

| | |
|------------|----------------------------|
| 国名 ウガンダ | ウガンダ中央部・東部地域灌漑地区開発計画プロジェクト |
|------------|----------------------------|

I 案件概要

| | | | |
|---------|---|-----|----------------------------|
| 事業の背景 | ウガンダ経済において、農業セクターはGDPの約20%、雇用の約73%を占める基幹産業である(2013年)。同国の農業のほとんどが生産性の低い小規模な自給自足農業であり、大多数の農家は不安定で当てにならない天水条件に依存していた。過去何年にもわたり、天水農業は国家の食料安全保障に大きな影響を与えていたため、持続可能な方法で農業生産用に豊富な水資源を開発することが極めて重要であった。中央部及び東部地域は、コメを含む主要作物に関して、全国有数の作付面積及び生産量を誇る地域である。JICAは「東部ウガンダ持続的灌漑農業開発計画（2008年～2011年）」、「ネリカ米振興計画」（2008年～2011年）、「コメ振興プロジェクト」（2011年～2019年）を実施しており、これらの支援との相乗効果が期待された。 | | |
| 事業の目的 | 本事業は中央・東部地域灌漑開発計画の作成を図り、もって対象地域の農業生産の向上を目指す。 | | |
| | 1. 提案計画の達成目標 ¹ ：対象地域の農業生産が向上する。 | | |
| 実施内容 | 1. 事業サイト：ウガンダ中央部、東部の灌漑開発対象12地区 2. 主な活動：開発計画の作成、プレ・フィービリティスタディ（F/S）・F/Sの実施、灌漑開発ガイドラインの作成、県の技術者への灌漑・水資源管理に関する研修、等 3. 投入実績 日本側 (1) 調査団派遣 16人 (2) 研修員受入（タンザニア） 14人 (3) 機材供与 気象機器、自動記録雨量計、等 (4) 現地業務費 調査費用、現地傭人費、車両等 相手国側 (1) カウンターパート配置 6人 (2) 土地施設：オフィススペース等 | | |
| 事業期間 | 2014年5月～2016年12月 (延長期間：2016年5月～2016年12月) | 事業費 | (事前評価時) 468百万円、(実績) 520百万円 |
| 相手国実施機関 | 農業畜産水産省（MAAIF）、水環境省（MWE） | | |
| 日本側協力機関 | NTC インターナショナル株式会社、株式会社パスコ | | |

II 評価結果

1 妥当性

【事前評価時のウガンダ政府の開発政策との整合性】

「国家開発計画」（2010/11年～2014/15年）及び「国家開発計画II」（2015/16年～2019/20年）において農業は経済開発のための優先セクターとして位置付けられ、灌漑は農業生産・生産性を向上させるための方策の一つとして考えられていた。よって、本事業は事前評価時のウガンダの開発政策と整合していた。

【事前評価時のウガンダにおける開発ニーズとの整合性】

ウガンダは、国土の23%を河川、湖、湿地といった水源が占めており、気象条件は農業生産に適していた。一方、農家の平均耕作面積は小さく、灌漑施設整備が立ち遅れていた。大多数の農家は天水に依存した自給自足的な小規模農業を営んでいた。このように、本事業は、全体的な灌漑開発計画の策定というウガンダの開発ニーズと一致していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

「対ウガンダ国別援助方針」（2012年）において、優先分野の一つが農村部における所得向上であり、プログラムの一つがコメ栽培の振興であったように、本事業は日本のODA政策と合致していた。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【事業完了時における目標の達成状況】

事業完了時まで、対象12地区の灌漑開発計画（ISDP）が策定され、シロンコ・アチョマイ地区とアタリ地区でF/Sが、ナマタラ地区でプレF/Sが実施された。灌漑開発計画に関する中央・地方政府職員の能力開発のために、地理情報システム（GIS）基礎、灌漑事業実施、タンザニアでの研修、GIS上級、水文・設計、灌漑施設設計、事業評価方法を含む7つのモジュールの研修が実施された。合計87名の技術者が研修を受けた。

【事後評価時における提案計画活用状況】

提案計画は、実施機関によって活用されている。ISDPは2018年にMAAIFによって正式に承認され、これに基づき、MWEとMAAIFによって3つの事業が実施されている。これらの事業により、ンゲンゲ、アチョマイ、アタリ地区の灌漑候補地区は準備または開発の段階にある。また、ISDPは国内の灌漑スキーム開発のためのF/Sやコミュニティ参画の指針として活用されている。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

提案計画活用による目標状況は検証できなかった。同国のコメ生産量は2014年の237千トンから2018年には246千トンに増加した。ウガンダ中部・東部に特化したデータは得られなかった。また、コメ農家や加工業者が増加していることふ

¹ 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

まえ、コメの灌漑面積と生産量が増加していると推察される。しかしながら、MAAIF のコメ担当官によると、事業開始前より増加傾向は既にあることから、これらの増加は本事業に直接起因するものではない。JICA「東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画」(2008年～2011年)、「ネリカ米振興計画プロジェクト」(2008年～2011年)、「コメ振興プロジェクトフェーズ I (PRiDe I)」(2011年～2016年)等の、先行案件の成果であるということである。これらは世界銀行やアフリカ開発銀行 (AfDB) といった開発パートナーにより支援された他のコメ振興プロジェクトとは別に実施されたものである。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

正のインパクトが確認された。第一に、灌漑地区・地域や県レベルでの調整委員会が機能するようになったことで、地域住民の動員や情報の流れが容易になった。第二に、ジェンダーに関するインパクトとして、複数の県政府職員によると、これまで農業生産は女性が中心で、男性は収穫期以降に参加していた。しかしながら、コメの生産性が向上したことが理解されると、男性や若者も栽培作業にも積極的な役割を果たすようになり、女性の負担が軽減されたという。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

| 目標 | 指標 | 実績 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------|--------|--------|------|------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| (事業完了時における目標の達成状況) | 1. 対象地域の開発計画が作成され、優先地区が選定される。 | 達成状況：達成 (事業完了時) - 対象 11 地区の ISDP が策定され、3 地区が F/S、プレ F/S 用に選定された。 | | | | | | | | | | | | |
| | 2. 2～3 の優先地区で F/S が実施される。 | 達成状況：達成 (事業完了時) - シロンコ・アチョマイ地区とアタリ地区で F/S が、ナマタラ地区でプレ F/S が実施された。 | | | | | | | | | | | | |
| | 3. 中央・地方政府職員の灌漑開発計画、施設維持管理計画、水管理計画に関する能力が向上する。 | 達成状況：達成 (事業完了時) - 7 モジュールの研修が実施された：a) GIS 基礎、b) 灌漑事業実施、c) タンザニアでの研修、d) GIS 上級、e) 水文・設計、f) 灌漑施設設計、g) 事業評価方法を含む、7 つのモジュールの研修が実施された。延べ 87 人のカウンターパート、県、大学の技術者が研修を受けた。 | | | | | | | | | | | | |
| (提案計画活用状況) 作成された中央東部地域灌漑開発計画に基づいた灌漑開発計画が、ウガンダ政府により事業化される。 | 1. 中央東部地域灌漑開発計画が、ウガンダ政府もしくは他ドナーにより 1 か所以上事業化される。 | 達成状況：達成 (事後評価時) - 2020 年 5 月時点で、以下の事業が実施されている。 (i) MWE がアフリカ開発銀行 (AfDB) の支援を受けて「農業所得向上森林保全 II」(Farm Income Enhancement and Forest Conservation II: FIEFOC II) を実施している。同事業では、ンゲンゲの候補地区が灌漑スキームとして開発され、約 80% の工事が完了している。 (ii) MAAIF が AfDB の支援を受けて「農業バリューチェーン開発事業」(Agriculture Value Chain Development Project: AVCDP) を実施している。同事業では、アチョマイの候補灌漑地区を灌漑スキームとして整備するため準備が進められている。 (iii) MAAIF が JICA の無償資金協力をを受けて「アタリ流域地域灌漑施設整備計画」を実施している。同事業では、アタリの候補灌漑地区灌漑スキームとして整備するための準備が進められている。 | | | | | | | | | | | | |
| (提案計画活用による達成目標) 対象地域の農業生産が向上する。 | 1. 優先開発地区の農業生産量(コメ等)が 10% 以上増加する。 | 達成状況：検証不可 (事後評価時) - 国内のコメ生産量が増加したが、対象地区のデータは得られなかった。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コメ生産量 (千トン)</td> <td>237.01</td> <td>238.19</td> <td>237.39</td> <td>240.99</td> <td>246.53</td> </tr> </tbody> </table> (出所) MAAIF Statistical Abstract 2018. | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | コメ生産量 (千トン) | 237.01 | 238.19 | 237.39 | 240.99 | 246.53 |
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | | | | | | | | | |
| コメ生産量 (千トン) | 237.01 | 238.19 | 237.39 | 240.99 | 246.53 | | | | | | | | | |

出所：事業完了報告書、MAAIF 及び県政府からの質問票回答。

3 効率性

事業費、事業期間ともに計画を超えた(計画比：それぞれ 111%、122%)。アウトプットは計画どおりに産出された。事業期間の途中で、事業対象地区の地域住民が、事業は自分たちの土地を奪うための策略ではないかと心配し、事業に対し反発した。この膠着状態を解消するために、本事業では県とコミュニティのレベルで調整委員会が設置され、事業の活動や計画に関する情報が対象コミュニティ住民に伝達されるようになった。また、事業活動を再開するための合意書を形成し、取り交わした。そのため、計画していたよりも時間を要することとなった。よって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

灌漑スキーム開発の促進は、MAAIF と MWE が合同で作成した「国家灌漑政策」(2017 年)、「灌漑マスタープラン」(事後評価時点で策定中)、「農業セクター戦略計画」(2015/16 年～2019/20 年)において優先付けられている。

【制度・体制面】

ISDP 実施のための組織体制は維持されている。国家灌漑計画に沿って、MAAIF は灌漑地での灌漑開発に関して、MWE は水資源及び湿地管理・開発に関して責任を有している。事後評価時点では、MAAIF は公共部門再編の一環として組織再編を進めていた。灌漑開発担当者を 40 人程度から 100 人に増員し、MAAIF から技術支援が受けられるよう、各県に農業技術者が配置されることが事後評価時点で想定されていた。近年、技術者の採用が増加していることから、ISDP の実施に十分な人員を維持されていると判断できる。また、MWE の生産水資源局 (DWFP) によると、ISDP 実施のためにはさらなる

採用が必要ではあるものの、一定の職員数が維持されているとのことである。国内の灌漑開発をさらに推進するために、地域水事務所（中央、東部、西部、北部、カラモジャ）が設置され、技術者が配置されている。

【技術面】

農業インフラ・機械化・農業生産水資源局によると、MAAIFは、実施中の灌漑開発事業でのオン・ザ・ジョブ・トレーニング（OJT）の他に、ISDP実施に必要な技術や知識を維持するために、職員の再研修を継続的に実施している。MWEについては、DWFPによると、職員は他の灌漑開発事業で習得した技術を応用していることから、技術は維持されているとのことである。今後の更なる技術力強化のために、MWEは「アタリ流域地域灌漑施設整備計画」（2018年～2023年）にOJTとして職員を参加させたいと考えている。本事業で作成されたガイドラインは、MAAIFやMWEの県職員によって灌漑開発事業実施のために活用されている。そのうちの1つである「水利組合による灌漑システムの運営・維持管理ガイドライン」は、事後評価時点でMAAIFにより更新されているところであった。

【財務面】

MAAIFは、本事業により導入されたISDPの実施に必要な予算を十分に確保している。MAAIFによれば、中央政府から予算が配賦されており、世界銀行やAfDBからの資金を含め、より多くの資金がある限り、今後も同様であると見込んでいる。

【評価判断】

以上より、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

5 総合評価

本事業では、灌漑開発計画（ISDP）が策定され、F/S、プレF/Sが実施された。事業完了後、ISDPが正式に承認され、ISDPで提案された3つの事業が実施されている。効率性については、事業費、期間ともに計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は非常に高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- MAAIFに対して、全国の農業センサスを実施するよう提言する。前回のセンサスは2008年に行われたが、最近では各州や県が独自の方法で情報を収集・管理している。生産、生産性、消費、輸出、輸入、PHロス等のデータが共通の方法で管理されていれば、実施された事業の効果を測定し、事業計画のさらなる改善のためにより正確な結論を出すことができると考えられる。

JICAへの教訓：

- 本事業では当初、対象地区のコミュニティ住民が事業目的や活動について理解するだろうと考えていた。しかしながら、事業開始後、彼らは自分たちの土地の権利が奪われることになると考え、事業に対して強く反発した。この膠着状態を解消するために、事業では、県とコミュニティのレベルで調整委員会が設置され、事業の活動や計画に関する情報が対象コミュニティ住民に伝達されるようにした。実際、これらの委員会によって、誤解が解けただけでなく、コミュニティの意識が高まり、事業完了後も継続して関与することにつながった。コミュニティ（住民）が所有する土地で灌漑事業を実施する場合、事業開始前に事業の意図を十分に説明する必要がある。さらに事業期間中に合意形成のプロセスを組込むことが必須であり、同意を示す何らかの文書を取り交わすことが望ましい。