

事業事前評価表

国際協力機構アフリカ部アフリカ第一課

1. 基本情報

国名：ナイジェリア連邦共和国（ナイジェリア）

案件名：稲種子生産体制強化計画（The Project for the Enhancement of Rice Seeds Production System）

G/A 締結日：2024 年 4 月 25 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の現状・課題及び本事業の位置付け

ナイジェリアは、人口、GDP ともにアフリカ域内最大であるが、労働人口の約 35%が従事し、GDP 構成比の約 2 割を占めるのが農林水産業である。特にコメについてはアフリカ域内で第 1 位（2020 年、FAO）の生産量を誇る。それでも、人口増加に伴い拡大するコメの需要に生産が追い付いておらず、消費量 695 万トンに対し国内生産量は 500 万トンに留まっている（米国農務省、2021 年予測）。2030 年には消費量は 2,000 万トンと予測（2020、ナイジェリア連邦農業農村開発省（FMARD））されており、コメの生産量増大が喫緊の課題となっている。FMARD は、2010 年策定の国家稲作振興戦略（NRDS）や関連政策に基づき、2020 年までのコメ自給達成を目指したが、良質な種子や灌漑施設の不足等により、達成できなかった。それを踏まえ、FMARD は 2020 年に第 2 次 NRDS（2020-2030 年）を策定し、2030 年までのコメの国内生産量の倍増に向け、高品質な改良品種種子を持続的に生産し、農家における認証種子の利用率を向上させるという目標を掲げた。2021 年に策定された NRDS の実施方針では、農家の認証種子の利用率を現状の 30%(2021)から、2030 年までに 50%まで増加させることとしている。

ナイジェリアのコメの認証種子は、その元となる原原種種子（日本の原種種子に相当）が NCRI 本部・地方支部において、更にその元となる育種家種子が NCRI 本部のみで生産されている。生産された原原種種子は、国家種子委員会（NASC）から認可を受けた約 30 の種苗会社に卸され、これらの企業が認証種子を生産し、農家に販売している。認証種子の利用率向上・普及拡大には、品種の純度、混入物の割合、発芽率、水分含有率などの品質の向上とともに、農家レベルでの需要拡大と種子供給体制の整備・強化が必要となるが、このうち、認証種子の品質については、育種家種子・原原種種子の品質、種苗会社の能力、NASC の検査能力が大きく影響する。

育種家種子・原原種種子の生産を担う NCRI では、現状、人材不足に加え、生産や収穫後処理に係る機材不足や老朽化により、種子の生産や選別が手作業

で行われるため、圃場条件の均質化、適切な時期での迅速な収穫、種子の適切な乾燥作業や栽培管理ができていない。また、種子検査を精緻に行う機材がないため、種子の品質に応じた作業工程へのフィードバックも適切に行われていない状態である。この結果、十分な品質の育種家種子・原原種種子が生産されず、認証種子の品質向上のボトルネックとなっている。

「稲種子生産体制強化計画」（以下、「本事業」という。）は、種子生産の中核を担う NCRI 本部及び地方支部に対し、種子生産及び収穫後処理、種子の自主検査を行う機材整備を行うことで、育種家種子・原原種種子の品質を向上させるものであり、ナイジェリア政府が第 2 次 NRDS で掲げる、持続的かつ良質な種子の生産体制の確立に不可欠な優先度の高い事業として位置づけられる。

（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
対ナイジェリア連邦共和国国別開発協力量針（2017 年 4 月）では、基本方針「質の高い包摂的な経済・社会開発、社会の安定化の促進」に基づき、農業開発を通じた経済多角化・産業振興が開発課題の一つに位置付けられており、本事業は同方針に合致する。また、技術協力プロジェクトや専門家派遣等を通じコメ増産を支援してきている当国は、アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）フェーズ 2 の重点国であり、本事業は TICAD7 貢献策にも資する。加えて本事業はコメ育種家種子・原原種種子の品質向上によるコメ生産体制強化を図るものであり、JICA 課題別事業戦略「農業・農村開発」に合致する他、SDGs ゴール 2「食料安全保障、持続可能な農業の促進」の達成に貢献するものである。

（3）他の援助機関の対応

過去 10 年間、国連食糧農業機関（FAO）、米国国際開発庁（USAID）、ドイツ国際協力公社（GIZ）、世界銀行（WB）、アフリカ開発銀行（AfDB）及び国際農業開発基金（IFAD）が種子、灌漑、販売、精米、金融などの分野で稲作セクター支援を行ってきた。本事業との重複はなく、FAO による種子品質管理の技術支援の成果は、本事業でも活用を図る予定である。

3. 事業概要

（1）事業目的

本事業は、NCRI 本部及び地方支部において種子生産等に係る資機材を整備することにより、コメ育種家種子・原原種種子の品質向上を図り、もって当国における認証種子の品質の向上とコメ生産体制の強化に寄与するもの。

（2）プロジェクトサイト／対象地域名

ナイジャ州（約 3.9 百万人）、オヨ州（約 7.8 百万人）

（3）事業内容

1) 調達機材等の内容

【機材】種子栽培・生産用機材（中型トラクター20台、田植え機3台、小型コンバインハーベスタ4台、掘削機2台）、試験用検査機材（恒温発芽試験機4台、自動気象観測システム3セット）、収穫後処理機材（小型平置乾燥機7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、調達監理、機材の運用／維持管理能力の強化（なお、能力強化の対象となる NCRI 職員は男性のみである為、NCRI はジェンダーバランスを考慮し、新たに女性職員を採用、対象に含める予定）等

(4) 総事業費

617 百万円（概算協力額（日本側）：587 百万円、ナイジェリア側：30 百万円）

(5) 事業実施期間

2024 年 4 月～2025 年 12 月を予定（計 21 か月）。機材供用開始時（2025 年 12 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 事業実施機関：連邦農業農村開発省（FMARD: Federal Ministry of Agriculture and Rural Development）、国立穀物研究所（NCRI: National Cereals Research Institute）

2) 運営・維持管理機関：連邦農業農村開発省（FMARD: Federal Ministry of Agriculture and Rural Development）、国立穀物研究所（NCRI: National Cereals Research Institute）

(7) 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

2021 年から派遣されている「農業開発アドバイザー」は、種子セクターの概要調査を実施し、種苗企業の実態や種子生産を受託する農家の実態を確認中。また 2025 年に予定されている技術協力プロジェクト「コメ種子生産拡大及び品質向上のための能力強化プロジェクト」では、本事業で支援した試験場や種子生産農家の種子栽培能力の強化等を、また 2023 年から派遣されている「農業開発アドバイザー」では、本事業の成果を拡大する種子バリューチェーン全体において他の開発パートナーや民間企業の巻き込みを図る予定。

2) 他援助機関等の援助活動

2. (3) に記載の通り、これまで FAO により実施された種子品質管理の技術支援の成果を本事業でも活用を図る予定。

(8) 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：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）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：本事業は気候変動適応策（副次的目的）に資する可能性がある。先方政府と合意済み。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】■GI(S)（ジェンダー活動統合案件）

<活動内容/分類理由>

本事業は、NCRIの職員と研修対象者のジェンダーバランスの改善を予定しているため。

(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 (2021年実績値)	目標値(2030年) 【事業完成5年後】
移植作業の効率性 (ha/人/日)	0.025	2.381
収穫作業の効率性 (ha/人/日)	0.025	1.695
脱穀作業の効率性 (t/人/日)	0.2	6.8
選別作業の効率性 (t/人/日)	0.4	8.0

(注) 効率性に関する指標について、2021年時点でのNCRIの作業は全て手作業である。目標値は、機械化によって得られる作業効率を示す。各作業で1日8時間労働を前提としている。

(注) 目標値を2030年とした理由は、「認証種子を利用する農家の割合」の向上は、育種家種子、原原種種子、認証種子の生産（各1年間）、農家による認証種子の利用・効果の実感と需要の拡大（2年間）の期間を経て発現するものと考えられるためである。

2) インパクト

認証種子を利用する農家の割合（%）（2021年実績値：30%）

(2) 定性的効果

NCRIの機材整備士とオペレータの能力向上、NCRIの育種家種子・原原種種子の内部検査実施能力の向上、育種家種子、原原種種子、認証種子の品質に対する信頼性の向上

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

・実施機関が先方負担事項である調達機材の保管・使用のための施設新設・改修予算を確保し、機材入札の公示前までに工事を完了する。

・実施機関が先方負担事項である運営・維持管理要員及び予算の増強を行う。

・個別専門家及び技術協力プロジェクトとの連携により、調達機材を活用した育種家種子・原原種種子の内部検査実施技術の移転が行われる。

(2) 外部条件

- ・対象地域の治安が悪化しない。
- ・対象地域において大規模な自然災害が発生しない。
- ・COVID19 感染拡大により、現地渡航や現地作業に支障・遅れが生じない。
- ・2023 年 2 月に予定されている大統領選挙後、政策に大きな変化がない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

マダガスカル向け無償資金協力「アンチラベ農業機械化訓練センター拡張・機材整備計画」（評価年度 2012 年）の事後評価等では、無償資金協力と技術協力の戦略的な組合せが、研修センターの能力向上等有効性やインパクトの強化に繋がるとの教訓を得ている。本事業では、個別専門家及び技術協力プロジェクトによりコメ種子認証検査の改善及び種子生産技術改善等に係る調査と技術移転を行い、適切な種子生産計画策定能力等の NCRI の能力向上も含めた種子生産体制の強化を図る。

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 の協力方針・分析に合致し、育種家種子・原原種種子の品質向上を通じてコメ生産体制強化に資するものであり、SDGs ゴール 2「食料安全保障、持続可能な農業の促進」の達成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指標
4. のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
事業完成 5 年後 事後評価

以 上