事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 21 年 5 月 28 日

担当部・課：ガーナ事務所

１．案件名

ガーナ国「天水稲作持続的開発プロジェクト」

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

ガーナ国アシャンティ州及びノーザン州にて主に低湿地を対象に、改良技術パッケージと営農支援システムから成る「持続的天水稲作開発モデル」を確立するとともに、同モデルの普及手法を確立することにより、対象地域における同モデルの普及を促進する。

（２） 協力期間：2009 年 7 月～2014 年 7 月（5 年間）

※モデルの確立（2 年）及び普及手法の確立（3 年間）の 2 つのフェーズに分かれる

（３） 協力総額（日本側）：約 5.0 億円

（４） 協力相手先機関：ガーナ国食糧農業省（Ministry of Food and Agriculture: MOFA）作物サービス局

（５） 国内協力機関：農林水産省

（６） 裨益対象者及び規模等

対象地域：アシャンティ州及びノーザン州

直接裨益者：MOFA州及び郡職員(普及員を含む)約 30 名、稲作農家約 1,000 戸[1]

３．協力の必要性・位置付け

（１） 現状及び問題点

ガーナ国（以下、ガ国）は人口 2,300 万人を有し(2006 年、以下同様)、1 人当たりの GNP は 510 米ドル、経済成長率は 6.4%、物価上昇率は 10.9%である。1983 年以降構造調整を実施して経済再建に取り組み、サブサハラアフリカの優等生と評されてきたが、近年は、カカオの国際価格の低迷、輸入主要品目である石油の価格高騰により、厳しい経済状況となってきている。

ガ国において、コメはメイズに次ぐ第二の穀物であり（総消費量 50 万トン、一人当たり消費量 22kg)、都市部を中心に消費が近年急速に拡大している。一方、国産米の供給は伸び悩んでおり、国内消費量の 60～70%を輸入米に依存せざるを得ない状況にある。ガ国はコメの輸入に毎年 2 億ドル以上費やしており、市場競争力を有する国産米の生産・流通体制の強化は、外貨節約の面からも喫緊の課題となっている。加えて、コメは、メイズ、ソルガム等の穀類、ヤム等のイモ類、調理用バナナ等の食用作物と比較して換金性が高いため、農家レベルの現金収入源としても重要な位置づけである。

かかる状況を踏まえ、ガ国は国産米振興に資するマスタープラン策定を我が国に要請し、JICA は開発調査「コメ総合生産・販売計画調査」(2005～08 年)を実施した。

[1] 第 1 フェーズで整備されるモデル地区及び第 2 フェーズで中核農家が整備する展示圃場を拠点に、MOFA 州及び郡職員（普及員を含む）及び中核農家が周辺農家にモデルを普及していくことになる。

同調査では、近年の消費の伸びと人口増加を考慮した場合、2015 年にはコメの将来的な需要は現在の 1.7 倍になることを明らかにするとともに、同年までに達成すべきマスタープランとして、ガ国の稲作経営を①灌漑稲作、②半集約的低湿地天水稲作、③低投入型畑地天水稲作の 3 つの類型に区分した上で、類型ごとに農家・精米業者・流通業者等を対象とした複数の開発コンポーネントからなる総合開発プログラム（①市場指向型米増産プログラム、②天水稲作推進プログラム、③貧困稲作農家支援プログラム）を策定した。

ガ国は同結果を踏まえ、国産米の約 80%は低湿地で半集約的に生産されていること、不安定な営農に依存する稲作農家への支援を通して貧困削減への大きなインパクトを期待できることから、②天水稲作推進プログラムを優先的に実施することとし、その中核案件として本プロジェクトを我が国に要請した。

同調査によると、ガ国天水稲作の現状は、耕地整備、栽培、圃場レベルでのポストハーベスト等に関する農家の技術レベルが低く、農業資機材や市場情報へのアクセスも不足している。また、普及体制も脆弱なため、持続的な天水稲作の開発が十分進んでいない。

アシャンティ州はコメ消費の中心で、輸入米はアクラ特別行政区に次いで消費が多く(7 万 t)、国産米の消費は国内最大である（2 万 t)。一方、ノーザン州は最大のコメ生産地で、国産米の約 4 割が生産されている。アシャンティ州には内陸小低地（谷地)、ノーザン州には広大な氾濫原低地が点在しているという特徴を持つ。また、アシャンティ両州の内陸小低地（谷地）では、アフリカ開発銀行（AfDB）が、ノーザン州の氾濫原低地ではフランス開発庁（AFD）が他ドナーによる稲作振興事業がを進行中である。

（２） 相手国政府国家政策上の位置付け

「ガーナ貧困削減戦略(GPRSⅡ)(2006～09 年)」および「第二期食料･農業セクター開発政策(Food and Agriculture Sector Development Policy Ⅱ: FASDEPⅡ）(2007～12 年)」では、ガ国の将来的な経済成長は農業部門および農産品加工部門の発展に支えられるとの認識の下、コメをメイズ、ヤム、キャッサバ、カウピーと並ぶ重要食料作物に位置づけ、食料安全保障の促進と食料備蓄システムの構築を重点課題として掲げている。また、同方針に基づき、CARD プロセスの一環としてガ国は国別稲作振興戦略（National Rice Development Strategy: NRDS）を策定しており、生産から流通に至るバリューチェーンの改善、土地利用・水管理の効率化、農民組織強化等を目指している。

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

「国産米振興プログラム」は、我が国の国別事業展開及び JICA の対ガ国事業展開計画において、主たるプログラムに位置づけられている。また、ガ国は「アフリカ稲作振興のための共同体（Coalition for African Rice Development: CARD)」イニシアティブの支援対象候補国の一つに選定されている。

４．協力の枠組み

（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】

対象地域において「持続的天水稲作開発モデル」の普及が促進される。

【指標】

・1,000 戸以上の農家が低湿地田において天水稲作の改良技術を適用する。

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

【上位目標】対象地域での天水稲作の生産性及び収益性が向上する。

【指標】

・「持続的天水稲作開発モデル」を適用する地区で天水稲作の平均単収が 3.5t/ha[2]に達する。

・上記モデルを適用する地区で天水稲作からの所得が増加する。

（２） 成果（アウトプット）と活動

① 成果 1 天水稲作の改良技術パッケージが確立される。

【活動】

1-1. 対象地域の天水稲作の現状（技術・社会経済面）を把握する。

1-2. 1-1.の結果を踏まえ、モデル地区[3]を選定する。

1-3. 天水稲作の改良技術（耕地整備手法、改良栽培技術、圃場レベルでのポストハーベスト改善）をモデル地区において実証・改善する。

1-4. 1-3.の結果を改良技術パッケージとして普及用教材等にとりまとめる。

【指標】

・モデル地区において天水稲作の平均単収が 3.5t/ha に向上する。

・天水稲作の改良技術パッケージの普及に利用する教材が作成される。

② 成果 2 稲作農家の営農支援システムの改善策が明らかになる。

【活動】

2-1. モデル地区で稲作農家の組織強化のための研修を行う。

2-2. モデル地区で稲作農家の農業資機材へのアクセス改善に向けた取り組みを検証する。

2-3. モデル地区稲作農家の普及サービスへのアクセス改善に向けた取り組みを検証する。

2-4. モデル地区で稲作農家の市場情報へのアクセス改善のために情報入手体制を検証すると共に、稲作農家と流通に携わるステークホルダーの対話を促進する。

2-5. 2-1～4 の結果を分析し、営農支援システムの改善策をとりまとめる。

【指標】[4]

・モデル地区の農民グループが機能し、共同農作業、農業資材の共同購入、農機の共同利用、コメの共同加工・出荷等が行なわれる。

・モデル地区農家の優良種子・肥料の使用量、小型農機の使用頻度等が増加する。

・モデル地区農家の技術指導を受ける頻度が増加する。

---

[2] 現状は 2.5t/ha。達成時期については、プロジェクト開始後半年以内に設定する。

[3] 10 戸程度の農家により構成される農民グループの耕地を 1 地区とし、各州から 1～2 地区を選定することを想定している。

[4] 各指標の詳細及び目標値については、プロジェクト開始後半年以内に設定する。

・モデル地区農家がコメ市場価格の動向等を継続的に把握する。

・モデル地区農家と流通にかかわるステークホルダーとの間で継続的に情報交換がなされる。

・営農支援システムの改善策が文書に取りまとめられる。

③ 成果 3 改良技術パッケージ及び営農支援システムから構成される「持続的天水稲作開発モデル」の普及手法が確立される。

【活動】

3-1. 将来的に「持続的天水稲作開発モデル」の普及が促進されるような重点地域及び中核農家を選定する。

3-2. 中核農家の圃場を展示圃場として整備する。

3-3. 同地域の MOFA 郡職員・現場普及員及び中核農家を対象に、農家間普及の促進を目的とした研修を実施する。

3-4. 展示圃場を拠点に農家間普及を行う。

3-5. 普及手法を、活動 1-4 及び 2-5 の成果と併せ、ガイドラインに取りまとめる。

【指標】[5]

・展示圃場が 6 箇所設置される。

・30 名の MOFA 職員及び現場普及員が稲作農家の支援に必要な訓練を受ける。

・中核農家 60 名が MOFA 職員・現場普及員及びモデル地区農家を通じて、XX 回の技術的訓練を受ける。

・各モデル地区農家及び中核農家が、計 1,000 名の周辺農家に対して普及活動を行う。

・適切なガイドラインが作成される。

（３） 投入（インプット）

① 日本側（総額 5.0 億円）

- 長期専門家：4 名（チーフアドバイザー/栽培技術、耕地整備、農家経営、普及/プロジェクト運営管理）
- 短期専門家：マイクロファイナンス、マーケティング、ポストハーベスト技術等
- 本邦もしくは第三国での研修：年間 2 名程度（稲作、農民組織化ほか）
- 機材供与：プロジェクト活動に必要な機材（車輌、モデル地区で利用する資機材、研修機材、事務機器等）
- プロジェクト活動経費：現地活動に必要な費用等

② ガ国側

- カウンターパート等の配置
- MOFA 本省及びアシャンティ州・ノーザン州におけるプロジェクトオフィスの提供
- プロジェクト活動に必要な圃場、施設、機材等の提供
- 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

- 治安及び経済情勢が急激に悪化しない。

② 成果達成のための外部条件

[5] 各指標の詳細及び目標値については、プロジェクト開始後半年以内に設定する。

・ 国産米振興にかかる政策が変更されない。

③ プロジェクト目標達成のための外部条件

・ プロジェクトのカウンターパートが離職や異動をしない。
・ 労働力が出稼ぎと競合しない。
・ 土地所有問題が発生しない。
・ 急激な気候変動が起こらない。

④ 上位目標達成のための外部条件

・ コメの国際市場価格が急激に下落しない。

５．評価５項目による評価結果

（１） 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から実施の妥当性が高いと判断される。

・ ガ国のセクター政策である FASDEPⅡにおいて、小規模農家の食料安全保障及び貧困削減の観点から、コメは重要食料作物の一つに挙げられている。
・ 国産米振興に資する本プロジェクトは、ガ国のコメ需要増加と昨今の穀物価格高騰に対するニーズに合致している。
・ ガ国は CARD の支援対象候補国第１グループに選定されていることから、コメの増産に係る協力は我が国の援助方針と合致している。

（２） 有効性

本プロジェクトは、以下の理由から高い有効性が認められる。

・ ガ国において農家が持続的に天水稲作を営むためには、天水稲作技術の改良（成果 1）だけでなく、持続的に稲作に取り組むための環境の整備を併せて行うことが必要である。従って本プロジェクトでは、改良技術の指導に加えて、②営農支援システムの整備（成果 2）、③「持続的天水稲作開発モデル」の普及手法の確立（成果 3）を加え、包括的なアプローチをとる。

（３） 効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率的な協力の実施が見込まれる。

・ ガ国におけるJICAの過去の協力[6]を最大限活用し及び、本プロジェクトと同様に天水低湿地における稲作振興事業を実施中のAfDBやAFD他ドナーによる事業[7]の成果及び教訓を最大限活用し、と情報共有を図ることで、投入を可能な限り少なくすることが可能である。
・ 対象地域にある、作物研究所（Crop Research Institute: CRI）、土壌研究所（Soil Research Institute: SRI）、サバンナ農業研究所（Savannah Agriculture Research Institute: SARI）等の人材・知見を活用することで、効率的に事業を進めることができる。
・ 本プロジェクトを①モデルの確立、②普及手法の確立の二つのフェーズに分け、普及のための体制作り及びカウンターパートの能力強化を段階的かつ確実に踏むことで、5 年間で効率的にプロジェクト目標を達成することが可能。

[6] JICA はガーナ灌漑開発公社（Ghana Irrigation Development Authority: GIDA）に対して長年協力を実施してきた。

（４） インパクト

本プロジェクトの実施により、以下のインパクトが予測される。

・ 本プロジェクトでは、モデルの確立のみならずその普及手法も確立するため、プロジェクト終了後に対象地域でのスムーズな面的展開が望め、将来的に対象地域での天水稲作の生産性及び収益性の向上が期待される（稲作農家数は推定６万戸）。

・ 対象地域に加えて、周辺の他州には低湿地が点在しており、本モデルの適用が可能である。

（５） 自立発展性

本プロジェクトは、以下の点から自立発展が見込まれる。

【技術面】

・ 本プロジェクトは、農家が自立的に継続・展開可能な低投入かつ簡易な稲作技術の確立を目指している。

・ 本プロジェクトは、天水稲作の技術面の改善のみならず、営農支援の仕組みを含む包括的なアプローチを採ることとしている。

【組織・財政面】

・ MOFA 作物サービス局及び MOFA 州・郡事務所は他ドナーによる支援の実施機関も担っていることから、本プロジェクト終了後も他ドナーによる支援を通じてプロジェクト成果の拡大が期待できる。また、CRI、SRI、SARI、GIDA 等その他の関係機関をプロジェクト活動に巻き込むことで、自立発展性をさらに高めることができる。

【政策・制度面】

・ FASDEPⅡにおいて食糧安全保障は重点課題として取り上げられており、その中でコメは重要作物に位置づけられている。

・ ガ国の国別稲作振興戦略（National Rice Development Strategy：NRDS）でも低湿地天水稲作の開発に重点がおかれており、本プロジェクトはガ国の国産米振興戦略に合致する。

【社会・文化・環境面】

・ 本プロジェクトでは、ベースライン調査を通じて対象地域において農家の社会・経済状況を十分鑑みた上で、適用可能な技術の改良及び営農支援システム整備を行うため、対象地域の農民が容易に受け入れられるよう配慮する。

６．貧困・ジェンダー・環境等への配慮

(1) 貧困

本プロジェクトは特定の貧困層を対象として実施するものではないが、天水稲作の担い手の多くは貧困な小規模農家である。対象農家の選定にあたっては、ベースライン調査において農家の経営規模や土地なし農民の現状等を明らかにし、農家が公平に受益するよう配慮する。

(2) ジェンダー

稲作における男女の役割の違い等に配慮し、女性へのさらなる労働負荷を助長しない、むしろその軽減に資するような「持続的天水稲作開発モデル」を確立する。

(3) 環境

本プロジェクトは、農地開発を活動に含んでいるが、農家が参加型で開発可能な規模を想定していることから環境への影響は少ないと考えられる。

７．過去の類似案件からの教訓の活用

・開発調査「コメ総合生産・販売調査」（2005～08 年）では、ガ国の稲作について、生産から流通、農業支援サービスを含めた一連のバリューチェーンにかかる問題点を指摘し、開発プログラムを提案した。本プロジェクトでは、同調査の結果を最大限に活用し最も優先されるべき低湿地を対象とした天水稲作推進プログラムに取り組む。

・技術協力プロジェクト「農民参加型灌漑管理体制整備計画」（2004～06 年）の結果、技術レベルのみならず、営農資金の融資制度、農業資機材の共同購入、農産物の共同出荷、農業機械のグループ利用等営農支援システムの未整備が灌漑農業振興の妨げになっていることが明らかになった。これは灌漑稲作に限らず天水稲作にも当てはまることであり、本プロジェクト実施にあたっては同知見を活用する。

・AfDB はガ国の 3 つの州で「Inland Valley Rice Development Project（IVRDP）」（2004～09 年）を実施中であるが、特に社会経済面における事前調査が不十分であったことからプロジェクト地区が適切に選定されておらず、支援した地区にてパーム椰子等他の換金作物が栽培されるようになったケースが中間評価で指摘されている。本プロジェクトでは、自然条件面からだけでなく社会経済面からも十分調査した上で、普及重点地域を選定する。

・我が国による「農民参加によるアフリカ型谷地田開発プロジェクト（Sawah プロジェクト）」（1997～2001 年）、科学研究費補助金事業「西アフリカの食料増産と劣化環境修復のための集水域生態工学」（2003～08 年）では、持続的な低湿地稲作開発にかかる実証事業が行なわれており、本プロジェクトにおける改良技術パッケージ確立の際に参考になる。

８．今後の評価計画

定期的なモニタリングのほかに、以下の調査実施を通して、達成度の確認、案件枠組みの見直し等を実施する予定である。

・中間レビュー：プロジェクト開始後の第 3 年次に実施（2011 年 5 月頃）

・終了時評価：プロジェクト終了の約 6 ヶ月前（2014 年 1 月頃）

・事後評価：プロジェクト終了後 3 年後を目途に実施（2017 年 5 月頃）