

III. 施設の管理と問題の特定

様々な努力が行われたにもかかわらず、なすべきことがまだ多く残されていることを認めねばならない。カメルーンでは、全ての国民に飲料水を供給するというDIEPAの一環としての目標は達成されなかった。普及が全体に及ばなかっただけでなく、建設された施設の多くはメンテナンス不足のために放置された。また導入された技術の中には、不適合なものもあった。

計画は国家資金と海外からの投資をもとに実施されたが、受益者である国民の協力はわずかで、無いも同然だった。

現在アフリカ諸国が経験している景気後退とともに国の活動が減少したことで、水資源部門の開発が著しく妨げられた。

このような状況に直面したカメルーンは、新たに諸活動の再検討を行うことを決定した。再検討の中心となるのは、地方分権化と法規制である。

III.1. カメルーンにおける水資源部門と地方分権化

鉱山・水・エネルギー省は、住民を参加させるため、またその結果村落の水利計画を構想・実施・調査する枠組の効果を上げるための最善策の1つとして、中央の権力を郊外に地方分散することを奨励している。1988年、新しい農村水利政策が実施され、利用者が民間の職人・交換部品網と契約関係をもつという枠組において、利用者に施設の整備が任せられた。それ以来、住民は密接に結びつき、建設する施設の種類、場所、揚水装置の種類、管理方法などの全ての決定を協力して行っている。これで、積極的活動参加、地域社会による水源の管理という概念が、水資源の分野においては実際のものとなった。しかしそれは、「水利施設の管理」問題や、それに関連した問題をもたらす。

III.2. 水利施設の管理

ここで、先に述べた問題が最も頻繁に生じる農村地域に注目してみる。全施設の大半を占める手動ポンプを備えた水源の整備は、3分野の人員によって行われる。

- 利用者レベルで構成される水源管理機関（利用者団体、管理委員会）
- ポンプ修理工。彼らは工事の施工を担当する企業から育成されており、施工権獲得者の資格を持っている。彼らは行政機関の折り紙付きである。
- 企業が組織・監督する、地方分散した民間交換部品網

地方分権の結果行われる積極的活動参加や地域住民による水源の管理には、排除すべき制約があることを指摘しておく。

III.3. 制約

地方分権化のプロセスでは、地方分散した地方自治体を持続的な開発の実現に役立つ媒介にする。地方分権化を効率よく効果的に行うためには、その実施に平行して諸機関の能力を強化したり、地元や地域での開発運営と計画化の能力を強化するなどの、強化計画がどうしても必要であろう。水資源部門とカメルーンの能力に関しては、構想、工事監督、工事施工、調査の枠組における人員は、その能力をあまり発揮していないけれども、現在の組織の枠組においては十分である。しかし、地方分権化をすれば、能力の必要性が大幅に増し、実際に問題が生じるだろう。すなわち適切な育成政策と育成が必要になってくる。

水源管理には欠くことのできない整備の問題について詳しく述べるために、次の3つを区別しておく必要がある。

- 予防的整備
- 治療的整備
- 適応整備

予防的整備は、技術面ではあまり禁止されていないので、受益者である住民が地元で行うことができる。

治療的整備と適応整備を行う機関は、しっかり組織化され、特定の能力を有した限定した機関でなければならない。そこで民間企業とNGOが重要な役割を果たさなければならない。民間企業とNGOは国の援助を受け、国は住民と機関（民間企業・NGO）の接点の役割をしなければならない。

地方分散した機関の能力強化の難しさや施設整備の問題の他に、注目しなければならないのは、地域社会が自ら地域社会の管理に参加し諸活動を継続していくことは、排除すべき制約であるということである。確かに地域社会の管理というのは、団体による管理である。しかし、全ての団体は同じ原則によって支配されている。すなわち次の2つである。

- ・ 大勢で熱狂的に参加する時期がある。これは計画の初めや計画の実行と同時期である。
- ・ 能力が成熟する時期がある。これは自信に満ちた時期である。後払い費用が相当な額になっているのは、ちょうどこの頃である。工事を継続的に行い、その結果、水の供給を永続できるかどうかは、この2つの時期の過渡期をどう地域社会が運営するかにかかってくるだろう。

我々は、地方レベルでの民主主義の実践をますます推奨している。それは必然的に、地域社会の諸機関に属する指導者チームの再教育につながる。しかし、普通は計画には原作というものはなく、しかも計画の初めの段階でしか指導者チームは作られない。民主主義的枠組においては、指導者チームの活動の持続性、効率性、効果が特別な注目を受けて当然である。

国家は、国に属する絶対的な役割を確実に果たすために有能であらねばならない。全国民に飲料水を確保するためには、制度的枠組を十分に検討しなければならない。

III.4 水資源の分野におけるカメルーンの制度的枠組

法規制の面では、カメルーンには水の規定に関する法律（法律番号98/005、1998年4月14日制定）がある。執行方針は、鉱山・水・エネルギー省が定める。

III.4.1 水の規定に関する法律の概要

この法律では、環境の管理と公衆衛生の保護の原則を守る一環として、水を規定する一般的な法律的枠組を定めている。法律では次の点を強調している。

- 様々な汚染物質からの水の保護
- 水資源の保護
- 飲料水の水質
- 法の規定に違反した場合の刑罰

a) 様々な汚染物質からの水の保護

水は国家の共有財産であり、国家はその保護と管理を確実にし、全ての国民の水の確保を容易にする、と法律には明記されている。しかし国は、全部もしくは一部の特権を地方分散した地方自治体に与えることができる。

法律では、下記の3つの可能性をもつ固体・液体・気体、特に産業・農業・原子力廃棄物はいかなるものも、水の中に排水、流出、投棄、浸透、埋め立て、拡散、放棄することを禁じている。

- 地表水、地下水、領域内の海水の水質を変質させる可能性のあるもの
- 公衆衛生や、水や海の動物相や植物相に害を及ぼす可能性のあるもの
- 地方の経済・観光開発が非難される可能性のあるもの

法律では、公共あるいは民間の収集・下水処理網に連結された施設を所有する自然人あるいは法人から下水税を徴収することを定めている。

b) 水資源の保護

水の管理を担当する国家機関は、領土所轄官庁の提案のもとに、下に示したような正式に認められた理由の一つに該当する場合は、地表水の引水を禁止することができる。

- 枯渇のおそれ
- 明らかな汚染
- 公衆衛生に対する危険
- 公益事由による

地下水位からの水の汲み上げや引水についても同様である。

産業的・商業的な目的で地表水や地下水を汲み上げるには、環境に対する指標を評価することのできる環境アセスメントを先に行わなければならない。また、事前に許可を得ることが必要で、負担金も支払わなければならない。その金額、査定対象、徴収方法は財政法によって定められている。

飲料水の開発・販売という公益事業の権利を特別に与えられた会社は、それらが免除される。

c) 飲料水の水質

人間や動物に供給する目的で水を提供するいかなる人も、無料、有料にかかわらず、またどんな形式によるものであっても、現行の規格に水を適合させることが義務づけられている。飲み水の処理剤は、現行の規格に適合していなければならない。

飲料水の水質管理は、水、公衆衛生のそれぞれを担当する行政職員（宣誓を行い、管理を委任された）によって絶えず行われている。

d) 法の規定に違反した場合の刑罰

法の規定に違反した人はいかなる人も、禁固2年～15年、かつ／あるいは、罰金500～1000万CFAフランが課せられる。水やその関連の管理、特に公衆衛生と環境を担当する行政機関の役人（宣誓を行った）が、法の規定に対する違反を取り締まるために、捜査、事実確認、告訴を担当している。

III.4.2 水に関連する活動を担当する国家機関

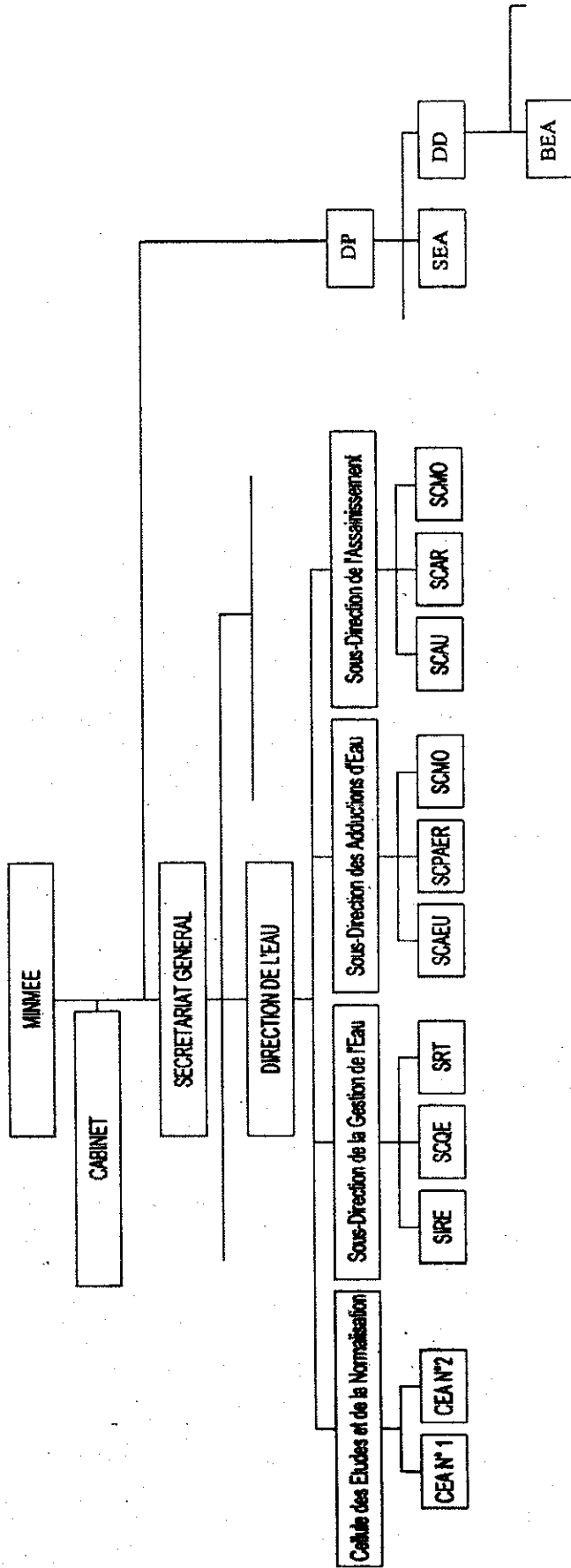
1998年以来、水に関連する活動の大部分は、鉱山・水・エネルギー省（MINMEE）に集中している。MINMEEには、水資源部門に取り組む局すなわち水資源局がある。

MINMEEは、中央レベル、地方レベルの両方で活動を行っている。計画の全体的構成、構想、決定は中央機関の管轄に属するのに対して、地方（州・県）の機関は諸活動の執行プランを担当する。

カメルーンは、水資源部門に毎年約20億CFAフランを支給している。毎年この予算に外資が加わるが、その大部分は一定していない。現財政年度の外資は、およそ40億CFAフランである。

水資源局に関連したMINMEEの組織図は次の通りである。

鉱山・水・エネルギー省および水資源局の組織図



CEA : Chargé d'Etudes Assistant
 SCQE : Service du Contrôle de la Qualité des Eaux
 SCAEU : Service du Contrôle des Adductions d'Eau Urbaines
 SCPAER : Service du Contrôle des Points et Adductions d'Eau Ruraux
 SCMO : Service du Contrôle et de la Maintenance des Ouvrages
 SCAU : Service du Contrôle de l'Assainissement Urbain
 SCAR : Service du Contrôle de l'Assainissement Rural

SIRE : Service de l'Inventaire des Ressources en Eau
 SRT : Service des Redevances et Taxes
 DP : Délégation Provinciale
 DD : Délégation Départementale

SEA : Service de l'Eau et de l'Assainissement
 BEA : Bureau de l'Eau et de l'Assainissement

国民への水の供給とその永続化が目的であるなら、水資源部門の再編成と法制化の問題の全てが明らかである。カメルーンは、多数の展望を作成したが、その展望は現在作成中の「水資源部門政策」の様々な箇所に表れている。

IV. 今後の展望

安全な水の供給に関するカメルーン政府の主な目的は、特に次のものである。

- 全国民が飲料水を確保する
- 飲料水供給の永続化
- 資源と環境の保護

そのために国は、これまでの経験、現在の管理・財政システムの弱点と利点を考慮に入れて、以下のことを計画している。

- 工事の現場監督、顧問事務所、民間企業、利用者団体などの役割を明確に定める
- 水資源部門に参加する各団体の権利と義務を明確にする
- 利用者団体からの段階的な建設援助の概要と責任の委譲の概要、地方分権が進行中であるというコンテキストの中で変化する枠組の検討、排除すべき制約等を明らかにする
- 民間部門、NGO、地方団体に対して明解でかつ活動を奨励するような規定枠組を定める
- 水資源部門に投資するため、資源投入を目的にした新しい財政機構を考案する
- 水資源の質的・量的管理計画と水資源の保護計画を立てる
- 村落の水利施設に関する技術選択を最適化する

一般的に水資源関連の機関には様々な性質のものがある。信頼できるものもあるが（特に国家の活動を行う機関）、反対に職業意識に欠け、金儲けの誘惑にかられているため活動が順調なのは束の間で、その結果ほとんど成果のない機関も多い。

厳しい規定枠組が無いと混乱と参加者の過剰が生じ、諸活動の実施ができなくなる。その当然の結果として、計画は未完成かつ不出来で、不備や重複も起きることになる。

水資源部門を順調に機能させるには、次のことを具体的に行わなければならないだろう。

☞ 「水資源部門制御局」と「飲料水供給部」を設ける。

「水資源部門制御局」の主な役割は、水資源部門が順調に機能しているか、経済的・財政的平衡を保っているか、活動を行う団体と消費者の利益が守られているかを監督することである。

「飲料水供給部」は、計画の実行面を担当する。主に、調査や研究の指揮、技術文書の作成とその援助、投資の交渉、活動を行う団体や村落社会に対する財政援助、地域社会の管理と施設整備機構の設立、施設を与えられた地域社会に対する施設管理と整備の教育を行う。

☞ 水は他の資源と同じく社会的財産であり商業的財産であることを明確に発表する。

☞ 工事の現場監督を実際的に地方分散する。様々なレベルでの監督の役割と各レベル間の調整もより明確にする。

このような地方分権を行えば、地方機関のために行政機関はその機関のいくつかを分散したり、また変化しつつある制度状況に対処することができるであろう。

☞ 水に関する計画（開発の包括的展望の中に設備を組み入れる計画）の取り組みを開発する。新しい計画は多くの問題を解決してくれるので、この開発には、関連の国民に最もうまく意欲をもたせることができるという利点がある。

☞ 国家機関以外の新しい団体の出現と誕生を容易にする。民間部門の要請を考慮に入れる前に（民間部門の競争力を強くするため）、また柔軟な移り変わりを目指した機構の確立を許す前に、これを行うよう本文に記す。

☞ 以前の諸計画の経験を蓄積するために、地方の参加を奨励、強化したい。

☞ 水の分野で財政工学の水準に達するほどの新しい財政機構を明確にする。

農村地域に関して言えば、村での飲料水販売は多くの蓄えを生み出すことが証明された。これらの資金を安定させ利潤を生ませるためには、住民の近くに地方分散してかつ支払能力があることを証明した金融機関に頼らなければならない。こうして捻出された蓄えによって、施設の一新や設備の購入のための予算を確保しやすくなるにちがいない。

☞ 水資源政策を再検討する。今日、水資源政策は小部門政策に代わって多部門的取り組みの開発を奨励、可能にしなければならない。あらゆる団体（国家、地方自治体、受益者、活動を行う民間団体、NGO等）を含めた話し合いによって、問題を総合的な視点で解決しなければならない。重要なことは、水を地方開発の中心に位置付けることである。

・ 公共料金によって生み出された赤字を補填するため（国民は低収入である）、水に対する税金制度を設ける。この税は、水料金の請求書を通して間接的に支払われることが可能であるが、それとは別に利用者から徴収しなければならない。

カーボ・ヴェルデ報告書

カーボ・ヴェルデの総合的データ

面積	4,033 km ²
総人口	341.491 (1990) 390.975 (1995)
人口増加率 (%)	1,5 (1990), 2,2 (1997)
人口の都市集中率 (%)	31,9 (1990), 48 (1995)
人口密度 (km ²)	85 (1990), 97 (1995)
出生率 (%)	37,6 (1990), 32 (1997)
子供の死亡率 (%)	42 (1997)
GDPの年間伸び率	6,4 (1990), 4,3 (1996/97)
GDPの分布 (%)	第一次産業: 17,7 (1990), 12,7 (1996/97) 第二次産業: 17,2 (1990), 22,3 (1996/97) 第三次産業: 57,8 (1990), 65 (1996/97)
国民1人当たりのGNP	1,090米ドル (1997)
失業率 (%)	25 (1990), 26 (1995)
就学前教育 (4-6歳) の普及率	40 (1990), 56 (1994)
15歳以上の成人に対する識字率 (%)	男: 63 (1980), 81 (1995) 女: 37 (1980), 64 (1995) 合計: 48 (1980), 72 (1995)
飲料水確保 (%)	都市人口: 42,6 (1990), 41,9 (1995) 農村人口: 33,7 (1990), 48,5 (1995) 合計: 51,9 (1991), 64,9 (1995)
排泄物のための保健衛生設備確保 (%)	都市人口: 42,6 (1991), 41,9 (1995) 農村人口: 9,7 (1990), 13,9 (1995) 合計: 24,2 (1990), 26,8 (1995)
年間降水量	230 mm
水資源	地表水: 1億8100万m ³ /年 地下水: 1億2400万 m ³ /年 (総量) 開発可能な水資源: 6500万 m ³ /年 (平年) 4400万 m ³ /年 (乾燥した年)

「水は守るべき宝。我々は、我々が飲んでいる水である。今日、水の量と質を守ることは、すなわち未来の人類に投資するのと同じことである。」ホセ・マリア・ヴァレラ、「2025年の水の展望に関するセミナー」において。

I- 島の概略

人が住む9つの島の主な自然特性は、下記の表のようにまとめられる。

カーボ・ヴェルデ諸島の主な自然特性

島	面積		海拔 (m)	降水量 (mm/年)	耕作可能な土地	
	km ²	%			ha	%
サント・アンタン島	785	19.3	1,979	237	8,800	21.4
サン・ヴィセンテ島	230	5.6	750	93	450	1.1
サン・ニコラウ島	347	8.5	1,312	142	2,000	4.9
サル島	221	5.4	406	60	220	0.5
ボア・ヴィスタ島	628	15.4	387	68	500	1.2
マイオ島	275	6.8	437	150	660	1.6
サンチャゴ島	1,007	24.7	1,394	321	21,500	52.3
フォゴ島	470	11.5	2,829	495	5,900	14.4
ブラヴァ島	63	1.5	976	268	1,060	2.6
サンタ・ルジア島	46	1.1				
合計 (カーボ・ヴェルデ)	4,033	100		230	41,090	100

出典：「水資源開発のための基本計画」

カーボ・ヴェルデ諸島は、4000km²強の総面積を有する。そのうちサンチャゴ島は最大の島で、国土面積の4分の1を占める。サンチャゴ島、サント・アンタン島、ボア・ヴィスタ島、フォゴ島を合わせると、国土面積の71%になる。

諸島は火山性で、第三紀と第四紀に形成された。最も古い島々は東端に位置し、古代にできた海拔約400mに達する起伏（サル島、ボア・ヴィスタ島、マイオ島）が特徴的である。最も新しい島々は西部に位置し、北方（サント・アンタン島）では海拔1,979m、南方（フォゴ島）では2,829mに達する。フォゴ島で起きた最後の火山噴火は1995年であった。

II- 社会・経済状況

II.1. 人口

1960年から1990年のカーボ・ヴェルデの人口推移は、次のような特性をもつ。

- 1960-70年は人口増加率が非常に高い（3.3%）。
- 1971-80年は増加率は普通（2.7%）だが、移出民が多かった（1.8%）ことで相殺され、結果的な増加率はわずか0.9%にとどまった。
- 1981-1990年は出生率が高く（1000人に37.8人の割合）、死亡率は低かった（1000人に8.1人の割合）。

乾季には、農村地域の人々が町や都市に大量流出する「移住流出」や「離村」（移住流出）の現象が起こった。

1 - 出生率の推移は次のとおりであった：1960年には女性1人当たり子供6.9人、1970年には7.49人、1980年には6.32人、1990年には5.64人となり、30年間で18%減少した。1998年の出生率は、女性1人当たり子供4人であった。

2 - 国民の総死亡率の推移は次のとおりであった：1970年には15/1000人、1990年には7/1000人であった。一方、子供の死亡率は、1970年にはおよそ130/1000人であったが、1980年には63/1000人、1990年には51/1000人に減少した。

1980年、国の独立後初めて行われた人口・居住に関する総合的調査によると、国内在住人口は296,000人、人口密度は74人/km²、都市人口は全人口の44%であった。国外に在住するカーボ・ヴェルデ人は40～60万人と推定される。2000年の人口予測では、人口439,601人、そのうち男性が210,095人、女性が229,506人となっている。

II.2. 経済活動とその発展

3つの産業部門のGDP分布は、第二次産業（17%）と第一次産業（19%）に対して、第三次産業が優位に立っている（64%）。

国の潜在生産力は、多大な努力が行われたにもかかわらず、依然として非常に低い。カーボ・ヴェルデ経済は、消費財と生産財の輸入に大きく依存している。輸出の対輸入費は非常に低く、1990年には4.2%で、輸出は6,100,000米ドル、輸入は146,000,000米ドルであった。1997年の商品輸出は13,900,000米ドルに達したが、輸入は211,100,000米ドルにも達した。

失業率は80年代からおよそ25%である。世界銀行のデータによると、カーボ・ヴェルデ人口の30%は貧困で、14%は非常に貧困である。貧困人口の70%と非常に貧困な人口の85%は農村地域に暮らしている。しかし注意しなければならないのは、都市近郊の地域では貧困はさらに深刻で著しいということである。このような貧困状況は、失業率と家長の状況に密接に関係しているようである。家庭の44%の家長が失業しており、家長が失業している状態は貧困と考えられている。34%は女性が生計を立てている。

1986年から1990年のGDPの伸び率は、5.1%であった。1990年には2.3%に減少し、その傾向が1991年まで続いた。1993年から1997年までは、年間3～4.7%の伸びを示し、この間の人口増加率を上回った。

II.3. 保健衛生

水が大きな要因となって感染する主な疾病を以下の表に示した。

病名・年	1994	1995	1996	1997	1998
コレラ	86	12,995	428	2	204
腸チフス	90	40	143	240	285
5歳以下の下痢症	14,880	18,381	16,155	15,542	14,914
5歳以上の下痢症	5,898	26,969	7,805	8,644	7,098
原地性マラリア	2	107	53	4	9
非特定ウイルス性肝炎	311	208	188	205	317

出典：「疫学局－保健衛生総局、1999年」

III - 水資源部門の法律と規制。水資源国家政策。

水資源の開発と利用については、1984年に可決された法律、「水資源法」によって規制されている。1985年と1987年にその主な施行令が公布された。

「水資源法 (CAG)」によれば、水はいかなる形態においても国の公有財産に属し、中央集権的に開発・管理されなければならない。

水資源管理の最高権限は、「水資源全国評議会」(CNAG)に与えられている。これは各省間機関で、農業・食糧・環境大臣が議長を務め、その他3つの省の代表も結集する。

CNAGの執行機関としてまずJRHが定められ、水資源の実行・開発・管理に関する全ての責任をもつ。その機能は部分的にINGRH(水資源管理国立研究所)と市町村庁に移された。建設工事の実施は、この分野の専門機関(INERF—農業工学・森林国立研究所)と民間企業に割り当てられている。

CNAGは、閣議の直接管轄下にある。CNAGの管轄は、水資源の計画化、開発、保護である。

「水資源法」によって制定されたこれら2つの中枢機関の他に、多少の権威を有して下記の省庁が水資源部門に介入する。

農業・食糧・環境省：農業、集水区域整備、地下水採取のための自然利用エネルギー開発の支援を担当する。環境問題と自然保護を担当する。

また、INGRHとINIDAを監督する。INIDAはいろいろな権限をもつが、特に流量観測所、農業・気候観測所、雨量観測所の開発を担当する。

商業・工業・エネルギー省：脱塩した水の生産・販売の技術・財政管理を担当するELECTRA(エネルギー・水資源公社)の監督を行う。

厚生省：飲料水の水質管理と国民の衛生保健啓発を担当する。

設備・住宅省：都市の飲料水供給・下水設備システム計画を担当する。

これら様々な機関の間でいつも最適な調整が行われているとは限らず、水資源分野では赤字が出ることもさえない。

開放政策、地方分権化、民間企業による水資源・エネルギー部門の設立などが行われる新たな状況の枠組において、中央組織全体の権限を変更しているところである。中央組織の機能は、計画、法規制、統制、調整、啓発、開発調査など国家利益の面を中心にする。

水資源の開発は、利用条件を定めた許可制度や権利委譲制度のもとに置かれている。CAGは、あらゆる形態の水を利用するにも、行政機関が定めた税金と料金を支払わなければならないと定めている。

最近CAGの部分的な修正が行われた。その目的は、水資源部門を自由化するという政府の方針にしたがって、全国民に飲料水を供給するための飲料水販売活動の門戸を民間部門に対して開くことである。

つい最近まで、飲料水販売を行う会社は、市町村の管轄か中央行政庁の管轄下にあった。最近CAGが修正されたことで、飲料水の生産・販売部門で民間部門が事業を行う可能性が開かれ、現在すでにこの部門で事業を行っている民間企業がある。

このところ、飲料水の生産・販売を行う市町村機関が徐々に独立して企業形態になり、飲料水の生産・販売に関して中央組織から徐々に離脱する現象が見られる。

いくつかの村落では、地方社会や農業者団体が中央の水資源管理機関から水利権を得て水資源管理を行っている。

水資源を管理する原則、すなわち法律で定められた管理基本単位は、1地域の河川区域である。カーボ・ヴェルデではそれが1本の河川流域であったり多数の河川流域であったり、1つの島全体の大きさであったりする。しかし、この原則と区画の概念はまだ完全には一致していない。

水質問題は部分的に規制されている。人間が消費する水に、認可を受けた水質規準は存在しない。家庭廃水や工場排水に対しても同様である。通常は、WHO（世界保健機関）の勧告に依存している。

一般的には、法律は適用されていないと断言することができる。政策の変更を考慮に入れて法律をいろいろと改正する必要があるが、法律には複雑さがある。

法律の適用が困難な原因は、水に対する習慣法、制度の適性、人的・物的資源の欠如、他の部門で作成された他の法律との一貫性のなさなどにある。

「ダブリン・リオ会議」で採択された原則が、現在の法律には全く取り入れられていない。さらに、水資源部門の官僚や役人に対して、これらの会議で採択された原則の公表が効果的に行われていないのである。

政府は水資源部門を最優先部門に位置付け、次のような目標を掲げた。1) カーボ・ヴェルデの全国民に安全な飲料水を確保すること、2) あらゆる汚水が汚染源となり健康を害するのを防ぐこと、3) 水の価格を上げるとともに、水の生産、販売、設備とインフラストラクチャー更新などのコストを反映する水の販売価格を通して水の利用を合理化すること、4) 水の利用者部門別需要の変化に合わせて水資源を動員することによって水資源を守ること、また開発が自然の再生容量を超えないことと塩の貫入が抑制されていることを確認しながら、水資源を持続させること。

目標を達成するため、政府は2国間および多国間援助（UNDP、EU、UNICEF、ドイツ、サウジアラビア、米国他）によって、農村地域と都市地域における種々の飲料水供給・下水設備計画を実施中である。

需要の増大に対処するため、全島の地下水の限界を考慮に入れて、代替資源の開発、特に海水の淡水化、ダム建設による地表水の貯留、雨水の収集と貯留について実現性を評価する調査が行われている。

その他に、既存する稀少な水資源を最大限に活用する目的で、飲料水供給に利用することのできる水の量を増加させる、最新の効率的な灌漑技術の導入がますます支配的になっている。

IV - 降水量

基本的にカーボ・ヴェルデの雨は、毎年7月から10月に湿季をもたらす熱帯前線の通過によるものである。降雨は8月と9月に集中し、この期間は平均で年間降水量の60%から80%の雨が降る。

毎年カーボ・ヴェルデの島々に降る雨の量は、島の地形や緯度によって変わる。山の多い島は最も雨が多い：フォゴ島（495mm）、サンチャゴ島（321mm）、ブラヴァ島（268mm）、サント・アンタン島（237mm）。カーボ・ヴェルデ諸島の北部に位置する平坦な島は降水量が最も少ない：サル島（60mm）、ボア・ヴィスタ島（68mm）。その他の島はその中間くらいである：マイオ島（150mm）、サン・ニコラウ島（142mm）、サン・ヴィセンテ島（93mm）。

IV.2. 流域と水路網

カーボ・ヴェルデには地表を流れる永久河川は存在しない。降水量と自然の起伏のために水流は急流となり、短時間の流量が多く、ピーク時の流量は膨大である。

平坦な島であるサル島、マイオ島、ボア・ヴィスタ島は、川の傾斜が5%を超えない。国内で平均傾斜が最も急なのは、フォゴ島とサント・アンタン島である。最大の傾斜値がみられるのは、フォゴ島のヴォルタ・ヴォルタ流域とサント・アンタン島のリベイラ・ダ・ジャネラである。

最も海拔が高い流域は、フォゴ島で2,600m、ブラヴァ島で800m、サンチャゴ島で950m、サント・アンタン島（リベイラ・デ・アルト・ミラ）で1,750mに達する。

ラビル流域を除いて他の島では、川はゆうに18kmに達する。

V - 国レベルの水資源収支

V.1. 総合収支

水の浸透を計算する考察が行われたけれども、全島の地下水の可能性、開発の採算性について、概算によってでも概観をつかもうとすることは重要である。

各機関による地表水・地下水の推定（単位：100万m³/年）

島	地表水				地下水			
	BURGEAP社	UNDP	基本計画	日本	BURGEAP社	UNDP	基本計画	日本
サント・アンタン島		97.0	27.0		29.2	54.0	28.6	
サン・ヴィセンテ島		2.0	2.3		0.3	1.0	0.6	
サン・ニコラウ島		14.0	5.9		4.3	9.0	4.2	
サル島		2.0	0.7		0.1	1.0	0.4	
ボア・ヴィスタ島		6.0	2.5		0.4	5.0	1.6	
マイオ島		4.0	4.7		1.1	3.0	2.1	
サンチャゴ島		108.0	56.6	138.4	21.9	55.0	42.4	34.9
フォゴ島		87.0	79.0		21.9	42.0	42.0	
ブラヴァ島		8.0	2.3		1.64	5.0	1.9	
合計		328.0	181.0		80.84	173.0	124.0	

表に示した地下水は、技術的に開発可能な地下水ではなく、地下水の総量を示していることに注意が必要である。

表を見て分かるように、BURGEAP社、UNDP・基本計画、日本の協力援助による推定は概ね一致している。フェルナンプレ（UNDP）の推定は、地表水、地下水ともに他の機関の推定を大きく上回っている。

VI - 水資源の利用の現状

VI.1. 水資源開発

カーボ・ヴェルデでは、地表水の開発は水流タイプ（たいていが急流）にしたがって入念に決定される。実際、地表水の集水や貯留は非常に稀で、その量は採取される総水量のうちごくわずかである。そのよい証拠として、主にフォゴ島に多いのは、屋根や防水加工の表面を流れる水を貯水槽に集めることである。したがって、カーボ・ヴェルデにおける自然の水（淡水化によらない水）というのは、主に地下水の水である。

地下水の開発は次のようなシステムによって行われる。a) 水源からの引水、b) 玄武岩の上に水平に横坑を掘る、c) 井戸からの引水と、水平な排水管を使って沖積土の帯水層から引水、d) 玄武岩の非連続的な耐水層をさく井（掘削）。

カーボ・ヴェルデにおける開発された水源地

島・市町村	開発された水源地の数				開発水量 (m ³ /日)			
	水源	井戸	さく井	合計	水源	井戸	さく井	合計
リオ・グランデ	568	22	4	594	13828	3252	372	17452
パウル	204	5	2	211	5310	690	326	6326
ポルト・ノヴォ	284	6	10	300	6894	240	426	7560
サント・アンタン島	1056	33	16	1105	26032	4182	1124	31338
サン・ヴィセンテ島	38	292	5	335	91	974	176	1241
サン・ニコラウ島	202	41	15	258	4326	279	850	5455
サル島		36		36		220		220
ボア・ヴィスタ島	9	55	5	69	59	234	49	342
マイオ島		122	13	135		1558	444	2002
タラファル	158	64	28	250	1241	1231	3152	5624
サンタ・カタリナ	400	85	50	535	10563	2508	1597	14668
サンタ・クルス	153	170	45	368	2396	9584	5313	17293
プライア	216	260	60	536	9540	1749	5115	16404
サンチャゴ島	927	579	183	1689	23740	15072	15177	53989
フォゴ島	67	15	1	83	1811	224	200	2235
ブラヴァ島	5			5	2587			2587
合計	2304	1173	238	3715	58646	22743	18020	99409

出典：INGRH（水資源管理国立研究所）

開発された地下水総量は、約99,409m³/日、すなわち3,628万m³/年と推定される。このうち、水源からの水が約61%、井戸が24%、さく井が15%である。

ボア・ヴィスタ島、サル島、サン・ヴィセンテ島では、質的・量的に需要を満たすだけの十分な地下水が存在しない。それゆえ、淡水化することが水生産の基本となっているのである。

1998年の各島における1日当たりの水の生産量は、次のとおりである。

ボア・ヴィスタ島：70 m³/日
 サル島：943 m³/日
 サン・ヴィセンテ島：2,691 m³/日
 サンチャゴ島：2,378 m³/日

下の表は、1998年に操業した様々な型の淡水化装置の生産量と特徴を示す。

島	淡水化装置	生産量 (m ³ /年)	操業時間 (時間)	定格生産量 (m ³ /時間)	平均生産量 (m ³ /時間)
サン・ ヴィセンテ島	MSF 240型	157331	2992	100.00	52.58
	MED 2400型	481197	4929	100.00	97.63
	MVC 1200型	343540	7476	50.00	45.95
合計		982068	15397	250.00	196.16
プライア	MVC/I 1250型	226953	4790	52.08	47.38
	MVC/II 1250型	207143	4607	52.08	44.96
合計		434096	9397	104.16	92.34
サル島	MVC/I 500型	172076	8588	20.83	20.04
	MVC/II 500型	172054	8552	20.83	20.12
	MVC/III 500型				
合計		344130	17140	41.66	40.16
ボア・ ヴィスタ島	MVC 75型	22561	7181	20.83	3.14
	MVC 300型				
合計	OI/II型	3143	1304	2.50	2.41
合計		25704	8485	25.83	5.55
ELECTRA社	1785998		50419	422	334

出典：ELECTRA社

VI.2. 現在の水資源利用

VI.2.1. 飲料水供給

生活用水の利用を分析するため、都市と農村の生活用飲料水供給について、それぞれの特性を考慮に入れつつ、分析を行う。

a) 都市における飲料水供給

1990年の調査によると、都市人口の32%は住宅に接続された給水管によって、54%は給水所によって、6%はタンクローリーによって飲料水を確保していた。

1996年と1997年の予測によれば、都市における飲料水供給率は上昇し、家庭では42%、給水所では45%、伝統的な水飲み場とその他が13%となった。次に示す表は、1996年・1997年度の市町村別の飲料水供給状況である。

都市人口と飲料水供給形態

市町村・島	都市人口	飲料水供給形態				
		給水所 (人)	%	家庭 (人)	%	伝統的な水飲 み場、その他 (人)
タラファル	4600	520	11	4080	89	
サン・ミグエル	2800	1448	51.7	1352	48	
サンタ・カタリナ	4529	143	3	4386	97	
サンタ・クルス	11472	8458	73.7	3014	26	
サント・ドミンゴス	2800					2800
プライア	89680	51528	57.4	21624	24	16528
サンチャゴ島	115.881	62097	53.6	34456	30	19328
フォゴ島	10547	5382	51	5165	49	
ブラヴァ島	2340	1141	49	1199	51	
ポルト・ノヴォ	5152	3755	73	1284	25	113
リオ・グランデ	4055	1073	26.4	2904	72	78
パウル	1170	276	24	894	76	
サント・アンタン島	10377	5104	49	5082	49	
サン・ヴィセンテ島	52055	14141	27	32611	63	5303
サン・ニコラウ島	1905	598	31	1281	67	26
ボアヴィスタ島	1540	465	30	1075	70	
サル島	8063	4306	53	3609	45	
マイオ島	1726	319	18	1407	81	148
カーボ・ヴェルデ	204434	91176 (44%)		85835 (41%)		24896 (13%)

出典：エマヌエル・モンテイロ、INGRHのGEP

住宅に接続された給水管から水を得る住民の平均飲料水消費量は、1日1人当たり50リットルと推定されるが、給水所を利用する人では1日1人当たり15リットルで、7～25リットルの幅がある。都市における飲料水生産と販売は、施業権契約に基づいて行われる。いくつかの都市では、民間企業であるELECTRA社が生産・販売を行っている。その他は、市町村機関が生産・販売を行っているが、その中には市町村の公企業に移行しようとする独立した機関もある。中央行政庁が依然として部分的に飲料水の生産・販売を行っているのは、サン・ニコラウ島だけである。

給水設備の修理と更新は、依然として大部分をINGRHが行っている。

水の水質管理と衛生処理はかなり散発的に行われているが、それは次のような理由による。1) 有資格人員の不足、2) 試験所の操作機能力の低さ、3) 試薬の頻繁な在庫切れ、4) この分野を担当する幹部の異動の多さ。

唯一行われているのが、水の塩素処理である。したがって、消費される水の大部分は水質が疑わしいものであると結論することができる。INGRHが行った調査によれば、糞便に住む大腸菌が複数の水のサンプルから検出され、また最近の汚染か昔の汚染かの指標となる亜硝酸塩と硝酸塩も見つかった。

最近水からコレラが見つかったこと、下痢症が広範囲に渡る罹患率と死亡率の主な原因になっていることなどから、人間の飲料水としては水質がいつも保証されているとは限らないということが分かる。

b) 農村地域における飲料水供給

最後に行われた調査によれば、1990年には農村地域の3%が住宅に接続された給水管から飲料水を確保しており、39%は給水所から、58%はタンクローリー、井戸、その他から確保している。タンクローリーによる飲料水供給量は、(伝統的な水飲み場とその他を考慮に入れる)、比較的量が多い。特にサンチャゴ島では、供給率の32%に上る所もある(例: サント・ドミンゴス)。水の消費量には幅があり、給水所では1日1人当たり5~15リットル、家庭では1日1人当たり25~50リットルとなっている。

試験所が散発的にしか使用されないのは、試薬の在庫切れ、人員不足、その他の制約のためである。

注意しなければならないのは、カーボ・ヴェルデには飲料水としての安全性を認可された規準が存在しないことである。WHO、EU、その他の規準と比較して分析を行うことが多い。

1994~96年に行われた分析では、複数の水のサンプルからコレラ菌が検出された。

b.1. 女性の役割

生活用水を確保する仕事は、大部分が女性によって行われていることが、数々の研究によって示されている。給水所から家まで水を運ぶのは女性と子供であるが、かなり多くの場合、4~6時間の道のりである。

水を汲むために1日平均3回は給水所に行く。保健衛生当局は水の運搬方法をかなり懸念しているが、それは容器が不衛生であるためばかりでなく、20リットルかそれ以上の量の水を頭の上に載せて運ぶという運搬方法のためでもある。この方法は姿勢をかなり悪くするし、特に水運びをする子供の姿勢に多大な悪影響を及ぼす可能性がある。

「水売り」と呼ばれる人の大半は女性である。また、文化的な理由から、家庭で毎日の飲料水の管理、料理、掃除等を担当しているのも女性である。

これらのことから、飲料水の管理には女性が重要な役割を果たしていると結論することができる。

VI.2.2. 農業と畜産

現在のところ、灌漑地域は利用可能な資源の変化に応じて1,500~2,000haの面積を占めている。潜在的に灌漑可能な土地面積は、2,500~3,000haにおよび、特にサント・アンタン島とサンチャゴ島に集中している。

灌漑開発をする上で主な物理的制約になるのは、降水量が少なかったり、特に不規則であったりすることによる水資源の不足である。

引水と配水を行う水利施設は個人や生産者団体によって経営されているが、施設の法的所有者である国に対して普通は何の支払もしていない。

井戸と大部分のポンプ機材は国の所有物である。揚水と貯留・配水の仕事は大部分が水利権によって「飲料水・下水市町村独立機関」、市役所、INGRH(直接あるいは「技術班を通して」、MAの専門家、農業者団体のいずれかによって管理運営されている。灌水用水には8.00\$/m³の利用税が課せられ、農民は揚水に必要な燃料・エネルギー費を場合に応じて支払う。この税金は、水を実際に節約する技術を活用する場合や、特にマイクロ灌漑の場合に半額になる。

農業に必要な水量は2,820万m³/年と推定されたが、水の採取は約2,200万m³/年であるから、約600万m³/年の不足になる。

潜在的に灌漑可能な土地、耕作された面積の推定、現在の水需要について、島・市町村別に次の表に示した。

土地の潜在力と現在の需要量

島	面積 (ha)				需要量 (m ³ /日)
	灌漑された土地		潜在的に灌漑可能な土地		現在の需要量
サント・アンタン島	910	997	952	1357.1	36400
サン・ヴィセンテ島	56	49	250	250	2240
サン・ニコラウ島	55	72.04	149	149	2200
サル島	2	2	4	4	80
ボア・ヴィスタ島	4.7	10	16	16	188
マイオ島	29	8.15	34.96	34.96	1160
サンチャゴ島	475	658	1209	1209	19000
フォゴ島	8	12.15	16	77.72	320
ブラヴァ島	20	10.41	11.25	11.25	800
合計	1559.7	1821.38	2642.21	3109.03	62388

出典：「灌漑基本計画」、FAO・MA

このように水資源を強く圧迫している原因は、井戸が急速に増加したことにあるが、そのことによって、灌漑用の土地として非常に潜在力の高い沿岸地域では特に過度の開発が行われている。畜産に関しては、最後の調査によると、飼育総个体数は646,210個体に上り、そのうち、牛が21,224頭、ヤギが107,436頭、羊が8,702頭、豚が68,085頭、家禽類が422,911羽、ウマ科が13,679頭、ウサギが4,173匹であった。普通、経営は家族単位の小規模なもので、粗放型畜産を行っている。家禽飼育場がいくつかある。

カーボ・ヴェルデには、家畜専用の水源地というのは存在しない。ふつう家畜は引水されていない水源、農業用給水所、飲料水用水源などで水を飲む。飲料水用水源にはたいていの場合壊れた水飲み桶が置いてあり、容認できるような衛生状態であることはめったにない。

畜産に必要な水は国全体で1,896 m³/日と推定された。

VII - 目標と展望

最も水の消費が多いのは農業で、利用可能な水の80%を消費している。表に示した需要量には水の消費削減分は全く含まれていないことを注意しておく。

降水量が平年並の年に、潜在的に開発可能な地下水量に対してプラスの収支を保っているのは、サンチャゴ島、フォゴ島、ブラヴァ島だけである。その他の島では、収支のバランスがとれているか、収支ゼロである。乾燥した年には、ブラヴァ島とフォゴ島のみがプラス収支になるであろう。

工業部門と観光部門については、水の量が発展の障害となることはないと予測している。水の消費量と工業・観光部門の発展の見通しを考慮に入れて、推測を行った。

年	消費量 (m ³ /日)
2010	2500
2020	5000

c) 水資源管理、諸機関、その他

生活用水の消費と水資源管理・諸機関の既存の関係を考慮に入れて、次のように消費量が推移するよう推奨する。

年	消費量 (m ³ /日)
2010	4500
2020	10000

c) 汚水

あらゆる汚水は、2010年をめぐりして、国際レベルで容認される水質規準に合致するように処理されるべきであるというビジョンについて、議論を始めている。

d) 都市における汚水の再利用

年	再利用する水 (%)
2010	30
2020	20

c) 地表水の引水

年	動員する地表水 (%)
2010	15%
2020	30%

i) 2005年をめぐりした水資源部門の改革・再編成プロセスの結論

2010年と2020年の予測人口を考慮に入れ、需要量は次のように推定される。

a) 飲料水

年	総人口	都市人口	農村人口	都市の需要量 (m ³ /日)	農村の需要量 (m ³ /日)	総需要量 (m ³ /日)
2010	573227	340945	232282	31537	6968	38505
2020	743317	494396	248921	74159	10579	84738

b) 灌漑

年	灌漑総面積	需要量 (m ³ /日)
2010	3000	120000
2020	5000	125000

c) 工業と観光

- ・ 2010年：2500m³/日
- ・ 2020年：5000m³/日

d) 管理

- ・2010年：4500m³/日
- ・2020年：10000m³/日

このような見通しに基づき、2010年と2020年の消費量は以下のように推定される。

年	AAP需要量 (100万m ³ /年)	灌漑需要量 (100万m ³ /年)	工業需要量 (100万m ³ /年)	管理 (100万m ³ /年)	合計 (100万m ³ /年)
2010	14.0	43.8	0.9	1.6	60.3
2020	30.9	45.6	1.8	3.6	81.9

次は水資源量と需要量の比較である。

年	需要量	地下水量	地表水量	再利用量	水資源の 総量	水資源の 需要量
2010	60.3	65(44) ¹	27	10.6	102.6(81.6) ¹	42.3(21.3)
2020	81.9	65(44) ¹	54.3	12.1	131.4(110.4) ¹	49.5(28.5)

¹乾燥した年の水資源

地表水と再利用した水を利用すれば、海水の淡水化のおかげでしばらくの間は需要をかなり満たすことが可能である。

中央アフリカ報告書

I- 生活用水部門の一般的状況

I-1 一般的状況

中央アフリカ共和国は諸外国と同様に、害のない生活用水及びすべての者が求める下水設備に関する「飲料水及び下水設備の国際的な10年間」（DIEPA 1981年～1990年）一般原則に同意した。

この同意文書は、ある点では生活用水及び下水設備の国民委員会によって具体化されたものである。この委員会は、セクター管理に含まれる組織を調整し、生活用水及び下水設備の国の政策を作成ならびに調査し、万一の場合は緩和対策さらに1987年以降に実用化された給水総務局の対策を提案する責任を担い、上記の政策を適用する責任が任されていると理解されている。一方、この同意文書は1983年に生活用水と下水設備に関する政策及び戦略資料が採択されたことによっても具体化されたものである。

この政策が適用されて実施されたプログラムとプロジェクトでは、中央アフリカ共和国の発展に対し、特に国連開発計画、ユニセフ、世界保健機構、国連食糧農業機構、FENU、フランス、日本、ドイツ、イタリア、アメリカ合衆国、スウェーデン及びデンマークなどの同盟国の財政及び技術参加があったことが知られている。

1992年に行われたDIEPAの一環として中央アフリカ共和国で行なわれた活動が評価されたことにより、全体的に見ると生活用水部門の開発プロセスの不備だけではなく、飲料水供給と、住民に適切な下水設備サービスを急速に拡大させることを妨げる問題点と制約があったことが確認できた。この問題点や制約には、1983年の生活用水と下水設備に関する政策ならびに戦略の不一致、生活用水と下水設備のセクター及び下部セクターの管理の不備、法的な規定に従った管理職の不在、法律ならびに制度に関する文書の未調整、人的資源自体の調整、つまり数量及び品質が不十分だったために始められたさまざまな活動相互間の共同作用の不足、戦略上のプログラミング、計画化、活動の調査及び業務に対し適切な手段がとられなかったことが挙げられる。

かかる問題点との関係においてDIEPAの評価が行なわれ、水資源の統合運営戦略を採用ならびに開発する、政策及び戦略文書を改定する、セクター及び下部セクター別の指導計画書を作成する、及び方策を実施するようという勧告があった。

DIEPAと同じ枠内で、主に地下水の開発プロジェクト、掘削施設の建設、飲料水給水施設の建設、労働力強化のための各種機器を供給することで日本の参加が具体化された。下表のデータでこのような協力関係の主な特徴を示す。

表1： 飲料水供給に関する中央アフリカ共和国と日本との協力プロジェクト

プロジェクト名	年度	金額 (百万円)	実施地区	実施項目 (参加人員)
西部地区の地下水 開発プロジェクト (第I段階)	1986- 1989	600	オンベラ エムポコ 及びラ ロバイエ	掘削 200、掘削用の2箇所 の作業場の調達 (60,000)
ナナ マンベレの地 下水開発プロジェ クト	1989- 1990	608	ナナ マンベレ	掘削 50、掘削用の2箇所 の作業場の調達 (15,000)
西部地区の地下水 開発プロジェクト (第II段階)	1995- 1998	1743	オンベラ エムポコ	掘削 240、掘削用の2箇所 の作業場の調達 (72,000)
バンギ市の地下水 開発研究	1996- 1999	-	バンギ	1)2015年の生活用水の需 要に応じるための指導計 画の作成 2)バンギ周辺 地域の飲料水供給 (AEP) プロジェクト実現可能性 の研究

日本も短・中期の財政援助を通し技術協力プロジェクトに貢献した。つまり、プロジェクト管理の分野では、現地と中央アフリカ共和国に専門技術者を派遣することにより、飲料水供給インフラストラクチャーの建設分野では、エンジンや機器の保守の専門技術者を派遣することにより人的資源の強化が行なわれた。しかしながら、共同体及び地方レベル能力の強化対策、さらに飲料水供給 (AEP) 設備の管理及び保守能力の強化対策は、本プロジェクト枠内でも極めて開発が遅れており、このため投資及び業務が持続できるかについてははなはだ確信が持てない状態である。

1-2 飲料水の公益事業の状況

さまざまな理由で、サービスの適用範囲や組織化という観点から、飲料水供給セクターでは過去数年間、人口増加と飲料水を必要とする人口 (72%) についてはほとんど進展が見られていないことに注意する必要がある。

中央アフリカの全土で、過去10年間に国家レベルで実施された事業により飲料水が国民に行き渡った割合は20~28%強である。これは全国レベルでの飲料水供給範囲の割合である。

同様の計画で、飲料水需要に対する供給率は1981年には8%であったが1983年には18%、さらに1986年には24%、あるいは年間1%以下の伸びであった。これに対し人口増のリズムは一般的に平均で2.5%増である。

他方、特定地域、特に構成状態の悪い大都市の周辺地域、北部、南部及び西部の地域では人口が急激な伸びを見せているため住民への供給の成果は危うくなっている。この地域では交通網と車道が不備であるか、あるいは欠陥がある。これが国家の財政状態を圧迫しているため、AEPの組織網や小規模建築物の開発が容易でなくなってきた。実際、このような事業は人口が10,000人以上の中央都市が約30存在するのに対し8つの都市、さらに国全体に8,200存在するのに対し2,000近くの村にしか行なわれていない。4,000~10,000人の住む22の第2の中心地には、適切なAEP

中央アフリカ

システムが配置されていない（添付の「飲料水供給範囲地図」参照）。

特に民主主義の台頭などの政治的な進展があったため、中央アフリカ共和国は過去10年間に、あるときはプラス面の現象、またあるときは市民と軍隊との論争に関連して生じた困難な問題を乗り越えるといういくつかの新しい社会現象に直面してきた。このような現状により深刻な経済ならびに金融危機に見舞われることになった。しかし民主政治は今後、阻止できない、つまり避けて通ることのできない状況にあり、国民は民主主義を完全に受け入れ支持している。この新しい政治を支持するために、政府は、1) 貧困及び疾病対策 2) 無学・文盲の撲滅 3) 住民統合、という3項目を掲げて国の普遍の発展を押し進める計画である。生活用水、健康及び教育の3つの分野はこのような目的を達成するために最も重要視しなければならないものである。

実際、この国では飲料水不足の問題が特に深刻になっている。これは農村において特に顕著に見られる。農村では、国家レベルで健康に害を加えない飲料水を受けることのできる人口割合は34.9%である（1998年）。この割合は、地域によって3%～63%の開きがあるが、健全な水を取得するにあたり適切な施設が設置されていない地域は55%に上ると推定される（「生活用水及び下水設備対策に関する国家の政策及び戦略」、CNEA、1996年、臨時資料）。

同様に、近代的な生活用水施設による飲料水供給サービスの割合は、50%以上に達したところは2県で、30%以上は6県にとどまっている。この他8県が飲料水の供給がほとんど受けられない状態にある（添付書類の「農村における水分布図及び飲料水供給可能範囲の割合」参照）。

都市の飲料水供給システムは、供給ネットワーク全体で都市人口の需要の20%（1998年）を満たしているだけである。個人の分岐管は10,493、市街の水道栓は338である。その内の80%が首都のバンギに集中している。このような施設は都市人口が1,365,215人であるところで供給範囲は約273,930人の住民にとどまっている（1998年）。

AEP機能システムが設置されている地方都市は、ベルベラチ（Berberati）、バンバリ（Banbari）、ブーア（Bouar）、ボッサンゴア（Bossangoa）、カルノ（Carnot）、ボズーム（Bozoum）及びヌデレ（Ndele）である（「AEPシステムを設置した都市地域の図」参照）。

1994年の段階では、人口が10,000～30,000人の12の都市では飲料水の供給施設は全くなかった。2000年にはこの規模の都市が16に増え、2005年には19都市になる予定である。

人口が4,000人から10,000人の農村の人口密集地域全体では、衛生的な生活用水の給水システムは設置されていない。穴に手動のポンプが取り付けられているだけというところがあるいくつかある。

国土全体でプロジェクト分布方法により、このような地域差が生じている（「給水プロジェクトの地理的分布図」参照）。

近代的な給水施設が不足しているため、女性や子供が数キロの距離を歩いて飲料水を汲みに行かねばならないことがしばしば発生している。距離があるため大量に運ぶことができず、家庭生活に水を自由に使用することが限られてしまう。つまり衛生面に使用することが後回しになる。

人口が10,000人以上の大きな都市や農村の中心地で近代的な給水施設の建設を行うために過去10年間さまざまな努力がなされてきたし、現在も続けられているとはいえ、生活用水セクターの管

理のみならず制度、規定、財政面の全体の管理の開発、また特に人的資源などの国力の開発については、今まで綿密に計画を立てる対象とはならなかったし、利用されることも調査されることもなかった。そのため現在、この部門の開発が最も重要な課題になっている。

ただし、十分でないにしても、都市のAEPに関する生活水の産出、配給及び商品化サービスの管理能力に、また村民の給水施設のために近代的な生活用水施設の建設に強化策がとられてきた。

財政面を見ると、AEPの下部セクターは実際の開発段階では採算のあわない事業である。その理由は、特に都市周辺と農村地域において民衆の飲料水の理解度が低く、消費者の購買能力が低く、生活水の需要に応えられず、コストの回収メカニズムが不備であることが原因である。

一般的には、投資による資金調達や個人の後払い費用の条項を改定し改善しなければならない。これは一方では、特にテクノロジーと流動資産に対する投資の適合ならびにサービスの持続性の必要性に対する料金構造の適合という中で、一貫した金銭及び料金政策を理解し適用する権限を有する財務調査（生活用水資金）担当の管理職を設置することによって実施される。また他方では、主要当事者間で信頼を確立することにより実施される。

これはすべて、飲料水のセクターと特に下部セクターを適切に管理する必要があることを意味している。

1-3 制約

一般的な制約

中央アフリカ共和国（RCA）におけるAEP下部セクターを拡大することにより、行動と最適な環境を確実に一貫させるとともに調和させるために、サービスの発展と持続性を促進するとともに保証する可能性のある共同作業の制度上のメカニズムを戦略として定義することがかつてないほど求められている。

その上、今日までの下部セクターにおける不十分な成果と発展は、適切に定義された活動をベースにした開発の総プランがなされていなかったことに責任がある。下部セクターの発展に欠かせない制度、法律、規定、実用、財政に関する問題点を解決するための対策を立てるほかに、サービスの経済的有効期間や実施時期を含む一貫した組織だった骨組みを定義することが、一方では政府と出資者間、他方では政府、都市と農村のAEPシステム開発の責任を担う当事者とユーザとの間の透明性と信頼が結果的に確実なものとなる。

下部セクターの開発を妨げる制約には以下のものがある。

1. 住民の低い収入
2. 個人及び集団の消費者の支援を優遇できない精神構造や伝統という社会的な阻害要因及び不適合
3. 生活用水、下水設備及び衛生の指針となる法律の欠如、ならびに適切な規定どおりの管理職の不在
4. AEPシステムのプログラミング、コントロール、管理、及び保守と業務の調査を行う上で必要な人的資源の量的不足及び低品質

中央アフリカ

5. 国内の乏しい金融資源、外国資源に対するセクターの強い依存度、地区別の金融管理及びコスト回収を行う組織化された管理職の不在
6. 飲料水供給網の拡大と稠密化を妨げる交通網と都市化のさまざまな問題点
7. 一般的には生活用水セクター、個別的には都市AEPセクターの適切でない制度上の枠
8. サービス、つまり水資源の必要性及び需要のデータや情報に関し余り詳しく説明されていない指示書、また既存の指示書の配布に適した方法とメカニズムが欠落した指示書の調査不足
9. 顧客の将来の管理不足及び農民に関する調査の不備
10. コントロールされていない消費、行政と民間企業レベルでの生活用水貯蔵を調整する装置の欠如

包括的な地区別の問題点と制約

さらに一般的な構造及び景気に関する視点から、セクターは開発過程で以下のような一般的問題に直面している。

1. 一般的なプログラミング管理職の能力の低さ
2. 中央集権化されたサービス
3. 経済、社会、及び環境の資源としての生活用水に対する認識の低さ
4. 住民の無秩序な生活用水の使用、生活用水を重視しない態度
5. 生活用水の価格の維持の必要性に対する、使用者ならびに当事者の責任感の欠如。財政への参加能力、及び/または生活用水の過少評価、不十分な組織化
6. 各種のセクター（産業、農業、牧畜、飲料水の導水など）の必要性、及び流動資産への評価が低いことによりセクター優先度の階層が欠落している。
7. 水環境の無視
8. 管理に関する全体及び特定基準の欠如
9. 優先して経済的であると考えられるセクターへの投資は経済的な評価対象になっておらず、確実でない収益能力への不安があるため、地方自治体には責任がない。
10. 国の役人、地域及び外国の協力手段が不十分で、一貫性がない。

農村のAEP下部セクターの問題点

中央アフリカの村、小都市圏及び都市周辺地域では、住民のほとんどが家庭での生活用水として非衛生的な水を使用している。このため人々は、医者にかからなければならない病気の40%以上の病因が水による病気により発生しているという危険性にさらされている。

セクターの問題は水資源の価格安定措置が不十分で人々が劣悪な状態の生活を送っていることによる。DIEPAの期間中に計画された活動のおよぶ範囲は農村住民の34.9%にとどまっている。

このような状態を引き起こした直接の原因は、不衛生な環境、不適応かつ機能不全のAEPシステム、貧困、文盲、決定プロセスへの女性の不参加が挙げられる。

ここ数年は貸付が全く受けられない仕事を維持する上での問題点も深刻なものになっている。

都市AEPの下部セクターの問題点

DIEPAの期間中に計画された活動のおよぼ範囲は都市住民の20%にとどまっている。供給されない住民は、地下水や泉という資源あるいは地面に溜まった水という資源により給水を受けている。

このような事態が生じているのは、現在までのところ下部セクターに主軸となる政策がなかったため下部セクターがうまく機能していなかったことに一部の責任がある。このような管理にあたる管理職が配置されていなかったことにより、国内ならびに海外の受取側の間に深い溝ができてしまった。

これについては、下部セクターの政府側当事者の役割と責任がはっきりしていなかったことにも原因があることを付け加えておく。

下部セクターの収益が不足し、借金が増え、維持能力が不十分であったことが、政府と関係当事者との間の公平な法律上と財政上の取り決めを不利にしたことの要因である。

中央アフリカ給水会社が第一番目の網の配管の直径を160mmにする能力に限界があると、サービス拡張対策の枠内で中・長期で上記のネットワークをうまく管理することはできなくなる。

下部セクター内の水資源ならびに生活用水のほかの使用方法に関する問題点

国内ならびに海外からの資金調達がなかったことによる水文学的な評価活動が、水資源をより深く理解するための戦略的な性質であったにもかかわらず、停止されたことは、水資源自体が理解されていなかったという深刻な問題が原因である。国のネットワークを再開するとすると、正規の活動再開よりもかなりコストがかかる。

一方、コンゴ貯水槽（HYCOS-Congo）と西及び中央アフリカ（HYCOS-AOC）向けの水文学的調査プログラムについて、中央アフリカ政府は未だ認めていない。

II- 生活用水及び下水設備に関する国の政策及び戦略

II-1 目的

一般的な目的

政府の定めた一般的目的：

- 水資源と下水設備を合理的に管理することによりこの国の発展に寄与する。
- 環境保護及び環境復旧に寄与する。
- 不慮の天候状態に直面しても各種の生産活動を保守する。

特殊目的

中央アフリカ共和国政府の政策は、農村に住む国民の最低50%にまで飲料水の供給サービスを拡大することを目的としている。これは、住民1人につき1日に20リットル供給し、都市人口の60%が住民1人につき1日に35リットル供給できるものである。

中央アフリカ

しかし、生活用水の総合的な向上計画にはこの政策の主要戦略の一つが含まれる。

さらに詳しく説明すると、これらの目的は以下のものである。

制度上及び法律上のプラン

重要ポイント：

セクターの管理能力の強化と開発

セクターの機構全体の再構築と再活性化

生活用水及び環境衛生面の管理に対する方向付けの法律と、その後の規定文面の遂行と適応

セクター及び下部セクターの指導計画全体の遂行

より一貫したセクター運営の定義と開発

恒久的な支持を受けることにより、国内ならびに外国の当事者を動員

AEP及び水資源分野

供給される飲料水の質及び量とサービスの持続を確実に実行

実現される作業の保守作業を機能させる組織の開発

水資源の管理システムの改善と開発

生活用水及び下水設備のサービスの確実な適合

水資源と使用条件を確実に深く理解

社会及び共同体の分野

決定機関による情報・教育・コミュニケーション及び支持などの活動を通して社会と共同体を確実に動かす。

財政及び経済分野

・ セクターの金融面の管理体制（流動化、投資活動、コスト及び税金の回収）を設定する。

都市の給水分野

重要ポイント：

下部セクターの指導計画の遂行及び実施

既存の供給網の容量を稠密化させ拡大し、人口が10,000人以上の都市では別のAEP網を設置

国の政策及び作戦により定義された規格に基づいて供給される生活用水の質の保証と質の向上

村の給水分野

計画化をベースにした組織体：生活用水施設（ポンプ装備の穴、保護された近代的井戸、整備された水源、小規模または大規模の給水システム、村及び村落群）

村の選択基準は住民の数と共同の利益の中心が存在することである。

その他の水の使用分野

向上に向けた活動は、食料、水力発電、観光用の生産、ならびに航海を改善することを目指した水資源開発を対象にしている。

II-2 セクター開発の大きな指導パイプ

セクター開発は、一般原則ならびに計画化基準全体に基づいて指導を受けなければならない。

一般原則

- 国土全体の生活用水需要に対して公平に供給する
- 生活用水及び下水設備の需要に対する供給枠拡大を加速させる上で適切な方策を採用する
- すべてを実現するに当たり環境面を考慮する。
- 国民の関心を喚起させるとともに、国民を参加させる（特に女性）。
- 生活用水と下水設備面を同時に統合した開発プロセスを実行する。
- 最も不利な階級の条件を改善し、セクターの制度及び法律フレームを拡張する。
- 消費者の所得とAEPAサービス原価との間の調整を検討する。
- 適切な知識とテクノロジーを発展させる。

計画化の基準

方針計画を遂行するために、プロジェクト選択を考慮するための優先基準：

- 村の都市化：人口密度の高い地域、共有利益中心地（学校、市場など）、不利な季節労働者地域
- 共同体の参加
- 適切なテクノロジー、より安価なコスト
- 援助地域の客観的な知識
- 最も有効なプログラム（コスト／能率）
- 産業あるいは農業関係のプロジェクトの能率を改善する上で役立つ仕事

計画化と活動実現は次の2つの方向で行われる。

都市地域： 都市の給水及び下水設備分野を再建する都市で、バンギ市、すべての県庁所在地、人口が10,000人以下で文化普及、教育、行政インフラストラクチャー設備の備わったすべての中心地が対象となる。

農村地域： 農村の給水及び下水設備分野を再建する地域で、人口が4,000～10,000人の集落、県庁所在地でなく4,000人以下の人口の村あるいは村落が対象となる。

II-3 戦略

中央アフリカ

この目的を実現するために政府が準備した戦略の要約：

1. 新規の生活用水改善システムの構築
2. 給水インフラストラクチャーの管理及び保守システムの構築
3. 水資源、社会経済の資料、及び給水インフラストラクチャーに関する研究
4. 制度上の組織：給水施設総務局の活動の地方分権化及び民間セクターの開発
5. 法律及び規定枠の遂行
6. 受益者の情報及び関心の喚起
7. 農村地域のAEP活動内への下水設備部門の統合
8. 融資：国、地域及び海外の資金の流動化

制度、法律、及び財政枠

制度枠

生活用水及び下水設備の国民委員会

1982年9月25日付けNo.82/047の行政命令により、政府はセクターのさまざまな組織の活動の整理・調整、及び矯正措置の提案をめざして「生活用水及び下水設備国民委員会」を設置した。

上記委員会の組織図は、政策ならびに国際協力の責任を担った内閣により選出された議長、副議長（保健衛生・人口省）、事務総長（農業省及び生活用水国民協会）及びCNEAの各省付けセクター駐在員で構成された専門委員会により構成される。

鉱山及びエネルギー省

鉱山及びエネルギー省は3つの総務局により構成されているが、給水資源に関する政府の一般政策を遂行し実施する責任を担った機関も含まれる。

給水総務局は特に以下の責任を担う。

- すべての給水資源開発の促進、水資源の整備スキームの遂行、水資源の保存及び保護という水に関する活動の技術的な戦略を定義する。

他の省の組織

上記の省の中で以下のような組織はセクター管理に含まれる。

- ・ エネルギー資源総務局
- ・ 中央アフリカ エネルギー (ENERCA)
- ・ 中央アフリカ給水会社 (SODECA)

このセクター管理内に含まれるその他の組織

生活用水を担当する技術組織

中央アフリカ

- 保健衛生・人口省 (M.S.P) : 「共同体保健衛生事務局」及び「保健行政と臨床生物学の国立試験所」
- 水、森林、狩猟、漁業担当の環境省 : 動物省及び漁労資源事務局
- 運輸省、民間航空及び以下の経済開発の各省 :
 - ・ 水文学及び雨量測定ネットワーク管理を担当する「国立気象学事務局」
 - ・ 航行可能ルート維持の共同サービス (S.C.E.V.N.)
 - ・ 河川輸送中央アフリカ協会 (SOCATRAF)
- 以下に示す整備開発及び国土開発計画省 :
 - ・ 国土開発計画総務局 (D.G.A.T.)
 - ・ 都市開発計画及び整備開発基金 (F.A.E.U.)
- 各管轄区域におけるその他すべての機関ならびに機構

下水設備担当の技術組織

下水設備に関する責任は以下の組織が担う。

- 整備開発及び国土開発計画省 : 公共事業及び国土開発計画総務局
- 内務省 : 市町村庁
- 保健衛生・人口省 : 中央レベルでは「D.S.C.」、地域レベルでは「給排水地域」、及び「未成年者及び性教育国立機関」 (S.N.A.E.S.)
- 家族及び障害者生活水準向上を担当する社会問題担当省 : 共同体開発管理部及び都市推進機関
- 経済、政策及び国際協力担当を委任された省
- 財務及び予算担当を委任された省
- 国民教育省 : 特定組織
- 通信省 : 国のメディア、特に農村ラジオ局
- セクターに間接的に含まれた各省のすべての部署
- NGO及び協同組合
- 民間セクター

法律枠

中央アフリカ共和国には、1995年に政府が定義した生活用水及び下水設備に関する政策及び戦略の適用を管理するための法律枠は存在しない。

現行の法律は、植民地時代の条文に現在も基づいている。ここには、給水用の水資源の管理と保護、及び基本的な下水対策に関する事柄につき植民地政府が責任を負わねばならなかった条項が規定されている。

セクターの働きの中でも政府の役割に付いては1994年4月20日付け政令No.94.115に規定されている。ここには、セクターの監督当局、つまり鉱山及びエネルギー省の権限の範囲が定められてい

中央アフリカ

る。

この政令には、生活用水セクターに限らない規定が記されている。

それにもかかわらず、給水事業総務局が、RCAの生活用水セクターの法的及び規定枠の遂行に関する調査基準の条件を練り上げ世界保健機構に提出した。

以下のような各種の地域協定、特に生活用水分野と水環境に関する法律文書がRCAにより批准された。

チャド湖の貯水槽委員会設立が記載された協定の批准を認可した1997年11月11日付け法律No.97.014

コンゴ、ザイール、及びRCA共通の利益である航行可能路を維持する条項に関する1978年7月21日付け協定書

3カ国共通の河川の法律遂行に関する1978年7月21日付け協定書

河川航行のための調停委員会の設置に関する1978年7月21日付け協定書

生活用水関連プログラムの資金調達

生活用水の予算

生活用水セクターの融資は、政府及び地方公共団体、2国間及び多国間当事者、国際NGOという各種の当事者により保証されている。

利用できる統計データが不足しているため、セクターが受ける資金調達全体をカバーできない。

しかしながら、このセクター内の公共支出の変動を調べてみると、下表のように1990年～1999年の10年間に資源の約10%を政府が割当てていることが判明する（データの単位：1,000米ドル）。

表2：飲料水及び下水設備プロジェクトの融資状態

サービスの種類	国内資金	外国資金	合計
給水、都市中心部	52.44	22,060	22,112.44
給水、農村中心部	2,080	48,440	50,520
都市の下水設備	-	6,577(1)	6,577
農村の下水設備	ND(2)	ND	ND
合計	2,132.44	77,077	79,210

(1) 都市の下水設備には排水工事のみが含まれている

(2) 農村の下水工事は村落の給水プログラムに組み込まれている

資金調達、管理運営対策、及び各種の成果

生活用水分野の資金調達の主な抑止作用になる制約は、中央アフリカ政府が生活用水ならびに下水施設の大きなプログラムに十分な融資財源が用意されていないという事実である。

その他の制約には、支払い責任のある借入金について政府が返済責任のある利子の累積、国内ならびに外国レベルでの事務の遅滞、債務を包含する難しさが挙げられる。

AEPサービス拡張を目指す計画

水資源を活用するための主導的な計画案が現在遂行されている。この主導的な計画案が引き上がると水資源を統合して管理し、セクターの最善の計画を立てることができるようになる。人的資源の一覧表作成は現在までのところ全く行われていないが、問題は適格者が不足しているということである。

給水施設の管理

異なる当事者の役割と責任は前述の説明の通りである。しかしながら、給水施設の管理に関する情報を付け加えると、次の通りである。

国家を代表する給水総務局は、施設とプロジェクト全体の調査と管理、ならびに施設の保守を実行ことを確約している。さし当たって地方公共団体は余り重要な役割を演じていない。

NGOと協会（特に水問題に関する委員会）は、生活用水により発生する資金の保守、維持及び管理に関し重要な責任を負っている。

既存の管理システムは都市と農村地域では異なっている。

- 農村地域では、生活用水問題担当委員会が生活用水施設により発生する資金の管理を行う。水の販売あるいは会費によって、徴収方法は様々である。部品は受託者（NGO、民間、宗教団体）あるいはプロジェクト、およポンプ供給業者代表部に置かれている。
- 都市部ではSODECAが請負という形でネットワークの管理と保守を担当する。備品は政府の所有である。料金は以下のように定められている。

表3：飲料水の価格表

種類	料金 (CFAフラン/M3)
1. 公共の給水気 (キオスク)	206.61
2. 特定の給水支管	
0~5m ³ /月	180
5~20m ³ /月	200
20m ³ /月以上	436
3. Administration	
0~5m ³ /月	180
5~20m ³ /月	200
20m ³ /月以上	388

女性が生活用水施設の管理に更に重要な役割を担うようになっている。生活用水施設委員会に対し、財源、保守及び衛生面がしばしば委託される。

AEPプログラムの保健衛生面の影響

国民の多くが非衛生的な水を摂取しているという事実により、AEPプログラムの保健衛生面の影響は大きい。しかし、今までに水に関する調査が行われたことがないため、確実な方法でこの影響を明確にすることはできなかった。

女性と子供の状態について考えてみると、AEPプログラムの社会的及び経済的影響については、AEPプログラムのお陰で女性と子供の生活環境（生活用水の雑役の軽減など）が改善されたことは確かである。しかしながら、その点に関する評価は今までに行われたことがないため、確実な影響を確定することはできなかった。

Ⅲ AEPに関する日本の技術協力の検討

Ⅲ-1 AEPに関する日本の技術協力の必要性

アフリカの中で、特に国内の虚弱な能力が目立つフランス語圏諸国での生活用水セクターの状況では、日本とこれらの諸国との技術協力の強化は避けて通ることができないことである。それは水資源の管理と発展分野における日本の貴重な長年の経験から見て必須のことである。

より多くのメリットのあるこの協力は必須のものである。これは、飲料水の供給範囲レベルが、特にアフリカでは平均50%ときわめて低く、国内の虚弱な能力を更に強化しなければならないという事実、また、日本とアフリカ諸国が水資源の開発を貧困対策の戦略として選択したという事実によるものである。

Ⅲ-2 技術協力による教訓

- 技術協力対策の範囲は限定されている
- AEPプログラムでは、共同体ならびに地方の管理までは導入されない
- 予定された枠内の強化ではない
- 生活環境の保健衛生面及び生活様式面は余り考慮されない
- プロジェクト後の協力に関する調査が不足している

Ⅲ-3 基本的な研究のテーマ体系の基軸

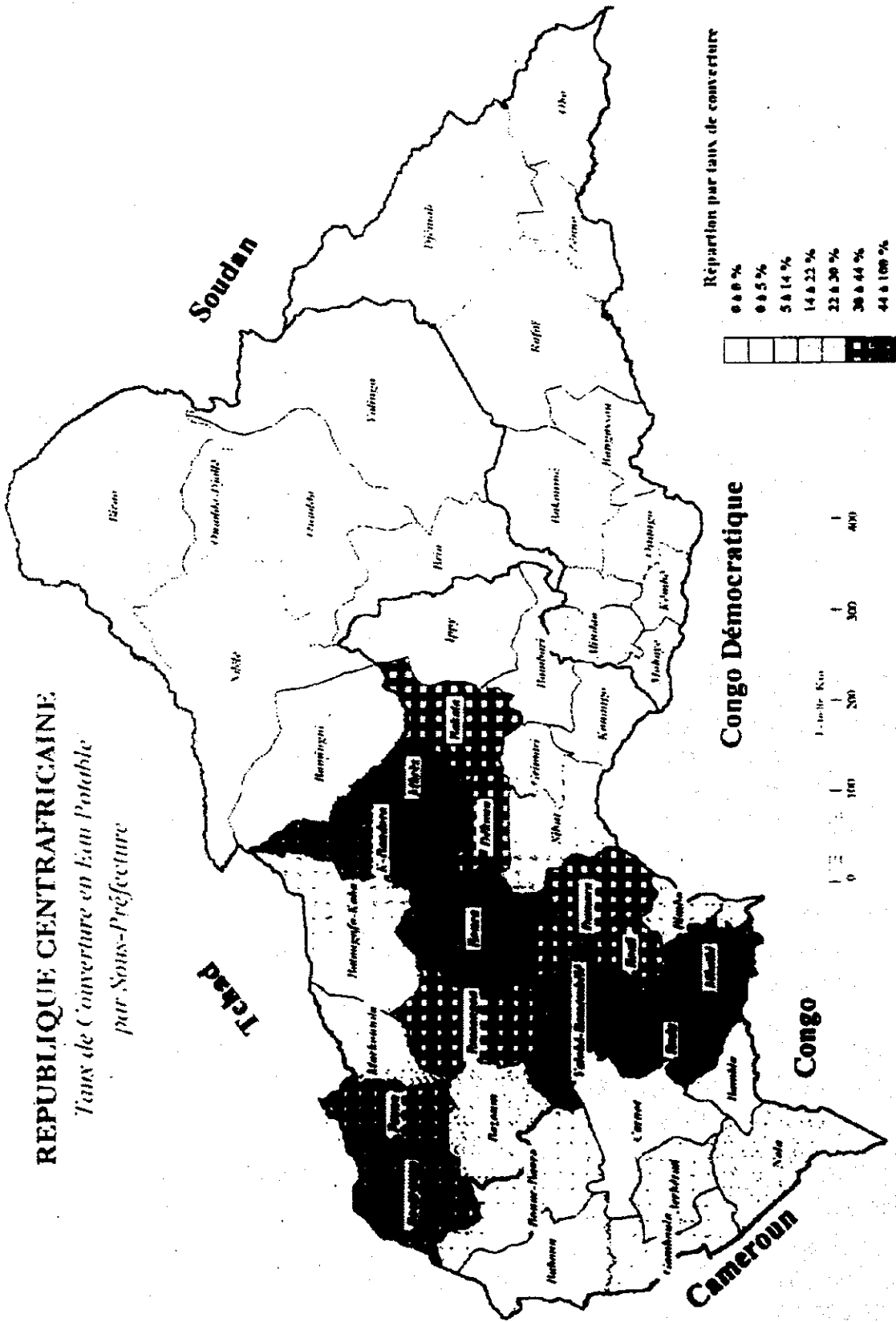
- プログラムの全レベルでの生活用水、下水設備、健康管理、生活環境の保健衛生、生活様式と保健衛生の教育の統合
- 国力の強化
- 金融管理を行う管理職の養成
- プログラミングを行う管理職（短期、中期、長期）の養成
- 各種のレベルでの要員の技術養成

Ⅲ-4 セクターの政策及び計画の作成方法、セクターの改善及び保健衛生教育プログラムの統合への技術支援

以下の専門技術者を参加させる必要がある。

- 長期的で戦略的な計画作成、作戦上の計画化及びプログラミング
- 水資源及びプロジェクトの管理
- 法律上及び制度上の管理職の配置及び改善
- 組織上の社会学及び基本的な開発
- 生活様式
- 生活用水、下水設備、保健衛生及び保健教育の開発テクニック及び管理テクニック

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
Taux de Couverture en Eau Potable
par Sous-Préfecture



Répartition par taux de couverture

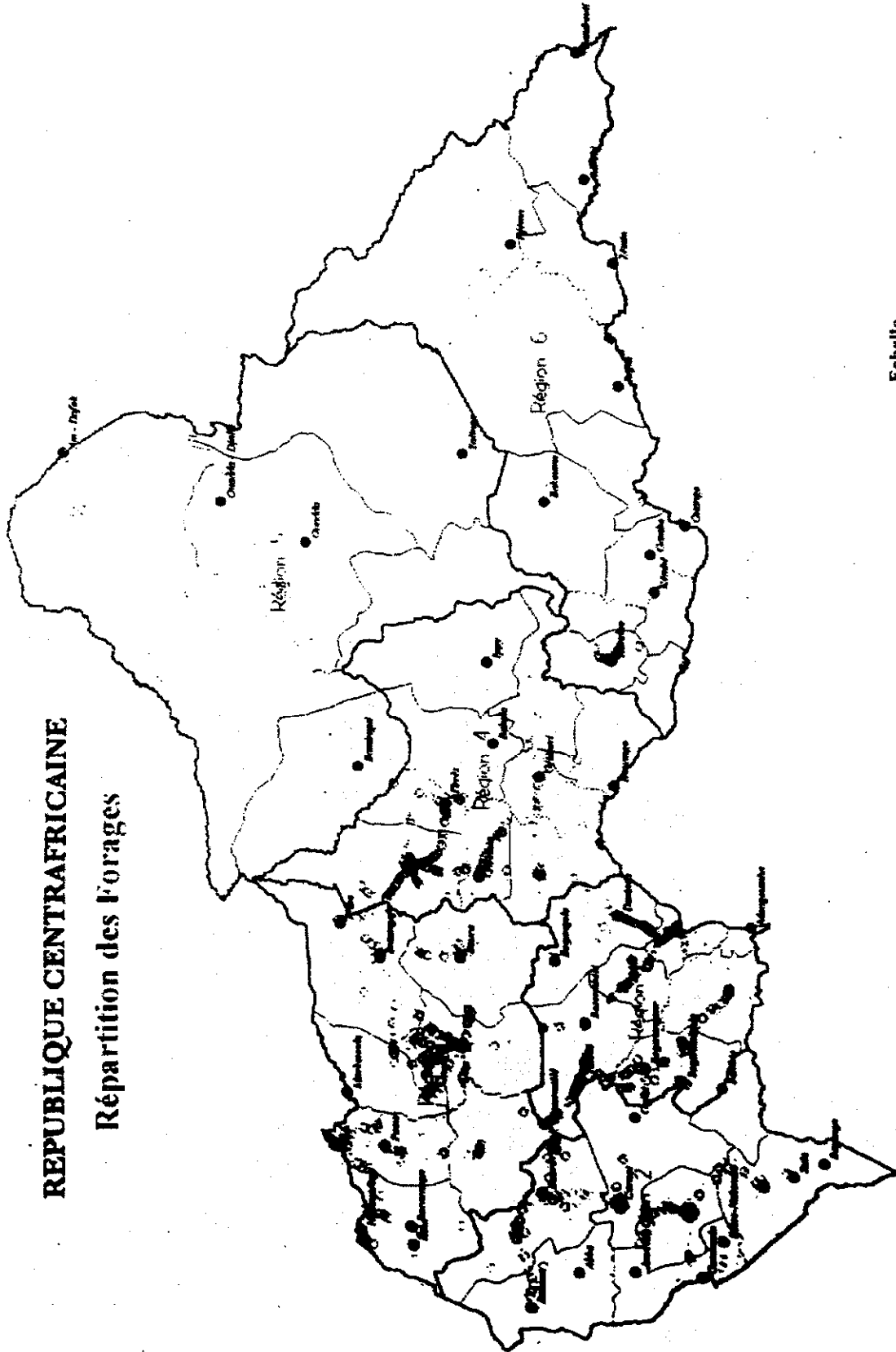
0.00 %
0.05 %
5.014 %
14.023 %
22.030 %
30.044 %
44.6100 %

0 100 200 300 400
1: échelle Km

Source: Direction Nationale de l'Équipement
pour l'Équipement Rural (DNER)

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Répartition des Forages

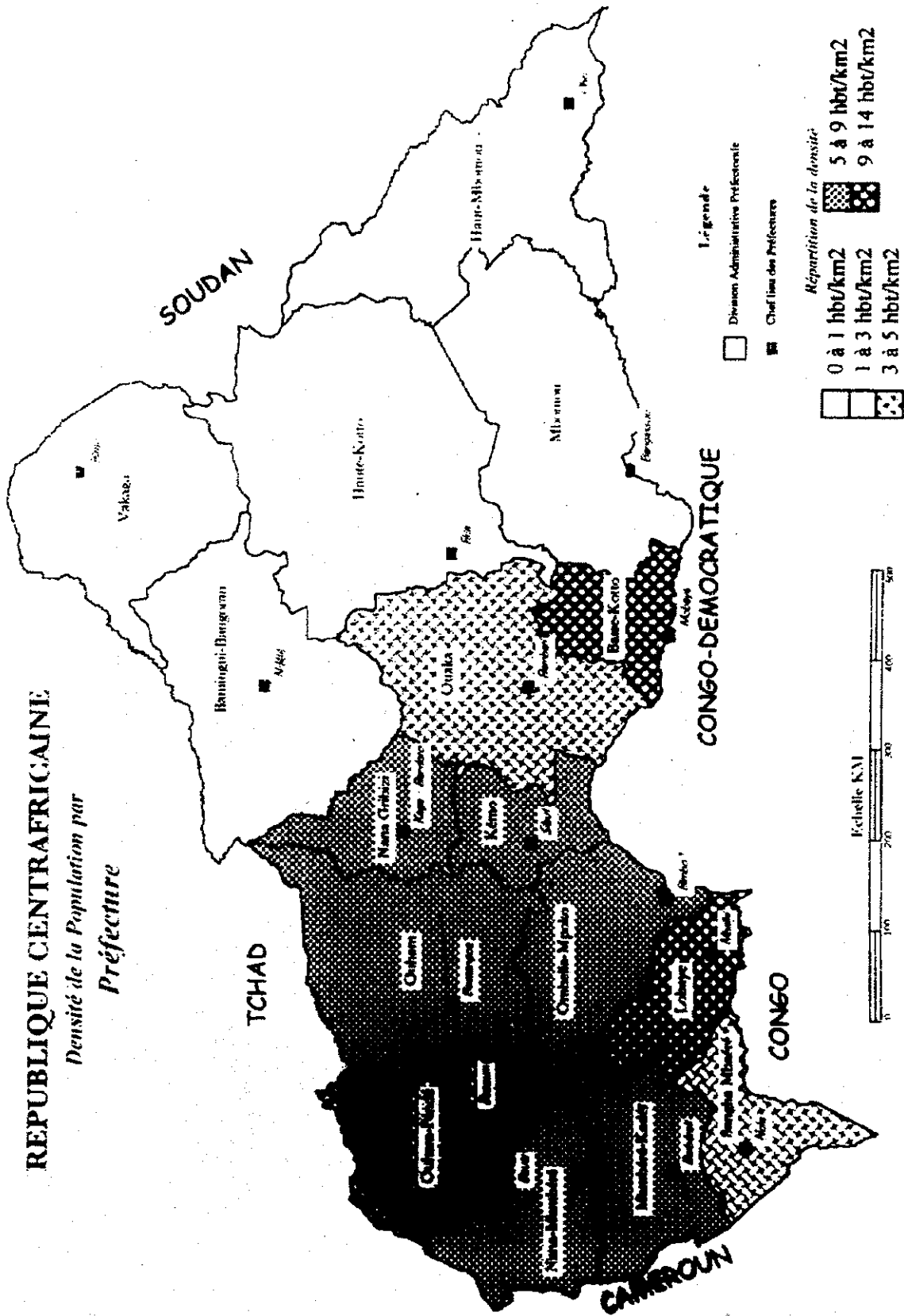


Projet de Recherche et de Développement
des Forages de l'Etat

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

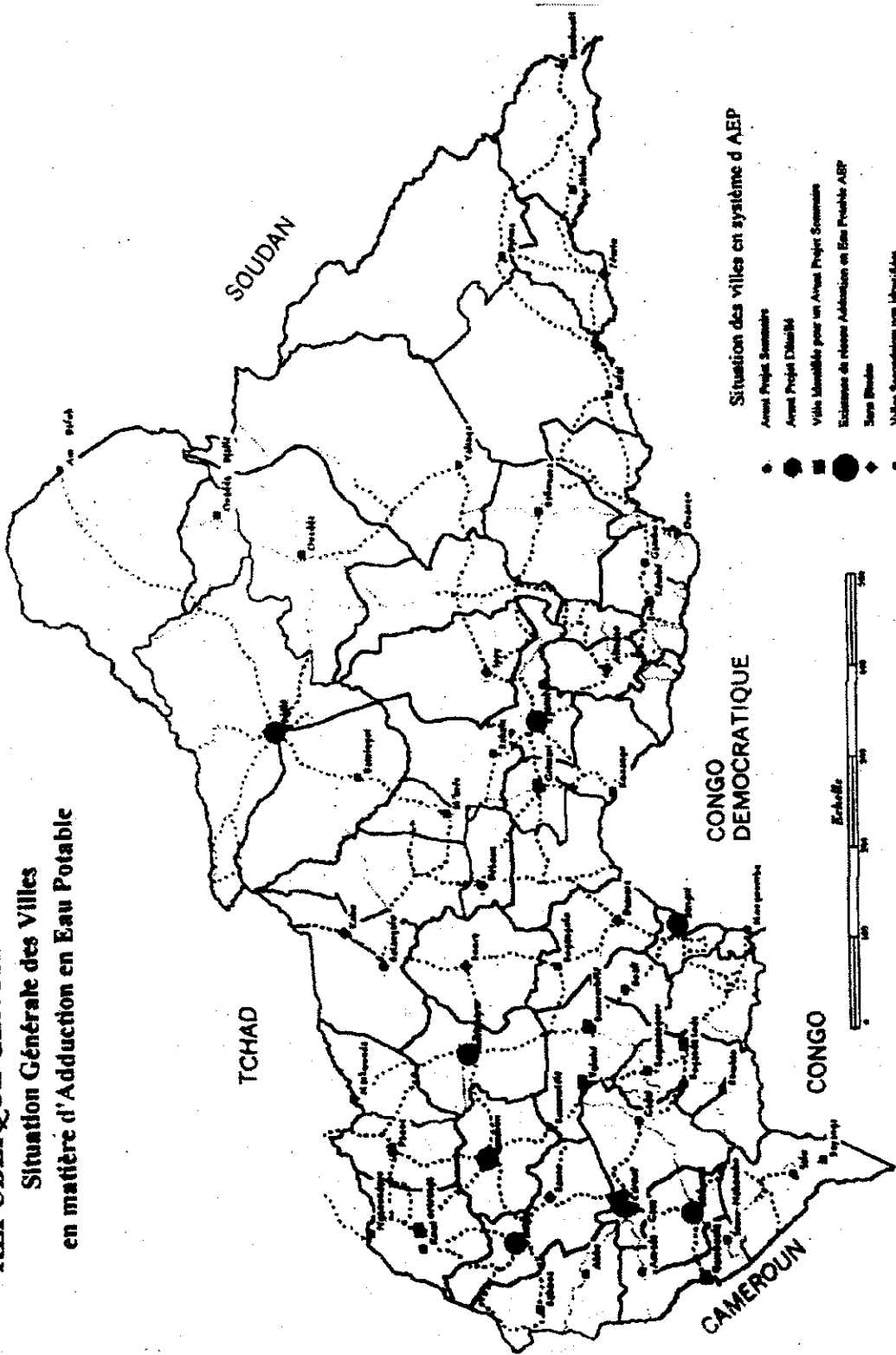
Densité de la Population par

Préfecture



REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Situation Générale des Villes
en matière d'Adduction en Eau Potable



象牙海岸共和国報告書

はじめに

女性及び子供の生活環境に与える飲料水プログラムが社会及び経済に与える影響について、その必要性と意義を更に高く評価するために、プログラムの総括とかつてのプログラムの進展状況を前もって調べる必要がある。

以下の報告で、象牙海岸共和国における全国村民給水プログラム（PNHV）の歴史からお話したいと思う。

影響に関する点については、国民の飲料水供給プログラムの社会及び経済に与える影響に潜む諸問題に光が当てられるような意見交換に対して、基本的に役立ついくつかの考慮事項を述べるにとどめておく。なぜならこの生活用水施設の影響に関するすべての局面を自分の内だけに留めておくことはできないからである。つまり、この討議を実りあるものにするために皆さん一人一人に考えていただきたいということである。

A. 全国村民給水プログラム (PNHV)

1. PNHVの歴史

1.1 政治

給水問題が量的にも質的にもますます深刻なものになってきたため、象牙海岸共和国政府は1973年に都市部とともに農村地区での給水設備に関する膨大なプログラム設定を決定した。このプログラムは以下のようなものである。

- 一定のインフラストラクチャーが整備されている都市及び中心地に、飲料水給水 (AEP) 網を設置する。
- 人口100人以下の村及び野営地に手動のポンプを装備した生活用水施設を建設する。

以後、農村人口への飲料水の給水に焦点を当てて考えていく。

今日、村民の給水プログラムを実施する最も重要な意義は、考えられているよりも重大であり、政府が支援している。政府は、農村の共同体のためにこの問題を最優先課題にして、生活用水施設の実現という一貫した政策を押し進めている。

しかし、今日まで行われてきた努力にもかかわらず、需要はまだまだ満たされていない。

実際、2000年の見通しとして1日に1人が受けることのできる量は20～25リットルという規定を設定し、これを目標にしている。象牙海岸共和国の農村人口の需要に応えるために実行する工事全体の施設の数に20,000以上になる。

このような供給サービスの割合という制約のほかに、急激な人口増と人口の流動化がある。この流動化は、象牙海岸共和国の農民の特徴である数多くの野営地ができあがっていることにより説明がつく。

また、上記の目標は長期間をかけてやっと実現するものである。より完璧に需要に応えることができるように、象牙海岸共和国政府は、さらに数を抑えた規定（1日に1人の量を10～20リットル）を設定したプログラムを短期・中期計画として提出している。

1.2 生活用水施設の割当て基準

村民給水全国プログラムは、上記の通り村民が100人以下のすべての村が求める飲料水需要に応えることを目標としている。同じように補助的な要望や必要な工事に代わるものも目標に入る。

さし当たって、象牙海岸共和国政府は、住民1人に付き規定を1日に15～20リットルにした短期及び中期プログラムを設定した。

象牙海岸共和国政府は次の目標も掲げている。

- 井戸及び深井戸により集水することにより地下水を開発する。地表の水は汚染されているため処理に費用がかかる。このためこちらの開発が望ましい。
- 以下の割合で提供する。
- ・ 住民1人につき1日に10～15リットル：あるいは、1982年までには、住民100人～900人に付き1つの給水施設、住民600人の増加があった場合は1つの給水施設を追加
- ・ 住民1人につき1日に15～20リットル：1982年以降は、100人～600人に付き1つの給水施設、住民400人の増加があった場合は1つの給水施設を追加

緊急プログラムと呼ばれるプログラムの第一段階では、農村人口1人につき1日に10～15リットルを供給する必要がある。この緊急プログラムは1982年12月31日に、1985年までには村民へ12,500の給水施設を設置することを予定していた。この目標は達成されたが、現在では以下のような要望に対して努力している。

- 現在までに給水施設のない村（新規要望）
- 人口増が激しかった村（追加要望）
- 工事の取替えは、さまざまな理由から村民の要望にもはや応えるものではない。

その反面、住民基準は体系的に考慮すべき唯一のものではない。その理由は、村の構造（分割された村、あるいは伝統的な構造の村）を考慮しなければならないためである。このプログラムでの不安材料は飲料水を提供することだけではなく、この給水施設を使用者の近くに設置できるかということでもある。

村民がこの水施設を適切に使用するためには、村の中心部から水施設までの距離を500メートル以下にしなければならない。いずれにしても水施設を、村と頻水低地及び／または最も近い水源を分割する場所よりも近くに設置しなければならない。

村民に飲料水を供給できる集水施設の工事を実現することは地理的な状況（隆起状態、気候及び水路測量）、地質の状態及び水利地質学的な状況と密接な関係にあることに注目したい。

さらに象牙海岸共和国は農村人口が大部分（60%）で、これはほとんどのアフリカ諸国と同じであることも注目に値する。

人口増加率は平均1年間に4.3%（象牙海岸共和国人は3.5%、移民は6.5%）である。主に開発対象地区が都市に偏っているという事実により、農村の集団移動が際立っていることに注意しなければならない。

2. 農村部での給水状態

2.1 給水に使用する伝統的な水源

水は、農村の住民に進歩をもたらし、発展の機動力ともなるどうしても欠かせないものである。従って、農村部では給水を行う水源は様々であり、その働きも様々である。農村の住民への給水に近代的な水施設を建設するプログラムを実行に移すまで、象牙海岸共和国の各都市の家庭では、昔から次のような水施設を給水に利用してきた。

2.1.1. 頻水低地

恒常河川はめったに見られず、乾季には急速に干上がり、これが何キロも離れた村まで続く。このような頻水低地は一般的に汚染がひどく、数多くの村が細菌（ギニアウオーム、アメーバー、ビルハルツ住血吸虫など）に感染されて劣悪な状態となる。このため、村民はなかなか仕事にありつけなくなる。乾季には、村人が頻水低地の川床に浅い穴を掘っても、流量はわずかしか得られず、水はひどく濁っており、飲用に適するものとはほど遠い状態である。

2.1.2. 水源

水源は、ダロア (DALOA) 及びマン (MAN) 地域では頻繁に使用されている。この水源は最高品質の水に恵まれており、一般的に恒常河川である。しかし、地域全体、特に北部と中央部地域では、事実上、自然に湧き出る源は全くない。

現在まで、プログラムの枠内で水源の整備工事が実現したことは一度もなかったが、幾つかの地域では泉から水をひくことは可能となろう。特にマン (MAN) 及びダロア (DALOA) 地域では水源の数も多い。

数多くの水源がある中で、まず第一に適切な調査対象となる整備工事の仕事は、地表を川のように流れる雨水の水源を保護し、空中に浮遊する微量成分を取り除くためにこの雨水をろ過することである。

動物、植物または他のものが原因の汚染を受けないように水源の周りを保護することにより、この水を飲料水として利用できるように保証する。

厳密な意味において、集水事業においては、鉄筋コンクリートの平行六面体の貯水槽を作り川下への水の流出を防ぐ。従って、泉の自然の流れに沿って川上に向かって壁に穴を空ける、または壁の底部に穴を空ける。

2.1.3. 貯水槽

貯水槽は、雨水を集めるものである。これは地域によっては大量の雨水が溜まるが、溜まる水量には限りがあり、細菌に汚染されることが多い。

2.1.4. 伝統的な井戸

これらの工事は村民の手により建設が実現したものであるが、地下水を多量に含む地層の組成物の中では低いところにしか貫入しない。従って、季節の移り変わりには影響を受けやすく、乾季には流量がいつも少なくなる。

結局、井戸には保護ケーシングも縁石もないため、すぐに汚染されてしまう。

2.2 近代的な生活用水施設

近代的な生活用水施設から提供される水質は良好で、汚染物質にさらされることは少ないが、残念なことに数は十分でない。

日照りはサヘル地方やサバンナ地方で数年間続き、南部の方向に広がっていく。これにより、農村の共同体の状況は改善されることがなく、政府の努力のいかにもなく、これらの地域で特に重大な水不足が発生することとなった。

PNHVの枠内で村に対して今日まで行われてきた工事には2つのタイプがあり、その流量は一時間当たり500 リットル以内であった。ここでは1985年以降、掘削工事のみが実施されている。

2.2.1. 井戸

一般的に井戸は、中程度の厚み（25～30 m）の変質層が見られる場所に設定されている。これは、象牙海岸共和国の下層地が花崗岩マグマでできている地帯でよく見られる。

井戸は、表土の含有量に基づいて2つの種類に分けられる。

- 安定した粗粒表土（花崗岩質砂層）の中に設定された直径がわずか0.80m（内部）の井戸
- 不安定な土地（砂地の表土、カオリンなどを含む表土）の中に設定された直径0.60mと0.80m（内部）の井戸

2.2.2 深井戸

深井戸は深さが90～100 m までのものがあるが、平均60mである。

深井戸の掘削工事は、花崗岩質または頁岩質の土壤の地域で行われる。工事は、表面の表土が帯水層ではなく、あるいは帯水層の部分を幾分か取り除く必要のある土地で行われる。掘削工事は表土に素手（穴の底にハンマー）で、あるいはしばしば風化して変質した部分に泥水を流し込んで（回転ボーリング）行われる。

ケーシングを設置する必要がある場合、これはほとんどの場合に必要となることであるが、直径が5プス（5"）以下、厚みが8mmの塩化ポリビニールのプラスチック管でできたケーシングを利用する。

帯水層が形成されると上記と同じ直径のストレーナーのついた管を使って集水が行われる。

ろ過器の役割をする砂利質の土台は穴のあいた柱の上から下までに取り付けられている。

良質で十分堅固な岩の場合は、表土の右側の上部にだけボーリングのパイプを挿入する場合がある。表土と岩石の所は防水性が確実に保証されていなければならない。このような工法は使用してもあまり有効でなく、掘削された穴の耐久性が保証できないことが判明したため、1986年以降は使用されなくなった。

2m×2mの深井戸の口に、ストレート状の岩板を設置したところ、工事が安定することが保証されたため、掘削された穴の周りでは良好な状態の下水設備ができ上がった。深井戸の中には、エアのラインあるいは開口部が取り付けられているものもあったため、深淺測量用のロッドを挿入することにより、動的あるいは静的なレベルで測定することができるようになった。

3. 村民の水の需要推定量

3.1 計画化及びプログラミング

明らかに、このような村民給水プログラムは事前に計画を立てたり首尾一貫したプログラミングを行わなければ、実施されることはできないであろう。

このため、指定した区域で村民の給水職員がプロジェクトを実行するときは、100人以上の住民の住む村や野営地で綿密な調査を体系的に実施する。

綿密に作成した調査リストには、各村の政策当局及び各地の行政当局、あるいは村長または在外村民が作成した要望が追加される。この要望に対しては、申請に基づいた物件を評価するために地質チームが調査を行う。

ある程度のコストを低減するために、いくつかの部を管轄する地域により要望が配分され、水施設の内もっとも資源に乏しい地域に従って優先権が設定される。しかし伝染病あるいはほかの災害が非常に蔓延する地域では飲料水が必要であるため、特別に考慮の対象となる。

3.2 以前設定されたプログラムの展開

緊急プログラムは量的に、当初から現在に至るまでかつてないほどの顕著な進展が見られる。

このプログラムでは1980年までに7,000の水施設が建設可能であろうと見積もられていた。上記の緊急プログラムの数字は、1982年には急激に10,000施設を超えることになり、1985年には12,500もの数の施設にまで増加した。

当初は80%近くも増加したが、その主な理由は、1975年の調査である。建設予定の水施設の数を決定するとき使用する基本資料の調査を基にして行われた評価は、特に以下のように、その土地の現状を尊重せずに行われたものであった。

- 衛星のようにめぐらされた数多くの野営住居の存在する村の中心地。永続的にそこに住むためではなく調査をしに来る人たちが居住。
- 村または野営地の構成（分割により伝統的な構造あるいは近代的な構造）
- 誤って申告することが多い村人による調査に対する無理解

さらに、需要の評価も過小評価されていた。従って現場で、この現状を考慮に入れて再調整させねばならない。

3.3 1999年12月31日付けのプログラムの進捗状況

上記事項に基づくと、農村人口の需要に応えるために作られる水施設の数は21,418施設と推測される。これは、1999年3月から4月までの生活用水事務局の村民給水サブ部局（SDHV/DE）が作成したバランスシートで明らかである。この結果は添付の表に記載している

この表により各地の需要にたいする満足度が評価できる。このようなわけで、供給を受けていない地域は、技術者、決定機関及び出資者すべての注目の対象になる。この表から以下のことがわかる。

3.3.1 実行について

手動ポンプを装備した近代的な17,779の水施設（井戸3,747、つまり21%、及び14,032深井戸、つまり79%）がP.N.H.V.の当初から実行されてきた。この数値の中には完了した工事の数が含まれる。以下の事項が明らかになった。

- 13,312の水施設（あるいは資産の75%）は現在実際に開発されているところである。
- 手動ポンプを最初に装備した4,467の水施設（あるいは25%）は、様々な理由から開発が断念された。その主要な理由は以下の通りである。
 - ・ 水質（特に補充された水）
 - ・ 新しい場所への村の移動
 - ・ 入れ替えの対象となっている既存の工事（もっとも被害の大きい井戸）の中で発生したいくつかの枯渇あるいは断続的な枯渇
 - ・ SODECIが管理するすべてのシステムによって、あるいは村民の管理する改善済み村民給水システム（HVA）、つまりAEPの簡素化されたシステムによって、飲料水給水（AEP）網が完成した。一定の場所でこのようなシステムを構築すると、手動ポンプを装備した工事を断念せざるを得ない。

上記の工事は16,059のポンプを装備していた。つまり13,312だけの開発がうまく行ったといえる。

3.3.2 建設する新規の水施設について

建設された新規の水施設の数6,951に上ると推定される。この施設を実現するには、ぜひとも必要な融資の調査を目的とした計画化とプログラミングを実施しなければならない。この新規の生活用水施設の工事が対象としているのは次のものである。

- 生活用水施設が今まで一度も建設されなかった村または野営地の新しい要望

- 必要とする村または野営地と比べて不足している基金を補足するよという要望
- 次のような各種の理由から既存の水施設を取り替える：生活用水、工事の品質、または使用者と比較した場合の水施設の現状

ほぼすべての井戸及びいくつかの深井戸は、取り替えの必要性に迫られていることに注意しなければならない。その理由は、このような掘削工事が村人のニーズ（枯渇、断水、砂がかぶったことによる装置の故障、水質の悪さなど）に対して適切に対応していないことである。

4. 村民の生活用水施設の維持及びメンテナンスに対する国の政策

歴史的には、1975年から1987年まで全国村民給水プログラムの枠内で全国的に実施された生活用水施設の維持とメンテナンスは、契約に基づいてSDHV/DE（PNHVの中心機関）の監督下で象牙海岸共和国給水会社（SODECI）に委託された。この会社が政府に代わって給水施設全体（飲料水供給 - AEP網、都市部及び大規模な村、及び農村部で手動ポンプを装備した水施設）の管理と開発を確実に実施することになった。

この生活用水施設を使用するに当たり、施設の維持とメンテナンスを民間企業に任せるというこの政策は様々な理由から効果がないことが判明した。主な理由は以下の通りである。

- 全国的にまたがり分散される生活用水施設
- 受益者である村民が、生活用水施設を設置した当初から参加していなかったという事実（生活用水施設の管理に関し村民の関心を喚起させる、また指導及び研修を実施することは絶対に欠かせないことである）。

他方では、その他の組織、特にSODECI、国立職業訓練所（ONFP）及び国立保健衛生教育機関（SNES）が村民の職業訓練を行おうとした。SODECIとONFPが生活用水局の事前の同意を受けずに職業訓練を行い、SNESが生活用水局の監督のもとに実行しようとした。

このように中心機関との調整が行われず、また村人に対して行われた演説でもなんらの調整策も提示されずに、セクター内に複数の機関が介在してきたことが村民を困惑させた。このために、ポンプの維持やメンテナンスというシステムの劣化をきたすことになった。このような状況が、排水方法を効果的に維持する上での障害となってしまった。

また、政府は1987年12月17日の閣議で村民の生活用水施設の維持及びメンテナンスに関する新政策の実施を決定した。

政策の実施は公共事業・運輸省の生活用水局に委託されたが、この政策は、受益者である村民の参加を軸に展開された。これは、この職務からSODECIを外し、生活用水施設の管理に関し技術的にも財政的にも実質的な責任を村民に任せた。

このようにして生活用水局は、村の給水下部事務局を通して、1989年から1992年までに首尾一貫した体制を樹立した。この体制の主要部分は以下のようなものである。

- 9028 生活用水施設管理村民協会（CVGPE）が、1つ以上の水施設を設置する村及び野営地内で組織され設置された。
- 470 修理工（AR）が組織され承認された。断水に対応する設備を備えている。
- 35 ポンプの部品流通及び販売施設（PDVPDP）が設置された。地方分権化がいずれは更に進むことが期待されている（これにより村民の販売施設をいっそう身近なものにできるであろう）。

そのために、アフリカ給水及び代替エネルギー会社（SAHER）と政府の間で議定書が調印されたことは注目に値する。これは、特に頻繁に発生する断水を防止し、販売施設のさらなる地方分権化を行うためにこのSAHERに管理を任せるためであった。

- 16 ポンプ部品の改修業者が組織され現在も稼動している。数は自然に増加している。

上記の対策は「村民給水再編成プログラム」という名前のプログラムの枠内で実行されていることは注目に値する。このプログラムは、一方では1989年から1992年まで貸与されたBIRD2130IVCの未払い金に対して世界銀行の資金調達を受けることにより実現することができた。他方では、フランス開発事業金庫（CFD）によって融資を受けて、同盟委員会第二部の村民給水プログラムの枠内で行われた調査活動と成果の強化によって実現したものである。生活用水施設に装備された手動ポンプの機能状態の診断はあらかじめ行われた。

この新しい対策が実施されてから、この政策の機能を評価するために内部評価が行われた。これは、将来必要となる可能性のある改善を視野に入れてすべての項目内で、またこの対策をさらに効果的なものにするために、考え方と行動の変化が生じることを目標にした活動の枠内での内部評価であった。

こうして、生活用水局は次の検討を行うことができた。村民は生活用水施設の維持とメンテナンスに関する新しい政策の基盤が、実行される対策であることを十分納得し理解した。しかし、未だに抵抗はあった。

5. PNHVにおける技術的展開：改善された村民給水事業（HVA）

多くの村では、人口がかなり増加したことを考慮して、数個の水施設（3～5個の工事、それ以上）が設定されている。この場合、村が設置した組織の管理状態に問題がないにもかかわらず、余りにも多くの工事で問題が発生する可能性のある管理体制であっただけではなく、村人へのサービスレベルに照らし合わせてみても、このような投資コストは非常に高額なものであった。

人口が1,000～4,000人の間を上下するこのような村は、当然のこととして完全な飲料水供給網を享受することはできない。これは、システムのコストが高騰したことが主な原因であり、収益性は不確かなままである。

しかもこれは当然のことではあるが、生活用水局は「改善された村の給水事業（HVA）」という名のAEPの非常に簡単なシステムに着手しこの実験を行った。これは、共同体のインフラストラクチャに多くの時間を投じ開発を支援したこれらの村の要望に応えるため、さらに手動ポンプを装備した水施設と比べてさらなる快適さをもたらすためであった。このようなシステムは、適切に組織され、きちんと構成されている村を第一の対象にしている。

改善された村の給水事業（HVA）はネットワークシステムであり、完全な飲料水給水（AEP）網と、手動ポンプを装備した生活用水施設の間接点にある。このシステムは村民給水事業の将来のプログラムで徐々に開発が進むであろう。このプログラムは、生活局が可能な範囲でこのプログラムを実行することになる。

HVAシステムには、永続的な方法で飲料水を提供すると同時に、共同体による管理という概念のもとで村人を研修することができるという二重の利点がある。利点は次のようなものである。

⇒ 数量は人口によって決まる貯水塔

⇒ 全体の長さが人口と割当てによって決まる配管

⇒ 水中に沈められたポンプの装備された深井戸（一般的には既に存在していたか、万が一の場合は建造する、従って流量は十分と思われる）

⇒最後に、汲取り施設。これは、水道栓であり、人口によって施設の数が増減し、村の中で適切に分散される。

改善された村の給水施設は、特に設置時に、さらに開発の初期段階に生活局の支援を受けた村民の共同体が確実に管理する。

ここで、十分に組織化された村でも、投資に対し金銭上の出資を行って実質的に支払うことにより、このようなシステムから利益を得たいという意思表示をする村が存在するという事実は強調しておかねばならない。利子率は、受益者である村民の資本参加が行われやすいように、このプログラムで決められた期間内に、初めは30%に設定され、次にCFAフランの平価切下げにより20%に設定され、現在は10%に移行している。

B. 村民の飲料水給水プログラムの社会的・経済的影響

水は生命の源である。何度もお話したが、生命は人間だけではなく、植物にとっても、動物にとっても発展に向けての強力な原動力となる。このようなわけで発展途上国の中では、特に社会及び経済の様々な分野において、飲料水の給水プログラムの影響が顕著に現れている。たとえば実際、アフリカ諸国の経済を強力に推進する力となる農業、教育、及び保健衛生（これだけにとどまらないが）の様々なセクターは、一般的に水、特に飲料水が自由に使えることが、大きな影響力を及ぼす。

飲料水を自由に使用できることは、女性の解放に大いに貢献している。女性にとっては、水を自由に利用することにより、さらに多くの時間を他の仕事に費やすことができる、つまり家族のために尽くす時間ができ、子供により高い教育を受けさせることができる。特に女子の就学率を上げることができる。また、女性はこのような状況をうまく利用し、家族の収入増加を求めて様々な活動を行うこともできる。これは、今まで最も大事な仕事であった生活用水に関する雑役に多くの時間を取られていたためにできなかったことである。

このようなわけで、村民に対する飲料水の給水プログラムが、女性と子供の社会進出に貢献すると同時に、途上国の経済事情へも影響すると言える。

B.1. 社会面

これは、手動ポンプを装備した生活用水施設が設置されたお陰で女性が自分の道を発見することにより、農村地域の女性の地位が向上するという以上の影響がある。実際に、農村家庭では女性に家事の責任が押し付けられていたため、このような生活用水施設によって女性の肩にかかっていた家事が軽減されるという事実が分かるチャンスとなった。

この生活用水施設によって、女性達が自由に使える時間を子供達の教育に、特に母親の家事の仕事を手助けする少女達（水仕事の雑役、家事など）を就学させるために有効活用することができる。このような状況になった結果として、識字運動及び/またはさらに多くの子供達を就学させることができるという状況が生まれる。すべての子供達が教育を受けることができるような体制が実現されなければならない。

村あるいは野営地に水施設が設置されることにより、その周境界限で、野菜農家を誕生させるチャンスが訪れる。生産物が実質的な収益となり家族にとってはいくらかの現金を出費（健康、教育など）できるようになる。水及び地表の水が得がたいものである地域では、女性、また男性もこのようなことに時間を使いたいと願ってはいたものの、今までは困難なことであった。

B.2 経済面

B.2.1. 農業

一般的にアフリカ諸国の農業は、農作物の販売であろうと、食糧にするものでであろうと、現在もそして今後もずっと伝統的な農業が続いていくであろう。つまりほとんどが機械化されることはない。その結果、労働力がどうしても必要になってくる。農業の稼働率と原動力は基本的に以下の2項目と関係がある。

- 家族のニーズのために行う水に関連した雑用（家事及び水汲み）
- 飲料水の水質により部分的に影響する健康状態

水に関連した雑用は本質的に女性と子供の仕事になっている。これが上記の稼働率に当たる。同様に上記の2つは、核心部分で労働力によって成立するのであり、農業の仕事を実行する際の助けともなるものである。

言うまでもなく、女性の労働力は、日々の時間を農業の仕事にあて、これにより収益を上げることができる程度のものではない。あるいは雑役も1人で完全に、または十分に引き受けることもできない。このことはどんな場合でも、家族の強い必要性に応えるために、女性に与えられた2つの協力という仕事を両立させる上で障害となる。十分な量の水を使うこと、そして農産物を販売することから収益を得る、という2つの協力であるが、これは家族が生活していくために必要とするものから生じる出費（健康管理、食糧補給のための食糧、衣料など）をまかなうために行うことである。

ここで、家族の経済、従って国の経済が関連してくる。当然のこととして家族が期待したとおりの実りがあるかどうかは不確かであり、幻想に過ぎないかもしれない。その理由は、家と国の経済目標の達成条件が未だに一致していないからである。

B.2.2. 教育

水に関連した雑役は本質的に女性と子供に任されていた。農村ではほとんどの場合、母親が日常の仕事に子供達を手伝わせるため、子供の教育をなかなか行えなかった。そのために子供は十分に教育を受ける時間がなかった。これが就学の問題を引き起こし、当然の結果として文盲が増加することになる。

特に農村部の住民に対する飲料水供給プログラムのお陰で作られた水施設は、できる限り、村民すなわち使用者を結びつけることを目的としている。この水施設により、水に関連した雑役が大いに軽減されるとともに、子供達の就学に対しても門戸がさらに大きく開かれることは確かであろう。これにより、子供達の学校への入学登録も容易になるため、将来的により上級の教育を受けるチャンスも増加していくことになる。

B.2.3. 健康衛生：

不衛生な水質の飲み物には、細菌が含まれている可能性があり、手術を必要とする病気になったり、あるいは畑仕事を行うのに必要な腕を使えなくしてしまうような病気をもたらしたりすることがある。このような水（ギニアウオームの含まれる水など）を摂取することにより発生するある種の病気により、障害者になることも、家族全体がまったく働けなくなってしまうこともある。いくつかの地域で発生する風土病のような場合には、地域全体の経済が巻き込まれてしまう。これが国の経済に影響することも珍しいケースではない。

家族にあっては、このようにごくわずかな収入しか得られない現状を考えると、健康に留意することもできなくなる。

障害者にならなくてすむ病気でも、数日間、ベッドで過ごすか仕事につけない状態になることもある。こうなると働かなければならないときに仕事ができないのであるから、廃失と同じことと言える。

C. 結論

全国村民給水プログラム (PNHV) の基本目的は、農村部のできるだけ多くの住民に、良質の水を、それも十分な量を、消費者のすぐ近くで供給することである。この目的には、農村の生活状態を改善するだけでなく、この他にも達成することがある。

従って、このプログラムは否定できない社会面に与える影響が存在することが特徴である。これは健康面だけではなく教育面でも経済面でも受益者である農民に影響を与えるものである。

この水施設を使用するものは、維持やメンテナンスを確実に行う受益者である。従って、すべての共同体で飲料水を継続して供給できるとなると、村民の健康を改善できるようになる。

飲料水を飲むことによって、今まで口にした水質によって発生していた病気を防止できる。問題のある水により最も頻繁に発生する病気は以下の通りである。

- 子供の下痢症の病気は特に、死亡に至る場合もある。この場合、うまく行っても両親、特に母親は動きが取れなくなる。
- ギニアウオームまたはメジナ虫属により住民は動きが取れなくなったり、畑仕事に励むこともできなくなることがある。生産量に問題が発生し、家族の経済、さらに国の経済全般に悪い影響を及ぼす。

飲料水を消費することによってこのような病気を防止することは、節約することと同じと言える。村民は、不衛生な水を飲用することによって病気にかかった場合に出費することとなる医療費を工面する必要がなくなるからである。

一般的にアフリカの水、特に象牙海岸共和国の水に関連した雑役は、女性に割当てられている。女性を助けるのは子供、特に女兒である。このようなわけで、村の中に水施設があると、様々な理由から有利である。

- 今後は女性が水をすぐ近くで自由に手に入れることができる、それも、飲料水を手に入れることができるとなると、家族のために水汲みを行い、水を準備する時間が少なくて済むことになる。このことにより女性はもっと自由になり、家族のためにさらに報酬を得られる仕事のチャンスも増えてくる（畑仕事、小規模の商売など）。
- 近代的な水施設が設置されると家族に自由の息を吹き込むことになる。そしてそのひと吹きが、家族の経済の原動力となり、そのことによって村民の全共同体の中で、社会的なバランスをもたらすことになる。
- 子供、特に女兒も同じように家事から解放される。そこで教育を受けるために学校に行くことも可能になる。学校にいけない場合でも、仕事をやり上げるために両親を手伝うことができる。

PNHVの工事は環境には全く悪い影響を与えない。反対に環境を保護する手助けをするものであることに注目しなければならない。

実際、PNHVの工事はすべて、小さな村のすぐ近く、または村の中で行われる。植物の茂みでさえも工事により破壊されることはない。

PNHVの工事により、工事が行われる場所の様々な生命を危険に陥れることもなく、生態系の均衡を破ることもない。これとは反対に、生活用水施設の周囲が清潔に保たれるという間接的な方法で、その場所の環境が衛生的に保たれる。これは村民が建設した上部構造（泥沼から保護する敷石、残留水の排水溝、及び廃棄用の不要な井戸）の設置によるものである。

同時に、生活用水施設を自由に使用できるということにより、「僻地の防火装置」を村のまわりに設置できるようになる。僻地に発生する火災は、住居だけではなく植物の茂み、さらに生態系までも破壊してしまう。

今後は、政府が設置した水施設の維持及びメンテナンス対策のお陰で、生活用水施設の設置を決定した新しい政策を利用して、村民は各自で水施設を維持することが可能になる。村の中でも、実質的な資金をやっと捻出できる場所も存在する。その資金のお陰で村人は共同体の他の利益を生むために出資できるようになる。

しかしながら、この対策には現在のところ落とし穴もあるため、ここ数年の間に経験をつみ、不測の事態に備えて必要な調査を行っていかねばならない。

「全国村民給水プログラム（PNHV）が、存在していなかったら、それを設定しなければならぬ事態が生じたであろう」という冗談とも言える言葉で最後の締めくくりをしたい。

対処が必要で膨大な需要があるため、二国間だけではなく多国間の、そして友好国の出資者からの協力を期待し、お願いしたいところである。

生活局は政府の支援を受けて出資者の意欲を起こさせることに、今後も引き続き尽力するつもりである。このことの重要性は言うまでもないが、生活局は開発事業の中で政府を支援するために尽力していく。

付録

損益計算書の結果 — 1999年度PNHVの評価

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
需要状況

地域名	県名	全体の需要数 1999年5月31 日付け 国勢調査	完成工事合計	生活用水施設			融資状況				検討予定件数
				開発中止	開発終了	開発予定	融資済み総数	出資者	1998年～1999 年5月30日の 実施件数	1999年5月30 日～2000年12 月31日の実施 予定件数	
AGNEBY	ADZOPE AGBOVILLE	222 340	198 201	41 32	157 168	65 172	0 113	BADEA	0 113	0 113	65 59
	TOTAL REGION	562	399	73	325	237	113	0	0	113	124
BAS SASSANDRA	SAN-PEDRO SASSANDRA SOUBRE TABOU	413 402 648 217	187 204 310 180	13 17 5 15	174 187 305 165	239 215 343 52	76 69 221 34	BAD BAD BAD BAD	54 40 25 23	22 29 196 11	217 186 147 41
	TOTAL REGION	1680	881	50	831	849	400	0	142	258	591
DENGUELE	ODIENNE	496	580	208	372	124	100	BADEA	26	74	50
	TOTAL REGION	496	580	208	372	124	100	0	26	74	50
DES LAGUNES	ABIDJAN ALEPE DABOU JACQUEVILLE TIASSALE	111 64 48 61 308	106 56 70 56 233	31 18 40 31 38	75 38 31 25 195	36 26 17 36 113	17 21 14 6 106	BADEA BADEA BADEA BADEA BADEA	0 0 0 0 49	17 21 14 6 57	19 5 3 30 56
	TOTAL REGION	592	521	158	364	228	164	0	49	115	113
HAUT SASSANDRA	DALOA GAGNOA ISSIA VAVOUA	691 623 787 501	480 477 290 247	160 118 187 22	321 359 103 225	370 264 684 276	120 100 150 75	DON JAP BAD BAD DON JAP	117 0 0 56	3 100 150 19	367 164 534 257
	TOTAL REGION	2602	1494	487	1008	1594	445	0	173	272	1322

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価

需要状況

地域名	県名	全体の需要数 1999年5月31 日付け 国勢調査	完成工事合計	生活用水施設			融資状況				検討予定件数
				開発中止	開発終了	開発予定	融資済み総数	出資者	1998年～1999 年5月30日の 実施件数	1999年5月30 日～2000年12 月31日の実施 予定件数	
LACS	TIEBISSOU TOUMODI YAMOUSSOUKRO	208 207 450	295 269 679	172 136 550	123 133 129	85 74 321	17 40 63	0 CFD CFD	17 32 6	0 8 57	85 66 264
TOTAL REGION		865	1243	858	385	480	120	0	55	65	415
MARAHOU	BOUAFLE OUME SINFRA ZUENOULA	560 459 476 442	470 358 368 309	39 75 36 5	431 283 331 304	129 176 145 138	40 15 50 57	DON JAP BAD BAD DON JAP	0 0 45 57	40 15 5 0	89 161 140 138
TOTAL REGION		1937	1505	155	1349	588	162	0	102	60	528
MONTAGNES	BANGOLO BIANKOUMA DANANE DUEKOUÉ GUIGLO MAN TOULEPLEU	302 241 590 369 379 541 103	171 188 505 144 213 442 92	2 2 10 11 6 9 1	169 186 495 133 208 432 91	133 55 95 236 171 109 12					133 55 95 236 171 109 12
TOTAL REGION		2525	1755	41	1714	811	0	0	0	0	811
MOYEN COMOE	ABENGOUROU AGNIBILEKROU	287 155	214 132	25 11	189 121	98 34					98 34
TOTAL REGION		442	346	36	310	132	0	0	0	0	132

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
需要状況

地域名	県名	全体の需要数 1999年5月31 日付け 国勢調査	完成工事合計	生活用水施設			融資状況				検討予定件数
				開発中止	開発終了	開発予定	融資済み総数	出資者	1998年～1999 年5月30日の 実施件数	1999年5月30 日～2000年12 月31日の実施 予定件数	
N'ZI COMOE	BOCANDA	268	208	31	177	91	80	CFD	0	91	
	BONGOUANOU	371	299	77	222	149	59	DON JAP	3	146	
	DAOUKRO	384	277	29	248	136	60	DON JAP	59	77	
	DIMBOKRO	215	145	15	130	85	69	DON JAP	60	25	
	M'BAHIKRO	373	239	37	202	171	268	DON JAP	69	102	
TOTAL REGION		1611	1168	189	979	632	77	0	191	441	
SAVANES	BOUNDIALI	307	301	76	225	82			0	82	
	FERKE	669	419	88	331	338			0	338	
	KORHOGO	1386	1423	406	1017	369			0	369	
	TENGRELA	125	109	29	80	45			0	45	
TOTAL REGION		2487	2252	599	1653	834	0	0	0	834	
SUD BANDAMA	DIVO	774	456	45	411	363	170	BAD	39	232	
	GRAND LAHOU	89	65	10	55	34	33	BADEA	5	6	
	LAKOTA	303	233	80	153	150	65	BAD	0	85	
TOTAL REGION		1166	754	135	619	547	268	0	44	323	
SUD COMOE	ABOISSO	109	150	83	67	42	14	BADEA	0	28	
	ADIAKE	96	109	44	65	31	11	BADEA	0	20	
	GRAND BASSAM	50	52	25	27	23	15	BADEA	0	8	
TOTAL REGION		255	311	152	159	96	40	0	0	56	

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
需要状況

地域名	県名	全体の需要数 1999年5月31 日付け 国勢調査	完成工事合計	生活用水施設			融資状況				検討予定件数
				開発中止	開発終了	開発予定	融資済み総数	出資者	1998年～1999 年5月30日の 実施件数	1999年5月30 日～2000年12 月31日の実施 予定件数	
	VALLEE DU BANDAMA	340	386	124	262	78	30	CFD	30	0	78
	BOUAKE	556	645	224	421	135	70	CFD	42	28	107
	DABAKALA	328	418	188	230	98	30	CFD	30	0	98
	KATIOLA	194	228	104	124	70	40	CFD	22	18	52
	SAKASSOU	151	246	137	109	42	30	CFD	13	17	25
	TOTAL REGION	1569	1923	777	1146	423	200	0	137	63	360
	WORODOUGOU	574	423	77	346	228				0	228
	SEQUELA	427	358	88	270	157				0	157
	TOUBA	423	389	55	334	89	109	DON JAP	109	0	89
	TOTAL REGION	1424	1170	220	950	474	109	0	109	0	474
	ZANZAN	454	447	132	315	139				0	139
	BOUNA	456	478	108	370	86				0	86
	TANDA	615	552	89	463	152				0	152
	TOTAL REGION	1525	1477	329	1148	377	0	0	0	0	377
	TOTAL NATIONAL	21738	17779	4467	13312	8426	2389	0	914	1475	6951

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
工事状況

地域名	地名	1999年5月 31日現在の 推定人口	全体の需要 数、付け国 勢調査	完成済工事			給水施設		工事予定の給水施設			工事割合 (%)	
				深井戸	井戸	合計	開発終了	開発中止	新規	補充	取替え		合計
AGNEBY	ADZOPE	139 901	222	178	20	198	157	41	4	44	17	65	71
	AGBOVILLE	157 517	340	180	21	201	168	32	114	47	11	172	49
		297 418	562	358	41	399	325	73	118	91	28	237	58
BAS SASSANDRA	SAN PEDRO	176 798	413	168	19	187	174	13	115	110	14	239	42
	SASSANDRA	223 361	402	159	45	204	187	17	48	152	15	215	47
	SOUBRE	248 363	648	231	79	310	305	5	122	219	2	343	47
	TABOU	94 372	217	169	11	180	165	15	9	36	7	52	76
DENGUELE		743 894	1 680	727	154	881	831	50	294	517	38	849	49
	ODIENNE	168 405	496	315	265	580	372	208	75	21	28	124	75
		168 405	496	315	265	580	372	208	75	21	28	124	75
DES LAGUNES	ABIDJAN	55 181	111	106	0	106	75	31	9	23	4	36	68
	ALEPE	59 680	64	54	2	56	38	18	1	20	5	26	59
	DABOU	54 880	48	69	1	70	31	40	4	10	3	17	65
	JACQUEVILLE	26 846	61	52	4	56	25	31	2	17	17	36	41
	TIASSALE	95 870	308	229	4	233	195	38	67	32	14	113	63
		292 457	592	510	11	521	364	158	83	102	43	228	61

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価

工事状況

地域名	県名	1999年5月 31日現在の 推定人口	全体の需要 数. 村々国 勢調査	完成済工事			給水施設			工事予定の給水施設				工事割合 (%)
				深井戸	井戸	合計	開発終了	開発中止	新規	補充	取替え	合計		
HAUT SASSANDRA	DALOA	249 730	691	265	215	480	321	160	169	77	124	370	46	
	GAGNOA	497 085	623	122	355	477	359	118	70	118	76	264	58	
	ISSIA	274 880	787	113	177	290	103	187	323	173	188	684	13	
	VAVOUA	226 224	501	239	8	247	225	22	112	144	20	276	45	
HAUT SASSANDRA		1 247 919	2602	739	755	1494	1008	487	674	512	408	1594	39	
	TIEBISSOU	84 427	208	256	39	295	123	172	9	15	61	85	59	
	TOUMODI	85 940	207	241	28	269	133	136	6	30	38	74	64	
	YAMOISSOUKRO	206 451	450	639	40	679	129	550	17	38	266	321	29	
LACS		376 818	865	1136	107	1243	385	858	32	83	365	480	45	
	BOUAFLE	145 180	560	432	38	470	431	39	70	46	13	129	77	
	OUME	411 147	459	234	124	358	283	75	39	83	54	176	62	
	SINFRA	206 915	476	355	13	368	331	36	45	82	18	145	70	
MARAHOUÉ	ZUENOULA	146 124	442	295	14	309	304	5	47	85	6	138	69	
		909 366	1937	1316	189	1505	1349	155	201	296	91	588	70	
	BANGOLO	108 093	302	171	0	171	169	2	80	51	2	133	56	
	BIANKOUMA	83 361	241	187	1	188	186	2	25	28	2	55	77	
MONTAGNES	DANANE	216 483	590	502	3	505	495	10	10	74	11	95	84	
	DUEKOUÉ	145 484	369	100	44	144	133	11	156	70	10	236	36	
	GUIGLO	130 291	379	160	53	213	208	6	112	56	3	171	55	
	MAN	193 605	541	437	5	442	432	9	25	73	11	109	80	
MONTAGNES	TOULEPLEU	29 456	103	34	58	92	91	1	4	7	1	12	88	
		906 773	2525	1591	164	1755	1714	41	412	359	40	811	68	

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
工事状況

地域名	県名	1999年5月 31日現在の 推定人口	全体の需要 数..付け国 勢調査	完成済工事			給水施設			工事予定の給水施設			工事割合 (%)
				深井戸	井戸	合計	開発終了	開発中止	新規	補充	取替え	合計	
MOYEN COMOE	ABENGOUROU	153 479	287	209	5	214	189	25	28	69	1	98	66
	AGNIBILEKROU	61 783	155	130	2	132	121	11	14	20	0	34	78
		215 262	442	339	7	346	310	36	42	89	1	132	70
N'ZI COMOE	BOCANDA	87 873	268	208	0	208	177	31	33	48	10	91	66
	BONGOUANOU	170 146	371	296	3	299	222	77	56	77	16	149	60
	DAOUKRO	99 197	384	277	0	277	248	29	79	46	11	136	65
	DIMBOKRO	42 003	215	141	4	145	130	15	61	14	10	85	60
	M'BAHIKRO	109 905	373	235	4	239	202	37	70	71	30	171	54
		509 124	1 611	1 157	11	1 168	979	189	299	256	77	632	61
SAVANES	BOUNDIALI	101 250	307	209	92	301	225	76	13	26	43	82	73
	FERKESSEDOUGO	170 003	669	327	92	419	331	88	261	38	39	338	49
	KORHOGO	340 108	1 386	694	729	1 423	1 017	406	115	59	195	369	73
	TENGRELA	41 256	125	57	52	109	80	29	5	22	18	45	64
		652 617	2 487	1 287	965	2 252	1 653	599	394	145	295	834	66
SUD BANDAMA	DIVO	626 446	774	345	111	456	411	45	160	170	33	363	53
	GRAND LAHOU	35 637	89	65	0	65	55	10	18	12	4	34	62
	LAKOTA	306 406	303	33	200	233	153	80	16	81	53	150	50
		968 489	1 166	443	311	754	619	135	194	263	90	547	53
SUD COMOE	ABOISSO	105 988	109	147	3	150	67	83	2	28	12	42	61
	ADIAKE	65 543	96	109	0	109	65	44	2	22	7	31	68
	GRAND BASSAM	32 049	50	52	0	52	27	25	16	7	0	23	54
	203 580	255	308	3	311	159	152	20	57	19	96	62	

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価

工事状況

地域名	県名	1999年5月 31日現在の 推定人口	全体の需要 数...付け国 勢調査	完成済工事			給水施設			工事前定の給水施設			工事割合 (%)
				深井戸	井戸	合計	開発終了	開発中止	新規	補充	取替え	合計	
VALLEE DU BANDAMA	BEOUMI	86 754	340	300	86	386	262	124	13	17	48	78	77
	BOUAKE	171 945	556	580	65	645	421	224	53	43	39	135	76
	DABAKALA	101 926	328	379	39	418	230	188	21	13	64	98	70
	KATIOLA	67 344	194	152	76	228	124	104	21	20	29	70	64
	SAKASSOU	66 134	151	193	53	246	109	137	12	3	27	42	72
VALLEE DU BANDAMA		494 103	1569	1604	319	1923	1146	777	120	96	207	423	73
WORODOUGOU	MANKONO	186 007	574	355	68	423	346	77	92	99	37	228	60
	SEQUELA	153 434	427	273	85	358	270	88	48	50	59	157	63
	TOUBA	110 941	423	318	71	389	334	55	60	14	15	89	79
	BONDOKOU	450 382	1424	946	224	1170	950	220	200	163	111	474	67
ZANZAN	BOUNA	172 750	454	348	99	447	315	132	48	32	59	139	69
	TANDA	98 645	456	387	91	478	370	108	38	4	44	86	81
	ZANZAN	212 466	615	521	31	552	463	89	68	66	18	152	75
TOTAL NATIONAL:		483 861	1525	1256	221	1477	1148	329	154	102	121	377	75
		8 919 468	21738	14032	3747	17 779	13312	4467	3312	3152	1962	8426	61

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
ポンプの状況

地域名	県名	開発終了 水施設の 合計	取付けポンプのタイプ						検査終了ポンプ			工事中止に より故障中 ポンプ (C)	開発終了 ポンプの 合計 D-(A-C)	故障ポンプ 合計 E(B-C)	故障の 割合 (%)
			ABI	ASM	VER- GNET	SABH	その他	合計 (A)	稼働良好	稼働不良	故障 (B)				
AGNEBY	ADZOPE	157	67	56	30	0	5	158	49	13	96	3	155	93	60
	AGROVILLE	168	65	68	44	0	0	177	84	3	90	2	175	88	50
		325	132	124	74	0	5	335	133	16	186	5	330	181	55
BAS SASSANDRA	SAN PEDRO	174	14	31	141	0	0	186	154	0	32	12	174	20	11
	SASSANDRA	187	18	70	112	0	0	200	139	1	60	12	188	48	26
	SOUBRE	305	23	115	175	0	1	314	220	25	69	1	313	68	22
	TABOU	165	23	27	165	0	0	215	181	8	26	6	209	20	10
		831	78	243	593	0	1	915	694	34	187	31	884	156	18
DENGUELE	ODIENNE	372	408	3	1	26	2	440	237	20	185	71	369	114	31
		372	408	3	1	26	2	440	237	20	185	71	369	114	31
	ABIDJAN	75	40	17	17	0	2	76	41	18	17	1	75	16	21
DES LAGUNES	ALEPE	38	25	5	7	0	1	38	9	13	16	0	38	16	42
	DABOU	31	11	13	9	0	1	34	18	0	16	1	33	15	45
	JACQUEVILLE	25	17	1	5	0	0	23	7	0	16	0	23	16	70
	TIASSALE	195	64	26	59	43	5	197	130	17	50	0	197	50	25
	364	157	62	97	43	9	368	205	48	115	2	366	113	31	

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
ポンプの状況

地域名	県名	開発終了 水施設の 合計	取付けポンプのタイプ						検査終了ポンプ			工事中に より故障中 ポンプ (C)	開発終了 ポンプの 合計 D-(A-C)	故障ポンプ 合計 E(B-C)	故障の 割合 (%)
			ABI	ASM	VER- GNET	SAEH	その他	合計 (A)	稼動良好	稼動不良	故障 (B)				
HAUT SASSANDRA	DALOA	321	199	52	158	0	72	481	219	20	242	152	329	90	27
	GAGNOA	359	298	8	103	0	5	414	152	53	209	52	362	157	43
	ISSIA	103	187	9	94	0	0	290	93	2	195	186	104	9	9
	YAVOUA	225	106	65	83	0	2	256	176	25	55	19	237	36	15
		1008	790	134	438	0	79	1441	640	100	701	409	1032	292	28
LACS	TIEBISSOU	123	123	4	129	0	5	261	57	130	74	56	205	18	9
	TOUMODI	133	100	1	108	0	5	214	150	29	35	13	201	22	11
	YAMOISSOUKRO	129	406	6	100	0	0	512	193	195	124	103	409	21	5
		385	629	11	337	0	10	987	400	354	233	172	815	61	7
		431	331	68	48	0	0	447	307	28	112	12	435	100	23
MARAHOUÉ	BOUAFLE	283	184	47	73	0	0	304	73	112	119	26	278	93	33
	OUME	331	177	98	99	0	2	376	277	4	95	24	352	71	20
	SINFRA	304	119	81	126	0	0	326	263	3	60	0	326	60	18
	ZUENOULA	1349	811	294	346	0	2	1453	920	147	386	62	1391	324	23
		169	42	55	74	0	0	171	81	2	88	1	170	87	51
MONTAGNES	BANGOLO	186	26	79	81	0	1	187	111	6	70	3	184	67	36
	BIANKOUMA	495	61	358	137	0	0	556	258	48	250	6	550	244	44
	DANANE	133	22	0	121	0	0	143	93	4	46	20	123	26	21
	DUEKOUÉ	208	25	49	172	0	6	252	158	7	87	11	241	76	32
	GUIGLO	432	70	186	182	0	4	442	213	49	180	15	427	165	39
	91	19	49	54	0	0	122	57	16	49	0	122	49	40	
	1714	265	776	821	0	11	1873	971	132	770	56	1817	714	39	

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
ポンプの状況

地域名	県名	開発終了 水施設の 合計	取付けポンプのタイプ						検査終了ポンプ			工事中止に より故障中 ポンプ (C)	開発終了 ポンプの 合計 D-(A-C)	故障ポンプ 合計 E-(B-C)	故障の 割合 (%)
			ABI	ASM	VER- GNET	SAEH	その他	合計 (A)	稼働良好	稼働不良	故障 (B)				
MOYEN COMOE	ABENGOUROU	189	84	6	95	0	13	198	99	11	88	10	188	78	41
	AGNIBILEKROU	121	49	6	69	0	7	131	57	16	58	4	127	54	43
		310	133	12	164	0	20	329	156	27	146	14	315	132	42
MOYEN COMOE	BOCANDA	177	15	17	154	0	1	187	81	71	35	5	182	30	16
	BONGOUANOU	222	18	19	187	0	0	224	168	12	44	1	223	43	19
	DAOUKRO	248	54	47	157	0	14	272	195	30	47	2	270	45	17
	DIMBOKRO	130	36	12	93	0	0	141	78	41	22	3	138	19	14
	M'BAHIKRO	202	8	30	184	0	2	224	181	3	40	9	215	31	14
		979	131	125	775	0	17	1048	703	157	188	20	1028	168	16
N'ZI COMOE	BOUNDIALI	225	230	0	7	0	1	238	141	21	76	6	232	70	30
	PERKESSEDOUGO	331	298	66	18	0	3	385	191	39	155	28	357	127	36
	KORHOGO	1017	1058	156	65	0	11	1290	713	142	435	124	1166	311	27
	TENGRELA	80	76	0	4	0	0	80	26	13	41	0	80	41	51
		1653	1662	222	94	0	15	1993	1071	215	707	158	1835	549	30
SAVANES	DIVO	411	73	176	184	0	12	445	223	49	173	19	426	154	36
	GRAND LAHOU	55	12	10	23	5	2	52	27	0	25	0	52	25	48
	LAKOTA	153	140	7	32	0	1	180	23	22	135	35	145	100	69
SUD BANDAMA		619	225	193	239	5	15	677	273	71	333	54	623	279	45
	ABOISSO	67	36	0	31	0	1	68	42	4	22	0	68	22	32
	ADIAKE	65	39	0	30	0	0	69	42	1	26	1	68	25	37
SUD COMOE	GRAND BASSAM	27	8	0	16	0	3	27	9	9	9	0	27	9	33
		159	83	0	77	0	4	164	93	14	57	1	163	56	34

現在の成果報告 — 1999年5月31日付け全国村民給水プログラムの評価
ポンプの状況

地域名	県名	開発終了 水施設の 合計	取付けポンプのタイプ						検査終了ポンプ			工事中止に より故障中 ポンプ (C)	開発終了 ポンプの 合計 D-(A-C)	故障ポンプ 合計 E(B+C)	故障の 割合 (%)	
			ABI	ASM	VER- GNET	SAEH	その他	合計 (A)	稼働良好	稼働不良	故障 (B)					
VALLEE DU BANDAMA	BEOUMI	262	233	23	91	0	0	0	347	200	22	125	52	295	73	25
	BOUAKE	421	402	112	73	0	8	595	416	35	144	74	521	70	13	
	DABAKALA	230	255	41	47	0	4	347	217	33	97	58	289	39	13	
	KATIOLA	124	124	1	35	0	5	165	97	21	47	30	135	17	13	
	SAKASSOU	109	104	0	117	0	1	222	131	2	89	68	154	21	14	
VALLEE DU BANDAMA		1146	1118	177	363	0	18	1676	1061	113	502	282	1394	220	16	
WORODOUGOU	MANKONO	346	256	100	9	0	7	372	217	73	82	16	356	66	19	
	SEQUELA	270	241	48	11	0	12	312	171	53	88	27	285	61	21	
	TOUBA	334	246	2	121	0	0	369	231	28	108	30	339	78	23	
		950	743	150	141	0	19	1053	619	154	278	73	980	205	21	
ZANZAN	BONDOUKOU-	315	118	166	47	0	2	333	141	110	82	0	333	82	25	
	BOUNA	370	108	182	200	0	0	490	93	122	275	1	489	274	56	
	TANDA	463	87	144	251	0	2	484	188	127	169	2	482	167	35	
TOTAL NATIONAL:		1148	313	492	498	0	4	1307	422	359	526	3	1304	523	40	
		13312	7678	3018	5058	74	231	16059	8598	1961	5500	1413	14646	4087	28	