

埼玉県の排出量取引が技術普及に及ぼした影響に関する実証分析

The Impact of the Saitama Prefecture Target-Setting Emissions Trading Program on the Adoption of Low Carbon Technology

○浜本 光紹*

Mitsutsugu Hamamoto

1. はじめに

排出量取引制度をめぐり、日本では地方自治体レベルで2つの動向が注目されている。1つは、東京都が2008年に「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」を改正し、温室効果ガス排出総量削減の義務付けと排出量取引の導入を決定したことである。もう1つは、埼玉県における目標設定型排出量取引制度の導入である。この埼玉県の排出量取引は未達成の場合の罰則がないため、東京都とは異なり義務的な制度ではない。こうした特徴が排出量取引の機能に及ぼす影響を及ぼすのかということは、検討すべき重要な論点の1つであると考えられる。

排出量取引がもたらす効果については、排出削減への影響に加え、技術普及や研究開発といったイノベーションへのインパクトにも関心が寄せられている。本報告では、目標設定型排出量取引制度が低炭素技術の普及を促進する機能を有しているのか否かを検討する。

2. データおよび分析方法

分析で使用するデータは、目標設定型排出量取引制度の第1削減計画期間（2011～14年度）において対象になった製造業の事業所、および群馬県の「温室効果ガス排出削減計画等提出・公表制度」（群馬県計画書制度）の対象である製造業の事業所に対して実施したアンケートによって収集した。このアンケートでは、低炭素技術の普及にかかわる事業所の活動に関する情報を得る目的で、2008～17年度の各年度における高効率機器導入への投資額を尋ねた。この質問への回答から得られるデータに基づき、目標設定型排出量取引制度が製造業の事業所による高効率機器導入への投資に与えた影響を分析する。具体的には、傾向スコアマッチング（PSM）および逆確率による重み付け（IPW）により、群馬県計画書制度の対象事業所を対照群として、目標設定型排出量取引制度の対象事業所の平均処置効果を計測する。なお、アンケートは2018年7月20日から9月7日に実施された。総数727票のうち回収されたのは332票（回収率45.7%）で、埼玉県では402票のうち201（同50.0%）、群馬県では325票のうち131（同40.3%）であった。

3. 分析結果と考察

各事業所の投資額については、第0期間（2008～10年度）、第1期間（2011～14年度：第1削減計画期間）、第2期間（2015～17年度：第2削減計画期間の3年間）のそれぞれの期

* 獨協大学経済学部 Faculty of Economics, Dokkyo University

〒340-0042 埼玉県草加市学園町1-1 TEL&FAX 048-942-6465 E-mail: hmitutug@dokkyo.ac.jp

表1 目標設定型排出量取引による高効率機器導入への影響

	Change between periods 0 and 1			Change between periods 1 and 2		
	ATET	TSET facilities	Controls	ATET	TSET facilities	Controls
<i>Sample A</i>						
PSM	-61.45 (67.32)	125	78	111.35** (45.09)	131	97
IPW	-37.30 (45.65)	125	78	101.60** (44.04)	131	97
<i>Sample B</i>						
PSM	-56.78 (61.21)	157	90	131.10*** (45.15)	173	115
IPW	-36.90 (37.45)	157	90	96.92*** (35.79)	173	115

Robust standard errors in parentheses. ***Significant at the 1% level. **Significant at the 5% level.

間ごとに合計金額を算出し、第0期間と第1期間の比較、および第1期間と第2期間の比較を行う。この比較は、具体的には差分の差分法の設定の下で行われ、これを通して平均処置効果が計測される。この分析により、第0期間と第1期間を比較した場合には投資額の有意な変化はないが、第2期間において、第1期間と比較した場合に投資額が増加したという結果が得られた。この結果は、目標設定型排出量取引制度が、第2期間において第1期間と比べて平均で1億円ほど投資を増加させる効果を有したことを示している（表1参照）。

4. 結論

本報告では、埼玉県で実施されている目標設定型排出量取引制度が低炭素技術の導入を促進する機能を有しているのかについて、定量分析による検証を試みた。その結果、目標設定型排出量取引制度の下で、製造業の対象事業所は、第1削減計画期間との比較でみて、第2削減計画期間の3年間（2015～17年度）において高効率機器導入への投資を増加させたことが示された。削減目標を達成できなくても罰則を受けない目標設定型排出量取引制度が低炭素技術の普及を促す効果を有しているとするならば、目標設定は強制的になされるがその達成は義務ではないというような、いわば「緩やかな」排出量取引の制度設計のあり方は、この政策手段に対する産業界の抵抗感を緩和することでその導入を図る方策の1つとして検討に値するであろう。