

事業事前評価表

国際協力機構農村開発部乾燥畑作地帯課

1. 案件名

国名： アンゴラ共和国

案件名： 稲作開発プロジェクト

Rice Development Project

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現状と課題

アンゴラ共和国(以下、「アンゴラ」)は、南部アフリカに位置し、国土面積は約 124.7 万平方 km、人口は約 1,900 万人(2010 年、世銀)である。一人当たりGNIは 3,960 米ドル(2010 年、世銀)と中進国に位置付けられる。1975 年の独立以来、長期に亘る内戦により経済は極度に疲弊したが、石油、ダイヤモンド等の鉱物資源に恵まれている他、農業、電力・水、製造業、金融等が伸びをみせはじめ、2010 年も 3.4%(2010 年、IMF)と安定した経済成長率を維持している。しかし、いまだ石油収入依存が高く、その経済構造は外部要因に対して脆弱であり、特に農業および非石油部門の産業発展が遅れている。そのため、アンゴラ政府は産業の多様化を推進し経済構造の変革、国内生産可能な輸入品の削減による国際収支の向上を推進している。

農業セクターの GDP 貢献率は石油部門に次ぐが、現状では約 9.9%(2010 年、世銀)に過ぎない。長期に亘り続いた内戦は、アンゴラに農業セクターの生産力低下及び停滞を招き、食料の輸入依存度を高め、食料安全保障上の問題を引き起こしている。

特に、国内で消費される穀物の自給率は低い。その原因として、(1)耕作地の減少： 農業インフラの破壊および農地の放棄などにより耕作面積は 1975 年当時耕作可能面積(約 500 万～800 万 ha)の半分以上に減少、(2)農業技術の停滞： 農業研究者、技術者、普及員の知識・経験不足により農家レベルに普及されている品種・技術が未更新・未発達、(3)経済インフラの老朽化及び復興遅延： 橋梁の破壊、埋設地雷、舗装道路の劣化等による多くの支線道路の通行不能状態の継続、及び地方遠隔地の運輸・交通網不備による農業資材(種子、肥料、機材)の供給と生産物出荷の制約、が挙げられる。

さらに、アンゴラの農業を取り巻く社会状況の変化として、主食の変化が挙げられる。これまで主食の中心はキャッサバ、メイズ、その他イモ類であったが、食生活の変化に伴い、近年はアンゴラ全土でコメは主食の一つとして認知され、キャッサバ、メイズに次ぎ食されるようになった。キャッサバ及びメイズは、その消費のほとんどを国内生産で賄っている一方で、コメは国内生産量が 0.9 万トンであるのに対し、その輸入量が 27.5 万トン(2010 年、USDA)とほぼ輸入に依存している。かつては輸出可能なほどに生産され、稲作研究拠点も国内に持っていたが、内戦により、人材の喪失及び農地の荒廃によりコメ生産量の低下を招いた。かかる状況から、近年、MINADERP は、農業研究院(以下、IIA)内での稲作ユニット形成や、農業開発院(以下、IDA)によるモザンビークや南アフリカなどからの稲種子輸入と農家への配布などコメ生産強化を図っている。しかし、農業分野全般における知識・技術レベルが圧倒的に不足していることから、農業(稲作)振興を支える農業技術開発及び農業セクター人材育成、普及強化が課題となっている。

(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

2008年に策定された中期農業セクター開発計画(PDMPSA、2009年～2013年)は、その目的を「貧困と飢餓の撲滅」に置き、①農村地域の総合的开发、②アグリビジネスの促進、③生産インフラの整備支援と生産強化を目的実現のためのアプローチとして示している。また、食料安全保障強化の戦略として、小規模及び大規模農業の開発により、コメを含む穀類、豆類、野菜や果樹などの商業作物の生産性向上を図ることを明記している。さらに、アンゴラ中央高地を、天然の水資源貯水池の役割を果たし非常に高い開発のポテンシャルを持つと指摘し、農業開発により、食料安全や国内の食料供給を改善するとともに、より多くの雇用と収入を創出することで、農業セクターの持続的な開発を総合的に促進することを掲げている。

本案件は、アンゴラ中央高地を対象(ビエ州、ウアンボ州)に稲作の技術開発を目的として実施するものであり、本開発計画の方向性に合致する。

(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

復興段階から開発段階にあるアンゴラに対し、我が国は2006年8月の両国間経済協力政策協議において、①経済開発、②平和の定着、③人間の安全保障の3分野を重点分野とする経済的・社会的発展に資する支援を基本方針とすることを合意した。本合意における経済開発分野の支援における柱の一つとして、農業・食糧安全保障を明示している。対アンゴラ事業展開計画(2011年)においても、アンゴラ国経済の課題である石油等鉱物資源依存からの脱却に向け、均衡のとれた持続的経済発展及び産業の多様化促進のため、同国が大きな潜在力を有する農業セクターを協力重点セクターの一つとして位置づけている。

これまで、日本の対アンゴラ農業セクター協力は貧困農民支援が中心であったが、先方政府による農業セクター(特に稲作分野)技術協力の要請に基づき、2010年よりアンゴラ農業セクター協力にかかる情報収集調査を開始し、2011年に「農業振興協力プログラム形成調査」を実施した。右調査の結果、同国の自然環境が農業開発に高い可能性を持つこと、先方政府の農業開発に対する高い関心と期待が確認され、JICAはアンゴラ中央高地地域を主な対象地域とした技術協力を主な支援形態とする農業プログラムを計画中である。

本プロジェクトは、同プログラムの中核となる技術協力プロジェクトであり、農業(稲作)技術開発のみならず、関連行政機関の強化、地方農家の支援等により、人材育成及び食料安全保障にも資するものである。

(4) 他の援助機関の対応

農業セクターに対する実施中の主な援助として、国際連合食糧農業機関(FAO)が支援する村落レベルの農民学校の運営による農家の営農強化、世界銀行と国際農業開発基金(IFAD)が支援し、農産物の生産性向上と市場アクセス等に重点を置く、「市場指向型小農支援プロジェクト」が挙げられる。いずれも対象地域として本プロジェクトの対象地域であるビエ州とウアンボ州が含まれている。

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、アンゴラ中央高地において、①対象地域(ビエ州及びウアンボ州)の農業生産(稲作)の状況及び課題の抽出と分析、②農業研究院(IIA)の稲作に関する調査・研究能力の向上、③農業水利総局(DNHAER)による灌漑開発方針の整備および実施促進、④農業開発院(IDA)による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の開発により、プロジェクトサイトにおけるモデル農家の稲作技術の改善を図り、ビエ州及びウアンボ州におけるコメ生産量の増加に寄与するものである。なお、本プロジェクトは2つのフェーズに分けて実施する。フェーズ1では成果1~5(p.4~6)の内、現況調査、情報確認を中心とした計画策定に係る活動を中心に1.5年間で実施、フェーズ2は、その結果に基づき特に成果2、4、5について3.5年間で実施する。

(2)プロジェクトサイト／対象地域名

ビエ州(人口:901千人、面積:70,314平方キロメートル)及びウアンボ州(人口:1,240千人、面積:34,270平方キロメートル)¹

(3)本事業の受益者(ターゲットグループ)

農業開発院(IDA)職員、農業開発院州事務所(EDA)職員、農業研究院(IIA)職員(研究者)、農業水利総局(DNHAER)職員:約40名

プロジェクトサイトの農家:約400名

(4)事業スケジュール(協力期間)

2013年2月~2018年3月を予定(計60ヶ月間)

フェーズ1:2013年2月~2014年7月

フェーズ2:2014年9月~2018年3月

なお、フェーズ1、フェーズ2と分けることについてはプロジェクト内部の整理であり、事業として2つに分かれている訳ではない。

(5)総事業費(日本側)

約10.8億円

(6)相手国側実施機関

農業開発院(IDA)

農業研究院(IIA)

農業水利総局(DNHAER)

(7)投入(インプット)

1)日本側

①専門家派遣

チーフアドバイザー、稲栽培、収穫後処理、農業経営/流通、農業普及・研修、灌漑、ジェンダー、業務調整

②C/P本邦研修、第三国研修

本邦または第三国で稲作に関連する研修を予定

③機材供与

プロジェクト実施に必要な機材

¹ MINADERPが実施した2007/2008年農作期の農村調査結果によると、推定人口及び世帯数は以下の通り。ビエ州:人口901千人(うち農業人口810千人:農業人口率90%)、農業世帯数162千世帯、ウアンボ州:人口1,240千人(うち農業人口1,034千人:農業人口率83%)、農業世帯数207千世帯。

(プロジェクト車両、精米機、その他プロジェクト実施に必要な機材等)

2) アンゴラ国側

- ① C/P 配置(プロジェクトダイレクター(IDA)、プロジェクトマネージャー(IDA/IIA/DNHAERより各1名)、IDA/IIA/DNHAER各専門分野職員(計10名程度))
- ② プロジェクト事務所(クイト、ウアンボ)、執務スペース(ルアンダ)、試験・展示圃場、倉庫等
- ③ 電気・水・通信手段

(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 カテゴリー分類(A,B,Cを記載): C
- ② カテゴリー分類の根拠:

本プロジェクトは、相手国政府の技術者、研究者の能力開発を主眼とする他、灌漑施設の整備・復旧を支援する場合も、対象は小規模スキームを予定しているため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

本事業は、ジェンダー・平等推進/平和構築に対して負の影響を与えることは想定されない。

3) その他

特になし

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

「アンゴラ国農業振興協力プログラム形成調査」(2011年)では、関連行政機関及び対象地域の農業セクター等に係る詳細な調査を実施しており、この調査で得られた情報・データは、本プロジェクトの設計・実施に際して利用できる。

2) 他ドナー等の援助活動

対象地域であるビエ州、ウアンボ州において、FAOの支援の下に村落レベルで運営されている農民学校は、本プロジェクトが行う稲作普及の受け皿として活用が可能な見込みである。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標: ビエ州及びウアンボ州におけるコメ生産量が増加する。

指標 1: ビエ州及びウアンボ州におけるコメ生産量がXトン以上になる。

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。

指標 1: X%以上のモデル農家²において改善された稲作技術パッケージが利用される。

3) 成果及び活動

成果 1: 対象地域の農業生産(稲作)の状況および課題が明らかになる。

指標 1-1: プロジェクト開始後1年以内に対象州稲作調査報告書が取りまとめられる

指標 1-2: 第2フェーズの計画書が策定される。

² 活動開始後に選定された農家

活動:

- 1-1 対象地域のイネの生産状況(栽培技術、収穫後処理技術を含む)を把握し、課題を抽出する。
- 1-2 対象地域の農家経営/流通の現状を把握し、課題を抽出する。
- 1-3 対象地域の農業普及の実態を把握し、課題を抽出する。
- 1-4 農業省の灌漑施設の開発及び既存施設の管理・運営の状況を明らかにする。
- 1-5 灌漑施設開発・運営・管理改善のための技術的課題(運営組織、環境社会配慮等)を整理する。
- 1-6 対象地域における農業生産(特にコメ)にかかる開発ニーズを明らかにする。
- 1-7 活動 1-1 から 1-6 の調査結果を対象州稲作調査報告書に取りまとめる。
- 1-8 第 2 フェーズの計画書(普及戦略を含む)を取りまとめる。

成果2:IIA の稲作に関する現地調査、試験能力が向上する。

指標 2-1:IIA において品種選定試験が 2 作以上実施され、推奨品種が確定する

指標 2-2: 推奨稲作技術が X 案以上特定される

活動:

- 2-1 本プロジェクトにより行う稲作調査・試験計画(項目及び内容)を策定する。
- 2-2 対象州の適正品種を選定する(但し、育種は対象としない)。
- 2-3 推奨稲作技術(栽培技術、農家経営等を含む)を開発し、収穫後処理技術を選定する。

成果3:DNHAER による灌漑開発方針が整備され、灌漑開発の実施が促進される。

指標 3-1: 灌漑施設⁴の開発、管理及び運営方針案が作成される

指標 3-2: 灌漑稲作の開発方針案が作成される

活動:

- 3-1 灌漑施設の計画立案、灌漑施設の管理及び運営方法を指導する。
- 3-2 灌漑稲作の方向性を提言する。

成果4:IIA 及び DNHAER の協力のもと、IDA 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⁵が開発される。

指標 4-1: 小規模農家を実施可能な天水稲作、小規模灌漑稲作の稲作技術パッケージが開発される

指標 4-2: 稲作技術パッケージに基づき XX 人の普及員が研修を受ける

活動:

- 4-1 小規模農家(天水および灌漑)で活用可能な稲作技術を選定する。
- 4-2 活動 4-1 で選定した技術を、対象地域から選定したプロジェクトサイトのモデル農家に試験投入する。
- 4-3 活動 4-2 のプロジェクトサイトのモニタリングを通して、4-1 で選定した技術について技術的及び

⁴ アンゴラにおいて灌漑規模の明確な指標は規定されていない。農業省は農家を次の通り分類。小規模農家:2ha 程度、家族で営む、小規模農場主:1-5ha、中規模農場主:5-500ha、大規模農場主:500ha 以上。

⁵ 稲作技術パッケージは、アンゴラの自然条件に適した稲栽培技術マニュアル(収穫後処理を含む)、プロジェクト対象の小規模農家が導入可能な農機具の開発や農家経営手法を含む、包括的な技術パッケージである。なお、本パッケージには、天水条件下および灌漑条件下の稲作双方を対象とすることを想定している。

経済的妥当性を検討する。

- 4-4 活動 4-3 の検討結果をもとに、普及のための稲作技術パッケージを開発し、普及員の研修を行う。
- 4-5 小規模農家が適用可能な収穫後処理技術を導入する。
- 4-6 活動 4-4 で開発された稲作技術パッケージを用いて、EDA 職員とともにプロジェクトサイト等の農家に対し稲作を指導する。

成果 5: 国家政策において稲作振興の優先度が認知され、IDA、IIA、DNHAER の実施体制が強化される。

指標 5-1: 稲作の重要性が新たに策定される国家政策に反映される。

指標 5-2: 稲作関連予算が増加する。

指標 5-3: 稲作関連の人材配置が増加する。

5-1 PRSP や農業開発政策の策定プロセスを確認する。

5-2 年次予算策定プロセスを整理する。

5-3 プロジェクトの活動、成果について、政策決定に関わる機関に対して説明を行う。

5-4 IDA、IIA、DNHAER の実施体制の改善点について、短期・中長期に分けて検討、進捗確認を行う。

4) プロジェクト実施上の留意点

- ・ 日本の対アンゴラ農業支援について、本格的な技術協力プロジェクトとしての実施は、本案件が最初となる。先方政府、他ドナー等を含めアンゴラの農業事情については、十分な情報が蓄積されていないことから、フェーズ 1 は上位目標達成のためのセクター全体に係る活動計画策定に必要な基礎情報収集、現況調査を中心に実施し、フェーズ 2 における JICA 及びアンゴラ側の投入を整理する。フェーズ 2 はフェーズ 1 の結果を基にアンゴラ側のプロジェクト実施の促進に資するものに限定して実施することとする。
- ・ 本プロジェクトは、稲作適地である中央高地(ビエ州及びウアンボ州)におけるコメ生産量の増加を目的としているが、詳細活動計画調査において確認された現地の稲作技術は粗放的⁷なものであり、研究者、普及員、農民のいずれにおいても稲作に関する知識・技術は乏しい。特に農業省職員の稲作実務経験はほとんど皆無であり、プロジェクト実施主体となるアンゴラ農業省内での稲作振興の認知・プライオリティの向上、また稲作にかかる知識の習得が本プロジェクトを遂行する上で必須となる。かかる状況から、本プロジェクトでは、研究から普及まで包括的な技術強化支援を行う。
- ・ アンゴラ全土において農業普及体制は脆弱で、圧倒的な人材不足の状況にある。現在、農業開発院(IDA)では人員強化のため、現場で普及を担う人材(EDA(IDA の地方事務局)職員)の増員を計画している。さらに、現時点でEDA職員は、農業省から農民へ配布される物資の配布が主務となっており、技術普及はほとんど行えていない状況である。本プロジェクト期間中に、EDA 職員の稲作技術能力、普及技術向上に加え、アンゴラで可能な普及方法・体制を検討する。

⁷ 平均収量は推定 0.5t/ha(2007/08、MINADERP 企画統計局(GEPE))と非常に低い。

- ・ 上述のとおり稲作開発にかかる広範囲な分野をプロジェクト協力対象としているため、本プロジェクトは、各分野担当部局を実施機関とする 3 機関体制で実施する。しかし、アンゴラ農業省は縦割りの実施体制となっており、現在は各局の連携、交流がほとんどない状況である。農業開発院(IDA)を主実施機関と位置づけつつ、合同調整委員会(JCC)をはじめ、プロジェクト活動の実施(特に栽培技術試験や決定等)において部局間の連携可能性の検討及び強化を進める。
- ・ 上記のとおり、本案件では 1 年かけて調査を行い、課題の抽出を進める事としているが、適正稲品種の選定については、活動開始当初から始め、1.5 年～2 年で選定を行う。これにより、3 年目以降は同品種を活用し、技術パッケージの開発と試行的な普及を行う。
- ・ これまで JICA は対アフリカ稲作協力を多数実施してきた。本プロジェクトで開発する稲作技術パッケージについて、対象とする(特にアンゴラ中央高地)自然環境・農業普及状況下の事例を参照のうえ、導入稲作技術の選定、アンゴラ稲作への適用を行う。なお、現時点では、陸稲稲作及び小規模灌漑稲作を本プロジェクトで導入する稲作体系として想定、検討している。
- ・ 実証試験や参加型品種選抜、技術選抜において、IIAとIDAに共通した活動がある。簡易試験等実施の際には、両機関の所掌、役割分担を明確にしたうえで、先方カウンターパートとともに、実施方法を検討する。
- ・ アンゴラでは、灌漑施設の管理運営に関し、灌漑政策・開発計画を行うDNHAERと、維持管理運営を担う民間会社(約70%が政府、約30%が民間出資)の2者による運営管理が行われている。プロジェクト実施にあたっては、上述の現行体制を十分確認したうえで、官民の役割分担を前提条件として、関連活動の実施細目を計画する。
- ・ カウンターパートファンド⁸の拠出について、アンゴラ側は積極的関与の姿勢を示している。先方の予算策定は毎年7月頃に実施されるため(アンゴラの会計年度は1月開始)、翌年の活動計画について、6月頃に先方との協議、検討が必要である。先方の自主性を担保しつつ、プロジェクトの効果的な実施運営に、戦略的にカウンターパートファンドを活用する。また、本プロジェクトの稲作普及対象州はビエ州及びウアンボ州であるが、先方政府は、他の稲作適地への指導及び普及も希望していることから、他州に対する支援方法について、人員体制の確認及び先方予算の活用を含め、先方実施機関のオーナーシップを醸成しつつ、必要に応じてフォローする。
- ・ 中期農業セクター開発計画(2009年～2013年)には、貧困と飢餓が多くの世帯特に農村部女性に影響を与えているという観点から、農村及び郊外の女性へ特化した支援プログラム(PAMURP)が計画されている。このプログラムでは、現金収入機会を増やすコミュニティ活動に注目・奨励し、農村女性の組織化を支援することを目的に含んでいる。本プロジェクトにおいては、対象村落におけるコメの生産増加を通じてジェンダー課題の解消に貢献することが可能である。

(2) その他インパクト

本プロジェクトでは、農業(稲作)技術移転及び普及を直接的な目標としているが、複数の実施機関が関わる事業実施により、部局間の連携強化、円滑かつ戦略的なプロジェクト実施運営方法の検

⁸ プロジェクト実施に際し、先方実施機関(アンゴラ側)が負担する資金を指す。

討・実施能力向上など、MINADERP の人材育成及び行政・制度強化が期待できる。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 事業実施のための前提

- ・MINADERP による本プロジェクト(稲作振興)の優先度が維持される。
- ・プロジェクト実施に必要な C/P が配置される。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・実施機関の職員採用数が維持される。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・深刻な病虫害が発生しない。
- ・耕作・灌漑を妨げる極端な異常気象が発生しない。
- ・種子・農業資材及び小規模灌漑のコストが急騰しない。
- ・IDA、IIA 及び DNHAER への開発予算が削減されない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・気候(旱魃、少雨、多雨など)や経済環境(主要農作物の市場価格、物価など)の大規模な変化が起こらない。
- ・農業・農村開発関連援助計画が遅滞なく進捗する。

6. 評価結果

本事業は、アンゴラの開発政策、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

・カメルーン国技術協力プロジェクト「熱帯雨林地域陸稲振興計画」(2011年～2014年)

当該プロジェクトは、稲作(陸稲)を初めて栽培する小規模農民または農民グループを対象としており、対象者の稲作知識レベル及び導入技術が類似する。同プロジェクトにおいては、種子生産、零細な小規模農民が導入可能な農機具の開発、稲作マニュアルの作成、段階的(研修員のレベル別:行政から普及員、中核農家まで)研修の導入、プロモーションの実施等、稲作(陸稲)普及の基盤整備を行っている。さらに、上流から下流まで各レベルのステークホルダーに対し、レベルに応じたプロジェクトへの巻き込み、成果の打込みを行うことにより、カメルーンでの本プロジェクトの認知向上及びカウンターパートファンドの配置等につながっている。具体的には、カメルーンにおいては熱帯雨林地域での稲栽培に関する知識がほとんどないことから、プロジェクト運営員会(JCC)を稲作盛期、収穫後処理時期、収穫後(食味会の開催)など稲振興に重要な時期に設定し(ほぼ半年に一度の割合)、活動内容・結果の報告のみならず、圃場訪問、収穫後処理技術、食味会などの行事を合わせて実施することにより、ステークホルダーの稲作に対する共通認識化を図っている。なお、運営委員には稲作振興を図るうえで重要なパートナーとなる経

済・計画・国土整備省(国際協力への予算措置をおこなう:カウンターパートファンド措置担当)、商業省、中小企業省、科学研究・革新省(国立農業研究所)の代表、農業省内の植物防疫局(種子関連)、普及局、農業開発局、対象 3 州の州農業局長、および農業会議所代表を置き、稲作における高品質種子の重要性とその生産方法、稲栽培技術、収穫後処理技術などの知識の共有も図っている。

本プロジェクトにおいては、JICA の農業技術協力が初めてであること、プロジェクト対象者が上流から下流まで稲作経験が乏しいことから、各ステークホルダーへの働きかけ及びその方法に留意して実施運営することとする。

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 1.5 年	フェーズ 1 成果の評価とフェーズ 2 方向性の検討
事業中間時点	中間レビュー
事業終了 6 ヶ月前	終了時評価
事業終了 3 年後	事後評価

以 上