評価調査結果要約表

１．案件の概要		
国名：タンザニア連合共和国		案件名：灌漑農業技術普及支援体制強化計画
分野：農業		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部		協力金額（評価時点）：約5億4,000万円
協力期間	（R/D）：2007年6月12日～2012年6月11日 （延長）： （F/U）： （E/N）（無償）	先方関係機関：農業・食料安全保障・協同組合省（MAFC） 日本側協力機関：農林水産省 他の関連協力：技術協力プロジェクト「県農業開発計画（DADP）灌漑事業推進のための能力強化計画」

１－１　協力の背景と概要

タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア」と記す）の農業分野に対してわ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。その成果として、「キリマンジャロ農業研修センター（Kilimanjaro Agricultural Training Centre：KATC）フェーズⅡ計画（技術協力プロジェクト：2001年10月～2006年9月）」においては、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3.1 t/haから4.3 t/haへと各サイト1 t/ha以上増加するなど、農家に直接裨益する研修モデルが確立された。同研修モデルによりタンザニア国土全体に灌漑稲作技術を普及していくためには、KATCに蓄積された知見・技術を、各地域を担当する農業研修所〔農業・食料安全保障・協同組合省（Ministry of Agriculture Food Security and Cooperatives：MAFC）傘下〕（Ministry of Agriculture Training Institute：MATI）に移転していく必要がある。そこでタンザニア政府（Government of Tanzania：GoT）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協力をわが国に要請し、「灌漑農業技術普及支援体制強化計画」が開始された。

本プロジェクトは2007年6月に開始されてから4年6カ月が経過し、プロジェクトの終了に近づいていることから、これまでのプロジェクト活動と成果をレビューし、残りのプロジェクト期間における留意事項、提言の取りまとめ、類似プロジェクトで活用可能な教訓の抽出することを目的とし、タンザニア側と合同で終了時評価調査を行った。

１－２　協力内容

（1）上位目標

1. プロジェクトで開発された研修が他の灌漑地区において実施される。
2. 対象灌漑地区の小規模農家の稲作からの収入が向上する。

（2）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、対象灌漑地区の稲作生産性が向上する。

（3）アウトプット

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される。

成果2：稲生産性促進に向けて研究、訓練・普及機関の技術能力が強化される。

（4）投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣：6名、短期専門家派遣：11名、第三国専門家：2名（フィリピン）

本邦研修：長期研修7名、短期研修28名

機材供与：車両など合計3,400万6,666円、8,759万283タンザニア・シリング（Tsh）、6万6,695USドル

ローカルコスト負担：約21億9,816万7,166.77Tsh

相手国側：

カウンターパート配置：140名（タンザニア本土：126名、ザンジバル：14名）

研修費用：合計4億2,989万4,640Tsh（Districts：55.5％、MAFC：5.1％）

プロジェクト事務室、研修施設等

２．評価調査団の概要

調査者

担当分野	氏名	所属等
総括	牧野　耕司	JICA 農村開発部 次長
灌漑/農民研修	石橋　広毅	農林水産省 農村振興局
計画管理	中村　貴弘	JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯課
評価分析	岸並　賜	株式会社国際開発アソシエイツ

調査期間	2011年11月28日～12月16日	評価種類：終了時評価調査

３．評価結果の概要

３－１　実績の確認

（1）アウトプット

1）アウトプット 1：設定された指標に対し、以下のとおり進捗しており、アウトプット 1 は部分的に達成されている。

① 研修に参加した女性の割合が 46%に達している（タンザニア本土：46%、ザンジバル：59%）。

② タンザニア本土の 41 の対象灌漑地区（以下、「灌漑地区」と記す）のうち 34 灌漑地区がベースライン調査を、33 灌漑地区が集合研修を、29 灌漑地区が第 1 回インフィールド研修を、27 灌漑地区が第 2 回インフィールド研修を、22 灌漑地区が第 3 回インフィールド研修を、25 灌漑地区が第 1 回モニタリング・計画セッションを、14 灌漑地区が第 2 回モニタリング・計画セッションを実施した[1]。

③ タンザニア本土で第 3 回インフィールド研修を実施した 23 灌漑地区のうち 13 灌漑地区において、50 人以上の一般農民がフィールドデイに参加している。

④ タンザニア本土で第 1 回モニタリング・計画セッションを実施した 25 灌漑地区のうち 24 灌漑地区において、50%以上の中核農家が、研修で導入された 10 以上のコメ栽培技術を適用している（技術適用数：8～44）。ザンジバルの 4 灌漑地区において、50%以上の中核農家が、研修で導入された 10 以上のコメ栽培技術を適用している（技術適

[1] 一般研修（Standard Training）は、「ベースライン調査」「MATIでの集合研修（12日間：中核農家、普及員）」「各灌漑地区での現地研修（3日間×3回：中核農家、中間農家）」「モニタリング（3日間）」からなる。現地研修の3回目にはフィールドデイが行われ、研修成果が他の農家と広く共有される。

用数：35～43）。

⑤　タンザニア本土で第 1 回モニタリング・計画セッションを実施した 25 灌漑地区のうちすべての灌漑地区において、50%以上の中間農家が、研修で導入された 5 以上のコメ栽培技術を適用している（技術適用数：10～39）。ザンジバルの 4 灌漑地区において、50%以上の中間農家が、研修で導入された 5 以上のコメ栽培技術を適用している（技術適用数：35～43）。

2）アウトプット 2：設定された指標に対し、以下のとおり進捗しており、アウトプット 2 は達成されている。

①　国家種子承認委員会（National Seed Release Committee）に 6 種類の NERICA が提出され、5 種が登録された。

②　「灌漑稲作ガイド（irrigated rice cultivation guide）」と「アップランド稲作ガイド（upland rice cultivation guide）」が作成され、「マルチ・ロケーション米の品種試行ガイド（multi-location rice variety trial guide）」が作成中である。

（2）プロジェクト目標

設定された指標に対し、以下のとおり進捗しており、プロジェクト目標は部分的に達成されている。

①　以下の表はコメ生産高の増減に基づき分類したタンザニア本土における灌漑地区の数である。

収量増が1t未満の灌漑地区では、ほとんどが旱魃や灌漑施設建設などの影響を受けている。

	メインシーズン（11～5月）	セカンドシーズン（6～12月）
1t以上	11（44%）	1（33%）
0～1t	8（32%）	2（67%）
減少	6（24%）	0（0%）
合計	25（100%）	3（100%）

ザンジバルにおいては3灌漑地区のうち2灌漑地区において1t以上の収量増を達成した。

②　25 灌漑地区が第 1 回モニタリング・計画セッションを、14 灌漑地区が第 2 回モニタリング・計画セッションを実施した。

（3）上位目標

①　協力期間中各研修所は年間 2～3 研修を実施してきた。協力期間終了後、少なくとも毎年 1 研修が継続実施されれば、上位目標 1 は達成される見込みである。

②　調査団は収量の増加を確認しており、上位目標 2 は達成される見込みである。

３－２　評価結果の要約

（1）妥当性

妥当性は以下の理由から高いと判断された。

①　「サブサハラアフリカのコメ生産量を 10 年間で倍増する」ことを目標としたイニシアティブである「アフリカ稲作振興のための共同体（Coalition for African Rice Development：CARD）」の枠組みの下、2009 年 5 月に施行された国家稲作振興戦略

（National Rice Development Strategy：NRDS）が発表された。NRDS によるとタンザニアのコメの自給率は約 80％であり、20％は輸入に頼っている。これは外貨の大きな損失を意味するため、MAFC はコメの増産を積極的に進めることとしている。

② タンザニアの小規模稲作農家の多くは改善された稲作技術に触れる機会を得られず、技術レベルの問題が稲作の低生産性の一因となっている。本技術協力は、この状況を改善するものであり、問題解決のアプローチとしても適切である。

（2）有効性

有効性は以下の理由から、比較的高いと判断された。

旱魃による水不足など、天候条件がコメの収量に影響を与えており、外部条件は満たされているとは言い難いものの、上記のとおり、本技術協力の目標は達成に向けて着実な進捗をみせている。天候が好条件であり、管理上の手違い等の要因が改善（基本的稲作技術が実践・適用）されれば、コメの収量は増加すると考えられる。

（3）効率性

効率性は以下の理由から、比較的高いと判断された。

上記のとおり、2つのアウトプットはほぼ達成しつつある。投入は質、量、タイミングともに適切であり、活動を実施しアウトプットを産出するために十分なものであった。特に専門家は当初わずか3名（その後5名に増加）であったが、過去の技術協力を通じて実施機関に蓄積した灌漑稲作技術に関する知識・経験及び農民研修のノウハウを活用し、これは本技術協力の効率的な実施に対する貢献要因となった。ただし、研修コストについて、タンザニア側の貢献度は高いものの、すべての灌漑地区において一般研修を実施するためには不十分であった。したがって、外部条件は満たされているとは言い難い。

（4）インパクト

インパクトは上位目標の達成が見込まれるとともに、ポジティブなインパクトが発現している。上位目標について、協力終了後も①少なくとも毎年1研修が継続実施されると想定できること（協力期間中は年間2～3回実施）、②コメの生産量が増加傾向にあること、などから達成の見込みが高い。その他のインパクトについては、研修を受けた農民が他の灌漑地区に招かれ技術や実践を普及した、課題別研修「灌漑地区管理」を受講した農民が自ら灌漑施設を補修した、などが挙げられる。

（5）持続性

持続性は、以下の理由から中程度と判断された。

「妥当性」で述べたとおり、プロジェクトはタンザニアの政策及びニーズと合致している。またタンザニアの大統領は農業を重視し、コメの自給率を現在の80％から2013年度には100％を達成するための予算増のほか、普及員の大幅増員を決定していることから、政策的支援が期待できる。一般研修のモニタリングでは、農民による技術適用の割合が高く、本調査の聞き取りや現地調査においてもこのことが立証されている。しかしながら、一般研修のコストについては、約60％をタンザニア側が負担している一方で、残りはJICAが負担しているのが実情であることから、自立発展性については依然課題が残っている。以下「提言」で述べる事項を着実に実施することにより、自立発展性は高まることが期待される。

３－３　効果発現に貢献した要因

（1）計画内容に関すること

中間レビューの提言に基づき、ロジカルフレームワーク（L/F）の目標レベルの見直し、アウトプット2の明確化及び活動との連関の整理、各種指標の見直しが実施された。これにより、技術協力のモニタリング、管理運営が改善された。

（2）実施プロセスに関すること

① 一般研修の費用はタンザニア側が約60％を負担している。予算確保の過程で、MAFC、県、研修機関〔KATC、MATI、キジンバニ農業研修所（Kizimbani Agricultural Training Institute：KATI）〕などの関係機関が十分に協議をしており、このメカニズムが本技術協力実施へのタンザニア側のコミットメントを高めたといえる。

② 県の研修予算が十分ではない場合、規模を縮小した一般研修や、1灌漑地区からの出席者を半減し2灌漑地区の研修を同時に実施するなどの工夫をした。

３－４　問題点及び問題を惹起した要因

（1）計画内容に関すること

特になし。

（2）実施プロセスに関すること

一般研修実施にあたり、既に予算化された資金の実際の配分時期が遅れたり、配分そのものが滞る場合があった。一般研修は作期に合わせて実施されるため、資金配分の遅れにより適時な技術指導に支障をきたすことが問題となった。

３－５　結　論

本技術協力案件は、過去の技術協力を通じて実施機関に蓄積した灌漑稲作技術に関する知識・経験及び農民研修のノウハウを基にタンザニアの全土において一般研修の普及を強化した。このためにKATC以外に新たに3つのMATIを実施対象機関とし、連携に努めてきた。一般研修費用の確保など課題は残るものの、関係機関の組織強化や直接・間接的に関与した農民の能力強化に大きく貢献した。

３－６　提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

調査団は以下の提言を行った。

（1）人材育成・能力強化のための予算配分

持続性を確保するためには、ソフトウェア（人材育成等）とハードウェア（灌漑施設などのインフラ等）のバランスが重要であるが、現状では後者が重視されている傾向がある。したがって、MAFCと地方行政機関が農民の能力強化のための予算を確保することが肝要である。

（2）規模を縮小した一般研修のモニタリング

規模を縮小した一般研修について、その効果をモニタリングし、今後に生かすことを提言する。

（3）適切なコメ生産普及システムの開発

一般研修の過程に県農業畜産開発官（District Agricultural and Livestock Development Officer：DALDO）が参加することにより、農民間普及がより効果的及び自立発展的となる

ことが予想される。MAFCは適切なコメ生産技術の普及システムを構築するために関係機関と十分に協議することが必要である。

（4）本技術協力の最終ワークショップ開催

本技術協力を通じて、関係機関の組織強化やコメ生産技術の農民への移転など大きなインパクトがあった。得られた経験や教訓をGoT、他ドナー、NGOなどの関係者で共有するためにプロジェクトが終了する2012年6月までにワークショップを開催することを提言する。

（5）次期協力についての考察

2010年、GoTは次期協力に係るプロポーザルを日本政府（Government of Japan：GoJ）に提出した。両政府は計画段階において以下の点を十分考慮することが求められる。

① 天水（lowland及びupland）状況を考慮したアプローチ
② 農民間普及の改善
③ 生産性に加え、品質管理やマーケティングなどのバリューチェーンの視点
④ 農民組織を含む関係者の更なる強化
⑤ 本協力案件の終了と次期案件の開始時期の間隔をできるだけ短縮すること

３－７　教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

（1）政府のシステムと意思決定者の連携

本技術協力は、①農業セクター開発プログラム（Agricultural Sector Development Programme：ASDP）プロセスの明確化、②研修費用の積算、③県への訪問、④ワークショップの開催によるASDPプロセスの情報共有、⑤県行政長官（District Executive Director：DED）などの意思決定者の関与、といったステップを踏んだ。その結果、関係者の予算要求のキャパシティが強化され、県農業開発計画（District Agricultural Development Plan：DADP）予算による高い研修費用負担率（約60%）が実現した。このようなきめ細かいステップは他案件においても考慮されるべきである。

（2）ジェンダー・アプローチ

本技術協力では、一般研修参加者の男女比を1：1とすることを原則とし、課題別研修とともに集合研修にジェンダーに係る講義が含まれている。その結果、コミュニケーションが改善し、日々の活動（農作業及び家事）に対するお互いの役割の重要性について理解を深めた。また、技術適用にも有効であるとの報告もあり、ジェンダー・アプローチは他案件においても適用できるものである。

（3）知識やプログラムの交換

本技術協力、特にKATCは知識や経験を交換するためにタンザニア及び海外の訪問者を受入れてきた。これにより関係者は知識を深めたり新しい情報を得るための機会をもつことができた。