

事業事前評価表

国際協力機構農村開発部
農業・農村開発第一グループ第一チーム

1. 案件名

国名： ミャンマー連邦共和国

案件名： イネ保証種子流通促進プロジェクト

Project for Improvement on Accessibility of Rice Certified Seed

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実績（現状）と課題

ミャンマー連邦共和国（以下、「ミャンマー」という。）の農業セクターは、GDP の 27.9%（2014 年度、ミャンマー中央統計局）を占める重要セクターである。中でも米は全作付面積の 34%（2014 年度、農業畜産灌漑省）で生産される重要な穀物である。ミャンマーの稲作の課題は、生産性及び品質¹の向上である。生産性は全国平均 3.9t/ha（籾単収、2014 年、FAOSTAT）、精米歩合は全国平均 64%（2014 年度、USDA）と周辺国と比しても改善の余地が大きい²。

生産性、品質の双方を向上させる取り組みの一つとして優良種子の利用が挙げられる。優良種子は、生産性向上、登熟時期の均一化、赤米減少等により、完全米³の大量生産を可能とする。ミャンマー政府は、イネ優良種子の増殖普及を行い品質の保証された「保証種子」（Certified Seed。以下、「CS」という。）を供給する体制を構築しており、JICA は技術協力「農民参加による優良種子増殖普及システム確立計画プロジェクト」（2011 年～2017 年、以下「先行プロジェクト」という。）で同体制の強化を支援している⁴。

しかし、ミャンマーにおける「品質の保証された CS」の供給量は、いまだに需要量の 1～2%程度と推計される⁵。「品質の保証された CS」の供給増加のためには、農家から籾米の買い取りを行う精米業者を巻き込んだ CS の価値向上のための官民連携の促進、技術指導・圃場審査を担う普及員の能力強化、政府の生産物審査⁶プロセスの迅速化、CS を購入する一般農家への啓発活動が求められる。これら取り組みを通じて、先行プロジェクトでモデル的に実現した CS 生産方法を、広域展開する必要がある。

¹ 消費市場における品質は、食味等を含むが、ここでは農家の庭先段階で評価される赤米混入度合い等、精米歩合に影響を与える特徴を品質と捉え、精米歩合の向上を品質の向上と位置付ける。

² 生産性 (t/ha) は、日本 6.7、ベトナム 5.8、タイ 3.0（2014 年度、FAOSTAT）。精米歩合 (%) は、日本 72.8、タイ 66.0、ベトナム 62.5（2014 年度、USDA）。

³ 外見（色・形）から登熟していると判断され胴割れ等の形質上の被害を受けてない米粒のこと。

⁴ プロジェクト開始前は、品質確認を経ずに質の低い CS が流通し体制が形骸化している状況であったが、プロジェクトの結果、品質確認を経て質の保証された CS を供給することに成功した。

⁵ 生産物審査件数から推計。2015 年度生産物審査通過件数は、ヤンゴン 533 件、マンダレー 782 件。審査検体 1 件当たり生産量平均 1 エーカーと仮定。

⁶ 生産物審査とは、生産された種子が生産物審査の基準（発芽率等）を満たしているかを審査する手続きのこと。

なお、CS 生産の最上流部の BS の遺伝的純度が CS の品質に大きな影響を与えるため、その重要性に鑑み、BS の遺伝的純度のモニタリングも求められる。

(2) 当該国における農業セクターの開発政策と本事業の位置づけ

2016 年 3 月に発足した国民民主連盟 (NLD) が主導する新政権の下、農業畜産灌漑省は、「作物セクター第二次五カ年計画」(2016 年～2020 年) を策定し、種子産業の育成を 6 つの使命の一つに据えている。また、ミャンマー米セクター開発戦略 (2015 年) では、イネ優良種子の供給を主要な施策とし、CS 認証を通じて CS の品質を担保する政府の役割が明確化された。本事業はこれら政策を推進するものである。

(3) 農業セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

2012 年 4 月に制定された対ミャンマー経済協力方針における重点目標として「国民の生活向上のための支援 (少数民族や貧困層支援、農業開発、地域の開発を含む)」が挙げられており、本事業はこの方針に合致する。

JICA は、技術協力「農民参加による優良種子増殖普及システム確立計画プロジェクト」(2011 年～2017 年) では、BS、FS、RS、CS の各段階において、政府種子圃場職員及びパイロットサイトの種子農家を対象に生産技術強化を実施中⁷。また、技術協力「バゴー地域西部灌漑農業収益向上プロジェクト」(2016 年～2021 年) で、優良種子の利用促進活動を実施中。さらに、協力準備調査「農業所得向上事業準備調査」(2016 年～2017 年) で、サガイン地域シュエポー郡において生産・流通インフラの整備を行う円借款事業を準備中。

(4) 他の援助機関の対応

FAO は、イネ種子政策の立案を支援 (2016 年)。国際イネ研究所 (IRRI) は、米セクター開発戦略の策定支援を実施 (2015 年)。ADB は、サガイン地域シュエポー郡を含む中央乾燥地において、イネ・豆等の優良種子の増殖体制強化と、同生産物を EU をはじめとする輸出市場につなげる借款事業を準備中 (2018 年以降予定)。なお、本事業との重複はない。

3. 事業概要

(1) 事業目的 (協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、エーヤワディー地域及びサガイン地域シュエポー郡において、CS の生産・活用促進のための官民連携の強化、CS 圃場審査・生産技術普及を担う普及員及び種子圃場職員の能力強化、CS 生産物審査の効率性向上、CS 需要喚起のための啓発活動により、対象地域における CS 流通量の増大を図り、もって対象地域における米の生産性向上及び品質向上に寄与するものである。

⁷ 基種である Breeders Seed (以下、「BS」という。) を 4 回繰り返し増殖させるもの。増殖の段階ごとに、①Breeders Seed の再生産、②Breeders Seed から Foundation Seed (以下、「FS」という。) の生産、③FS から Registered Seed (以下、「RS」という。) の生産、④RS から CS の生産の 4 段階がある。政府は BS、FS、RS の生産及び CS 生産農家への技術普及及び CS の品質審査を行う。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名⁸

- ・エーヤワディー地域（6郡26タウンシップ、潜在的CS生産面積⁹4,800ヘクタール、コメ生産量全国1位の地域であるため選定）
- ・サガイン地域シュエポー郡（7タウンシップ、サガイン地域全体の潜在的CS生産面積は2,800ヘクタール、自然環境面で種子生産に適した上ビルマ¹⁰に位置しており、かつ全国で認知度の高いブランド米「シュエポーパウサン」の生産地であり旺盛な種子需要が期待できるため選定。準備中借款事業との相乗効果も期待できる。）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：農業畜産灌漑省農業局普及課普及員、農業局種子課生産物審査ラボ職員、種子生産圃場職員

最終受益者：種子生産者（農家、企業）、精米業者、一般農家¹¹

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2017年9月～2023年2月を予定（計66ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）：約7.0億円

(6) 相手国側実施機関：

- ・農業畜産灌漑省農業局普及課普及員（成果1官民連携、成果2採種農家への技術普及と圃場審査、成果4一般農家への啓発活動を担当）
- ・農業局種子課生産物審査ラボ職員（成果3生産物審査の効率化を担当）
- ・種子生産圃場職員（成果1官民連携で選定されたRS品種の増殖、成果2技術普及における技術的リソースとして関与）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側：長期専門家4名（計162.5MM、総括／官民連携、生産物審査／圃場審査、普及実務／認証システム改善、業務調整／市場育成）、短期専門家、研修員受入（種子品質管理等）、機材（種子調整機、生産物審査用機器、車両等）

2) ミャンマー側：C/P配置、事務室、各種経常経費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠：環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられるため。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減：ミャンマーの農村部では農

⁸ エーヤワディー地域とサガイン地域で、全国の潜在的CS生産面積8万エーカーのうち、1.9万エーカー（24%）を占める。

⁹ 現在、必ずしも品質審査をせずにRSからCSを生産している面積。

¹⁰ エーヤワディー川流域の北側（マグウェイより上流）を指す。

¹¹ エーヤワディー地域80万戸、シュエポー郡6万戸のうち、最終受益者としてカバーできる範囲は、プロジェクト開始後に目標設定予定。

業に従事する女性が多いため、本事業においては、研修参加者のジェンダーバランスに配慮することから、ジェンダー活動統合案件とする。

- 3) その他：気候変動対策の観点で、特に洪水・干ばつ・塩水遡上等のリスクを有するエーヤワディー地域においては、多様な自然環境に応じた多種の在来種の維持に配慮しつつ、優良種子の増殖システムを強化することで、気候変動に適応しうる品種を残し、かつ、将来必要に応じて増殖を可能とするよう留意する。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

- ・ 協力準備調査「農業所得向上事業」（2016年実施中）では、サガイン地域シュエボー郡の灌漑地区を対象に生産インフラ・流通インフラの整備を実施し、うち営農コンポーネントで優良種子の利活用促進、農業畜産灌漑省農業局種子圃場の機材整備等の円借款事業を準備中。本事業においては、サガイン地域シュエボー郡を対象地域に加え、同円借款事業との相乗効果を図る予定。
- ・ 「農民参加による優良種子増殖普及システム確立計画プロジェクト」でエーヤワディー地域農業局が策定した、エーヤワディー地域の全タウンシップを対象としたCS増殖の「アクションプラン」の実施モニタリングを本事業で行う。また、事業初年度には、同プロジェクトで育成された普及員・農家等を技術リソースとしてシュエボー地域の普及員・農家等をエーヤワディーに連れて行き研修を行う計画。

2) 他ドナー等の援助活動

ADBがサガイン県シュエボー郡を含む中央乾燥地で、イネ・豆等の優良種子の増殖普及をコンポーネントに含む総合農業開発事業を実施予定。特に農業局種子圃場について、事業対象地の種子圃場等をADBが整備する可能性があり、相乗効果が期待される。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) スーパーゴール¹²、上位目標と指標

スーパーゴール：市場志向型の米生産が促進される。

上位目標：対象地域において米の生産性及び品質が改善される。

指標：①米の単位収量がエーヤワディー地域では●バスケット／エーカー以上、シュエボー郡では●バスケット／エーカー¹³以上になる)

②米の破碎米や赤米を含む異品種等混入の割合がエーヤワディー

¹² スーパーゴールとは、上位目標よりも長期的な目標であり、プロジェクトの目指すべき方向性を示すために設定するもの。

¹³ 粳米では、1バスケット=20.7kg、1エーカー=0.407ヘクタール

地域では●%以下、シュエポー郡では●%以下になる)

2) プロジェクト目標と指標

対象地域における CS 流通量が増大する。

- 指標：①認証を受けた CS の販売量が増加する（2020 年まで、エーヤワディー地域●t から●t へ、シュエポー郡●t から●t へ、2022 年まで、エーヤワディー地域●t、シュエポー郡●t¹⁴）
- ②CS 利用農家数が増加する（エーヤワディー地域●%から●%へ、シュエポー郡●%から●%へ）
- ③BS の遺伝的純度が維持される¹⁵（集団としての均一性、莖長、穂長、開花時期による評価）

3) 成果

1. CS の生産・活用促進のための官民連携の強化¹⁶
2. CS 圃場審査・生産技術普及を担う普及員及び種子圃場職員の能力強化
3. CS 生産物審査の効率性向上
4. CS 需要増加のための啓発強化

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- ・ミャンマー政府の種子増殖・普及政策が継続する。
- ・エーヤワディー地域内における CS 増殖のアクションプランがエーヤワディー地域農業局により実施されている。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

- ・対象地域で洪水、干ばつ、塩害等の深刻な自然災害が発生しない。
- ・コメ価格が大幅に変化しない。
- ・種子流通コストが、CS の対象地域内外での流通を妨げない。

6. 評価結果

本事業は、ミャンマーの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

ミャンマー「農民参加による優良種子増殖普及システム確立計画プロジェクト」終了時評価では、プロジェクト期間中に、生産目標を達成することを重視

¹⁴ 最終年度である 2022 年だけでなく、緬政府が既往の計画で目標設定している 2020 年を中間目標値として設定する。

¹⁵ CS 生産の最上流部の BS の遺伝的純度が CS の品質に大きな影響を与えるため、プロジェクト目標の指標に設定。活動として BS の遺伝的純度のモニタリングを行う。

¹⁶ 市場性の高い種子の増殖、CS 認証取得種子から生産される米のマーケティング等の取り組み。

するあまり、優良種子としての基準を満たさない種子が生産される懸念が生じたことから、関係者が多岐にわたる中で、関係者の意識を変えるためには、十分な時間とリソースを投入することが必要と提言された。

(2) 本事業への教訓

本事業においては、長期専門家を複数派遣し関係者との連絡調整を緊密に実施する体制を構築するとともに、本格的に活動を実施する 2018 年雨季の前の、2017 年 9 月～2018 年 3 月まで約半年間をかけて、ベースラインサーベイ等を実施し、関係者間で目指すべき保証種子流通のあり方について十分に共通認識を醸成する時間を設ける予定。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 4 か月以内 ベースライン調査

事業終了 3 年後 事後評価

以 上