行った。国際的には、国連環境計画（UNEP）の環境法に関するモンテビデオ計画策定交渉やアジア開発銀行 Advisory Group on Climate Change and Sustainable Development 等において参加・貢献した。

G7 外相会合に関連して、気候脆弱性リスクへの関心が外務省において高まる中、本研究で構築しつつある「臨界閾値」概念は、当初、国際的な緊急救援活動を迅速かつ効率的に行うための手立てとなることを想定していたが、フィリピンやパキスタンでは国際災害救援への依存を削減することを打ち出しており、今後、国内の対応能力を向上させるための手立てとしても「臨界閾値」の開発・活用を検討する必要性が示唆された。実際、フィリピンでは、既に同様のアイディアに基づく取り組み動きがあり、我々が開発している「臨界閾値」に対する関心が大きく、今後、協力を進めることで、具体的な政策への貢献が期待される。フィリピン側の協力のもと、十分なデータが揃えられるかがカギとなる。

4. 委員の指摘及び提言概要

既往研究の少ないアジアの気候脆弱性リスクを評価し、国際的活動を行う企業のリスク評価に資する研究内容となっており、大きな政策的意義がある。様々なリスクを一つの指標に換算する際の重み付けに関する学術的な評価や、気候安全保障に関する、既往研究のレビューを超えた新たなロジックの開発等の課題はあるものの、全体として研究は順調に進捗している。気候変動以外のリスクや貿易の自由度が経済社会に及ぼす影響と気候変動リスクの関連や、サブテーマ間の連関等について検討・深化を図り、総括班による論点の整理、総合化を効率的に行うと共に、特定したリスクへの対応、リスク回避に関する政策提言や企業の取り組みに役立つような成果が期待される。

5. 評点

総合評点：A