

## 終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：アンゴラ共和国	案件名：稲作開発プロジェクト
分野：農業・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部 農業・農村開発第二グループ	協力金額（調査時点）：8億6,000万円
協力期間 2013年8月～2019年8月 (6年間)	先方関係機関： 農業林業省（MINAGRIF）農業開発院（IDA）、農業研究院（IIA）、農業総局（DNA）、種子認証機関（SENSE）
	日本側協力機関：なし
	他の関連協力：なし
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>アンゴラ共和国（以下、「アンゴラ」と記す）は、1975年独立以来の長期にわたる内戦により経済は極度に疲弊したが、鉱物資源に恵まれ、近年は安定した経済成長率を維持している。しかし、石油収入に依存する経済構造は外部要因に対して脆弱であり、農業・非石油部門の発展が課題となっている。農業セクターの対GDP比率は石油部門に次ぎ、約12.2%（2016年/アフリカ開発銀行）を占めるが、内戦により農業セクターの生産力は低下しており、国内で消費される穀物の自給率は低い。</p> <p>アンゴラでは、近年の食生活の変化に伴い、これまで主食の中心であったキャッサバ、メイズなどのイモ類に次いで、コメが広く食されるようになった。キャッサバ及びメイズの消費は、ほぼ国内生産で賄っているが、コメは国内生産量4.5万tに対し輸入量が44万t(2015年/USDA)と全面的に輸入に依存している。ポルトガルの植民地時代のアンゴラでは、宗主国の食文化に倣いコメの生産が盛んで輸出も行われていたが、内戦による人材の喪失と農地の荒廃によりコメの生産量は低下している。</p> <p>アンゴラは生産を強化する対象作物に、豆類や根菜と穀物を取り上げ、農業省（終了時評価の現在は農業林業省、Ministério da Agricultura e Florestas：MINAGRIF）は、近年、農業研究院（Instituto de Investigação Agronômica：IIA）内での稲作ユニット形成や、農業開発院（Instituto de Desenvolvimento Agrário：IDA）による近隣国（モザンビーク、南アフリカ等）からのイネ種子輸入と農家への配付などを通じたコメ生産強化を図っている。</p> <p>しかし、農業分野全般における知識が不足し、技術レベルも低いことから、農業（稲作）振興を支える農業セクターの人材育成と農業技術開発及び普及強化が喫緊の課題となっている。</p> <p>かかる背景の下、アンゴラ政府はわが国政府に対し、稲作振興を目的とした技術協力プロジェクトを要請した。2012年3月の詳細計画策定調査団との協議を通じて「稲作開発プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）の枠組みが決定され、IDA、IIA、農村工学総局（終了時評価の現在は農業総局、Direcção Nacional da Agricultura：DNA）を実施機関として、2013年8月から5年間の本プロジェクトが開始された。その後、2018年作期に現場への立ち入りが一時期制限されたことを受けて、プロジェクト期間は1年間延長されている。</p> <p>今般、本プロジェクトが協力期間の終了を迎えるにあたり、日本・アンゴラ国側双方の合同</p>	

評価団をもって、本プロジェクトの達成状況を検証するべく終了時評価調査を実施することとなった。

## 1-2 協力内容

### (1) 上位目標

ビエ州及びウアンボ州におけるコメ収量が増加する。

### (2) プロジェクト目標

プロジェクトサイトにおけるモデル農家の稲作技術が改善される。

### (3) 成果

成果1：対象地域の農業生産（稲作）の状況及び課題が明らかになる。

成果2：IIAの稲作に関する現地調査、試験能力、推奨種子増殖技術が向上する。

成果3：DNAによる灌漑開発方針が整備され、灌漑開発の実施が提案される。

成果4：IDA及びDNAの協力のもと、IIAにより小規模農家を対象とした普及のための稲作技術パッケージが開発される

成果5：稲作開発政策の実施に関し、MINAGRIF内に共通認識が形成される

### (4) 投入（終了時評価調査時点）

#### 1) 日本側

専門家派遣：専門家延べ17名（計177.87人/月）

本邦研修：20名

資機材：車両、精米機、オフィス機器、水分測定器、pH測定器等

業務費：約85万USD（資機材、現地雇用職員、交通費等を含む。2018年8月末までの総額）

#### 2) アンゴラ側

カウンターパート（Counterpart Personnel：C/P）配置：67名（中央：IDA、IIA、DNA、SENSE；地方：州IDA、郡EDA、普及員、州政府農業局）

事業費：C/P給料、旅費一部、ルアンダ・ウアンボの事務所光熱費等

## 2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
日本側	団長/総括	上堂 蘭 明	JICA 農村開発部 国際協力専門員
	協力企画	阿部 剛	JICA 農村開発部 農村開発第二グループ 第五チーム 調査役
	評価分析	十津川 淳	佐野総合企画株式会社 海外事業部 部長
	通訳	玉井 京子	(株) ジャパンクリエイト
アンゴラ側	Mr. Henrique Paiva Alves Primo (アンゴラ側リーダー)		IDA-Central (Leader of NRDS, Rice Seed Sub-Committee)
	Mr. Kiakanua Manuvanga		Agro-economist, IIA-Chianga

	Mr. Daniel Casoma Chivimbi	IDA-Huambo
	Mr. Alvino Cassinda Firmino Qliessongo	IDA-Bié
調査期間	2019年3月31日～2019年4月21日	評価種類：終了時評価
<b>3. 評価結果の概要</b>		
<b>3-1 実績の確認</b>		
3-1-1 成果1の達成状況（対象地域稲作の現状・課題の明確化）		
<p>成果1は達成されている。</p> <p>プロジェクトは対象地であるビエ州、ウアンボ州の稲作に係る各種情報を収集し、ベースライン調査報告書として取りまとめた。同調査を基に第2フェーズの計画書も作成されており、目下第2フェーズの活動が展開されている。</p> <p>指標は2つ設けられているが、すべて達成済みである。</p>		
3-1-2 成果2の達成状況（IIAの稲作に関する現地調査、試験能力、推奨種子増殖技術の向上）		
<p>成果2はおおむね達成されている。</p> <p>イネ優良種子増殖システムの体制は、「イネ種子サブコミティー」の設立に代表されるように整備され始めているものの、持続的な稼働を担保する諸事項、特に資金メカニズム・予算確保及びステークホルダー間の協働活動が不十分である。そのため、本成果の達成レベルは「おおむね」とした。</p> <p>他方、プロジェクト活動を通して、IIA C/Pの稲作に関する現地調査、試験能力、推奨種子増殖技術はそれぞれ向上した。しかしながら、該当C/Pはわずか2名にすぎないため、IIAの組織総体として能力向上を果たしたとはいえ、持続性に懸念を残す状況となった。この点も達成状況を「おおむね」とした要因である。</p> <p>指標は2つ設けられており、達成済み及び達成に向けて進捗中の状況にある。</p>		
3-1-3 成果3の達成状況（灌漑開発方針の策定・実施提案）		
<p>成果3はおおむね達成されている。</p> <p>灌漑施設の開発・管理・運営に係る基本方針は示された。具体的にビエ州及びウアンボ州に焦点を当てた小規模灌漑計画方針案も作成されている。</p> <p>他方、C/P組織がプロジェクト期間を通じてたびたび改編されたため、技術移転の観点から損失があった。</p> <p>指標は2つ設けられており、すべて達成済みである。</p>		
3-1-4 成果4の達成状況（稲作技術パッケージの開発）		
<p>成果4は達成されている。</p> <p>小規模農家を対象とした稲作技術パッケージ（Rice Cultivation Technical Package：RCTP）は、作期を通じて行った各作業や経緯、結果を踏まえたうえで最終版が確定した。同様に普及員やファシリテーターが農民に技術を伝えるための稲作ガイド（Rice Cultivation Guide：RCG）も開発されており、今後の普及を念頭に現地語版も併せて作成済みである。</p> <p>指標は3つ設けられており、すべて達成済みである。</p>		

### 3-1-5 成果5の達成状況（稲作開発政策に関する MINAGRIF 内の共通認識形成）

成果5は達成されている。

MINAGRIF のステークホルダー機関・部署から構成されるワーキンググループによって国家稲作開発戦略が策定され、同大臣の承認を受けるに至った（2018年8月）。同戦略を策定する過程において、稲作開発の重要性やポテンシャルに係る共通認識が省内で形成された。

指標は2つ設けられており、すべて達成済みである。

### 3-1-6 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクトは指標内容を満たしており、所期の目標を達成している。

44名の農家サンプルのうち39名（88.6%）がコア作業項目のすべてを導入している。プロジェクトが開発した RCTP のコア作業項目は、普及員らを通じて定着し始めており、導入による成果が収量増として顕著に現れている。典型例としては、ビエ州における従来型栽培法の単収が約 0.6t/ha であるのに対して、コア作業項目をすべて導入した 19 農家の平均単収が 2.85t/ha を達成した例が挙げられる（ウアンボ州カムロンガ村、2017/18年作期）。

## 3-2 評価結果の要約

評価結果は「高い」「おおむね高い」「中程度」「やや低い」「低い」の5段階とした。

### (1) 妥当性：「高い」

本プロジェクトは、農業セクター中期開発計画においてコメをメイズ、キャッサバと並ぶ重要作物として位置づけ、稲作振興を掲げるアンゴラ政府の政策及びニーズに整合している。また、日本のアンゴラに対する援助政策とも合致しており、妥当性の高い取り組みである。

### (2) 有効性：「高い」

プロジェクト目標である「モデル農家の稲作技術改善」は、終了時評価時点において既に達成されている。プロジェクトが開発した RCTP のコア作業項目は、普及員らを通じて定着し始めており、収量増として成果が顕著に現れている。有効性は「高い」と評価できる。

### (3) 効率性：「おおむね高い」

人的投入に関しては、日本側は技術テーマに即した専門家が配置されており適正であった。また、プロジェクトの進捗等に合わせて人員を適宜交替するなど、柔軟な投入がプロジェクト目標の達成にもつながった。アンゴラ側の人的投入はキーとなる部局が網羅された一方、IIA などは人的投入が限定的であり、結果的に成果の達成度や持続性にも影響した。資機材投入はおおむね妥当であったが、アンゴラ側の予算不足が円滑な活動をたびたび妨げた。他方、本邦研修は非常に高い効果を生んだ。

### (4) インパクト：「高い」

上位目標「ビエ州及びウアンボ州におけるコメ収量の増加」は「達成が見込める」と判断できる。

また、多様な波及効果も生まれている。社会経済面においては農家の一部が地元市場でコメの販売を開始したり、隣村に種子を販売するなど、農家家計への貢献がみられる。技術面からは、他プロジェクトの対象地域農民を RCG 研修に受け入れることによって、他地域の稲作技術向上に貢献していることなどが挙げられる。

(5) 持続性：「中程度」

稲作振興を重視するアンゴラ政府の基本方針は維持される可能性が高く、政策面での持続性は高い。他方、普及員や稲作研究者の技術力も向上してきたことが確認できるものの、持続性を確信するレベルには至っておらず、今後更なる研修の継続や普及員のモチベーション向上のための業務環境整備等が必要である。加えて、稲作振興に係る政府予算が現時点では明確に示されていないため、財務面の持続性は確認できない。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 実施プロセスに関すること

1) 本邦研修の効果

本邦研修を契機として稲作普及に係る技術や知見、モチベーションを著しく向上させた普及員の例が報告されている。同普及員自身が種子生産を独力で実施できるようになり、かつ村落へのアプローチ方法も大きく改善したことなどにより、対象地域の稲作農家が增大するといった顕著な普及効果が確認されている。

2) 技術調整委員会 (Technical Coordination Committee : TCC) 設置によるコミュニケーション・情報共有

本プロジェクトは日常的な議論の場に加えて、定期的な情報交換及び討議の場として、両州 IDA・EDA、IIA、SENSE 及び普及員が参加する TCC を設置した。TCC 会議は毎月開催され、情報を共有することのみならず、現場での各種課題に迅速に対応することを可能とする効果をもたらした。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 実施プロセスに関すること

1) 予算不足

プロジェクトはアンゴラ政府側の予算不足のために、予定どおりに活動を進めることがたびたび困難となった。特に C/P の新規雇用や普及員の活動、精米機の設置及び運転開始といった点で影響を受けた。

2) アンゴラ側の人的投入の不足

プロジェクトは特に IIA の C/P 不足に直面し続け、プロジェクト期間中 1~2 名の人員体制にとどまった。また、C/P 自身の留学や研修による中長期の離脱もあったため、継続的に技術移転することにも困難が生じた。

### 3-5 結論

プロジェクトは成功裏に所期の目標を達成したと総括できる。生産性の向上が期待できる「稲作技術」が普及員を通じて広がっており、稲作への農民の関心はモデルサイトを中心として高

まりをみせている。また、今後の更なる稲作の広がりも可能と推測できる。

他方で、イネ優良種子増殖システムを持続的に稼働させるための予算やステークホルダー間の協調活動、普及員の予算確保など、不明もしくは不十分な点も散見されており、今後プロジェクト終了までに持続性担保のための筋道を明確にすることが求められる。

### 3-6 提言

#### (1) 全体

プロジェクト終了後の持続性確保に向け、プロジェクト実施主体を日本側からアンゴラ側に移行させることを提言する。

#### (2) 種子

##### 1) イネ種子サブコミッティーの継続及びイネ種子生産の実施

本プロジェクトで設立されたイネ種子サブコミッティーを存続させ、アンゴラにおけるイネ種子生産に係る計画立案、実施のモニタリング業務を継続することを提言する。イネ種子生産計画における関係機関、すなわち IDA、IIA、SENSE それぞれの役割に従い、連携強化を行うことを提言する。また、イネ種子サブコミッティーが作成した計画に則り、イネ種子生産を確実に実施できるよう、IDA が予算を確保することを提言する。

##### 2) IIA 稲研究者の増員

将来のコメ生産の拡大を念頭に、現状 2 名の IIA 研究者からの増員を提言する。また、コメ生産に際しての病虫害対策の重要性にかんがみ、病虫害に係る知見の蓄積を積極的に推し進めること、また可能であれば病虫害の研究者増員を提言する。

#### (3) 普及

##### 1) 普及員研修の継続

稲作技術に係る普及を促進するべく、普及員の技術力を今後も発展させることが重要である。そのため、普及員間の技術移転を進め、継続的な RCTP 研修等を実施することを提言する。

##### 2) RCTP 及び RCG の有効活用

第 5 回 JCC で承認された RCTP 及び RCG テキストを製本のうえ、全国の IDA 地方組織 (Estação de Desenvolvimento Agrário : EDA) に配付し、有効活用することを提言する。

##### 3) 普及員の業務環境整備

普及員の業務を支え、かつモチベーションを維持させるためにも、交通手段の確保及び給料・日当等の適時支給を提言する。

#### (4) 収穫後処理

本プロジェクトで調達した 4 台の精米機の持続的な有効利用を提言する。精米機の適切かつ持続的な運営に向けた、コメ生産、流通、販売といったバリューチェーン全体での関係者間の役割を明確化するよう提言する。

#### (5) PDM（上位目標文言の明確化）

上位目標の内容及び指標内容について関係者が共通の理解をもてるよう、変更を提言する。下線部が現行文には存在しない、変更提言箇所である。

〈提言案〉

上位目標：ビエ州及びウアンボ州のモデルサイトがある村落において、コメ単収が増加する

指標 1：モデルサイトが位置する農村の個人圃場におけるコメ単収が、平均 2.0t/ha 以上になる

### 3-7 教訓

#### (1) ステークホルダー間のコミュニケーション改善に向けた継続的努力

縦割り行政の環境下、プロジェクト前半ではステークホルダー間の円滑な情報共有が難しかった。この状況に対して、本プロジェクトでは TCC といった組織を超えた議論・情報共有の場を設けた。TCC の設置により、ステークホルダーのコミュニケーションは改善し、共通ゴールに向けて協働することが可能となった。また TCC の議論を経て、イネ種子サブコミッティーの設置につながった。

#### (2) 中間レビューの効果

中間レビューの提言に対するプロジェクト側の的確かつ迅速な対応が、中間レビュー以後のプロジェクト活動を大きく進展させた。

中間レビューといった、振り返りの機会及び見直しの機会はプロジェクトの活動を促進させるために極めて有効である。

#### (3) 外部資金の活用

本プロジェクトでは先方予算が限られているなか、世界銀行プロジェクトなどの外部資金リソースを積極的に活用するよう計画してきた。現在、その活用の可能性が前向きに検討されている。このように資金リソースの選択肢を広げて計画することは極めて重要である。

### 3-8 フォローアップ

特になし