

## 【2-1302】再生可能エネルギー技術の価値評価と導入戦略のための基盤構築

(H25～H27)

本藤 祐樹 (横浜国立大学)

### 1. 研究計画

本研究の目的は、国や地域における再生可能エネルギー技術の導入戦略を策定するための科学的な評価基盤を構築し、特定地域における導入戦略を対象としたケーススタディを実施しその有効性を確認することである。構築する評価基盤は、(1)技術導入に伴うライフサイクル環境・社会経済影響（温室効果ガス排出、雇用創出など）を多面的に推計可能とする客観的な情報基盤と、(2)それらの情報に基づきグループ意思決定を支援する主観的な評価システムで構成される。

(1) 再生可能エネルギー技術の価値評価に関する情報基盤の構築

既存の産業連関表を母体として、再生可能エネルギー技術（太陽光、風力、地熱、小水力、バイオマス）に関連する部門を細分化および組み替えた再生可能エネルギー部門拡張産業連関表（以下、再エネ拡張 IO 表）を作成する。再エネ拡張 IO 表の作成には、各種統計を利用するとともに、先進的なモデル事業や関連業界団体等を対象としたアンケート・ヒアリング調査によって得られた情報を用いる。加えて、作成される再エネ拡張 IO 表を用いて LCA 的に、国および地域における再生可能エネルギー技術の導入に伴う環境・社会経済影響を推計する手法を開発する。地域レベルの技術導入に伴う影響の推計においては、全国版の再エネ拡張 IO 表をベースに、各種統計などを利用して対象地域の自然・社会特性を反映させることが可能な手法とする。

(2) 再生可能エネルギーの導入戦略策定を意図したグループ意思決定支援システムの提案

地域レベルにおいて、上述の再エネ拡張 IO 表に基づく方法によって得られる推計結果を活用し、再生可能エネルギー導入戦略の立案・選択過程をサポートするためのグループ意思決定支援システムを提案する。文献調査および国内外のヒアリング調査を踏まえて、再生可能エネルギー技術導入の意思決定に適したシステムを構築した上で、特定地域の現実の再生可能エネルギー導入戦略策定に関するワークショップを開催し、提案するシステムを適用することでその有効性を検証する。

### 2. 研究の進捗状況

(1) 再生可能エネルギー技術の価値評価に関する情報基盤の構築

既存の産業連関表（2005 年表）を母体に、再生可能エネルギー関連部門を新設した再エネ拡張 IO 表（試作版）を作成した。試作版では、太陽光発電（家庭用、事業用・屋根、事業用・地上）、風力発電、小水力発電、地熱発電、木質バイオマス発電、メタン発酵ガス化発電（厨芥類、下水汚泥、家畜ふん尿）を対象とした。

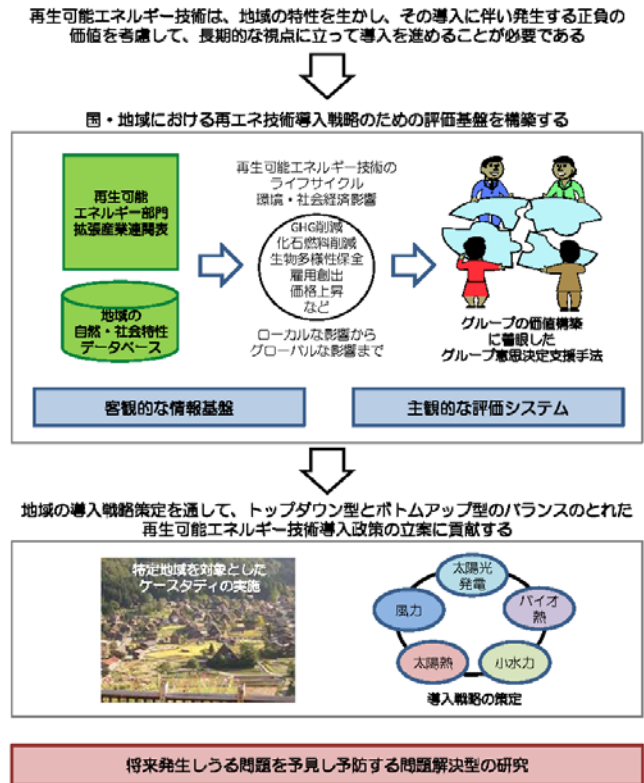


図 研究のイメージ

再エネ拡張 IO 表の最大の特徴は、再エネ関連部門を内生化することで、再エネ導入に伴う波及効果を的確かつ容易に算出できることにある。実際に試作版を用いて上記 10 種の発電技術導入による波及効果を試算したところ、それらの波及構造に大きな差異があることが確認され、再エネ拡張 IO 表の有効性が認められた。

#### (2) 再生可能エネルギーの導入戦略策定を意図したグループ意思決定支援システムの提案

意思決定支援手法ならびに関連手法（コンセンサス会議、参加型技術評価、討論型世論調査など）に関する文献調査、および欧州におけるエネルギー選択への意思決定支援手法の適用事例に関するインタビュー調査を実施した。これらの調査結果に基づき、地域において再生可能エネルギーを選択するプロセスを支援する、グループ意思決定支援システムのプロトタイプを作成した。

このプロトタイプの主な特徴として、実務での利用可能性を考慮していること、再エネ拡張 IO 表等から得られる科学的情報を取り込むステップがあること、グループの選好を形成するステップがあることの三つがあげられる。

### 3. 環境政策への貢献

これまでに、環境省「2050 年再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証検討会（地球環境局・総務課・低炭素社会推進室）」や、自由民主党政務調査会の資源・エネルギー戦略調査会などにおいて、本研究の内容および一部成果について報告した。

今後、各種再生可能エネルギー技術（電力と熱）の導入に伴う国および地域レベルでの効果（温室効果ガス削減や雇用創出など）を明らかにすることで、再生可能エネルギーの効果的な普及のための政策立案に貢献することが可能である。また本研究で構築する評価基盤は、再生可能エネルギーの導入戦略やシナリオの作成に地方自治体などが主体的に取り組むことを支援する。こうした取り組みによって、国が、地域の再生可能エネルギー利用に関する効率的かつ的確な支援策や制度を設計できると期待される。

### 4. 委員の指摘及び提言概要

再生可能エネルギー部門拡張産業連関表の作成については、表の精度検証あるいは限界についても検討が欲しいが、行政ニーズに応えた研究成果をあげつつある。サブテーマ（2）においては、「多様な価値観」を反映した合意形成、意思決定手法の構築はたやすくはないが、狙いを明確にして研究を進めてほしい。

### 5. 評点

総合評点：A