

## 事業事前評価表

### 国際協力機構アフリカ部アフリカ第一課

#### 1. 案件名（国名）

国名：ルワンダ共和国

案件名：ルワマガナ郡灌漑施設改修計画

(The Project for Rehabilitation of Irrigation Facilities in Rwamagana District)

#### 2. 事業の背景と必要性

##### (1) 当該国における農業セクター/東部県の開発の現状と課題

ルワンダ共和国（以下、「ルワンダ」という。）において農業セクターは GDP の約 34%（2013 年、世界銀行）を占める主要産業であり、全就労人口の約 80%が従事している。ルワンダは、国家開発計画として 2007 年に第 2 次経済開発貧困削減戦略を策定し、農業を重点分野の一つに定め、農業生産性を向上させ、農民の収入の安定化を図ることを重要な開発優先課題の一つとして位置付けている。ルワンダの農業は、気候の変化に影響を受けやすい天水農業が大部分を占めており、特にルワンダ東部県は全域が半乾燥地帯に位置し、年間降雨量が 1,000mm 以下と少ないが、低湿地が広がり、水田稲作の適地とされている。同県に位置するルワマガナ郡の灌漑施設は、1980 年代に中国により整備され、灌漑稲作用として活用されているが、近年、これらの施設の老朽化による機能低下（堆砂による貯水容量の低下、幹線水路での用水損失）が課題となっている。加えて、これまで開発された灌漑地区は約 3.2 万 ha（低湿地：2.8 万 ha、丘陵地：0.4 万 ha）に留まっており、ルワンダの灌漑開発可能な土地約 59 万 ha（ルワンダ灌漑開発マスタープラン（2010）による推計）のうち、5.4%に過ぎず、灌漑施設の整備が急務となっている。

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

ルワンダ政府は農業セクターの中期計画である SPTA 3（Strategic Plan for the Transformation of Agriculture in Rwanda Phase 3: 2013-2018）において、目標年である 2018 年までに灌漑面積を 10 万 ha まで増加させる目標を掲げている。SPTA3 では、同目標達成に向けて、新規灌漑開発を進めることに加え、既設の灌漑施設のリハビリによる機能回復・改善や、農民組織による適切な灌漑施設の維持管理を想定した体制構築も重要な課題とされている。

ルワマガナ郡灌漑施設改修計画（以下、「本事業」という。）は、老朽化した灌漑施設を農民主体の組織による維持管理が可能な仕様に改修し、その機能回復・改善を図るものであり、SPTA3 に基づき、上述課題解決に資する事業として位置付けられている。

##### (3) 農業セクター/東部県に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国は対ルワンダ共和国国別援助方針（2012 年 4 月）において、持続的成長の促進（中所得国家への転換）の基本方針のもと、農業開発（灌漑開発・高付加価値化）を重点分野としている。また、JICA は「付加価値農業・ビジネス振興プログラム」を強化プログラムに定め、対ルワンダ共和国 JICA 国別分析ペーパー（2015 年 5 月）では、「産業の担い手（農家や加工業者などの小規模経営体）の能力強化及び政府組織の組織能力強化や灌漑インフラなどの環境整備を支援」することが重要課題であるとしており、本事業はこれら方

針・分析に合致する。なお、農業セクターにおけるこれまでの協力は、土壌の肥沃度が高いものの、天水農業では乾季の作付けが困難である東部県を主な対象とした、丘陵地灌漑整備を行う無償資金協力「ンゴマ郡灌漑開発計画」（2014年）を東部県にて実施済み（2016年完工）。

#### (4) 他の援助機関の対応

新規灌漑開発、灌漑施設のリハビリ及び農民組織による維持管理を目的として、低湿地を対象とした RSSPIII（Third Rural Sector Support Project 2012-2018）や丘陵地を対象とした LWH（Land Husbandry, Water Harvesting and Hillside Irrigation Project 2009-2017）を世界銀行及び USAID 等が実施している。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

本事業は東部県ルワマガナ郡において、既存の低湿地灌漑施設の改修を行うことにより、灌漑用地への安定的水供給を図り、もって同地域の農業生産性の向上に寄与するもの。

#### (2) プロジェクトサイト/対象地域名

東部県ルワマガナ郡（220,502人）

#### (3) 事業概要

##### 1) 土木工事、調達機器等の内容

【施設】ため池の改修（4箇所（新設2箇所を含む）／総貯水容量約220万m<sup>3</sup>）、用水路の改修（幹線水路／総延長約25km）、付帯施設の改修、管理用道路の改修（総延長約15km）等

##### 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

詳細設計、入札補助、施工監理、ソフトコンポーネントによる灌漑水利組合設立への支援及び灌漑施設の初期操作指導・運用指導

#### (4) 総事業費/概算協力額

総事業費23.49億円（概算協力額（日本側）：20.77億円、ルワンダ側：2.72億円）

#### (5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2017年3月～2021年2月を予定（計48か月）。施設の供用開始時（2020年2月）をもって事業完成とする。

#### (6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

ルワンダ農業開発庁（Rwanda Agriculture Development Board）

#### (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）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は2017年2月にルワンダ開発庁（RDB）によって承認済。

④ 汚染対策：工事期間中の大気質、水質、土壌、騒音等の影響について、同国国内基準を満たすよう、工事現場での散水や沈砂池による濁水の排水、オйлトレイの利

用、および車両機材の定期的なメンテナンス等により影響を緩和する。掘削土や浚渫土は堤体や工事用資材、農地用土として利用することで廃棄量を減少させるが、土壌及び水質化学性試験結果より、供用後の営農への特段の影響は想定されない。また、貯水池の水抜き完了後、大型土のうで仮締め切り堤を築堤し、泥土の流入出を減少させる。

- ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業では、106世帯の約40haの民有地が用地取得され、また17世帯の約2haの民有地が一時的に用地取得される予定。この他に約32haの政府用地で農業を営む228世帯の経済的移転が想定される。農地や収入の損失や生計手段の一時的な喪失を伴うが、JICA環境社会配慮ガイドラインに沿って作成された住民移転計画及び同国国内手続きに沿って用地取得及び新たな耕作地の提供等の補償・生計回復支援が進められる。なお、住居の移転は発生しない。また水没の可能性のある取水施設3か所については代替施設を建設する。本事業に係る住民協議では、被影響住民から事業に係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、施工業者が工事中の大気質、水質、土壌、騒音等についてモニタリングする。また、工事前の適切な用地取得及び補償等の手続きについては、ルワンダ農業開発庁がルワマガナ郡庁と協力してモニタリングする。

## 2) 貧困削減促進

灌漑農業の導入により農業生産が上がり、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）  
水利組合支援において女性の参画を通じたエンパワメントへの貢献が見込まれる。

## (8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担

先行する世界銀行等によるRSSPIII事業対象地との重複を避け、SPTA3が目指す灌漑面積拡大への貢献にかかる分担を行う。

## (9) その他特記事項

本事業を実施することで、気候変動による降水量の変動に対する強靱性の向上が図られることから、気候変動への適応案件と位置付けられる。

## 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

ルワンダ国側が先方負担事項（用地取得、通関手続、免税措置銀行取極め数料の用意）が確実に行われる。

### (2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

- ① 2017年8月に大統領選挙が予定されているため、7月から行政能力が低下しない。
- ② ルワンダにおける、丘陵地及び湿地灌漑開発にかかる政策に変更が生じない。
- ③ 受益地において長期にわたる異常な渇水が生じない。

## 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

マラウイ共和国の無償資金協力「第二次ブワンジェバレー灌漑施設復旧計画」（2003年

～2006年)の事後評価等では、水路及び配水ゲートの効率的な改修並びにソフトコンポーネントによる水管理体制の強化により、砂が貯まりにくくなり、農民組織による維持管理容易な灌漑施設に改修されたと指摘されている。

(2)本事業への教訓

本事業では、水利組合での維持管理が容易な灌漑施設の設計を行い、ソフトコンポーネントによるルワンダ農業開発庁及び水利組合への技術支援を通じ、水管理及び灌漑施設の維持管理体制の強化を図る。

**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

本事業は商業的農業への転換を図るルワンダの主要施策の一つに位置付けられ、農民の生計向上を図る我が国の対ルワンダ援助方針とも合致するため、実施の妥当性が高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2015年実績値)	目標値(2023年) 【事業完成3年後】
灌漑面積利用率(%)	143	200
水稲の作付面積(ha)	284	398
水稲の単収(トン/ha)	3.87	5.20

2) 定性的効果

- ① 灌漑施設の改修により、通水能力の確保、排砂にかかる農民の作業負担が軽減される。
- ② 既存ため池堤体の安全性が向上する。

**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