

ウガンダ共和国
水・環境省

ウガンダ国
村落地方給水維持管理・衛生改善
プロジェクト
業務完了報告書
(本編)

2022年8月

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

株式会社 エイト日本技術開発
株式会社 建設技研インターナショナル
株式会社 インターテクノコンサルタンツ

環境
JR
22-085

巻頭写真 (1)



写真 1 : 第 1 回 JCC 会議
(2015/11)



写真 2 : ムベンデ県でのパイロット事業のキック
オフミーティング (2017/10)



写真 3 : 水源の現況現地調査
(2017/2-2017/6)



写真 4 : 水質検査の指導
(2017/2-2017/6)



写真 5 : 準郡職員に対する水源の維持管理指導
のための研修 (2019/1-2019/3)



写真 6 : 面接によるケアテイカーの選定
(2018/4-2019/3)

巻頭写真 (2)



写真7：技術支援ユニット(TSU)会議
(2019/5)



写真8：井戸の改修工事 (エアリフト)
(2018/4-2018/8, 2019/3-2019/6)



写真9：井戸の改修工事 (エプロン)
(2018/4-2018/8, 2019/3-2019/6)



写真10：Hand Pump Mechanic (HPM) トレーニング (座学) (2018/2-2018/3, 2018/11-2019/2)



写真11：Hand Pump Mechanic (HPM) トレーニング (実技) (2018/2-2018/3, 2018/11-2019/2)



写真12：井戸改修に伴うハンドポンプ取換工事
(2018/4-2018/8, 2019/3-2019/6)

巻頭写真 (3)



写真 13: 自動集金システム (Sunda) の設置
(2020/2-2022/5)



写真 14: ケアテイカーへの集金業務支援
(2018/6-2022/6)



写真 15: ムベンデ県サービスセンター設立支援
(2018/4-2022/6)



写真 16: ムベンデ県サービスセンターによるス
ペアパーツ供給体制整備 (2018/11-2022/6)



写真 17: サービスセンターによる井戸修理
(2018/11-2019/1)



写真 18: サービスセンター職員による水利用者
啓発活動 (2018/4-2022/6)

巻頭写真 (4)



写真 19 : 準郡職員による水利用者啓発活動
(2018/3-2019/3)



写真 20 : ラジオ啓発
(2018/11-2019/4)



写真 21 : 衛生活動のベースライン調査
(2018/4-2018/7)



写真 22 : 衛生活動のフォローアップモニタリング
(2018/6-2019/1)



写真 23 : トイレ建設実演
(2018/9-2018/10)



写真 24 : 学校での衛生啓発 (SLTS)
(2018/9-2019/2)

巻頭写真 (5)



写真 25 : 野外排泄撲滅 (ODF) 宣言の審査
(2019/2-2019/3)



写真 26 : トイレのスラブ製作実演 (サニテーションマーケティング) (2018/8-2018/11)



写真 27 : エンテベでの National Hand Washing day イベントへの出展 (2018/10)



写真 28 : ムベンデ県での広報ビデオの撮影
(2022/5)

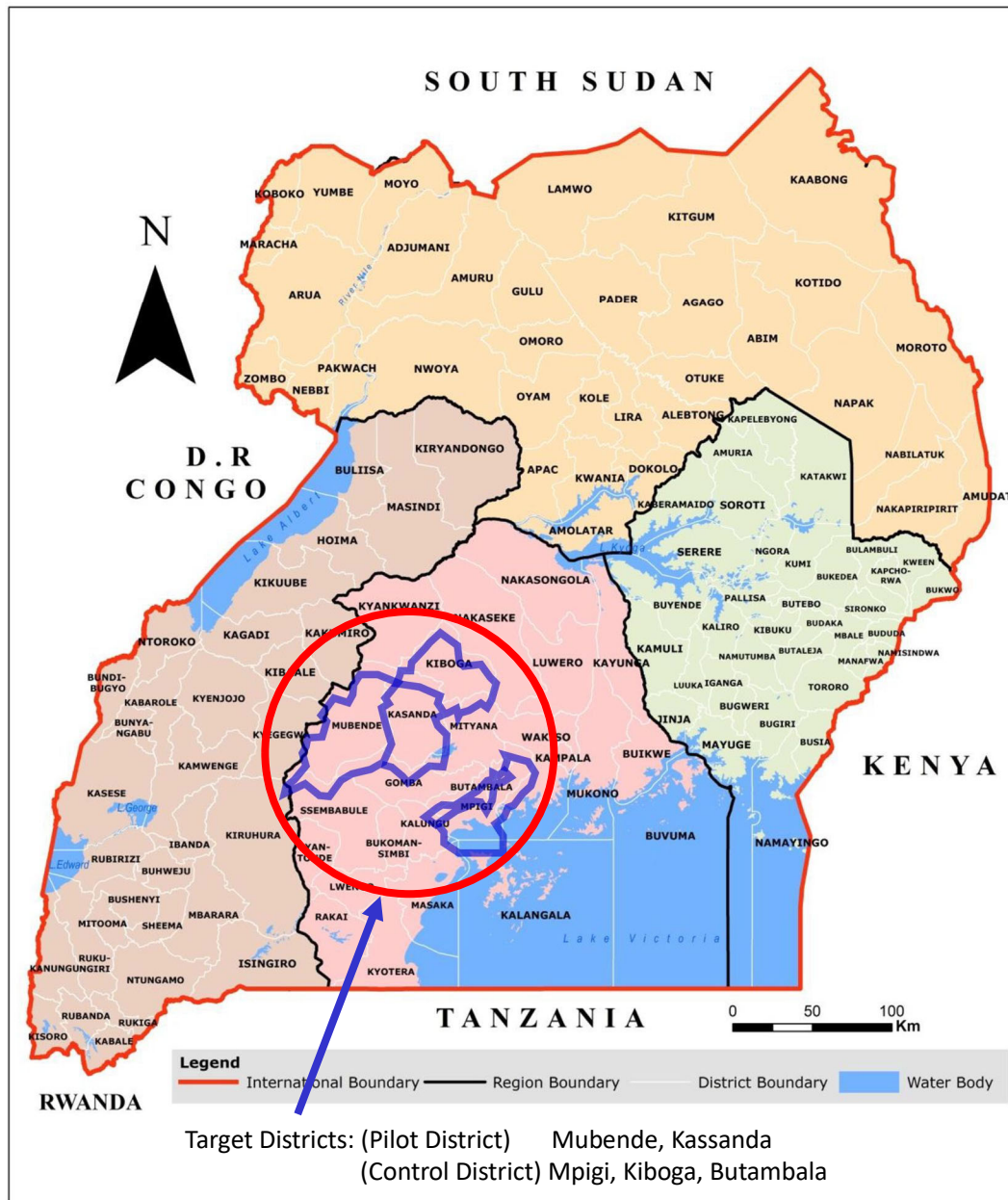


写真 29 : ドナーとのスタディツアー
(2022/6)



写真 30 : 第 9 回 (最終) JCC 会議
(2022/6)

プロジェクト対象地域位置図



略語集

CAO	Chief Administrative Officer	県行政長官
CBMS	Community Based Management System	コミュニティによる維持管理システム
CDO	Community Development Officer	コミュニティ開発官
CLTS	Community Led Total Sanitation	コミュニティ主導型総合衛生管理
C/P	Counterpart	カウンターパート
DDMS	District Direct Management System	県直営維持管理システム (DMS のパイロット段階における呼称)
DMS	Direct Management System	直営維持管理システム
DE	District Engineer	県技術部長
DPs	Development Partners	開発パートナー
DWD	Directorate of Water Development	水資源開発総局
DWO	District Water Office / Officer	県水事務所 / 県水行政官
GoU	The Government of Uganda	ウガンダ国政府
HA	Health Assistant	保健アシスタント
HTO	Head of Technical Operations	技術長
HPM	Hand Pump Mechanic	ハンドポンプメカニック
HPMA	Hand Pump Mechanic Association	ハンドポンプメカニック組合
H&S	Hygiene and Sanitation	公衆衛生・保健衛生
IO&M	Infrastructure, O&M Division	インフラ維持管理課
JCC	Joint Coordination 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
JMC	Joint Management Committee	合同マネジメント委員会
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	JICA 海外協力隊
LC5	Local Council V	地域選出議員
MWE	Ministry of Water and Environment	水・環境省
NDP	National Development Policy	国家開発計画
NFO&M	National Framework for Operation and Maintenance of Rural Water Supply in Uganda	村落給水運営維持管理国家的枠組
ODF	Open Defecation Free	野外排泄撲滅
O&M	Operation and Maintenance	運営維持管理
OPS	Officer in charge of People and Society	社会担当オフィサー
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PM	Project Manager	プロジェクトマネージャー
PO	Plan of Operation	詳細活動計画
R/D	Record of Discussions	政府間技術協力プロジェクト合意文書
RSRC	Regional Service and Rehabilitation Centre	地域サービス・リハビリテーションセンター
RWSSD	Rural Water Supply and Sanitation Department	村落給水衛生部
SC	Service Centre	サービスセンター(SS のパイロット段階における呼称)
SAS	Senior Assistant Secretary	シニア・アシスタント・セクレタリー

SPR	Sector Performance Report	水・環境省が発行する水環境セクターの年次報告書
SS	Service Station	サービスステーション（県単位）
SIP	The Rural Water Supply and Sanitation Strategy and Investment Plan	村落給水・衛生戦略と投資計画
T/N	Technical Note	テクニカルノート
TSU	Technical Support Units	技術支援ユニット
UBOS	The Uganda Bureau of Statistics	ウガンダ統計局
USF	The Uganda Sanitation Fund	ウガンダ衛生基金
WASH	Water, Sanitation and Hygiene	水・衛生
WSC	Water and Sanitation Committee	水・衛生委員会
WSSB	Water Supply and Sanitation Board	水供給衛生役員会
WUA	Water User Association	水利用者組合
WUC	Water User Committee	水利用者委員会
WUG	Water User Group	水利用者グループ
WB	World Bank	世界銀行

目 次

巻頭写真

プロジェクト対象地域位置図

略語表

目次

図表リスト

第1章 プロジェクトの概要	1-1
1.1 プロジェクトの背景	1-1
1.2 プロジェクトの概要	1-1
1.3 実施期間と実施体制	1-4
1.4 投入実績	1-6
1.4.1 日本側投入実績	1-6
1.4.2 ウガンダ側投入実績	1-9
1.5 PDM の改定	1-10
1.6 新しい O&M 体制の導入	1-10
第2章 プロジェクト活動実績と成果	2-1
2.1 活動内容の整理	2-1
2.2 プロジェクト管理に係る実績と成果	2-4
2.2.1 合同調整委員会の実施	2-4
2.2.2 ベースライン調査	2-5
2.2.3 エンドライン調査	2-5
2.2.4 プロジェクトモニタリング	2-9
2.2.5 本邦／第三国研修	2-10
2.2.6 成果品の作成と提出	2-10
2.3 成果-1 を達成するための活動	2-12
2.3.1 村落給水施設に関する O&M 体制のフレームワークや衛生状況改善を協議するためのワーキンググループを設定	2-12
2.3.2 ステークホルダーの責任や課題を明らかにするために、村落給水の維持管理や衛生に関する既存の政策や法をレビュー	2-12
2.3.3 対象県にてベースライン調査を実施	2-14
2.3.4 既存の村落給水や衛生に関するグッドプラクティスや教訓を取り纏めるとともに現状と課題に関する報告書を作成	2-15
2.3.5 活動 1-2～1-4 に基づき、CD 方針を作成	2-16
2.3.6 PDM ver.1 及び PO ver.1 を策定	2-17
2.4 成果-2A を達成するための活動	2-18
2.4.1 関係者への O&M 計画策定に関するトレーニングプログラムを作成	2-18

2.4.2	RWSSD や対象県が実施する関係者へのキャパシティ・ディベロップメントに関するトレーニングを支援	2-19
2.4.3	RWSSD と対象県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムの準備を支援	2-19
2.4.4	RWSSD と対象県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラム（給水事業体の設立、プロバイダーの運営管理支援）を支援	2-20
2.4.5	RWSSD と対象県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援	2-23
2.4.6	対象県が実施する年間業務計画書の作成や同計画書に基づく活動（例えば、井戸診断や水質検査など）を支援	2-23
2.4.7	プロジェクトチームが対象県で井戸改修工事を実施	2-24
2.4.8	対象県が実施する HPMA の形成を支援	2-26
2.4.9	対象県が実施する HPMs と HPMAs へのトレーニングを支援	2-27
2.4.10	レーニングを受けた HPMs が実施する村落給水施設への井戸診断や修理を支援	2-27
2.4.11	パイロット県が実施する HPMAs の運営力強化を支援	2-28
2.4.12	パイロット県が実施する HPMAs のモニタリング・評価を支援	2-28
2.4.13	パイロット県におけるスペアパーツ供給体制を改善	2-29
2.4.14	本プロジェクトの進捗やアイデア、問題点について、全国の TSU と共有するための定期的な会合をもつ	2-29
2.4.15	サービスセンターの運営に関する文書（例：規約類、マニュアル、ワークフローなど）をレビュー	2-29
2.4.16	サービスセンター運営のためのモニタリングチェックシート及び進捗報告書と業績報告書のフォーマットを作成	2-31
2.4.17	サービスセンター運営のための予算要求の準備について RWSSD を支援	2-32
2.4.18	サービスセンターの主要な活動（管理、財務、技術、顧客対応）について、サービスセンターのスタッフをトレーニング	2-32
2.4.19	モニタリングチェックシートに基づき、2A-18 の業務をモニタリング	2-43
2.5	成果-2B を達成するための活動	2-44
2.5.1	選定されたプロジェクト対象村落において Mobile Money を活用した集金を試行	2-44
2.5.2	選定されたプロジェクト対象村落において自動集金システムを試行	2-45
2.5.3	集金業務の巡回頻度の削減を試行	2-50
2.5.4	選定されたプロジェクト対象村落において WSC とケアテイカーの報奨制度／奨励制度を試行	2-52
2.5.5	2B-1 から 2B-4 までの個々の実績をまとめ、最優良事例を明らかにする	2-52
2.6	成果-3 を達成するための活動	2-54
2.6.1	対象県が実施する WSC トレーニングプログラムの作成を支援	2-54

2.6.2	対象県が実施する WSCs への CD を支援	2-54
2.6.3	対象県が実施する WSCs へのモニタリング・評価を支援	2-54
2.6.4	対象県がパイロットサブプログラムで実施する WSC の再構築を支援	2-58
2.6.5	対象県がパイロットサブプログラムで実施する水利用者の啓発活動を支援	2-65
2.6.6	WSC が実施するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援	2-74
2.6.7	対象県が実施するモニタリング・評価の結果に基づく改善策実施を支援	2-87
2.7	成果-4 を達成するための活動	2-91
2.7.1	RWSSD および DWO へのトレーニングプログラム（掘削地点選定法、水質に対処するためのハンドポンプ施設の設計、井戸建設、ハンドポンプ設置の技術監理等）を策定	2-91
2.7.2	RWSSD および DWO へのトレーニングを実施	2-93
2.7.3	RWSSD および DWO が実施する、井戸の掘削、建設、改修の監理を支援	2-101
2.7.4	井戸の掘削、建設、改修に関する監理活動のモニタリング・評価を実施	2-102
2.8	成果-5 を達成するための活動	2-104
2.8.1	プロジェクトチームは Mubende 県で CLTS 啓発とラトリン建設デモを行うコミュニティと学校を選定	2-104
2.8.2	プロジェクトチームは Mubende 県でロールアウトプログラムを作り、準郡職員と協調して遂行	2-104
2.8.3	プロジェクトチームは対象サイトでベースライン調査を実施	2-105
2.8.4	プロジェクトチームは CLTS 啓発（トリガリングとモニタリング）とラトリン建設デモの実施	2-108
2.8.5	プロジェクトチームは実施した取組みから得た教訓を行動変容とラトリンデザインが分類化された文書に整理	2-111
2.9	成果-6 を達成するための活動	2-113
2.9.1	成果 2～5 に関する活動で得られたグッドプラクティスや教訓を整理	2-113
2.9.2	成果 2～5 に関する活動に基づき、O&M に関する既存のハンドブックやトレーニングマニュアルのレビューを行い、改訂を提案	2-114
2.9.3	活動 6-1 で整理されたグッドプラクティスや教訓を広めるための学びの機会を形成	2-115
2.9.4	水・衛生セクターのステークホルダーに、本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓を共有	2-115
2.10	その他活動	2-115
2.10.1	啓発・広報活動	2-115
2.10.2	新型コロナウイルス感染拡大防止支援に係る活動	2-115
第3章	プロジェクト目標の達成度	3-1
3.1	PDM 指標に対する達成状況	3-1
3.2	上位目標の達成見込み	3-6

第4章	プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓	4-1
4.1	プロジェクト実施運営上の課題・工夫	4-1
4.1.1	相手国側の要望と相手国の負担のバランス	4-1
4.1.2	相手国の行政機構に応じた活動計画の重要性	4-1
4.1.3	新型コロナウイルス感染症の蔓延時のプロジェクト運営体制の構築	4-2
4.1.4	C/Pの選定とプロジェクトの持続性	4-2
4.2	教訓	4-2
4.2.1	ハンドポンプの修理体制構築	4-2
4.2.2	スペアパーツの確保	4-3
4.2.3	集金業務の改善	4-3
4.2.4	利用者の公平性	4-3
4.2.5	自動集金システムの導入	4-3
第5章	上位目標達成に向けての提言	5-1
5.1	DMSの全国展開に向けての提言	5-1
5.2	対象地域における給水施設の稼働率改善に向けての提言(指標1)	5-7
5.3	対象地域における衛生施設へのアクセス率向上に向けての提言(指標2)	5-8
5.4	発行されたガイドラインの活用に向けての提言(指標3)	5-9

添付資料

- 添付1: プロジェクト結果(専門家派遣実績表、カウンターパートリスト、トレーニングリスト)
- 添付2: PDM(ver0~7)
- 添付3: Record of Discussion(R/D)
- 添付4: JCC 議事録
- 添付5: JICA モニタリングミッション M/M
- 添付6: モニタリングシート

別冊資料

- 資料1: 研修用教材
- 資料2: 新しいO&M体制に係る提言書
- 資料3: サービスセンター運営のためのモニタリングシート
- 資料4: サービスセンター運営に係る各種フォーマット
- 資料5: サービスセンター運営に係る各種文書(規約、マニュアル等)

図表リスト

図 1-3-1	プロジェクト実施体制図	1-5
図 1-6-1	DMS 体制図	1-11
図 1-6-2	Sunda 概要図	1-12
図 2-4-1	パイロットサブプログラムの実施手順	2-20
図 2-4-2	会計帳簿（仕訳日記帳）	2-22
図 2-4-3	Mubende 県と Kassanda 県の井戸診断・水質検査結果図	2-24
図 2-4-4	DMS における井戸修理フロー	2-28
図 2-4-5	2018 年 11 月から 2022 年 6 月までの水源の故障回数分布	2-33
図 2-4-6	DMS と DMS 試行導入前の CBMS における修理に要した期間の比較	2-34
図 2-5-1	Sunda による集金額	2-48
図 2-5-2	Sunda で計測された水利用水量	2-49
図 2-7-1	エプロン完工検査で記載されたチェックシートの例	2-102
図 5-1-1	DMS の全国展開に係る実施体制	5-2
図 5-1-2	DMS の運営に係る組織体制と業務フロー	5-4
図 5-2-1	中央地域(Central Region)の範囲	5-8
図 5-3-1	本プロジェクトの衛生活動のアプローチ	5-9
表 1-2-1	上位目標、プロジェクト目標、期待される成果	1-2
表 1-2-2	期待される成果と活動	1-2
表 1-4-1	日本人専門家投入実績	1-6
表 1-4-2	調達資機材（第 1 期）	1-7
表 1-4-3	ハンドポンプツールボックスの配置場所	1-7
表 1-4-4	調達資機材（第 2 期）	1-8
表 1-4-5	新型コロナ対策支援として JICA ウガンダ事務所より調達された資機材(第 3 期)	1-8
表 1-4-6	「ウ」国側投入実績表	1-9
表 1-5-1	PDM の改定	1-10
表 2-1-1	活動ごとの実施時期整理表	2-1
表 2-2-1	JCC 開催概要	2-4
表 2-2-2	ベースライン調査を行った水源数と世帯数	2-5
表 2-2-3	エンドライン調査の対象	2-5
表 2-2-4	エンドライン調査計画の対象水源数	2-6
表 2-2-5	エンドライン調査時におけるハンドポンプの稼働率	2-6
表 2-2-6	エンドライン調査時における WSC の活動状況	2-7
表 2-2-7	エンドライン調査時におけるケアテイカーの日常維持管理能力自己評価	2-7
表 2-2-8	エンドライン調査時における水利用者の支払い状況	2-7
表 2-2-9	軽微な修理に要した時間（エンドライン調査による）	2-8

表 2-2-10	大規模な修理に要した時間（エンドライン調査による）	2-8
表 2-2-11	エンドライン調査時におけるケアテイカーの安全な水や衛生に関する自己評価	2-8
表 2-2-12	モニタリングシートの変遷	2-9
表 2-2-13	報告書の作成・提出状況	2-10
表 2-2-14	技術協力成果品	2-11
表 2-2-15	トレーニングマニュアル一覧	2-11
表 2-3-1	水環境セクターの国家指標と 2030 年のターゲット	2-13
表 2-3-2	ベースライン調査時におけるハンドポンプの稼働率	2-14
表 2-3-3	ベースライン調査時における WSC の活動状況	2-14
表 2-3-4	ベースライン調査時における世帯の手洗い施設の保有及び稼働状況	2-15
表 2-3-5	グッドプラクティス及び教訓	2-15
表 2-3-6	現状と課題の整理	2-16
表 2-3-7	キャパシティ・ディベロップメント方針	2-17
表 2-4-1	トレーニングプログラムの概要	2-18
表 2-4-2	パイロット事業の対象水源選定のためのクライテリア	2-20
表 2-4-3	給水事業体の検討結果	2-20
表 2-4-4	給水事業体運営のためのマニュアル・文書類の一覧	2-21
表 2-4-5	ウガンダ側の予算に含まれる活動項目（2016 年 12 月 6 日ミニッツ）	2-23
表 2-4-6	プロジェクトが改修した井戸のリスト	2-25
表 2-4-7	対象県に存在する HPMA	2-27
表 2-4-8	HPM トレーニング参加者	2-27
表 2-4-9	HPM トレーニング内容	2-27
表 2-4-10	HPMA のワークショップ	2-28
表 2-4-11	プロジェクトチームが準備した規定類の一覧	2-29
表 2-4-12	サービスセンターのモニタリング項目案	2-31
表 2-4-13	省内での年間予算要求手続き	2-32
表 2-4-14	水源別の修理実績一覧表	2-34
表 2-5-1	Mobile Money 集金の実施状況	2-44
表 2-5-2	Sunda 水源一覧表	2-45
表 2-5-3	Sunda 設置前後の集金額の比較	2-50
表 2-5-4	訪問による最近一年程度の集金結果	2-51
表 2-5-5	受賞の有無及び施策前後の水源・月平均集金額	2-52
表 2-5-6	Sunda による利点	2-52
表 2-6-1	水源の稼働と WSC の活動度との関係	2-55
表 2-6-2	WSC が活動を止めた理由	2-56
表 2-6-3	WSC が活動している水源における不稼働理由	2-56
表 2-6-4	WSC が活動していないにも関わらず水源が稼働している理由	2-57

表 2-6-5	WSC の再構築のためのトレーニング結果	2-59
表 2-6-6	ケアテイカートレーニング結果	2-62
表 2-6-7	水利用者の啓発活動結果	2-65
表 2-6-8	DMS に加入したコミュニティのモニタリング結果一覧表	2-74
表 2-6-9	ラジオ啓発の実施一覧表	2-87
表 2-6-10	ラジオトークショーを知ったきっかけ	2-88
表 2-6-11	ラジオトークショーの概要一覧表	2-88
表 2-6-12	アンケートによる DMS の仕組みの理解	2-90
表 2-6-13	DMS の認識のアンケート結果	2-90
表 2-7-1	トレーニング教材の概要	2-92
表 2-7-2	現地トレーニングの技術テーマと参加者	2-93
表 2-7-3	水源のリハビリ工事における施工監理データ一覧	2-93
表 2-7-4	施工監理活動による改善内容	2-103
表 2-8-1	衛生に関する準郡との会議実績表	2-104
表 2-8-2	衛生に関するベースライン調査結果（日本側実施分）	2-106
表 2-8-3	CLTS 啓発の具体的内容	2-108
表 2-8-4	ODF に関する啓発活動の実施状況	2-109
表 2-8-5	トイレ建設デモ、SLTS、サンテーションマーケティング実施状況	2-110
表 2-8-6	フォローアップ活動で確認された手洗い施設付トイレ設置率	2-111
表 3-1-1	PDM 指標の達成状況（PDM ver.7）（2022 年 6 月末現在）	3-1
表 3-2-1	上位目標達成見込み	3-7
表 5-1-1	サービスステーションの収入と支出の試算	5-5
表 5-1-2	サービスセンターによる水源の修理実績(2021 年)	5-5
表 5-1-3	サービスステーションを設立する初期費用	5-7
表 5-4-1	DMS ガイドラインの準拠法（同ガイドライン P3）	5-10

第1章 プロジェクトの概要

1.1 プロジェクトの背景

ウガンダ国（以下、「ウ」国）の「国家開発計画（National Development Plan (2010/11-2014/15)）」では、水・衛生セクターの目標として、以下の指標と2015年までに改善すべき目標値を設定している。

- ・給水率（村落）：77%
- ・給水施設稼働率（村落）：90%
- ・家庭における衛生施設へのアクセス率（村落）：77%
- ・学校での生徒とトイレの数の比（全国）：40対1

Water and Environment Sector Performance Report 2012（WESPR 2012）によると、村落地方における給水施設の稼働率は83%とされているが、我が国の無償資金協力「第二次地方給水計画」（2003～2004年）で建設されたハンドポンプ付井戸の平均稼働率は、約70%（フォローアップ協力報告書、2011年）であり、給水施設の内、地方村落のハンドポンプ付井戸の稼働率が全体に比べて低い水準にある。一方、衛生分野では、村落地方におけるトイレへのアクセス率は70%、手洗い施設へのアクセス率は27%と依然低い水準にある。このような状況は、同国政府の予算における衛生事業の優先度が給水事業よりも低く、衛生分野への予算配分が少ないためであり、子供の最も多い死因の一つである下痢症を招く結果となっている。

2006～2009年に上記の「第二次地方給水計画」の対象地域を中心に実施されたハード面及びソフト面での「第二次地方給水計画フォローアップ協力」では、ハンドポンプ付井戸の維持管理に係る以下のような脆弱性が指摘されている。

- ・運営・維持管理のための資金不足
- ・ハンドポンプ修理工の能力や経験不足
- ・脆弱な水衛生委員会やハンドポンプメカニク協会の運営・維持管理体制

このような状況下、「ウ」国政府は、地方村落の給水施設運営・維持管理及び衛生状況を改善すべく、我が国に技術協力プロジェクトによる支援を要請し、2015年3月に詳細計画策定調査を実施、2015年7月にR/Dが締結され本プロジェクトが開始した。

1.2 プロジェクトの概要

(1) プロジェクトの名称

ウガンダ国村落地方給水維持管理・衛生改善プロジェクト

The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation

(2) 協力期間

プロジェクト協力期間（R/Dによる）：2015年10月～2022年6月30日

コンサルタント業務実施契約期間：

- ・2015年9月24日～2016年6月30日（第1期契約期間）
- ・2016年7月21日～2020年2月20日（第2期契約期間）
- ・2020年3月3日～2022年8月31日（第3期契約期間）

（3）関係官庁・機関（カウンターパート C/P）

- ・水・環境省（MWE：Ministry of Water and Environment）
水開発総局村落給水・衛生部（RWSSD：Rural Water Supply and Sanitation Department）
技術支援ユニット（TSU：Technical Support Unit）

（4）対象県

- ・パイロット県：Mubende 県、Kassanda 県
- ・CBMS (Community Based Management System) 強化対象県：Kiboga 県、Mpigi 県、Butambala 県

（5）上位目標、プロジェクト目標、期待される成果、プロジェクト活動

本プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標、期待される成果及びプロジェクト活動は以下のとおりである。

表 1-2-1 上位目標、プロジェクト目標、期待される成果

上位目標	中央政府の村落給水施設の O&M に係る方針や体制が広く普及する
指標 1	中央地域における村落給水施設の稼働率が改善する。
指標 2	中央地域における家庭でのトイレ及び手洗い施設へのアクセス率が改善する。
指標 3	発行されたガイドラインが O&M 方針に活用される。
プロジェクト目標	対象県の村落給水施設の O&M 体制と衛生状況、及び中央政府の O&M に係る体制が改善される。
指標 1	対象県における村落給水施設の稼働率が 81%から 85%に改善する。
指標 2	対象県における WSC の内、水料金を徴収し、給水施設の維持管理を行っている WSC の割合が 51%から 70%に改善する。
指標 3	対象県における村落給水施設の停止期間が減少する。
指標 4	選択された村落における手洗い設備付き衛生施設へのアクセス率が 4.8%から 13.0%へ改善する。
指標 5	村落給水施設の維持管理に関するガイドラインの修正が新しい O&M 体制にかかる提言書で提案される。

表 1-2-2 期待される成果と活動

成果 1	村落給水施設の O&M 及び衛生状況改善のためのキャパシティ・ディベロップメント (CD) 方針が策定される
1-1	村落給水施設に関する O&M 体制のフレームワークや衛生状況改善を協議するためのワーキンググループを設定する。
1-2	ステークホルダーの責任や課題を明らかにするために、村落給水の維持管理や衛生に関する既存の政策や法をレビューする。
1-3	対象県にてベースライン調査を実施する。
1-4	既存の村落給水や衛生に関するグッドプラクティスや教訓を取り纏めるととも

	に、現状と課題に関する報告書を作成する。
1-5	活動 1-2～1-4 に基づき、CD 方針を作成する。
1-6	PDM ver1 及び PO ver1 を策定する。
成果 2A 対象県の公共及び民間セクターの村落給水施設の O&M 支援体制が強化される	
2A-1	関係者への O&M 計画策定に関するトレーニングプログラムを作成する。
2A-2	RWSSD が実施する関係者へのキャパシティ・ディベロップメントに関するトレーニングを支援する。
2A-3	RWSSD とパイロット県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムの準備（新 O&M システムのフレームワーク策定、県地方政府に対するパイロットサブプログラムのための条例策定支援、対象準郡と対象 WSC の選定）を支援する。
2A-4	RWSSD とパイロット県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラム（サービスプロバイダの設立と運営管理）を支援する
2A-5	RWSSD とパイロット県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援する
2A-6	対象県が実施する年間業務計画書の作成や同計画書に基づく活動（例えば、井戸診断やリハビリ、水質検査など）を支援する
2A-7	プロジェクトチームが対象県で井戸改修工事を実施する
2A-8	対象県が実施する HPMA の形成を支援する
2A-9	対象県が実施する HPMs や HPMAs へのトレーニングを支援する
2A-10	トレーニングを受けた HPMs や HPMAs が実施する村落給水施設への井戸診断や修理を支援する
2A-11	パイロット県が実施する HPMAs の運営力強化を支援する
2A-12	パイロット県が実施する HPMAs のモニタリング・評価の実施を支援する
2A-13	パイロット県におけるスペアパーツ供給体制を改善する
2A-14	本プロジェクトの進捗やアイデア、問題点について、全国の TSU と共有するための定期的な会合を開催する
2A-15	サービスセンターの運営に関する文書（例：規約類、マニュアル、ワークフローなど）をレビューする
2A-16	サービスセンター運営のためのモニタリングチェックシート及び進捗報告書と業績報告書のフォーマットを作成する
2A-17	サービスセンター運営のための予算要求の準備について RWSSD を支援する
2A-18	サービスセンターの主要な活動（管理、財務、技術、顧客対応）について、サービスセンターのスタッフをトレーニングする
2A-19	モニタリングチェックシートに基づき、2A-18 の業務をモニタリングする
成果 2B 水利用料金集金に関する新しい村落給水施設の O&M 支援体制が策定される	
2B-1	選定されたプロジェクト対象村落においてモバイルマネーを活用した集金を試行する
2B-2	選定されたプロジェクト対象村落において自動集金システムを試行する
2B-3	集金業務の巡回頻度の削減を試行する
2B-4	選定されたプロジェクト対象村落において WSC とケアテイカーの報奨制度／奨

	励制度を試行する
2B-5	2B-1 から 2B-4 までの個々の実績をまとめ、最優良事例を明らかにする
成果 3 対象県の水衛生委員会 (WSC) の運営能力が強化される	
3-1	対象県が実施する WSC トレーニングプログラムの作成を支援する
3-2	対象県が実施する WSCs への CD を支援する
3-3	対象県が実施する WSCs へのモニタリング・評価を支援する
3-4	対象県がパイロットサブプログラムで実施する WSC の再構築を支援する。
3-5	対象県がパイロットサブプログラムで実施する水利用者の啓発活動を支援する。
3-6	WSC が実施するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援する。
3-7	対象県が実施するモニタリング・評価の結果に基づく改善策実施を支援する。
成果 4 中央政府や対象県職員の村落給水施設に関する施工監理能力が強化される	
4-1	RWSSD および DWO へのトレーニングプログラム (掘削地点選定法、水質に対処するためのハンドポンプ施設の設計、井戸建設、ハンドポンプ設置の技術監理等) を策定する。
4-2	RWSSD および DWO へのトレーニングを実施する。
4-3	RWSSD および DWO が実施する、井戸の掘削、建設、改修の監理を支援する。
4-4	井戸の掘削、建設、改修に関する監理活動のモニタリング・評価を実施する。
成果 5 提案した ODF プラクティスが対象コミュニティで実施される	
5-1	プロジェクトチームは Mubende 県で CLTS 啓発とラトリン建設デモを行うコミュニティと学校を選定する。
5-2	プロジェクトチームは Mubende 県でロールアウトプログラムを作り、準郡職員と協調して遂行する。
5-3	プロジェクトチームは対象サイトでベースライン調査を実施する。
5-4	プロジェクトチームは CLTS 啓発 (トリガリングとモニタリング) とラトリン建設デモを行う。
5-5	プロジェクトチームは実施した取組みから得た教訓を行動変容とラトリンデザインが分類化された文書にまとめる。
成果 6 本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓及び新しい O&M 体制にかかる提言書が水衛生セクターに広く共有される	
6-1	成果 2~5 に関する活動で得られたグッドプラクティスや教訓を整理する。
6-2	成果 2~5 に関する活動に基づき、O&M に関する既存のハンドブックやトレーニングマニュアルの改訂を提案する。
6-3	活動 6-1 で整理されたグッドプラクティスや教訓を広めるための学びの機会を形成する。
6-4	水・衛生セクターのステークホルダーに、本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓を共有する。

1. 3 実施期間と実施体制

本プロジェクトの実施期間は以下の通りである。プロジェクトの開始当初は 2015 年 9 月からの約 4 年間の協力期間の計画であったが、2019 年 8 月に JICA モニタリングミッション (団長: 地

球環境部 計画・調整課 課長) により、本プロジェクトのパイロット事業として開始した DMS の検証とパイロット事業として設立したサービスセンター(以下、SC)の運営をウガンダ側へ確実に引き渡すため、一年間の協力期間の延長が認められた (2019年11月22日 R/D 署名: 協力期間5年間)。ただし、第2期のコンサルタント契約期間が長くなるため延長期間の後半は第3期として切り離すこととなった。

2019年12月頃より、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響が次第に世界中に拡大し、2020年3月11日に世界保健機関 (WHO) がパンデミック (世界的な大流行) を表明するに至った。かかる状況下で、日本人専門家の「ウ」国への渡航が難しくなったため第3期の協力期間の一年間の延長が JICA と MWE の間で確認された (2020年10月30日 R/D 署名: 協力期間6年間)。さらに COVID-19 の影響の長期化を受けた8ヶ月の期間延長の合意を受けて協力期間の合計は6年8ヶ月となった (2021年10月21日 R/D 署名)。コンサルタント業務実施契約期間は以下のとおりである。

- ・第1期: 2015年9月～2016年6月
- ・第2期: 2016年7月～2019年8月
- ・第2期延長フェーズ: 2019年9月～2020年2月
- ・第3期: 2020年3月～2020年12月
- ・第3期延長フェーズ1: 2021年1月～2021年12月
- ・第3期延長フェーズ2: 2022年1月～2022年8月

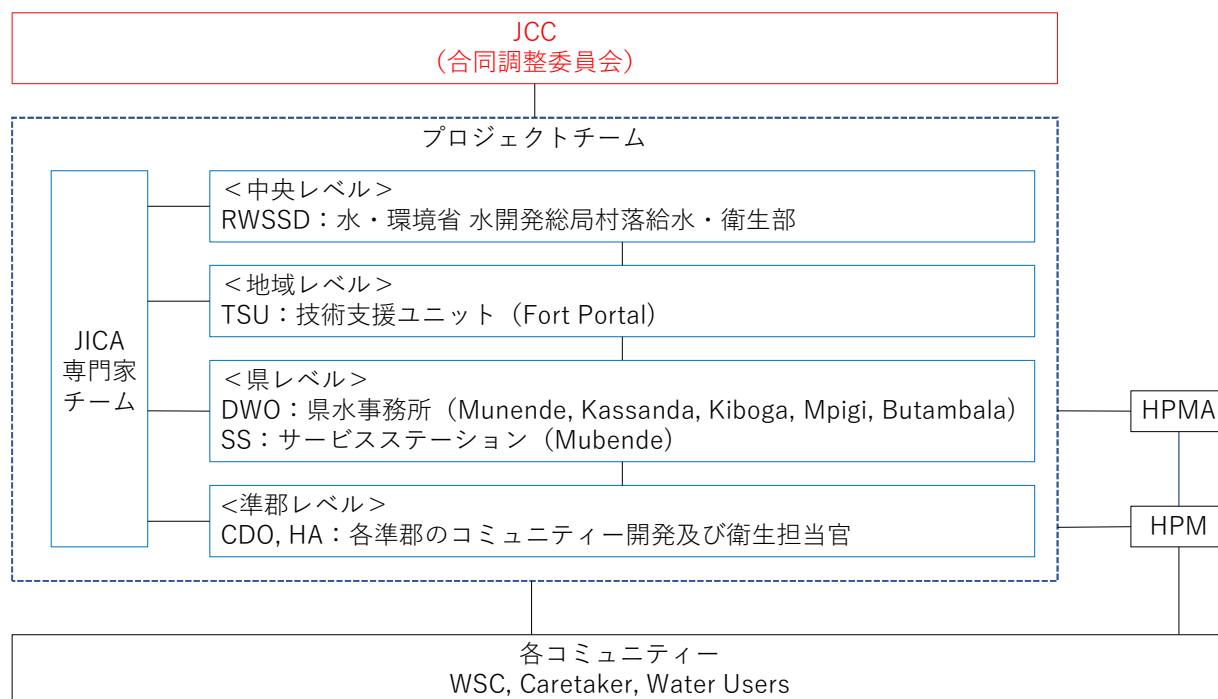


図 1-3-1 プロジェクト実施体制図

1. 4 投入実績

1. 4. 1 日本側投入実績

(1) 専門家派遣実績

本プロジェクトに携わった専門家チーム編成を下記に示す。

日本側の投入実績は、専門家派遣の合計が 112.74 P/M 実績となった。日本人専門家の投入実績を以下に示す。

表 1-4-1 日本人専門家投入実績

現地業務	専門家	第1期 2015.10-2016.6		第2期 2016.7-2020.2		第3期 2020.3-2021.7	
		渡航	人月	渡航	人月	渡航	人月
総括／村落給水／組織運営	杉野 晋介	3	3.33	3	5.47		
総括／村落給水／組織運営	苦瓜 泰秀			4	9.83		
総括／給水政策	松田 和美			2	1.27	2	2.60
副総括／運営維持管理 1	宇佐美 栄邦	3	3.67	8	8.17		
村落給水	苦瓜 泰秀			2	1.80	3	3.83
給水施設修理 1／井戸建設監理 1	富所 龍夫			1	0.87		
水理地質 1	高橋 康二 小肩 雅之	2	2.00	5	13.03		
水理地質 2	苦瓜 泰秀 高橋 康二	1	2.00	2 2	3.33 3.13		
衛生 1	菱田 裕子	3	3.67	5	6.00		
衛生 2／組織分析 1／モニタリング評価 1	水寄 僚子	2	2.00	6	7.00		
監査システム	古川 勇輔			2	2.50		
労務経営 1	田中 照章			2	2.27		
社会 1／組織分析 2／モニタリング評価 2	菅 恵里奈 齋藤 和哉	2	2.00	5	9.50	2	2.00
運営維持管理 2／労務経営 2／社会 2	近江 佳永			3	8.80		
組織運営 2	武田 由美子 山貝 廣海			2	1.97	1	0.70
小計（現地業務）			18.67		84.94		9.13

国内業務	専門家	第1期 2015.10-2016.6		第2期 2016.7-2020.2		第3期 2020.3-2021.7	
		渡航	人月	渡航	人月	渡航	人月
総括／村落給水／組織運営	杉野 晋介		0.40		0.20		
総括／村落給水／組織運営	苦瓜 泰秀						

国内業務	専門家	第1期 2015.10-2016.6		第2期 2016.7-2020.2		第3期 2020.3-2021.7	
		渡航	人月	渡航	人月	渡航	人月
総括／給水政策	松田 和美				0.23		1.85
副総括／運営維持管理 1	宇佐美 栄邦		0.25		0.23		0.25
村落給水	苦瓜 泰秀						4.47
水理地質 1	高橋 康二 小肩 雅之		0.25				
衛生 1	菱田 裕子		0.25				
衛生 2／組織分析 1／モニタリング評価 1	水寄 僚子		0.25		0.25		
労務経営 1	田中 照章				0.25		
社会 1／組織分析 2／モニタリング評価 2	菅 恵里奈 齋藤 和哉				0.25		2.50
小計（国内業務）			1.40		1.41		9.07
合計（現地業務+国内業務）			20.07		86.35		18.20

（2）調達資機材

調達した供与機材を以下に示す。当初計画から大きな変更はなく、予定どおりの調達が行われた。なお、第3期には、プロジェクトの分野に関連する「新型コロナウイルス対策支援」として、井戸の改修に必要な車両・機材・ハンドポンプの部品類等が JICA ウガンダ事務所より直接調達された。

表 1-4-2 調達資機材（第1期）

資機材	数量	配置場所
複合機、電圧安定器	2	MWE HQ, Mubende RSRC
ポータブル水質計	3	Mubende RSRC
分光測定器	1	Mubende RSRC
ポータブル GPS	5	Mubende RSRC
デスクトップ PC	1	MWE HQ
Hand pump toolbox for U2	32	表 1-4-3 参照
三又、チェーンブロック	4	県水事務所（Mubende, Kiboga, Mpigi, Butambala）
Station wagon	1	Mubende SC (JICA ウガンダ事務所調達)
Pickup truck	1	Mubende SC (JICA ウガンダ事務所調達)

表 1-4-3 ハンドポンプツールボックスの配置場所

区分	台数
・ 県水事務所 Mubende, Kiboga, Mpigi, Butambala（各2）	8
・ 過去の JICA 無償資金協力事業で掘削した井戸が存在する準郡 < Mubende district >	

Bagezza, Kasambya, Kibalinga, Kitenga, Kiyuni, Madudu <Kassanda district>	6
Kalwana, Kassanda, Kitumbi, Makokoto, Myanzi, Nalutuntu <Kiboga district>	6
Bukomero, Bukomero TC, Dwaniro, Kapeke, Kibiga, Kiboga TC, Lwamata, Muwanga <Mpigi district>	8
Kituntu, Kiringente, Nkozi <Butambala district>	3
Ngando	1

表 1-4-4 調達資機材（第2期）

資機材	数量	配置場所
Hand pump U2	84	Mubende 県、Kassanda 県の対象水源
Hand pump U2 extra deep	33	Mubende 県、Kassanda 県の対象水源
Hand pump U3M	1	HPM 研修後、Mubende 県 DWO で保管
Stainless steel pipe	1,309	Mubende 県、Kassanda 県の対象水源
Stainless steel rod	1,438	Mubende 県、Kassanda 県の対象水源
Other spare parts	1 式	Mubende 県、Kassanda 県の対象水源

表 1-4-5 新型コロナ対策支援として JICA ウガンダ事務所より調達された資機材（第3期）

Item	Qty	Place of Allocation			
		Mubende	Kiboga	Mpigi	Gomba
Pump head Assembly with deep well/shallow well/ extra deep well handle	19	17		2	
M12 X 40 bolt and M12 Nut	1,900	1,700			200
Ball bearings 62047	76	68			8
Chain with coupling	76	68			8
Chain bolt with nut	190	170			20
Axle bolt with 2 nuts and Washer	76	68			8
Pump buckets (Pair)	760	680			80
Water tank	38	34			4
Cylinder assembly U3 modified	38	34			4
U2 Stainless steel pipes 304 grade	760	680			80
12mm diameter stainless steel rods 304 grade	760	680			80
Sealing rings	190	170			20
Rubber sealings	190	170			20
Bobbins	760	680			80
O rings	760	680			80
Rod Centralizers	760	680			80
Pipe Centralizers	760	680			80
Cylinder bodies	38	34			4
Hexagonal couplers	38	34			4
Nipple Adaptor	38	34			4
Upper Plunger Valve (U-3)	38	34			4
Tool kits, Tool Boxes and Tripod stand with winch and chain	2		1	1	
Pump head Assembly with deep well/shallow well/ extra deep well handle	199	52	30	33	84
Third Plate	199	52	30	33	84

Item	Qty	Place of Allocation			
		Mubende	Kiboga	Mpigi	Gomba
Water tank	199	52	30	33	84
6" X 7" pedestal	199	52	30	33	84
Cylinder assembly U2	50	13	8	8	21
Cylinder assembly U2 extra deep well	50	13	8	8	21
Cylinder assembly U3	50	13	8	8	21
Cylinder assembly U3 modified	50	13	8	8	21
U2 Stainless steel pipes 304 grade	2,985	780	450	495	1,260
12mm diameter stainless steel rods 304 grade	2,985	780	450	495	1,260
2" PVC pipes in 2.9m for U3 modified option	747	194	120	120	313
Pipe centralizers for 2" PVC pipes	2,985	780	450	495	1,260
Polypropylene rope 64m roll for U3 Modified Option	50	13	8	8	21
Toolboxes with spanners and support tools	1	1			
Fishing tools with winch / chain and tripod stand	2	2			
TIG welding machine (20A/10.8V - 200AMPs / 18V)	2	2			
Hacksaw (300mm)	1	1			
Angle grinder 9"	1	1			
Grinding Disc 9"	1	1			
Welding shield	1	1			
Bench vice (No.6)	1	1			
Tool chest	1	1			
Welding safety boots	3	3			
Welding safety gloves	6	6			
Stainless steel welding Rod (309L 4.3kg 3.2mm)	5	5			
Stainless steel welding Rod (309L 1.7kg 2.5mm)	5	5			
Electric pipe threader (1/2" - 2")	1	1			
Set of workshop tools Box with Box (ring/Fix 6-32mm)	1	1			
Working suit	3	3			
Portable generator Specs: 6 KVA (230 V- 50Hz 54W)	1	1			
Pillar Drill (3000RPM 230V 650 Watts)	1	1			
Electronic holesaw Kit	1	1			
Portable Water Quality testing kits and related reagents	2	2			
Downhole Borehole Camera	2	2			
Airlifting (14Bar) Compressor	2	2			
Vehicles - 4 Wheel Drive (Double Cabin Pickups)	2	2			
Truck - 4 Wheel Drive (4x4 5-Ton Truck) - drop sides light truck with Tadano Boom-type crane	1	1			

1. 4. 2 ウガンダ側投入実績

「ウ」国の投入実績は以下のとおりである。

表 1-4-6 「ウ」国側投入実績表

No.	項目	内容
1	C/P の配置	<ul style="list-style-type: none"> • Project Director • Project Manager • Counterparts
2	設備関連	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト管理用 PC
3	事務所	<ul style="list-style-type: none"> • カンパラ市及びプロジェクト対象地域での作業スペース

4	C/P 活動に係る費用	<ul style="list-style-type: none"> ・ C/P の給料 ・ C/P の手当、交通費
5	人件費	・ 対象地域の SC 運営費(2020年10月～2021年4月)

1. 5 PDM の改定

本プロジェクトでは、活動の進捗を踏まえ、ウガンダ側と協議の上、PDM の変更を行ってきた。PDM 改定概要を下表に示す。また、PDM 改訂履歴を別添 2 に示す。

表 1-5-1 PDM の改定

PDM	変更年月	変更点	合意・承認
PDM-1	2015年10月	・ 日本側投入：人員体制、専門家担当明記	JCC-1
PDM-2	2016年8月	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトサイトから Gomba 県を削除。 ・ プロジェクト目標の指標 2 を変更。 ・ 成果 2、成果 3、成果 4 に係る指標の数値目標を確定。 ・ 成果 2、成果 3、成果 4 に係る活動内容を変更。 	JCC-3
PDM-3	2018年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト目標の指標 1 の数値目標を確定。 ・ プロジェクト目標の指標 2 の数値目標を確定。 ・ プロジェクト目標の指標 3 及び 4 を変更。 ・ 成果 2 の指標を一部変更。 ・ 成果 5 の指標を変更。 ・ 成果 2 に係る活動(2-7)を変更 ・ 成果 5 に係る活動内容を変更。 	JICA モニタリング ミッション
PDM-4	2018年12月	・ プロジェクト目標の指標 4 の数値目標を確定。	JCC-6
PDM-5	2019年8月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上位目標の指標 3 を追加。 ・ 上位目標の指標入手手段 3 を追加。 ・ プロジェクト目標の指標 5 を追加 ・ プロジェクト目標の指標入手手段 5 を追加。 ・ プロジェクト成果 2 を 2A と 2B(新規)に分割。 ・ 成果 2A に係る指標を追加 ・ 成果 2B に係る指標を追加 ・ 成果 6 に係る指標に項目を追加 ・ 成果 2A に係る活動に項目を追加。 ・ 成果 2B に係る活動を追加 ・ ウガンダ側投入に追加。 	修正版 R/D (JICA モニタリング ミッション)
PDM-6	2020年10月	・ プロジェクト期間の延長	変更 R/D
PDM-7	2021年10月	・ プロジェクト期間の延長	変更 R/D

1. 6 新しい O&M 体制の導入

本プロジェクトで実施した村落給水施設の維持管理に係る各種の活動の結果、本プロジェクトは、村落給水施設の維持管理 (O&M) 手法として、Direct Management System (DMS) に自動集金システム (Sunda) を加えた「DMS+Sunda」が最適であるとし、同システムの全国普及を推奨している。以下に DMS+Sunda の概要を示す。

ウガンダに限らず、アフリカのサブサハラ諸国の村落部に暮らす多くの人々は、「安全な水」の水源を井戸に頼っている。それらの水源施設は、政府やドナーの支援によって建設され、日常的な管理（清掃や消耗部品の交換等）は、水利用者が属するコミュニティの責任で実施する O&M 手法である Community Based Management System (CBMS) で行っているのが一般的である。しかし、CBMS には、①コミュニティにおいて維持管理組織を継続することの難しさ、②スペアパーツのサプライチェーン及び修理技術者の確保の難しさ、③水利用者からの修理代金の集金の難しさ等の課題があり、多くの井戸が不稼働のまま放置されている状況にある。

本プロジェクトで提案する DMS+Sunda は、上記の課題を解決する新しい O&M 手法である。本プロジェクトでは、上述した CBMS の課題①及び②を解決するため、DMS を提案した。DMS は、コミュニティに代わって、水源施設の維持管理を行う SC を設立し、DMS に加入するコミュニティ (WSC) に対して、ハンドポンプの修理サービスを提供するものである。実際のハンドポンプの修理については、SC と既存組織である Hand Pump Mechanic Association (HPMA) が覚書 (MOU) を結び、HPMA が配下の Hand Pump Mechanic (HPM) をサイトに派遣して行う方法を採用している。一方、修理に使用するスペアパーツについては、SC が一括購入することで、適切なスペアパーツの品質管理が行われる。

本プロジェクトでは、ムベンデ県に SC を設置し、DMS のパイロットプロジェクトを実施した。DMS では、CBMS と同様に各水源にケアテイカーを配置している。SC は、ケアテイカーから故障に関する連絡を受けると、上記のように HPMA に連絡し、修理を実施するが、この DMS の修理体制の採用により、パイロットプロジェクトでは、平均 1.7 日で修理を完了することが可能になった。(2-4-18 活動 2A-18 参照)。DMS の体制図を以下に示す。

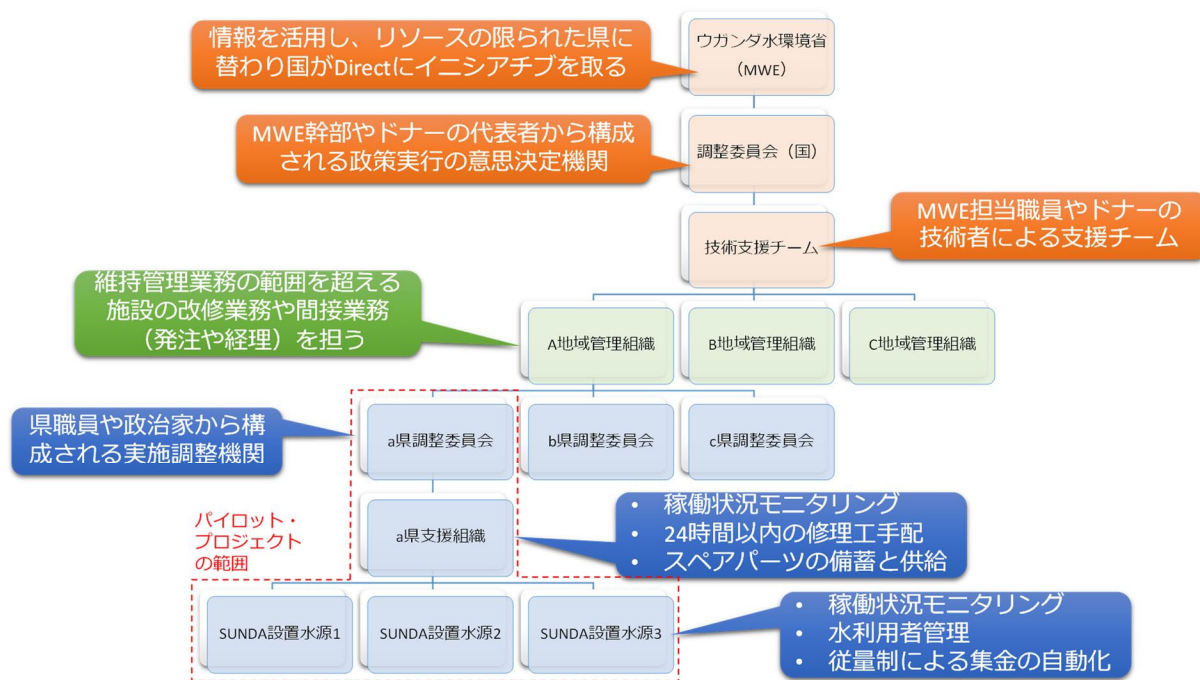


図 1-6-1 DMS 体制図

上記のように、ハンドポンプの修理に関しては、DMS は非常に効果的且つ効率的な手法である

が、水利用者からの修理代金の集金については、当初、CBMS と同様な課題（ケアテイカー等の人手による集金の困難さ（上記の課題③））に直面した。本プロジェクトでは、この集金に関する課題解決の手法として Sunda を導入した。

Sunda は、井戸のハンドポンプに後付けで設置する装置で、（モバイルマネーを活用した）プリペイドで料金をチャージしたタグを同装置にかざすことで、井戸が利用できるシステムである。また、Sunda には流量計が設置されており、利用者が汲み上げた水量を計量して料金を課金できるシステムである。Sunda の概要を下図に示す。

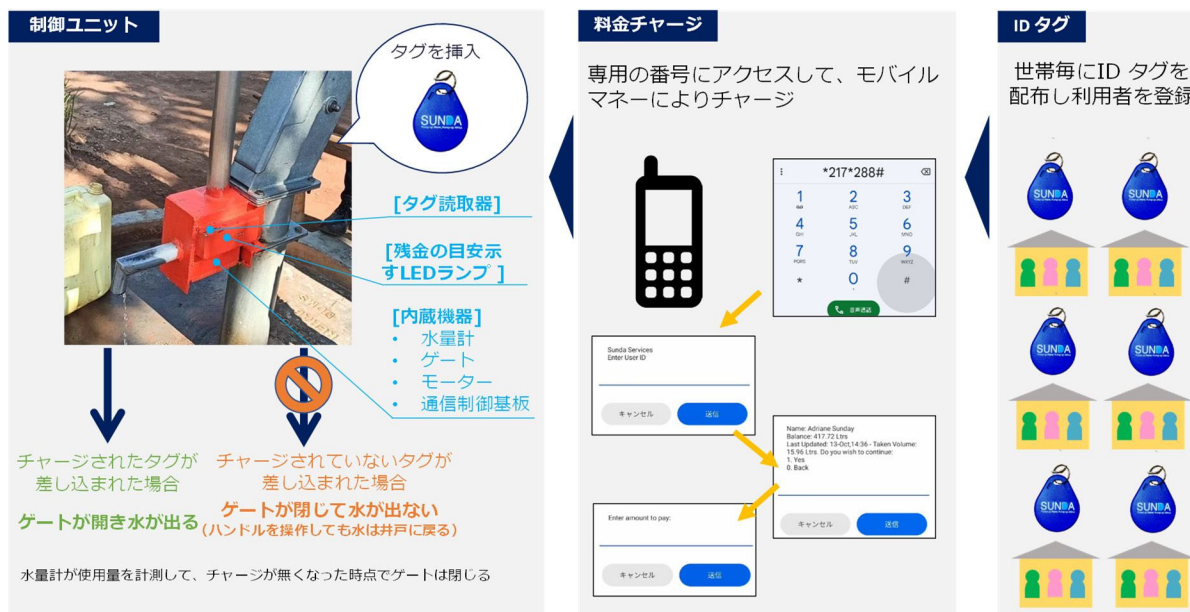


図 1-6-2 Sunda 概要図

修理費の分担金の集金手法として Sunda を導入したことにより、①プリペイド方式の課金システムであり、ケアテイカー等の人手による集金が不要になった。②分担金不払いの住民の井戸利用を防止でき、分担金を支払っている利用者との間の不公平感を解消できた。③毎月定額の分担金を徴収されるのに比べて、必要な時に必要な水量を従量制で得られるため、利用者の分担金支払に対する不満が解消できた等の効果が得られた。また、パイロットプロジェクトでの運用の結果、Sunda 設置後の集金額は平均で約 2 倍、最大で 10 倍に増加した。（2.5.2 活動 2B-2 参照）

本プロジェクトのパイロットプロジェクトでは、ムベンデ県内の 99 ヶ所の水源を対象に実施し、その内の 50 ヶ所に Sunda を設置した。この 50 ヶ所の Sunda による集金実績を基に SC の採算性を分析した結果、SC が管理する水源が 300 ヶ所に到達すると、年間の収入は 236,034 千 UGX となり、修理費、ケアテイカーの給与、Sunda 管理料、職員給与等の SC の運営費の全額がこの集金額で賄えるようになる。今後、1 つの SC と Sunda が設置された 300 ヶ所の水源を 1 ユニットとして DMS を普及すれば、外部からの財務的な支援がなくても、SC の持続的な運営が可能になる（詳細は第 5 章 5.1(4) 参照）。上記のとおり、本プロジェクトで提案する村落給水施設の新しい O&M 手法である DMS と Sunda の組合せ（DMS+Sunda）は、従来の CBMS に比べて、その有効性及び持続性の面で優位な手法であると判断される。

第2章 プロジェクト活動実績と成果

2.1 活動内容の整理

以下に PDM の成果と活動及び活動を実施した時期を一覧表に整理した。第1期（2015年10月～2016年6月）は課題の把握と活動計画の修正、第2期（2016年7月～2020年2月）はプロジェクトの主要な活動、第3期（2020年3月～2022年8月）は DMS の改良と継続及び拡大に向けての体制づくりをそれぞれ主眼とした活動内容となっている。

表 2-1-1 活動ごとの実施時期整理表

成果1	村落給水施設の O&M 及び衛生状況改善のためのキャパシティ・ディベロップメント (CD) 方針が策定される	
1-1	村落給水施設に関する O&M 体制のフレームワークや衛生状況改善を協議するためのワーキンググループを設定する。	第1期
1-2	ステークホルダーの責任や課題を明らかにするために、村落給水の維持管理や衛生に関する既存の政策や法をレビューする。	第1期
1-3	対象県にてベースライン調査を実施する。	第1期
1-4	既存の村落給水や衛生に関するグッドプラクティスや教訓を取り纏めるとともに、現状と課題に関する報告書を作成する。	第1期
1-5	活動 1-2～1-4 に基づき、CD 方針を作成する。	第1期
1-6	PDM ver1 及び PO ver1 を策定する。	第1期
成果2A	対象県の公共及び民間セクターの村落給水施設の O&M 支援体制が強化される	
2A-1	関係者への O&M 計画策定に関するトレーニングプログラムを作成する。	第2期
2A-2	RWSSD が実施する関係者へのキャパシティ・ディベロップメントに関するトレーニングを支援する。	第2期
2A-3	RWSSD とパイロット県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムの準備（新 O&M システムのフレームワーク策定、パイロットサブプログラムのための条例作成のための県地方政府の支援、対象準郡と対象 WSC の選定）を支援する。	第2期
2A-4	RWSSD とパイロット県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラム（サービスプロバイダの設立と運営管理）を支援する。	第2期
2A-5	RWSSD とパイロット県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援する。	第2期
2A-6	対象県が実施する年間業務計画書の作成や同計画書に基づく活動（例えば、井戸診断やリハビリ、水質検査など）を支援する。	第1期 第2期
2A-7	プロジェクトチームが対象県のリハビリ工事を実施する。	第2期
2A-8	対象県が実施する HPMA の形成を支援する。	第2期
2A-9	対象県が実施する HPMS や HPMAs へのトレーニングを支援する。	第2期
2A-10	トレーニングを受けた HPMS や HPMAs が実施する村落給水施設への井戸診断や修理を支援する。	第2期
2A-11	パイロット県が実施する HPMAs の運営力強化を支援する。	第2期
2A-12	パイロット県が実施する HPMAs のモニタリング・評価の実施を支援する。	第2期

2A-13	パイロット県におけるスペアパーツ供給体制を改善する。	第2期
2A-14	本プロジェクトの進捗やアイデア、問題点について、全国のTSUと共有するための定期的な会合を開催する。	第2期 第3期
2A-15	サービスセンターの運営に関する文書（例：規約類、マニュアル、ワークフローなど）をレビューする。	第2期 第3期
2A-16	サービスセンター運営のためのモニタリングチェックシート及び進捗報告書と業績報告書のフォーマットを作成する。	第2期 第3期
2A-17	サービスセンター運営のための予算要求の準備についてRWSSDを支援する。	第2期 第3期
2A-18	サービスセンターの主要な活動（管理、財務、技術、顧客対応）について、サービスセンターのスタッフをトレーニングする。	第2期 第3期
2A-19	モニタリングチェックシートに基づき、2A-18の業務をモニタリングする。	第3期
成果 2B	水利用者料金集金に関する新しい村落給水施設のO&M支援体制が策定される	
2B-1	選定されたプロジェクト対象村落においてMobile Moneyを活用した集金を試行する。	第2期 第3期
2B-2	選定されたプロジェクト対象村落において自動集金システムを試行する。	第2期 第3期
2B-3	集金業務の巡回頻度の削減を試行する。	第2期 第3期
2B-4	選定されたプロジェクト対象村落においてWSCとケアテイカーの報奨制度／奨励制度を試行する。	第2期 第3期
2B-5	2B-1から2B-4までの個々の実績をまとめ、最優良事例を明らかにする。	第3期
成果 3	対象県の水衛生委員会（WSC）の運営能力が強化される	
3-1	対象県が実施するWSCトレーニングプログラムの作成を支援する。	第2期
3-2	対象県が実施するWSCsへのCDを支援する。	第2期
3-3	対象県が実施するWSCsへのモニタリング・評価を支援する。	第2期
3-4	対象県がパイロットサブプログラムで実施するWSCの再構築を支援する。	第2期
3-5	対象県がパイロットサブプログラムで実施する水利用者の啓発活動を支援する。	第2期
3-6	WSCが実施するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援する。	第2期
3-7	対象県が実施するモニタリング・評価の結果に基づく改善策実施を支援する。	第2期
成果 4	中央政府や対象県職員の村落給水施設に関する施工監理能力が強化される	
4-1	RWSSDおよびDWOへのトレーニングプログラム（掘削地点選定法、水質に対処するためのハンドポンプ施設の設計、井戸建設、ハンドポンプ設置の技術監理等）を策定する。	第2期
4-2	RWSSDおよびDWOへのトレーニングを実施する。	第2期 第3期
4-3	RWSSDおよびDWOが実施する。井戸の掘削、建設、改修の監理を支援する。	第2期
4-4	井戸の掘削、建設、改修に関する監理活動のモニタリング・評価を実施する。	第2期
成果 5	提案したODFプラクティスが対象コミュニティで実施される。	
5-1	プロジェクトチームはMubende県でCLTS啓発とラトリン建設デモを行うコミ	第2期

	ユニティと学校を選定する。	
5-2	プロジェクトチームは Mubende 県でロールアウトプログラムを作り、準郡職員と協調して遂行する。	第2期
5-3	プロジェクトチームは対象サイトでベースライン調査を実施する。	第2期
5-4	プロジェクトチームは CLTS 啓発（トリガリングとモニタリング）とラトリン建設デモを行う。	第2期
5-5	プロジェクトチームは実施した取組みから得た教訓を行動変容とラトリンデザインが分類化された文書にまとめる。	第2期
成果6	本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓がステークホルダーに広く共有される	
6-1	成果2～5に関する活動で得られたグッドプラクティスや教訓を整理する。	第2期 第3期
6-2	成果2～5に関する活動に基づき、O&Mに関する既存のハンドブックやトレーニングマニュアルのレビューを行い、改訂を提案する。	第2期 第3期
6-3	活動6-1で整理されたグッドプラクティスや教訓を広めるためのラーニングプラットフォームを形成する。	第3期
6-4	水・衛生セクターのステークホルダーに、本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓を共有する。	第3期

2. 2 プロジェクト管理に係る実績と成果

2. 2. 1 合同調整委員会の実施

JCC 会議は合計 9 回開催した。概要を以下にとりまとめた。

表 2-2-1 JCC 開催概要

JCC	開催日	議長	主な議事
JCC-1	2015 年 11 月 18 日	PS, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・インセプションレポート及び PDM ver.1 の承認 ・MWE の C/P の承認 ・対象県（ムベンデ・カサンダ・チボガ・ムピジ・ブタンバラ）の承認
JCC-2	2016 年 5 月 26 日	Director, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・ベースライン調査から導き出された維持管理の課題の確認 ・上記の課題の解決策の要請
JCC-3	2016 年 8 月 25 日	Director, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・Mubende 県の DMS の試行に係る合意。対象準郡数と予算について再検討 ・衛生活動に係る承認 ・PDM-2 の承認 ・修正 R/D の確認
JCC-4	2017 年 2 月 15 日	Director, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・対象水源の選定 ・サービスセンターの開設に向けた省令（statutory instrument）準備、コミュニティ啓発 ・環境保護の視点（水源保護）の追加 ＜パイロットサブプログラム：Mubende 県＞ ・パイロット期間中のサービスセンターの法的位置づけの確認（水法：Water Act 下） ・サービスセンターの要員確認（MWE 兼務） ・ケアテイカーの選定方法の合意 ・資金の透明性確保 ・コミュニティへの啓発促進
JCC-5	2017 年 9 月 21 日	Director, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・パイプスキームに関する成果 ・WSSB（JMC）の設立 ・プロジェクトの口座開設確認 ・衛生担当職員の選定準備 ・省令準備に向けた法律専門家の備上 ・衛生活動の指標確定
JCC-6	2018 年 11 月 28 日 ～29 日	Director, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・DDMS の試行サイトの視察 ・プロジェクト目標指標 No.4 の再検討
JCC-7	2020 年 1 月 23 日	PS, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・延長期間における活動（SUNDA、モバイルマネー、研修等） ・JMC とサービスセンタースタッフの承認 ・サービスセンター経費削減に向けたトライアル

			<ul style="list-style-type: none"> ・ T/N 合意、承認
JCC-8	2021年10月14日	PS, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・ DMS+Sunda を村落給水施設の維持管理手法として推進する。 ・ Sunda システムの紹介 ・ DMS ガイドライン (初版) の承認
JCC-9	2022年6月23日	Director, MWE	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト活動の報告(日本人専門家) ・ プロジェクトで得られた教訓の報告(日本人専門家) ・ プロジェクト終了後の活動計画を発表(MWE) ・ DMS+Sunda 普及計画に必要となる予算確保について発表(MWE)

2. 2. 2 ベースライン調査

本プロジェクトによる改善を把握することを目的に、第1期にベースライン調査を実施した。ベースライン調査の結果に基づき、第2期以降のプロジェクト活動が組み立てられた。ベースライン調査として、給水や衛生にかかる法規を対象とした机上調査と、関係者のインタビューや施設の確認を含む現地調査（2015年12月から2016年1月）を実施した。現地調査では、対象5県の200水源の調査及び1,204世帯にインタビューを実施した。調査結果の概要については後述する「2.3.3 活動 1-3 の項目」に記載する。

表 2-2-2 ベースライン調査を行った水源数と世帯数

県	Mubende/Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala	Total
水源数	107	64	10	19	200
世帯数	645	385	60	114	1,204

2. 2. 3 エンドライン調査

新しい村落給水施設の維持管理体制として試行した DMS のインパクトを検証するとともに将来的な普及に向けた課題の把握を目的として、エンドライン調査を実施した。現地調査の期間は2019年12月～2020年1月である。

調査は、対象県における関係者・関係機関へのインタビューや給水施設の現況調査で構成した。対象とする水源の選定は、ベースライン調査の有無、井戸改修の有無、住民啓発と WSC 研修の有無をクライテリアとして設定し、比較分析を行うためにプロジェクトから一切介入していない CBMS の水源を含めた。

表 2-2-3 エンドライン調査の対象

レベル	ターゲット	手法	対象数	主な調査項目
県	DWO	インタビュー	5	基礎情報、DWO 業務、啓発、O&M の好事例、予算、他機関との連携、DDMS の効果・課題、普及に向けた提案
	HPMA	インタビュー	4	基礎情報、HPMA の構成・活動、HPMA の収

レベル	ターゲット	手法	対象数	主な調査項目
				支、DDMS の効果・課題、提案
準郡	HPM	インタビュー	35	基礎情報、業務理解度・遂行能力、就労状況、収入、HPMA との関係、やりがい・満足度
	CDO/HA/SAS	インタビュー	28	基礎情報、準郡職員の O&M・衛生に係る業務、予算、WSC との関係、O&M の好事例、DDMS の効果・課題、提案
コミュニ ティ	給水設備	設備検査	202	基礎情報、井戸ポンプとハンドルの状態、エプロン・基礎・ソーキピット・周辺の状態、給水の状態、簡易水質検査
	WSC	フォーカスグループインタビュー	168	基礎情報、O&M の状況、水料金集金の状況、WSC 活動状況、衛生・健康状況、O&M システムの満足度
	ケア テイカー	インタビュー	184	基礎情報、業務理解度・遂行能力、収入、WSC との関係、やりがい・満足度
	水利用 世帯	インタビュー	749	基礎情報、水源利用状況、水利用料金の支払い、衛生状況、水源利用の満足度

表 2-2-4 エンドライン調査計画の対象水源数

県	体制	DMS		CBMS				計		
	Baseline	有	無	有	無	有	無			
	改修	有(project)		有(MWE)		有(MWE)			無	
	啓発	有(project)		有(project)		無			無	
Mubende		12	20					19		51
Kassanda		25	16					18		59
Kiboga				4	11	3		12		30
Mpigi				2	13	3	7	5		30
Butambala				6	9		8	7		30
計		37	36	12	33	6	15	61		200

(1) 調査結果の総括

ハンドポンプ施設の稼働率については、本プロジェクトのパイロットとして実施した DMS は、ウガンダ国で従来から実施されてきた CBMS を大きく改善する結果となった。また、WSC の活動やケアテイカーの日常維持管理能力の自己評価についても、モニタリングによる改善指導の仕組みが働く、DMS において活動が活発である結果となった。

表 2-2-5 エンドライン調査時におけるハンドポンプの稼働率

体制	DMS		CBMS				
県名	Mubende	Kassanda	Mubende	Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala
稼働	22	27	11	12	18	12	13
不稼働	0	1	8	2	9	17	16

稼働率	100%	96%	63%	86%	67%	41%	45%
稼働率	98% (49/50)		56% (66/118)				

表 2-2-6 エンドライン調査時における WSC の活動状況

体制	DMS		CBMS				
県名	Mubende	Kassanda	Mubende	Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala
活発	18	14	11	9	17	13	8
不活発	4	14	8	5	10	16	21
活動率	82%	50%	58%	64%	63%	45%	28%
活動率	64% (32/50)		49% (58/118)				

表 2-2-7 エンドライン調査時におけるケアテイカーの日常維持管理能力自己評価

体制	DMS		CBMS				
県名	Mubende	Kassanda	Mubende	Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala
十分	18	27	13	8	15	11	9
不十分	8	3	6	10	15	22	19
十分な割合	69%	90%	68%	44%	50%	33%	32%
	80% (45/56)		44% (56/128)				

WSC への聞き取りによる水利用者の支払い状況は以下の通りとなった。施設の故障に即応するために、DMS の場合は毎月の定期的な支払いを水利用者に求めているが、支払を受けていると答えた WSC は約半数に留まった。修理費の拠出の重要性については、住民集会の場では理解はされても、水利用者全体に行動を根付かせる難しさが明らかとなった。それでも、DMS においては CBMS の支払い状況よりは遥かに良好であるが、定期的な支払いを持続させるためには本プロジェクトとして提案する Sunda システムの様な技術を組み合わせ、自動的に集金できる仕組みを構築しておくことが有効となる。

表 2-2-8 エンドライン調査時における水利用者の支払い状況

体制	DMS		CBMS				
県名	Mubende	Kassanda	Mubende	Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala
定期的	8	21	2	4	4	2	1
不定期	11	2	14	9	20	13	16
不払い	3	5	3	1	3	14	12
支払率 定期	58% (29/50)		11% (13/118)				
支払率 定期+ 不定期	84% (42/50)		72% (85/118)				

施設のダウンタイム（水が汲めなくなってから汲めるようになるまでの時間）については、WSC からの聞き取りにより、軽微な修理（主として地上部のみの修理対応）と大規模な修理（ポンプを引き上げての修理対応）に分けて調査を行った。DMS の場合は CBMS に比べて、故障の発生自体が少なく抑えられ、修理の対応も早いことが読み取れる。

DMSにおいて故障の発生自体が少ないことは、プロジェクトによるリハビリ工事の際にハンドポンプを更新した効果に加えて、WSCやケアテイカーの日常管理の充実により不具合が早期に見られて対応を行っているとともに、水利用者への呼びかけにより施設が丁寧に使用されている効果が加わっていると考えられる。

表 2-2-9 軽微な修理に要した時間（エンドライン調査による）

体制	DMS				CBMS									
	Mubende		Kassanda		Mubende		Kassanda		Kiboga		Mpigi		Butambala	
県名	数	累計%	数	累計%	数	累計%	数	累計%	数	累計%	数	累計%	数	累計%
故障無	17	77	20	71	9	47	8	57	13	48	10	34	14	48
1日	0	77	5	89	1	53	0	57	3	59	2	41	0	48
2日	1	82	1	93	1	58	1	64	0	59	2	48	0	48
3～6日	0	82	0	93	3	74	2	79	3	70	0	48	5	66
1週間	2	91	0	93	0	74	0	79	2	78	0	48	0	66
2週間	0	91	0	93	1	79	1	86	1	81	2	55	2	72
それ以上	2	100	2	100	4	100	2	100	5	100	13	100	8	100

表 2-2-10 大規模な修理に要した時間（エンドライン調査による）

体制	DMS				CBMS									
	Mubende		Kassanda		Mubende		Kassanda		Kiboga		Mpigi		Butambala	
県名	水源数	累計%	水源数	累計%	水源数	累計%	水源数	累計%	水源数	累計%	水源数	累計%	水源数	累計%
故障無	19	86	24	86	6	32	8	57	11	41	11	38	16	55
1日	0	86	0	86	1	37	0	57	0	41	0	38	0	55
2日	0	86	0	86	0	37	0	57	2	48	0	38	0	55
3～6日	0	86	1	89	1	42	1	64	4	63	2	45	4	69
1週間	2	95	0	89	0	42	0	64	1	67	0	45	0	69
2週間	0	95	1	93	3	58	0	64	0	67	1	48	1	72
それ以上	1	100	2	100	8	100	5	100	9	100	15	100	8	100

衛生に関して、安全な水の使用や適切な衛生状態の推進についての知識や能力について、ケアテイカーに自己評価してもらったところ、DMSの方がCBMSより評価が高くなっており、水源の維持管理活動の充実がコミュニティの健康増進や衛生環境の改善にプラスのインパクトを与えていると考えられる。

表 2-2-11 エンドライン調査時におけるケアテイカーの安全な水や衛生に関する自己評価

体制	DMS		CBMS				
	Mubende	Kassanda	Mubende	Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala
十分	20	28	14	8	17	19	14
不十分	6	2	5	10	13	14	14
十分な割合	77%	93%	74%	44%	57%	58%	50%
	86% (48/56)		56% (72/128)				

(2) 主な定性的インパクト

インタビューからは、DMSの利点、ならびに副次的な効果として、以下のコメントが挙げられた。

- ・ WSCによる協議の場が増えたことにより、コミュニティ活動が活発化した。

- ・ 集金された水料金をサービスセンターが管理することにより、透明性が確保された。
- ・ 準郡の HPM が明確となり、WSC と HPM との関係性が向上した。
- ・ ケアテイカーが行う給水施設の日常管理に対して、収入（集金額の 20%）が保証された。
- ・ 井戸修理代金が定額化され、透明性が確保された。
- ・ HPMA に対して修理代の 10%の定率保証としたことで、HPMA にとって新たな資金源が確保された。
- ・ スペアパーツをサービスセンターに在庫管理することで、修理までの時間が短縮された。

2. 2. 4 プロジェクトモニタリング

プロジェクトの活動進捗ならびに課題については、MWE と日常的に協議を行い、双方で情報を共有するとともに、半年間の活動の総括として、モニタリングシートの作成と提出を行った。モニタリングシートの概要は以下のとおりである。

表 2-2-12 モニタリングシートの変遷

項目	作成日	主な内容
モニタリングシート Ver 1	2015 年 10 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 成果-1 に係るワーキンググループの設置 ・ ベースライン調査の実施の対象準郡選定の開始 ・ キックオフ会議の開催 ・ Inception Report の提出・承認
モニタリングシート Ver 2	2016 年 5 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 成果-1 に係る既存の政策フレームワークのレビュー、ベースライン調査の実施、現況調査報告書の作成 ・ 成果-1 の研修対象選定に係る遅延 ・ 成果-5 の啓発対象選定に係る遅延
モニタリングシート Ver 3	2017 年 2 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の O&M の課題と対策 ・ O&M の改善策、試行策の決定 ・ 成果-5 に係る衛生現況の整理 ・ 衛生に着目したハンドポンプ給水施設の O&M 戦略、衛生に係る活動 ・ パイロットサブプログラム（DDMS）の対象準郡に係る合意遅延 ・ パイロットサブプログラムに係る合意（課題、概要、法的位置づけ、対象エリアの選定、Mubende 県によるパイロットサブプログラム実施許可、井戸のリハビリ方法、WSC の啓発とトレーニング方法、予算と人材）
モニタリングシート Ver 4	2017 年 10 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ ウガンダ国の予算遅延による 3 ヶ月のプロジェクト中断（2017 年 6 月～9 月） ・ プロジェクト再開条件の協議と合意（2018 年 7 月）
モニタリングシート Ver 5	2018 年 11 月	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト目標指標 2 の達成と活動の完了（活

項目	作成日	主な内容
		動3-2と活動3-3)へのアクション
モニタリングシート Ver 6	2019年8月	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト目標の達成状況を変更 活動4-1、4-2及び活動6-1、6-2、6-3の遅延
モニタリングシート Ver 7	2019年12月	<ul style="list-style-type: none"> 投入に現地活動費を記載 NGO (Wells of Life) が MWE に対して DDMS への参加関心を表明、その後の活動は未定 プロジェクト目標の達成状況を変更 成果-4に係る研修計画・実施の遅延
モニタリングシート Ver 8	2020年9月	<ul style="list-style-type: none"> 継続している現地活動の更新情報 新型コロナウイルスで日本人専門家の渡航が出来ないことによる期間延長の必要性
モニタリングシート Ver 9	2021年9月	<ul style="list-style-type: none"> 継続している現地活動の更新情報 新しい村落給水事業の維持管理モデルとして DMS+ Sunda が最も優れているという結論となった JICA による COVID-19 対策としての機材供与をコンサルタント専門家チームが支援する件
モニタリングシート Ver10	2022年6月	<ul style="list-style-type: none"> 各プロジェクト活動の成果の達成度 プロジェクト目標の達成度 一部未達成となった指標(2A-9,3-1,6-3)の確認

2. 2. 5 本邦／第三国研修

本邦／第三国研修については延長期間中の第1四半期にニーズアセスメントを行い、研修計画を作成後、実施することで合意されていた。しかし、2019年11月のMWEとの協議では、本邦／第三国研修の対象C/P数は限られ、研修の効果が限定的になることが懸念として示され、ウガンダ内国研修へ振り替えた上で対象者数を増やすべきであるとの要請を受けた。

そのため本プロジェクトでは、MWE側の要請をJICAと協議した上で、内国研修がより裨益効果が大きいとしてJCC-7において提案し、本邦／第三国研修を内国研修へ振り替えて実施することの承認を得た。

2. 2. 6 成果品の作成と提出

以下の成果品をJICA本部及びウガンダ事務所へ提出した。

表 2-2-13 報告書の作成・提出状況

期	成果品名	提出時期
第1期	業務計画書(第1期)	契約締結後10日以内
	インセンプションレポート	2015年11月
	モニタリングシート Ver 1	2015年10月
	モニタリングシート Ver 2	2016年5月
	プロジェクト業務進捗報告書(その1)	2016年6月

第2期	業務計画書(第2期)	契約締結後 10 日以内
	モニタリングシート Ver 3	2017年3月
	モニタリングシート Ver 4	2017年10月
	モニタリングシート Ver 5	2018年11月
	モニタリングシート Ver 6	2019年8月
	モニタリングシート Ver 7	2019年12月
	プロジェクト業務進捗報告書 (その2)	2019年1月
	プロジェクト業務進捗報告書 (その3)	2020年2月
第3期	モニタリングシート Ver 8	2020年9月
	モニタリングシート Ver 9	2021年9月
	プロジェクト業務進捗報告書 (その4)	2022年3月
	モニタリングシート Ver 10	2022年6月
	プロジェクト業務完了報告書	2022年8月

表 2-2-14 技術協力成果品

(1) 各種研修用教材
(2) 新しい O&M 体制にかかる提言書
(3) サービスセンター運営のためのモニタリングチェックシート
(4) サービスセンター運営に係る進捗報告書(月次)と業務報告書(四半期毎)のフォーマット
(5) サービスセンターの運営に関する文書(規約類、マニュアル等)

表 2-2-15 トレーニングマニュアル一覧

No	題名	概要
1	Training Manual for the Training of Trainers (Tot) at District Level in the District Direct Management System and Community Based Management System	ToT manual for district officers under DMS.
2	Training Manual for Training of Trainers (TOT) of Sub-County Extension Staffs and Hand Pump Mechanics on Water User Sensitization	Manual for sub county staff and HPM about awareness campaign for water users under DMS.
3	Training Manual for Training of Trainers (TOT) of Sub-County Extension Staffs and HPMS on Water and Sanitation Committee (WSC) Training	ToT Manual for WSC Training on DMS for associate of sub county staff and HPMS.
4	Training Manual for the Training of Trainers (TOT) of Hand Pump Mechanics on Caretaker Training	ToT manual for caretaker training on DMS for HPM
5	Community Training Resource Manual	ToT manual on CBMS for sub-county staff.
6	Borehole Siting Process and its Importance on securing quality of borehole	Well location and quality control
7	Management for Supervision of Borehole Construction	Quality control during well construction
8	Required Test Pumping and Water Quality Test for Borehole Construction under District Government	Pumping test and water quality test for well construction by local government
9	Handbook on Hygiene and Sanitation Approaches to Promote Open Defecation Free	Handbook on Open Defecation Free

2.3 成果1を達成するための活動

成果1	村落給水施設の O&M 及び衛生状況改善のためのキャパシティ・ディベロップメント方針が策定される
-----	--

2.3.1 村落給水施設に関する O&M 体制のフレームワークや衛生状況改善を協議するためのワーキンググループを設定（活動 1-1）

ワーキンググループは、第1回 JCC（2015年11月18日）にて承認された。ワーキンググループは、各分野の課題を議論する場として設置し、MWE から RWSSD 地下水ユニット 10 名、環境衛生ユニット 9 名、エンジニアリングユニット 11 名から構成される。

2.3.2 ステークホルダーの責任や課題を明らかにするために、村落給水の維持管理や衛生に関する既存の政策や法をレビュー（活動 1-2）

O&M や衛生に関する法規、政策、フレームワーク等について、C/P へのインタビューとともに既存資料のレビューを行った。既存法や政策の概要は以下のとおりとなった。

（1）村落給水に関する既存の法・政策

・ Water Act

1997年に策定された Water Act は、ウガンダ国の水セクターで最上位に位置する法令であり、水資源の利用、保護、管理、給水、上下水道当局の設立と上下水道事業の権限委譲促進が定められている。O&M に関しては、1986年に導入された CBMS を前提としている。

・ National Water Policy

Water Act に規定された取り組みを推進するための政策として 1999年に策定された。O&M のサービス基準、給水技術および水質基準が示されるとともに、CBMS における各ステークホルダーと役割が定められている。

・ The Rural Water Supply and Sanitation Strategy and Investment Plan 2000-2015 (SIP)

National Water Policy を実現させるための戦略として策定され、地方分権化に沿った水分野の広範な取り組みについて策定されている。

・ National Framework for Operation and Maintenance of Rural Water Supply in Uganda-2nd Edition (NFO&M)

CBMS 運用促進のためのガイドラインとして、2011年に策定された。この NFO&M は、SIP を実現するために整備されたものであり、O&M に係る利害関係者の責務を定めたものである。今日まで同ガイドラインに従って、CBMS による O&M が行われている。

・ Water and Environment Strategic Investment Plan 2018-2030

SIP の後続として、国連の持続可能な開発目標（SDGs）に沿って、水衛生分野に関する 24 の指標を 2030年までに達成するための戦略的投資計画が示されている。そのうち本プロジェクトに関係するターゲットは以下のとおりである。

表 2-3-1 水環境セクターの国家指標と 2030 年のターゲット

指標	ベースライン (2017)	ターゲット (2030)
指標 1：村落部の安全な水の供給率指標	66%	100%
指標 2：村落給水施設の稼働率	85%	100%
指標 3：改善された飲料水を使用する人口の割合	70%	100%
指標 4：安全に管理された給水サービスを利用する人口の割合	7%	100%
指標 8：改善された衛生施設を使用する（共用は含まない）人口の割合	19%	50%
指標 10：石鹸と水を備えた手洗い施設を使用する家庭の人口の割合	37%	90%
指標 11：基本的な手洗い施設を備えた学校に在籍する生徒の割合	35%	90%

（２）衛生に関する法規

衛生分野に関しては「公衆衛生法（2000年改訂）」において、感染症などの予防、衛生設備や家屋の提供、公衆の迷惑行為に対する国家および地方行政当局の権限が明確化されている。また同じく、地方自治体に下水処理についての権利と責任があることも明確化されている。廃棄物および水の汚染に関しては、「水法」、「国家環境管理法」、「廃棄物規則」等も法令化されている。

（３）CBMSの政策上の位置付け

1999年に策定された National Water Policy は、WSC と水利用者に対して、その所有権と管理の権限を付与し、給水施設の持続的維持管理を目指したものである。本政策は、利用者に対して施設の維持管理に全権限を与えるとともに、最適な運営手法として CBMS を位置付けている。CBMS の概念上の利点は、コミュニティが自らその活力を最大限に発揮していくという点にある。

（４）CBMSに求められる機能

一方、2011年に策定された NFO&M は、伝統的な CBMS では持続的な維持管理は困難であると結論付けている。改善のためには、WUC の参加の程度や利害関係者（準郡、県、民間企業、NGO 等）と協調の上で他の手法を考慮し、新たな CBMS を適用することが妥当であると提言している。この報告書の中で、改善された新たな CBMS に求められる機能として以下のとおりに定義されている。

- i. WUC は、O&M を公的に監督するために、WSC を組織する。
- ii. WSC は日常の O&M を管理する複数のケアテイカーを指名する。
- iii. WUG は、給水施設全般の責任を有する。水利用者は給水施設の操作保守に要する原価について、現金もしくはそれに相当するものを支払う。
- iv. 各準郡の WUC は、1～2名の HPM と配管工を選定し、県、中央政府、もしくはプロジェクトが行う研修に参加させる。
- v. HPM は工具と修理のための移動手段を持つ。
- vi. 訓練された HPM は、WUC の決定により給水施設のサービスと修理を原価で行わなければならない。

ならない。

- vii. WUC は HPM のサービスに対する対価を支払う。
- viii. WUC の財政能力と修理工の能力を超える修理（例えば、パイプの交換や井戸の洗浄）については、県や中央政府が財政的および技術的な後方支援を行う。
- ix. スペアパーツは、県内あるいは県外にある部品販売店から供給される。
- x. WUC は、自分たちの給水施設の修理に必要なスペアパーツの代金を支払う。
- xi. 中央政府は、国内でスペアパーツが調達できるようにする。

2. 3. 3 対象県にてベースライン調査を実施 (活動 1-3)

ベースライン調査に関する現地調査は 2015 年 12 月～2016 年 1 月にかけて実施した。以下に結果の概要を示す。ここではプロジェクト目標の指標に関する項目について記載する。

ハンドポンプの稼働率は次の通りであった。ただし、指標 1 の数値目標は、サンプリングによるベースライン調査時の値ではなく、国家の統計である 2016 年版 SPR (81%) を採用することが JCC 会議で確認された。

表 2-3-2 ベースライン調査時におけるハンドポンプの稼働率

県	Mubende/Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala	Total
稼働	69	52	4	17	142
不稼働	38	12	6	2	58
稼働率	64%	81%	40%	89%	71%

WSC の活動のうち、集金の実施と水源の日常管理を行っている割合は次の通りとなった。指標 2 の数値は、ベースライン調査より 51% と設定した。

表 2-3-3 ベースライン調査時における WSC の活動状況

県	Mubende/Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala	%
集金/管理実施	54	38	1	10	51.5%
集金のみ実施	47	14	8	6	37.5%
管理のみ実施	3	4	0	0	3.5%
両方実施なし	3	8	1	3	7.5%
合計	107	64	10	19	100%

ハンドポンプの不稼働期間については、1～2 週間と答えた WSC が最も多く、1 ヶ月以内の回答を合わせると約半数となったが、6 ヶ月以上と回答した WSC も約一割存在した。一方で、前述の通り集金が出来ていない WSC は 11% となっており、水源が長期間不稼働のまま放置されている状況を裏付ける結果となった。

不稼働期間（ダウンタイム）の聞き取りは人々の記憶や感覚に頼る面があり、厳密に計測することが難しいので、指標 3 については数値目標を設定せずに相対的に評価を行うこととした。

保健衛生に関連する指標 4 に関しては、各家庭における手洗い施設の稼働状況を調査した。

表 2-3-4 ベースライン調査時における世帯の手洗い施設の保有及び稼働状況

県	Mubende/Kassanda	Kiboga	Mpigi	Butambala	%
稼働している	276	159	29	70	44%
不稼働	10	5	2	2	2%
保有していない	359	221	29	42	54%
合計	645	385	60	114	100%

手洗い施設の稼働及び保有状況から推測される手洗いの習慣は二極化が認められた。手洗い施設を保有している世帯はほとんどが稼働していると回答していることから手洗いを行っている判断できる一方で、半数以上の世帯で手洗い施設自体を保有していない課題が確認された。

プロジェクト目標における指標 4 の数値目標の設置については、活動を進める過程で手洗い施設 (tippy tap) を備えたトイレ (latrine) のアクセス率を採用した。なお、詳細については、後述する「2.8.3 活動 5-3」の中で記述する。

2. 3. 4 既存の村落給水や衛生に関するグッドプラクティスや教訓を取り纏めるとともに、現状と課題に関する報告書を作成 (活動 1-4)

ベースライン調査時に、既存の CBMS における O&M や衛生に係る既存のグッドプラクティスや教訓となる事例を収集した。下表にグッドプラクティスや教訓を示す。

表 2-3-5 グッドプラクティス及び教訓

番号	グッドプラクティス	場所	内容
1	有能なリーダーの確保	ムベンデ県 ムレテ村	・施設の寄贈者が尊敬されている人物であるため、ポンプを大事に使用する気持ちが高まっている可能性が高い。
2	会計の透明性と説明責任の担保	ムベンデ県 キユニ村	・ハンドポンプ利用に対し、ルールを定め、違反した場合は罰則を設けている。 ・利用者の公平性を担保するために、料金未払いの場合は使用を禁止している。 ・会計の透明性と説明責任を確保する手段として、施設の修理時に利用者を立ち合わせている。 ・安全な水を確保するために、ジェリ缶の衛生にも配慮している。
番号	教訓	場所	内容
1	WSC の機能確保	ムベンデ県 カサンダ村	・集金した現金を WSC メンバーが不正利用していたため、会計の透明性を確保することが重要である。 ・ケアテイカーを機能させるために、ケアテイカーの雇用元を WSC だけに限

			定しない。
2	ハンドポンプ揚水管の材質	チボガ県、ムベンデ県、ムビキ県、ブタンバラ県	<ul style="list-style-type: none"> 弱酸性の地下水の地域では、耐食性の材質(PVC やステンレス)を使用する。 弱酸性の地下水の地域において、新規でハンドポンプ付井戸を建設する場合は、耐腐食性の材質で建設することとする。 しかし、耐腐食性の製品は高価である。

また、ベースライン調査の結果からみえた既存システムの課題は以下のとおりである。

表 2-3-6 現状と課題の整理

(1) 村落給水に関する課題
<p><ケアテイカーについて></p> <ul style="list-style-type: none"> 法的に定められている職務(井戸の日常点検、料金徴収、予防的メンテナンス、マイナーリペア等)が多く、これら全てを満たす人材を確保できない。 給料の未払いが発生している。
<p><WSC></p> <ul style="list-style-type: none"> 水料金徴収の不徹底、O&M 計画の欠如、会計の不透明性、ケアテイカーの管理不足等、WSC が機能していない。
<p><準郡></p> <ul style="list-style-type: none"> WSC の管理、水と衛生に関する教育、O&M 体制構築等に係る予算・機材・人材が不足している。
<p><県></p> <ul style="list-style-type: none"> スペアパーツ購入、HPM の訓練、メジャーリペアに要する予算の確保できていない。
(2) 衛生に関する課題
<ul style="list-style-type: none"> 水因性疾患の低減、経済的損失の抑制を図るために安全な水へのアクセス率を向上することが重要となっている。
(3) CBMS に関する課題
<p><管理体制></p> <ul style="list-style-type: none"> 井戸施設の維持管理は、コミュニティ主体で実施しなければならず持続性を確保できていない。 修理依頼を HPM に依頼しても、部品の調達に時間を要し故障状態を長期的に放置することとなっている。
<p><修理費の集金></p> <ul style="list-style-type: none"> 故障時、コミュニティの代表により集金を行うが、払えない人が居る場合は経済的余裕が比較的ある利用者が多く払っている現状があり、公平性に欠けている。 コミュニティの代表は、ボランティアで実施しているため、モチベーションの持続性が無い。

2. 3. 5 活動 1-2~1-4 に基づき、CD 方針を作成 (活動 1-5)

上述した活動 1-2 から 1-4 の結果を踏まえ、キャパシティアセスメントを行い、MWE と協議を重ねた上で必要とされる能力強化の方針を作成した。下表に CD 方針を示す。

また、現行システムの解決策として、新しい O&M システムとなる Direct Management System(以下、DMS)を提案し、ムベンデ県において試行することを決定した。

表 2-3-7 キャパシティ・ディベロップメント方針

対象	CD 方針
Caretaker	- ケアテイカーの業務の定義づけ - 業務内容に関する研修
WSC	- WSC の再組織化 - 水料金徴収の月額制の導入 - 会計制度 - 水利用者への「水と衛生」に関する啓発 - 水利用者と WSC との水利用契約締結
Sub-county	- WSC の再組織化に係る支援（県職員と準郡職員への OJT） - 水利用者への「水と衛生」に関する啓発支援（県職員と準郡職員への OJT） - ケアテイカーの研修（県職員と準郡職員への OJT） - HPM の研修支援
DWO	- ハンドポンプスペアパーツの在庫保管 - WSC の再組織、水利用者への「水と衛生」の啓発、ケアテイカーの研修、ToT、マニュアル化 - HPM の研修支援 - 水質調査を含む地下水調査の研修 - ハンドポンプ修理等、O&M に係る情報を集約するシステムの開発
MWE	- O&M 改善システムの検討 - O&M 改善システムに係る制度化、関連法の立法 - 技術研修支援

2. 3. 6 PDM ver.1 及び PO ver.1 を策定 (活動 1-6)

PDM Ver.1 は日本側投入を確定した上で、第 1 回 JCC (2015 年 10 月) にて承認を得た。また、第 3 回 JCC(2016 年 8 月 25 日)では、活動 1-5 で示した DMS を実施するために PDM Ver.2 に改訂し、承認を得た。PDM の変更の過程と内容については、「1.5 PDM の改定」にて記載した。

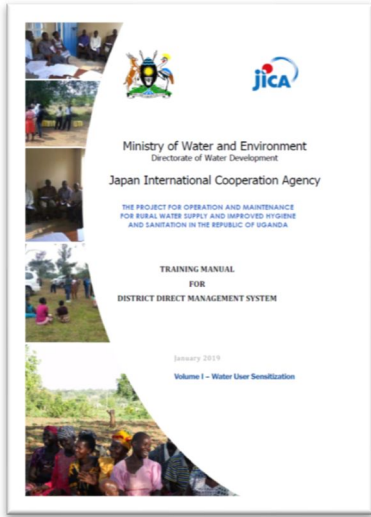

2. 4 成果 2A を達成するための活動

成果 2A	対象県の公共及び民間セクターの村落給水施設の O&M 支援体制が強化される
-------	---------------------------------------

2. 4. 1 関係者への O&M 計画策定に関するトレーニングプログラムを作成 (活動 2A-1)

研修プログラムは、① DMS 用 (Mubende 県と Kassanda 県のパイロットサブプログラムで使用) と② CBMS 用 (Kiboga 県、Mpigi 県、Butambala 県の活動で使用) の 2 種のマニュアルを作成した。それぞれのマニュアルで網羅する内容は以下のとおりである。

表 2-4-1 トレーニングプログラムの概要

種別	主要目次	
DMS 用 マニュアル	<p><u>第 1 巻 (水利用者啓発)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本マニュアルについて 2. 水利用者啓発のアウトライン 3. CBMS の概要 4. DMS の紹介 5. DMS における水利用者の役割と責任 6. コミュニティ動員アプローチ 7. よくある質問と回答集 <p><u>第 2 巻 (WSC 研修)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本マニュアルについて 2. WSC トレーニングの概要 3. DMS の紹介 4. DMS における WSC の役割と責任 5. DMS における他のアクターの役割と責任 6. よくある質問と回答集 <p><u>第 3 巻 (ケアテイカー研修)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本マニュアルについて 2. ケアテイカー研修の概要 3. DMS の紹介とキーアクター 4. ケアテイカーの役割と責任 5. 他のアクターの役割と責任 6. よくある質問と回答集 	
CBMS 用 マニュアル	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファシリテーターとコミュニティ研修マニュアル 2. ベースライン調査の結果 3. コミュニティによる維持管理ガイドライン 4. 問題発生時のマネジメント 5. 衛生 6. ジェンダー 7. モニタリング 8. ファシリテーションガイドライン 9. コミュニティと WSC のための研修プログラム 	

2. 4. 2 RWSSD や対象県が実施する関係者へのキャパシティ・ディベロップメントに関するトレーニングを支援 (活動 2A-2)

2018年2月より、上記活動 2A-1 で作成した研修プログラムを用いて県および準郡、HPM に対する研修を実施した。研修内容は、カスケード方式で広く普及されることを期待し、ToT と OJT を実施する過程で反復してトレーニングを行い、スキルが身に付けられるように工夫した。

DWO 対象の研修では、CBMS、DMS それぞれの O&M システムの下で、準郡職員 (CDO、HA、SAS) が行う O&M 業務に対し、管理・モニタリングする方法を習得する場とした。準郡職員と HPM を対象とした研修では、利用者や WSC、ケアテイカーに対して DMS の仕組みや利点、水源管理について説明・指導する方法に焦点を置いた。詳細は、「2.6 成果-3 を達成するための活動」に記載する。

2. 4. 3 RWSSD と対象県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムの準備を支援 (活動 2A-3)

ベースライン調査により CBMS の機能不全が明確となったことを受けて、MWE とプロジェクトチームは現行の O&M システム改善に係る新たな O&M システム導入に向けた検討を開始した。2016年8月に開催された第3回 JCC 会議において、新しい O&M システムとして DMS を本プロジェクトで試験的に実施することが決定された。

パイロット事業では、Mubende 県に拠点となるサービスセンター (DMS の展開フェーズではサービスステーションに改称) を設立し、DMS に加入する水源に対して故障時の即時修理対応を提供することとした。これにより、水源はサービスセンターへ連絡がなされることにより、修理が施されて井戸の機能性が確保される。一方、水利用者は、サービスセンターに水料金の月払いを行うことで、修理サービスの担保となる。サービスセンターは、日常的に水源の管理を行うケアテイカーへ集金額より一定率の報酬 (CBMS で標準とされる 20%) を支払い、井戸と周辺の日常管理を向上させる。井戸の修理を担う HPM に対しては、サービスセンターが故障の連絡を受けた井戸修理を HPMA に委託することにより、修理の品質を保つ。収集した水料金の透明性や説明責任を果たすため、サービスセンターには会計システムを構築し、これに従って徴収した水料金の運用を行うことにより、水利用者からの信頼を得て持続可能な組織運営を目指すこととする。上記を包括した DMS 構築に係る実施手順を以下に示す。

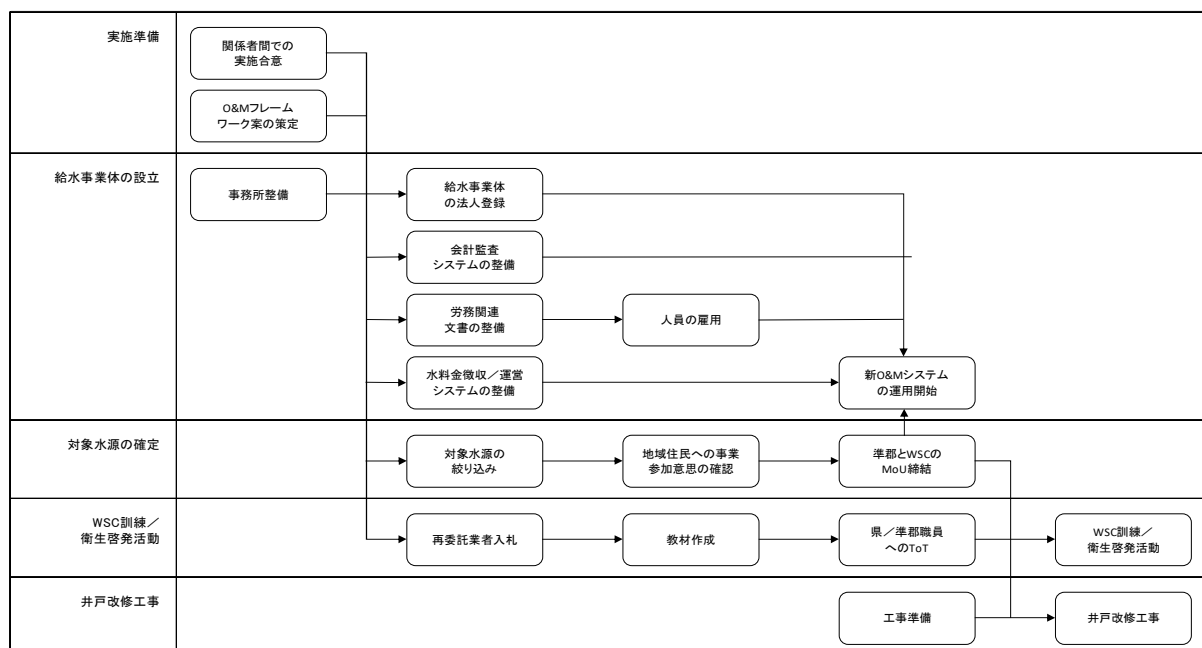


図 2-4-1 パイロットサブプログラムの実施手順

対象水源の選定については、以下のクライテリアを設定した。

表 2-4-2 パイロット事業の対象水源選定のためのクライテリア

クライテリア	評価方法
1. ウガンダ国の村落飲料水の水質基準を満たし、安全な水を十分に供給できる	- ベースライン調査で基準超過が認められた硝酸と大腸菌群について、簡易水質分析法で評価する - 原則として 0.5m ³ /hr.の揚水量が得られる井戸を対象とする
2. 新 O&M システムの導入意思がある	- 住民会議にて導入意思を確認し、村長及び WSC 委員長が合意書に署名する

2. 4. 4 RWSSD と対象県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラム（給水事業体の設立、プロバイダーの運営管理支援）を支援（活動 2A-4）

（1）給水事業体設立に関する支援

新たな組織を立ち上げる場合の法人格について、現地の法律家と検討を行った結果、「Semi-autonomous Government Agency」が現実的であるとの助言を得た。

表 2-4-3 給水事業体の検討結果

事業体	特徴
Public Liability Company	手続きが厳格で、設立に時間がかかる。
Statutory Corporation	新法の制定が必要、内閣と議会の承認と大統領の合意が必要
Non-Government Organization (NGO)	設立に手間がかかり、課税対象で、NGO 委員会の継続的な監視下であり、毎年のレビューの対象となる
Charitable Trust	法令の制定が必要であり、任命手続を明確に定めているため、設立が煩雑である。

Company Limited by Guarantee	会社法に基づく会員資格要件が厳格。
Semi-autonomous Government Agency	設立と運営が既存の法的枠組みの範囲内にあるため、議会の承認を必要しない。

パイロットサブプログラム上の給水事業体は Water User Association の法的位置づけでスタートすることとし、水法 (Cap. 152, Part III, Sections 50, 51 and 52) に基づき、WSSB (Water Supply and Sanitation Board) が、MWE によって設立された (2017年8月25日)。WSSB は後の JMC となる。

給水事業体の運営に一般的に必要なマニュアルや規則、契約書関係、その他関連文書類についてプロジェクトチームでドラフトを行った。整備した文書類を以下に示す。

表 2-4-4 給水事業体運営のためのマニュアル・文書類の一覧

BASIC POLICY
Roles and Responsibilities of DDMS Players
REGULATIONS
<input type="checkbox"/> Regulation of certain fees and charges for application and membership <input type="checkbox"/> Accounting regulations <input type="checkbox"/> Budget management regulations <input type="checkbox"/> Management Regulation of JMC <input type="checkbox"/> Code of conduct and Ethics for the service centre
MANUALS
<input type="checkbox"/> Accounting manual of the Service Center <input type="checkbox"/> Public Communications Policy manual <input type="checkbox"/> Human Resource manual <input type="checkbox"/> Information and Communications Technology (ICT) manual <input type="checkbox"/> Board Manual <input type="checkbox"/> Duty schedules for the service centre <input type="checkbox"/> Sexual Harassment Policy <input type="checkbox"/> Internal Audit Manual
CONTRACTS
<input type="checkbox"/> Contract of the District Direct Management System Between the Hand Pump Mechanics Association and the Service Center <input type="checkbox"/> Employment Contract for Administrator <input type="checkbox"/> Employment Contract for Accountant <input type="checkbox"/> Employment Contract for Assistant Accountant <input type="checkbox"/> Employment Contract for Hand Pump Mechanic <input type="checkbox"/> Employment Contract for Head Technical Operations <input type="checkbox"/> Letter of Appointment as Caretaker <input type="checkbox"/> Consent form (English version and Luganda version) <input type="checkbox"/> Memorandum of Understanding for Operation and Maintenance of Water Facility
DOCUMENTS
<input type="checkbox"/> Caretaker register <input type="checkbox"/> Employee register <input type="checkbox"/> Record book of water user fees <input type="checkbox"/> Record of water user fee collection

- Cash book
- Bank Account book
- Complaints form
- Feedback form
- Staff performance appraised form
- Record of key handling
- Water user list
- Water Source Rules and Regulations
- Inventory Management Book
- Criteria for selection of Caretaker
- Monitoring form of Service Center by WSC
- Monitoring sheet of caretaker
- Monitoring sheet of WSC
- Water User Fee Receipt
- Water user list based on account book
- Hand pump facility regular (daily) maintenance check sheet
- Completion report of service
- Result of preventive maintenance

(2) サービスセンターの運営管理に関する支援

サービスセンターの会計帳簿の整備に係る技術指導として、General Journal（仕訳日記帳）や現金帳簿（Cash Book）、銀行預金帳簿（Bank Book）等の会計帳簿の整備支援を実施した。具体的には、Excelで作成された当該会計帳簿の関数の修正等を指導した。

No.	Entry Date	Journalizing No.	Journalizing No.	Account Date	Account Title	FS No.	Account No.	Sub-Account Title	Sub-Account No.	D(+) C(-)	Amount	Remarks
1452	2019-2-28	214	2019-2-214	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	-2,000	
1453	2019-2-28	215	2019-2-215	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	86,000	
1454	2019-2-28	215	2019-2-215	2019-2-18	Revenue-Water User Fee	20	10001	Kibonza		Cr	-86,000	
1455	2019-2-28	215	2019-2-215	2019-2-18	Commission-care taker	20	30001	Kibonza		Cr	11,200	
1456	2019-2-28	215	2019-2-215	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	-11,200	
1457	2019-2-28	216	2019-2-216	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	84,000	
1458	2019-2-28	216	2019-2-216	2019-2-18	Revenue-Water User Fee	20	10001	Kyanamugera		Cr	-84,000	
1459	2019-2-28	216	2019-2-216	2019-2-18	Commission-care taker	20	30001	Kyanamugera		Cr	16,800	
1460	2019-2-28	216	2019-2-216	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	-16,800	
1461	2019-2-28	217	2019-2-217	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	78,000	
1462	2019-2-28	217	2019-2-217	2019-2-18	Revenue-Water User Fee	20	10001	Mandwa B		Cr	-78,000	
1463	2019-2-28	217	2019-2-217	2019-2-18	Commission-care taker	20	30001	Mandwa B		Cr	18,800	
1464	2019-2-28	217	2019-2-217	2019-2-18	Cash	10	10001			Cr	-18,800	
1465	2019-2-28	218	2019-2-218	2019-2-18	Sundry Expenses	20	39003			Cr	90,000	service centre phone
1466	2019-2-28	218	2019-2-218	2019-2-18	Project	10	12001			Cr	-90,000	
1467	2019-2-28	219	2019-2-219	2019-2-19	Bank	10	11001			Cr	222,000	
1468	2019-2-28	219	2019-2-219	2019-2-19	Cash	10	10001			Cr	-222,000	
1469	2019-2-28	220	2019-2-220	2019-2-19	Cash	10	10001			Cr	80,000	
1470	2019-2-28	220	2019-2-220	2019-2-19	Revenue-Water User Fee	20	10001	Kisumu A		Cr	-80,000	
1471	2019-2-28	220	2019-2-220	2019-2-19	Communication Expense	20	39001	Kisumu A		Cr	12,000	

図 2-4-2 会計帳簿（仕訳日記帳）

サービスセンターの経理担当者の業務に係る技術指導は、日常の経理仕訳の指導と会計学の基本的な考え方のレクチャーを実施した。また、経理業務に必要な会計帳簿に係る Excel の技術指導も行っている。具体的な技術として、SUMIFS 関数、VLOOK 関数を活用した各勘定科目の自動集計及び集計結果に基づく会計的分析である。会計担当者の業務は適切に行われており、日常の経理業務は支障なく遂行可能となった。

2. 4. 5 RWSSD と対象県が実施する O&M に関するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援（活動 2A-5）

（1）DMS 加入施設の点検・修理状況のモニタリング

DMS の加入水源に対する 6 か月ごとの予防点検は、サービスセンターの HTO によって計画され、HPMA に所属する HPM によって実施されている。故障した井戸に対する修理は、当該水源のケアテイカーから連絡を受けたサービスセンターの HTO が、担当の HPM と連絡を取り対応している。HPMA 及び HPM に対する修理代金は、サービスセンターを通じて支払われている。

（2）サービスセンターのスペアパーツ管理状況のモニタリング

スペアパーツの管理モニタリングとして、サービスセンターの HTO が作成している在庫管理表をレビューした。スペアパーツの在庫確認は毎月実施し、3 か月の余裕をもって調達している。

（3）経理業務の実施状況のモニタリング

サービスセンターの会計担当者の経理状況を確認した。日常の経理業務である水料金回収による Water User Fee Collection や経費発生による Maintenance Expense Report に基づく仕訳日記帳の入力の適切性を証憑と突合した結果、適切性に問題は見受けられない。

2. 4. 6 対象県が実施する年間業務計画書の作成や同計画書に基づく活動（例えば、井戸診断や水質検査など）を支援（活動 2A-6）

本プロジェクトの活動に必要な各 DWO の予算（県職員や準郡職員の日当・交通費）については、各 DWO の年間業務計画書に盛り込むのではなく、MWE が確保した予算を県職員及び準郡職員に支給する体制で活動を支援することとなった。プロジェクトの活動（パイロットサブプログラムの活動を含む）に必要な、「ウ」国側の予算は、2016 年 12 月 6 日付のミニッツにより、MWE と JICA 専門家チームとの間で合意された。同ミニッツに含まれる活動の項目は以下の通りである。

表 2-4-5 ウガンダ側の予算に含まれる活動項目（2016 年 12 月 6 日ミニッツ）

準備作業
<u>パイロットサブプログラム（Mubende 県, Kassanda 県）</u>
サイト選定活動
Mubende 県、Kassanda 県の井戸のリハビリ工事
Kiboga 県、Butambala 県、Mpigi 県の井戸のリハビリ工事
WSC トレーニングと啓発のための ToT
衛生啓発活動
WSC とケアテイカーのためのトレーニング
モニタリング活動
サービスセンターの設立
コレクトコール開設
サービスセンタースタッフの費用
サービスセンターオフィス費用

Kiboga 県, Butambala 県, Mpigi 県
衛生活動の啓発
HPM・HPMA の活動
準郡職員の活動費 (Kiboga, Butambala, Mpigi 県)

RWSSD と対象県の DWO へのトレーニング
RWSSD, TSU, DWO の技術トレーニング

県が実施する活動に対する支援として、Mubende 県と Kassanda 県に分布する浅井戸と深井戸の全数（898 箇所）を対象に、2017 年の 2 月から 6 月にかけて、MWE の C/P スタッフや HPM とともに現地調査を実施し、井戸診断と水質検査を実施した。施設の稼働状況や水質の確認結果は、今後の改修工事の方針立案のための基礎資料とした。水質検査の結果、浅井戸の多くは、大腸菌類が検出され飲用に適さない水質であることが確認されている。

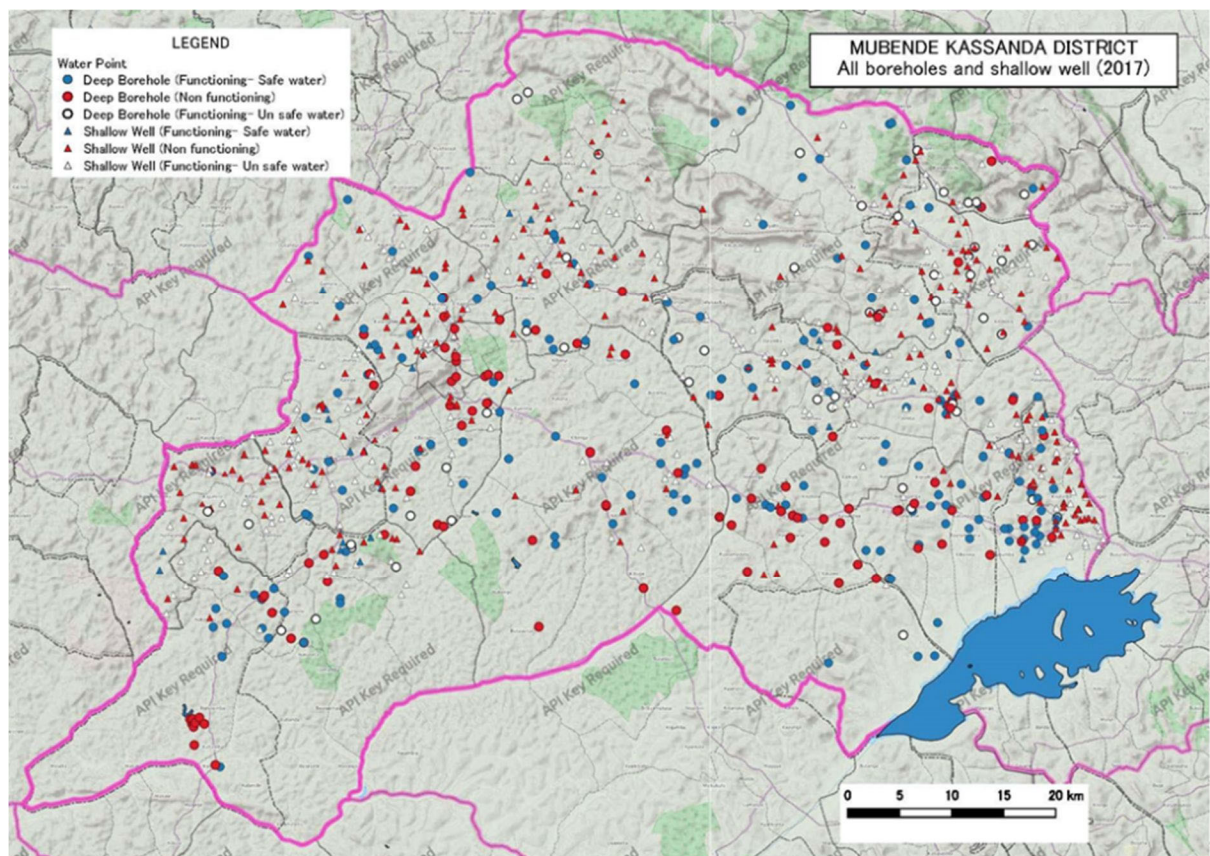


図 2-4-3 Mubende 県と Kassanda 県の井戸診断・水質検査結果図

2. 4. 7 プロジェクトチームが対象県で井戸改修工事を実施（活動 2A-7）

浅井戸の多くは水質に問題があり、井戸の洗浄だけでは水質を改善できないため、プロジェクトとして実施する井戸改修工事は、深井戸を対象とした。施工した水源の一覧表を以下に示す。施工した水源はムベンデ県・カサンダ県の全ての準郡に分布する 96 箇所となる。施工には後述する活動 2A-9 で養成された HPM が参加して、多くの実践経験を積むことができた。この経験によって培われた技術力は、サービスセンターが提供する修理サービスの基礎となっている。なお、

交換したハンドポンプ資材は腐食に強いステンレス製のパイプとロッドを採用し、スペアパーツを含めて第1-5章に記載の数量が日本側により供与された。

表 2-4-6 プロジェクトが改修した井戸のリスト

準郡名・*県名	水源名	井戸 深さ (GL-m)	シリンダ 深さ (GL-m)	水位 (GL-m)	ポンプ 種別	ポンプ 設置日 (日/月/年)
Kasambya, *Mubende	Nakasaga Lane (Mbarak)	82.00	48.00	38.85	U2E	17/04/2018
	Nakawala	94.43	48.00	27.64	U2E	07/04/2018
	Katwe	51.60	15.00	4.21	U2	25/04/2018
	Kyakasa	61.57	39.00	24.84	U2	19/04/2018
	Kisojo	33.70	30.00	0.00	U2	20/04/2018
	Nakasaga(Kiterede)	82.30	42.00	25.30	U2	11/04/2018
	Kamusongole	32.00	30.00	23.49	U2	28/02/2018
	Lwegula	96.55	45.00	29.12	U2	23/04/2018
Kibalinga *Mubende	Kabubbu	60.58	24.00	12.77	U2	05/05/2018
	Kasasa	51.35	27.00	12.83	U2	03/05/2018
	Kazo East	64.50	39.00	26.87	U2	09/05/2018
	Nkandwa.B	27.12	24.00	10.40	U2	14/06/2018
	Lubugumu	75.05	42.00	35.44	U2	10/05/2018
Kiyuni *Mubende	Kawumulwa	121.70	60.00	14.95	U2E	14/06/2018
	Kawuula	62.24	45.00	29.48	U2E	16/06/2018
	Kanseera	42.00	36.00	26.24	U2	19/06/2018
	kiyuni	30.40	24.00	20.55	U2	15/06/2018
Kitenga *Mubende	Budibaga	29.54	21.00	10.94	U2	15/05/2018
	Bukongo A	62.16	39.00	15.10	U2	16/05/2018
	Kijjajala	72.22	57.00	9.68	U2E	18/05/2018
	Kyadoki	125.00	60.00	25.28	U2E	22/05/2018
	Rwamasengero	140.00	27.00	4.20	U2	24/05/2018
	Kabunyonyi	42.00	21.00	8.86	U2	03/07/2018
	Kagoma	89.55	54.00	18.40	U2E	28/05/2018
	Kyengeza A	53.00	51.00	18.37	U2E	26/05/2018
	Kagavu	39.56	39.00	10.32	U2	01/06/2018
Myanzi *Kassanda	Kibyamilizi	48.92	30.00	0.49	U2	28/05/2018
	Bulyamagunju	56.58	30.00	27.84	U2	21/07/2018
	Kalama.A	58.89	39.00	28.20	U2	03/08/2018
	Kasaana.A	64.00	45.00	27.52	U2	24/07/2018
	Kiswera	59.80	39.00	34.74	U2	31/07/2018
	Kyaseeta	40.00	36.00	31.70	U2	03/07/2018
	Kitandwe	47.96	24.00	5.77	U2	03/07/2018
	Bulungi	68.70	39.00	28.34	U2	21/07/2018
	Kabuma	38.89	36.00	32.36	U2	21/07/2018
	Lubumba	38.00	36.00	27.60	U2	31/07/2018
Nalutuntu *Kassanda	Kalama.B	86.00	45.00	26.11	U2E	26/02/2018
	Kyakasengula LC1	36.93	27.00	7.17	U2	09/08/2018
	Kyanamugera	60.00	45.00	40.36	U2	06/08/2018
	Nkandwa	91.10	48.00	27.68	U2E	09/08/2018
	Kyakasengula A	42.00	15.00	11.63	U2	25/07/2018
	Kiwumulo B	100.00	48.00	38.77	U2E	11/08/2018
	Kyakasengula-B-Mulula	35.10	18.00	8.99	U2	25/07/2018
	Kibanyi	54.62	39.00	26.36	U2E	26/07/2018
	Mirembe South	66.35	51.00	37.61	U2E	28/07/2018
Mirembe North	71.25	45.00	30.75	U2	16/08/2018	
Kassanda	Busengejjo	60.00	42.00	23.71	U2	07/09/2018

*Kassanda	Mirembe Kawesa	60.00	15.00	3.76	U2	06/09/2018
	Makonzi	71.00	54.00	25.08	U2E	01/09/2018
	Bukande	35.00	21.00	12.91	U2	08/09/2018
	Mwasabikopo	39.00	27.00	16.01	U2	11/08/2018
	Binikira Central	72.00	39.00	17.01	U2	06/09/2018
(Kamuli S/C)	Kyoga	67.00	24.00	9.59	U2	31/08/2018
Kitumbi	Lubali	62.55	36.00	15.00	U2	17/08/2018
*Kassanda	Kitumbi	64.80	21.00	6.96	U2	16/08/2018
(Mbirizi S/C)	Kampindu	50.80	45.00	13.41	U2	18/08/2018
(Kijuna S/C)	Kamwalo	58.20	33.00	24.16	U2	29/08/2018
(Kijuna S/C)	Kalongo	41.00	18.00	7.55	U2	28/08/2018
(Kijuna S/C)	Lugingi A	68.10	45.00	8.56	U2	29/08/2018
(Kijuna S/C)	Kitongo	78.00	63.00	31.82	U2E	28/08/2018
Kigando	Butawata.C	75.00	20.70	18.10	U2	30/03/2019
*Mubende	Butawata. East	147.00	60.00	39.20	U2E	05/03/2019
	Kabandole	60.00	45.00	23.35	U2	19/04/2019
	Kisiita.A	33.70	21.00	13.80	U2	10/04/2019
Nabingoola	Kyenturege	136.00	48.00	18.10	U2	05/04/2019
*Mubende	Nabingoola	83.60	30.00	39.20	U2	08/04/2019
	Kiteera	120.00	30.00	23.35	U2	12/04/2019
Bagezza	Kalingo	57.50	30.00	16.80	U2	30/04/2019
*Mubende	Busingye west	21.70	17.00	7.10	U2	27/04/2019
	Rwobuyinja	95.00	30.00	35.20	U2	09/05/2019
	Kinoni	120.00	57.00	41.30	U2	08/05/2019
Madudu	Kabulamuliro	36.00	30.00	22.70	U2	23/05/2019
*Mubende	Bikonyi	51.00	18.00	4.30	U2	21/05/2019
	Kitemba	58.80	36.00	12.30	U2	23/05/2019
	Kilyamakobe	44.10	27.00	17.80	U2	26/05/2019
Butoloogo	Kiruuma	30.00	24.00	17.80	U2	02/06/2019
*Mubende	Nganji	20.50	18.00	3.90	U2	01/06/2019
	Kataagi	32.30	21.00	5.80	U2	10/06/2019
	Biwalwe	65.70	30.00	13.40	U2	07/06/2019
Kalwana	Lwebazza	65.20	45.00	19.40	U2	06/06/2019
*Kassanda	Kyabalanzi	23.60	24.00	8.90	U2	06/06/2019
Kiganda	Nakasozzi	61.00	48.00	29.10	U2E	14/06/2019
*Kassanda	Luwungu	74.40	27.00	25.10	U2	11/06/2019
	Musozzi L.C 1	81.10	45.00	22.20	U2	13/06/2019
	Kimbejja	53.00	39.00	28.00	U2	12/06/2019
Manyogaseka	Nabisisi	81.10	36.00	22.20	U2	14/06/2019
*Kassanda	Kashenyi	53.00	45.00	28.00	U2	14/06/2019
Makokoto	Bbira-1	80.00	69.00	60.10	U2E	20/06/2019
*Kassanda	Bbira-2	125.00	48.00	28.40	U2E	19/06/2019
	Kyabakadde	66.60	46.00	30.80	U2	24/06/2019
	Mabuubi	25.00	21.00	7.40	U2	25/06/2019
Bukuya	Kiryanongo	57.00	27.00	20.00	U2	15/06/2019
*Kassanda	Kimbejja	23.00	21.00	12.00	U2	18/06/2019
	Kaatema	81.00	15.00	13.10	U2E	19/06/2019
	Bukonyogo	24.00	18.00	3.30	U2	17/06/2019

2. 4. 8 対象県が実施する HPMA の形成を支援（活動 2A-8）

研修を受けた HPM が HPMA に参加できるように、HPM 対象の研修にはプロジェクトから各県の HPMA の Chairperson に声掛けを行った。HPM 研修では、各県 HPMA の Chairperson から HPMA の組織、活動を紹介し、HPMA への加入促進の機会を設けた。

対象県では、以下の HPMA が形成されている。

表 2-4-7 対象県に存在する HPMA

HPMA	管轄地域
Mubende HPMA	Mubende 県、Kassanda 県
Kiboga HPMA	Kiboga 県
Mpigi HPMA	Mpigi 県
Butambala HPMA	Butambala 県

2. 4. 9 対象県が実施する HPMs と HPMAs へのトレーニングを支援（活動 2A-9）

HPM の配置は離職を考慮して準郡あたり 2 名が望ましい。プロジェクト対象県の準郡に対して、HPM の新人及びリフレッシュ研修を実施した。研修は、座学（4 日間）と実地研修（4 日間）、実地テスト（1 日）、レビューと評価（1 日）で構成した。トレーニングの参加者と内容を以下に示す。

表 2-4-8 HPM トレーニング参加者

回	開催場所	対象者	参加者数
第 1 回	Mubende 県	Mubende 及び Kassanda 県の準郡 HPM (Lot1)	16 名
第 2 回	Mubende 県	Mubende 及び Kassanda 県の準郡 HPM (Lot2)	20 名
第 3 回	Kiboga 県	Kiboga の準郡 HPM	12 名
第 4 回	Mpigi 県	Mpigi 及び Butambala 県の準郡 HPM	22 名

表 2-4-9 HPM トレーニング内容

カテゴリー1：ハンドポンプ概論 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction to hand pump components and tools ▪ Hand pump working principle ▪ Hand pump superstructure components and design ▪ Introduction to other common pumps on use (U2, U2 Extra deep, U3 M, Tara, and Rope Pump) ▪ Practicing hand pump plat form design and construction 	カテゴリー2：HPM としての知識 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Working with community ▪ Roles and responsibilities of different stakeholders ▪ Preventive maintenance ▪ Gender ▪ HIV & AIDS ▪ Environmental issues ▪ Environmental sanitation and hygiene practices ▪ Safety at work
カテゴリー3：井戸の構造と作業手順 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hydrological cycle and ground water storage (basic) ▪ Well structure and well parameters (basic) ▪ Planning hand pump installation ▪ Step by step hand pump installation dismantling and reinstallation 	カテゴリー4：業務管理 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Managing operation and maintenance ▪ Developing maintenance and repair record, and financial record ▪ Economic use of wasted water at the water point ▪ Review

2. 4. 10 トレーニングを受けた HPMs が実施する村落給水施設への井戸診断や修理を支援（活動 2A-10）

Mubende 県および Kassanda 県においては、サービスセンターを通して HPM の活動を支援した。サービスセンターからは、HPM に対して①井戸不具合に係る情報の即時伝達、②スペアパーツの輸送と移動手段の提供、③確実な作業料金の支払いを行っている。HPM との協働により、DMS に加入している井戸は、機能不全が即時に対応される体制を構築できた。

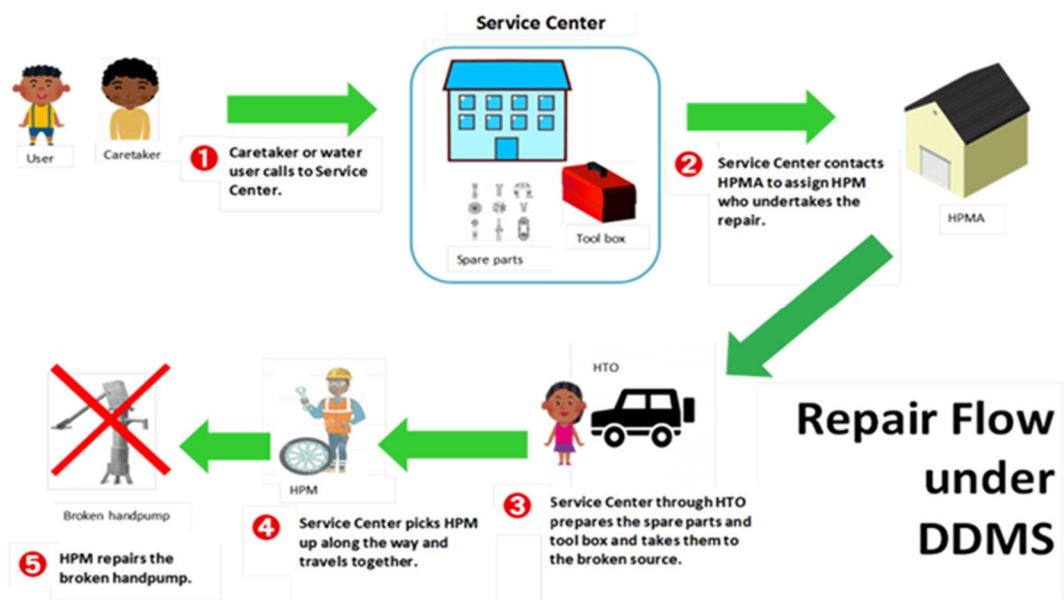


図 2-4-4 DMS における井戸修理フロー

2. 4. 11 パイロット県が実施する HPMA の運営力強化を支援 (活動 2A-11)

サービスセンターが発注する井戸修理は、サービスセンターと HPMA 間の契約に基づいて実施され、修理費の 10% を HPMA に納めることが明記されている。そのため、HPM による修理後は、サービスセンターから HPMA への支払いが行われ、HPMA の運営能力強化資金の一部となっている。技術面の支援としては、HPMA の代表と TSU を講師として Mubende 県でワークショップを開催し、HPMA に求められる責任と役割を確認した (2019 年 4 月)。

表 2-4-10 HPMA のワークショップ

＜プログラム＞	
1. HPMA ガイドライン (TSU)	
2. HPMA の責任と役割 (HPMA 代表)	
＜参加者＞	
ムベンデ県関係者 (LC5, CAO, DWO 等)	9 名
MWE (TSU6, Trainee)	3 名
HPMA に所属する HPM	27 名

2. 4. 12 パイロット県が実施する HPMA のモニタリング・評価を支援 (活動 2A-12)

サービスセンターが HPMA に委託して実施している井戸の点検・修理については、その実施状況をサービスセンターの HTO がモニタリングし、月例報告書に記載している。サービスセンターの月例報告書は JMC に共有され、評価される仕組みを構築している。

2. 4. 13 パイロット県におけるスペアパーツ供給体制を改善（活動 2A-13）

国の定める各種ガイドライン、マニュアル類には、「スペアパーツは県内もしくは県外で調達する」と記載されているものの、実際には対象県の県内には品質、価格両面を満たす販売店は見当たらず、HPMは修理依頼により現場で技術検証を行い、首都のカンパラで必要部品を調達することが多い。これにより、給水施設が機能不全となる時間が長くなるとともに、調達された部品はコスト高となり、修理後の支払い時に HPM と WSC が価格で揉めることも多数見受けられたようである。DMS では、信頼性の高い販売店と一括契約を結び、サービスセンターにスペアパーツを保管する体制をとっており、スペアパーツの品質、価格ともに満足できるものとなっている。

2. 4. 14 本プロジェクトの進捗やアイデア、問題点について、全国の TSU と共有するための定期的な会合をもつ（活動 2A-14）

TSU との会合では、プロジェクトチームより「DMS の紹介」と「プロジェクト活動の進捗」についてプレゼンした後、ディスカッションを行った。参加者からは、DMS の今後について、HPMA とサービスセンターの統合、水利用者の行動変容促進、水源の汚染防止、O&M National Framework との関連性、政府によるサービスセンター運営への補助金の可能性についてコメントが出され、活発な意見交換が行われた。

2. 4. 15 サービスセンターの運営に関する文書（例：規約類、マニュアル、ワークフローなど）をレビュー（活動 2A-15）

プロジェクトの活動を通じて作成されてきたマニュアル、規定（Regulation）、MOU、契約書類（以下「規定類」という）をレビューし、サービスセンターの実情に合わせて再整理を行った。

規定類の中には、規定類の間で不整合が生じているものや、ある規定類では記述されている事項が、他の規定類では欠落しているなど、規定類間の完全性がとられていないケースが生じていたため規定類間での整合性を確認し記述の統一を図った。プロジェクトチームが準備した規定類を一覧表に示す。

表 2-4-11 プロジェクトチームが準備した規定類の一覧

<MoU and Contract>

Item	Parties concerned
MOU between Sub county and Service Centre <u>Form 1</u>	Service Centre, Sub county
Contract organize information table between Sub county and WSC	Sub county, WSC
Contract between WSC and Sub county <u>Appendix A1</u>	Sub county, WSC
Contents of maintenance services <u>Appendix A2</u>	Service Centre (HPM)
Regular Maintenance Check Sheet Preventive Maintenance Record <u>Appendix B</u>	Service Centre (HPM, Caretaker)

Item	Parties concerned
Regulation of Certain Fees and Charges for Application and Membership	Service Centre (Caretaker), User, Water Vender
MoU between WSC and Water User	WSC, Water User
Contract between Service Centre and HPMA <u>Appendix 1</u>	HPMA, Service Centre, WSC
Completion report of maintenance/ repair <u>Appendix 2</u>	HPMA, Service Centre (Caretaker), WSC
Consumption report of Spare Parts <u>Appendix 5</u>	HPMA, Service Centre (Caretaker), WSC
Preventive Maintenance Record <u>Appendix 4</u>	Service Centre (HPM & Caretaker), WSC
Regular Maintenance Check List	Service Centre (Caretaker), WSC (Secretary Finance)

<Regulation>

Item	Parties concerned
Accounting Regulation	Service Centre
Budget Management Manual	Service Centre
Code of Conduct and Ethics for the Service Center	Service Centre
Duty Schedules of Service Center	Service Centre
Management Regulation of JMC	JMC
Caretaker Register	Service Centre (Caretaker)
Employee Register	Service Centre (Except Caretaker)
Cash book	Service Centre (Assistant Accountant)
Commercial User Register	Water Vender
Record book of Water User Fees	Water User
Record of water user fee collection	Center (Caretaker), WSC (Secretary Finance), Water User
Accounting Manual	Service Centre (Assistant Accountant)
Bank Account Book	Service Centre (Assistant Accountant)
Complaints form Feedback form Complaints & Feedback list	Service Centre (Caretaker), WSC, Water User
Evaluation sheet	Service Centre, Caretaker
Record of key handling	Service Centre (Assistant Accountant)
Water user list	Service Centre
Human Resource Manual	Service Centre
Public Communication Manual	Service Centre
Operations and Maintenance Manual	Service Centre
Internal Audit Manual	Service Centre
Information Communication Technology Manual	Service Centre
Board Manual	Service Centre
Sexual Harassment Policy	Service Centre

<Employee Agreement>

Item	Parties concerned
Administrator	Service Centre
Other staff	Service Centre
Accountant	Service Centre
Assistant Accountant	Service Centre
Caretaker	Service Centre
Head Technical Operations	Service Centre
HPM	Service Centre

2. 4. 16 サービスセンター運営のためのモニタリングチェックシート及び進捗報告書と業績報告書のフォーマットを作成（活動 2A-16）

サービスセンターのスタッフの業務内容、毎月作成している報告書などをヒアリングし、現状把握を行った。サービスセンタースタッフそれぞれの役割と業務内容を明確にするため、チェックすべき項目と、報告すべき内容を検討した。また、報告書フォーマット案を検討し、報告書にて記載する項目を検討した。

表 2-4-12 サービスセンターのモニタリング項目案

モニタリング項目	パフォーマンス指標
1) Administrator <ul style="list-style-type: none"> スタッフの活動のマネジメントが出来ている スタッフの業務管理が出来ている サービスセンターの報告書 JMC での決議事項の周知 	<ul style="list-style-type: none"> 週例会議の議事録がまとめられている スタッフの業務日誌が管理されている 所定の内容が満たされている 週例会議の議事録等に伝達した記録が確認できる
2) Accountant <ul style="list-style-type: none"> サービスセンターの収入と支出が整理されている 週間の活動に必要な資金をスタッフに提供している 	<ul style="list-style-type: none"> 仕訳表、Bank Book, Account Book が正確に整理されている 仮払い記録、精算記録が正確に整理されている
3) Assistant Accountant <ul style="list-style-type: none"> 毎月の集金計画が立案できる 集金した水料金を正しく銀行口座に入金している 	<ul style="list-style-type: none"> 月例集金計画表が作成されている 銀行振込票が整理されている
4) Head Technical Operations <ul style="list-style-type: none"> 毎月予防点検計画を立案し、HPMA に連絡している 水源の故障情報を、速やかに HPMA に連絡している スペアパーツの在庫管理 スペアパーツの補充 	<ul style="list-style-type: none"> 予防点検計画表、予防点検実施結果報告書が整理されている リペア報告書まとめられている 毎月のスペアパーツの在庫確認記録が整理されている。 補充すべきスペアパーツについて発注処理が行われている
5) Officers of People and Society <ul style="list-style-type: none"> コミュニティとサービスセンターとのコミュニケーションと内容の整理 	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ連絡・対応記録が整理されている。

2-4-17 サービスセンター運営のための予算要求の準備について RWSSD を支援(活動 2A-17)

「ウ」国における予算要求、予算措置のプロセスについてヒアリングし、予算要求のタイミングや MWE 内におけるアクター、予算折衝手続きについて情報を収集し、概算作成と予算要求に必要なとなるドラフトの作成支援を行った。

既に MWE 内で活用している予算作成表 (Excel) を改善し、①予算要求額サマリー、②予算要求額内訳、③四半期計画をドラフトすることで、予算と四半期ごとに想定される活動が明確化された。2020年1月に開催された第7回 JCC において、T/N に記載されているプロジェクトの活動とパイロット県での DMS 展開に必要な予算に関して合意が得られた。

なお、T/N は、2019年8月4日から9日に実施された JICA モニタリングミッションにて、2020年10月までのプロジェクト期間における日本側とウガンダ側の費用負担について両者で合意を得たものである。プロジェクト活動に必要な予算としては、①サービスセンターの職員の報酬、②DMS に加入済みの給水施設の維持管理費用、③サービスセンターの運営費用、④ドライバー雇用費及び燃料費、⑤JMC 開催費用、⑥ムベンデ県職員の各種手当、WSC メンバー、ケアテイカーへの支払い等である。

表 2-4-13 省内での年間予算要求手続き

時期	手続き
9月～10月	・各部局でプロジェクトごとの概算算出開始 ・部局内での優先プロジェクト予算配分、プロジェクト間での調整開始
11月～12月上旬	・MWE の予算窓口に提出 ・省内での最終調整
12月中旬	・MWE としての予算要求を財務省に提出
1月～	(新規プロジェクトの場合：Budget Line がない場合) ・財務省からの査定質問への対応、再提出 (1回の査定に1か月必要、計4回程度)
5月	・国会における最終承認
7月	・予算配賦開始

2-4-18 サービスセンターの主要な活動(管理、財務、技術、顧客対応)について、サービスセンターのスタッフをトレーニング(活動 2A-18)

(1) 業務管理 (Administrator)

DMS の展開に際して、ムベンデ県および周辺の県を含む地域を管轄する RSRC が設置され、パイロットで設置されたサービスセンターの管理部門は RSRC に、現業部門は SS に移管される。RSRC の長には、MWE 本省よりプロジェクトの C/P が配置されているのが現状である (DMS ガイドライン上で水環境省やその他政府機関からの派遣も認められている) ので、業務管理者に求められる運営方針の策定、運営上の意思決定、その上意下達、日常業務の管理・改善指導等の職務をプロジェクト後も引き続き行ってもらうこととする。

(2) 財務 (Accountant, Assistant Accountant)

活動 2A-4、2A-5 に記載のとおり、会計担当者および会計補佐担当者に対して、仕訳帳、銀行口座の出入金管理、日々の業務で生じる経理業務等、サービスセンターの会計的な活動記録である帳簿類の使い方を指導した。

(3) 技術 (HTO)

2名の技術スタッフ (HTO) に対しては、i) 井戸の修理現場での手書き記録表、エクセルでの ii) 井戸の修理レポート、iii) スペアパーツの調達・在庫管理表を準備し、記録付けを行うとともに月報に記載できるようトレーニングを行ってきた。COVID-19による遠隔支援期間になって SNS を活用して水源の修理情報を文字と写真で共有できるようになっている。

サービスセンターは HPMA と協力してムベンデ県とカサンダ県で DMS に加入している 99 箇所水源において、2018 年 11 月から 2022 年 6 月の期間に延べ 380 回の修理を完了した実績を上げている。期間中の水源当たりの修理回数は、約半数は 0 から 2 回で平均は 3.8 回であった。しかしながら、8 回を超える水源が 14 箇所 (14%) あり、最大は 17 回の修理を要した。故障が頻発する水源はサービスセンターの採算性を圧迫する要因になっている。故障の原因は、ハンドポンプの維持管理ではなく、井戸そのものの技術的問題 (例えば、井戸が鉛直に掘削されておらずロッドに無理な力がかかる、地下水が非常に深くハンドポンプの能力を超えて組み上げるためロッドに過大な負荷がかかっている、人口が集中しており使用頻度が高すぎる) を抱えており、新しい水源を開発して移行することが望まれる。

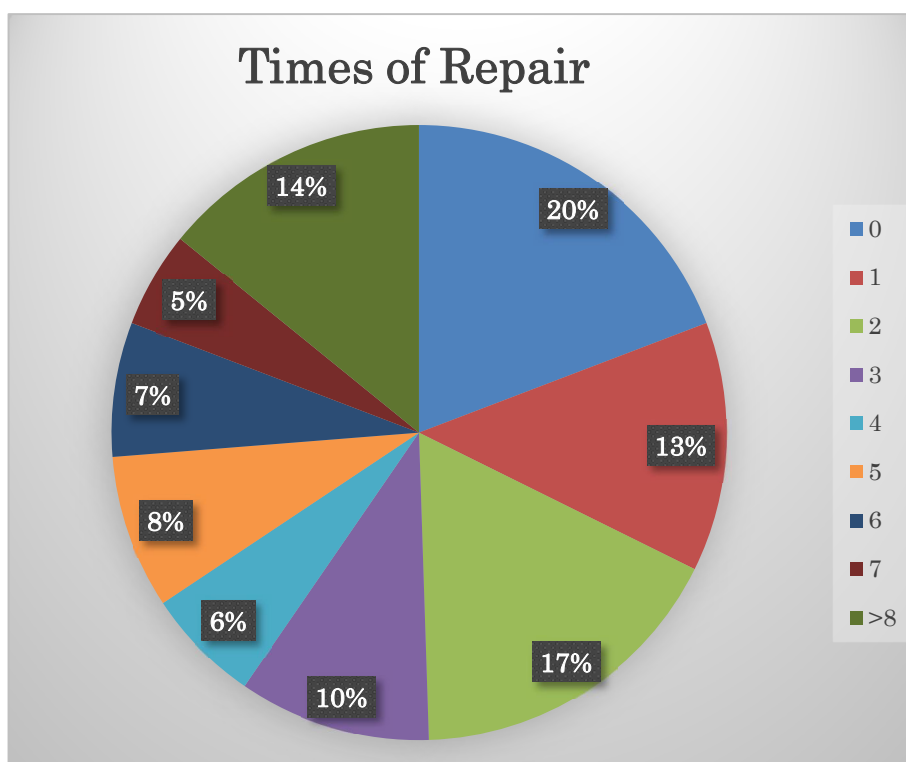
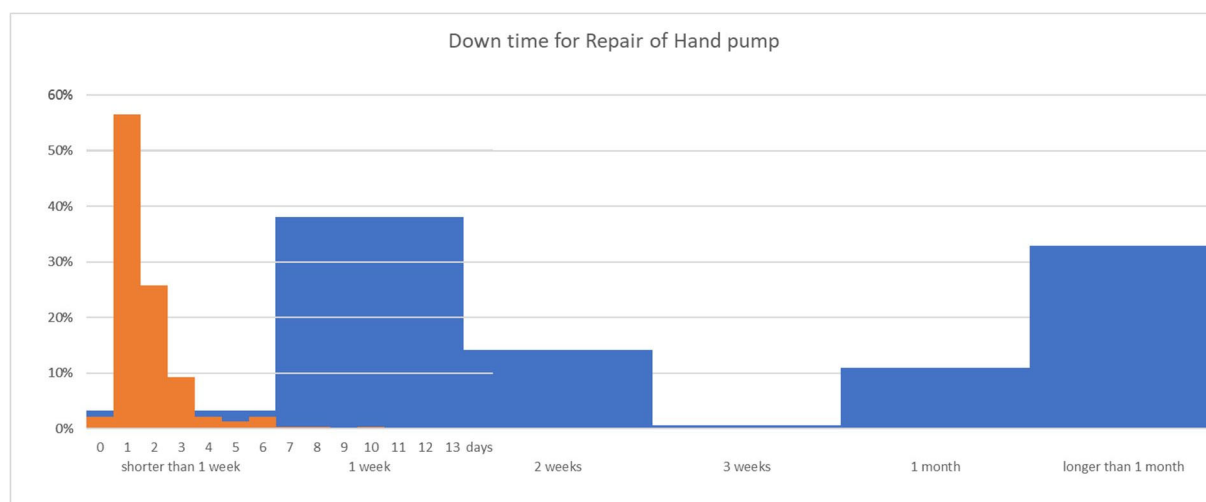


図 2-4-5 2018 年 11 月から 2022 年 6 月までの水源の故障回数分布

DMS でケアテイカーからの連絡を受けて、サービスセンターにより HPM が派遣されて修理が完了するまでに要した日数は、約半数で1日となっており平均は1.7日となっている。DMS 試行導入前のベースライン調査段階では、1~2週間で修理されるか、1ヶ月かそれ以上放置されていた状態と比較して大幅に改善された。



Orange: Under DMS from Nov. 2018 to Jun. 2022 (N=326)

Blue: Under CBMS from the baseline survey in Mubende (including Kassanda) district in Dec. 2015 (N=155)

図 2-4-6 DMS と DMS 試行導入前の CBMS における修理に要した期間の比較

表 2-4-14 水源別の修理実績一覧表 (2018年11月から2022年6月)

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
Nakasaga Lane(Mbarak), Kassambya, Mubende	Cylinder (9/9/2020)	
	Check Valve (10/12/2020)	
	Centralizers and Rod (13/1/2021)	
	Top rod (17/3/2021)	
	1 Centralizers and 1 Rod (25/5/2021)	
	1 Centralizers and 1 Rod (13/7/2021)	
Nakawala, Kassambya, Mubende	Pump buckets (17/1/2019)	
	Bearings (27/11/2019)	
	Centralizers, Rod, Pump Buckets, Check Valve, Sealing Rings (13/5/2020)	
	1 Rod, 3 Rod & 2 Pipe Centralizers, Pump Buckets, Lower Cap, Sealing Rings (5/6/2020)	
	1 Rod, Sealing Rings, Pump Buckets (14/7/2020)	
	Bearings (27/8/2021)	
Katwe, Kassambya, Mubende	Bearing (5/9/2019)	
	Pump Buckets, Fix Plunger Yoke Body (31/12/2019)	
	Bearings (9/7/2020)	
	Pump Buckets (28/7/2020)	
	Handle axis, Bearing (25/5/2021)	
Kyakasa, Kassambya, Mubende	—	No Breakdown
Kisojo, Kassambya, Mubende	—	No Breakdown
Nakasaga (Kitterede), Kassambya, Mubende	—	No Breakdown
Kamusongole,	Pump Head (3/9/2019)	

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
Kassambya, Mubende	Top Rod (12/6/2020)	
	1 Rod, Pump Buckets (23/11/2020)	
Lwegula, Kassambya, Mubende	Rod (18/4/2019)	
	2 Rods, Rubber Buckets (16/5/2019)	
	Rod (20/6/2019)	
	Bearing (27/11/2019)	
	Upper Valve, Pump Buckets, Remove 1 Rod & Pipe (24/12/2019)	
	Rod, Rod Centralizer, Fence (4/2/2020)	
	1 Rod, 2 Rod Centralizers (17/3/2020)	
	Upper Valve, Sealing Rings, 1 Rod Centralizer (16/4/2020)	
	Rod (3/8/2020)	
	Pump Buckets (2/9/2020)	
	Bearing (9/9/2020)	
1 Rod, 1 Rod Centralizer (4/1/2021)		
Kabunyansi, Kassambya, Mubende	Bearing (5/9/2019)	
	Pump Buckets, Sealing Rings (28/1/2020)	
	Bearings (9/9/2020)	
	Pump Buckets, Sealing Rings (25/2/2021)	
Kabubbu , Kibalinga, Mubende	—	No breakdown
	—	No breakdown
Kasasa, Kibalinga, Mubende	—	No breakdown
	—	No breakdown
Kazo East, Kibalinga, Mubende	Rod (28/1/2019)	
	Upper Valve, 1 Pipe (23/12/2019)	
	Cylinder, 1 Pipe & Pipe Centralizer (11/2/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (19/10/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (26/2/2021)	
	Cylinder (18/3/2022)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (22/3/2022)	
Tighten rods (24/3/2022)		
Nkandwa B, Kibalinga, Mubende	1 Rod, Plunger (12/7/2019)	
	Pump Buckets, Sealing Rings (27/4/2020)	
	Pump Buckets, Add 1 Pipe Centralizer (5/6/2020)	
	Pump Buckets, Cylinder Body, 2 Pipes (22/6/2020)	
Lubugumu, Kibalinga, Mubende	Rubber Buckets (18/12/2018)	
	Top Rod, Pump Buckets (26/11/2019)	
	Pump Buckets, Nipple, Sealing Rings (28/7/2020)	
	Upper Valve (18/8/2020)	
	Water Tank, Nipple (30/12/2020)	
	Cylinder (27/1/2021)	
Top Rod, Tod Centralizer (22/5/2021)		
Kawumulwa, Kiyuni, Mubende	—	No breakdown
	—	No breakdown
Kawuula, Kiyuni, Mubende	Water Tank (30/10/2019)	
	Top Rod (19/11/2019)	
	Handle (20/2/2020)	
	Handle (4/4/2020)	
	Check Valve, Pump Buckets (6/5/2020)	
	Handle (23/6/2020)	
	1 Rod, Water Tank (11/9/2020)	
Welding Of Pedestal (12/11/2020)		

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
	Handle (18/1/2021)	
	Cylinder (23/2/2021)	
	Water Tank (15/6/2021)	
	Handle (6/8/2021)	
	Bolts of Handle Weight (22/2/2022)	
	Upper Valve, Lower Cap (24/3/2022)	
Kanseera, Kiyuni, Mubende	Cylinder, Bearings (15/12/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (24/2/2021)	
	Pump Buckets (1/12/2021)	
Kiyuni, Kiyuni, Mubende	2 Rods (6/11/2018)	
	Pump Buckets, Upper Valve (22/6/2019)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (30/9/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer, Upper Valve (27/10/2020)	
	Cylinder (2/9/2021)	
Budibaga, Kitenga, Mubende	—	No breakdown
	—	No breakdown
Bukongo A, Kitenga, Mubende	—	No breakdown
Kijjajala, Kitenga, Mubende	Upper Valve, 1 Pipe, Pump Buckets (10/10/2019)	
Kyadoki, Kitenga, Mubende	1 Rod, 1 Rod Centralizer, Pump Buckets, Check Valve, 1 Pipe Centralizer (21/5/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (8/9/2020)	
	Pump Bucket, Check Valve (5/3/2021)	
	1 Rod, 1 Rod & Pipe Centralizer (22/6/2021)	
Rwamasengero, Kitenga, Mubende	1 Rod, Pump Buckets (28/6/2019)	
	Add 1 Pipe, 2 Pipe Centralizer (13/10/2020)	
	Bearings (26/8/2021)	
	Upper & Lower Valves (7/2/2022)	
Kabunyonyi, Kitenga, Mubende	Upper Valve, Cylinder, 1 Pipe Centralizer (14/2/2020)	
	Handle Axis, Bearings, Spacer (Stolen) (12/3/2020)	
Kagoma, Kitenga, Mubende	1 Rod, 1 Rod Centralizer, Upper Valve (25/3/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (5/5/2022)	
Kyengeza A, Kitenga, Mubende	1 Rod, 1 Rod Centralizer, Check Valve, Pump Buckets (16/3/2021)	
Kagavu, Kitenga, Mubende	Check Valve, Pump Buckets (21/7/2020)	
Kibyamilizi, Kitenga, Mubende	Pump Buckets (24/6/2021)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer, Bearings (24/9/2021)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (22/3/2022)	
Bulyamagunju Myanzi, Kassanda	Rod (26/7/2019)	
	Upper Valve, Add 2 Rod & 2 Pipe Centralizers (9/6/2020)	
	Rod (23/6/2020)	
	Top Rod (25/8/2020)	
	Pump Buckets (7/7/2021)	
Kalama.A, Myanzi, Kassanda	1 Rod, 1 Rod Centralizer (29/5/2020)	
	1 Rod, Check Valve (30/6/2020)	
	Pump Buckets (31/3/2021)	
	Cylinder Body, Pump Buckets (20/4/2021)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (28/9/2021)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (11/1/2022)	
Pump Buckets, Sealing Rings (29/4/2022)		

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
Kasaana.A, Myanzi, Kassanda	Cylinder (30/1/2019)	
	Welding of Pedestal (9/9/2021)	
Kiswera, Myanzi, Kassanda	Cylinder (18/4/2019)	
	pump buckets, bottom cap (5/4/2019)	
	Rod (1/8/2019)	
	Pump Buckets, Lower Valve (19/12/2019)	
	Upper Valve (24/1/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (23/11/2021)	
	Top Rod (30/3/2022)	
	Sealing Rings, Lower Cap, Check Valve, Lower Valve (11/4/2022)	
Kyaseeta, Myanzi, Kassanda	Cylinder (22/1/2019)	
	Fence (22/1/2020)	
	1 Pipe, Upper & Lower Valves, Sealing Rings (12/3/2020)	
	Lower Cap, Lower Valve, Pump Buckets (24/6/2020)	
	Pump Buckets, Sealing Rings, Lower Cap (19/11/2020)	
	Bearings, 1 Rod, 1 Rod Centralizer, Cylinder Body (26/11/2020)	
Kitandwe, Myanzi, Kassanda	1 Pipe, 3 Pipes Removed, Upper Valve (6/4/2020)	
	Cylinder Body, Lower Valve (22/7/2020)	
	Top Rod, Bearings (10/3/2021)	
Bulungi, Myanzi, Kassanda	Pump Buckets, 1 Rod, Upper & Lower Valves (10/1/2020)	
	Cylinder, Lower Cap, Pump Buckets, 1 Pipe (17/4/2020)	
Kabuma, Myanzi, Kassanda	Pump Buckets, Sealing Rings (24/6/2019)	
	Bearing, Fence (16/9/2020)	
	Lower Valve, 1 Pipe Centralizer, Sealing Rings, Pump Buckets (11/7/2021)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (7/8/2021)	
Lubumba, Myanzi, Kassanda	Rod (22/1/2019)	
	1 Pipe, Sealing Rings (3/10/2019)	
	Bearings (13/7/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (9/8/2021)	
	1 Top Rod, 1 Rod Centralizer (12/8/2021)	
	Welding Of Pedestal (28/12/2021)	
Kalama.B, Myanzi, Kassanda	Check Valve, Lower Valve, Sealing Rings (11/4/2022)	
	1pipe, 1 Rod, Pump Buckets, Sealing Ring (24/4/2019)	
	1 Nipple, 1 Pipe (1/7/2020)	
	Cylinder Body, Sealing Rings, Pump Buckets (6/8/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (21/8/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (26/8/2021)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (8/12/2021)	
Upper Valve (11/1/2022)		
Kyakasengula LC1, Nalutuntu, Kassanda	Minor (Nuts) (16/1/2019)	
Kyanamugera, Nalutuntu, Kassanda	Rod (23/1/2019)	
	1 Rod, 1 Pipe (20/3/2019)	
	1 Rod, Rubber Buckets (3/6/2019)	
	Rod (10/7/2019)	
	Rod (7/7/2020)	
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (27/8/2020)	
	1 Pipe, 1 Pipe Centralizer, Pump Buckets, Lower Valve (20/4/2021)	
	Handle (18/6/2021)	

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
	1 Rod, 1 Rod Centralizer (12/10/2021)	
Nkandwa, Nalutuntu, Kassanda	Bearings (11/9/2019)	
Kyakasengula A, Nalutuntu, Kassanda	Cylinder (16/8/2019)	
	bearing, handle, handle axis (20/11/2019)	
	handle axis (4/4/2020)	
	Bearings (23/9/2020)	
	chain, pump buckets, sealing rings, bearings (15/12/2020)	
	handle, bearings, third plate, fence renewal (8/3/2021)	
	pump buckets (20/4/2021)	
	top rod, 1 rod centralizer (1/6/2021)	
	Nipple (28/7/2021)	
	upper valve (9/12/2021)	
	Cylinder (17/3/2022)	
Kiwumulo A, Nalutuntu, Kassanda	Rod (31/12/2019)	
	fix rods (8/1/2020)	
	pump buckets, upper valve, fix pipes (6/2/2020)	
	lower valve, bearings (28/10/2021)	
	Bearings (8/2/2022)	
	check valve, nipple (16/3/2022)	
Kiwumulo B, Nalutuntu, Kassanda	Pipe (29/1/2019)	
	1 rod, pump buckets (6/4/2019)	
	1 rod, add 1 rod centralizer (27/8/2019)	
	cylinder, 2 rods, 2 rod centralizer (14/4/2020)	
	handle axis (30/7/2020)	
	nipple, 1 pipe (1/9/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (14/6/2021)	
	pump buckets (12/10/2021)	
	Cylinder (21/1/2022)	
check valve (15/4/2022)		
Kyakasengula-B-Mulula, Nalutuntu, Kassanda	bearings, fence (20/11/2019)	
	Bearing (19/5/2020)	
	upper valve, third plate (20/4/2021)	
	bearings, rubber seals (16/9/2021)	
	Cylinder (15/12/2021)	
Kibanyi, Nalutuntu, Kassanda	Cylinder (20/2/2019)	
	upper valve, bearings (23/1/2020)	
	cylinder, pump buckets, sealing rings (14/4/2020)	
	1 rod, 1 rod & pipe centralizer, handle axis, sealing rings, third plate, pipe centralizer (18/3/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (14/6/2021)	
	rubber seals, chain (28/10/2021)	
Kibonwa, Nalutuntu, Kassanda	Rod (8/6/2019)	
	Fence (28/2/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer, third plate, bearings (24/6/2021)	
	1 top rod, 1 rod centralizer (19/8/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (14/2/2022)	
Mirembe South, Nalutuntu, Kassanda	1 rod & centralizer (24/9/2019)	
Mirembe North, Nalutuntu, Kassanda	—	No breakdown
Namuganga, Nalutuntu, Kassanda	upper valve. pump buckets (15/10/2021)	

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
Busengejjo , Kassanda, Kassanda	1 rod (10/1/2019)	Frequent breakdown of rods
	1 rod (24/1/2019)	
	top rod (31/1/2019)	
	Cylinder (21/3/2019)	
	1 rod, pump buckets, 1 pipe centralizer (30/8/2019)	
	Bearings (19/8/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (23/9/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (11/3/2021)	
	1 top rod, 1 rod centralizer (15/1/2022)	
	1 top rod, 1 rod centralizer (25/2/2022)	
	1 rod, 1 rod centralizer (15/3/2022)	
Mirembe Kawesa, Kassanda, Kassanda	Bearings (4/8/2020)	
	fence renewal (12/11/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (9/7/2021)	
	Nipple (1/9/2021)	
	pump buckets, sealing rings (5/5/2022)	
Makonzi, Kassanda, Kassanda	pump head (5/12/2019)	Frequent breakdown of rods
	1 rod, 1 centralizer (11/8/2020)	
	bearings, sealing rings (15/9/2020)	
	Handle (6/10/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (12/1/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (28/1/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (23/2/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (1/6/2021)	
	top rod, 1 rod centralizer (9/6/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer, pump buckets (6/9/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (19/1/2022)	
	fix upper valve, replace rod adapters (24/1/2022)	
	1 rod, 1 rod centralizer (9/6/2022)	
Bukande, Kassanda, Kassanda	pump buckets. Bearings (4/8/2020)	
	Cylinder (3/8/2021)	
Mwasabikopo, Kassanda, Kassanda	minor (handle) (6/12/2018)	
	cylinder ring, pump buckets, upper valve (12/6/2019)	
	Bearings (28/11/2019)	
	pump buckets, sealing rings, check valves (25/6/2020)	
	fence renewal (12/11/2020)	
	top rod, 1 rod centralizer (9/6/2021)	
	cylinder, 1 pipe (1/9/2021)	
	check valve, 1 pipe (15/9/2021)	
	Bearings (18/4/2022)	
Binikira Central, Kassanda, Kassanda	add 3 pipes (6/12/2018)	Frequent breakdown of rods
	1 rod+ add 1 rod (23/1/2019)	
	Rod (14/3/2019)	
	Rod (9/10/2019)	
	Bearings (28/11/2019)	
	Handle (6/4/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer, check valve (23/4/2020)	
	1 pipe, nipple (14/5/2020)	
	top rod (3/6/2020)	
	pump head (28/10/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (17/11/2021)	

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
	1 rod, 1 rod centralizer (18/1/2022)	
	1 rod, 1 rod centralizer (15/2/2022)	
	Bearings (12/4/2022)	
	1 rod, 1 rod centralizer (9/5/2022)	
Kyoga Kassanda (Kamuli), Kassanda	Bearings (9/6/2020)	
	fence renewal (17/12/2020)	
	nipple, bearings (6/9/2021)	
	Handle (28/10/2021)	
Lubali, Kitumbi, Kassanda	Bearings (3/10/2019)	
	1 rod, 1 rod centralizer, bearings (31/8/2021)	
Kitumbi, Kitumbi, Kassanda	Bearings (8/4/2021)	No breakdown
Kampindu, Kitumbi (Mbirizi), Kassanda	1 pipe, 1 rod (15/1/2019)	
	1 rod, 1 rod centralizer (18/3/2019)	
	Fishing (3/3/2022)	
Kamwalo, Kitumbi (Kijuna), Kassanda	Rod (23/4/2019)	
	Rod (6/10/2020)	
	1 rod, 1 rod & pipe centralizer, sealing rings, bearings (18/3/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (7/8/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (19/1/2022)	
Kalongo, Kitumbi (Kijuna), Kassanda	1 rod, sealing rings (26/3/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (4/5/2020)	
	sealing rings (30/7/2020)	
Lugingi A, Kitumbi (Kijuna), Kassanda	2 rods (27/11/2018)	Frequent breakdown of rods but no breakdown since Nov. 2021
	Rod (8/1/2019)	
	Rod (25/3/2019)	
	cylinder, 14 rods (9/4/2019)	
	Bearings (3/10/2019)	
	Bearings (24/3/2020)	
	check valve, pump buckets, sealing rings, pipe centralizer (13/4/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (30/4/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (13/1/2021)	
	check valve (4/6/2021)	
	Handle (26/10/2021)	
1 pipe, pump head (3/11/2021)		
Kitongo, Kitumbi (Kijuna), Kassanda	1 rod, sealing rings (9/1/2019)	
	Rod (3/7/2019)	
	1 rod, 1 rod centralizer, sealing rings (18/3/2020)	
	Rod (31/12/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (18/6/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (29/7/2021)	
Butawata C, Kigando, Mubende	1 Rod (8/10/2019)	Frequent breakdown of rods
	1 rod & centralizer, pump buckets, sealing rings (31/10/2019)	
	1 Rod (7/11/2019)	
	1 Rod (2/1/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (14/5/2020)	
	1 rod, 1 rod & 1 pipe centralizers, third plate, chain (1/6/2020)	
	top rod (12/6/2020)	
	fence renewal (23/7/2020)	

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
	1 rod, 1 rod centralizer, bearings (11/8/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer (17/9/2020)	
	1 rod, 1 rod centralizer, third plate (4/1/2021)	
	Welding of pedestal (15/6/2021)	
	U2 upper valve assembly (7/6/2022)	
Butawata East, Kigando, Mubende	Bearings (27/2/2020)	
	fence renewal (17/9/2020)	
	top rod, bearings, pipe centralizer (19/4/2021)	
	Handle (1/2/2022)	
Kabandole, Kigando, Mubende	pump buckets (7/1/2020)	
	fix rods (9/1/2020)	
	upper valve (22/2/2021)	
	upper valve to U2E (7/10/2021)	
	1 rod, 1 rod centralizer (9/6/2022)	
Kisiita.A, Kigando, Mubende	handle axle (27/2/2020)	
	U2 upper valve, pump buckets, sealing rings (12/5/2022)	
Kyentulege, Nabingoola, Mubende	fence renewal (17/11/2020)	
	fasten pipes (12/7/2021)	
Nabingoola, Nabingoola, Mubende	add 1 rod, 1 rod centralizer, 1 pipe (8/7/2020)	
	cylinder, 1 pipe centralizer (17/9/2021)	
	nipple, 1 pipe (25/1/2022)	
Kiteera, Nabingoola, Mubende	handle axle (18/12/2019)	
	fence renewal (2/12/2020)	
Kalingo, Bagezza, Mubende	—	No breakdown
Busingye west, Bagezza, Mubende	cylinder body, pump buckets (2/12/2020)	
Rwobuyinja, Bagezza, Mubende	—	No breakdown
Kinoni, Bagezza, Mubende	check valve, pump buckets, sealing rings, 2 rods (2/7/2020)	
	plunger, pump buckets, sealing rings (22/9/2020)	
	upper valve (22/2/2021)	
Kabulamuliro, Madudu, Mubende	—	No breakdown
Bikonyi, Madudu, Mubende	—	No breakdown
Kitemba, Madudu, Mubende	top rod (28/4/2022)	
Kilyamakobe, Madudu, Mubende	pump buckets (29/3/2021)	
	Cylinder (10/11/2021)	
Kiruuma, Butooloogo, Mubende	—	No breakdown
Nganji, Butooloogo, Mubende	1 top rod, 1 rod centralizer (29/7/2020)	
	upper valve (5/8/2020)	
	1 top rod, 1 rod centralizer (20/8/2021)	
Kataagi, Butooloogo, Mubende	top rod (18/1/2021)	
	chain, pump buckets, handle (9/23/2021)	
Biwalwe, Butooloogo, Mubende	—	No breakdown
Lwebazza, Kalwana, Kassanda	—	No breakdown
Kyabalanzi, Kalwana, Kassanda	—	No breakdown
Nakasozi,	Handle (19/8/2020)	

水源名、準郡、県	交換部品(修理日)	備考
Kiganda, Kassanda		
Luwungu, Kiganda, Kassanda	pump buckets, bearings (16/9/2021) U2 cylinder assembly (23/5/2022)	
Musozi L.C 1, Kiganda, Kassanda	1 pipe (5/11/2019) Bearings (1/10/2020) 2 pipes, 1 rod, 1 rod centralizer, upper valve (28/1/2021) pump buckets (1/6/2021) 2 pipes (11/7/2021) upper cap (28/9/2021)	
Kimbejja, Kiganda, Kassanda	pump head (11/12/2019)	
Nabisisi, Manyogaseka, Kassanda	Bearings (6/8/2019) Bearings (3/9/2020)	
Kashenyi, Manyogaseka, Kassanda	sealing rings, check valve (3/9/2020) add 1 pipe (16/4/2022)	
Bbira-1, Makokoto, Kassanda	Bearings (31/7/2019) Cylinder (26/2/2020) sealing rings (11/3/2020) 1 rod, pump buckets, cylinder body, plunger, lower cap (11/6/2020) 1 pipe, sealing rings, 1 rod centralizer (5/8/2020) 1 rod, 1 rod centralizer (9/6/2021) 1 rod, 1 rod centralizer (8/7/2021) rubber seals, pump buckets (2/11/2021) rubber seals (24/12/2021) Cylinder (30/12/2021) 1 rod, 1 rod centralizer (5/1/2022) check valve, lower valve, rubber seals, 1 pipe (23/2/2022) upper valve (7/3/2022) Cylinder (15/3/2022) 1 pipe cracked, most of pipes were damaged (19/4/2022) upper valve assembly (3/5/2022) 1 rod, 1 rod centralizer (18/5/2022)	Frequent breakdown of rods
Bbira-2, Makokoto, Kassanda	top rod, 1 rod centralizer (10/6/2022)	
Kyabakadde, Makokoto, Kassanda	pump buckets (7/5/2020) pump buckets, lower valve, sealing rings (19/5/2020) cylinder, add 1 pipe centralizer (3/6/2020)	
Mabuubi, Makokoto, Kassanda	add 1 rod & pipe (7/8/2019) remove 1 rod & pipe (28/8/2019)	
Kiryanongo, Bukuya, Kassanda	pump buckets, check valve (14/6/2021) pump buckets (18/2/2022)	
Kimbejja, Bukuya, Kassanda	—	No breakdown
Kaatema, Bukuya, Kassanda	pump head (16/10/2019) Handle (20/8/2020)	
Bukonyogo, Bukuya, Kassanda	—	No breakdown

(4) 社会・顧客担当 (OPS)

1名のOPSがMubende県とKassanda県を兼務している。OPSは、水料金の支払いが滞っている

る村落への再啓発、衛生状態の確認と啓発、村落での水料金・水利用に関するトラブル対応と幅広い職務を担っている。この活動を支援するため、本プロジェクトでは、WSCやケアテイカーへの研修・啓発計画（スケジューリング）、トラブルと対応の整理表の作成を指導し、担当者のトレーニングを行った。プロジェクトの後半からは Sunda の普及のための住民説明も担当している。

2-4-19 モニタリングチェックシートに基づき、2A-18 の業務をモニタリング（活動 2A-19）

新型コロナウイルスの影響で渡航が出来なかった期間を含めて、サービスセンターの活動については月例でモニタリングを行い、水源の修理状況や集金状況について確認を実施した。

2. 5 成果 2B を達成するための活動

成果 2B	水利用者料金集金に関する新しい村落給水施設の O&M 支援体制が策定される
-------	---------------------------------------

2. 5. 1 選定されたプロジェクト対象村落において Mobile Money を活用した集金を試行 (活動 2B-1)

モバイルマネーを活用した集金は、2019年3月から Kibalinga 準郡の3水源で、2019年6月から Myanzi 準郡の3水源と Nalutuntu 準郡の2水源の計8水源にて試行を実施した。これは、ケアテイカーが水利用者から直接集金し、サービスセンター職員がケアテイカーを訪問し現金を回収する代わりに、ケアテイカーが換金所経由でサービスセンターへモバイルマネー送金を行うことで、サービスセンターの運営費を削減することが本活動の特徴となる。

試行した結果、2022年4月時点で、全ての水源にてモバイルマネーによる送金は終了となった。終了となった理由は、①Sunda への移行、②モバイルマネー送金のための換金所までの距離が遠くケアテイカーのモチベーションを維持できない、③ケアテイカーが金庫の鍵を保管することを敬遠、等である。終了理由の②については、現金を送金するためにはモバイルマネーに変換する必要があるが、換金所まで行く手間と交通費の負担が発生することが敬遠の原因であった。③については、従来の DMS では、集金した現金を金庫に入れて保管し、後日、金庫の鍵を持ったサービスセンター職員がケアテイカーを訪問し現金を回収することになっていた。一方、モバイルマネー送金の手法は、金庫の鍵をケアテイカー自身が保管し、管理しなければならず、現金の盗難リスクや利用者からの不正の疑いがかげられる可能性等があることから、ケアテイカーはこの手法に対して不満があったため、継続困難となった。以上のことから、モバイルマネーを活用した送金手法は、現地の生活様式には合致しないことが確認された。

表 2-5-1 Mobile Money 集金の実施状況

準郡	水源	開始月	終了月	終了理由
Kibalinga	Nkandwa B	2019年3月	2019年9月	・ケアテイカー辞任
	Kazo East		2020年2月	・Sunda へ移行
	Lubugumu		2019年10月 2021年3月	・Sunda へ移行
Myanzi	Bulungi	2019年6月	2019年9月 2022年1月 Sunda へ移行	・エージェントまでの距離が遠い ・Sunda へ移行
	Kiswera		2022年2月	・エージェントまでの距離が遠い ・鍵を保管するリスクについてケアテイカーが不満 ・Sunda へ移行
	Kalama A		2022年4月	・Sunda へ移行
Nalutuntu	Kiwumulo A		2019年8月	・エージェントまでの距離が遠い ・鍵を保管するリスクについてケアテイカーが不満

	Kiwumulo B		2019年8月	・鍵を保管するリスクをケアテイカーが敬遠し、中止
--	------------	--	---------	--------------------------

2. 5. 2 選定されたプロジェクト対象村落において自動集金システムを試行（活動 2B-2）

本プロジェクトでは全 50 台の自動集金システム(以下、Sunda)を設置した。Sunda は、従量制による料金回収、集金業務の削減を達成できるシステムである。Sunda 設置個所の選定は、①DMS に加入済み、②本プロジェクトにて井戸のリハビリを終了済み、を満たした水源に限定した。各水源における設置以降の部品交換、ソフトウェアの更新等の対応については、下表のとおりである。Sunda 設置開始当初は、開発段階であったためゲートの動作不良や設置後 2 か月以内でのモーター、ファームウェア等に不具合が多く発生したが、2022年2月以降に設置した Sunda については、改良の積み重ねにより初期不良等の頻度は減少傾向にある。しかしながら、動作や品質の安定した制御基盤の製作にはまだ課題が残っているようである。Sunda 自体の維持更新費用の算定に必要な個々の部品の交換頻度については、まだ製品としての品質が定まっていないため、もう少し運用を継続して観察する必要があると考える。また、村落によっては、盗難や破壊行為が多発したため、太陽光パネルの裏に小型の監視カメラを設置した。ケアテイカーによるとカメラの存在は人々に警戒心を呼び起こし、一定の犯罪抑止効果が得られている。

表 2-5-2 Sunda 水源一覧表

	水源名	県名、準郡名	設置日	主な不稼働原因およびその対応
1	Lubugumu	Mubende, Kibalinga	2020/2/1	<ul style="list-style-type: none"> ・2020年3月中旬から9月中旬まで断続的な通信の途絶が発生し、モデムとバッテリーを交換 ・2021年9月：カードリーダーに不具合が発生し、ゲートシステムを更新
2	Kazo East	Mubende, Kibalinga	2021/3/3	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年4月：モーターを繋ぐケーブルに錆が確認されたため交換、ゲートシステムの更新 ・2022年3月：カードボックスの修理
3	Mwasabikopo	Kassanda, Kassanda	2021/3/4	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年4月から6月までの間、通信の不具合及び防水不良による故障が継続し、基盤やモーターの入替で対応 ・2022年3月：アンテナ、ファームウェアの更新 ・2022年4月：ゲートバルブ調整、太陽光パネルのモーター交換
4	Kassana	Kassanda, Myanzi	2021/5/4	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年10月：人為的な電源ケーブル切断とゲートのトラブルが発生し、修理対応 ・2022年3月：メーターの調整及び修理
5	Kanseera	Mubende, Kiyuni	2021/7/7	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年8月：ゲートと水量計に不具合があり修理対応 ・2022年2月：ゲートの更新

	水源名	県名、準郡名	設置日	主な不稼働原因およびその対応
6	Busengejjo	Kassanda, Kassanda	2021/7/6	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年9月：バッテリーが盗難に遭い再設置 ・2021年11月：モーターの交換 ・2022年3月：基盤に接続するケーブルの修理 ・2022年4月：ゲートバルブの調整と交換
7	Kawuula	Mubende, Kiyuni	2021/7/7	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年8月：ゲートとモーターを取換 ・2022年3月：バッテリー交換
8	Bulyamagunjju	Kassanda, Myanzi	2021/7/11	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年9月：ゲートを修理 ・2021年12月：ソーラーパネルが人為的に壊されたため取換 ・2022年2月：ファームウェアの更新
9	Kabuuma	Kassanda, Myanzi	2021/7/11	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年8月：ゲートを修理 ・2022年2月：カード差込口の修繕、バッテリー交換、基盤の交換 ・2022年4月：バッテリー及び充電コントローラー交換、基盤とLEDランプの交換
10	Kinoni	Mubende, Bagezza	2021/7/18	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年8月：ゲートを修理 ・2021年10月：ゲートを再修理
11	Kabulamuliro	Mubende, Madudu	2021/7/18	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年12月：ソーラーパネルのフレームとケーブルが人為的に壊されたため取換 ・2022年1月：再びソーラーパネルが人為的に壊され、かつアンテナが盗まれたため復旧 ・2022年2月：三度人為的に壊されたため対応を検討 ・2022年4月：監視カメラを付けて再設置
12	Ngangi	Mubende, Butollogo	2021/9/9	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年2月：ケーブル接続修理、ゲートの調整、ボードの交換
13	Luwunga	Kassanda, Kiganda	2021/9/12	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年10月：カードリーダーとゲートを修理 ・2022年2月：ケーブル接続不具合修理
14	Kyentulege	Mubende, Nabingola	2021/9/26	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年11月：ゲートの調整 ・2022年2月：水量計の交換 ・2022年4月：基盤の交換
15	Kyengeza A	Mubende, Kitenga	2021/9/26	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年10月：モーター交換とファームウェア更新
16	Kyakasengula A	Kassanda, Nalutuntu	2022/1/27	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年3月：ゲートの調整、ゲートモーターの整備

	水源名	県名、準郡名	設置日	主な不稼働原因およびその対応
17	Kimbejja	Kassanda, Kiganda	2022/1/29	・2022年3月：ゲートモーターの整備
18	Bulungi	Kassanda, Myanzi	2022/1/29	・2022年3月：充電コントローラーの交換、モーターとバルブの接続部の補強、モーターの交換、充電コントローラーの不具合
19	Musozzi	Kassanda, Kiganda	2022/1/30	・特に不具合なし
20	Kiswera	Kassanda, Myanzi	2022/2/6	・2022年2月：ゲートの交換 ・2022年3月：ゲートの不具合
21	Rwamashyengero	Mubende, Kitenga	2022/2/7	・2022年2月：充電コントローラーの交換、水量計の交換 ・2022年4月：水量計の清掃
22	Kaatema	Kassanda, Kigenga	2022/2/26	・2022年3月：充電コントローラーのケーブル再接続
23	Kissita	Mubende, Kigando	2022/2/27	・特に異常なし
24	Butawata	Mubende, Kigando	2022/2/28	・2022年3月：水量計ケーブルの再接続
25	Kiryamongo	Kassanda, Bukuya	2022/2/26	・特に異常なし
26	Bombo	Mubende, Madudu	2022/3/11	・特に異常なし
27	Bukande	Kassanda, Kassanda	2022/3/16	・2022年4月：プラグの再接続
28	Kiwumulo A	Kassanda, Nalutuntu	2022/3/16	・2022年3月：紙片が詰ったため除去
29	Kyaseeta	Kassanda, Myanzi	2022/3/17	・特に異常なし
30	Kanandole	Mubende, Kigando	2022/3/18	・特に異常なし
31	Kyoga	Kassanda, Kassanda	2022/4/12	・特に不具合なし
32	Binikira Central	Kassanda, Kassanda	2022/4/12	・特に不具合なし
33	Kyanamugera	Nalutuntu, Kassanda	2022/4/13	・特に不具合なし
34	Kibyimirizi	Kitenga, Mubende	2022/4/13	・2022年4月：カードリーダーの調整
35	Kyadoki	Kigenga, Mubende	2022/4/13	・2022年4月：水量計ケーブルの修繕
36	Kiryamakobe	Madudu, Kassanda	2022/4/13	・2022年4月：カードリーダーの調整
37	Nkandwa	Nalutuntu, Kassanda	2022/4/21	・2022年4月：アンテナ+ケーブル、基盤の初期不良により交換
38	Kibonwa	Nalutuntu, Kassanda	2022/4/21	・2022年4月：ゲートバルブのモーター調整
39	Lubumba	Myanzi, Kassanda	2022/4/21	・2022年4月：カードリーダー、基盤の初期不良により交換
40	Kiwumulo B	Nalutuntu, Kassanda	2022/4/22	・特に不具合なし
41	Nakasaga Lane	Kasambya, Mubende	2022/4/22	・特に不具合なし
42	Nabisisi	Manyogaseka, Mubende	2022/4/22	・2022年4月：カードリーダーの初期不良により交換
43	Katagi	Butolooogo, Mubende	2022/4/23	・特に不具合なし
44	Biwalwe	Butolooogo, Mubende	2022/4/23	・特に不具合なし
45	Kitemba	Madudu, Mubende	2022/4/24	・2022年4月：基盤の初期不良により交換
46	Lugingi	Kitumbi, Kassanda	2022/5/7	・特に不具合なし
47	Kitongo	Kitumbi, Kassanda	2022/5/7	・特に不具合なし

	水源名	県名、準郡名	設置日	主な不稼働原因およびその対応
48	Kalama A	Myanzi, Kassanda	2022/5/8	カードフォルダーの交換(2022/5/9)
49	Kalama B	Myanzi, Kassanda	2022/5/8	・特に不具合なし
50	Kyakasa	Myanzi, Kassanda	2022/5/24	・特に不具合なし

Sunda を設置した 2020 年 2 月からの稼働実績を下図に示す。Sunda の試行実績により、毎月の安定した料金収入、1 ヶ月あたりの使用水量、一世帯当たりの使用量等、これまで村落給水において収集が困難となっていた各種データが把握可能となった。

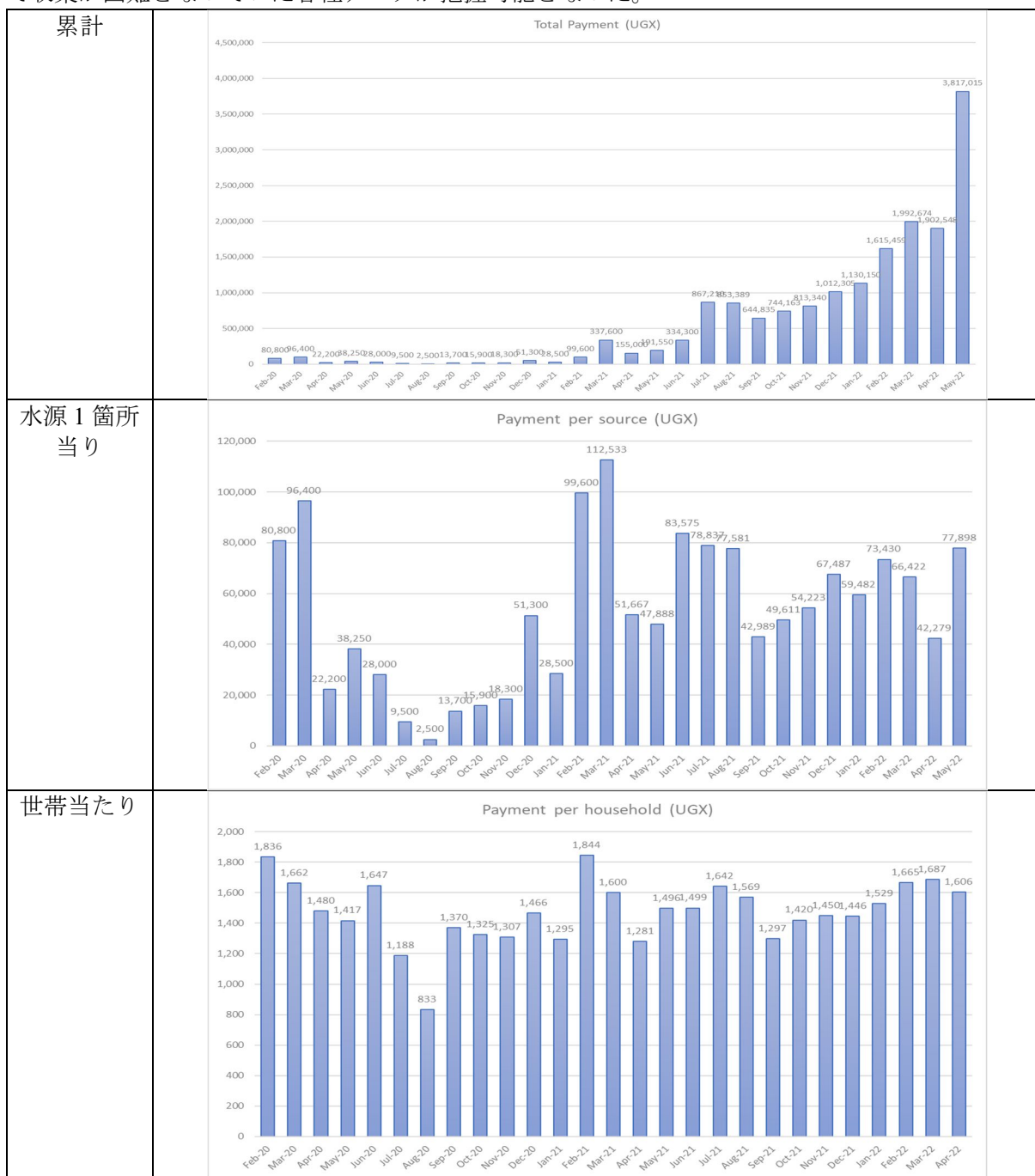


図 2-5-1 Sunda による集金額

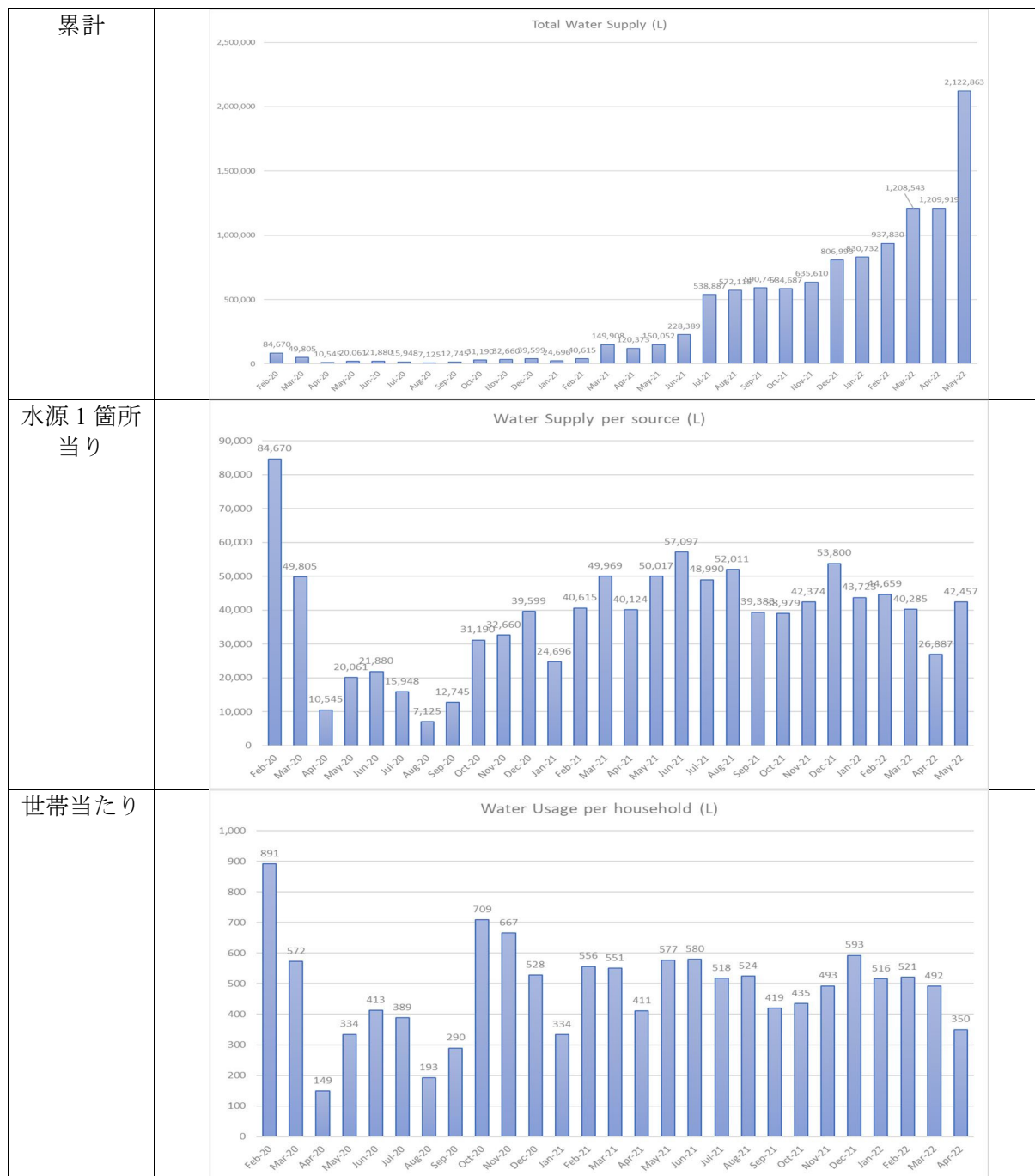


図 2-5-2 Sunda で計測された水利用量

井戸水源の利用は、年2回ある雨季乾季の影響があるため、6カ月以上の稼働実績がある Sunda 設置水源について、設置前後の同期間の集金額の比較を下表に示す。Sunda 設置後の集金額は、設置前に比べて平均2倍となっている。また、ケアテイカーによる集金が上手く機能していなかった水源においては、Sunda 設置後、最大10倍にまで改善している水源がある。ただし、Lubugumu 水源のように毎月 2,000UGX の定額制でもほぼ全世帯が支払っていた場合は、Sunda を設置しても単価 25UGX/20L の従量制では必ずしも集金額の増加に繋がらない。それでもサービスセンター職員の訪問による水料金回収コストを考えると Sunda を設置する意義は大きいと言える。

表 2-5-3 Sunda 設置前後の集金額の比較

Source Name	Duration after Sunda Duration before Sunda	Total	Months	Monthly Average	Rate
Lubugumu	2021/5-2022/4	700,200	12	58,350	0.68
	2019/1-2019/12	1,024,900	12	85,408	
Kazo East	2021/5-2022/4	1,127,840	12	93,987	1.03
	2020/1-2020/12	1,100,000	12	91,667	
Mwasabikopo	2021/5-2022/4	1,397,754	12	116,480	10.67
	2020/1-2020/12	131,000	12	10,917	
Kasaana A	2021/5-2022/4	672,589	12	56,049	3.82
	2020/1-2020/12	176,000	12	14,667	
Kanseera	2021/11-2022/4	242,870	6	40,478	5.58
	2020/11-2021/4	43,500	6	7,250	
Busengejjo	2021/11-2022/4	340,600	6	56,767	-
	2020/11-2021/4	0	6	0	
Kawuula	2021/11-2022/4	799,425	6	133,238	2.86
	2020/11-2021/4	280,000	6	46,667	
Bulyamagunju	2021/11-2022/4	248,550	6	41,425	5.40
	2020/11-2021/4	46,000	6	7,667	
Kabuma	2021/11-2022/4	420,090	6	70,015	2.80
	2020/11-2021/4	150,000	6	25,000	
Kinoni	2021/11-2022/4	214,170	6	35,695	3.25
	2020/11-2021/4	66,000	6	11,000	
Kabulamuliro	2021/8-2022/1	413,973	6	68,996	2.18
	2020/8-2021/1	190,000	6	31,667	
Ngangi	2021/11-2022/4	164,110	6	27,352	-
	2020/11-2021/4	0	6	0	
Luwunga	2021/11-2022/4	259,150	6	43,192	1.57
	2020/11-2021/4	165,000	6	27,500	
Kyentulege	2021/11-2022/4	364,340	6	60,723	1.02
	2020/11-2021/4	357,000	6	59,500	
KyengezaA	2021/11-2022/4	108,700	6	18,117	-
	2020/11-2021/4	0	6	0	
TOTAL		7,474,361	114	65,565	2.00
		3,729,400	114	32,714	

2. 5. 3 集金業務の巡回頻度の削減を試行 (活動 2B-3)

本活動は、訪問による集金頻度を削減することで、サービスセンターの運営費（人件費、車両費、燃料費等）を削減することを目的とした。サービスセンターの職員が直接訪問して集金業務を行っている水源の集金額について、直近約1年間を分析した。

まず、訪問による集金のコストから試算される目標集金額を以下の通り思考した。一日に4村落を巡回すると仮定して（ムベンデ県は広大で水源が点在しており、移動時間を考えると一日4村落の訪問が限度である）1水源当り少なくとも20万UGX、合計80万UGX（ケアテイカーに20%を支払うため、正味の集金額は64万UGXとなる）は集金できないと、集金額の50%以上が

巡回業務経費（ムベンデ県の相場で、運転手を含む車両費一日 20 万 UGX、燃料代 20L で 10 万 UGX）に消えることとなり、集金業務自体の意義が見出しづらくなる。

次に、一日の巡回で 80 万 UGX を集金できる間隔を試算する。全水源の集金の平均間隔は 3.8 ヶ月（下表の「times of collection」参照。個々の水源の訪問間隔は 2～6 ヶ月となるが、平均すると 3.8 ヶ月となる）で、一度の訪問で村落当たり平均 13 万 UGX（下表の「amount/visit」参照）集金できているので、20 万 UGX を達成するには間隔を 5.8 ヶ月（20 万 UGX=13 万 UGX/3.8*5.8）にする必要がある。従って巡回による集金を行う場合は、採算性の観点からは年 2 回が限度であり、そのタイミングは支払い余力の大きい収穫期に合わせる工夫が効果的となる。ただし、この場合、集金業務は成立するが、維持管理を行うための十分な金額を集めることにはなっていない。

一方、Nabingola 水源と Luginji A 水源は多額の集金（月あたりでそれぞれ 17 万 UGX と 10 万 UGX：下表「amount/month」参照）が出来ており、Good Practice に相当する。その理由については、①水利用者が修理を迅速に行ってくれる DMS に感謝している、②ケアテイカーが誠実で熱心に活動している、③水源の利用人口が多い、④代替水源が無い、とサービスセンターの集金担当者は分析している。従って、コミュニティの理解（水利用者から政治家までを含む）、水源管理者の資質、村落の規模感及び水源の必要性がマッチした場合は、Sunda に頼らずとも支払い行動を継続させることが可能であることを示している。ただし、これらの条件が揃うのは稀であり、利用者への啓発活動やケアテイカーへのトレーニングにより醸成が期待できない外部条件が含まれるため、既述したとおり、巡回頻度の削減による方法を実施したとしても、維持管理を行うための十分な金額を確保することは一般的には困難である。

表 2-5-4 訪問による最近一年程度の集金結果

Source Name	Sub county	District	Duration	Times of collection	Mobile money	Total amount	amount/visit	amount/month
Nakasaga Lane	Kasambya	Mubende	2020/12-2022/2	4		267,000	66,750	17,800
Kiyuni	Kiyuni	Mubende	2020/12-2022/1	4		403,500	100,875	28,821
Kibyamirizi	Kitenga	Mubende	2020/10-2022/2	4		328,000	82,000	19,294
Kyadoki	Kitenga	Mubende	2020/12-2022/2	4		370,000	92,500	24,667
Lubumba	Myanzi	Kassanda	2020/12-2022/2	4		355,600	88,900	23,707
Kalama A	Myanzi	Kassanda	2020/12-2022/2	6	M	537,500	89,583	35,833
Kyanamugera	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	4		739,000	184,750	43,471
Nkandwa	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	4		367,800	91,950	21,635
Kiwumulo B	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	4	M	376,000	94,000	22,118
Kyakasengula B	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	1		223,000	223,000	13,118
Kibanyi LC1	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	3		459,000	153,000	27,000
Kibonwa	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	3		294,000	98,000	17,294
Kiwumulo A	Nalutuntu	Kassanda	2020/12/2022/2	4		366,000	91,500	24,400
Namuganga	Nalutuntu	Kassanda	2020/10-2022/2	5		329,000	65,800	19,353
Kalongo	Kitumbi	Kassanda	2020/12-2022/2	2		182,000	91,000	12,133
Kitongo	Kitumbi	Kassanda	2020/12-2022/2	3		439,000	146,333	29,267
Lubali	Kitumbi	Kassanda	2020/12-2022/2	4		806,400	201,600	53,760
Luginji A	Kitumbi	Kassanda	2020/12-2022/2	4		1,504,000	376,000	100,267
Mrembe-Kawesa	Kassanda	Kassanda	2020/10-2022/2	2		56,500	28,250	3,767
Kyoga	Kassanda	Kassanda	2021/4-2022/3	3	M	292,000	97,333	24,333
Binikira-central	Kassanda	Kassanda	2021/4-2022/3	4	M	384,600	96,150	32,050
Makonzi	Kassanda	Kassanda	2020/12-2022/2	4		233,000	58,250	15,533
Butawata-East	Kigando	Mubende	2021/1-2022/1	3		294,000	98,000	22,615
Nabingola	Nabingola	Mubende	2021/3-2022/3	6		2,273,000	378,833	174,846
Kiryamakobe	Madudu	Mubende	2020/11-2022/1	5		702,300	140,460	46,820
Kataqi	Butoloogo	Mubende	2021/3-2022/3	3		280,000	93,333	21,538
Biwalwe-Kabale	Butoloogo	Mubende	2021/3-2022/3	5		871,300	174,260	67,023
Kashenyi	Manyogaseka	Kassanda	2020/11-2022/3	2		333,000	166,500	19,588
Nabisisi	Manyogaseka	Kassanda	2021/3-2022/3	4		608,500	152,125	46,808
Bbira 1	Makokoto	Kassanda	2021/3-2022/3	5		995,500	199,100	76,577
Bbira 2	Makokoto	Kassanda	2021/3-2022/3	5		506,000	101,200	38,923
Bukonyogo	Bukuya	Kassanda	2021/3-2022/3	4		188,000	47,000	14,462
AVERAGE				3.8		511,391	130,261	35,588

2. 5. 4 選定されたプロジェクト対象村落においてWSCとケアテイカーの報奨制度／奨励制度を試行 (活動 2B-4)

2020年1月から10月まで実施した報奨の配布について、どのような効果があったかを差分法で分析し、受賞の有無及び施策前後の水源・月平均集金額を一覧表に整理した。受賞なしの水源では集金額が月額でUGX7,131の減少傾向にある一方、受賞ありの水源では施策前に比べて施策後の集金額は+UGX5,236と増加している。従って、報奨配布によって月平均集金額はUGX12,367(=5,236+7,131)増加したと判断できる。なお、この差は統計学的に有意である($p=0.01<0.05$)。しかしながら、増収の効果は日本円換算で370円程度であり、配布する日用品(石鹼やバケツ等)の購入費用さえ賄うのも難しく、費用対効果の観点から見ると効果が低い結果となった。

表 2-5-5 受賞の有無及び施策前後の水源・月平均集金額

	受賞なし (76 水源)	受賞あり (24 水源)
施策前	31,757	83,087
施策後	24,626	88,323
前後の差	-7,131	5,236

2. 5. 5 2B-1 から 2B-4 までの個々の実績をまとめ、最優良事例を明らかにする (活動 2B-5)

活動 2B-1 から 2B-4 の結果、最も優れた集金方法は、活動 2B-2 に示した Sunda による集金である。まず、2B-1 で実施したモバイルマネーを活用した集金については、集金した現金を保管する金庫の鍵をケアテイカー自らが保管しなければならないため、盗難のリスクが高い。また、現金をモバイルマネーに換金するため、換金所まで行くことになるが、換金所までの距離が遠いことや、行くまでの手間があるため、モバイルマネーの活用はケアテイカーにとっては好ましくない方法であった。次に、集金業務の巡回頻度の削減については、訪問間隔を空けると住民の支払い意欲が低くなること、ケアテイカー自身のモチベーションを保つことが困難である等の理由から集金業務の削減によるサービスセンターの運営費削減は難しいと判断した。最後に、報酬制度の導入によるケアテイカーのモチベーションの向上は、表 2-5-5 に示したように報酬ありで増額した分は僅かであり (+5,236UGX)、報酬(石鹼やバケツ等)の購入を考えると費用対効果が低い結果となった。

以下に Sunda による利点を記載する。

表 2-5-6 Sunda による利点

(1) 水利用者への質の高い維持管理サービスの提供 (対 CBMS 比)
水使用料金を効率的に徴収することが可能となるため、ハンドポンプの維持管理費用が賄える。
(2) 水利用者への公平性の担保 (従量課金)

	定額制ではなく利用に応じた支払いが可能となるため、利用者間の公平性を確保することができる。
(3) 水利用者への透明性の確保（人を介さない集金システム）	
	人を介さないことで不正の疑いがかかることが無くなるため、利用者の安心感を確保することができる。
(4) ケアテイカーの負担軽減（訪問による集金業務からの解放）	
	訪問による集金業務が無くなるため、各戸訪問の際の手間、訪問時の苦情対応といった業務から解放することができる。
(5) 弱者への対応（水利用者別の設定機能）	
	弱者に対しては、その方のタグにチャージすることで減免措置が可能となる（CBMS の場合はハンドポンプの使用に際して、弱者の方に対応を求める必要は無かったが、DMS の場合は弱者の方にもタグを持って頂く必要がある）。

2. 6 成果3を達成するための活動

成果3	対象県のWSCの運営管理能力が強化される
-----	----------------------

2. 6. 1 対象県が実施するWSCトレーニングプログラムの作成を支援 (活動3-1)

CBMS強化対象県のMpigi県、Kiboga県、Butambala県においては、2017年4月～5月にWSC研修のための県職員と準郡職員向け Training of Trainers (ToT) を現地再委託により各県2日間ずつ実施した。各県での研修にはJOCVも参加した。

研修内容は、CBMSにおける各アクターの役割と責任やCBMSが抱えている課題についての議論、安全な水と衛生に関する啓発 (Tippy tap (簡易手洗い施設) の作成方法に関するデモンストレーション等)、アクションプランやモニタリングプランの作成である。

DMSパイロット対象県のMubende県、Kassanda県では、県庁水事務所職員、準郡職員、HPM向けに以下の教材を作成した。準郡職員は、主にCommunity Development Officer (以下、CDO) とHealth Assistant (以下、HA) を対象とした。

1. 県庁水事務所職員向けCBMS/DMS教材
2. 準郡職員およびHPM向け住民啓発実施用の教材
3. 準郡職員およびHPM向けWSC指導用の教材
4. HPM向けケアテイカー指導用の教材

2. 6. 2 対象県が実施するWSCsへのCDを支援 (活動3-2)

CBMS強化対象県のMpigi県、Kiboga県、Butambala県においては、作成されたアクションプランに基づき、MWE予算により各県で改修された井戸を対象にWSCの再構築やモニタリングが行われる予定であったが、井戸改修の目途が立たなかったため、改修に先立ち、2018年11月から2019年1月にかけて各県15か所の改修予定井戸の利用者に対して、啓発とWSC研修を実施した。なお、DMSパイロット対象県のMubende県、Kassanda県におけるWSCの能力強化については、活動3-4で実施した。

2. 6. 3 対象県が実施するWSCsへのモニタリング・評価を支援 (活動3-3)

2018年11月から2019年1月にかけて研修を行ったWSCを対象に、モニタリング調査(2022年2月)を実施した。調査対象は、Mpigi県、Butambala県、Kiboga県の各15のWSCで合計45のWSCである。調査は、WSCのメンバー (Chairperson, Vice Chairperson, Secretary, Treasurer) やケアテイカーへの聞き取りにより実施した。

・井戸の稼働とWSCの活動度

井戸の稼働状況とWSCの活動度について分析する。WSCの活動度については、WSCに求められる活動である①集金、②日常メンテナンス、③定期会合のうち、実施している活動数により、3, 2, 1, 0の4段階に区分した。活動度が1以上のWSCは20あり、全体の44%であった。

WSC が何等かの活動をしている場合は、稼働水源と不稼働水源の数が 15:5 で稼働率 75%になるのに対し、WSC が活動していない場合は、同数字が 6:18 となり、稼働率 25%という値となった。WSC の活動が水源の稼働に寄与していることが読み取れた。全体の水源の稼働率は、47% (21/45) であり、100%の稼働がサービスセンターの管理により継続されている DMS と比べて顕著な差となった。以下にモニタリング事例と分析を記載する。

表 2-6-1 水源の稼働と WSC の活動度との関係

3 県の合計

	WSC 活動度			
	3 (活発)	2	1	0(活動なし)
水源稼働	5	6	4	6
水源不稼働	2	1	2	18
不明				1

Kiboga 県

	WSC 活動度			
	3 (活発)	2	1	0(活動なし)
水源稼働	2	4	1	2
水源不稼働	2	1	1	2

Mpigi 県

	WSC 活動度			
	3 (活発)	2	1	0(活動なし)
水源稼働	0	1	1	1
水源不稼働	0	0	1	11

Butambala 県

	WSC 活動度			
	3 (活発)	2	1	0(活動なし)
水源稼働	3	1	2	3
水源不稼働	0	0	0	5
不明				1

・ WSC が活動を止めた理由

モニタリング調査時点で WSC の活動がない水源は、全体の 56%と過半数を超えた。WSC が活動を止めた理由は、施設のハード的問題と社会的問題に区分することができる。ハード的な問題は、WSC として修理の対応をすることを諦めて、行政の対応に委ねていることが読み取れる。社会的な問題としては、WSC のメンバーの活動意欲の維持が難しく、特にお金を支払いたくない水利用者から嫌がらせを受けるので活動を続けたくないという意見が確認された。また、地元の政治家の妨害が WSC の活動意欲を削ぐ事例も確認された。

下表に示すように、WSC が辞めた理由として施設の問題が約 64%を占めており、老朽化（リハビリが必要と考えている）や頻発する故障による施設の維持管理の難しさが WSC の活動を困難にしている。また施設の問題が、WSC 自体の活動意欲の低下にも繋がっていることが想像できる。

そのため、現状の CBMS による管理方法では、持続性を確保することは容易ではない。

表 2-6-2 WSC が活動を止めた理由

区分	理由	数	水源名
施設の問題	施設のリハビリが必要	8	Lwawebe P/S, Mpigi 県 Kasozi TC, Mpigi 県 Ssenero, Mpigi 県 Ssenyonjo, Mpigi 県 Kanyike-Lwotowone, Mpigi 県 Buuku, Mpigi 県 Kiwaala C, Butambala 県 Bulugu P/S, Butambala 県
	井戸の故障	5	Kituntu(TC), Mpigi 県 Kyewanise (Kawooya), Mpigi 県 Nsanja UMEA, Mpigi 県 Ssama P/S, Mpigi 県 Magejo P/S, Mpigi 県
	水質が悪い	1	Bukomero SSS, Kiboga 県
社会的な問題	意欲の低下	5	St.Damaiano- Makumbi P/S, Mpigi 県 Kiwaala A, Butambala 県 Ngando TC A, Butambala 県 Kaggulwe c/o, Butambala 県 Kitimba 'BCD' (Mama Hasifah), Butambala 県
	水利用者のネガティブな態度	2	Ndilaweru, Kiboga 県 Hajji Yusufu Ssemagombwe, Butambala 県
	政治家 (LC1) の妨害	1	Kisekka farm, Kiboga 県

・例外状況の考察

次に、WSC が活動しているのにも関わらず水源が不稼働であった原因を分析する。頻繁な故障や行政によるリハビリによる支援が実施されていないなど、コミュニティの手に負えない状況にあることが伺える。

表 2-6-3 WSC が活動している水源における不稼働理由

水源名	WSC 活動度	水源が不稼働である理由
Katoma P/S, Kiboga 県	3	頻繁に故障が発生する。2021 年入ってロッドとポンプバケットを交換したが、同年 11 月に故障した。
Kitonya, Kiboga 県	3	施設がミニソーラーシステムにアップグレードされたので、2021 年 5 月より新しい施設の維持管理に従事している。
Temanakali church, Kiboga 県	2	施設のリハビリが必要
Kityo Pafula, Kiboga 県	1	施設のリハビリが必要
Nakiziru, Mpigi 県	1	チェーンが故障している。お金を集める活動を行っていないので修理に至らない。

また、WSC が活動していないのに関わらず水源が稼働している原因を分析すると、故障自体が発生していないことが稼働の継続に繋がっている。これらのケースは故障が発生した時点で、コミュニティの対応能力が欠如しているため、対応を行政に委ねることになると推測される。

メンテナンスフリーのハンドポンプが開発されれば、解決策の一つには成り得るが、DMS で管理している水源において、月間で約一割の水源に何等かの不具合が発生しているのが現状であり、一般的な維持管理の改善策とされている①HPM の修理能力の向上、②品質の良いスペアパーツの採用（サプライチェーンの改善）だけでは実現は難しいと考える。新素材の導入も含めてハンドポンプの設計を一から見直す必要がある。

表 2-6-4 WSC が活動していないにも関わらず水源が稼働している理由

水源名	WSC 活動度	水源が稼働している理由
Bukomero SSS, Kiboga 県	0	水質が悪く、井戸が使われないためと思われる。
Kisekka farm, Kiboga 県	0	施設は稼働しているものの状態は悪い。(LC1 (村レベルの政治家) が WSC の活動を妨害している。)
St.Damaiano- Makumbi P/S, Mpigi 県	0	最近故障自体が発生していない。(WSC の活動意欲は低い)
Kiwaala A, Butambala 県	0	施設のリハビリ以来、故障が発生していない。(WSC の活動意欲は低い)
Hajji Kisekka, Butambala 県	0	故障が発生していない模様。WSC がトレーニングされていない。(メンバーが入れ替わったためと思われる)
Kitimba 'BCD', Butambala 県	0	施設のリハビリ以来、故障が発生していない。(WSC の活動意欲は低い)

・ DMS の効率性と効果

CBMS では、WSC の活動度が施設の稼働に寄与しているという、想定通りの結果が確認された。CBMS の場合でも、適切に同システムが運用されている場合には、75%程度の施設稼働率が確保される。しかし、WSC の活動を持続させることは容易ではなく、頻繁な故障に対する救済措置としての行政の迅速な対応が必要となる。

WSC に対して CBMS の訓練を実施してから3年以上が経過している。2022年2月時点で活動を継続している WSC は 40% (20/45)であった。本プロジェクトでは、ToT の手法を取り入れて、準郡職員が WSC の活動を支援できるように人材を育成したものの、WSC の活動状況は低い数字に留まった。準郡職員が村落に赴いて活動するための交通手段や手当 (Safari allowance) が必要となるため、職員の能力強化だけではなく、能力を発揮するための基盤が地方政府の予算により整えられる必要がある。

WSC がコミュニティによる修理を諦めた場合は、県に修理が委ねられることになる。その場合はあらかじめ予算化しておくことが必要であるため、修理の着手は最短で翌年の財政年度になる。

しかしながら、財源が十分でないため、県によるリハビリ工事の実績は年間で数カ所程度に留まっており、対応待ちの水源が雪だるま式に増え、不稼働水源が多数放置される状況となっている。それを解消するためには、ドナー資金に期待して集中的にその地域の水源を修理することになる。加えて、水源の不稼働が続くと、WSCの活動も停止してしまうので、社会的な活動のための資金獲得も併せて必要となる。

CBMSにおいて、稼働率を維持するためには、休止した水源の箇所数に比例した修理及び啓発活動の予算確保が必要になる。DMSの場合も休止した水源をリハビリする費用は必要となる点はCBMSと同様であるが、再稼働した水源については、サービスセンターの運営に必要な予算を確保するだけで、稼働率を高いレベルに維持できるため、CBMSに比べて効率的な維持管理手法であると言える。DMSは、サービスセンターが水源の故障情報をケアテイカーから電話で受け付けることにより、迅速な修理対応を取れる体制を構築しており、水源にSundaを設置した場合は、ケアテイカーからの情報に加えて遠隔でも水源の稼働状況のモニタリングが可能となるためさらなる効率化が期待できる。

2. 6. 4 対象県がパイロットサブプログラムで実施するWSCの再構築を支援（活動3-4）

DMS普及員の育成にはカスケード方式を用いた。DMSの普及・実施に係る地方レベルの主なアクターは、県庁職員、準郡職員、各準郡のHPMであるが、このうち村落での啓発や研修を行うのは主にエクステンションワーカーと呼ばれる準郡のCDOやHAと、HPMである。まずは再委託先が県庁職員へToTを実施し、DMSの内容や県庁職員の役割などについて研修を行った。次に、準郡職員とHPMへToTを実施し、住民啓発やWSC・ケアテイカーへの指導方法についての研修を実施した。その後、OJTとして準郡職員およびHPMが行う住民啓発およびWSC研修と、HPMが行うケアテイカー研修に再委託先の指導員も同行し、必要に応じて指導及び支援を行った。

準郡職員およびHPM向けのToTを2準郡毎に1グループとする集合研修とし合計9回実施した。WSC研修のOJTについては、1準郡内の3~4WSCを1グループとした集合研修（合計30回）とし、ケアテイカー研修は準郡毎の集合研修（合計18回）とした。その結果107水源のWSCを再構築し、延べ109人のケアテイカーの養成を行うことができた。WSCの再構築のためのトレーニング結果を以下に示す。

トレーニング(OJT)を通して、準郡職員とHPMは、DMSの仕組みやWSCやケアテイカーに期待される役割や責任を理解し、DMSの普及員としてのスキルを身に付けることができた。回を重ねる毎にトレーニングスキルの向上が認められた。

ケアテイカーは年齢や能力に幅があったが、それぞれのレベルに合わせてトレーニングを行った。

表 2-6-5 WSC の再構築のためのトレーニング結果

番号	準郡名 *県名	再構築した WSC (計 107)	トレーニングの結果の概要
1	Kasambya *Mubende	Kamusongole, Katwe, Kabunyansi	準郡のエクステンションワーカーのトレーニングスキルについて、初めは定められたトレーニングフローに沿っていない部分があったが最終的にはすばらしいプレゼンテーション能力とファシリテーションスキルを獲得した。ただし HPM は欠席した。(実施日 2018年4月3日)
2		Kyakasa, Kisojjo, Nakawala	
3		Nakasaga(Mbarak), Lwegula, Muyinayina	
-		Nakasaga Kiterede	
4	Kibalinga, *Mubende	Lubugumu, Nkandwa B, Kazo East	CDO、HA、HPM それぞれ、イラストツール等を用いながら DDMS について上手く説明していた。また、水源ルールの設定など WSC としての役割も教えられていた。(実施日 2018年4月4日)
5		Kabowa, Kasasa, Ntunda, Kabubu	
6	Kitenga, *Mubende	Kyengeza A, Budiibaga, Kyadoki	CDO、HA、HPM それぞれ、イラストツール等を用いながら DDMS について上手く説明していた。また、水源ルールの設定など WSC としての役割も教えられていた。(実施日 2018年5月8日)
7		Salaa, Kibyamiliizi, Kagoma	
8		Kyengeza B, Kagavu, Lwamasengre, Bukongo A	
9	Kiyuni *Mubende	Kiyuni, Kawumulwa, Kiyuya	HA と HPM のトレーニングスキルはまだ不十分で、DMS の表現や説明に課題がある。また WSC の役割や責任についての説明も曖昧な部分があった。(実施日 2018年5月22日)
10		Kanseera, Kawuula	HA のトレーニングスキルは上達し、適切な言葉でうまく伝えられている。しかしながら、CDO は多忙で出入りが多くトレーニングに集中できていなかった。HPM は DMS では WSC をトレーニングする役割を与えられていることを理解できず、補助作業をただけであった。(実施日 2018年5月22日)
11	Myanzi	Kabunyonyi,	CDO のトレーニングスキルは良好で、DMS のコンセ

番号	準郡名 *県名	再構築した WSC (計 107)	トレーニングの結果の概要
	*Kassanda	Bulungi, Bulyamagungu	プトの知識は習得している。しかしながら、WSC の役割や責任については指摘事項があった。HPM についても良好であった。(実施日 2018年6月26日)
12		Buligi, Lubengo, Kalama A, Kalama B,	CDO は出席しなかったが、HPM は前日に比べて良くなった。(実施日 2018年6月27日)
13		Kasaana, Kabuma, Kitandwe	準郡のシニア・アシスタント・セクレタリー (SAS) も参加し、HA や HPM とともに、DMS のコンセプトや WSC の責任や役割についてうまく説明できていた。(実施日 2018年6月26日)
14		Kyaseeta, Lubumba, Kiswera	HA と HPM は昨日に引き続き、うまく説明できていた。(実施日 2018年6月27日)
15	Nalutuntu, *Kassanda	Kyanamugera-LC1, Kiwumulo-B, Nkandwa, Kyanamugera-1, Kyanamugera-A	HA, CDO, HPM が参加した。特に HA のトレーニングスキルは良好で、DMS のコンセプトや WSC の責任や役割についてうまく説明できていた。(実施日：2018年7月3日)
16		Mirembe North, Mirembe South, Kibanyi Lc1, Kyakasengula-B, Kibonwa	同上。HA, CDO, HPM とともにトレーニングは有益であったと評価している。(実施日：2018年7月4日)
17	Kitumbi, Mbirizi, Kijuna *Kassanda	Lubaali, Kitongo, Kampindu	準郡エクステンションワーカーと HPM のスキルは良好で、DMS を理解してうまく説明できていた。WSC の責任と役割の説明についてはサポートが必要であった(実施日：2018年7月25日)
18		Lugingi A, Kamwalo, Kireeba, Kitumbi, Kalongo	準郡エクステンションワーカーと HPM のスキルは良好で、DMS を理解してうまく説明できていた。WSC の責任と役割の説明についてはサポートが必要であった(実施日：2018年7月25日)
19	Kassanda, Kamuli *Kassanda	Busengejjo, Makonzi A, Binikira Central, Bukande	HA のスキルは大幅に向上し、適切なファシリテーションを行えている。説明の流れは大幅に改善されており、DMS を完全に理解していることが分かる。HPM のスキルも非常に優れている。DMS を理解し非常に協力的である。(実施日：2018年8月1日)
20		Mwasabikopo, Mirembe Kawesa,	CDO のスキルは良好で、DMS のコンセプトやセーフ・ウォーター・チェーンについて説明でき、全てのセッ

番号	準郡名 *県名	再構築した WSC (計 107)	トレーニングの結果の概要
		Namabale, Kyamasansa, Kyoga	ションにおいて流れを理解している。HPM は大きな声で明瞭に話すことができ、説明能力に優れている。(実施日：2018年8月1日)
21	Kigando, *Mubende	Butawata C, Kisiita, Kabandole, Mawujjo	準郡のエクステンションワーカーと HPM のトレーニングスキルが向上し、特に HPM は優れていた。彼らはトレーニングのフローをマスターし、DMS を水利用者や WSC が直面している課題と関連付けることができている。(実施日：2019年2月11日)
22	Nabingoola, *Mubende	Nabingoola, Kyentulege, Kiteera	エクステンションワーカーのトレーニングスキルは良好で、HA はトレーニングをほぼ仕切ることができ、DMS のコンセプトを理解して啓発ツールの使い方もマスターしている。(実施日：2019年2月11日)
23	Bagezza, *Muende	Busingye West, Rwobuyinja Kalingo, Kinoni	エクステンションワーカーのトレーニングスキルは良好で、DMS のフロー図を描いてコンセプトをうまく説明できている。HPM のプレゼンテーションスキルも良好である。(実施日：2019年2月18日)
24	Madudu, *Muende	Kitemba, Kabulamuliro, Kiryamakole, Bikoni	トレーニングスキルは良好で、エクステンションワーカーは DMS のコンセプトやセーフ・ウォーター・チェーンについてうまく説明できていた。HPM はケアテイカーの役割についてうまく説明できていた。(実施日：2019年2月18日)
25	Kalwana, *Kassanda	Lwebaza Kyabalanzi	エクステンションワーカーのトレーニングスキルは並であり、HA は遅刻し参加しなかった。HPM の態度は積極的であった。(実施日：2019年3月4日)
26	Butoloogo, *Mubende	Biwalwe Ngangi Kiruuma Kataagi	エクステンションワーカーのトレーニングスキルは良好で、CDO は DMS のイラストやその他のツールを使ってトレーニングを実施することができる。(実施日：2019年3月4日)
27	Kiganda, *Kassanda	Kimbejja Musozzi Nakasozi Luwunga	トレーニングスキルは良好で、エクステンションワーカーは DMS のコンセプトやセーフ・ウォーター・チェーンに及び WSC の役割についてうまく説明できていた。HPM はケアテイカーの役割についてうまく説明できていた。(実施日：2019年3月11日)
28	Manyogaseka, *Kassanda	Kashenyi Nabisisi	トレーニングスキルは良好で、エクステンションワーカーは DMS のコンセプトやセーフ・ウォーター・チェーンに及び WSC の役割についてうまく説明できていた。HPM も協力的であった。(実施日：2019年3月11日)
29	Bukuya, *Kassanda	Kilyanongo Kimbejja	トレーニングスキルは良好で、エクステンションワーカーは DMS のコンセプトやセーフ・ウォーター・チ

番号	準郡名 *県名	再構築した WSC (計 107)	トレーニングの結果の概要
		Bukonyogo Kateema	ェーンに及び WSC の役割についてうまく説明できていた。HPM はケアテイカーの役割についてうまく説明できていた。(実施日：2019年3月25日)
30	Makokoto *Kassanda	Bbira Kyabakadde Mabubi Bwanja	準郡の CDO や HA はトレーニングに出席しなかった。HPM のトレーニングスキルは並で、DMS フローについて理解不足が認められた。(実施日：2019年3月25日)

表 2-6-6 ケアテイカートレーニング結果

番号	準郡名 *県名	ケアテイカーの所 属する水源名	トレーニングの結果の概要
1	Kasambya *Mubende	Nakawala Kisojjo Nakasaga Mubarak Kamusongole Lwegula Kyakasa Kabunyansi Muyinayina Katwe Nakasaga Kiterede	HPM は DMS のコンセプトを理解し、ケアテイカーに役割をうまく説明できていた。ケアテイカーは帳簿の付け方を理解した。ケアテイカーからは自身の身分を証明するための ID カードや T シャツの配布要望があった。 Kabunyansi 水源は代理人の出席であった。(実施日：2018年4月5～6日)
2	Kibalinga *Muende	Kaboma Kasasa Ntunda Kabubu Lubuguma Nkandwa B Kazo East	HPM のトレーニングスキルは目覚ましい向上が認められ、ビジュアル素材を用いて DMS をうまく説明できていた。一部の高齢のケアテイカーは帳簿の記入に時間を要した。(実施日：2018年4月5～6日)
3	Kitenga *Mubende	Kibyamilizi Kyadoki Kabunyansi Kyengeza B Bukongo A Kagavu Kagoma Ssaala Kyengeza A Budibaga Lwamashengere	2 人の HPM のうち一人のトレーニングスキルは向上して、ケアテイカーに帳簿の付け方や責務についてうまく伝えられていた。もう一人の HPM は説明能力が十分ではなかった。ケアテイカーの理解は概ね良好であったが、2 人は理解に時間を要した。(実施日：2018年5月10～11日)
4	Kiyuni *Mubende	Kawuula Kanseera	2 人の HPM は意欲に欠け DMS を十分に理解しておらず説明にサポートを要したが、ケアテイカーは集金

		Kiyuya Kawumula Kiyuni	方法や帳簿の付け方について理解した。ケアテイカーの一人は前日に飲酒をしたらしく震えが止まらず帳簿の付け方が覚束なかった。(実施日:2018年5月24~25日)
5	Myanzi *Kassanda (Kitenga) (Kitenga)	Kyaseeta Kisweera Lubumba Buligi Lubengo Kalama A Kalama B Kassana A Kabuma Kitandwe Bulungi Bulyamagounju Kabunyonyi Kagoma	HPM のトレーニングスキルは良好で、ビジュアル素材を用いて DMS のコンセプトやケアテイカーの役割についてうまく説明できていた。ケアテイカーは帳簿の付け方や集金の仕方を学んだ。しかしながら、トレーニング中に座っていられなかったり、飲酒もしくは年齢のため帳簿を付ける際に震えていたりするケアテイカーが認められた。(実施日:2018年6月28~29日)
6	Kassanda, Kamuli *Kassanda	Kyoga Busengejjo Mirembe Kawesa Mwasabikopo Namabale Binikira Makonzi Kyamasansa Bukande	HPM はケアテイカーの役割に関する DMS への理解を深めていた。ケアテイカーは集金方法や帳簿の付け方を理解した。6人のケアテイカーの理解は早かったが、残りは理解に時間を要した。(実施日:2018年7月2~3日)
7	Nalutuntu *Kassanda	Kyakasengula Kyakasengula Nkandwa Kiwumulo Kibonwa Kyanamugera Mirembe north Mirembe south Kibanyi Mulula	HPM のトレーニングスキルは良好で、DMS のコンセプトやケアテイカーが行う帳簿の付け方についてうまく説明できていた。ケアテイカーの年齢は様々であったが理解は良好で、20%の報酬に意欲を示していた。 コミュニティの行事(LC1 議長の指名)と重なりトレーニングの一時中断があった。(実施日:2018年7月6~7日)
8	Kitumbi, Mbiriizi, Kijuna *Kassanda	Kampindu Lubaali Kireeba Kitumbi Kamwalo	HPM のトレーニングスキルは良好で、特にシニア HPM のファシリテーション能力は優れていた。ケアテイカーは年齢(最高齢76才)や理解の速さは様々であったが、それぞれにおいて責任を理解した。(実施日:2018年7月26~27日)

		kalongo Lubazira Kitongo	
9	Kigando *Mubende	Butawata C, Kisiita, Kabandole, Mawujjo	HPM のトレーニングスキルは優れており、DMS のコンセプトをうまく説明できていた。ケアテイカーは DMS のコンセプトを理解して、求められる役割や責任も理解した。理解に時間がかかるケアテイカーがいたが助け合いながら参加が出来ていた。(実施日:2019年2月12~13日)
10	Nabingoola *Mubende	Nabingoola Kyentulege Kiteera	HPM は DMS ツールの使い方に補助が必要な場面があったが、スキルは良好であった。しかしながら、一人の HPM は Kinyarwanda 語しか話せないのでトレーニング出来なかった。ケアテイカーは集金の仕方や帳簿の付け方を理解した。(実施日:2019年2月12~13日)
11	Bagezza *Mubende	Busingye west Rwobuyinja Kalingo Kinoni	HPM は DMS のコンセプトを理解して基本的なトレーニングスキルを習得した。ケアテイカーは彼らの役割を理解した。ケアテイカーの一人は書く能力に乏しかった。(実施日:2019年2月19~20日)
12	Madudu *Mubende	Kitemba Kabulamuliro Kiryamakole Bikoni	HPM のトレーニングスキルは向上し、ビジュアル教材を使って DMS のコンセプトをうまく説明できていた。ケアテイカーの役割についても深い知識を持っている。ケアテイカーは集金方法や帳簿の付け方を理解した。高齢のケアテイカーは記録の記入に時間を要していた。(実施日:2019年2月19~20日)
13	Kalwana *Kassanda	Lwebaza Kyabalanzi	HPM のトレーニングスキルは良好でケアテイカーは彼らの役割を理解した。(実施日:2019年3月5~6日)
14	Butoloogo *Mubende	Biwalwe Ngangi Kiruuma Kataagi	HPM のトレーニングスキルは良好でプレゼンテーション能力に優れていた。ケアテイカーは彼らの役割を理解した。野外実習によってより理解が深められた。(実施日:2019年3月5~6日)
15	Kiganda *Kassanda	Kimbejja Musozzi Nakasozi Luwunga	HPM のトレーニングスキルは良好でプレゼンテーション能力に優れていた。ケアテイカーは彼らの役割を理解した。野外実習によってより理解が深められた。(実施日:2019年3月12~13日)
16	Manyogaseka *Kassanda	Kashenyi Nabisisi	HPM のトレーニングスキルは良好でプレゼンテーション能力に優れていた。ケアテイカーは彼らの役割を理解した。野外実習によってより理解が深められた。(実施日:2019年3月12~13日)
17	Bukuya *Kassanda	Kilyanongo Kimbejja	HPM のプレゼンテーション能力は優れていたが、一人の HPM は DMS を完全に理解をしていなかった。

		Bukonyogo Kateema	ケアテイカーは彼らの役割を理解した。野外実習によってより理解が深められた。(実施日:2019年3月26~27日)
18	Makokoto *Kassanda	Bbira Kyabakadde Mabubi Bwanja	HPM のプレゼンテーションは良かったが、一人のHPM は酒に酔った状態で参加したため責任感を欠いていた。ケアテイカーは彼らの役割を理解した。野外実習によってより理解が深められた。(実施日:2019年3月26~27日)

2. 6. 5 対象県がパイロットサブプログラムで実施する水利用者の啓発活動を支援 (活動3-5)

DMS における水利用者の啓発活動は、準郡エクステンションワーカーの OJT として実施した。エクステンションワーカーの説明能力やファシリテーション能力は総じて良好であった。出来るだけ多くの水利用者に参加してもらうため、集会は午後 2 時以降に計画した。また、水利用者だけではなく地域の有力者 (local council leaders, Parish counsellors and Parish chiefs) にも参加を呼び掛けた。農繁期における動員、酒酔いの参加者による議事妨害、にわか雨による野外集会の中断などの実施上の問題があったものの、啓発した 123 村落のうち 113 村落のコミュニティより DMS の加入に賛同を得ることができた。DMS への参加を拒絶した理由の多くは毎月 2,000UGX の負担が重すぎるというものであった。以下に概要を示す。

表 2-6-7 水利用者の啓発活動結果

番号	準郡名 *県名	水源名	実施日	説明者	啓発の概要
1	Kasambya *Mubende	Mubaraka	2018/3/12	CDO	DMS は好意的に受け入れられた。ケアテイカーに関する質問が多く出た。
2		Nakawara	2018/3/12	HA	DMS は好意的に受け入れられた。参加者の統制が取れておらず会議の開始が遅れた。
3		Muyinayina- Prison	2018/3/13	CDO	DMS は完全に理解されていない節があるものの受け入れられた。LC1 議長による支援が少なく動員に苦労した。
4		Kyakasa	2018/3/14	ag CDO	DMS のコンセプトは好感されて受け入れられた。利用者によると水質が悪くなく良質な水源は遠い課題がある。
5		Kamusongole	2018/3/15	HA	DMS のコンセプトは好感されて全員に受け入れられた。政治家が DMS と関係のない議題を持ち出したため一時中断があった。

6		Kisojjo	2018/3/15	ag CDO	DMS のコンセプトは好感されて受け入れられた。水源は2年間稼働しておらず、野外排泄が行われている小川の水が使われている。
7		Lwegula	2018/3/16	HPM	大半の参加者は積極的に DMS を受け入れた。CDO が欠席したため、HPM が支援をうけながら説明した。
8		Kiterede	2018/3/16	HA	DMS は好感されて受け入れられた。
9		Katwe	2018/3/16	ag CDO	DMS のコンセプトは好感されて受け入れられた。開始直後は参加者が少なく、繰返しの説明を行ったので時間を要した。
10		Nakasaga Mubarak	2018/4/2	CDO	DMS のコンセプトは好感されて受け入れられた。村落で不幸があったため参加できない人がいた。
11	Kibalinga *Mubende	Kabubu	2018/3/12	CDO	DMS のコンセプトは好感されて受け入れられた。ただし参加者は多くなく時間も守られなかった。
12		Kasasa	2018/3/12	HA	DMS は受け入れられたものの、水料金を支払いたくない人がいる課題がある。
13		Kabowa	2018/3/13	HA	腸チフスのような水因性疾患の防止になるとして DMS は歓迎された。農業や家事のため女性の参加が少なかった。
14		Ntinda	2018/3/13	CDO	DMS に合意されたものの、集会の参加者が少なかった。
15		Kayembe	2018/3/14	HA	X) 毎月 2000UGX は高すぎて、500UGX なら払えるということで、DMS は拒絶された。
16		Kazo East	2018/3/14	CDO	清潔で安全な水を得る手段であるとして DMS は受け入れられた。雨季で農業に忙しく参加者が少なかった。
17		Lubugumu	2018/3/14	CDO	同上
18		Nkandwa B	2018/3/15	CDO	集金したお金の使い道に質問が集中したが、全会一致で DMS に合意された。農業に従事している人が多く開始が遅れた。
19		Kiwoogo	2018/3/15	HA	DMS は好意的に受け入れられた。村人の多くが葬儀に出席しており参加者が少なかった。
20		Kyambaziira	2018/3/16	CDO	DMS は歓迎され直ちに開始したい

					という反応であった。ハンドポンプの故障が頻繁で、水量が少なく水質も良くない課題がある。
21	Kitenga *Mubende	Kyewalabye	2018/4/16	CDO	DMS は清潔で安全な水を得る手段として受け入れられた。部品の盗難により井戸が不稼働になる問題がある。
22		Kibyamilizi	2018/4/16	HPM	金額的にもこれまでの支払いと変わらないので、DMS は受け入れられた。コミュニティにある3本の井戸全てをDMSに入れてほしいと要望している。
23		Muleete	2018/4/16	CDO	現在は3000UGX 集金しておりより安価なDMS は受け入れられた。事前に啓発の予定を知らされていなかった。
24		Kagoma	2018/4/16	HPM	DMS は理解されて受け入れられた。3年間井戸が故障しており、利用者は修理を諦めている。
25		Budibaga	2018/4/17	CDO	DMS のコンセプトは好感されて受け入れられた。人口が多く頻繁に水源が故障する課題がある。
26		Kagavu	2018/4/17	HA	DMS は料金も手ごろであり歓迎された。水源の故障が多く、乾季には枯れ、味や色も悪い課題がある。
27		Bukonga B	2018/4/18	HPM	WSC が使い込んだ経験があり、お金の透明性が評価されてDMS は受け入れられた。ただし参加者は少なかった。
28		Bukongo A	2018/4/18	(CDO)	DMS のコンセプトは好感され合意された。CDO は県庁に用事があったため遅れて参加した。その井戸を利用する他の村落は啓発できていない。
29		Kyengeza A	2018/4/19	CDO	WSC の説明責任が評価されて、DMS は合意された。その井戸を利用する他の村落は啓発できていない。
30		Kyengeza B	2018/4/19	HA	現在水源が不稼働であり、DMS の考え方は歓迎された。何人かの未亡人が毎月2000UGX は高いと反対したが、他の参加者に説得されてDMS を受け入れた。村人の多数が、読み書

					きが出来ない課題がある。
31		Lwamashenger e	2018/4/20	HA	DMS は参加者に大いに受け入れられた。葬儀と市が立つ日が重なり参加者が非常に少なかった。
32		Kyadoki	2018/4/20	HPM	料金は現状と変わらないこともあり、DMS は受け入れられた。雨による中断があった。2 人の子供がダムでの水汲みで溺れて亡くなりその葬儀と重なった。
33		Kabunyonyi	2018/6/15	HA	CBMS ではお金を払っているにも関わらず完全には修理ができていないので DMS に賛同した。
34	Kiyuni *Mubende	Bukoba	2018/4/14	HA	X) 毎月 2000UGX は高すぎるとし、DMS を拒絶された。故障の際は自ら HPM を手配できるとのこと
35		Kawumulwa	2018/4/17	CDO	DMS のコンセプトは好感され合意された。集まりが悪く、開始が 1 時間遅延した。
36		Kiyuni	2018/4/18	HA	DMS は清潔で安全な水を得る手段になるとして、DMS は合意された。集会の動員に難があった。
37		Kiyuya	2018/4/18	CDO	DMS のコンセプトは好感され合意された。修理に必要なお金を集めても不払い者がおり足りない実態がある。
38		Kayinja	2018/4/19	HA	初めは、2000UGX が高いという反対意見が出たものの、DMS の趣旨が理解されて合意された。参加者が少なく、霧雨の中野外で行われた。
39		Kawuula	2018/4/19	CDO	DMS のコンセプトは好感され合意された。雨のため途中で移動する必要があった。何人かは途中で退席した。
40		Kisagazi	2018/4/20	HPM	現状の維持管理活動に課題が多いので、DMS への期待が大きい。HA は終了間際に現れたが、HPM が無事に代理を務めた。
41		Katoma	2018/4/20	CDO	DMS のコンセプトは好感され合意された。修理に必要なお金を集めても不払い者がおり足りない実態がある。
42		Myanzi	Kasaana A	2018/6/16	HA

	*Kassanda				に受け入れた。
43		Kitandwe	2018/6/16	CDO	参加者は DMS への参加に意欲的であった。
44		Bulyamagunju	2018/6/19	CDO	特に課題はなく、参加者は DMS を受け入れた。
45		Bulungi	2018/6/19	HA	人の集まりは良好で、参加者は好意的に DMS を受け入れた。
46		Kampiri	2018/6/20	CDO	酔っ払いによる集会への妨害があったものの、参加者は DMS を受け入れた。
47		Kabuma	2018/6/20	HA	始めは DMS に反対されたが、結果的に参加者に受け入れられた。
48		Kalama A	2018/6/20	CDO	2000UGX は高いという意見があったものの、参加者は DMS を受け入れた。
49		Lukira	2018/6/22	HA	村の議員 (councilor) は DMS に反対したが、村人の意見により DMS への加入が決定された。
50		Kyaseeta	2018/6/22	CDO	一人の若者が反対したが年長者に諫められ、DMS への加入が合意された。
51		Kisweera	2018/6/25	HA	葬儀があり多くの人が飲酒状態であったが、DMS 加入は合意された。
52		Kalama B	2018/6/25	HPM	HPM トレーニング (活動 2A-9) でリハビリ済の井戸であったため、参加者は好意的で、問題なく DMS は合意された。
53		Lubumba	2018/6/25	CDO SAS	通常は集会の集まりが悪いが、DMS の啓発は集まりが良く、問題なく合意された。
54	Nalutuntu *Kassanda	Kyakasengula B	2018/6/18	SAS CDO Parish Chief	X) 現状乾季のみの支払いとしていることから毎月の支払いを求める DMS に合意しなかった。サービスセンターの即時対応の説明にも懐疑的であった
55		Kyakasengula 1	2018/6/18	HA	月額料金が高すぎると反対にあったが、粘り強い説明により DMS 加入が合意された。
56		Kyakasengula A	2018/6/19	HA	DMS の趣旨は理解されたものの、月額 2000UGX が高いと反対された。しかし、参加者の話し合いにより最終的に合意された。

57		Kibanyi	2018/6/19	SAS	DMSは受け入れられて合意された。不稼働となっている近くの水源をリハビリしてくれるよう地元政府に要望があった。
58		Kiwumolo B	2018/6/20	SAS	DMSは問題なく受け入れられた。
59		Kyamugeri-Nkandwa	2018/6/20	HA	DMSは安全な水を手に入れる手段となるため、満場一致で合意された。
60		Kyanamugera	2018/6/21	SAS CDO	葬儀のため開始が遅れたものの、DMSは好意的に受け入れられた。
61		Kibonwa	2018/6/21	HA	同上
62		Mirembe North LC1	2018/6/22	SAS CDO	DMSは合意されたものの、井戸の水質が悪い問題がある。
63		Mirembe South	2018/6/22	HA	水源は長い間停止しており、DMSに期待し合意された。
64		Gambwa	2018/6/25	HA CDO	ある若者が tap water があるのに 2000UGX は高いと反発したが、最終的に合意された。
65	Kassanda, Kamuli *Kassanda	Mwasabikopo	2018/7/16	CDO	初めは参加者の抵抗があったが、準郡の政治家 (LC3) が DMS のメリットを説明したので合意された。
66		Busengejjo	2018/7/16	HA	周辺の 5 つのコミュニティを含めて水源の状態が悪く、DMS は歓迎された。ただし、参加者が十分でなく遅刻者が多かった。
67		Kyoga	2018/7/17	CDO Parish Chief	DMS への関心が高く受け入れられた。
68		Kiwawu	2018/7/17	HA	X) DMS の仕組みを説明したものの 2000UGX の支払いを拒絶された。
69		Namabale	2018/7/18	CDO SAS Parish Cheif	DMS は合意された。集会の時間が間違っ て伝えられていたため、参加者が少なかった。
70		Kalagala	2018/7/18	HA	X) DMS に賛同する者はいたが、2000UGX の支払いは高すぎるとし、参加は否決された。
71		Makonzi A	2018/7/19	CDO HA	水源は 5 年以上稼働しておらず、参加者は DMS を歓迎した。遅刻者が多く参加者が少ない問題があった。
72		Mirembe Kawessa	2018/7/19	CDO SAS	パイプ給水 (ジェリ缶 1 杯 200UGX) は高いため、参加者は DMS を歓迎した。しかし、現在の井戸は 1000UGX

					で使えるので透明性が確保されることを条件に 2000UGX の支払いに合意した。
73		Binikira	2018/7/20	HA	現在水源が不稼働であり、参加者は前向きに DMS に合意した。
74		Kyamasansa	2018/7/20	CDO	現在の水源はパイプの長さが足りずに水量が不足している。DMS はこれを解決することができるので合意された。
75		Bukande	2018/7/20	Parish Chief	DMS は歓迎され全ての参加者は支払いに合意した。葬儀があったため参加できない村人がいた。
76	Kitumbi, Mbirizi, Kijuna *Kassanda	Lubali	2018/7/16	CDO	現在ジェリ缶 1 杯 200UGX の支払いを求められているので、DMS は抵抗なく受け入れられた。
77		Kireeba	2018/7/16	HA	参加者の反応は良く、施設管理者である教区司祭の確認を経て DMS への参加が合意された。
78		Kitumbi	2018/7/17	HA	DMS は合意された。その場でお金を払おうとした参加者もいた。
79		Kampindu	2018/7/17	CDO	DMS のコンセプトに好意的で全会一致で合意された。
80		Kamwalo	2018/7/18	HA	DMS は合意された。これまでも 2000UGX を支払っていたが、メジャーリペアがなされない課題があった。12 時の開始予定が 14 時半の開始になり、時間通りに来ていた人の中には途中退席する者もいた。
81		Kalongo	2018/7/18	CDO	DMS は合意されたが、一部の WSC メンバーは金採掘者から利益を得ていたので不満を示した。
82		Kitongo	2018/7/19	CDO	DMS は合意されて、存在していなかった WSC が設立された。
83		Lugingi A	2018/7/19	HA	集金してもメジャーリペアに対応できない現状があり、DMS は好意的に受け入れられた。
84	Kigando *Mubende	Butawata Central	2019/2/4	HA	DMS は資金の透明性と説明責任が確保されることが好感されて合意された。
85		Kisita A	2019/2/5	HA CDO	水源が現在不稼働であり、DMS は合意された。ただし、trading centre にある管路給水施設を利用している人

					は、合意書にサインをしなかった。
86		Kigando	2019/2/6	HA	DMSに合意された。現在7村落が水源を利用していることから水環境省に新たな井戸の建設が要望された。またサービスセンターには水質の改善の要望がなされた。
87		Mawujjo	2019/2/7	HA CDO	動物と池の水を共用している状態にあり、DMSは歓迎された。
88	Nabingoola *Mubende	Kajumiro	2019/2/4	HA CDO	X) 水源はイスラム教徒の所有物であるとし、DMSへの参加は拒絶された。WSCのメンバーはイスラム教徒である必要がある。参加者の多くが飲酒状態である問題があった。
89		Nabingoola	2019/2/5	HA	DMSへの参加が合意された。WSCは存在していなかったので新たに組織された。
90		Kyentulege	2019/2/6	HA CDO	故障時に5000UGXの支払いを求められることもあり、DMSは歓迎された。
91		Kiteera	2019/2/7	HA CDO	DMSの透明性が評価されて合意された。
92	Bagezza *Mubende	Busingye West	2019/2/11	HA CDO	DMSは合意された。貧困で子供に教育を受けさせることができず、ヘルスセンターに薬がなく子供を亡くす課題がある。
93		Kalagala	2019/2/12	HA CDO	DMSは合意された。水源は新しく現状は特に問題はない。収穫期で参加者が多忙であり時間管理の問題があった。
94		Kalingo	2019/2/13	HA CDO	DMSはとても前向きに合意された。大金を投じたにもかかわらず、井戸は2年間稼働できていない。
95		Kinoni	2019/2/14	HA CDO	DMSは合意された。収穫期で参加者が多忙であり時間管理の問題があった。
96	Madudu *Mubende	Kitemba	2019/2/12	HA CDO	DMSは合意された。参加者も多かった。
97		Kabulamuliro	2019/2/13	HA CDO	当初反対者が何人かいたが、DMSのコンセプトを説明し、参加者から合意を得ることができた。
98		Bikoni LC1	2019/2/14	CDO	同上
99		Kilyamakobe	2019/2/14	HA	DMSは合意された。水源が頻繁に故

		(Nammere)			障する課題がある。参加者同士で質疑応答する場面があった。
100	Kalwana *Kassanda	Kalwana	2019/2/25	HA CDO	X) DMS には否定的で集会では一旦合意したが、後日辞退の申し出があった。
101		Kabulubutu	2019/2/26	HA CDO	X) DMS の加入に合意しなかった。
102		Kibalanzi	2019/2/27	HA CDO	DMS は維持管理の問題を解決する手段として受け入れられた。
103		Lwenzu	2019/2/28	HA CDO	X) DMS には否定的で集会では一旦合意したが、後日辞退の申し出があった。
104		Lwebaza	2019/2/28	HA CDO	政治家(LC1)の意思もあり、DMS は好意的に受け入れられた。
105	Butoloogo *Mubende	Ngangi	2019/2/25	HA CDO	DMS は理解されて受け入れられた。
106		Kiuuma	2019/2/26	HA CDO	DMS については否定的な反応であったが、啓発により賛同を得ることができた。
107		Kataagi	2019/2/27	HA CDO	DMS は理解されて受け入れられた。
108		Biwalwe Kabale	2019/2/28	HA CDO	同上
109	Kiganda *Kassanda	Kimbejja	2019/3/4	HA CDO	CBMS で様々な問題を抱えていることから、DMS はすんなりと受け入れられた。
110		Musozi	2019/3/5	HA CDO	水源は3年間不稼働で、維持管理が機能していないため、DMS への期待が大きく合意された。
111		Kamusenene	2019/3/6	HA CDO	X) DMS は理解されて賛同を得たが、用地の問題があり、DMS に参加しないことになった。
112		Nakasozi	2019/3/7	HA CDO	DMS の透明性と説明責任が評価されて、合意された。
113		Luwinga	2019/3/7	HA CDO	DMS は理解されて合意された。集会の出席者も多かった。
114	Manyogaseka *Kassanda	Kashenyi	2019/3/4	HA CDO	DMS は理解されて受け入れられた。
115		Nabisisi	2019/3/5	HA CDO	同上
116	Bukuya *Kassanda	Kiryanongo	2019/3/18	HA CDO	DMS は非常に前向きに受け入れられた。

117		Kimbejja	2019/3/19	HA CDO	DMS は理解されて受け入れられた。
118		Bukonyogo	2019/3/20	HA CDO	コミュニティは不衛生な水を使用している現状があり、参加者は即 DMS に賛同した。
119		Kateema	2019/3/21	HA CDO	会議では 2000UGX の料金で賛否が分かれたが、最終的に参加者は DMS に合意した。
120	Makokoto *Kassanda	Kabakadde	2019/3/18	HA CDO	村落の有力者の賛同もあり、DMS は好意的に受け入れられた。
121		Bbira	2019/3/19	HA CDO	水不足に悩んでいる現状があり、参加者は躊躇なく DMS に賛同した。
122		Bwanja	2019/3/20	HA CDO	水源の利用者が多く故障が頻発しているため、その解決策として DMS は受け入れられた。
123		Mabuubi	2019/3/21	HA CDO	啓発をして参加者が DMS への理解を深めて合意された。

2. 6. 6 WSC が実施するパイロットサブプログラムのモニタリング・評価を支援（活動 3-6）

活動 3-4 及び活動 3-5 についてのモニタリング活動は、WSC やケアテイカーの活動状況やそれを支えるサービスセンターのパフォーマンスに着目して 90 箇所の水源で実施した。各村落でのモニタリング活動は 2018 年 5 月～2018 年 10 月にかけてと 2019 年 4 月～5 月にかけて実施した。村落毎の概要を一覧表にして示す。11 箇所の水源では、ケアテイカーが村落を離れて不在になっていたり、ケアテイカーがコミュニティの反発により仕事を出来ない状態であったり、無気力な状態に陥ったりして DMS が機能していないことが確認され、一度の活動だけでは DMS を根付かせることは容易ではないことが明らかとなった。維持管理活動が機能している場合でも、お金を支払いたくない利用者からケアテイカーが嫌がらせを受けるケースが複数確認され、人間の感情を啓発活動でコントロールする難しさを認識させられた。これらの課題はフォローアップ活動(WSC メンバーの再指導、ケアテイカーの再指導または再任命、水利用者の再啓発など)のための基礎情報として活用した。2022 年 6 月時点で、105 水源中 92 水源の WSC やケアテイカーが機能して、DMS を継続できている。残りの 13 水源については、WSC やケアテイカーが集金業務を継続できずに、DMS から離脱している。

表 2-6-8 DMS に加入したコミュニティのモニタリング結果一覧表

実施日 水源名	WSC	ケアテイカー	サービスセンター
Kasambya, Mubende (8 sources)			
15/5/2018 Katwe	● 水利用者リストは兄弟が鍵を持って引	● ケアテイカーは水利用者リストの更新を	● ケアテイカーを任命したが働きは不十分

	<ul style="list-style-type: none"> 越してしまったという理由で確認できず。 ● 水源は汚れた状態であった。 	<ul style="list-style-type: none"> していない。 ● 日常メンテナンスも出来ていない。 ● 支払いを拒否する人がいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。
15/5/2018 Kisojjo	<ul style="list-style-type: none"> ● 水源が施錠されているため集金は開始されていない。 ● ケアテイカーは誰かに水源を開けないように言われているらしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーが意欲を無くし水源が施錠されたままである。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了しているが水源が閉じられている。
16/5/2018 Nakawara	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の活動を開始したところである。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 仕事をしているが、何人かから嫌がらせを受けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。
16/5/2018 Lwegula	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね活動はなされている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 職務はこなせているが、お金を払いたくない利用者がいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
17/5/2018 Nakasaga Kiterede	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動を実施している。 ● 雨水を利用する人が多いので、乾季の利用者獲得を期待している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の活動を実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
17/5/2018 Nakasaga Lane	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動を実施している。 ● 支払い促進のためさらなる啓発が必要と考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の活動を実施できているが、数人が支払いをしてくれない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
18/5/2018 Kyakasa	<ul style="list-style-type: none"> ● 部族の対立があり水源が閉じられたままである。 ● 啓発への参加者が少なかったため DMS が理解されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水源は閉じられている。 ● 多くの水利用者が支払いに反発している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水源は閉じられている。 ● ケアテイカーが飲酒しており帳簿を確認できなかった。
31/5/2018 Kabunyansi	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね活動を実施している。 ● 未登録の水利用者はダムの水を使用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の活動を実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。
Kibalinga, Mubende (4 sources)			
29/5/2018 Kazo East	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね活動を実施している。 ● 反発をする人がいる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の活動を実施できている。 ● 多くが季節農民である 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。

	ので水源ルールは強制していない。	るため分割払いをしている。	
29/5/2018 Lubuguma	● 活動を実施できている。	● 活動を実施できている。 ● 水は使いたいがお金は払いたくない人がいる。	● 同上
30/5/2018 Kabubu	● 水利用者は支払いに応じていない。	● コミュニティから脅迫を受けて、ケアテイカーは職務の継続をあきらめた。	● 井戸のリハビリ工事は完了している。 ● ケアテイカーは脅迫されており活動できていない。
30/5/2018 Kasasa	● 意欲に乏しくケアテイカーが離任したこともサービスセンターに連絡していなかった。	● ケアテイカーが引越してしまい、WSC委員長が代行している。	● 井戸のリハビリ工事は完了している。 ● 代理のWSC委員長は水源の清掃活動を行っていない。
Kitenga Mubende (9 sources)			
12/6/2018 Kibyamirizi	● 概ね活動はなされている。 ● 近くのモスクに新設された井戸に水利用者が流れている。	● まだ集金業務は開始していないものの、その他の活動は実施されている。	● 井戸のリハビリ工事は完了している。 ● ケアテイカーの電話番号を誤って伝えられたため連絡が取れていない。
12/6/2018 Kagoma	● ほとんど活動できていない。	● ケアテイカーが村を離れて不在となっている。	● 井戸のリハビリ工事は完了したものの、ケアテイカーが不在で維持管理されていない。
13/6/2018 Kyengeza A	● 概ね活動がなされている。 ● 雨季でダムの水を汲む人がおり、収入減に繋がっている。	● 所定の活動がなされている。	● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。
13/6/2018 Kyengeza B	● 活動は実施できている。	● 同上	● 同上
14/6/2018 Budibaga	● 活動は実施できている。 ● 近くのモスクに無料の深井戸があり、多数の水利用者がそちらを利用している。	● 同上	● 同上

14/6/2018 Bukonga A	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動は実施できている。 ● 市場に新しい井戸がイスラム団体によって建設されたので、ほとんどの利用者が水料金を支払わなくなった。 	● 同上	● 同上
15/6/2018 Kagavu	● 活動は実施できている。	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の活動はなされている。 ● 雨季には手掘り井戸の水が使えるので、水料金を払うのを拒む人がいる。 	● 同上
15/6/2018 Rwamashengere	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動を実施しようとしているが、WSC 議長は非常に多忙である。 ● 政治家 (LC1) は再選出の会議を招集する予定。 	● ケアテイカーが村落を離れて不在となっている。	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了している。 ● ケアテイカーが不在で維持管理が機能していない。
16/6/2018 Kyadoki	● 活動は実施できている。	● 所定の活動はなされている。	● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。
Kiyuni, Mubende (4 sources)			
26/6/2018 Kawumulwa	● 活動を実施できている。	● 活動を実施できている。	● 井戸のリハビリ工事は完了したが水量が少なくハンドポンプが重い問題がある。
6/26/2018 Kiyuni	● 活動を実施できている。	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動を実施できている。 ● ケアテイカーは多忙であり、34 世帯からしか集金できていない。 	● 井戸のリハビリ工事は完了しサービスを開始している。
27/6/2018 Kawuula	● 概ね活動が実施できている。	● 概ね活動が実施できている。	● 同上
27/6/2018 Kansera	● 同上	● 所定の職務をこなせている。	● 同上
Myanzi Kassanda (10 sources)			
13/8/2018 Kigandwe	● 活動が実施できている。	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね活動ができています。 ● 水源は政府の所有物であるので無料であ 	● 井戸のリハビリ工事は完了している。

		るべきだという考えが強く、ケアテイカーが嫌がらせを受けている。	
13/8/2018 Kyaseeta	● 概ね活動が実施できている。	● 所定の職務をこなせている。	● 同上
14/8/2018 Kisweera	● 活動が実施できている。	● 同上	● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。
14/8/2018 Lubumba	● 同上	● 同上	● 同上
15/8/2018 Kalama B	● 同上	● 所定の職務をこなせている。 ● 嫌がらせを受けている。	● 同上
15/8/2018 Kalama A	● 同上	● 所定の職務をこなせている。 ● 暴力的な水利用者から嫌がらせを受けている。	● 同上
16/8/2018 Kassana	● 同上	● 所定の職務をこなせている。	● 同上
16/8/2018 Kabuma	● 同上	● 概ね業務が実施できている。 ● ソークピット周辺の掃除をする必要がある。	● 同上
17/8/2018 Bulyamagunju	● 同上	● 概ね業務が実施できている。 ● ソークピット周辺の掃除をする必要がある。 ● 脅しや嫌がらせを受けることがある。	● 井戸のリハビリ工事は完了している。
17/8/2018 Bulingi	● 同上	● 概ね業務が実施できている。 ● 周辺の清掃を行う必要がある。	● 同上
Nalutuntu Kassanda (9 sources)			
20/8/2018 Mireme North	● 概ね活動は実施できている。 ● 貧困者が多いので水	● 所定の業務をこなせている。	● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。

	源ルールを変えたい と考えている。		
20/8/2018 Mirembe Sourth	● 活動が実施できている。	● 同上	● 同上
21/8/2018 Nkandwa	● 概ね活動は実施できている。	● 同上	● 同上
21/8/2018 Kiwumulo B	● 同上	● 同上	● 同上
22/8/2018 Kyakasengula 1	● 概ね活動は実施できている。 ● 蚊の発生源になるのでソークピットに碎石を投入する必要がある。	● 同上	● 同上
22/8/2018 Kibanyi	● 概ね活動は実施できている。	● 集金活動を行っていない。 ● 水の出が悪いにも関わらずサービスセンターに連絡をしていない。	● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。 ● ケアテイカーが機能していない。
23/8/2018 Kyakasengula B	● 活動が実施できている。	● 所定の業務をこなせている。	● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。
23/8/2018 Kyakasengula A	● 概ね活動はできている。 ● 水が黄色く水利用者が不満を持っている。 ● ケアテイカーは他の職務を持っており義務を十分に果たしていない。	● ケアテイカーは彼の息子に水源の鍵を管理させて水源を私物化している。	● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。 ● ケアテイカーが機能していない。
24/8/2018 Kyanamugera	● 活動が実施できている。	● 所定の業務をこなせている。	● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。
Kassanda and Kamuli, Kassanda (7 sources)			
1/10/2018 Mirembe Kawessa	● 活動が実施できている。 ● まだ 2,000UGX の料金が高いと不平をいう人がいる。	● 概ね業務を実施できている。	● 井戸のリハビリ工事は完了している。
2/10/2018 Mwasabikopo	● 概ね活動は実施できている。	● 同上	● 同上

	<ul style="list-style-type: none"> ● 啓発への参加が少なかったため、ルールの周知を図る必要がある。 		
2/10/2018 Busengejjo	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動が実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
3/10/2018 Binikira Central	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動の意思はあるものの、ケアテイカーとの連携が良くない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーは多忙で集金活動を行わないので、利用者も支払いを行っていない。 ● 水源周りの清掃も実施されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了している。 ● ケアテイカーが機能していない。
3/10/2018 Bukande	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動が実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 集金を開始していない。 ● コミュニティが1か月の支払い猶予期間を設けた。 ● 水源周辺は清潔に保たれている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了している。
4/10/2018 Kyoga	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね活動は実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の業務をこなせている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
4/10/2018 Makonzi	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動が実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね業務を実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
Kitumbi, Mbirizi and Kijuna, Kassanda (7 sources)			
1/10/2018 Kamuwalo	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動が実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね業務を実施できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸のリハビリ工事は完了し、サービスを開始している。
2/10/2018 Lubali	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の業務をこなせている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
2/10/2018 Kampindu	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 概ね業務を実施できている。 ● 水利用者はレシートを発行しないと支払いを拒否しているが、ケアテイカーは用紙を持っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
3/10/2018 Kitumbi	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所定の業務をこなせている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
3/10/2018 Kalongo	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動が実施できている。 ● ソークピットが泥に覆われているので掘 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上

	り返す必要がある。		
4/10/2018 Kitongo	● 概ね活動は実施できている。	● 所定の業務をこなせている。 ● 水源が遠い不満から雨季はダムの水を使用し、水料金の支払いを拒む利用者がいる。	● 同上
4/10/2018 Lugingi A	● 活動が実施できている。	● 概ね業務を実施できている。	● 同上
Kigando Mubende (4 sources)			
30/4/2019 Butawata Central	● 水利用者リストは更新され保管されている。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● SCと交わしたMOUを保管している。	● 集金を実施している。 ● 水利用者リストを更新している。 ● 水源の日常管理を行っている。	● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
30/4/2019 Butawata East	● 水利用者リストは更新され保管されている。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● SCと交わしたMOUを保管している。	● 集金、衛生啓発等を実施している。 ● 水源の日常管理を行っている。	● 同上
1/5/2019 Kabandole	● 同上	● 同上	● 同上
1/5/2019 Kisiita A	● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● ため池から取水している住民が支払いを拒否している。 ● 利用者との会合を実施できていない。	● 同上	● 同上
Nabingoola Mubende (2 sources)			
2/5/2019 Kyentulege	● 水利用者リストは更新され保管されている。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしてい	● 集金、衛生啓発等を実施している。 ● 支払いが遅延している利用者がいる。 ● 水源の日常管理を行	ケアテイカーを任命している。 井戸のリハビリが完了している。 井戸が適切に維持管理さ

	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 何人かの利用者は 2000 シリングに反対している。 	<p>っている。</p>	<p>れている。</p>
2/5/2019 Nabingoola	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは更新され保管されている。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 新しいケアテイカーが任命され、日常業務を実施している。 	<p>同上</p>
Bagezza Mubende (4 sources)			
4/6/2019 Busingye West	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは更新され保管されている。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● OM 費用として 2000 シリングではなく、1000 シリングを望んでいる利用者がいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
4/6/2019 Kinoni	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務を実施している。 ● OM 費用として 1000 シリングにして欲しいとの苦情があった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
5/6/2019 Kalingo	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務を実施している。 ● DMS に対する啓発活動を実施する必要があると感じている。 ● 支払いを強化する活動が必要だと感じている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
5/6/2019 Rwobuyinja	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは更新され保管されている。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている ● 雨季になると支払いを渋る利用者がいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上

Maduddu Mubende (7 sources)			
6/6/2019 Bikoni	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
6/6/2019 Madudu	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 雨季になると水質が悪化する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務が実施されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーが任命されたが機能していない。 ● 井戸のリハビリが完了している。
7/6/2019 Kiryamakobe	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 井戸が壊されたケースがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 集金業務を行っている。 ● 水源の日常管理を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
12/6/2019 Biwalwe	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 支払いを拒否している利用者はため池から水を汲んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
12/6/2019 Katagi	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 集金業務ができていなかったため、状況把握ができていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
13/6/2019 Kiruuma	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 集金業務を開始していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上

	<ul style="list-style-type: none"> ● OM 費用として 2000 シリングではなく、1000 シリングを望んでいる利用者がいる。 		
13/6/2019 Nganji	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 	● 同上	● 同上
Kalwana Kassanda (2 sources)			
14/6/2019 Kyabalanzi	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● OM 費用として 2000 シリングではなく、1000 シリングを望んでいる利用者がいる。 	● ケアテイカーが退職した。	● 機能していない。
14/6/2019 Lwebaza	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者からの嫌がらせにより WSC は職務を放棄している。 ● OM 費用として 2000 シリングではなく、1000 シリングを望んでいる利用者がいる。 	● 同上	● 同上
Manyogaseka Kassanda (2 sources)			
25/6/2019 Kashenyi	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 衛生問題が顕著となっている。 	● 日常業務を実施している。	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
25/6/2019 Nabisisi	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしてい 	● 同上	● 同上

	る。		
Kiganda Kassanda (4 sources)			
26/6/2019 Luwunga	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 2000 シリングが高額だと感じている利用者がいる。 	● 日常業務を実施している。	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
26/6/2019 Musozzi	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● WCS がケアテイカーの集金業務を支援している。 	● 同上	● 同上
27/6/2019 Kimbejja	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 2000 シリングが高額だと感じている利用者がいる。 	● 同上	● 同上
27/6/2019 Nakasozzi	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 利用者の大多数は2000 シリングに賛成している。 	● 同上	● 同上
Bukuya Kassanda (4 sources)			
2/7/2019 Bukonyogo	● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。	● 日常業務を実施している。	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完

	<ul style="list-style-type: none"> ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 水源管理のルールについて不満を持つ利用者がいる。 		<p>了している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 井戸が適切に維持管理されている。
2/7/2019 Kiyanongo	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 	● 同上	● 同上
3/7/2019 Kateema	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 2000 シリングが高額だと感じている利用者がいる。 	● 同上	● 同上
3/7/2019 Kimbejja	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● 揚水量が少なく、浅井戸やため池の水を生活用水として使用している。 	● 同上	● 同上
Makokoto Kassandra (3 sources)			
4/7/2019 Kyabakadde	<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用者リストは保管されているが更新されていない。 ● 水源のルールや規定を守る活動をしている。 ● SCと交わしたMOUを保管している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常業務を実施している。 ● 積極的に集金業務を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ケアテイカーを任命している。 ● 井戸のリハビリが完了している。 ● 井戸が適切に維持管理されている。
4.7.2019 Mabuubi	● 同上	● 利用者は、水質悪化により支払いを拒否し	● 同上

		ているため、集金業務を実施できていない。	
5/7/2019 Biira	● 同上	● 日常業務を実施している。	● 同上

2. 6. 7 対象県が実施するモニタリング・評価の結果に基づく改善策実施を支援(活動3-7)

2018年12月から2019年1月にかけて、Lot1でDMSに加入した水源のうち30水源を対象に水源ごとの課題を詳細に把握するための現状分析と、洗い出された課題に対するフォローアップ活動を実施した。

主な課題は以下のとおりであり、課題に応じて、ケアテイカーの再選定及び研修、政治家への説明や政治家を巻き込んだ再啓発の実施、WSCとの協議、施設への改善要望への対応などを実施した。

- ① ケアテイカーの能力・資質不足
- ② 安全な水の使用に対する利用者の理解不足、代替水源の存在
- ③ DDMSのサービスの対価として毎月の支払が発生することの理解不足
- ④ 井戸利用者のマッピング不足
- ⑤ 政治家による干渉
- ⑥ 施設の改善要望に対する対応遅延・説明不足

また、2018年11月の第6回JCCで提案された集金率改善のアイデアを受けてチーム内で協議を重ね、ケアテイカー及びパフォーマンスのいいWSCへTシャツを配布することとし、2019年5月から6月にかけて配布した。さらに、ケアテイカーやWSCが継続的にDMSの理解向上を図れるように、ラミネート加工したイラストツールを各水源のケアテイカーまたはWSCに配布した。

DMSの周知を高めるために地元のFM局を通じて、スポット広告とトークショー番組を放送した。DMSの認識について、15歳以下から55歳の男女180人にアンケートを採ったところ、77% (138人)がDMSをラジオで聞いたことが有ると回答した。内訳は99% (124人)がラジオトークショー、9% (12人)がスポット広告、1% (2人)がDJの告知であった。ラジオトークショーは尺が長く、テーマの多様性があつたのでリスナーの興味を引き、印象に残ったものと考えられる。ラジオトークショーを知ったきっかけは、ケアテイカーやWSC及びサービスセンタースタッフが上位を占めており、コミュニティで活動を推進する人々の存在がラジオを聞く行動に及ぼす影響が大きいことが判断できる。

表 2-6-9 ラジオ啓発の実施一覧表

放送内容	放送局	放送期間	放送回数
Spot adverts	Tropical FM (Mubende)	1/Oct/2018-31/Mar/2019	1,092 6 times/day (spot messages) 4 times/day (DJ mentions)
Spot adverts	Sun FM (Mityana)	1/Jan/2019-7/Apr/2019	450

			5 times/day (spot messages) 3 times/day (DJ mentions)
Talk shows	Tropical FM (Mubende)	Nov/2018-Jan/2019 Mar/2019-Apr/2019	14 Tuesday 7:00PM-8:00PM
Talk shows	Sun FM (Mityana)	Feb/2019	4 Friday 7:20PM-8:20PM

表 2-6-10 ラジオトークショーを知ったきっかけ

Channel for getting the information	Caretaker/WSC	Service Centre staff	Friend	DJ mentions	Local leaders	Others
Frequency	55	46	35	19	9	2
Percentage	33%	28%	21%	11%	5%	1%

表 2-6-11 ラジオトークショーの概要一覧表

回数	日時 放送局	主題	出演者	記事
1	15/11/2018 19:00-20:00 Tropical FM	村落での安全な水の供給の現状	Mr. Tusiime Samuel (TSU6, MWE) Mr. Keefa Muteesasira (DWO) Mr. kintu Richard (NGO)	国及び県レベルの統計値の紹介
2	22/11/2018 19:00-20:00 Tropical FM	コミュニティの水 源管理における課題	Mr. Kiyanja Ahmed (CDO-in Charge Water) Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Mr. kintu Richard, (NGO)	CBMS における課題 を明確にし、解決策 としての DMS が提 示された。
3	29/11/2018 19:00-20:00 Tropical FM	DMS の解説	Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Mr. Kintu Richard (NGO)	県からコミュニティ のレベルに至るまで DMS の詳細が紹介さ れた。
4	6/12/2018 19:00-20:00 Tropical FM	DMS への期待	Mr. kateregga Dickson. (A.DWO) Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Mr. Kintu Richard (NGO)	DMS における関係者 の役割についての討 論がなされた。
5	13/12/2018 19:00-20:00 Tropical FM	ケアテイカーと WSC の役割	Mr. safari Fred (care taker-Kazo east) Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Mr. Kintu Richard (NGO)	特にケアテイカーの 中心的な役割に焦点 が当てられた。
6	20/12/2018 19:00-20:00 Tropical FM	DMS におけるリ ーダーの役割	Mr. Sheif Mageezi (vice Chairperson LC5-Mubende) Mr.ssekamatte Hussein (Vice Chairperson LC3-Kasambya Subcounty) Mr. Kintu Richard (NGO)	DMS の普及における 政治的なリーダーシ ップが重要であるこ とが確認された。
7	27/12/2018 19:00-20:00 Tropical FM	ハンドポンプ修理 工	Mr. katende Patrick (HPMA) Mr. Kintu Richard (NGO) Mr. Kawuki Vicent (NGO)	DMS における HPM の役割と機能につい て説明がなされた。

8	3/1/2019 19:00-20:00 Tropical FM	安全な水の循環	Ms. Namusokemaria (DHI) Mr. Kawuki Vicent (NGO)	井戸から汲み上げられた水が使用されるまでに汚染される可能性について検討された。
9	10/1/2019 19:00-20:00 Tropical FM	サービスセンターの機能	Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Ms. Najjemba Agnes (Mubende Service Centre) Mr. Kintu Richard (NGO)	サービスセンターの機能の解説。
10	17/1/2019 19:00-20:00 Tropical FM	村落給水施設のO&MモデルとしてのDMSの特徴	Mr. Kawuki Vicent (NGO) Mr. Kiyanja Ahmed (CDO-in Charge Water) Mr. Kintu Richard (NGO)	DMSの根幹をなす仕組みについて概説した。
11	24/1/2019 19:00-20:00 Tropical FM	DMSに関するQ&A	Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Mr. Kawuki Vicent (NGO) Mr. Kintu Richard (NGO)	ケアテイカーに寄せられた質問や放送局に掛かってきた電話への質問に答える番組。
12	31/1/2019 19:00-20:00 Tropical FM	DMSの持続性	Mr. Magezi Sheif (Vice Chairperson Mubende) Mr. Kateregga Dickson (DWO) Ms. Nakasagga Jackline (MWE) Mr. Kintu Richard (NGO)	政府と受益者によりDMSをどのように維持するのが議論された。
13	7/2/2019 19:20-20:20 Sun FM	村落における安全な水の供給と水源の維持管理の課題	Nakasagga Jackeline (MWE) Mr. Okumu Julius (health inspector-Kassanda) Mr. Kintu Richard (NGO)	村落給水における課題を知る。(DMSエリアの東部が対象)
14	14/2/2019 19:20-20:20 Sun FM	DMSについて	Mr. Ssewankambo John Bosco (A.CAO Kassanda) Mr. Kintu Richard (NGO) Ms. Nakasagga Jackie (MWE)	DMSの仕組みについての説明。
15	21/2/2019 19:20-20:20 Sun FM	水源への寄付金とケアテイカーの役割	Mr. Owen (CDO in charge-Water, Mubende) Mr. Tamulanzue Robert (caretaker Nkandwa village) Mr. Kawuki Vicent (NGO)	DMSにお金を払うことの意義を説明。
16	28/2/2019 19:20-20:20 Sun FM	サービスセンターの機能	Ms. Nakasagga Jackie (MWE) Najjemba Agnes (Service Centre-Mubende) Katende Patrick (HPM, Nalutuntu)	サービスセンターの機能と稼働率を維持するためのHPMとの連携の説明。
17	28/3/2019 19:00-20:00 Tropical FM	DMSの進捗	Nakasagga Jackeline (MWE) Kintu Richard (NGO) Kawuki Vicent (NGO)	進捗と成果について説明し、リーダーシップとコミュニティの役割を強調した。
18	4/4/2019	DMSに関する	Kintu Richard (NGO) Nakasagga	ケアテイカーに寄せ

	19:00-20:00 Tropical FM	Q&A	Jackie (MWE)	られた質問や放送局に掛かってきた電話への質問に答える番組。
--	----------------------------	-----	--------------	-------------------------------

これらのラジオ放送の結果、多くの村人は DMS がサービスセンターによる水源の維持管理の充実により稼働率を向上させることを理解し、毎月の支払いが必要であることについても理解するに至ったといえる。また、多くの人が DMS に関してポジティブな印象を持ったことで、DMS を広く展開してほしいという機運を醸成することに成功した。

表 2-6-12 アンケートによる DMS の仕組みの理解

Statement	Yes	No	Not sure	Total
DMS is a system of managing bore holes to ensure their sustained functionality?	156	6	18	180
DMS does not empower local people to look after their bore hole	20	139	21	180
The water users pay their monthly contributions to the caretaker and sign in the water users register for each month paid	140	20	20	180
DMS is run by a semi-independent entity (the service Centre) at the District which has borehole spare parts and is responsible for repairing boreholes enrolled in the DDMS system.	141	14	25	180

表 2-6-13 DMS の認識のアンケート結果

Statement	I agree a lot	I do not agree	I agree a little	Not sure	Total
I would recommend DMS to be enrolled out to all of Uganda	122	6	42	10	180
DMS is the way to go in promoting functionality of rural water systems	137	3	32	8	180
I am proud and it is ok to contribute my monthly water fees in order to support DMS	127	10	32	11	180
DMS cannot solve problems of safe water provision in rural areas.	18	113	31	18	180
DMS empowers me to manage water supply need in my village	138	10	18	14	180
I am confident that my borehole if enrolled in DMS can be repaired in 24 hours if it gets a problem.	126	13	22	19	180

2. 7 成果4を達成するための活動

成果4	中央政府や対象県職員の村落給水施設に関する施工監理能力が強化される
-----	-----------------------------------

2. 7. 1 RWSSD および DWO へのトレーニングプログラム（掘削地点選定法、水質に対処するためのハンドポンプ施設の設計、井戸建設、ハンドポンプ設置の技術監理等）を策定（活動4-1）

活動に示されている技術課題に関して水環境省及び県水事務所職員の Gap Analysis を行い、RWSSD のスタッフとプロジェクト対象県の DWO ないし地方給水施設建設担当者を想定した研修教材と実施プログラムを作成した。

① Gap Analysis の目的

DWO と RWSSD のスタッフが地方給水施設の開発を適切に監督することを妨げている重要なギャップ（制限）を特定すること。

② 調査の方法

- ・ 関連文書の収集（MWE 及びプロジェクト対象県）
 - 井戸建設に係るガイドライン及びマニュアル
 - 調達に係る文書（提案書要請、入札図書、契約書等）
 - 業務実施報告書（請負業者（井戸建設）、コンサルタント（サイト選定、工事監理）
 - その他関連文書
- ・ DWO、TSU（Technical Support Unit, MWE）へのヒアリング
 - 課題分析

③ 把握された主な Gap

- ・ 調達方法： MWE は、井戸建設サイト選定と井戸建設工事の施工監理を、井戸工事とは独立したコンサルタントを調達して実施しているが、地方政府（県）では井戸工事にサイト選定業務を含めて発注し、施工監理も同じ契約に含めている。このため、井戸の品質は、請負業者の技術力とワークマンシップに依存し、時として利益追求を第1とする請負業者の判断が優先し、地域の要求や井戸の長期的な品質確保がおろそかにされる懸念がある。
- ・ 人的資源： MWE は、地方政府が Conditional Grant を利用して地方給水施設を建設する際の実施マニュアル（2013）を作成し、県を支援する TSU を設置しているが、工事の報告書を見る限り、施工は必ずしもマニュアルに沿ったものではない。地方政府の DWO やスタッフの人的資源が不足し、請負業者に対する適切な指示や管理が行われていない。これは、DWO や県担当者に必要な地下水や井戸建設技術に関する知識が不十分であることも影響していると考えられる。
- ・ 技術的な Gap

- 1) 地下水の特性に関する基礎的知識
- 2) 適地選定に係るプロセスと技術的な知見
(住民参加、既存資料による予察、地球物理的探査方法、井戸設計への反映など)
- 3) 2種の標準井戸デザインの理解と適用 (特に Open Hole を採用する場合)
- 4) 井戸工事の事前検査
- 5) 掘削中に遭遇する地質状況に応じた適切なデザイン
 - Open Hole の適用地質
 - 掘止め深度の決定
 - スクリーンの仕様
 - 充填砂利とシーリングの深度及び仕様、他
- 6) 規定される揚水試験の目的、技術仕様、結果の適用の理解
- 7) 井戸建設時に確保されるべき水質項目と許容値の統一 (US EAS 12 との整合)

④ トレーニング教材の作成

- ・ターゲットグループ： プロジェクト対象県の DWO 及び地方給水事業対象者 (実務者への普及を考慮し、コンサルタント業者の聴講を許す)
- ・ファシリテーター： RWSSD の Hydrogeologist、及び外部講師
- ・形式： 座学を基本とする (野外の実地研修は別途検討する)
- ・会場： MWE の研修施設 (検討により井戸掘削現場を追加)
- ・期間： 座学 4 日 (実地研修を含める場合は 6 日)
- ・ToT： JICA 専門家チームの作成するドラフトを基に、ファシリテーターの候補者となる Hydrogeologist がレビュー、コメントを加え、自身がファシリテーターとなることを前提に内容を協議し、最終化した。

上記により最終化されたトレーニング教材の概要は、下表に示すとおりである。

表 2-7-1 トレーニング教材の概要

MODULE	SESSION	AIM OF MODULE
A. Siting Process and its Importance of Securing Quality of Borehole	I. Introduction	To know causes of malfunction of boreholes
	II. Process of Siting	<ul style="list-style-type: none"> ● Participatory Rural Appraisal (PRA) method of mapping ● Geo-physical Survey
	III. Record and Report	Forms for Siting (Standardized by MWE)
B. Management for Supervision of Borehole Construction	I. Introduction	<ul style="list-style-type: none"> ● Formation & Documentation for Borehole Construction Projects ● Statement of Requirements for Construction Contract
	II. Process of Drilling and Check Points	<ul style="list-style-type: none"> ● Technical Suggestion to the Contractor ● Check List for Work Plan ● Site inspections
	III. Record and Report	Reporting on Supervision of Borehole Construction

C. Test Pumping and Water Quality Test for Borehole Construction under District Government	I. Introduction	A successful borehole in quantity and quality.
	II. Test Pumping	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipment and Categories ● Step Drawdown Test ● Constant Discharge Test & Recovery Test
	III. Water Quality Test	<ul style="list-style-type: none"> ● Water Quality Standards and Parameters ● Management against Poor Water Quality

2. 7. 2 RWSSD および DWO へのトレーニングを実施 (活動 4-2)

施工監理のトレーニングについては進行中の現場と関連付けて行うことが効果的であるので、活動-4-1 で作成した教材も活用しながら水源のリハビリ工事の活動の機会（61 水源：2018 年 4 月から 9 月，35 水源：2019 年 3 月から 6 月）を利用して、本プロジェクトの活動範囲で実施可能な技術内容について OJT を行った。参加者は、現地確認・作業計画・施工・完工検査の一連のプロセスにおいて、工程管理・品質管理・安全管理のポイントを習得することができた。また、施工監理のプロセスにおいて確認した工程及び品質に関するデータを一覧表に示す。

表 2-7-2 現地トレーニングの技術テーマと参加者

Technical Theme	Participants
<ul style="list-style-type: none"> ● Site assessment ● Water quality test ● Airlift ● Pumping test ● Installation of hand pump ● Apron construction and concrete curing 	<ul style="list-style-type: none"> ● One superintendent of DWSSD of MWE ● Three trainees of DWSSD of MWE ● Two young professionals of Mubende and Kassanda districts ● Two DWO staff of MWE ● 18 sub county extension workers in Mubende and Kassanda districts

表 2-7-3 水源のリハビリ工事における施工監理データ一覧

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kasambya	Nakasaga Lane(Mbarak)		
	Latitude	0.36534	Longitude	31.2346	
	Depth (m)	82	Static Water Level (m)	38.85	
Duration	From	12/04/2018	To	17/04/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	43.08	Q (m ³ /h)	0.96	
	Recovery Water Level (m)	39.16			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	10	0	N/A	3	6.67
Hand pump installation	No. of pipe	16	Depth of cylinder (m)	48.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	Mubende	Kasambya	Nakawala		
	Latitude	0.35586	Longitude	31.19539	
	Depth (m)	94.43	Static Water Level (m)	27.64	
Duration	From	03/04/2018	To	07/04/2018	
Air lift	hours	3	Q (m ³ /h)	0.99	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	42.36	Q (m ³ /h)	0.75	
	Recovery Water Level (m)	30.72			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	N/A	2	6.96
Hand pump installation	No. of pipe	16	Depth of cylinder (m)	48.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	Mubende	Kasambya	Katwe		
	Latitude	0.38094	Longitude	31.21933	
	Depth (m)	51.60	Static Water Level (m)	4.21	
Duration	From	19/04/2018	To	26/04/2018	
Air lift	hours	3	Q (m ³ /h)	N/A	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	7.47	Q (m ³ /h)	2.31	
	Recovery Water Level (m)	4.29			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	10	0	N/A	12	5.99
Hand pump installation	No. of pipe	5	Depth of cylinder (m)	15.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	Mubende	Kasambya	Kyakasa		
	Latitude	0.23237	Longitude	31.18963	
	Depth (m)	61.57	Static Water Level (m)	24.84	
Duration	From	16/04/2018	To	19/04/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	30.60	Q (m ³ /h)	0.76	
	Recovery Water Level (m)	27.22			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	20	6.94
Hand pump installation	No. of pipe	13	Depth of cylinder (m)	39.00	
	Pump type	U2			

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kasambya	Kisojo		
	Latitude	0.38618	Longitude	31.2363	
	Depth (m)	33.70	Static Water Level (m)	0	
Duration	From	17/04/2018	To	21/07/2018	
Air lift	hours	5	Q (m ³ /h)	0.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	N/A	Q (m ³ /h)	N/A	
	Recovery Water Level (m)	N/A			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	10	0	N/A	24	8.00
Hand pump installation	No. of pipe	10	Depth of cylinder (m)	30.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kasambya	Kamusongole		
	Latitude	0.35297	Longitude	31.1837	
	Depth (m)	32.00	Static Water Level (m)	23.49	
Duration	From	12/06/2018	To	13/06/2018	
Air lift	hours	2	Q (m ³ /h)	0.1	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	27.57	Q (m ³ /h)	0.63	
	Recovery Water Level (m)	23.85			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	2	0	N/A	7	6.02
Hand pump installation	No. of pipe	10	Depth of cylinder (m)	30.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kasambya	Kabunyansi		
	Latitude	0.33953	Longitude	31.26203	
	Depth (m)	59.80	Static Water Level (m)	23.6	
Duration	From	24/04/2018	To	04/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	4.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	24.97	Q (m ³ /h)	1.81	
	Recovery Water Level (m)	23.68			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	45	0	N/A	0	6.51
Hand pump installation	No. of pipe	10	Depth of cylinder (m)	30.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kibalinga	Kasasa		
	Latitude	0.53345	Longitude	31.26356	
	Depth (m)	51.35	Static Water Level (m)	12.83	
Duration	From	28/04/2018	To	03/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	N/A	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	17.19	Q (m ³ /h)	1.72	
	Recovery Water Level (m)	13.86			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	1	0	N/A	1	6.35
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	27.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kibalinga	Nkandwa.B		
	Latitude	0.47168	Longitude	31.29541	
	Depth (m)	27.12	Static Water Level (m)	10.4	
Duration	From	13/06/2018	To	14/06/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	17.38	Q (m ³ /h)	1.61	
	Recovery Water Level (m)	11.12			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	5	0	N/A	7	5.88
Hand pump installation	No. of pipe	8	Depth of cylinder (m)	24.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kiyuni	Kawumulwa		
	Latitude	0.63649	Longitude	31.38132	
	Depth (m)	121.70	Static Water Level (m)	14.95	
Duration	From	12/06/2018	To	14/06/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.25	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	55.04	Q (m ³ /h)	0.48	
	Recovery Water Level (m)	47.50			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	2	0	N/A	17	6.78
Hand pump installation	No. of pipe	20	Depth of cylinder (m)	60.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kasambya	Nakasaga(Kiterede)		
	Latitude	0.34329	Longitude	31.23162	
	Depth (m)	82.30	Static Water Level (m)	25.3	
Duration	From	06/04/2018	To	11/04/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	35.43	Q (m ³ /h)	1.10	
	Recovery Water Level (m)	25.80			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	<1	0	N/A	30	5.35
Hand pump installation	No. of pipe	14	Depth of cylinder (m)	42.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kasambya	Lwegula		
	Latitude	0.36891	Longitude	31.18606	
	Depth (m)	96.55	Static Water Level (m)	29.12	
Duration	From	21/04/2018	To	24/04/2018	
Air lift	hours	3	Q (m ³ /h)	N/A	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	36.47	Q (m ³ /h)	0.60	
	Recovery Water Level (m)	29.49			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	2	0	N/A	N/A	6.75
Hand pump installation	No. of pipe	N/A	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kibalinga	Kabubbu		
	Latitude	0.57071	Longitude	31.31728	
	Depth (m)	60.58	Static Water Level (m)	12.77	
Duration	From	02/05/2018	To	05/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	N/A	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	18.22	Q (m ³ /h)	1.65	
	Recovery Water Level (m)	12.89			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	1	0	N/A	1	5.88
Hand pump installation	No. of pipe	8	Depth of cylinder (m)	24.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kibalinga	Kazo East		
	Latitude	0.44974	Longitude	31.266	
	Depth (m)	64.50	Static Water Level (m)	26.87	
Duration	From	04/05/2018	To	09/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	N/A	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	28.14	Q (m ³ /h)	1.24	
	Recovery Water Level (m)	27.04			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	2	0	N/A	5	6.26
Hand pump installation	No. of pipe	13	Depth of cylinder (m)	39.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kibalinga	Lubugumu		
	Latitude	0.45134	Longitude	31.26346	
	Depth (m)	75.05	Static Water Level (m)	35.44	
Duration	From	08/05/2018	To	10/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.52	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	42.65	Q (m ³ /h)	1.52	
	Recovery Water Level (m)	35.51			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	10	0	N/A	0	6.26
Hand pump installation	No. of pipe	14	Depth of cylinder (m)	42.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kiyuni	Kawuula		
	Latitude	0.64806	Longitude	31.42398	
	Depth (m)	62.24	Static Water Level (m)	29.48	
Duration	From	14/06/2018	To	16/06/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	33.83	Q (m ³ /h)	1.57	
	Recovery Water Level (m)	29.72			
Water quality	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
test	1	0	N/A	0	5.95
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2E			

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kiyuni	Kanseera		
	Latitude	0.63617	Longitude	31.41199	
	Depth (m)	42.00	Static Water Level (m)	26.24	
Duration	From	15/06/2018	To	19/06/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	29.82	Q (m ³ /h)	1.75	
	Recovery Water Level (m)	26.40			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	N/A	15	6.21
Hand pump installation	No. of pipe	12	Depth of cylinder (m)	36.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	Budibaga		
	Latitude	0.51232	Longitude	31.57067	
	Depth (m)	29.54	Static Water Level (m)	10.94	
Duration	From	12/05/2018	To	15/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.88	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	16.72	Q (m ³ /h)	0.88	
	Recovery Water Level (m)	11.06			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	0	5.94
Hand pump installation	No. of pipe	7	Depth of cylinder (m)	21.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	Kijajala		
	Latitude	0.49457	Longitude	31.58096	
	Depth (m)	72.22	Static Water Level (m)	9.68	
Duration	From	15/05/2018	To	18/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.55	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	52.01	Q (m ³ /h)	0.55	
	Recovery Water Level (m)	39.13			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	20	0	N/A	47	6.25
Hand pump installation	No. of pipe	19	Depth of cylinder (m)	57.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	Lwamasengere		
	Latitude	0.42493	Longitude	31.4796	
	Depth (m)	140.00	Static Water Level (m)	4.2	
Duration	From	19/05/2018	To	24/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.9	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	24.62	Q (m ³ /h)	0.95	
	Recovery Water Level (m)	13.02			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	12	5.78
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	27.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	Kagoma		
	Latitude	0.51758	Longitude	31.47975	
	Depth (m)	89.55	Static Water Level (m)	18.4	
Duration	From	25/05/2018	To	28/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.32	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	38.69	Q (m ³ /h)	0.50	
	Recovery Water Level (m)	28.25			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	20	6.66
Hand pump installation	No. of pipe	18	Depth of cylinder (m)	54.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	Kagavu		
	Latitude	0.49457	Longitude	31.57054	
	Depth (m)	39.56	Static Water Level (m)	10.32	
Duration	From	30/05/2018	To	1/06/2018	
Air lift	hours	3	Q (m ³ /h)	0.2	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	34.22	Q (m ³ /h)	0.36	
	Recovery Water Level (m)	27.22			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	N/A	50	6.57
Hand pump installation	No. of pipe	13	Depth of cylinder (m)	39.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	KyengezaA		
	Latitude	0.4637	Longitude	31.59283	
	Depth (m)	53.00	Static Water Level (m)	18.37	
Duration	From	24/05/2018	To	26/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.35	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	46.03	Q (m ³ /h)	0.36	
	Recovery Water Level (m)	34.70			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	10	0	N/A	23	6.30
Hand pump installation	No. of pipe	17	Depth of cylinder (m)	51.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kitenga	Kibyamilizi		
	Latitude	0.56269	Longitude	31.54808	
	Depth (m)	48.92	Static Water Level (m)	0.49	
Duration	From	28/05/2018	To	29/05/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	22.90	Q (m ³ /h)	1.15	
	Recovery Water Level (m)	3.64			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	7	6.67
Hand pump installation	No. of pipe	10	Depth of cylinder (m)	30.00	
	Pump type	U2			

ウガンダ国村落地方給水維持管理・衛生改善プロジェクト
プロジェクト業務完了報告書 2022年8月

Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Myanzi	Bulyamagunju			
	Latitude	0.46473	Longitude	31.89596		
	Depth (m)	56.58	Static Water Level (m)	27.84		
	Duration	From	05/07/2018	To	06/07/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	27.84	Q (m ³ /h)	1.07	
		Recovery Water Level (m)	22.40			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	N/A	5	5.36	
Hand pump installation	No. of pipe	10	Depth of cylinder (m)	30.00		
	Pump type	U2				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Myanzi	Kasaana.A			
	Latitude	0.50709	Longitude	31.89853		
	Depth (m)	64.00	Static Water Level (m)	27.52		
	Duration	From	06/07/2018	To	24/06/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	40.99	Q (m ³ /h)	1.00	
		Recovery Water Level (m)	29.06			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	12	5.10	
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00		
	Pump type	U2				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Myanzi	Kyaseeta			
	Latitude	0.44589	Longitude	31.88305		
	Depth (m)	40.00	Static Water Level (m)	31.70		
	Duration	From	03/07/2018	To	04/07/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.3	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	33.89	Q (m ³ /h)	0.50	
		Recovery Water Level (m)	32.10			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	N/A	0	5.53	
Hand pump installation	No. of pipe	12	Depth of cylinder (m)	36.00		
	Pump type	U2				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Myanzi	Bulungi			
	Latitude	0.47285	Longitude	31.90969		
	Depth (m)	68.70	Static Water Level (m)	28.34		
	Duration	From	06/07/2018	To	21/07/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	N/A	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	37.19	Q (m ³ /h)	0.91	
		Recovery Water Level (m)	28.54			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	5	11	4.65	
Hand pump installation	No. of pipe	13	Depth of cylinder (m)	39.00		
	Pump type	U2				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Myanzi	Lubumba			
	Latitude	0.42793	Longitude	31.87134		
	Depth (m)	38.00	Static Water Level (m)	27.60		
	Duration	From	11/07/2018	To	31/07/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	4	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	28.07	Q (m ³ /h)	4.00	
		Recovery Water Level (m)	27.61			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	27	0	5.40	
Hand pump installation	No. of pipe	12	Depth of cylinder (m)	36.00		
	Pump type	U2				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Myanzi	Kalama.B			
	Latitude	0.44237	Longitude	31.8951		
	Depth (m)	86.00	Static Water Level (m)	26.11		
	Duration	From	20/07/2018	To	03/08/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	37.80	Q (m ³ /h)	1.00	
		Recovery Water Level (m)	27.96			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	17	2	6.40	
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00		
	Pump type	U2E				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Nalutuntu	Kyakasengula.1			
	Latitude	0.45444	Longitude	31.82192		
	Depth (m)	36.93	Static Water Level (m)	7.17		
	Duration	From	12/07/2018	To	09/08/2018	
	Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.2	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	29.40	Q (m ³ /h)	0.41	
		Recovery Water Level (m)	23.41			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	5	N/A	5.71	
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	27.00		
	Pump type	U2				
Borehole information	District	Subcounty	Village			
	Kassanda	Nalutuntu	Kyanamugera			
	Latitude	0.43007	Longitude	31.83707		
	Depth (m)	60.00	Static Water Level (m)	40.36		
	Duration	From	16/07/2018	To	06/08/2018	
	Air lift	hours	N/A	Q (m ³ /h)	N/A	
	Pumping test	Dynamic Water Level (m)	41.99	Q (m ³ /h)	1.07	
		Recovery Water Level (m)	40.25			
	Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	14	9	5.36	
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00		
	Pump type	U2				

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Nkandwa		
	Latitude	0.47696	Longitude	31.82981	
	Depth (m)	91.10	Static Water Level (m)	27.68	
Duration	From	14/07/2018	To	09/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	N/A	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	46.93	Q (m ³ /h)	1.00	
	Recovery Water Level (m)	37.74			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	37	4	7.20
Hand pump installation	No. of pipe	16	Depth of cylinder (m)	48.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Kiwumulo		
	Latitude	0.49254	Longitude	31.79239	
	Depth (m)	100.00	Static Water Level (m)	38.77	
Duration	From	17/07/2018	To	11/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	45.63	Q (m ³ /h)	1.00	
	Recovery Water Level (m)	42.64			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	64	0	7.00
Hand pump installation	No. of pipe	16	Depth of cylinder (m)	48.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Kibanyi		
	Latitude	0.424642	Longitude	31.79326	
	Depth (m)	54.62	Static Water Level (m)	26.36	
Duration	From	16/07/2018	To	26/07/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.58	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	36.75	Q (m ³ /h)	0.58	
	Recovery Water Level (m)	26.78			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	N/A	N/A	6.33
Hand pump installation	No. of pipe	13	Depth of cylinder (m)	39.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Mirembe North		
	Latitude	0.41942	Longitude	31.75981	
	Depth (m)	71.25	Static Water Level (m)	30.75	
Duration	From	18/07/2018	To	11/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	32.76	Q (m ³ /h)	0.96	
	Recovery Water Level (m)	30.99			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	51	8	6.10
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kassanda	Kyoga		
	Latitude	0.54824	Longitude	31.84594	
	Depth (m)	67.00	Static Water Level (m)	9.59	
Duration	From	13/08/2018	To	31/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	16.67	Q (m ³ /h)	1.80	
	Recovery Water Level (m)	9.01			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	0	3	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	8	Depth of cylinder (m)	24.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kassanda	Makonzi		
	Latitude	0.59804	Longitude	31.82855	
	Depth (m)	71.00	Static Water Level (m)	25.08	
Duration	From	09/08/2018	To	01/09/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.51	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	42.70	Q (m ³ /h)	0.51	
	Recovery Water Level (m)	32.68			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	15	20	5.80
Hand pump installation	No. of pipe	18	Depth of cylinder (m)	54.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Kyakasengula.2		
	Latitude	0.44275	Longitude	31.8164	
	Depth (m)	42.00	Static Water Level (m)	11.63	
Duration	From	14/07/2018	To	25/07/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	14.31	Q (m ³ /h)	4.80	
	Recovery Water Level (m)	11.96			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	N/A	0	6.50
Hand pump installation	No. of pipe	5	Depth of cylinder (m)	15.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Kyakasengula-B-Mulula		
	Latitude	0.45801	Longitude	31.80338	
	Depth (m)	35.10	Static Water Level (m)	8.99	
Duration	From	13/07/2018	To	25/07/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	15.61	Q (m ³ /h)	1.68	
	Recovery Water Level (m)	9.20			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	N/A	6	5.41
Hand pump installation	No. of pipe	6	Depth of cylinder (m)	18.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Nalutuntu	Mirembe South		
	Latitude	0.4198	Longitude	31.7475	
	Depth (m)	66.35	Static Water Level (m)	37.61	
Duration	From	17/07/2018	To	28/07/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.7	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	47.78	Q (m ³ /h)	0.58	
	Recovery Water Level (m)	40.06			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	80	8	7.25
Hand pump installation	No. of pipe	17	Depth of cylinder (m)	51.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kassanda	Busengejo		
	Latitude	0.55298	Longitude	31.82411	
	Depth (m)	60.00	Static Water Level (m)	23.71	
Duration	From	11/08/2018	To	07/09/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.68	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	35.11	Q (m ³ /h)	0.68	
	Recovery Water Level (m)	24.51			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	0	6	6.00
Hand pump installation	No. of pipe	14	Depth of cylinder (m)	42.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kassanda	Mirembe Kawesa		
	Latitude	0.5367	Longitude	31.81667	
	Depth (m)	60.00	Static Water Level (m)	3.76	
Duration	From	16/08/2018	To	06/09/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.7	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	10.07	Q (m ³ /h)	1.70	
	Recovery Water Level (m)	3.82			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	15	8	5.77
Hand pump installation	No. of pipe	5	Depth of cylinder (m)	15.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kassanda	Bukande		
	Latitude	0.54242	Longitude	31.78249	
	Depth (m)	35.00	Static Water Level (m)	12.91	
Duration	From	08/08/2018	To	08/09/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	14.19	Q (m ³ /h)	1.65	
	Recovery Water Level (m)	13.07			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	22	9	5.62
Hand pump installation	No. of pipe	7	Depth of cylinder (m)	21.00	
	Pump type	U2			

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kassanda	Mwasabikopo		
	Latitude	0.54856	Longitude	31.81174	
	Depth (m)	39.00	Static Water Level (m)	16.01	
Duration	From	10/08/2018	To	11/09/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	21.27	Q (m ³ /h)	2.00	
	Recovery Water Level (m)	16.29			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	0	1	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	27.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kitumbi	Kampindu		
	Latitude	0.68316	Longitude	31.74697	
	Depth (m)	50.80	Static Water Level (m)	13.41	
Duration	From	02/08/2018	To	18/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.25	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	41.98	Q (m ³ /h)	0.50	
	Recovery Water Level (m)	22.72			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	8	17	5.55
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kitumbi	Kitumbi		
	Latitude	0.74131	Longitude	31.6923	
	Depth (m)	64.80	Static Water Level (m)	6.96	
Duration	From	04/08/2018	To	16/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	9.76	Q (m ³ /h)	2.14	
	Recovery Water Level (m)	7.44			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	30	5	6.13
Hand pump installation	No. of pipe	7	Depth of cylinder (m)	21.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kitumbi	Kalongo		
	Latitude	0.63538	Longitude	31.78936	
	Depth (m)	41.00	Static Water Level (m)	7.55	
Duration	From	07/08/2018	To	28/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	2.4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	13.05	Q (m ³ /h)	2.40	
	Recovery Water Level (m)	8.07			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	0	0	5.40
Hand pump installation	No. of pipe	6	Depth of cylinder (m)	18.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kitumbi	Kitongo		
	Latitude	0.61471	Longitude	31.79998	
	Depth (m)	78.00	Static Water Level (m)	31.82	
Duration	From	06/08/2018	To	28/08/2018	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.36	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	57.20	Q (m ³ /h)	0.36	
	Recovery Water Level (m)	40.00			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	0	0	22	6.50
Hand pump installation	No. of pipe	21	Depth of cylinder (m)	63.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kigando	Butawata.C		
	Latitude	0.37765	Longitude	31.29354	
	Depth (m)	75.00	Static Water Level (m)	18.10	
Duration	From	16/3/2019	To	30/3/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	3	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	24.60	Q (m ³ /h)	3.00	
	Recovery Water Level (m)	18.10			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	37	7	6.80
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	20.70	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Kigando	Kabandole		
	Latitude	0.43341	Longitude	31.33168	
	Depth (m)	60.00	Static Water Level (m)	23.35	
Duration	From	06/04/2006	To	19/4/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.67	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	42.40	Q (m ³ /h)	0.67	
	Recovery Water Level (m)	26.10			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	5	0	12	42	5.60
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Butoloogo	Kiruuma		
	Latitude	0.7614	Longitude	31.5168	
	Depth (m)	30.00	Static Water Level (m)	17.80	
Duration	From	10/5/2019	To	02/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	25.30	Q (m ³ /h)	1.00	
	Recovery Water Level (m)	2.10			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	13	100	5.40
Hand pump installation	No. of pipe	8	Depth of cylinder (m)	24.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Mubende	Butoloogo	Kataagi		
	Latitude	0.82012	Longitude	31.47041	
	Depth (m)	32.30	Static Water Level (m)	5.80	
Duration	From	17/05/2019	To	10/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.6	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	23.30	Q (m ³ /h)	2.20	
	Recovery Water Level (m)	5.30			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	1	0	0	35	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	7	Depth of cylinder (m)	21.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kalwana	Lwebazza		
	Latitude	0.55241	Longitude	31.62021	
	Depth (m)	65.20	Static Water Level (m)	19.40	
Duration	From	17/5/2019	To	06/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	41.30	Q (m ³ /h)	0.90	
	Recovery Water Level (m)	25.00			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	11	40	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kiganda	Nakasozzi		
	Latitude	0.4748	Longitude	31.67801	
	Depth (m)	61.00	Static Water Level (m)	29.10	
Duration	From	20/5/2019	To	14/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.7	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	49.80	Q (m ³ /h)	0.70	
	Recovery Water Level (m)	34.80			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	N/A	59	5	7.20
Hand pump installation	No. of pipe	16	Depth of cylinder (m)	48.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kiganda	Musozi LC 1		
	Latitude	0.36729	Longitude	31.58409	
	Depth (m)	81.10	Static Water Level (m)	22.20	
Duration	From	22/05/2019	To	13/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	58.60	Q (m ³ /h)	2.00	
	Recovery Water Level (m)	24.00			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	45	8	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Kiganda	Kimbejja		
	Latitude	0.49037	Longitude	31.65706	
	Depth (m)	53.00	Static Water Level (m)	28.00	
Duration	From	22/05/2019	To	12/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	35.50	Q (m ³ /h)	3.50	
	Recovery Water Level (m)	28.00			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	49	4	6.70
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	27.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Manyogaseka	Nabisisi		
	Latitude	0.32764	Longitude	31.79236	
	Depth (m)	81.10	Static Water Level (m)	22.20	
Duration	From	24/05/2019	To	14/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	32.10	Q (m ³ /h)	1.80	
	Recovery Water Level (m)	28.00			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	25	96	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	12	Depth of cylinder (m)	36.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Manyogaseka	Kashenyi		
	Latitude	0.49037	Longitude	31.77969	
	Depth (m)	53.00	Static Water Level (m)	28.00	
Duration	From	24/05/2019	To	14/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.6	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	45.00	Q (m ³ /h)	0.90	
	Recovery Water Level (m)	36.90			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	39	6	6.00
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	45.00	
	Pump type	U2			

Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Makokoto	Bbira-1		
	Latitude	0.75545	Longitude	31.85605	
	Depth (m)	80.00	Static Water Level (m)	60.10	
Duration	From	05/06/2019	To	20/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	65.40	Q (m ³ /h)	1.90	
	Recovery Water Level (m)	61.10			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	0	14	5.60
Hand pump installation	No. of pipe	23	Depth of cylinder (m)	69.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Makokoto	Bbira-2		
	Latitude	0.75317	Longitude	31.85249	
	Depth (m)	125.00	Static Water Level (m)	28.40	
Duration	From	06/06/2019	To	19/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.9	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	45.20	Q (m ³ /h)	0.75	
	Recovery Water Level (m)	30.70			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	4	40	5.70
Hand pump installation	No. of pipe	16	Depth of cylinder (m)	48.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Makokoto	Kyabakadde		
	Latitude	0.73173	Longitude	31.89203	
	Depth (m)	66.60	Static Water Level (m)	30.80	
Duration	From	08/06/2019	To	24/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	7	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	39.50	Q (m ³ /h)	3.00	
	Recovery Water Level (m)	32.80			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	0	0	10	8	5.80
Hand pump installation	No. of pipe	14	Depth of cylinder (m)	46.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Makokoto	Mabuubi		
	Latitude	0.72871	Longitude	31.8446	
	Depth (m)	25.00	Static Water Level (m)	7.40	
Duration	From	08/06/2019	To	25/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.2	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	18.60	Q (m ³ /h)	1.00	
	Recovery Water Level (m)	11.30			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	2	N/A	0	150	7.40
Hand pump installation	No. of pipe	7	Depth of cylinder (m)	21.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Bukuya	Kiryanongo		
	Latitude	0.60536	Longitude	31.86487	
	Depth (m)	57.00	Static Water Level (m)	20.00	
Duration	From	28/05/2019	To	15/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	4	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	24.50	Q (m ³ /h)	2.50	
	Recovery Water Level (m)	20.00			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	8	16	6.20
Hand pump installation	No. of pipe	9	Depth of cylinder (m)	27.00	
	Pump type	U2			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Bukuya	Kaatemala		
	Latitude	0.71529	Longitude	31.80185	
	Depth (m)	81.00	Static Water Level (m)	13.10	
Duration	From	30/05/2019	To	19/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	0.5	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	41.30	Q (m ³ /h)	0.55	
	Recovery Water Level (m)	29.70			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	40	42	6.40
Hand pump installation	No. of pipe	15	Depth of cylinder (m)	15.00	
	Pump type	U2E			
Borehole information	District	Subcounty	Village		
	Kassanda	Bukuya	Bukonyogo		
	Latitude	0.68133	Longitude	31.84156	
	Depth (m)	24.00	Static Water Level (m)	3.30	
Duration	From	02/06/2019	To	17/06/2019	
Air lift	hours	4	Q (m ³ /h)	1.8	
Pumping test	Dynamic Water Level (m)	16.40	Q (m ³ /h)	2.50	
	Recovery Water Level (m)	3.30			
Water quality test	Nitrate (mg/L)	E-coli in 100mL	Conductivity (mS/m)	Turbidity (NTU)	pH
	N/A	0	13	8	7.40
Hand pump installation	No. of pipe	6	Depth of cylinder (m)	18.00	
	Pump type	U2			

2. 7. 3 RWSSD および DWO が実施する、井戸の掘削、建設、改修の監理を支援（活動 4-3）

施工監理活動の支援として、プロジェクトがハンドポンプの交換・水質・揚水量・エプロンの施工等についてのチェックシートの作成を支援した。現場立会業務の一環として、Mubende 県、Kassanda 県で実施した井戸改修工事の完工検査に、RWSSD、DWO 職員、準郡職員と同行し、これらのチェックシートを活用して、施工監理活動の成果を確認した。

The Project For Operation & Maintenance For Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation:

COMPLETION REPORT OF MAINTENANCE / REPAIR:

We BUTAWATA E Water and Sanitation Committee confirm the completion of Maintenance / Repair of the following water supply facility:

Village: BUTAWATA E Parish: KIGARDO

Sub-County: KIGARDO

Name of HPM: MWITANGI WINOCENTI National ID NO: CM5241011D3663E

DWD NO: 53266 Well ID no: 9-6490

Replaced Parts:

Part Description	Quantity	Comment
Cylinder	01	
Stainless Steel Pipes	20	
Stainless Steel Rods	20	
Pump Handle	01	
Water Tank	01	
Pedestal	01	
Third Plate	01	

Water Quality Results:

Parameter	Result
Nitrate (after 3 mins)	0
E-coli (37 degrees C for 15 hrs)	0
PH	6.4
Conductivity	37
Turbidity	11

The Project for Operation and Maintenance For Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation:

Borehole Information:

Parameters	Measurements	Units
Static Water Level	18.1	M
Existing Pump Depth	23	M
Borehole Depth	25	M
Borehole Yield	3.5	M ³ /hr
Dynamic Water Level	27.6	M
Air Lift Time / Duration	4	HR:5
Test Pump Time / Duration	5	HR:5

Duration of works from 16th 3/2019 to 11th 4/2019

Date of Completion: 11th 4/2019

Name: Kakulu Joseph

Signature: [Signature]

Date: 13/6/2019

Chairperson Water Sanitation Committee:

BUSUYE ROSEI

Water Point Caretaker:

General Remarks for the site:

The people were dumping brown water which necessitated flushing which was done and the tapping head below ground and was done properly. The pedestal water tank pump head and 5 pipes were changed to stainless steel pipes.

The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation in the Republic of Uganda
INSPECTION SHEET FOR A BOREHOLE REHABILITATION

Date	BH No.	Village name	Location
<u>25/7/18</u>	<u>5-060</u>	<u>KODANGA A</u>	<u>X 0.50707</u> <u>Y 91 89 84 8</u>

Point	Plan	Actual	Difference	Tolerance	Judgment
L1	6000mm	6080	+80	±30mm(3%)	OK
L2	1800mm	1830	+30	±18mm(3%)	OK
L3	100mm	90	-10	±30mm(3%)	OK
L4	600mm	600mm	0	±30mm(3%)	OK
L5	600mm	600	0	±30mm(3%)	OK

Any other observations
result of water from tap: DK Judgment: DK

For Contractor: Name: BUTIKWA PATRICK Signature: [Signature]

Caretaker Name: MUJABI PATRICK Signature: [Signature]

For WSC Name: SUWACHO JOHN Signature: [Signature]

For Sub county Name: MWITANGI WINOCENTI Signature: [Signature]

For DWO Mubende Name: MWITANGI WINOCENTI Signature: [Signature]

Chair (Project Team) Name: KALUMBA GRACE Signature: [Signature]

PUBLIC HEALTH OFFICE
MYANZI SUB-COUNTY
P.O. BOX 97, MUBENDE
U.G.A. (U.S.A.)

DISTRICT WATER OFFICE
MUBENDE DISTRICT
17 OCT 2018

図 2-7-1 井戸の完工検査で記載されたチェックシートの例

2. 7. 4 井戸の掘削、建設、改修に関する監理活動のモニタリング・評価を実施 (活動 4-4)

活動 4-3 で確認された不具合については、プロジェクトチームで原因と改善策を検討した上で、HPM や施工業者に対応を指示し改善を実施した。主な不具合と改修方法は以下の通りであった。

表 2-7-4 施工監理活動による改善内容

指摘事項	対応方法
水がすぐに揚水されない	シリンダ及びパイプ接続部の漏水解消
揚水時にエアを嘔む	自然水位を確認し、適切な深度にシリンダを再設置する（ロッド及びパイプの追加）
エプロンのクラック	モルタルでクラックを補修する
エプロンの排水不良	当該部分の再施工により不具合を解消する

2. 8 成果5を達成するための活動

成果5	提案したODFプラクティスが対象コミュニティで実施される
-----	------------------------------

2. 8. 1 プロジェクトチームは Mubende 県で CLTS 啓発とラトリン建設デモを行うコミュニティと学校を選定（活動 5-1）

コミュニティの選定は、DMS の定着に寄与することを目的とし、当初 DMS 啓発、井戸改修と重複させる方針で進めていた。その後、DMS を希望しない村落、井戸改修から外れる村落が発生し、すべてを重複させることが困難であることが判明した。一方で衛生啓発は、DMS の有無にかかわらず、普遍的に必要な活動との MWE の意見もあり、DMS と重複するコミュニティを優先しつつ、その他のコミュニティでも実施することで合意した。

活動実施の村落は、日本側が選定した Lot1 の 8 準郡 60 村落のうち 48 村落、MWE が実施した 6 準郡 90 村落から 12 村落を選定した。さらに MWE がベースライン調査を実施しなかった 4 準郡についても、準郡職員の能力強化の機会を創出するため 1 村落ずつ選定し、合計 64 村落を選定した。

学校については、各準郡で多くの村落の中心にある学校を、ヘルスアシスタントなど準郡職員と協議のもと選定することで合意した。

2. 8. 2 プロジェクトチームは Mubende 県でロールアウトプログラムを作り、準郡職員と協調して遂行（活動 5-2）

各準郡の衛生担当職員（ヘルス・アシスタント）と活動の進め方について確認を行った。活動実施の村落においては、長期にわたる訪問日程を一括して事前に決定することは不可能であるため、村落とのアポイントメントを確定し、訪問予定は毎週ごとに策定することとした。準郡の会議は以下の通り実施した。

表 2-8-1 衛生に関する準郡との会議実績表

準郡名	村落名	実施日
Kasambya	Nakasaga Lane (Mbarak)	10/4/18
	Nakawala	
	Muyinayina	
	Katwe	
	Kyakasa	
	Kisojo	
	Nakasaga(Kiterede)	
	Kamusongole	
	Lwegulu	
	Kabunyansi	
Kibalinga	Kabubbu	11/4/18
	Kasasa	

	Ntunda	
	Kabowa	
	Kazo East	
	Nkandwa.B	
	Lubugumu	
Kiyuni	Kawumulwa	28/5/18
	Kawuula	
	Kiyuni	
Kitenga	BukongoA	23/5/18
	Salaa	
	Kayunga	
	Lwamasengere	
	Kibyamilizi	
Myanzi	BukyamagunjuA	25/5/18
	Kalama	
	Kasana-A	
	Kiswera	
	Lubumba	
	Kyaseeta	
	Kitandwe	
Nalutuntu	Kyakasengula 1	24/5/18
	Namuganga	
	Nkandwa	
	Gambwa	
	Kyakatebe	
Kassanda	Busengejjo	29/5/18
	Kyoga (A)	
	Mirembe Kawesa	
	Makozi (A)	
	Kyamasansa	
	Kalagala	
Kitumbi	Kireeba	29/5/18
	Kitumbi	
	Kamwalo	
	Kalongo	

2. 8. 3 プロジェクトチームは対象サイトでベースライン調査を実施 (活動 5-3)

日本側の予算では、DMS の Lot 1 (8 準郡) のリストから 60 村落において、ベースライン調査を実施した。さらに、2018 年 5 月 7 日署名の JICA モニタリングミッション時に、150 村落のベースラインを実施することになり、プロジェクト第 1 期で実施した井戸調査のリストなどをもとに

選定した 90 村落において、ウガンダ国政府予算でベースライン調査を追加した。

表 2-8-2 衛生に関するベースライン調査結果（日本側実施分）

村落名	家庭数	latrine 設置 (%)	手洗い施設設置 (%)	手洗い施設付 latrine 設置(%)
Kasambya SC TC/ Mubende District				
Nakawala	64	100.0	23.4	23.4
Kamusongole	86	94.2	4.7	4.7
Muyinayina	63	96.8	12.7	12.7
Kyakasa	79	86.1	5.1	5.1
Lwegula	117	84.6	8.5	8.5
Kabunyansi	189	89.4	2.1	2.1
Kiteredde	108	81.5	0.9	0.9
Nakasaga Line	64	82.8	4.7	4.7
Katwe	113	98.2	0.9	0.9
Kisojjo	29	82.8	0.0	0.0
Kibalinga SC/ Mubende District				
Kabowa	162	88.3	3.1	3.1
Kabubbu	117	84.6	2.6	2.6
Kasasa	146	96.6	2.7	2.7
Ntunda	48	75.0	8.3	8.3
Nkandwa B	100	97.0	6.0	6.0
Kazo East	69	76.8	4.3	4.3
Lubugumu		85.5	10.8	10.8
Mubende MC Kiyuni SC/ Mubende District				
Kiyuya	92	90.2	1.1	1.1
Kawumulwa	218	97.7	6.9	6.9
Kawuula	72	93.1	1.4	1.4
Kanseera	409	90.0	7.1	7.1
Kiyuni	119	98.3	4.2	4.2
Kitenga SC/ Mubende District				
BukongoA	129	95.3	3.1	3.1
Salaa	75	74.7	0.0	0.0
Kayunga (Kyadoki)	63	85.7	1.6	1.6
Lwamasengere	110	96.4	3.6	3.6
Kagoma	80	85.0	1.3	1.3
Kyengeza (Kyengeza A, Kyengeza)	43	74.4	2.3	2.3
Budiibaga	140	72.9	2.1	2.1
Kagavu				
Kibyamilizi	210	99.0	1.0	1.0
Myanzi SC/ Kassanda District				

BulyamagunjuA (Bulyamagunju, Bulungi)	124	89.5	0.8	0.8
Kalama (KalamaA, KalamaB)	76	71.1	2.6	2.6
Kasana (Kasana-A)	136	72.1	5.9	5.9
Kiswera	118	84.7	13.6	13.6
Lubumba	121	93.4	0.8	0.8
Kyaseeta	108	100	2.8	2.8
Kitandwe	136	86.0	0.0	0.0
Makata (Kampiri)	133	92.5	11.3	11.3
Nalutuntu SC/ Kassanda District				
Kyakasengula (Kyakasengula 1, KyakasengulaB, KyakasengulaA)	139	82.0	11.5	11.5
Kibanyi	98	89.8	0.0	0.0
Namuganga	95	86.3	1.1	1.1
Nkandwa	68	92.6	5.9	5.9
Gambwa	153	97.4	7.2	7.2
Mirembe (Mirembe LC 1 (North), Mirembe (South))	148	76.4	32.4	32.4
Kyakatebe	79	84.8	3.8	3.8
Kassanda SC/ Kassanda District				
Busengejjo	92	91.3	13.0	13.0
Namabale	90	93.3	0.0	0.0
Kyoga (A) (Kyoga)	79	88.6	16.5	16.5
Kiwawu (Kiwawu (B))	100	92.0	4.0	4.0
Mirembe Kawesa	105	91.4	7.6	7.6
Makozi (A) (Makozi)	62	91.9	16.1	16.1
Kyamasansa	60	95.0	0.0	0.0
Kalagala	56	76.8	10.7	10.7
Kitumbi SC/ Kassanda District				
Kampindu	92	67.4	0.0	0.0
Lugomgwe	143	94.4	9.1	9.1
Kireeba	182	91.2	6.0	6.0
Kitumbi	60	80.0	1.7	1.7
Kamwalo	51	96.1	0.0	0.0
Kalongo	88	76.1	4.5	4.5
Total / Average	7197	88.6	5.6	5.6

2. 8. 4 プロジェクトチームは CLTS 啓発（トリガリングとモニタリング）とラトリン建設デモの実施（活動 5-4）

CLTS 啓発の内容は具体的には以下の通りである。活動はトリガリング、衛生委員会啓発、フォローアップモニタリングの順に実施した。ODF 宣言については、希望する村落において、行政による検査により承認を得ることができた。トイレ建設デモ、SLTS、サニテーションマーケティングでは実施に適した村落において実施した。活動の概要は以下の通りである。

- ・実施期間： 1年（2018年4月~2019年3月）
- ・対象村落： Mubende 県及 Kassanda 県 18 準郡 150 村落
介入村落 18 準郡 64 村落
- ・実施活動：① 準郡ステークホルダー会議
② ベースライン調査
③ トリガリング
④ 衛生委員トレーニング
⑤ ラトリン・手洗い施設建設デモンストレーション
⑥ サニテーションマーケティング
⑦ 小学校での啓発活動（SLTS）
⑧ 施設建設および改善のフォローアップ
⑨ ODF 確認（ODF 宣言を実施する段階に至り、かつ村落として宣言を希望する村落を対象）

表 2-8-3 CLTS 啓発の具体的内容

番号	活動	内容
1	トリガリング	できるだけ多くの村落住民に対して、集会を開催し、衛生啓発を行う。衛生委員会（村落内で啓発を行うキーパーソン）を選出し、今後の活動予定を合意する。
2	衛生委員会啓発	衛生委員に対して、啓発内容をさらに掘り下げて研修する。衛生委員に村落啓発やモニタリングを行うよう促す。
3	フォローアップモニタリング 全 5 回（5 回目はエンドラインを兼ねる）	ベースライン調査の結果と比較し、トイレ建設、手洗い施設の設置を確認し、衛生啓発を継続して実施する。
4	トイレ建設デモ	トイレの建設をデモンストレーションとして行う。
5	SLTS (School Led Total Sanitation)	学校で子供たちに対する啓発を行う。
6	ODF 宣言	ODF 宣言の準備が整った村落に対し、行政との橋渡しを行う。
7	サニテーションマーケティング	トイレのたたき（サンプルート）、サトパン（プラスチック製便器）のプロモーションを行う。

表 2-8-4 ODF に関する啓発活動の実施状況

村落名	トリガリ ング	衛生委 員会啓 発	フォローアップ					ODF 宣言
			第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	
Kasambya SC/ Mubende District								
Nakasaga Lane(Mbarak)	6/5/18	14/5/18	11/7/18	26/9/18	23/11/18	20/12/18	18/1/19	
Nakawala	3/5/18	14/5/18	25/6/18	26/9/18	26/11/18	20/12/18	18/1/19	
Muyinayina	10/5/18	14/5/18	3/7/18	25/9/18	26/11/18	20/12/18	18/1/19	
Katwe	10/5/18	14/5/18	2/7/18	13/9/18	26/11/18	21/12/18	19/1/19	
Kyakasa	3/5/18	15/5/18	26/6/18	11/9/18	12/11/18	4/1/19	23/1/19	22/2/19
Kisojjo	4/5/18	24/5/18	11/7/18	14/9/18	27/11/18	21/12/18	19/1/19	
Nakasaga(Kiterede)	30/4/18	15/5/18	26/6/18	27/9/18	23/11/18	22/12/18	19/1/19	22/2/19
Kamusongole	5/5/18	15/5/18	11/7/18	1/10/18	27/11/18	4/1/19	23/1/19	
Lwegula	26/4/18	17/5/18	26/6/18	28/9/18	29/11/18	4/1/19	24/1/19	
Kabunyansi	2/5/18	17/5/18	11/7/18	27/9/18	29/11/18	4/1/19	24/1/19	
Kibalinga SC/ Mubende District								
Kabubbu	7/5/18	17/5/18	2/7/18	24/9/18	3/12/18	5/1/19	1/2/19	
Kasasa	2/5/18	17/5/18	25/6/18	12/9/18	21/11/18	5/1/19	8/2/19	26/2/19
Ntunda	7/5/18	21/5/18	25/6/18	13/9/18	3/12/18	7/1/19	25/1/19	
Kabowa	3/5/18	18/5/18	3/7/18	12/9/18	3/12/18	17/1/19	25/2/19	
Kazo East	8/5/18	18/5/18	27/6/18	10/9/18	30/11/18	5/1/19	25/1/19	
Nkandwa B	9/5/18	21/5/18	25/6/18	24/9/18	21/11/18	7/1/19	25/1/19	26/2/19
Lubugumu	8/5/18	18/5/18	27/6/18	10/9/18	30/11/18	5/1/19	25/1/19	
Mubende MC Kiyuni SC/ Mubende District								
Kawumulwa	6/7/18	9/7/18	6/8/18	28/9/18	20/11/18	13/12/18	19/1/19	
Kawuula	6/7/18	9/7/18	14/9/18	29/10/18	20/11/18	13/12/18	21/1/19	
Kiyuni	31/7/18	9/8/18	28/9/18	29/10/18	14/11/18	17/12/18	21/1/19	
Kitenga SC/ Mubende District								
BukongoA	13/7/18	31/7/18	8/8/18	29/10/18	19/11/18	17/12/18	21/1/19	
Salaa	5/7/18	1/8/18	10/8/18	30/10/18	1/12/18	7/1/19	26/1/19	25/2/19 6/3/19
Kayunga (Kyadoki)	27/07/18	8/8/18	15/8/18	30/10/18	1/12/18	7/1/19	26/1/19	
Lwamasengere	20/7/18	8/8/18	17/9/18	8/10/18	6/12/18	8/1/19	26/1/19	
Kagoma	26/07/18	9/8/18	17/9/18	2/10/18	4/12/18	8/1/19	26/1/19	
Kyengeza A	1/8/18	4/8/18	14/8/18	31/10/18	19/11/18	17/12/18	21/1/19	
Kibyamilizi	5/7/18	1/8/18	12/10/18	31/10/18	4/12/18	8/1/19	1/2/19	
Myanzi SC/ Kassanda District								
Bulyamagunju A	19/7/18	9/8/18	22/10/18	9/11/18	23/11/18	17/12/18	22/1/19	28/2/19 5/3/19
Kalama (KalamaA, KalamaB)	6/9/18	7/9/18	21/9/18	31/10/18	4/12/18	22/1/19	25/2/19	
Kasana (Kasana-A)	21/9/18	25/9/18	11/10/18	31/10/18	5/12/18	8/1/19	28/1/19	
Kiswera	17/7/18	7/8/18	12/8/18	21/9/18	5/12/18	9/1/19	28/1/19	
Lubumba	12/7/18 18/7/18	13/7/18	10/8/18	18/9/18	5/12/18	9/1/19	28/1/19	
Kyaseeta	12/7/18	13/7/18	7/8/18	18/9/18	6/12/18	9/1/19	28/1/19	
Kitandwe	29/6/18	26/07/18	14/8/18	18/9/18	6/12/18	9/1/19	4/2/19	28/2/19
Nalutuntu SC/ Kassanda District								
Kyakasengula 1	19/7/18	5/8/18	16/8/18	19/9/18	6/12/18	10/1/19	29/1/19	
Nkandwa	14/7/18	8/8/18	13/8/18	19/9/18	29/11/18	18/12/18	22/1/19	1/3/19
Gambwa	17/7/18	5/8/18	22/10/18	9/11/18	7/12/18	10/1/19	29/1/19	
Kyakatebe	27/07/18	5/8/18	17/8/18	19/9/18	7/12/18	10/1/19	29/1/19	
Kassanda SC/ Kassanda District								
Busengejjo	7/7/18	2/8/18	16/8/18	1/11/18	28/11/18	18/12/18	22/1/19	
Kyoga (A) (Kyoga)	28/6/18	2/8/18	15/8/18	1/11/18	22/11/18	18/12/18	23/1/19	

Mirembe Kawesa	16/7/18	4/8/18	7/9/18	1/11/18	28/11/18	19/12/18	23/1/19	
Makozi (A) (Makozi)	16/7/18	31/7/18	16/8/18	2/11/18	10/12/18	10/1/19	29/1/19	27/2/19
Kyamasansa	7/7/18	31/7/18	17/8/18	2/11/18	10/12/18	11/1/19	30/1/19	
Kalagala	30/7/18	4/8/18	16/10/18	4/11/18	28/11/18	19/12/18	5/2/19	27/2/19
Kitumbi SC/ Kassanda District								
Kireeba	23/7/18	3/8/18	15/8/18	2/11/18	25/11/18	11/1/19	30/1/19	
Kitumbi	24/7/18	3/8/18	26/10/18	2/11/18	8/12/18	11/1/19	30/1/19	
Kamwalo	23/7/18	3/8/18	16/8/18	2/11/18	8/12/18	11/1/19	6/2/19	21/2/19
Kalongo	28/7/18	3/8/18	14/8/18	26/10/18	8/12/18	12/1/19	30/1/19	20/2/19
Madudu SC/ Mubende District								
Mbulamazzi	29/8/18	4/9/18	25/10/18	7/11/18	15/12/18	17/1/19	15/2/19	
Bikoni	2/9/18	4/9/18	25/10/18	7/11/18	15/12/18	17/1/19	15/2/19	
Kiganda SC/ Kassanda District								
Nasulu	23/8/18	3/9/18	22/10/18	5/11/18	11/12/18	14/1/18	12/2/19	
Kiwogo	31/8/18	1/9/18	23/10/18	5/11/18	11/12/18	14/1/18	12/2/19	
Kigando SC/ Mubende District								
Rwensama	30/8/18	3/9/18	18/10/18	14/11/18	12/12/18	15/1/19	10/2/19	20/2/19 4/3/19
Butawaata B	30/8/18	3/9/18	18/10/18	6/11/18	12/12/18	15/1/19	12/2/19	
Bukuya SC/ Kassanda District								
Kabuyimba	22/8/18	5/9/18	24/10/18	15/11/18	14/12/18	18/1/19	24/2/19	
Nchwamazi	22/8/18	5/9/18	24/10/18	8/11/18	3/1/19	31/1/19	24/2/19	
Makokoto SC/ Kassanda District								
Kyabakadde	24/8/18	5/9/18	26/10/18	8/11/18	14/12/18	12/1/19	31/1/19	
Bwanja	21/8/18	5/9/18	26/10/18	15/11/18	14/12/18	12/1/19	1/2/19	
Manyogaseka SC/ Kassanda District								
Lugalama	20/8/18	1/9/18	23/10/18	16/11/18	11/12/18	14/1/18	13/2/19	
Kabulengwa	20/8/18	3/9/18	24/10/18	16/11/18	3/1/19	14/1/18	31/1/19	
Butuloogo SC/ Mubende District								
Kiryanongo	4/9/18	8/9/18	25/10/18	13/11/18	15/12/18	16/1/19	23/2/19	
Kalwana SC/ Kassanda District								
Kalagala	6/9/18	7/9/18	26/10/18	6/11/18	3/1/19	16/1/19	31/1/19	
Bagezza SC/ Mubende District								
Kyakakonge	28/8/18	1/9/18	27/10/18	12/11/18	13/12/18	15/1/19	13/2/19	
Nabingoola SC/ Mubende District								
Biwanga	30/8/18	1/9/18	25/10/18	7/11/18	12/12/18	15/1/19	22/2/19	

表 2-8-5 トイレ建設デモ、SLTS、サンニテーションマーケティング実施状況

村落名	トイレ建設デモ	SLTS	サンニテーション マーケティング
Kasambya SC/ Mubende District			
Nakasaga Lane(Mbarak)			18/8/18, 10/11/18
Kyakasa	2/10/18, 3/10/18		
Nakasaga(Kiterede)	1/10/18, 2/10/18	3/10/18, 23/11/18	
Kibalinga SC/ Mubende District			
Kasasa	24/9/18, 25/9/18		
Kabowa			4/9/18, 5/9/18, 10/11/18
Nkandwa B	26/9/18, 27/9/18	27/9/18, 21/11/18	
Mubende MC Kiyuni SC/ Mubende District			
Kawumulwa	4/10/18, 5/10/18, 6/10/18		
Kawuula	4/10/18, 5/10/18, 6/10/18	5/10/18, 20/11/18	22/8/18
Kitenga SC/ Mubende District			
BukongoA	8/10/18, 9/10/18	23/10/18, 19/11/18	

Salaa	8/10/18, 9/10/18		
Lwamasengere			10/11/18
Myanzi SC/ Kassanda District			
Bulyamagunju A	13/10/18, 15/10/18	12/10/18, 23/11/18	
Kalama (KalamaA, KalamaB)	13/10/18, 15/10/18		
Kiswera			24/8/18
Kitandwe			
Nalutuntu SC/ Kassanda District			
Nkandwa	11/10/18, 12/10/18		
Kyakatebe	11/10/18, 12/10/18	23/10/18, 23/11/18, 28/2/19	13/9/18, 10/11/18
Kassanda SC/ Kassanda District			
Busengejjo			23/8/18, 31/8/18
Makozi (A) (Makozi)	16/10/18, 17/10/18		
Kalagala	16/10/18, 17/10/18	17/10/18, 22/11/18	
Kitumbi SC/ Kassanda District			
Kamwalo	18/10/18, 19/10/18	19/10/18, 22/11/18, 21/2/19	
Kalongo	18/10/18, 19/10/18		2/9/18, 3/9/18

表 2-8-6 フォローアップ活動で確認された手洗い施設付トイレ設置率

	No. of HHs with Latrine and HWFs	% HHs with Latrine and HWFs
Baseline	745	4.8%
1 st Follow-up Sept.'18	1,049	6.7%
2 nd Follow-up Oct.'18	1,249	8.0%
3 rd Follow-up Nov.'18	1,615	10.4%
4 th Follow-up Jan. '19	2,033	13.1%
5 th Follow up Mar. '19	2,949	18.9%

2. 8. 5 プロジェクトチームは実施した取組みから得た教訓を行動変容とラトリンデザインが分類化された文書に整理（活動 5-5）

活動において作成した成果物は、以下の3つである。

① ODF 促進のための衛生アプローチハンドブック

活動 5-4)の結果に基づき、取組みから得られたグッドプラクティス及び教訓を「ODF 促進のための衛生アプローチハンドブック」として取りまとめた。内容は以下のとおりである。

- ・ 活動の内容や手順を説明
- ・ グッドプラクティスと分析（過去の状況と要因、取られた方策とその結果、成功の鍵）
- ・ 教訓とその分析（実施した活動とその結果およびそこに介在したリスク、提言）を写真を交えて表示

② 衛生施設（ラトリンおよび手洗い施設）建設ガイド

活動 5-4)を通じて、「衛生施設（ラトリンおよび手洗い施設）建設ガイド」を作成した。実際の活動時に撮影した写真を多用し、より現場でイメージしやすいものとした。

③ サニテーションラダーに従った介入前後の数値比較

サニテーションラダーに従って、活動 5-4) のベースラインとエンドライン結果を取りまとめた。

- ① ラトリン施設のない家庭：11%から 5.5%へ低減（改善）
（ライトリン施設アクセス家庭率：89%から 94.5%へ増加（改善）
- ② ピットカバー付ラトリン施設のアクセス家庭率：6.0% から 31%へ増加（改善）
- ③ ドア付ラトリン施設のアクセス家庭率：25% から 45%へ増加（改善）
- ④ 手洗い施設アクセス家庭率：5.1 %から 43 %へ増加（改善）

ただし、上記の数値は、日本側が選定した 8 準郡 48 村のデータであり、PDM 指標と異なる。

2.9 成果6を達成するための活動

成果6	本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓及び新しい O&M 体制にかか る提言書が水衛生セクターのステークホルダーに広く共有される
-----	--

2.9.1 成果2～5に関する活動で得られたグッドプラクティスや教訓を整理（活動6-1）

<成果2Aの教訓>

DMSは既存のCBMSのアクターである、HPM、HPMA、WSC、ケアテイカーを活かした仕組みであるので、新しい仕組みにも関わらずコミュニティや地方行政にも受け入れられやすかった。

DMSは維持管理の仕組みであるが、その加入のためには、ハンドポンプの交換を含む水源のリハビリを条件とした。水源の更新はコミュニティには好評に受け止められたため、DMSの加入に反対するコミュニティは少なく順調にDMSに加入を希望する水源を獲得して、プロジェクト活動を推進することができた。一方で、月当たり一家族2,000UGXの支払いについては、水源整備のための一回限りの拠出金と理解して工事の終了後も毎月支払わなければならないと理解していない水利用者が少なからず存在した。これは、CBMSにおいて定期的に維持管理費用を支払うという習慣が元々根付いていなかったことに起因しており、そのような水源では水源の供用後に水利用者の再啓発が必要となった。

DMSは水源の故障の情報をサービスセンターに集約し、サービスセンターが責任をもってHPMの派遣とスペアパーツの供給を行ったため、ダウンタイムの削減に効果的であった。しかし、利用者からの水料金（村落給水において水料金はContributionとして水法で定められている）の集金の改善は大きな課題として残った。集金が上手くいかない理由としては、利用者の低い支払い意欲、公平性がない定額料金制、会計の不透明性などである。プロジェクトチームは、集金業務の改善に向けてコミュニティを支援してきたが、集金額を上回るサービスセンターの運営費がかかることが判明した。

<成果2Bの教訓>

集金の効率化については、サービスセンターによる集金頻度の削減、モバイルマネーで活用、優秀なケアテイカーやWSCへのインセンティブの付与などの取り組みを実施したが、上記はいずれもケアテイカーが水利用者から個別に集金する業務には変更が無いため、集金額の増加には限定的な効果しか得られなかった。

自動集金システム（Sunda）をハンドポンプに設置することで、設置前と比較して集金額が2倍になる効果とともに、サービスセンターが現金の回収のために村落に訪問する必要が無くなったため大幅な効率化が達成された。さらに、水の汲み上げ量に応じた料金（従量制）は、公平感があり利用者に好意的に受け入れられた。プロジェクトの終盤においてはハンドポンプの交換をしない場合でも、Sundaを取り付けてDMSに加入を希望するコミュニティが現れている。

<成果3の教訓>

村落における維持管理組織の活動の継続は、WSCやケアテイカーの意欲は水利用者の態度など、

属人的な要素が大きく作用するため、きめ細かなモニタリングによる改善活動が必要となってくる。本来、コミュニティの支援業務は準郡の職員の担当であるが、現実的には人員や予算の不足のため開発パートナーによるプロジェクトが無いと機能させることが難しい。

また、例え意欲のある優秀な WSC が存在したとしても水源の不稼働期間が長くなると、その活動意義が消滅してしまうため WSC も解散してしまう。従って水源が稼働していることは、WSC が活動する必要条件となるため、水源整備及び修理人の育成のような技術支援とコミュニティの人材育成は組み合わせる必要がある、両方をカバーしている本プロジェクトのアプローチは有効である。

<成果 4 の教訓>

井戸の掘削やリハビリ工事は、業者への委託によって行われているため、水環境省や県水事務所職員が直接現場を見る機会は少ないのが実情である。本プロジェクトでは、96 箇所の井戸をリハビリしたため、彼らに現場を見て施工監理能力を高めてもらう機会を多く提供できた。

<成果 5 の教訓>

ベースライン調査で状況の把握を個別家庭ごとに行い、フォローアップモニタリングでは、トイレや生活状況が不衛生であると確認された世帯を個別に回り、各世帯に必要な啓発をし、改善が見られた場合には讃称することで住民のモチベーションを高揚する方法が効果的であった。

トリガリングでは、村落内を実際に歩き排泄物のチェックをする活動が教科書に提案されているが、この種の活動では住民の興味を引くことが難しく、参加率は激減する。住民の興味を引き、最後まで集会に参加してもらうには、主に座学によるディスカッション、および施設設置の現地活動が効果的であった。

トイレ建設を実際に見せることにより、トイレ建設に対して消極的な住民に対し、可視的な情報提供を行うことが効果的である。特に子供に対する啓発に効果があった。

2. 9. 2 成果 2~5 に関する活動に基づき、O&M に関する既存のハンドブックやトレーニングマニュアルのレビューを行い、改訂を提案（活動 6-2）

プロジェクトチームは、村落給水施設の維持管理方法に関して、District Implementation Manual (MWE, 2013) や Extension Workers Handbook (MWE, 2016) などを参照して、CBMS に替わる維持管理方法として DMS を考案し、本プロジェクトでの試行結果を踏まえて、DMS の展開に際しての標準図書となるガイドラインを上程した。以下に示すガイドラインは最終の JCC 会議にて承認を得た。

- ① DMS management and implementation guideline
- ② Human Resource Manual
- ③ Internal Auditing Policies and Procurement Manual

衛生活動については、手洗い施設付トイレの普及に主眼を置いた CLTS (Community Led Total Sanitation) による野外排泄撲滅 (ODF) 活動を実施し、その手順や教訓を取りまとめた「Handbook

on Hygiene and Sanitation approaches to promote Open Defecation Free」を作成し、2019年4月に水環境省の承認を得ている。

2. 9. 3 活動 6-1 で整理されたグッドプラクティスや教訓を広めるための学びの機会を形成（活動 6-3）

本プロジェクト活動のグッドプラクティスとなる DMS+Sunda を広く普及するため、広報ビデオを作成した。広報ビデオは、SNS 等にアップロードしやすい短編（2~3分）と、ワークショップ等での放映用（8分）の2種類を作成した。

また、水セクターの他の開発パートナーに対し、本プロジェクトの成果を広く理解してもらうため、2022年6月にムベンデ県での現地視察を行った。現地視察では、多くの質疑応答があり、開発パートナーの関心が非常に高いことが確認されたため、プロジェクト終了後も DMS+Sunda の普及に関する協議が、MWE と開発パートナー間で継続されることとなった。

2. 9. 4 水・衛生セクターのステークホルダーに、本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓を共有（活動 6-4）

プロジェクトチームは、以下の機会を活用し、水セクターの開発パートナーに対しプロジェクト成果の共有を実施した。

- ① 2018年5月、ステークホルダー会議への参加（参加者：MWE 職員、ムベンデ県職員、5つの NGO）
- ② 2018年10月、National Hand Washing Day へのブース出展
- ③ 2019年3月、World Water Day への出展
- ④ 2022年5月、水セクターのドナー会議における DMS+Sunda の紹介
- ⑤ 2022年6月、MWE と開発パートナー（GOAL）との会議への参加
- ⑥ 2022年6月、ムベンデ県における開発パートナーとの現地視察

2. 10 その他活動

2. 10. 1 啓発・広報活動

本プロジェクトでは、既述したとおり DMS+Sunda を全国展開していくための広報ビデオを作成した。ビデオの内容は、日本人専門家へのインタビュー、サービスセンターの様子、Sunda を含む水源の維持管理の様子、利用者へのインタビュー、MWE のインタビュー等となっており、既存の CBMS から DMS+Sunda へ移行してどのように生活に変化が生じたかを表現している。作成されたビデオは、JICA ウガンダ事務所の SNS や MWE が開催するワークショップ等で活用される計画となっている。

2. 10. 2 新型コロナウイルス感染拡大防止支援に係る活動

新型コロナウイルス感染拡大防止のために、井戸水源のリハビリに用いる車両や機材及びハン

ドポンプ資材約 300 台が、2022 年 3 月に JICA から MWE へ供与された。これらの資機材を用いた施工は本プロジェクトの終了後の期間も含めて MWE が主体となって行うこととなるため、本プロジェクトでは資機材が有効に使用されるように、技術者向けのトレーニング教材の作成を支援した。

第3章 プロジェクト目標の達成度

3.1 PDM 指標に対する成果達成状況

PDM ver.7に基づくプロジェクト成果達成状況は以下の通りである。

表 3-1-1 PDM 指標の達成状況（PDM ver.7）（2022年6月末現在）

No.	指標	プロジェクト終了時の状況	達成度
【プロジェクト目標】対象県の村落給水施設の O&M 体制と衛生状況、及び中央政府の O&M に係る体制が改善される。			
1	対象県における村落給水施設の稼働率が 81%から 85%に改善する。	86.1% (680/790) で達成 (Water Supply Atlas 19th June.2022) ● ムベンデ県：96.1% (223/232) ● カサンダ県：95.4% (188/197) ● チボガ県：83.2% (134/161) ● ムピジ県：62.1% (72/116) ● ブタンバラ県：75.0% (63/84)	達成
2	対象県における WSC の内、水料金を徴収し、給水施設の維持管理を行っている WSC の割合が 51%から 70%に改善する。	86.8% (1570/1809) で達成 (SPR2020) ● ムベンデ県：82.8% (367/443) ● カサンダ県：84.7% (250/295) ● チボガ県：91.8% (214/230) ● ムピジ県：79.2% (488/521) ● ブタンバラ県：86.8% (251/317)	達成
3	対象県における村落給水施設の停止期間が減少する。	● DMS に加入している水源では、70%が無故障であった (エンドライン調査、2019年～2020年1月)。 ● CBMS では、軽微な故障 2 日以下、大規模な故障 1 週間以下で約半数 (エンドライン調査、2019年～2020年1月) ● CBMS で、故障後、1～2 週間もしくは 1 ヶ月以上放置されていた状態が、DMS 導入後は、約半数の水源にて平均 1.7 日以内に修理が完了している。	達成
4	選択された村落における手洗い設備付き衛生施設へのアクセス率が 4.8%から 13.0%へ改善する。	18.9%で達成 (2019.2, 第5回フォローアップ)	達成
5	村落給水施設の維持管理に関するガイドラインの修正が新しい O&M 体制にかかる提言書で提案される。	改訂された DMS ガイドライン、人事マニュアル、内部監査マニュアルは最終 JCC にて承認された。	達成
【成果 1】村落給水施設の O&M 及び衛生状況改善のためのキャパシティ・ディベロップメント (以下、「CD」) 方針が策定される。			

1-1	村落給水施設のO&M及び衛生状況改善のためのキャンペーン・ディベロップメント方針がドキュメントとして作成される。	村落の給水施設はコミュニティの責任で運営されており（CBMS）、施設の管理はCDOやHAによって管理されているシステムとなっている。しかし、それらの組織は、1)人材不足・交通手段の不足、2) 準郡の全地域に多くの施設が点在、3) 中央政府と地方政府の予算枠の分離、等があり十分な活動ができていない。また、衛生状況改善の観点からは手洗い施設の保有及び手洗いの習慣が不十分であることが確認されたが、手洗いをを行う前提として、安全な水へのアクセスが確保されている必要がある。そのため、本プロジェクトでは、新O&M手法（DMS）をパイロットサブプログラムとして試行することを提案し、テクニカルノートを策定した。	達成
【成果2A】 対象県の公共及び民間セクターの村落給水施設のO&M支援体制が強化される。			
2A-1	村落給水のO&Mに関するトレーニングプログラムが作成される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 村落給水のO&Mに関するトレーニングプログラムが以下のとおり策定された。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 村落給水に関する ToT 実施範囲 (2016/8) 2) ワークプラン策定 (2017/1) 3) DMS 及び CBMS に関連する県職員と準郡職員の ToT 向けの教材を策定 	達成
2A-2	水衛生担当のRWSSD、対象県の職員20人以上がToTを受ける。	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者及びWSC向けの啓発活動に係るToTを以下を対象に実施した。 <ol style="list-style-type: none"> 1) ムピギ県職員：3人 (2017/4) 2) チボガ県職員：5人 (2017/4) 3) ブタンバラ県職員：7人 (2017/5) ● ムベンデ県及びカサンダ県の職員向けToT <ol style="list-style-type: none"> 1) ムベンデ県職員：3人 (DWO, CAO, ACAO) 2) チボガ県職員：2人 (ADWO, ACAO) 3) ムピギ県職員：1人 (DWO) 4) ブタンバラ県職員：2人 (DWO, ADWO) 5) TSU：1人 ● MWE向けのToTとして、評価会を開催した (2018/9)。参加者は以下のとおりである。 <ol style="list-style-type: none"> 1) MWE：10人 2) TSU：2人 	達成

		3) ムベンデ県職員：9人	
2A-3	パイロットサブプログラムの下で給水事業体（サービス・センター）が設立されて機能する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 2018年4月より、Kasambya 準郡及び Kibalinga 準郡にてサービスセンターの運営を開始した。 ● 2018年10月、サービスセンターの管轄範囲を8準郡に拡大した。 ● 2019年5月より、サービスセンターの管轄範囲を18準郡に拡大した。 	達成
2A-4	対象県において年間業務計画に基づき O&M 活動が実施される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸診断：ムベンデ県及びカサンダ県の18準郡にて896ヶ所、チボガ県にて41ヶ所、ムピギ県にて60ヶ所、ブタンバラ県にて31か所の井戸診断を実施した。 ● リハビリテーション：ムベンデ県及びカサンダ県にて96ヶ所の井戸のリハビリテーションを支援した。 ● MWEの支援により、対象3県における井戸のリハビリテーションを実施した。 ● 水質検査：第1期に水質検査キットを供与し、MWE職員は使用方法を学んだ。水質検査は、サービスセンターによる評価に活用される。 	達成
2A-5	対象県において少なくとも24本の井戸が改修される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 2019年7月、96ヶ所の井戸のリハビリテーション、エプロン及びフェンスの修復を完了した。 	達成
2A-6	各準郡当たり少なくとも2人のHPMが現場でトレーニングを受ける。	<ul style="list-style-type: none"> ● ムベンデ県、カサンダ県、チボガ県、ムピギ県、ブタンバラ県における各準郡の2名のHPM（合計70名）を対象に現場でトレーニングを実施した。（2018/2, 2018/11~2019/1） 	達成
2A-7	対象県のHPMAがハンドポンプの修理を担う。	<ul style="list-style-type: none"> ● 2017年4月から5月にかけて、各地方自治体において、HPMAsと県による修理用ツールボックスの管理に関する覚書に署名がされた。 ● 2017年5月、地方自治体において、HPMAsと自治体によるハンドポンプの修理体制に関する覚書が署名された。 ● 上述した覚書に沿って、ムベンデ県のHPMAはサービスセンターを通してハンドポンプの修理を実施した。 	達成
2A-8	プロジェクトの延長期間中に最低5回サービスセンターの活動がモニタリングされる。	<ul style="list-style-type: none"> ● 第1回モニタリングが、2020年1月31日に開催された第2回JMC内で実施された。 	達成

		<ul style="list-style-type: none"> ● COVID-19の蔓延期間中、SNSを通じて活動のモニタリングを実施した。 	
2A-9	サービスセンターの主要な活動について、月々の進捗報告書と四半期の業績報告書が JMC に提出される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 1回目の月次レポートが2020年1月31日に開催された第2回 JMC 会議にて提出された。 ● 2020年の第1及び第2四半期レポートがサービスセンターの管理者によって文書化された。 ● しかし、各報告書は毎月、毎四半期に提出はされていない。 ● 一方、給水施設の維持管理、修理及び集金に関する SC の活動は、適切に記録され、その記録は e-mail 及び SNS にて関係者に共有されている。 	未達成
【成果 2B】 水利用者料金集金に関する新しい村落給水施設の O&M 支援体制が策定される。			
2B-1	コミュニティの状況に応じた最も効率の良い水利用者料金の集金方法について提言がなされる。	2021年10月の第8回 JCC 会議において、DMS+Sunda を提言し、承認された。	達成
【成果 3】 対象県の WSC の運営管理能力が強化される。			
3-1	本プロジェクトでトレーニングを受けた水衛生委員会のうち、85%以上が機能している。	<ul style="list-style-type: none"> ● CBMS 下の WSC を対象としたモニタリングを2022年2月に、DMS 下の WSC を対象としたモニタリングを2022年6月に実施した。機能している WSC は以下のとおりである。 1) DMS:88%(92/105) 達成 2) CBMS:44%(20/45) 未達成 ● CBMS 運用における課題は以下のとおりである。 1) コミュニティの能力を超えた井戸のリハビリの必要性 2) WSC の低いモチベーションや維持管理に消極的な利用者の存在 	一部達成
3-2	改善活動を行った管路給水施設の O&M 状況が改善する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 6か所の管路給水施設に関する維持管理への支援は、JICA 長期専門家により実施された。対象地区は以下のとおりである。 1) チボガ県：口座開設、集金額の預金開始 2) ムベンデ県：維持管理技能者との維持管理契約を締結した。また、口座を開設し、500USD 以上を預金している。 	達成

		<p>3) アチョリ地区：維持管理技能者との維持管理契約を締結した。また、口座を開設し、預金している。</p> <p>4) アチョリ地区：維持管理技能者との維持管理契約を締結した。</p>	
【成果4】 中央政府や対象県職員の村落給水施設に関する施工監理能力が強化される			
4-1	水衛生担当のRWSSDおよび県職員12人以上がトレーニングを受ける。	<p>以下の職員が、本プロジェクトで実施した井戸のリハビリ期間においてトレーニングを受けた。</p> <p>1) DWSSEの管理者1名 2) DWSSD職員3名 3) ムベンデ県・カサンダ県若手職員2名 4) DWO職員2名 5) ムベンデ県・カサンダ県の作業員18名</p>	達成
【成果5】 提案したODFプラクティスが対象コミュニティで実施される。			
5-1	効果的にODFを推進するための提案された方法が、提示され試行される。	<p>● CLTS活動はムベンデ県及びカサンダ県における68村落にて実施された。以下に活動内容を示す。</p> <p>1) 18準郡会議 2) ベースライン調査 3) 68村落でのトリガリングの実施 4) 68村落における衛生委員会の能力向上 5) 68村落において、5回のフォローアップ活動を実施 6) 13の村落にてODF宣言</p>	達成
5-2	活動の結果がまとめられ、CLTS取組みの将来の効果的な実施の勧めとして、教訓が抽出される。	<p>● 以下の内容を含むハンドブックがMWEによって承認された。</p> <p>1) ステークホルダー会議におけるグッドプラクティスや教訓 2) ベースライン調査における2つのグッドプラクティス 3) トリガリング及び啓発活動における2つのグッドプラクティスや教訓 4) 衛生委員会向けトレーニング及び継続的なCLTS活動におけるグッドプラクティスや教訓 5) トイレ建設のデモにおけるグッドプラクティスや教訓 6) 衛生分野におけるグッドプラクティスや教訓 7) SLTSにおけるグッドプラクティス 8) MANDONAにおける3つのグッドプラ</p>	達成

		クティスと教訓	
【成果6】本プロジェクトで得られたグッドプラクティスや教訓及び新しいO&M体制にかかる提言書が水衛生セクターに広く共有される			
6-1	教訓やグッドプラクティスが文書化される。	以下の文書に本プロジェクトの教訓やグッドプラクティスを整理した。 ・第9回JCC ミニッツ ・モニタリングシート ver10 ・業務完了報告書	達成
6-2	既存のハンドブックやマニュアルの修正について提言がなされる。	DMSに関する書類の最終版は、2022年6月23日の最終JCCにて承認された。	達成
6-3	文書化されたグッドプラクティスや修正提案が共有される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 村落給水のO&Mに興味を示している他ドナーを対象に、DMS+Sundaの広報ビデオを作成した。 ● そのビデオは、パイロットプロジェクト期間におけるグッドプラクティスや教訓等に焦点を当てている。 ● JICA ウガンダ事務所主催で、5つの開発援助団体(ADA, UNHCR, KOICA, Food for Hungry, Achest)を招待し、ムベンデ県への現場見学を実施した(2022年6月)。 ● プロジェクト終了後は、MWEによりDMS+Sundaの全国展開のためのグッドプラクティスや教訓を共有していくこととなる。 	未達成
6-4	グッドプラクティスや教訓を広めるための学びの機会(ワークショップ等)が少なくとも2回実施される。	<ul style="list-style-type: none"> ● ステークホルダー(MWE, Mubende DWO, 5 NGOs)会議(May 2018) ● National Hand Washing Dayに出展し手洗設備(Tippy Tap)を紹介(Oct. 2018 in Kamwenge) ● World Water Dayに出展しDMSを紹介(Mar. 2019 in Entebbe) ● 水セクターのドナー会議におけるDMS+Sundaの紹介(May 2022) ● MWEと開発パートナー(GOAL)との会議への参加(May 2022) ● ムベンデ県における開発パートナーとの現地視察(Jun. 2022) 	達成

3.2 上位目標の達成見込み

上位目標の達成見込みは以下のとおりである。

表 3-2-1 上位目標達成見込み

No.	指標	プロジェクト終了時の状況	達成度
【上位目標】 中央政府の村落給水施設のO&Mに係る方針や体制が広く普及する。			
1	中央地域における村落給水施設の稼働率が改善する。	<p>DMS+Sundaを導入すれば稼働率の改善が自立的に達成できることを本プロジェクトで提言したが、それには水源の基盤整備やサービスセンターや修理人の技術向上及びコミュニティの啓発活動などの支援が前提となる。</p> <p>中央地域には、プロジェクトの対象5県に加えて、19の県が含まれている。従って、これらの地域に三年間で水環境省や県水事務所のみでDMS+Sundaを展開することは期待できないため、開発パートナーとの協力が不可欠となる。</p> <p>DMSの教訓（①訓練されたHPMのスピーディーな派遣、②必要なスペアパーツの調達と供給の確保、③Sundaによる公平性・透明性・効率性を兼ね備えた集金システム）を、すでに中央地域で活躍している開発パートナーやNGOとの活動に注入して、村落給水施設の維持管理を改善する取組を加速することが求められる。</p>	達成見込
2	中央地域における家庭でのトイレ及び手洗い施設へのアクセス率が改善する。	<p>本プロジェクトの衛生に関する活動では、様々なアプローチや、複数回のフォローアップ活動が成功の鍵であることが示されている。これらの活動にはマンパワーと資金が必要である。</p> <p>しかしながら、広大な中央地域において3年間で実現するのは、準郡のHA（Health Assistant）の活動に期待するだけで難しい。従って水環境省には、地元で活動するNGOを、本プロジェクトの教訓を活かした衛生施設へのアクセス率向上の活動に結びつける役割が期待される。</p>	達成見込
3	発行されたガイドラインがO&M方針に活用される。	<p>本ガイドラインは上位目標の対象エリア（中央地域：Central Region）よりもさらに広い全国展開にも対応できる内容となっている。</p> <p>向こう三年間の上位目標に至る過程においては、水環境省には本ガイドラインを関係法の改正や技術革新や村落の発展に併せ</p>	達成見込

		<p>て更新していくことが求められる。</p> <p>また、水環境省は、このガイドラインを参照して DMS+Sunda の推進に協力する開発パートナーや NGO の知見を盛り込んで、より実用的なものに改訂する作業を主導することも求められる。</p>	
--	--	--	--

第4章 プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓

4. 1 プロジェクト実施運営上の課題・工夫

4. 1. 1 相手国側の要望と相手国の負担のバランス

ウガンダ国側の実施機関は、水環境省(MWE)水資源開発総局(DWD)村落給水衛生部(RWSSD)であるが、本プロジェクトで求められていた給水施設の稼働率向上や、WSCの能力向上の活動を村落で行おうとすると、県職員や準郡職員の参加が重要であるという指摘が、第三回JCC会議(2016年8月)で挙がり、プロジェクトチームとしてもそれは事実として、活動計画を修正する必要性に迫られた。

しかしながら、中央政府と地方政府は予算のラインが別であるため、地方政府関係者に中央政府のプロジェクトに参加してもらおうとすると、手当(allowance)を中央政府の予算で確保する必要があった。C/Pは日本人専門家と協力して、活動に必要な予算を算出し2016年12月にMWE内で承認を得た。ところが予算の配分は大幅に遅れて、プロジェクトの第二期の村落での実施を伴う活動の開始は、2017年10月にずれ込んだ。ここでの活動の遅れは、結果的にCOVID-19の影響が加わってプロジェクト期間が6年8か月に及ぶことに繋がり、また、ウガンダ側の予算執行の不確実性はプロジェクトの最後まで尾を引く問題となった。

ウガンダ側のオーナーシップを発揮してもらうためには、相手国の要望を活動や成果に反映する努力は必要であるものの、PDMで規定されている枠組み、特に相手国側の投入に関する部分を大きく増大させることは望ましく無い。また、投入の増に伴う予算書が作成され先方機関の承認を受けたとしても、実際に予算が拠出されることは別である。ウガンダ国の場合は、C/Pがプロジェクト活動に参加するためには給与とは別に、手当(日当や交通費)が本人の所属する機関から支給される必要があるため、円滑な予算の確保がされないことは、C/Pがプロジェクトの活動に参加できないことによる活動の遅延や成果の未達成のリスクを抱えることを意味する。従って、先方より活動の規模が膨らみそうな要望を受けた場合は、彼らの意欲を削がないことに留意しながら、現実的な規模感で、かつ実現可能性の高い範囲のプロジェクトにすることが重要となる。

4. 1. 2 相手国の行政機構に応じた活動計画の重要性

DMSの開始に当たっては、地方行政の責任下にある村落給水施設の維持管理業務を中央政府が主導する形になった。その際、MWEのC/Pとしては、完成されたDMSを始めなければならないという意識を持っており、プロジェクト活動そのものがパイロットとして実施しながら改善して行けば良いという日本人専門家の意見とは相入れなかった。C/Pはプロジェクト対象県以外でプレテストと称して模擬的なトレーニングを実施するように要求し、現地再委託業務の業務内容の変更やそれを受けたトレーニングマニュアルの修正作業に5ヶ月を要し、2018年3月になってようやくプロジェクトの対象県でDMSに関するトレーニングを開始することができた。

本来の行政の役割を超越した活動をプロジェクトで行おうとする場合は、例えそれが相手国側の要望であったとしても注意を要する。特に、村落の啓発のように一般の国民を巻き込む活動の

場合は、政治家の目や発言の影響をどうしても受けてしまうので、パイロットといえども失敗が許されないという感覚を C/P は持つため、活動の開始に慎重となり、思わぬ予算や期間を要する場合があるので注意が必要となる。

4. 1. 3 新型コロナウイルス感染症の蔓延時のプロジェクト運営体制の構築

2020年3月から2021年8月までの間、新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の世界的蔓延により、貴機構と協議のうえ日本人専門家の同国への派遣を見合わせた。その影響で、プロジェクトの R/D に規定された協力期間は2回に分けて、1年8カ月間延長された。

本プロジェクトの活動停止は、DMS の停止により井戸の修理が行われなくなり、一般の人々の生活に影響を与えてしまうことや、施設の稼働率が成果の指標となっており、活動の一時中断はプロジェクト成果の不達成に繋がってしまうため、日本人専門家が渡航できない間も村落での活動は継続させる必要があった。そのため、日本人専門家及び C/P 間で SNS のグループアカウントを作成し、活動の状況を共有することで、サービスセンターの活動をモニタリングすることができた。SNS 上では、メッセージだけでなく、通常業務の様子を写真で報告してもらうことで、日本人専門家と CP 間で業務進捗の把握に差が生じないよう努めた。また、COVID-19 の影響により TV 会議が主流となったため、必要に応じて、日本とウガンダ間で TV 会議を実施し、密にコミュニケーションを図ってきた。

4. 1. 4 C/P の選定とプロジェクトの持続性

本プロジェクトの実施機関である、MWE には①正職員、②契約職員、③研修生の三種類の職員が存在する。このうち国から給与が支払われているのは、正職員と契約職員である。プロジェクトの持続性を考えた場合は、できるだけ退職や異動のリスクが少ない正職員を C/P に配置してもらうことが望ましい。しかしながら、MWE 側はドナーの資金を期待して、研修生や契約職員をプロジェクトの担当にする傾向があるようである。特に無給の研修生は多くのドナーとプロジェクトを推進することを期待されている人材であるから MWE としては当然のことと言える。

これらの区分は役職でないため名刺には記載されておらず、外国人には一目で分かるものではない。従って、C/P の配置直後からコミュニケーションの過程で情報を得て、立場に応じた活動を担当してもらい、プロジェクト終了後の離職に対するリスクを軽減しておくことが必要となる。

4. 2 教訓

4. 2. 1 ハンドポンプの修理体制構築

DMS 運用における SC の業務の1つであるハンドポンプの修理について、SC と HPMA が修理に関する MoU を交わし、故障発生時に HPMA が HPM を現地に派遣し、修理する体制をとっている。この修理システムにより、SC の組織のスリム化に繋がり、かつ HPM への継続的な修理要請に繋がることで HPM の収入源となり離職の抑止にもなっている。同体制の構築により、ハンドポンプの修理に掛る時間が約1日短縮している。このように、迅速に修理作業が実施できる体制

を構築しておくことは、給水サービス向上を図る上で重要となる。

4. 2. 2 スペアパーツの確保

サービスセンターでは、ハンドポンプの修理を HPMA に委託しているが、修理に使用するスペアパーツは SC で一括購入し管理している。一括購入し保管されている各種スペアパーツは、迅速な修理業務を可能としている。また、SC は高品質なスペアパーツを購入することで、品質管理の役割も果たしている。このように、迅速でかつ質の高い修理業務を行うには、SC にてスペアパーツを購入し保管しておくことが重要である。

4. 2. 3 集金業務の改善

DMS の運用において、ケアテイカーによる水料金(Contribution)の徴収は、CBMS の場合と同様に、時間の経過とともに徴収額が減少し、かつ不払い者が増加する傾向に繋がった。また、集金に関する不正利用の発生を防止することも困難で、利用者の信頼感を得ることが困難であることが分かった。そのため、人を介した集金業務及び現金の管理は中長期的な視点はもとより短期的視点から見ても継続性が確保できないため、改善が必要である。

さらに、現行の集金方法となっている各戸訪問による集金は、バイク等を使用するため、燃料費が高く、コストが集金額を上回ってしまい、集金方式としては適していない。一方、集金業務の削減の一環で試行したモバイルマネー送金方式については、集金した現金をモバイルマネーに替えるエージェントに向くケアテイカーの負担が増えることに加え、現金を保管する専用金庫の盗難リスクが上昇するため、ケアテイカーのモチベーションを持続させることは困難であった。

以上のことから、持続性があり、かつ透明性がある集金方式を導入することが最も重要である。

4. 2. 4 利用者の公平性

水料金の徴収については、雨季・乾季に関わらず同じ月額を支払うこととなっている定額制では、利用者の不満の増加による、集金額の減少や不払い者の増加に繋がっている。そのため、利用者の公平性を担保するには、ハンドポンプによる給水サービスであっても、使用量に応じた支払いができる従量制の導入が必要不可欠である。

4. 2. 5 自動集金システムの導入

上述した課題の解決策として適しているのが、「2.5.2 選定されたプロジェクト対象において自動集金システムを試行」にて記載した Sunda となる。Sunda は、人を介さないプリペイド式となっており、利用者の使用量に応じた従量課金制が可能となっている。プロジェクト終了時点においては、安定的に水料金が支払われていることから、利用者は定額制よりも従量制の方が良いと判断しているものと思われる。さらに、DMS と Sunda を組み合わせることで、村落の給水施設における持続性のある維持管理が可能となるため、最適な解決策となる。

第5章 上位目標達成に向けての提言

5.1 DMSの全国展開に向けての提言

（1）現行法におけるDMSの位置付け

ウガンダの給水分野で最上位の法令である水法（Water Act）では「全ての国民に安全な水を供給する」ことを理念として謳っている。また、同法では、給水施設の運転・維持管理については、利用者が適正な料金あるいは費用を負担することで、持続的に維持管理を行うことを原則としている。都市給水の場合、特定の地域を給水する水道事業者（サービス・プロバイダー）をMWEの大臣が認可し、水道事業を行うことになる。また、給水施設の運転・維持管理の費用は、利用者が支払う料金（Tariff）で賄う独立採算を基本としている。一方、村落給水については、コミュニティが組織するWSCが主体となって村落給水施設の維持管理を行う手法（CBMS）が主流となっている。WSCは、都市給水のようなサービス・プロバイダーではなく、ハンドポンプの維持管理を行うための互助組織である。このため、ハンドポンプの維持管理に必要な費用は、同施設の利用者が負担する分担金（Contribution）によって賄われることになる。

ウガンダでは上記の水法に加え、給水分野の枠組みを規定する法律として、地方行政法（Local Government Act）がある。同法によると、住民への給水と衛生については、地方政府が責任を持つことになっており、中央政府で同分野を管轄するMWEとの役割分担を規定している。本プロジェクトでは、村落給水施設の新しいO&MシステムとしてDMSを提案し、ハンドポンプの修理サービスを提供するサービスセンターを立ち上げ、パイロットプロジェクトを試行してきた。サービスセンターは、WSCに代わってハンドポンプの修理を有料で行う組織ではあるが、都市給水のようなサービス・プロバイダーではなく、地方政府とDMSに加入するWSCの代表等によって構成されるJMC（Joint Management Committee）の管理下で運営される非営利組織である。

DMSは、従来のCBMSの下にそれぞれのWSCが単独で行ってきたハンドポンプの修理や分担金の集金等を、サービスセンターが（DMSに加入するWSCを対象に）これらの業務を一括して行う新しいO&Mシステムである。一方で、サービスセンターは、上記のように地方政府やDMSに加入するWSCの代表等で構成されるJMCの管理下で運営されること、また、利用者から徴収する費用は、修理サービスに対する料金（Tariff）ではなく分担金（Contribution）であること、さらに、非営利組織であることから、DMSは村落給水施設のO&Mシステムとして現行法との齟齬はなく、CBMSの発展型のO&Mシステムであると考えられる。また、MWEとしてもDMSを公共サービスの一つとして全国に普及する方針である。

（2）DMSの全国展開のための実施体制

本プロジェクトの完了後、DMSの全国展開に係る戦略及び運営に関する全体的な責任は、NCC（National Coordination Committee）が担うことになる。NCCは、DMSの全国展開のための最高意思決定機関で、開発パートナー、MWE、地方政府、MOFPED、MOLG、MOES、各JMCの代表から構成され、その事務局としてプロジェクトチームが配置されている。図5.1.1にDMSの全国展

開に係る組織図を示す。

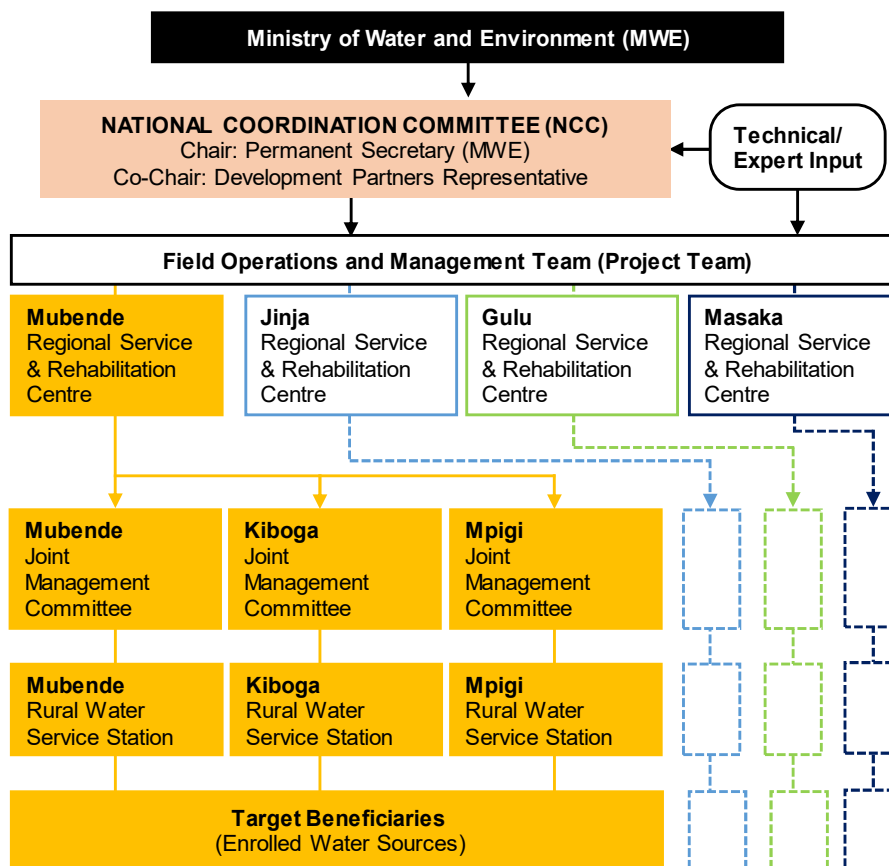


図 5-1-1 DMS の全国展開に係る実施体制

DMS の全国展開に当たっては、全国を東西南北の4つの地域に分け、DMS 展開の拠点となる地域サービス・リハビリテーションセンター（Regional Service & Rehabilitation Centre : RSRC）をそれぞれ Mubende、Jinja、Gulu 及び Masaka の主要都市に設置する。また、先行する西部地域の Mubende RSRC の場合、同地域に Mubende に加え、Kiboga と Mpigi の2つのサービスステーション（プロジェクト完了後、サービスセンターから改名）を開設する予定である。

RSRC は、MWE の職員で構成される中央政府の組織で、NCC で決定された DMS の展開計画に従って、各管轄地域でのサービスステーションの開設、DMS の加入に係る住民への啓発活動、DMS に加入する水源のリハビリテーションの実施等が主要な任務となる。一方、日々のハンドポンプの修理については、JMC の管理の下にサービスステーションが実施する。なお、中央政府である MWE は、地方行政法上、直接的にはサービスステーションの運営には関与できないため（前述のとおり住民の給水と衛生は地方政府の管轄）、MWE は JMC への助言や指導を通じてサービスステーションの運営を間接的に管理することになる。

（3）サービスステーションの運営方法

ハンドポンプの修理サービスを提供するサービスステーションの職員は、ハンドポンプの点検、修理状況の確認、スペアパーツの在庫管理・補充等を行う HTO（Head of Technical Operations）、利用者のトラブル等に対応する OPS（Officer in charge of People and Society）、経理とケアテイカーへ

の会計指導を行う Accountant、ステーション全体の運営管理を担当する Administrator で構成される。また、DMS に加入する各水源にはハンドポンプの日々の点検や水廻りの清掃、分担金の集金等を担当するケアテイカーを配置している。なお、サービスステーションの職員は月々の給与、ケアテイカーは集金した分担金の 20% を給与として支払うことになっている。

サービスステーションの主要な業務であるハンドポンプの修理については、同ステーションが人材を抱えて行うのではなく、既存組織である HPMA（Hand Pump Mechanic Association）と覚書（MOU）を結び、HPMA 配下の HPM（Hand Pump Mechanic）を現地に派遣して修理を行う体制を採っている。この体制は、サービスステーションの職員数を極力減らして運営経費を削減することができること、HPM にとっても安定的に修理の依頼と収入が得られることから、双方にとってメリットのある体制である。本プロジェクトのパイロットプロジェクトにおいても、同体制により迅速且つ円滑に修理が実施され、ハンドポンプの不稼働期間（ダウンタイム）の大幅な短縮を実現している。なお、修理費の支払いに関しては、修理内容に応じて MOU で事前に定められている料金が支払われるが、修理費の 90% を実際に修理に従事した HPM に、残り 10% を同 HPM の所属する HPMA へ支払うことになっている。

サービスステーションは、上記のようにハンドポンプの修理については委託業務としているが、HPM が修理に使用するスペアパーツは、サービスステーションが一括して購入している。在庫として各種のスペアパーツが準備されているため、ハンドポンプの修理に当ってスペアパーツの購入のための時間が短縮され、水源のダウンタイムの短縮を可能にしている。また、サービスステーションが高品質のスペアパーツを確認して購入することで、スペアパーツの品質管理が適切に行われている。

本プロジェクトでは、DMS の利用者からの分担金の集金方法として、従来のケアテイカーによる集金に替えて、自動課金システム（Sunda）の試行を行った。同システムは、井戸のハンドポンプに後付けで設置する装置で、プリペイドで料金をチャージしたタグを同装置にかざすことで、井戸が利用できるシステムである。また、同装置には流量計が設置されており、利用者が汲み上げた水量を計量して料金を課金できるシステムである。従来、ハンドポンプの修理費は、利用者が均等割で分担するのが一般的であったが、Sunda はこの均等割の費用分担に代えて、「従量料金制」での課金を可能にする革新技术（イノベーション）である。

Sunda を導入する利点としては、①モバイルマネーを利用したプリペイド方式の課金システムであり、ケアテイカー等の人手による分担金の徴収が不要になる。②分担金不払いの住民の井戸利用を防止でき、分担金を支払っている利用者との間の不公平感が解消される。③毎月定額の分担金を徴収されるのに比べて、必要な時に必要な水量を従量制で得られるため、利用者の分担金支払に対する不満を解消できる。④Sunda が設置された井戸の利用状況は、ネット回線を通じて管理者の PC で一元管理することが可能であることなどが挙げられる。また、本プロジェクトのパイロットプロジェクトの結果、Sunda を設置した水源では、実績として、従来の人手による集金に比べて約 2 倍の集金額を達成していることから、村落給水施設の O&M システムとして、DMS と Sunda の組合せが最適であると判断される。

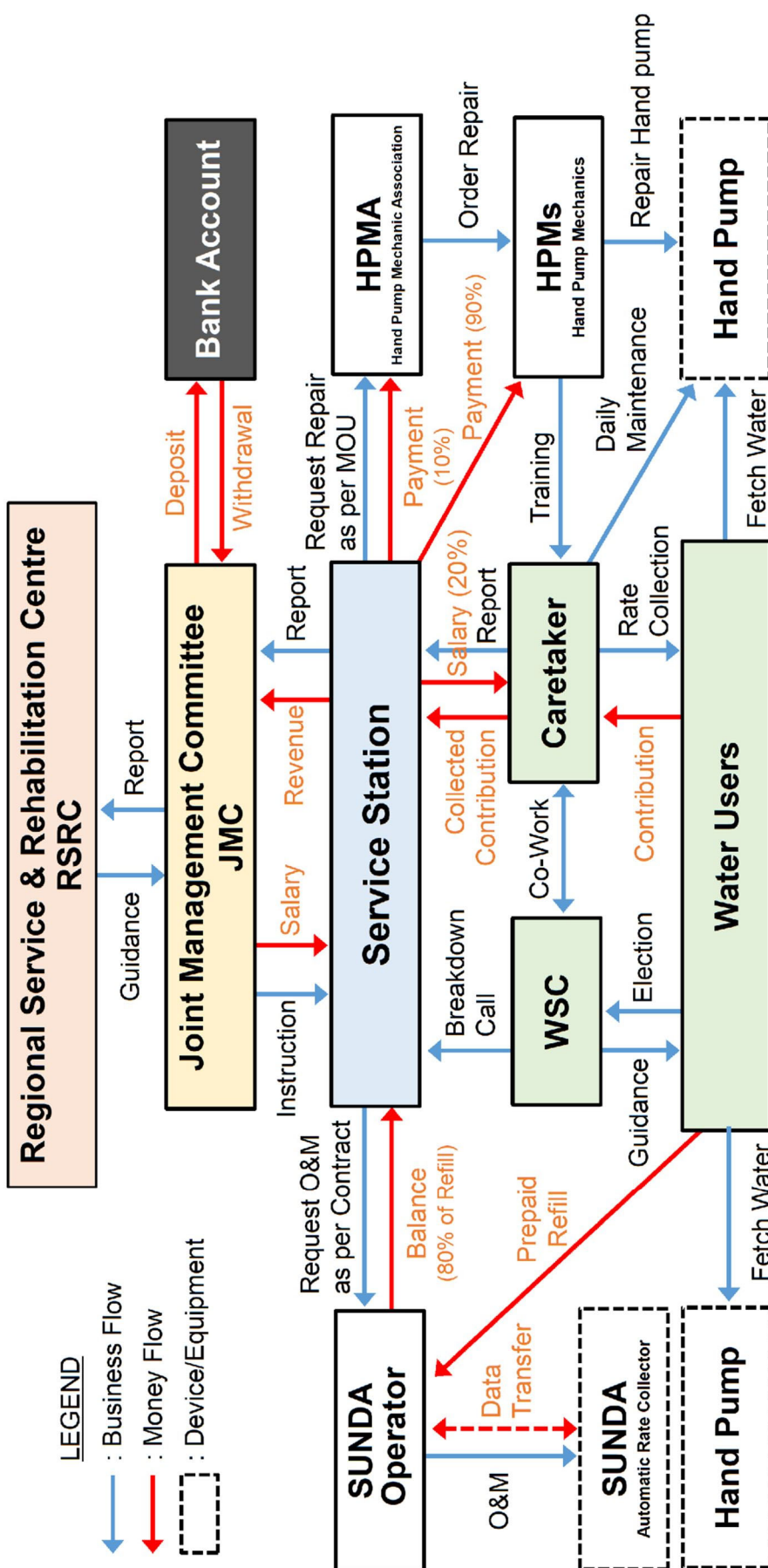


図 5.1.2 DMS の運営に係る組織体制と業務フロー

（４）サービスステーションが管理する水源数と採算性

本プロジェクトで実施した DMS に係るパイロットプロジェクトは、99ヶ所の水源（WSC）を対象に実施した。この 99 水源の内、Sunda が設置されている水源は 50 ヶ所である。上記（3）で述べたとおり、Sunda を設置すると、それまでケアテイカーが人手で集金していたのに比べて約 2 倍の分担金が集金可能である。Sunda による分担金の徴収実績から、パイロットプロジェクトに参加している 99 の水源全てに Sunda を設置した場合の年間収入は下表に示すとおり、77,894 千 UGX と推定される。一方、ハンドポンプの修理費（スペアパーツの購入費含む）、ケアテイカー給与、Sunda 管理費の支出の合計は 56,785 千 UGX であり、その差額は 21,106 千 UGX となる。

現在、ムベンデサービスステーションの職員は 4 人である。上記の差額 21,106 千 UGX は、同ステーションの職員 1 人強の年間の給与となり、現在の事業規模では 4 人の職員を雇用することはできない。本プロジェクト完了後もムベンデサービスステーションの運営は継続され、管理する水源数も増加して行くものと考えられるが、同ステーションが管理する水源が 300 に達した場合の収入と支出を下表のとおり試算した。この結果、管理する水源が 300 に到達すれば、収入と支出の差額が 63,920 千 UGX となり、同ステーションの 4 人の職員を外部からの資金援助がなくても継続的に雇用できるようになるものと推定される。

表 5-1-1 サービスステーションの収入と支出の試算

（金額単位：1,000UGX）

パイロットプロジェクト（99 水源）		スケールアップ（300 水源）	
年間収入	年間支出	年間収入	年間支出
1. 分担金 ^{※1}	1. 修理費 ^{※4}	1. 分担金 ^{※1}	1. 修理費
77,891	25,629	236,034	77,700
	2. ケアテイカー給与 ^{※2}		2. ケアテイカー給与 ^{※2}
	15,578		47,207
	3. Sunda 管理料 ^{※3}		3. Sunda 管理料 ^{※3}
	15,578		47,207
計 77,891 ①	計 56,785 ②	計 236,034 ①	計 172,114 ②
差額（①－②） 21,106		差額（①－②） 63,920	

（注）※1：一水源当り年間 786,780UGX で算出（Sunda 設置水源の平均月間集金額 65,565UGX（表 2-5-3））

※2：集金された分担金の 20%をケアテイカーの給与として支出。

※3：集金された分担金の 20%を Sunda 管理料として支出

※4：修理費は 2021 年 1 月から 12 月の実績値（表 5-1-2）

表 5-1-2 サービスセンターによる水源の修理実績（2021 年）

Original data

Item	Unit cost	Qty.	Amount
Major Repair (HPM, HPMA)	70,000	99	6,930,000
Minor Repair (HPM, HPMA)	25,000	12	300,000
Spare parts	12,516,000	1	12,516,000
Fuel	5,300	1,110	5,883,000
TOTAL			25,629,000

（注）HPM, HPMA に支払った料金はサービスセンターとの契約による。燃料費は修理 1 回当り 10L で試算。

(別表) スペアパーツの数量及び費用の内訳 (ムベンデ SC におけるスペアパーツの消費実績)

2021	3m SS Top Rod		3m SS Rod		3m SS pipe		Rod centralizer		Pipe centralizer		Cylinder assy. (U2)		Cylinderassy. (U2E)		Upper valve assy. (U2)		Upper valve assy. (U2E)		Lower valve assy.	
	Qty.	Unit Price 110,000	Qty.	Unit Price 110,000	Qty.	Unit Price 185,000	Qty.	Unit Price 4,500	Qty.	Unit Price 5,600	Qty.	Unit Price 185,000	Qty.	Unit Price 265,000	Qty.	Unit Price 65,000	Qty.	Unit Price 65,000	Qty.	Unit Price 45,000
Jan	1	110,000	7	770,000			7	31,500			1	185,000			1	65,000				
Feb			3	330,000	2	370,000	3	13,500					1	265,000	2	130,000				
Mar	2	220,000	4	440,000			4	18,000	2	11,200							2	130,000		
Apr	1	110,000			1	185,000			1	5,600	1	185,000			1	65,000				
May	1	110,000	1	110,000			2	9,000												
Jun	3	330,000	7	770,000			10	45,000	1	5,600										
Jul			4	440,000	2	370,000	4	18,000	1	5,600									1	45,000
Aug	3	330,000	5	550,000			8	36,000			1	185,000								
Sep			3	330,000	2	370,000	3	13,500	1	5,600	3	555,000								
Oct			2	220,000			2	9,000					1	265,000			1	65,000	1	45,000
Nov			3	330,000	1	185,000	3	13,500			1	185,000								
Dec			1	110,000			1	4,500			1	185,000			1	65,000				
Sub total	11	1,210,000	40	4,400,000	8	1,480,000	47	211,500	6	27,000	8	1,480,000	3	795,000	5	325,000	3	195,000	2	90,000

2021	Check valve		Pump buckets		Rubber seal		Bearings		Nipple		Handle (U2)		Handle (U2E)		Handle axle		Water tank		Third Plate	
	Qty.	Unit Price 48,000	Qty.	Unit Price 5,000	Qty.	Unit Price 5,000	Qty.	Unit Price 24,000	Qty.	Unit Price 30,000	Qty.	Unit Price 156,000	Qty.	Unit Price 230,000	Qty.	Unit Price 24,000	Qty.	Unit Price 120,000	Qty.	Unit Price 2,500
Jan													1	230,000					1	2,500
Feb			1	5,000	1	5,000														
Mar			4	20,000	2	10,000	3	72,000			1	156,000			1	24,000			2	5,000
Apr			3	15,000			2	48,000											1	2,500
May							1	24,000							1	24,000				
Jun	2	96,000	4	20,000			2	48,000					1	230,000			1	120,000	1	2,500
Jul			2	10,000	1	5,000			1	30,000										
Aug							3	72,000					1	230,000						
Sep	1	48,000	2	10,000	1	5,000	4	96,000	2	60,000	1	156,000								
Oct			2	10,000	1	5,000					1	156,000	1	230,000						
Nov			1	5,000	1	5,000														
Dec			1	5,000	1	5,000														
Sub total	3	144,000	20	100,000	8	40,000	15	360,000	3	90,000	3	468,000	4	920,000	2	48,000	1	120,000	5	12,500

Grand total 12,516,000
UGX

(5) DMSの全国展開に向けての提言

上記(4)で述べたとおり、本プロジェクトのパイロットプロジェクトの結果、1つのサービスステーションが約300のWSCを管理すれば、DMS(DMS+Sunda)を運営するための費用と収入が均衡し、外部からの追加資金無しに独立採算で運営できるものと推定される。しかし、DMSの全国展開に当たっては、まず、ムベンデサービスステーションが管理するWSCを現在の99から300まで増加させ、実際に独立採算での運営が可能かどうかを検証する必要がある。また、管理するWSCが増加することによる課題の抽出とその対処法についても事前に検討しておく必要がある。

上記により、1つのサービスステーションが300のWSCを管理すれば独立採算で運営できることが検証されれば、DMSの全国展開に際しては、300水源を1ユニットとしてサービスステーションを設立し、DMS+Sundaを導入していくことが推奨される。1ユニット当たりのコストは、下表に示すとおり、水源のリハビリや啓発活動を含めて、約120万ドル(約1億6千万円)と算定される。

表 5-1-3 サービスステーションセンターを設立する初期費用

Item	Unit price (UGX)	Qty.	Amount (UGX)	Amount (USD) rate 3600
1. Site Assessment	200,000	300	60,000,000	16,700
REHABILITATION				
Airlift	1,500,000	300	450,000,000	125,000
Pumping test	900,000	300	270,000,000	75,000
Chlorination	150,000	300	45,000,000	12,500
Hand pump replacement (labour)	180,000	300	54,000,000	15,000
Apron construction	1,746,000	300	523,800,000	145,500
Drainage construction	360,000	300	108,000,000	30,000
Fence construction	720,000	300	216,000,000	60,000
2. Sub total (rehabilitation)			1,666,800,000	463,000
MATERIAL of Hand Pump				
U2 hand pump set	3,600,000	240	864,000,000	240,000
U2E hand pump set	5,040,000	60	302,400,000	84,000
3. Sub total (material of hand pump)			1,166,400,000	324,000
4. Sunda Unit	3,600,000	300	1,080,000,000	300,000
CAPACITY DEVELOPMENT				
Community Sensitization	360,000	300	108,000,000	30,000
WSC & Caretaker training	360,000	300	108,000,000	30,000
HPM training	1,800,000	30	54,000,000	15,000
5. Sub total (CD)			270,000,000	75,000
STAFF SALARY				
Administrator/ Society	1,900,000	24	45,600,000	12,700
Finance/ Accountant	1,900,000	24	45,600,000	12,700
Technician/ Driver	1,900,000	24	45,600,000	12,700
Technician/ Driver	1,900,000	24	45,600,000	12,700
6. Sub total (salary)			182,400,000	50,800
Grand total (1-6)			4,425,600,000	1,229,500

現在のウガンダ政府（MWE）の財務状況を勘案すると、1つのサービスステーションを設立するため、同国政府が120万ドルの予算を一度に捻出するのは難しいものと考えられる。一方、サービスステーションを管理するWSCが300に達するまでは、同ステーションの運営費用の支援が必要になるため、開発パートナーの資金的な支援を受けつつ、1つのプロジェクトで300の倍数のWSCを対象とすることを目標にDMS+Sundaを普及して行くことが望まれる。また、開発パートナーによって、すでに300以上のまとまった水源の新設やリハビリが完了している場合には、当該地区にサービスステーションを設立するとともに同水源にSundaを設置してDMSの管理に移行することが望まれる。

5. 2 対象地域における給水施設の稼働率改善に向けての提言（指標1）

上位目標は改善された維持管理体制を中央地域に適用し、指標1は、プロジェクトの教訓を活かして中央地域の村落給水施設の稼働率を向上させることが求められている。中央地域には、プロジェクトの対象5県に加えて、19の県が含まれている¹。

¹ 中央地域を構成する24県：Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi,

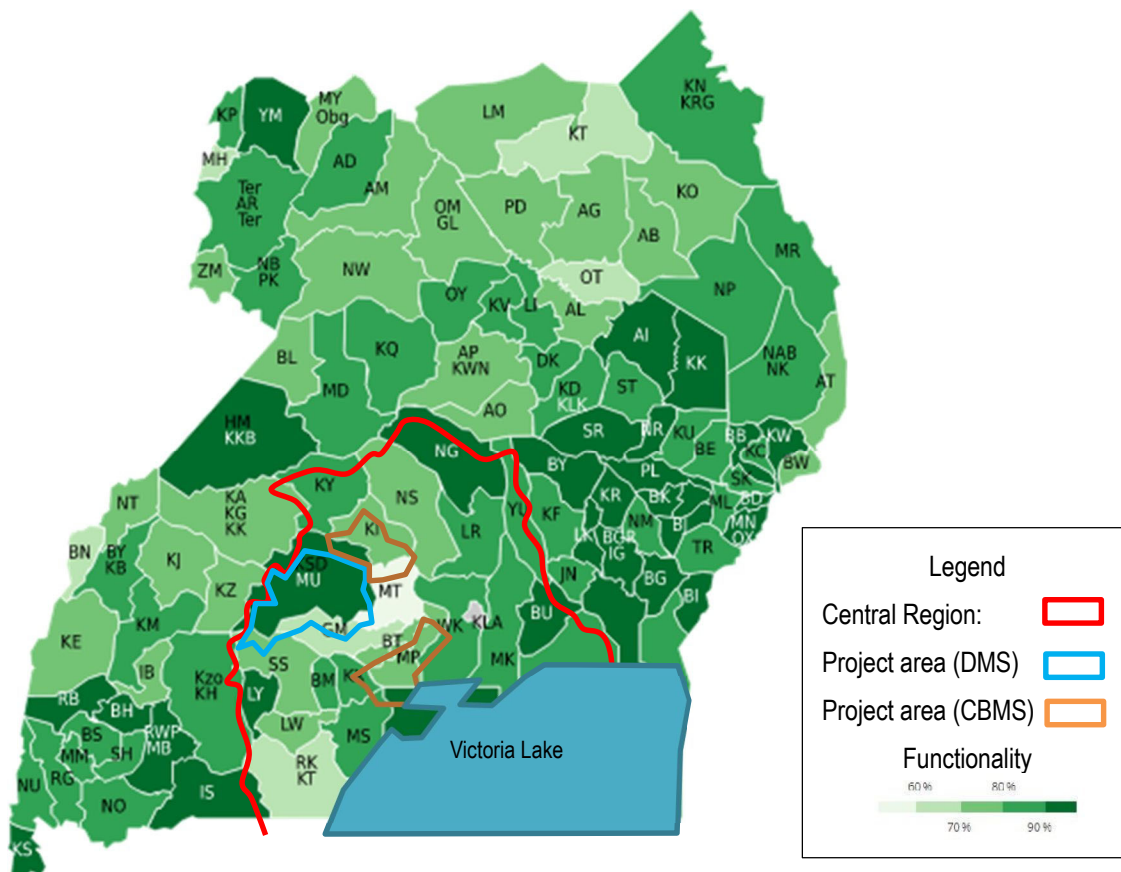


図 5-2-1 中央地域（Central Region）の範囲
原図は（Point Water Source）の稼働率（FY2019/2020）

上位目標の評価時期は、プロジェクト完了後、概ね3年としていることから、MWEには、すでに中央地域で活躍している開発パートナーや NGO と協調して、村落給水施設の維持管理を改善する取組を加速することが求められる。特に、本プロジェクトで DMS のパイロットプロジェクトを実施したムベンデ県に隣接する県で、ドナーの協力を得ながら DMS+Sunda の普及をさせて行くことが望まれる。

また、本プロジェクトでは、COVID-19 関連の支援として、MWE に約 300 ヶ所の水源のリハビリに必要な資機材を供与している。これらの供与された資機材は中央地域のムベンデ県、チボガ県、ムピジ県及びゴンバ県に分散して保管されているものの、工事を実施するための予算が確保されていない状況にある。MWE は速やかにこの予算を確保し、上位目標の達成のために上記の県において水源のリハビリと DMS+Sunda の展開を行うことが期待される。

5. 3 対象地域における衛生施設へのアクセス率向上に向けての提言（指標 2）

本プロジェクトの衛生に関する活動では、コミュニティーの衛生啓発 CLTS（Community Led Total Sanitation）をベースに、トイレ建設の実演（demonstration）、サニテーションマーケティング、学校における啓発（School Led Total Sanitation）を加えた、多角的なアプローチが手洗い施設付ト

Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Kassanda, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso

イレの普及に有効であることが示された。併せて、一度の活動で終わるではなく、繰り返し村落を訪問してフォローアップ(Follow up Mandora)をすることも重要な要素となる。これらは、村落における地道な活動が衛生施設へのアクセス率向上の鍵であることを示している。

これらの活動にはマンパワーと資金が必要であるため、準郡の HA (Health Assistant) の活動に期待するだけでは上位目標の達成は難しい。従って水環境省には、地元で活動する NGO を衛生施設へのアクセス率向上の活動に結びつける役割が期待される。具体的には、指標 1 の水源の維持管理能力の向上と一体となったプロジェクト形成に誘導する取り組みであり、実際に活動を行う NGO や資金を出す開発パートナーとしても効率的に活動ができるため、受け入れやすいと考えられる。



図 5-3-1 本プロジェクトの衛生活動のアプローチ

5. 4 発行されたガイドラインの活用に向けての提言（指標 3）

本プロジェクトで作成した DMS 実施ガイドライン及びそれに付属する人材マニュアル、内部監査マニュアルは、最終の JCC 会議にて承認を得たものである。本ガイドラインはプロジェクト

で試行したサービスセンター（Rural Water Service Station）を始めとする組織体系に、上位機関である4つの地域リハビリテーションセンター（Regional Service & Rehabilitation Centre）を加えて、水環境省が計画しているDMSを体系的に記述したものとなっている。本ガイドラインは国家の計画、水法、地方行政法、公共調達法など、現行の法律（表5-1-2）に整合していることを、ウガンダ国の法律家に確認してもらっている。

表 5-4-1 DMS ガイドラインの準拠法（同ガイドライン P3）

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) The National Development Plan III2) The Uganda Vision 20403) The Water and Environment Sector Strategic Plan4) The Water Act Cap 1525) The Public Health Act Cap 2816) The Local Government Act Cap 2437) The Public Finance Management Act 20158) The Public Procurement and Disposal Act 20039) The National Environment Management Policy 1994 |
|--|

本ガイドラインは上位目標の対象エリア（中央地域：Central Region）よりもさらに広い全国展開にも対応できる内容となっているため、ガイドラインに示された構想が実現するのは上位目標達成以降のこととなる。差し当たって向こう三年間の上位目標に至る過程においては、水環境省には本ガイドラインを関係法の改正や技術革新や村落の発展に併せて更新していくことが求められる。また、このガイドラインを参照してDMS+Sundaを推進に協力する開発パートナーやNGOの知見を盛り込んで、より実用的なものに改訂する作業を主導することも求められる。

添付資料

添付 1: プロジェクト結果

添付 1-1: 専門家派遣実績表

業務従事者の従事計画／実績表

監督職員確認印：宮崎 明博 印

契約件名：ウガンダ国村落地方給水維持管理・衛生改善プロジェクト（第1期）

1. 現地業務

氏名 (担当業務)	渡航 回数	2015				2016						日数 合計	人月 合計	
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
杉野 晋介 (総括/村落給水/組織運営)	計画												100	3.33
	実績		10/5-10		10/23-11/26		3/1		4/7	5/14-24	5/25-28		100	3.33
宇佐美 栄邦 (副総括/運営維持管理)	計画												110	3.67
	実績		10/5		11/13		3/6-4/19				5/4-28		110	3.67
高橋 康二 (水理地質1)	計画												60	2.00
	実績		11/11-12/21				1/10-28						60	2.00
菅 泰秀 (水理地質2)	計画												60	2.00
	実績				1/10			3/9					60	2.00
菱田 裕子 (衛生1)	計画												110	3.67
	実績		10/25		12/3		3/1-13		3/20-4/20		5/4-28		110	3.67
水寄 僚子 (衛生2/組織分析1/ モニタリング評価1)	計画												60	2.00
	実績		11/5		11/24	2/3		3/13					60	2.00
菅 恵里奈 (社会1/組織分析2/ モニタリング評価2)	計画												60	2.00
	実績		11/14		12/8		3/2		4/5		5/22-27		60	2.00
大野 雪子 (自社負担) (社会2/業務調整)	計画												30	1.00
	実績		10/20		11/19								31	1.03
胡子 豪 (自社負担) (社会2/広報/財務経営/業務調整)	計画												30	1.00
	実績				1/10		2/8						30	1.00
現地業務小計											計画	560	18.67	
											実績	560	18.67	

坂本 大祐 (長期専門家) (管路系給水施設/連携)	計画													
	実績				12/19	1/12							5/31	

2. 国内業務

氏名 (担当業務)		2015				2016						日数 合計	人月 合計	
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
杉野 晋介 (総括/村落給水/組織運営)	計画												8	0.40
	実績		9/24		10/1								8	0.40
宇佐美 栄邦 (副総括/運営維持管理)	計画												5	0.25
	実績		9/24		9/28								5	0.25
高橋 康二 (水理地質1)	計画												5	0.25
	実績		9/24		9/28								5	0.25
菅 泰秀 (水理地質2)	計画												0	0.00
	実績												0	0.00
菱田 裕子 (衛生1)	計画												5	0.25
	実績		9/24		9/28								5	0.25
水寄 僚子 (衛生2/組織分析1/ モニタリング評価1)	計画												5	0.25
	実績		9/24		9/28								5	0.25
菅 恵里奈 (社会1/組織分析2/ モニタリング評価2)	計画												0	0.00
	実績												0	0.00
大野 雪子 (自社負担) (社会2/業務調整)	計画												0	0.00
	実績												0	0.00
胡子 豪 (自社負担) (社会2/広報/財務経営/業務調整)	計画												0	0.00
	実績												0	0.00
現地業務小計											計画	28	1.40	
											実績	28	1.40	

凡例： 業務従事実績 業務従事計画 自社負担

合計	計画	20.07
	実績	20.07

報告書等	△	△	△					△	△
	業務計画書	MSL	C/R				MS2	プロジェクト業務	進捗報告書1

注1) 各業務従事者の現地、国内のそれぞれの月数は、現地業務期間は30日、国内業務期間は20日で除した数字の小数点以下第3位を四捨五入して算定すること。
 注2) 現地業務と国内業務の旅替えは人月単位で行うこととするため、日数に端数が出るが、この端数は国内業務の日数で調整することとし、合計人月は変更しないこと。
 注3) 各業務従事者の各配置期間の下には、日数を括弧書きで記入すること。
 注4) 実績については各配置期間の開始日、終了日を記載すること。計画については記入不要。
 注5) 通勤についても記載すること。
 注6) コンサルタント業務従事者月報の添付資料とするときは、月報提出日以降の「業務従事予定日程」を括弧書きで記載すること。

業務従事者の従事計画／実績表 (2022年7月)

契約件名：ウガンダ国村落地方給水維持管理・衛生改善プロジェクト（第3期）

監督職員確認印：服部 啓子 印

担当業務	乗航回数	現3期契約期間												日数合計	人月合計				
		2020年			2021年			2022年											
現地業務	計画	2																120	4.00
	実績	2																78	2.60
	計画	2																41	1.37
	実績	3																115	3.83
	計画	2																46	1.53
	実績	0																0	0.00
	計画	2																57	1.90
	実績	2																60	2.00
	計画	1																30	1.00
	実績	1																21	0.70
	現地業務小計												計画	294	9.80				
実績												274	9.13						
国内業務	計画																	30	1.50
	実績																	37	1.85
	計画																	5	0.25
	実績																	5	0.25
	計画																	81	4.05
	実績																	89.4	4.47
	計画																	52	2.60
	実績																	50	2.50
	計画																	168	8.40
	実績																	181	9.07
	国内業務小計												計画	168	8.40				
実績												181	9.07						
合計												計画	18.20						
実績												18.20							

報告書等	業務計画書	△	MBS	△	MBS	△	MBS	△	MSD	△	プロジェクト業務終了報告書
報告書等		△				△			△		プロジェクト業務終了報告書
業務計画書			△			△			△		
MSD									△		
プロジェクト業務終了報告書										△	
進捗報告書(その他)										△	

凡例

△ 業務計画書

△ MBS

△ MSD

△ プロジェクト業務終了報告書

MS: モニタリングシート

添付 1-2: カウンターパートリスト

THE PROJECT FOR OPERATION & MAINTENANCE
FOR RURAL WATER SUPPLY AND IMPROVED HYGIENE AND SANITATION

Counterpart Staff (Liaison Officer)

Name	Title	Comment
Ministry of Water and Environment		
Rural Water Supply and Sanitation Department		
Groundwater Unit		
Mutiibwa Robert	Principal Water Officer	Project manager
Ssenfuma Samuel	Hydrogeologist	
Enangu Moses	Senior Assistant Engineering Officer	
Environmental Health Unit		
Martha Naigaga	EHO	
Marcia Tusiime	EHO	
Engineering Unit		
Eng. Bateganya David	Senior Engineer	
Adima Israel	Engineer	
Social Scientist Unit		
Mugeiga Kato	Social Scientist	Piped Water Scheme
Bisoborwa Paul	Social Scientist	Point Water Scheme
Nakasaga Jackline	Social Scientist – Trainee	

添付 1-3: トレーニングリスト

List of Training

Item	Activity number	Duration	Participants Title	Number
Hand pump installation	2A-7	28/2/2018-4/5/2018	2 HPMS in Kasambya SC at 9 sources	18
		3/5/2018-14/6/2018	2 HPMS in Kibalinga SC at 5 sources	10
		14/6/2018-19/6/2018	2 HPMS in Kiyuni SC at 4 sources	8
		15/5/2018-3/7/3018	2HPMS in Kitenga SC at 10 sources	20
		26/2/2018-3/8/2018	2 HPMS in Myanzi SC at 10 sources	20
		25/7/2018-16/8/2019	2 HPMS in Nalutuntu SC at 9 sources	18
		11/8/2018-8/9/2018	2 HPMS in Kassanda SC at 7 sources	14
		16/8/2018-29/8/2019	2 HPMS in Kitumbi SC at 7 sources	14
		5/3/2019-10/4/2019	2 HPMS in Kigando SC at 4 sources	8
		5/4/2019-12/4/2019	2 HPMS in Nabingoola SC at 3 sources	6
		27/4/2019-9/5/2019	2 HPMS in Bagezza SC at 4 sources	8
		21/5/2019-26/5/2019	2 HPMS in Madudu SC at 4 sources	8
		1/6/2019-10/6/2019	2 HPMS in Butoloogo SC at 4 sources	8
		6/6/2019	2 HPMS in Kalwana SC at 2 sources	4
		11/6/2019-14/6/2019	2 HPMS in Kiganda SC at 4 sources	8
		14/6/2019	2 HPMS in Manyogaseka SC at 2 sources	4
		19/6/2019-25/6/2019	2 HPMS in Makokoto SC at 4 sources	8
15/6/2019-19/6/2019	2 HPMS in Bukuya SC at 4 sources	8		
Hand Pump Mechanic Training	2A-9	9/2/2018-2/3/2018	HPMS of Mubende HPMA	16
		19/11/2018-30/11/2018	HPMS of Mubende HPMA	20
		2/12/2018-14/12/2018	HPMS of Kiboga HPMA	12
		28/1/2019-8/2/2019	HPMS of Mpigi HPMA	12
		28/1/2019-8/2/2019	HPMS of Butambala HPMA	10
Workshop for HPMA	2A-11	11/4/2019	Mubende LG (LC5, CAO, clerk to council, DWO, AEO, 4 young professionals)	9
			MWE (TSU6, 2 trainees)	3
OJT of hand pump repair	2A-18	Nov. 2018-Jun. 2022	Head of Technical Operations of Service Centre HPMS of Mubende HPMA	380 380
Sensitization for Sunda installation	2B-2	1/2/2020-24/5/2022	OPS of the Service Centre for at 50 sources	50
Monthly money collection	2B-3	Jun. 2018-Jun. 2022	Assistant accountant of the Service Centre	49
Training for WSC	3-2	21/11/2018-5/12/2018	15WSCs in Kiboga district (Chairperson, Vice chairperson, Secretary, Treasurer, Caretaker)	45
		9/1/2019-18/1/2019	15WSCs in Mpigi district (Chairperson, Vice chairperson, Secretary, Treasurer, Caretaker)	45
		21/1/2019-30/1/2019	15WSCs in Butambala district (Chairperson, Vice chairperson, Secretary, Treasurer, Caretaker)	45
ToT of regeneration of WSC	3-4	3/4/2018	Kasambya sub county extension workers (CDO, HA)	2
		4/4/2018	Kibalinga sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kibalinga SC	2 2
		8/5/2018-9/5/2018	Kitenga sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kitenga SC	2 2
		22/5/2018	Kiyuni sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kiyuni SC	2 2
		26/6/2018-27/6/2018	Myanzi sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Myanzi SC	2 2
		3/7/2018-4/7/2018	Nalutuntu sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Nalutuntu SC	2 2
		25/7/2018	Kitumbi sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kitumbi SC	2 2
		1/8/2018	Kassanda sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kassanda SC	2 2
		11/2/2019	Kigando sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kigando SC	2 2
		11/2/2019	Nabingoola sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Nabingoola SC	2 2
		18/2/2019	Bagezza sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Bagezza SC	2 2
		18/2/2019	Madudu sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Madudu SC	2 2
		4/3/2019	Kalwana sub county extension workers (CDO) HPMS in Kalwana SC	1 2
		4/3/2019	Butoloogo sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Butoloogo SC	2 2
		11/3/2019	Kiganda sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Kiganda SC	2 2
		11/3/2019	Manyogaseka sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Manyogaseka SC	2 2
		25/3/2019	Bukuya sub county extension workers (CDO, HA) HPMS in Bukuya SC	2 2
		25/3/2019	HPMS in Makokoto SC	2

ToT of caretakers	3-4	5/4/2018-6/4/2018	HPMs in Kasambya SC	2		
		5/4/2018-6/4/2018	HPMs in Kibalinga SC	2		
		10/5/2018-11/5/2018	HPMs in Kitenga SC	2		
		24/5/2018-25/5/2018	HPMs in Kiyuni SC	2		
		28/6/2018-29/6/2018	HPMs in Myanzi SC	2		
		2/7/2018-3/7/2018	HPMs in Kassanda SC	2		
		6/7/2018-7/7/2018	HPMs in Nalutuntu SC	2		
		26/7/2018-27/7/2018	HPMs in Kitumbi SC	2		
		12/2/2019-13/2/2019	HPMs in Kigando SC	2		
		12/2/2019-13/2/2019	HPMs in Nabingoola SC	2		
		19/2/2019-20/2/2019	HPMs in Bagezza SC	2		
		19/2/2019-20/2/2019	HPMs in Madudu SC	2		
		5/3/2019-6/3/2019	HPMs in Kalwana SC	2		
		5/3/2019-6/3/2019	HPMs in Butoloogo SC	2		
		12/3/2019-13/3/2019	HPMs in Kiganda SC	2		
		12/3/2019-13/3/2019	HPMs in Manyogaseka SC	2		
		26/3/2019-27/3/2019	HPMs in Bukuya SC	2		
		26/3/2019-27/3/2019	HPMs in Makokoto SC	2		
		Water User Sensitization	3-5	12/3/2018	CDO in Kasambya SC	1
				12/3/2018	HA in Kasambya SC	1
13/3/2018	CDO in Kasambya SC			1		
14/3/2018	ag CDO in Kasambya SC			1		
15/3/2018	HA in Kasambya SC			1		
15/3/2018	ag CDO in Kasambya SC			1		
16/3/2018	HPM in Kasambya SC			1		
16/3/2018	HA in Kasambya SC			1		
16/3/2018	ag CDO in Kasambya SC			1		
2/4/2018	CDO in Kasambya SC			1		
12/3/2018	CDO in Kibalinga SC			1		
12/3/2018	HA in Kibalinga SC			1		
13/3/2018	HA in Kibalinga SC			1		
13/3/2018	CDO in Kibalinga SC			1		
14/3/2018	HA in Kibalinga SC			1		
14/3/2018	CDO in Kibalinga SC			1		
14/3/2018	CDO in Kibalinga SC			1		
15/3/2018	CDO in Kibalinga SC			1		
15/3/2018	HA in Kibalinga SC			1		
16/3/2018	CDO in Kibalinga SC			1		
16/4/2018	CDO in Kitenga SC			1		
16/4/2018	HPM in Kitenga SC			1		
16/4/2018	CDO in Kitenga SC			1		
16/4/2018	HPM in Kitenga SC			1		
17/4/2018	CDO in Kitenga SC			1		
17/4/2018	HA in Kitenga SC			1		
18/4/2018	HPM in Kitenga SC			1		
18/4/2018	CDO in Kitenga SC			1		
19/4/2018	CDO in Kitenga SC			1		
19/4/2019	HA in Kitenga SC			1		
20/4/2019	HA in Kitenga SC			1		
20/4/2019	HPM in Kitenga SC			1		
15/6/2019	HA in Kitenga SC			1		
14/4/2018	HA in Kiyuni SC			1		
17/4/2018	CDO in Kiyuni SC			1		
18/4/2018	HA in Kiyuni SC			1		
18/4/2018	CDO in Kiyuni SC			1		
19/4/2018	HA in Kiyuni SC			1		
19/4/2019	CDO in Kiyuni SC			1		
20/4/2019	HPM in Kiyuni SC			1		
20/4/2019	CDO in Kiyuni SC			1		
16/6/2018	HA in Myanzi SC			1		
16/6/2018	CDO in Myanzi SC			1		
19/6/2018	CDO in Myanzi SC			1		
19/6/2018	HA in Myanzi SC			1		
20/6/2018	CDO in Myanzi SC			1		
20/6/2018	HA in Myanzi SC			1		
20/6/2018	CDO in Myanzi SC			1		
22/6/2018	HA in Myanzi SC			1		
22/6/2018	CDO in Myanzi SC			1		
25/6/2018	HA in Myanzi SC			1		
25/6/2018	HPM in Myanzi SC	1				
25/6/2018	CDO, SAS in Myanzi SC	2				
18/6/2018	SAS, CDO, Parish chief in Nalutuntu SC	3				
18/6/2018	HA in Nalutuntu SC	1				
19/6/2018	HA in Nalutuntu SC	1				
19/6/2018	SAS in Nalutuntu SC	1				
20/6/2018	SAS in Nalutuntu SC	1				
20/6/2018	HA in Nalutuntu SC	1				
21/6/2018	SAS, CDO Nalutuntu SC	2				

Water User Sensitization	3-5	21/6/2018	HA in Nalutuntu SC	1
		22/6/2018	SAS, CDO Nalutuntu SC	2
		22/6/2018	HA in Nalutuntu SC	1
		25/6/2018	HA, CDO in Nalutuntu SC	2
		16/7/2018	CDO in Kassanda SC	1
		16/7/2018	HA in Kassanda SC	1
		17/7/2018	CDO, Parish chief in Kassanda SC	2
		17/7/2018	HA in Kassanda SC	1
		18/7/2018	CDO, SAS, Parish chief in Kassanda SC	3
		18/7/2018	HA in Kassanda SC	1
		19/7/2018	CDO, HA in Kassanda SC	2
		19/7/2018	CDO, SAS in Kassanda SC	2
		20/7/2018	HA in Kassanda SC	1
		20/7/2018	CDO in Kassanda SC	1
		20/7/2018	Parish chief in Kassanda SC	1
		16/7/2018	CDO in Kitumbi SC	1
		16/7/2018	HA in Kitumbi SC	1
		17/7/2018	HA in Kitumbi SC	1
		17/7/2018	CDO in Kitumbi SC	1
		18/7/2018	HA in Kitumbi SC	1
		18/7/2018	CDO in Kitumbi SC	1
		19/7/2018	CDO in Kitumbi SC	1
		19/7/2018	HA in Kitumbi SC	1
		4/2/2019	HA in Kigando SC	1
		5/2/2019	HA, CDO in Kigando SC	2
		6/2/2019	HA in Kigando SC	1
		7/2/2019	HA, CDO in Kigando SC	2
		4/2/2019	HA, CDO in Nabingoola SC	2
		5/2/2019	HA in Nabingoola SC	1
		6/2/2019	HA, CDO in Nabingoola SC	2
		7/2/2019	HA, CDO in Nabingoola SC	2
		11/2/2019	HA, CDO in Bagezza SC	2
		12/2/2019	HA, CDO in Bagezza SC	2
		13/2/2019	HA, CDO in Bagezza SC	2
		14/2/2019	HA, CDO in Bagezza SC	2
		12/2/2019	HA, CDO in Madudu SC	2
		13/2/2019	HA, CDO in Madudu SC	2
		14/2/2019	CDO in Madudu SC	1
		14/2/2019	HA in Madudu SC	1
		25/2/2019	HA, CDO in Kalwana SC	2
		26/2/2019	HA, CDO in Kalwana SC	2
		27/2/2019	HA, CDO in Kalwana SC	2
		28/2/2019	HA, CDO in Kalwana SC	2
		28/2/2019	HA, CDO in Kalwana SC	2
		25/2/2019	HA, CDO in Butoloogo SC	2
		26/2/2019	HA, CDO in Butoloogo SC	2
		27/2/2019	HA, CDO in Butoloogo SC	2
		28/2/2019	HA, CDO in Butoloogo SC	2
		4/3/2019	HA, CDO in Kiganda SC	2
		5/3/2019	HA, CDO in Kiganda SC	2
6/3/2019	HA, CDO in Kiganda SC	2		
7/3/2019	HA, CDO in Kiganda SC	2		
7/3/2019	HA, CDO in Kiganda SC	2		
4/3/2019	HA, CDO in Manyogaseka SC	2		
5/3/2019	HA, CDO in Manyogaseka SC	2		
18/3/2019	HA, CDO in Bukuya SC	2		
19/3/2019	HA, CDO in Bukuya SC	2		
20/3/2019	HA, CDO in Bukuya SC	2		
21/3/2019	HA, CDO in Bukuya SC	2		
18/3/2019	HA, CDO in Makokoto SC	2		
19/3/2019	HA, CDO in Makokoto SC	2		
20/3/2019	HA, CDO in Makokoto SC	2		
21/3/2019	HA, CDO in Makokoto SC	2		
Radio talk show	3-7	15/11/2018	TSU6, DWO	2
		22/11/2018	CDO, MWE-trainee	2
		29/11/2018	MWE-trainee	1
		6/12/2018	Assistant DWO, MWE-trainee	2
		13/12/2018	Caretaker of Kazo East, MWE-trainee	2
		20/12/2018	Vice chairperson LC5 Mubende, Vice chairperson LC3 Kasambya SC	2
		27/12/2018	Chairperson of HPMA	1
		3/1/2019	HDI	1
		10/1/2019	MWE-trainee, Assistant accountant of Service Centre	2
		17/1/2019	CDO	1
		24/1/2019	MWE-trainee	1
		31/1/2019	Vice chairperson LC5 Mubende, Assistant DWO, MWE-trainee	3
		7/2/2019	MWE-trainee, HI	2

Radio talk show	3-7	14/2/2019	A. CAO Kassanda, MWE-trainee	2
		21/2/2019	CDO, Caretaker of Nkandwa	2
		28/2/2019	MWE-trainee, Assistant accountant of the Service Centre	2
		28/3/2019	MWE-trainee	1
		4/4/2019	MWE-trainee	1
Site assessment including water quality test	4-2	Feb. 2017-Jun. 2017	MWE-superintendent, MWE-trainee at 898 sources	898
Borehole rehabilitation		Feb. 2018-Jun. 2019	MWE-superintendent, MWE-trainee, 2HTO of the Service Centre at 96 sources	96
Site inspection	4-3	Jul. 2018-Jun. 2019	DWO, Sub county officer, MWE-trainee at 96 sources	96
Triggering and WSC sensitization	5-4	26/4/2018-24/5/2018	HA in Kasambya SC at 10 villages	10
		2/5/2018-21/5/2018	HA in Kibalinga SC at 7 villages	7
		6/7/2018-9/8/2018	HA in Mubende MC and Kiyuni SC at 3 villages	3
		5/7/2018-9/8/2018	HA in Kitenga SC at 7 villages	7
		12/7/2018-25/9/2018	HA in Myanzi SC at 7 villages	7
		14/7/2018-8/8/2018	HA in Nalutuntu SC at 4 villages	4
		28/6/2018-4/8/2018	HA in Kassanda SC at 6 villages	6
		23/7/2018-3/8/2021	HA in Kitumbi SC at 4 villages	4
		29/8/2018-4/9/2018	HA in Madudu SC at 2 villages	2
		23/8/2021-3/9/2018	HA in Kiganda SC at 2 villages	2
		30/8/2018-3/9/2018	HA in Kigando SC at 2 villages	2
		22/8/2018-5/9/2018	HA in Bukuya SC at 2 villages	2
		21/8/2018-5/9/2018	HA in Makokoto SC at 2 villages	2
		20/8/2018-3/9/2018	HA in Manyogaseka SC at 2 villages	2
		4/9/2018-8/9/2018	HA in Butoloogo SC at 1 village	1
		6/9/2018-7/9/2018	HA in Kalwana SC at 1 village	1
		28/8/2018-1/9/2018	HA in Bagezza SC at 1 village	1
		30/8/2018-1/9/2018	HA in Nabingoola SC at 1 village	1

添付 2:PDM(Ver0~7)

Record of Modification of PDM

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Period of Project: 6 years 8 months from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi district)

		After Modification (Ver.6)	
Narrative Summary		Original (Ver.0)	Means of Verification
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicator	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification
<p>Operation & Maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the Central Region is improved Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased 	<ul style="list-style-type: none"> Sector Performance Report 	<ol style="list-style-type: none"> 1, 2. Sector Performance Report 3. Issued guidelines / proposal of policy change
<p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from **% to **% Average down time of rural water supply facilities is reduced from ** to ** Household access to latrines in the target district is increased from **% to **% Household access to hand washing facilities in the target district is increased from **% to **% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project documents 2. Interview Survey 3. Sector Performance Report 4. Sector Performance Report 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sector Performance Report 2~4. Project documents 5. Project recommendation report
<p>Outputs 1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated. 2A. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Project approach for capacity development on O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated as document 2-1. Training program on O&M of rural water supply is formulated 2-2. More than ** District officers in charge of water supply complete the training 2-3. Supplementary documents if O&M plan of the target districts are attached to the annual work based on the annual workplans 2-4. O&M activities are implemented based on the annual workplans 2-5. At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county 2-6. More than *** of non-functioning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project documents 2-1. Project documents 2-2. Project documents 2-3. Annual Workplan 2-4. Project documents 2-5. Project documents 2-6. Project documents 2-7. MOU 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project documents 2A-1~7. Project documents 2A-8. Monitoring report 2A-9. Record of submission 2B-1. Documented Best of Practice (BoP)

<p>2B. A new O&M support system of rural water supply facilities related to user fee collection is formulated</p> <p>3. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts.</p> <p>4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened.</p> <p>5. Proposed ODF practices in the selected communities implemented.</p>	<p>hand pumps in the target districts are repaired by HPMs or Hand Pump Mechanic Associations(HPMAs)</p> <p>2-7. Memorandum of Understanding (MoU) between the HPMA and the district local government is signed and renewed in the target districts</p> <p>3-1. More than ** of WSCs which are trained by the Project are functioning</p> <p>3-2. More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by contribution of communities</p> <p>3-3. More than *** of WSCs for piped water supply in Rural Growth Centers (RGCs) are set up and collect water tariff</p> <p>4-1. More than ** of Groundwater Unit staff of MWE and District officers in charge of rural water supply complete the training</p> <p>4-2. More than ** of Technical Support Unit(TSU) staff are trained and complete the training</p> <p>5-1. More than ** of people and ** WSCs in the pilot communities are trained on hygiene and sanitation</p> <p>5-2. Household access to latrines in the pilot communities is increased from **% to **%</p> <p>5-3. Household access to hand washing facilities in the pilot communities is increased from **% to **%</p> <p>6-1. Documents of good practices and</p>	<p>sub-county</p> <p>2A-7. HPMA in the target districts undertake repairs of handpumps</p> <p>2A-8. Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period</p> <p>2A-9. Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to Joint Management Committee (JMC)</p> <p>2B-1. Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made.</p> <p>3-1. Project documents</p> <p>3-2. Project documents</p> <p>3-3. Project documents</p> <p>4-1. Project documents</p> <p>4-2. Project documents</p> <p>5-1. Project documents</p> <p>5-2. Project documents</p> <p>5-3. Project documents</p>	<p>2A-7. HPMA in the target districts undertake repairs of handpumps</p> <p>2A-8. Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period</p> <p>2A-9. Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to Joint Management Committee (JMC)</p> <p>2B-1. Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made.</p> <p>3-1. More than 85% of WSCs which are trained by the Project are functional</p> <p>3-2. O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented</p> <p>4-1. More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training</p> <p>5-1. Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested</p> <p>5-2. The results of activities are compiled, and lessons learned are extracted for recommendation on future effective implementation of CLTS interventions</p> <p>6-1. Lessons learned and good practice is</p>	<p>3-1~2. Project documents</p> <p>4-1. Project documents</p> <p>5-1~2. Project documents</p>
--	--	--	---	---

<p>6. Good practices, lessons learnt in the project and recommendations for a new O&M support system are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>	<p>Lessons learned are distributed to stakeholders 6-2. Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized</p>	<p>6-1. Project documents 6-2. Project documents</p>	<p>documented 6-1~4. Project documents 6-2. Recommendations on proposed revisions of existing hand books and manuals are made 6-3. Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders 6-4. Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized</p>
Original (Ver.0)			
<p>Activities 【Activities for Output 1】</p>	<p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition 1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders 1-3 Conduct baseline surveys in the target districts 1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges 1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4 1-6 Formulate PDM(ver 1) and PO(ver 1)</p> <p>2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions 2-2 Support RWSSD to conduct training for capacity development to the relevant institutions 2-3 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans 2-4 Support the target districts to form HPMA 2-5 Support the target districts to conduct training to HPMs and HPMAs 2-6 Support the trained HPMs and HPMAs to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities 2-7 Support the target districts to guide the management of HPMAs to enhance its function 2-8 Support the target districts to implement M&E of HPMAs activities 2-9 Improve the supply chain of spare parts in the target districts 2-10 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities</p>	<p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition 1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders 1-3 Conduct baseline surveys in the target districts 1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges 1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4 1-6 Formulate PDM(ver 1) and PO(ver 1)</p> <p>2A-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions 2A-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions 2A-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs) 2A-4. Support RWSSD and the pilot district to Implement the pilot subprogram on O&M (establish water service provider and support the O&M of the provider) 2A-5. Support RWSSD and the pilot districts to implement M&E of the pilot subprogram on O&M 2A-6. Support the target district to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans 2A-7. Project Team undertakes rehabilitation in the target districts 2A-8. Support the target districts to form HPMA 2A-9. Support the target districts to conduct training to HPMs and HPMAs 2A-10. Support the trained HPMs to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities 2A-11. Support the pilot district to guide the management of HPMAs to enhance its function 2A-12. Support the pilot district to implement M&E of HPMAs activities 2A-13. Improve the supply chain of spare parts in the pilot district 2A-14. Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities 2A-15. Review the documents related to operation of the service center (e.g. regulations, manuals, work flow etc) 2A-16. Draw up monitoring check sheets and progress report and performance report format for operation of the service center</p>	<p style="text-align: center;">After Modification (Ver.6)</p>
<p>【Activities for Output 2A】</p>			

		<p>2A-17. Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service center</p> <p>2A-18. Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre</p> <p>2A-19. Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring check sheets</p> <p>2B-1. Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities</p> <p>2B-2. Run a trial on an automated collection system in the selected project communities</p> <p>2B-3. Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection</p> <p>2B-4. Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities</p> <p>2B-5. Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the pilot districts to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram</p> <p>3-5 Support the pilot districts to implement awareness campaign to water users in the pilot subprogram</p> <p>3-6 Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram</p> <p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs</p> <p>4-2 Implement the training program to RESSD and DWOs</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction and rehabilitation</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction and rehabilitation</p> <p>5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende</p> <p>5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff</p> <p>5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites</p> <p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approached for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2-5</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water</p>
<p>【Activities for Output 2B】</p>	<p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. quality check of hand pump parts, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to relevant institutions</p> <p>4-2 Implement the training program to the relevant institutions</p> <p>4-3 Support the target districts to implement supervision</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities</p> <p>5-1 Select the communities for H&S promotion</p> <p>5-2 Discuss and plan the H&S activities (e.g. Community Led Total Sanitation, Home Improvement, etc.) in the H&S pilot communities</p> <p>5-3 Support and facilitate the districts to implement the H&S activities in the H&S pilot communities</p> <p>5-4 Support and facilitate the districts to train the WSCs on H&S in the H&S pilot communities</p> <p>5-5 Monitor the implementation of the H&S activities and take corrective measures</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2-5</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and</p>	<p>2A-17. Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service center</p> <p>2A-18. Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre</p> <p>2A-19. Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring check sheets</p> <p>2B-1. Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities</p> <p>2B-2. Run a trial on an automated collection system in the selected project communities</p> <p>2B-3. Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection</p> <p>2B-4. Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities</p> <p>2B-5. Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the pilot districts to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram</p> <p>3-5 Support the pilot districts to implement awareness campaign to water users in the pilot subprogram</p> <p>3-6 Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram</p> <p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs</p> <p>4-2 Implement the training program to RESSD and DWOs</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction and rehabilitation</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction and rehabilitation</p> <p>5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende</p> <p>5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff</p> <p>5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites</p> <p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approached for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2-5</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water</p>
<p>【Activities for Output 3】</p>		
<p>【Activities for Output 4】</p>		
<p>【Activities for Output 5】</p>		
<p>【Activities for Output 6】</p>		

	<p>Lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.</p>	<p>and sanitation sector</p>
<p>Input</p>	<p><The Japanese side></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personnel <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/ Rural Water Supply / Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary 2. Equipment <ul style="list-style-type: none"> Office equipment, two vehicles, tool kits and others 3. Training in Japan and/or a third country 4. Project activities fee <p><The Ugandan side></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Allocation of counterparts and administrative personnel <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts 2. Equipment <ul style="list-style-type: none"> Two vehicles, equipment, and materials for administration of the Project 3. Allocation of office space and facilities <ul style="list-style-type: none"> - Office space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project 4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts) 5. Running expenses necessary for the implementation of the Project 	<p><The Japanese side></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personnel <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/ Rural Water Supply / Organizational Management - Vice Chief Advisor / O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology1 - Hydrogeology2 - Hygiene and Sanitation1 - Hygiene and Sanitation2 / Organizational Analysis1 / Monitoring & Evaluation1 - Society1 / Organizational Analysis2 / Monitoring and Evaluation2 - Society2 / Advertisement / Financial Management / Project Coordinator - Society3 / Project Coordinator - Piped water supply / Collaboration 2. Equipment <ul style="list-style-type: none"> Office equipment, two vehicles, tool kits and others 3. Training in Japan and/or a third country 4. Project activities fee <p><The Ugandan side></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Allocation of counterparts and administrative personnel <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts 2. Equipment <ul style="list-style-type: none"> Two vehicles, equipment, and materials for administration of the Project 3. Allocation of office space and facilities <ul style="list-style-type: none"> - Office space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment, and materials for administration of the Project 4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts) 5. Running expenses necessary for the implementation of the Project 6. Allocation of necessary human resources to run the Service Centre in target districts

Important assumptions	<p><Project Purpose></p> <ul style="list-style-type: none"> • Policies on rural water supply are not significantly changed • Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region <p><Output></p> <ul style="list-style-type: none"> • Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased <p>• The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>	<p><Project Purpose></p> <ul style="list-style-type: none"> • Policies on rural water supply are not significantly changed • Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region <p><Output></p> <ul style="list-style-type: none"> • Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased <p>• The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>
Pre-Condition	<p>• The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>	<p>• The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

Note: In the table, **Red letters** indicate changes in PDM Ver. 1, **Blue letters** indicate changes in PDM Ver. 2, **Green letters** indicate changes in PDM Ver. 3, **Yellow letters** indicate changes in PDM Ver. 4, **Purple letters** indicate changes in PDM Ver. 5, and **Light purple letters** indicate changes in PDM Ver. 6 and 7.

Project Design Matrix (Ver. 0, Date: June 2015)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 3 Districts (Kiboga, Mubende, and one district from Gomba, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide area in Uganda</p> <p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved</p>	<p>Functionality of rural water supply facilities in the Central Region is improved Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased</p> <p>1. Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from ** % to ** % 2. Average down time of rural water supply facilities is reduced from ** to ** 3. Household access to latrines in the target districts is increased from ** % to ** % 4. Household access to hand washing facilities in the target districts is increased from ** % to ** %</p>	<p>■ Sector Performance Report</p> <p>1. Sector Performance Report 2. Interview Survey 3. Sector Performance Report 4. Sector Performance Report</p>	<p>■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region</p>
<p>Outputs 1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated</p> <p>2. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts</p>	<p>1 Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document</p> <p>2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated 2-2 More than ** District officers in charge of water supply complete the training 2-3 Supplementary documents of O&M are attached to the annual work plan of the target districts 2-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans 2-5 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county 2-6 More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by HPMs or Hand Pump Mechanic Associations (HPMAs) 2-7 Memorandum of Understanding (MoU) between the HPMA and the district local government is signed and renewed in the target districts</p>	<p>1 Project documents</p> <p>2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Annual Workplan 2-4 Project documents 2-5 Project documents 2-6 Project documents 2-7 MOU</p>	<p>■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased</p>
<p>3. Operational capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts</p>	<p>3-1 More than *** of WSCs which are trained by the Project are functioning 3-2 More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by contribution of communities 3-3 More than *** of WSCs for piped water supply in Rural Growth Centers (RGCs) are set up and collect water tariff</p>	<p>3-1 Project documents 3-2 Project documents 3-3 Project documents</p>	
<p>4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened</p>	<p>4-1 More than ** of Groundwater Unit staff of MWE and District officers in charge of rural water supply complete the training 4-2 More than ** Technical Support Unit (TSU) staff are trained and complete the training</p>	<p>4-1 Project documents 4-2 Project documents</p>	
<p>5. H&S in the pilot communities is improved</p>	<p>5-1 More than ** of people and ** WSCs in the pilot communities are trained on hygiene and sanitation 5-2 Household access to latrines in the pilot communities is increased from ** % to ** % 5-3 Household access to hand washing facilities in the pilot communities is increased from ** % to ** %</p>	<p>5-1 Project documents 5-2 Interview survey 5-3 Interview survey</p>	
<p>6. Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders (all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.)</p>	<p>6-1 Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders 6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized</p>	<p>6-1 Project documents 6-2 Project documents</p>	

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4</p> <p>1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1)</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions</p> <p>2-2 Support RWSSD to conduct training for capacity development to the relevant institutions</p> <p>2-3 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans</p> <p>2-4 Support the target districts to form HPMA</p> <p>2-5 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA</p> <p>2-6 Support the trained HPMS and HPMA to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities</p> <p>2-7 Support the target districts to guide the management of HPMA to enhance its function</p> <p>2-8 Support the target districts to implement M&E of HPMA activities</p> <p>2-9 Improve the supply chain of spare parts in the target districts</p> <p>2-10 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. quality check of hand pump parts, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to relevant institutions</p> <p>4-2 Implement the training program to the relevant institutions</p> <p>4-3 Support the target districts to implement supervision</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Select the communities for H&S promotion</p> <p>5-2 Discuss and plan the H&S activities (e.g. Community Led Total Sanitation, Home Improvement, etc.) in the H&S pilot communities</p> <p>5-3 Support and facilitate the districts to implement the H&S activities in the H&S pilot communities</p> <p>5-4 Support and facilitate the districts to train the WSCs on H&S in the H&S pilot communities</p> <p>5-5 Monitor the implementation of the H&S activities and take corrective measures</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2~5</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.</p>	<p>The Japanese side</p> <p>1. Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary <p>2. Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p> <p>The Ugandan side</p> <p>1. Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts <p>2. Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

*Note: Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.

The pilot communities for Output 5 will be selected from those which will be targeted by Output 3 activities.

The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyanwanzu, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasonbola, Rakai, Sembabule, Wakiso

11X



Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Kiboga, Mubende, Butambala and Mpigi districts)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide area in Uganda</p> <p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved</p>	<p>Functionality of rural water supply facilities in the Central Region is improved Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased</p> <p>1. Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from **% to **% 2. Average down time of rural water supply facilities is reduced from ** to ** 3. Household access to latrines in the target districts is increased from **% to **% 4. Household access to hand washing facilities in the target districts is increased from **% to **%</p>	<p>■ Sector Performance Report</p> <p>1. Sector Performance Report 2. Interview Survey 3. Sector Performance Report 4. Sector Performance Report</p>	<p>■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region</p>
<p>Outputs</p> <p>1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated</p> <p>2. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts</p> <p>3. Operational capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts</p> <p>4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened</p> <p>5. H&S in the pilot communities is improved</p> <p>6. Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders (all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.)</p>	<p>1 Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document</p> <p>2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated 2-2 More than ** District officers in charge of water supply complete the training 2-3 Supplementary documents of O&M are attached to the annual work plan of the target districts 2-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans 2-5 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county 2-6 More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by HPMs or Hand Pump Mechanic Associations (HPMAS) 2-7 Memorandum of Understanding (MoU) between the HPMA and the district local government is signed and renewed in the target districts</p> <p>3-1 More than **% of WSCs which are trained by the Project are functioning 3-2 More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by contribution of communities 3-3 More than *** of WSCs for piped water supply in Rural Growth Centers (RGCs) are set up and collect water tariff</p> <p>4-1 More than ** of Groundwater Unit staff of MWE and District officers in charge of rural water supply complete the training 4-2 More than ** Technical Support Unit (TSU) staff are trained and complete the training</p> <p>5-1 More than ** of people and ** WSCs in the pilot communities are trained on hygiene and sanitation 5-2 Household access to latrines in the pilot communities is increased from **% to **% 5-3 Household access to hand washing facilities in the pilot communities is increased from **% to **%</p> <p>6-1 Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders 6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized</p>	<p>1 Project documents</p> <p>2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Annual Workplan 2-4 Project documents 2-5 Project documents 2-6 Project documents 2-7 MOU</p> <p>3-1 Project documents 3-2 Project documents 3-3 Project documents</p> <p>4-1 Project documents 4-2 Project documents</p> <p>5-1 Project documents 5-2 Interview survey 5-3 Interview survey</p> <p>6-1 Project documents 6-2 Project documents</p>	<p>■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased</p>

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2-1-4</p> <p>1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1)</p>	<p>The Japanese side</p> <p>1. Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - Vice Chief Advisor / O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) / Constuction Supervision - Hydrogeology 1 - Hydrogeology 2 - Hygiene and Sanitation 1 - Hygien and Sanitation 2 / Organizational Analysis 1 / Monitoring & Evaluation 1 - Society 1 / Organizational Analysis 2 / Monitoring and Evaluation 2 - Society 2 / Advertisement / Financial Management / Project Coordinator - Society 3 /Project Coordinator - Piped water supply / Collaboration <p>2. Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p>	<p>■The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>
<p>【Activities for Output 2】</p> <p>2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions</p> <p>2-2 Support RWSSD to conduct training for capacity development to the relevant institutions</p> <p>2-3 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans</p> <p>2-4 Support the target districts to form HPMA</p> <p>2-5 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA</p> <p>2-6 Support the trained HPMS and HPMA to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities</p> <p>2-7 Support the target districts to guide the management of HPMA to enhance its function</p> <p>2-8 Support the target districts to implement M&E of HPMA activities</p> <p>2-9 Improve the supply chain of spare parts in the target districts</p> <p>2-10 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities</p>	<p>The Ugandan side</p> <p>1. Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts <p>2. Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p>	
<p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p>		
<p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. quality check of hand pump parts, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to relevant institutions</p> <p>4-2 Implement the training program to the relevant institutions</p> <p>4-3 Support the target districts to implement supervision</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities</p>		
<p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Select the communities for H&S promotion</p> <p>5-2 Discuss and plan the H&S activities (e.g. Community Led Total Sanitation, Home Improvement,etc.) in the H&S pilot communities</p> <p>5-3 Support and facilitate the districts to implement the H&S activities in the H&S pilot communities</p> <p>5-4 Support and facilitate the districts to train the WSCs on H&S in the H&S pilot communities</p> <p>5-5 Monitor the implementation of the H&S activities and take corrective measures</p>		
<p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2-5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2-5</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.</p>		

*Note: Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center. The pilot communities for Output 5 will be selected from those which will be targeted by Output 3 activities.

The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso

B

19

1

AM

Project Design Matrix (Ver. 2, Date: August 2016)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the Central Region is improved Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> Sector Performance Report 	<ul style="list-style-type: none"> Policies on rural water supply are not significantly changed Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region
<p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from **% to **% The rate of WSC collecting water fees and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to **% The response rate to major repairs requested from WSCs in the target districts is increased from 34% to 40% Household access to latrines in the target districts is increased from **% to **% Household access to hand washing facilities in the target districts is increased from **% to **% 	<ol style="list-style-type: none"> Sector Performance Report Interview Survey Interview Survey Interview Survey Interview Survey 	<ul style="list-style-type: none"> Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased
<p>Outputs 1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated</p>	<ol style="list-style-type: none"> Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document 	<ol style="list-style-type: none"> Project documents 	
<p>2. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated 2-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2-3 The collection rate of water fees reaches more than 70% under the pilot subprogram on O&M implemented by RWSSD and the target districts. 2-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans 2-5 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county 2-6 An average of 20 damaged hand pumps are repaired by each trained HPMs per year. 2-7 Memorandum of Understanding (MoU) between the HPMAs and the district local government is signed and renewed in the target districts. 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Project documents 2-4 Project documents 2-5 Project documents 2-6 Project documents 2-7 MOU 	
<p>3. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented. 	<ol style="list-style-type: none"> 3-1 Project documents 3-2 Project documents 	
<p>4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training 	<ol style="list-style-type: none"> 4-1 Project documents 	
<p>5. H&S in the selected communities is improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5-1 At least six staffs from sanitation unit and TSU, and at least three staffs from each target districts complete the ToT on awareness campaign for H&S. 5-2 More than 75% of extension workers (CDO and HA) in the target districts are trained on awareness campaign for H&S. 5-3 More than 75% of the trained extension workers (CDO and HA) in the target districts implement awareness campaign for H&S 5-4 Household access to latrines in the selected communities is increased from **% to **%. 5-5 Household access to hand washing facilities in the selected communities is increased from **% to **%. 	<ol style="list-style-type: none"> 5-1 Project documents 5-2 Project documents 5-3 Project documents 5-4 Interview Survey 5-5 Interview Survey 	
<p>6. Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6-1 Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders 6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized 	<ol style="list-style-type: none"> 6-1 Project documents 6-2 Project documents 	

UW
 MWE

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4</p> <p>1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1)</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions</p> <p>2-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions</p> <p>2-3 Support RWSSD and the target districts to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs.)</p> <p>2-4 Support RWSSD and the target districts to implement the pilot subprogram on O&M (establish water service provider and train HPMS and caretakers.)</p> <p>2-5 Support RWSSD and the target districts to implement M&E of the pilot subprogram on O&M.</p> <p>2-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans.</p> <p>2-7 Support the target districts to form HPMA.</p> <p>2-8 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA.</p> <p>2-9 Support the trained HPMS to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities.</p> <p>2-10 Support the target districts to guide the management of HPMA to enhance its function.</p> <p>2-11 Support the target districts to implement M&E of HPMA activities.</p> <p>2-12 Improve the supply chain of spare parts in the target districts.</p> <p>2-13 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSC</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSC activities</p> <p>3-4 Support the target districts to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram.</p> <p>3-5 Support the target districts to implement awareness campaign to water users in the pilot subprogram.</p> <p>3-6. Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram.</p> <p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-2 Implement the training program to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Select the communities for H&S promotion.</p> <p>5-2 Support the target districts to formulate the annual work plans on the awareness campaign for H&S in the selected communities.</p> <p>5-3 Conduct ToT on awareness campaign for H&S at the Central Government and in the target districts.</p> <p>5-4 Support the target districts to implement awareness campaign for H&S in the selected communities.</p>	<p>The Japanese side</p> <p>1. Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary <p>2. Equipment:</p> <p>Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p> <p>The Ugandan side</p> <p>1. Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts <p>2. Equipment</p> <p>Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

Tz

Ug

AM

<p>5-5 Monitor implementation of awareness campaign for H&S and take corrective measures in the selected communities.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2~5.</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
---	--	--

*Note: Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.

The pilot communities for Output 5 will be selected from those which will be targeted by Output 3 activities.

The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso

JB




Project Design Matrix (Ver. 3, Date: April 2018)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p> <p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved</p>	<p>1. Functionality of rural water supply facilities¹ in the Central Region² is improved 2. Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased.</p> <p>1. Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from 81% to 85% 2. The rate of WSC collecting water charges and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to 70%. 3. The down time of rural water supply facilities is reduced⁴ in the target districts. 4. Household access to sanitation facilities with hand washing facilities in the selected villages³ is increased from **%⁴ to ***%.</p>	<p>■ Sector Performance Report</p> <p>1. Sector Performance Report 2. Project documents 3. Project documents 4. Project documents</p>	<p>■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region</p>
<p>Outputs</p> <p>1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated</p> <p>2. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts</p>	<p>1 Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document</p> <p>2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated 2-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2-3 The water service provider⁵ is established and functioning under the pilot subprogram. 2-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans. 2-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county 2-7 HPMAs in the target districts undertake repairs of handpumps.</p> <p>3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional⁷. 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented.</p> <p>4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training</p> <p>5-1 Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested. 5-2 The results of activities are compiled, and lessons learnt are extracted for recommendation on future effective implementation of C.I.T.S interventions.</p> <p>6-1 Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders 6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized</p>	<p>1 Project documents</p> <p>2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Project documents 2-4 Project documents 2-5 Project documents 2-6 Project documents 2-7 Project documents</p> <p>3-1 Project documents 3-2 Project documents</p> <p>4-1 Project documents</p> <p>5-1 Project documents 5-2 Project documents</p> <p>6-1 Project documents 6-2 Project documents</p>	<p>■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased</p>
<p>3. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts</p> <p>4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened</p> <p>5. Proposed ODF practices in the selected communities⁶ implemented.</p> <p>6. Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>			

3

28

22

9/2

<u>Activities</u>	<u>Input</u>	<u>Pre-Conditions</u>
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4</p> <p>1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1)</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions</p> <p>2-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions</p> <p>2-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs.)</p> <p>2-4 Support RWSSD and the pilot district to implement the pilot subprogram on O&M (establish the water service provider and support the management & operation of the provider).</p> <p>2-5 Support RWSSD and the pilot district to implement M&E of the pilot subprogram on O&M.</p> <p>2-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation⁸, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans.</p> <p>2-7 Project Team undertakes rehabilitation⁹ in the target districts.</p> <p>2-8 Support the target districts to form HPMA.</p> <p>2-9 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA.</p> <p>2-10 Support the trained HPMS to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities.</p> <p>2-11 Support the pilot district to guide the management of HPMA to enhance its function.</p> <p>2-12 Support the pilot district to implement M&E of HPMA activities.</p> <p>2-13 Improve the supply chain of spare parts in the pilot district.</p> <p>2-14 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the target districts to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram.</p> <p>3-5 Support the target districts to implement awareness campaign to water users in the pilot subprogram.</p> <p>3-6. Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram.</p> <p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-2 Implement the training program to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende.</p> <p>5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff.</p> <p>5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites.</p>	<p>The Japanese side</p> <p>1. Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary <p>2. Equipment:</p> <p>Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p> <p>The Ugandan side</p> <p>1. Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts <p>2. Equipment</p> <p>Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Working space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

3) 24 YC

WQ JH

<p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos.</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approaches for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2-5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2-5.</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
---	--	--

- *Note: *1) Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.
- *2) The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso
- *3) Downtime is evaluated by frequency distribution. The classification of downtime will be set to show the characteristics of the O&M systems.
- *4) The villages are selected from the pilot subprogram.
- *5) The baseline will be set by baseline survey provided from Ugandan side and the baseline survey in Activity 5-3.
- *6) The Water Service Provider
- {Definition} The water service provider refers an organization that provides O&M service for handpumps with deep boreholes that supply safe water in Mubende District under the pilot subprogram.
- {Establishment} The water service provider starts O&M service in the first sub county.
- {Functioning} The water charge collection and daily maintenance by caretakers, periodic maintenance and repair by HPMS are functioning under the control of the water service provider.
- *7) A functional WSC means a WSC who maintains functional rural water supply facility (P139, Extension Workers Handbook, Community Management Handbook Volume 1 (MWE)).
- *8) Rehabilitation of Activity 2-6 refers to works by Uganda government budget based on annual workplan.
- *9) Rehabilitation of Activity 2-7 refers to works planned by the project and carried out as part of the project's activities.

Project Design Matrix (Ver. 4, Date: December 2018)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p> <p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved.</p>	<p>1. Functionality of rural water supply facilities¹ in the Central Region² is improved. 2. Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased.</p> <p>1. Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from 81% to 85% 2. The rate of WSC collecting water charges and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to 70%. 3. The downtime of rural water supply facilities is reduced³ in the target districts. 4. Household access to sanitation facilities with hand washing facilities in the selected villages⁴ is increased from 4.8%⁵ to 13.0%.</p>	<p>■ Sector Performance Report</p> <p>1. Sector Performance Report 2. Project documents 3. Project documents 4. Project documents</p>	<p>■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region</p>
<p>Outputs 1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated. 2. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts.</p>	<p>1. Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document. 2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated. 2-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2-3 The water service provider⁶ is established and functioning under the pilot subprogram 2-4 O&M activities are implemented based on the annual work plans. 2-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. 2-7 HPMs in the target districts undertake repairs of handpumps. 3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional⁷. 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented. 4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training</p>	<p>1. Project documents 2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Project documents 2-4 Project documents 2-5 Project documents 2-6 Project documents 2-7 Project documents 3-1 Project documents 3-2 Project documents 4-1 Project documents</p>	<p>■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased</p>
<p>3. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts. 4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened. 5. Proposed ODF practices in the selected communities implemented. 6. Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>	<p>5-1 Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested. 5-2 The results of activities are compiled, and lessons learnt are extracted for recommendation on future effective implementation of CLTS interventions. 6-1 Documents of good practices and lessons learnt are distributed to stakeholders 6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized.</p>	<p>5-1 Project documents 5-2 Project documents 6-1 Project documents 6-2 Project documents</p>	

<u>Activities</u>	<u>Input</u>	<u>Pre-Conditions</u>
<p>【Activities for Output 1】 1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition. 1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders. 1-3 Conduct baseline surveys in the target districts. 1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges. 1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4. 1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1).</p> <p>【Activities for Output 2】 2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions. 2-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions. 2-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs). 2-4 Support RWSSD and the pilot district to implement the pilot subprogram on O&M (establish the water service provider and support the management & operation of the provider). 2-5 Support RWSSD and the pilot district to implement M&E of the pilot subprogram on O&M. 2-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation^{*8}, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans. 2-7 Project Team undertakes rehabilitation^{*9} in the target districts. 2-8 Support the target districts to form HPMA. 2-9 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA. 2-10 Support the trained HPMS to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities. 2-11 Support the pilot district to guide the management of HPMA to enhance its function. 2-12 Support the pilot district to implement M&E of HPMA activities. 2-13 Improve the supply chain of spare parts in the pilot district. 2-14 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities.</p> <p>【Activities for Output 3】 3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program 3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs. 3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities. 3-4 Support the pilot district to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram. 3-5 Support the pilot district to implement awareness campaign to water users in the pilot subprogram. 3-6. Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram. 3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】 4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs. 4-2 Implement the training program to RWSSD and DWOs. 4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation. 4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】 5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende. 5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff. 5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites.</p>	<p>The Japanese side 1. Personnel: - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary</p> <p>2. Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p> <p>The Ugandan side 1. Allocation of counterparts and administrative personnel - Project Director - Project Manager - Counterparts</p> <p>2. Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities - Working space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

<p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos.</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approaches for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5.</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2~5.</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1.</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
---	--	--

- *Note: *1) Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.
- *2) The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso
- *3) Downtime is evaluated by frequency distribution. The classification of downtime will be set to show the characteristics of the O&M systems.
- *4) The villages are selected in activity 5-1.
- *5) The baseline will be set by baseline survey provided from Ugandan side and the baseline survey in Activity 5-3.
- *6) The Water Service Provider
- [Definition] The water service provider refers an organization that provides O&M service for handpumps with deep boreholes that supply safe water in Mubende District under the pilot subprogram.
- [Establishment] The water service provider starts O&M service in the first sub county.
- [Functioning] The water charge collection and daily maintenance by caretakers, periodic maintenance and repair by HPMS are functioning under the control of the water service provider.
- *7) A functional WSC means a WSC who maintains functional rural water supply facility (P139, Extension Workers Handbook, Community Management Handbook Volume 1 (MWE)).
- *8) Rehabilitation of Activity 2-6 refers to works by Uganda government budget based on annual workplan.
- *9) Rehabilitation of Activity 2-7 refers to works planned by the project and carried out as part of the project's activities.

Project Design Matrix (Ver. 5, Date: August 2019)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 5 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Buambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & Maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities¹ in the Central Region² is improved. Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased. Issued guidelines are used to inform O&M policy. 	<ol style="list-style-type: none"> 1, 2. Sector Performance Report 3. Issued guidelines/proposal of policy change 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region
<p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from 81% to 85% The rate of WSC collecting water charges and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to 70% The downtime of rural water supply facilities is reduced³ in the target districts. Household access to sanitation facilities with hand washing facilities in the selected villages⁴ is increased from 4.8%⁵ to 13.0%. Revision of the guidelines for the O&M rural water supply facilities are proposed in the recommendations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sector Performance Report 2-4. Project documents 5. Project recommendation report 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated. <ol style="list-style-type: none"> O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts. A new O&M support system of rural water supply facilities related to user fee collection is formulated. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened. Proposed ODF practices in the selected communities implemented. Good practices, lessons learnt in the project and recommendations for a new O&M support system are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector. 	<ol style="list-style-type: none"> Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document. 2A-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated. 2A-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2A-3 The water service provider⁶ (the Service Centre) is established and functioning under the pilot subprogram. 2A-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans. 2A-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2A-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. 2A-7 HPMA's in the target districts undertake repairs of handpumps. 2A-8 Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period 2A-9 Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to Joint Management Committee (JMC). 2B-1 Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made. 3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional⁷. 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented. 4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training 5-1 Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested. 5-2 The results of activities are compiled, and lessons learnt are extracted for recommendation on future effective implementation of CLTS intervention s. 6-1 Lessons learnt and good practice is documented. 6-2 Recommendations on proposed revisions of existing hand books and manuals are made. 6-3 Documented good practice and proposed revisions are shared. 6-4 At least two times of learning opportunities (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organised. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project documents 2A-1~7. Project documents 2A-8 Monitoring reports 2A-9 Record of submission 2B-1 Documented Best of Practice (BoP) 3-1~2. Project documents 4-1 Project documents 5-1~2. Project documents 6-1~4. Project documents 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased

<u>Activities</u>	<u>Input</u>	<u>Pre-Conditions</u>
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition.</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders.</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts.</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges.</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4.</p> <p>1-6 Formulate PDM (ver1) and PO (ver1).</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2A-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions.</p> <p>2A-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions.</p> <p>2A-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs).</p> <p>2A-4 Support RWSSD and the pilot district to implement the pilot subprogram on O&M (establish the water service provider and support the management & operation of the provider).</p> <p>2A-5 Support RWSSD and the pilot district to implement M&E of the pilot subprogram on O&M.</p> <p>2A-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation^{*8}, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans.</p> <p>2A-7 Project Team undertakes rehabilitation^{*9} in the target districts.</p> <p>2A-8 Support the target districts to form HPMAs.</p> <p>2A-9 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMAs.</p> <p>2A-10 Support the trained HPMS to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities.</p> <p>2A-11 Support the pilot district to guide the management of HPMAs to enhance its function.</p> <p>2A-12 Support the pilot district to implement M&E of HPMAs activities.</p> <p>2A-13 Improve the supply chain of spare parts in the pilot district.</p> <p>2A-14 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities.</p> <p>2A-15 Review the documents related to operation of the service center (e.g. regulations, manuals, work flow etc).</p> <p>2A-16 Draw up monitoring check sheets and progress report and performance report format for operation of the service center.</p> <p>2A-17 Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service center.</p> <p>2A-18 Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre.</p> <p>2A-19 Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring check sheets.</p> <p>2B-1 Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities.</p> <p>2B-2 Run a trial on an automated collection system in the selected project communities.</p> <p>2B-3 Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection.</p> <p>2B-4 Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities.</p> <p>2B-5 Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices.</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs.</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities.</p> <p>3-4 Support the pilot district to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram.</p> <p>3-5 Support the pilot district to implement awareness campaign to water users in the pilot subprogram.</p> <p>3-6 Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram.</p>	<p><u>The Japanese side</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Personnel: <ul style="list-style-type: none"> Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) / Construction Supervision Hydrogeology Hygiene and Sanitation O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination Other experts if necessary Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others Training in Japan and/or a third country Project activities fee <p><u>The Ugandan side</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Allocation of counterparts and administrative personnel <ul style="list-style-type: none"> Project Director Project Manager Counterparts Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project Allocation of office space and facilities <ul style="list-style-type: none"> Working space for JICA experts in Kampala and the target districts Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts) Running expenses necessary for the implementation of the Project Allocation of necessary human resources to run the Service Centre in target districts. 	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

<p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-2 Implement the training program to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende.</p> <p>5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff.</p> <p>5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites.</p> <p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos.</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approaches for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5.</p> <p>6-2 Propose revisions of the existing hand books and training manuals regarding O&M examined on the activities of Outputs 2~5.</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1.</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
---	--	--


*Note:

- *1) Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.
- *2) The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso
- *3) Downtime is evaluated by frequency distribution. The classification of downtime will be set to show the characteristics of the O&M systems.
- *4) The villages are selected in activity 5-1.
- *5) The baseline will be set by baseline survey provided from Ugandan side and the baseline survey in Activity 5-3.
- *6) The Water Service Provider
[Definition] The water service provider refers an organization that provides O&M service for handpumps with deep boreholes that supply safe water in Mubende District under the pilot subprogram.
[Establishment] The water service provider starts O&M service in the first sub county.
[Functioning] The water charge collection and daily maintenance by caretakers, periodic maintenance and repair by HPs are functioning under the control of the water service provider.
- *7) A functional WSC means a WSC who maintains functional rural water supply facility (P139, Extension Workers Handbook, Community Management Handbook Volume 1 (MWE)).
- *8) Rehabilitation of Activity 2-6 refers to works by Uganda government budget based on annual workplan.
- *9) Rehabilitation of Activity 2-7 refers to works planned by the project and carried out as part of the project's activities.

Project Design Matrix (Ver. 6, Date: August 2020)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 6 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & Maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p> <p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Functionality of rural water supply facilities¹ in the Central Region² is improved. 2. Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased. 3. Issued guidelines are used to inform O&M policy. <ol style="list-style-type: none"> 1. Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from 81 % to 85 % 2. The rate of WSC collecting water charges and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to 70%. 3. The down time of rural water supply facilities is reduced³ in the target districts. 4. Household access to sanitation facilities with hand washing facilities in the selected villages⁴ is increased from 4.8%⁵ to 13.0%. 5. Revision of the guidelines for the O&M rural water supply facilities are proposed in the recommendations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1, 2. Sector Performance Report 3. Issued guidelines / proposal of policy change <ol style="list-style-type: none"> 1. Sector Performance Report 2-4. Project documents 5. Project recommendation report 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated. 2A. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts. 2B. A new O&M support system of rural water supply facilities related to user fee collection is formulated. 3. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts. 4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened. 5. Proposed ODF practices in the selected communities implemented. 6. Good practices, lessons learnt in the project and recommendations for a new O&M support system are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document. 2A-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated. 2A-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToI. 2A-3 The water service provider⁶ (the Service Centre) is established and functioning under the pilot subprogram. 2A-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans. 2A-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2A-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. 2A-7 HPMAAs in the target districts undertake repairs of handpumps. 2A-8 Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period 2A-9 Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to Joint Management Committee (JMC). 2B-1 Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made. 3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional⁷. 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented. 4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training 5-1 Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested. 5-2 The results of activities are compiled, and lessons learnt are extracted for recommendation on future effective implementation of CLTS interventions. 6-1 Lessons learnt and good practice is documented. 6-2 Recommendations on proposed revisions of existing hand books and manuals are made. 6-3 Documented good practice and proposed revisions are shared. 6-4 At least two times of learning opportunities (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organised. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project documents 2A-1~7. Project documents 2A-8 Monitoring reports 2A-9 Record of submission 2B-1 Documented Best of Practice (BoP) 3-1~2. Project documents 4-1 Project documents 5-1~2. Project documents 6-1~4. Project documents 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition.</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders.</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts.</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges.</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4.</p> <p>1-6 Formulate PDM (ver1) and PO (ver1).</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2A-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions.</p> <p>2A-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions.</p> <p>2A-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs).</p> <p>2A-4 Support RWSSD and the pilot district to implement the pilot subprogram on O&M (establish the water service provider and support the management & operation of the provider).</p> <p>2A-5 Support RWSSD and the pilot district to implement M&E of the pilot subprogram on O&M.</p> <p>2A-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation⁸, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans.</p> <p>2A-7 Project Team undertakes rehabilitation⁹ in the target districts.</p> <p>2A-8 Support the target districts to form HPMA.</p> <p>2A-9 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA.</p> <p>2A-10 Support the trained HPMS to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities.</p> <p>2A-11 Support the pilot district to guide the management of HPMA to enhance its function.</p> <p>2A-12 Support the pilot district to implement M&E of HPMA activities.</p> <p>2A-13 Improve the supply chain of spare parts in the pilot district.</p> <p>2A-14 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities.</p> <p>2A-15 Review the documents related to operation of the service center (e.g. regulations, manuals, work flow etc).</p> <p>2A-16 Draw up monitoring check sheets and progress report and performance report format for operation of the service center.</p> <p>2A-17 Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service center.</p> <p>2A-18 Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre.</p> <p>2A-19 Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring check sheets.</p> <p>2B-1 Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities.</p> <p>2B-2 Run a trial on an automated collection system in the selected project communities.</p> <p>2B-3 Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection.</p> <p>2B-4 Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities.</p> <p>2B-5 Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices.</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs.</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities.</p> <p>3-4 Support the pilot district to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram.</p> <p>3-5 Support the pilot district to implement awareness campaign to water users</p>	<p>The Japanese side</p> <ol style="list-style-type: none"> Personnel: <ul style="list-style-type: none"> Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) / Construction Supervision Hydrogeology Hygiene and Sanitation O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination Other experts if necessary Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others Training in Japan and/or a third country Project activities fee <p>The Ugandan side</p> <ol style="list-style-type: none"> Allocation of counterparts and administrative personnel <ul style="list-style-type: none"> Project Director Project Manager Counterparts Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project Allocation of office space and facilities <ul style="list-style-type: none"> Working space for JICA experts in Kampala and the target districts Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts) Running expenses necessary for the implementation of the Project Allocation of necessary human resources to run the Service Centre in target districts. 	<ul style="list-style-type: none"> The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured 

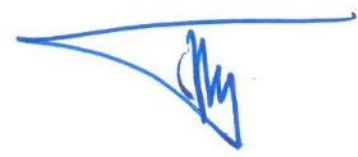
3

<p>in the pilot subprogram.</p> <p>3-6. Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram.</p> <p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-2 Implement the training program to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende.</p> <p>5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff.</p> <p>5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites.</p> <p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos.</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approaches for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2-5.</p> <p>6-2 Propose revisions of the existing hand books and training manuals regarding O&M examined on the activities of Outputs 2-5.</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1.</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
--	--	--

*Note:

- *1) Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2,U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.
- *2) The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso
- *3) Downtime is evaluated by frequency distribution. The classification of downtime will be set to show the characteristics of the O&M systems.
- *4) The villages are selected in activity 5-1.
- *5) The baseline will be set by baseline survey provided from Ugandan side and the baseline survey in Activity 5-3.
- *6) The Water Service Provider
 [Definition] The water service provider refers an organization that provides O&M service for handpumps with deep boreholes that supply safe water in Mubende District under the pilot subprogram.
 [Establishment] The water service provider starts O&M service in the first sub county.
 [Functioning] The water charge collection and daily maintenance by caretakers, periodic maintenance and repair by HPMS are functioning under the control of the water service provider.
- *7) A functional WSC means a WSC who maintains functional rural water supply facility (P139, Extension Workers Handbook, Community Management Handbook Volume 1 (MWE)).
- *8) Rehabilitation of Activity 2-6 refers to works by Uganda government budget based on annual workplan.
- *9) Rehabilitation of Activity 2-7 refers to works planned by the project and carried out as part of the project's activities.

3



Project Design Matrix (Ver. 7, Date: October 2021)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 6 years 8 month from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & Maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities^{*1} in the Central Region^{*2} is improved. Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased. Issued guidelines are used to inform O&M policy. 	<ol style="list-style-type: none"> Sector Performance Report Issued guidelines / proposal of policy change 	<p>1, 2. Sector Performance Report</p> <p>3. Issued guidelines / proposal of policy change</p>
<p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from 81 % to 85 % The rate of WSC collecting water charges and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to 70%. The down time of rural water supply facilities is reduced^{*3} in the target districts. Household access to sanitation facilities with hand washing facilities in the selected villages^{*4} is increased from 4.8%^{*5} to 13.0%. Revision of the guidelines for the O&M rural water supply facilities are proposed in the recommendations. 	<ol style="list-style-type: none"> Sector Performance Report 2-4. Project documents 5. Project recommendation report 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened. Proposed ODF practices in the selected communities implemented. Good practices, lessons learnt in the project and recommendations for a new O&M support system are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector. 	<ol style="list-style-type: none"> Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document. 2A-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated. 2A-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2A-3 The water service provider^{*6} (the Service Centre) is established and functioning under the pilot subprogram. 2A-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans. 2A-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2A-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. 2A-7 HPMA in the target districts undertake repairs of handpumps. 2A-8 Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period 2A-9 Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to Joint Management Committee (JMC). 2B-1 Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made. 3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional^{*7}. 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented. 4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training 5-1 Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested. 5-2 The results of activities are compiled, and lessons learnt are extracted for recommendation on future effective implementation of CLTS interventions. 6-1 Lessons learnt and good practice is documented. 6-2 Recommendations on proposed revisions of existing hand books and manuals are made. 6-3 Documented good practice and proposed revisions are shared. 6-4 At least two times of learning opportunities (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organised. 	<ol style="list-style-type: none"> Project documents 2A-1~7. Project documents 2A-8 Monitoring reports 2A-9 Record of submission 2B-1 Documented Best of Practice (BoP) 3-1~2. Project documents 4-1 Project documents 5-1~2. Project documents 6-1~4. Project documents 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition.</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders.</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts.</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges.</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4.</p> <p>1-6 Formulate PDM (ver1) and PO (ver1).</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2A-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions.</p> <p>2A-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions.</p> <p>2A-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs).</p> <p>2A-4 Support RWSSD and the pilot district to implement the pilot subprogram on O&M (establish the water service provider and support the management & operation of the provider).</p> <p>2A-5 Support RWSSD and the pilot district to implement M&E of the pilot subprogram on O&M.</p> <p>2A-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation⁸, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans.</p> <p>2A-7 Project Team undertakes rehabilitation⁹ in the target districts.</p> <p>2A-8 Support the target districts to form HPMA.</p> <p>2A-9 Support the target districts to conduct training to HPMs and HPMA.</p> <p>2A-10 Support the trained HPMs to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities.</p> <p>2A-11 Support the pilot district to guide the management of HPMA to enhance its function.</p> <p>2A-12 Support the pilot district to implement M&E of HPMA activities.</p> <p>2A-13 Improve the supply chain of spare parts in the pilot district.</p> <p>2A-14 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities.</p> <p>2A-15 Review the documents related to operation of the service center (e.g. regulations, manuals, work flow etc).</p> <p>2A-16 Draw up monitoring check sheets and progress report and performance report format for operation of the service center.</p> <p>2A-17 Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service center.</p> <p>2A-18 Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre.</p> <p>2A-19 Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring check sheets.</p> <p>2B-1 Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities.</p> <p>2B-2 Run a trial on an automated collection system in the selected project communities.</p> <p>2B-3 Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection.</p> <p>2B-4 Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities.</p> <p>2B-5 Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices.</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs.</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities.</p> <p>3-4 Support the pilot district to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram.</p> <p>3-5 Support the pilot district to implement awareness campaign to water users</p>	<p><u>The Japanese side</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Personnel: <ul style="list-style-type: none"> Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) / Construction Supervision Hydrogeology Hygiene and Sanitation O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination Other experts if necessary Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others Training in Japan and/or a third country Project activities fee <p><u>The Ugandan side</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Allocation of counterparts and administrative personnel <ul style="list-style-type: none"> Project Director Project Manager Counterparts Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project Allocation of office space and facilities <ul style="list-style-type: none"> Working space for JICA experts in Kampala and the target districts Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts) Running expenses necessary for the implementation of the Project Allocation of necessary human resources to run the Service Centre in target districts. 	<ul style="list-style-type: none"> The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured

<p>in the pilot subprogram.</p> <p>3-6. Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram.</p> <p>3-7 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-2 Implement the training program to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-3 Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende.</p> <p>5-2 Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff.</p> <p>5-3 Project Team conducts a baseline survey at selected sites.</p> <p>5-4 Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos.</p> <p>5-5 Project Team compiles lessons learnt including categorized approaches for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5.</p> <p>6-2 Propose revisions of the existing hand books and training manuals regarding O&M examined on the activities of Outputs 2~5.</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1.</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
--	--	--

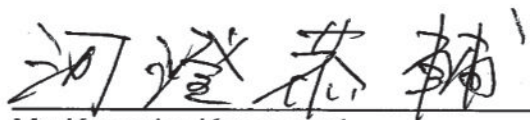
*Note:

- *1) Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.
- *2) The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso
- *3) Downtime is evaluated by frequency distribution. The classification of downtime will be set to show the characteristics of the O&M systems.
- *4) The villages are selected in activity 5-1.
- *5) The baseline will be set by baseline survey provided from Ugandan side and the baseline survey in Activity 5-3.
- *6) The Water Service Provider
 [Definition] The water service provider refers an organization that provides O&M service for handpumps with deep boreholes that supply safe water in Mubende District under the pilot subprogram.
 [Establishment] The water service provider starts O&M service in the first sub county.
 [Functioning] The water charge collection and daily maintenance by caretakers, periodic maintenance and repair by HPs are functioning under the control of the water service provider.
- *7) A functional WSC means a WSC who maintains functional rural water supply facility (P139, Extension Workers Handbook, Community Management Handbook Volume 1 (MWE)).
- *8) Rehabilitation of Activity 2-6 refers to works by Uganda government budget based on annual workplan.
- *9) Rehabilitation of Activity 2-7 refers to works planned by the project and carried out as part of the project's activities.


添付 3: Record of Discussion(R/D)

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR OPERATION & MAINTENANCE
FOR RURAL WATER SUPPLY
AND IMPROVED HYGIENE AND SANITATION
IN
THE REPUBLIC OF UGANDA
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF WATER AND ENVIRONMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Kampala 6 July, 2015



Mr. Kyosuke Kawazumi
Chief Representative
Uganda Office
Japan International Cooperation
Agency



Mr. David O. O. Obong
Permanent Secretary
Ministry of Water and Environment
Uganda

Based on the Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation (hereinafter referred to as "the Project") signed on 5 March 2015 between Ministry of Water and Environment (hereinafter referred to as "MWE") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with MWE and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that MWE, the counterpart to JICA, 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 Uganda.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 8 December 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales exchanged on 17 June 2015 (hereinafter referred to as "the Note Verbales") between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of Uganda (hereinafter referred to as "GOU").

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey

PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that Project Purpose and Overall Goal of the Project have been modified as described in Appendix 2 and the other is no change in the Project Description agreed on in the Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project signed on 5 March, 2015 (Appendix 3).

I. BACKGROUND

Uganda's five-year National Development Plan (hereinafter referred to as "NDP") recognizes water and sanitation as a key social sector to national development. The NDP sets out the targets such as achieving 90% of functionality of improved water sources at time of spot-check and 80% of rural household latrine coverage by 2014/15.

According to the Water and Environment Sector Performance Report 2014 (hereinafter referred to as "WESPR"), the functionality of improved water sources in rural area has reached 85% (2012/13). These improved water sources included protected springs, shallow wells, and boreholes. Despite this relatively high functionality reported in the WESPR, the Follow-up Cooperation for the Project for Rural Water Supply (Phase II) (hereinafter referred to as "Follow-up Cooperation") found that the functionality of ex-hand pumps, that had been installed by the Project for Rural Water Supply (Phase II), was only 67 % (2012). Based on this finding, the Follow-up Cooperation report stressed the need for improving the operation and maintenance system of hand pumps for sustainable rural water supply.

GOU has been making efforts to improve hygiene and sanitation practice, including use of improved latrines and hand-washing with soap through implementation of Community Led Total Sanitation, home improvement campaigns and other approaches. As a result, according to WESPR 2014, household latrine coverage has reached nearly 75% in rural areas. However, the access to hand-washing facilities remains as low as 33% in rural areas; large disparities in sanitation and hygiene still exist between and within districts; and lower priority compared to water supply has resulted in a limited fund to hygiene and sanitation activities in districts.

Under the above mentioned challenges and situations, and with key recommendations that were concluded by the Follow-up Cooperation, GOU requested this project in order to strengthen the operation and maintenance mechanism of rural water supply and to improve hygiene and sanitation at the community level.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

1. Input

(1) Input by JICA

(a) Dispatch of Experts

- Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management
- Operation and Maintenance (hereinafter referred to as "O & M") of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)
- Rehabilitation of Rural Water Supply facilities (Hand pump) /Construction Supervision
- Hydrogeology
- Hygiene and Sanitation
- O & M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination
- Other experts if necessary

(b) Training

Training of counterpart personnel in Japan and/or in the third countries

(c) Machinery and Equipment

- Vehicles
- Office equipment
- Tool kits
- Other materials necessary for the implementation of the Project

In case of importation, the machinery, equipment and other materials under II-1 (1) (c) above will become the property of the GoU upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Uganda authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and MWE during the implementation of the Project, as necessary.

(2) Input by MWE

MWE will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Salary, allowance and traveling cost for MWE's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-2;
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA;
- (d) Information in obtaining medical service;
- (e) Credentials or identification cards;
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;

- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (h) Expenses necessary for transportation within Uganda of the equipment referred to in II-1 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
- (i) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Uganda from Japan in connection with the implementation of the Project

2. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) Counterparts

- (a) Project Director: Commissioner of Rural Water Supply and Sanitation Department (hereinafter referred to as "RWSSD"), Directorate of Water Development (hereinafter referred to as "DWD"), MWE
Responsible for overall administration and implementation of the Project
- (b) Project Manager: Principal Water Officer of RWSSD, DWD, MWE
Responsible for daily operation of the Project
- (c) Counterparts at Central level
Staff of Groundwater Development Unit, Sanitation Unit and Social Service Unit of RWSSD, DWD, MWE
- (d) Counterparts at District level
District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts

(2) JICA Experts

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

(3) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 4.

3. Project Site(s) and Beneficiaries

(1) Project Site

Kampala (RWSSD) and 3 Districts (Kiboga, Mubende, and one district from Gomba, Butambala and Mpigi district)

(2) Beneficiaries

- (a) Direct beneficiaries

19

→

Staff of RWSSD, District Officers in charge of rural water supply and sanitation, Hand Pump Mechanics and Water Sanitation Committees in the target districts

- (b) Indirect beneficiaries
People living in the Central Region

4. Duration

The duration of the Project will be four (4) years from the date when the first expert is dispatched from Japan.

5. Reports

MWE and JICA experts will jointly prepare the following reports in English.

- (1) Monitoring sheet on semiannual basis until the project completion (every six (6) months).
- (2) Project Completion Report at the time of the project completion.

6. Environmental and Social Considerations

(1) MWE agreed to 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 the Project.

III. UNDERTAKINGS OF MWE AND GOU

1. MWE and GOU will take necessary measures to:

- (1) Ensure that the technologies and knowledge acquired by the Uganda nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Uganda, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Uganda from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) Grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-5 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Uganda.
- (3) Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on 8 December 2005 and the Notes Verbales between the GOJ and the GOU.

IV. MONITORING AND EVALUATION

JICA and the MWE will jointly and regularly monitor the progress of the Project through the Monitoring Sheets based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO). The Monitoring Sheets shall be reviewed every six (6) months.

Also, Project Completion Report shall be drawn up one (1) month before the termination of the Project.

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, MWE will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Uganda.

VI. Misconduct

If JICA receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project, MWE and relevant organizations shall provide JICA with such information as JICA may reasonably request, including information related to any concerned official of the government and/or public organizations of the Uganda.

MWE and relevant organizations shall not, unfairly or unfavorably treat the person and/or company which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project.

VII. MUTUAL CONSULTATION

JICA and MWE will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VIII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MWE.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

Project Design Matrix (Ver. 0, Date: June 2015)

Annex 1

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 3 Districts (Kiboga, Mubende, and one district from Gomba, Butambala and Mpigi district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide area in Uganda</p>	<p>Functionality of rural water supply facilities in the Central Region is improved Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased</p>	<p>■ Sector Performance Report</p>	<p>■ Policies on rural water supply are not significantly changed ■ Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region</p>
<p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved</p>	<p>1. Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from ** % to ** % 2. Average down time of rural water supply facilities is reduced from ** to ** 3. Household access to latrines in the target districts is increased from ** % to ** % 4. Household access to hand washing facilities in the target districts is increased from ** % to ** %</p>	<p>1. Sector Performance Report 2. Interview Survey 3. Sector Performance Report 4. Sector Performance Report</p>	<p>■ Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased</p>
<p>Outputs</p>			
<p>1. Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated</p> <p>2. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts</p>	<p>1 Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document</p> <p>2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated 2-2 More than ** District officers in charge of water supply complete the training 2-3 Supplementary documents of O&M are attached to the annual work plan of the target districts 2-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans 2-5 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county 2-6 More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by HPMs or Hand Pump Mechanic Associations (HPMAs) 2-7 Memorandum of Understanding (MoU) between the HPMA and the district local government is signed and renewed in the target districts</p>	<p>1 Project documents</p> <p>2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Annual Workplan 2-4 Project documents 2-5 Project documents 2-6 Project documents 2-7 MOU</p>	
<p>3. Operational capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts</p>	<p>3-1 More than **% of WSCs which are trained by the Project are functioning 3-2 More than *** of non-functioning hand pumps in the target districts are repaired by contribution of communities 3-3 More than *** of WSCs for piped water supply in Rural Growth Centers (RGCs) are set up and collect water tariff</p>	<p>3-1 Project documents 3-2 Project documents 3-3 Project documents</p>	
<p>4. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened</p>	<p>4-1 More than ** of Groundwater Unit staff of MWE and District officers in charge of rural water supply complete the training 4-2 More than ** Technical Support Unit (TSU) staff are trained and complete the training</p>	<p>4-1 Project documents 4-2 Project documents</p>	
<p>5. H&S in the pilot communities is improved</p>	<p>5-1 More than ** of people and ** WSCs in the pilot communities are trained on hygiene and sanitation 5-2 Household access to latrines in the pilot communities is increased from ** % to ** % 5-3 Household access to hand washing facilities in the pilot communities is increased from ** % to ** %</p>	<p>5-1 Project documents 5-2 Interview survey 5-3 Interview survey</p>	
<p>6. Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders (all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.)</p>	<p>6-1 Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders 6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized</p>	<p>6-1 Project documents 6-2 Project documents</p>	

7

8

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4</p> <p>1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1)</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions</p> <p>2-2 Support RWSSD to conduct training for capacity development to the relevant institutions</p> <p>2-3 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans</p> <p>2-4 Support the target districts to form HPMA</p> <p>2-5 Support the target districts to conduct training to HPMS and HPMA</p> <p>2-6 Support the trained HPMS and HPMA to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities</p> <p>2-7 Support the target districts to guide the management of HPMA to enhance its function</p> <p>2-8 Support the target districts to implement M&E of HPMA activities</p> <p>2-9 Improve the supply chain of spare parts in the target districts</p> <p>2-10 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities</p> <p>3-4 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1 Formulate training program (e.g. quality check of hand pump parts, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to relevant institutions</p> <p>4-2 Implement the training program to the relevant institutions</p> <p>4-3 Support the target districts to implement supervision</p> <p>4-4 Implement M&E of supervision activities</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1 Select the communities for H&S promotion</p> <p>5-2 Discuss and plan the H&S activities (e.g. Community Led Total Sanitation, Home Improvement, etc.) in the H&S pilot communities</p> <p>5-3 Support and facilitate the districts to implement the H&S activities in the H&S pilot communities</p> <p>5-4 Support and facilitate the districts to train the WSCs on H&S in the H&S pilot communities</p> <p>5-5 Monitor the implementation of the H&S activities and take corrective measures</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2~5</p> <p>6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2~5</p> <p>6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1</p> <p>6-4 Share good practices and lessons learned from the Project with all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.</p>	<p>The Japanese side</p> <p>1. Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary <p>2. Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p> <p>The Ugandan side</p> <p>1. Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts <p>2. Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

*Note: Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.

The pilot communities for Output 5 will be selected from those which will be targeted by Output 3 activities.

The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso

11X



Tentative Plan of Operation

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation

Inputs	Monitoring																		
	Year																		
	1st Year			2nd Year			3rd Year			4th Year									
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Remarks	Issue	Solution
Expert	To be assigned by JICA																		
Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management																			
O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)																			
Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump)/Construction Supervision																			
Hydrogeology																			
Hygiene and Sanitation																			
O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped Water Supply) / Project Coordination																			
Other experts if necessary																			
Equipment																			
Training in Japan or third country																			
In-country Training																			
Activities	Responsible Organization																		
	Japan																		
	GOU																		
Sub-Activities	Issue & Countermeasures																		
Output 1: Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated																			
1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition	Plan																		
1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders	Actual																		
1-3 Conduct baseline surveys in the target districts	Plan																		
1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges	Actual																		
1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2-1-4	Plan																		
1-6 Formulate PDM(ver1) and PO(ver1)	Actual																		
Output 2: O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts																			
2-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions	Plan																		
2-2 Support RWSSD to conduct training for capacity development to the relevant institutions	Actual																		
2-3 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans	Plan																		
2-4 Support the target districts to form HPMA	Actual																		
2-5 Support the target districts to conduct training to HPMA and HPMA's	Plan																		
2-6 Support the trained HPMA's and HPMA's to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities	Actual																		
2-7 Support the target districts to guide the management of HPMA's to enhance its function	Plan																		
2-8 Support the target districts to implement M&E of HPMA's activities	Actual																		
2-9 Improve the supply chain of spare parts in the target districts	Plan																		
2-10 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities	Actual																		

Handwritten mark

Handwritten signature

Tentative Plan of Operation

Annex 2
Version 0
Date: June, 2015

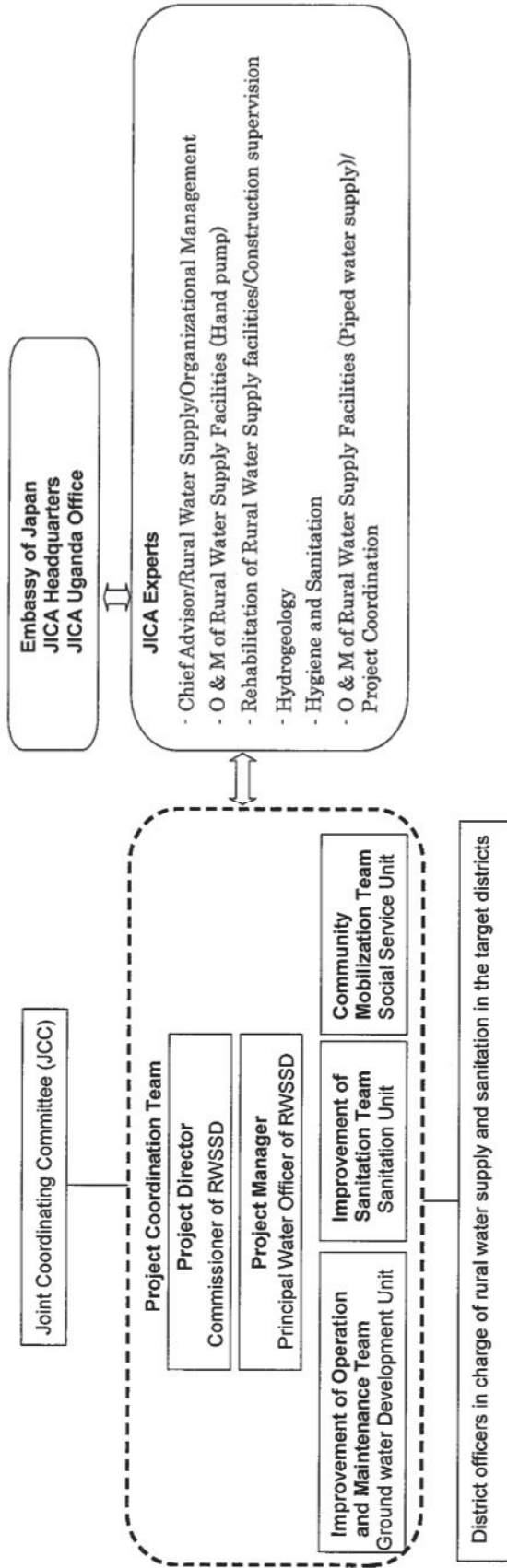
Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation

Inputs	Monitoring																	
	1st Year				2nd Year				3rd Year				4th Year				Remarks	Issue
Year	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Output 3: Operational capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts																		
3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program	Plan																	
	Actual																	
3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs	Plan																	
	Actual																	
3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities	Plan																	
	Actual																	
3-4 Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E	Plan																	
	Actual																	
Output 4: Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened																		
4-1 Formulate training program (e.g. quality check of hand pump parts, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to relevant institutions	Plan																	
	Actual																	
4-2 Implement the training program to the relevant institutions	Plan																	
	Actual																	
4-3 Support the target districts to implement supervision	Plan																	
	Actual																	
4-4 M&E of supervision activities	Plan																	
	Actual																	
Output 5: H&S in the pilot communities is improved																		
5-1 Select the communities for H&S promotion	Plan																	
	Actual																	
5-2 Discuss and plan the H&S activities (e.g. Community Led Total Sanitation, Home Improvement, etc.) in the H&S pilot communities	Plan																	
	Actual																	
5-3 Support and facilitate the districts to implement the H&S activities in the H&S pilot communities	Plan																	
	Actual																	
5-4 Support and facilitate the districts to train the WSCs on H&S in the H&S pilot communities	Plan																	
	Actual																	
5-5 Monitor the implementation of the H&S activities and take corrective measures	Plan																	
	Actual																	
Output 6: Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders (all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.)																		
6-1 Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2-5	Plan																	
	Actual																	
6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2-5	Plan																	
	Actual																	
6-3 Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learnt obtained at the activity 6-1	Plan																	
	Actual																	
6-4 Share good practices and lessons learnt from the Project with all relevant Ugandan institutions, other donors, NGO etc.	Plan																	
	Actual																	
Duration / Phasing	Plan																	
	Actual																	
Monitoring Plan																		
Monitoring	Year	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Joint Coordination Committee	Plan																	
	Actual																	
Set-up the Detailed Plan of Operation	Plan																	
	Actual																	
Submission of Monitoring Sheet	Plan																	
	Actual																	
Joint Monitoring	Plan																	
	Actual																	
Post Monitoring	Plan																	
	Actual																	
Reports/Documents	Plan																	
	Actual																	
Project Completion Report	Plan																	
	Actual																	
Public Relations	Plan																	
	Actual																	



Handwritten signature or initials.

Project Organization Chart



2

A

Annex 4

A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

1. Chairperson
Permanent Secretary of Ministry of Water and Environment
2. Members
 - (1) Ugandan Side
 - 1) Director of Directorate of Water Development
 - 2) Commissioner of Rural Water Supply and Sanitation Department
 - 3) Assistant commissioner of Rural Water Supply and Sanitation Department
 - 4) Officers (2) of Rural Water Supply and Sanitation Department
 - 5) Representative of Ministry of Education and Sports
 - 6) Representative of Ministry of Health
 - 7) Representative of Ministry of Finance, Planning and Economic Development
 - 8) Representative of Ministry of Local Government
 - (2) Japanese Side
 - 9) Chief Advisor
 - 10) Other experts
 - 11) Representatives of JICA Uganda Office
3. Observers
 - (1) Embassy of Japan
 - (2) Representative from concerned organizations of Ugandan side can attend as observer (s) based on the invitation from chairperson of JCC

MAIN POINTS DISCUSSED

Both parties confirmed that Project Purpose and Overall Goal of the Project have been modified since that of the Project Description agreed on in the Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project signed on 5 March, 2015. This is why that the Project aims to improve existing O&M system of rural water supply facilities in Uganda through the project activities in the target districts, and to adapt the improved existing O&M system not only to the Central Region, but also to wide area in Uganda. There is no change in Outputs and Activities. Appropriateness regarding Objectively Verifiable Indicators of PDM (ver.0) will be reviewed in the first year of the Project.

<Before Modification>

(1) Overall Goal

Operation & maintenance (O&M) system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation are improved in the Central Region

(2) Project Purpose

O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation are improved through the experience and knowhow obtained in the target districts

<After Modification>

(1) Overall Goal

Operation & maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide area in Uganda

(2) Project Purpose

O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved

19

2

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF WATER AND ENVIRONMENT
OF GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA
FOR AMENDMENT OF RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR OPERATION AND MAINTENANCE FOR RURAL WATER SUPPLY
AND IMPROVED HYGIENE AND SANITATION**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and Ministry of Water and Environment of Government of Uganda (hereinafter referred to as "MWE") hereby agree that the Record of Discussions on the Project for Operation and Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation signed on July 6th 2015 will be amended as follows;

22nd
Kampala, November 2019



Mr. Yutaka Fukase
Chief Representative
Uganda Office
Japan International Cooperation Agency



Mr. Alfred Okot Okidi
Permanent Secretary
Ministry of Water and Environment
Uganda

1. Duration

Before	Amended Version
The duration of the Project will be four (4) years from the date when the first expert is dispatched from Japan.	The duration of the Project will be five (5) years from the date when the first expert is dispatched from Japan.
Reason: To implement verification to improve DDMS and its documentation and to transfer the Service Centre operation from the Project to Ugandan side.	

2. Annex 1: Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)

Period of Project	
Before	Amended Version
4 years from the date when the first JICA Expert is dispatched	<u>5 years from the date when the first JICA Expert is dispatched</u>
Reason: To implement verification to improve DDMS and its documentation and to transfer the Service Centre operation from the Project to Ugandan side.	

Overall Goal	
Objectively Verifiable Indicators	
Before	Amended Version
-	<Newly Added> <u>3. Issued guidelines are used to inform O&M policy.</u>
Means of Verification	
Before	Amended Version
-	<Newly Added> <u>3. Issued guideliens / proposal of policy change</u>
Reason: Utilization of components of the recommendation would be one of the "Objectively Verifiable Indicators" for achievement of the Project Overall Goal. Therefore, "Objectively Verifiable Indicators" and "Means of Verification" related to the utilization is added.	

Project Purpose	
Objectively Verifiable Indicators	
Before	Amended Version
-	<Newly Added> <u>5. Revision of the guidelines for the O&M rural water supply facilities are proposed in the recommendations.</u>
Means of Verification	
Before	Amended Version

③

-	<Newly Added> 5. Project recommendation report
Reason: Project recommendation report, one of the deliverables of the Project, will contribute achievement of the Project Purpose and can be "Objectively Verifiable Indicators".	

Outputs	
Output 2A	
Before	Amended Version
<u><Output 2></u> O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts.	<u><Output 2A></u> O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts.
Output 2B	
Before	Amended Version
-	<u><Output 2B (Newly Added)></u> <u>A new O&M support system of rural water supply facilities related to user fee collection is formulated.</u>
Reason: To clarify that recommendations for a new O&M system, especially related to water fee collection is one of the main output and activities in the extension phase.	
Output 6	
Before	Amended Version
Good practices and lessons learnt in the Project are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector.	<u>Good practices, lessons learnt in the project and recommendations for a new O&M support system are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector.</u>
Reason: To clarify what the Project will widely disseminate under the Output.	

Objectively Verifiable Indicators/ Means of Verification of Outputs	
Output 2A Objectively Verifiable Indicators	
Before	Amended Version
2-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated. 2-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2-3 The water service provider*6 is established and functioning under the	<u>2A-1</u> Training program on O&M of rural water supply is formulated. <u>2A-2</u> More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. <u>2A-3</u> The water service provider*6 <u>(the Service Centre)</u> is established

3

W

<p>pilot subprogram. 2-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans. 2-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. 2-7 HPMA's in the target districts undertake repairs of handpumps.</p>	<p>and functioning under the pilot subprogram. <u>2A-4</u> O&M activities are implemented based on the annual workplans. <u>2A-5</u> At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. <u>2A-6</u> At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. <u>2A-7</u> HPMA's in the target districts undertake repairs of handpumps. <u>2A-8</u> Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period <u>2A-9</u> Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to JMC.</p>
--	--

Output 2A Means of Verification

Before	Amended Version
2-1 Project documents	<u>2A-1</u> Project documents
2-2 Project documents	<u>2A-2</u> Project documents
2-3 Project documents	<u>2A-3</u> Project documents
2-4 Project documents	<u>2A-4</u> Project documents
2-5 Project documents	<u>2A-5</u> Project documents
2-6 Project documents	<u>2A-6</u> Project documents
2-7 Project documents	<u>2A-7</u> Project documents
	<u>2A-8</u> Monitoring reports
	<u>2A-9</u> Record of submission

Output 2B Objectively Verifiable Indicators

Before	Amended Version
-	<Newly Added> <u>2B-1</u> Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made.

Output 2B Means of Verification

Before	Amended Version
-	<Newly Added> <u>2B-1</u> Documented Best of Practice (BoP)

Output 6 Objectively Verifiable Indicators

2

Before	Amended Version
<p>6-1 Documents of good practices and lessons learned are distributed to stakeholders</p> <p>6-2 Learning platforms (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organized.</p>	<p><u>6-1 Lessons learned and good practice is documented.</u></p> <p><u>6-2 Recommendations on proposed revisions of existing hand books and manuals are made.</u></p> <p><u>6-3 Documented good practice and proposed revisions are shared.</u></p> <p><u>6-4 At least two times of learning opportunities (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learned are organised.</u></p>
Output 6 Means of Verification	
Before	Amended Version
<p>6-1 Project documents</p> <p>6-2 Project documents</p>	<p>6-1 Project documents</p> <p>6-2 Project documents</p> <p><u>6-3 Project documents</u></p> <p><u>6-4 Project documents</u></p>
<p>Reason: Based on the clarification on Output 2A, 2B and 6, appropriate Objectively Verifiable Indicators and Means of Verification is added.</p>	

Activities	
Activities 2A	
Before	Amended Version
-	<p><Newly Added></p> <p><u>2A-15 Review the documents related to operation of the service centre (e.g. regulations, manuals, work flow etc).</u></p> <p><u>2A-16 Draw up monitoring check sheets and progress report and performance report format for operation of the service centre.</u></p> <p><u>2A-17 Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service centre.</u></p> <p><u>2A-18 Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre.</u></p> <p><u>2A-19 Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring</u></p>

3

	<u>check sheets.</u>
Activities 2B	
Before	Amended Version
-	<p><Newly Added></p> <p><u>2B-1 Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities.</u></p> <p><u>2B-2 Run a trial on an automated collection system in the selected project communities.</u></p> <p><u>2B-3 Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection.</u></p> <p><u>2B-4 Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities.</u></p> <p><u>2B-5 Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices.</u></p>

Reason:

To add activities based on the revised Outputs, which will be implemented in the extension phase to ensure the sustainability of the Service Centre and recommendation for new O&M system.

Activities 6	
Before	Amended Version
6-2 Review and propose revision of the existing hand books and training manuals regarding O&M based on the activities of Outputs 2~5.	6-2 <u>Propose revisions</u> of the existing hand books and training manuals regarding O&M <u>examined</u> on the activities of Outputs 2~5.

Reason:

To clarify the meaning of activity based on the progress of the Project.

Input The Ugandan side	
Before	Amended Version
-	<p><Newly Added></p> <p>Allocation of necessary human resources to run the Service Centre in target districts.</p>

Reason:

To make undertaking by Ugandan side clear to ensure key input for the extension phase.

This amendment will become effective as of November 1, 2019.

Based on this amendment, additional capacity development to the Service Centre staff will be conducted for sustainable operation of the Service Centre under the Project. In consideration of the schedule of the additional activities and the fiscal year of Uganda, some expenses for the operation of the Service Centre will be borne by the Japanese side until June 2020, and all expenses will be borne by the Ugandan side from July 2020.

Annex 1 : Record of Discussions (signed on July 6th 2015)

Annex 2 : Project Design Matrix Version 5

Annex 3 : Plan of Operation Version 5

3

M

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF WATER AND ENVIRONMENT
OF GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA
FOR AMENDMENT OF RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR OPERATION AND MAINTENANCE FOR RURAL WATER SUPPLY
AND IMPROVED HYGIENE AND SANITATION**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and Ministry of Water and Environment of Government of Uganda (hereinafter referred to as "MWE") hereby agree that the Record of Discussions on the Project for Operation and Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation signed on July 6th 2015 is amended as follows;

Kampala: October 30th, 2020



Mr. Yutaka Fukase
Chief Representative
Uganda Office
Japan International Cooperation Agency



Mr. Alfred Okot Okidi
Permanent Secretary
Ministry of Water and Environment
Uganda

1. Duration

Before	Amended Version
The duration of the Project will be five (5) years from the date when the first expert is dispatched from Japan.	The duration of the Project will be six (6) years from the date when the first expert is dispatched from Japan.
Reason: Because of the global spread of the coronavirus disease 2019 (COVID-19), some of the project activities have been suspended. In order to achieve the project purpose after the project team resume the activities, project duration needs to be extended.	

2. Annex 1: Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)

Period of Project	
Before	Amended Version
5 years from the date when the first JICA Expert is dispatched	6 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Reason: Because of the global spread of the coronavirus disease 2019 (COVID-19), some of the project activities have been suspended. In order to achieve the project purpose after the project team resume the activities, project duration needs to be extended.	

3. Main Point 10 in the Minutes of 7th JCC Meeting held on August 8, 2019: Project Rollout Plan.

Main Point discussed: Rollout plan for the new O&M support system	
Before	Amended Version
Ugandan side explained the importance to develop a four-year rollout plan (including the extension phase) to disseminate a new O&M support system proposed by the Project. Japanese side agreed on it. Both sides confirmed that the rollout plan on a new O&M system will be included in the deliverable of the Project "recommendations for a new O&M support system".	Ugandan side explained the importance to develop a four-year rollout plan (including the extension phase) to disseminate a new O&M support system proposed by the Project. Japanese side agreed on it. Both sides confirmed that the rollout plan on a new O&M system will be included in the deliverable of the Project "recommendations for a new O&M support system" and that during the rollout, the project shall follow the existing implementation guidelines used by the JICA Experts in the pilot program.
Reason: To easily replicate the good practices developed by the project in terms of effectiveness, efficiency and timely implementation of planned activities.	

3

The parties acknowledge and agree that this Minutes of Meetings may be executed by electronic signature, which is considered as an original signature for all purposes and has the same force and effect as an original signature. "Electronic signature" includes faxed versions of an original signature or electronically scanned and transmitted versions (e.g., via pdf) of an original signature.

This amendment will become effective as of the date of signing including "Electronic signature".

Annex 1 : Record of Discussions (signed on July 6th 2015)

Annex 2 : Minutes of Meetings on R/D amendment

Annex 3 : Project Design Matrix Version 6

3

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, stylized strokes that form a complex, abstract shape.

Project Design Matrix (Ver. 6, Date: August 2020)

Project Title: The Project for Operation & Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation
Implementing Agency: Rural Water Supply and Sanitation Department (RWSSD), Directorate of Water Development (DWD), Ministry of Water and Environment (MWE)
Target Groups: MWE, RWSSD, District officers in charge of rural water supply and sanitation in the target districts
Period of Project: 6 years from the date when the first JICA Expert is dispatched
Project Sites: Kampala (RWSSD) and 4 Districts (Mubende, Kiboga, Butambala and Mpigi) district)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal Operation & Maintenance (O&M) policy and system of rural water supply facilities improved by the Central Government are adapted to wide areas in Uganda</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities¹ in the Central Region² is improved. Households access to latrines and hand washing facilities in the Central Region is increased. Issued guidelines are used to inform O&M policy. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sector Performance Report 3. Issued guidelines / proposal of policy change 	<ul style="list-style-type: none"> Policies on rural water supply are not significantly changed Financial resources which are currently allocated to the target districts are not significantly decreased in Central region
<p>Project Purpose O&M system of rural water supply facilities and hygiene and sanitation (H&S) in the target districts, and system of the Central Government relating to O&M are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Functionality of rural water supply facilities in the target districts is increased from 81 % to 85 % The rate of WSC collecting water charges and conducting maintenance of rural water supply facility in the target districts is increased from 51% to 70%. The down time of rural water supply facilities is reduced* in the target districts. Household access to sanitation facilities with hand washing facilities in the selected villages³ is increased from 4.8%* to 13.0%. Revision of the guidelines for the O&M rural water supply facilities are proposed in the recommendations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sector Performance Report 2-4. Project documents 5. Project recommendation report 	<ul style="list-style-type: none"> Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> Strategy for capacity development in O&M of rural water supply facilities and improvement of H&S condition is formulated. A. O&M support system of rural water supply facilities in the public and private sectors is strengthened in the target districts. B. A new O&M support system of rural water supply facilities related to user fee collection is formulated. Operational and management capacity of Water and Sanitation Committee (WSC) is strengthened in the target districts. Capacity to supervise development of rural water supply facilities is strengthened. Proposed ODF practices in the selected communities implemented. Good practices, lessons learnt in the project and recommendation for a new O&M support system are shared widely with stakeholders in the water and sanitation sector. 	<ol style="list-style-type: none"> Project approach for capacity development on O&M of rural water facilities and improvement of H&S condition is formulated as document. 2A-1 Training program on O&M of rural water supply is formulated. 2A-2 More than 20 staffs from RWSSD and the target districts in charge of water supply and sanitation complete the ToT. 2A-3 The water service provider⁴ (the Service Centre) is established and functioning under the pilot subprogram. 2A-4 O&M activities are implemented based on the annual workplans. 2A-5 At least 24 boreholes are rehabilitated in target districts. 2A-6 At least two Hand Pump Mechanics (HPMs) are trained on site in each sub-county. 2A-7 HPMAAs in the target districts undertake repairs of handpumps. 2A-8 Activities of the Service Centre monitored at least 5 times during the extension period 2A-9 Submission of monthly progress report and quarterly performance report on key core activities of the Service Centre to Joint Management Committee (JMC). 2B-1 Recommendation on most effective methodology of user fee collections in relation to the type of communities is made. 3-1 More than 85% of WSCs which are trained in the Project are functional⁵. 3-2 O&M of piped water supply facilities is improved where activities are implemented. 4-1 More than 12 staffs from RWSSD and the target districts in charge of rural water supply and sanitation complete the training 5-1 Proposed methodology to effectively promote ODF are presented and tested. 5-2 The results of activities are compiled, and lessons learnt are extracted for recommendation on future effective implementation of CLTS interventions. 6-1 Lessons learnt and good practice is documented. 6-2 Recommendations on proposed revisions of existing hand books and manuals are made. 6-3 Documented good practice and proposed revisions are shared. 6-4 At least two times of learning opportunities (e.g. workshops) to disseminate good practices and lessons learnt are organised. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project documents 2A-1-7. Project documents 2A-8 Monitoring reports 2A-9 Record of submission 2B-1 Documented Best of Practice (BoP) 3-1-2. Project documents 4-1 Project documents 5-1-2. Project documents 6-1-4. Project documents 	<ul style="list-style-type: none"> Financial resources currently allocated to the target districts are not significantly decreased

Activities	Input	Pre-Conditions
<p>【Activities for Output 1】</p> <p>1-1 Set up a Working Group (WG) to discuss the framework of O&M system of rural water supply facilities and improvement of sanitation condition.</p> <p>1-2 Review existing policy framework and laws regarding O&M of rural water supply and sanitation to clarify responsibilities and challenges of stakeholders.</p> <p>1-3 Conduct baseline surveys in the target districts.</p> <p>1-4 Share findings of good practices and lessons learnt of rural water supply and sanitation at the WG and prepare a report of the present situation and challenges.</p> <p>1-5 Formulate a project approach for capacity development of relevant institutions based on the results of activities 1-2~1-4.</p> <p>1-6 Formulate PDM (ver1) and PO (ver1).</p> <p>【Activities for Output 2】</p> <p>2A-1 Formulate training programs on O&M planning to relevant institutions.</p> <p>2A-2 Support RWSSD and the target districts to conduct training for capacity development to the relevant institutions.</p> <p>2A-3 Support RWSSD and the pilot district to conduct preparation of the pilot subprogram on O&M (formulate a framework of new O&M system, support district local government to draw up ordinances for the pilot subprogram, and select the target sub-counties and the target WSCs).</p> <p>2A-4 Support RWSSD and the pilot district to implement the pilot subprogram on O&M (establish the water service provider and support the management & operation of the provider).</p> <p>2A-5 Support RWSSD and the pilot district to implement M&E of the pilot subprogram on O&M.</p> <p>2A-6 Support the target districts to formulate the annual work plans and implement activities (e.g. borehole diagnosis and rehabilitation⁷⁸, water quality analysis, etc.) based on the annual work plans.</p> <p>2A-7 Project Team undertakes rehabilitation⁷⁹ in the target districts.</p> <p>2A-8 Support the target districts to form HPMA.</p> <p>2A-9 Support the target districts to conduct training to HPMs and HPMA.</p> <p>2A-10 Support the trained HPMs to conduct diagnosis and repair on rural water supply facilities.</p> <p>2A-11 Support the pilot district to guide the management of HPMA to enhance its function.</p> <p>2A-12 Support the pilot district to implement M&E of HPMA activities.</p> <p>2A-13 Improve the supply chain of spare parts in the pilot district.</p> <p>2A-14 Hold a periodic meeting with all TSUs to share progress, ideas, and issues of on-going activities.</p> <p>2A-15 Review the documents related to operation of the service center (e.g. regulations, manuals, work flow etc).</p> <p>2A-16 Draw up monitoring check sheets and progress report and performance report format for operation of the service center.</p> <p>2A-17 Support RWSSD for preparing budget request for operation of the service center.</p> <p>2A-18 Train the Service Centre staff on key core activities (administrative, finance, technical, society and people) of the Service Centre.</p> <p>2A-19 Monitor the work under 2A-18 based on the monitoring check sheets.</p> <p>2B-1 Run a trial on mobile money transfer in the selected project communities.</p> <p>2B-2 Run a trial on an automated collection system in the selected project communities.</p> <p>2B-3 Run a trial on reducing the frequency of manual water fee collection.</p> <p>2B-4 Run a trial on an incentive and/or reward system for WSCs and caretakers in the selected project communities.</p> <p>2B-5 Compile the individual performance of 2B-1 to 2B-4 and determine the best practices.</p> <p>【Activities for Output 3】</p> <p>3-1 Support the target districts to formulate the WSC training program</p> <p>3-2 Support the target districts to implement capacity development of WSCs.</p> <p>3-3 Support the target districts to implement monitoring and evaluation (M&E) of WSCs activities.</p> <p>3-4 Support the pilot district to implement regeneration of WSCs in the pilot subprogram.</p> <p>3-5 Support the pilot district to implement awareness campaign to water users</p>	<p>The Japanese side</p> <p>1. Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor/Rural Water Supply/Organizational Management - O&M of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) - Rehabilitation of Rural Water Supply Facilities (Hand pump) / Construction Supervision - Hydrogeology - Hygiene and Sanitation - O&M of Rural Water Supply Facilities (Piped water supply) / Project Coordination - Other experts if necessary <p>2. Equipment: Office equipment, two vehicles, tool kits, and others</p> <p>3. Training in Japan and/or a third country</p> <p>4. Project activities fee</p> <p>The Ugandan side</p> <p>1. Allocation of counterparts and administrative personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Counterparts <p>2. Equipment Two vehicles, equipment and materials for administration of the Project</p> <p>3. Allocation of office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Working space for JICA experts in Kampala and the target districts - Other necessary facilities, equipment and materials for administration of the Project <p>4. Counterpart-related costs (including salary, allowance and traveling cost for counterparts)</p> <p>5. Running expenses necessary for the implementation of the Project</p> <p>6. Allocation of necessary human resources to run the Service Centre in target districts.</p>	<p>■ The budget for the Project to be borne by the Ugandan side is secured</p>

3

<p>in the pilot subprogram.</p> <p>3-6. Support WSCs to implement M&E of the pilot subprogram.</p> <p>3-7. Support the target districts to take corrective actions based on the results of M&E</p> <p>【Activities for Output 4】</p> <p>4-1. Formulate training program (e.g. steps and techniques for borehole siting, customize of hand pump facility resistant to poor water quality, supervision of construction and installation of hand pumps, etc.) to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-2. Implement the training program to RWSSD and DWOs.</p> <p>4-3. Support RWSSD and the target districts to implement supervision of borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>4-4. Implement M&E of supervision activities for borehole drilling, construction, and rehabilitation.</p> <p>【Activities for Output 5】</p> <p>5-1. Project Team selects target villages and schools for CLTS sensitization and target demo sites for latrine construction in Mubende.</p> <p>5-2. Project Team makes a roll-out program and coordinates with Sub-county staff.</p> <p>5-3. Project Team conducts a baseline survey at selected sites.</p> <p>5-4. Project Team conducts CLTS sensitization (triggering to monitoring) and latrine construction demos.</p> <p>5-5. Project Team compiles lessons learnt including categorized approaches for behavior change and demo latrine designs as documents from the implemented interventions.</p> <p>【Activities for Output 6】</p> <p>6-1. Summarize good practices and lessons learnt from the activities related to Outputs 2-5.</p> <p>6-2. Propose revisions of the existing hand books and training manuals regarding O&M examined on the activities of Outputs 2-5.</p> <p>6-3. Organize learning platforms to disseminate good practices and lessons learned obtained at the activity 6-1.</p> <p>6-4. Share good practices and lessons learned from the Project with stakeholders in the water and sanitation sector.</p>		
--	--	--

*Note:

- *1) Target rural water supply facilities in the Project are hand pumps (U2, U3 and U3M) and piped water supply in Rural Growth Center.
- *2) The Central Region consists of following districts: Buikwe, Bukomansimbi, Butambala, Buvuma, Gomba, Kalangala, Kalungu, Kayunga, Kiboga, Kyankwanzi, Luweero, Lwengo, Lyantonde, Masaka, Mityana, Mpigi, Mubende, Mukono, Nakaseke, Nakasongola, Rakai, Sembabule, Wakiso
- *3) Downtime is evaluated by frequency distribution. The classification of downtime will be set to show the characteristics of the O&M systems.
- *4) The villages are selected in activity 5-1.
- *5) The baseline will be set by baseline survey provided from Ugandan side and the baseline survey in Activity 5-3.
- *6) The Water Service Provider
 [Definition] The water service provider refers an organization that provides O&M service for handpumps with deep boreholes that supply safe water in Mubende District under the pilot subprogram.
 [Establishment] The water service provider starts O&M service in the first sub county.
 [Functioning] The water charge collection and daily maintenance by caretakers, periodic maintenance and repair by HPMs are functioning under the control of the water service provider.
- *7) A functional WSC means a WSC who maintains functional rural water supply facility (P139, Extension Workers Handbook, Community Management Handbook Volume 1 (MWE)).
- *8) Rehabilitation of Activity 2-6 refers to works by Uganda government budget based on annual workplan.
- *9) Rehabilitation of Activity 2-7 refers to works planned by the project and carried out as part of the project's activities.

3

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF WATER AND ENVIRONMENT
OF GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA
FOR AMENDMENT OF RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR OPERATION AND MAINTENANCE FOR RURAL WATER SUPPLY
AND IMPROVED HYGIENE AND SANITATION**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and Ministry of Water and Environment of Government of Uganda (hereinafter referred to as “MWE”) hereby agree that the Record of Discussions on the Project for Operation and Maintenance for Rural Water Supply and Improved Hygiene and Sanitation signed on July 6th 2015 is amended as follows;

Kampala, 21st October 2021

Mr. Uchiyama Takayuki
Chief Representative
Uganda Office
Japan International Cooperation Agency

Mr. Alfred Okot Okidi
Permanent Secretary
Ministry of Water and Environment
Uganda

1. Duration

Before	Amended Version
The duration of the Project will be six (6) years from the date when the first expert is dispatched from Japan.	The duration of the Project will be six (6) years <u>8 month</u> from the date when the first expert is dispatched from Japan.
Reason: Because of the global spread of the coronavirus disease 2019 (COVID-19), some of the project activities have been suspended. In order to achieve the project purpose after the project team resume the activities, project duration needs to be extended.	

2. Annex 1: Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)

Period of Project	
Before	Amended Version
6 years from the date when the first JICA Expert is dispatched	6 years <u>8 month</u> from the date when the first JICA Expert is dispatched
Reason: Because of the global spread of the coronavirus disease 2019 (COVID-19), some of the project activities have been suspended. In order to achieve the project purpose after the project team resume the activities, project duration needs to be extended.	

The parties acknowledge and agree that this Minutes of Meetings may be executed by electronic signature, which is considered as an original signature for all purposes and has the same force and effect as an original signature. "Electronic signature" includes faxed versions of an original signature or electronically scanned and transmitted versions (e.g., via pdf) of an original signature.

This amendment will become effective as of 21th October 2021.

Annex 1 : Record of Discussions (signed on July 6th 2015)

Annex 2 : Minutes of Meetings on R/D amendment (signed on November 22nd, 2019)

Annex 3 : Minutes of Meetings on R/D amendment (signed on October 30th, 2020)

Annex 4 : Project Design Matrix Version 6