

【2-1707】 カーボンプライシングの事後評価と長期的目標実現のための制度オプションの検討 (H29～H31)

研究代表者 有村 俊秀（早稲田大学）

1. 研究開発目的

（１）炭素価格による排出削減効果、経済影響、低炭素技術促進効果、低炭素消費行動促進効果等の事後評価を日本の実証分析や欧米の研究レビューを通じて明らかにする。欧米でも ETS の実証的な事後評価は限定的であり、東京都・埼玉県の ETS の実証分析は国際的な学術的貢献となる。

（２）長期目標達成のための炭素価格の制度オプションを検討する。精緻化された応用一般均衡（CGE）モデルを構築し、炭素税収を既存税制の減税にあてる二重の配当や、エネルギー集約産業への緩和措置等の制度オプションを検討する。近年注目されている炭素税の実効税率の改革を分析することにより、国際的な知見の蓄積に貢献する。

2. 研究の進捗状況

サブテーマ（１）東京都排出量取引制度の効果の事後検証とカーボンプライシングの制度設計：

平成 29 年度の計画にあった、欧米の先行研究のレビューと ETS 導入地域でのヒアリングに加え、平成 30 年度に予定している ETS の影響分析と炭素リーケージの分析を先行的に実施することができた。また、平成 30 年度に予定している事業所サーベイの調査票を作成するための事前ヒアリングも実施することができた。

サブテーマ（２）再生可能エネルギー普及のためのカーボンプライシングの研究

2011 年版次世代エネルギーシステム分析用産業連関表（IONGES）については、これまでに作表の基礎となる 15 の再生可能エネルギー部門の投入ベクトルの作成を行った。また、すでに完成している 2005 年版 IONGES を用いて、電力システムの広域化がもたらす地域別波及効果の分析を行った。さらに、東京都 ETS の事後評価を行うための基礎資料として、東京都土地利用現況調査の「建物面積データ」と非住宅建築物の環境関連データベース（DECC）による「建物面積当たり一次エネルギー消費原単位データ」を用いて、東京都の建築物による一次エネルギー消費量 Map の作成、簡単な推定結果を導出できた。

サブテーマ（３）欧米各国カーボンプライシングの事後検証と日本の制度オプション検討

ドイツ・北欧を中心とするグリーン税制改革や EU-ETS などの先進事例に対し計量経済分析に基づく事後検証を行った文献のレビュー、実効炭素税率に関する調査、および供給側要因による原油価格変動のデータを活用した高率のカーボンプライスに関する事後評価手法の検討を実施した。研究計画に沿って進捗している。

サブテーマ（４）環境税改革の経済分析

平成 29 年度は計画通り実施した。また、現実に実施された環境税制改革や既存の CGE モデル研究の調査を実施し、環境税制改革の分析にどのようにアプローチするべきかを固めることができた。さらに、当初の予定以上の成果として、プロトタイプとなる CGE モデルを作成し試行的なシミュレーションを実施できた。

サブテーマ（５）カーボンプライシングの産業連関分析

国際競争力を中心に、最新の産業連関表（2011 年）と各産業の化石燃料消費量を基に、環境分析用産業連関表を構築した。このデータを基にカーボンプライシングの国際競争力問題に晒される業種を明らかにした。

サブテーマ（６）排出量取引のイノベーションへの影響分析：埼玉県の制度を中心として

埼玉県目標設定型 ETS に関して、既存の資料や埼玉県担当者からの聞き取りを基にその制度の詳細について調査を行った。また、公開されているデータを用いてこの制度の削減効果につい

て計量分析を行った。平成 30 年度には、目標設定型 ETS がイノベーションに及ぼした効果を検証するため、事業所へのサーベイを実施する予定であり、それに向けて質問票の作成などの準備を進めている。

サブテーマ（7）カーボンプライシングが世帯の電力消費に及ぼした影響の検証

平成 29 年度は、米国の EIA 等へのヒアリングを予定していたが、米国の政治情勢により欧州ヒアリングに変更した。欧州では、世帯のエネルギー消費に関する類似調査を実施している機関（OECD）にヒアリング調査を行った。また、ミュンヘン大学（IFO 研究所）とミュンヘン工科大学を訪問し、我が国に先行して温暖化対策税を導入してきたドイツにおいて、税の導入がどのような影響を及ぼしたかについてヒアリングを行った。

さらに、環境省の協力の下、「全国消費実態調査」と「家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査」の個票データを入手し、世帯のエネルギー消費に関する分析を行った。

3. 環境政策への貢献（研究代表者による記述）

＜行政が活用することが見込まれる成果＞

以下の制度オプションを提示することで、カーボンプライシングの制度設計に寄与することができる。

1）国際競争力・炭素リーケージに配慮した炭素価格制度の設計：詳細な産業連関分析と応用一般均衡分析により、エネルギー集約産業への緩和措置がもたらす削減効果や経済効果を明らかにすることにより、実際の制度設計に資することを期待できる。

2）事後評価を通じた炭素価格の有効性の確認：本研究では炭素税、ETS に関する事後評価のレビューに加え、実効炭素税率やエネルギー本体価格のデータを活用した事後評価手法についても検討を進めており、政策議論への貢献が期待できる。

3）環境税制改革（二重の配当等）の制度オプション提示：環境税収のリサイクル方法を比較し、排出削減と経済成長の両立を実現しうる税の制度設計のオプションを提示することができる。

4）家計に対するカーボンプライシングの可能性：家計におけるエネルギー消費削減は、省エネ技術だけでは難しいことが確認されたため、家計部門での炭素価格導入の必要性が示された。

5）自治体 ETS の全国展開の可能性：東京都 ETS の効果が確認されたため、商業部門での ETS 全国展開に向けた制度オプションと排出削減効果が示されると期待される。

6）目標設定型 ETS の可能性について：埼玉県目標設定型 ETS では、遵守に向けた対応を行わない場合でも罰則がないが、削減インセンティブを与えうることが示された。今後、他の道府県でも ETS の導入が検討された場合、目標設定型 ETS のように、いわば「緩やかな」ETS もオプションとして検討すべきである。

＜行政が既に活用した成果＞

研究代表者は「カーボンプライシングの在り方に関する検討会」（平成 29 年度 9 回実施）でも、委員として、本研究課題の成果を踏まえた意見を述べた。特に、新興国での炭素価格普及に伴い、炭素リーケージや国際競争力問題の懸念が低下傾向にあることを述べた。さらに、炭素税収の活用により、排出削減と経済成長の両立が可能（二重の配当）なことを、カナダのブリティッシュコロンビアの実例を元に主張した。

4. 委員の指摘及び提言概要

政策的ニーズと一致する研究課題であり、環境政策に貢献する成果が出ている。オムニバス研究に終わらないように留意し、7つのサブテーマを統合し、全体として、どういう成果が出るのか、明確にして進めてほしい。また、カーボンプライシングの事後検証はバイアスがあるので評価が難しいことに留意して欲しい。さらに、長期目標の制度オプションに、どのように生かされるのか、具体的な方策の検討も含めて進めてほしい。

5. 評点
総合評点：A