

2 事業の目的と概要	
(1) 事業概要	タンザニア連合共和国タンガ州ムキング郡は、地理的条件から住民は表流水に頼らざるを得ないが、ダム及び給水システムの整備率は低く、年間を通して改善された水を利用できる世帯は 20%である。 同郡の農業・酪農への影響も大きく、生産できる農産物が限定的である。栄養のある食事をとることができる子どもの割合は低く、5 歳未満児の低体重の割合は 11%、消耗症の割合は 20%を占めている。 タンザニア政府はパイプまたは保護された水源へアクセスできる地方の人口の割合を 2021 年までに 85%とすることを目指しており、本事業はこの方針も踏まえ、水へのアクセスと農生物の多様化を通じた栄養改善を目指した事業を行う。 本事業では既存のダムを活用し、給水システムの建設や改修を通じて、より多くの住民に安全な水を届ける支援を行う。また、水管理委員会の能力強化を通じて施設の持続性を担保する。同時に、農家グループによる皿池を用いた魚養殖や園芸農業を支援し、水を通じて子どもの栄養改善を支援する。
	Mkinga District in Tanga region, due to its location, struggles to have safe water, and people rely on surface water. Although the local government strives to provide dams and water supply systems, it currently covers only 20% of households in the district. The situation has a negative impact on agriculture (including livestock) and consequently a variety of agricultural crops are limited. The nutrition status of children is severe in the district. 11% of under 5 years old children are suffering from underweight and 20% of them are suffering from stunting. The government of Tanzania plans to increase the percentage of people who have access to piped or protected-water to 85% by 2021. This project aligns to the policy, and aims at improving access to safe water and nutrition status through diversifying agricultural crops. By utilizing dams, the project will repair, extend, and construct the water supply systems and support the delivery of safe water to more beneficiaries. The project also will secure the sustainability of the water supply systems through strengthening the capacity of the Water Management Committees. In addition, it will support fish farming and horticulture using ponds built by farmers' groups in order to improve the nutrition status of children.
(2) 事業の必要性と背景	➤ タンザニアにおける水衛生に関する一般的な課題 タンザニアの水衛生分野の状況は人口の 70%が暮らす地方と都市部には大きな格差がある。地方における水へのアクセスについて、具体的な課題は以下のとおり。 ・ <u>地方における安全な水のカバー率は 40% (2013 年) から 67% (2015 年) に改善した。</u>しかし、都市と地方における水の質とアクセスの格差は拡大しており¹、財政不足と人的資源の不足が、水衛生問題の最も根幹的な問題である。 ・ 改善された水へアクセスできる人口の割合は、都市と地方でそれぞれ 86%と

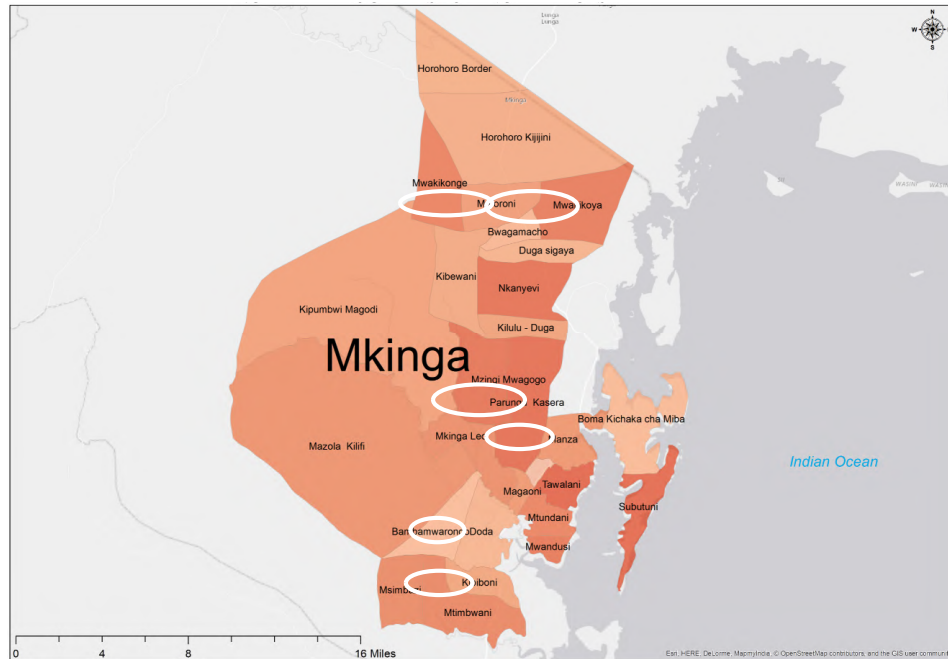
¹ The United Republic of Tanzania (2016), National Five Year Development plan 2016/17 – 2020/21, p13

47.8% (2016 年) である²。

- ・ 水セクターへのタンザニア政府支出実績は、2014/15 では国家予算の 3.8% だったが、2017/18 では同じく国家予算の 2.4% へと減少している。さらに、予算の執行率の低さも課題であり、2016/2017 では、国家予算の 32% しか執行できていない³。

➤ 事業地概要

こうした国全体の課題は、本事業地であるタンガ州ムキンガ郡にも当てはまる。



タンガ州では年間の降水量が 2 度の雨季（3-5 月と 9 月-11 月）に雨が集中し、また、海拔が低い地域では海水が混ざり地下水を利用できないため、安定的に安全な水を確保できない問題がある。

ムキンガ郡には、郡水局（Water department, Mkinga district）により小規模なダムと水供給システムが整備されている。水局によれば、郡全体の給水システムのカバー率は 56% である。残り 44% の住民は、低地に滞留した不衛生な表流水を一年中使い続けている。

持続性の観点から、水管理委員会⁴が給水システムの維持管理を適切に行うことが肝要であるが、ポンプに使用する電気代の支払いが嵩み、水管理委員会の運営が十分に行えない委員会もある。

本事業では給水システムがない、または十分に機能していない 4 村に対する給水システムの延伸・改修を行う。事業 1 年次に 2 村に対し給水システムの延伸を行っており、3 年次には残り 2 村での建設を予定している。

また、隣接する村を加えた 6 つの村⁵を対象として、給水システムを適切に維持管

² UNICEF (2017), WATER, SANITATION AND HYGIENE BUDGET BRIEF 2018, Tanzania, p2

³ UNICEF (2017), WATER, SANITATION AND HYGIENE BUDGET BRIEF 2018, Tanzania, p5

⁴ タンザニアでは、水資源省が管轄する“A Trainers Manual for Community Managed Water Supply Organizations in Tanzania”の定めるところにより、地方給水システム（ダム、井戸など）は Community Owned Water Supply Organization (COWSO) という地元の NGO が維持管理をすることとなっている。水管理委員会は COWSO の中の組織として設立され、利用料の徴収と資金の管理、給水ポイントに配置する徴収人の管理、簡易な故障の場合の部品の購入、水処理施設の清掃、運営状況の行政への報告等の役割を担う。

⁵ 対象とする村は以下の 6 つである。給水システムの延伸・改修を行う村は、Duga Maforoni 村、Kibiboni 村、Manza 村、Mwakikoya 村。村のダムから隣接する村に水を提供する村は Doda 村、Parunga Kasera 村。水管理委員

	理できるよう水管理委員会の能力開発、皿池の設置を行う。 今回事業対象とする村における給水に関する課題は以下のとおりである。 ・ Duga Maforoni 村：既存の給水システムは貯水タンクの大きさが不十分で必要な量をためられないことに加え、重力による給水ができないため、新たに貯水タンクとポンプを設置し、重力による給水システムを建設した。（1 年次） ・ Kibiboni 村：村に給水ポイントがないため、隣接する Doda 村から給水システムを延伸し、給水ポイントを設置した。（1 年次） ・ Manza 村：村に給水ポイントがないため、既存の給水システムを延伸し、給水ポイントを設置して生活用水を確保する。（3 年次） ・ Mwakikoya 村：住民主体で建設されたダムには給水システムがなく、貯水容量を確保できる深度もないため、隣村の既存ダムを活用した給水システムの建設、給水ポイントの設置を行う。（3 年次） ・ Doda 村、Parunga Kasera 村は既存の給水システムがあり、この給水システムのダムから隣接する村に水を提供する。給水システムの持続性に課題があるため、水管理委員会の能力強化を行う。 ➤ ムキンガ郡における水衛生の課題 ムキンガ郡で当団体が行っている「ムキンガ地域開発プログラム」において 2016 年に 400 世帯を対象として行った調査では、<u>年間を通して改善された水を利用できる世帯は 20%であることが判明した。（定義は、往復 30 分以内の距離に 20 リットルの水が確保できること）</u> この地域では、<u>改善されたトイレ⁶を使用している世帯は 17%にとどまり</u>（上記と同じ調査）、多くの住民が屋外排泄を行うため、表流水を利用するコミュニティで衛生上の問題が生じている。2017 年には、衛生状態の悪化によりコレラが発生するなど、人々の健康に直接的な被害が生じている。 ➤ ムキンガ郡における食料安全保障の課題 生活に必要な水を十分に確保できないことは、この地域の大部分を占める農家・畜産家にとって非常に厳しい環境であることをも意味する。 本事業地では<u>基本的に雨水のみで栽培できる農産物を生産しており、自家消費目的のキャッサバ、メイズ、販売用作物のココナッツ、マンゴーなどのフルーツ、カシューナッツなどがある</u>。農家は乾期においては生活用水を確保することも難しい状況であるため、貴重な水を栄養価の高い園芸作物⁷など多様な農産物を生産するために使用することができない。 その結果、ムキンガ郡では、<u>最低限の多様性のある食事⁸をとることができる子どもの割合は 26%であり、5 歳未満児の低体重の割合は 11%、消耗症の割合は 20%</u>
--	---

会の能力強化や皿池に関する活動は 6 村すべてで行う。

⁶ 英語では Improved sanitation facilities for defecation であり、水洗トイレ、下水道または浄化槽に繋がっている水洗トイレ、水を汲んで流すトイレ、排気孔のある落下式トイレ、スラブが組んである落下式トイレのことを指す。

https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2012/key_terms/en/

⁷ 園芸作物は主に野菜や果物を指し、栽培するためには雨水だけでなく何らかの形で水を必要とすること、比較的小さい規模で行われるという点で、主食であるメイズ、バナナなどと区別される。こうした農産物は栄養価が高いため、栄養改善につながる。

⁸ 最低限の多様性のある食事をしていない子どもの割合（Proportion of children receiving minimum dietary diversity）とは、生後 6 か月以上 24 か月未満の子どものうち、以下の 7 つの食品群の中から 4 つ以上の食品群から食事を得ている子どもの割合である。7 つの食品群とは、1）穀物・根菜・茎類、2）豆類・ナッツ、3）乳製品、4）肉魚類、5）卵、6）ビタミン A の多い野菜や果物、7）その他の野菜果物。

出典：Compendium of Indicators for Child Well-being, World Vision International, 2013.

である。生産できる農産物に限りがあり、栄養に偏りのある食事しか摂れないことが栄養不足につながっている。こうした課題を解決するためには、農産物の「量」ではなく、栄養価の高い農産物の「種類」を増やす根本的な取り組みが必要である。本課題に対して、事業では農家グループを選定し、栄養価の高い農作物としてオレンジサツマイモの茎苗の配布を行った。また、本事業では住民参加で作成した皿池での魚の養殖を行っており、事業1年次の成果として9皿池から約800Kgの魚の収穫を得た。収穫された魚は自家消費されるとともに市場で販売された。

➤ 水衛生と食料安全保障が子どもの栄養に与える影響

上述のとおり、ムキンガ郡のこの地域にとって水不足は、1) 生活用水の不足による衛生や保健と、2) 農業や畜産業に十分な水が使用できないことによる食料や栄養の2つの面に深刻な影響を与えている。

途上国での「水」に関する支援事業は、水に起因する病気の減少を目的とした安全な水の確保や手洗いの啓発活動等、保健衛生の観点に立っていることが多く、給水活動は生活用水を確保する目的で行われ、その水は保健衛生のための「消費財」として認識されている。

一方、水には生産活動・生計活動のための「資産」という別の面もある。農業用水、家畜の飲料水、魚の養殖などである。本事業対象地域の主要な生計手段は農業（酪農や水産業含む）であり、新たに栄養価の高い農産物の生産や魚養殖を行うことができれば子どもの栄養改善につながる⁹。水衛生環境や食料安全保障は、適切な保健サービスとともに、子どもたちの栄養改善の根本的な原因

(Underlying causes) とされている¹⁰。

本事業は、1) 給水システムを通じ安全な水を提供し、それを維持管理するための支援、2) 皿池を通じて養殖・農業用の水を確保し、生計活動の多様化による栄養改善の2同時に行う。事業1、2年次のこれまでの活動で、給水システムの建設や農家グループの支援を行っており、完成した給水システムや支援を行ったオレンジサツマイモの収穫、および魚の養殖により事業地における安全な水の提供と栄養改善への貢献ができています。事業3年次では事業の持続性を高めるためにモニタリングを強化しオレンジサツマイモの栽培や魚の養殖が継続されるよう指導する。

タンザニア政府の水セクターにおける開発目標

タンザニア政府は、FYDP II の中で主要な水源としてパイプまたは保護された水源へアクセスできる地方人口の割合を2021年までに85%とすることを目指している¹¹。(FYDPII P71)

⁹ Adopting a Sustainable Livelihoods Approach to Water Projects: Implications for Policy and Practice, ODI, 2000.

¹⁰ 出典：IMPROVING CHILD NUTRITION, The achievable imperative for global progress, UNICEF, 2013, p4.

¹¹ The United Republic of Tanzania (2016), National Five Year Development plan 2016/17 – 2020/21, p71.

●「持続可能な開発目標(SDGs)」との関連性

SDGs の目標 6 は「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」としており、特に

- 6.1 2030 年までに、すべての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ平等なアクセスを達成する。
- 6.b 水と衛生に関わる分野の管理向上への地域コミュニティの参加を支援・強化する。

の 2 点について、事業を通じて直接的に貢献することを目指す。

また、農家グループを対象とした栄養改善及び農業・魚養殖の支援の活動を通じて、目標 2「飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する」にも貢献することを目指す。具体的には、事業地のコミュニティにおいて以下の 2 点に貢献できるよう取り組む。

- 2.1 2030 年までに、飢餓を撲滅し、すべての人々、特に貧困層及び幼児を含む脆弱な立場にある人々が一年中安全かつ栄養のある食料を十分得られるようにする。
- 2.2 5 歳未満の子どもの発育阻害や消耗性疾患について国際的に合意されたターゲットを 2025 年までに達成するなど、2030 年までにあらゆる形態の栄養不良を解消し、若年女子、妊婦・授乳婦及び高齢者の栄養ニーズへの対処を行う。

ジェンダー平等	環境援助	参加型開発／ 良い統治	貿易開発	母子保健	防災
0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外
栄養	障害者	生物多様性	気候変動（緩和）	気候変動（適応）	砂漠化
1:重要目標	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外	0:目標外

参照 1 :

[https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT\(2018\)9/ADD2/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT(2018)9/ADD2/FINAL/en/pdf) （43 ページ～）

参照 2（防災、栄養、障害者は以下を参照。）

[https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT\(2018\)52/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT(2018)52/en/pdf) （6 ページ～）

●外務省の国別開発協力方針との関連性

「対タンザニア連合共和国 国別開発協力方針」（平成 29 年 9 月）によれば、「包括的で持続可能かつ安定的な経済成長と貧困削減の好循環の形成・促進を支援する」ことを基本方針としており、重点分野の一つとして「社会・経済開発を支えるインフラ開発」を挙げている。水衛生の改善をめざす本事業の活動は、地方における社会・経済開発を支えるインフラの整備に直接的に資するものであり、方針と合致していると考えられる。

また、もう一つの重点分野として「経済成長のけん引セクターの育成」があげられており、その中で農業セクター（水産を含む）は食料安全保障の確立と農業経済の維持が重視されている。農業及び魚養殖用の水源を確保し、農産物の多様化を通じた栄養改善、更に余剰農産物の販売を視野に入れた本事業の活動は、この

	重点分野の方針に沿ったものである。 ●「T I C A D VIおよびT I C A D 7における我が国取組」との関連性 TICAD VIにおいて策定されたナイロビ実施計画においては、「ピラー2：質の高い生活のための強靱な保健システム促進」の下に、「1.10 安全な水と衛生へのアクセスを改善し、感染症の予防及び制御のための衛生にかかる行動変容を促進する」とあり、地方における安全な水へのアクセス改善に取り組む本事業はこの計画に合致するものである。 また、「ピラー3：繁栄の共有のための社会安定化の促進」の下に、「3.7 土壌の劣化の回復、灌漑農業や集水・貯水を活用した農業の導入、従来種及び新品種の開発及び普及、並びに自然災害、土壌の劣化及び気候変動に対する強靱性を備えた持続可能な生産等の措置を通じて、農林水産業における生産、生産性と強靱性を改善することにより、食料安全保障を推進する」とあり、コミュニティ内での貯水とそれを利用した農業・魚養殖の活動はこの行動計画に沿ったものである。 T I C A D 7においては「UHC 拡大とアフリカ健康構想」の柱にてアフリカの子どもの栄養改善に貢献するとしており、事業では農業・魚養殖による家庭での食物の多様化に貢献するとともに、栄養改善のためのトレーニングを行い子どもの栄養改善を行っている。 さらに「産業の多角化」の柱では市場指向型農業振興アプローチ(SHEP)による「稼ぐため」の農業転換支援を行うとされているが、本事業では農業・魚養殖により得た収穫を市場で売るための指導までを含めて行っている。 参照サイト：https://www.mofa.go.jp/mofaj/af/af1/page3_001789.html https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/ticad/ticad7/pdf/ticad7_torikumi_ja.pdf
(3) 上位目標	ムキンガ郡の事業対象地域の住民と子どもの栄養が持続的に改善する。
(4) プロジェクト目標 (今期事業達成目標)	ムキンガ郡の対象地域住民の安全な水へのアクセスと食料の多様性が向上する。 (3年目の目標) 2つの村の給水パイプの延伸を行い、対象の村における住民の安全な水へのアクセスが改善し、多様な食料(農産物、水産物を含む)の生産、摂取ができていない世帯の割合が増加する。
(5) 活動内容	事業3年次に活動のある項目を詳述し、1年次および2年次については見出しの記載程度にとどめた。¹² 1. 安全な水へのアクセスが改善される 1.1 Duga Maforoni 村の貯水タンク建設と給水パイプの延伸(1年目に完了) 1.2 Doda 村のダムから Kibiboni 村へ給水システムの延伸(1年目に完了) 1.3 Manza 村の給水システムの延伸(3年目) Manza 村には、2021年2月に政府の通関職員訓練施設への給水システムが設置されたが、村内の住民が利用できる給水ポイントは整備されておらず、今

¹² 研修の実施においては参加者に昼食を提供する。多くの参加者は村からムキンガ事務所に1時間以上かけて移動して参加している。昼食を提供しない場合、村に一旦帰って昼食を取るものや、適切な昼食を取らず研修を受けるものがあり、参加者の学習意欲を下げることもなる。そのため、昼食を提供することで研修を効率的に行うことができ、効果を高めることができる。

後の見通しも立っていない。そのため、既存の給水システムの給水パイプを一定区間活用しながら延伸し、地域住民が裨益するよう9つの給水ポイントと家畜水飲み場を設置する。また政府基準の水質を満たすため、新たな水処理施設を設置する。

工事期間は約6か月を想定し、その期間1か月に1回、本事業に従事するエンジニアが現地視察を行うとともに、ムキンガ郡水衛生局のエンジニアからも協力を仰ぎ、進捗を管理する。また、事業スタッフであるプロジェクト・マネジャーやプロジェクト・コーディネーター、プロジェクト・オフィサーも対象村で活動がある際には適宜工事の進捗を確認し、問題が見つかった際はエンジニアや郡水衛生局にその都度相談することで、工事内容および工期を適切に管理する。

<変更点>

当初は事業2年目に隣村 Parunga Kasera 村の既存ダムから Manza 村への給水システム延伸を予定していた。しかし2021年2月、タンザニア中央政府の指示により、ムキンガ郡の開発計画には記載のない通関職員訓練施設、及び同施設への給水システムが急遽 Manza 村内に整備されたが、地域住民にはほとんど裨益していない。これを受けて地方給水システムの開発計画を統括する RUWASA と改めて協議を行った結果、当初の計画通りの給水システムを整備した場合、訓練施設の給水システムと一部重複するため、メンテナンス負担の増加等の悪影響も生じることが判明した。そのため計画を変更し、訓練施設の給水システムを活用する形でシステムの延伸を行うことで、当初のプロジェクト目標を達成する。建設内容の変更点は以下のとおりである。

	水処理施設	ポンプ/ソーラーパネル	ポンプ小屋	貯水タンク	給水パイプ	給水ポイント	家畜水飲み場
変更前	○	○	○	○	○	9	○
変更後	○	既存のものを利用	既存のものを利用	既存のものを利用	○	9	○

※給水パイプについては、当初の計画と異なるルートを通ることとなる。

※給水ポイントについても、給水パイプのルート変更に伴い利用効率が悪くなるため、新設する給水ポイント9つの内、3つの位置を事業2年目の申請時の位置から若干変更する。

1.4 Mwakikoya 村の水供給システムの建設（3年目）

隣村の Bwagamacho 村の既存のダム横に、水処理施設、揚水ポンプ/ソーラーパネル、ポンプ小屋（既存の Bwagamacho 村のポンプ小屋を使用するが、窓やドアがない状況である。そのため機材が雨から守られるようドア、窓を新たに設置し、建物の耐久性を高めるため壁の塗替えを行う）、貯水タンクを整備の上、そこから Mwakikoya 村内への給水パイプを敷設し、Mwakikoya 村内に給水ポイント（1箇所）、家畜水飲み場を設置する。

工事期間は約6か月を想定し、その期間1か月に1回、本事業に従事するエンジニアが現地視察を行うとともに、ムキンガ郡水衛生局のエンジニアからも協力を仰ぎ、進捗を管理する。また、事業スタッフであるプロジェクト・マネジャーやプロジェクト・コーディネーター、プロジェクト・オフィサー

も対象村で活動がある際には適宜工事の進捗を確認し、問題が見つかった際はエンジニアや郡水衛生局にその都度相談することで、工事内容および工期を適切に管理する。

<変更点>

当初は事業2年目に Mwakikoya 村のダムの土堰堤の修復及び水供給システムの建設を予定していた。しかし事業開始後、再度ダムの予定地を調査したところ、雨季にのみ発生する川（以下、季節川と呼称する）が雨季に繰り返し氾濫し、土砂がダムの予定地に流れ込んできており、大量の堆砂が発生していることが判明した。これは、季節川上流で農業による樹木の伐採や放牧などの活動が増加した結果、季節川の侵食と土砂の堆積が起こり、雨季の大雨によりその土砂がダムの予定地に流れ込んだ結果起こったものと推察される。ダム予定地内の土砂の堆砂により、ダムの有効深度が大幅に減少し、事業計画時にダム予定地の中心で5m、両端で2mの深さが確認されていた深度は、直近の観測ではダム中心地で1m未満となっている。このため、想定していた貯水容量確保のためには、ダム予定地の掘削（土砂の除去）を行うか、当初の計画よりも高い堤防の建設が必要となる。また、季節川からの更なる土砂流入と堆積を防ぐために堰や排砂バイパスの建設が必要となる。これらの工事には、多大な費用と長い工期が必要となるため、そのような対応は現実的でない。また、N連事業における当初の目的である Mwakikoya 村への水供給は引き続き地域からの要望も強い。これらの状況を鑑み当初の計画を変更し、RUWASA から提案のあった隣村の Bwagamacho 村の既存ダムを活用しつつ、水供給システムを構築することとする。これにより当初のプロジェクト目標を達成する。建設内容の変更点は以下のとおりである。

	水処理 施設	ポンプ/ソー ラーパネル	ポンプ 小屋	貯水 タンク	給水 パイプ	給水 ポイント	家畜 水飲み場
変更前	○	○	○	○	○	1	○
変更後	○	○	既存のものを利用し、窓とドアを改修する	○	○	1	○

2. コミュニティと地方政府の水管理能力と衛生の知識が強化される

2.1 3つの村の水管理委員会の能力強化（1～3年目）

事業2年目は1年目に設置した3村（Duga Maforoni 村、Kibiboni 村、Doda 村）へのリフレッシュ研修と、新たな3村（Manza 村、Mwakikoya 村、Parunga Kasera 村）への研修を計画通り実施する予定。

3年目は2年目に設置した3村へのリフレッシュ研修を行う。水供給システムの管理、集金の管理、電気代の支払いと中期的な視点に立った備品の調達などの点において能力強化を目指す。研修はムキング郡の水局と本事業関係者が行い、研修に村のリーダーも加わってもらう。

タンザニア政府は既に水管理委員会のための研修マニュアルを策定しており、それに基づき、水局の職員と本事業関係者が講師を務める。各村の水管理委員会から10名、3グループを対象とした3日間の研修を1回行う予定。

さらに、水管理委員会の運営がうまくいっている隣郡のグループを水管理委員会のメンバーが視察する機会を設け、料金徴収の仕方、設備のメンテナンス方法などの実践的な知識を学ぶ。

また、こうした研修で学んだ知識の定着と着実な実施のために、本研修後にも日々の活動の一環として事業スタッフが定期的にモニタリングし、適宜サポートを行うこととする。モニタリングを通じて、水管理委員会の運営状況や利用料金の積み立て状況を確認し、研修で学んだことが実践されるよう必要なサポートを行う。

2.2 水衛生サービス向上のためのアドボカシーグループへの研修（2年目）
計画通り実施している。

2.3 コミュニティリーダーに対する水衛生に関する課題の研修（1～3年目）
この地域における水衛生に関する主な課題は、食事前や排泄後の手洗いが適切に行われないこと、屋外排泄が行われること等で、それにより不衛生な水に起因する病気の感染が生じている。本活動では、宗教指導者を含むコミュニティリーダーに対して水衛生に関するこうした課題や適切な衛生行動の重要性について研修を行い、彼らを通じてコミュニティの人たちの行動変容を促す。教会、モスク、学校、保健施設、村の会議を通じて、メッセージを伝えてもらう。

その後、本活動を通じて知識を得たコミュニティリーダーがコミュニティ内に適切にメッセージを伝えることで人々の衛生行動が変化することを目指す。この際、事業スタッフが実際にコミュニティリーダーがコミュニティにメッセージを伝える場に立ち会ったり、コミュニティリーダーに対して定期的にモニタリングを行ったりすることで、これらの活動を支援する。

事業2年目には1年目に研修を受けた3村の12名（各村4名）へのリフレッシャー研修、及び新たな3村で同様に12名への研修を計画通り行っている。3年目には2年目に新たに研修を受けた3村の12名を対象にリフレッシャー研修を実施し、基礎的な知識の定着や、2年目の活動の結果判明した課題への解決策を見出すことを目指す。

2.4 地方政府との調整委員会の設置（1～3年目）

本事業の進捗を事業関係者との間で共有し、事業に対するオーナーシップを醸成することを目的として、タンガ州の水分野の担当者およびムキンガ郡水局担当者との間で調整委員会（Steering Committee）を設置し、6か月ごとに会議を行う。同委員会には水管理委員会のメンバーも参加し、事業の進捗を住民自ら地方行政に対して報告することとする。

事業2年目は1年目に新たに給水システムが完成した村落の水管理委員会の運営計画に関する発表と議論を計画通り実施している。3年目も主に2～3年目に給水システムが完成する村落の運営計画に関する議論や、すでに水使用料金の収集を行っている委員会の経験等の共有を行う。

3. 世帯の食料多様性が向上する

3.1 皿池を支援するグループの特定（1年目）

支援対象の6村において、下記表に記載のようにグループを選定した。

	1 グループあ たりの皿池	1 村あたりの グループ数	支援対象の 6 村合計	皿池の合 計数
魚養殖グループ	2 個	3 グループ	18 グループ	36 個
農業グループ	2 個	2 グループ	12 グループ	24 個
				60 個

3.2 ダムライナーの提供（1 年目、2 年目）

事業 1 年目に 30 皿池にダムライナーを提供し、事業 2 年目にも 30 皿池を提供する。2 年目も計画通り進捗しており、予定通り 60 皿池に提供済み。

3.3 養殖用の稚魚の提供（1 年目、2 年目）

計画通り 18 のグループ（上記 3.1 で選んだ魚養殖用の皿池を整備したグループ）に対して、1 つの皿池あたり 1,600 匹、合計 28,800 匹の稚魚（cat fish。ナマズ的一种）を提供した。

3.4 魚養殖に関する研修の提供（1 年目、2 年目）

魚養殖を行うグループのメンバーに対して、計画通り養殖技術の研修を行っている。

3.5 栄養価の高い作物の農業技術に関する研修の提供（1 年目、2 年目）

事業 1～2 年次は、地方政府の農業普及員と連携し、栄養価の高い農産物（栄養が付加されたサツマイモ、園芸作物など）の栽培技術に関する研修を計画通り実施した。事業 3 年目は引き続き郡職員である農業普及員と協力して視察を行い適切な農法の指導を行い、事業の持続可能性を高める。

3.6 栄養価の高い作物の種子の提供（1 年目、2 年目）

農家が栄養価の高い作物を生産できるよう支援するため、ベータカロチンを多く含むよう品種改良されたオレンジサツマイモのつるを農業用水の皿池を整備した 12 のグループに提供し、栽培技術習得のための栽培指導を実施している。事業 2 年目の種子の提供は天候の状況を見た結果 2022 年 3 月の雨季に提供予定。

3.7 栄養サポートグループの形成と支援（2 年目、3 年目）

栄養価の高い農産物から栄養を得ること、日常の食事を栄養を考慮したものに変えていくことを目的として、コミュニティのメンバーから成る栄養サポートグループを作り、幼児や子どものために栄養価の高い食事を作る研修を行う。保健センターの下で活動するコミュニティヘルスワーカー（ボランティア）もこのメンバーの一部となって活動する。

事業 2 年目は、3 村から 30 名（各村 10 名）への研修 2 回を計画通り実施している。3 年目は 2 年目と同様に新たな 3 村から 30 名（各村 10 名）への研修を 2 回実施する。

3.8 販売する農産物の市場調査に関する研修（2 年目、3 年目）

皿池の水を使って生産する魚、オレンジサツマイモ、園芸作物を販売する際、この地域の多くのグループが一斉に販売することによる市場の飽和や価格下落のリスクがある。そのため、それぞれの農産物に関してグループとともに市場調査を行った上で適切な価格で販売し、農家が農産物（魚養殖を含む）を通じて所得を向上できるよう支援する。

事業２年目は、対象の６村において、各村から５グループ（各グループから５名の代表者）への研修を計画通り実施している。３年目も、基礎的な知識の定着や、２年目の活動の結果得られた課題に対する解決策を見出すことを図り、同様に事業２年目と同じ６村から５グループ（各グループから５名の代表者）へのリフレッシャー研修を行う。研修後はモニタリングを通じたフォローアップを行う。

※事業の最終年度である事業３年目ではプロジェクト終了報告会議を行い事業の持続可能性を高める。ムキング郡の村落給水衛生局や郡知事、郡行政長官、農業課、漁業課からの出席者へこれまでの事業の成果を伝えるとともに、建設した給水システムの維持管理、農業、漁業グループの継続したフォローアップを依頼する。

※また、事業の終盤に事業指標の達成度を図るために終了時調査及び評価を行う。外部のコンサルティング会社に調査を依頼し、事業指標を含み事業対象村での事業のインパクトを評価する。外部に委託することで中立的な立場からの評価が可能となる。

※事業３年目には、東洋大学国際共生社会研究センターから日本人専門家を２回派遣し、水管理委員会の持続性や適切な水の使用に関する助言を受ける予定である。なお、事業１、２年目は新型コロナウイルス感染症流行の影響により派遣を中止せざるを得ず、オンラインでの研修等に切り替えている。

※なお、本事業の成果１及び成果３の活動の多くは１、２年目に計画されている。これらは、受益者が直接的な成果を実感できるものが多く（例えば給水システムの建設や皿池への支援等）、事業期間のできるだけ早い段階でそうした事業の成果を達成し、受益者の参加度を高めることを目指すためである。

他方、３年目は成果２の活動の一部の他に、１、２年目に行われた研修のフォローやモニタリングを中心に行う（活動費としては人件費やガソリン代など）。これにより事業の持続性を高めることに取り組む。

裨益人口

村名	主な活動	直接裨益人口	間接裨益人口
Mwakikoya	給水システム、皿池	1,124	1,124
Duga Maforoni	給水システム、皿池	3,989	3,989
Manza	給水システム、皿池	2,676	2,676
Kibiboni	給水システム、皿池	985	985
Parunga Kasera	皿池	75	1,145

	Doda	皿池	75	672
	合計		8,924	10,591
	※Mwakikoya, Duga Maforoni, Manza, Kibiboni の4村は、新しい給水システムがコミュニティに提供されるため、村全人口を直接裨益人口としている。また Parunga Kasera と Doda は、魚の養殖グループ（1グループあたり25人、各村3グループ）のメンバーを直接裨益人口とした。 間接裨益人口は、水管理委員会の運営能力が向上することで村の住民全員が裨益すると考え、6村の全人口が裨益するものと考えられる。			
(6) 期待される成果と成果を測る指標	成果1：より多くの世帯が、安全な水にアクセスできるようになる。 指標1-1：機能している給水システムの数（4か所）（Duga Maforoni 村には既存の給水システムがあるが、給水タンクを利用した重力式給水システムは部分的にしか機能していないため、事業開始前を0か所とした。） 事業開始前：0か所 事業1年目：Duga Maforoni 村、Kibiboni 村 機能している給水ポンプ2つ 給水タンク3つ 水処理施設2つ 給水ポイント6箇所 事業2年目：建設を行わない 機能している給水ポンプ2つ 給水タンク3つ 水処理施設2つ 給水ポイント6箇所 事業3年目：Manza 村、Mwakikoya 村 機能している給水ポンプ3つ（当初計画：4つ） 給水タンク4つ（当初計画：5つ） 水処理施設4つ 給水ポイント16箇所 ※2年目に予定していた2村（Manza 村、Mwakikoya 村）の建設を3年目に延期し、建設内容を変更したことに伴い、2年目と3年目の値を修正した。特に Manza 村の給水ポンプと給水タンクについて、新規建設ではなく既存のものを利用する計画に変更したため、目標値からも除くこととした。 測定方法：給水システムの現地調査。年1回実施（事業開始10か月目）。 指標1-2：新しく給水システムが整備された4村において、給水ポイントから安全な水に日中アクセスできる人が、対象村の人口の8割を超える（対象4村の全人口8,774人）			

事業開始前：0人

事業1年目：3,979人（対象2村の全人口4,974人の8割）

事業2年目：3,979人（対象2村の全人口4,974人の8割）

事業3年目：7,019人（対象4村の全人口8,774人の8割）

※2村（Manza村、Mwakikoya村）の建設を3年目に延期したため2年目の値を修正した。対象村の数および3年目の目標値には変更なし。

測定方法：給水ポイントでの住民への利用状況聞き取り（サンプル調査）、水管理委員会メンバーへの聞き取り。年1回実施（事業開始10か月目をめどとする）。

成果2：コミュニティと地方政府の給水システムを維持管理能力が強化されている。

指標2-1：長期的な収支バランスを元に給水システムの維持管理費を試算し、それを根拠として運営計画（含む使用料金）を策定している水管理委員会の数（各村1グループ、合計6グループ）

事業開始前：0

事業1年目：3

事業2年目：6

事業3年目：6

測定方法：年2回の調整委員会で、水管理委員会の運営計画を確認する（事業開始6か月後と11か月後を想定）。

指標2-2：徴収した使用料金の積立状況が、住民が長期的に負担すべきコストをカバーできる水準に達している水管理委員会の数（各村1グループ、合計6グループ）

事業開始前：0

事業1年目：測定しない¹³

事業2年目：3

事業3年目：6

測定方法：年2回の調整委員会で、水管理委員会の積立金額の確認（事業開始6か月後と11か月後を想定）。

成果3：世帯の食事の多様性が向上する。

指標3-1：多様な食料（農産物、水産物を含む）の生産¹⁴を行っている世帯の割合

事業開始前：26.7%（WV調査）

事業1年目：主な活動が2年目以降のため現状維持

¹³ 水供給システムが建設され、水管理委員会が利用料金の徴収を始めるのは事業1年目終わりごろになる見込みであるため、事業1年目終了時には測定せず、2年目以降に測定する。

¹⁴ 多様な食物の生産とは脚注8で述べた7つの食品群から少なくとも4品目以上生産している状態を指す。

	事業 2 年目 : 30% 事業 3 年目 : 35% 測定方法 : 年一回の聞き取り調査 (事業開始 10 か月目をめどとする) 指標 3-2 : 炭水化物や野菜、肉・魚、果物など 7 つの食品群の中から一日 4 種類以上を食事で摂取できている世帯の割合¹⁵ 事業開始前 : 26.2% (WV 調査) 事業 1 年目 : 主な活動が 2 年目以降のため現状維持。ベースライン調査の結果 32%の世帯が一日 4 種類以上を食事で摂取できていることが分かったため、2 年目と 3 年目の目標を上方修正する。 事業 2 年目 : 35% 事業 3 年目 : 40% 測定方法 : 年一回のサンプル調査 (事業開始 10 か月目をめどとする)
(7) 持続発展性	● 給水システムの持続性 本事業では、建設する水供給システムを通じた安全な水へのアクセスの持続性を担保するため、水管理委員会のメンバーに対する研修を提供することにより使用する蛇口やパイプ、ポンプなどの設備を管理できるよう支援する。本申請書作成時点では 3 村の水管理委員会のメンバーに対する研修を行った。水管理委員会は長期的な修繕計画を作成し、この計画に沿った水道使用料金を利用者から徴収、積立できるよう支援する。また、事業期間中に州および郡の水局担当者と水管理委員会の両者を招いた調整委員会を開き、地方政府と受益者代表である水管理委員会の関係構築に努めている。この関係構築によって、事業終了後に当団体の関与がなくても、郡担当者が継続して水管理員委員会を直接モニタリングできるよう支援する。 ● 皿池の持続性 本事業では 30 の農家グループが合計 60 個の皿池を作り、そこで魚養殖や栄養価の高い農産物の生産ができるよう支援する。皿池はグループのメンバーが協力して自分たちで掘ることを条件としているため、事業当初から一定程度の自助努力ができるグループである。このグループが自身で維持管理ができる規模の皿池を作成するため本事業終了後も持続性は高いと考えられる。本事業で支援するダムライナーについては、事業開始当初はグループに対して無償で提供する。グループは 1 年に 2~3 回の魚養殖を行うことができる。この期間に養殖した魚を販売することにより、継続的に収入を得られ、ダムライナーの交換を含めた皿池の維持管理につながる。また、長期間雨が降らない場合に備え、皿池の貯水状況を見て魚の養殖を始めるように指導するとともに、グループ内で魚や農作物の販売から緊急時の資金をできる限り積み立てておくよう指導する。

¹⁵ 栄養分野において、本事業の直接的な支援により約 2,199 人の栄養が改善することが想定される。支援対象の全人口に占める割合は $2199 \div 10591 = 20.7\%$ となる。しかし、これらの世帯は既にこの指標を達成している可能性もあるため、単純に 2 割増加するとは考えられない。また、現状 4 種類に満たない食事をとっている子どもがあと何種類増えれば 4 種類上になるのか詳しくわかっていないこと、加えて首都ダルエスサラームにおける同じ指標は 41.9%であることを踏まえると、地方農村の本事業地では毎年 5%改善することができれば事業として成果を上げることができたと考えられる。

	● 事業終了 3～4 年後の状態 これらの活動により、事業終了 3～4 年後においても、水運営委員会が適切な運営計画（含む使用料金）を策定し実行されるようになる。 また、農業用水が確保されたこと、魚の養殖が継続されていることにより事業対象村の子どもの栄養状態が改善している。これらは水管理委員会や事業対象村、農家グループのメンバー、現地行政機関から聞き取るにより確認可能である。
--	---