

令和 6 年 6 月 17 日現在

機関番号：37102

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K20043

研究課題名（和文）貧困地域を対象にする森林政策が気候変動への影響

研究課題名（英文）Climate Change Impacts of Forest Policies Targeting Poor Areas

研究代表者

金 承華（Jin, Chenghua）

九州産業大学・地域共創学部・准教授

研究者番号：90828013

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：1990年代末から実施された中国における退耕還林政策について、政策の実施背景、政策の展開、目標、課題について明らかにした。また、土地利用モデルをベースにして退耕還林政策の理論モデルを構築し分析した。理論モデルの分析結果を参考に、二段階最小二乗法手法を用いて第1期の退耕還林政策と第2期の退耕還林政策の相違点を明らかにした。さらに、退耕還林政策が貧困脱出と気候変動に及ぼす影響についても分析した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的意義としては、退耕還林政策の定性と定量分析は、生態保護や持続可能な開発に関する学術的な知見を深化させるだけでなく、政策立案や実施のための具体的な指針や戦略を提供する上で重要な役割を果たす。また、退耕還林政策に関する研究成果の社会的意義としては、生態環境保全、経済発展、気候変動対策に加え、政策対象地域に暮らす住民の生活の質の向上、貧困からの脱出など、多岐にわたる社会的利益をもたらす政策の具体的なアプローチを示唆することが可能となるなどその意義は大きい。

研究成果の概要（英文）：The study clarified the background, development, goals, and challenges of the policy of Grain for Green that has been implemented since the end of the 1990s. A theoretical model of the policy was constructed and analyzed based on a land use model. Using the results of the theoretical model analysis as a reference, we used a two-stage least squares method to identify the differences between the first and second phases of the Grain for Green Policy. In addition, we analyzed the impact of the Grain for Green Policy on poverty alleviation and climate change.

研究分野：地域研究

キーワード：退耕還林政策 貧困脱出 気候変動 農民所得

1．研究開始当初の背景

中国において、1990年代後期から2012年まで実施された退耕還林政策（第1期）は、森林面積の拡大や農民所得の向上などマクロ的には顕著な効果を上げている。中国政府は、2014年から新たな退耕還林政策（第2期）を継続させ、とりわけ貧困地域に重点を置いて実施している。退耕還林政策は、名称の通り耕作地を森林に還林する政策のために、退耕する農民への経済的な支援が求められる。加えて、中国政府は、国際社会からの二酸化炭素削減への要望に対応するために、気候変動緩和策として、退耕還林政策を通じた国内炭素吸収量の強化に期待している。

これまでの中国の退耕還林政策に関する研究は、制度自体の研究や特定の地域を対象とした現地調査に焦点を当ててきた。定量的な研究では、ミクロ的なアプローチとして、アンケートデータからロジット回帰分析を行い退耕還林政策が農民の所得向上にどのように寄与しているかを分析した曲・藪田（2006）などがある。また、マクロ的な研究として、退耕還林政策の評価に関わる金・藪田（2017）がある。

しかしながら、これらの研究は、いずれも第1期の退耕還林政策を評価したものであり、第2期の退耕還林政策を分析したものではない。本研究の学術的な背景として、第1期の研究成果と比べて、第2期の退耕還林政策に関する研究が稀有であることから、退耕還林政策の評価に関して一貫性と継続性を持った長期的な視野に立った研究が行われていない現状がある。

2．研究の目的

本研究の目的は、第1期の退耕還林政策の研究成果をベースとして、第2期の退耕還林政策に関して、パネルデータを用いたマクロ的な分析から、総合的な政策評価を行うことである。加えて退耕還林政策による生態林の保全、拡大の気候変動緩和効果について評価を行う中国における退耕還林政策の展開について明らかにするとともに退耕還林政策に及ぼす諸要因や退耕還林政策が貧困削減に与える影響について明らかにする。さらに、退耕還林政策が二酸化炭素削減をもたらす効果について定性的および定量的な分析で検討する。最終的に、政策の課題と成果を評価した上で、政策提言を行う。

3．研究の方法

中国の森林政策である退耕還林政策の有効性について定性分析・定量分析手法を用いて検討した。定性分析では、政府が公開している資料と統計資料（中国林業統計年鑑など）から、政策の目的、実施背景、政策の展開および効果について明らかにした。また、政策の有効性を検討する際には、定量分析手法を用いて公的データを収集しパネルデータによる重回帰分析を行なった。また、分析の際には内生性の問題などを解決するために、二段階最小二乗法を利用して分析を行なった。

4．研究成果

退耕還林政策は1990年代後半から3年間の試行後、2002年から退耕還林条例の下で本格的に展開された。その後、2014年から第2期の退耕還林政策が実施された（表1）。退耕還林政策について定性分析により、政策の実施背景、政策の目的、政策の展開、政策の手法、政策の成果が明らかになった。政策の主な目的である森林面積の拡大と農民所得の増加、さらに、貧困脱出の効果が確認された。

表 1 退耕還林政策の展開

時期	区分年	政策目標	政策対象地域	政策手段				政策関連法規、制度など	政策評価など	
				主な規制政策	主なインセンティブ政策					
					南	北	生活補助 森林補助 農家への支援政策			
実施前	1949-1998		25度以上の傾斜地、水土流失、砂漠化などが顕著な生態環境が弱い地域					1957年「中華人民共和国水土流失暫行条例」 1985年「農村経済の発展促進に関する十項政策」 1994年「中国エコプロジェクト」		
パイロット期間	1999-2001		退耕地の経年推定: 50年 造林の態: 退耕還林面積の内 生態林面積は80%前後 (経年推定5年、生態林5年) 造林後の保護: 生態移民、封山禁牧	2250kg/ha	1500kg/ha			1999年「退耕還林、封山禁牧、個人課税」 2000年「退耕還林還草工作のための若干の意見(国発[2000]24号)」 2000年3月「長江上流、黄河上・中流地区での退耕還林執行に関する通知(林計発[2000]111号)」 2000年3月「糧食増産、退耕還林還草の食糧供給法(計糧計[2000]241号)」 2000年6月「湖南、河北、吉林、黒龍江省で退耕還林(草)執行工作についての通知(林計発[2000]288号)」 2000年「退耕還林還草執行地区についての農業政策の通知(財税[2000]103号)」 2001年2月「退耕還林還草工程建設補助法(政行指) (林場発[2001]27号)」 2001年2月「退耕還林還草執行計画についての意見に関する通知(計農経[2001]217号)」 2001年12月「退耕還林工程建設投資審査法(林計発[2001]521号)」についての通知 2001年12月「退耕還林工程の生態林と経済林指定標準の通知(林計発[2001]559号)」 2002年4月「退耕還林還草工作の完全な措置のための若干の意見(国発[2002]10号)」 2002年「退耕還林還草執行計画に関する通知(計農経[2002]49号)」 2002年11月「退耕還林工程補助金管理辦法(財農[2002]156号)」についての通知 2002年12月「退耕還林条例」公布、2003年1月「退耕還林条例」実施 2003年9月「退耕還林への支援工作についての通知(財税[2003]17号)」 2004年3月「退耕還林工程建設投資法(林計発[2004]49号)」 2004年7月「退耕還林工程について大衆からの通報工作についての通知(通工字[2004]35号)」 2004年7月「退耕還林工程の編成補助の改善に関する通知(国林発[2004]34号)」 2004年8月「退耕還林成果を奨励する工作についての通知(財農[2004]122号)」 2004年8月「退耕還林工程補助金管理辦法(林計発[2004]149号)」 2005年11月「退耕還林工程補助金管理辦法(財農[2005]169号)」 2005年12月「退耕還林工程の発展を奨励するための緊急通知(林計発[2005]56号)」 2007年8月「退耕還林政策の改善に関する通知(国発[2007]25号)」 2007年「中国対気候変動国家対策」 2010年「中央1号文獻」 2012年「中央1号文獻」	(1) 生態環境の改善 退耕還林面積230.73ha (2) 農村産業構造調整 (3) 農業所得の増加	
第1期	2002-2012	生態環境の改善、農村産業構造の調整、農民所得の増加	25度以上の傾斜地、水土流失、砂漠化などが顕著な生態環境が弱い地域(四川、陝西、甘肅で特に、上海-江蘇-浙江-福建-山東-広東を除く全国15の省・自治区・直轄市で全面的に実施)	退耕地の経年推定: 70年 造林の態: 退耕還林面積の内 生態林面積は80%以上(経年推定5年、生態林5年) 造林後の保護: 生態移民、封山禁牧 期間後の収採: 法律に規定	第1期補助(2004-2006) 3150元/ha	第1期補助(2004-2006) 2100元/ha	300元/ha 750元/ha	余暇労働力を他産業への移動(手稼ぎ、林下経済、果物、特産品の生産、牧畜、森林旅行など)へのサポート、農業への転換	2002年「退耕還林還草執行計画に関する通知(計農経[2002]49号)」 2002年11月「退耕還林工程補助金管理辦法(財農[2002]156号)」についての通知 2002年12月「退耕還林条例」公布、2003年1月「退耕還林条例」実施 2003年9月「退耕還林への支援工作についての通知(財税[2003]17号)」 2004年3月「退耕還林工程建設投資法(林計発[2004]49号)」 2004年7月「退耕還林工程について大衆からの通報工作についての通知(通工字[2004]35号)」 2004年7月「退耕還林工程の編成補助の改善に関する通知(国林発[2004]34号)」 2004年8月「退耕還林成果を奨励する工作についての通知(財農[2004]122号)」 2004年8月「退耕還林工程補助金管理辦法(林計発[2004]149号)」 2005年11月「退耕還林工程補助金管理辦法(財農[2005]169号)」 2005年12月「退耕還林工程の発展を奨励するための緊急通知(林計発[2005]56号)」 2007年8月「退耕還林政策の改善に関する通知(国発[2007]25号)」 2007年「中国対気候変動国家対策」 2010年「中央1号文獻」 2012年「中央1号文獻」	(1) 生態環境の改善 退耕還林面積696.73ha (2) 農村産業構造調整 (3) 農業所得の増加 2012年農家可処分所得5693元
存続期間	2013							2013年「新退耕還林実施と退耕還林成果の統合する政策意見について」 2013年12月「方案」作成		
第2期	2014-2020	生態環境の改善、農村産業構造の調整、農民所得の増加、貧困脱出	25度以上の傾斜地、水土流失、砂漠化などが顕著な生態環境が弱い地域(貧困人口が集中する2014年: 山西、湖北、湖南、広西、貴州、四川、貴州、雲南、陝西、甘肅) 河北、山西、内モンゴル、遼寧、吉林、黒龍江、河南、チベット、陝西、甘肅、寧夏、新疆、青海など。	退耕地の経年推定: 70年 造林の態: 退耕還林面積の内 生態林面積は80%以上(経年推定5年、生態林5年) 造林後の保護: 生態移民、封山禁牧 期間後の収採: 法律に規定	退耕1年目=1200元/ha 退耕3年目=4500元/ha 退耕5年目=6000元/ha		退耕還林した農家への補助金の追加、貧困地域を中心とすること。経済林(油茶、くるみなどの木本油料作物(オイル)建設、貧困人口の参加による貧困地域の生態環境を改善、森林旅行の促進、貴重な種、特色の作物の生産と林下経済、その他に、農村社会への補助の強化と拡大、農業への転換	2014年8月「新退耕還林還草総体方案(发改西部[2014]1772号)」 2014年9月「国家対気候変動化計画(2014-2020年)」 2015年3月「新退耕還林還草工程工作の設計技術規格(林計發[2015]35号)」についての通知 2015年9月「新退耕還林還草任務の加速のための通知(发改西部[2015]2002号)」 2015年12月「新退耕還林還草規模拡大についての通知(財農[2015]338号)」 2016年12月「中国2030年持続可能な発展アジェンダ個別方案策案-林業執行計画」 2016年12月「中国2030年持続可能な発展アジェンダ個別方案策案-林業執行計画」 2016年5月「退耕還林還草補助金管理辦法(林計發[2016]54号)」 2016年6月「林業生態環境保護教育管理辦法(財農[2016]64号)」 2018年9月「離散した貧困人口生態林員退耕補助法(併発字[2018]110号)」	(1) 生態環境の改善 退耕還林面積333.37ha (2) 農村産業構造調整 (3) 農業所得の増加 2016年農家可処分所得10294元 (4) 貧困脱出 2016年から貧困地域を中心に退耕還林	

出所: 金・藪田 (2023)、Jin and Yabuta(2024)による。

また、第2期の退耕還林政策の実施が貧困削減に及ぼす影響について定量分析で行なった。その結果、退耕還林政策の実施が貧困削減に影響をすることが明らかになった。さらに、第1期(2002-2012年)と第2期(2014-2018年)の退耕還林面積に影響する要素の確認を行い、説明変数の共通点、相違点を明らかにした。また、第1期に実施された中国の南部、北部で異なる退耕還林補助金政策が、退耕還林面積拡大に与えた影響について明らかにした。さらに、退耕還林政策の気候変動に及ぼす影響について、RICEモデルをベースに理論モデルの構築を行なった。

これまで、国内外の研究動向に関しては、制度面に関連する研究と現地調査による先行は多く行われてきた。退耕還林政策は、森林保全だけではなく、貧困削減といった社会問題の解決も目指している。政策の実施背景、政策の実施に影響する要因に加え、新退耕還林政策の実施問題と政策の有効性についての定量・定性分析が本研究の特徴である。このようなアプローチは国内外で稀であり、本研究から導出される政策評価、政策提言の価値は大きいと考える。また、ユニークな森林保全政策の実施が気候変動問題への貢献に加え、森林環境保全が気候変動問題への対応について、理論的な基礎づけを与えた点に新規性があると考えられる。さらに、この政策が発展途上国に適用可能である点も重要である。特に、森林破壊が進み、農民所得も低く、貧困が集中している国・地域では、農民所得の増加、森林面積増加等に与える影響に関する知見を得ることができる点等の結果が期待される。

今後の研究の進め方としては、中国家庭追跡調査(CFPS)データを使用して、退耕還林政策の目標である農民所得の増加や貧困脱出などについて、定量分析を行う予定である。また、貧困地域を対象にした森林政策が気候変動に及ぼす影響に関する研究についてのシミュレーション分析を行う予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 金承華	4. 巻 65
2. 論文標題 中国における第2期の退耕還林政策の評価と課題	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 経済学論纂（中央大学）	6. 最初と最後の頁 59-77
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 金承華・藪田雅弘	4. 巻 11
2. 論文標題 中国における退耕還林政策の展開と課題 第2期の退耕還林を中心にー	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 地域共創学会誌	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Jin Chenghua, Yabuta Masahiro	4. 巻 8
2. 論文標題 Economic analysis of China's grain for green policy: theory and evidence	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Asia-Pacific Journal of Regional Science	6. 最初と最後の頁 355 ~ 376
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s41685-024-00331-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 金承華, 高尾美鈴, 金宰弘, 藪田雅弘	4. 巻 55
2. 論文標題 1990年以後の日本における農業集落の構造変化と農村地域の発展 - 縦断データによるSEM分析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 中央大学経済研究所年報	6. 最初と最後の頁 185-202
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Jin Chenghua, Takao Misuzu, Yabuta Masahiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Impact of Japan's local community power on green tourism	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Asia-Pacific Journal of Regional Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41685-022-00226-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 金承華・藪田雅弘	4. 巻 52
2. 論文標題 Forest Reservation Policy in China-An Economic Analysis of the Grain-for Greening Policy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Studies in Regional Development	6. 最初と最後の頁 135-152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計3件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 金承華
2. 発表標題 中国における貧困地域を中心とする森林政策についての経済分析：退耕還林政策を中心に
3. 学会等名 持続可能な地域社会研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 金承華, 藪田雅弘
2. 発表標題 中国における新退耕還林政策の展開と課題
3. 学会等名 日本応用経済学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 金承華, 藪田雅弘
2. 発表標題 中国における退耕還林政策についての経済分析 - 理論と実証
3. 学会等名 日本地域学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------