

**タンザニア・キリマンジャロ
農業技術者訓練センター
フェーズⅡ計画
終了時評価調査団報告書**

平成19年1月
(2007年)

**独立行政法人 国際協力機構
農村開発部**

序 文

独立行政法人国際協力機構は、タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア国」）関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、タンザニア・キリマンジャロ農業技術者訓練センターフェーズⅡ計画を平成13年10月から5カ年の計画で実施しております。

今般、プロジェクトの協力期間終了を目前に控え、技術協力期間中の実績と実施プロセスを確認し、その情報に基づいて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）の観点から日本国側・タンザニア国側双方で総合的な評価を行うとともに、今後の協力の枠組みについても協議を行うことを目的として、平成18年5月10日から5月24日まで、当機構農村開発部広域調査員 西牧 隆壯を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。

本調査団はタンザニア国側評価委員と合同評価委員会を結成し、評価結果を合同評価報告書に取りまとめ、合同調整委員会に提出するとともに、タンザニア国側政府関係者とプロジェクトの今後の方向性について協議し、ミニッツ（M/M）として署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による協議結果、評価結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、日本・タンザニア両国の親善及び国際協力の推進に寄与す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いた内外の関係各位に対し、心からの感謝の意を表します。

平成19年1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	
評価調査結果要約表	
第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 評価方法	2
第2章 プロジェクトの実績	5
2-1 投入実績（評価時点）	5
2-2 成果の達成状況	5
2-3 灌漑稲作分野	8
2-4 農民研修分野	13
2-5 広域協力事業の進捗状況	20
第3章 評価結果	22
3-1 5項目評価	22
3-2 結論	27
第4章 提言・教訓	28
4-1 提言	28
4-2 教訓	29
付属資料	31
1. 調査日程	33
2. 主要面談者	35
3. ミニッツ	37
4. 合同評価報告書	39
5. 評価グリッド	107
6. 成果の達成状況	109
7. モデルサイト概要	115



Nduguti モデルサイト
中核農家の圃場



Mwamapuli モデルサイト
研修通り正条植えが行われ
ている水田



Nakahuga モデルサイト
農民により整備されたレンガ
積構造の用水路



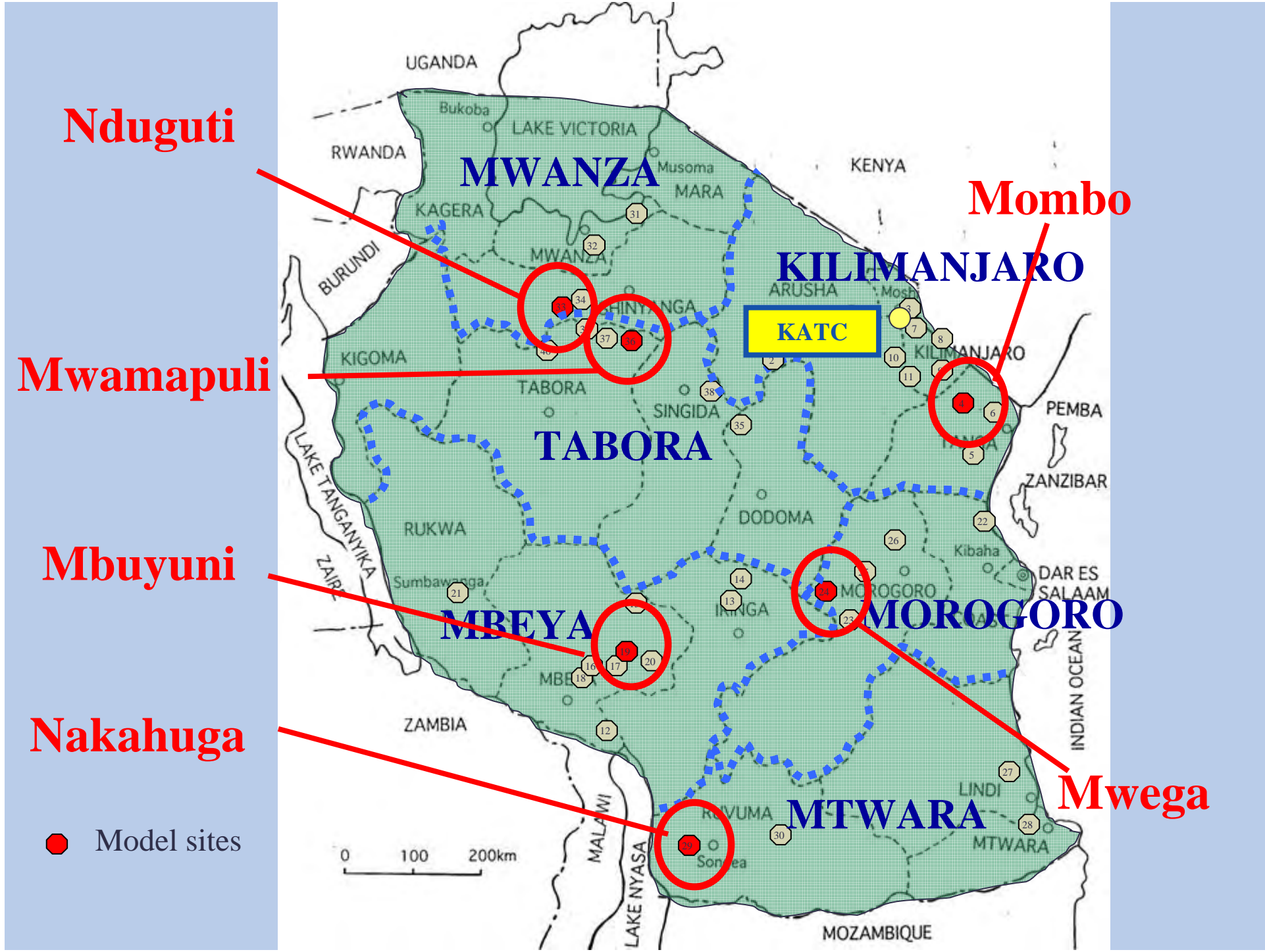
Mwega モデルサイト
良く育った稲穂



Mombo モデルサイト
均平度は均一でないが、研修通り
正条植えが行われている水田



Mbuyuni モデルサイト
収穫作業



Nduguti

Mombo

Mwamapuli

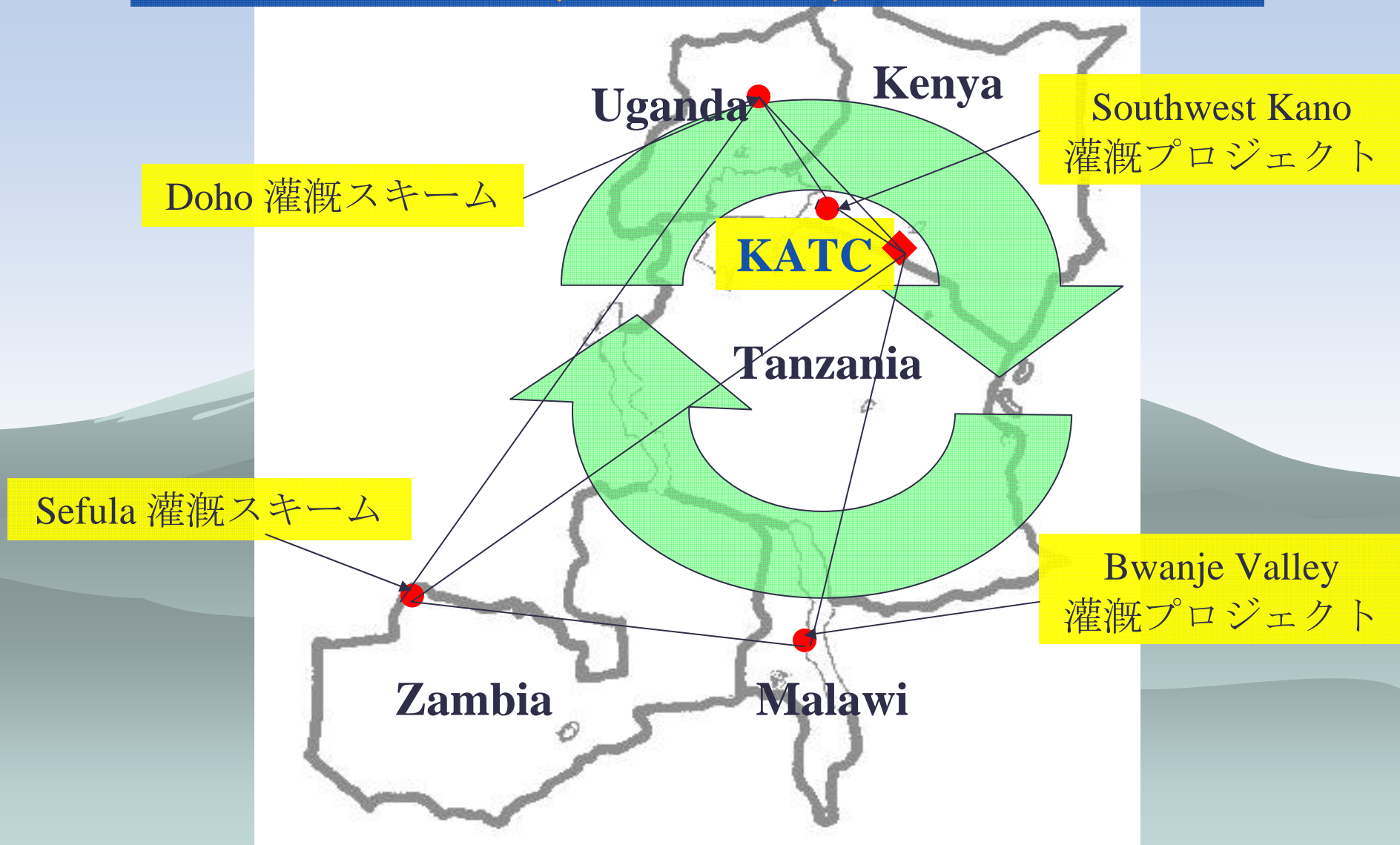
Mbuyuni

Nakahuga

Mwega

● Model sites

広域技術協力推進プログラム (RTCPP)



略 語 表

AfDB	African Development Bank
AICAD	African Institution for Capacity Development
ASDP	Agricultural Sector Development Programme
ASDS	Agricultural Sector Development Strategy
ASPS	Agriculture and Food Security in Tanzania
CIDA	Canadian International Development Agency
C/P	Counterpart Personnel
DADP	District Agricultural Development Plan
DANIDA	Danish International Development Assistance
DED	District Executive Director
DFID	UK Department for International Development
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
ICDU	Information and Curriculum Development Unit
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IP	Implementation Plan
JICA	Japan International Cooperation Agency
KATC	Kilimanjaro Agricultural Training Centre
MAAIF	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries
MAFC	Ministry of Agriculture, Food Security and Cooperatives
MATI	Training Institute of the Ministry of Agriculture
M/M	Minutes of Meeting
NARO	National Agricultural Research Organization
NSGRP	National Strategy for Growth and Reduction of Poverty
PCM	Project Cycle Management
PDM	Project Design Matrix
PDMe	Project Design Matrix for Evaluation
PLA	Participatory Learning and Action
PRA	Participatory Rural Appraisal
RBM-SIIP	River Basin Management and Smallholder Irrigation Improvement Programme
RTCPP	Regional Technical Cooperation Promotion Programme
TICAD	Tokyo International Conference for African Development
UNDP	United Nations Development Programme
VAEO	Village Agricultural Extension Officer
ZIE	Zonal Irrigation Engineer

評価結果要約表

1. 案件の概要													
国名：タンザニア	案件名：キリマンジャロ農業技術者訓練センターフェーズII計画												
分野：農業一般	援助形態：技術協力プロジェクト												
所轄部署：農村開発部乾燥畑作地帯第1チーム	協力金額（評価時点）：7.6億円												
協力期間 (R/D)：2001.10.1～2006.9.30	先方関係機関：キリマンジャロ農業技術者訓練センター（KATC）、 【責任機関：農業・食糧安全保障省】												
	日本側協力機関：農林水産省												
	他の関連協力：無し												
プロジェクトサイト：キリマンジャロ州モシ市、モデルサイト6カ所													
1-1 協力の背景と概要													
<p>我が国は、タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア国」）のキリマンジャロ州に対して、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。これらの協力の結果、ローアモシ灌漑計画の対象地区においては、全国平均の約3倍となる6tという収量を達成し、周辺地域に稲作技術が波及した。このプロジェクト活動、効果を高く評価したタンザニア国政府は、プロジェクトの成果を全土に普及するため、1992年9月に農業技術者を訓練するプロジェクトを我が国に要請してきた。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」を1994年7月から延長期間を含め7年間実施した。</p> <p>タンザニア国内には諸外国からの支援によって基本的な投資が完了している灌漑農業地が存在するが、稲作技術の未確立、灌漑施設の利用維持管理体制の不備及び農民組織の未整備等から、十分な成果を得るに至っていない。こうした状況の中で、タンザニア国政府は、訓練活動の一層の拡充を通じて、これらの灌漑農業地の生産性を引き上げ、ローアモシの事例に近い効果を発揮させることを目的として、「キリマンジャロ農業技術者訓練センターフェーズII計画」に係る技術協力を我が国に要請した。</p> <p>これを受け、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）は、要請内容の確認とプロジェクト方式技術協力実施の可能性の検討を行い、以下①～④を協力目的とするプロジェクトを2001年10月から5年間の予定で実施している。現在派遣中の長期専門家は5名（チーフアドバイザー、業務調整員、水管理、稲作／営農、普及・農民研修）で、指導分野は以下の通りである。</p>													
<ul style="list-style-type: none"> ①既存の灌漑農業地の中から開発の潜在性の高い灌漑農業地の選定 ②地域に適した灌漑稲作技術の導入に関する研修コースの開発、実施 ③現地研修会及びフォローアップ指導を通じて、灌漑農業地における稲作生産性向上 ④周辺国（ケニア、マラウイ、ザンビア、ウガンダの4カ国）を対象とした広域技術協力の実施 <p>今般、プロジェクトが2006年9月に終了することから、終了時評価調査団を派遣することとなった。</p> <p>なお、広域協力はタンザニア国内におけるプロジェクト内容と性質が異なり、カウンターパート（以下、「C/P」）の能力向上及びキリマンジャロ農業技術者訓練センター（以下、「KATC」）における研修パッケージの有効性について検証することを企図して実施されている。</p>													
1-2 協力内容													
<p>(1) 上位目標：KATCの研修が実施された地域及びその周辺地域においてコメの生産性が向上する</p> <p>(2) プロジェクト目標：KATCの研修を通じてモデルサイトのコメの生産性が向上する</p> <p>(3) 成果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①モデルサイトに対するコンセプトとアプローチが確立する ②KATCの研修ニーズを把握する能力が向上する ③KATCの灌漑稲作生産性に関する技術研修プログラムが強化される ④灌漑事業地の制度体制を改善するための研修プログラムが強化される ⑤有益な灌漑稲作栽培に関する情報を収集、発信するKATCの機能が向上する ⑥灌漑稲作生産に関する技術研修の計画、実施、モニタリングにジェンダーを組み入れるコンセプト、アプローチが確立する <p>(4) 投入（評価時点）*2006年3月までの合計</p> <p style="margin-left: 20px;">＜日本国側＞</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">長期専門家派遣</td> <td style="width: 30%;">延べ 11名（5名体制）</td> <td style="width: 30%;">機材供与</td> <td style="width: 10%;">約 3.97 千万円</td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>延べ 16名（約 30 人月）</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>約 9.95 千万円*</td> </tr> <tr> <td>研修員受入</td> <td>13名（約 50 人月）</td> <td colspan="2">*2006年9月までの概算</td> </tr> </table>		長期専門家派遣	延べ 11名（5名体制）	機材供与	約 3.97 千万円	短期専門家派遣	延べ 16名（約 30 人月）	ローカルコスト負担	約 9.95 千万円*	研修員受入	13名（約 50 人月）	*2006年9月までの概算	
長期専門家派遣	延べ 11名（5名体制）	機材供与	約 3.97 千万円										
短期専門家派遣	延べ 16名（約 30 人月）	ローカルコスト負担	約 9.95 千万円*										
研修員受入	13名（約 50 人月）	*2006年9月までの概算											

<タンザニア国側>

C/P 配置 延べ 34 名 土地・施設提供

ローカルコスト負担 現地通貨 17.5 千万 Tsh (約 1.75 千万円)

KATC Self Help Fund : プロジェクト活動支出分 現地通貨 2.6168 千万 Tsh (約 261 万円)

2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	団長/総括	西牧 隆壯	JICA 農村開発部 広域調査員
	灌漑稲作	伊藤 直樹	農林水産省 北陸農政局整備部防災課 特殊防災係長
	計画管理	中堀 宏彰	JICA 農村開発部乾燥畑作地帯第 1 チーム 副主任
	評価分析/農民研修	松本 彰	A&M コンサルタント(有) 代表取締役

調査期間	平成 18 年 5 月 11 日～5 月 23 日 (評価分析/農民研修団員は 4 月 23 日～5 月 23 日)	調査種類：終了時評価調査
------	---	--------------

- (1) 技術協力の開始からプロジェクト中間時点までの実績と実施プロセスを確認し、その情報に基づいて、評価 5 項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性) の観点から日本国側・タンザニア国側双方で総合的に評価する。
- (2) プロジェクト後半の活動計画について協議し、必要な助言を行い、必要に応じて計画の修正を行う。
- (3) 円滑なプロジェクト運営のために取るべき措置について協議し、結果を日本、タンザニア両国政府及び関係当局に報告・提言する。

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認 (指標の達成状況)

成果

成果 1 : モデルサイトのコンセプトとアプローチの確立

モデルサイトのコンセプトとアプローチが確立され、6 カ所のモデルサイトが既に選定された。更に、プロジェクト後半、合同調整委員会にて、応用版研修の実施が合意され、3 カ所の灌漑スキームが選定された。

成果 2 : KATC の研修ニーズ把握能力の向上

モデルサイトで行われた研修については、ほぼ 80%以上の参加者が、A あるいは B と高い研修満足度を示した。

成果 3 : KATC の灌漑稲作生産性に関する技術研修プログラムの強化

- (1) 早魃で稲作のできなかった Nduguti を除く全てのスキームにおいて、1～2 作目の結果、各農家で必要な技術の習得を図る指標は達成された。
- (2) 「Technical standard」及び「Technical manuals」はプロジェクト終了までに完成予定。
- (3) 応用版研修として、Mkombozi、Muungano、Lemkuna の 3 スキームを選定。土地整備、移植期の現地研修を各々実施。Lemkuna については、Key Farmer course (集合研修) を実施。

成果 4 : 灌漑事業地の制度体制を改善するための研修プログラムの強化

- (1) 2003 年 2 月に実施計画 (IP) を作成。
- (2) Nduguti を除く全てのモデルサイトにおいて農民作物栽培カレンダーを作成。
- (3) Nduguti を除く全てのモデルサイトにおいて、水利組織のメンバー数が増加。また、水利組合費を支払っているメンバーの数は各モデルサイトで増加
- (4) 水利組織強化のためのガイドラインは、プロジェクト終了までにスワヒリ語・英語版が完成予定。

成果 5 : 有益な灌漑稲作栽培に関する情報を収集、発信する KATC の機能の向上

- (1) 成果品管理及び広報資料作成・発行に係る Regulation、Workflow、Manual が作成され、情報管理システムの基礎が確立、実施に移されている。
- (2) 通算、スワヒリ語版ニュースレターが 5 刊 (毎 4,500 コピー)、英語版ニュースレターを 3 刊 (毎 1,000 コピー) 発行済み。

成果 6 : 灌漑稲作生産に関する技術研修の計画、実施、モニタリングにジェンダーを組み入れるコンセプト、アプローチの確立

- (1) ジェンダートレーニングニーズが特定され、女性の研修参加率は、常に 45%を超えており、目標を達成している。
- (2) 2004 年 10 月 Mbuyuni、同 11 月 Mwamapuli 及び Nduguti、同 12 月 Mwega、2005 年 1 月 Mombo 及び Nakahuga にてジェンダー特化研修 (改良かまど製作、家計管理) を実施。

プロジェクト目標

指標 1：2002 年と比較して、2005 年までに各モデルサイトの対象農家の平均コメ収量が 12～43%増加する。
早魃で稲作のできなかつた Nduguti を除く全てのスキームにおいて、2 作期間で目標を超える収量を達成した（平均 3→4t/ha）。

指標 2：2002 年と比較して、2005 年までにモデルサイトにおけるコメからの収益率が增加する。
農家の収益率については総じて大きく改善されている。また、単位面積当たり収益（UNR）も全てのスキームで著しく向上した事からも、収益性が改善されたと結論付けられる（収益率：平均 60→73%、単位面積当たり収益：平均 341→864Tsh/ha）。

指標 3：2002 年と比較して、2005 年までに全てのモデルサイトにおいて適切に灌漑された圃場が増加する。
配水計画、均平化、畦、排水問題、灌漑用水手当て等、5 つの条件がほぼ満たされたことから、プロジェクト目標は達成されたと判断できる。

3-2 評価結果

(1) 妥当性

タンザニア国側の政策（国家貧困削減戦略書、農業セクター開発プログラム等）及び日本国側の援助方針において、本プロジェクト目標である「コメの生産性の向上」の妥当性は維持されている。また、受益者の灌漑稲作研修に対するニーズも高い。

(2) 有効性

全ての活動は予定通り実施され、その成果はプロジェクト目標の達成に貢献している。早魃のため、研修が実施できなかつた 1 サイトを除くモデルサイトにおいて、単位収量の増加や収益率の向上が見られ、プロジェクト目標の達成に向けて着実に進行していると判断される。

(3) 効率性

本プロジェクトに対する日本国側、タンザニア国側の投入は、その量、質、タイミング的にも概ね適正で、全ての投入は実施に際して十分に活用され、プロジェクトの成果も終了時にはほぼ達成される見込みである。但し、C/P の着任の遅れ、留学、異動等による配置変換はプロジェクト実施に影響を与えた面もある（研修実施含め事業の進捗への影響、日本国内研修後の異動により研修効果が KATC に残らないこと等）。

研修を始めとするプロジェクトの活動は、例えば研修コスト削減努力や、研修実施に係る調整作業の円滑化等の努力により、効率的にかつ効果的に実施されており、それぞれの活動に応じた大きな成果が現れている。

他のドナーとのリンケージでは、プロジェクト開始時に FAO のプロジェクトサイトとの連携が企図されていたが、KATC の研修に FAO プロジェクトの対象農民も参加している。また今回対象となったモデルサイトは、IFAD、AfDB や CIDA 等、様々なドナーの支援あるいは建設による灌漑事業または施設であるためその有効利用が図られ、更に言えば農民の能力向上を担ったことになった。

(4) インパクト

本プロジェクトの上位目標については、研修を受けたモデルサイトの周辺の灌漑スキームについてコメの生産性が向上しているかどうか、その成果の特定はできていない。しかしながら、本評価の結果からは、県普及員や担当者、県が実施を担ったスタディツアーを通して、他の灌漑スキームにも研修事業の成果が波及したことも確認された。更に下記の通り、コメの生産性以外にも様々な正のインパクトが生じている。

- 1) プロジェクト活動の結果、生活状況の改善や生計向上、県のプロジェクトに対する支援、周辺地区の農民の現地研修への参加による効果の波及
- 2) 女性の労働軽減やエンパワーメント
- 3) 農民の収入の向上や労働雇用

また広域協力事業によって、収量、収益及び単位面積当たりの収益性が全ての対象国で向上していることから、農業環境が類似している周辺諸国において、KATC 研修が小規模農家の稲作生産性と生計向上の実現に貢献できることが示された。

(5) 自立発展性

(技術面)

C/P は、農民研修実施に必要な知識の習得や研修経験を積むことによって自信を付けてきており、農民研修に必要な技術、調整能力も身に付けてきている。また更に、中核農民、中間農民及びその他農民各々が知識や技術を蓄積しつつある。とりわけ中核農民は、自分達の経験や技術ノウハウを他に広めることができるリーダーとしての自信を付けてきており、技術面ではある程度の自立発展性が期待できる。

一方、広域協力事業によって、C/P はタンザニア国を離れて、地域状況の異なる国・地域での研修を実践してきたことで、能力が向上し自信を付けてきている。また、今まで自分たちが行ってきた研修、中で

も研修アプローチや手法が、他の地域でも有効でかつ普遍性があることが本調査結果から確認された。

(制度・組織面)

C/P の個々の技術能力、研修に係る運営能力を鑑みれば、プロジェクト終了後も KATC は最低限の研修を実施することは可能と思われるが、①KATC がどの様に県関係者と連携し、組織としての調整能力・機能を発揮できるか、②KATC の若手有望職員の確保や育成等、まだ考慮すべき課題が残っている。

(財政面)

KATC は、灌漑稲作に特化した研修機関として認識されつつある。しかし、政府からの予算は計画と比較すると十分な配分でなかった。一方、受託研修は順調に増え、Self Help Fund は増えてきてはいるものの、KATC の活動及び機能を維持するには十分ではない。よって、引き続き政府の支援、更には応用版研修での経験に基づいた KATC 自身の収入向上の取り組みが必要である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(促進要因)

- (1) プロジェクト計画時に参加型で十分な時間をとって策定し、農民始め受益者のニーズの正確な把握分析を行い、その結果を研修に反映し活かしていること。
- (2) プロジェクト目標達成のための重要な要素として、適切にジェンダー配慮を研修に組み込んだこと。
- (3) 農民を始め、県関係者、普及員、灌漑スキーム官等、地域のステークホルダー各々の責任と役割の明確化を図ったこと。
- (4) 周辺国に対する広域協力事業の実施によって、C/P の技術ノウハウの蓄積が図られ、何より自信につながったこと。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(阻害要因)

旱魃は、水田や現場研修に大きな影響を与えたものの、プロジェクトとしては制御できないものであり、中間評価時点で外部条件に定めた様に、予測できなかった阻害要因であった。

3-5 結論

- (1) プロジェクトにおける技術移転活動は順調に実施され、C/P の能力、技術のみならず、KATC の研修立案、実施能力も向上している。
- (2) モデルサイトにおける農民間の技術移転、KATC の研修施設としての知名度等から、技術・組織面での自立発展性を見込める。但し、予算、財政面での自立発展性については、引き続き政府の支援、KATC 自身の収入向上への自主努力が必要である。
- (3) PDM 上で規定されたプロジェクト目標及び成果は、協力期間終了までにほぼ達成される見込みである。
- (4) 以上により、プロジェクトは計画通り 2006 年 9 月に終了とする。

3-6 提言

- (1) プロジェクト終了までにプロジェクトが実施すべき事項
 - 1) 旱魃の影響で作付けできなかったサイト (Nduguti) への現地研修実施
 - 2) 応用版研修の成果取りまとめ
 - 3) モデルサイトからその他地域への波及効果の確認及びモニタリング方法の提案
 - 4) 県、MAFC 及びドナー機関等に対するプロジェクト活動の普及促進
 - 5) プロジェクト成果の体系化及び情報発信能力の強化
- (2) プロジェクト終了後にタンザニア政府あるいは日本政府によって実施すべき事項
 - 1) ASDP における研修機関の位置付けの明確化による KATC 活動の持続性の担保
 - 2) 研修実施に関する県及び農業関連省庁からの支援の必要性
 - 3) プロジェクト成果のスケールアップの必要性
 - 4) モデルサイトの研修効果を高めるための灌漑施設補修等のアフターケアの必要性
 - 5) 広域協力事業の更なる発展に向けた両国の取り組み
 - 6) KATC の研修対象の拡大 (稲以外の作物、機械化、品種導入、農薬等)

3-7 教訓

- (1) 日本・タンザニア両国の長期にわたる協力の歴史による信頼関係の醸成
- (2) 農民のニーズに合わせて厳選された技術をパッケージ化した研修の有効性の証明
- (3) 農民に直接裨益される様に設計されたプロジェクト目標
- (4) 参加型による農民間普及手法の有効性
- (5) 更に同普及手法が十分機能するための、行政の仲介機能の向上の必要性

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

我が国は、タンザニア連合共和国（以下、「タンザニア国」）のキリマンジャロ州に対して、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。これらの協力の結果、ローアモシ灌漑計画の対象地区においては、全国平均の約3倍となる6トンという収量を達成し、周辺地域に稲作技術が波及した。このプロジェクト活動、効果を高く評価したタンザニア国政府は、プロジェクトの成果を全土に普及するため、1992年9月に農業技術者を訓練するプロジェクトを我が国に要請してきた。この要請を受けて、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）は、「キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画」を1994年7月から延長期間を含め7年間実施した。

タンザニア国内には、諸外国からの支援によって基本的な投資が完了している灌漑農業地が存在するが、稲作技術の未確立、灌漑施設の利用維持管理体制の不備及び農民組織の未整備等から、十分な成果を得るに至っていない。こうした状況の中で、タンザニア国政府は、訓練活動の一層の拡充を通じて、これらの灌漑農業地の生産力を引き上げ、ローアモシでの事例に近い効果を発揮させることを目的として、「キリマンジャロ農業技術者訓練センターフェーズII計画」に係る技術協力を我が国に要請した。

これを受け、JICAは要請内容の確認とプロジェクト方式技術協力（現技術協力プロジェクト）実施の可能性の検討を行い、以下を協力目的とするプロジェクトを2001年10月から5年間の予定で実施している。現在派遣中の長期専門家は5名（チーフアドバイザー、業務調整員、水管理、稲作／営農、普及・農民研修）で、指導分野は以下の通りである。

- ①既存の灌漑農業地の中から、開発の潜在性の高い灌漑農業地の選定
- ②地域に適した灌漑稲作技術の導入に関する研修コースの開発、実施
- ③現地研修会及びフォローアップ指導を通じて、灌漑農業地における稲作生産性向上
- ④周辺国（ケニア、マラウイ、ザンビア、ウガンダの4カ国）を対象とした広域技術協力の実施

本調査団は2006年9月末のプロジェクト終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、今後に向けての提言及び教訓を抽出することを目的として派遣するものである。

1-2 調査団の構成

日本国側評価調査団

	担当分野	氏名	所 属
1	総括	西牧 隆壯	JICA 農村開発部 広域調査員
2	灌漑稲作	伊藤 直樹	農林水産省 北陸農政局整備部防災課 特殊防災係長
3	計画管理	中堀 宏彰	JICA 農村開発部乾燥畑作地帯第1チーム 副主任
4	評価分析/農民研修	松本 彰	A&M コンサルタント(有) 代表取締役

タンザニア側評価調査団

	担当分野	氏名	所属
1	総括/ 政策・立案	Mr. Johnson Mawalla	Principal Economist I, Division of Policy and Planning, Ministry of Agriculture, Food Security & Cooperatives (MAFC)
2	灌漑農業	Mr. Omari Othman	Irrigation Engineer, Directorate of Irrigation and Technical Services, MAFC
3	農民研修	Mr. Hamis Nyangi	Senior Agricultural Officer, Department of Crop Development, MAFC

1-3 評価方法

(1) 評価調査団員

本件調査では、日本国側調査団（4名）及びタンザニア国側調査団（3名）による合同調査団を形成し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）手法に基づき、プロジェクトの当初計画、協力開始時から評価調査時点までの双方の投入・活動実績、プロジェクト実施の効果、運営管理体制等を踏まえた上で、評価5項目の観点から多面的に評価を実施した。併せて、協力期間終了後における対応方針についても検討し、両国政府関係当局に提言した。

(2) 評価手法

本終了時評価は、JPCM 手法に基づいて行われた。JPCM 手法による評価とは、プロジェクト管理のための要約表である PDM を用い、以下の評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から行う評価である。

評価の視点、内容は以下の通り。

(1) 妥当性 (Relevance)	プロジェクトの目指している効果が、受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本国側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である ODA で実施する必要があるか等といった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
(2) 有効性 (Effectiveness)	プロジェクトの「成果」が、どの程度達成されているか及びそれが「プロジェクト目標」の達成にどの程度結びついているかを分析・評価する。
(3) 効率性 (Efficiency)	主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているかを問う視点。「投入」の、手段、方法、期間、費用の適切度を分析・評価する。
(4) インパクト (Impact)	プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的、間接的效果や波及効果をみる視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。
(5) 自立発展性 (Sustainability)	協力終了後もプロジェクトによりもたらされた成果が持続・拡大され得るかどうかを把握し、実施・関係機関の自立度を政策・組織面始め、財務面、技術面その他の観点から分析・評価する。

(3) PDMe（終了時の際の PDM）

通常、JPCM 手法を用いて評価を行う場合には、プロジェクト実施時に作成された PDM 等、計画文書に示された計画内容と、プロジェクト終了時の実績との比較が評価の出発点となることから、プロジェクトの開始時点から同手法に基づいて PDM が作成され、活用されていることが前提となる。本プロジェクトにおいては、2001年7月に締結された R/D 及び M/M で上位目標を始めとしたプロジェクトの骨格が固まり、かつ暫定 PDM が作成されている。またその後、2002年5月の運営指導調査団によって詳細な PDM が作成され、必要な助言、提案が

行われている。更に、2004年5月の中間評価調査指導において、プロジェクトの2年半の活動経過を踏まえて、所要のPDMの修正が行われた他、活動を始めとした指標や外部条件の設定を一部改めており、今回の終了時評価ではこのPDMを用いた。

なお、本プロジェクトの中間評価での主なPDMの改善点は以下の通りである（詳細は、付属資料4 合同評価報告書 Annex1 参照）。

- ①プロジェクト目標の指標1の見直し
- ②成果3の指標3-4として追加
- ③活動3-6を追加
- ④活動4-1～4-3の変更
- ⑤活動に対する外部条件の追加¹

(4) 評価調査に用いた方法（評価手順及び情報・データ収集方法）

本終了時評価では、プロジェクト関係の各種報告書の分析、一連の現場調査や視察、プロジェクト関係者への聞き取り、関係機関との協議等を基に、評価調査を実施した。

なお、広域協力事業の評価についても、カウンターパート（以下、「C/P」）への聞き取り、プロジェクト資料を基に実績及び効果を確認している。

1) プロジェクト関係書類の収集・検討（資料・文献レビュー）

評価を行うにあたり、調査前及び調査中に以下の資料を収集し、プロジェクトの概要を把握、その背景を整理するとともに進捗状況を再点検し、プロジェクトの抱える問題点や課題を検討した。

*主な参考資料及び報告書類

- ・KATC 計画（フェーズ I）終了時評価調査報告書（平成 11 年 2 月）
- ・実施協議調査団報告書（平成 13 年 8 月）
- ・運営指導調査団報告書（平成 14 年 7 月）
- ・運営指導（中間評価）調査団報告書（平成 16 年 6 月）
- ・終了時評価調査事前資料（2006 年 3 月）
- ・実施方針・対処方針表（勉強会資料）
- ・長期専門家業務完了報告書（チーフアドバイザー）
- ・短期専門家報告書
- ・KATC が作成した資料（終了時評価調査時の配布資料やパワーポイントでの説明資料他）
- ・営農調査結果
- ・活動成果 Video CD
- ・プロジェクト期間中に作成された成果品（ベースライン調査結果、アンケート調査結果、マニュアル・教材、研修・セミナー報告書、収集データ等）
- ・プロジェクトホームページ（和文）²

¹ 外部条件として、“Weather conditions remain favourable to irrigated rice farming”を追加。

² <http://www.katc2.jmfi.com>

2) 現場視察

KATC 研修センター始め、ターゲットである全国 6 カ所のモデルサイト及び応用版研修のサイトを視察、観察し、また質疑応答を行った。

3) 評価グリッド

上記参考資料等から情報を得て、現地での調査項目及び情報収集方法を検討し、評価デザインとして評価グリッド（和文・英文）を作成した（評価グリッド（和文・英文）は付属資料 5 の通り）。

4) 質問票の作成・回収

現地調査に先立ち、評価分析団員が評価グリッドを基に、C/P である KATC の校長始め幹部、更に KATC の職員（センター配属の内、プロジェクトの C/P となっている職員）及び日本人専門家（5 名）に対して、質問票を現地に送付し、回収・分析を行なった。また、本質問票を補う形で、C/P 及び日本人専門家に対しては、個別にヒアリングを行った（質問票及び回答結果取りまとめは、付属資料 6 の通り）。

5) プロジェクト関係者との面談、インタビュー、協議

日本人専門家、KATC C/P とは様々な角度から、ヒアリングや意見交換、協議を行った。またプロジェクト側にも、プロジェクト進捗状況（とりわけ運営管理面）や達成成果状況についての資料やデータ、あるいはペーパーを取りまとめてもらい、それを基に確認や質疑応答を行った。更にモデルサイトにおいて、中核農民、中間農民を始め、その他農民、村長、農業普及員や灌漑スキーム担当官等、様々な受益者あるいはプロジェクト関係者にヒアリングを行い、研修の成果や地域の農業事情等について聞き取りを行うと共に、県関係者始め、プロジェクトを巡る相手国関係者にもインタビューや質疑応答、協議を行った。

6) 合同調整委員会

上記の調査・評価結果を評価 5 項目に沿って評価調査報告書（英文）に取りまとめ、タンザニア国側と合同で合同評価調査団内において詳細に検討し、最終的に、2006 年 5 月 19 日に署名を行った。

第2章 プロジェクトの実績

2-1 投入実績（評価時点）

投入実績の詳細は、付属資料4 合同評価報告書 ANNEX4～9 の通り。

<日本国側>

長期専門家派遣 延べ 11 名（5 名体制）	機材供与	約 3.97 千万円
短期専門家派遣 延べ 16 名（約 30 人月）	研修員受入	13 名（約 50 人月）
ローカルコスト負担	約 9.95 千万円（2001 年から 2006 年 9 月まで：なお 2006 年は推定）	

<タンザニア国側>

C/P 配置 延べ 34 名	土地・施設提供	
国家負担金（国の KATC に対する予算配分）	現地通貨 17.5 千万 Tsh（約 1.75 千万円）	
KATC Self Help Fund（プロジェクト活動支出分）	現地通貨 2.6168 千万 Tsh（約 261.8 万円）	

2-2 成果の達成状況

各投入による活動成果の詳細は、付属資料4 合同評価報告書 ANNEX10 の通り。

以下、各成果の達成状況を評価時点の結果を述べる。

成果1：モデルサイトのコンセプトとアプローチの確立

モデルサイトのコンセプトとアプローチが確立され、6カ所のモデルサイトが既に選定された。更に、プロジェクト後半、合同調整委員会にて応用版研修の実施が合意され、3カ所の灌漑スキームが選定された。

成果2：KATC の研修ニーズ把握能力の向上

- (1) 集合研修については、毎回質問票によって農民の研修ニーズを把握している。一方、現地研修の研修トピックについては、各回終了時に次回の研修内容を参加者全員に確認しているため、研修の始めに満足度を計ることは取りやめている。
- (2) モデルサイトで行われた研修については、データが欠落しているものを除き、全て 80% 以上の参加者が、A あるいは B と評価した。また研修によってはデータの不足や報告された数字の合計が合わないことから、適用を取りやめている。

成果3：KATC の灌漑稲作生産性に関する技術研修プログラムの強化

- (1) Nduguti を除く全てのスキームにおいて、1～2 作目の結果、各農家で必要な技術の習得を図る指標は達成された。
- (2) 1～2 作目で実施したデモ・トライアルの結果のデータベースへの入力作業は終了し、現在はその結果をとりまとめ中である。「Technical standard」は品種・稲作栽培時期の相違もあるのでスキーム毎に整理され、第一ドラフトは 2006 年 5 月には準備され、完成版も早々作成される予定である。
- (3) 「Technical manuals」の構成、内容を決定。現在関連資料の収集中。第一ドラフトは構成中であり、完成版も早々に作成される予定である。

- (4) 応用版研修として、Mkombozi、Muungano、Lemkuna の 3 スキームを選定。土地整備、移植期の現地研修を各々実施した。Lemkuna については、Key Farmer course（集合研修）を実施した。

成果 4：灌漑事業地の制度体制を改善するための研修プログラムの強化

- (1) 2003 年 2 月に実施計画（IP）を作成。
- (2) Nduguti を除く全てのモデルサイトにおいて農民作物栽培カレンダー（farm operation calendar）が作成された。
- (3) Nduguti を除く全てのモデルサイトにおいて、水利組織のメンバー数は増加している（2003 年→2004 年→2005 年）。一方、水路維持管理（O&M）活動の参加者数のデータを取得しようとしたが、スキームでは記録しておらず、取得できていない。また、水利組合費を支払っているメンバーの数は各モデルサイトで増加している（2003→2004→2005）。
- (4) 水利組織強化のためのガイドラインは既に第 1 ドラフトが作成され、完成版もプロジェクト終了前にスワヒリ語版・英語版にて作成予定である。

成果 5：有益な灌漑稲作栽培に関する情報を収集、発信する KATC の機能の向上

- (1) データベース作成途中。2005 年 5 月 16 日～7 月 4 日まで短期専門家（情報管理）を派遣し、成果品管理及び広報資料作成・発行体制の確立を図った。各々につき Regulation、Workflow、Manual が作成され、情報管理システムの基礎が確立、実施に移されている。
- (2) 通算、スワヒリ語版ニュースレターが 5 刊（毎 4,500 コピー）、英語版ニュースレターを 3 刊（毎 1,000 コピー）発行済み。また KATC のウェブサイト・ホームページ日本語版は既に開設されており、英語版は既にコンテンツも完成し、農業省の承認を得るのみである。

成果 6：灌漑稲作生産に関する技術研修の計画、実施、モニタリングにジェンダーを組み入れるコンセプト、アプローチの確立

- (1) 2002 年 10 月に派遣されたジェンダー短期専門家を中心に、ジェンダートレーニングニーズの特定を行った。
- (2) 女性の研修参加率は、常に 45%を超えており、目標を達成している。
- (3) 2004 年 10 月 Mbuyuni、同 11 月 Mwamapuli 及び Nduguti、同 12 月 Mwege、2005 年 1 月 Mombo 及び Nakahuga にてジェンダー特化研修（改良かまど製作、家計管理）を実施。

プロジェクト目標：

終了時評価時点での、プロジェクト目標（研修の結果、モデルサイトにおいて、米の収量が増加する）の達成度は次の通りである。

指標 1：2002 年と比較して、2005 年までに各モデルサイトの対象農家の平均コメ収量が 12～43% 増加する。

悪天候のため、作付けができないサイトが 1 カ所あるものの、その他のサイトでは変動はあるが、2 作期間で目標を超える収量を達成した。しかし、Nsugti では早魃のため研修が完了できず、また Mombo では、厳密には目標に到達していない。その理由は、2003 年以降、継続的早魃で水不足の状況下であり、とりわけ 2005 年の早魃による水不足は、当スキームの作付け計画変更を余儀無くさせ、結果的に 2004 度と比較して収量低下の原因となった。しかし、この様な強

度の早魃下にも係わらず、この程度の軽度の収量低下に留まった、技術研修による適切な水管理と栽培技術が農家間に浸透した結果と考えられる。

プロジェクト目標指標 1 達成状況

Yield of 2nd season

Mbuyuni	: 3.56 t/ha(87% of Increment)/ Target 2.72 t/ha(43% of Increment)
Mombo	: 3.82 t/ha(0% of Increment)/ Target 4.24 t/ha(12% of Increment)
Mwamapuli	: 5.80 t/ha(57% of Increment)/ Target 4.46 t/ha(21% of Increment)
Mwega	: 3.16 t/ha(76% of Increment)/ Target 2.50 t/ha(39% of Increment)
Nakahuga	: 4.74 t/ha(53%% of Increment)/ Target 4.08 t/ha(32% of Increment)
Nduguti	: N/A

(注) 早魃のため、Nsugti では研修が実施できず。

指標 2: 2002 年と比較して、2005 年までにモデルサイトにおけるコメからの収益率が增加する。

純収益額については一部労働雇用や資機材の購入等により生産費用が増大したため、若干、収益率が低下したサイトもあるが、総じて大きく改善されている。自身や家族の労働量軽減のための労働者を雇用したり、研修で適切な使用法を学んだ生産資材の購入等により生産費用が増加した農家がいるため、Mbuyuni 及び Mombo においてわずかな低下がみられるが、総じて純収益率は改善されたと言える。

また、単位面積当たり収益 (Unit Net Return : UNR) も全てのスキームで著しく向上した事からも、収益性が改善されたと結論付けられる。

プロジェクト目標指標 2 達成状況

収益率

	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Mbuyuni	: 82% →	77% →	79%
Mombo	: 57% →	66% →	55%
Mwamapuli	: 52% →	77% →	84%
Mwega	: 54% →	79% →	67%
Nakahuga	: 56% →	88% →	82%
Nduguti	: N/A		

単位面積 (ha) 当たり収益 (1,000 Tsh/ha)

Mbuyuni	: 426 →	753 →	969
Mombo	: 392 →	646 →	532
Mwamapuli	: 292 →	584 →	1,245
Mwega	: 218 →	517 →	680
Nakahuga	: 377 →	950 →	894
Nduguti	: N/A		

(注) 早魃のため、Nsugti では研修が実施できず。

指標3：2002年と比較して、2005年までに全てのモデルサイトにおいて適切に灌漑された圃場が増加する。

本プロジェクトでは、a) 配水計画の整備、b) 圃場の均平化、c) 圃場が畦で囲われている、d) 圃場に排水問題が無い、e) 適切な時期に十分な灌漑用水が圃場に供給、のこれら5つの条件が同時に満たされた時、その圃場について“適切に灌漑された” (“Properly irrigated”) と定義し、そのモニタリング評価を行っている。

その結果、配水計画、均平化、畦、排水問題、灌漑用水手当て等、5つの条件がほぼ満たされたことから、プロジェクト目標は達成されたと判断できる。

*指標3の達成状況は、付属資料6 成果の達成状況参照

2-3 灌漑稲作分野

(1) 研修実施方針

- ・灌漑稲作分野の研修目標及びその内容を決めるにあたり、2002年9月に各モデルサイトのベースライン調査を実施して、各モデルサイトにおける問題点を把握した(表-1)。
- ・その結果、各モデルサイトが抱える問題点は広範囲にわたっており、かつ灌漑技術レベルは大変初歩的であることが判明した。
- ・以上を踏まえ、灌漑稲作分野の研修については、各モデルサイトが抱える個々の問題に焦点をあてるよりも、基礎的部分を重点的に強化するとの研修方針を決定した。

表-1 モデルサイトにおける問題点のランク

順位	モデルサイト					
	ムプユニ	モンボ	ママプリ	ムエガ	ナカフガ	ンドウグティ
1	灌漑施設維持管理	病虫害防除	灌漑施設維持管理	農機具の利用	農機具の利用	施設整備
2	農機具の利用	マーケット	農機具の利用	灌漑施設維持管理	マーケット	農機具の利用
3	圃場技術	農機具の利用	病虫害防除	マーケット	ジェンダー	水管理
4	均平化	鳥害対策	鳥害対策	土壌改良	リーダーシップ	健康
5	栽培方法	施肥	マーケット	病虫害防除	農業経営	ジェンダー
6	マーケット	圃場技術	水管理	均平化	水管理	マーケット
7	農道	農業経営	畜産	コメの輸送	コメの輸送	施設整備

(2) 研修目標

モデルサイトの中核農家及び中間農家に対し、

- ①基礎的な水管理技術（用水の配水計画、灌漑施設の維持管理方法、水利組合の組織化等）を習得させる。
- ②基礎的な稲の栽培知識及び技術を習得させ、モデルサイトにおける稲作栽培の技術的基準を確立する。
- ③基礎的な営農方法（圃場の管理技術、農具の利用と製作、農業経営等）を習得させる。

これらの研修を通じてモデルサイトにおけるコメの収量増加を図る。

(3) 具体的な研修内容

1) 水管理部門

- ①配水計画、②維持管理計画、③農民組織、④取水工、用排水路の浚渫、⑤圃場の均平化と畦畔造成、⑥用水路のライニング実習、⑦水路の改修（講義及び実習）

2) 稲作部門

①稲作の基礎知識（品種特性、成育相等）、②圃場基礎技術（圃場準備、苗床準備、移植、施肥病害虫防除等）、③基本応用技術（有機肥料利用、優良種子生産、新品種導入等）

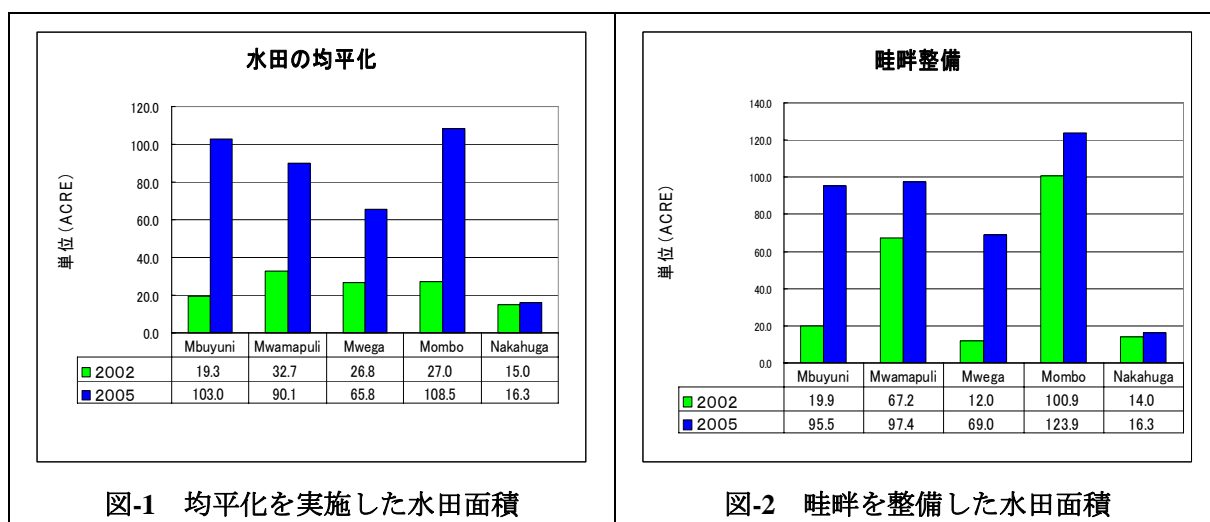
3) 営農部門

①営農の基礎知識（労働管理、営農収入、生産費用等）、②基礎営農技術（耕起、代掻き収穫後処理等）、③改善農具の製作と利用（手押し除草器製作・使用法等）、④耕耘機操作と維持管理

(4) 研修に対する技術的評価

1) 水管理部門

- ・水田の均平化、畦畔の整備、適正な用水供給、排水不良の解消、条植え等の基礎的な稲の生育条件の整備が各モデルサイトにおいて進展している。『均平化を実施した水田面積（図-1）、畦畔を整備した水田面積（図-2）、代掻期に適正な用水を得た農民の割合（図-3）、排水不良が認められる水田面積（図-4）』
- ・組織的な水管理を行うため、全てのモデルサイトにおいて水利組合（Water Users Association）を組織化したことに加え、適正な配水計画を作成し、合理的な水管理の実施に努めている（限られた水源をめぐり、サイト内で水争いが発生していない）。
- ・取水堰、ため池、用水路等の水利施設は、築造後かなりの年月が経過しており、一部施設については老朽化が原因と考えられる破損、漏水等が見られるが、施設の管理は概ね良好に行われており、特に、用水路については、浚渫や草刈の実施が認められる。
- ・現地視察を実施した、ナカフガモデルサイトにおいては、現地研修により実施されたレンガによる用水路のライニングが施されており、用水ロスの少ない水路が一部区間で実現されていた。なお、農民からの聞き取り調査によれば、今後、研修を受けた農家が中心となり自力でレンガ積み区間を延長するとのことであり、研修の波及効果が認められる。



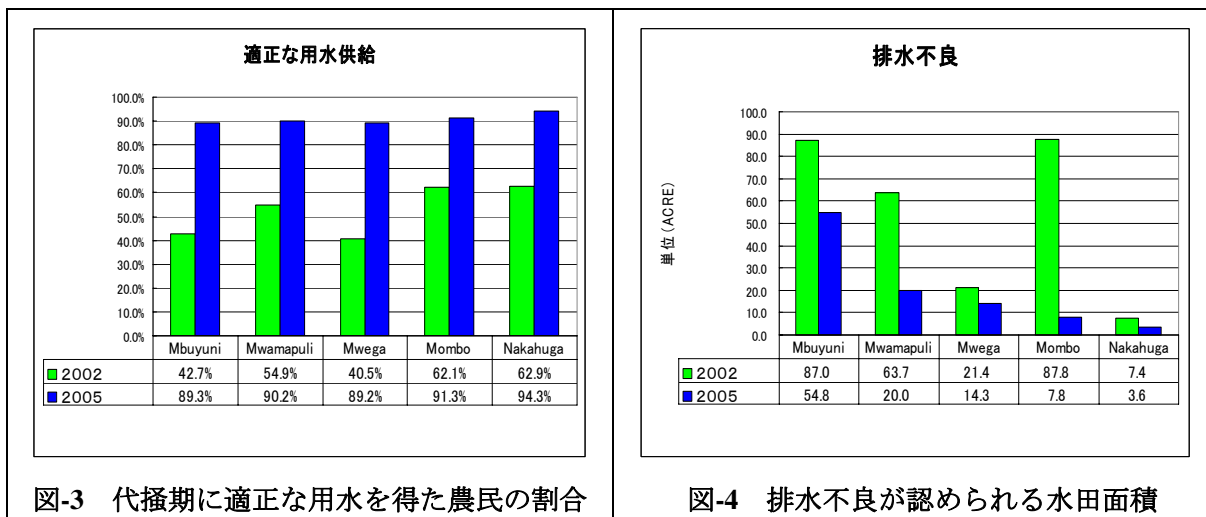


図-3 代播期に適正な用水を得た農民の割合

図-4 排水不良が認められる水田面積

2) 稲作・営農部門

- ・最も基本的な知識と技術の強化に焦点を絞った研修であり、ターゲットである小規模稲作農家にも理解し易く、農家から農家への技術の移転も容易な内容となっている。
- ・基本的に新たな投入をほとんど必要としない技術体系であり、例外的に新たな投入を必要とする簡易農具の製作についても、農家の周囲で入手可能な資材と道具を用いて、安価に済む様に工夫されており、技術的妥当性は高い。
- ・除草は、KATC の稲作技術指導の中で、条植えによる田植え方法に次いで重要視した指導項目である。手取の除草は、農民にとって大変な重労働となるが、本プロジェクトで採用した簡易除草機を使用することにより、大幅に労力を軽減し、かつ、少ない除草回数で条間の雑草をほぼ完全に除去することが可能であり、高い効果が見られる。
- ・施肥技術については、その目的と適切な施肥時期及び割合に関する指導に重点が置かれている。肥料は、生産資材の中では最も多くの費用を必要とするため、効果的かつ効率的な使い方は重要な課題であるが、現実には、普及員でさえも、肥料に対する正しい知識を持っておらず、技術指導の重要性が高かった。モデルスキームにおける稲収量の増加には、適切な施肥方法の実践も役立っていると思われる。
- ・生産費用と収益の関係についても、対象農家は基礎的な知識を持っておらず、経営感覚が非常に希薄であった。シンプルな形であっても、営農の収支状況を把握できる様にさせたことは、持続的な稲作営農を目指す上で大変重要な成果といえる。

(5) 現地視察を実施した3モデルサイトの概要

1) ンドウングティ (Nduguti) モデルサイト

○場 所：シニヤンガ州シニヤンガ県

○受益面積：400 ha

○農 家 数：770 人

○視察結果：

- ・本地区は、2003年～2005年の間、3年連続の旱魃で、作付けができない状況であったが、幸運にも本年は降雨があり、順調な稲の生育が見られた。

- ・本地区においては、早魃のため現地研修が十分できず、近隣のモデルサイトに本地区の農家や普及員を派遣して研修を実施したとのことであるが、今回調査を実施した他の2地区と比べると稲の栽培方法や管理方法（条植え、畦畔造成、除草）が若干雑に感じられた。
- ・本地区の用水路について、一部区間については、草刈り等の管理が必ずしも十分には行なわれていなかった。
- ・以上を踏まえると、順調に生育している稲の収量を確保するためにも、収穫後の処理を主体とした研修の追加が望まれる。

2) ママプリ (Mwamapuli) モデルサイト

○場 所：タボラ州イグンガ県

○受益面積：630 ha

○農 家 数：948 人

○視察結果：

- ・本地区の水田は、圃場の均平化、畦畔の造成、条植え、除草が良好に行なわれ、日本国の水田と見間違う程の見事な水田風景を形成しており、研修の高い成果が伺えた。
- ・比較的規模の大きいため池が水源となっており、今回調査した地区の中では、最も早魃に強い用水供給形態となっている。
- ・農民からの聞き取り調査において、特に中核農家から、同農家に選出されたことへの誇りや、他の農家に稲作技術を教えることに対する自信が表明される等、稲作営農に対する農民の高い意識が感じられた。また、収益の増加により、全般的に農民の生活水準が向上している（稲の収益により、家屋、自転車、牛、テレビ、肥料等の購入や子供の教育費への支出が報告された）。

3) ナカフガ (Nakahuga) モデルサイト

○場 所：ルブマ州ソングヤ県

○受益面積：68 ha

○農 家 数：45 人

○視察結果：

- ・本地区における聞き取り調査によれば、水田稲作の経験が3年以内の経験の浅い農民により営農が行なわれている。
- ・そのため、水田の区画形状、均平度合い、畦畔形状にむらがあり、条植えの正確さについても、刈取り後の株から推察すると、かなりラフな印象を受ける。
- ・一方、用水路については、研修の成果により一部区間においてレンガ積みの水路を整備しており、今後、農民自らレンガ積み区間を延長するとのことであった。
- ・農民への聞き取り調査から、コメの増産による収益により、全般的に農民の生活水準が向上していることが感じられた（稲作の収益により、家屋、牛、携帯電話、バイク、脱穀機等の購入や子供の教育費への支出が報告された）。
- ・また、農民から中間業者に対するコメの販売においても、事前に市場価格を調査したり、共同で価格交渉を実施する等、販売価格の維持に努めていることが報告された。

(6) 研修の成果

本研修における様々な成果については、当然のことながら、本プロジェクト全体の取り組みを通じて達成されたものであるが、これまで述べてきた灌漑稲作分野（水管理、稲作・営農指導）の研修によるところが大きいといえる。そこで、1) 稲の収量、と 2) 稲作効率という側面から成果の概要を紹介する。

1) 稲収量

図-5 にモデルサイト毎の収量の変化を示す。

この結果によれば、早魃のため、研修が実施できていないドゥグティスキーム、また、同様に早魃の影響を強く受けたモンボスキームを除いた4ヶ所で目標増加率を達成している。目標を達成できなかったモンボにおいても、強度の早魃の割には収量の低下はわずかであり、このことは研修の成果によるものと評価できる（専門家からの聞き取り調査から、モンボの低減収は、①超節水ローテーション灌漑、②条植えによる用水節約、が影響したものと判断される。）

プロジェクトの研修活動が本格化した2004年～2005年は、タンザニア国でも近年に経験したことの無い程の早魃に見舞われているが、この様な状況下においても、4ヶ所で目標値を上回る増加率を達成したのは、研修の成果であったと考えられる。

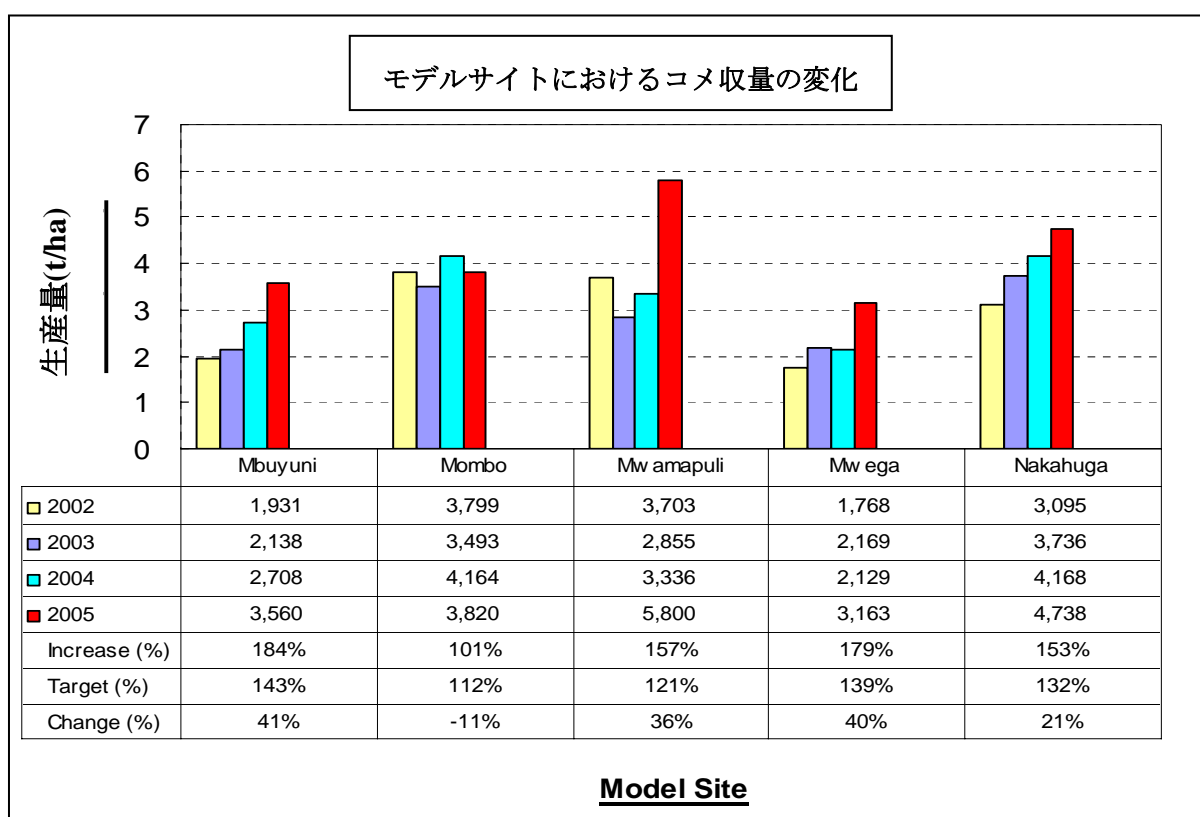


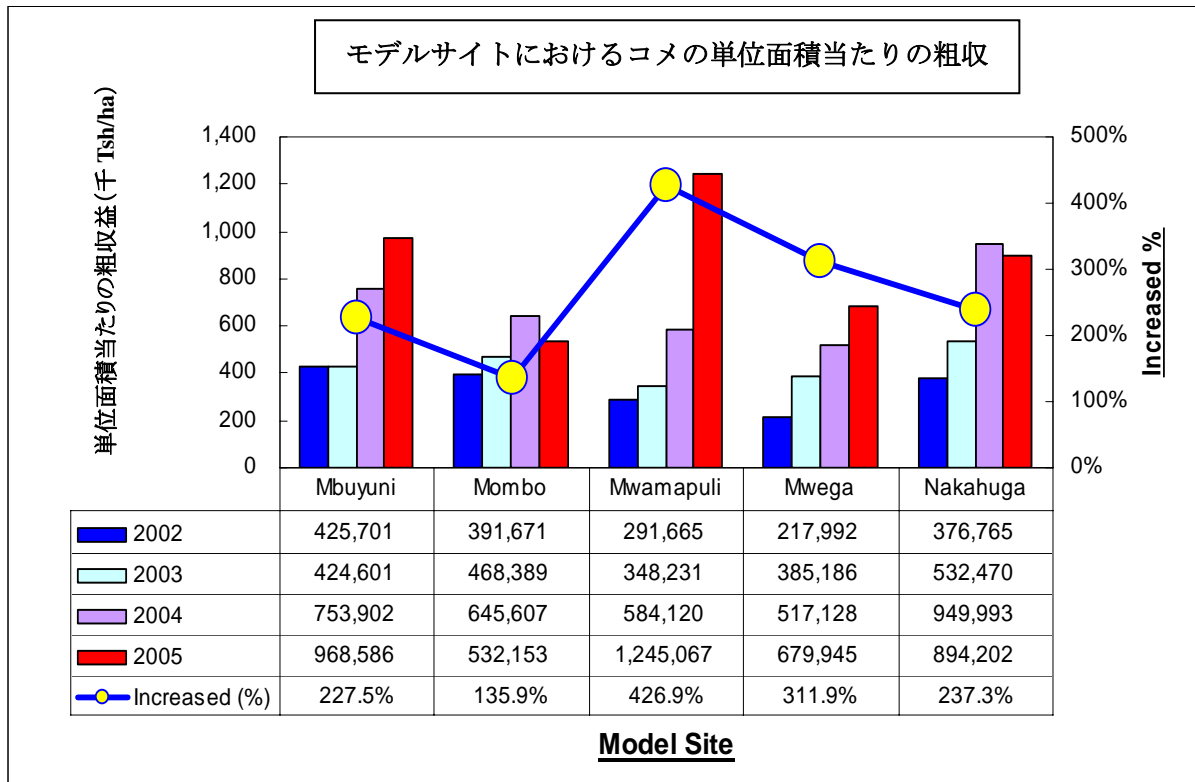
図-5 モデルサイトのコメ収量の変化、増加率、目標増加率、増減率

2) 稲作効率（単位面積当たりの収益）

研修の成果を図る一つの指標として、モデルサイト毎の単位面積当たりの収益を比較したものが図-6。この結果によれば、全てのモデルサイトで単位面積当たりの収益が増加していることがわかる。この指標のメリットとして、より純粋にモデルサイト毎の収益の変化を捉える

ことができることや、他の作物との比較も可能であることが挙げられる。

専門家によれば、全てのモデルサイトで単位面積当たりの収益が大幅に増加している理由として、米価格の上昇の恩恵を受けている部分もあるが、収量増加の影響が最も強いとのことであり、モデルサイトにおいて収量の増加が直接収益につながるという、理想的な営農が実現されていると言える。



※ 粗収益＝米販売による粗収入－生産コスト

図-6 モデルサイトの面積当たりの収益の変化

(7) まとめ（今後に向けて）

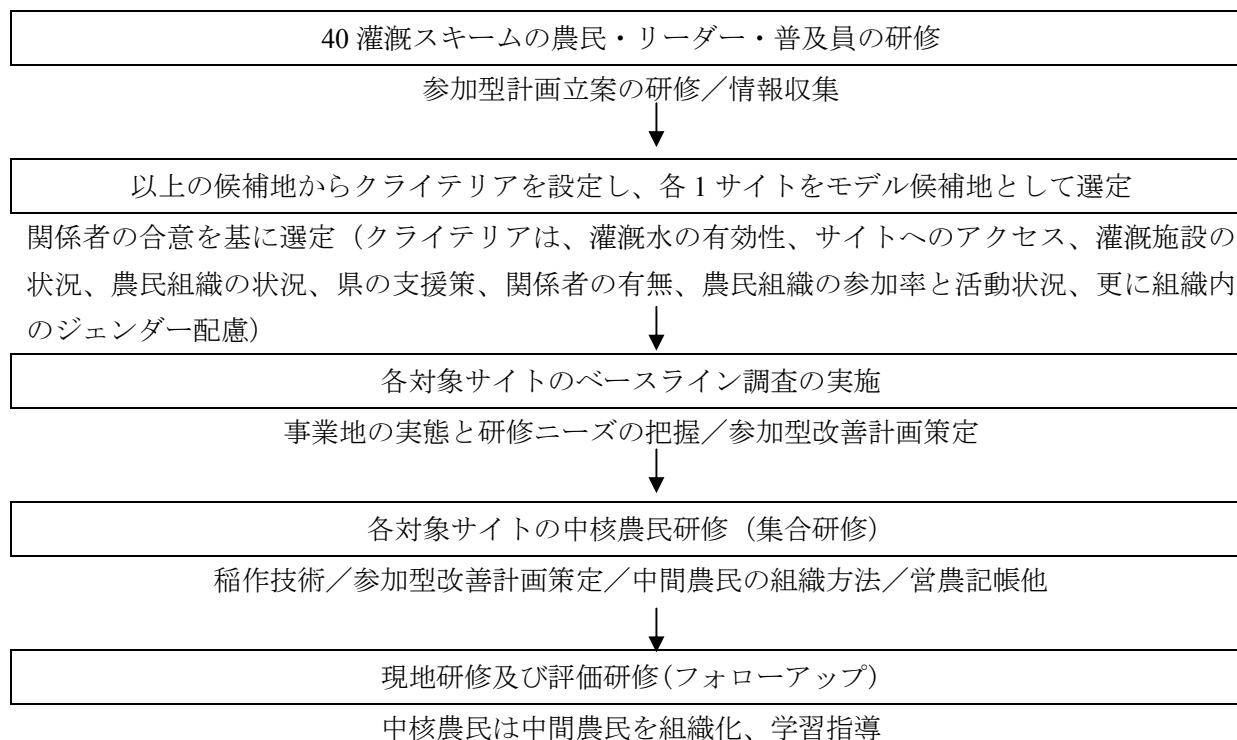
- ・ KATC フェーズ II における灌漑稲作分野の基本的な考え方は、農家の投入を現状のレベルに抑えつつ、適切な水管理や栽培・営農技術を実践することによって稲収量を増加させることであった。
- ・ タンザニア国の小規模稲作農家にとって、研修で教授された灌漑技術は全く新しいものであったが、5年間の結果として、実際に稲の収量や収益性が向上しており、KATC フェーズ II の試みは期待以上の成果を収めたといえる。
- ・ 今後は、PDM の上位目標にある通り、これらの成果をより多くの小規模稲作農家に迅速に波及させる方策を検討し、実践することが求められているのではないかと考える。

2-4 農民研修分野

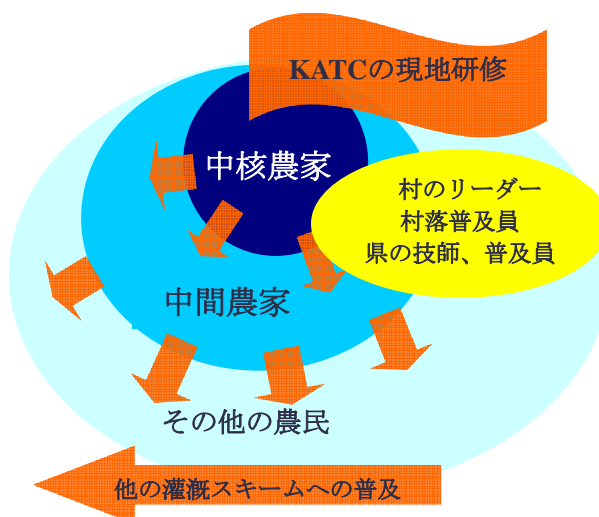
本プロジェクトの目的は、タンザニア国全土を6区分した灌漑地区を対象として、KATCによるモデルサイトでコメの生産性の向上を目指す研修を実施することにあつた。

実際には、6灌漑地区内から選ばれた40灌漑スキーム（事業区）の候補地から各1サイトをモ

デル候補地として選定し、以下にある様に、1 サイト毎、年 3 回（準備段階、中間、収穫前）の研修と評価ミッションの計 4 回、各 5 日間の日程³で KATC のスタッフによる灌漑稲作に関する現地研修が実施された。そのプロセスをまとめると以下の通り。



なお、右記の図にある様に、中核農民（Key Farmer）⁴はスキーム内で中心的役割を担う者として選定し、普及員とともに KATC で集合研修をまず受講する。その後の現地研修では、デモンストレーション、トライアル等、研修内容の実践を行ないつつ、彼ら自身で選んだ中間農民（Intermediate Farmer）を指導する役割を与えている。また現地研修では、現地検討会（Field day）及び成果発表会（Farmers day）の開催を通じて、研修内容がその他の農民も含め広く共有され、かつ、農民自身により問題解決ができることを目指している。またアクションプランの策定と周知も行っている。



³ 1 作目の事例であり、2 作目では課題に応じて、モデルサイトあるいはタイミング毎に研修期間を選定し実施している。付属資料 4 合同評価報告書 Annex11 の研修計画を参照のこと。

⁴ 中核農民の選定は、①各村や灌漑地区の代表としてふさわしいこと、②稲作専業農家であり、かつ 2 年以上の栽培経験があること、③灌漑スキーム内に居住していること、④年齢が 15 歳以上 65 歳以下、⑤スキームの運営委員会から指名されるか、もしくはメンバーの多数決により選定されること、⑥県の行政長官により認知されること、更にジェンダー・バランスに配慮し、研修参加への男女比を 50% とすること、等を基準としている。

(1) 研修の背景

プロジェクトでは、その活動開始（2001年）とともに、まずは灌漑施設に関する基礎調査を始めとして、参加型灌漑スキーム運営コース（PRA/PLAを含む）やジェンダー・ワークショップ、更にベースライン調査、営農調査を実施し、6カ所の灌漑地区に区分された国内灌漑地区それぞれの代表サイトとしてモデルサイト6カ所を最終選定した。その後、国内灌漑地区が7カ所に増えたため、プロジェクト後半では現状のモデルサイトでの活動から得られたノウハウを活かした「応用版研修パッケージ」（以下、「応用版研修」として、新たにもう1カ所（3サイト）を加えて実施している。⁵

「応用版研修」の対象としては、KATCから距離的にも近く、また小規模灌漑スキームが複数存在するManyara灌漑地区から以下の3サイトを選定し、4日間の日程で実施。

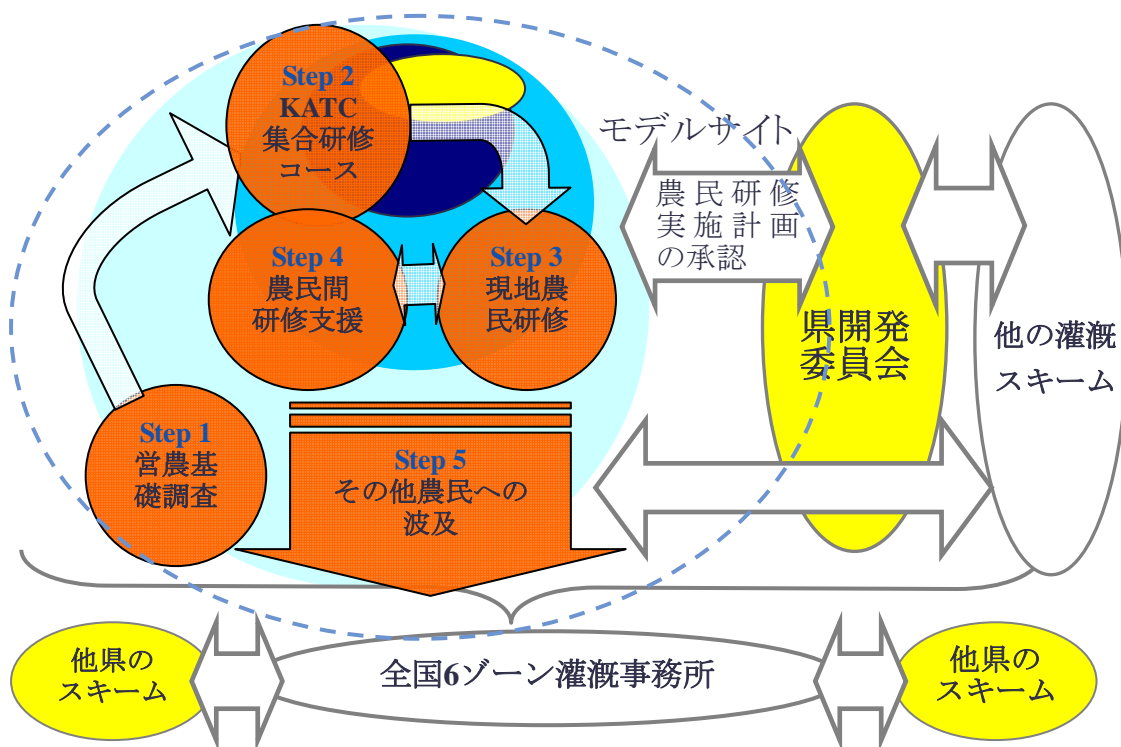
- ・ Muungano (Babati District)
- ・ Mkombozi (Babati District)
- ・ Lemkuna (Simanjiro District)

(2) 研修コンセプト

既に研修のプロセスを説明したが、研修の概念図としてまとめると次の通り。

以下の図からわかる様に、ステップ1の営農基礎調査からステップ5まで、きめ細かく配慮された参加型の研修を実施してきている。

出所：プロジェクト作成資料より



⁵ サイト選定にあたっての膨大な調査の必要性、プロジェクト中間時点から更にサイト選定し、かつ既に実施中のモデルサイトと同規模の活動を行うことは困難との判断の一方、プロジェクトの効果が波及していくことの必要性、更にKATCの研修が活用され続ける様に、ASDPあるいはDADPとの整合の面から、より低コストでかつ研修の質が保たれた研修パッケージの開発が必要となり、本研修パッケージの実施が決定された。

KATCプロジェクトで行っている研修の特徴、研修の取り組み方として、原則的に以下を本研修の基盤としている⁶。

- ①プロセス重視の透明性の高い参加型アプローチ：農民、VEAO が中心であり、彼らのニーズあるいは役割を明確にしつつ、合意形成を行いながら実践。また既に述べた様に、モデルサイトの選定、研修・活動計画の作成、研修対象者の選定等、プロジェクトの全ての活動は関係者の参加を得て決定。
- ②低い経費：できるだけ農民が困難を感じる事の無い様に実施できる改善計画を策定。また農民にとって入手可能な資源を用い、かつ費用がかからず、基本に忠実な稲作技術であること、更には外部からの金銭的支援は最低限に抑えることが基本（条植、手押し除草機、タイムリーな作業の遵守といった様に、大掛かりなインフラや投入を行わず、農家が受容できる範囲での収量・収益性の向上の実現を目指したこと）。
- ③実行可能で迅速な問題解決に焦点をあわせる：研修は農民に理解し易い、実行性で評価すること。
- ④モデルサイトの全農民に技術情報が伝達される様に、農民間でのネットワークにも焦点をあわせること。
- ⑤ジェンダー配慮：実際に農作業に携わる割合は女性の方が高いにも係わらず、家事・育児・社会通念等が足枷となり、女性の参加者数が少ない場合が多々あるので、プロジェクトでは灌漑稲作技術習得に対する女性達のニーズを調べ、女性の研修参加への機会を広げる等のジェンダー配慮に取り組んでいる。

(3) 研修実績

プロジェクトでは、2003年3月以降、モデルサイト6カ所を対象とした研修を下表の通り実施している。対象は、各モデルサイトのスキーム・マネージャー、灌漑指導員、フィールドスタッフ（農業普及員）、それに中核農家（20名）、農民組織代表等であった。なお、研修中の男女の積極的参加推進等、各ジェンダー配慮が行われた結果、男女の研修参加比率はほぼ同率であった。

最初の現地研修⁷は、上記の20名の農家（男女10名ずつ）と普及員がKATCにて2週間の灌漑稲作技術の集中指導。更に国内現地研修は、3～6日、120人対象。但し、後述する様に、各研修の最後に開催されるField Day（現地検討会）やFarmer Day（成果発表会）には上記120人の研修対象者の他に周辺農家や県関係者等も参加し、出席者は300人を上回ることもあり、研修の成果が披露され、また交流会も催されている。

下記における研修実施状況の通り、集合研修を始め、国内での現地研修計14回、更に関係者との運営会議4回を開催している。なお、6つのモデルサイトの一つであるNdugutiにおけるプロジェクト活動は、早魃により深刻な影響を受けており、Mwamapuli等近隣のモデルサイトでの研修に参加させる等継続して研修を実施している。

⁶ 以下、プロジェクト作成資料、幸田浩俊プロジェクトリーダーによる「専門家業務完了報告書（2003年11月）」（6ページ）、プロジェクトHP等から引用し、作成。

⁷ “Residential course”（集合研修）と呼称。

表 2 KATC 研修実施状況

各研修中、左記は実施時期、右記は参加者数（人・日）

灌漑ゾーン	モデルサイト	集合研修		第1回現地研修		第2回現地研修		第3回現地研修		評価セッション	
Kilimanjard	Mombo	2003. 3	882	2003. 9	669	2004. 2	593	2004. 3	593	2004. 4	867
Mwanza	Nduguti	2003.10	42	2004. 1	547					2004. 8	526
Tabora	Mwamapuli	2003.10	同上	2004. 1	516	2004. 3	397	2004. 6	397	2004. 8	同上
Morogoro	Mwega	2003. 7	882	2003.12	517	2004. 3	357	2004. 5	274	2004. 7	436
Mbeya	Mbuyuni	2003. 7	同上	2003.11	569	2004. 3	364	2004. 4	504	2004. 7	303
Mtwara	Nakahuga	2003. 3	Momb oと合	2003. 7	573	2003. 9	517	2004. 1	466	2004. 2	757

灌漑ゾーン	モデルサイト	第1回(第2作)		第2回(第2作)		第3回(第2作)		第4回(第2作)		評価セッション	
Kilimanjard	Mombo	2004.11	338	2005. 1	325	2005. 3	649	2005. 5	420	2005. 7	735
Mwanza	Nduguti	2004.11	548	2005. 2	548						
Tabora	Mwamapuli	2004.11	465	2005. 2	400	2005. 5	668	2005. 5	628	2005. 8	592
Morogoro	Mwega	2004.11	401	2005. 1	234	2005. 4	561	2005. 5	471	2005. 6	246
Mbeya	Mbuyuni	2004.11	383	2004.12	205	2005. 3	365	2005. 5	255	2005. 6	245
Mtwara	Nakahuga	2004. 7	643	2004. 8	348	2004.10	644	2004.12	789	2005. 2	544

出所：「プロジェクト活動履歴」（2006年4月、プロジェクト資料）より作成

一方、応用版研修については、Manyara 灌漑地区の Babati 県 Mkombozi と Muungano 両モデルサイト、Shimanjiro 県 Lemkuna モデルサイトで、研修を開催した（関係機関の役割分担の履行と研修の円滑な実施の為、州や灌漑地区事務所、県等関係機関も巻き込んでの実施）。

なお、プロジェクトでは、作期を通じた上記の研修の他に、次表に示す様な個別分野の研修も実施している。

表 3 KATC 個別分野研修実施状況

研修名	実施時期	対象サイト	研修形態	参加者（+修了者数）
ジェンダー・ワークショップ	2002.4	KATC	集合研修	KATC スタッフ 42 名
ハンドトラクター・オペレーション養成研修（操作・維持管理）	2003.5	6 モデルサイト	集合研修	各モデルサイト 8 名の中核農民、計 48 名
水管理組織強化	2003.8	モンボ、ムブユニ		
灌漑稲作応用技術習得研修	2003.5	6 モデルサイト	集合研修	普及員、灌漑技術者 12 名
灌漑管理研修	2004.3	6 モデルサイト	集合研修	323 名参加
水管理組織強化	2004.4/6	ナカフガ		246 名及び 192 名参加
水管理組織強化	2004.10	ムワマプリ、ンドウグティ		246 名及び 192 名参加
畜力利用研修（Animal Traction Course）	2005.1			村落普及員、中核農民等、80 名参加
ジェンダー主流化ワークショップ	2004.10～2005.10	6 モデルサイト	現地研修	中核農民、中間農民男女各サイト 300～700 名

出所：「プロジェクト活動履歴」（2006年4月、プロジェクト資料）及び実施運営総括表（四半期報告書）より作成

その他、農業・食糧安全保障省（MAFC）からの予算が限られている中、KATC の自己収入を増やし、当 KATC センターの自立発展性の確保を想定しつつ、外部からの受託研修も行われている。その主な受託実施状況は以下の通りであるが、主なスポンサーとしては、農業・食糧安全保障省（MAFC）、世銀（River Basin Management and Smallholder Irrigation Improvement

Program : RBM-SIIP)、 DANIDA (ASPS 支援)、 UNDP 小規模無償、 World Vision International、ソコイネ農業大学、 DFID、 更には各県 (District Council)、 AICAD (JICA) 等が主なスポンサーである。

(受託研修【集合研修】)

研修名	実施時期	スポンサー	参加者 (+修了者数)
稲作技術研修	2002年～2003年 (各2～3週間)	UNDP、DANIDA、DFID、 世銀、ソコイネ農業大学他	各11～26名参加
水管理研修	2004年	UNDP、MAFC、県	12～23名参加
普及手法・アプローチ	2005年	MAAIF/JICA	
スタディ・ツアー	2004年～2005年	AICAD、県	16～28名参加
ハンドトラクター 研修	2003年～2005年	県、MAFS、World Vision	4～14名

上記以外にも、受託研修(現地研修)はプロジェクト期間中15件(最新の例を以下に掲示)。フォローアップ研修(世銀のプロジェクトの活動成果のフォローアップ)を15件、コンサルタント契約2件(書籍執筆、灌漑に係る調査・設計)等がある。

小規模灌漑プロジェクト 受益者・普及員研修	2005年 2月～3月	UNDP 4,500,000 Tsh	修了者：中核農民20名、VAEO5名 (Bunda District)
県担当官向け農業機械研修	2005年3月	MAAIF	修了者：22県24農業機械担当官

また、広域技術協力推進プログラム(RTCPP)については、周辺国(ケニア、ウガンダ、マラウイ、ザンビアの4カ国)の灌漑事業地の農民を対象に、現地研修を計7回実施している(毎回100名、収穫期と田植期の年2回の計画)。また、研修成果及び灌漑稲作の課題の共有、ひいては灌漑稲作の域内協力の促進を目的とする国際セミナーも実施している。

(4) 研修教材

プロジェクト期間中に作成された成果品として、維持管理計画始め、以下の様なマニュアル、教材、収集データ、セミナー報告書等がある。

維持管理計画書
各種教材 (例：水管理の場合の教材は以下の通り)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Water Management techniques ▪ Operation, maintenance and repair of irrigation facilities ▪ Management of irrigators' organizations ▪ Environmental Management
灌漑施設強化のためのガイドライン
気象データ
作業カレンダー
モデルサイトにおける技術標準化資料
KATCの試験場で実施されたトライアル結果報告書
各種技術マニュアルやハンドアウト
営農調査報告書
参加型手法ガイドライン集
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participatory approaches ▪ Participatory Planning, implementation, and Evaluation of Extension activities
普及手法ガイドライン集
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extension methodology ▪ Farmer to Farmer Extension

<p>コミュニティ改善のためのガイドライン集</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Food Nutrition and Sanitation ▪ Disease related to rice farming ▪ Saving and credit facilities ▪ Marketing
<p>ジェンダー主流化のためのガイドライン集</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gender awareness ▪ Gender in irrigated Rice farming ▪ Family budgeting ▪ Improved stove making
<p>フォローアップのためのフォーマット集</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring of extension activities ▪ Follow-up of the action plan

(5) 研修実施体制

KATC での活動は「研修」がメインであるので、その意味では、校長以下、全員が C/P といえるが、副校長が研修セクション⁸長を兼務し、研修計画策定、実施、評価、情報発信等の研修業務全般を統括している。KATC の組織としては「研修セクション」がセクション長の下、1 ユニット及び 4 つの各研修セクションあり、それぞれ C/P が配置されている。C/P は校長・副校長を含み、全体で 21 名配置されている。内訳は、情報及び研修カリキュラム開発ユニット 3 名⁹、普及・農民研修セクション 3 名、稲作研修セクション 4 名、営農研修セクション 4 名、水管理研修セクション 5 名である。当該分野の直接の C/P は、「普及・農民研修セクション」の 3 名で、長期専門家が 1 名配置されている。

(6) 研修成果

各研修の結果、いかに農民が研修によって技術を習得したか、「技術適用度」（推奨技術の適用可否）につき調査を行っており、その結果によれば、技術を実際に応用していることが明らかになっている。また、今回の終了時評価調査でも、モデルサイト及び応用版研修の現地調査を実施し、研修を受講した農民を始めとして、県灌漑担当官や農業普及員に対しても研修の成果をヒアリングしており、その結果得られた成果、あるいは波及効果は以下の通りである。

* 研修科目、項目の妥当性

農民によれば、どの研修科目、項目も、灌漑稲作技術にとって基礎的ながら、今まで知らなかった、あるいはその意図・結果が理解できず行えなかったものとの回答であった。また、研修での内容はわかり易く、十分に理解され、かつ実用性のあるものとの回答であった。研修の成果が定着しているかどうかについては、何より現行自分の圃場で用いて実践していることが証明であり、適用性が高く、かつ効果が上がる研修手法、内容であったといえる。

もちろん、中核農民→中間農民→その他の農民と、研修受講回数あるいは理解度、実践度の度合いは農民によってかなり異なっており、技術力、ノウハウについては全般的に言うところ格差は生じているものの、どの農民も研修の前後、あるいは他の農民から教わった前後で、圃場の管理運営が向上し、更には収益が上がっていることが調査結果から確認された。

⁸ Academic Department と呼称。

⁹ 2006 年 5 月現在では 2 名。

*研修から得られたインパクト

評価 5 項目のところでも触れるが、農民からの回答として、収益が向上したとの回答が圧倒的に多かった。その理由として、KATC の研修で学んだことを忠実に守ったこと、更に肥料の適切な投入、畦作り、手押し除草機の導入等が収益向上の要因との回答であった。また、圃場の効率的な活用がなされた結果、リスクが回避されたとの回答もあった。その他、圃場の均平化による効率的な水利用、ポスト・ハーベスト技術の向上による米のロス低減や、貯蔵方法の改善等も挙げられており、研修の効果が実際に現れている。

*各モデルサイトあるいは農家間での格差

今回 6 モデルサイトを視察した結果、その地域環境や灌漑導入の歴史の相違を始め、農家毎の経済社会環境状況が異なっていることから、研修実施によるインパクトあるいは稲作収量についてサイトによって、また地域によって差が生じている。特に各圃場にとって大きな影響を与えたと考えられるものを、今回のサイトでの調査結果から、以下、取り上げてみる。

- ・天候（とりわけ田植えや成長期の水不足、降雨時期、旱魃）
- ・水の利用度具合（河川の上流域か下流域、どこに圃場があるか、灌漑施設の老朽化や維持管理度）
- ・県・農業普及員の技術指導始め稲作への関与と協力度
- ・各村落あるいは灌漑スキーム毎のリーダーや指導者の存在の有無、また篤農家の有無（特に優良種子の配布やノウハウ伝授、トラクター等農業機械の貸借の有無等）
- ・研修の実績有無（KATC での研修以外に）
- ・農民組織の歴史とその組織運営内容（例：組合費を支払っている人の割合、組織の資金度合いや運営方法）
- ・文化・習慣（女性の地位や参画度、稲作の歴史他）
- ・コメ仲介人の存在
- ・マーケットの有無及び距離

*今後の方向性

上記で述べた様に、モデルサイトあるいは農民によってその位置付けはかなり異なるので、一概には述べるのが困難ではあるが、どの農民も研修の成果を継続し、収益を一層高めたという気持ちは同じであった。中核農民の何には、より一層、周りの農民に指導できる様に、「トレーナー」としての経験、あるいはノウハウを積みたいとの回答があった（農民間普及の促進）。県が現場研修あるいは灌漑施設の維持管理の一層取り組みたい（地域の組織化及び強化、地方政府との連携）との前向きな回答がある一方、KATC での研修のフォローの形でもっと定期的に行って欲しい、県の関与あるいは財政支援が行われていない為、KATC が直接指導を続けて欲しいといった他力本願的な回答も少なくなかった。

2-5 広域協力事業の進捗状況

周辺諸国における広域協力については、2001 年 5 月の実施協議時にケニア、マラウイ、ザンビアの 3 カ国を対象とすることとし、各国でミニッツを締結した（ケニア国 2001 年 10 月、マラウイ国 2002 年 3 月、ザンビア国 2001 年 12 月）。2002 年 5 月の運営指導調査時にウガンダ国を加え

た 4 カ国を対象とすることとした。広域協力はタンザニア国内におけるプロジェクト内容と性質が異なり、C/P の能力向上と KATC の研修パッケージの有効性の検証のために行うことを企図しており、別途 PDM が作成されている（2002 年 5 月）。

プロジェクトの実施状況は、下表に示す通りである。

表 7 広域協力事業実施状況

	ケニア国	ウガンダ国	マラウイ国	ザンビア国
ミニッツ締結	2001/10/26	2002/07/09	2002/03/05	2001/12/20
対象地区名	South West Kano	Doho	Bwanje Valley	Sefula
現地調査	2003/02/17～02/26	2003/02/17～02/26	2002/12/01～12/17	2002/12/1～12/17
第 1 回普及員農民研修	—	—	2003/06/09～06/20	2003/06/09～06/20
第 2 回普及員農民研修	2003/09/08～09/19	2003/09/08～09/19	—	—
第 1 回現地研修	2003/11/03～11/07	2003/10/27～10/31	2004/01/26～01/30	2004/01/19～01/23
第 2 回現地研修	—	2004/02/09～02/13	—	—

出所：プロジェクト専門家からの聞き取りを基に作成。

普及員・農民研修は、各回毎に普及員 8 名、農民 52 名の 60 名を対象として実施された。研修は、KATC において、2 週間の日程で行われた。講義が 33%、実習が 67%の構成であり、先進地区における視察や経験・意見交換等も含まれる内容であった。

第 1 回現地研修は、各国ともに準備作業と整理を除くとそれぞれ 4 日間の日程で実施された（1 日目：灌漑施設と農地の現状の視察、2 日目：問題分析及び目的分析、3 日目：アクションプランの作成、4 日目：稲作及び水管理の基礎技術講習）。参加予定者は各地区ともに 100 名（普及員 2 名、中核農家 13 名、中間農家 65 名、政府関係者等 20 名）であったが、ザンビア国では 88 名、マラウイ国では 89 名の参加があった。

第 2 回現地研修は、ウガンダ国でのみ実施済みである。研修は 110 名の参加を得て、4 日間実施された（1～2 日目：灌漑稲作技術講習、3 日目：アクションプランのフォローアップ、4 日目：研修の評価）。

第3章 評価結果

3-1 5項目評価

(1) 妥当性

タンザニア国側の政策及び日本国側の援助方針においても、本プロジェクト目標である「コメの生産性の向上」が明確に位置付けられていることから妥当性は維持されている。また、受益者の灌漑稲作研修に対するニーズも高い。

1) タンザニア国家政策との整合性

タンザニア国政府は一貫して「灌漑稲作振興」を重点分野の1つとして位置付け、奨励してきており、KATCの創設以来、継続して支援を行ってきている。とりわけ、タンザニア国政府は農業セクター開発戦略（Agricultural Sector Development Strategy：ASDS）において、農民の貧困削減及び食料安全保障の観点から農業生産性や収益の向上を目指すことを謳っており、その促進のため、農業セクター開発プログラム（Agricultural Sector Development Programme：ASDP）及び県農業開発戦略（District Agricultural Development Plan：DADP）において灌漑農業及び普及事業の推進を掲げており、本プロジェクト目標との整合が取れている。

また、2005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、同年12月に行なわれた議会における新大統領就任演説等においても、食料増産、農民の収入向上を目的として、灌漑開発を同国の基礎、最重要課題として位置付けられている。更に、同国の「成長と貧困削減のための国家戦略（NSGRP）」でも灌漑開発が最重点分野として位置付けられていることから、本プロジェクトの整合性は高いと判断される。

*「成長と貧困削減のための国家戦略（National Strategy for Growth and Reduction of Poverty：NSGRP）」政策は、PRSPに続く第2の貧困削減プログラムであり、2004年から策定作業が開始され2005年に承認。

*NSGRPの本戦略において、農業セクターについては、クラスター1（成長と所得貧困の削減）において、以下の3つのゴールについて実施目標が設定されている。特に本プロジェクトはゴール1及び2で密接に関連しており、整合している。

表8 農業分野に関わるゴールと実施目標

ゴール	実施目標
1. 持続的ですそ野の広い成長の促進	①農業GDP成長率を2002/03年の5%から2009/10年に10%とする。
2. 都市と農村地域における世帯レベルでの食料確保、アクセスの改善	①食料の増産 ②穀物備蓄量の確保
3. 農村地域における男女双方の所得、貧困削減	①基礎ニーズ貧困ライン以下の地方人口率を38.6%（2000/01）から24%に減少させる。 ②食料貧困人口率を27%（2000/01）から14%に減少させる。 ③農業セクター関連の生産性向上と収益性の向上 ④農外収入の向上 ⑤農産品マーケティングの確保とその促進 ⑥自給的農業から商業的農業への脱皮

注) ゴールの数字は、クラスター1におけるゴール番号に対応する。

2) 我が国支援の整合性と援助政策との合致

我が国の対アフリカに対する協力として、TICADIII の場で、ネリカ米を含む稲作振興を食料安全保障の観点からも最重点課題の 1 つとして位置付けた発表を行っている。更に対タンザニア国支援についても、農業セクター特に灌漑稲作技術について、外務省の国別援助指針や JICA の国別実施計画において、重点分野の 1 つと位置付けられており、灌漑稲作技術の向上は妥当性が高い。

また、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ており、長年にわたる我が国の協力、同分野で人的資源開発を行ってきたことから、農機具改良を始めとした適正な技術も開発されてきており、その経験を活かすことが可能であった。更に、近隣国からの要望に応じる形で広域協力といった研修事業も並行して行っており、我が国による支援は適切であったといえる。

3) ターゲットグループのニーズに係る整合性

農民は、灌漑稲作生産に係る適切な技術や知識の習得を強く望んでいる。KATC は、そうした農民のニーズに見合った研修の機会を提供したことから、本プロジェクトは受益者（あるいはターゲットグループ）の要望に応えたものであり、妥当性が高い。

4) その他の整合性

中核農民を核として、現地研修の開催、中間農民そして周辺農民とその波及効果をねらう研修のコンセプト、アプローチは理にかなったものであり、農民のニーズに合致し、また普遍性を有しており、妥当性が高い。また、プロジェクト管理も定期的な会合の開催を始めとした必要なマネジメントが行われている。

(2) 有効性

全ての活動は予定通り実施され、その成果はプロジェクト目標の達成に貢献している。早魃のため、研修が実施できていない Nduguti を除く、ほぼ全てのモデルサイトにおいて、単位収量の増加や収益率の向上が見られ、プロジェクト目標の達成に向けて着実に進行していると判断される。

プロジェクトでは、2003 年度以降、継続的早魃で水不足の状況にあり、稲作農家にとって、大きな影響を与えた。特に Momobo では、2005 年度は 2004 年度と比較して収量が低下しているが、強度の早魃下に係わらずわずかな収量低下に留まっており、技術研修によって、適切な水管理と栽培技術が農家間に浸透した結果と評価できる¹⁰。

なお、プロジェクトの実施による促進及び阻害要因は次の様なものである。

(促進要因)

- ・プロジェクト計画時に参加型で十分な時間をとって策定していることで、農民始め受益者のニーズの正確な把握分析と、その結果を研修に反映し活かしていること（例：普及員や中核農家は稲作知識や技術を習得していなかったことが調査から判明したため、各地区特有の問題に焦点をあてた対応より基本的な研修に重点を置いたこと）。

¹⁰ Mombo では、早魃のため平均収量は低下しているものの、節水ローテーションや除草の結果、低下をわずかに抑えられたことが専門家や CP、更に農民からの回答によって明らかとなった。

- ・プロジェクト目標達成のための重要な要素として、ジェンダー配慮を適切に研修に組み込んだこと（例：農作業の担い手であり、また問題意識のある女性を参画させたことでプロジェクト目標の達成に大きく貢献した）。
- ・農民を始め、県関係者、普及員及び灌漑スキーム官等、地域のステークホルダーそれぞれの責任と役割の明確化を図ったこと（例えば農民でも、中核あるいは中間農民と各々に役割と責任分担を規定したことで、自覚や意識が目覚めたこと：中核農民の場合は全農民の代表であるという意識、ファーマーズ・デイ等での発表を始め、自分が学んだ事柄を広めるということに責任と自信を持つようになったこと。また地域に居住する普及員を農民と一緒に研修に参加させ、巻き込んだことも大きな効果につながった）。
- ・周辺国に対する広域協力事業（RTCPP）の実施によって、C/Pの技術ノウハウの蓄積と、トレーナーとしての自信につながったこと。

（阻害要因）

旱魃は水田や現場研修に大きな影響を与えたものの、プロジェクトとしては制御できないものであり、中間評価時点で外部条件に定めた様に、予測できなかった阻害要因である。

（3）効率性

（投入の効率性）

本プロジェクトに対する日本国側、タンザニア国側の投入は、その量、質、タイミング的にも概ね適正である。全ての投入は計画通り十分に活用の上で実施され、プロジェクトの成果も終了時にはほぼ達成される見込みである。プロジェクトの投入実績は ANNEX 10 を参照のこと。

しかしながら、C/Pの着任の遅れ、留学、異動等による配置変換はプロジェクト実施に影響を与えた面もある（研修実施含め事業の進捗への影響、日本研国内修後の異動による研修効果が KATC に残らないこと等）。一方、質問票の結果からは、研修実施の要望が高く、より大きな投入を望む声が多かった。

（活動と成果の効率性）

研修を始めとするプロジェクトの活動は、例えば研修コスト削減努力や、研修実施に係る調整作業の円滑化等の努力により、効率的にかつ効果的に実施されており、それぞれの活動に応じた大きな成果が現れている。特にプロジェクト後半に実施された応用版研修は、研修コストの削減と、従来の研修による成果とほぼ同等の成果をねらった効率的な実施方法であった。

なお、本プロジェクトに関しては、合同調整委員会始め、プロジェクト運営に必要な会議や会合が、様々な段階あるいはレベルで定期的に行われており、効率的なモニタリングが行われていた。

（他のプロジェクトや機関とのリンケージ）

プロジェクト開始時に FAO のプロジェクトサイトとの連携が企図されていたが、KATCでの研修に、FAO プロジェクトの対象農民も参加している。また今回対象となったモデルサイトの灌漑事業あるいは施設は、IFAD、AfDB や CIDA、更には我が国の無償資金協力等、様々

なドナーの支援、建設によるものである。このことは、各ドナーが関与した灌漑事業のフォローの形として、直接的ではないものの、事業あるいは施設の有効利用を図ったことになり、更には言えば農民の能力向上を担うことにつながったといえる。

(4) インパクト

本プロジェクトの上位目標については、研修を受けたモデルサイト周辺の灌漑スキームについて、コメの生産性が向上しているかどうかインパクト調査を実施していないこと、データ収集が困難なことから、本評価時にはその成果の特定はできていない。また、研修を通じた目に見えるインパクトを測定するにはかなりの時間を要する。

しかしながら、終了時評価期間中の現地インタビューや質問票結果からは、県普及員や担当者（ZIE、VAEO、DED 等）、県が実施を担ったスタディツアーを通して、他の灌漑スキームにも研修事業の成果が波及したことも確認された。

また下記の通り、本プロジェクト実施によって、コメの生産性以外にも様々な正のインパクトが生じていることが確認された。

(経済的)

- ・生産性向上による農民の収入の増加や収益増

(技術的)

- ・改良かまどを始めとした、農民の新技術習得や知識の蓄積

(文化・社会的)

- ・生活状況の改善や生計向上（子供の就学費用、医療費、家屋やトイレの改修、栄養改善、トラクター始め農耕機械、自転車、携帯電話、更には土地の購入といった例もあり）
- ・農民組織の強化
- ・女性の労働軽減（手押し除草機の導入他によるもの）やエンパワーメント（男女の役割の再認識、家庭内の関係改善、女性の発言力の拡大、自信、女性農民が優秀農民として表彰等）

(組織的)

- ・県のプロジェクトに対する評価が高まり、支援が拡大したこと（移動費の負担や日当、運転資金の提供、県が実施を担うスタディツアーや農家ホームステイ等）
- ・近隣に住む農民の見学や農民交流の活発化等、周辺地区の農民の現地研修参加による技術移転効果の波及
- ・労働雇用（特に、貧困あるいは土地無し層等をモデルサイトの農民が雇用していること）

(その他)

- ・KATC の活動が周辺国に周知され、またその評価が高まったこと。

更には ANNEX11 で示された通り、広域協力事業【RTCPP】によって、収量、収益及び単位面積当たりの収益性が全ての対象国で向上していることから、農業的環境が類似している周辺諸国において、KATC 研修が小規模農家の稲作生産性と生計向上の実現に貢献できることを示したといえる。

今回、負のインパクトとして大きく挙げられたものは無かったが、次の様な報告も一部上が

ってきていた。例えば、同研修によって農民の圃場での収益が上がったことで、より耕作面積を広げる、あるいは周辺農民が同様な措置を取ることに伴う水不足や水争い。あるいはモデルサイトでコメの収穫増大によって、村落外との接触が増大した結果、今まで見られなかったエイズ感染者が見られるようになったとの報告もあった。

既に述べた様に、研修を受けたモデルサイト周辺の灌漑スキームについて、コメの生産性が向上しているかどうかは特定できていないが、本調査でのヒアリングの結果から言えることは、モデルサイトと周辺灌漑事業地とは距離的にも離れており、農家の行動範囲も限られていることから、自然発生的に、研修の成果あるいは技術移転の結果が波及することは困難であると言え、何らかの働きかけ、波及のためのメカニズムが必要である。

(5) 自立発展性

1) 技術面

プロジェクトを通して C/P は、農民研修実施に必要な知識の習得や研修経験を積むことによって自信を付け、農民研修を実施するのに必要な技術やファシリテーターとしての調整能力も身に付けてきている。更に、プロジェクトの受益者である中核農民、中間農民、その他の農民それぞれが、知識や技術を蓄積しつつある。特に中核農民は、自分たちの経験や技術ノウハウを他に広めることができるリーダーとしての自信を付けてきており、技術面ではある程度の自立発展性が期待できる。

一方、広域協力事業によって、C/P はタンザニア国を離れて、地域状況の異なる国・地域での研修を実践してきたことで、能力が向上し自信を付けてきている。また、今まで自分たちが行ってきた研修、中でも研修アプローチや手法が他の地域でも有効でかつ普遍性があることが本調査結果から確認された。

以上、C/P は、プロジェクトを通して、外部からの支援が無くとも、現行の研修を行うことができる程に技術的水準は向上しており、一層の自主努力、向上が望まれる。

2) 制度・組織面

上記で述べた様に、C/P の個々の技術能力及び研修に係る運営能力を鑑みれば、プロジェクト終了後も KATC は最低限の研修を実施することは可能と思われる。但し、制度・組織面での自立発展性を鑑みると、①ASDP-DADP 計画の研修活動を継続させることができる様に、KATC がどの様に県関係者と連携し、組織としての調整能力・機能を発揮できるか、②中長期的観点から、KATC の若手有望職員の確保や育成等、まだ考慮すべき課題が残っている。

3) 財政面

KATC は、灌漑稲作に特化したユニークな研修機関として、その知名度が国内外において高まりつつある。しかし、国内研修機関としては比較的多めの予算が割り当てられているものの、MAFC から KATC に対する予算は毎年 30 百万 Tsh (約 300 万円) ほどの配分であり、十分とはいえない。本評価調査でも、政府からの予算は計画と比較すると、十分な配分でなかったと判断している。

一方、受託研修は順調に増え、Self Help Fund は増えてきてはいるものの、KATC の活動及び機能を維持するには十分ではない。

その意味で、2005 年 10 月より実施に取り組んでいる応用版研修 (仮称) は、外部資金活

用を前提としたものであり、研修コストの低減や研修システムの簡素化の点で徐々に KATC にノウハウが蓄積されつつある。

但し、外部委託研修（研修実績はプロジェクト期間中、計 42.8 百万 Tsh）¹¹始め、研修収入だけで KATC の運営全体を賄うまでには至っておらず、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、更には KATC 自身の収入向上の取り組み、応用版研修での経験に基づいた研修受託の自主努力等が必要である。

今後、研修パッケージが県と協力して実施される様になれば、研修コスト低減や研修システムの簡素化の点からも、自立発展性の方向性をより一層固めることになろう。

3-2 結論

- (1) 本プロジェクトにおける技術移転活動は順調に実施され、C/P の能力、技術のみならず、KATC の研修立案、実施能力も向上している。
- (2) モデルサイトにおける農民間の技術移転、KATC の研修施設としての知名度等から、技術・組織面での自立発展性を見込める。但し、予算、財政面での自立発展性については、引き続き政府の支援、KATC 自身の収入向上への自主的な努力が必要である。
- (3) PDM 上で規定されたプロジェクト目標及び成果は協力期間終了までにほぼ達成されると見込まれる。
- (4) 以上のことから、プロジェクトは計画通り、2006 年 9 月に終了とする。

¹¹ 既に「農民研修分野」のところで述べた様に、2002 年 9 月～2005 年 6 月までの約 3 年間に集合研修・スタディツアーを計 17 件実施しているが、プロジェクト専門家からの聞き取りによると、一部記載漏れと思われる実績もあり、それを考慮すると、計 23 件（受託総額 48.8 百万 Tsh）とのことである。

第4章 提言・教訓

4-1 提言

(1) Short term issue (during project period)

1) Nduguti への研修

Nduguti では過去 2 作期は旱魃の影響で作付けができず、Mwamapuli 等近隣サイトにおける現地研修で代替してきたが、今年度は雨が降り、作付けを行っているため、プロジェクトはプロジェクト終了までに可能な範囲で Nduguti での現地研修を実施することが望ましい。

2) 応用版研修の成果の取りまとめ

終了時評価時点では、応用版研修は現地研修を実施中であり、その成果についてはプロジェクト終了までに、体系的に取りまとめるべきである。

3) モデルサイトからその他地域への波及効果の確認方法の提言

終了時評価時点では、研修を受けたモデルサイト周辺の灌漑スキームについて、コメの生産性が向上しているかどうか、その特定はできていない。プロジェクト終了までにその他地域への波及効果について事例を確認するとともに、プロジェクト終了後 5 年以内に行われる事後評価に向けて、波及効果の効率的な確認方法について提言することが望ましい。

4) プロジェクト活動の普及効果の促進

プロジェクトでは県やモデルサイトに対してニュースレターを発行する等、本プロジェクトで実施している参加型普及手法について、研修の効果が面的に拡大する様に努力してきた。今後も県、MAFC 及びドナー機関等に対して、プロジェクト活動の普及効果の促進に一層努力すべきである。

5) プロジェクトの成果の体系化

プロジェクトの研修立案能力を高めるとともに、外部に対して積極的に情報発信をしていくためには、今までの成果品を体系化し、いつでも開示できる様にしておくことが重要である。ICDU においては、それら成果品を保管する図書室及びデータベースの充実を図り、検索体制の向上につき、一層努力すべきである。

(2) Medium-Long term issue

1) KATC の活動の持続性

KATC の活動の持続性を強化するためには、KATC の予算の安定化及びタンザニア国内での組織的位置付けを明確にすることが重要である。特に、現在策定中の ASDP においては研修機関である MATIs の位置付けが明確にされていないため、タンザニア国側は ASDP 策定の議論の中で MATIs 及び KATC の位置付けを、主要実施機関として明確化することが望ましい。

2) プロジェクトの成果のスケールアップ

現地研修を行ったモデルサイトにおいては、その成果は明白であり、今後はその成果をタ

ンザニア全国に速やかに効率よく拡大することが重要である。日本国、タンザニア国双方は次のステップの準備を早急に進める必要がある。

3) モデルサイトへのフォロー

本プロジェクトにおいて収量の向上を達成できたのは、技術研修による栽培技術の向上と、圃場内における適切な水管理が農家間に浸透したことに負うところが大きい。しかしながら、各モデルサイトにおいては、スキーム全体まで効率よく水が配分されていないところがあり、スキーム全体の発展には限界があるため、DADP 等の予算を活用してスキームのインフラ整備を行う必要がある。

4) RTCPP の更なる発展

RTCPP は、ケニア、ザンビア、マラウイ、ウガンダ各国において、KATC に蓄積された灌漑稲作技術が高い波及可能性を持つことを示した。

昨年 10 月に開催された TICAD III では、アフリカにおける稲作振興の更なる強化の必要性が表明されており、タンザニア国側は、近隣諸国及びドナー機関に対し、RTCPP の活用を強く働きかけていくべきである。

また、日本国側も周辺国の大使館、JICA 事務所を通じて RTCPP の活用について近隣国の要望を取りまとめるべきである。

5) KATC の研修対象の拡大

KATC は灌漑稲作に特化した特長的な研修機関であり、この分野において、普及員のみならず農民研修の実績を持つ、極めて優位性のある地位を構築していると言える。しかしながら、タンザニア国における農業の現状を考えると、乾季におけるコメの裏作、灌漑畑作、ポストハーベスト、節水灌漑についても研修の対象を広げる必要がある。

4-2 教訓

- (1) 本プロジェクトが円滑に運営されたのは、日本国、タンザニア国双方の長い協力の歴史による信頼関係が醸成されていたことが重要な要素となった。
- (2) 本プロジェクトは、農家にとって価値のある研修を行えば、例え研修以外の投入が無くても目に見える成果を上げられることを示した。当初から農民参加を念頭に、研修内容につき農家に使い易い技術を徹底的に絞り込み、農民から見ても目に見える技術をパッケージ化したのが、大きな成功要因である。
- (3) 本プロジェクトは、プロジェクト目標が農民に直接裨益される様に設計されており、農民のインセンティブを高めたことが研修の効果を高め、プロジェクト目標達成に寄与した。
- (4) 本プロジェクトは、参加型による農民間普及手法をとっており、中核農家の高いモチベーションが研修の効果を高めることとなった。今後は、中核農民・中間農民には、地域の篤農家ないし先進農家的な存在として、機能していくことが期待されている。
- (5) 本プロジェクトはモデル事業であり、一定の成果を収めた。しかしながら、中核農家から中間農家までの技術移転は進んでいるものの、中間農家から一般農家への技術移転は必ずしも

進んでいない。よってプロジェクトの成果をスケールアップするためには、KATC フェーズ 1 で研修した Zonal 灌漑技術者及び県の普及担当者等のファシリテート能力、予算獲得能力を向上させ、農民間研修における KATC と農家との仲介者として機能させることを考える必要がある。