

## 事業事前評価表

### 国際協力機構アフリカ部アフリカ第三課

#### 1. 案件名(国名)

国名：マダガスカル共和国

案件名：アロチャ湖南西地域灌漑施設改修計画

(The Project for Rehabilitation of Irrigation System in South-West of Alaotra Lake)

#### 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

マダガスカル共和国の農業セクターは、総労働人口の63%、GDPの26%を占める重要産業である(出典：IMF 報告書(2015))。特にコメはマダガスカル国民の主食であり、農民の7割以上が稲作に従事している。しかし、農地の上流域の森林が焼畑や森林伐採により荒廃し、多くの土砂が下流に流入し、河川や灌漑水路への土砂堆積が問題となっている。また、サイクロンや病虫害などによりコメの生産拡大が阻害されており、コメの消費量の約10%を輸入に頼っている(コメ生産量2009年～2013年平均：4,348千トン/年、2014年推定：3,978千トン/年)(出典：FAO 報告書(2015))。アロチャ湖南西地域灌漑施設改修計画(以下、「本事業」という。)は、当該国のコメ生産の10%以上を生産するアロチャ・マングル県において、アロチャ湖南西地域のPC23灌漑地区及びその上流域を対象に、灌漑施設等を改修することにより、対象地域に安定的な灌漑用水の供給を図り、もって同地域のコメ生産量拡大に寄与するものである。

##### (2) 当該国における農業セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

マダガスカル政府は2006年に国家プログラム「流域管理・灌漑国家プログラム」(以下、「PN-BVPI」という。)を策定し、全国の既存水田約100万haを対象にした灌漑整備事業と、灌漑地区上流域の植生回復・植林による持続的水源涵養事業を一体的に実施し、コメの生産基盤強化を図ることとしている。また、2014年12月に策定された国家開発計画「Plan National de Development 2015-2019」(以下、「PND」という。)において、「インクルーシブな成長と統合的国土開発」を優先課題の一つに位置付けている。

##### (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

2013年6月に横浜で開催された第5回アフリカ開発会議において、農業分野は2018年までにサブサハラ・アフリカでのコメ生産を2,800万トンに増加させるとの目標のもと、「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」を通じて支援を推進していくとされており、本事業は同方針に合致する。過去のアロチャ湖地域に対する支援としては、改良稲作技術の開発・普及及び水利組合の強化を行う技術協力「中央高地コメ生産性向上プロジェクト(PAPRiz)」(2009年～2015年)等がある。

##### (4) 他の援助機関の対応

世界銀行、アフリカ開発銀行、国際農業開発基金、フランス開発庁などが、PN-BVPI実施支援(灌漑施設整備、環境保全に係る取り組み等)を行っている。なお、他の援助機関では、本事業対象地であるPC23灌漑地区を対象とした支援は実施されていない。

#### 3. 事業概要

##### (1) 事業の目的

本事業は、アロチャ湖南西地域の PC23 灌漑地区及びその上流域において、灌漑施設等を改修することにより、対象地域に安定的な灌漑用水の供給を図り、もって同地域のコメの生産量拡大に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：アロチャ・マングル県（推定総人口は 153,220 人）

（出典：マダガスカル共和国アロチャ湖南西部灌漑整備・流域管理計画準備調査報告書）

(3) 事業概要

1) 施設・機材等の内容

【施設】洪水放流工 1 ヶ所、頭首工 5 ヶ所（内 2 ヶ所はゲート改修のみ）、用水路改修（幹線 2 系統、2 次 8 系統、分水工、水位調整施設等）、農道改修（幹線 3 路線、支線 4 路線、管理道路 2 路線）

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

【コンサルティング・サービス】実施設計、入札補助、施工監理

【ソフトコンポーネント】本事業対象施設に係る灌漑施設維持管理マニュアルの作成、灌漑施設維持管理研修の実施

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 31.87 億円（概算協力額（日本側）：31.54 億円、マダガスカル側：0.33 億円）

(5) 事業実施スケジュール(協力期間)

2016 年 7 月～2020 年 12 月を予定（計 54 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制(実施機関/カウンターパート)：大統領府付農業・畜産担当省

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類:B

② 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、セクター特性、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないと判断されるため。

③ 環境許認可：本事業の環境影響評価書（IEE）は農業省より国家環境局へ提出され、2016 年 5 月に承認予定。

④ 汚染対策：工事中は廃棄物、騒音・振動等について、同国国内基準を満たすよう工法規制等の対策が採られ、環境への特段の影響は想定されない。水質について、排水用の沈砂池設置等により河川への汚濁物発生を防止するほか、水路等の工事は用排水量が少ない乾季に実施される。供用後は、事業対象地域での化学肥料の使用は微量であること等により、水質・土壌に対する重大な負の影響は想定されない。

⑤ 自然環境面：アロチャ湖及びその湖岸湿地を合わせた地域はラムサール条約登録湿地として指定されているが、登録湿地管理計画によれば、本事業の灌漑地区は稲作区域に区分されており、灌漑施設建設に関する制限は無い。また、地区全体の排水量の総量に変化がないことから、下流の湿地の生態系に影響が及ぶ可能性は最小限と想定される。

⑥ 社会環境面：農道の改修に伴い、5 世帯程度の住民移転が見込まれる。移転世帯に対しては、JICA ガイドラインに沿った簡易住民移転計画に基づいて補償が行われる。住民移転に関する住民協議では、被影響住民から事業実施にかかる特段の反対意見は出

ていない。

⑦ その他・モニタリング：本事業は、コントラクターが工事中の水質、廃棄物、騒音・振動等についてモニタリングを行う。供用後は農業省が水質等のモニタリングを行う。

2) 貧困削減促進：灌漑施設整備を通じてコメ生産が増加し、所得向上が図られる。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：灌漑水の安定供給による作付面積の拡大により、稲作農業への女性の参画促進や経済エンパワメントの拡大が想定される。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：本事業対象地域を含むアロチャ湖地域では技術協力プロジェクト「ムララノクロム総合環境保全・農村開発促進手法開発プロジェクト」(2012年～2017年)を実施しており、水利組合支援を含む灌漑施設管理及び植林やラバカ（土壌崩落）対策などによる灌漑施設保全のための流域管理に係る能力強化を行っている。また、技術協力プロジェクト「コメ生産性向上・流域管理プロジェクトフェーズ 2」(2015年～2020年)では、改良稲作技術の開発・普及及び水利組合連合の強化を行っている。さらに 2016年 2月から農業省に農業・農村開発アドバイザーを派遣し、中央省庁レベルで PN-BVPI の実施をフォローしている。本事業とこれら技術協力との連携によって、総合的な農業基盤の整備に貢献し、当該地域のコメ生産量の拡大が期待できる。また、ドナーの協力として、世界銀行は、農業・環境分野の協力プログラムである「参加型手法による持続可能な農業プロジェクト」(以下、「PADAP」という。)を計画中(2016年 9月から開始予定)であるが、PADAPではアロチャ・マングル県において環境保全や生態保全に係る対策を検討するための調査が実施される見込み。

(9) その他特記事項：本事業は、対象地域において安定した灌漑水共有に寄与するものであり、気候変動適応策に位置付けられる。

#### 4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件：先方政府が負担すべき事項（予算措置等）が適切に実行される。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件：特になし

#### 5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

中国「黄河三角洲農業総合開発事業」(2000年 L/A 調印)(有償資金協力)の事後評価等では、利用者にとって公平な水の配分及び水利費の徴収が行われない場合、その不公平感が利用者の水利費負担の動機づけを阻害し、事業効果の発現に影響を及ぼすこと等が指摘されている。

(2) 本事業への教訓

本事業では、ソフトコンポーネントの実施により、水利組合の能力強化を行い、公平な水の配分及び水利費の徴収体制を確立する。

#### 6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

灌漑施設の改修を通じて安定的な灌漑用水の供給を図り、コメ生産量を拡大することは、当該国の PND にて課題として位置づけられている。また、本事業は第 5 回アフリカ開発会議

(TICADV)における横浜行動計画の成果目標の一つとして掲げている「アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）における取組を通じた2008年から2018年までのコメ生産量の倍増」に資する事業であり、同セクターへの支援の妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名		基準値（推定） （2015年）	目標値（2024年） 【事業完成3年後】
受益面積 (ha)	P5 灌漑地域	3,036	4,068
	P1 灌漑地域	3,360	4,815
土砂流入量 (m <sup>3</sup> /年)	P5 頭首工	2,070	777
	P1 頭首工	1,270	477
	アンドラノチミオチャ頭首工	630	237

2) 定性的効果：

- ① 技術協力プロジェクト等との連携により、受益地のコメ生産量が拡大する。
- ② 沈砂池を新設することにより、土砂の浚渫作業が容易になる。
- ③ 通水ロスが減少し、水利用の効率性が向上する。
- ④ 適正な水管理・施設維持管理が行われる。
- ⑤ 洪水放流工の改修により、冠水被害が軽減する。

**7. 今後の評価計画**

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6. (2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング：

- ・ 事後評価                      事業完成3年後

以 上