

論文審査の要旨及び担当者

No.1

報告番号		氏 名	スレシュ ディヴィヤ
論文審査担当者	主 査	政策・メディア研究科委員兼総合政策学部教授	ショウ ラジブ
	副 査	政策・メディア研究科委員兼環境情報学部教授	巖 網林
		政策・メディア研究科委員兼環境情報学部教授	一ノ瀬 友博
		インド工科大学グワハティ校 教授	スディップ・ミトラ
学力確認担当者：			
スレシュ ディヴィヤ氏の研究タイトルは「Adoption of digitalization of climate-smart agricultural services: Case of Tamil Nadu, India」である。ディヴィヤ氏はインドの私費留学生で、日本及びインドの IT sector では、5 年以上の仕事の経験を持っている。 世界およびインドの国内の文献レビューでは、一般的に気候スマート農業（CSA: Climate Smart Agriculture）の必要性が強調されているが、より具体的にはインドの沿岸地域、特に気候変動の影響によりタミル・ナードゥ州の必要性が強調されている。タミル・ナードゥ州では、過去 20 年間で降雨量が 20%増加し、海面が 20cm 上昇し、サイクロンの速度が 10%上昇した。こうしたさまざまな気候ストレスが CSA の必要性を生み出している。2015 年以降、インド政府はデジタル・インド・ミッションを開始し、2021 年には、特に農家に合わせたアドバイスやデータ主導のサービスを提供するためのデジタル公共インフラ（Agristack）を立ち上げた。これらすべての政策と気候変動規制が、タミル・ナードゥ州における気候変動に対応した農業サービスのデジタル化の重要性を高めている。 タミル・ナードゥ州には、州政府と中央政府の両方が提供する、農民向けのデジタル農業情報サービスが 8 つある。このうち、タミル・ナードゥ州政府が提供する Uzhavan アプリケーション（2018 年開始）の普及が顕著で、平均 18%の農家が登録している。登録レベルは地区によって異なり、ティルヴァンナマライが 30%で最も高く、ニルギリスは 5%で最も低い。導入レベルの違いは、1) 制度や改良普及支援の有無、2) 地区レベルのデジタルデバイド、3) 識字レベルと年齢、4) 農民の経済状況の要因によるものである。主要農民へのインタビュー（N=50）およびキー・インフォーマント調査（N=12）で確認された主な障害は、1) 状況に応じた情報の欠如、2) 意識の低さ、3) デジタル・リテラシーの欠如である。 本研究では、1) 政策認識、2) 情報探索行動、3) インフラへのアクセス、4) 気候への影響認識、5) デジタル気候スマート農業(DCSA: Digital Climate Smart Agriculture)認識、の 5 つの主要構成要素からなる分析枠組みを、文献調査と主要農家へのインタビューに基づいて作成した。この分析枠組みを、公的支援、民間支援、NGO（非政府組織）の 3 種類の制度的支援と関連付け、それらが農民の認識や導入に与える影響を分析した。研究では、4 つの調査地域（ティルヴァール、プドゥコッタイ、チェンガルパットゥ、カンチェプラム）の農家 200 人を対象に、64 の変数（気候変動に強いデジタル手法に関する知識、動的で文脈に応じた情報、適応的農業対策に関する知識など）からなる構造化質問票により調査した。データ分析は、確認的因子分析と構造方程式モデリングを用いて行った。 確認的因子分析の結果、DCSA の導入に影響を与える上位 5 因子は以下の通りであった：1) 気候変動の影響の認識（環境にやさしい方法で害虫を管理する）28%、2) モバイルアプリやデジタルプラットフォームなど特定の DCSA ツールに対する農民の認識 24%、3) インフラ設備（日々の			

論文審査の要旨及び担当者

No.2

市場価格へのアクセス) 23%、4) 農業情報探索行動 (仲間や地元のリーダーからのアドバイス) 20.3%、5) 農民の認識 (デジタル情報の信頼性の認識) 12%であった。このことは、効果的な DCSA 介入は、農業デジタルアドバイスに対する信頼を構築するために、仲間や地元のリーダーの影響を活用することによって、実際的な関連性を優先させる必要があることを示唆している。農業普及機関との接触 (EAC) は、DCSA ツールに対する農民の認識を強く予測し、分散の約 30%を説明した。

構造方程式モデリングによって検証された主要決定因子は、政府主導の改良普及は農民の認識に直接影響しないことを示していた。農業情報探索行動と政府プログラムに対する認識は、以下のような影響を受けた。それらは、1) NGO 主導の改良普及サービス (6.5%)、2) インフラの利用可能性とアクセシビリティ (4.4%)、3) 気候変動の認識 (1.5%) である。民間改良普及機関との接触も強い役割を果たしており、これは主に政府の政策認識によるものであった。

上記の知見を、デジタル公共インフラ政策や気候変動スマート農業に関連するその他の政策の分析と組み合わせることで、以下の5つの優先政策が示唆された。5つの政策提言とは、1) 政府と NGO のパートナーシップを制度化し、その地域密着型のネットワークを活用して、到達範囲、信頼性、地域適合性を向上させること、2) コミュニティベースのデモンストレーションを主流化し、文脈に応じた関与を通じて実践的な学習を促進し、行動変容を支援すること、3) デジタルプラットフォームを再設計し、気象情報、害虫警報、補助金詳細、市場情報などの重要な助言を統合した中央集約型システムに統合し、デジタルおよびオフラインチャネルを通じて利用可能にすること、4) 村またはブロックレベルに統合型農業サービスハブを設置し、デジタル支援、資材供給、保険手配、市場連携などのサービスを同一拠点に集約し、農家への効率的かつ包括的な支援を確保すること、5) デジタルリテラシーのレベルに応じたデジタルリテラシー向上キャンペーンを実施し、DCSA ツールとサービスへの包括的なアクセスを確保することで、農業におけるデジタル格差を是正すること、である。

本研究は、デジタル農業ツールの採用が、技術的な利用可能性だけでなく、地域のインフラ、信頼できる制度的仲介者 (NGO、民間アドバイザーなど)、および識字率、信頼ネットワーク、気候変動の緊急性の認識などの社会文化的要因の整合性にも依存することを強調している。この研究は、インドの他の州や世界的に類似した状況において、多様な地域やセクターを横断して包括的なデジタル公共財を設計するための拡張可能な枠組みを提供している。

このように、ディヴィヤ氏は、気候変動及び野業分野における強力な研究能力と深い学術的知識を明確に示したと考える。彼女は、厳格な研究を独自に実施すると同時に、研究者としてのディヴィヤ氏の強い信念は、研究結果の積極的なコミュニケーション (4 回国際会議発表) と普及に表れている。

学位審査委員会は、2025 年 7 月 1 日に行われた最終試験において、以上のことを確認し、スレシュ ディヴィヤ氏が、博士 (政策・メディア) の学位を受ける資格があると認めた。

以上