

国名 セネガル共和国	天水稲作持続的生産支援プロジェクト
---------------	-------------------

I 案件概要

事業の背景	セネガルでは全人口の71%（約1,200万人）が農業に従事しているものの、農業生産は国内総生産（GDP）の13%を占めるにすぎず、コメ、小麦及びトウモロコシといった主要な食糧を輸入に依存していた。セネガルにおいて、コメは年間一人当たり60kgから80kgを消費する主食であるが、その自給率は37%にとどまっていた。このため食糧安全保障の観点から、国産米の増産は喫緊の課題であった。		
事業の目的	本事業は、①推奨品種の優良稲種子の増産、②天水稲作技術にかかる手引きの作成、③推奨品種の稲種子及び推奨稲作技術の普及、④主要農家の稲田施設に関する能力向上、及び⑤事業対象地域、他州及び周辺国における天水稲作の開発枠組みの強化及び推進、により、優良種子へのアクセス、稲作技術、営農及び稲田施設運用維持管理等のコメ生産に関する課題の改善、及び地域に適した稲作栽培技術の普及体制確立を図り、もって、ファティック州、カオラック州及びカフリン州の天水稲作地域における稲作生産の体制改善に貢献することを目指す。		
	1. 上位目標：本事業対象地域（ファティック州、カオラック州およびカフリン州）の天水稲作地域において、稲作生産の体制が改善する。 2. プロジェクト目標：本事業対象地域において、コメの生産に係る農家の優先的課題（①優良種子へのアクセス、②稲作技術、③営農、④水田施設運用維持管理）が改善し、地域に適した稲作栽培技術の普及体制が確立する。		
実施内容	1. 事業サイト：事業サイト：ファティック州、カオラック州及びカフリン州 2. 主な活動：①適した推奨稲品種の選定及び種子生産体制の確立、②稲作に関する主要農家及び普及員向け稲作栽培指導研修、③展示圃場を活用した一般農家向け稲作栽培研修、④普及員向け営農・組織能力強化研修、⑤事業対象地域の関係者、他州及び近隣国と経験を共有するセミナーの開催 3. 投入実績		
	日本側 (1) 専門家派遣：13人 (2) 研修員受入：10人 (3) 機材供与：車両、オートバイ、プロジェクター、自動気象観測装置、脱穀機及びパソコン等 (4) 事業費：現地スタッフ雇用費、研修／セッション／セミナー／ワークショップ開催費、マニュアル作成	相手国側 (1) カウンターパート配置：34人 (2) 施設・土地：事務オフィス、機材・設備の交換 (3) 業務費：水道光熱費、中核農家向けセミナー、交通費	
事業期間	（事前評価時）2013年10月～2018年2月 （実績）2014年10月～2018年9月	事業費	（事前評価時）420百万円 （実績）615百万円
相手国実施機関	農業農村施設省（MAER）		
日本側協力機関	株式会社レックス・インターナショナル 日本工営株式会社		

II 評価結果

1 妥当性/整合性	<妥当性> 【事前評価時のセネガルの開発政策との整合性】 本事業は、2017年までに160万トンのコメの生産を目指す「国家コメ自給計画（PNAR）」など、事前評価時におけるセネガルの開発政策と整合性が高い。天水稲作の農作物多様化戦略への導入がPNARの活動の一つであった。 【事前評価時のセネガルの開発ニーズとの整合性】 本事業は、コメは主食でありながら自給率が低いため、食糧安全保障の観点からコメを増産するという、事前評価時におけるセネガルの開発ニーズと整合性が高い。 【事業計画/アプローチの適切性】 本事業の計画/アプローチは、適切である。事業計画/アプローチに起因する課題は確認されなかった。 【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は③と判断される ¹ 。 【整合性】 【事前評価時の日本の援助方針との整合性】 本事業は、コメの生産を主とした第一次産業の振興を含む「持続的経済成長に向けた支援」を優先分野の一つとする、日本の「対セネガル共和国国別援助方針」（2012）と整合している。 【JICA 他事業・支援との連携/調整】 事前評価時において、本事業と JICA の他の事業との連携及び調整は、明確に計画されていなかった。 【他機関との連携/国際的枠組みとの協調】 事前評価時において、連携及び協調は、明確に計画されていなかった。
-----------	---

¹ ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」、以下同様とする。）

【評価判断】

以上より、本事業の整合性は②と判断される。

【妥当性・整合性の評価判断】

以上より、本事業の妥当及び整合性は③と判断される。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時まで、プロジェクト目標は一部達成された。展示圃場で生産された稲種子は、発芽率において認証種子の基準を満たしたが、認証種子の品質基準を満たした年はなかった（指標1）。本事業による研修を受講した農民のうち50%以上が、畑地及び低湿地において推奨稲作栽培技術を使用した（指標2）。天水稲作持続的生産支援プロジェクト（PRiP）及び農業・農村普及庁（ANCAR）の普及員によると、本事業による研修を受けた約90%の普及員が、推奨稲作栽培技術、営農改善ツール及び水田改善技術を農民に普及した。また、NGO及び他事業の普及員は種子生産や天水稲作の研修を受講し、自らが開催する研修を通じて、これらの活動を中核農家へ自主的に普及した（指標3）。事業対象地域にある10の農民組織が水田改善事業を実施した（指標4）。普及体制は普及員向け技術マニュアルに含まれており、普及員の不足を補うための主要農家及び展示圃場の活用を採用している（指標5）。

【事業効果の事後評価時における継続状況】

事後評価時点で、本事業の効果は、一部継続している。稲種子生産及び本事業で研修を受講した稲種子生産者数に関する具体的なデータはないが、特に低湿地において、一部の稲種子生産者は、優良品質の種子の生産を継続している。また、一部の農民は、とりわけ低湿地及び畑地にて、PRiP事業が推奨する稲作技術を継続的に利用している。農民組織数は10未満に減少したが、カオラック州ニオオのSymbiose²等のいくつかの農民組織は天水稲作に関心を持ち、そのための新しい土地の開拓が進んでいる。これらの生産者は、水田改善事業を活用し、コメの生産面積を拡大している。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時点までに、上位目標は、一部達成された。天水稲作の作付面積は、2013年2,600haから、2022年12,120haへ飛躍的に増加し、その範囲が5倍以上に拡大したことがわかる。多くの生産者は、生計向上に繋がるコメの生産に強い関心を持っている。「持続的食料自給に向けた農業プログラム」は、「セネガル農業推進プログラム」(PRACAS)に置き換わり、稲種子はその枠組みの中でPNARによって配布されている。PNARによる種子配布は、本事業が計画していたものより大幅に上回っている（指標1）。PNARの統計及び国家コメ開発戦略2（NRDS2）の統計によると、天水稲作の収量が、2013年2.6ton/haからわずかながら上昇した。事後評価チームによる現地調査では、本事業で導入した技術を使用している受益者の一部は、2021年時に3.0ton/haを超える収量を達成していたことが示されている（指標2）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

自然環境への負の悪影響も見られなかった。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは③と判断される。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績	情報源
(プロジェクト目標) 本プロジェクト対象地域において、コメの生産に係る農家の優先的課題(①優良種子へのアクセス、②稲作技術、③営農、④水田施設運用維持管理)が改善し、地域に適した稲作栽培技術の普及体制が確立する。	指標1 本プロジェクトにより研修を受けた種子生産者(個人生産者と種子生産組合のメンバー)の80%以上が、優良種子を生産する。	達成状況：未達成(検証不能) (事業完了時) ・ 展示圃場で生産された稲種子は、発芽率において認証種子の基準を満たした。 ・ 認証種子の品質基準を満たした年はなかった。 (事後評価時) ・ 一部の稲種子生産者は、特に低湿地にて、優良種子を生産しているが、その他の生産者は畑地にて水不足に直面していた。	事業完了報告書
	指標2 稲作栽培技術研修を受講した農家の80%以上が、推奨稲作栽培技術を活用する。	達成状況：一部達成(一部継続) (事業完了時) ・ 本事業による研修を受けた農民のうち50%以上が畑地と低湿地に7つの推奨稲作栽培技術を利用した。 ・ 2016年及び2017年に、干ばつにより、多くの農民は天水稲作を放棄せざるを得なかった。 (事後評価時) ・ 特に低湿地及び畑地では、一部の農民がPRiPプロジェクトで推奨された稲作栽培技術を継続的に使用している。	事業完了報告書
	指標3 稲作栽培技術研修を受講した普及員の90%以上が、推奨稲作栽培技術、営農ツール並びに水田環境改善技術を普及する。	達成状況：おおむね計画通りに達成(検証不能) (事業完了時) ・ PRiP及びANCARの普及員によると、90%近い普及員が推奨稲作栽培技術、営農改善ツールならびに水田環境改善技術を農民に普及した。 (事後評価時) ・ 普及を担うANCAR、NGO並びに農民組織のスタッフは、本事業で導入した農民の米の生産向上に向けた活動を推進するために必要な技術及び知識を維持しているが、推奨技術の普及を行っている普及員に関するデータは入手できなかった。	事業完了報告書
	指標4	達成状況：おおむね計画通りに達成(一部継続)	事業完了報告書

² Symbiose は、地域に根ざしたコミュニティの農業開発や生計向上を支援している NGO。

	本プロジェクト対象地域の10 農民組織が、水田環境整備事業を実施する。	(事業完了時) ・ 事業対象地域にある10 の農民組織が水田改善事業を実施した。 (事後評価時) ・ 農民組織数が10 以下となったがカオラック州ニオロにあるSYMBIOSEのように一部の農民組織は、天水稲作に興味を持ち、新たな生産地を開拓している。これらの生産者は、水田改善事業を活用し、コメの生産面積を拡大している。	
	指標5 本プロジェクトにより提案された普及体制が、セネガル側により正式なものとして承認される。	達成状況(継続状況): おおむね計画通りに達成(継続) (事業完了時) ・ 普及体制は普及員向け技術マニュアルに含まれている。 ・ 普及体制は普及員の不足を補うための中核農家、並びに展示圃場の活用を採用している。 (事後評価時) ・ 持続性(制度・体制面) 参照	事業完了報告書
(上位目標) 本事業の対象地域(ファティック州、カオラック州及びカフリン州)の天水稲作地域において、稲作生産の体制が改善する。	指標1 本プロジェクト対象地域の天水稲作の栽培面積が、2013年時の2,600haに比較し、2023年までに倍増する。	(事後評価時) 計画を超えて達成 ・ 2022年時点で作付面積は12,120haに増加。 ・ 多くの生産者は生活向上につながる稲生産に関心を持っている。 ・ 「持続的食料自給に向けた農業プログラム」は、PRACASに置き換わり、稲種子は、その枠組みの中でPNARによって配布されている。 ・ PNARによる種子配布は本事業が予定していたものより大幅に上回っている。	NRDS2, 受益者へのインタビュー
	指標2 本プロジェクト対象地域の天水稲作の収量が、2013年時の2.6 ton/haに比較し、2023年までに3.0 ton/haになる。	(事後評価時) 一部達成 ・ PNARの統計及び国家コメ開発戦略2(NRDS2)の統計によると、天水稲作の収量が、2013年2.6ton/haからわずかながら上昇している。 ・ 事後評価チームによる現地調査では、本事業で導入した技術を使用している受益者の一部は、2021年3.0ton/haを超える収量を達成していたことが示されている(指標2)。	NRDS2, 受益者へのインタビュー

3 効率性

事業期間は、計画内に収まったが(計画比:事業期間92%)、事業費については複合的な要因により超過した(計画比:事業費146%)。アウトプットは計画通り産出された。以上より、効率性は③と判断される。

4 持続性

【政策面】

農業農村施設省(MAER)は、多くの稲作が天水稲作地域で行われているため、継続して活動するための基本政策であるNRDS2に基づき、天水稲作を重点としている。事業効果の継続を担保する方針であるものの、本事業にて導入及び確立された体制、モデル並び活動の採用については明確になっていない。

【制度・体制面】

制度・体制面に関する変更点はない。MAERは、本事業で導入及び確立された農民の稲生産向上のための体制、モデル及び活動の推進・普及に対し、引き続き責任を負っている。しかしながら、さらなる推進及び普及に向けたANCAR、NGO並びに農民組織の職員を追加雇用は、予算上の制約から困難である。また、事業活動を推進するためのネットワークや協力関係が構築されていない。

【技術面】

ANCAR、NGO並びに農民組織の職員は、本事業で導入した農民の稲生産の改善に向けた活動を推進するために必要な技術及び知識を維持している。事業終了後、研修制度は公式に確立されていないが、事業の恩恵を受けた稲作種子生産者及び農民組織は、他の生産者に対し、自主的に研修を継続している。これらの研修はANCAR、NGO並びに農民組織の職員とともに、現地で実施されている。また、マニュアルに加え、除草器具及び播種機が使用されている。

【財務面】

他の緊急性の高い事業を優先する必要があるため、事業継続のための予算を計上することができなかった。このため、MAERは、セネガルにおける天水稲作生産を推し進めるための予算確保に努め、食糧援助無償資金協力(KR)からの稲種子生産にかかる予算を獲得するために事業要請書を提出し、この予算により事業を維持できている。

【環境・社会面】

自然環境への負の悪影響も見られなかった。

【評価判断】

以上より、相手国実施機関の制度・体制面についていくつかの問題点が見られ、政策面、技術面及び財務面について軽微な問題が確認された。本事業によって発現した効果の持続性は②と判断される。

5 総合評価

本事業は、農民の稲生産を改善し、事業サイトにおける地域の状況に応じた稲作技術の適切な普及体制を確立するというプロジェクト目標を一部達成し、ファティック州、カオラック州及びカフリン州における天水稲作の生産体制を改善するという上位目標を一部達成した。持続性については、相手国実施機関の制度面・体制面について、いくつかの問題点が見られた。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いと言える。

IV 提言・教訓

実施機関への提言:

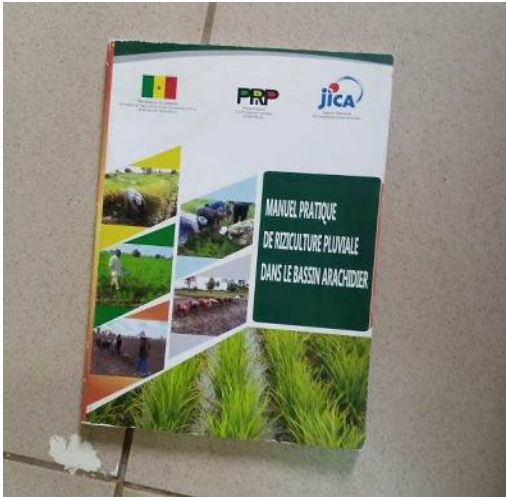
- ・ 事業完了前から、本事業による研修を受講した稲作種子生産者数、改良普及員の研修システムなどの多くのデータが収集さ

れていなかった。MAER は、事業によって導入及び確立された活動を継続的に把握し、データを収集する必要がある。少なくとも、様々なデータを収集することが困難な場合は、収集しやすい重要なデータのみ管理することが推奨される。データ収集を実施することで、MAER はどの活動に焦点を当て、資源を投入すべきかを把握できる。その結果、効果的な研修、適切な種子の流通、ひいては種子生産者の品質の高い種子生産に繋がるものと考えられる。

- MAER は、事業によって導入及び確立された活動を継続するための予算獲得を再開する必要がある。活動内容及びデータのモニタリングを通じて、MAER は本当に実施すべき活動を把握し、政府に対してより説得力のある予算案を作成することができ、財政的に安定した組織運営に繋がる。

JICA への教訓：

- 事業効果を確認し、より効果的な農業技術を検討するために、JICA は案件形成及び事業デザイン段階において、事業効果の検証にどのようなデータを使用し、どのように収集するか検討すべきである。また、事業実施中のみならず、事業完了後におけるカウンターパート職員の業務負担の追加が発生することなく、効率的かつ持続的なデータ収集活動が担保されるよう、既存の統計データ及び/または既存の情報システムの活用が望ましい。事業効果の検証に適した既存のデータがない場合には、事業効果の検証のみならず、実施機関の政策策定・実施にも役立つ、実施可能なデータ収集システムを検討することが重要である。



トレーナー向け実践研修マニュアル



アイダラの稲田（低地）