

コンゴ共和国
農村地帯における飲料水供給計画
準備調査（その1）
報告書

平成21年6月
（2009年）

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
J R
09-145

コンゴ共和国
農村地帯における飲料水供給計画
準備調査（その1）
報告書

平成21年6月
（2009年）

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

序 文

日本国政府は、コンゴ共和国政府の要請に基づき、同国の地方給水計画にかかる準備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

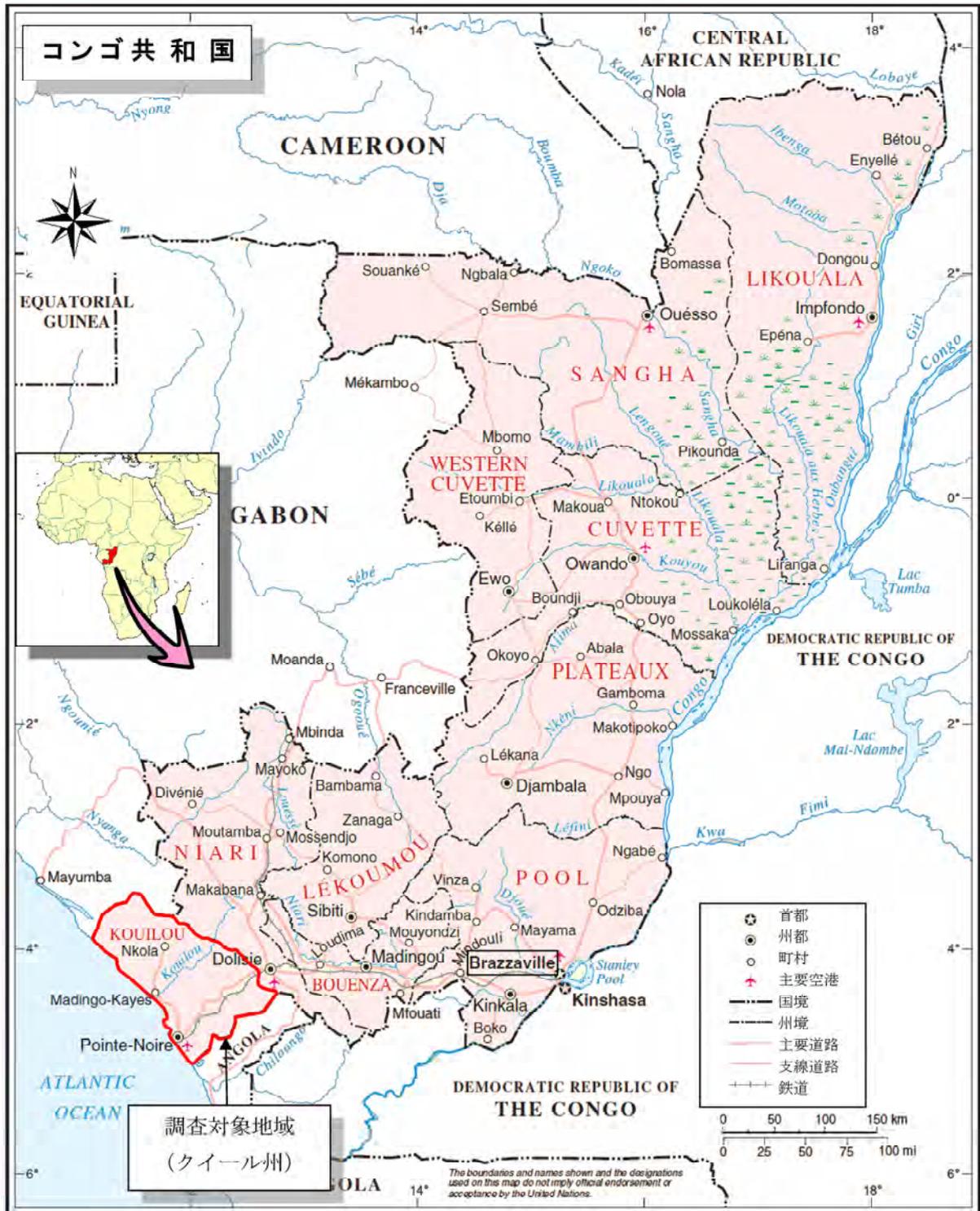
当機構は、平成 21 年 4 月 15 日から平成 21 年 5 月 14 日まで準備調査（その 1）調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される基本設計のための準備調査（その 2）の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

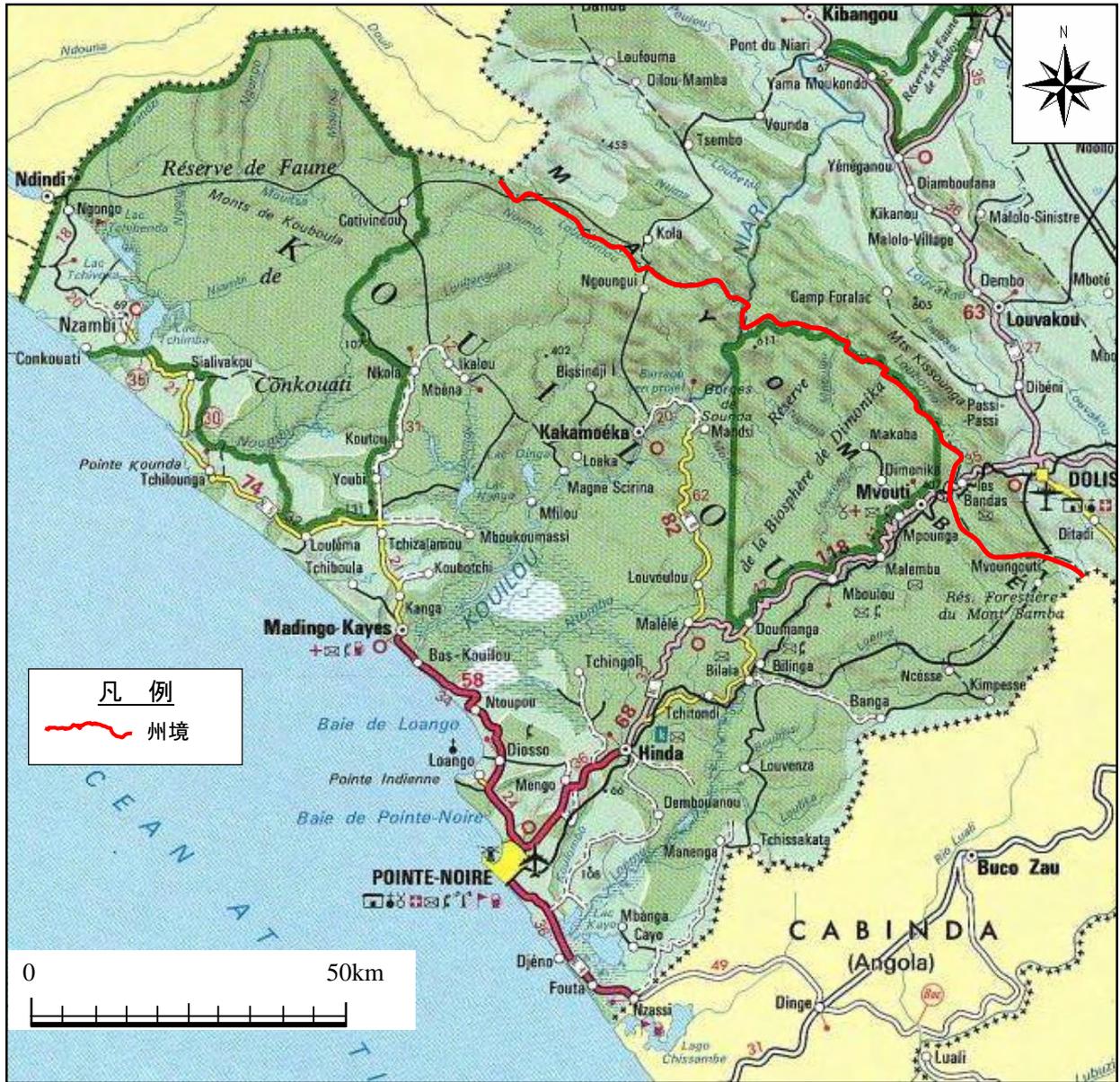
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 21 年 6 月

独立行政法人国際協力機構
地球環境部
部長 中川 聞夫



コンゴ共和国全図及び対象地域案内図



凡例
 州境

クイール州及び近隣地域図

現地写真

- 1) 河川の利用、半ば池沼化し濁っている
マディンゴカイ県 Nkola 村手前 2009/4/23



- 2) 自然湧水
ムブティ県 Le Saras 村 2009/4/29



- 3) 整備された湧水 (WHO 施工)
ムブティ県 Le Saras 村 2009/4/29



- 4) 同左 内部



- 5) 伝統浅井戸
ムブティ県 Bilinga 村 2009/4/24



- 6) 同左 内部



7) 雨水利用状況、屋根のトタンで受けた雨水を竹製の樋で集めて、写真右のタンクに溜める
マディンゴカイ県 Tchissalamou 村 2009/4/23



8) 同左 貯雨タンク



9) 人力ポンプ India 型 稼働中 WHO のコレラ対策プロジェクトで 2007 年に施工。
カカモエカ県 Louvoulou 村 2009/5/1



10) 人力ポンプ Volanta 型 稼働停止中
石油開発会社 ENI-CONGO が 2007 年に施工
インダ県 Tsikanou 村 (要請外) 2009/5/1



11) 人力ポンプ Vergnet 型 稼働停止中
インダ県 Liambounene 村 2009/4/22



12) レベル 2 給水施設 公共水栓
インダ県 Matombi 村 2009/4/25



- 13) 道路状況 国道1号線 Hinda 付近
道路改修工事中で路肩弱い 2009/4/30



- 14) 道路状況 最南端 Nzassi 町から東へ延びる地方道 Cayo 手前
降雨によるガリー浸食が発生 2009/4/28



- 15) 道路状況 Malélé から Kakamoeka 方面へ延びる国道6号線、未舗装だが大型車が多く、路面の整備も行われている。2009/5/1



- 16) 道路状況 Madingo-Kayes 県 Nkola へ至る地方道、泥濘化し水がたまっているが、四輪駆動で辛うじて通過可能 2009/4/23



- 17) 道路状況 国道4号線 舗装道路
ポアントノアールの南部 Nkochi Fouta 村付近
2009/4/22



- 18) ブラザビルーポアントノアール間を走る鉄道
Les Saras 駅 2009/4/30



19) 現地深井戸企業 (FORECO 社) 所有のトラック
搭載型掘削機 (中国製) 2009/4/27



20) 同左、資材倉庫 (PVC 管他)



21) 地質露頭 プレカンブリア紀の片岩主体、断層
が 2 本右上から急角度で走る
(ポアントノアールードリジー間道路建設法
面) 2009/4/29



22) 地質露頭 丘陵部表層を覆う砂層 (新生代)、
基盤岩地域に於いても地表に見られる (ポア
ントノアールードリジー間道路建設法面)
2009/4/24



23) 第 1 次無償案件で調達した機材 (トラック搭載
型掘削機) 2009/4/21



24) 無償資金協カステッカー



25) 第 1 次無償で調達した機材（給水車）
2009/4/21



26) 第 1 次無償で調達した機材（クレーン付きトラック）2009/4/21



27) 内陸における石油開発
インダ県 Tchingoli 付近 2009/4/29



28) ソーラーシステム取扱店、
ポアントノアール 2009/4/30



29) 先方機関との協議風景、
ブラザビル 水利総局 2009/4/20



30) 村落調査風景、
マディンゴカイ県 Nkola 村 2009/4/23



コンゴ共和国
農村地帯における飲料水供給計画 準備調査（その1）報告書

位置図

コンゴ共和国全図及び対象地域案内図

クイール州及び近隣地域図

現地写真

目次

図表一覧

略語一覧

目 次

第1章	調査概要	1-1
1-1	要請の背景・経緯	1-1
1-2	要請内容	1-2
1-3	準備調査の目的	1-3
1-4	調査団の構成	1-4
1-5	調査日程	1-5
1-6	主要面談者	1-6
1-7	調査結果概要	1-7
1-7-1	先方との協議結果	1-7
1-7-2	現地調査（踏査）結果	1-9
1-7-3	結論要約	1-10
第2章	要請の確認	2-1
2-1	要請の経緯	2-1
2-1-1	一般事情	2-1
2-1-2	要請の経緯	2-2
2-2	要請の背景	2-3
2-2-1	給水部門の上位計画	2-3
2-2-2	先方実施体制	2-8
2-2-3	他ドナーの援助動向	2-16
2-3	サイトの状況と問題点	2-20
2-3-1	自然条件	2-20
2-3-2	社会・経済条件	2-31
2-3-3	給水・衛生実態	2-35
2-3-4	既存施設の維持管理状況	2-38
2-3-5	調達・施工事情	2-41
2-3-6	深井戸の施工実績・仕様等	2-44
2-3-7	現地の安全状況	2-48
2-4	要請内容の妥当性の検討	2-51

2-4-1	プロジェクトの妥当性.....	2-51
2-4-2	先方実施体制・実施能力の妥当性.....	2-52
2-4-3	水需要予測と要請施設の規模について.....	2-52
2-4-4	機材調達の妥当性.....	2-53
2-4-5	要請にかかる現状と問題点.....	2-54
2-4-6	協力内容の検討.....	2-56
第3章	環境社会配慮調査.....	3-1
3-1	環境社会配慮調査の必要性の有無.....	3-1
3-1-1	環境社会配慮関連制度の概要.....	3-1
3-1-2	環境社会配慮調査の必要性の有無.....	3-1
3-2	環境社会配慮調査のスコーピングと IEE レベルの環境社会配慮調査結果.....	3-2
3-2-1	対象地域の概要.....	3-2
3-2-2	プロジェクト実施による環境・社会面への影響（スコーピング）.....	3-3
3-3	環境社会配慮事項.....	3-3
3-3-1	環境認可の前提条件について.....	3-3
第4章	結果・提言.....	4-1
4-1	協力内容スクリーニングの結果.....	4-1
4-1-1	プロジェクトの目的.....	4-1
4-1-2	プロジェクトの必要性、妥当性及び緊急性.....	4-1
4-1-3	プロジェクトの実施体制.....	4-1
4-1-4	プロジェクトに期待される効果.....	4-2
4-1-5	安全面から見た事業実施の妥当性.....	4-3
4-2	協力内容スコーピングの結果.....	4-3
4-2-1	適切な協力内容、規模及び範囲の検討.....	4-3
4-2-2	技術支援計画の検討.....	4-4
4-3	本案件の進め方.....	4-4
4-4	準備調査（その2）に際し留意すべき事項等.....	4-6
4-4-1	準備調査（その2）の進め方.....	4-6
4-4-2	準備調査（その2）に際し留意すべき事項等.....	4-6
4-4-3	調査工程、要員構成、自然条件調査/社会条件調査内容.....	4-11
4-5	今後の協力の方向性.....	4-17

[添付資料]

1. 協議議事録
2. 要請書
3. 詳細協議議事録
4. 質問票及び回答
5. 調査資料 村落調査結果
6. 収集資料リスト

図表一覧

図 1-1	州別の給水率	1-9
図 1-2	要請村落位置図（111 村落中、座標の判明した 71 村落、ベース図は 4 県区分）	1-17
図 2-1	クイール州の旧行政区分図（4 県区分、現在は 6 県）	2-8
図 2-2	エネルギー・水利省の組織図（2009 年 4 月時点）	2-9
図 2-3	水利総局の組織（2009 年 4 月）	2-10
図 2-4	ANHYR の組織（計画）	2-13
図 2-5	降雨観測地点	2-20
図 2-6	ポアントノアール市とドリジー市の年間降雨量の経年変化.....	2-21
図 2-7	ポアントノアール市とドリジー市の月間降雨量の年間推移.....	2-22
図 2-8	「コ」国の地形・水系.....	2-23
図 2-9	対象地域地質図	2-25
図 2-10	「コ」国 鉱床図	2-26
図 2-11	クイール州東西地質断面図.....	2-27
図 2-12	炭化水素鉱床の分布（表 2-11 を図化）	2-29
図 2-13	石油開発権移譲区域図.....	2-31
図 2-14	対象地域のインフラ状況（確認地域のみ）	2-33
図 2-15	調査村落分布図	2-35
図 2-16	コレラ 2006-2007 年流行時の患者分布（表 2-17 より）	2-38
図 2-17	世銀案件の深井戸のプラットフォーム仕様.....	2-45
図 2-18	我が国第 1 次無償案件のプラットフォーム仕様.....	2-47
図 2-19	「コ」国に対する渡航情報（危険情報）の発出.....	2-48
図 3-1	クイール州の自然保護区.....	3-2

表 1-1	調査団員リスト	1-4
表 1-2	調査日程	1-5
表 1-3	主要面談者リスト	1-6
表 1-4	要請村落リスト（2009年4月28日提出）の整理	1-15
表 2-1	村落部の人口規模に対する給水施設設置基準	2-7
表 2-2	給水施設別整備必要数量	2-7
表 2-3	全国の州別、人口区分別村落数	2-7
表 2-4	2008年度決定プロジェクト投資予算	2-14
表 2-5	2009年度決定プロジェクト投資予算	2-15
表 2-6	2010-2011年度予定プロジェクト投資予算	2-15
表 2-7	給水分野における他ドナー援助内容（内戦前）	2-17
表 2-8	給水分野における他ドナー援助内容（内戦後）	2-17
表 2-9	「コ」国の帯水層（出典：エネルギー・水利省）	2-24
表 2-10	対象地域の水理地質区分と地下水開発の可能性評価	2-24
表 2-11	クイール州及び海上部に確認されている鉱床	2-28
表 2-12	クイール州の概要（州事務所及び県知事からの資料による）	2-32
表 2-13	調査対象村落の社会・経済状況	2-34
表 2-14	村落で利用されている水源、給水施設	2-36
表 2-15	村落地域における水利施設統計	2-37
表 2-16	上記表から求めた州別の給水率	2-37
表 2-17	コレラ流行の年次と患者数など	2-38
表 2-18	2006年～2007年のコレラ流行時の州別患者数・死者数（WHO 他）	2-38
表 2-19	村落にある深井戸の稼動状況	2-40
表 2-20	「コ」国内の井戸掘削業者（掘削機保有業者）	2-41
表 2-21	ドナーのポンプ採用状況	2-42
表 2-22	ポンプの種類	2-42
表 2-23	人口毎の年間積立額	2-53
表 3-1	スコアピニングと IEE の結果	3-4
表 3-2	環境インパクト調査において考慮すべき規準の指定リスト	3-6
表 4-1	必要給水施設数、現況給水率とプロジェクトによる効果	4-2

略語一覧

AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
ANHYP	Agence Nationale de l'Hydraulique Rurale	地方給水公社
BAD	Banque Afrique de Développement	アフリカ開発銀行
CCE	Conseil Consultatif de l'Eau	水諮問委員会
CGPE	Comités de Gestion des Points d'Eau	水管理委員会
DGH	Direction Général de l'Hydraulique	水利総局
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté	貧困削減戦略文書
ECOM	Enquête Congolaise auprès des Ménages	コンゴ人家庭調査
EDS	Enquête Démographique Santé	保健衛生人口調査
FDSEE	Fond de Dév. des Secteur de l'Eau et d'Electricité	水・エネルギー部門開発基金
GTZ	Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
HIPC	Heavily Indebted Poor Country	重債務貧困国
MEH	Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique	エネルギー・水利省
MDGs	Millennium Development Goals	国連ミレニアム開発目標
PNEA	Programme National de l'Eau et de l'Assainissement	水と衛生国家プログラム
PPTE	Pays Pauvres Très Endettés	重債務貧困国 = HIPC
PRGF	Poverty Reduction and Growth Facility	貧困削減成長ファシリティ
RDC	République Démocratique du Congo	コンゴ共和国
SAEP	Système d'Adduction d'Eau Potable	飲料水配水システム
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire de la République du Congo	コンゴ共和国国土整備基本計画
SNDE	Société Nationale de Distribution de l'Eau	給水公社
UNDP	United Nations Development Programme	国際連合開発計画

第 1 章 調査概要

第1章 調査概要

1-1 要請の背景・経緯

コンゴ共和国（以下“「コ」国”とする）は中部アフリカに位置する国で、国土面積は日本の本州と同等の 34.2 万 km²、人口約 370 万人（世銀、2006）、一人当たり GNI は 1,050US\$（世界銀行（世銀）、2006）である。気候は熱帯性大陸気候であり、年間降雨量は 1,200～2,100mm、降雨パターンは大雨季（1 月下旬～5 月中旬）、大乾季（5 月中旬～9 月下旬）、小雨季（9 月下旬～12 月下旬）、小乾季（12 月下旬～1 月下旬）の 4 パターンを有する。降雨量は南部から北部に向かうほど多くなり、明瞭な乾季はなくなる。

上記のように、「コ」国は豊富な降雨を有するが、予算の不足による給水施設整備の遅れや既存施設の老朽化等により給水率が低く、安全な水が得られる人口の割合は全国で 58%、地方では 27%に過ぎない（UNICEF、2004）。このため、地方の住民の多くは不衛生な水を原因とする住血吸虫症、アメーバ赤痢、ギニアウォーム等の水因性疾病に苦しんでおり、乳児死亡率及び 5 歳未満の幼児死亡率は各々 1,000 人中 79 人及び 126 人という高い値を示している（UNICEF、2006）。

「コ」国は 1984 年に国内各所の水資源の評価を担当する調査チームを創設した。この調査により、人口 150～2,000 人の約 2,000 の村落において、合計 4,000 箇所の給水施設の建設が必要であることが明らかになった。このうち、我が国も、1990 年～1992 年にかけて無償資金協力により、足踏み式ポンプ井戸 100 箇所の建設及び井戸掘削機材一式の調達を行った。

その後、「コ」国では、1991 年に複数政党制を導入、1992 年の大統領選挙ではリスバ大統領が選出された。その後、1993 年の下院選挙を巡って与野党間の対立が激化したが、1995 年に与野党間和平合意が成立した。1997 年 7 月に予定されていた大統領選挙を巡ってリスバ大統領とサス・ンゲソ前大統領との間で戦闘が勃発した。同年 10 月、アンゴラ軍等の介入後、サス・ンゲソ前大統領派がほぼ全土を掌握し、同月大統領に就任、1998 年に開催された「統一と国民和解に関するフォーラム」で国家再建に向けた取り組みが始まったが、同年末頃より前政権の民兵と政府軍との間で再び武力衝突が発生した。その後、1999 年 11 月、12 月には政府軍と民兵との間で敵対行為停止合意が署名され、国外に避難した難民も帰還し始め、旧民兵の武装解除が行われるなど、同国の治安は回復に向かっている。また 2001 年 3 月からは、旧反政府勢力を含めた「除外なき国民対話」が実施され、新憲法に関する国民投票、大統領選挙、国民議会、上院議会選挙等、一連の民主化プロセスが実施された。他方、2002 年 3 月より、政府軍と一部反政府民兵との間で散発的な戦闘が続いていたが、2003 年 3 月和平合意署名に至った。その後も首都ブラザビルや周辺部で反政府武装組織と治安部隊との戦闘行為が散発したが、2005 年 5 月に反政府勢力が武装解除を表明、12 月には主要反政府勢力の指導者であるコレラ前首相が恩赦により帰国するなど治安状況は改善しつつある。武装闘争を続けていたントゥミ派も 2007 年 1 月に政党として活動することを表明した。

しかしながら、上記の治安悪化により、資機材の略奪や破壊、既存施設の老朽化が進んだことに加え、我が国を含む各国・国際機関の支援も途絶えたことから、「コ」国の給水施設整備は 10 数年にわたり停滞していた。

かかる事態の解決に向けて、「コ」国政府は、飲料水にアクセスできない住民の割合を 2015 年までに半減するという国連ミレニアム開発目標（以下“MDGs”とする）の実現を視野に入れた「水利整備計画（Le Programme d'équipement hydraulique）」を推進しており、新規給水施設の建設による農村地帯での給水率の向上を目指している。また、貧困削減戦略においても、農村部に居住する最も恵まれない住民の飲料水へのアクセスを改善することが重点課題として挙げられている。

「コ」国政府は上記の「水利整備計画」の一環として、2007 年 2 月に我が国に対し、深井戸給水施設 400 箇所の建設、井戸掘削関連機材及びソーラーポンプ 50 台等の調達を目的とした無償資金協力支援を要請した。これにより合計 145,120 人の給水条件が改善される見込みであり、上記水利整備計画に位置づけられた「コ」国の地方給水普及率の向上に資することから、実施の意義は認められる。しかしながら、本要請は「コ」国全土の約 9 割を対象としており、サイトが散在していること、依然として治安が不安定であることなどを考慮すると、活動範囲が制限され、調査の実施が困難である。さらに、井戸掘削機材については、内戦後の「コ」国の運営・維持管理に係る体制及び能力が不明確であった。

上記の状況を鑑み、①要請の背景の確認、関連情報の収集及び本件実施の妥当性の検討、②要請内容及び対象地域の絞込み、③基本設計のための調査に係る制約要因と留意点の整理、④現地の安全確認及び本案件実施における安全対策の検討等を目的として、準備調査を実施した。

1-2 要請内容

「コ」国からの要請の概要は以下のとおりである。

【プロジェクトの目的】

全国 9 州に給水施設を建設し、約 14 万 5 千人に対し衛生的な飲料水を供給する。

【プロジェクトの位置づけ】

国家最上位計画である貧困削減戦略文書（2008 年 5 月改訂、以下“PRSP”とする）及び、その戦略を実施する「水利整備プログラム」に沿った計画と位置づけられる。

【対象地域】

ブエンザ州、キュベット州、西キュベット州、クイール州、レクム州、ニアリ州、プール州、サンガ州、リクアラ州 計 9 州

【受益者】

本プロジェクトにより建設する給水施設を利用する、上記 9 州の住民 計 145,120 人

【要請機関】

エネルギー・水利省、水利総局

【要請内容】

先方の当初要請内容は、次のとおりである。

(1) 施設建設	
1) 足踏み式ポンプ付深井戸給水施設	400 箇所
2) プロジェクト実施のための現地事務所建設 (レクム州、サンガ州)	2 箇所
(2) 機材調達	
1) トラック積載型井戸掘削機	2 基
2) 井戸掘削機付属品、スペアパーツ	2 式
3) 高圧空気圧縮機	2 基
4) 揚水試験機材 (ポンプ、発電機、地下水位計測器)	2 式
5) 測定機材 (地質観測機材、検層器、水質分析器)	2 式
6) 保守機材	1 式
7) 通信機材	1 台
8) ソーラーポンプ、ソーラーパネル及び付属品	50 台
9) 貨物用トラック (空気圧縮機積載用、7.5ton)	2 台
10) ダンプトラック (7.5ton)	2 台
11) 給水車 (8.0ton)	2 台
12) 給油車 (8.0ton)	2 台
13) クレーン付トラック (大型、小型)	計 6 台
14) 支援車両 (ワゴンタイプ、ピックアップタイプ)	計 14 台
15) オートバイ	8 台
16) コンピュータ	
(3) 技術支援 (ソフトコンポーネント)	
1) 「コ」国技術者の現研修及び指導	

1-3 準備調査の目的

本準備調査 (その 1) の目的は次のとおりである。

先方責任機関、実施機関との協議により、先方が意図するプロジェクトの目的及び内容とその背景事情を把握すると共に、現地の安全事情と今後の見通し、当該分野に関する他ドナーの援助動向、要請サイトの自然条件等を調査し、対象プロジェクト実施を検討する場合の制約条件、効果、技術的妥当性を整理のうえ、プロジェクト実施に対する我が国無償資金協力の位置付けと今後の対処方針案をまとめることを目的とした。

1-4 調査団の構成

調査団は以下のメンバーから構成される。

表 1-1 調査団員リスト

No.	氏名	担当業務	所属
1	蔵方 宏	総括	独立行政法人国際協力機構 東京国際センター 次長
2	三輪 哲也	安全管理	独立行政法人国際協力機構 総務部 安全管理第一課 企画役
3	池浦 弘	計画管理	独立行政法人国際協力機構 地球環境部 水資源第二課
4	前野 伸一	地下水開発計画 ／水理地質	日本技術開発株式会社
5	宇佐美 栄邦	運営・維持管理 ／環境社会配慮	株式会社インターテクノコンサルタント
6	森田 俊之	通訳	財団法人日本国際協力センター

1-5 調査日程

表 1-2 調査日程

月日	JICA 安全管理室	JICA 総括・計画管理	通訳		コンサルタント 水理地質他	コンサルタント 運営・維持管理他	宿泊
	三輪 哲也	蔵方 宏・池浦 弘	森田 俊之		前野 伸一	宇佐美 栄邦	
4月9日(木)	Narita 21:55 (AF277) →						-
4月10日(金)	→ 04:15 Paris 「コ」国ビザ申請・受領						Paris
4月11日(土)	調査準備						Paris
4月12日(日)	Paris 11:10 (AF898) →18:00 Kinshasa						Kinshasa
4月13日(月)	RD コンゴ業務						Kinshasa
4月14日(火)	RD コンゴ業務						Kinshasa
4月15日(水)	RD コンゴ業務		Narita 21:55 (AF277) →				Kinshasa/ -
4月16日(木)	RD コンゴ業務		→ 04:15 Paris Paris 11:10 (AF976) → 17:00 Libreville				Kinshasa/ Libreville
4月17日(金)	RD コンゴ業務		「コ」国ビザ申請・受領、 JICA ガボン支所打合せ、在ガボン日本国大使館表敬				Kinshasa/ Libreville
4月18日(土)	Kinshasa 07:20 (EO396) → 07:40 Brazzaville		Libreville 19:10 (GY622) → 20:35 Brazzaville				Brazzaville
4月19日(日)	調査準備、エネルギー・水利省担当顧問、地方給水公社(ANHYR)関係者と事前協議						Brazzaville
4月20日(月)	エネルギー・水利省表敬、水利総局、ANHYR と協議、安全情報収集						Brazzaville
4月21日(火)			Brazzaville 12:00 → 13:00 Point Noire 給水公社(SNDE)関係者と協議				Point Noire
4月22日(水)			サイト調査(クイール州インダ県 Point Noire 周辺)				Point Noire
4月23日(木)			サイト調査(クイール州マディンゴカイ県)				Point Noire
4月24日(金)			サイト調査(クイール州インダ県南部)				Point Noire
4月25日(土)			サイト調査(クイール州インダ県 Point Noire 周辺) 団内協議				Point Noire
4月26日(日)	資料整理	Point Noire 10:00 → 11:00 Brazzaville	資料整理				Brazzaville/ Point Noire
4月27日(月)	Brazzaville 09:00 (2J555)→ 10:10 Libreville ガボン大使館報告	水利総局と議事録協議	資料収集(Point Noire)				Libreville/ Brazzaville/ Point Noire
4月28日(火)	Libreville 21h50 → (AF977)	議事録協議	サイト調査(クイール州インダ県)				-/ Brazzaville/ Point Noire
4月29日(水)	→ 05:35 Paris Paris 11:50 (AF272) →	議事録署名 Brazzaville 21:20 (AF897) →	議事録署名 Brazzaville → Point Noire	サイト調査(クイール州ムブティ県)			-/ -/ Point Noire
4月30日(木)	→ 06h50 Narita	→ 05:55 Paris Paris 11:50 (AF272) →	サイト調査 (クイール州)	サイト調査(クイール州ムブティ県)			-/ Point Noire
5月1日(金)		→ 06:50 Narita	サイト調査(クイール州カカモエカ県)				Point Noire
5月2日(土)			資料収集(Point Noire)				Point Noire
5月3日(日)			Point Noire 12:00 → 13:00 Brazzaville	資料整理			Brazzaville/ Point Noire
5月4日(月)			現地調査 Brazzaville	資料収集 (クイール州)			Brazzaville/ Point Noire
5月5日(火)			現地調査 Brazzaville	Point Noire 08:00 → 09:00 Brazzaville			Brazzaville
5月6日(水)			資料収集				Brazzaville
5月7日(木)			資料収集、ドナー訪問(WHO、フランス AFD)				Brazzaville
5月8日(金)			資料収集				Brazzaville
5月9日(土)			資料収集(観光・環境局)				Brazzaville
5月10日(日)			資料整理、団内協議				Brazzaville
5月11日(月)			資料収集、ドナー訪問(UNDP、CREPA、SNDE)				Brazzaville
5月12日(火)			水利総局、ANHYR と協議 Brazzaville 23:50 (AT286) →				-
5月13日(水)			→ 06:50 Casablanca 09:40 (AF2197) → 14:40 Paris 19:20 (AF280) →				-
5月14日(木)			→14:10 Narita				

1-6 主要面談者

表 1-3 主要面談者リスト

所属	氏名	地位	
コンゴ側			
Cabinet du Chef de l'Etat 大統領府	Colonel ONDAYE	Directeur national des voyages officiels, Présidence de la République 大統領府 公務訪問局長	
	Mr. Jean-Pierre MOURANGA	Consultant auprès du cabinet du Chef de l'Etat 官房長官付けコンサルタント (水産)	
	Mr. Noël GANDOU	Coodonnateur Adjoint, Cellule de suivi technique, Coopération Congo-Japon, コンゴ-日本技術協力室調整官補	
Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique (MEH) エネルギー・水利省	Mr. Ignace TA-LIANE TCHIBAMBA	Directeur de Cabinet 官房長	
	Mr. Félix NGOULOU	Conseiller spécial chargé de la Prospective et de la Stratégie 予測・戦略担当特別顧問	
	Mr. Alphonse NGUIMBI	Conseiller à l'hydraulique, 水利担当顧問	
	Direction général de l'hydraulique (DGH) 水利総局	Mr. Nicolas LABARRE	Directeur général de l'hydraulique 水利総局長
		Mr. Donatien NGANGA	Chef de service de l'ingénierie hydraulique 水利エンジニアリング課長
	Agence Nationale de l'Hydraulique Rurale (ANHYP) 村落給水公社	Mr. Maixent ELENGA BANINGOBERA	Coordonnateur 調整官
		Mr. Galless GALEFOUROU - NKOUA	Coordonnateur adjoint 調整官補
		Mr. Emmanuel GANDZIEN	Coordonnateur adjoint 調整官補
	Société Nationale de Distribution de l'Eau (SNDE) , Bureau de Point Noire SNDE ポアントノアール支局	Mr. Alain AMPIRI	Directeur ad interim Chef de service distribution 所長代行 配水課長
		Mr. Rollans ELENGA	Chef des travaux sous-traitants 工事 (外注) 課長
	Laboratoire de SNDE au Brazzaville SNDE ブラザビル水質試験室	Mr. Pierre KIRANBA	Chef de Laboratoire 試験室長 (水質試験)
	Ministère du Tourisme et de l'Environnement (MTE) 観光・環境省	Dr. Alexis MINGA	Directeur de Direction Général de l'Environnement 観光・環境省環境総局 局長
Mr. Kitemo GASTON		Chef de Service Environnement et Industriel 環境産業課課長	
Ministère des Mines, des Industries minières et de la géologie 鉱山・鉱業・地質省	Mr. Réy Sérqphin MOUMPOSSA	Directeur de Direction Général de la Géology 地質総局 局長	
Délégation Général de Grands Travaux (D.G.GT) du Présidence de la République 大統領府大規模工事統括委員会	Mr. Jean Jacque BOUYA	Conseiller aux Transport 輸送担当参事官	
District de Madingo-Kayes, Département du Kouilou, Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation 国土行政地方化省 クイール州マディンゴカイ県	Mr. Zéphirin NGUIE	Sous-préfet, District de Madingo-Kayes マディンゴカイ県知事	
	Mr. Benjamin KASSA	Secrétaire général 次官	
	Mr. Albert DEMBI	Chef de cabinet 官房長	
District de Tchiamba Nzassi チャンバンザシ県	Mr. Antoine Ngoulou	Sous-préfet, District de Tchiamba Nzassi チャンバンザシ県知事	
Village de Les saras Les saras 村	Mr. Bilongo HILAIRE	Chef de Village 村長	
Nations Unies	Mr. Remi ADEYEMO	Coordonnateur de la Sécurité du Système des Nations Unies	

国際連合		国連治安担当官
Ambassade de France à Brazzaville 在ブラザビル・フランス大使館	Mr. Bernard SCAPIN	Commissaire divisionnaire attache de Sécurité Intérieure 警備担当アタッシェ
Consulat Général de France à Point Noire 在ポアントノアール・フランス総領事館	Mr. Terence WILLS	Consul Général 総領事
PNUD 国連開発計画	Mr. Lunier Jean Felix Issang	水分野担当官
Agence Française de Développement, AFD フランス開発庁	Mr. Davy LEBOA	Chqrgé d'étude 調査担当
Organisation Mondiale de la Sante, OMS 世界保健機構	Mr. Jean De Dieu KONONGO	Conseiller, sante et Environnement 保健・環境担当参事官
UNICEF	Mr. Benjamin OKANDZA	Administrateur Eau et Assainissement 水、衛生担当官
Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) 民間航空公社	Mr. Camille LOUMOUAMOU	Directeur de la Météorologie 気象部長
CREPA (Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible cout)	Mme. Georgette J NGANJ	Socio-Criminologue, Directrice Régidence 犯罪学者、所長
Forage d'eau et Construction (FORECO) (民間深井戸施工企業)	Mr. Adrien Gabin NANA	Directeur Gérant 管理部長
Congo DAHUA Engineering S.A. (民間深井戸施工企業)	Mr. Miao JUNDE	Président Directeur Général 社長
Energies Nouvelles (民間ソーラーシステム取扱企業)	Mr. Raymond GRIESBAUM	Directeur Général 社長
GERI (ガボン国 民間深井戸施工企業)	Mr. David REMICHI	Directeur Général 社長
日本側		
在フランス日本国大使館	神田書記官	
在ガボン国 日本国大使館	加藤 基 特命全権大使	
	広瀬 書記官	
	高橋 領事	
	山田 重周 専門調査員	
JICA ガボン支所	原田 支所長	
	小竹 ボランティア調整員	

1-7 調査結果概要

1-7-1 先方との協議結果

(1) 先方責任機関及び実施機関について

本プロジェクトの要請機関はエネルギー・水利省及びその傘下の水利総局であるが、実質的に村落給水の事業実施、運営・維持管理支援を担う機関は、村落給水公社（以下、“ANHYR”とする）である。ANHYRは、水利総局から、村落給水部門が独立した機関であり、水利総局が策定した政策の実施する役割を担う。しかしながら、ANHYRは設置が承認されたばかりであり、現時点において実質的な体制は有さない。このため、本プロジェクトにおいては、ANHYRを将来の実施機関として位置づけるものの、体制が整うまでは、責任機関であるエネルギー・水利省が実施に責任を持つこととした。

(2) 無償資金協力の仕組み及び手順について

調査団は、無償資金協力の仕組みや手順、「コ」国側の措置すべき事項や基本的な負担事項

について説明し、先方のおおよその理解を得ることが出来た。なお、「コ」国側は、予算措置の必要な事項等、別途詳細な協議が必要と回答したことから、調査団は、①「コ」国側の負担については、基本設計概要書において「コ」国側に通知すること、②その他追加の負担事項、または詳細な協議が必要な事項については、別途協議議事録で確認すること等を説明した。

(3) 先方政府の政策との本プロジェクトの位置づけ

「コ」国では、MDGsに基づき、「2015年までに水にアクセスできない人口を半減すること」を目標に掲げた「水利整備プログラム」を実施中であり、本プロジェクトの実施が、「水利整備プログラム」の目的達成に資するものであることを確認した。

(4) 本プロジェクトの対象地域について

「コ」国側の要請は全国9州を対象としたものになっているが、要請範囲が広すぎ、日本側にとっては、予算上の問題、大使館、JICA事務所も存在しない中で安全を含め管理しにくい状況等があることから、調査団から今回案件は南部のクイール州に対象地域を絞りたい旨申し入れ、先方の理解を得た。

本調査では、当初、クイール州に隣接するブエンザ、ニアリ両州も視察対象としていたが、4月22日から予定されるンゲツ大統領一行の地方視察と同一行程であること、地方部での宿舎確保が難しいことが、ポアントノアール到着時に急遽「コ」国側より知らされ、両州の視察日程を取りやめざるを得ない事情のあったことも付記する。

なお、対象をクイール州のみに絞ったことを受けて、「コ」国側は新たな村落リストを提出したことから、調査団は新規村落については日本政府に報告し、承認が得られたら、本プロジェクトの検討対象とすることを説明し、了解を得た。

(5) 本プロジェクトの実施内容について

調査団から、近年の飲料水供給支援事業においては、施設の整備事業と機材の調達事業を同時に実施しない方針であることを説明し、今回の要請については、施設整備を行う形態の事業として、資機材調達を行わないことを「コ」国側と合意した。また、計画対象年は、「水利整備プログラム」の目標年である2015年とすることを合意した。

建設する井戸の数量については、最大で100本程度とした上で、深井戸建設の対象村落及び数量は、既存の給水施設の状況、計画対象年における給水需要、水理地質条件、運営・維持管理能力等、協議議事録7-4に示した選定基準を考慮して決定することを説明し、「コ」国側の同意を得た。

また、「コ」国側は、Hydro-India型ポンプ（Vergnet社製、同社の足踏み式ポンプの下部構造とIndia MarkⅢの上部構造を組み合わせたもの）の導入を希望していることから、調査団はポンプ選定の際の候補のひとつとすることを受け入れた。

なお、「コ」国側は、将来のプロジェクトにおける資機材調達とプロジェクトを通じたANHYRの職員の育成を強く希望していることから、調査団は、「コ」国側の要望について日本政府に報告することを伝えた。

(6) 先方負担事項について

無償資金協力の基本的な負担事項に加え、協議議事録 7-8 に示した事項について、「コ」国側の履行を依頼した。主な内容は、調査への協力、必要資料の提供、事業実施の際の免税措置の確実な履行、先方期間の実施体制の整備、安全に関わる措置等である。

協議事項の詳細は、別添「協議議事録」を参照。

1-7-2 現地調査（踏査）結果

現地調査は、サイト調査として要請村落及び給水施設のある村落の状況調査（5 県、計 19 村落）、現地深井戸施工企業の状況調査、施工関連資機材調達事情調査等を、プロジェクト背景事情について関係省庁に対するヒアリング調査・資料収集を、我が国が過去に実施した無償資金協力案件¹（以下「第 1 次無償案件」）について調達された機材の状況調査を実施した。

要請村落の給水事情は、地表水は豊富であるが生活排水や家畜などによる汚染が進む熱帯雨林地域に特有の特徴を呈し、村民は池沼、河川、湧水、雨水等の自然水源や、手掘の浅井戸を、汚染度を勘案しつつ利用している。また、一部村落では安全な給水を目指して整備された給水施設として、人力ポンプ付き深井戸やコンクリート製浅井戸、コンクリート工により湧水部の保護や導水・排水機能が整備された自然湧水（以下「整備湧水」）等を保有している（水源、給水施設の詳細は表 2-14）。

「コ」国では、深井戸台帳は未整備であるが、収集資料に基づき給水事情を算定した結果、安全な水の給水率は図 1-1 及び後述する表 2-16 の通りであり、「コ」国平均で 15%、クイール州では 2.1%と極めて低い状況にある。

住民は、基本的に衛生的な飲料水の必要性は理解しており、調査を行った全ての村落が人力ポンプ付き深井戸の建設を希望している。また、維持管理費の積立についても住民は必要性を理解したが、年収が平均 12 万～15 万 FCFA（2.4 万～3 万円）と少ないことから、支払いは困難であるとの回答であった。

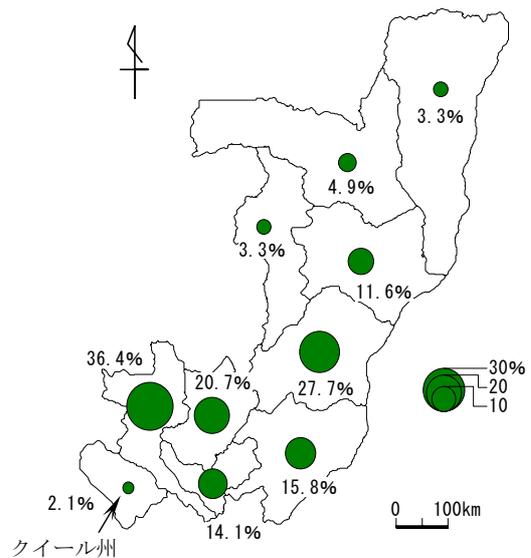


図 1-1 州別の給水率

「コ」国は内戦前後を通じて他ドナーのプロジェクトが一般的なアフリカ諸国に比較して非常に少なく、クイール州では民間レベルを含めると今までに少なくとも百数十本の深井戸が施工されていると思われるが、その大部分は給水公社（以下“SNDE”とする）、個人あるいは民間企業用である。また、クイール州では 1970 年代から開始された石油開発に伴い、内陸の開発区域では、開発権移譲に際して石油開発企業による深井戸の施工が村落に対して無償で行われてきているが、その実態はエネルギー・水利省も把握しておらず不明である。

¹ コンゴ人民共和国 地方飲料水供給計画（事前調査：1989 年、基本設計調査：1990 年、施工：1990～1992 年度 3 期分け、計 102 箇所の人力ポンプ付き深井戸建設と掘削機他機材 1 式調達、サイト：プラトー州・キュベット州）

村落にある人力ポンプ付き深井戸は、要請村落として社会条件調査を行った 18 村落で 8 箇所、要請外の村落で 2 箇所確認されたが、稼動していたのは 1 箇所のみで他は停止中であった。村民の説明によれば水は出るが濁る、砂が混じる、あるいは水が上がってこない等の状況であり、原因としては、ポンプ故障、深井戸破損、あるいは地下水位の低下等が想定される。

地下水位低下の原因の一つに石油開発の影響が挙げられている。開発の実態は不明であるが、石油等の汲上げに使用される注入水を確保するために地下水が大量に取水され、水位低下を引き起こしている可能性も考えられる。

また、汲み上げた水に砂が混じる、濁る等の現象は深井戸の仕上げに技術的な問題があることであろうかがわせる。

今回調査を行った 8 箇所の深井戸で、水管理委員会が存在したのは 1 箇所のみであり、その他は、村落委員会が水管理委員会の代替機能を果たしていた村落が 1 箇所、残りの 6 村落では維持管理体制の整備自体が行われていない状況であった。

人力ポンプの交換部品流通網、ポンプ修理人の養成や配置、ポンプの維持管理体制については、深井戸及びプロジェクトの絶対数が少ないために、ドナーによる整備がほとんどなされておらず、地方給水部門担当として設置されたばかりの ANHYR は、今後自身の体制構築と並行して、これら村落レベルの維持管理体制を整備していく計画である。

深井戸工事に伴う環境影響評価（以下“EIA”とする）に関しては、観光・環境省が所管しており、関連法規が制定されている。地下水開発に関しても EIA が必要であるとしているが、具体的な手続きについては明示されていない。但し、環境総局長のコメントでは、環境に対する負荷が軽微であることから、初期環境調査（以下“IEE”とする）レベルの調査を行い、その結果を観光・環境省に提出すればよいのではないかとのことであった。なお、水利総局長に確認した結果、エネルギー・水利省はこれまでのプロジェクトで EIA の手続きを行った経験がなく、手続きの必要性も認識していない模様である。

1-7-3 結論要約

(1) 協力内容スクリーニングの結果

1) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、地方における給水率が全国平均で 15%と低迷する状況に対し、村民に安全な飲料水を供給し、もって村民の衛生環境、ひいては村落の生活環境全般を改善することを目的として策定された。

2) プロジェクトの必要性、妥当性及び緊急性

「コ」国は、熱帯雨林地域に属するために降雨が多く地表水が豊富で、村民は村落の周囲にある河川、池沼、湧水等の自然水源を各々の清潔度を評価して使い分けているが、安全な飲料水は一部の湧水に限られ、それも乾期の枯渇、あるいは豪雨時の濁り等自然条件に左右される状況にある。このために村民は下痢、腸チフスやコレラ等に罹患しやすく、特にコレラはクイール州において周期的に流行し全国へ広がる傾向がある。安全な飲料水は生活の基礎であり、「コ」国政府は PRSP に沿って内戦で荒廃した地方の整備計画を策定し、実施に移している。本プロジェクトはその下位計画としての位置づけであり、しかも健康に関わる緊急性を有する

と判断され、本プロジェクトは十分な妥当性を持つと判断される。

3) プロジェクトの実施体制

① 実施体制

プロジェクトの先方責任機関は、先方の法的根拠からは ANHYR となる。しかし、ANHYR の組織にかかる法律は調査時点では大統領の承認待ちであり、要員は3名しかおらず、本部事務所、来年度以降の執行予算等の確認も取れていない。先方は、ANHYR の整備を行いつつプロジェクトを展開することを考えているが、現時点で ANHYR を日本側協力事業のカウンターパート機関とするには難がある。従って、本プロジェクトの調査を継続する場合は、その開始時期として少なくとも上記の法的な整備が終了した後とすることが望ましい。

② 施工方針、施工体制

深井戸掘削に関しては、現地深井戸企業の技術レベルが高くないため、その活用は見合わせ、日本企業が施工機材を持ち込み、現地事情・水理地質をよく知っている ANHYR の技術者の協力を得て日本人技術者が直営で深井戸掘削を行う。一方、プラットフォーム施工に関しては、基本的に鉄筋コンクリートの施工であり、現地企業も数が多いことから、材料の品質管理と施工管理を厳重に行う管理体制の下に現地企業を活用することが可能と考えられる。但し、そのような施工体制を採用する旨現地企業に説明の上、必要な経費を含めた見積を入手して積算を行う。

現地は雨期が長く続くこと、そのために道路事情は非常に悪いこと、現地宿泊施設は劣悪であることを考慮し、施工班は1班体制とし、以下の施工体制をとる。

プロジェクトチームは、全体管理の下に、現場施工班と資機材補給班を置き、ポアントノアールに管理事務所を設ける。現場班は出先基地を造らずに、日本人1名用の移動可能な簡易宿泊施設を用意してサイトで宿泊する。また、補給班は、建設資機材、食糧をポアントノアールからサイトまで輸送する。現地作業員はサイトがある村落に寄宿する。

4) プロジェクトに期待される効果

① 直接効果

プロジェクトの実施により得られる直接効果は、給水率の改善及び水運搬労働の軽減が挙げられる。

本プロジェクトの実施により、クイール州における現況給水率 2.12%が、仮に 100 本の深井戸整備を行うとした場合 25.65%に増加し、全国平均では 15.01%から 17.11%へ約 2.1%増加する。

また、深井戸は対象村落の近隣に設置されることになるので、これまで遠くの湧水まで往復していた水運搬労働が全般に改善される。

② 間接効果

上記直接効果が達成される結果、村民の衛生環境が改善され、疾病罹患率の改善につながることを期待される。また、主に水運搬労働を担当する女性や子供にかかる負荷が軽減

される結果、自由時間が増え生活の質の向上が期待される。

5) 安全面から見た事業実施の妥当性

今回調査で現地に事務所を置く国連及びフランス大使館等から情報収集を行ったところ、プール州及びリクアラ州を除き全土にわたり治安は安定しており、首都ブラザビル及びクイール州については反政府勢力の動き及び一般治安に特段の不安はないとの情報を得た。従って、クイール州において準備調査（その2）等の調査及び無償本体事業を実施することは、治安の観点からは可能と考えられる。

一方で、現地ではすり、ひったくり等の一般犯罪や劣悪な道路事情や飲酒運転などに起因する交通事故が発生していることから、一般犯罪への警戒、交通安全の留意、通信手段及び緊急搬送体制等の確保等が必要である。

(2) 協力内容スコーピングの結果

1) 適切な協力内容、規模及び範囲の検討

本調査完了時点で絞り込みが可能な協力内容、今後調査を継続する場合に必要な確認事項は次のとおりである。

- ① 人力ポンプ付き深井戸給水施設の建設をプロジェクトの主たる検討内容とする。なお、湧水に関して、整備を行うことにより、利便性・安全性が向上すると考えられる場合は湧水整備の検討を含める。
- ② 対象地域は、クイール州とする。その内、西半分については石油開発に伴う地下水への影響が予想されることから、今後調査を継続する場合には、影響の内容、範囲、程度について確認を行い、プロジェクト対象地域としての評価を行う。
- ③ 東側においても鉱山開発が行われているが、地下水への直接的な影響はないと考えられる。但し、今後調査を継続する場合には確認を行う。
- ④ 東側の基盤岩地域のみを対象とした場合の村落数は、村落分布が不明であるため、現時点では不明である。従って、今後調査を継続する場合には確認を行い、村落数と深井戸予定数を概定する。
- ⑤ 現地調査を行った村落の多くは広範囲に分布し、ブロックに分かれていることから、利用しやすい位置に給水施設を配置しなければ、取水・運搬に要する距離・時間等から、これらの施設が住民に利用されない可能性もある。このため、一箇所あたりの給水人口に加え、各村落内のブロック区分などを考慮した施設の配置を検討することが必要と考える。
- ⑥ 建設する施設の維持管理体制の整備については、村における水管理委員会の設立および指導、ポンプ修理体制の整備、ポンプ部品供給網の整備が必要で、これに伴い、先方担当機関である ANHYR に対する補強の必要性も検討が必要と思われる。これらは、ソフトコンポーネント枠での実施を想定する。

2) 技術支援計画の検討

必要な技術支援は、対象として、対象村落、ポンプ維持管理・修理体制、ポンプ交換部品供給体制、先方実施機関、の4つが想定される。

対象村落については、水管理委員会の設立と運営維持に関する講習・指導、簡単な部品交換方法の指導、村落衛生に関する講習などが想定され、ソフトコンポーネントでの実施が考えられる。

ポンプの維持管理体制については、上述したように、先方が要請しているポンプは地上部のプラスチック部品の消耗による定期的な交換が必要で、これは水管理委員会に対する教育実施時に併せて行うことが可能である。一方、井戸内のポンプを引き揚げての修理には専門技術が必要であり、業務として修理を担うポンプ修理人を養成する必要がある。先行する世銀案件におけるポンプ修理人の配置状況・技術訓練程度を勘案しつつ、適切な配置を検討する。また、ポンプ修理人の管理・統括は、ANHYRが行うことが好ましく、修理人としての公認及び許可証の発行等が求められる。

ポンプ交換部品の供給体制は、ブラザビルにあると聞いている Vergnet ポンプの取扱店の現状を調査の上、ANHYR のポアントノアール事務所が開設されれば、そこをストック中継場所とする等の方法が考えられ、ANHYR 側と協議する。なお、併せてプロジェクトとしてある程度の交換部品を調達し ANHYR に預けておく等の方法も検討する。

先方実施機関への技術支援に関しては、前述したように ANHYR の今後の体制構築状況にかかっており、今後1年程度の推移（要員、地方事務所の整備、予算手当等）を見て必要な支援計画を策定する。

3) 本案件の進め方

① 先方実施機関の体制確認

先方実施機関の体制整備は事業実施上の必須条件である。このため、ANHYR の規約が大統領府（または国会）に承認され、予定された職員が配置された時点で、①正式な承認文書の写し、②承認された規約の写し、③予定人員が配置されたことを証明する文書の写しを添えて提出するよう「コ」国側に依頼し、その内容を確認したうえで基本設計のための準備調査団派遣の時期を検討する。

また、ANHYR が正式に活動を始めても、職員の運営・維持管理能力は十分ではないと想定されることから、調査の結果、無償本体事業が実施される場合には、ソフトコンポーネントによる技術支援を行い、ANHYR、村落給水委員会の能力向上を支援する。

② スペアパーツ等の入手の難しさ

今回調査で足踏み式ポンプ1種（Vergnet 社製）と手動式ポンプ1種（India Mark II）が使用されていることを確認したが、故障により放置されている施設が複数確認された。この背景には、機材の取り扱い代理店が少なく、スペアパーツ等を入手することが極めて難しいことが挙げられる。

「コ」国は、ANHYR がメーカーからスペアパーツを一括購入し、各州の支所において

在庫管理し、村落給水委員会の依頼に基づきスペアパーツを提供することを検討中であるが、今後の ANHYR の体制及び上記①の運営・維持管理体制を含め、導入する施設の形式選定、ハード面の手当の方法についても、さらなる調査と検討が必要である。

③ 運営・維持管理体制構築の難しさ

今回現地調査を行ったクイール州の村落のほとんどが、自給自足を主とした生活をしている。安定した現金収入をほとんど望むことが出来ず、住民の所得水準は世帯当たりの平均で 10,000-20,000FCFA/月 (2,000-4,000 円/月) 程度と極めて低く、料金徴収は困難であると考えられる。例えば、料金徴収を行うことを基本とし、住民自身による維持管理の必要性を理解させる啓蒙活動の必要性はあるものの、現実問題としてスペアパーツ等の消耗品を、多少余裕を持って供与する等の工夫が必要であると考ええる。

④ 安全、連絡体制

現状では、「コ」国の政治、治安情勢は安定化に向かっているが、国内に依然として反政府勢力が残存しており、過去の内戦も踏まえると、治安情勢の定点的な観察は肝要であると判断される。

「コ」国内に日本国大使館、JICA 事務所が無いことから、「コ」国を兼轄する在ガボン日本国大使館及び JICA ガボン支所との連絡体制を確立するとともに、大使館とも協議の上で、緊急事態発生時の「緊急事態対応要領」を別途整備する必要があると考える。また、現在「コ」国内に在外公館を置くフランスや、国連、世銀等のドナーとも連携し、緊急時の体制について協力を依頼する必要がある。

⑤ その他

上記の項目に加え、衛生教育の重要性が挙げられる。今回調査した全ての村において、住民が下痢や寄生虫病等の罹患を訴えているが、その一方で、住民の多くは現在使用している浅井戸等の水源の水質は良好だと回答しており、病気と水質の因果関係について、情報が不足していると考えられる。住民が既存の水源から新たな給水施設に移行するためには、衛生教育を実施する必要があると考える。

表 1-4 要請村落リスト（2009年4月28日提出）の整理

（座標値及び備考は調査団が加筆、座標値は71箇所判明）

N°	村落名	人口	座標		備考
			東経	南緯	
1 HINDA 県、TCHIAMBA NZASSI 県					
1-01	Diosso	667	11.84361	4.62056	
1-02	Tandou Bazenze	1,075	12.07431	4.96378	予備調査済み
1-03	Bousse Mbou Nkala	203			
1-04	Cayo	441	12.05606	4.91587	予備調査済み
1-05	Côte matève	293	11.92409	4.87301	予備調査済み
1-06	De-Mbouanou	404	11.83917	4.62417	
1-07	Mongo Tandou	261	11.96444	4.56722	
1-08	Fouta	615	11.98306	4.96667	
1-09	Tchitondi	1,884	12.13472	4.55083	
1-10	Koulombo	382	12.06000	4.88830	
1-11	Tchissanga	175	11.80330	4.54170	
1-12	Manenga	372	12.18670	4.77000	
1-13	Matombi	162	11.82558	4.63147	予備調査済み
1-14	Ntombi Yabou	1,347			
1-15	Mongo Mpoukou	222	11.86611	4.69889	
1-16	Banga	206	12.04000	4.89500	
1-17	Loanga	214	11.81429	4.66109	予備調査済み
1-18	Mpika	583			
1-19	Mboukou	1,987	12.10574	4.53188	予備調査済み
1-20	Nanga mpili	202			
1-21	Nkotchi fouta	213	11.97257	4.95163	予備調査済み
1-22	Tchiamba	779			
1-23	Tchilassi	445			
1-24	Mongo-Tandou	261	11.96528	4.53389	
1-25	Mabindou	435	11.81444	4.64861	
1-26	Liambounene	382	11.97825	4.64326	予備調査済み
1-27	Tsingoli	1,300			
1-28	Liambou	800	11.98330	4.62670	
1-29	Loussala	4,238	11.93222	4.76806	
1-30	Kambassi	651			
1-31	Djebba	667	12.18170	4.70330	
1-32	M'pita	435	11.87160	4.82500	
1-33	Mbota raffinérie	555	11.86583	4.74722	
1-34	Djéno	625	11.94944	4.91528	
1-35	Ngoyo	761	11.91500	4.83139	
1-36	Siafoumou	325	11.86444	4.71694	
1-38	Sangolo	411			
1-39	Tchikanou 1 et 2	440	12.08333	4.50000	
1-40	Tchimagni	1,301	11.90000	4.81667	
1-41	Tchibamba	1,101	12.08333	4.53333	
1-42	Tchimbambouka	2,452	11.91667	4.81667	
1-43	Tchissakata	455			
1-44	Tchivoula	210	12.15000	4.65000	
1-45	Tchikoukou	158			
1-46	Yoyo	180			
計	46	31,275			
2 KAKAMOEKA 県					
2-01	Bissindji 1	286	11.98333	4.08333	
2-02	Boungolo	227	11.95000	4.13300	
2-03	Doumanga	239	11.96667	4.18333	
2-04	Kamba	131			
2-05	Kinanga 2	133			
2-06	Kakamoeka centre	767	12.08333	4.15000	
2-07	Louaka 1 et 2	670	11.95500	4.17500	

2-08	Louvoulou	801	12.14224	4.37286	予備調査済み
2-09	Magne scirina	812	11.95000	4.20000	
2-10	Mandzi	323	12.14329	4.12154	予備調査済み
2-11	Matandala	114	12.05000	4.10000	
2-12	Mfilou	286	11.90000	4.25000	
2-13	Moula	193			
2-14	Safou	114	12.07200	4.11500	
2-15	Sexo	176	11.66667	4.38333	
2-16	Tchissafou	221	12.06667	4.13333	
2-17	Yémbo	137	12.01667	4.11667	
2-18	Louba	121			
計	18	5,751			
3 MADINGO-KAYES 県					
3-01	Bas-Kouilou	162	11.71861	4.47833	
3-02	Cotivindou	275			
3-03	Kana	183			
3-04	Nkola	603	11.72291	4.03261	予備調査済み
3-05	Kouyaté	280			
3-06	Mboukoumassi	161			
3-07	Ikalou	300	11.80000	4.05000	
3-08	Koutou	280	11.69653	4.13390	予備調査済み
3-09	Ngongo	427			
3-10	Tchisseka	180	11.81667	4.20000	
3-11	Tchissalamou	235	11.66390	4.27458	予備調査済み
3-12	Mbougou	108			
3-13	Mbéna 1 et 2	181	11.83333	4.08333	
3-14	Sintou-N'kola	139	11.90000	4.11700	
3-15	Yanika	140	11.56667	4.26667	
3-16	Youbi	171	11.67965	4.15842	予備調査済み
計	16	3,825			
4 NZAMBI 県					
4-01	Kondi Village	143	11.38333	4.16667	
4-02	Ngongo	144			
4-03	Ntiétié	148			
4-04	Ntinkoussou	209			
4-05	Tangou-Ngoma	129			
4-06	Nzambi	244	11.28333	3.96667	
4-07	Tchissamanou	108	11.41667	4.20000	
計	7	1,125			
5 MVOUTI 県					
5-01	Banga	415	12.42750	4.56722	
5-02	Bilala	3,156	12.23034	4.51076	予備調査済み
5-03	Bilinga	2,284	12.24896	4.48174	予備調査済み
5-04	Les saras	380	12.36196	4.35704	予備調査済み
5-05	Kimpessi 1	245			
5-06	Makaba	274	12.35000	4.13333	
5-07	Malélé	473	12.14089	4.42206	予備調査済み
5-08	Malemba	1,076	12.43333	4.33333	
5-09	Dimonika	191	12.43670	4.23000	
5-10	Doudouma	188			
5-11	Doumanga	212	12.21667	4.41667	
5-12	Kimpessi 2	166			
5-13	Kongni	311			
5-14	Louvinza	283			
5-15	Massabi	176			
5-16	Mboulou	2,237			
5-17	Voubou	254			
5-18	Milangui	395			
5-19	Mpounga	1,204			
5-20	Mviédi	344			

5-21	Ngounda 1 et 2	292	12.56700	4.53300	
5-22	Nsesse	184			
5-23	Tchivala	380			
5-24	Yanga	402	12.20000	4.53333	
計	24	15,522			
総計	111	57,498			

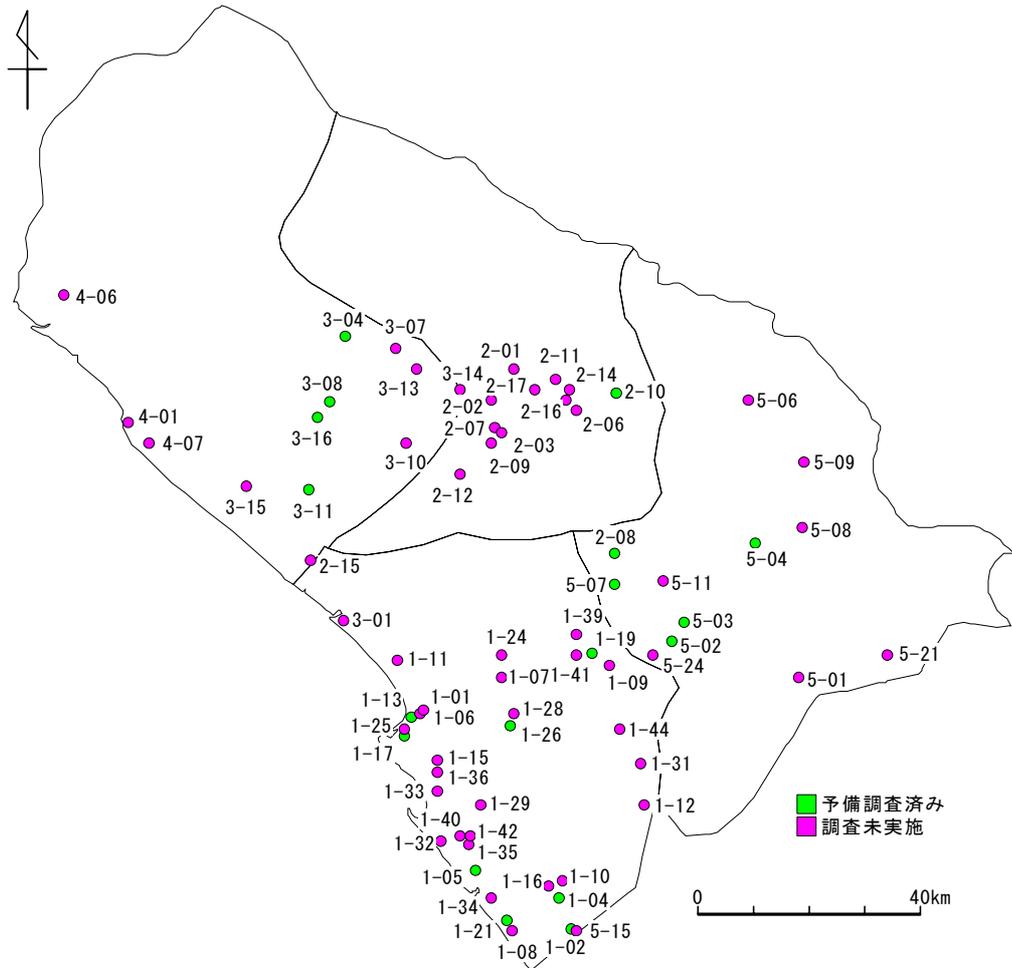


図 1-2 要請村落位置図 (111 村落中、座標の判明した 71 村落、ベース図は 4 県区分)