

(続紙 1)

京都大学	博士（農学）	氏名	Moe Swe Yee
論文題目	Analysis of Dynamics of Cropping Systems in the Dry Zone, Myanmar （ミャンマー、ドライゾーンにおける作付体系動態の解析）		
（論文内容の要旨） ミャンマー中部及び北部南縁には、Dry Zone と呼ばれる、乾燥した平原地帯が広がる。Dry Zone はケッペンの気候区分による熱帯サバンナ気候に属し、明瞭な雨季と乾季があり、1000mm 前後の年降雨量があるが、雨季にも頻繁に無降雨期間が発生し、貧栄養で保水力に乏しい土壌が卓越するため、旱魃が頻発する。集水域が遠く水資源に乏しいため、農業はほぼ天水に依存している。この地域の農民は、伝統的に混作・間作により、天水条件下で畑作物生産を行ってきたが、近年、気候変動の影響からか、元々高くない生産性がより低く、不安定となっている。本論文は、このような状況下で、Dry Zone の農家がどのような戦略で作付体系を維持しているか、また、新たな作目を導入することにより、どのように作付の安定化を図っているかを、現地調査により詳細に分析した研究をとりまとめたものであり、次の各章からなっている。 第一章は序論であり、この研究の背景と目的を明示するとともに、本論文の構成について記述している。また、Dry Zone の環境条件を詳細に提示し、農業生産上の問題点を概説している。 第二章では、Dry Zone に典型的な村落4村を調査村として選定し、現地長期滞在調査による聞き取りと圃場観察により、現在・過去の作付体系とその成立要因を詳細に分析した。その結果、この地域では、伝統的にキマメとゴマの間作が基幹的な作付様式となっており、ある程度の生産性と収益性が維持され、主食である米を購入する収入源となっていること、この地域の環境に適応したインドナツメとの畑作圃場での混作が有効に機能していること、その一方で、近年の異常気象により生産性の低下と不安定性の増大が著しいと農家が感じていること、さらに商品作物生産が中心であるため、価格変動に対して農家が不安を感じていることを明らかにした。このことにより、現在の Dry Zone の農業生産体系が有する本質的な問題を示し、農家が新たな作物の導入を含めた、より高収益で、安定的な作付体系の変化を望んでいることを示した。 第三章では、近年の作付体系の変化の例として、特異な条件を活用して、新しい作物の導入に成功した村落を調査村として選定し、同様に現地長期滞在による聞き取りと圃場参与観察により、新作物導入の経緯、成功の原因を詳細に分析している。その結果、チンドウィン川沿いに位置する調査村において、川に近く地下水位が高いため、一年中管井戸灌漑が利用できることにより、大量の水を必要とするキンマの栽培が可能になっていること、既存の産地の栽培法を丁寧に導入し、調査村独自の工夫を加え、栽培を成功させていること、市場のあるモンヤワー市に近く、輸送コストがかからないことが、高収益作物の新規導入を可能にしたことを明らかにしている。このことから、既存の作付体系への新規作物導入に必要な要件を示している。 第四章では、典型的な Dry Zone の村落、即ち、第三章で分析した村落のように特異な条件を持っていない村落で、近年、新作物を導入し、作付体系を多様化しつつある村落を調査村として選定し、同様の手法を用いて、調査・分析を行っている。その			

結果、Dry Zone 中央部に位置し、貧栄養で水分保持力に乏しい土壌が卓越する調査村の畑作圃場では、近年の降雨特性の変化により、伝統的なゴマとキマメの間作が困難になりつつあること、Dry Zone の元々の自然植生の構成樹種で、近年、栽培化されたタナカの導入が進行していること、タナカの導入が既存の作付体系と併存する形で進行していること、タナカが収穫可能となる前の期間に草本畑作作物との混作で収益の低下を防いでいること、乾燥・貧栄養土壌という、他の作物にとっては負の条件となる Dry Zone の特徴が、高品質のタナカ生産にとっては好条件となっていること、近年の道路建設によりタナカを含めた収穫物の輸送条件がよくなったことなどを明らかにし、現地農家が急速にタナカ導入を進める要因を示した。一方で、タナカ導入の Dry Zone 全域への拡大については、過剰供給による価格低下や、中央政府の食用作物重視の政策との齟齬等を懸念材料として示している。

第五章は、本研究の成果のまとめと、今後の Dry Zone における農業及び作付体系に関する展望と政策策定者への提言に当てられている。

注) 論文内容の要旨と論文審査の結果の要旨は1頁を38字×36行で作成し、合わせて、3,000字を標準とすること。

論文内容の要旨を英語で記入する場合は、400～1,100 wordsで作成し
審査結果の要旨は日本語500～2,000字程度で作成すること。

(論文審査の結果の要旨)

東南アジア大陸部の平原部は、ミャンマー中部、タイ中部・東北部、ラオス中部、カンボジア中部に広がり、一般に貧栄養で保水力の小さい砂質土壌が卓越する。なかでもミャンマー中部の **Dry Zone** と呼ばれる地域は、雨季の降雨量も少なく、天水条件下での不安定な畑作物生産を余儀なくされており、安定化のための作付体系・栽培技術の確立が待たれている。本論文は、長期の現地調査による **Dry Zone** の作付体系動態の解明と評価を目的として行った一連の研究を取りまとめたもので、評価できる点は次のようにまとめられる。

1. **Dry Zone** の典型的な村落で長期滞在調査を行って伝統的な作付体系を分析し、現在の作付体系が **Dry Zone** の乾燥しがちで降雨の年変動・季節変動の激しい気候、貧栄養で保水力の低い土壌に適応して、それなりに持続的であることを明らかにした。また、**Dry Zone** の環境条件に適応した樹木作物との混作により、畑作物の生産性を落とすことなく、全体の生産性を高めていることを示した。
2. **Dry Zone**において、近年、降雨分布の年変動・季節変動が増大していることを明らかにした。さらにそのことが、調査村において、既存の、ある程度持続的であった作付体系の維持を困難にしつつあることを示した。
3. **Dry Zone** における農家の適応戦略として、村落独自の条件を活用した、商品作物導入の事例をとりあげ、導入の成功因を詳細に明らかにし、モデルとして提示した。
4. **Dry Zone** の典型的な一村落における、**Dry Zone** の特産品である樹木作物の導入過程を詳細に分析し、この樹木作物の導入が、既存の作付体系と併存し、多様化する形で導入されていること、栽培初期には一種のアグロフォレストリーともいえる、草本畑作物の混作により、全体の生産性を落とさずに導入されていることを明らかにした。
5. 二つの成功事例から、新規作物導入による既存の作付体系の多様化が、**Dry Zone** における今後の農業発展にとって鍵となることを明示した。さらに、新規作物導入の際の問題点を明らかにした。

以上のように、本研究は半乾燥気候で貧栄養な土壌が卓越する東南アジア大陸部平原部において作付体系の動態を解析・評価し、安定した農業生産のために新規作物の導入などにより作付体系の多様化をはかることが重要であることを明らかにしたものであり、熱帯農業生態学、土壌学、作物学の発展に寄与するところが多い。

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 27 年 2 月 10 日、論文並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。

注) 論文内容の要旨、審査の結果の要旨及び学位論文は、本学学術情報リポジトリに掲載し、公表とする。

ただし、特許申請、雑誌掲載等の関係により、要旨を学位授与後即日公表することに支障がある場合は、以下に公表可能とする日付を記入すること。

要旨公開可能日： 年 月 日以降（学位授与日から 3 ヶ月以内）