

# Econometric Analysis of Social Interactions and Economic Incentives in Conservation Schemes

(環境保全制度における社会的相互作用と経済的インセンティブの計量経済研究)

畠田 栄樹

人々の環境保全行動を促すため、効果的な環境保全制度の設計が求められている。そのためには、インセンティブに対する人々の反応を理解することが欠かせない。本論文は、代表的なインセンティブである経済的インセンティブと、近年、制度設計への応用が進んでいる社会的インセンティブが環境保全行動に与える影響を計量経済学的手法によって明らかにすることを目的とした。

本論文は6章から構成されている。第1章では、環境保全制度の課題を整理し先行研究の動向を展望することで、本論文を学術的に位置づけた。

第2章では、まず、環境保全制度における経済的・社会的インセンティブに関する先行研究を整理することで、本論文の学術的位置づけを第1章よりも広い観点から議論した。続いて、本論文における計量経済学上の技術的な課題を議論し、第3章以降で応用する手法を紹介した。さらに、研究対象地と分析対象となる森林保全プログラムを紹介した。

第3章では、森林の筆単位で入手した森林保全プログラムへの参加データと森林の属性データを用いることで、森林の空間的配置から生じる戦略的相互作用を伴う経済的インセンティブが保全プログラムへの参加行動に与える影響を測定した。戦略的相互作用がもたらす複数均衡の問題には、シミュレーションに基づく推定量を応用することで対応した。分析結果より、経済的インセンティブは参加行動を促すことが統計学的に示されたものの、その効果は小さく、経済的インセンティブのみに依存した制度設計によって参加行動をさらに促すことは困難であることが示された。

第4章では、保全プログラムへの参加行動における、同じ集落の住民間の社会的相互作用から生じるピア効果（他者の行動が当該個人の意思決定に与える影響）を測定した。森林所有者単位の参加データとアンケート調査から入手した個人属性データとを不完備情報モデルに適用することで、複数均衡と欠落変数という識別上の課題を克服した。分析結果より、他者が参加しているほど当該個人が参加しやすいことが示され、社会的インセンティブを活用した制度設計によって参加行動が促される可能性が示唆された。

第5章では、ピア効果が生じるメカニズムを社会的相互作用と戦略的相互作用に分解し、それぞれが参加行動に与える影響を識別した。既存の不完備情報モデルを拡張した計量経済モデルに森林の地理空間情報を応用し、二つの相互作用が働くグループの差異を活用することで両作用の識別を可能にした。この独自の識別アプローチによって、ピア効果の生じるメカニズムは戦略的相互作用ではなく社会的相互作用であることが示された。

第6章では、本論文の分析結果をもとに環境保全制度の設計に関する政策的含意を示すとともに、今後の研究課題を議論した。