事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 22 年 7 月 14 日

担当部・課：農村開発部乾燥畑作地帯課

１．案件名

国名：　タンザニア国

案件名：県農業開発計画（DADPs）灌漑事業推進のための能力強化計画

Technical Cooperation for Capacity Development for the Promotion of Irrigation Scheme Development Under the District Agriculture Development Plans (DADPs)

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、タンザニア国において県農業開発計画（DADPs）灌漑事業ガイドラインに基づき、地方における灌漑事業の実施主体である県農業局の灌漑技術者他、灌漑事業関係者による灌漑事業の案件形成、実施、運営管理に係る一連の業務遂行を通じて実施支援体制を強化することにより、灌漑事業関係者の能力強化を目的とする案件である。

（２）　協力期間：2010 年 11 月～2013 年 10 月（36 ヶ月）

（３）　協力総額（日本側）：約 3.1 億円

（４）　協力相手先機関：

実施機関：水・灌漑省（MoWI）灌漑技術サービス局（DITS）、

協力機関：農業・食糧安全保障・協同組合省（MAFC）研修局（DT）

（５）　国内協力機関：農林水産省

（６）　裨益対象者及び規模、等

水･灌漑省灌漑技術サービス局の地方の出先機関である灌漑ゾーン事務所[1]（全 7 ヶ所）の灌漑技術者（13 名予定）、県農業局の灌漑技術者（約 150 名）、選定灌漑スキーム(約 2,800ha)における灌漑組合（14 組合予定）及びその組合員（約 3,500 農家）

３．協力の必要性・位置付け

（１）　現状及び問題点

タンザニア(以下「タ」国)における農業は、GDP の約 4 割以上、輸出総額の約 2 割程度を占め、人口の 3 分の 2 の生計を支えてい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、干ばつ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。灌漑開発は農業生産を改善するための重要な手段であり、農村地域における貧困緩和に対して効果的なアプローチの一つであると捉えられている。

「タ」国における灌漑開発事業は、かつて中央の農業・食糧安全保障・協同組合省（以下 MAFC）灌漑技術サービス局（以下 DITS）（当時）[2]及び DITS の地方の出先機関である灌漑ゾーン事務所（全国 7 ヶ所）の管轄下にあったが、2002 年に策定された「農業セクター開発プログラム（以

[1] タンザニアにおける政府の出先機関は、国、州、県、郡の 4 レベルに設置されることが多いが、国と州の中間に位置する「ゾーン」レベルに設置される分野もあり、灌漑ゾーン事務所はそれにあたる。

[2] 灌漑技術サービス局は、2008 年 3 月に農業・食糧安全保障・協同組合省(MAFC)から水省へ移管され、現在は水・灌漑省（Ministry of Water and Irrigation: MoWI）の傘下となっている。

下 ASDP)」において、雨水利用による灌漑事業や既存灌漑施設の改修事業などの小規模灌漑事業（500ha 以下）は、ASDP に基づき県ごとに策定される「県農業開発計画」（以下 DADPs）に沿って、県(全 133 県)が事業主体として実施することとなった。ASDP の予算の約 8 割は、世界銀行、国際農業開発基金(IFAD)を始めとする各ドナーが資金を拠出するバスケットファンドにより確保されている。地方分権化の流れに従い ASDP 予算の 75%は DADP に基づき地方に配賦されることとなっており、特に灌漑開発に関しては県灌漑開発基金(DIDF)が別途立ち上げられており、世銀が ASDP バスケットへの拠出とは別に約 60 億円の拠出を予定している。これにより、各県は自らが作成する DADP に基づく小規模灌漑事業実施に潤沢な予算が付けられるようになっている。このように、各県は DADPs に沿って、水・灌漑省（MoWI）灌漑技術サービス局（DITS）及びその地方の出先機関である灌漑ゾーン事務所（全国 7 ヶ所）の支援の下、小規模灌漑事業を主体的に実施することとなり予算も確保されたものの、県によっては灌漑技術者がいない場合も多く、いる場合でも灌漑技術者の経験・能力は十分ではなかった。また、県灌漑技術者が参照しうる灌漑事業全般に関するガイドラインも整備されていなかったため、県による自立的な灌漑事業の計画・実施が困難な状況にあり、資金はあるものの人材不足がボトルネックとなり灌漑開発が進まない状況にある。

このように灌漑開発推進のための体制強化、および灌漑開発人材の能力強化の必要性が高まる中、我が国は、2001 年から 2004 年まで開発調査「全国灌漑マスタープラン調査」を実施し、「タ」国全国を対象とした灌漑開発マスタープラン（以下 M/P）と行動計画を策定するとともに、実証調査を通じて、「DADPs 灌漑案件形成ガイドライン」の策定と灌漑開発に関するデータベースの構築に取り組んだ。右 M/P 調査で策定されたガイドラインの現場での活用を促進させ、小規模灌漑事業の質の向上を図るため、「タ」国政府よりの要請に基づき、JICA は、2007 年 12 月から 2010 年 1 月末まで技術協力プロジェクト「県農業開発計画(DADP)灌漑事業ガイドライン策定・訓練計画」を実施した。具体的には、上記ガイドラインの改定を行うと共に施工管理、維持管理及び研修を追加した包括的な①「DADPs 灌漑事業ガイドライン」の策定、②県の事業実施を技術的に支援する灌漑ゾーン事務所の能力強化、及び③灌漑ゾーン事務所による訓練を通じた県灌漑術者の灌漑事業実施能力強化の支援について対象 4 灌漑ゾーンを中心に行った。

2009 年 9 月に実施した終了時評価調査の結果、同プロジェクトは着実に成果を上げていることが確認された。具体的には、全国で 2006/07 年度から 2009/10 年度にかけて案件申請数が 11 倍に、案件採択数が 18 倍になり、2006/07 年度から 2008/09 年度灌漑面積が約 31,000ha 増加することに貢献した。しかしながら、①同ガイドラインの全国普及、②さらなる灌漑事業の推進のための県灌漑技術者の施工管理能力の強化及び③灌漑組合による運営維持管理能力の強化等が課題も明らかになった。それら課題を解決することを目的とした技術協力プロジェクトが「タ」国政府から要請された。

（２） 相手国の政策上の位置付け

「タ」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づけ、「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 2001 年に策定している。これに基づき 2002 年には、「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)」が策定され(ASDPフェーズ１は2006年開始、2013年終了予定)、日本、アイルランド、世界銀行、EU(2007年のみ拠出)、IFAD、アフリカ開発銀行(2008年より拠出開始)が資金を拠出するASDPバスケットファンドを通じ、「県農業開発計画（DADPs)」に農業分野の開発予算を配分している。灌漑開発においては、灌漑高ポテンシャルとよばれる全国の230万haの地域のうち、既存2,481灌漑地区のポテンシャル面積は156万haあるが、その約31万のみが開発されている。「タ」国政府は今後毎年30,000haの開発を目指しており、灌漑開発推進は重要視されている。

一方、2009年6月「タ」国首相は新たな農業振興政策「キリモクワンザ（Kilimo Kwanza、農業第１の意味)」を発表しており、政府として食糧増産さらにそのための灌漑を含む農業インフラ開発支援を重要な施策として掲げている。

（３） 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施方針上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

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、対「タ」国国別援助計画においては「安定的な経済成長と貧困削減の好循環の形成・促進」を上位目標と位置づけ、「成長と所得貧困の削減」のため、約3分の2の人口の生計を支え成長と貧困削減の両面に深く関わる農業分野を重点分野の１つとして支援することとしている。

また我が国は、2008年開催の第4回アフリカ開発会議（TICAD-4）の横浜行動計画において、灌漑開発10万ヘクタールの目標を掲げるなど灌漑開発を重要な分野と位置づけている。同時に発表された「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」において、サブサハラ・アフリカにおけるコメ生産倍増を掲げており、その支援対象国第１グループに選定されている「タ」国において、灌漑開発により栽培面積の増加、単収増加を通じ、稲作振興に貢献する当案件を実施する意義は高い。

JICAの事業方針では、「成長と所得貧困の削減」のため、農業分野で「タ」国政府のASDPを支援する姿勢を堅持するとともに、「政策支援」、「灌漑開発支援」、「人材育成」、「稲作技術の向上とその普及」を中心に支援することとしている。本プロジェクトは「農業セクター開発プログラム」の「灌漑開発支援」に位置づけられる。

４．協力の枠組み

〔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）と指標・目標値

【プロジェクト目標】

全7灌漑ゾーン事務所および全県の灌漑技術者、選定灌漑スキームの灌漑組合（IO）の灌漑事業実施能力が強化される。

【指標】

1 包括的灌漑ガイドライン（以下GL）に沿って完工した灌漑スキームの面積がxxha以上になる。

2 GLに沿って適切に維持管理された灌漑スキームの割合がxx%からxx%へ増加する

*指標 2 については、チェックリスト等を作成・運用し適切な維持管理状況を確認する。

【上位目標】
DADPs による灌漑開発が改善・推進される。
【指標】
開発された灌漑面積/年間（新規開発及びリハビリを含む）が、xxha から xxha へ増加する。

（２） 成果（アウトプット）と活動
成果 1：DADPs の下、包括的灌漑ガイドライン(GL)に沿った灌漑ゾーン事務所及び県灌漑技術者による灌漑開発の実施（計画立案、組織設立、F/S、設計、入札、契約管理及び施工管理）支援体制が強化される。
【活動】
1-1. 灌漑開発の実施にかかる GL の普及、定着のため、講師となる灌漑ゾーン事務所技術者への研修を実施する(主に研修未実施の 3 つの灌漑ゾーンが対象)。
1-2. 灌漑ゾーン事務所技術者により県灌漑技術者に対する研修を実施する(主に研修未実施の 3 つの灌漑ゾーンが対象)。
1-3.県灌漑開発基金(DIDF)申請案件の選定／優先順位付けプロセスにおいて灌漑ゾーン事務所を支援し、承認案件の中から施工管理モニタリングのための灌漑スキームを選定する(各灌漑ゾーンに 1 ヶ所の灌漑スキーム選定を想定)。
1-4. 選定灌漑スキームにおいて、灌漑ゾーン事務所からの指導を受けながら、灌漑スキーム開発を実施する県と灌漑組合のモニタリングを実施する。
1-5. 選定灌漑スキームにおいて、GL に沿って実施された灌漑スキーム開発の結果を共有するためのワークショップを実施する。
1-6. 選定灌漑スキームでの灌漑開発の実施を通じて得られた成果、課題及びその対応策を取りまとめる。
1-7.灌漑スキーム開発のモニタリング・報告プロセス・仕組みを改善する。
1-8. GL に沿って実施された灌漑スキーム開発の結果に基づき、GL の修正／更新を行なう。
【指標】
1. GL に沿った灌漑開発の実施にかかる研修講師の数が増加する。
2. GL に沿って全県より提出されるモニタリング報告書の数が xx から xx へ増加する。
3. 灌漑開発事業について、GL の内容が修正/更新される。

②成果 2：DADPs の下、GL に沿った灌漑ゾーン及び県レベルの灌漑技術者並びに灌漑組合(IO)の灌漑施設維持管理実施支援体制が強化される
【活動】
2-1. 灌漑維持管理にかかる、包括的灌漑ガイドライン（GL）の普及、定着のため、講師となる灌漑ゾーン事務所及び県灌漑技術者に対する研修を行なう(主に研修未実施の 3 つの灌漑ゾーンが対象)。

2-2.県灌漑技術者により IO に対する研修を実施する(主に研修未実施の 3 つの灌漑ゾーンが対象)。
2-3. 建設された灌漑スキームの中から維持管理モニタリングのための灌漑スキームを選定する(各灌漑ゾーンから 1 ヶ所の灌漑スキームの IO 選定を想定)。
2-4. 選定灌漑スキームにおいて、灌漑ゾーン事務所の指導を受けながら灌漑スキームを維持管理する県と灌漑組合のモニタリングを行なう。
2-5. 選定灌漑スキームにおいて、灌漑組合の組織能力開発及び維持管理に係る県レベルでの灌漑スタッフの講師育成研修及び実施研修（OJT）を実施する灌漑ゾーン事務所を支援する。
2-6. GL に沿って実施された灌漑スキーム維持管理事業の結果を共有するためのワークショップを実施する。
2-7.GL に沿って、選定灌漑スキームでの維持管理実施を通じて得られた成果、課題及びその対応策を取りまとめる。
2-8. GL に沿って実施された灌漑スキーム維持管理事業の結果に基づき、GL の修正／更新を行なう。
【指標】
1. IO の組織育成・強化のために育成された講師の数が増加する
2. 運用計画、運用記録及び維持管理記録を有する灌漑組合の割合が xx%から xx%へ増加する。
3. 灌漑スキーム維持管理について、GL の内容が修正/更新される。

（３）投入（インプット）
① 日本側
- 長期専門家：4 名（総括／灌漑政策、灌漑施工監理、参加型灌漑維持管理／組織育成、業務調整／研修促進）
- 短期専門家：活動計画に沿い、必要に応じて派遣する。
- 在外事業強化経費：実証事業実施、研修に係る一部経費等
- 供与機材：車両、事務・測量機器（GPS）等
- カウンターパート研修：本邦あるいは第三国研修

② 「タ」国側
- タスクメンバー[3]の配置：約 20 名
- 水･灌漑省、灌漑ゾーン事務所及び対象県における作業場所及び施設・機材
- ローカルコスト負担

（４） 外部要因（満たされるべき外部条件）
１）前提条件
・灌漑開発がタンザニア農業政策の中での優先分野としての位置づけが継続される。
・対象地域の治安状況が維持される。

[3] 前フェーズより先方がカウンターパートという名称を避けてほしいという要望があり、本案件においてもこの名称を踏襲することで合意した。

２）成果達成のための外部条件

・計画工事の完了予定期間に際し、予期せぬ雨季の変化が起こらない。

・工期に建設資材の予期せぬ価格の高騰が起こらない。

・灌漑用水が継続して供給される。

３）プロジェクト目標達成のための外部条件

・　プロジェクトで研修を受けた灌漑ゾーン事務所スタッフ及び対象県灌漑スタッフが勤務を続ける。

４）上位目標達成のための外部条件

・ドナーからのDIDF／ASDP共通基金への資金協力の現状の水準が持続される。

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意義が高いと判断される。

（１）　妥当性

以下の点に照らして本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。

１）灌漑農業開発の対象地域・社会におけるニーズ

「タ」国農業は天水依存であるため、不規則かつ不安定な降雨の影響を受け、農業生産も不安定かつ低収量を余儀なくされている。このため、灌漑開発は水供給を安定させ、生産性を改善するための重要な手段である。また、人口増加に対応した主要穀物の需要を満たすためには灌漑農業による収量増加と生産量の増大が不可欠である。

２）国家政策との整合性

農業分野の発展を支える灌漑開発の促進は、「タ」国側の政策（農業セクター開発戦略（ASDS）、成長と貧困削減のための国家戦略（MKUKUTA）及び「農業第一（Kilimo Kwanza)」イニシアティブ)の重要な柱のひとつとして位置づけられており、本プロジェクトの目標及び活動内容は「タ」国の掲げる政策、戦略と合致しており、高い整合性がある。

３）国別援助計画及び事業実施方針との整合性

我が国の対アフリカに対する協力として、TICAD-4の横浜行動計画において灌漑開発10万ヘクタールの目標を掲げるなど、灌漑開発を重要な施策と捉えている。また、「タ」国はアフリカ稲作振興のための共同体（CARD)の第1グループ国のうち灌漑稲作分野の支援中心国であり、別JICA技術協力プロジェクト「灌漑農業技術普及支援体制強化計画」における灌漑稲作研修と連携することにより、CARDの国別稲作開発戦略（NRDS）　の目標達成に貢献する。また、2008年に策定された国別援助計画のなかの「成長と所得貧困の削減」において、インフラ支援と共に、農業を掲げており、本案件で対応する灌漑人材の育成を明記している。

（２）　有効性（目標達成の見込み）

1)灌漑開発事業においては、事業を適切に実施(計画立案、組織設立、F/S、設計、入札、契約管理及び施工監理)するだけでなく、整備後に施設を維持管理することが重要である。本プロジェクトでは、ガイドラインに沿って維持管理まで含む一連の灌漑開発事業実施において、灌漑ゾーン事務所の設計・施工管理能力、県灌漑技術者の灌漑計画、調達及びモニタリング能力、並びに灌漑組合の施設維持管理能力強化を目指す。

2) 灌漑ゾーン事務所の灌漑技術者に対し研修指導者研修（TOT）を行い、先行案件で作成されたガイドラインを当該ゾーン事務所が所管する県の灌漑技術者に対して研修することにより、研修の直接受益者である県レベルの技術者のみならず、研修講師となる灌漑ゾーン事務所の能力も併せて強化されるようなアプローチがとられる。
3) 県農業開発計画(DADPs)のもとで、GL に記載された灌漑開発プロセスに沿って技術･専門性を付加するため、県灌漑技術者が獲得した知識及び技術の十分な活用が見込まれる。

（３） 効率性
1) 本プロジェクトは、先行案件である「県農業開発計画（DADP）灌漑事業ガイドライン策定・訓練計画」を受けて実施されるものである。右案件で策定された「DADP における灌漑ガイドライン」、ガイドラインの研修実施の経験、またガイドラインの作成のために実施した実証工事からの知見を活用することが可能であり、効率的な協力の実施が見込まれる。
2) 「タ」国においては、灌漑稲作技術を全国の灌漑地区に普及し稲作生産性を向上することを目的とした JICA 技術協力プロジェクト「灌漑農業技術普及支援体制強化計画」(2007-2012 年)が実施中である。本案件の実施により、灌漑開発や灌漑農業推進において、相乗効果が期待できる。

（４） インパクト
1) プロジェクト目標である、灌漑事業の実施に係る灌漑事業関係者の能力が強化されることで、灌漑事業の質の改善及び事業の拡大が図られ、具体的には灌漑面積の増加、灌漑施設の質の改善、水管理及び効率性の改善、中長期的には農業生産性の向上及び農家の生活改善へ貢献するという正のインパクトが期待される。また、小規模灌漑スキームにおいては主にコメの生産が行なわれており、灌漑開発の促進によるコメ生産量の増加は NRDS の目標達成へ貢献することが期待される。
2) 灌漑事業推進による農業生産性向上を目指す「タ」国政策の下、小規模灌漑事業実施のための資金拠出は世界銀行等他ドナーにより拡充される見込みであり、我が国からの資金協力支援も検討されている。本プロジェクトによる灌漑事業関係者の能力強化により、灌漑事業資金が有効活用され、本プロジェクトの上位目標である「DADPs による灌漑開発の改善・推進」に貢献することが見込まれる。
3) 自然環境破壊、水利権を巡る灌漑者間での利害対立などの負のインパクトについては、ガイドラインに記載されている戦略的環境アセスメント規制に従い、参加型灌漑スキーム選定・管理を実施することにより最小化することが可能である。

（５） 自立発展性
自立発展性につき以下の 3 つの観点から評価を行なった結果、本プロジェクトの効果はプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。
1)「タ」国側の政策（成長と貧困削減のための国家戦略（MKUKUTA）、農業セクター開発戦略（ASDS））において、農業セクターへの支援及び灌漑開発への支援は優先課題であり、これらの政策は維持される可能性が高い。

2) 本プロジェクトは、先行案件において策定され、公式な政府文書となった「DADPs における灌漑ガイドライン」を活用し、政府職員への OJT を通じたガイドラインの定着を行い、円滑な灌漑事業実施に貢献することとしている。このため本プロジェクトは、政府に内包化された制度の強化であり、プロジェクト終了後も実施機関により適切な灌漑事業が継続されることが見込まれる。

3)「タ」国政府は灌漑スキーム開発及び灌漑技術者数の増加を推進している。「タ」国政府が灌漑開発事業を必要な人材を補充し継続的に実施することで、灌漑ゾーン事務所及び県の灌漑スタッフの本プロジェクトで強化された能力は持続し、適切な灌漑事業が推進されると見込まれる。

4) 新規および改修のための灌漑事業実施予算は、世界銀行を含む他ドナーからの支援等により確保される見込みであり、ASDP のプログラム実施期間である今後 10 年間は財政面での自立的発展性への障害はない。また灌漑組合による灌漑施設維持管理も、本プロジェクトでの能力強化、および継続される予定の灌漑組合の支援を担う灌漑技術者の増加により、持続的な運営がなされると見込まれる。

６．貧困・ジェンダー・環境等への配慮

1) 本案件の上位目標は、DADPs において、技術、社会経済条件、持続可能性、収益性などの観点から優良と見なされる灌漑案件の形成件数が増加し、その結果、農業生産性及び農民所得が向上することであり、本プロジェクトで対象とする灌漑スキームを利用する小規模農民を含め、貧困層に対する裨益・インパクトを十分考慮している。

2) 本プロジェクトで対象となる灌漑技術者が実施する灌漑開発は、小規模灌漑施設の整備･リハビリが中心となっており、大規模な灌漑開発と異なり環境に対する負荷は大きくない。しかしながら、灌漑案件形成、事業実施のプロセスにおいて、「タ」国における環境影響評価、水資源管理政策に十分配慮し、実施していくこととする。

3) 灌漑施設の維持管理に関しては農民参加が基本になるが、維持管理のプロセスにおいて男女の平等な参加、労務負担等、ジェンダーへの配慮をすることとする。

７．過去の類似案件からの教訓の活用

技術協力プロジェクト「タンザニア国 DADP 灌漑事業 GL 策定・訓練計画」において、相手国政府の案件形成や予算申請上の手続きに呼応した形で GL を策定したことが､相手国側による GL 活用に繋がった。また、ワークショップや研修を通じた参加型プロセスが重視されたことによる関係者の理解促進やオーナーシップの醸成、座学だけでなく現場レベルの経験を通した灌漑技術の習得が有効であったとの教訓を得ている。本案件においても、相手国制度の中で、参加型のプロセスをとりながら、実地経験も取り入れた技術習得を目指すこととする。

８．今後の評価計画

- 中間レビュー（プロジェクト開始後 1 年半を経過した時期に実施を予定、2012 年 5 月頃）
- 終了時評価（プロジェクト終了の約 4 ヶ月前、2013 年 7 月頃)、
- 事後評価（プロジェクト終了から 3 年後）を実施予定である。