

#### (4) 行政による支援体制

##### 1) TAC-MDFT体制による村落支援

地方自治体は、当該地域の開発課題、村落の生活環境改善に係るニーズの集約と実現促進について責任を有することから、村落主体の給水事業の運営・維持管理においても、当該村落住民が適切な給水サービスを持続的に享受できるようTAC及びそのWardレベルでの実働部隊であるMDFTを通じてVWCに対し支援・助言を行う。特に、地方自治体及びTAC-MDFTは当該村落住民の利益を調整し、日常から村落住民と密接なつながりを有していることから、給水施設の運営・維持管理において、当該地域固有の社会・文化的背景から問題が生じた場合には、これらの組織からのVWCに対する助言・指導が有効である。

上記表3-40に示すとおり、行政側はTAC-MDFTを通じてVWCと民間OM会社それぞれの契約履行状況をモニタリングし、当事者の契約不履行に対しては行政措置や紛争解決のための調停を行う。具体的には、TAC-MDFTのメンバーであるモチベーターが、定期的に各村落での給水施設使用状況や維持管理状況をモニタリングし、住民による契約料金の支払い遅延や施設の不正利用、民間OM会社による点検・修理活動の遅延等の問題が確認された場合には、TACを通じて地方自治体ならびにDWRに報告する。これらの情報は、VWC及び民間OM会社それぞれから提出される報告と照合され、その後の介入の必要性を判断する材料となる。

##### 2) DWRによる維持管理委託契約のモニタリング・監督

TAC-MDFTは既に各州で組織されているものの、給水施設の運営・維持管理支援、特にソーラー式給水施設の技術面での支援までは、未だ実施する能力を有していない。このためVWCと民間OM会社の契約に基づく運営・維持管理の実施に対して、従来どおりDWRは、特に技術的な観点から、契約者・当事者双方がそれぞれの義務を果たし、所定の維持管理活動が適切に行われているかどうかをモニタリング・監督を行う機能を継続して持つこととなる。

#### (5) 維持管理に係る費用負担

本プロジェクトでは施設の維持管理に係る費用は、原則として施設利用者の負担である。運営・維持管理費の支出内訳は下記の通りである。

- ② ソーラー揚水設備の維持管理委託契約料
- ③ 警備員への手当、施設の日常の運転に関わるオペレーターやその他人員に対する報酬
- ④ 揚水設備以外の施設（公共水栓、配管）の補修費等

これらの費用は施設利用者から徴集する水利用料金により賄われるが、給水施設の建設を希望する村落は、運営・維持管理に対するコミットメントと経済的負担能力を示すため、施設建設開始前までに一定額の維持管理費（「ガ」国運営・維持管理方針によれば20,000GMD、（約80,000円）を積み立てることが事業参加の条件として規定されており、本プロジェクトにおいても同様の方針を採用する。維持管理費の事前積立及び徴収された水利用料金は、VWCの銀行口座に預金され、その中から民間OM会社に対する契約料金も支払われる。また、同方針では、施設の操業開始後は、25,000GMD（約100,000円）程度が常時口座に積み立てられていることが安定した運営・維持管理のために望ましいとされている。

この維持管理費の積立に際して村落内での各世帯の負担金額の設定は、当該村落の世帯数や経済状況、弱者への配慮等を考慮して、VWCを中心に村落毎で決定する。プロジェクト側からは運営・維持管理費の目安と、利用者負担金額の設定及び徴収方法について、いくつかのオプションを提示し、住民が効率的且つ適切に維持管理費の積み立てを行えるよう支援する。

また、一部の対象村落では住民からの水料金以外の維持管理用財源として、コミュニティ共同菜園の作物販売等の事業収入、VDCからの一時金の支援、都市部や海外への出稼ぎ者からの送金等がある。村落住民の多くは生計を農牧業収入に頼っていることから、年間を通じた現金収入には変動があり、特に農閑期の現金支出は住民にとって負担が大きい。このような村落の経済状況により、水利用料金の支払いにも影響が生じる可能性が予見されるため、現金収入がある時期にまとまった徴収を行うことに加え、コミュニティの共同活動を通じた財源創出の励行等により可能な限り複数の財源を確保することを奨励する。なお、前述の運営・維持管理方針では、海外送金等の外部からの支援への依存は、施設故障時のような非常時のみに徴収する風潮を促すことは奨励されていないことから、本プロジェクトでも同方針に準ずることとする。

2008年7月に下流州の州都Mansakonkoにおいて開催された、地方給水セクターの運営・維持管理に関する関係者会議での協議に基づき、DWRはソーラー式給水施設の維持管理契約料金を2.1 GMD /m<sup>3</sup>と設定した。1日1人あたりの水消費量を35Lとし、6人世帯を想定すると、支払額は13.2GMD/世帯/月となる。従来は村落から支払われた契約料金の60%が民間OM会社によるサービス対価に充てられていたが、DWRは民間OM会社による維持管理サービスに係る収支状況をレビューした結果、徴収額が過大と判断されたため、その比率を50%に下げよう民間OM会社に指導している。しかし、民間OM会社によると依然、契約料金の支払い遅延のケースも少なくないなどの問題点を指摘している。

社会条件調査の結果、設定された維持管理契約料金は地域住民の支払い能力の範囲にあると判断されるが、支払いの延滞を防ぐため、契約上の罰則規定の周知・強化や、後述のソフトコンポーネントによる住民意識向上のための活動などを実施する。現行の維持管理契約においては、民間OM会社の修理遅延、不履行には罰則があるが、VWC側の支払い不履行については罰則規定が曖昧であるため、契約当事者双方の責任と契約不履行時の罰則規を明確にする必要がある。

村落側では、維持管理契約料金の支払時に、民間OM会社のサービス対価分(従来は契約料金の60%、改定後は50%)と後述するソーラー揚水設備の共同メンテナンス基金積み立て分を差し引いた額がVWCのもとに残される。VWCは同ファンドを警備員、オペレーター、水栓管理人等操業に従事する要員への支払いに当てるほか、残額は村落が独自に積み立てるメンテナンス基金の一部として積上げることが義務付けられている。この独自メンテナンス基金は、ソーラー揚水システムの維持管理契約でカバーされない給水施設の修繕・更新等に活用される。

ソーラー揚水設備の更新費や、民間OM会社による瑕疵保証期間終了後の修繕費についても、過去には村落毎の積み立てを促進してきた類似プロジェクトの例もあるが、人口の小規模な村落では水利用料金の徴収額も少なく、運営・維持管理のための予算が十分に積み立て

られないために、揚水設備について必要な修繕が行われていないケースや、施設建設から 5 年後に行われるべき民間 OM 会社とのメンテナンス契約の更新が速やかに行われないケースも見られた。この問題を解決するため、ソーラー式給水施設を有する村落が参加するソーラー揚水設備用共同メンテナンス基金が設立され、DWR により管理が行われている。同基金は、ソーラー維持管理契約料金支払い額の 10%相当分を DWR が共同基金として 1 つの口座にプールする制度で、ソーラー揚水設備の更新・修繕費用について村落間の相互扶助を可能にするものである。運営・維持管理方針上では、地方自治体も同基金の管理主体となることが可能とされている。同基金を DWR が使途管理することにより、施設の適切な更新を促し、コミュニティと民間 OM 会社とのメンテナンス契約の更新を促す作用も期待される。

上記共同メンテナンス基金は、制度上は参加する全てのコミュニティが活用する権利を有する。しかしながら、独自の村落内積み立てで必要資金をまかなうことが可能と想定されるような大規模な人口を有するコミュニティが、独自の積み立てのみでは施設更新費を賄うことが困難な小規模コミュニティの費用まで負担することになるとの「誤解」<sup>1</sup>を抱く可能性もある。従って、本プロジェクトでは、各地域コミュニティに対し共同メンテナンス基金の趣旨を十分に説明し、基金の導入と運用方法について合意形成を行う。

#### (6) 衛生改善

給水施設の持続的な活用による生活環境改善への効果発現は、住民の所有者意識とともに安全な水の適切な利用・管理方法に対する理解と実践により実現するものである。したがって、給水施設の運営・維持管理に際しては、水源周辺の環境衛生及び施設利用者の衛生習慣にも併せて留意することが必要である。

給水施設が整備され安全な水の供給が可能になっても、水源の近辺に無計画にトイレやゴミ捨て場、家畜水飲み場が設置され、適切な衛生管理がなされない場合には、水源の汚染の原因となり、安全な水の供給は望めない。また、手洗いや水の安全な運搬・保管といった衛生習慣が地域住民に定着していない場合にも、安全な水供給の効果は低減する。

地域住民による水利用料金の負担を含む運営・維持管理への参加意思を醸成していくためには、衛生意識の向上が不可欠である。従って、本プロジェクトで養成される地域保健指導員と協力し VWC が住民の衛生意識・習慣の改善を促進できるよう、衛生啓発活動を本プロジェクトにおいて実施する。

#### (7) 運営・維持管理に関わる関係主体の能力開発及び組織強化

以上に示した運営・維持管理体制の整備については、我が国無償資金協力の基本原則から、「ガ」国が第一義的責任を負うという前提を踏まえつつ、建設された給水施設からの持続的な水供給の実現と、これにより期待される効果の早期発現を促すため、我が国協力事業として運営・維持管理に関わる関係主体の能力開発及び組織強化を支援する。ソフトコンポーネントを活用した当該取り組み内容は、前述の「3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画」に示す。

---

<sup>1</sup>:実際には、人口規模の大きなコミュニティであっても、何らかの事情で独自ファンドでは賄えない程度の修繕・更新が必要となった場合、共同メンテナンス基金に加入している意義は大きい。また、共同メンテナンス基金を利用してソーラー揚水設備の修繕・更新を行った村落は、同金額を基金に返金しなければならないことから、現実にはコミュニティ間の不公平が生じることはなく、相互扶助としての意義が高い。

### 3-5 プロジェクトの概略事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は9.10億円となり、先に述べた日本国と「ガ」国との負担区分に基づく双方の経費内容は、下記3-5-1-3に示す積算条件によれば、次の通りと見積もられる。なお、この概算事業費は即交換公文上の供与限度額を示すものではない。

##### 3-5-1-1 日本側負担経費

<u>概算総事業費</u>		<u>約 910.0 百万円</u>
費目		概算事業費（百万円）
施設	井戸建設工事、配管工事、水槽工事、ソーラー揚水機器設置工事、公共水栓工事	約 674.2 百万円
実施設計・施工/調達監理・技術指導		約 112.4 百万円
ソフトコンポーネント		約 24.6 百万円
機材調達		約 6.6 百万円
予備的経費		約 92.2 百万円

#### 州別事業費

##### (1) 北岸州 管路系給水施設（ソーラー揚水システム）建設 3サイト

費目		概算事業費（百万円）
施設	井戸建設工事、配管工事、水槽工事、ソーラー揚水機器設置工事、公共水栓工事	約 98.6 百万円
実施設計・施工/調達監理・技術指導		約 16.4 百万円
ソフトコンポーネント		約 4.1 百万円
予備的経費		約 14.6 百万円

概算事業費（小計） 約 133.7 百万円

##### (2) 西部州 管路系給水施設（ソーラー揚水システム）建設 2サイト

費目		概算事業費（百万円）
施設	井戸建設工事、配管工事、水槽工事、ソーラー揚水機器設置工事、公共水栓工事	約 131.4 百万円
実施設計・施工/調達監理・技術指導		約 21.9 百万円
ソフトコンポーネント		約 2.7 百万円
予備的経費		約 17.5 百万円

概算事業費（小計） 約 173.5 百万円

## (3) 下流州

管路系給水施設（ソーラー揚水システム）建設 1 サイト  
 既存給水施設のソーラー揚水システムへの改修 3 サイト

費目		概算事業費（百万円）
施設	水源の揚水試験水質分析、配管工事、水槽工事、ソーラー揚水機器設置工事、公共水栓工事	約 <u>70.9</u> 百万円
実施設計・施工/調達監理・技術指導		約 11.8 百万円
ソフトコンポーネント		約 5.4 百万円
予備的経費		約 9.9 百万円

概算事業費（小計） 約 98.0 百万円

## (4) 中流州

管路系給水施設（ソーラー揚水システム）建設 9 サイト

費目		概算事業費（百万円）
施設	水源の揚水試験水質分析、配管工事、水槽工事、ソーラー揚水機器設置工事、公共水栓工事	約 <u>373.3</u> 百万円
実施設計・施工/調達監理・技術指導		約 62.3 百万円
ソフトコンポーネント		約 12.4 百万円
予備的経費		約 50.2 百万円

概算事業費（小計） 約 498.2 百万円

## (5) 機材調達

費目		概算事業費（百万円）
物理探査機材	1 式	約 <u>6.6</u> 百万円

概算事業費（小計） 約 6.6 百万円

### 3-5-1-2 「ガ」国負担経費

#### (1) 「ガ」国負担経費

本プロジェクトにおいて、「ガ」国が負担すると想定される経費は下表 3-41 の通りである。

表 3-41 「ガ」国負担経費

項目	概算	備考
1) 土地取得・整備費	村落による無償提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新設に必要な土地取得： 200m<sup>2</sup>/サイト x 15 サイト</li> <li>・アクセス道路及び工事に伴う整備： 18 サイト x 村落作業員 10 人/日</li> </ul>
2) カウンターパート人件費及び旅費・日当等	0.18 百万 GMD (約 0.65 百万円)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DWR カウンターパート人件費他 (州政府及び対象村落の案件支援・監理・コーディネーション：各 10 日間)</li> <li>・DWR 立会い検査人件費他 (サイトトランスファー、中間検査及び最終検査の立会：各 1.5 日間)</li> </ul>
3) カウンターパート用車両の燃料及び維持管理費	0.21 百万 GMD (約 0.76 百万円)	・上記カウンターパート用車両
4) 住民負担金	0.36 百万 GMD (約 1.30 百万円)	・新設 15 サイト及び改修 3 サイトの初期積立金
5) モチベーター人件費	0.32 百万 GMD (約 1.15 百万円)	各州に派遣したモチベーターの給与： 各サイト 36 日間
6) 深井戸水質モニタリング	0.43 百万 GMD (約 1.55 百万円)	給水施設の深井戸に対する年 1 回の水質モニタリング：18 回/サイト
7) 支払い授權書(A/P)の通知手数料	0.01 百万 GMD (約 0.04 百万円)	5,000GMD ×2 回
8) 銀行取極を締結した銀行に対する支払い手数料	0.11 百万 GMD (約 0.40 百万円)	契約金額の 0.05%
総額	1.61 百万 GMD (約 6 百万円)	事業実施期間 2 年間を通じての経費

先方負担総額は、実施機関が本計画の実施期間中約2年間に必要とされる経費である。ただし、住民負担の土地取得・整備費については対象村落より無償で提供される。また、村落のプロジェクト受け入れのための初期積立金の合計は約0.36百万GMDである。

一方、DWRの負担額は約1.25百万GMDである。これは、DWRの2009年度におけるプロジェクト投資額、約8.8百万GMDの約14.3%に相当し、負担可能な金額である。

#### 3-5-1-3 積算条件

- (1) 積算時点 平成 21 年 9 月
- (2) 為替交換レート
- |        |             |
|--------|-------------|
| 1 EUR  | = 133.81 円  |
| 1 US\$ | = 97.55 円   |
| 1 GMD  | = 3.6345 円  |
| 1 CFA  | = 0.02040 円 |

- (3) 施工・調達期間 単賃案件による工事・調達とする。  
詳細設計、工事・調達の期間は、施工・調達工程に示した通り。
- (4) その他 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

### 3-5-2 運営・維持管理費

本プロジェクトで新設・改修される給水施設は、下表 3-42 に示す通り、電源方式によってソーラー式と商用電力式に区分される。ソーラー式給水施設の維持管理については、技術的に VWC が対応できないため、民間 OM 会社との維持管理契約に基づいて実施する。契約は 5 年間で、深井戸から地下水を揚水するために導入された、①ソーラー揚水システム（ソーラーパネル、インバーター、水中モーターポンプ）の一式を維持管理する。

一方、ソーラー揚水システム以外の施設、②(配水池、配水管、公共水栓)については、VWC の責任において維持管理する。

「ガ」国における水利用料金は、給水量に応じた従量制で水料金は 2.1GMD/m<sup>3</sup> の統一価格である。

表 3-42 給水施設のタイプと維持管理方式

給水施設の動力源のタイプ	給水施設	維持管理方式
1) ソーラー式給水施設の新設(15 サイト)及び改修(2 サイト)	①ソーラー揚水システム	民間 OM 会社との維持管理契約(新設後 5 年間保証)
	②配水池・管路公共水栓	VWC(新設後 1 年間の保証)
2) 商用電力式給水施設の改修(1 サイト)	③給水施設全体	VWC(改修後 1 年間の保証)

民間 OM 会社による維持管理は、3 ヶ月に 1 回定期的にソーラー給水施設を点検、補修を行い、全国統一の水料金 2.1GMD/m<sup>3</sup> を給水量に応じて請求書を発行し、次回（3 ヶ月後）にそれを徴収する。

現在、徴収額の 50%が民間 OM 会社の維持管理費となり、VWC は 10%を DWR の管理する共同メンテナンス基金に貯蓄、残る 40%を警備員の給与とその他施設の補修費に充当し、DWR のソーラー式給水施設に係わる維持管理体制が機能している。

3 ヶ月毎に徴収される水料金の流れは以下のとおりである。

住民 ⇒ VWC（住民から前 3 ヶ月水使用額 100%の徴収）

VWC ⇒ 民間 OM 会社（VWC から徴収額 100%を受領）

民間 OM 会社 ⇒ 受領額 50%を維持管理費として領収＋共同メンテナンス基金（10%DWR の口座）＋VWC（40%の返還）

VWC（40%の運用＝警備員の給与＋給水施設の維持管理＋貯蓄）