

## 評価結果要約表

<b>1 案件の概要</b>	
国名：ガーナ共和国	案件名：ポン灌漑地区における小規模農家市場志向型農業支援・民間セクター連携強化プロジェクト
分野：農業・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所管部署：経済開発部	協力金額（評価時点の当初協力期間内の支出見込み額） 427,423,000円（4,056,093米ドル）
(2) 協力期間： 2016年1月－2021年1月（5年間）	先方関係機関： ガーナ灌漑開発公社（GIDA）
<b>1－1 協力の背景と概要</b>	
<p>ガーナにおいて米は最も重要な主食作物の1つである。国内の水田生産量は、2004年から2013年の間に24万トンから57万トンに増加した。一方で、人口増加、都市化、消費者の習慣の変化などにより、1人当たりのコメの年間消費量は、2000年の15.4kgであったのが2010年に37.5kgへ増加した。2013年の消費可能な米の総量は約1,037,000トンと推定され、生産量を上回っている。コメ需要が増大する傾向の中で、国産米の供給不足を補うため、ガーナは主に輸入に依存してきた。国内における高品質で持続可能な稲作は、食料安全保障、輸入代替、および国の外国為替貯蓄の観点から、ガーナ政府にとって戦略的重要性を持っている。</p> <p>ガーナのコメ生産は主に天水で行われている（90%）。天水稲作の平均収量は1ヘクタール当たり2.96トンであるのに対し、灌漑稲作の平均収量は1ヘクタール当たり4.8トンである。そのため、国内のコメ生産能力強化を促進するためには、効果的な灌漑管理が不可欠であると考えられた。プロジェクトの準備時期のデータによると、ガーナ国内の灌漑面積は222,978ヘクタールであり、そのうち正式な灌漑スキームは12,978ヘクタール（約80%が稲作用）である。気候変動が天水農業に悪影響を及ぼしているため、灌漑スキームの下でより多くのコメを生産することの重要性が高まり、灌漑管理の改善が課題として認識された。</p> <p>こうした背景の下、GIDA職員及び水利組合の能力強化、ポン灌漑地区における生産性向上と市場志向型農業の促進を通じて農業生産の向上を図る、ポン灌漑地区における小規模農家市場志向型農業支援・民間セクター連携強化プロジェクト（以下「プロジェクト」という）が要請された。</p> <p>本終了時調査は、2021年1月のプロジェクト終了を控え、活動の実績や成果を評価・確認し、プロジェクトの延長の可否を含め今後のプロジェクト活動に対する提言及び今後実施が予定されている類似事業実施のための教訓を導くことを目的とし、実施された。</p>	
<b>1－2 協力内容（PDM Ver. 3.6に基づく）</b>	
<p>(1) 上位目標：GIDAスキームにおける全国農業生産量が増加する</p> <p>(2) プロジェクト目標：ポン灌漑地区において農業生産が増加する</p> <p>(3) アウトプット：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ポン灌漑地区における灌漑地区管理のためGIDAの能力が向上する。</li> <li>2. 水利組合の管理能力が強化される。</li> <li>3. 稲作に係る生産性及び収益性が向上する。</li> </ol>	

4. 市場志向型農業が促進される。

(4) 投入（評価時点）：

①日本側

専門家派遣：次の分野の長期・短期専門家が派遣された。①チーフアドバイザー/施設建設/灌漑スキーム管理、②水利組合、③農場管理、④市場志向型農業/プログラム調整、⑤プログラムコーディネーター、⑥米の生産、⑦水利組合評価、⑧種子生産/品質管理、⑨水利組合のリーダーシップと合意形成

本邦研修・第3国研修：延べ22名のカウンターパート職員が本邦研修及び第3国研修に参加した。研修分野は、①灌漑管理、②稲作、③参加型水管理、④収穫後の処理、⑤灌漑施設の運営と維持管理、⑥灌漑用水の効率的な使用、⑦SHEPアプローチ、⑧CARD（アフリカ稲作振興のための共同体）。

機材供与：車両、二輪車、発電機、事務用品等。

現地業務費：研修・ワークショップ開催費用や展示圃場設立費用などのプロジェクト活動費用、光熱費、施設維持費などのプロジェクト運営費用。

②ガーナ側

カウンターパート人材の配置：延べ20名（本部からプロジェクトディレクター、副長官、上級農学者、マーケティングオフィサー等5名、ポン灌漑地区からフィールドオペレーションマネージャー、水管理エンジニア、メンテナンスマネージャー、普及員等15人）が従事。

施設供与：GIDA（ポン灌漑地区）にプロジェクト執務室（水、電気、エアコン設備）を設置。

活動費：GIDA本部におけるワークショップ開催費（プロジェクトとコストシェア）、事務所及び車両維持費、ポン灌漑地区における活動費（燃料、電気、維持費等）を提供。

## 2 レビュー調査団の概要

<p>団員構成</p>	<p>日本側 (団長) 松野下 稔 JICA経済開発部 (協力企画) 首藤 めぐみ 同上 (評価分析1) 白井 和子 (株)かいはずマネジメント・コンサルティング (評価分析2) 望月 貴子 同上</p>	<p>ガーナ側</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mr. Godfred Antwi MoFA 政策計画・M&amp;E局プロジェクト調整ユニット</li> <li>● Mr. Kennedy Donyong MoFA 政策計画・M&amp;E局M&amp;Eユニット</li> <li>● Ing. Eric Samuel Adu Dankwa GIDA 計画、モニタリング、評価&amp;調整部門</li> </ul>
<p>調査期間</p>	<p>2020年9月16日～10月9日</p>	

## 3 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標：ポン灌漑地区において農業生産が増加する

調査団は以下のとおりプロジェクト目標の指標に基づく達成状況を確認し、その結果からプロジェクト目標は達成が見込まれると判断した。

指標1：2つのモデル水利組合において、2020年までに灌漑サービス料が100%徴収されるようになる。

【ほぼ達成される見込みである】

2020年6月の時点で、2つのモデル水利組合（C1とSLLC-A）の2019年利用分の灌漑サービス料の徴収率は、それぞれ95%と90%であり、前年度の徴収率から上昇している。いずれも100%には達していないが、このパフォーマンスは、JICAの類似案件の他のケースと比較しても稀な成功事例であるといえる。

指標2：KISの各地域において15の水利組合が設置される。

【達成された】

15の水利組合の設置が完了した（2019年6月）。農家台帳もアップデートされ、2020年7月の時点で、ポン灌漑地区地域の農地の88%及び農民の85%が、水利組合に登録されている。

指標3：KISの2つのモデル水利組合の活動計画が総代会により承認され、実行される

【達成された】

2つのモデル水利組合（C1とSLLC-A）の2020年度の活動計画は、2020年8月の総代会において承認され、実行に移されている。

指標4：研修を受けた農家のコメの平均単収は、メジャー期6.0トン、マイナー期5.0トンに増産される。

【ほぼ達成される見込みである】

2019年のメジャー期の単収は5.8トンであった。目標値の97%に達している。

同年のマイナー期の単収は、5.0トンであり、目標を達成した。

指標5：研修を受けた農家のコメの平均純収益が2000GHC増加する。

【ほぼ達成された】

研修を受けた農家の、2019年メジャー期のコメの平均純収益は16,68GHC増加した。これは、目標値の83%にあたる。目標値に達しなかったものの、研修を受けていない農家も含めた全農家の平均純収益の増額と比べて、研修を受けた農家の増額はその1.4倍であった。

マイナー期の収益データについては、COVID-19感染拡大の影響により、本評価時までには収集されていない。

## (2) アウトプットの達成度

2016年1月の開始以降、プロジェクトは活動を概ね予定どおり進めてきた。他方、COVID-19感染拡大の影響を受け、プロジェクト終了時までの活動が進んでいない。

1) アウトプット1：ポン灌漑地区における灌漑地区管理のためGIDAの能力が向上する。

【ほぼ達成された】

- 能力開発計画は作成され、2018年から実行に移された。GIDAの再編後の組織戦略及び見通しや水利組合設置の進捗のアップデートを鑑み、能力開発計画は見直された。かかる計画は、第4回JCC（2020年3月）で正式に承認された。
- GIDA職員45名がKISの灌漑管理監督の研修を受けた。

2) アウトプット2：水利組合の管理能力が強化される。

【ほぼ達成された】

- KISの水利組合の288いるラテラルリーダーの165名（目標値の82%）が研修を受講した。次回研修の実施計画も進んでおり、目標値（202名以上）が達成される見込み。
- 水利組合役員60名が、水管理組合組織強化の研修を受講した（目標値の120%）。

3) アウトプット3：稲作に係る生産性及び収益性が向上する。

【達成された】

- 技術研修を受講した農家が、最適コメ栽培技術（OIRiC）を実践している。

4) アウトプット4：KISにおいて市場志向型農業が促進される。

【ほぼ達成された】

- KISの水利組合の288いるラテラルリーダーの195名（目標値の97%）が、市場志向型農業の研修を受講した。次回研修の実施計画も進んでおり、目標値（202名以上）が達成される見込み。
- コメ市場調査、バリューチェーン関係者との情報・意見交換、農業イベントでの販促活動などが実施されてきた。

(3) 実施プロセス

最高意思決定メカニズムとして合同調整委員会（JCC）がこれまでに4回開催された。また、技術的課題を協議するためのメカニズムとしてテクニカルコミッティ（TC）が設置され、技術ガイドラインやマニュアルの内容を審議してきた。

### 3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い

本プロジェクトはガーナ政府の The Planting for Food and Jobs (PFJ) Campaignの一環であり、日本政府の対ガーナ国別援助方針に合致している。GIDAの灌漑管理能力の向上、水利組合の設立・運営化、農家灌漑稲作の能力向上のニーズに本プロジェクトは応えている。

(2) 有効性：比較的高い

プロジェクト目標指標は一部既に達成済であり、現状を維持できれば2021年にほぼ達成する見込み。各アウトプットの達成がプロジェクト目標達成に貢献している。

(3) 効率性：高い

- 4つのアウトプットは、ほぼ達成されたもしくは達成されている。
- 日本側投入（専門家派遣、資機材、現地活動費）は適切に活用された。COVID-19感染拡大の影響により専門家は遠隔で活動しているが、C/Pとオンラインで密に連絡を取りながら研修活動計画の調整や教材作成を継続中。
- ガーナ側投入はC/P配置、事務所の提供、プロジェクト活動費（コストシェア）の支出が行われた。

(4) インパクト:比較的高い

- 上位目標の指標（GIDAスキームにおける全国農業生産量が増加する）は、GIDAにより達成が見込まれる。
- ガーナ政府の新規灌漑プロジェクトにより灌漑農地が拡大されるほか、水利組合の設立と参加型灌漑管理がポン灌漑地区以外のGIDAの灌漑スキームにおいても適用されることにより、コメと他の作物の農業生産性にプラスの影響を与えると期待される。

(5) 持続性：比較的高い

- 1) 政策面：ガーナ政府は、灌漑スキームを活用したコメ生産量の増大を強く推進していく方針である。水利組合にかかる法律（灌漑開発局規則、2016年、IWUAR-L.I 2230）に関して、変更は予測されていない。
- 2) 体制面：GIDAは、プロジェクトにより能力強化されたリソースを活用し、今後も水利組合の形成・設立・運営化を他灌漑地域へ展開し、灌漑スキームにおける適正稲作技術を普及していく方針である。
- 3) 財政面：GIDA/KISの財政は厳しいが、コメ種子の生産販売における民間連携の模索、灌漑運営管理の公共から民間への移行の検討、水利組合を通じた灌漑サービス料の徴収の向上などにより、持続性の強化を図っている。
- 4) ターゲットグループのオーナーシップ：ポン灌漑地区の15の水利組合のオーナーシップは高く、プロジェクトで作成されたガイドラインやマニュアルを活用して参加型灌漑管理運営に取り組んでおり、灌漑サービス料の徴収率も上昇傾向にある。農家は、適正灌漑稲作手法を実践している。
- 5) 技術面：GIDA、水利組合、農家は、いずれもプロジェクトにより移転された知識・技術を活用できている。今後、農家への技術普及を継続するためには、GIDAと協働している群農業局の普及員に対する技術研修も必要視されている。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

【計画内容に関すること】

- ベースライン調査の結果、種子の品質が生産性におけるボトルネックであることが判明したことから、原原種子の品質改善や保証種子生産の生産能力強化など、コメのバリューチェーンの上流まで技術支援を増強した。それにより、保証種子生産農家が高品質原原種子を入手しやすくなり保証種子の生産能力が向上した。結果として、稲作農家が、良質な保証種子を使って生産性向上・収益性向上に取り組みやすくなった。

#### 【実施プロセスに関すること】

- モデル水利組合の設立と運営化において、創設メンバーの理解とメンバー間の合意形成に多大な時間と忍耐を費やして側面支援を継続し、より堅固な基盤づくりに貢献した。2つのモデル水利組合の実証により、非モデル水利組合の形成・設立がよりスムーズに進んだ。また、そのプロセスにGIDA/ポン灌漑地区のC/Pもコミットしたことから、C/Pのオーナーシップが高まったと考えられる。例えば、その後C/Pは、ポン灌漑地区の種子生産を継続・増強すべく、販売先の確保や民間連携の模索など自助努力を重ねている。

### 3-4 問題点及び問題を誘引した要因

#### 【計画内容に関すること】

- 詳細計画策定調査時に、有効な土地利用のための対応策として提案されていた農機へのアクセス強化が具体的に進まなかった。

#### 【実施プロセスに関すること】

- プロジェクトが開始してから、他ドナープロジェクト（GCAP）の変更により、水利組合の設立と能力強化に係る支援が、本プロジェクトに移行された。本プロジェクトは活動実施計画の再編を余儀なくされ、支援の成果を発現するのにより多くの時間を要した。
- GCAPによるポン灌漑地区の改修・近代化工事が当初の計画から約1年遅れが生じ、その影響を受けた農家の一部は稲作ができず、生計にも支障がでている。プロジェクトが技術移転しているOIRiC手法に関心を持っている農家にとっては、実践がままならず、また、水利組合は、灌漑利用が停止していることにより、ISCsの徴収ができないほか、灌漑管理・維持活動を含めたアクションプランの見直し、来年度の予算と行動計画の修正が必要になった。

### 3-5 結 論

アウトプットの達成状況及び実施中の活動の進捗状況を踏まえると、本プロジェクトは、目標をほぼ達成することが見込まれており、社会面、経済面、組織面において、ポジティブなインパクトを生んでいる。

本プロジェクトは、ガーナ政府の灌漑稲作による米増産政策と、それを支援する日本政府の政策に合致している。灌漑稲作の生産性と収益性の向上をするためのアプローチとして、生産コストを削減し且つ収量（単収）を増やす技術支援方針を打ち出し、技術移転パッケージが作成された。C/P及び農家への能力強化が実施され、ガーナで新たに制定された水利組合（WUA）による参加型灌漑管理・維持の最初の事例が確立された。水利組合の運営はまだ初期段階にあるが、灌漑サービス料（ISC）の徴収率を大幅に引き上げる効果を発している。水利組合に対する組織強化の支援は、ジェンダー平等の促進にも功を奏しており、ポン灌漑地区の15の水利組合のうち13の組合が、女性幹部を選出している。こうした女性の進出は、伝統的に男性主導型であるガーナ社会における、女性のエンパワーメントの重要な進歩を示していると言えよう。政府C/Pは、水利組合が形成・設置され、運営化するまでの全ての段階に密着し、それらのプロセスに関する知見と経験を養ってきた。GIDAは、組織内部での知見共有を徹底し、他灌漑地区への展開に着手している。政府（食糧農業省）により、本プロジェクトによって作成されたガイドラインとマニュアルは公式化の最終段階を踏んでおり、今後、全国の灌漑地区で水利組合

による参加型灌漑管理・維持の推進にあたって広く利用され、それが、プロジェクトの上位目標達成に貢献することが期待される。能力強化を受けた農家は、本プロジェクトが推進する稲作技術を取り入れることにより、米の生産性と収益性の改善を実感している。種子生産農家も含め、農家は自身の農業に自信を持ち、高品質のコメを増産し、収入を増やしていくことに意欲的である。

今後、C/P及び裨益者が、プロジェクトが推進する稲作農法と種子生産技術がもたらしうる利点を十分に享受していくためには、政府の予算確保、灌漑管理がGIDAからSME（民間管理会社）へ移行することにより生じうる変化への対策、農家の生産手段へのアクセスの改善や収穫後処理の強化に資する民間連携及び支援のあり方等を検討していくことが鍵になる。

### 3-6 提言

(1) プロジェクト期間を2021年6月まで5カ月間延長し、以下の遅延した活動および付加的な活動の実施を行うことを提言する。

(2) GIDA及びWUAsの組織強化

- GIDAが引き続き適任者をプロジェクト実施に従事させること。
- GIDAが水利組合の活動のモニタリングを継続し、知見を蓄積すること。
- GIDA/ポン灌漑地区が種子生産者グループの活動強化を図り、プロジェクトが側面支援すること。

(3) 予算

- 食糧農業省とGIDAが適切な予算を確保し、他の国家イニシアチブ（PFJ）の予算との連携を強化すること。
- GIDAが従来以外の方法で予算獲得を図りサテライトデモ圃場を維持すること。

(4) プロジェクト成果の増幅

- GIDA/プロジェクトが、他の灌漑地区においてプロジェクトで作成したマニュアル/ガイドラインの活用を促進すべく、それらツールを完成させること
- GIDAが、消費者の嗜好と国産米の需要に関する調査結果を今後の施策の検討に活用すること。
- 食糧農業省が、GCAPによる工事遅延による影響を最小限に抑えるための措置を講じ、GIDA / ポン灌漑地区 / プロジェクトは、工事の進捗状況を綿密にモニタリングし、適宜GCAPおよびJICAと協議すること。
- プロジェクトが、改修工事遅延により技術移転と実践が遅れているブロックB地域の農民に対して柔軟な支援の提供を検討すること。
- プロジェクトが、GIDA / ポン灌漑地区農家の現在の市場取引について把握し、関連情報を整理すること。

### 3-7 教訓

本プロジェクトから得られた教訓は以下のとおりである。

(1) 水利組合の強化について

- 水利組合が果たすべき使命（ミッション）や共通の価値観が直接関係者の間で定着すべく啓発活動を継続し、灌漑サービス料の徴収と利用に関する透明性を向上させることは、水利組合の設立と基盤の強固、健全な運営にとって重要な要素である。
- 水利組合が機能すれば、灌漑サービス料（ISCs）の徴収率は上がる。
- 灌漑施設の改修工事の遅延にもかかわらず、水利組合はプロジェクトによる技術支援を受けて活動を継続することができる。

(2) コメ生産性の向上について

- サテライトデモ圃場は、技術移転の普及に効果的である。
- 種子生産はコメの生産性向上に貢献する重要な効果を生んでいる。
- 技術移転を効果的かつ効率的に行うためには、プロジェクト対象地域における過去の技術移転の実績を鑑みた適材適所が功を奏する。

(3) コメ関連の次期案件形成において配慮を検討し得る点

- 灌漑地区の特性を考慮してマニュアル/ガイドラインの内容を適宜調整する。
- 国産米バリューチェーンの強化を図る。
- 農機へのアクセスを改善するための支援を検討する。
- PDMにおいてプロジェクトの外部条件の設定に留意する。
- コメバリューチェーンの強化や市場志向型農業の推進において、金融包摂アプローチを取り入れる。