

資料5 事業事前計画表（基本設計時）

資料5 事業事前計画表（基本設計時）

<p>1. 案件名</p>
<p>セネガル国 タンバクンダ州給水施設整備計画</p>
<p>2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）</p>
<p>「セ」国政府は、保健衛生、貧困削減の観点から安全な水の供給を主要な開発課題の一つとして位置づけ、国家の方針としてPRSP（貧困削減戦略ペーパー、2002）およびMDGs（ミレニアム開発目標）で、農村部の給水率を2015年までに78%とする方針を掲げている。これを実施するため、「セ」国政府はPEPAM（水と衛生のミレニアムプログラム、2005）を策定し、現在このPEPAMに沿って給水行政が進められている。</p> <p>安全な水へのアクセス率は、全国平均72%（2007年PEPAMデータ）であるのに対し、本件調査対象となるタンバクンダ州は30%程度に留まっている。同州は全国の中でも貧困度の高い地域に属しており、保健や教育の開発指標においても全国平均を大きく下回っている。生活の基本となる安全な水へのアクセスが限られていることは、当地域の貧困をさらに悪化させる原因ともなっており、アクセス率を高めるために、給水施設の改善、整備が強く望まれている。</p> <p>我が国は、「セ」国の地方給水分野を重点課題として、約30年にわたり協力を実施してきた。この間、約119カ所の給水施設新設、14ヶ所の改修、4箇所の維持管理拠点の新設などが行われた。その結果、約30万人の村人が安全な水にアクセスできるようになり、また約55万頭の家畜にも安定的に水が供給されている。多くの女性や子供達がこれまでの水汲み労働から解放されるとともに、より衛生的な生活を享受できるようになるなど、地域社会に大きく貢献している。</p> <p>先方要請内容は、機能が低下或いは停止しているレベル2及びレベル1深井戸給水施設の改修又は拡張とされ、タンバクンダ州及び周辺州に点在する55箇所（レベル2を48箇所、レベル1を7箇所）について対象に要請している。</p> <p>本計画は、上位計画であるPEPAMに掲げる安全な水のアクセス率の向上に寄与するものであり、タンバクンダ州及び周辺州において安全な水の持続的な供給を通して、住民の経済活動、教育、健康といった様々な面での改善が期待されることから、協力の必要性、妥当性は高い。</p>
<p>3. プロジェクト全体計画概要</p>
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模）</p> <p>タンバクンダ州及び周辺州（マタム、ティエス、ルーガ）の対象地域において、安全で安定的な給水を受ける人口が増大する。</p> <p>本プロジェクトの裨益対象として以下が想定される。</p> <p>直接裨益人口：タンバクンダ州、マタム州、ティエス州及びルーガ州における住民約146,730人（2019年）、家畜大型55,100頭（2019年）、小型83,500頭（2019年）</p>

(2) プロジェクト全体計画の成果

- ① 対象地域に給水施設が整備される。
- ② 改修された給水施設の運営維持管理体制が整備される。

(3) プロジェクト全体計画の主要活動

- ① 19 サイトにおいて給水施設を改修の実施及び衛星村落へ拡張する。
- ② 住民による給水施設運営維持管理体制を整備する。

(4) 投入（インプット）

- ① 日本側（本案件）
無償資金協力 12.99 億円
- ② セネガル国側
 - ア) 実施機関要員、維持管理センター要員の配置
 - イ) 施設の運営・維持管理に係る経費の確保

(5) 実施体制

主管官庁： 都市・住宅・建設・水利省

実施機関： 都市・住宅・建設・水利省 地方水利局

4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

タンバクンダ州（15 サイト）、マタム州（2 サイト）ティエス州（1 サイト）
ルーガ州（1 サイト）
計 4 州 19 サイト

(2) 概要

19 サイトにおいて地下水を水源とする給水施設の改修・拡張を実施する。
給水施設改修・拡張対象サイトの水利用者管理組合（ASUFOR）により給水施設の適切な運営・維持管理に係る技術支援

(3) 相手国側負担事項

施設建設用地の確保、アクセス道路の整備

(4) 概算事業費

概算事業費 13.00 億円

（無償資金協力 12.99 億円、セネガル国側負担 1 百万円）

(5) 工期（単債案件）

詳細設計・ソフトコンポーネント・入札を含め約 24 ヶ月（予定）

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

ASUFOR の形成において、積極的に女性参画を促進する。

5. 外部要因リスク（プロジェクト全体計画の目標達成に関するもの）

ターゲットグループを取り巻く社会・経済条件が急激に悪化しない。

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

ソフトコンポーネント計画において、技術協力プロジェクト「安全な水とコミュニティ活動支援計画（フェーズ1、2）」の活動を通じて、ASUFOR の新規設立及び再強化の際に、利用者である住民への啓発活動およびカウンターパートによる ASUFOR への定期的な指導・モニタリングが、給水施設の維持管理を適切に行う上で重要であり、本プロジェクトにおいても留意する。

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

指標		実施前 (2009年)	事業終了時 (2012年) ※1
給水人口	安全な水への アクセスが限定され ている人口	82,430人	83,174人
	安全な水に アクセスできない 人口	26,670人	26,911人
家畜数	大型家畜の 頭数	44,575頭	44,843頭
	小型家畜の 頭数	67,700頭	68,107頭

※1 対象サイトの人口増加率は、DHR の設計基準 3.0%/年を採用、また家畜頭数の増加率は DHR の設計基準 2.0%を採用している。

(2) その他の成果指標

なし

(3) 評価のタイミング

2012年（全施設改修・拡張完成時）

資料6 ソフト・コンポーネント計画書

資料6 ソフトコンポーネント計画書

セネガル国タンバクンダ州給水施設整備計画準備調査 ソフトコンポーネント計画書

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

「セネガル国タンバクンダ州給水施設整備計画」は、タンバクンダ州及び周辺州における 19 サイトの給水施設の改修・拡張を行なうものである。本ソフトコンポーネント計画はこれらの対象サイトにおいて改修・拡張が行なわれた後の住民による施設維持管理体制の整備を目的に、本プロジェクトの 1 コンポーネントとして実施されるものである。

セネガル国（以下「セ」国）においてのこれまでの給水施設維持管理は政府行政が全面的に支援する体制を取ってきたが、それと同時に、「セ」国の定める受益者負担の原則により、地方住民に対しても給水施設に対する所有者意識の向上、自助努力を求めてきた。

1983 年には省の改編で、都市水利局と地方水利局（DHR）が分化され、新たに維持管理局（DEM）が新設され、村落レベルでは、各施設を有する村落（集落）に水管理委員会（Comité de gestion）を設立することが 1984 年に制度化され、給水施設の操業・維持管理を村落で行える体制をとってきた。

1997 年には、これまでの水管理委員会のあり方を見直した結果、新たな維持管理体制の確立を目指し、「セ」国は水利用者管理組合（ASUFOR）の創設を省令化した。その中には、従量制による水利費の支払・徴収や、給水施設の運営に関する村落側の義務遵守の徹底等の内容が盛り込まれている。

給水施設維持管理における課題として、給水施設はあるものの未だ ASUFOR が設立されていないサイトもあり、これらのサイトについては、ASUFOR 意義及び設立方法から具体的な活動内容までの啓蒙活動を行い、村落側に十分促し、維持管理体制を整えていく必要がある。

また、ASUFOR が設立されているサイトにおいても、従量制による料金徴収や村民に対する活動の公表など ASUFOR の方針が徹底されていない場合も見受けられるので、これらのサイトについても啓蒙活動を実施し、ASUFOR の活動を徹底させる。

2. ソフトコンポーネントの目標

ソフトコンポーネントの目標は【プロジェクトの実施対象となる全 19 サイトにおいて、安全な水の安定的確保のための住民による給水施設運営維持管理体制が整備される】とする。

3. ソフトコンポーネントの成果

本ソフトコンポーネントの目標を達成するために期待される成果は以下とおりである。

成果 1 : ASUFOR 設立済みサイトにおいて組織が円滑に稼働する
成果 2 : ASUFOR 未設立のサイトにおいて ASUFOR が設立され、円滑に稼働する

4. ソフトコンポーネントの成果の達成度の確認方法

本ソフトコンポーネント計画の成果の達成度は、以下の項目に沿って確認を行う。

<p>成果1：ASUFOR 設立済み対象サイトにおいて組織が円滑に稼働する</p> <p>指標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 従量制による料金徴収がされているか。 2) 口座の開設と適正な水料金管理がされているか。 3) ASUFOR 事務局メンバーによる定期会合が実施されているか。 4) DEM への定期的な ASUFOR 活動状況の報告が行われているか。 5) ASUFOR に対する対象村落、衛星村落住民の理解と信頼が得られているか。
<p>成果2：ASUFOR 未設立のサイトにおいて ASUFOR が設立され、円滑に稼働する</p> <p>指標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 公共水栓利用予定者が ASUFOR 導入の必要性について同意しているか。 2) ASUFOR に対する対象村落、衛星村落住民の理解が得られ、村落の水委員会委員、事務局メンバーが選出され、各々がその役割を理解しているか。 3) 事務局メンバーは会計様式や台帳、契約文書等の記入方法、その取りまとめ方について理解しているか。 4) 銀行口座が開設され、供出金の積立が開始され、従量制による適切な水料金管理ができているか。 5) 事務局がモニタリングシステム、組織編制について理解したか。 6) ASUFOR 事務局メンバーによる定期会合が実施されているか。 7) 内部規定（案）が作成、承認されたか。 8) DEM への定期的な ASUFOR 活動状況の報告が行われているか。

5. ソフトコンポーネント計画内容

1) 基本方針

本プロジェクトの対象 19 サイトには維持管理組織が存在しているが、その稼働状況はサイト毎に異なっている。維持管理組織の活動は今後の給水施設の維持管理を大きく左右することから、組織の稼働状況に応じたソフトコンポーネントへの対応が必要になってくる。

そこで、各サイトの維持管理組織の稼働状況を判定するために、技術協力プロジェクト「安全な水とコミュニティ活動支援計画 フェーズ 2 (PEPTAC2)」の ASUFOR 稼働状況判定質問項目をベースに作成した 12 の質問項目で以下のように各サイトの分類を行った。

分類	判定内容
【成果1の対象】	
分類 A (4 サイト)	すでに ASUFOR が設立されており、判定指標を 10 項目以上クリアし優良と判断されたサイト
【成果2の対象】	
分類 B (8 サイト)	すでに ASUFOR が設立されているが、判定指標のクリア数が 10 項目未満で課題があると判断されたサイト
分類 C サイト (7 サイト)	まだ ASUFOR が設立されておらず、旧水管理委員会方式で運営されているサイト

*DEM 維持管理センター (BPF) からの聞き取りで、問題が指摘されたサイトについては、質問票による評価では「分類 A」であっても、総合判断として「分類 B」としている。

表3 サイト別 ASUFOR 運営状況対比表

順位	サイト No.	サイト名	分類
1	36	GOUDIRY	B
2	34	SINTHIOU MALEME	B
3	14	DAROU NDIWENE	A
4	11	DIAGLE SINE	B
5	30	MAKA	B
6	28	COLIBANTANG	C
7	29	MERETO	A
8	46	AOURE	C
9	10	KOUMPENTOUM	C
10	45	TAIBA NDIAYE	A
11	54	HAMDALLAYE TESSAN	C
12	37	GOUMBAYEL	A
13	16	FASS GOUNASS	C
14	15	DAROU SALAM SINE II	B
15	50	MBAYEGNE THIASDE	B
16	53	BIDIANKOTO	C
17	47	DOUNDE	C
18	13	DIAM DIAM	B
19	24	MISSIRAH	B

注) SINTHIOU MALEME はローカルコンサルタントによる調査による ASUFOR 評価の点数は高くなっている。しかし、当サイトには表面上には表れにくい運営面の問題が存在すると BPF 長による指摘がある。本計画における ASUFOR 稼働評価においてはこういったサイトは B としている。また、問題のあるサイトについてはフォローアップ日数を増加し対応する。

2) 分類別の活動内容

社会状況調査結果から、ASUFOR の稼働状況に応じて実施するソフトコンポーネントの活動を整理した。

<p><u>分類 A : ASUFOR 稼働状況優良サイト</u></p> <p>活動開始当初と終了前に 2 度サイト訪問を行い、運営状況を確認する（再指導が必要と判断された場合は、分類 B、C の巡回指導費を活用して指導を行う）。</p> <p>活動内容：4 サイト 9 日間、フォローアップ(2 回)</p> <p>ASUFOR 稼働状況調査時の評価項目の点数は高いが、調査項目でクリアしていない課題があるサイトは課題の解決、問題のないサイトに対しては、運営維持管理の更なる向上を目指した提案を行っていく。</p> <p>フォローアップの形式や対象は課題内容によって異なる。</p> <p>* 衛星村、問題点の有無により啓蒙活動、フォローアップ回数が増えるサイトがある。</p>
<p><u>分類 B : ASUFOR 稼働状況に課題があるサイト</u></p> <p>ローカルコンサルタントによって複数回、巡回指導を通じて、運営状況の改善を図る。</p> <p>活動内容：8 サイト 52 日間 啓蒙普及（広報、総会）、フォローアップ(2 回)</p> <p>ASUFOR 稼働状況調査の評価項目の点数は高くないためその課題の解決が必要となる。また調査項目以外の問題を有するサイトにおいては状況を分析し課題の解決を行う。</p> <p>ASUFOR 運営上の問題の原因が事務局にある場合、事務局員の改選を実施する。問題が ASUFOR メンバーの力だけでは解決できない場合は BPF と協議し対策を実施する。</p>

<p>フォローアップの形式や対象は課題の内容によって異なる。 *衛星村、問題点の有無により啓蒙活動、フォローアップ回数が増えるサイトがある。</p>
<p><u>分類C：ASUFOR 立ち上げサイト</u> PEPTAC2 で実施された方式を採用してローカルコンサルタントによる ASUFOR 設立及びその後、フォローアップを行う。 活動内容：7 サイト 49 日間 啓蒙普及（広報1回、総会2回）、ASUFOR 設立研修（4 日間）、7 サイト 34 日間 フォローアップ（2 回） ASUFOR立ち上げの啓蒙普及プログラム（広報、総会、研修）を実施する。 総会で承認された従量制が軌道に乗るまで、時間を要する場合もあり、フォローアップで繰り返し啓蒙を行い住民の十分な理解を促していく。現地に駐在する行政機関、マラブー等、特定個人やグループ、住民の理解が得られにくい場合は郡長等の地方行政機関の協力を仰ぐ。 事務局メンバーとなる人員に対し、会計様式や台帳、契約文書等の記入方法、内部規程を作成、銀行口座を開設し、それらの運用、取りまとめ方について指導を行う。 フォローアップの形式や対象は課題の内容によって異なる。 *衛星村、問題点の有無により啓蒙活動、フォローアップ回数が増えるサイトがある。</p>

3) ソフトコンポーネント実施における留意点

本ソフトコンポーネントの実施においては、特に以下の点に留意する。

- ・ 水利費について理解を深めるために、住民が納得できるよう具体的かつ明瞭な説明を行う。
- ・ 市場など人の集まる場所で普及啓蒙活動を行う。
- ・ 内規を遵守しない場合（水利費の滞納など）への対処方法検討および強化を行う。
- ・ 代替水源となり得る浅井戸の多いサイトについては、衛生教育の強化を行うことにより、衛生的な水への関心度を高めていく。また、公共水栓周囲や村落内に水溜りなど、排水に関する衛生指導を行う。
- ・ 代替水源となる浅井戸の多いサイトについては、各戸給水の導入を提案するなど利用率向上の推進を図っていく。
- ・ BPF 職員、村側双方による頻繁な情報交換（DEM への定期連絡、モニタリングシートの提出、BPF 職員によるフォロー）の促進を行う。
- ・ SINTHIOU MALEM、MAKA 等の料金徴収等の施設運営に問題のあるサイトでは NGO が ASUFOR 設立支援活動を開始しており連携を検討する。
- ・ 現在 JICA により ASUFOR の運営状況に関する調査が実施されており、その調査結果についてもフォローアップの内容に生かしていく。

6. ソフトコンポーネントの投入計画

- ・ 邦人コンサルタント（3.0MM）

ソフトコンポーネントの立案、および実施時の全体監理を行う。プロジェクト開始前の中央水行政関係者（DHR、DEM、BPF 等）・地方行政側代表者（州、県、地方共同体等）に対する当該プロジェクトの概要説明、日本側関係機関への連絡・報告、その他各関係機関との協議・調整、工事工程とソフトコンポーネント実施工程の調整などを担当する。当該要員は、社会開発分野での経験を有するものとする。以下に予定業務を記す。（邦人コンサルタントの配置計画は別添1参照）

- ・ ローカルコンサルタントに対する入札図書の作成、入札、契約、活動指導 (1.2MM)
 - ・ 途中経過進捗監理、活動指導補足 (1.3MM)
 - ・ 活動結果確認 (0.5MM)
- ・ ローカルコンサルタント (15 ヶ月間)
- 現地の社会経済専門家、ASUFOR 啓蒙普及員投入のもと、以下の活動を行う。
- ・ 分類 A に対する啓蒙活動・フォローアップ (4 サイト)
問題確認、問題に対する指導・啓蒙活動、フォローアップ
 - ・ 分類 B に対する啓蒙活動・フォローアップ (8 サイト)
問題確認、ASUFOR の基本方針の再確認、問題に対する指導・啓蒙活動、フォローアップ
 - ・ 分類 C に対する啓蒙活動・フォローアップ (12 サイト)
ASUFOR の基本方針、内部規定の作成、銀行口座の開設及びその運営方法、会計台帳の記載方法、料金徴収 (従量制) の方法、住民に対する啓蒙活動方法などの指導・啓蒙活動、フォローアップ

7. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

7.1 主な実施リソース選定理由

前項の投入計画でも明示している通り、主な投入はローカルコンサルタントを検討している。既に、「セ」国において深井戸式給水施設に対する ASUFOR の設立は国策として定められており、ASUFOR を理解し、設立作業を任せられるコンサルタントは存在しているからである。

7.2 実施リソースの調達方法

今回の応札金額は 1000 万円以上の金額になると予想される事から、一般競争入札方式を採用する。具体的には、ダカール市の商工会議所に公示し、公正な審査に基づき、ローカルコンサルタントを選定する。

また、プロポーザル選考に際しては、以下の点を留意する。

- ① ASUFOR 指導・設立などの業務実績
- ② DEM との業務実績
- ③ タンバクンダ州における業務実績
- ④ 複数の在来語(プル、ソニンケ、マンデンガ、ジョラ)を解する要員の配置 (複数配置可)
- ⑤ その他、業務遂行に必要な資機材を所有する事

7.3 先行プロジェクトのノウハウの有効活用

「セ」国においては、本ソフトコンポーネント計画を実施するために必要な人材に加えて、教材等は先行プロジェクトによって整備されている。日本/JICA としての協力の一貫性や、限られた時間の中で効率的な作業を行う観点から、それら他プロジェクトのノウハウ、知見を活用することとする。

以下に活用する教材や知見等を整理する。

表1 先行プロジェクトの教材、ノウハウの活用内容

活用予定教材と知見	
PEPTAC 教材を活用	
<ul style="list-style-type: none"> ・ ASUFOR が設立されていないサイトに対する教材及び ASUFOR 設立ノウハウ ・ ASUFOR の運営が不良なサイトに対する教材及び再研修ノウハウ ・ 給水施設が故障した際、改修するための一連のプロセス理解 ・ モニタリング実施に関する試案を施行、ノウハウ ・ 共同水栓の量水器の設置推進のためのノウハウ 	

表2 主なPEPTAC マニュアルの概要

ASUFOR 啓蒙普及教材（紙芝居）	一般住民用・ASUFOR 事務局員用・保健衛生教育用の3種
ASUFOR 啓蒙普及マニュアル	啓蒙普及教材（紙芝居）の解説書（仏語・ウルク語・プル語）
ASUFOR 啓蒙普及員のための視聴覚教材	啓蒙普及教材（紙芝居）を使用した普及活動のビデオ教材
ASUFOR 内部規定	ASUFOR 内部規定作成のガイド（仏語・ウルク語・プル語）
社会ジェンダーに関する指針	啓蒙普及全般におけるジェンダー配慮に関わる指針
目標積立金額算定フォーマット	給水施設維持管理費用に係る試算フォーマット
施設オペレータ研修用テキスト・視聴覚教材	施設オペレータ研修に使用されるテキスト及び教材
施設オペレータ業務マニュアル	施設オペレータの日常業務に関するマニュアル
水利用ガイドライン	水利用・揚水量に関わる村落住民等への指導資料
地下水モニタリング業務マニュアル	DEM、DGPRE、施設オペレータ（ASUFOR）の連携でのモニタリング
民間施設維持管理者の契約書	民間維持管理者との契約書（施設形式別）
生産活動多様化関連マニュアル	営農・養鶏等の生産活動多様化活動に関わるマニュアル

8. ソフトコンポーネントの実施工程

ソフトコンポーネントの実施工程は以下の通りである。全体の工程は大きく2つのステージに分類できる。

<第一ステージ 2010年9月（現時点での工事開始時期）～2011年4月>

本ステージは、全対象サイトに対して、ASUFOR が良好に運営されている4サイト（分類A）に対して検証を実施、ASUFOR は設立されているが、運営状況は芳しくない8サイト（分類B）に対しては再研修の実施、ASUFOR が設立されていない7サイト（分類C）に対しては設立の作業を行う。

施工期間は約2年が予定されており、前半に主な作業を集中させるのはバランス的には偏るよう見えるが、ASUFOR の円滑な稼動には一定の準備期間が必要であり、PEPTAC2 関係者等との協議も鑑み、あえて、前半に主な活動を集中させることとした。

前半に業務を集中させる利点は以下のように整理できる。

- ① フォローアップに多くの時間を費やす事ができる
- ② 各戸給水栓用の量水器設置は自己負担のため、迅速な対応は期待できないことから、量水器設置までの一定の時間を確保できる

- ③ 給水施設の改修前から ASUFOR 関連活動が始まる事で住民のモチベーション(期待)が高まるため、ASUFOR への参画意欲が醸成される

<第二ステージ 2011年4月～2012年3月>

本ステージは、第一ステージで活動したサイトのフォローアップに集中すると同時に、改善が必要なサイトに対しては徹底的に指導を行う。

表6 ソフトコンポーネント業務実施工程1

主な活動 / 年月	2010年 9月				2011年 4月					2012年 3月
<活動内容>										
①全体計画の確認										
②現地コンサル選定										
③活動準備、開始										
④活動報告(適宜)										
⑤サイト状況確認										
⑥フォローアップ計画の策定										
⑦フォローアップ活動開始										
⑧活動報告										
⑨サイト状況確認										
⑩最終報告書作成										

表7 ソフトコンポーネント業務実施工程2

事業進捗	2010年				2011年												2012年		
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ローカルコンサルタント入札・選定・契約																			
1 入札図書作成	★																		
2 公示	★																		
3 入札	★																		
4 ローカルコンサルタント選定	★																		
5 契約交渉・契約	★																		
成果1：ASUFOR設置済対象サイトにおいて組織が円滑に稼働する																			
成果2：旧水管理委員会の対象サイトにおいてASUFORが設置され円滑に稼働する																			
1 中央行政レベルへの事業説明，協力要請	★																		
2 地方レベルでの事業説明，協力要請	★																		
3 ASUFOR設立済みサイトフォローアップ																			
1) ASUFOR優良サイト(分類A)フォローアップ(4サイト)		■								■									
2) ASUFOR優良サイト(分類B)フォローアップ(8サイト)		■	■	■		■	■	■	■	■			■	■			■		
4 ASUFOR新規設立サイト普及啓発・組織化(7サイト)			■	■		■	■												
5 ASUFOR新規設立サイトフォローアップ(7サイト)										■			■	■					
ソフトコンポーネント従事者・業務期間																			
日本人専門家1名(事業監理)(3MM)	■	■						■	■									■	
現地コンサルタント(フォローアップ:2名)		■	■	■		■	■	■	■	■			■	■			■		
現地コンサルタント(ASUFOR啓蒙普及:2名)		■	■	■		■	■												
成果物提出タイミング																			
ローカルコンサルタント報告書																			
1) ASUFOR優良サイト(分類A)フォローアップ(4サイト)		△(各サイト)								△(各サイト)									
2) ASUFOR優良サイト(分類B)フォローアップ(8サイト)			△(各サイト)	△(各サイト)		△(各サイト)	△(各サイト)		△(各サイト)	△(各サイト)			△(各サイト)	△(各サイト)			△(各サイト)		
3) ASUFOR新規設立サイト普及啓発・組織化(7サイト)				△(各サイト)		△(各サイト)	△(各サイト)												
4) ASUFOR新規設立サイト(分類C)フォローアップ(7サイト)										△(各サイト)			△(各サイト)	△(各サイト)					
業務進捗報告書・Progress Report									▲										
完了報告書・Final Report																			▲

9. ソフトコンポーネントの成果品

ソフトコンポーネントの成果品は以下のとおりである。

- ①成果達成度確認のための計画書及び定期確認結果
 - フォローアップ結果報告書
 - 各サイトからのモニタリング報告書
 - 内部規定改定の必要性のあるサイトにおいては ASUFOR 内部規定
 - 最終的に締結された住民総会議事録（分類 B、C サイト）
- ②ソフトコンポーネント実施状況報告書
- ③ソフトコンポーネント完了報告書
- ④各種研修、ワークショップ参加者リスト
- ⑤その他（映像資料、新聞記事等）

10. ソフトコンポーネントの概算事業費

日本側負担事業費	：	19.4 百万円
内、直接人件費	：	1.9 百万円
直接経費	：	15.1 百万円
間接費	：	2.4 百万円

11. 相手国実施機関の責務

概略設計概要説明調査時の協議議事録で確認された通り、ソフトコンポーネントの実施に際して、「セ」国側は、必要なカウンターパートを充てる。

具体的には、活動期間中に DEM の出先機関である BPF の職員が同行し、村落の状況を把握し、ソフトコンポーネント活動経過のモニタリングを行う。活動後においても BPF が定期的にモニタリングを行い、ASUFOR 活動が不十分な場合は、サイトに対して再研修を行って、ASUFOR を適正な活動に修正するように導く。

従って、BPF の ASUFOR 担当職員は ASUFOR の方針から具体的な活動内容について把握し、指導的立場の者を配置させる必要がある。

別紙 1-1

・ローカルコンサルタント委託費

詳細な数的根拠は別紙*参照のこと。

ローカルコンサルタント委託費

成果	投入内容	概算事業費
成果 1 : ASUFOR 設立 済み対象サ イトにおい て組織が円 滑に稼働す る	・ローカルコンサ ルタントの活動 経費用一式	<u>A サイト*別紙 1 参照</u> アニメーター (ASUFOR 啓蒙普及 1 名) 日当 : 40,000×17 日 = 680,000 ◆アニメーター (社会経済専門 1 名) : 日当 : 40,000×17 日 = 680,000 ◆アニメーター (2 名) 宿泊費 : 30,000×16 泊 = 960,000 ◆車両借り上げ (サイト用 4×4) : 85,000×17 日間 = 1,445,000 ◆燃料費 : 1300L×550 = 715,000 ◆フォローアップおよび衛星村啓蒙普及活動レポート作成 費 : 50,000×9 回 = 450,000 (8 回 + 衛星村啓蒙普及 1 回) <u>B サイト*別紙 1 参照</u> ◆アニメーター (1 名) 日当 : 40,000×62 日 = 2,480,000 ◆アニメーター (社会経済専門 1 名) : 日当 : 40,000×62 日 = 2,480,000 ◆アニメーター (2 名) 宿泊費 : 30,000×61 泊 × 2 名 = 3,660,000 ◆車両借り上げ (サイト用 4×4) : 85,000×62 日間 = 5,270,000 ◆燃料費 : 4000L×550 = 2,200,000 ◆フォローアップおよび衛星村啓蒙普及活動レポート作成 費 : 50,000×44 回 = 2,200,000
成果 2 : ASUFOR 未設 立のサイト において ASUFOR が設 立され、円滑 に稼働する	同上	<u>C サイト (ASUFOR 設立)</u> ◆アニメーター (ASUFOR 啓蒙普及 1 名) 日当 : 40,000×49 日 × 1 名 = 1,960,000 ◆アニメーター (社会経済専門 1 名) : 日当 : 40,000×49 日 × 1 名 = 1,960,000 ◆アニメーター (2 名) 宿泊費 : 30,000×48 泊 × 2 名 = 2,880,000 ◆車両借り上げ (フォローアップ分含む) : 85,000×89 日間 = 7,565,000 ◆燃料費 : 6900L×550 = 3,795,000 ◆研修レポート作成費 : 150,000×7 サイト = 1,050,000 ◆通信費 : 20000×19 ヶ月間 = 380,000 <u>C サイト (組織強化)</u> ◆アニメーター (フォローアップ 1 名) 日当 : 40,000×40 日 = 1,600,000 ◆アニメーター (社会経済専門 1 名) : 日当 : 40,000×40 日 = 1,600,000 ◆アニメーター (フォローアップ 1 名) 宿泊費 : 30,000×39 泊 × 2 名 = 2,340,000 ◆フォローアップレポート作成費 : 50,000×20 回 = 1,000,000
小計		49,350,000

(通貨 FCFA)

別紙 1-2

・邦人コンサルタント

邦人コンサルタント配置計画

邦人コンサルタント 現地活動 年月	2010年 9月					2011年 4月					2012年 2月	3月
<配置時期>	<1.5MM>					<0.75MM>					<0.75MM>	
<活動内容>												
①全体計画の確認												
②現地コンサル選定												
③活動準備、開始												
④ローカルコンサル管理												
⑤活動報告												
⑥サイト状況確認												
⑦フォローアップ計画の策定												
⑧フォローアップ活動開始												
⑨ローカルコンサル管理												
⑩活動報告												
⑪サイト状況確認												
⑫最終報告書作成												

なお、邦人コンサルタントについては、格付けを4号とし、全体で3回の渡航を想定している。

邦人コンサルタント経費 内訳

内訳	内訳	計
◆旅費日当宿泊	1回目日当：3,800×(30+0.9×15) =165,300 1回目宿泊：11,600×(30+0.9×11) =462,840 2回目日当：3,800×23=87,400 2回目宿泊：11,600×19 =220,400 3回目日当：3,800×22=83,600 3回目宿泊：11,600×18=208800 航空費：1,295,100×3=3,885,300 国内旅費：1,970×3=5,910	5,119,550 円
◆コンサルタント経費	<u>直接人件費</u> 1回目：626,000×1.5=939,000 2回目：626,000×0.75=469,500 3回目：626,000×0.75=469,500 <u>諸経費（直接人件費×90%）</u> 1回目：939,000×0.9=845,100 2回目：469,500×0.9=422,550 3回目：469,500×0.9=422,550 <u>技術経費（（直接人件費+諸経費）×20%）</u> 1回目：(939,000+845,100)×0.2=356,820 2回目：(469,500+422,500)×0.2=178,410 3回目：(469,500+422,500)×0.2=178,410	4,281,840 円
合計	9,401,390 円	

優先順位	サイト名	整備タイプ	ASUFOR活動評価	ASUFOR啓蒙普及必要日数	留意点(追加フォローアップ日数)	衛星村拡張サイト啓蒙普及(総会追加日数)	追加日数
1	GOUDIRY	③+衛星村落あり	B	フォローアップ(2回)		衛星村拡張(6村)(啓蒙普及拡張村分3日追加)	3
2	SINTHIOU MALEME	③+衛星村落あり	B	広報、総会、フォローアップ(3回)	運営上の問題(青年組織による運営強化中)と住民の水利用環境(浅井戸の存在)(追加フォローアップ2日)	衛星村拡張(7村)(啓蒙普及拡張村分4日追加)	6
3	DAROU NDIAWENE	②	A	フォローアップ(2回)			
4	DIAGLE SINE	②	B	広報、総会、フォローアップ(2回)			
5	MAKA	③+衛星村落あり	B	広報、総会、フォローアップ(3回)	ASUFORの運営管理能力と宗教指導者一族の影響大(追加フォローアップ1日)	衛星村拡張(4村)(啓蒙普及拡張村分2日追加)	3
6	COLIBANTANG	②	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)			
7	MERETO	③	A	フォローアップ(2回)			
8	AOURE	③+衛星村落あり	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)		衛星村拡張(1村)(啓蒙普及拡張村分1日追加)	1
9	KOUMPENTOUM	③+衛星村落あり	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)		衛星村拡張(5村)(啓蒙普及拡張村分3日追加)	3
10	TAIBA NDIAYE	③	A	フォローアップ(2回)			
11	HAMDALLAYE TESSAN	③+衛星村落あり	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)		衛星村拡張(4村)(啓蒙普及拡張村分2日追加)	2
12	GOUMBAYEL	③+衛星村落あり	A	フォローアップ(2回)		衛星村拡張(2村)(啓蒙普及拡張村分1日追加)	1
13	FASS GOUNASS	②	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)	宗教指導者が権力を持つ(追加フォローアップ1日)		1
14	DAROU SALAM SINE II	②	B	広報、総会、フォローアップ(2回)			
15	MBAYEGNE THIASDE	②	B	広報、総会、フォローアップ(3回)	住民(民族)間の問題が運営にも影響か(追加フォローアップ1日)		1
16	BIDIANKOTO	③+衛星村落あり	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)		衛星村拡張(1村)(啓蒙普及拡張村分1日追加)	1
17	DOUNDE	③+衛星村落あり	C	広報、総会(2回)、ASUFOR設立研修(4日間)+フォローアップ(2回)		衛星村拡張(3村)(啓蒙普及拡張村分2日追加)	2
18	DIAM DIAM	③+衛星村落あり	B	広報、総会、フォローアップ(2回)		衛星村拡張(5村)(啓蒙普及拡張村分3日追加)	3
19	MISSIRAH	③	B	広報、総会、フォローアップ(3回)、オペレータ研修	施設の不具合(配水不十分な地域がある)が運営に影響を与えた(追加フォローアップ1日)		1

資料7 参考資料／入手資料リスト

資料7 参考資料／入手資料リスト

調査名セネガル国タンバクンダ州給水施設整備計画基本設計調査

番号	名称	形態 図書・ビデオ 図・写真 等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
1	対象サイト井戸建設時報告書 (井戸柱状図、揚水試験結果)	報告書	コピー	井戸建設業者	—
2	Taiba Ndiaye周辺サイト井戸建設時報告書 Mboro, Meouane, Taiba-Sinthies, (井戸柱状図、揚水試験結果)	報告書	コピー	井戸建設業者	—
3	Rapport final Volume III concernant les travaux des 183 puits cimentes, Programme CEAO II d'hydraulique villageoise et pastorale au senegal toutes regions sauf dakar (浅井戸建設データ、井戸柱状図、揚水試験結果)	報告書	コピー	Groupement SONED- AFRIQUE / INCO-ENG	1999
4	Rapport suivi piézo juillet2006 (観測井戸測定結果)	報告書	コピー	DGPPE	2006
5	Bidancoto井戸改修経緯報告書 (改修作業内容)	報告書	コピー	PEPTAC2	2008
6	Rapport final Volume III concernant les travaux des 186 puits cimentes, Programme CEAO II d'hydraulique villageoise et pastorale au senegal toutes regions sauf dakar	報告書 カタログ	コピー	SOTICI	2009
7	Tablwau recapitulatif par titre, chapitre, article, paragraphi et ligne 2007, 2008 (地方水理局予算概要)	予算書	コピー	—	2007 2008

番号	名称	形態 図書・ビデオ オ	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
8	Situation à fin 2006 des points d'accès à l'eau potable localité dans communauté rural	図書	PDF	DEM	2006
9	ANNUAIRE STATISTIQUE 2006	図書	PDF	LE MINISTERE DE LA SANTÉ ET DE LA PREVENTION MEDICAL	2007
10	Enquête sur l'incidence de l'assainissement	図書	PDF	BRIGADE REGIONALE DE L'HYGIENE DE TAMBACOUNDA	1998

資料8 その他の資料・情報

資料 8(1) 社会条件調査再委託調査結果

社会条件調査では、自然条件調査結果と併せ、サイト毎に事業の必要性、妥当性、持続性の検討(対象 41 サイトに対する優先順位付け)に資する情報を収集および整理すると同時に、社会条件調査で得られた結果をプロジェクト効果測定のためのベースラインデータ、さらにはソフトコンポーネント計画策定のための資料として活用することとした。

1)調査目的

社会条件調査は本基本設計調査を行う上で、プロジェクトサイトにおける住民の意識、生活環境、人口などの社会条件を的確に把握するために実施する。これにより対象施設に求められる適切な機能や規模を決定し、設計、施工計画、積算に反映する。また、プロジェクト効果測定に必要なベースラインデータおよび運営維持管理計画の検討に必要なデータの把握を行う。

2)調査対象

各サイトの中心村落(51 村)村長、ASUFOR(または水管理委員会)から各 1 名、中心村落住民 5 名～25 名(村落の人口規模により決定)

2)調査手法

ローカルコンサルタントの調査員 3 名(男女混合)が、村落共同体、村長、ASUFOR(又は水管理委員会)、住民等に対してインタビュー形式の面接調査を行った。

上記質問対象者毎に質問票を作成し、調査を行った。質問内容に応じて、個別アンケートとフォーカスグループディスカッションの手法を採った。

なお、本調査実施に先立ち、ローカルコンサルタントの調査員へのオリエンテーションを兼ねて Hamdallaye Tessan で邦人コンサルタント主導によるテスト調査を行った。

3)調査内容

- ・住民意識、給水ニーズ、水利用実態、給水施設の状況、現在利用している水の水質、衛生状況等、効果測定に必要なベースラインデータの収集
- ・人口動態、社会経済状況(村民所得)、既存施設の利用状況、水料金支払い意思、運営維持管理計画の検討に必要なデータの把握
- ・村へのアクセス状況(掘削リグのアクセス可否)の把握、GPS による村の緯度・経度の測定

4)調査実施時期:6 月 14 日～6 月 29 日

5)質問票

A-107 から A-114 を参照。

6)社会条件調査結果

A115 から A137 を参照。

A3.水利用者委員会の意思

3-1 水管理委員会または ASUFOR の有無 ある (水管理委員会、 ASUFOR)
ない

ある場合：給水施設の数と委員会の数を確認 給水施設の数 _____ 箇所
ない場合：理由 (_____)
水管理委員会を設立したいか したい したくない
理由 (_____)

*** 以下は水管理委員会がない場合、村長に対する質問とする (水管理委員会がある場合は、調査票 B、C を用いて委員会に対して聞き取りを行う)。**

A4.現存施設の利用

4-1 給水施設の種類、数量 種類： _____
数量： _____

4-2 給水施設毎の裨益人口 _____ 人

4-3 何村で利用しているか (井戸毎に回答) _____ 村

4-4 施設利用者民族構成 (井戸毎に回答)
ウォロフ (_____ %) プル (_____ %) セレール (_____ %) 他 (_____ %)

4-5 民族間トラブルの有無 ある なし
ある場合 (どのような _____)

4-6 施設が使用できない場合どのように水を確保しているか。 _____
一番近い水場までの距離： _____ km

A5.現存施設について

5-1 給水施設種類と設置年 _____ 年 _____ 月

5-2 給水施設の状況 良好 水量の低下 施設の故障 (破損) (頻度 _____ 回)
故障中

5-3 利用目的： 生活用 かんがい用 家畜の飲み水 その他

5-4 どの組織の支援によるものか 住民、 政府、 NGO、 外国 ODA、 その他

A6.施設の維持管理

6-1 現在の不具合はいつ以来か _____ 年 _____ 月

6-2 不具合の原因は何か (_____) 判らない

6-3 修理を試みたか： 試みた 試みていない

6-4 修理されていない場合、その理由は何か
(_____)

6-5 誰が修理費を負担しているか： 住民、出稼ぎ者、外部からの支援 (_____)

6-6 修理部品はどこで手に入るか： 場所： _____ (距離 _____ km) 知らない

6-7 修理に関する相談をどこにすればいいか知っているか：

部署_____ (村から _____ k m) 知らない

6-8 水利用料金を徴収していますか はい いいえ

はいの場合：量当たり (_____ L) _____ FCFA

月額の場合 _____ FCFA/月

6-9 毎月平均何世帯分が集金できているか _____ 世帯分

水利用料金を徴収していない (できていない) 理由：

6-10 施設の管理基金の有無 ある ない

ある場合、可能積立月額 _____ FCFA/月

6-11 どのように管理しているか 金融機関に預金 村で保管 その他 (_____)

6-12 維持管理研修の有無 参加経験あり 経験なし

6-13 近くのCRで維持管理研修等が実施された場合、交通費、食費を負担しても参加する
意志があるか ある ない

A7 給水施設に関する要望

給水施設に対する要望は次のどれか 改修 拡張 改修と拡張の両方

具体的内容とその理由 (_____)

調査票 B
水管理委員会用(レベル2)

社会条件調査質問票

調査日: _____ 調査員名: _____

村落名:	郡	県	州
座標:北緯	西経		
回答者氏名:	(地位・役職)		

B1.給水施設の裨益人口

- 1-1 給水施設を利用する衛星村落数 _____ 村
- 1-2 給水施設の裨益人口、世帯数 _____ 人口: _____ 人、世帯: _____ 世帯
- 1-3 給水施設が整備されてから人裨益人口は増えていますか。
増えている 不変 減っている

B2.既存給水施設(井戸)の状況

- 2-1 給水施設の設置年 _____ 年 _____ 月
- 2-2 村内の共同水栓の数 _____ 基
- 2-3 各戸給水世帯数 _____ 世帯
- 2-4 給水施設の水使用料金収入の割合
 共同水栓: _____ % 各戸給水: _____ % 給水栓: _____ % 家畜、家禽の水飲み場: _____ % 野菜栽培: _____ % 養鶏: _____ % 公共施設 _____ % その他: _____
- 2-5 現在の一泊あたりの揚水量はどれくらいですか _____ m³/日
- 2-6 量水器の有無 ある ない
 -ある場合 種類 _____ 個数 _____
- 2-7 現在の水の状況は設置当初と比べてどのような変化がありますか。

量	ある	なし	具体的に記述
味	ある	なし	
におい	ある	なし	
色	ある	なし	

- 2-8 給水施設の状況 良好 水量の低下 施設の故障(破損)(頻度 _____)
故障中
- 2-9 水位は安定しているか。(オペレーターへの質問) 安定している。 安定していない
- 2-10 現在抱えている不具合はいつ以来ですか。 _____ 年 _____ 月以来

調査票 B
水管理委員会用(レベル2)

2-11 不具合の原因は何ですか。

2-12 修理されていない場合、その理由は何ですか。

2-13 施設が使用できない場合どのように水を確保しているか _____
一番近い水場までの距離： _____ km

2-14 どの組織によるものか。 住民、政府、NGO、外国 ODA、その他

B3.給水施設の管理体制(故障前の状況を確認する)

3-1 どのような組織体制で給水施設の維持管理を行っているか

ASUFOR、水管理委員会、その他(_____)

3-2 その組織設立年 _____ 年 _____ 月

3-3 会議は開催されていますか。 はい いいえ

はいの場合、会議の種類と開催頻度： _____
会議の種類 _____
_____ 回/年

3-4 運用記録(bilan de compte)は作成状況 _____ 作成頻度： _____ 回/年

3-5 DEM へ定期報告していますか。 はい (頻度 _____ 回/年) いいえ

3-6 水料金の徴収方法は怎么样了か。

従量制(_____ FCFA/ _____) 定額制(_____ FCFA/ _____) 徴収せず

3-7 積立金の管理方法(場所) 村落内で保管 金融機関口座 その他(_____)

3-8 金融機関の場合の口座開設日と金融機関名及び口座名義を教えてください。

口座開設日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

金融機関名：

口座名義：

3-9 集金した現金の金融機関への預け入れは定期的に行っているか。 はい いいえ

3-10 現在の積立残高を教えてください。

預金高 _____ FCFA、手持ちの現金 _____ FCFA

3-11 水利用量の集金率は何%ですか。 _____ %

3-12 単位水量あたりの水料金は、給水施設の維持管理を保障するのに妥当な価格設定となつて
いますか

はい いいえ

3-13 水利施設及び給水栓は清潔に保つためにどのような努力をしていますか。

3-14 修理にあたって費用が不足している場合、どのように捻出していますか。

B4.水料金の支払い意思や限度額

4-1 住民の水料金支払いに対する意識は高いと思われますか

調査票 B
水管理委員会用(レベル2)

高い やや高い 低い

4-2 料金値上げの必要が生じた場合、いくらまでなら徴収可能と考えますか _____ FCFA

B5 給水施設に関する要望

給水施設に対する要望は次のどれか 改修 拡張 改修と拡張の両方

具体的内容とその理由 (_____)

社会条件調査質問票

調査日:

調査員名:

村落名:	郡	県	州
座標:北緯	西経		
回答者氏名:		(地位・役職)	

C1.世帯人数(食事をともにしている家族) _____人

C2.経済状況

2-1 平均年収/世帯 _____ FCFA/年

水支出 (世帯/家族) _____ FCFA/月

2-2 収入源: 農林業 漁業 出稼ぎ 商売 家畜・牧畜 その他

C3.住民意識

3-1 水管理のための組織 (水管理委員会または ASUFOR) はありますか。 ある ない
 その組織はあった方がいいと思いますか。 あった方が良い なくても良い
 その理由 (_____)

3-2 施設維持管理のため水料金を支払っていますか。 支払っている 支払っていない
 支払っていない場合、理由 (_____)
 支払っている場合: もし、水道料金が値上げされた場合の支払い可能額はいくらです
 (20 L の場合 (従量制) _____ FCFA、月額の場合 _____ FCFA)
 支払わない場合:理由 (_____)

C4.水利用実態

4-1 日当たりどのくらい水を使用しますか
 _____ L/日/人 (飲用 _____ L/日/人、調理用水 _____ L/日/人)

4-2 水汲みの担当者 女性 女児 男児 男性 *女児、男児は 10 歳以下

4-3 現在の水場への距離と時間: _____ km、 _____ 分・時間

4-4 満足度

給水施設が修理されれば、あなたの生活にどのようなメリットがありますか。

4-5 給水施設、水源の水の量に満足していますか はい いいえ

C5.衛生状況

5-1 下痢の頻度の多い人: 子供 女性 男性 老人
 - 下痢の頻度: あり (月に _____ 回程度) なし

村長用

村名	県	州	州都からの距離	主な部族	中心村人口	世帯数	平均家族数	主な収入源	平均年収
BARSAFO	Tambacounda	Tambacounda	250 km	ウォロフ、ブル	800	49	16,3	農業、畜産	1 041 666 F
COULIBANTANG	Tambacounda	Tambacounda	92 km	マンデイング	2 564	138	18,6	農業、畜産、商売	500 000 F
DAROU FALL	Tambacounda	Tambacounda	79 km	セレール	1 700	101	16,8	農業、畜産、商売	307 692 F
DIAM DIAM	Koumpentoum	Tambacounda	150 km	ウォロフ、ブル	2 372	184	12,9	農業、畜産	208 000 F
FELANE SINE	Tambacounda	Tambacounda	200 km	セレール	600	62	9,7	農業、畜産	1 066 666 F
GALLE	Tambacounda	Tambacounda	50 km	ブル、セレール	891	100	8,9	農業、畜産	145 000 F
KISSANG	Koumpentoum	Tambacounda	113 km	マンデイング、その他	600	62	9,7	農業、畜産、商売、職人	306 666 F
KOUMARE	Tambacounda	Tambacounda	53 km	ブル、セレール	1 650	123	13,4	農業、畜産	500 000 F
KOUNTOUATA	Koumpentoum	Tambacounda	130 km	セレール	600	27	22,2	農業、畜産	500 000 F
MAKA ESCALE	Tambacounda	Tambacounda	75 km	マンデイング	3 391	1 000	3,4	農業、商売、サービス	400 000 F
MISSIRAH THIARENE	Koumpentoum	Tambacounda	40 km	ウォロフ、ブル、その他	800	50	16,0	農業、畜産、商業、サービス	500 000 F
SAM NGUEYENNE	Koumpentoum	Tambacounda	23 km	ウォロフ、ブル	432	57	7,6	農業	600 000 F
MISSIRAH	Tambacounda	Tambacounda	33 km	マンデイング、ブル	6 400	620	10,3	農業、商業、サービス、他	500 000 F
BIDIANKOTO	Tambacounda	Tambacounda	27 km	ブル	1 204	102	11,8	農業、畜産、商業、他	800 000 F
DIALACOTO	Tambacounda	Tambacounda	70 km	マンデイング	2 875	188	15,3	農業、サービス	700 000 F
GOMBAYEL	Bakel	Tambacounda	65 km	マンデイング、ブル	1 500	75	20,0	農業、畜産、サービス、他	500 000 F
KOUNDIAW	Tambacounda	Tambacounda	110 Km	マンデイング	420	35	12,0	農業、	NR
HAMDALAYE TESSAN	Tambacounda	Tambacounda	30 km	マンデイング、ブル	2 500	300	8,3	農業、畜産、商業、職人、サービス	NR
SINTHIOU MALEME	Tambacounda	Tambacounda	28 km	マンデイング、ブル	3 961	NR	NR	農業、商売	NR
FARICOUNDA	Tambacounda	Tambacounda	45 km	ブル、マンデイング	900	52	17,3	農業、畜産	NR
DOUNOUBEL	Ranérou	Matam	100 Km	ブル	1 000	39	25,6	農業、畜産	NR
DIAGLE SINE	Koumpentoum	Tambacounda	87 km	セレール	1 960	116	16,9	農業、畜産、商売、職人	350 000 F
KEUR DAOUDA	Koumpentoum	Tambacounda	125 Km	セレール	1 141	80	14,3	農業、畜産、商売	300 000 F
KOUMPENTOU	Koumpentoum	Tambacounda	100 Km	ウォロフ、ブル、マンデイング、その他	7 390	1300	5,7	農業、畜産、商売、職人、サービス	2 000 000 F
MALEMB	Koumpentoum	Tambacounda	115 Km	マンデイング	1 608	97	16,6	農業、畜産、商売	360 000 F
DAROU SALAM SINE 2	Koumpentoum	Tambacounda	109 Km	セレール	1 510	153	9,9	農業、畜産、商売	250 000 F
DAROU NDIIMBELANE	Ndame	Tambacounda	120 Km	ブル、セレール、ウォロフ	721	75	9,6	農業、畜産、商売、職人	250 000 F
DAROU NDIAYE	Koumpentoum	Tambacounda	127 Km	ウォロフ	940	52	18,1	農業、畜産、商売	700 000 F
KOUTHIA GAÏDY	Koumpentoum	Tambacounda	95 km	マンデイング	1 478	148	10,0	農業、畜産、商売	300 000 F
DAROU NDIAWENE	Koumpentoum	Tambacounda	118 Km	ウォロフ	1 279	120	10,7	農業、畜産、商売	350 000 F
MERETO	Koumpentoum	Tambacounda	125 Km	ブル、セレール、ウォロフ	4 215	437	9,6	農業、畜産、商売、職人	600 000 F
NDIAMBOUR	Koumpentoum	Tambacounda	120 Km	マンデイング	1 124	43	26,1	農業、畜産、商売	400 000 F
FASS GOUNASS	Koumpentoum	Tambacounda	110 Km	ブル	2 500	250	10,0	農業、畜産	NR
FASS NDIIMBELANE	Koumpentoum	Tambacounda	118 km	セレール、ウォロフ、ブル	880	100	8,8	農業、畜産、商売	450 000 F
KOUSSAN	Goudiry	Tambacounda	152 km	ブル	606	78	7,8	農業、畜産	900 000 F
DOUNDE	Kanel	Matam	110 km	ブル	1 907	154	12,4	農業、畜産、商売	1 980 000 F
AQURE	Kanel	Matam	85 km	ブル	2 530	300	8,4	農業、畜産、商売	1 980 000 F
GOU DIRY	Goudiry	Tambacounda	120 km	マンデイング、ブル	4 915	350	14,0	農業、畜産、商売	900 000 F
MBAYENNE THIASDE	Linguère	Louga	100 km	ウォロフ	1 374	110	12,5	農業	720 000 F
TAÏBA NDIAYE	Tivaouane	Thiès	1,3 km	ウォロフ	4 025	1 000	4,0	農業、商売、職人	900 000 F
GOULOUM MBETHIO	Linguère	Louga	120 km	ウォロフ、ブル	1 124	100	11,2	農業、畜産	1 080 000 F

村名	出稼世帯率		家畜数						公共施設				給水施設管理組織	ASUFOR設立意思
	牛	羊	山羊	口バ	馬	ラクダ	幼稚園	小学校	中学校	行政機関		保健機関		
										市場	市場			
BARSAFO	400	300	300	100	80	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
COULIBANTANG	400	600	700	300	200	0	1	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
DAROU FALL	3 500	4 000	2 000	600	800	0	1	1	0	無	無	保健小屋	水管理委員会	有
DIAM DIAM	1 000	2 000	1 000	150	200	0	2	1	0	無	無	診療所	ASUFOR	有
FELANE SINE	800	500	800	100	70	0	0	1	0	無	無	保健小屋	水管理委員会	有
GALLE	530	630	300	0	0	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
KISSANG	100	150	150	60	100	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
KOUMARE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	無	無	保健小屋	水管理委員会	有
KOUNTOUATA	700	250	300	100	600	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
MAKA ESCALE	0	0	0	0	0	0	1	1	1	森林事務	1	診療所	水管理委員会	有
MISSIRAH THIARENE	500	300	300	30	100	0	0	1	0	無	無	無	ASUFOR	有
SAM NGUEYENNE	300	80	500	50	80	0	0	0	0	無	無	無	ASUFOR	有
MISSIRAH	500	100	80	20	50	0	1	3	1	郡庁、共同	2	診療所	水管理委員会	有
BIDIANKOTO	39	120	0	20	2	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
DIALACOTO	0	0	0	0	0	2	2	1	1	憲兵隊、共	1	診療所	ASUFOR	有
GOUMBAYEL	1 200	500	500	70	80	0	1	1	1	共同体	無	診療所	ASUFOR	有
KOUNDIAM	1 000	2 000	2 000	500	200	0	0	0	0	無	無	無	水管理委員会	有
HAMDALAYE TESSAN	1 200	0	0	0	0	0	1	1	0	無	無	診療所	水管理委員会	有
SINTHIOU MALEME	0	0	0	0	0	0	1	1	1	共同体	1	診療所	ASUFOR	有
FARICOUNDA	1 000	0	0	0	0	0	0	1	0	無	無	保健小屋	水管理委員会	有
DOUNOUBEL	7 000	10 000	10 000	200	200	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
DIAGLE SINE	2 000	2 500	1 000	105	300	0	1	1	0	無	無	無	ASUFOR	有
KEUR DAOUDA	600	2 000	1 000	30	90	0	0	1	0	無	無	保健小屋	ASUFOR	有
KOUMPENTOUM	0	0	0	0	0	0	1	3	1	県庁、市庁	1	病院	水管理委員会	有
MALEMB	555	875	515	22	105	0	0	1	0	無	無	保健小屋	水管理委員会	情報が必要
DAROU SALAM SINE 2	1 020	2 020	1 500	105	310	0	0	1	0	無	無	診療所	ASUFOR	有
DAROU NDI MBELANE	900	1 000	600	150	300	0	0	1	0	無	無	診療所	ASUFOR	有
DAROU NDIAYE	2 200	4 000	1 100	225	100	0	1	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
KOUTHIA GAÏDY	200	7 000	500	300	180	0	0	1	0	共同体	無	診療所	水管理委員会	有
DAROU NDI AWENE	1 000	700	60	35	90	0	1	0	0	無	無	無	ASUFOR	有
MERETO	1 500	3 000	3 000	139	350	0	1	1	1	共同体	1	診療所	ASUFOR	有
NDIAMBOR	220	600	300	40	36	0	0	1	0	無	無	無	水管理委員会	有
FASS GOUNASS	1 500	2 000	3 000	150	70	0	0	0	0	無	無	保健小屋	水管理委員会	有
FASS NDI MBELANE	1 000	350	300	40	130	0	0	1	0	無	無	無	ASUFOR	有
KOUSSAN	3 000	4 000	1 500	300	100	0	0	1	0	共同体	無	診療所	水管理委員会	有
DOUNDE	3 000	2 500	3 000	400	400	0	0	1	0	無	1	無	水管理委員会	有
AOURE	90 000	100 000	100 000	3 000	3 000	0	0	4	0	共同体	無	診療所	水管理委員会	有
GOUDIRY	0	0	0	0	0	0	1	2	1	森林事務	1	病院	ASUFOR	有
MBAYENNE THIASDE	100	2 000	300	30	70	0	0	1	0	無	無	保健小屋	ASUFOR	有
TAÏBA NDIAYE	100	2 000	500	100	100	0	1	2	1	共同体	無	診療所	ASUFOR	有
GOULOU MBETHIO	1 500	2 000	150	50	160	0	0	1	0	無	無	保健小屋	ASUFOR	有

ASUFOR または水管理委員会

村名	衛星村の 数	中心村神 益世帯数	神益 人口	中心村神益家畜数				水の用途	遊牧民 の有無	遊牧民の 立ち寄る 時期	遊牧民の家畜数							
				牛	羊	山羊	口バ				馬	ラクダ	牛	羊	山羊	口バ	馬	ラクダ
BARSAFO	6	300	1 500	1 200	3 000	2 000	150	0	0	0	0	12 000	20 000	10 000	5 000	100	0	
COULIBANTANG	0	0	0	200	300	400	600	200	0	0	0	400	0	0	0	0	0	
DAROU FALL	2	0	2 000	3 500	4 000	2 000	600	800	0	0	0	10 000	12 000	2 000	400	200	4	
DIAM DIAM	5	169	1 759	5 460	478	300	160	180	0	0	0	340	2 880	280	200	20	0	
FELANE SINE	6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0	0	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
GALLE	2	29	500	550	650	700	55	120	0	0	0	2 500	14 000	10 000	0	100	0	
KISSANG	2	30	350	500	200	500	150	20	0	0	0	5 000	2 000	5 000	300	500	0	
KOUMARE	0	0	0	1 067	3 000	2 000	110	200	0	0	0	2 150	1 295	500	150	20	0	
KOUNTOUATA	5	NR	5 000	NR	NR	NR	NR	NR	0	0	0	20 000	10 000	5 000	2 000	10 000	0	
MAKA ESCALE	0	NR	NR	150	0	0	100	50	0	0	0	0	2 000	1 500	0	0	0	
MISSIRAH THIARENE	7	175	1 520	500	300	300	30	100	0	0	0	500	3 000	3 000	100	50	0	
SAM NGUEYENNE	4	416	2 060	180	272	200	40	83	0	0	0	400	2 000	2 000	300	20	0	
MISSIRAH	1	NR	NR	164	0	0	18	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BIDJANKOTO	6	NR	NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DJALACOTO	6	NR	NR	0	0	0	0	0	0	0	0	1 000	20	0	0	0	0	
GOUMBAYEL	0	NR	NR	1 200	500	400	50	60	0	0	0	500	500	0	0	0	0	
GOUNDAW	4	NR	NR	1 000	3 000	2 000	40	60	0	0	0	2 500	4 000	2 000	0	0	0	
HAMDALAYE TESSAN	8	NR	NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SINTHIOU MALEME	1	NR	NR	1 089	200	123	0	0	0	0	0	400	700	0	0	0	0	
FARICOUNDA	3	NR	NR	1 000	2 000	500	120	110	0	0	0	800	1 100	300	70	68	0	
DOUNOUBEL	11	NR	NR	10 000	30 000	10 000	250	1 200	0	0	0	1 500	20 000	0	0	0	0	
DIAGLE SINE	6	1 960	1 160	0	0	0	0	0	0	0	0	10 000	16 000	15 000	110	200	0	
KEUR DAOUDA	5	175	1 325	600	3 000	2 000	54	412	0	0	0	800	5 000	3 000	210	50	0	
KOUMPENTOUIM	1	340	3 788	4 120	1 775	0	22	33	0	0	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
MALEMBIA	3	NR	1 400	575	875	515	22	105	0	0	0	380	450	2 500	185	70	0	
DAROU SALAM SINE 2	2	173	1 73	1 020	2 020	1 500	105	310	0	0	0	1 000	3 000	2 000	150	50	0	
DAROU NDIIMBELANE	2	170	1 657	3 250	2 000	1 400	200	410	0	0	0	1 950	6 000	4 000	500	20	0	
DAROU NDIJAYE	5	75	2 600	2 200	4 000	1 100	225	100	0	0	0	NR	100	NR	NR	NR	NR	
KOUTHIA GAÏDY	11	120	1 700	1 500	900	2 300	150	75	0	0	0	1 500	2 000	800	50	70	0	
DAROU NDIJAWENE	1	137	1 167	1 100	1 200	700	85	75	0	0	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
MERETO	1	437	4 230	1 500	3 000	3 000	139	350	0	0	0	800	5 000	2 000	150	110	0	
NDIAMBOUR	6	43	1 398	1 000	6 000	6 000	100	210	0	0	0	3 000	6 000	1 500	300	50	0	
FASS GOUNASS	6	250	2 150	1 500	2 500	3 000	150	70	0	0	0	1 000	800	1 100	100	100	0	
FASS NDIIMBELANE	2	1	1 548	600	300	200	64	100	0	0	0	300	1 000	200	86	0	0	
KOUSSAN	4	93	1 090	3 160	4 100	1 600	310	103	0	0	0	1 000	600 000	400 000	0	0	0	
DOUNDE	4	193	2 200	3 000	2 800	1 500	200	400	0	0	0	1 400	1 000	200	10	0	0	
AOURE	4	4 520	100	1 500	2 000	900	400	500	0	0	0	1 000	500	200	20	9	0	
GOUDIRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 000	12 000	3 000	350	150	4	
MBAYENNE THIASDE	8	1 500	3 000	4 000	500	400	0	150	0	0	0	1 500	2 500	1 500	500	700	0	
TAÏBA NDIJAYE	31	1 419	21 000	3 000	6 000	5 000	1 000	1 300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GOULOUIM MBETHIO	6	300	8 500	3 000	4 000	2 500	100	1 500	0	0	0	6 000	8 000	3 000	200	300	1 000	

村名	中心村の共同の水栓数		中心村の各戸の給水数		中心村の菜園			衛星村の菜園			中心村の量水器数			1日当たりの揚			水質の変化の有無		
	中心村の共同の水栓数	衛星村の各戸の給水数	数	面積	主要作物	数	面積	主要作物	共同水栓	各戸給水	最大	最小	味	臭い	色				
BARSAFO	0	0	0	0					0	0	80	80	無	無	無				
COULIBANTANG	5	0	59	0	野菜	2	4000m2		5	59	100	100	無	無	無				
DAROU FALL	0	0	0	0		0			0	0	80	70	無	無	有(貯水槽の屋根の腐食)				
DIAM DIAM	9	0	0	0	野菜、果樹	3	1800m ²		9	0	170	160	無	無	無				
FELANE SINE	0	0	0	0		0			0	0	NR	NR	無	無	無				
GALLE	0	0	0	0		0			0	0	95	90	無	無	無				
KISSANG	3	0	0	0		0			3	0	80	60	無	無	無				
KOUMARE	0	0	0	0		0			0	0	NR	NR	無	無	無				
KOUNTOUATA	2	0	0	0		0			2	0	40	NR	無	無	無				
MAKA ESCALE	10	0	93	0		0			10	93	100	100	無	無	無				
MISSIRAH THIARENE	0	0	0	0		0			0	0	70	60	無	無	無				
SAM NGUEYENNE	0	0	0	0	野菜	1	5400m ²		0	0	65	60	無	無	無				
MISSIRAH	13	0	105	0	野菜	1	1h		13	105	150	150	無	無	有(パイプの腐食による)				
BIDIANKOTO	5	5	1	5		0			5	1	100	100	無	無	有(内部の錆)				
DIALACOTO	15	4	13	0	野菜	3	2h		14	13	100	100	無	無	無				
GOUMBAYEL	5	0	0	0	野菜	1			5	7	500	150	無	無	無				
KOUNDIAW	0	0	0	0		0			0	0	50	50	無	無	無				
HAMDALAYE TESSAN	6	0	36	0	トウモロコシ、落花生、野菜	2	2h		1	36	NR	300	無	無	有(腐食)				
SINTHIOU MALEME	11	1	67	0	野菜、樹木	2	1.25h		7	67	150	NR	無	無	無				
FARICOUNDA	2	0	0	0		0			2	2	NR	NR	無	無	無				
DOUNOUBEL	2	0	0	0		0			2	0	50	50	無	無	無				
DIAGLE SINE	5	0	2	0		0			0	0	12	146	有	無	有				
KEUR DAOUDA	7	0	20	0	野菜	2	75m ²		0	0	173	2000	有	無	無				
KOUMPENTOUUM	14	0	340	0		0			14	340	30	360	有	有	有				
MALEMBA	0	0	0	0		0			0	0	NR	NR	有	有	有				
DAROU SALAM SINE 2	7	0	30	0	野菜	1	200m ²		7	30	80	480	有	無	無				
DAROU NDIAMBELANE	4	0	0	0		0			4	0	NR	20000	有	無	無				
DAROU NDIAYE	1	0	0	0		0			0	0	300	NR	有	有	有				
KOUTHIA GAÏDY	0	0	0	0		0			0	0	100	1000	有	有	有				
DAROU NDIAWENE	6	1	4	1	野菜	1	50m ²		0	0	60	60	有	有	有				
MERETO	13	0	37	0	野菜	1	150m ²		13	37	300	300	有	無	無				
NDIAMBOUR	0	0	0	0	野菜	2	200m ²		0	0	NR	NR	有	無	無				
FASS GOUNASS	6	0	100	0	野菜、果樹	3	1h		100	0	10000	1000	有	有	有				
FASS NDIAMBELANE	6	0	1	0		0			6	1	500	100000	有	有	有(給水管の腐食)				
KOUSSAN	0	0	0	0	野菜	1	0.5h		0	0	8	196	無	無	無				
DOUNDE	6	0	127	0		0			133	127	300	280	無	無	無				
AOURE	15	0	235	0	野菜	1	300m ²		15	235	2000	150	無	無	無				
GOUDIRY	17	0	280	0		0			0	0	NR	NR	無	無	無				
MBAYENNE THIASDE	4	0	8	0	野菜	1	300m ²		0	0	1056	116	無	無	無				
TAÏBA NDIAYE	24	27	1100	1390		0			24	1390	1152	645	無	無	無				
GOULOUM MBETHIO	3	0	5	0		0			3	5	840	175	無	無	無				

村名	稼働状況	故障の頻度	不具合の時期	故障時の水源		維持管理組織の種類	管理台帳の有無	DEMへの連絡		従量制の導入の有無	水料金	
				故障時の水源	距離			連絡の有無	連絡の頻度		従量制	定額制
BARSAFO	稼働不能	12回/年	2004	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	無	有	2回/年	有	10F/20L	
COULIBANTANG	稼働	5回/年	2004	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	無	有	3回/年	無		150 F/月/人
DAROU FALL	稼働不能	2回/年	2009	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	有	有	1回/月	有	10F/20L	
DIAM DIAM	稼働	30回/年	2006	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	無	400 F/m ³	
FELANE SINE	稼働不能	NR	1980	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	無	無	組織がない	無		6000/年/世帯
GALLE	稼働不能	4回/年	2007	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	無	有	2回/年	無		150 F/月/人
KISSANG	稼働不能	10回/年	2005	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	有	有	10回/年	無	150 F/m ³	
KOUMIARE	稼働	3回/年	2006	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	無	有	1回/年	有	10F/20L	
KOUNTOUATA	稼働不能	12回/年	2000	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	水管理委員会	有	有	1回/年	無		2000/年/人
MAKA ESCALE	稼働	3回/月	2007	村内の浅井戸または近隣の給水施設	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	15F/20L	
MISSIRAH THIARENE	稼働	3回/年	2004	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/年	無		100F/月/人
SAM NGUEYENNE	稼働	2回/年	2000	村内の浅井戸または近隣の給水施設	3 km	ASUFOR	有	有	20回/年	有	10F/20L	
MISSIRAH	稼働	2回/年	2007	村内の浅井戸	0 km	水管理委員会	有	有		有	350 F/m ³	
BIDIANKOTO	稼働不能	4回/年	2007	村内の浅井戸または近隣の給水施設	1 km	水管理委員会	有	有		有	400 F/m ³	
DIALACOTO	稼働不能	4回/年	2003	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	3回/年	有	400 F/m ³	
GOMBAYEL	稼働	1回/年	NR	村内の浅井戸	0.9 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
KOUNDIJAW	稼働不能	12回/年	2008	村内の浅井戸	0.1 km	他	有	有	1回/月	無		150 F/月/人
HAMDALAYE TESSAN	稼働不能	2回/年	1998	村内の浅井戸	0 km	他	無	無		一部導入	400 F/m ³	1000/月/世帯
SINTHIOU MALEME	稼働	3回/年	1999	浅井戸と池	0.5 km	ASUFOR	有	有	3回/年	一部導入	350 F/m ³	15 F/桶
FARICOUNDA	稼働不能	NR	1992	村内の浅井戸	0.5 km	水管理委員会	無	無		無		500/月/世帯
DOUNOUBEL	稼働不能	10回/年	2003	浅井戸とため池	5 km	水管理委員会	無	無		無		100/月/人
DIAGLE SINE	稼働不能	1回/年	2008	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
KEUR DAOUDA	稼働	1回/年	NR	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
KOUMPENTOU	稼働	1回/月	2003	村内の浅井戸	1 km	水管理委員会	有	有	1回/月	有	200 F/m ³	
MALEMA	稼働	1回/月	2008	村内の浅井戸	0 km	水管理委員会	無	有	年に数回	有	10F/20L	
DAROU SALAM SINE 2	稼働不能	1回/月	2008	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
DAROU NDIMBELANE	稼働	3回/月	2008	村内の浅井戸または近隣の給水施設	2 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
DAROU NDIAYE	稼働不能	NR	2008	村内の浅井戸	0.1 km	水管理委員会	有	有	毎日	有	10F/20L	
KOUTHIA GAIDY	稼働	4回/月	2009	村内の浅井戸	0 km	水管理委員会	無	有	故障時	有	300 F/m ³	
DAROU NDIJAWENE	稼働不能	1回/月	2008	村内の浅井戸	0.3 km	ASUFOR	有	有	故障時	有	400 F/m ³	
MERETO	稼働	1回/月	現在良好	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	300 F	
NDIAMBOR	稼働不能	1回/年	2008	村内の浅井戸	0 km	水管理委員会	有	有		無		1500/月
FASS GOUNASS	稼働不能	3回/年	1999	村内の浅井戸	0.8 km	水管理委員会	有	有	故障時	有	300 F/m ³	
FASS NDIMBELANE	稼働	2回/月	2008	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
KOUSSAN	稼働不能	2回/月	2008	村内の浅井戸	0.10 km	水管理委員会	有	有		無		500/月/女性
DOUNDE	稼働	2回/月	2009	村内の浅井戸	0.15 km	水管理委員会	有	有	8回/年	有	400 F/m ³	
AOURE	稼働	3回/年	2009	村内の浅井戸	0 km	水管理委員会	有	有	2回/年	有	200 F/m ³	
GOUDRY	稼働	0	0	村内の浅井戸	0 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	
MBAYENNE THIASDE	稼働不能	1回/月	2009	村内の浅井戸	0.20 km	ASUFOR	有	有	1回/年	有	400 F/m ³	
TAÏBA NDIAYE	稼働			村内の浅井戸	0.50 km	ASUFOR	有	有	2, 3回/年	有	200 F/m ³	
GOULOU MBETHIO	稼働	1回/年	2009	村内の浅井戸	0.10 km	ASUFOR	有	有	1回/月	有	400 F/m ³	

村名	貯蓄方法	金融機関への定期的積立			積立		集金率	維持管理に 十分な料 金設定か	修理費用 (過去1年 間)
		定期的積 立の有無	定期積み 立ての頻 度	貯蓄している場合の理由	銀行	手持ち現金			
BARSAFO	村内会計役					0	100%	225 000 F	
COULIBANTANG	村内会計役					20 000 F	30%	150 000 F	
DAROU FALL	銀行口座	有	1回/月			100 000 F	100%	300 000 F	
DIAM DIAM	銀行口座	無		施設の修理に使用		390 970 F	98%	3 000 000 F	
FELANE SINE	貯蓄なし	無		貯蓄なし		0		0	
GALLE	村内会計役	無				0	100%	700 000 F	
KISSANG	銀行口座	有	1回/月			150 000 F	100%	300 000 F	
KOUMARE	銀行口座	有	1回/月			0	100%	500 000 F	
KOUNTOUATA	銀行口座	有	1回/月			0	80%	200 000 F	
MAKA ESCALE	銀行口座	有	1回/月			380 000 F	100%	2 000 000 F	
MISSIRAH THIARENE	銀行口座	有	1回/年			460 000 F	90%	400 000 F	
SAM NGUEYENNE	銀行口座	有	1回/月			150 000 F	100%	250 000 F	
MISSIRAH	銀行口座	有	1回/週			120 000 F	75%	120 000 F	
BIDJANKOTO	銀行口座	有	1回/月			7 500 F	100%	135 000 F	
DIALACOTO	銀行口座	無				0	10%	10 000 F	
GOUMBAYEL	銀行口座	有	1回/月			100 000 F	15%	400 000 F	
KOUNDIAW	銀行口座	有	1回/月				100%	300 000 F	
HAMDALAYE TESSAN	村内会計役	無		口座開設の手続きは銀行によって拒否		125 000 F	30%	750 000 F	
SINTHIOU MALEME	銀行口座	有	1回/月			100 000 F	80%	150 000 F	
FARICOUNDA	村内会計役	無		知識がない		0	NR	NR	
DOUNOUBEL	村内会計役	無		知識がない		0	45%	NR	
DIAGLE SINE	銀行口座	有	1回/月			230 000 F	100%	1 000 000 F	
KEUR DAOUDA	銀行口座	有	1回/月			3 450 000 F	100%	200 000 F	
KOUMPENTOUM	銀行口座	有	毎日			1 600 000 F	80%	350 000 F	
MALEMBE	銀行口座	無		修理で積み立てができない		250 000 F	100%	500 000 F	
DAROU SALAM SINE 2	村内会計役	有	1回/月			100 000 F	100%	700 000 F	
DAROU NDIMBELANE	村内会計役	有	1回/月			2 900 000 F	100%	300 000 F	
DAROU NDIAYE	銀行口座	有	1回/月			40 000 F	100%	300 000 F	
KOUTHIA GAÏDY	貯蓄なし	無		NR		NR	100%	NR	
DAROU NDIAWENE	銀行口座	有	1回/月			200 000 F	100%	1 700 000 F	
MERETO	銀行口座	有	1回/月			10 200 000 F	85%	260 000 F	
NDIAMBOUR	村内会計役	無		NR		NR	50%	1 200 000 F	
FASS GOUNASS	村内会計役	有	1回/月			0	30%	10 000 000 F	
FASS NDIMBELANE	銀行口座	有	1回/月			110 000 F	100%	850 000 F	
KOUSSAN	村内会計役	無				280 000 F	80%	600 000 F	
DOUNDE	銀行口座	有	1回/月			200 000 F	90%	6 000 000 F	
AOURE	村内会計役	有	1回/月			480 000 F	100%	3 000 000 F	
GOUDIRY	銀行口座	有	1回/月			1 552 000 F	80%	2 000 000 F	
MBAYENNE THIASDE	銀行口座	有	1回/月			0	100%	150 000 F	
TAÏBA NDIAYE	銀行口座	有	1回/月			14 000 000 F	100%	975 000 F	
GOULOUM MBETHIO	銀行口座	有	1回/月			810 000 F	100%	NR	

村名	維持管理組織の基金額が修理に不足する場合はどのようにするか	給水施設の運営のためにどのような努力をしているか	住民の支払い意思	値上げが必要な場合の上限	機材の欠陥、水漏れもなく水の供給は良好か	給水施設の改善ニーズ
BARSAFO	村人からの献金	何も努力していない	高	15 F	不良	修理と給水管延長
COULIBANTANG	村人からの献金	コンダクターによる清掃	やや高い	200 F	不良	修理と給水管延長
DAROU FALL	委員会が村の最も裕福な村人にお願ひする	清掃	高	15 F	不良	修理と給水管延長
DIAM DIAM	村の商人が維持管理組織に貸し出す	委員会が計画し清掃を行う	高	400 F	不良	修理と給水管延長
FELANE SINE			高	NR	不良	修理と給水管延長
GALLE	村人からの献金	コンダクターによる清掃	高	175 F	不良	修理と給水管延長
KISSANG	村人からの献金	給水施設が機能していないので努力していない	高	200 F	不良	修理と給水管延長
KOUMARE	村人から借金	コンダクターによるメンテナンス	高	10 F	不良	修理と給水管延長
KOUNTOUATA	NR	コンダクターによる清掃	高	300 F	不良	修理と給水管延長
MAKA ESCALE	資金で十分	コンダクターによる清掃	高	15 F	不良	修理と給水管延長
MISSIRAH THIARENE	このような問題はない	委員会による清掃	高	150 F	不良	修理と給水管延長
SAM NGUEYENNE	資金で十分	委員会メンバーによる毎朝の給水施設周辺の清掃	高	215 F	不良	修理
MISSIRAH	組合員(村人)からの献金	清掃は良く行われていない	高	400 F	良好	修理と給水管延長
BIDIANKOTO	村人からの献金	子供にお金を払い周辺を清掃させている	高	400 F	不良	修理
DIALACOTO	通常の維持管理が行われないので住民が積み立てを拒否	清掃のために努力はしていない	低	300 F	良好	修理
GOUNBAVEL	村人と移住者(出稼ぎ者)からの献金	清掃を奨励している	高	500 F	良好	修理と給水管延長
KOUNDIAM	個人的な献金	コンダクターが定期的に清掃している	やや高い	NR	良好	修理と給水管延長
HAMDALAYE TESSAN	献金は莫大な金額なのでパリにいる村の出稼ぎ者へ依頼する	努力していない、献金は清掃されておらず、馬の囲い場になっている。	低	200 F	不良	修理
SINTHIOU MALEME	村務委員会へ請願する、資金協力者、村人の献金	責任者とコンダクターが清掃について注意を払っている。	やや高い	350 F	良好	修理と給水管延長
FARICOUNDA	NR	NR	高	NR	不良	修理と給水管延長
DOUNOUBEL	NR	特に努力はしておらず給水施設の周囲は清掃されていない	高	200 F	不良	修理と給水管延長
DIAGLE SINE	このような問題はない	特に努力はしていません	高	200 F	不良	修理と給水管延長
KEUR DAOUA	このような問題はない	毎日清掃している	高	値上げは考えていない	不良	修理と給水管延長
KOUMPENTOUIM	金融機関から借入	委員会は毎日清掃するように管理している	やや高い	値上げは考えていない	不良	修理と給水管延長
MALEMBA	解決方法なし	定期的に掃除している	高	NR	不良	修理
DAROU SALAM SINE 2	当局の支援を求めてにする	定期的に掃除している	高	400 F	不良	修理と給水管延長
DAROU NDIAMBELANE	村人から借金	委員会は2日に1回管理している	高	NR	良好	修理と給水管延長
DAROU NDIAYE	同郷人(出稼ぎ者)に連絡する。	定期的に掃除している	高	400 F	良好	修理
KOUTHIA GAÏDY	NR	メンテナンス	高	200 F	不良	修理と給水管延長
DAROU NDIAYEWENE	どのように集金したら良いかわからない	定期的に掃除している	高	NR	不良	修理と給水管延長
MERETO	村人からの献金	定期的に掃除している	高	NR	良好	給水管延長
NDIAMBOR	協力機関と政府を助けている	定期的に掃除している	高	値上げは考えていない	不良	修理と給水管延長
FASS GOUNASS	宗教指導者が負担する	掃除している	やや高い	400 F	不良	修理と給水管延長
FASS NDIAMBELANE	村人からの献金	定期的に掃除している	高	NR	良好	修理と給水管延長
KOUSSAN	フランスへの出稼ぎ者、移民へ連絡する	清掃員	低	25 F/桶	良好	修理と給水管延長
DOUNDE	出稼ぎ者、移民に連絡	コンダクターの監視下の元、グループが掃除を担当している	高	350 F	良好	修理と給水管延長
AOURE	出稼ぎ者、移民に連絡	清掃監視人を招集される	高	250 F	良好	修理と給水管延長
GOUDIRY	村人の献金と出稼ぎ者の支援	委員会は清掃の責任を負っている	高	300 F	良好	修理と給水管延長
MBAYENNE THIASDE	献金するが、村人には困難	村人は動員される	やや高い	300 F	良好	修理と給水管延長
TAÏBA NDIAYE	組合員(村人)からの献金	委員会は清掃を計画している	低	0 F	良好	修理と給水管延長
GOULOUM MBETHIO	村人の献金と出稼ぎ者の支援	委員会はより一層村人を動員している	高	300 F	良好	給水管延長

住民用

村名	サンプル数	家族数(平均)	年収平均	水料金(月額平均)	主な収入源		水の用途		水管理組織の有無(認識できているか)
					農業	出稼ぎ	畜産	その他	
BARSAFO	5	11	88400	2220	4	1	5	5	有
					1	1	5		
					2				
COULIBANTANG	15	68	1052000	1236	12	1	15	15	有
					1	1	12		
					4				
DAROU FALL	10	123	1148900	3113	10	2	15	10	有
					2		10		
					1				
					5				
					1				
DIAM DIAM	10	17	1845250	10220	10	2	9	10	有
					1	1	1		
					2		10		
					3				
					3				
					3				
FELENE SINE	10	15.7	2050000	2770	10	3	10	2	有
					3		10	8	無
					2				
					4				
					2				
GALLE	10	12.7	5670000	3984	10	3	10	10	有
					3		8		
					4				
KISSANG	5	6.8	1132000	1760	5		5	5	有
					1		2		
					10		10		
KOUMARE	10	8.5	788000	3019	3		7		有
					1				
KOUNTOUATA	5	19.8	2025000	4030	5		5	5	有
					1				
					1				
					2				
					6		10	10	有
MAKA ESCALE	10	10.9	939100	3970	1		5		
					5				
MISSIRAH THIARENE	5	12.8	820000	1593	5		5	5	有
					1		4		
					3				
					1				

SAM NGUEYENNE	5	14	1335100	6750	農業	5	家庭用	5	有	5
					出稼ぎ	1	家畜用	4		
					家畜	2				
					他	4				
MISSIRAH	25	188	1534285	8552	農業	24	家庭	25	有	25
					出稼ぎ	13	家畜用	7		
					商業	16				
					家畜	6				
					他	8				
					農業	9	家庭	10	有	10
BIDIANKOTO	10	16	1295555	2150	出稼ぎ	3	家畜用	7		
					商業	5				
					家畜	6				
					その他	3				
					農業	14	家庭用	15	有	15
					出稼ぎ	5	農業	1		
DIALACOTO	15	9.3	723571	2125	商業	7	家畜用	9		
					家畜	3				
					その他	7				
					農業	6	家庭用	10	有	10
					出稼ぎ	3	家畜用	3		
					商業	5				
GOUMBAYEL	10	178	780000	7050	農業	6	家庭用	10	有	10
					出稼ぎ	3	家畜用	3		
					商業	5				
					家畜	3				
					その他	4				
					農業	5	家庭用	5	有	5
KOUNDIAW	5	164	300000	—	出稼ぎ	1	家畜用	3		
					家畜	2				
					農業	9	家庭用	10	有	2
					出稼ぎ	3	農業	3	無	8
					商業	3	家畜用	5		
					家畜	7				
HAMDALAYE TESSAN	10	144	645000	1750	その他	3				
					農業	11	家庭用	20	有	20
					出稼ぎ	5	農業	1		
					商業	11	家畜用	4		
					家畜	5				
					その他	10				
SINTHIOU MALEME	20	122	1200500	4550	農業:2	2	家庭用:5	5	有:5	
					商業:1	1	家畜表:5	5		
					家畜:5	5				
					農業	5	家庭用	5	有	5
					家畜	5	家畜用	5		
FARICOUNDA	5	188	638000		農業	5	家庭用	5	有	5
					家畜	5	家畜用	5		
DOUNOUBEL	5	224	770000		農業	5	家庭用	5	有	5
					家畜	5	家畜用	5		

DJAGLE SINE	10	17.2	1156285	5160	農業	10	家庭用	10	有	10
					商業	2	家畜用	3		
					家畜	6				
KEUR DAOUA	5	17.8	1460200	5580	農業	5	家庭用	5	有	5
					家畜	2				
					農業	10	家庭用	25	有	25
KOUMPENTOU	25	15.4	1699022	7697	出稼ぎ	12				
					商業	12				
					家畜	1				
					その他	12				
					農業	10	家庭用	10	有	10
MALEMBA	10	15.3	867100	9020	商業	3	農業	1		
					家畜	3	家畜用	7		
					農業	10	家庭用	10	有	10
DAROU SALAM SINE 2	10	14.5	746770	5700	出稼ぎ	2	家畜用	3		
					商業	2				
					家畜	3				
DAROU DIMBELANE	5	18.4	929400	6400	その他	1				
					農業	5	家庭用	5	有	5
					商業	2	家畜用	1		
DAROU NDIAYENNE	5	22.1	1230000	6700	家畜	3				
					農業	5	家庭用	5	有	5
					出稼ぎ	1	農業	1		
KOUTHIA GAIDY	5	35.8	2899000	—	商業	5	家畜用	4		
					農業	2	家庭用	5	有	5
					出稼ぎ	2	家畜用	2		
					商業	3				
					家畜	4				
DAROU NDIAWENE	10	14.7	796500	2762	農業	10	家庭用	10	有	10
					出稼ぎ	2	農業	1		
					商業	6	家畜用	1		
					家畜	4				
					農業	4	家庭用	5	有	5
MERETO	5	7	690000	5300	出稼ぎ	1	家畜用	2		
					商業	5	家畜用	2		
					家畜	3				

NDJAMBOUR	5	16.6	686200	3380	農業	5	家庭用	5	有	5
					家畜	1				
FASS GOUNASS	10	15.7	1351600	5500	農業	9	家庭用	10	有	8
					出稼ぎ	5	農業	1	無	2
					商業	4	家畜	5		
					家畜	4				
					その他	1				
FASS NDIMBELANE	5	14	1374600	5500	農業	5	家庭用	5	有	8
					商業	4	家畜用	1		
					家畜	1				
					その他	1				
					農業	5	家庭用	5	有	5
KOUSSAN	5	16.4	1020000	1800	出稼ぎ	2	農業	4		
					商業	2	家畜	4		
					家畜	1				
					農業	11	家庭用	15	有	15
					出稼ぎ	5	農業	1		
DOUNDE	15	16.6	1440000	11406	商業	5	家畜用	8		
					家畜	3				
					その他	1				
					農業	8	家庭用	15	有	15
					出稼ぎ	4	農業	3		
AOURE	15	28.9	2412000	8190	商業	7	家畜用	9		
					家畜	8				
					農業	13	家庭	25	有	25
					出稼ぎ	4	農業	4		
					商業	17	家畜	4		
GOUDIRY	25	19.1	1223200	9092	家畜	1				
					その他	3				
					農業	8	家庭用	10	有	10
					出稼ぎ	1	農業用	5		
					商業	5	家畜用	8		
MBAYENNE THIASDE	10	16.6	1278000	4380	家畜	8				
					その他	3				
					農業	13	家庭用	24	有	25
					出稼ぎ	4	農業	9		
					商業	10	家畜用	15		
TAÏBA NDIAYE	25	15.3	1459080	4934	家畜	6				
					その他	11				
					農業	4	家庭用	5	有	5
					出稼ぎ	4	農業	3		
					商業	2	家畜用	5		
GOULOUM MBETHIO	5	18.4	3264000	13860	家畜	4				

村名	水料金は払っているか		払っていない理由	水料金値上りの場合の支払い		水料金値上りの場合の支払わない理由	従量制を受け入れるか		従量制を受け入れない理由
	払っている	払っていない		払う	払わない		受け入れる	受け入れない	
BARSAFO	払っている	5		払う	5		受け入れる	5	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
COULIBANTANG	払っている	15		払う	14		受け入れる	14	
	払っていない	0		払わない	1		受け入れない	1	
DAROU FALL	払っている	10		払う	10		受け入れる	10	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
DIAM DIAM	払っている	10		払う	10		受け入れる	10	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
FELENE SINE	払っている	8	維持管理の重要性を知らない	払う	10		受け入れる	10	
	払っていない	2	以前のプロジェクトがすべて管理していた	払わない	0		受け入れない	0	
GALLE	払っている	10		払う	10		受け入れる	10	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
KISSANG	払っている	5		払う	5		受け入れる	5	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
KOUIMARE	払っている	10		払う	10		受け入れる	0	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
KOUNTOUATA	払っている	5		払う	5		受け入れる	5	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
MAKA ESCALE	払っている	10		払う	10		受け入れる	10	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
MISSIRAH THIARENE	払っている	5		払う	5		受け入れる	5	
	払っていない	0		払わない	0		受け入れない	0	
SAM NGUEYENNE	払っている	5		払う	1		受け入れる	5	
	払っていない	0		払わない	4		受け入れない	0	
	払っている	19	お金がない	払う	1	お金がない	受け入れる	6	お金がない
	払っていない	6	家に井戸がある	払わない	17	水は高額にすぎない 増額されれば住民は井戸を使用する	受け入れない	5	井戸がある
MISSIRAH						水料金はすでに高額 お金がない	回答者数:11		お金がない
						300 F /m3なら支払う			とても値上げされる 値段が向上する
						水料金が六割高額			
						水料金は値上げされている			
						現在の値段でよい 減額すべき			

BIDIANKOTO	払っている:	2				払う	8	現在の値段でよい	受け入れる	1
	払っていない:					払わない	2	減額すべき	受け入れない	
	回答者数2								回答者数:1	
DIALACOTO	払っている:	3	お金がない			払う	14		受け入れる	3
	払っていない:	3				払わない	1		受け入れない	1
	回答者数:6								回答者数:4	
GOUNBAYEL	払っている:	10				払う	9	お金がない	受け入れる	9
	払っていない:					払わない	1		受け入れない	1
KOUNDIAW	払っている:	1				払う	5		受け入れる	
	払っていない:					払わない	0		受け入れない	
	回答者数:1								回答者なし	
HAMDALAYE TESSAN	払っている:	3				払う	8	お金がない	受け入れる	4
	払っていない:					払わない	2	お金がない	受け入れない	0
									回答者数:4	
SINTHIOU MALEME	払っている:	10	給水管がない			払う	17	料金はすでに高額	受け入れる	11
	払っていない:	10				払わない	3		受け入れない	
									回答者数:11	
FARICOUNDA	払っている:	0	給水施設が故障			払う	4		受け入れる	5
	払っていない:	5				払わない	1		受け入れない	
DOUNOUBEL	払っている:	0	給水施設が故障			払う	4		受け入れる	5
	払っていない:	5				払わない	1		受け入れない	
DIAGLE SINE	払っている:	5	水が得られないから			払う	4	お金がない	受け入れる	8
	払っていない:	5				払わない	6	今は困難	受け入れない	2
									支払うことができない	
KEUR DAOUA	払っている:	4	生活費節約のため			払う	0	すでに高額	受け入れる	3
	払っていない:	1				払わない	5	お金がない	受け入れない	2
								野菜栽培のため減額を望む		
								減額を望んでいる		
KOUMPENTOUM	払っている:	22	水がないので請求書が送られてこない			払う	22	良く運営されており、増額は不必要	受け入れる	25
	払っていない:	3				払わない	3	お金がない	受け入れない	
MALEMBA	払っている:	5	お金がない			払う	8	今は困難	受け入れる	10
	払っていない:	5				払わない	2	お金がない	受け入れない	
DAROU SALAM SINE 2	払っている:	8				払う	2	私と家族は嬉しい	受け入れる	10
	払っていない:	2				払わない	8	減額を望んでいる	受け入れない	0
								お金がない		
								今は嬉しい		

DAROU DIMBELANE	払っている:	5		払う	4	減額を望んでいる	受け入れない	4	より高額になる
	払っていない:	0		払わない	1		受け入れない	1	
DAROU NDIAYENNE	払っている:	3	お金がない	払う	3	減額を望んでいる	受け入れる	5	
	払っていない:	2	お金がない	払わない	2	お金がない	受け入れない	0	お金がない
KOUTHIA GAÏDY	払っている:	4	お金がない	払う	2		受け入れる	4	
	払っていない:	1		払わない	3		受け入れない		
DAROU NDIAWENE	払っている:	6	給水施設が故障	払う	6	お金がない	受け入れる	8	お金がない
	払っていない:	4		払わない	4	今は厳しい 20L、10FIですすでに十 分	受け入れない	2	より低額になる
MERETO	払っている:	2	給水栓がない	払う	5		受け入れる	5	
	払っていない:	3	給水栓がない	払わない	0		受け入れない	0	
NDIAMBOUR	払っている:	3	給水栓がない	払う	4	お金がない	受け入れる	4	高額になりすぎる
	払っていない:	2	燃料代が値上げした	払わない	1		受け入れない	1	
FASS GOUNASS	払っている:	8	時にお金がない	払う	6	お金がない	受け入れる	7	お金がない
	払っていない:	2	給水栓がない	払わない	4	しかたがない	受け入れない	2	
							回答者数:9		
FASS NDIMBELANE	払っている:	3		払う	3		受け入れる	3	より高額になる
	払っていない:	2		払わない	2		受け入れない	2	
KOUSSAN	払っている:	5		払う	5		受け入れる	5	
	払っていない:	0		払わない	0		受け入れない	0	
DOUNDE	払っている:	11	給水栓がない	払う	10	値上げされた	受け入れる	1	お金がない
	払っていない:	4	お金がない	払わない	5	すでに20L、10Fで購 入している	受け入れない	3	値上がりする
							回答者数:4		
AOURE	払っている:	9	カウンターがない	払う	14	値上げされた	受け入れる	6	
	払っていない:	6	給水栓がない	払わない	1		受け入れない		
GOUDIRY	払っている:	24	給水栓がない	払う	19	料金ですすでに十分 800FIですすでに高額	受け入れる	2	十分なお金がない
	払っていない:	1		払わない	6	値上げされた	受け入れない		
							回答者数:2		
							料金ですすでに十分		
MBAYENNE THIASDE	払っている:	2	カウンターがない	払う	9	値上げされた	受け入れる	8	
	払っていない:	8	給水栓がない	払わない	1		受け入れない		
							回答者数:8		
TAÏBA NDIAYE	払っている:	23	カウンターがない	払う	13	値上げされた	受け入れる	2	
	払っていない:	2		払わない	12	お金がない	受け入れない		
						値段が今のままで良 い	回答者数:2		
GOULOUM MBETHIO	払っている:	5		払う	4	値上げされた	受け入れる		
	払っていない:	0		払わない	1		受け入れない		

村名	1日の水の消費量 (平均)単位/人/日	水汲み担当		水場までの距離 (平均)	水汲みに要す る時間	生活における給水施設のインパクト	給水施設の水量に満 足か	
		女性	男性					
BARSAFO	27	女性	5	340m	6.4分	生活の向上	満足	3
		女子	5			健康	不満足	2
		男子	0					
		男性	0					
COULIBANTANG	23	女性	15	104m	3.4分	仕事の軽減	満足	8
		女子	4			健康と労働の軽減	不満足	7
		男子	0			健康		2
		男性	1			生活の向上		2
DAROU FALL	24	女性	9	466m	9分	仕事の軽減	満足	4
		女子	4			健康とゆとり	不満足	6
		男子	0			衛生		3
		男性	0			労働の軽減		2
DIAM DIAM	25	女性	10	43m	1.7分	健康と労働の軽減	満足	3
		女子	3			素晴らしい	不満足	7
		男子	0			健康		2
		男性	0			仕事の軽減化		1
FELENE SINE	26	女性	6	31m	2.2分	労働軽減化	満足	5
		女子	1			仕事の軽減化	不満足	6
		男子	4					
		男性	4					
GALLE	24	女性	10	392m	7.3分	労働軽減化	満足	5
		女子	3			健康	不満足	5
		男子	0			衛生		2
		男性	1			仕事の軽減化		5
KISSANG	23	女性	0	143m	4.4分	仕事の軽減化	満足	4
		男子	0			労働軽減化	不満足	1
		男子	0					
		男性	0					
KOUIMARE	19	女性	0	313m	6.8分	仕事の軽減化	不満足	5
		男子	2			労働軽減化		5
		男子	0					
		男性	0					
KOUNTOUATA	24	女性	5	28m	1.4分	健康とゆとり	満足	3
		女子	3			良い	不満足	2
		男子	0					
		男性	0					

MAKA ESCALE	24	女性	10	157m	28分	仕事の軽減化 健康	1	満足	5
		女子	0				4	不満	5
		男子	0				5		
		男性	1				4		
MISSIRAH THIARENE	15	女性	4	169m	72分	生活に有益 良い 特になし	1	満足	5
		女子	1				3	不満	0
		男子	0				1		
		男性	1						
SAM NGUEYENNE	22	女性	5	113m	28分	良い 生活の利便さ 生活に有益	3	満足	5
		女子	2				1	不満	0
		男子	0				1		
		男性	0						
MISSIRAH	31	女性	25	24m	36分	仕事の軽減化 労働軽減化 時間の管理 水の質 健康 良い 少しの利益 インパクトなし 生活が便利	3	満足	16
		女子	18				1	不満	9
		男子	13				1		
		男性	5				4		
							6		
BIDIANKOTO	19	女性	10	142m	238分	良い:5 アクセスが容易になっ 仕事の軽減化 状況の改善:1	5	満足	0
		女子	5				2	不満	10
		男子	1				1		
		男性	1				1		
DIALACOTO	21	女性	14	173m	160分	実利的 良い アクセスが容易 健康 状況改善	1	満足	8
		女子	4				10	不満	7
		男子	2				2		
		男性	7				1		
GOUMBAYEL	27	女性	10	280m	289分	よい生活 飲料水の確保 仕事の軽減化 健康	2	満足	8
		女子	5				3	不満	2
		男子	0				3		
		男性	2				2		

KOUNDIAW	14	女性	5	200m	24.4分	良い	5	満足	-
		女子	0					不満	-
		男子	0						
		男性	3						
HAMDALAYE TESSAN	43	女性	10	17m	2.7分	よりよい生活 下痢の割合低下 労働軽減化 村の発展	2	満足	1
		女子	4					不満	3
		男子	1						
		男性	3						
SINTHIOU MALEME	27	女性	19	409m	38.6	健康 水の確保が容易 水質向上 労働軽減化 良い 生活の向上 時間の管理	4	満足	10
		女子	12					不満	10
		男子	6						
		男性	4						
FARICOUNDA	19	女性	5	225m	41分	良い	3	満足	0
		女子	1					不満	5
		男子	0						
		男性	3						
DOUNOUBEL	46	女性	5	2000m	60分	アクセス向上	5	満足	4
		女子	1					不満	1
		男子	0						
		男性	0						
DIAGLE SINE	19	女性	10	53m	10.2分	女性支援 労働軽減化 必要不可欠 経済 仕事の軽減化 容易 健康	1	満足	4
		女子	3					不満	6
		男子	3						
		男性	3						
KEUR DAOUDA	19	女性	5	35m	3.6分	生活に有益 満足 経済 利便性	1	満足	5
		女子	0					不満	0
		男子	0						
		男性	0						
KOUIMPENTOUM	22	女性	23	256m	8.6分	必要不可欠 何もない 衛生 満足 生活に有益	8	満足	5
		女子	11					不満	20
		男子	4						
		男性	2						
MALEMBA	21	女性	10	-	-	労働軽減化 大変重要 神に感謝 太い満足 生活状況の向上	2	満足	4
		女子	5					不満	6
		男子	3						
		男性	0						
DAROU SALAM SINE 2	23	女性	10	-	-	野菜栽培 ゆとり 労働軽減化 仕事の軽減化	3	満足	6
		女子	1					不満	4
		男子	1						
		男性	3						

DAROU DIMBELANE	17	女性	5	44m	7.4分	容易	満足	2	5
		女子	0				労働の軽減化	2	0
		男子	0				ゆとり	1	
		男性	0						
DAROU NDIAYENNE	22	女性	5	-	-	住民への支援	満足	1	3
		女子	3			必要不可欠	不満	1	2
		男子	1			大変重要		1	
		男性	1			生活状況の向上		1	
KOUTHIA GAÏDY	31	女性	5	-	-	容易	満足	1	0
		女子	2			生活に有益	不満	1	5
		男子	1			生活支援		1	
		男性	0			重要		1	
DAROU NDIAWENE	30	女性	10	-	-	生活に有益	満足	4	5
		女子	5			重要	不満	2	5
		男子	5			満足		3	
		男性	2			時間の管理		1	
MERETO	27	女性	5	10m	2.6分	仕事の軽減化	満足	2	5
		女子	0			生活に有益	不満	1	0
		男子	0			良い		1	
		男性	0			時間の管理		1	
NDIAMBOUR	26	女性	5	-	-	大変便利	満足	1	1
		女子	1			容易	不満	1	4
		男子	1			良い			
		男性	0			野菜栽培		1	
FASS GOUNASS	18	女性	10	-	-	大変重要	満足	1	5
		女子	3			衛生	不満	3	5
		男子	1			重要		1	
		男性	1			女性支援		2	
FASS NDIMBELANE	20	女性	5	72m	6.2	生活状況の向上	満足	2	5
		女子	2			野菜栽培	不満	2	0
		男子	2			有益		1	
		男性	0			時間の管理		1	

KOUSSAN	27	女性 女子 男子 男性	5	1440m	114.2分	インパクトなし	2	満足	3
			2			衛生	1	不満	2
			2			時間の管理	1		
			3			必要不可欠	1		
DOUNDE	36	女性	15	34m	29分	良い	8	満足	15
		女子	1		必要不可欠	1	不満	0	
		男子	1		時間の管理	3			
		男性	8		衛生	3			
AOURE	31	女性	15	82m	9.7分	良い	7	満足	14
		女子	1		時間の管理	3	不満	1	
		男子	0		必要不可欠	2			
		男性	7		衛生	3			
GOUDIRY	33	女性	15	20m	1.3分	良い	7	満足	15
		女子	7		衛生	5	不満	10	
		男子	6		質	3			
		男性	9		時間の管理	9			
MBAYENNE THIASDE	22	女性	10	128m	10.1分	質	3	満足	8
		女子	0		良い	5	不満	2	
		男子	0		必要不可欠	2			
		男性	2		生活の向上	1			
TAIBA NDIAYE	34	女性	25	0m	0分	良い	13	満足	25
		女子	6		満足	4	不満	0	
		男子	7		時間の管理	3			
		男性	21		質	5			
GOULOUM MBETHIO	53	女性	5	0m	0分	時間の管理	3	満足	5
		女子	1		良い	2	不満	0	
		男子	0						
		男性	5						

村名	誰が主に下痢をするか	主に下痢をする人の下痢の頻度(回/月)	家族の皮膚病に罹患している人の有無	家族が稼働していない場合、給水施設が稼働している時と現在、稼働している場合、施設がない時と現在で水因性疾患の罹患率	飲料水の処理	家のトイレの有無	トイレの種類	十分水がない場合のトイレ後の手を洗い	1日当たりの水浴び回数	水浴び回数の変化	水浴び用の水の水源						
BARSAFO	子供	4	2回/月	2	減少	3	有	4	汲み取り式	2	毎回洗う	3	2回	4	減少	5	飲み水と同じ水源
	誰もいない	1	1回/月	2	増加	2	無	1	その他	2	洗わない	1	1回	1			
COULIBANTANG	子供	9	0回/月	4	減少	8	有	14	汲み取り式	7	毎回洗う	14	2回	13	減少	13	飲み水と同じ水源
	誰もいない	4	1回/月	8	増加	7	無	1	その他	7	洗わない	1	1回	2	増加	1	
DAROU FALL	老人	1	2回/月	1			10	何もしない		1	分からない						
	子供	8	0回/月	2	減少	5	有	8	汲み取り式	3	毎回洗う	10	2回	10	減少	10	飲み水と同じ水源
DIAM DIAM	誰もいない	2	1回/月	5	増加	4	無	2	水洗	1							他の水源
			2回/月	2	変わらない	1		1	その他	4							
FELENE SINE	子供	5	0回/月	5	減少	5	有	6	汲み取り式	1	毎回洗う	9	2回	10	減少	9	飲み水と同じ水源
	誰もいない	5	1回/月	4	増加	4	無	4	水洗	4	時々	1					他の水源
GALLE	誰もいない	4	0回/月	4	減少	6	有	8	汲み取り式	4	毎回洗う	7	2回	10	減少	9	飲み水と同じ水源
	子供	4	1回/月	4	増加	4	有	1	その他	4	時々	3					他の水源
KISSANG	子供	8	0回/月	2	減少	5	有	7	汲み取り式	3	毎回洗う	7	2回	10	減少	10	飲み水と同じ水源
	誰もいない	2	1回/月	5	増加	4	無	3	その他	4	時々	1					他の水源
KOUIMARE	子供	8	0回/月	2	減少	5	有	7	汲み取り式	5	毎回洗う	5	2回	8	減少	9	飲み水と同じ水源
	誰もいない	2	1回/月	6	増加	2	有	3	その他	2	時々	2	1回	1	変わらない	1	他の水源
KOUNTOUATA	子供	4	0回/月	1	減少	3	有	1	その他	1	時々	3	2回	2	減少	5	他の水源
	誰もいない	1	1回/月	2	増加	2	無	4			洗わない	2					
MAKA ESCALE	子供	3	0回/月	7	減少	9	有	10	汲み取り式	4	毎回洗う	10	2回	10	減少	6	飲み水と同じ水源
	誰もいない	7	1回/月	3	増加	1	有	1	水洗	1							他の水源

MISSIRAH THIARENE	子供	3	0回/月	2	無	3	減少	4	フィルター	1	有	2	汲み取り式	1	毎回洗う	4	2回	5	減少	5	飲み水と同じ水源	4
	誰もいない	2	1回/月	3	有	2	増加	1	何もなし	4	無	3	その他	1	洗わない	1					他の水源	1
SAM NGUEYENNE	子供	3	0回/月	2	有	5	減少	3	フィルター	3	有	5	水洗	4	毎回洗う	2	2回	5	減少	3	飲み水と同じ水源	5
	誰もいない	2	1回/月	3			増加	2	何もなし	2			その他	1	時々	1			増加	1		
MISSIRAH	子供	25	1回/月	19	無	13	減少	7	フィルター	6	有	25	水洗	20	毎回洗う	21	2回	21	減少	1	飲み水と同じ水源	25
	老人	2	2回/月	5	有	12	増加	4	塩素	3			汲み取り式	5	時々	4	1回	4	増加	3		
BIDIANKOTO			2回/年	1			変わらない	14	フィルターと塩素	4									変わらない	21		
									何もなし	12										変わらない	1	
DIALACOTO	子供	9	1回/月	3	無	6	減少	2	フィルター	6	有	10	汲み取り式	7	毎回洗う	3	2回	6	減少	5	飲み水と同じ水源	10
	男性	2	2回/月	3	有	4	増加	3	フィルターと塩素	2			水洗	3	時々	7	1回	4	変わらない	5		
GOUIMBAYEL	誰もいない	1	3回/月	2			変わらない	5	何もなし	2												
			4回/年	1																		
KOUNDIAW			1回/年	1																		
	子供	15	1回/月	8	無	8	減少	6	フィルター	3	有	15	水洗	9	毎回洗う	11	2回	7	変わらない	15	飲み水と同じ水源	15
HAMDALAYE TESSAN	老人	2	2回/月	4	有	7	増加	2	塩素	4			汲み取り式	6	時々	3	1回	8				
	男性	1	3回/月	3			変わらない	7	フィルターと塩素	5					洗わない	1						
SINTHIOU MALEME	女性	2							何もなし	3												
MISSIRAH	子供	10	1回/月	4	無	2	減少	3	フィルター	3	有	10	水洗	5	毎回洗う	10	2回	10	減少	2	飲み水と同じ水源	10
	女性	1	2回/月	2	有	8	増加	2	塩素	1			汲み取り式	5					変わらない	8		
KOUNDIAW			1回/年	1			変わらない	5	何もなし	5												
			2回/年	2					その他	1												
HAMDALAYE TESSAN			3回/年	1																		
	子供	5	1回/月	3	有	5	変わらない	5	フィルター	4	有	5	汲み取り式	4	毎回洗う	1	1回	5	変わらない	5	飲み水と同じ水源	5
SINTHIOU MALEME	老人	5	2回/月	2					何もなし	1			水洗	1	時々	4						
	女性	5																				
HAMDALAYE TESSAN	男性	5																				
	子供	10	1回/月	6	無	5	減少	1	フィルター	7	有	10	水洗	9	毎回洗う	6	2回	7	減少	1	飲み水と同じ水源	10
SINTHIOU MALEME	女性	3	2回/月	2	有	5	変わらない	9	塩素	1			汲み取り式	1	時々	4	1回	3	変わらない	9		
	老人	2	3回/月	1					何もなし	2												
SINTHIOU MALEME	男性	2	4回/月	1																		
	子供	18	0回/月	2	無	14	減少	13	フィルター	12	有	19	汲み取り式	9	毎回洗う	16	2回	16	減少	5	飲み水と同じ水源	20
SINTHIOU MALEME	女性	4	1回/月	13	有	6	増加	3	塩素	3	無	1	水洗	10	時々	4	1回	4	増加	1		
	誰もいない	2	2回/年	5			変わらない	4	何もなし	5			その他	1					変わらない	14		

FARICOUNDA	子供	5	10/月	1	有	4	減少	5	フィルター	1	無	5	水洗	3	時々	1	1回	5	減少	1	飲み水と同じ水源	5	
			3回/月	1	無	1			何もしない	4			汲み取り式	2	洗わない	4				変わらない	4		
			4回/月	2																			
			5回/月	1																			
	子供	5	1回/月	1	有	4	減少	5	フィルター	4	無	5	汲み取り式	5	時々	1	2回	4	増加	4	飲み水と同じ水源	5	
DOUNOUBEL			3回/月	1	無	1			何もしない	1					洗わない	4	1回	1		変わらない	1		
			4回/月	2																			
			5回/月	1																			
	子供	4	0回/月	10	無	7	減少	2	フィルター	3	有	10	水洗	8	毎回洗う	2	2回	5	減少	4	飲み水と同じ水源	10	
	誰も知らない	6			有	3	増加	8	フィルターと塩素	4			汲み取り式	2	時々	6	1回	5	変わらない	6			
DIAGLE SINE									何もしない	3					洗わない	2							
	子供	4	0回/月	5	無	4	減少	3	何もしない	5	有	5	水洗	5	時々	5	2回	4	変わらない	5	飲み水と同じ水源	5	
	誰も知らない	1			有	1	増加	1									1回	1					
	子供	16	0回/月	13	無	25	減少	4	フィルター	3	有	25	水洗	14	毎回洗う	18	2回	25	減少	4	飲み水と同じ水源	24	
KOUIMPENTOUIM	誰も知らない	9	1回/月	10			増加	6	塩素	5			汲み取り式	11	時々	6			増加	2	他の水源	1	
			2回/月	2			変わらない	15	フィルターと塩素	4					洗わない	1			変わらない	19			
									何もしない	13													
	子供	8	0回/月	3	無	8	減少	6	フィルター	4	有	8	水洗	8	毎回洗う	5	2回	5	減少	4	飲み水と同じ水源	10	
	誰も知らない	2	1回/月	6	有	2	増加	3	フィルターと塩素	1	無	2			時々	2	1回	5	増加	1			
DAROU SALAM SINE 2	女性	3	2回/月	1			変わらない		何もしない	5					洗わない	3			変わらない	5			
	子供	3	0回/月	8	無	7	減少	8	何もしない	10	有	10	水洗	10	毎回洗う	5	2回	7	減少	5	飲み水と同じ水源	10	
	誰も	7	1回/月	2	有	3	変わらない	2							時々	5	1回	3	変わらない	5			
	子供	3	0回/月	4	無	5	減少	3	何もしない	5	有	4	水洗	4	時々	3	2回	1	減少	4	飲み水と同じ水源	5	
	誰も知らない	2	1回/月	1			変わらない	2			無	1			洗わない	2	1回	4	変わらない	1			
DAROU NDIAYENNE																							
	子供	3	0回/月	2	無	8	減少	2	フィルター	3	有	4	水洗	4	毎回洗う	1	2回	2	減少	2	飲み水と同じ水源	5	
	誰も知らない	2	1回/月	3	有	2	変わらない	3	何もしない	2	無	1			時々	3	1回	3	変わらない	3			
KOUTHIA GAÏDY																							
	子供	4	0回/月	1	無	3	減少	2	フィルター	3	有	5	水洗	5	毎回洗う	1	2回	3	減少	2	飲み水と同じ水源	5	
	誰も知らない	1	1回/月	3	有	2	増加	2	何もしない	2					時々	3	日に2	2	変わらない	3			
DAROU NDIAWENE																							
	子供	5	0回/月	5	無	10	減少	2	何もしない	10	有	9	水洗	9	毎回洗う	4	2回	5	減少	1	飲み水と同じ水源	10	
	誰も知らない	5	1回/月	5			増加	1			無	1			時々	3	1回	5	増加	1			
MERETO																							
	子供	3	0回/月	2	無	4	減少	1	何もしない	5	有	5	水洗	5	毎回洗う	1	2回	4	変わらない	5	飲み水と同じ水源	5	
	誰も知らない	2	1回/月	3	有	1	変わらない	4							時々	4	1回	1					

NDIAMBOUR	子供 誰もいない	3 2	0回/月 1回/月	2 3	無	5	減少 変わらない	2 3	2 3	フィルターと塩素 何もいない	3 1	有	5	水洗	5	毎回洗う 時々	1 2	2回 1回	4 1	減少 変わらない	1 4	1 4	飲み水と同じ水源	5	
	子供 誰もいない	4 6	0回/月 1回/月	6 4	無 有	9 1	減少 増加	4 3	4 3	フィルター 何もいない	5 5	有	10	水洗 汲み取り式	9 1	毎回洗う 時々	4 3	2回 1回	5 4	減少 増加	1 1	1 8	1 8	飲み水と同じ水源	10
FASS GOUNASS	子供 誰もいない	3 2	0回/月 1回/月	2 3	無	5	変わらない	5	5	何もいない	5	有	5	水洗	5	毎回洗う 時々	2 3	2回 3日	4 1	変わらない	5	5	飲み水と同じ水源	5	
	子供 誰もいない	5 3	1回/月 5	5 3	無 有	3	減少 変わらない	4 1	4 1	フィルター 何もいない	2 3	有	5	汲み取り式	5	毎回洗う 時々	1 2	2回 5	5 1	減少 増加	2 1	2 2	2 2	飲み水と同じ水源	5
DOUNDE	子供 女性	13 5	0.5回/月 1回/月	1 9	無 有	12 3	減少 変わらない	13 2	13 2	フィルターと塩素 何もいない	2 13	有	15	汲み取り式 水洗	13 2	毎回洗う 時々	11 1	2回 1回	13 2	減少 増加	6 5	6 5	飲み水と同じ水源	15	
	老人 女性	2 4	0.5回/月 1回/月	14 1	無 有	13 2	減少 変わらない	7 8	7 8	フィルターと塩素 何もいない	2 13	有	15	汲み取り式 水洗	13 2	毎回洗う 時々	10 3	2回 1回	19 1	増加 変わらない	8 7	8 7	飲み水と同じ水源	15	
GOUDIRY	子供 女性	22 3	0回/月 0.5回/月	1 3	無 有	20 5	減少 変わらない	19 6	19 6	フィルター 塩素	3 4	有	25	水洗 汲み取り式	22 3	毎回洗う 時々	15 6	2回 1回	21 4	減少 増加	8 9	8 9	飲み水と同じ水源	25	
	老人 誰もいない	1 1	1回/月 2回/年	18 2						何もいない	18					洗わない	4			変わらない	8				
MBAYENNE THIASDE	子供 女性	10 4	0.5回/月 1回/月	3 6	無 有	7 3	減少 変わらない	9 1	9 1	フィルター 塩素	3 1	有	10	汲み取り式 水洗	7 3	毎回洗う 時々	6 2	2回 1回	8 2	減少 変わらない	1 9	1 9	1 9	飲み水と同じ水源	10
	老人 男性	2 3	1回/3ヶ月 3	1 1						何もいない その他	5 1					洗わない	2								
TAIBA NDIAYE	子供 女性	25 3	0.5回/月 1回/月	5 19	無 有	22 3	減少 変わらない	22 3	22 3	フィルターと塩素 何もいない	3 22	有	25	汲み取り式 水洗	4 21	毎回洗う 時々	21 4	2回 4	25 12	減少 増加	1 12	1 12	1 12	飲み水と同じ水源	25
	老人 誰もいない	1 1	1回/3ヶ月 1	1 1																変わらない	12				
GOULOU MBETHIO	子供	5	1回/月	5	無	5	減少	3	3	何もいない	5	有	5	汲み取り式 水洗	3 2	毎回洗う 時々	3 2	2回 5	5 1	変わらない	5	5	5	飲み水と同じ水源	5

資料 8(2) 給水施設状況再委託調査結果

本調査は、基本設計調査を行う上で必要な精度を確保するため、プロジェクトサイトにおける既存給水施設の現況を的確に把握するものであり、タンバクンダ州、ティエス州、ルガ州の 36 ヲ村が再委託の給水施設状況調査の対象サイトとして選定された。調査内容は以下の通りである。

- ・ 全体状況
- ・ 水源（ポンプ、駆動施設[商用電源、発電機、エンジン]、配管とその付帯機器[圧力計、除砂器、空気弁、逆止弁など]
- ・ 高架水槽（漏水状況、配管状況、汚れの度合い、コンクリート圧縮強度）
- ・ 機械室、管理人室（屋根、窓、戸、壁などの状況）
- ・ 配水管（配管口径、材質、長さ、漏水状況）
- ・ 公共水栓、家畜水飲場、車両給水所（水栓状況、量水器、コンクリート状況、バルブボックス蓋）
- ・ 運営維持管理費、料金徴収（歳入）
- ・ 各施設の改修の必要性とその方法・内容（取り壊し、改修必要なしもその旨記載する）
- ・ 拡張工事の概略内容・数量（公共水栓・家畜水飲場・車両給水所新設、配管延長）

調査結果の概要は A-139 から A-152 を参照。

給水施設確認調査結果概要

(1/14)

州	県	郡	No	サイト	給水施設	施設状況
TAMBACOUNDA	TAMBACOUNDA	KOUPE NTOUN	1	DAROU NDIMBELANE	深井戸	深井戸は稼働、状態良好
					揚水設備	ポンプ稼働、発電機台座必要、制御盤電線、ポンプ管と発電機の改修
					高架水槽	施設稼働、送水管と配水バルブ DN80 の交換、配水バルブ DN160 2 個の交換、バルブボックスのカバー設置、避雷針設置
					配管網	配管網は状態良好かつ稼働、滅菌
					ポンプ室	稼働、アスベスト屋根交換、錠前交換、排気部交換
					警備員室	稼働、アスベスト屋根交換、錠前交換
					便所	施設稼働、カバー交換、配管の状態悪く交換、ガラス窓 2 箇所交換
			フェンス	金網固定部の強化、扉改修、錠前交換		
			公共水栓	施設稼働、メーターバルブ交換、メーターバルブ交換、蛇口交換、浸透枘・排水枘の浚渫、止水盛土必要		
			家畜水飲場 1	給水バルブ DN60・フロートバルブ交換、バルブボックス改修、メーター交換、貯水部防水工事、排水枘、配管交換		
			家畜水飲場 2	施設稼働、基礎周囲盛土、停止弁とフロートバルブ設置、給水バルブ DN60 設置、排水管交換		
			車輻給水所	稼働、ホース設置、停止弁交換、支柱再設置、新規浸透枘設置		
			深井戸	稼働状況良好、機器交換		
			揚水設備	インジェクション・ポンプ交換、メーター交換、サイレン交換、Ø 100バルブ 2 個と水栓 20 / 27 交換 (サントセパレーター)		
2	FASS NDIMBELANE	高架水槽	配水バルブ 2 個 (Ø 125, 1Ø100), 1 個 (Ø60)、排水バルブ Ø80 の交換。			
配管網		特筆事項無し				
ポンプ室		アスベスト屋根交換、錠前交換、ガバリ修理・はめ込み、蚊除け網戸 交換、再塗装				
警備員室		建物改修、建具改修、衛生施設配管改修、アスベスト屋根交換				
便所		便所配管改修、停止弁 15 / 21 交換、蚊除け網戸 交換、アスベスト屋根交換、錠前交換				
フェンス		錠前・扉交換、再塗装				
公共水栓		全ての公共水栓のバルブボックス鉄板蓋交換、メーターボックスの蓋交換、劣化したバルブ 3 / 4 2 個交換、劣化した浸透枘交換				
家畜水飲場 1	バルブ Ø 33 / 42 交換、バルブ Ø 65 交換、フロート弁 Ø 65 交換、バルブボックス蓋交換 (メーターボックス)					
家畜水飲場 2	バルブ Ø 50 / 60 交換、フロート弁 Ø 50 / 60 交換、排水設備設置、タタキ周囲にグラベル設置、貯水部の亀裂の補修、金属トラップ交換					

給水施設確認調査結果概要

(3/14)

6	KOUIMARE	深井戸	深井戸稼働、状態良好、圧力計、弁、空気弁、メーター、制御盤無し		
		揚水設備	ポンプ状態良好だがジョイント部漏水、ライザーパイプ故障		
		高架水槽	梯子交換、トラップ交換、送水バルブ Ø 50 / 60 交換、配水バルブ Ø 100 交換、施設稼働するが、可能であれば高架水槽新規建設		
		配管網	既存無し		
		ポンプ室	劣悪な状態で不適合、亀裂多い、カバーと建具の状態劣化、施設交換		
		警備員室.	施設改修、建具・衛生施設交換、錠前交換、アスベスト屋根交換、配管改修		
		フェンス	金網フェンス劣化・要交換、門柱交換		
		公共水栓	水槽周囲で3つの水栓から給水、蛇口・配管・金属梯子交換		
		家畜水飲場	タタキ周囲にグラベル設置、機器交換		
		車輜給水所	施設不稼働、交換		
		深井戸	深井戸停止、ポンプ焼損、人口増加、新規深井戸建設要		
		揚水設備	発電機モーター故障、要交換		
		高架水槽	地上型水槽、施設不稼働・劣悪な状態、亀裂多く漏水多い、施設交換要		
		配管網	配管網無し		
7	NDIAMBOUR	ポンプ室	施設不適合、劣悪な状態、要交換		
		警備員室.	建物改修、亀裂多い、アスベスト屋根交換、配管全て交換		
		フェンス	Ferlo 網型の鉄扉、門柱改修		
		公共水栓	既存無し		
		家畜水飲場	復旧可能施設、機器交換、浸食問題		
		車輜給水所	非稼働で不適合、交換		
		深井戸	深井戸稼働、状態良好		
		揚水設備	状態良好、稼働、送水ラインと制御盤要確認		
		高架水槽	稼働、水槽防水再実施、錠前建具・バルブ PVC Ø 90 交換、施設要改修		
		配管網	稼働、状態良好、バルブボックス蓋交換、浚渫		
8	SAM GUEYENE	ポンプ室	状態良好、屋根劣化・扉の錠前交換、塗装再実施		
		警備員室.	要改修		
		便所	施設状態良好、水栓類・間仕切り 50x60・再塗装、錠前建具交換		
		フェンス	施設状態良好、鉄筋コンクリート支柱設置、門柱金網再設置		
		公共水栓	水栓 5 つ交換、1 つのみ稼働、排水溝設置		
		家畜水飲場	稼働、排水設備設置、排水溝設置、フロート弁設置、トラップ設置、施設要改修		
		車輜給水所	稼働、バルブボックス蓋の敷石再設置		
		深井戸	深井戸故障、人口増加		
		9	GALLE		

給水施設確認調査結果概要

(4/14)

			<p>ポンプ故障、モーターポンプ劣化（1年に3回の割合）：交換、深井戸ボックス要改修</p> <p>施設全体の防水・交換、水槽の漏水が重大、配水バルブ交換、錠前・扉交換</p> <p>配管網が非常に短い、配水網の高密化が必要</p> <p>劣化した屋根の交換、錠前 建具交換</p> <p>劣化した屋根の交換、錠前 建具交換</p> <p>劣化した屋根の交換、錠前 建具 交換、配管とトイレ交換</p> <p>フェンス 改修</p> <p>6 栓の唯一の公共水栓のバルブ Ø 20 / 27、ボックスと浸透枘要改修</p> <p>フロート弁箱蓋交換</p> <p>バルブ Ø 50 / 60 交換、マンホールと浸透枘浚渫、ホース交換</p> <p>稼働、揚水量少ない</p> <p>稼働、ポンプ水量少ない、圧力計、弁、空気弁、メーター とバルブを送水管部に設置、送水ラインの径の統一化 (DN 100)、発電機制御盤交換、排出口部補完</p> <p>施設稼働、要改修、建具配管交換、水槽内部梯子交換、水位計交換、避雷針交換</p> <p>配管網漏水多い、要改修</p> <p>施設稼働、要改修、建具、電気配線、塗装、アスベスト屋根交換、モーターが台座の上に設置されていない</p> <p>施設稼働、建具、電気、配管（便所、天井板、屋根）交換、木製建具再設置</p> <p>劣化フェンスを総取替え</p> <p>施設劣化、メーターとともに全て交換</p> <p>施設稼働、漏水あり、全長に膨張ジョイント無し、再設置</p> <p>施設非常に劣化、要改修</p> <p>深井戸停止、ポンプ故障</p> <p>深井戸機材交換、ポンプ劣化、発電機オイル漏れ、モーター故障</p> <p>状態中程度良好、漏水多く要改修、バルブ交換 (配水バルブ Ø 150 ;送水バルブ Ø 80 ; パイパス Ø 80 ; 排水バルブ Ø 80)、水位計ケーブール交換、避雷針無し</p> <p>特筆事項無し、バルブ部分での漏水のみ</p> <p>施設状態良好、塗装と軽度の亀裂の修理、排気管の延長</p> <p>施設状態良好、塗装と軽度の亀裂の修理、錠前交換</p> <p>アスベスト屋根交換、錠前建具交換、配管と蛇口交換、便所で水圧不足</p> <p>錠前 交換</p> <p>バルブ Ø 20 / 27 全て交換、蛇口交換、マンホールと浸透枘の浚渫</p> <p>需要大、家畜水飲場数の増加、敷石周囲の蛇籠設置、バルブ Ø 60 交換、フロート弁 Ø 60 交換、排水バルブ Ø 60 交換</p>
10	KOUMPENTOU M		
11	DIAGLE SINE		

給水施設確認調査結果概要

(5/14)

		車輻給水所	停止弁交換、蛇口メーター交換、マンホールと浸透枡の浚渫
		深井戸	深井戸稼働、逆止弁とメーター交換
		揚水設備	ポンプ 状態良好、発電機状態良好、モーター要改修
		高架水槽	施設状態良好、避雷針設置、配水バルブ DN 150 交換
		配管網	稼働、延長必要
12	KEUR DAOUDA	ポンプ室	施設状態良好、アスベスト屋根と錠前交換
		警備員室、 フェンス	アスベスト屋根交換、錠前交換、配管と衛生施設再設置、施設要改修
		公共水栓	施設稼働状態良好、門柱交換
		家畜水飲場	稼働、蛇口交換、メーターボックス再設置、浸透枡周囲盛土、施設要改修
		車輻給水所	稼働しているが漏水あり、防水再実施、停止弁 2 個・フロート弁の設置、排水バルブ交換
			施設稼働、バルブボックス・ホース・停止弁設置、浸透枡浚渫、施設周囲盛土、要改修
		深井戸	深井戸状態良好、稼働、水に濁りあり、ライザーパイプ交換
		揚水設備	設備稼働、発電機交換、制御盤の調整、流量計の交換
		高架水槽	稼働、状態良好、防水再実施、水位計要改修、配水管劣化、配水バルブ交換、避雷針設置、要改修
		配管網	稼働、状態良好、配水網の高密度化が必要
13	DIAM DIAM	ポンプ室	施設状態良好、アスベスト屋根交換、再塗装
		警備員室、 フェンス	稼働、アスベスト屋根・配管・衛生施設交換、亀裂部分の補修、施設要改修
		公共水栓	フェンス再設置、扉閉閉部交換
		家畜水飲場 1	稼働、メイン管改修、トラップ交換、蛇口交換、マンホールと浸透枡の浚渫、排水溝設置、公共水栓 4 基新規設置
		家畜水飲場 2	稼働、2 つめの家畜水飲場 (古い方) の改修、メーターとバルブ交換
		車輻給水所	稼働、メーターとバルブ 2 個交換、フロート弁交換、改修
			稼働、状態良好、浸透枡詰まり浚渫、ホース交換、バルブ Ø 60 と Ø 50 交換、施設要改修
		深井戸	深井戸稼働せず、深井戸パイプ劣化、修理必要
		揚水設備	揚水ポンプ無し・故障、発電機故障、診断必要、水中モーターポンプ交換、制御盤再設置
		高架水槽	施設稼働せず停止中、配水用鑄鉄バルブ Ø 150 設置、排水用鑄鉄バルブ Ø 80、避雷針設置、施設要改修
14	DAROU NDIAWENE	配管網	250m 配管延長、2 栓式公共水栓 1 基設置
		ポンプ室	施設稼働、アスベスト屋根交換
		警備員室、 フェンス	施設状態は中程度、アスベスト屋根・配管交換、新規扉設置、再塗装
			稼働、門柱交換

給水施設確認調査結果概要

(6/14)

			公共水栓 公共水栓の蛇口交換、改修 施設稼働、送水バルブ1個交換、タタキ部分を安定させる止水溝設置、排水管の浚渫 稼働、ホース設置、铸铁バルブ2個交換、浸透枘と排水管の浚渫 深井戸が2008年より停止中だが機能する ポンプ状態良好、モーター故障でメンテ中、警報器稼働、送水ライン・高架水槽・制御盤要改修 施設停止中、配水バルブ(DN125)2個設置、避雷針設置、配水管(DN125)交換、バルブ(100)設置 配管網状態良好、サービストップ、高密度必要 稼働、アスベスト屋根・排気管交換、扉錠前交換 稼働、アスベスト屋根交換、配管と衛生施設交換、扉錠前設置 施設要改修、窓2箇所交換、アスベスト屋根交換、鉄扉交換、配管劣化、交換、施設要改修 フェンス 非常に短い扉の交換、金網と柱の固定強化 施設稼働せず、蛇口交換・マンホール・浸透枘の浚渫 施設稼働、要改修、給水バルブ交換、フロート弁設置、止水溝設置、ニッチ設置、亀裂補修、停止弁・メーター交換、排水浚渫 稼働、柱劣化、施設取替
			稼働、送水ライン変更：圧力計、弁、メーター、深井戸上部カバ要交換 稼働、モーターと発電機の劣化、要交換、制御盤とサンドセパレーター交換 施設サービストップ、状態中程度に良好、梯子設置、バルブ(送水、配水、バイパス)要改修、バルブボックス再設置、水位計要交換、避雷針無し 配管網劣化、漏水多い 施設サービストップ、状態中程度に良好、要改修、アスベスト屋根 要交換、窓2箇所要交換、扉錠前要交換、排気管要交換 屋根要交換、浸透枘劣化要交換、配管再設置、扉1つ交換、錠前建具要交換、施設要改修 フェンス劣化、要交換 施設稼働せず、要改修、バルブ要交換、蛇口要交換、マンホール蓋要交換、トラップ要交換、公共水栓増加、浸透枘浚渫 施設稼働せず、要改修、タタキ周囲に止水溝設置、給水バルブ劣化、要交換、フロートバルブ設置、フロートバルブ設置、ベールの亀裂改修、排水管要交換 施設稼働せず、要改修、タタキ周囲に止水溝設置、給水バルブ劣化、要交換、フロートバルブ設置、排水管要交換
15	DAROU SALAM SINE II	公共水栓 家畜水飲場 車輻給水所 深井戸 揚水設備 高架水槽 配管網 ポンプ室 警備員室 便所 フェンス 公共水栓 家畜水飲場 車輻給水所 深井戸 揚水設備 高架水槽 配管網 ポンプ室 警備員室 フェンス 公共水栓 家畜水飲場 1 家畜水飲場 2 車輻給水所	
16	FASS GOUNASS	公共水栓 家畜水飲場 車輻給水所	

給水施設確認調査結果概要

(8/14)

			高架水槽 地上型水槽 配管網 ポンプ室 警備員室. 便所 フエンス 公共水栓 家畜水飲場 車輻給水所 深井戸 揚水設備 高架水槽 地上型水槽 配管網 ポンプ室(警備員室付) ポンプ室 2 建屋 (便所) フエンス 公共水栓 家畜水飲場 車輻給水所 深井戸 揚水設備 高架水槽 配管網 ポンプ室 警備員室.	水槽に砂蓄積：配管浚渫、水位計要交換、バルブ (Ø50、Ø100、Ø150) 要交換 施設状態良好、稼働、水位計無し 状態良好、稼働、谷部横断 Ø 40 劣化(Koline 地区方向)；要改修 状態良好、窓要改修、アスベスト屋根要交換 稼働、アスベスト屋根要交換 水栓装置と蛇口を要交換、蛇口 要交換、高さ 60mm のガラス板 2 枚交換 状態良好、門柱錠前要交換 稼働、蛇口要交換、バルブ 6 個交換、Koline 地区と Soukouto 地区方向の配管に空弁 2 個設置 状態良好、稼働、メーター要交換、バルブ Ø 65 1 個要交換 施設稼働、メーター状態悪い、要交換 深井戸稼働 稼働するが故障多発、ポンプ揚水量非常に少ない、漏水、エンジンの 2 筒のシリンダ劣化 稼働、水槽防水再実施、オーバーフローバルブ Ø 125 要交換、避雷針設置、水位計設置 稼働、防水全てやり直し、屋根の敷石塗装やり直し、水位計要交換、トラップ要交換、排水バルブ Ø 100 要交換、配水バルブ Ø 90 要交換、新規フロートバルブ Ø 50/60 設置、配管要改修 稼働、人口増加、各戸水栓要望強い、メイン管漏水要改修、枝管システムの改修 (無秩序) 建屋要改修、アスベスト屋根要交換、扉錠前要交換。 稼働、深井戸ボックス保護無し、錠前要交換、敷石設置 状態良好、水栓装置要交換、蛇口要交換、シャワー柱要交換、アスベスト屋根要交換 フエンス状態良好 施設稼働、蛇口類要交換、停止弁要交換、浸透枘と排水口金網浚渫、亀裂修理 施設稼働、要交換、バルブとフロートバルブ設置、施設浚渫、亀裂修理 稼働するが状態悪い、施設要交換 停止中、ポンプ故障 ポンプ故障多発、要交換 地上型水槽：施設稼働、フロートバルブ無し、避雷針無し、水位計無し 特記事項無しが不十分 稼働、状態良好、錠前要交換、排出管延長 状態良好、アスベスト屋根要交換、配管・衛生施設要交換、状態悪い天井 3m ² 要交換、アスベスト屋根要交換、衛生施設配管アクセサリー要交換、便所と台所の扉 2 つ (0,73x2,13) 状態悪い、要交換
	24	MISSIRAH		
	26	BARSAFO		
		AN MAKACOULBANT		

給水施設確認調査結果概要

(12/14)

						2 家畜水飲場	施設荒廃が激しい、要交換
						車輻給水所	施設無し、新規設置
36	GOUDIRY					深井戸	稼働、深井戸ボックス不適合で邪魔、要交換、水需要高い
						揚水設備	発電機 2008 年から故障、停電時の発電機設置、深井戸出口のジョイント部の漏水修理
						地上型水槽	防水やり直し、亜鉛アルミ屋根改修、フロートバルブ無し、自動点火システムあり
						高架水槽	水槽防水やり直し、自動ポンプ停止装置設置、バルブボックスが邪魔、水位計状態悪い、バルブ (配水、送水、バイパス、排水) 要交換
						配管網	人口増加、高密度、各戸水栓の配置均衡のため接続延期の問題あり
						ポンプ室	アスベスト屋根要交換、電線はめ込み、施設状態良好
						警備員室、	配管・衛生施設要交換、電線要交換、建具要改修 (錠前)
						フェンス	金網フェンス要改修、門柱錠前要交換
						公共水栓	蛇口類要交換、砂が貯まったマンホールと浸透枘の浚渫、浸食問題がある公共水栓のタタキ周囲にグラベル敷設
						家畜水飲場	雨水流水による泥溜り防止とタタキ部の保護、貯水部亀裂要改修、バルブ Ø 40 とフロートバルブ Ø 60 設置
						車輻給水所	バルブボックス設置、ホース設置
						深井戸	稼働状態良好
						37	GOUNBAYEL
高架水槽	稼働状態良好、避雷針の確認と固定						
地上型水槽	稼働、タンク防水、フロートバルブと水位計設置						
配管網	全般に蛇口部分で漏水あり						
ポンプ室	アスベスト屋根状態悪い、要交換、排気管フタの取替、砂フィルター一部漏水、錠前 交換、建屋内に雨水が浸入する						
警備員室、	アスベスト屋根、状態悪い、要交換、窓 2 箇所要改修						
便所	アスベスト屋根、状態悪い、要交換、配管・衛生施設要交換、扉と窓要改修、便槽浚渫、切り石付き浸透枘を設置						
フェンス	フェンス状態良好、12 m の一部を改修						
公共水栓	公共水栓稼働、蛇口類交換、4 栓式公共水栓 7 を浸食から保護、マンホールと浸透枘を浚渫						
家畜水飲場	軽度の亀裂修理、バルブ Ø 60 交換、排水管要交換						
車輻給水所	施設状態悪い、要交換						
深井戸 (F1)	施設稼働せず劣化、水位低下により停止						
深井戸 (F2)	施設稼働 状態良好						
45	TAÏBA NDIAYE						

給水施設確認調査結果概要

(13/14)

TAMBACOUNDA	TAMBACOUNDA	KOUMPE NTOUN	53	BIDIANKOTO	<p>揚水設備 高架水槽 (100m3) 高架水槽 (150m3) 配管網</p> <p>ポンプ室 警備員室、 便所 会議室 フェンス 公共水栓 家畜水飲場 1 家畜水飲場 2 車輛給水所 1 車輛給水所 2 車輛給水所 3 深井戸</p>	<p>ポンプ・GE₁ と GE₂ 状態良好、制御盤の接続部が揚水 13 時間/日で高温となる。制御盤異常の改修 施設稼働、状態良好、避雷針稼働せず、状態悪い、再設置 施設稼働、状態良好、配水鉄管バルブ Ø 100 劣化、要交換 状態良好；しかし蛇口部分で漏水あり(接続部)、各戸水栓需要高い、配水管延長</p> <p>施設稼働、アラーム状態悪い、要交換、窓 2 箇所のガラスと虫除け網戸・アスベスト屋根要交換 施設無し、新設 施設状態良好、アスベスト屋根要交換、水栓装置・蛇口要交換 他のプロジェクトで建設された既存施設、状態良好 門柱フェンス改修 稼働、バルブメーター要交換、蛇口類要交換、マンホールと浸透枮の浚渫 施設稼働せずサービス停止、水管理委員会により停止、メーター1個・フロートバルブ1個・排水管1つ設置 施設稼働せずサービス停止、水管理委員会により停止、メーター1個・フロートバルブ1個・排水管1つ設置 施設稼働せずサービス停止、水管理委員会により停止、柱交換、ホース交換、浸透枮浚渫 施設稼働せずサービス停止、水管理委員会により停止、ホース交換、浸透枮浚渫、トラップ設置 施設稼働せず、揚水により砂が出る 新規ポンプ、メーター 状態悪い、複数回分解、モーター要交換、深井戸小屋の屋根設置 施設状態良好、水槽掃除、配水管と排水管浚渫、配水バルブ Ø 100 要交換、防水再実施 状態良好 施設状態良好、亀裂補修、送水管交換 施設状態良好、配管・衛生施設改修 フェンス改修、金網要交換 蛇口類要交換、停止弁メーター要交換、マンホールと浸透枮浚渫 フロートバルブ要交換、亀裂修理、メーター設置 施設 状態悪い、fissuré, 要交換</p>
-------------	-------------	--------------	----	------------	--	--

給水施設確認調査結果概要

(14/14)

			家畜水飲場 3	施設要改修、停止弁 Ø63 要交換、メーター1 個設置、可能なら家畜水飲場 1 基追加 タタキ周囲にグラベル敷設、車輛給水所再建設
			車輻給水所	停止、深井戸故障、砂が出る
			深井戸	ポンプ停止、メーターとポンプの故障多発、メーターと送水管は改修必要
			揚水設備	停止、水槽防水再実施、水槽液深（出砂）、排水バルブ Ø125 要交換、避雷針無し、水位計無し
			高架水槽	状態良好、人口増加
			配管網	施設状態良好、亀裂改修、錠前要交換
			ポンプ室・警備員室	配管・衛生施設要交換、蛇口類要交換
			便所	金網要改修
			フェンス	全ての停止弁要交換、全ての蛇口類要交換、メーター設置、マンホールと排水口金網の液涪
			公共水栓	施設状態良好、軽度の亀裂補修
			家畜水飲場	施設状態良好、亀裂改修、ホース交換
			車輻給水所	深井戸状態悪い、故障
			深井戸	ポンプ 2008 年から故障
			揚水設備	地上型水槽、天板なし、状態悪い、施設稼働せず要交換、配管状態悪い
			高架水槽	配管網設置
			配管網	施設亀裂、状態非常に悪い、要交換
			ポンプ室	施設無し
			警備員室.	施設無し
			フェンス	施設無し
			公共水栓	施設無し
			4 家畜水飲場	2 基が稼働せず、状態非常に悪く不適格、他の 2 基は稼働、タタキ周囲にグラベル敷設、機器と配管要交換
			車輻給水所	施設無し
54	HAMDALAYE TESSAN			
54	KOUNDIAW			

資料 8(3) 水源調査 再委託調査結果

1 「セ」国での既存井戸の問題

近年、井戸に関連するトラブルが「セ」国全域で増加しているが、この一因として井戸の建設時期が関係していると考えられる。DGPRE の発行する年鑑によると、「セ」国では 1980 年以降に井戸建設数が飛躍的に増加している。つまり、それら 80 年代に大量に建設された建設年数 20 年以上の井戸が、現在寿命を迎えているということになる。

井戸トラブルの大半は、ケーシングが腐食し穴が開いたことに起因すると考えられる。ケーシングに穴が開くことにより、エアリフト時に黒い濁水、砂の流入、遮断したはずの帯水層からの塩水の流入が発生していると言える。今回、利用不能のため調査対象となった井戸においてもケーシングの腐食が利用ができなくなった原因と考えられる。

このような井戸の問題を回避するために以下のような対策の実施が考えられる。

- ・ 鉄ケーシングに代わり、PVC ケーシングを利用する。(PVC の性能向上、「セ」国で標準的な大口径 PVC ケーシングの耐圧の向上より使用可能と考えられる)
- ・ ケーシング外周の全体をセメンティングする。(ケーシングを保護すると同時にケーシングに穴が開いた場合も異物流入を阻止する)

2 井戸診断調査結果

(1) 概要

施設が長期間利用中断されていた井戸、利用されているが揚水量の増加を検討している井戸において井戸診断調査（エアリフト、井戸カメラ診断、段階揚水試験）を実施した。

- ・ エアリフトを最大 24 時間実施し、排出物を確認
- ・ 井戸カメラによる内部目視検査
- ・ 段階揚水試験による揚水特性の確認

調査対象サイトと検査結果を下表に示す。

井戸診断実施サイト

N°	サイト名	揚水試験	エアリフト/井戸カメラ診断		ポンプ設置の為に クリアランス	掘削必要性
		水量判定	トラブル判定	寿命		
1	DAROU NDI BELANE	○	○	腐食進行済	○	×
2	FASS NDI BELANE	○	○	腐食進行済	○	×
3	KISSANG	○	砂・砂利の流入	穴有り	○	○
5	DAROU FALL	○	○	腐食進行済	限界あり	×
7	NDI AMBOUR	○	○	腐食進行済	○	×
8	SAM NGUEYENE	○	×	腐食進行済	○	×
9	GALLE	○	○	腐食進行済	○	×
12	KEUR DAOUDA	○	○	腐食進行済	○	×
13	DIAM DIAM	○	○	腐食進行済	○	×
14	DAROU NDI AWENE	水量少	エア管が降下しない	落下物有り	×	○

15	DAROU SALAM SINE II	○	○	腐食進行済	○	×
16	FASS GOUNASS	○	○	腐食進行済	○	×
19	MALEM BA	水量少	泥塊流入	腐食進行済	○	○
26	BARSAFO	○	○	腐食進行済	○	×
29	MERETO	○	○	腐食進行済	○	×
30	MAKA	○	開始直後に 出砂 大量	穴有り	○	○
35	KOUSSAN		開始直後に 出砂 大量	問題あり	限界あり	○
37	GOUMBAYEL	○	○	数年以内	○	×
46	AOURE	○	○	10年以内	○	×
50	MBAYEGNE THIASDE	○	○	腐食進行済	○	×
53	BIDIANKOTO	水量少	×	スクリーンの腐食 による目詰まり	なし	○
55	KOUNDIAW	○	○	浅井戸連結部で落 下物あり	○	○

また、複数の井戸がある MERETO、KOUSSAN では深度の確認をすることで既存データを同定することができた。

作業状況は以下に示す。

MERETO 段階揚水試験の実施状況	KOUSSANE AIRLIFT 状況
Aoure 実施状況 1	Kuer Daouda 実施状況 2

(2) エアリフト調査結果

非常に細かい砂のほかに、ケーシング、揚水管の管壁より剥がれた腐食片が含まれた黒く濁った水が排出され、数時間後に水が透明になるという現象が観察された。一部の井戸はエアリフトを一旦停止させると、色の濃い濁水が数分間排出されるため、ケーシングに穴が開いていると想定できる。また、浅井戸連結型の深井戸では、深井戸で揚水すると浅井戸の異物が連結部から流入するため、浅井戸を浅層からの汚染から保護することが必須である。

非常に腐食の進行した GOUNBAYEL の井戸では、エアリフト開始から1時間は、黒く濁った水が排出されている。異臭を放つこの黒い濁水は鉄の腐食によって生成された粒子が原因で、腐食部を剥離させた裏側は、この粒子で埋め尽くされている。GOUNBAYEL での濁水の量を考えるとケーシング壁を貫通する穴が生成されるのも時間の問題であると考えられる。



Koussan エアリフト一旦中断後



Maka エアリフト一旦中断後



Aoure エアリフトによる排出物



Keur Daouda エアリフトによる排出物

(3) 井戸カメラによる調査結果

井戸の問題は砂・砂利の流入がほとんどであるため調査前の時点ではスクリーンの破損が危惧された。しかし実際調査を行なってみると、スクリーンの状態は非常に良く、全ての調査井戸においてスクリーンが破損は確認されなかった。また、砂の流入が確認された井戸でもケーシング壁の貫通穴は確認されなかった。

井戸カメラによる観察で、特に静水位と動水位の間で腐食の進行が激しいことが確認された。また、ケーシング連結部においてもネジ山が確認できないほど腐食が進行している井戸も確認された。そのため、2mm 程度はケーシングの厚みが減っていると思われる。管厚は約 6mm であるため、内外の腐食を考慮すると残る厚みは 2mm 程度になり、貫通穴がいつできても不思議ではない。

1) 静水位上のケーシング状態

静水位上のケーシングは水には触れていないものの腐食が進行し表面が凹凸状となっている。管壁から流体が垂れた跡が見られる部分は恐らくケーシングに穴が開いて、そこから自由地下水が垂れた跡と考えられる。但し、水が定常的に流れ出していないので井戸の使用に差し支えない。

2) 静水位上付近のケーシングの状態

静水位付近のケーシング表面には凹凸はあまり観察されないものの、湿った状態で錆が溶けたように発達している。そのため、表面から見えないケーシング内部まで腐食が進行していると考えられる。静水位付近は非常に水が濁っており、ケーシングの腐食状況を観察することができなかった。

3) ケーシングの接続部（リヂューサー部分）の状態

ケーシング・揚水管の腐食片がたまっている他、ポンプ、揚水管などがリヂューサー部分に引っかかり、リヂューサー下部の 4 インチケーシングの入り口を塞ぐ井戸が確認された。これらは、井戸深度測定センサーやエアリフト管が降下しない原因となっている他、動水位を下げられない原因ともなっている。

4) スクリーンの状態

エアリフト洗浄後でもあったため、スクリーンは非常に状態がよく問題は確認されなかった。ただし、BIDIANCOTO では茶色状の粒子がスリットを閉塞していることが観察され、揚水量減少の原因となっている。

5) 井戸底の状態

底にたまっている堆積物は帯水層より流入したと思われるシルトよりも、ケーシング・揚水管の腐食片が大部分を占めると考えられる。井戸カメラによる観察中もカメラが管壁にぶつかった際に剥離する腐食が降下し堆積していくことが確認されている。

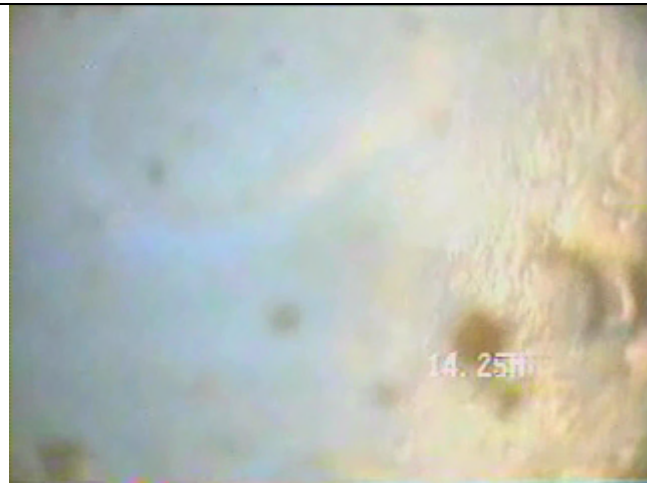
下記に井戸内の状況例を写真で示す。



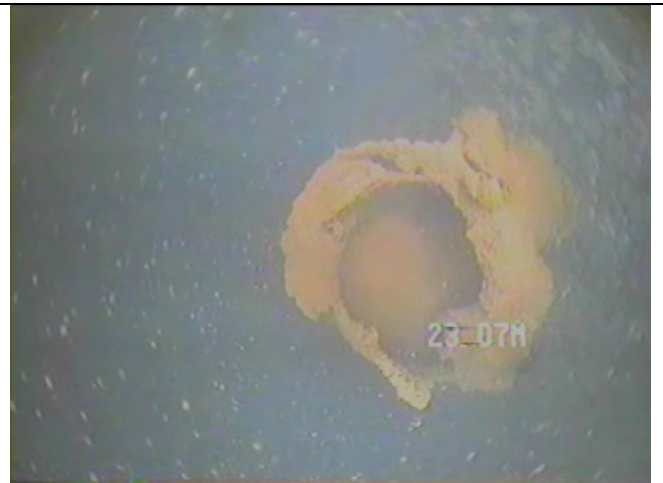
水位情報の映像 FASS NDIMBELANE 36.72m



静水位近傍の映像 FASS NDIMBELANE 56.56m



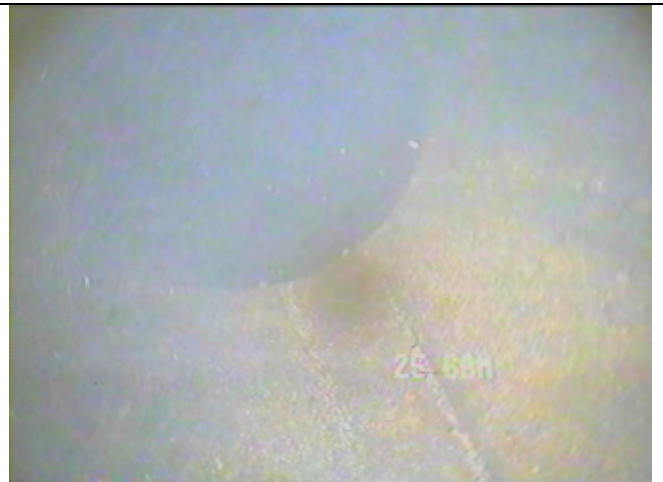
静水位近傍の映像 FASS NDIMBELANE 57.00m



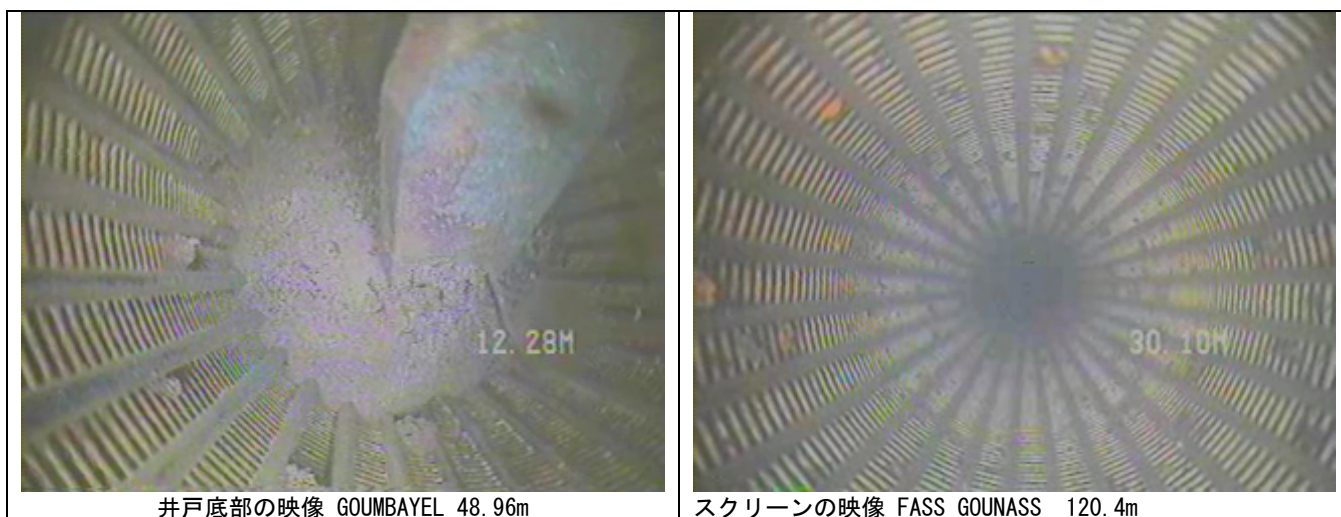
鉄バクテリア（推定） MALEM BA 92.28m



テレスコープ部の映像 DAROU FALL 102.48m



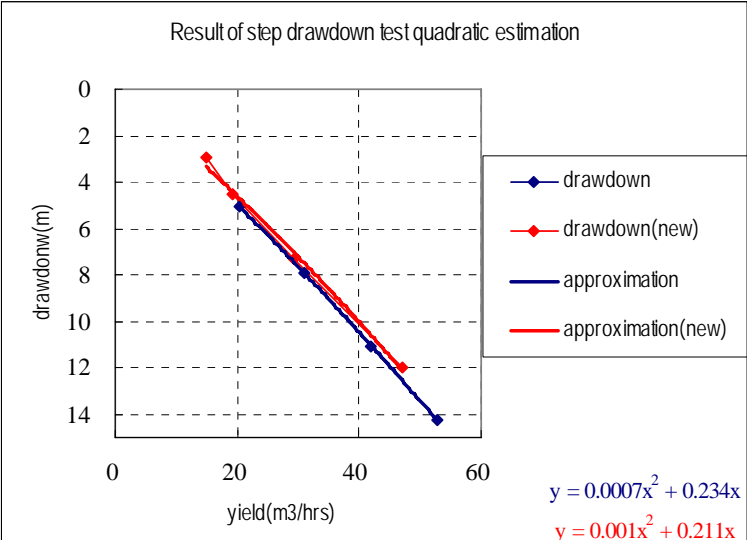
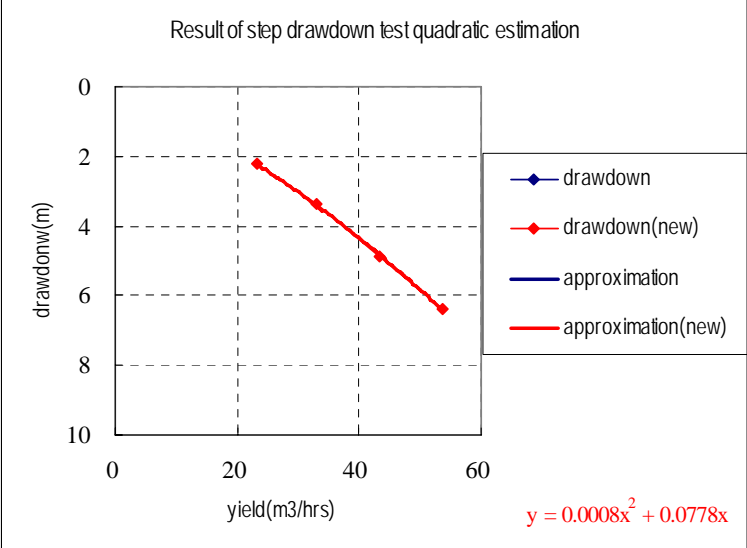
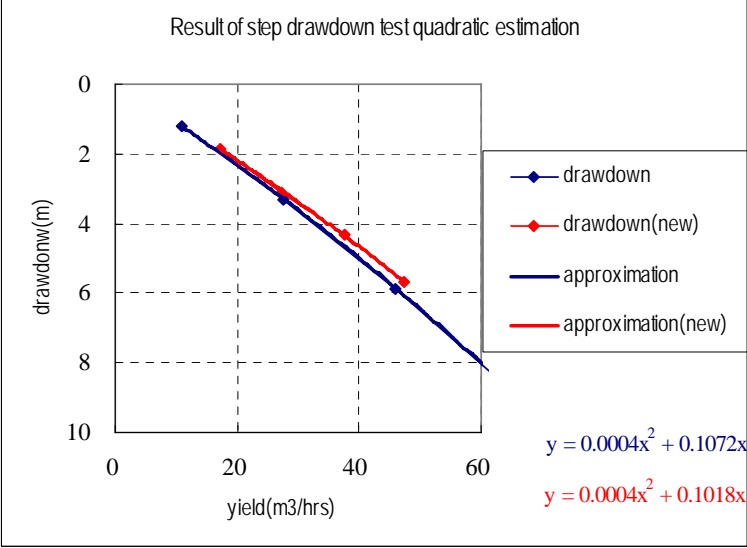
リデューサー部の映像 DAROU FALL 102.48m

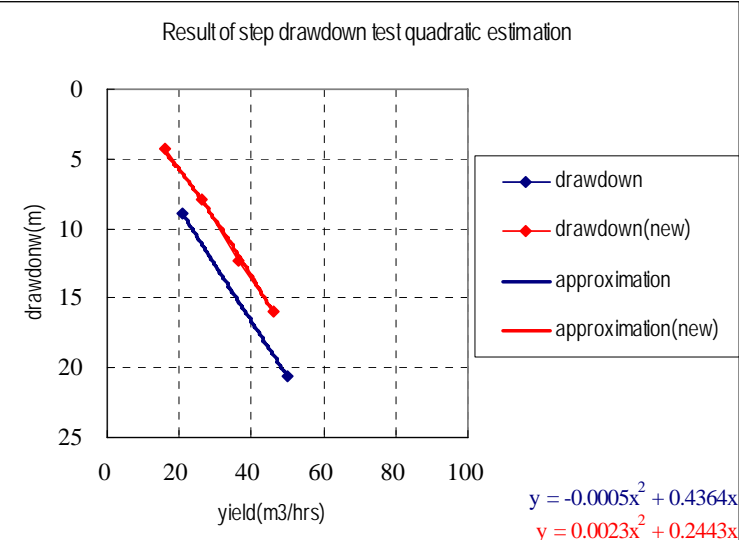
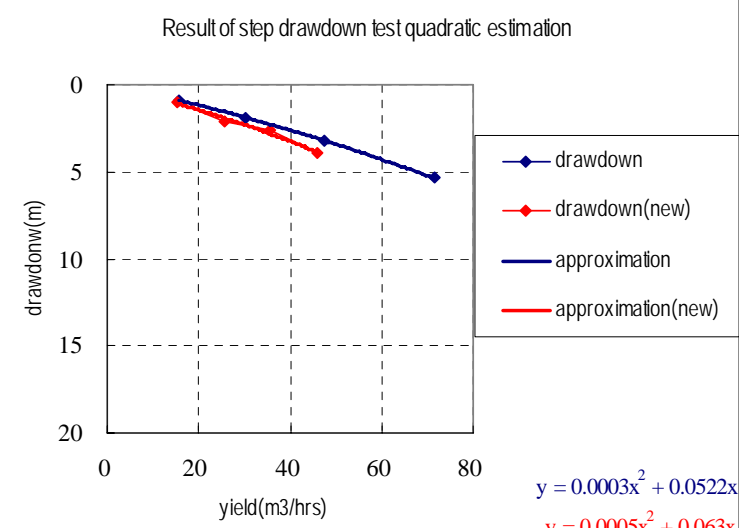
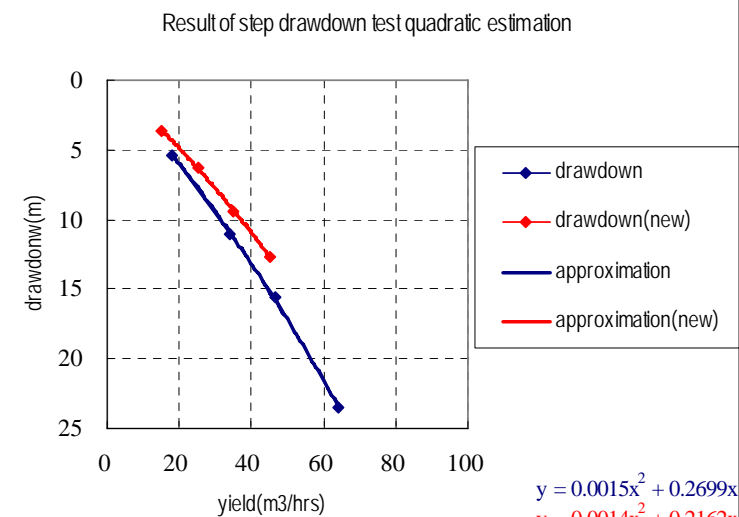


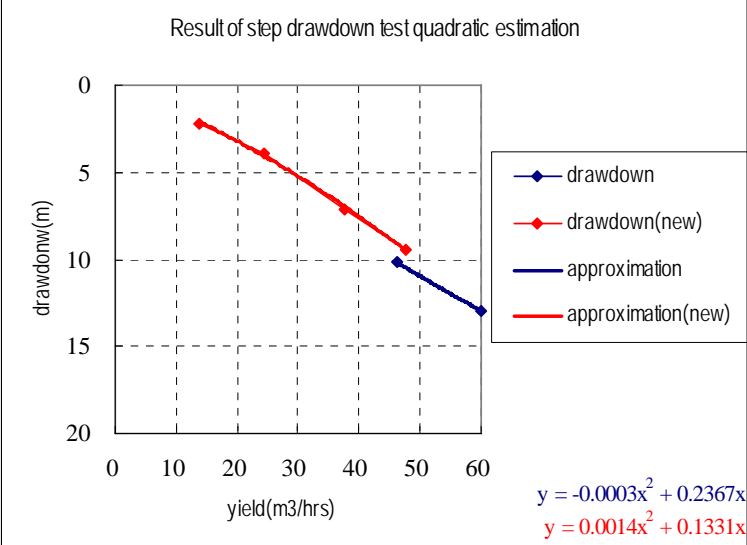
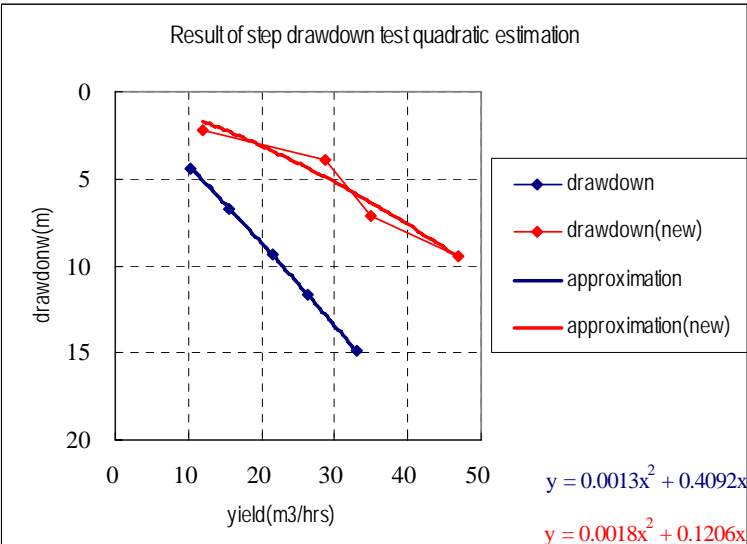
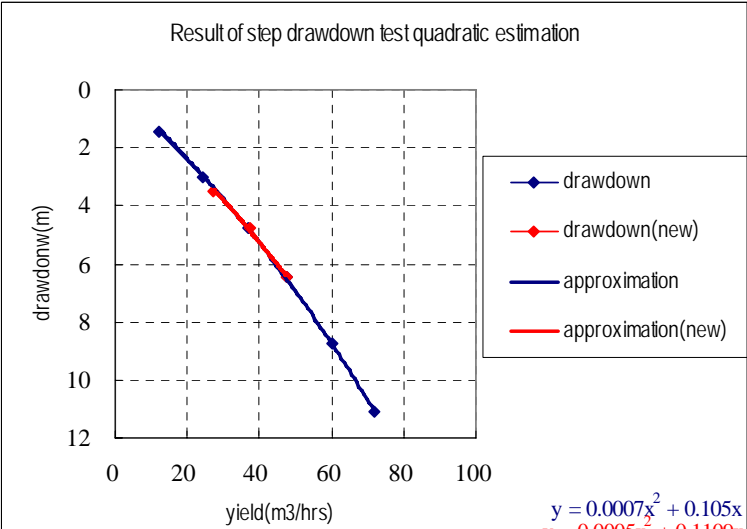
(4) 揚水試験結果

建設時のデータと本調査の段階揚水試験の結果を比較し、経年変化と比湧水量の変化から使用可否の判断をする。比較の結果、井戸が流入物によって埋まっていない限り、利用に差しつかえる井戸性能の変化はない。複数の井戸（MERETO、DIAM DAIM, MAKА）で建設時のデータと大きく異なるケースがあったが試験結果が良好なため、実用には問題ないと判断する。MAKA に関してはケーシングに穴が開いていることもあり使用不可能と判断する。GOUMBAYEL、MERETO は静水位が約 10m 異なるため試験結果が大きく異なるが、比湧水量は向上していることもあり実用には差しつかえない。

N°	サイト名	変化判定	段階揚水試験
1	DAROU NDIMBELANE	ほとんど変化なし	<p style="text-align: center;">Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p style="text-align: right;"> $y = 0.0005x^2 + 0.1015x$ $y = 0.0008x^2 + 0.0854x$ </p>

2	FASS NDIMBELANE	ほとんど変化なし	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>Legend: - drawdown (blue diamond) - drawdown(new) (red diamond) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0007x^2 + 0.234x$ $y = 0.001x^2 + 0.211x$</p>
3	KISSANG	比較不可だが 50m3/hは充分	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>Legend: - drawdown (blue diamond) - drawdown(new) (red diamond) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equation: $y = 0.0008x^2 + 0.0778x$</p>
5	DAROU FALL	ほとんど変化なし	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>Legend: - drawdown (blue diamond) - drawdown(new) (red diamond) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0004x^2 + 0.1072x$ $y = 0.0004x^2 + 0.1018x$</p>

7	NDIAMBOUR	<p>既存データが不十分で比較不可だが十分な井戸性能と言える。やや水位降下が大きい。</p>	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p> $y = -0.0005x^2 + 0.4364x$ $y = 0.0023x^2 + 0.2443x$ </p>
8	SAM NGUEYENE	<p>ほとんど変化なし</p>	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p> $y = 0.0003x^2 + 0.0522x$ $y = 0.0005x^2 + 0.063x$ </p>
9	GALLE	<p>ほとんど変化なし</p>	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p> $y = 0.0015x^2 + 0.2699x$ $y = 0.0014x^2 + 0.2162x$ </p>

12	KEUR DAOU DA	<p>既存データが不十分で比較不可だが充分な井戸性能と言える。やや水位降下が大きい。</p>	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>$y = -0.0003x^2 + 0.2367x$ $y = 0.0014x^2 + 0.1331x$</p>
13	DIAM DIAM	<p>既存データと全く異なる性能を示している。乱流損失は大きいが比湧水量は大きい。</p>	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>$y = 0.0013x^2 + 0.4092x$ $y = 0.0018x^2 + 0.1206x$</p>
14	DAROU NDI AWENE	問題あり	揚水量が小さく試験不能
15	DAROU SALAM SINE II	ほとんど変化なし	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>$y = 0.0007x^2 + 0.105x$ $y = 0.0005x^2 + 0.1109x$</p>

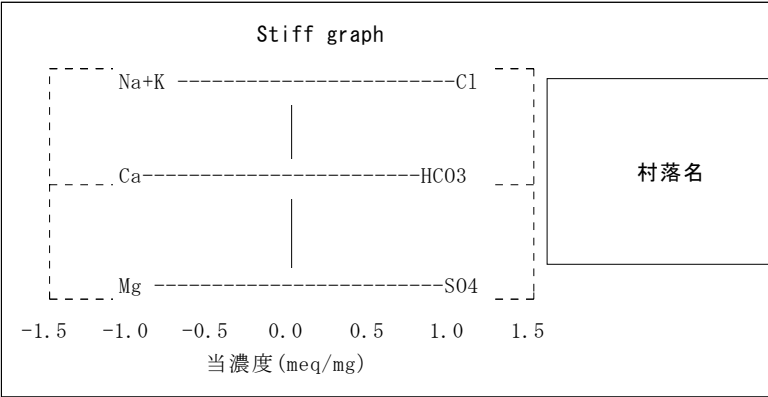
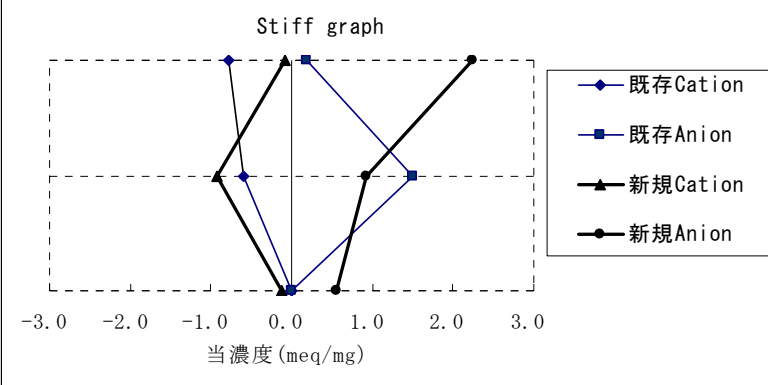
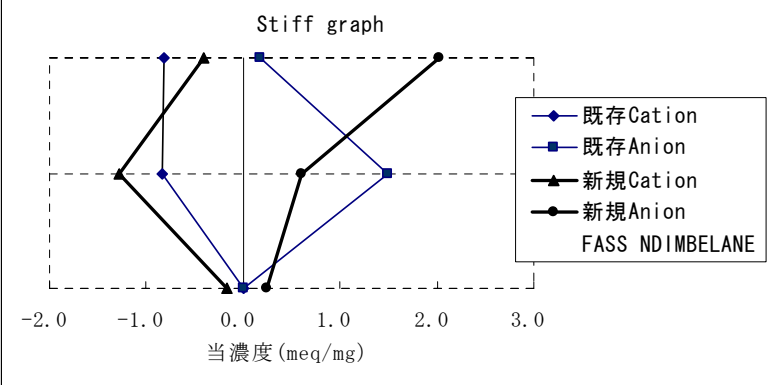
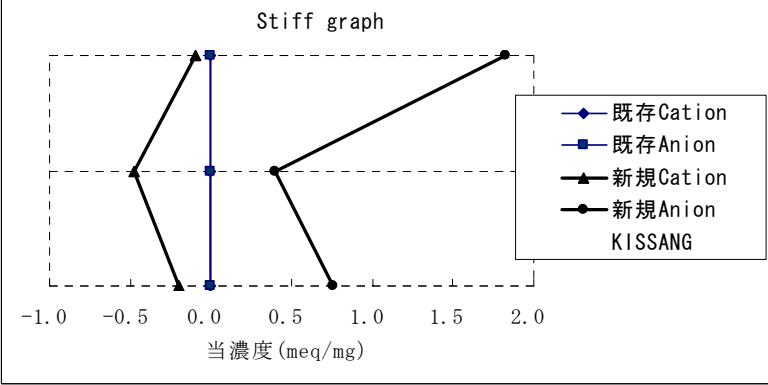
16	FASS GOUNASS	井戸性能が落ちている。60m ³ /h以上の使用で注意して検討が必要	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0004x^2 + 0.3631x$ $y = 0.0021x^2 + 0.355x$</p>
19	MALEM BA	問題あり	揚水量が小さく試験不能
26	BARSAFO	ほとんど変化なし	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation(new) (red line) - 多項式 (drawdown) (black line)</p> <p>Equations: $y = 0.0007x^2 + 0.1423x$ $y = 0.0008x^2 + 0.1235x$</p>
29	MERETO	全くデータが異なるが性能はよい	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0081x^2 + 0.4513x$ $y = 0.0016x^2 + 0.055x$</p>

30	MAKA	水位降下が大きく何らかの問題あり	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = -0.0003x^2 + 0.2628x$ $y = 0.0132x^2 + 0.0957x$</p>
35	KOUSSAN		試験不能
37	GOUMBAYEL	静水位が10m異なるが実用に差し支えない	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0009x^2 + 0.1963x$ $y = 0.0001x^2 + 0.169x$</p>
46	AOURE	ほとんど変化なし	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0004x^2 + 0.2223x$ $y = 0.0004x^2 + 0.2053x$</p>

50	MBAYEGNE THIASDE	ほとんど変化なし	<p style="text-align: center;">Result of step drawdown test quadratic estimation</p>
53	BIDIANKOTO	使用不可	試験不能
55	KOUNDIAW	ほとんど変化がないが、落下物によりこれ以上の揚水量増加は不可能	<p style="text-align: center;">Result of step drawdown test quadratic estimation</p>

(5) 水質調査結果

イオン構成をヘキサダイアグラムで比較して水質の変化を確認する。今回の水質検査では塩化物イオン濃度が上昇し、それに伴い電気伝導度、ph の値が増加している。原因は不明であるが、変化したイオン濃度の絶対値が小さく測定誤差の範囲内ともいえる。よって、水質悪化を示すものではなく問題ないと考える。

N°	サイト名		<p style="text-align: center;">Stiff グラフ</p> 
1	DAROU NDIMBELANE		<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> 
2	FASS NDIMBELANE	<p>変化の原因は不明であるが、水質悪化を示すものではないので問題ないと考え。</p>	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> 
3	KISSANG	<p>建設時のデータはないが周辺地域と同様な傾向を示しているため問題ないといえる。</p>	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> 

5	DAROU FALL	塩化物イオン以外はほとんど変化がない。	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
7	NDIAMBOUR	建設時のデータはないが周辺地域と同様な傾向を示しているため問題ないといえる。	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
8	SAM NGUEYENE	SO4 の増加、Na の減少によりグラフは異なるが、変化量が非常に小さく水質悪化を示すものではないと考える。	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
9	GALLE	イオン量の絶対値が小さく、建設時データとほぼ同様の結果であると言える。	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>

12	KEUR DAOUA		<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
13	DIAM DIAM		<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
14	DAROU NDIAWENE		井戸揚水不能
15	DAROU SALAM SINE II	<p>建設時データと異なるが、現在の水質は周辺地域と同様傾向であり問題ないといえる。</p>	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
16	FASS GOUNASS	<p>塩化物イオン以外は建設時データとほぼ同様の結果である。</p>	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>

19	MALEM BA		井戸揚水不能
26	BARSAFO	塩化物イオン以外は建設時データとほぼ同様の結果である。	<p>Stiff graph</p> <p>当濃度 (meq/mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存Cation 既存Anion 新規Cation 新規Anion <p>BARSAFO</p>
29	MERETO		<p>Stiff graph</p> <p>当濃度 (meq/mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存Cation 既存Anion 新規Cation 新規Anion <p>MERETO</p>
30	MAKA		<p>Stiff graph</p> <p>当濃度 (meq/mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存Cation 既存Anion 新規Cation 新規Anion <p>MAKA</p>
35	KOUSSAN		揚水不能
37	GOUMBAYEL	建設時データはないがイオン量が小さいこととOM層の水質の傾向と同様であるため、問題なし。	<p>Stiff graph</p> <p>当濃度 (meq/mg)</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存Cation 既存Anion 新規Cation 新規Anion <p>GOUMBAYEL</p>

46	AOURE		
50	MBAYEGNE THIASDE		
53	BIDIANKOTO		揚水不能
55	KOUNDIAW	塩化物イオン以外は建設時データとほぼ同様の結果である。	

(6) その他

揚水管は錆コブができるほど腐食が激しく、貫通穴ができていたり、フランジの場合でもネジ接続部のネジ山が完全になくなるほど腐食が進行している。この為、揚水管からの漏水で揚水量が減少したり、ポンプ自体が落下したりする原因となっている。

	
<p>DarouNdimbelane 揚水管接続部ネジ腐食</p>	<p>Keur Daouda 腐食したフランジ部を除去し溶接</p>
	
<p>Maka 揚水管腐食</p>	<p>Maka 揚水管接続部の腐食</p>

3 Taiba Ndiaye の井戸について

3-1 概要

Taiba Ndiaye 近郊で浅い帯水層を利用した井戸が利用されているため、同様な帯水層を対象とした約 100m 深度の試掘の妥当性を判定した。

その結果、100m までの帯水層を利用することは TaibaNdiaye においては困難であると判断する。実施機関である DHR の水理地質技術者からも帯水層が存在しないことが指摘されている。

Taiba Ndiaye の既存井戸の柱状図から鑑みるに、帯水層となる砂層は 25m までしかないと予測される。また、南西部 2km 程度に位置する観測井戸 (Taiba Santhi) でも砂層が 25m 程度である。よって、砂層深度は隣接工場から観測井戸に至るまで徐々に浅くなっていく構造といえる。その他近傍で建設された井戸柱状図によっては、泥灰岩層を粘土分混じりの CXT 層と解釈して 41m までとしているが粘土混じりであるため透水性は低いと考えられる。

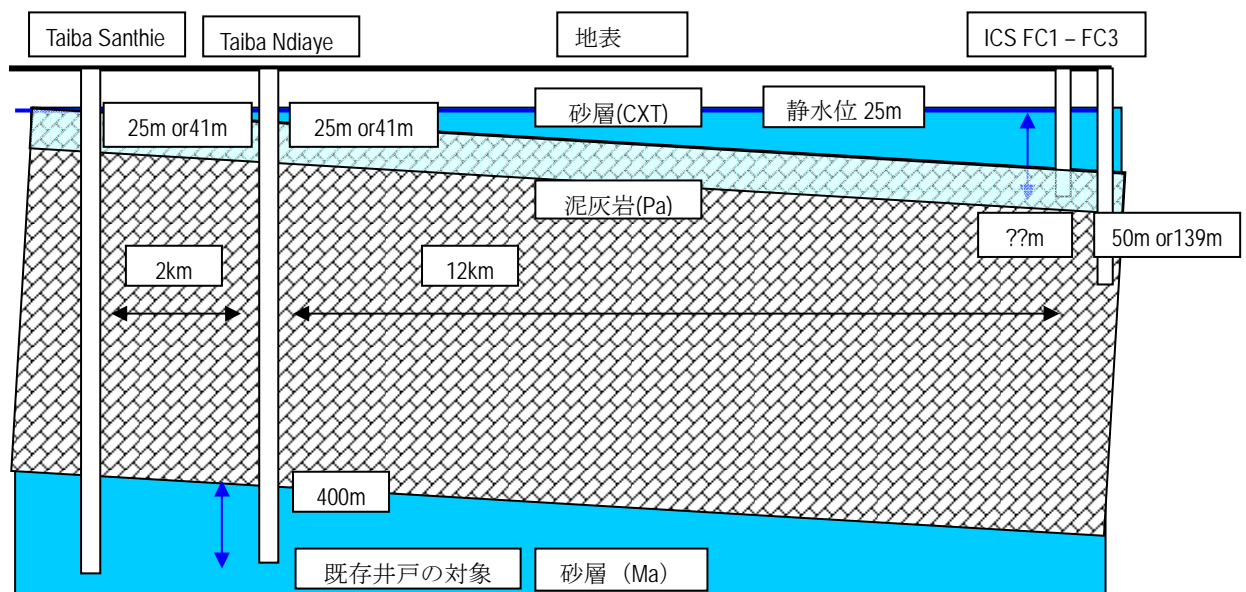


図1 TaibaNdiaye および周辺井戸の対象帯水層と地質の関係の概念図

3-2 Taiba Ndiaye の周辺井戸に関する資料

WEB アドレス <http://www.ics.sn/english/home.html> に一般情報が開示されている
1960年より CSPT 社でリン酸の採掘が始まり、1984年より ICS 社のリン酸工場が稼動始めた。

(1) 地下水開発経緯および開発歴史 (WEB より抜粋)

- 1957 CSPT 社設立
- 1959 Ma 層を対象として7本の井戸掘さく
- 1960 リン鉱石出荷開始
- 1976 ICS 社設立
- 1981 1000m、572m の井戸を建設し、帯水層の塩分の垂直変化を中心に調査実施 (報告書有)
- 1984 リン酸工場稼動開始
- 1996 ICS - CSPT 合併
- 1999 リン酸工場の処理能力倍増、新鉱区 TOBÈNE 開発
- 2001 第2リン酸工場稼動開始
- 2002 (2001)CXT 層利用の井戸3本運用開始? (メーターの指示値より推定)
- 2003 新鉱区 TOBÈNE での採掘開始

(2) 井戸周辺地域の水理地質図

Carte hydrogéologique de la republique du senegal, janvier 1965, 1 :500,000

Taiba Ndiaye の南部は泥灰岩が露岩する境界付近に位置している。Taiba Ndiaye 北部に位置するリン酸工場の井戸で砂層からの採水が可能なのは静水位より下に帯水層となるのに十分な厚みの砂層が存在するためである。一方、Taiba Ndiaye では静水位とほぼ同深度となるため水量の確保は困難な可能性は高い。

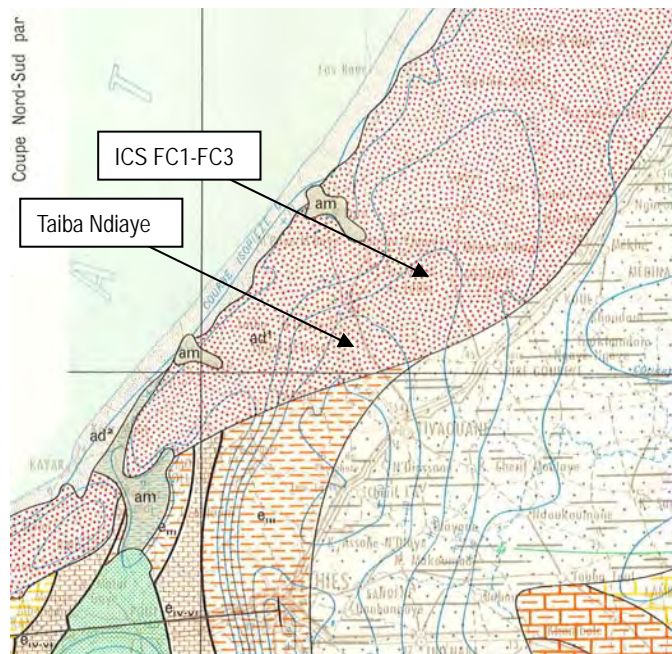


図2 水理地質図での位置

(3) 揚水井戸および観測井の地質柱状図

TaibaNdiaye 周辺に存在する井戸の位置関係を次の図に示す。磷酸工場（ICS）において利用している浅い帯水層に最も近い井戸は DayaDiop、Meouan である。また、TaibaNdiaye Ndomor2 や Ndikate Ngorma の井戸が参考となる。

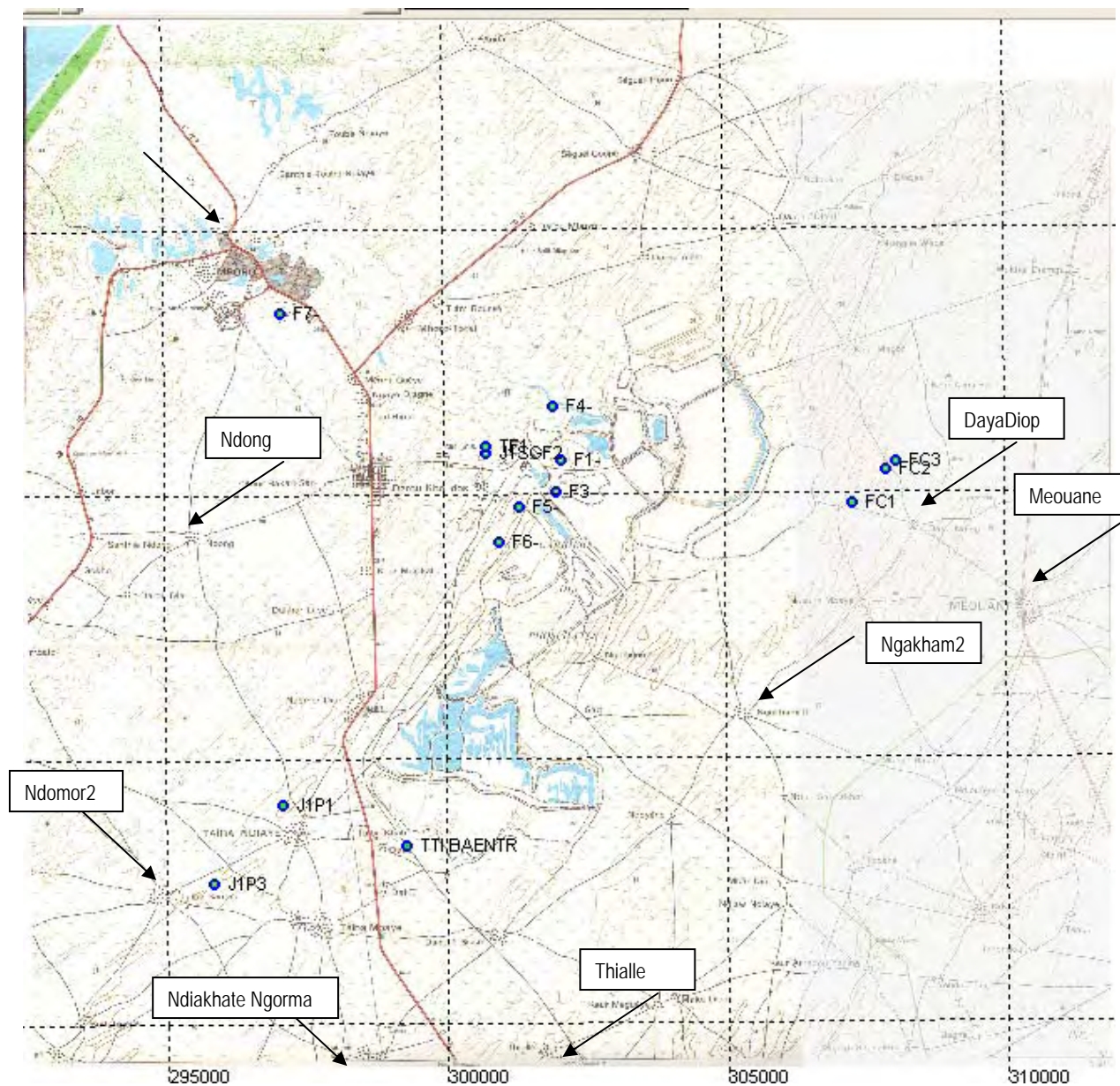


図 TaibaNdiaye 周辺に存在する井戸の位置関係 (1 グリッドは 5km)

接頭字の説明

- ・ FC : ICS の CXT 層を対象とした井戸
- ・ F : ICS の Ma 層を対象とした井戸
- ・ J1P : TaibaNdiaye 給水施設で利用している既存深井戸 2 基

村落	郡	井戸名	建設	プロジェクト	CXT 判断
Mboro	Meouane	F1 bis	1988	?	×
Mboro	Meouane	F2 bis	1988	?	×
Meouane	Meouane	-	1968	USA ID	○
Meouane	Meouane	-	1993	イタリア	不明
Taiba Santhie		OMS P13	1971	?	×
Niakalkeur Moustapha	Niakhene		1998	CEA011	△
Ngakham 2	Meouane		1998	CEA011	△
Ndomor2			1998	CEA011	△
Daya DIOP	Meouane		1998	CEA011	×
Thialle	Meouane		1998	CEA011	×
Ndiakhate Ngorma	Meouane		1998	CEA011	○
Thielle Djiling	Meouane		1998	CEA011	○
Ndong	Meouane		1998	CEA011	○
Ndiop SA01	Meouane		1998	CEA011	×
Ndiop SA02	Meouane		1998	CEA011	×
Darou Fall	Meouane		1998	CEA011	?
Diogo	Meouane		1998	CEA011	?

*CXT の利用判断は井戸診断 1 団員によるもの

(4) 揚水実績

井戸番号	開始日	最終日	総日数	メーター開始	メーター最後	総水量 (m3)	1 日あたり換算 (m3)
FC1	2002/9/26	2003/2/1	128	55	14,087	14,033	110
FC2	2202/9/23	2003/2/1	131	125,214	179,559	54,345	415
FC3							

(出典：ICS 井戸管理部、PEPTAC プロGRESS レポート 1 より)

資料 8(4) 測量再委託調査結果

本調査は、基本設計調査を行う上で必要な精度を確保するため、この 41 ヲ村の内、測量が必要なタンバクンダ州、マタム州のプロジェクトサイトにおいて、給水施設の拡張工事のひとつである中心村落および衛星村落に増設を計画する公共水栓への配管を行う上で必要な、標高や距離などの地形状態を的確に把握するためのものである。全体の測量調査の数量結果は以下の通りとなった。

- 1) 衛星村落への路線測量 185.8km
 - 2) 中心村落の敷地測量 15 村落
 - 3) 既存地図がある村落での標高の測定 2 村落
- これらをサイトごとに表にまとめると下記ようになる。

測量調査結果数量一覧表

No	村落名	路線測量実施距離(km)	敷地測量実施	標高測量実施
3	KISSANG	—	○	—
4	KOUNTOUATA	—	○	—
5	DAROU FALL	—(下記 No5 に含む)	○	—
6	KOUMARE	11.2	○	—
7	NDIAMBOUR	—	○	—
8	SAM GUEYENE	15.3	—	—
10	KOUMPENTOUM	13.1	—	○
13	DIAM DIAM	17.5	—	—
19	MALEM BA	—	○	—
21	DAROU NDIAYE	—	○	—
22	KOUTHIA GAÏDY	—	○	—
23	DIALACOTO	8.1	—	—
24	MISSIRAH	—	—	○
27	FELANE SINE	—	○	—
29	MERETO	—	○	—
30	MAKA	17.8	—	—
33	FARICOUNDA	5.1	○	—
34	SINTHIOU MALEME	20.3	—	—
35	KOUSSAN	—	○	—
36	GOUDIRY	31.9	—	—
37	GOUMBAYEL	8.0	—	—
46	AOURE	8.7	—	—
47	DOUNDE	15.0	—	—
53	BIDIANKOTO	3.1	○	—
54	HAMDALLAYE TESSAN	10.7	○	—
55	KOUNDI AW	—	○	—

これら測量結果を利用して、給水施設の配置設計、衛星村落への給水可能性の検討を行なった。これらの結果は基本計画の給水施設概略設計図に反映されている。