

博士学位論文

学位論文内容の要旨および審査結果の要旨

氏名 YONG HAI

学位の種類 博士（農学）

学位授与の条件 酪農学園大学学位規程第3条第3項に該当

学位論文の題目 内モンゴル自治区半農半牧地域における農地開発の経緯とその影響に関する研究 —村落レベルを事例として—

審査委員

主査	教授	星野	仏方	（植物資源生産学）
副査	教授	荒木	和秋	（農業経営政策学）
副査	教授	保原	達	（植物資源生産学）
副査	教授	縄田	浩志	（秋田大学大学院）

学位論文要旨

【背景と目的】 近年、内モンゴル自治区の沙漠化が深刻な問題になっている。また、その沙漠化の主な原因として、過剰な農地開発の影響が大きいといった研究成果が多く報告されている。しかし、内モンゴル自治区における農地開発による沙漠化の先行研究では、内モンゴル全体における平均的な内容に過ぎない、あるいはホルチン地域など広い地域を対象とした研究が多い。これらの研究は、農地開発が「いつ、どこで、どのように、その影響はどうなっているか」ということが具体的に示されなかった。本研究では、①内モンゴル自治区半農半牧地域における村落の農地開発の経緯とその特徴を把握する；②近年の過剰な農地開発と灌漑による住民の生業と生活環境への影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】 本研究では、末端行政地区である3つの村落を対象として、農地開発の経緯に関する聞き取り、土壌侵食の推定、歴史・行政資料データの収集、撮影など実地調査および衛星画像の解析を組み合わせた手法で、1900～2015年の約120年間の農地開発の経緯と特徴、近年の過剰な農地開発と灌漑による住民の生業への影響と地表面、地下水資源など自然環境への影響を分析した。

【結果】 内モンゴル自治区半農半牧地域の3つの村落を選択し、村落を単位とし、約120年間を3つの時期に分けて、各時期の土地、農業政策による農地開発の経緯とその特徴を把握した。その結果、放牧村落と農耕村落では、それぞれの特徴が見られた。放牧村落では、約1950年代までに穀物食糧を「ナマグタリヤ」（土壌層にやさしかった伝統的播種方法）と「アヤンタリヤ」（塩取りに行く旅をチャンスとして、自分が生産できない商品と畜産品の交換）という2つの方法で解決していた。しかし、①1960年代の農産物での販売と交換の禁止、食糧の自給政策により、耕作場所が湖と河川などの周りの肥沃な土地から耕作に適さない丘陵地まで広がって、A村とC村の総面積の約4.1%と3.4%まで拡大した；②1980年代、地域政府の指導で、牧畜の生産性を向上させるために、採草地の柵、富裕牧民のモデル柵、「小草庫倫」の設置など様々な個人的使用の柵が作られたことにより、人工牧草地と耕地が増えて、放牧地の開墾による農地はA村とC村の総面積の約21.2%と33.6%であった；③2000年代、灌漑装置、農業機械など農業技術の近代化、農業機械と耕地に対する補助金など国の農業的支援と禁牧により、退耕還林、防風林、経済林など生態回復プロジェクト実施地の中で農地開発が進んで、それぞれにA村とC村の総面積の約43.4%と53.6%まで拡大された。1980年代の牧畜の生産性を向上させる名義的農地開発から2000年代には生態回復の「新たな名義的農地開発」へと転換した；④耕作の場所は、標高の高い、地下水位の低い、急斜面へ移った；⑤主に作られた作物はアワ、モロコシ、キビなどの耐乾性作物からトウモロコシ、スイカ、ヒマワリなど大量の水を必要とする環境負荷の高い作物へ変わった。それにより、天水農業から灌漑農業へ変わった。農耕村落では、①1958年から人民公社時期に入り、公社の下に生産大隊、その下に生産隊（現在の村）が置かれ、土地は生産隊を基本単位とした集団所有であった。その後の1962年から、耕地の5%以内が自留地として個人的使用、それ以外の土地と家畜がほとんど集団所有であった；②1978年に「改革開放」が提出されたことにより、農村部では人民公社が解体され、生産責任制が推進された。集団所有地が「両田制」で請負され、耕地の1/3を「口糧田」として人口当たり分配到り、耕地の2/3「責任田」として人口当り、または入札的請負と集落によって異なるルールで家庭的請負経

営が始った。耕作不可能の山間地、荒地、塩類集積地、砂漠などが入札の方式で請負された。農家の自給食糧や自家用野菜を栽培するための「口糧田」は農業税だけ負担する。国家に売り渡す食糧や市場向けの作物などを栽培するための「責任田」は農業税を納める以外は、集団が収入の一部を別にとっておく責任を引き受ける。また、1997年7月に、「中華人民共和国農村土地請負法」の実施により、区画的に整備された耕地が人口当たりで世帯ごとに5ヶ所で零細的に分配された；③2001年、塩類集積地に対して、排水路の修復、防風林、区画整備など住民の自発的な新たな農地開発が挙げられる；④主に作られた作物はトウモロコシ、コムギ、アワ、リョクトウ、ヒマワリなどであった（図1をと図2を参照）。

【考察】 3つの村落における農地開発経緯と特徴をみると、1980年代以降に行われた開発、または生態回復プロジェクトにより、住民の生業と生活環境へ影響を与えた。その影響を放牧村落と農耕村落ごとの影響を検討すると以下のようなものである。放牧村落では、1980年代以降、経済的な成長を目的とした牧畜の生産性の向上をめざした開発式プロジェクトにより、生業が放牧からトウモロコシ、ヒマワリなどの耕作と耕地の貸出しから現金収入を得ることが挙げられる。また、2000年以降の退耕還林、防風林、生態移民、禁牧など生態回復プロジェクト実施により、放牧地の縮小、耕地の拡大と使用権の売り払い、若者の都市への出稼ぎなど多様な生業の変化を起こした。そのなかに農地の過剰な開発と灌漑は、環境への過剰な負荷をもたらし、土壌層の侵食と塩害、地下水源の枯渇など様々な環境問題を引き起こしている。農地開発の手続きの特徴については、地域政府の責任者は、政治的な実績を積み上げることと、個人的利益のための勧誘的行為があった。農耕村落では、世帯当たりの耕地面積が平均1.51haと少ないとともに、土地の分配が5ヶ所に分布され、非常に零細的である。それにより、労働生産性が低いため、若者の都市へに出稼ぎが増えている。国家的支援がトップダウン式の特徴があり、防風林、灌漑設備、住宅周りのみの道路整備、「危房改造」などプロジェクトが土地生産性を向上させることと、外観のみの整備になっている。労働生産性を向上させる農村道路と農地整備がほとんど住民自発的であった。

また、国家的灌漑設備の支援は、放牧村落と農耕村落両方とも、重点が農業企業の買取った大規模農地に置かれ、個人的小規模農地に対する灌漑設備の援助では、井戸のあることなど条件の良い農地を優先的に実施する特徴があった。今後、農業企業の大型灌漑と小型灌漑農民の水資源の争い、地下帯水層の枯渇と地盤沈下などが自然環境に致命的な被害を与える可能性が高いと推測される。

本研究を応じて、改革開放以降の中国、または2000年代からの西部大開発、三農問題、新農村建設などの内容からも農村部に直面している諸問題を読取ることができる。中国と日本の政治体制が異なっているが、日本の農業・農村と同根の問題が発生していると思われ、その経験の適用も可能などころがあると考えられる。特に、政府と現地住民の住民参加的合意形成の地域的、または村落の土地利用計画が必要と考えられる。内モンゴル自治区半農半牧地域においては、草原法で規定している草原の保護を強化するほかに、持続可能な農地を保有することを目的に、農地開発の適正化を図ることが早急に求められる。特に、過剰な農地開発と灌漑による被害の現状から、企業的農業の拡大を適正するとともに、半農半牧地域で家庭当たり、または人口当たりの耕作面積を適正化する調整機能的制度が必要であると考えられる。

キーワード：内モンゴル、半農半牧、農地開発、大型灌漑、塩類集積、地下水源

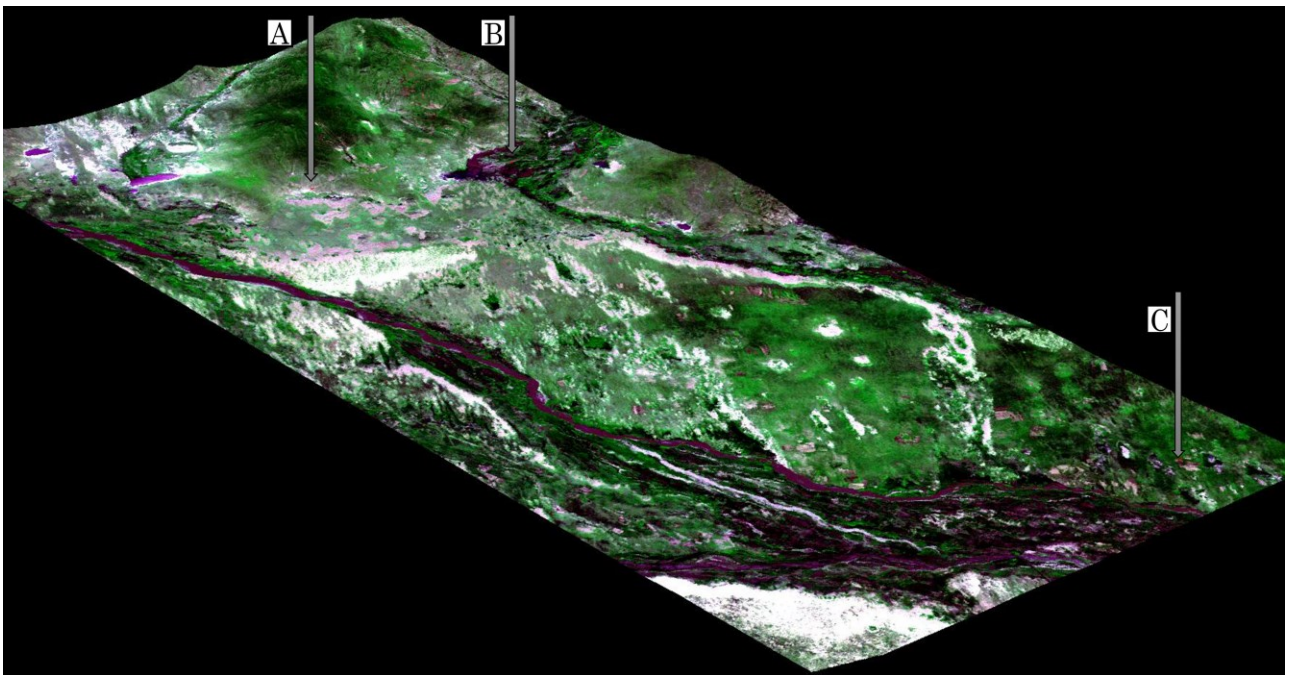


図1 研究対象地域における農耕地の拡大 (1977年)

Figure 1 Expansion of agricultural land in the study area (1977)

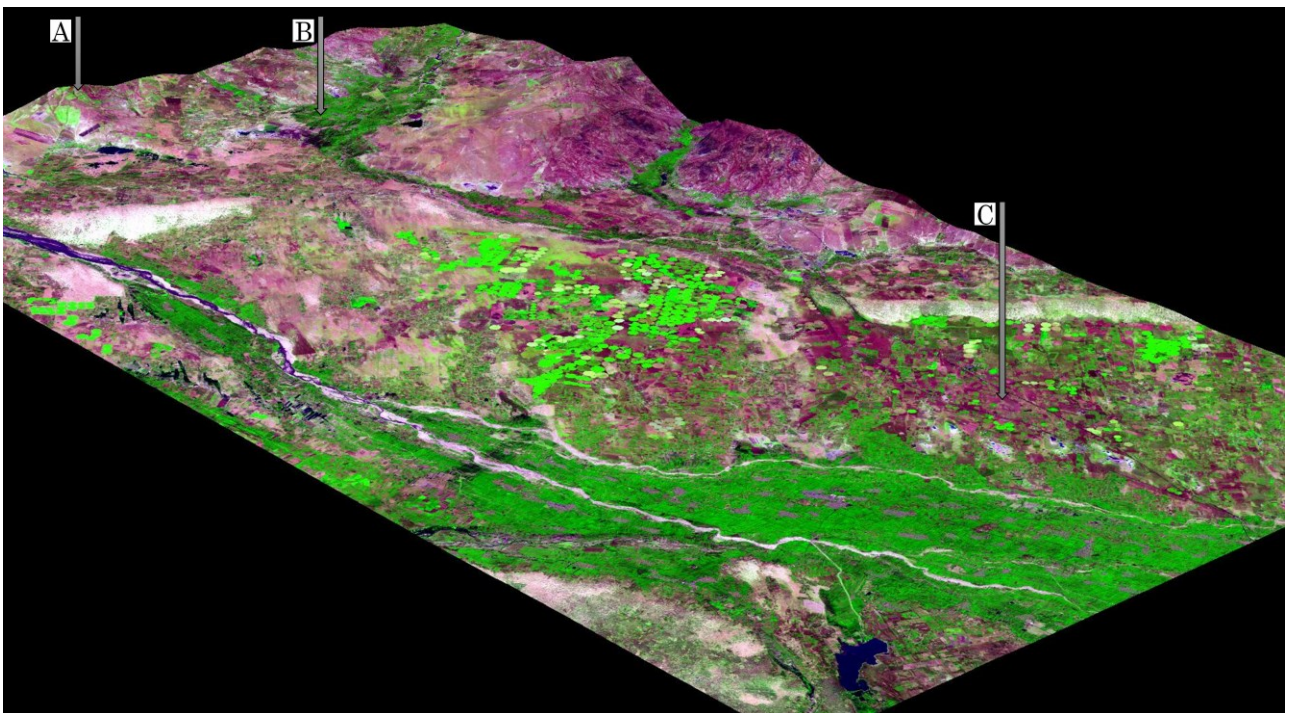


図2 研究対象地域における農耕地の拡大 (2015年)

Figure 2 Expansion of agricultural land in the study area (2015)

論文審査の要旨および結果

論文審査の要旨および結果

本論文は内モンゴル東部地域における 120 年間の遊牧から定住、更に定住に伴う土地の所有権の変遷、土地開発の経緯をとりまとめ、「半農・半牧地域」の形成のプロセスを明らかにした。また村落レベルで、放牧村落（A と C 村）・農耕村落（B 村）を選び、フィールド調査と聞き取り調査を行い、1977 年からの人工衛星画像を用いて土地被覆・土地利用マップを作成し、三つの村落における新たな農地開発に伴う農耕地の拡大と放牧地の縮小の現状を定量化し、政府の政策に後押される形で行われている新たな農地開発プロジェクトがもたらした地域住民の生業への影響、及び生態環境、伝統文化への影響を考察した。

全文は 5 章で構成した。

第 1 章では背景研究として 1900 年から 1980 年代までの間、内モンゴル東部「半農・半牧」地域における土地の所有権と使用権が「地主」所有から「国家」所有への変化に伴い、地域住民が土地の所有権を完全に失い、何十年単位の期限付きの使用権だけを与えるようになり、その使用権も 1949 年以後は集団（人民公社）使用権への移行を強制されたが、1980 年以降の「改革開放」政策の実施に伴い期限付き「個人使用」の権利へ移り変わった経緯を調査資料をもとに明らかにした；

第 2 章では研究の手法と研究対象地の概要を説明し、「半農・半牧」地域の村落レベルで放牧を主な生業とする村落（A と C 村）と農業（農耕）を主な生業とする村落（B 村）を対象とする理由を説明した。いわゆる「半農・半牧」という生産・生活のスタイルはそれぞれ村落の自然環境の条件と土地開発歴史の経緯によって「放牧がメインの村落」と「農耕がメインの村落」に分けられていることが明らかになった；

第 3 章では三つの村における 1980 年以降の土地利用類型の変遷について、人工衛星（ランドサット 1、5、8 号）シリーズを用いて 40 年間の時系列の変化を求めた。A 村は元々放牧を主な生業として形成し発展してきた村であるが 1977 年では村の土地総面積の 90.9% あった放牧地が 2015 年時点では 42.3% まで縮小し、代わりに 1977 年に 1.3% しかなかった農耕地面積が 2015 年になると土地総面積の 43.4% まで拡大し、遂に放牧地の面積を上回ったことが統計的に明らかになった；放牧を主な生業として発展してきた C 村も同じく放牧地面積が 1977 年の 88.8% から 2015 年の 40.4% まで縮小し、農耕地面積が 1977 年の 3.4% から 2015 年では 53.6% まで拡大したことが人工衛星の画像解析からも裏付けられた。また、もともと農耕を振興していた B 村では 1977 年には放牧地面積が 55.8%（土地面積の半分以上）あったものが、2006 年以後は 0% になってことが聞き取りからわかり、2015 年の人工衛星の解析結果からも放牧地が完全になくなっていることが検証によって確認された；

第 4 章では農耕地の拡大に伴う様々な問題点を考察した。まず村の住民の生業への影響として、既に村の土地で得られる収入で村人が生活することができなくなり、村以外のところで働かせざる得なくなり、いわゆる「出稼ぎ」労働者にならざるを得なくなった現実を聞き取り調査から明らかにした。例えば、A 村における出稼ぎ労働者のいる世帯は約 80 世帯（全村の約 51%）で、その内 36 世帯（全村の約 23%）

は家族全員がほかの都市地域へ出稼ぎに行っていた。家族全員が都市部へ出稼ぎに行っている世帯の多くは、土地所有権の売り払いで生じた失地牧民であることが確認された。また、C村の出稼ぎ世帯はA村と類似する原因により近年増加傾向にあることも明らかになった。農耕村落であるB村は元々人口密度が高く、利用する一人当たりの土地面積(0.5ha/人)が狭いため、B村の出稼ぎ世帯は従来からほかの村より多かった。B村において、2015年の出稼ぎ労働者のいる世帯は約170世帯(全村の約61%)で、その内90世帯(全村の約32%)は家族全員が都市へ出稼ぎに行っている。家族全員が都市へ出稼ぎに行っている世帯の多くは、農地を親戚、または近所の人に貸出していることが確認された。もともと豊かといえないが、この土地に頼り生活が維持されていたが、最近どの村落でも農耕地の拡大に伴い土地の退化と砂漠化が進み、村人は土地を捨ててほかの土地へ収入を求めて出稼ぎせざるを得なくなっていることが確認された。そのほか、農耕地の拡大による地域の生態環境への影響として、半乾燥地の農業は「天水農業」ではもう農作物が育てられなくなり、地下水を汲み上げ灌漑する「灌漑農業」へ変化を余儀なくされた。そこで、政府も補助金制度を利用してこれを後押し、「深井戸」があっちこちで掘られたが、地下水位の低下、地盤の低下が起き、更に塩類の集積によって、健全な土地にも塩類化が進み、土地の生産力が著しく低下したことが確認された。ほかにも土壌の風食、地下水の汚染、急斜面への農地拡大に伴う土砂崩れなど、環境への影響は以前より深刻な問題になっていることが聞き取り調査とデジタル地形図(DEM)の計算で示唆された。

第5章では総括と結論をまとめた。

結論として、本研究は、内モンゴル自治区「半農・半牧」地域において、村を対象に聞き取り、歴史資料データの収集、および人工衛星画像の解析(1977~2015年)を総合的に利活用し、定性的手法と定量的手法をうまく融合して、1900年代から2015年までの約120年間の農地開発の経緯とその特徴、及び過剰な農地開発と灌漑によって生じた住民の生業、自然環境への影響を明らかにしたものである。

その意味で、本研究の結果は科学的オリジナリティデータと手法に基づき、時系列の資料とデータを用いて、120年間に及ぶ清の末期、中華民国時代、及びその後の1949年以後の中華人民共和国政府の政策の転換、政府の強制的移民と移住、最近の補助金制度を利用した誘導的な政策などによって、この地域全体は数千年間続けられてきた遊牧生業が、わずか100年前後から「半農・半牧」の生業へ変化した。更に近年の土地の所有権と使用権の複雑な転換によって、村人は土地を失い、収入が減少し、そして生活の基盤である土地を失った村人は、失業民となり、「出稼ぎ」に追い込まれている現状を初めて明らかに示したものである。本論文の結果は中国内モンゴル東部の赤峰市・通遼市・ウランホト市・フルンボイル盟などの「半農・半牧」地域の村落レベルの普遍的な社会現象を明らかにしたものであり、重要な科学的参考資料であると評価する。よって、申請者である永海(YONG HAI)氏は博士(農学)の学位を授与されるに十分な資格を有すると審査員一同は認めた。

2016年9月12日

審査員

主査	教授	星野	仏方
副査	教授	荒木	和秋
副査	教授	保原	達
副査	教授	縄田	浩志