

2. 事業の目的と概要	
(1) 事業概要	<p>タンザニア連合共和国タンガ州ムキング郡は、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Mkinga District in Tanga region struggles to have safe water. Although the local government strives to provide dams and water supply systems, it currently covers only 20% of households in the district.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
(2) 事業の必要性と背景	<p>➤ タンザニアにおける水衛生に関する一般的な課題</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <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。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。</u> ・ <u>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 47.8% (2016 年) である²。</u> ・ <u>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</u>

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

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

整を行い、より多くの人口がカバーされるよう考慮する。
 そして、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(事業 1 年次) : 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する。本建設は 2020 年 7 月に竣工予定である。(2020 年 6 月 30 日現在)
- ・ Kibiboni 村(事業 1 年次) : 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て生活用水を確保する。本建設は 2020 年 7 月に竣工予定である。(2020 年 6 月 30 日現在)
- ・ Manza 村(事業 2 年次) : 村に給水ポイントがないため、隣接する Parunga Kasera 村から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。
- ・ Mwakikoya 村(事業 2 年次) : 住民主体で建設されたダムには給水システムがなく、漏水も発生しているため、土堰堤の改修と給水システムの建設、給水ポイントの設置を行う。
- ・ Doda 村、Parunga Kasera 村 : 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。しかし、既存の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。

事業 1 年次には、新型コロナウイルス感染症の感染拡大などの外部要因があったものの、政府から建設関連の活動が許可されたため、工事に大きな遅れは見られなかった。事業 2 年次においてもこれまで同様、同感染症やその他リスクの影響に関して政府の方針および事業地の状況を適宜確認し、事業スタッフやパートナーであるムキンガ郡エンジニアとともに工事の進捗を管理していく。

➤ 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、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)

この地域では、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(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。

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、Manga 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/

<p>本事業地では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。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。</p> <p>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%である。</u>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 1 年次に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。2020 年 6 月 30 日現在、収穫に向けて順調に育っている（1 年次後半に収穫予定）。2 年次には、オレンジサツマイモの栽培、収穫のために研修とモニタリングを実施し、上記課題解決に向けた活動を継続していく。</p> <p>➤ 水衛生と食料安全保障が子どもの栄養に与える影響</p> <p>事業地にとって水不足は、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。</p> <p>途上国での「水」に関する支援事業は、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。</p> <p>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。</p> <p>本事業 2 年次においては、1 年次から継続して 1) 給水システムを通じた安全な水の提供およびシステムの維持管理のための支援、2) 皿池を通じた養殖・農業用の水の確保および生計活動の多様化による栄養改善の 2 つを同時に行う。</p> <p>➤ タンザニア政府の水セクターにおける開発目標</p> <p>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。(FYDP II P71)</p>

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.

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。

以下の OECD web サイトを参照の上、申請案件が以下の各政策目標に該当する場合は 2 : 主要目標, または 1 : 重要目標, 該当しない場合は 0 : 目標外, または 9 : 不明/未定を選択してください。

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

	<p>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。</p> <p>●「TICAD VIおよびTICAD 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。</p> <p>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。</p> <p>TICAD 7における我が国取組では、「2 人間の安全保障・SDGs 実現」の中の「UHC 拡大とアフリカ健康構想」においてアフリカの子どもたちの栄養改善に貢献することが述べられており、本事業における農業・魚養殖の活動はこの計画に沿ったものである。</p> <p>さらに「災害に強い社会づくり」では、干ばつや洪水に対処するための水資源管理支援を行う事が計画されており、本事業の土堰堤を使った給水システムの建設や皿池による農業・魚養殖支援はこの活動計画に貢献することができる。</p> <p>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</p>
(3) 上位目標	ムキンガ郡の事業対象地域の住民と子どもたち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)	<p>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。</p> <p>(2年目の目標) 1つの村の給水パイプの延伸と、1つの村で給水システムを建設し、対象となる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、摂取ができている世帯の割合が増加する。</p>
(5) 活動内容	<p>事業2年次に活動のある項目を詳述し、1年次および3年次については見出しと現在の達成状況の記載程度にとどめた。</p> <p>1. 安全な水へのアクセスが改善される</p> <p>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)</p> <p>1.2 Doda 村のダムから Kibiboni 村へ給水システムの延伸(1年目)</p> <p>上記1.1、1.2の活動は、2020年7月および8月に竣工し、4,974人以上が安全な水にアクセスできるようになった。</p> <p>1.3 Parunga Kasera 村のダムから Manza 村へ給水システムの延伸 Parunga Kasera 村には、2019年にタンザニア政府によって完成したダムと</p>

給水システムがあり、同村の人口 1,145 人に対して安定的に水を供給できている。一方、隣接する Manza 村は海岸近くに位置し、大きなダムを設置する場所がなく、既存の給水システムもない。そのため、Parunga Kasera 村から給水パイプを延伸し、Manza 村内に 9 つの給水ポイントを設置する。十分な水量を確保するため、Manza 村に給水するための水処理施設、新しいポンプ、ソーラーパネルと貯水タンクが必要となる。本活動に対しては、行政パートナーである村落給水衛生局の仲介のもと、Parunga Kasera 村および Manza 村の水管理委員会間で合意済であり、同活動開始までに正式な合意文書を作成する。なお、既存の給水施設は公的施設であり、管理責任は村落給水衛生局にあるため、給水システム延伸に伴う両村間でのお金のやり取りなどは発生しない。また、本活動は村落給水衛生局において既存施設の貯水容量を含む関連情報・データを考慮した上で、両村の全住民が使用するのに十分であるとの判断のもと許可が下されている。

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。

(Manza 村の人口は 2,676 人)

1.4 Mwakikoya 村のダムの土堰堤の修復及び水供給システムの建設

Mwakikoya 村には、1970 年代に地元住民によって建設された小規模なダムが存在するが、土堰堤からの漏水と規模の小ささによる水不足、水質の悪化が問題となっている。また、ダムの水を利用した給水ポイントは建設されていない。そこで、既存の土堰堤から若干下流に新たな土堰堤を建設する。また、水処理施設、処理された水をためるタンク、ソーラーパネル、ポンプを設置し、高所に設置されたタンクに運ばれた水が給水パイプを通してコミュニティや学校に供給されるよう、コミュニティ内に 1 か所の給水ポイントを設置する。現地エンジニアや関係者間にて、新たな土堰堤の貯水可能性をふまえた協議の結果、住民が水を浪費することがないように給水ポイントの数は 1 か所とした。なお、1 か所の給水ポイントで住民の生活に必要な水量の確保が可能である。

工事期間は約 9 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い、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。

(Mwakikoya 村の人口は 1,124 人)

各村での本事業 2 年次による支援内容を取りまとめると以下のとおり。

	土堰堤 修復	水処理 施設	ポンプ /ソー	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
--	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

			ラーパーネル					
1.3 Parunga Kasera- Manza		○	○	○	○	○	9	○
1.4 Mwakikoya	○	○	○	○	○	○	1	○

*ポンプ小屋にはトイレが併設される。

*第一年次申請書 p.8 の表では、Mwakikoya での貯水タンクは建設しない記載となっているが、タンク自体は建設しないもののタンク台の建設が予定されているため、建設内容として追記した。

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 6つの村の水管理委員会の能力強化（1年目～3年目）

既存の水管理委員会（4村）の強化と新たな水管理委員会の設置（2村）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。研修はムキンガ郡の水局と本事業関係者が行き、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。

事業1年目は、新たな委員会の設置（Manza村、Kibiboni村）と3村に対する研修を実施した。事業2年目は、各村の水管理委員会から4名ずつを対象とした3日間の研修を、以下の通り3村ずつ2回に分けて行う予定である。

2年目：1年目の3村へのリフレッシャー研修と、新たな3村への研修（Mwakikoya村、Parunga Kasera村、Manza村）

上記に加え、2年目は水管理委員会が適切に運営されている隣郡のグループを視察する機会を設け、料金徴収、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、研修後も事業スタッフが定期的にモニタリングを実施し、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、研修での学びが実践されるよう必要なサポートを行う。また本事業の対象地域の水質が基準を満たすものとなるよう、水局や水管理委員会が中心となってコミュニティ全体で水源を適切に管理し、水質の検査と給水施設の維持管理ができるように支援を行う。

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）

ワールド・ビジョンの事業では、事業終了後の持続性を目的として、コミュニティの人々が地方政府に対して課題や解決策を求めて働きかけるアドボカシー活動ができるよう支援している。既存の自己資金事業で形成支援をした各グループから5名ずつを招き、水衛生分野において、より良いサービスを受けるために地方政府やコミュニティに対してどのような提言、働きかけができるかについての研修を行う。

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年目～3年目）

宗教指導者を含むコミュニティリーダーに対して、地域の水衛生に関する課題（不衛生な水に起因する病気など）および適切な衛生行動の重要性について

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。研修では水源を適切に管理することの重要性についても講義を行い、住民が自ら水源を管理する意識を涵養する。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、人々の衛生行動の変化の促進を目指す。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 1 年目は、3 つの村から 4 名ずつ、12 名に対して上記手洗いや適切な排泄の重要性に関する研修を行った。事業 2 年目には、新たな 3 村で同様に 4 名ずつ 12 名に対して研修を行うとともに、1 年目に研修を受けた 12 名に 1 年目の活動の結果判明した課題への解決策や、基本的な知識の定着を目的とした研修を行う。なお、2 年目に新たに研修を受けたグループは、3 年目に同様のリフレッシャー研修を受ける。

本活動に関して、事業 1 年目は 2020 年 10 月に行う事が予定されている。新型コロナウイルス感染症の状況次第で予定している活動を変更することが在り得るが、現在のところは予定通り活動できる見込みである。

2.4 地方政府との調整委員会の設置（1 年目～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。1 年目、2 年目における会議の主な議題は下記のとおりである。

1 年目：各水管理委員会が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、それを根拠とした運営計画（含む使用料金）の発表および他参加者間での議論。また、1 年次の課題・対策をまとめた報告書の作成。
2 年目：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。また、すでに水使用料金の収集を始めた水管理委員会の経験や、2.1 で計画されている他コミュニティの好事例視察の結果の共有および 2 年次の課題・対策をまとめた報告書の作成。2 年目では水源の管理に関する地方政府、水管理委員会、コミュニティのそれぞれの役割を明確にし、それが実行されるよう調整委員会の場で確認する。

本活動に関して、事業 1 年目は 2020 年 6 月と 12 月に行う予定であったが、6 月の第一回は新型コロナウイルス感染症の拡大により開催を 1 ヶ月延期し、7 月に変更した。

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）

1グループにつき皿池を2つずつ掘ることを条件とし、完成後にダムライナー（防水シート）を提供する。1つの皿池の大きさは縦20m×横10m×深さ1.5mで290平方メートルとなる。1年次の経験より、ダムライナー設置時に地面に埋める部分があり、実際の皿池より少し大きめのダムライナーが必要であることが判明したため、ダムライナーの大きさは縦20m×横10m×深さ2mの320平方メートルのものを提供する。ダムライナーは業者が設置までを行う。また、1年次の活動から農業グループが皿池の水を効率的に使用するためのサポートが必要であることがわかったため、1グループに対しジョウロ4つとジェネレーターポンプ1つを提供する。

事業1年目は、2020年6月までにダムライナーを提供する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の拡大によりグループへの指導や購買が遅れている。2020年6月30日現在、皿池の整備を含む研修を準備しており、8月に皿池をグループメンバーが掘り、皿池完成の確認後9月にダムライナーを提供する予定である。ダムライナーの提供は1年目30皿池、2年目30皿池、合計60皿池分を計画している。

3.3 養殖用の稚魚の提供（1年目、2年目）

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。ナマズの一種）を提供する。各グループは2つの皿池を整備するが、養殖はそのうちの1つを使用し、もう一方は養殖に必要な水の確保のために使用する。稚魚はおよそ3か月で成魚となる。その一部を自家消費することでたんぱく源を得ることができ、残りは販売して現金収入を得ることができる。タンガ州はもともと魚の需要が高い地域で、トラックで買い付けに来る流通業者に販売することが可能である。

事業1年目は、2020年8月に養殖用の稚魚の提供を終了する予定であったが、上記3.2の活動と同様に活動の予定を後ろ倒し、10月を目途に養殖用の稚魚の提供を完了する。稚魚の提供は1年目9皿池、2年目9皿池、合計18皿池（18グループ）を計画している。

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、外部の講師を招き養殖技術の研修を4日間行う。この研修では、稚魚から成魚までの育て方、水の管理の方法、えさの作り方などを学ぶ。研修後に郡職員である漁業普及員が視察を行い適切な魚養殖の指導を行う。これにより事業終了後の引き渡しを円滑に行

い、持続可能性を高める。

事業 1 年目は 2020 年 7 月に研修を行う予定であったが、上記同様ダムライナー提供の遅れにより、8 月を目途に研修を行う。2 年目の研修では、1 年目の活動から判明した学び（病気への対策や土地にあった餌づくりなど）を取り入れ、再度研修を行う。これにより基礎的な技術の定着を図るとともに、実施上の問題の共有を通して現地に適した養殖方法を協議・確立する。

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）

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実施する。研修後に郡職員である農業普及員が視察を行い適切な農法の指導を行う。これにより事業終了後の引き渡しを円滑に行い、持続可能性を高める。

事業 1 年目の研修は、事業対象の 6 村に対して 1 回ずつ、計 6 回を予定していたが、変更報告第二号に記載の通り研修を一部合同で行い、計 4 回実施に変更する。また、郡庁勤務の農業普及員を各農家グループに派遣し、適切な畝の管理方法や除草のタイミングなどの技術指導を圃場にて行う。

新型コロナウイルス感染症の流行により 4 月以降は研修ができていなかったが、タンザニア政府の感染症予防規制が緩和しつつあり、2020 年 7 月に残りの研修を全て実施する予定である。2 年目は、1 年目の活動から判明した学び（病害虫への対策や土地にあった栽培方法など）を取り入れ、再度研修を行う。これにより基礎的な技術の定着を図るとともに、実施上の問題の共有を通して現地に適した養殖方法を協議・確立する。

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 のグループに提供する。各グループは 4 エーカー（約 1.6 ヘクタール）にこのオレンジサツマイモを植え、自家消費するとともに、余剰分を販売し収入向上を目指す。

事業 1 年目は、予定通りオレンジサツマイモのつるを 12 グループに提供し、2020 年 6 月現在、今後の収穫に向けて順調に育っている。事業 2 年目は、1 年目につるを受け取った 12 グループに再度オレンジサツマイモのつるを提供し、栽培技術の習得のためにリフレッシュ研修を含む栽培指導を実施する。

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、日常の食事を栄養が考慮され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。

本活動の事業 2 年目は、栄養サポートグループの形成や各家庭への食事内容

の指導ができるよう各村から 10 名、3 村 30 名での研修を 2 回実施する。事業 3 年目は、2 年目の指導の結果得られた課題に対する解決策や、基礎的な知識の定着を図り、2 年目と同様各村から 10 名、3 村 30 名での研修を 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、各村から 5 グループ、各グループ 5 人の代表者への研修を 3 村ずつ 2 回に分けて行う（1 回 15 グループ、75 名）。研修では市場調査の方法や卸売業者、食品加工業者などのステークホルダーの分析方法などから農産物を適正価格で販売できるよう指導し、研修後はモニタリングを通じてフォローアップを行う。事業 3 年目は、2 年目の活動の結果得られた課題に対する解決策や、基礎的な知識の定着を図り、2 年目と同様各村から 5 グループ、各グループ 5 人の代表者への研修を 3 村ずつ 2 回に分けて行う（1 回 15 グループ、75 名）。

※事業 2 年次には、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。

※現地の水セクター及び農業セクターで活動する他団体との情報交換を行い、タンザニア国内の様々な取り組みから学ぶ機会を積極的に設ける。

※研修やワークショップの開催に際しては、状況に応じて食事や軽食を提供する。村落部で研修を行う場合レストランなどが近くに存在せず、食事の提供がない場合参加者は自宅まで帰らざるを得ず研修の効率に支障をきたす。また、軽食についても事業地で参加者を招いて会議を実施する際は通常提供されるものであり、参加者の意欲や集中力を高めるためにも必要である。

※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
	<p>※Mwakikoya, Duga Mafoloni, 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。</p> <p>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。</p>			
(6) 期待される成果と成果を測る指標	<p>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。</p> <p>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)</p> <p>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 : Manza 村, Mwakikoya 村 機能している給水ポンプ 4 つ 給水タンク 5 つ 水処理施設 4 つ 給水ポイント 16 箇所 事業 3 年目 : (新規の建設なし) 機能している給水ポンプ 4 つ 給水タンク 5 つ 水処理施設 4 つ 給水ポイント 16 箇所</p> <p>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)。</p> <p>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)</p> <p>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 : 7,019 人 (対象 4 村の全人口 8,774 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)</p> <p>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)。</p>			

<p>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。</p> <p>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）</p> <p>事業開始前 : 0 事業 1 年目 : 3 事業 2 年目 : 6 事業 3 年目 : 6</p> <p>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）。</p> <p>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）</p> <p>事業開始前 : 0 事業 1 年目 : 測定しない¹² 事業 2 年目 : 3 事業 3 年目 : 6</p> <p>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）。</p> <p>成果 3 : 世帯の食事の多様性が向上する。</p> <p>指標 3-1 : 多様な食料（農産物、水産物を含む）の生産¹³を行っている世帯の割合</p> <p>事業開始前 : 26.7% 事業 1 年目 : 主な活動が 2 年目以降のため現状維持 事業 2 年目 : 30% 事業 3 年目 : 35%</p> <p>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）</p> <p>指標 3-2 : 炭水化物や野菜、肉・魚、果物など 12 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¹⁴</p> <p>事業開始前 : 26.2% (WV 調査)</p>
--

¹² 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。

¹³ 多様な食物の生産とは脚注 9 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。

¹⁴ 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。

	<p>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。</p> <p>事業 2 年目：35%</p> <p>事業 3 年目：40%</p> <p>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）</p>
<p>(7) 持続発展性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 給水システムの持続性 <p>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実施済みである。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。</p> ● 皿池の持続性 <p>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。</p> ● 事業終了 3～4 年後の状態 <p>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。</p> <p>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。</p>

(ページ番号標記の上、ここでページを区切ってください)