

資料 5 ソフトコンポーネント計画書

エチオピア国

南部諸民族州リフトバレー地域給水計画

ソフトコンポーネント計画書

2014年12月

国際航業株式会社

ソフトコンポーネント計画書(案)

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

『エチオピア国南部諸民族州リフトバレー地域給水計画』は、南部諸民族州の対象 10 小都市小都市に対して、安全な水を持続的に供給し、給水率を向上させるために、公共水栓式給水施設を建設するとともに、水管理組織の運営・維持管理体制を整理するためのソフトコンポーネントによる技術支援を行うものである。

1-1 給水施設の運営・維持管理状況

(1) 運営・維持管理体制

南部諸民族州においては、州水資源局が地方給水事業を管轄しているが、Zone、Woreda のそれぞれのレベルに給水事業を管轄する中央省庁の出先組織である水事務所が存在し、各水事務所がそれぞれの下部組織を支援する体制を敷いている。また、小都市（小都市）レベルにおいては、州水資源局が各小都市の給水状況を評価した等級付けに基づいた水管理組織が設立され、独立採算制によって給水施設の運営・維持管理が行われている。しかしながら、水管理組織による組織運営及び施設の運営・維持管理能力は、基礎的なレベルに留まっており改善の余地が見られる。また、このような状況に対し、直近の管理組織である Woreda 水事務所の対応も迅速とは言えない。一方、各関係機関はこのような状況を認識しているが、特に対策が講じられていないのが現状である。その結果、故障が発生しても修理が遅れ、住民への水供給が制限されることもある。

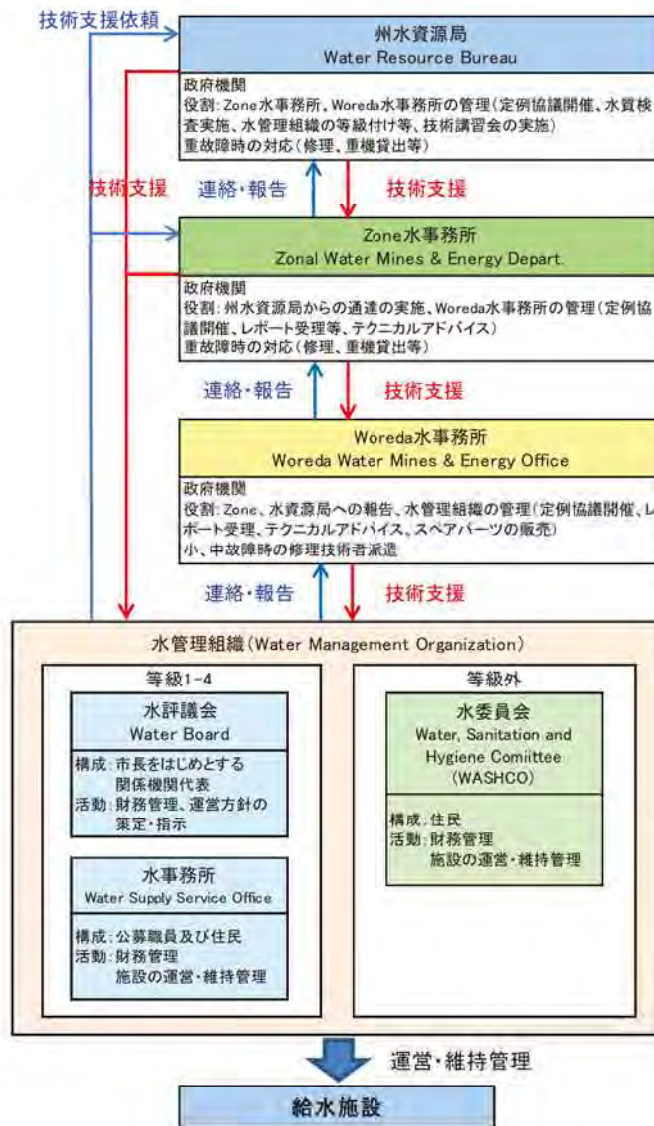


図1 南部諸民族州における運営・維持管理体制

表 1 支援体制の整理

支援内容	支援先		
	Zone水事務所	Woreda水事務所	水管理組織
支援元	州水資源局	定例協議 会計監査 各種報告受理・改定手続き 講習会実施の指示 重故障時の対応	定例協議 会計監査 水質検査の実施 ハンドポンプパーツ提供 テクニカルアドバイス
	Zone水事務所		定例協議 会計及び各種報告書受理 水質検査の実施 テクニカルアドバイス
	Woreda水事務所		組織改正時の手続き 諸手続き申請書の受理 重故障時の対応 経理講習会の開催
			会計監査 技術指導 重故障時の対応 報告書、各種申請受理
			定例協議 会計監査 テクニカルアドバイス 報告書受理 小、中故障時の技術者派遣 スペアパーツの販売 水質検査の実施 水料金改定時の指導 職員雇用時の指導

(2) 水管理組織の体制と活動状況

南部諸民族州においては、州水資源局が給水状況を基に各小都市を等級付けし、その等級に応じた水管理組織が設立されている。対象 10 小都市のうち、等級 4 に該当する 5 小都市（Koshe、Kela、Adilo、Kibet 及び Tebela）に水事務所（Water Supply Service Office）、等級外の 4 小都市（Tiya、Dalocha、Mito 及び Alem Gebeya）に水委員会（WASHCO：Water, Sanitation and Hygiene Committee）が設立され、各組織がそれぞれの事業計画に基づき、水料金の徴収による独立採算制によって運営・維持管理を行っている。残りの 1 小都市（Teferi Kela）は、既存の給水施設が小規模であるため、小都市内に水管理組織が設立されていないが、同 Woreda 内の隣小都市である Kebado の水事務所が Teferi Kela の 4 名のスタッフと共に遠隔管理している。小都市の役所もこの状況を把握しており、本計画による給水施設の拡充を鑑み、小都市独自の水管理組織の設立を準備している。水事務所が設立されている小都市には、水評議会（Water board）が設立され、水事務所の事業計画、財務に関与することになっているが、本プロジェクトの対象となる 5 小都市では、組織の規模が小さいという理由で設置されていない。

表 2 等級によって異なる水管理組織

等級	ポイント(点)	水管理組織	小都市
1	90%以上	水評議会 及び 水事務所	Hawassa
2	81-90%		Sodo、Dila、Hosana、Arbaminch
3	66-80%		Yergachefe
4	45-65%		Koshe、Kela、Adilo、Kibat、Tebela
等級外	44%以下	水委員会	Tiya、Dalocha、Mito、Alem Gebeya.

表 3 等級付けのクライテリア

水管理組織の評価基準		ポイント(点)	
1	人材と運営状況	雇用スタッフ	11
		事務所環境	9
2	水の供給	年間揚水量	4
		年間水販売量	4
		平均水料金	4
		平均水消費量	4
3	年間収支	収入	11
		財務資産	6
		支出	9
4	給水施設の利用者数	各戸水栓数	6
		公共水栓(水場)数	11
5	対象都市の一般情報	人口	4
		社会・経済・政治上の価値	6
6	サービスの質	水供給の有効性	4
		利用者の満足度	6
合計		100	

一方、水管理組織の主な活動は、水料金の設定、料金徴収、財務管理、給水施設のモニタリングと修理、Woreda 水事務所への報告、定例会の開催等が挙げられる。小都市における給水施設の軽微な修理は、水管理組織が独自で修理を行うことになっているが、対象小都市のうち 4 小都市では水管理組織内に技術者を保有していないため、故障の都度、民間の修理工あるいは Woreda の技術者に外注している。

各小都市における現在の水管理組織及び構成は、表 のとおりである。今後、公共水栓及び各戸水数の増加に伴い、施設利用者も増加し、水料金徴収にかかる人員が不足する可能性があるため、担当者の増員が必要である。また、より持続的な給水施設の運営・維持管理を実現していくために、各水管理組織全体の人員体制の見直しも必要である。

表 4 各小都市の水管理組織及び人員構成

単位: 人

小都市	等級	現状の水管理組織	組織構成員		稼働中の公共水栓	水料金徴収係 (別雇用の給与所得者)	
			総数	うち技術者		公共水栓	各戸水栓
Koshe	4	水事務所	男10名、女1名	1	5	5	3
Kela	4	水事務所	男5名、女2名	2	12	4	3
Tiya	等級外	水委員会	男5名、女2名	0	3	2	***
Adilo	4	水事務所	10名	2	6	6	3
Teferi Kela	等級外	水事務所*	男4名	2	9	8	3
Dalocha	等級外	水委員会	女4名	0	6	7	3
Mito	等級外	水委員会	男5名、女1名	0	8	7	3
Tora	等級外	水委員会	男4名、女3名	0	7	9	3
Alem Gebeya	等級外	水委員会	男3名、女3名	不明	5	5	3
Kibet	4	水事務所	男8名、女3名	1	11	7	3
Tebela	4	水事務所	男6名、女1名	3	4	3	3

* 隣市の水事務所によるサテライト管理

(3) 水料金

対象小都市では、水料金の設定は各水管理組織に委ねられているため、小都市毎に水料金の設

定が異なる。通常、水管理組織が起案した水料金は、小都市住民との協議後、Woreda 水事務所の意見を仰ぎ、州水資源局及び（または）Zone 水事務所に申請され、承認の過程を経る。水料金による収入は、人件費、光熱・通信費、修繕費燃料・潤滑油費、事務機器・消耗品といった毎月の給水施設の運営・維持管理にかかる費用に充当されているが、水料金の内訳として十分な積立修繕費を計上していない小都市もあり、突発的な重故障が発生した際に対応できるほどの財政的な余裕がない場合が多い。そのため、修理予算が確保できない期間は、修理が遅れ、水供給に支障が生じることもある。また、水事務所の職員及び水委員会の水料金徴収係は有給雇用であるため、新給水施設の建設に伴い雇用が増えた場合、支出（人件費）の増加も考えられる。さらに現在ボランティア（無給）によって運営されている水委員会においても、将来的な規模の拡大に応じて水事務所に格上げされ、職員が有給雇用に切り替わることで、追加支出が発生する可能性がある。他方、水使用量の増加、各戸水栓の修繕費等、給水施設の増加による収入の増加も考えられる。したがって、現行の収支を見直した上で、今後想定しうる支出に見合う水料金の見直しを行う必要がある。

表 5 小都市毎の水料金と設定方法

小都市	公共水栓			各戸水栓		水料金の設定方法	水料金内の修繕費の有無
	Birr/20L	Birr/m ³	料金徴収方法	Birr/m ³	料金徴収方法		
Koshe	0.15	7.5	水場にて集金人が現金で徴収	5.0	量水計から換算して請求書を発行し、契約者が各水管理組織にて支払う。	水評議会は設置されていない。水事務所内で協議した後、住民の了承を得てから、Woredaに意見を求める。WoredaからZone、州水局に申請される。現料金は4年前に改正された。料金に維持管理費は考慮されていない。	
Kela	0.20	10.0		7.0	水事務所内で協議した結果をWoreda事務所に提出し、Woreda事務所からZoneに提出する。		
Tiya	0.30	15.0		***	***	水委員会内で協議の上決定する。現在の料金は3年前に改正。住民集会で了承を得る。	
Adilo	0.40	20.0		18.0		2011年に水委員会から水事務所に昇格した際に、水委員会メンバーが設定した。水評議会は設立されていない。現在の収支から適切な金額を設定する。発電機の燃料コストを考慮しているため水料金は高めである。	○
Teferi Kela	0.20	10.0		5.0		Woreda (Dala) の水評議会により、2012年7月に改定された。Kebado市から報告された収支と隣市の水料金との相違などを鑑みて水評議会が決定する。維持管理費は料金の50%を占めている。	○
Dalocha	0.25	12.5		4.5		水委員会、DAWDAで協議した後、DAWDA評議会（女性36人による）内で検討され、住民に了解を得てから新料金採用となる。維持管理費は考慮している。	○
Mito	0.15	7.5		7.5	量水計から換算して請求書を発行し、契約者が各水管理組織にて支払う。	会計担当者が収支残額が不足していると判断した場合に、Woredaに依頼。Woredaと協議し、金額を決めた後、住民集会で了解を得る。	
Alem Gebeya	0.15	7.5		5.0		今年、料金の値上げを提案したが、住民が反対。現在の料金は6年前のもの。水料金に維持管理費は含まれている（約20%）。	○
Kibet	0.15	7.5		4.3		水事務所内で協議した結果をWoreda事務所に提出し、Woreda事務所からZoneに提出する。2012年10月に料金を変更した際に維持管理費を考慮したが、現在の金額よりかなり高額になったため、中間の値を探った。	○
Tebela	0.20	10.0		2.0		料金設定は水事務所が独自で行うことになっているが、2010年度以降は変わっていない。湧水を傾斜を利用して得ているため、発電機等のコストがかからない。このため各戸水栓のコストは他であるタウンと比較し安価。	

他方、社会調査の結果によれば、殆どの小都市で住民の水料金の支払可能額は現状の水支出額より高額との結果が出ている。Adilo では現状の水支出額が支払可能額より若干上回っているが、これは水料金が他の小都市より高く設定されていることが主な原因である。このような現在の水利用状況及び住民の支払可能額を把握した上で、給水施設の運営・維持管理及び修繕管理費を考慮した水料金を見直す必要がある。

表 6 現状の水支出額と支払可能額との比較

小都市	現状の水使用量		現状の水支出額	支払可能額*1	支払意思額*2
	L/人/日	m ³ /世帯/月	Birr/世帯/月	Birr/月	Birr/月
Koshe	13.05	2.07	11.03	34.63	52.80
Kela	14.81	2.29	16.42	44.82	33.80
Tiya	6.39	0.97	14.52	54.16	50.50
Adilo	10.02	1.96	37.69	44.96	33.00
Teferi Kela	12.04	1.97	9.42	55.79	26.00
Dalocha	12.89	2.24	13.12	36.97	38.50
Mito	25.12	3.29	24.70	62.09	53.30
Alem Gebeya	21.26	3.27	19.42	67.68	34.50
Kibat	28.21	4.84	18.53	40.48	52.80
Tebela	17.48	2.86	6.71	38.75	30.20
平均	16.13	2.58	17.16	48.03	40.54

*1 世界銀行による数値(可処分所得の5%)を採用

*2 社会状況調査の結果

(4) Woreda 水事務所の技術能力

Woreda には、中央省庁の出先機関である水資源・エネルギー事務所 (Woreda 水事務所) が存在する。本来、Woreda 水事務所は、水管理組織を監督・支援する立場であるが、現在の Woreda 水事務所の主たる業務は、手掘り井戸やハンドポンプの修繕、湧水の保護、予備的メンテナンスといった村落コミュニティへの軽微なサポートが大半を占めている。水管理組織が独自で対処できない修理は、故障の都度、民間の修理工あるいは Woreda の技術者が対応している場合もあるが、Woreda の技術者の能力範囲を超える規模の修理も多いため、Zone あるいは州水資源局が対応している。Woreda 水事務所が小都市の水管理組織に技術者を派遣する場合、日当、交通費及びスベーパーツ代などの必要経費は水管理組織自身が負担している。他方、小都市内の水管理組織や水評議会の設立または組織改編、水料金設定、Zone 水事務所及び州水資源局への連絡といった組織に関わる事務上の手続きは、Woreda 水事務所を介して行われている。しかしながら、水管理組織を監督する立場として、給水施設の現況や運営状況を把握するため Woreda 水事務所が実施すべきモニタリングは定期的には行われていない。

表 7 Woreda 水事務所の支援対応可能範囲

小都市	ハード面での支援				ソフト面での支援				水管理組織からの 修理にかかる手続き
	施設の 修理	スペア パーツの 供給*	部品調達 支援	資金 援助	資金 運営指導	技術的 アドバイス	技術訓練	Zone、 州への 通達	
Koshe	○					○		○	ポンプは州、配電盤はZoneに依頼。パーティカルパイプ、傾斜用インチ等のメンテナンスはButajiraの技術者が行う。水管理組織からの依頼を受け手配。
Kela						○		○	水管理組織から修理依頼書を受理しZoneに提出、Zoneから州に提出。中規模以上の修理は年に9回。
Tiya	○				○	○	○		年6回、給水施設のメンテナンスを行う(日当、交通費はタウン負担)。
Adilo		△	○		○	○	○	○	水管理組織から水料金の提案書を受けZoneに提出する。年に2回ほど水管理組織からZoneへの修理のリクエストを提出、州にも申請を行う。Zoneが技術面及び経理面のモニタリングを実施。
Teferi Kela		△	○					○	Woreda経由でZoneの技術者に依頼。重機を要する場合は州。その他の修理はZoneに依頼する。
Dalocha	○	△	○			○	○	○	基本はDAWDAが雇う技術者で対応できるが、発電機の故障時は州に依頼。表層ポンプはZoneに依頼。
Mito	○	△	○			○	○	○	年に4回程、給水施設のメンテナンスを行う。水管理組織で修理不可能な故障を修理するが、ポンプや発電機の故障は州に依頼。スペアパーツを水管理組織とシェアすることもある。
Alem Gebeya	○					○	○	○	水管理組織から修理依頼を受け、共同でメンテナンスを実施。修理に関するレポートを受領後、Zoneあるいは州に提出して支援を依頼する。
Kibet					○			○	水管理組織からのアクションプランを受理し、資金に関する確認を行う。発電機の修理はZoneに依頼。年3回程、州にタウンでの中規模以上の修理を依頼する工事用車両の貸与も行う。
Tebela		△			○	○	○		毎月、水管理組織の経理面の支援を行う。年2-3回、新規施設計画や水質改善に関する協議をZoneと行う。

* スペアパーツはWoreda水事務所在庫がある場合のみ有償で提供

(5) 水管理組織の運営・維持管理状況

前述のとおり、小都市内で発生した軽微な故障は、管轄の水管理組織が修理することになっている。しかしながら、水管理組織の技術者が、必ずしも修理にかかる技術訓練を受けている訳ではなく、技能レベルは極めて限定的である。このため、故障の都度、水管理組織が修理を外部に委託するケースが殆どであり、軽微な故障の場合は、Woredaの技術者あるいは近隣都市の修理工に修理を依頼している。他方、井戸洗浄等の重機が必要な場合や発電機、ポンプの修理といった水管理組織で対応不可能な故障等、高度な技術と多額の費用が必要となる故障の場合は、修理資金の捻出やZone水事務所や州水資源局等の上層機関への支援依頼に時間を要し、安定的な水の供給に支障が生じている。また、故障の度合いがWoredaに報告され、WoredaからZone、州水資源局に通知されることが重要であるが、水管理組織内に故障状態を正確に判断できる職員はいない。したがって、技術者に対し、故障時における基礎的な修理と日常的な定期点検に関する能力強化を行い、故障状態の判断及びWoredaへの報告ができるようにする必要がある。

表 8 修理対応状況

小都市	公共水栓		水管理組織		修理対応状況
	設置数	稼働数	技術者数	技術訓練	
Koshe	12	5	1		近隣タウンの技術者あるいは州、Zoneに依頼。
Kela	15	12	2	○	軽微な修理は水管理組織が雇った技術者による。発電機、ポンプ等の修理はWoreda経由でZoneに依頼。
Tiya	4	3	0		Woredalに依頼。
Adilo	7	6	2	○	水管理組織が技術者を都度雇用。年数回Zoneに修理依頼。
Teferi Kela	10	9	2		Kebado水事務所内の技術者は修理ができないため、Zoneに依頼。
Dalocha	8	6	0		水管理組織が技術者を雇用しているが、対応できない場合はZone、州水資源局に依頼。
Mito	10	8	0	○	管補修は水事務所内で修理可能。メンテナンスは毎日実施。その他の修理はWoredalに依頼。発電機、ポンプ等の修理は州に依頼。
Alem Gebeya	8	5	***	○	Woredaと協同でメンテナンスを実施。ポンプ故障等はWoredalに申請し州が対応。
Kibet	16	11	1	○	水管理組織が雇った技術者により、年7回パイプラインのメンテナンスを実施。発電機、ポンプ等の修理はZone及び州が実施。
Tebela	8	4	3	○	水管理組織が雇った技術者により、年2回湧水、毎月タンク、年50回の施設メンテナンスを実施。発電機、ポンプ等の修理はZone及び州が実施。

対象 10 小都市の水管理組織は、基本的に水料金からの収入により運営されている。公共水栓からの水料金は、公共水栓の解放時間中、水管理組織が雇用する水販売人により、ジェリ缶（20L）やドラム缶毎に現金で徴収される。現金による決済のため、未払い等の追加集金は発生しない。

一方、Tiya を除く 9 小都市において各戸水栓が普及している。世帯毎に設置された量水器の計測値によって、使用料金に対する請求書が作成・配布され、利用世帯が直接水管理組織に支払っている。料金の支払いを滞納した場合には、書面による滞納者への注意勧告後、断水、裁判所訴訟という手続きを取ることが徹底されている。このように、各戸水栓における運営・維持管理（料金徴収）体制は概ね整備されているが、数か月分の請求額をまとめて支払うケースも確認されており、新規施設の導入により収入増加が見込まれる一方、各戸水栓契約者の増加に伴う滞納者の増加、徴収不備や経理上の混乱も懸念される。今後、引き続き既存の徴収システムに従う場合、徴収人の人手不足が予想されるため、量水器計測、請求書配布、水料金徴収等を行う人員を増員する必要がある。

また、徴収された水料金は、水管理組織の運営資金分を除いて、組織長の管理の下で会計担当によって銀行またはマイクロファイナンスに預金されている。主な支出費目は、給与、日当、交通費等の人件費、光熱・通信費、給水施設の運営・維持管理にかかる燃料・油代、修理・修繕用品代等である。水管理組織の収支は、経理担当者が毎月の支出入を帳簿に記録し保管しているが、小都市によって管理方法や能力に差があり、過去の帳簿の紛失、帳簿上不明な数値や計算ミス等も見られる。また、小都市によっては、月の総支出額が水料金からの収入額を上回り、収支にマイナスが生じることもある。水料金からの収入のみでは運用困難な月は、各戸水栓の設置料（設置当初のみ）、量水器のレンタル代（毎月）、各戸水栓の修理代により補っているが、それでも補いきれない場合は、水管理組織の貯蓄、寄付金から補填している。

表 9 水管理組織の年間収支

単位: Birr

小都市	2010/11年			2011/12年			2012/13年		
	収入	支出	収支	収入	支出	収支	収入	支出	収支
Koshe	***	***	***	***	***	***	229,145	379,523	-150,378
Kela	81,395	72,577	8,818	98,098	130,945	-32,847	156,286	162,178	-5,892
Tiya	38,070	28,618	9,452	37,776	27,459	10,317	46,398	21,462	24,936
Adilo	***	50,762	***	255,294	226,417	28,877	255,114	290,927	-35,813
Teferi Kela	63,588	51,570	12,018	84,489	55,680	28,809	79,911	56,100	23,811
Dalocha	212,660	196,058	16,602	200,861	184,078	16,783	216,194	203,452	12,742
Mito	***	***	***	235,000	115,000	120,000	248,000	144,000	104,000
Tora	***	***	***	719,862	59,989	659,874	674,224	61,293	612,931
Alem Gebeya	211,355	175,792	35,563	224,345	182,490	41,855	238,640	205,362	33,278
Kibet	257,270	331,539	-74,269	220,926	393,806	-172,880	288,667	430,106	-141,439
Tebela	62,200	22,800	39,400	87,500	39,600	47,900	97,753	48,000	49,753

(6) 水因性疾患

各小都市における取水源は、公共水栓や各戸水栓以外に、天水や河川、沼、池、浅井戸等の表流水も存在する。このため雨期には天水や表流水を利用する世帯が多い。また、公共水栓や各戸水栓の利用世帯においても、水の貯蔵法や利用状態に問題があるため、結果的に非衛生的な水を摂取している状態が、社会状況調査において確認された。エラー! 参照元が見つかりません。10 は、各小都市における1年間の水因性疾患患者数とその割合であるが、非衛生的な水の摂取と疾病との関連性に対して、住民の意識が改善されることで、罹患率の減少が期待できる。

表 10 水因性疾患の割合

単位: 人/%*

小都市	人口	水因性疾患									
		No.1		No.2		No.3		No.4		No.5	
Koshe	9,882	下痢		皮膚病		急性胃腸炎		赤痢			
		919	9.3%	932	9.4%	753	7.6%	736	7.4%	***	***
Kela	5,054	腸チフス		急性胃腸炎		寄生虫感染症		下痢			
		2,284	45.2%	1,395	27.6%	503	10.0%	349	6.9%	***	***
Tiya	2,782	腸チフス		急性胃腸炎		蠕虫病		皮膚病		下痢	
		473	17.0%	331	11.9%	181	6.5%	151	5.4%	87	3.1%
Adilo	6,693	腸チフス		急性胃腸炎		蠕虫病		皮膚病			
		620	9.3%	287	4.3%	275	4.1%	115	1.7%	***	***
Teferi Kela	4,778	下痢		蠕虫病		腸チフス		皮膚病			
		792	16.6%	563	11.8%	417	8.7%	140	2.9%	***	***
Dalocha	9,756	下痢		腸チフス		蠕虫病		皮膚病			
		2,652	27.2%	2,417	24.8%	504	5.2%	165	1.7%	***	***
Mito	4,711	腸チフス		発疹チフス		皮膚病		腸内寄生虫病			
		1,570	33.3%	502	10.7%	471	10.0%	430	9.1%	***	***
Tora	13,165	腸チフス		蠕虫病		皮膚病					
		1,945	14.8%	1,553	11.8%	408	3.1%	***	***	***	***
Alem Gebeya	5,251	下痢		蠕虫病		腸チフス		皮膚病			
		1,201	22.9%	874	16.6%	271	5.2%	149	2.8%	***	***
Kibet	8,155	急性胃腸炎		赤痢		皮膚病		発疹チフス			
		2,408	29.5%	1,836	22.5%	1,066	13.1%	777	9.5%	***	***
Tebela	8,973	腸チフス		下痢		皮膚病					
		1,873	20.9%	299	3.3%	281	3.1%	***	***	***	***

* %: 人口に対する延べ罹患率

1-2 ソフトコンポーネントを実施する背景

各小都市では水管理組織によって給水施設が運営・維持管理されているが、現状における課題も散見される。本プロジェクトにおいて整備される給水施設は、水管理組織による運営・維持管理が主体となる内容及び規模で計画するが、以下のとおり、現状の運営・維持管理体制では能力が不十分と判断される点もある。

課題 1：水管理組織への支援体制が十分に認識されていない

州水事務所、Zone 水事務所、Woreda 水事務所、水管理組織の順で支援を行う行政上の基本的な体制（ライン）は存在しており、各機関相互の事務手続き上の連携は存在する。しかしながら、水管理組織にとって直近である Woreda 水事務所の業務は、農村部の給水施設に対する支援を主としており、小都市の給水施設に対する支援は十分ではない。さらに、このような状況を知りつつ、Zone 水事務所、州水資源局による特別な改善策は取られていない。また、日常のメンテナンスによる故障予防や故障時に捻出すべき修理費確保、重故障時の Zone 水事務所、州水資源局への報告といった運営・維持管理にかかる指導も、Woreda 水事務所や水管理組織に対して十分には行われていない。その結果、修理費不足や上層機関への未報告による修理対応の遅れや水供給不足といった問題を発生させている。したがって、上層機関の各組織における各々の役割を認識させ、組織間の連携を強化する必要がある。一方、水管理組織のメンバーは基本的に住民から選出されることから、給水施設の利用主体であり、かつ運営にも関わる住民もまた、運営・維持管理における役割を理解する必要がある。新規給水施設建設にあたり、全ての関係者の当事者意識を高めるため、関係者間の相互理解が必要である。

課題 2：給水施設の拡充に向けた水管理組織の運営・維持管理体制が不十分である

本計画の実施に伴う公共水栓、給水施設利用者の増加に対応するためには、水評議会設立の必要性を含め、現状の水管理組織の運営・維持管理体制の見直しを行い、適切な人員配置及び組織編成を検討する必要がある。加えて、料金徴収方法や定期的な施設メンテナンス等、改善の余地がある活動内容及び利用規約について見直す必要がある。

課題 3：適切な水料金が設定されていない

本来ならば、必要な予算を捻出するため、収入源である水料金は適正な値を設定するべきであるが、各小都市における水料金は水管理組織の裁量で根拠のない金額が設定されている。そのため現状において、修理、人件費にかかる予算が不足している小都市も存在する。今後、新規施設の導入に伴い、更なる水管理組織の人員及び維持・管理費の増加が想定される。このため、現行収支の分析と水料金の見直しを行い、適切な水料金を再設定する必要がある小都市も存在する。さらに、料金改定に際し、住民に対し改定の必要性にかかる理解を得る必要がある。

課題 4：給水施設の運営・維持管理に関する Woreda 水事務所の能力が十分でない

Woreda 水事務所は、水管理組織内で対応できない故障に対する修理や技術的アドバイスを提供することになっている。しかし実際には、農村部に対する手掘り井戸やハンドポンプの修繕、湧水の保護、予備的メンテナンスといった簡易な業務が主な活動となっており、水管理組織への十分な支援は行われていない。また、現状の Woreda の技術レベルでは、給水施設に関する基礎知識に乏しく、故障防止のための適正なモニタリングや指導能力が不十分である。

このような状況から、故障を未然に防ぐため、的確に給水施設の稼働状況を把握し、定期的な

モニタリングを行う必要がある。また、Woreda 水事務所に対応できない給水施設の故障が発生した場合には、その状況を正確に把握し、Zone 水事務所あるいは州水資源局に報告する能力をつけることが重要である。したがって、Woreda 水事務所は、定期的なモニタリングを実施する際に必要となる給水施設についての基礎知識、給水施設における故障の程度を判断する能力、それらを正確に記録し、上層機関に適時報告する方法及び修理に掛かる費用積算能力を習得する必要がある。

課題 5：水管理組織の運営・維持管理能力が十分でない

小都市では、給水施設に関する基礎的な知識の欠如から、本来水管理組織の技術レベルでも対応可能な、ディーゼル発電機のフィルター交換や、公共水栓の蛇口の更新等の軽微な修理への対応に時間を要している。また、経理面においても、水料金の遅延一括払い、滞納、督促といった徴収に関する問題、出納簿と施設の稼働記録との齟齬、出納簿（過去の記録）の紛失、出納業務に関する知識の欠如等、改善すべき点が散見される。したがって、軽微な故障に対応可能な修理技術や定期点検の方法といったハード面での技術及び組織のアドミニストレーションに関連するソフト面での技術に関し、水管理組織が給水施設を維持管理するために必要な基礎的な知識と技能を習得する必要がある。

課題 6：安全な水の利用に関する住民の理解が不十分である

雨期には、雨水や溜池水等の天水が豊富であるため、住民は給水施設の水を利用することなく容易に水を手に入れることができる。しかしながら、天水の利用は下痢、腸チフス等の水因性疾患の罹患率増加の誘因となっているため、通年で安全な水を使用することが望ましい。他方、安全な水を使用しても、保管状態や使用方法によっては、天水利用と同様の結果を引き起こす。したがって、安全な水の確保に繋がる給水施設の利用促進と、水の安全な利用方法に関する基本的な知識を住民が理解する必要がある。

2. ソフトコンポーネントの目標

本ソフトコンポーネントは、『水管理組織及び先方実施機関による給水施設の運営・維持管理体制が整理される』を目標と定める。また、上位目標は、『水管理組織の自助努力及び先方実施機関の継続的な支援によって給水施設の運営・維持管理が継続的に機能する』である。

3. ソフトコンポーネントの成果

運営・維持管理体制の強化にかかる本ソフトコンポーネント完了時に達成される成果（直接的成果）を以下のとおり設定する。

成果 1：水管理組織への支援体制が認識される

成果 2：給水施設の拡充に向けた運営・維持管理体制が整う

成果 3：適切な水料金改定計画が策定される

成果 4：Woreda 水事務所の運営・維持管理能力が向上する

成果 5：水管理組織の運営・維持管理能力が向上する

成果 6：安全な水の利用に関する住民の理解が得られる

4. 成果達成度の確認方法

水管理組織がその責任を果たし、プロジェクトの円滑な立ち上げに必要な技術や体制の整備状況

を確認するため、本ソフトコンポーネントの指標と達成度の確認方法を以下（表 11）のとおり設定する。

表 11 成果達成度

No.	成 果	達成度の確認項目	達成度の確認方法(案)
成果1	水管理組織への支援体制が認識される	・水管理組織に対する、住民を含む関係者各自の役割が認識されたか	・ヒアリング結果報告 ・住民集会報告書
成果2	給水施設の拡充に向けた水管理組織の運営・維持管理体制が整う	・水管理組織の人員構成が見直され、水利用及び施設利用にかかる規約が作成されたか	・水管理組織整備計画 ・施設利用規約
成果3	適切な水料金改定計画が策定される	・適切な水料金改定計画が策定されたか ・水料金の改定に対し住民の理解が得られたか	・料金改定計画 ・住民集会報告書
成果4	Woreda水事務所の運営・維持管理能力が向上する	・技術研修の内容が理解され、保守・修理に関する知識が習得されたか ・モニタリング実施のための計画案が作成されたか	・確認テスト ・モニタリング計画書
成果5	水管理組織の運営・維持管理能力が向上する	・技術研修の内容が理解され、保守・修理に関する知識が習得されたか ・出納業務を行うための準備が整えられたか	・確認テスト ・活動記録簿 ・運転台帳 ・出納簿
成果6	安全な水の利用に関する住民の理解が得られる	・住民の衛生意識が深められたか ・安全な水の利用方法が理解されたか	・確認アンケート (住民へのヒアリング)

5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

5.1 活動区分

ソフトコンポーネント活動は、井戸施設建設前～建設中の「組織形成」、井戸施設建設中及び建設後の「運営・維持管理能力強化及び衛生教育」の2フェーズに区分する。全ての活動において邦人コンサルタントが関与し、活動内容に応じて先方実施機関（州水資源局、Zone 水事務所及び Woreda 水事務所）の協力を仰ぐ。

フェーズ1：組織形成（建設前～建設中）

- | | | | |
|-----|-------------------------------|--------|------------------|
| 成果1 | 水管理組織への支援体制が認識される | ⇒ 活動 1 | : 支援体制の周知 - 関係機関 |
| | | 活動 2 | : 住民の対応事項についての説明 |
| 成果2 | 給水施設の拡充に向けた水管理組織の運営・維持管理体制が整う | ⇒ 活動 3 | : 組織編成 |
| | | 活動 4 | : 施設利用規約（案）の策定 |
| 成果3 | 適切な水料金改定計画が策定される | ⇒ 活動 5 | : 水料金改定計画の策定 |
| | | 活動 6 | : 住民への告知 |

フェーズ2：運営・維持管理能力強化及び衛生教育（建設中及び建設後）

- | | | | |
|-----|---------------------------|---------|----------------|
| 成果4 | Woreda水事務所の運営・維持管理能力が向上する | ⇒ 活動 7 | : 技術訓練（Woreda） |
| | | 活動 8 | : モニタリング計画の策定 |
| 成果5 | 水管理組織の運営・維持管理能力が向上する | ⇒ 活動 9 | : 技術訓練（水管理組織） |
| | | 活動 10 | : 会計研修（水管理組織） |
| 成果6 | 安全な水の利用に関する住民の理解が得られる | ⇒ 活動 11 | : 衛生教育 |

5.2 活動内容

(1) 組織形成（建設前～建設中）

成果1：水管理組織への支援体制が認識される

活動1：支援体制の周知 - 関係機関

本プロジェクトで対象とする10小都市は、9つのWoreda (Kela、Tiyaのみ同Woreda)の管轄に置かれており、9つのWoredaは各々が5つのZoneの管理下に置かれている。

事前に州水資源局、Zone水事務所との協議を行い、本ソフトコンポーネントでの活動内容及び主旨に対する理解を促す。その後、州水資源局C/PとZone水事務所の担当官によるWoreda水事務所に対するワークショップを行う。さらにWoreda水事務所主導で、小都市水管理組織を対象とした、給水施設の運営・維持管理にかかるワークショップを行う。ワークショップでは、プロジェクトに対する当事者意識を高めるため、関係者分析を行う。関係者全員が現状と問題を把握し、水管理組織を支持するための各組織の役割と協力関係を明確にする。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
コンサルタント(邦、現)	協議	州水資源局	州水資源局事務所	事前準備:2h 協議:3h 合同協議にかかるC/Pとの準備協議及びZoneへの通知:4h	1.5日
州水資源局(C/P)コンサルタント(邦、現)	協議	Zone水事務所	各Zone水事務所(5Zone)	5Zone×3h=15h 移動: 5Zone×3h=15h	4日
州水資源局(C/P)Zone水事務所コンサルタント(邦、現)	ワークショップ	Woreda水事務所(9Woreda)	各Zone水事務所(5Zone)	5Zone×4h=20h (州水資源局C/Pとコンサルタントの移動はZone協議時に含む)	2.5日
Woreda水事務所コンサルタント(邦、現)	ワークショップ	水管理組織(10小都市)	各Woreda水事務所(9Woreda)	9Woreda×3h=27h 移動:9Woreda×2h=18h	6日
合計日数(10小都市)					14日

活動2：住民の対応事項についての説明

Woreda水事務所及び水管理組織をファシリテーターとして、住民に対するワークショップを行い、現状の給水施設及び水管理組織による運営・維持管理方法に関する、不満、問題、提案等の率直な意見を収集する。一方、新規給水施設の建設にあたり、工事中、施設供与後において、住民からの協力・支援が必須となるため、早期段階において運営・維持管理の重要性と住民の役割を認識する機会とする。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
Woreda水事務所水管理組織コンサルタント(邦、現)	ワークショップ	小都市住民(10小都市)	小都市集会場 あるいは 水管理組織事務所	10小都市×3h=30h 移動:アワサー小都市間往復+各小都市間合計=40h	10日
合計日数(10小都市)					10日

成果2：給水施設の拡充に向けた水管理組織の運営・維持管理体制が整う

活動3：組織編成

既存の水管理組織を対象にワークショップを開催し、これまでの活動を見直し、課題・問題点を明確にする。その結果を踏まえて、今後の給水施設の拡充を考慮した運営・維持管理を行う上で、適切なメンバー構成、役割、人選方法、組織の運営方法等を検討する。特に、水管理組織が存在しないTeferi Kelaにおいては、現在遠隔管理を行っているKebado小都市の水管理組織から運営情報を収集し、組織新設の参考にする。活動の成果として、小都市毎に水管理組織整備計画を作成し、今後必要な職員構成を念頭において雇用計画を視覚的に認識できるようにする。尚、当計画に基づく組織改編については、ソフトコン終了後も先方実施機関が継続的に支援を行う。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
Woreda 水事務所 コンサルタント(邦、現)	ワーク ショップ	水管理組織 (10 小都市)	水管理組織 事務所	10 小都市×4h=40h 移動:アワサー→小都市 間往復+各小都市間合 計=40h	11 日
合計日数(10 小都市)					11 日

活動 4：施設利用規約の策定

水管理組織を対象に、Woreda 水事務所をファシリテーターとしてワークショップを開催し、現在の水利用と給水施設の運営・維持管理に関する問題分析を行なう。その結果を踏まえて、活動 3 で作成した水管理組織整備計画を元に、小都市毎に施設利用規約を策定する。規約策定においては、南部諸民族州水資源局に同様の規約の有無を確認し、故障時の対応、モニタリング計画、活動 5 で設定する水料金の徴収方法及び水料金支払い困難者に対する特別措置等を規約に含めることとする。このワークショップにより、水管理組織に対し、給水施設を運営・維持管理する必要性を認識させる一方、Woreda 水事務所に対しては、ファシリテーターとしての技能を身につける OJT の場とする。施設利用規約の活用により、給水施設の円滑な運営・維持管理が行われるよう、ソフコン終了後も先方実施機関が継続的に支援を行う。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
Woreda 水事務所 コンサルタント(邦、現)	ワーク ショップ	水管理組織 (10 小都市)	水管理組織 事務所	10 小都市×6 h (2 回) =60h 移動:10 小都市×2h× 2 回=40h	14 日
合計日数(10 小都市)					14 日

成果 3：適切な水料金改定計画が策定される

活動 5：水料金改定計画の策定

準備調査で算出した運営・維持管理に必要な想定水料金をもとに、現行の水料金、毎月の平均支出額、維持管理用の予備金等、水管理組織を運営するために必要な項目を抽出する。Woreda 水事務所からの助言を得ながら、これらの項目から必要となる料金を改定する場合の、時期及び運用方法を検討する。改定の必要のない小都市においても、同様の活動を行い、水料金に対する理解を深める。本活動に基づき段階的に改定する場合、ソフコン終了後も先方実施機関が継続的に支援を行うことが必要である。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
Woreda 水事務所 コンサルタント(邦、現)	ワークショッ プ	水管理組織 (10 小都市)	水管理組織 事務所	10 小都市×4h=40h 移動:アワサー→小都市 間往復+各小都市間合 計=40h	11 日
合計日数(10 小都市)					11 日

活動 6：住民への告知

各小都市の住民を対象とした集会を開催する。主に Woreda 水事務所が、給水施設の内容、運営・維持管理における水管理組織及び住民の役割、水料金の改定及び支払いの必要性について説明し、住民の理解を得る。特に水料金の改定については、今後、改定期期、価格に関し住民から反発が起こる可能性もあるため、トップダウンの告知にならないよう、ワークショップを開き、住民からの意見を広く聴取した上で、必要性等について十分説明し理解を得る。

住民集会は、プロジェクト（工事）の進捗に応じて実施し、集会参加者数を確認し、住民の理解度（プロジェクトへの関心度）を確認する。住民の理解を得るための活動は継続的に実施することが重要なため、ソフコン終了後も先方実施機関が継続的に支援を行う。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
水管理組織 Woreda 水事務所 コンサルタント(邦、現)	ワーク ショップ	小都市住民 (10 小都市)	小都市集会場 あるいは 水管理組織 事務所	10 小都市×6h (2 回) =60h 移動:10 小都市×2h× 2 回=40h	14 日
合計日数(10 小都市)					14 日

運営・維持管理及び衛生教育（建設中及び建設後）

成果 4：Woreda 水事務所の運営・維持管理能力が向上する

活動 7：技術訓練（Woreda）

給水施設を持続的に運営・維持管理するためには、給水施設の日常的な維持管理を行う水管理組織に対する Woreda 水事務所の支援が不可欠であるが、Woreda 水事務所の技術力は現状では十分なレベルに達していない。そこで、Woreda 水事務所に対して、給水施設の基礎知識、故障診断・報告及び修理方法を実習形式で訓練する。故障の程度に応じた訓練を行い、故障に対応する判断力も身に付けさせる。重度の故障については、各 Woreda 水事務所の人員や所有機材等のキャパシティに応じて、自らがどの程度の故障まで対応可能か認識させ、対応が難しい場合には Zone 水事務所、州水資源局等上層機関に迅速に依頼するための留意点等も習得する。軽微な故障については、水管理組織へ直接指導できるように技術レベルを向上させる。ここで技能を取得した職員が活動 9 での水管理組織への技術訓練の際に講師役を務める。なお、同訓練の講師として、エチオピア水技術学校（EWTI）からの職員派遣も検討する。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
EWTI コンサルタント(邦、現)	研修	Woreda 水事務所 (10 小都市を 管轄する 9 Woreda)	Woreda 水事務所 (3 ブロック)	3 ブロック×14h=42h 移動:5h×往復×3 回 =30h (アジスーアワサ EWTI 職員) アワサー小都市間往復 +各ブロック間合計= 24h	13 日 (EWTI) 10 日 (邦、現)
合計日数(10 小都市、邦人)					10 日

活動 8：モニタリング計画の策定

給水施設が確実に運営されているか確認するため、Woreda 水事務所が水管理組織に対して行うモニタリングの内容を検討し、モニタリングシートを作成する。施設の稼働状況、故障回数、修理状況、収支、料金徴収状況、Woreda への要望など、実際に Woreda 水事務所が定期的に行うことが可能な範囲を対象とする。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
コンサルタント(邦、現)	ワーク ショップ	Woreda 水事務所 (9 Woreda)	Woreda 水事務所 (9 Woreda)	9Woreda×6h=54h 移動:9Woreda×2h= 18h	10 日
合計日数(10 小都市)					10 日

成果 5：水管理組織の運営・維持管理能力が向上する

活動 9：技術訓練（水管理組織）

持続的な運営・維持管理を実現するためには、水管理組織が日常的にメンテナンスを行い、軽微な故障であれば独自で修理する体制が望ましい。そこで、活動7で技術研修を受けた Woreda 水事務所をファシリテーターとし、邦人及び現地コンサルタントのサポートの下で、日常のメンテナンス、軽微な故障への対応方法、スペアパーツの調達方法等の運営・維持管理に対する技能講習を実習形式で実施する。同時に、施設の部位名称、正常時の状態といった故障状態の把握に必要とされる基本的な知識及び Woreda 水事務所への報告方法について指導する。また、給水施設のポンプの運転は手動によるため、技術訓練では運転制御の習得も行う。さらに、給水施設の運転状況を適切に把握するための活動記録簿及び運転台帳を更新し、その記入方法や Woreda 水事務所への報告方法についても指導する。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
Woreda 水事務所 コンサルタント(邦、現)	研修	水管理組織	水管理組織 事務所 (10 小都市)	10 小都市 × 10h (2 回) =100h 移動: 10 小都市 × 2 回 × 2h = 40h	20 日
合計日数(10 小都市)					20 日

活動 10：会計研修（水管理組織）

水管理組織を対象に、水料金の徴収・管理方法、出納簿のつけ方、出納簿の統一化、給水施設の運転・稼動状況の記録作成方法等のアドミニストレーションにかかる会計訓練を実施する。また、Woreda 水事務所が水管理組織から修理を依頼された場合の修理代（日当、交通費を含む）や部品交換にかかる費用等の算出方法も再検討し、各機関で共有する。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
Woreda 水事務所 コンサルタント(邦、現)	研修	水管理組織	水管理組織 事務所 (10 小都市)	10 小都市 × 5h = 50h 移動: 10 小都市 × 2h = 20h	10 日
合計日数(10 小都市)					10 日

成果 6：安全な水の利用に関する住民の理解が得られる

活動 11：衛生教育

住民が給水施設を継続的に利用しない理由の一つとして、保健・衛生に対する意識が低いことが挙げられる。特に雨期には雨水や溜池水等の天水を利用する世帯が多いが、水因性疾患を誘発する等の保健衛生上の問題があるにも拘らず、疾患の要因の一つとしての天水を使用し続けている。また、天水の継続使用は、安全な水を供給する給水施設の利用率の増加を妨げる要因ともなり、施設の維持管理にかかる経費の捻出にも影響する。そこで、水管理組織が主体となり、住民に対して衛生教育を行い、持続的な給水施設の利用を促すことで、住民の健康状況の改善、継続的な給水施設の運営・維持管理の実現を目指す。効率性の面から、各世帯への個別指導ではなく、小学校児童や PTA 等を対象に指導することで、保健衛生に対する知識を得た人材の世帯内部から衛生観念を普及させる。講習では、水因性の疾病予防を中心に、その他蔓延しやすい病気の予防、栄養摂取や過労防止等の保健衛生に関する一般的な知識について講義する。また、安全な水を得られても、その安全な利用・保管方法にも配慮しなければ天水と同様の結果をもたらす。したがって、同教育では安全な水の利用方法についても講義する。

ファシリテーター	活動形態	対象者	実施場所	計画時間数	所要日数
水管理組織 コンサルタント(邦、現)	研修	小都市住民	小都市集会場等 (10 小都市)	10 小都市 × 5h=50h (準備期間含む) 移動: 各小都市間 10 小都市 × 2h=20h	10 日
合計日数(10 小都市)					10 日

表 12 活動計画

時期	活動	活動内容	活動形態/ 場所	対象者	実施者	関連成果/ 成果品	
フェーズ1 (建設前・建設中)	成果1	1	支援体制の周知－ワークショップによる水管理組織に対する各関係機関の役割の周知	ワークショップ/ 州水局及び Woreda事務所	州水局 Zone水事務所 Woreda水事務所 水管理組織	邦人コンサルタント1名(14日) 現地コンサルタント1名(14日)	成果1/ ヒアリング 結果報告
		2	住民の対応事項についての説明－現行の支援体制に関する住民からの意見のヒアリング、住民の役割の説明	ワークショップ/ 水管理組織事務所	住民	Woreda水事務所 水管理組織 邦人コンサルタント1名(10日) 現地コンサルタント1名(10日)	成果1/ 住民集会 報告書
	成果2	3	組織編成－ワークショップの実施により、現状の問題点を検討した上で、水管理組織の運営方法の検討を行う	ワークショップ/ 水管理組織事務所	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント1名(11日) 現地コンサルタント1名(11日)	成果2/ 水管理組織 整備計画
		4	施設利用規約(案)の策定－現在の水利用と給水施設の運営・維持管理に関する問題分析を行い、タウン毎の利用規約を策定する	ワークショップ/ 水管理組織事務所	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント1名(14日) 現地コンサルタント1名(14日)	成果2/ 施設利用規約 (案)
	成果3	5	水料金改定計画の策定－準備調査で算出した想定水料金を基に、運営・維持管理に必要な項目を抽出し、水料金の改定、改定期期の策定を行う	ワークショップ/ 水管理組織事務所	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント1名(11日) 現地コンサルタント1名(11日)	成果3/ 料金改定計画
		6	住民への告知－活動5で策定した水料金の改定及び支払義務に関し、住民の理解を得る	ワークショップ/ 水管理組織事務所	住民	Woreda水事務所 水管理組織 邦人コンサルタント1名(14日) 現地コンサルタント1名(14日)	成果3/ 住民集会 報告書
フェーズ2 (建設中・後)	成果4	7	技術訓練(Woreda)－Woreda水事務所に対して、給水施設の基礎知識と施設修理に関する技術訓練を実施する	研修/ Woreda事務所	Woreda 水事務所	EWTI(13日) 邦人コンサルタント1名(10日) 現地コンサルタント1名(10日)	成果4/ 保守・ 修理マニュアル
		8	モニタリング計画の策定－Woreda水事務所による定期的なモニタリングのため、モニタリングシートを作成する	研修/ Woreda事務所	Woreda 水事務所	邦人コンサルタント1名(10日) 現地コンサルタント1名(10日)	成果4/ モニタリング 計画書
	成果5	9	技術訓練－水管理組織の施設管理担当者に対し、施設修理に関する基礎的な技術訓練を実施する	研修/ 水管理組織事務所	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント1名(20日) 現地コンサルタント1名(20日)	成果5/ 活動記録簿 運転台帳
		10	会計研修－水管理組織の経理・会計担当者に対し、アドミニストレーションに関する技術訓練を実施する	研修/ 水管理組織事務所	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント1名(10日) 現地コンサルタント1名(10日)	成果5/ 出納簿
	成果6	11	衛生教育－タウン住民に対して保健衛生、安全な水に関する講習を行う	ワークショップ/ 水管理組織事務所 or 学校	住民	水管理組織 邦人コンサルタント1名(10日) 現地コンサルタント1名(10日)	成果6/ 衛生教育 実施報告書

6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントにおける活動に必要な実施リソースは、以下のとおりである。

(1) 本邦コンサルタント

全活動において、準備、指示、取り纏め、報告を担当し、計画全体の管理を行う。短期間においてこれらを取りまとめるため、「エ」国におけるプロジェクト経験があり、対象小都市に関する状況を把握し、かつ、ソフトコンポーネントの経験がある人材が必要である。このため、プロジェクト実施設計時の契約コンサルタントからの調達が適していると判断する。

(2) ローカルコンサルタント

対象小都市の水管理組織職員、小都市住民の使用言語はアムハラ語であり、英語は殆ど通じない。このため、邦人滞在中に同行して邦人をサポートし、かつ現地状況を熟知しているローカルコンサ

ルタントが必要である。準備調査時に雇用した現地技術者は英語 - アムハラ語の通訳ができ、かつ小都市水管理組織との協議も経験しているため、本活動に適任と判断する。

(3) EWTI

給水施設の運営・維持管理のため、水管理組織及び Woreda 職員の技能強化が必要である。活動 7 の技能研修では、Woreda 職員に確実に技能を習得させるため、高度な知識と技術力を持ち、アムハラ語による講義が可能なエチオピア水技術学校 (EWTI) からの職員が適任であると判断する。これに際し、事前に EWTI とのプログラムに関する協議を行い、講師を調達する。

(4) Woreda 水事務所

活動 9 において、小都市水管理組織の技術者に対する技術訓練は、活動 7 において技能を習得した Woreda 職員を主体とした実施を計画している。また、本邦コンサルタントと共に水管理組織の能力強化を支援する立場として Woreda 水事務所の協力が必要である。このため、活動 1 の開始時に、州水資源局から Woreda への指示をするよう依頼する。

(5) 州水資源局、Zone 水事務所

水管理組織、Woreda 水事務所の連携を支援し、南部諸民族州における給水施設の運営・維持管理を包括的に支援するため、州水資源局、Zone 水事務所の協力が必須となる。このため、各活動の都度、州水資源局または Zone 水事務所の協力を得ることができるよう、ソフトコンポーネントの開始時に州水資源局に対して依頼する。

7. ソフトコンポーネントの実施工程

本ソフトコンポーネントは、「フェーズ 1：組織形成」及び「フェーズ 2：運営・維持管理能力強化及び衛生教育」の 2 フェーズとし、本邦コンサルタントは 4 回のスポット派遣（計 5.40 人月）で活動を行う。「組織形成」は工事着工から建設中に 10 小都市を対象に 3 工区に分けて実施し、「運営・維持管理能力強化及び衛生教育」は建設中から建設後に 3 回に分けて実施する（表 13 を参照のこと）。各作業の所要日数は、フェーズ 1 の活動 1 を全関係者に対し 14 日間かけて実施、各回の所要日数は 6.0 日×小都市数として算出した（表エラー! 参照元が見つかりません。16 を参照のこと）。また、使用言語はアムハラ語であること、かつ、邦人コンサルタント不在時にも活動を継続し、モニタリングを行う必要があることから、現地コンサルタントを雇用する。現地コンサルタントは、水管理組織及び Woreda 水事務所と緊密に連絡を取りながら、プロジェクトの進捗を本邦コンサルタントに報告する。その結果を受け、本邦コンサルタントは全体計画との齟齬の修正と現地へのフィードバックを指示する。

表 13 ソフトコンポーネント所要日数（邦人コンサルタント）

単位：日

実施内容	所要日数	実施 小都市数	対象小都市	
1回目	活動1	14.0	10	
	フェーズ1	18.0	3	Tiya, Kela, Adilo
	渡航	4.0		
	国内移動*	1.0		
	書類整理	2.0		
2回目	フェーズ2	18.0	3	Tiya, Kela, Adilo
	フェーズ1	18.0	3	Kibet, Koshe, Tebela
	渡航	4.0		
	国内移動	1.0		
	書類整理	2.0		
3回目	フェーズ1	24.0	4	Dalocha, Mito, Alem Gebeya, Teferi Kela
	フェーズ2	18.0	3	Kibet, Koshe, Tebela
	渡航	4.0		
	国内移動	1.0		
	書類整理	2.0		
4回目	フェーズ2	24.0	4	Dalocha, Mito, Alem Gebeya, Teferi Kela
	渡航	4.0		
	国内移動*	2.0		
	書類整理	2.0		
合計	163.0		5.40 人月	

* 国内移動はAddis Ababa-Hawassa間の往復所要日数

8. ソフトコンポーネントの成果品

本ソフトコンポーネントにおける成果品は、以下のとおりである。

- 完了時 : 完了報告書（相手国政府、日本国側）
- 邦人コンサル派遣毎 : ソフトコンポーネント実施状況報告書
- 活動1 : 支援体制の周知 - 関係機関 : ヒアリング結果報告
- 活動2 : 住民の対応事項についての説明 : 住民集会報告書（議事録）
- 活動3 : 組織編成 : 水管理組織整備計画
- 活動4 : 施設利用規約の策定 : 施設利用規約
- 活動5 : 水料金改定計画の策定 : 料金改定計画
- 活動6 : 住民への告知 : 住民集会報告書（議事録）
- 活動7 : 技術訓練（Woreda） : 保守・修理マニュアル
- 活動8 : モニタリング計画の策定 : モニタリング計画書
- 活動9 : 技術訓練（水管理組織） : 活動記録簿、運転台帳
- 活動10 : 会計研修（水管理組織） : 出納簿
- 活動11 : 衛生教育 : 衛生教育実施報告書

9. ソフトコンポーネントの概略事業費

本ソフトコンポーネントの概略事業費は、以下（表14）のとおりである。

表 14 概略事業費

項目	金額(円)
直接人件費	4,455,333
直接経費	4,499,008
間接費	5,702,827
合計	14,657,168

10. 相手国側の責務

ソフトコンポーネントの目標を達成するためには、ソフトコンポーネント投入による成果に加え、水管理組織による持続的な運営・維持管理及び先方実施機関による持続的な支援が不可欠である。また、本計画において整理された運営・維持管理体制が、実際に円滑かつ持続的に行われるよう、先方関係機関による支援が必要である。それぞれの組織レベルで必要となる責務は、以下のとおりである。

[州水資源局、Zone 水事務所及び Woreda 水事務所]

- 本邦コンサルタントとの提携によるプログラム全体の管理
- プログラム実施にかかる関係部署への協力要請
- 関係機関職員の提供及び職員の現地活動費用、移動交通費、日当・宿泊費等の経費負担
- 合同協議、各訓練及びワークショップの実施及び開催にかかる人員確保、会場準備、運営費用の負担
- Woreda 水事務所から Zone 水事務所または州水資源局への定期的な報告
- 水管理組織への技術指導
- プロジェクトのモニタリング及びモニタリング報告書の作成

[水管理組織]

- 本邦コンサルタントへの現地活動時の協力
- 小都市住民集会の開催にかかる人員確保、日程の調整、会場準備、運営費用の負担

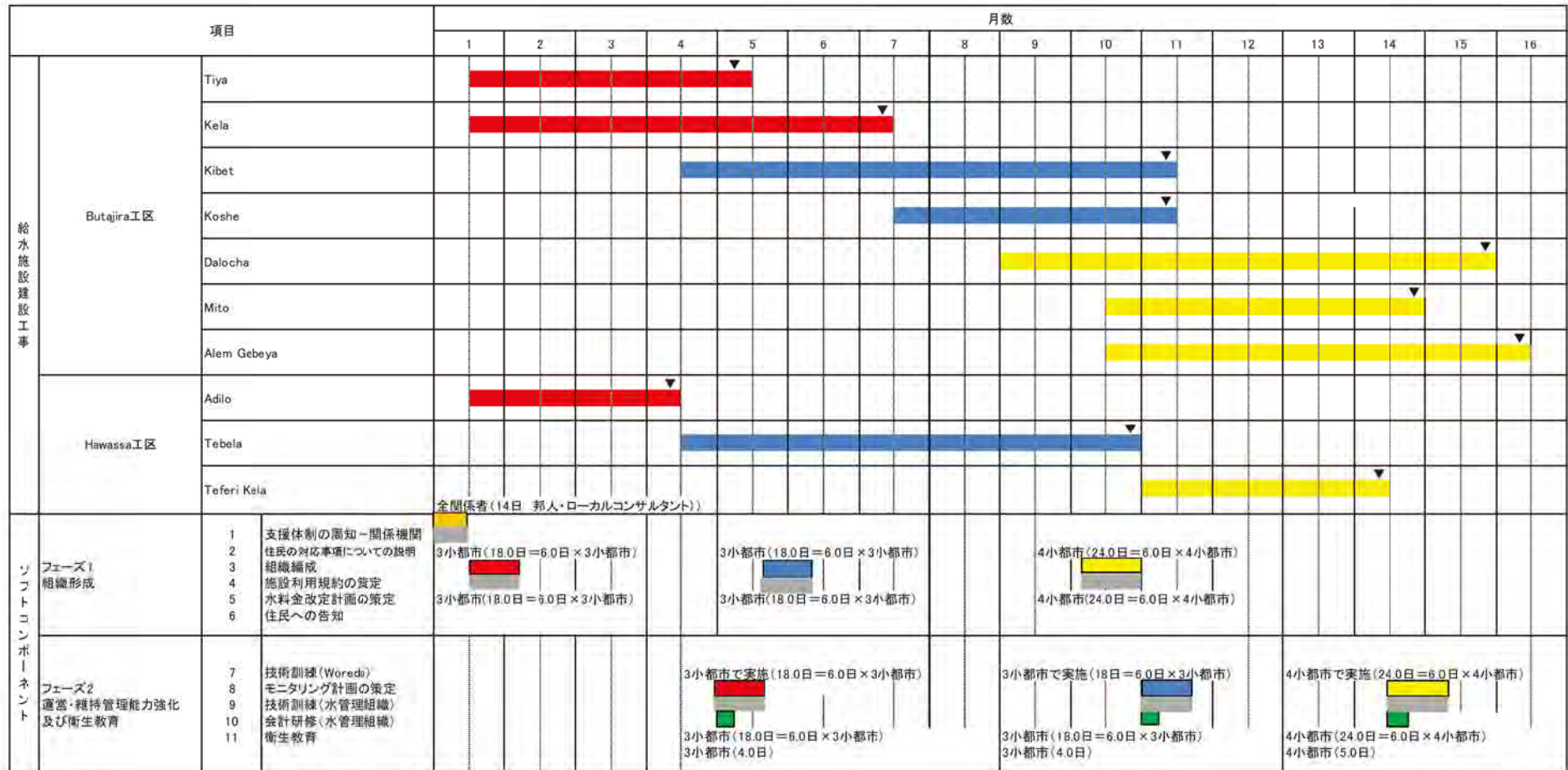
なお、関係者の移動交通費、日当、宿泊費等、先方実施機関において当該年度予算が計上されていない場合、ワークショップ等の開催が困難になることが考えられる。したがって、プロジェクトの工程を鑑みた先方実施機関の事前予算申請が重要となる。

以上

表 15 ソフトコンポーネントにかかる PDM

プロジェクト要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標 水管理組織の自助努力及び先方実施機関の継続的な支援によって給水施設の運営・維持管理が継続的に機能する	・全施設が年間を通して稼働している	・施設運転台帳	
ソフトコンポーネントの目標 水管理組織及び先方実施機関による給水施設の運営・維持管理体制が整理される	・関係者各自が各組織の役割を理解している ・給水施設の運営・維持管理に対する対応能力が向上する	・ヒアリング結果報告 ・水管理組織整備計画 ・施設利用規約(案) ・活動記録簿 ・出納簿	水資源省が水管理組織主体の運営・維持管理政策を変更しない
成果 1. 水管理組織への支援体制が認識される	1.1 水管理組織に対する関係者各自の役割が明確になる 1.2 住民が自分の役割を認識する	・ヒアリング結果報告 ・住民集会報告書	住民が主体となることに関して、関係機関からの異議がない
2. 給水施設の拡充に向けた水管理組織の運営・維持管理体制が整う	2.1 水管理組織の人員構成が整理される。 2.2 水利用及び施設利用にかかる規約(案)が作成される	・水管理組織整備計画 ・施設利用規約(案)	
3. 適切な水料金改定計画が策定される	3.1 運送上適切な水料金改定計画が策定される 3.2 水料金改定に対し住民の理解が得られる	・料金改定計画 ・住民集会記録	
4. Woreda 水事務所の運営・維持管理能力が向上する	4.1 保守・修理に関する知識が高まる 4.2 モニタリング計画案が作成される	・保守・修理マニュアル ・モニタリング計画書 ・確認テスト結果	
5. 水管理組織の運営・維持管理能力が向上する	5.1 保守・修理に関する知識が高まる 5.2 出納業務を行うための準備が整う	・活動記録簿 ・施設運転台帳 ・出納簿 ・確認テスト結果	
6. 安全な水の利用に関する住民の理解が得られる	6.1 住民の衛生意識が深まる 6.2 安全な水の利用方法についての理解が深まる。	・住民へのヒアリング	
活動			前提条件
活動 1: 支援体制の周知－関係機関 活動 2: 住民の対応事項についての説明 活動 3: 組織編成 活動 4: 施設利用規約(案)の策定 活動 5: 水料金改定計画の策定 活動 6: 住民への告知 活動 7: 技術訓練(Woreda) 活動 8: モニタリング計画の策定 活動 9: 技術訓練(水管理組織) 活動 10: 会計研修(水管理組織) 活動 11: 衛生教育			関係者がプロジェクト実施に積極的である

別添 2



ソフトコンポーネント 上段(邦人、中段(グレー)-現地コンサルタント、下段(緑):EWT)

図2 ソフトコンポーネント実施計画概要

表 16 ソフトコンポーネントにかかる必要作業日数の算出根拠（1タウン当たり）

単位：日

時期	活動	活動内容	対象者	投入者	作業日数			日数合計				
					邦人コンサル (1名)	現地コンサル	EWTI	邦人コンサル (1名)	現地コンサル	EWTI		
フェーズ1 （建設前～建設中）	組織形成	成果1	1	支援体制の周知－関係機関	州水資源局 Zone水事務所 Woreda水事務所 水管理組織	州水資源局 Zone水事務所 Woreda水事務所 邦人コンサルタント （現地コンサルタント）	1.4	1.4		1.4	1.4	0.0
			2	住民の対応事項についての説明	住民	Woreda水事務所 水管理組織 （邦人コンサルタント） （現地コンサルタント）	1.0	1.0				
		成果2	3	組織編成	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント （現地コンサルタント）	1.1	1.1				
			4	施設利用規約の策定	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント （現地コンサルタント）	1.4	1.4		6.0	6.0	
		成果3	5	水料金改定計画の策定	水管理組織	Woreda水事務所 邦人コンサルタント （現地コンサルタント）	1.1	1.1				
			6	住民への告知	住民	Woreda水事務所 水管理組織 （邦人コンサルタント） （現地コンサルタント）	1.4	1.4				
フェーズ2 （建設中・後）	運営・維持管理 能力及び衛生教育 強化	成果4	7	技術訓練（Woreda）	Woreda水事務所	EWTI 邦人コンサルタント （現地コンサルタント）	1.0	1.0	1.3			1.3
			8	モニタリング計画の策定	Woreda水事務所	邦人コンサルタント （現地コンサルタント）	1.0	1.0				
		成果5	9	技術訓練（水管理組織）	水管理組織	Woreda水事務所 （邦人コンサルタント） （現地コンサルタント）	2.0	2.0		6.0	6.0	
			10	会計研修	水管理組織	Woreda水事務所 （邦人コンサルタント） （現地コンサルタント）	1.0	1.0				
		成果6	11	衛生教育	住民	水管理組織 （邦人コンサルタント） （現地コンサルタント）	1.0	1.0				
合計							13.4	13.4	1.3	13.4	13.4	1.3