

報告番号	㊦ 乙 第 号	氏 名	成 双之
<p>主 論 文 題 名 :</p> <p>中国の退耕還林政策の持続可能性についての経済学的研究</p>			
<p>(内容の要旨)</p> <p>中国政府は、1998年に、深刻な環境問題を改善するために、森林保護の面においては、2050年までに森林被覆率を26%以上に引き上げ、安定的に維持させる目標を打ち出した。この背景には、1997年の黄河流域の枯渇と1998年の長江流域の大洪水があり、1999年から退耕還林プロジェクトが導入された。退耕還林は土壌流失・砂漠化対策を目的とし、土壌流失しやすく傾斜度が25度以上の急傾斜地や砂漠化・塩類化が起りやすい農地で計画的・段階的に耕作をやめることで植生（森林や草地）を回復する事業である。退耕還林は実施範囲が中国全土25省に及んでおり、財政支出はこれまで中国政府がとった森林保護プロジェクトの中で最も大きい。しかし、退耕還林は十数年で800万haの退耕地造林の成果をあげたが、非効率的であり、持続可能性にまだ懸念があるなど、問題はまだ山積している。加えて、政策の生態系サービスと経済的効果が生じるまでタイムラグがあり、各地域間の社会と経済の発展水準が異なるため、長期的に地域を分けてプロジェクトの持続可能性を評価するのが重要である。本論文の目的は退耕還林政策の持続可能性を経済学の視点からより詳細に評価するとともに、政策提言に結び付けることである。本論文は費用便益分析に基づいて退耕還林政策の持続可能性について、費用便益、農家所得に与えた経済的影響、補助政策の妥当性、補償資金の調達可能性の面から、定量的分析を行った。</p> <p>以下、各章の要点をまとめていく。</p> <p>第1章（序章）においては、中国の森林事業の概況に焦点を当てるとともに、退耕還林が登場する背景とその政策目的、展開と成果、先行研究、研究課題、ならびに本論文の目的について整理されている。</p> <p>第2章においては、退耕還林の対象となる典型的な地帯に位置する玉溪市・南充市・大安市の3地域で林業管理部門と農家へのインタビュー調査を行い、退耕還林の費用と便益を算出することを通じて、適切な補助水準についての検証を行った。</p> <p>分析結果では、まず、生態系サービスの経済的価値を含めた社会的純便益がどの地域でも大きく正の値を取っている。次に、私的純便益の大きさにもとづくと、適切な補助水準は大安市が一番大きく、南充市、玉溪市の順に小さくなるが、この順序は、現状の補助政策や先行研究の提示する機会費用の大きさにもとづいて調整した順序とは異なることが明らかとなった。さらに、余剰労働力が100%労働市場に供給される場合では、玉溪市と南充市の私的純便益が、50%だけが供給される場合を考えても玉溪市の私的純便益</p>			

は正となった。

第2章の分析結果から、生態系サービスの経済的価値を含めた社会的純便益がどの地域でも大きく正の値をとったことから、退耕還林政策は社会に望ましい政策であり、政策自体が持続可能であることを示唆している。一方、現状の補助政策や先行研究の提示する補助政策では、補助水準の調整が不適切であるばかりか、補助の必要がない地域にまで補助を支給してしまうことから、よりきめ細かな地域区分に従う補助水準を実現していくことの必要性を見ることができる。

第3章においては、第2章の分析で用いたいくつかの仮定を採用せず、検証をより現実を反映したものにするために、玉溪市を対象にし、DID分析(Difference-In-Difference分析)を用いて、定量的に退耕還林が農家に与えた経済的影響およびその影響のメカニズムを考察した。

分析結果では、退耕還林が農家に与えた経済的影響については、玉溪市では退耕還林が世帯1人あたりの農業所得と補助金込み農業所得に与えた影響は負で有意であるが、農外所得、総所得と補助金込み総所得に与えた影響は正で有意である。総体的に、玉溪市の退耕還林が農家所得に与えた影響は正で有意であると言える。

第3章の分析結果は以下の政策提言に結びつく。

第一に、退耕還林が世帯1人あたりの農業所得に与えた影響は負であることから、退耕農家の農業所得の増加をする余地があれば講じるべきである。一例をあげれば、生態林と経済収益の高い経済林でどちらを植えるという樹種を選択権を農家に与える。樹種を選択権を農家に与えると、過去に経済林を栽培した経験のある農家は退耕し、地域条件に相応しい経済収益の高い経済林の栽培を通じて農業所得を高めることができるだろう。

第二に、退耕農家の所得増加は主に農外所得から得ていることから、農外就労を拡大させるべきである。農業の機械化や、退耕による農作物作付面積の減少によって、農業労働力の需要が減少し、一方中国の都市化に伴う労働力需要の上昇につれ、余剰労働力の移転による農家の農外所得は上昇し、総所得に占める割合が大きくなっている。しかし、近年、中国の産業モデルの転換による労働集約型産業の減少につれ、低学歴で技術を持たない農村からの出稼ぎ労働者の就業機会が減少しており、農外就労のルートが狭くなっている。したがって、退耕地域の農外就労のルートを拡大させ、より良い農外就労環境を整備すべきである。もう一方で、農外就労のメリットを宣伝し、農民の就業観念を変え、農村教育体制の整備と技術養成の強化を通じて、出稼ぎ労働者のヒューマン・キャピタルを高める必要がある。このほか、出稼ぎ以外、地方政府は現地の農外就労の需要を創出すべきである。

第三に、第2章では、余剰労働力の100%や50%が市場に供給されると仮定した上で単位面積あたり退耕地の私的純便益について考察した場合、玉溪市は退耕農家の私的純便益が正となった。第3章では、退耕還林が余剰労働力の移転の所得を含む農外所得に与えた影響も正で、かつ総所得(補助金を含まず)にも正の効果を与えている。この結果

は第2章の結果を裏付けるものとなっている。すなわち、玉溪市のような地域では、退耕還林による農家に対する経済効果は補助金がなくとも正であり、退耕農家への補助は終了できることを示唆している。玉溪市は、退耕還林政策が持続可能となることが期待される地域であると考えられる。

第4章においては、チープ・トークとアンケートを用いて吉林省大安市住民の退耕還林の生態系サービスへの支払意志額のデータを集め、二段階二肢選択形式 CVM 分析によって退耕還林の生態系サービスの経済的価値を推定し、WTP の決定要因を示した。ここでは、退耕還林による成果を保護する資金を継続的に調達できるかという財政的持続性への懸念が存在するため、大安市において税によって資金を調達することを念頭に分析を行った。

分析結果では、半数以上（支払に同意した回答の割合 83%）の調査対象者は退耕還林の成果保全政策を支持し、退耕還林の成果保全への支払意志があることがわかった。大安市住民の WTP（平均値）は1世帯あたり146元/年である。それに基づき2016年現在値に計算すると、大安市住民の退耕還林への TWTP は5年で合計 1.2×10^8 元となる。これは第2期補助基準で推計される5年間の補助金額を賄うことができる。WTP の主な決定要因は調査対象者の年齢、学歴、世帯人数と世帯年収である。

第4章の分析結果から、以下の政策的示唆をえる。

大部分の調査対象者が PES に参与する意志があることから、大安市住民が退耕還林の成果保全への支持率が十分に高く、農家に対する退耕還林の補償資金を十分に調達できる。さらに、住民の生活水準の向上とともに、生態系サービスへの評価も高まりつつあることが予想されるので、PES は効果的な環境政策の選択肢となることが期待できる。

第5章においては、本論文で明らかにしたことをまとめ、本論文の意義および政策的含意についてまとめている。

本論文の貢献は3点ある。まず、中国における退耕還林に関して異なる地域の事例に焦点を当てて分析している。次に、費用便益分析にもとづいた適切な補助水準を検証した上に、異なる地域での補助水準の調整方法を検証したことである。さらに、退耕還林の生態系サービスの経済的価値について、今後も退耕農家への補償が必要と判断される大安市において、初めて退耕還林に関する WTP を推計し、財政的な持続可能性と結びつけたことである。