

審 査 の 結 果 の 要 旨

氏 名 マゲジ ユスタデュース フランシス

サブサハラ・アフリカにおいてコメの需要は増大しており、コメはもともと重要な主食の地位を占めている。サブサハラ・アフリカ諸国では、コメ生産性の向上を目的に、稲作技術を改善する取り組みが様々に行われてきた。しかし、技術の普及はいまだ低いレベルにとどまっている。その理由として、稲作の資金需要に応じた融資の欠如、コメ栽培の訓練機会の不足、稲作繁忙期における労働力の不足などが先行研究により指摘されてきた。では、そうした制約が解消されれば、農民は稲作技術を改善し、コメの生産性が向上するのであろうか。本研究は、この問いについて、小口融資制度と機械化の観点から、回答を試みたものである。

第一章では研究の背景と目的についてまとめ、続く第二章で、研究の対象としたタンザニアの農業セクターの概況およびコメの生産と消費のトレンドについて述べた。第三章では、タンザニアにおいて今まで普及が図られてきた稲作技術として、改良品種、化学肥料、改善栽培技術（畦の構築、圃場の均平化、正条植えなど）を取り上げ、家計レベルのデータを使って採用状況を記述している。これらの稲作技術の採用は 2009 年から 2018 年のおよそ 10 年間で徐々に拡大していること、採用率は灌漑水田では高いものの、タンザニアで大半を占める天水田では低い水準にとどまっていることを明らかにした。

第四章では、ランダム化比較試験（RCT）により、小口融資制度が灌漑稲作に従事する農民の技術採用とコメ生産性に及ぼす効果を検証した。無作為に選んだ農民に融資を受ける機会を提供し（融資を利用するかどうかは各農民が決定）、機会の提供の効果（Intention-to-treat effect）および機会提供の結果、融資を利用したことの効果（Local average treatment effect）をそれぞれ計測した。その結果、小口融資制度は、稲作技術の採用、稲作の単収や利潤、農家の所得のいずれにも有意な効果は見いだせなかった。その理由を解明する目的で、灌漑用水および技術普及サービスへのアクセスの良否に基づいて農家を 2 つのグループに分け、分析を行った。その結果、灌漑用水と技術普及サービスを利用しやすい農民は、融資を利用しなくても、推奨レベルに近い比較的大量の化

学肥料を使っていることが判明した。そのため、融資を受けても、化学肥料の使用量は増えなかった。他方、灌漑用水や普及サービスを利用しにくい農民は、通常ではあまり多くの化学肥料を使用しないが、融資を利用して化学肥料の投入を大幅に増やした。にもかかわらず、コメの単収や利潤は増えていない。つまり、小口融資制度の効果が見いだせないのは、化学肥料の収量増加効果が低いことが理由の一つである可能性がある。

第五章では、機械化が耕作地の拡大、土地の生産性、労働生産性に与える影響について考察した。タンザニアの 2 つの地域で収集した、10 年間、3 時点の家計レベルのパネルデータを使用し、水田の耕起における四輪トラクターと耕運機の使用に焦点を当てた。多項ロジットモデルにより機械化選択の内生性を考慮した分析の結果、四輪トラクターの使用は稲作面積と労働生産性の増加と正の相関があること、また、耕運機の使用は化学肥料、殺虫剤および除草剤の投入、水田の単収、および労働生産性と正の相関があることが判明した。さらに機械の選択と灌漑水田の交差項を用いることにより、灌漑水田において、四輪トラクターの使用は当該圃場での高い利潤や所得と相関し、耕運機の使用は当該圃場における高いコメ生産量や生産額と相関することを示した。

以上の研究は、小口金融制度や機械化は、稲作における制約を解消することを示した。しかし、それらが稲作技術の改善やコメ生産性の向上に及ぼす効果は限定的であり、灌漑などの稲作環境の整備が大幅なコメ生産性の向上に不可欠であることを明らかにした。

これらの研究成果は、学術上応用上寄与するところが少なくない。よって、審査委員一同は本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。

審査の結果の要旨

氏 名 本郷 太郎

(※履歴書の記載と同じにしてください。)

A handwriting practice sheet featuring a grid of 10 rows and 20 columns of empty boxes. The grid is designed for students to practice writing letters and words. The boxes are arranged in a uniform pattern, with each box being a square. The grid is intended for use with the 'Handwriting Without Tears' program, where students are encouraged to write words and letters in a way that is both fun and educational. The grid is a key component of the program, providing a structured environment for learning and practicing handwriting skills.

これらの研究成果は、学術上応用上寄与するところが少なくない。よって、審査委員一同は本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。

※「文書ファイル (Word 等で作成したもの)」及び「PDF ファイル」を提出してください。