

**ブルキナファソ国
中央プラトー・南部中央
地方飲料水供給計画
予備調査報告書**

**平成18年12月
(2006年)**

**独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部**

無償

J R

06-252

序文

日本国政府は、ブルキナファソ国政府の要請に基づき、同国の「中央プラトー・南部中央地方飲料水供給計画」にかかる予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 18 年 10 月 4 日から平成 18 年 11 月 8 日まで予備調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

最後に、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 18 年 12 月

独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部
部長 中川 和夫

対象地域の給水・衛生現況（1）



写真-1 Boalin 村の India-Mk II ハンドポンプ
ウブリテンガ県 Ziniaré 郡 Boalin 村。21 年前に設置された ABI ポンプをベルギーのプロジェクトで最近リペリを行った。水料金は年 1 回既婚男性 500Fcfa 既婚女性 250Fcfa



写真-2 Ipala 村の故障中の ABI ハンドポンプ
ウブリテンガ県 Ziniaré 郡 Ipala 村。1987 年に建設された ABI ハンドポンプ付き深井戸。約 1 年前から故障中。近年故障が頻繁になり放置されている。



写真-3 Barama 村の浅井戸
クルウェオゴ県 Laye 郡 Barama 村 Bissighin 地区のコンクリートライニングの大口徑浅井戸。地区には浅井戸 2 本しかない。



写真-4 Guonsé 村の浅井戸
クルウェオゴ県 Sourgoubila 郡 Guonsé 村 Gouonseblin 地区のコンクリートライニングの大口徑浅井戸。住民の資金で 2004 年に建設。乾季に枯れる。水料金は無料。



写真-5 Mouni 村の DIAFA ハンドポンプ
クルウェオゴ県 Niou 郡 Mouni 村の DIAFA ハンドポンプ付き深井戸。1997 年に NGO が建設。水料金は年 1 回世帯主が 500Fcfa 女性 200Fcfa、家畜は無料。



写真-6 Zéguédéghin 村の ABI ハンドポンプ
クルウェオゴ県 Toéghin 郡 Zéguédéghin 村 Bissghin 地区の ABI ハンドポンプ付き深井戸。1984 年建設で古いが良いが稼動している。水料金は 3 ヶ月ごとの定額制。



写真-7 Mogtédo 村の公共水栓
ガンズルグ県 Mogtédo 郡 Mogtédo 村の簡易給水施設の給水塔、2003 年に DANIDA が建設、給水人口は 12,000 人、総工費は約 2 億 CFA 程度とのこと。



写真-8 Mogtédo 村の公共水栓
Mogtédo 村の簡易給水施設の公共水栓、3 つ蛇口があり、10 基の共同水栓が設置されている、訪問時は燃料切れで給水されていなかった。水料金は 10Fcfa/20ℓ。

対象地域の給水・衛生現況（2）



写真-9 日本の1998年無償によるハンドポンプ
ガングルグ県 Zam 郡 Kougri 村。日本の無償資金協力により1998年に建設。利用者非常に多く良く使われている。水料金は5Fcfa/20ℓ。ハンドポンプはDIAFA。



写真-10 Tanwoko 村の India-Mk II ハンドポンプ
バゼガ県 Gaongo 郡 Tanwoko 村の India-Mk II ハンドポンプ付き深井戸。村の1200人に1箇所しかない。水料金が10Fcfa/20ℓとハンドポンプとしては最も高い。



写真-11 Tiakané 村の Kardia ハンドポンプ
ナウリ県 P6 郡 Tiakané 村 Nabo 地区。1989年にサウジアラビア基金-GTZが建設。同プロジェクトはドイツ製の Kardia ハンドポンプを使用している。



写真-12 Tiébélé 村の修理中 Volanta ハンドポンプ
ナウリ県 Tiébélé 郡 Tiébélé 村のハンドポンプ修理人が、「ブ」国製の Volanta ハンドポンプを修理しているところ。修理人はハンドポンプの修理で生活している。



写真-13 日本の無償資金協力による小学校トイレ
クルウェオゴ県 Bousé 郡 Bousé 村の Bousé A 小学校のトイレ。日本の無償の第二次小学校建設計画により1998年に建設された。



写真-14 左記トイレの内部構造
日本の無償の小学校建設計画によるトイレの内部構造、2槽式となっており片方の便器はコンクリートの蓋をしなければならぬが、校長・教員が替わり引き継がれていない。



写真-15 DANIDA による小学校トイレ
ガングルグ県 Méguet 郡 Vinnogo 村小学校のトイレ。DANIDA が2000年に建設した。



写真-16 DANIDA による小学校トイレの内部構造
ガングルグ県 Méguet 郡 Vinnogo 村小学校のトイレ。2槽式の便槽で、1槽は蓋を閉め交互に使用する。

対象地域の生活状況



写真-17 女性による水運搬

バゼガ県 Guissema 村。以前は素焼きの壺で運搬していたが、現在ではジェリ缶（20ℓ）で運搬するのが一般的である。貧困層は女性が頭に載せて運搬している。



写真-18 水運搬用手押し車

現地の町工場製の水運搬用一輪車や二輪車の手押し車が市販されている。80ℓ～120ℓが運搬できる。自転車でも 40ℓ程度を運搬している人も多い。男性も水を運搬する。



写真-19 ロバ引き荷車による水運搬

ガンズルグ県 Zam 郡 Zam 村。郡の中心地のような市街地のある大きな村ではドラム缶 200ℓ×2 個を積んだ水運搬用のロバ引き荷車が見られる。水売り人の利用が多い。



写真-20 地酒のドローの酒造所

多くの村にはミル（粟）から地酒のドローを造る酒造所がある。水の大口消費者である。



写真-21 主要作物のソルガム畑

ウブリテンガ県 Ziniaré 郡 Boalin 村。村落部ではほぼ全ての家庭が農家であり、ソルガムやミル等の雑穀類が主要作物である。



写真-22 綿花の栽培

ガンズルグ県 Zam 郡 Komgnesse 村。綿花は換金作物として最も高収入であるが、連作ができず肥料・農薬も必要である。



写真-23 モシ族の集落

ガンズルグ県 Salogo 郡 Zamsé 村 Sankoura 地区。壁は日干し煉瓦でわらぶき屋根の家が一般的。モシ族は婚姻しても両親の家の敷地に居住し 1 家族が 15～30 人いる。



写真-24 カセナ族の集落

ナウリ県 Pô 郡 Tiakané 村。ナウリ県の主要民族であるカセナ族は、厚い土壁の住居であり、壁には伝統的なペインティングをしている。「ブ」国の村には自転車普及。

実施機関・関連組織



写真-25 Vergnet ハンドポンプの組立て販売会社
フランスの Vergnet 社の足踏み式人力ポンプの販売代理
店である Faso Hydro 社の組立て工場。



写真-26 ハンドポンプ製造販売会社の保管庫
DIAFA ハンドポンプと India ハンドポンプを製造販売して
いる Diacfa 社の部品保管庫。写真は揚水管。



写真-27 1998年無償資金協力の井戸掘削リグ
1998年に無償資金協力で供与された井戸掘削リグ、現
在民営化された会社(SN-ONPF)で使用されている。



写真-28 民間井戸掘削会社の井戸掘削リグ
Foraafric International 社保有のフランス Foraco 社製井
戸掘削リグ、同社はこのようなリグを 8 台保有。



写真-29 水資源総局
農業・水利・水産資源省、水資源総局が占有している建
物。



写真-30 中央プラトー地方局
農業・水利・水産資源中央プラトー地方局の事務所建物。



写真-31 大臣表敬
農業・水利・水産資源省代理大臣表敬訪問。



写真-32 M/M 署名
水資源総局長（代理）および財務・予算省協力総局長と
予備調査団長との MM 署名。

略 語 一 覧

AEP	Approvisionnement (ou Adduction) en Eau Potable	飲料水供給（上水道）
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AUE	Association des Usagers de l'Eau	水利用者組合
BAD	Banque Africaine de Développement	アフリカ開発銀行
CGES	Comité de gestion des équipements solaires	ソーラー施設管理委員会
CPE	Comité de Point d'Eau	水場委員会
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DAEPA	Direction de l'Approvisionnement en Eau Potable et de l'Assainissement	飲料水供給・衛生局
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau	水資源総局
DPAHRH	Direction Provinciales de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques	農業・水利・水産資源県支局
DRAHRH	Direction Régionales de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques	農業・水利・水産資源地方局
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement	環境影響調査
EU	European Union	ヨーロッパ連合
EC	Electric Conductivity	電気伝導度
FCFA	Francs CFA	スイーファー・フラン（1€=655.957 FCFA の固定レート）
FEER	Fonds de l'Eau et de l'Equipement Rural	水と地方施設の基金
FED	Fonds Européen de Développement	ヨーロッパ開発基金
GPS	Global Positioning System	汎地球測位システム
IDB	Islamic Development Bank	イスラム開発銀行
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境影響調査
INSD	Institut National de la Statistique et de la Démographie	国立人口・統計院
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人日本国際協力機構
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
MAHRH	Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques	農業・水利・水産資源省
NGO	Non Governmental Organization	民間非営利団体
NIE	Notice d'Impact sur l'Environnement	環境影響略述
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement	上下水道公社
ONPF	Office National des Puits et Forages	浅井戸・深井戸公社

PRS	Programme Régional Solaire	地方太陽光計画
PPTE	Pays Pauvres Très Endettés	過重負債貧国
MDG	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
PVC	Polyvinyl Chloride	ポリ塩化ビニル
TDS	Total Dissolved Solids	全溶解性物質
UEMOA	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine	西アフリカ経済通貨連合
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
UPM	Pompe Universelles à Pistons Multiples	多段ピストン式ユニバーサルポンプ
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構

図 表 一 覧

表一覧

ページ

第 1 章 調査概要

表 1.6.1 当初の要請書の候補村落数と今回提示された候補村落数-----	1-6
表 1.6.2 2006 年のプロジェクト対象地域の村落給水率-----	1-10

第 2 章 要請の確認

表 2.1.1 当初の要請書の候補村落数と今回提示された候補村落数-----	2-1
表 2.2.1 要請給水施設が全て建設された場合の推定裨益人口-----	2-4
表 2.3.1(1) 新規ハンドポンプ付き深井戸要請村の現地調査結果-----	2-8
表 2.3.1(2) 新規ハンドポンプ付き深井戸要請村の現地調査結果-----	2-9
表 2.3.2 小規模給水施設建設対象村の現地調査結果-----	2-9
表 2.3.3 公共トイレ建設対象箇所 of 現地踏査結果-----	2-9
表 2.3.4 2006 年のプロジェクト対象地域の村落給水率-----	2-10
表 2.3.5 深井戸に設置されたポンプの稼働率-----	2-11
表 2.3.6 ポンプの故障期間-----	2-11
表 2.3.7 中央プラトー地方における 2 年間以上放棄されたポンプ付き深井戸-----	2-11
表 2.3.8 南部中央地方における 2 年間以上放棄されたポンプ付き深井戸-----	2-12
表 2.3.9 中央プラトー地方におけるポンプ付き深井戸の稼働状況-----	2-12
表 2.3.10 南部中央地方におけるポンプ付き深井戸の稼働状況-----	2-13
表 2.3.11 中央プラトー地方における水場委員会の状況-----	2-14
表 2.3.12 対象地域における Vergnet 足踏みポンプの修理人の所在地-----	2-15
表 2.3.13 ポンプのタイプごとの設置台数-----	2-16
表 2.3.14 ポンプのタイプごとの稼働率-----	2-18
表 2.3.15 India 型ハンドポンプ・スペアパーツの Diacfa 社の国内委託販売店網-----	2-19
表 2.3.16 Vergnet 足踏みポンプの FASO HYDRO 社国内委託販売店網-----	2-19
表 2.3.17 ONEA の都市給水の水道料金-----	2-20
表 2.3.18 プロジェクト対象地域の行政区分-----	2-25
表 2.3.19 飲料水供給・衛生局の人員-----	2-31
表 2.3.20 飲料水供給総局の一般予算-----	2-31
表 2.3.21 農業・水利・水産資源地方局 (DRAHRH) および県支局 (DPAHRH) -----	2-32
表 2.3.22 本件対象地域を管轄する農業・水利・水産資源地方局および県支局の人員-----	2-33
表 2.3.23 中央プラトー地方局と南部中央地方局の年間の一般運営予算-----	2-33
表 2.3.24(1) 村落給水・衛生に関する現在進行中もしくは開始間際のプロジェクトおよびプログラム---	2-35
表 2.3.24(2) 村落給水・衛生に関する現在進行中もしくは開始間際のプロジェクトおよびプログラム---	2-36
表 2.3.25 過去に日本の無償資金協力で供与された井戸掘削機材の状況-----	2-38

表 2.3.26	プロジェクト対象地域の井戸の平均値-----	2-43
表 2.3.27	地方ごとの貧困率-----	2-46
表 2.3.28	地方ごとの住民の生活水準による分布 (%) -----	2-47
表 2.3.29	財産の世帯所有率 (%) -----	2-47
表 2.3.30	世帯の年間所得の所得区分比率 (%) -----	2-48
表 2.3.31	世帯総所得の構成比率 (%) -----	2-48
表 2.3.32	世帯総所得の項目別比率 (%) -----	2-48
表 2.3.33	世帯現金所得の項目別比率 (%) -----	2-49
表 2.3.34	農業による世帯現金所得の項目別比率 (%) -----	2-49
表 2.3.35	畜産による世帯現金所得の項目別比率 (%) -----	2-50
表 2.3.36	給与・非農業による世帯現金所得の項目別比率 (%) -----	2-50
表 2.3.37	譲渡・払い込みその他による世帯現金所得の項目別比率 (%) -----	2-50
表 2.3.38	平均家計総支出額-----	2-51
表 2.3.39	家計総支出の消費項目別比率 (%) -----	2-51
表 2.3.40	家計現金支出の消費項目別の金額と比率-----	2-51

第3章 環境社会配慮調査

表 3.1.1	「ブ」国の給水分野の環境社会配慮に関する法制度-----	3-1
表 3.1.2	「ブ」国の汚染物質排出基準-----	3-5
表 3.1.3	水分野の環境カテゴリ区分-----	3-7
表 3.1.4	衛生分野の環境カテゴリ区分-----	3-7
表 3.1.5	飲料水供給のための地下水の採取・導水施設に対する認可・届出区分-----	3-8
表 3.1.6	地下水の水位や流況を変化させる施設・建設・工事・活動に対する認可・届出区分---	3-8
表 3.1.7	衛生のための施設・工事に対する認可・届出区分-----	3-8
表 3.2.1	スコーピング結果表-----	3-12
表 3.2.2	「ブ」国におけるラムサール条約の登録地-----	3-14
表 3.2.3	総合評価-----	3-15
表 3.3.1	IEE レベルの調査項目と調査結果の概略-----	3-16
表 3.3.2	予備調査団による水質調査結果-----	3-20
表 3.3.3	現地ステークホルダー協議参加者-----	3-24

第4章 結論・提言

表 4.1	2006年のプロジェクト対象地域の村落給水率-----	4-1
表 4.2	「ブ」国のトイレ普及率-----	4-2
表 4.3	要請数量と候補村落数-----	4-5
表 4.4	基本設計調査の調査工程（案）-----	4-5

第2章 要請の確認

図 2.2.1	プロジェクト対象地域の村落給水施設建設が無い場合の村落人口と給水率の予測推移-----	2-3
図 2.2.2	UEMOA プロジェクトと JICA プロジェクト（要請された施設を全て建設）を実施した場合の給水人口と給水率の予測推移-----	2-5
図 2.2.3	UEMOA プロジェクトと JICA プロジェクト（要請された施設の半分を建設）を実施した場合の給水人口と給水率の予測推移-----	2-5
図 2.3.1	日本の無償資金協力で建設が進められている学校に付帯するトイレの標準図-----	2-7
図 2.3.2	ハンドポンプの場合の水場委員会の組織図-----	2-14
図 2.3.3	対象地域に見られる主要なハンドポンプ-----	2-17
図 2.3.4	AFD による管理システム改革適用プログラムの当事者と契約関係-----	2-23
図 2.3.5	AFD による管理システム改革適用プログラムにおける金銭フロー-----	2-24
図 2.3.6	プロジェクト対象地域の県の分布-----	2-26
図 2.3.7	中央プラトー地方の行政区分図-----	2-26
図 2.3.8	南部中央地方の行政区分図-----	2-27
図 2.3.9	農業・水利・水産資源省の組織図-----	2-29
図 2.3.10	水資源総局の組織図-----	2-30
図 2.3.11	農業・水利・水産資源地方局（中央プラトー地方）の組織図-----	2-32
図 2.3.12	村落給水・衛生に関する現在進行中もしくは開始間際のプロジェクトおよびプログラムの位置-----	2-37
図 2.3.13	プロジェクト対象地域の等降水量線図-----	2-41
図 2.3.14	プロジェクト対象地域の地質概要図-----	2-42
図 2.3.15	プロジェクト対象地域の地質構造図-----	2-45

第3章 環境社会配慮調査

図 3.1.1	環境・生活環境省の組織図-----	3-10
図 3.3.1	自然保護区の分布図-----	3-22

目次

プロジェクト対象地域位置図
現地写真
略語一覧
図表一覧

ページ

第1章 調査概要	1-1
1. 要請内容	1-1
2. 調査目的	1-1
3. 調査団の構成	1-2
4. 調査日程	1-3
5. 主要面談者	1-4
6. 調査結果概要	1-5
6-1 先方との協議結果	1-5
6-2 現地調査（踏査）結果	1-10
6-3 結論要約	1-14
第2章 要請の確認	2-1
1. 要請の経緯	2-1
2. 要請の背景	2-2
3. サイトの状況と問題点	2-6
4. 要請内容の妥当性の検討	2-52
第3章 環境社会配慮調査	3-1
1. 環境社会配慮調査必要性の有無	3-1
1-1 「ブ」国における環境社会配慮制度の現況	3-1
1-2 関係機関の概要	3-9
2. 環境社会配慮のスコーピング	3-11
3. IEE レベルの環境社会配慮調査結果	3-16

第4章 結論・提言	4-1
1. 協力内容のスクリーニング、スコーピング	4-1
1-1 協力内容のスクリーニング	4-1
1-2 協力内容のスコーピング	4-4
2. 基本設計調査に際し留意すべき事項等	4-6
2-1 留意事項	4-6
2-2 基本設計で行うべき調査項目と内容	4-9
2-3 想定される調査工程	4-15
2-4 基本設計調査団の人員構成	4-15
2-5 必要な調査用資機材	4-16

添付資料

- 署名ミニッツ
- 詳細協議議事録
- 現地調査結果
- 地域住民ヒアリング結果
- 要請村落リスト
- 質問票と回答
- 収集資料リスト

主要面談者リスト

農業・水利・水産資源省 (MAHRH: Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques)

M. Bonoudaba Dabiré	Ministre Délégué
M. Francis D. BOUGAÏRÉ	Directeur Général, Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE)
M. BINGBOURE Juan Mathieu	Cellule d'Assistance, DGRE
M. MAÏGA Daouda	Directeur de Direction d'Approvisionnement en Eau Potable et de l'Assainissement (DAEPA), DGRE
M. N'ZOMBIE Zounoubaté	Chef de Service Planification et Promotion de l'Assainissement, DAEPA, DGRE
M ^{me} Ouedraego BARO Josephine	Service Assainissement, Service Planification et Promotion de l'Assainissement, DAEPA, DGRE
M. Baguiawan AKIALA	Chef de Service Planification et Appui Technique en AEP, DAEPA, DGRE
M. COMPAORÉ Jérôme	Ingénieur de Génie Rural, DAEPA, DGRE
M. TANOU Ousseni	Directeur de Direction des Etudes et de l'Information sur l'Eau (DEIE), DGRE
M. TAPSOBA Aimé Faustin	Préposé de Base de Données, DEIE, DGRE
M. SOMDA Maxime	Chef de Service Législation, Outils Economiques et Financiers, Direction de la Législation et du Suivi des Organismes de Gestion des Ressources en Eau (DLSO), DGRE
M ^{me} BELEMLILGA Eleonore	Juriste, Service Législation, Outils Economiques et Financiers, DLSO, DGRE
M. Noriyuki NISHIYAMA	Conseiller technique de l'Agriculture et du Développement Rural, Direction des Etudes et de la Planification, Expert de la JICA

農業・水利・水産資源地方局 (DRAHRH: Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques)

M. TIEMTORE R. Paul	Directeur, DRAHRH de Centre Sud
M. Kaloé Salam	Directeur provincial de Nahouri à Pô
M. TARPAGA Bernard	Directeur provincial de Zoundwéogo
M. André TIENDREBEOGO	Directeur, DRAHRH de Plateau Central
M. OUEDRAOGO Moussa	Directeur provincial de Oubritenga à Ziniaré
M. KABORE Ziriwaoga	Directeur provincial de Kourwéogo
M. ILBOUDO Pierre Barthélemy	Directeur provincial de Ganzourgou

県庁・郡庁

M. Corneille Blaise OUEDRAOGO	Commissaire, Haut-Comisariat de Nahouri Province
M ^{me} Somé ALIMATA	Préfet, Département de Toeghin
M. OUEDRAOGO Honore	Préfet, Département de Zam

地方自治体 (コミューン)

M. BATINAN Kizawi Pascal	Maire de Tiébélé Commune
M. ABASSAGUE A. Fidèle	Vice-Maire de Tiébélé Commune
M. Ousmane DIALLO	Maire de Niou Commune
M. COMPAORE Ibrahim	Vice-Maire de Zam Commune

主要面談者リスト

農業・水利・水産資源省 (MAHRH: Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques)

M. Bonoudaba Dabiré	代理大臣 (担当大臣)
M. Francis D. BOUGAÏRÉ	水資源総局長
M. BINGBOURE Juan Mathieu	水資源総局、補助室
M. MAÏGA Daouda	飲料水供給・衛生局長
M. N'ZOMBIE Zounoubaté	飲料水供給・衛生局、計画・衛生プロモーション部長
M ^{me} Ouedraego BARO Josephine	飲料水供給・衛生局、計画・衛生プロモーション部、衛生担当
M. Baguiawan AKIALA	飲料水供給・衛生局、計画・飲料水供給技術支援部長
M. COMPAORÉ Jérôme	飲料水供給・衛生局、村落土木技師
M. TANOU Ousseni	調査・水情報局長
M. TAPSOBA Aimé Faustin	調査・水情報局、データベース担当
M. SOMDA Maxime	法律・水資源管理機関追跡調査局、法律・経済財務ツール部長
M ^{me} BELEMLILGA Eleonore	法律・水資源管理機関追跡調査局、法律・経済財務ツール部、法律家
西山範之	農業・農村開発政策アドバイザー (JICA 専門家)

農業・水利・水産資源地方局 (DRAHRH: Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques)

M. TIEMTORE R. Paul	南部中央地方局長
M. Kaloé Salam	南部中央地方ナウリ県支局長
M. TARPAGA Bernard	南部中央地方ズンドゥウェオゴ県支局長
M. André TIENDREBEOGO	中央プラトー地方局長
M. OUEDRAOGO Moussa	中央プラトー地方ウブリテンガ県支局長
M. KABORÉ Ziriwaoga	中央プラトー地方クルウェゴ県支局長
M. ILBOUDO Pierre Barthélemy	中央プラトー地方ガンズルグ県支局長

県庁・郡庁

M. Blaise OUEDRAOGO	ナウリ県知事
M ^{me} Somé ALIMATA	クルウェオゴ県トエガン郡知事
M. OUEDRAOGO Honore	ガンズルグ県ザム郡知事

地方自治体 (コミューン)

M. BATINAN Kizawi Pascal	チエベレ・コミューン長
M. ABASSAGUE A. Fidèle	チエベレ・副コミューン長
M. Ousmane DIALLO	ニウ・コミューン長
M. COMPAORE Ibrahim	ザム・副コミューン長

環境・生活環境省 (Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie)

M ^{me} SONDO Denis Marie	環境影響評価担当、環境評価局
-----------------------------------	----------------

財務・予算省、協力総局 (MFB : Ministère des Finances et du Budget, Direction Générale de la Coopération)

M. Léné SEBGO	協力総局長
---------------	-------

M. Alexis Koudnoaga YANOGO 二国間協力局長
M. Bila Raphaël KABRE 二国間協力局、ブルキナーアジア・プロモーション・計画・協力担当官

外務・地域協力省 (Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération Régionale)

M. Pascal BATJOBO アジア・太平洋・カリブ局長
M. NANA Benjamin アジア・太平洋・カリブ局、参事官
M^{me} SABA W. Pauheime アジア・太平洋・カリブ局、日本担当官

デンマーク大使館 (Ambassade Royale de Danemark)

M. Jens FUGL 協力顧問 (DANIDA)

世銀ブルキナファソ事務所 (Représentation Résidente de la Banque Mondiale au Burkina Faso)

M. Seydou TRAORE 水・衛生専門家

AFD 構造改革プロジェクト事務所

M. Patrik MOLIERE 調査団長、ANTEA
M. Sylviane SOULAMA 社会・経済学者、ANTEA

在コートジボワール日本大使館 (在フランス日本大使館内)

西内和彦 参事官、臨時代理大使

JICA ブルキナファソ事務所

堀内好夫 所長
円谷直子 所員
泉山純子 企画調査員

第1章 調査概要

1. 要請内容

ブルキナファソ国（以下「ブ」国）は西アフリカの中央、サバンナ・サヘル地域に位置する。「ブ」国の自然環境は厳しく、鉱物等の資源にも恵まれず、さらには基幹産業である農業の生産性も低いため、一人当たりのGDPがUS\$220と最貧国に位置付けられている。UNDPによる人間開発指標においても、全世界177カ国中175番目（2004年）であり、経済・社会開発状況が劣悪であることは明らかである。「ブ」国は2000年にアフリカの他国に先駆け「貧困削減戦略書（CSLP）」を作成し、2003年には第2版を策定した。その中で、「貧困者への基本的社会サービスへのアクセス確保」を重点課題の一つに掲げ、給水分野においては年間1000本の深井戸建設と500本の深井戸改修による安全な飲料水の供給改善を含む、貧困者の生活環境の改善を図ることとしている。

安全な飲料水に衝いては、国民の半数以下がアクセスできただけで、大半の国民、特に村落部住民は河川、水溜り等を飲料水としている。そのためギニアウォーム、下痢等の水因性疾患が非常に高い。降水量も年間350～1000mmと少なく、安全な水の確保は火急の課題である。また、トイレ等の衛生施設についても、全国民の7割、村落部では8割以上が使用しておらず、病気の発生を高める原因となっている。

これら現状に対し、「ブ」国政府は1998年に「全国飲料水供給戦略政策」を策定し、全国レベルでの安全な水の供給に取り組んでおり、ドナーの支援を受けつつ地方部での飲料水供給施設整備を実施している。しかしながら、国家予算の不足により十分な成果が得られず、これまで「ブ」国の水供給分野への協力に前向きな姿勢を示してきた我が国に対し、これまで支援が実施されていない中央プラトーおよび南部中央地方の6県での水供給施設建設と関連する衛生施設整備にかかる無償資金協力要請があった。

なお、当初ムーン川周辺地域の地下水開発として要請があり、検討の過程で他ドナーの支援が決定したため代替案件として本要請が提出された背景があるが、要請内容が多岐、多数にわたり、また、環境カテゴリーがBとなっていることから、要請内容の妥当性の検討と絞り込み、および環境影響評価に係る基礎情報を収集する必要があり予備調査を実施した。

2. 調査目的

本件については、①要請内容（対象サイトの基礎情報、治安情報や要請施設の内容等）に関し、要請数が多く、井戸、簡易給水施設、トイレ等多岐に亘るだけでなく、情報不足により不明確な点が多く、さらに、対象地域は貧困地域であり運営維持管理体制が脆弱であることが想定されること、要請内容の明確化と関連情報の収集が必要であること、②要請規模が大きいこと、妥当性を確認し、必要に応じ削減のための情報を収集するとともに、削減についてブ国側の同意を得る必要があること、③環境配慮の視点から、地下水の状況が不明なため注意を要することや、多数の井戸が要請されていることから地下水位低下等の懸念が指摘されており、環境カテゴリーBとして位置付けられているところ、環境社会配慮にかかる留意点をあらかじめ確認する必要があること、④過去に実施した我が国の無償資金協力を含め、他ドナーによる多くの地下水案件が実施されていることから、これら案件の支援状況の確認、成果、教訓の抽出を行うこと、⑤「ブ」国側の実施機関に対し、しばらくの間、無償資金協力が実施されておらず、同制度について理解を得る必要があることから、予備調査を実施した。

【当初要請内容】＊中央プラトー地方、南部中央地方を対象とした要請書に記載された要請内容
《施設建設》

人力ポンプ付き深井戸建設：400 基

既存井戸改修：250 基

簡易給水施設（レベル2）建設：10 箇所

共同トイレ建設：50 箇所

《機材調達》

要請なし

《技術支援》

給水施設維持管理・衛生意識啓蒙への技術支援

《要請機関》

農業・水利・水資源省 飲料水供給総局

Ministere de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
(DGAEP)

3. 調査団の構成

総括： 丸尾 祐治 独立行政法人 国際協力機構（JICA）
国際協力総合研修所 国際協力専門員

計画管理： 米林 徳人 独立行政法人 国際協力機構（JICA）
無償資金協力部 業務第三グループ 水資源・環境チーム

地下水開発計画： 佐々木 洋介 株式会社 ソーワコンサルタント

運営維持管理/： 村上 敏雄 株式会社 ソーワコンサルタント
環境社会配慮

通訳： 平松 直子 財団法人 日本国際協力センター（JICE）

4. 調査日程

日順	月日	曜日	総括 (JICA)	計画管理 (JICA)	地下水開発	維持管理/環境	通訳	
			丸尾 祐治	米林 徳人	佐々木 洋介	村上 敏雄	平松 直子	
1	10月2日	月	11:10 成田 ⇒ 16:40 パリ (JL405)					
2	10月3日	火	11:10 パリ⇒ 16:45 ブルキナファソ (AF732)					
3	10月4日	水	JICA 事務所表敬、外務省表敬、財務省表敬、農業・水利・水産資源省水資源総局表敬					
4	10月5日	木	デンマーク大使館 (DANIDA) 協議、世界銀行協議、農業・水利・水産資源省水資源総局協議					
5	10月6日	金	農業・水利・水産資源省大臣表敬訪問、SN-ONPF (無償機材供与先・掘削会社) 視察・協議					
6	10月7日	土	要請地域 (南部中央) 視察/地方局協議					
7	10月8日	日	要請地域 (中央プラトー) 視察/地方局協議					
8	10月9日	月	ミニッツ案協議 (財務省、農業・水利・水産資源省)					
9	10月10日	火	ミニッツ署名、JICA 事務所報告 20:15 ブルキナファソ⇒		農業・水利・水産資源省との調査工程協議			
10	10月11日	水	⇒パリ 06:05 (AF731) 在ブルキナファソ日本大使館報告 (在仏日本大使館内)		農業・水利・水産資源省との調査工程協議			
11	10月12日	木	パリ⇒東京 13:55 (JL406)		関係省庁との協議、各ドナーの実績調査			
12	10月13日	金			無償学校案件視察、現地コンサル聞き取り調査			
13	10月14日	土			民間コンサルタント、井戸掘削業者調査			
14	10月15日	日			資料整理			
15	10月16日	月			現地調査 (中央プラトー地方 Oubritenga 県)			
16	10月17日	火			現地調査 (中央プラトー地方 Oubritenga 県)			
17	10月18日	水			現地調査 (中央プラトー地方 Oubritenga 県)			
18	10月19日	木			現地調査 (中央プラトー地方 Kourwéogo 県)			
19	10月20日	金			現地調査 (中央プラトー地方 Kourwéogo 県)			
20	10月21日	土			現地調査 (中央プラトー地方 Kourwéogo 県)			
21	10月22日	日			現地調査中間報告書作成			
22	10月23日	月			社会経済調査、測量、物理探査、水質分析見積り			
23	10月24日	火			現地調査 (中央プラトー地方 Ganzourgou 県)			
24	10月25日	水			現地調査 (中央プラトー地方 Ganzourgou 県)			
25	10月26日	木			現地調査 (中央プラトー地方 Ganzourgou 県)			
26	10月27日	金			現地調査 (南部中央地方 Bazéga 県)			
27	10月28日	土			現地調査 (南部中央地方 Bazéga 県)			
28	10月29日	日			資料整理			
29	10月30日	月			現地調査 (南部中央地方 Zoundwéogo 県)			
30	10月31日	火			飲料水供給総局長面談、要請村落リスト状況確認			
31	11月1日	水			資料整理			
32	11月2日	木			現地調査 (南部中央地方 Nahouri 県)			
33	11月3日	金			現地調査 (南部中央地方 Nahouri 県)			
34	11月4日	土			現地調査 (南部中央地方 Zoundwéogo 県)			
35	11月5日	日			資料整理、帰国報告作成			
36	11月6日	月			飲料水供給総局からの Q/N 回答受領、資料受領			
37	11月7日	火			大使館報告作成、水資源総局からの資料収集			
38	11月8日	水			農業・水利・水産資源省報告、JICA 事務所報告 23:40 ブルキナファソ⇒パリ			
39	11月9日	木			⇒パリ 06:10 (AF735) 在ブルキナファソ日本大使館報告 (在仏日本大使館内)			
40	11月10日	金			パリ⇒東京 13:55 (JL406)			

5. 主要面談者

5-1. ブルキナファソ国側：

1) 農業・水利・水産資源省 (MAHRH: Ministère de l' Agriculture, de l' Hydraulique et des Ressources Halieutiques) :

- | | |
|--|------------------------------|
| ① M. Bonoudaba Dabiré | 代理大臣 (担当大臣) |
| ② M. Francis D. BOUGAÏRÉ | 水資源総局長 |
| ③ M. BINGBOURE Juan Mathieu | 水資源総局、補助室 |
| ④ M. MAÏ GA Daouda | 飲料水供給・衛生局長 |
| ⑤ M. N' ZOMBIE Zounoubaté | 飲料水供給・衛生局 計画・衛生プロモーション課長 |
| ⑥ M ^{me} Guedraego BARO Josephine | 飲料水供給・衛生局 計画・衛生プロモーション課 衛生担当 |
| ⑦ M. Baguiawan AKIALA | 飲料水供給・衛生局 計画・飲料水供給技術支援課長 |
| ⑧ M. COMPAORÉ Jérôme | 飲料水供給・衛生局 村落土木技師 |
| ⑨ M. TANOU Oussenii | 調査・水情報局長 |
| ⑩ M. TAPSOBA Aimé Faustin | 調査・水情報局 データベース担当 |

2) 農業・水利・水産資源地方局 (DRAHRH: Direction Régionale de l' Agriculture, de l' Hydraulique et des Ressources Halieutiques) :

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ① M. TIEMTORE R. Paul | 南部中央地方局長 |
| ② M. Kaloé Salam | 南部中央地方ナウリ県支局長 (在ポー市) |
| ③ M. OUEDRAOGO Moussa | 中央プラトー地方ウブリテンガ県支局長 (在ジニアレ市) |

3) 地方自治体 (コミューン) :

- | | |
|----------------------------|--------|
| ① M. BATINAN Kizawi Pascal | チエベレ市長 |
|----------------------------|--------|

4) 財務・予算省 援助総局 (MFB : Ministère des Finances et du Budget, Direction Générale de la Coopération) :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ① M. Léné YEBGO | 援助総局長 |
| ② M. Alexis Koudnoaga YANOOGO | 二国間援助局長 |
| ③ M. Bila Raphaël KABRE | 二国間援助局
ブルキナ-アジア・プロモーション・計画・協力担当官 |

5) 外務省・地域協力省 (Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération Régionale) :

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| ① M. Pascal BATJOBBO | アジア・太平洋・カリブ局長 |
| ② M. NANA Benjamin | アジア・太平洋・カリブ局 参事官 |
| ③ M ^{me} SABA W. Pauheime | アジア・太平洋・カリブ局 日本担当官 |

5-2. ドナー等

1) デンマーク大使館 (Ambassade Royale De Danemark DANIDA) :

- | | |
|--------------|---------|
| M. Jens FUGL | 援助担当参事官 |
|--------------|---------|

2) 世界銀行 (Représentation Résidente de la Banque Mondiale au Burkina Faso) :

- | | |
|------------------|---------|
| M. Seydou TRAORE | 水・衛生専門家 |
|------------------|---------|

5-3. 日本側

1) JICA ブルキナファソ事務所：

- ① 堀内所長
- ② 円谷所員
- ③ 泉山企画調査員

2) JICA フランス事務所：

- ① 富本所長
- ② 青木次長
- ③ 土畑所員

3) 在コートジボアール日本大使館（ブルキナファソを兼轄：現在は在フランス日本大使館内）： 西内代理大使

6. 調査結果概要

6-1. 先方との協議結果

(1) 協議結果概要

- 1) 協力の範囲や、両国の負担事項について協議し、合意事項を取りまとめた協議議事録に署名を行った。
- 2) 「ブ」国側は、給水施設、および同施設が存在する村落の情報を網羅したインベントリーを作成しており、井戸等の数、状況の確認に活用が可能である。
- 3) 「ブ」国側は、要請内容の絞込み・削減を行うことに同意し、また優先度を付した要請リストの提出に同意したものの、最終的には優先度の付与が困難として優先度無しのリストを提出してきた。想定される支援規模から、リストの絞込み・削減は必要不可欠であり、調査団が削減を行うことについて「ブ」国側は異論がないものとしている。ただし、優先度の付与については「ブ」国側の意向を反映することが重要であり、基本設計調査の実施までに提出を督促する。提出がない場合、本調査結果を踏まえつつ、既存のインベントリーを活用し、一定の条件の下、削減を行うが、基本設計調査の際に、対象とする候補地について再度、支援の妥当性、適正等を確認する必要がある。なお、「ブ」国側によれば、開発計画における重点分野、要請地域の人口増等の経済発展状況から、衛生施設、簡易給水施設についても優先度が高く、削減の際はコンポーネントを削減せず、各コンポーネントにおける対象数の削減で対応してほしい旨の要請があった。衛生施設は開発計画における優先度が高く、他ドナーも重要性を認めている。
- 4) フランスの支援により運営・維持管理システムが新たに導入された。地方分権化により、新たな行政単位が設定され（地方自治体、コミューン）、今後、給水施設の運営・維持管理は、この地方自治体と村落が中心となる。ただし、今回の要請地域には今後導入される予定であるため、その確立に向けた技術支援、技術協力プロジェクトの実施について要請があった。
- 5) 「ブ」国との協議において、本案件との他ドナーや開発資金による重複がないことを確認したが、その直後に、UEMOA（西アフリカ経済・通貨連盟）による本案件と対象地域を同一にする村落給水プロジェクトの実施が決定された。実施機関によれば、実施が急遽決定したとの説明があり、また本案件との重複がないよう調整することを約束しているが、「ブ」国の給水状況、ドナーの支援状況を勘案すれば、今後も同様の事態は発生すると想定されるので留意する必要がある。

- 6) 過去に供与した掘削機の供与先が民営化されており、実施機関は掘削機を有していない。
- 7) ドナー協調が進んでおり、一般財政支援、コモン・バスケット支援が今後の援助モダリティである。コモン・バスケットによる資金管理は「ブ」国側が行うことになるため、ドナーは、適正に活用されるよう留意する必要がある。
- 8) 前回の無償資金協力実施から8年以上が経過し、実施機関内に無償資金協力制度を熟知するスタッフがいないため、今後、実施機関への制度にかかる情報提供、フォローが必要である。

(2) 主要協議結果

1) プロジェクトの概要：（ミニッツ付属書1、2）

- ① プロジェクトの目的は、飲料水供給施設の建設を通じ、住民の安全な水へのアクセスを改善し、生活・衛生環境を向上させることである。
- ② 対象市域は、中央プラトー地方、南部中央地方である。
- ③ 責任機関は農業・水利・水産資源省で、実施機関は同省の水資源総局となる。なお、給水施設の運営・維持管理は、農業・水利・水産資源省地方局も関与しており、水資源総局は、これら地方局や地方自治体と連携しつつ、案件を実施することとなる。
- ④ 要請内容は次のとおりであり、調査団が調査結果に基づき絞込みを行うことについて「ブ」国側は同意した。なお、表 1.6.1 のとおり、要請内容は当初要請とは、その数、対象村落において変更がある。これは、要請提出後に、全国水利施設インベントリー調査が実施され、対象地域の給水状況が明確になったことによるものである。

表 1.6.1 当初の要請書の候補村落数と今回提示された候補村落数

要請項目	当初の要請数量	当初の候補村落数	今回提示された候補村落数
1. ハンドポンプ付き深井戸建設	400 本	437 本	400 本
2. 既存深井戸の改修	250 本	情報なし	251 本
3. 簡易給水施設建設	10 箇所	71 箇所	12 箇所
4. 公共トイレ建設	50 箇所	情報なし	50 箇所

出典：2005 年 8 月に提出された本プロジェクトの要請書
2006 年 11 月に提出された変更要請村落リスト

2) 要請内容の絞込み：（ミニッツ付属書4、5、および8（2））

- ① 日本の予算規模を勘案し、要請内容を削減する旨を関係機関に説明し、合意を取り付けた。
- ② 他方、「ブ」国側からは、コンポーネントを削減するのではなく、対象数を削減してほしい旨の要請があった。特に、「ブ」国の各種開発計画では、給水と衛生はセットで重要な課題となっており、トイレ建設は優先度が高いことが確認された。
- ③ 他ドナーも衛生施設の重要性を認めており、給水分野のリーディング・ドナーである DANIDA もトイレ建設を実施している。

- ④ 「ブ」国は全国規模の給水施設インベントリー（村落単位）を作成している。同インベントリーは、MDG 目標達成のためのロード・マップの一つとして作成された由。人口、給水施設の状況等がデータベース化されており、ニーズ、2015 年までに建設すべき対象施設が確認できる情報となっている。対象地域の決定に活用すべきである。
- ⑤ 「ブ」国側に対しては、優先度を付したリストを調査団に提出するよう依頼したものの、「ブ」国側は施設を要請している地方自治体等との関係などの「ブ」国内事情により最終的には優先度は付けられないとして優先度なしのリストを提出してきた。「ブ」国側は優先度の決定、また同優先度に基づく削減について日本側の判断に委ねるとしているため、インベントリー、リストを参考にしつつ対象候補地を検討するが、今後、実施が検討される基本設計調査の円滑な実施のため再度「ブ」国側に優先度の付与を依頼する必要がある。なお、「ブ」国側によれば要請内容は、同インベントリーをもとに客観的に決定されている由であり、特定の優先地域、政治的背景は特段認められない。
- ⑥ また、要請地域は比較的給水率が高いことや、後述する運営・維持管理システムが導入されていない点に留意する必要がある。

3) 要請内容の把握と妥当性の確認：（ミニッツ付属書 8（1））

- ① 「ブ」国の希望、各種開発計画において、給水の優先度、重要度、緊急性ともに高いことが確認できた。また、給水と衛生がセットで開発の重点分野となっており、衛生向上改善の優先度も高いことが確認された。
- ② 新たな国家開発計画はこの 11 月に発効する予定であり、給水と衛生をあわせて一つの重点分野としている。また、2015 年を目標年次とする MDG では給水と衛生環境改善をセットで一つの柱としており、この達成を重要視している。
- ③ 農業・水利・水産資源省水資源総局では、国家開発計画の実行・実現のためのフレームワークを作成し、具体的プロジェクト、必要予算等にかかる計画を策定している。また、そのフレームワークでは、キャパシティ・ビルディングの重要性も記載されている。

4) 各コンポーネントへの支援妥当性：

- ① トイレ建設については、各開発計画において衛生環境の向上として優先度が高いことが確認されており、「ブ」国側からは、学校、市場、モスク等の公共性の高い場所に建設してほしい旨の要請があった。また、他ドナーもその重要性を認めている。持続的維持管理の観点から、施設構造、啓蒙教育が重要となり、既存トイレの現状と啓蒙教育の普及度合い、他ドナーによる支援手法にかかる情報を収集のうえ計画を策定する必要がある。ただし、本案件では、要請数が少ないことから、費用対効果が期待できないため、支援の緊急性は低い。本案件で対応がなされない場合、後述の技術協力プロジェクトでの対応となる。

- ② 簡易給水施設について、「ブ」国では人口 2,000 人以上 10,000 人未満の村落を建設対象地域として基準を設けているが、要請リストの候補地を確認した結果、人口が 10,000 人以上の村落であり、本来上水道施設で対応することが望ましい規模であったことや、周囲に複数の井戸が存在する村落が含まれていたことから、これらの村落は除外する必要がある。また、簡易給水施設は運営・維持管理にかかる技術を要すること、コストが高くなること等から、対象となった村落についても、基本設計調査の際は、村落住民のコスト負担能力・支払い意思について確認が必要となる。DANIDA によれば、すでにポンプ付深井戸が近隣にある場合、住民は利用料金の安い井戸を使用し、簡易給水施設は使われなくなる例がある由で、計画策定の際はこれらの状況にも留意する。
- ③ 既存井戸の修理については、故障乃至は使われなくなった原因を今後の調査で明らかにし、支援の妥当性を検討する。なお、DANIDA によれば、今回の要請地域とは異なるものの、他地域では援助慣れしてきており、維持管理を十分に行わないまま、故障するたびに援助を求める傾向が見受けられる由。

5) 他ドナーの動向：（ミニッツ付属書 8（6））

- ① ドナー協調が進んでおり、ドナー会合、CG 等が積極的に実施されている。11 月に発表される「ブ」国の国家開発計画、PRSP、2015 年を目標年次としている水資源開発等も、一部ドナーによる関与のもと作成されている。ドナーの提言を受け、セクターワイド・アプローチも導入されている。
- ② 現在の援助モダリティとして、ドナーの合意のもと、一般財政支援、Joint Finance（コモン・バスケット方式）が中心となっており、プロジェクト・ベースでの実施は今後減少していく方向である。世銀や EU は一般財政支援が中心となる見込み。コモン・バスケット方式では、資金のマネージメントは「ブ」国が責任を持って行い、ドナーはその用途、管理等についてアドバイス、評価を行うことになる。
- ③ 日本の援助の性質・制度から、コモン・バスケットへの財政支援は困難であり、「ブ」国政府やドナーに対し、必要に応じ日本の援助方法について説明を行い、プロジェクト・ベースの支援を行う点について理解を得る必要がある。また、日本の援助と重複が生じないようドナーの動向、コモン・バスケットの用途について情報収集するとともに、日本の今後の援助計画を「ブ」国、ドナーと共有しつつ、効果的連携を行うことも重要である。
- ④ 給水分野においては、DANIDA がリーディング・ドナーとなっている。DANIDA に対しては、日本がコモン・バスケットへの支援が困難であり、プロジェクト単位の実施となる旨を説明し、給水分野に支援を実施している他のドナーにも、CG 等の際にこの旨を共有してもらうよう依頼した。
- ⑤ なお、「ブ」国との協議において、本案件との他ドナーや開発資金による重複がないことを確認したが、その直後に、UEMOA（西アフリカ経済・通貨連盟：シェーファー・フラン通貨圏の 7 カ国が出資する基金）による本案件と対象地域を同一にする村落給水プロジェクトの実施が決定された。UEMOA によるプロジェクトは、中央プラトー、南部中央地域を対象に、200 箇所の村落給水施設を建設する予定である。実施機関によれば、実施が急遽決定したとの説明があり、また本案件との重複がないよう調整することを約束している。対象村落は、2007 年 1 月頃を目処に決定される予定となっている。「ブ」国の給水状況、MDG 達成のための努力、ドナーの支援状況等を勘案すれば、今後も同様の事態は発生すると想定されるので留意する必要がある。

6) 運営・維持管理および技術協力：（ミニッツ付属書8（3）、（4）、（5））

- ① 新たな運営・維持管理システムが、AFD（Agence Francaise de Developpement：フランス開発庁）の支援により構築されたばかりである。詳細については、第2章に記載する。現在13県でパイロット的に導入されているが、今回の要請地域にはまだ導入されていない。
- ② 地方分権化により、水源管理、給水施設管理は地方自治体（Commune）に移譲されている。この地方自治体は、2006年4月から導入された新たな行政単位であり、県や市よりは小さく、複数の村を管轄する規模となっている。新たな運営・維持管理システムは、この背景を踏まえ、給水施設の維持管理を地方自治体と村落が中心になって行うものとなっている。
- ③ 「ブ」国側の説明によれば、新たなシステムではメンテナンス・修理技術者を地方自治体が雇用する形態となっており、同自治体の役割が重要になると思われるが、自治体は制定されたばかりであり、能力が脆弱であることが確認されている。また、システムも導入されたばかりであり、利点、欠点については今後の評価を待つ必要がある。自治体の役割、村落との関係、水資源総局と地方局の役割等を技術支援、技術協力プロジェクトの投入内容に反映する必要がある。
- ④ 「ブ」国側からは、要請地域の運営・維持管理システム導入・確立に向けた技術支援、技術協力プロジェクトの要請があった。「ブ」国によれば、技術支援は無償資金協力で建設される施設の運営・維持管理にかかる啓蒙活動、技術協力プロジェクトは、既存井戸のある場所も含め、中央プラトー・南部中央地域でのシステム導入・構築となっている。システムが構築されたばかりであり、要請地域には未導入であることから、「ブ」国側の自助努力を促しつつ、これら技術協力を行うことは重要である。ただし、その支援内容については、システムの詳細を把握・分析して決定する必要がある。また、技術協力プロジェクトは、当初、無償資金協力の実施中乃至は実施後の開始となっていたが、技術支援の協力範囲が限られていること、また、当該地域でのシステムを早急に定着させる必要があることから、前倒しで開始するも視野に入れる。なお、「ブ」国側に対しては、当該プロジェクトが採択された場合、無償資金協力との有機的連携に努めるよう申し入れた。
- ⑤ なお、「ブ」国から要請のあった、本件との連携を前提とした技術協力プロジェクトは関係部署による検討の結果、その投入内容、開始時期は今回の予備調査の結果を反映することを条件に採択されている。

7) 環境影響評価：（ミニッツ付属書8（7）、8（8））

- ① 環境影響評価制度について確認したところ、制度は存在するものの、実質的には機能していない状況であった。本案件については、調査の結果、地域住民、自然環境に与える負の影響はないことが確認できている。
- ② ただし、「5 m³/時の揚水（地下水汲上げ）のある給水施設」についてはEIA（IEEレベル）の対象となるが、要請のあったコンポーネントでは、簡易給水施設が該当する。基本設計調査の際は、支援対象とする簡易給水施設について、早期に手続きを行うよう「ブ」国側に促す必要がある。
- ③ また、簡易給水施設建設の際の土地収用の必要性についても確認したところ、候補地で個人所有の土地はなく、土地収用は生じない由。

8) 過去に実施した無償資金協力の現状：（ミニッツ付属書8（9））

- ① 「ブ」国に対しては過去に3件の村落給水案件を実施したが、掘削機を供与した国立井戸事務所（ONPF：Office National des Puits et des Forages）は、2004年に完全に民間化され、SN-ONPFと名前を変えている。「ブ」国側によれば、当時、国家予算の削減と効率的活用の観点から一部の政府機関について民営化の方針が打ち出され、その流れの中、ONPFは民営化された由。民営化の際は入札が行われ、現在の会社が落札している。同社は、100%民間資本により運営されており、ブ国政府、農業・水利・水産資源省による補助金、人員派遣等は一切なく、また民営化の際、効率的運営の観点から人員削減を行い、民間人のみで経営されている。ただし、無償資金協力実施時に機材のトレーニングを受けた人材のみ、そのまま雇用されている。無償資金協力によって供与された3台の掘削機はいずれも入札時にあわせて同社が購入しており、現在も稼働している。このほか、2台のアメリカ製掘削機を購入し、計5台保有している。現在は、ドナーからの受注が多い。日本が供与した掘削機や車両についてはすでに10年以上が経過しているため、製造元（鉦研工業）に直接連絡を取り、スペアパーツ入手に努めており、一部は若干のストックを保有しているものの、製造中止となっているモデルもあり、概して入手が困難とのこと。他社のパーツを取り付けるなどの工夫をしている。

6-2. 現地調査（踏査）結果

15日間にわたる現地調査を実施し、井戸やトイレなどの既存給水施設15箇所、ハンドポンプ付き深井戸要請村51村、小規模給水施設要請村6村、トイレ建設要請村8村、既存井戸のリハビリ要請村2村を踏査した。

（1）村落給水普及率：

プロジェクト対象地域である2地方の現在の給水率は、次の条件を設定した場合、水資源総局保有の給水施設インベントリーデータベースに付属している将来予測ツールの計算によると、表1.6.2のように集計されている。

集計条件

- ・30年以上経った井戸は除外する
- ・1年以上放置されている井戸は除外する
- ・1本のハンドポンプ付き深井戸の給水可能人口を300人とする
- ・1箇所の公共水栓の給水可能人口を600人とする
- ・塩分濃度が $1,000 \mu s/cm$ 以上の井戸は除外する
- ・硝酸濃度が $50mg/lit$ 以上の井戸は除外する
- ・集落から $1,000m$ 以上離れた井戸は除外する

表 1.6.2 2006 年のプロジェクト対象地域の村落給水率

地方	県	2006 年の村落 推計人口 (人)	2006 年の村落の 推計給水人口(人)	2006 年の村落の推 計未給水人口 (人)	2006 年の推定村 落給水率 (%)
中央 プラトー	クルウェゴ	130,273	87,108	43,165	67
	ウブリテンガ	232,175	171,700	60,475	74
	ガンズルグ	252,654	162,948	89,706	64
	計	615,152	421,756	193,346	69
南部 中央	バゼガ	225,920	164,879	61,041	73
	ゾンドウェオゴ	155,462	115,341	40,121	74
	ナウリ	110,708	66,392	44,316	60
	計	492,090	346,612	145,478	70
2 地方の合計		1,107,192	768,368	338,824	69

出典：飲料水供給総局提供の村落給水施設分布図による

中央プラトー地方と南部中央地方の村落給水率は 69%と高く、全国平均の 60% (2005 年) と比較しても高いと言え、村落給水施設整備が比較的進んだ地域と言える。

(2) 各コンポーネントの概況

1) ハンドポンプ付き深井戸

現地調査の結果、1,200 人の村人に対して 1 本の井戸しかない村がある一方、400 人の村人に対して 1 本の井戸があるが国の基準に合わないとの理由だけで井戸を要請している村があり、要請内容にばらつきがある。

2) 簡易給水施設

要請村のうちの 6 村を視察した結果、1 万人以上の簡易給水施設を要請している村が 3 村あったが、「ブ」国の対施設人口基準では地方都市給水施設の規模となり、本プロジェクトでの実施は困難である。また、簡易給水施設を建設する場合、水源井戸の確保が重要となるが、要求される湧出量 5m³/時以上を確保することは対象地域の水理地質上、困難であることが想定される。従って、候補地域としては、湧出量の多い井戸が既にある地域が有望と考えられる。

3) 既存井戸のリハビリ

既存井戸のリハビリは、新規の井戸建設よりも費用がかからず、費用対効果の点で有利であると思われる。しかしながら、視察の結果、要請してきた井戸のなかには不適切な維持管理により廃棄されたものもあり、留意が必要である。対象井戸の選定にあたっては、建設から 15 年以上経過し、維持管理が適切に行われたものの経年償却で修理が困難な状況で、水量・水質が確保されていること等の条件設定が必要である。

4) トイレ

市場のトイレを要請する村4村と学校のトイレを要請する村4村を視察した。市場は、100人程度しか集まらない市場から5,000人以上集まる市場までと、市場によって大きな差があった。また、学校のトイレについては、児童数が100人から200人程度の村の小学校が主である。トイレの構造は、DANIDAや日本が建設している学校のトイレが2槽式(便層を1年ごとに交互に使用し、1年間発酵・分解させる方式)であるが、教育省の建設しているトイレには2槽式のものと単槽式のものがあり、統一が図られていない。

(3) 井戸の成功率

民間コンサルタントや現地井戸掘削業者からの聞き取り調査によれば、プロジェクト対象地域の井戸の成功率は以下のとおりである：

	<u>ハンドポンプ井戸</u>	<u>簡易給水井戸 (一連のサイティング調査を行って)</u>
中央プラトー地方	60%~70%	30%程度
南部中央地方	75%~80%	40%~50%

中央プラトー地方では成功率が低いと言える。中央プラトー地方、南部中央地とも同じ花崗岩系の岩盤が分布しており、水理地質上大きな差は無いが、この理由については、よく分かっていないとのことであった。

また、簡易給水施設用の井戸の成功率(揚水量5m³/時以上で成功井とした場合)は全体に50%以下であり、中央プラトー地方では30%にも下がる。従って、B/Dの段階で試掘調査井を掘削し、生産井を確保する必要がある。

(4) 現地業者の能力

現地業者は、直接ドナーと契約して業務を実施した経験があり、コモン・バスケット方式のプロジェクトの場合は農業・水利・水産資源省から受注している。現地コンサルタントによれば、計画立案、水理地質調査、井戸のサイティング、井戸掘削工事の監督等の一連の業務を受注し、実施しているとのことである。

一方、「ブ」国の水・衛生分野でのリーディング・ドナーであるDANIDAからの聞き取り調査によると、地元業者でも地下水開発は可能であるが、技術支援が必要となる由。また、上水道レベルでは現地業者は受注できていないとのこと。

(5) 他のプロジェクトとの重複

今回の調査期間中に、UEMOA(西アフリカ経済・通貨連盟：シェーファー・フラン通貨圏の7カ国が出資する基金)の資金で村落給水プロジェクトが実施されることが10月26日付けで新聞報道された。同報道によると、今回のプロジェクト対象地域において200箇所の村落給水施設を建設することになっている。実施機関は重複が生じないように調整することを約束しているが、引き続き確認が必要である。

(6) 運営・維持管理の現況

1) ハンドポンプ付深井戸（レベル I 給水）

① 水場委員会

ハンドポンプ付深井戸は、水場委員会（Comité de Point d' Eau）が運営・維持管理を行っている。現地踏査で視察した殆どの井戸では、水場委員会が設置されており、建設後 20 年程度経過した深井戸についても良く動いているものが多く全般的に運営・管理体制は良好である。ただし、一部、会計系の現金の持ち逃げや住民の未払いなどにより機能していない委員会や、解散している委員会もあった。

② 水料金

料金徴収は全ての水場委員会が行っているが、金額や徴収方法は村が独自に決めており、村の規模や故障の頻度によって金額の差が大きい。従量制の料金制度は非常にまれで、5Fcfafa/200 を徴収している場合がほとんどであるが 10Fcfafa/200 が 1 例あった。

③ 修理体制

日常のグリースを塗る程度のメンテナンスは井戸設置時にハンドポンプのメーカーや販売代理店から訓練を受けた担当者が各井戸に 1～2 名いることになっているが、日常のメンテナンスも修理人に依頼している村もしばしば見られる。ハンドポンプが故障した場合、大きな村にいる修理人に有料で診断してもらい故障箇所と必要なスペアパーツを決める。スペアパーツは基本的に村人（水場委員会）が購入し、修理人に修理技術費と交通費を支払って修理してもらう。スペアパーツはポンプメーカーや販売代理店が国内に販売店網を持っているが、ドナーが介入した地域の分布やハンドポンプの機種により偏りがある。本件対象地域は首都のワガドゥグーに近いので、簡易な部品は主要地方都市で購入できる場合もあるが、多くの村が主要部品はワガドゥグーで購入している。

④ ハンドポンプの機種

本件の対象地域には、ABI、DIAFA、Volanta、India、Vergnet、Kardia の 6 機種が主に普及しており、プロジェクトやドナーごとに別々の機種が採用されているため、同じ村の中でもこれらの機種が混在しており、維持管理を複雑にしている。

2) 簡易給水施設（レベル II）

対象地域内では、上下水道公社（ONEA）が運営する都市給水施設としての簡易給水施設は県庁所在地にみられたが、村の水管理委員会が運営している施設は、DANIDA が 2003 年に建設した中央プラトー地方のガンズルグ県の Mogtédo 郡の郡庁所在地の Mogtédo 村の 1 箇所のみであった。

給水システムの運転と維持管理を民間の運営会社（SAWES 社：Sahélien Agency for Water Environment and Sanitation）に委託しているが、実質的な運営・経営は行っておらず、主に水中ポンプ・発電機の運転・日常のメンテナンス・修理と各公共水栓の送水量の管理を委託されている。

なお、給水施設管理システム改革を実施している AFD が建設した既存のレベル II の簡易給水施設は 90 箇所あり、内 65 箇所は故障して稼動していない。主要な原因は村に技術と管理する能力がないことと、ソーラーパネルが盗難にあうことである。発電機の場合は、燃料の軽油が 593Fcfafa/l（1 リットル約 140 円）と高く燃料調達の問題がある。また、近くにハンドポンプがある場合は、住民が水料金（500Fcfafa/m³が多い）を払いたがらない。

(7) AFD (フランス開発庁) による給水施設管理システム改革の進捗状況

AFD が実施中の「村落・準都市部の飲料水供給水利施設の管理システム改革」の実施・進捗状況について聞き取りを行ったところ、現在はコミューンと村に改革の説明、および各村の代表者とコミューン市長による会議の形成活動を実施しているが、コミューンの選挙の遅延、雨季による中断があり、あまり進んでいないとのこと。

次の段階としては現地コンサルタントを使い、ハンドポンプの修理人への説明・育成を予定しており、簡易給水施設のオペレーター (民間の運営会社) に関しては未だ先になる。従って、新しい運営・維持管理手法で運営されている村は未だ存在していない。

(8) 地方分権化

これまでの地方行政は、上位から地方 (Région)、県 (Province)、郡 (Département) となっており、それぞれ中央政府から任命された地方知事 (Gouverneur)、県知事 (Commissaire)、郡知事 (Préfet) による行政が行われている。地方分権化によりコミューン (Commune) と呼ばれる地方自治体が導入され、2006 年 4 月に選挙が行われコミューン長とコミューン議会議員が選ばれた。コミューンの行政区はほぼ郡の行政区と一致しており、議員はコミューンに所属する各村 (Village) から 2 名ずつが選挙で選ばれた。更に、各コミューン議会議員の中から 2 名ずつが地方議会議員に選出された。地方 (Région) の下にコミューンが来る行政構造となり、2007 年 1 月に県と郡は廃止される。

現在はコミューンが立ち上げの段階で未だ機能しておらず、県と郡の行政が続いている。AFD による「村落・準都市部の飲料水供給水利施設の管理システム改革」では、コミューンが給水施設の管理の中心的役割をはたすことになっており、コミューンの行政機能の今後の整備状況によって給水施設の管理が左右される。

(9) 環境社会配慮

ブルキナファソ国における環境影響評価制度を担当する部局は、環境・生活環境省の生活環境改善総局、環境評価局である。

ブルキナファソ国の EIA・IEE 制度については、ブルキナファソ国環境法により EIA に相当する環境影響調査 (Étude d'Impact sur l'Environnement (E. I. E)) と、IEE に相当する環境影響略述 (Notice d'impact sur l'Environnement (N. I. E)) の基本事項が規定されている。EIE と NIE の実施細則は同環境法の適用政令である大統領令 2001 年 342 号「環境影響調査・略述の適用範囲・内容・手続き」により決められているものの、環境影響評価ガイドラインは未だ認可が下りておらず、環境影響調査を実施する場合、現地コンサルタントは周辺諸国の環境影響評価ガイドラインを参考に使用しており、届出用紙やフォーマットは無い状況である。

事業が EIE・NIE の対象となるかどうかは、カテゴリ区分により決定される。カテゴリ A は完全版の環境影響調査 (EIE) の対象となり、カテゴリ B は簡易な環境影響略述 (NIE) の対象となり、カテゴリ C については EIE と NIE の対象とならない。

飲料水供給プロジェクトに関しては都市給水がカテゴリ A、準都市給水がカテゴリ B、村落給水がカテゴリ C となっている。ハンドポンプ付き深井戸は、数量にかかわらずカテゴリ C となる。10 箇所の簡易給水施設に関して制度上は NIE (IEE に相当) が必要と考えられる。ただし、環境カテゴリ区分を決める

届出制度が無く、環境に関するスクリーニングやスコーピング制度も無く、各プロジェクトの自己判断により環境調査が必要と考えた場合に実施されている状況である。

6-3 結論要約

本予備調査の結論を以下に要約する。

6-3-1 協力内容のスクリーニング

(1) プロジェクトの目的と目標

実施機関である農業・水利・水産資源省水資源総局との協議を通じて確認したプロジェクトの目的、目標は以下のとおりである。

目的：飲料水供給施設の建設を通じて対象地域住民の安全な水へのアクセスを改善すること

目標：プロジェクトの実施によりブルキナファソ国のミレニアム開発目標の達成に貢献すること

(2) 案件の妥当性、必要性、緊急性

以下に示す理由から本プロジェクト実施は妥当であり、その必要性や緊急性は高いと判断される。

1) プロジェクト対象地域の給水現況

プロジェクト対象地域である中央プラトー地方と南部中央地方の 2006 年における平均の給水率は 69%と推定され、「ブ」国の全国平均の 60% (2005 年) に比べると高い値である。

一方現在策定中の MDG を達成するためには、プロジェクト対象地域において、2015 年までに約 39 万人に対する給水施設を建設し、給水率を 84%に引き上げる必要がある。

2) 裨益効果

要請された施設の半数を建設した場合でも、裨益人口は約 11 万人となり、裨益効果の観点から妥当と判断される。

3) 他プロジェクトとの重複

プロジェクト対象地域において、UEMOA による 200 箇所の手ポンプ付き深井戸の建設が予定されている。同プロジェクトは 2007 年 7 月に井戸建設が終了する予定となっており、水資源総局が本件との重複のないように調整を行うことになっている。

4) プロジェクト対象地域の安全性

プロジェクト対象地域には政情が不安定な地域、治安が悪い地域、地雷や不発弾が埋まっているような危険な地域は存在しないことが確認された。

5) プロジェクトの実現性 (井戸の成功率)

中央プラトー地方の井戸の成功率は、レベル I の井戸で 50%程度、レベル II の井戸で 10~20%程度となっている。南部中央方については、レベル I の井戸で 70%程度、レベル II の井戸で 20%~40%程度となっている。簡易給水施設については、井戸の成功率が非常に低いことが予想されることから、実現性の判定のためには、基本設計調査において試掘調査が必要と思われる。

6) 運営・維持管理

ハンドポンプ付き深井戸(レベルⅠ給水施設)は、2005年の給水施設インベントリー調査によると、現行の水場委員会による運営・維持管理で78%の既存施設が稼動しており、水料金、または分担金の徴収で運営・維持管理費はまかなわれている。訓練を受けたハンドポンプの修理人は、郡単位で全域がカバーされている。スペアパーツの販売網については、機種にもよるがある程度整備されており、今後拡充されることが望ましいが、対象地域が首都に近いこともあり、運営維持管理の面で支障はないと判断される。

簡易給水施設(レベルⅡ給水施設)については、2005年の給水施設インベントリー調査に稼動状況を示すデータがないが、AFDが建設した簡易給水施設は90箇所あり、内65箇所は故障して稼動していないとのことであり、運営・維持管理上の問題が多いと思われる。主要な原因は村に技術と管理する能力がないことと、ソーラーパネルが盗難にあうことである。

7) 環境社会配慮

1つの村で10,000人に給水したとしても、地下水揚水量はその村の年間地下水涵養量の3.7%、年間地下水開発ポテンシャルの5.2%にすぎず、懸念された地下水への影響はないと判断される。

また、新規井戸掘削やレベルⅡの建設においては土地確保が必要となるが、土地は全て国有地であり、井戸を掘る場合には慣習的に各村から問題なく土地が提供されるため、土地確保の問題はない。その他、IEEレベルの環境社会配慮調査を予備調査において実施した結果、本プロジェクトの実施により環境社会配慮上の負の影響を与えることはないと判断される。

一方、「ブ」国の法・制度上は、準都市給水がカテゴリBとされる。また、岩盤地帯では $5\text{m}^3/\text{h}$ 、堆積層の地帯では $10\text{m}^3/\text{h}$ を越える揚水量の村落給水と準都市給水施設用の配水池、浅井戸、深井戸および付帯施設についてはIEEにほぼ相当する環境影響略述(NIE)が課されている。従って、簡易給水施設に関しては、「ブ」国のIEEレベルの環境手続きが必要となる。

6-3-2 協力内容のスコーピング

(1) 対象地域

プロジェクトの対象地域は、中央プラトー地方および南部中央地方である。プロジェクト対象候補村落の数は、ハンドポンプ付き深井戸の建設400村、既存の深井戸の改修251村、簡易給水施設の建設12村、公共トイレの建設50村からなる。詳細なプロジェクト対象候補村落は、添付資料の候補村落リストに示す。最終的なプロジェクト対象村落は、基本設計調査の結果を踏まえて決定する。

(2) プロジェクトの規模

「ブ」国側から要請された本プロジェクトの規模は、要請書に記載された積算では5,880,000,000Fcfa(9.8億円)となっているが、2006年11月現在の為替レートで計算すると約13.8億円になる。また、簡易給水施設はその規模により金額が大きく異なるが、要請時点の積算では対象村落と施設の規模が不明であり、今回の予備調査において新たに提出された12箇所の候補村落の内11箇所(1箇所は人口不明)の給水対象地区の人口は63,057人(2004年)であることから、この金額ではできない可能性が高い。

従って、基本設計調査において要請プロジェクトの内容を検討し、緊急性の低いものや、自然条件や技術的に困難なものを省くことにより、わが国が行っている他のプロジェクトと同程度にし、かつ我が国の無償資金協力のスキームに収まる妥当な規模にする必要がある。

(3) 協力コンポーネント

要請内容を確認したところ、2005年に実施された全国給水施設インベントリー調査の調査結果が2006年5月に出たことにより、各村の給水現況の詳細が明確になり、候補村落の見直しが必要となった。要請された協力コンポーネントについて、B/D段階で以下の検討が必要と考えられる。

① ハンドポンプ付き深井戸の建設（レベルⅠ）

ハンドポンプ付き深井戸の建設については、ほとんどの要請村に村レベルでは既に給水施設が複数建設されていることから、その必要性や緊急性を検討して対象村を選択する。

② 既存深井戸の改修

既存の深井戸の改修については、井戸ごとに状況が異なることから、リハビリの緊急性や必要性、およびその技術的な妥当性を詳しく検討し、プロジェクト実施対象村を選択する。また、必要とあれば新規深井戸の建設に変更する。

③ 簡易給水施設建設（レベルⅡ）

簡易給水施設については、全ての候補村落に既にハンドポンプ付き深井戸が不十分ながらあることから、ハンドポンプを増加させる代替案と建設および運営・維持管理も含めた費用・効果を比較・検討する必要がある。簡易給水施設が必要と判断された村でも、水源が確保できるかどうかプロジェクトの成否を決定するため、試掘調査を行い水理地質状況によるプロジェクト実施対象村を絞り込む。

(4) 基本設計調査の実施方針

「ブ」国側から提示された協力コンポーネントには、新規深井戸掘削を含むレベルⅡの簡易給水施設の建設が含まれている。レベルⅡの給水施設の場合、要求される揚水量はレベルⅠの場合の数倍にもなり、レベルⅡの深井戸の成功率は中央プラトー地方で10～20%程度、南部中央方で20%～40%程度と、非常に低いことが想定されるところ、基本設計の段階で試掘調査を行い、生産井が確保できた村のみ実施することとする。

6-3-3. 基本設計調査に際し留意すべき事項等

(1) 既存の深井戸の改修

既存のハンドポンプ付き深井戸の改修については、DANIDAによると、他地域ではあるが、村人が援助なれしてきており、維持管理を十分に行なわないままに、故障するたびに援助を求める傾向が認められるとのことなので、故障原因を十分に調査し、改修の必要性と妥当性を検討する必要がある。

(2) レベルⅠの給水施設（ハンドポンプ付き井戸）

要請村の中には、1,000人以上の村人に1本の井戸しかない村がある一方、既にハンドポンプ付き井戸はあるが人口が400人で基準の300人を超えているのもう1本予備として要請している村もある。このように、対象地域の平均の村落給水率は69%と高いものの、給水施設の配分にばらつきがある。B/Dの段階で必要性や緊急性があまり認められない村落は、プロジェクトの対象から除外する必要がある。

プロジェクト対象地域の井戸の成功率は低いとされるが、井戸の成功率の判定は、既存資料収集分析、現地踏査、物理探査の結果に基づき総合的に判断する必要がある。その際プロジェクト対象地域を地質・地形条件等により幾つかに区分し（少なくとも3区分程度）、それぞれについて適当な井戸の成功率を設定するなどの手法を検討する必要がある。

(3) レベルⅡの給水施設

「ブ」国では給水対象人口2,000人から10,000人未満の村落を簡易給水施設建設の対象としているが、要請には、人口が1万人以上の村が2村含まれている。また、既にハンドポンプ付き深井戸が整備され、給水率も高い村落については、簡易給水施設を建設したとしても裨益効果は低い。

簡易給水施設で要求される湧出量5m³/時以上の井戸を確保することは困難とされることから、水源井戸の確保が重要となる。

また、簡易給水施設による水料金はハンドポンプ付き深井戸による水料金の約2倍であり、施設の運営、維持管理にもより高い技術とより多くの資金が必要となる。このため、住民は簡易給水施設を利用しないで、ハンドポンプを利用する傾向がある。

以上のことから、対象村の選定にあたっては、適正な規模、裨益効果、水源確保の可能性、住民のコスト負担能力や支払い意思、住民の意向（公共水栓とハンドポンプのどちらが良いか）などを十分に調査・検討する必要がある。また、必要に応じ、ハンドポンプ付き深井戸に変更することも考慮する。

(4) 試掘調査

試掘地点の選定に際しては、現地調査結果をもとに、事前に受け入れ機関（地方や県の農業・水利・水産資源省の出先機関や郡長（コミューン長）など）と十分に協議する必要がある。

(5) 地元業者の能力調査

コスト削減のため、中央を含めた地元業者の能力の確認調査を行う必要がある。

(6) ハンドポンプの選定

対象地域には主にABI、DIACFA、India、Kardia、Vergent、Volantaの6種類のハンドポンプが普及しており、同じ村の中でも複数の機種が混在していることから、保守・点検や修理を複雑にしている。各村の既存のハンドポンプの機種は、2005年の給水施設インベントリー調査に示されている。既存のハンドポンプの分布状況の他に、これらのポンプの価格、メンテナンス体制、スペアパーツの補給体制、住民の意向、運転や保守・点検の簡便さ等から比較してハンドポンプを選定する。

(7) 給水施設の維持管理システム改革

現在「ブ」国は、国の政策として給水システムの維持管理システム改革に取り組んでいる。法的には ONEA の都市給水を除く全ての村落給水プロジェクトは、大統領令により採択された「村落・準都市部の飲料水供給水利施設の管理システム改革の枠組みドキュメント」に従う必要がある。

同管理システム改革に同改革の最初の試みとして、AFD（フランス開発庁）が「村落・準都市部の飲料水供給水利施設の管理システム改革適用プログラム」を 13 県にて現在実施中であるが、この管理システムが機能するかは今後の結果を待たねばならない。

基本設計調査では、同管理システムの内容を十分に確認し、本プロジェクトにおける維持管理体制の構築との関連性に留意する必要がある。

(8) 地方行政改革

これまでの地方行政は、上位から地方、県、郡となっていたが、地方行政改革によりコミューン（Commune）と呼ばれる地方自治体が導入され、行政上はコミューンが村落給水に権限と任務を有することになった。

現在はコミューンが立ち上げの段階で未だほとんど機能していないものの上記の維持管理システム改革においては、コミューンの役割が大きく、コミューンの人材・予算・機能・能力等について詳細に調査を行う必要がある。

(9) 要請中の技術協力プロジェクトとの連携

「ブ」国は、2006 年 8 月に技術協力プロジェクト「中央プラトー地方及び南部中央地方給水施設管理強化計画」を我が国に要請している。同技術協力プロジェクトは、上記の AFD が 13 県で実施している管理システム改革を、本無償資金協力プロジェクトの対象地域である中央プラトー地方及び南部中央地方の全域（本件対象外の村落も含む）において導入・定着させることを目的としている。ソフトコンポーネントだけでは対応が困難と思われる。このため、同技術協力プロジェクトとの連携が望まれる。

(10) 用地確保

土地は全て国有地であり、用地確保上の問題は発生していないが、村落部では土地は村の所有物との伝統的な強い意識があり、現実には土地を占有している既得権者がいる。用地確保にあたっては、地方や県の農業・水利・水産資源省の出先機関や郡長（コミューン長）を介して、村の代表者に説明・協議し村から用地を提供してもらう必要がある。

(11) 人口統計

各村の人口は、1996 年の国勢調査の値に一律の人口増加率（2.5%）を掛けて算定されており、現地踏査における村の代表者へのヒアリングによる数値と大きく異なる村がしばしば見受けられた。2006 年 12 月 31 日に国勢調査が実施される予定となっており、基本設計調査時にその結果が入手できる場合には対象村落の人口を見直す必要がある。