

| | | | |
|---------|---|------|--------|
| 氏名(国籍) | クーネ サックブアヴォン (ラオス) | | |
| 学位の種類 | 博士(農学) | | |
| 学位記番号 | 博甲第5012号 | | |
| 学位授与年月日 | 平成21年3月25日 | | |
| 学位授与の要件 | 学位規則第4条第1項該当 | | |
| 審査研究科 | 生命環境科学研究科 | | |
| 学位論文題目 | Studies on Engineering Aspects of Farm Mechanization in Laos – A Case Study in One Community of Savannakhet Province – (ラオスにおける農業機械化の工学的側面に関する研究 –サバナケット県の一農村でのケーススタディー–) | | |
| 主査 | 筑波大学教授 | 農学博士 | 瀧川 具 弘 |
| 副査 | 筑波大学教授 | 農学博士 | 佐藤 政 良 |
| 副査 | 筑波大学教授 | 農学博士 | 永木 正 和 |
| 副査 | 筑波大学准教授 | 農学博士 | 林 久 喜 |

論文の内容の要旨

ラオスの農作業形態は、畜力依存から機械力依存へとその営農形態を変えつつある。本論文は、サバナケット県の一集落を調査対象として、かんがい農法で用いられている農業機械化技術の工学的特質を耕うん技術、社会経済的特性、制度的システム特性、所要動力特性の観点から解明することを目的として検討を行ったものである。判明した結果は以下のとおりである。

ラオスは、1980年代中葉から国策として農業機械化施策を推進し、機械化は主にかんがい地域を中心として広がっていった。しかし、その機械化施策には問題があり、機械装備の向上には必ずしもつながらなかったことが分かった。新経済機構(NEM)の施策以前には、天水田農業が畜力主導で行われていたため、必要な機械運用技術の移転は低水準に推移し、農作業の適時性や営農規模拡大への対応が不十分な局面が顕在化していた。一方、NEM施行後は、水利用組合が結成され多毛作化が推進された。

次に、調査地の耕うん作業形態を機械所有形態の観点から3グループに分類し、それぞれの営農上の特色について検討した。Type-I 歩行形トラクタを個人で所有しながらそれを賃耕にも用いる場合、Type-II は歩行形トラクタと小形精米機を個人で所有している場合、Type-III はまったく機械を所有せず家族労働で対応出来ない農作業のみ外部委託する場合について、聞き取り調査に基づいた分析を行った。経済性を加味した営農形態の持続可能性の観点から比較検討を行った結果、Type-II の評価が高いことが指摘できた。また、Type-III においては、地域外の賃作業受託業者に委託した場合、特に耕うん作業の質と適時性において不満があることが明らかとなった。

社会経済的特性については、従来の自給農業体制が営農行動に根強く影響しているものの、既に貨幣経済が定着し新技術が導入されているという社会状況にあって、農民の意識変革が制度的に求められている実情を明確にした。そこで、3グループの機械所有形態につき、単位面積当たり収益と総収入を求め、その結果賃耕と搗精サービスを行っている農家において、経済的な比較優位性が認められることを指摘した。現行の賃作業サービスについて規模拡大の兆しはあるが、少子化と後継者難の問題を抱えている農家の存在が浮き

彫りとなり、現地では新たな営農展開の構築を行う必要性に迫られていることが明らかになった。

制度的システム特性については、まず、国全体の技術移転体制について調べ、次いで末端行政の技術普及体制における実情と問題点を摘出した。さらに、農民に求められている移転技術としては、耕種に関する限り、水稲作を中心とする技術取得に関心が高く、特に質的向上に係る技術よりも比較的取得が容易な量的拡大に係る技術の取得の方がより得策であると捉えられていることが判明した。技術移転の任務を担う専門技術員の育成を整備する体制は遅れており、このことが農業の低収性の一因になっているものと考えられた。

畜力耕と機械耕が、同一農村集落内で別々に並存しながら用いられている状況で、それぞれの所要動力特性を調べた。その結果を聞き取り調査結果と対照しながら、機械化進展の方向性に影響を及ぼす要因について考察した。約30年前に開村した調査地では、社会経済的環境が未整備であるため、機械普及の進行度合いは相対的に遅かった。天水田地域では、畜力耕が主力動力源として用いられており、農家の低位安定経営を維持する重要な生産資材であるとの位置づけを得ていた。現地で利用されているはつ土板プラウに対する所要けん引動力は畜力耕で0.61kW、歩行形トラクタで2.13kWであり、持続的技術としての評価を得る水準にあることが分かった。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、農業機械化の円滑な実施に欠かせない機械運用技術の工学的な特質について、社会科学的な要因も加味しながら検討したものである。一般に、技術移転の評価作業は、関与因子が多いという特性にもよるが数学モデルの構築が容易でない。ここでは、現地調査で採取したデータを用いた分析を行っているため、今後の機械化の方向性を示唆する有用かつ的確な提言が含まれており、結果の時宜性と応用性において評価できる。また、耕うん作業形態を機械所有形態から3グループに分類して機械装備形態の将来展開推移を検討している点は独自性に富み、さらに外部委託業者の関与に係る分析は近い将来の機械運用形態の有り様を説明しようとしていることは注目に値する。

よって、著者は博士（農学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。