

## 論文の内容の要旨

### Econometric Investigation of Household Investment Decisions in Rural Indonesia: Social Learning, Risk Attitude, and Credit Accessibility

家計の投資の意思決定に関する計量経済分析:  
社会的学習・リスク選好<sup>嗜好</sup>・クレジットのアクセスの効果  
-インドネシアの事例-

宮田幸子

#### 目的

本論文の目的は、インドネシアの農村データをもとに、新技術導入のための投資決定要因を考察することにある。特に「リスクに対する態度（リスク選好）」「資金の調達能力」「社会的学習」という三点に注目する。これらの要素が農村の人々の投資決定にいかん、またどの程度影響を与えているのかという新技術投資への意思決定構造をインドネシアにおける養殖網のケースに基づきながら、理論的・実証的に明らかにするものである。さらに、計量モデルでは説明が困難な新技術導入に関する社会的学習の構造について、サグリン地域におけるフィールド調査によって解明し、この構造も同様に人々の投資決定に関わっていることを示す。

#### 研究の貢献

本論文の貢献は、以下のとおりである。第一に、技術導入のマイクロ構造を、上で述べたの三つの主要因から検証することができた点である。これまでの先行研究においては、これらの三要素のうち二つについて投資の決定を研究したものは存在するが、統一したモデルの枠組みに基づいて全ての要因を説明した研究はほとんど見られない。第二に、筆者がインドネシアの農村に滞在し、一次資料となる400世帯の家計の16年間に渡る詳細な情報を収集し、独自のデータベースを作成した点である。このような詳細なデータは、少なくともインドネシアにおいては存在しない。第三に収集したデータを用いて、これまでの既存研究においては統一的に検証されてこなかった技術への投資決定の三要素全ての妥当性について、計量経済モデルを用いた厳密な検証を行った。分析の結果、資金制約とリスク回避度が特に重要な要因であることが判明した。さらにこのデータは、意思決定から派生する様々な問題（以下2, 3章で実証するようにリスク回避、貸し

借り行動等) についての実証研究をも可能とした。

第四に、モデルでは説明しきれない社会的学習の詳細な構造について、フィールド調査により解明した点である。分析結果から、既存の人類学的研究から知られている、薄く緩やかな親族関係を持つというインドネシアの社会構造が、調査地域には当てはまらないことが判明した。この知見は、従来のミクロ経済モデルを検証するという本論文の枠を超えるものであるが、今後の研究課題として注目すべき点である。

本研究では新技術導入の事例として、インドネシアの西ジャワに位置するサグリンにおいて1985年に実施されたダム開発プロジェクトにおいて、移転を余儀なくされた農民に、新しい経済活動として紹介された養殖事業を取り上げる。以下、各章別に内容をまとめる。

### 背景及びデータ

内生的経済成長理論などマクロ経済学の様々な議論が明らかにしてきたように、発展途上国の持続的経済発展を達成するには、人々がより高度な技術を素早く取り入れるような学習効率の向上を図ることが不可欠となる。特に農業生産の比重が高い途上国において、新しい農業技術の習得度が成長の大きな要因になる。しかしながら、家計レベルにおける農業技術の習得に関する研究は理論的なものにとどまり、特に長期に渡る技術導入の経済主体の習熟度に関する実証分析は、データがほとんど存在しないため、十分に行われてこなかった。

既存研究の多くは技術導入の要因について誘導形の計量経済学モデルで明らかにしたものであり、技術導入の構造について必ずしも明らかにしているとはいえない。特に、上に述べたようなリスク選好・信用供与・社会的な学習効果などが新技術の導入に与える影響を統合された枠組みに基づいて慎重に検証した研究は皆無といってよい。また、多くの研究は一時点でのマイクロデータに基づいており、長期にわたる新技術導入のプロセスについて議論していない。以上の背景より、本論文では、インドネシアにおいて回顧調査を行うことにより、既存研究におけるギャップを埋めることを目的としている。

本論文では、各家計の新技術の導入に関する投資行動の決定要因を検証するために、インドネシアのジャワ島西部のサグリン地域における養殖事業の新技術導入のフィールド調査によるデータ収集を行った。

サグリンの農民は1985年に実施されたダム開発プロジェクトのために移住を迫られ、農業を続けることが困難になった。その中で養殖事業の新たな技術の習得に着手した者がいた。このため、養殖の投資行動の回顧データが初期のころから収集可能であり、このようなデータが長期の投資行動の分析を可能にした。

### 論文の構成

本論文は5章で構成され、各章の内容は以下の通りである。

第1章では、研究背景として研究対象のインドネシアの貧困状況、サグリン地域における調査の背景及びその実施方法と収集データの特徴を示す。最初にサグリン・ダム開発プロジェクト実施後の周辺農村の環境の変化について解説する。さらに国際機関・研究所等によって奨励された養殖の新技术導入の経緯をまとめる。特に農村がそれらの養殖事業を受け入れた背景には、社会・文化・地理的特性が大きく関わっていることに注目し考察する。次にインドネシア、特にジャワ島西部に広く分布するスダ族の行動について、家族形態や民族の文化的特徴に依拠し「社会的学習」の観点から考察する。その結果、養殖事業が早くから普及した地域では、インドネシアやスダ族の伝統的農村社会や人々の以下のような特徴が根強く残っていることが判明した。

- 1) 家族の意思決定が二世代に渡り重要な影響を与えている。
- 2) 村の政治的話し合いの場が多く設けられ、決定は全員一致を基本とすることから、情報交換が他民族より頻繁で濃密である。
- 3) 相互扶助の精神が浸透しているため、養殖の及びその技術に関する知識を独占することなく村人で共有し、その結果村人全体の養殖に関する学習が順調に進んでいる。

第2章では、Binswanger(1980)が開発した手法に従って、投資意思決定の実験を行うことにより、人々のリスク回避度を計測している。リスクに対する態度の計測は以下のように行われる。まず、家計には五種類の投資の選択肢が与えられる。各々の選択肢から得られる収益は異なるリスク回避的な尺度を持ち、四種類の投資準備金に対して各々投資選択を行ってもらふ。実験の結果、家計は期待収益が増加すればするほど、リスク回避的な行動をとる傾向にあることが判明した。

次に、リスクに対する態度の決定要因について、順序プロビットモデルを使って検証した。その結果、親あるいは子供と同居する家計が核家族の家計よりリスク選好的であることが明らかとなった。また、家庭の教育のレベル、富のレベルが高いほど、部分相対的なリスク回避度が減少することが明らかとなった。

第3章では家計の資金の借入れ行動を調べ、各家計の養殖事業に対する投資行動を詳細に分析した。そもそもこの養殖事業は、魚を養殖する網、稚魚や飼料、魚の保全を確保する等のために、相当な資金を必要とする。そのため、家計の資金の調達能力は、投資を決定する際の必要不可欠な要因である。したがって本章では事業資金がどこで入手可能であったか、そして家計が資金借入れをする際の阻害要因は何かを解明する。二項プロビットモデルにより、各家計の資金調達能力及び借入れ履歴を家計の属性などの情報から推定した結果、借入れ履歴のある家計ほど、より資金調達に対する能力が高いことを示すことができた。この結果は、フィリピンやタイにおける先行研究とも一致している。また調査結果から、高等教育を受けている家計、政府関係者のいる家計ほど資金調達能力が高いことも説明している。

第4章では、第2章で計測した各家計のリスクに対する態度と、第3章で検証した家計の借入れ行動に関する事実を踏まえて、養殖事業への投資の決定に関する計量モデルを構築し前述の三つの仮説要因「リスクに対する態度」「資金の調達能力」「社会的学習」の検証し、それらの要因の相関をパネルデータによって分析した。要因の一つである社会的学習の効果に関して定量的に検証するために、社会的学習の程度を「家計が直接知っている成功した養殖事業主の人数」と定義した。また、その成功した事業主とどの程度近い関係（親戚・近所等）にあるかについても考慮する。この結果、「資金の調達能力」と「リスクに対する態度」が養殖投資に対する最も重要な要因であることが判明した。さらに教育レベルも投資決定に有意に影響することが明らかとなった。本研究の結果として、参加者が投資の意思決定を自主的にできる開発プロジェクトでは、資金調達を容易にする補完的なサービスを提供することによって、さらなるプロジェクトの成功へとつながることを示した。

第5章では、定量的に把握できない社会的学習の効果を、養殖事業に関する情報の波及プロセスを定性的な情報をもとに検証した。すなわち、他人の養殖の経験について誰から、どのように情報を得たか等について、養殖を行っている親族や、同時期に養殖を始めたグループを対象に、追調査によって調べた。結果は、前述の計量経済分析の結果を概ね肯定し、以下が検証された。

- 1) 養殖事業が始まって間もない導入の初期には、家族や親族等の血縁関係が情報波及ネットワークの強い役割を果たす。高齢世代がノウハウを伝授するのみならず、若年世代の資金繰りを手助けする例も多く見られた。
- 2) さらに、養殖を導入した初期段階では血縁関係のみならず、養殖事業の仕入れ等を行う仲介業者も生産者を市場へ繋げる重要な役割を果たしている。

## まとめ

本論文において、フィールド調査に基づいて構築した理論的な仮説、「リスクに対する態度」「資金の調達能力」「社会的学習」について、厳密な計量分析を行った結果、これらの仮説が重要な要因であることが判明した。本研究は、新技術導入の要因を16年のデータを用いて明らかにしたことにより、既存のデータでは難しかった要因の変遷を明らかにすることができた。本研究ではさらに詳細なるフィールド調査による事実との一貫性を検証している。このような研究方法とそれを通じて得られた知見は、新技術導入の要因について理解を深め、今後の研究に新しい示唆を与えるといえよう。

## 参考文献

Binswanger, Hans (1980), "Attitudes towards Risk: Experimental Measurement in Rural India," *American Journal of Agricultural Economics* 62(3), 395-407.