3）工期設定の条件

a) 労働条件：　労働時間1日8時間 (AM7:00～12:00、PM2:00～5:00)
通常毎週土曜半日・日曜、但し現場作業は土曜日も稼働する。
祝祭日　年間17日

b) 気象条件：　雨期及び収穫期による作業停止
井戸工事：年間4ヶ月 7月～10月)

(2) 啓蒙教育活動

本計画で深井戸施設を村落住民に供与する目的は、ギニア・ウォーム症の撲滅にあり、付随効果として水因性疾病の減少も目指す。これら疾病の原因は、汚染された表流水を生活用水として使うことである。従って、処理をせずにそのまま使用できる深井戸水の供給が最良の予防策である。

しかし、このせっかくの清浄な安全水も正しく使用しなければ、又施設が故障して機能しなくなれば、本来の目的が失われる。このため、受益者住民に対して保健、衛生、ギニア・ウォームと水との関係及び施設の維持管理の重要性を認識させるため、以下のような啓蒙教育を実施する必要がある。更にその効果については、現在「ブ」国での過去に於ける各援助機関の同様援助プロジェクトで、その実施中に啓蒙教育が行われたにも拘わらず、保健・衛生観念とポンプ施設の不具合及び井戸管理委員会の不活動が観測される。住民に対する啓蒙教育の効果を高めるのは反復教育によるのが最良の方法である。従って、施設建設の完了及び受益者住民への譲渡後に、調査・評価を行い、再啓蒙教育を行う必要がある。

啓蒙教育活動に於ける各当事者の関係を模式図として図3-3-3に示す。更に、啓蒙教育活動の時系列チャートを図3-3-4に示す。

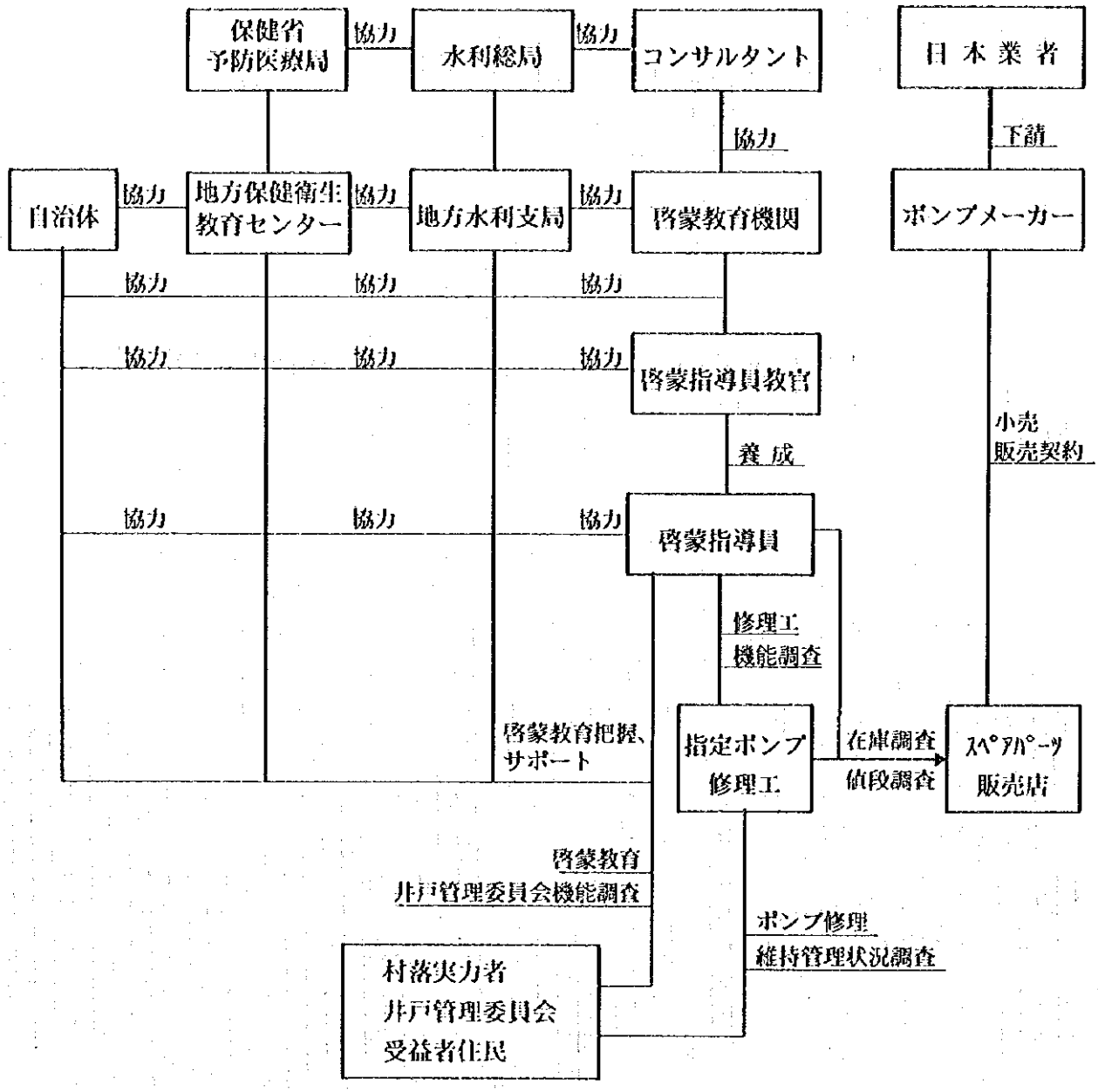


図3-3-2　啓蒙教育活動模式図

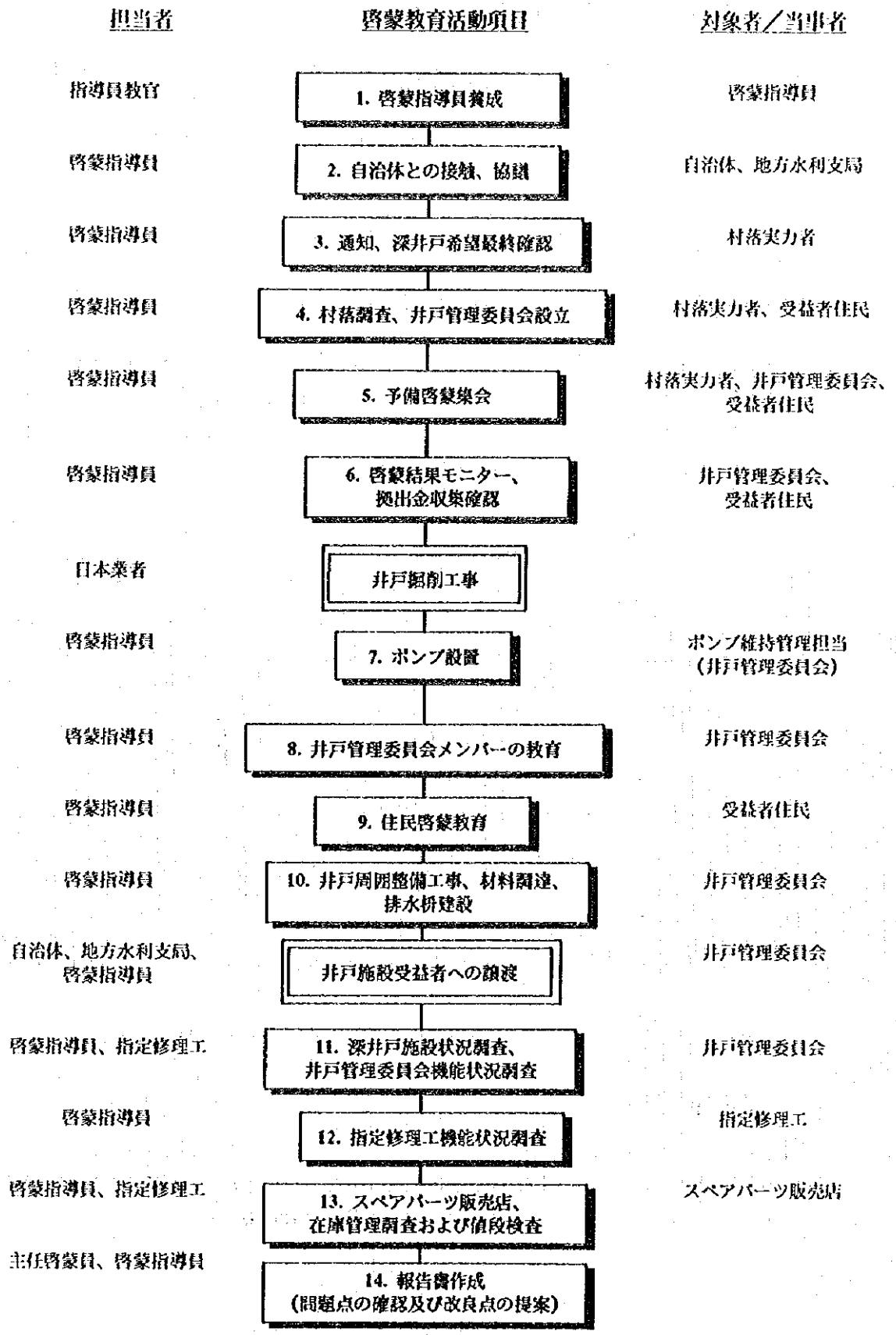


図3-3-3　啓蒙教育活動フローチャート

i) 啓蒙教育活動内容

表3-3-4に活動内容、啓蒙教育対象グループ、一集会当たりのグループ数、全225ヶ村当たりの集会回数、一集会当たりの啓蒙指導員数、一集会当たりの日数、全225ヶ村当たりの経過日数及び全225ヶ村当たりの必要人日数を示す。各啓蒙教育活動の内容を次に記述する。

計画から施設譲渡まで

①啓蒙指導員の養成

啓蒙指導員の特質としては、啓蒙教育の意義を理解し、集団教育に得意な、更に対象村落の現地語を話す高校卒業程度の学力を持った人間であることが要求される。それらの人員を採用し、十分な経験を積んだ啓蒙教育専門家が10日間に渡り、啓蒙教育についての意義と実践について養成する。

②自治体との接触・協議

上記 i) の養成教育の終了後、各啓蒙指導員は単独でバイクに乗って行動するが、この段階では深井戸施設設置予定の村落約10村単位につき管轄自治体と話し合いを持ち、各村落への通知、深井戸施設希望再確認の方法等につき打ち合わせ、協議を行う。

③村落への通知、深井戸施設希望最終確認

自治体責任者と共に各村落を訪ね、村落実力者（複数）に深井戸設置の予定を正式に伝え、施設の維持管理、最低50,000 F.CFAの基金の収集、6名から成る井戸管理委員会の設立等につき、官側（郡）、啓蒙指導員及び村長の間で確認書を取り交わす。

④村落調査、井戸管理委員会設立

井戸管理委員会の6人のメンバーの選択、及び次段階の受益者住民に対する予備啓蒙教育集会をより効果的にするため、村落の社会条件、経済状態、衛生観念普及度等を調べる。その上で委員会のメンバー選択の手助け及び立ち合いを行う。

⑤予備啓蒙集会

村落実力者、井戸管理委員会を含む受益住民全員を対象にした、啓蒙教育集会を行う。この予備集会では、特に衛生観念の確立に焦点をあて、表流水、特に滞溜水とギニア・ウォームや水因性疾病との関連をVTRセットを使って視聴覚的に訴える。

表3-3-4 啓蒙教育活動内訳

① 啓蒙教育（人件費-1、計画から施設建設まで）

(Prov. Yatenga, Sanmatenga, Oubritenga, etc., 225村)

段階 No.	活動内容	啓蒙教育受講者：対象グループ：村落実力者 井戸管理委員会 村民	啓蒙教育受講者：1回あたりのグループ数	指導員教育/啓蒙普及員：225村当りの集会数 (1)	指導員教育/啓蒙普及員：一集会当りの指導員数	(2)	指導員教育/啓蒙普及員：一集会当りの日数 (3)	指導員教育/啓蒙普及員：225村当りの経過日数 (4)	指導員教育/啓蒙普及員：225村当りの人日 (5)=(1x2x3)
1	啓蒙指導員の養成	啓蒙指導員	指導員教官 1人 啓蒙指導員 8人	1 1	指導員教官 啓蒙指導員	1 8	10 10	10	10 80
2	自治体との接触、協議	県、郡	平均10村単位	23	啓蒙指導員	1	1	23	23
3	村落への通知、深井戸希望最終確認	村落実力者	1	225	啓蒙指導員	1	2	450	450
4	村落調査。井戸管理委員会設立	村落実力者 村落住民	1	225	啓蒙指導員	1	2	450	450
5	予備啓蒙集会。	村落実力者 村落住民	1	225	啓蒙指導員	1	2	450	450
6	啓蒙結果モニター 拠出金収集確認	井戸管理委員会 対象住民	1	307	啓蒙指導員	1	2	614	614
						小計	9	1,987	2,067
井戸作井工事									
7	ポンプ設置	指定修理工 村維持管理担当	1	307	啓蒙指導員	1	1	307	307
8	井戸管理委員会メンバー教育	井戸管理委員会 メンバー	1	307	啓蒙指導員	1	2	614	614
9	住民啓蒙教育	対象住民	1	225	啓蒙指導員	1	2	450	450
10	村村調達 井戸周囲整備工事	井戸管理委員会 対象住民	1	307	啓蒙指導員	1	2	614	614
						小計	7	1,985	1,985
			21ヶ月=525日			合計	16	3,972	4,052
主任啓蒙員の管理所要日数=全活動期間日数の半分(525+10)x1/2=268日					主任啓蒙員	1		3,072	268
井戸施設受益者への譲渡									

(注):(3)及び(1x3)の計は段階2.～10.の計

② 啓蒙教育（人件費-2、施設譲渡後フォロー及び評価）

(Prov. Yatenga, Sanmatenga, Oubritenga, etc., 225村)

フォロー、調査、再指導（225村）

段階 No.	調査項目	調査対象	調査チームの構成	(1)	1対象当りの調査日数,	(2)	225村当りの対象数 (3)	フォロー3回分225村当りの経過日数 (4)	225村当りの人日数 (5)=(1x2x3)	フォロー3回当りの回数 (6)	フォロー3回当りの人日 (7)=(5x6)
11	施設状況 井戸委員会機能状況	深井戸施設 井戸管理委員会	啓蒙指導員 指定修理工	1 1	調査村落数	1.5 1.5	225 225	1013	338 338	3 3	1,013 1,013
12	指定修理工機能状況	指定修理工	啓蒙指導員	1	指定修理工数	1	30	30	30	3	90
13	ﾍﾟｱﾎﾟﾝﾌﾟ在庫管理及び値段検査	ﾍﾟｱﾎﾟﾝﾌﾟ販売店	啓蒙指導員 指定修理工	1 1	ﾍﾟｱﾎﾟﾝﾌﾟ販売店数	1 1	6 6	6	6 6	3 3	18 18
							小計	1,049			

啓蒙員小計 1,121
指定修理工計 1,031
合計人日 2,152

調査結果の評価

段階 No.	項目	評価チームの構成	(1)	総日数 (3)	経過日数 (4)	総人日数 (5)=(1x3)	フォロー3回当りの回数 (6)	フォロー3回当りの人日 (7)=(5x6)
14	問題点の確認及び改良点提案レポート	主任啓蒙員 啓蒙指導員	1 1	15 15	15	15 15	1 1	15 15
				小計	15			
				合計	1064		啓蒙員合計	1,136
主任啓蒙員の管理日数=フォロー期間日数の半分(8月x25日x1/2)=100日				主任啓蒙員	1	100		

⑥啓蒙結果モニター及び拠出金収集確認

井戸管理委員会を中心として受益住民に対して啓蒙教育の認識度をモニターし、深井戸掘削の前提条件となる住民の拠出金による最低50,000 F.CFAの基金の収集を確認する。

⑦ポンプ設置

施設建設中、実際に現場でポンプを設置する時点で井戸管理委員会のメンバーである維持管理担当に設置工事に立ち会わせ、ポンプの構造や部品についての知識を教える。更に、指定ポンプ修理工が実際のポンプ設置に立会うのが望ましい。

⑧井戸管理委員会メンバー教育

井戸管理委員会の全員を対象として個々のメンバーの役割と義務、及び委員会の月例会議、経理の方法等の実務的運営方法について教育を行う。

⑨住民啓蒙教育

深井戸の掘削と人力ポンプ設置が終わった時点で受益住民全員を対象に啓蒙教育を行う。段階 v) で行った内容の復習・確認を行うと共に、井戸施設は受益者自身のものであり、井戸管理委員会を中心にして公正な拠出金を定期的に支払うことによって維持管理を行うことは受益者の義務であり、その事により健康な生活が保証され、各種生産活動の効率が上がり、生活水準の向上につながることを説明する。

⑩井戸周囲整備工事、材料調達

井戸施設は受益者自身の所有物であることを実感させるため、井戸施設の内、排水枡の掘削並びに砕石調達及び枡の充填を受益者の負担業務とし、その工程を指導監督する。

<u>深井戸施設譲渡後フォロー調査及び評価</u>

このフォローアップ調査及び評価は次の工程で都合3回行い、受益住民への啓蒙・教育を徹底し、深井戸施設の永続的使用を可能にし、ひいては浄水の使用によるギニア・ウォーム撲滅及び住民の衛生状態改善に寄与するものとする。

第一回目（深井戸建設後3ヶ月目）
第二回目（深井戸建設後6ヶ月目）
第三回目（深井戸建設後1年目）

⑪施設状況（ポンプ機能、井戸周囲清掃状況）・井戸管理委員会機能状況調査

井戸管理委員会については、各委員の意識及び活動状況、会計帳の完全さ、拠出金の集まり具合、基金残金のチェックを行い、井戸施設についてはポンプの機能状況、井戸周りの衛生状態の調査等を行う。

⑫指定ポンプ修理工機能状況調査

指定修理工については、供与の道具箱の維持管理状況をチェック、修理歴の帳簿、修理工と住民の協調状況等の調査を行う。

⑬スペアパーツ販売店に於ける在庫管理状況及び価格調査

スペアパーツ販売店では、バランスのとれた在庫数と適正な価格で売られているかどうかを調査する。

⑭問題点の確認及び改良点提案に関する評価レポート作成

2) 啓蒙教育活動体制

<u>計画から施設譲渡まで</u>

表3-3-4より全225ヶ村当たりの全経過日数（表中列（4））の合計は3,972日である。

啓蒙教育の実施期間は表3-3-1より次の通りである。尚、啓蒙教育は村落単位で行う。

D/D期	:	10日と2ヶ月（但し、10日は啓蒙指導員の養成に当てる） 対象村落数21ヶ村
1年次	:	5ヶ月、対象村落数86ヶ村
2年次	:	8ヶ月、対象村落数155ヶ村
3年次	:	6ヶ月、対象村落数103ヶ村

総実施期間は合計21ヶ月となり、日数で表すと、

21ヶ月×25日／月＝525日

啓蒙教育班必要数は次の式にて求める。

全経過日数÷工期日数＝3,972日÷525日＝7.6班≒8班

従って、啓蒙教育活動体制は、8班で行う。

<u>フォロー調査及び評価</u>

表3-3-4より全225ヶ村当たりの全経過日数（表中列（4））の合計は1,064日である。

フォロー調査及び評価の実施期間は表3-3-1より次の通りである。尚、啓蒙教育は村落単位で行う。

1年次　：　2ヶ月
2年次　：　8ヶ月
3年次　：　8ヶ月
4年次　：　8ヶ月

総実施期間は合計26ヶ月となり、日数で表すと、
26ヶ月×25日／月＝650日

啓蒙教育班必要数は次の式にて求める。
全経過日数÷工期日数＝1,064日÷650日＝1.6班≒2班

従って、啓蒙教育のフォロー調査及び評価活動体制は、2班で行う。

3) 人員構成と業務従事日数

人員構成と業務従事日数は表3-3-5のとおりとなる。業務従事日数の内訳は表3-3-4に示す。

表3-3-5　啓蒙教育活動人員構成及び業務従事日数

要　員	事前から施設引渡まで	事後フォロー調査及び評価（3回分）
1. 主任啓蒙員（1人、従事期間は啓蒙活動期間の半分とする）	（21ヶ月＋10日）÷2 ＝（525＋10）÷2 ＝268日	8ヶ月÷2 ＝8×25÷2 ＝100日
2. 指導員教官（1人、当初啓蒙指導員を養成する）	10日	-
3. 啓蒙指導員（8人＋2人）	4,052人日（8人合計）	＝1,136人日（2人合計）
4. 指定修理工（30人）	-	＝1,031人日
5. 運転手（2人）	2人×225村×2日 ＝900日	-

(3) 施設計画

1) 井戸の設計基準

井戸施設の仕様に関しては、「ブ」国で実施されている標準仕様を原則として採用する。同基準は同国での井戸工事に採用されており、完成井戸の信頼度にも問題なく、維持管理上も同構造を採用することが妥当と考えられる。次表に本計画の井戸設計基準を示す。

表3-3-6 井戸の設計基準

項　目	設 計 基 準
平均給水量	目標値　20ﾘｯﾄﾙ/人/日
計画対象村落	225ヶ村（但し井戸建設は307本）
深井戸１本当りの人口	目標値　500人
計画井戸本数	307本
平均水運搬距離	目標値　500m
水質基準	WHOの基準に準ずる
井戸成功基準	成功井　湧水量　0.7m³/h以上
掘削口径	165～270mm
仕上り口径	115mm（内径）
平均揚程、井戸深度	55m、64m
ポンプ形式	人力ポンプ
ケーシングの材質	PVC
ストレーナーの材質	PVC
平均ポンプ運転時間	8～10時間/日
維持管理方法	村落井戸管理委員会を設立

2) 深井戸施設

a) 井戸口径は115mm（4.5インチ内径）を採用する。

b) 計画井戸深度は平均64mとする（県別内訳は表3-3-7に示す）。

既存井平均深度は59mであるが、その井戸成功率が著しく低く64%に過ぎないので、水理地質調査を詳細に実施し、成功率の向上をはかる。この場合、平均深度は既存井平均より5m大きくとる。

表3-3-7　県別深井戸深度及び計画成功率

管轄支局	施行順位	県名	地域名	対象村落数	計画井戸数(本)	既存井深度(m)	計画深度(m)	井戸成功率(%) 既存井成功率	井戸成功率(%) 計画成功率	井戸水位(m)	風化層層厚(m)
中部支局	1	Kourweogo		8村	14	59	64	70	81	17	40
	2	Oubritenga		12村	16	57	62	63	74	18	28
	3	Ganzourgou		18村	26	53	58	70	81	6	32
中北部支局	4	Sanmatenga	南　部	60村	73	58	63	65	76	24	31
			中・北部	18村	24	63	68	44	55	23	32
	5	Namentenga		46村	63	55	60	76	87	20	24
北部支局	6	Passore		13村	15	65	70	72	83	17	45
	7	Zondoma		10村	16	65	70	61	72	22	45
	8	Yatenga		23村	37	63	68	51	62	20	45
	9	Loroum		17村	23	66	71	54	65	29	39
合計・平均				225村	307	59	64	64	75	20	34

c) 深井戸施設構造

深井戸の標準井戸構造図は図3-3-4に付帯施設の構造図は図3-3-5に示すとおりである。

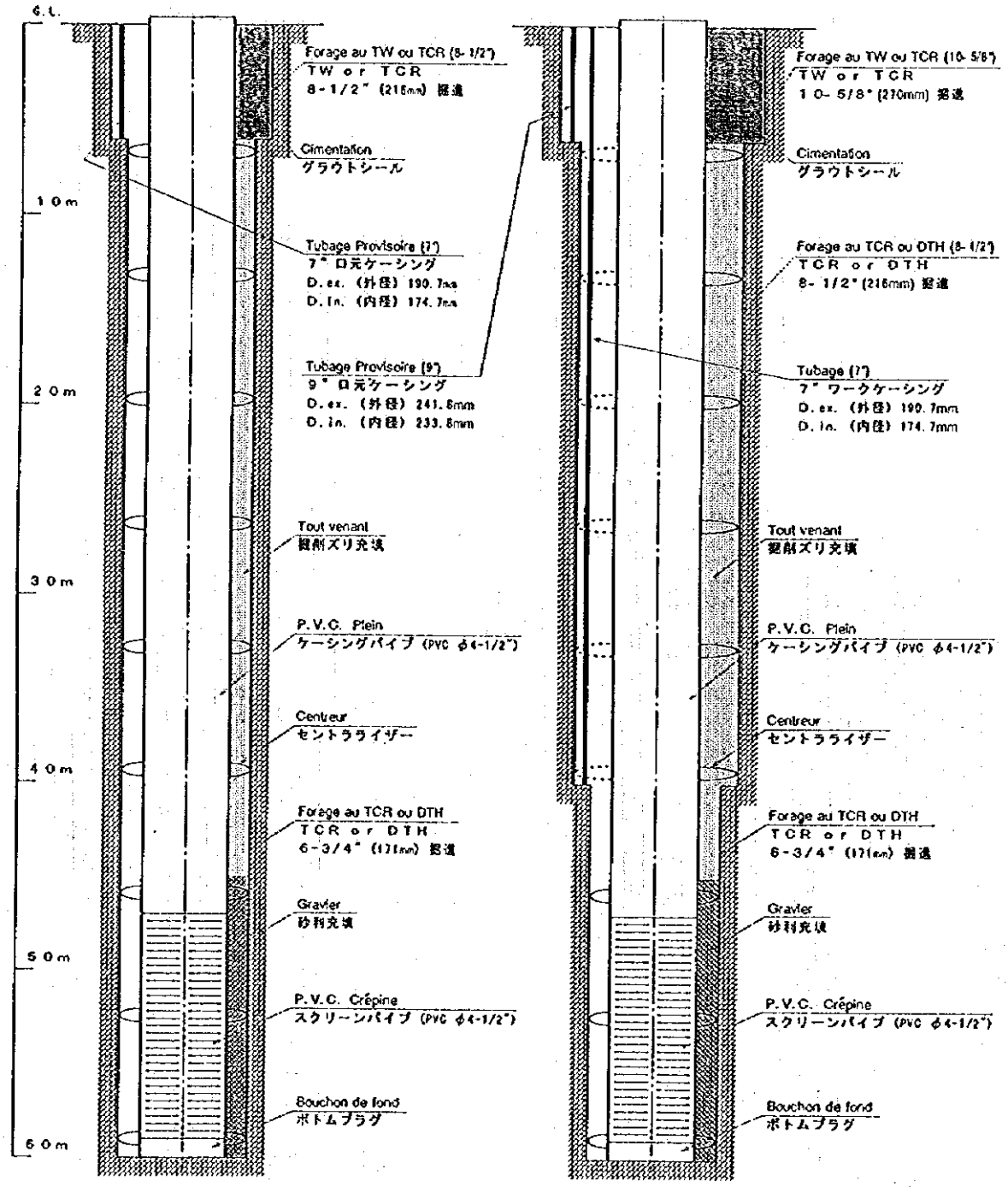
井戸構造図におけるタイプIは「ブ」国での標準仕様掘削によるものであり、タイプIIは膨張性風化岩石等（片岩類）に対する保護工法を示すものである。

井戸の付帯施設は、人力ポンプ設置台としての役割のほか、揚水作業場を確保するとともに、水質保全のための汚水浸透防止工ともなるものである。井戸基礎コンクリートのほか、ブロック塀、排水路は請負業者が建設するものとし、浸透桝は受益者住民が建設するものとする。

d) 県別建設本数

各県別の深井戸計画本数及び計画深度は、前掲表3-3-7井戸深度・成功率に示す通りである。

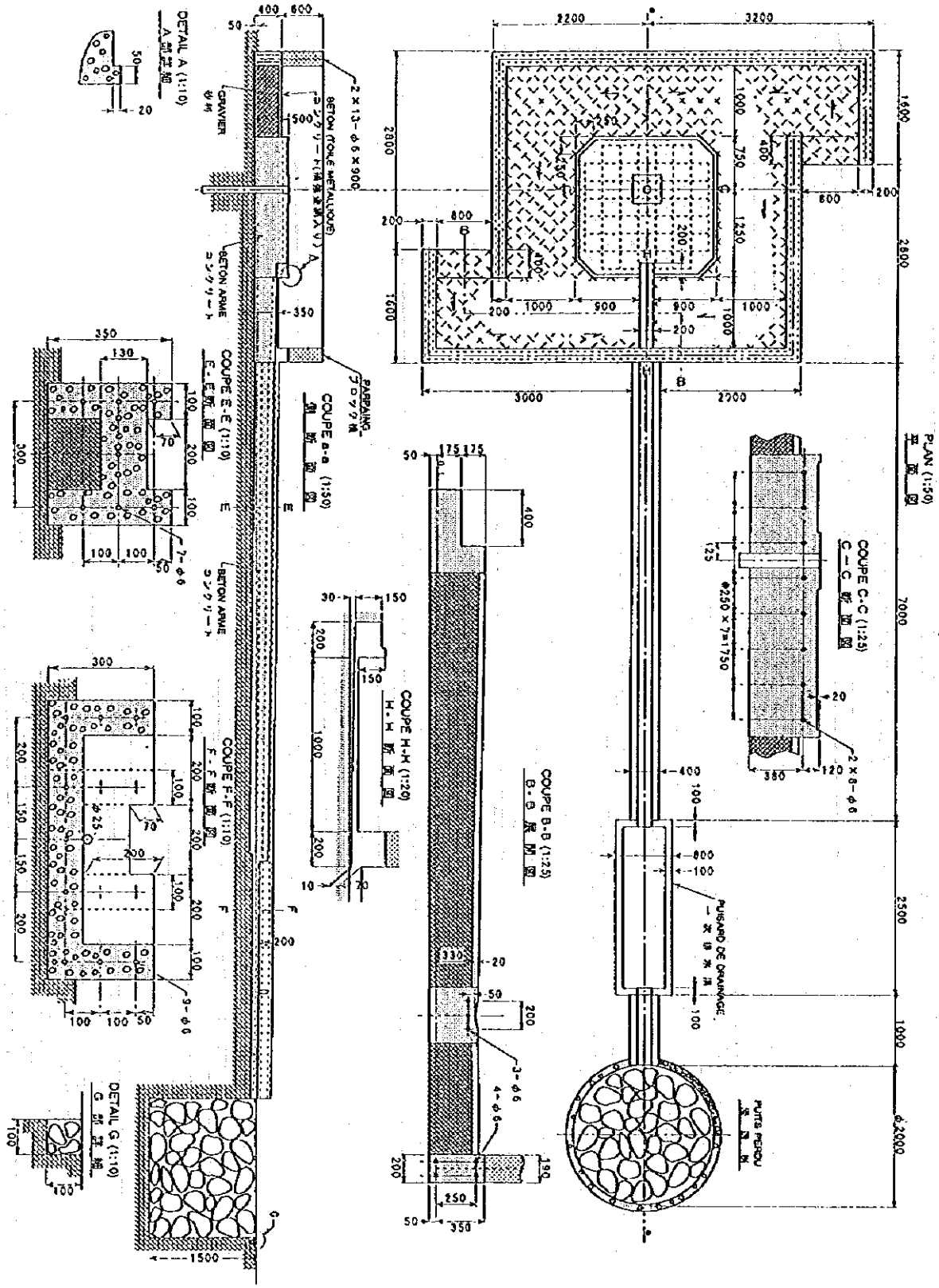
図3-3-4　深井戸標準構造図



TYPE－I　　TYPE－II

TW : Trilame (ウィングビット)
TCR : Tricône (トリコンビット)
DTH : Marteau Fond de Trou (ダウンザホールハンマー)
D.ex. : Diamètre extérieur
D.in. : Diamètre intérieur

図3-3-5　深井戸付帯施設概要図



(4) 機材計画

本計画における井戸掘削工事は、新規調達の掘削機１台及び周辺機器と支援車輌並びに1993年に日本から「プ」国に供与されている掘削機2台及び周辺機器と支援車輌を一度に1式づつ井戸公社ONPFから無料で借り上げることにより日本業者の直営工事で実施する。借用機種と借用期間及び工事使用時期を表3-3-8に示す。この体制で対処できない井戸本数については日本業者の下請け工事とする。

表3-3-8　ONPFよりの借り上げ機種、借り上げ期間及び工事時期

機材名	台数	借り上げ期間	工事時期（実質）
• 掘削機(A)	1台	1998.12－99.9	1999.1 - 99.6 (5.5カ月)
• 掘削機(B)	1台	1999.10－01.3	1999.11 - 01.1 (11カ月)
• 高圧コンプレッサー (A)	1台	1998.12－99.9	1999.1 - -99.6 (5.5カ月)
• 高圧コンプレッサー (B)	1台	1999.10－01.3	1999.11 - 01.1 (11カ月)
• カーゴトラック8t (A)	1台	1998.12－99.9	1999.1 - 99.6 (5.5カ月)
• カーゴトラック8t (B)	1台	1999.10－01.3	1999.11 - 01.1 (11カ月)
• カーゴトラック4t (A)	1台	1998.12－99.9	1999.1 - 99.6 (5.5カ月)
• カーゴトラック4t (B)	1台	1999.10－01.3	1999.11 - 01.1 (11カ月)
• 給水車 (A)	1台	1998.12－99.9	1999.1 - 99.6 (5.5カ月)
• 給水車 (B)	1台	1999.10－01.3	1999.11 - 01.1 (11カ月)
• 給油車	1台	1998.12－99.9	1999.1 - 99.6 (5.5カ月)

注：ピックアップは部品比率が前プロジェクト契約額の50%を超すため借り受けない。
ステーション・ワゴンは現在ONPFの全組織的な活動の一部として使用されているため、借り受けは困難と判断して、借り受けリストから除外する。

従って、機材計画は、新規掘削機1台及び周辺機器と支援車両とそのスペアパーツの調達、並びに既供与掘削機2台及び周辺機器と支援車両用の修理部品の調達、更に、井戸資材、啓蒙教育用機器並びに支援車両を調達対象とする。調達機材一覧を表3-3-9に示す。

表3-3-9 供与機材一覧

機材名	仕様	数量
1. 掘削機材		1式
1-1. 掘削機	車輌搭載型(4×4)、DTH付きロータリー式	1式
1-2. 標準付属品	ﾛｯﾄﾞ、ﾛｯﾄﾞﾌﾞﾚｰｶｰﾚﾝﾁ、ﾎｰｽ、ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾚﾝﾁ、ｸﾗﾝﾌﾟｾｯﾄ、ﾜｲﾔｰ等	1式
1-3. DTH用掘削ツール	ﾄﾞﾘﾙﾊﾟｲﾌﾟ、ｳｨﾝｸﾞﾋﾞｯﾄ、ﾄﾘｺﾝﾋﾞｯﾄ、DTHﾊﾝﾏｰ等	1式
1-4. 泥水掘削用ツール	ﾄﾞﾘﾙﾊﾟｲﾌﾟ、ｳｨﾝｸﾞﾋﾞｯﾄ、ﾄﾘｺﾝﾋﾞｯﾄ等	1式
1-5. フィッシング・ツール	ﾛｯﾄﾞﾀｯﾌﾟ、油圧ｼﾞｬｯｷ	1式
1-6. エアーリフト	ﾃﾞｨｽﾁｬｰｼﾞﾊﾟｲﾌﾟ、ﾏﾆﾎｰﾙﾄﾞ等	1式
2. 高圧コンプレッサー	21kg/cm^2、21m^3/min	1台
3. 支援車輌		
3-1. トラックA	最大積載量10t、5tクレーン付き、6×4	1台
3-2. トラックB	最大積載量6t(高圧コンプレッサー搭載)、4×4	1台
3-3. トラックC	最大積載量6t、3tクレーン付き、4×4	1台
3-4. 給水車	5m^{3}タンク、4×4	1台
3-5. 給油車	6m^{3}タンク、4×4	1台
3-6. ピックアップ・トラック	4×4、ディーゼル	5台
4. 調査機器		
4-1. 電気探査器	電気比抵抗	2台
4-2. 電気検層器	電気比抵抗	1台
4-3. 水質試験機器	現場試験用、実験室用	1式
4-4. 電動ポンプ	6.0m^3/hr、揚程80m、ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ発電機付き	2台
4-5. コンプレッサー	可搬式	2台
4-6. 水位計		4台
5. ワークショップ用機材	オーバーホール用工具、検査器等	1式
6. サービス・リグ	4×4、保守用工具コンテナ搭載	1台
7. 啓蒙教育用機器		1式
7-1. VTRセット、発電機	マルチシステム	2式
8. 通信機器	ベース2台、モーバイル3台	1式
9. スペアパーツ	1993年調達掘削機材及び支援車輌用	1式
10. 井戸資材		
10-1. 人力ポンプ	手押型234、足踏型77	311台
10-2. ケーシング・パイプ	PVC、4-1/2"、ネジ式、51m×307本×110%	17,223m
10-3. スクリーン・パイプ	PVC、4-1/2"、ネジ式、13m×307本×110%	4,390m
10-4. ボトム・プラグ	1個×307本	307個
10-5. セントラライザー	9対(6m毎)×2個/対×307本	5,526個
10-6. 発泡剤		5t
10-7. ベントナイト		1t
10-8. 化学薬品		2t

備考：下記の機材は調達対象外とする。

ステーション・ワゴン	4×4、ディーゼル
モーターバイク	80cc
フォークリフト	5t

主要資機材の仕様は次のとおりである。

1）掘削機材　　1式

対象地域は主に硬質な地質からなるが、軟質な地表部を含め様々な地層に遭遇すると予想される。このような条件で短期間に多くの掘削を行うためには、硬軟両用の地層に対応が可能で、掘削能率が高い回転式（トップ・ヘッド・ドライブ）及び衝撃式（エアーパーカッション)を、孔内崩落が多い風化層には泥水掘り式の装備を、また、機動性を考慮し、車輌搭載型の掘削機を１台導入する。なお、1993年に供与した掘削機材２台は１台当たり１掘削期間の交替制で活用する。

1993年の工事実績や現地掘削会社への聞取り調査によれば、掘削工事にワークケーシングを挿入するケースが約40%発生すると予想される。ケーシングパイプ内径φ115mm(4-1/2”)、標準掘削口径φ170mm(6-3/4”)のビットに対し、外径φ190(7”)のワークケーシングを挿入するため、掘削口径φ215mm(8-1/2”)用のビットを、また井戸口元6m深さにセメンテーションを施すために掘削口径φ270mm(10-5/8”)のビット導入する。なお、ワークケーシングの必要がない井戸に対しては掘削口径φ170mm(6-3/4”)のビットで掘削及びセメンテーションを施す。従って３種類の径のビットが必要となる。

搭載車輌について要請では駆動方式が6×6であったが4×4と比較すると、重量が増加し(市販製品では積載重量が10t級になる)、馬力数が増加するため燃料費が増加すること、旋回半径が増えること、車体単価が上昇すること、他トラックとのエンジン、シャーシの互換性がなくなり維持管理上不都合であること、更に4×4であった1993年の掘削機搭載車輌で強度面の問題がなかったことから、総合的に判断し、4×4を採用する。掘削工事時はエンジンを1,000～1,500rpmで稼動し、ビットを回転させるため必要以上の出力は燃料費すなわち掘削工事費の上昇を伴う。

仕様：

井戸標準仕様：	掘削口径　：　φ170～270mm
掘削深度　：	平均64m
井戸口径　：	φ115mm(4-1/2”)
本体：	形　　式　：　DTH付きロータリー式、
掘進能力　：	150m(1/2”ドリルパイプ、掘削口径φ170mmビット使用時)
掘削機搭載車：	駆動方式　：　4×4
エンジン　：	水冷式ディーゼルエンジン、200PS/2,600rpm以上
最大積載量：	6t以上
その他：	標準部品及び掘削ツール(掘削延長7,600m/台以上)

2) 高圧コンプレッサー　1台

エアーパーカッション用掘削に必要な高圧コンプレッサーを1台配備する。なお、1993年供与の同機材は牽引式であったが、本計画地域の村落道路の状況を考慮すると車輌搭載型が必要である。

村落道路は、狭い幅員、半径の短い屈曲、凹凸のある道路表面であるので、牽引型であると、スタックや転倒事故の発生が高くなる。コンプレッサーの吐出空気量を増し空気を圧縮するとエアーパーカションの衝撃力が増大し、掘進率が向上するため、市販高圧コンプレッサーの最大吐出空気量21m³/minを採用する。高圧力の空気の圧縮形式はレシプロ型よりスクリュー型がより圧縮効率が高いため、スクリュー式を採用する。

仕様：

吐出空気量：	21m3/min
吐出圧力：	21kg/cm2
形式：	スクリューコンプレッサー式
エンジン：	水冷式ディーゼルエンジン、300PS/2,700rpm

3) 支援車輌

トラックA　1台

このトラックは主に、比較的道路アクセスが良好なワガドゥグからベースキャンプ(本計画ではカヤ、ワイグヤの地方水利支局に設置)やサイトキャンプまでの物資大量輸送を行い、輸送回数を減ずる目的としている。要請では、駆動形式6×6、クレーン3t、積載重量10tであった。ONPFはこのトラックで以下を搭載する計画である。

- 既存の高圧コンプレッサー　(乾燥重量約5.0t)
- コンダクターパイプ　(64m×30kg/m×1.2予備＝2.3t)
- ワークケーシング　(50kg/m×40m＝2.0t)
- 掘削ツール　(DHTハンマー、トリコンビット、ウイングビット等約0.7t)

従って、クレーンやカーゴボディーの重量を含まずに、車輌の最大積載量10tは妥当である。

仕様：

駆動方式：	6×4
エンジン：	水冷式ディーゼルエンジン、250PS/2,000rpm以上
最大積載量：	10t以上
クレーン能力：	5t/2m以上、ウィンチ能力：750kgf以上

トラックB　1台

当初の要請では、駆動形式4×4であり、これは妥当である。また、1993年供与の高圧コンプレッサーは牽引式であったが、本計画地域の村落道路は表面に凹凸が多く転倒事故の発生が危惧されるため、トラック搭載にすることを想定した要請は妥当である。想定輸送品目と加重は以下の通り。

・高圧コンプレッサー　(約5.3t)
・固定用H鋼　(約0.4t)
・コンプレッサー用ホース等付属品　(約0.3t)

従って、カーゴボディーの重量を含まずに、車輌の最大積載量は6tが妥当である。

仕様：

駆動方式：　4×4
エンジン：　水冷式ディーゼルエンジン、200PS/2,600rpm以上
最大積載量：　6t以上

トラックC　1台

当初の要請では、上記トラックA同様、駆動形式6×6、クレーン2t、積載重量10tであった。しかしながら、このトラックはベースキャンプやサイトキャンプから掘削地点までの物資輸送が目的であり、悪路の走行となる。従って、車体重量の小さい4×4の方が6×6に比べ有効である。また、想定輸送品目と荷重は以下の通り。

井戸掘削時：

・コンダクターパイプ　(64m×30kg/m＝1.9t)
・ワークケーシング　(50kg/m×40m＝2.0t)
・ドリルビット　(DTHハンマー、トリコンビット、ウイングビット等約0.8t)
・PVCパイプ　(3.4kg/m×64m×2本＝0.4t)
・裏込砂利等資材　(約0.9t)

揚水試験時：

・コンプレッサー　(約0.5t)
・発電機　(約0.5t)
・水中ポンプ、エアーリフト用パイプ (約0.6t)

従って、クレーンやカーゴボディーの重量を含まずに、車輌の最大積載量6tが妥当である。井戸洗浄後、水中ポンプ(約20kg)及びエアーリフト用パイプの引上げ(約8kg×64m＝512kg)にクレーンのウィンチは使われ、落下事故を回避するため安全率50%を加算し、

750kgのクレーンのウィンチ能力が必要となる。これには市販のクレーンの能力で3t級が相当する。

仕様：

駆動方式：	4×4
エンジン：	水冷式ディーゼルエンジン、200PS/2,600rpm以上
最大積載量：	6t以上
クレーン能力：	3t/2m以上、ウィンチ能力：750kgf以上

<u>給水車　1台</u>

ロータリー掘削工法での掘削土の排出、ビットの冷却、泥水循環工法のための泥水に給水車は必要である。そのタンク容量は、掘削孔の容積の通常約2.0～2.5倍必要となる。

ワークケーシングを挿入しない場合：

$(\phi 170mm(6\text{-}3/4")/2)^2 \times 3.14 \times 58m + (\phi 215mm(8\text{-}1/2")/2)^2 \times 3.14 \times 6m = 1.95m^3$

ワークケーシングを挿入する場合：

$(\phi 170mm(6\text{-}3/4")/2)^2 \times 3.14 \times 24m + (\phi 215mm(8\text{-}1/2")/2)^2 \times 3.14 \times 34m +$
$(\phi 270mm(10\text{-}5/8")/2)^2 \times 3.14 \times 6m = 2.70m^3$

必要水量は$(1.95 \sim 2.70m^3) \times (2.0 \sim 2.5) = 3.9 \sim 6.7m3$となりその平均値$5m^3$をタンク容量とする。トラックの最大積載量は以下の通り。

・水	(約5.0t)
・タンク自重	(約1.0t)

従って、車輌の最大積載量6tが妥当である。

仕様：

駆動方式：	4×4
エンジン：	水冷式ディーゼルエンジン、200PS/2,600rpm以上
最大積載量：	6t以上
タンク容量：	$5m^3$以上
給水ポンプ：	ﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝPTO駆動遠心ポンプ

給油車　1台

工事サイトでは良質な軽油の入手が困難である。また、工事中給油のために掘削機等を都市(ワガドゥグ、カヤ、ワイグヤ)まで移動させるのは工事進行に支障を来たすため、給油車を導入する。必要な燃料の容量は以下の通りである。

機　材		燃料必要量		
・掘削機	工事中	200PS×0.113lit/PS×10hr/日	=	226.0lit
	移　動	200PS×0.040lit/PS×1hr/日	=	8.0lit
・高圧ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ	工事中	300PS×0.155lit/PS×10hr/日	=	465.0lit
・トラックB	移　動	200PS×0.040lit/PS×1hr/日	=	8.0lit
・トラックC	工事中	200PS×0.037lit/PS×4hr/日	=	29.6lit
	移　動	200PS×0.040lit/PS×1hr/日	=	8.0lit
・給水車	工事中	200PS×0.040lit/PS×10hr/日	=	80.0lit
	移　動	200PS×0.040lit/PS×1hr/日	=	8.0lit
・ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ(管理用)	移　動	88PS×0.037lit/PS×4hr/日	=	52.0lit
・ﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟ(井戸試験)	移　動	88PS×0.037lit/PS×1hr/日	=	3.3lit
・その他（発電機等）		10%		84.9lit
		計		932.8lit

井戸１本当たりの作業日数は3.13日(ONPF実績)であり、また、この給油車は無償貸与掘削機１式分と合わせ2班分をカバーするので 932.8lit/日/班×3.13日×2班＝5.85klit≒6m³が必要となる。トラックの最大積載量は以下の通り。

・燃料　(軽油比重0.8×6m³＝4.8t)
・タンク自重　(約1.2t)

従って、車輌の最大積載量6tが妥当である。なお、過去の経験から工事終了後、各機材に給油して満タンにしなければならない。「ブ」国においては日較差が20°C以上あり、空タンクの空気中の水分が夜間結露を起こし、燃料が水分を含みキャブレターや燃料噴射ノズル等を劣化しやすくなる。

仕様：

駆動方式：	4×4
エンジン：	水冷式ディーゼルエンジン、200PS/2,600rpm以上
最大積載量：	6t以上
タンク容量：	6m³以上
給油ポンプ：	ﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝPTO駆動遠心ポンプ

ピックアップ　5台

以下の5台の供与が妥当と判断される。なおステーションワゴンは供与しない。

番号	車体	管理者	使用目的	対象県
1	ｼﾝｸﾞﾙｷｬﾌﾞ	カヤ地方水利支局	運営維持管理の調査、指導	ｻﾝﾏﾃﾝｶﾞ,ﾅﾒﾝﾃﾝｶﾞ
2	ｼﾝｸﾞﾙｷｬﾌﾞ	ワイグヤ水利支局	運営維持管理の調査、指導	ﾛﾙｰﾑ,ﾔﾃﾝｶﾞ,ｿﾞﾝﾄﾞﾏ,ﾊﾟｯｿｰﾚ
3	ｼﾝｸﾞﾙｷｬﾌﾞ	ﾜｶﾞﾄﾞｳｸﾞ水利支局	運営維持管理の調査、指導	ｳﾌﾞﾘﾃﾝｶﾞ,ｶﾞﾝｽﾞﾙｸﾞ,ｸﾚｳｪｺﾞ
4	ﾀﾞﾌﾞﾙｷｬﾌﾞ	水利総局	啓蒙教育活動	全県
5	ﾀﾞﾌﾞﾙｷｬﾌﾞ	水利総局	啓蒙教育活動	全県

仕様：

駆動方式：　4×4
エンジン：　水冷式ディーゼルエンジン、80PS/3,500rpm以上
最大積載量：　2t以上(シングルキャブ)、1t以上(ダブルキャブ)

4）調査機器

電気探査器　2台

環境水資源省計画局による水理地質解析(Carte Hydrogeologique du Burkina,1993年9月)から対象地域の成功率を推定すると64%となる。これを積算基準である成功率83%(=100/120)の成果を上げるため、井戸建設位置選定作業は重要な役割がある。対象地域の地下水は岩盤の土砂状風化帯下部に存在する亀裂水を対象とし、精度を高めるため、現地地質探査民間会社ベラ社やONPFが通常行っている井戸計画1ヵ所当たり1測線×5点=5点で垂直方向の計測を実施する。探査測線の電極配置はウェンナー法とし間隔は50mを基準とする。

電気探査器は1993年に供与されているが、1997年3月時点で、1,000ヵ所×5点=5,000地点で使用されており稼動率は非常に高い。また、ONPFは1997年に年間350本（1997年4月時点での契約率70%)、2000年には年間550本の井戸建設計画を策定しており、既供与済みの電気探査器の使用の需要は非常に高い。

本計画では井戸掘削総数は307ヵ所である。内100本分の電気探査については基本設計調査時に終了しているので、計画実施段階では207本分について電気探査を行う。

電気探査箇所数　：　207ヵ所×5点/ヵ所=1,035点
1日当たり探査数　：　5点/日
平成6年度改訂全国標準積算資料(土質調査・地質調査) 電気探査器損料10点/2日より)
電気探査所要日数　：　1,035点÷5点/日=207日

〃　所要月数　：　207日÷25日/月＝8.3ヵ月
〃　班数　　：　8.3ヵ月÷5.1ヵ月／アサインメント＝1.6班≒2班

コンサルタント要員である水理地質技師が行う電磁波探査の速度及びアサインメント期間を考慮に入れ、円滑な事業の進行を計るためには電気探査は上記算出の如く2班の体制が必要であり、電気探査器2台の要請は妥当である。また、計画完了後もONPFは年間350本以上の掘削計画があり、電気探査器は有効に活用されることが予期できる。

仕様：

測定方法：　ウェンナー法による電極配置での電気比抵抗
最大出力：　125W以上
探査深度：　100m

電気検層器　1台

地層の構成、帯水層の位置、含水状態、地下水の流動状態の把握による、適切なスクリーンパイプの挿入箇所の決定及び井戸改修工事には電気検層器が必要である。電気検層器は1993年に1台供与され、前計画完了後 CFD の村落給水計画に70ヵ所、個別契約で約100ヵ所の井戸改修工事に使用されている。本計画下で、この1台を借り上げることにより、要請の2台から1台に減じた。各掘削班の対応する電気検層器は以下の通り。

掘削班別	所要電気検層器
新規掘削機班	新規電気検層器
既存掘削機班	1993年供与電気検層器
下請工事班	想定下請会社所有電気検層器

仕様：

測定項目：　比抵抗検層、自然電位検層、密度検層(自然γ線)
ケーブル延長：　100m
記録方式：　自己記録

水質試験機器　1式

水質検査項目は、ONPF地下水水質検査項目、1993年JICA実施項目、1997年4月現在対象地域隣接県で村落給水計画を実施しているKfW(独)及びCFD(仏)の水質検査項目を参考に、最低限必要な項目を設定する。

① 温度、② pH、③ 電気伝導率、④ 塩化物、⑤ アルカリ度、⑥ アンモニア性窒素、⑦ 亜硝酸性窒素、⑧ 硝酸性窒素、⑨ 全鉄、⑩ カリウム、⑪ ナトリウム、⑫ 銅、⑬ 亜鉛、⑭ 全硬度、⑮ COD(化学的酸素要求量)、⑯ 一般細菌、⑰ 大腸菌群

これらの測定に必要な機材は以下の通り。なお、水質検査は掘削後迅速に行うため2班以上の投入が必要であり、1993年に供与した携帯型水質試験器1台及び孵卵器1台を活用する。試薬は必要な種類・数量のみを計上する。

・携帯型水質試験器(水質計、ﾀｲﾄﾚｰﾀｰ、pH計、EC計)　1台
・試薬(500ｻﾝﾌﾟﾙ分、水質計用、タイトレーター用)　1式
・ガス分光計(ｶﾘｳﾑ、ﾅﾄﾘｳﾑ検出用ｶｰﾄﾘｯｼﾞ付)　1台
・一般細菌検出紙（検出紙500枚、細菌培養携帯恒温器36℃）　1式
・大腸菌群検出紙（検出紙500枚、大腸菌培養携帯恒温器44℃）　1式

<u>発電機付き電動ポンプ　2台</u>

揚水試験(連続4時間、回復１時間)に小型ディーゼル発電機と共に電動ポンプを導入する。1993年に電動ポンプは2台導入されているが、現在ONPFの井戸試験班に編入され、他計画で使用中かつ使用の予定があり、本計画で借り受けることは難しい。従って、本計画の新規掘削機班に1台、既存掘削機班に1台投入する。なお、下請工事班分は下請工事民間会社の所有機材を使用することとする。

仕様：

電動ポンプ

形式：	深井戸用水中モーターポンプ
井戸口径：	φ115mm (4-1/2")用またはφ100mm(4")用
吐出量：	6m³/hr以上
揚程：	80m
電源：	380Ｖ、50Hz、3相

発電機

定格出力：	10KVA以上
出力形態：	380Ｖ、50Hz、3相
エンジン：	水冷ディーゼル 15PS/3,000rpm以上

<u>コンプレッサー　2台</u>

エアーリフト(井戸洗浄)時に、作業効率を高めるため掘削機及び高圧コンプレッサーは次の掘削地点に移動する。また、エアーリフトには吐出圧力7.0kg/cm²程度で十分であり、高圧コンプレッサーの使用は経済性が悪く、低圧コンプレッサーの導入により燃料費は1/8以下に削減できる。

・低圧ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ使用 (7.0kg/cm²)：　35PS×0.155 lit/PS/hr×4hr＝ 22 lit
・高圧ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ使用 (21.0kg/cm²)：　300PS×0.155 lit/PS/hr×4hr＝186 lit

低圧コンプレッサーの新規掘削機班及び既存掘削機班それぞれ1台への導入は経済性、作業効率から妥当である。現在、ONPFは公共の利益に供するため井戸掘削価格の低減を図っているが、低圧コンプレッサーを所有しておらず、本計画完了後の低圧コンプレッサーの需要は非常に高い。

仕様：

吐出空気量：	3.5m³/min以上
吐出圧力：	7kg/cm²以上
形式：	スクリューコンプレッサー式
エンジン：	空冷式ディーゼルエンジン、35PS/3,500rpm以上

水位計　4台

掘削班(掘削深度の最終決定のため)、井戸試験班(揚水試験のため)に各1台、2班体制なので計4台を導入する。

仕様：

型式：	携帯型接地抵抗アラーム式
測定範囲：	80m以上

エアーリフト　1式

通常、エアーリフト用のマニホールド、チューブ類は掘削機のアクセサリーとなる。要請では掘削機が2式で、これに相当するエアーリフトも2式であったが、掘削機1式を新規調達する方針であるので、エアーリフトも1式とする。

5) ワークショップ用機材　1式

1993年に供与した機材を借り受け、オーバーホールを行う方針であるため、これに必要な工具を1式調達する。以下の機材を導入する。

1) 標準工具セット、2) トルクレンチ、3) ネジ切りセット、4) 万力(機械修理用)、5) ハンド電動ドリル、6) ベンチプレス、7) ディーゼル圧力計、8) リベッター、9) チェーンブロック、10) ガレージジャッキ、11) 油圧ジャッキ、 12) 固定ジャッキ、13) ノズルテスター、14) エアーコンプレッサー、15) グリースガン、16) ピストンリングツール、 17) アジャスタブルレンチ、18) バルブリフター、 19) ノギス、20) マイクロメーターセット、21) 鋼尺、 22) クリッパー、23) 鉄引抜き機、24) キングスピンプッシャー、25) バッテリー充電器、26) バッテリーテスター、27) ユニバーサルテスター、28) 電気工具セット、29) ガス溶接機、30) クランプ、31) 万力

(溶接用)、32) 溶接用手袋、33) 溶接用ゴーグル、34) 板金用工具セット、35) ベンチグラインダー、36) ハンドグラインダー

6) サービス・リグ　1台

サービスリグは掘削機、掘削ツール、高圧コンプレッサー、トラック等の現場での修理に使われる。1993年の供与機材は現在ブグリバで使用され、また、他計画での掘削工事に使われる予定である。なお、要請では技術者宿泊用及びワークショップ用コンテナハウスとしていたが、技術者はカヤ、ワイグヤ及びワガドゥグでのホテル宿泊とするため、技術者宿泊用としての用途は除外する。

仕様：

ボディー：　アルミ製コンテナ
搭載工具：　バッテリー充電器、直流発電機、延長コード、エアーコンプレッサー、ガス溶接機、工具キャビネット、消火器等
エンジン：　水冷式ディーゼルエンジン、88PS/3,500rpm以上

7) アニメーション機器　2式

井戸建設前・後の受益者に対する啓蒙教育活動を促進する機材を調達する。内容は現存するビデオソフトを使い、衛生及び水管理委員会設立・維持に関する教育を行う。供与する機材はVTR、ビデオデッキ、発電機(2KVA程度)のみとする。要請では3式であったが、本計画下では2班体制で行うため、2式導入する。計画完了後は水利総局カヤ支局及びワイグヤ支局が管理を行う。なお、基本設計現地調査中に要請のあった修理工養成のためのモーターバイク30台は水利総局支局やONPF等の公的機関による管理が現実的に難しいので削除する。

8) 通信機器　1式

工事サイトの事前通達、工事工程管理、工事要員の安全・健康管理、機材の現場での修理の要請や部品調達、給油車の要請、その他状況報告等に通信機器を導入する。要請では基地用(カヤ支局用、ワイグヤ支局用)2台、移動用3台(各掘削班用)であり、この数量は妥当である。電信電話公社(Office National des Télécommunications)への周波数の割り当ての申請及び許可は容易であり、現在ONPFが使用している7,912kHzが本計画でも使用可能である。

仕様：

基地用

バンド：　SSB(Single Sideband)
出力：　100W以上

周波数帯：　50kHz～30MHz程度
アンテナ：　双極アンテナ
付属品：　ｱﾝﾃﾅｶｯﾌﾟﾗｰ、ｱﾝﾃﾅﾎﾟｰﾙ、ｱﾝﾃﾅﾁｭｰﾅｰ、ｹｰﾌﾞﾙ等

移動用

バンド：　SSB(Single Sideband)
出力：　100W以上
周波数帯：　50kHz～30MHz程度
アンテナ：　車輌取付アンテナ
付属品：　ｱﾝﾃﾅﾁｭｰﾅｰ、ｹｰﾌﾞﾙ等

9) スペアパーツ　1式

1993年に調達した掘削機及び支援車輌を、本計画での井戸建設工事に借り受け、使用する。スペアパーツは、修理用、工事用、オーバーホール用、本計画完了後のONPF掘削用工事用とする。貸与される機材は以下の通りである。なお、ピックアップとステーション・ワゴンは 3-3-2 基本計画 4) 機材計画で述べた如く借り受けリストから除外するためスペアパーツの調達も行わない。

機　材　名	台数	工事時期(実質)	部品費率
・掘削機 (A)	1台	1999. 1～99.6 (5.5ヵ月)	43.0%
・掘削機 (B)	1台	1999.11～01.1 (11ヵ月)	39.0%
・高圧コンプレッサー (A)	1台	1999. 1～99.6 (5.5ヵ月)	23.8%
・高圧コンプレッサー (B)	1台	1999.11～01.1 (11ヵ月)	23.1%
・カーゴトラック8t (A)	1台	1999. 1～99.6 (5.5ヵ月)	13.6%
・カーゴトラック8t (B)	1台	1999.11～01.1 (11ヵ月)	18.0%
・カーゴトラック4t (A)	1台	1999. 1～99.6 (5.5ヵ月)	19.0%
・カーゴトラック4t (B)	1台	1999.11～01.1 (11ヵ月)	18.1%
・給水車 (A)	1台	1999. 1～99.6 (5.5ヵ月)	19.2%
・給水車 (B)	1台	1999.11～01.1 (11ヵ月)	15.9%
・給油車	1台	1999. 1～99.6 (5.5ヵ月)	15.9%
			平均 30.5%

10) 人力ポンプ　311台

「ブ」国においては、各援助国が各地に各種のポンプを設置したため、約60製造会社、約90種類の人力ポンプが存在する。主要な人力ポンプは、普及台数順に、Abi（象牙海岸国製）、Vergnet（フランス製）、India MK II（「ブ」国製）、Diacfa（「ブ」国製）、

Volanta（オランダ製）、Kardia（ドイツ製）となっている。この他、Moyno（アメリカ製）、Tropic（ベルギー製）なども散在する。

本計画では各県での普及状況、スペアパーツ供給状況、更に本計画でのある程度の統一性を考慮し、下表の如くポンプモデルを配置する。更にポンプ単体スペアとしてDiacfaポンプ3台、Vergnetポンプ1台を追加する。

表3-3-10　県別・モデル別人力ポンプ台数とパーツ店

県　　名	ポンプ台数	製造会社	パーツ店所在地	モデル名
クルウェゴ (Kourweogo)県	14台	Diacfa (手押型)	Ouagadougou	Diafa MP
ウブリテンガ (Oubritenga)県	16台	Diacfa (手押型)	Ouagadougou	Diafa MP
ガンズルグ (Ganzourgou)県	26台	Diacfa (手押型)	Mogtedo	Diafa MP
サンマテンガ (Sanmatenga)県	97台	Diacfa (手押型)	Kaya	Diafa MP
ナメンテンガ (Namentenga)県	63台	Diacfa (手押型)	Boulsa	Diafa MP
パッソーレ (Passore)県	15台	Diacfa (手押型)	Yako	Diafa MP
ゾンドマ (Zondoma)県	16台	Vergnet (足踏型)	Ouahigouya	HPV60改良型
ヤテンガ (Yatenga)県	37台	Vergne t(足踏型)	Ouahigouya	HPV60改良型
ロルーム (Loroum)県	23台	Vergnet (足踏型)	Ouahigouya	HPV60改良型
カディオゴ (Kadiogo)県	(0台)	-	-	
スペアポンプ	3台	Diacfa (手押型)	Ouagadougou	Diafa MP
スペアポンプ	1台	Vergnet (足踏型)	Ouagadougou	HPV60改良型
計	311台	(Diacfaポンプ　234台、Vergnetポンプ　77台)		

仕様：

	Diacfa	Vergnet
a) 揚水量：	750 lit/hr	800 lit/hr
b) 揚程：	55 m	55 m
c) 揚水管：	ｽﾃﾝﾚｽ+PVC	PHD(高密度ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ)
d) 動力伝達方式：	手押しによるｼﾘﾝﾀﾞｰ引上軸による伝達	足踏みｼﾘﾝﾀﾞｰによる水圧伝達

11) ケーシングパイプ

PVC、4-1/2″、ネジ式、51m×307本×110%＝17,223m

「ブ」国において、重量、挿入の容易さ、耐久性からパイプはPVCが最も普及しており、実績もある所から、PVCを採用する。次項スクリーンパイプも同様。

12) スクリーンパイプ

PVC、 4-1/2 ″、ネジ式、13m×307本×110%=4,390m

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

本計画の責任官庁は環境・水資源省であり、同省は、「ブ」国の環境・水資源分野に関する技術的・政策的な責任機関である。計画の実施機関は同省の給水分野を担当する水利総局である。省及び総局の組織を図3-4-1及び図3-4-2に示す。水利総局は、水資源管理局、飲料水供給局、農業水利局の3局で構成されており、各地に地方水利支局を持っている。本件に直接関係する地方水利支局はロルム、ヤテンガ、ゾンドマ、バッソーレの4県の担当がワイグヤの北部水利支局、ナメンテンガ、サンマテンガの2県の担当がカヤの中北部水利支局、ガンズルグ、ウブリテンガ、クレウェオゴ、カディオゴの4県の担当がワガドゥグの中部水利支局である。この3地方水利支局の組織図は、図3-4-3、3-4-5及び3-4-6に示すとおりである。

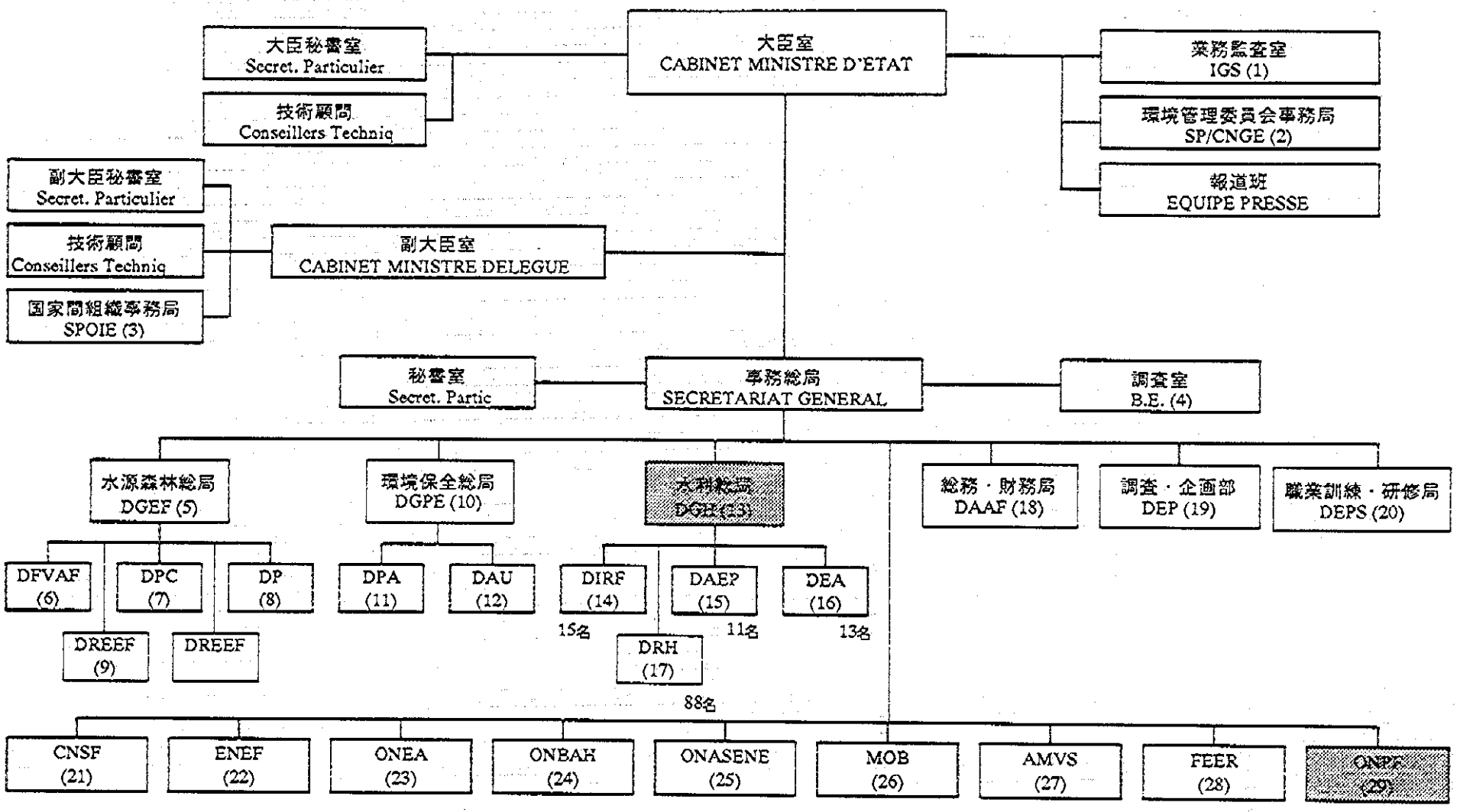


図3-4-1　環境・水資源組織図（1/2）

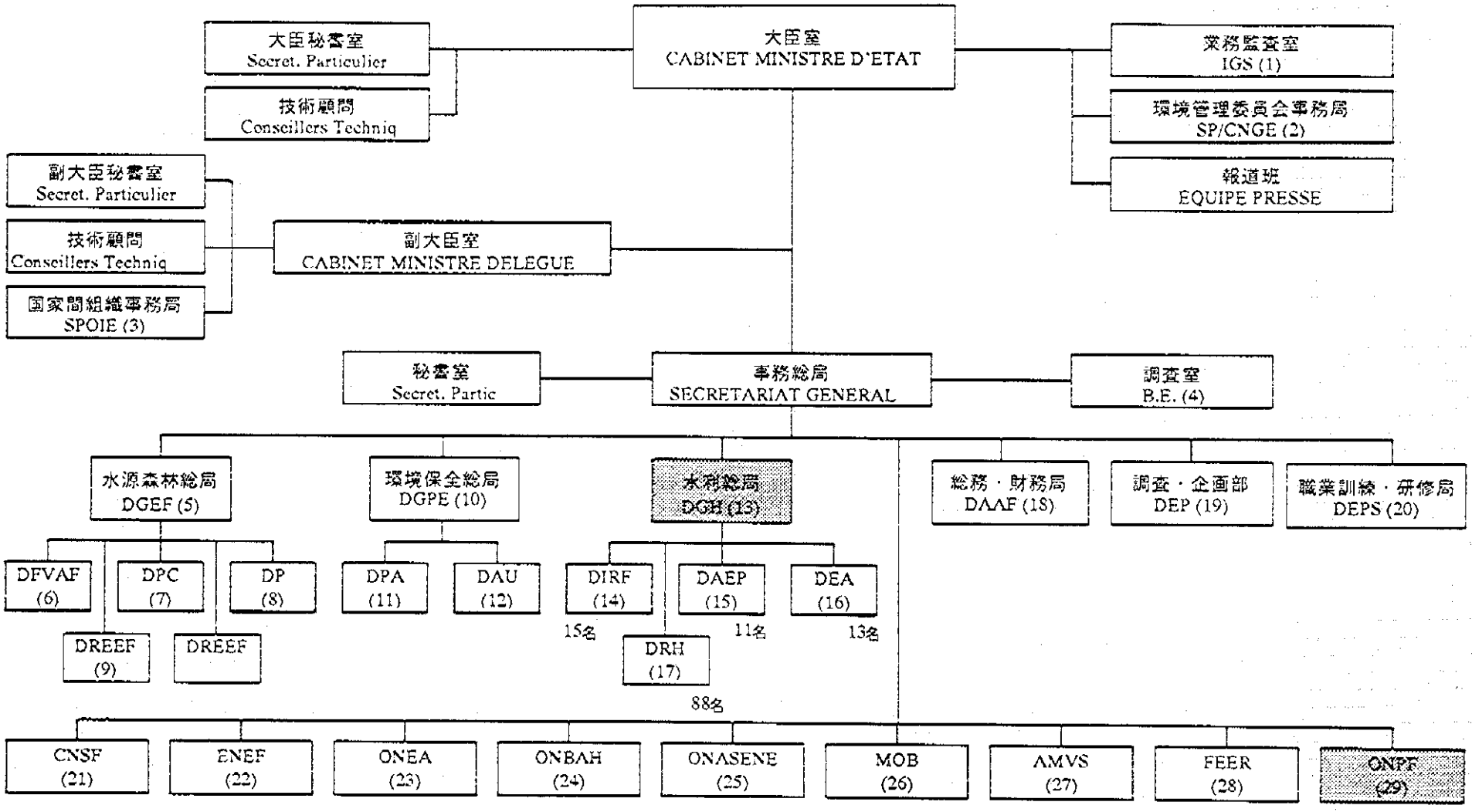
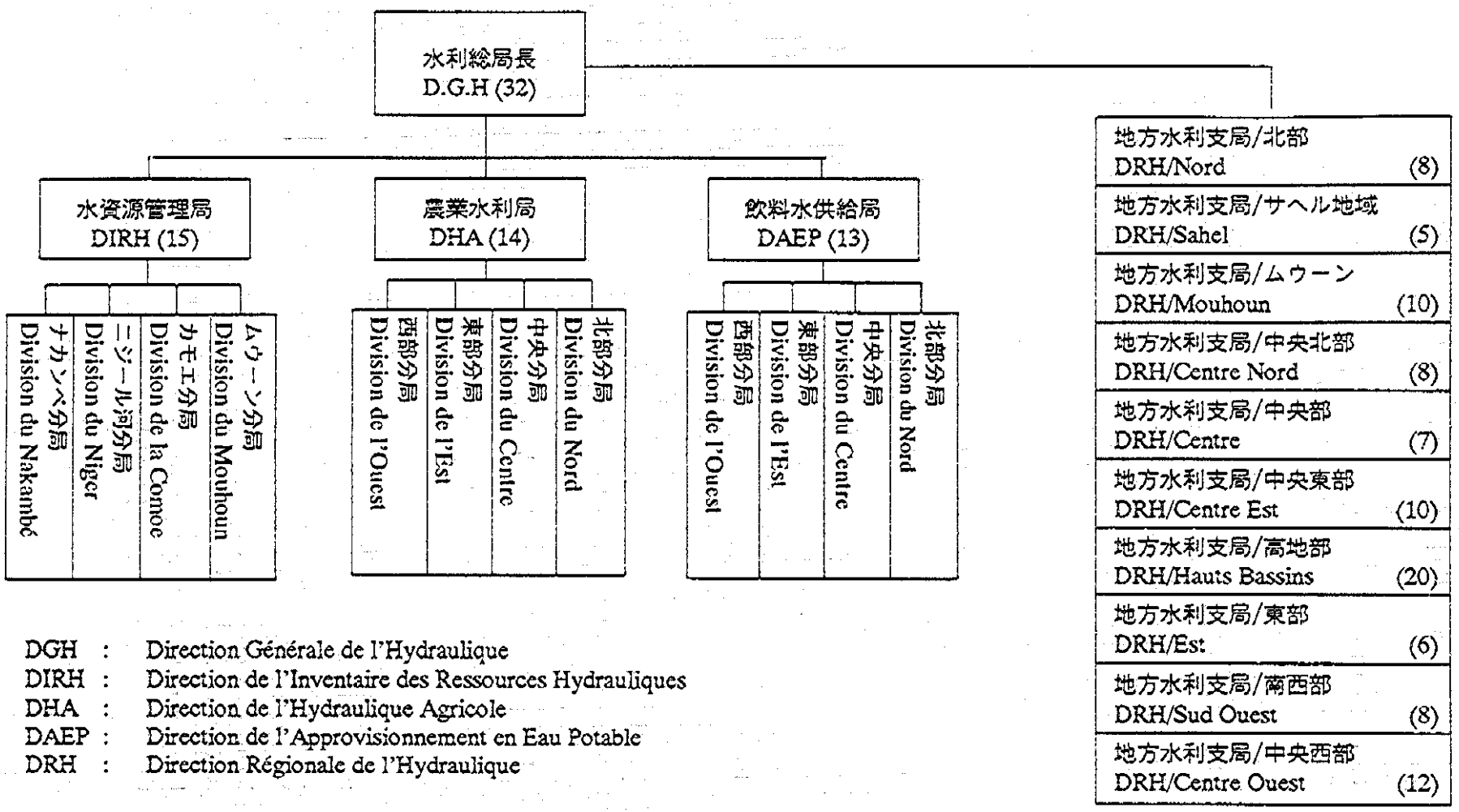


図3-4-1　環境・水資源組織図（1/2）

図3-4-1　環境・水資源省組織図（2/2）

No.	略字	仏語	日本語
1	IGS	Inspection Générale des Services	業務監査室
2	SP/CNGE	Secrétariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environment	全国環境管理委員会常設事務局
3	SPOIE	Secrétariat Permanent des Organismes Inter Etats	国家間組織体常設事務局
4	BE	Bureau d'Etudes	調査室
5	DGEF	Direction Générale des Eaux et Forêts	営林総局
6	DFVAF	Direction Générale de la Foresterie villageoise et de l'Aménagement Forestier	村落林野・森林整備部
7	DFC	Direction de la Faune et des Chasses	動物・狩猟部
8	DP	Direction des Pêches	漁業部
9	DREEF	Direction Régionale de l'Environnement et des Eaux et Forêts	環境・営林地方局
10	DGPE	Direction Générale de la Préservation de l'Environnement	環境保全総局
11	DPA	Direction de la Prévention des Pollutions et de l'Assainissement	汚染防止・浄化部
12	DAU	Direction des Aménagements Urbains	都市整備部
13	DGH	Direction Générale de l'Hydraulique	水利総局
14	DIRH	Direction de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques	水利資源調査部
15	DAEP	Direction de l'Approvisionnement en Eau Potable	飲料水供給部
16	DHA	Direction de l'Hydraulique Agricole	農業水利部
17	DRH	Direction Régionale de l'Hydraulique	水利支局
18	DAAF	Direction des Affaires Administratives et Financières	総務・財務局
19	DEP	Direction des Etudes et de la Planification	調査・企画部
20	DFPS	Direction de la Formation Professionnelle et des Stages	職業訓練・研修局
21	CNSF	Centre National de Semences Forestières	国立森林種苗センター
22	ENEF	Ecole Nationale des Eaux et Forêts	国立林務官養成学校
23	ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement	国営上下水道公社
24	ONBAH	Office National des Barrages et des Aménagements Hydro-agricoles	国営ダム・農業水利整備公社
25	ONASENE	Office National des Services d'Entretiens, de Nettoyage et d'Embellissement	国営保守・清掃・環境美化公社
26	MOB	Maîtrise d'Ouvrage de Bagré	整備事業施主機関
27	AMVS	Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou	川流域開発整備機関
28	FEER	Fonds de l'Eau et de l'Equipement Rural	水利・農村設備基金
29	ONPF	Office National des Puits et des Forages	国営井戸建設公社

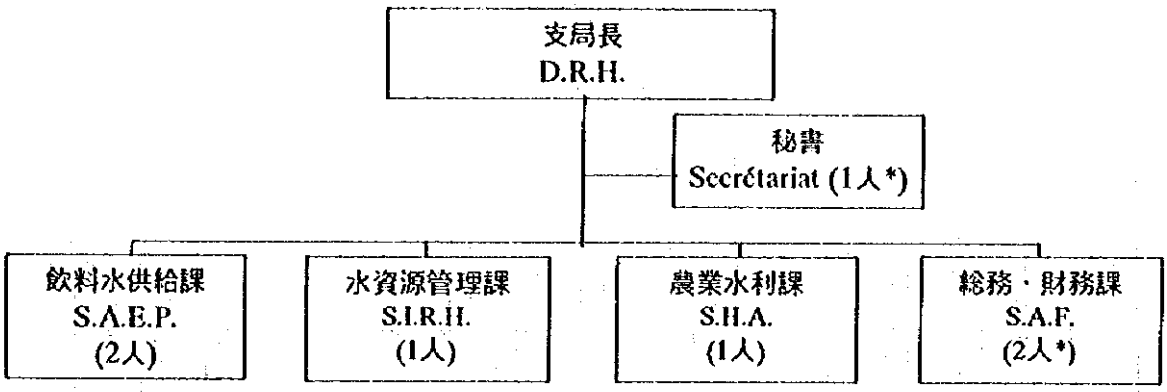


DGH : Direction Générale de l'Hydraulique
DIRH : Direction de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques
DHA : Direction de l'Hydraulique Agricole
DAEP : Direction de l'Approvisionnement en Eau Potable
DRH : Direction Régionale de l'Hydraulique

注：（ ）内の数字は1997年2月現在の職員数を示す。

図3-4-2　水利総局組織図

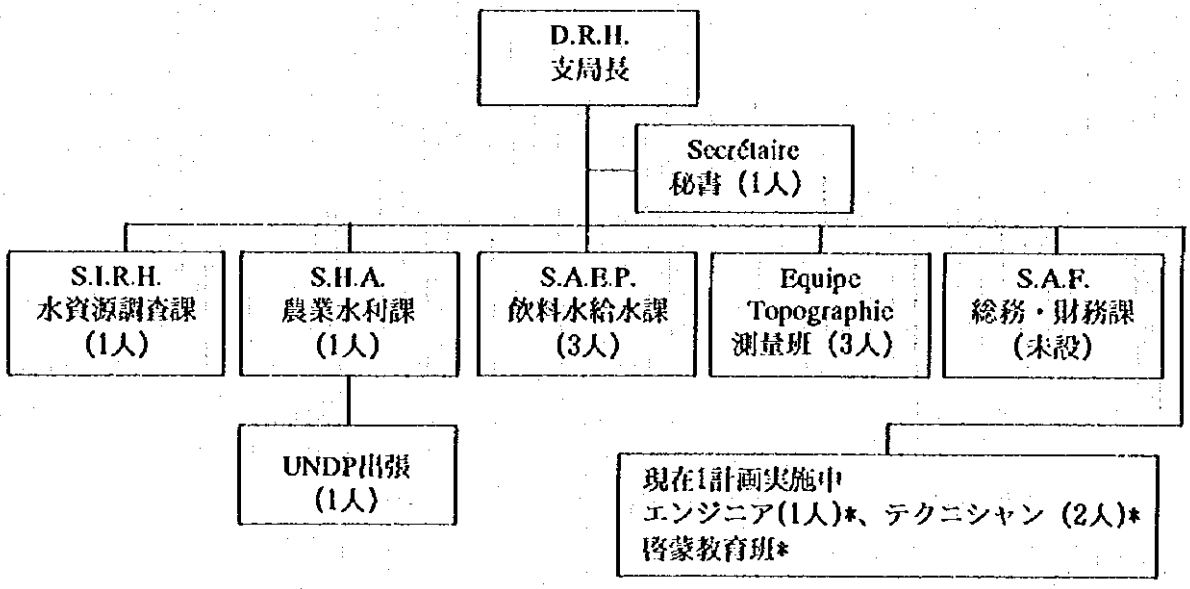
図3-4-3　ワガドゥグ地方水利支局（中央部）組織図



D.R.H.　: Direction Régionale de l'Hydraulique
S.A.E.P.　: Service de l'Approvisionnement en Eau Potable
S.I.R.H.　: Service de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques
S.H.A.　: Service de l'Hydraulique Agricole
S.A.F.　: Section Administrative et Financière

注：(　) 内の数字は職員数を示す
　＊印の職員はプロジェクト付

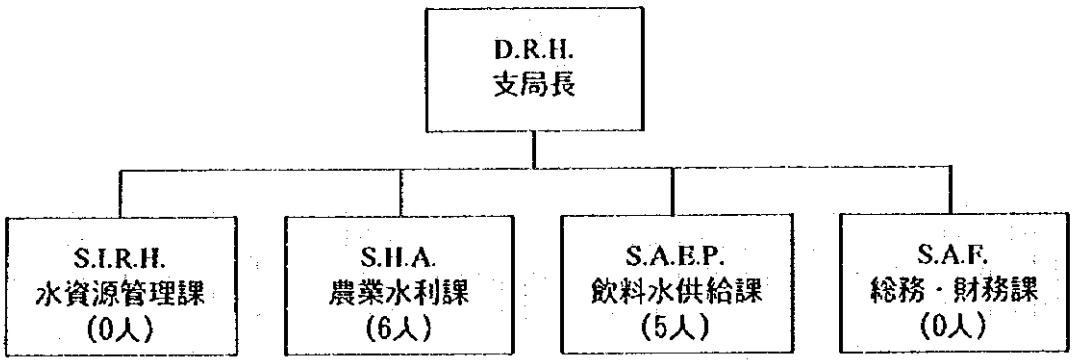
図3-4-4　ワイグヤ地方水利支局（北部）組織



D.R.H.　: Direction Régionale de l'Hydraulique
S.A.E.P.　: Service de l'Approvisionnement en Eau Potable
S.I.R.H.　: Service de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques
S.H.A.　: Service de l'Hydraulique Agricole
S.A.F.　: Section Administrative et Financière

注：() 内の数字は職員数を示す
　*印の職員はプロジェクト付

図3-4-5　カヤ地方水利支局（中北部）組織図



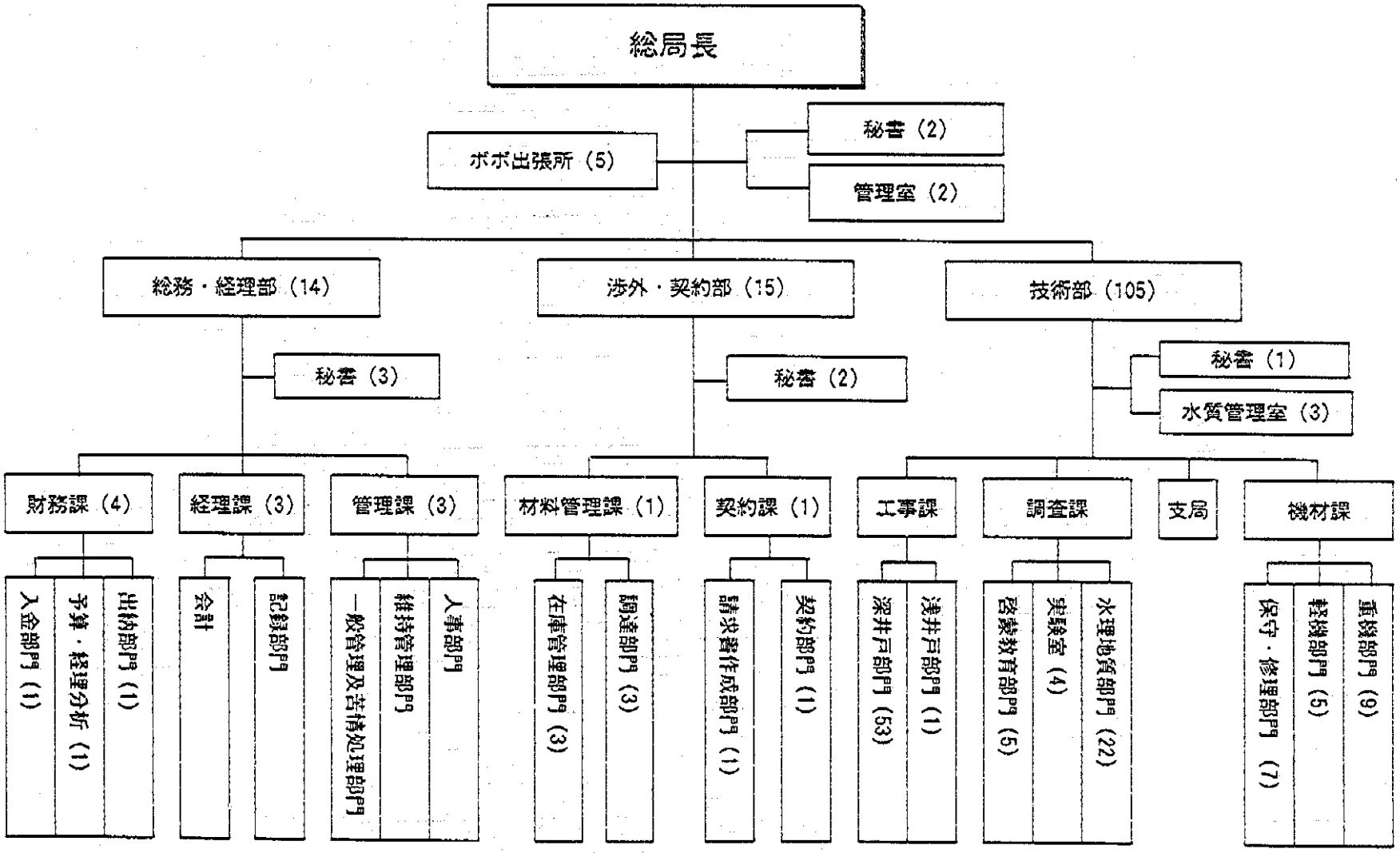
D.R.H.　: Direction Régionale de l'Hydraulique
S.I.R.H.　: Service de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques
S.H.A.　: Service de l'Hydraulique Agricole
S.A.E.P.　: Service de l'Approvisionnement en Eau Potable（プロジェクト担当部門）
S.A.F.　: Section Administrative et Financière

注：（　）内の数字は職員数を示す

井戸掘削工事は、新たに供与する掘削機1台及び周辺機器と支援車輌と共に、1993年に日本から「ブ」国に供与されている掘削機2台及び周辺機器と支援車輌を一度に1式づつ井戸公社ONPFから借用することにより、日本業者の直営で実施する。この際、削井主任以下削井要員もONPFからの出向を受けることとする。なお、この方式で対処できない数量については現地業者を使用する下請け工事とする。

国営井戸公社（ONPF）の組織図は、図3-4-6に示す。ONPFは、「ブ」国の環境・水資源省の下部団体で、国営資本の水利関連公社であり、地質調査、井戸掘削等の業務を行っている。従業員172名、掘削機6台を有しており、掘削機など機材等に関しては「ブ」国最大の規模となっている。現在の経営は国家予算と切り離されたため、独立採算性をとり、経営自体は民間業者と変わりない。環境・水資源省を中心とした国家規模のプロジェクトにおける井戸掘削業務の大半は同公社が実施しているが、民間業者と競合しているケースや共同で行われるプロジェクトも存在する。

図3-4-6　井戸公社組織図



注：（　）内の数字は職員数を示す。

3-4-2 予算

(1) 予算実績と伸び率

1997年の水利総局（DGH）/ 地方水利支局（DRH）の予算は下記のとおりである。

表3-4-1 水利総局（DGH）／地方水利支局（DRH）予算（1997年）

単位：1,000 F.CFA

DGH人件費	99,132
直接人件費	97,644
間接人件費	1,488
DRH人件費	111,769
直接人件費	110,461
間接人件費	1,308
DGH施設費	1,190
施設維持費	500
営繕費	0
事務所経費	300
図書刊行物	390
DRH施設費（施設維持費、営繕費、事務所経費、図書刊行物）	2,000
総　計	214,091

公共投資3ヶ年計画（1996～1998年）でインフラ・住宅・都市計画省に次ぐ第二の重点対象となった環境・水資源省に対する予算増を受け、1997年度予算は前年度比43%増となっている。

(2) 本計画実施後の必要経費とその予算枠

4-2-2、(2)で述べる如く、本計画実施後の地方水利支局の必要経費は、各施設を定期的に訪問し、維持管理システムが順調に機能していることを確認する作業に付随するコストで、年間約1,762,000 F.CFAである。1997年度のDRH予算の1.5%を占めるが、前年度比43%増となった予算内で、十分賄われるとのことである。

3-4-3 要員と技術レベル

「ブ」国井戸掘削業者は、ONPFをはじめとしていずれも同国の深井戸建設の実績が長く、高い技術力を持っている。但し、掘削機等の補修に関してはメーカーレベルの技術者を欠き、補修機器も乏しい。本計画に於いて、機器組立、オーバホール等補修関連作業において、日本側より専門技術者を派遣し、加えて補修機器の補充を行い技術指導を行うことは、この部門の「ブ」国技術力向上に有効と考えられる。又、「ブ」国では泥水掘削はあまり採用されていないようであるが、本計画実施では泥水掘削も行われるので、「ブ」側掘削工にとっては技術習熟の良い機会となると思われる。

水理地質調査関連に関しては、個々の技術、例えば物理探査、揚水試験、水質試験、測水等についていえば、「ブ」国請負業者、水利総局技術者とも十分な経験と技術力を有する。しかしながら、近年地下水源開発は、外国援助が多く、航空写真解析から始まり、物理探査、サイト選定、削井孔孔内検層解析、揚水試験を経て井戸構造設定に至る水文地質の総合的把握の機会を得ることが少なくなってきている。この面で、現場を通じての日本側との技術交流は「ブ」国技術者の技術力向上に資するものと考えられる。

第4章　事業計画

4-1　施工計画

4-1-1　施工方針

本計画が日本の無償資金協力によって実施されることを踏まえ、本計画の目標達成のため、限られた期間を有効に活用して、効果的かつ経済的な施工計画を策定する。

(1) 基本事項

- 日本・「ブ」国の技術者の効果的要員配置を行い、各々の責任分担を明確にし、相互の協力により計画の目的達成を図る。
- 深井戸工事は、日本側元請業者の直営工事、及び一部工事を「ブ」国現地業者への下請にて実施することを前提とする。
- 啓蒙活動・井戸地点選定作業の先行実施を計り、実井戸工事を中断なく実施する。
- 「ブ」国での労働法規、慣行を遵守すると共に、計画地域の自然条件、社会基盤整備状況等を考慮した施工計画を策定する。

(2) 現地業者の活用分野、方法

- 「ブ」国には、信頼度が高く、豊富な経験を有する深井戸建設業者及び水理地質調査の業者が存在しており、施工には、これらを全面的に活用する。

(3) 技術者派遣の必要性

- 深井戸工事実施に関する現地業者の施工能力に問題はなく、日本業者からの削井主任（試錐オペレータ）派遣は不必要であるが、借用予定機械及び新規供与機械の修理・調整・オーバーホール等には、日本業者からの機械工派遣を必要とする。
- 水理地質調査作業については、コンサルタント側からの技術移転（OJT）を図ることとする。

(4) 相手国側の実施体制及び責任機関・部署

「ブ」国の実施体制は、図4-1-1 プロジェクト実施組織図に示すとおりである。

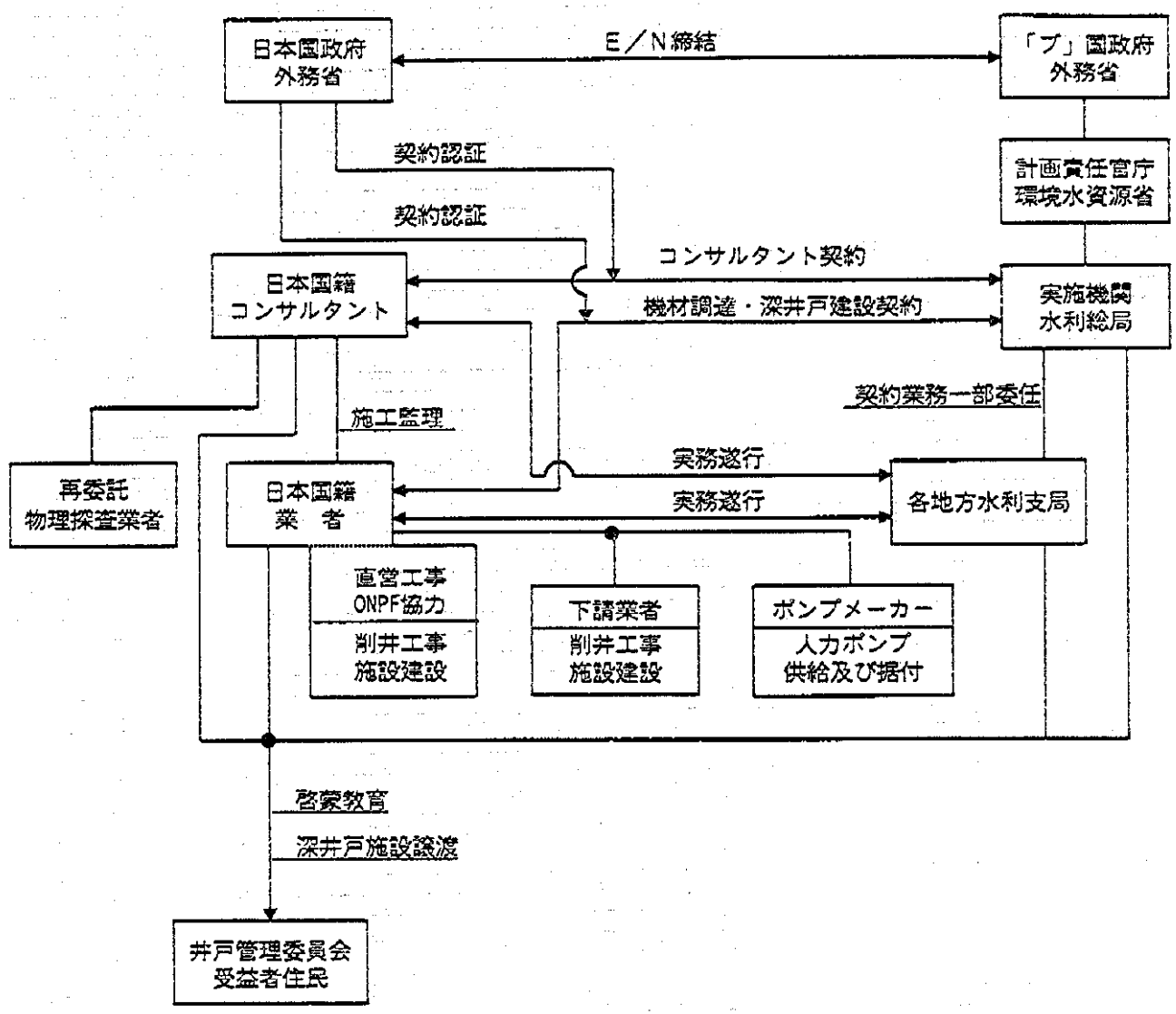


図4-1-1　プロジェクト実施組織図

環境・水資源省水利総局は、日本国籍コンサルタント及び日本国籍業者との契約当事者で計画実施の施主となる。水利総局は実業務遂行のために施主の権限の一部を各県を管轄する3地方水利支局に委任する。

コンサルタントは施主とのコンサルタント契約の範囲内の権限で、施主と日本業者間の機材調達及び深井戸施設建設契約の遂行に関する施工監理業務を行う。

本計画の対象県を管轄する3地方水利支局がそれぞれの県に於ける本計画の施主側の実務遂行機関となる。その内訳を、表4-1-1に示す。

表4-1-1　地方水利支局別担当県及び対象郡・村落数

地方水利支局	県　名	対象郡・村落数	成功井戸本数
中部支局(ワガドゥグ)	クルウェオゴ(Kourweogo)県	4郡　8村	14本
〃	ウブリテンガ(Oubritenga)県	4郡　12村	16本
〃	ガンズルグ(Ganzourgou)県	3郡　18村	26本
〃	カディオゴ(Kadiogo)県	(0郡　0村)	(0本)
中北部支局(カヤ)	サンマテンガ(Sanmatenga)県	8郡　78村	97本
〃	ナメンテンガ(Namentenga)県	7郡　46村	63本
北部支局(ワイグヤ)	パッソーレ(Passore)県	6郡　13村	15本
〃	ゾンドマ(Zondoma)県	3郡　10村	16本
〃	ヤテンガ(Yatenga)県	7郡　23村	37本
〃	ロルーム(Loroum)県	3郡　17村	23本
合　計	9県(Kadiogo県には対象村なし)	45郡　225村	307本

4-1-2　施工上の留意事項

(1) 建設に関する一般事情及び地域特性

1) 計画地域は既存井井戸成功率が平均64%と著しく低く、充分な水理地質調査（電気探査等）を実施して、井戸成功率の向上をはかる必要がある。加えて、井戸工事実施時の諸データ（電気検層等）の解析を充分に行い井戸サイト選定、井戸構造決定に反映させることが肝要である。
このため、実施設計時、施工監理時ともに豊富な経験を有する水理地質技術者の登用が必要となる。

2) 啓蒙活動は、井戸管理委員会設立の合意、及び地方行政機関との井戸管理に関する契約が目的の１つとなっているが、井戸位置確定後に契約の有効性について再確認を行う必要がある。

3) 井戸掘削工事は、大型車輛を使用して、実施されるため、雨期には村落道路の走行が不能となる。工程計画はこの点を配慮する。

4) 付帯施設の建設は、井戸基礎コンクリートの打設に加え、井戸囲いブロック塀、排水路の建設までを請負業者の責任で実施する。

(2) 法規上の留意点

工事に関する主な法規としては、労働基準法と労働省労働監査庁社会保険局規定の労働条件がある。前者は労働者の権利を守るための法規であり、後者は現行の諸社会条件の下での最低賃金、法定休日、残業手当の比率、各種手当等を規定している。施工実施時にはこれら法規や規定を順守しなければならない。

4-1-3 業務負担区分

本計画の施工体制は、管理部門を含めた6工種の班組織によって編成され、各々の業務負担区分は以下の通りである。

(1) 計画管理、統括

・物理探査	:	コンサルタント、現地再委託
・自治体等関連機関との調整、協議	:	地方水利支局／コンサルタント
・工事及び工程管理	:	地方水利支局／コンサルタント
・工事記録作成及び出来高管理	:	コンサルタント
・完成井戸の引渡し検査	:	地方水利支局／コンサルタント
・調達機材の引渡し検査	:	地方水利支局／コンサルタント
・調達機材の管理	:	水利総局／地方水利支局／ONPF

(2) 啓蒙教育活動

・啓蒙活動、井戸管理委員会の設立及び契約	:	地方水利支局／コンサルタント

(3) 工事管理

・工事管理	:	日本業者／現地下請掘削業者
・現場事務所管理	:	日本業者／現地下請掘削業者
・工事報告書の作成	:	日本業者／現地下請掘削業者

(4) 井戸工事

・工事実施及び要員、資機材管理　：日本業者／ONPF／現地下請掘削業者

・井戸工事に関する諸業務　：日本業者

(5) 井戸試験

・揚水試験　：日本業者／現地下請掘削業者

・水質試験　：ONPF

(6) 付帯施設建設

・ポンプ設置　：日本業者／現地下請掘削業者

・主要構造物の建設　：日本業者／現地下請掘削業者

4-1-4 実施設計及び施工監理計画

(1) コンサルタント業務

本計画は、日本の無償資金協力の制度に基づき、JICAが推薦するコンサルタントが「ブ」国実施機関との契約に従って、以下の設計・施工監理業務を実施する。

1) 実施設計及び入札業務

・資機材の調達及び建設工事に係る実施設計及び入札図書の作成

・入札業務の代行及び応札書の分析と評価

・「ブ」国側と落札者との契約交渉への立合及び助言

2) 資機材調達監理

・資機材の調達及び輸送の工程監理

・現地検収

3) 施工監理

現場代理人を派遣し、工事期間中以下の業務を実施する。

・計画実施の統括監理

・深井戸施設の建設前、中、後に下請業者を使用し、受益者住民に対する啓蒙教育の実施。

・工事実施に先行し実施予定地の物理探査を含む井戸位置選定作業の実施

・「ブ」国関連機関との連絡、助言

・工事記録の監理及び承認

・工程監理

・ONPFより借用の掘削機他の機器の修理、調整及びオーバホールの検査

・完成施設の検査

(2) コンサルタント各担当者の業務内容

主任技術者・・・・・・・・・ 総括、施工全体計画の作成、技術分野の取りまとめ、最適な運営・維持管理のための啓蒙教育内容の構築及びその仕様書作成。

機械削井技師・・・・・・・ 削井工程作成、掘削機及び他の調達機材の仕様書作成。

入札図書技師・・・・・・・ 削井工事及び掘削機又は他の機材の調達のための入札図書を工事内容、工事期間、調達機材の調達期間、輸送方法及び期間等を考慮の上、日本国の無償資金協力制度に合致するよう作成する。

工事監理技術者・・・・・ 工事施工時に現場代理人としてコンサルタントが派遣するもので、工事期間中「ブ」国に滞在し、工事全体の進捗を管理すると同時に、新規掘削機他の調達機械及び部品の現地到着時の検収、並びにONPFから借用する掘削機他の機材の修理、オーバホール、点検、引渡しに立合う。

水理地質技師・・・・・・・ 探査主任としての役割を果たし、主に予備調査（既存資料の解析、衛星写真・航空写真解析）、地表調査等、現地踏査選点作業（電磁波探査測線の決定）を行う。同時にコンサルタント下請2班で実施する電磁波探査、電気探査作業と室内解析作業を管理・取りまとめる。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 内陸輸送

ワガドゥグへの主要搬入ルートは２通りあり、象牙海岸共和国アビジャン港経由及びトーゴ国ロメ港経由である。輸入量(金額ベース、1996年)でアビジャン港経由が約70%、ロメ経由が約25%、ガーナ、ベニン経由が約5%である。ロメ経由は安全性の確保が国境付近で難しく、現状ではトーゴ製品以外の輸入のほとんどがアビジャン経由となっている。また、アビジャンからワガドゥグまで鉄道による輸送が可能であるが、前計画下で盗難事故に遭い掘削工事が1ヵ月遅延したことがあり、安全性、確実性の面で鉄道による輸送は行わず、トラック陸送及び自走とする。

アビジャンからの内陸輸送は通行税(Guarantee Fund)がかかり、CIFワガドゥグ価格の0.25%を象牙海岸国政府に納入する必要がある。国家プロジェクトであっても、輸入機材の免税措置に関する２国間協定は締結されていないため、本計画でも支払いの義務が生じる。また、ロメ経由でも同様である。

表4-1-2にアビジャン経由とロメ経由での内陸輸送経路の長、短所比較を示す。

表4-1-2　搬入ルート比較表

比較項目		荷揚港	
		アビジャン	ロメ
1．港湾設備		良	良
2．道路距離(ワガドゥグまで)		約1,200km	約1,000km
3．道路状況		舗装良、幅員5.5m程度	国境付近100km幅員狭く、雨期の通行が難しい
4．通行税(CIFワガドゥグ)		0.25%	0.51%
5．日本大使館・日本商社海外事務所		大使館有り、日本商社８社	なし
評価	経済性	○	×
	確実･安全性	○	×

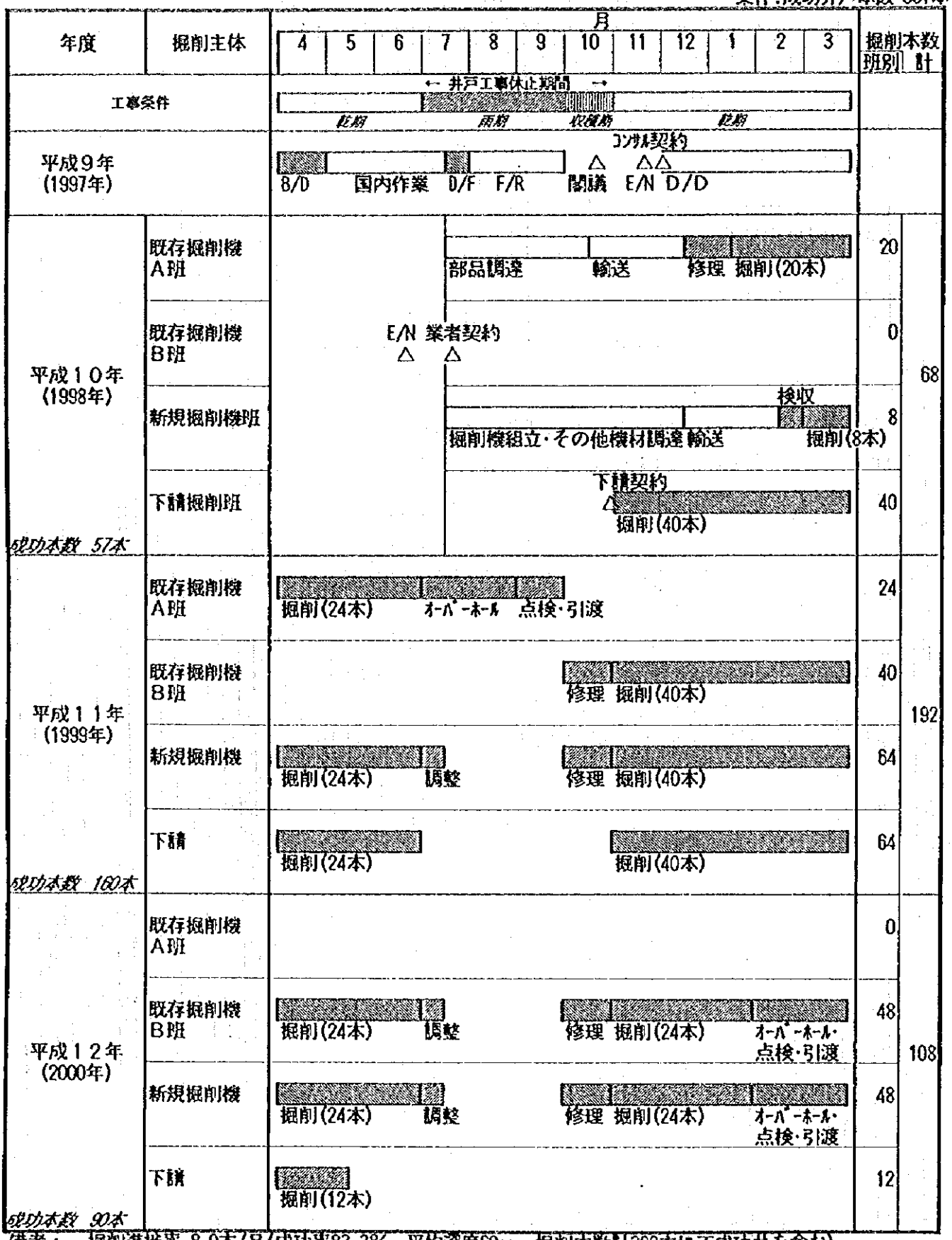
結論として、内陸輸送はアビジャン港から計画地域中心地でありストックヤードを保有するONPFワガドゥグ本局までとする。

4-1-6　実施工程

3-3-1「設計方針」(9)「工期に対する方針」及び3-3-2「基本計画」(1)「全体計画」で述べたように、本計画の実施に於いて、クリティカル・パスである深井戸の掘削工程を勘案して、日本の無償資金協力の制度に照らし合わせた工程とする。即ち、全工事工程を33ヶ月（2年9ヶ月）とし、その期間は平成10年（1998年）7月より平成13年（2001年）3月までとする。主工事である深井戸掘削工事は、3台の掘削機を使用して3班体制で進める。一年の工事期間は雨期である7月～9月及び収穫期である10月、合計4ヶ月を除く8ヶ月とする。事業実施工程を図4-1-2に示す。

図4-1-2　実施工程計画

条件：成功井戸本数 307本



備考：　掘削進捗率 8.0本/月(成功率83.3%、平均深度60m、掘削本数計368本に不成功井を含む)

4-1-7 相手国負担事項

本計画に係る「ブ」国側負担事項は、以下に示すとおりである。

1. 計画に必要なデータおよび情報を提供する。
2. サイトのための必要な土地を確保する。
3. 建設の開始に先立ち、サイトにおける整地及びアクセス道路の建設を行う。
4. 日本の外国為替銀行に対し、銀行取極めに基づく銀行サービスのための銀行手数料を負担する。
5. 無償資金協力のもとで調達される資機材のブルキナ・ファソ国境における通関のためのすべての費用負担並びに迅速な実施を確保する。
6. 日本国民について、認証された契約のもとでの生産物及び役務の提供に関して、「ブ」国において課せられる通関料、内国税、その他財政賦課金を免除する。
7. 認証された契約のもとでの生産物及び役務の提供に関して、その役務が必要とされる日本国民について、「ブ」国への入国及びその作業の遂行のための滞在に必要となりうる便宜を与える。
8. 無償資金協力にて建設される施設及び調達される機材を運営・維持管理するのに必要となる人員、予算を割り当てる。
9. 無償資金協力のもとで建設される施設及び調達される機材を適切かつ効果的に維持、利用する。
10. 無償資金協力がカバーする以外の本計画のための必要な全ての費用を負担する。

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

(1) 日本国負担経費

表4-2-1 日本国負担経費

(単位：億円)

事業費区分	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	合計
(a) 建設費	−	2.00	2.44	1.46	5.90
直接工事費	−	0.60	1.47	0.71	2.78
共通仮設費	−	0.02	0.05	0.05	0.12
輸送梱包費	−	0.12	0.00	0.00	0.12
技術者派遣費	−	0.06	0.19	0.17	0.42
現場経費	−	1.14	0.56	0.43	2.13
一般管理費	−	0.07	0.17	0.09	0.32
(b) 機材費	−	4.82	0.79	0.48	6.09
教材費	−	3.88	0.77	0.47	5.12
輸送梱包費	−	0.82	0.00	0.00	0.82
一般管理費	−	0.12	0.02	0.01	0.15
(c) 設計管理費	0.58	0.55	0.46	0.41	2.00
直接経費	0.28	0.29	0.23	0.20	1.01
人件費	0.15	0.11	0.09	0.09	0.44
間接費	0.15	0.15	0.13	0.12	0.55
合計	0.58	7.37	3.69	2.35	13.98

(2) 相手国負担経費

工事期間中は各地方水利支局が施主側の実務を担当することになり、平均月５日間程、本計画実施のために時間を費やすことになると思われる。これに係る地方水利支局の費用は、人件費については、経常予算に計上されており新規の予算手当は必要ないが、現場訪問については現場手当が、また車両の運行には運転手費用及び燃料費が必要となる。現場手当経費及び車両燃料費は以下の通り見積もられる。

現場訪問日数： 全工事期間を通して上記月5日の内、平均3日の割合で地方水利支局の技術者が現場訪問を行う。その為の地方水利支局の追加支出は、次の通りとなる。

- 現場手当 ・・・ エンジニアの出張手当（1,449 F.CFA／日）及び残業手当（984 F.CFA／日）、計2,433 F.CFA／日
  1月当たりのエンジニアの手当は、
  2,433 F.CFA／日×3日／月＝7,299 F.CFA／月

- 人件費 ・・・・・ 運転手の人件費（現場手当を含む）は下記の通りとなる。
  運転手（給料及び手当）：9,255 F.CFA／日

1月当たりの運転手の人件費は、

9,255 F.CFA／日×3日／月＝27,765 F.CFA／月

- 車両燃料費（ピックアップ）

一回の現場訪問に日約4時間の走行が必要と考えられ、1日当たり燃料費は次の通りとなる。

355 F.CFA /lit×0.037 lit/PS/hr×80PS×4hr／日＝4,203 F.CFA／日

従って、1月当たりの燃料費は

4,203 F.CFA／日×3日／月＝12,609 F.CFA／月

- 水利総局負担額（1月分）

現場手当	7,299 F.CFA
人件費	27,765 F.CFA
燃料費	12,609 F.CFA
計	47,673 F.CFA

本計画実施全期間中の各年度に於けるDRHの従事月数は掘削工事と同じで（表3-3-1及び図4-1-2参照）、その間の追加支出は、次の通りである。

年　度	期間（ヶ月）	支出（F.CFA）
1997（D/D期）	2.5	119,183
1998	6.0	286,038
1999	9.0	429,057
2000	9.0	429,057

(3) 積算条件

1）積算時点　：　平成9年7月

2）為替交換レート　：　1 US$ ＝119.00 円

1 F.CFA ＝0.01 F.F.＝21.57×0.01 円

3）施工期間　：　3年

4）その他　：　本計画は、日本国の無償資金協力の制度に従って実施されるものとする。

4-2-2 維持・管理計画

計画で完成した井戸施設の維持・管理は、各井戸に受益者代表で構成、設置される（されている）「井戸管理委員会」の責任で実施されるが、維持・管理の徹底を図るために、井戸管理委員会及び受益者全員に対して工事実施の前、中、後を通して啓蒙教育を行い、井戸施設の村落への譲渡後も約1年に渡り、事後フォローによる教育再確認を期す。その後に関しては、本計画の実施機関である水利総局が、井戸管理委員会の活動を指導、監督することで維持・管理の徹底、充実を図ることとなる。この管理体制は、図4-2-1に示すとおりであり、維持・管理に係る費用は以下のとおり見込まれる。

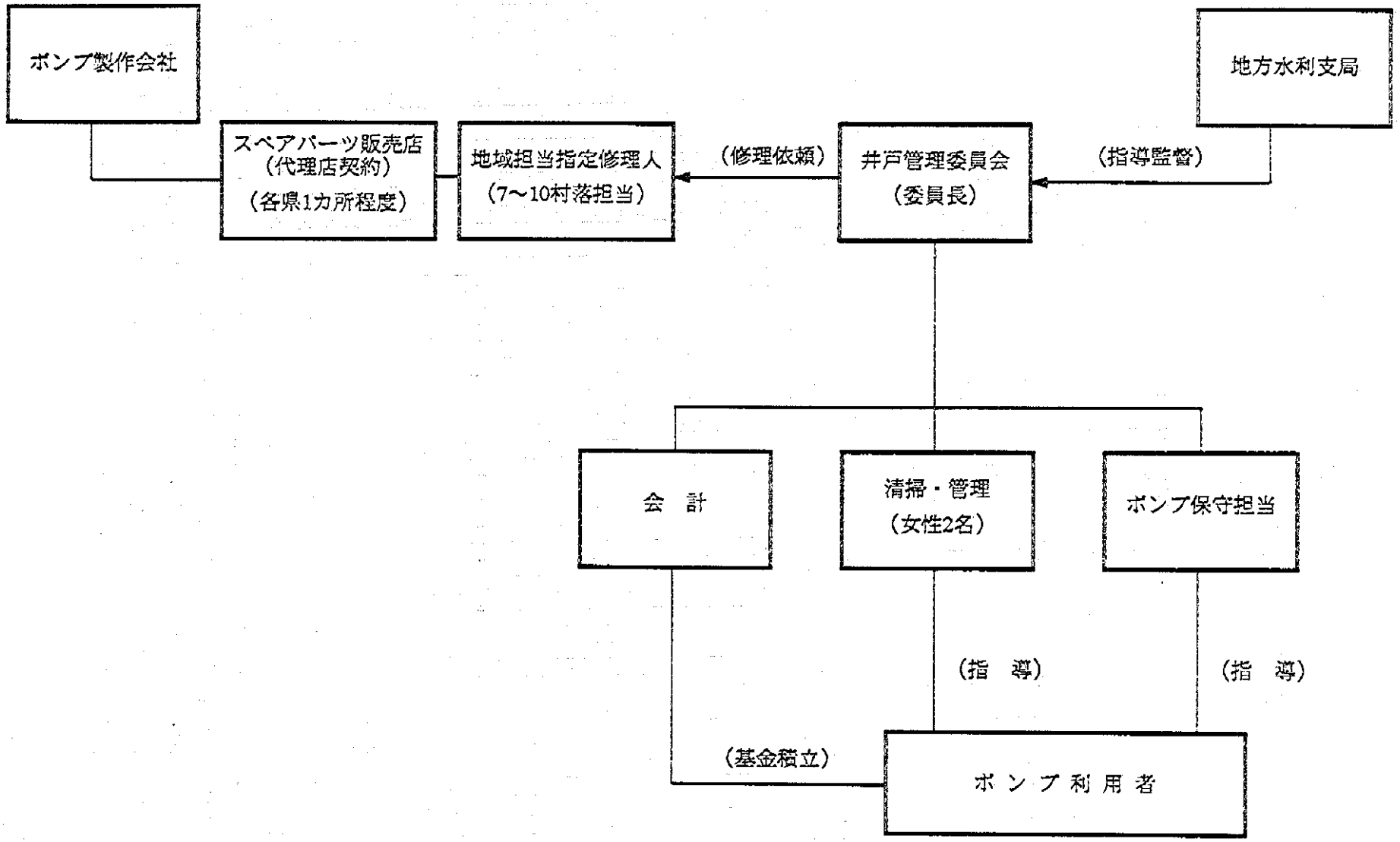


図4-2-1　維持管理体制組織図

(1) 受益者負担維持・管理費用

「井戸管理委員会」は、受益者の代表で構成されており、委員会のメンバーは原則的に無報酬であり、維持・管理費用に計上する必要はない。施設の維持・管理費用は人力ポンプの修理費となり、1施設当たりの年間費用は以下の通り見積もられる。

受益者負担年間費用：

部品代	:		20,000 F.CFA
修理人報酬（含移動費）	:	3,000×2回＝	6,000 F.CFA
		計	26,000 F.CFA ／年

修理費用は、受益者から徴収することとなるが、ポンプ当たり受益者数は500人前後であり、1人当たりの負担額は52 F.CFA／年（12円／年）となり、10人家族の場合、1家族当たり520 F.CFA／年（120円／年）であり、十分負担可能な額である。

(2) 地方水利支局維持・管理費用

施設の維持管理費は受益者負担であるが、事後フォロー終了後、数年程度は地方水利支局による各井戸施設年1度の巡回・指導が必要と考えられる。これに係る地方水利支局の費用は、人件費については、経常予算に計上されており新規の予算手当は必要ないが、現場手当を伴う巡回指導については現場手当が、また車両（供与ピックアップ）の運行には運転手費用及び車両の燃料費が必要となる。現場手当経費及び車両燃料費は以下の通り見積もられる。

・巡回日数.....対象村落307に対し、月3日の巡回を各水利支局で実施する。3日当たり8.5村落の巡回が可能であり、年間巡回深井戸施設数は以下の通り算定される。
8.5村落×3支局×12月＝306村落/年≒307村落/年
即ち、全深井戸施設を年1度巡回することになる。

・現場手当.....エンジニアの出張手当（1,449 F.CFA／日）及び残業手当（984 F.CFA／日）、計2,433 F.CFA／日
エンジニア（手当のみ）の為の総支出は、
2,433 F.CFA/日×3日/月×12月/年×3支局＝262,764 F.CFA／年

・人件費.....運転手の人件費（現場手当を含む）は下記の通りとなる。
運転手（給料及び手当：9,255 F.CFA）
9,255 F.CFA／日×3日/月×12月/年×3支局＝999,540 F.CFA／年

・車両燃料費（ピックアップ）

.....1回の巡回、指導に日約4時間の走行が必要と考えられ、1日当たり燃料費は次のとおりとなる。

355 F.CFA/lit×0.037 lit/PS/hr×80 PS×4 hr/日
＝4,203 F.CFA/日

従って、年総燃料費は

4,203 F.CFA/日×3日/月×12月/年×3支局＝453,924 F.CFA/年

・地方水利支局負担維持管理費（1年分）

.....	現場手当	262,764 F.CFA
	人件費	999,540 F.CFA
	燃料費	453,924 F.CFA
	計	1,716,228 F.CFA

第5章　プロジェクトの評価と提言

5-1　妥当性に係る実証・検証及び裨益効果

(1)　現状と問題点

本計画に係る「ブ」国ギニア・ウォーム撲滅計画と村落給水計画の現状と問題点は、以下のとおり指摘できる。

① 「ブ」国に於ては1997年までにギニア・ウォームを撲滅することが目標として掲げられているが、1996年時点で未だ全国で3,231件の罹患数が報告されている。内55%を占める1,785件が本計画対象地区での発症例となっている。

② 適切な給水源を有しない村落住民は、溜水や表流水等不衛生な水を利用せざるを得ず、このためにギニア・ウォームや急性下痢、コレラ、赤痢等の水因性疾患の根絶が困難になっている。

③ 計画地域の婦女子は、生活用水を確保するため、朝夕2回遠距離の水運搬作業が強いられ（1日平均2～4時間）、婦女子にとって過酷な労働となり、農業生産活動及び子供の教育の改善に大きな障害となっている。

(2)　裨益効果

本計画実施の直接効果としては、上記の問題点を改善する効果として以下に示すものが挙げられる。

① 計画地域の対象村落住民に対する現況給水量15ﾘｯﾄﾙ/人/日が22ﾘｯﾄﾙ//人/日に改善される。

② 不衛生な飲料水に起因する疾病を抑制することができる。

③ 水の運搬に費やしている労力を、他の生産活動に転用することができる。

本計画により建設される307本の深井戸により、直接便益を受ける住民の数は、表5-1-1に示す通りであり、延べ384千人余と算定される。

表5-1-1　計画対象村落裨益人口

県名	間接裨益人口	対象村落数	直接裨益人口	成功井戸本数
クルウェオゴ県	18,210	8村	6,166	14本
ウブリテンガ県	17,540	12村	7,047	16本
ガンズルグ県	30,320	18村	11,452	26本
カディオゴ県	0	(0村)	0	(0本)
サンマテンガ県	127,694	78村	42,723	97本
ナメンテンガ県	87,170	46村	27,748	63本
パッソーレ県	24,850	13村	6,607	15本
ゾンドマ県	18,370	10村	7,047	16本
ヤテンガ県	36,140	23村	16,297	37本
ロルーム県	23,640	17村	10,130	23本
合　計	383,934	225村	135,217	307本

(3)　実証・検証結果

日本の無償資金協力としての本計画の妥当性について、以下に実証・検証結果を示す。

本計画の目的であるギニア・ウォーム症撲滅は、安全な日用水を住民に供給することによって達成される。計画対象地域では現在1人当たり給水量は15リットル/人/日であり、人口500人当たり1井戸という基準で見ると、不足井戸数は297本となっている。このまま現状を放棄しておけば、目標年である2000年には状況は更に悪化し、それぞれ給水量14リットル/人/日、不足井戸数347本となり、ギニア・ウォームの罹患数は益々増加することが予測される。

プロジェクトの計画数は深井戸施設307本の建設であり、2000年における不足数347本の88%をカバーすることになる。計画深井戸の場所選定に当っては、ギニア・ウォーム罹患率の高い所、人口数に比して既存井戸数の少ない所など、条件の悪い所から優先的に新規井戸の配分を行ったので、ギニア・ウォーム対策という意味では上記88%以上の効果を上げ得るものと思われる。

これらの検証結果及び上述の裨益効果をまとめると下記の如くであり、本計画を日本の無償資金協力事業として実施することは無償資金協力の本旨に照らし、適切、妥当との結論に達した。

1)　計画地域の対象村落住民に対する2000年時点での給水量が14リットル//人/日から22リットル//人/日に改善され、直接裨益人口は135,000人となり、間接的には対象村落全人口384,000人が恩恵を受けると考えられる。

2)　計画地域全体として見た場合、2000年の深井戸不足総数は347本となり、本計画により建設される307本はその88%を充足することになる。

3)　不衛生な飲料水に起因するギニア・ウォーム症及びその他の水因性疾病を抑制することができる。

4) 水の運搬に費やしている労力を、他の生産活動に転用することができる。又、水運搬の主な担い手である女性と子供については遠くて重いという重労働が軽減され、その労力を他の生産活動や学習活動に費やすことが出来る。

5-2 維持・管理運営能力

井戸施設の維持・管理運営は井戸管理委員会を中心とした受益住民の対応が基本となるが、それには二つの側面があり、財政的なものと意識上のものとがある。財政的な側面については2-2-2、1)項で述べた如く1家族当り520 F.CFA/年（約110円/年）であり十分支出可能な額である。意識上の側面についても、本計画内に含まれている繰り返し行われる事後フォロー、及びその後の「ブ」側の定期的な指導・監督による支援を考慮に入れると、本計画による施設は長年に渡り対象地域住民の健康と民主安定に寄与する筈である。

5-3 技術協力・他ドナーとの連携

本計画に係る深井戸工事は、日本業者が日本からの新規供与の掘削機を使用、又は「ブ」国井戸公社（ONPF）より掘削機及び掘削要員を借り受け、直営工事にて実施する予定である。深井戸工事に係る施工技術は「ブ」国最大の掘削業者である井戸公社に蓄積されており、「ブ」国側への基本的な技術協力の必要性はないものと判断される。但し、今回対象地区での地質では泥水掘りを採用する所が少なからずあると判断され、「ブ」国ではあまり普及していない泥水掘りについての技術移転は有益なものとなる。

他ドナーとの連携については、水利総局側で各ドナー別に計画地域を整理・分割して村落給水計画を推進している。本計画の骨子となる水源供給施設（深井戸）は、それぞれ単独でその目的を達成できるため他ドナーとの連携を排除する必要はないが、連携の必要性は低いと判断される。

5-4 課題

(1) 「井戸管理委員会」の持続的活動

完成井戸の維持管理は、受益者で構成、組織される「井戸管理委員会」の責任で行われ、維持管理に係る契約が井戸管理委員会と郡長との間で交わされることが、井戸建設の前提条件である。ただし、計画地域内では現在、既存井戸施設の委員会の活動率は半数を下回ると思われ、半数以上の委員会は活動停止状態にある。活動停止の理由としては、修理費積立金の不足或いは衛生観念の希薄さ等に起因する住民側の意欲の低下に起因する場合も多いようである。本計画ではこの点を重視し、住民の意識改善のため、日用水と衛生の関係及び、給水施設の住民自身による維持管理の意義についてくり返し（3回）事後フォローを行い、井戸管理委員会並びに住民の自立心を確立することにより、施設の持続的活用を目指している。しかしながら計画実施終了後に

ついては、やはり水利総局／地方水利支局側の定期的な指導、監督が不可欠と考えられ、今後同局の活動強化が望まれる。

(2) 修理体制の充実

ポンプの故障に対処するため、各地域別に指定修理人が配属されている。更にスペアパーツ販売店が各地に既に設立され機能している。従って、修理体制が順調に機能するためには、井戸管理委員会、指定修理人及びスペアパーツ販売店の三者間での緊密な連携体制を確立する必要がある。この体制の維持存続の為に水利総局／地方水利支局の継続的支援が必要である。

(3) ギニア・ウォーム撲滅のための提言

ギニア・ウォーム症は、経口感染が主体であり、飲用水汚染にその原因がある。水源との関連で云えば次の項目が感染の原因となっている。

①住民の飲用水に対する古来からの習慣、及びギニア・ウォーム症、その他水因性疾病に対する知識・認識の不足から溜り水、表流水を多用する傾向がある。

今後の村落給水プロジェクトでは衛生教育・啓蒙活動をプロジェクトの重要なコンポーネントとして組込み、住民が日用水と保健衛生・健康の関連を十分に認識出来るようにすべきである。

②浅井戸特に伝統的浅井戸に対する汚染水の侵入。

井戸の回りにコンクリート製のタタキを新設し、井戸回りの排水を十分離れた所まで導水する。更に水汲み時に余剰水を捨てないよう、又井戸の近くで洗濯、食器洗い、水あび等をしないよう啓蒙教育を行うことも重要である。

③居住地から安全な深井戸水源までの距離が遠いため、やむを得ず近くの溜り水・表流水を利用。即ち、安全水の供給源である深井戸の数が不足。

現在の「プ」国目標である500人に深井戸1本では少なすぎるので、次段階として、250人に1本を目指し、更に村落内の構成単位である地区（Quartier）にも最低1本の深井戸を目指すべきである。

④雨期の道路悪化のため、安全な深井戸水源に到達できない。

雨期に於いても水運搬が出来る最低限の道路の確保。又、近距離に安全水源を増やすこともその解決となる。

⑤耕作地、放牧地等労働の場での安全水確保が困難。

住民の移動中の安全水の確保については、溜り水、表流水の危険性を認識させ、安全な飲料水を携行するよう啓蒙教育を行うのが最良の対処法である。

⑥深井戸ポンプの故障の結果、長期に亘り、安全水を利用できない。

人力ポンプの維持管理については前述の如く、井戸管理委員会を設立し受益者による完全責任体制を、各プロジェクトを通して、又、水利地方支局の定期的な支援により、確立すべきである。又、委員会をサポートするポンプ修理工の指定及びポンプ部品販売店の設立並びにそれらの持続につき、同様に当該プロジェクト及び行政側の支援が不可欠である。

添　付　資　料

資料-1：調査団員氏名、所属

現地調査：

氏　名	担当／所属
向井　靖雄	団長（総括）、 国際協力事業団国際協力総合研修所、 国際協力専門員
矢部　哲雄	計画管理、 国際協力事業団無償資金協力調査部、 調査第一課
牟田　一樹	業務主任／運営・維持管理計画、 (株）三祐コンサルタンツ
小原　繁雄	水理地質（I）、 (株）建設企画コンサルタント
藤田　元夫	水理地質（II）、 (株）三祐コンサルタンツ
茨木　央	物理探査、 (株）建設企画コンサルタント
新井　伸一	機材計画、 (株）三祐コンサルタンツ
匂坂　敬樹	通訳、 (株）三祐コンサルタンツ

概要説明：

向井　靖雄	団長（総括）、 国際協力事業団国際協力総合研修所、 国際協力専門員
牟田　一樹	業務主任／運営・維持管理計画、 (株）三祐コンサルタンツ
小原　繁雄	水理地質（I）、 (株）建設企画コンサルタント
山岸　光哉	通訳、 (株）三祐コンサルタンツ

資料-2(1)　ブルキナ・ファソ国ギニア・ウォーム撲滅対策飲料水供給計画
現地調査日程

No.	1997年 月 日	官側調査団日程 向井団長、矢部	業務主任/運営・維持管理計画 牟田	水理地質(1) 小原	水理地質(2) 藤田	物理探査 茨木	機材計画/調達計画 新井
1	3. 9 日	移動日　日本→パリ	同左	同左	同左		
2	10 月	移動日　パリ→ワガドゥグ	同左	同左	同左		
3	11 火	環境・水利省表敬 インセプション提出 現地調査工程打合せ	同左	同左	同左 再委託見積依頼		
4	12 水	DGHと協議 インセプション説明			見積り委取り		
5	13 木	DGHと協議 インセプション協議			同左		
6	14 金	DGHと協議 議事録協議					
7	15 土	団内会議					
8	16 日	調査対象地区調査				移動日 日本→パリ	
9	17 月	DGHと協議 議事録協議				移動日 パリ→ワガドゥグ	
10	18 火	DGHと議事録署名 移動ワガドゥグ→ アビジャン	DGHと議事録署名			再委託調査 ネゴ/契約	
11	19 水	大使館、JICA表敬、 移動アビジャン発	環境・水利省、 民営井戸会社等と協議、 外国援助機関調査、 資料収集				
12	20 木	→パリ		セチンガ、ロルム、ゾンドマ及びバッソーレ村落調査 (150ヵ所)	サンマテンガ、ナメンテンガ、ウブリテンガ村落調査 (150ヵ所)	物理探査実施指導/監督	
13	21 金	パリ→					
14	22 土	→東京					
15	23 日		資料整理			及び	移動日 日本→パリ
16	24 月		デンマーク大使館及び水利省局との協議	及び	及び		移動日 パリ→ワガドゥグ
17	25 火					ウブリテンガ、クレウェオゴ、カディオゴ及びガンズルグ村落調査 (46ヵ所)	現地調査 (物探に同行)
18	26 水			井戸管理委員会の調査 (10ヵ所)	井戸管理委員会の調査 (10ヵ所)		
19	27 木						
20	28 金						既存資料調査、井戸掘削単価、関連法令収集、人口センサス調査
21	29 土						
22	30 日		既存井戸の事後評価(30本)			及び	
23	31 月						
24	4. 1 火					井戸管理委員会の調査 (5ヵ所)	
25	2 水						
26	3 木						
27	4 金						資機材調査 (リグ、ポンプ、車輌等)
28	5 土						
29	6 日						
30	7 月		現地調査整理 資料収集				
31	8 火						
32	9 水						
33	10 木						
34	11 金						資機材調査 (現地調達資機材) バムウエスト
35	12 土						
36	13 日						
37	14 月		質問表回収、 全体方針の取りまとめ				
38	15 火						
39	16 水						
40	17 木						
41	18 金						ONPFと資機材最終打合せ
42	19 土						
43	20 日		団内会議				同左
44	21 月		DGHと打合せ				同左
45	22 火			同左	同左	暫定結果取りまとめ	
46	23 水		DGHとテクニカルノート署名	同左	同左	同左	同左
47	24 木		移動B、 ワガドゥグ→	同左	同左	同左	同左
48	25 金		→パリ	同左	同左	同左	同左
49	26 土		パリ→	同左	同左	同左	同左
50	27 日		→東京	同左	同左	同左	同左

カウンターパートNo.1

カウンターパートNo.2

カウンターパートNo.3

カウンターパートNo.4

カウンターパートNo.5

資料-2(2)

ブルキナ・ファソ国ギニア・ウォーム撲滅対策飲料水供給計画基本設計概要説明調査

現地概要説明調査日程

日	1997年 月 日 曜	官団員 ①向井団長	コンサルタント団員 ②牟田、③小原、④山岸	便／宿泊地
1	7/26（土）	東京 → パリ		AF275／パリ
2	27（日）	パリ → ワガドゥグ		AF734／ワガドゥグ
3	28（月）	外務省、環境水資源省、水利総局(DGH)表敬、DF/R提出、説明		ワガドゥグ
4	29（火）	DF/R説明、協議		〃
5	30（水）	DF/R説明、協議、M/D案作成		〃
6	31（木）	M/D協議		〃
7	8/1（金）	M/D署名		〃
8	2（土）	資料整理	ワガドゥグ → アビジャン	②③④RK860／アビジャン
9	3（日）	第二次小学校建設D.B/Dに合流	資料整理	②③①アビジャン
10	4（月）	〃	大使館、JICA報告 アビジャン →	②③④AF703／機内
11	5（火）	〃	→ パリ	②③①パリ
12	6（水）	〃	パリ →	②③①AF276／機内
13	7（木）	〃	→ 東京	②③④日本

*向井団長は8/3より第二次小学校建設計画基本設計概要説明調査に参加。

資料-3：相手国関係者リスト

所　属	氏　名	仏　語
外務省		Ministère des Affaires Etrangères
外務次官	ZIDOUEMBA Nongoma	Secrétaire Général
国際協力総局長	OUEDRAOGO Josephine	Directrice Générale de la Coopération Internationale
二国間協力部長	GANSONRE Lazare	Directeur de la Coopération Bilatérale
二国間協力部アジア中近東課長	BOUREIMA Hamadi	Chef de Service Asie/Moyen Orient, Direction de la Coopération Bilatérale
同職員	OUATTARA Sanatou	Service Asie/Moyen Orient, Direction de la Coopération Bilatérale
環境・水資源省 水利総局		Ministère de l'Environnement et de l'Hydraulique Direction Générale de l'Hydraulique (DGH)
水利総局長	COMPAORE O. Athanase	Directeur Général
飲料水部長	TRAORE Seydou	Directeur de l'Aprovisionnement en Eau Potable
ワイグヤ北部支局長	OUERMI Zambendé	Directeur Régional de l'Hydraulique/Nord
カヤ中北部支局長	MAIGA Daouda	Directeur Régional de l'Hydraulique/Centre Nord
ワガドゥグ中部支局水資源調査部課長	TANGA Martin	Chef, Service de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques Direction Régionale de l'Hydraulique/Centre
西部地方飲料水部課長	TRAORE Souleymane	Chef, Division de l'Est de l'AEP
北部地方飲料水部職員	YONLI Charles	Division du Nord de l'AEP
ジェブグ南西部支局調査検査部部長	BONKOUNGO Stanislas	Chef de Service Études et Contrôle/DRH Sud-ouest
調査企画局		Direction des Etudes et de la Planification (DEP)
調査・企画局長	KARAMA Amidou	Directeur
企画・評価課長	PARE Ibrahima	Chef de Service Planification, Suivi et Evaluation
評価担当	OUEDRAOGO Abdoulaye	Chargé de Suivi et Evaluation
井戸建設公社		Office National des Puits et des Forages
総裁	CONGO Aly	Directeur Général
技術部長	CISSE Aminou	Directeur Technique
総務部長	OUEDRAOGO Mamadou	Directeur, Division Administrative Fainanciere Ex-Chef Projet JICA
機材課長	TAPSORA Pascal	Chef de Service Matériel
保健省 予防医療局		Ministère de la Santé Direction de la Médecine Préventive
コーディネータ	Dr. SANOU Souleymane	Coordonnateur
副コーディネータ	Dr. YAMEOGO K. Robert	Coordonnateur Adjoint
予防医療局職員	YAYA Ganou	Chef, S/C , P/I Génie Sanitaire
統計担当職員	YAMEOGO Dramane	Chargé des Statistiques
ユニセフ事務所長	SCHILLER Sad	Representant Bureau du Burkina Faso
ユニセフ保健担当官	BURGERS Lizette	Sanitation Officer, UNICEF/BURKINA
WATSAN計画次長	YAGO L. Rigobert	Asistant Project Officer, Community Devt. WATSAN
INADES代表	MILLOGO D. Honoré	Directeur de INADES FORMATION BURKINA
CASADES代表	KONATE Karim	Chef de mission, CASADES
デンマーク大使館一等参事官	SHILLER Bente	Premier Conseiller Ambassade de Danemark

資料-4：当該国の社会・経済事情

国名	ブルキナ・ファソ
	Burkina Faso

一般指標					
政体	共和制		首都	ﾜｶﾞﾄﾞｳｸﾞ	*1
元首	人民戦線議長ﾌﾞﾚｰｽﾞ・ｺﾝﾊﾟｵﾚ	*1	主要都市名	ﾎﾞﾎﾞﾃﾞｨｳﾗｯｿ、ｶﾞﾜ	*1
	(Blaise COMPAORE)		経済活動可人口	3,300,000人 (1985年)	*1
独立年月日	1960年8月5日	*1	識字率(ﾌﾗﾝｽ語)	男子30%、女子9% (1995年)	*5
人種(部族)構成	ﾓｼ族(50%) ｸﾞﾙﾝｼ族、ﾎﾞﾎﾞ族、	*1	人口密度	38.8人/km² (1996年)	*5
	ﾋﾞﾋﾞ族など		人口増加率	2.53% (1996年)	*5
言語・公用語	公用語はﾌﾗﾝｽ語、その他ﾓｼ語、	*1	平均寿命	46.6 (1995年)	*4
	ﾌﾙﾍﾞ語など		乳児死亡率	118/1000人 (1996年)	*5
宗教	伝統宗教40%、ｲｽﾗﾑ教50%、	*4	ｶﾛﾘｰ供給量	2219ｶﾛﾘｰ/日/人	*1
	ｷﾘｽﾄ教10%など				
土地利用	耕作可能地10%、牧草地37%、	*1			
	林野26%、その他27%				
面積	27万4200km²	*5			
人口	1062万人 (1996年)	*5			

経済指標					
通貨単位	CFAﾌﾗﾝ	*1	貿易量	(1993年)	*4
為替ﾚｰﾄ (1US$)	1US$=520 CFA/(1997.4)		輸出	273億US$	*4
会計年度	暦年	*1	輸入	636億US$	*4
国家予算			主要輸出品	綿花・金・家畜	*4
歳入	483百万ﾄﾞﾙ (1992年)	*4	主要輸入品	機械・食品・石油	*4
歳出	548百万ﾄﾞﾙ (1992年)	*4			
ODA援助額	米国294百万ﾄﾞﾙ、その他西欧諸	*4	対外債務残高	1000百万ﾄﾞﾙ (1993年)	*5
	国2900百万ﾄﾞﾙ、共産圏119百万		ｲﾝﾌﾚ率	5% (1995年)	
	ﾄﾞﾙ (1970～1989年累計)				
国内総生産(GDP)	US$74億 (1995年)	*5			
一人当たりGNP	US$700 (1995年)	*5			
GDP産業別構成	農業 32% (1995年)	*5			
	鉱工業 24% (1990年)	*5			
	ｻｰﾋﾞｽ業 44% (1990年)	*5			
産業別雇用	農業 80% (1984年)	*4			
	鉱工業 15% (1984年)	*4			
	ｻｰﾋﾞｽ業 5% (1984年)	*4			
経済成長率	0.4% (1993年)	*4			

気象（1984年～1993年平均）場所：ﾜｶﾞﾄﾞｳｸﾞ（標高290m）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	32.4	35.6	38.2	39.6	38.2	34.7	32.5	31.2	32.5	35.7	36.0	32.7	34.9℃
最低気温	16.3	19.1	23.5	26.4	26.4	24.2	22.8	22.2	22.5	23.0	19.9	16.7	21.9℃
平均気温	24.4	27.4	30.9	33.0	32.3	29.5	27.4	26.7	27.5	29.3	28.0	24,7	28.4℃
降水量	0	0	5.4	26.9	77.9	94.3	104.6	210.4	106.5	26.9	1.0	0.2	733.9mm
雨期/乾期	乾期					雨期					乾期		

*1 日本語版ﾜｰﾙﾄﾞｱﾄﾗｽ (1995)（ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ）
*2 INDS 国立統計局速報値 (1994)
*4 The Houston Chronicle (1997) The Official Information source: Welcome to Burkina Faso（ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ）

資料-5 収集資料リスト

番号	資料名	発行元	発行年月	入手方法
BF-46	ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE DEMOGRAPHIQUE 1991 1991年人口センサス結果分析	人口統計院	1995.7	購入
BF-47	ANNUAIRE STATISTIQUE DU BURKINA FASO 1995 1995年ブルキナ・ファソ年間統計	人口統計院	1996.9	購入
BF-48	ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE PRIORITAIRE SUR LES CONDITIONS DE VIE DES MENAGES 家庭生活状況に関するアンケート結果分析	人口統計院	1996.2	購入
BF-49	LE PROFIL DE PAUVRETE AU BURKINA FASO ブルキナ・ファソの貧困の状況	人口統計院	1996.2	購入
BF-50	PLAN D'ACTION NATIONAL POUR L'ENVIRONNMENT PROGRAMME D'ACTION 環境のための国家実行計画　実行プログラム	環境・観光省(当時)	1994.10	購入
BF-51	PLAN D'ACTION NATIONAL POUR L'ENVIRONNMENT 2e EDITION 環境のための国家実行計画　第2次発刊	環境・観光省(当時)	1994.4	購入
BF-52	GUIDE DE FORMATION GROUPEE DES COMITES DE GESTION DU POINT D'EAU 井戸管理委員会のグループ養成ガイド	環境・水資源省	1996	購入
BF-53	POLITIQUE ET STRATEGIE EN MATIERE D'EAU 水に関する方針と戦略	環境・水資源省	1996.11	コピー
BF-54	GUIDE D'AMIMATION 啓蒙活動指針	環境・水資源省	1996	コピー
BF-55	RAPPORT DE L'ATELIER DE REFLEXION POUR L'ELABORATION D'UN DOCUMENT CADRE D'ANIMATION DANS LES PROJETS D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE 農村給水計画における啓蒙活動ガイドライン作りに関するセミナー報告書	環境・水資源省	1996.11	コピー
BF-56	PROJET D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE DANS LA PROVINCE DU SOUROU (KFW) スル県村落給水計画 (KFW)	環境・水資源省	1996	コピー
BF-57	ANNUAIRE SERIES LONGUES DU BURKINA FASO 人口統計年鑑	人口統計院	1996.12	購入
BF-58	対象県井戸台帳	環境・水資源省	1997.4	コピー
BF-59	RESEAUX DE FEMMES ANIMATRICES　ANIMATRICES VILLAGEOISES POUR L'EDUCATION DE LA POPULATION AU BIEN ETRE FAMILIAL EN MILIEU RURAL ET EN MILIEU URBAIN PAOVRE 啓蒙活動における女性啓蒙家のネットワーク	UNICEF	1996.6	コピー
BF-60	PROGRAMME D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE DANS LE SUD-OUEST DU BURKINA PROVINCE DU PONI ET DE LA BOUGOURIBA (CFD) ポニ・ブグリバ県／ブルキナ・ファソ南西部村落給水計画 (CFD)	環境・水資源省	1996	コピー
BF-61	RAPPORT SUR LE SECTEUR DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET DE L'ASSAINSSEMENT 1996 給水・排水部門に関する報告書	UNICEF	1996	贈呈
BF-62	POPULATION RESIDENTE DES DEPARTMENTS ET DES PROVINCES DU BURKINA FASO ブルキナ・ファソ県別、都別人口	人口統計院	1997.4	コピー

備考:BF-1～45は事前調査団入手資料

添付-1　村落調査（アンケート）結果一覧表

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
	Ganzourgou (Ganzourgou)/ Kogho															
1	Bendogo	1.450	7	Natenga	12° 40' 52"	0° 44' 56"	5	0	3	無	3	有	良	有	無	
2	Bissighin	2.650	10	Natenga	12° 34' 18.4"	0° 38' 49"	2	0	1	無	100	有	良	有	有	
3	Kogho	4.490	14	Natenga	12° 39' 14.7	0° 40' 06.1"	4	2	0	無	65	有	良	有	無	
4	Tanghin Kogho	1.520	5	Natenga	12° 36' 30.0"	0° 38' 53.1"	2	0	0	有	30	有	良	有	無	
5	Toliguin	2.840	12	Natenga	12° 36' 39.9"	0° 44' 43.8"	1	1	3	有	73	有	良	有	有	
	Ganzourgou (Ganzourgou)/ Meguet															
6	Builghin	960	9	Natenga	12° 33' 56.7"	0° 49' 38.5"	1	0		有	4	有	良	有	無	
7	Dazanre	940	7	Natenga	12° 21' 57"	0° 43' 49'	1	0	0	有	1	有	可	有	無	
8	Gnegneongo	1.320	10	Natenga	12° 34' 13.9"	0° 44' 17.7"	3	0	2	有	50	有	良	有	有	
9	Kabouda-Peulh	1.460	3	Natenga	12° 21' 18"	0° 43' 01"	4	0	0	無	1	無	良	有	無	
10	Kanre	1.500	12	Natenga	12° 22' 52"	0° 36' 14"	7	1	3	有	20	有	良	有	無	
11	Nonghin	1.330	5	Narooten	12° 32' 02.5"	0° 50' 10.8"	1	0	1	無	2	有	良	有	無	
12	Ouavousse	1.170	7	Natenga	12° 21' 04"	0° 44' 24"	2	0	0	無	4	有	良	有	無	
13	Sankango	210	9	Salogo	12° 20' 14"	0° 42' 42"	2	0	1	有	20	有	可	有	無	
14	Soko-Zamse	2.640	12	Natenga	12° 32' 06.9"	0° 43' 33.0"	4	0	0	無	1	有	良	有	無	
15	Vagma	1.550	12	Natenga	12° 29' 14"	0° 42' 23"	2	0	1	有	30	有	可	有	無	
16	Yamostinga	1.030	6	Natenga	12° 33' 52.5"	0° 47' 59.7"	2	0	0	無	1	有	良	有	有	
17	Zamce	1.470	7	Souka	12° 22' 08"	0° 43' 30"	5	0	0	有	23	有	良	有	無	
	Ganzourgou (Ganzourgou)/ Montedo															
18	Bangrezanga	710	5	Nakomgo	12° 14' 16.2"	0° 49' 22.2"	2	1	0	有	0	有	良	有	無	
	Ganzourgou (Ganzourgou)/ Zam															
19	Dawaka	1.998	10	Natenga	12° 22' 34"	0° 54' 04"	2	1	1	有	14	有	可	有	無	
20	Koratinga	1.770	12	Nayiri	12° 29' 15.6"	0° 57' 41.1"	4	0	1	有	4	有	良	有	無	
21	Kougry	450	8	Natenga	12° 40' 41.8"	1° 04' 46.8"	2	2	0	有	10	有	良	有	無	
22	Pissi	830	6	Natenga	12° 21' 49.5"	0° 55' 27.9"	1	1	2	有	4	有	良	有	無	
	Ganzourgou (Ganzourgou)/ Zorgho															
23	Waguesse	1.350	5	Natenga	12° 17' 06.6"	0° 33' 39.0"	0	0	1	無	0	有	良	有	無	
	Namentenga (Namentenga)/ Antre															
24	Bagade	2.430	11	Nakomse	13° 02' 13"	0° 31' 45"	3	1	4	無	46	有	可	有	無	
25	*Dassamnore*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
26	Fourfare	400	1	Fourfare	13° 57' 13"	0° 40' 26"	0	0	1	有	2	有	可	有	無	
27	Horegui	400	1	Horegui	12° 52' 28"	0° 32' 32"	0	0	1	有	2	有	可	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier)であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用 有無	GW数	その他水因性疾病 有無	アクセス	井戸希望確認 有無	他ドナー計画	コメント
28	*Kandiongo*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
29	*Kembanguebedo*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (89)
30	Kognere	1,260	6	Kougouri	12°41'31"	0°38'29"	5	0	1	有	15	有	良	有	無	
31	*Kougsablogo*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (83)
32	Koulpelga Q (Nabigtenga V)	800	1		13°35'25"	1°19'45"	0	0	0	有	13	有	可	有	無	
33	Nagabingou	1,050	5	Zirmsonde	13°33'16"	0°27'56"	1	0	0	有	10	有	可	有	無	
34	*Raogo*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
35	*Rassemtenga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
36	*Sonrin*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
37	*Tempelga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
38	*Ticondi, Q*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (110)
39	*Yoada*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (104)
	Namentenga (Namentenga)/ Boulsa															
40	Belga	4,140	20	Natenga	12°52'10"	0°30'07"	15	1	0	有	20	有	可	有	無	
41	Boala	3,270	5	Naroten	12°52'14"	0°42'10"	12	2	2	有	125	有	良	有	無	
42	Bonam	2,980	9	Danore	12°47'21"	0°36'21"	9	0	3	有	30	有	良	有	無	
43	*Boulba, Q*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (49)
44	*Boulsa*	12,420	都市		12°39'25"	0°20'15"	45	8		有	60	有	良	有	無	E-6
45	Donsin	1,970	6	Natenga	12°45'34"	0°38'55"	8	0	1	有	12	有	可	有	無	
46	Natenkoudouguen Q (Gaoga V)	250	1		12°40'31"	0°27'39"	0	0	1	有	170	有	可	有	無	
47	Kologossom	1,430	9	Naroten	12°49'40"	0°38'22"	4	1	1	有	51	有	可	有	無	
48	Ledere	2,350	10	Natenga	12°56'35"	0°45'34"	10	2	3	有	100	有	良	有	無	
49	Magadogo	180	1	Natenga	12°59'32"	0°48'01"	0	0	0	有	30	有	可	有	無	
		180	1	Tankoun	-	-	0	0	0	有	90	有	可	有	無	
		180	1	Boulba	-	-	0	0	0	有	30	有	可	有	無	
		180	1	Kanboenssen	-	-	0	0	0	有	100	有	可	有	無	
50	Mogodin	960	4	Natenga	12°55'02"	0°39'08"	5	0	1	有	29	有	可	有	無	
51	Mokin Yarce	1,020	8	Natenga	12°35'54"	0°24'40"	4	1	2	有	21	有	可	有	無	
52	Safi	2,020	6	Balsimtenga	12°52'46"	0°44'38"	3	1	3	有	100	有	良	有	無	
53	Samande Peulh	300	4	Samande	12°31'30"	0°31'06"	0	0	1	有	2	有	可	有	無	
54	Silimissi Q (Sini V)	220	1		12°36'21"	0°27'55"	0	0	1	無	29	有	可	有	無	
55	*Titinga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
56	Walembi	1,050	5	Moriyieli	12°48'53"	0°35'36"	1	0	1	有	50	有	可	有	無	
57	Wedo	1,280	8	Rokten	12°37'23"	0°22'36"	2	0	1	有	25	有	可	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier)であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
58	*Yabtenga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (59)
59	Yagabtenga	1,820	6	Bisslguen	12° 54' 32"	0° 42' 58"	10	3	1	有	20	有	可	有	無	
60	Yargo	1,400	7	Natenga	12° 32' 19"	0° 35' 07"	14	2	5	有	2	有	良	有	無	
61	Zaongo	3,450	15	Natenga	12° 55' 15"	0° 34' 22"	13	0	2	有	5	有	可	有	無	
62	Zomnogo-Mossi	1,120	3	Natenga	12° 36' 32"	0° 22' 11"	1	0	1	有	15	有	可	有	無	
	Namentenga (Namentenga)/ Bouroum															
63	Barao	2,500	8	Natenga	13° 53' 50"	0° 39' 32"	0	0	2	有	1	有	可	有	無	
64	Bargo Peulh	390	1	Bargo Peulh	13° 37' 07"	0° 44' 15"	0	0	0	有	4	有	可	有	無	
65	Bellogo	8,610	30	Natenga	13° 45' 45"	0° 34' 15"	2	0	10	有	2	有	可	有	無	
66	*Birghin*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (67)
67	Birguin	970	1	Birguin	13° 36' 30"	0° 32' 34"	1	0	0	有	90	有	可	有	無	
68	Bissighin	1,090	5	Gangagilge	13° 28' 21"	0° 32' 58"	1	0	2	有	10	有	可	有	無	
69	*Bondbila*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (70)
70	Bondbila Q (Bouroum V)	600	1		13° 41' 57"	0° 37' 38"	1	0	1	有	11	有	可	有	無	
71	*Bouroum*	12,760	都市	-	13° 36' 40"	0° 38' 50"	3	4	-	有	-	有	良	有	無	E-6
72	Damkarko 1	8,690	7	Nayiri	13° 35' 57"	0° 38' 51"	9	0	4	有	13	有	良	有	無	
73	Damkarko 2	1,090	4	Daga	13° 29' 22"	0° 35' 07"	2	1	3	有	5	有	良	有	無	
74	*Demniwelle*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
75	Ibangfo	1,340	5	Natenga	13° 39' 26"	0° 34' 05"	6	0	4	有	6	有	可	有	無	
76	*Kankiongo*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
77	*Lamguigare*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
78	Logbila Q (Bouroum V)	1,100	1		13° 36' 06"	0° 43' 18"	0	0	1	有	2	有	可	有	無	
79	*Nohde*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
80	Tempelga Q				-	-	0	0		有	0	有	可	有	無	E-1-2 (72)
81	Yeou Q				-	-	0	0		有	0	有	可	有	無	E-1-2 (65)
	Namentenga (Namentenga)/ Dargo															
82	Bilkoundi	1,460	5	Natenga	12° 35' 24"	0° 16' 33"	4	0	1	有	1	有	可	有	無	
83	Korossablore	3,650	9	Kibloen	12° 50' 47"	0° 17' 14"	18	5	5	有	80	有	可	有	無	
84	Youguin	1,240	3	Youguin	12° 40' 05"	0° 14' 58"	6	0	2	有	1	有	可	有	無	
	Namentenga (Namentenga)/ Tougouri															
85	Alfire	1,950	9	Natenga	13° 13' 05"	0° 37' 29"	2	1	5	有	660	有	可	有	無	
86	Boulhiba	630	3	Naroten	13° 14' 40"	0° 27' 01"	0	0	1	有	10	有	可	有	無	
87	Dabassomnore	1,570	9	Sigenvouse	13° 08' 21"	0° 28' 47"	0	0	2	有	46	有	可	有	無	
88	Gompelgo	3,400	6	Gompelgo	13° 16' 49"	0° 20' 46"	3	0	0	有	10	有	可	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区 (Quartier)であることを示す。 3. V=Village (村)

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
89	Kombanguebedo	600	3	Tensobdogo	13° 18' 45"	0° 37' 10"	0	0	1	有	16	有	可	有	無	
90	Kouliponsogho	540	2	Kouliponsogho	13° 24' 53"	0° 39' 07"	1	1	2	有	11	有	可	有	無	
91	Nabelin	1,450	3	Yielganga	13° 14' 40"	0° 22' 42"	4	0	5	有	415	有	可	有	無	
92	Nare	700	1	Kossonkore	13° 16' 58"	0° 38' 52"	1	0	0	有	300	有	良	有	無	
		250	1	Balsa	13° 14' 40"	0° 38' 40"	0	0	1	有	100	有	可	有	無	
		210	1	Boenbile	13° 16' 48"	0° 40' 25"	0	0	0	有	15	有	良	有	無	
93	Nare Yarce	1,050	5	Naroten	13° 20' 01"	0° 40' 31"	4	0	1	有	4	有	可	有	無	
94	Paspenga	1,790	2	Nayiele	13° 16' 14"	0° 27' 32"	1	0	1	有	15	有	可	有	無	
95	Pelga	3,640	9	Naroten	13° 20' 16"	0° 36' 24"	2	1	6	有	250	有	可	有	無	
96	Sagouem	880	3	Gaoundi	13° 15' 39"	0° 30' 45"	3	0	3	有	4	有	可	有	無	
97	Satambila	810	5	Natenga	13° 15' 49"	0° 22' 42"	1	0	0	有	150	有	可	有	無	
98	Taffogo	5,720	9	Natenga	13° 23' 15"	0° 32' 45"	5	0	21	有	47	有	可	有	無	
99	Tanso Q (Tagare V)	470	1		13° 17' 20"	0° 28' 13"	1	0	1	有	27	有	可	有	無	
100	Tidimtoa	1,480	8	Boaren	13° 08' 42"	0° 21' 39"	3	1	3	有	350	有	可	有	無	
101	Tilga (Tilga-Bangre)	3,560	6	Natenga	13° 06' 18"	0° 35' 48"	4	1	15	有	30	有	可	有	無	
102	*Timkaraga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
103	Ouagamce (Wangance)	1,520	3	Nakamce	13° 09' 29"	0° 25' 00"	1	0	1	有	6	有	可	有	無	
104	Yoda	860	4	Yoda	13° 19' 48"	0° 34' 22"	0	0	1	有	2	有	可	有	無	
	Namentenga (Namentenga)/ Yalgo															
105	Guiro	630	3	Guiro	13° 35' 00"	0° 12' 25"	1	0	1	有	3	有	可	有	無	
106	Taparko	2,330	10	Bore	13° 28' 32"	0° 19' 20"	4	1	2	有	20	有	可	有	無	
	Namentenga (Namentenga)/ Zeguedeguin															
107	Badinogo	1,430	3	Natenga	12° 57' 33"	0° 29' 15"	3	1	1	有	5	有	可	有	無	
108	Lankiande	840	4	Natenga	12° 57' 10"	0° 31' 11"	5	0	1	有	8	有	可	有	無	
109	Doule Q (Lilougou V)	450	1		12° 50' 58"	0° 23' 11"	0	0	0	有	50	有	可	有	無	
110	*Mossi*	4,240	12	-	12° 58' 15"	0° 27' 20"	0	0	-	有	0	有	可	有	無	E-6
111	*Peulh*	2,600	9	-	12° 58' 45"	0° 25' 20"	0	0	-	有	0	有	可	有	無	E-5
	Oubritenga (Oubritenga)/ Absouya															
112	*Babtenga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
113	Batenga	600	5	Ropaalin	12° 39' 56"	1° 04' 20"	1	0	0	有	1	有	可	有	無	
114	Manega	1,640	4		12° 39' 10"	1° 02' 52"	4	1		有	0	有	可	有	無	
115	*Monynga*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
116	Nioniogo	1,110	5	Natenga	12° 34' 59"	1° 03' 25"	2	0	3	有	4	有	良	有	無	
117	Tambizins	300	4	Moreyiri	12° 39' 58"	1° 01' 05"	0	0	1	有	1	有	良	有	有	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier）であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
	Oubritenga (Oubritenga)/ Dapelgo															
121	Kouila	473	4	Yilga	12° 48' 02'	1° 38' 32"	1	0	0	有	2	有	良	有	無	
122	Gademtenga	3.227	6	Sudugu	12° 46' 28"	1° 38' 36"	7	2	6	?	50	有	良	有	無	
123	Gnognogo	1.210	5	Niongo	12° 34' 53'	1° 33' 04"	6	4	2	有	0	有	良	有	無	
124	Goodin	1.432	3	Goodeu	12° 41' 25"	1° 30' 45"	1	0	1	有	36	有	良	有	無	
125	Gourpana	860	9	Yaaga	12° 36' 44"	1° 34' 23"	3	0	0	有	0	有	良	有	無	ダムあり
126	Guie	2.412	8	Nomparne	12° 48' 01"	1° 35' 28"	1	0	1	?	36	有	良	有	無	
127	Manessa	3.992	13	Yaanga	12° 54' 38"	1° 41' 51"	8	2	10	無	3	有	良	有	有	
128	Soglozi	1.511	10	Nakamgo	12° 45' 15"	1° 31' 37"	1	1	1	有	60	有	良	有	無	
	Oubritenga (Oubritenga)/ Ziniare															
136	Betta	1.320	11	Suka	12° 38' 57"	1° 05' 31"	9	1	30	有	60	有	良	有	有	
137	Bulba	800	6	Narotin	12° 37' 33"	1° 06' 37"	1	0	1	有	20	有	良	有	無	
	Oubritenga (Oubritenga)/ Zitenga															
138	Sidogo	1.840	4	Suka	12° 49' 21"	1° 26' 52"	3	1	0	有	70	有	良	有	有	
139	Tambogo	1.010	6	Kapuaga	12° 45' 32'	1° 27' 41"	2	0	1	有	2	有	良	有	無	
	Kourweogo (Oubritenga)/ Bousse															
118	Bouss	1.887	3	Tanguezugue	12° 39' 25"	1° 53' 08"	3	1	1	無	10	有	良	有	有	
119	Golmidou	1.558	9	Nabiyeiri	12° 40' 15"	1° 44' 25"	6	5	2	有	174	有	可	有	無	
120	Tangue O (Kaonghin V)	700	1		12° 36' 33"	1° 43' 27"	0	0	1	有	80	有	可	有	無	
	Kourweogo (Oubritenga)/ Niou															
129	Sourou	3.000	9	Kolonkome	12° 44' 39"	1° 52' 20"	1	0	17	有	105	有	良	有	有	
	Kourweogo (Oubritenga)/ Sourgoubila															
131	Guiela Ou Diala	2.240	5	Tenguesobogo	12° 25' 09"	1° 46' 26"	0	0	5	有	60	有	良	有	有	
132	Sandogo	5.021	9	Kuduguin	12° 21' 55"	1° 58' 37"	7	3	3	無	29	有	良	有	有	
133	Zoundi	1.704	7	Tonsenabayiri	12° 24' 29"	1° 54' 03"	2	2	0	有	26	有	良	有	無	
	Kourweogo (Oubritenga)/ Toeghin															
134	Toeghin Centre	3.950	6	Yitaore	12° 48' 58"	1° 43' 37"	10	4	100	有	10	有	良	有	無	
135	Zeguedeguin	950	10	Tangpoura	12° 47' 23"	1° 43' 57"	2	0	7	有	108	有	良	有	無	
	Kadiogo (Oubritenga)/ Pabre															
130	Zouma	1.320	5		12° 36' 57"	1° 36' 25"	3	0	-	有	0	有	可	有	無	
	Passore (Passore)/ Arbole															
140	*Bingo*	1580	5	-	12° 46' 05"	2° 03' 45"	5	2	-	有	0	有	可	有	無	E-5
141	Boura	600	5	Nabewega	12° 47' 10"	2° 00' 39"	2	0	5	無	4	有	良	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区 (Quartier)であることを示す。　3. V=Village (村)

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
	Passore (Passore)/ Eagare															
142	Gobila	820	4	Natenga	12° 49' 14"	2° 38' 22"	1	0	-	無	30	有	可	有	無	
143	Kiendembaye	990	8		12° 50' 13"	2° 40' 35"	2	1	-	無	29	有	可	有	無	
144	Windnontenga	470	6		12° 55' 58"	2° 42' 34"	1	1	-	無	10	有	良	有	無	
	Passore (Passore)/ Bokin															
145	Kouima	260	2		13° 01' 24"	1° 49' 46"	0	0	-	無	1	有	可	有	無	
146	Tanwefo	570	2		12° 56' 31"	1° 50' 09"	3	2	0	無	29	有	可	有	無	
	Passore (Passore)/ La-Todin															
147	La-Todin	1,860	16		12° 54' 14"	2° 27' 54"	9	4	12	無	3	有	良	有	無	
	Passore (Passore)/ Pilimpikou															
148	Pilimpikou	8,200	14	Mossi	12° 40' 39"	2° 16' 06"	7	0	1	無	100	有	良	有	無	
	Passore (Passore)/ Yako															
149	Boulma	2,490	10	Tensega	12° 56' 31"	2° 07' 56"	4	0	0	無	35	有	良	有	無	
150	*Bounga*			-	12° 57' 25"	2° 15' 00"	0	0	-	無	0	有	可	有	無	E-5
151	Boura	1,616	4	Natenga	12° 43' 52"	2° 19' 24"	1	0	10+	無	10	有	良	有	無	
152	Kabo	2,490	3	Ilboudo	12° 49' 33"	2° 14' 33"	5	2	10	無	40	有	良	有	無	
153	Pelegtenga	1,080	6	Tenghin	12° 54' 14"	2° 10'48"	2	0	2	有	20	有	良	有	無	
154	Rallo	1,346	7		12° 59' 20"	2° 21' 03"	4	1	2	無	7	有	良	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Barsalogo															
155	*Dembila-Peulh*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-5
156	*Dofennega*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-5
157	*Kalamboaga*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-5
158	*Sanrgho*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-5
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Boussouma															
159	Bangdiemde Bangre	2,790	10	Nitaore	12° 51' 56"	0° 59' 37"	5	2	4	有	8	有	良	有	無	
160	Boulsin	1,740	5	Tensobodogo	12° 58' 08"	1° 01' 16"	3	0	2	有	135	有	良	有	無	
161	Dour	1,580	7	Natenga	12° 53' 42"	0° 57' 21	3	1	5	有	117	有	良	有	無	
162	Fatin	2,850	5	Nayiri	12° 55' 58"	0° 55' 54	1	0	0	無	12	有	良	有	無	
163	Gangargui	780	4	Natenga	12° 55' 20.7"	1° 07' 32.7"	1	0	2	有	4	有	良	有	無	
164	Gofila	1,440	7	Natenga	12° 59' 03.6"	1° 08' 59.7"	0	0	2	有	3	有	良	有	無	
165	Guilla	1,440	7	Natenga	12° 55' 28"	1° 02' 12"	4	0	9	有	36	有	良	有	有	
166	Nakourtenga	610	3	Yipalle	12° 57' 13"	0° 58' 46"	0	1	1	有	21	有	良	有	無	
167	Oualogtenga Peulh	120	5	Natenga	12° 58' 57"	0° 54' 48"	2	1	0	有	1	有	良	有	無	
168	Pana	1,600	6	Tensobodogo	12° 55' 26"	0° 56' 00"	2	0	0	有	3	有	良	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier）であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
169	Santena	1,680	6	Nakomgo	12° 59' 36"	1° 03' 50"	1	1	5	有	20	有	良	有	有	
170	Sera	2,030	5	Natenga	12° 56' 57"	1° 03' 59"	4	0	3	有	17	有	良	有	無	
171	Singue	1,600	6	Natenga	12° 48' 15"	0° 58' 53"	3	1	1	有	2	有	良	有	有	
172	Tanghin Peulh	290	4	Uroletgoye	12° 55' 56"	0° 59' 09"	1	0	0	無	4	有	良	有	無	
173	Tansoba-Imiougou	430	5	Natenga	12° 59' 59"	0° 59' 28"	1	0	1	有	1	有	良	有	無	
174	Tansoba-Tanghin	470	5	Nayiri	12° 56' 59"	1° 00' 28"	2	0	1	有	8	有	良	有	有	
175	Tayiba	610	6	Nayiri	13° 03' 48.3"	1° 03' 07.2"	3	0	0	無	1	有	良	有	無	
176	Weda	225	2	Nakomgo	13° 00' 43.8"	1° 15' 00.6"	0	0	5	無	0	有	良	有	有	
177	Yalgouego	250	4	Natenga	12° 54' 17"	1° 00' 33"	1	0	0	有	10	有	良	有	有	
178	Zanzi	740	7	Natenga	13° 01' 08.1"	1° 12' 38.1"	1	1	1	有	1	有	良	有	有	
179	Zikieme	390	3	Galvarin	12° 56' 19"	0° 59' 32"	1	1	0	有	6	有	良	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Dablo															
180	Kougpela	430	3		13° 42' 15"	1° 13' 13"	1	0	-	有	0	有	可	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Kaya															
181	Baobokin	590	3		13° 17' 11"	1° 16' 32"	0	0	-	有	50	有	可	有	無	
182	Basberik	1,070	3		13° 09' 36"	1° 01' 23"	2	0	2	有	5	有	良	有	無	
183	Kalambaogo	2,350	5	Tensega	13° 11' 23"	1° 02' 13"	10	7	1	無	11	有	良	有	無	
184	*Kaya*	38,840	都市	-	13° 05' 35"	1° 04' 56"	3	0	-	有	2	有	良	有	無	E-6
185	*Konkin*	750	3	-	13° 11' 56"	1° 07' 06"	1	0	-	無	0	有	良	有	無	E-5
186	Koulogo	1,200	5	Koulgo	13° 04' 05"	1° 00' 13"	2	0	4	無	1	有	良	有	無	
187	*Paspanga*			-	13° 10' 12"	1° 06' 26"	0	0	-	無	0	有	可	有	無	E-5
188	Sanrogo Peulh	2,730	10	Sanrogo Peulh	13° 12' 47"	1° 00' 20"	4	2	2	有	30	有	良	有	無	
189	Tiffou	1,020	4	Tiffou	13° 16' 27"	1° 18' 13"	2	1	2	有	60	有	良	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Korsimoro															
190	Baskoudre Mossi	2,225	11	Natenga	12° 45' 40"	1° 02' 16"	4	0	0	有	50	有	可	有	無	
191	Baskoudre-Peulh	550	5	Pagre	12° 45' 35"	1° 01' 05"	0	0	0	有	12	有	可	有	無	
192	*Boalin, Q*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (199)
193	Foulla	3,161	14	Natenga	12° 47' 15"	1° 01' 44"	3	3	6	有	30	有	良	有	有	
194	Ouerse (Goerba)	1,760	12	Ouerse	12° 47' 48"	1° 02' 41"	2	1	1	有	5	有	可	有	無	
195	Ilartenga	625	3	Yaanga	12° 52' 12"	1° 17' 27"	2	0	3	有	4	有	可	有	有	
196	*Imiougou-Natenga, Q*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (198)
197	Ipalla	1,353	5	Nonguelado	12° 52' 12"	1° 18' 49"	5	0	2	有	5	有	良	有	無	
198	Koutbegere	2,826	6	Nayiri	12° 53' 38"	1° 18' 51"	1	0	0	有	0	有	良	有	無	
199	Nababouly	3,473	12	Natenga	12° 49' 58"	1° 04' 44"	5	0	5	有	16	有	良	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier)であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
200	Nigui	1,021	4	Suka	12° 48' 25"	1° 10' 53"	1	0	3	有	3	有	良	有	無	
201	Ouidin	781	1	Ouidin	12° 45' 49"	1° 04' 30"	1	0	1	有	7	有	可	有	無	
202	Sabouri-Nakoara	1,033	6	Nakoara	12° 45' 29"	1° 05' 37"	2	0	0	有	10	有	可	有	無	
203	Soken Q (Sabouri-Natenga V)	210	1		12° 43' 52"	1° 03' 24"	0	0	0	有	100	有	可	有	無	
204	Tampelga Q (Soubri Nakoura V)	300	1		12° 41' 28"	1° 02' 33"	2	0	0	有	1	有	可	有	無	
205	Bassneile Q (Tangporin V)	200	1		12° 51' 08"	1° 04' 25"	0	0	1	有	15	有	良	有	無	
206	Natenga Q (Tansablogo V)	220	1		12° 40' 37"	1° 00' 46"	0	0	0	有	10	有	良	有	無	
207	Tansin	210	1	Sounnogo	12° 44' 42"	1° 00' 56"	0	0	0	有	20	有	可	有	無	
		210	1	Yikouden	-	-	0	0	0	有	23	有	可	有	無	
208	*Tontado*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
217	Zourtenga	1,282	3		12° 57' 36"	1° 17' 20"	1	0		有	4	有	良	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Mane															
209	Baskouda	1,490	5	Natenga	13° 08' 23"	1° 21' 13"	9	5	4	有	31	有	良	有	無	
210	Enaba	760	3		13° 05' 00"	1° 20' 15"	0	0	-	有	500	有	良	有	無	
211	Goudrin	740	9	Yanga	12° 53' 15"	1° 25' 26"	2	0	2	有	15	有	良	有	無	
212	Koukoure	700	4		13° 02' 41"	1° 27' 26"	2	0	0	有	4	有	良	有	無	
213	Koulogo	970	9		13° 01' 36"	1° 25' 06"	1	0	8	無	120	有	可	有	無	
214	Saboui	620	2		13° 07'50"	1° 20' 20"	1	0	1	無	10	有	良	有	無	
215	Sanga	820	3	Sanga	13° 04' 05"	1° 27' 33"	2	0	0	無	15	有	良	有	無	
216	Yabo	1,800	6	Yabo	12° 58'28"	1° 29' 46"	1	1	2	無	27	有	良	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Namissiguima															
218	Balbou	770	3		13° 19 40"	1° 16' 26"	2	0	0	有	10	有	良	有	無	
219	Naoubkiba	1,640	4	Natenga	13° 29' 01"	1° 19' 13"	3	1	4	有	3	有	可	有	無	
220	*Nawoubkiba*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (219)
221	Tamsin	760	3		13° 21' 49"	1° 16' 53"	2	0	-	有	17	有	可	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Pensa															
222	*Debere*	500	1	-	13° 38' 15"	0° 48' 20"	0	0	-	有	4	有	可	有	無	E-5
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Pibaore															
223	Bagadogo	956	7	Natenga	12° 52' 50"	0° 50' 26"	1	0	0	有	8	有	良	有	無	
224	*Bailin, Q*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (223)
225	Foulba	1,100	4	Natenga	12° 42' 55"	0° 48' 31'	3	0	1	有	40	有	良	有	有	
226	Gandi	2,307	4	Nakomgo	12° 54' 07.2"	0° 50' 05.2"	3	1	0	有	3	有	良	有	無	
227	Kaogo	1,070	4	Natenga	12° 53' 19.9"	0° 48' 21.9"	3	0	1	有	5	有	良	有	有	
228	Lahagui	1,088	5	Nakomgo	12° 50' 40"	0° 46' 50"	4	0	1	有	7	有	良	有	有	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier)であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
229	Mastenga	1,320	4	Sibura	12° 49' 56.4"	0° 48' 43.8"	2	1	1	有	1	有	良	有	無	
230	Nabdogo	750	5	Narooten	12° 46' 35"	0° 50' 21"	2	0	0	有	35	有	良	有	有	
231	Nabi Sanrogo	1,088	7	Narooten	12° 56' 12.3"	0° 50' 54.6"	2	0	1	無	42	有	良	有	無	
232	Nastenga	180	2	Narotin	13° 00' 39.3"	0° 50' 18.9"	2	1	0	有	2	有	良	有	有	
233	Niangre	2,023	5	Natenga	12° 54' 31.2"	0° 49' 18.9"	7	0	0	無	7	有	良	有	無	
234	Nionongo	236	4	Narooten	12° 54' 33.0"	0° 51' 03.9"	1	0	0	有	12	有	良	有	無	
235	Ouedeguin	2,330	9	Nayiri	12° 45' 32"	0° 45' 36"	2	0	1	有	27	有	良	有	無	
236	Peotenga	1,970	5	Narooten	12° 50' 08.7"	0° 49' 33.3"	5	1	0	有	5	有	良	有	有	
237	Samo Peulh	306	4	Nayiri	12° 55' 26"	0° 52' 55"	3	0	2	無	5	有	良	有	有	
238	Tanyoko Mossi	1,690	6	Pusin	12° 46' 27"	0° 42' 59"	3	0	2	有	54	有	良	有	無	
239	Tanyoko Peulh	720	4	Daressalam	12° 46' 02"	0° 42' 19"	1	0	0	無	10	有	良	有	無	
240	*Vanedi*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
241	*Voogodo*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (242)
242	Vowogodo	2,310	7	Natenga	12° 49' 57"	0° 44' 28"	6	0	0	有	140	有	良	有	有	
243	Zoamba	670	8	Gunguin	12° 48' 26"	0° 48' 28"	4	0	0	有	22	有	良	有	有	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Pissila															
244	*Baoberike*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (182)
245	*Dembila-Peulh*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (155)
246	Diessa (Diasa)	1,860	7	Konpoore	13° 01' 42"	0° 50' 29"	5	0	2	有	8	有	可	有	無	
247	*Diena*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (246)
248	Dofenega	1,730	6	Boera	13° 16' 55"	0° 55' 35"	1	0	1	有	2	有	可	有	無	
249	*Firka*	1,200	4	-	-	-	4	1	-	有	0	有	可	有	無	E-5
250	Gomnaore (Gomnaonr)	710	5	Gomnaore	13° 16' 49"	0° 53' 22"	0	0	1	有	67	有	可	有	無	
251	*Nababouli*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
252	Niagdin	670	7	Nakombogo	13° 06' 35"	0° 50' 24"	0	0	1	有	18	有	良	有	無	
253	Nionko	4,240	10	Naroten	13° 07' 52"	0° 52' 31"	5	1	0	有	200	有	可	有	無	
254	*Noaka*	3,000	9	-	13° 11' 35"	0° 56' 25"	8	0	-	有	0	有	可	有	無	E-5
255	*Ouidilao*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
256	Poulalle (Poulall)	2,690	14	Balonge	13° 05' 34"	0° 51' 06"	6	3	3	有	160	有	可	有	無	
257	Rimkilga	830	5	Natenga	13° 00' 37"	0° 51' 57"	3	1	1	有	7	有	可	有	無	
258	*Rofenega*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (248)
259	*Roudgou*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
260	*Roundsugou*			Natenga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-2
261	Nabitenga (Sambin Nabitenga)	840	4	Nabitenga	13° 14' 41"	0° 53' 29"	2	1	1	有	30	有	可	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄の*は地区 (Quartier)であることを示す。 3. V=Village (村)

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
262	Talle-Mossi	630	3	Natenga(Nakombegbo)	13° 08' 52"	0° 52' 44"	0	1	15	有	4	有	良	有	無	
263	Talweoghin	1,030	4	Talweoguin	13° 18' 33"	0° 50' 06"	0	0	3	有	5	有	良	有	無	
264	Tebre (Teber)	2,710	9	Natenga	13° 02' 41"	0° 42' 34"	3	2	4	有	100	有	良	有	無	
265	Tibin-Yarce	1,050	5	Potosouka	13° 09' 32"	0° 52' 49"	1	0	2	有	8	有	良	有	無	
266	Tibtenga	4,080	6	Naroten	13° 05' 19"	0° 48' 32"	8	1	6	有	4	有	良	有	無	
267	Toeguin	1,530	7	Natenga	13° 05' 29"	0° 55' 00"	7	2	0	有	24	有	可	有	無	
268	Wilao	730	4	Roukten	13° 09' 51"	0° 45' 46"	1	1	1	有	60	有	良	有	無	
	Sanmatenga (Sanmatenga)/ Ziga															
269	***Balinga, Q***			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (282)
270	***Boinkoubouga, Q***			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-2 (280)
271	***Bokin***			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (281)
272	Daffal	1,250	7	Tensobodogo	12° 38' 28'	0° 54' 50.4"	3	0	0	有	15	有	良	有	無	
273	Gandin	1,710	8	Natenga	12° 38' 49.5"	0° 57' 00.9"	3	0	1	有	8	有	良	有	無	
274	***Goundrin, Q***			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (280)
275	Zibtenga (Guibtenga)	2,665	7	Tensobodogo	12° 53' 18"	0° 54' 46"	6	1	0	有	50	有	良	有	無	
276	Ouagoul	1,950	11	Natenga	12° 38' 18.5"	0° 50' 10.2"	6	0	0	有	20	有	良	有	無	
277	Pissiga	1,310	15	Natenga	12° 37' 50"	0° 52' 35"	3	1	0	有	10	有	良	有	無	
278	Singuin	1,259	4	Tyegana	12° 32' 43"	0° 54' 23"	5	1	3	有	10	有	良	有	無	
279	Soaga	1,888	4	Suka	12° 50' 21.6"	0° 57' 14.7"	7	3	5	有	2	有	良	有	有	
280	Soubeira Natenga	18,909	16	Nabasnoggin	12° 48' 36	0° 54' 18"	7	0	2	有	35	有	良	有	無	
281	Tansega Bokin	881	6	Narootin	12° 53' 50"	0° 56' 20"	2	0	0	有	22	有	良	有	有	
282	Ziga	3,290	18	Tieben	12° 37' 16.5"	0° 49' 47.4"	11	2	1	有	265	有	良	有	無	
	Loroum (Yatenga)/ Banh															
283	Boroni	720	7		14° 05' 13"	2° 19' 06"	2	0	0	無	27	有	良	有	無	
284	Delga	2,420	7		14° 05' 26"	2° 20' 37"	2	0	-	有	0	有	可	有	無	
285	Dieugue	260	2		14° 16' 00"	2° 28' 32"	0	0	-	有	36	有	可	有	無	
286	Dore	1,210	3		13° 55' 50"	2° 37' 20"	2	1	5	有	12	有	良	有	無	
287	Segue-Foulgo	1,470	7		14° 07' 16"	2° 10' 31"	1	0	4	有	50	有	良	有	無	
288	Segue-Mossi	1,600	8		14° 06' 31"	2° 18' 12"	1	0	2	無	10	有	良	有	無	
	Loroum (Yatenga)/ Solle															
323	Bargo	320	2		14° 09' 07"	2° 19' 33"	2	0	-	有	14	有	可	有	無	
324	Beguetigue (Benguentigue)	1,140	4		14° 04' 33"	2° 11' 34"	2	1	1	有	16	有	可	有	無	
325	Dere	2,240	7		14° 05' 45"	2° 03' 49"	1	0	-	有	6	有	可	有	無	
326	Petanaague	550	3		14° 09' 07"	2° 21' 09"	0	0	-	有	6	有	可	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier）であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
327	Samboulga	1,070	4		14° 01' 37"	2° 05' 03"	0	0	-	有	30	有	可	有	無	
328	Solle	1,540	8		14° 07' 43"	2° 06' 37"	6	2	-	無	144	有	良	有	無	
329	Tibou	2,390	8		14° 05' 58"	2° 10' 00"	3	0	-	有	11	有	良	有	無	
	Loroum (Yatenga)/ Titao															
338	Andekande	450	2		13° 57' 49"	2° 15' 18"	1	0	-	無	6	有	可	有	無	
339	Golonga	740	1	Colonga	13° 48' 10"	2° 05' 30"	0	0	2	無	500	有	良	有	無	ダム
340	Ingane	3,890	9		13° 57' 03"	2° 12' 50"	6	4	3	有	74	有	良	有	無	
341	Nassingre	590	2		14° 09' 33"	2° 11' 00"	0	0	-	有	7	有	可	有	無	
342	Sillia	900	3		13° 44' 40"	2° 09' 00"	1	0	0	有	1	有	良	有	無	ダム
	Yatenga (Yatenga)/ Kain															
297	Kain	2,030	6	Okworo	14° 02' 30"	2° 45' 21"	1	0	6	無	48	有	良	有	不明	
298	*Thou*			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-1-1 (337)
	Yatenga (Yatenga)/ Kalsaka															
299	Barma Mossi	1,390	7		13° 14' 33"	2° 22' 59"	0	0	3	有	26	有	可	有	無	
300	Derga	810	3		13° 15' 39"	2° 56' 40"	1	0	-	無	32	有	可	有	無	
301	Nema	270	2		13° 11' 10"	1° 58' 00"	0	0	-	有	60	有	可	有	無	
302	Ouavousse Sm	570	2		13° 09' 46"	2° 20' 13"	1	0	-	有	40	有	可	有	無	
303	Outoum-Silmimossi	600	3		13° 19' 05"	2° 02' 04"	0	0	-	有	9	有	可	有	無	
304	Zongo	1,000	4		13° 13' 09"	1° 58' 00"	1	0	-	有	0	有	可	有	無	
305	Zoumdema	280	2		13° 10' 00"	1° 58' 20"	0	0	-	有	1	有	可	有	無	
306	Watigre	730	3		13° 50' 25"	2° 20' 40"	0	0	-	無	6	有	可	有	無	
	Yatenga (Yatenga)/ Ouahigouya															
311	Bogoya	4,670	4	Tanlili	13° 38' 15"	2° 25' 33"	4	4	10+	有	1	有	良	有	無	
312	*Kapalin (Ouahigouya Ville)*	810		-	13° 35' 19"	2° 25' 33"	0	0	1	無	0	有	良	有	無	E-6 ﾜｲｸﾞｰﾔ
313	Youba	5,630	5	Narango	13° 39' 50"	2° 22' 20"	2	0	25	無	0	有	良	有	無	
	Yatenga (Yatenga)/ Oula															
314	Bagahoko	470	2		13° 26' 11"	2° 13' 20"	0	0	-	有	1	有	可	有	無	
315	Bourbo	1,020	7	Natenga	13° 27' 43"	2° 24' 06"	1	0	3	無	51	有	良	有	無	
316	Kao-Mossi	3,663	9	Naviri	13° 30' 06"	2° 15' 46"	4	3	1	無	0	有	良	有	無	
	Yatenga (Yatenga)/ Namisgma															
307	Barelogo	1,133	4	Baongo Sara	13° 34' 33"	2° 20' 00"	1	1	9	無	1	有	良	有	無	
308	Namissiguima	2,520	4		13° 36' 18"	2° 13' 00"	3	2	5	無	0	有	良	有	無	
309	Tougou	3,660	6	Dabere	13° 41' 10"	2° 15' 10"	2	1	11	有	1	有	良	有	無	ダム
310	Zindnonghin	4,350	14		13° 43' 05"	2° 07' 50"	0	0	-	有	0	有	可	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier)であることを示す。　3. V=Village（村）

No.	村名	人口 1996	地区数	調査地区名	地区座標N	地区座標W	既存HP数	内故障HP数	浅井戸数	表流水利用有無	GW数	その他水因性疾病有無	アクセス	井戸希望確認有無	他ドナー計画	コメント
	Yatenga (Yatenga)/ Rambo															
317	Rambo	5,730	15	Nayiri	13° 36' 18"	2° 06' 40"	4	3	13	無	60	有	可	無	仏FER-2近代浅井戸（時期不明）	
	Yatenga (Yatenga)/ Seguenega															
318	Gambo	2,270	8		13° 20' 13"	2° 00' 33"	1	0	-	有	5	有	可	有	無	
319	Mogom I	1,440	6		13° 30' 45"	2° 07' 00"	4	2	5	有	21	有	良	有	無	
320	Outoum	460	2		13° 19' 27"	2° 01' 40"	1	0	-	無	15	有	可	有	無	
321	Somnayaka	810	3		13° 29' 07"	1° 55' 06"	0	0	-	有	39	有	可	有	無	
322	Tougaya	1,137	10	Nayiri	13° 27' 23"	2° 03' 53"	2	1	6	無	41	有	可	有	無	
	Yatenga (Yatenga)/ Tangaye															
330	Douma	2,480	7	Boulbere	13° 36' 45"	2° 45' 33"	2	1	13	有	0	有	可	有	無	
331	Ouhobilo	520	5		13° 38' 29"	2° 40' 13"	1	0	2	有	2	有	可	有	無	
332	Tangaye	2,170	10		13° 32' 30"	2° 32' 40"	1	0	23	有	10	有	可	有		
333	Tougue-Yarce	1,420	3	Tougue Mossi	13° 31' 21"	2° 40' 33"	3	2	10	有	18	有	良	有	無	
	Yatenga (Yatenga)/ Thiou															
334	Bango	2,430	12	Bargo	13° 39' 46"	2° 32' 40"	1	0	8	有	5	有	良	有	無	
335	Petanague	750	3		13° 57' 12"	2° 35' 19"	0	0	-	有	3	有	可	有	無	
336	Sim	1,920	6		13° 47' 43"	2° 34' 51"	0	1	-	有	9	有	可	有	無	
337	Thou	4,820	13	Okworo	13° 49' 00"	2° 34' 46"	1	0	0	有	5	有	良	有	無	
	Zondoma (Yatenga)/ Boussou															
289	Banguasse	1,790	8	Rokma	13° 05' 52"	2° 35' 48"	1	0	42	無	5	有	可	有	無	
290	Posso	2,160	7		13° 05' 26"	2° 38' 13"	5	1	6	有	30	有	良	有	無	
	Zondoma (Yatenga)/ Gourcy															
291	Baoudbouin	400	4		13° 03' 15"	2° 37' 49"	2	1	3	有	0	有	可	有	無	
292	Kassebasamo	2,717	6	Nayiri	13° 10' 00"	2° 26' 11"	2	2	12	無	12	有	良	無	無	
293	Kouba	460	7		13° 08' 31"	2° 24' 24"	0	0	7	無	40	有	可	有	無	
294	Moundia	1,240	4		13° 07' 43"	2° 29' 30"	0	0	4	有	200	有	可	有	無	
295	Niessega	3,640	10		13° 06' 50"	2° 20' 33"	6	1	13	有	65	有	良	有	無	
296	Rengueba	580	3	Nakombegho	13° 07' 43"	2° 24' 31"	1	0	3	有	30	有	良	有	無	
	Zondoma (Yatenga)/ Tougo															
343	Bascorma	1,310	9		13° 10' 16"	2° 13' 06"	2	0	5	有	10	有	可	有	無	
344	Rasko	660	3	Tingandin	13° 12' 58"	2° 09' 33"	2	1	14	無	3	有	良	有	無	
345	Rikiba	1,220	5		13° 08' 00"	2° 08' 46"	1	0	-	有	100	有	可	有	無	
346	Tougo	3,010	10		13° 11' 53"	2° 07' 40"	2	0	-	有	22	有	良	有	無	

Note: 1. E-1-1: 村落重複、E-1-2：他番号村名に含まれる、E-2：所在確認不能、E-5：GW発生ナシ、E-6：都市給水で計画すべき
2. 村名欄のQは地区（Quartier)であることを示す。　3. V=Village（村）

添付-2　井戸管理委員会アンケート結果

村番号	県名 / 郡名	村名 / 地区名	建設年 / ドナー	井戸数 / 破損数	使用人口 / 家族数	委員会有無 / 男女構成	設立基金高 / 現残高	料金の徴収方法 / 修理費用実績	修理人所在村までの距離 / 対応良悪	問題点
24	Namentenga	Bagade	1997	1	2,000	有	50,000 F	200～500F/月/家族	約 40 km	修理金に不足することあり
	Tougouri	Nakomse	政府	1	40	男5, 女2	0 F	10,000～400,000 F	技術的良、時間かかる	
67	Namentenga	Damkarko	1990	1	970	有	60,000 F	200～500F/月/人	約 8 km	集金に問題なし。修理人を
	Bouroum	Birguin	郡庁	0	60	男5, 女2	15,000 F	30,000～35,000 F	技術的良、2日以上待ち	2日以上待つことあり
71	Namentenga	Bouroum	1987	1	2,000	有	50,000 F	100F/月/人	村内に修理人居住	部品はKAYAで購入。ない
	Bouroum	Natenga	UNICEF	0	60	男4, 女2	50,000 F	7,500 F	対応即時、部品入手難	場合は2-3日待つことあり。
99	Namentenga	Tagare	1991	1	470	有	20,000 F	50F/月/人	約 7 km	料金を払わない者もいるが HPの使用を拒めない。
	Tougouri	Tansgo	政府	0	17	男6, 女2	20,000 F	12,500 F	対応良, 3ヶ月点検あり	HPに人が集まりすぎ、川水をくみに行く者あり、彼らは料金の支払いを拒否。
106	Namentenga	Taparko	1987	1	1,000	有	50,000 F	100F/月/人	約 30 km	HPが老朽化し故障が連続。
	Yalgo	Bore	政府	1	50	男3, 女3	35,000 F	25,000～30,000 F	対応良（老朽化顕著）	
107	Namentenga	Badinogo	1987	1	500	有	50,000 F	10～20F/月/人	約 3 km	全員から集金。水が赤く
	Zeguedeguin	Natenga	政府	0	20	男5, 女2	0 F	25,000～40,000 F	対応良、即応	なることあり、理由不明（パイプは異常なし）
123	Oubritenga	Gnognogo	1984	5	1,000?	有	20-25,000	5,000/月	100 m	修理人の受持ち範囲が広く対応に時間がかかる。
	Dapelogo	Yikudogo	?	1	51	男5, 女2	50,000	37,500/5,000	良、連絡が困難。	
127	Oubritenga	Manessa	1988	1	?	有	100,000	2,500/月		修理費用の捻出。
	Dapelogo	Yaanga	ブ国政府	0	?	男4, 女2	?	80,000/100,000	良、連絡が困難。	修理人が忙しい。
136	Oubritenga	Betta	1996	9	1,320	有	100,000	500-2,500/年	15 km	小修理用の研修を受けたい。修理用工具がない。
	Zinare	Suka	?	1	?	男7, 女7	?	13,500/年	良	衛生面をもう少し考えたい
173	Boussouma	Tansoba-Yimigou	1988	1	660?	有	50,000	20,000/月/村（修理負担大の場合）	9 km	修理に部品代と車輌燃料費がかかり負担が大きい。
	Sanmatenga	Natenga	UNICEF	0	33	男5, 女3	10,000	17,500/25,000	良	部品が高価なものもある。

村 番号	県名 郡名	村名 地区名	建設年 ドナー	井戸数 破損数	使用人口 家族数	委員会有無 男女構成	設立基金高 現残高	料金の徴収方法 修理費用実績	修理人所在村までの距離 対応良悪	問題点
183	Sanmatenga	Kalambaogo	1990	1	500	有	50,000 F	毎年　家長 1,000 F 主婦　500 F	12 km	大故障多い。2回/年。75,000-120,000F/回。
	Kaya	Tensega	PPI(米国)	0	30	男3、女2	60,000 F	小故障　6,500 F 大故障　75,000～120,000	良	小故障修理品不足。
189	Sanmatenga	Tiffou	1986	1	700	有	50,000 F	故障ごと	36 km	毎年故障多く昨年は2回大故障、10-30日使用不能。
	Kaya	Tiffou	不明	0	80	男5、女2	25,000 F	70,000 F/回	良	修理人遠地。
193	Korsimoro	Foulla	1988	1	?	有	50,000	1,500/家族/月 （大修理あった）	9 km	修理の際、ﾊﾟｲﾌﾟ等の運搬用車輌の費用。
	Sanmatenga	Natenga	世銀	1	?	男4、女2	50,000	150,000	良	
209	Sanmatenga	Baskouda	1975	1	400	有	50,000 F	毎年　家長 500 F 主婦250 F	40 km	修理人遠地の為、小故障でも修理代高い。
	Mane	Natinga	W.S. (ﾍﾞﾙｷﾞｰ)	0	20	男5、女2	15,000 F	小故障　15,000 F/回 大故障　50,000 F/回	良	5年に1回程度大故障、小故障は年2-3回。
216	Sanmatenga	Yabo	1985	1	800	有	0 F	故障時料金徴収	90 km	修理人遠地の為、小故障でも料金高い。ﾎﾟﾝﾌﾟﾊﾟｲﾌﾟ落下の為使用不能。
	Mane	Yabo	独援助	1	50	男3、女3	不詳	小故障　20,000 F 大故障　40,000 F	良	
249	Sanmatenga	Firka	1980	1	300	有	60,000 F	50(女)～100(男)/月	約 3 km	料金徴収スムーズ。
	Pissila	Natenga	PPIK	0	10	男4、女3	10,000 F	3,500～25,000 F	対応良	老朽化したHPを村民の金で交換する予定。
252	Sanmatenga	Niagdin	1987	1	600	有	0 F	故障ごと250～650 F/回	6 km	最近5年間大故障なし。小故障2回。修理人遠地。
	Pissila	Nakombgo	不明	0	35	男3、女1	30,000 F	7,500～30,000 F/回	良	パッキング破損が多い。
256	Sanmatenga	Poulalle	1994	1	800	有	0 F	500(家族)+250(女)/年	約 15 km	全世帯が料金徴収に同意してはいないが使用している
	Pissila	Zenkenouegen	PPIK	0	29	男6、女1	47,000 F	修理実績ナシ	対応不明（実績なし）	
261	Sanmatenga	Nabitenga	1990	2	840	有	100,000 F	100F/月/人	約 12 km	全員から徴収
	Pissila	Nabitenga	PPIK、政府	1	27	男3、女0	不明	10,000～50,000 F	対応良	

村番号	県名 / 郡名	村名 / 地区名	建設年 / ドナー	井戸数 / 破損数	使用人口 / 家族数	委員会有無 / 男女構成	設立基金高 / 現残高	料金の徴収方法 / 修理費用実績	修理人所在村までの距離 / 対応良悪	問題点
262	Sanmatenga	Talle Mossi	1986	1	500	有	不詳	毎年 家長 200 F 主婦 50 F 男子 100 F	10 km	出稼ぎ未婚男子よりの料金徴収少ない。部品調達はKAYA市(20 km)。
	Pissila	Kamsonghin	ブ国政府	0	50	男4	30,000 F	小故障 10,000 F 大故障 60,000 F	良	大故障5年間に4回。
264	Sanmatenga	Tebre	1980	1	700	無	0 F	10F/日/人	約 15 km	Tibtengaの修理人は3年前に
	Pissila	Natenga	政府	1	20		0 F	20,000 F	対応悪（来村せず）	点検後、来ない
265	Sanmatenga	Tibin Yarce	1987	1	300	有	125,000 F	150(女)+250(家族)/月	約 8 km	PCVパイプが老朽化
	Pissila	Potosouka	UNICEF	0	10	男2, 女2	350,000 F	6,000～28,500 F	対応良	料金徴収に困難なことあり
287	Loroum	Segue Foulgo	1994	1	500	有	75,000 F	ﾚﾝｶﾞ組合のｸﾞﾙｰﾌﾟ毎	60 km	修理人遠地。故障少なく
	Banh	Kourmire	個人	0	30	男1, 女2	不明	不詳	良	3年間に小故障1回のみ。
289	Zondoma	Banguasse	1994	1	500	有	75,000 F	毎年 家長 1,000 F 主婦 250 F 男子 200 F	30 km	修理人遠地でかつ大故障は対応できない。
	Boussou	Bourouzoure	不明	0	20	男7, 女2	125,000 F	小故障のみ 7,500 F/回	良	
316	Yagenga	Kao	1985	1	500	有	60,000 F	計量 5F/5リットル	18 km	村内点検・修理要員が出稼ぎでいない為、小故障でも
	Oula	Sighin	不明	1	30	男6, 女3	-	小故障 2,500～4,000F	良	対応できない。
316	同上	Kao	1987	1	700	有	50,000 F	毎年 家長 200 F 婦人 50 F 男子 50 F	3 km	故障少なく10年間で大故障1回のみ。村内唯一の供用中深井戸の為家畜用水不足。
	同上	Rambo	不明	0	30	男5, 女2	60,000 F	小故障 2,000～4,000 大故障 15,000	良	
334	Yatenga	Bango	1992	1	50	有	45,000 F	毎月 男100F 女50 F	15 km	村内唯一の深井戸が
	Thiou	Gouro	不明	0	小学校専用	男1, 女1	15,000 F	不詳	良	小学校専用。

添付-3　1993年日本無償資金協力事業調達機材の現況（1/4）

1．掘削機

機材名	メーカー名 型式	製造番号 登録番号	使用状況	使用者	要交換部品/本計画での利用
掘削機A	KOKEN FSW-7T-L31	J93302	シリンダー類の劣化が顕著。コントロールパネル破損。 稼動期間　1994/1995　1995/1996　1996/1997.3 実質稼動　7.2ヶ月　10.2ヶ月　5.2ヶ月 掘削数　54本（内45本成功）　100本（内75本成功）　37本（内30本成功） 掘削延長 3,061m　5,910m　2,370m 平均深度 57m　59m　64m 県　ﾌﾞｸﾞﾘﾊﾞ，ﾔﾃﾝｶﾞ，ﾎﾞﾆ　ﾌﾞｸﾞﾘﾊﾞ，ﾎﾞﾆ，ﾔﾃﾝｶﾞ，ｽﾑ　ﾌﾞｸﾞﾘﾊﾞ，ﾊﾞﾑ 計画主体 JICA　BADEA, FIDA　BADEA, PPI 運転時間 916hr（1995年ﾒｰﾀｰ故障）	ONPF 掘削班A	ｺﾝﾄﾛｰﾙﾊﾟﾈﾙ，ﾊﾞﾙﾌﾞﾊﾟﾈﾙ，ﾗｲｽﾞｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾄﾞﾘﾙﾍｯﾄﾞ用ｼｰﾙ/Oﾘﾝｸﾞ/ﾊﾟｯｷﾝ，ﾌﾟﾙﾀﾞｳﾝｼﾘﾝﾀﾞｰ，ｽｲﾝｸﾞｼﾘﾝﾀﾞｰ，ｴﾚｸﾄｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾛｯｸｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾊﾟﾜｰﾄﾝｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾚﾍﾞﾙｼﾞｬｯｸｼﾘﾝﾀﾞｰ，油圧ﾎｰｽ，ｵｲﾙﾎﾟﾝﾌﾟ，ﾏｯﾄﾞﾎﾟﾝﾌﾟ用ﾋﾟｽﾄﾝ/ﾊﾟｯｷﾝ/Oﾘﾝｸﾞ，ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ用ﾊﾞﾙﾌﾞ，ﾗｲﾄ等
掘削機搭載車輌	HINO NZ227S	60182 11A0914BF	シャーシ系統の劣化が顕著。 走行距離 15,792km（1997.4現在）	ONPF 掘削班A	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類，ｶﾞｽｹｯﾄ，ｸﾗｯﾁ用ｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾎｰｽ類，ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ，Vﾍﾞﾙﾄ，ﾀｲﾔ，ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ，ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ等
掘削機B	KOKEN FSW-7T-L31	J93301	シリンダー類の劣化が顕著。 稼動期間　1994/1995　1995/1996　1996/1997.3 実質稼動　7.2ヶ月　9.2ヶ月　3.2ヶ月（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ除く） 掘削数　62本（内52本成功）　55本（内43本成功）　29本（内21本成功），24本ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査 掘削延長 3,331m　3,924m　2,215m 平均深度 54m　71m　61m，19m（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査） 県　ﾌﾞｸﾞﾘﾊﾞ，ﾌﾞﾙｷｴﾑﾃﾞ，ﾔﾃﾝｶﾞ　ﾅｳﾘ，ｶﾃﾞｨｵｺﾞ，ﾊﾞﾑ，ｺｼ　ﾊﾞﾑ，ｳﾌﾞﾘﾃﾝｶﾞ，ﾎﾞﾆ 計画主体 JICA, FEER　FEER, ONEA委託　FEER, ONEA委託調査 運転時間 1,950hr（1997.4現在）	ONPF 掘削班B	ｺﾝﾄﾛｰﾙﾊﾟﾈﾙ用ｹﾞｰｼﾞ，ﾗｲｽﾞｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾄﾞﾘﾙﾍｯﾄﾞ用ｼｰﾙ/Oﾘﾝｸﾞ/ﾊﾟｯｷﾝ，ﾜｲﾔｰ，ﾌﾟﾙﾀﾞｳﾝｼﾘﾝﾀﾞｰ，ｽｲﾝｸﾞｼﾘﾝﾀﾞｰ，ｽｲﾝｸﾞｼﾘﾝﾀﾞｰ，ｴﾚｸﾄｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾛｯｸｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾊﾟﾜｰﾄﾝｼﾘﾝﾀﾞｰ，油圧ﾎｰｽ，ｵｲﾙﾎﾟﾝﾌﾟ，ﾏｯﾄﾞﾎﾟﾝﾌﾟ用ﾋﾟｽﾄﾝ/ﾊﾟｯｷﾝ/Oﾘﾝｸﾞ，ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ用ﾊﾞﾙﾌﾞ，ﾗｲﾄ等
掘削機搭載車輌	HINO NZ227S	60183 F1133BF	シャーシ系統の劣化が顕著。 走行距離 18,315km（1997.4現在）	ONPF 掘削班B	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類，ｶﾞｽｹｯﾄ，ｸﾗｯﾁ用ｼﾘﾝﾀﾞｰ，ﾎｰｽ類，ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ，Vﾍﾞﾙﾄ，ﾀｲﾔ，ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ，ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ等

注：　BADEA:アフリカ開発アラブ銀行、FIDA:アフリカ開発イスラム基金、PPI:国際ﾊﾞﾚﾅｰｼﾞｭ計画(NGO)、FEER:地方水資源開発基金、ONEA:国営上下水道公社

2．高圧コンプレッサー

高圧ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ	AIR MAN PDSH750	73-4110086	バッテリーがショートし火災事故発生したが、修復済み。 運転時間 1,349hr（1997.4現在）	ONPF 掘削班A	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類，ﾎｰｽ類，ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ，ｴﾚﾒﾝﾄ，ｺﾝﾄﾛｰﾙﾊﾞﾙﾌﾞ，ﾚｷﾞｭﾚｰﾀｰ等
高圧ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ	AIR MAN PDSH750	73-4110085	電気系統の劣化が顕著。 運転時間 1,232hr（1997.4現在）	ONPF 掘削班B	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類，ﾎｰｽ類，ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ，ｴﾚﾒﾝﾄ，ｺﾝﾄﾛｰﾙﾊﾞﾙﾌﾞ，ﾚｷﾞｭﾚｰﾀｰ，圧力・温度制御用部品等

添付-3 1993年日本無償資金協力事業調達機材の現況（2/4）

3．支援車輌

機材名	メーカー名 型式	製造番号 登録番号	使用状況	使用者	要交換部品/本計画での利用
トラック (ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ搭載)	HINO GT175S	10041 11E0903BF	シャーシ系統の劣化が顕著。 走行距離 12,619km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質40,000km以上	ONPF 掘削班Ａ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｴｱｰｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ, ﾚｷﾞｭﾚｰﾀｰ, ｶﾞｽｹｯﾄ, ﾎｰｽ類, ｸﾗｯﾁ用 ｼﾘﾝﾀﾞｰ, ﾀｲﾔ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ, ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ, ﾊﾞｯﾃﾘｰ等
ｸﾚｰﾝ付トラック	HINO NZ227S	60185 11E0904BF	シャーシ系統の劣化が顕著。 走行距離 62,532km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ａ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ｸﾗｯﾁ用 ｼﾘﾝﾀﾞｰ, ﾎｰｽ類, ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ, Vﾍﾞﾙﾄ, ﾀｲﾔ, ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ等
給水車	HINO NZ227S	60182 11E1036BF	シャーシ系統の劣化がみられる。 走行距離 31,872km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ａ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ｸﾗｯﾁ用 ｼﾘﾝﾀﾞｰ, ﾎｰｽ類, ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ, Vﾍﾞﾙﾄ, ﾀｲﾔ, ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ, ﾌﾟﾛﾍﾟﾗｼｬﾌﾄ等
トラック (ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ搭載)	HINO GT175S	10041 11E1008BF	シャーシ系統の劣化が顕著。 走行距離 47,959km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ｂ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｴｱｰｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ, ﾚｷﾞｭﾚｰﾀｰ, ｶﾞｽｹｯﾄ, ﾎｰｽ類, ｸﾗｯﾁ用 ｼﾘﾝﾀﾞｰ, ﾀｲﾔ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ, ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ, ﾊﾞｯﾃﾘｰ等
ｸﾚｰﾝ付トラック	HINO NZ227S	60184 11E1016BF	シャーシ系統の劣化が顕著。 走行距離 57,489km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ｂ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ｸﾗｯﾁ用 ｼﾘﾝﾀﾞｰ, ﾎｰｽ類, ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ, Vﾍﾞﾙﾄ, ﾀｲﾔ, ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ, ｸﾚｰﾝ用ﾌﾞｰﾘｰ等
給水車	HINO NZ227S	60258 11E1007BF	シャーシ系統の劣化がみられる。 走行距離 36,770km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ｂ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ｸﾗｯﾁ用 ｼﾘﾝﾀﾞｰ, ﾎｰｽ類, ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ, Vﾍﾞﾙﾄ, ﾀｲﾔ, ﾘｰﾌｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ等
給油車	HINO FT173S	12365 11E1026BF	エンジン出力低下が顕著。 走行距離 30,335km(1995年ﾒｰﾀｰ故障) 実質120,000km以上	ONPF 支援班	ｴﾝｼﾞﾝ用ﾋﾟｽﾄﾝ/ｸﾗﾝｸｼｬﾌﾄ/ﾍﾞｱﾘﾝｸﾞ, 燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ﾎｰｽ類, Vﾍﾞﾙﾄ, ｸﾗｯﾁ, ﾌﾞﾚｰｷ, ﾀｲﾔ, ｼｮｯｸｱﾌﾞｿｰﾊﾞｰ, ﾊﾞｯﾃﾘｰ等
ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ	TOYOTA Landcruiser	HZJ80 11E1004BF	エンジン、インジェクションポンプの劣化が顕著。 走行距離 79,348km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質100,000km以上	ONPF 支援班、 物探班	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ﾊﾞｯﾃﾘｰ, ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ等
ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ	TOYOTA Landcruiser	HZJ80 11E1012BF	エンジン、インジェクションポンプの劣化が顕著。 走行距離 59,617km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質80,000km以上	ONPF 支援班、 物探班	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ﾊﾞｯﾃﾘｰ, ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ等
ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ	TOYOTA Landcruiser	HZJ80 11E1002BF	エンジン、インジェクションポンプの劣化が顕著。 走行距離 13,447km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質80,000km以上	ONPF 支援班、 物探班	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類, ｶﾞｽｹｯﾄ, ﾊﾞｯﾃﾘｰ, ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ等

添付-3　1993年日本無償資金協力事業調達機材の現況（3/4）

機材名	メーカー名 型式	製造番号 登録番号	使用状況	使用者	要交換部品/本計画での利用
ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ	TOYOTA Landcruiser	HZJ80 11E1014BF	エンジン、インジェクションポンプの劣化が顕著。フロントガラス破損。 走行距離 9,6278km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質80,000km以上	ONPF 支援班、 物探班	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類,ｶﾞｽｹｯﾄ,ﾊﾞｯﾃﾘｰ, ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ,ﾌﾛﾝﾄｶﾞﾗｽ等
ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ	TOYOTA Landcruiser	HZJ80 F1141BF	エンジン、インジェクションポンプの劣化が顕著。 走行距離 62,221km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質100,000km以上	DEP	他掘削計画で使用中/予定。 修理対象としない。
ｽﾃｰｼｮﾝﾜｺﾞﾝ	TOYOTA Landcruiser	HZJ80 F1141BF	横転事故により廃車。パーツ取りに利用。	ONPF	使用不能。
ピックアップ	TOYOTA Hylux	LN106L 11E1006BF	エンジン出力低下が顕著。 走行距離 123,687km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ａ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類,ｶﾞｽｹｯﾄ,ﾊﾞｯﾃﾘｰ, ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ等
ピックアップ	TOYOTA Hylux	LN106L 11E1005BF	エンジン出力低下が顕著。 走行距離 133,426km(1997.4現在)	ONPF 掘削班Ｂ	燃料/ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ類,ｶﾞｽｹｯﾄ,ﾊﾞｯﾃﾘｰ, ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟ,ﾘｱﾊﾞﾝﾊﾟｰ等
ピックアップ	TOYOTA Hylux	LN106L F1136BF	横転事故により大破し、修理済みであるが、数年後に廃車になる可能性大。 走行距離 127,356km(1997.4現在)	ONPF 支援班	他掘削計画で使用中/予定。 修理対象としない。
ピックアップ	TOYOTA Hylux	LN106L F1137BF	エンジン出力低下が顕著。 走行距離 88,600km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質130,000km以上	ONPF ﾎﾞﾎﾞ支局	他掘削計画で使用中/予定。 修理対象としない。
ピックアップ	TOYOTA Hylux	LN106L F1138BF	エンジン出力低下が顕著。 走行距離 99,8000km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質130,000km以上	ONPF ﾎﾞﾎﾞ支局	他掘削計画で使用中/予定。 修理対象としない。
サービスリグ	MITSUBISHI	FG334B F4130BF	エンジン出力低下が顕著で修理したが、数年後に廃車になる可能性大。 走行距離 18,238km(1996年ﾒｰﾀｰ故障) 実質60,000km以上	ONPF ｼﾞﾌﾞｸﾞ 臨時事務所	他掘削計画で使用中/予定。 修理対象としない。

5．井戸試験機器

検層器	OYO Geologger	3030	良好。 スム県等70ヵ所(CFDの計画)で使用。また、井戸改修(個別契約)で約100ヵ所で使用。	ONPF 物探班	修理必要なし。本計画で利用。
水中ポンプ	OKAMOTO	OPD-4	2台とも老朽化が顕著。出力低下。 ONPF受注掘削井戸の揚水試験に使用。	ONPF 試験班	他掘削計画で使用中/予定。
発電機	DENYO	BLG-10FSS	老朽化が顕著。出力低下。 ONPF受注掘削井戸の揚水試験に使用。	ONPF 試験班	他掘削計画で使用中/予定。
水位計	KASUGA DENKI	NP100	2台とも1986年に分解し、組立てたが修理不能。	ONPF 試験班	使用不能。
携帯水質分析器	CENTRAL KAGAKU	DR2000	良好、試薬は使用済み。	ONPF ラボ	他掘削計画で使用中/予定。

添付-3　1993年日本無償資金協力事業調達機材の現況（4/4）

6．探査機器

機材名	メーカー名 型式	製造番号 登録番号	使用状況	使用者	要交換部品/本計画での利用
電磁波探査器	OYO	MMI-6	良好。 1994.10より約150ヵ所で使用。物理探査契約の仕様で使用を決定する。	ONPF 物探班	修理必要なし。本計画で利用。
電気探査器	OYO	McOHM	良好。 1994.10より約800ヵ所で使用。	ONPF 物探班	他掘削計画で使用中/予定。
ｽﾃﾚｵｽｺｰﾌﾟ	SOKKIA	MS27	良好。 BADEAなどの計画でﾘﾆｱﾒﾝﾄ解析に使用。	ONPF 物探班	修理必要なし。本計画で利用。
ﾗﾝﾄﾞｻｯﾄ画像	国際興業		保存状況良好。 BADEAなどの計画でﾘﾆｱﾒﾝﾄ解析に使用。	ONPF 物探班	本計画と違う地域であり使用不能。

7．野営施設等

無線器	YAESU	FT180A	固定局ﾜｶﾞﾄﾞｸﾞ2台(1台故障)、移動局5台(2台故障)。 ONPF自費で修理予定。	ONPF 無線班	他掘削計画で使用中/予定。
エンジン溶接機	HOKUETSU	PDW280SBL	良好。	ONPF 保守班	ﾜｰｸｼｮｯﾌﾟで車輌修理に使用中。
ｺﾝｸﾘｰﾄﾐｷｻｰ	TAKEMURA		良好。	ONPF ﾎﾞﾎﾞ支局	他掘削計画で使用中/予定。
テント	OGAWA		16張り、1995年までにすべて損傷。		使用不能。 本計画では民家借上予定。

8．アニマシオン用機器

ＯＨＰ	ELMO		良好。 ONPF開催セミナーで使用。	ONPFｱﾆﾏｼｵﾝ班	修理必要なし。本計画で利用。
ビデオ、テレビ	TOSHIBA	Multisyste	良好。 1994.10より約400ヵ所で使用	ONPFｱﾆﾏｼｵﾝ班	他掘削計画で使用中/予定。
オートバイ	HONDA	125T	3台とも良好。 走行距離 12,000～15,000km	ONPFｱﾆﾏｼｵﾝ班	他掘削計画で使用中/予定。

9．その他

ハンドポンプ	DIACFA		設置済み。	受益者	
ケーシング	KUBOTA	4-1/2"	設置済み。	受益者	