

事業事前評価表

国際協力機構アフリカ部アフリカ第三課

1. 基本情報

- (1) 国名： ザンビア共和国（ザンビア）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ルサカ州（約 240 万人）、ルアプラ州（約 120 万人）
- (3) 案件名：稲種子生産ほ場及び研修施設整備計画（The Project for the Development of Rice Seeds Production Field and Training Facilities）

G/A 締結日：2022 年 12 月 8 日

2. 事業の背景と必要性

- (1) 当該国における稲作セクター現状・課題及び本事業の位置付け

ザンビアは国土の約 6 割が耕作可能地で、労働人口の 49.6%（2019 年、FAO）が農業に従事しているが、生産性が低いため GDP に占める農業の割合は 9.8%（「第 7 次国家開発計画（7NDP、2017～2021 年）」）に過ぎない。政府は 7NDP 及び「第二次国家農業政策（2016 年）」において、農業を経済成長の柱とすべく、主食のメイズ偏重から脱し、作物生産の多様化・高付加価値化を掲げており、コメを重点作物に位置付けている。当国のコメ需要は都市部を中心に拡大しているが、2019 年は消費量 4.4 万トンに対して生産量は 2.0 万トンに過ぎず（2019 年、FAO）、消費の半分以上を輸入に依存している。今後も都市部の人口増加に伴い、需要拡大が見込まれるため、当国は、サブサハラ・アフリカにおけるコメ生産量倍増を目標とした国際イニシアティブ「アフリカ稲作振興のための共同体フェーズ 2（CARD 2）」に参加し、コメ生産量を 2030 年までに 2 倍に拡大する目標を掲げ、新規稲作農家の増加、既存稲作農家の生産性向上、コメの生産性向上に必要な優良種子（認証種子）の増産に取り組んでいる。

農作物の栽培技術の研究開発・研修を担うルサカ近郊のザンビア農業研究機構（ZARI）マウント・マクル研究所と、気候条件等から稲作の潜在性が高く稲作ほ場を有するルアプラ州の ZARI マンサ研究所は、稲作技術の研究開発・研修、コメ需要の拡大に応じた認証種子及び認証種子生産用原種種子の安定的供給において中心的な役割を担うことが期待されている。両研究所では JICA の技術協力等を通じて種子生産を含む稲作技術を研究・開発している他、ルアプラ州を対象に年間延べ 2,000 人の農家（主に施設外研修）や普及員に研修を実施している。しかし、現在の両研究所の研修施設は小規模でかつ老朽化し、研修用の灌漑ほ場はなく、研修可能な人数や期間が限られている。加えて、研修用の農業機械が整備されておらず、収穫後処理技術等の実践的研修を効率的に実施できていない。「稲種子生産ほ場及び研修施設整備計画」（以下、「本事業」とい

う)により研修施設・機材を整備することで、両研究所における研修の質の向上と効率化を図り、研修可能人数を増やし、研修を通じた稲作の生産性の向上に寄与することが期待される。

また、「稲作種子ロードマップ」(農業省、2019年)からCARD2を踏まえたコメ生産量の目標達成に必要な認証種子は、5年間で約180トンと推計される。しかし、マンサ研究所が現在保有するほ場は面積も限られており、原種種子生産は行われておらず、生産できる認証種子は年間平均約6トンに留まっている。

本事業では、マンサ研究所のほ場を拡張し灌漑施設を整備することで、全国のコメ生産目標達成に必要な認証種子供給のための原種種子を生産すると共に、認証種子については研修・研究用に同研究所の現生産量の2倍程度まで増産することを目指している。更に、本事業でマウント・マクル研究所及びマンサ研究所に優良種子生産・稲作技術普及のための施設及び機材を整備することで、それらを活用した研修を、種子生産農家、リーダー農家、普及員等を対象に行うことが可能となり、全国で必要となる認証種子の供給、及び認証種子を用いたコメの生産量増大に寄与するものであり、当国政府の掲げる7NDPに沿った、優先度の高い事業として位置付けられる。

(2) 稲作セクター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

対ザンビア共和国国別開発協力量針(2018年6月)の重点分野「産業の活性化」の中で農業セクターの活性化が掲げられており、本事業は同方針に合致する。また、当国はCARD2の重点国で、本事業はTICAD7で表明されたコメ生産量倍増や農業技術開発・展開の方針に合致する。さらにJICAは、課題別事業戦略(農業・農村開発)においてCARDによるアフリカ地域における稲作振興に重点的に取り組むとしており、本事業は同戦略にも合致する。

(3) 他の援助機関の対応

アフリカ開発銀行等がコメのバリューチェーン強化に向けたインフラ整備を行っている。また、国連開発計画と国連難民高等弁務官事務所が、難民・元難民を対象に稲作も含めた生計支援を実施している。

3. 事業概要

(1) 事業概要

① 事業の目的

本事業は、ザンビア農業研究機構マウント・マクル研究所及びマンサ研究所において、稲作技術普及のための施設及び機材並びに原種種子及び認証種子生産のためのほ場及び同灌漑設備を整備することにより、稲作技術の普及体制と認証種子の生産能力の強化を通じたコメの生産量増大を図り、もって当国の産業の活性化に寄与するもの。

② 事業内容

1) 施設、機材等の内容

【施設】マンサ研究所のみ：稲研修施設（672 m²）、ほ場研修倉庫（20 m²）、種子生産ほ場（6.5 ha）、ため池改修（堤高 3.8m、堤頂幅 3m、堤頂長 173.2m）

両研究所：稲処理施設（各 186 m²）、農業機械車庫（マウント・マクル 180 m²、マンサ 262 m²）、ドライヤード（各 40 m²）、電気機械室（各 35 m²）

【機材】トラクター3台、畦塗機2台、トレーラー2台、田植機2台、コンバインハーベスター2台、ミニ精米プラント2式、種子乾燥ユニット2台、マイクロバス2台、試験用精米機（研削式）1台等

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

詳細設計、入札補助、施工・調達監理等。ソフトコンポーネントは無し

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者（1,800人/年）：両研究所（施設内）にて研修を直接受講する農家、精米業者、研究者・技術者等¹

最終受益者（4,800戸/年）：両研究所（施設内）にて研修を直接受講したリーダー農家等が優良種子や稲作技術を普及する他の農家世帯

(2) 総事業費

1,626百万円（概算協力額（日本側）：1,590百万円、ザンビア側：36百万円）

(3) 事業実施スケジュール（協力期間）

2022年10月～2024年11月（計26か月）。ザンビア側負担事項が完了し、施設の供用開始時（2024年11月）をもって事業完成とする。

(4) 事業実施体制

1) 事業実施機関：農業省（Ministry of Agriculture）、ザンビア農業研究機構（ZARI: Zambia Agriculture Research Institute）

2) 運営・維持管理機関：ZARI マウント・マクル研究所（Mount Makulu Research Station）及びマンサ研究所（Mansa Research Station）

(5) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

2007年以降、農業全般の政策立案・実施等を支援している。現在は、技術協力「市場志向型稲作振興プロジェクト（MOReDeP）」（2019～2025年）で稲作技術の開発・普及を、「地域密着型灌漑開発の展開プロジェクト

¹ 各研修日数（1～3日/研修）を通して受講する研修修了者人数

ト（E-COBSI）」（2019～2024年）で灌漑技術の普及を支援している。本事業で整備する施設・機材は技術協力（MOReDeP）で開発された稲作技術普及のための研修に活用される予定であり、相乗効果が見込まれる。

2) 他援助機関等の援助活動

アフリカ開発銀行等がコメの生産・加工・流通インフラ整備をしており、本事業により生産される認証種子が活用される予定。

(6) 環境社会配慮

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

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」（2010年4月公布）に掲げる農業セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可

本事業にかかる環境事業概要書（EPB）はルサカ州チランガとルアブラ州マンサの2カ所の事業対象地ごとに作成が必要。2022年11月に環境管理庁（ZEMA）により承認済。

④ 汚染対策

大気汚染について、工事中は散水や仮設フェンスの設置、工事用車両・重機の定期的な清掃及び点検・整備等により影響は最小化される見込み。水質汚濁について、工事中は仮締切りを設けて泥土の流出量を緩和させ、ドリフトトレイを使用しオイル漏れを防ぐことにより、供用時は肥料の規定使用量遵守等による影響を最小化する。廃棄物は、適切に管理された後、実施機関の許可を受けた各自治体の処分場にて処理される見込み。騒音・振動は、工事中は機材の定期的な点検・整備、作業予定の周知等により、供用時は施設利用予定時間帯の周知により影響は緩和される見込み。

⑤ 自然環境面

事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面

用地取得は発生しないが、ため池堤体の嵩上げを行う場合、水位上昇に伴い水没する範囲（約0.6ha）で養魚池や畑を所有する者に対する

補償が発生する。被影響世帯は 4 世帯及び養魚池を設置している地元住民の 1 組合であり、JICA ガイドラインに沿って作成される簡易住民移転計画（ARAP）に基づく補償又は支援を実施する。被影響住民から事業の実施に係る特段の反対意見はでていない。

⑦ その他・モニタリング

本事業では、工事中は施工業者が、大気質、水質、廃棄物等について、供用時は実施機関が、水質、廃棄物、土壌汚染等についてモニタリングを実施する。簡易住民移転計画（ARAP）に基づく補償や支援の実施状況は実施機関がモニタリングを行う。

(7) 横断的事項

気候変動に耐性を持つ品種の生産及び普及、並びに灌漑施設整備（ため池の改修と幹線水路のライニング）により、安定的な水資源の活用寄予するため、気候変動適応策（副次的目的）に資する。

(8) 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）

<活動内容/分類理由>本事業では協力準備調査にてジェンダー調査が行われたものの、具体的なジェンダー指標の策定には至らなかったため。なお、女性の研修参加を確保するため、男女の参加者の比率等ジェンダー平等に配慮した研修計画を策定、実施する。

(9) その他特記事項：特になし

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値 (2020/21 年 実績値)	目標値 (2027/28 年) 【事業完成 3 年後】
両研究所（施設内）研修受講者延べ人数（人／年）	78	1,800 ²
内、リーダー農家の研修修了者数（人／年）	0	160 ³
マンサ研究所の原種種子生産量（トン／年）	0	3.4 ⁴
マンサ研究所の認証種子生産量（トン／年）	6	12 ⁵

2) インパクト：ザンビアにおける産業の活性化に寄与する。

² 各回の研修（1～3 日/研修）を受講した延べ人数

³ 年間を通じて複数回に亘り実施される一連のリーダー農家向け研修を修了した人数

⁴ 2027 年度（11 月頃）作付けによる種子生産量（2028 年 4 月頃収穫予定）

⁵ 2027 年度（11 月頃）作付けによる種子生産量（2028 年 4 月頃収穫予定）

(2) 定性的効果

- ① 本事業で整備される施設・機材を活用したデモンストレーションによる研修内容充実と研修の効率化
- ② 本事業で整備される施設・機材を活用した研修による、コメ生産に関係する幅広いアクター（男性及び女性農民、農務官・普及員、研究者、精米業者等）の能力強化
- ③ 本事業で生産される認証種子の質の向上、及び同認証種子によるコメの品質向上

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし。

(2) 外部条件

対象地域の治安が悪化しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ウガンダ共和国向け「稲研究・研修センター建設計画」（評価年度：2017年）の事後評価等では、実施機関において、研究・研修活動や整備された施設・機器類の維持管理に係る政府からの予算配賦が十分でないリスクを指摘している。本事業においては、整備される施設・機材の維持管理が適切に行われるために必要な維持管理費は、各研究所に配賦される維持管理予算から本事業の重要性をふまえ優先的に確保されることを先方と合意済である。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、稲作技術の普及体制と認証種子の生産能力の強化を通じて、ザンビアの産業の活性化に資するものであり、SDGs ゴール 2 に貢献することから、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指標

4. のとおり。

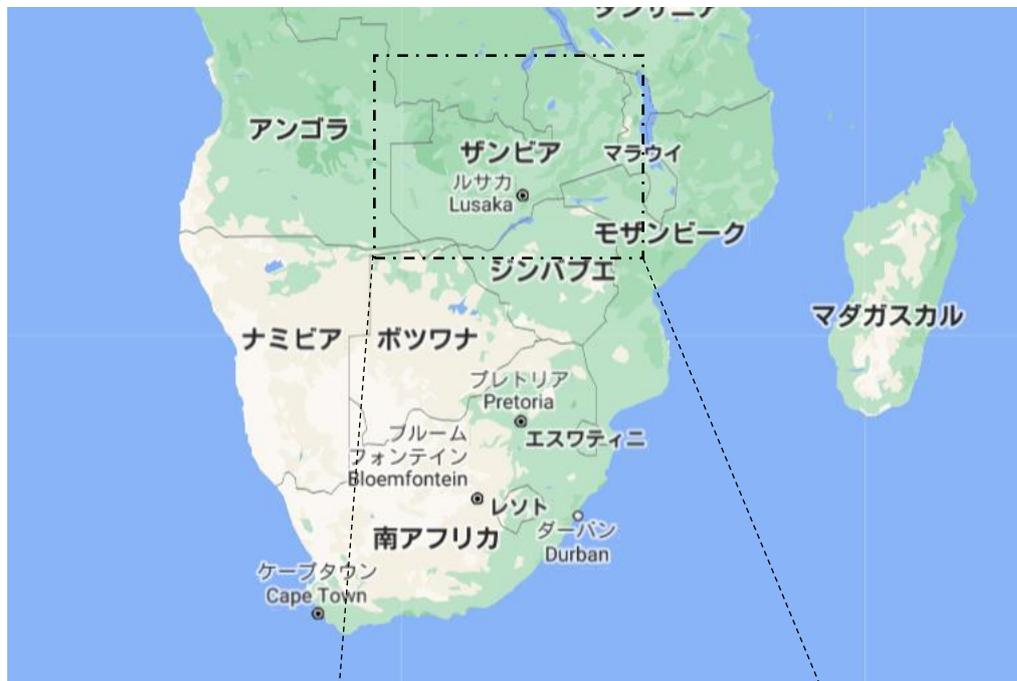
(2) 今後の評価スケジュール

事業完成 3 年後（2027 年度）の認証種子作付収穫後（2028 年度）事後評価

以上

別添資料 稲種子生産ほ場及び研修施設整備計画 地図

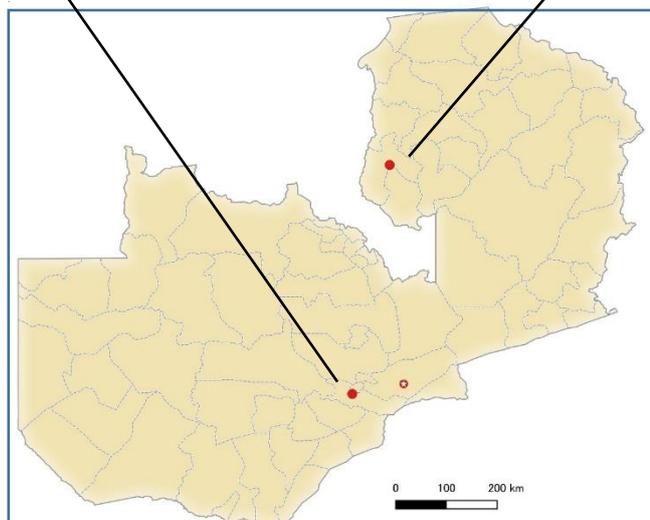
稲種子生産ほ場及び研修施設整備計画 地図



出典：Google Map

ルサカ州チランガ郡
・マウント・マクル研究所

ルアプラ州マンサ郡
・マンサ研究所



出典：Google Map を元に JICA 作成