

氏 名	やま だ りゅう いち 山 田 隆 一
学位(専攻分野)	博 士 (農 学)
学 位 記 番 号	論 農 博 第 2568 号
学位授与の日付	平 成 17 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	ベトナム・メコンデルタの複合農業経営における技術開発計画と経営的 評価に関する研究

論文調査委員	(主 査) 教 授 新 山 陽 子	教 授 辻 井 博	教 授 加 賀 爪 優
--------	----------------------	-----------	-------------

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、ベトナムメコン川中流域の沖積土地域を対象として、農畜水複合経営（VACR システム）の発展のために、ファームシステムズアプローチを改良して適用し、①農畜水複合経営各部門の問題発掘・診断、および設計を行い、②開発・改良すべき技術の事前評価・選択を行うとともに、③開発・改良された技術の経営的評価とそれら技術を導入した新たな農畜水複合経営の評価を行った。

序章においては、ベトナムにおける複合農業経営研究の動向を分析し、農業経営の発展のための現場の課題抽出、技術開発の有力な手法であるファームシステムズアプローチに関する学説整理を行い、この手法のもつ課題とその改善方向を示した。

第一章では、近年のベトナムにおける農業多様化の進展、とりわけ、メコンデルタの洪水深度 60 cm 以下の沖積土地域において農畜水複合経営の広範な展開がみられることを明らかにした。本論文の対象村はその典型地域である。

第二章では、TN 法第一ステップを用いて、農畜水複合経営の構成各部門における問題把握を行い、これまでの研究では現場の課題として認識されていないか、重視されていなかった、稲作における籾乾燥問題、樹園地の地力低下問題、ビニール製バイオガスダイジェスターの耐用年数の短さによるコスト高問題がとくに重要であることを明らかにした。

第三章では、DEMATEL（DEcision MAKing Trial and Evaluation Laboratory）法を用いて、農畜水複合経営が抱える問題の構造的特質と解決策の評価を行った。農家、普及員、ファームシステム研究者という異なる意思決定主体間の認識を比較した結果、農家は、農業経営主体の問題を経営外部の問題よりも重視しているのに対し、普及員や研究者の認識は逆であること、また、農家や研究者は、普及員に比べて資本不足への主体的対応問題を重視していることなどを明らかにした。また、三者は、普及指導による作目・部門の選択・結合問題の解決、技術普及のための農民組織の形成を重要している点では共通していることを明らかにした。

第四章では、試験・設計段階において、開発・改良すべき技術の選択手法が確立されていなかったことから、事前評価を体系的に行い、それにもとづいて技術選択を進める方法を導入した。その際に評価方法の新たな基準を設定したが、近年台頭している農民優先アプローチは十分でなく、評価主体を研究者と農民におく方法をとった。その結果、選択された技術は、稲作部門では、直播栽培技術について「条播機のための最適播種量の確立」など、ポストハーベスト技術について「テント小屋・通風機の使用による種子乾燥の農家受容性の検証」、「遠隔地に適する小型乾燥機の開発」などであった。また、環境保全のための IPNM（総合的作物栄養・病害虫防除技術）の開発については「地力維持向上対策」などが、糞尿処理技術についてビニール製バイオガスダイジェスター技術の開発（管理技術の開発）が選択された。

第五章では、バイオガスダイジェスター導入効果を総合的かつ定量的に評価し、かつ、導入の経営的条件について定量的に把握した。その結果、燃料購入農家にとっては、所得面、家族労働面でプラスの効果があり、導入の可能性が存在することが、また、燃料自給農家にとっては所得面ではマイナスだが、家族労働面ではより大きなプラス効果があることが明らかとなった。また、豚の疾病予防と疾病への対処による安定した糞尿供給がバイオガスダイジェスター導入において最も重要

な条件であることが明らかとなった。

第六章では、開発され、技術的に実証された稲作条播技術、稲作堆肥技術、バイオガスダイジェスター技術、および養魚飼養密度技術を組み込んだ新たな農畜水複合経営の評価を行った。その結果、稲作堆肥技術、および養魚飼養密度技術の導入は、厳しい資本制約下でも可能であり、バイオガスダイジェスター技術の導入は一定の資本制約下において可能であることが明らかとなった。他方、条播技術の導入は、大規模層と中規模層で可能であるが、小規模層では可能でないことが明らかになった。また、新技術体系下においては、バイオガスダイジェスター技術の採用により投資競合が起こり、条播技術、堆肥技術導入により稲作の比較有利性が増大するため、水田から樹園地への転換は起こらず、養豚部門のみが拡大することが明らかとなった。さらには、新技術導入による経済効果は、大規模層よりも中規模層や小規模層においてより大きいことが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

ベトナム・メコンデルタにおける農畜水複合経営は、農家の農業所得の向上のみならず、部門間の副産物交換による資源の有効利用が環境保全に貢献しうることから、近年、注目されている。しかし、複合農業経営についてその問題構造を解明し、発展方向を明らかにするための経営支援研究はなされてこなかった。本論文は、現場からのボトムアップ型の地域農業経営の診断、開発、評価手法である「ファーマーミングシステムズアプローチ」を改良し、それを適用して、農畜水複合経営の問題構造を解明し、発展方向を明らかにしたものである。本論文の評価すべき点はつぎのとおりである。

1. 本論文では、ファーマーミングシステムズアプローチの改良に、診断段階（問題把握）においては、①診断における問題の代表性を確保するためにTN法（第1ステップ）を採用し、②システム内で絡みあう諸問題の構造的把握のために連関図法、DEMATEL法を採用し、また、③農家の負担軽減と回答の混乱回避のために、DEMATEL法を多段階化した。設計段階においては、試験を行うべき技術の選択手法の確立を、AHP（Analytic Hierarchy Process）法の採用と5つの選択基準の設定によって実現した。また、全体を通して、これまでボトムアップ型の診断の主体として指定されてきた農民だけでなく、普及員、研究者による問題評価を導入し、関係者一体型の診断・設計を行ったことに特徴がある。

2. 本論文では、上記により改良した手法を用いて、実際に、診断・設計のプロセスを実践し、農畜水複合経営各部門に内在する技術的・経営的問題点を抽出し、メコンデルタプロジェクトにおいて開発・改良する技術を選択した。農家、普及員、研究者の関係者一体型の診断・設計を行ったことにより、関係者の合意が形成されプロジェクトはスムーズに進行できた。また、選択された技術は実際に改良・開発され農家に導入された。導出された具体的な知見の新規性は多岐におよぶので省略するが、以上に、本論文の実践性が示されている。

3. 上記のプロセスにもとづいて開発された技術（バイオガスダイジェスター技術、稲作条播技術、稲作堆肥技術、および養魚飼養密度技術）の経営的評価を行い、これら技術を導入した新たな技術体系下において、農畜水複合経営の各部門間の最適規模関係を線形計画法を用いて明らかにした。その結果、稲作堆肥技術、および養魚飼養密度技術の導入は、厳しい資本制約下でも可能であり、バイオガスダイジェスター技術の導入は一定の資本制約下において可能であることが明らかとなった。新技術の採用による経営部門、経営規模の変化の方向を予測し、農畜水複合経営の発展方向をより現実的に把握することができた。

以上のように、本論文では、ファーマーミングシステムズアプローチにもとづく診断、設計、評価手法の開発から、その実際の適用、そして適用結果の評価までの一連のプロセスを実施し、メコンデルタの農畜水複合経営の発展方向を提示することによって、地域農業支援研究の望ましいあり方を示したものであり、農業経営学と途上国開発論の分野に寄与するところが大い。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成17年2月18日、論文ならびにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。