

タンザニア国
灌漑農業技術普及支援体制強化計画
事前評価調査団報告書

平成 19 年 5 月
(2007 年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

農村

JR

07-07

タンザニア国
灌漑農業技術普及支援体制強化計画
事前評価調査団報告書

平成 19 年 5 月
(2007 年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

序 文

タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア国」）政府は農業セクター開発プログラム（ASDP）において、灌漑農業の推進を事業の柱にすえており、収益性の高い 8 品目（コメを含む）の作物を戦略的作物と位置付け、これら作物の普及事業の展開を目指しており、ASDP の具体的な普及事業の柱として、稲作振興を担う灌漑農業技術普及支援体制の強化とコメの生産性向上を目的としたプロジェクトを我が国に要請しました。

これを受けて、独立行政法人国際協力機構は平成 18 年 9 月 5 日から 9 月 14 日まで、当機構農村開発部 広域調査員 西牧 隆壯を団長とする事前調査団 6 名を現地に派遣しました。

同調査団はタンザニア国関係機関との協議及び現地調査を通じて、要請の背景、協力課題の絞り込み、先方実施体制の確認等を行い、大枠では合意に至りました。また、同調査を引き継いで、タンザニア事務所がタンザニア国関係機関と協議を継続し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）等の各案を作成し、ミニッツに署名しました。

本報告書は、同調査団及びタンザニア事務所による調査結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施検討にあたり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂きました内外の関係者に対し、心より感謝の意を表します。

平成 19 年 5 月

独立行政法人国際協力機構
農 村 開 発 部
部 長 松 田 教 男

目 次

序文	
目次	
写真	
プロジェクト位置図	
略語表	
調査結果要約表	
第1章 事前調査の概要	1
1-1 調査団派遣の背景	1
1-2 調査目的	2
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査期間	3
第2章 協議概要	4
2-1 ミニッツ記載事項	4
2-2 事業事前評価表決裁時点における協力の枠組み	4
2-3 実施協議時点における協力の枠組み	5
第3章 協力分野の現状と課題	7
3-1 タンザニア国農業分野の制度的枠組み	7
3-2 灌漑農業分野の現状と課題	11
3-3 タンザニア国の稲作振興の現状	16
第4章 評価結果	26
4-1 5項目評価	26
4-2 結論	31
第5章 協力実施にあたっての留意事項	32
付属資料	35
1. 調査日程	37
2. 主要面談者一覧	39
3. PDM 和文案 (R/D 署名時)	41
4. 事前調査ミニッツ	43
5. 実施協議議事録	59
6. 実施協議ミニッツ	71

写 真

KATC



KATC
(試験圃場)



Ilonga 農業研修所





Ilonga 農業研修所
(普及員研修風景)



Ilonga 農業研修所
(研修送迎用バス)



Ilonga 農業研修所
(農民研修宿泊施設)



Igurusi 農業研修所
(セミナールーム)

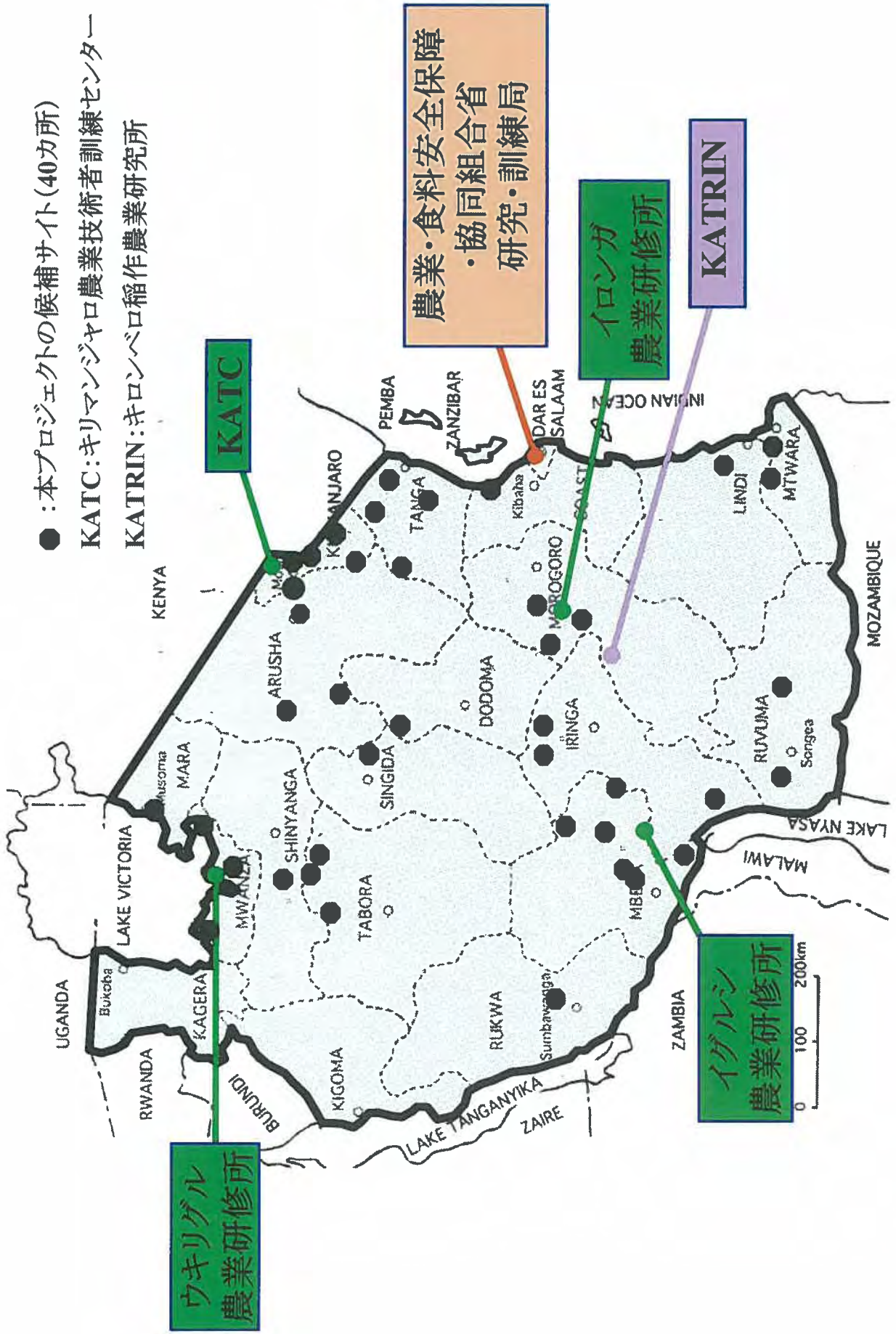


Bagamoyo 灌漑スキーム
(対象候補サイト)



KATRIN
試験栽培風景

プロジェクト位置図



略 語 表

2KR	2nd Kennedy Round	食料増産援助
A-CBG	Agricultural Capacity Building Grant	地方行政キャパビル改革事業における適用資金
ARI	Agricultural Research Institute	農業研修機関
ASDP	Agricultural Sector Development Programme	農業セクター開発プログラム
ASDS	Agricultural Sector Development Strategy	農業セクター開発戦略
CORDEMA	Client Oriented Research and Development Management Approach	顧客重視研究開発管理手法
DADP	District Agricultural Development Plan	県農業開発計画
DALDO	District Agricultural and Livestock Development Office	県農業畜産開発事務所
DIDF	District Irrigation Development Fund	県灌漑開発基金
DRT	Division of Research and Training	MAFC 研究訓練局
EBG	Extension Block Fund	地域農業サービス事業における適用資金
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IRRI	International Rice Research Institute	国際稲研究所
JAS	Joint Assistance Strategy	農業分野を含む各ドナーの開発支援プロセスをまとめた共同支援戦略
KADP	Kilimanjaro Agricultural Development Project	キリマンジャロ農業開発計画
KATC	Kilimanjaro Agricultural Training Center	キリマンジャロ農業技術者訓練センター
KATRIN	Kilombero Agricultural Training and Research Institute	キロンベロ稲作農業研究所
LGA	Local Government Authority	地方政府
MAFC	Ministry of Agriculture, Food Security and Cooperative	農業・食料安全保障・協同組合省
MATI	Ministry of Agriculture Training Institute	MAFC 傘下の農業研修センター
NERICA	New Rice for AFRICA	WARDA（西アフリカ稲作開発協会）が開発したコメの新品種
NIDF	National Irrigation Development Fund	国家灌漑開発基金
NSGRP	National Strategy for Growth and Reduction Poverty	PRSP における「成長と貧困削減のための国家戦略」
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	タンザニア国の中長期開発戦略である貧困削減戦略書
R/D	Record of Discussions	討議議事録
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
TSI	Tentative Schedule of Implementation	暫定実施計画

ZARDEF	Zonal Agricultural Research and Development Fund	ゾーン農業研究開発基金
ZARDI	Zonal Agricultural Research and Development Institute	ゾーン農業研究開発機関
ZIELU	Zonal Information and Extension Liason Unit	ゾーン情報普及ユニット

評価結果要約表

1. 案件名 タンザニア国灌漑農業技術普及支援体制強化計画
2. 協力概要 (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述 本プロジェクトは、灌漑稲作技術を全国の灌漑地区に面的に普及するために、農業研修所での研修実施と、地方分権化に対応した灌漑農業サービス支援体制の強化を通して、灌漑地区の稲作の生産性向上を目指すものである。 (2) 協力期間：2007年4月から5年間 (3) 協力総額（日本国側）：5.4億円 (4) 協力相手先機関： ・プロジェクト監督機関：農業・食糧安全保障・協同組合省（MAFC）/研究・研修局（DRT） ・プロジェクト実施機関：キリマンジャロ農業技術者訓練センター（KATC）及び3農業研修所（イグルシ、イロンガ、ウキリグル）、キロンベロ稲作農業研究所（KATRIN） ・プロジェクト協力機関：MAFC傘下の農業研究所、県農業畜産開発事務所（DALDO） (5) 国内協力機関：農林水産省 (6) 裨益対象者及び規模： ・直接裨益：タンザニア国内40カ所の灌漑地区の小規模農家約1.3万農家（約7万人） ・間接裨益：全国の灌漑地区の小規模農家約9万農家（約50万人）
3. 協力の必要性・位置付け (1) 現状及び問題点 タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア国」）の農業は、GDPの約50%、輸出総額の約75%を占め、国内労働人口の約80%以上が従事する基幹産業であるが、大部分が天水に依存する小規模生産形態であり、早魃等の自然条件の変動に農業生産が大きく左右されている。また、コーヒー、サイザル等伝統的輸出産品の交易条件の悪化、財政悪化による補助政策の縮小、農業・経済インフラの未整備、農業支援サービスの不活性等により、農業生産性・農家の収益性は低位に留まっている。 タンザニア国におけるコメの国内生産量は約50万tであるが、コメの消費量は約75万tで、輸入率は約30%に達しており、輸入に多くの外貨が使用されている。タンザニア国の1人当たりの年間コメ消費量は約20kg（日本国：約65kg）であるが、近年、コメの消費が伸びており、重要な穀物の1つとなっている。農家にとってコメはメイズを補完する食料作物であるとともに、換金作物としての優位性がある。このため、灌漑稲作の導入は、国家レベルの食糧安全保障に資するだけでなく、小規模農家の開発モデルとして、農家の生計向上に資する。 なお、タンザニア国においては灌漑施設の整備された水田は約150カ所、6.5万haあるといわれているが、稲栽培の大部分は天水に依存しており、コメの国内生産量を増やしていくためには、灌漑農地の拡大とともに、不完全な灌漑農地でも栽培可能な稲品種の開発も重要である。 タンザニア国政府は農業セクター開発プログラム（ASDP）において、灌漑農業の推進を事業の柱にすえており、収益性の高い8品目（コメを含む）の作物を戦略的作物と位置付け、これら作物の普及事業の展開を目指している。これまで、タンザニア国における普及事業は、中央の農業・食糧安全保障・協同組合省の地方出先機関である農業研修所（全国9カ所）がそれぞれの得意分野において全国を対象とした研修事業を行ってきたが、ASDPの政策的枠組みにおいて、各農業研修所は所在地域毎に幅広い分野の研修を受け持つことになった。また、地方分権の流れの中、普及事業の主体が県に移っているが、現状では県の普及体制が脆弱であることから、県単独で普及事業を展開するのは困難であり、農業研修所が県の普及事業をサポートする仕組みが必要である。

タンザニア国の農業分野に対して我が国は長い協力の歴史を有しており、キリマンジャロ州において、灌漑稲作技術の確立とその技術移転を目的とした各種の協力を 1970 年代から実施してきた。とりわけ、キリマンジャロ州のローアモシ地域においては有償資金協力による近代的な灌漑地区の整備（水田 1,100ha、畑地 1,200ha の造成）、無償資金協力による農業開発センター建設、技術協力による灌漑農業技術の確立・普及等、日本国の協力が有機的に連携した結果、ローアモシ灌漑地区においては、全国平均の約 3 倍となる 6t/ha という高収量を達成し、周辺地域に稲作技術が波及した。

このプロジェクトの成果を受けて、タンザニア国政府は、灌漑稲作技術を全土に普及するため、ローアモシ灌漑地区の農業開発センターを全国の農業技術者を訓練する農業研修所に格上げし、このセンターの能力向上及び灌漑稲作技術者の訓練を目的とした技術協力プロジェクトを我が国に要請した。この要請を受けて、JICA は「キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画（KATC）」（1994 年～2001 年）を実施し、灌漑稲作技術研修コースの策定及び灌漑稲作技術者（1,031 名）の育成を行い、灌漑稲作生産振興のための人的基盤整備に貢献した。

また、「キリマンジャロ農業技術者訓練センターフェーズ 2 計画（KATC II）」（2001 年～2006 年）においては、全国 6 カ所のモデルサイトにおいて農民間普及手法を採用した灌漑稲作研修を実施し、モデルサイトの平均収量が 3.1t/ha から 4.3t/ha へと 1.4 倍に増加する等、農家に直接裨益する研修モデルが確立された。KATC II の研修の特徴は、各灌漑地区から中核農家を選抜し（それぞれ男女比半分とする）、費用がかからず簡単にして重要な稲作技術をパッケージ化し、その技術パッケージをキリマンジャロ農業技術者訓練センター（KATC）での集中的な研修と現場での実地研修により、中核農家の技術の定着を図ると共に、この中核農家を基点とした農民間普及手法により、各灌漑地区内の中間農家、一般農家に技術移転を行うもので、農業普及員の数が少ないタンザニア国において、その有効性が高いことが認められた。また、灌漑地区間の灌漑稲作技術の波及について、モデルサイト近隣では、自己負担でモデルサイトの視察を行ない、稲作を始めた農家も見られたが、モデルサイトからの距離が県をまたいで離れている灌漑地区への技術の波及については、モデルとなる灌漑地区数の増加が必要であることが明らかとなった。

タンザニア国政府は、ASDP 体制化における具体的な普及事業として KATC II の研修モデルの有効性に着目しているが、上述の地方分権化の流れの中、タンザニア国全体に灌漑稲作技術を普及していくためには、各地域を担当する農業研修所に対し KATC に蓄積された知見、技術を移転していく必要があり、タンザニア国政府は、稲作振興を担う灌漑農業技術普及支援体制の強化とコメの生産性向上を目的としたプロジェクトを我が国に要請した。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

タンザニア国政府は、同国の中長期開発戦略である貧困削減戦略書（PRSP、2000 年策定、2005 年には「成長と貧困削減のための国家戦略（NSGRP）」として改訂）において、農業セクター開発を貧困削減及び経済成長のための重要課題と位置付け、「農業セクター開発戦略（ASDS）」において、同国農業の活性化を目指した戦略を策定している。また、「農業の生産性と収益性を向上させる環境を作り出すことを通じて、農民の収入を向上させる」という ASDS の目標を実現するために、「農業セクター開発プログラム（ASDP）」を策定し、タンザニア国とドナー機関が共同で立ち上げた ASDP バスケットファンドを活用して、県農業開発計画（DADP）に農業分野の開発予算を配分していくことも決定している。このバスケットファンドは我が国が中心となり、立ち上げに尽力したもので、2006 年 8 月にはバスケットファンドへの投入に関する政府、ドナー間の合意文書にも署名を行っている。

なお、昨年 12 月に実施された大統領選挙・国会議員選挙における与党の選挙マニフェスト、さらに同月に行われた議会での新大統領就任演説においても、食糧増産、農民の収入向上を目的として、灌漑開発を同国の最重要課題と位置付けている。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

我が国は、貧困の削減、社会開発、経済的自立に向けた産業支援等を対アフリカ援助の重点課題とする政府開発援助に関する中期政策を踏まえ、「農業・零細企業の振興のための支援」を対タンザニア国別援助計画の 5 つある重点分野の内の 1 つとして協力していくことで同国と合意している。

この重点分野「農業・零細企業の振興のための支援」の下、JICA は国別事業実施計画において、農

業セクター開発支援プログラムを策定し、1) 灌漑・稲作支援、2) セクタープロセス支援、3) 農業開発実施に係る県人材の育成支援の3つのコンポーネントを協力の柱としており、本案件は、1) 灌漑・稲作支援に位置付けられている。

(4) 他ドナーとの関係

タンザニア国では援助協調ならびに援助調和化の動きが非常に活発であり、我が国も他ドナーと連携、協調し、ドナー間の共通認識を踏まえた上で、農業分野における支援を続けてきており、ASDP バスケットファンドに対する資金支援も表明している。

一方、我が国はプロジェクト型協力の有効性を担保する上で、この ASDP とプロジェクトとの補完関係を明確にし、この主旨をタンザニア国政府及び他ドナーと共有し、引き続き現場レベルでの協力成果の発現とその面的拡大を推進することを基本方針としている。

4. 協力の枠組み

本プロジェクトは、KATC II で確立された研修パッケージ及びその普及手法につき、地方分権化が進むタンザニア国において全国に面的に展開することを第1の成果目標として掲げている。そのために全国40カ所の灌漑地区(2万ha、農家1.3万戸)を選定し、それぞれの灌漑地区内に中核農家を育成し、他の農家に研修成果を伝達する農民間普及手法を中心に据えるものである。40カ所の灌漑地区への面的展開の仕組みとしては、灌漑稲作研修の機能をKATCから他の3つの農業研修所に移転することによって全国の灌漑地区をカバーすることを企図している。

現在、コメは灌漑地で20万t、丘陵地及び天水低湿地等で30万t栽培されており、灌漑地以外での生産の割合が大きい。このため本プロジェクトでは、タンザニア国全体の稲作振興を視野に、必要な研究、訓練及び普及体制の強化を図ることを第2の成果目標として掲げている。特に、県に積極的に働きかけることにより、県農業開発計画(DADP)の一部として稲作技術に係る研修を実施し、KATCで培ってきた技術を、ASDP(農業セクター開発プログラム)バスケットファンドを活用して全国的に普及させることを目指す。また、研究者、研修指導者、普及員がそれぞれの立場でNERICAを含む陸稲品種、水稲品種の農家圃場での栽培試験を実施することも支援する

上記の成果が上がることによって、対象灌漑地の稲作の生産性の向上が図られることをプロジェクトの目標とし、更には小規模農家の生計向上が図られることを上位目標とした。

〔主な項目〕

(1) 協力の目標(アウトカム)

① 協力終了時の達成目標(プロジェクト目標)

灌漑農業サービス支援体制の強化を通じて、主として全国40カ所の灌漑地区の稲作生産性が向上する。

(指標) 対象灌漑地区の稲作単位面積当たり収量の増加(平均1t/ha増加)

② 協力終了後に達成が期待される目標(上位目標)

小規模農家の生計が向上する。

タンザニア国全体の灌漑農業の質的向上と面的拡大が図られる。

(指標) 小規模農家の所得の増加(稲作収入の倍増)

対象地区以外の灌漑地区での研修実施(年間10カ所以上)及び稲作単位面積当たり収量の増加(平均1t/ha増加)

(2) 成果(アウトプット)と活動

成果1. 農民間普及を通じて、対象灌漑地区における稲作技術が改善する。

<活動>

1-1. 対象灌漑地区(40カ所)を確定する。

1-2. 関係者(農業研修所、普及員等)を対象とした灌漑稲作技術研修に関する訓練(ジェンダー配慮、生計向上、情報管理、ポストハーベスト処理加工、マーケティング等を含む)を実施する

1-3. 対象灌漑地区で農民間普及を担う中核農民を選抜し、灌漑稲作技術に係る集合研修及び現地研修を実施する。

- 1-4. 中核農民から中間農民、一般農民への農民間普及の状況をモニタリング、評価する。
- 1-5. KATC II で策定されたジェンダーチェックリストを用いて、研修のプロセス及び実際の営農の現場で、ジェンダー配慮の方法を指導する。

<指標>

対象灌漑地区の農民による稲作栽培技術の活用状況（研修内容の80%以上の活用）

成果2. 稲作の生産性向上に向けて、研究・訓練・普及機関の連携が強化される。

<活動>

- 2-1. KATC の灌漑稲作技術研修が、県農業開発計画（DADP）に採択される様に働きかける。
- 2-2. 県からの研修ニーズに対し、研修計画を策定し、研修を実施する。
- 2-3. 稲品種（NERICA 含む）選定のための圃場試験を、キロンベロ稲作農業研究所（KATRIN）で実施する。
- 2-4. KATRIN で絞り込まれた稲品種を、農家圃場で試験栽培する。
- 2-5. 研究、訓練、普及の経験を基に、タンザニア国における包括的な稲栽培指針を作成する。

<指標>

- ・県から受託した灌漑稲作技術研修の数（20件以上）
- ・タンザニア国の種子品種認定機関で、推奨品種として認定された稲品種数（3品種）

(3) 投入（インプット）

①日本国側

1. 長期専門家：
開始から2年間 3名（チーフアドバイザー、栽培／営農／業務調整、灌漑／農民研修）
残り3年間 2名（チーフアドバイザー／普及支援体制構築、農民研修／業務調整）
2. 短期専門家：20MM（陸稲、ジェンダー/生計向上、情報管理、ポストハーベスト処理加工/マーケティング、その他個別技術分野）
3. 機材供与：プロジェクト活動に必要な機材（車輛、研修用機材、事務機器等）
4. カウンターパート（以下、「C/P」）研修：長期2名、短期15MM（本邦あるいは第三国研修）
5. 在外事業強化経費：研修実施に必要なローカルコスト負担、施設整備等
6. 調査団派遣：運営指導調査、終了時評価調査

②タンザニア国側

1. C/P 及び事務要員の配置（MAFC 研究・研修局職員、農業研修所（KATC、Igurusi、Ilonga、Ukiriguru）職員、KATRIN 稲研究者）
2. プロジェクトオフィス提供（専門家のための執務スペース：MAFC 研究・研修局、農業研修所（KATC、Igurusi、Ilonga、Ukiriguru））
3. ローカルコスト負担（技術プロジェクト実施に必要な費用、例：C/P の給与や研修に必要な経費等）
4. 受益農家の自発的協力

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

1) 前提条件

- ・MAFC において研究、訓練及び普及機関の連携強化の必要性が認識される。
- ・対象地域での安全が保たれる。

2) 成果(アウトプット)達成のための外部条件：

- ・研修に係る県の予算が大幅に減少しない。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件：

- ・深刻な早魃が発生しない。

4) 上位目標達成のための外部条件

- ・米価が安定する。
- ・農業投入財が購入できる。

5. 評価5項目による評価結果

本案件は、以下の評価5項目による評価結果から、協力実施の妥当性が高いと判断される。

(1) 妥当性

1) 当該国政府の戦略との整合性

本案件の上位目標は、タンザニア国の政策（NSGRPを始めとした政党マニフェスト、大統領演説、ASDP-DADP）と合致しており、同国の農業、特に稲作の重要性に鑑みて妥当である。また、稲作の導入は国家レベルでの食糧安全保障に資するだけでなく、小規模農家の開発モデルという意味からも、整合性が高い。更に ASDP の政策的枠組みにおいて、各農業研修所は所在地域毎に幅広い分野の研修を受け持つことになっており、KATC に蓄積された灌漑農業の知見・技術を、各地域の農業研修所に移転し、タンザニア国の稲作振興を担う灌漑農業技術普及支援体制を強化することは、ASDP との政策的整合性が高い。

2) 国別援助計画及び事業実施計画との整合性

我が国の対アフリカに対する協力として、TICAD III の場で、NERICA を含む稲作振興を食糧安全保障の観点から、最重点課題の1つとして位置付けた。更に対タンザニア国支援についても、2000年に策定された国別援助計画の中で、重点分野の5本柱の1つとして、農業セクター特に灌漑稲作技術が挙げられており、かつ JICA 事業実施計画の中で、本プロジェクトは、5つの重点分野の内の1つ、「農業・零細企業の振興」に位置付けられている。

3) JICA 事業としての妥当性及び我が国の比較優位（技術的あるいはノウハウの面）

我が国が長期にわたって協力してきた農業分野に対する協力支援、特にキリマンジャロ州でのプロジェクト（KATC）を中心に、灌漑農業開発分野の協力の中で蓄積された実績、そして知見、ノウハウを活用することが可能である。更には別途プロジェクトの実施が見込まれている「DADP 灌漑事業実施・運営ガイドライン作成」との連携も視野に入れたもので、灌漑農業分野に対する「プログラム」アプローチを念頭に置いたものである。また何よりも本件は、タンザニア国政府が KATC II プロジェクトの成果を高く評価した結果、その成果を面的に拡大して欲しいとの要請があった案件であり、我が国の協力事業として妥当である。

4) ターゲットグループのニーズとの整合性及びプロジェクトデザインの適切さ

最終的な受益者である小規模農民の収量増を目的とした灌漑稲作研修に対するニーズは非常に高い。また、実施体制としては、我が国が長期にわたって支援してきた KATC は、灌漑稲作に特化したユニークな研修所として位置付けられており、この KATC を含む全国に点在する同じ MAFC 傘下の農業研修所を実施機関とすることは適切である。また今回、全国を対象とした農民研修、更に普及員や農業研修所職員に対しての研修の実施も計画していることから、プロジェクトのデザインは適切と判断される。

(2) 有効性

1) 本プロジェクトは、KATC II の成果を面的に拡大するため、灌漑農業、特に稲作技術の普及支援体制の強化を行うものである。本プロジェクトの活動及び成果を着実なものにするため、普及支援体制の強化、すなわち、研究、訓練及び普及機関の連携強化を行い、農民のニーズに応じた研修訓練を実施することを目指している。効果的な研修の実施の結果、農民の技術が向上されれば、灌漑地区の稲作の生産性が向上することが期待されることから、本プロジェクトの有効性が認められる。

2) タンザニア国で ASDP バスケットファンドの立ち上げによって本格的な実施が始まった ASDP-DADP の枠組みとも合致しており、特に県の計画・実施能力、農業サービス提供者の能力向上が喫緊の課題となる中、KATC を始めとした、農民研修に係る研修サービス提供者（農業研修所）の能力拡大を図っている。

3) KATC II で蓄積したノウハウ（マニュアルの整備や研修パッケージ、更に講師の技術及び教授能力や実施体制の確立）を引き続き、本プロジェクトで活かし、継続して協力を行う事は、事業の継続性のみならず、今までの協力の成果をより確実なものにすることから、その有効性が強いと判断される。

4) KATC II では、灌漑稲作技術研修への男女の参加比率を 50:50 と定め、研修実施に際し、女性が参加しやすい様な配慮（ベビーシッターの雇用等）を行った。全農業従事者の 63% を占め、灌漑稲作の営農プロセスの中で多くの労働を提供している女性への研修は、KATC II のプロジェクト目標であるモデルサイトにおけるコメの生産性向上に大きく貢献しており、本プロジェクトの研修の中でも、同様のジェンダー配慮を行うことが、本プロジェクトの有効性を高めるものと思われる。

(3) 効率性

1) KATC II の知見や人材が活用できるとはいえ、今回、少なくとも 40 カ所の灌漑スキームを対象とすることから、研修の実施に係る体制作り（研修計画の策定から実施、更にモニタリング及び評価）が重要である。いかに現場の状況に応じた研修計画を立て、そのための現地リソースの有効利用ができるかが、効率性な業務実施を可能にする。本プロジェクトでは、まず長期専門家を 3 名（3 年目以降は 2 名）配属することを想定しているものの、円滑で効果的な活動を行うため、長期専門家の TOR、更にはその執務場所（中央と地方）、C/P との役割明確化等をプロジェクトの開始時に決めることが必要となってくる。

2) タンザニア国においては、我が国も一般財政支援及びセクターバスケットに対して資金支援を行っており、本プロジェクトはこの状況を踏まえ、特にセクターバスケットとの補完性（有機的な連携あるいは役割分担）を考えた計画となっている。また、KATC のみならず、それ以外の農業研修サービス提供者の活用を視野に入れており、効率性な業務実施が可能である。

3) PDM にある指標や入手手段については、プロジェクト開始時あるいは中間時点で、再度、タンザニア国側と協議し、その内容を見直すことによって、プロジェクト活動に対する共通の理解を促進し、かつ的確なモニタリングを図る必要がある。

(4) インパクト

1) 本プロジェクトでは、灌漑農業、特に稲作技術普及サービスの質が向上し、灌漑地における稲作の生産性が向上することを直接の目的としている。稲作の生産性が向上することが実証されれば、ひいては貧困稲作農家の生計向上への寄与が期待できる。また、より長期的にはタンザニア国が目指す同国の貧困削減、食糧安全保障にも寄与するものである。

2) 本プロジェクトは稲作技術の適正化と農民の適用、農民への研修と農民間の普及、そしてその訓練・普及成果の発現を目標としており、農民への研修－普及の一連の流れを強化することを念頭に置いた取り組みであることから、各裨益者、機関の能力の向上が行われ、成果を活かすことが期待される。

3) 40 カ所の灌漑地区（約 2 万 ha）において、KATC II での成果同様、稲作生産の増収が見込まれる。また農民研修の結果、必要な水の効率的な利用が図られること、また ASDP バスケットファンドの一部をなす DIDF（県灌漑開発ファンド）や NIDF（国家灌漑開発ファンド）予算による灌漑施設の整備によって、灌漑地の拡大が期待できる。更に、対象となる灌漑地の農民のみならず、他の灌漑地の農民も現地検討会や農家訪問に参加することによって面的な拡大が図られ、本プロジェクトの成果の波及が考えられる。

4) KATC II の経験では、女性の研修への参加により、女性の稲作営農の現場及び家計における発言権が増し、男性のジェンダー意識の変化も認められたことから、本プロジェクトでもジェンダー配慮を重視することにより対象灌漑地区における女性のエンパワーメントに貢献することが期待される。

(5) 自立発展性

1) 技術面

プロジェクトを通して、関係者の間に灌漑農業の知識や経験が身に付き、更には自信が付いて、各々が自分の業務あるいは生活の向上に役立てることが期待できれば、技術面では、相当程度の自立発展性が期待できる。また、KATC II では 6 カ所のモデルサイトの近隣灌漑地区の農家が、自己負担でモデルサイトに視察を行い、稲作を始めた例も見られたことから、本プロジェクトにおいては対象とな

る灌漑地区を40カ所と定めたことは、モデルとなる灌漑地区が増えることを意味し、農民同士により灌漑地区間の技術の波及を全国レベルに促すことが期待される。

2) 制度・組織面

上記の技術面では、KATC 始めとした実施・協力機関が、プロジェクト活動を推進することによって、相当程度、技術面で向上し、より裨益者に適したサービスの提供が行われることによって、農民始め国民に周知され、その評価が高まることが期待できる。

3) 財政面

農業研修所が、研修収入だけで組織の運営全体を賄うことは短期的に不可能であり、財政面での自立発展性を確保するためには、引き続き政府の支援や県からの受託業務の拡大、更には各機関の収入向上への自主努力等が必要である。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- ・本案件は、タンザニア国における農村人口の80%を占め、貧困層に属する小規模農家を裨益者とし、上位目標では貧困稲作農家の所得向上により、生計の向上を図ることとしており、貧困の視点から十分な配慮がなされている。
- ・対象地域の農民の研修実施に関しては、研修への参加に不公平が生じない様に配慮すると共に、研修内容についても、圃場、家庭内の男女の平等な労働分担化への措置、家計への平等なアクセスとコントロールのための措置をとる等、ジェンダー配慮を実行する。
- ・本案件は既存の灌漑事業地を対象としており、環境面への影響は最小限である。
- ・行政とコミュニティ双方の能力向上等、人間の安全保障の視点を含む。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

・行政サービス機能

タンザニア国では、人員配置や給与の改定を始めとする公共サービス改革、更には地方行政振興が進んでいるとはいえ、他の途上国同様、政府行政機関の能力が依然低く、中央・地方を問わず当国の行政機能は脆弱であり（政策決定者と実施者とのギャップ、あるいは意思決定、手続きの遅滞等）、十分な行政サービスの提供が行われていないのが現状である。また今回、関係する組織や機関、裨益者が多岐にわたることから、その調整にも多大な時間・労力を要するところ、タンザニア国側のコミットメント、責任体制の明確化を図るため、本プロジェクトに対する協力対象機関の理解、ならびに実施計画の詳細な策定が不可欠である。

・ジェンダー主流化

女性は当国で営農の中心的な担い手であり、本件でも中核農家の半数を女性にする等研修参加を始め、活動の枠から外れない様に、女性を積極的に参画させるため、女性の受講を促す工夫や研修内容の配慮が、KATC II プロジェクト同様必要である。

8. 今後の評価計画

定期的なモニタリングの他に、本邦から以下の調査団を派遣して、活動の達成度の確認、案件計画の見直し等を実施する予定である。

- ・運営指導（中間評価）調査：プロジェクト開始から2～2.5年を過ぎた時点で実施予定。
- ・終了時評価調査：プロジェクト終了の半年前。

また、案件終了後3年目を目処に事後評価調査を実施する。

第1章 事前調査の概要

1-1 調査団派遣の背景

タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア国」）の農業は、GDP の約 50%、輸出総額の約 75%を占め、国内労働人口の約 80%以上が従事する基幹産業であるが、大部分が天水に依存する小規模生産形態であり、旱魃等の自然条件の変動に農業生産が大きく左右されている。また、コーヒー、サイザル等伝統的輸出製品の交易条件の悪化、財政悪化による補助政策の縮小、農業・経済インフラの未整備、農業支援サービスの不活性等により農業生産性・農家の収益性は低位に留まっている。

タンザニア国におけるコメの国内生産量は約 50 万 t であるが、消費量は約 75 万 t で、輸入率は約 30%に達しており、輸入に多くの外貨が使用されている。タンザニア国の 1 人当たりの年間コメ消費量は約 20kg（日本国：約 65 kg）であるが、近年、コメの消費が伸びており、重要な穀物の 1 つとなっている。農家にとってコメはメイズを補完する食料作物であるとともに、換金作物としての優位性がある。このため、灌漑稲作の導入は、国家レベルの食料安全保障に資するだけでなく、小規模農家の開発モデルとして、農家の生計向上に資する。

なお、タンザニア国においては灌漑施設の整備された水田は約 150 カ所、6.5 万 ha あるといわれているが、稲栽培の大部分は天水に依存しており、コメの国内生産量を増やしていくためには、灌漑農地の拡大と共に、不完全な灌漑農地でも栽培可能な稲品種の開発も重要である。

タンザニア国政府は農業セクター開発プログラム（ASDP）において、灌漑農業の推進を事業の柱に据えており、収益性の高い 8 品目（コメを含む）の作物を戦略的作物と位置付け、これら作物の普及事業の展開を目指している。これまで、タンザニア国における普及事業は、中央の農業・食料安全保障・協同組合省の地方出先機関である農業研修所（全国 9 カ所）がそれぞれの得意分野において全国を対象とした研修事業を行ってきたが、ASDP の政策的枠組みにおいて、各農業研修所は所在地域毎に幅広い分野の研修を受け持つことになった。また、地方分権の流れの中、普及事業の主体が県に移っているが、現状では県の普及体制が脆弱であることから、県単独で普及事業を展開するのは困難であり、農業研修所が県の普及事業をサポートする仕組みが必要である。

タンザニア国の農業分野に対して我が国は長い協力の歴史を有しており、キリマンジャロ州において、灌漑稲作技術の確立とその技術移転を目的とした各種の協力を 1970 年代から実施してきた。とりわけ、キリマンジャロ州のローアモシ地域においては有償資金協力による近代的な灌漑地区の整備（水田 1,100ha、畑地 1,200ha の造成）、無償資金協力による農業開発センター建設、技術協力による灌漑農業技術の確立・普及等、日本国の協力が有機的に連携した結果、ローアモシ灌漑地区においては、全国平均の約 3 倍となる 6t/ha という高収量を達成し、周辺地域に稲作技術が波及した。

このプロジェクトの成果を受けて、タンザニア国政府は、灌漑稲作技術を全土に普及するため、ローアモシ灌漑地区の農業開発センターを全国の農業技術者を訓練する農業研修所に格上げし、このセンターの能力向上及び灌漑稲作技術者の訓練を目的とした技術協力プロジェクトを、我が国に要請した。この要請を受けて、JICA は「キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画（KATC）」（1994 年～2001 年）を実施し、灌漑稲作技術研修コースの策定及び灌漑稲作技術者

(1,031名)の育成を行い、灌漑稲作生産振興のための人的基盤整備に貢献した。

また、「キリマンジャロ農業技術者訓練センターフェーズ 2 計画 (KATC II)」(2001年～2006年)においては、全国 6カ所のモデルサイトにおいて、農民間普及手法を採用した灌漑稲作研修を実施し、モデルサイトの平均収量が 3.1t/ha から 4.3t/ha へと 1.4 倍に増加する等、農家に直接裨益する研修モデルが確立された。KATC II の研修の特徴は、各灌漑地区から中核農家を選抜し(それぞれ男女比半分とする)、費用がかからず簡単にして重要な稲作技術をパッケージ化し、その技術パッケージをキリマンジャロ農業技術者訓練センター (KATC) での集中的な研修と現場での実地研修により、中核農家の技術の定着を図ると共に、この中核農家を基点とした農民間普及手法により、各灌漑地区内の中間農家、一般農家に技術移転を行うもので、農業普及員の数が少ないタンザニア国において、その有効性が高いことが認められた。また、灌漑地区間の灌漑稲作技術の波及について、モデルサイト近隣では、自己負担でモデルサイトの視察を行い、稲作を始めた農家も見られたが、モデルサイトからの距離が県をまたいで離れている灌漑地区への技術の波及については、モデルとなる灌漑地区数の増加が必要であることが明らかとなった。

タンザニア国政府は、ASDP 体制化における具体的な普及事業として KATC II の研修モデルの有効性に注目しているが、上述の地方分権化の流れの中、タンザニア国全体に灌漑稲作技術を普及していくためには、各地域を担当する農業研修所に対し、KATC に蓄積された知見、技術を移転していく必要があり、タンザニア国政府は、稲作振興を担う灌漑農業技術普及支援体制の強化と、コメの生産性向上を目的としたプロジェクトを我が国に要請した。

1-2 調査目的

- ① 案件の立ち上げを目指して、現地関連機関との調整及び追加情報の収集を行うと共に、協力の基本構想 (PDM 案、実施体制案、R/D 案等) について、先方とミニッツで確認する。
- ② 本プロジェクトの要請の背景及び上位計画との整合性を確認すると共に、プロジェクトの実施体制 (関係機関、人員、予算) について、ドナー協調に留意しつつ、先方政府と協議を行い、合意の上、基本計画 (達成目標、成果、活動、投入、協力期間、ターゲットグループ等) について策定する。
- ③ プロジェクト実施妥当性の確認のため、評価 5 項目の視点で評価を行う。
- ④ プロジェクトの基本計画の策定。合意を受けて、プロジェクト実施期間全体の暫定実施計画案を策定する。

1-3 調査団の構成

	氏名	担当分野	所 属
1	西牧 隆壯	総括／陸稲	JICA 農村開発部 広域調査員
2	北川 和彦	灌漑農業	農林水産省東北農政局整備部農地整備課 農道第 1 係長
3	富高 元徳	普及システム	JICA 専門家 (ウガンダ国農業計画アドバイザー)
4	星 弘文	農業セクター プログラム	JICA タンザニア事務所 企画調査員
5	中堀 宏彰	協力計画	JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯第 1 チーム 副主任
6	松本 彰	評価分析	A&M コンサルタント(有) 代表取締役

1-4 調査期間

2006年9月4日～2006年9月14日（調査日程は付属資料1参照）

第2章 協議概要

2-1 ミニッツ記載事項

事前調査団により、以下のプロジェクト協力の枠組みが合意された。

上位目標：

貧困稲作農家の生計が向上する。

プロジェクト目標：

灌漑農業サービス支援体制の強化を通じて、灌漑地区の稲作の生産性が向上する。

成果：

1. 農民間普及を通じて、灌漑地区における稲作技術が改善する。
2. 稲作の生産性向上に向けて、研究・研修・普及機関の連携が強化される。

活動：

0. 関係者との協議を通じて対象灌漑地区を特定する。
 - 1-1. 関係者を対象としたワークショップを開催する。
 - 1-2. 灌漑稲作に係る集合研修及び現地研修を実施する。
 - 1-3. モニタリング、評価を実施する。
- 2-1. 研究・研修・普及機関の定期会合を支援する。
- 2-2. NERICA を含む稲品種選定のための農家圃場試験を実施する。
- 2-3. 稲栽培技術に係る指針を作成する。

2-2 事業事前評価表決裁時点における協力の枠組み

JICA 本部内での案件実施承認プロセスの過程で、以下の通りプロジェクト協力の枠組みが提案された。

上位目標：

1. 小規模農家の生計が向上する。
2. タンザニア国全体の灌漑農業の質的向上と面的拡大が図られる。

プロジェクト目標：

灌漑農業サービス支援体制の強化を通じて、主として全国 40 カ所の灌漑地区の稲作生産性が向上する。

成果：

1. 農民間普及を通じて、対象灌漑地区における稲作技術が改善する。
2. 稲作の生産性向上に向けて、研究・訓練・普及機関の連携が強化される。

活動：

- 1-1. 対象灌漑地区（40 カ所）を確定する。
- 1-2. 関係者（農業研修所、普及員等）を対象とした灌漑稲作技術研修に関する訓練（ジェン

ダー配慮、生計向上、情報管理、ポストハーベスト処理加工、マーケティング等を含む)を実施する

- 1-3. 対象灌漑地区で農民間普及を担う中核農民を選抜し、灌漑稲作技術に係る集合研修及び現地研修を実施する。
- 1-4. 中核農民から中間農民、一般農民への農民間普及の状況をモニタリング、評価する。
- 1-5. KATC II で策定されたジェンダーチェックリストを用いて、研修のプロセス及び実際の営農の現場で、ジェンダー配慮の方法を指導する。
- 2-1. KATC の灌漑稲作技術研修が県農業開発計画 (DADP) に採択される様に働きかける。
- 2-2. 県からの研修ニーズに対し、研修計画を策定し、研修を実施する。
- 2-3. 稲品種 (NERICA 含む) 選定のための圃場試験を KATRIN (キロンベロ稲作農業研究所) で実施する。
- 2-4. KATRIN で絞り込まれた稲品種を農家圃場で試験栽培する。
- 2-5. 研究、訓練、普及の経験を基に、タンザニア国における包括的な稲栽培指針を作成する。

2-3 実施協議時点における協力の枠組み

JICA タンザニア事務所とタンザニア国側関係者との間で、最終的に以下の協力の枠組みで合意し、実施協議議事録に署名した。

上位目標:

1. 灌漑農業の質的向上と面的拡大という ASDP の目的に貢献する。
2. 小規模稲作農家の生計が向上する。

プロジェクト目標:

灌漑農業サービス支援体制の強化を通じて、主として全国 40 カ所の灌漑地区の稲作生産性が向上する。

成果:

1. 農民間普及を通じて、対象灌漑地区における稲作技術が改善する。
2. 稲作の生産性向上に向けて、研究・訓練・普及機関の連携が強化される。

活動:

- 1-1. 対象灌漑地区 (40 カ所) を確定する。
- 1-2. 関係者 (農業研修所、普及員等) を対象とした灌漑稲作技術研修に関する訓練 (ジェンダー配慮、生計向上、情報管理、ポストハーベスト処理加工、マーケティング等を含む) を実施する。
- 1-3. 対象灌漑地区で農民間普及を担う中核農民を選抜し、灌漑稲作技術に係る集合研修及び現地研修を実施する。
- 1-4. 中核農民から中間農民、一般農民への農民間普及の状況をモニタリング、評価する。
- 1-5. KATC II で策定されたジェンダーチェックリストを用いて、ジェンダーの視点をプロジェクト活動の計画、実施、モニタリング、評価に統合する。
- 2-1. 関係者 (農業研修所、普及員等) を集めたワークショップを開催する。
- 2-2. 灌漑稲作技術研修が県農業開発計画 (DADP) に採択される様に働きかける。

- 2-3. 稲品種（NERICA 含む）選定のための圃場試験を KATRIN（キロンベロ稲作農業研究所）で実施する。
- 2-4. KATRIN で絞り込まれた稲品種を農家圃場で試験栽培する。
- 2-5. 研究、訓練、普及の経験を基に、タンザニア国における包括的な稲栽培指針を作成する。