

東京大学大学院新領域創成科学研究科
環境学研究系自然環境学専攻
自然環境景観学分野
平成 30 年度 修士論文

中国における「退耕還林」政策の地域実践と農家行動
—貴州省実施農村を事例として—

Regional practice and peasant household behavior of Grain-for-Green Program in China:
A case study in implemented rural areas in Guizhou Province

2019 年 1 月 25 日提出
2018 年度 3 月修了

指導教員：斎藤 馨 教授
47-176613 鄧 雷

目次

第一章 序論	1
1.1 研究の背景	1
1.1.1 中国の「退耕還林」政策	1
1.1.2 「退耕還林」政策の諸法令と条例の沿革	2
1.1.3 「退耕還林」政策の計画と枠組み	4
1.1.4 「退耕還林」政策の成果	6
1.2 既往研究と本研究の位置づけ	8
1.3 研究目的	9
第二章 対象地域及び研究方法	10
2.1 対象地域	10
2.1.1 貴州省の概況	10
2.1.2 貴州省における「退耕還林」の実施状況	12
2.2 研究方法	14
第三章 貴州省「退耕還林」の地域実践の状況把握	15
3.1 調査各村の施策概況	15
3.1.1 桐木嶺村（A 村）	15
3.1.2 翁岩村（B 村）	16
3.1.3 小山村（C 村）	17
3.1.4 吳家寨村（D 村）	18
3.2 行政、林業機関の関与状況と特徴	18
3.2.1 「退耕還林」地域実践のプロセス	18
3.2.2 貴州省林業庁の関与状況と特徴	19
3.2.3 郷鎮政府の関与状況と特徴	20
3.2.4 村民委員会の関与状況と特徴	21
3.3 政策の地域実践の体制に関する考察	22
3.4 まとめ	24

第四章 「退耕還林」が農家経営への影響把握	25
4.1 農家に対するアンケート調査の概要	25
4.2 結果と分析	25
4.2.1 集計結果	25
4.2.2 四農村別の農家経営要素把握	28
4.2.3 「退耕還林」世帯の要素把握	28
4.2.4 「退耕還林」が農民の耕地利用に及ぼす影響	29
4.2.5 「退耕還林」が農民の所得変化に及ぼす影響	30
4.2.6 「退耕還林」が農民の職業転換に及ぼす影響	31
4.3 まとめ	33
第五章 「退耕還林」参加農民の森林に対する意識構造	34
5.1 アンケート調査の概要	34
5.2 結果と分析	34
5.2.1 因子分析の結果と分析	34
5.2.2 質問項目の得点	36
5.2.3 因果分析の結果と分析	37
5.3 まとめ	39
第六章 考察と結論	40
6.1 考察	40
6.2 結論	41
参考文献	42
要旨（和文）	
要旨（英文）	

第一章 序論

1.1 研究の背景

1.1.1 中国の「退耕還林」政策

中国では 1949 年建国以来、経済や建設を中心とし、食糧生産を優先させ、資源の需要と人口の激増により長年にわたって山地の森林開墾を行ってきた。特に中国西部の長江、黄河上流域における広範囲な森林破壊は表土流出に悪影響を及ぼす。徐ほか（2004）によると、1998 年に全国の水土流失面積が 360 万 km² に達し、国土面積の 37.5% を占めている。土地退化による砂漠化土地面積が 174 万 km² に達し、国土面積の 18.2% を占めている。1998 年に中国の長江下流域では未曾有な大洪水に見舞われ、4000 人以上の死者と約 3 億人の被災者を出し、直接経済損失は 2551 億人民元に達した（飯塚、2002）。その大災害により、中国政府は全国の生態環境問題の深刻性を改めて認識し、従来の木材生産を中心とした林業政策は生態環境の復元へ転換された（村上、2011）。

現存する森林を保護するために、1998 年以後、中国政府は長江上流の天然林伐採を全面禁止し、植生回復、水土流失の防止、災害の防止を図り、天然林保護プロジェクトを強化した。一方、開墾された土地におけるさらなる土壌流出と砂漠化を防止するために、2000 年頃に全国レベルの「退耕還林」政策¹⁾（以下「退耕還林」と記す）を導入した。「退耕還林」は農民の協力の下で急勾配な傾斜面の農地における耕作を放棄させ、植林する政策であり、かわりに植林・保育する農民に補助金を支払う形式をとっている。

「退耕還林」の投入資金、実施地域と効果は他の五つ重点林業保全政策を遥かに超えているため（表 1-1）、中国 2000 年以來の最も重要な林業政策として位置づけられる（徐ほか、2004）。

表 1-1 中国 2002 年からの六つ重点林業政策（国家林業局、2005）

林業政策	内容	投入資金/億元 (2004 年)	実施面積/万 ha (2004 年)
「退耕還林」	耕作に適しない、侵食危険のある農地を森林に復元する政策	235.74	356.82
天然林保護	主要大河川中上流域の天然林伐採が禁じられ、伐採跡地や荒廃林地へ再造林する政策	68.20	64.14
北京天津風砂源整備	北京天津周辺地域の砂漠化治理と荒山、砂地造林活動	26.77	101.17
「三北」と長江防護林	東北、華北、西北などの砂漠化防止のため、植林、成育、管理する	35.26	44.83
早生多収獲林整備	木材の生産と供給のギャップを解消するに、林業の木材生産基盤を構築する工程	10.27	5.68
野生動物保護区域	野生動物の生息地の保全、絶滅危惧種の繁殖と成長を促進するプロジェクト	4.45	87.00

1) 「退耕還林」政策の全称は「退耕還林・還草」政策である。中国北方の乾燥帯では水分条件は森林の育成に適さないため、農作と放牧を放棄させ、一部で草原へ復元する地域もある。主要内容ではないので、本研究ではこのような地域を扱わず、「退耕還林」政策と表示し、森林復元だけに注目している。

「退耕還林」により、河川上流域の森林保全を図り、水土保持と水源涵養など多面的な機能を発揮させることで、生態環境の回復が期待されている。また、洪水災害が本政策の実施のきっかけとなった一方、金・藪田（2017）によると、中国の食糧作付面積は減少しているが、1998年の単位面積当たりの食糧生産量が1965年の2.8倍にのぼり、一人当たりの食糧生産量も1951年に比較して約2倍の410kgに達した。食糧の安定供給の前提条件から「退耕還林」政策も農業生産調整の一面があると考えられる。

1.1.2 「退耕還林」政策の諸法令と条例の沿革

「退耕還林」は全国レベルの環境・経済政策として、その投入資金は多く、実施地域も広範囲である。以下に政策の法令と条例の変遷の概要に焦点を当てて検討する。

李（2005）、羅（2005）、鐘（2018）は「退耕還林」の沿革は四段階があると述べていたが、それを参考に本研究では「退耕還林」の資金、実施地域、目標によって「退耕還林」に関する法令・条例を五つの段階に分けた（表1-2）。

第一段階：準備試行段階（1998年～2002年）。この時期において大洪水災害を契機として、国が河川上流域の森林保全の重要性を認識し、「退耕還林」の実行するにあたっていくつの国土管理、封山緑化に関する法令を頒布した。1999年から、陝西、甘肅、四川三省において「退耕還林」の試行工程を行い、政策の具体的な土地選定、補助金、樹種、農業税などに関する規定が行われ、次の政策展開の礎となっている。

第二段階：本格展開段階（2002年～2004年）。2002年では中国国務院（国会相当）は「退耕還林条例」を公表した。この条例は「退耕還林」を本格的に法制化し、全国に展開したとするものである。そこで、条例は「退耕還林」の長期的な目標と生態収益、実施プロセス、農家補助、樹種、権利などの事項を定め、実質的な「退耕還林」の指導ガイドラインである。また、林業機関からいくつの林業技術管理と責任に関する規定が補足され、「退耕還林」は国全土に広がった。この段階から第四段階までの施策は第一回「退耕還林」とする。

第三段階：完善強固段階（2004年～2007年）。政策が執行後から2年にあたり、2004年から新規「退耕還林」計画面積が大幅に縮小された。2003年の336.7万ha計画面積に比して、2005年の計画面積が66.7万haに減少し、2006年さらに26.7万haに減少した（中国林業局、2017）。その理由として、国家経済形勢と食糧補助の不足があげられている。この時期から、「退耕還林」の方針は規模拡大から現存成果の完善・強固に変換してきた。

第四段階：暫時停止段階（2008年～2015年）。国務院による「退耕還林の完善に関する通知」から、2008年から新規「退耕還林」計画面積が見送られ、「退耕還林」の計画面積の拡大がほとんど停止した。一方、現存「退耕還林」農家への補助金支給周期がさらに延長し、森林権利が改革し、いままで築いた「退耕還林」工程の成果を改善することがこの時期の要となっている。

第五段階：加速拡大段階（2015年末～）。2015年国務院などが「新退耕還林（草）規模の拡大についての通知」を公表し、新時期の「退耕還林」を展開した。今回の「退耕還

林」の特徴として、さらなる生態環境の保全と持続可能発展の促進、「扶貧」（貧困地域の農民の貧困からの脱却）及び農村の産業構造調整を促すことがあげられる。「退耕還林」は単に生態復元のみならず、貧困農村の経済扶助と農村生産様式転換の重要な政策となっていると考えられる。この段階からの施策は第二回「退耕還林」とする。

表 1-2 第一、二回「退耕還林」に関する法令・条例の変遷

	時期	策定機構	政策名称	内容
第一段階	1998 年 8 月	国務院	「中華人民共和國土地管理法」	森林の破壊を禁止と森林復元に関する規定
	1998 年 10 月	国務院	「洪水災害の再建、国土総合整理のための若干意見」	「封山育林、退耕還林」の災害再建の初提出
	1999 年 8 月	総理	「退耕還林（草）、封山緑化、以粮代賑、個体請負」	西部の生態再建工程を提出、陝西、甘肅、四川三省において試行工程を展開
	2000 年 3 月	国家林業局、国家計委など	「長江、黄河上中流域 2000 年退耕還林（草）試行方案」	退耕還林（草）工程の更なる拡大、当年度には 1742.6 万畝の退耕還林を完成し、資金投入 76.8 億人民元
	2000 年-2001 年	国務院	「退耕還林（草）試行地域の農業税政策についての通知」； 「退耕還林（草）工程の種苗法案」； 「退耕還林（草）工程の補助金管理法案」； 「退耕還林（草）の食糧供給方案」など	退耕還林（草）工程の中に農業税、種苗、補助金、食糧などに関する規定を定めた
第二段階	2002 年 12 月	国務院	「退耕還林条例」（第 367 号国務院令）	退耕還林（草）プログラムを本格的に展開し、特に退耕還林の実施するにあたり、生態を優先し、農村産業構造の調整、水土流失の防止、農村経済の発展を並行して実施するように拡大していく。これから退耕還林が理論から生態経済実践へ転換した。2003 年度に退耕還林は全国 300 万畝以上の面積を計画した。
	2003 年-2004 年	国家林業局	「退耕還林工程作業設計技術規定」； 「退耕還林（草）工程建設監視管理規定」	退耕還林の林業技術規定と管理プロセス、責任、処罰などを具体的に決めた。
第三段階	2004 年 8 月	国家林業局	「退耕還林の成果を強固する工作についての通知」	経済形勢と食糧供給問題により、2004 年以後の計画退耕還林（草）面積を大幅に縮小し、2005 年は 2003 年の 1/4 に減少し、工程の重心も成果の強固へ移した。また、食料補助を現金補助に変換した。
	2004 年	国務院	「退耕還林（草）補助方法の完善に関する通知」	
第四段階	2007 年 8 月	国務院弁公庁	「国務院が退耕還林の完善に関する通知」	2007 年後退耕還林の新増加面積を先送り、現退耕還林地の完善に努める。また、補助金の配分周期を延長した。2007 年以後退耕還林工程の拡大はほとんど停止した。
	2008 年 6 月	国務院	「中国共産党と国務院が集体林権の改革を推進に関する意見」	林権を改革し、森林権利証を発行した。
	2010 年 12 月	国家林業局	「天然林保護工程の相関措置」	

第五段階	2016 年 2 月	財政部、国家林業局など	「新退耕還林（草）規模の拡大についての通知」	1. 斜面耕地を非基本耕地へ変更；2. 退耕還林（草）工程と扶助貧困人口の組み合わせ；3. 補助金水準の増加など；4. 需要水源地の斜面耕地、汚染地域に対する処理など
------	------------	-------------	------------------------	---

注：1) 李（2005）、羅（2005）鐘（2018）を参考に筆者作成

1.1.3 「退耕還林」政策の計画と枠組み

「退耕還林条例」、「新退耕還林（草）規模の拡大についての通知」などの規定に基づき、各要素側面から「退耕還林」のビジョン、計画及び基本的な実施枠組みの概要をまとめた。

政策ビジョンに関しては、第一回「退耕還林」では生態環境の改善と農村産業の調整を目的として展開され、「退耕還林」は常に生態を最優先し、水土流失の防止、農村経済の発展と調整しながら実行する（「退耕還林条例」第 1 条、第 4 条）。第二回「退耕還林」はいままでの経験を踏まえ、生態環境のさらなる改善とともに、貧困地域での農民の貧困脱却に焦点を当てている（「新退耕還林（草）規模の拡大についての通知」）。

計画地域については、第一回「退耕還林」では長江、黄河上流域（中国西部）の全域において大規模に実施された。その一方、第二回の「退耕還林」は深刻な自然災害のある山岳地帯での貧困農村の生計問題のある部分生態脆弱区において実施された。

また、計画実施機関に関しては国から地方まで様々な関係者が参入している。「退耕還林」は全国環境政策として、全体計画は国家林業局が作成し、省市県林業機関が地方「退耕還林」実施規定を決定する。また、還林委託を受けた行政代理者である郷鎮政府や村民委員会が土地請負経営権者（農民）との間で、退耕面積、位置、植林活着率、資金・食糧補助などについて退耕還林契約を結ぶ。林業機関は植林する農民に対して種苗の提供、林業技術の指導などで協力し、その成果を検査する役割を果たすことが規定された（「退耕還林条例」第 9 条、第 13 条、第 27 条）。

「退耕還林」をトップダウンで展開するにあたり、以下の各側面から政策の枠組みが定められている。

(1) 退耕地の選定：「退耕還林条例」第 15 条によると、「水土流失問題が深刻である農作地、砂漠化、アルカリ化、石漠化が顕在化している耕地、重要生態機能を有する耕地」を還林する。実際には、このような土地は「25°以上の急勾配傾斜面耕地」を主として「退耕還林」を推進した（中国林業局、2003）。

(2) 補助金水準：二回の「退耕還林」の補助金及び補助食糧水準は表 1-3 の通りである。2004 年において政策に参加する農家は現金、食糧、種苗の補助を受け取っており、流域によって補助水準が異なる。2007 の補助金改訂により、食料条件に基づき、食糧補助から現金へ切り替えられ、実質的な補助金水準は上昇した。第一回「退耕還林」については流域の差異がなくなり、補助金が大幅に増加した。政策の改善によって、補助金水準も着実に増加してきたため、参与農家にとって大きなインセンティブと思われる。補助金の支

払い形式は政策参加初期、育林期、成林検査済み時期などの複数時点の支給形式となっている。

表 1-3 二回「退耕還林」で三つの規程による現金・食糧補償等の金額・期間
(中国国家林業局、2015；山内、2011)

項目	第一回規定	「退耕還林政策措置の更なる改善に関する意見」(2004)		「退耕還林政策の整備に関する通知」(2007)	
	地域	長江流域	黄河流域	長江流域	黄河流域
現金補助/畝・年		20 元 (約 350 円)	20 元 (約 350 円)	20 元 (約 350 円)	20 元 (約 350 円)
食糧補助/畝		150kg	100kg	－	－
種苗補助/畝		50 元 (約 850 円)	50 元 (約 850 円)	－	－
新設現金補助/畝		－	－	105 元(約 1850 円)	70 元 (約 1225 円)
自家用食糧生産耕地補償金/畝		－	－	600 元 (約 10500 円)	400 元 (7000 円)
経済林補助期間		5 年	5 年	5 年	5 年
生態林補助期間		8 年	8 年	8 年	8 年
規定	「新退耕還林（草）規模の拡大についての通知」(2015)				
補助水準/畝 内訳/畝	1500 元 + α (約 25000 円) 現金補助：1200 元；種苗補助：300 元；地方補助：α				
年度支払額	一年目 二年目 三年目 800 元(約 13000 円) 300 元 (5000 円) 400 元 (約 6667 円)				

*畝は中国伝統農業使われている面積単位である；1 畝=1/15ha

(3) 樹種：政策において植林された樹種を基に生態林と経済林の二つのグループに分けられる。生態林は松・杉・ポプラなどの造林樹種（竹を含む）、経済林はリンゴ・ナシ・モモなどの果樹と茶樹であり、栗、柿、クルミは両方にカウントできる兼用樹種とされている（中国国家林業局、2017）。両方の樹種が植えられるが、政策は生態環境の保全を優先する観点から、退耕した土地に植える生態林の面積については、県を単位とし退耕還林面積の 80%以上を確保しなければならないとしている（「退耕還林条例」第 23 条）。初期では広く生態林が植栽されていた。樹木の種苗も林業局、林業ステーションから現地土質、水分条件に応じて調達、配分され、郷土樹種が選ばれるケースが多く、農民選択権利がなくなっていたため、農民の自主性が損なわれると指摘された。二回目「退耕還林」については、農村経済成長を重要視とする一面が存在するため、生態林と経済林の比率は地方政府によって柔軟的に運用され、農民も自主的に種苗を選択可能になった。

(4) 森林権利：退耕還林政策の実施とともに、森林にめぐる権利改革も進んでいる。中国の森林権利は所有権（占有、処分）、使用权（使用、収益）、請負経営権（林業総合経営など）に分けられている。林地の所有権は国家と集体に所属し、森林の使用权、請負経営権は農民個人に任されることになり、最大限に農民の自由森林経営を保障していた。だが、農民の森林活動（利用変更、荒廃回収、経営年限、伐採許可など）にまだ制限が設けられる。退耕還林の林木と林地は非公有林として、基層経営主体は個人的主体（すなわち傾斜地の農地の所有者）である（平野、2005；王、2013；北川、2010）。また、2008 の改革

法案から林地使用権は農民(70年の使用期間、期間満了後も延長・相続・移転できる)であり、林木所有・経営・収益権は農民の林権法案で明確化され、退耕農民に対して「森林権利証」が発行されるようになった。また、「退耕還林条例」により、所有する森林が補助期間満了後、生態機能を破壊しないことを前提に、林木を適度に伐採することが可能である。

(5) その他：初期「退耕還林」は間作行為が禁じられ、2007年後では植生を破壊せずにマメ類などの間作が可能になった。また、「退耕還林」に参加する農家を対象に農業税の減免措置の事項も定められ、農家の参加を促進するもう一つのインセンティブになっているのと考えられる(2006年から中国全国農業税が廃止されたため、農業税に関する項目が取り消された)。

1.1.4 「退耕還林」政策の成果

「退耕還林」は1999年の試行からおよそ20年間実施され、長期的に国家財政に依存する大掛かりなプログラムとなっている。1999年から2003にかけての初期期間の累計投資額は394.54億元であり、対象となった農家数は1885万戸である。その期間の植林面積は1333万ha(全国の農地面積の約5%)に達した(中国国家林業局,2005)。2009までの累計投資額は約1934億元にのぼり、およそ3252万戸の農家が対象者となっていた(国家統計局、2010；張、2009)。金・藪田(2017)によると、「退耕還林」の評価については、森林面積の復元と農民所得の向上の二つの視点から考える必要があると述べている。

森林面積の復元に関し、中国の森林面積の変化を図1-1に示す。図1-1によると、1984年まで中国の森林面積は徐々に減少し、1984年では全国の森林被覆率は最低値の11.7%であった。この時期から中国の森林面積が緩やかに回復し、1999年から(「退耕還林」政策の試行開始)森林面積が急増し、1999年の14983万haから2006年18799万haに増加し、2006年の森林被覆率も20.3%に回復した。「退耕還林」が拡大、展開された時期であり、「退耕還林」の森林回復の効果が非常に顕著であると考えられる。

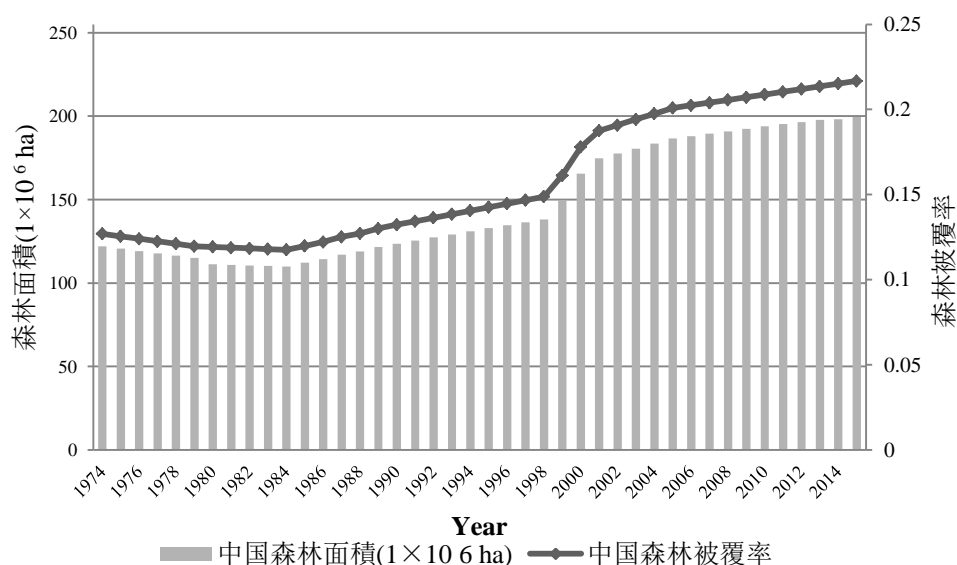


図 1-1 中国における森林面積と森林被覆率の変動（1974 年－2015 年）

注：データ出所：FAOSTAT より（<http://faostat3.fao.org/download/R/RL/E>, 2018-10 取得）。なお、森林被覆率は、森林面積の河川を除く国土（land area）に占める割合である。図中、1988 年以前の森林被覆率は、中国森林調査（第 1 次～第 3 次）のデータによる移動平均法で計算された。

農民所得の向上に関し、農村家庭の一人当たりの年間収入の変動を図 1-2 に示す。農村家庭の年間収入は 2000 年の 2253.4 元から 2014 年の 6916.4 元に一貫して増加してきた。一方で、農民の所得が増え続けているが、その内訳については、農業経営所得に比べ、移転所得（譲渡収入の補助金、救済金など）の割合の増加も際立つ。「退耕還林」の補助金、農業補助などが農家収入に対する影響は大きいと示されている。

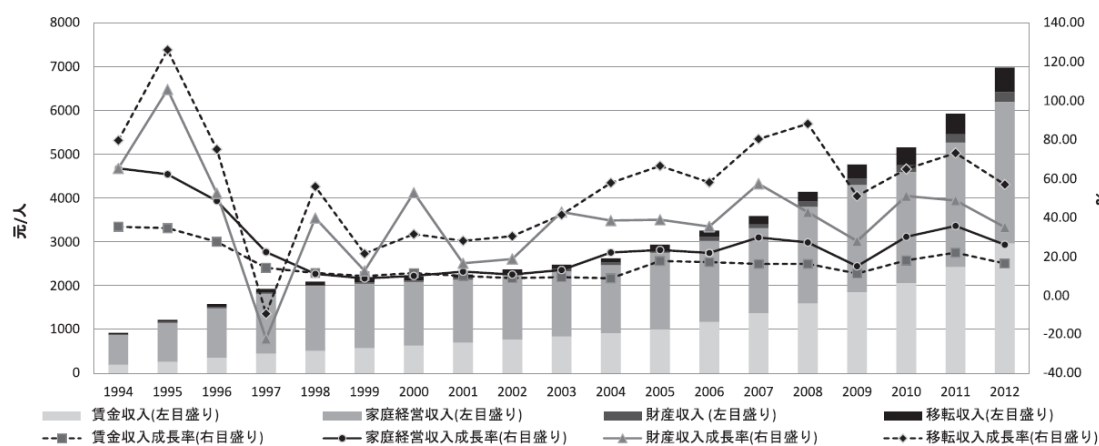


図 1-2 1994－2015 年中国農村家庭一人当たりの収入変動（金・薮田 2017）

したがって、政策の巨大な国家資金の投入と林業期間、参加者の活動により、「退耕還林」は大きな成果を成し遂げたと思われる。

1.2 既往研究と本研究の位置づけ

これまで、「退耕還林」の評価については、森林復元の効果を分析し、その生態環境価値を捉える研究が主流となっている。それに対し、「退耕還林」政策の農村地域への産業、経済影響については、政策が参加農家の経営、収入への影響を分析する研究（西野ほか、2008；Peng et al., 2004）、政策実施後の農村産業構造の変化を扱う研究（鬼木ほか、2007；佐藤ほか、2012）、政策実施後の農村地域の労働力変動を分析する研究（Uchida et al., 2008、山内、2011）があげられる。農家個体に着目する事例調査を基に「退耕還林」参加農家の意向、経営行動の課題を明らかにした研究もある（向・関、2002；向、2006）。また、地域機関の施策に関しては「退耕還林」を展開するにあたり、地方財政などの資源の働きに着目した研究が行われてきた（邵・何、2010；馬・付、2011）。これらの研究では「退耕還林」の農村における地域実践において官や民のいずれかの側面を取り上げたものである。しかし、政策の全体的な地域実践プロセスにおいては多くの主体が協働している実態がある。各主体の施策方針と思想、特に重要な農民の経営行動と森林に対する意識を含めた施策実態と課題は未だに分析に及んでいない。

政策の地域実践にあたり、行政機関（郷・鎮、村）、林業機関（林業局）、農民のその三つのステークホルダーが参与することが不可欠であると本研究では考える。「退耕還林」を持続的に実施するにはこの三者の協働仕組みづくりが必要とされている。地域特性や地域ニーズに立脚し、各関係者の方針や思想と利害関係の実態を解明することが政策の順調な展開に寄与できると思われる。

一方、「退耕還林」政策のような国家プロジェクトは少なくとも全国1億人の農民を動員させた（余・柴崎、2005）。農民が「退耕還林」に参加するという経済的行動を通じ、生産様式の転換することにより、結果的に国や地域に水土保持、流域保全などの生態系サービスの環境公共財を提供している。この行動は農民にとっては大きな環境外部性がある。経済的合理性だけは農民が「退耕還林」を長期的、持続的に参与していくことを説明できないため、農民の経営行動と森林に関する意識の把握が必要であると思われる。

「退耕還林」が実施されてから中国農村経済も著しい速度で成長しており、農業作物生産率の向上、「退耕還林」林地成林後の伐採や収益、森林観光業の発展とインフラの整備などに伴い、こうした長期的な政策を実施してきた現在では政策の再評価が必要がある。そのため、本研究ではまず「退耕還林」政策に関わる行政や林業機関の施策実態と各主体の方針や傾向、課題などといった一体的な地域実践の視点から政策を評価する。また、植林の主体となる農民に焦点を当て、農民は「退耕還林」政策の参加によってどのような経営行動を取っていくのか、諸要素を考慮した森林に対する意識構造は何であることを明らかにするため、農家経営行動と森林意識を調査し、農家の視点から政策を考察する。本研究の全体の分析構造は図 1-3 に示している。

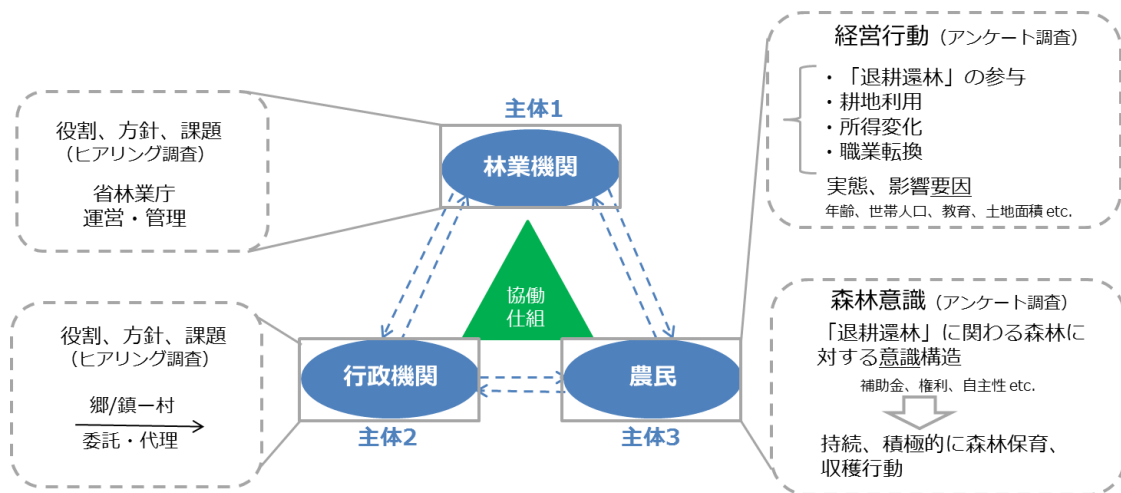


図 1-3 本研究全体の分析構造

1.3 研究目的

そこで、本研究は「退耕還林」を実施している農村地域を事例として、①「退耕還林」の実施プロセスと、各主体の施策方針や思想と課題を把握することと、②政策が農家の経営行動に与える影響と農民の森林に対する意識構造を分析することの 2 点を目的とする。それを踏まえ、「退耕還林」の施策の方向性を提言する。

第二章 対象地域及び研究方法

2.1 対象地域

本研究は「退耕還林」が実施されている貴州省の農村地域を研究対象地域とする。

2.1.1 貴州省の概況

石井・山本（2003）によると、中国南西部、長江上流域に位置する貴州省の 74%はカルスト地域であり、省内の主要河川の烏江も長江上流の南岸から入る重要な川である。地域の母岩は炭酸塩岩で、化学風化による土壌生成が少ないため、カルスト特有の脆弱な土壌を形成しやすく、いわゆる生態脆弱区（Ecological Vulnerable Area）となっている。貴州省は北回帰線の北方面、冬季にモンゴル高原やシベリアから南下した寒気がしばしば流入し、最寒月である 1 月の平均気温が 12℃であり、一般的に亜熱帯に属することになる。一方、暖候期には西太平洋や南シナ海赤道域あるいは南西ベンガル湾から暖かく湿った気流が流れ込むために多雨の気候となり、ケッペンの気候区分で分類すれば温暖湿潤気候と温暖夏雨気候である（高橋・山田、2003）。気候と地形条件により、貴州省の天然林は常緑と落葉広葉樹混交林であり、原生針葉樹林ではスギ、バビショウ林；原生広葉樹林ではブナ科、クスノキ科、モクレン科、ツバキ科などが広く分布している（貴州省林業局、2008）。

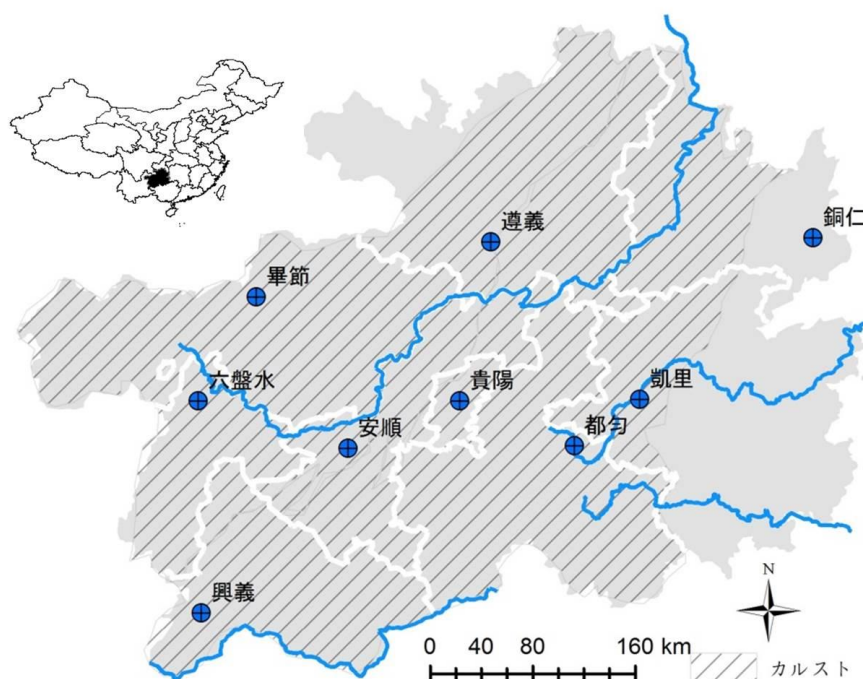


図 2-1 貴州省の地理位置、カルストの分布と主要都市

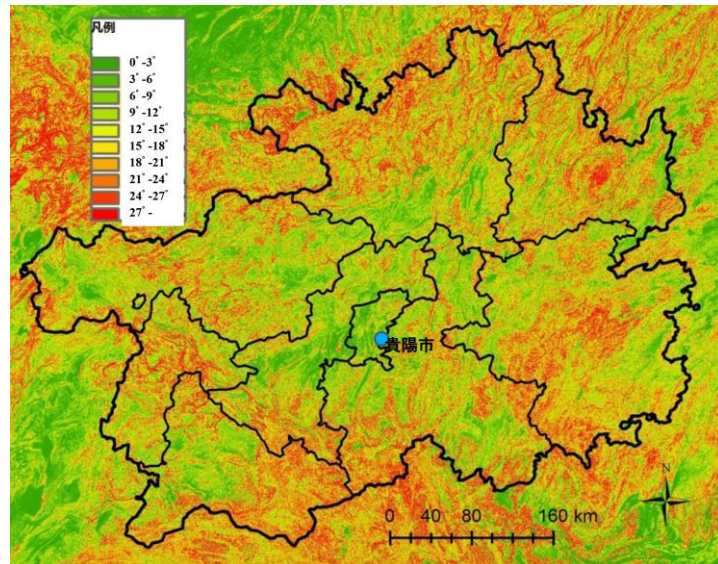
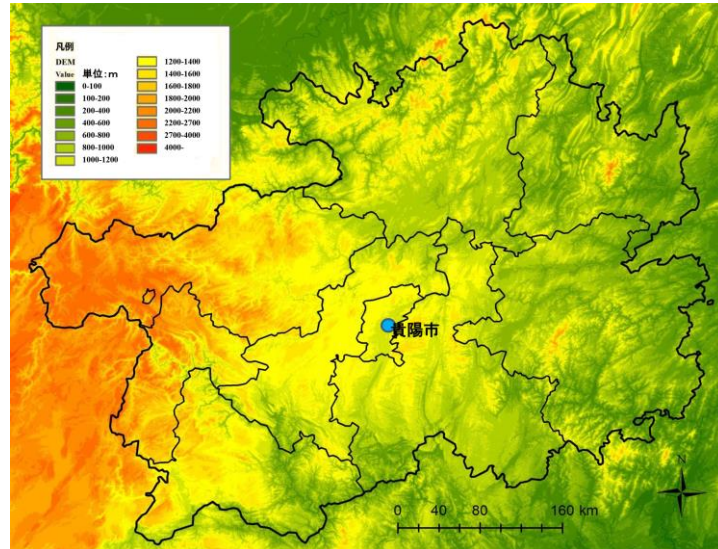


図 2-2 貴州省の地形概況

上図：DEM による貴州省の標高図；下図：貴州省の傾斜角分布

貴州省における石灰岩を基盤とする地域では石灰岩地帯特有のカルスト地形が特異な景観を形づくっている（図 2-1）。省内では起伏山地が広く分布し（図 2-2、峰叢状地形）、特に急峻な斜面で囲まれた閉鎖形盆地は住民の食糧生産の場ともなっている。そこでは河川水を利用した稲作栽培が行われ、畑作、野菜栽培も広く見られた。しかし、建国後に人口の膨らみと都市化により、住民は急な斜面地を利用した効率の悪い農業生産を余儀無くされていた。図 2-3 のように、実際に斜面地では森林を切り開き、トウモロコシの栽培や、草地として山羊と牛の放牧に供される場合が多く、森林は斜面上部のごくわずかな面積に薪炭林として残されており、徐々に森林が減退してきた。その結果、耕作地の内訳（表 2-1）をみると、傾斜面における耕地の比率が 9 割以上を占め、25°以上の急勾配傾斜面の耕地比率が 17.9%となっており、相対的に高い割合いであると考えられる。



図 2-3 貴州省農村地域における傾斜面耕地の様子（撮影：筆者）

左図：急峻な傾斜面の開墾とトウモロコシの栽培

右図：小型丘陵山地における開墾とトウモロコシの栽培

表 2-1 貴州省耕地の分布内訳（貴州省林業庁、2003）

耕地面積	平坦地	傾斜面				全省
	2° 以下	2° ～6°	6° ～15°	15° ～25°	25° 以上	
面積(千 ha)	230.9	545.7	1625.2	1342.2	818.5	4562.5
比率(%)	5.1	12.0	35.6	29.4	17.9	100.0

このような斜面における開墾、放牧、火入れ、伐採などの繰り返により、風化の進んだ基岩の上に薄く堆積している表層土壌が流出し、土層が残存している斜面でも土層が 30cm-40cm しかなくなった。表土流出後は岩石だらけの不毛な地、いわゆる石漠化問題が深刻になっており、農民の生活も貧困の窮地に陥っている（大久保・西尾 2003）。

2.2.2 貴州省における「退耕還林」の実施状況

貴州省の「退耕還林」の施策状況、課題、成果を得るために、貴州省の林業最高機関である貴州省林業庁へのヒアリング調査を実施した。

中国政府が貴州省の上流生態条件と経済条件を配慮し、2003 年から「退耕還林」の重点実行観測地域とされた。貴州省林業庁のヒアリング調査によると、2003 年においては、貴州省が伝達された計画造林面積 520 万畝（「退耕還林」260 万畝と「荒山造林」260 万畝）、全国の約 1/10 を占めている。また、2003 年では貴州省が支給した食糧は 62972 万 kg に達し、支給された現金補助は 6455 万元である。貴州省は重大な還林任務に対し、速やかに対応し、2003 年においては合格苗木 18.1 億株を生産し、林木のニーズを満たしていた（張、2004）。

第二回「退耕還林」については、貴州省林業庁が 2015 年に企画し、2016 年から実施した。2016 年以降の新「退耕還林」においても、貴州省も依然中心地域とされ、中央から莫大な資金サポートを受けている。2017 年全省「退耕還林」計画 350 万畝、中央投資 14 億元という結果である。計画面積の算出根拠は、省内の山岳地帯、貧困地域と重要な水源地が中心であり、それを配慮して各市県林業機関に委託された。また、貴州省の農村生活の変

容、貧困脱却と経済成長政策が同時に展開している。

森林回復面積については、中国国家林業局（2001～2016）の統計データに基づき、貴州省の森林被覆面積の推移を図2-4のようにまとめた。貴州省の森林面積は2000年から2015年にかけて一貫して増加する傾向が確認された。森林面積は2000年の 5.41×10^6 haから2014年の 8.63×10^6 haまで激増し、全省森林被覆率は49%に達した（全国平均被覆率の20.1%を上回っている）。特に2002年から2005にかけての「退耕還林」政策の展開、拡大時期において、「退耕還林」による森林復元の効果が大きいとみられる。その後の停止時期（2006年～2011年）と再拡大時期（2012年～2015年）を経て、現在の政策に至った。したがって、「退耕還林」は貴州省の森林復元においては重要な役割を果たしていると考えられる。

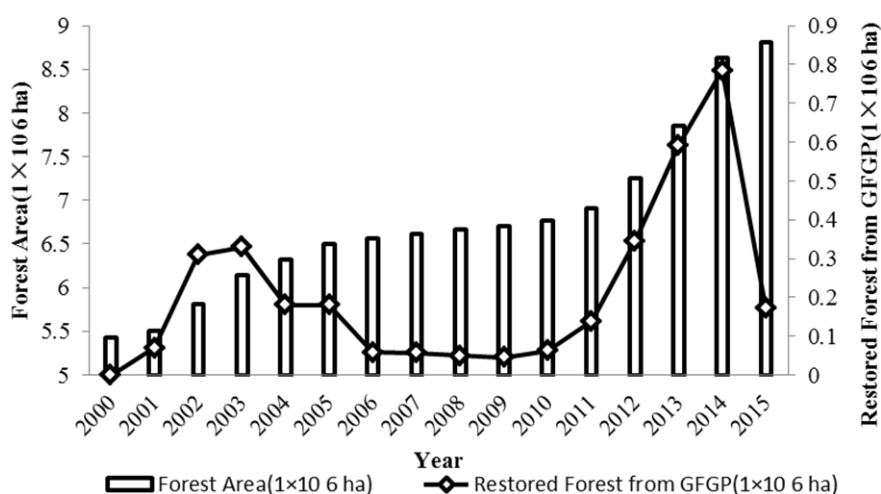


図 2-4 貴州省森林被覆面積と年間森林造成面積の推移

農民の収入変動に関しては、中国国家统计局（2004、2016）の統計データに基づき、貴州省の農村家庭可処分所得の変動と構成は図2-5のようにまとめた。図によると、貴州省の農村家庭収入は2003年の1489.91元から2015年の7387元に増加した。その内訳をみると、賃金型所得（雇用収入）と譲渡所得（補助金収入）の割合が大きくなっていることが確認された。つまり、「退耕還林」などの実行によって、農村住民の家庭収入が大きく転換し、副業や出稼ぎなどの非農業職業に従事する農民が増加したと考えられる。なお、補助金などの譲渡所得が農民の収入のうちでも無視できない部分となっているため、全省レベルで「退耕還林」の補助事項が農家経済へ大きな影響を与えていると考えられる。ここで注意すべきは全省農家平均の所得に対し、特定のグループ、例えば「退耕還林」農家の所得変動、土地増減、産業状況などに関するデータは不明であり、それを明らかにするための参加農民への事例調査が必要がある。

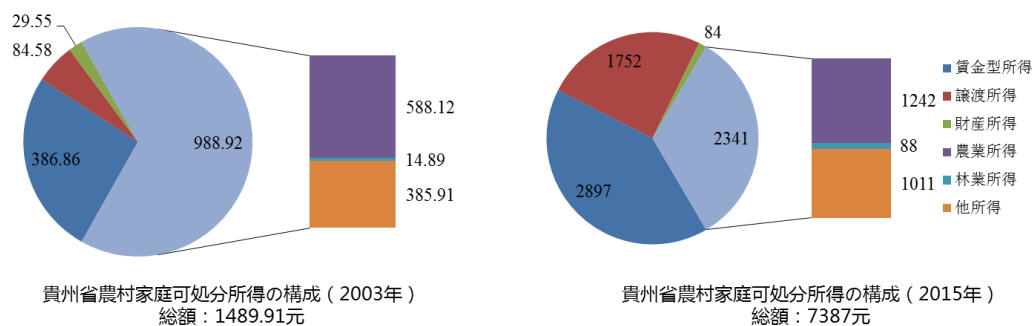


図 2-5 2002 と 2015 年の貴州省農村家庭可処分所得の変動と構成

2.3 調査方法

本研究が着目した「退耕還林」の地域実践、農家の経営や森林意識に対し、文献調査、ヒアリング調査とアンケート調査の三つの手法を用い、調査を実施した。調査項目と調査方法の対応関係は表 2-2 のように示している。

(a)まずは文献調査を通して貴州省の森林環境、「退耕還林」の展開状況、課題、対策や成果を明らかにした。その上で、政策に関わる各レベルの行政機関（郷鎮、村）と林業機関（省林業庁）それぞれに対してヒアリング調査を実施し、「退耕還林」の地域実践の実態や特徴、各ステークホルダーの参与状況、協働体制の課題などを把握した。それに踏まえ、行政、林業、農民三者が相互作用を考慮した理想的な施策仕組みづくりを提示する。

(b)植林主体である農家に対する家計アンケート調査を実施し、政策の参加することによって農家の土地、作物、職業、所得の変動及びそれに影響する要因を考察した。

(c)そして、現在農家の森林、林地、林木や政策に関する様々な意識を把握するために、「退耕還林」参加農家に対して意識アンケート調査を行った。諸意識の相互関係について考察した。

(d)以上の結果と議論に基づき、総合考察を行い、今後「退耕還林」施策の方向性を提示した。

表 2-2 本研究の調査項目と用いた調査方法

調査項目	調査方法
「退耕還林」の地域実践の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貴州省の森林環境、「退耕還林」の展開状況、課題、成果などの文献調査 ・ 林業機関：貴州省林業庁「退耕還林」担当者に対するヒアリング調査 ・ 行政機関：郷鎮政府管理者に対するヒアリング調査 ・ 行政機関：実施農村の村民委員会担当者に対するヒアリング調査
「退耕還林」が農家経営に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農家の土地、作物、職業、所得に関する家計アンケート調査
農民の「退耕還林」に対する意識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活動参加農民の植林、林地、森林に対する意識態度アンケート調査

第三章 貴州省「退耕還林」の地域実践の状況把握

3.1 調査各村の施策概況

「退耕還林」実施状況をより全面的に把握するために、国土、人口、「退耕還林」された耕地面積、林業成長度合い等の条件が異なることを考慮して桐木嶺村、翁岩村、小山村、呉家寨村四つの実施農村で現地調査を行った。各農村の国土、人口や経済状況は表 3-1 にまとめた。また、各農村の地理位置は図 3-1 に示している。

表 3-1 調査各農村の国土経済状況

(一は当年度は「退耕還林」未展開)

農村	桐木嶺	翁岩	小山	呉家寨
区域	貴陽市花溪区	貴陽市小河区	貴陽市花溪区久安郷	六盤水市鐘山区
人口	2003 年	204 戸 928 人	291 戸 1190 人	約 2200 人
	2012 年	210 戸 1312 人	422 戸 1850 人	約 4000 人
面積/km ²	15.39	3.7	4.95	17.5
耕地面積 (2003 年) / 畝 (1/15ha)	2175	約 900	847.5	約 2000
斜面耕地率 (2003 年)	23.30%	未取得	27.88%	約 40%
森林被覆率 (2003 年)	約 50%	未取得	42.3%	20%台
一人あたり耕地面積 (2003 年) 畝/人	0.885	0.970	0.712	0.909
「退耕還林」面積/畝	2003 年	-	約 70	約 106
	2015 年	-	約 350	約 113

(データ出典:「貴州省人口年鑑」(2005 年)、「花溪区統計年鑑」(2007)、桐木嶺・小山村民耕地管理簿、筆者の現地調査により作成)



図 3-1 調査各農村の位置 (GoogleMap により作成)

3.1.1 桐木嶺村 (A 村)

桐木嶺村は貴州省中部にある省都貴陽市花溪区の近郊に位置する集落である(図 3-2)。桐木嶺村の特徴としては、平坦地が相対的に広い。全村で 2175 畝 (145ha) の耕地があり、そのうちの約 1668 畝 (111.2ha) の土地が平坦であるため、イネ、野菜を栽培する農業が盛んである。一方、村から主要市街区には高速道路などが連絡し、交通便利の点もあげられる。したがって、桐木嶺村では優良農地や良質の農業用水などの農業資源が確保され、農

業人口が増加しつつけいている。

桐木嶺村では 2003 年だけに「退耕還林」政策が導入された。数年の造林活動によって、村内の約 157 畝（10.5ha）の傾斜面耕作地が還林された。一方、全ての傾斜面においてトウモロコシの栽培が禁じられた。活動によって栽培された樹種は、バビショウ、コノテガシワなどの用材林（生態林）種とりんご、梨、さくらんぼ等の果樹（経済林）である。



図 3-2 桐木嶺村の位置と様子

左：桐木嶺村の位置（GoogleMap により作成）

右：桐木嶺村の稲作と傾斜面の風景（場所 a）

3.1.2 翁岩村（B 村）

翁岩村は貴陽市花溪区の近郊に位置しており、花溪区の市街区から 20 分程度離れた場所にある農村である（図 3-3）。翁岩村の管轄する土地面積は少なく、約 900 畝（約 60ha）の耕作地がある。また、人口も相対的に少ない。2007 年から貴陽市が建設した小孟工業施設園の範囲に入り、多くの土地が市から買い取られ、工業園の用地として利用された。なお、多数の自動車、機材工場がある工業園は積極的に周辺地域に雇用機会を提供し、村民が工業園で働く事例も少なくない。

翁岩村は 2015 年の第二回「退耕還林」計画に組み込まれ、傾斜面の約 115 畝（7.67ha）が植林され、用材林のトチュウ、コノテガシワと果樹のミカン等が栽培された。ミカン産業が農村の新たな産業の一部となり、今後は林業生産品の産出も期待される。



図 3-3 翁岩村の位置と様子

左：翁岩村の位置（GoogleMap により作成）

右：桐木嶺村の稲作と傾斜面の風景（場所 a）

3.1.3 小山村（C村）

小山村は貴陽市花溪区久安郷に属し、貴陽市の南西部に位置する（図 3-4）。貴陽市中心部から 30km 離れ、山道を通り続けないと、たどり着けない村落である。小山村が所在する区域は貴陽市の重要な用水源である「阿哈水庫」の上流域にあたるため、現在は一級重要水源地として森林が保護されている。過去には久安郷で石炭採掘業が発展したが、「退耕還林」政策等の生態環境保全政策を契機として、全郷では経済成長構造の転換を実現した。

2003 年には小山村は花溪区の「退耕還林」計画に判って、約 70 畝（4.67ha）の耕地を林地へ返還した。最初は農民の増収を目当てに、香辛料の花椒樹が植林されたが、不良苗木、土壌条件に対する理解不足、保育の知識の不足により、多くの花椒樹が成育不良となり、農家の生活と将来の経営に悪影響を及ぼした。それに対して郷政府から資金が投入され、モクセイ、バビショウ植林に切り替えることが成功した。

2010 年から、久安郷（各村）では「退耕還林」政策を活用し、現地の状況に応じ、茶樹、油茶樹等の栽培を導入し、極めて大規模な茶樹林栽培基地を築き上げた。現在、全郷で約 20000 畝（1333.3ha）以上の茶樹が栽培され、茶産業は当地域の重要な経済的支柱となっている。小山村の事例は農村林業の成長と農民の増収の点から、他の村と比較して先進的な事例であると考えられる



図 3-4 小山村の位置と施策林の風景

上：小山村の位置（BaiduMap により作成）

下左：小山村の稲作と傾斜面林の風景（場所 a）下右：久安郷で栽培された茶樹（古茶）（茶樹 b）

3.1.4 呉家寨村（D村）

呉家寨村は貴州省西北部の六盤水市鐘山区の郊外に位置する農村である（図 3-5）。村から市街地には車で 2 時間がかかる。1970 年代から人口が増え続けてきた。また、地形条件としては、呉家寨村は東北西三面を急峻な山岳で囲まれた閉鎖盆地に立地し、盆地と急傾斜面を開墾した農地で耕作が営まれている。悪い交通条件と土地条件により、2000 年頃には貧困農村の問題が現れた。

呉家寨村では 2005 年に本格的に全域において「退耕還林」に取り組んだ。「退耕還林」実行以前に平坦地と急斜面における主な作物はトウモロコシと大豆であり、耕地面積は 2000 畝（133.3ha）であった。2005 年に斜面耕地の中の 106 畝（7.06ha）が「退耕還林」用地に設定された。村長からの聞き取り調査によると、全村の還林面積が地方自治体（市、区）から各村に配分され、各村は面積ラインを満たす斜面地を選定した。樹種に関しては、地方林業局から配分された銀杉（*Cathaya argyrophylla*、マツ科カタヤ属）、竹の苗木が植えられ、成長速度の速さと土壌保持機能に配慮したものと思われる。

2016 年に第二回「退耕還林」を展開し、呉家寨村では 113 畝（7.53ha）の面積を設定された。今回の樹種は経済利益が重要視され、主にヒッコリー（山核桃、*Carya cathayensis*、クルミ科ペカン属）とシナグリ（甘栗、*Castanea mollissima*、ブナ科クリ属）が栽培されたが、現在はまだ経済利益が出ていない状態である。今後村の「農家楽」ツーリズムの企画とともに 3～5 年成林後の成熟林が生産されるナッツ販売に新しい収益がもたらされることが期待されている。



図 3-5 呉家寨村の位置と植林の様子

左：呉家寨村の位置（GoogleMap により作成）

右：傾斜面開墾跡地に植栽された銀杉の風景（場所 a）

3.2 行政、林業機関の関与状況と特徴

3.2.1 「退耕還林」地域実践のプロセス

まず、「退耕還林」の地域実践のプロセスにおいて行政機関（郷鎮政府、村民委員会）、林業機関（林業庁・局）、農民が担当する業務、作業を把握するために、先行文献調査及び各級関係者機関に対するヒアリング調査に基づき、「退耕還林」の実施流れ図を作成し、図 3-6 のように記した。

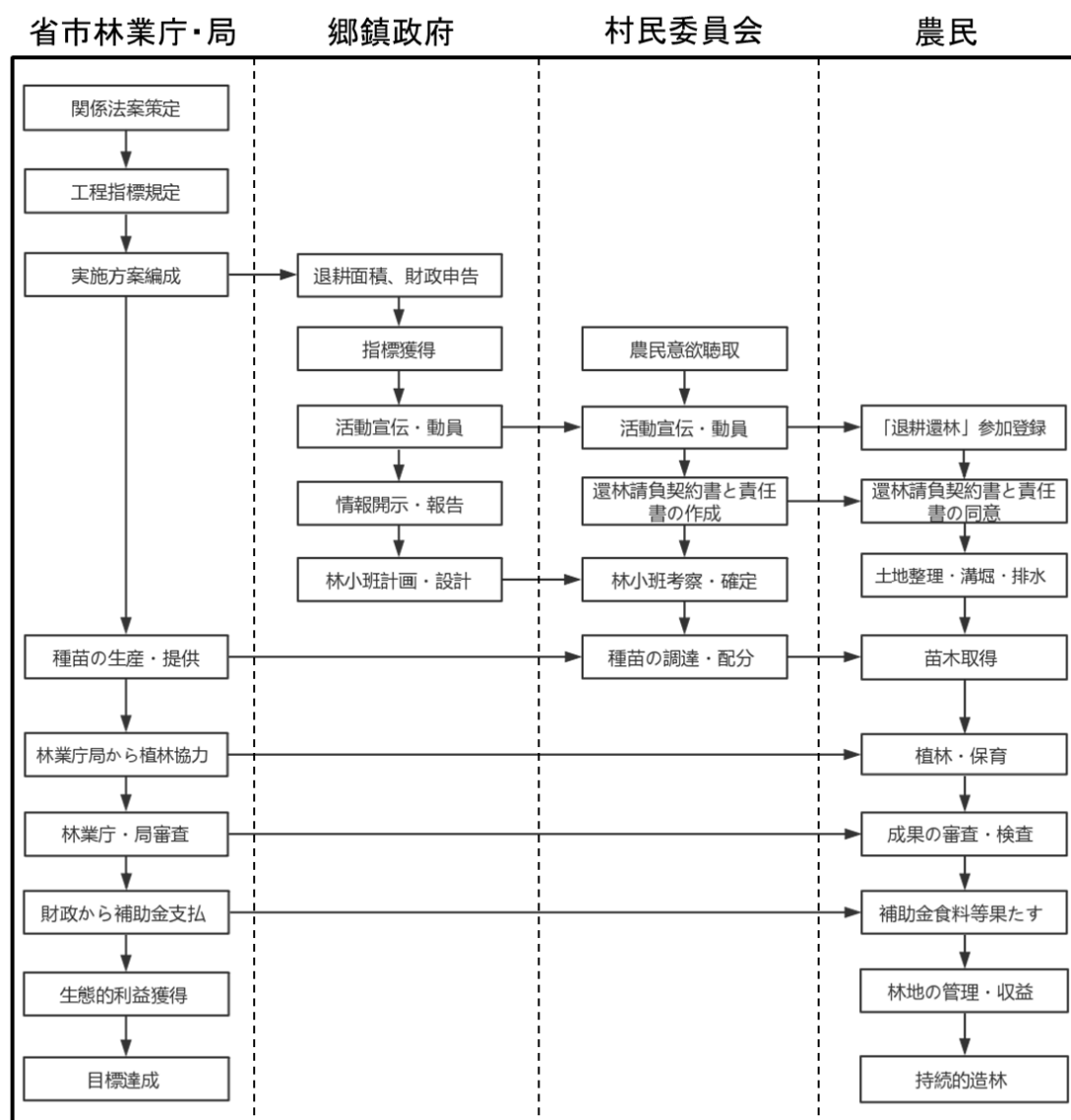


図 3-6 各主体の「退耕還林」の実施プロセス図

3.2.2 貴州省林業庁（林業機関）の関与状況と特徴

2018 年 8 月に貴州省林業庁「退耕還林」弁公室の担当職員に対して、電話談話式でヒアリング調査を実施した。この回答から林業機関の施策の役割と特徴の概要は表 3-2 の通りとなっている。

貴州省林業事業の運営主体である貴州省林業庁は「退耕還林」の目標達成、面積区画、苗木提供、技術指導と成果審査など多様な役割を担っている。林業庁の施策に関しては、いくつかの特徴があった。まずは林業庁は国からの依頼により、成林率、面積などの目標の達成を機関のミッションとして位置づけて推進していることから、国家から政治的責任が活動の駆動力となっていると思われる。一方、生態的な利益を重視し、「退耕還林」を生態保全政策として解釈し、現地事情を考慮し、それを展開している。具体的な表現としては、条例規定（8 割以上では生態林を植栽する）に従い、なるべく現地の実情に合わせた生態林の苗木を調達したが、各郷鎮の要望に対し、果樹などの経済樹種の栽培も行ってきた。

実際に調達された経済樹種は 2 割を上回っていたという。また、省内の山岳地帯、重要水源地に偏る植林面積の配分も生態重視の一面としてあげられる。

また、林業庁の施策の課題点としては、農民の森林施業意識が希薄化し、造林成果の低下に繋がる事態に対する対策が挙げられる。一部の村では多くの面積目標を取得したが、農民の林木の保育と管理の不足により、それを達成できない問題を抱えていた。

表 3-2 貴州省林業機関の役割と特徴

項目		内容
担当機構		林業庁「退耕還林」弁公室
役割	植林前	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施策の制度、システムづくり；具体的な施策案を作成 ・ 市県林業局に正確に伝達 ・ 指標面積の配分 ・ 林業規定に従い、現地の行政とともに、傾斜面の確保、測量など作業を実施
	植林中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 種苗の生産、提供及びそれらに対する資金調達 ・ 植林する農民に対する植栽、施肥、下刈りなど林業技術指導
	植林後	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市県級林業機関は毎年検査を行う；国や省級林業機関は三年目後の段階性サンプリング調査を行う ・ 二・三年目検査：各村の面積の確認、合格面積、管理状況の把握 ・ 四年後検査：面積維持状況、林小班ごとの林木鬱閉度、被覆率、成育率による成林状況の確認 ・ 成果の集計と報告及び補助金などの交付
位置づけ		長江上流域の流域生態環境の保全
施策方針		標準化政策
利益追求		長期的利益、生態的利益
駆動力		政治的圧力
行動事例		<ul style="list-style-type: none"> ・ 条例に従い、生態指標を優先し、主に生態林木の調達 ・ 省内山岳地帯、重要な水源地へ傾き、優先に面積配分 ・ 成林地を利用し、森林観光、民族文化と製品生産の価値に期待

3.3.3 郷鎮政府の関与状況と特徴

2018 年 8 月に「退耕還林」実施地域の小山村が属する久安郷政府の林業科担当者に対して直接対面式でヒアリング調査を実施し、久安郷政府の政策関与状況と特徴を把握した（表 3-3）。

郷鎮政府は行政体制の末端であり、「退耕還林」の代理者という特徴を持っている。「退耕還林」の成果と生態環境の改善は政府の業績に直結しているため、郷鎮は総じて積極的な態度があると思われる。一方、郷鎮政府は地域経済成長と住民生活水準の上昇の任務を遂行すべきである。地域発展を図り、「退耕還林」政策内容を解釈し、それを組み合わせた新しい実践を試みる必要があると考えられる。例えば、久安郷は「退耕還林」を活用し、大規模茶樹と油茶樹の栽培を実現した。また、郷鎮政府は農村集団経済組織と農民による投資を主として設立された郷鎮企業に積極的に林業経営に関与させ、同企業は成林後の森林生産品の市場化と販路拡大に大いに寄与している。久安郷の緑茶など生産品は域内で設立された「貴茶株式会社」に提供し、一体化された茶製品のサプライチェーンが築き上げられた。他の地域でも果物などの森林製品を扱う経営組織が見られている。

政策の実施中の問題に関して、郷鎮政府は住民によるリスクや責任を負い、地方財政

にも大きな影響を与えうると考えられる。久安郷の事例のように花椒の成育不良林に対し、郷政府自らバビショウ、モクセイ植林資金を調達することとなり、郷の地方財政に大きな打撃となった。

表 3-3 久安郷政府の役割と特徴

項目		内容
担当機構		郷政府林業科担当者
役割	植林前	<ul style="list-style-type: none"> ・「退耕還林」指標面積の申込みと財政申告 ・「退耕還林」指標面積の獲得 ・「退耕還林」面積をさらに各村に配分 ・地域の「退耕還林」実施案、森林経営要綱を作成 ・活動の宣伝、住民動員 ・林小班の計画
	植林中	<ul style="list-style-type: none"> ・活動参加農民の情報開示と報告
	植林後	<ul style="list-style-type: none"> ・農民の森林生産品の市場化へ協力 ・林業経営のために、郷鎮企業の関与を促す
位置づけ		地域経済を刺激する農業政策
施策方針		地域産業発展
利益追求		経済成長利益、財政利益
駆動力		業績の駆使
行動事例		<ul style="list-style-type: none"> ・面積指標は財政に関係したのため、他郷と常に取り合う ・部分面積の花椒及び茶樹基地は郷内議論で決定し、地域経済成長に寄与 ・郷鎮企業の積極的関与 ・成育不良林地に対し、郷政府自らバビショウ、モクセイ植林資金募る

3.3.4 村民委員会の関与状況と特徴

2017 年 9 月に「退耕還林」実施地域の呉家寨村の「退耕還林」担当者に直接対面式でヒアリング調査を実施し、呉家寨村村民委員会の政策関与状況と特徴を把握した（表 3-4）。また、農家に対する調査内容の一部が補足となっている。

村民委員会（以下、村委会）は日本の町内会のように村の住民組織であり、地縁組織や親縁関係が中心となり形作られる農村管理組織である。村民委員会の施策内容としては、郷鎮政府からの指標面積を農家に指定、契約の締結、現地の林小班の選定、測量や林業局の森林保育ノウハウを農民に伝達するなど農民に最も近い位置で政策を推進する役割を果たしている。また、村委会は農民の自治組織となり、住民の合理的な利益の共同体である。そのため、村委会は政策実践する際に、政策をうまく住民に納得してもらうように最大限に農民の実態と生活（特に経済面）に気を配り、農民の視点と知識から政策を解釈している立場があると思われる。その事例として経済樹種の要求、金銭面の強調、路端斜面の選択があげられる。

村委会の施策課題としてまず、親縁地域においては農民の意見が伝えにくくなる問題が指摘された。一方、各村が連携なく単独で「退耕還林」を実施し、造成された森林は断片化、零細化する傾向を示し、より一体化な植林のためには各村の連携が不可欠であると考えられる。

表 3-4 村民委員会の役割と特徴

項目		内容
担当機構		村民委員会担当者
役割	植林前	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農民意欲の聴取 ・ 活動宣伝と動員 ・ 退耕農家の決定 ・ 参加農民と還林請負契約書と責任書の締結 ・ 退耕地の選定 ・ 林業機関調査員とともに林小班の現地考察、測量、決定
	植林中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農民に対する森林保育ノウハウの伝授
	植林後	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本村造林成果の報告 ・ 林業機関の検査に協力
位置づけ		国家が実施する「恵農政策」（農業、農村、農村に優遇政策）
施策方針		住民福祉最大化
利益追求		住民経済利益
駆動力		親縁関係
行動事例		<ul style="list-style-type: none"> ・ 宣伝の際、政策の補助金、農業税軽減等の金銭面を強調 ・ 還林地が道路周辺に分布し、「メンツ工程」となってしまう ・ 農民に多く収益をもたらすために、経済樹種を要求し、果樹栽培を試みた ・ 規定に反した間作現象を無視する ・ 農民と共謀し、柔軟に検査に対応する

3.4.4 政策の地域実践の体制に関する考察

現地調査に基づき、「退耕還林」政策の地域実践において林業機関、行政機関（郷、村）と農民が組成する施策体制の現在の課題点と今後の責務が表 3-5 のように記している。

表 3-5 「退耕還林」地域実践の各関係者の課題点と責務

主体	「退耕還林」に求めること	現在関わり方の課題	今後のあるべき姿
林業庁・ 林業局 (運営)	①事業としての生態 収益 ②全国的なよりよい 環境評判 ③政治的業績評価	①規定に遵守し、各地現状に合わない場合 がある ②現場で林業技術の指導、教授が不十分 ③森林経営を現地行政、住民に丸投げ、林 業機関の関与はほとんど無し	①地域行政と協働し、現地土地概況な ど調査を強化 ②植林から林業経営にかけて一体的 な運営管理
郷鎮政府 (活用)	①地域産業転換と経 済成長 ②政府の業績評価	①長期的な林業生産、経営に住民からの理 解を得る努力が不足 ②離農、職業転換に対する支援が不足	①公開的に農民意見を聞き取り、地域 に適している経済成長ルートを企画 ②林業以外の生産様式への支援を実 施
村民委員 会 (推進)	①住民の福祉最大化 ②直接的な経済効果	①政策の金銭面を強調するにより、本来政 策の意義の伝達が不足 ②親縁関係の働きかけが利益関係複雑化の 一因（退耕地の選定など） ③村間事業の連携性がないため、成林が小 規模で分散化、零細化	①活動に関し、生態公共性と経済収益 性の両面をバランスよく説明、農民の 植林意識啓発 ②定期的に正確に情報開示、政策の公 平性を保つ ③周辺地域との連携強化、造林の効果 を最大化
農民 (植林)	①家計の安定、生活 水準の向上 ②十分な所有土地 ③作業負担の軽減 ④または無関心	①政策に受動的に参与、そのビジョンに対 する理解不足 ②各自の意見が集約しないまま、独自のニ ーズを主張 ③近縁地域においては意見を言い難い一面 がある ④林業生産品の市場化はまだ不十分 ⑤森林施業意識の欠如により成林の質が低 下	①正確に政策の目標を認識、持続的で 長期的に造林活動を参与 ②関係農民や植林者、必要な範囲で意 見を集約、それを村の施策に反映 ③林業知識を学習、運用し、所有森林 の利益の向上に努める

各主体へのヒアリング調査及び農民へのインタビュー調査の結果を基に、現在行政、林業や農民の各主体が作られている実践体制では以下の課題点が存在していると考えられる。まず、「退耕還林」に関する情報や意見交換の不足により、政策に対する認識が異なっている。林業機関は長期生態利益を追求している一方、行政や農民が地域経済成長と家計改善を求めている。第二、植林から林業経営事業の各主体の連携が不十分である。具体的には、林業機関は現場で林業技術の指導が不足しており、成林後の経営にはほとんど参入していない現状であるため、森林育成不良や地域林業収益の低下につながる恐れがあると思われる。また、行政機関の間の連携計画がなく、独自に施策を進めることで、成林が小規模で分散化や零細化の傾向が見られる。第三、農民の環境保全意識と林業知識の不足である。植林する農民は受動的に政策に参加するため、流域環境保全への理解が不足し、植林知識や技能の欠如により、植林や営林に怠けることが多く発生され、政策の成果に大きな影響があると考えられる。

今後の更なる効果的な施策に向かって諸課題に対して現存協働体制を改善する必要がある。まずは官民両方の情報共有の場を設置することである。現存の行政、林業機関から一方通行的に要求を投げる体制を改善し、三主体が公平的に意見交流できる場を設ける。それぞれ主体の要望と現地状況に応じ、還林面積、土地の選択、樹種を決定する。なお、農民へ定期的に正確に情報開示、政策の公平性を保つ。第二、各主体間の連携、協力の強

化である。林業機関や農民とも行政機関の地域成長プランに参画し、それに適する林業発展と経営計画を作成し、林業機関が優良苗木の調達から林業製品の市場拡大などを支援する。また、行政機関の間の連携強化し、より一体化、集約化される植林事業仕組みの構築が重要であると思われる。第三、農民に対する林業ノウハウ学習と意識啓発を行うことである。「退耕還林」展開する際に、農民に向けて集中説明や学習する機会を設け、政策の生態公共性と経済収益性の両面をバランスよく説明し、農民の植林意識啓発を図る。植林活動についても林業機関から定期的な研修に加え、専門家の派遣などが農民の林業技能の向上にとっては有効であろう。

3.5 まとめ

本章では、貴州省の「退耕還林」実施農村における現地調査に基づき、「退耕還林」の施策実態を明らかにした。各村が「退耕還林」政策を活用し、現地実情に照らして果樹栽培、茶産業の拡大、農村観光など多様な実践に取り組んでいることが明らかになった。また、「退耕還林」の地域実践においては、政策に関わる各関係者の役割と特徴を把握した。林業庁は活動の運営・指導の立場を立ち、政治的な責任と生態重視の傾向を示している。郷鎮政府は政権末端代理者と地方利益追求者である中間位置にあるため、地域の経済成長に向かって農村の林業に関する新たな実践を試みた。この中には久安郷のように茶産業が繁栄する先進事例が見られている。村民委員会は農民に最も近い位置で政策を推進し、權威性政策に対する解釈が重要となっている。林業、行政、農民三者が参加する現存の施策体制は多くの課題が存在している。各機関、主体の役割、責務を理解し、組織間の連携、協力強化、情報開示の更なる改善、農民に対する林業ノウハウ学習と意識啓発などを考慮する協働制度の構築は今後のより効果的な施策にとって有益であると考えられる。

第四章 「退耕還林」が農家経営への影響把握

4.1 農家に対するアンケート調査の概要

本研究のアンケート調査は二回実施した。2017 年 9 月に呉家寨村において第一回アンケート調査を行い、それを踏まえ、2018 年 8 月に他の三つの実施農村において第二回目アンケート調査を実施した（表 4-1）。第一回調査は「退耕還林」参加世帯（以下、退耕世帯）のみに対して行い、第二回調査は「退耕還林」参加世帯と「退耕還林」未参加世帯（以下、非退耕世帯）に対して実施された。

対象の選定については「退耕還林」参加世帯は村民土地管理名簿から「退耕還林」世帯を無作為に選出し、抽出された世帯に直接訪問し、なるべく世帯主に回答してもらった。また、各村の訪問数は村の人口規模に比率している。

アンケート調査の質問項目は付録に示す。本章ではそれらのアンケート調査に基づく結果と分析となっている。

表 4-1 農家アンケート調査の概要

	第一回アンケート調査	第二回アンケート調査		
実施時間	2017 年 9 月 29 日～2017 年 10 月 1 日	2018 年 8 月 20 日～2018 年 8 月 27 日		
調査対象者	「退耕還林」参加世帯	「退耕還林」参加世帯及び未参加世帯		
質問項目	選択式	選択式		
農村略号	D 村	A 村	B 村	C 村
対象農村	呉家寨村	桐木嶺村	翁岩村	小山村
配布回答数	30 件	30 件	15 件	20 件
有効回収回答数	24 件	26 件	15 件	17 件
退耕世帯数	24 件	20 件	11 件	12 件
非退耕世帯数	0 件	6 件	4 件	5 件

4.2 結果と分析

4.2.1 集計結果

二回アンケート調査の結果により、回答者の属性を要素別の集計は表 4-2 に示している。

① 性別

回答者のうちに、男性回答者数は 55 であり、女性回答者数は 27 となっている。その理由としては世帯主中心にアンケートを行ってきた結果であり、男性の対象者の割合が比較的に多くなった。

② 年齢

回答者の年齢構成については、40 歳以下と 70 歳以上の回答者が相対的に少ない。また、40 代の回答者は全体の 26.8%、50 代の回答者は全体の 36.6%、60 代の回答者は全体の 25.6% に占め、やや中高年年齢層に集中する傾向が見られる。現状では農村家庭の高齢化が進んでいると考えられる。

③ 教育水準

教育水準に関しては、全体の回答者の学歴のばらつきが大きい。小学校卒（27 名、32.9%）と中学校卒（31 名、37.8%）の回答者が多い結果となっている。また、高校卒は 12 名、大学や専門学校卒は 12 名であった。

④ 家庭人数

農村家庭人数については、4 人家庭の数が最も多く、全体の 35.4%に占めている。次のは 3 人家庭の 25.6%と 5 人家庭の 20.7%である。2 人以下と 6 人以上を有する家庭は少なく、それぞれ全部回答者数の 10%以下にとどまっている。

⑤ 現在職業

回答者の現在職業については、農業に携わっている者がただ 24 名、大部分の回答者は他の産業に参入している。そのうち、周辺企業に社員として働く人数が一番多く、26 名の結果となった。また、出稼ぎ労働者と自営業の労働者がそれぞれ 11 名であり、職業の選択が多様化されていると考えられる。一方、すべての回答者は「退耕還林」参加前は農業に従事した。

⑥ 退耕前所有耕地面積

回答世帯の退耕前所有耕地面積については、2～4 畝の耕地を持つ世帯数は最も多く、36 世帯である。2 畝以下と 4～6 畝の耕地を持つ世帯数はそれぞれ 15 と 19 となっている。6 畝以上の世帯が相対的に少なく、計 12 世帯であった。

⑦ 退耕前月あたり所得

退耕前の家庭月あたり所得では 1000 元（約 16100 円）以下と 1001～2000 元（約 16100～32200 円）水準の所得の家庭が最も多い結果となっており、それぞれ 37 世帯と 31 世帯であった。調査農村家庭は比較的に低収入世帯に集中していることが見られる。

⑧ 現在月当たり所得

現在の月所得では、6000 元（100000 円）台（22 名）と 7000 元（116667 円）以上（23 名）の回答者が一番多いと示されている。注意すべきのは月所得については家庭人数によって異なり、その内訳に関する評価が重要であると考えられる。

⑨ 「退耕還林」の実施年度

各村では政策の実施段階によって違う年度で「退耕還林」を展開した。2002～2003 年頃の初期「退耕還林」世帯は 38 世帯であり、2014 年～2015 年の二回目「退耕還林」世帯は同じ程度の 44 世帯である。

表 4-2 各要素別の回答者数の集計結果

番号	質問内容	選択肢内容	回答世帯数（世帯）	比率（%）
1	性別	男性	55	67.1
		女性	27	32.9
2	世帯主年齢	30歳以下	1	1.2
		31～40歳	5	6.1
		41～50歳	22	26.8
		51～60歳	30	36.6
		61～70歳	21	25.6
		70歳以上	3	3.7
3	教育水準	小卒	27	32.9
		中卒	31	37.8
		高卒	12	14.6
		大学及び専門学校以上	12	14.6
4	家庭人数	2人及以下	7	8.5
		3人	21	25.6
		4人	29	35.4
		5人	17	20.7
		6人	4	4.9
		7人及以上	4	4.9
5	現職業	農業	24	29.3
		出稼ぎ労働者	11	13.4
		周辺企業社員	26	31.7
		公務員	11	13.4
		自営業	8	9.8
		その他	2	2.4
6	退耕前所有耕地面積	2畝以下	15	18.3
		2～4畝	36	43.9
		4～6畝	19	23.2
		6～8畝	7	8.5
		8畝以上	5	6.1
7	退耕前家庭月所得	1000元以下	37	45.1
		1001～2000元	31	37.8
		2001～3000元	10	12.2
		3001～4000元	3	3.7
		4001元以上	1	1.2
8	現家庭月所得	2000元以下	2	2.4
		2001～3000元	8	9.8
		3001～4000元	9	11.0
		4001～5000元	14	17.1
		5001～6000元	4	4.9
		6001～7000元	22	26.8
		7001元以上	23	28.0
9	「退耕還林」実施年度	2003～2004年	38	46.3
		2014～2015年	44	53.7

4.2.2 四農村別の農家経営要素把握

アンケートの結果により、四つの調査農村での農家の諸経営要素の差異を比較する集計結果を作成し、表 4-3 にまとめた。

表 4-3 により、各農村の調査世帯の年齢、教育水準や家庭人数での差異が小さい一方、土地条件と所得条件が各村の間では異なる。桐木嶺と小山村は管轄する区域の面積が広いため、退耕前では世帯の所有する耕地面積が比較的に高いと思われる。「退耕還林」によって各村の世帯所有耕地面積が 1.5～2.5 畝程度に減少した。それは「退耕還林」の参加世帯は世帯人数に応じ、自家食糧を維持する「自留田」が規定されたからである。その内は特に平坦地が広い桐木嶺村の面積が多く、工業施設が建設された翁岩村と林業が盛んだ小山村に保留された耕地面積が少ないとみられる。また、世帯林地面積に関しては、茶樹などが広く栽培する小山村は最も高く、ほとんど茶樹栽培に転換したと思われる。呉家寨村の所有林地が相対的に少ない、急峻な地形で食糧生産の維持には困難があり、「退耕還林」の施行規模が小さいと考えられる。

世帯の所得に関しては、退耕前では工業施設に近い翁岩村は比較的に高く、雇用労働による所得が原因であると思われる。それに対し、現在所得水準の最も高い村落は小山村であり、リョクチャの販売による所得の顕著な増加効果があると窺える。

表 4-3 農村別の農家経営諸要素の結果

農村	桐木嶺 (A)	翁岩 (B)	小山 (C)	呉家寨 (D)
調査世帯主年齢平均 (歳)	52.9	60.3	60.9	53.3
教育年数平均 (年)	7.3	8	7.2	8.1
家庭人数平均 (人)	4	4	3.9	4.3
退耕前世帯平均耕地面積 (畝)	5.05	3.35	6.38	3.06
退耕後世帯平均耕地面積 (畝)	2.44	1.4	1.61	2.02
退耕世帯平均林地面積 (畝)	2.36	2.16	7.36	0.82
退耕前家庭月所得 (元)	1463.5	2068.6	1123.5	1468.8
現家庭月所得 (元)	5172.3	5793.3	6002.9	5679.2

4.2.3 退耕世帯と非退耕世帯の要素把握

アンケート調査は退耕世帯と非退耕世帯を対象に行ってきた。両世帯の状況を把握するために、退耕世帯と非退耕世帯の間で「退耕還林」の状態の違いを比較する必要がある。世帯間の差異を探ることで、「退耕還林」農家を選定する際には、選択条件や基準を明らかにすることができると思われる。ここでは退耕世帯と非退耕世帯の諸要素を独立サンプルの t 検定を行い、二つのグループ間の差異が有意であるかを確認した (表 4-4)。

この結果から、「退耕前の世帯一人あたり所有耕地」、「退耕前の月あたり所得」、「退耕前月あたり・世帯一人あたり所得」、「世帯主年齢」、「世帯人数」の要素によって退耕世帯になるか否かに関しては有意差が見られなかった。一方で、「退耕前の世帯所有耕地」と「教育年数」の違いでは退耕世帯になるか否かに関して有意差が見られた。

結果の考察については、退耕世帯の退耕前世帯所有耕地面積の平均は非退耕世帯のそれにより多いことが分かった。「退耕還林」の「25° 傾斜面の耕地」の選択基準に関連されていないように見えるが、その理由としては、中国の農村で土地の質と土地の面積大きさと代替性があると思われる。1980 年に、中国の土地管理制度が社会主義公有制から農民が土

地を占有、使用、収益する「土地請負経営制度」に転換した（小田、2004）。農村地域では、土地条件に応じ、なるべき平均的に土地を農民に配分された。要するに、農家が取得した土地の質が悪かった場合、その耕作地の面積が多くなっている。なお、土地の質が悪い多くの場合は傾斜面にあり、侵食危険がある土地が多く、「退耕還林」地には選択されやすくなったと解釈できる。また、教育年数が長いほど農家は森林の生態、環境価値への理解を高め、参加する可能性が高いと示している。それにより、「退耕還林」政策実践の一定的な自主性を示唆された。

表 4-4 退耕世帯と非退耕世帯の差異

属性名	退耕世帯平均	非退耕世帯平均	両世帯の差異がないの独立サンプル t 検定 (H_0 : 無差別) t 値
退耕前の世帯所有耕地 (畝)	5.69 ± 0.61	3.70 ± 0.33	2.871***
退耕前の世帯一人あたり所有耕地 (畝/人)	1.39 ± 0.12	1.10 ± 0.13	1.342
退耕前の月あたり世帯所得 (元)	1542.30 ± 209.12	1312.00 ± 250.89	0.619
退耕前の月あたり・世帯一人あたり所得 (元)	383.23 ± 39.73	354.17 ± 44.84	0.415
世帯主年齢 (歳)	58.31 ± 1.26	59.67 ± 1.85	-0.583
世帯人数 (人)	4.10 ± 0.18	3.87 ± 0.45	0.530
教育年数 (年)	7.85 ± 3.29	5.80 ± 2.72	2.333**
サンプル数	43	15	

(・中二列平均は「平均値±標準偏差」形式, ***1%水準で有意、**5%水準で有意、*10%水準で有意)

注：呉家寨村の調査では非退耕世帯の回答者に対して実施されてない、また退耕前の収入などの要素が取得されてないため、結果にバイアスを回避するように、差異性比較には除外された。

4.2.4 「退耕還林」が農民の耕地利用に及ぼす影響

耕作地は農家経営にとってかなり重要な生産要素であり、「退耕還林」によって直接的に影響される農業経営要素である。

農家アンケート調査に基づき、退耕世帯と非退耕世帯の耕地利用状況を把握した。図 4-1 は各村における退耕世帯と非退耕世帯の「退耕還林」政策の実施前と実施後において平均一人当たりの耕地と林地の面積変化を示すものである。この結果から、各農村世帯のいずれも一人あたり耕地面積が減少した傾向が見られる。非退耕世帯の緩やかな耕地変動に対して、退耕世帯の耕地変化の方が耕作地の割合が大きく減少し、減少された耕作地はほとんど林地へ転換した。それにより、「退耕還林」政策の効果が顕著であると示唆されている。また、非退耕世帯の耕地の減少は緩やかだが、農家へのインタビューによると、耕作放棄や家建てなどに利用されることが要因であると考えられる。

耕地作物に関しては、地域的には広く栽培する伝統・粗放的なトウモロコシとじゃがいもの栽培世帯が減少し、野菜栽培する農家が増え、栽培作物が多様化となる結果が現れている（図 4-2）。穀類のイネの栽培の増加は小さい。これはイネが平坦面耕地に主に植えられ、比較的高い収益性があるため、放棄率低く、政策の影響が及びにくいからと推察される。一方、農家へのインタビューによると、農作物の栽培の減少によって、現在の家庭

栽培作物は商品化されなくなり、作物は自給自足のために栽培するものが多いことが分かった。

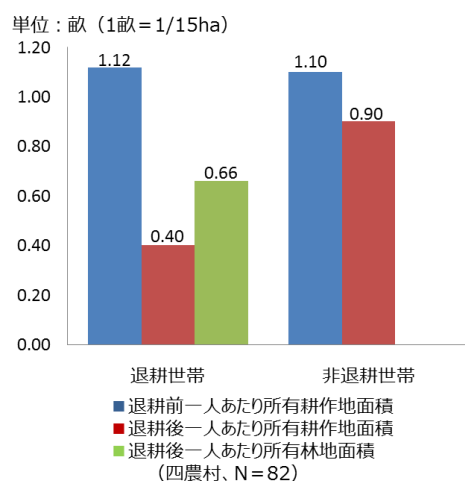


図 4-1 退耕前後世帯の一人あたり耕地林地所有状況（畝）

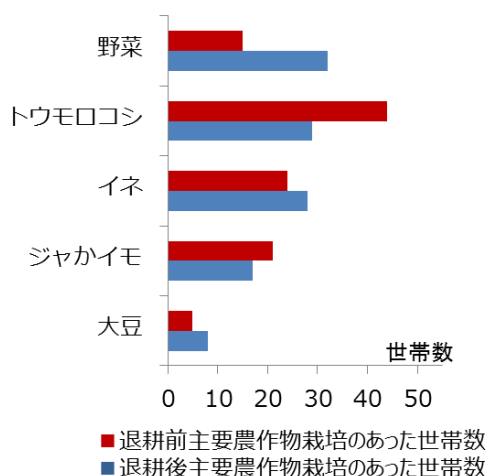


図 4-2 退耕世帯の農作物栽培世帯数（重複有）

4.2.5 「退耕還林」が農民の所得変化に及ぼす影響

「退耕還林」の経済効果のもう一つの視点は農民の所得変化である。中国の経済成長とともに、農村生活は改善しつつあるが、「退耕還林」政策の参加によって耕地の損失によって所得の減少が指摘された（周、2013）。その分、補助金や職業転換の賃金が補填されると思われる。「退耕還林」が農民の所得変化への影響を明らかにするために、家計アンケート調査の結果に基づき、実際の政策の参加によって農家の所得水準の変化及びその構成状況を把握した。

表 4-5 は調査サンプル農家の毎月の平均一戸当たりの所得の変化を示すものである。その結果から、退耕世帯と非退耕世帯とも全体として増加してきたことが分かった。政策の参加後の所得構成を見ると、退耕世帯に関しては、出稼ぎや雇用労働などによる賃金所得と林業所得額は比較的多く、退耕後の農家が他の産業への参入する場合や林業経営に移行する場合、多くの収益がもたされる可能性が示唆された。非退耕世帯の賃金収入が重要な所得構成要素になったが、その所得の最も大きい比率を占めるのは農業経営所得である。この結果から非退耕世帯は主に農業経営を主要な収入源として家計を維持していることが推察される。

また、譲渡所得項目に関して対象農家の取得した補助金水準は相対的に低い現状である。現状について農家は補助金依存度が低く、補助金が農家家計に及ぼす影響は弱いと考えられる。この結果は貴州省農村所得の高譲渡水準の傾向と異なる結果が見られる。省内の平坦地域での農村は耕作を維持するため、国から多額の農業補助金や機械購入金が支給されている。それに対し、傾斜面耕地が主要である「退耕還林」農村では「退耕還林」補助金と限られる耕地の農業補助金が不足している現状が原因であると考えられる。

表 4-5 対象農家毎月の一戸当たりの平均所得（単位：元）

所得水準	退耕世帯	非退耕世帯
退耕前総所得	1,593	1,312
退耕後総所得	6,099	4,079
・賃金所得	3,658	1,213
・譲渡所得 ¹⁾	238	272
・農業経営所得	443	2,190
・林業所得	1,726	50
・その他	34	357

注:1) 譲渡所得は主に行政からの「退耕還林」補助金と農業補助金で構成される

4.2.6 「退耕還林」が農民の職業転換に及ぼす影響

農民が「退耕還林」に参加することによって、耕地が林地へ転換し、普段の農作業から解放され、余った時間を利用し、副業や転業する可能性は高いと指摘された（鬼木ほか、2007）。本研究の対象となる農村世帯は「退耕還林」実施前はすべて農業に従事しており、政策の参加後では農家が他の職業に転換する事例が多数確認できた。図 4-3 は各村の退耕世帯の職業転換状況を示す結果である。この結果から、政策に参加する農家のうち、引き続き農業に携わっている世帯は 19%にとどまっており、大部分の世帯は他産業に転換したことが分かった。その職業転換の内訳をみると、周辺地域の企業社員（34%）、公務員（16%）、出稼ぎ（13%）や自営業（12%）が主要な転換職業となっている。

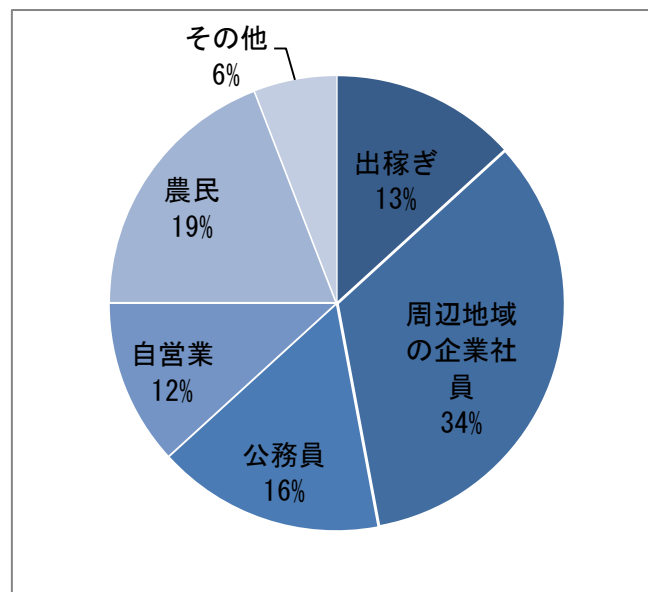


図 4-3 退耕世帯の職業転換状況（四農村、67 退耕世帯）

退耕世帯の職業転換結果が確認できたが、実際に「退耕還林」が農民の職業転換に影響しているか否か、それに伴う農家の諸要素がどのように関わっているのかを明らかにするため、すべての農村世帯を対象に、二項ロジスティックス回帰分析を行った。

二項ロジスティックス回帰分析においては、従属変数は農民の職業転換するダミー変数であり、農業継続と他職業転換の差を確認するため、単純化されたモデルの方が効果的

であると考えられたためである。また、農家の「退耕還林」後の職業転換に影響を及ぼしうる要因として、「退耕還林」参加有無ダミー変数、性別、年齢、教育年数指数、家庭人数、退耕前の一人あたり収入、2015 の実施年度、世帯所有耕地面積、政策実施以来経過年数を用いる。分析結果は表 4-6 のようになっている。

結果をみると、「退耕還林」参加有無ダミー変数、家庭人数、2015 実施年度、実施以来年数に有意な影響が見られた。その影響の強度は偏回帰係数の大きい順に①「退耕還林」参加有無②2015 実施年度③家庭人数④実施以来年数であった。

この結果の考察については、「退耕還林」の参加の影響が強く、「退耕還林」参加によって、農民の職業転換を強く促すことが示唆された。2015 年度の施策は 2002 年の初期施策に比較して、社会経済状況が異なり、中国の都市化と経済成長に伴い、農村地域からの労働力に対するニーズがさらに高まり、都市地域が提供できる就労チャンスも増えた。農民にとってはより転職しやすい環境となっていることが要因であると考えられる。家庭人数については、対象農家はほとんど家庭内労働力によって行われている小規模農家であるため、家庭人数が多いほど、「退耕還林」の実施により受け取った補助金と農業所得だけが家庭を養えない問題が出ており、収入の増加を求めた結果だと考えられる。最後に「実施以来年数」が増えるほど、農民が職業転換する可能性が高くなる。それについても農民が政策の長期持続性と効果が疑うことを窺える。

「退耕還林」の実施によって多くの農家は生産様式と職業の転換などを行うことで、家庭の所得を安定させようとするのが分かった。それを試した農家はうまく職業転換によって増収し、補助金に加え、農家の家計を維持できる可能性があったと思われるが、実際、農家へのインタビューによると、政策の実行に伴う就労、学習の支援がなかった。ただうまくいけば、会社、公務員として働くことがあるが、一部の農民では教育水準、技能不足のため、低賃金の日雇い労働にしか従事できなく、不安定な生活を送っている現状も見られた。それに対し、政策の実施に伴う農外就労の知識、スキルの学習と研修及び仕事斡旋の制度づくりが今後の施策にとって重要であると思われる。

表 4-6 農民の職業転換の要因

	従属変数：職業転換 (1＝農業から他産業転換； 0＝農業継続)	
	係数	標準偏差
定数	-9.693	4.494
「退耕還林」有無ダミー	2.537**	1.072
性別	0.997	1.044
年齢	0.038	0.059
教育年数	0.228	0.175
家庭人数	0.626*	0.359
退耕前一人あたり収入	-0.001	0.002
2015 年ダミー	2.088*	1.166
世帯所有する耕地面積	-0.222	0.143
実施以来年数	0.372***	0.127
R ²		0.526
補正 R ²		0.429

(分析方法：二項ロジスティックス回帰；
***1%水準で有意、**5%水準で有意、*10%水準で有意)

4.3 まとめ

本章では、「退耕還林」実施農村にて農家に対する家計に関するアンケート調査を集計・考察により、「退耕還林」が農家経営への影響を把握した。

退耕世帯と非退耕世帯に関しては、両世帯の諸要素の差異を確認した結果、「退耕前の世帯所有耕地」と「教育年数」の違いによって退耕世帯になるか否かに関して有意差が見られた。農民の地力と土地面積の代替性により、退耕世帯の退耕前世帯の所有耕地面積は非退耕世帯の面積より多くなった。また、教育水準が高いほど、政策に参加する可能性が高いと示された。

農民の耕地利用については、退耕世帯の耕地面積は大きく減少し、「退耕還林」から影響を受けると考えられる。退耕世帯のうち、トウモロコシとじゃがいもを栽培する世帯数が減少し、野菜を栽培する農家が増え、栽培作物が多様化する傾向が見られた。

農民の所得変化については、全世帯とも全体として増加してきた一方、退耕世帯では賃金所得と林業所得の割合が多くなった。「退耕還林」後の農家が他の産業に参入するあるいは林業経営を行った場合、多くの収益をもたされる可能性が示唆される。また、譲渡所得比率の低いことから、農家の補助金依存度が低い現状が示唆された。

農民の職業転換については、農業を継続従事する世帯より、大部分の世帯は他産業に転換したことが分かった。職業転換に影響する要因としては「退耕還林」参加の有無、家庭人数、2015 実施年度、実施以来年数があげられた。

第五章 「退耕還林」参加農民の森林に対する意識構造

5.1 アンケート調査の概要

前章の家計アンケート調査と同時に、「退耕還林」の参加農民に対する意識アンケート調査を行ってきた。桐木嶺村、翁岩村、小山村、呉家寨村の四つの対象地域においては人口、経済、国土、林業成長の度合いなどが相違し、各村の植林実践方策も異なる。このように貴州省の各農村地域での異なる条件の下にある多様化された意識構造を持つ対象農民に関してのデータが取得できたと思われる。

アンケート調査の質問項目については、事前の文献調査と行政及び林業機関へのヒアリング調査の結果により、「退耕還林」活動といった特殊な植林活動に関わる生態の認識、補助金、森林権利、家計など様々な意識要因を基に、総計 18 問の質問項目で構成された質問紙が作成した。具体的な質問紙の内容は付録 P3 にまとめた。各質問に対しては、⑤「とてもよく当てはまる」④「けっこうあてはまる」③「どちらでもいいえない」②「あんまりあてはまらない」①「まったくあてはまらない」の五段階評価を設定した。取得した結果に 1~5 の点数を付け、データ分析に使用する。

5.2 結果と分析

5.2.1 因子分析の結果と分析

林・野田（2005）を参考にアンケート調査の各質問項目から五段階で得られた情報を統計ソフト IBM SPSS Statistics 18 を用いた因子分析を行ってきた。因子分析の回転後の因子行列は表 5-1 になっている。なお、因子分析に用いた質問の構成と対応の結果は表 5-2 に示している。

表 5-1 各質問項目の回転後の因子行列

質問番号	質問項目略称	因子						
		1	2	3	4	5	6	7
4. 1	活動支持意識	. 778	. 109	. 008	. 077	-. 020	. 010	. 170
4. 2	土地劣化認識	. 734	. 091	-. 039	. 158	. 031	. 078	-. 005
4. 3	下流寄与認識	. 725	. 125	. 021	. 077	-. 091	. 096	-. 044
4. 7	補助金意識	. 041	. 747	-. 059	-. 152	. 084	. 279	. 043
4. 8	所得増減意識	. 300	. 562	. 133	-. 085	-. 081	-. 064	-. 500
4. 17	森林販売意識	. 196	. 444	. 089	. 159	-. 097	. 120	. 068
4. 14	人手不足認識	. 112	. 072	. 784	. 072	. 141	. 005	. 033
4. 15	負担軽減認識	-. 125	-. 038	. 705	. 084	. 158	. 046	. 199
4. 4	育林責任意識	. 193	-. 214	. 116	. 776	-. 054	. 022	. 113
4. 5	育林支援獲得意識	. 129	. 178	. 043	. 772	. 056	-. 051	-. 178
4. 13	果樹意識	. 023	-. 053	. 222	-. 085	. 721	. 057	. 020
4. 9	林業増収意識	-. 106	. 011	. 070	. 079	. 704	-. 028	-. 076
4. 10	伐採権利意識	-. 005	. 121	. 165	-. 025	-. 158	. 743	-. 023
4. 11	財産権利意識	. 145	. 145	-. 064	-. 026	. 275	. 475	-. 056
4. 18	継承権利意識	. 192	. 355	-. 230	. 074	. 063	. 394	-. 111
4. 12	樹種選択意識	. 081	. 251	. 192	-. 075	-. 017	-. 104	. 573
4. 6	面積選択意識	. 043	-. 065	. 047	-. 009	-. 039	-. 016	. 381

- 1). 質問番号は付録 P3 の質問紙での各問対応している番号である。
- 2). 因子抽出法は主因子法、回転方法はバリマックス回転である；
- 3). 計七つの因子が抽出された。第七つ因子までの全分散の累計寄与率 54.038%である；
- 4). 調査取得したデータを Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性検定と Bartlett の球面性検定を実施した。その結果、KMO の標本妥当性測度は 0.532 であり、基準値の 0.5 より大きく、Bartlett の球面性検定は有意確率は 0.000 であるため、データは因子分析に適し、有意な結果が出られると考えられる。

表 5-2 各因子と質問項目

因子番号	因子	変数号	質問番号	質問内容の略称	質問項目
F1	「退耕還林」意識	X1	4.1	活動支持意識	「退耕還林」活動を行うべきだと思います
		X2	4.2	土地劣化認識	「退耕還林」活動は貴州省石漠化の解決にとって有益な政策だと思います
		X3	4.3	下流寄与認識	「退耕還林」活動の実行は長江の下流域に貢献できると思います
F2	金銭意識	X4	4.7	補助金意識	今後自分の土地で補助金がなくても再造林していくと思います
		X5	4.8	所得増減意識	「退耕還林」活動によって自分お所得が増えたと思います
		X6	4.17	森林販売意識	今後は自分の森林を販売したいと思います
F3	林権意識	X7	4.10	伐採権利意識	無制限の条件であれば、所有する林地を伐採したいと考えています
		X8	4.11	財産権利意識	森林は自家の財産だと思います
		X9	4.18	継承権利意識	森林を後継者に残したいと思います
F4	作業大変さ意識	X10	4.14	人手不足認識	自分が森林施業するにあたって人手不足と感じます
		X11	4.15	負担軽減認識	「退耕還林」活動の参加によって自家作業量の負担が軽減されたと思います
F5	自主性意識	X12	4.12	樹種選択意識	樹種は農民が自主的に選択すべきだと思います
		X13	4.6	面積選択意識	退耕される面積は農民が自主的に決めるべきである
F6	林木保育意識	X14	4.4	育林責任意識	自分が農家として森林を管理、保育すべきだと思います
		X15	4.5	育林支援獲得意識	自分が森林を管理、保育する際に、林業局や地方から十分な支援を受けたと思います
F7	林木収益意識	X16	4.13	果樹意識	スギ、ポプラなどの「生態樹種」より果樹、種実類樹は好ましいと思います
		X17	4.9	林業増収意識	成林後、自分所有な森林を利用生産し、収入を増やしたいと思います（木材、観光など）

注：18 問のうちの第 4.16 問の「森林施業より耕作と畜産が拡大すべきだと思います」質問（「耕作の愛着」を問われる問題）は因子分析の中にどの因子でも関係されてなかったため、18 問から除外された。

因子分析により、総計 7 つの因子が抽出された。各因子が表す森林に関する意識・態度は次のようにまとめた。

F_1 ：第一因子は、「活動支持意識」、「土地劣化認識」、「下流寄与認識」の「退耕還林」政策の生態必要性、収益性などに関する評価の意識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している。この因子は「退耕還林に対して積極的に評価する意識」とする。略して「退耕還林」意識とする。

F_2 ：第二因子は「補助金意識」、「所得増減意識」、「森林販売意識」の政策による金銭、収入面を重視する意識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している。この因子は「政策による補助金、収入に関心を持つ意識」とする、略して金銭意識とする。

F_3 ：第三因子は「伐採権利意識」、「財産権利意識」、「継承権利意識」などの自分が占有する森林に関わる財産、伐採、継承など様々な権利を有するの意識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している。この因子を「森林を財産と認識し、所有、収益、継承など林地と林木の権利を重視する意識」とする。略して権利意識とする。

F_4 ：第四因子は「人手不足認識」、「負担軽減認識」の家庭の農作業や林業作業などの大変さを認識する意識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している。この因子は「還林後の諸作業の苦労に対する認識」とする、略して大変さ意識とする。

F_5 ：第五因子は「樹種選択意識」、「面積選択意識」の政策に参加するにあたり、自分が樹種、面積などに自主性があると認識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している。この因子を「参加耕地面積と樹種など枠組みの自主性」とする。略して自主性意識とする。

F_6 ：第六因子は「育林責任意識」、「育林支援獲得意識」の造林活動での森林保育に関する意識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している、この因子を「林木を積極的に育成する」とする。略して林木保育意識とする。

F_7 ：第七因子は「果樹意識」、「林業増収意識」の造林活動での森林を利用し、長期的に経済的に利益を取得する意識に向かう内容の項目が高い負荷量を示している、この因子を「木を活用し、直接に経済利益を追求する意識」とする。略して林木収益意識とする。

5.2.2 質問項目の平均値

アンケート調査の結果により、各質問項目の平均値と標準偏差及び因子単位の平均値は表 5-3 に示した。

各因子の平均値を確認した結果、自主性意識、林木収益意識、林権意識に関する項目などの平均点数は比較的高いことから、農民は「退耕還林」に関して、政策の中に農家の自主性、収益の可能性、権利意識に対する関心が高いと推察された。自主性と収益因子のうち、樹種意識、面積意識や林業増収意識の高い平均値から、樹種と面積両方を重視する傾向が見られ、果樹意識に対して、林木の増収に関する関心が特に高いと思われる。また、権利意識に関しては伐採意識項目が比較的に低い値であり、伐採に比べて、森林は自分の財産、それを次の世代に継承するの方が認識され、政策の条例によって成林後の適切な伐採が認められるものの、農民の森林に対する伐採意識はまだ高くないと言える。

一方、作業大変さ意識と林木保育意識に関する因子の平均値が低かった。特に保育意識では、農民が林木を保育すべきの保育責任意識が得点が低く、農民自らの保育行動に促す責任意識の醸成が重要であると考えられる。

表 5-3 各質問項目の平均値

因子	質問内容の略称	平均値	標準偏差	因子平均値
「退耕還林」意識	活動支持意識	3.88	0.98	3.70
	土地劣化認識	3.60	0.87	
	下流寄与認識	3.63	0.85	
金銭意識	補助金意識	3.60	0.89	3.68
	所得増減意識	4.00	0.70	
	森林販売意識	3.43	0.86	
林権意識	伐採権利意識	3.55	1.03	3.81
	財産権利意識	3.88	0.79	
	継承権利意識	3.99	0.79	
作業大変さ意識	人手不足認識	3.07	1.22	3.08
	負担軽減認識	3.09	1.06	
自主性意識	樹種選択意識	3.82	0.82	3.89
	面積選択意識	3.96	0.84	
林木保育意識	育林責任意識	3.33	1.06	3.19
	育林支援獲得意識	3.04	1.08	
林木収益意識	果樹意識	3.61	0.87	3.83
	林業増収意識	4.04	0.77	

5.2.3 因果分析の結果と分析

前節に述べた各質問項目と因子の対応関係に踏まえ、各質問項目をカテゴリー化された。各質問項目の回答を観測変数として、それが代表する因子を潜在変数として、構造方程式モデリング（SEM）を用い、因果分析による各因子の関係分析を行った。本節で使う手法は林・野田（2005）を参考にした。使用した統計ソフトウェアは IBM SPSS Amos である。

ここで、持続的に造林し、政策の目標を達成するためには実際、植林主体としての農民が森林保育や収益する行動が不可欠であると考えられる。しかし、現状の施策では農民の保育意識が低下し、一部の林地は成育不良の問題があると見られる。今後の政策の展開にあたり、森林保育と収益行動に直接に関わっている農民の林木保育意識と林木収益意識が重要となってくる。その二つの因子に焦点を当てて、ほかの因子はどのようにその二つの森林意識に影響を及ぼすのかを検討すると思われる。そのため、林木保育意識と林木収益意識を目的変数とし、他の「退耕還林」に関する森林意識を説明変数として因果分析を実施した。

モデルの構成方法については、各因子が同時に目的変数への影響を分析する統合的なモデルより、各因子がそれぞれ、単独的に二つの目的変数への影響を分析する個別モデルが用いられると思われる。その理由としては、対象サンプル数の制限と諸因子が関連し合うことにより、複雑化したモデルの使用に不適であると考えられるからである。

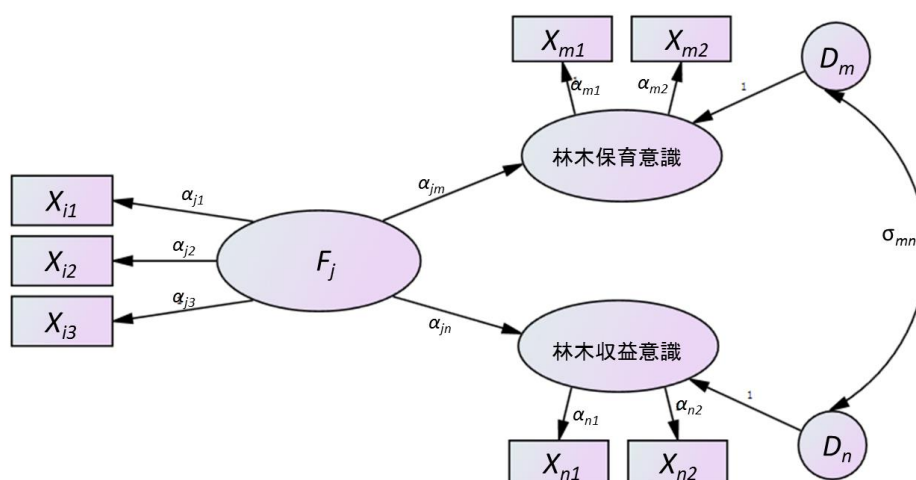


図 5-1 各因子の単独の影響を分析するモデルのパス図

- 注：1). X_j は観測変数（質問の回答）、 X_m と X_n は保育意識と収益意識の観測変数である；
 2). F_j は影響しうる説明変数（各意識因子）；
 3). D_m と D_n は個別モデルにおいて他の因子を表す；
 4). モデルの中の誤差の表示が省略されている。

図 5-1 に示した因果モデルの説明変数と目的変数間の係数（関係性、 α_{jm} と α_{jn} ）を推計した結果を表 5-4 に示した。

表 5-4 各因子のモデルの変数間の係数推計結果と適合度指数

モデル	説明変数名	標準化係数		適合度						
		保育 (α_{jm})	収益 (α_{jn})	χ^2 値	自由度	p 値	CFI	RMSEA	GFI	AIC
F_1	退耕	0.331*	-0.030	8.216	12	0.768	1.000	0.000	0.969	40.216
F_2	金銭	0.036**	-0.034	20.400	13	0.086	0.976	0.047	0.952	46.606
F_3	林権	-0.043	0.250*	13.281	13	0.426	0.995	0.037	0.947	43.281
F_4	大変さ	-0.131	-0.407**	4.379	7	0.735	1.000	0.000	0.979	32.379
F_5	自主	-0.217	0.104	6.831	8	0.555	1.000	0.000	0.966	32.381

- 1) 目的変数の係数は標準化された係数である；
 2) **5%水準で有意、*10%水準で有意、*なしの場合は有意が見られなかった；
 3) CFI は 0.900 以上、RMSEA は 0.000 に近い、GFI は 0.900 以上ではモデルの適合度がよいと見られる。

表 5-4 をみると、退耕還林意識と金銭意識が林木保育意識に対して正の影響があることがわかった。この結果の解釈としては農民が正確に活動の生態的な意義を認識すると、高い林木の保育意識を持つようになった。また、補助金などのお金に関心を持つ程度が高いほど、それを十分取得できるように長期的な保育行動が必要、保育意識が高くなると考えられる。一方、退耕還林意識と金銭意識が有意な影響が見られなかった。

林権意識と大変さ意識が林木収益意識に対して影響していることがわかった。林権意識に関しては農民自身の林木を占有、収益、継承などの権利のに関する意識が高いほど、長期的に森林利用し、林業生産品を産出し、利益を生み出す意欲も高い傾向を示されている。また、生産作業は大変だと認識すると、林木の収益意識への負の作用があると示唆さ

れた。

自主性意識は両方の目的変数には有意な影響が見られなかった。

この結果から、補助金などの金銭手段とともに、農民に正確に「退耕還林」の生態復元、流域保全の意義を認識させるのが保育意識を高められる。また、現在離農と農村高齢化の背景に、農業や林業作業をさらに苦勞する農家が増えていくと考えられる。作業の大変さによって林業生産、経営を放棄する農家が存在し、林木の収益性の悪化につながると思われる。それに対し、林木を利用し、経済収益を増やす公的支援が必要であると考えられる。

5.3 まとめ

本章では、「退耕還林」の参加農民に対する意識アンケート調査の結果に基づき、因子分析と SEM による因果分析法を用い、農民の森林に対する意識の現状、構造と関係性を把握した。

質問項目の各問は「退耕還林」活動の様々な意識要素を設定し、より全面的に農民の森林意識を得られたと思われる。取得したデータを因子分析を使い、計 7 つの因子が抽出され、一つの因子は複数の質問項目が対応されている。質問項目の構成と分類により、7 つの因子を「退耕還林」意識、金銭意識、林権意識、作業大変さ意識、自主性意識、林木保育意識、林木収益意識とした。

各因子の平均得点に関しては、自主性意識、林木収益意識、林権意識に関する項目などの平均点数は比較的高く、作業大変さ意識と林木保育意識に関する項目が点数が低い結果となった。農民が異なる類別の意識に対する関心の差異があると示唆される。

また、SEM による因果分析を用い、林木保育意識と林木収益意識がいかに関他の森林意識に影響されるのかを分析した。その結果、退耕還林意識と金銭意識が林木保育意識に対して正の影響があることがわかった。なお、林権意識と大変さ意識が林木収益意識に対して影響していることが確認された。この結果から、農民に正確に「退耕還林」の意義を認識させることが保育意識の向上にとっては有効であり、林木収益性を増やす公的支援が必要であると考えられる。

第六章 考察と結論

6.1 考察

これまで「退耕還林」の展開、拡大したところ、地域実践においての重要な課題と対策を考察すると思われる。

(1) 行政、林業機関、農民の三つの主体が一体化される協働体制の構築することが重要であると考えられる。これまで施策現状の課題として各主体がそれぞれ独自の役割を果たし、他主体の立場や現状を理解する機会が少なく、一方通行的に意見や要望をなげかけたため、主体間の利益追求乖離が大きいと考えられる。林業機関は生態収益を追求し、行政機関は地域経済成長を図り、それに対し、植林主体である農民に生産様式の転換と森林意識の確立のスピードが追いつかず、森林保育不足や林業製品市場不十分などの問題をもたらしている。今後政策の展開に対応し、農民生活水準の改善を進めるため、各主体の相互理解と共通認識が持たれる官民の議論やコミュニケーションの場の築くことが必要であると思われる。このような議論に通じて、退耕面積、樹種や補助金など利益関係の調整を図りつつ、地域生態環境保全と農村経済成長に向けた提案をまとめることが望ましい。また、新たな提案を向けて、行政と林業が植林から森林経営、収益にかけて緊密に連携し、農家に対する経営の支援が不可欠であると考えられる。

(2) 前述に踏まえ、行政と林業機関が植林施策を推進するにあたり、農民の森林に関する意識の醸成が必要となってくる。現状としては、政策の宣伝する際に、政策の経済面を強調することが多く、農民が政策の生態必要性などのビジョンに対する理解が不十分であったため、森林施業、保育を怠ることが多く発生された。それに対し、補助金などの金銭手段とともに、農民に正確に「退耕還林」の生態復元、流域保全の意義を認識させるのが保育意識を高められると本研究では提示する。具体的に、林業機関が政策を展開する際に、実施農村で政策の目標、収益性、環境寄与などに関する説明会を催すことが有効であろう。また、現在離農と農村高齢化の背景に、森林収益性が低下する可能性が本研究が示し、行政機関が連携し、林業製品の組織を設立することによって経済収益を増やす公的支援を強化することが重要であると思われる。

(3) これまで「退耕還林」の地域実施により、多くの農家は生産様式と職業の転換などを行うことで、家庭家計の所得を安定させようとするのが分かった。新たな職業による増収は農家所得の増加の一因であると考えられる。本研究により、今後でも政策の実行によって職業転換を図っている農民がさらに増えていくと思われる。しかし、現状として政策の実行に伴う就労、学習の支援がなく、一部の農民が教育水準、技能不足のため、低賃金の日雇い労働にしか従事できなく、家計不安定な生活を送っている現状も見られた。それに対応し、地域関係機関が主導する農外就労に関する知識、スキルの研修と安定な就職体制の構築が非常に重要となっている。

6.2 結論

本研究は中国の「退耕還林」政策の地域実践に着目し、貴州省の林業機関や実施農村の行政機関に対するヒアリング調査、農民に対するアンケート調査や文献調査を通じて、「退耕還林」政策の地域実践プロセスの仕組みと各主体の方針と思想の実態と課題点を把握し、政策が農家の経済行為と森林に対する意識に与える影響を明らかにした。

「退耕還林」政策の地域実践については、現地調査に通じ、各実施農村が「退耕還林」政策を活用し、現地実情に照らして果樹栽培、茶産業の拡大、農村観光など多様な実践を取り組んでいることが明らかになった。一方、政策に関わる各関係者（林業庁、郷鎮政府、村民委員会）の役割と特徴を把握した。林業、行政、農民三者が参加する現存の施策体制は多くの課題が存在している。各組織や主体に関しては、自らの役割、責務を理解し、組織間の連携、協力強化、情報開示の更なる改善、農民に対する林業ノウハウ学習と意識啓発などを考慮する協働制度の構築は今後の施策にとってより効果的であると考えられる。協働制度の方向性としては、議論やコミュニケーションの場の築くことと行政と林業が植林から森林経営、収益にかけて緊密な連携が必要となっていた。

「退耕還林」が農家経営への影響に関しては、現地実施農村の農家アンケート調査に基づき、「退耕還林」参加世帯の基本特徴、「退耕還林」が耕地利用、所得変化や職業転換への影響などの各側面から政策が農家経営への影響を明らかにした。結果としては、政策の参加により、農家の耕地面積は大きく減少し、特に伝統、粗放的なトウモロコシやじゃがいもの栽培世帯が減少し、作物が多様化された傾向が見られた。また、政策の参入後に、大部分の世帯は他産業に転換したことが分かった。それに対する賃金所得と林業所得は退耕世帯の主な収入源となってきた。農民の職業転換の現状に対応し、農外就労に関する知識、スキルの研修と安定な就職体制の構築が不可欠であると考えられる。

「退耕還林」の下での農民森林意識については、意識アンケート調査の結果に基づき、因子分析と SEM による因果分析法を用い、農民の森林に対する意識の現状、構造と関係性を把握した。農民が「退耕還林」の森林に関する意識は「退耕還林」意識、金銭意識、林権意識、作業大変さ意識、自主性意識、林木保育意識、林木収益意識と分類された。その関係性について、退耕還林意識と金銭意識が林木保育意識に対して正の影響があり、林権意識と大変さ意識が林木収益意識に対して影響していることが確認された。今後の農民の積極的な森林保育、収益行動を結びつけるように、「退耕還林」の意義を認識する意識の確立が必要となり、作業負担を軽減し、林木経済収益を増やす公的支援が重要であると考えられる。

参考文献

1. Uchida, E., Rozelle, S., & Xu, J. (2009). Conservation payments, liquidity constraints, and off-farm labor: impact of the Grain-for-Green Program on rural households in China. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1), 70-86.
2. Peng, H., Cheng, G., Xu, Z., Yin, Y., & Xu, W. (2007). Social, economic, and ecological impacts of the “Grain for Green” project in China: A preliminary case in Zhangye, Northwest China. *Journal of Environmental Management*, 85(3), 774-784.
3. 飯塚勝重. (2002): 中国における緑化政策—退耕還林・還草工程を中心に—. アジア・アフリカ文化研究所研究年報= Annual Journal of the Asia-Africa Cultures Research Institute, 37, 21-134.
4. 石井寛・山本美穂 (2003) : 広西壮族自治区の森林政策と森林管理・利用. 『中国山岳地帯の森林環境と伝統社会』 pp.105~125
5. 王登挙. (2013): 中国の森林造成と森林利用: 林業政策の視点から (< 特集> 日中韓林業経済学分野国際シンポジウム 「日中韓における木材貿易と森林利用」 (2)). 林業経済, 66(6), 1-8.
6. 大久保達弘・西尾孝佳 (2003) : 人為攪乱がもたらすカルスト地域生態系植生景観の変容と再構築. 『中国山岳地帯の森林環境と伝統社会』 pp.289~330
7. 小田美佐子. (2004): 中国における農村土地請負経営権の新たな展開. 立命館大学『立命館法學』 2004 年第 6 号.
8. 鬼木俊次, 加賀爪優, 余勁, & 根鎖. (2007): 中国の「退耕還林」政策が農家経済へ及ぼす影響. 農業経済研究, 78(4), 174-180.
9. 北川秀樹. (2010): 中国の退耕還林政策と林権制度改革--陝西省黄土高原を中心に. 人間と環境, 36(2), 144-156.
10. 金承華, & 藪田雅弘. (2017): 中国における退耕還林政策の展開と課題. 環境経済・政策研究, 10(1), 66-71.
11. 向虎, 関良基(2004): 中国の退耕還林と貧困地域住民、依光良三編著『破壊から再生へアジアの森から』、日本経済評論社、2003 年、pp.149~209
12. 向虎. (2006): 中国の退耕還林をめぐる国内論争の分析. 林業経済研究, 52(2), 9-16.
13. 佐藤廉也, 賈瑞晨, 松永光平, 縄田浩志. (2012): 退耕還林から 10 年を経た中国・黄土高原農村: 世帯経済の現況と地域差. 比較社会文化: 九州大学比較社会文化学府紀要, 18, 55-70.
14. 栞畑恭介、伊藤勝久 (2008) : 退耕還林 (還草) 政策による農村経済への影響-寧夏南部山区における農家調査をもとにした所得・就業構造の変化、122-123, 中国農村の貧困克服と環境再生、花伝社
15. 周華. (2013): 中国の西部大開発における 『退耕還林』 政策. 地域政策研究, 16(1), 65-74.
16. 余亮, & 柴崎亮介. (2005): 中国の「退耕還林」政策とその実現にむけての課題. 環境情報科学, 34(1), 49-58.
17. 高橋英紀・山田雅仁 (2003) : 中国南方カルストの石灰岩山岳地域の気象. 『中国山岳地帯の森林環境と伝統社会』 pp.21~36
18. 西野俊一郎, 劉国彬, 劉普靈, 恒川篤史, 伊藤健彦, & 穆浩生. (2008): 中国の退耕還林政策が都市近郊農村における収容度指数に及ぼす影響. In 環境情報科学論文集 Vol. 22 pp.

- 463-468. 一般社団法人環境情報科学センター.
19. 林雅秀; 野田巖.(2005): 森林所有者の施業意識とその形成要因について: 熊本県におけるアンケート調査結果から. 林業経済研究. 2005, 51.3: 1-9.
 20. 平野悠一郎. (2005): 現代中国の森林をめぐる権利関係—社会主義体制下での変容と現状. 環境社会学研究. 環境社会学会, (11), 219-228.
 21. 平野悠一郎 (2009) : 最近の中国における森林環境問題: 域外を巻き込む複合的な構造へ, 中国環境ハンドブック 2009-2010 年版, 45-75, 蒼蒼社
 22. 村上欣. (2011): 要旨: 中国の森林資源と退耕還林政策. 龍谷大学大学院法学研究, 13, 199-201.
 23. 山内良一. (2011): 直接支払制度の多様化と国際比較: 中国の「退耕還林事業」と日本の「中山間地地域対策」. 熊本学園大学経済論集, 17(1), 195-208.
 24. 何焱平(2016): 貴州省新一轮退耕還林工程面临的问题与对策. 农技服务 33.9(2016):118-119.
 25. 江兴龙, 罗明灿, 杨享禄. (2001): 贵州森林分权管理政策效果及改善策略探析. 『林业经济(6)』, 47-51.
 26. 羅春. (2005): 『中国退耕還林政策评估』. 中国人民大学修士論文.
 27. 李曉峰 (2005) : 『中国退耕還林工程 and 政策的經濟分析』. 中国人民大学修士論文.
 28. 馬娟, 付少平.(2011): 政府主导型生态建设的实践——以陕西 X 县退耕还林政策实施过程为例. 理论导刊 12(2011):71-74.
 29. 邵传林, 何磊.(2010): 退耕還林: 農戶、地方政府与中央政府的博弈关系. 中国人口 资源与环境 20.2(2010):116-121.
 30. 徐晋涛, 陶然, & 徐志刚. (2004): 退耕还林: 成本有效性、结构调整效应与经济可持续性-基于西部三省农户调查的实证分析. 经济学(季刊), 4(1).
 31. 張錦林、(2004): 2003: 貴州省「退耕還林」520 畝, 『当代貴州』 30-31.
 32. 鐘興菊、(2018): 『退耕還林政策の地方実践』、社会文献出版社
 33. 貴州省林業局ホームページ: <http://www.gzforestry.gov.cn/> (2018 年 11 月取得)
 34. 中国国家林業局、(2001-2016): 『中国国家林業統計年鑑 (2000-2015)』 中国林業出版社
 35. 中国国家統計局、(2004): 『中国農村統計年鑑 (2003 年)』 中国統計出版社
 36. 中国国家統計局、(2016): 『中国農村統計年鑑 (2015 年)』 中国統計出版社
 37. 中国国家林業局. (2005): 2004 年六大林业重点工程统计公报. 国土绿化(8), 12-14.
 38. 中国国家林業局, 2015, 「财政部等八部门关于扩大新一轮退耕还林还草规模的通知」、
<http://www.forestry.gov.cn/main/3031/content-846106.html> (2018 年 11 月取得)
 39. 中国国家林業局、2015 「国务院の退耕還林政策を改善することに関する通知」:
<http://www.forestry.gov.cn/main/3031/content-860180.html> (2018 年 11 月取得)
 40. 中国国家林業局, 2017, ホームページ <http://www.forestry.gov.cn/> (2018 年 11 月取得)
 41. 中国国家林業局, 2017, 「退耕还林条例」<http://www.forestry.gov.cn/main/3950/content-459878.html>
(2018 年 11 月取得)
 42. 中国国务院、2002 「国务院のさらに退耕還林政策を改善することに関する若干の意見」:
http://www.gov.cn/gongbao/content/2002/content_61463.htm (2018 年 11 月取得)

謝辞

修士論文を執筆するにあたり、多くの方々に大変お世話になりました。

まずは指導教員である斎藤馨教授には、2年間を通してご指導、ご鞭撻をいただき、心より感謝を申し上げます。自分の研究内容だけではなく、環境学の意義や研究に取り組む姿勢も教えていただき、誠にありがとうございました。また、生物圏情報学研究室の山本博一教授及び寺田徹講師には合同ゼミの際に、異なった視点から本質にかかわる多くのコメントをいただき、大変勉強になりました。同専攻の奈良一秀教授には副査としてご助言をいただくとともに論文の細部にわたり修正していただき、誠にありがとうございました。

齊藤研の先輩方にも大変お世話になりました。東京大学客員研究員である浜泰一博士と齊藤研博士 3 年の大塚さんには、研究のデータ分析手法についてご丁寧に教えていただくとともに、日本語の用語もチェックしていただき、厚く感謝を申し上げます。そして、東京大学空間情報科学研究センターの中村和彦博士研究員（現農学生命科学研究科森林風致計画学研究室）には研究計画と調査方法などについて多くの助言をいただき、誠にありがとうございました。また、斎藤研究室の郭さんには研究の相談に乗っていただき、生活上も大変お世話になっており、心より感謝いたします。

齊藤研ゼミの際に先輩の長濱さん、内田さん、同期の須古さん、川上さん、辻さんから私の研究についての的確なコメントをいただき、審査発表前にも時間を割いて多くの助言をいただきました。大変感謝しております。また、山本・寺田研の先輩方、同期の友人たちや後輩たちにもお世話になりました。

貴州省の現地調査にあたり、多くの方からご支援、ご協力をいただきました。貴州省林業庁「退耕還林」課の責任者、貴陽市久安郷政府の係員の王さん、桐木嶺と呉家寨村の担当者の馮さんと胡さんにはインタビュー調査を協力していただき、誠にありがとうございました。また、現地のアンケート調査を協力してくださった回答者の皆様にも感謝いたします。

最後に、これまで自分の思う道を進むことに対し、温かく見守りそして辛抱強く支援してくださった両親に対しては深い感謝の意を表して謝辞と致します。

付録

貴州省「退耕還林」政策の実態と農村生活調査票

A.1 「退耕還林」の参加有無

- (1) 有り (2) 無し

一. 農家基本情報

1.1 性別:

- (1) 男性 (2) 女性

1.2 年齢:

- (1) 19歳以下 (2) 20～29歳 (3) 30～39歳 (4) 40～49歳
(5) 50～59歳 (6) 60～69歳 (7) 70歳以上

1.3 教育水準(最終学歴):

- (1) 小卒 (2) 中卒 (3) 高校卒 (4) 専門学校卒 (5) 大卒及び以上

1.4 還林前従事した職業:

- (1) 農民(主に作物、畜産) (2) 自営業 (3) 周辺会社社員(鉱業、建設業)
(4) 公務員 (5) 外出出稼ぎ (6) 林業 (7) その他_____

1.5 還林後の主要な従事する職業:

- (1) 農民(主に作物、畜産) (2) 自営業 (3) 周辺会社社員(鉱業、建設業)
(4) 公務員 (5) 外出出稼ぎ (6) 林業 (7) その他_____

1.6 世帯人数:

- (1) 二人以下 (2) 三人 (3) 四人 (4) 五人 (5) 六人 (6) 七人及び以上

1.7 「退耕還林」実施前の月あたりの家計収入(実施1年前の時点)

_____RMB/月

1.8 「退耕還林」実施後の月あたりの家計収入(実施1年後の時点)

_____RMB/月 (内訳)

二. 「退耕還林」基本状況

2.1 「退耕還林」実施時間:

_____年

2.2 「退耕還林」実施前に所有した耕作地の面積(畝=1/15ha):

_____畝

2.3 「退耕還林」実施後に所有した耕作地の面積(畝=1/15ha):

_____畝

2.4 「退耕還林」の実施によって所有する林地面積:

_____畝

2.5 補助金水準:

(譲渡) _____RMB/畝+ (食糧) _____kg/畝

2.6 栽培された樹種:

- (1) 銀杉(マツ科カタヤ属)
(2) 雲南松(マツ科 *Pinus yunnanensis*)

- (3) 柳杉 (スギ科 *Cryptomeria fortunei*)
 - (4) 雲南ポプラ (ヤナギ科 *Populus yunnanensis*)
 - (5) モモ
 - (6) スモモ
 - (7) サンショウ
 - (8) ヒッコリー (クルミ科ペカン属)
 - (9) シナグリ (ブナ科クリ属)
 - (10) その他_____
- (各樹種の栽培・保育コストでは林業局がまとめたものがある)

2.7 森林権利に関する証明書の発行の有無

- (1) あり (2) なし

三. 農家経済

3.1 現在家計収入の内訳：

収入源	金額 (RMB/年)
雇用所得 (非農所得)	
譲渡所得	
農家経営所得 (作物、畜産など)	
林業生産所得	
その他	

3.2 作物生産状況

作物名	作付面積 (畝)	産出量 (kg)
稲		
トウモロコシ		
大豆		
ジャカイモ		
その他		

3.3 畜産生産状況

畜産	家畜出荷数
豚	
牛	
鶏	
ヤギ	

四．森林意識

- 4.1 「退耕還林」活動を行うべきだと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
4.1.1 1~2 不支持を選んだ理由_____
- 4.2 「退耕還林」活動は貴州省石漠化の解決にとって有益な政策だと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.3 「退耕還林」活動の実行は長江の下流域に貢献できると思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.4 自分が農家として森林を管理、保育すべきだと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.5 自分が森林を管理、保育する際に、林業局や地方から十分な支援を受けたと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.6 退耕される面積は農民が自主的に決めるべきである
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.7 今後自分の土地で補助金がなくても再造林していくと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.8 「退耕還林」活動によって自分お所得が増えたと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.9 成林後、自分所有な森林を利用生産し、収入を増やしたいと思います（木材、観光など）
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.10 無制限の条件であれば、所有する林地を伐採したいと考えています
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.11 森林は自家の財産だと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.12 樹種は農民が自主的に選択すべきだと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.13 スギ、ポプラなどの「生態樹種」より果樹、種実類樹は好ましいと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.14 自分が森林施業するにあたって人手不足と感じます
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.15 「退耕還林」活動の参加によって自家作業量の負担が軽減されると思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.16 森林施業より耕作と畜産が拡大すべきだと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.17 今後は自分の森林を販売したいと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
- 4.18 森林を後継者に残したいと思います
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

注：各質問項目に対する回答の選択肢は以下の通り：

1：まったく当てはまらない；2：ほとんど当てはまらない；3：どちらともいえない；4：かなり当てはまる；5：非常に当てはまる