

博士論文

論文題目

中国における 農村貸付の分析

平成 27 年 1 月

長崎大学大学院経済学研究科

経営意思決定専攻

氏名 張 崢光

中国における
農村貸付の分析

氏名 張 崢光

目次

序章	1
第1章 中国農村貸付の現状	5
はじめに	5
1.1 中国農村貸付の変遷	5
1.1.1 中国農村正規金融の歴史的過程	5
1.1.2 中国農村非正規金融の発展歷程	10
1.2 農村金融と農業経済発展の関係	12
1.3 本研究で利用される理論モデル	16
1.3.1 ゲーム理論	16
1.3.2 金融抑圧理論	17
1.3.3 DEA 分析	19
第2章 農村貸付のゲーム分析—農民と銀行の関係—	20
はじめに	20
2.1 ゲーム理論に関する研究	21
2.1.1 情報インダクタンスとモラル・ハザード	23
2.2 農戸と金融機関のゲーム分析	26
2.2.1 ゲーム分析の定式化	26
2.2.2 無担保貸付モデルに関するゲーム分析	28
2.2.3 担保貸付モデルに関するゲーム分析	31
第3章 中国の農村部における金融供需分析——中国吉林省の調査を中心に——	35
はじめに	35
3.1 先行研究	37
3.2 農民の貸付行為の特徴に関する解析	42

3.2.1	データと変数	42
3.2.2	調査の結果	44
3.3	中国農村金融供給に関する分析	54
3.3.1	農村金融体系の農村支援供給に関する概況	55
3.3.2	主要の金融機構の供給現状に関する分析	56
3.3.3	2008年以降の中国農村貸付供給状況に関する解析	62
3.4	金融抑圧判断	66
第4章	中国農村金融貸付におけるDEA分析	72
	はじめに	72
4.1	DEAモデルの概要	74
4.1.1	CCRモデルとBCCモデル	75
4.1.2	Malmquist指数方法	78
4.2	農村への貸付のDEA評価	83
4.2.1	入力と出力の設定	83
4.2.2	結果	83
4.3	考察	87
4.3.1	技術・スケール効率と技術的効率	87
4.3.2	規模の経済性	87
4.3.3	農村貸付の変動状態とルート	88
4.4	Inverted DEAに基づく銀行貸付定価モデルに関する研究	89
4.4.1	インプットとアウトプットの指数システムの確立	90
4.4.2	DEAに基づく貸付定価モデル	91
4.4.3	アプリケーションの例	94

第5章 日本農村金融の発展と中国の比較分析	97
5.1 日本農村金融発展の歷程と現状	97
5.2 中国農村金融と日本農村金融との比較及び分析	98
5.3 日本農村金融を参考する意味	99
第6章 結論と提言	104
6.1 各章の分析結果	104
6.2 農村金融へ貸付の提言	107
6.2.1 農村貸付市場に関する意見	107
6.2.2 農村貸付商品及びサービス革新に関する意見	108
6.2.3 中国農村貸付政策の改善に対する意見	109
6.2.4 農村貸付外部環境の優化に対する意見	110
謝辞	112
初出一覧	113
参考文献	114

序章

「三農」問題は中国工業化、城鎮化における目立って大きな問題である。農民収入の成長スピードが遅く、城郷収入の差が大きく、さらに、農村社会矛盾が厳しいというようなことは国民経済の安定な発展にマイナスに影響している。金融は現代経済の核心でもあり、農村経済発展は金融のサポートを離れて存立することができない。しかも、中国農村経済発展に存在する融資困難の問題は、農村経済発展を制約しているともいえる。したがって、農村融資問題の解決は「三農」難題を解決するキーである。改革開放後、農村経済は率先して発展したが、工業化、城鎮化の戦略のもとで、資本が都市に集中された。よって、農業自身が積み上げた資本が日々に成長する農村資金需要を満足できなくなり、国家金融機構の農村金融に対するサポートの力も足りないので、農村資金が外部へ流失する現象が起こった。中国において、農業税が長期的に徴収され、財政で農村をサポートするのも、近年以来のことであり、そこで速やかに発展し始めただけなので、民間金融は農村融資の重要なルートの一つになったものの、規範的な指導が欠けるので、農村民間金融の発展は奇形になっているともいえる。農村融資は種類が豊かであるが、中国において実際に発展時に、機能不整合、構造不合理の現象も起こった。

このような状況に直面する中国農村部に貸付業務を展開する商業銀行はどう乗り越えるか、経営方針を調整するほかに、高利益を報得するため、最適な戦略はいったい何なのか、筆者は以上の様々な問題を意識しながら、中国農村部における銀行と農戸の関係と現在農村貸付の現状を勘案し、ゲーム理論や金融相互関連比率の基礎理論による再考察を試みた。そして、DEAの実証分析を通じて、また、それらの理論を援用して、改善提案を示すことを行ったのが本論文である。本論文の構成は、以下のとおりである。

第1章（中国農村貸付の現状）では、中国農村金融の歷程を把握した上で、農村金融と農民収入成長との関係を分析した。金融は農民収入成長に対して影響するとみて、金融と経済成長との正比例の関係を想定したうえで、金融と農民収入成長との関係を考察する。これに基づいて本論文が使った主要な三種類の理論モデルないしは基礎理論を提案し、本稿における位置づけを明確にした。このような理論基礎を運用して中国農村金融の投入と産出を正確に理解し、中国農村金融効率に影響する諸要素を見つけられるように希望するためである。

第2章（農村貸付のゲーム分析）では、農銀貸付関係を研究する為に、農銀貸付主体の

双方と双方の関係を分析する必要がある。それによって、貸付資本という稀少資源をめぐって、どう分配するかは農銀双方に注目される問題であることが明らかになった。機会主義が存在している為、情報非対称の条件で、銀行と農民は自分なりのある行為を通して自分の収益を最大限にする或いはコストを最小限にする。本章は貸付分配の段階から現実の経済活動における情報非対称の原因で招いた銀行と農民との関係問題の解析を試みた。

第2章の分析は後の第4章におけるDEA分析とは分析内容が異なることである。DEA分析は与えられたシステム、および状況の下での効率性分析であるのに対して、第2章はシステムの効率そのものに関わる分析である。

第3章（中国の農村部における金融供需分析）では、中国国家として、農村経済の発展のために、農業技術の普及や農業後継者の教育問題などと並んで、あるいはそれ以上に、農村金融が重要であることを意識しているということを示すこととした。とりわけ、ここでは、経済発展の著しい中国沿岸部における豊富な（ある意味では過剰とも言える）民間資金を、資金欠乏気味の農村地域に振り向けることの重要性を意識しているものといえる。そして、中国吉林省吉林市昌邑区两家子乡李屯村の調査データに基づいて、中国の農村における需要状況を明らかにした。なお、2008年以前と2008年以後に分け、中国における農村への資金供給不足という実態を示すとともに、金融相互関連比率を計算し、その結果から、中国における農村部の金融抑圧状態（抑圧程度）を判定した。なお、日本では、需給分析というのを通例とするが、本稿ではあえてこの名称（供需分析）を使っている。

第4章（中国農村金融貸付におけるDEA分析）では、農村部への貸付の利用・活用は農村部の経済発展に何らかの影響を与えると考えられていることも事実であるから、そのことを考慮して、ある一定の条件付きではあるが、農戸あるいは農民にも好影響を与えていることを示す。そのため、本章では、中国における農村金融貸付業務に対する各省の視点を中心として、有効な業績評価指標を導入し、データ包絡分析法（Data Envelopment Analysis、以下DEAと略称する）の方法を用いることにより、それら業績評価指標の関係性を定量的に把握する。そして、経済効率および経済効果に関する新たな評価結果を提示する。具体的な手順としては、中国における農村へ貸付業務を展開する各省を対象として、業務評価指標をめぐる設定を行い、経済効率を比較分析する。分析手法としては、DEA

分析の手法（CCR¹、BCC²、Malmquist 指数³と Inverted DEA⁴）を採用し、そのうえで、各省における農村へ貸付業務によって業務評価指標間の関係を定量化することにより、中心性指標を導出する。結論的には、本論文での分析結果により、総合的に経営効率的であると考えられることが分かる。

第5章（中日金融機構の比較に関する分析）、では、日本経済の発展は全世界の目に明らかで、アジア経済の全体で重要な役割を果たしていること、また、中日両国は共に東アジアの国家であり、自然条件、歴史条件など多くの面で似ており、農業生産経営の主要方式が全部个体農民を基本単位とすること等から、本章では、農村金融発展の状況から見ずとき、日本の農村金融の発足時間が比較的早く、発展の比較的成熟した背景に、協同金融があり、経済発展を主導した事実に着目した。したがって、中日農村金融の発展状況を比較研究して、その発展経験を研究することは、中国農村金融制度をさらに完備して、三農に関する発展を促進することにとって重大な意味があることを指摘した。

第6章は、結論と提言である。ここで筆者は、中国の農村貸付のため、本論文の全章の分析結果をまとめることを通じて、本論文の分析結果から得られる結果判定を試みた。また、現在中国における農村貸付の発展現状を考えた上で、筆者は農村貸付における最適な改善方向を提言した。

本論文は、私が長崎大学経済研究科博士後期課程在学期間中（2012－2015）の研究成果および発表した研究成果に修正と加筆作業を行ったものである。本論文の構成を再度、略述すれば、以下のとおりである。まず、中国農村金融歷程を把握した上で、農村金融が農民収入成長の増減によるものであるかどうかを、金融と経済成長との正比例の仮定下で、金融と農民収入成長との関係を考察する。さらに、農村貸付において、農銀貸付関係をゲーム定式し、農銀貸付主体の双方と双方の関係を分析する。次に、中国吉林省吉林市昌邑区两家子乡李屯村の調査データに基づいて、中国の農村における需要状況を分析するなかで、農村への資金供給不足と中国における農村部の金融抑圧状態という実態を示した。また、DEA 分析の手法（CCR、BCC、Malmquist 指数と Inverted DEA）を採用し、各省における農村へ貸付業務によって業務評価指標間の関係を定量化して、中心性指標を導出する。

¹ Cooper and Rhodes(1978)により提案され、3人の頭文字をとって名づけられたモデルである。(Charnes, Cppoer and Rhodes(1978))

² Banker, Charnes and Cooper(1984)により提案され、3人の頭文字をとって名づけられたモデルである。(Banker., Charnes and Cooper. (1984))

³ Malmquist(1953)

⁴ 山田善靖、松井知己、杉山学(1994)

最後に、中国と日本の金融機関を比較し。日本の農村貸付による、各章の結果をまとめて、政策的合意を述べるとともに今後の課題を記した。

なお、第1章は、中国における農村部の農戸と銀行の関係、さらに、農村部の農銀構造を明らかにする目的を持っている。第2章は、調査のデータで得た結果から、中国の農村部におけるどのような貸付供需状況の諸点があるか解明する目的を持っている。第3章は、前章提示した農銀構造と貸付供需状況に関する銀行の効率性を分析する目的を持っており、合理的な利率が実現される条件を明らかにする目的をも持っている。

いうまでもなく、現在中国における農村貸付に関する理論や実証研究について、本論文で言及した問題は、筆者が重要と考えた論点に限られたものに過ぎず、それ以外に、また多くの課題が残されていると思われる。

第1章 中国農村貸付の現状

はじめに

本章においては、中国農村金融の歷程を把握した上で、農村金融と農民収入成長との関係に対して、実証研究を行った。その結果、下記のことを明らかにした。中国金融は農民収入成長に対して明らかなマイナス影響がある。金融と経済成長の正比例関係で金融と農民収入成長との関係を直接に代替して分析することは、中国経済の事実に不整合である。この考え方に基づいて、本論文が使った三種類の理論分析を打ち出そうと思う。このような理論分析によって、中国農村金融の投入と産出を正確に理解し、中国農村金融効率に影響する要素を見つけられるようになることを期待できると思うからである。

1.1 中国農村貸付の変遷

1.1.1 中国農村正規金融の歴史的過程

中国農村正規金融機構は主に四部分から構成されている。それらは中国農業銀行、中国農業銀行、農村信用社と郵政貯蓄銀行である。新型農村金融機構を正規農村金融に入れる⁵ 学者もいる。筆者は本節において、新型農村機構をも記述し、提案した。

中国農業銀行の発展

中国農業銀行の設立について、国家設立前に遡ることができる。1949年北平が解放された後に、国民党政府の中国農民銀行と中央合作国庫を引き継いだうえで、農業合作銀行を設立した。その後、中国人民銀行に吸収された。これは、中国農業銀行の前身と言われるものである⁶。

1951年8月、農村金融の仕事を強化する為に、農村合作銀行を設立した。但し、業務がまだ展開しておらず、機構がまだ設置していない1952年に、機構簡素化が原因で閉鎖された。1955年3月、農業合作化運動を支援する為に、国务院の承認のもとで、中国農業銀行

⁵ 経済運営における金融活動は正規金融と非正規金融と分けられている。正規金融というのは、政府の承認のもとで設立され、政府に監督・管理された金融機構（即ち、国の中央銀行、政策銀行、商業銀行、合作銀行、保険銀行、証券銀行など正規金融部署）が行った取引のことである。非正規金融というのは、非法定の金融機構（即ち、非正規金融部署）より提供した間接融資、個人間或いは個人と企業との直接融資である。本論の研究対象は正規金融の内の商業銀行のことである。但し、第三章は一部の政策性銀行のデータ分析に関わる。

⁶ 戴建军ら（2002）

が再び設立された。しかし、県レベル以下の業務活動の中に、中国人民銀行と中国農業銀行のそれぞれの仕事を区分けするのが難しく、且つ中国農業銀行県レベル支店がまだ設立されておらず、業務を展開するのも難しいので、1957年4月、中国農業銀行は再び閉鎖された。1963年2月9日、国民経済の「調整、強固、充実、向上」の方針を貫く際に、農村資金管理を強化する為に、全国人民大会は中国農業銀行の設立を承認した。その機構の設立は中央から省、地、県、最後に基層営業所までであった。しかし、1965年の機構簡素化の際に、中国農業銀行は再び中国人民銀行に吸収された。1979年2月、国務院より「中国農業銀行を復活することに関する通知」の発布を通じて、中国農業銀行に上から下へ各レベルの機構を設立するように要求し、農業営業所と信用社に中国農業銀行の指示に従うようにした。よって、中国農業銀行は1979年3月13日に正式に復活された。中国農業銀行は復活後に、農村商品経済成長のサポート、農村経済構造の調整の推進、農村経済体系改革の加速に対して、非常に顕著な役を果たした。⁷

1994年、中国経済と金融体制改革の新しい環境に適応する為、中国農業銀行は政策性金融業務を削減した。1996年、農村信用社と一緒に行政所属関係から独立し、国有專業銀行から国有商業銀行への切替えを加速した。又、新しい発展戦略を実施した。即ち、郷鎮を収縮し、県城を強固し、城区を開拓することとした。

中国農業發展銀行の發展

1993年12月、国務院は「国务院关于金融体制改革的決定」⁸を発布し、「国務院指導のもとで貨幣政策を独立に実施する中央銀行マイクロ調整管理体系を構築する。政策性金融と商業金融が独立、かつ、国有商業銀行を主体にして多種金融機構が同時存在する金融組織体系を構築する。統一的に開放し、秩序ある競争をおこない、そして、厳格に管理する金融市場体系を構築する」という金融改革目標を打ち出した。1994年4月19日、国務院は通知を出し、中国農業發展銀行を正式に設立した。その主要業務は、国家の法律、法規、方針、政策に従い、農業・農村のサポートへの財政資金の支給を代理し、農業と農村の経済成長のためにサービスを提供することである。

⁷ 成思危 (2004)

⁸ 国发 (1993) 91 号

農村信用社の発展

農村信用社は1951年から、全国各地で試行を始めた。1953年末迄、試行店は2万強に達した。農業合作化運動の全面推進に伴い、全国で信用社の設立を展開した。1955年、全国で郷に応じて設立した信用社は15万強に達した。1956年、整頓を経て、10.3万に合併し、そして、組合に加入した農民数は1億に達し、貸付金が10億元に達した。よって、信用社が基本的に農村で実現され、「一郷一組合」が全国大部分の地域で実現された。1958年以前、信用社業務は国家銀行に指導されていた。1958年の人民公社化以降、信用社の業務と管理が公社と生産大隊の所属になり、信用社もその付属機構になった。「文化大革命」期間中、信用社の発展が不安定で、管理も比較的混乱するようになった。そのなかで、1977年、銀行営業所と信用社が一つの機構に合併された。信用社は完全的な国家銀行の基層機構になり、官営の道を開いた。1979年3月、中国農業銀行の復活後、農村信用社は中国農業銀行の管轄となり、中国農業銀行が管理する基層機構になった。1996年、農村信用社は中国農業銀行から独立した。改革の目標は、農村信用社を徐々に「農民が株を買い、社員が民主的に管理し、主に株主である社員の為にサービスを提供する」という協同金融組織にすることである。⁹

2000年から、農村信用社の改革は三つのこと（改革パターン）を試行した。一つ目は、既存の農村信用社の枠内で再構築を行うパターンである。即ち、省聯社は県を機構の統一法人として、グループを構築するの江蘇パターンである。二つ目は、信用社に基づいて構造改革または設立された常熟、張家港、江陰の三市の農村商業銀行という株式制パターンである。三つ目は、2003年4月に農村信用社に基づいて構造改革された浙江董州農村合作銀行という試行店パターンである。2003年6月、国務院は「農村信用社改革試行店を深化する方案」を發布した。その管理体制、財産権制度、政策支援及び経営規制等内容に関して、吉林、浙江、山東、江西、貴州、陝西、重慶、江蘇の8省の試行店を改革し始め、株式制、株式合作制と合作制など各種類の財産権制度を分けて実施した。¹⁰

郵政貯蓄の発展

郵政貯蓄は1986年4月1日に復活されてから、22年の長い時間の発展を経て、既に中国金融分野の重要な力の一つになり、国家経済建設と城郷住民生活へのサービス提供に重

⁹ 成思危(2004)

¹⁰ 李永平(2006)

大な貢献をした。全国城郷をカバーして設置したことから、支店ネットが一番広い、取引金額が一番多い個人金融サービスネットワークを構築できた。貯蓄営業店は3.6万店、為替営業店は4.5万店、国際送金営業店は2万店がある。その内、凡そ60%の貯蓄営業店と凡そ70%の為替営業店は農村地域に分布しており、城郷住民の個人為替を繋ぐメインルートになっている。また、2007年6月に中国郵政貯蓄銀行は小額貸付業務を開始した。この業務は現在に至るまで非常に速いスピードで発展している。

2007年10月迄、6店の小額貸付業務試行店は貸付を568件貸出し、貸付金額が2419.45万元に達し、件毎の平均貸付金額が4.26万元に達した。2008年6月、全国で31省（区、市）の支店と予定の市支店は小額貸付業務を開始した。2008年末迄、貸出した小額貸付累計は48万件に達し、金額は312億元に達し、件毎の平均金額は6.5万元に達した。又、貸付期限が約10ヶ月のものうち、約90%の貸付が生産に使われ、約10%の貸付が消費に使われ、貸付残高が266億元であった。

2009年4月末、全国で312店二級支店、1946店一級支店の2542店二級支店は小額貸付業務を開始した。貸出した小額貸付累計は92万件に達し、金額は569億元に達し、貸付残高が372億元に達した。2010年10月迄、全国の31省、2100縣市及び主要郷鎮の4500店支店は小額貸付業務を開始した。貸出した小額貸付は1000億元を超え、対2009年の同期増加率は41%であった。貸出した小額貸付累計は400万件、金額は2300億元、件毎の平均金額は5.75万元であった。県レベル以下の貸出した小額貸付累計は1500億元で、小額貸付全体累計の70%を占めた。郵政貯蓄銀行は貸出した2300億元のほとんどが小額貸付で、全国の400家農民と商民の生産経営の資金需要問題を解決することができた。

新型農村金融機構の発展

2006年12月20日、中国銀行業監督管理委員会（以下銀監会と略称する）は「農村地域の銀行業金融機構への加入政策の調整に関する若干の意見」を發布し、商業持続可能原則に従って農村地域で村鎮銀行、農村資金援助社と貸付会社など新型農村金融機構を設立するという要求を出し、吉林、四川、青海、甘肅、内モンゴ、湖北6省（自治区）の農村地域で試行店を展開することを指示した。2007年1月22日、銀監会はまた「村鎮銀行管理暫行規定」¹¹、「貸款公司管理暫行規定」¹²、「农村资金互助社管理暫行規定」¹³を發布し、新型

¹¹ 銀監發〔2007〕5号

金融機構の設立を標準化した。2007年10月、国务院に承認されたうえで、銀監会は農村地域の銀行業金融機構への試行店加入範囲に関する政策を緩める調整した、試行店の省範囲をさらに拡大し、合計で31省市区までに拡大した。2009年7月、銀監会は「新型農村金融機構2009-2011年总体工作安排」¹⁴（以下、工作安排と略称する）を制定した。「工作安排」によると、2011年末迄、全国で129店新型農村金融機構を設立するという計画である。その内、村鎮銀行は102店、貸付会社は10社、農村資金援助社は161社ある。同時に、順調的な推進を確保する為に、銀監会は加入連携政策の実施で、金融機構発足者に国家指定貧困県と中中国地域で村鎮銀行、貸付会社を設立するように激励することによって、農村全体をカバーして金融サービスを提供する目標を実現しようとしていた。3年にわたる全体の実施を通し、新型金融機構の発展と農村金融資源分布をさらに良くすることができると考えられていた。

関連政策のサポートのもとで、中国の新型農村金融機構は勢いよく発展していた。規模が拡大しつつあるだけでなく、組織機構も日々合理的になり、活気のある状況を表した。2007年3月以降、貸付会社、村鎮銀行と村レベルの農村資金援助社がそれぞれにはじめて設立され、農村金融発展の新局面が開かれた。2010年11月末迄、全国で425店の新型農村金融機構が設立された。その内、営業開始したのは319店があり、資本金総額は150億元、吸収した預金は607億円、貸出した貸付は536億元である。貸付の内、農民貸付は185億元、35%を占めて、農民貸付は277億元、52%を占めて、当年度は8.6億元の利益を実現した。新型農村金融機構の勢い良い発展は、農村金融市場の建設を有効的に支援し、大型金融機構の都市に進出する背景のもとで、一部の農村地域の金融サービスに対する需要を有効的に満足した。

表 3-1 中国農村正規金融と非正規金融の対照表

	農村正規金融	農村非正規金融
組織或いは活動の分類	農業銀行、農業発展銀行、農村信用社、農村商業銀行、農村合作銀行、郵政貯蓄	質屋、親族間の借金・貸金（利息有と利息無に分かれる）、高利貸、各種類の個人錢莊等

¹² 銀監发〔2007〕6号

¹³ 銀監发〔2007〕7号

¹⁴ 銀監发〔2009〕72号

監督・管理方式	銀行監督管理部署より監督・管理する	一部は政府部署より承認して設立し、(利息制限等を) 監督して管理する。他は監督・管理していない。親族間の借金・貸金以外、基本的に違法と見なす
業務性質	現代金融サービスがメイン	伝統的な貸借がメイン
融資状況	国内と国際の再融資機構の支持を貰いやすい	主に自分の資金を頼り、正規金融資金或いは融資を補充とする
利率レベル	金融管理制限によって利率が低い。貸付配給の実施の為、利率のストレッチ余裕が大きい	市場化によって利率が高い。利率のストレッチ余裕が少ない
取引コスト	比較的に高い	比較的に低い
予算制限	緩い	硬い
顧客群体	富裕な農民、大規模の企業とグループ組織がメイン	私営企業、中小企業と中低収入の農民がメイン
貸付特徴	中長期限の大額貸付がメイン	短期限の小額貸付がメイン
他の特徴	社会、文化など条件を無視する	地縁、コミュニティ、親族関係を重視する
経済役割	経済の動態発展に良いが、普通は自己発展の立ち上げ資金を提供できない	現地の部署として、貸付の提供で緩やかな経済成長を維持する

出所： 徐笑波ら(1994)『中国农村金融的变革与发展 1979-1990』を参考に筆者作成

1.1.2 中国農村非正規金融の発展歷程

非正規金融は主に、正規金融体系以外の金融を指す。それは正規金融仲介機構が足を踏み入れられない、または、踏み入れたくないので、認めるしかできない他の金融組織の存在であり、正規金融仲介の不足を補っている。非正規金融の存在は世界的な現象とも言え、途上国と切替え経済（移行期の経済）における現象が明らかである。例えば、途上国の広い範囲の農村地域には、プロの貸出者、土地質屋、順番貯蓄、貸付協会(ROSCA; Rotating Savings and Credit Associations)がある。先進国では、大部分が都市人口で、農業が大規模の耕作をしているので、城郷の差別があまり大きくない。途上国の農村地域にあるこのような金融組織形式は、先進国では既に弱くなってしまった。それに対して、近年先進

国で成長してきたリスク投資は、非正規金融の別の表現形式である。¹⁵

中国農村の非正規金融形式は様々で、種類が多い。現在、中国農村市場に存在する非正規金融は主に農村合作基金会、銭荘、質屋、支援会、基金貯蓄会、自由貸付、民間融資などがある。規模から見れば、非正規金融取引のカバー範囲と金額の二つ面から述べることができる。分散性の特徴がある（分散が大きい）ので、一般的には調査に基づいて概算をすることも多い。

温鉄軍ら（2001）は中国東部、中部、中国の合計で 15 省、24 市県の村で調査を行い、民間貸付の発生率が 95%に達し、高利息の民間貸付の発生率が 85%に達したのを発見した。「財經時報」2004 年 5 月のニュースによると、浙江省温州市の 16.7 万社企業の内、60%は民間貸付に頼って資金を調達するということである。全国農村固定観察点より 2 万戸の農民に対して行った研究¹⁶によると、2003 年の農民貸付の内、銀行と信用社の貸付が 32.79%を占め、個人借金が 65.97%を占め、その他が 1.24%を占めるということである。浙江省台州市において、2006 年は 700 単位の企業と家庭に対する研究¹⁷が行われた。家庭が民間貸付に参加する比率は約 82%、企業間の貸付比率は約 58%、民間貸付総額と銀行貸付総額との比は約 0.65:1 である。取引金額で概算すると、郭沛（2004）は農民と農村个体私営企業を対象として、1997 年-2002 年の農村非正規金融規模を概算して、ナローの計算方法を採用する場合の平均値が 1994 億元（1802-2001 億元の間）、ワイドの計算方法を採用する場合の平均値が 2561 億元（2238-2750 億元の間）。¹⁸同様方法で概算すると、2005 年は 3066 億元である。曹力群（2000）は、現在農民が民間金融市場から借金する金額が約 2000 億元、郷鎮企業融資が約 2000 億元、郷村政府関係部署の借金債務が約 1000 億元、合計で 5000 億元に達したと考える。成思危が全国農村固定観察点の 2 万強の農民に対して行った調査の結果に基づき、仮に 2 億の農民（数）で計算すると、2002 年農村民間貸付市場が農民に提供した貸付金額が 2000 億元で、その内、利息付の貸付が 1000 億元を超えた。これは曹力群の推算と一致する¹⁹。

農業生産のリスクが比較的に大きく、農民の収入変動が激しく、自分の資本積み上げ能力も制限されているのが原因で、外部融資の役割が無くなってしまふことはない。しかし、農村金融市場において、物質保証が足りなく、情報非対称の状況にも厳しいものがある

¹⁵ 張軍（2006）

¹⁶ 严永健（2006）

¹⁷ 人民銀行杭州中心支行調査研究組（2007）

¹⁸ 郭沛（2004）

¹⁹ 李永平（2006）

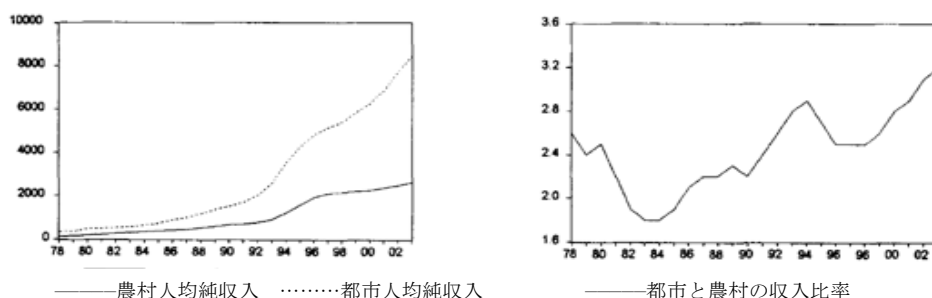
ので、商業銀行資金の貸し出しには非常に厳しい潜在的な安全問題があり、銀行が借金者及びその行為を良く選別することができないという問題がある。よって、逆選択と道徳リスク（モラルハザード）の問題も広範囲に存在し、かくして、資金の返済率が低い²⁰。筆者は第3章において、現地調査を通して、非正規金融の実際規模が正規金融の規模より大きい、調査対象（農民）にとっては正規金融から貸付を貰う願望が非正規金融から貸付を貰う願望より遥かに強いことを明らかにした。また、非正規金融データの取得が難しいので、本論文においては、データ取得可能な正規金融（農村正規金融と城鎮正規金融が含まれる）の農村貸付にある地位と役割だけを検証し、改善提案を打ち出した。

1.2 農村金融と農業経済発展の関係

Lewis, W, Arthur (1954)は「労働供給無限のもとの経済成長」において、最初に1933年に打ち出した途上国の社会経済現象の「二元構造」理論を経済分析に導入し、経済分析の「構造主義」の考え方を打ち出した。この考えによると、中国は典型的な「二元構造」の特徴がある途上農業大国であり、明らかな城郷差別がある。図1-1が示すのは1978-2003年の中国城郷住民収入の比較状況である。²¹

図1-1を通じて、城郷住民収入の絶対差別と相対差別が大きいだけでなく、この差別が経済の成長に伴って持続的に拡大しつつあるのもわかる。特に、20世紀90年代中後期以降、この傾向はさらに明らかになった。金融が経済の核心であり、中国経済の「二元構造」の特徴は必ず金融に反映する。このような金融「二元構造」を中国金融発展の現実から直接に観察することができる。

図1-1 1978-2003年中国城郷住民収入の比較



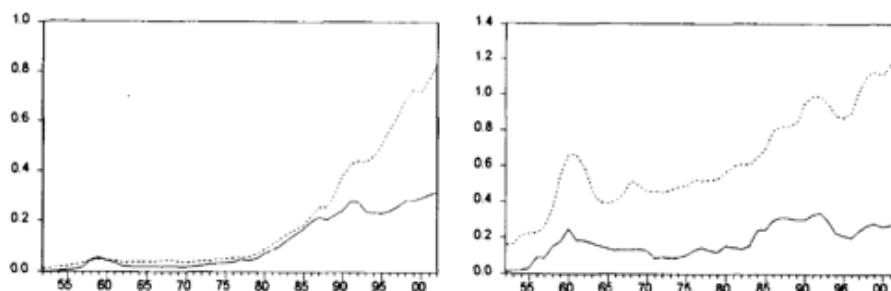
出所： 1978-2002の『中国統計年鑑』、『中国金融統計年鑑』、『中国農村統計年鑑』から筆者計算

²⁰ この問題については、本論文の第二章においてゲーム理論を通じて詳しく説明する。

²¹ 農村の貸付は、農村部の農業貸付と農村中小企業貸付を構成している。

図 1-2 が示すのは 1952-2003 年の中国農村と全国住民との貯蓄、農村と全国金融機構との貸付比例の比較状況である²²。図 1-1、1-2 を通じて、中国農村は貯蓄と貸付の両方の面で全国と比較的に大きな差別があることがわかる。そして、このことは、城郷経済成長の差別と一致する。農村金融と全国の全体金融発展水平との差別は 90 年代以降さらに大きくなった。

図 1-2 1952-2002 年中国農村金融と全国金融との発展水平比較



—農村収入と預金の比率 ……都市収入と預金の比率 —農村金融機関貸付の比率 ……都市金融機関貸付の比率

出所： 1952-2002 の『中国統計年鑑』、『中国金融統計年鑑』、『中国農村統計年鑑』から筆者計算

注意したいのは、中国金融の「二元構造」が繁栄と低迷、先進と後退などの表面的特徴に、また、農村と都市、農業と工業の地理及び産業の差別に反映されているだけではなく、工業化過程中の各自の構造と機構（張杰、2003）にも反映されていることである。金融組織構造、金融手段構造であっても、金融制度構造であっても、金融革新能力、金融業務種類であっても、あるいは、金融経済関係であっても、都市にとっては、農村金融は常に不完備であり、並んで検討することができない。更に重要なのは、工業内部から生まれて、都市発展戦略の中の中国金融（林毅夫、2003）と比べ、農村経済は外部に発生したものである（張杰、2003）。このように、自らの生存能力が不足しているので、絶えず政府に農村経済内部から生まれてきた非正規金融を制御（コントロール）するように要求する。農村合作基金が閉められたのは、政府が民間経済を激励して民間金融発展を制御することの最も良い例示である。経済成長戦略と二元金融構造は、必ず金融深化と金融抑圧が同時に中国金融発展過程に存在することを意味する。その表現は農村金融抑圧を犠牲して都市金融深化の目的を達成することである。これは、工業化過程中的国家が農業、農民、農村の経済資源と経済余剰に対する制度的なコントロール、大規模激励、過剰調整と一致する。

²² 以上のデータは、各年の『中国統計年鑑』、『中国金融統計年鑑』、『中国農村統計年鑑』から計算したものである。

従って、中国金融発展と経済成長との関係は総量だけに反映されるのではなく、必ず構造の形式にも反映される。全体の発展は必ずしも内部構造の平衡発展をもたらさないのである。金融発展と経済成長との全体関係から、必ずしも金融発展と農村経済成長との構造的な関係を推測することもできず、金融発展と農民収入増加との構造的な関係を推測することもできない。

もし、中国経済構造、金融構造、収入構造が形成されてきた過程での制度的な特徴を考えず、直接に国際経験と関係理論の結論を根拠として中国金融発展が農民収入増加に対する影響を推測すると、正確ではない結論と政策が出てしまう。中国金融発展が農民収入増加の必然前提としての条件になる為には、現在の中国金融の構造と機能を改善し、農村金融の金融発展における影響を強化し、農村金融の農民収入増加に対する貢献することしかない。本文の上述の考えをサポートする為に、以下の部分において、実証的な方法でこの理論分析の結果を検証する。

温涛ら（2005）は、金融発展と農民収入増加との関係が金融の構造と機能によって決められ、中国金融発展と農民収入増加との関係を実証して解説する必要がある、そうしないと、金融発展で農民収入増加を促進する正確なルートを見つけられないと考える。この見解に基づき、温涛ら（2005）は理論分析をしたうえで、中国金融発展、農村金融発展と農民収入増加の実際データを根拠として、時系列を運用して中国金融発展と農民収入増加との関係を実証分析した。同時に、中国経済発展戦略、金融制度と金融構造の角度から、中国金融発展と農民収入増加との関係に対して制度と構造の面で分析し、理論的な結論を得た。これをベースに、計量モデルの構築、データ資料元と分析方法を通して、協調調整検証（Cointegration Test）、グレンジャー因果関係検証（Granger Causality Test）とVAR分析を適用し、金融発展と農民収入増加との関係に対して、実証分析を行った。実証結果は、下記のことを明らかにした。すなわち、中国金融発展は、金融機構貸付比例であっても、経済証券化比例の向上であっても、農民収入増加に対して明らかなマイナス影響を与えた。経済貨幣化比例の向上も農民収入水平向上を促進する重要な原動力になれなかった。そして、中国農村金融発展も同様に農民収入増加の重要な要素になれなく、逆に農村資金の大量的な転出と流失を招き、都市住民収入水平向上の重要な原動力になった。

同時に、卢丽香（2009）も、農村住民貯蓄比例と農民収入水平が反比例関係になっているのを検証によって明らかにした。18省市の農村金融機構の貸付比例RLの係数がマイナスであるのは、18省市の農村金融機構の貸付比例と農民収入水平が正比例関係になっている

るのを示す。農村金融機構の貸付比例と農村住民貯蓄比例と農民収入との長期的な因果関係が明らかである。農村金融機構の貸付比例と農民収入水平との間に、明らかな双方向短期グランジェ因果関係が存在している。逆に、農村住民貯蓄比例と農民収入水平との短期グランジェ因果関係はあまり明らかではない。全体から見れば、城鎮金融発展規模と農民収入水平との間に、正比例関係が存在している。城鎮金融発展効率と農民収入水平との間にも、正比例関係が存在している。城鎮金融発展規模と城鎮金融発展効率の変動は長期的に農民収入水準の向上を促進する。城鎮金融発展規模と農民収入水平との間に明らかな双方向グランジェ因果関係が存在している。しかし、城鎮金融発展効率と農民収入水平との間のグランジェ因果関係は明らかではない。二人の検証結果は、中国の金融発展が農民収入の増加を促進しなかっただけでなく、逆に農民収入増加を制御してしまい、直接に城鎮収入差別の拡大と「二元構造」の強化を招いたことを説明した。この結果は現行の金融発展と農民収入増加との関係の仮説をサポートしない。ただし、この結論から、中国金融発展と農民収入増加が「両方よい」という関係であることを論証することができず、中国金融発展と経済成長との間の正比例関係が農民収入増加の理論有効性に適用されるという保障もできない。理論と実証分析結果が示したのは、中国金融発展の構造と機能の面において農村経済発展と農民収入増加の実際需要との不整合をもたらしたのは現行経済発展戦略と金融制度である、ということである。

中国では、農民収入増加が経済発展と金融発展の重要な目標として重視される。金融発展と農民収入増加の正比例関係は理論とロジックだけに存在するはずのものではなく、実際に、中国経済の発展に対しても不可欠のものである。この目標の実現は、中国金融発展において構造と機能のバランス崩れを防ぐことに対して非常に重要である。農民収入増加の角度から見れば、現行の中国金融の構造と機能を改善し、農村金融制度の按排を良くし、農村正規金融の適応性改革を促進し、農村民間金融を規範化成長へ導き、農村金融組織体系を整備し、農村金融市場主体を再構築し、農村金融市場の正常的な成長を推進することこそ、農村金融資源の流失を防止し、農村金融の農村経済へのサービスを完備し、農村金融と農村経済の協調的な発展を実現し、農村金融の農民収入増加に対する貢献を向上することができるために重要である。このようなことが、金融発展が中国農村経済と農民収入増加の前提と条件になるために重要であるといえる。

1.3 本研究で利用される理論モデル

1.3.1 ゲーム理論

中国農村貸付市場は参加主体が多く、かつ、情報が非対称であるシステムである。この分野において、完全情報と完全競争は基本的に存在しない。農村に様々な特殊な資金需給関係の形式が存在するので、資金の価格—利率も多種類の形式があり、唯一の価格パラメータの存在を仮定することができない。農村貸付の各主体の間の関係は複雑的且つ動的で、全体に影響され、時には、逆に全体に影響を与え、一般的な静態的な部分均衡分析で解決できない課題状況である。ここで、最も重要なことは、農村貸付問題が政府政策とマクロ発展戦略に非常に緊密に関わり、中国の農業と農村の伝統的な観念と文化にも緊密に関わり、個人理性と集団理性、個人理性と非理性が非常に複雑な関係にあるということである。そのため、農村貸付各主体を正確かつ厳密に区分し、それぞれに存在するゲーム関係を個別分析するのが比較的難しい。基本的には、中国農村貸付市場の問題を、完璧に明確化する抽象的な経済理論或いは経済モデルが、一つも存在しないとも言える。但し、経済ゲーム理論を使って研究すれば、多種の理性と考えのものと農村貸付体系を相当程度まで説明できる。よって、それは有効的な方法理論の一つである。

ゲーム理論の関係知識を運用して農民貸付問題を研究することは、即ち「銀農ゲーム」問題である。国内のたくさんの学者はゲーム理論を中国に導入した後に、ゲーム理論の視点から貸付市場における「貸付配給」問題、特に農民の貸付配給の問題を研究し始めた。本論文の研究は、上述の側面からみた場合、主に農民融資困難の原因に関する解析、商業銀行と農民貸付の間の情報非対称の現象と道徳リスクの問題をどう緩和するのかに集中するものとなっている。但し、現在の実際の先行研究において、中小企業と銀行とのゲームに対する分析・比較については、例えば、中国に存在する中小企業融資困難の議論に関して蔣海、温思美(1998)が下記のように指摘している。しなわち、情報非対称と決定主体の予算柔軟性により、銀農間のゲーム結果が必ず企業の高負債と国有銀行の巨大金額の不良貸付をもたらし、国有商業銀行と中央銀行の非合作ゲーム均衡は必ず商業銀行の対中央銀行の負債の増加と中央銀行の基礎貨幣の過剰発行をもたらす。このような単一的なリスク解決方式は不断に積み重なった金融リスクを根本的に解決することができず、ただ一時的にインフレの裏に隠れるだけである。また、聂尔德(2011)は進化ゲームの中の「鹿狩りゲ

ーム」²³を例示して企業と銀行との貸付関係をシミュレーションした。彼はシステムが「適者生存」の自然法則を有することを仮定して、進化過程に対して理論推測を行って、中小企業と銀行が貸付融資時に合作しない確率は大型企業より高い、即ち中小企業による融資がもっと難しく、また今後もずっと難しい状態にあるということを明らかにした。青侖例(2010)はゲームマトリクス（戦略型ゲームに対応する利得行列の提示）に基づき、完全情報のもと商業銀行と中小企業との長期的な複数のゲーム現象を分析し、もし複数のゲームを動態過程と見なしたら、中小企業の短期的な「信用を失った」行為が貸付の取得を難しくするので、長期的な銀企合作関係を保つために、中小企業が信用を守らなければならないことを明らかにした。このように、現在、ゲーム理論の方法を銀企貸付に応用する研究は非常に多くて、成果も様々である。それに対して、農村農民と銀行とのゲームに関する分析はあまり多くない。農民は中小企業と同様、貸付需要があり、融資困難の問題もある。よって、筆者は中小企業貸付のゲーム分析の先行研究を参考し、本論文において農民を研究対象として定性分析をしたうえで、モデル分析を理論分析と見做して、それに関連して、具体的な分析をした。筆者は、定性研究であっても、変数ないしはモデル構造をうまく解釈することにより、問題に影響を与えるキー変動量と役割を有効的に見つけられ、同時に銀農貸付策略の改善に対して商業銀行に参考を提供できるのではないかと考える。

1.3.2 金融抑圧理論

金融理論の内の発達ではない経済地域の金融発展と経済発展との関係の研究から、もっと代表的且つ一定の研究成果をあげたのは「金融抑圧理論」である。その核心内容は、途上国経済発展後退の肝心な要素が金融抑圧であり、経済成長の有効的な戦略が必ず金融抑圧の緩和と金融市場完全自由化の推進に立脚しているとするものである。²⁴現在、途上国に存在する多くの現状は、都市の発達工業業界と農村の後退農業業界ができた「二元経済」の枠である。この「二元経済」が構築した枠の中で、国家が発行した金融政策は通常都市工業業界に傾き、農村農業業界に対して金融抑圧をする。同時、金融抑圧程度が常

²³ 鹿狩りゲーム (stag hunt game, スタグハントゲーム) コミュニケーションがとれない状況にある2人のハンターがいる。各ハンターは「協力してシカを捕まえる」か「ひとりでウサギを捕まえる」かを選ぶことができる。協力すれば確実にシカを捕まえて2人で分け合うことができ、それぞれ利得2を得る。ひとりでウサギを捕まえに行くと、そのハンターは利得1を得る。しかし、ひとりでシカを捕まえることは不可能であり、単独でシカを捕まえに行くと利得はゼロになる。

²⁴ Mark, Drabentott. and Larry, Meeker. (1997)

に市場化経済程度、現代化経済程度と反比例の関係になり、農業分野と農村地域が常に途上国の後退業界と後退区域であり、現代化の経済市場化程度が社会の一番下の段階にあるので、農村地域は途上国で比較的厳しく金融抑圧されている区域である。²⁵

農村金融抑圧をめぐっては、列記的に概説すると、下記のようなことが指摘される。

1、利率で金融資本の受給状況と実施している長期的な利率政策を完全に表すことができない。不足の金融資本を効率優先原則に従って合理的に配給できないので、金融資本の受給が不均衡になり、配給された金融資源が効率無しの状態になっている。

2、農村地域の管理手段は、農村金融市場の発展と金融資本の提供を極めに厳しく制御するものである。それは一定程度に、金融抑圧の農村地域にあるマイナス影響をより深刻にする。

3、二元経済構造のもとで、政府は現在都市工業を発展することを言い訳として、農村の余剰財産を利用する。よって、農村資金が大幅に外に流失し、農村金融抑圧がさらに厳しくなる。

4、伝統的な金融と現代的な金融が同時に存在する。現代分野で、オフィシャルと組織的な金融機構は主導であり、他の非オフィシャル金融機構は付属の位置にある。但し、農村城鎮と発達途上地域では、規範的な銀行機構が極めて少ない。

5、「金融抑圧」政策を実施しているので、また途上国で大部分の金融機構が国有であり、政府が与える貸付利率が低いので、資金に対する需要量が非常に多い。政府は金融体系へのコントロールを通じて、選択性の貸付措置を制定し、「配給」の方法で貸付をサポートする。

さて、本論文において、筆者は現地調査に基づき、現在の中国農村の受給関係を分析した。²⁶現在中国の農村で金融抑圧の現象があるのかも、本論文の研究課題の一つである。一般に、現在の中国農村貸付市場には、確かに金融抑圧現象が認められる。このことは、他学者の研究からも分かる。但し、中国農村金融抑圧問題には、供給問題も需要問題もある。²⁷従って、本論文は金融相互関連比率モデルの計算に基づき、中国農村金融市場にある金融抑圧現象をさらに検証した。商業銀行が経営方向を調整（変更）したら、金融抑圧現象も改善されうるかどうかという論点も本論文では指摘する。

²⁵ Edward, S, Shaw (1973)

²⁶ 参照：中国農村金融発展研究報告、清华经管学院

²⁷ 林毅夫(2004), 焦兵(2007), 季凯文・武鹏(2008), 裴辉儒(2009)

1.3.3 DEA 分析

Charnes、Cooper と Rhodes(1978)より構築されて発展してきた DEA は、フロンティアの決定及び決定単位の評価(DMU)をする有効的な非パラメータ方法である。Charnes、Cooper と Rhodes 論文は、SSCI と SCI に 989 回引用され、既に DEA 分野の権威になった。

DEA 方法は決定者に評価面の有効的な決定サポートを提供できるだけでなく、各分野の問題解決にも運用されている。その利点は、必要とする指標が少なく、比較的の高いレベルの鋭敏度と信頼度があり、価格化できないあるいは比率を確定できない指標をも分析でき、各測定指標が元の様子を再現でき、単位を統一する必要もないので、測定過程を大幅に簡単にし、原始情報の完備を保証し、人為的に比例確定してしまうような主観影響も回避することができる。DEA 方法は相対効率概念を基礎として、凸解析と線形計画をツールとして評価を行う方法であり、数理計画モデルを運用して決定単位間の相対効率を比較し、評価対象を評価するものである。それは決定単位自身の最適の投入産出案を考えられるので、評価対象自身の情報と特徴をより理想的に反映することができる。同時に、複雑なシステムであっても、「投入が多ければ産出が多い」という側面に関する分析ができるという、長所を持つ。「多く投入—多く産出」の有効性総合評価の問題に適用できる。DEA 方法はデータを直接に相互計算しないので、決定単位の最適効率指標が、投入指標値と産出指標値として何が選択されるかに（他モデルのように）依存しない。また、DEA 方法を運用してモデルを構築する前に、データを無差別化処理する必要もない。上述の利点により、DEA 手法は非営利的な組織及び営利的な組織のいずれにも広範囲に運用されている。運用範囲は、教育、健康保健業界、銀行業、生命保険業界、軍隊、会計業界、市場調査研究、小売業界、組織効力、交通輸送、住宅賃借、製造業界等がある。現在、上述の分野では、DEA 方法を運用して効率問題を分析している。分析時に、投入と産出の関数関係は考える必要がなく、出される結果も比較的客観的である。DEA は産業効率分析面からみて、もって生まれた優位がある、ともいえる。よって、本論文もこの方法を通して、中国商業銀行の農村市場の投入と産出に対する効率を研究した。

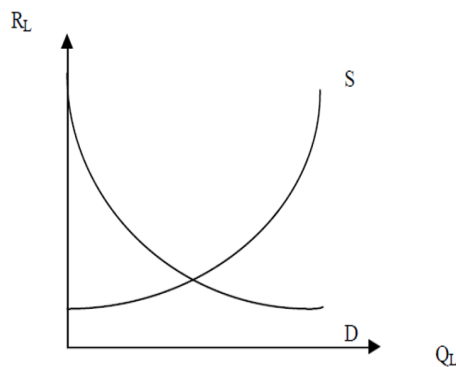
第2章 農村貸付のゲーム分析

—農民と銀行の関係—

はじめに

農銀貸付関係を研究する為に、まずは農銀貸付主体の双方の関係を分析する必要がある。貸付資源は貸付活動で配分される最主要な資源である。貸付資源の需要者は農民に限らないのは明らかである。農村貸付市場の中であって、政府、農民、個人或いは家庭は全て貸付需要をもっている。しかし、本研究は農民貸付を対象とする研究である。したがって、政府も農村も、本章の農村貸付の主体ではありえない。本章の貸付資産の需要者と設定されているのは農民である。ここでは、以下のような想定に基づいた分析（モデル設定）をおこなう。貸付資源分配が市場に支配される場合、農民は市場が出した価格シグナルに基づいて介入（参加）するかしないかを決める。農民の貸付資産資源に対する需要は貸付資産の市場利率と反比例するものとする。貸付資産利率が下がれば、農民の貸付資産に対する需要が増加する傾向があり、逆に、農民貸付融資コストが上がれば、農民の貸付資産に対する需要が低下する傾向があるものとする。貸付資本の供給元は主に銀行である。銀行は貸付資産を供給することで貸付資金を資金需要がある農民に提供する。貸付資産の利率の上昇に伴って銀行による貸付資産の供給は増加するものと仮定する。

図 2-1 貸付資産の需給曲線



出所：筆者作成

貸付資産の需給曲線は図 2-1 の通りである。 R_L は貸付資産の利率を示す。 Q_L は貸付資産

の数量を示す。Dは貸付資産の需給曲線を示し、右下へ下がる曲線である。特に、貸付資産利率が一定程度に達した際、農民が呼びかけた金融資源を利用して生産経営活動を行うことで入手した収入流量が融資コストを負担できない場合、農民はお金を借りることを止める。Sは銀行の農民に対する貸付資産の供給量を示す。銀行の貸付資産供給曲線は右肩上がりの曲線である。貸付利率が一定程度に達した際、銀行貸付供給量は固定数値に近い。なぜなら、それは銀行貸付が無制限ではなく、銀行金融資源元に制限されている為である。貸付利率が一定程度に下がった際、銀行が預金資源を取得する為の経営コストを補うことができない場合、商業銀行の貸付資産供給はゼロになる。本章では、需給曲線の具体的な関数形を仮定することはないが、ゲーム構造の背後にある経済状況は以上のようなものと想定することとする。

貸付資本という稀少資源をめぐって、どう分配するかは農銀双方に注目される問題であるのは明らかである。機会主義が存在している為、情報非対称の条件で、銀行と農民は、自分の収益を最大限にする或いはコストを最小限にする。本節は、貸付分配という段階から、現実の経済活動における情報非対称が原因となって出現することとなる銀行と農民との関係を解析する。

2.1 ゲーム理論に関する研究

ゲーム理論すなわち、「ゲームの理論」の正確な定義は、個人、チームあるいは、組織は一定の環境条件と規則のもとで、把握している情報を利用し、同時に或いは前後して、一回または何回かの動学過程で、各自が認める行為或いは戦略を選択して実施し、合理的な結果（収益）を推測する過程である。

1944年、アメリカ数学者と経済学者の共著による「Theory of Games and Economic Behavior」Von-Neumann, J. and O. Morgenstern(1944)が出版された。それはゲーム理論の理論・方法論の基礎を固めたものと評される。フォン・ノイマンとモルゲンシュテルンは、同書の中で経済主体の典型的行為の特徴をまとめ、戦略型と展開型等の基本的なゲームモデルを提示し、ゲーム理論の理論を構築した。Nash, J. (1950)は「N人ゲームの均衡点」²⁸と「価格交渉問題」²⁹を発表した。また、翌年、「非協力ゲーム」³⁰という論文を発表した。この論文は「ゼロ和ゲーム」という枠を突破し、非協力ゲーム理論及び協力ゲームの価格

²⁸ Nash, J. (1950)

²⁹ Nash, J. (1950)

³⁰ Nash, J. (1951)

交渉理論の基礎を与えた。R. Selten(1965)は部分ゲーム完全ナッシュ均衡の基本思想と、有限完全情報ゲームに対する解析方法における、いわゆる「後ろ向き帰納法」(Backward Induction)³¹を提示した。さらに、「展開型ゲームにおける均衡完全概念に関する再検証」を發表し、摂動完全均衡を提示しナッシュ均衡³²を精選 (refinement) した。

Harsanyi. J. (1966)は「ゲームにおける合理的な行為の一般理論」を体系的に提示し、また、1967-1968年に、不完全情報ゲームを完全不完備情報ゲームへ転換する手法を確立し、不完全情報ゲーム分析を分析処理可能とし、「情報経済学」の理論基礎³³を固めた。次に、均衡選択の新理論をも提示した。その内、「戦略的な新視野—均衡選択」は完全情報ゲームに関するものである。「不完全情報ゲーム」はHarsanyi. J. が1994年ノーベル経済学賞式典でのスピーチで、N人不完全情報ゲーム³⁴問題³⁵を紹介したことからも知られる。

さて、ゲーム理論は協力ゲーム(Cooperative Game)と非協力ゲーム(Non-cooperative Game)とに分けられている。非協力ゲームは、一般的に静態ゲーム(Static Game)と動態ゲーム(Dynamic Game)と分けられている。この二方面を総じて言えば、四種類のゲームがあることになる。即ち、完全情報静態ゲーム、完全情報動態ゲーム、不完全情報静態ゲーム、不完全情報動態ゲーム(表2-1参照)である。

表 2-1 ゲーム種類表

	静態	動態
完全情報	完全情報静態ゲーム ナッシュ均衡	完全情報動態ゲーム 部分ゲーム完全ナッシュ均衡
不完全情報	不完全情報静態ゲーム ベイジアンナッシュ均衡	不完全情報動態ゲーム 完全ベイジアンナッシュ均衡

出所： 筆者作成

経済学の角度から見れば、ゲーム理論はナッシュ、ゼルテンとハサーニ等の研究のもとで、理論の発展に対しても、実際の適用に対しても、計り知れない役割を果たした。ゲーム理論研究は経済学の研究領域を拡大し、経済学の分析深度を深め、ゲーム理論を基礎と

³¹ Selten, R. (1965)

³² Selten, R. (1975)

³³ Harsanyi. J. (1967-1968)

³⁴ Harsanyi, J.(1977)

³⁵ Harsanyi, J. and R, Selten. (1988)

して経済学を再構築する傾向を明らかにしただけではなく、経済分析における合理的個人の行為過程を重点として研究を行い、経済学の分析方法を改善した。分析方法から言えば、ゲーム理論は、一般に、複数の利益主体間の行為特徴と規律に関する分析をも可能にした。ゲーム理論は、現代科学の分析と成果に対して、特に社会科学分野において、強い影響力をもったといえる。

2.1.1 情報インダクタンスとモラル・ハザード

情報非対称ケースを扱う理論は20世紀の70年代に、情報経済学から生まれた。逆に、情報経済学は、ゲーム理論の経済学における適用である。ゲーム理論においては、意思決定者の行為が相互的に影響を与える場合を主として取り扱うが、相互最大化点における決定を下さなければならないと考える。但し、情報経済学においては、意思決定者の行為が相互に影響を与える場合、情報非対称という問題が存在するケースを分析している。2001年バークレー大学のスティグリッツ(J.E. Stiglitz)等の三名の教授は情報非対称理論の研究で目覚ましい成果を遂げ、当年のノーベル経済学賞を受賞した。その後、この三人の理論は現代情報経済学の核心になったといわれる。以降、コース、ノース、ウィリアムソン等新制度の経済学派の研究者は取引コスト、財産権、不完全情報のもとでの経済現象の研究を開始した。

一般的に、情報非対称(Asymmetric Information)は、情報を把握している方(情報保有者)は情報がない方(情報非保有者)を利用することで自己利益の最大化を求める、或いは、場合によっては、適切な制度を按排する(例えば手番決定における先導者になること)ことと定義しても問題がない場合もあろう。ここで、二つの角度から情報非対称を分類することができる。即ち、発生した情報の時間的非対称と発生した情報の内容的非対称である。本文章では、発生した情報の時間的非対称を重点として強調したい。言い換えると、この情報非対称の発生は、契約を締結する者が締結する前と締結した後の二種類と分けられている。契約を締結する前に発生した情報非対称が招く結果は逆選択(Adverse Selection)問題を誘発しやすい。契約を締結した後に発生した情報非対称が招く結果はモラルハザード(道徳リスクともいわれる(Moral Hazard))を誘発しやすい。情報非対称理論(非対称情報ゲーム)を活用して貸付融資市場における銀行と農民との間の行為選択問題を分析することで、農民融資困難課題の解決ルートを見つけることができるであろう。

道徳リスク（モラルハザード）の発生原因は特別情報の存在である。それは取引双方が取引をした後に発生した情報非対称の結果である。取引双方が契約を締結する際の情報は対称であったが、契約の実施中、もし一方がより多くの情報を持てば、その特別情報の優勢を利用して相手の利益を損害し、自分の利益を最大限にすることができることもある。貸付融資市場における道徳リスクは、農民が銀行から貸付を入手した後に、契約を締結する前に承諾した条件通りに契約に従って資金を使わず、他の高いリスクがある投資に使うとか、あるいは、債務を逃れる為に違約するという現象に現れている。現実にはこのような事態が起こっているのである。

情報経済学における道徳リスクモデルの分類は、形式的な内容から見れば、潜在行動モデルと潜在情報モデルという二種類に分けられる。前者は、取引双方が契約を締結する時に対称的な情報を持っていたが、締結した後に情報の対称性を確保することができず、情報優勢がある一方が承諾を遵守するかしないかは優勢がある一方と共同に決められることである。情報優勢がない取引方は現れた結果だけが見え、取引相手の行為と自然状態（ゲーム理論でいうところの初期確率（初期信念））が見えないので、それは行動上の非対称である。後者は、取引双方が契約を締結する時に対称的な情報を持っていたが、締結した後に情報優勢がある一方が自然に選ばれ、自然の選択を見て自分の行動を選択することである。情報優勢がない取引方は情報優勢がある相手の行動が見え、自然の選択が見えないので、それは情報上の非対称である。

ところで、中国農村地域から見れば、農民貸付困難の大きな原因は、農民が完全的で信頼できる情報を提供することができないところにある。貸付と金融取引にとって、農村地域の住民がバラバラで、情報が順調に伝わらないので、農村貸付市場の情報非対称問題は、都市より一般的で深刻であると思われる。貸し側にとっては、農村の借り側の実際経営能力と返済能力、契約上の目的の為に貸付を申請するのか、お金を借りたらどう使うのかを把握するのが相当に難しい。現状では、数多くのより高い収益と予想される、或いは収入が安定である農民に貸すはずの稀少な貸付資源は、貸付前に農民のタイプを正確的に区分けすることができなかつたために、あまり効率性がないまま（確実情報であればパレート改善できたという意味で）使われたのである。一方、貸されたお金は、実際には、他の需要（例えば、消費）にも使われている。そして、借り側は、そのために貸付を返済することもできない。情報の非対称性は、農村貸付の申請、取得、使用する際の道徳リスクと逆選択問題を顕著にした。それが原因で、農村貸付のリスクは非常に高い。中国農村と農

民のこのような特徴のため、農村金融にある非系統的なリスクは、情報の非対称として現れている。中国農村貸付市場の情報特徴は下記の通りの3点がある。

(1) 農民居住がバラバラで、貸付前の情報欠失

農村貸付市場で、金融機構は深刻な情報非対称問題に直面している。農民居住が都市のように集中的に居住していないので、彼らはすべての農民の具体的な状況がよくわからない。彼らにとって、貸付に来る農民を、正確に区分することができないために、結果的に、すべて同じと見做さざるを得ない。いうまでもないことだが、農民の貸付目的は、実際には、個別に違う。そして、資金需要が違うならば、それに対応して、銀行の貸付リスクも違うものになるはずである。

(2) 貸付取得後の農民の行為を観察、監督することが難しい

貸付を取得した農民は二種類の選択がある。一つは、事前に約束した通りに投入し、経営に努め、成功を遂げて利益を設けて銀行の貸付を予定時間通りに返済するように尽力する。もう一つは、事前に約束した通りにせず、消費に使うあるいはリスクが高い項目に投資し、より大きな利益を設けるように期待する。銀行貸付の為、貸付を返済しなくてもひどい処罰もないので、農民は冒険したくなる衝動がある。

(3) 農村信用体系の空白現状

金融機構にとって、農村信用体系はまだ完全に構築できておらず、完成されていないので、農民の経済状況も信用記録も、事実上、すべて空白であると思われる。農業の特殊性と収入の不確定性、投資の長期性と低収益性などの特徴を加えて総合的に考慮するならば、合理的な判断の下では、金融機構は農村で業務展開する気がないといわざるをえない。

農民の貸付目的はすべて彼らの「個人情報」に属する。すなわち、非対称情報になる性質を備えている。実際には、生産を目的とする借り側は二種類に分けられる。一種類目は、貸付を銀行に限定された低リスクの投資項目に投入する「高品質」の借金者である。二種類目は、貸付を高リスクの項目に投入する「低品質」の借金者である。もう一種類は、消費に使う借金者である。それも「低品質」の借金者に属する。貸付を高リスクの項目に投入する農民と、貸付を消費に使う農民は、本来的には、金融機構に貸付対象以外とされるはずである。ところが、これらの借金者は貸付を取得する為に、「個人情報」を隠し、自分を「高品質」の貸付申請農民として偽装する。個人情報と情報非対称が存在する限り、銀行はお金を貸すか貸さないかという判断において困難が避けられない。もし「貸付を出

し惜しむ策略」を実施すると、要求を満たさない「低品質」の農民に貸付を提供せず、銀行の資産質量を確保できるが、それが選別できないために、要求を満たす「高品質」の借金者も同時に貸付対象範囲以外とし、社会効率の損失を招いてしまう。もし、銀行は貸付を行ったとすると、お金を借りる農民を区分けする情報獲得コストがとて高く、結局取得する収益がそれより少ない恐れも十分にありうる。こうなると、銀行は有限な貸付資源を本来貸付対象範囲以外とするはずの「低品質」の借金者に提供する可能性が非常に高い。「低品質」の借金者は、資源を有効的に利用することができず、また効率損失につながる結果を招いてしまう。情報非対称に招かれた貸付低効率のため、銀行は資金を農村市場から外へ移し、貸付資源を減少するしかできない。よって、農民の「貸付困難」の問題がさらに目立つようになってしまう。現在の貸付市場に存在している貸付配給などの現象も情報非対称が招いたものといえる側面がある。

2.2 農戸と金融機関のゲーム分析

2.2.1 ゲーム分析の定式化

中国のあまりにも広い農村地域では、経済と金融の情報欠失により、特に農民に関する情報を入手することが正規な金融機構にとっては非常に難しい。農民は、自分の個人情報をもたくさん持っている。例えば、自分のリスクと貸付返済意向などに対して、より明晰な認識を持っている。農民と比べて、正規な金融機構は情報保有の面で明らかに弱者である。正規な金融機構は間接なルートで農民の資金信用と投資項目の情報を入手することしかできない。また、情報源から遠いので、農民の情報を常に全面的に把握するのが非常に困難である。貸付の取引では、農民は情報面の強者として、最大の経済利益を取得する為に、情報を隠して正規な金融機構に偽りの情報を提供するかもしれない。貸付契約を締結する前に、農民は自分の情報優勢を利用し、情報をコントロールし、自分に良くない情報を隠す。また、農民の資金信用、慎重性、仕事に捧げた努力など品質に関わる要素は、農民と直接に接触しなかった貸付承認者にとっては、さらに検証不可能（区別が困難）である。正規な金融機構と農民との間に、深刻な情報非対称問題が存在している。正規な金融機構は、農民の信用状況を調査し、資金の使用用途を了解し、貸付項目を評価することが重要であり、また、農民が約束時間通りに貸付を返済できるかできないかの個人情報をより全面的に把握できれば、一定程度に貸借双方の情報非対称を緩和することができ、貸付資金のリスクを低くすることができる。従って、ゲーム理論の角度から見れば、農民と正規

な金融機構との間に発生する貸付の過程は不完全情報動学ゲームの過程とみることができ
る。このようなゲームのなかには、シグナリングゲームと呼ばれるものもある。ここの農
村貸付が主に貸付（抵当無し）の形式で配給されるので、本研究では貸付ゲームモデルだ
けを、特にゲームモデルとして考える。本文章で設定されるゲームモデルは、下記の通り
の基本仮説と定義によっている。

(1) 貸付ゲームの双方プレイヤーは、農民と銀行である。双方とも合理的で、リスク
回避的であると仮定する。ここで貸付ゲームを非協力動態ゲームとして設定する。即ち、
ゲーム双方がいかなる形式の協力も存在しない（非協力ゲーム）。農民は自分の情報に基づ
いて行動する。それから、銀行は農民に伝達された情報に基づいて決定する。このような
ゲーム過程では、双方の情報が非対称になる。農民が情報優勢（情報保有者）である。銀
行にとって、真実な情報を入手するのが非常に難しい（情報非保有者）。

(2) 貸付市場には、二種類の貸付申請農民がある。高リスク農民Hと低リスク農民L
である。ゲームモデル記述の簡単化のため、「自然」(Nature)という仮の参加者を実際の
ゲーム開始の前に、入れる。したがって、まず、自然は行動する。銀行は以前の経験と関
係情報に基づいて検証確率P（初期信念値）があるものとし、P(L)で低リスク農民が農民
総数に占める比率を表示し、P(H)で高リスク農民が農民総数に占める比率を表示するもの
とする。因みに、この二つの比率の和（確率和）は1である。それから、ゲーム双方は先
後順位（先手・後手番）がある動態ゲームに入るものとする。

(3) 農民のリスク種類が違うので、 r_1 によって、低リスク(L)農民に設定された貸付利
率を表示する。また、 r_2 によって、高リスク(H)農民に設定された貸付利率を表示する。こ
こで、 $r_1 < r_2$ である。また、低リスク農民の比率をP(L)とし、高リスク農民の比率をP(H)
とする。また、中国人民銀行は、2013年7月19日に「利率市場化改革のさらなる推進に
関する通達」³⁶を發布し、翌20日により銀行貸付金利の下限を中国人民銀行が定める基準
金利の70%とする規制を撤廃すると発表した。現在中国の農村部における、同銀行はす
べての農民に対して貸付利率は一つだけ設定するという状況になるものとする。銀行は主
観判断に基づいて利率を r と設定する。 $r = P(L)r_1 + P(H)r_2$ 。 r_m をリスク無しの収益率と
仮定すると、貸付元金の機会コストは $R_m = (1+r_m)A$ である。即ち、銀行が貸付を選択しない
場合に行ったリスク無しの投資の収益である。

³⁶ 银监办[2013]180号

(4) θ を農民の貸付申請行動とし、 A を銀行の貸付元金と仮定すると、貸付の元金と利息は $R=(1+r)A$ である。高リスク農民 H の貸付申請確率を P とし、貸付成功後の収益を U とし、銀行に返済する元金と利息を R とすると、非対称情報に基づく農民貸付融資問題に関する研究によって、純利益が U_H-R であることがわかる。銀行がもらう収益は R で、 A より大きい。もし申請が失敗であれば、高リスク農民は収益がなく、銀行は元金の A だけになる。ただし、実際は、農民貸付が失敗になっても、農民のキャッシュフロー不足を緩和するなど非貸付収益の S を貰える。従って、 $U_H-R>S>0$ 。ここで、高リスク農民は銀行貸付を取得し、貸付収益を設ける為のコストを F とすると、農民の純収益は $S-F$ である。因みに、 $F<S$, $S<A$ を仮定する。信用リスクによる損害を回避するため、銀行はある措置を取り、貸付損失を減少した収益は ΦR ($0\leq\Phi\leq 1$) である。同様に、低リスク農民 L の貸付申請確率を P_2 とし、貸付成功後の希望収益が元金と利息の R より大きい U_L とすると、銀行の収益は R となる。もし、申請が失敗であれば、低リスク農民は収益がない。銀行は元金の A だけが残ることになる。

2.2.2 無担保貸付モデルに関するゲーム分析

仮に、銀行が、融資する農民に抵当品の提供あるいは第三者保証を要求しないと、農民は自分の信用だけで貸付を取得し、それを返済保証とする場合の貸付方式は無担保貸付である。上述の基本仮説と説明の前提でのゲーム双方プレイヤーは、完全ベイジアンナッシュ均衡においては、部分ゲームの結果経路は（貸付申請、貸付提供）になる。ただし、このような均衡はパレート最適ではない。それによるゲーム双方プレイヤーの収益マトリクス（利得行列）は、表 2-2 の通りである。

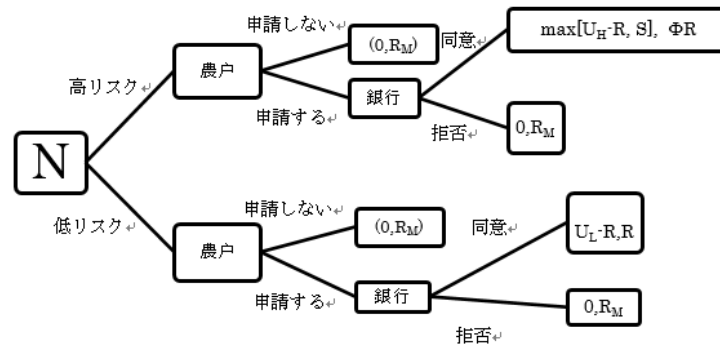
表 2-2 農銀双方の収益マトリクス（利得行列）（農民の利得、銀行の利得）

銀行の貸付選択 農民類型	貸付同意	貸付拒否
低リスク農民	U_L-R, R	$0, R_M$
高リスク農民	$\max[U_H-R, S], \Phi R$	$0, R_M$

出所： Zhengguang Zhang (2014) “An Analysis on the Rural Loan Game—The Game between Farmers and Banks.” *Economic, Business Management and Education Innovation*, Vol133, pp. 119.

ゲームツリー（展開型ゲーム）でこのゲーム過程を表示すると、図 2-2 のようになる。

図 2-2 自然プレイヤーNを含む、農銀のゲームモデル



出所： Zhengguang Zhang (2014) “An Analysis on the Rural Loan Game—The Game between Farmers and Banks.” *Economic, Business Management and Education Innovation*, Vol33, pp. 119.

ゲームの第一段階では、自然が一つの高リスク或いは低リスクの農民類型を選択する。それから第二段階では、農民は貸付を申請するかしないかを選択する。もし申請するを選択したら、それは、この選択行為が事業にプラスの期待収益をもたらすという判断からである。高リスク農民と低リスク農民のすべては、ゼロ以上の期待収益がある貸付を申請する。もし、低リスク農民Lが貸付を申請すると、その期待利得は下記の通りである。

$$E(\theta / L) = P_2(U_L - R) + (1 - P_2) \times 0 = P_2(U_L - R) > 0 \quad (2-1)$$

この式は、低リスク農民Lが1の確率で貸付を申請することを明らかにしている。もし高リスク農民Hが貸付を申請すると、その期待利得は下記の通りである。

$$E(\theta / H) = P_1 \times \max[U_H - R, S] + (1 - P_1) \times 0 \geq P_1 S > 0 \quad (2-2)$$

従って、同様の高リスク農民Hが貸付を申請する確率は $P(\theta / H) = 1$ である。

ゲームの第三段階では、銀行が行動を行い、農民のリスク類型を識別し、貸付をするか

しないかを決定する。銀行は農民リスクの類型に対する判断（信念）を調整（更新）したら、下記と計算する。

$$P(L/\theta) = P(L)P(\theta/L)/[P(L)P(\theta/L) + P(H)P(\theta/H)] \quad (2-3)$$

同様の計算法で計算すると、

$$P(\theta/H) = P(H)。$$

また、上述の式から、銀行の貸付に対する希望収益を、下記の通りに、計算することができる。

$$\begin{aligned} E(B/\theta) &= P(L) \times R + P(H) \times \Phi R = P(L) \times R + [1 - P(L)] \times \Phi R \\ &= P(L) \times (1 - \Phi)R + \Phi R \end{aligned} \quad (2-4)$$

従って、 $E(B/\theta) \geq R_M$ の場合、

$$\begin{aligned} P(L) \times (1 - \Phi)R + \Phi R &\geq R_M \\ P(L) &\geq (R_M - \Phi R)/(1 - \Phi)R \equiv P^* \end{aligned} \quad (2-5)$$

$P(L) \geq P^*$ があれば、このゲームは混合戦略均衡になる。

混合戦略均衡の場合、これは、市場の一部（真正部分集合）のみが成功になっているケースである。このとき、銀行の期待収益そのものは黒字要求を満たすが、一部の資金が高リスク農民の所に流れていることになる。混合戦略ベイジアン均衡によると、銀行は良い農民を拒否する側面もあり、あるいは悪い農民を引き受ける側面もあることから、双方の利益に損失を招く可能性がある。それ以外にも、利率制限の影響で、銀行はリスクのレベルで利率を調整することができないため、市場平均利率を採用することしかできない。こ

うなると、良い農民であってもより高い利率を引き受けなければならなくなる。逆に、悪い農民はより低い利率を取得できる可能性がある。その結果は、良い農民のモチベーションが影響されるという意味で、逆選択が発生していることになる。

より多くの高リスク農民が市場にいる場合、いうまでもなく $P(L)$ は下がる。銀行が自分の選択を絶えずに調整（信念更新）するに伴い、 $E(B/\theta)$ は必ず徐々にマイナスになってしまう。この時の銀行の最適な戦略選択は、すべての融資農民の貸付を拒否することである。

以上のような、無担保貸付モデルのゲーム結果は、非対象情報が存在するので、銀行は自分の利益を保護する為に選択する最適な戦略が、農民貸付を拒否する、或いは少しだけ引き受ける、ことであることが明らかとなった。銀行のやり方は、自分の利益のためにする者にも、また、業績が優れた農民にも悪影響をもたらし、したがって、社会的利益にも悪い影響を与える。もし銀行が、数多くの融資農民から良い農民と悪い農民を区別できるとすれば、或いは、もし、融資農民が自分が良い農民であることを（無視できるほどの低コストで）証明できるとすれば、或いは、悪い農民が良い農民に偽装するコストが高すぎる事等の理由が存在するために（結果的に、事実上）良い農民に偽装できない状況ができれば、悪い農民は自ずと明らか（明示）になる。もし、農民に資金を取得後、経営業績が悪い生産や、非生産収益（たとえば農業以外からというだけでなく、賭博に使う等）に投資すれば、十分な収益をもらえなくなると予想できれば、彼らはもっと積極的に融資をしなくなり、徐々に貸付市場から撤退する（王麗穎，2005）。こうなると、経営業績が良い農民の比率が上がり、 $E(B/\theta)$ はプラスになる。従って、銀行と良い農民は、収益面をめぐって共同に改善することができる。そうであれば、社会貸付市場の全体資源も、パレート改善を実現できる。

2.2.3 担保貸付モデルに関するゲーム分析

前節では、非対称情報が存在する場合、無担保貸付のもとでのゲーム結果（完全ベイジアン均衡）は、銀行が貸付を拒否し、農民の資金取得も困難で、銀行の貸付収益の取得も困難にするものであることを明らかにした。本節では、もし、農民が銀行に返済策略を選択させ、貸付資金を取得しようとしたら、どのような方法を採用したら良いのかを考察する。これはゲーム理論でいうところの自己選抜ゲームになる。あるいは、ある種のシグナリングともいえる構造をゲームにもたせることになる。前述でも紹介したが、中国の農村

貸付市場で、銀行が農民連保或いは保証人制度で貸付業務を展開するのは一般的である。このような環境で、本研究でも抵当と保証の制度を利用することによって、農民融資を保護できるのではないかと考えられる。言い換えると、農民が貸付を申請する時に、銀行は農民に貸付を保証する第三者をさがすように要求し、或いは農民と農民との連保も引き受けると、農民の貸付資金に対する運用が有効であるかないかに関わらず、銀行の利益はより少ない損失（あるいは、まったく損失がない）で済むのではないかと予想される。ゲーム理論の角度から保証行為を見れば、その本質は承諾行為（あるいは認容戦略）である。その機能は、非対称情報状況を緩和（情報の偏在を緩和）し、融資農民の保証行為に銀行へ真実の情報を伝えることになる。

銀行が、お金を借りる農民に保証 M を請求するとき、仮に、農民が返済策略を選択できるとしたら、その収益は M である。実際、 M は農民が返済策略を選択する機会コストである。逆に、もし農民が返済しない策略を選んだら、 $R=(1+r)A$ の収益があるが、 $M(M>R)$ を失い、 M が銀行所有になる。これから、融資ゲームでの農民が保証を提供する行為は、銀行に貸付を返済する承諾をすることと実質的に同じであることが明らかになる。また、銀行が保証を引き受けたら、その貸付満期の新しく増加する収益を λM (λ は抵当品に関わる市場制度、或いは他の要素により決められる変動率) と仮定し、お金を借りる農民にとって、コスト F (F は保証により新しく増加する費用) があると仮定すると、銀行と農民との間に発生する新しい収益マトリクス（利得行列）は表 2-3 のようになる。

表 2-3 農銀双方の収益マトリクス (農民の利得、銀行の利得)

銀行の貸付選択 農民類型	貸付同意	貸付拒否
低リスク農民	$U_L - R - F, R$	$0, R_M$
高リスク農民	$\max[U_H - R - M - F, S - M - F], \Phi R + \lambda M$	$0, R_M$

出所： Zhengguang Zhang (2014) “An Analysis on the Rural Loan Game—The Game between Farmers and Banks.” *Economic, Business Management and Education Innovation*, Vol133, pp. 121.

低リスク農民 L は、銀行に担当保証の提供を要求されるため、期待収益が少なくなる（或いはマイナスになる）ことが分かる。従って、一部の項目は収益が低く、且つ貸付を必要とするにもかかわらず貸付が行われなくなる。逆に、高リスク農民 H は、抵当と保証があるため、期待収益が少なくなる。ところで、 $\max[U_H - R - M - F, S - M - F] \geq S - M - F$ であるから、

抵当と保証は一定程度、高リスク農民Hの貸付行為を抑制できることが分かるが、M+Fの値に制限されるので、完全に止めることはできない。これは、銀行など金融機構にとって、担当保証のMの大きさを合理的に設定することが必要であることを示している。

以上の分析に基づき、銀行が担当・保証を要求する期待収益を示すと、下記のようになる。

$$\begin{aligned} E(B/\theta) &= P(L) \times R + P(H) \times (\Phi R + \lambda M) \\ &= P(L) \times (1 - \Phi)R + \Phi R + [1 - P(L)] \times \lambda M \end{aligned} \quad (2-6)$$

右辺最終項は、期待収益の一つの増加量を示しており、その増加量は $[1 - P(L)] \times \lambda M$ である。従って、それにともなって、 $E(B/\theta) \gg R_H$ の $P(L)$ の値は小さくなる。これは、保証がある場合、低リスク農民Lが農民総数に占める比の値が小さくなくても、銀行は相変わらず貸付を配分する意向がある（あるいはさらにこの意向を強める）ことを意味している。よって、担当保証は、銀行の良い農民に対する貸付供給量を拡大するだけでなく、悪い農民の融資量を減少し、一定程度に銀行の貸借減少を緩和し、社会効率を向上する機能もある。結論的に総じていえば、担当保証制度は非対称情報という環境での融資農民の逆選択（アドバースセクション）と道徳リスク行為（モラルハザード）を緩和する機能があるという結論が得られたことになる。いうまでもなく、この種のゲーム理論によるモデル分析には注意が必要である。自己選抜ゲームの場合、時として、このような分離均衡（タイプ別均衡）は、事後的に崩壊する可能性が指摘されているからである。一方のタイプにとっての均衡点が、他方のタイプの均衡点よりも魅力的であって、したがって、事後的に相手タイプの均衡点への移行（ある意味で、均衡の崩壊）が発生しないことを確認する必要もある。幸い、上述のゲームモデルでは、ここでいうところの危険性を回避できているとおもわれる。

中国の農業は国民経済の基礎となっていはいはいるが、経済的には弱者グループになっている。農村生産力がまだ発達ではなく、農民の経営規模が小さく、生産サイクルが長く、自然条件に大きく影響されるからである。大部分はまだ手作業労働であり、天候に頼って暮らすという意味で、発達しているとはいえないレベルにとどまっている。利益も低く、情報も非対称であるなど原因で、単独の農民が市場交渉において劣る地位に置かれており、彼

らに貸付する場合、リスクが大きいと考えられている。

なお、例えば、高利息付きの貸付利率の上昇に伴い、信用が比較的に良い顧客も、結局のところ、徐々に減っていく。より多く減ると、金融機構はより高い利率を設定するであろう。これは一種の悪性循環である。但し、合作組織の中では、この問題を解決することができ、このような悪循環の発生確率が非常に低いものとなる。例えば、中国の小額貸付がそうである。村民委員会より村民の信用状況を小額貸付機構に報告するので、情報非対称を一定程度に解決することができる。全世界から見れば、小規模農民単位が比較的に多い国家において、大分は合作組織、合作経営構造の形式で、情報非対称という問題をシステム的に解決する。このシステムは日本における農協のイメージに近いものである。日本の農協は、小規模農民単位が非常に多い場合に大きな役割を果たした。その役割は、情報非対称という状況をより良く解決できているという意味で果たされていると考えられるのである。

第3章 中国の農村部における金融供需分析

——中国吉林省の調査を中心に——

はじめに

中国は、近年の急速な工業化および経済成長の影に隠れて、忘れられがちではあるが、いうまでもなく農業大国であるので、農業およびその背景にある農村の発展はきわめて重要であり、政策当局はもちろんのこと、利潤原理にもとづいている側面がきわめて大きいと考えられる金融についても、それが農村経済の発展に対して大きく関わるものであるならば、やはり非常に重い責任を負っているといえる。従って、言い換えるならば、このような背景のもとでは、農村金融には、「農村発展支援・援助」という重大な責任があることになる。経済学者（林毅夫, 2003）によれば、農村経済を拡大する根本要因は農村にある余剰労働力を非農業へシフトさせることではなく、農業構造を整えて付加価値の高い農作物を生産することであるというが、これは一般的認識ともいえるものであろう。しかしながら、農村経済の発展が遅い要因の一つは、農村金融が未発達であって、資金供給に困難性がともなっていることも無視し得ない要因であるはずである。従来より、農村金融はずっと中国農村社会化体系のウィークポイントであり、そのウィークポイントを発現させている重要な要因のひとつは、農村金融の需給バランスが崩れていることであり、これがその失効現象（すなわち農村経済の拡大への効果が失われる現象）につながっていると考えられる。農村金融サービスの需給バランスが崩れたら、当然のことではあるが、農民の農村金融リソースを使用する能力も大幅に弱くなる。また、このことが農民の利益にも重大な損失をもたらすことになる。

現在、一部の地方の農村金融体系は、「農民が多くの預金を持ち、資金要求が多い、にもかかわらず銀行が貸付に使うお金がない」という怪しい状況に陥った。その原因が究明された結果、現在では、以下のように考えられている。すなわち、中国经济体制改革において、金融体制改革は重要な一環である。しかし、金融体制改革が農村供給を考慮していない、制度設計と法律体系にも欠陥があるので、農村金融供給は不足状態にある。農村金融供給は正規的金融供給と民間的金融供給に分けられている。正規的金融供給に関しては、建設銀行と中国銀行（の村にある支行）が比較的少ないので、農村経済発展への効果があまりない。また、中国農業銀行と信用社等農村金融機構にもそれなりの問題が存在す

る。それらは吸い上げポンプとして働いただけであるという問題である。農村にある資金を、農民貯蓄で都市貸付の資金に転換して、主として都市の経済発展に使っている。なぜかという、それは都市の経済発展に使うと、収益が農村より良いためである。従って、利益を求める原則で、資本が農村から都市へ流れ、その結果、外部資金が農村へ流れず、農村内部の資金が農村から流失している。農村金融の向心力と遠心力の衝突は、実際は高利益産業と低利益産業との衝突であり、発展地域と発展ではない地域の衝突であり、市場経済発展中における効率と公平の衝突であるという見解が存在する。(李长健, 2006)

2003年以来の毎年、国家の「一号書類」は、常にいわゆる「三農問題」に注目してきており、その解決に向かっての方策を検討し続けている。このなかで、本論文で注目しているところのいわゆる農村金融問題についても、何回かそこに掲載された内容である。たとえば、最新の2013年の「一号書類」では、「農村金融サービスを改善すべき」と強調されており、その他にも、「農村金融改革発展をさらに強力に支援するように導き、商業的農村支援を着実にそして確実に力を入れ、政策的金融と合作的金融の働きを十分に発揮する」とし、さらに「工業より農業への支援を加速し、企業的経営に相応しい農業に投資するように工業・商業を励ます」という表現を確認することができる。特に2013年に農村金融の問題が強く意識されたこと背景には、2013年に、国家の農村融資問題への注目が強まったことがある。共産党の十八大報告にも、「民営的金融機構の発展を加速する」とある。また、このとき、農村融資問題の解決についても、これまでとは異なる新しい方針も生み出された。それは、民間にある資金を農村発展に使うように、政策的な意味で導くこと、そして「段階が多い(融資期間などが多様であること)、カバー面が広い(特定タイプの(特定の融資対象のみを設定するような)融資に限定されないような、したがって融資の対象となる範囲が広い)、持続が可能な農村金融サービス体系」の構築に支援するように導くという方針である。このことは、中国国家として、農村経済の発展のために、農業技術の普及や農業後継者の教育問題などと並んで、あるいはそれ以上に、農村金融が重要であることを意識しているということを示すものである。とりわけ、経済発展の著しい中国沿岸部における豊富な(ある意味では過剰とも言える)民間資金を、資金欠乏気味の農村地域に振り向けることの重要性を意識しているものといえる。

本章では、まず中国吉林省吉林市昌邑区两家子乡李屯村の調査データに基づいて、中国の農村における需要状況を明らかにする。次に、2008年以前と2008年以後に分け、中国における農村への資金供給不足という実態を示す。最後に金融相互関連比率を計算し、中

国における農村部の金融抑圧状態を判定する。

3.1 先行研究

途上国の金融発展と経済発展との関係に関して、先行研究では、Edward, S, Shaw (1973) と Ronald, I, McKinnon (1972) に見られるように、途上国金融制度の主要特徴が金融抑圧であると概括することができるかと主張する。Edward, S, Shaw (1973) と Ronald, I, McKinnon (1972) が述べた金融抑圧の現象は、貨幣化程度が低く、金融機構が現代的金融機構と古い金融機構と共存している二元化金融機構であり、金融市場が非完全的であり、政府が金融を厳格に制御することなどである。金融体制全体の基本特徴とする金融抑圧は、必ず途上国の農村まで浸透する。

即ち、農民は借貸市場における地位が弱いので、正規的金融機構から十分な借金を得ることが非常に難しい。したがって、Pischke (1966)³⁷らも上述の金融抑圧理論に対する支持を表明して、さらに、途上国の農村貸付市場を実際に考察している。そこでの結論は、次のように纏められている。すなわち、正規的金融組織からの貸付を受けられる農民数は、農民全体から見れば極めて少ないという結論である。その後、研究方法はそれぞれに異なるものの、多くの研究が、主として途上国における、農村金融及び金融供給問題の重要性を明らかにした。

例えば、Ellinger ら (1992) は二種類の計量経済学モデルを通して、金融市場効率に影響する七要素を分析した。Weber ら (1995) は農村銀行構造の動態モデルへの評価を通じて、アメリカ銀行業市場が非完全競争なものと判定した。また、農村銀行政策は持続的に現在存在する競争と潜在の競争を促進しなければならないことを指摘した。Meeker (1997) は、資本が農業経済で果たした役割を分析して、アメリカ農村金融需給の3つの特徴を明確にした。そして、存在している欠陥に対して、3つの提案を考えた。Vega (2003) は、途上国農村金融における主要な問題が、各種類の経済主体間の関係そのものにある(いいかえれば関係問題ともいえる)と明確に指摘した。その指摘によって、貸付困難の

³⁷ Patrick (1966) は後進国の金融発展と経済発展を分析したさいに、二種類の金融発展パターンを定義している。その一つの定義は、供給先導型パターン (supply-leading) といわれる。このパターンでは、金融機構と関連金融サービスの供給が需要を優先的にリードするというものであり、この定義によれば、経済に対する金融サービス供給の促進が有意義であるものとして強調される。その二は、需要追随型パターン (demand-following) といわれるものである。この定義 (パターン) では、経済発展過程において発生した経済主体の金融需要そのものが、金融機構と金融サービス (すなわち供給) を生み出したものとされる。また、経済発展の早期段階で、供給が主導するパターンが主であるが、経済の成熟に伴って、需要追随型金融パターンが徐々に供給主導パターン取って代わって主流になると指摘した。このような見方のもとでは、例えば、19世紀70年代と第一次世界大戦後の日本では、それぞれに、「供給主導型」と「需要追随型」の金融体系であった。

中心は正規的金融の供給不足であることが分かるようになった。

中国においても、多くの学者は、中国の農村金融貸付市場に対する考察を通して、これらに関する考察を行っている。ただし、そこで検討されていることは、中国が厳格な金融管制等を通じて、金融発展を抑圧する可能性をもちかねない政策を実施していること、そして、そのことと関連して、現状では、農村金融体系には単純な金融資産形式と単一の金融機構等のみが存在してしまっているという欠陥が存在していると考えられること、そしてその結果、農民が正規的金融機構から融資して貰える貸付額が不足する傾向が見てとれるということを指摘している。それによって、派生的に、貯蓄を有意に刺激することもできないこととなり、また、仮にそれができたとしても、その貯蓄を有効に分配することができないので、結果的には、農業投資が束縛され、そして農業経済の持続的発展も（マイナス方向に）影響されているという見解である。従って、総括するならば、中国農村金融体系にも、諸外国を対象とした先行研究で得られた結果と類似の問題、すなわち金融抑圧現象が存在しているという結論が出されたのである。

ところで、これまでの研究によると、中国農村金融抑圧には三種類の表現形式がある。すなわち、

一、市場体制及び利益の原因で、農村金融体系の経営中心が都市で、資金の運用が非農業産業へ傾いている。正規的金融機構の農民への供給が不足なので、供給型制御という表現形式である。（高帆，2002）

二、農民が貸付資金に対して需要があるので、需要型金融抑圧という表現形式である。この考えによると、農村の商品化程度が低い、自給自足消費が高い、市場や制度等環境要素に決められた推測収益が低いのは農民生産性の貸付需要動機を制御する重要な原因である。それは、特に中国農民貸付額が不足という現象に反映されている。

三、最後に、受給構造型金融抑圧という表現形式である。（王国華ら，2006）

このような一般に存在している金融抑圧現象が出た原因は、中国農村金融市場の特殊性にある。その特殊性の現象は下記の通りである。

(1) 情報の深刻な非対称性

農村金融市場の情報非対称性が都市より普遍で深刻なので、農村貸付の申請、取得、使用時にモラルリスクと逆選択問題が目立つようになった。その結果、信用リスクが発生しやすいので、正規的金融機構が農民への貸付を非常に慎重にし、農村金融市場の資金供給

が資金需要に追い付かなくなった。(周立, 2007)

(2) 抵当可能なものが不足

有効情報を入手し難しく、信用記録の保証がない状況で、信用リスクを予防するために、銀行等正規的金融機構はつねに貸付契約書に抵当物が必要という条項を載せる。農民が土地、住宅等実物は保有するが、商業銀行に要求された抵当物がない、または、現在は抵当物を現金に変換する体制がない。従って、農村が正規的金融機構から貸付して貰うのがさらに難しくなった。(韓俊, 2003)

(3) 特殊性のコスト及びリスク

一般的に、農村金融需要者は住居分散、収入低下、生産が季節性あり、預金・貸付規模が小さく、生産項目の自然リスクと市場リスクが高く、担保や抵当に使う実物が欠乏している、という特徴がある。これは、農村貸付のコストが都市工業貸付より高いことと関連している。また、一部の地域的リスクも商業貸付サービスの基準化要求と合っていない。これらが原因で、農村貸付がさらに難しくなった。

(4) 非生産的貸付が中心

周立(2007)の考えでは、農村の生産力水準が比較的到低いので、生存需要を満足する為、硬直的非生産性貸付が農村貸付の主要用途だが、これらの用途が明確な返済可能の根拠がない。何広文(1999)も、農村住民の貸付返済能力が比較的到低いのは、農村資金の貸付リスクが高い原因の一つであると考えた。

上述の四つの問題が原因となって、農村金融市場の貸付状況は都市より悪いものとなっている。従って、利益の追求を目指す正規的商業金融機構は利益を確保できなくなると、必ず農村市場から撤退する。(温铁军ら, 2007) その結果、「金融の都市偏向」という現象が出る。正規的商業金融機構が農村金融市場に直面している苦境と比較すると、分布が広く、つまり、分散しており、多元的である民間の非正規的金融機構は、大量に分散している農民と小企業の金融需要を満足させる時に、より自然な利点を持っている(冯兴元, 2007)。周立(2007)も、民間の非正規的金融機構が持っている農村金融市場にある四大問題の解決能力は正規的金融機構より強いと考えた。非正規的金融機構の農村での生存と発展は合理的で必要である。中国農民の貸付の内、民間の非正規的金融規模は正規的金融より遥かに多い。現在、約1/5にすぎない融資需要(農民の)のみが正規的金融機構から貸付を貰っているにすぎない(韓俊, 2006)。

中国の実情から見れば、現在までの改革は、基本的には供給から着手するものといえる。即ち、「供給優先」というパターンである。関連研究も同様に供給を視点として農村金融市場にある金融抑圧問題を解析するものである。この点について、任伟(2006)は下記の通りに考えた。中国の都市・村の二元的金融体系の原因で、中国農村金融市場と都市金融市場が始めからずっと別々な市場であるので、市場の中の資金流動が順調ではない。さらに、それは農村から都市へ資金を輸送する一方向的金融市場だとも言える。このような金融市場組織制度の原因で、「三農問題」の解決は資金不足の困難に直面している。従って、農村金融市場にある根本問題は、どうやってより多くの農村金融サービス供給制度を構築するかということである。赵明光(2007)は、農村金融サービス体系の非健全と農村資金の外部への流失がより一層加速したので、農村供給に不足が出たと考えた。それに対して、趙明光は一般特恵的金融体系をできるだけ速く構築して整え、農村金融需給矛盾を緩和すると提案した。那洪生ら(2004)は、中国農村金融抑圧の具体的表現を分析し、現在中国農村に存在している金融抑圧が典型的な供給型金融抑圧であるという結論を得た。そして、農村金融抑圧の主要原因は制度供給の不足で、即ち非適当な制度安排である。

実際、上述の学者は制度的な供給不足或いは資金供給不足の一側面だけで農村金融抑圧の発生原因を分析した。もちろん、一側面だけを特に強調して分析するため、分析結果は必ずしも完全ではない。従って、この理論に基づき、马晓河ら(2003)は、二重の供給不足を合わせ、更なる考察を通し、制度と資金の二重の供給不足という根本原因が、中国で長期的に実施されてきた都市と工業を優先に推進する伝統的な工業化戦略にあることを発見した。

しかし、もし供給だけに基いて金融抑圧を分析すると、次のような前提が必然的に要求されるのである。即ち、農村金融需要のストレッチ範囲は無限である。つまり、足りる金融供給があれば、必ずそれなりの需要が発生し、自然で均衡状態になるという前提である。だが、実情はそうではない。現在の中国農村の資金有効需要或いは需要能力は明らかに不足である。(王彬、2008)。現在の金融需要制御は正規的な需要制御に対するものである。農民の金融需要そのものは相変わらず高いものであることに異論はなく、貸付の発生頻度と貸付規模から見ても、農民貸付に対する需要そのものが高いというのが研究者の一般認識である。史清华ら(2002)は山西 745 家族の農民に対する調査に基づき、時間の推移に伴い、貸付行為をする農民の比率が大幅に上昇する傾向にあるという結論を纏めた。曹力群ら(2000)、温铁军ら(2001)等は農民貸付の規模分布を研究した上で、大額貸付の比率

が相当に大きいという結論を纏めた。

貸付資金の源泉と用途から考えて、農民貸付総額の内の銀行や農村信用社等正規的金融機構が提供する貸付の比率が、個人貸付より非常に少ないと考える学者もある。(何广文, 1999) また、農民生産性、生活性貸付の分布に関して、曹力群ら(2001)は2000年全国農村固定観測所のデータを分析した上で、下記の通りに結論を纏めた。2001年全国農民貸付の構成の内、生活性貸付は主に生活上の問題、種や化学肥料等農業生産材料の購入に使うが、経済の発展に伴い、農民貸付資金の生産性も明らかに強くなった、と結論した。史清华ら(2002)も、農民貸付順序の変化に対して分析し、下記のように考えた。すなわち、生活性貸付を中心とする伝統的なパターンが生活・生産並行的に発展していくパターンにシフトしつつある。

農民貸付行為の影響要素に関しても、多くの研究で分析されている。例えば、史清华(2002)は、農民家庭収入水準、戸主の学歴や年齢等要素と、農民が貸付するかどうか、貸付の動機、貸付時に証文必要かどうか等との関係を研究した上で、下記通りの結論を纏めた。(1) 戸主の学歴が比較的に高い、年齢が適当、経済水準が一時に中下等にある家庭の貸付発生頻度が少しだけ高い。(2) 農民家庭のライフサイクルは貸付行為に直接に影響する。戸主が少し若い年代である場合、或いは逆に少し老年の年代である場合の農民家庭は、生活性貸付に傾き、31歳-40歳の農民家庭は生産性貸付に傾く。(3) 収入レベルの向上に伴い、農民は貸付を営利的投資株と短期経営に使う傾向が強くなった。それに対して、生活上の住宅建設、冠婚葬祭、治療等に使う傾向が弱くなった。

これら、先行研究における各研究者の考え方を並列的に纏めて俯瞰するならば、中国農村金融抑圧問題には供給問題のみならず需要問題があるということがわかるようになったものといえるであろう。だが、いったい需要問題から着手するのか、供給問題から着手するのかについて、完全的な解決案がない。農村金融抑圧が発生した成因にも争議(すなわち論争)がある。また、中国学者による研究の大部分は、理論的に農村金融抑圧の成因を解析するものである。しかし、モデルを利用して分析するものが少ないので、その結論の有効検証性が低いことが問題点として指摘される。

数多くの農村金融に関する文献研究は、マクロ社会変遷、制度構造、農村経済発展のいずれにしても、農民そのものに関する研究から分離することができない。同様に、ミクロ金融取引、民間借貸等にしても、農民に関する研究と分離できない。農民の性質・行為、農民が置かれた制度環境を深刻に理解すること、農民の現実及び潜在的な金融需給を分析

することは、農村需給と農村供給を研究する出発点となるべきものと考えられる。

3.2 農民の貸付行為の特徴に関する解析

3.2.1 データと変数

3.2.1.1 調査概要と調査対象者の属性

2013年8月に、吉林省吉林市昌邑区両家子郷李屯村に居住する農民を対象に、農民の貸付ニーズについて質問紙調査を行った。吉林市昌邑区両家子郷は、両家子満族郷の略称で、吉林市昌邑区北部に位置し、市中心より50キロメートル離れている。東は土城子郷に接し、南は桦皮場鎮に接し、西は左家鎮と隔て、北は九台市沐石河鎮に接する。郷政府は両家子村に位置する。郷の総面積は160.72平方キロメートルである。その内、平原は8%を占め、丘陵は44%を占め、山地は48%を占める。両家子、李樹、黒背、温泉、張家、李屯、黒山、盆窑、駱起、太山、柳条溝、柳西、耿屯の13行政村、102自然屯を管轄する。5100戸があり、総人口数は18719、耕地面積は4500ヘクタール、山地面積は5300ヘクタール。典型的な半山区であり、土地が肥沃であるので、栽培業と養殖業を発展しやすい。両家子郷は昌邑区北部境界に所属するが、交通が便利で、通信設備が完備で、農業を中心とする農業郷である。

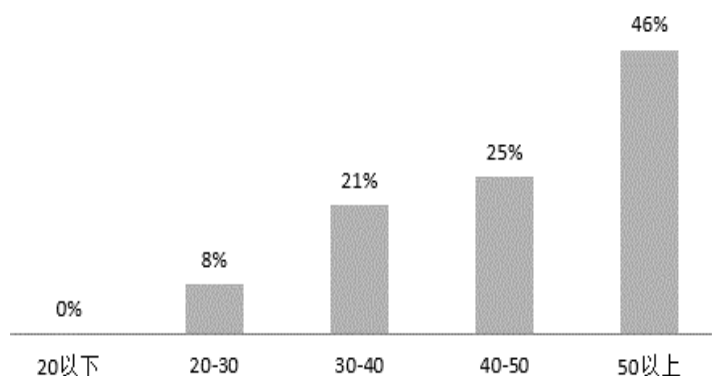
調査対象者は、昌邑区両家子郷李屯村における151人を抽出した。調査は、調査地の郵政銀行の社員への依頼によって実施した。151人のうち、150人から有効回答を得た。有効回収率は99.33%である。また、150人の年齢、学歴、家族構造などにみる個人属性は、次節のとおりである。

3.2.1.2 インタビュー対象になった農民の概況

今回、調査対象の内、20-50歳の者は54%を占める。これは、当地で農業生産に従事する主な者は青壮年労働者であることを示している(図3-1)。調査対象になった家庭構成(図3-2)から見れば、当地における2-3人規模の家庭は72%を占めているのが分かる。これも当地の農村労働力リソースが豊かであることを示している。調査対象になった者の文化程度(図3-3)から見れば、中学以上の文化程度(学歴)は58%を占めるのが分かる。これは、今回の調査対象になった農民の文盲率が低く、インタビューに対する理解能力が保証されていることをある程度まで保障するので、今回の調査結果は、比較的の高い真

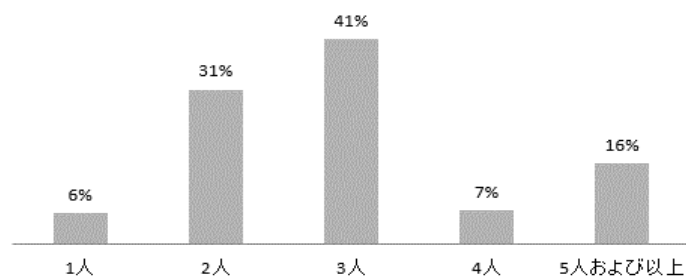
実性と信頼性を有することをある程度まで裏付けるものである。また、図 3-4 から見れば、当地の約半分の農民は農閑期に外出して働く（いわゆる出稼ぎ）のも明らかになった。これは、当地農村では農業生産だけで農民の収入需要を満足することができないことを示す事実である。

図 3-1 調査対象の年齢構造



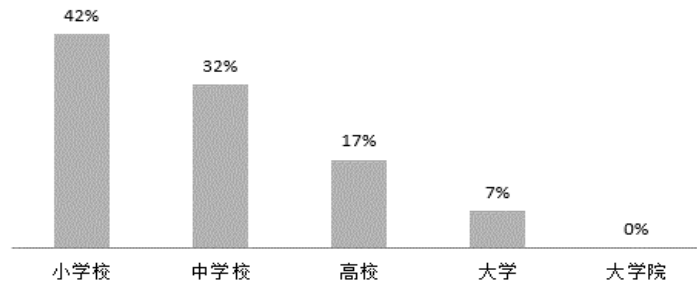
出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 8.

図 3-2 調査対象の家族構造比率



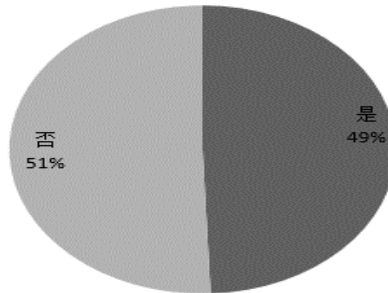
出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 8.

図 3-3 調査対象の学歴構造比率



出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 9.

図 3-4 調査対象の出稼ぎ率



出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 9.

3.2.2 調査の結果

3.2.2.2 資金需要

調査対象の150戸の農民の中で、117戸は、生産あるいは生活には資金困難があると回答しているが、これは調査総戸数の78%を占める。また、33戸は資金困難がないと回答したものの、これは調査総戸数の22%を占めているに過ぎない。これによって、大部分の農民は資金面で困難があるということがわかることとなった。今回の調査結果は、調査対象地域の農民が強い資金需要を持っていること、農民家庭経済に普遍的な流動性問題があること、資金欠乏問題を無視することはできないことを示している。

「お金がない時に借りてみたことがあるかどうか」と聞かれると、72%の農民はあると回答し、28%だけの農民はないと回答した(表3-2を参照)。それを通して下記事実が明らか

かになった。すなわち、負債意識に関して、大部分の農民が負債を憎まない、お金がない時に積極的に各種のルート経由借金をする。なお、今回の調査対象地域の負債意識が少し強いのは、当該地域の資金が不足気味である側面からの反映だと見ることができる。

表 3-1 資金需要分析表

		150 戸
資金困難があるかどうか	資金困難	117
	比率	78.00%
貸付を申請したことがあるかどうか	申請した	108
	比率	72%

出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 10.

調査結果を見ると、数多くの農民が貸借行為をしていないが、だからといって資金融資需要がないとは言えない。実際は、一部分の農民が資金融資需要を持つが、それにもかかわらず借貸行為が行われていないとみるべきである。Barhamら(1996)とPetrick(2004)は、こういう農民を借入意欲喪失者(Discouraged Non-borrowers)と呼ぶ。中国には正規的貸付を得るのが困難であるという問題が長期的に存在しているので、農民が正規的貸付に対して悲観的感情を持っていることと密接に関連する状況なのである。特に、正規的貸付が抵当を要求し、正規的貸付にもコネの現象があることも見過ごしてはいけない。今回の調査結果から見れば、調査対象地域には大量的な借入意欲喪失申請者がいるのがわかるようになった。即ち、正規的貸付に楽観的予想を持っていないので、貸付の申請を試したことがない資金需要者が大量的にいる。今回の調査から得られたデータにより、こういう農民がある程度に金融への需要を主観的にあるいは客観的に抑える現象を示しているものと推測される。

3.2.2.3 借金意向

表 3-2 借金意向分析表

正規的金融組織貸付	户数	比率	借金を貰えるかどうか	户数	比率	調査総戸数の比率
申請した	76	50.67%	貰った	49	64.47%	35.67%
			貰ってない	27	35.53%	18.00%
申請しなかった	74	49.33%	-----	-----	-----	-----

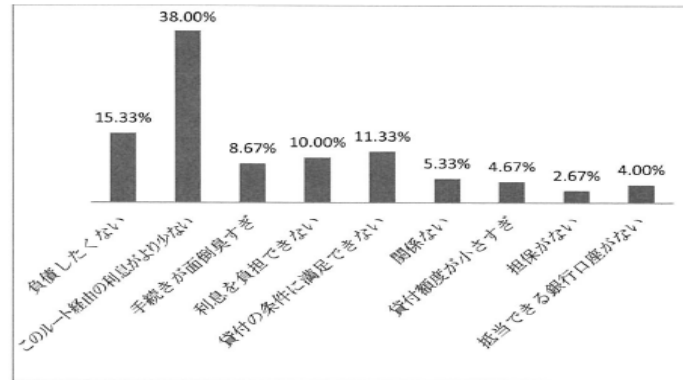
出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 10.

「正規的金融組織³⁸（銀行）に借金を申請したことがあるか」という質問項目については、76戸の農民は試したことがあり、これは調査総数の50.67%を占めるが、他の74戸は試したことがないと回答した。これは、資金欠乏の時、半分に近い農民が現地にある正規的金融組織にお金を借りようとしたことを示した。したがって、今回の調査対象地域にある農民の更なる強烈的な正規的貸付の借金意向も示されたことになる。その原因を究明してみると、主要な要因としては非正規的貸付においては高額の利子を支払う必要がないことが推測されたが、そればかりではなく、義理に関わりたくない等の伝統的な考えは借金意向の形成における非常に重要な要因の一つだと見なしていることも判明した。

その内、74家族が正規的金融組織に借金しなかった原因については、下記の通りである。すなわち、負債したくないは15.33%、他のルート経由の利息がより少ないは38%、手続きが面倒臭すぎは8.67%、利息を負担できないは10%、貸付の条件に満足できないは11.33%、関係ないは5.33%、貸付額度が小さすぎは4.67%、担保がないは2.67%、抵当できる銀行口座がないは4%(図 3-5 を参照)。

³⁸ ここでいう正規的金融組織とは、商業銀行と信用社のことである。

図 3-5 正規的金融組織に借金しなかった原因分析図



出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 11.

原因分析を見れば、“負債したくない”と“他のルート経由の利息がより少ない”は農民が正規的金融機構に貸付を申請しない二つの主要原因であることが明らかになった。10%だけの農民は、利息が高すぎで正規的金融組織に貸付を申請しない。これは、きわめて少数であるから、農民が正規的金融組織に貸付を申請しない主要原因は高額の利率ではないことを示した。したがって、具体的な原因は下記のように概括できる。

(1) 資金の潜在コストが高い

利息コストを除き、数多くの地域の正規的金融機構（特に農村信用社）は「株を購入してから貸付を申請する」を要求する。農民は貸付を貰える為、普通の貸付利息を支払う以外に、貸付金額から5%-10%の株購入金を引き落とされる。こうなると、正規的貸付の実際の資金コストがさらに高くなる。同時に、義理を使って、或いは信用社職員に賄賂して、貸付成功率を上げて、貸付手続きを簡単にし、貸付金分配時間を短縮する等現象も存在している。

(2) 時間コストが高い

数多くの農民は、正規的金融組織の貸付手続きが面倒臭すぎ、審査時間が長すぎ、貸付を貰ったら既に貸付需要時間を超えていたと指摘した。そして、大部分の農民は、複雑な貸付手続きを理解することと把握することが難しいと思われる。また、たとえ信用金額限度以内の貸付であっても、その手続きも複雑である。また、正規的金融組織の貸付の固定

規模と固定期限（分配時間）による生産や消費の制限で起こした機会コスト等、正規的金融組織を往復する時間コストや交通費コストも重視しなければならない。

(3) リスクコストが高い

一般的に、正規的貸付は抵当と担保に関する要求がある。抵当無の小額貸付を積極的に展開している場合であっても、正規的金融組織の大部分の貸付は相変わらず抵当と担保を必要とする。抵当と担保とは、借り手が不測の事態で返済できない時に、抵当財産への剥奪と担保者への追及を可能とする要件である。抵当と担保の存在は、大幅に農民貸付のリスクコストを増加した。従って、正規的貸付は大部分のリスク回避の農民にとって、必ず良い選択ではない。又、抵当品がない農民にとって、抵当条件は正規的金融を非正規的金融へ転換するものに過ぎない。即ち、多数の抵当証明は全部他人から借用したのである。又、担保にも非正規的信用体制が存在している。その実質は、農民貸付の引取コストを増加したのである。³⁹

3.2.2.4 貸付成功率

正規的金融組織に貸付を申請した76戸の農民の内、49戸は貸付けてもらうことに成功している。これは貸付を申請した農民数の64.47%を占める。正規的金融組織から成功に貸付を貰った割合のみを見れば、絶対数値として今回の調査対象地域の半分以上が貸付を貰ったことになるから、かなり高い成功率ともいえるが、貸付を申請した全体農民から見ると、正規的貸付を貰った農民は数が少なく、調査全体農民数の35.67%を占めるにすぎない。これらの調査結果によって、下記のことが分かるようになった。正規的金融組織は資金供給額がそもそも不足で、そのため数多くの農民全体に対する資金需要に対しては、供給が足りない。農民は強烈な正規的な貸付意向を持つてはいるが、現実には、他の非正規的貸付で資金欠乏問題を解決するしかできない状況にある。

3.2.2.5 借金対象

この調査によるかぎり、現状においては依然として親戚は農民の非正規的貸付の主要対象であり続けており、その比率は（件数で見ると）72%を占める。次は友達であり、この比率が21.33%を占める。友達に借金するのは、比率では親戚より低いものの、農民の非

³⁹ 李延敏(2005)「中国农户借贷行为研究」西北农林科技大学博士論文。

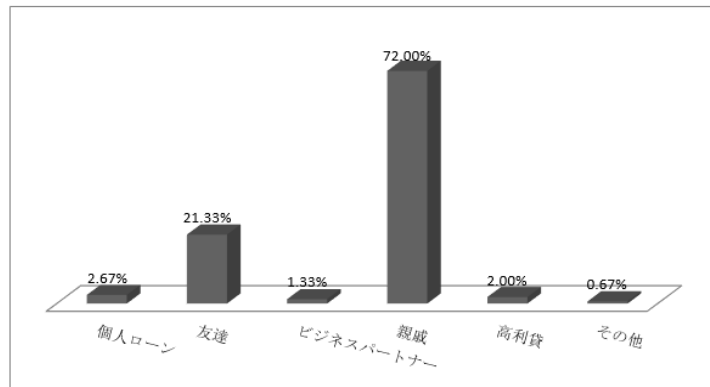
正規的貸付の重要ルートになっていると言える。そして、非正規的貸付には、高利貸と個人ローン等現象が存在し、この比率が4.67%を占める。ただし、これらは、いずれも申し込み件数でみた比率であって、金額における比率でみると相当な相違があるかもしれない。この点については、アンケート調査での回答が容易でない（いいかえればアンケートの回答項目としにくい内容）と推測されるが、重要な観点でもあり、今後の調査等をまたなければならぬ。

即ち、非正規的貸付に関して、農民の融資順序はまず親戚と友達、次は他の制度性金融である。このような金融順序は、農民のリスク回避の性質と各ルート経由の引取コストの比較によって決められたものである。親戚と友達に借金することは、農民が血縁、人縁、地縁等関係で形成した互助性契約である。借金の取得は農民の社会資本と信用によって決められる。又、返済の行為は、農民自身のグループに対する帰属感と責任感、グループ内部の非正規的制度的契約の保障体制によるものである。それは、農村グループ内部の農民がリスク、生産と消費変動に対応する重要な保障体制である。一般的に、親戚と友達との借金は、利息がない（あるいは非常に低い）、抵当と担保が要らない、借金期限が非常に柔軟である。一部分の協調の名義利率や良い関係を維持する為の各種のコスト（平日にただで手伝うとか、祝日にお土産を送るとか、将来に自分の手伝いが必要等）も存在していても、社会資本が基本的に固定で、援助性質もあるので、これらの貸付コストは資金機会コスト等と同様な基準によって決められるものではない。親戚と友達の借金の資金機会コストに対する補償は社会関係で実現する⁴⁰。

だが、親戚と友達からの借金は、農民の社会資本状況及び社会関係ネットの富のレベルによって制限される。つまり、農民が知っている（且つ相互に信頼する）比較的にお金がある親戚或いは友達の数、及び彼らの当年の剰余資金規模に依存して決められる。従って、親戚と友達の借金規模は通常に大きくない。一般的に、農民と所在する社会経済ネットとは、経済特徴で一致性がある。生産に頻繁的に資金投入する際に、剰余資金がある親戚と友達を探して借金することも非常に難しい。

⁴⁰ 孙善侠(2008)「农户借贷行为研究」上海交通大学博士論文

図 3-6 借金対象分析図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 14.

3.2.2.6 貸付期限

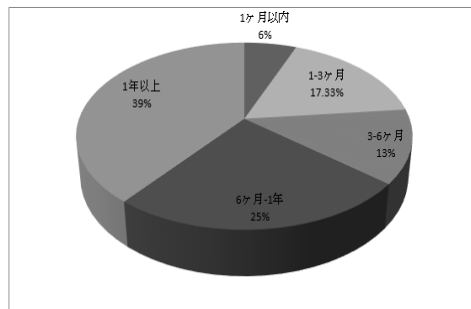
正規的金融機構の貸付期限に対しては、厳格な限定がある。貸付期間については、一般的に、3ヶ月～1年である。リスクを抑えるために、貸付期限を8ヶ月に短縮する貸付も存在する。また、借り手は前の貸付を全部返済してからでないと、引き続きに正規金融組織に貸付を申請することができない。従って、調査対象の内、正規的金融組織から貸付を受けている農民は基本的には一年間に少なくとも1回貸付および返済をすることになる。それによって、短期的貸付は農民貸付の一つの重要特徴であることが分かる。このことは農民融資資金の短期性特徴ともいえるが、これは、農業の「生産サイクルが長い」という特徴にたいして明らかに相応しくない特質である。しかし、農民が長期計画に基づいて生産と建設を按排するのに不利である反面、市場利率変動のリスクを有効的に避けることができるという逆の側面もある。

しかし、非正規的貸付は、選択できる期限が比較的柔軟である。今回の調査対象地域について、25%の農民は6ヶ月～1年の貸付を選択した。主に種、化学肥料の購入或いは生活上の急用に使う。39%の農民は1年以上の中長期貸付を選択した。主に輸送等非農業生産、大型の農業器具或いは農用生産材料の購入に使う。又、農業上の流動資金の回転等にも関わる。36.33%の農民は半年以内の貸付を選択した。主に生活上の動機により、例えば住宅建設、冠婚葬祭、治療などに使う。

上述によって、図 3-7 に示されるような結果が明らかになった。今回の調査対象地域に関して、4割の貸付資金は住宅建設、冠婚葬祭、治療などに使う。6割以上の農村貸付資金

は高産出、高利益の非農業生産や生産規模の拡大等に使う。

図 3-7 貸付期限分析図

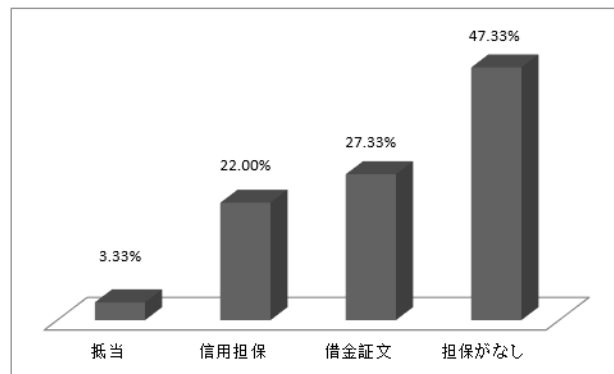


出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 15.

3.2.2.7 担保手段

正規的貸付は返済を確保する為の厳格な制限がある。一般的に、抵当と合格な担保者が必要である。抵当と担保が要らない小額貸付等業務もあるが、正規的金融組織による厳格な審査を要する。今回の調査を通して、筆者は現地の農民から、「大部分の農民は土地或いは住宅を抵当することに反対しない」と知ったが、現実には「担保法」第 37 条に基いて土地にしても住宅にしても抵当することができない。従って、農民は担保の形式に傾いているのが現状である。一方、これに関して、非正規的貸付と正規的貸付とでは、はるかに大きな差がある。図 3-8 は今回の調査対象地域における非正規的貸付の各種類の返済確保手段の比率を示している。図から見れば、今回の調査の内、47.33%の貸付は、返済確保措置を一切とっていないことが判明した。これは、いわゆる「義理債」といわれるものである。貸し手が親戚或いは友達なので、親戚或いは友達等社会関係に頼っていることがこのこと背景にある。また、27.33%の貸付は、借金証文によって返済を担保する形式をとっている。22%の貸付は、信用担保で返済担保を確保する。残る、3.33%の貸付だけが、抵当の形式で返済を担保している。この結果から、今回の調査対象地域は貸付のリスクを考えれば、問題点および弱点があるのが分かる。

図 3-8 担保手段分析図



出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 16.

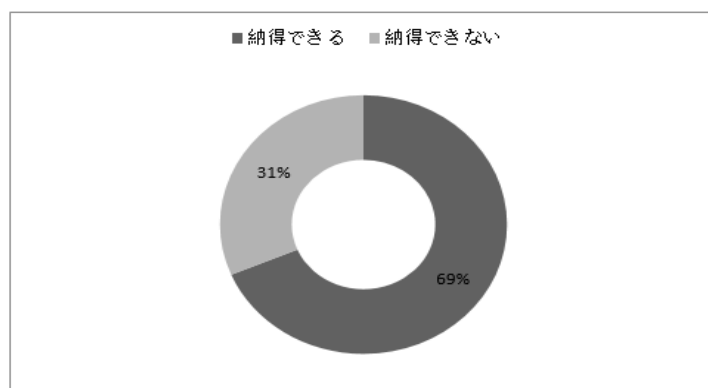
3.2.2.8 貸付利子

今回の調査アンケートには、次のような質問項目がある。「現在の正規的金融組織の貸付利率は、あなたが納得できるものですか。」この質問項目は、現在の正規的金融組織に対する農民の考え方を考察するうえで重要なものである。結果的には、69%の農民は、現在の利率を納得できると回答した。残りの47戸は、現在の正規的金融組織の貸付利率は納得できない、と回答した。この47戸は全体の31%を占めている。

この結果は、今回の調査対象地域の2/3の農民が正規的金融組織の貸付利率を納得でき、1/3だけの農民が現在の正規的金融組織の貸付利率を納得できないのを明らかにした。又、下記のことも分かるようになった。商品意識と市場意識が強まったのに伴い、大部の農民の資金に対する理解も変わった。そして、ある程度に「利息がある貸付」或いは「適当範囲内の高利息がある貸付」を認可できる。これは、農民がまず関心をもつのはお金を借りられるかどうかであり、その次は借金のコスト⁴¹であることを再び証明したものだといえる。

⁴¹ 杜晓山(2008)「非政府组织小额贷款机构可能的发展前景」『中国农村经济』第5期, 4-10页.

図 3-9 貸付利子分析図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 17.

3.2.2.9 農民貸付の制限要素

(1) 調査対象地域の農民収入水準は、中国のなかでも基本的には高くない地域であり、自身による発展力と蓄積能力が比較的弱い地域である。そのため、農民が持っている資産のうち、貸付のさいに使える抵当資産と抵当物の候補となりうるものが少ないので、生活面において発生するところの、金額が大きい長期的貸付資金需要（例えば、子供が入学する、重大な病気にかかった、冠婚葬祭、新屋を建てる）に対して、正規的金融機構は、収益性とリスク性を比較分析する結果、抵当品が少ない農民への貸付を慎重にして、できるだけ貸付しない傾向があるものと推測される。その結果、農民が非正規的貸付ルートを探すしか残されていないのである。

(2) 現在、農村信用社、郵政貯蓄銀行は、唯一の農村地域向けに貸付を提供する正規的農村金融機構である。しかし、農村金融改革の推進に伴って、農村信用社の支店の数も大幅に減少しつつあり、郵政貯蓄銀行も貸付リスクを考慮した上で農村向けの貸付数を徐々に減少している。また、現在、提供可能としている貸付でさえ、金額が小さくて、手続きが複雑で、期限が短い、などの（農民にとっては望ましくない）特徴があり、農民の貸付需要が希望している目標形態との偏差がある。

(3) 民間的貸付は、調査対象地域の農民が融資を受けるなかの主要ルートである。しかし、双方の感情、血縁等関係に頼る民間的貸付方式は、まだ貸付発展の初級段階にある。大部分の貸付は、返済を確保する措置を一切とっていない。調査対象地域の農村経済発展と農民生産経営の多元化に伴って、今後、農民がさらに民間的貸付の資金規模拡大を希

望するはずであるから、このような簡単な返済確保方式のリスクも倍加するはずで、さらに拡大を続ける農民貸付需要にも適応し難いものと思われ、このように倍加する民間の貸付のリスクを予防してコントロールすることもできなくなるであろう。

3.3 中国農村金融供給に関する分析

今回の調査結果から見れば、中国農村地域には確かに大きな貸付需要があるにもかかわらず、農村への貸付は供給不足の状態にあることが分かるようになった。実は、この問題は単に今回の調査対象地域のみには存在していることではなく、中国全体にも存在する問題である。このこともあって、本節では、中国全国の農村供給データの分析を通して、農村貸付供給不足問題を解析することとしたい。

1978年からの農村金融体制改革を経て、商業性、政策性、合作性の金融機構及び新型農村金融機構も含まれている正規的金融機構を始め、農村信用社を核心とし、民間貸付を重要な補充とする農村金融体系が中国に生まれてきた。具体的に言うと、現在中国において農村金融需要を満足する責任を負っている機構は主に、中国農業発展銀行、中国農業銀行、農村信用社、中国郵政貯蓄、他の小額貸付を支援と運営する他の非政府組織、各種の民間貸付や村鎮銀行を始めた各種の新型農村金融機構がある。中国は農業大国として、他種類の農村金融機構を発展させ、農村金融サービス体系を完備し、農業発展銀行の業務範囲を拡大させ、農村信用社の改革を継続的に深化してきたが、農業銀行の農村への支援を強化することが、農村経済発展の推進、都市と村の貧富ギャップを縮めることにとって、重大な意義がある。2003年の中国の「中央一号文書」には、「農村の実際状況と農民の需要を出発点とし、農民と企業の貸付の増加に良い、農村金融サービスの改善に良い方針に基づき、農村金融体制の改革と革新を加速する。」という内容の記述を載せている。これは農村金融体制改革の開始の印である。実は、2008年に開始した都市化の深化に伴い、中国農村貸付の供給状況はまた変わったのである。従って、本節での分析は、タイムシリーズ（時間順次）に基づいて、農村貸付供給の状況を2004年～2008年と2008年以降の二つの段階に分けている。2008年で区分した理由は、時系列データの不連続性からである。

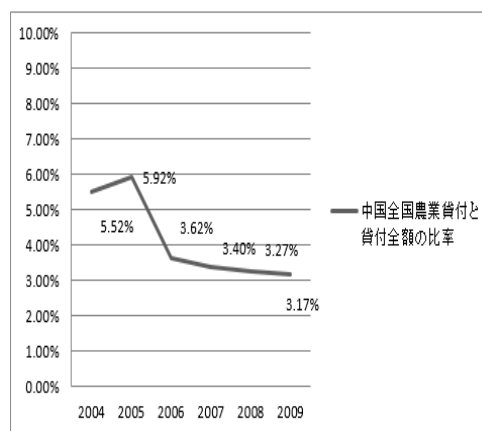
3.3.1 農村金融体系の農村支援供給に関する概況

表 3-3 中国全国預金貸付年列表

年	全国貸付残高 億元	全国農業貸付残高 億元	比率 %
2004	178197.78	9843.11	5.52%
2005	194690.39	11529.93	5.92%
2006	365230.1	13208.2	3.62%
2007	454267.8	15428.2	3.40%
2008	538405.6	17628.82	3.27%
2009	681875	21623	3.17%

出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 18-19.

図 3-10 中国全国農業預金貸付残高比率図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 19.

2004年から2008年にかけて、中国の各金融機構の貸付残高はことごとく増加し続けており（表3-3、図3-10を参照）、農業貸付純額も年々増加し続けているが、その幅が少し小さい。その内、貸付残高の中の農業貸付残高の比率は2004の5.52%から2005年の5.92%に増加し、2006年から減少し始まり、2006年の3.62%から2008年の3.17%に減少した。これは、2006年から2008年まで各金融機構が農業貸付を減少させていたことを示している

。又、2006年から農村が資金供給不足の苦境にあり、2008年までも回復しなかったのも示されている。以上の検討により、農村資金供給の不足、借りと貸しの矛盾も農村経済の発展を制限しているのが分かるようになった。

3.3.2 主要の金融機構の供給現状に関する分析

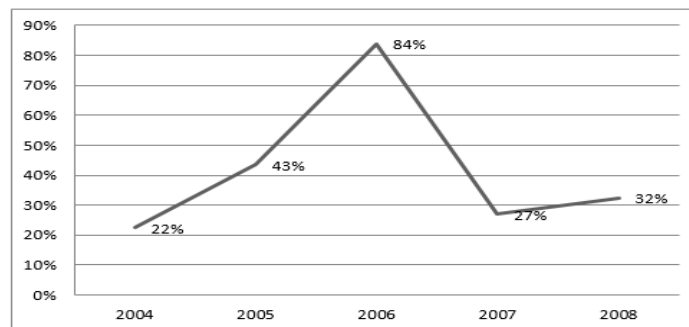
中国農業発展銀行

表 3-4 中国農業発展銀行預金と農業貸付表

年	貸付残高 億元	粮棉油買収貸付残高	比率
2004	7189.2	1616	22%
2005	7870.7	3423.7	43%
2006	8843.96	7417	84%
2007	10224.38	2752	27%
2008	12192.79	3948.3	32%

出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 19-20.

図 3-11 中国農業発展銀行預金と農業貸付比率図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 20.

これらの表を見ると、中国農業発展銀行の貸付残高と食糧・木綿・オイルの貸付残高の変動が少し大きい（表 3-4、図 3-11）ことが分かる。その内、食糧・木綿・オイルの貸付

残高比率の変動も少し大きい。2006年は2004年の22%から84%に増加し、2007年と2008年はそれぞれに27%、32%と大幅に減少した。農業発展銀行は「食糧の銀行」と言われているので、主要の貸付が食糧、木綿、オイルに関する調達の貸付に使われるべきと考えられる。だが、中国農村の農業発展銀行は実際には、農村基礎設備建設、農業総合開発に関する貸付業務もおこなっており、同時にまた、農業小企業の貸付業務もおこなっているため、本研究で言うところの政策的な農業貸付にたいして全面的に供給することができない。従って、政策的金融の効果が、その政策意図にもかかわらず、非常に少ないものとなってしまっても仕方がない状況である。このような農業発展銀行の貸付方向を変更しなければ、農村貸付需要を満足させることは難しいといわざるをえない。

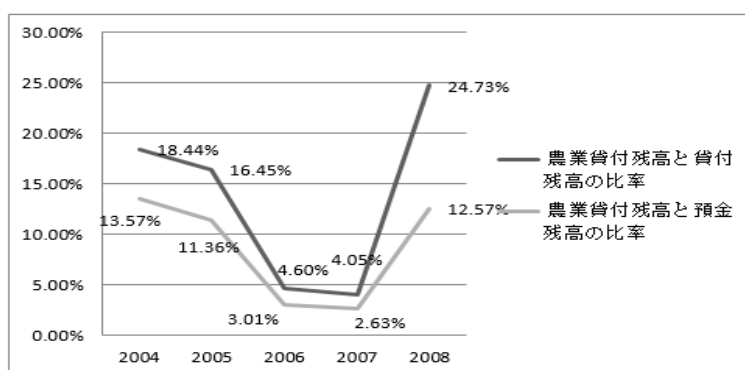
中国農業銀行

表 3-5 中国農業銀行預金と農業貸付残高表

年	貸付残高	農業貸付残高	比率	預金残高	預金と貸付の差
2004	25146.26	4636.1	18.44%	34173.22	13.57%
2005	27405.8	4508.78	16.45%	39702.82	11.36%
2006	30518.35	1404.33	4.60%	46584.81	3.01%
2007	33754.22	1367.69	4.05%	52059.45	2.63%
2008	31001.59	7667	24.73%	60974.28	12.57%

出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 20-21.

図 3-12 中国農業銀行預金と農業貸付比較図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 21.

2004年から2007年まで、中国農業銀行の貸付残高はずっと増加し続けていたが、さらに、2008年からも再上昇した(表3-5、図3-12)。しかし、全体的に見れば、農村支援項目の増加速度が遅く、農業貸付比率が年々下がっている。2007年は2004年の18.44%から4.05%に下がった。その原因は、中国農業銀行は農村の主要な金融機構であるが、農業貸付を都市へ戦略的に移し、農村サービスを減少したのである。2008年、中国経済の全体的な環境の影響を受け、農業貸付比率も24.73%に上昇した。2004年から2008年までの変化を見ると、農業銀行は経営転換のために貸付の資金を農村から移したのが明らかになった。農業銀行は、市場規律に従って運用することは当然としても、それと同時に、経営安定性と経済収益性を目指して発展方向を決定していく企業側面もあるから、結果的に、経営重点(銀行の場合は融資重点)を経済発展地域、重点企業、重点製品におくことは無理からぬところである。だが、こうなると、本来農村部にサービスを提供する農業銀行は、資金貸付業務を徐々に大中型企業と金融資源充分の都市とか地域へ展開するようになる。これは農業銀行の設立理念とは矛盾することだが、企業の経営計画とは整合的な展開方向である。しかし、それによって、農村支援の貸付資金と業務総数が、年々弱くなっていく。そして、国家政策からの強力な支援と激励があっても、農村への投資に結びつくという意味での効率は低く、農村への投資は相変わらず少ないままに推移していくことになるのである。

農村信用社

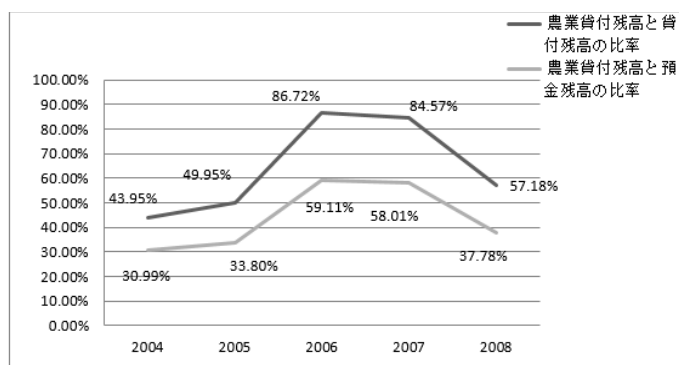
表3-6 中国農村信用社預金と農業貸付残高表

年	貸付残高	農業貸付残高	比率	預金残高	預金と貸付の差
2004	19237.84	8455.7	43.95%	27289.1	30.99%
2005	18680.86	9331.01	49.95%	27605.61	33.80%
2006	20681.9	17935.39	86.72%	30341.28	59.11%
2007	24121.61	20399.3	84.57%	35167.03	58.01%
2008	27452.32	15698.2	57.18%	41548.86	37.78%

出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 22.

農村金融供給と「三農」サービスのは、主に農村信用社の貸付の発展に頼る。表 3-6、図 3-13 は、2007 年まで農村信用社の貸付残高は年々増加していたが、農業貸付の増加幅が比較的の小さいことを明らかにしている。2007 年は、2004 年の 43.95%か、84.57%に増加したが、2008 年は 57.18%に減少した。また、表 3-6 から見れば、預金残高の毎年の増加幅は貸付の増加幅より少し高いことが分かり、預金残高の増加率は、2006 年にピークの 59.11%に達したが、その後は年々下がってきていることが分かる。このことから、農村支援に使う預金の比率が徐々に少なくなってきたことも分かる。一方、農村信用社は、農村の主要金融機構であっても、不良貸付が多い等の理由により、農村経済を支援したくてもその力が不足している。

図 3-13 中国農業信用社の銀行預金と農業貸付比較図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 22.

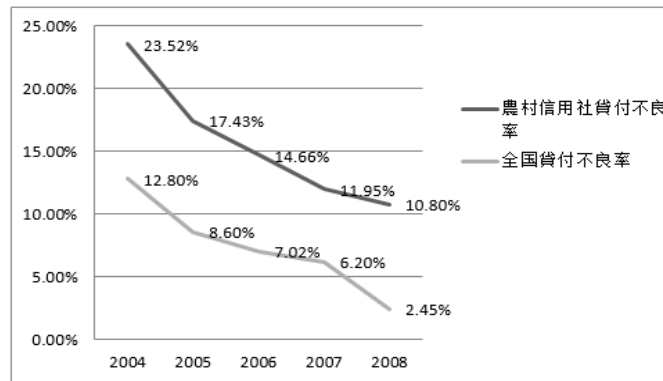
表 3-7 を見ると、2004 年農村信用社の不良貸付残高は 4525 億元であったことが分かる。この額は、不良貸付に対するリスク管理を経た結果、2007 年年末の不良貸付残高は 2883 億元に下がった。2008 年、中国に起こった地震等自然災害と貸付総量の直線的な上昇の影響で、当年の不良貸付残高は 2965 億元に上がり、2007 年と比較して 82 億元が増加した。確かに、農村信用社の不良貸付率から見れば、貸付残高における不良貸付残高の比率は年々下ってはきているが、明らかに全国の不良貸付率水準より高い。これも、農村の主要金融機構である農村信用社が農村経済を支援したくても力がない重要な原因のひとつである。

表 3-7 中国農村信用社と全国不良貸付残高比較表

	2004	2005	2006	2007	2008
貸付残高	19237.84	18680.86	20681.9	24121.61	27452.32
不良債権残高	4525	3256	3033	2883	2965
農村信用社貸付不良率	23.52%	17.43%	14.66%	11.95%	10.80%
全国貸付不良率	12.80%	8.60%	7.02%	6.20%	2.45%

出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 23.

図 3-14 中国農村信用社と全国不良貸付残高比較図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 23.

郵政貯蓄

2007年3月、銀監会に承認され、中国郵政貯蓄銀行は福建、陝西、湖北の3ヶ省で小額貸付試行を行った。また、6月、全国の7ヶ省で小額貸付試行を行った。2008年から全国的に展開し始めた。2008年年末迄、郵政貯蓄銀行の営業所数は36508に達した。その内、一級営業所の数は5474、二級営業所の数は13695、代理営業所の数は17339。農村と緊密に関わっている営業ネットを通じて、農民は金融サービスがもたらした更に多くの便利を経験することができた。統計によると、2008年に郵政貯蓄隔地取引において、県以下の農村地域へ送金する資金は7650億元であったのに対して、振替支払で県以下の農村地域へ送金する資金は1132億元であった。郵政貯蓄小額信用貸付業務の開設は、特に農村地域で

ある地方への郵政貯蓄資金の戻りを実現したといわれている。新郵政貯蓄の貯金は農村部支援向けに誘導されやすく、農村地域の貸付資金の欠乏、農民の貸付困難などを解決するのに効果があったと思われる。

村鎮銀行と小額貸付等新型農村金融機構

2006 年末、中国銀監会は「社会主義新農村建設をさらに良く支援する為、農村地域の銀行金融機構の承認政策を緩めるに関する若干意見」⁴²を発行した。そして、全国内で 6 ヶ省と 37 ヶ県を選定したうえで、そこにおける村鎮銀行、貸付会社、農村相互援助合作組織等新型農村金融機構の試行を展開した。2007 年 3 月 1 日、初期ロットである三つの村鎮銀行が設立された。これを持って、多種類の新型農村金融機構の試行の幕も開けられた。村鎮銀行が設立してからの 2 ヶ月間に、この分野の業務が急激に発展・展開したのである。2008 年 8 月末、61 ヶ所の新型農村金融機構は営業を始めた。61 ヶ所の新型農村金融機構の実収入資本は 17.03 億元に達し、預金残高は 28.31 億元で、貸付残高は 19.17 億元である。貸付投入方向を分析すると、農民貸付は 8.95 億元で、貸付総額の 46.69%で、農民に配分した貸付総計は 11.32 億元で、2279 家族の農民を支援した。農村小企業貸付残高は 7.75 億元で、貸付総額の 40.43%で、小企業に配分した貸付総計は 10.17 億元で、4452 社の小企業を支援した。

現在、農村には、農村信用社や新型農村金融機構が提供している小額貸付以外、非政府運営の小額貸付項目も存在している。例えば、中国社会科学院「扶貧社」（英語略称は FPC）項目、連合国開発計画署（UNDP）の四川・雲南項目、世界銀行の四川閬中・陝西安康項目、陝西商洛地区政府「扶貧社」項目等がある。それらの共通特徴は、非政府運営で、国際共通パターン（またはルール）をしっかりと遵守して管理していることであり、貸付配分以外に、教育と他のサービスを提供しており、貧困支援の効果が比較的に良好なのである。

民間的貸付

親戚、友達間の貸付は二種類がある。直接的貸付と間接的貸付である。民間的貸付の情報入手可能性が低い現在、農村における民間的貸付の規模に対して、断定はできないが、

⁴² 原文は、「关于调整放宽农村地区银行金融机构准入政策更好支持社会主义新农村建设的若干意见」であり、ここでの表記（日本語訳）は著者による翻訳。

小さくないといっても差し支えないであろう。親戚、友達間の場合、貸付の利息がないが、ある程度に義理を報いる必要がある。義理を報いるとは、非貨幣の形式で利息分を返済するのである。例えば、おごるとか、プレゼントを贈るとか、相手の為にただで労働するとか。逆に言うと、数多くの方は義理を報いる為に相手にお金を貸さなければならない。親戚、友達間の間接的貸付も直接的貸付と同様、義理に関わる取引である。異なるところは、借り手と貸し手の間に担保者がいる（介在する）だけである。

3.3.3 2008年以降の中国農村貸付供給状況に関する解析

2008年以降の都市化推進に伴って、中国農村貸付の供給状況に関する解析はまた変わった。しかし、データ収集を原因として、2008年以前の解析方法は、2008年以降の中国農村貸付の供給状況に関する解析が、数理解析の理論的境界のためではなく、解析モデルの変数に関する時系列データの不一致ないしは不連続性のために、適応的に接続することができないのである。また、供給・配給率で貸付申請者の貸付損失度をはかるのは、合理的融資需要規模と有効的需要規模との差額（徐強, 2005）と合理的融資需要規模の比である。ところが、容易に推測されるように、農村経済主体の合理的貸付需要規模の集計資料を入手することができないので、直接に農村経済主体の供給・配給率を計算することが不可能であり、計算によって間接的に推量するしか方法がない（田俊麗, 2007）。したがって、ここでは、農村貸付供給・配給率は、以下の仮説に従い計算する：

(1) 農村中小企業や農家の最主要な融資は、間接融資、つまり金融機関を通じて農村融資が受ける。

(2) 国民経済の中で各部門が均衡発展するときに、貸付資源は、各部門の中に均衡資源分配する。

(3) 農村部の経済発展は常に貸付資源に対して大きな需要があり、農村における貸付資金の不足状況は、完全に農村金融機関から貸付配給不足の結果である。

中国の典型的二元化経済構造⁴³に起因して、農村部の方は、自身にもとづく融資能力が弱く、しかも、発展に必要とされる資金を主に外部から得ようとするときには、貸付がほぼ外部融資の唯一の方式である。従って、農業部門が貸付総額に占める割合（比率）と農業部門がGDPに占める割合（比率）との差は少ないはずであると推論される。仮に、両者

⁴³ ルイス（A. Lewis）の二重構造モデルによって、中国における特有の戸籍制度があり、国民を都市住民と農村住民に厳しく二分化し、都市部と農村部を隔離する社会の二重構造を形成した。（王曙光、2003）

が等しくないとする、農業部門に対する貸付の供給率のほうが低いと言えるはずである。筆者は、先行研究を考察した上で、2009-2011年の中国農業貸付の供給・配給に対する分析でこの時期の中国農村貸付の供給状況を解析する。これが、本論文の主要な考察内容の一つとなっている。

仮説(2)によれば、国民経済発展が調和している状況であれば、貸付リソースの配置も均衡しているはずである。即ち、農業貸付資金の比重 α も農業産出値の比重 β と一致しているはずである。仮に、農業貸付資金の比重 α が農業産出値の比重 β より小さいのであれば、農業貸付供給・配給率は、

$$\frac{\alpha-\beta}{\beta} \times 100\% \quad (3-1)$$

といえることになる。

これは、農業貸付資金を農村部への資金の投入、農業産出値を農村部の貸付需要とみれば、農村における貸付資金投入の不足を示す差額と貸付需要との比である。

表 3-8 中国農業貸付の供給・配給計算要項表

年	農業貸付残高	貸付総額	農業貸付資金 α	農業 GDP	GDP	農業産出値の比重 β
2009	14568	425597	3.42%	35226	340903	10.33%
2010	21948	509226	4.31%	40534	401513	10.10%
2011	24400	581893	4.19%	47486	472882	10.04%

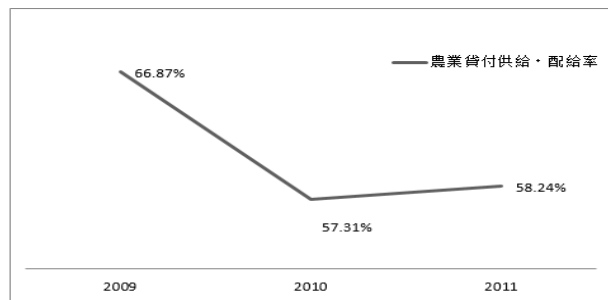
出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 26.

表 3-9 中国農業貸付の供給・配給計算表

	2009	2010	2011
農業貸付資金 α	3.42%	4.31%	4.19%
農業産出値の比重 β	10.33%	10.10%	10.04%
農業貸付供給・配給率	66.87%	57.31%	58.24%

出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 26.

図 3-15 中国農業貸付の供給・配給年列比較図



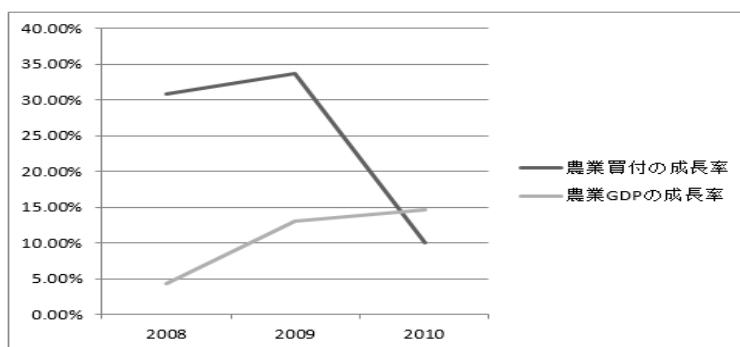
出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 26.

2009年における供給・配給率は66.87%、2010年は57.31%に下がって、2011は少しだけ回復して58.24%になった。もちろん、2009年から2011年までの3ヵ年データにもとづく供給・配給率だけの分析では、中国農村貸付の供給問題を全体的かつ傾向的に解析することができない。これにたいして、劉艳華らは、1990年-2006年の貸付配給率の変化傾向を分析した、より長期データにもとづく分析である。しかし、中国農村供給・配給率の歴史変遷は、農業貸付配給度の変遷と農村中小企業供給・配給率の変遷の二方面から考察することができる。結論は下記の通りである。

中国農業の貸付供給・配給率の歴史変遷は三段階（上の図を参照）に分けられている。第一段階は1981年～1993年。この段階は、農村金融体系が基本的に形成したので、農業貸付の規模が安定的に増加し、農業生産の貸付資本の需要が少し満足され、農業の貸付の貸付供給・配給率が少し下がった。1993年は1981年の78.48%から67.01%に下がった。年

間の平均減少率が 1.31%である。第二段階は 1994 年～1996 年。この段階は中国農村金融体制の過渡時期である。中央銀行の中国農業銀行等に対する再融資按排が制限されていたので、中国農業銀行は商業銀行へ転化し始めた。正規的農村金融機構は農業貸付の供給に対して更に慎重になり、農業貸付リスクの予防を強化した。中国農業発展銀行は 1994 年に設立されたが、設立されたばかりなので、業務範囲が狭く、農業支援効果がその際にすぐに現れなかった。又、当年のインフレーションが起こった（易綱, 1995）ので、貨幣政策が厳しく、貨幣供給も減少した。だが、農業貸付の需要が硬直的なために、農業貸付の需要が有効的に満足されなかった。従って、農業貸付供給・配給率は急激に上昇し、1994 年から 1996 年がそれぞれに 85.59%、84.69%、84.06%であった。刘艳华ら（2011）が分析したのは第三段階の 1997 年-2007 年である。ここで、2008 年以降、中国農村貸付の状況が変わったことに注意しなければならない。これがひとつの画期であるとする、これ以降を次の段階（第四段階）とする区分法もありうる。しかし、それでは年次データが少なすぎる、および、全体的に見れば相変わらず 1997 年-2007 年の発展傾向が継続しているという見方もあるであろう。本節では、後者の見方に基づいて、農業供給・配給率の第三段階を 1997 年-2011 年と定義する。この段階は、農業貸付の規模が急速に発展し、農業貸付供給・配給率が 75.81%から 57.31%に下がった。前の二段階と比べて、減少速度と減少幅が大きいことは更に明らかである。上述の分析は、中国農村金融体制の変遷が農業貸付供給・配給率の変遷を決めたことの影響を明らかにした。中国政府が主導する強制的な農村金融制度の変遷（匡家在, 2007）にともない、農業支援の政策性貸付は、農業の資金需要を有効に満足し、一定程度に農業貸付供給・配給率を下げた。

図 3-16 中国農業貸付の供給・配給と農業 GDP 比較図



出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 28.

上図を見ると、中国農業貸付増長率と農業 GDP 増長率が 2009 年以前に正方向に発展し、2009 年以降が基本的に逆方向に発展したのが分かる。農業貸付が急速に増長した際に、農業 GDP 増長は低いレベルにあった。そして、農業貸付の増長速度は常に農業 GDP より低かった。その原因は下記の通りである。農村金融改革の遅延性と農村金融抑圧現象が存在しているため、農業貸付が農村 GDP に対する影響が一定程度に減少され、農業貸付供給・配給率が高くない。また、政府と各金融機構が長期的に貸付資金の投入に力を入れたが、資金の利益追求性の原因で、農業貸付は十分に農村実体経済で展開することができなかつたので、農村支援の役割を確実に果たすこともできなかつた。又、これにより、経済の協調と持続可能発展が制約された。同時に、民間融資の活躍は正規的金融との相互補助を達成可能にし、県の経済融資に別のルートを開拓して、農業 GDP への影響を客観的に減少させた。そして、図から見れば、2008 年中国マクロ経済が直面した国内外の複雑な環境、すなわち、米国サブプライム住宅ローン危機、欧州サブプライム住宅ローン危機、および世界経済不景気が、中国農業製品貿易に大きく影響し、農業 GDP の発展速度に対して間接的に影響したのが分かる。

3.4 金融抑圧判断

金融深化理論⁴⁴によると、金融業界は社会資金を有効的に激励して配置して経済発展を促進することができるとされている。また、経済の発展が金融需要を拡大し、金融業界の発展を刺激することにつれて、金融発展と経済発展は相互促進・相互推進の良性サイクルの関係になるとされている。

だが、農村金融深化理論は、農村金融機構と農村金融市場を発展することを通して農村貯蓄の増長を促進し、資金の資本への転化を推進し、更に農村経済の発展を推進することを主張する。この本質から見れば、農村金融深化は、資本形成と資本再形成の過程であり、農村金融機構と金融資産を発展することを通して農村経済発展を促進する過程の一種

⁴⁴ 金融の深化 (Financial Deepening) (Ronald, I, McKinnon (1973) 及び Edward, S, Shaw (1973) と呼ばれ、「非金融資産 (実物資産) の蓄積よりも速い金融資産の蓄積」の現象であると定義されている。すなわち、

1. … The relation between the value of total financial assets and the value of all real assets, which are generally known as national wealth. …

2. … The ratio of value of all financial assets (or liabilities and equities) outstanding at a given data to the value of tangible assets, a figure that measures the relative size of a country's financial superstructure. …

金融相互関連比率 (FIR) = 金融資産総額 / 実物資産 (国富 national wealth) である。

類とも言える。そして、この2つの部分の効率は金融深化の程度によって決められるともいえるものである。現在、一般的には、金融相互関連比率⁴⁵が金融深化程度をはかる指標⁴⁶とされている。

次式において定義される FIR は、一国（地域）の基本的な経済特徴によって決められるものである。その内容としては、生産の集中程度、富の分配状況、投資刺激、貯蓄傾向や産業活動等によるものがある。

$$FIR=Fr/Wr \quad (3-2)$$

ここで、Fr は一定時期内の金融活動総量、Wr は経済活動総量である。ただし、全国 FIR を計算する時には、常に全金融資産⁴⁷対 GNP の比率を使うことに注意すると、式 3-2 は、式 3-3 のようにも表記することができる。なお、表中の記法については、脚注 47 を参照。

$$FIR=(L+S+M2)/GNP \quad (3-3)$$

表 3-10 中国全金融相互関連比率計算表

(年)	M2 億元		L 億元	S 億元			GNP 億元	FIR %
	M0	預金		時価総額	債券残高	保険会社総資産		
2004	21468	231739	78139	37056	40658	11954	159454	2.64
2005	24032	274724	92264	32430	48477	15286	183617	2.65
2006	27073	318505	103011	89404	57179	19704	215904	2.85
2007	30334	373067	104934	327141	90053	29327	266422	3.58
2008	34219	440948	139300	121366	99720	33000	316030	2.75
2009	38246	567979	160230	243939	127346	41000	340320	3.46

⁴⁵ 経済の保有する非金融的実物資産に対する金融資産の残高の比率を使用し、これを金融相互関連比率 (Financial Interrelations Ratio, FIR) と呼んでいる。

⁴⁶ Raymond, W, Goldsmith. (1969) *Financial Structure and Development (Study in Comparative Economics)*. Yale University Press.

⁴⁷ 全金融資産には、広義貨幣 (M2) = 現金 (M0) + 預金、非貨幣的銀行預金・貸付 L、株の市場価値、債券残高、保険会社の総資産合計 S を含める。

2010	44628	681223	178413	265422	156360	50482	399760	3.44
2011	50748	800843	210469	214758	188146	60138	472115	3.23

出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 29-30.

農村金融相互関連比率について、筆者は、農村金融資産 (Fr) に農村貸付 L、農村部の預金 S、農村の現金の流通量 M を含める計算をしている。中国での統計局は農村 GNP のデータを公表してないから、農村経済活動 (Wr) を農村 GDP と見做したうえで計算する。農村金融関連率は農村金融資産/ 農村 GDP である。農村 GDP は農村部を主体として第一産業が全国 GDP の比重から計算される。すなわち、

$$FIR = (L+S+M) / GDP \quad (3-4)$$

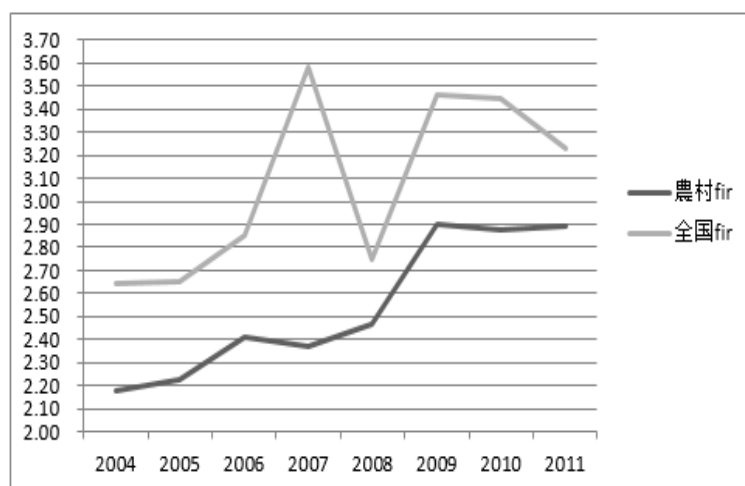
表 3-11 中国農村金融相互関連比率

	農戸預金 残高	農業貸付 残高	農村の現金の 流通量	農村 GDP	農村 FIR
1978	56	119	126	1018	0.30
1979	78	148	153	1259	0.30
1980	117	170	199	1359	0.36
1981	170	174	241	1546	0.38
1982	228	189	281	1761	0.40
1983	320	190	349	1961	0.44
1984	438	231	503	2296	0.51
1985	565	199	606	2542	0.54
1986	766	153	706	2764	0.59
1987	1006	287	846	3204	0.67
1988	1142	338	1232	3831	0.71
1989	1412	334	1337	4228	0.73
1990	1842	393	1507	5017	0.75
1991	2317	650	1812	5289	0.90
1992	2867	949	2546	5800	1.10

1993	3576	1073	3464	6882	1.18
1994	4816	1063	4339	9457	1.08
1995	6196	1196	5355	11993	1.06
1996	7671	1364	6873	13844	1.15
1997	9132	1533	8786	14211	1.37
1998	10441	1748	10651	14522	1.57
1999	11217	2163	12567	14212	1.83
2000	12866	2643	11722	14285	1.91
2001	14752	3083	12551	15037	2.02
2002	17382	3764	13822	16080	2.17
2003	20724	4898	15797	17143	2.42
2004	23911	5526	17175	21413	2.18
2005	24606	6204	19102	22420	2.23
2006	28805	7414	21731	24040	2.41
2007	33050	9283	25400	28627	2.37
2008	41879	10075	31171	33702	2.47
2009	49278	14568	38307	35226	2.90
2010	59080	21948	35448	40534	2.87
2011	70672	24400	42403	47486	2.90

出所：張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院
経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 30-31.

図 3-17 中国全金融相互関連比率と農村金融相互関連比率の比較表



出所： 張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9, pp. 31.

これにもとづいて、2004年-2010年の中国全国FIRデータと農村貸付FIRを比較することにより、たとえば下記のことになるようになった。以下、ここで得られた結論の概要を示す。

1978年以来、中国農村FIR値は、大体のところ、1984~1990年のゆっくりとした成長段階に続いて、1994~1996年の穏やかな発展段階があり、それに続く1996~2000年の急速成長段階とその後の穏やかな成長段階に分けられているのである。最初の期間である1984~1990年は、農村金融体系が中国経済改革を経験した調整段階である。金融組織の改革の影響により、信用社の預金・貸付業務と自身資金蓄積が成長した結果として、FIRは穏やかに成長し始めた時期である。1996年、中国の国務院「中国農村金融体制改革について決定」⁴⁸によって、農村信用社と農業銀行は、従来の行政的な所属から脱し、その後は、農村信用社に対する金融監督管理職能は人民銀行が直接に担当するようになった。従って、農村信用社は更なる多くの経営自主権を得ることとなり、その業務は徐々に成長し始めたのである。1990年以降、農村FIRは比較的大きな発展をみるようになった。その原因は農民の富が実物形態から金融形態へ転換したことに関わるかもしれない。ただし、2000

⁴⁸ 「关于农村金融体制改革的决定」、ここでの表記（日本語訳）は著者による翻訳である

年の農民信用社の改革試行がその以降の金融深化指標に対する影響については必ずしも明らかではない。それは、試行規模が小さくて有限であることに原因がある。FIR 値だけから見れば、中国農村金融は GoldSmith (1969) のいう三種類の金融構造を順次に経たことにはなるが、他の国及び中国金融業界の他の面と比べると、まだ巨大な発展スペースが残されているともいえる。

第4章 中国農村金融貸付における DEA 分析

はじめに

本章では、各種 DEA モデルを用い効率分析を行う。各種の DEA モデルは基本的には分析しようとする状況にもっともふさわしいと思われるものを適用する。ただし、同一状況に対して複数の DEA モデルを適用することがある。その目的は、例えば、技術構造を推定することがある。さらに、DEA は、通常 1 期間の場合を分析するものであることに対して、Malmquist 指数は 2 期間における DMU の効率性の変化を分析するものとして使われることもある。本論文が着目する時系列データをもとに、農村への貸付に関する効率性変化、および政策の成果を分析する研究には適当な性質である。また、DEA を時系列に応用させるために、異時点データを別の事業体とみなして技術的、経営的变化を評価した研究もあるが、時間の経過に伴って予想される技術進歩の影響により、各銀行の効率値は後年になるほど上昇するというバイアスを含んでしまう。したがって、本章では技術進歩による効率性改善のバイアスを除去する手段ともなる Malmquist 指数を用いて分析を行うこととする。⁴⁹また、DMU の効率性を測定するには、通常優れている点に焦点を当てて評価する方法と、その劣っている点に焦点を当てて評価する方法が考えられる。しかし、DEA だけでは、DMU に対して劣っているという観点からの評価がされていないので、本論文では、非効率の度合いを評価する方法として Inverted DEA も使っている。もちろん、両方 (DEA および Inverted DEA) による分析をおこなうことも将来的には考えられる。

さて、農村への貸付については、これまで多くの議論が行われてきた。たとえば、欧米においては、農村への貸付の役割に関する研究は古く、文献数もかなりの数に及ぶ。このなかで示された一つの考え方は、農村への貸付が農業経済の発展を促進することができるということである。このような研究として、例えば、Rousseau and Wachtel (1998) は、初めて正規的農村への貸付の実証研究にベクトル誤差補正 (VEC) モデルを導入し、また、Binswanger and Khandker (1992) は、インド農村への貸付の影響を推定した。さらに、これとは別に、Khandker. et. al (1998) は、ベンガルの農村銀行と他の具体的な貸付の個人・家庭の生産高に対する影響を研究しており、他にも、Khandker (2003)、Zaman (2004)

⁴⁹ 事業体の効率値を時系列で比較する場合、別の手段として DEA-Window 分析がある。この手法と Malmquist 指数を比較すると、DEA-Window 分析は効率値を求める際に参照集合を移動させるため、ある年度の効率性指標が複数計測され、結果の解釈が難しくなるのに対し、Malmquist 指数は生産性変化を 1 つに数量化指標として扱うことができるという長所を持つ。

などの研究がある。

一方、農村への貸付は、農業経済発展に対する促進効果が大きくない、または非効率状態にあるということを示した研究もある。このような研究結果は、インドにおける貸付分析において、総生産高に対する影響を推定するために、Binswange and Khandker (1992) が初めて、独立の変動量で、供給関数を導入したことにより示唆されたものである。また、同様の結論を得ているものとして、タイの農村へのフォーマルな貸付⁵⁰の効率を分析した Siamwalla et al. (2000) がある。

また、農民に対する調査のデータに基づいて農民への貸付の効率を研究することも、海外の研究方式の一つとなっている。例えば、Kochar (1997) は、1981年から1982年までのインド政府の農民に対する調査データを利用して、インド農民への貸付の執行効果を研究した。その実証分析結果は、フォーマルな金融機関から農村への参加程度に限りがあり、分布にも相当的な差があることを表している。また、Petrick (2002) は2000年ポーランドの農場調査の横断面（クロスセクション）データを通じて、計量的手法により、政策を推進してポーランド農民の投資行為にもたらす影響を実証分析している。その研究により、貸付投資関係の各種類の明細の内、貸付の投資に対するリミット効果は明らかに1より小さいことが示された。これは、農民貸付の目的が生産的な投資ではないことを示すものである。

したがって、中国において、たとえば、フォーマルな金融機関で信用割当の規模が絶えず拡大すると、農村における資本欠乏の難題も有効的に解決され、農村経済の発展と農民収入の向上を促進することができるという結論が成立する条件は、正規的金融機関が配布した農村への貸付が有効⁵¹であることが必要ということになる。農村貸付の効率が認められないなら、正規的金融機関は配布した貸付が濫用されるようになるので、貸付の回収率が下がり、農民の負債負担も重くなり、さらに農村の貧困状況が悪化すると考えられる。例えば、张杰 (2003)、林毅夫 (2003)、高勇标, 楚凤楠, 兰园生 (2008) などの研究結果によれば、基本的に農業貸付効率は比較的に低く、農村経済の発展を有効的に推進することができないと考えられている。

なお、長期的に見れば、中国農業貸付は、確かに農業経済の発展に対して影響しているが、それは農業経済発展の最重要要素ではないと考えている少数の学者もいる。例えば、

⁵⁰ ここでいうフォーマルとは、正規的金融からの貸付をいう。以下同様。

⁵¹ 農村貸付の有効性とは、貸付を良い投資機会を有する農民或いは卿鎮企業へ与え、彼らは貰った貸付を収益がある項目に投資し、最後に農村経済の発展と農民収入の向上を推進するようになるということ（张兵, 左平桂 (2009)）。

姚耀军・和丕禅（2004）、杨栋・郭玉清（2007）、林强（2008）などはそのような結論を得ている。また、张兵・左平桂（2009）、章诗瑶（2009）および李华明・管雪丽（2009）の研究では、研究手法の相違はあるが、入力や出力の数値選択をめぐる論争が、経済効率研究の中で、存在することを指摘していることも注目される。

いずれにしても、各種の調査で報告されているように、農村部への貸付の利用・活用は農村部の経済発展に何らかの影響を与えられていることも事実であるから、本論文では、ある一定の条件付きではあるが、農戸あるいは農民にも好影響を与えることを示そうと思う。そのため、本論文では、中国における農村金融貸付業務に対する各省の視点を中心として、有効な業績評価指標を導入し、データ包絡分析法（Data Envelopment Analysis、以下 DEA と略称する）の方法を用いることにより、それら業績評価指標の関係性を定量的に把握する。そして、経済効率および経済効果に関する新たな評価を提示する。

具体的な手順としては、中国における農村へ貸付業務を展開する各省を対象として、業績評価指標をめぐる設定を行い、経済効率を比較分析する。分析手法は、DEA 分析の手法（CCR、BCC、Malmquist 指数と Inverted DEA）を採用し、各省における農村へ貸付業務によって業績評価指標間の関係を定量化して、中心性指標を導出する。結論的には、本章での分析結果により、総合的に経営効率的であると考えられることが分かる。

4.1 DEA モデルの概要

DEA とは、事業体を、投入要素（入力）から産出（出力）を得るある種の変換過程と見て、その変換過程の効率性を測定するための手法である。効率性を評価する際に対象とする評価単位は「意思決定単位 (DMU)」⁵²とされる (Cooper and Rhodes (1978))。経済理論では、生産技術が固定される状況下で、可能な入力と出力からでてきた各種の集合は「生産可能集合 (production possibility set)」と呼ばれている。その集合の中でもっとも優秀なパフォーマンスを示したものを「効率的フロンティア (efficiency frontier)」と呼ぶ。(効率性フロンティアということもある) このフロンティアと、各種の入力の組合せは、「生産関数 (production function)」のエンベロープ (Envelope、包絡線) を形成する。

⁵² DMU (Decision Making Unit)

4.1.1 CCR モデルと BCC モデル

本節では、まず、中国各省における農村への貸付業務評価の分析を、CCR モデル分析により検証する。CCR モデルは規模に対して収穫一定 (CRS ; Constant Return to Scale) を仮定するモデルである。

ここでは、 n 個の省があるものとし、各省における p 個の投入要素と q 個の産出要素で特徴づけられているものとする。いま、 x_{ij} を第 j 省の第 i 種貸付資源の投入総量を示すものとし、 y_{rj} を第 j 省の第 r 種産出総量を示すものとする。したがって、第 k 省の DEA 問題は、次の数式化によって示すことができる。ここで、 θ は DMU の効率値を表す変数であり、 λ_j は DMU の入出力値の非負結合係数を表す変数である。また、 S_i^+ は DMU の入力 i に対するスラック変数であり、 S_r^- は DMU の出力 j に対するスラック変数を表す。 ε は無限小正数である。

$$\begin{aligned}
 \text{MIN} \quad & \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^+ + \sum_{r=1}^t S_r^- \right) \\
 \text{s.t.} \quad & \theta x_* - S_i^+ = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \\
 & \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^- = y_* \quad r=1, \dots, t \\
 & \lambda_j, S_i^+, S_r^- \geq 0, \quad \forall j, i, r
 \end{aligned}
 \tag{4-1}$$

(4-1) を、包絡形式のインプット指向型 CCR モデル (CCRD-I) という。最適解が $\theta = 1$ かつ、すべてのスラック変数が 0 であるときにのみ効率的である。また、CCRD-I における、非アルキメデス無限小定数 ε が用いられているが、効率性を計算するときに、最適な目的関数値がスラック変数に割りあてられる値によって影響されるのを防ぐことができる。⁵³ただし、この ε の値によって求める解が変化することがありえるので、 ε に特定の値を与えて解がなくとも、以下の最適化を 2 段階に分けて行う方法が一般的に用いられている。そこでは、まず第 1 段階目として、以下の最適問題：

$$\text{MIN} \quad \theta$$

⁵³ Charnes, Cppoer and Rhodes (1978)

$$\begin{aligned}
\text{s.t. } & \theta x_* - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \geq 0 \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \\
& \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j \geq y_* \quad r=1, \dots, t \\
& \lambda_j \geq 0, \quad \forall j, i, r
\end{aligned}
\tag{4-2}$$

を解き、式 4-2 の最適目的関数値を θ^* とする。次に第 2 段階として、以下の最適問題 :

$$\begin{aligned}
\text{MIN } & - \left(\sum_{i=1}^m S_i^+ + \sum_{r=1}^t S_r^- \right) \\
\text{s.t. } & \theta^* x_* - S_i^+ = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \\
& \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j - S_r^- = y_* \quad r=1, \dots, t \\
& \lambda_j, S_i^+, S_r^- \geq 0, \quad \forall j, i, r
\end{aligned}
\tag{4-3}$$

を解くものである。式 4-2、式 4-3 の解について、式 4-1 の最適解と同じものが存在するが、本論文での CCRD-I の適用計算は、式 4-3 によるものである⁵⁴

次に、規模に対して収穫可変である VRS (Variable Return to Scale) モデルは、DEA では BCC モデルで検証される。これは、式 4-1 に新しい制約式をつけ加えた DEA モデルである。すなわち、

$$\begin{aligned}
\text{MIN } & \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^+ + \sum_{r=1}^t S_r^- \right) \\
\text{s.t. } & \theta x_* - S_i^+ = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \\
& \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j - S_r^- = y_* \quad r=1, \dots, t \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1
\end{aligned}$$

⁵⁴ 刀根薫(1993)

$$\lambda_j, S_i^+, S_r^- \geq 0, \quad \forall j, i, r \quad (4-4)$$

これを包絡形式のインプット指向型 BCC モデル (BCCD-I) という。CCRD-I の 2 段階最適化計算方法を参考にして、まず第 1 段階目として、

$$\begin{aligned} & \text{MIN} \quad \theta \\ \text{s.t.} \quad & \theta x_* - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \geq 0 \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \\ & \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j \geq y_* \quad r=1, \dots, t \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \lambda_j, S_i^+, S_r^- \geq 0, \quad \forall j, i, r \\ & \lambda_j \geq 0, \quad \forall j, i, r \end{aligned} \quad (4-5)$$

を解き、式 4-5 の最適目的関数値を θ^* とする。次に第 2 段階目として、

$$\begin{aligned} & \text{MIN} \quad - \left(\sum_{i=1}^m S_i^+ + \sum_{r=1}^t S_r^- \right) \\ \text{s.t.} \quad & \theta^* x_* - S_i^+ = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \\ & \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j - S_r^- = y_* \quad r=1, \dots, t \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \lambda_j, S_i^+, S_r^- \geq 0, \quad \forall j, i, r \end{aligned} \quad (4-6)$$

を解く。本節での BCCD-I の適用計算は、式 4-6 を用いている。効率性の判定条件は、CCRD-I の場合と同じである。⁵⁵

⁵⁵ Banker, Charnes, and Cooper. (1984)

最後に、DEA モデルに基づいて、生産概念にもとづく効率性を測定する。すなわち、技術的効率 (Technical Efficiency) ⁵⁶、技術・スケール効率 (Technical and Scale Efficiency) ⁵⁷ や規模の効率 (Production-based Scale Efficiency) ⁵⁸ を測る。

4.1.2 Malmquist 指数方法

Malmquist 指数はスウェーデンの経済学者、統計学者である Malmquist.S. (1953) が、消費を分析した時に述べた指標である。その後、Fare (1992) により、DEA 方法を合わせて Malmquist 指数を投入産出分析に運用し、生産率の変化の計算に使われた。1994 年、Fare et.al は Fisher (1922) の考えに基づいて二つのマルムクイスト生産率指数の幾何平均値で生産率の変化を計算し、Malmquist 生産率変化指数を構築した。現在、この方法は既に現代生産率問題に関する研究の一つの重要な方法になり、工業、農業、金融、医療、公共管理、鉄道等各種部門 (或いは企業) の生産率計算、及び生産率問題の国際比較研究に使われている。

距離関数

投入が多ければ産出が多いシステムに対して経済分析を行う伝統的な方法は二種類がある。一つは、コスト最小化を目標に仮定した条件で、総投入の変化を研究する。もう一つは、利益最大化を仮定した条件で、総産出の変化を考察する。コスト最小化、利益最大化の仮定の裏に、また完全競争市場の存在など多くの仮定があるので、実証研究時にそれぞれの仮定条件を全部満足することは難しい。距離関数 (Distance function) は生産者行為に対して、何の仮定条件も設定することなく、しかし、投入が多ければ産出が多いシステムを研究するツールを提供した。1970 年、Shephard は生産関数に基づいて距離関数を再定義した。また、その内容は、現在、広く使われることとなった。距離関数 (Distance function) は投入と産出の二つ異なる角度から設定できる。投入距離関数は一定産出を条件として、投入ベクトルが縮減できる程度で生産技術の有効性を測る。産出距離関数は一定投入を条件として、産出ベクトルの最大拡張幅を考察する。

⁵⁶ $TE=\theta^*$ 、BCC モデルにより、crste を表記する。
⁵⁷ $TSE=\theta^*$ 、CCR モデルにより、vrste を表記する。
⁵⁸ $PSE=TSE/TE$ 、scale を表記する。

Malmquist 効率指数

Malmquist 指数と比べ、Caves、Christensen と Diewert (1982) はそれぞれに産出角度 (Output-oriented) と投入角度 (Input-oriented) の Malmquist 指数 (Malmquist productivity index) を構築した。式 4-7 から式 4-16 までによって示される。データから見れば、この方法は投入と産出物の数量値だけが必要であるので、各種類の基礎施設の投入要素データが不完備の中国実状に応用するのに適する。

(X_s, Y_s) と (X_t, Y_t) で時期 s 、 t の投入産ベクトルを表示し、 $D_0^s(X_s, Y_s)$ で s 時期の技術を参照として s 時期の投入産出ベクトルの産出距離関数を表示する。 $D_0^s(X_t, Y_t)$ で t 時期の技術を参照として t 時期の投入産出ベクトルの産出距離関数を表示する。従って、 s 時期の技術、インプット指向型の Malmquist 指数は：

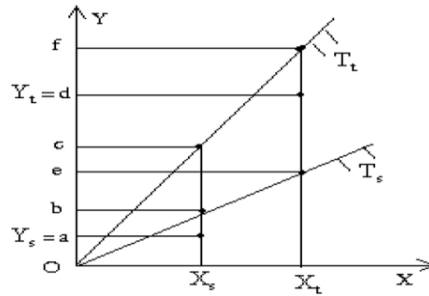
$$M_0^s(X_s, Y_s, X_t, Y_t) = \frac{D_0^s(X_t, Y_t)}{D_0^s(X_s, Y_s)} \quad (4-7)$$

となっている。

T_t 、 T_s で、時期 s 、 t の生産技術条件での、生産可能集合を表示する。時期 s から時期 t まで技術進歩が発生したと仮定すると、 T_s (X_s, Y_s) が含まれる T_t は、 T_s 技術条件での生産可能点である。したがって、 $D_0^s(X_s, Y_s) \leq 1$ 。だが、 (X_t, Y_t) は T_s 技術条件での生産可能点ではないので、 $D_0^s(X_s, Y_s) > 1$ 。時期 s から時期 t まで技術進歩が発生した場合、 $M_0^s(X_s, Y_s, X_t, Y_t) > 1$ 。図 4-1 の各点と比べ、 s 時期の技術、インプット指向型 Malmquist 指数は、これを反映することになり、具体的には以下のようなになる。

$$M_0^s(X_s, Y_s, X_t, Y_t) = \frac{od}{oe} \bigg/ \frac{oa}{ob}$$

図 4-1 産出角度の Malmquist 生産指数



出所： 筆者作成

上述の通りに t 時期の技術 T_t を参照として、t 時期の技術、インプット指向型の Malmquist 指数は $M_0^t(X_s, Y_s, X_t, Y_t)$:

$$M_0^t(X_s, Y_s, X_t, Y_t) = \frac{D_0^t(X_t, Y_t)}{D_0^t(X_s, Y_s)} = \frac{od}{of} / \frac{oa}{oc}$$

(4-8)

となっている。

時期 s、t の生産技術の差異は計算結果の違いをもたらすことになる。即ち：

$$M_0^s(X_s, Y_s, X_t, Y_t) \neq M_0^t(X_s, Y_s, X_t, Y_t)$$

(4-9)

の影響である。時期選択がもたらす差異を避ける為に、Fisher 理想指数の構築方法を真似て、Fare 等は二つ時期の技術の Malmquist 指数の幾何平均値 Malmquist 指数とする。

$$M_0(X_s, Y_s, X_t, Y_t) : M_0(X_s, Y_s, X_t, Y_t) = \left(\frac{D_0^s(X_t, Y_t)}{D_0^s(X_s, Y_s)} \times \frac{D_0^t(X_t, Y_t)}{D_0^t(X_s, Y_s)} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{od}{de} \times \frac{ob}{oa} \times \frac{oc}{oa} \times \frac{od}{of} \right)^{\frac{1}{2}}$$

(4-10)

Malmquist 効率指数の分解

生産関数法で、Nishimizu と Page は 1982 年に全要素生産率の変化を技術進歩と技術効

率の向上の二つ異なる部分に分解した。1994年、Fare等は、Malmquist生産率指数も同様に技術的効率性(technical efficiency)の変化⁵⁹と技術的变化(technology frontier shift)⁶⁰の二つの部分に分解できることを示した。そして、効率変化をさらに純技術効率変化と規模効率変化に分解した。又、技術変化の部分もさらに解析することができる。実際に、インプット指向型Malmquist指数の変換形式は：

$$M_o(X_s, Y_s, X_t, Y_t) = \left(\frac{D_o^s(X_t, Y_t)}{D_o^s(X_s, Y_s)} \times \frac{D_o^t(X_t, Y_t)}{D_o^t(X_s, Y_s)} \right)^{\frac{1}{2}} = TEC \times FS \quad (4-11)$$

となっている。

ここで、

$$TEC = \frac{D_o^t(X_t, Y_t)}{D_o^s(X_s, Y_s)} \quad , \quad FS = \left(\frac{D_o^s(X_t, Y_t)}{D_o^t(X_t, Y_t)} \times \frac{D_o^s(X_s, Y_s)}{D_o^t(X_s, Y_s)} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (4-12)$$

である、上記の式は、それぞれに時期sと時期tに発生した効率向上と技術進歩を表す。

Malmquist 効率指数の計算

いずれの連続(s = t - 1)する二年のMalmquist指数を計算しようとするにしても、t年の投入産出ベクトル(X_t, Y_t)に対して、四つの異なる距離関数を計算する必要がある。従って、計算が要る距離関数の総量は、M × (4T - 2)個である。MとTはそれぞれに計算が要る生産単位と時期数である。そして、分析対象になる事業体DUMに関するMalmquist生産性指数Mを計算するためには、四つの異なる距離関数：

$$D_o^{t-1}(x_{t-1}, y_{t-1}), D_o^t(x_t, y_t), D_o^{t-1}(x_t, y_t), D_o^t(x_{t-1}, y_{t-1}).$$

を必要とする。それらは、以下の4種類のインプット指向型ラディアルCCRモデル(I)、(II)、(III)および(IV)を用いることにより与えられる⁶¹。

(I) t-1期における技術的効率性

⁵⁹ TECは、技術的効率性(technical efficiency)の変化の大きさ(キャッチ・アップ効果)を表しており、TEC > 1の時に技術的効率性は減退しており、TEC = 1の時にそれは無変化で、TEC < 1の時にそれは改善していることがわかる。

⁶⁰ FSは効率的フロンティアのシフト(shift)効果、すなわち技術的变化(technology frontier shift)を表しており、FS > 1ならばフロンティア技術は後退し、FS = 1ならばそれは無変化で、FS < 1ならばそれは向上していることになる。

⁶¹ 末吉俊幸(2001)

$$\begin{aligned}
& D_0^{t-1}(x_{t-1}, y_{t-1}) = \text{Min } \theta \\
\text{s. t. } & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}^{t-1} \leq \theta x_i^{t-1} \quad i=1, \dots, m \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj}^{t-1} \geq y_r^{t-1} \\
& \lambda_j \geq 0
\end{aligned}
\tag{4-13}$$

(II) t 期における技術的効率性

$$\begin{aligned}
& D_0^t(x_t, y_t) = \text{Min } \theta \\
\text{s. t. } & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}^t \leq \theta x_i^t \quad i=1, \dots, m \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj}^t \geq y_r^t \\
& \lambda_j \geq 0
\end{aligned}
\tag{4-14}$$

(III) t-1 期の生産技術(フロンティア) に対する t 期のデータの効率性

$$\begin{aligned}
& D_0^{t-1}(x_t, y_t) = \text{Min } \theta \\
\text{s. t. } & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}^{t-1} \leq \theta x_i^t \quad i=1, \dots, m \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj}^{t-1} \geq y_r^t \\
& \lambda_j \geq 0
\end{aligned}
\tag{4-15}$$

(IV) t 期の生産技術に対する t-1 期のデータの効率性

$$\begin{aligned}
& D_0^t(x_{t-1}, y_{t-1}) = \text{Min } \theta \\
\text{s. t. } & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}^t \leq \theta x_i^{t-1} \quad i=1, \dots, m \\
& \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj}^t \geq y_r^{t-1} \\
& \lambda_j \geq 0
\end{aligned}
\tag{4-16}$$

以上、インプット指向型 Malmquist ・モデルそのものについて記述して、考察した。

4.2 農村への貸付の DEA 評価

4.2.1 入力と出力の設定

合理的に確定される入力、出力やその価格レベルが効率推測のキーであることは疑いないが、この数値選択をめぐる論争が、経済効率研究の中で多いのも事実である⁶²。また、筆者は、中国があまりに広すぎると考えるとき、中国の34省の全部を、DMUとして分析しにくいのも確かであり、本論文ではこの問題に対応するため、中国の三大経済帯を意識し、中国全国の34省の中に、各省の農業投入総量、農業GDPなどを考え、代表できると思われるDMUを選択してから分析を行った。この点を意識して、本論文では、吉林省、黒竜江省、遼寧省、甘粛省、貴州省、湖南省、河南省、浙江省及び江蘇省という9省を意思決定単位として選んだ。この9省は中国東部、西部、中部及び東北部の四大地域⁶³に及んでおり、代表性があると思われるためである。

さて、中国における貸付というときには、一般的に資金、機関組織、制度、人事など資源の投入を含めている現状を考え、またデータの取得可能性を考えて、本論文では、農村への貸付残高（農村貸付残高と郷鎮企業貸付残高の合計）および金融機関カバー率（金融機関数/農村人口）を指標として選んだ。農村へ貸付の役割としては、農村経済の発展を推進し、農村住民の生活水準を向上させることがあると思われるからである。また、1人当たり平均農業GDPと農民の1人当たり平均純収入を指標として、中国農村部における貸付と農戸生活改善の関係を分析したものとしてZhang（2013, 2014）などがある。

それによって、本論文では1人当たり平均農業GDPと農民の1人当たり平均純収入を選択して産出指標とした。これらのことが、次節の表4-1に反映されている。

4.2.2 結果

入力出力指標のデータをCCR、BCCモデルとMalmquist-DEAモデルに導入し、既述の1990-2009年の技術・スケール効率(crste)、技術的効率(vrste)や規模効率(scale)を測ることにより、以下の結果を得た。

表 4-1 投入と産出指標

⁶² 張兵・左平桂（2009）、章詩瑤（2009）および李華明・管雪麗（2009）の研究。

⁶³ 『国民経済と社会発展の第七次五ヶ年計画の制定に関する中共中央の提案』（1985）には、我が国の経済分布には東、中、西の三大地帯が客観的に存在し、そして、発展状況を見ると、現在は徐々に東から西へ推進する客観的な傾向がある、とされている。これは、中国現在の経済構成を東部、中部、西部という三つの経済地帯に分ける客観的な根拠があることを示している。しかし、実際に分ける時に争議が存在することも事実であるので、本稿では、凌純錫（1986）の研究を参考にした上で、より広く、中国を東部、西部、中部及び北東部という四つの区域に分けることとした。

投入	農村に 1 人当たり平均貸付残高
	金融機関カバー率
産出	1 人当たり平均農業 GDP
	農民の 1 人当たり平均純収入

出所： 張(2014)「中国農村金融貸付における DEA 分析」『九州経済学会年報』Vol. 52. pp. 108.

表 4-2 CCR・BCC モデルの投入と産出指標の分析結果

年	吉林				黒竜江				遼寧			
	crste	vrste	scale		crste	vrste	scale		crste	vrste	scale	
1990	1	1	1	-	0.533	1	0.533	drs	1	1	1	drs
1991	0.591	0.911	0.648	drs	0.344	1	0.677	drs	0.704	1	0.704	drs
1992	0.555	0.706	0.786	drs	0.686	1	0.686	drs	0.751	1	0.751	drs
1993	0.564	0.603	0.935	drs	0.628	1	0.628	drs	0.745	1	0.745	drs
1994	0.683	1	0.683	drs	0.748	1	0.748	drs	0.8	0.943	0.848	drs
1995	0.974	1	0.974	drs	1	1	1	-	0.774	0.942	0.822	drs
1996	0.998	1	0.998	drs	1	1	1	-	0.566	0.839	0.675	drs
1997	0.886	0.996	0.89	drs	1	1	1	-	0.58	0.757	0.767	drs
1998	1	1	1	-	0.936	0.964	0.971	drs	0.679	0.944	0.719	drs
1999	0.993	1	0.993	drs	0.931	0.956	0.974	drs	0.749	1	0.749	drs
2000	0.977	1	0.977	drs	1	1	1	-	0.747	1	0.747	drs
2001	0.983	1	0.983	drs	1	1	1	-	0.795	1	0.795	drs
2002	0.912	1	0.912	drs	1	1	1	-	0.847	1	0.847	drs
2003	0.839	1	0.839	drs	1	1	1	-	0.739	1	0.739	drs
2004	0.852	1	0.852	drs	1	1	1	-	0.488	1	0.488	drs
2005	0.827	1	0.827	drs	1	1	1	-	0.695	1	0.695	drs
2006	0.871	1	0.871	drs	1	1	1	-	0.708	1	0.708	drs
2007	0.925	1	0.925	drs	1	1	1	-	0.951	1	0.951	drs
2008	0.917	0.932	0.984	drs	1	1	1	-	0.911	1	0.911	drs
2009	0.942	0.988	0.953	drs	1	1	1	-	0.963	1	0.963	drs

年	甘肅				貴州				湖南			
	crste	vrste	scale		crste	vrste	scale		crste	vrste	scale	
1990	0.464	0.495	0.936	irs	0.926	1	0.926	drs	0.562	0.58	0.969	irs
1991	0.535	0.806	0.663	irs	1	1	1	drs	0.637	0.817	0.779	irs
1992	0.426	0.548	0.778	irs	1	1	1	drs	0.559	0.7	0.799	irs
1993	0.389	0.524	0.742	irs	0.984	1	0.984	drs	0.503	0.644	0.781	irs
1994	0.447	0.56	0.798	irs	1	1	1	drs	0.527	0.682	0.773	irs
1995	0.58	0.587	0.987	irs	1	1	1	-	0.759	0.762	0.996	irs
1996	0.591	0.62	0.953	irs	1	1	1	-	0.811	0.844	0.961	drs
1997	0.538	0.579	0.928	irs	1	1	1	-	0.861	0.874	0.985	drs
1998	0.623	0.638	0.977	drs	1	1	1	drs	0.912	0.921	0.991	drs
1999	0.578	0.578	0.999	-	1	1	1	drs	0.874	0.942	0.928	drs
2000	0.574	0.574	0.999	irs	1	1	1	-	0.895	0.954	0.938	drs
2001	0.57	0.578	0.986	irs	1	1	1	-	0.959	0.959	0.999	-
2002	0.549	0.59	0.931	irs	1	1	1	-	0.912	0.948	0.962	drs
2003	0.559	0.589	0.95	irs	1	1	1	-	0.98	1	0.98	drs
2004	0.539	0.554	0.973	irs	1	1	1	-	0.968	1	0.968	drs
2005	0.591	0.612	0.966	irs	0.591	0.612	0.966	-	1	1	1	-
2006	0.569	0.589	0.966	irs	1	1	1	-	0.863	0.92	0.939	drs
2007	0.682	0.749	0.911	irs	1	1	1	-	0.984	1	0.984	drs
2008	0.584	0.665	0.879	irs	1	1	1	-	0.971	0.972	0.998	irs
2009	0.605	0.744	0.812	irs	0.94	1	0.94	-	1	1	1	-
	河南				浙江				江蘇			
年	crste	vrste	scale		crste	vrste	scale		crste	vrste	scale	
1990	0.528	0.567	0.932	irs	0.567	1	0.567	drs	1	1	1	-
1991	0.868	1	0.868	irs	0.869	1	0.869	drs	1	1	1	-
1992	0.822	1	0.822	irs	0.896	1	0.896	drs	1	1	1	-
1993	0.737	1	0.737	irs	1	1	1	-	1	1	1	-
1994	0.738	1	0.738	irs	1	1	1	-	1	1	1	-
1995	0.9	1	0.9	irs	1	1	1	-	1	1	1	-
1996	1	1	1	-	1	1	1	-	0.968	1	0.968	drs

1997	1	1	1	-	1	1	1	-	0.994	1	0.994	drs
1998	1	1	1	-	1	1	1	-	0.976	1	0.976	drs
1999	1	1	1	-	1	1	1	-	0.992	1	0.992	drs
2000	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	-
2001	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	-
2002	0.765	0.861	0.888	irs	1	1	1	-	1	1	1	-
2003	0.77	0.744	0.912	irs	0.762	1	0.762	drs	1	1	1	-
2004	0.734	0.822	0.893	irs	0.757	1	0.757	drs	1	1	1	-
2005	1	1	1	-	0.793	0.896	0.885	irs	1	1	1	-
2006	0.729	0.807	0.903	irs	0.525	1	0.525	drs	1	1	1	-
2007	0.974	0.976	0.997	irs	0.612	1	0.612	drs	1	1	1	-
2008	1	1	1	-	0.608	1	0.608	drs	1	1	1	-
2009	1	1	1	-	0.628	1	0.628	drs	1	1	1	-

出所： 張(2014)「中国農村金融貸付における DEA 分析」『九州経済学会年報』Vol. 52. pp. 109.

表 4-3 Malmquist モデルで効率変化結果⁶⁴

	effch	techch	pech	sech	tfpch
吉林	0.997	1.071	0.999	0.997	1.068
黒龍江	1.034	1.072	1	0.998	1.135
遼寧	0.998	1.137	1	0.998	1
甘肅	1.014	1.023	1.022	0.993	1.038
貴州	1.001	0.988	1	1.001	0.989
湖南	1.031	1.033	1.029	1.002	1.065
河南	1.034	1.084	1.03	1.004	1.121
浙江	1.005	1.065	1	1.005	1.07
江蘇	1	1.102	1	1	1.102
平均値	1.013	1.063	1.009	1.004	1.076

出所： 筆者作成

⁶⁴ 効率の変化指数は effch、技術の変化指数は techch、純技術効率の変化指数は pech、規模効率の変化指数は sech、生産性の変化指数は tfpch を表示している。

4.3 考察

4.3.1 技術・スケール効率と技術的効率

農村への貸付の技術・スケール効率については、多くの省で高くないことが、前節での分析結果から分かる。また、大半の年度において、各種効率が高いレベルにある地域は少ない現状である。技術・スケール効率をより詳細に検討すると、1990年以降の大半の年度において、高いレベルにある省は江蘇省、貴州省及び黒竜江省であり、低いレベルにある省として甘肅省、遼寧省及び湖南省がある。すなわち、これらの省では、農村への貸付の技術・スケール効率が9省の中に相対的に低く、なかでも、甘肅省の技術・スケール効率の際立った低さが指摘される。また、吉林省に注目すると、農村への貸付の技術・スケール効率は特定の2年間だけ高いものの、相対的には概して低く、6年間にわたって技術・スケール効率が2省平均値以下である。

一方、技術的効率については、多くの省においては農村への貸付の技術的効率は比較的に高く、技術的効率平均値も全体的に技術・スケール効率平均値より高くなっている。もちろん、1990年以来、甘肅省及び湖南省の技術的効率は比較的に低く、江蘇省の技術的効率は高いという特徴は指摘できるが、吉林省農村へ貸付の技術的効率は、大部分の年度において高レベルにあり、高レベルに近い年度が4年もあることが分かる。明らかに高いレベルにあるのは2年間だけともいえるが、江蘇省、浙江省及び貴州省などと比較すると有意な差があると考えてよいと思われる。ただし、ここでも、吉林省の技術的効率については、黒竜江省及び遼寧省と比較して低いレベルにある。

農村への貸付の規模効率については、多くの省で比較的に高い数値が得られているものの、遼寧省、浙江省及び吉林省は比較的低いレベルにあることは注目される。一方、江蘇省は高レベルであり、湖南省及び河南省の規模効率も全般的傾向としては高い。これらの省の規模効率は、大部分の年度において、やはり9省平均値より高い。これらの事実は、他の地域に対して中部地域の規模効率が比較的に高いことを示しているものと思われる。

4.3.2 規模の経済性

規模の経済性に関する分析結果からは、吉林省、遼寧省、浙江省及び湖南省において、近年、収穫逓減傾向を示していることが確認できる。それに対して、甘肅省及び河南省は、収穫逓増になっている。また、黒竜江省、貴州省及び江蘇省は、収穫不変になっている。これらの分析結果がもたらされた背景には、吉林省、遼寧省、浙江省及び湖南省などの

地域における農村への貸付において、投資過剰の現象があるものと考えられる。逆に、甘肅省及び河南省の農村へ貸付効率が低い原因としては、農村への貸付の投資不足があると考えられる。黒竜江省、貴州省及び江蘇省などの地域の農村への貸付は、農村への貸付資源の投入に（少なくとも収穫逓減性については）影響していない。

近年、吉林省の農村地域に対する貸付の投入が過剰になったことは、農村への貸付効率が上昇しない（或いは低下傾向である）ことと関係しているものと推定される。

4.3.3 農村貸付の変動状態とルート

表 4-3 から見れば、9ヶ所の内、吉林省と遼寧省だけの技術効率変化が1より低い、純技術効率の変動が吉林省だけ1より低い、規模効率変化が1より低いのが吉林省、遼寧省、甘肅省だけであるのが分かるようになった。全要素生産率変化から見れば、吉林省の Malmquist が1より少し高い、即ち低成長の状態にあるのが明らかである。その以外、黒龍江、遼寧、湖南及び江蘇の Malmquist は全部1.1より高い、即ち高成長の状態にある。これらの地域には一つの共通の特徴がある。それは、技術進歩変化が全部1より高いのである。その内、遼寧省の技術進歩成長幅の最大は13%で、吉林省の技術進歩成長幅は7%である。これは、農村経済発展が生産力技術の進歩に頼っており、資本が第二要素にすぎないのを示した。

第一段階：この段階の時間は1990～1997年。この段階の農村貸付効率成長源は国家の農村金融に対する改革目標がさらに明確になったのである。この段階で、国家は中国農業銀行と農村信用社の改革を加速した。さらに、1994年に、中国農業発展銀行を設立した。従って、農村にサービスを提供する商業性銀行（中国農業銀行）、協同金融機構（農村信用合作社）及び政策性金融機構（中国農業発展銀行）など「三台の馬車」ができた。

第二段階：この段階の時間は1998～2003年。この段階で、中国農村貸付の効率が躊躇中に下がる状態にあった。1997年、アジア金融危機と国内のデフレーションの為、国内金融業は一定程度にショックを受けた。1998年、中国農業発展銀行が糧棉統括販売・購入の専務機構と確定された。そして、この銀行の業績が悪く、不良資産が多いので、農村金融の発展に対するサポート程度が低い。又、商業銀行が徐々に農村から撤退し、「三台の馬車」のうち農村信用合作社だけ残った。農村信用社は自身の問題も多いので、「やる気はあるが実力が伴わない」状態に陥った。この段階で、外部のショックと金融機構の農村支援程度が足りないので、中国農村貸付の効率は躊躇中に下がる状態にあった。

第三段階：この段階の時間は2004～2009年。この段階で、吉林省農村貸付の効率が徐々に回復していた。2003年末、吉林、浙江、江蘇及び貴州など省の農村信用社の改革実施方案が国務院に承認され、農村信用社の改革は真新しい段階に入った。2006年、銀監会は農村金融市場を開放する関係政策を発行し、農村で村鎮銀行、貸付会社と農村資金相互援助社など三種類の金融機構を増設することとした。この政策は、農村金融市場を活発させ、「中国農村金融改革の氷を破る行動」と呼ばれる。2007年より、吉林省に盤石融豊村鎮銀行と吉林東豊誠信村鎮銀行など中国第一陣の村鎮銀行、及び中国第一軒の全部農民が株を持つ農村協同金融機構—信農村資金相互援助社が設立させた。これらの措置は、中国農村金融市場をさらに活発させ、農村貸付の効率を徐々に回復させた。

4.4 Inverted DEA に基づく銀行貸付定価モデルに関する研究

前節において、金融機構の農村貸付市場での投入と産出の角度から農村貸付市場変化の主要要素を分析した。しかし、中国利率市場化改革の推進に伴い、金融機構貸付利率変動幅が広くなり、貸付利率の定価も農村貸付市場に影響する重要な要素の一つとなった。2004年1月1日に貸付利率変動幅を拡大した後、中国人民銀行は2004年10月29日より金融機構預金・貸付の基準利率を上げ、人民元貸付利率の変動幅を広くした。現在の政策概況は、金融機構（城郷信用社除き）の貸付利率を原則的に条件設定しておらず、貸付利率の下がる幅が変わらず、貸付利率下限が相変わらず基準利率の0.9倍である。金融競争環境がまだ成熟していない農村信用社に対して、貸付利率について継続的に上限管理を行い、上がる係数は貸付基準利率の2.3倍で、貸付利率の下がる幅は変わらない。だが、小額貸付会社の最大の上がる係数は貸付基準利率の4倍である。調整後の一年期の貸付基準利率(6.57%)を例とすると、農村信用社は6.57%-15.11%で貸付利率を自主的に確定できる。この背景を意識して、本節では、Inverted DEA 方法を使って農村貸付定価の合理区間を分析した。

ところで、貸付定価は銀行の問題解決のカギである。資産定価も現代的金融分野の三つの問題解決のカギの一つである。貸付定価は、貸付を安全的、利益的、柔軟的にすることもでき、リスクをカバーして競争力ありの利率を設定することもできる。

一方、現在の貸付定価のモデルは四種類に分けられているが、本節では、コストプラス定価モデルと顧客収益的分析を考える。まず、コストプラス定価モデルについてである。A, H, Chen. et. al (2000)は、商業銀行の内部監督コストが入っているモデルを紹介した。ま

た、V, Stango. et. al (2002)は、顧客転換コストに基づいて固定的貸付利率を決めた。次に、顧客収益的分析についてである。D, O, Cook. et. al (2003)は、良質な顧客向く貸付利率のプレミアムと抵当物との関係を研究した。さらに、I, E, Brick. et. al (2007)は、貸側と借側との関係が貸付利率に対する影響を研究した。これらに加えて、G, Elliehausen. et. al (2008)は、顧客の前払い行為が貸付利率に対する影響を研究した。

4.4.1 インプットとアウトプットの指数システムの確立

インプット指数

表 4-4 に示すところの預金利息支出率は、支払うべき貸付の預金利息を指す。支出率は預金利息支出以外に、銀行における業務や管理に使う全ての支出を指す。債務不履行リスクの補償率は不良貸付が全ての業務及び評価ランクの総資産、未回収貸付利息の総額に占める比率を指す。満期リスクプレミアムは異なる貸付期限は貸付債務不履行率、流動的リスク、インフレリスクの変化を起こすことを指す。国内債券の貸付利息の期限で満期リスクプレミアムを評価することができる。ロングリターンの目標率は銀行が取り扱う貸付の最低利益の計画数値を指す。

アウトプット指数

中間業務の利点は、預金に伴う利益の合計、異なる期限の預金費用及び預金決算収益等である。全ての貸付の利息補助の合理性を確保する為、取り扱った貸付の中間業務のリターン率（表 4-4）は、前年の顧客評価付き貸付の中間業務の全ての利益で計算する。新しく取り扱う貸付の中間業務リターン率は、前年の顧客評価付き貸付の中間業務の全ての利益で計算する。大部分の銀行は中間業務の利益に基づいて顧客に割引を提供する。このようなやり方は、貸付価格の競争力を増加し、高利益が出る中間業務の顧客に優先権を与える。

二重指数

取り扱った貸付の貸付利率は既知量で、新しく取り扱う貸付の貸付利率は従属変数である。これが貸付利率の二重指数である。本節の主旨は、新しく取り扱う貸付の貸付利率の研究である。DEA モデルの中で、新しく取り扱う貸付の貸付利率は既知データのアウトプ

ット指数である。このモデルの中で、新しく取り扱う貸付の貸付利率（表 4-4）は従属変量である。

貸付定価の関係インプット指数とアウトプット指数は下記の表 4-4 に示す通りである。

表 4-4 インプット指数/アウトプット指数

インプット指数	アウトプット指数
預金利息支出率 x_1	
支出率 x_2	中間業務のリターン率 y_1
債務不履行の補償率 x_3	
満期リスクプレミアム x_4	貸付利率 y_2
ロングリターンの目標率 x_5	

出所： Zhengguang Zhang (2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 166.

4.4.2 DEA に基づく貸付定価モデル

インプット指数とアウトプット指数の定義

銀行が取り扱った貸付数を n 、一件ずつの貸付のインプットを 2 項、アウトプットを 5 項と仮定すると、 x_{1j} で j 期の貸付の利息支出率を表示し、 x_{2j} で j 期の貸付の支出率を表示し、 x_{3j} で j 期の貸付の債務不履行リスクの補償率を表示し、 x_{4j} で j 期の貸付の満期リスクプレミアムを表示し、 x_{5j} で j 期の貸付のロングリターンの目標率を表示し、 y_{1j} で j 期の貸付の中間業務のリターン率を表示し、 y_{2j} で j 期の貸付の貸付利率を表示する ($j=1, \dots, n$) と、取り扱った貸付の全てのインプット指数は下記の通り。

$$X_j = (x_{1j}, x_{2j}, x_{3j}, x_{4j}, x_{5j})^T, (j=1, \dots, n) \quad (4-17)$$

j 期の貸付の全てのアウトプット指数は下記の通り。

$$Y_j = (y_{1j}, y_{2j})^T, (j = 1, \dots) \quad (4-18)$$

x_{10} で新しい貸付の貸付利息支出率を表示し、 x_{20} で新しい貸付の支出率を表示し、 x_{30} で新しい貸付の債務不履行リスクの補償率を表示し、 x_{40} で新しい貸付の満期リスクプレミアムを表示し、 x_{50} で新しい貸付のロングリターン目標率を表示し、 y_{10} で新しい貸付の中間業務リターン率を表示し、 y_{20} で新しい貸付の貸付利率を表示すると、新しい貸付の全てのインプット指数は下記の通りである。

$$X_0 = (x_{10}, x_{20}, x_{30}, x_{40}, x_{50})^T \quad (4-19)$$

新しい貸付の全てのアウトプット指数は下記の通りになる。

$$Y_0 = (y_{10}, y_{20})^T \quad (4-20)$$

DEA モデル

DEA モデルに基づき、貸付定価の DEA モデルは (P) $\min z$ で効率指数を表示すると、 X_j が j 期の貸付のインプットを表示し、 λ_j がインプット指数/アウトプット指数を表示し、 X_0 が新しい貸付のアウトプットを表示、 Y_j が j 期の貸付のアウトプットを表示し、 λ_j がインプット指数/アウトプット指数を表示し、 Y_0 が新しい貸付のアウトプットを表示し、 v がシステムパラメーターを表示することになる。

$$\begin{aligned} & \text{MIN } z \\ \text{s. t. } & \sum_{j=1}^n X_j \lambda_j \leq X_0 \\ & \sum_{j=1}^n Y_j \lambda_j \leq z Y_0 \\ & \lambda_j \geq 0, j = 1, \dots, n \end{aligned}$$

$$V \geq 0$$

(4-21)

ただし、上記の定式化は原問題そのものではなく、その双対問題を示すものとなっている。式 4-21 は DEA モデルである。新しい貸付の貸付利率 y_{20} が最適であるかどうかは DEA モデルで計算・判定することができる。効率指数 $z > 1$ であれば、新しい貸付の貸付利率 y_{20} は最適にならない。なぜなのか、それは新しい貸付がインプット X_0 を最大アウトプット Y_0 へ転換することができないためである。効率指数 $z = 1$ であれば、新しい貸付の貸付利率 y_{20} は最適になる。その理由は、新しい貸付がインプット X_0 を最大アウトプット Y_0 へ転換することができるのである。

二分法に基づく DEA 反転計算

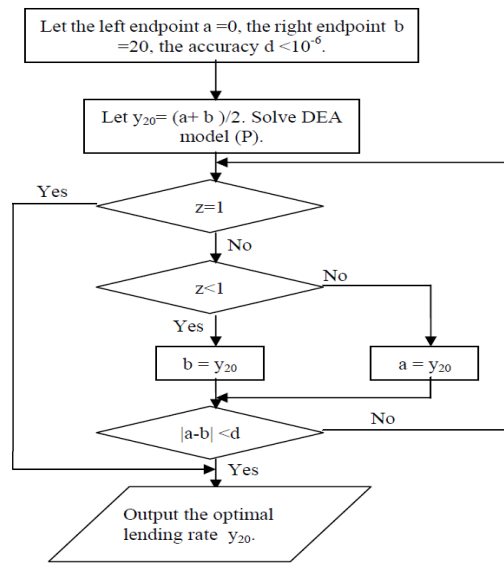
まずは、最適効率の貸付利率を確保した上で、新しい貸付の貸付利率 y_{20} (DEA アウトプットパラメーター) の閉区間 $[a, b]$ を求める。DEA モデルが最適であるかどうかは、閉区間 $[a, b]$ の真中点を新しい貸付の貸付利率と見て判断することができる。もしそれが最適効率ではなければ、DEA モデルの効率指数 (P) $z = 1$ までに区間を縮小すると、新しい貸付の貸付利率 y_{20} が最適になる。

二分法で最適効率の貸付利率を求める流れは下記通りである。

- 1) 新しい貸付の貸付利率 y_{20} の閉区間 $[a, b]$ を決める。
- 2) $(a+b)/2$ を DEA モデル (P) の新しい貸付の貸付利率と見て、(P) の効率指数 z を求める。
- 3) 効率指数 z を判断する。
- 4) $z = 1$ であれば、 $(a+b)/2$ が最適貸付利率 y_{20} となる。また、その計算も終了する。
- 5) $z < 1$ であれば、最適貸付利率 y_{20} が区間 $((a + b)/2, b)$ にある。また、 $a_1 = a$, $b_1 = (a+b)/2$ と仮定すると、最適貸付利率 y_{20} が区間 (a_1, b_1) にある。
- 6) $z > 1$ であれば、最適貸付利率 y_{20} が区間 $((a + b)/2, b)$ にある。また、 $a_1 = (a+b)/2$, $b_1 = b$ と仮定すると、最適貸付利率 y_{20} が区間 (a_1, b_1) にある。貸付利率 y_{20} が最適になるまで式 4-17 と式 4-18 をやり繰り返す。あるいは、最適になるまで公差範囲を縮小する。区間の真中点を最適効率 y_{20} の貸付利率の最適値と見ることができる。

二分法で最適効率の貸付利率を求める流れは下記図 4-2 の通りである。

図 4-2 最適効率の貸付利率を求める流れ



出所： Zhengguang Zhang (2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 167.

4.4.3 アプリケーションの例

4.4.3.1 ベーシックデータ

ある銀行は 15 件の貸付を取り扱ったと仮定すると、預金利息支出率 x_{1j} 、支出率 x_{2j} 、債務不履行リスクの補償率 x_{3j} 、満期リスクプレミアム x_{4j} 、ロングリターンの目標率 x_{5j} 、中間業務のリターン率 y_{1j} と貸付利率 y_{2j} ($j=1, \dots, 15$) は表 4-5 に示す通りである。

その銀行は 7 件の貸付を増加すると仮定すると、新しい貸付の預金利息支出率 x_{10} 、支出率 x_{20} 、債務不履行リスクの補償率 x_{30} 、満期リスクプレミアム x_{40} 、ロングリターンの目標率 x_{50} 、中間業務のリターン率 y_{10} とは表 4-6 に示す通りである。

表 4-5 取扱った貸付に関するデータ

取り扱った貸付	取り扱った貸付に関するデータ						
	x_1 (%)	x_2 (%)	x_3 (%)	x_4 (%)	x_5 (%)	y_1 (%)	y_3 (%)
1	2.746	1.919	1.981	1.552	1.516	1.649	9.680
2	3.662	1.493	1.741	1.824	0.845	2.238	7.830

3	2.350	1.451	2.169	1.757	0.875	1.125	8.560
4	3.879	2.382	2.073	1.471	1.348	1.200	9.960
5	3.542	0.957	2.356	0.979	0.902	1.260	8.730
6	3.131	2.228	2.336	1.050	1.659	1.586	8.820
7	3.284	2.270	1.501	1.858	1.658	2.247	10.560
8	2.703	2.094	2.048	0.786	1.559	2.205	7.020
9	3.080	1.048	1.297	1.362	0.957	1.091	7.660
10	3.937	1.293	1.046	0.960	1.493	1.599	7.220
11	3.230	1.403	2.116	1.973	1.345	1.790	9.890
12	3.186	1.920	1.750	1.641	1.822	1.625	8.760
13	2.694	1.105	1.720	1.376	1.481	1.985	8.330
14	3.131	1.982	2.357	1.339	1.640	1.942	8.620
15	3.361	1.060	1.915	0.825	1.277	1.438	8.330

出所： Zhengguang Zhang (2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 168.

表 4-6 新しく増加する貸付に関するデータ

取り扱った貸付	取り扱った貸付に関するデータ					
	x_{10} (%)	x_{20} (%)	x_{30} (%)	x_{40} (%)	x_{50} (%)	y_{10} (%)
1	3.971	1.696	2.014	0.970	1.545	1.817
2	2.954	1.606	1.686	1.280	1.247	1.397
3	3.291	1.94	2.313	1.326	1.447	1.477
4	2.728	1.950	1.777	1.713	1.480	1.179
5	2.794	1.858	2.415	1.153	1.513	1.410
6	3.349	1.950	1.957	1.731	1.468	1.968
7	2.751	1.703	2.437	1.339	1.792	1.719

出所： Zhengguang Zhang (2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 168.

4.4.3.2 数値結果

表 4-5 と表 4-6 に基づき、DEA モデル（モデル 1）によって計算した貸付利率は表 4-7 の第 1 列に示す通りである。他のデータに基づき、コストプラス定価モデル（モデル 2）によって計算した貸付利率は第 2 列に示す通りである。最後に、顧客収益的分析モデル（モデル 3）によって計算した貸付利率は第 3 列に示す通りである。

表 4-7 貸付定価の数値結果

新しい貸付	貸付定価の数値結果		
	モデル 1	モデル 2	モデル 3
1	8.993	10.196	8.378
2	8.302	8.774	7.377
3	9.862	10.351	8.874
4	8.794	9.648	8.469
5	8.437	9.733	8.323
6	10.379	10.455	8.486
7	8.857	10.022	8.303

出所： Zhengguang Zhang (2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 168.

表 4-7 の第 1 列と第 2 列を比較すると、下記のこと分かる。すなわち、モデル 2 で計算した貸付利率は、モデル 1 で計算したものより高い。モデル 2 で計算した貸付定価が高い理由は、モデル 2 は中間業務のリターンを無視したことによる。従って、定価貸付は競争力が低く、顧客に受け入れられるのが難しい。

表 4-7 の第 1 列と第 3 列を比較すると、下記のこと明らかになる。すなわち、モデル 1 で計算した貸付利率は、モデル 3 で計算したものより高い。それは、銀行が多すぎの割引を中間業務の顧客に提供すると、最大の利益を設けられなくなるからである。

従って、DEA モデルは貸付定価の最適効率を確保している。即ち、DEA モデルは顧客が受け入れられる範囲で、銀行に最大リターンをもたらす貸付利率を確保する。

第5章 日本農村金融の発展と中国の比較分析

5.1 日本農村金融発展の歷程と現状

日本の農村金融体系は主に政策性金融、商業金融と協同金融を含んでいる。そのなかで、協同金融は核心である。政策性金融と協同金融は、日本農村建設と発展のために主要な資金ルートを提供する。日本の農村協同金融は特に成功しており、たくさんの国家の農民金融の発展の手本とも言われる。

日本の協同金融は19世紀中期に生まれた。最初は農民が組織した金融組織であった。だが、時間の経過に伴い、この金融制度は、次第に日本農民を全体的にカバーしていくこととなった。日本農村の協同金融機構は農協に所属していて、自主原則のもとで、日本の農協は、市町村・地域段階、都道府県段階と全国段階という、規模的には、三段階体系構成になっていることはよく知られている（以下、この構造を三級体系ないしは三級機構などと略称する）。即ち、それらは、会員農協、JAバンクと農林中央金庫である。三級機構の間は経済的な往来だけであって、独立清算、自主経営、損益自己負担を実施している。会員農協は直接に農民と貸付をし、預金吸収と貸付配分をする。日本政府のサポート、特に国家の利息サポートのため、会員農協の預金利率は普通銀行の預金利率より高く、貸付利率は普通銀行の貸付利益より一定程度に低い。農村経済が速やかに発展すると同時に、農協組織も徐々に拡大し、非会員にも一定限度額の貸付を提供し始め、貸付範囲も農村生産から他の業務領域まで拡大した。だが、基本前提は、あくまでも、会員の利益が影響されないように確保することである。協会の規定によると、農協の余剰資金は必ず一定比率でJAバンクに入れなければならない。そして、会員は農協から貰った利益も一定比率で農協に預けなければならない。

JAバンクは、全体の三級体系のなかで特に基本的で重要な役割を果たす。一方、会員農協の余剰資金を吸収し、預金・貸付業務で各農協間の資金の過剰と不足を調整し、農、林、漁業の金融需要を満足し、会員農協金融の仕事を指導する。一方、自分の預金業務の余剰資金を原則的に農林中央金庫に入れ、農林中央金庫を利用して資金の過剰と不足を調整する。

農林中央金庫は協同金融機構システムの最上層に位置していて、農林漁業の合作組織の融資において中枢的な役割を果たしている。その主要職能は、信農連の金融業務を補充し、資金需給関係を全体的に調整し、資金の経営効率と収益能力を向上し、システムの信用

を維持することである。

日本農村の政策性金融機構は、1945年に日本政府の全額出資で設立された。資金の源は、政策性の資金調達部門である。日本農村において、政策性金融機構が農業に対するサポートは、基本的には政府の政策指導を反映するものになる。農業発展の各段階の特徴次第で、日本政府はそれらの業務重点を按排する。その貸付は、期限が長い、利率が低いなどの特徴がある。そして、長期的な貸付期限の内、貸付利率は、貸付の種類と項目性質によって違う規定があるが、比較的固定されている。貸付を受ける者は、適当な理由があれば、利息削減を申請できる。それによって発生した利息損失に関して、政府から相当の手当を貰える仕組みになっているのである。

また、何年間にもわたる発展と、その結果としての完備化の過程を経て、日本は比較的完備した農村金融安全網を設立し、農村金融貸付のリスク発生と経営損失を避けようとした。預金保険制度、信用保証制度などは、リスク発生に対処する資金プールを提供し、監督管理当局の慎重的な監督管理は、金融機構の安定な運営を強化するのに役立った。

5.2 中国農村金融と日本農村金融との比較及び分析

中日農村金融の発展現状の比較から見れば、日本の農村金融体系は、全体的にいえば、かなり成熟度が高い。その原因は、日本はより高い農村信用実効成長率を持ち、実効利率が正数である条件のもとでの貯蓄激励は成功しており、農村金融機構はより高い貸付回収率を持ち、協同金融組織率が高いことと利用率が高いことにより、完備な農業信用保証体系にもとづき、一定程度に金融取引費用を下げる事ができたのである。それと対比すれば、中国の正規農村金融は、常に政府が規定した低い利率で運営し、実効利率が負数である条件のもとで旺盛な資金需要が生まれたといえる。資金供給が需要より少ない状況においては、金融部門は政府のコントロールのもとで「配給」の方式で貸付を提供することしかできない。農村正規金融が提供した低い利率の貸付を利用して「礼金」をもらえるため、いわゆる腐敗の発生は回避できない。よって、貸付回収率が低く、さらに農村信用保険制度が完備ではないので、農村正規金融サービスは農村経済発展の実際の需要を（うまく）満足することができない。それでは、どのような理由で日本農村金融の発展は中国より良いものとなっているのか。市場機制の自発的な調整力の為、日本の農村金融部門はパレート最適を実現したと言って良いのか。日本の経験から、一つの（ある意味では自然発生的な）農村金融市場が、政府よりうまく農村金融をサポートする事実が見られるのが明

らかである。この事実は 1891 年に日本政府に設立された特殊金融機構、即ち日本勸業銀行、農工銀行と北海道拓殖銀行にその始原を見ることができる。その後、政府は、協同制機能を有する産業連合の普及運動を強力的に推進し、農村に長期的に低い利率の貸付を提供することを確保する為に、日本勸業銀行と北海道拓殖銀行を民間銀行に改造した上で、民間金融機構を補充する目的で農林公庫を設立した。それから、産業連合をさらに改造し、農協を設立して現代的な農村金融体系のオリジナルな構造を構築した。政府の指導のもとで構築されたこの農村金融体系が、確かに有効的な運営を実現したことは驚きであるかも知れない。しかし、われわれの目に入った現実には、農村金融の深化、農村信用の成長、貯蓄激励の成功、協同金融と政策金融の融合、資金回収率の向上と金融取引費用の低減という事実であった。

だが、一つ無視できない問題は、日本農村金融体系の運営が有効であると判断できるものの、その効率が必ず高いことを証明できないことにある。それは、われわれが見たもう一つの事実として、日本が「失われた 10 年」に入る頃から、農協信用部門の預金比率が異常的に低下（30%前後）し、農村政策制資金運営効率が下がってきたためである。これらは、徐々に日本を困らせる農村金融発展のなかの、特に主要ネックになった。日本の農村金融市場には充分な資金の源があるが、政府がわざと農村外部資金を導入したので農村金融市場の正常な運営が破壊され、農村内部資金の正常な循環が影響されたとはいえる。従って、日本の農村金融は、農村内部に資金が大量に過剰になる一方で、他方、農村内部において資金が必要であるところに流れていない現象に反映されるといえ、政府による政策性資金の導入がもたらした現象が反映されているのかもしれない。このような現象が、日本農村資金が実現した「奇形」の循環であることは明らかであろう。この循環では、農村金融市場資源配置の全体効率がパレート最適になりにくく、それは、日本農村金融発展を制約するネックである。

日本農村金融体制の利点（長所）と欠点（短所）について、われわれはもっと深く考える必要があると思う。少なくとも、われわれは、日本農村金融の発展経験を参考にしなければならない。同時にまた、日本農村金融体制を客観的に参考しなければならない。こうすることこそ、三農建設の展開をより良く促進することができることにつながる。

5.3 日本農村金融を参考する意味

中国農村金融体制を設立した当初の動機は、農村金融融資問題の解決ではない。最初の

モチベーションは、農業貯蓄を激励することと政府より農業をコントロールし都市工業の為に資金を貯めることである。現在の農村金融体制は、農村政策性金融職責を果たす農業発展銀行があり、商業性質の農業銀行と郵政貯蓄銀行があり、数度の変革、改造を経て、協同金融性質を基本的に失った農村信用合作社がある。日本農村金融体系の成功経験に照らして考えるならば、中国が欠けるのは本当に農民を主体とし、同時に、全体或いは大部分の農村が参加する協同金融組織である。2006 年末、関係の新型農村金融機構の設立が国家的に許された。その内には、村鎮銀行、小額貸付会社、資産管理会社、農村資金相互援助社などが含まれる。しかし、農村資金相互援助は本当の協同金融組織だとしても、他の新型農村金融機構と比べて発展スピードが遅く、それが占める比率も比較的に低い。農村金融機構は貸付満足率が低く、金融サービスが単一であるので、一部の地域には相変わらず金融供給盲点区が存在しており、農民の金融需要を完全には満足できない。日本農業金融組織体系、関係機制、法律体系の完備は、中国農村金融体系改革が勉強して参考にすべき手本である。日本農村金融経験をうまく纏め、活かした上で中国農村金融体系の現状に適合させることができるためには、下記の啓発点があると思われる。

(1) 農村合作經濟組織をベースとして新型協同金融機構を構築する。

日本の経験から見れば、農村協同金融は協同經濟組織に頼って存在する。だが、中国農村金融組織の発展スピードが遅い根本的な原因は、中国の農村組織化程度が低いことに原因がある。改革開放初期、中国は農村家庭連合生産請負制を推進し始めた。経営改善効果はあるから、その安定的な発展を長期的に保つべきである。しかし、「小規模、分散化」の欠点を克服し、「小生産、大市場」の矛盾を解決する為に、協同經濟組織を強力的に発展する必要がある。協同經濟組織を發展することで、農民が市場に入る組織化程度の問題をかなり解決できる。2007 年、「中華人民共和國農民專務合作社法」が実施されて以来、中国農村の合作經濟組織は迅速的に發展し始めた。2011 年末までに、全国に、法律に則って登録して法人營業許可書を取得した農民專務合作社は 51.17 万軒にのぼり、実際に入社した農民は 4100 万軒があり、これは全国農民総数の 16.4%を占める。

これに関する提案としては、農村信用社と農業專務合作社との「二社」合作機制を設立して、みんなのための小額貸付サービスプラットフォームを構築し、一定規模、完備な機制がある農村信用社を銀監会が規定した加入条件に基づいて新しい農村合作銀行に改造するという提案がある。このような農村合作銀行が、既存機構と違うところは、農民自

身の合作をベースとすることである。農村合作銀行が設立された初期段階では、財政的にはそれに対して一括的な借金をし、調達ルートの拡大及び預金吸収能力の強化に伴って段階的に利息を計算して返済させた。政府は農村合作銀行への干渉を減少し、自主経営管理を最終的に実現させる為に、「協同金融法」をできるだけはやく発効させ、農村合作銀行が商業性金融ではないのを明確にすべきであり、預金利率、再貸付及び金融監督管理等方面において商業性金融と区別する以外、政策と措置の面において協同金融に傾斜すべきである。例えば、税金免除、預金準備金免除などの施策である。

又、農村基金会の経験を真剣に吸収すべきである。農村合作基金会の失敗理由は、民主的な管理と有効的な監督が欠けることにある。金融資源の公平な分配を確保するために、農村合作銀行が民主的な管理、自主的な運営によること、また、業務の透明性をもつ管理機制に基づいて設立されるべきであると思う。

(2) 新型農村金融機構の発展を完備し、農業発展銀行の業務範囲を拡大する。

中国農村金融分野においては、金融組織の正規金融融資ルートが非常に（少数に）限られている。そして、耐えず外部に資金を出すので、金融供給が不足になっている。この問題を解決する為に、まずは村鎮銀行、小額貸付会社など金融機構を継続的に完備していくこととともに、加入条件のレベル（ハードル）を下げ、農村金融組織体系を全面的に拡大すべきであると考え。それから、農業発展銀行と農業銀行、農村信用社との合作を強化し、農業政策性金融、農業商業金融及び合作性金融がうまく融合して、農村をサポートする力を最大限に発揮させるべきである。大型貸付項目に対して、農業発展銀行と農業銀行など金融機構との合作はリスクを下げ、農村基礎施設建設等方面でのサポートを拡大することができる。小額貸付項目に対して、農業発展銀行と農村信用社、村鎮銀行等機構との合作は農民に規模経営を実現させ、収入を向上させることができる。

中国の農業発展銀行は日本の農林漁業金融公庫に似ているが、大部分の業務が糧棉油の資金流通に関わっていて、日本の農林漁業金融公庫のサポート程度にまではなっていないのが現状である。また、農業発展銀行は農村をサポートすることに関係する貸付政策を実施すべきである。そうすることにより、農民が生産販売一体化を実施しやすくなり、また、農民に対して生産前、生産中、生産後のサポートを実施できるので、農民経営の分散や、目まぐるしく変わる市場に対応すること等の問題（矛盾といえる問題も含む）を解決できる。同時に、農業発展銀行の農村政策性金融機構としての性質を明確にし、その中心的

な地位を確保すべきである。そして、重点地域、重点業界でサポートに力を入れ、農村基礎施設建設、農村中小企業経営、農村生態環境建設等農村関係項目をサポート対象の重点とすべきである。そして、将来的には、農村の医療保障、文化教育、資金需要などに注目することも、農業発展銀行の今後の業務発展方向であると思われる。

(3) 農村貸付保証体系の建設、保険業務の発展を強化する。

日本の農村金融に対するサポート程度が高い現実がある。又、優遇の税政策及び財政補助を通じて、完備な農業信用保証保険制度を立てたという事実がある。さらに、農業災害賠償においても、日本にはたくさんの経験があり、反応が早くてカバー範囲が広い安全網を有しているともいえる。それに対して、中国は8億の農民を有する農業大国で、農業災害賠償を一貫して重視してはきたが、この問題を解決する為には、栽培業、養殖業、生産分野が抱える自然リスクと市場リスクを全面的にカバーする農業保険体系を立てるべきであり、そのとき、生産、供給、販売を全部農保範囲に入れることが理想的である。

現在、中国が直面している農民貸付困難の問題発生の、重要な原因となるものは、住宅、固定資産など抵当品が欠けることにある。確かに、長年の模索と革新を経て、現在、家畜、水面経営権、林権などは、既に貸付の抵当品になっている。この他、土地請負権の抵当も模索できるが、土地請負権で農民貸付困難の問題を解決することはあまり現実的とは思われない。農民は大きな金額の貸付に対する負担能力がない。農業金融機構も、何の保障もない状況で貸付を提供することができない。したがって、まずは、農業政策性保険の発展を加速し、農業生産中に回避できない日照り、洪水等巨大的な自然災害に対して保険基金を負担する政策性保険会社を、少なくとも、設立すべきなのである。

それから、農業貸付リスク補助機制を立て、中央財政より出資し、地方政府よりリスク賠償基金を設立することである。農民が金融機構に貸付を申請する際に、金融機構は保険会社に保険加入することで農業借金のリスクコストを低減することができる。そして、できるだけはやく地方農業貸付保証機構を構築し、地方財政より出資し、民間資本が農村金融市場へ資金を流すよう激励し、信用保証体系の建設に参加させるように誘導して、合格抵当品がないため商業性金融機構に貸付申請できない農民に保証を提供して、農民貸付困難の問題を根本的に解決することが望まれる。

さらに、政策性農村保険と商業性農業保険が融合した完備な保険組織体系枠を立てることである。中国の既存農業保険組織から見れば、2012年末までに展開した農業保険業務の

保険機構数は、最初の6軒から25軒に増加している。農業保険機構のカバー範囲は、最初の5省、直轄市および自治区試行店から、全国の糧生産大省に全部2軒以上があるという現状にまで進展した。しかし、既存の保険組織体系はまだ政府、保険機構、農民の三者のモチベーションを十分に激発できてはいない。したがって、専門の農業保険会社を設立し、農業相互保険会社を設立し、商業保険会社に農業保険業務の取扱を代行させ、保険証券化運営方式、保険を金融市場に融合させる方式などを採用すべきと思うのである。

最後に、農業保険は農村合作社と農村合作組織を十分に利用し、農民保険を展開することである。農村合作社及び農村合作組織は、農民の状況を比較的に詳しく知っていると思われるので、保険会社が農民の財産と信用状況の調査、審査に支出するコストも節約できると思うし、また、保険会社が保険業務を継続的に展開するモチベーションも向上させることができると思う。

第6章 結論と提言

6.1 各章の分析結果

本研究では、農銀貸付関係をより明確に把握した上で、中国農村貸付需給の分析を通じて、農村貸付需給間に巨大な空白、明らかな供給不足が存在することを明らかにした。又、中国農村金融市場の金融抑圧現象についてもその実質を判定しようとした。農村金融需給の需要旺盛、供給総量不足の非均衡的な現象に対して、DEA分析法を組み合わせることで現在の中国農村貸付市場の貸付効率を判断し、合理的な貸付利率区間を計算した。最後に、日本農村金融発展の経験を参考にし、中国農村金融体系を完備する提案を打ち出した。そして、最終章である本章では、各章の分析結果を整理するとともに、残された課題を整理しておきたい。

中国農村貸付の現状

中国農村正規金融機構と非正規金融機関の発展と制度の変遷は、明らかな強制性および農村経済制度の変遷の不整合性を表しているものといえる。農村金融制度の毎度の変遷は農村経済主体の自主的な行為の結果ではなく、むしろ、すべては政府による強制的な行為であるといえる。例えば、農村信用社が最初の合作組織から人民公社の一つの部署になり、それから国有農業銀行の基層機構になり、さらに農業銀行から独立して合作制の性質に戻るの、結局のところ、全て政府供給主導型の強制的な変遷に属するものである。政府は農村金融制度の変遷を決定して推進する際に、農村金融利益を最大にする動機もあり、既存の経済体制と自分の利益を強固する意識もある。それに対して、農民及び農村信用社はたんなる受け側に過ぎない。また、1979年以來の農村経済体制の二回の歴史的な変革は、即ち、家族聯産制の実施と推進および郷鎮企業と農村私営企業の発展は、ともに、上から下への誘発性変遷である。この二回の変革は、農村経済の発展を客観的に促進し、農村経済主体の財産権関係の改革を推進して財産権関係をさらに明確にしたという点は評価できる。但し、上から下への農村金融制度の変遷は逆に農村金融組織の財産権関係をさらに不明確にしたという側面も指摘できるのである⁶⁵。

⁶⁵ 譚静(2003)

農村貸付のゲーム分析——農民と銀行の関係

まずはゲーム理論とそこで登場する概念を紹介した。それに続いて、ゲーム理論に基づく農銀貸付行為に関する分析の仮想モデル、すなわちゲーム理論の視点を通して農企貸付過程を農銀ゲーム過程に変換できることを示した。即ち、農民と銀行が参加者（プレイヤー）として、各自が持つ情報のもとで、効用関数に基づいて行動し、最終的に均衡を実現する過程を考察した。これは銀行と農民が貸付業務合作する過程のゲーム理論に対する表現になっている。ここでは、農銀貸付の基本モデルを打ち出し、モデルの前提となる仮説とパラメータ設定について具体的かつ詳細に説明を加えた。ここで打ち出した基本モデルは、完全情報の条件下での静態ゲームモデルに過ぎないともいえるが、銀行貸付決定からの全部の過程を含めているところが特徴的であり動的な部分も含むものである。これは、研究時に良く取り扱われる静態分析モデルとは異なっている。その後の議論は、本章のゲームモデルで分析した農銀関係をめぐって分析して展開した。

中国の農村部における金融供需分析——中国吉林省の調査を中心に

農銀関係の分析は、結果として、銀行にとって保証貸付が最適な貸付パターンであることを明らかにした。しかし、実際の中国農村貸付市場の状況はそのようになっているのかが疑問として残るが、この問いに対して、ここでは、調査分析とデータ分析の方法によって説明した。調査結果から見れば、農村市場には大きな貸付需要が存在している。だが、銀行による農村貸付市場へのサポートはまだそれに比して足りていない。ここで分析した2004年から2009年までの全国FIR値を農村FIR値と比較すれば、2004年中国のFIR値は2.64、2006年は2.85、2007年は3.58、2008年は2.75に下がって、2009年は3.46に上がっている。例外的に、2011年は3.23に下がるものの、最近では、おおよそ3%以上であったことがわかる。同期の農村FIRの値は、それぞれ、2.18、2.41、2.37、2.47、2.90、2.90であった。中国金融の全体的な深化と比較したら、農村地域の金融深化は複雑ともいえ、必ずしも単調な並列的な特性を示していないことが分かり、また、一時的には（短調増加ではなく）後退局面にあった年度もあるのではないかという可能性が指摘できることも明らかになった。もちろん、全体的に見れば、傾向的に、金融深化が展開していたということも主張可能ではあるが、農村の金融深化の明らかな停滞があったという側面も否定できない。そして、中国全体的な金融深化と農村金融深化とのギャップが大きくなった（少なくとも、FIR値から見る限りでは）ものといえよう。以上の農村金融深化程度に関

する考察に基づけば、中国農村地域に供給型の金融抑圧が存在すると判断できると考えられるのではないかという指摘をおこなった。

中国農村金融貸付における DEA 分析

農村への貸付の効率性の相対評価に用いられ、その効率性が認められている DEA の CCR モデルと BCC モデルの考え方により、貸付残高・金融機関カバー率を投入要素や平均農業 GDP・農民平均純収入を産出要素として、多次元評価による農村へ貸付の特徴の分析を試みた。このことは DEA の原理から推測されたことである。本論文での研究は、公表された多くのデータを収集利用することによる客観的データに基づいており、中国各省における農村への貸付業務評価が定量的に把握し議論できるという点では、従来研究で主張されたことのないものであり、ある程度の新規性をも持つものとする。

また、DEA の分析手法についても、本論文では CCR モデルと BCC モデルによる手法を用いた単年度のデータから経済効率性を分析したが、時系列データから農村金融の経済効率性変化を分析するために、Malmquist 指数を用いた DEA モデルで中国農村金融の時系列生産性変化を計測することによる分析手法を組み合わせ、農村への貸付の効率性分析をより詳細に行った。なお、Inverted DEA に基づく、顧客が受け入れられる範囲で、銀行に最大リターンをもたらす貸付利率を推定した点も従来研究ではおこなわれなかった新規の分析である。もちろん、参照集合の解釈や計算手法の整理構築など、なお残された課題があることも認めなければならない。

日本農村金融の発展と中国の比較分析

日本経済の発展は全世界の目に明らかで、アジア経済の全体で重要役割を果たしている。中日両国は共に東アジアの国家であり、自然条件、歴史条件など多くの面で似ており、農業生産経営の主要方式が、全部、个体農民を基本単位とする。農村金融発展の状況から見れば、日本の農村金融の発足時間が比較的早く、発展は比較的成熟していて、その協同金融もさらにたくさんの国家の発展手本になった。それに比して、中国農村金融分野においては、金融組織の正規金融融資ルートが非常に有限である。そして、外部に資金を出すので、金融供給が不足になったといえる。日本農村金融機構の経験から見れば、政府は農村金融機構の創立初期に非常に重要な役割を果たしたのが分かる。確かに、農村金融がまだ完備しない状況であっては、国家は農村金融への資金サポートを強化し、農村金

融発展の資金ネックを解決すべきといえよう。だが、農村金融機構の発展に伴い、国家は適当な時期で各農村金融機構の所有権を放棄し、業務への干渉を減少すべきであろう。この際、非正規金融機構と市場機制の働きが目立つことになる。この状況では、新型農村金融機構の発展を完備して農業発展銀行の業務範囲を拡大すると同時に、農村貸付保証体系の建設に力を入れ、保険業務を発展すべきであると思う。そうすることこそ、農村貸付の持続可能発展を保証し、中国農村発展を促進し、城郷格差を縮小することにつながると思う。

6.2 農村金融へ貸付の提言

本研究は、現在中国農村貸付による「三農」へのサポート不足が農村経済発展の重要な要素になったことを論証しようとした。現在、農村貸付の現状を改善する為に、農村金融機構を改革し、さらなる完備な金融機構体系を建設しなければならない状況にある。そして、組織革新を激励し、伝統的な機構の独占を破り、十分な競争をもたらすようにすることが求められている。この体系にとって、商業性金融機構はもっとも主要な部分であるはずで、そのなかでも、国有商業機構は現在のように各種の特別権利を有するのではなく、他の性質の金融機構と公平的に競争すべきであろう。政策性金融機構は、商業性金融機構以外の有効な補充機構として、市場の不足を補うことが求められる。各種の機構が合理的に業務を区分し、相互的に補うことができるような環境整備を模索すべきである。

6.2.1 農村貸付市場に関する意見

(1) 農村貸付市場を開放し、農村資金相互援助組、合作基金会、村鎮合作銀行など合作組織が含まれる多様性のある金融組織を導入する。

例えば、民営銀行、民営貸付会社など民間機構は、国有大型商業金融機構と一緒に貸付需要主体にサービスを提供させることができる。このような金融機構の加入は、金融サービス供給の拡大に有利し、競争を激励して異なるレベルの貸付需要に差異化金融商品を提供し、サービスの品質を向上することができる。現地の金融組織が、ことごとく、現地の貸付需要を目指すのであるから、農村地域に存在する金融需要・供給不付合の問題をかなり解決できるものと期待される。

(2) 民間金融機構を規範する。農村市場を開放後、農村に入った民間金融機構に対して、政府は正しい指導と規範の手段を採用すべきである。

民間金融は、非正規金融の一つとして、金融体系に、正規金融の重要な補充をするものとして、金融システムの重要な部分である。だが、農村民間金融機構の数が多いため、良いものと悪いものを区別することは難しい。したがって、まずは、農村貸付要求に一致させ、農村経済成長の推進に有利する民間金融に対しては、現地の政府は関係の地方法規を発行することにより、資金源、取引方式、利率水平などを明確に規定して、政府の金融監督管理の範囲内に置き、かくして、安全的且つ有効的に農村に貸付のサービスを提供するようにすべきである。なお、社会安定をも考慮するならば、市場秩序を乱す消極的な金融機構を徹底的に整頓すべきかもしれない。

6.2.2 農村貸付商品及びサービス革新に関する意見

中国農村地域の企業の発展はスピードが比較的遅く、規模が小さく、中国農民貸付も困難で、資金不足現象も厳しいことが明確になった。中国農村の、現在の貸付商品及び貸付サービスは、農民の需要を満足し難い。貸付需要を満足して中国農村経済発展を促進する為には、中国農村金融機構は、中国の特殊な自然環境と貸付需要に応じて、個性、地方差異、特色を考慮した貸付サービス方式及び貸付商品を出すべきである。従って、本研究結果から、下記の通りに提案したい。

(1) 農村貸付商品を革新する。

現在、中国農村地域の数多くの企業と農民が直面している主要困難は貸付困難、保証品不足、返済期限が短いなどの問題である。よって、農村貸付商品の革新は上述の問題をめぐって展開すべきと思われる。現在の視点からいっても、貸付期限、限度額、信用プロセスなどから改善は可能と思われる。農民の資金回転需要の小額信用貸付への満足を積極的に満たし、貸付の流れを簡素化することで、農村地域の生産を発展させるように刺激すると同時に、農村地域の消費も刺激できると思う。一方、農村地域経済発展を促進すると同時に、現代農業発展の要求によって相応しい貸付商品を提供し、中国農業生産を現代化生産方向へ発展するように導くべきだと思う。

(2) 金融機構の抱える情報非対称問題を解決する。

郷鎮企業及び農民の貸付困難性の原因については、金融機構の監督原価が多すぎる（コストが高い）ことから生じる、貸付収益の低下と関連している。この角度から考えれば、金融機構はこの情報非対称問題を解決する方法に力を入れ、それが改善されれば、サービ

スレベルを向上することができる。現在、中国農村地域の村が（星のように）お互いに離れて分布している問題に対して、金融機構における貸付業務を展開する職員を村に派遣してサービスを提供する方式を採用できる。また、農民の知識レベルが高くなく、貸付に関する知識が弱い問題に対して、金融機構は金融指導員を派遣して農民に貸付知識を教えるなどの措置をとることによって問題の一部を解決できる。貸付サービスを不断に革新することで、郷鎮企業及び農民の貸付困難の問題を有効的に解決するだけでなく、金融機構にとってもより多くの収益を得られ、農村貸付市場のポテンシャルを発掘し、経営学でいうところのいわゆるウィンーウィンの関係を達成できる。

6.2.3 中国農村貸付政策の改善に対する意見

資金不足は中国農村経済発展時に直面する「ネック」である。主に農村からの流失問題があると同時に各金融機構が農村地域に投入した資金が不足であるという二つの問題（原因ともいえる）がある。資金の流失は主に商業機構が利益に駆使するためである。そして、農村への投資モチベーションの不足もその反映である。この問題の根本を究明すると、結局のところ、中国金融制度及び政策に関わるものになると考えられる。農村金融機構体系を完備する同時に、政府は農村地域の貸付政策を適当に調整して、現在の農村資金不足の状況を変えるべきである。

従って、本論文の意見を再集約すれば、下記の通りである。

(1) 中国農村金融機構の自主権を増加する。

中国農村貸付環境の差異が明らかで、同一の貸付政策が各地域の実際状況を完全に適用することは不可能である。中国人民銀行は「三率」⁶⁶の一般レベルと変動区間をコントロールした上で、三率の変動レベルと内部構造決定権を中国における中央銀行で自主に決定させるべき。こうなると、中国農村経済発展の実際状況によって、現金での利率補助、預金準備金比例、預金と貸付の利率を適当に調整できるであろう。中国地域への資金投入量を拡大することで中国農村経済発展の巨大な資金需要を満足すべきである。

(2) 中国農村発展に適合する区域性貨幣政策を実施する。

まず、農村地域をサービスする各種類の商業性金融機構に一定の預金と貸付の利率を変動する権利を与えることを考えるべきである。特に、各種類のリスクが高い基礎建設項目

66 為替レート、金利、預金準備率と略称する

投資に対する権利である。それから、貨幣乗数が貨幣供給をかなり決定していると思われるため、農村地域で差別（違い）がある準備金制度を実施し、中国農村資金緊張の状況を緩和することを考えたい。政策性保障の面においては、政策性金融機構を通して、農民の商品購買に対する価格サポートの実施を厳格的に保障し、農村生産発展を激励することもできる。また、需要に応じて、一部資金回転が不足する農民或いは企業に対して、低い利率の貸付を提供してサポートすることもできる。

6.2.4 農村貸付外部環境の優化に対する意見

経済の発展は金融のサポートを離れて存在することはできない。金融の有効的な運営は良い外部環境を離れて存在することはできない。良い信用体系の設立は、現在中国農村における農民の貸付困難という現状を解決する方法として、大きな意味がある。現在、各商業金融機構は、既に全国支店がインターネットで接続されており、顧客の信用記録を共有できるデータベースを構築している。だが、広い中国農村地域では、顧客の信用認識が弱く、金融機構が信用リスクをコントロールする手段が欠けるなど、問題は相変わらず存在しているのである。

(1) 良い信用環境を育てる。

二つの方面から指摘できる。まず、農村地域の信用教育を強化し、農村信用文化のレベルを向上させることである。農村各級の政府関係部門は人民銀行に積極的に協力し、金融知識と誠信教育を積極的に宣伝し、また、農村地域で良い信用雰囲気醸成し、農民の金融認識と信用認識のレベルを向上させることである。同時に、金融機構は相応しい激励機制を設立することで、信用が良い企業及び農民に対して優遇な利率、貸付優先、期限を緩めるなど特別政策を実施し、借金を回収しにくいなどの現象に対して賞罰程度を検討すべきである。さらに、関係部門はさらに多くの関係技術サポートを提供し、金融機構の顧客信用データベースを絶えず完備すると同時に、現地の具体的な状況に応じて情報収集範囲を拡大し、もっと多くの農民顧客に信用ファイルを作成すべきである。こうすることにより、かれらの信用認識を向上させることができ、貸付を貰えるような有利条件を形成することができる。一方、農村金融機構にとって、各種類の顧客を区別してリスクを下げられる利点もある。

(2) 監督レベルの強化

監督レベルの強化も農村外部貸付環境を優化する重要な手段である。ただし、農村金融機構に対する監督管理は、自身の状況を合わせてその特殊性に対して具体的な監督管理指標を設計することに注意すべきである。中国農村地域の貸付体系のなかには、大量的な「小法人」金融機構が存在するので、国外の経験を参考して中小法人機構のリスクを合理的に評価し、現地の実際状況をも合わせ考慮して監督管理指標体系を順次に完備すれば、合理的な監督管理機制を制定することは不可能ではないと思われる。また、農村貸付のリスク監督管理に対しては、「リスクをゼロにし、自律的な内部コントロールを強化する」方針を貫き、監督管理方法を絶えず改善することが重要である。そのため、金融機構の行為を規範し、同時に、その有効的な運営も促進できる監督管理制度を制定すべきである。

本論文は、理論分析と実証分析の二つの角度から中国農村貸付発展の経済効率問題を比較的慎重に分析したものであるが、なお様々な不足もある。結論も一定の限定性があるので、無条件に、かつ直接に、中国農村貸付体制の改革に適用することはできないかもしれない。但し、「社会主義新農村」の推進に伴い、中国農村貸付発展の経済連鎖問題は研究する価値がある問題である。筆者も引き続きこの分野を研究していきたい。

謝辞

2012年4月に長崎大学経済学研究科意思決定専攻に入学から、この博士論文を完成するまで、本当に沢山の方に支えられてきました。この場をかりて、心よりお礼を申し上げます。まず、本研究を行うにあたり、テーマの選定から論文執筆に至るまで、長期にわたり、厳しくも熱意のあるご指導をいただきました村田省三先生に心より感謝いたします。村田省三先生には、いつも論文の方向性を指摘していただき、より多面的なものの見方や考え方を教えて頂いています。先生の幅広いご趣味や知識、お人柄から得たことは大きく、私は村田ゼミの一員になれたことをとてもうれしく思います。そして、博士論文の副指導先生を引き受けてくださった深浦厚之先生と薛軍先生には、それぞれ異なった立場からのアドバイスをいただいた上、両先生の励ましにより、諦めずに最後まで頑張る自信が付けられました。

本論文の調査でアンケートのご協力をいただいた中国吉林省郵政銀行の皆様にも感謝いたします。大学院の皆様には、論文においてだけでなく、様々な面でお世話になりました。本当にありがとうございました。

更に、留学の夢を追うことを励ましてくださり、ずっと支えて続けてくださった両親及び妻と娘にも、この場を借りて深く感謝いたします。

なお、本研究の一部は、大塚敏美財団からの支援を受けているものです。記して感謝します。

初出一覧

本論文の第1章から第5章は、すでに発表した論文をもとに加筆修正したものである。各章のもとになった論文の初出は以下のとおりである。

第1章

張 崢光(2012)「中国农村小额贷款历史发展」『经济生活文摘(下半月)』第10期, pp. 60.

Zhengguang Zhang (2013) “Demand Analysis of Rural Credit in China’s Urbanization Process” *Proceedings of 2013 International Conference on Management and Information Technology*, Vol I , pp. 1-7.

Zhengguang Zhang(2013) “The Development of Rural Loans and the Analysis of Risk Avoidance Strategy in China” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 01, pp. 141-144.

第2章

Zhengguang Zhang (2014) “An Analysis on the Rural Loan Game—The Game between Farmers and Banks.” *Economic, Business Management and Education Innovation*, Vol133, pp. 117-122.

第3章

張(2014)「中国の農村部における金融供需分析—中国吉林省の調査を中心に」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』Vol. 9. pp. 1-36.

第4章

Zhengguang Zhang(2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 166-168.

張(2014)「中国農村金融貸付における DEA 分析」『九州経済学会年報』52, pp105-111.

第5章

張 崢光(2014)「日本农村金融制度对我国农村金融体制的启示」『企业改革与管理』第12期上, pp83-85.

参考文献

日本語

1. 青木昌彦(滝沢弘和, 谷口和弘共訳(2003))『比較制度分析に向けて』NTT出版.
2. 青木昌彦, 奥野正寛(1996)『経済システムの比較制度分析』東京大学出版会.
3. 青柳斉(2002)『中国農村合作社の改革-供銷社の展開過程』日本経済評論社.
4. Abraham, Charnes., Arie, Y, Lewin., Lawrence, M, Seiford. and William, W, Cooper. (刀根 薫・上田徹共訳, (2009))『経営効率評価ハンドブック—包絡分析法の理論と応用』朝倉書店.
5. 浅井澄子, 根本二郎(1999)『地域通信事業の効率性及び生産性の計測』郵政研究所ディスカッションペーパー, 03.
6. 浅野長一郎, 江島伸興(1996)『基本多変量解析』日本規格協会.
7. 朝野熙彦(2000)『入門多変量解析の実際』講談社.
8. William, W, Cooper. (刀根薫, 高森寛, 末吉俊幸共訳, (1994))「DEA の解釈と展望その 1-3」『オペレーションズ・リサーチ』39, pp419-425, 480-485, 547-555.
9. 池上彰英, 寶劍久俊(2010)『中国農村改革と農業産業化』日本貿易振興機構アジア経済研究所
10. 泉田洋一(2003)『農村開発金融論—アジアの経験と経済発展』東京大学出版会.
11. 泉田洋一(2008)『農業・農村金融の新潮流』農林統計協会.
12. 泉田洋一(2008)『農業・農村金融の潮流』農林統計協会.
13. 稲本志良, 辻井博(2000)『農業経営発展と投資・資金問題』財団法人富民協会.
14. 植村芳樹(2006)『ファジィ意思決定とファジィ統計』ふくろう出版.
15. 阮蔚(2000)「中国農家の資金需要と農村金融の体制—農業生産資金の需要とフォーマル金融機関の問題を中心に—」『農林金融』11, pp63-81.
16. 白井功(2002)「DEA(包絡分析法)とその銀行業への応用について」『貯蓄経済理論研究会年報』17, pp1-17.
17. 江口伸吾(2006)『中国農村における社会変動と統治構造—改革・開放期の市場経済化を契機として』国際書院.
18. 燕平(2001)『中国の地域間所得格差—産業構造・人口・教育からの分析』日本経済評論社.
19. 王東(2010)「経済発展とフォーマル金融・インフォーマル」『金融経済学研究論集』34, pp21-39.
20. 王雷軒(2013)「最近の中国における農村金融の現状と特徴」『農林金融』66-2, pp109-122.
21. 王雷軒(2014)「中国の農村信用社連合組織の構造と機能：省農村信用社連合社を中心に（転機を迎える中国の農業政策・農村金融）」『農林金融』67-2, pp104-119.
22. 太田原, 高昭(2007)「戦後復興期の農業協同組合—農政との一体化の進行」『北海学園大学経

- 済論集』 55-2, pp27-41.
23. 大西広, 矢野剛(2003)『中国経済の数量分析』世界思想社.
 24. 大塚啓二郎, 劉徳強, 村上直樹(1995)『中国のミクロ経済改革』日本経済新聞社.
 25. 奥田英信, 竹康至(2006)「東南アジア 5 カ国における主要銀行の経営構造:DEA とクラスター分析による国際比較」『開発金融研究報』 30, pp31-53.
 26. 温鉄軍, 孫歌(丸川哲史訳(2010))『中国にとって、農業・農村問題とは何か——〈三農問題〉と中国の経済・社会構造』作品社.
 27. 加藤譲(1983)『農業金融論』明文書房.
 28. 河原昌一郎(2005)「中国における農村金融の展開と農村信用社の組織的性格(上)(下)」、『農林水産政策研究』 8, 9, pp1-31, 1-32.
 29. 姜春雲(石敏俊, 周応恒, 于日平, 安玉発, 陳永福共訳(2005))『現代中国の農業政策』家の光協会.
 30. 関志雄, 朱建榮(2008)『中国は先進国か』勁草書房.
 31. 韓俊(2008)「中国農村信用社改革の評価と農村金融改革の課題」『農林金融』 4, pp2-15.
 32. 神田健策, 大島一二, 江口伸吾『中国農業の市場化と農村合作社の展開』筑波書房.
 33. 国宗浩三(2001)『アジア諸国金融改革の論点』アジア経済研究所.
 34. 栗林純夫(1989)『中国における経済改革の進展と経済効率の向上の関する基礎研究』アジア政経学会.
 35. 巖善平(2002)『農民国家の課題』名古屋大学出版会.
 36. 小平権一(1930)『農業金融論』巖松堂.
 37. 斉文波(2000)『中国農村協同組合金融の現状と改革』筑波書房.
 38. 斉文波(2000)『中国農村協同組合金融の現状と改革』筑波書房.
 39. 白石和良(2005)『農業・農村から見る現代中国事情』家の光協会.
 40. 末吉俊幸(2001)『DEA—経営効率分析法—』朝倉書店.
 41. 杉山学(2005)「事業体の総合評価手法—電力事業体の効率性評価の事例—」『経営システム』 15, pp239-244.
 42. 杉山学(2007)「電力自由化後の電力各社の生産性推移」『Journal of Social and Information Studies』 14, pp131-153.
 43. 杉山学(2008)「データ包絡分析法による JR と大手私鉄の事業活動効率比較のための時系列業績データ基礎分析—各種業績データに基づく JR 旅客各社の推移—」『Journal of Social and Information Studies』 15, pp53-70.

44. 杉山学(2009)「データ包絡分析法による JR と大手私鉄の事業活動効率比較—DEA/ウィンドー分析による JR 旅客各社の推移—」『Journal of Social and Information Studies』16, pp61-82.
45. 杉山学(2010)「データ包絡分析法による JR と大手私鉄の事業活動効率比較—Inverted DEA/ウィンドー分析による JR 旅客各社の推移—」『Journal of Social and Information Studies』17, pp47-69.
46. 杉山学(2010)『経営効率分析のための DEA と Inverted DEA —基本概念と方法論から、主観的な判断を加味できる応用モデルまで—』静岡学術出版.
47. 杉山学(2010)『経営効率分析のための DEA と Inverted DEA』静岡学術出版.
48. 杉山学(2011)「データ包絡分析法による JR と大手私鉄の事業活動効率比較—DEA と Inverted DEA のウィンドー分析による大手私鉄各社(在東日本)の推移—」『Journal of Social and Information Studies』18, pp67-96.
49. 杉山学(2012)「データ包絡分析法による JR と大手私鉄の事業活動効率比較—DEA と Inverted DEA のウィンドー分析による大手私鉄各社(在西日本)の推移—」『Journal of Social and Information Studies』19, pp17-45.
50. 杉山学, 山田善靖(2001)「DEA と合意形成」『オペレーションズ・リサーチ』, 46, pp284-289.
51. 関根栄一(2006)「中国：郵政貯蓄銀行設立に向けた動きについて」、『資本市場クォーターリー』 Summer, pp170-177.
52. 高橋五郎(2008)『中国経済の構造転換と農業』日本経済評論社.
53. 田中比呂志, 孫登洲, 古泉達矢(2014)「華北農村訪問調査報告(5)：2013年8月, 山西省 P 県 D 村」『東京学芸大学紀要』人文社会科学系, II-65, pp61-70.
54. 張崢光(2014)「中国における農村貸付の需要・供給分析」『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』9, pp1-36.
55. 張崢光(2014)「中国農村金融貸付における DEA 分析」『九州経済学会年報』52, pp105-111.
56. 筒井美樹(2000)『マルムキスト指標を用いた日米電気事業間部門別効率性比較—DEA 手法による計調』電力中央研究所報告.
57. 唐成(2005)『中国の貯蓄と金融』慶應義塾大学出版会.
58. 刀根薫(1993)『経営効率性の測定と改善—包絡分析法 DEA による—』日科技連.
59. 蔦谷栄一(2010)「農協農業貸出伸長の今日的意義と課題」『農林金融』, pp30.
60. 内藤次郎(2003)「中国の財政政策—分税制後の中国の政府間財政関係：財政移転を中心に」『平成 14 年度中国研究会報告書』 pp123-142.

61. 中村至朗(2001)『近代経済分析』晃洋書房.
62. 中山徳良(2003)『日本の水道事業の効率性分析』多賀出版.
63. 日本政策金融公庫・農林水産事業本部(2009)『農林漁業金融公庫—改革の歩み』pp372.
64. 農林中央金庫(2008)「中国農村金融自由化の背景と可能性」、『農林金融』4, pp16-29.
65. 伏潤民(2002)「中国における金融抑圧と中国人民銀行の準財政活動」『比較経済体制研究』9, pp102-121.
66. 日暮賢司(2003)『農村金融論』筑波書房.
67. 藤田泉(2002)『中国内陸部の農業農村構造—日中共同調査と分析』筑波書房.
68. 古島義雄(2012)『中国金融市場論—21世紀初頭における地域的多様性を中心として』晃洋書房.
69. 別所俊一(2007)『日本の農業金融の現状と変遷』一橋大学院経済学研究科.
70. 丸山昭治(2002)「郵政事業における生産性と効率性の計測——国際比較の観点から」『郵政研究所月報』167, pp16-32.
71. 宮本憲一, 横田茂, 中村剛次郎(1990)『地域経済学』有斐閣.
72. 森田浩(1998)「DEA(包絡分析法)の理論と応用」『システム制御情報学会誌』42-10, pp529-534.
73. 山田善靖, 松井知己, 杉山学(1994)「DEA モデルに基づく新たな経営効率性分析法の提案」『Journal of the Operations Research Society of Japan』37, pp158-168.
74. 山田善靖, 末吉俊幸, 杉山学, 貫名忠好, 牧野智謙(1995)「日本的経営の為のDEA法: 日本経済に果たす公共事業投資の役割」『Journal of the Operations Research Society of Japan』38, pp381-397.
75. 横見宗樹(2004)「民営化空港の技術的効率性の評価—英国BAAplcを事例として」『運輸政策研究』6-22, pp2-8.
76. 李強, 福田晋, 森高正博(2013)「中国農村金融組織の展開と農民專業合作社の金融機能に関する考察」『九州大学大学院農学研究院学芸雑誌』68-1, pp7-18.

中国語

77. 『中央一号文件』2013.
78. 人民银行杭州中心支行调研组(2007)「浙江省民间借贷的调查和思考」『中国金融年鉴』
79. 万江红, 张远芝(2006)「农户借贷行为的调查与特征分析」『农村经济』第7期, 80-81页.
80. 马占新(2010)『包络分析模型与方法』科学出版社.
81. 王文举(2003)『博弈论运用与经济学发展』首都经济贸易大学出版社.

82. 王国华, 李克强, (2006)「论我国农村金融抑制与金融制度创新」『中央财经大学学报』第 5 期, 27-33, 46 页.
83. 王春红(2006)「博弈论与经济学;回顾与展望」『齐鲁学刊』第 2 期, 第 149-152 页.
84. 王树贞(2007)「基于“银企博弈”视角的中小企业融资分析」『经济研究』第 6 期, 第 135 页.
85. 王树娟(2008)「信息不对称与中小企业融资困难问题」『金融经济(理论版)』. 第 5 期, 第 134-135 页.
86. 王彬(2008)「农村金融抑制及制度创新—基于供需视角下的分析」『河南社会科学』第 4 期, 62-65 页.
87. 王曙光(2003)「中国经济转轨进程中的金融自由化」『经济科学』第 5 期, 104-112 页.
88. 中国国家统计局『中国农村金融统计年鉴』中国统计出版社, 各年版.
89. 中国国家统计局『中国金融年鉴』中国统计出版社, 各年版.
90. 中国国家统计局『中国统计年鉴』中国统计出版社, 各年版.
91. 卢立香(2009)「中国金融发展对农民收入增长影响的理论与实证研究」山东大学博士论文.
92. 田俊丽(2006)「中国农村贷款配给及农村金融体系重构」西南财经大学博士论文.
93. 史清华, 陈凯(2002)「欠发达地区农民借贷行为的实证分析—山西 745 户农民家庭的借贷行为的调查」『农业经济问题』第 10 期, 29-35 页.
94. 冯兴元(2007)「从民间金融视角看农村金融发展战略选择」『银行家』第 8 期, 100-103 页.
95. 匡家在(2007)「1978 年以来的农村金融体制改革:政策演变与路径分析」『中国经济史研究』第 1 期, 106-112 页.
96. 成思危(2004)「改革及发展:中国农村金融的推进」, 『经济科学出版社』, P68
97. 成思危主编、『路线及关键:论中国商业银行的改革』、经济科学出版社 2006 年
98. 伟毅, 胡士华(2004)「农村民间金融:变迁路径与政府的行为选择」『农业经济问题』第 11 期, 第 28-31 页.
99. 任伟(2006)「对我国农村金融抑制问题的思考」『林业经济』第 9 期, 69-71 页.
100. 刘艳华, 骆永民(2011)「我国农村贷款配给福利效应的实证研究」『石家庄经济学院学报』第 3 期, 6-10 页.
101. 江晓华, 李长健, 李伟(2006)「新时期农民合作经济组织治理的理性思考」『新疆社会科学』第 3 期, 30-34, 113 页.
102. 农业部软科学委员会办公室(2001)『农村金融与信贷政策』中国农业出版社.
103. 那洪生, 周庆海(2004)「对我国农村金融抑制问题的研究」『黑龙江金融』第 1 期, 11-13 页.
104. 孙康, 闫慧臻(2007)「博弈论与诺贝尔经济学奖」『大连轻工业学院学报』第 26 期, 191-192 页.

105. 孙善侠(2008)「农户借贷行为研究」上海交通大学博士学位论文.
106. 纪淼,李宏瑾(2007)「我国农村正规金融与农村经济增长的实证分析」『南方金融』第 08 期, 20-23 页.
107. 严永健(2006)「非正规金融与农村金融制度创新」『广东财经职业学院学报』第 8 期, 第 53-57 页.
108. 杜晓山(2005)『中国小额信贷十年』社会科学文献出版社.
109. 杜晓山(2006)「小额贷款的发展与普惠性金融体系框架」『中国农村经济』第 8 期, 70-73, 78 页.
110. 杜晓山(2008)「非政府组织小额贷款机构可能的发展前景」『中国农村经济』第 5 期, 4-10 页.
111. 李永平(2006)「中国农村金融制度变迁与经济主体行为研究」, 山东大学博士学位论文.
112. 李延敏(2005)「中国农户借贷行为研究」西北农林科技大学 博士学位论文, 2005.
113. 李华明,管雪丽(2009)「湖南省农村贷款效率分析」『湖南财经高等专科学校学报』第 2 期, 101-103 页.
114. 杨栋,郭玉清(2007)「中国农业贷款效率—基于双方程误差修正模型」『金融研究』第 9 期, 151-159 页.
115. 杨振宇,穆争社(2007)「企业融资主体融资行为的博弈分析」『经济经纬』第 5 期, 第 133-136 页.
116. 杨慧敏,侯天竹(2009)「中日农村金融体制比较及其借鉴」『企业导报』第 2 期, 第 115-116 页.
117. 何广文(1999)「从农村居民资金借贷行为看农村金融抑制与金融深化」『中国农村经济』第 10 期, 42-48 页.
118. 汪贤裕,苏应生(2013)「博弈论实现及其在经济领域的运用」『人民论坛』第 2 期, 68-69 页.
119. 张军(2006)「中国农户信用行为研究」西安农林科技大学博士学位论文.
120. 张兵,左平桂(2009)「江苏省农村贷款效率的实证分析」『南京社会科学』第 1 期, 133-138.
121. 张杰(2003)「中国农村金融制度:结构、变迁与政策」中国人民大学出版社
122. 张培刚,方齐云(1998)「博弈论的应用及其展望」『经济评论』第 2 期, 第 13-14 页.
123. 张维迎(1999)『博弈论与信息经济学』上海人民出版社.
124. 陈忠(2007)「信息不对称下的中小企业融资博弈分析」『技术与管理』第 6 期, 83-84 页.
125. 青伶俐(2010)「长期多次博弈过程中中小企业双赢策略探究」『中国商贸』第 6 期, 69-70 页.
126. 林强(2008)「我国农业贷款增长与农业经济增长的关系研究」『福建论坛』第 8 期 17-20 页.
127. 林毅夫(2003)『再论制度、技术与中国农业发展』京大学出版社.
128. 林毅夫(2003)『金融改革与农村经济发展』北京大学经济研究中心讨论稿
129. 林毅夫(2004) 社会信用体系建设与金融改革中国金融第 12 期, 第 30-32 页.

130. 易纲(1995)「中国的货币供求与通货膨胀」『经济研究』第5期, 51-58页.
131. 季凯文, 武鹏(2008)「农村金融深化与农村经济增长的动态关系—基于中国农村统计数据的时间序列分析」『经济评论』第4期, 第21-28页.
132. 周立(2007)「农村金融市场四大问题及其演化逻辑」『财贸经济』第2期, 56-63, 128-129页.
133. 赵明光(2007)「农村金融供求演变与普惠制金融体系的建立」『西南金融』第10期, 39-40页.
134. 姚耀军, 和丕禅(2004)「基于面板数据的中国农业贷款绩效研究」『中国农业大学学报』第3期, 21-24页.
135. 馬晓河, 蓝海涛(2003)「当前我国农村金融面临的困境与改革思路」『中国金融』第11期, 12-14页.
136. 聂尔德(2011)「基于演化博弈视角的中小企业融资分析」『财经问题研究』第6期, 27-31页.
137. 徐笑波, 邓英陶(1994)『中国农村金融的变革与发展 1979-1990』当代中国出版社.
138. 徐强(2011)「我国农村居民消费行为的实证研究」『淮南师范学院学报』第96期, 47-50页.
139. 凌纯锡(1986)「关于我国三大经济地带的划分问题」『计划经济研究』第1期, 53-57页.
140. 栾香录, 刘钟欣, 朱琳(2004)「辽宁省农村民间借贷状况分析」『沈阳农业大学学报』第2期, 157-177页.
141. 高帆, (2002)「我国农村中的需求型金融抑制及其解除」『中国农村经济』第12期, 60-72页.
142. 高勇标, 楚凤楠, 兰园生(2008)「我国农村金融发展与农村经济增长—基于状态空间模型的实证分析」『现代经济』第12期, 17-18页.
143. 郭沛(2004)「中国农村非正规金融规模估算」『中国农村观察』第2期, 21-25页.
144. 郭鹏, 杨晓琴(2006)「博弈论与纳什均衡」『哈尔滨师范大学学报』第22期, 25-28页.
145. 曹力群, 庞丽华(2000)「改革以来农户生活消费的变动特征及近期的发展趋势」『中国农村经济』第11期, 12-19页.
146. 曹力群, 庞丽华(2001)「中国农户消费行为研究」『经济研究参考』第38期, 16-23页.
147. 曹凤岐(2006)『中国商业银行改革与创新』中国金融出版社.
148. 银监办发〔2013〕180号.
149. 章诗瑶(2009)「安徽省农业贷款效率实证分析」『经济论坛』第10期, 80-82页.
150. 蒋振生(2001)「国有银行与新兴商业银行效率差异的比较分析」『中国煤炭经济学报』第1期, 8-14, 19页.
151. 蒋海, 温思美(1998)「制度变迁中的金融博弈与金融风险转嫁」『金融研究』第9期, 9-25页.
152. 韩俊(2006)「农村金融体系农民合作组织需在建设中破题」『农村. 农业. 农民(B版)』第7期, 32-34页.

153. 韩俊, (2003) 「推进农村金融体制的整体改革」 『中国金融』 第 17 期, 17-18 页.
154. 焦兵 (2007) 「东、西部农村金融对农村经济增长贡献的比较研究」 『统计与决策』 第 2 期, 第 70-72 页.
155. 温铁军 (2001) 「城乡二元体制矛盾的形成与城镇化发展战略探讨」 『山东省农业管理干部学院学报』 第 1 期, 8-11 页.
156. 温铁军, 姜柏林 (2007) 「把合作金融还给农民—重构服务三农的农村金融体系的建议」 『农村金融研究』 第 1 期, 43-44 页.
157. 温涛, 冉光和, 熊德平 (2005) 「中国金融发展与农民收入增长」 『经济研究』 第 9 期, 第 30-43 页.
158. 蓝虹, 穆争社 (2004) 「抵押、担保机制的功能及效果的博弈分析」 『财经论丛』 第 4 期, 35-40 页.
159. 裴辉儒 (2009) 「农村金融服务条件下资金流与经济增长的相关性分析」 『陕西师范大学学报』 第 2 期, 第 106-112 页.
160. 谭静, 郭燕枝 (2003) 「中国农村金融制度评述」 『河南金融管理干部学院学报』 第 3 期, 第 73-75 页.
161. 穆月英, 陈家骥 (2005) 「日本农协发展及农协事业的新动向」 『经济问题』 第 1 期, 51-53 页, 62 页.
162. 戴建军, 代国祥 (2002) 『中国农村金融研究』, 河北人民出版社.
163. 戴相龙 (2001) 『领导干部金融知识读本』 中国金融出版社.
164. 魏权龄 (2006) 「包络分析法 (DEA)」 科学出版社.
165. 瞿振元, 大多和巖 (2007) 『中日农村发展研究』 中国农业出版社.

英語

166. A, H, Chen., S, C., Mazumdar. and Y, Yan. (2000) "Monitoring and bank loan pricing." *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol:8. pp. 1-24.
167. Allen, N, Berger. and Gregory, F, Udell. (1998) "The Economics of Small Business Finance: the Role of Private Equity and Debt Market in the Financial Growth Cycle." *Journal of Banking and Finance*, Vol:22. pp. 613-673.
168. Ammar, Siamwalla., Alex, B, Brillantes., Somsak, Chumharas. and Colin, MacAndrews . (2000) *The Evolving Roles of State, Private and Local Actors in Rural Asia*. Asian Development Bank Press.
169. Barham, B, L., Boucher, S. and Carter, M, R. (1996), "Credit constraints, credit unions, and small-scale producers in Guatemala." *World development*, Vol:24. pp. 793-806.

170. Bester, H. (1987) "The Role of Collateral in Credit Market with Imperfect Information." *European Economic Review*, Vol:31. pp. 887-899.
171. Binswanger, Hans, P. and Khandker, Rahman, Shahidur. (1992) *The Impact of Formal Finance on the Rural Economy of India*. World Bank Press.
172. Caves, D, W., Christensen, L, R. and Diewert, W, E. (1982) "Multilateral Comparisons of Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers." *Economic Journal*, Vol:92. pp. 73-86.
173. Charnes, A., Cppoer. W. and Rhodes, E. (1978) "Measuring the efficiency of decision making units." *European journal of Operational Research*, Vol:2. pp. 429-444.
174. Claudio, G, Vega. (2003) "Macroeconomic Policy and Reality Deeping Rural Financial Markets: Macroeconomic." *Policy and Political Dimensions*, Working Paper.
175. D, O, Cook., C, D, Schellhorn. and L, J, Spellman. (2003) "Lender certification premiums," *Journal of Banking & Finance*, Vol:27. pp. 1561-7579.
176. Douglas, W, Caves., Laurits, R, Christensen. and W, Erwin, Diewert. (1982) "The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output and Productivity." *Econometrica*, Vol:50. pp. 1393-1414.
177. E, Brick., and D, Palia. (2007) "Evidence of jointness in the terms of relationship lending." *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 16, pp. 452-476.
178. Edward, S, Shaw (1973) *Financial Deepening In Economics Development*. Oxford University Press.
179. Fare, R., Grosskopf, S., and Lovell, C, A, K. (1994) *Production Frontiers*, Cambridge University Press.
180. Fried, H, O., Lovell, C, A, K., and Schmidt, S, S. eds. (1993) *The Measurement of Productive Efficiency : Techniques and Applications*. Oxford University Press.
181. Fried, H, O., Lovell, C, A, K., and Schmidt, S, S. eds. (2008) *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*, Oxford University Press.
182. G, A, Akerlof. (1970) "The Market for "Lemons" : Quality Uncertainty and the Market Mechanism." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 81 (3), pp. 488-500.
183. Gregory, Elliehausen., Michael, E., Staten. and Jevgenijs, Steinbuks (2008) "The effect of prepayment penalties on the pricing of subprime mortgages." *Journal of Economics and Business*, Vol. 60, pp. 33-46.

184. H, Wette. (1983) "Collateral and Credit Rationing in Markets with Imperfect Information: Note" *America Economic Review*, Vol. 73 (3), pp. 442-445.
185. Harsanyi, J, R and Selten. A (1988) *General Theory of Equilibrium Selection in Games*. Cambridge:MIT Press, pp. 38-41.
186. Harsanyi, J. (1967-1968) "Games with incomplete information played by Bayesian players I II & III. " *Management Science*, Vol:36. pp. 1967-1968, 14: 159-182, 320-334, 486-502.
187. Harsanyi, J. Rational. (1977) *Players and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations*. Cambridge University Press.
188. Hugh, T, Patrick. (1966), "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries." *Economic Development and Cultural Change*, Vol:14. pp. 174-189.
189. J, D, Von, Pischke. , Dale, W, Adams. and Gordon, Donald. (1983) *Rural Financial Markets in Developing Countries*. The Johns Hopkins University Press.
190. Jayaratne, J. and Wolken. J. (1999) "How Important are Small Banks to Small Business Lending? New Evidence from a Survey of Small Firms." *Journal of Banking & Finance*, Vol. 23. pp. 427-458.
191. Joe, Zhu. (2002) *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: DEA with Spreadsheets and DEA Excel Solver*. Kluwer Academic Publishers.
192. Khandker, Shahidur, R. and Faruquee, Rashidur, R. (2003) "The Impact of Farm Credit in Pakistan. " *Agricultural Economics*, Vol:28 (3). pp. 197-213.
193. Khandker, Rahman, Shahidur. (2005) "Microfinance and Poverty: Evidence Using Panel Data from Bangladesh." *The World Bank Economic Review*, Vol. 19 (2). pp. 263-286.
194. Kochar, Anjini. (1997) "Dose Lack of Access to Formal Credit Constrain Agricultural Production? Evidence from the Land Tenancy Market in Rural India." *American Journal Agriculture of Economics*, Vol. 79. pp. 754-763.
195. Malmquist, S. (1953) "Index Numbers and Indifference Surfaces." *Trabajos de Estadistica*, Vol. 4, pp. 209-242
196. Mark, Drabenstott. and Larry, Meeker. (1997) "Financing rural America : a conference summary" *Federal Reserve Bank of Kansas City Proceedings - Rural and Agricultural Conferences*, Vol:82 (2). pp. 89-98.
197. Mattdattesini, F. (1990) "Screening in the Credit Market: the Role of Collateral." *European Journal of Political Economy*, Vol. 6 (1). pp. 1-22.

198. Mire, Devaney. and Bill, Weber. (1995) "Local characteristics, contestability, and the dynamic structure of rural banking : a market study" *The quarterly review of economics and finance*. Vol:35. pp. 271-287.
199. Nash, J. (1950) "Equilibrium points in n-person games. " *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol:36. pp. 48-49.
200. Nash, J. (1950) "The bargaining problem. " *Econometrica*, Vol:18(2). pp. 155-162.
201. Nash, J. (1951) "Noncooperative games. " *Ann. of Math.* Vol:54. pp. 286-295.
202. Paul, N, Ellinger. and David, L, Neff. (1992) "Issues and Approaches in Efficiency Analysis of Agricultural Banks." *Agricultural and Rural Finance Markets in Transition*. Vol:9. pp. 74-93.
203. Petrick, M. (2004) "Farm investment, credit rationing, and governmentally promoted credit access in Poland: a cross-sectional analysis." *Food Policy*. Vol:29. pp. 275-294. pp. 1393-1414.
204. R, D, Banker. , A, Charnes. and W, W, Cooper. (1984) "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." *Management Science*, Vol. 30. pp. 1078-1092.
205. Ray, G, H. and Hutchinson, P, J. (1983) *The Financing and Financial Control of Small Enterprise Development*. Cower Publishing Company Limited.
206. Ray, S, C. and E, Desli (1997) "Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Changes in Industrialized Countries: Comment." *American Economic Review*, Vol 87, pp. 1033-1039.
207. Ray, S, C. (2004) *Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economics and Operations Research*. Cambridge University Press.
208. Raymond, W, Goldsmith. (1969) *Financial Structure and Development (Study in Comparative Economics)*. Yale University Press.
209. Ronald, I, McKinnon. (1973) *Money and capital in economic development*, The Brookings Institution Press.
210. Rousseau, Peter. and Wachtel Paul. (1998) "Financial Intermediation and Economic Performance: Historical Evidence from Five Industrialized Countries." *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 30(4). pp. 657-678.
211. Selten, R. (1965) "Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit

- Nachfragertri-agheit. ” *Zeitschrift fur die gesamte Staatswissenschaft*,
Vol:121. pp. 301-324.
212. Selten, R. (1975) “Re-examination of the perfectness concept for equilibrium points in extensive games. ” *International Journal of Game Theory*, Vol:4. pp. 25-55.
213. Shahidur, R, Khandker. , Hussain, A, Samad. and Zahed, H, Khan. (1998) “Income and Employment Effects of Micro-Credit Programmes:Village-Level Evidence from Bangladesh.” *Journal of Development Studies*, Vol. 35(2). pp. 96-124.
214. Shaw, Edward. (1973) *Financial Deepening in Economic Development*. Oxford University Press.
215. Shephard, R, W. (1953) *Cost and Production Functions*, Princeton University Press.
216. Stiglitz, J, E. and Andrew, Weiss. (1981) “Credit Rationing in Market with Imperfect Information.” *America Economic Revieir*, Vol. 71. pp. 393-411.
217. Thorsten, Beck. Asli, Demirguc-Kunt. and Vojislav, Maksimovic (2005) “Financial and legal constraints to firm growth: Does firm size matter.” *Journal of Finance*, Vol:60. pp. 137-177.
218. Timothy, J, Coelli. , Dodla, Sai, Prasada, Rao. , Christopher, J, O’ Donnell. and George Edward, Battese. (2005) *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Springer; 2nd edition Press.
219. V, Stango. (2002) “Pricing with Consumer Switching Costs: Evidence from the Credit Card Market.” *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 12, pp. 475-491.
220. Von-Neumann, J, O. and Morgenstern. (1944) *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, pp. 21-25.
221. Wade, Cook. and Joe, Zhu. (2008) *Data Envelopment Analysis : Modeling Operational Processes and Measuring Productivity*. Create Space.
222. William, W, Cooper. , Lawrence, M, Seiford. and Joe, Zhu. (2004) *Handbook on Data Envelopment Analysis :International Series in Operations Research & Management Science*. Kluwer Academic Publishers.
223. William, W, Cooper. , Lawrence, M, Seiford. and Kaoru, Tone. (2007) *Data Envelopment Analysis:A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Springer.
224. Yuk-Shee, Chan. and Anjan, V, Thakor. (1987) “Collateral and Competitive Equilibria with

- Moral Hazard and Private Information.” *The Journal of Finance*, Vol:42. pp. 345-363.
225. Yuk-Shee, Chan. and George, Kanatas(1985) “Asymmetric Valuations and the Role of Collateral in Loan Agreements.” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol:17. pp. 84-95.
226. Zaman, Hassan. (2004) *The Scaling up of Microfinance in Bangladesh: Determinants, Impact and Lessons*. World Bank Press.
227. Zhang Zhengguang(2013) “The Development of Rural Loans and the Analysis of Risk Avoidance Strategy in China.” *International Conference on Technology Management and Engineering Science*, Vol. 1. pp. 141-144.
228. Zhengguang Zhang(2013) “Demand Analysis of Rural Credit in China’s Urbanization Process” *Proceedings of 2013 International Conference on Management and Information Technology*, Vol I , pp. 1-7.
229. Zhengguang Zhang(2014) “An Analysis on the Rural Loan Game—The Game between Farmers and Banks.” *Economic, Business Management and Education Innovation*, Vol33, pp. 117-122.
230. Zhengguang Zhang(2013) “The Study on Commercial Bank Loan Pricing Model based on Inverted DEA.” *2013 International Conference on Technology Management and Engineering Science*, No. 11, pp. 166-168.