

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 24 日現在

機関番号：12605

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26850146

研究課題名(和文) 東アフリカの灌漑稲作支援における生産者組織と地域的インパクト

研究課題名(英文) Producers organization and the local impact in irrigation project area in East Africa

研究代表者

一條 洋子 (Ichijo, Yoko)

東京農工大学・イノベーション推進機構・特任准教授

研究者番号：10726699

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、コメ自給率の向上を目指す東アフリカにおける灌漑稲作支援の地域的影響について、生産者組織または成員と周辺住民との取引関係を主軸に考察することで、より広い視野から稲作支援の方途を提案することを目指したものである。

結果として、土地および資本については周辺住民との個人間取引は少ない一方、労働や技術の取引においては一定程度の波及効果がみられた。土地・資本の取引が限定的になる一要因として個人間取引では契約不履行のリスクが高いことが指摘でき、生産者組織の存在がこれを低めることが見いだされた。よって組織によるリスク軽減機能を活かすことが稲作支援の正のインパクトを高めることに繋がると考えられた。

研究成果の概要(英文)： In this study, the impact of rice irrigation projects to the surrounding area in Tanzania and Kenya were examined based on the transactions between rice producers organizations or the members and other local people in order to consider ideal rice production assistances from broad perspectives.

As a result, the transactions of lands and capital between individuals were hardly to be observed, while labors and technique were exchanged which means the projects have some spillover effect to the local societies. One of the reasons of few transactions of land and capital among individuals is high potential risk of transaction default. Producers organizations can function as guarantee to reduce this risk, therefore it is considered that strengthen of this function will increase the spillover effect of rice irrigation projects to the local societies.

研究分野：農業経済学、開発経済学、地域研究

キーワード：開発支援 灌漑稲作 生産者組織 地域経済 取引 ケニア タンザニア

1. 研究開始当初の背景

近年、米需要の高まるアフリカに対し、日本をはじめとする主要な援助主体は、稲作振興による問題解決に取り組んでいる。とりわけ東アフリカの水稲可能地域では大規模灌漑が整備され、その維持管理に必要不可欠となる水利組合や管理組織といった生産者組織の形成、維持に力が注がれて来た。

ところが、一般的にアフリカでは、非定着型の生活様式を歴史的背景に持つ民族や、稲作文化が新しく導入された地域が多く、組織活動が根つきにくく、組織の形成、維持には困難がともなうことが指摘されている(高橋 2005、石井 2009 など)。よって、灌漑稲作プロジェクトのひとつの評価基準として、生産者組織がよく機能しているかどうかという点が注目される傾向があり、効果的な灌漑稲作の発展に向けた「組織の強化」という目標設定が見られるのが常であった。

一方、それら生産者組織に基づき生じた便益は、雇用や土地貸借などを通じて外部者に分配される。また組織の持つルールや、成果、排他性等は、生産者の行動を通して、被雇用労働者や、土地を貸借人または(潜在的)購入者にも大きな影響を及ぼすことは見落とされがちである。たとえば土地貸借に関する組織ルールは土地市場を左右し、組織活動の活発化は雇用を創出し労働市場に影響しうる。実際に、研究代表者が調査実績を持つケニアおよびタンザニアの農村部においては、そうした生産者組織の性質がその周辺住民との間の取引に対してバリエーションをもたらしているようにみられた。

開発プロジェクトが周辺地域へもたらす波及効果に着目する必要性は学術的にも指摘されている(杉村ほか 2011)。同様の研究として、タンザニア、ムビンガ県を事例とした黒崎による一連の研究がある(黒崎 2011; 2010; 2009 等)。それらの研究は開発プロジェクト評価の視野を広げるものとして先駆的研究ではあるが、主としてプロジェクトに参加した住民のプロジェクト終了後の動きを考察対象としているため、面的波及効果を測るという意味においては限定的となる。

2. 研究の目的

上記のことから、灌漑稲作支援の成果を広域的・多面的に検討するにあたり、開発プロジェクトの直接的受益者である生産者に対するインパクトに加えて、生産者組織を通じての組織外住民への影響をも考慮することが肝要であると認識された。

よって本研究では、1) 各組織と灌漑スキームの実態を把握し、2) 生産者と周辺住民との家計状況の比較により灌漑稲作プロジェクトがもたらした生産者へのインパクトを明らかにしたうえで、3) 生産者組織世帯と組織外住民との経済取引の構造を分析することにより地域的インパクトを考察することとした。これにより、開発プロジェクト

を多面的に捉えるための新たな視角を与えることを目的とした。

3. 研究の方法

調査対象にはこれまで研究代表者による調査実績のあるケニア南西部キスム州の稲作地域(アヘロ地域)およびタンザニア中央部ドドマ州の農村 C とした。

ケニアのアヘロ地域は、1940 年代に植民地政府によって稲作が導入されたエリアである。1960 年代半ばに政府が大規模な近代的灌漑設備を整備し、管理機関である国家灌漑公社 NIB (National Irrigation Board) 主導で今日まで継続的に管理されている。特徴的なのは、その周辺に Out Grower (以下、OG と表記) と呼ばれるコメ生産者たちが、一時的な外部支援により整備された灌漑設備を利用し、水利組織を形成しながら稲作を行っている点である。この、NIB エリアの生産者組織と OG の生産者組織とを比較検討することにより、同一地域内における灌漑稲作プロジェクトのインパクトを検討することが可能になる。よって本研究では主に、ケニアでの調査を重点的に行うこととした。

一方で、タンザニアの調査村 C でも、1990 年代に IFAD が整備した大規模灌漑が水利組織 WUA (Water Users Association) によって維持管理されている。IFAD 撤退後も外部支援を得ながら比較的緩やかなルールを伴うことで臨機応変に存続してきた。同村は半乾燥地域で水源に乏しいため、WUA 所属メンバー以外に稲作を行う住民は極めて少なく、同地域の稲作はほぼ WUA メンバーのみによって行われていると見てよい。本事例地では時間と資金の制約上、家計調査は行わず組織と数軒の事例世帯に対する稲作動向の聴き取りを行うこととした。

これら生産者組織の調査では関係資料の収集と代表者への聴き取りを実施した。またケニアでの組織メンバーに対する調査では、過去に実施した家計調査結果(各エリア約 80 軒ずつ)の分析をもとに、調査票を改良して家計調査を行った。その後、立地、稲作の規模、所得規模等を考慮して各カテゴリーにおいて標準的と思われる事例世帯を数軒選定して、稲作の詳細について聴き取り調査を行った。家計調査の結果は統計学的手法を用いて分析し、また組織メンバーと組織外住民との取引関係および規模について考察した。

4. 研究成果

以下、まず重点的に実施したケニア・アヘロ地域での調査研究結果をまとめる。

(1) 灌漑稲作農家と非灌漑稲作農家の生産状況

NIB 管轄下では農家(NIB 農家)を 12 のブロック・30 グループに分け、グループごとに作期や品種をそろえて水利管理および稲作を行っている。それら NIB 農家と OG の稲作の成果を集計したところ表 1 が得られ

た。特筆すべきは、NIB 農家は OG よりも栽培面積が 2 倍近く大きく、単収も約 1.5 から 2 倍高い点である。NIB においてはほぼ 1 ヘクタールの土地所有に収束したが、これは初期に灌漑田が分配された際に 1 ヘクタールが単位とされたためであり、二世代目が主となる現在もそのまま相続されているケースが多いためである。また単収の高さは、ひとつには NIB による資金貸付の効果と考えられる。現地の稲作では一般的に、耕耘、除草・代掻き、田植え、渇水中の除草、鳥追い、収穫のほぼすべての農作業において労働者が雇われるため、賃労費に振り向ける資本の確保は重要である。また十分な資本があれば投入財の投入も可能となる。NIB 農家の場合、これら稲作に必要な雇用費や投入財は NIB から調達できる。他方、OG ではそれらの調達手段を独自に確保する必要があり、本研究調査では、女性を中心とした講やトレーダーによる貸付金などが確認されたものの、その安定性と金額においては NIB が優った。また NIB エリアでは幹線用水路の分土工操作は専門技師が行うことになっており、計画的に各グループへ水が供給されることになっている。一方で OG エリアにおいては、水利組織メンバーによる水利管理に拠っており、水路の清掃等の組織活動も頻繁に滞ることが深刻な課題となっていた。水路のメンテナンス活動の停滞は各圃場への取水、ひいては単収にも大きな影響を及ぼしていると考えられた。結果として、販売額から賃労費を差し引いた時点での残余额は NIB のほうがはるかに大きくなる結果となった（投入財費や水利費等を加味した計算には不足情報があったため、別途追加調査を行っているところであるが、投入財投入量も OG よりも NIB のほうが大きいため、稲作所得の大きさだけを考えれば NIB が優ると推察できる）。

| | 世帯数 (軒) | 栽培面積 (ha/世帯) | 生産量 | 単収 | 賃労費 ¹⁾ | 販売量 | 販売額 | 残余额 ²⁾ |
|----------------|------------|-----------------|---------|------------|-------------------------|---------|----------|-------------------|
| | | | (kg/世帯) | (kg/ha/世帯) | (KSh ²⁾ /世帯) | (kg/世帯) | (KSh/世帯) | (KSh/世帯) |
| NIB | 75 | 1.03 | 4,400 | 4,850 | 36,435 | 3,420 | 162,040 | 125,605 |
| OG: Masune | 69 | 0.58 | 1,730 | 3,210 | 22,147 | 1,220 | 53,960 | 31,813 |
| OG: Awach | 71 | 0.50 | 1,270 | 2,830 | 15,125 | 760 | 31,880 | 16,755 |
| OG: Gem-Rae | 63 | 0.45 | 900 | 2,250 | 15,638 | 670 | 32,190 | 16,552 |

表 1. 稲作実績(2011 年調査世帯平均値)
* KSh=Kenya Shilling (1 KSh = 0.011 USD, 2012 年当時)

(2) 灌漑稲作プロジェクトの波及効果

①土地

NIB 生産者組織のルールに、土地の貸付先を制約する取り決めはないものの、NIB 農家による土地貸借について調査した結果では、16 筆の貸借のうち 13 筆が NIB メンバーへの貸付であり、土地貸借が NIB 内に閉じられていることが分かった。要因は、通常、地代は収穫後に支払われるなか、同じ NIB メンバー

であることが、借手自身や借手所有の田圃の所在を保証するため、契約不履行が避けられるとのことであった。すなわち、NIB 生産者組織が、メンバーにとって間接的に信用機能を果たしていることが指摘された。

②労働

灌漑稲作プロジェクトにおいて波及効果が最も期待できる雇用労働機会の創出において、NIB 農家は見知らぬ労働者でもよく働いてくれそうな人物であれば雇用する傾向がみられた(表 2)(通常は複数労働者のグループとして交渉に来る)。一方 OG である Awach の事例では労働者の多くが血縁者であった。また両者ともにアヘロ域内から労働力が調達されていることが確認された。このことから、NIB による雇用創出効果は、アヘロ域内にとどまるものの、血縁・地縁者に閉じられず、比較的広く波及していると考えられた。

| | NIB | Awach |
|-----------------|-----|-------|
| ■雇用主との関係 | | |
| 親戚 | 27 | 64 |
| 友人 | 14 | 44 |
| 見知らぬ相手 | 44 | 34 |
| ■労働者の出身地 | | |
| アヘロ地域内 | 59 | 84 |
| アヘロ地域外 | 8 | 36 |

表 2. NIB 農家の雇用労働者

③資金調達

NIB 農家は NIB からグループによる連帯責任制でローンを借り入れることができ、また同様の方式で後払いにて投入財を購入できるため、稲作のための資金調達手段は確保されていた。実際に多くの NIB 農家が利用している。OG にとっても、NIB 自体もしくは NIB 農家自身が稲作のための資金調達源になりうる可能性があると考えられたため、調達源を調べたが、そのような利用はほとんどみられず、最も多くは前年のコメの販売益、次いで家畜の販売益、家族からの送金等が、最優先される資金調達源となっていた。NIB 組織がグループに基づく連帯責任制によりローンが未返済となるリスクを回避しているため、OG 個人にとっての利用が困難となるものと考えられた。この意味において、NIB 生産者組織の存在が OG らに対する資金供給においておよぼす波及効果はほぼ無いといえる。

④技術

NIB による技術波及効果を測るひとつの例として種子の入手先について調査した結果(表 3)、OG エリアにおいて最も主流であるのが自家生産、または隣人からの購入であった。NIB の技術者の話によると、良好な生

産量を得るためには少なくとも3から4年に一度は新しい種子を購入する必要があるとのことで、NIBでは研究所で管理された新しい種子を毎シーズン供給している。OGは費用削減のために自家生産や近隣農家で生産されたコメを用いる傾向があるが、一定程度の農家がNIBから種子購入をしていることが確認された（調査対象年の稲作のための種子購入先を聞いたため、年次を限定せずに調達先を確認することで、より現実的な傾向が把握できると思われる）。さらに、OGエリアであるMasuneとGem-RaeではNIBによる技術訓練セミナーに招待され研修を受けた農家が複数人みられた。また、イネの病気が生じた際にはNIBから技術的アドバイスを受けることもできる。すなわちNIBによる技術・情報の普及が少なからずOGの稲作に寄与していることが指摘できた。

| | NIB | | Masune | | Awach | | Gem-Rae | |
|---------------|------|-------|--------|-------|-------|-------|------------------|-------|
| | (HH) | (%) | (HH) | (%) | (HH) | (%) | (HH) | (%) |
| 1. NIBからの購入 | 71 | 86.59 | 20 | 17.54 | 9 | 7.38 | 27 | 25.96 |
| 2. NIBからの無償供与 | 3 | 3.66 | 3 | 2.63 | 1 | 0.82 | 5 | 4.81 |
| 3. 隣人からの購入 | 5 | 6.10 | 32 | 28.07 | 39 | 31.97 | 26 | 25.00 |
| 4. 隣人からの無償供与 | 0 | 0.00 | 6 | 5.26 | 5 | 4.10 | 22 | 21.15 |
| 5. 自家生産 | 2 | 2.44 | 50 | 43.86 | 62 | 50.82 | 24 | 23.08 |
| 6. その他 | 1 | 1.22 | 3 | 2.63 | 6 | 4.92 | 17 ²⁾ | 16.35 |
| 合計件数 | 82 | | 114 | | 122 | | 104 | |

*1: 筆ごとの回答の合計。*2: Gem-Raeの「その他」は「IAOから無償供与された」が多く含まれる。

表 3. 各エリア農家の種子入手先

(3) タンザニアでの傾向

タンザニアの事例地においては、本研究計画当時にはスクマ民族の流入による活発な土地貸借がみられ調査対象として想定していた。ところが本調査を始めた平成27年には降雨量の少なさから彼らのほとんどが他所へ移動した後であり、その後は地域内の土地貸借は下火になっていた。翌年度の調査時に確認できたこととして、都市住民による投資目的の土地借入れが増えていることが注目された。これは資本力のある都市住民をまえに、現地農家が農業労働者化する可能性を示唆する。農村民が土地を手放し農業労働者化することは彼らの生計の不安定化を招くことになるため、今後の調査により詳細を明らかにしたいと考えている。

(4) まとめ

ケニア・アhero地域を事例地とした調査結果から、まずNIBの灌漑稲作プロジェクトにより、直接的受益対象のNIB農家はOGと比較してより大きな所得を確保できていることが確認された。一方、同プロジェクトの周辺地域への波及効果として、土地取引はNIB農家間に閉じられる傾向にあり、資金の取引（調達）もNIB組織のルールが影響するか、OGによる資金調達源の機能は果たしていなかった。しかしながら、労働に関してはNIB農家が既知の相手かどうにかかわらず労働者を雇っていることが分かり、雇用機

会創出の効果はみとめられた。さらにNIBはOGにとって必要時の種子供給源となったり、技術研修機会やアドバイスを提供するなど、わずかながらも地域の稲作振興に寄与する機能も果たしていた。

大規模灌漑プロジェクトは、地域内の受益対象農家と非対象農家との間にコンフリクトを生じさせる可能性も持つ。しかし、アhero地域の事例から、OGはNIBにより提供される労働機会、技術習得機会を一定程度利用できていた。これらは少なくとも開発支援プロジェクトがもたらした正の地域的インパクトととらえられた。残された、土地・資本の取引を活性化させることを考えるならば、NIB組織のもつリスク軽減機能に鑑み、OGとの個人間取引で高まる契約不履行のリスクを生産者組織により低める仕組み・機能をOG組織に導入し、これをNIB生産者組織などと連結させることもひとつの方法となりうるのではないかと考えられた。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕（計3件）

① 一條洋子・山根裕子「ケニア西部、アhero地域における稲作経営と灌漑稲作支援の波及効果」地域農林経済学会、2016年10月30日、於近畿大学（東大阪）

② Yoko Ichijo and Yuko Yamane, “Spillover effect of a rice irrigation project in Ahero, Western Kenya”, 日本アフリカ学会、2016年6月4日、於日本大学（藤沢）

③ 山根裕子、一條洋子、浅沼修一「異なる年齢層でみた稲作経営の違い—ケニア西部ビクトリア湖岸に広がる稲作地域における事例—」日本熱帯農業学会、2014年10月5日、於九州大学（箱崎）

〔図書〕（計1件）

① Yoko Ichijo, Dar es Salaam University Press, 2016, pp. 59-75, Chapter 4 “Moral Economy in the agro-pastoralists Gogo society”, *Endogenous Development, Moral Economy and Globalization in Agro-pastoral Communities in Central Tanzania* Edited by Sam Maghimbi, Kazuhiko Sugimura, and Davis G. Mwamfupe.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

一條 洋子 (Ichijo, Yoko) 東京農工大学・イノベーション推進機構・特任准教授
研究者番号：10726699

(2) 研究協力者

山根 裕子 (Yamane, Yuko)