ルワンダ

2021 年度　外部事後評価報告書

無償資金協力「ンゴマ郡灌漑開発計画」

外部評価者：（株）国際開発センター　野本　綾子

0．要旨

本事業は、東部県ンゴマ郡において灌漑施設を整備することにより、農業用水の効率的利用、集約的農業の促進を図り、もって農業生産性の向上に寄与することを目的として実施された。本事業は計画時、事後評価時ともにルワンダの開発政策や開発ニーズと合致しており妥当性が確認できる。日本のルワンダに対する開発協力方針との整合性は高く、計画時に想定されたものではなかったものの、国際協力機構（JICA）の他事業との整合性、他の開発協力機関等との整合性もみられた。よって、妥当性・整合性は高い。本事業では、ほぼ計画に沿ったアウトプットが産出されており、事業費・事業期間は計画を若干上回ったものの、効率性は高い。想定された効果のうち、灌漑面積は計画どおりであり、また灌漑に要する時間も改善がみられたが、延べ作付面積は目標値に達していない。一方、収益性の高い作目への転換により農業粗収益の増加等期待されたインパクトは発現したが、灌漑水を利用しないチアシードによる影響が大きい。よって本事業による効果の発現は一定程度であり、有効性・インパクトはやや低い。本事業の運営・維持管理には、組織・体制面、財務面、運営維持管理状況に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しは高く、事業によって発現した効果の持続性は高い。以上より、本事業の評価は高いといえる。

1．事業の概要

事業位置図[1]

低湿地水田を囲む丘陵傾斜畑地[2]

1．1 事業の背景

農業・農村開発は、ルワンダの経済発展及び貧困削減を牽引する重要な産業分野と位置づけられていた。ルワンダの「農業改革戦略計画」（2013 年～2017 年）（Strategic Plan for Agricultural Transformation、以下「SPAT III」という。）は、貧困削減と栄養改善、自給的な農

[1] 出所：白地図専門店
[2] 外部評価者撮影

業から知識集約的な農業への転換等を目標とし、灌漑農業の推進を重要課題と位置づけ、灌漑開発がサブプログラムの一つになっていた。

一方、ルワンダは国土の大部分において丘陵地が多く、雨期の土壌侵食や土壌劣化、傾斜地での灌漑システムの未整備に起因する低い農業生産性や食糧不足の問題を抱えていた。このため、SPAT III を効果的に実践するための方策として、ルワンダ政府は、「丘陵地灌漑整備計画（Land-husbandry, Water-harvesting and Hillside-irrigation Project、以下「LWH」という。)」を立案し、ランドハズバンドリー（農地整備・土壌改良)、ウォーターハーベスティング（水源開発）及び丘陵地灌漑事業を通じた農業生産の向上、持続的成長、また、市場指向による農業産品の商業化、多様化を図っていた。LWH の実施機関である農業動物資源省（当時）は、同計画に基づき約 100 カ所の農業用貯水池を建設し、10,000ha の灌漑地区を開発するとしていた。

こうした背景より、ルワンダ政府は、LWH に基づく貯水池及び灌漑施設の建設について、無償資金協力をわが国に要請した。

受益地となる「ンゴマ 22」サイトは、丘陵傾斜畑地 265ha と低湿地水田 35ha から成る。丘陵傾斜畑地では灌漑施設は一切なく、そこで営農する農家は必要に応じて低湿地を流れる小水路や山裾に点在する涌水から取水して潅水している程度であり、主としてメイズ（トウモロコシ)、豆類等を自給用として天水により栽培していた。一方、低湿地水田では、稲作が営まれていたが、小河川を利用した土水路があるのみで、取水・分水のためのゲートや分水工等の施設は未整備であった。

１.２ 事業概要

本事業は、東部県ンゴマ郡ルレンゲセクター及びレメラセクターにおいて灌漑施設を整備することにより、農業用水の効率的利用、集約的農業の促進を図り、もって農業生産性の向上に寄与することを目的とする。

供与限度額/実績額		1,549 百万円 / 1,548 百万円
交換公文締結/贈与契約締結		2014 年 8 月 / 2014 年 9 月
実施機関		（当初）農業動物資源省 （事後評価時）ルワンダ農業動物資源庁
事業完成		2016 年 11 月
事業対象地域		東部県ンゴマ郡ルレンゲセクター及びレメラセクターの 9 カ村（サイト名称：ンゴマ 22)
案件従事者	本体	株式会社鴻池組
	コンサルタント	株式会社三祐コンサルタンツ
協力準備調査		2013 年 8 月～2014 年 5 月
関連事業		【技術協力】

	「小規模農家市場志向型農業プロジェクト」（2014年10月～2021年6月） 「灌漑水管理能力向上プロジェクト」（2019年4月～2025年3月）

２.調査の概要

２.１ 外部評価者

野本　綾子　（(株）国際開発センター）

２.２ 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2021年10月～2022年12月

現地調査：2022年2月16日～3月9日、2022年5月25日～5月30日

２.３ 評価の制約

本事業の定量的な効果・インパクトを測る指標の一部は、実施機関側でその定義の把握やデータ収集を行っていないため、定性的な分析にとどまった。

３.評価結果（レーティング：B[3]）

３.１ 妥当性・整合性（レーティング：③[4]）

３.１.１ 妥当性（レーティング：③）

３.１.１.１ 開発政策との整合性

計画時・事後評価時ともに、生産性の高い農業、灌漑インフラ整備がルワンダ政府の政策に掲げられており、本事業は、ルワンダ政府の開発政策と合致している。

計画時、ルワンダの長期国家開発計画であるVISION 2020では高生産性・高付加価値及び市場ニーズに基づいた農業の推進を計画していた。また、SPAT III（2013年～2017年）では、貧困削減と栄養改善、自給的な農業からより付加価値の高い農業への転換等を目標とし、灌漑農業の推進を重要課題と位置づけていた。SPAT IIIを効果的に実践するための方策として、ルワンダ政府は、LWHを立案し、同プログラムを通じた農業生産の向上、持続的成長、また、市場指向による農業産品の商業化、多様化を図っていた。本事業は、LWHに基づき要請された事業である。

事後評価時、VISION 2020の後継政策であるVISION 2050は、市場主導、ハイテク化、灌漑を最大限に活用した農業の推進を計画している。上述のSPAT IIIの後継政策である「農業変革戦略計画」（2018 年～2024 年）（Strategic Plan for Agriculture

[3] A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」
[4] ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

Transformation 2018-24、以下「PSTA 4」という。）では、SPAT III から引き続き、自給的な農業からナレッジベースの価値創造部門に転換し、国民経済への貢献と、食糧と栄養の安全を確保することをめざしている。同政策の「優先分野 2：生産性とレジリエンス」において、農作物の持続可能でレジリエンスのある生産システムの促進に焦点が当てられ、土地の生産性改善に重点的な投資を行い、灌漑面積を 48,508ha から 102,284ha に拡大することがめざされている。また、実施機関であるルワンダ農業動物資源庁（Rwanda Agriculture and Animal Resources Development Board、以下「RAB」という。）は、上記 PSTA 4 に基づき「RAB 戦略計画」（2020 年～2024 年）を策定している。持続可能でレジリエンスのある農業生産システムの促進は本計画の戦略の柱の一つであり、灌漑インフラ整備を含む土地生産性の向上への重点的投資が掲げられている。

３.１.１.２ 開発ニーズとの整合性

計画時・事後評価時ともに灌漑開発、生産性の向上にかかる開発ニーズは高い。

計画時、ルワンダの農業は、GDP の約 3 割を占め、人口の約 8 割が従事し、約 5%の成長を続けていたが、耕地面積が小さく、傾斜面が多いために灌漑開発が進んでおらず、生産性・収益性の低い状況であった。本事業の対象地域を含む東部県ンゴマ郡は、雨水が灌漑に有効に利用されておらず、作物の単収が低い状況にあった。また、本事業サイト農家の経営規模はいずれも零細で農地拡大の余地はなく、単収の増加による生産増を図るのが得策であるが、灌漑施設は未整備の状態であった。

事後評価時において、ルワンダの農業は GDP の 24%（2021 年）、労働人口の 67.8%（2020 年）であり、依然経済の重要な地位を占める。ルワンダにおける耕地面積は 0.4ha/戸（2020 年）と小さく、開発政策に掲げられているとおり、生産性の向上が課題となっている。ンゴマ郡の耕地面積も 0.5ha/戸（2020 年）と小さく、また 0.5ha/戸以下の農家は全農家の 69%である（2018 年）。さらに、同郡の全農家のうち、メイズの栽培を行っている農家は 78.9%（全国平均 67.7%）、豆類は 88.6%（同 88.6%）と伝統的な作物の栽培に依存している[5]。このように、事後評価時点においても、生産性の向上、付加価値の高い作物への転換は必要とされている。

３.１.２ 整合性（レーティング：②）

３.１.２.１ 日本の開発協力方針との整合性

本事業は計画時、日本の開発協力方針と合致していた。「対ルワンダ共和国国別援助方針」（2012 年 4 月）は、「農業開発」（高付加価値化・ビジネス化）を重点分野に

[5] 事後評価時の出所：Gross Domestic Product-2021（National Institute of Statistics of Rwanda: NISR）、ILOSTAT、Agricultural Household survey Report 2020 (NISR), Comprehensive Food Security & Vulnerability Analysis (NISR 他)

位置づけている。同方針では、可耕地が少なく小規模な営農形態となっている現状をかんがみ、当該分野を経済成長促進の基盤産業とするため、現場（生産技術）から政策面までをカバーした支援に取り組むとしており、食料生産基盤整備等による農業生産性向上が含まれている。

３.１.２.２ 内的整合性

事前評価時に計画されたものではないが、事業完了後に開始された技術協力「灌漑水管理能力向上プロジェクト」（Project for Water Management and Capacity Building、以下「WAMCAB」という。）（2019 年 4 月～2024 年 3 月）との相乗効果がみられた。

WAMCAB は本事業サイトを支援対象地域の一つとし、整備された灌漑施設の維持管理体制の強化を図るための活動を行っている。本事業による施設完成後、天候不順により貯水池の供用（通水）開始が遅れ、維持管理の対象となる灌漑施設を使用できなかった期間が長かったこともあり（2016 年～2018 年）、事業完了後に本事業地で灌漑水利組合（Irrigation Water Users Organization、以下「IWUO」という。）は機能していなかった。WAMCAB は、IWUO 再構築を行い、事後評価時点では IWUO は灌漑施設の運営・維持管理を行っており（「3.3 有効性・インパクト」「3.4 持続性」にて詳述）、WAMCAB による IWUO 能力強化は、本事業の有効性・インパクトの観点から相乗効果を生み出した。

３.１.２.３ 外的整合性

計画時には、ルワンダ政府の LWH に関し、世界銀行、米国、カナダが支援を行っており（2010 年～2015 年）、LWH に基づき実施された本事業との整合性がみられた。事後評価時点で、LWH の後続事業として、Sustainable Agriculture Intensification and Food Security Project （以下「SAIP」という。）が世界銀行の支援で実施されている。同事業は、農業生産性の向上、市場へのアクセス、食料の安全保障をめざすものであり、本事業との整合性は引き続き高い。また、本事業のルワンダ側負担事項であった、丘陵地の農地整備工事も SAIP の下で実施されるなど、協調が行われたが、SAIP による農地整備工事に関して計画時には想定されていなかった。RAB はまた、Ngoma22 流域の農地整備も行った。

国際的な枠組みに関しては、「持続可能な開発目標」（SDGs）の目標 2「飢餓をゼロに」では「2030 年までに、生産性を向上させ、生産量を増やし、生態系を維持し、気候変動や極端な気象現象、干ばつ、洪水及びその他の災害に対する適応能力を向上させ、漸進的に土地と土壌の質を改善させるような、持続可能な食料生産システムを確保し、強靭（レジリエント）な農業を実践する。」ことがターゲットとして掲げられており、本事業は SDGs と整合している。

以上より、妥当性については、ルワンダの開発政策との整合性、開発ニーズ（灌漑整備、生産性の向上）との整合性が高く、整合性については、日本の開発協力方針との整合性は高く、当初計画時に想定されたものではなかったものの、内的整合性及び外的整合性もみられた。よって、妥当性・整合性は高い。

3.2 効率性（レーティング：③）

3.2.1 アウトプット

本事業の日本側アウトプットは主に、施設建設（貯水池、ポンプ場、幹線用水路、2 次水路配管網、吐出水槽、調整水槽、雨水排水設備、水田灌漑施設（区画整備））、機材整備（ポンプ 5 台、太陽光パネル、ホース等）及びソフトコンポーネントである。本事業で整備した灌漑施設の位置は図 1 に示すとおりである。

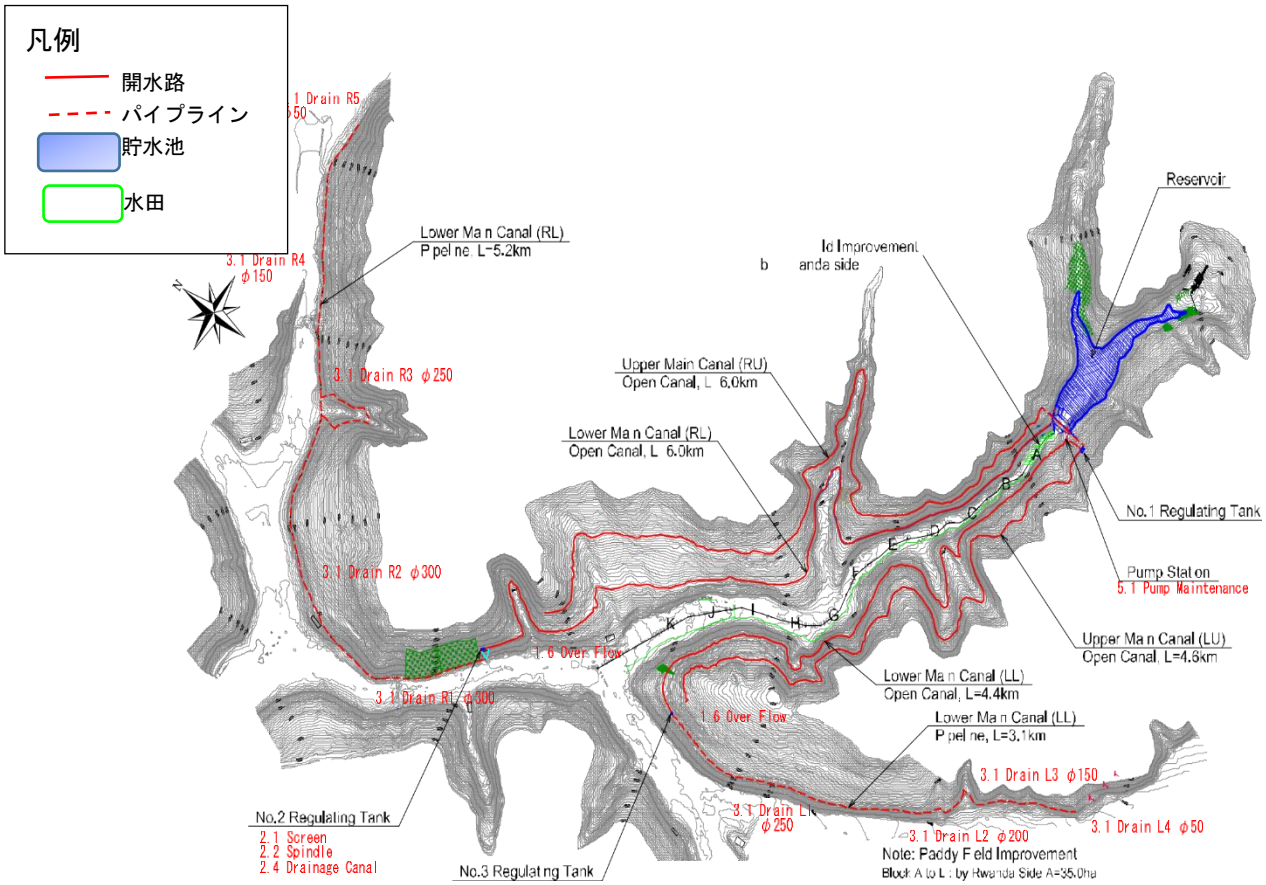

図 1　灌漑施設位置図[6]

灌漑施設は表 1 のとおり整備され、ほぼ計画どおり産出された。水田区画整備に関しては、為替変動により全体金額が供与限度額を超過することから、日本側による施工は

[6] JICA 提供資料より外部評価者編集。

取り止めとなり、ルワンダ側負担事項となった。2018 年 7 月の瑕疵検査時に、水田整備工事は完了が確認された。また、同じく為替変動により供与限度額内での事業実施のため、機材整備に関して、水田区画整備用重機（トラクター、レベラー、溝堀り機)、ダム維持管理用ボート等灌漑施設建設に直接影響しない機材は調達機材から外すこととなった。本変更はやむを得ないものであり、変更は適切であった。

表１　アウトプット（日本側）

施設名	計画	実績
1. 貯水池	・貯水池容量：960,000m^3 ・堤高：14.9m ・型式：均一型フィルダム ・洪水吐：RC 造、矩形断面開水路方式 ・低水位放流設備：1 式 ・左右岸取水設備：1 式 ・その他附帯設備：1 式	計画どおり
2. ポンプ場	・建屋建築工：鉄筋コンクリート造、直接基礎 ・ポンプ設備：横軸遠心ポンプ 11kw×5 台 ・太陽光パネル280W、24V、153 枚	【変更箇所】 太陽光パネル**181** 枚
3.幹線用水路	・開水路：コンクリートライニング、総延長 18.7km ・菅水路（パイプライン）：総延長8.1km ・分水工、排水工：1 式	【変更箇所】 ・開水路：総延長**21.0km** ・パイプライン：総延長**8.3km**
4. 吐出水槽	・1 号吐出水槽：3.75m×2.0m ・2 号吐出水槽：3.75m×2.0m ・3 号吐出水槽：2.0m×2.0m	計画どおり
5. 調整水槽	・1 号調整水槽：RC 造、容量1,500m^3 ・2 号調整水槽：RC 造、容量330m^3 ・3 号調整水槽：RC 造、容量120m^3	計画どおり
6. 雨水排水設備	・集水桝 185カ所、排水路	【変更箇所】 ・集水桝 **219**カ所
7. 2 次用水路及び末端灌漑施設	・パイプライン：総延長 26.7km ・給水栓：1式	【変更箇所】 ・パイプライン：総延長 **26.2**km
8. 水田灌漑施設（区画整備）	・水田区画整備：1 式 ・分水ゲート：12カ所 ・取水路及び管理用道路：3.85km	【変更箇所】 ・水田区画整備：水田整備工事の施工取り止め。ルワンダ側負担事項となった。

出所：JICA 提供資料

ソフトコンポーネントは、「IWUO 運営能力強化」「内水面漁業」「灌漑施設維持管理・水管理」「営農技術（畑作園芸)」「営農技術（稲作)」「湛水試験技術」にかかる活動（技

術移転）が RAB 職員、IWUO 役員、IWUO メンバー代表、郡灌漑運営委員会（District Irrigation Steering Committee、以下「DISC」という。）委員、郡・セクター農務官等に対し計画どおり行われた。研修後テスト、研修教材や理解度に関するアンケートの結果、研修理解度は高く、アウトプットは達成された。

ルワンダ側負担事項は、水田区画整理、丘陵地の農地整備工事は事後評価時点で実施済みであったが、安全フェンスについては未施工であった。実施機関によれば、新年度（2022 年 7 月～）に予算を申請予定とのことである。

３.２.２ インプット

３.２.２.１ 事業費

事業費の計画･実績を表２に示す。日本側事業費は 1,549 百万円が計画されていたが、実績は、1,548 百万円（実施設計・施工監理：195 百万円、本体工事：1,353 百万円）であり、事業費は計画比 100％で、計画内に収まった。ルワンダ側事業費は、約 60 百万円が計画されていたが、実績は 144 百万円であった。ルワンダ側の事業費実績が大きく計画を超過したのは、用地確保と住民補償、丘陵地農地整備、日本側からルワンダ側に変更になった水田区画整理等が大きな要因となっている。

日本側・ルワンダ側合計の事業費実績は計画比 105％であり、計画を少し上回った。

表２　事業費

	計画	実績	計画比
日本側	1,549 百万円	1,548 百万円	100％
ルワンダ側	約 60 百万円	144 百万円	240％
合計	約 1,609 百万円	1,692 百万円	105％

出所：計画値及び日本側実績は JICA 提供資料。ルワンダ側実績は実施機関提供。

注：ルワンダ側実績は 940 百万ルワンダフラン。2014～2016 年平均 IFS レートを使用して円換算を行った。

３.２.２.２ 事業期間

事業期間は、計画では、23 カ月（詳細設計、入札期間を含む）が想定されていたが、実績は 27 カ月であり、計画を少し上回った（計画比 117％）。事業期間が計画を上回ったのは、主に①詳細設計において事業コンポーネントの見直しが必要になり、実施機関との調整に時間を要した結果、入札時期が当初予定から 1 カ月遅れることとなり、あわせて完工時期が 1 カ月遅れることになったこと、②貯水池提体下の地質を確認した結果、不良土の厚さが当初想定より厚く、広範囲であることが確認されたため、不良土の掘削及び良質土による置き換えが必要となり、工程の見直しを行った結果、3 カ月の延長が必要となったことによる。

以上より、効率性は高い。

ポンプ操作用の太陽光パネル

揚水ポンプ

貯水池

3.3 有効性・インパクト[7]（レーティング：②）

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業の運用・効果指標として、「灌漑面積（丘陵傾斜地畑）」「延べ作付面積（丘陵傾斜地畑）」「灌漑に要する労働時間（水田）」が設定されていた。このうち、運用指標である、「丘陵傾斜地畑の灌漑面積」に関しては、2016 年の事業完成年に本指標は達成された。

表３　運用指標

	基準値	目標値	実績値		
	2013 年	2019 年	2016 年	修正目標年 2020 年	事後評価年 2021 年
		事業完成 3 年後	事業完成年	事業完成 4 年後	事業完成 5 年後
指標 1　灌漑面積（丘陵傾斜地畑）（ha）	26	265	265	265	265

出所：JICA 提供資料（目標値）、実施機関提供（実績値）

[7] 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

効果指標である「延べ作付面積（丘陵傾斜地畑）」を表４に記す。本事業では、ダム建設完了から貯水まで 1 年を要することが想定されており、つまり灌漑水の運用開始を事業完了から 1 年後を前提として運用・効果指標の目標年が「事業完成 3 年後」と設定されていた。しかし、2016 年の降水量が、過去 30 年間の最も旱魃が深刻であった年を下回るという想定を超える天候不順により、貯水池の最低水位に達成し供用（通水）開始したのはダム建設完了から 2 年後（2018 年 7 月）となった。よって、目標年を計画の事業完成 3 年後 2019 年から 1 年遅らせ 2020 年と設定し直した。

延べ作付面積は、修正目標年 2020 年及び 2021 年において目標値は達成されなかったが（計画比 51%、65%）、2022 年の作付面積は目標値の 89%となった。ルワンダでは、雨期であるシーズン A（8 月～１月）、シーズン B（2 月～5 月）、乾期であるシーズン C（6 月～8 月）の 3 シーズンで作付けが行われる。本事業実施により、丘陵傾斜畑地でもシーズン C（乾期）での作付が可能となったが、作付面積の増加は一定程度にとどまっている。一方、「3.3.2.1 定性的効果」で述べるように、シーズン A、B（雨期）では従来のメイズや豆類等の作物から、新たな作物であるチアシードへの転換が進んでいる。チアシードの作付面積は 2021 年には、シーズン A・B で計 195ha、2022 年には 317ha と大幅に増加しており、これが 2022 年度の作付面積増加に大きく影響している。

2020 年、2021 年に延べ作付面積が計画に達しなかった要因は主に二点ある。第一には、第 2 号・第 3 号調整水槽以降の菅水路（パイプライン）が、夾雑物（想定外の大きさの草や木）や土砂の流入により閉塞し機能しておらず、パイプライン対象地 60ha～100ha でシーズン C（乾期）の作付けが行われていないことによる。RAB は 2020 年春頃に本事業で整備したパイプラインの閉塞を把握したということだが、サイトでの聞き取り（WAMCAB 関係者、IWUO、農家[8]）によれば、事業完了後パイプラインはほぼ使われておらず、また状況について関係者（RAB、IWUO、DISC 等）でコミュニケーションが取られなかった。しかし、2022 年 5 月に、本事業施工監理コンサルタントによる施工監理に基づき現地施工業者により、調整水槽から幹線パイプラインへの土砂・夾雑物の流入を防ぐための調整水槽へのスクリーンの設置及び幹線パイプラインへの排泥工（9 カ所）の設置工事が行われた。この結果、今後パイプラインの通水再開が見込まれ、作付けが行われることが期待される。第二には、シーズン C（乾期）での新たな作物の作付けが進捗していないことによる。計画時は、市場性、生産性、食料安全保障の観点から、シーズン A、B（雨期）に従来からの作物であるメイズ・豆類の作付けを行い、シーズン C（乾期）に新たに野菜類等の作付けを行うことが計画されていた。新たな野菜類は丘陵傾斜畑地で栽培されるようになったが、農家

[8] 農家を対象とした定性調査：①ルレンゲセクター丘陵地農家、②ルレンゲセクター低湿地稲作農家、③レメラセクター丘陵地農家、④レメラセクター低湿地稲作農家、⑤レメラセクター丘陵地（パイプライン対象地）農家の合計 35 人（男性 18 人、女性 17 人）（平均農地面積 0.7ha）に、有効性・インパクトに関する聞き取りを行った。

にとっては主食作物から新たな作物の変更は知識・資金が必要なため壁は高く、作付け面積の拡大には時間を要している。実施機関である RAB は、引き続き、農家への指導を行う予定である。

RAB、農家への聞き取りによれば、新型コロナウィルスの影響は少ない。RAB によれば、政府は、農家に対しロックダウンの期間も活動を続けることを許可したためである。ただし、財・サービスの移動制限により、マーケットへのアクセスが制限され、結果的に作付面積が若干影響を受けた。

表４　効果指標

	基準値	目標値	実績値		
	2013 年	2019 年	修正目標年 2020 年	事後評価年 2021 年	事後評価年 2022 年
		事業完成 3 年後	事業完成 4 年後	事業完成 5 年後	事業完成 6 年後
指標 1　延べ作付面積(丘陵傾斜地畑）（ha/年）	99	610	312	398	542
（内訳）					
シーズン A	—	—	89	165	291
シーズン B	—	—	115	170	235
シーズン C	—	—	108	63	17

出所：JICA 提供資料（目標値）、実施機関提供（実績値）

注：2022 年はシーズン A は 2021 年 8 月～2022 年 1 月、シーズン B は 2022 年 2 月～5 月、シーズン C は 2022 年 6 月～8 月。

なお、「灌漑に要する労働時間（水田）（人日/ha)」が指標として事前評価表に掲げられているが、実施機関に指標の収集・モニタリングを行う体制がなかったため同指標は測定されておらず、実施機関からデータを得ることはできなかった。低湿地稲作農家への聞き取りでは、①現在はタイムテーブルに則って配水されるため、水を待つ必要がなくなった、②事業実施前は 8 時間水を待っていたが、現在は 1 プロット（4 アール）灌漑するのに 30 分足らずとなった、というように労働時間の短縮が確認された。

３.３.１.２ 定性的効果（その他の効果）

（１）作目の変更

本事業の実施により、丘陵傾斜畑地において、より収益性の高い作目への転換が期待されていた。丘陵傾斜畑地では、従来メイズや豆類等の伝統的な作物の栽培を天水で行っていたが、事業実施後は乾期であるシーズン C に、野菜（キャベツ、トマト、ニンジン、レッドペッパー等)、フルーツを栽培するようになった。

特に近年は収益性の高いチアシードの導入が盛んである。対象 IWUO のメンバー約 1,068 戸のうち、事後評価時点で 323 戸がチアシードを導入し、作付面積も導入年の 2020 年 15ha（シーズン B のみ）から、2021 年には 195ha、2022 年には 317ha（シーズン A、B 合計）に大幅に増えるなど作目の変更が顕著である。チアシードは、雨期（シーズン A、B）に栽培され、灌漑水がなくても栽培可能であるが、買い取り業者との契約上、灌漑地であることが条件となっており（種蒔・移植の時、水が不十分な場合生育が遅れることがあることなどによる)、本事業による灌漑整備が作目変更のきっかけとなっている。

（２）水利組合（IWUO）の強化

ソフトコンポーネントの実施により、事業完了後も持続的に IWUO が健全に運営され、また RAB やンゴマ郡 DISC 等関係各機関が役割分担を着実に果たすことにより、本事業で整備した施設の維持管理が持続的に行われ、IWUO メンバーの要望に応える適期・適量灌漑が可能になり、水利費が 100%徴収され、その資金が維持管理に費消されることが期待されていた。

しかしながら、本事業による IWUO の強化という定性的効果は限定的であった。本事業サイトのンゴマ 22 では、IWUO は本事業実施前には存在せず、本事業のソフトコンポーネントで IWUO 設立支援が行われたが、RAB、農家への聞き取りによれば、本事業完了後、技術協力事業の WAMCAB が本サイトで活動を始めた 2019 年 4 月まで、IWUO は機能していなかった。「3.3.1.1 定量的効果」で述べたとおり通水開始が遅れ、事業完了後灌漑が行われるまでタイムラグが大きく維持管理の対象が機能していなかったため、定期的な清掃や維持管理等 IWUO の主体的な活動は行われていなかった。IWUO が機能しなかったことはパイプラインの閉塞の一因といえる。「3.4 持続性」で述べるとおり、事後評価時点で IWUO は機能しているが、ソフトコンポーネントの効果によるものとは言い切れない。

（３）灌漑施設への農家のオーナーシップの強化

農家の灌漑施設へのオーナーシップもみられるが、その醸成も WAMCAB の影響がみられ、本事業の効果とは言い切れない。WAMCAB では IWUO の強化を行い、末端利用者のグループ編成を行った。末端から灌漑ユニット（農家五・六人か

ら成る)、水利用チーム（灌漑ユニット五・六ユニットから構成)、ゾーン委員会へとボトムアップで水配分の計画・申請を行うようになったこと、IWUO 総会に代表者を送っていることから、農家は高いオーナーシップを持つようになった。また組合員はコミュニティ・ワークとして月に一回、あるいは必要に応じ、幹線水路・二次水路の清掃を行うことでオーナーシップをさらに高めている。

３.３.２ インパクト

３.３.２.１ インパクトの発現状況

事前評価表で想定されていた効果のうち、「主要作物単収」「農業粗収益」「住民生活の安定化、民生の安定化、丘陵地農民と水田農家間の協調性」をインパクトとして整理した。

（１） 定量的効果：主要作物単収

事業実施前・後の主要作物単収は表５に記すとおりである。主要作物のうち、ニンジン以外は、目標値をほぼ達成している。ニンジンに関しては、まだ作付けしている農家は少なく、RAB は、今後も生産性の高いニンジンの作付けを指導する予定である。チアシードは、本事業対象地では約 1.2t/ha の単収であるが（2021 年シーズン A 及びシーズン B)、チアシードの平均単収は 450～1,250kg/ha であることから[9]、本事業地においては比較的高い単収を上げているといえる。

水稲に関しては、農家への聞き取りからも、事業実施前は水が十分でなかったが、水が十分である現在は単収が増えていることが確認された。

表５　主要作物単収

	基準値	目標値	実績値		
	2013 年	2019 年	2016 年	修正目標年 2020 年	事後評価年 2021 年
		事業完成 3 年後	事業完成年	事業完成 4 年後	事業完成 5 年後
指標 1 主要作物単収（kg/ha）					
1-1 水稲	4,000	6,000	4,000	5,300	5,500
（計画比）	-	-	67%	88%	92%
1-2 トウモロコシ	2,000	5,000	0	4,500	5,000
（計画比）			0%	90%	100%
1-3 ニンジン	10,000	25,000	0	14,000	15,000
（計画比）			0%	56%	60%

[9] 出所：実施機関及び https://www.agrifarming.in/chia-seeds-cultivation-sabja-farming（2022.3.8 閲覧）

1-4 トマト （計画比）	10,000	20,000	0 0%	30,000 150%	31,500 157%
【参考】チアシード	-	-	-	600	1,240

出所：実施機関

注： (i)トウモロコシ: シーズン A 、B、 (ii) ニンジン及びトマト：2019 年シーズン A、B、2020 年、2021 年シーズン C、(iii) チアシード：2020 年シーズン B、2021 年シーズン A、B

（2） 農業粗収益

事前評価表では、戸当たり農業粗収益額（ﾙﾜﾝﾀﾞﾌﾗﾝ/年/戸）を定量的効果としていたが、RAB では、本データは収集していない。しかし、農家への聞き取りでは、ほぼ全員が粗収益額は事業実施前に比べて増加しているという回答であった。

特に農家への聞き取りから、チアシードの農業粗収益の向上への影響は大きい。チアシードは灌漑水を利用しているわけではないが、買い取り業者との契約には灌漑地であることが必須条件となっている。栽培農家は KOTUNGO というチアシード専門の農業協同組合に属し（組合員全員が IWUO メンバー）、買い取り業者と KOTUNGO との契約により、種子の共同買付、共同出荷を行い、その結果現金収入が増えている[10]。マーケットへの出荷が行われているのは、従前より存在する稲作農業協同組合を通じて行われているコメとチアシードが主であり、それ以外の作物は自家消費か、個人で売却することがほとんどである。

農業粗収益が増えたことで、生活の質の向上や農業投資の増加等多くの正のインパクトが、聞き取りを行った農家から報告された。いずれの農家も、現金収入が増えたため、家の改修やバイクの購入、子どもの教育費の支払い、医療保健の支払いができるようになったことを語っている。また、牛や山羊等家畜の購入ができるようになったり、新たに農地を購入する、作付け時や収穫時に人を雇うなど農業投資も増えた。銀行からの借り入れが可能になったことも農業投資増加に貢献している。農協へ属したことで多くの農家が個人の銀行口座を持つようになり、その結果、銀行からの借り入れも可能となった。

さらに、事業実施前は野菜はマーケットから購入していたが、現在は自家消費で賄えるようになったこと、事業実施前は、野菜が購入できず栄養不良があったが、シーズン C で野菜を栽培することができるようになったため、事業実施後は十分

[10] 本事後評価の現地調査時には、農家、KOTUNGO、IWUO、セクター・アグロノミスト、WAMCAB、RAB から負の影響に関する情報は得られなかった。聞き取りを行ったほとんどの農家が、チアシードからの利益に満足していた。しかし、RAB は、初年度の成功ののちはマーケットの不整備により農家は経済的損失を被っていると、情報収集終了後に RAB は言っている。.

な栄養がとれていることも報告された。

（3） 異なるコミュニティ間及び丘陵地農家・低湿水田農家間の協調性

定性的効果としては、異なるコミュニティ（ルレンゲセクター及びレメラセクター)、また、丘陵地農民と水田農家間の協調性が高まることが期待されていた。農家への聞き取りによれば、IWUO 総会への参加等により情報共有ができ、異なるセクター間、低湿地農家・丘陵地農家間での信頼醸成が行われている。

（4） 受益者による便益の違い

上述のとおり、チアシードは、シーズン A、B に栽培され、灌漑水がなくても栽培可能であるが、業者との契約は灌漑地であることが条件となっている。よって、現在灌漑が行われていないパイプライン対象地も条件を満たしているため、パイプライン対象地の農家もチアシードの栽培、農協での共同出荷に参加しており、彼らはチアシードによる粗収益の増加に満足していた。しかし、チアシードからの収益に満足しているものの、シーズン C（乾期）に作付けできれば食料安全保障の点からもより望ましいと考えている。水利費を払っていないため不満はないが、開水路対象地の農家と同じ便益を享受できていないと感じている。しかし、パイプライン通水再開の対策（2022 年 5 月実施）により、今後はパイプライン対象地の農家もシーズン C（乾期）での作付けが可能となることが見込まれる。

また、チアシードの契約には一定面積（0.5ha）以上の農地の所有が必要であるため、所有面積の少ない農家はチアシードの栽培ができていない。しかし、農家への聞き取りでは、チアシード非栽培農家も、シーズン C（乾期）の作付けが可能となったことで、事業実施前よりも粗収益は増えており、満足している。農協は、所有面積の小さな農家に、共同作付することでチアシードの便益を受けることを奨励している

3.3.2.2 その他、正負のインパクト

（1） 自然環境へのインパクト

本事業は、「「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2004 年 4 月策定）に掲げる農業セクター及び水力発電、ダム、貯水池セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリ B に該当するとされた。RAB では、灌漑施設に関しては自然環境への負の影響が少ないと考えられることから工事中・供用時ともにモニタリングを行っていないが、供用時の自然環境への負の影響が最小限であることを確認した。RAB、IWUO、

農家への聞き取りによれば、工事中・供用開始後の、騒音・水質・水量等に関し悪影響はないとのことである。

（２）住民移転・用地取得

計画時、本事業では約 4ha の私有地の用地取得、22ha の低湿地帯水没地（国有地）が発生するが、住民移転は発生しないことが想定されていた。実施機関によれば住民移転は発生していない。私有地の用地取得及び補償内容については実施機関に確認を試みたが、本事後評価中に回答を得ることはできなかった。実施機関によれば、ルワンダの法律に基づいた適切な補償が行われた。水没する国有地では非正規に水田として利用する農民がいたが、ルワンダの法律によればこのような場合は補償対象となっていない。しかし、水田区画整理後、水田面積は回復しており、区画整理により土地をあてがわれた水田農家は耕作地を失っていない。また、IWUO 組合長によれば、用地取得及び水没地により各農家には負のインパクトは生じていない。

（３）ジェンダー、公平な社会参加を阻害されている人々、社会的システムや規範・人々の幸福・人権、その他

農家への聞き取りによれば、本事業は女性への正のインパクトがみられた。低湿地稲作農家では、事業実施前は限られた水量であったため、女性は男性に比べて水を得ることを後回しにされていたが、事業実施後は十分に水があり、水を巡る紛争もないため、女性も平等に灌漑水を得ることができるようになった。

（４）その他正負のインパクト

本事業の幹線水路は、ダムの堰上げ水位をそのまま利用して自然流下により送水する低位部幹線水路と、ポンプにより揚水した後に自然流下させる高位部幹線水路とから構成される。本事業では、ポンプ操作の主電源として太陽光システムを導入した[11]。RAB によれば太陽光システムは電気料金が廉価で済むため、RAB は自身のプロジェクト（Small Scale Irrigation Project）で他の灌漑地区に太陽光システムを導入している（灌漑面積：約 800ha）。

以上のとおり、想定された効果のうち、灌漑面積は計画どおりであり、また灌漑に要する時間も改善がみられた。延べ作付面積は、2022 年は目標値の 89%に達したが、2020 年（目

[11] 丘陵の間に狭隘な河川流域が存在するルワンダ特有の地形条件の下で、地形測量の結果から、重力灌漑のみにより灌水可能となる受益面積が、計画立案上大幅に不足することが明らかとなったことを踏まえ、比較的廉価なソーラーポンプシステムの導入（複数個所に分散設置）が計画された。その後、ソーラーポンプを含むポンプ施設の配置と電源設備につき複数案の比較検討を行った結果、現在の貯水ポンプ場統合設置(太陽光発電＋商用電力）が、月々のわずかな負担金により安定的な灌漑水の供給が可能となり、事業の効果がいち早く発現し、かつ持続性も高いと判断され、採用に至った。

標年)、2021 年は目標値に達していなかった。パイプラインの閉塞により灌漑施設が一部利用されていなかったこと等による。

一方、収益性の高い作目への転換により、農業粗収益の増加等期待されたインパクトが発現したが、農業粗収益の向上に貢献するチアシードは「買い取り業者との契約には灌漑地であることが必須条件」であり、農家としては収益向上にチアシードを選択することは自然と思われるところ、「灌漑地」という付加価値を本事業で付与したことについては評価されるが灌漑地の適正利用とは言い難い。社会、環境、経済面でのマイナス面でのインパクトはほとんどないと考えられる。

以上より、本事業の実施による効果の発現は計画と比して一定程度しか確認できず、有効性・インパクトはやや低い。

3.4 持続性（レーティング：③）

3.4.1 政策・制度

「3.1.1.1 開発政策との整合性」で述べたとおり、灌漑面積の拡大、土地生産性の向上、付加価値の高い農業が、PSTA4 や「RAB 戦略計画」で目指されており、政策・制度面での持続性は確保されている。

3.4.2 組織・体制

（1）灌漑水利組合（IWUO）

本事業で整備された灌漑施設の運用は灌漑水利組合（IWUO）が行う。政府は、IWUO による適切な運用が行われるために、郡に施設を移管している。技術協力事業 WAMCAB の支援により、IWUO は本事業対象地（ンゴマ 22）及びムワンバの二つのサイトの農家を構成員とする水利組合として、再構築され機能している。事後評価時点で約 1,800 戸（うち本事業対象地であるンゴマ 22 は 1,068 戸）が IWUO に加入している。IWUO 総会の下に役員会（組合長、財務担当役員、インフラ担当役員）が機能し、その他紛争解決委員会、監査委員会が設置されており、委員は、低湿地及び丘陵傾斜地双方から選ばれている。

総会は、丘陵傾斜地・低湿地の各 6 ゾーン計 12 ゾーンの代表者（各ゾーンから 5 名）が参加し、年二回開催されている。総会では財務報告、IWUO 規則改変、監査報告、維持管理にかかる報告等が行われている。一方、有給スタッフは、ポンプオペレーター、マネージャー、警備員、清掃員、配水管理が配置されている。

（2）RAB

実施機関である RAB は、本部及び現場事務所であるンゴマ・ステーションが IWUO を支援している。

RAB 本部では土壌管理・灌漑技術革新・技術移転局（Land Husbandry, Irrigation

Innovation and Technology Transfer Department）が担当する。同部門には 52 名の職員が在籍しているが、本事業に関与するのは、局長、土壌管理・灌漑技術革新専門家、IWUO 専門家の 3 名である。事業完了時は IWUO の設立・運営を担う RAB の WUO サポートユニットが存在していたが、現在はユニットという形では存在せず、本部には IWUO 支援の専門家が一人在籍している。同専門家が、全国の灌漑スキームの監督、財務状況の確認、会計チェック、コーディネーションを行う。

現場レベルでは、事後評価時点では現場事務所であるンゴマ・ステーションが本事業を支援する。同事務所はンゴマ郡を含む 3 郡を管轄する。灌漑に関しては、電気技術者、小規模灌漑技術者、農務官が必要な支援を行う。

RAB は本部、ンゴマ・ステーションともに業務量に比して人員は限られており、IWUO や本事業施設の定期的なフォローアップを行えるわけではないが、IWUO からの要請があった場合、支援を行うことになっている。また、RAB の業務は、DISC、セクター・アグロノミスト、IWUO などが補完する。これまでは、「3.3.1.1 定量的効果」で示したように、施設の不具合が直ちに IWUO から RAB に連絡されていないなど調整の課題があったが、これらのメカニズムについても WAMCAB での強化により改善が見込まれる。また、RAB によれば、今後組織再編成により、職員の増員も計画しているとのことである。

（3）郡

ルワンダでは、すべての灌漑に関する活動は、DISC が調整を担い、灌漑施設の修理等の承認を行う。DISC には、セクター農務官、農協、IWUO 等が出席するが、新型コロナウィルスの影響もあり、過去 2 年間 DISC は開催されていなかったが、2022 年 5 月に再開されており、今後も機能することが見込まれる。

以上より、組織・体制の持続性はおおむね確保されているが、人員不足等一部課題もある。

3.4.3 技術

「IWUO の灌漑管理能力の向上」をめざす技術協力事業 WAMCAB が 2025 年まで実施されており、IWUO の運営能力、維持管理能力、営農技術の強化が引き続き期待される。専門家に加え、IWUO には WAMCAB が雇用したマネージャーが常駐し、日常的な IWUO 運営を支援している。後述する、現在生じている施設の不具合に関しても、IWUO に対し、WAMCAB が技術指導（オンザジョブトレーニング）を行う予定である。

また、専門的なポンプオペレーター、配水管理人の雇用、灌漑施設の保安のためのセキュリティ会社との契約等が RAB 支援により行われている。将来的には、これらは IWUO が行う。

太陽光システムに関しては、RAB ンゴマ・ステーションの電気技術者が太陽光システムの専門知識を有しており、問題が生じた場合は対応に当たる。

以上より、引き続き技術協力事業による能力強化が行われており、技術面の持続性はおおむね確保されている。

3.4.4 財務

IWUO については、水利費が年間約 700 万ルワンダフラン徴収されており（2021 年は 770 万ルワンダフラン）、施設の軽微な修復等に充当されるなど、必要な維持管理費用は支出されている。低湿地稲作農家及びチアシード栽培農家は、農協経由で出荷するため、農協からの農家への売上代金支払いの際に自動的に水利費が引かれており、確実な徴収が行われる。ただし、農協を介さない作物に関して水利費の支払いは行われておらず、2021 年シーズン B で未払いの農家は 215 人程度となっている。これら農家に対しては、IWUO 及び WAMCAB で啓発・捕捉・徴収を行っている。

IWUO の有給スタッフに関しては、マネージャーは WAMCAB が雇用し、同技術協力事業から給与が支払われている。2022 年 4 月以降 IWUO も給与一部負担予定であり、RAB によれば今後 IWUO がマネージャーの給与を負担することは可能である。また、警備員（貯水池、水路等）、清掃人員の給与は IWUO が負担している。

RAB は、本事業施設の運営・維持管理に関し、ポンプ運転用電気代[12]、ポンプオペレーター・配水管理人の人件費、警備費（主に太陽光パネル、ポンプ施設等の保安を行うセキュリティ会社の契約）を負担している。RAB によれば、過去 3 年間の燃料費と人件費の支出は合計で約 402 百万ルワンダフランである。また、バルブやエアベント、ホース等スペアパーツの購入に、過去 3 年間約 94 百万ルワンダフランが費やされた。さらに、RAB には GFI（Government Funded Irrigation）予算と呼ばれる、政府灌漑施設の修理のための財源があり、必要に応じて、本事業施設の修理に充当可能である。

以上より、財務面での持続性はおおむね確保されているが、水利費の一部徴収もれなど一部課題がある。

3.4.5 環境社会配慮

事後評価時点で環境社会面での懸念はみられず、持続性リスクはみられない。

3.4.6 リスクへの対応

その他持続性リスクはみられない。

[12] 現地調査後の RAB 情報によれば、電気代は IWUO 負担になった。

３.４.７ 運営・維持管理の状況

日常の維持管理に関しては、調整水槽、分水ゲート、集水桝、太陽光パネルは IWUO 有給スタッフや、臨時雇用員により、月一回清掃・維持管理を行っている。開水路は乾期は月二回、雨期は週一回清掃を行っている。スペアパーツに関しては RAB が管理・入手を行っている。

施設の状況に関しては、「3.3.1.1 定量的効果」で述べた、幹線パイプラインの閉塞解消以外に、事後評価時には、①開水路に関して、土砂の流入や豪雨時の開水路からの溢水による浸食による法面崩壊や、②ポンプの一部不具合（主電源は太陽光パネルであるが、グリッドからの商用電力利用時に電圧を制御するソフトスタータの不具合のためポンプ一台の稼働に支障が生じる）等がみられた。これらに関して RAB は、新年度（2022 年 7 月～）予算を申請し、RAB がソフトスタータの購入、法面崩壊箇所の修復を行う予定である。

その他、開水路の末端部の不十分な排水や、清掃不徹底や排泥操作の困難さからの 2 次水路の一部閉塞等の不具合がみられるが、これらに関しては WAMCAB の技術指導・支援により、IWUO が対応する予定である。

以上のとおり、運営・維持管理状況は、事後評価時点では施設の不具合がみられたが、改善が見込まれ問題はみられない。

以上より、本事業の運営・維持管理には、組織・体制面、財務面、運営維持管理状況に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえ、事業によって発現した効果の持続性は高い。

４.結論及び提言・教訓

４.１ 結論

本事業は、東部県ンゴマ郡において灌漑施設を整備することにより、農業用水の効率的利用、集約的農業の促進を図り、もって農業生産性の向上に寄与することを目的として実施された。本事業は計画時、事後評価時ともにルワンダの開発政策や開発ニーズと合致しており妥当性が確認できる。また、日本のルワンダに対する開発協力方針との整合性は高く、計画時に想定されたものではなかったものの、JICA の他事業との整合性、他の開発協力機関等との整合性もみられた。よって妥当性・整合性は高い。本事業では、ほぼ計画に沿ったアウトプットが産出されており、事業費・事業期間は計画を若干上回ったものの、効率性は高い。想定された効果のうち、灌漑面積は計画どおりであり、また灌漑に要する時間も改善がみられたが、延べ作付面積は目標値に達していない。一方、収益性の高い作目への転換により農業粗収益の増加等期待されたインパクトは発現したが、灌漑水を利用しないチアシードに

よる影響が大きい。よって本事業による効果の発現は一定程度であり、有効性・インパクトはやや低い。本事業の運営・維持管理には、組織・体制面、財務面、運営維持管理状況に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しは高く、事業によって発現した効果の持続性は高い。以上より、本事業の評価は高いといえる。

４.２ 提言

４.２.１ 実施機関への提言

（１） 灌漑施設の不具合への対応

事後評価時点で、ポンプ場の機器類（ソフトスタータ等）や法面崩落等、施設・機材の一部に不具合が生じている。RAB は、2022/2023 年度（7 月～）予算に、これら修理に必要な金額を計上し、対策を講じることが推奨される。またルワンダ側負担事項として事業完了時に設置予定であった安全フェンスについても 2022/2023 年度予算にて設置することが推奨される。

（２） 農地の最大活用

特にシーズン C に関して、作付面積は目標に達していない。パイプラインの改修により、シーズン C の作付面積が増加することが見込まれるが、RAB は農家への適切な働きかけ・技術指導を行い、新規作物の作付の増加、土地の最大限の利用を図ることが望まれる。

４.２.２ JICA への提言

計画されている灌漑施設の不具合への対応につき、RAB 対応事項及び WAMCAB 支援による IWUO 対応事項のフォローアップを行うことが望まれる。

４.３ 教訓

<u>事業実施中及び完成後の技術協力事業との連携や事業完了後の技術支援の必要性</u>

事業実施前に運営・維持管理組織（ユーザー組織）が未設立の場合、ソフトコンポーネントによる事業実施中の短期的な研修等による支援では限界があり、技術協力事業との連携による長期的な支援、あるいは、施設建設完了を超えたより長期のソフトコンポーネントの実施が望まれる。

本事業対象地では、本事業実施前には IWUO が未設立であったため、組合員（農家）は IWUO 運営の経験、知識・技術を有していなかった。また、天候不順により貯水池が最低水位に達するのに時間を要し、事業完了（2016 年 11 月）から実際に灌漑施設が使用可能になるまで（2018 年 7 月）ギャップがあったため、その間に IWUO は実際に施設の維持管理等を経験することがなかった。その結果、2019 年に技術協力事業 WAMCAB が現場に入るまで、IWUO は機能せず、定期的な清掃や維持管理が行われず、土砂の堆積、ひいてはパイプ

ラインの機能不全に繋がった。事後評価時点で IWUO は WAMCAB の支援により運営・維持管理能力が大きく改善しているが、適切な組織運営、維持管理実施のためには、無償資金協力によるインフラ整備中あるいは完了直後から技術協力事業による IWUO 支援を行うなどより適切なタイミングで技術協力事業との連携を行う、あるいは、より長期的なソフトコンポーネントを実施し、長期的な支援を行うことが必要である。

適切な指標の設定の必要性

本事業では、運用・効果指標として、農業粗収益や灌漑に要する労働時間が設定されていたが、実施機関では、同指標の収集・モニタリングを行う体制はなかった。指標設定時には、実施機関と十分協議のうえ、定期的な収集が可能な指標を設定する必要がある。また、運用・効果指標である丘陵傾斜畑地の延べ作付面積に関しては、シーズン（雨期・乾期）ごとの作付面積の設定がなされておらず、灌漑による丘陵傾斜畑地の作付面積への効果が一番大きいと思われるシーズン C の効果を正確にみることができなかった。指標の設定にあたっては、シーズンごとの内訳を設定することが必要である。

５.ノンスコア項目

５.１ 適応・貢献

５.１.１ 客観的な観点による評価

JICA は、実施機関に対し技術的な助言を行い、また、技術面・財務面での報告を定期的に行うなど透明性の高い事業実施を行い、必要な役割を果たすとともに、実施機関が必要とする支援を行った。JICA ルワンダ事務所・本部からもサイト訪問が何度も行われ、良好な意思疎通が行われた。

以　上