

2. 事業の目的と概要	
(1) 上位目標	年間を通じて生活用水および農業用水へのアクセスが可能になることによって山間部農村の農家の生活を改善する。
(2) 事業の必要性(背景)	(ア) 東ティモールにおける一般的な開発ニーズ ① 2012年に独立10周年を迎えた東ティモールは、年間7%前後の経済成長が実現され、GDPも伸びているが、農村人口は全人口の7割を占めている(2013年現在¹⁾)。一方で、東ティモールの人口の49.9%が貧困線以下で暮らしており、そのうちの7割が農村人口と言われている²。依然として自給用食糧が切れる12-2月には食糧不足が見られ、子供たちが栄養失調のために発育が遅れるなどの事態があり、首都ディリと他の農村地方の経済格差はむしろ拡大している。 ② 東ティモールでのインフラ建設は未だ農村には及ばず、上水道の整備状況は全土で2,336ある集落のうち、740集落(32%)のみとなっている。とくに山間部の農村では基礎インフラの欠如が著しく経済活動を阻害している。なかでも水は人びとが日常生活を送る上で基礎的必需品であると同時に、あらゆる経済活動の基盤となる。水不足により遠くの水源まで水汲みに行くことを余儀なくされる環境では、子どもたちの学習時間が水汲みに奪われている。 ③ 山間部農村では農業用水が整備されておらず、乾期の作物栽培が不可能なため、野菜などの販売収入が年間200-300ドル程度に抑えられているばかりか、雨が少ない年には自家消費用の農産物も不足することがある。第6次立憲政府2015-2017年計画(2015年3月3日)においても、上水整備は、公衆衛生の改善、新規就職先の創生、地方の発展を促すことから、国の将来にとって不可欠である、とされている。とくに安全な水へのアクセスの欠如が、農村部の新生児および乳児死亡率の高さをもたらすことを指摘している。新生児死亡率は全国平均で22人/出生千人、乳児死亡率は44人/出生千人に達する³。 (イ) 外務省の国別援助方針との合致 外務省の「対東ティモール民主共和国 国別援助方針」では、「復興から経済成長への基盤づくり支援」が大目標として掲げられており、「経済活動活性化のための基盤づくり」ならびに「農業・農村開発」が重点分野として提示されている。当事業は、水の安定供給を実現することで経済活動活性化の基礎とし、山岳地の農業・農村開発に資する事業であり、国別援助方針に合致するものである。 (ウ) 申請事業の背景

¹ Timor-Leste Labor Force Survey 2013, p.101.

² IFAD (International Fund for Agricultural Development)による
http://www.ruralpovertyportal.org/country/home/tags/timor_lesste

³ Relatório Estatística Saúde Período Janeiro-Dezembro 2014, p.10.

	① 対象地域のアイナロ県マウベシ郡は東ティモール中央部山岳地帯に位置する山間部農村地域であり、毎年3ヶ月から4ヶ月続く乾期の乾燥が非常に激しく、農業用水はもちろん、生活用水にも困る状況が生じる。雨期には徒歩で約30分内の水源が、乾期には約1時間かかる遠くの水源地まで水を汲みに行くことを余儀なくされる。その労働は子供や女性の負担となっている。飲用に適する安全な水を十分に確保できる水源が遠くにある集落では、近くの非衛生な水を飲食用に使用しているところもある。 ② 当団体は「山間部農民の生計向上事業」を2012年から3年間にわたってマウベシ郡にて実施しており、その過程で多くの集落で生活用水としても農業用水としても水へのアクセスの困難が生活改善に取り組むことを阻んでいると痛感するに至った。 ③ 多くの村は、山のなかの湧水を水源としているが、森林の減少、近年の地球温暖化やエルニーニョ現象の発生などにより、水源の水量が不安定化しており、以前は継続的に使えた水源が使えなくなるということもある。また逆に雨期には、集落から水源周辺までの傾斜の激しい場所で土砂崩れが起り、水汲みへの道を塞いでしまうということが発生している。 ④ 事業地住民の主な収入源はコーヒーであるが、その他に小規模の蔬菜・畜産を営んでいる。しかし、山間部で畑の面積が少ない上に、乾期には水不足のため野菜の栽培など農業生産活動はほぼ不可能となるため年間の豆、野菜などの販売による収入は200ドル以下にとどまっているばかりか、雨の少ない年は自家消費用のトウモロコシさえも不足し、食糧安全保障が脅かされることがある。 ⑤ 2015年1月からこれまでの行政機構名 (District 県-Sub-district 郡) に替えて Municipality となり⁴、地方分権と地方自治が今後の重要な課題となることが予想される。新しい自治体 Municipality は、医療や上水道設置を含むインフラ整備などの公共サービス提供の責任主体となる予定である。また、地方の上水事業は、集落の代表者から構成される水管理委員会 (GMF) が主体となり、それを郡上水ファシリテーターが支援することが、2004年政令で規定されている。当事業の実施過程を通じて、地方自治実現への一助となる。
(3) 事業内容	本事業は3年間で、事業対象とするマウベシ郡内の11集落において、以下の事業を実施する。なおこの事業は住民参加型の水利計画をコミュニティごとに策定することを基礎とする東ティモール政府

⁴ the law on Administrative and Territorial Division (2009)

公共事業・運輸・通信省水道衛生局⁵策定の「地方水供給ガイドライン」に基づくものである。

<対象集落>

年次	村	集落	世帯数	人口
第1年次	Maulau	Lacamalicau	70 世帯	420 人
	Maulau	Tarabula	47 世帯	282 人
	Edi	Lobibo	75 世帯	463 人
第2年次	Maulau	Aihosan	56 世帯	368 人
	Fatubesse	Hohulu	48 世帯	330 人
	Fatubesse	Raibutilau	30 世帯	191 人
	Liurai	Maumude	49 世帯	246 人
第3年次	Maulau	Maleria	48 世帯	294 人
	Manelobas	Ernaro	75 世帯	469 人
	Liurai	Erbean	32 世帯	170 人
	Edi	Hebau	23 世帯	136 人

(1) 水利改善計画の策定 (1年次3集落、2年次4集落、3年次4集落)

1-1 地方上水供給事業の調整役であるマウベシ郡水道局ファシリテーターとともに、対象集落にてコミュニティによる水利事業実施計画立案過程CAP⁶を実施し、各集落の水事業開発計画を策定する。CAPとは、公共事業・運輸・通信省の水道衛生局が推奨する地方水供給計画を策定するための住民参加型計画立案過程で、その内容は、社会状況の分析、事業計画策定、技術的調査、合意文書の作成などから構成されている。

1-2 各集落から委員5名を選定し、上記CAPで設定している水管理委員会(GMF)⁷を集落ごとに設立する。この水管理委員会は2004年政令で規定され、利用者代表で組織されることになっている。東ティモールでは、地方の水事業は集落単位での給水メンテナンスの責任者とされている。

1-3 水管理委員会に対して、水供給システムに必要な技術・運営に関する研修を実施する。研修は2日間の日程で、内容は①マネジメント面と②技術面に大別される。①では会議運営、リーダーシップなど、②ではメンテナンス、会計管理などを実施する。

(2) 水源涵養林の育成と土砂崩れの防止 (1年次3集落、2年次4集落、3年次4集落)

以下の活動を、GMFの監督下、当団体の技術支援とともに、住民が主体となって実施する。

⁵ DNSAS=National Directorate of Water and Sanitation Service

⁶ CAP=Community Action Plan

⁷ GMF=Grupo Manejimento Facilidade (Water Management Group)

2-1 各集落の水源にて、水源から半径 20メートルの円周上に、柵・垣根を設置して水源を人や動物の活動による汚染から保護する。

2-2 水源から半径 100メートルの半円上部に、モクマオウ・スギ・ギンネムなどの植林を等高線上におこない、水源涵養林として整備する。

2-3 水源から半径 100メートルの半円下部、あるいは配管経路周辺で土砂崩れの危険がある場所には、ベチパーなど根が地中深くに伸びる多年草を等高線上に植え、土砂崩れを防止する。ベチパーなど土砂崩れを防止する多年草は、基本的にマウベシ郡内から調達する。

(3) 水供給システムの整備 (1年次3集落、2年次4集落、3年次4集落)

3-1 CAPで策定した計画に従い、湧水からパイプで水を引き、貯水槽を通じ、水場までの設置を行う。水場は、村人の住居から150m以内、もしくは10～15世帯に1カ所とする。その設置にあたっては、コンサルタントのエンジニアと当団体のスタッフが技術面での監督をおこない、裨益者世帯が中心となって現場での作業を担う。

なお水源確定に当たっての水質基準を以下の通りとする。なお当該集落には、複数の水源が候補に挙がっているため、それらの中から水質条件を満たすものを利用する⁸。ある集落に水質条件を満たす水源がない場合には、今回は集落を変更することで対応する。

pH	6.5－8.5
アンモニウム態窒素	1.5mg/L
硝酸態窒素	10mg/L
亜硝酸態窒素	1mg/L

3-2 ラカマリカウ集落を初めとして、水源が居住地より下にある集落では、ソーラーパネルを動力としたポンプを設置し、貯水槽へ揚水する。初年度で設置するソーラーポンプの水源は1箇所、ラカマリカウ集落とタラブラ集落に配水する。メンテナンスがほとんど必要ない機種を用いる。なおここで使用する揚水ポンプとソーラーポンプシステムは、メンテナンスをほとんど必要としない Lorentz 社の機材で、東ティモールで唯一の正式代理店で購入するので水管理委員会が同代理店に相談できる体制を購入時に確認する。水源に関する情報はマウベシ郡水道局から得ており、水道局員とともに現場を確認しているが、最終的な水源の確定は事業開始後に専門家による調査を経て行う。

水源

年次	村	集落	水源名
第1年次	Maulau	Lacamalicaui	Aimaubako

⁸ 適用水質基準は、公共事業・運輸・通信省上下水道局の Timor Leste Water Supply Guidelines に依拠

		Maulau	Tarabula	Aimaubako
		Edi	Lobibo	Er-bihoda
	第 2 年次	Maulau	Aihosan	Talban
		Fatubesse	Hohulu	Bobonu
		Fatubesse	Raibutilau	Nunu-koa
		Liurai	Maumude	Lahisur
	第 3 年次	Maulau	Maleria	Rano
		Manelobas	Ernaro	Erkuan
		Liurai	Erbean	Mali-namo
		Edi	Hebau	Kuku-buti
	3-3 水供給設備完成後は、水管理委員会、郡水道局ファシリテーターならびに当団体スタッフが定期的にモニタリングを実施し、設備のメンテナンスをおこなう。メンテナンス費用のために水利用者から料金を徴収し、修理補修基金として積み立てる。 (4) ため池灌漑 (2 年次 2 集落、3 年次 4 集落) 湧水や地下水位の高い場所を選定し、ため池を造成する。 4-1 選定した場所に縦横約 10メートル、深さ約 1メートルの穴を地中に掘り、底部を人や家畜の力で踏み固め、ため池を造成する。 4-2 ため池から農業用地への灌漑水路を建設する。灌漑水路は、幅約 50cm、深さ約 40cm とする。灌漑の直接受益者で、ため池管理委員会を組織し、自分たちで補修などを行うシステムをつくる。 水供給システムの直接受益者は、1 年次が 3 集落の住民計 192 世帯、1,165 人、2 年次が 4 集落の住民計 183 世帯、1,135 人、3 年次が 4 集落の住民計 178 世帯、1,069 人。ため池の直接受益者は、2 年次が 2 集落の住民計 104 世帯、698 人、3 年次が 3 集落の住民計 178 世帯、1,069 人。本事業全体の直接受益者は 1 年次が 3 集落の住民計 192 世帯、1,165 人、2 年次がのべ 6 集落ののべ住民計 287 世帯、1,833 人、3 年次がのべ 8 集落ののべ住民計 356 世帯、2,138 人。			
	(4) 持続発展性			
	① 水利計画立案ならびに水供給システム建設に集落住民が直接参加することで、集落住民によるオーナーシップが形成される。 ② 法律によって定められている水管理委員会が設立され、この委員会によって水源ならびに水供給システムの持続的な維持管理が行われる。 ③ マウベシ郡水道局による水管理委員会への監督・指導により、各集落の持続的な維持管理を支援する。 ④ 郡水道局は、地方行政の一部であり、本事業から得られる経験・知識を郡内の他集落へ発展的に適用する。			

(5) 期待される成果と成果を測る指標	【成果 1】事業地の住民が集落の水供給計画を策定することで、地域の問題を共同で対処することができる。 【指標 1-1】水供給計画が策定された地域数：11 集落（1 年次 3 集落）となる。 【指標の確認方法】各年次で月に 1 回行うモニタリングによる水供給計画の確認。 【指標 1-2】水管理委員会が定期的に会合を開き、課題に対処している地域数：11 集落（1 年次 3 集落） 【指標の確認方法】各年次で月に一回行うモニタリングによる水管理委員会の活動確認。 【成果 2】水源涵養林の育成、土砂崩れの防止により、地域の水源が保護される。 【指標 2-1】住民世帯の半数以上が水源保護の意味を自覚する。 【指標の確認方法】事業終了時に行う聞き取りアンケート 【指標 2-2】水源涵養林への植樹数：4,400 本（1 年次 1,200 本）となる。 【指標の確認方法】植樹時モニタリングによる植樹数のカウント。 【指標 2-3】土砂崩れ防止のための多年草の植え付け株数：88,000 株（1 年次 24,000 株） 【指標の確認方法】植え付け時モニタリングによる株数のカウント。 【成果 3】事業地の住民が年間を通じて安全な水を得ることができる。 【指標 3-1】整備された水供給システムにより、安全な水を得ることができた世帯：553 世帯（1 年次 192 世帯） 【指標の確認方法】水供給システム整備後の毎月のモニタリングと聞き取り調査。 【指標 3-2】対象地域の子供や女性による水汲みの労働時間が半減する。 【指標の確認方法】水供給システム整備後の毎月のモニタリングと聞き取り調査。 【成果 4】農業用水が年間を通じて確保され、裨益者世帯により生産活動に利用されている。 【指標 4-1】ため池が設置された集落数：8 集落（1 年次なし） 【指標の確認方法】事業終了時モニタリングによる確認。
----------------------------	--

	【指標 4-2】ため池からの灌漑水を利用して、乾期に野菜などの栽培を行っている世帯数がゼロから 283 世帯（1 年次なし）となる。 【指標の確認方法】乾期期間中のモニタリングと聞き取り調査。
--	--

(ここでページを区切ってください)