

誰のための支援か？

ケニアにおける地域性と農業技術支援の事例から

誌名	開発学研究
ISSN	09189432
著者名	山根, 裕子
発行元	日本国際地域開発学会
巻/号	29巻3号
巻号補足	
掲載ページ	p. 2-13
発行年月	2019年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



【シンポジウム】

誰のための支援か？

—ケニアにおける地域性と農業技術支援の事例から—

山根 裕子^{*1}

要 旨

現行の農業技術支援は専門家が開発あるいは考案した技術や支援を農民へ指導あるいは普及するという演繹的な流れで行われている。本稿では途上国への農業技術支援の構造が抱える本質的な問題点を、アフリカの稲作支援の事例を基に、プロジェクトの目的や内容と実際のアフリカの稲作の実態とのずれから整理し、考察を試みた。

本研究の対象地ケニア西部ビクトリア湖岸のアウトグロウワーと呼ばれる稲作地域ではイネの生産性が低く、世帯の稲作経営の状態も悪かった。これは水利組織が適切な水利を行えていないことなど生産の基盤が整っていないこと、また、高い賃労費が稲作経営を圧迫していることなどが原因となっていた。ケニアの稲作支援でもコメ増産や営農改善に向けた手段の開発と普及が行われていた。しかし、賃労費は家畜販売で捻出されていること、賃労働者は同じ稲作地域に居住している人が従事しており、地域の人々の現金収入になっていることや、稲作地域はルオの父系大家族の集まりから成り、水利組織はその氏族メンバーからなることなど、稲作は地域を形成する様々な社会文化的要素の有機的なつながりの中で成り立っている。世帯を単位とした営農改善の改善策の普及推進は地域にとって何を意味するのか、技術支援が社会変化を引き起こす可能性があることを考慮すると、支援の対象となる地域社会の実態に配慮したきめの細かい支援内容の考案と実行及び地域の変化に合わせた対応が本来は支援に必要であると考えられた。

【キーワード】 アフリカ稲作支援, ケニア, 農業技術支援, 水利組織

Who Needs Support?

—A Case Study of Agricultural Technical Support in Kenya—

Yuko YAMANE^{*1}

Abstract

Current agricultural technical support is provided according to a deductive flow that disseminates technology and support developed by experts to farmers. In this paper, the essential problems faced by the structure of agricultural technology support offered to developing countries are summarized from the perspective of the difference between the purpose and content of the project and the actual situation of rice cultivation based on the case of rice farming support in Africa.

In the target rice cultivation area of this study, called Outgrower, near Lake Victoria, West Kenya, the productivity of rice was low and profit from rice cultivation was very low. This could be attributed to a lack of infrastructure for production, such as the irrigation subsidiary not being able to provide adequate irrigation, and the high wage expenses pushing rice cultivation management. Even in rice cultivation assistance in Kenya, development and dissemination of means for increasing rice production and improving farming were conducted. However, rice farming of the target scheme was consisted with various socio-cultural elements of the local society. For example, the rice scheme was consisted with multiple expanded paternal family of the Luo, and irrigation organization consisting of its clan members. Additionally, wage expenses were secured by purchasing their livestock, but the wage workers were engaged by people who lived in the same rice cultivation area and

* 2018 年度春季大会シンポジウム『グローバル化の進展と農村開発における「地域性」の再考』

*1 名古屋大学農学国際教育研究センター, International Center for Research and Education in Agriculture Nagoya University

had become a source of cash income for the people in the area. This necessitates considering the actual situations of the community that is the target of the support, considering what promotion of improvement measures for improving farming by unit of household is for the community, and considering the possibility that technical support can cause social change. It was thought that assistance was originally needed for support, devising, and implemented fine-grained support contents and responding to local change.

【Keywords】 Agricultural technical support, Irrigation organization, Kenya, Rice cultivation support for Africa

I. はじめに

世界の人口は今後も途上国を中心に増え続け、2050年には93億人に達するといわれている。この急激な人口の増加に伴い、世界規模で食糧不足が深刻化していくことが危惧されており、食糧の増産に向けた途上国への農業技術支援の重要性は今後も増していくと予測される。特に、アフリカは途上国の中でも今後最も急激に人口が増加する地域であるといわれており、食糧の増産を速やかに図っていくことが急務であると考えられる。

図1は1961年～2016年までの主要穀物（トウモロコシ及びコメ）の生産性の地域別推移を示している。東南アジアでは先進国の農業技術支援による『緑の革命』で作物の生産性向上が実現し、食糧不足が解消され、その後の経済成長にむかう社会的基盤が作られた。

一方、アフリカでは東南アジアと同様に先進国による農業技術支援が続けられてきたにも拘わらず、過去50年間作物の生産性はほぼ横ばいの状態にある（図1 a. b.）。トウモロコシの場合生産量自体は増加傾向にあるが、耕作面積の拡大によるところが大きく、今後アフリカで急速に進む人口増加を考えると単位面積当たりの生産性をいかに上げていくかが重要な課題とな

ることは必至だろう。しかし、過去の実績から考えると、東南アジアと比較してアフリカにおいて食糧の生産性向上を図っていくのは難しい課題でといえるだろう。

作物の生産性向上がなぜアフリカにおいては難しいのか、その根本的な原因を整理していかなければ今後も続く農業技術支援においても劇的な効果を期待するのは難しいのではないだろうか。本稿では、アフリカで現在行われている農業技術支援の現状とその課題とをアフリカの稲作支援の事例をもとに整理し、論じる。

II. 先進国の途上国の農業に対する農業技術支援の構造

アフリカにおいて農業技術支援の成果が表れにくい原因の一端は、現行の農業技術支援の構造とアフリカの農業の特性との関係にあると考えられる。途上国に対する農業技術支援では、近代農学を軸とした先進国の進んだ農業技術をいかに途上国の農業の現場に効率的に普及し作物の生産性と農家の所得向上に結び付けられるかが重要課題として掲げられ、その方向性に沿った支援が行われている（西村 2009）。こういった農業支援の方向性が確立した背景には、開発の歴史そのものが大きく関係している。途上国の開発支援は第二次世界大戦後、米国が西洋諸国への戦後復興支援

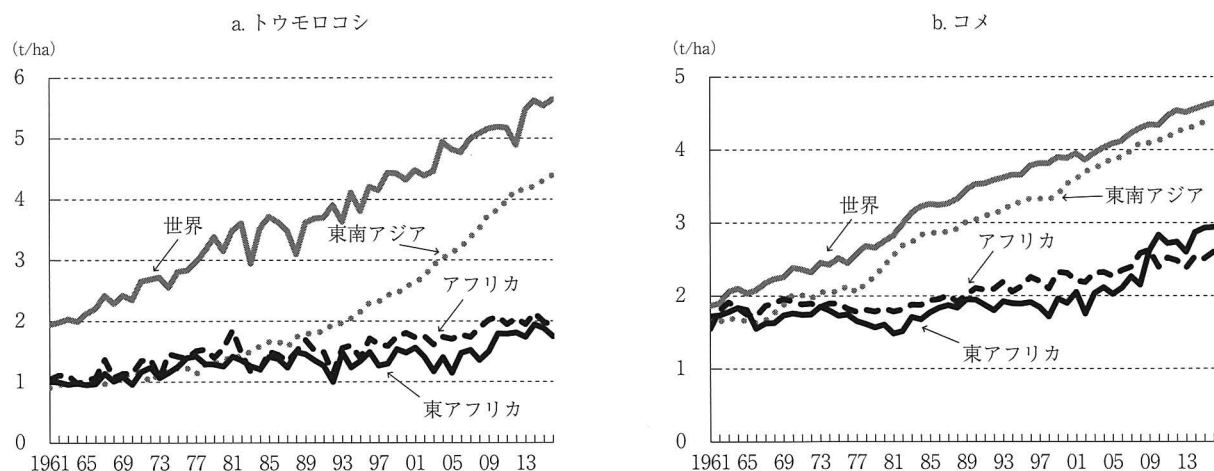


図1 主要作物（トウモロコシ及びコメ）の単位面積当たりの生産性の地域別推移

資料：FAOstat

として実施したマーシャル・プランで幕を開け、戦後被害からの復興支援や低開発国の経済開発を目的として世界銀行が設立され、先進国から後進国への技術、知識、資源、組織形態の移転、市場化、経済効率の促進など先進国をモデルとした開発支援が行われるようになった(小國 2003)。我が国の開発援助、特に技術協力は農業分野を中心に始められ、農業技術支援においても先進国をモデルとする中央集権的な資源の投入が試みられてきた(西村 2009)。図2の現行の技術支援では農学の専門家あるいは技術者が開発した先進技術や知識が対象地域に対して一定の適正化が図られた後途上国と呼ばれる国に移転され、最終的に農民にまで普及されるという演繹的な流れが見て取れる(鈴木 2009)。

農学の専門家や開発の実務家を中心に考案された支援は対象となるアフリカの農村の農業の実態にそぐわず、効果が現れてきにくかったのではないかと考えられる。以下では、ケニア西部ビクトリア湖岸地域の稲作農村で営まれる稲作の実態をもとに演繹的な流れで行われる農業技術支援との間にどのようなずれ及び課題があるのかについて考察する。

Ⅲ. アフリカの稲作に対して行われている農業技術支援

アフリカにおいても近年、資源ブームにより鉱業大陸化、産油大陸化が一気に進み、経済が急成長したが、アフリカの最大の問題は未だに農業にある(平野 2014)。アジア諸国では、経済成長による国民所得の増大に伴い、雑穀中心の消費からコメや小麦などの穀へと消費構造が変化を遂げた一方で生産面から見ると

『緑の革命』に成功したことで人口の急増や経済成長や消費構造の変化に対応してきたが、アフリカの農業生産については土地生産性が低いままである(草野 2013)。先進国では総労働力の1%もあれば主食穀物を自給できるが、総労働力の60%はまだ農村で暮らしているにもかかわらず、現在でも農業従事者+20%の人口しか養えない水準にある(平野 2014)。その一方で40%の都市人口を中心とした穀物の外部依存は年によって大きく変動しながらも増加してきた。特にコメについては、都市部で急速に伸びる需要を賄うには追いつかず、輸入は増加の一途をたどっている(斎藤 2010)。そこで、2008年に横浜で開催されたTCAD IVにおいて「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」が設立され、10年でコメの生産量を2倍にという目標が掲げられ、アフリカの稲作に対する日本の支援がCARD参加国(23カ国)に対して開始された。

1. ケニアの稲作

他のアフリカ諸国と異なり、ケニアでは灌漑条件下での稲作が国内の稲作面積の8割を占めている。ケニア国内には大きく3か所の稲作地域があり、国内でもっとも面積が大きいのはケニアの中央部ケニア山西南部に位置するムエラ灌漑地区で、コメの作付面積は2万haに及ぶ。この稲作地域の大規模灌漑施設は1950年代にイギリス植民地政府により造成された(石井 2007)。国内で2番目に大きい稲作地域はケニア西部のビクトリア湖岸地域で、3か所の大規模灌漑稲作地域アヘロ灌漑地区(約877ha)、トウエストカノ灌漑地区(約900ha)、プニャラ灌漑地区(600ha)がある。東アフリカの海岸部では約1000年前に交易

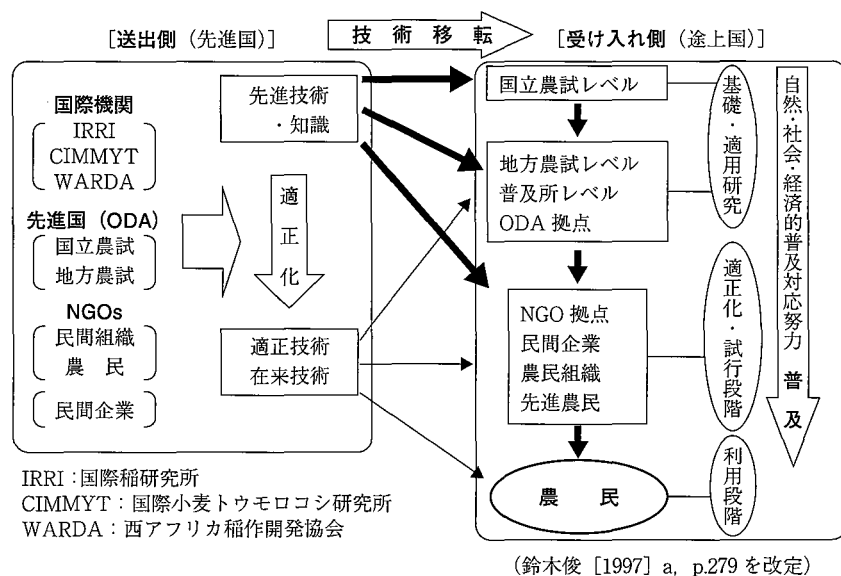


図2 農業開発普及のフレームワーク

資料: 鈴木俊, 2009 年

に来ていたアラブ人によってアジア稲が持ち込まれ、小規模な稲作が行われてきたといい (Carpenter 1978), 三つめの稲作地域はケニアの海岸部にある。

2. ケニアの稲作支援

ケニアはCARDの第一グループに入っており、多くの専門家による支援が行われてきた。JICAの稲作支援の中で①収益性の高い営農体系の提案・確立、②営農体系確立のための水管理体制及び生産・収穫後の処理体制の強化、③営農体制の地区農家への普及事業目的として掲げられた (JICA 2011, 2015)。また、農学の研究者を中心とした技術協力プロジェクトにおいてはネリカ米 (アジアイネとアフリカイネの種間雑種) の系統選抜、栽培技術の確立、普及に重点が置かれることが多く、ネリカ米を実験材料として、耐寒性あるいは耐乾性系統の選抜及び栽培法の確立をめざす目的の研究プロジェクトが行われてきた (JICA 2013)。

3. ケニア西部の稲作地域の稲作と稲作支援の実態

ケニア西部ビクトリア湖岸に広がるカノ平原にはケニア政府によって造成されたアヘロ灌漑地区 (約 877 ha) とウエスト・カノ灌漑地区 (約 900 ha) とがある (図 3)。本研究の対象地の一つアヘロ灌漑地区は 1969 年から 3 年かけて建設され、1 人当たり 1.6 ha (4 acre/人)、519 世帯の農家に土地が分譲された。造成された当初からケニアの政府機関である国家灌漑

公社が水路の維持管理、籾や肥料の提供からコメの販売までを担っており、農民は労働力を提供するテナントとして入植していた。しかし、2000 年前後に農民の反発をきっかけに農民組織主体の灌漑運営に体制が変化したという。現在では川から取水するための大型のポンプの維持管理と一次水路のメンテナンスを国家灌漑公社が担っているが、二次水路の維持管理と 12 ブロックある地域内の水利スケジュールの決定などの水利運営及び稲作に必要な資金を貸し付けるレボリングファンドの運営は稲作農民からなる農民組織が行っている。農民組織の長は各サブブロックから 3 年に 1 回の選挙で選出され、その代表者が農民組織の長を務めている。

一方、この灌漑地区の周囲にはアウトグローワーと呼ばれる 11 の小農のスキームがあり、1980 年代のその規模は合計 690 ha に及んだという (Niemeijer *et al.* 1985)。アウトグローワーと呼ばれる稲作地域の中には約 100 年前に稲作を開始した地域も含まれており、大規模灌漑施設の造成以前から稲作が行われていた地域もある。アウトグローワーのなかには灌漑設備がある地域とない地域とがあるが、灌漑施設がある地域では農民からなる水利組織が水利を担っている。

ムエアでは JICA のプロジェクトが行われてきたのに対し、対象地では昨年時点 (2017) で大規模灌漑地区へのトラクターなどの農業機械 12 台の贈与が行われた他は本格的な支援は行われていなかった。カノ平原のその他の稲作地域を対象にした支援は FAO に

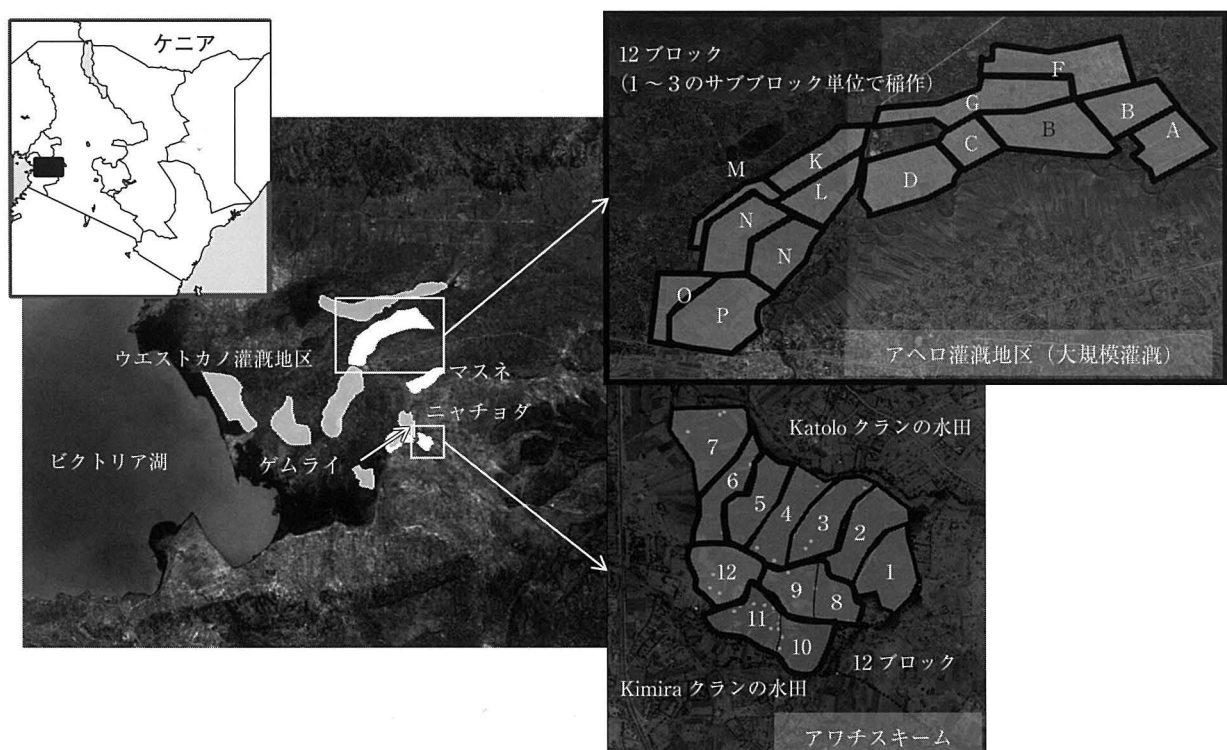


図3 ケニア西部ビクトリア湖岸における稲作地域の分布及び大規模灌漑地域 (アヘロ灌漑地区) とアウトグローワーの一つアワチスキーム

よるアウトグロウワーへの肥料や農薬の供与や灌漑施設のメンテナンスのための専門家の派遣と費用の供与が行われていた。また、コメの改良品種についてもIRやITA等の高収量品種が普及しているものの、ネリカ米はネリカ米の技術協力支援で有名なウガンダとの国境に近いにもかかわらず普及していなかった。

IV. ケニア西部ビクトリア湖岸地域のアウトグロウワーを中心とした稲作の実態

現行の農業技術支援の問題点と改善点を整理するために、アフリカ稲作支援を事例として、ケニアにおける稲作支援のプロジェクトにおける目的及び支援の方向性や内容と実際のアフリカの稲作の現場でみられる稲作の実態や問題点とのずれの考察を試みた。ケニア西部ビクトリア湖岸地域の稲作を対象に灌漑稲作の実態と問題点、水利組織の活動の実態と問題点、稲作経営の実態や特徴と問題点とを明らかにするための調査を行った。

調査は質問票を用いて地域に分布する複数の稲作地域の農家を対象に稲作や稲作経営に関する基礎的な情報の収集を目的とした広域調査と、大規模灌漑稲作地域の一つアヘロ灌漑地区とアウトグロウワーの一つアワチスキームにおいて栽培試験を行った。実際に稲作経営の分析を試み、また、稲作の作業を行うことを通じて、水利組織の活動への参加し、水利組織の活動の実態把握を試みた。

1. 広域調査

質問票を用いた調査を大規模灌漑稲作地域（アヘロ灌漑地区）及びその周辺に分布するアウトグロウワーの稲作農民に対し複数回（2012, 2015, 2016）稲作地域において基礎的な調査を行ってきた。その結果、アヘロ灌漑地区でのコメ生産性ではケニアの平均（4.5 t/ha）を上回り、安定して高い収量を実現できていたのに対し、アウトグロウワーでは低く、前者の4割～7割の単収しか得られていないことが分かった（図4）。さらに稲作による農業所得は、世帯当たりの栽培面積の違いも相乗されて差が大きく、最も低い地域でアヘロ灌漑地区の1割程度しか得られていなかった（図4）。同様の傾向は経年で見られた。加えて、アウトグロウワーでの低収量は除草回数が少ないこと（アヘロ灌漑地区2回、アウトグロウワー1回）や1回目の除草のタイミングが遅いこと（アヘロ灌漑地区移植後28日目、アウトグロウワー移植後37日目）、肥料や農薬などがほとんど用いられていないことなど、栽培上の違いも見られ、アウトグロウワーで単収が低い一因となっている可能性があることが分かった。

2. アヘロ灌漑地区とアウトグロウワーの一つアワチスキームでの稲の栽培試験を中心とする調査

2016年にアヘロ灌漑地区及びアウトグロウワーの一つアワチスキームそれぞれに水田を借り、稲の生育と収量に対する除草回数の効果を検証する目的の栽培試験を行った。その結果、アワチスキームの除草回数が多い区で収量が高い傾向が両地域の水田で見られた。栽培はそれぞれの地域の慣行法に従って行ったため、アヘロ灌漑地区では窒素肥料（アヘロ灌漑地区アンモニアサルフェイト 50kg, 尿素 50 kg）が多く投入され、アワチスキームでは肥料（尿素 3kg）をほとんど使用されなかった。しかし、除草を施さなかった無除草区でも単収は4.5 t/haを超え、さらに、除草の収量改善への効果は一定程度見られ、3回除草区では単収が6 t/haを超えた（図5）。

(1) 水利組織の活動の参与観察

上述した栽培試験を農家圃場で行うことで、除草回数が稲の生育や収量に与える影響を検証するだけでなく、実際に稲作を行うことで水利組織の活動の実態や稲作の作業方法の詳細な情報の収集、農民の関係性や

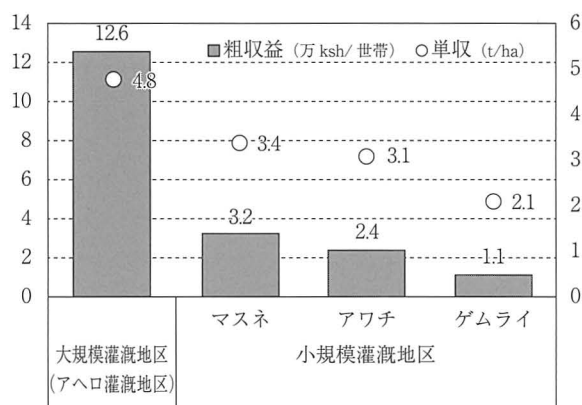


図4 アヘロ灌漑地区と小規模灌漑地区の単収と粗収入 (2012 調査結果)

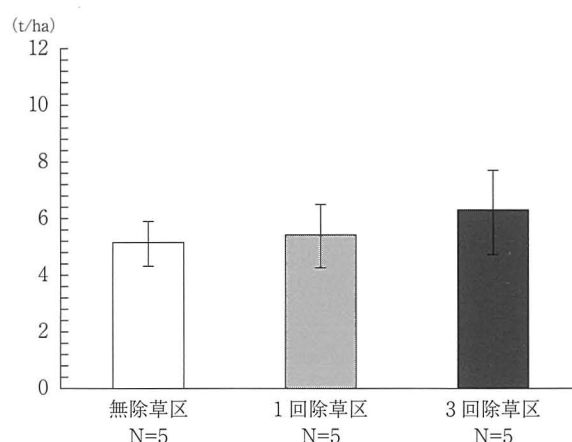


図5 アワチスキームにおける除草回数の単収への効果

注：2016年アワチスキームの農家圃場で行った栽培試験の結果

水路のメンテナンスの実態等々、地域の稲作と農民組織に関する可能な限りの情報収集に努めた。

1) アワチスキームにおける水利組織の活動の実態

対象とする稲作地域が点在するビクトリア湖東岸のカノ平原は、別名ルオランドとも呼ばれ、ナイロート系の牧畜民を起源とするルオの人々の居住地域となっている。ルオの村は父方の共通の祖先をもつ父系大家族の集まりからなっており、アワチスキームは二つの異なる父系大家族 (Katolo 氏族及び Kimira 氏族) が稲作を営んでいる。水利組織はこれらの二つの異なる父系大家族のメンバーで構成されており、水利組織の長は3年に1度の選挙で選出されていた。

水利組織による水利運営の参与観察の結果、水をめぐり個々の農民の間でコンフリクトや盗水が頻繁に起きていることが分かった。写真は Katolo クランの水田が広がるエリアで一時水路を破壊して個人の水田に水が引かれている様子である (図6)。水利組織の長はこのような状態を目撃すると耕作者に注意をしていたが、再度破壊しないよう罰則を課すなど水利の改善を図るための対応はしていなかった。この日少なくともこの水路だけで6カ所同様に一次水路が破壊され



図6 アワチスキームにおいて農民が一次水路を壊して自分の水田に水を引いている様子

注：2016年11月22日撮影

ていた。灌漑条件下での水稻の収量は天水条件よりも4~5倍高くなるといわれており、安定した水利は生産性改善のために必須である。しかし、水利組織の長は個別の水争いの調停をしてはいたが、水が足りないブロックに廻すなど地域全体を考えた水利運営はできていなかった。

水田の土地は慣習的な相続の影響を受け、同じ父系大家族のメンバーの水田は同じブロックに分布していた。水利組織の長は渇水時に自らの出身氏族の水田が広がるブロックに優先的に水を回すなど、氏族間の関係性が水利運営に影響していた。また、水利費の調達に関するルールや盗水した場合の罰則等も明確ではなく、アワチスキームでは、水利費は調達されていたものの、個人によって大きくその金額が異なっていた (図7a)。水路のメンテナンスを行うため、不足する労働力を賃労で補うという理由で集められていたにもかかわらず、質問表調査の結果では共同作業に出席した回数に応じて水利費が支払われているようには見えない (図7a)。

2) アヘロ灌漑地区における水利の実態

アヘロ灌漑地区は国家灌漑公社の管轄下にはあるものの、水利組織は現在農民主体で運営されており、12ブロックあるブロックへは水利組織が決定した年間の水利スケジュールに従って水が回され、その管理としての水門の開閉も農民によって行われている。また、水利費の滞納が続くブロックでは給水がストップされ1年間稲作が行えないなどの罰則も実行されていた (図7b)。栽培試験のために借り上げた水田が位置するブロックBへの給水は当初の予定では2016年10月に行われるはずであったがスキーム全体でスケジュールに遅れが出ており、結局11月下旬に給水が開始された。この遅れの理由として農民組織から説明を受けたのは小雨の降雨が少なく、大型ポンプで給水している川の水位が下がっていることと、停電が頻繁に起るため電動で動くポンプがしばしば稼働せず、

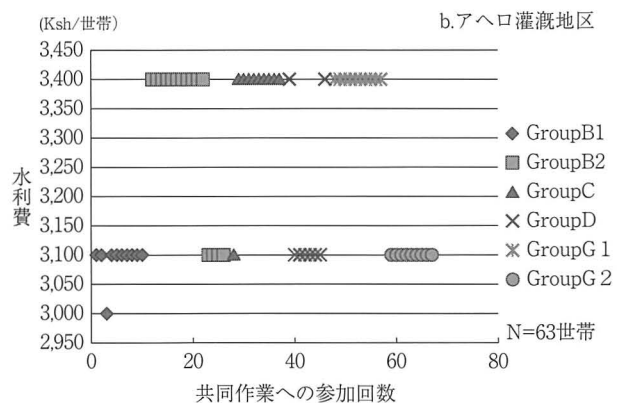
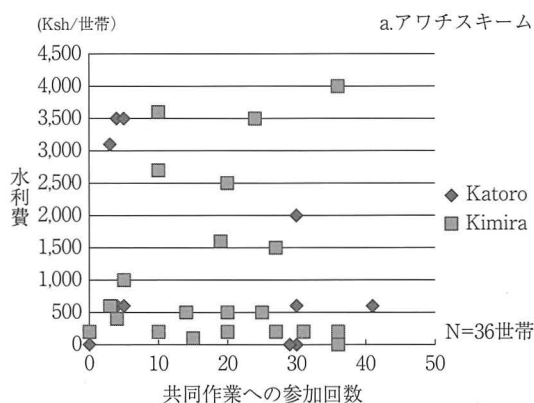


図7 2カ所の稲作地域のメンバーが支払った水利費の額と水路補修の共同作業への参加回数

注：1) 一次水路の維持管理は国家灌漑公社が、二次水路以降の維持管理は農民組織がサブブロック単位で行っている。

2) 12ブロックはさらに1~3のサブブロックに分かれており、それぞれのサブブロックで共同作業等の活動を行っている。

地域に十分な水がないためという理由を挙げた。しかし、ブロック B への供水が開始された後は収穫までの間断的に水が供給され、安定した水管理が行え、水争いや盗水等も見られなかった。水利費も戸別訪問で質問を行ったにも拘らず、農民が管理する二次水路のメンテナンスのための共同作業への参加回数にばらつきは見られるものの、ほぼ同じ金額の水利費を一律に支払っていることを示す結果となった（図 7b）。

(2) 水利組織の活動に対する稲作農民の評価

これらの観察結果を受け、水利組織の長の活動に対する農民の評価を質問票を用いた戸別訪問での調査で調べた。その結果、アヘロ灌漑地区の各ブロックの長への評価は総じて良いことが分かった。一方、アワチスキームでは、水利組織の長の出身氏族（Katolo）はかろうじて肯定的な評価をしたものの、もう一方の氏族のメンバーの評価は否定的で、多く水利組織の長の働きに対する不満が聞かれた（図 8）。

(3) アワチスキームにおける収量調査（坪刈り）

除草回数の収量への効果を検証するために借りた試験水田の周辺に分布する水田で坪刈りによる単収調査を行った。コメの単収は水田で差が見られたが、単収がケニアの灌漑稲作の単収の平均 4.5 t/ha を超えている水田も多く見られた（図 9、図 10）。しかも、高い単収が得られている水田は田越し灌漑の水田や二次水路に面している水田でも見られることから、水田の位置によらず比較的高い収量が確保できていると推測され、適切な水利を行えば地域全体で生産性を改善できる可能性があると考えられた。

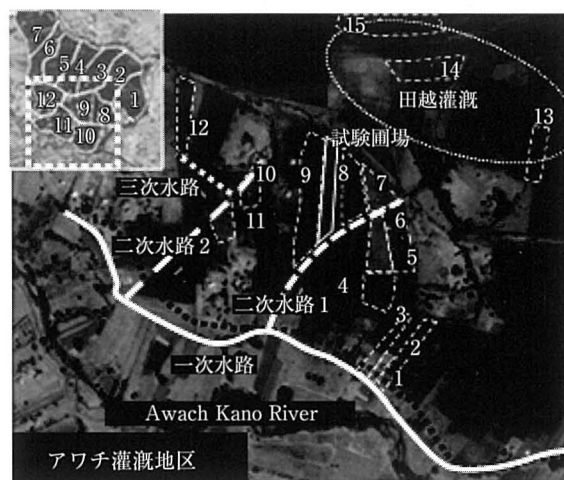


図 9 アワチ灌漑地区の水路の分布と坪刈調査を行った水田の分布（2016 年 2 月）

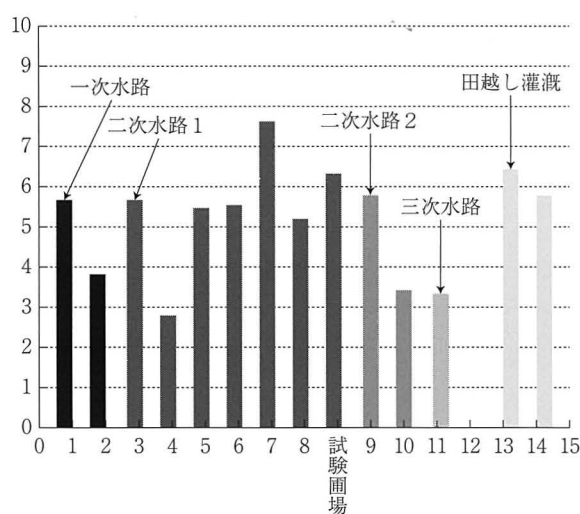


図 10 坪刈りによる単収調査の結果

（1～15 は図 9 の水田の番号と一致）

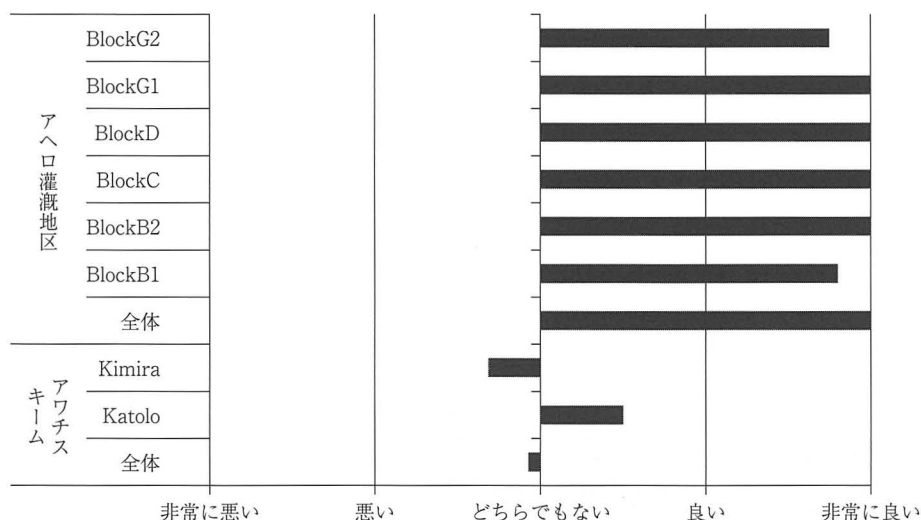


図 8 アヘロ灌漑地区の各ブロック及びアワチ灌漑地区の水利組織の長の働きに対する農家の評価

注：Katolo は水利組織の長の出身氏族、Kimira は別の氏族の名前。

(4) 調査地間での稲作経営の比較

2012年に行った対象地域の稲作経営の実態を質問票を使った調査の結果を集計した結果、アヘロ灌漑地区とアワチスキームとでは稲作経営にも差が見られることが分かった。アヘロ灌漑地区では世帯当たり15万Ksh/世帯近くの販売額を得られており、稲作にかかった経営費を引いても9万Ksh/世帯以上の農業所得を得られていた(表1)。一方、アワチスキームでは稲作で得られた販売額は5分の1ほどの3万5,000Ksh/世帯ほどしか得られておらず、経営費は半額以下であるにもかかわらず、経営費を差し引いた金額は10分の1以下ほどにしかならない計算になった(表1)。アワチスキームではアヘロ灌漑地区ほどには稲作で利益を得られていないことが言え、販売額が少ないことに加え、高い経営費が稲作経営を圧迫しているといえる。経営費の中でも特に賃労費が大きな比率を占めており、アヘロ灌漑地区で経営費の約6割、アウトグロウーで約8割が賃労費で占められていた。

栽培試験で実際に稲作を行った際の計算の結果においても同様のことが言えた(表2)。栽培試験における稲作経営でも賃労費が稲作にかかった経営費の約5割を占めていた(表2)。栽培試験では借地代を支払ったので稲作経営をさらに圧迫し、最終的にアワチスキームでは損益が出る結果となった。

(5) 賃労の実態

対象地の稲作経営において賃労費が大きな比率を占めており、アワチスキームでは特に稲作経営を圧迫していることが分かった。賃労費が高い理由は世帯中の農業従事者の人数の少なさが影響していると考えられる。

アワチスキームでは二つのルオの父系のクランに属する世帯の集まりから形成されていた。また、アヘロ灌漑地区でも、灌漑施設の造成に併せて集住化させら

れた経緯はあるが、同じブロックを耕作する世帯は同じルオのクランに属する傾向にあり、世帯はアワチスキームと同様にダラと呼ばれる単位から形成されていた。ダラは世帯主を中心に妻(達)とその子供達からなる。2012年の調査の結果ダラの構成員の人数はアヘロ灌漑地区で5.9人、アワチスキームで4.6人と1人以上の差が見られたが、農業を専業としている人の人数は前者で2.2人、後者で2.3人と同じ程度であった。世帯の稲作をはじめとした農業はこの2人を中心に担われていると推測できる。

稲作には多くの労働投入が必要で、労働力の不足を補うために賃労働が必要となっていると考えられる。特に田植えや除草など短期間で行ってしまわなければならない作業やタイミングが大事な作業については賃労働は重要である。

ここでまず、両地域において見られた稲作における12の作業のどの作業にどの程度賃労働を用いていたのかを見てみると、アヘロ灌漑地区ではどの作業においても8割以上で賃労働を利用していた。対して、アワチスキームでは1回目の耕耘と移植では8割以上、1回目の除草で約7割の水田で賃労働が用いられていたが、その他の作業での賃労働の利用は少なかった。多くは家族労働で労働力を賄っていることがうかがえる。アワチスキームでは2回目の除草についてはほとんどの世帯が行っておらず、賃労働の使用はほとんど見られなかったが、その他の作業については2割～3割程度の水田で賃労働が利用されていた(図11)。

これらの労働者はどこから来ているのかそれぞれの地域で賃労働者として働いた人の居住地について聞いた。その結果、それぞれの稲作地域の居住者が賃労働者として働いていることが分かった。耕耘はトラクターや牛耕を用いて行われていることが多い。したがって、トラクターや牛耕用の雄を所有する人が地域内にいるとは限らず、アワチスキームの場合これらの

表1 スキーム別に見た世帯当たり稲作所得構成

	NIB 77 世帯 (Ksh/ 世帯)	Awach 76 世帯 (Ksh/ 世帯)
販売額	145,590	34,810
経営費*	54,170	25,900
支払い地代	2,080	2,410
賃労費	33,510	20,600
種子代	2,620	1,230
水利費	3,620	240
農薬購入費	2,050	280
除草剤購入費	70	10
肥料購入費	9,880	1,260
厩肥購入費	340	110
堆肥購入費	30	0
農業所得	91,410	8,780

注：*は、稲作に使用された各項目の経費の合計

表2 栽培試験での稲作所得構成 (2016年)

	Ahero (NIB) (Ksh/acre)	Awch (Ksh/acre)
販売額	112,000	34,000
経営費*	60,600	50,980
支払い地代	20,000	12,000
登録料	1,500	0
賃労費	27,000	30,200
お茶代	400	1,800
種子代	1,600	1,600
水利費	3,100	3,700
農薬購入費	2,300	1,200
除草剤購入費	0	0
肥料購入費	4,700	480
厩肥購入費	0	0
堆肥購入費	0	0
農業所得	51,400	-16,980

注：*は、栽培試験で実際に使用した各項目の経費の合計を面積当たりに換算

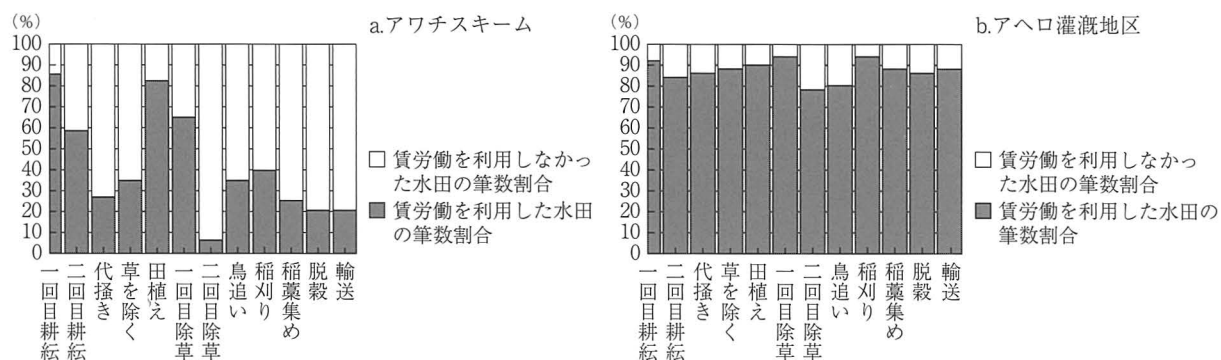


図 11 アワチスキームとアヘロ灌漑地区における水田別 12 の作業項目別の賃労働の使用割合

(2016 年筆間表調査結果)

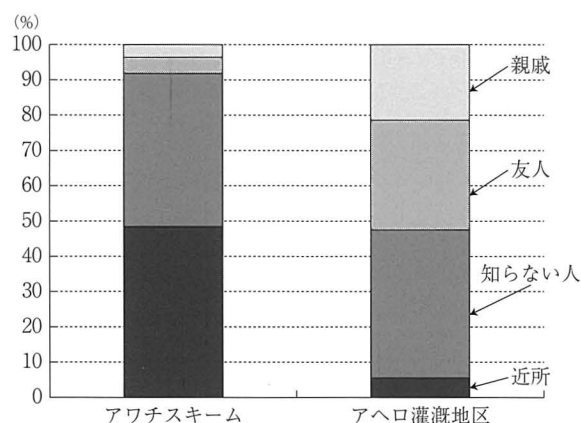


図 12 アワチスキームとアヘロ灌漑地区で賃労働者として働いていた人々の居住地

(2016 年筆間表調査結果)

注：水田別に賃同労働者の居住地を聞いた

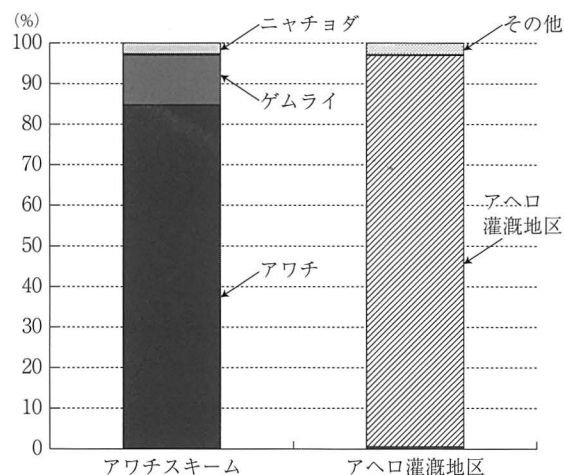


図 13 アワチスキームとアヘロ灌漑地区で賃労働者として働いていた人々と雇した農民との関係

(2016 年筆間表調査結果)

注：水田別に賃同労働者の居住地を聞いた

作業は外から来ている割合が他の作業と比較する多かった。また、収穫したコメを水田から自宅へ運ぶ輸送はアワチスキームではロバで行われることが多く、この場合も隣のスキームであるギムライから来ている割合が多くなったものの、全体の 7 割以上の賃労働者がアワチスキームに居住している人たちであった (図 12)。アヘロ灌漑地区でも同様に、地域に居住している人が賃労働者として稲作に従事していた (図 12)。

賃労働者と雇い主との関係を聞いたところ、アワチスキームの場合近所の人々を雇っている割合が多いことが分かる (図 13)。一方アヘロ灌漑地区の場合でも親戚や友達を賃労働者として雇っているケースが半数以上を占めていることが分かる (図 13)。これらのことから、両地域とも知っている人を賃労働者として雇っていることが分かった。

最期に、賃労費を稲作農家がどのように捻出していたのかを調べた。その結果、賃労費の捻出方法に両地域で大きな違いが見られることが分かった。まず、アワチスキームでは賃労費の捻出を前年のコメを販売して得た資金か家畜販売で賄っていることが分かった (図 14)。しかし、せっかく貴重な財産である家畜を

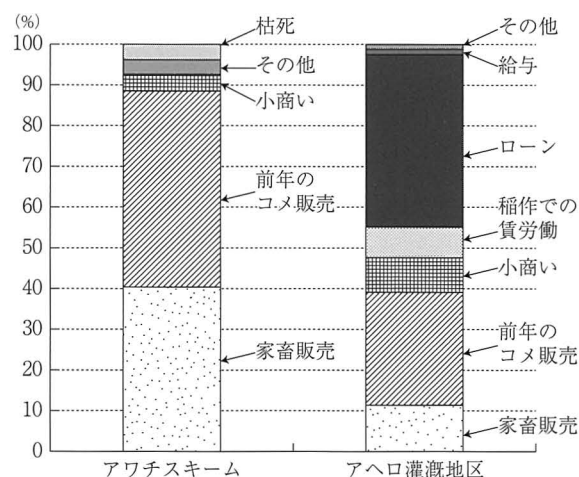


図 14 アワチスキームとアヘロ灌漑地区での水田ごとの賃労働費の捻出方法の割合

(2016 年筆間表調査結果)

販売して賃労費を捻出してもイネが途中で枯死してしまった水田もあったことが分かった (図 14)。一方、アヘロ灌漑地区では賃労働の捻出の手段としても最も多かったのはローンであった (図 14)。アヘロ灌漑地

区では農民組織がレボルビングファンドを運営しており、8%の利息で稲作に必要な資金を調達できる仕組みが整っていた。アヘロ灌漑地区の農民はこのレボルビングファンドからのローンを借りることによって稲作に必要な経費のスムーズな調達が可能になっていた。12種作業はすべて賃労働を利用して行っている水田がほとんどであったが、その資金の調達を約5割をローンで賄っていた。次に前年のコメの販売で得られた資金を基にしているものが3割ほど見られたものの、家畜を販売して資金を調達している割合は1割程度しか見られなかった。

3. 稲作の実態と稲作経営及び水利組織の活動の実態の地域間比較

アヘロ灌漑地区とアワチスキームとで営まれている稲作には稲作の作業の種類や方法は共通していたものの、栽培、水利、稲作経営等、多くの点で違いが見られた。

地域の稲作は2012年の調査結果では世帯を単位としてアウトグロウワーで約0.5 ha/世帯、アヘロ灌漑地区で約1 ha/世帯ほどの規模で稲作を営んでいた。農家の経営の中で稲作はあくまで商品作物として栽培されており、自給用の主食作物としてトウモロコシやソルガムをコメとは別の耕作地で栽培していることが多い。アウトグロウワーでは自給用の主食作物を大雨季に栽培し、自給分をなるべく確保しようと努めていた。コメはそれらの収穫が終わった7月ごろに耕作準備が始まり、小雨季が始まる10月～11月にかけて田植えをし、小雨季が終わる1月～2月にかけて収穫されている。一方、アヘロ灌漑地区では一年を通じて水利組織が決定した年間スケジュールに従って各ブロックで稲作が行われており、農民は稲作の合間を縫って自給用のトウモロコシやソルガムや他の換金作物を栽培していた。

水利についても違いが見られた。アヘロ灌漑地区では、農民からなる水利組織による水利の元でも、安定した水利運営が実現できていた。一方でアワチスキームでは水利に関する明確なルールやそれを破った際の罰則も見られず、水利組織の長にもメンバーに罰則を科す権限が認められているとは考えにくい実態があった。水利組織は地域全体でみると効率的で安定した水利の実現には程遠く、水路の維持管理などの水利は盗水も含め農民個人の自助努力に大きく依存して成り立っている実態があった。

稲の栽培自体にも両地域間で違いが見られた。アヘロ灌漑地区では肥料や農薬などの農業投入財を多く使用していたのに対し、アワチスキームではほとんど使われておらず、2012年の調査では約3割の世帯が無施肥でイネを栽培していた。また、種籾もアヘロ灌漑地区では国家灌漑公社から毎年購入し更新している世

帯が多かったのに対し、アウトグロウワーでは前年に収穫したコメを種籾として利用していることが多かった。これらから総合的に判断すると、アワチスキームでは稲作に関する技術改善が必要な点がアヘロ灌漑地区より多いと推測できた。

稲作経営は稲作に使用された経営費の中で賃労働が最も高い割合を占めていた点は両地域に共通していたが、アワチスキームでは単収が低く世帯当たりの生産量が少ないため、販売額に対する経営費が相対的に高くなり、稲作による農外所得はアヘロ灌漑地区と比較して非常に低い状態にあった。しかし、賃労働はそれぞれで同じ稲作地域で暮らす人々によって担われており、稲作を通じた賃労働費は地域内の人々の収入源になっていることも分かった。

V. 農業技術支援の在り方についての考察

(1) アワチスキームの事例を中心に

イネの高収量は、高収量品種を①安定して灌漑水が供給される条件下で、②除草などの適切な栽培管理の元、③十分な肥料や農薬を施すことで実現される。ケニア国内のコメの増産という目的だけを考えると、すでに①～③の条件がある程度整っているアヘロ灌漑地区においてさらに生産性改善あるいは営農体系改善のための支援を施せばプロジェクトとしては目に見える成果が得られるのかもしれない。しかし、上述した調査の結果に基づけば、ケニア西部ビクトリア湖岸に広がる稲作地域の底上げを図るためにはアウトグロウワーに対する支援を行うのが適切であるといえるだろう。アワチスキームの例では上述した①～③の条件を整えることから始めなければならないだろうが、適切な栽培技術の指導や水利組織の組織運営の改善を行えば生産性の改善は可能であると考えられた。しかし、その場合、対象農村の人々の暮らしと農業、社会の特性を総合的に考慮し、問題解決を図るための適切な支援内容の考案・実施を試みる必要があると考えられる。

コメはアフリカの場合商品作物であることが多く、農民はイネの栽培と併せてトウモロコシなど自給作物の栽培や牧畜を営んでいる。アワチスキームを含むアウトグロウワーでは大雨季は自給用の主食作物の栽培に割かれるので、商品作物であるコメは小雨季に栽培されている。小雨季の降雨は不安定で、しばしば収穫の失敗もみられる。稲作は地域の牧畜とも深く関わっており、稲作を開始する際のトラクター代や移植や除草などの賃労働費は家畜の販売で賄われることが多い。しかし、貴重な財産である家畜を販売して賃労働費を捻出しても稲が枯死し、稲作で損益だけを被る年があるなど脆弱な経営基盤の元で行われていた。

栽培試験の結果では除草回数を増やせば収量が改善

される可能性があることが分かったが、除草は賃労を使って行われることが多く、回数を増やせばその分、賃労費も増す。アワチスキームの世帯あたりで投入される賃労費の額は販売額と比較して相対的に高く、農家の稲作経営を圧迫していた。したがって、生産性の改善のための栽培技術は稲作経営への影響も考慮したものである必要がある。それらを適切な時期に利用するためには、ローンを組めるファンドなどの運営など資金調達に關しての支援も必要になってくると推測される。

現実的にコメの増産を図っていくための実効性の高い支援を考案するためには、生産基盤を整えるために地域の実態に即した具体的な問題の把握と解決策の考案がまずもって必要となってくると考えられ、現行の演繹的な流れのみの農業技術支援の方向性では適切で実効性が高い支援は難しく、方法の改善を図っていく必要があると考えられた。

VI. 農業技術支援の問題点と課題

(1) 誰のための支援か？

アフリカの稲作支援では都市を中心としてコメの需要が伸びており、国内生産が需要の伸びに追いつかずコメの輸入が増加し、財政を圧迫している状況が支援の根拠とされている。したがって、2008年から行われてきたアフリカの稲作に対しての日本政府主導の支援の本質は都市で生活するアフリカの労働者の食糧の安定供給で、支援の最終的な裨益者の中心は都市住民ということになるだろう。コメの安定供給という目標達成のための手段として国内でのコメの増産を謳い、ケニアの場合、稲作農家に対して目標達成に向けた市場志向型の支援が実行されてきた (JICA 2011, 2015)。この稲作支援の内容を個人あるいは世帯ベースで考えると、食糧が安定供給される都市住民側にも稲作による収益が上がる稲作農民側にもメリットがあるように見える。しかし、コメの増産や稲作農家の収益向上のみを追求する支援は対象とする稲作農家が生活する地域のシステムに損害を与える可能性をも秘めている。アジアの農村においては、土地集約的な技術革新が成功裏に普及する過程で、農村住民の生計が全面的に市場経済に依存するようになると同時に、住民間の相互扶助慣行は衰退し、社会関係が分断されたといわれている (Hayami and Kikuchi 2000; 伊藤 2017)。

稲作は地域を形成する様々な要素の有機的なつながりの中で成り立っている。本研究の対象地、ケニア西部ビクトリア湖岸の稲作地域で稲作を営むルオの村は父系大家族の集まりから形成されており、父系を軸とする土地の相続や婚姻に関する慣習、信託と呼ばれる家畜の交換を通じて社会関係を形成する慣習など

(Shipton 2007)、地域固有のシステムが存在する。稲作はそういった地域の中で主に現金収入を得るための活動の一つとして営まれており、水利だけをとってみても稲作農民が属する地域の社会文化的要素を反映した人々の関係性の元で成立していた。

農業技術支援では、国家レベルでの食糧の安全保障の確立が目的とされており、プロジェクトでは目標達成に向けた支援を効率よく行っていくことが大切であろう。しかしながら、支援によって地域社会に変化が生じ、そのために疎外されたり損害を被ったりする人が地域の中で極力出ないように配慮する姿勢が農業技術支援に携わる人や組織には本来必要であると考えられる。さらに、支援の影響としての制度変化が地域によって多様であることや経路依存性があることが指摘されており (Hayami and Kikuchi 2000; 伊藤 2017)¹⁾、支援の対象となる地域社会の実態に配慮した (方法論には検討の余地があるが) きめの細かい支援内容の考案と実行及び地域の変化に合わせた対応が必要であると考えられる。

VII. 考慮すべき地域性

近年、市場経済的価値観はグローバル化の波に乗りアフリカを含む途上国の農村にも急速に浸透してきており、それに伴って農村社会も急速に変容している。経済的合理性に沿った方向性で社会が変化していく過程ではそれに伴って社会的側面 (狭義) 及び文化的側面も変化する。社会的 (狭義) 近代化とは、社会集団が血縁的紐帯からなる包括的で未分化な親族組織から機能的に分化した組織として親族集団からの分離し、機能分化・普遍主義・業績主義・手段的合理主義などの制度化が進むこと (富永 1996)。文化的近代化とは、人間の思惟によってつくりだされたシンボルによって客観的に表現されている諸文化の要素の中で、科学的技術の制度化が進み、迷信や呪術や因習など非合理的な文化要素の占める余地が小さくなっていくことをいう (富永 1996)。

途上国の農村の経済は利潤や効率を追求する市場経済的な合理性に従う動きだけでなく、危険分散や互酬的な働きをする生業経済の仕組みも併存した状態にあると推測される。生業経済は血縁的紐帯からなる包括的で未分化な親族組織を軸とした社会集団から形成された地域社会の文化的要素に強く影響され、地域固有の形で成り立っている。したがって、たとえ商業的農業であってもその生業経済の仕組みの中で営まれている限り、市場経済の合理性に必ずしも一致しない要素を含んでいる (山根・樋口 2016)。農業技術支援に従事する研究者あるいは実務家は、支援の対象となる地域社会に変化をもたらさうする立場の外部者としての倫理的責任を持ち、支援対象の地域に固有の合理性や

価値規範が存在しうる可能性とそれらへの理解を深める必要を認識しなければならないだろう。さらに支援の方向性としては、地域の固有性をできる限り理解に努めたうえで地域の農民の関係性やつながりを壊さず、コミュニティの生活水準の底上げを図る支援を目指すべきであると考えられる。

(注)

- 1) 商業的農業開発に続く農民間の経済的格差の拡大は、上述したようにアジアでは社会関係の分断をもたらしたが、ケニアの稲作支援の主な対象地となってきたムエアのキクユの人々の事例では、商業的農業開発が農民の生産力格差を拡大したと同時に、コメの生産量に差のある集団内でコメの分配を通じた平準化がより強く志向され、自らのつながりを作り上げるのに貢献したという。

(引用文献)

- Carpenter, A. j. (1978) : The history of rice in Africa. Rice in Africa. Edited Buddenhagen, I.W. and Persley, G.J. A Subsidiary of Harcourt Brace Jovanovich publishers (London). pp.3-10.
- Hayami, Y. and Kikuchi, M. (2000) : A Rice Village Saga: Three Decades of Green Revolution in the Philippines, Macmillan Press. p.274.
- 石井洋子 (2007) : 開発フロンティアの民族誌—東アフリカ・灌漑計画の中に生きる人びと—, 御茶の水書房, p.291.
- 伊藤紀子 (2016) : 農民の生計における市場敬愛的行為とモラルエコノミー的行為—ケニアの灌漑事業区への入植者とその息子たちの事例分析—, アフリカ研究, 90, pp.15-28.
- 伊藤紀子 (2017) : アフリカ農村における食糧分配の仕組みと機能—ケニア灌漑事業区のコメ消費過程の分析—, 農林水産政策研究, 第 27 号 pp.1-24.
- JICA (2011) : ケニア共和国 稲作を中心とした市場志向農業振興プロジェクト 詳細計画策定調査報告書, 国際協力機構農村開発部, http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/12235024.pdf (browsed on Nor 7, 2018)
- JICA (2013) : ケニア共和国 テーラーメード育種と栽培技術開発のための稲作研究プロジェクト 詳細計画策定調査報告書, 国際協力機構農村開発部, https://www.jst.go.jp/global/kadai/h2406_kenya.html (browsed on Nor 7, 2018)
- JICA (2015) : ケニア共和国 稲作を中心とした市場志向農業振興プロジェクト 中間レビュー 調査報告書, 国際協力機構農村開発部, http://open_jicareport.jica.go.jp/841/841/841_407_12235024.html (browsed on Nor 7, 2018)
- 国際協力機構 (JICA)・アフリカ緑の革命のための同盟 (AGRA) (2008) : アフリカ稲作振興のための共同体, http://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/pdf/card_jp.pdf. (browsed on Jul 7, 2018)
- 草野拓司 (2013) : 行政対応特別研究 [主要国横断] 研究資料 第 4 号 平成 24 年度カントリーレポート : カナダ, フランス, ブラジル, アフリカ, 韓国, 欧米国内食料援助, www.maff.go.jp/primaff/kanko/project/attach/pdf/130331_24cr04_04.pdf (browsed on Nor 7, 2018)
- Niemeijer, R., G. Marianne, T. Kliest, and J. H. Ogonda (1985) : Nutritional aspect of rice cultivation in Nyanza province, Kenya. African studies. Center, Leiden, (Netherlands), p.155.
- 西村美彦 (2009) : 農業・農村開発と技術開発・技術移転 国際開発学入門—開発学の学際的構築—, 大坪滋, 木村宏恒, 伊藤早苗 [編], 勁草書房, pp.334-343.
- 小國和子 (2003) : 村落開発支援はだれのためか インドネシアの参加型強力に見える理論と実践, 明石書店, p.286.
- 斎藤和樹 (2010) : アフリカの貧困削減に向けた稲作振興における作物学の貢献 日本作物学会シンポジウム記事 日作紀, 80 (2), pp.235-244.
- Shipton, P (2007) : The Nature of entrustment: Intimacy, exchange, and the sacred in Africa. New Haven, USA: Yale University Press, pp.81-157.
- 鈴木俊 (2009) : 途上国における農業普及とその評価, 東京農大出版会, p.165.
- 富永健一 (1996) : 近代化の理論 近代における西洋と東洋, 講談社文学文庫, 506 p.
- 山根裕子・樋口浩和 (2016) : タンザニアの山地農村の屋敷地の商品作物の作付けに見られる小農の生計維持戦略, ウルグル山塊東側斜面キボグワ村ルグルの事例, 開発学研究, 27 (2) pp.1-12.