

3-3 相手国側分担事業の概要

日本国政府が無償資金協力により本計画を実施することを決定した場合、「ブ」国側は本計画の円滑な実施を図るため、以下の項目について必要な措置をとることが必要である。

(1) 相手国分担事業

- 1) 水源としての深井戸および給水施設の建設に関わる用地の確保と整地。
- 2) 計画対象サイトおよび井戸建設地点に通ずるアクセス道路の整備および補修工事を行う。
- 3) 工事基地となる用地の確保と整地を実施する。
- 4) 調達資機材の安全な保管と管理のための倉庫、ヤード等スペースを確保する。
- 5) 本計画に必要な資料と情報を提供する。
- 6) 無償資金協力で調達された資機材および建設された給水施設を効果的に運営・維持管理する。
- 7) 無償資金協力の負担以外の、本計画実施に必要とされる費用を全て負担する。

(2) 手続き事項

- 1) 本国政府により認証された契約書に基づき、本計画に関係する日本国籍者に対し、「ブ」国への入出国および業務実施期間中に必要な許可を与える。
- 2) 日本国政府により認証された契約書に基づき、資機材および役務提供に関し「ブ」国の関税、国内税、その他あらゆる徴税を免除する。
- 3) 日本国政府により認証された契約書に基づき資機材調達に関わる通関業務のための便宜を図る。
- 4) 本計画に関する銀行取極に基づき、日本側銀行の業務に関わる手数料を負担する。
- 5) 工事管理・監理用車輛の車輛登録などの「ブ」国内の手続業務を支援する。

上記「ブ」国側の分担事項は、「ブ」国政府への説明と協議を経たもので、実施機関および裨益住民にとって本計画の必要性、重要性から妥当であると判断される。

3-4 運営・維持管理体制

(1) 国家体制

「ブ」国では、従来、人力ポンプ付深井戸施設は建設後、井戸毎に設置される CPE に権限が移譲され、CPE が中心となって、施設の運営・維持管理を実施してきた。例えば、井戸が故障し、修理が必要となれば、CPE の修理担当が村落を担当する修理工に連絡して、修理を行うことになっている。

修理工は、周辺の 10～12 村落の施設を担当している。村落によっては、数十キロ離れた村から修理工を呼ぶ場合もある。このように修理工は特に組織立っておらず、故障をしてから必要な人材を探す場合もある。一方、維持管理の基本となる水料金徴収については CPE にすべてが委ねられており、その結果、井戸ごとに異なる維持管理にかかる水料金体系が存在し、同一村内の隣接する井戸でも異なっているケースが見られる。ほとんどの場合、従量制ではなく、利用者が月ごとあるいは年ごとに支払われる定額制を採用しており、その値段は概ね 1 世帯当たり年間 1,000～3,000FCFA である。また、故障の際にのみ料金を徴収する CPE もあり、この場合しばしば村落の富裕層が修理費を払う場合も多く見られる。

このように、「ブ」国では、給水施設管理について体系だった維持管理体制が十分に整備されておらず、国家として十分に管理できなかった時期があった。

そこで、「ブ」国は 2006 年に、2015 年を目標年次とする PN-AEPA2015 を策定し、体系だった給水事業計画を策定した。この中で、維持管理体制については近年進められている地方分権化に伴い、コミュンを中心とした体制を敷くこととしている。すなわち、これまで人力ポンプ等の給水施設の管理は施設ごとに任されていたが、新たな体制においては、全施設の所有権は各コミュンに委譲されると共に、日常の維持管理は村落ごとに新たに設置される AUE に委任されることとなった。調査対象地域においては、一つの村落に複数の井戸が設置されていることがほとんどであるため、今後は井戸ごとの管理から、複数の井戸を村落ごとに統一した管理システムの下で維持・管理されていくことが PN-AEPA2015 における改革システムの実施方針である。

現在北部 5 地方において、AFD によって「村落、準都市部の飲料水供給施設管理システム改革適用プログラム」(PAR)が始まっており、「ブ」国政府は今後実施される給水案件のプロジェクトに対して、このパイロットプロジェクトに倣った維持・管理システムの構築を期待している。改革システムによる給水施設の管理の在り方を次頁に示す。

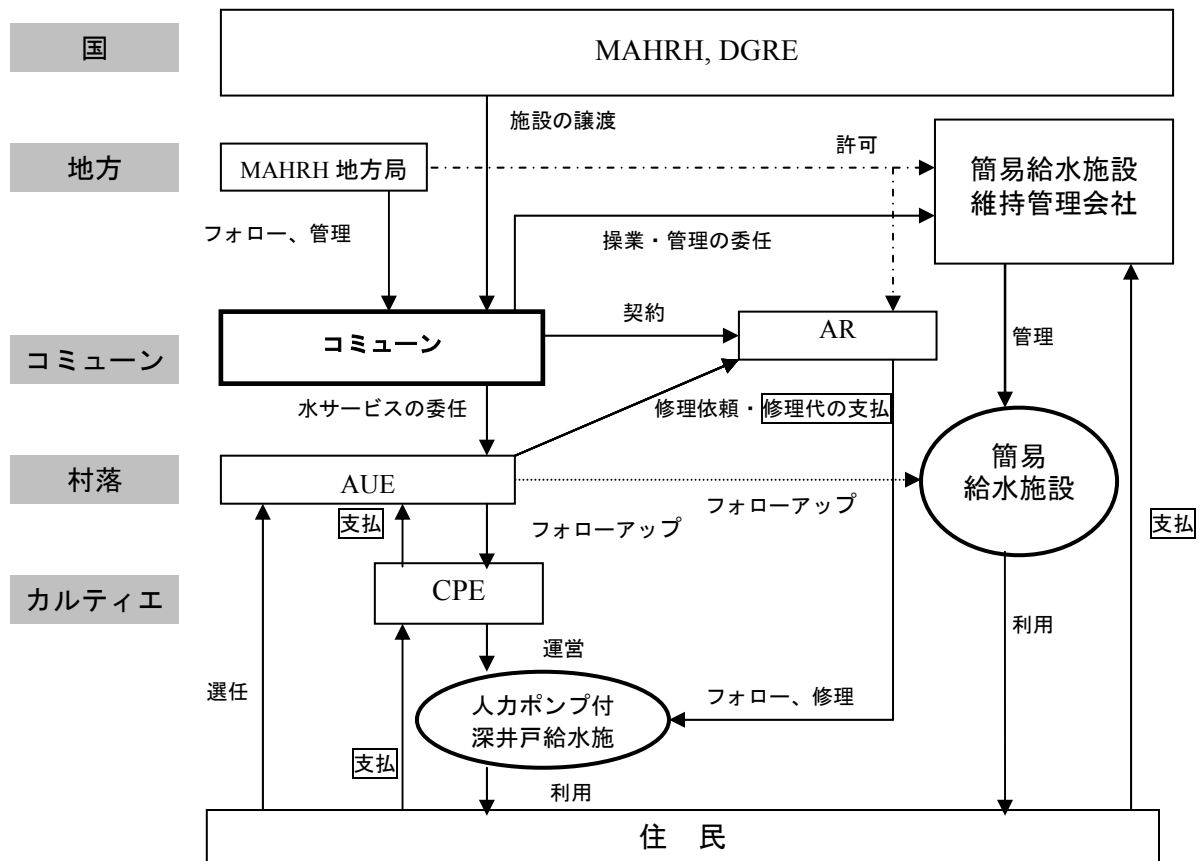


図 3-22 改革システムにおける維持管理体制概念図

上図からも明らかなように、給水施設の所有権はコミューンに移り、これまで井戸や施設ごとに任されていた維持管理は村落で統一されたシステムにより管理される。この新システムによってもたらされる大きな変革は、料金システムが以前は井戸ごとに設定されていたのが、村落で統一して管理されることである。さらに、給水施設の修理にあたっては、コミューンが決定し契約を締結する AR（もしくは維持管理会社）により一括して実施されることとなる。これにより、利用者は専門のトレーニングを受け、かつコミューンにより選定された AR が継続して管理にあたることで、その都度 AR を探す手間が省けるだけでなく、高度な修理サービスを楽しむことができる。一方、AR は、複数の井戸を継続的に管理することで安定した収入源が確保され、副業的ではなく給水施設の AR として生計をたてるのが可能となる。また、収入の少なさが原因で AR に若者が就きたがらないという問題に歯止めをかけることも期待されている。

(2) 本計画が目指すべき施設の運営・維持管理のあり方

1) 人力ポンプ付深井戸建設村落

① 基本コンセプト

先述の通り、「ブ」国の給水施設は今後、順次コミューンを中心とした新体制に移行していくこととなり、本計画対象地域も例外ではない。このため、先方政府は本計画においても

ソフト・コンポーネントを通じ、新たなシステム構築を期待している。一方、新たなシステムの構築は、無償資金協力事業で実施されるソフトコンポーネント活動の範囲を超えている。このため、本計画の人力ポンプ付深井戸給水施設の維持管理は従来通り、井戸ごとに CPE を組織し、地域住民によって管理運営していくことを基本とする。

②関係者の役割分担

○ 農業・水利・水産資源省／水産資源総局 (MAHRH/DGRE)

本計画の実施機関である、MAHRH/DGRE は、施設の建設後その所有権をコミューンに移譲するため、人力ポンプ付深井戸給水施設の運営・維持管理には直接的にかかわらないが、将来的な人口増加等の需要の増加に伴う施設の建設等、総合的な視野にたった給水計画を立案する役割を担う。また、進行中の改革プログラムの広報やアニメーション活動支援を主導する。

○ 農業・水利・水産資源省／地方局・県支局 (MAHRH/DRAHRH・DPAHRH)

MAHRH/DRAHRH 及びその下部組織である MAHRH/DPAHRH は、本来的には国の出先機関として担当地方(県)の飲料水供給に係る問題点を把握し、DGRE と共に活動する役割を担うが、現在、飲料水供給に専念している職員は 1 地方あたり 1 人程度と非常に少なく、すべての村落の状況を把握するのは困難と思われる。このため、人員の質的・量的な増強が必要とされている。

○ コミューン

新たな体制においては、コミューンに給水施設の所有権が移譲される。したがって、基本的に維持管理にかかるすべての責任はコミューンが持つこととなっている。しかしながら、前述のように、コミューンはその体制が整備されているところである。今後、AUE が設立されることにより村落レベルの管理が行われ、コミューンが AUE の活動を監督する責任を持つ。

○ 水場委員会 (CPE)

人力ポンプ付深井戸給水施設の運営・維持管理は、実質的に井戸の立地するカルティエの住民を中心とした利用者によって CPE を組織し運営される。この CPE は基本的に代表、副代表、書記担当、会計担当、修繕担当、集金担当よりなる。なお、CPE の自主性や地域の慣習等に応じて、それぞれの副担当や支援者を立てる場合も考慮する。

○ 修理工 (AR)

対象村落が含まれるコミューン内に居住する AR を各コミューン 1 名指名し、この AR が基本的に当該井戸の故障等に当たって修理を担当する。このシステムを実施することで、人力ポンプ付深井戸給水施設のソフトコンポーネント活動において、本計画では改革システムを踏襲しないものの、新システムに含まれている AR の組織化を実施するものである。

③ 料金徴収および徴収体制

基本的に料金徴収方法及び料金については、本調査によって明らかになった維持管理費をベースに各 CPE が決定するものとする。料金徴収方法については、実施機関側は新規システムに移行するにあたって一律従量制による料金体系を推奨しているが、①ほとんどの住民が農業を主収入源としており、年間を通じて常に現金を所有しているとは限らないこと、②従量制にすると、人力ポンプ付深井戸施設にはメーターがないことから、集金人の不正を生む可能性があること（実際、本対象地域外の人力ポンプ付深井戸設置村落ではこのような事例により却って住民の不信感を生んでいる。）から、本計画では、住民の経済状況によっては既存の井戸施設が採用している給水エリア内（カルティエ）に居住している世帯ごとに徴収する定額制（年額もしくは月額）も採用する。

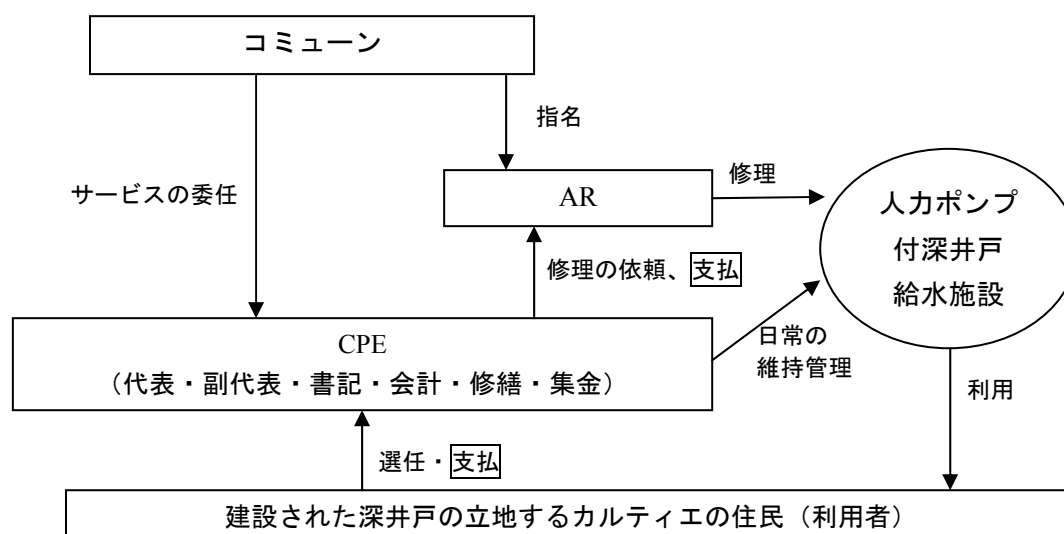


図 3-23 本計画実施後の人力ポンプ付深井戸給水施設の維持管理体制

2) 簡易給水施設建設村落

① 基本コンセプト

簡易給水施設の維持管理における最大の課題は、同一村落内にある既存の人力ポンプ付深井戸給水施設との競合である。既存深井戸のほうが一般的に料金が安価であるため、村落住民はより安価な旧来の深井戸を利用しがちであり、結果として簡易給水施設の経営が正常に機能しないことである。このため、本計画における簡易給水施設の維持管理は、新規改革システムをベースとして、村落全体で既存の井戸も含めた管理を一元化した水利用者組合として行うものとする。また、水料金については、従量制で実施することが定められる。

② 関係者の役割

- DGRE、DRAHRH、コミューンについての役割は人力ポンプ付深井戸給水施設対象村落

と同様である。

○水利用者組合（AUE）

基本的に、村民で選定された AUE が村落内のすべての人力ポンプ付深井戸給水施設、簡易給水施設を包括的に管理する。なお、AUE は、既存の井戸の有無を問わず村落内のすべてのカルティエから原則 2 人ずつ選定する大きな組織であり、このため実質的な運営はその中からさらに選定された実行委員会（代表、副代表、書記、会計、修理、集金、深井戸給水施設総括、簡易給水施設総括等、役職については随時 AUE の総意によって決める）が運営することとする。

○運営・維持管理会社（民間）

簡易給水施設の日常の維持・管理及び修理は AUE が契約する民間の運営・維持管理会社が責任を分担することとする。AUE は売り上げの一部を運営・維持管理会社に支払う。また、日常のオペレーションは運営・維持管理会社が派遣するオペレーターが実施する。本オペレーターについても、売り上げの一部が給与として支払われる。なお、修理・更新が必要な場合は、AUE が積立てた資金の中から実費を運営・維持管理会社に支払い、同社が購入し、取り付け等を行う。

○ 水場委員会（CPE）

同一村落内の人力ポンプ付深井戸給水施設の日常の維持管理については周辺の住民で構成された CPE が実施するものとし、前項で示した人力ポンプ付深井戸給水施設設置村落の体制と同様に、修理はコミューンの指定した修理工が実施することとする。

③ 料金徴収体制及び方法

料金徴収は村落内の既存の人力ポンプ付深井戸については CPE が、建設される簡易給水施設については、AUE と契約する各公共水栓の管理人が徴収する。なお、徴収された料金は AUE が一括して管理する。料金設定は基本的に本調査で試算した運営・維持管理費を参考に AUE が決定することとするが、簡易給水施設については従量制とし、現状の一般的料金である 10FCFA/20l を基準として管理体制を図ることを基準とする。ただし、物価上昇や、20 年後の施設の更新を考慮に入れると、この金額では賄いきれないことがシミュレーションにより明らかとなっており、このため、11 年目に 15FCFA まで切り上げる必要があることに留意する。また、同一村落内の人力ポンプ付深井戸給水施設についても従量制であることが基本となるが（簡易給水施設と同額の料金を徴収するものではない）、井戸設置のカルティエ住民の収入状況から、一部定額制にせざるをえない場合も考えられる。この場合は、村落内で料金に不公平感がないように設定していく必要がある。

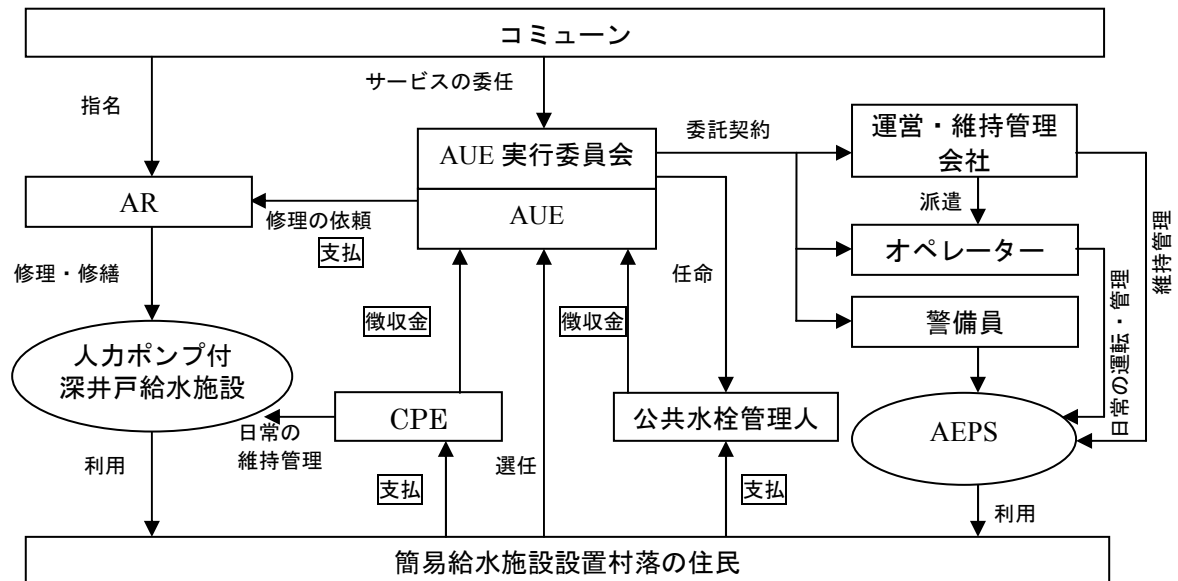


図 3-24 簡易給水施設設置村落の維持管理体制

3) 住民負担金（初期積立金）について

改革プログラムによる新規給水施設にかかわる住民負担として初期積立金がある。DGRE は、方針として人力ポンプ付深井戸給水施設 1 基につき 200,000FCFA を対象村落に課している。その内訳は、150,000FCFA が計画への資金協力で、村落口座に維持管理費として残るのは 50,000FCFA である。本計画では、日本の無償資金協力制度により資金協力はできないが、資金協力分相当（150,000FCFA）については、ポンプのスペアパーツ購入などに充てることとし、改革プログラムと同額の徴収を行う方針である。

一方、簡易給水施設については 1 システムあたり 400,000FCFA に加え、1 公共水栓あたり 100,000FCFA が課せられる。この金額は全額維持管理費として村落口座に残る。なお、積立金は村落単位で徴収するものであり、村の共有財産であるという考え方にに基づき、村落内の小さなカルティエを給水対象とした施設の場合であっても、村落全体で負担するため、この積立金額は過大ではないことが DGRE によって確認された。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な日本側負担分の事業費は 14.5 億円となる。日本側負担分の経費と「3-3 相手国側分担事業の概要」で述べた「ブ」国の負担区分に基づく経費は、下記「(3) 積算条件」に示す積算条件により、以下の通りに見積もられる。なお、この概算事業費は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

概算総事業費 約 1,452 百万円

第 1 期

中央プラトー地方 人力ポンプ付深井戸給水施設 建設 76 サイト

南部中央地方 簡易給水施設 建設 2 サイト

費目		概算事業費 (百万円)
施設	井戸建設工事、人力ポンプ給水施設、ソーラー揚水機器設置工事、配管工事、水槽工事、公共水栓工事	536
実施設計・施工監理・ソフトコンポーネント		120

概算事業費 (小計) 約 656 百万円

第 2 期

南部中央地方 人力ポンプ付深井戸給水施設 建設 114 サイト

南部中央地方 簡易給水施設 建設 2 サイト

費目		概算事業費 (百万円)
施設 建設	井戸建設工事、人力ポンプ給水施設、ソーラー揚水機器設置工事、配管工事、水槽工事、公共水栓工事	663
実施設計・施工監理・ソフトコンポーネント		133

概算事業費(小計) 約 796 百万円

(2) 「ブ」国負担経費

項目	概算	備考
1) カウンターパート人件費 (DGRE, DRAHRH, DPAHRH)	22.88 百万 FCFA (5.62 百万円)	*MAHRH 地方局および県支局の 人件費 (案件監理・コーディネーション) *DGRE 本部、地方局および県支局の 人員によるサイトトランスファー、 中間検査および最終検査の立会
2) カウンターパート用車両の燃料 および維持管理費	13.78 百万 FCFA (3.39 百万円)	上記カウンターパート用車両
3) 深井戸定期モニタリング	15.72 百万 FCFA (3.86 百万円)	施工完了した深井戸に対する年 2 回 の水質モニタリング
4) 支払い授權書(A/P)の通知手数料	0.01 百万 FCFA (0.002 百万円)	5,000FCFA ×2 回
5) 銀行取極を締結した銀行に対す る支払い手数料	3.08 百万 FCFA (0.76 百万円)	契約金額の 0.05%
総額	55.47 百万 FCFA (13.63 百万円)	

(3) 積算条件

①積算時点	: 平成 19 年 7 月
②為替交換レート	: EUR = 161.18 円 : FCFA = 0.2457 円
③施工・調達期間	: 詳細設計、工事の期間は、施工工程に示したとおり。
④その他	: 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 人力ポンプ付深井戸給水施設の運営・維持管理費

人力ポンプ付深井戸給水施設については、既存施設の料金徴収方法との整合性から、改革プログラムの従量制ではなく、定額制を敷いた場合に運営・維持管理に持続性があるかについて検討した。人力ポンプ付深井戸給水施設において想定される負担費用は以下のとおり算出される。

スペアパーツ/年 ^{*1}	A	43,200 FCFA
定期点検 ^{*2}	B	6,600 FCFA
水場委員会手当	C	30,000 FCFA
年間維持管理費用	A+B+C	79,800 FCFA

(*1) 実績に基づいて各スペアパーツの更新年数を考慮に入れて試算。

ポンプ本体価格（揚水管を含む）の約 3.6%に相当する。

(*2) 修理工による 1 回の定期点検代 2,200FCFA×3 回/年

一方、社会経済調査の結果によると、既存人力ポンプ付深井戸給水施設においては世帯ごとに徴収されている水料金は定額制（年額もしくは月額）である。

既存の人力ポンプ付深井戸給水施設について、平均的な徴収金額は 2,000FCFA/年/世帯および 1,400FCFA/年/未婚男性、800FCFA/年/未婚女性が徴収されており、平均的な世帯構成から、給水人口 300 人の場合、徴収金額は 126,000FCFA/年/施設と試算される。（世帯調査の結果から、世帯当たり人数が約 8.3 人であり、このうち平均 0.5 人が独身男性、1 人が独身女性の構成であるとして試算した。）

世帯平均人数	8.34 人/世帯	36	世帯/村	×2000F	=72,000F
成人男性	1.41 人/世帯	51	人/村		
成人女性	2.07 人/世帯	74	人/村		
子供	3.88 人/世帯	140	人/村		
乳児	0.98 人/世帯	35	人/村		
	合計	300	人/村		
未婚男性	0.5 人/世帯	18	人/村	×1,400F	=25,200F
未婚女性	1 人/世帯	36	人/村	×800F	=28,800F
				合計	126,000F

すなわち、年間維持管理費が上記表に示すとおり約 80,000FCFA/年であるのに対し、現状で支払われている金額から試算する平均的な水料金収入は 126,000FCFA/年/施設であることから、本計画により建設される人力ポンプ付深井戸給水施設の運営・維持管理費について、住民による費用負担は問題ないと判断される。

またプロジェクト着手に当たっては、住民による初期積立金を求めるが、徴収金額は DGR E の方針に従い 200,000FCFA/施設である。このうち維持管理費として村落口座に残るのは 50,000FCFA/施設であり、残金 150,000FCFA はスペアパーツの購入代金等に充てることとする。

(2) 簡易給水施設の運営・維持管理費

本計画の簡易給水施設の運営・維持管理費については、深井戸から地下水を揚水するための揚水機器が主体となる。また、簡易給水施設については、民間の運営・維持管理会社に運営委託を行う体制をとることから、運営・維持管理委託費および関連人件費が発生する。先に動力源別の運営・維持管理コスト比較を行った結果として、本計画対象 4 サイトでは商用電力を用いる Dakola を除きソーラー揚水システムを採用する。

以下のような条件設定のもとで、住民が負担しなければならない運営・維持管理費を試算し、その金額が適切であるか判断する。

1) 前提条件

①収入の算出根拠

毎年の収入	給水原単位×給水計画人口×水価×料金回収率
給水原単位	20 ℓ/人/日 ・この値は、「ブ」国における計画値である。
水価	10 FCFA/20ℓ ・この値は、「ブ」国における地方給水の基準水価である。 ・計画年次以降は、水価を 15 (FCFA/20ℓ) とする。
料金回収率	盗水、漏水、徴収漏れ等を想定して、80%を考慮する。
初期積立金	400,000FCFA/施設に 100,000FCFA/公共水栓

②支出の算出根拠

A.施設稼働費

塩素剤 次亜塩素酸カルシウム	計画給水量に対して下記の条件で、塩素剤を使用する。 ・残留塩素濃度を 0.1 (kg/m ³) とする。 ・次亜塩素酸カルシウム (晒し粉/70%濃度) とする。
電気代	Dakola については、電気公社 (Sonabel) 価格表に基いた電気料金を考慮する。

上記支出には物価上昇率 4.5%を考慮する。

B.運営・維持管理委託費および関連人件費

維持管理会社	料金収入の 13%を考慮する。
オペレーター	月額給与として、固定給と料金収入の 3%を考慮する。
水栓管理人	月額給与として、料金収入の 20%を考慮する。
警備員	給与は固定給とする。ただし、物価上昇率 4.5%を考慮する。
会計担当	給与は固定給とする。ただし、物価上昇率 4.5%を考慮する。
水場委員会 (CPE)	給与は固定給とする。ただし、物価上昇率 4.5%を考慮する。

C.設備更新費

水中モーターポンプ	耐用年数を 10 年とし、10 年毎に当該機器を更新する。
ソーラーモジュール	耐用年数を 20 年とし、20 年毎に当該機器を更新する。
インバーター	耐用年数を 7 年とし、7 年毎に当該機器を更新する。

上記支出には物価上昇率 4.5%を考慮する。

2) 結論

試算の結果、村落住民が支払う水料金は、ソーラー揚水機器を用いる 3 サイトについてはいずれも操業開始時から 10 年間 (2019 年) は 10FCFA/20ℓ を基準とし、11 年目以降は 15FCFA に料金の見直しを行うことにより、日常の運営・維持管理はもちろんのこと将来的な施設更新をも視野に入れた運営・維持管理が可能である。一方、商用電力を用いる Dakola については目標年次 (2017 年) までは 10FCFA/20ℓ とし、2018~2023 年は 15 FCFA/20ℓ、2024~2029 年は 20 FCFA/20ℓ に料金の見直しを行うことにより運営・維持管理が可能と試算される。(試算の詳細は別添資料の 20 年間の運営・維持管理費シミュレーション表を参照のこと。)

また、本試算で設定した更新年数がそのまま適用できない場合も想定される。しかし、試算結果で得た水料金 10FCFA/20ℓ という額は、社会経済調査結果から、住民にとっては支払い可能な金額と理解される。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

(1) 井戸掘さく体制について

井戸掘さく工事は、井戸掘さく機材を所有し、深井戸建設工事の経験を有する現地企業が多く存在する。現地企業は、一定の技術レベルを有しており、現場実施体制、資機材等の供給に係る体制も整備されているので、日本の主契約企業の管理の下で現地企業を活用し工事を実施することが可能である。ただし、現地企業は、井戸の評価、帯水層とスクリーン位置判定のための検層技術についての経験が少なく、機器も所有していないため、日本側の主契約者による井戸検層機材の投入と解析作業が必要である。

(2) 井戸掘さく代替サイトについて

揚水試験および水質分析の結果、飲料水に適切な井戸でないと判断された場合、代替サイトへ移動し、新たな井戸掘さく工事を再開する。

(3) 土木建設工事の体制について

簡易給水施設建設に係る土木建設工事は、適切な技術力を有する現地企業があり、これらの民間企業を起用して工事を実施することが可能である。但し、日本の無償資金協力事業として求める品質を備えた施設建設を行うためには、日本人技術者による施工管理および品質管理が必要であり、適切な民間企業を選定することにより、給水施設工事を迅速で効率的に行うことが可能である。

(4) 雨季のアクセスと工程管理の配慮

雨季においては、アクセス道路の悪化に注意しなければならない。地方村落部に散在する井戸掘さく現場に向かう際に通行する未舗装のラテライト道路については、雨季の軟弱化と水はけの悪さから大型井戸掘さく機や大型車両の通行が不可能になる。このため、降水量の集中する7月～9月の3ヶ月はアクセス道路の危険性と工事の作業効率低下のため、工事作業を中断する必要がある。このため、主契約者は「ブ」国の自然状況、インフラ状況を把握し無理のない工事工程を作成する。

(5) 乾季の高温乾燥に対するコンクリートの管理について

コンクリート打設時期と養生については、「ブ」国の気象条件（高温・乾燥）を十分に考慮する必要があることから、品質管理に係る現地でのあらゆる資料を収集した上で、品質管理と工程管理を行うことが必要不可欠である。

(6) 資機材の調達に係る工程管理について

主契約者は、業者契約締結後、速やかに現地企業との契約や建設工事に必要とされる資機材の発注・調達を行わなければならない。特に、工事関連資材は現地調達であり、「ブ」国の代理店に十分な流通があるが、原産地はヨーロッパなどの第三国の資機材がほとんどであるため、主契約者は、現地事情を十分に考慮し、速やかにコンサルタントの承認を受け発注と調達、そして現場搬送の工程管理を行わなければならない。

(7) コンサルタントの常駐監理者について

コンサルタントの常駐監理者は、深井戸掘さくや簡易給水施設の工事管理のみならず、ソフト・コンポーネントに係る住民啓蒙活動の進捗も常に把握し、何れの進捗も滞ることの無いよう工程監理をおこなわなければならない。

(8) 危機管理上の留意点について

治安状況については、現時点で特に憂慮する要素はないが、夜間の路上強盗などが発生した経緯もあり、工事車両や人員の夜間の移動は禁止する。また、交通事故の防止のため、車両の高速走行の禁止、交通ルールの遵守を徹底する。

治安状況は刻々変化するものであるため、現地 JICA 事務所、実施機関との情報交換と連絡を密にし、日本大使館からの安全情報についても常にこれを遵守する。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトの実施により期待される効果の内容及び現状の改善程度を以下に示す。

表 4-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策 (協力対象事業)	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
2015年の計画目標給 水率 80% (PN-AEPA2015) に 対して、現状(2005) は 67%となってお り、安全で安定した 飲料水が十分に確保 されていない。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 人力ポンプ付 深井戸給水施設 190 基の新設 ➤ 簡易給水施設 4 箇所の新設 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2017 年の計画年次におい て、2 地方 6 県の約 7.2 万 人の村落住民が 20ℓ /人/ 日の衛生的な飲料水を利用 できる。 ➤ WHO 飲料水ガイドライン に準拠した衛生的な飲料 水が供給される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 水汲みにかかる労力が 軽減されることにより、 婦女子の修学時間の増 加や就労時間の増加が 期待できる。 ➤ 安全な水の供給により 水系伝染病が減少する ことが期待される。
住民の衛生意識は低 く、生活環境は非衛 生的である。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 衛生普及活動支 援の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 啓蒙活動により、住民の衛 生意識が向上する。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 衛生知識の普及により 水因性疾患が減少する ことが期待される。
施設建設後、住民に よる維持管理活動が 行われず、施設が放 置されてしまう恐れ がある。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 運営・維持管理に 係る必要なソフト ・コンポーネン トの実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 人力ポンプ付深井戸ごと の管理組織として CPE が 組織され、持続的・自律的 に維持管理がなされる ➤ 井戸ごとにコミュニンよ り指名された AR が担当 し、継続的なメンテナンス が行われる。 ➤ 簡易給水施設建設村落全 体の給水施設を管理する AUE が組織され、包括的 な管理が行われる。 ➤ 簡易給水施設を直接的に 管理運営する維持管理会 社との契約がなされ、持続 的なメンテナンスが実施 される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自立的な管理組織が形 成されることによって、 住民の自治意識が深ま ることが期待される。 ➤ 建設された井戸や簡易 給水施設の持続的な維 持管理システムが確立 されることにより、村落 内の他の給水施設の維 持管理システムが改善 されることが期待され る。 ➤ 人力ポンプ付深井戸給 水施設建設村落におい ては、改革プログラムに よる給水施設管理が構 築されることが期待さ れる。

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

(1) 安全で安定した地下水利用と給水施設建設の継続性の提案

PN-AEPA2015 で掲げられた目標を達成するためには、本計画終了後も継続して、「ブ」国全域で給水施設を建設しなければならない。このため、引き続きドナーの支援を継続させて、適切な工事を継続するとともに、水質・水量に留意し、安全で安定した地下水利用を図っていくことが重要である。また、本計画を含め、各ドナーのプロジェクトの経験を活かして、DGRE が主体的に地方給水の改善に継続して取り組むことが必要である。このため、DGRE のプロジェクトの実施体制強化のための人員の質的・量的な増強を提案する。

(2) 事業実施後のモニタリングと結果の分析の提案

PN-AEPA 2015 では、フォローアップ評価システム（SSE : Système de Suivi Evaluation）（以下、「SSE」）を立ち上げ、毎年給水施設のモニタリングを実施することとしている。SSE の調査項目としては、計画の実施状況と安全な水へのアクセスの改善がある。SSE の調査項目に加えて、将来実施されるプロジェクトに活かすために、下記の項目についても調査分析することを提案する。

- ・ 給水施設利用に関する利用住民の満足度
- ・ 給水事業への住民参画の度合
- ・ 現地維持管理会社の活動内容
- ・ CPE、AUE の活動内容
- ・ 維持管理上の問題点

また、調査結果については、地方給水維持管理状況としてデータベース化を進め、その分析を通して維持管理上の問題点や最適な維持管理方法を明らかにすることを提案する。

(3) 動力源に関する提案

本計画では、簡易給水施設の動力源として 3 電源（ディーゼル発電、商用電力、ソーラー発電）を比較検討した結果、商用電力とソーラー発電方式を導入することとなった。動力源に関して下記の通り提案する。

- ① ディーゼル発電に関しては、持続的な運転のためには、人口規模が 1.1 万人を上回る村落でなければならないことが判明した。ディーゼル発電の選定を計画する場合には、機材、燃料等の価格上昇を十分に配慮し、中長期的な維持管理を考慮した検討が必要である。
- ② ソーラー発電に関しては、ソーラーパネルの盗難被害が問題となる。「ブ」国では、既にソーラーパネル架台を高くするなどの措置が講じられているが、盗難防止対策の一層の強化のため、関係者へのセミナーの開催や裨益住民による昼夜の警備強化を提案する。
- ③ ソーラー発電を動力源とした場合、燃料代を考慮する必要はなくなるが、その一方で、

ソーラーパネルの取り替えにかかる費用に留意する必要がある。長期的な維持管理を考慮し、パネルの耐用年数（約 20 年）と価格変動に沿って、水料金を段階的に値上げするなどの措置が必要となる。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) 我が国の技術協力プロジェクトおよび他ドナーの給水・衛生プログラムとの連携

「ブ」国では、給水施設の維持管理にかかわり、地方分権化と連動した PAR を推進中である。計画対象地域においては、中央プラトー地方が我が国技術協力プロジェクト、南部中央地方が AfDB により推進されることが予定されている。このため本計画において実施されるソフト・コンポーネントは、これら他ドナーのプログラムや我が国技術協力プロジェクトと十分に連携して実施する。人力ポンプ付深井戸給水施設については、ソフト・コンポーネントにより井戸ごとの CPE を従来どおりに組織するとともに、コミュニケーションレベルにおいては PAR の概要を説明する。一方、簡易給水施設建設村落については、AUE の組織化までを支援することとする。また、我が国技術協力プロジェクト及び AfDB の推進プロジェクトでは、コミュニケーションレベルのキャパシティ・デベロップメント並びに村落レベルの AUE の組織化が分担される。このため、特に簡易給水施設の設置される南部中央地方で技術協力を実施する AfDB の推進するプロジェクトとの密接な連携を図りながら実施する。

(2) 他ドナーとの協調と連携による定期的なセミナーの開催

DGRE は PN-AEPA 2015 をドナーの協力のもとに策定し、2007 年 1 月から現在まで多くのドナーの賛同を得て、国際機関や二国間の支援を受けている。また、DGRE はコモンバスケット方式の予算を活用し、自国の開発計画として地下水開発と給水施設建設、そして運営維持管理に係るコミュニケーションの組織化と指導に着手し、成果を挙げている。我が国も 2007 年 4 月に協力同意書に署名し、PN-AEPA 2015 に沿った支援を実施している。同計画は、2015 年を目標年次とする給水と衛生に関する基本戦略、目標、評価指標から構成され、別冊として実施マニュアル、フォローアップマニュアル等がある。今後も DGRE を中心に開発ドナー間での情報交換、連携の強化を継続してゆくことが必要である。また、実施機関である DGRE は、計画地域での開発ドナーの有効な協調と連携強化のため、下記のような定期的なセミナー開催の調整が必要である。

- ・ 各ドナーのセミナー等の定期的な会合
- ・ 各ドナー間での報告書、情報の共有

4-3 プロジェクトの妥当性

本計画による協力対象事業の実施に関わる妥当性は以下のとおりである。

- ① 本プロジェクトの目標は、BHN の一つである給水・衛生環境改善である。
- ② 本プロジェクトで建設される給水施設は、CPE と AUE の責任において水料金徴収による運営維持管理が行われる。簡易給水施設の維持管理については現地管理会社との契約関係において実施され、持続性、安定性、安全性、経済性の視点から、「ブ」国の実状に沿ったものである。
- ③ 本プロジェクトは、MDGs、PRSP ならびに PN-AEPA2015 に基づき、保健・衛生分野の改善と地方村落部において国民の生活水準向上を図るものである。良質の飲料水を確保し、給水率の向上と衛生環境改善の目標達成に資するものである。
- ④ 本プロジェクトは、小規模な村落給水を行う施設を建設するものであり、地下水開発及び日常の給水施設運営において環境社会面への負の影響はない。

4-4 結論

本プロジェクトは、前述のとおり多大な効果が期待されると同時に、広く地方村落に居住する貧困層の BHN 向上に寄与するものであることから、今回の協力対象事業を我が国の無償資金協力で実施することの意義は大きいと思料され、十分な妥当性がある。

また、給水施設建設後の運営・維持管理については、対象地域の裨益住民による既存の体制とコミュニケーションによる責任が明確となり、他ドナーの類似案件においても十分に機能しているため、本計画においてもこれらの経験と教訓を踏まえて円滑かつ効果的な実施が可能である。

4-5 基本設計概要書説明時のミニッツ未署名の経緯

基本設計概要説明調査時に日本側の提示した支援規模（施設数量）について、「ブ」国政府は施設数の増加の希望を示したため、合意に至らなかった。

「ブ」国側の希望は、概算事業費を変えずに、施設数を人力ポンプ付深井戸深井戸で 500 箇所、簡易給水施設で 5 箇所まで増加させるというものである。これに対し調査団は、施設数の大幅な増加は困難であるとして、設計・積算内容の妥当性および我が国無償資金協

力制度の特徴を説明したが、合意には至らなかった。

以上の経緯から、調査団は日本側関係者と協議のうえ、今後の対応、方針について JICA ブルキナファソ事務所を通じて引き続き「ブ」国側と協議・調整を継続することとした。本報告書作成時点においては調査が継続中である。なお、資料編には未署名となった協議議事録を添付した。

資 料

資料1 調査団員・氏名

1-1 基本設計現地調査

名前	担当	所属
(1) 堀内 好夫	総括／団長	独立行政法人 国際協力機構 ブルキナファソ事務所長
(2) 米林 徳人	計画管理	独立行政法人 国際協力機構 無償資金協力部業務第三グループ 水資源・環境チーム
(3) 香川 重善	業務主任／地下水開発計画	日本テクノ株式会社
(4) 高見沢 清子	給水施設設計	日本テクノ株式会社
(5) 藤田 元夫	試掘調査／物理探査	日本テクノ株式会社
(6) 新島 啓司	社会状況調査／運営・維持管理計画	日本テクノ株式会社
(7) 鶴島 哲男	施工・調達計画／積算	日本テクノ株式会社
(8) 末広 直子	通訳	日本テクノ株式会社
(9) 吉岡 大輔	業務調整	日本テクノ株式会社

1-2 基本設計概要書の現地説明

名前	担当	所属
(1) 堀内 好夫	総括／団長	独立行政法人 国際協力機構 ブルキナファソ事務所長
(2) 米林 徳人	計画管理	独立行政法人 国際協力機構 無償資金協力部業務第三グループ 水資源・環境チーム
(3) 香川 重善	業務主任／地下水開発計画	日本テクノ株式会社
(4) 新島 啓司	社会状況調査／運営・維持管理計画	日本テクノ株式会社
(5) 末広 直子	通訳	日本テクノ株式会社

資料2 調査行程

2-1 基本設計調査

日付		官団員		コンサルタント団員					
日付	総括	計画管理	A.業務主任 /地下水開発計画 パシ着 (19:45)	B.給水施設設計 高見沢 清子	C.試験調査/物理探査	D.社会状況調査 運営維持管理計画 新島 啓司	E.施工、調査計画/概算	通訳	業務調整
1 5月13日 日	堀内 好夫	米林 徳人	東京発 14:15 (JL415) パシ着 (19:45)	同左	同左	同左	同左	同左	同左
2 5月14日 月			パシ発 16:10 (AF730) ワゴトツ着 19:40	同左	同左	同左	同左	同左	同左
3 5月15日 火			8h30 JICA事務所 10h00 DGRE表敬・ICR説明 15h00 DGRE協議	8h30 JICA事務所 10h00 DGRE表敬・ICR説明 15h00 DGRE協議	8h30 JICA事務所 10h00 DGRE表敬・ICR説明 15h00 DGRE協議	8h30 JICA事務所 10h00 DGRE表敬・ICR説明 15h00 DGRE協議	8h30 JICA事務所 10h00 DGRE表敬・ICR説明 15h00 DGRE協議	8h30 JICA事務所 10h00 DGRE表敬・ICR説明 15h00 DGRE協議	JICA事務所 DGRE協議 ICR説明
4 5月16日 水			DGRE協議 新聞公示手配	IGIP・BAFRENAH・BACED・ERHA (社会経済) 訪問	DGRE協議 新聞公示手配	DGRE協議 新聞公示手配	DGRE協議 新聞公示手配	DGRE協議 新聞公示手配	IGIP・BAFRENAH・BACED・ERHA (社会経済) 訪問
5 5月17日 木			Forage Burkinabe(試験)訪問 Foraco-Fontrique(試験)訪問 Geofor(試験)訪問	午前:IGIP訪問 午後:社会経済調査入札図書準備	午前:IGIP訪問 午後:社会経済調査入札図書準備	午前:IGIP訪問 午後:社会経済調査入札図書準備	午前:IGIP訪問 午後:社会経済調査入札図書準備	午前:IGIP訪問 午後:社会経済調査入札図書準備	午前:IGIP訪問 午後:社会経済調査入札図書準備
6 5月18日 金			東京発 11:10 (JL405) パシ着 (16:40)	午前:DGREでの事務所での業務 午後:Sahelconsult(社会経済)・AC3E(測量調査)訪問	午前:DGREでの事務所での業務 午後:Sahelconsult(社会経済)・AC3E(測量調査)訪問	午前:DGREでの事務所での業務 午後:Sahelconsult(社会経済)・AC3E(測量調査)訪問	午前:DGREでの事務所での業務 午後:Sahelconsult(社会経済)・AC3E(測量調査)訪問	午前:DGREでの事務所での業務 午後:Sahelconsult(社会経済)・AC3E(測量調査)訪問	午前:DGREでの事務所での業務 午後:Sahelconsult(社会経済)・AC3E(測量調査)訪問
7 5月19日 土			パシ発 16:10 (AF730) ワゴトツ着 19:40 21h00 団内打合せ	DP/Zimare サイド恩察(Zitenga) 夜 団内打合せ	DP/Zimare サイド恩察(Zitenga) 夜 団内打合せ	DP/Zimare サイド恩察(Zitenga) 夜 団内打合せ	DP/Zimare サイド恩察(Zitenga) 夜 団内打合せ	DP/Zimare サイド恩察(Zitenga) 夜 団内打合せ	DP/Zimare サイド恩察(Zitenga) 夜 団内打合せ
8 5月20日 日			サイド恩察 サイド恩察(Mogotobo&Zam)	サイド恩察(Mogotobo&Zam)	サイド恩察(Mogotobo&Zam)	サイド恩察(Mogotobo&Zam)	サイド恩察(Mogotobo&Zam)	サイド恩察(Mogotobo&Zam)	資料整理
9 5月21日 月			08:30 JICA事務所表敬 09:40 外務省表敬(～10h00) 10:30 DGRE表敬 11:30 農業・水利・水産資源省 次官表敬 15h30 財務省表敬 BESER(物探)訪問	DGRE協議 IGB(地図購入手配)	DGRE協議 IGB(地図購入手配)	DGRE協議 IGB(地図購入手配)	DGRE協議 IGB(地図購入手配)	DGRE協議 IGB(地図購入手配)	DGRE協議 IGB(地図購入手配)
10 5月22日 火			09h00 DANIDA表敬 10h30 世界銀行表敬 15h00 飲料水調査・衛生局(技 プロ)協議 16h00 水資源総局とのインセブ ション協議	9h00 BECOHA(地盤調査)訪問 10h30 地質図購入 16h00 EIER(地盤調査)訪問	9h00 DANIDA表敬 10h30 世界銀行表敬 15h00 飲料水調査・衛生局(技 プロ)協議 16h00 水資源総局とのインセブ ション協議	9h00 DANIDA表敬 10h30 世界銀行表敬 15h00 飲料水調査・衛生局(技 プロ)協議 16h00 水資源総局とのインセブ ション協議	9h00 DANIDA表敬 10h30 世界銀行表敬 15h00 飲料水調査・衛生局(技 プロ)協議 16h00 水資源総局とのインセブ ション協議	9h00 DANIDA表敬 10h30 世界銀行表敬 15h00 飲料水調査・衛生局(技 プロ)協議 16h00 水資源総局とのインセブ ション協議	9h00 DANIDA表敬 10h30 世界銀行表敬 15h00 飲料水調査・衛生局(技 プロ)協議 16h00 水資源総局とのインセブ ション協議
11 5月23日 水			09h00 DGREミニッツ協議 15h30 DGREミニッツ協議	午前:入札図書(測量)配布 午後:Programme Regional SolahreのKarim氏と面談	09h00 DGREミニッツ協議 15h30 DGREミニッツ協議	09h00 DGREミニッツ協議 15h30 DGREミニッツ協議	09h00 DGREミニッツ協議 15h30 DGREミニッツ協議	09h00 DGREミニッツ協議 15h30 DGREミニッツ協議	午前:入札図書(測量)配布 午後:Programme Regional Solahre
12 5月24日 木			09h00 DGREミニッツ協議 15h00 DGREミニッツ協議	JICA 調査準備	JICA 調査準備	JICA 調査準備	JICA 調査準備	JICA 調査準備	JICA 調査準備
13 5月25日 金			09h00 JICA 12h00 ミニッツ署名 15h00 JICA事務所報告 ワゴトツ着 20:15	調査準備	調査準備	調査準備	調査準備	調査準備	調査準備

日付		官団員		コンサルタント団員						
日付	総括	計画管理	A.業務主任 /地下水開発計画	B.給水施設設計	C.試験調査/物理探査	D.社会状況調査 運営維持管理計画	E.施工・調達計画/積算	通訳	業務調整	
14	堀内 好夫	米林 徳人	香川 重彦	高見沢 清子	藤田 元夫	新島 啓司	鶴島 啓男	末広 直子	吉岡 大輔	
15		ハリ著 06:05 ハリ著 23:25 (IL5056)	資料整理	Boussé調査		Shelconsultと契約交渉・協議 試験入札評価		9:00 試験入札評価(～20h30)	Shelconsultと契約交渉・協議 試験入札評価	
16			資料整理	資料整理		資料整理		資料整理	資料整理	
17			DGRE GERTEC (物探)企業調査 物理探査TOR配布 JICA事務所報告 試験契約交渉	物探図書配布 測量縮尺の 測量心札書類評価 IGB(空中写真測量)	東京巻 11h10 (IL405) ハリ著 (16h40)	社会経済 契約交渉		DGRE GERTEC (物探)企業調査 物理探査TOR配布 JICA事務所報告 試験契約交渉	午前:社会経済 契約交渉 午後:測量心札書類評価	
18			試験業者契約交渉 試験調査準備	測量会社契約交渉	ハリ著 10h55 (AF732) ワガトゥグ着 16h35 団内打合せ	社会経済調査プログラム協議 団内打合せ		試験業者契約交渉 通信ロジ手配 DGRE協議	社会経済調査プログラム協議 測量会社契約交渉 団内打合せ	
19			Gaongo調査	Gaongo調査	準備作業	Gaongo調査		Gaongo調査	Gaongo調査	
20			JICA表敬 DGRE表敬 物探再委託入札評価 契約交渉	測量再委託と協議 測量調査準備	JICA表敬 DGRE表敬	社会経済調査員トレーニング		JICA表敬 DGRE表敬 物探再委託入札評価 契約交渉	社会経済調査員トレーニング	
21			物理探査業者協議 午後 協議合意メモ、契約書 等、書類作業	サイト踏査 Nobere, Dakola	物理探査業者協議 サイト調査(Nobere)	Sahelconsultと質問表の詰め作業		物理探査業者協議 午後 協議合意メモ、契約書等、 書類作業	Sahelconsultと質問表の詰め作業	
22			物探班へのサイト指示・物探調 査監理(Zam)	Ziou Tiebelé Goumbousougou	物探班へのサイト指示・物探 調査監理(Nobere)	Ziou Tiebelé Goumbousougou		物探班へのサイト指示・物探調査 監理(Zam) Zorgho経由でKhogo調査	8h30 Sahelconsultとのミーティング	
23			サイト調査 (Zam&Khogo)	サイト調査 (Zam&Khogo)	資料整理	サイト調査 (Zam&Khogo)		サイト調査 (Zam&Khogo)	資料整理	
24			サイト調査 (Zam)細さく開始監 理)、Khogo (物探位置指示)	Boussé & Soungoubila調査	サイト調査Nobere(細さく監 理) Tiebelé調査	Sahel Consultと南部3県の県知事 (Haut-Commissaire)表敬 サイト調査(南部)		サイト調査 (Zam)細さく開始監理、 Khogo (物探位置指示)	Sahel Consultと南部3県の県知事 (Haut-Commissaire)表敬 サイト調査(南部)	
25			Dapologo Zam (井戸施工監理) Fonace細さく進捗協議	Dapologo ボンブヌマーカー調査(Diacfa) 邦人施工業者情報収集	Nobere & Goumbousougou サイト調査・施工監理	社会経済調査下請業者と調査日 程協議 都市計画図調査 INS&D協議		JICA DGRE ボンブヌマーカー調査(Diacfa) 邦人施工業者情報収集	社会経済調査下請業者と調査日程 協議 都市計画図調査 INS&D面談 Fonace協議	
26			細さく業者協議 Dapologo(物探位置指示)	Tiebelé, Guelwong調査	Tiebelé, Guelwong調査	Tiebelé, Guelwong調査		細さく業者協議 市場調査Technibois	細さく業者協議 市場調査Technibois	
27			サイト調査、試験監理 (Boussé, Soungoubila) DGRE協議 象牙大使面談	Nobere測量監理 (Po)泊)	試験サイトトランスファー (Plateau Central 1, 2, 3)	サイト調査、試験監理 (Boussé, Soungoubila) DGRE協議 象牙大使面談		サイト調査、試験監理 (Boussé, Soungoubila) DGRE協議 象牙大使面談	積算・市場調査 午後:JICA提出書類準備	
28			Dapologo(物探確認)、Boussé Soungoubila (物探指示)	Dakola測量監理 (Tiebelé泊)	試験サイトトランスファー (Plateau Central 4, 5, 6)	Sahel Consult日程調整 DGRE (Akiala)質問・資料収集 SAWES調査		DGRE (協議・関連資料収集)	同左	

日付		官団員		コンサルタント団員						
日付	総括	総括	計画管理	A 業務主任 地下水開発計画 米林 徳人	B 給水施設設計 高見沢 清子	C 試験調査/物理探査 藤田 元夫	D 社会状況調査 運営維持管理計画 新島 啓司	E 施工・調達計画/積算 鶴島 哲男	通訳	業務調整
28	6月9日 土			資料作成作業 物理探査業者資料収集 国内打合せ	Tiébéle測量監視 (Tiébéle泊)	試験サイトトランスマー (Centre Sud 1, 2, 3)	Dapelogo調査 市場調査 国内打合せ	資料屋調査 Techni-bois 工事現場視察	資料作成作業 物理探査業者資料収集 国内打合せ	団員A, B, C, D, Eの補佐 請求・領収書等、積算用業務
29	6月10日 日			再委託選定経緯(試験・物 探)書類作成	Guelwongou測量監視 (Manga泊)	Tiébéleにて監視 Dakolala状況確認	再委託選定経緯、取入調査表 作成、調査報告書作成 午後: P0%に移動(P0泊)	調査業務日程検討 国内協議	書類作成	再委託選定経緯(社会経済・測 量)整理 国内協議
30	6月11日 月			試験・測量協議 物理探査業者打合せ(レベ ル1 サイト調査手配) 捆さく業者協議	Gomboussougou測量監視	試験・測量協議 物理探査業者打合せ(レ ベル1 サイト調査手配) 捆さく業者協議	P0%にて社会経済調査(P0泊)	市場調査・積算調査 Faso-Hydro Saira International	朝: 試験・測量業務協議 DGRE協議 捆さく業者協議	市場調査・積算調査 Faso-Hydro Saira International
31	6月12日 火			物理探査サイトにて下請業 者へのS/T(OJT) 社会経済現地コンサルタント との協議	午前: CNSS, ONEA, 施工業者調査(BEGEAP, ASI-BF, ATP)	物理探査サイトにて下請 業者へのS/T(OJT) Dapelogo捆さく監視	P0%にて社会経済調査	午前: 見種収作業打合 せ 施工業者調査(BEGEAP, ASI-BF, ATP)	物理探査サイトにて下請業者 へのS/T(OJT) 社会経済現地コンサルタントと の協議	午前: CNSS, ONEA, 施工業者調査(BEGEAP, ASI- BF, ATP)
32	6月13日 水			AFD 改革プログラム事務所 捆さく積算団内協議 FORACOと積算協議 施工監視	Zam測量監視	捆さく積算団内協議 FORACOと積算協議	AFD 改革プログラム事務所 再委託選定経緯報告書JICA提 出	市場調査・積算調査: CBB, DIACFA, Hydrass Burkina	捆さく積算団内協議 FORACOと積算協議	AFD 改革プログラム事務所 Hydrass Burkina
33	6月14日 木			PRSプログラム ソーラーサイ ト視察	Khogo測量監視	試験監視 (Guelwongou, Tiébéle)	PRSプログラム ソーラーサイ ト視察	市場調査・積算調査: Asi- BF, STACI, Diacfa matériaux, Diacfa Motors, Toyota Yamaha	HPサイト(新規&改修)調査 Oubritenga(2コミュニティ、4村 落)	PRSプログラム ソーラーサイ ト視察
34	6月15日 金			BAD 協議 レベル1物理探査状況確認 JICA	Dapelogo測量監視	(Boussé)	8h00 BAD協議 データ資料整理、報告書まとめ	人材派遣会社調査、車両 代理店、STACI, CGE (AEP&捆さく)、EPPP(人材 派遣)、SPGS(カーポートマン 17h30 JICA(バスポート手 配))	8h00 BAD協議 データ資料整理、報告書まとめ	同左
35	6月16日 土			Boussé捆さく位置再確認 HPサイト(新規&改修)調査	Boussé測量監視	試験監視 Guelwongou, Tiébéle 5段階揚水試験監視	SAWIES維持管理サイト (Niaongo, Béguedo)視察	市場調査・積算調査: Asi- BF, コンクリ打設サイト視 察、ロジ見種収集、車両代 理店等	Boussé捆さく位置再確認 HPサイト(新規&改修)調査	SAWIES維持管理サイト (Niaongo, Béguedo)視察
36	6月17日 日			資料整理 JICA報告書作成	Soungoubila測量監視	Gomboussougou監視	SAWESサイト(CPE/AUE開取 り)	国内中間報告準備	国内中間報告準備 JICA報告書作成	SAWESサイト(CPE/AUE開取 り)
37	6月18日 月			南部中央地方調査 Koumbissiri, Manga, Gomboussougou, Guelwongou, Tiébéle	ONEA調査 材料試験・圧縮試験等の見 種・能力調査 地盤調査の再委託手続き準 備	試験監視 (PC&CS)	ONEA調査 NGO調査(Sahel Solidarité, CREPA, Casades) ONEA調査 午後: Sahel Consultにて進捗協 議、ソフコン関連資料収集	市場調査・積算調査: 人材 派遣会社、Asi-BF, Laboratoire Santé public, ONEA調査 材料試験・圧縮試験等の見 種・能力調査	南部中央地方調査 JICA報告書作成	ONEA調査 その他、レベル2情報収集 施工計画・積算調査手配 材料試験・圧縮試験等の見種・ 能力調査 再委託選定経緯報告書取の纏 め

日付	官団員		コンサルタント団員					
	総括 堀内 好夫	計画管理 米林 徳人	A.業務主任 地下水開発計画 香川 重喜	B.給水施設設計 高見沢 清子	C.試験調査/物理探査 藤田 元夫	D.社会状況調査 運営維持管理計画 新島 啓司	E.施工・調達計画/積算 鶴島 哲男	通訳 末広 直子
38 6月19日 火			南部中央地方調査 Tiebelé, Pô, Dakola Sonabel調査	JICAへの再委託選定経緯 報告書提出 地盤調査図書配布 測量結果の取りまとめ	試験監理 (PC&CS)	PAR対象サイト(サヘル地方 Dori)視察	南部中央地方調査 Tiebelé, Pô, Dakola Sonabel調査	PAR対象サイト(サヘル地方 Dori)視察
39 6月20日 水			資料整理 DGRE協議	Sahel Consult情報収集 積算作業状況打合せ 測量結果の取りまとめ・測量 追加申請書準備	試験監理	Sahel Consult (社会経済調査と りまとめ協議)	資料整理 DGRE協議	レベールサイト調査 (Sanponéお よびその周辺)
40 6月21日 木			DGRE図書館にて資料検査 UNICEF訪問 DGRE協議	レベール2情報収集 施工計画・積算調査サボ 測量取りまとめ	Sourgoubila試験監理	HPサイト(新規&改修)調査	DGRE図書館にて資料検査 UNICEF訪問 DGRE協議	その他、レベール2情報収集 施工計画・積算調査サボ
41 6月22日 金			掘さく業者との中間会議 ANTEA協議 DGRE協議(テクニカルノー ト)	測量結果取りまとめ ONEA調査	8h00 掘さく業者との中 間会議 午後 調査解析	報告書作成	資料・データ整理 DGRE協議(テクニカルノー ト) DGRE図書館の書類確認	地盤調査見直し切り 見積評価・選定
42 6月23日 土			報告書取りまとめ 16h00 FORACOと積算協 議(報告書ドラフト受領)	改修サイト調査 地盤調査の応札締切	Boussé物探調査監理	報告書作成	報告書取りまとめ 16h00 FORACOと積算協 議(報告書ドラフト受領)	DGREレベール2サイト住民集会所 察(Konstigen郡)
43 6月24日 日			報告書作成 団内打合せ	報告書作成 団内打合せ	報告書作成 団内打合せ	報告書作成 団内打合せ	報告書作成 団内打合せ	報告書作成 団内打合せ
44 6月25日 月			JICA報告 DGRE報告(テクニカルノー ト継続) ワガドゥグ 発 22h45 AF735	地盤調査評価・選定 WaterAidと面談	HPサイト物探監理	JICA、DGRE報告 Sahelとの最終打合せ・引継ぎ ワガドゥグ 発 22h45 AF735	JICA報告 DGRE報告(テクニカルノー ト継続) ワガドゥグ 発 22h45 AF735	地盤調査評価・選定、WaterAid と面談
45 6月26日 火			バリ着 06h15 在フランス象牙海岸国大使 館への表敬・報告、バリ発 22h05 JL416	積算調査業務支援	HPサイト物探監理	バリ着 06h15 在フランス象牙海岸国大使館 への表敬・報告、バリ発 22h05 JL416	バリ着 06h15 在フランス象牙海岸国大使館 への表敬・報告、バリ発 22h05 JL416	積算調査業務支援
46 6月27日 水			東京着 16h55	コミュニティ長(Dapélogo)と協 議、追加測量調査契約交渉 積算調査業務支援	HPサイト物探監理	東京着 16h55	東京着 16h55	コミュニティ長(Dapélogo)と協議、 追加測量調査契約交渉
47 6月28日 木				地盤調査契約交渉、 追加測量調査契約締結	HPサイト物探監理	同上	同上	資料収集、契約書作成(追加測 量、地盤調査)、 地盤調査契約交渉、追加測量 調査契約締結
48 6月29日 金				Sonabel面談、 地盤調査準備・契約締結 追加測量調査監理	HPサイト物探監理	同上	同上	Sonabel面談、 CNEBautセミアー出席 地盤調査準備・契約締結
49 6月30日 土				コミュニティ長(Tiebelé, Guelwongo)との協議	HPサイト物探監理	調査結果取りまとめ、収集見 積書確認 ワガドゥグ 発 22h45 AF735	同上	資料整理 積算調査業務引継ぎ
50 7月1日 日				コミュニティ長(Zam)との 協議	資料整理	バリ着 06h15 バリ発 22h05 JL416	同上	資料整理

日付		官団員			コンサルタント団員				
日付	総括 堀内 好夫	計画管理 米林 徳人	A.業務主任 /地下水開発計画 香川 重孝	B.給水施設設計 高見沢 清子 コミュニティ長(P0, Dakola)との 協議 地盤調査対象サイト 再委託業者と共に確認 追加測量調査監理 積算調査業務支援、コミュニ ン長との協議(P0, Nobéré) 積算調査業務支援、 地盤調査監理 積算調査業務支援、 報告書作成	C.試験調査/物理探査 藤田 元夫 HPサイト/物理監理 Sourgoubila追加試験監 理 Sourgoubila追加試験監 理 Sourgoubila追加試験監 理 Sourgoubila追加試験監 理 Sourgoubila追加試験監 理	D.社会状況調査 運営維持管理計画 新島 啓司	E.施工・調達計画/積算 鶴島 哲男 東京着 16h55	通訳 末広 直子	業務調整 吉岡 大輔
51	7月2日 月								資料収集(石油面格、ONEA)
52	7月3日 火								資料収集、CASADESと協議
53	7月4日 水								資料収集、JICA報告書作成
54	7月5日 木								テクニカルノート協議、 資料収集、DGRE水質ラボ分析
55	7月6日 金								資料収集(予算案、試験井デー タ)、JICA報告書作成
56	7月7日 土								請求・領収書等、積算用業務 再委託先支払書類の回収
57	7月8日 日								報告書作成、団内打合せ
58	7月9日 月								資料整理 JICA・DGRE報告 FDE面談、AFDとの総合意見 見交換 ワガドゥグ発 22h45 AF735
59	7月10日 月								パリ着 06h15 パリ発 22h05 JL416
60	7月11日 火								東京着 16h55
			46日	60日	45日	46日	30日	46日	60日

2-2 基本設計概要書の現地説明

日付		JICA		コンサルタント：Japan Techno Co.,Ltd.	
日付		団長/総括	計画管理	業務主任/ 地下水開発	社会状況調査/ 運営維持管理
日付		堀内 好夫	米林 徳人	香川 重善	新島 啓司
1	12月1日	AM	11:05 移動：成田⇒パリ (JL405) 15:45 到着：⇒パリ着	21:55 移動：成田⇒パリ (AF277)	未広 直子
2	12月2日	PM	11:10 移動：パリ⇒ワガドグ 17:50 到着：⇒ワガドグ着 20:00 コンサルタント団員との会議	04:25 到着：パリ着 11:10 移動：パリ⇒ワガドグ (AF732) 17:50 到着：⇒ワガドグ着	
3	12月3日	AM	08:30 JICA事務所 協議 10:00 財務・予算省 表敬・協議	同左	
	月	PM	15:00 農業・水利・水産資源省 DGRE局長表敬 15:30 DGREとの協議 16:00 農業・水利・水産資源省 大臣代行表敬 16:30 DGREとの協議		
4	12月4日	AM	09:00 外務省(援助窓口機関) 表敬・協議 11:30 アフリカ開発銀行 表敬・協議	同左	
	火	PM	15:00 水資源総局とのミニッツ協議		
5	12月5日	AM	09:00 DGREとのミニッツ協議	同左	
	水	PM	15:00 DGREとのミニッツ協議 16:00 農業・水利・水産資源省 大臣表敬・協議		
6	12月6日	AM	08:30 DGRE局長との協議(実施機関連向確認) 09:00 DGRE局とのミニッツ協議	DGREとのレポート内容協議	
	木	PM	15:00 財務・予算省 調査結果報告 16:30 外務省 調査結果報告 17:00 JICA事務所報告 21:30 移動：ワガドグ⇒パリ (AF731)		
7	12月7日	AM	06:10 到着：⇒パリ着	DGREとのレポート内容協議	
	金	PM	18:05 移動：パリ⇒成田 (JL406)		
8	12月8日	AM	14:00 到着：⇒成田着		
	土	PM			
9	12月9日	AM		23:40 移動：ワガドグ⇒パリ (AF735) 06:10 到着：⇒パリ着	
	日	PM			
10	12月10日	AM		06:50 到着：⇒成田着	
	月	PM			

資料3 関係者（面会者）リスト

1) 在コートジボワール日本国大使館（在フランス日本大使館内）

西内和彦 Conseiller, Chargé d’Affaires a.i. 参事官、臨時代理大使

2) JICA ブルキナファソ事務所

堀内好夫 Représentant résident ブルキナファソ事務所所長
 円谷直子 Adjointe au Représentant Résident 所長補佐（BD 調査時）
 碓井祐吉 Adjointe au Représentant Résident 所長補佐（DBD 時）
 泉山純子 Chargée de programme 企画調整員（BD 調査時）
 土居英夫 Chargée de programme 企画調整員（DBD 時）

3) 財務・予算省 協力総局

Léné SEBGO Directeur Général 総局長
 Bernard Jean TASSIMBEDO Chef de service Programme de coopération 協力プログラム課長
 Danida SOMA Agent 局員
 Raphael KABREB Agent 局員

4) 外務・地域協力省

Pascal BATJOBBO Directeur Asie Pacific Caraïbes アジア・大洋州・カリブ局長
 Benjamin NANA Chef de Asie アジア課長
 Pamouss KONSIMBO Conseiller Affaires Etrangères 外務官
 Nadine BAZIE Conseiller Affaires Etrangères 外務官
 Leonie BANCE Conseiller Affaires Etrangères 外務官
 Franck OUEDRAOGO Adjoint de Chancellerie 法務補佐
 A. Victoire BILA Adjoint de Chancellerie 法務補佐
 Delphie OUEDRAOGO Adjoint administratif 事務補佐
 Gregoire KABRE Secrétaire des Affaires Etrangères 外務秘書
 Harouna KONATE Secrétaire des Affaires Etrangères 外務秘書

5) 農業・水利・水産資源省 (MAHRH)

Salif DIALLO Ministre d’Etat, Ministre de l’Agriculture, 国務大臣、農業・水利・水産資源
 de l’Hydraulique et des Ressources 大臣
 Halieutiques
 Issiaka B. MAIGA Ministre délégué, Charge de l’Agriculture 農業分野担当大臣
 Abdoulaye COULIBALY Secrétaire Général 次官
 西山範之 Conseiller technique 農業・農村開発政策アドバイザー
 (BD 調査時)
 辻下健二 Conseiller technique 農業・農村開発政策アドバイザー
 (DBD 時)

6) 水資源総局 (DGRE)

Francis BOUGAIRE	Directeur Général	水資源総局 総局長
Ousseni TANOU	Directeur, DEIE	調査・水情報局 局長
Zounoubaté N'ZOMBIE	Directeur de l'Assainissement	衛生局 局長
Baguiawan AKIALA	Chef du Service, SDI-AEP	飲料水供給 施設開発部 部長 (BD 調査時)
Ousmane BONKOUNGOU	Chef de la Section Passation et Suivi des Marchés (SPSM) SPAT-AEP	契約締結・フォロー部 部長 (DBD 時) 飲料水供給 計画・技術支援部 (BD 調査時)
	Chef de la SDI-AEP	飲料水供給 施設開発部 部長 (DBD 時)
Delhine Amedée OUEDRAOGO BARO	Chef de Service Planification et promotion de l'Assainissement	衛生局 衛生計画・推進部 部長
Jerome COMPAORE	Ingénieur du Génie rural	村落土木技師
Jules ZOMBRES	SDI-AEP	飲料水供給 施設開発部 職員
Lephinin DEMBEGA	SDI-AEP	飲料水供給 施設開発部 職員
J. Mathieu BINGOURE	Chef de projet / DGRE	プロジェクトチーフ
W. Ghisliain KABORE	Chef Section Base de données, SIG, Service SEREU	調査・水情報局 水資源・利用評 価・フォローアップ部データベー ス課長
Aimé TAPSOBA	Base de données, SIG, Service SEREU	同上 データベース担当
Djibrilou TAMBOURA	Documentaliste à la DGRE	DGRE 図書館長

7) MAHEH 地方支局および県支局

Adamou THIOMBIANO	DP Bazéga (Koumbissiri)	Bazéga 県支局長
R. Paul TIEMTORE	DRA de Centre Sud (Manga)	南部中央地方支局長
Bernard TARPAGA	DPA Zoundwéogo (Manga)	Zoundwéogo 県支局長
Salam KABORE	DP Nahouri (Po)	Nahouri 県支局長
Moussa OUEDRAOGO	DPA Oubritenga (Ziniare)	Oubritenga 県支局長
Nicolas KABORE Z.	DP Kourwéogo (Bousse)	Kourwéogo 県支局長

8) 県知事 (Haut-Commissaire)

Pascal KOMBOIGO	Haut-Commissaire Bazega	Bazéga 県知事
Laurentine BEMBOMBA	Secrétaire de Haut-Commissariat Zoundwéogo	Zoundwéogo 県知事書記
Blaise OUEDRAOGO C.	Haut-Commissaire Nahouri	Nahouri 県知事
Chantal BONI	Haut-Commissaire Kourwéogo	Kourwéogo 県知事

9) 郡庁およびコミューン (南部中央地方 バゼガ県)

Arouna COMPAORE	1er Adjoint au Maire / Gaongo	Gaongo コミューン長第1 補佐
Tassere NIKI EMA	2eme Adjoint au Maire / Gaongo	Gaongo コミューン長第2 補佐

10) 郡庁およびコミューン (南部中央地方 ゾンウェオゴ県)

Lassane CONGO	1er Adjoint au Maire/Nobélé	Nobélé コミューン長第1 補佐
---------------	-----------------------------	--------------------

Mohamed MARE K.	Maire /Gomboussougou	Gomboussougou コミューン長
-----------------	----------------------	----------------------

11) 郡庁およびコミューン (南部中央地方 ナウリ県)

Pascal BATINAN RIRAWI	Maire /Tiébélé	Tiébélé コミューン長
Fidel ABASSAGUE A.	1er Adjoint au Maire /Tiébélé	Tiébélé コミューン長第1 補佐
Koudabaou ADOA	2eme Adjoint au Maire /Tiébélé	Tiébélé コミューン長第2 補佐
Justin FOUSSENI G.	Préfet / Ziou	Ziou 郡知事
Gyine KARDO TALATO	Maire / Ziou	Ziou コミューン長

12) 郡庁およびコミューン (中央プラトー地方 ガンズルグ県)

Pascal KAMBIREE	Préfet /Kogho	Kogho 郡知事
Adolphe OUEDRAOGO G.	Maire /Kogho	Kogho コミューン長
Honoré OUEDRAOGO	Préfet /Zam	Zam 郡知事
Congo N.DRAMANE	Maire /Zam	Zam コミューン長
Ibrahim COMPAORE S.	1er Adjoint au Maire /Zam	Zam コミューン長第1 補佐
Fidèle DIAGBOUGA D.	Préfet /Mogtedo	Mogtedo 郡知事
Joseph GUIGMA T.	Maire/Mogtedo	Mogtedo コミューン長

13) 郡庁およびコミューン (中央プラトー地方 ウブリテンガ県)

Valentin BIGTOGO N.	Secrétaire de la Mairie /Laye	Laye コミューン書記官
Diallo OUSMANE	Maire / Niou	Niou コミューン長
Marc ZOUNGRANA	Maire /Dapelogo	Dapelogo コミューン長
Christophe OUEDRAOGO	1er Adjoint au Maire /Dapelogo	Dapelogo コミューン長第1 補佐

14) 郡庁およびコミューン (中央プラトー地方 クルウェオゴ県)

Sayouba ZABDA	Maire/ Boussé	Boussé コミューン長
Robert KABORE	Préfet /Sourgoubila	Sourgoubila 郡知事
Daniel KABORE P.	Maire/Sourgoubila	Sourgoubila コミューン長

15) 世界銀行

Seydou TRAOUÉ	Spécialiste Eau et Assainissement	水・衛生専門家
Agouiratou SAVADOGO-TINTO	Chargé des opérations	運輸・水衛生・都市開発オペレーション担当

16) UNICEF

Soungalo TOGOLA	Programme officer, Water, Environnement and Sanitation	水・環境・衛生担当
Jean Paul OUEDRAOGO	Assistance Programme Officer	水・環境・衛生担当補佐

17) アフリカ開発銀行 (AfDB)

Antoinette DINGA-DZONDO	Représentante résidente	ブルキナファソ事務所代表
KACEM Nejib	Agro-economiste Principal	農業経済専門家
	Délégué des opérations	オペレーション代行
Mamadou CISSE	Ingénieur de Génie Rural	農業土木技術者
	Consultant Eau et Assainissement	水・衛生コンサルタント

18) デンマーク大使館 (DANIDA)

Jens FUGEL	Conseiller de Coopération	協力顧問
Zougouri ABOUBACAR	Chargé de Programme Adjoint	プログラム担当補佐

19) フランス開発庁 (AFD)

Mathieu LE GRIX	Chargé d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement	給水・衛生担当
-----------------	---	---------

20) AFD 構造改革プログラム事務所 (PAR)

Patrick MOLIERE	Chef de mission	プロジェクトチーフ
Sylvane SOULAMA	Socio-économiste	社会・経済専門家
Karine FROUIN	Ingénieur-conseil	コンサルタント

21) 地方太陽光プログラム (PRS)

Karim TRAORE	Coordinateur national	プログラム国家調整
Saidou KANLAZOE	Ingénieur de la DGRE, chargé du PRS	DGRE エンジニア、PRE 担当

22) 地方電化基金 (Fonds de Développement de l'Electrification)

Marie Blanche BADO	Directrice générale	総局長
Emmanuel NANEMA	Directeur technique	技術局長

23) 上下水道公社 (ONEA)

Gilbert BASSOLE	Direction Planifications et Investissement	計画・投資局
-----------------	--	--------

24) ブルキナ電力公社 (SONABEL)

Mahamadi MINOUGOU	Chef du service pour les compteurs	料金徴収課課長
-------------------	------------------------------------	---------