【2-1603】二酸化炭素回収・貯留（CCS）の導入・普及の法的枠組みと政策戦略に関する研究（2016～2018　52,009 千円）
研究代表者　柳 憲一郎（学校法人明治大学）

１．研究実施体制

（１）CCS の総合政策研究（明治大学）
（２）CCS の環境経済評価モデルの構築（九州大学）
（３）CCS の法・規制の枠組みの構築（早稲田大学）
（４）CCS の社会的受容性に関する研究（東京工業大学）

２．研究開発目的

本研究では、まずはCCSを実現させる適切な政策手段を研究する。その具体的な制度設計を行うため、環境経済評価モデルによるCCSの費用便益や経済的効果などの経済的側面、社会受容性などの社会的側面の研究を通じて、CCS の導入・普及を促進させる法・規制の枠組み、二国・多国間共同実施に関する枠組み、費用負担制度及び社会的受容性手法を見出す。

さらに、これらの研究成果を統合させ、CCSを実施可能とする短期、中長期のそれぞれの社会的制度・政策戦略に関する具体的な提言を行うことを目的とするものである。

３．本研究により得られた主な成果

（１）科学的意義

わが国でこれまで研究事例や科学的知見が少ない、経済性及び社会受容性を考慮した合理的かつ実効的な法・規制及び政策パッケージの制度・立法に関する理論的論究の手法を構築した。費用対効果（便益）分析を用いた法・規制の政策評価やそれに基づいた立法行為に関する研究が欧米ではさかんに行われており、実際に社会経済的合理性のある法・規制が検討されているが、わが国では過去に費用対効果分析や社会受容性を考慮した立法・制度論的な検討事例は殆ど見受けられないことから、環境政策研究では斬新的な研究となり科学的に価値のある成果を得た。CCS 法政策による CCS 普及シナリオの費用便益分析を行うことにより、「構築した CCS 法及び普及・推進政策が温暖化対策の選択肢とて有効である」ことが証明された。分析結果は費用と便益の値が拮抗するため、よりコストを削減しながら CCS を実施していくべきという示唆が得られた。CCS 以外の温暖化対策の費用対効果分析と比較した結果、CCS 事業は他の温暖化対策と比べてコスト競争力があり、温暖化対策のポートフォリオに CCS を組み入れることによって総対策コストを低減できることが示唆出来た。

第 2 に、本研究で提示する予定の CCS の特定課題である非恒久性に関する規制を含む超長期の管理に関する法規制の枠組みや、アジア域での二国間・多国間共同実施の枠組

みにより、CCS の国内法・規制や国際制度などの策定手法を確立したことにより、わが国でも立法化の可能性を示した。海洋汚染防止法や諸外国の CCS 関連法を参考とした、民間が事業を行う排出抑制型スキームを提示するとともに、公害防止事業費事業者負担法や PCB 廃棄物処理に関する中間貯蔵・環境安全事業株式会社法を参考として、国・自治体が事業を行う、CCS 事業誘導型スキームの構想を提示した。両スキームの特徴、各スキームが法律上定めるべき事項を示したことは、今まで十分に検討されておらず、意義が大きい。

第 2 の CCS の法規制の検討に当たり社会的側面に関する研究では、CCS に関する政策動向や社会的反応を把握することが可能となり、新聞記事検索から CCS に関する報道の傾向と変化を把握できた。そして CCS に対する住民の認識は十分ではなく、住民は、国・自治体等の公共が積極的に関与する実施主体を望んでおり、経営効率の良さや事業継続のリスク低減、責任の所在が明確であることを重視していることを明らかにした。ステークホルダーは、効率性よりも公平性への配慮を重視していることから、実施主体は公民連携を重視していることを明示した。これらの結果、社会的受容性を考慮した CCS の協議システムとしては、政策段階から事業段階、閉鎖段階を通して、様々な関係主体が幅広く関わり、意見表明が可能である「PPP 公共事業型スキーム」が望ましく、CCS 事業誘導型スキームが妥当であると示唆した。

最後に、国内外の CCS に関連する政策や技術の動向を解明し、今後導入・普及が必須である CO2 の回収貯留技術のみならず、それを活用したクリーンな化石資源エネルギーシステムの導入に向けた総合的な短期、中長期の政策戦略を見出し、これら戦略の下、長期の CCS の導入シナリオを示した。また、これらの研究成果に基づき、CCS-Ready 法の策定の必要性を示し、その枠組み（骨子）を示した。

（２）環境政策への貢献

＜行政が既に活用した成果＞

「ロンドン議定書」の国内担保法である「海洋汚染等防止法」は、海底下への CO2 貯留を規制しており、CCS に関する国内唯一の法的枠組みである。しかしながら、同法は海洋への CO2 の漏出可能性に着目した CCS の規制枠組みであり、分離・回収、運搬あるいはそれらの技術的要求等についても規定しておらず、包括的なものとなっていない。環境省が検討を始めている海防法の見直しにて、閉鎖後の長期管理や責任移転などの長期責任やその法的枠組みの考え方を示すことにより、見直し検討に貢献した。

また、同省では「環境配慮型 CCS 導入検討事業」にて CCS の実証実験を検討しているが、長期管理や長期責任の法規制に関して検討していないため、本事業で予定されている貯留方法を考慮し、CCS の法規制・政策の研究を行い、環境省と随時協議を行うことにより、本研究で得られた知見を提供することにより本事業の推進に貢献した。

＜行政が活用することが見込まれる成果＞

本研究課題の主な成果となるCCSの包括的な法・規制モデルやアジア域の法政策の共通基盤は、日本のみならずアジア域の CCS の導入・普及を法政策の側面から支援する。また、欧米では規制（排出抑制）型しか採用されていないが、国がCCS事業の実施主体となる事業誘導型の制度モデルを提示し、両者の相違、長短や法の適格性を示したことにより、今後わが国でのCCS法制度の円滑な立法化に貢献することが期待できる。具体的には、この法・規制モデルは、 2020 年までに策定・提出が求められている日本の長期低排出成長戦略の検討において活用されることが見込まれる。また 、 これからの CCS 推進において、 CCS に関する情報プラットフォームを整備し、 政策立案段階から閉鎖段階を通して、様々な関係主体が幅広く関わり、意見表明ができる「 PPP 公共事業型スキーム」をイメージした協議システムの構築への活用が見込まれる。

次に、本研究で見出したCCSの法政策の策定手法を用いることにより、CCSの最適な費用分担や導入・普及政策の制度設計が可能となり、実際の環境行政においてCCSの導入戦略の策定が早期策定されることが期待される。また、現行海洋汚染防止法の海底下貯留に関連する項目の法改正の場合でも、事業リスクの低減やモニタリング期間の限定化等によって事業キャッシュフローのIRRを増加させ、CCS事業の費用効果の向上を示した成果は、当該法改正の論拠となり得る。

４．委員の指摘及び提言概要

時宜を得た調査・研究であり、CCSの実用化に向けた幅広い知見が得られ、社会経済的重要性を総合政策的に分析・整理し、我が国の社会経験に照らして相対的に受け入れやすい政策選択肢が提示できた点が高く評価できる。「構築した CCS 法及び普及・推進政策が温暖化対策の選択肢として有効である」と証明されたことも大きな成果である。ただし、実施内容は具体的になっておらず、定性的な評価のみに終わっている。関連する法との調整や環境影響評価法など、CCSの法・規制の枠組みの構築や社会的受容性に関しては、さらにいろいろな角度から検討を加えてほしい。

５．評点

総合評点：Ａ