

(続紙 1)

京都大学	博士 (地域研究)	氏名	RAHMAN MD. RASHEDUR
論文題目	Shrimp Based Rice Cropping Systems in the Coastal Area of Bangladesh (バングラデシュ沿岸域におけるエビ養殖水田の作付体系に関する研究)		
(論文内容の要旨)			
<p>バングラデシュの沿岸地域の水田では、従来、三種類の作付体系が優越していた。それは雨季のアマン稲作と乾季のエビ養殖、もしくは、通年のエビ養殖のみ、雨季のアマン稲作と冬季のボロ稲作の組み合わせである。しかし近年、これらの作付体系に加えて、「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」という組み合わせが出現してきている。エビ養殖を主とする水田の作付体系は、バングラデシュの農家世帯の大多数をしめる小農が担い手である。本論文はバングラデシュの沿岸域の調査村 (シャキラ県のスクティア村) を栽培学的農村調査法、参加型農村調査法 (PRA, Participatory Rural Appraisal) を地域研究に応用することで、新しく展開してきた「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の作付体系の特徴を明らかにしている。</p> <p>第1章は、従来の研究が、水田における「雨季アマン稲作と乾季エビ養殖」の作付体系、そしてエビ養殖の技術的な問題やエビ養殖が引き起こす環境問題に偏向していた点を指摘し、エビ養殖がバングラデシュの小農の持続的発展のためには重要である点を踏まえ、「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の作付体系を、その経済性と水田土壌の塩分濃度並びに土壌肥沃度の視点から分析する意義を論じている。</p> <p>第2章は、バングラデシュの水田エビ養殖の特徴を、東南アジア諸国とインドのエビ養殖に関する既存研究をレビューすることで明らかにしている。バングラデシュの水田エビ養殖が他の国々に比較して伝統的な粗放養殖であり、他の諸国では水田稲作と組み合わせられたエビ養殖はあまり行われていないことを指摘している。</p> <p>第3章は、調査村での全戸悉皆簡易質問票を用いた聞き取りと参与観察から、エビ養殖水田作付体系の発展を、村の微地形と土地利用、作付様式、エビ養殖と稲作に関する技術から論じている。エビ養殖の導入は、主要な作付様式であった雨季のアマン稲作と乾季のボロ稲作から、雨季のエビ養殖と乾季のボロ稲作への組み合わせへと水田での土地利用と作付体系を大きく変化させたことを明らかにしている。</p> <p>第4章は、調査村での176農家世帯からの無作為抽出により65世帯を抽出した質問票調査により、「雨季アマン稲作と乾季ボロ稲作」と「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の二つの作付体系の経済性を比較分析している。「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の作付体系が、「雨季アマン稲作と乾季ボロ稲作」の作付体系よりも1.56倍の収益性があった。水田での雨季エビ養殖の拡大は、調査村の水田の貸借制度を現物刈分小作制度から定額金納制度に大きく変化させたことを指摘した。</p> <p>第5章は、調査村で「雨季アマン稲作と乾季ボロ稲作」と「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」のそれぞれの作付体系のもとにある水田の土壌塩分濃度と肥沃度への影響を、時</p>			

系列的に収集した水田の土壌と湛水試料の実験的分析結果に基づいて論じている。土壌塩分濃度は2010、11、12年の連続年において、「雨季アマン稲作と乾季ボロ稲作」の作付体系よりも「雨季エビ養殖と乾季のボロ稲作」の作付体系の水田土壌において高かった。塩分濃度の増加で土壌養分の変化が生起しており、ボロ稲の収量に今後悪影響があると推察している。

第6章は、調査村での2010年と2013年における農民の品種選択を参加型農村調査法により調査し、主成分分析によってその結果を解析している。農民は水田の土壌塩分濃度の変化や収量性によって柔軟に品種を変えて新しい状況に対応していることが指摘されている。

第7章では、結論の章として第2章から第6章の結果と考察を踏まえて、小農が実践しているバングラデシュにおけるエビ養殖水田の稲作付体系について総合的に議論し、その特徴を考察している。バングラデシュでは、小農が経済的利益を得るために、水田でのエビ養殖は稲作と組み合わせられて導入され発展してきた。近年では新たに雨季のアマン稲作ではなく乾季のボロ稲作との雨季のエビ養殖との組み合わせが拡大しつつある。この体系は経済的利益を小農にもたらしたものの、一方で水田における塩分濃度と土壌養分を変化させた。この新しい作付体系が長期間継続されれば、塩分濃度はイネの作付が困難となる水準にまで達すると推察され、水田はエビ養殖の「単作」に最終的に置き換わっていくと警告している。その防止策は、雨季にはエビ養殖とアマン稲作を隔年で行い、乾季にボロ稲が生育できる範囲で塩分濃度を制御することであると提言し、自家消費用の乾季稲作を小農のセーフティネットとして持続させることの重要性を喚起している。

(論文審査の結果の要旨)

バングラデシュの南西沿岸部の小農にとって重要な現金収入源となっている水田エビ養殖において、近年、「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の組み合わせによる新しいエビ養殖水田の作付体系が出現している。従来は水田における「雨季アマン稲作と乾季エビ養殖」の多毛作、もしくはエビ養殖の単作が一般的であった。本論文の目的は、この新しいエビ養殖水田での作付体系に関する栽培技術ならびに経済的特徴を明らかにし、小農の持続的な生活維持のためのエビ養殖水田の作付体系について考察し、実践課題を提言することにある。その目的のために申請者は、調査村(シャッキラ県スクティア村)において、調査村の土地利用の変遷、水田作付体系の技術と経済性、水田土壌と湛水の塩分濃度と土壌栄養、ボロ稲の品種特性からみた農民の主体的技術適応などについて、農家に対する詳細な聞き取り、農家世帯に対する質問票を用いた調査、ならびに水田で採取された土壌と水に関する実験的分析などを組み合わせた農村定着による総合的文理融合研究を実施した。

本論文の学術的な貢献として以下の三点をあげることができる。

第一に、従来報告されて来なかった雨季のアマン稲作と乾季のエビ養殖という新しい水田エビ養殖を基幹とする稲作の作付体系の出現と、それが小農の主体的な技術選択によって実現していることの二点を農村定着調査によって明らかにした点である。バングラデシュのエビ養殖に関する従来の研究は、水田エビ養殖で最も一般的である「雨季アマン稲作と乾季エビ養殖」の作付体系、もしくは、周年のエビ養殖の技術的問題や、マングローブや周辺環境へのエビ養殖が与える影響に関する問題を取り扱ってきた。従来の研究にはエビ養殖の担い手である農家の経営規模や農家の技術選択の視点が欠如している。そうした中で本論文の新たな視角と新知見は、エビ養殖作付体系研究ひいては栽培学に寄与するところが大きい。

第二に、文理融合的地域研究の調査手法に加え、農村開発研究において重視されてきた参加型農村調査法を用いて農家の稲品種の選択問題を調査し、その結果を主成分分析によって客観化している点である。申請者は、調査村での参与観察、個別農家への栽培技術等に関する聞き取り、農家世帯の栽培経費等の社会経済的特性に関する質問票調査に加え、水田の土壌と湛水の試料を二年間にわたり時系列的に定点採取して実験的な分析によって裏づけデータを把握している。これらは、農村開発研究の手法を取り込んだ総合的地域研究の好例と評価できる。

第三に、東南アジアやインドとの地域間比較を通じた結論と実践的な提言である。東南アジア諸国やインドにおいては、エビ養殖は主に商業的で、モノカルチャーとして富農によって行われている。しかしバングラデシュでは、イネと組み合わせられた「多毛作」として、小農の経済的利益を主目的に導入された。これらバングラデシュの水田エ

び養殖の特徴を地域間比較によって鮮明に描くことに本論文は成功している。そして当初、雨季のアマン稲作と乾季の休閒水田に導入されたエビ養殖が、作付体系の収益性をさらに高めるために「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の作付体系に変わりつつあることを明らかにした。しかし、本論文はこの結論にとどまらず、調査結果が示す実践的課題についてさらに議論をすすめた。この新しい「多毛作」体系は、経済的利益を小農にもたらしたが、一方で水田における塩分濃度と土壌養分を変化させ、長期間継続されれば塩分濃度はボロ稲の作付が困難となる水準にまで達し、「多毛作」稲作からエビ養殖の「単作」に最終的に置き換わっていくとの議論を申請者は展開している。その結果、エビ養殖の「単作」はさらに水田を荒廃させ、自給米を確保していた稲作の崩壊が小農の暮らしを不安定なものにすると結論づけている。したがって「雨季エビ養殖と乾季ボロ稲作」の「多毛作」体系の継続は、小農の暮らしの持続性に障害になる可能性を秘めていると指摘している。それを防止するために雨季にはエビ養殖とアマン稲作を隔年で行い、乾季のボロ稲作と組み合わせる「多毛作」体系を申請者は推奨している。それはボロ稲が生育できる範囲で塩分濃度を制御し、セーフティネットとして自家消費用の稲作を持続させるエビ養殖水田の作付体系が、バングラデシュ沿岸部の小農の持続的な暮らしを支えることになるからである。これら実践的提言に至る本論文は、農村開発学に寄与するところも大きい。

以上の諸点から、本論文は熱帯農業、農村開発、地域住民の生業、総合的かつ持続的土地利用などの分野での研究成果が期待されるシステム的な方法論を基礎にした地域研究の発展をめざす本研究科の成果として相応しい内容を備えた優れた論文であると判断できる。

よって、本論文は博士（地域研究）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成26年1月20日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。