

論文審査の要旨及び担当者

No.1

報告番号	甲 第 号	氏 名	成 双之
論文審査担当者	主 査	：大西 広	(慶應義塾大学経済学部教授 経済学博士(京都大学))
	副 査	：細田 衛士	(慶應義塾大学名誉教授 博士(経済学))
		：大沼あゆみ	(慶應義塾大学経済学部教授 博士(経済学))
	面接担当	：駒形 哲哉	(慶應義塾大学経済学部教授 博士(経済学))
		：武山 政直	(慶應義塾大学経済学部教授 Ph.D.)
(論文審査の要旨)			
論文題名：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			
本論文は、中国で採られている「退耕還林政策」について、複数の側面から経済学的分析を行ったものである。中国は、森林減少に起因する水の枯渇や大洪水を改善すべく、土壌流失しやすい急傾斜地や、砂漠化・塩類化が起こりやすい農地で耕作をやめることで植生を回復する事業である退耕還林を 1999 年から全土で開始した。退耕還林は、短期・中期・長期に目標を分けた、2050 年までの長期的なプロジェクトである。この退耕還林はわずか十数年で 800 万 ha の造林を行うという顕著な成果をあげた。しかし、退耕農家に支払う補助金の非効率性の問題など、退耕還林政策の持続可能性については、まだ改善すべき点が多い。本論は、退耕還林政策の内容と既存研究を詳細に分析し、複数の観点から持続可能性の問題を考察した、非常にまとまりがあり政策的含意の大きな論文である。 本論で設定した持続可能性の観点は、社会にとっての持続可能性、農家にとっての持続可能性、さらには財政面での持続可能性である。各章の議論に沿って、以下論じていきたい。本論文は 5 章から構成されている。第 2 章から第 4 章までの各章が独自の視点から分析したものである。これらは、手法は異なるものの、すべて成君が中国の農家を訪問して得たインタビュー及びアンケートに基づいたものである。 第 1 章は、退耕還林政策についての詳細な背景と先行研究のサーベイに基づき、必要な研究課題、乗り越えるべき先行研究の問題点が的確に整理されている。 第 2 章は、退耕還林政策を費用便益の観点から分析している。この観点は、社会にとっての持続可能性を検討したものである。すなわち、社会的純便益が正ではない限り、退耕還林政策は社会的意義が低く持続可能ではないとする視点で考察している。成君は、退耕還林の対象となる典型的地帯として選定した雲南省玉溪市・四川省南充市・吉林省大安市の 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。 分析では、社会的費用を退耕することによる農業生産等の機会費用と造林費用の和とみなした。一方、社会的便益は、私的便益である間作収入および出稼ぎ等による農外所得に、環境便益である生態系サービスの価値を足しあわせたものである。社会的便益と費用の差を社会的純便益とし、この符号を導出することを分析の第一義的目標としている。 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ことが示され、退耕還林政策が社会的に持続可能なものであることが示された。一方、私的純便益の大きさにもとづくと、適切なあるべき補助水準を求めると、大安市が一番大きく、南充市、玉溪市の順に小さくなることも示された。この結果は、南充市、玉溪市ではそれぞれ山地と丘陵地域であるため、傾斜地の農地では農業機械の使用が難しく、労働集約的農業が行			

われていたことで、退耕還林政策によって、余剰となる労働力が相対的に大きく、退耕により、より多くの農外所得が得られたということによる。多くの先行研究では、補助水準を地域の機会費用によって調整するべきであると主張されてきた。また、現状では補助水準は大きく北と南の地域だけで区分されていた。本章の分析結果では、農外収入を考慮すると、適切な補助金水準が従来の区分および評価と異なっているということ、より地域の状況に沿った補助金水準の設定が必要であることが明らかになった。なお、第2章の内容はすでに『環境科学会誌』に公刊されている。

第3章は、第2章の分析が退耕農家の余剰労働力の100%あるいは50%が市場に供給されることを仮定した議論であったことを受け、こうした仮定を緩め、より詳細に退耕農家に焦点を当てて、ステークホルダーとしての退耕農家の持続可能性を考察している。すなわち、退耕還林が経済的に負の影響を農家に与えたのであれば、農家は持続的にこの政策にコミットしないであろうという視点のもとでの分析である。特に、農家の余剰労働力移転による所得が多くを占める農外所得が、退耕還林により実際にどのように変化したのかを、玉溪市を対象にして詳しく考察している。

成君は、収集したデータに基づき 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。そして、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という結果を示した。この結果は、退耕還林の初期段階のみに着目した既存研究とは異なり、長期的に政策効果を見なければならぬことを示唆している。以上のことより、退耕還林は、玉溪市の農家所得に正で有意の影響を与えることが示された。この結果に基づき、成君は、さらに農業所得を増やす手段として、造林の際の樹種 (経済林と生態林) の選択権を農家に与えることなどを提案している。分析に基づき、玉溪市では補助金を終了することが出来るほどに、農家の側面で退耕還林が成功していると結論づけている。

第4章は、財政の持続可能性の観点から分析を行っている。これは、退耕還林政策に必要な補助金等の支出をまかなう額を、市民が税金として支払う意志があるかという分析であり、支払意志額 (WTP) が支出額より小さいならば、財政面で持続可能ではないという視点での考察である。成君はチープ・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を尋ね、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に対する WTP およびその決定要因を推定した。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、また、大安市住民の WTP の平均値は1世帯あたり146元/年であることを示した。この結果に基づくと、大安市住民の退耕還林への総 WTP は、第2期補助基準で推計される5年間の補助金額をまかなうことができるほどの額になることが計算された。この結果から、農家に対する補助金額は市民の支払意志額を超えないものであり、いわゆる生態系サービスへの支払い (Payment for Ecosystem Services) の導入が、第2章で補助金が最も必要とされた大安市でも十分効果的な役割を果たすことを結論づけている。

第5章においては、本論文の結論の意義および政策的含意についてまとめている。

本論文は、一貫して持続可能性というキーワードに基づき、これまで先行研究で不足していた点を埋めながら退耕還林政策を分析した非常に統一感の高くまた政策的意義の大きな論文である。本論の貢献は、次の通りである。

1 つは、退耕還林政策の社会的純便益が、特徴の異なる 3 地域で共に正であることを示すことで、この政策が、中国全体で見れば社会的意義を持ち、政策的に持続可能なものであることを示したことである。また、これら複数の地域での補助金水準の適切性を評価し、単に機会費用のみに基づいたり南北の基準で分けたりすることが不適切であることを示したことである。さらに、農外所得を考慮した個々の退耕農家の退耕前後の便益を、玉溪市において示し、農家への現実反響的な影響を導出していることである。最後に、高い補助金水準が求められるとの分析結果を示した大安市においても、仮想的な PES を実施することで、市民の支払い意志額でその補助金水準をまかなえることを、明らかにしたことである。

こうした結果を、成君は中国の統計資料をつぶさに検討し、さらに、約 580 の農家を訪問して得た情報とデータを合わせることで、詳細に分析している。例を挙げれば、退耕農家の間作収入の導出においては、実際に農家にインタビューをすることで、主要作物がどのようなものかを特定し、それらの作物による収入を統計資料に基づき推定するという作業を行っている。こうしたデータは、第 3 章で出稼ぎ等による農外所得を推定した際にも、有用性を発揮している。その意味で、本論は退耕還林政策の研究を精緻化し発展させた労作であり、高い意義のあるものと評価できる。

もちろん、不足している点も指摘される。たとえば、第 2 章で農家の農外所得を、余剰労働の 100%あるいは 50%が出稼ぎ労働市場に投入されるものとして推定しているが、論文にも指摘があるように、かなり強い仮定である。社会的な持続可能性を評価する際、より現実に沿った設定のもとで、出稼ぎ労働を評価する必要があるだろう。また、これも論文には指摘があるところだが、第 4 章での財政的持続可能性が依拠する分析は、仮想評価法 (CVM) により行われている。この方法では過大な支払意志額が示されることが指摘されている。CVM に基づく推定であっても、こうした欠点を補うような議論を展開して欲しかった。さらに、土地制度や市場制度上の中国の特質へのもっと突っ込んだ言及も欲しかった。

しかし、こうした欠点はあるものの、その結論は退耕還林政策研究を十分に深めるという点で学術的価値を持ち、さらには一般的な自然再生における大規模なプロジェクト管理についてもさまざまな政策的示唆を与えてくれるという意味でも環境経済学にとって高い評価が与えられる。よって、本審査委員会は本論文が博士学位授与にふさわしいものであると判断した。