

## 事業事前評価表

国際協力機構 経済開発部  
農業・農村開発第二G第四T

### 1. 案件名（国名）

国名：ウガンダ共和国（ウガンダ）

案件名：持続的なコメ振興プロジェクト

Promotion of Sustainable Rice Farming Development Project (Eco-PRiDe)

### 2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における農業セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置づけ

ウガンダの農業セクターは同国 GDP の 24.1%（UBOS<sup>1</sup>、2021/22 年）、就業人口の 68.1%（UNHS<sup>2</sup>、2019/20 年）を占める。農家の平均営農面積は約 0.6 ha（UBOS Annual Agriculture Survey、2020 年）で、小規模で自給自足的な農業が中心である。同国の気候は年平均気温 22.8°C、年平均降水量 1,197mm（世銀<sup>3</sup>、1901～2019 年）と農業生産に適した自然条件にあり、主食としてプランティン（調理用バナナ）、メイズ、キャッサバ、マメ、サツマイモ、コメ等、商品作物としてコーヒー、ゴマ、サトウキビ等、多様な作物が栽培されている。

同国の国家開発計画である「National Development Plan III（NDP III、2020/21～2024/25 年）」では、農業生産性・生産量の向上、農産物の市場競争力の強化が目標として挙げられており、同目標の達成ため農業研究・技術開発・普及の強化が提示されている。また、「Agro-industrialisation Programme（2020/21～2024/25 年）」でも農業生産物の生産量・生産性向上を目標に、研究開発・普及・農民組織の強化に重点を置いている。コメは、他の主食と比べ調理が簡単で食味も良いこと等から同国のコメの年間消費量は 2000 年では 116,000 t であったことに対し、2019 年では 178,000 t と 53% 増加した（USDA<sup>4</sup>）。コメの生産量は 2000 年では 71,000 t であったことに対し、2019 年では 108,000 t と 52% 増加した。しかし、自給率は 61% であり、タンザニアやパキスタン等からの輸入に約 4 割依存していることから、食料安全保障の観点からコメの増産は重要な課題となっている。また、主要輸入元のタンザニア米は国内米より販売価格が約 1～3 割高い（IFPRI<sup>5</sup>、2021/22 年）にも関わらず品質面で競争力があることから、国内米を増産しても必ずしも販売が伸びるとは限らない。2022 年 7 月にタンザニア米の輸入関税が撤廃されたことを受け、今後国内米の競争力向上にはコメの生産効率を高めつつ、高品質で市場価格が高いコメの生産が重要である。

<sup>1</sup> UBOS: Uganda Bureau of Statistics

<sup>2</sup> UNHS: Uganda National Household Survey

<sup>3</sup> World Bank Climate Risk Country Profile - Uganda

<sup>4</sup> USDA Production, Supply and Distribution (PSD) online dataset on milled rice.

<sup>5</sup> IFPRI (International Food Policy Research Institute) Food and Price Monitor: Maize and Rice in East Africa. 2021 年 9 月～2022 年 2 月)

上記のような状況下、JICAは2000年代より稲作支援を実施している。以前から稲作が営まれてきた湿地帯の多い東部地域では水稲作栽培技術支援を行い、その他の地域では陸稲であるネリカ品種の普及が進められてきた。2010年には、無償資金協力により国立作物資源研究所（NaCRRI）に稲研究・研修センターを建設、また技術協力「コメ振興プロジェクト（PRiDe I）」（2011～2019年）を実施した。PRiDe IではNaCRRIにおいて稲作に関する適正技術の開発と共に、普及関係者を通じ、稲作農家への技術普及を実施した。その結果、対象地域において稲作面積とコメ生産量は増加した。事業終了時点ではコメの作付面積増加量は、19,210 haと推計され、目標値の15,000 haを上回り、研修を受講した農家におけるコメ生産量増加は、52,122 tと推計され、目標値の45,000 tを上回った。一方、コメの生産性は低い状態であり、地方の研究機関を巻き込んだ生産性の向上を目標とした研究・普及体制の強化が必要であった。

現在進行中の「コメ振興プロジェクトフェーズII（以下、PRiDe II）」（2019年4月～2024年3月）は、単位面積当たりの生産量向上を目標にNaCRRIや地方の地域農業調査開発研究所（ZARDIs）において稲作技術の研究開発、技術普及への反映、研修・普及の企画・実施能力向上、上位種子生産能力強化を支援している。普及活動においては、農業技術普及手法Farmer Field School（FFS）を応用した農家間普及モデルMusomesa Field School（MFS）を導入し、2千人以上の農家指導者（Musomesa）を育成した。その結果として、研修前に比べて研修後の水稲・陸稲農家の収量はそれぞれ2.6 t/haから5.1 t/ha、1.6 t/haから2.8 t/haに増加し、顕著な生産性の向上が見られた。また、Musomesaはさらに2万人以上の近隣農家に対して農業指導を行い、効率的な普及手法であることが認められた。

一方、ウガンダの稲作農家は肥料や農薬等の投入が少なく、コメの生産性は未だ低い。また、異品種や病虫害粒の混在、不十分な登熟等により品質の問題もあることから、輸入米に対しての競争力は依然劣っている現状である。生産性及び品質の向上には産地に適した良質な認証種子を生産・流通させることが効果的であることから、認証種子生産会社／組合の育成を含む種子サプライチェーンの強化が求められる。また、PRiDe I・IIで、イネ黄斑病（RYMV）耐病性遺伝子等の耐病性遺伝子を導入した高収量品種や市場価格が高い品種の開発が進められており、今後その成果の実用化が期待される。

その他、同国では環境負荷が少ない持続的な稲作が求められている。近年、湿地の劣化、水質汚濁、降雨の変動等の環境問題が観測されており、2022年2月大統領令では、その原因の一つが天水低湿地における稲作であると指摘された。これを受け同年6月、国家環境管理局（NEMA）は「10カ年環境回復戦略」を発表し、湿地農業を徐々に縮小させ湿地を再生する方針である。しかし、同国コメ生産量の63%は天水低湿地で生産されており<sup>6</sup>、農家の生活・生計を支えている。また、天水低湿地での稲作の撤廃は、同国

---

<sup>6</sup> Twine, E.E. 2023. Implications of the ban on rice cultivation in Uganda's wetlands for breeding and seed systems programing. Market Intelligence Brief Series 4 (Montpellier) CGIAR.

政府が掲げる 2030 年までのコメの自給達成（NRDS II<sup>7</sup>）の障害となるため、天水低湿地を含む全ての稲作環境における持続的な農業が求められている。

こうした中、同国政府は PRiDe I、II の成果を活用しつつ、経済的にも環境的にも持続可能な稲作技術の研究と普及を推進するべく、本事業を我が国に要請した。

（2）ウガンダに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

我が国の対ウガンダ共和国国別援助方針（2017 年 7 月）では重点分野の一つとして「農村開発を通じた所得向上」を掲げており、稲作を中心とした効率的・効果的な作物生産を推奨し農家の所得向上を目指すとしている。また、本事業は JICA の課題別事業戦略、グローバルアジェンダ「農業・農村開発」内のクラスター「アフリカ地域における稲作振興（以下、CARD）」に位置付けられる。同国は TICAD IV において立ち上げられた CARD の支援対象国の一つであり、本事業は CARD 推進に貢献する。また、本事業は持続的な稲作技術の開発・普及を通じて農家の栽培技術レベル向上・所得向上に資するものであり、SDGs ゴール 2「飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進」及びゴール 12「持続可能な消費と生産パターンの確保」に貢献するものである。

（3）他の援助機関の対応

国連機関である FAO や WFP はネリカ品種の種子や肥料の配布、NGO のササカワ・アフリカ財団は栽培技術指導を行ってきた。また、FAO のサポートを受け、中国政府は 2012 年から稲作の技術支援やハイブリッドライスの普及を推進している。韓国農村振興省の ODA 部門である KOPIA はウガンダ東部の灌漑地区で改良品種の配布、栽培技術研修、農業機械の供与を実施している。IFAD はウガンダ北部の農家の技術支援事業「Project for Restoration of Livelihoods in the Northern Region（PRELNOR）」2014～2023 年）を実施した。また世界銀行は「Agriculture Cluster Development Project（ACDP）」（2015～2023 年）でイネを含む 5 つの作物に関して、クーポン配布による資機材調達支援や研修を通じ農家の能力強化支援を実施した。また、JICA は UNHCR と連携し、同国における南スーダン共和国やコンゴ民主共和国からの難民及びホストコミュニティに対して稲作技術研修を実施してきた。同連携は、2023 年 9 月の両機関の協力覚書（MOC）にて 2026 年 3 月までの活動計画が合意されており、本事業でも研修等の連携が想定されている。

### 3. 事業概要

（1）事業目的

<sup>7</sup> NRDS II : National Rice Development Strategy 2（ドラフト、2024 年 2 月～3 月公表見込み）

本事業は、ウガンダの Abi ZARDI が管轄する地域（11 県）及び Buginyanya ZARDI が管轄する地域（27 県）<sup>8</sup>において、農業研究機関から稲作農家までの種子サプライチェーンの強化、持続的な稲作栽培技術の開発、及び技術普及を行うことにより、持続的な稲作栽培技術の開発と実践を図り、もって農家のコメ生産の持続性と収益性の改善に寄与するもの。

## （2）プロジェクトサイト／対象地域名

### 1）プロジェクトサイト

稲作の技術開発が実施される場所：ウガンダ中部 Wakiso 県にある国立作物資源研究所（NaCRRI）、北部 Arua 県にある Abi 地域農業調査開発研究所（Abi ZARDI）、東部 Butaleja 県にある Doho 灌漑地区農家圃場。品種登録にかかる栽培試験（National Performance Trial：NPT）を実施する場所：Namulonge, Ikulwe, Doho, Ngetta, Olweny, Kamenyamigo。

### 2）対象地域名

普及活動が実施される地域：Abi Zone（面積：14,875 km<sup>2</sup>、人口：2,617,605 人）、Buginyanya Zone（面積：18,834 km<sup>2</sup>、人口：4,662,720 人）<sup>9</sup>

## （3）本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：NaCRRI、Abi ZARDI、Buginyanya ZARDI の研究・技術職員、県普及員（30 人）、種子生産農家グループ（10 グループ）、Musomesa<sup>10</sup>（2,000 人）、事業対象地域の稲作農家（推定 20,000 人）、等  
最終受益者：ウガンダの稲作農家

## （4）総事業費（日本側）

6 億円

## （5）事業実施期間

2024 年 4 月～2029 年 3 月を予定（計 60 カ月）

## （6）事業実施体制

- 農業畜産水産省作物総局（MAAIF-DCR）：事業全体の調整・管理
- 農業畜産水産省普及総局（MAAIF-DAES）：普及システムの確立、研修課の調整・管理

<sup>8</sup> 国家農業研究機関（NARO）はウガンダを 10 の農業生態学地域（気候条件、土地利用、作付パターンが類似する地域）に分け、それぞれの地域に地域農業調査開発研究所（ZARDI）を設置した。Abi ZARDI 及び Buginyanya ZARDI が管轄する地域をそれぞれ Abi Zone、Buginyanya Zone と称す。Buginyanya Zone に Doho 灌漑地区は含まれる。

<sup>9</sup> National population and housing census 2014, Uganda Bureau of Statistics

<sup>10</sup> 「Musomesa」は現地語で「先生」という意味であり、MFS 研修を修了した農家のことをいう

- 国家農業研究機関（NARO）：NaCRRI、ZARDI の運営・管理
- NaCRRI：研究・技術開発、研修課運営、上位種子生産
- Abi ZARDI, Buginyanya ZARDI：地域特性に基づいた研究・研修・原種種子生産を実施。

## （7） 投入（インプット）

### 1） 日本側

- ① 専門家派遣（合計約 180 P/M）： 長期：チーフアドバイザー／研究普及連携／種子サプライチェーン、稲作技術／種子生産、業務調整／稲作研修管理／品種選抜。短期：育種、カーボンクレジット／カーボンファーミング、土壌肥料／作物栄養。
- ② 研修員受入：本邦／第三国：稲作普及、種子生産等
- ③ 機材供与：普及活動用資機材、車両等

### 2） ウガンダ国側

- ① カウンターパート等の配置
  - プロジェクト・ダイレクター：MAAIF 次官
  - アシスタントプロジェクト・ダイレクター：MAAIF-DCR 総局長、MAAIF-DAES 総局長、NARO 事務局長
  - プロジェクト・マネージャー：NaCRRI 所長
  - カウンターパート：MAAIF-DCR Rice Desk, MAAIF-DAES 代表、対象研究機関の研究員（稲作栽培、技術開発、普及、研修、育種、種子生産、病理の各分野）
- ② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供
- ③ NaCRRI、Abi ZARDI、Buginyanya ZARDI（Doho 灌漑地区）におけるプロジェクトオフィス

## （8） 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

### 1） 我が国の援助活動

「農業計画アドバイザー」(2022～2024 年)を派遣中であり、政策面での支援が期待される。また、「アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化プロジェクト」(2021～2025 年)を実施中であり、対象地域において、本事業より優良種子の提供や稲作栽培指導を行う予定である。

ウガンダでは毎年国内外の海外協力隊員やそのカウンターパートに対して稲作研修を実施しており、今後も継続する予定である。ウガンダ国内に配属されている海外協力隊員は研修終了後に各任地において学んだ知識を稲作農家に普及しており、本事業との連携が期待される。

JICA 筑波では CARD の人材育成戦略において「稲作技術向上」をテーマに課題別研修が実施されており、同国からも毎年数名参加している。同研修の一環として、他国を含む研修生が本邦研修後に NaCRRI で在外補完研修を受ける新たな取組みが準備中であり、第一回目を 2024 年 11 月に予定している。在外保管研修では本事業の研究・技術普及の取組みが

共有される予定のため、研修参加者が帰国後に本事業の成果を各国で活用することが期待される。

## 2) 他の開発協力機関などの活動

上記の通り、2014年からJICAはUNHCRと連携し、難民やホストコミュニティに対して稲作栽培技術研修を実施してきた。本事業でもUNHCRは研修受益者の特定と農地へのアクセス促進を支援し、JICAは研修費用や材料の提供、デモ圃場における技術サポートを行うことを予定している。意欲が高い農民・稲作に適切な土地・実践的な研修実施による相乗効果として難民やホストコミュニティでのコメ収量・収入増が期待される。

## (9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

### 1) 環境社会配慮

#### ① カテゴリ分類C

#### ② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2022年1月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

### 2) 横断的事項

①本事業では持続的な稲作技術に資する気候変動対策も検討・実施する予定である。例として、水田の中干し技術の導入によるCH<sub>4</sub>発生抑制により農家が報酬として金銭（カーボンクレジット）を得られる仕組みを検討する。また、圃場に籾殻燻炭を投入する技術を通じ炭素固定とCO<sub>2</sub>排出量削減を目指す。

②本事業では北部の対象地域で南スーダン共和国やコンゴ民主共和国の難民とそのホストコミュニティを対象に稲作研修を実施する。また、難民を含む種子生産グループの登録に協力し、彼らの稲作における収益性の向上を目指す。

### 3) ジェンダー分類

【対象外】（GI）ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

<分類理由>ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組や指標等の設定に至らなかったため。ただし、能力強化の活動における女性の参加を推進するとともに、ベースライン調査や成果指標等に関して男女別にデータを収集する。

### 4) その他特記事項

本事業では、同国内向けのみならず、他のアフリカ諸国の稲作分野の研究者・普及員と技術交換研修を予定しており、アフリカ全体の稲作振興に貢献する。

## 4. 事業の枠組み

### (1) 協力概要

1) 上位目標：対象地域の稲作農家のコメ生産の持続性と収益性が改善される。

指標及び目標値：（1）対象地域で研修を受けた農家の X%が、持続的な稲作栽培ガイドラインで紹介される技術を継続的に実践する。（2）対象地域で研修を受けた稲作農家のコメ生産利益が、2032 年までにベースラインと比較して X%増加する。

2）プロジェクト目標： 持続的稲作技術が開発され、対象地域で実践される。

指標及び目標値：（1）対象地域で研修を受けた稲作農家の X%が、持続可能な稲作ガイドラインで紹介される技術を導入する。（2）研修を受けた稲作農家のコメ生産性が、2024 年の生産性と比較して、対象地域で X%向上する。

3） 成果

成果 1：研究機関（NaCRRI、Abi ZARDI、Buginyanya ZARDI）から稲作農家までの種子サプライチェーンが強化される。

成果 2：プロジェクト対象地で持続的稲作技術が開発される。

成果 3：NaCRRI、ZARDI、地方自治体の研究・普及連携体制が強化され、民間セクターと協力して対象地域に技術が普及される。

4）活動 1-1 NaCRRI が育種家種子と原原種子を管理する

1-2 種子生産ガイドラインを作成し、種子生産農家グループに対して研修する

1-3 農家グループが種子生産グループとして登録される

1-4 種子生産グループは独立して種子生産、マーケティング、販売を行う

1-5 MAAIF の指導のもと、ZARDI は圃場と種子の検査を行う

2-1 NARO は持続的な稲作技術に関する試験研究を実施し、普及に適用可能な技術を選定する

2-2 NARO は持続的稲作ガイドラインを作成する

2-3 持続的稲作技術の開発に関する NARO と他機関との連携が推進される

2-4 稲作におけるカーボンプライシングモデルが農民グループとともに実証される

2-5 品種改良のための生物ストレスと食味（香り、味、形状、炊飯品質）特性において、NARO の試験能力が強化される

2-6 品種登録のための全国生産性試験（NPT）において、NARO の実施能力が強化される

2-7 ウガンダの登録基準に基づき、有望な系統が品種として登録される

3-1 MAAIF/NARO は、持続的稲作技術を含めた農民向け研修教材を改訂する

3-2 MAAIF/NARO と地方自治体は、持続的稲作技術を含んだ MFS 研修を実施する

3-3 MAAIF/NARO は、農民グループを対象に、収穫後の技術や販売方法に関する MFS 研修を実施する

3-4 MAAIF/NARO は、他の組織と協力して難民やホストコミュニティに対する稲作研修を計画、実施する

3-5 サブサハラ地域のコメ振興団体やドナーからの要請に応じて、コメ生産に関する研修を企画、実施する

3-6 MAAIF/NARO は、ビジネスモデル（例：肥料流通ビジネス）において、民間セクターと連携を強化する

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

- ・ 同国政府が適切な人数のカウンターパートを農業研究機関に配置する。
- ・ 深刻な社会騒乱が発生しない。

### (2) 外部条件

- ・ 同国のコメ振興と普及活動に係る政策が維持される。
- ・ 同国政府が、継続して普及サービスを提供する。
- ・ 極端な異常気象や病虫害の大発生が起こらない。
- ・ 対象県の生産局が本事業に協力する

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ケニア国「稲作を中心とした市場志向農業振興プロジェクト」（評価年度 2021 年）の教訓では、農家研修用のガイドラインを開発したが、ガイドラインの内容がやや学術的で農家本位でなかったため、当初農家による採用率が予想以上に低くなった。よって、専門家はカウンターパートと緊密に協力し、効率的な展開と効果的な採用のために、開発される技術の想定ユーザーを内容に含めることを意図的に行うべき、との教訓が得られた。本事業では、持続的な稲作ガイドラインを開発し、対象地域の農家に対して普及することから、ガイドラインに紹介される技術の採用率の低下が発生しないよう、農家でも活用可能な内容のガイドラインにするため、カウンターパートと定期的に協議することを活動に盛り込む。また、事業の進行に伴い、ガイドラインに記載されている技術の見直しや情報の追加が必要となる場合は随時にガイドラインが更新されるシステムの構築を検討する。

## 7. 評価結果

本事業は、同国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、経済合理性且つ環境保全に配慮した持続的な稲作技術の研究・普及の推進を通じてコメの生産性・生産量・品質を高め、稲作農家の生計向上に資するものであり、SDGs ゴール 2「飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進」及びゴール 12「持続可能な消費と生産パターンの確保」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

### (2) 今後の評価スケジュール

- ・ ベースラインデータ収集（MFS 研修初回にデータ収集を行う）



- 事業終了3か月前 エンドライン調査
- 事業完了3年後 事後評価

以上

別添資料1. (持続的なコメ振興プロジェクト) 地図



Political Map of Uganda - Nations Online Project

<https://www.nationsonline.org/oneworld/map/uganda-map.htm>