

二国間交流事業 共同研究報告書

令和4年4月28日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[代表者所属機関・部局]
広島大学・大学院人間社会科学研究所
[職・氏名]
教授・マハラジャン ケシャブ ラル
[課題番号]
JPJSBP1 20197904

1. 事業名 相手国: インド (振興会対応機関: ICSSR)との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 気候弾力性のある農業に関する研究一印における農法及び農家の対応の分析を中心に

(英文) Moving Towards Climate Resilient Agriculture: Understanding the Factors Influencing Adoption in India and Japan

3. 共同研究全実施期間 平成31年4月1日 ~ 令和4年3月31日 (3年0ヶ月)

4. 相手国代表者(所属機関・職・氏名【全て英文】)

National Institute of Technology Karnataka, Surathkal, Assistant Professor, Jena Pradyot Ranjan

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		2,262,000 円
内訳	1年度目執行経費	1,122,000 円
	2年度目執行経費	1,140,000 円
	3年度目執行経費	円

6. 共同研究全実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	3名
相手国側参加者等	2名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目	3	0	0(0)
2年度目	0	0	0(0)
3年度目			0
4年度目			0

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣:本委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。
受入:相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は本委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流実績の概要・成果等

(1)研究交流実績概要(全期間を通じた研究交流の目的・研究交流計画の実施状況等)

本研究交流では、研究機関を通して現地調査・研究交流を行い、その成果を学術論文の公表、国際学会等での口頭発表、出版を行い、研究の課題「気候弾力性のある農業に関する研究一日印における農法及び農家の対応の分析を中心に」について考究し、知見を深めた。その主な内容は以下の点に集約される。

- 1) 農家の 気候弾力性のある農業 (CSA) の採用に影響を与える要因分析
- 2) CSA 採用による農家への社会経済影響の評価
- 3) CSA における公的機関、コミュニティ等の役割の評価
- 4) CSA の持続性における課題の分析
- 5) 上記における日イン比較分析の検討
- 6) 広島県、群馬県、新潟県における調査によるデータを中心に国際学会・研究会で公表、SCI ジャーナルで学術論文を発表
- 7) CSA の途上国における現状分析、日本における歴史的展開についても SCI ジャーナルの学術論文等、本を出版

以上の研究成果は「研究発表実績」にも記載した。

(2)学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

本研究交流の学術的価値として以下の通りである。

- 1) 日本において気候弾力性のある農業は「環境保全型農業」同一的にとらえることができる。
- 2) 環境保全型農業には、有機栽培、減農薬栽培、エコファーミングが含まれるが、慣行栽培より高度かつ繊細な栽培技術が必要になり、労力も多く必要としながら、収量が低下することが多い。
- 3) 環境保全型農業(ECA)を実施する農家は気候変動について関心が高く、それをよく話題にし、認識を高めたり、適応策を考案・実施したりする。ECA を実施する農家は、ECA によって温室効果ガス (GHG) の発生を抑えることができ、それが気候変動及びその影響を抑えることができると考える。
- 4) ECA による農産物は健康にも優しく、お客さんの消費者にはこのような安全で安心できる食糧を提供することに価値を求める。ゆえに、収量の低下には仕方がないと考える。
- 5) そのような農産物にはプレミアム価格が期待される。農産物のブランド化によってプレミアム価格が期待できる。
- 6) 生物多様性保全とセットになっている ECA の農産物はブランド化ができ、農家所得の増大に貢献できる。生物多様性保全とセットになっている ECA は地域の農業生態のことも考慮し、Satoyama Initiative にみられるように生産システムとランドスケープ形成も伴う。これを日本型 ECA として理解できる。
- 7) 環境保全型農業直接支払交付金も農家のやる気を向上させることがある。
- 8) ECA は生産システムとしてその地域のランドスケープ形成にも結び付き、地域の歴史や文化と一緒に世界農業遺産として認定されることもある。それは地域の人々にとって誇りとなり地域振興にも役立つ。
- 9) 多くの小規模農家の場合 ECA だけで生活に十分な所得を得られるかは定かではなく、今後さらに追及すべき課題である。
- 10) 多くの ECA 産物は一般の消費者にはその存在・価値があまり知られていなく、そのためには PR 活

動、関連政策強化が重要となる。

11) ECA の持続性を確保するのは教育も重要で、今後は SDGs と一緒に学校・大学の教育カリキュラム・実習・インターンシップに取り入れるべきである。その際、生物多様性保全とセットにした場合相乗効果が期待できる。

12) ECA は農業部門だけに限定することなく、グリーンツーリズム、ルーラルツーリズム等とも一緒に展開し、六次産業化を進める必要がある。

13) ECA の安定的持続性を確保するには「農業問題」として存在する農家の高齢化、後継者不足課題は大きい。これを克服するには農業歴がないが農業をしたいという新規参入者を取り組みやすい政策が必要となる。

(3) 相手国との交流(両国の研究者が協力して学术交流することによって得られた成果)

両国における農家は気候変動について関心が高く、それをよく話題にし、認識を高めたり、適応策を考案・実施したりする。CSA/ECA によって GHG の発生を抑えることができ、それが気候変動及びその影響を抑えることができる。

インドの場合、CSA の栽培法として、作期の変容、多毛作、作物循環、作物の多様化、土壌保全、干ばつに強い種子、アグロフォレストリなどが取り入れられている。中でも比較的高齢の農家が土壌保全を多く取り入れる傾向がある。また、土地規模が大きい農家がアグロフォレストリを好む傾向がある。多様なエネルギー源へのアクセス、家畜保有も CSA を取り入れることにプラスの面で影響し、農家の収入の向上に貢献する。これらの栽培法を定着・持続させるために、農業普及、技術指導、生産補助、制度金融、自助グループ、マイクロクレジットが重要であることが判明した。これらの点は日本と違って途上国の重要な要素となる。

しかし、両国において農家収入増加・安定化において農産物価格の安定、プレミアム価格が重要になる。そこで両国において消費者の理解・購買行動が重要である。そして、両国において安全で安心な食糧の供給、GHG の削減は農家だけが覆うような気運があり、それは早急に改善すべき点で、先進・途上国共通の課題として理解できる。

(4) 社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

気候弾力性のある農業の実施・推進は、安全で安心できる食糧を持続的に提供し社会生活の改善、生物多様性保全と一緒に ECA を展開することによって地域振興、耕作放棄を緩和し国土保全に一助となり、GHG の削減により地球的問題の克服と解決に資する等の社会的貢献が認められる。そして、気候変動という地球的問題に対して、その影響の緩和において GHG の削減及び安心して安全な食糧の生産において、その責任は農家だけに負わせることは社会的合理性が欠く。ゆえに、一般市民・消費者もそのことを認識し、責任ある行動し、応分の負担する必要がある。その際、社会学的想像力を働かして、マインドセットの変革が重要になる。このことを社会全体で共有し、それに沿って行動すべきということは本研究成果の社会的メッセージである。その持続性を確保するには政策的支援は不可欠である。

(5) 若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取り組み、成果)

本研究の初期段階で参加した博士課程後期の学生、Shree Kumar Maharjan, Simona Zollet は博士の学位を取得し、Maharjan は国際機関の研究プロジェクトマネージャー、Zollet は広島大学の助教としてそれぞれ活躍中である。彼らの本研究における成果は、「研究発表実績」でも確認できる。また、途中から研究に参加した博士課程後期の学生 Clarisse Gonzalvo も本研究の代表者の指導の下、関連研究を進めている。その一部の研究成果を「研究発表実績」で確認できる。その内容は同学生の博士学位論文の一部となる予定である。

(6) 将来発展可能性(本研究交流事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

本研究の成果を踏まえ、それを発展的に別の地域・国でも展開する目的で科研 B を申請した。さらに、インドの研究者と今後とも研究交流を進める予定である。この研究をさらにネパール、バングラデシュ、キルギス、フィリピンに展開し、これらの国・地域においても ECA の社会的貢献のありようについて考究する。

(7)その他(上記(2)～(6)以外に得られた成果があれば記述してください)

例:大学間協定の締結、他事業への展開、受賞、産業財産権の出願・取得など

特になし