

ウガンダ共和国

ウガンダ国

「アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化

プロジェクト フェーズ2」

詳細計画策定調査報告書

2025 年 8 月

独立行政法人

国際協力機構（JICA）

経済開発部

経開
JR
25-092



## 目次

略語表.....	i
地図.....	ii
写真.....	v
1. 調査の概要.....	1
1.1. 要請の背景.....	1
1.2. 調査の目的.....	2
1.3. 調査団員の構成.....	2
1.4. 調査日程.....	2
2. ウガンダ国における灌漑開発.....	2
2.1. 政策.....	3
2.1.1. 国家開発政策.....	3
2.1.2. MAAIF（農業畜産水産省）戦略計画 2020/21–2024/25.....	4
2.1.3. 稲作開発政策.....	4
2.1.4. NRDS および NRDS2 への JICA 支援.....	5
2.1.5. 灌漑政策および灌漑水利組合にかかる政策・規則.....	5
2.2. 政府の体制.....	9
2.2.1. 農業畜産水産省.....	9
2.2.2. 水環境省（Ministry of Water and Environment : MWE）.....	13
2.3. 他の援助機関の動向等.....	14
2.4. 事業対象地概況（アタリ、ンゲンゲ、シロンコ・アチョマイ）.....	15
3. 事業概要.....	20
3.1. 事業目的.....	20
3.2. 協力の枠組み.....	20
3.3. 日本側の投入.....	22
3.4. 相手国側の投入.....	22
3.5. 実施体制.....	22
4. 事業実施における留意事項.....	23
4.1. 前提条件・外部条件・リスク分析.....	23
4.1.1. 前提条件.....	23
4.1.2. 外部条件としての気候リスクと対応策.....	24
4.2. 事業実施に当たっての留意事項.....	29
4.2.1. プロジェクトの運営管理.....	29

4.2.2.	農家主体の灌漑施設管理モデルづくり .....	30
5.	6 項目評価結果.....	32
5.1.	妥当性.....	32
5.1.1.	政策の妥当性.....	32
5.2.	整合性.....	33
5.3.	有効性.....	34
5.3.1.	プロジェクト目標の達成見込み.....	34
5.3.2.	プロジェクト目標と成果の論理性.....	35
5.3.3.	プロジェクト目標達成のための外部条件.....	36
5.4.	効率性.....	36
5.4.1.	各成果の達成見込みと効率性.....	36
5.4.2.	投入内容の妥当性と効率性.....	37
5.4.3.	JICA の他プロジェクトとの連携.....	37
5.5.	インパクト.....	37
5.5.1.	上位目標の達成見込み.....	38
5.5.2.	上位目標達成以外の想定されるインパクト.....	38
5.5.3.	上位目標達成のための外部条件.....	38
5.6.	持続性.....	39
5.6.1.	制度・政策面の持続性.....	39
5.6.2.	財政面の持続性.....	39
5.6.3.	技術面の持続性.....	40
5.6.4.	社会・ジェンダー・環境面の持続性.....	40

## 図表目次

表 1	ウガンダ国の NRDS II .....	5
表 2	JICA による NRDS および NRDS2 支援プロジェクト.....	5
表 3	MAAIF と MWE の灌漑開発にかかる役割.....	6
表 4	灌漑施設にかかる利用および運営維持管理にかかる体制 .....	7
表 5	MAAIF 組織概要 .....	9
表 6	ウガンダ政府 2024/2025 年度予算額.....	10
表 7	DAIMWAP の人員構成.....	10
表 8	ウガンダにおける農業関連ドナーの活動概要と本プロジェクトとの関係 .....	14
表 9	対象 3 灌漑地域の気候特性 .....	25
表 10	事業で将来重大となりうると考えられる気候リスクの絞込み.....	27
表 11	リスク評価および適応策 .....	28

図 1 MAAIF 上位 5 局の予算（計上予算除く） .....	11
図 2 プロジェクトの実施体制.....	23
図 3 アタリ灌漑地域（ブランブリ県、クウェーン県）の年間降水量トレンド .....	25
図 4 気候リスクツリー .....	29
図 5 プロジェクト目標指標と成果のロジック .....	31

付属資料 1\_ミニッツ（署名版）

付属資料 2\_事前評価表

付属資料 3\_調査日程

付属資料 4\_気候リスク情報整理

## 略語表

略語	英語	日本語
ACDP	Agriculture Cluster Development Project	(世界銀行によるプロジェクト)
AE	Agricultural Engineer	農業エンジニア (灌漑技術者)
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AO	Agricultural Officer	農業普及員
CAO	Chief Administrative Officer	県主席行政官
CMB	Central Management Body	中央・現地合同の管理体制
CDO	Community Development Officer	コミュニティ開発オフィサー
C/P	Counterpart	カウンターパート
DAIMWAP	Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production	農業施設・機械化・農業生産水利局
DAO	District Agriculture Officer	県農業オフィサー
DCDO	District Community Development Officer	県コミュニティ開発オフィサー
DPO	District Production Officer	県農業生産オフィサー
DWO	District Water Officer	県水オフィサー
FIEFOC	Farm Income Enhancement and Forest Conservation Programme	農業収入向上森林保全プロジェクト (アフリカ開発銀行によるプロジェクト)
ISO	Irrigation System Operator	灌漑システムオペレーター
IWUA	Irrigation Water Users' Association	灌漑水利組合
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
MAAIF	Ministry of Agriculture, Animal Industries, and Fisheries	農業畜産水産省
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
MWE	Ministry of Water and Environment	水環境省
NaCRRRI	National Crop Research Institute	国立作物研究所
NDP	National Development Plan	国家開発計画
NARO	National Agricultural Research Organization	国立農業研究機構
O&M	Operation and Maintenance	維持管理
Eco-PRiDe	Promotion of Sustainable Rice Farming Development Project	持続的なコメ振興プロジェクト
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of the Operation	プロジェクト実施計画
UGX	Uganda shilling	ウガンダシリング
WFP	Department of Water for Production	生産用水部 (水省)
WB	The World Bank	世界銀行
ZARDI	Zonal Agricultural Research and Development Institute	地域農業調査開発研究所



uganda-with-major-cities.jpg を基に調査団作成

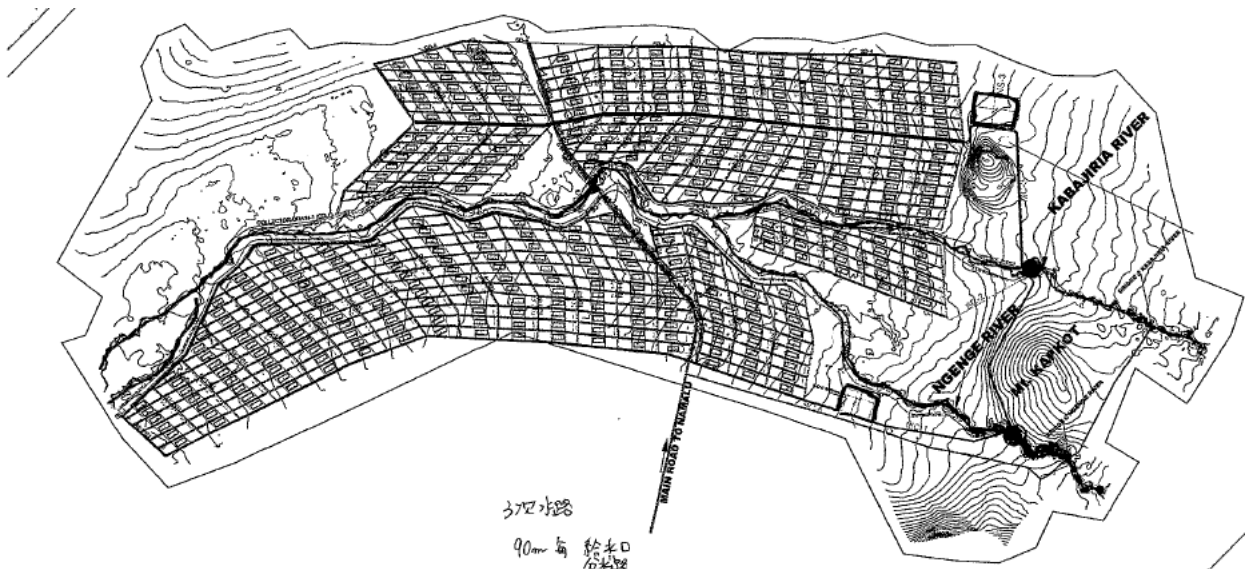
## ウガンダ 対象3 灌漑地区





出所：調査団入手資料

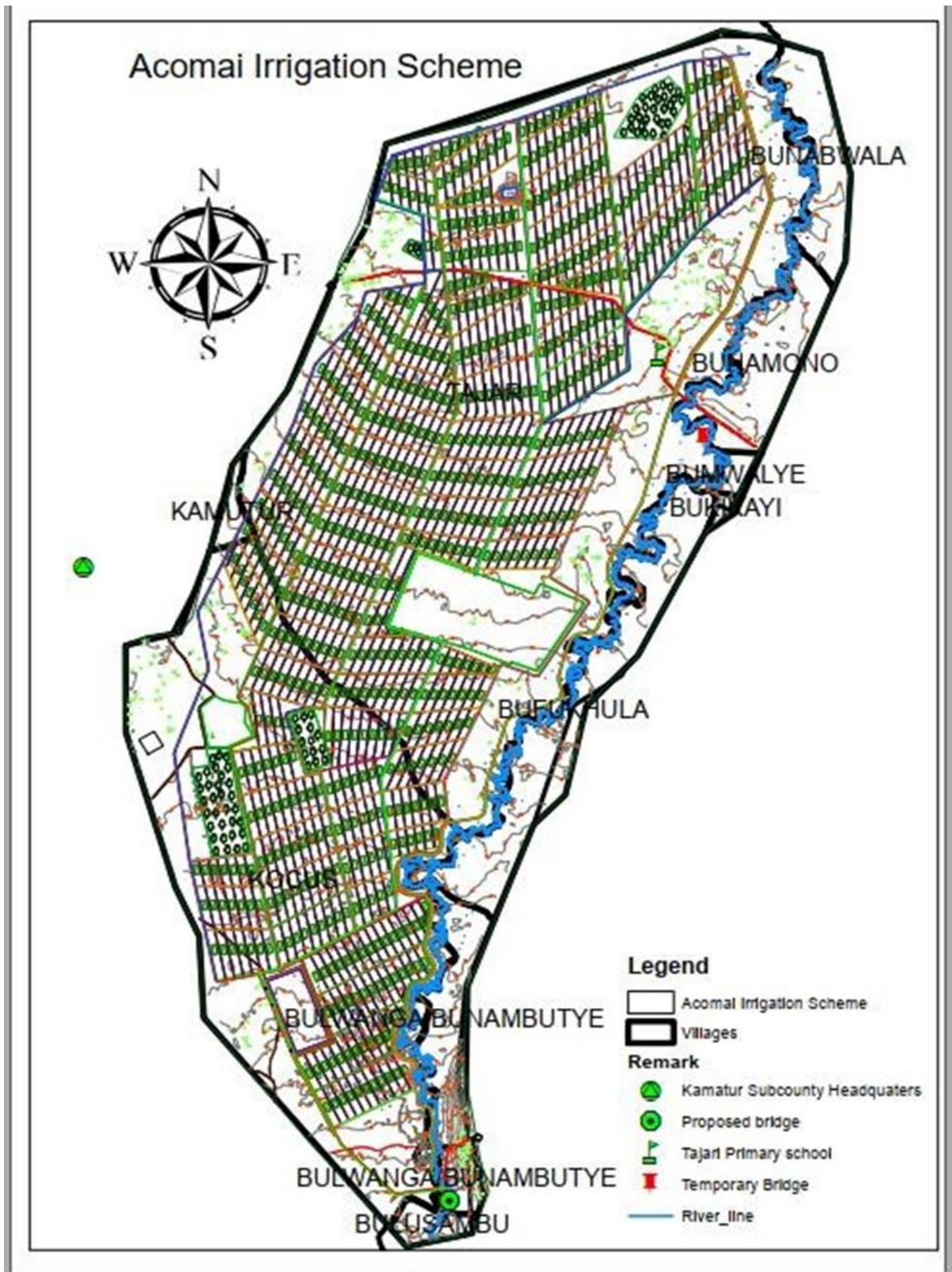
### アタリ灌漑地区



出所：調査団入手資料

### ンゲンゲ灌漑地区





出所：調査団入手資料

シロンコ・アチョマイ灌漑地区



## 写真



写真1 インゲンゲ灌漑地区の頭首工



写真2 シロンコ・アチョマイ灌漑地区の貯水池



写真3 シロンコ・アチョマイ灌漑地区頭首工



写真4 シロンコ・アチョマイ灌漑地区2次水路



写真5 アタリ灌漑地区工事現場（頭首工）



写真6 アタリ灌漑地区ブランブリ側デモ圃場

\* 写真はすべて調査団撮影による



## 1. 調査の概要

### 1.1. 要請の背景

ウガンダの農業セクターは同国 GDP の 24.7%<sup>1</sup>、就業人口の 62.3.%<sup>2</sup>を占めており、ウガンダの経済において重要なセクターとして位置付けられる。しかし、ウガンダで耕作可能な土地の大部分において換金性の低い農作物を取り扱う自給自足農業が行われており、灌漑、施肥、農薬散布といった改良農法の導入が少ない。また、ウガンダ農業のほとんどは天水依存のため、気候変動の影響を受けやすく、年間を通して生産性の向上に限界がある。耕作可能面積の非効率的な利用、機械化率の低さ、市場との繋がりの弱さにより潜在的なポテンシャルを十分に活かしきれていない現状にある<sup>3</sup>。このような状況の下、ウガンダ政府は、利用可能な土地と水資源を適切に利用して、農業生産と生産性を高め、食糧安全保障、富と雇用の創出、輸出促進に効果的に貢献するための開発と実施を計画している。この政策を通して、ウガンダは、機械化と灌漑システムの導入を通じて、自給自足型農業から商業型農業に変革することを目指している。

ウガンダにおいて、これまでに開発された灌漑面積は約 1.4 万 ha であり、ウガンダの灌漑開発可能面積（約 300 万 ha）の 0.5%に過ぎない。近年、安定的な農業生産の促進を目的として、ウガンダ全土において灌漑施設の建設が進められており、新たに 22 の灌漑施設の建設が予定されている。しかし、施設建設後の維持管理については課題を抱えている現状にある。複数の関係者（政府、民間企業、市民）が関与する灌漑分野において、ウガンダの既存の制度及び法的枠組みが灌漑分野の抱える問題に対して十分機能しておらず、誰がどのような役割を果たすのかという、関係者間における灌漑施設の維持管理における役割と責任が不明確であることが、灌漑能力開発に向けた国家的な取り組みに影響を及ぼしている<sup>4</sup>。また、ウガンダでは農家組織である水利組合が末端灌漑施設の操作運営／維持管理を行うよう定められており、行政は水利組合運営に係る監督及び技術支援を行うことになっている。しかしながら、農家に対して灌漑施設の効率的な活用及び持続的な維持管理体制の構築を図る技術支援を実施するための行政の知見経験が不足している。

上記の現状を解決するため、我が国はウガンダ政府の要請に基づき開発計画調査型技術協力「ウガンダ中央部・東部地域灌漑地区開発計画プロジェクト」（2014 年～2016 年）を実施した。その結果をもとに、単位面積当たりの農業生産性の比較優位性があるアタリ地区を対象に無償資金協力「アタリ流域地域灌漑施設整備計画」（2018 年～2026 年）を通じた灌漑施設整備を実施、「アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化プロジェクト」（2021 年～2026 年）により、水利組合の設立や水利組合員への能力強化を行い、灌漑施設が建設された際に円滑に農家主体で施設の維持管理ができる体制の基盤を形成した。

<sup>1</sup> Uganda Bureau of Statistics 2023/24: [uganda profile](#) - Uganda Bureau of Statistics

<sup>2</sup> National Population and Housing Census 2024: [National-Population-and-Housing-Census-2024-Final-Report-Volume-1-Main.pdf](#)

<sup>3</sup> Strategic Direction for the National Development Plan IV 2025/26-2029/30: [Approved-Strategic-Direction-for-the-Fourth-National-Development-PlanNDPIV.pdf](#)

<sup>4</sup> National Irrigation Policy 2017: [Uganda-National-Irrigation-Policy.pdf](#)



係る状況下、ウガンダ政府は、現地の状況に応じた水利組合を中心とする農家主体での灌漑施設維持管理を目指し、実践的な灌漑維持管理システムを構築するために「アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化プロジェクト フェーズ2」（以下、本プロジェクト）の実施を我が国に要請した。

## 1.2. 調査の目的

本詳細計画策定調査は、本プロジェクトに係る、計画枠組み、実施体制、成果と活動等を整理した上で、プロジェクトの内容を確認・協議し、プロジェクトに関わる合意文書（M/M）締結を行うとともに、事前評価を行うことを目的とする。

なお、本プロジェクトは現行フェーズの終了（2026年2月）後、速やかな開始（2026年3月）を想定している。他方無償資金協力事業は2024年度10月に着工を開始し、当初の予定では2025年度11月後半にブランブリ県側の工事が完了し、12月から操業を予定していたが、頭首工付近の地盤が軟弱であることが判明したことで、当初の予定より配水開始の遅れが見込まれている。デモ圃場への配水見込みは現時点で2026年5月とされている。そのため無償の進捗を鑑みてプロジェクト開始時期や活動を検討する。

## 1.3. 調査団員の構成

本調査は下表の団員構成で実施された。

	担当事項	氏名	所属、職位
1	総括	山崎 潤	JICA 経済開発部農業農村開発第二G第四T課長
2	技術参与 1	渡邊 紹裕	京都大学 名誉教授・特任教授 気候変動リスク分析評価
3	技術参与 2	杉浦 未希子	上智大学 教授 気候変動に適応した参加型水管理
4	参加型水管理	平林 秀紀	JICA 経済開発部 技術審議役
5	協力企画	辻 愛友	JICA 経済開発部農業農村開発第二G第四T ジュニア専門員
6	評価分析	白井 和子	個人コンサルタント

## 1.4. 調査日程

詳細な調査日程については、付属資料3を参照のこと。各調査の概要は以下の通りである。

# 2. ウガンダ国における灌漑開発

JICAが実施を予定している本プロジェクトの協力計画合意形成に向け、ウガンダ国の灌漑開発に係る情報を以下のとおり整理した。

## 2.1. 政策

### 2.1.1. 国家開発政策

ウガンダにおける長期的な国家開発方針は、「Uganda Vision 2040」により示されており、同ビジョンは「30 年以内に小規模農業社会から近代的で繁栄した社会への移行」を国家目標として掲げている<sup>5</sup>。

ウガンダ政府は、上記 Uganda Vision 2040 の実現に向け、5 年ごとに国家開発計画を策定している。その第 3 次中期計画が、「国家開発計画 III (National Development Plan III: NDP III)<sup>6</sup>」であり、対象期間は 2020/21 年度から 2024/25 年度までである。NDP III は、「持続可能な工業化による包括的成長、雇用、富の創出 (Sustainable Industrialization for inclusive growth, employment and wealth creation)」を基本方針として掲げており、農業を経済成長と雇用創出の中核セクターとして位置づけている。農業の商業化、生産性向上、バリューチェーンの強化が、同計画の主要な戦略目標の一つとなっている。特に、農業分野では以下の 4 点が強調されている：

1. 農業生産性および生産量の向上
2. 戦略的バリューチェーン（米・トウモロコシ・乳製品・果樹など）への重点投資
3. 農業インフラ整備（灌漑、道路、倉庫、冷蔵施設等）の強化
4. 政策実行能力の強化（MAAIF および地方行政機関の制度的・技術的強化）

これらの中で、灌漑の推進は極めて重要な要素として再定義されており、特に小規模農民を対象としたマイクロ灌漑プログラム<sup>7</sup>の実施、地方レベルでの施設整備、農業水利用に関する制度整備等が盛り込まれている。また、NDP III では、民間部門との連携による農業機械化や、農業研究・普及サービスの強化を通じて、技術革新と持続可能な生産体系の確立を図ることが求められている。農民グループの組織化、信用・金融制度へのアクセス向上などもあわせて、農村の経済基盤強化が包括的に推進されている。

なお、本計画は前計画である NDP II (2015/16-2019/20) の成果と課題を踏まえた上で策定されており、農業・観光・鉱物資源・インフラ・人的資本の 5 大重点分野の戦略が継承・発展されている。NDP III の後継として、2025/26 年度から開始される「国家開発計画 IV (NDP IV)<sup>8</sup>」が全政 NDP IV における農業分野の戦略として、農業の工業化 (Agro-industrialization) が挙げられ、以下 2 点が戦略として記載されている<sup>9</sup>。

<sup>5</sup> Uganda Vision 2040: National Planning Authority (NPA), p.1-5, [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpgclclefindmkaj/https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/policy-database/UGANDA%29%20Vision%202040.pdf](https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/policy-database/UGANDA%29%20Vision%202040.pdf)

<sup>6</sup> National Planning Authority (2020), Third National Development Plan (NDP III) 2020/21-2024/25, pp. 17-22. [https://www.npa.go.ug/wp-content/uploads/2023/03/NDP-III-Finale\\_Compressed.pdf](https://www.npa.go.ug/wp-content/uploads/2023/03/NDP-III-Finale_Compressed.pdf)

<sup>7</sup> <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/09/14/uganda-micro-scale-irrigation-program>

<sup>8</sup> Ministry of Finance, Planning and Economic Development (2024), Fourth National Development Plan (NDP IV), Chapter 4. <https://www.finance.go.ug/media-center/news-and-updates/presentation-fourth-national-development-plan-ndpiv-parliamentary>

<sup>9</sup> MWE からの聞き取りによる。



- 農業を輸出商品化と商業化へ誘導し、食料安全保障と所得向上を両立。
- 小農へのクレジット・資材供給支援や技術移転（機械・デジタル技術含む）がアクセラレーター施策として計画に組み込まれる

ウガンダ国財務計画経済開発省（MoFPED）の戦略計画（2025-2030）では、NDP IV の各目標が中期財政枠組みに反映されており、デジタル&ガバナンス改革と農業・産業化の両輪による 10 倍成長戦略を実践する構図である<sup>10</sup>。

#### 2.1.2. MAAIF（農業畜産水産省）戦略計画 2020/21-2024/25<sup>11</sup>

農業セクター戦略計画（Agriculture Sector Strategic Plan: ASSP 2015/16-2019/20）の後継にあたる MAAIF 戦略計画は、持続可能な農業の推進と農業の商業化、さらには NDP III および Uganda Vision 2040 の目標達成に資する中期的戦略である。MAAIF 戦略計画（2020/21-2024/25）では、以下のような重点施策が掲げられている：

- － 灌漑の拡充（マイクロ灌漑プログラムの強化、小規模農家への設備供与）
- － 農業機械化の促進
- － 農業普及サービスの強化
- － 戦略的バリューチェーン（米、トウモロコシ、果樹、乳製品等）の強化
- － NARO との連携による農業研究・技術移転
- － 農業金融・保険制度の改善と農民グループ支援

これらの施策は、ASSP が掲げた方針を継承しつつ、国家開発計画 III（NDP III）における“農業工業化プログラム”の柱として再構築されたものである。本戦略はまた、NDP IV（2025/26-2029/30）への橋渡しとしても機能し、農業セクターの長期的成長と競争力向上に向けた制度的・技術的基盤の強化を目的としている。

#### 2.1.3. 稲作開発政策

ウガンダは、日本が他ドナーとともに推進するアフリカ稲作振興のための共同体（Coalition for African Rice Development : CARD）の第 1 対象グループ国に属している。CARD が主導する国家コメ開発戦略（National Rice Development Strategy : NRDS）の第一フェーズが 2018 年に終了し、NRDS II は、米の生産性・商業化を推進する中期戦略として 2023 年 6 月に策定された。NRDS II のビジョン・ゴール・目標は、それぞれ表 1 のとおり設定されており、246,000MT（2018 年）<sup>12</sup>から、2030 年までに少なくとも 663,000MT に倍増する目標が掲げられている。

<sup>10</sup> Ministry of Finance, Planning and Economic Development, Strategic Plan (2025-2030), chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.finance.go.ug/sites/default/files/2025-07/Strategic%20Plan%202025-2030.pdf?utm\_source=chatgpt.com

<sup>11</sup> MAAIF Strategic Plan 2020/21-2024/25, https://www.scribd.com/document/555074254/MAAIF-Strategic-Plan-1-1?utm\_source=chatgpt.com

<sup>12</sup> 未精米

同 NRDS II では、灌漑の整備・水管理制度の整備・技術導入を主要戦略として据えている。特に安定的な水供給が生産性と収益性向上に直結するという前提の下、小規模農業者を対象とした灌漑施策が中心になっている点が特徴的である。本プロジェクトは、特に目標 i および v との関係が深い。

表 1 ウガンダ国の NRDS II

項目	内容
ビジョン	競争力があり、持続可能で包摂的な稲作産業の実現
ゴール	ウガンダの稲作産業の競争力を高め、食料自給と稲バリューチェーン関係者の生計向上を図る
目標	i. 稲の生産量、生産性、収益性を向上させること
	ii. 収穫・収穫後の取り扱いおよび付加価値の向上
	iii. 稲市場へのアクセス改善
	iv. 稲作のための持続可能な自然資源管理の促進
	v. 稲作産業における関係者の連携強化

出典：NRDS II

#### 2.1.4. NRDS および NRDS2 への JICA 支援

NRDS を支援するかたちで、JICA は 2011 年以降、段階的に稲作支援プロジェクトを展開しており、2025 年 7 月現在に至るまで以下 3 つのフェーズが実施されている。

表 2 JICA による NRDS および NRDS2 支援プロジェクト

プロジェクト名	期間	主な取組内容・特徴
PRiDe I (稲作振興プロジェクト第 1 フェーズ)	2011 年 ~ 2019 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NRDS 初期の実施支援</li> <li>・ NaCRRRI との連携による技術開発</li> <li>・ 研究・普及体制の整備</li> <li>・ 品種開発や栽培技術の基礎普及</li> </ul>
PRiDe II (稲作振興プロジェクト第 2 フェーズ)	2019 年 ~ 2024 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ムソメサ (Musomesa) 方式を活用した稲作技術の普及</li> <li>・ ZARDI/NaCRRRI と連携した種子生産体制の強化</li> <li>・ 灌漑、営農機械、営農支援制度の充実</li> </ul>
Eco-PRiDe (持続的なコメ振興プロジェクト)	2024 年 ~ 現在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動対応型の稲作普及</li> <li>・ Musomesa Field School の制度化・拡大</li> <li>・ 環境配慮型技術、バリューチェーン強化の推進</li> </ul>

#### 2.1.5. 灌漑政策および灌漑水利組合にかかる政策・規則

##### (1) 国家灌漑政策 (英名: National Irrigation Policy)

2018 年に MAAIF および水環境省 (MWE) の両省によって承認された政策であり、現在も機能している。政策目標および優先課題が以下の通り示されている。

政策目標：

- 1) 灌漑用水を持続的に利用する。

- 2) 食の安全保障や富の創出に貢献できる作物生産、生産性および収益性を向上させるために効率的な水利用を実現する。

政策ターゲット（指標）：

2040 年までに新たに 150 万 ha の灌漑用地を設ける。なお、150 万 ha は国内灌漑ポテンシャル用地の 50%に相当する。

政策優先課題：

本灌漑政策が優先すべき課題対象は、以下の 6 項目である。

- 1) 官民およびその他のプレーヤーによる灌漑開発への投資を促進する。
- 2) 灌漑計画、開発および管理のための総合的水資源管理アプローチを促進する。
- 3) 灌漑開発計画が技術性、経済性、社会性、環境において実現可能かつ持続可能なものとする。
- 4) 効率的な水利用および灌漑スキームの機能を確保できるように、全ての階層において、灌漑施設に関する調整、計画、開発、管理に必要な組織能力を強化する。
- 5) 灌漑に関する研究、技術革新、技術支援サービスの発展および利用を促進する。
- 6) 灌漑用水を最適利用し、作物、家畜、水産の多様化、生産、生産性の向上を促進する。

本政策が示している MAAIF と MWE の役割について農業施設・機械化・農業生産水利局 (Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production : DAIMWAP) および MWE について確認した。両省とも、On farm は圃場内、Off farm は圃場外という定義のもと、各省の担当分野は原則として MAAIF が On-farm、MWE が Off-farm を担当すると認識している。しかし、実務上は、MWE が On farm の業務内容まで行っている灌漑地区もあり、施設建設後は MAAIF に主管が移るべきであると MAAIF は主張している。MWE は MAAIF の組織的な脆弱性からそのようにせざるを得ない、と主張しており<sup>13</sup>両省の役割分担が曖昧であり、灌漑スキームの維持管理に関する責任体制に混乱が生じていることが改めて確認された。

表 3 MAAIF と MWE の灌漑開発にかかる役割

MAAIF	MWE
(役割・担当事項) <ul style="list-style-type: none"><li>On farm インフラの計画、開発；灌漑用水の有効利用、作物栽培に資する中大規模の灌漑開発業務を担当する</li></ul>	(役割・担当事項) <ul style="list-style-type: none"><li>Off farm インフラの開発；中大規模の灌漑開発による大量の水移動の業務を担当する</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>On farm インフラの運営管理を支援する</li><li>農業用水の利用および管理に関する規制、灌漑基準、実施ガイドラインを作成、レビューする</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Off farm インフラの運営管理を支援する</li><li>国家水資源アセスメント、水管理、水資源計画、分配、規制を担当する</li></ul>

<sup>13</sup> DAIMWAP、MWE への聞き取り

## 2) 国家水政策（英名：National Water Policy：NWP，1999）

本政策は、水資源の管理から飲用水、下水、農業用水等、水利用・管理にかかる幅広い領域を網羅しており（所管はMWE）、2025年7月時点で改定中。今年以内に最終化されるまではNWPは有効である<sup>14</sup>。

同政策の第6章「農業生産のための水」において、「（農業用水）管理および持続性」の項が設けられており、同項で灌漑施設にかかる利用や運営維持管理にかかる体制の記載がある。主たる要点は以下のとおり。

表 4 灌漑施設にかかる利用および運営維持管理にかかる体制

項目	内容
MAAIF と MWE の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>【MAAIF】MAAIF は灌漑施設の利用にかかる計画、指導、監督および運営モニタリングの責を負う。</li> <li>【MWE】MWE は水利施設の計画、設計、建設、運営管理について技術的なアドバイスを行なう。また、水資源のアクセス、利用、保護にかかる全体的な方向性に関するアドバイスを行なう。</li> </ul>
灌漑水利組合の設立	<ul style="list-style-type: none"> <li>灌漑利用者は灌漑水利組合<sup>15</sup>を設立しなければならない。組合設立に際しては組合法（By-laws of Associations）に基づき MAAIF の承認を得る。</li> <li>MAAIF 大臣と灌漑水利組合はパフォーマンス契約を締結する。パフォーマンス契約において、施設・責任のオーナーシップ、灌漑水利組合が有する土地、施設、契約期間等を規定する。</li> </ul>
灌漑水利組合の責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>灌漑水利組合は施設の運営管理に責任を持ち、政府の監督を受ける。メンテナンスや修理のために灌漑水利組合はファンド（料金）を徴収する</li> <li>灌漑施設が政府資金によって建設された中大規模施設の場合、施設のオーナーシップは政府に維持される。しかし、施設の運営管理そのものはパフォーマンス契約に基づき、灌漑水利組合に委ねられる。</li> </ul>

（2）水利組合ガイドライン（英名：Water Users' Association General Guideline, 2021）

### 案

このガイドライン案は、本プロジェクトのフェーズ1の成果3として、本ガイドラインがドラフトされ、現在 DAIMWAP により最終確認中である<sup>16</sup>。本ガイドラインはウガンダ全国で構築された灌漑施設の持続的運用と管理の制度基盤を確立するために作成されたものであり、農家による水資源の公平かつ効率的な管理を推進する灌漑水利組合（Irrigation Water Users' Association：IWUA）の設立と運用を支援する内容で構成されている。

## 1) 主な目的（Purpose and Objectives）

### 1. IWUA の法的存在の確立に向けた指針を提供

<sup>14</sup> MWE への聞き取り。

<sup>15</sup> 厳密には User Association と記載されており、Water Users Association の名称は使われていない。

<sup>16</sup> ガイドラインはウガンダ側が主導して作成中。2025年7月時点で、DAIMWAP 局長は承認手続きを進めるよう部下に指示をしている。

2. 組織構成（総会、委員会、職員）の役割・権限の明確化
3. 規約、定款、組織構造の策定指針
4. 関係者の利害関係の整理と調整手法
5. 紛争解決と対立管理の手続き

## 2) 灌漑に関する中核内容（抜粋）

### ① 灌漑施設の管理運営：

- ・ IWUA は非営利かつ正式に登録された農民組織として、割り当てられた区域の水供給、施設保守、費用回収を担う。
- ・ サービス地域を定め、他の IWUA との重複を排除。
- ・ 小規模～中規模灌漑設備を対象とし、自主運営と費用回収を重視。

### ② 管理体制と組織構造：

- ・ 最高機関は総会（General Assembly）、日常管理は運営委員会（Management Committee）が担当。
- ・ 運営委員は 5～11 名で構成される。
- ・ 会員は 1 人 1 票を有し、透明な選挙で構成される。

### ③ 水利サービス契約と費用回収：

- ・ サービス提供者と 5 年以上の契約を締結し、水供給と管理を委託。
- ・ サービス料金は水使用量または土地面積に比例し、会員と監督機関が関与。

### ④ インフラ引渡しとユーザー権：

- ・ 既設の灌漑インフラは使用権付きで IWUA に移管可能。
- ・ User Right Certificate の発行制度あり。
- ・ 土地利用に関する補償と合法取得手続きを規定。

## 3) 運用と紛争解決

- ・ 年次報告および財務報告を義務付け。
- ・ 監督機関が不正調査と管理委員会の解任を実行可能。
- ・ IWUA 内に紛争処理委員会の設置が義務づけられ、1 か月以内の不服申立てが可能。

## 4) 特筆すべき原則（Guiding Principles）

- ・ 持続可能性：共同資源の長期的な維持
- ・ 完全費用回収：O&M コストの全額回収
- ・ オーナーシップ：地域住民の責任意識強化

- ・ 透明性と説明責任：民主的な意思決定構造
- ・ 公平性と平等：水資源配分と会員権利の平等
- ・ ジェンダー配慮：女性の意思決定参加を推奨

このガイドラインは、国家灌漑政策（2018）および国家水政策（2019）と連動しており、農業灌漑事業の長期的持続性と費用対効果の向上を狙う制度的枠組みである。水利用者の自立的な組織運営を支える法的・運用的基盤が整備されたことで、灌漑スキームの崩壊防止、農業生産性、地域レジリエンスの向上が期待される。

## 2.2. 政府の体制

### 2.2.1. 農業畜産水産省

（１） 農業畜産水産省 (MAAIF: Ministry of Agriculture, Animal Industries and Fisheries)

農業畜産水産省（以下、MAAIF）はウガンダ国の農業分野全体の行政を管轄している。本プロジェクトの実施機関となる農業施設・機械化・農業生産水利局（DAIMWAP）のほか、作物生産局、普及局、計画開発局等を有している。本プロジェクトではこれら MAAIF の部局も直接・間接的に連携が図られる。

各部の人数は以下の通り。DAIMWAP は 2019 年時の 29 人から 26 人に減員している。

表 5 MAAIF 組織概要

局	部	人数
畜産資源局	畜生産・マーケティング部	126
	畜産衛生・昆虫学部*	—
	獣医登録・実施部	—
作物資源局	作物生産部	15
	作物保護部	20
	作物検査・認証部	45
水産資源局	農業管理・開発部	10
	水産物捕獲・市場部	10
	規制・コントロール部	40
農業普及サービス資源局	普及・技術管理部	20
	農業投資・企業開発部	20
-	農業計画部	35
	農業施設・機械化・農業生産水利部	26
	財務・行政部	70
	人材資源部	21

出典：MAAIF からの質問票回答を基に調査団作成。

ウガンダ政府の 2024/2025 予算年度の国家予算は表 6 の通り。開発予算の 61.5%が外国援助によるものである。



表 6 ウガンダ政府 2024/2025 年度予算額

予算分類	予算額 (UGX) (全体の割合)
計上	18.74 兆 (26.0%)
開発	15.58 兆 (21.6%)
法定支出 <sup>17</sup>	37.82 兆 (52.4%)

主要分野のうち、農業-工業化分野は 1.878 兆ウガンダシリングで、国家予算全体の約 2.6%と極めて低い割合である<sup>18</sup>。

(2) 農業施設・機械化・農業生産水利局 (DAIMWAP)

本プロジェクトの実施主体となる部署は、農業施設・機械化・農業生産水利局 (Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production:DAIMWAP) であり、事務系を除く技術系職員 22 名を擁している (2025 年 7 月時点)。

表 7 DAIMWAP の人員構成

役職名	人数
コミッショナー	1
アシスタント・コミッショナー	1
プリンシパル・エンジニア	3
プリンシパル農業オフィサー	2
シニア農業オフィサー	1
シニアエンジニア	10
エンジニア	4
事務員	4
合計	26/30
<プロジェクトスタッフ>	
契約技術者	10
技術補助	5
機械技術者	4
トラクターオペレーター	37+4
トラック運転手	12
補助員	26
<短期研修受け入れ>	
大学院レベル技術者	13

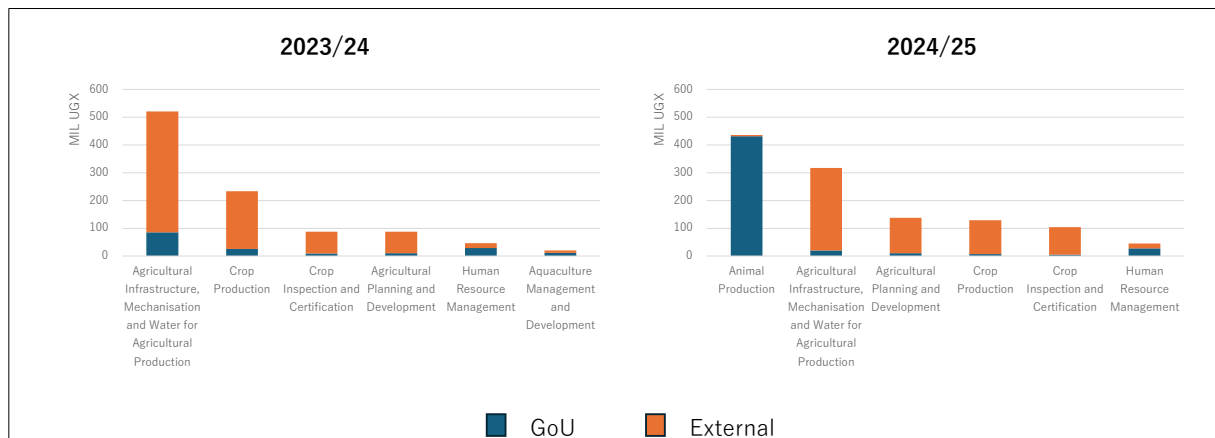
出所：DAIMWAP 提供資料

図 1 で示すとおり、DAIMWAP の予算額は他の MAAIF の他局と比して大きい。これはインフラ関

<sup>17</sup> 法廷支出 (statutory expenditure) とは、予算法、議会の決議により承認された補正予算案、または本法第 12 条に基づき承認された支出を除く、憲法または本法その他の法律により一般会計に計上される支出をいう。(公共財政法。)

<sup>18</sup> “Review of National Budget 2024/2025”JICA 専門家提供資料

連のドナープロジェクトを同局が所管しているためと考えられる<sup>19</sup>。しかし、畜産資源局の2024/2025年度の外部予算が突出している理由ははっきりしていない。



出所：JICA 専門家資料

図 1 MAAIF 上位 5 局の予算（計上予算除く）

### （３） 関連政府組織

#### 1) 国立作物資源研究所 (National Crops Resources Research Institute : NaCRRRI)

NaCRRRI は、農家ニーズを反映した技術開発・品種改良に取り組む中核研究機関であり、気象部とは気候情報に基づく技術開発の「共創 (Co-production)」体制を構築中である。本プロジェクトとの関連では、適正な播種時期の判断や、技術カレンダーへの気象情報活用が NaCRRRI との連携分野として想定される。

#### 2) 地方政府 (District Local Government : DLG)

地方（県）政府は、各灌漑地区での普及、施設管理の実施主体である。郡（Sub-County）の普及員（AO）は県の指揮下にある。本プロジェクトに関連する県は、ブランブリ、クウェーン、ブケデア県である。

##### ① ブランブリ県

ブランブリ県は東部ウガンダに位置し、23 のサブカウンティと 3 つのタウンカウンスルを有する農業中心の県である。県の農業関連職員体制は比較的整備されており、農業、畜産、灌漑、普及の各分野で担当官が配置されている<sup>20</sup>。アタリフェーズ 1 プロジェクトのアタリ灌漑地区では 1 つの IWUA（設立者段階）が存在し、施設管理に向けた条例（By-Law）も作成済みである。灌漑施設の維持管理技術に関する研修も複数実施されている。IWUA は By-Law 作成に関与し、制度整備への意識向上が見られた<sup>21</sup>。

<sup>19</sup> 同上

<sup>20</sup> ブランブリ県向け JICA 質問票回答

<sup>21</sup> ブランブリ県への聞き取り

一方、同県およびブケデア県にまたがるシロンコ・アチョマイ灌漑地区では、リーダー間の調整不足、農家の所有意識の弱さ、種子選択や運用面での知識不足などが課題であり、施設破損や水利費の未徴収といった問題が顕在化している。また、土地の所在がブケデア県にありながら、多くの農家はブランブリ県に居住しているため、県を跨いだ指導や運営の不整合が課題となっている。県内では女性や若者の参画促進に一定の配慮があるものの、災害対応のための予算や制度は十分とは言えない。2020 年および 2022 年には大規模洪水が発生し、政府は避難と支援を実施したが、気候リスクへの対応策や災害時の特別支援策は限定的である。

## ② クウェーン県

クウェーン県は 15 のサブカウンティと 4 つのタウンカウンスルを抱える高地農業地域であり、アタリとンゲングの 2 つの主要灌漑地区を有する。農業関連人材は限定的で、灌漑に関しては農業技師やコミュニティ開発担当官も含めた体制は脆弱である<sup>22</sup>。アタリではフェーズ 1 を通じ IWUA の設立と By-Law の制定が進められ、農家の参加意識も徐々に向上している、参加型アプローチが効果的であったと認識しており、灌漑施設を介した農民協働も見られるようになってきたと評価している。

一方で、ンゲングでは三次水路の機能の脆弱さ、水不足、水利費未納、土地の均平化不足、農家間の技術格差といった課題が重なっている。夜間の水利用トラブルや施設の破壊、地域間の水争いも発生しており、管理能力とモニタリング体制の強化が求められている<sup>23</sup>。気候変動の影響も大きく、2020 年と 2022 年には大洪水が発生し、干ばつとあわせて深刻な農業被害が出た。県政府は災害対応を行っているが、早期警報体制や貯水池の整備、施設の耐災性強化などが引き続き必要である。

クウェーン県ではマーケティングやポストハーベスト支援のニーズが確認され、特に共同倉庫や精米施設の整備、農協機能の強化が期待されている。今後、本プロジェクトでは行政職員の一層の能力強化、灌漑管理の改善、女性や若者の参画促進、他県との協調体制の確立が鍵となる。

## ③ ブケデア県

シロンコ・アチョマイ灌漑地区の耕作地の大部分はブケデア県内に所在する一方、農家の多くはブランブリ県に居住している。そのため、農業普及や指導体制、灌漑施設の運営・維持管理 (O&M)、IWUA の支援責任を巡って、県をまたぐ曖昧な運営体制が続いている。運営体制に問題はない、との DAIMWAP の見解があるが、ブケデア県は灌漑稲作に対して消極的で、会議への参加も限定的との指摘<sup>24</sup>があり、ブランブリ県側に運営や技術支援の負担が偏っているのも事実といえる。

2023 年には臨時 IWUA が設置されたものの、MAAIF の方針により活動は中断され、正式な組織設

<sup>22</sup> クウェーン県向け JICA 質問票回答

<sup>23</sup> クウェーン県への聞き取り

<sup>24</sup> ブランブリ県 AE(Agricultural Engineer)、担当 AO への聞き取り

立や By-Law の整備、水利費徴収制度も未整備のままである。施設の運営は中央主導が継続しており、地方政府の役割は限定的である。さらに、現時点で灌漑施設は物理的にはほぼ完成しているが、本格稼働はこれからであり、稲作開始や IWUA の正式機能化、O&M 体制構築は今後段階的に進めていく必要がある。

このような条件を踏まえ、本プロジェクトではブケデア県を公式なカウンターパート (C/P) として明確に位置づけ、IWUA の正式設立と By-Law 整備の支援やブケデア県職員への O&M 研修の実施を通じて本プロジェクトに巻き込むことが期待される。

## 2.2.2. 水環境省 (Ministry of Water and Environment : MWE)

### (1) 本部

本調査において、MWE 本部は、National Water Policy および National Irrigation Policy の改訂中であり、現行制度の下でのプロジェクト評価が必要であると強調している。MWE は特に地方政府の能力不足と、維持管理に関する制度不備に懸念を示した。

MWE が現在管轄しているンゲンゲ灌漑地区では灌漑施設の維持管理責任の所在が不明瞭であり、水利費の徴収に対する農家の理解も不十分であるとの見解を表明している。そのうえで、灌漑事業の民営化を含む将来的な展望や、中央・地方政府間の役割明確化を主張し、本プロジェクトにおいては MWE を MAAIF と並ぶ協力機関としての位置付けを希望した。

### (2) ムバレ事務所

MWE ムバレ事務所は、ンゲンゲ灌漑地区および Doho 灌漑地区を所掌する中間事務所であり、MWE 本部からの監督のもと、県行政および郡 (Sub-county) の普及員 (Agriculture Officer : AO) と協働体制をとっている。これら関係者と四半期ごとのレビュー会議も実施している。

ンゲンゲ灌漑地区では 2025 年 6 月 47 人のブロックリーダーが農家主体で選出され IWUA および灌漑システム運用者 (ISO) が連携して活動を開始した。ただし、IWUA はなお脆弱で、農家のマーケティング能力や維持管理意識は低く、気象情報も得られていないとの課題が指摘された。

ムバレ事務所は 2025 年 7 月時点で、アフリカ開発銀行 (AfDB) 支援による MWE 予算で 11 名の Irrigation System Operator (ISO) を雇用中であり、将来的には IWUA による直接雇用が望まれるとの見解を示した。

### (3) 気象局

MWE 気象局 (Department of Meteorological Services) は、国の気象・気候関連政策を担う機関として National Climate Change Policy (2015) および Disaster Risk Management Act (2021) に基づき、気象サービスを提供してきた。現在は MWE の一部局として国家枠組み (National Framework of Climate Services) も策定中であり、農業・水資源分野との連携強化を進めている。

本プロジェクト対象地に近いブケデアおよびブランブリステーションは稼働中で、10年間の降水・気温データを保有している（有料提供）。一方で、県政府レベルでは気象職員が配置されておらず、情報伝達に課題がある。気象部はMAAIF、MWE、県行政と連携し“Co-production”の概念に基づく気候情報を提供しており、農業への技術研修にも協力可能な姿勢を示した。

### 2.3. 他の援助機関の動向等

本プロジェクトの対象灌漑地区において支援を行っている農業関連ドナーの概要は、表8に示すとおりである。

表8 ウガンダにおける農業関連ドナーの活動概要と本プロジェクトとの関係

ドナー	プロジェクト名	活動概要と本プロジェクトとの関係
AfDB	Farm Income Enhancement and Forest Conservation Programme - Project 2 (FIEFOC II) (2017/10～2020/11)  実施機関：MWE	<b>1. 小規模灌漑スキームの建設と改善</b> ・約15カ所の灌漑スキーム（ンゲング、Doho II など）に対する施設整備 ・IWUAの組織化とO&M能力強化 <b>2. 農業技術とバリューチェーンの支援</b> ・農家への営農技術研修（作付計画、節水農法、気候対応栽培技術）、市場アクセス、保管・流通の改善 <b>3. 森林保全・再植林活動</b> ・国有林の保全・再生、地域住民による参加型管理 <b>4. 気候変動対応と環境保護</b> ・生態系へのインパクトを考慮した自然資源管理の促進 ★ンゲング灌漑施設：FIEFOC II の対象の一つ
	Agriculture Value Chain Development Program (AVCDP) (2018/12～2025/6)  実施機関：MAAIF	<b>1. インフラ整備</b> ・倉庫、乾燥場、アクセス道路、灌漑施設の補完整備 ・機械貸与（トラクター等）や農業機材の供与 <b>2. バリューチェーン支援</b> ・加工設備（精米、冷蔵、搾油など）の整備 ・マーケティング研修、価格情報提供 <b>3. 農民組織の強化</b> ・農協・グループの登録支援、法人化促進 ・金融アクセス支援（マイクロファイナンス、クレジット指導） <b>4. 能力強化・技術移転</b> ・農業技術研修（栽培管理、機械操作、収穫後処理など） ・普及員（AO, コミュニティ開発オフィサー：CDO）や行政官への研修 ・ジェンダー、若者支援 <b>5. 女性農民の技術研修、マーケティング支援</b> ・若年層のアグリビジネス参入促進 ★シロンコ・アチョマイ灌漑地区：農業用インフラ（倉庫、Dry Yard 等）の整備や種子生産・栽培支援が進行中。MAAIF 本省は現地に Central Management Body（CMB）スタッフを配置し、O&Mの強化を図っている。本プロジェクトとの連携に前向きで、現場支援のための拠点提供も表明。
世銀	Irrigation for Climate Resilience	気候変動に対応可能な灌漑インフラの整備、農民の灌漑運営管理能力の強化、女性・若者の参加促進、地域に適した灌漑・

	Project (ICRP) 2021～2027（予定） <sup>25</sup> 実施機関：MWE	土地利用計画の策定を目的とする。 ★ンゲンゲ灌漑地区：ICRP フェーズ 2 の支援対象候補とされている（整備済のンゲンゲ灌漑地区周辺での新規造成含む） ★アタリ灌漑地区：降雨不安定地帯の一つとして気候リスク灌漑候補地に挙げられている。隣接地域での新規小規模スキーム設計が検討中。 ★シロンコ・アチョマイ灌漑地区：直接の整備対象ではないが、「今後の候補地域」として位置づけられている。
--	---	---

出所：質問票への回答、聞き取りおよびウェブサイトに基づき調査団作成

## 2.4. 事業対象地概況（アタリ、ンゲンゲ、シロンコ・アチョマイ）

本プロジェクトが対象とする 3 つの灌漑地区の概要は以下の通り。

### （１）アタリ灌漑地区（Atari Irrigation Scheme）

#### 1）地域の概要と背景

アタリ灌漑地区は、ウガンダ東部のブランブリ県およびクウェーン県にまたがる灌漑地域であり本プロジェクトのフェーズ 1 が展開されている。

対象地域は降雨依存型農業からの脱却と農家の生計向上を目的に、稲作を中心とした持続的な農業活動の実現が目指している。

#### 2）施設整備と稼働状況

2025 年 7 月時点で、灌漑施設の完成には至っておらず、農民は河川水を木材や砂袋で引き込む原始的な方法での灌漑を行っている。多くの農民が水量不足や水路の詰まりなどにより、十分な灌漑ができない状況が続いている。

一部農民は週 1～2 回の給水を行っているが、Action Aid が設置した取水口の破損、耕地整備不良、水路の閉塞等が水不足の原因となっている。

#### 3）運営・管理体制と制度整備

IWUA は地域農民による参加の下で設立され、会合や研修も行われているが、規則の理解や水利費の徴収についてはフェーズ 2 で定着を促進する。数名の農民は IWUA 規約を理解しているが、全体への浸透は不十分であり、リーダー層への支援と研修の継続が求められる。アタリ灌漑地区の IWUA は農民主体で設立され、複数回の会議や研修が実施されてきた。参加農民の大半は IWUA の存在意義・目的を認識しており、会議出席やムソメサ（Musomesa、農家トレーナー）からの技術指導も受けている。しかし、水利費の徴収制度は未整備で、今後の制度に基づく実践が必要とされている。農民からは、IWUA の意思決定への農家参加の拡大、指導層の報酬確保、活動支援の継

<sup>25</sup> 出所：1. World Bank（2021）. Project Appraisal Document for the Irrigation for Climate Resilience Project（PAD3895）. 2. Ministry of Water and Environment, Uganda（<https://www.mwe.go.ug>）. 3. JICA 資料および現地議事録（2025 年 6 月～7 月）



続などが要望されている。

DLG（地方政府）は、モニタリングや指導を行う立場で、IWUA の定着や運営改善、行政官の能力向上に努めているが、中央政府のガイドライン整備が遅れており、制度確立に時間を要している。

#### 4) 農家・農地と栽培技術

稲作農家の多くは 1 期作で、わずかに 2 期作の農家も存在している。主な栽培品種は SUPA で、他にトウモロコシ、大豆、キャッサバ、ヒマワリ、バナナなどが併作されている。水の不安定性や圃場整備の不備により収量は安定していない。

フェーズ 1 における技術研修では、条植えや除草、施肥などの研修が特に役立ったとの声が多く、ムソメサからの指導も有効とされている。一方、種子準備や病害虫管理、整地に対する理解不足も一部で見られる。

#### 5) 地方行政と DLG の所見

ブランブリ県およびクウェーン県の DLG は、IWUA 規約の承認や農民意識の変化を肯定的に評価している一方、O&M 面での資金・技術不足、リーダー間の連携不足を課題として認識している。DLG は IWUA や農家に対する啓発・研修の主導的役割を担っており、特にブランブリ県およびクウェーン県では、規約承認や技術支援、マーケティング支援を通じて農民の参加意識向上を図ってきた。一方で、予算・人材・制度整備の面で制約が多く、今後は JICA の支援と中央政府の政策整合性が鍵になると認識している。

灌漑に関する地方予算は限られており、主に啓発活動、農協登録支援、行政官の監督・技術支援が中心である。AfDB 支援の FIEFOC II 等との併用により、制度・技術・営農支援の相乗効果を期待している。

#### 6) JICA 支援と今後の展望

フェーズ 1 においては、栽培技術の習得、デモ圃場、ムソメサの活用、IWUA 設立支援、地域間訪問などが展開された。農民の栽培意欲や協同販売への関心は高く、今後の施設整備と制度化を見据えた技術支援の継続が期待されている。

DAIMWAP はスキーム管理において地方政府や農民への移管を前提とした制度設計を支持しているが、そのためにはガイドラインの早期整備と、IWUA および ISO の役割・責任明確化が必要としている。また、灌漑設備が完成しても運用段階での人材・資金面の準備が不十分であるとの懸念も示している。

本プロジェクトでは、DAIMWAP からは気候変動対応や機械による土地整備、収穫後処理（乾燥・貯蔵・精米・販売）、灌漑施設支援、女性農業者支援など、包括的なアプローチが必要とされている。

## (2) ンゲンゲ灌漑地区 (Ngenge Irrigation Scheme)

### 1) 地域の概要と背景

ンゲンゲ灌漑地区は、ウガンダ東部クウェーン県のンゲンゲ・サブカウンティおよびチェプスクニャ・タウンカウンスルにまたがる地域に位置する。AfDB による資金提供のもと、MWE 主導で 2017 年 10 月に着工し、2020 年 11 月に完工した。本スキームは、農業による生計向上を目的とし、稲作を含む持続可能な農業活動を支援する灌漑施設である。

### 2) 施設整備と稼働状況

総面積 880ha のうち灌漑可能面積は 780ha で、47 ブロックに分かれており、現在は 700 名以上の農民が利用している。水源はカバジリア川とンゲンゲ川の 2 本で、夜間貯水池により供給される。施設は稼働しているが、取水ゲート破損、排水溝の堆砂、堤防の破損、住民によるフェンス破壊などの被害が報告されており、維持管理体制の強化が必要とされている。農民の多くが作付けカレンダーや水利スケジュールを遵守せず、水使用のトラブルが多発している。

### 3) 運営・管理体制と制度整備

スキームの運営は以下の三層構造で構成：

- ISO (Irrigation System Operator)：施設の運転・保守
- IWUA (Irrigation Water Users Association)：水利費徴収と水利用調整
- 協同組合 (Cooperative)：生産・マーケティング支援

IWUA は今年、農家主導で選出された 47 名のブロックリーダーと 12 名の IWUA 執行部を含む 326 メンバーからなり、水利費は 50,000UGX/エーカー（うち 20,000UGX はブロック、30,000UGX は IWUA 運営費に配分）として徴収を行っているが、徴収率は 20～30%と低迷している。啓発と制度強化が課題であり、新たに選出されたブロックリーダーの活躍が期待されている。

MWE のムバレ事務所に雇用されている ISO は 11 名体制で常駐している。ISO は栽培カレンダーと配水計画を策定し、これらの計画は IWUA とブロックリーダーの承認を受けている。2025 年 7 月現在、ISO は MWE から給与を受けているが、MWE は将来的には IWUA による雇用を想定している。

県職員は年次・四半期で報告を受け、モニタリングと支援を行っているが、州レベルでは人材や予算の不足が続いている。

### 4) 農家・農地と栽培技術

稲作農家は約 700～1,200 人、土地所有者は 10%以下で多くが借地農家である。土地使用料は 250,000UGX/エーカー。稲作の割合は低く（10～15%）、主にメイズや野菜が栽培されている。農家は灌漑第 2 期（8～12 月）に稲作を行うが、水量・コスト・鳥害等により定着していない。

本プロジェクトのフェーズ 1 では、IWUA の現地研修現場としてンゲンゲ灌漑地区が活用された。農家に向けて条植え、栽培カレンダー、水管理、FFS 等の研修を行い、参加農家の収量増や相互信

頼向上に寄与した。共同組合登録者（IWUA メンバー）は 326 名で平均収量 20～25 バッグ/エーカー  
—<sup>26</sup>。

#### 5) DAIMWAP・県行政・農民からの所見

DAIMWAP は水省が ISO を雇用し続ける状況に懸念を表明しており、将来的には MAAIF 主導の管理体制への移行を希望している。IWUA の制度強化と地方政府との協働体制の整備を重視している。クウェーン県や郡行政官からは、IWUA 人材の訓練、資金の透明な流れ、農家の理解促進が重要とされている。選出されたブロックリーダーや IWUA 委員会の役割強化が今後の鍵とされる。

農家は収量増を実感しており、稲作の基本技術や作付け計画管理、水管理などに関するグループ研修や普及員によるタンザニア視察の共有などを通じて栽培技術への関心が高まっているが、マーケティング・資金・制度整備への支援を求めている。

#### 6) JICA 支援と今後の展望

JICA は本プロジェクトのフェーズ 1 にて以下を実施：

- 稲作農家向け技術研修とデモ圃場設置（40 名規模）
- 栽培カレンダーと配水管理の導入支援
- IWUA 会計や役員研修、Doho 灌漑地域との相互訪問

本プロジェクトでは、水利費制度の確立、ISO/IWUA 自立化、灌漑維持のための持続可能な O&M モデルの構築が期待されており、灌漑スキームの全国展開モデル構築のための教訓を得る対象灌漑地区の 1 つとして位置づけられる。

### (3) シロンコ・アチョマイ灌漑地区 (Sironko-Achomai Irrigation Scheme)

#### 1) 地域の概要と背景

シロンコ・アチョマイ灌漑地区は、ウガンダ東部のブランブリ県とブケデア県をまたぐ灌漑開発地域であり、総面積 2,250ha を対象としている。「アチョマイ灌漑地区」として言及されることが多いが、水源地に由来する「Sironko」を含む正式名称「シロンコ・アチョマイ灌漑地区」を使用すべきであると DAIMWAP から強調されている。

当該地域は AfDB の支援を受けて 2021 年 10 月から AVCDP (Agriculture Value Chain Development Project) の一環として施設整備が進められており、本プロジェクトとの連携が期待されている。

#### 2) 施設整備とインフラの現状

2025 年 7 月時点で灌漑施設整備の進捗率は 98% に達しており、主要な水利施設（水路、排水路、

---

<sup>26</sup> 共同組合への聞き取り。ただし、フェーズ 1 日本人専門家によれば、“平均”収量 20～25 バッグ/エーカー (5ton/ha) は平均とはいえない。ただし、ンゲンゲでは、適正な農法に沿えばそのポテンシャルは十分ある。

橋梁等）は概ね完成している。加えて、以下の施設も整備済みである：

- 倉庫
- 穀物乾燥場（dry yard）、食堂、宿泊施設

さらに、AVCDP プロジェクトによってトラクターの貸出も行われており、燃料代は農家負担とされている。2025 年 5 月には試験的に配水が行われ、全域で灌漑用水が行き届くことが確認されている。ただし、施設の稼働が一部の農家に留まり、灌漑水の利用が限定的であることから、O&M（運営・維持管理）体制の強化が急務とされている。

### 3）制度・運営体制と人材配置

本来は県レベルでの施設管理が想定されていたが、県行政（特にブケデア県）による十分な支援が困難なため、MAAIF が主導して中央・現地合同の管理体制（Central Management Body：CMB）を整備している。現地には農学者、社会学者、普及員、会計担当を含むスタッフが 5 名程度配置される予定で、これらのスタッフは MAAIF の予算によって雇用される。2025 年 9 月までに採用・配置が完了する見込み。

また、スタッフの報告スキル等を補完するため、短期（6 ヶ月～1 年）のコンサルタントを雇用することも検討されている。レポートラインは現地 CMB→MAAIF 本部および CMB→MAAIF 農業投資・企業開発局（Department of Agri-Investment and Enterprise Development）である。技術支援のためのマルチ分野合同チーム（Multi-disciplinary team）も MAAIF 省内に暫定的に組成されているが、CMB とは別組織である。

### 4）栽培・技術普及と農家の状況

アチョマイ地域には 9 村が含まれ、稲作農家は 200 戸程度と推定される。農家の多くは Doho など近隣地域からの移住者で稲作経験を有し、農家間での知識共有（Farmer to Farmer）が普及の主流となっている。一方で、8 割以上が借地農家であり、土地移動も多く、正確な受益者把握は困難とされる。1 エーカーあたり年間 300,000UGX の借地料が一般的。平均の収量や作付面積は未確定だが、栽培されている品種は NARORICE1、SUPA、KAISO、WITA9 や NAMCHE、黒米などで、農家は収量性を重視して品種を選んでいる。また、NaCRRI による種子生産や、デモ圃場での試行的栽培も実施されている。

栽培する品種によっては年 2 回の栽培が可能で、栽培スケジュールや用水管理は個別に決定されており、統一的な作付・配水調整はまだ存在しない。普及員の指導や NARO のデモ圃場を通じた技術普及が行われているが、農家間格差も大きい。稲作経験の浅い農家も多く存在する。これにより農家間の技術格差が生じており、普及体制の整備が必要とされている。

IWUA は 2023 年に臨時的に組織されたものの、MAAIF の判断によりその活動は一時停止中であり、臨時的に水管理を行う Water Stewards（水管理者）が設置されている。2025 年 12 月の施設完工と並行して正式な組織再編が見込まれている。本プロジェクトの介入により By-Law の整備、

農家の協力体制構築が進むことが期待される。

#### 5) JICA との連携および今後の展望

AVCDP プロジェクトは施設完成から 2 年以内に終了する予定であり、O&M 体制の強化を目的とした JICA の技術協力を歓迎する姿勢が示されている。

シロンコ・アチョマイ灌漑地区には本プロジェクトを受け入れるためのオフィス、宿舎、10 エーカーのデモ圃場が用意されており、農家の人材育成や地方行政との協力強化を支援する好機とウガンダ政府から捉えられている。

### 3. 事業概要

#### 3.1. 事業目的

本事業はウガンダ国東部に位置するアタリ灌漑地区において、農家の灌漑稲作技術の習得、参加型水管理に沿った水利組合の能力強化、そして近隣灌漑地区における実践的な農民主体の灌漑維持管理手法の試行を通して有用な教訓を抽出することにより、農家主導の灌漑施設維持管理モデルの確立を図り、もってプロジェクトで確立された稲作技術と灌漑施設維持管理モデルの、他灌漑地域への適用に寄与するものである。

#### 3.2. 協力の枠組み

##### (1) 上位目標：

プロジェクトで確立された稲作技術と灌漑計画管理モデルが、他の灌漑地域に適用される

指標：モデルの主要な要素が他の灌漑地域においても実践され、IWUA 管理のためのブロックベースの責任体制や、農家間での稲作技術の情報が共有される

##### (2) プロジェクト目標：

灌漑用水利組合（IWUAs）を通じた灌漑施設の運営・維持管理を行う農家主導のモデルが確立される

指標 1：水利費の徴収率が 70%以上になる

指標 2：プロジェクト対象農家の平均コメ収量が XX トン/ha から YY トン/ha に増える

指標 3：灌漑稲作の作付面積が XX ha に達し、総灌漑可能面積 520ha の YY%を占める

##### (3) 成果：

成果 1：アタリ灌漑地域の農家の適正灌漑稲作技術の能力が向上する

成果 2：アタリ灌漑地域における灌漑施設の運営・維持管理能力が強化される

成果 3：中央政府と県行政関係者が協力し、隣接する灌漑地域において、実践的で農家主導の灌漑施設運営と維持管理のアプローチを試行し、有用な教訓が抽出される

(4) 活動

0-1 ベースライン調査とエンドライン調査を実施する

0-2 第1フェーズの活動状況を確認する

1-1 農家を対象に灌漑稲作研修を実施する

1-2 ムソメサ（農家指導員）を選定する

1-3 農家間アプローチ（ムソメサ）により農家向け研修を実施する

1-4 農家のための灌漑稲作に関する研修カリキュラムを見直す

1-5 モデルサイトで展示圃場、試験、種子増殖を実施する

1-6 農家のニーズに基づき、市場調査や共同販売などのマーケティング活動を実施する

2-1 農家を対象とした IWUA に関する啓発活動を実施する

2-2 コミュニティの結束を強化するための共同活動を促進する

2-3 対象灌漑地区担当の県職員および IWUA メンバーを対象に、施設運営（財務管理、総務、灌漑施設維持管理を含む）に関する能力向上研修を実施する

2-4 規約に従ってブロックリーダーとサブブロックリーダーを選出する

2-5 IWUA が MAAIF と協力し、郡政府の支援を受けて、各期ごとに作付けカレンダーと配水計画を策定する

2-6 IWUA メンバー/農家が各ブロックで圃場用水路を設置する

2-7 他国やウガンダ国内の灌漑施設への視察ツアーを実施し、参加型灌漑管理の理解を深める

2-8 IWUA 規約にジェンダーの視点を反映させるよう改定する

3-1 ンゲングとシロンコ・アチョマイの新たな対象灌漑地域における現在の課題を、ベースライン調査を通じて特定する

3-2 IWUA メンバーの意識向上を図る

3-3 ンゲングとシロンコ・アチョマイ灌漑地域において、稲作栽培研修を実施する

3-4 ンゲングとシロンコ・アチョマイの灌漑地域における IWUA を対象とした水管理研修を実施する

3-5 3つの灌漑地域間で交流訪問を実施する

3-6 中央政府と県政府職員が対象灌漑地域における IWUA の活動をモニタリングする

3-7 ジェンダー視点を取り入れた全国 IWUA ガイドラインを見直し、改定する

3-8 協議委員会会議を開催する



(5) プロジェクトサイト／対象地域名

東部ブランブリ県及びクウェーン県に位置するアタリ無償プロジェクト実施予定のアタリ灌漑地区を中心にシロンコ・アチョマイ灌漑地区、ンゲング灌漑地区も含め活動を実施する。プロジェクトオフィスはクウェーン県ンゲング郡を拠点とする。

(6) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：アタリ流域地域灌漑利用農家 400 戸

農業畜産水産省 (MAAIF: Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries)

行政官 (8 人)

水環境省 (Ministry of Water and Environment)

県行政官 (ブランブリ県 3 人、クウェーン県 3 人、ブケデア県 3 人)

郡行政官 (ブランブリ県ブムフニ郡 3 人、クウェーン県ンゲング郡 2 人、ブケデア県カムトゥール郡 2 人)

最終受益者：3 スキーム周辺農家等 15,800 人

### 3.3. 日本側の投入

- ・ 長期専門家派遣（合計約 138M/M）：チーフアドバイザー/稲作技術、業務調整/連携強化、灌漑地区運営管理（1 年目後半から派遣想定）
- ・ 短期専門家派遣：必要に応じて派遣
- ・ 供与機材・施設：プロジェクト車両、事務機器、農業資機材、その他必要な機材
- ・ 本邦研修及び第三国研修：必要に応じて実施
- ・ 活動に必要な経費：アタリ及びムバレプロジェクト事務所の維持管理費、光熱費、現地傭人など

### 3.4. 相手国側の投入

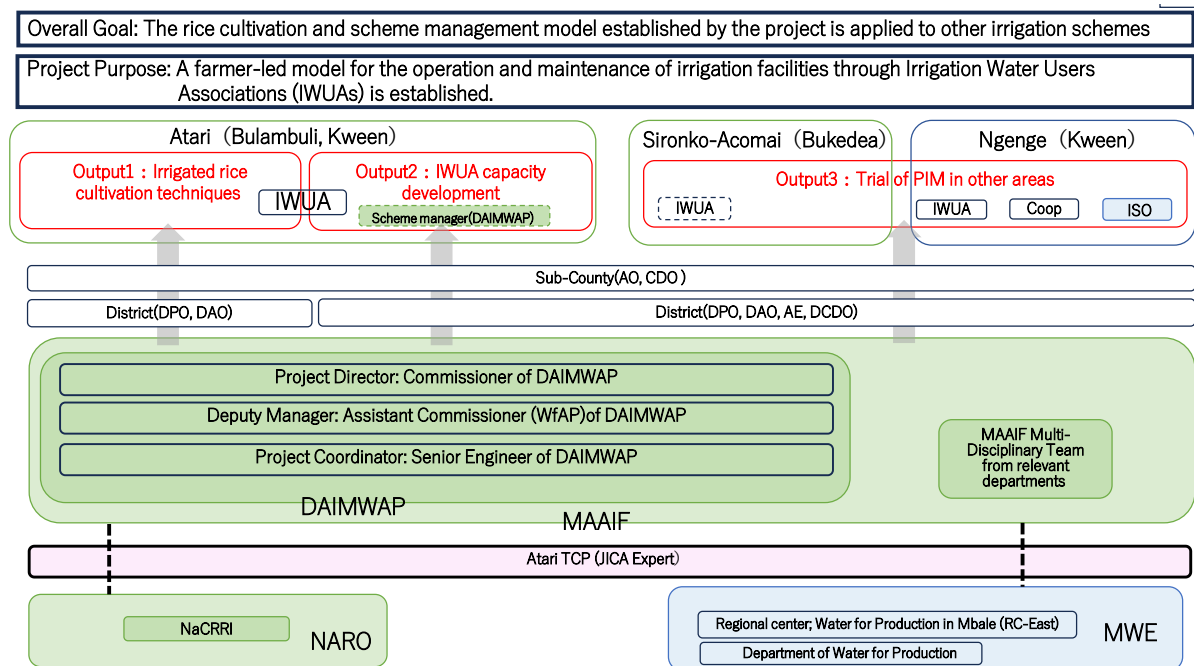
- ・ カウンターパートの配置：MAAIF の担当官、各県および郡のカウンターパート等
- ・ 案件実施のために必要な経費：施設、現地経費の提供
  - －アタリプロジェクト事務所（電気や水道の設備を含む事務所スペース）
  - －ムバレプロジェクト事務所（事務所家具を含む事務所スペース）
  - －シロンコ・アチョマイ事務所（事務所家具を含む事務所スペース及び光熱費）
- ・ ローカルコスト：JICA 支援の対象以外

### 3.5. 実施体制

M/M に記載した本プロジェクトの実施体制は出所：調査団作成

図 2 のとおりである。2025 年 7 月現在の本プロジェクト主管組織について、アタリは DAIMWAP、

シロンコ・アチョマイは MAAIF、ンゲンゲは MWE のムバレ事務所である。アタリ灌漑地区では、建設完工後、DAIMWAP がスキームマネジャーを配置する予定である。ンゲンゲ灌漑地区では ISO が灌漑施設の維持管理を担っている。完工年が 2020 年の同地域の灌漑事業におけるソフトコンポーネントの予算は 2025 年で終了するとみられる。DAIMWAP は MWE から DAIMWAP への移管と県行政との連携による維持管理を想定している。



出所：調査団作成

図 2 プロジェクトの実施体制

## 4. 事業実施における留意事項

本章では、プロジェクトの実施に際し、前提条件や外部としての気候リスクへの対応といった実施上の留意点を整理する。また、事業運営体制や制度面の整合性、農家主体の維持管理モデル構築に向けた実務的な検討課題についても併せて示す。これにより、プロジェクトの円滑な推進と持続可能なモデル構築に資する指針を提示する。

### 4.1. 前提条件・外部条件・リスク分析

#### 4.1.1. 前提条件

本プロジェクトのフェーズ 1 は、無償資金協力事業により灌漑施設の着工が遅延したことにより、当初の計画通りの活動ができなかった。同事業は 2024 年 10 月から建設が開始され、2025 年 7 月時点の進捗率は約 30%である。520ha 中、ブランブリ県側の 7ha でデモ圃場の造成が進み、洪水対策を講じた設計となっている。ブランブリ県の解放を 2026 年 3 月末、クween 県の解放を 2026 年 12 月末、工事全体の完工を 2026 年 12 月末で計画である。本プロジェクトは本事業の完工により灌漑施設を活用できることが大前提であり、PDM の前提条件として明記した。プロジェ

クトの活動はブランブリ県から開始する。

#### 4.1.2. 外部条件としての気候リスクと対応策

本項のリスク分析は、JICAが提示する「Climate-FIT（適応策版）気候リスク評価・適応策検討のガイダンス Version6.0」に準拠し、曝露・ハザード・脆弱性・リスク・適応策の5段階評価を通じて、PDM 外部条件に適切に反映された。

##### 【渡航前机上調査】

- ① JICA Climate-FIT（適応策版）を活用した、将来の気候リスクに関する机上評価（ハザード、曝露、脆弱性）および適応オプション案を検討
- ② 「農業・農村開発協力における気候変動対策の基本的考え方（案）」（JICA 経済開発部）を参考に、必要なデータを整理・分析

##### 【現地調査】

- ③ 地方政府・農業局・農家等から過去5年程度の気候変動の影響や実施してきた対応策をヒアリングし、渡航前に検討した気候リスク評価や適応オプションの妥当性を現地実態と照合・検証
- ④ 気候変動対策に関する上記 JICA 指針に照らし、現地で見られる課題や問題点を抽出・整理、PDM 外部条件に反映

#### (1) 渡航前調査における気候リスクに関する机上評価および適応オプション案の検討

##### 1) アタリ灌漑地域の年間降水量トレンド

CHIRPS v3<sup>27</sup>を活用し、アタリ地域の1981年～2023年の降水量トレンドを作成し、降水量の増減傾向および近年の変動幅を把握した。

---

<sup>27</sup> 出所：CHIRPS v3（Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data Version 3, UCSB）に基づき、執筆者作成（2025年6月25日アクセス）。データ入手元：<https://www.chc.ucsb.edu/data/chirps3>

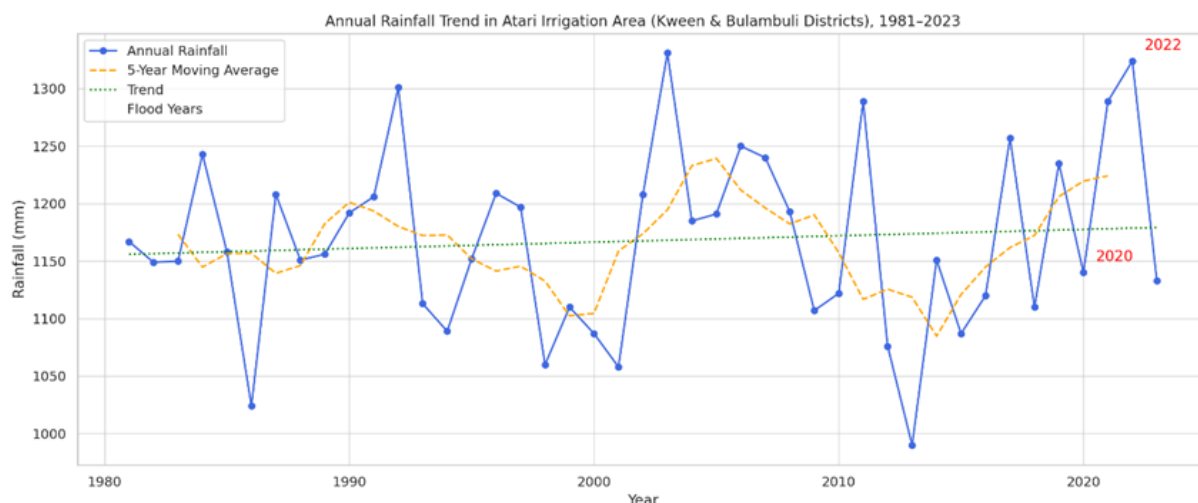


図 3 アタリ灌漑地域（ブランブリ県、クウェーン県）の年間降水量トレンド

（1981 年～2023 年）

上記結果によると、年間降水量は1,000mm～1,350mmの間で大きく変動しており、特に1990年・2014年は少雨年、1995年・2003年・2022年は多雨年であった。5年移動平均によれば、1990年代後半～2000年代前半にかけて一時的に減少傾向を示すが、2010年代後半以降は上昇傾向に転じている。洪水年である2022年には1,300mmを超える降水量が観測されており、極端な多雨が災害の一因であることを示唆している。一方で、2020年のような干ばつ年は降水量が相対的に低い。緑の点線で示された線形トレンドは、40年スパンで見たときに年間降水量がわずかに増加傾向にあることを示している。ただし、年変動幅が大きいため、予測困難性と突発的な災害に備える必要がある。

## 2）3地区の自然条件

表 9 は、World Bank Climate Knowledge Portal（CKP）の気候区分データおよび長期観測値に基づいて、アタリ、ンゲンゲ、シロンコ・アチョマイの3灌漑地区における気候特性を比較した結果である。

表 9 対象3灌漑地域の気候特性

地域	年平均気温	年間降水量	気候上の特徴
アタリ灌漑地区（ブランブリ県/クウェーン県）	約19-20° C	約1100-1300mm	集中豪雨と洪水リスクが高い。乾季も一部存在。
ンゲンゲ灌漑地区（クウェーン県）	約20-22° C	約1000-1200mm	乾季が明瞭で、干ばつリスクが顕著。
シロンコ・アチョマイ灌漑地区（ブケデア県/ブランブリ県）	約19-21° C	約1200-1400mm	森林減少と降雨変動による洪水リスク。

CKPの年次気象データによれば、3地域すべてで年平均気温は20℃前後であるが、ンゲンゲ灌漑地区では高温日数と干天日数の頻度が最も高く、農業用水への影響が大きい。また、アタリおよびシロンコ・アチョマイ灌漑地区は山岳・丘陵性の地形と森林伐採の影響により、近年では極端

降水（豪雨）と洪水の頻度が上昇傾向にある。

アタリでは洪水による圃場への過度な水量の流入を避けるための排水設計がなされていることが現地踏査時に確認されたが、他2か所については本調査で情報を得ることはできなかった。

## （2） 各対象地域の気候リスクに関する現地調査結果

現地調査において DAIMWAP や MWE 気象局・地方政府・農家等から過去 5 年程度の気候変動の影響や実施してきた対応策をヒアリングし、渡航前に検討した気候リスク評価や適応オプションの妥当性を現地実態と照合・検証した。

### 1）アタリ灌漑地区

山岳地域に位置するアタリ灌漑地区は、降雨の偏りが大きく、過去 10 年で 4 回以上の大規模洪水が発生している。急激な豪雨により農作物が流される事例や、取水施設の損壊例が確認されている。また、河川の流量が変動しやすく、水争いが発生しやすい構造となっている。

2020～2024 年にかけて洪水や干ばつが頻発しており、畑や施設に大きな被害が出ている。農民は早植え、代替作物の栽培、畦畔の拡張などで対応しているが、施設の損壊も見られ、アタリフェーズ 1 および農民自身の資金・労力によって修復が行われている。

### 2）ンゲング灌漑地区

標高が高く傾斜地が多いクウェーン県では、洪水よりも干ばつと土壌侵食が深刻なリスクである。特に乾期が長引く年には河川水量が低下し、ンゲング灌漑地区での給水に支障が出る。局所的な降雨がある反面、灌漑地区の上流域に十分な降雨がない年もあり、干ばつ対策としての貯水機能の強化が望まれている。

同地区では、過去 10 年で 2 度の洪水（2020 年・2022 年）と干ばつ（2023～2024 年）により、メイズや施設に甚大な被害を受けている。取水構造物・排水溝・堤防の修復が必要とされている。気象情報は現場に届かず、早期警戒体制の整備が望まれている。

### 3）シロンコ・アチョマイ灌漑地区

シロンコ・アチョマイ灌漑地区では、上流地域での乱開発や森林伐採により降雨後の水の流出速度が早まり、洪水リスクが高まっている。一方で、雨期が短縮傾向にあり、従来よりも播種のタイミング調整が難しくなっている。局所的には湿地帯の乾燥化も観察されており、生態系への影響も指摘されている。この地域では 2020 年、2022 年、2024 年に大洪水が発生し、大きな農作物被害が報告されている。灌漑施設建設中に洪水が発生したため、施設には当初の予定から追加して堤防が作られている。一方で干ばつも頻発しており、農家には耐乾性品種の使用が促されている。

各県での聞き取りによれば、MWE 気象局の情報は届いていない、あるいは普及していない。気象

局はラジオ・SMSによる情報提供は行っているが、農民の理解度・受信環境には地域差がある。現地普及員（AO）を通じた気象情報の連携強化、ならびに農民への研修とリテラシー強化が求められている。

また、アタリでは洪水による圃場への過度な水量の流入を避けるための排水設計がなされていることが現地踏査時に確認されたが、他2か所については本調査で情報を得ることはできなかった。

### (3) 各対象地域の気候リスク分析・評価・適応策の検討

JICA Climate-FIT (Adaptation) 気候リスク評価・適応策検討のガイダンスVersion6.0を参考に、対象3灌漑地区の気候リスク分析・評価を試みた。

#### 1) 気候ハザードの検討

「付属資料4\_気候リスク情報整理」の通り、IPCCやJICAなどの報告書にある情報を参照し、対象地域における気候ハザードを整理している。また、対象地における農家インタビューから得られた情報を元に事業対象地域において事業期間中に気候変動により起こりうる気候を「洪水・豪雨」と特定した。なお、灌漑施設の状況や気象条件から、将来的な干ばつの発生頻度は低いと推察される。

#### 2) 曝露の及び脆弱性の検討

対象地域の状況から、「灌漑用水取水設備」「水路」「灌漑対象稲作圃場」「保管倉庫」「輸送道路」「車両」が曝露として確認された。その上で、対象事業において注視すべき「気候ハザード」と「曝露」の組み合わせ及び脆弱性を表10にまとめている。

表 10 事業で将来重大となりうると考えられる気候リスクの絞込み

	(A)	(B)	(C)
	注意すべき「気候ハザード」と「曝露」の組み合わせ	気候リスク発生に寄与する脆弱性の評価(影響の受けやすさ、影響への対処能力)	将来重大となりうると考えられる気候リスク
1	H1(洪水・豪雨)+E1(灌漑用水取水設備) 取水設備が洪水により、破損・破壊される可能性がある	政府や農家による取水設備の補修が求められるが、体制が整っていない	取水設備の損壊・流失により、灌漑水の供給が不能となるリスクがあり、取水設備の復旧に時間と費用を要することから、農業活動に深刻な遅延を生じる可能性がある。
2	H1(洪水・豪雨)+E2(水路) 水路に土砂が堆積し、流量が減る可能性がある	農家による土砂の除去が想定されるが、清掃・維持管理が不十分な場合には流量減少が長期化する	洪水により水路に土砂が堆積し、破損や配水不良、過量流入が発生することで、圃場に灌漑用水が行き届かず、栽培活動に深刻な影響が生じる可能性がある。
3	H1(洪水・豪雨)+E3(灌漑対象稲作圃場) 稲の冠水による生育不良、移植等の農作業を適時適切に行えない。	冠水耐性の高い品種を栽培していない場合、影響を受けやすい 豪雨の予測が困難	想定した水準以上の豪雨や洪水が発生し、稲が冠水被害に遭遇し、生育不良により収量を十分に得られない可能性がある。

#### 3) 適応策の検討

特定された気候リスクのうち、より影響度の高いE1～E3に注目し、適応策として以下7つが設

定された。（表 11）

1. 構造強化された取水施設の設計・導入
2. 流速・冠水深を考慮した取水施設の位置選定
3. 予備ポンプの備蓄と運用訓練の実施
4. 平常時からの清掃
5. IWUA による清掃分担と施設改修による機能回復
6. 降雨状況を踏まえた作付けカレンダーの作成
7. 冠水耐性品種の選定

以上7つの適応策の内、実現性の観点から、本案件では4～7を適応策として取り組むことを提案する。

表 11 リスク評価および適応策

	気候ハザード (Hazard)	
	H1 洪水・豪雨	
現状での発生状況(頻度)	++	適応策(Options)
将来の見込み	➡	
E1 灌漑用水取水設備	2	構造強化された取水施設の設計・導入、流速・冠水深を考慮した位置選定、予備ポンプの備蓄と運用訓練の実施
E2 水路	2	平常時からの水路の清掃、IWUAによる清掃分担と施設改修による機能回復
E3 灌漑対象稲作圃場	2	降雨状況を踏まえた作付けカレンダーの作成
E4 保管倉庫	1	
E5 輸送道路	1	
E6 車両	1	

頻度の評価スケールと定義

++これまでや現在,頻繁に生じている

+これまでや現在,時々生じている

現在すでに生じている影響度の評価スケール

3：これまでに生じている事象、影響は、対処、処理できないほど困難であった

2：これまでに生じている事象、影響は、管理・対処することが中程度困難であった。

1：これまでに生じている事象、影響の対処、処理はそれほど困難ではなかった。生じている、生じた影響は軽微であった。ある程度対処できていた。

0：これまでに生じている事象による影響は、ほとんどなかった

なお、上記の検討を図4にて気候リスクツリーとして、明示化した。



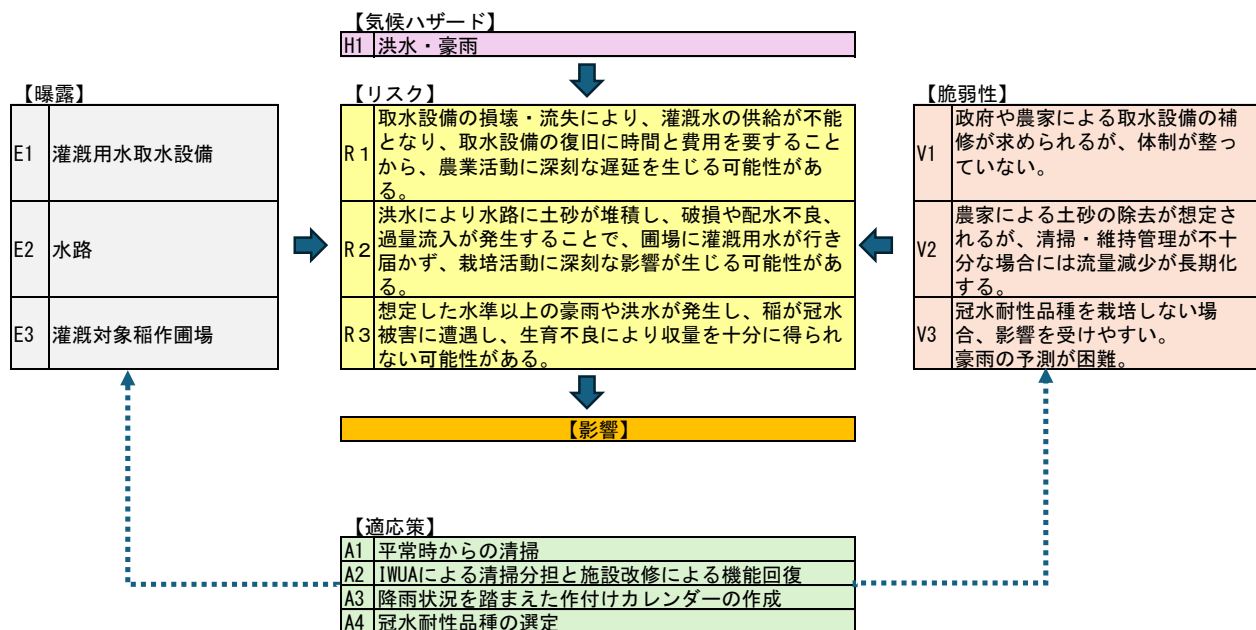


図 4 気候リスクツリー

上記検討を加味したうえで、プロジェクト期間中に起こり得る事象で、それに対するプロジェクトの適応策を上回る規模の災害として、PDM の外部条件に「洪水や干ばつによる深刻な被害が発生しないこと」を組み入れた。

また、本プロジェクトの活動の詳細を計画する際、特に水路や圃場における適応策案を参考にされたい。

## 4.2. 事業実施に当たっての留意事項

### 4.2.1. プロジェクトの運営管理

#### (1) PDM と活動計画表 (Plan of Operations、以下 P0)

PDM はプロジェクトチームによるモニタリングの結果、変更に必要な場合は JCC で承認される。本プロジェクトでは、無償プロジェクトの完工により実際に施設を利用し始めてから現実と PDM・P0 の乖離が生まれる可能性がある。PDM と P0 は、ベースライン調査 (活動 0-1) の結果も踏まえ、プロジェクトの立て付け、指標は更新・修正されることが見込まれる。

P0 は PDM の活動の工程案まで本調査で作成した。プロジェクト開始後は、内容の精査と併せ、DAIMWAP と協働でさらに詳細な P0 を作成することが望まれる。

#### (2) ターゲットグループ

本プロジェクトのターゲットグループには土地所有者で自ら耕作する農家と圃場を借りて耕作する賃貸農家が存在する。インタビューによれば、アタリは半数、アチョマイとンゲングに関しては殆どが賃貸農家である。賃貸農家はシーズンごとに耕作地を変える傾向にあることから、プ



プロジェクトが実施する研修を受ける農家は一部変わる可能性がある<sup>28</sup>。プロジェクト目標指標（水利用費の徴収率、営農の改善）の対象者の変化をプロジェクトとしてどのように捉え数値を出していくか、チームによる検討が必要であろう。

### （３） 実施体制

本プロジェクトの実施体制は図 2 が示す通り、対象灌漑地域によって異なることが特徴である。とりわけンゲンゲ灌漑地区は現在、灌漑事業によるソフトコンポーネント予算により水環境省ムバレ事務所が ISO を派遣し、維持管理業務を管轄している。しかし、同予算は 5 年を経過する 2025 年以降終了するとみられ、インタビューでも、いずれ IWUA に引き継がれ、ISO は IWUA に雇用されることが望ましいが、主管は水環境省であると主張している。DAIMWAP は建設までが水環境省であり、その後の営農と維持管理は MAAIF が県行政と連携し維持管理を管轄していくことが望ましいとしている。プロジェクト開始時点での ISO の存在は不確かであるが、IWUA を育成しつつ管轄機関の移行は注視していく必要がある。

フェーズ 1 では中央政府の巻き込みが難しく、かつ県行政も人材不足から現場のプロジェクトスタッフが A0 と農家に技術指導を行ってきた。本プロジェクトは農家主体の灌漑維持管理のモデルづくりであるが、頭首工、1 次、2 次水路の維持管理は政府の役割である点は政策に記載されているものの、実際の現場では政府の関与は薄い。また、モデルはプロジェクト終了後、他の灌漑地区への展開を視野にいれていることから、中央政府（特に DAIMWAP）の巻き込みとリーダーシップの醸成はプロジェクトの成功に極めて重要な要素である。

### （４） 制度的整合性と役割分担の明確化

灌漑施設の管理においては National Irrigation Policy で大まかに規定されているものの、MWE および MAAIF の所管範囲が現場レベルでは曖昧であることが指摘されている。MWE は Off-farm、MAAIF は On-farm という原則があるが、実際の現場では職務が混在しており、責任の所在が不明確なまま施設の維持管理が進められている状況もある。これにより、本プロジェクト終了後のモデルの他地域における適用に関し責任の空白を生むリスクもある。フェーズ 1 では DAIMWAP がドラフト中の全国灌漑管理マニュアル<sup>29</sup>の承認が確実に進むよう支援するとともに、本プロジェクトでは同ガイドラインの業務分掌に沿った活動を試行することが求められる。

#### 4.2.2. 農家主体の灌漑施設管理モデルづくり

##### （１） 灌漑施設維持管理モデル

<sup>28</sup> 研修を受けて栽培技術を身に着けた農家が、土地の価格が灌漑地区よりも安く、水を得られる場合、灌漑地区外に移動することは容易に考えられる。

<sup>29</sup> フェーズ 1 の成果 3-1 指標。ガイドラインには取水口から 1 次～2 次～3 次水路の維持管理の責任組織などについても記載されている。

本プロジェクトが構築する農家主体の灌漑施設維持管理モデルは、他地域への展開も視野に入れた実施可能な形で設計されており、制度・組織・技術・財政の各側面を含む包括的な枠組みが求められる。モデルの実効性と汎用性を確保するためには、IWUA の制度整備状況、地方政府の関与、各省の役割分担、維持管理の現状などを整理し、簡易な現地調査を通じて補完的な情報を収集することが有効である。

IWUA の設立状況は 3 つの灌漑地区でばらつきがあり、By-Law や組織規程の整備、会費徴収、意思決定プロセスの定着が不十分な地域もある。本プロジェクトでは、IWUA 設立支援マニュアルや地方政府の承認プロセスの文書化支援を通じて、制度的な持続可能性を高める必要がある。プロジェクトで実施する維持管理研修（活動 2-3）の教材作成においては施設種別ごとに標準的な維持管理項目を盛り込んだテンプレートを作成し、DAIMWAP と県職員、IWUA に配布・研修を実施するのも一案である。また、成果 3 でとりまとめる予定の「教訓」は、早い段階から各地域の関係者と共有し、実情に即した形で検討を進めることが望ましい。

## （２） プロジェクト目標および指標設定

本プロジェクトではアタリ灌漑地区での活動および他灌漑地区での活動を通じて、プロジェクト目標の『灌漑用水利組合（IWUAs）を通じた灌漑施設の運営・維持管理を行う農家主導のモデルが確立される』を達成することを目標としている。そのため、農家主導のモデル確立を測る指標として、モデルとして必ず求められる要素である以下 3 点を設定しており、モデルとして最低限これらを達成する必要がある。

- ① 施設運営費が確保されている状態（指標 1）
- ② 施設が利用され収量と収入が確保できている状態（指標 2）
- ③ 施設が適切に管理され、配水ができている状態（指標 3）

成果 1 および成果 2 については、直接的にプロ目に通じている一方で、成果 3 はモデル構築のためにアタリにおける様々な活動に活用されることを想定している。（図 4）

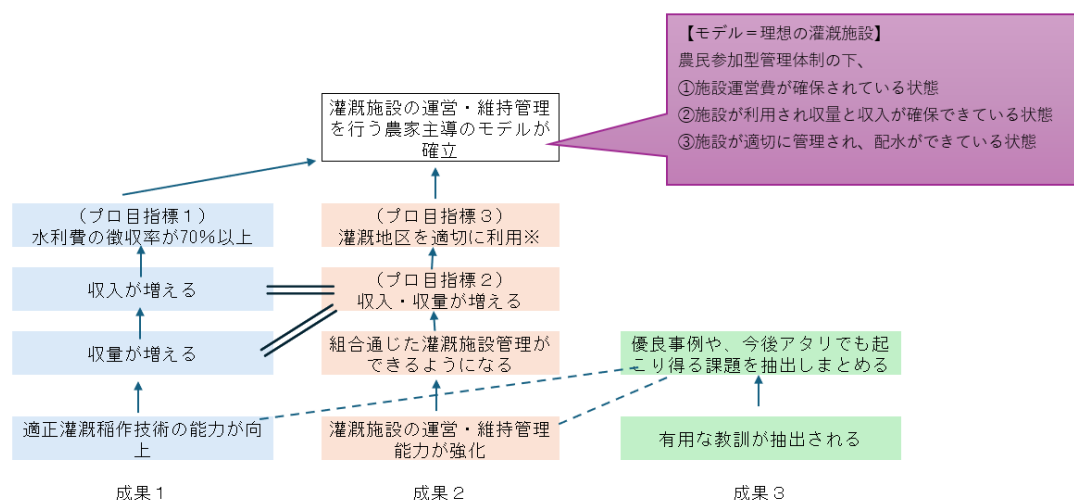


図 4 プロジェクト目標指標と成果のロジック

以上の点をふまえ、本プロジェクトは、単なる技術移転だけでなく、制度・組織・財政・人材を含む包括的な灌漑施設運営モデルとして機能するモデルを構築することが期待される。そのためにも、制度のグレーゾーンの解消、県や郡の制度的・財政的な課題の補完、IWUA の自立性強化に向けた具体的支援を意識した設計と実施が求められる。

## 5. 6 項目評価結果

本プロジェクトの評価を JICA 規定の 6 項目を用いて行った。評価の段階は 5 段階（高い・やや高い・中程度・やや低い・低い）である。

妥当性、整合性、有効性、効率性については、関係者のニーズや実施体制との整合が一定程度図られており、高いと判断される。農家間普及を基盤とした現場主導のモデル構築は持続性の面でも有望である。一方で、MAAIF や県行政の予算・人材面での脆弱性、DAIMWAP と MWE の縦割り構造などの制度的課題は依然として大きく、モデルの全国展開（スケールアップ）の観点におけるインパクトと持続性は中程度にとどまる。

### 5.1. 妥当性

以下の観点から、本プロジェクトの妥当性は高い。

#### 5.1.1. 政策の妥当性

##### （１）政策の妥当性

##### ① ウガンダ政府の政策との整合性

本プロジェクトは、ウガンダの国家開発計画（NDP IV）および National Irrigation Policy（2017 年）と整合しており、農業分野における持続可能な生産性向上と気候変動への適応を促す政策方針に沿った設計となっている。また、灌漑稲作への転換を進める対象地域（アタリ等）の実態に即した内容となっており、特に水資源を活用した高付加価値作物（コメ）による農家所得の向上をめざす点で、地域の開発優先課題とも一致している。さらに、農家の流動性や土地の賃借構造といった現地の社会経済的特性にも配慮し、柔軟な対象農家設定が検討されている。

##### （２）日本政府の政策との妥当性

対ウガンダ国別開発協力方針（2023 年 4 月版）では、「（２）産業振興・基盤強化」において、「ウガンダの就労人口の約 7 割が従事する農業の開発の観点から、農業生産に係るバリューチェーン強化のために、コメの品質や生産性の向上に取り組む」と明記されている。

本プロジェクトは灌漑稲作に必要な栽培技術の導入、水管理の改善、農家の能力強化、IWUA 制度構築等を通じて、コメの生産性および品質向上を図るものであり、国別方針の重点分野と直接的に整合している。外務省が策定する「ウガンダ国事業展開計画」（2023 年 9 月）においても、「農業・農村開発」分野の主要取組として「稲作振興」「農民の所得向上」等が明記されており、

本プロジェクトは其中で重要な位置を占める。さらに、ウガンダは CARD イニシアティブの第一グループ対象国であり、NRDS II では 2030 年までに少なくとも 663,000MT に倍増することを国の目標として掲げている。

本プロジェクトが推進する灌漑稲作技術の改善、農民間の普及体制、灌漑地区運営モデルの構築は、これらの国際的・日ウガンダ間の稲作振興戦略と整合性が高く、政策上の位置づけも明確である。

#### 4.4.2 関係者のニーズ

MAAIF の DAIMWAP に対しては、灌漑関連予算の配分が限定的であり、ドナー支援に強く依存している実情がある。また、県行政職員、普及員の人員は圧倒的に不足しており、今後の増員も見込まれない中で、これら政府職員一人一人の灌漑施設管理技術や稲作技術の強化に対するニーズは極めて高い。農家側においても、灌漑稲作への転換、換金作物としてのコメ生産の拡大、そのための水管理技術や IWUA の強化に対して具体的かつ明確な期待が示されており、地域・制度双方の関係者のニーズに即している。

### 5.2. 整合性

以下の観点から、本プロジェクトの整合性は、高い。

他ドナー・JICA 内プロジェクトとの補完関係は良好であり、制度的整合性には課題が見られるものの、本プロジェクト自体が DAIMWAP・MWE 間の協調体制の整理、県行政との連携強化を目指す構造となっており、整合性の改善に寄与する設計となっている。

#### 4.5.1 他ドナー事業との整合性

本プロジェクトは、AfDB や世銀等が実施する灌漑・農業分野の支援事業と地理的・技術的に補完関係にあり、活動の重複は確認されていない。AfDB が支援するシロンコ・アチョマイ灌漑地区では、施設整備が進む一方で、制度設計や維持管理体制には課題が残されており、本プロジェクトによる IWUA 制度構築や O&M 技術の導入はこれらの補完を担うものと位置づけられる。世銀が支援する National Irrigation Master Plan (NIMP/CNIMP) 策定事業との整合も意識されており、モデル構築を通じて政策的フィードバックが期待される。

#### 4.5.2 JICA プロジェクトとの整合性

本プロジェクトは、JICA が実施中の技術協力プロジェクト「Eco-PRiDe (東部ウガンダ稲作振興プロジェクト)」との連携可能性も高い。Eco-PRiDe の特に Doho I 地域では、稲作技術普及モデルが既に定着しており、同地域出身の農家がシロンコ・アチョマイやアタリ灌漑地区に移動して栽培技術や営農管理の知見を伝えている。本プロジェクトが担う灌漑スキーム維持管理や IWUA 制度

の構築は、Eco-PRiDe が重点を置く品種選定や栽培技術普及を補完するものであり、JICA 内の相互補完的な連携事例といえる。

#### 4.5.3 関係機関間の制度的整合性

関係機関（MAAIF、MWE、DLG）間の制度的な役割分担については、依然として課題が残る。特に、MWE と MAAIF 間ではンゲング灌漑地域の管轄権をめぐる立場の相違が改めて顕在化しており、プロジェクトの実施・支援体制に混乱が生じている。県行政（DLG）は現場レベルでは両省と協力的に運営しているが、人的・財政的な脆弱性により制度的な支援体制としては不十分である。今後、中央・地方間の役割の明確化および両省間の合意形成プロセスの強化が、プロジェクト成果の制度化・横展開に向けた鍵となる。

### 5.3. 有効性

以下の観点から本プロジェクトの有効性は、高い、といえる。

#### 5.3.1. プロジェクト目標の達成見込み

本プロジェクトが目指す「IWUA を通じた農家主導の灌漑施設運営・維持管理モデル」は、アタリ地域での実践を基礎としつつ、将来的には他地域への展開を視野に入れた汎用性のある設計となっている。そのため、PDM 上のプロジェクト目標においては、地名に特定の言及を避けた上位概念での記載を行っている。一方で、プロジェクト目標の達成度を測る指標（プロ指標）については、成果 1・2 の対象地域であるアタリ地域での成果（例：水利費徴収率、収量、作付面積の拡大）を基に設定しており、これは本モデルの中核的な検証・実証の場がアタリであることに基づく。

このように、対象地域と指標の整合を保ちつつ、モデルの構築自体は将来的なスケーラビリティを意識した設計となっている。各指標設定の意図は以下の通りである。

#### 指標 1：水利費の徴収率が 70%以上になる

IWUA 制度とブロック単位の徴収体制の構築が計画されており、段階的導入と農家への啓もうにより達成の可能性は十分ある。徴収金の用途を明確化し、維持管理に再投資する仕組みも準備されており、制度・意識の両面から達成は現実的と評価される。

水利費徴収率は単なる IWUA の財務指標ではなく、IWUA の組織成熟度や農家の協働体制の成熟度を測る象徴的な目標でもある。70%の目標数値は、以下のような定量的・実務的根拠に基づき設定した：

- ・高い目標を掲げることで、IWUA 運営に対する意識と責任感を促すプロジェクトの意図がある。
- ・ウガンダで最も安定運営されている Doho\_I 灌漑地域（40 年以上の運営実績）では、徴収率

70～80%が維持されている<sup>30</sup>。

これらを踏まえ、アタリ地域においてはフェーズ 1 からの継続的な研修や各種活動を 4 年間、新たに整備された灌漑施設にて行うことで、Doho に匹敵する徴収水準に達することを目指すことが可能と考えられる。

指標 2：プロジェクト対象農家の平均コメ収量が XX トン/ha から YY トン/ha に増える

SUPA JICA 品種<sup>31</sup>の導入、均平化・条植え・適正施肥といった稲作技術の普及、ムソメサによる農民間伝播も進められる予定であり、灌漑施設完工後における技術定着によって収量向上は達成可能と見込まれる。

指標 3：灌漑稲作の作付面積が YY%に達し、総灌漑可能面積 520ha の YY%を占める

1 年 2 期作に対応した灌漑システムの利用意欲は農家にあり、デモ圃場を活用した拡張も視野にあるため、作付面積の拡大は実現可能性が高い。

以上のとおり、3 指標はいずれも技術的支援・制度設計・住民側の実践意欲に裏づけられており、プロジェクト期間（4 年間）内での達成は十分に見込まれる。なお、目標数値（XX、YY）は活動 0-1 のベースライン調査後に確定することが望ましい。

#### 5.3.2. プロジェクト目標と成果の論理性

本プロジェクトでは以下の 3 つの成果が設定されている：

- ・ 成果 1：アタリ灌漑地域の農家の適正灌漑稲作技術の能力が向上する
- ・ 成果 2：アタリ灌漑地域における灌漑施設の運営・維持管理能力が強化される
- ・ 成果 3：中央政府と県行政関係者が協力し、隣接する灌漑地域において実践的で農家主導の灌漑施設運営と維持管理のアプローチを試行し、有用な教訓が抽出される

これらの成果は、農家主導型の灌漑施設維持管理モデルを構築する上で、技術力の向上（成果 1）・施設の適切な管理運営（成果 2）・他地域への試行・知見蓄積（成果 3）という三本柱で支える構造となっており、論理的整合性を確保した設計といえる。

とりわけ、成果 3 は、アタリ地域以外の複数の灌漑地域における試行的なアプローチから得られる教訓を蓄積し、それらの知見を統合することで、汎用性のある灌漑施設運営・維持管理モデルを構築するプロジェクト目標の実現を支えるものである。

<sup>30</sup> ただし、Doho I の土地は MAAIF に所有権があるが耕作権は個人にある。農家は土地代を払う必要がなく、その分水利費の徴収率が高くなっている、という背景もある。アタリ灌漑地域で耕作する農家の半数は賃貸農家であり、土地代を支払う必要がある点は留意が必要。

<sup>31</sup> 新品種ではなく、農家圃場から得られた種子を NaCRRI で純化したものである。



### 5.3.3. プロジェクト目標達成のための外部条件

本プロジェクトでは、プロ目達成に必要な外部条件として、「洪水や干ばつによる深刻な被害が発生しないこと」が想定されている。特にアタリ地域では 2024 年にも洪水被害が報告されており、気候リスクは現実の脅威である。

一方で、本プロジェクトでは、「IWUA による排水・配水調整の管理体制整備（活動 2-4）」や、畔づくり、排水路整備、耐性品種の導入等の気候変動に配慮した稲作技術の普及（活動 1-1～1-5）といった気候リスク低減策が組み込まれている。さらに、作付けカレンダーと配水計画の策定（活動 2-5）は、IWUA が MAAIF および郡政府と連携しながら、各期の気候変動リスクや水資源状況を踏まえた灌漑調整計画を事前に整備する仕組みであり、プロジェクトのリスク緩和能力をさらに高めた計画である。これらの活動を通じて、一定程度のリスク緩和と適応力強化が図られる設計となっており、外部条件が致命的な制約とならないよう配慮されている。

## 5.4. 効率性

以下の要因から、本プロジェクトの効率性は、高いと見込まれる。

### 5.4.1. 各成果の達成見込みと効率性

本プロジェクトでは、以下の 3 つの成果を通じて農家主体の灌漑施設管理モデルの構築を図る。

- ・ 成果 1：アタリ灌漑地域の農家の適正灌漑稲作技術の能力が向上する
- ・ 成果 2：アタリ灌漑地域における灌漑施設の運営・維持管理能力が強化される
- ・ 成果 3：中央政府と県行政関係者が協力し、隣接する灌漑地域において、実践的で農家主導の灌漑施設運営と維持管理のアプローチを試行し、有用な教訓が抽出される

#### 成果 1：アタリ灌漑地域の農家の適正灌漑稲作技術の能力が向上する

適正灌漑稲作技術には、種子選定、条植え、土地の均平化、畝作り、除草、施肥、収穫等が含まれ、本プロジェクトでは少なくとも 3 つの技術を農家が圃場で実践することを目標とする。普及手法としては、ムソメサ（農民トレーナー）を中心としたカスケード方式が採用され、選出・訓練されたムソメサから 260 人の農家への普及が見込まれており、少人数から多農家への効率的な波及構造が設計されている。

#### 成果 2：アタリ灌漑地域における灌漑施設の運営・維持管理能力が強化される

賃貸農家と土地所有農家が混在するアタリ地域の実情を踏まえ、賃貸農家も IWUA に加入できる仕組みを通じて、水利費徴収率 70%の達成に貢献する構造となっている。ジェンダー面でも、IWUA の意思決定機関に女性が 1/3 以上参画することが目指されており、多様な農家が制度の持続に参画する体制が計画されている。また、配水計画の策定と作付け調整を通じて、農家が納得できる O&M（運営維持管理）体制が構築される見込みであり、制度・技術の両面からの実効性が期待され



る。

成果 3：中央政府と県行政関係者が協力し、隣接する灌漑地域において、実践的で農家主導の灌漑施設運営と維持管理のアプローチを試行し、有用な教訓が抽出される

本成果では、隣接する灌漑地域（主にシロンコ・アチョマイやンゲング）において、農家主導による施設運営モデルを実践的に試行し、その過程から得られる教訓をもとに、全国展開可能な汎用モデルの構築を目指す。

シロンコ・アチョマイ灌漑地区では、施設は完成間近であるものの、IWUA や By-Law は未整備で、地方行政（特にブケデア県）の関与も限定的である。こうした状況に対して、MAAIF は暫定的な管理体制（CMB）を敷いており、制度導入初期における段階的な体制構築や行政の巻き込みプロセスを検証する機会となる。

一方、ンゲング灌漑地区は MAAIF ではなく MWE の管轄下にあり、IWUA や ISO といった制度は一通り整備されている。しかし、水利費の徴収や施設維持の実践は進んでおらず、制度の“機能化”と持続的な運営体制の確立が課題となっている。農民参加と協働体制の再構築、意識の醸成といったソフト面の強化が示唆される。

これらの異なる事例は、それぞれの制度導入段階に応じた現場課題と成功要因を補完的に示しており、プロジェクトが目指すモデルの現実適応性を高めるうえで、極めて有益な学習機会を提供する。

#### 5.4.2. 投入内容の妥当性と効率性

本プロジェクトでは、フェーズ1で育成・訓練された人材（AO、IWUA 幹部、農家トレーナーであるムソメサ）や、策定済みの By-Law・管理体制などを活用することで、新たな制度構築や人材育成にかかるリソースを最小限に抑えることができる。また、既存の制度枠組みや地方政府の行政構造に則って展開されることにより、新たな制度を一から立ち上げる必要がなく、投入の効率性が高い。

#### 5.4.3. JICA の他プロジェクトとの連携

JICA により実施中の技術協力プロジェクト『持続的なコメ振興プロジェクト (Eco-PRiDe)』は、灌漑稲作技術に関する研修教材の開発が進められており、本プロジェクトでもこれを活用することで、教材開発コストの削減と整合性の高い指導内容の共有が可能である。また、Eco-PRiDe の対象農家がアタリ周辺地域に移動・定着している事例も確認されており、既存技術の自然な波及が効率的な普及を後押しする要素となる。

### 5.5. インパクト

以下の要因から、本プロジェクトのインパクトは中程度と見込まれる。

#### 5.5.1. 上位目標の達成見込み

アタリ地域で展開されるモデルは、技術・制度・普及体制の３要素が揃った構造であり、論理的には他地域展開が可能な汎用性のある内容である。一方で、その適用を実現するためには、以下の制度的・組織的課題が存在する：

- ・ MAAIF と MWE 間の役割分担が依然として不明確であり、特にンゲンゲ灌漑地区をめぐっては両省の立場に相違がある。
- ・ MAAIF の予算確保能力および人的リソースの面で、持続的な制度運用が困難な可能性がある。
- ・ 本プロジェクト終了後に“他地域”の一つとしてンゲンゲ灌漑地区でウガンダ政府がモデルを展開していく場合、本プロジェクト期間内に、DAIMWAP と MWE 間での協調体制の醸成と合意形成が進むことが不可欠である。

#### 5.5.2. 上位目標達成以外の想定されるインパクト

##### （１） プラスのインパクト

- ・ 政策面：DAIMWAP や地方政府による IWUA 制度への理解が深まり、灌漑施設の運営維持管理に関する制度整備が進展する可能性がある。
- ・ 技術面：ムソメサを通じた稲作技術の普及により、地域内外の農家の技術水準が向上する。
- ・ 社会面：IWUA への女性参画促進、農家の協働作業（灌漑施設管理）を通じた地域内の社会関係資本の強化が期待される。
- ・ 環境面：均平化や適正灌漑技術の普及により、過剰灌漑や不適切な水利用の削減につながる可能性がある。

##### （２） マイナスのインパクト

本調査時点では、明確な負のインパクトは想定されていない。ただし、例えば土地賃借の不安定性や、IWUA のリーダー層と非メンバー農家との意識差や、ブランブリ県とクウェーン県の活動の達成度の差が顕在化する場合には、制度運営におけるあつれきが生じるリスクとなりうる点には留意が必要である。

#### 5.5.3. 上位目標達成のための外部条件

上位目標達成（モデルの他地域展開）には、DAIMWAP の制度的リーダーシップと MWE との調整体制の確立が必要不可欠である。しかしながら、これらは本プロジェクト自身がアプローチの中核に据えている要素であり、現時点では「外部条件」としては整理されない。

また、ウガンダ政府による灌漑稲作振興政策や National Irrigation Policy 等が引き続き維持されていくことが想定されるため、制度的な政策リスクは相対的に低いと判断される。

## 5.6. 持続性

以下の観点から、本プロジェクトの持続性は中程度と見込まれる。

### 5.6.1. 制度・政策面の持続性

#### (1) 稲作関連政策の継続性

ウガンダでは灌漑稲作の歴史は浅く、現在も稼働中の灌漑スキームは 10 か所程度にとどまっているが、コメは国民にとって重要な換金作物であり、生産量の 9 割以上が販売目的である。このため、稲作振興政策は今後も継続されと考えられ、CARD 第一期参加国として NRDS-II では、2030 年までの生産量拡大（未精米換算で 663,000 トン）が目標とされている。また、アタリ灌漑地域における「農家主導による灌漑施設管理モデル」は、地域ニーズに合致しており、農家からの期待も高く、制度的に定着する可能性は高いと評価される。

#### (2) 制度の枠組み

IWUA（灌漑用水利組合）の構築、By-Law の整備、ムソメサ（農民トレーナー）制度の導入など、持続的な組織・制度の枠組みがプロジェクト内に明示されており、制度的な設計は適切である。一方で、制度の運用にあたる中央・県レベルの組織は、人的・財政的に脆弱であり、制度を支える行政能力には限界があるため、段階的な伴走支援が不可欠である。なお、ンゲンゲ灌漑地区およびシロンコ・アチョマイ灌漑地区での活動は、モデル構築のための試行的な位置づけにあり、持続性は必ずしも求められていない。

### 5.6.2. 財政面の持続性

#### (1) MAAIF（中央政府）

MAAIF を含む農業セクターへの国家予算配分は、近年 1.6～3.7%程度<sup>32</sup>にとどまっており、農業省単独の予算規模は決して十分とは言えない脆弱な状況である。DAIMWAP が単独で技術普及や灌漑管理を担うには財政的制約が大きい。そのため、本プロジェクトでは農民間普及（Farmer to Farmer）を推進し、持続的な技術伝播体制の確立を補完的手段と位置付けている。

#### (2) 県行政と普及人材

県レベルの予算措置や指導体制の持続性には制度的・財政的制約が大きく、現地調査でも県職員の不足が確認されており、プロジェクト終了後の施設管理体制維持には不透明性が残る。各県には灌漑技術者や営農担当官が 1 名ずつ配置されているにとどまり、A0（農業普及官）も各サブカウンティに 1 名配置で、1 人あたり 1,000 人以上の農家を担当している状況である。

フェーズ 1 では、A0 や AE を対象とした稲作技術研修が複数回実施され、少なくとも延べ 4 名

<sup>32</sup> [https://www.harvestmoney.co.ug/inside-the-sh644b-allocated-to-agriculture/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.harvestmoney.co.ug/inside-the-sh644b-allocated-to-agriculture/?utm_source=chatgpt.com)

以上の A0 が技術研修に参加した。さらに農家と合同で実施された研修には、延べ 100 名以上が参加しており、A0 の継続的な能力強化に加え、農民間普及への布石ともなっている<sup>33</sup>。継続的な能力向上が必要であり、県行政内での灌漑関連予算の正当性・必要性を共有・説明する支援が求められる。

### （３） 農民のニーズと行動

アタリでは、無償資金協力により灌漑施設の完工が待たれており、灌漑稲作に対する農家の期待は高い。一方、ンゲンゲでは完工 5 年後にも関わらず、IWUA の機能不全や施設の破損が目立ち、MWE から派遣された ISO も管理に苦慮している。シロンコ・アチョマイでは AfDB 支援による整備完了が見込まれており、一部圃場では既に Doho 出身農家による稲作が始まっている。農家の技術導入意欲は高く、条植えの実践も確認されており、今後の普及に可能性がある。

#### 5.6.3. 技術面の持続性

プロジェクト終了後も、小規模農家が維持可能な技術・機材の選定が前提とされており、栽培技術や農機具は現地に適したものが選ばれている。また、地域によって使用言語が異なることから、ガイドブックの多言語対応、双方向（指導者・農家）向け構成などの工夫が持続活用の鍵を握る。これらを DAIMWAP が主体的に関与して作成・普及することで、制度的・技術的持続性の確保が期待される。

#### 5.6.4. 社会・ジェンダー・環境面の持続性

##### （１） 地域内コンフリクト

プロジェクト対象地域は複数の民族・文化的背景を持つ住民が共存しており、IWUA や共同作業体制を通じた調整努力が継続的に求められる。

##### （２） 女性の参画と地位向上

IWUA の意思決定組織では女性の 1/3 以上参画を目指す方針が設定されており、地域における女性の役割強化と参加機会の増加が期待される。

##### （３） 環境と気候変動への配慮

普及予定の技術は、環境負荷が小さいことを前提として選定されており、気候リスクに対する意識も農家・行政官ともに一定程度確認されている。具体的な技術選定時において、リスク軽減策と技術導入の連動が意識されることが重要である。

以上

---

<sup>33</sup> フェーズ 1 提供資料

**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA THROUGH  
MINISTRY OF AGRICULTURE, ANIMAL INDUSTRY AND FISHERIES  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT FOR SUSTAINABLE UTILIZATION, OPERATION AND  
MANAGEMENT OF IRRIGATION SYSTEM IN ATARI BASIN AREA PHASE 2**

Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. YAMAZAKI Jun, Director, Team 4, Agriculture and Rural Development Group 2, Economic Development Department visited the Republic of Uganda from 7<sup>th</sup> to 18<sup>th</sup> July 2025 for the purpose of designing a technical cooperation project; "The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase 2 " (hereafter referred to as "the Project") in response to the request made by the Government of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "GOU") toward the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ").

During its stay in Uganda, the Team conducted a series of discussions for the purpose of developing the framework of the Project with the authorities concerned of the GOU and the stakeholders.

As a result of the discussions, both sides agreed on the matters referred to in the documents attached hereto.

Kampala 17 July, 2025



Mr. YAMAZAKI Jun  
Leader  
Detailed Planning Survey Team  
Japan International Cooperation  
Agency



Eng. OKANYA Boniface  
Commissioner  
Agricultural  
Infrastructure, Mechanization and  
Water for Agricultural production  
Ministry of Agriculture, Animal Industry  
and Fisheries  
The Republic of Uganda

## ATTACHED DOCUMENT

### 【Draft Record of Discussions】

1. The Team conducted various preparatory activities, including field surveys and a series of discussions with the Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (hereinafter referred to as “MAAIF”).

As a result of these consultations, both Parties reached a consensus on the framework and implementation plan for the Project, as outlined in the draft Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”), attached hereto as an Appendix.

Following the completion of the respective internal approval processes by both Parties, the R/D shall be finalized and signed by the authorized representatives of the Government of the Republic of Uganda (GOU) and the Japan International Cooperation Agency (JICA).

### 【Achievement and lessons learned of Phase 1】

2. The Team has reviewed the progress of “The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area” (hereinafter referred to as “Phase 1”) which has been under implementation from Feb 2021 and is due to end Feb 2026. The achievements and lessons learned in Phase 1 to date are as follows. (Detailed achievements are presented in Appendix 1.)

#### ➤ Project purpose

Using the existing irrigation facilities in Atari, practical model of rice cultivation and scheme management is established in Atari

Level of achievement : *Partially Achieved*

Rationale: A draft package of rice cultivation techniques was formulated through training sessions conducted for both Government officials and farmers. Furthermore, substantial capacity development activities were implemented for Central and Local Government staff to support the establishment of the Atari IWUA. Nevertheless, the “National Guidelines for Irrigation Water Users Associations,” which provide standardized procedures for IWUA establishment and monitoring, were submitted to DAIMWAP and discussed in the Consultative Committee but have not yet received official approval. Therefore, the project is assessed as partially achieved.

#### ➤ Output 0

All stakeholders in Atari scheme from Kween and Bulambuli Districts collaborate closely.

Level of achievement : *Achieved*

Rationale : Regular Founders Committee meetings were convened. The Founder's Committee was composed of ten members each from Bulambuli and Kween Districts. In addition, weekly savings group meetings were held consistently.

➤ **Output 1**

Farmers' rice cultivation techniques suitable for the Atari area is identified and strengthened through participation in the trial farm activities

Level of achievement : *Achieved*

Rationale : A total of 62 key farmers participated in trial farm activities. The average rice yield increased by 35.6%, from 3,034 kg/ha prior to training to 4,109 kg/ha afterward. Overall, 116 farmers took part in the trial farms and adopted multiple improved cultivation techniques.

➤ **Output2**

The capacity for the establishment of the Atari IWUA is developed and enhanced

Level of achievement : *Highly likely to be achieved*

Rationale: The bylaws of the Atari IWUA were developed through a bottom-up approach by the 20-member Founding Committee and were officially approved by both District Governments as of May 2024. The IWUA was subsequently established on 20 August 2024 and is currently in the process of applying for registration at the district level.

During this phase, study visits were conducted to similar irrigation schemes in Uganda, from which valuable insights were obtained. Additionally, the first Consultative Committee meeting was held in March 2025 to promote information sharing among farmers and relevant Government Officials.

➤ **Output3:**

Capacity of Government officers to support and coordinate IWUA is strengthened

Level of achievement : *Partially Achieved*

Rationale : Although the IWUA guidelines were submitted to DAIMWAP, they have yet to be formally approved. Moreover, the roles and responsibilities of stakeholders in other irrigation schemes have not yet been clearly defined.

3. Lessons learned from the Phase 1

3-1 : Irrigated rice cultivation techniques

As improved irrigated agriculture was newly introduced to farmers in the target area, it initially took time for them to fully comprehend and implement the techniques provided under Phase 1. Nevertheless, the farmers' high level of motivation and expectations for irrigated rice production, coupled with favorable



soil conditions, facilitated the adoption of cultivation techniques, and contributed to yield improvement.

### 3-2 : IWUA capacity development

Phase 1 demonstrated that a bottom-up approach to the formulation of IWUAs—particularly through the development of bylaws—was instrumental in fostering a sense of ownership among members. Furthermore, study visits to other irrigation schemes and IWUAs enabled farmers to deepen their understanding by observing both better performing examples and those with significant operational challenges. It was also observed that local conditions, such as land holding arrangements (e.g., ratio of landowners to tenants), require careful consideration to promote IWUA member ownership. In addition to ownership, ensuring the profitability of members' farming activities is essential for the sustainable operation of IWUAs and the stable collection of irrigation service fees. An integrated approach that concurrently promotes the development of IWUAs and the formulation of cultivation and water distribution plans that secure profitability is considered effective.

### 3-3 : Capacity development of Government officers

While Phase 1 initially aimed to establish a model within the Atari Irrigation Scheme that could be applied to other schemes, it became apparent that significant differences exist among irrigation schemes in terms of environmental conditions, infrastructure, land tenure systems, socio-cultural contexts, and administrative arrangements. Accordingly, the importance of understanding multiple case examples was recognized. Given the involvement of a wide range of stakeholders, it is essential to establish strong institutional relationships. In particular, the respective roles and responsibilities of the Ministry of Agriculture and the Ministry of Water and Environment must be clearly defined.

### 3-4 : Others

Delays in the construction of irrigation facilities under the Grant Aid scheme affected the implementation of Phase 1, as some activities could not be executed as originally planned and revisions to the project scope became necessary. Despite these challenges, project activities proceeded through the utilization of existing facilities for practical operation and maintenance. This enabled sufficient time to be devoted to community organization and to nurturing a sense of participation among farmers.

## **【Outline of the Project of Phase2】**

4. Both Parties confirmed that the objective of the Project is to establish a farmer-led model for the sustainable operation and maintenance of irrigation facilities through

the formation and capacity strengthening of Irrigation Water Users Associations (IWUAs). Ultimately, the goal is to contribute to the achievement of Uganda's self-sufficiency in rice production.

The expected outputs of the Project are as follows:

Output1: The capacity of farmers in the Atari Irrigation Scheme to apply improved irrigated rice cultivation techniques is enhanced

Output2: The capacity for the operation and maintenance of irrigation facilities in the Atari Irrigation Scheme is strengthened.

Output3: Through collaboration among central and local stakeholders, practical, farmer-led approaches to irrigation operation and maintenance are piloted in neighboring irrigation schemes, generating useful lessons.

5. Both sides agreed that the implementation period of the Project shall be four (4) years, commencing from the arrival of the first Japanese Expert, which is currently scheduled for March 2026.

#### **【Implementation Structure】**

6. Both sides agreed that the implementation structure of the Project is as follows:

##### 6-1: Management of the Project

###### (a) Project Director

Commissioner of Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production (DAIMWAP), MAAIF will be responsible for overall implementation and coordination of the Project.

###### (b) Project Manager

Assistant Commissioner of Water for Agricultural Production of DAIMWAP, MAAIF will be responsible for overseeing the Project activities.

###### (c) Project Coordinator

Senior Engineer of DAIMWAP, MAAIF will manage the Project on a regular basis, and be responsible for administrative and technical matters of the Project.

##### 6-2: Responsible Organization

Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF)

##### 6-3: Implementing Organizations

(a) MAAIF by Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production (DAIMWAP)

(b) District Local Governments: Bulambuli, Kween and Bukedea

#### 6-4: Collaborating Organizations

- (a) Department of Water for Production, Ministry of Water and Environment
- (b) National Agricultural Research Organization (NARO)

#### 6-5: Joint Coordinating Committee (JCC)

A Joint Coordinating Committee (JCC) will be established to manage the Project. Its proposed members are listed in Annex 6 of the draft Record of Discussions (R/D). The JCC will meet at least once a year or as needed and will play a vital role in steering the Project.

#### 6-6: Consultative Committee (CC)

A Consultative Committee shall be established to facilitate sharing lessons learned among key stakeholders and to create empirical knowledge through implementation of the project. It also aims to develop or improve the relevant guidelines(s) based on the created knowledge and to discuss effective application of IWUA management method to other irrigation schemes. Its proposed members are listed in Annex 7 of the draft Record of Discussions (R/D). For this purpose, the Consultative Committee holds the regular meeting at least once a year.

### **【Inputs】**

7. Both sides confirmed the respective inputs to be provided for the implementation of the Project as follows:

#### 7-1: JICA Contribution

##### (a) Experts

JICA shall dispatch a total of three (3) long-term Experts possessing expertise in the following areas: Chief Advisor/Rice Cultivation Technology, Irrigation Scheme Management, and Project Coordination/Partnership Development. In addition, short-term Experts shall be dispatched as necessary based on the Project's requirements.

##### (b) Management of Project Equipment

Necessary office equipment, project vehicles, and associated operational costs shall be provided by JICA. Additional equipment shall be considered and provided as deemed necessary for the smooth implementation of the Project.

##### (c) Specialized Training

JICA shall facilitate training programs for counterparts in Japan and third countries through the Knowledge Co-Creation Program, as appropriate.

#### 7-2: MAAIF Contribution

(a) Project Management

- MAAIF shall assign the Project Director, Project Manager, and Project Coordinators throughout the Project implementation period.
- Person who is in charge of irrigation management of Sironko-Acomai irrigation scheme will be assigned by MAAIF once the construction of the Irrigation scheme is complete.

(b) Office Space

- Atari office: MAAIF shall continue to provide the existing office space, including electricity, potable water, and sanitary facilities. The cost of maintenance of the office building and furniture (e.g., desks, chairs), as well as security and utility services, shall be borne by JICA.
- Mbale office: MAAIF may continue to allocate office space within the premises of the Production and Marketing Department of the Mbale District Local Government. The Ugandan side shall bear the cost of office furniture, while JICA shall bear the cost of utilities.
- Sironko-Acomai office: MAAIF shall secure an office space within the Sironko-Acomai Irrigation Scheme. The cost of office furniture shall be borne by the Ugandan side, while MAAIF shall bear the cost of utilities.

(c) Counterpart Financing

MAAIF shall allocate counterpart financing in a timely and appropriate manner to facilitate and complement the smooth implementation of Project activities, in accordance with the approved work plan.

(d) Vehicles

Vehicles used in Phase 1 will, before being returned to MAAIF, remain in use by the Project until new vehicles are procured by JICA. In addition, MAAIF will facilitate tax exemption and registration of new project vehicles.

**【Undertakings Required from Ugandan Side before the Commencement of the Project】**

8. MAAIF agreed to assign counterpart personnel, including members of the Joint Coordinating Committee (JCC) and the Consultative Committee (CC), in accordance with the list of proposed members set forth in Annex 6 and Annex7 of the draft Record of Discussions (R/D), and shall officially notify JICA of such assignments.
9. MAAIF agreed to ensure that the necessary financial arrangements are made to cover costs incurred by the assigned counterparts, including travel expenses and allowances required for the performance of their duties.

10. If the Project commences in or after March 2026, MAAIF shall ensure that the project offices are properly maintained and operational during the interim period prior to the start of Phase 2.

**【Climate Change measures】**

11. Both sides confirmed that this Project will contribute to climate change adaptation by promoting participatory water management and strengthening the capacity for the sustainable operation and maintenance of irrigation systems. Furthermore, recognizing the increasing risks associated with climate change—such as floods, droughts, and hailstorms, both sides agreed that the Project shall consider incorporating additional adaptation measures as necessary to mitigate such risks. Examples of possible measures include introduction of suitable varieties, proper cultivation and strategic water distribution plan that mitigate climate related risks.

**【Gender Equality and Women's Empowerment】**

12. Both sides confirmed that gender equality and the empowerment of women shall be duly promoted throughout the implementation of the Project.

**【Collaboration with NaCRRI】**

13. Both sides mutually understood that it is efficient and effective to make maximum use of available resources and knowledge in Uganda; particularly those on rice cultivation under National Crops Resources Research Institute (NaCRRI) accumulated through Promotion of Rice Development Project Phase 1 and 2, and the other preceding JICA cooperation. Both sides agreed to explore possible collaboration with NaCRRI including utilization of its “Sustainable Rice Production Guideline” which is currently being drafted, manuals and training materials on rice cultivation techniques, pests and diseases control, etc.

**【Measures for Profitable Farming】**

14. Both sides confirmed that crop diversification also should be considered in promoting irrigated farming from the aspects of improving farmers' profits and reducing the risks of concentrating on a single crop considering fluctuating water availability and seasonality. In this regard, this Project will include the concept of crop diversification to incorporate other enterprises such as horticulture, in the

training of crop calendar so that farmers can secure more stable profits in irrigated agriculture.

**【Way forward】**

15. Both sides agreed the followings:

- (a) MAAIF and JICA will acquire internal approval on the draft R/D respectively.
- (b) Upon completion of the internal approval processes, the finalized R/D shall be signed by the authorized representatives of both Parties as soon as possible, and no later than September 2025.
- (c) The Project is expected to commence in March 2026. However, the actual start date remains subject to the completion of all necessary approval processes on both sides.

**【The Other Point discussed】**

16. The article from 4 to 14 of this document will be transcribed to Annex 1 of Main Points Discussed in the R/D.

END.

List of Attachments

Appendix1: Phase 1 Progress Status

Appendix2: Draft Record of Discussion(R/D)

Annex 1 Project Description

Annex 2 Main Points Discussed

Annex 3 Project Design Matrix (PDM)

Annex 4 Plan of Operation (PO)

Annex 5 Implementation Structure

Annex 6 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee (JCC)

Annex 7 List of Proposed Members of Consultative Committee (CC).

Annex 8 Basic Principles(January 2022)

Annex 9 Monitoring Sheet



Project Purpose	Indicator	Achievement	Reason of achievement/ not achievement
Using the existing irrigation facilities in Atari, practical model of rice cultivation and scheme management is established in Atari	1. A series of rice cultivation techniques suitable for the Atari area are packaged	Partially Achieved	Irrigated rice cultivation technologies such as line transplanting, weeding, bund making, land leveling and water management were identified effectiveness under the irrigation facilities. A series of rice cultivation techniques were implemented through training for government staff and farmers, and a draft proposal for the package was created. The draft version will be revised and finalized by December 2025.
	2. Standardized methods/process of IWUA (Irrigation Water Users' Association) establishment, and monitoring methods are approved by MAAIF	Partially Achieved	The guidelines of the National Irrigation Water Users Association were submitted to DALMAP and discussed at the Consultative Committee meeting, but have not yet been approved. The roles and responsibilities of the various ministries, departments and agencies in the water for production sector in Uganda are not clear. Therefore, it is expected that it will take some time to finalize the guidelines.
	3. Some effective capacity building activities for the Atari IWUA founders' committee by central and local government officials are identified	Partially Achieved	The by-laws was created using a 'bottom-up' approach in order to make them suitable for the local community. Training in the O & M of existing irrigation facilities and other irrigation facilities was effective. In the Ngenge irrigation scheme, efforts were made to improve water fee collection and implement a crop calendar by strengthening block capacity development. Some progress has been made, but more time is needed.

of

of



**RECORD OF DISCUSSIONS**

**FOR**

**THE PROJECT FOR SUSTAINABLE UTILIZATION, OPERATION AND  
MANAGEMENT OF IRRIGATION SYSTEM IN ATARI BASIN AREA**

**PHASE II**

**AGREED UPON BETWEEN**

**MINISTRY OF AGRICULTURE, ANIMAL INDUSTRY AND FISHERIES**

**OF**

**THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA**

**AND**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

**Dated Month Day, 2025 【R/D 署名年月日】**

01

02

Project Design Matrix

Annex 3

Version 0

Dated 11 July 2025

**Project Title:** The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase 2  
**Implementing Agency:** MAALF, Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production (DAIMWAP)  
**Co-Implementers:** Kween District Local Govt., Bulambuli District Local Govt. and Bukedea District Local Govt.  
**Target Group:** Farmers and IWUA executive members in the Atari Irrigation scheme (400 households)  
**Sub Target Group:** Farmers and IWUA executive members in Sironko-Acomai (1157 households), Ngenge (700 households) Technical officers from MAALF, Kween District Local Government in Ngenge Sub-county, Bulambuli District Local Government in Bumufuni Sub-county, Bukedea District Local Government in Kamutur Sub-County  
**Project Site:** Atari Irrigation Scheme, and neighboring irrigation schemes(Sironko-Acomai and Ngenge)  
**Project period:** March 2026 to February 2030

Narrative Summary		Objectively Verifiable Indicators		Means of Verification		Important Assumption		Achievement		Remarks	
Overall Goal		Key elements of the model are practiced in other irrigation schemes, including block-based responsibility structures for IWUA management and farmer-to-farmer dissemination of rice cultivation techniques.		Monitoring report by DAIMWAP							
Project Purpose		1. The water fee collection rate reaches 70% or higher. 2. The average rice yield among project target farmers increases from XX tons/ha to YY tons/ha. 3. The area planted with irrigated rice reaches XX ha, accounting for YY% of the total irrigable area of 520 ha.		1. Project record 2. Project record 3. Project record							
Outputs		A farmer-led model for the operation and maintenance of irrigation facilities through Irrigation Water Users Associations (IWUAs) is established.				Severe damage caused by floods or droughts does not occur					
		1 apply improved irrigated rice cultivation techniques is enhanced		1-1. Project record 1-2. Project record 1-3. Project record							
1 The capacity of farmers in the Atari Irrigation Scheme to		1-1. Over X% of trained farmers apply at least three irrigated rice cultivation techniques* <sup>1</sup> in their own fields. 1-2. The number of farmers receiving guidance through farmer-to-farmer extension within blocks reaches 260 or more. 1-3. Target farmers sell their produce at prices at least 10% higher than individual farmers through collective production and marketing initiatives.* <sup>2</sup>		2-1. Registration note of the IWUA							
2 The capacity for the operation and maintenance of irrigation facilities in the Atari Irrigation Scheme is strengthened		2-1. Over 70% of farmers* <sup>3</sup> become members of the IWUA. 2-2. The IWUA is managed in accordance with the By-Law that incorporates gender perspectives. 2-3. Irrigation water is supplied to each farm plot. 2-4. The irrigation plan is implemented smoothly.		2-1. Interviews with the IWUA members 2-3. Interviews with the IWUA members 2-4. Interviews with the IWUA							
3 Through collaboration among central and Local Government stakeholders, practical, farmer-led approaches to irrigation operation and maintenance are piloted in neighboring irrigation schemes, generating useful lessons		3-1. The useful lessons are compiled		3-1. Minutes of the Consultative Committee meeting							
Activities		Inputs				Pre-Conditions					
0-1. Conduct baseline and endline surveys		The Japanese Side		The Ugandan Side		Irrigation facilities constructed under the grant project are effectively utilized					
0-2. Review the activities of Phase 1		1. Dispatch of Long-term Japanese Experts 1) Chief Advisor/ Rice cultivation technology 2) Irrigation Scheme Management 3) Project coordinator/Partnership Development		1. Project Director 2. Project Manager 3. Project Coordinator							
1-1. Conduct training on irrigated rice cultivation for farmers		2. Dispatch of Japanese Short Term Experts as necessary		4. Counterpart in target Districts and sub-counties							
1-2. Select Musomesa (farmer instructors)		3. Provision of the equipment as necessary		5. Project office in Mbale, Atari, Sironko-Acomai							
1-3. Train farmers with farmer- to farmer approach (Musomesa)		4. Training for Counterpart Personnel (in Japan, in other countries) as necessary		6. Local Cost (not covered by JICA support)							
1-4. Revise the training curriculum on irrigated rice cultivation for farmers		5. Local cost for the activities									
1-5. Conduct demonstrations, trials and seed multiplication in model sites.											
1-6. Implement marketing activities such as market survey and collective sale based on farmers' needs											
2-1. Conduct sensitization on Irrigation Water Users Associations (IWUAs) targeting farmers											
2-2. Promote collective activities to enhance community solidarity											
2-3. Conduct capacity building training for district officers in charge of the target irrigation schemes and IWUA members on facility operation, including financial management, general administration, and irrigation facility maintenance											
2-4. Select block leaders and sub-block leaders in accordance with the By-Law.											
2-5. Develop cropping calendar and water distribution plan each season, led by IWUAs in collaboration with MAALF and with support from the District											
2-6. The IWUA members/farmers construct field canals in each block											
2-7. Conduct a study tour to irrigation schemes in other countries and within Uganda to deepen understanding of participatory irrigation management											
2-8. Revise the IWUA By-Law to incorporate gender perspectives.											
3-1. Identify current challenges in the newly targeted irrigation schemes in Ngenge and Sironko-Acomai through baseline surveys											
3-2. Sensitize the IWUA members											
3-3. Conduct rice cultivation training in the Ngenge and Sironko-Acomai irrigation schemes											
3-4. Conduct water management training for IWUAs in the Ngenge and Sironko-Acomai irrigation schemes											
3-5. Conduct exchange visits among the three irrigation schemes											

## Project Design Matrix

Annex 3

Version 0

Dated 11,July,2025

**Project Title:** The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase 2**Implementing Agency:** MAAIF, Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production (DAIMWAP)**Co-Implementers:** Kween District Local Govt., Bulambuli District Local Govt. and Bukedea District Local Govt.**Target Group:** Farmers and IWUA executive members in the Atari Irrigation scheme (400 households)**Sub Target Group:** Farmers and IWUA executive members in Sironko-Acomai (1157 households), Ngenge (700 households) Technical officers from MAAIF, Kween District Local Government in Ngenge Sub-county, Bulambuli District Local Government in Bumufuni Sub-county, Bukedea District Local Government in Kamutur Sub-County**Project Site:** Atari Irrigation Scheme, and neighboring irrigation schemes(Sironko-Acomai and Ngenge)**Project period:** March 2026 to February 2030

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b>					
The rice cultivation and scheme management model established by the project is applied to other irrigation schemes	Key elements of the model are practiced in other irrigation schemes, including block-based responsibility structures for IWUA management and farmer-to-farmer dissemination of rice cultivation techniques.	Monitoring report by DAIMWAP			
<b>Project Purpose</b>					
A farmer-led model for the operation and maintenance of irrigation facilities through Irrigation Water Users Associations (IWUAs) is established.	1. The water fee collection rate reaches 70% or higher. 2. The average rice yield among project target farmers increases from XX tons/ha to YY tons/ha. 3. The area planted with irrigated rice reaches XX ha, accounting for YY% of the total irrigable area of 520 ha.	1. Project record 2. Project record 3. Project record			
<b>Outputs</b>					
1 The capacity of farmers in the Atari Irrigation Scheme to apply improved irrigated rice cultivation techniques is enhanced	1-1. Over X% of trained farmers apply at least three irrigated rice cultivation techniques <sup>*1</sup> in their own fields. 1-2. The number of farmers receiving guidance through farmer-to-farmer extension within blocks reaches 260 or more. 1-3. Target farmers sell their produce at prices at least 10% higher than individual farmers through collective production and marketing initiatives. <sup>*2</sup>	1-1. Project record 1-2. Project record 1-3. Project record	Severe damage caused by floods or droughts does not occur		
2 The capacity for the operation and maintenance of irrigation facilities in the Atari Irrigation Scheme is strengthened	2-1. Over 70% of farmers <sup>*3</sup> become members of the IWUA. 2-2. The IWUA is managed in accordance with the By-Law that incorporates gender perspectives. 2-3. Irrigation water is supplied to each farm plot. 2-4. The irrigation plan is implemented smoothly.	2-1. Registration note of the IWUA 2-2. Interviews with the IWUA members 2-3. Interviews with the IWUA members 2-4. Interviews with the IWUA			
3 Through collaboration among central and Local Government stakeholders, practical, farmer-led approaches to irrigation operation and maintenance are piloted in neighboring irrigation schemes, generating useful lessons	3-1. The useful lessons are compiled	3-1. Minutes of the Consultative Committee meeting			

Activities	Inputs		Pre-Conditions
	The Japanese Side	The Ugandan Side	
0-1. Conduct baseline and endline surveys			Irrigation facilities constructed under the grant project are effectively utilized
0-2. Review the activities of Phase 1			
1-1. Conduct training on irrigated rice cultivation for farmers	1. Dispatch of Long-term Japanese Experts	1. Project Director	
1-2. Select Musomesa (farmer instructors)	1) Chief Advisor/ Rice cultivation technology	2. Project Manager	
1-3. Train farmers with farmer- to farmer approach (Musomesa)	2) Irrigation Scheme Management	3. Project Coordinator	
1-4. Revise the training curriculum on irrigated rice cultivation for farmers	3) Project coordinator/Partnership Development	4. Counterpart in target Districts and sub-counties	
1-5. Conduct demonstrations, trials and seed multiplication in model sites.	2. Dispatch of Japanese Short Term Experts as necessary		
1-6. Implement marketing activities such as market survey and collective sale based on farmers' needs	3. Provision of the equipment as necessary	5. Project office in Mbale, Atari, Sironko-Acomai	
2-1. Conduct sensitization on Irrigation Water Users Associations (IWUAs) targeting farmers	4. Training for Counterpart Personnel (in Japan, in other countries) as necessary	6. Local Cost (not covered by JICA support)	
2-2. Promote collective activities to enhance community solidarity			
2-3. Conduct capacity building training for district officers in charge of the target irrigation schemes and IWUA members on facility operation, including financial management, general administration, and irrigation facility maintenance	5. Local cost for the activities		
2-4. Select block leaders and sub-block leaders in accordance with the By-Law.			
2-5. Develop cropping calendar and water distribution plan each season, led by IWUAs in collaboration with MAAIF and with support from the District			
2-6. The IWUA members/farmers construct field canals in each block			
2-7. Conduct a study tour to irrigation schemes in other countries and within Uganda to deepen understanding of participatory irrigation management			
2-8. Revise the IWUA By-Law to incorporate gender perspectives.			
3-1. Identify current challenges in the newly targeted irrigation schemes in Ngenge and Sironko-Acomai through baseline surveys			
3-2. Sensitize the IWUA members			
3-3. Conduct rice cultivation training in the Ngenge and Sironko-Acomai irrigation schemes			
3-4. Conduct water management training for IWUAs in the Ngenge and Sironko-Acomai irrigation schemes			
3-5. Conduct exchange visits among the three irrigation schemes			

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey for the “Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase II ” (hereinafter referred to as “the Project”) signed on [date] between Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (hereinafter referred to as “MAAIF”) of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as “the Counterpart”) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), JICA held a series of discussions with the Counterpart and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

The purpose of this record of discussions (hereinafter referred to as “the R/D”) is to establish a mutual agreement for its implementation by both parties and to agree on the detailed plan of the Project as described in the followings and the Annexes, which will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on [date] (hereinafter referred to as “the Agreement”) and the Note Verbales exchanged on [date] between the Government of Japan and the Government of the Republic of Uganda.

The Counterpart will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Uganda.

Both parties also agreed that the Project will be implemented in accordance with the “Basic Principles for Technical Cooperation” published in January 2022 (hereinafter referred to as “the BP”), unless other arrangements are agreed in the R/D.

The R/D is delivered at Entebbe as of the day and year first above written. The R/D may be amended by a minutes of meetings between both parties. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the R/D.

For

JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY

---

Mr. INOUE Yoichi  
Chief Representative  
JICA Uganda Office

For

MINISTRY OF AGRICULTURE,  
ANIMAL INDUSTRY AND FISHERIES  
(MAAIF)

---

Maj. Gen. David Kasura-Kyomukama  
Permanent Secretary  
The Republic of Uganda

81

82

Witnessed by

MINISTRY OF FINANCE, PLANNING  
AND ECONOMIC DEVELOPMENT

---

Permanent Secretary/ Secretary to  
Treasury  
The Republic of Uganda

- Annex 1 Project Description
- Annex 2 Main Points Discussed
- Annex 3 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 4 Plan of Operation (PO)
- Annex 5 Implementation Structure
- Annex 6 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee (JCC)
- Annex 7 List of Proposed Members of Consultative Committee (CC).
- Annex 8 Basic Principles(January 2022)
- Annex 9 Monitoring Sheet

71

72



## PROJECT DESCRIPTION

(1) Title of the Project

The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase II

(2) Overall Goal

The rice cultivation and scheme management model established by the project is applied to other irrigation schemes.

(3) Project Purpose

A farmer-led model for the operation and maintenance of irrigation facilities through Irrigation Water Users Associations (IWUAs) is established.

(4) Period of the Project

Four years from the arrival of the first Japanese expert, expected in March 2026

(5) Implementing Agency

1. MAAIF by Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production (DAIMWAP)
2. District Governments: Bulambuli, Kween and Bukedea

(6) Project Inputs (Japanese Side, any important inputs)

1. Dispatch of experts
2. Dispatch of Japanese Short-Term Experts as necessary
3. Provision of the equipment as necessary
4. Training for Counterpart Personnel (in Japan, in other countries) as necessary
5. Local cost for the activity

(7) Environmental and Social Considerations (C)

(under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (January 2022)

27

28

## MAIN POINTS DISCUSSED

1. Main points discussed at the time of detailed planning survey

The Articles 4 to 14 of the Minutes of Meetings to be referred in this part.

2. Annex 3 to 9

Both parties agreed on the contents of Annex 3 to 9, which is categorized as references of the R/D. Both parties further agreed that the contents of Annex 3 to 9 may be modified by mutual confirmation such as determination of monitoring sheets or minutes of meetings usually after Joint Coordinating Committee.

3. Environmental and Social Considerations

With regard to the Section 10.1 of the BP, the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment and society under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (January 2022)

4. Gender Equality and Women's Empowerment

According to the Detailed Planning survey, gender issues including the number of women among IWUA board members and the IWUA By-Law regulating the women's participation to the IWUA management are confirmed. Both parties discussed how to address these issues in order to contribute to gender equality and woman's empowerment, and finally agreed to implement activities and set indicators to monitor their progress, which are described in Annex 3 (PDM).

OK

OK



Outputs		Achievement	Reason of achievement/ not achievement
0	All stakeholders in Atari scheme from Kween and Bulambuli districts collaborate closely	Achieved	Cabinet meetings and founders committee meeting were held regularly. FC Committee consists of ten members from Bulambuli district and ten from Kween district.
	0-2. The farmers' groups covering Kween and Bulambuli districts have some collaborative activities	Achieved	Saving group meeting was held weekly. In 2024, the 15-member women's group made a profit of 3 million UGX from 8 million UGX. The 12-member men's group made a profit of 2.7 million UGX from 5 million UGX. The profits were divided fairly among the members. 2025 is currently being implemented with new members. Culture festival conducted in 2022, harvesting festival was conducted in 2023 and 2024.
1	Farmers' rice cultivation techniques suitable for the Atari area is identified and strengthened through participation the trial farm activities	Achieved	62 key farmers participated in the trial farm activities. Rice yields increased by 35.6% from 3,034 kg/ha before the training to 4,109 kg/ha after the training. Agricultural income increased by 31.3% per hectare.
	1-1. More than 20 key farmers from Atari farmers groups are engaged in the trial farm activities and increase their farm income by more than 20% using the irrigated rice farming techniques they have learnt 1-2. More than 100 farmers take part in the trial farm activities and apply more than one technique in their rice field (e.g. line planting, levelling and band construction)	Achieved	116 farmers participated in the trial farm activities and applied several technologies. (e.g. line transplanting, bund making, land leveling and water management, etc.) 68% of farmers who received training from the project in 2024 have adopted the four technologies.
2	The capacity for the establishment of the Atari IWUA is developed and enhanced	Achieved	The by-laws was drafted by 20 founders members by a bottom-up approach. it was officially approved by both district by May 2024. Then, it was explained to the farmers, and the Atari IWUA was officially established on 20th August 2024. Currently applying for registration with the district.
		Partially Achieved	Two times of case studies in Kenya were conducted. And several times of case study in Uganda were conducted such as Torchi, Olweny, Doho 1 & 2 Acomai and Ngenge. These lessons & learns have been summarized.
		Partially Achieved	The Atari IWUA founders' committee met regularly meeting. Land owners meeting and General Assembly were conducted in August 2024. In March 2025, the first Consultative Committee was held to discuss the project as a whole.
3	Capacity of government officers to support and coordinate IWUA is strengthened	Partially Achieved	Nine participants took part in eight training courses in Japan, while eight participants took part in four online courses. Ten participants took part in three training courses in third countries. The national Irrigation Water User Association guidelines was submitted to DAIMAP, but has not approved yet.
		Not Achieved	some information was collected through the study tour and trainings. As the Grant Aid construction work in Atari has not yet been completed, roles of the stakeholders have not yet been listed.

21

28

3-6. Monitor IWUA activities by Central and Local Government officials in the target irrigation schemes		
3-7. Review and revise the national IWUA guidelines incorporating gender perspectives		
3-8. Hold Consultative Committee meetings		<div> <div>&lt;Issues and countermeasures&gt;</div> </div>

\*1: Examples of irrigated rice cultivation techniques include seed selection, line planting, land leveling, ridge making, weeding, fertilization, and harvesting

\*2: The ratio is calculated using the original number of landowners as the denominator, and the combined number of landowners and land borrowers as the numerator

\*3: In addition to direct beneficiary farmers, participants include representatives from Irrigation System Operators, students, NGOs, other ministries, and district-level officers involved in irrigated agriculture

07

02

	Kamutur	Sub-county Community Development Officer(1), Agricultural Officer (1)
JICA		Experts (3)
Total number OF personnel : 22+		

(2) Other members

Representative(s) from key relevant departments/Ministry and organizations as necessary.

A

DB

### **List of Proposed Members of Consultative Committee**

The Consultative Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises. Its functions are as follows:

#### 1. Function of the Consultative Committee

- (1) To monitor closely on progresses and to find solutions of challenges faced.
- (2) To discuss lessons learned, and to create empirical knowledge.
- (3) To develop and review a guideline on standardized approaches to establish IWUA and to strengthen IWUA's management capacity.
- (4) To discuss effective application and monitoring methods of irrigation scheme, reflecting experiences of the project implementation.

#### 2. Composition

##### (1) Core members:

Organization		Position (No. of personnel)
National Government MAAIF		Project Manager (1)
		Project Coordinator (1)
National Government MWE		Representative (1)
		Representative from Regional center; Water for Production in Mbale (RC-East)(1)
District Local Government	Bulambuli	District Production Officer(1)
		District Agricultural Officer (1)
		Agricultural Engineer (1)
		District Community Development Officer(1)
	Kween	District Production Officer(1)
		District Agricultural Officer (1)
		Agricultural Engineer (1)
		District Community Development Officer(1)
	Bukedea	District Production Officer(1)
		District Agricultural Officer (1)
		Agricultural Engineer (1)
		District Community Development Officer(1)
Sub-County Government	Bumufuni	Sub-county Community Development Officer(1), Agricultural Officer (1)
	Ngenge	Sub-county Community Development Officer(1), Agricultural Officer (1)

**List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee**  
**(JCC)**

1. Composition

(1) Chairperson: Permanent Secretary, MAAIF

(2) Ugandan Side

- MAAIF:
  - Project Director: Commissioner of DAIMWAP
  - Project Manager: Assistant Commissioner of Water for Agricultural Production, DAIMWAP
  - Project Coordinator: Senior Engineer, DAIMWAP
  - Representative(s) from key MAAIF Departments
- MWE:
  - Representative
- District Local Government (Bulambuli, Kween and Bukedea) :
  - Chief Administration Officers (CAO)
  - District Production Officers (DPO)
  - District Agricultural Officers (DAO)
  - District Water Officer of Kween(DWO)
  - Agricultural Engineers (AE)
  - District Community Development Officers (DCDO)
  - Sub-county Community Development Officers (SCDO)
  - Agricultural Officers (AO)

(3) Japanese Side

- Representative(s) from JICA Uganda Office
- Chief Advisor of the Project
- JICA advisor to MAAIF

NOTE:

-Other personnel concerned with the Project may be invited by the Chairperson as observer(s).

## **Abbreviations:**

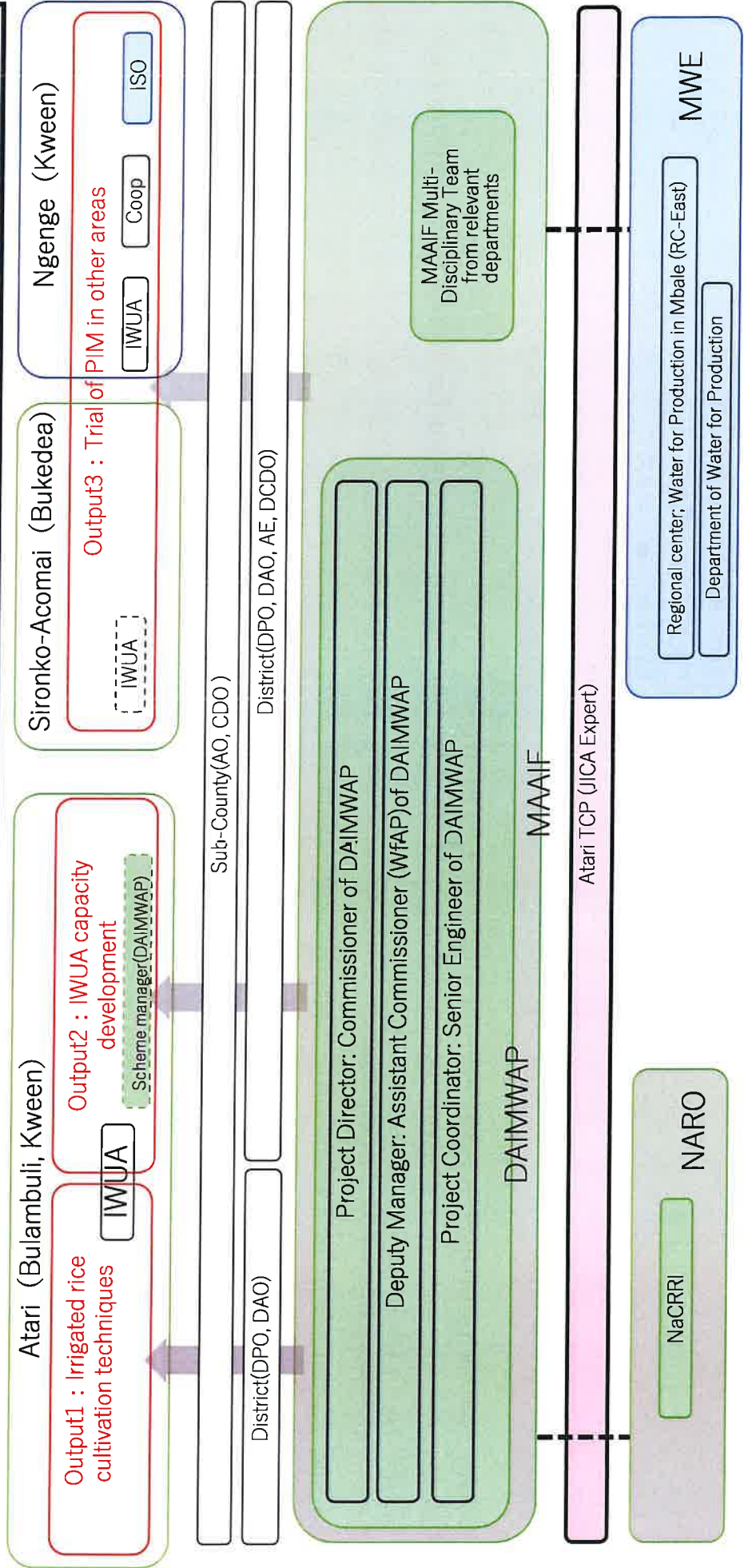
MAAIF: Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries  
DAIMWAP: Department of Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production  
MWE: Ministry of Water and Environment  
DCP: Department of Crop Production  
DESM: Department of Extension & Skill Management  
DPO: District Production Officer  
DAO: District Agricultural Officer  
AE: Agricultural Engineer  
DCDO: District Community Development Officer  
AO: Agricultural Officer  
CDO: Community Development Officer  
ISO: Irrigation system operator  
Coop: Cooperative  
IWUA : Irrigation Water Users Association  
AfDB: African Development Bank  
NARO: National Agricultural Research Organization  
NaCRRI: National Crops Resources Research Institute

JS

AB

Overall Goal: The rice cultivation and scheme management model established by the project is applied to other irrigation schemes

Project Purpose: A farmer-led model for the operation and maintenance of irrigation facilities through Irrigation Water Users Associations (IWUAs) is established.



57

58



[illegible]

2



## Tentative Plan of Operation

Version 0

Dated 11, July, 2025

Project Title: The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase 2																				
Inputs		Monitoring																		
Expert	Year	2026				2027				2028				Remarks	Issue	Solution				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV							
Chief Advisor/Rice Cultivation technology																				
	Plan																			
	Actual																			
	Plan																			
Irrigation Scheme management																				
	Plan																			
	Actual																			
	Plan																			
Project Coordinator/Partnership Development																				
	Plan																			
	Actual																			
	Plan																			
Equipment																				
	Plan																			
	Actual																			
	Plan																			
Training in Japan																				
	Plan																			
	Actual																			
	Plan																			
In-country/Third country Training																				
	Plan																			
	Actual																			
	Plan																			
Activities	Year	1st Year				2nd Year				3rd Year				4th Year		5th Year	Responsible Organization	Achievements	Issue & Countermeasures	
	Sub-Activities	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III				IV
0.1	Conduct baseline and endline surveys	Plan																		
	Actual																			
0.2	Review the activities of Phase 1	Plan																		
	Actual																			
Output 1: The capacity of farmers in the Atari Irrigation Scheme to apply improved irrigated rice cultivation techniques is enhanced																				
1.1	Conduct training on irrigation rice cultivation for farmers	Plan																		
	Actual																			
1.2	Select Musomesa (farmer instructors)	Plan																		
	Actual																			
1.3	Train farmers with farmer- to farmer approach (Musomesa)	Plan																		
	Actual																			
1.4	Revise the training curriculum on irrigate rice cultivation for farmers	Plan																		
	Actual																			
1-5	Conduct demonstrations, trials and seed multiplication in model sites	Plan																		
	Actual																			
1.6	Implement marketing activities such as market survey and collective sale based on farmers' needs	Plan																		
	Actual																			
Output 2: The capacity for the operation and maintenance of irrigation facilities in the Atari Irrigation Scheme is strengthened																				
2.1	Conduct sensitization on Irrigation Users Associations (IWUA) targeting farmers	Plan																		
	Actual																			
2.2	Promote collective activities to enhance community solidarity	Plan																		
	Actual																			
2.3	Conduct capacity building training for District Officers in charge of the target irrigation schemes an IWUA members on facility operation, including financial management, general administration, and irrigation facility maintenance	Plan																		
	Actual																			
2.4	Select block leaders an sub-block leaders in accordance with the By-Law	Plan																		
	Actual																			

**BASIC PRINCIPLES**  
**FOR**  
**TECHNICAL COOPERATION**

**January, 2022**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)**

sl

tb



Basic Principles for Technical Cooperation  
Table of Contents

<b>I. Introduction</b>	1
Section 1.1 Introduction	1
Section 1.2 Inconsistency with the R/D	1
<b>II. Definition of Technical Cooperation</b>	1
Section 2.1 Technical Cooperation	1
Section 2.2 Technical Cooperation Project	1
Section 2.3 Technical Cooperation for Development Planning	1
<b>III. Implementation Structure</b>	2
Section 3.1 Project Team	2
Section 3.2 Roles of Project Team Members	2
Section 3.3 Joint Coordinating Committee	2
<b>IV. Undertakings of the Counterpart</b>	3
Section 4.1 Grant of Privileges, Exemptions, Benefits to JICA, the members of JICA missions and the JICA experts	3
Section 4.2 Provision of Conveniences for the members of JICA missions and the JICA experts	3
Section 4.3 Provision of Services, Facilities and Local-Cost Bearing for the Technical Cooperation	3
<b>V. Reporting</b>	4
Section 5.1 Reporting for Technical Cooperation Project	4
Section 5.2 Reporting for Technical Cooperation for Development Planning	4
<b>VI. Monitoring and Evaluation</b>	4
Section 6.1 Regular Monitoring and Evaluation for Technical Cooperation Project	4
Section 6.2 Ex-post Evaluations	4
<b>VII. Ownership of Equipment, Machinery, and Materials</b>	5
Section 7.1 Equipment, Machinery, and Materials provided by JICA	5
Section 7.2 Equipment, Machinery, and Materials owned by JICA	5
<b>VIII. Construction of Pilot Facility</b>	5
Section 8.1 Ownership of Pilot Facility	5
Section 8.2 Safety Management of Construction	5
<b>IX. Public Relations</b>	5
Section 9.1 Promotion of Public Support	5
<b>X. Environmental and Social Considerations</b>	6
Section 10.1 Policy	6
<b>XI. Miscellaneous</b>	6
Section 11.1 Misconduct	6
Section 11.2 Mutual Consultation	6

01

02

## Basic Principles for Technical Cooperation

### I. Introduction

#### Section 1.1 Introduction

The purpose of the Basic Principles for Technical Cooperation (hereinafter referred to as "the BP") is to set forth the basic principles generally applicable to Technical Cooperation Project and Technical Cooperation for Development Planning implemented jointly by the Japan International Cooperation Agency and the implementing agency of the recipient country (hereinafter referred to as "Technical Cooperation"), which consists of the record of discussions (hereinafter referred to as "the R/D") agreed upon between the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the implementing agency of the recipient country (hereinafter referred to as "the Counterpart").

#### Section 1.2 Inconsistency with the R/D

If any contents of the BP is inconsistent with any contents of the R/D, such contents of the R/D will prevail.

### II. Definition of Technical Cooperation

#### Section 2.1 Technical Cooperation

Technical Cooperation supports human resource development, research and development, technology dissemination and the development of institutional frameworks essential for the development of economies and societies in the recipient country.

#### Section 2.2 Technical Cooperation Project

Technical Cooperation Project refers to a systematic and comprehensive project implementation to attain certain outcomes within certain time period, in which input includes, but not limited to, the dispatch of members of JICA missions and/or JICA experts, acceptance of training participants, and/or provision of equipment from JICA.

#### Section 2.3 Technical Cooperation for Development Planning

In Technical Cooperation for Development Planning, JICA conducts necessary studies to support the recipient country to formulate policies and master plans, by dispatching members of JICA missions. Based on the results of this cooperation, the recipient country is expected to formulate plans for sector/regional development or rehabilitation/reconstruction by utilizing the results, to implement plans by raising funds from international organizations and others, and/or to carry out the recommended organizational/institutional reforms and other proposed activities.

### **III. Implementation Structure**

#### **Section 3.1 Project Team**

Project team will work together for implementing Technical Cooperation. Its members include, but not limited to, Project Director, Project Manager, personnel from the Counterpart, members of JICA missions, JICA experts, and/or other members to be determined by both parties (hereinafter referred to as "the Project Team"). Details are described in the R/D.

#### **Section 3.2 Roles of Project Team Members**

General roles of members of the Project Team are as follows. Roles for other members will be determined by both parties for specific Technical Cooperation.

(1) Project Director

The project director, appointed from the Counterpart, will be responsible for the overall implementation and coordination of Technical Cooperation.

(2) Project Manager

The project manager, appointed from the Counterpart, will manage Technical Cooperation on a regular basis, and be responsible for administrative and technical matters of Technical Cooperation.

(3) Members of JICA Missions

The members of JICA missions will conduct studies regarding Technical Cooperation in cooperation with the Counterpart.

(4) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to the Counterpart on any matters pertaining to the implementation of Technical Cooperation.

#### **Section 3.3 Joint Coordinating Committee**

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to manage Technical Cooperation, and its proposed members are listed in the R/D. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary and plays vital roles for implementing Technical Cooperation as follows.

(1) JCC for Technical Cooperation Project

Main tasks are 1) to review the progress, 2) to revise the overall plan when necessary, 3) to approve an annual work plan, 4) to suggest modifications of the framework (including the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and the Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO") for Technical Cooperation Project), 5) to conduct evaluation of Technical Cooperation Project, and 6) to exchange opinions on major issues that arise during the implementation of Technical Cooperation Project.

(2) JCC for Technical Cooperation for Development Planning

Main tasks are to discuss on the progress and major issues that arise during the implementation of Technical Cooperation for Development Planning.

#### **IV. Undertakings of the Counterpart**

##### **Section 4.1 Grant of Privileges, Exemptions, Benefits to JICA, the members of JICA missions and the JICA experts**

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to grant JICA, the members of JICA missions and the JICA experts privileges, exemptions and benefits in accordance with international agreements concluded between the government of Japan and the government of the recipient country.

##### **Section 4.2 Provision of Conveniences for the members of JICA missions and the JICA experts**

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to provide conveniences listed hereto at its own expense;

- (1) Information as well as support in acquiring suitable furnished accommodation for the JICA experts and their families;
- (2) Information as well as support in obtaining medical service for the members of JICA missions, the JICA experts and their families; and
- (3) Credentials or identification cards as necessary to the members of JICA missions and the JICA experts.

##### **Section 4.3 Provision of Services, Facilities and Local-Cost Bearing for the Technical Cooperation**

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to provide services, facilities and local-cost bearing listed hereto at its own expense;

- (1) Services of the Counterpart's personnel;
- (2) Suitable office space for the Project Team with necessary equipment;
- (3) Running expenses necessary for the implementation of Technical Cooperation;
- (4) Expenses necessary for transportation within the recipient country of the equipment provided by JICA for Technical Cooperation Project as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (5) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of Technical Cooperation other than those prepared and provided by JICA;
- (6) Travel allowances for the Project Team for official travel within the recipient country; and
- (7) Available data (including maps and photographs) and information



related to Technical Cooperation.

## **V. Reporting**

### **Section 5.1 Reporting for Technical Cooperation Project**

The Project Team will prepare the Project Completion Report three (3) months before the completion of Technical Cooperation Project.

### **Section 5.2 Reporting for Technical Cooperation for Development Planning**

The Project Team will prepare and submit the following reports to the Counterpart. Details, such as the language of the reports, will be determined based on mutual consultation.

- (1) Inception Report at the commencement of the work period in the recipient country
- (2) Interim Report at the middle of the work period in the recipient country
- (3) Draft Final Report at the end of the work period in the recipient country
- (4) Final Report within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report

## **VI. Monitoring and Evaluation**

### **Section 6.1 Regular Monitoring and Evaluation for Technical Cooperation Project**

The Project Team will jointly and regularly monitor the progress of Technical Cooperation Project through the monitoring sheets based on PDM and PO every six (6) months, while JCC will conduct overall evaluations of Technical Cooperation Project.

### **Section 6.2 Ex-post Evaluations**

JICA will conduct the following ex-post evaluations and surveys to verify sustainability and impact of Technical Cooperation and draw lessons. The Counterpart will make best efforts to provide necessary support for them.

- (1) Ex-post evaluation three (3) years after the completion of Technical Cooperation, in principle
- (2) Follow-up surveys, as necessary

## **VII. Ownership of Equipment, Machinery, and Materials**

### **Section 7.1 Equipment, Machinery, and Materials provided by JICA**

The equipment, machinery and materials provided by JICA will become the property of the Counterpart or competent authorities of the recipient country upon being delivered to the Counterpart or the authorities.

### **Section 7.2 Equipment, Machinery, and Materials owned by JICA**

The equipment, machinery and materials prepared by JICA for the performance of duties of the members of JICA missions and the JICA experts will remain the property of JICA unless a separate arrangement is agreed between JICA and the Counterpart or competent authorities of the recipient country.

## **VIII. Construction of Pilot Facility**

### **Section 8.1 Ownership of Pilot Facility**

When a pilot facility is constructed in Technical Cooperation, based on a separate arrangement to be agreed between the relevant parties, JICA will provide necessary services for constructing the pilot facility for Technical Cooperation throughout the implementation period. Upon the completion of the construction, the pilot facility will become a property of the Counterpart or competent authorities of the recipient country. The Counterpart or the authorities will ensure proper and effective operation and maintenance of the pilot facility.

### **Section 8.2 Safety Management of Construction**

JICA and the Counterpart will assure safety management of the construction in accordance with 'the Guidance for the Management of Safety for Construction Works in Japanese ODA Projects'.

## **IX. Public Relations**

### **Section 9.1 Promotion of Public Support**

For the purpose of promoting support for Technical Cooperation, JICA and the Counterpart will take appropriate measures to make Technical Cooperation widely known to the people of Japan and the recipient country.

RC

CB

## **X. Environmental and Social Considerations**

### **Section 10.1 Policy**

JICA and the Counterpart abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of Technical Cooperation. The version of 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' to be applied shall be designated in the R/D.

## **XI. Miscellaneous**

### **Section 11.1 Misconduct**

All related personnel and organizations will keep the highest ethics and prevent any corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation.

If JICA or the Counterpart receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation, JICA and the Counterpart will cooperate to take appropriate measures against such practices and provide the other party with such information as the other party may reasonably request, including information related to any concerned personnel of the contractor, consultant, government and/or public organizations.

JICA and the Counterpart will not, unfairly or unfavorably treat the person and/or organization which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation.

### **Section 11.2 Mutual Consultation**

JICA and the Counterpart will consult each other whenever any issues arise in the course of implementation of Technical Cooperation.

## TO CR of JICA UGANDA OFFICE

## Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of Irrigation System in Atari Basin Area Phase2**

**Version of the Sheet: Ver.●● (Term: Month, Year - Month, Year)**

**Name:** \_\_\_\_\_

**Title: Project Director** \_\_\_\_\_

**Name:** \_\_\_\_\_

**Title: Chief Advisor** \_\_\_\_\_

**Submission Date:** \_\_\_\_\_

### I. Summary

#### 1 Progress

1-1 Progress of Inputs

1-2 Progress of Activities

1-3 Achievement of Output

1-4 Achievement of the Project Purpose

1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

1-7 Progress of Actions undertaken by MAAIF

1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)

1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

#### 2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

2-1 Detail

2-2 Cause

2-3 Action to be taken

2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, MAAIF, etc.)

#### 3 Modification of the Project Implementation Plan

3-1 PO

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

*(Remarks: The amendment of R/D and PDM (title of the project, duration, project site(s),*

54

54

*target group(s), implementation structure, overall goal, project purpose, outputs, activities, and input) should be authorized by JICA HDQs. If the project team deems it necessary to modify any part of R/D and PDM, the team may propose the draft.)*

#### **4 Current Activities of Gov. of Uganda to Secure Project Sustainability after its Completion**

**II. Project Monitoring Sheet I & II** as Attached

ol

OB

## 事業事前評価表

国際協力機構 経済開発部  
農業・農村開発第二グループ第四チーム

### 1. 案件名（国名）

国 名： ウガンダ共和国（ウガンダ）

案件名： 和名 アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化プロジェクトフェーズ2

英名 The Project for Sustainable Utilization, Operation and Management of  
Irrigation System in Atari Basin Area Phase 2

### 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開発の現状・課題及び本事業の位置づけ

ウガンダの農業セクターは同国 GDP の 24.7%<sup>1</sup>、就業人口の 62.3%<sup>2</sup>を占めており、ウガンダの経済において重要なセクターとして位置付けられる。しかし、ウガンダでは耕作可能な土地の大部分において換金性の低い農作物を取り扱う自給自足型農業が行われており、灌漑、施肥、農薬散布といった改良農法の導入が少ない。また、ウガンダ農業のほとんどは天水依存のため、気候変動の影響を受けやすく、年間を通して生産性の向上に限界がある。耕作地の非効率的な利用、機械化率の低さ、市場との繋がりの弱さにより潜在的なポテンシャルを十分に活かしきれていない現状にある。このような状況の下、ウガンダ政府は、利用可能な土地と水資源を適切に利用して、農業生産と生産性を高め、食糧安全保障、富と雇用の創出、輸出促進に効果的に貢献するための開発と実施を計画<sup>3</sup>しており、機械化と灌漑システムの導入を通じた自給自足型農業から商業型農業への変革を目指している。

ウガンダにおいてこれまでに開発された灌漑面積は約 1.4 万 ha であり、ウガンダの灌漑開発可能面積（約 300 万 ha）の 0.5%に過ぎない<sup>4</sup>。近年、安定的な農業生産の促進を目的として、ウガンダ全土において新たに 22 の灌漑施設の建設が予定されている。しかしながら、過去に建設された施設においては、水利組合（Irrigation Water Users' Association: IWUA）などの灌漑施設管理組織が十分に機能しておらず、施設の適切な利用や修繕が行われないうまま、劣化が進行する事例もみられる。これは、施設完成後の運営・維持管理に必要な制度的枠組みが整っていないことに起因しており、ウガンダにおける灌漑施設利用の課題となっている。複数の関係者（政府、民間企業、市民）が関与する灌漑分野において、ウガンダの既存の制度及び法的枠組みが灌漑分野の抱える問題に対して十分機能しておらず、誰がどのよ

<sup>1</sup> Uganda Bureau of Statistics 2023/24: [uganda profile - Uganda Bureau of Statistics](#)

<sup>2</sup> National Population and Housing Census 2024: [National-Population-and-Housing-Census-2024-Final-Report-Volume-1-Main.pdf](#)

<sup>3</sup> National Irrigation Policy 2017: [National-Irrigation-Policy-2017.pdf](#)

<sup>4</sup> Republic of Uganda 2024: Consultancy Services for Formulation of a National Irrigation Master Plan for Uganda 2024



うな役割を果たすのかという、関係者間における灌漑施設の維持管理における役割と責任が不明確であることが、灌漑能力開発に向けた国家的な取り組みに影響を及ぼしている。また、ウガンダでは農家組織である水利組合が末端灌漑施設の操作運営／維持管理を行うよう定められており、行政は水利組合運営に係る監督及び技術支援を行うことになっている。しかしながら、農家に対して灌漑施設の効率的な活用及び持続的な維持管理体制の構築を図る技術支援を実施するための行政の知見が不足している。

上記の課題を解決するため、我が国はウガンダ政府の要請に基づき開発計画調査型技術協力「ウガンダ中央部・東部地域灌漑地区開発計画プロジェクト」（2014年～2016年）を実施した。その結果をもとに、単位面積当たりの農業生産性の比較優位性があるアタリ地区を対象に無償資金協力「アタリ流域地域灌漑施設整備計画」（2018年～2026年）（以下「アタリ無償プロジェクト」）を通じて灌漑施設の整備を進めている。併せて、技術協力「アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化プロジェクト」（2021年～2026年）（以下、「フェーズ1」）が実施されており、フェーズ1では水利組合の設立および水利組合員の能力強化や稲作栽培研修を通じた収量の向上や農家主体による施設維持管理体制の基盤形成といった成果が達成されている。

しかしながら、フェーズ1において実施された活動（稲作技術研修、水利組合設立支援等）に対し、農家からは新設される灌漑施設において継続的な技術支援および組織運営能力の強化の要望が高く、灌漑施設の維持管理に関して、制度面・技術面・人材面の複合的な課題が存在するため、地方行政職員も施設の適切な活用および農家との協働体制構築に対する技術的な支援を求めている。現在省庁からの外部委託による技術支援や施設のハード面に関する支援や研修が行われているものの、部分的な支援では十分な解決が見込めず、地域に根差した持続可能な管理モデルの定着は困難な状況にある。

このような状況のもと、ウガンダ政府は、現地の状況に応じた水利組合を中心とする農家主体での灌漑施設維持管理を目指し、実践的な灌漑維持管理システムを構築するために「アタリ流域地域灌漑施設維持管理能力強化プロジェクトフェーズ2」（以下、「本事業」）の実施を我が国に要請した。

## （２）ウガンダに対する我が国及び JICA の協力方針と本事業の位置づけ、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

ウガンダ政府が2013年に制定した長期国家開発戦略 Uganda Vision 2040 は、農業分野において農産物加工を通じた付加価値の向上を優先事項とし、「農村社会から現代的で豊かな国への変革」を30年で実現することを目指している。さらに、National Development Plan IV（2025/26-2029/30）において、経済成長に寄与する高いインパクトが期待できる成長分野の開発に焦点を当てており、これらの分野のひとつに農業が含まれている。特に農業産業化により農産物の価値を高めることを目指しており、農業の付加価値化は、持続可能な国の成長において必要不可欠な要素と位置付けている。農産物の付加価値を向上させるために、インフラの開発と運用や、収穫および収穫後処理の強化、国際市場向けの農産物の生産性と競争力の向上等の強化が求められている。

我が国の対ウガンダ共和国国別開発協力方針（2023 年 9 月）では、「経済成長を通じた貧困削減と地域格差是正」の基本方針（大目標）とし、その実現に向けた重点分野（中目標）として「産業振興・基盤強化」が掲げられている。中でも農業分野においては、農業生産に係るバリューチェーン強化が重視されており、コメの品質や生産性の向上が重要な取り組みとして位置づけられている。また、ウガンダは TICAD IV において立ち上げられた「アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）」の加盟国の一つであり、本事業は JICA の課題別事業戦略、グローバルアジェンダ「農業・農村開発」内の CARD の取り組みに位置付けられる。

さらに、JICA が策定した、対ウガンダ共和国 JICA 国別分析ペーパー（2025 年 3 月）の JICA の協力方針においても、近代的な灌漑施設の建設整備及び持続的な施設維持管理体制の構築・普及等を通じて、安定的なコメ生産や気候変動対策（適応）にも貢献するとしている。この点に関し、本事業は、気候変動が農業・農村分野へ及ぼす影響及び事業が気候変動に及ぼす影響を明確にし、JICA 関係者が具体的な取組を推進するための方向性を示す目的で策定された「農業・農村開発協力における気候変動対策の取組戦略」（2024 年 10 月）にも整合するものである。加えて、本事業は持続的な稲作技術の開発・普及を通じて農家の栽培技術レベル向上・所得向上に資するものであり、SDGs ゴール 2「飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進」及びゴール 12「持続可能な消費と生産パターンの確保」、ゴール 13「気候変動への対応」に貢献するものである。また、本事業は灌漑施設建設によるインフラ強靱化を行うという同国のパリ協定に基づく「自国が決定する貢献（NDC）」における目標と整合するものである。

JICA はウガンダのコメ振興を 2003 年以降一貫して支援しており、現在はコメの研究・普及を行う技術協力「持続的なコメ振興プロジェクト」（2024 年～2029 年）（以下、「Eco-PRiDe」）を実施している。また、相手国実施機関には個別専門家「農業計画アドバイザー」も派遣中である。さらに本事業の対象地域では、開発計画調査型技術協力「ウガンダ中央部・東部地域灌漑地区開発計画プロジェクト」（2014 年～2016 年）を実施し、2018 年以降にアタリ無償プロジェクトを実施している。このアタリ無償プロジェクトによる灌漑施設建設の持続可能な利用・運営・管理を支援するためフェーズ 1 が形成され、現在実施中である。当初フェーズ 1 とアタリ無償プロジェクトは同時に実施することが想定されていたが、コロナ禍等の要因により、アタリ無償プロジェクトは計画通りには開始されず、その結果、フェーズ 1 の近代的な灌漑施設を利用した灌漑施設管理の活動は限られたものとなった。今後予定されるアタリ無償プロジェクトによる灌漑施設の完成に伴い、水利組合の組成および灌漑施設の維持管理能力の強化の重要性は益々高まっており、灌漑施設の持続的な運営を確保し、他の灌漑地区に成果・教訓が共有されるためにも、本事業は極めて重要である。

### （３）他の援助機関の対応

アフリカ開発銀行が「Farm Income Enhancement and Forestry Conservation Program 2（2016 年～2025 年）」を通じて灌漑施設の改修及び建設支援を行っている。世界銀行は、「Agriculture Cluster Development Project（2017 年～2024 年）」にて、クーポン配布によ

る資機材調達支援や研修を通じた農家の能力強化を実施しており、コメは対象作物の 1 つに選ばれていた。また、イスラム開発銀行は「Enhancing National Food Security through Increased Rice Production Project（2016 年～2022 年）」を実施し、大規模な灌漑施設の開発を支援していた。これらの事業と本事業との重複はなく、アフリカ開発銀行が改修および建設支援した灌漑施設の一部にて、本事業の水利組織能力強化に係る活動の実施が予定されており相乗効果が期待される。

### 3. 事業概要

#### （１） 事業目的

本事業はウガンダ国東部に位置するアタリ灌漑地区において、農家の灌漑稲作技術の習得、参加型水管理に沿った水利組合の能力強化、そして近隣灌漑地区における実践的な農民主体の灌漑維持管理手法の試行を通して有用な教訓を抽出することにより、農家主導の灌漑施設維持管理モデルの確立を図り、もってプロジェクトで確立された稲作技術と農家主導の灌漑施設維持管理モデルの他灌漑地区への適用に寄与するもの。

#### （２） プロジェクトサイト／対象地域名

東部ブランブリ県及びクウェーン県に跨るアタリ灌漑地区を中心にシロンコ・アチョマイ灌漑地区、ンゲンゲ灌漑地区も含め活動を実施する。プロジェクトオフィスはクウェーン県ンゲンゲ準郡を拠点とする。

#### （３） 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：

- ・ アタリ流域地域灌漑利用農家 （400 戸）
- ・ 農業畜産水産省（MAAIF：Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries）行政官（8 人）
- ・ 水環境省（Ministry of Water and Environment）（2 人）
- ・ 県行政官（ブランブリ県 3 人、クウェーン県 3 人、ブケデア県 3 人）
- ・ 郡行政官（ブランブリ県ブムフニ郡 3 人、クウェーン県ンゲンゲ郡 2 人、ブケデア県カムトゥール郡 2 人）

最終受益者：プロジェクトサイトの農家等（15,800 人）

#### （４） 総事業費（日本側）：3.8 億円

#### （５） 事業実施期間

2026 年 3 月～2030 年 2 月を予定（計 48 カ月）

#### （６） 事業実施体制

- ・ 農業畜産水産省 農業施設・機械化・農業生産水利局（DAIMWAP：Department of

Agricultural Infrastructure, Mechanization and Water for Agricultural Production, MAAIF) : 責任機関及び実施機関として、各県庁と共同し、各灌漑地区における活動を実施する

- ブランブリ県行政府およびブムフニ郡：実施機関として、アタリ灌漑地区における活動を実施する
- クウェーン県行政府およびンゲンゲ郡：実施機関として、アタリ灌漑地区及びンゲンゲ灌漑地区における活動を実施する
- ブケデア県行政府およびカムトゥール郡：実施機関として、シロンコ・アチョマイ灌漑地区における活動を実施する

## (7) 投入（インプット）

### 1) 日本側

- ① 長期専門家派遣（合計約 138 人月）：チーフアドバイザー/稲作技術、業務調整/連携強化、灌漑地区運営管理（1 年目後半から派遣想定）
- ② 短期専門家派遣：必要に応じて派遣
- ③ 供与機材・施設：プロジェクト車両、事務機器、農業資機材、その他必要な機材
- ④ 本邦研修及び第三国研修：必要に応じて実施
- ⑤ 活動に必要な経費：アタリ及びムバレプロジェクト事務所の維持管理費、光熱費、現地傭人など

### 2) ウガンダ国側

- ① カウンターパートの配置：MAAIF の担当官、各県および郡のカウンターパート等
- ② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供
  - ・アタリプロジェクト事務所（電気や水道の設備を含む事務所スペース）
  - ・ムバレプロジェクト事務所（事務所家具を含む事務所スペース）
  - ・シロンコ・アチョマイ事務所（事務所家具を含む事務所スペース及び光熱費）
  - ・JICA の投入を除く現地経費

## (8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

### 1) 我が国の援助活動

Eco-PRiDe を通じて支援を行っている国立作物資源研究所が有する研修コンテンツや教材（コメ栽培技術や病虫害対策など）を適宜活用することが可能である。加えて Eco-PRiDe では、農家指導員（ムソメサ）を中心に近隣農家への栽培指導を行う農民間普及手法（MFS : Musomesa Field School）が確立されており、本事業においても、MFS を普及手法として採用することが想定される。また、アタリ無償プロジェクトの一環として、ソフトコンポーネントの実施が計画されている。同ソフトコンポーネントにおいて灌漑圃場の整備や維持管理に関する技術指導が行なわれる予定であり、本事業との連携が期待される。連携により研修内容の充実化を図ることで、農業従事者

の多様なニーズに対応した実践的かつ応用的な知識の提供が可能となり、研修の効果を一層高めることができる。

2) 他の開発協力機関等の援助活動

アフリカ開発銀行、イスラム開発銀行、世界銀行のプロジェクトと主に実施機関を通じた情報交換や知見共有は想定されるものの、本事業実施に係る連携や役割分担を伴う活動は想定されない。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

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」（2022年1月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリCに該当する。

2) 横断的事項

本事業は、水利用関係者の能力強化により気候変動の負の影響に強靱な灌漑稲作の推進が期待されることから、気候変動適応策に資する可能性がある。なお、適応策の裨益人口は15,800人である。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】GI(S)ジェンダー活動統合案件

＜活動内容／分類理由＞

調査にて、水利組合役員のうち女性は20名中4名と20%であり、役員選出の要件である農地所有や識字などが女性選出の障壁となっていることが判明した。これらの課題に対し、水利組合規約の改訂において女性役員の最低比率（クォータ）の設定や農地所有要件の見直し等を通じて、水利組合の意思決定における女性の参画を促進するため。また、水利組合への女性農家参画を促進する具体的活動を計画していることに加え、農家の中でも特に参加が困難とされる女性や高齢農民等の社会的弱者にも配慮し、研修の時間帯や場所の適切な設定に留意する。

(10) その他特記事項：特になし。

#### 4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：プロジェクトで確立された稲作技術と灌漑計画管理モデルが、他の灌漑地域に活用される

指標1：モデルの主要な要素が他の灌漑地区においても実践される。

指標2：水利組合管理のためのブロックベースの責任体制や、農家間での灌漑稲作技術の知識が他の地域に共有される

(2) プロジェクト目標：水利組合を通じた灌漑施設の運営・維持管理を行う農家主導のモデルが確立される

- 指標 1：アタリ灌漑地区において、水利費の徴収率が 70%以上になる
- 指標 2：アタリ灌漑地区において、プロジェクト対象農家の平均コメ収量が XX トン/ha から YY トン/ha に増える
- 指標 3：アタリ灌漑地区において、灌漑稲作の作付面積が XXha に達し、総灌漑可能面積 520ha の YY%を占める

(3) 成果：

- 成果 1：アタリ灌漑地区の農家の適正灌漑稲作技術の能力が向上する
- 成果 2：アタリ灌漑地区における灌漑施設の運営・維持管理能力が強化される
- 成果 3：中央政府と県行政関係者が協力し、ンゲング灌漑地区、シロンコ・アチョマイ灌漑地区に、実践的で農家主導の灌漑施設運営と維持管理のアプローチを試行し、有用な教訓が抽出される

(4) 活動

- 0-1. ベースライン調査とエンドライン調査を実施する
- 0-2. 第 1 フェーズの活動状況を確認する
- 
- 1-1. 農家を対象に灌漑稲作研修を実施する
- 1-2. ムソメサ（農家指導員）を選定する
- 1-3. 農家間アプローチ（MFS）により農家向け研修を実施する
- 1-4. 農家のための灌漑稲作に関する研修カリキュラムを見直す
- 1-5. モデルサイトで展示圃場、試験、種子増殖を実施する
- 1-6. 農家のニーズに基づき、市場調査や共同販売などのマーケティング活動を実施する
- 
- 2-1. 農家を対象とした水利組合に関する啓発活動を実施する
- 2-2. コミュニティの結束を強化するための共同活動を促進する
- 2-3. 対象灌漑地区担当の県職員および水利組合メンバーを対象に、施設運営（財務管理、総務、灌漑施設維持管理を含む）に関する能力向上研修を実施する
- 2-4. 規約に従ってブロックリーダーとサブブロックリーダーを選出する
- 2-5. 水利組合が MAAIF と協力し、郡政府の支援を受けて、各期ごとに作付けカレンダーと配水計画を策定する
- 2-6. 水利組合メンバー/農家が各ブロックで圃場用水路を設置する
- 2-7. 他国やウガンダ国内の灌漑施設への視察ツアーを実施し、参加型灌漑管理の理解を深める
- 2-8. 水利組合規約にジェンダーの視点を反映させるよう改定する
- 
- 3-1. ンゲングとシロンコ・アチョマイの新たな対象灌漑地区における現在の課題



- を、ベースライン調査を通じて特定する
- 3-2. 水利組合メンバーの意識向上を図る
  - 3-3. ンゲンゲとシロンコ・アチョマイ灌漑地区において、稲作栽培研修を実施する
  - 3-4. ンゲンゲとシロンコ・アチョマイの灌漑地区における水利組合を対象とした水管理研修を実施する
  - 3-5. 3つの灌漑地区間で交流訪問を実施する
  - 3-6. 中央政府と県政府職員が対象灌漑地区における水利組合の活動をモニタリングする
  - 3-7. ジェンダー視点を取り入れた全国水利組合ガイドラインを見直し、改定する
  - 3-8. 協議委員会会議を開催する

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

- ・アタリ無償プロジェクトで建設された灌漑施設が地域住民によって適切に運用される

### (2) 外部条件

- ・深刻な洪水や干ばつによる深刻な被害が発生しない

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

### (1) 類似案件の評価結果

タンザニア連合共和国等での灌漑分野の事業実施の教訓として、末端施設整備計画、水利組合の設立・機能化が灌漑案件の効果発現の必須条件であり、施設整備と維持管理能力向上の連携が不可欠であることが示されている。さらに、マラウイ共和国「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、事前調査の正確な実施、ソフトとハードの総合的な支援、受益者の理解や実施機関の関与の促進等が、事業の効果発現に有効に働いたと指摘されている。

### (2) 本事業への教訓

本事業においても、技術協力による水利組合の設立・機能化等設備の維持管理能力強化と無償資金協力による施設整備と連携し、総合的な支援を実施する。さらに、アタリ無償プロジェクトは既に開始しているため、本事業の調査段階から農家等受益者の理解醸成や実施機関の関与を図る。

## 7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、ウガンダで実践可能な灌漑維持管理システムをアタリ灌漑地区にて構築し他灌漑スキームへの適用に資するものであり、SDGs ゴール 2「飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進」、ゴール 12「持続可能な消費と生産パターンの確保」、ゴール 13「気候変動への対応」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 3 カ月以内	ベースライン調査
事業終了 3 年後	事後評価

以上

## Tentative Schedule

		Activities
29-Jun	Sun	Arrival in Entebbe
30-Jun	Mon	0930-1030 Meeting with JICA Uganda Office (SR and Murayama) 1145-1200 Meeting with DAIMWAP((Eng. Benon) 1400-1530 Meetin with MWE in Kampala (Assit Commissioner Kato (DWfP))
1-Jul	Tue	0900-1000 Meeting with DAIMWAP, MAAIF in Kampala 1100-1130 Meeting with DCP, MAAIF in Kampala 1340- 1400 Meeting with DAIMWAP(Eng. Benon,)
2-Jul	Wed	1100-1200 Meeting with Meteorological agency PM:Move to Mbale Meeting with Experts@Mbale
3-Jul	Thu	1100-1200 Visit to Kween District office 13:00-1500 Visit to Bulambuli District office
4-Jul	Fri	Visit to Achomai irrigation Scheme 1000-1100 Interview to AE and AO Interview to Block Leaders and Meeting with experts
5-Jul	Sat	Prepare document
6-Jul	Sun	Prepare document
7-Jul	Mon	AM:Visit to Doho irrigation Scheme PM:Visit to Atari TCP Office
8-Jul	Tue	1030-1130 MoWE Mbale regional office 1300-1600 Ngenge irrigation scheme(ISO、農業組合、水利組合)
9-Jul	Wed	0930-1100 Interview farmers ATARI 1100-1200 Interview IWUA members ATARI 1200-1300 Interview AO ATARI 14:00 Visit to Ngenge irrigation scheme (施設見学) 15:00 (Atari irrigation scheme施設見学)
10-Jul	Thu	Meeting with project experts Discussion on PDM Prepare document
11-Jul	Fri	Discussion on M/M with C/Ps
12-Jul	Sat	Move to Kampala
13-Jul	Sun	Prepare document
14-Jul	Mon	1100-1200 Meeting with MWE Prepare Document
15-Jul	Tue	Prepare Document 1500-1600 Discussion on MM with DAIMWAP(Commissioner)
16-Jul	Wed	9000-0945 Interview Ngenge AO 9000-1030 Meeting with AVCP(MAAIF) 1100-1200 Meeting with DAP(MAAIF)
17-Jul	Thu	1000-1100 (TBC) Courtesy call to MoFPED (財務省表敬訪問) MM Finalization
18-Jul	Fri	930-1030 Report to JICA Uganda office 1200-1300 Move from Kampala to Entebbe airport Departure from Entebbe

評価カテゴリ	情報項目	現時点の記載内容	出典資料	コメント・備考	優先度 (高・中・低)	工程分類	情報取得方法 (Desk/Field)
曝露	関連インフラ(道路、水路等)	対象地域には幹線道路から分岐する未舗装道路が通じており、アクセスは季節によって制限を受けることがある。計画では取水施設、幹線・二次・三次水路、排水路、管理用道路等が整備される。	協力準備調査報告書(表1-2-2-1、3-2-2章)	インフラ整備(道路、水路)はOutputsの維持管理計画に影響。災害でアクセスが絶たれた場合の代替手段も検討必要。	高	水田インフラ	Field
曝露	対象地の地形(低地、沿岸部、山岳地など)	対象地域はエルゴン山麓に位置し、高地から中低地へと傾斜する地形。一部は丘陵地帯であるが、灌漑対象地は比較的緩やかな傾斜の農地。	協力準備調査報告書	地形条件は用水計画や堤防設計に直結。特に洪水対策や排水設計と関係が深く、維持管理責任の所在を明確に。	低	水田インフラ	Desk
曝露	立地環境(交通アクセス、土地利用)	主要幹線道路からは距離があるが、地域内には未舗装道路が通じておりアクセスは限定的。土地利用は主に農地で占められ、用水路沿いに居住集落が点在。	協力準備調査報告書		低	水田インフラ	Desk
曝露	社会経済状況(裨益人口、経済活動)	アタリ地域の裨益対象となるのは主にブラブリ県およびクウェン県の農民であり、主な生計手段は稲作・畑作を中心とした農業。裨益人口は両県合計で約5,000世帯と推定され、主な経済活動は小規模農業に加え、一部に家畜飼育とローカル市場での販売。PDMの影響で農業支援が下位行政区に浸透しつつある。	要請案件調査票、協力準備調査報告書、PDM政策文書		中	その他	Desk
気候ハザード	過去の気象・災害記録	本地域では過去10年間に干ばつと洪水の両方が発生しており、特に2020年と2022年には洪水による農作物被害が報告されている。また、雨季の不安定さによる作付けの失敗も複数年観察されている。	要請案件調査票、Uganda Meteorological Authority報告	過去災害履歴はリスク評価や維持管理の優先順位設定に影響。維持管理システム構築時の基礎情報。	高	気候ハザード	Field
気候ハザード	現在の気象情報	年間降雨量は地域により異なるが、ブジンヤンヤにおける平均降水量は約1,200mm程度で、二峰性の降雨パターンを示す。乾季(12～2月、6～8月)と雨季(3～5月、9～11月)が明瞭。	協力準備調査報告書(図 2-2-2-3)	気候パターンの現状把握はフェーズ2での配水・作付計画の基礎に。現地観測体制の整備も検討。	中	気候ハザード	Desk
気候ハザード	自然災害情報(ハザードマップ等)	本地域は過去に洪水・干ばつの被害を受けた歴史があり、特に低地および川沿い地域でリスクが高い。2020年と2022年にはアタリ川流域で農作物に深刻な洪水被害が報告されている。	協力準備調査報告書、Uganda Meteorological Authority	災害に脆弱な箇所のマッピングが重要。水利組合による自己管理能力とのリンクに留意。	中	その他	Desk
気候ハザード	国際報告(IPCC等)の記載	IPCC AR6では、東アフリカ地域において気温上昇と降水量変動の増加が報告されており、洪水や干ばつの頻度が増す傾向にある。	IPCC AR6(2021)	長期的には水利組合が気候変動リスクに対応する必要あり。OJTやマニュアル整備の対象に含めるとよい。	低	その他	Desk
気候ハザード	NDC、NAP、LT-LEDS等の国家文書	ウガンダのNDCでは、農業・水資源分野における適応対策を優先事項として掲げており、灌漑の導入と管理能力の強化が明記されている。	Uganda NDC(2022年版)	国家政策との整合性はJICA支援の正当性担保とPDM全体の実行可能性判断に影響。	中	その他	Desk
気候ハザード	将来気候予測(SSP等)	IPCC AR6に基づくSSPシナリオによると、ウガンダを含む東アフリカ地域では、21世紀中頃にかけて気温はおおよそ+2.1～3.5℃(SSP2-4.5)上昇するとされている。降雨は地域によってばらつきがあり、集中豪雨の増加と乾季の長期化が示唆されている。特に稲作への影響としては、水不足と洪水の両リスクが拡大する可能性がある。	IPCC AR6(2021)、JICA Climate-FIT	将来予測は水資源配分や維持管理費の見通しに影響するため、Output 2の制度設計と連動。	高	その他	Desk
脆弱性	行政の体制・資源(農業省等)	ウガンダ農業省(MAAIF)はNAP(国家適応計画)において、地方政府による農業支援体制の強化を戦略に掲げている。パリッシュレベルまでの分権化が進んでおり、農業普及員(Extension Officers)の配置も制度的には存在しているが、人的・技術的リソースは地域により偏在しており、十分な気候対応支援が行き届いていない地域もある。水利組織についてはJICAプロジェクトにより制度整備が進められている。	NAP草案(2021)、JICA協力準備調査報告書	事業対象地域ではExtension Officerの能力・関与度合いを現地で確認する必要あり。水利組織は制度は整っているが運用面は不明。	高	栽培	Field
脆弱性	自然環境(森林劣化など)	プロジェクト地域は主に農耕地と湿地から構成されており、自然林は少ない。周辺にはラムサール条約登録湿地(Opeta-Bisina湿地)があり、生態系保全に留意が必要。	協力準備調査報告書(2-2-3節、図2-2-3-8[ほか])	生態系保全は環境配慮・環境影響管理活動と連動。農家行動のガイドライン整備も視野に。	中	その他	Desk
脆弱性	法制度・政策・ガイドライン	ウガンダは環境法(NEMA Act)や国家気候変動政策(2015)を制定しており、環境社会配慮の法制度が整備されている。灌漑は農業開発政策の柱として明記されている。	協力準備調査報告書、NDC、Uganda Climate Change Policy(2015)	法制度の整合性はOutputsの制度面・運用設計に影響。規約策定支援や地方制度との調整が必要。	中	その他	Desk
リスク	総合的な気候リスクの評価					その他	
影響	過去の被害記録・影響情報					その他	

工程分類:水田インフラ(耕起、圃場整備)・栽培(種子選定、播種・移植、除草、施肥、病害虫管理)収穫後処理(農家による適期収穫、粃乾燥)・IWUA組織運営など、プロジェクトの工程にどんなリスクや外部条件が関わるか、の視点