

南アフリカ

クワンデベレ給水事業

評価者：三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社

岡本義朗

現地調査：2006年11月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



エカンガラ調整池

1.1 背景：

南アフリカにおける初の黒人政権として1994年に誕生したマンデラ政権は、人種間格差の是正を掲げ、政策綱領である「復興開発計画」(The Reconstruction and Development Programme: RDP)を策定した。RDPは、ベーシック・ニーズの充足、人的資源の開発、中小企業振興、民主国家の建設等、多岐にわたる政策課題をカバーするものであったが、水道セクターについては、「すべての国民は基本的生活権を得るために水と衛生に関する便益を受ける権利を有する」として、重点分野の一つに位置づけていた。RDPでは、短期的な給水量目標として20~30リットル/人日、中期的目標として50~60リットル/人日が掲げられた。

首都プレトリアの東方約60kmに位置するクワンデベレ地域は旧自治ホームランドの一つであったが、地理的近接性からプレトリアへ通勤する黒人の一大タウンシップとして、審査時点では数年にわたって年間約7.5%の増加率を示すほど急激な人口増加が続いていた。一方で、クワンデベレ地域は、旧体制下では黒人居住地域のホームランドであったことから、上水道等のインフラ整備が十分に行われていなかった。主として“street pipe”と呼ばれた公共水栓による給水が行われており、いくつかの町村では部分的に個別家庭への水道管による給水が行われていた。また、公共水栓や水道管等の施設がない一部の限られた地域では、ハンドポンプによる取水または給水車による給水が行われていた。当時の給水のレベルでは、配水ロスを生じる前の段階で平均51~54リットル/人日の給水がなされていたが、地区により大き

な格差があり、250リットル／人日の給水を受ける地区があった一方で、25リットル／人日未満の給水しか受けていない地区もあった。表1に示すように、給水人口では、地域内人口の15%が25リットル／人日以下、過半数の53%が50リットル／人日以下という状況であった。前述のRDPの短期的給水目標(20～30リットル／人日)、中期的給水目標(50～60リットル／人日)を基準に比較すると、すでに達成している地区がある一方、クワンデベレ地区全体としては早急な改善が求められる状況にあったといえることができる。

表1 クワンデベレ地域の1人あたりの給水量と全体の水使用量

1日あたりの給水量 (リットル／人日)	全人口に占める割合 (%)	全体の水使用量に占める割合 (%)
25以下	15	1
26～35	20	8
36～50	18	14
51～80	24	27
81～120	12	21
120超	11	29

(出所) 当行資料

1.2 目的：

旧自治ホームランドの一つであるクワンデベレ地域において、導水管・送水管の敷設、浄水場・ポンプ施設の拡張等を行うことにより、同地域の給水需要への対応をはかり、もって衛生環境の改善および産業の活性化に寄与することを目的とする。

1.3 借入人・実施機関：

借入人 南アフリカ共和国政府／実施機関 水資源・森林省 (Department of Water Affairs and Forestry)

1.4 借入契約概要：

円借入承諾額／実行額	3,097 百万円 / 1,813 百万円
交換公文締結／借入契約調印	1996 年 4 月 / 1996 年 5 月
借入契約条件	金利 年 2.5% (環境案件)、 返済 25 年 (うち据置 7 年)、 一般アンタイド
貸付完了	2003 年 11 月 ¹
本体契約 (10 億円以上のみ記載)	Fregold-Construction (南アフリカ)・Valente-Bros (南アフリカ) (JV)
コンサルタント契約 (1 億円以上のみ記載)	なし
事業化調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S) 等	—

2. 評価結果 (レーティング：D)

2.1 妥当性 (レーティング：c)

2.1.1 審査時点における計画の妥当性

審査時点におけるクワンデベレ地域の将来の水需要に関しては、1994年に推定87万7,000人とされた同地域の人口が、2003年に130万5,000人に達すると予測されていたことから、2003年の時点で平均68リットル／人日、3,258万m³／年の水消費が見込まれるとされた。そのうえで、配水網および浄水場段階でのロスを考慮して3,818万m³／年の原水が必要と考えられた。

当時、同地域については1,895万m³／年が水源量となっていたが、すでに1992年から需要が利用可能な水源量を上回っており、需給バランスが逼迫した状態にあった。そのため、1996年にブロンコスプリットダムから550万m³／年の水を追加的に確保することに加え、本事業の成果としてグルートドライダムから新たに1,500万m³／年の水を導水することが計画された。その結果、本事業の終了時点で、合計3,945万m³／年の水源が利用可能になるとされ、上記の2003年の原水需要量3,818万m³／年を確保することを見込んでいた (表2)。

¹ 借入人が貸付期限の延長を希望しない意向を表明したため、貸付期限をもって貸付完了とした。

表2 クワンデベレ地域の利用可能な水源

水 源	1994年の水量 (百万m ³ ／ 年)	事業終了時の水量 (百万m ³ ／年)	備考
カミール川	0.75	0.75	
レノステアコップダム	3.2	3.2	
ロスコップダム	9.5	9.5	
ブロンコスプリットダム	5.5	11.0	ブロンコスプリット浄水場の第1次 拡張（1995年末完成）に対応
グルトドライダム		15.0	本事業により新たに導水
合 計	18.95	39.45	

（出所）当行資料

このように、クワンデベレ地域内の水供給量は当時の需要および将来の計画必要量を満たすものではなかったため、同地域の給水レベルを早急に向上させる必要があった。そこで、新たに同地域の南部に位置するバール水系のグルトドライダムから 1,500 万m³／年の水を導水するとともに、それに見合った既存の上水、送配水システムの拡張をはかることが計画されることとなった。

以上より、水資源・森林省（Department of Water Affairs and Forestry: DWAF）は Water Act に基づき、クワンデベレ地域水セクター計画（“Water Supply Augmentation Scheme to the Kwandebele Region of the Eastern Transval Province”）を 1995 年に策定し、同省の最重要 RDP プロジェクトとした。本事業は同計画（一部着手済みのコンポーネントを除き）を支援するものとして形成されており少なくとも審査時点において同国の開発ニーズ・政策にそっていたと評価できるとともに、アパルトヘイト廃止後の新体制移行直後の国家計画を支援することはわが国にとって政治的にも重要な意義を有していたことが推測される。

2.1.2 評価時点における計画の妥当性

本事業開始後 1997 年に、南アフリカ共和国憲法が施行された。同憲法は、RDP でうたわれていた「すべての国民は基本的生活権を得るために水と衛生に関する便益を受ける権利」を保障しており、さらに、この権利を実現するための政策（水供給と衛生に関する政策）が、“Water Services Act”として法制化された。同法は、「すべての国民は基本的な水の供給と衛生に関する便益を受ける権利を有する」と明記している。また、現時点における水資源の国家開発計画に相当する“Strategic Framework for Water Services（2003 年 9 月策定）”においても、前述の「すべての国民は基本的生活権を得るために水と衛生に関する便益を受ける権利を有するも

の」とする考え方が踏襲されており、水セクターが国家開発の重点分野の一つとする方針に変更はないと考えられる。なお、**Strategic Framework for Water Services** は、2003年から向こう10年間の南アフリカの水供給に関する戦略的フレームワークを提示する基本計画である。

南アフリカ共和国憲法では、水供給の権限（地域コミュニティに十分な水量を確保する権限）は地方政府に付与されたが、**Water Services Act** の制定後、憲法で地方政府に付与された水供給の権限が具体化されるとともに、水供給と衛生にかかわる政策を実現するための地方政府の具体的な役割と機能等にかかわる法制度が整備されることとなった。このような水供給にかかわる地方行政のあり方の見直しと並行して、上水道にかかわる給水体制・経路の見直しが全国規模で行われることとなった。

この見直しにおけるポイントは以下の通りであった。

- ①人口センサス等の統計データによれば、クワンデベレ地域の人口推移に関して、当初用いられた人口増加率（4.3%）は実現しないことがほぼ確実であることがわかった。そのため、人口の伸びの予測が非現実的であり、必要となる水量が高く予測されていたことが判明した。
- ②また、バール水系からの取水計画に関して、同水系の水量に余裕がなく同水系の水量が予想以上に逼迫すること、取水にかかわるコストが割高になることも判明したことにより、審査時点での前提が大きく変わることとなった。
- ③さらに、この地域に供給されるべき水の量を検討するために実施された需給分析では、非現実的な高い需要量（ベースとなるべき水需要よりも非常に高い、1人1日あたり100リットル）が強調されていた。そのため、この地域では、a) 非常に多くの水が無駄遣いされているのではないか、b) 不正に水が使用されているのではないか、の2点が疑われることとなり、給水施設の建設以上に、水需要に関するマネジメントの強化が必要との提言がなされた。

以上の諸点を考慮した結果、クワンデベレ地域水セクター計画が全面的に見直されることとなり、多大なコストをかけてグルートドライダムからの原水の供給を行う必要性がなくなったため、本事業で予定されていた多くのアウトプットの意義が失われることとなった。したがって、本事業は見直しの時点で、事業実施の意義を完全に喪失しており、その意味で、評価時点において、本事業実施の根拠が存在するとは考えられない。これらの点から、南アフリカ共和国政府の意向により、2000年時点で本事業は打ち切られる結果となった。

以上より、評価時点では本事業に関する開発ニーズ・政策ともに妥当性に重大な問題があると考えられる。²

2.2 効率性（レーティング：N.A.）

2.2.1 アウトプット

本事業はおもに二つの構成要素からなるプロジェクトとして計画された。第一の構成要素が、水源から大量の原水を調達するためのインフラ建設部分であり、バール水系からグルートドライダムを経由して、ブロンコスプリットダムまで原水を供給する計画であった。第二の構成要素が、大量の飲料水を供給するためのインフラ建設部分であり、クワンデベレ地域に飲料水を供給する計画であった。

しかしながら、表4に示すように、予定された11のコンポーネントのうち4つについてはほぼ計画通り実施されたものの、その他のコンポーネントについては、2000年に契約がキャンセルあるいは工事・調達が中断されることとなった。その理由は、上述したように、本事業開始後、全国規模で南アフリカ政府により上水道にかかわる給水体制・経路の見直しが行われ、本件計画段階で予定されていたバール水系からの取水計画が白紙見直しとされたからである。その結果、中断されたコンポーネントの意義・存在理由がなくなることとなった。

事業内容の計画と実績の比較は、表3の通りである。

² その後、2003年になって、DWAFは原水の水源にかかわるFSを開始し、クワンデベレ地域の水源として最も効果的な選択肢を検討することとなった。いくつかの選択肢が検討されたが、最終的に近隣のマメロディ地域に水を供給する事業者であるRand Water Systemの余剰キャパシティを活用することで、当座の水源を確保することとなった。2006年4月、Rand Water Systemとの間にパイプライン（距離42km、直径500mm、年間1,100万m³の供給能力）が完成し、同地域においてRand Water Systemからの水供給が可能な体制が整備された。

表3 本事業のアウトプット（計画と実績の比較）

計 画	実 績
1. エカンガラーエンケルドルムウグ・ジェムズボックスプリート間導水管の新設（延長 42km、導水能力 0.52 m ³ /s）	1. 延長 42km、導水能力 1m ³ /s
2. エカンガラ調整池、エンケルドルヌ調整池の新設（貯水能力：10,000 m ³ 、40,000 m ³ ）	2. 貯水能力：20,000m ³ 、11,000m ³
3. ブロンコスプリット浄水場機器（第2期）の調達（浄水能力+6.0 百万m ³ 、浄水能力合計 21.0 百万m ³ ）	3. 調達済み（ブロンコスプリット浄水場改修に活用される予定）
4. ブロンコスプリット浄水場の拡張土木工事（第2期）（河川からの取水口および取水ポンプ場、導水管の拡張）	4. 中断
5. ケンダル調整池（10,400 m ³ ）、マトラークタラ間導水管（延長 2.3km、導水能力 0.6 m ³ /s）、ケンダルーブロンコスプリットダム間導水管の新設（延長 35km、導水能力 0.5 m ³ /s）	5. 中断
6. ブロンコスプリットーエカンガラ導水管の新設（延長 10km、導水能力 0.68 m ³ /s）	6. 中断
7. ブロンコスプリット浄水場機器（第3期）の調達（浄水能力+5.0 百万m ³ 、浄水能力合計 26.0 百万m ³ ）	7. 中断
8. ブロンコスプリット浄水場の拡張の土木工事（第3期）	8. 中断
9. クワンデベレ地区調整池の新設（貯水能力：10,000 m ³ ）	9. 10,000m ³ ×2
10. 第2ケンダル調整池の新設（貯水能力：10,400 m ³ ）	10. 中断
11. トウィフォンテイン貯水池、クワンデベレ地区調整池の新設（貯水能力：40,000 m ³ 、10,000 m ³ ） （ブロンコスプリット浄水場拡張土木工事・機器調達の第1期目については審査時すでに着工のためスコープ外）	11. 中断

2.2.2 期間

本件実施期間の計画と実績の比較は、表 4 の通りである。

表 4 本件実施期間にかかわる計画と実績

	計画	実績
1. エカンガラーエンケルドルムウグ・ジェムズボックスプリート間導水管の新設	1996年7月～1997年3月	1996年10月～1998年6月
2. エカンガラ調整池、エンケルドルヌ調整池の新設	1996年5月～1997年3月	1996年10月～1998年7月
3. ブロンコスプリット浄水場機器(第2期)の調達	1997年4月～1998年1月	1997年5月～1999年12月
4. ブロンコスプリット浄水場の拡張土木工事(第2期)	1997年11月～1998年10月	中断
5. ケンダル調整池、マトラークタラ間導水管、ケンダルーブロンコスプリットダム間導水管の新設	1996年12月完了	中断
6. ブロンコスプリットーエカンガラ導水管の新設	1997年7月完了	中断
7. ブロンコスプリット浄水場機器(第3期)の調達	第2期完了後に検討	中断
8. ブロンコスプリット浄水場の拡張の土木工事(第3期)	第2期完了後に検討	中断
9. クワンデベレ地区調整池の新設	1997年5月～1998年8月	1998年8月～2000年9月
10. 第2ケンダル調整池の新設	決定せず	中断
11. トウィフォンテイン貯水池、クワンデベレ地区調整池の新設	決定せず	中断

既述の通り、本件で計画された11のコンポーネントのうち、実施に移されたのは4つのコンポーネントのみである。その計画と実績の対比は、表4の通りであるが、多くのコンポーネントの工事・調達が中断されているため、総合的な期間の効率性を正確に判断することは困難である。なお、借入人が貸付期限の延長を希望しない意向を表明したため、2003年11月の貸付期限をもって本件の終了時点とする。

2.2.3 事業費

本件事業費にかかわる当初計画と実績とを比較すると、表5のようになる。事業費の実績は事前計画時の約56%である。事業費が当初計画比大幅減となったのは、前述の通り、計画されたアウトプットが建設されなかったことによるものである。

なお、本件円借款の対象は、表5(1)における外貨分全額(7億3,200万円)と内貨の一部(23億6,400万円)の合計30億9,700万円である。³

表5 当初計画と実際の事業費の比較

(1) 当初計画の事業費

	外貨 (百万円)	内貨 (百万ランド)	合計 (百万円)
建設費	665	101	3,055
予備費	67	10	305
管理費		11	262
税金		21	507
合計	732	144	4,129 ⁴

(注) 積算基準年：1995年6月

為替レート：1ドル=85.16円、1ランド=23.67円

(出所) 当行

(2) 実際の事業費

	当行コンポーネント (百万円)	ローカルコンポーネント (百万ランド)	合計 (百万円)
建設費	NA	NA	NA
管理費			
税金			
合計	1,814	25,576	2,327

(注) 為替レート：1ランド=20.07円(事業完成報告書における当行借款額(ランド表示)と当行の実際の供与額(円ベース)から割り出したレート)

DWAFからは、外貨・内貨別のデータが得られず。

(出所) DWAF作成の事業完成報告書

一部コンポーネントのみが実施された本事業における事業費の効率性の判断においては、完成したコンポーネントごとの事業費の計画値、実績値をそれぞれ比較することが理想的であるが、評価時にそれらデータを入手することができなかったこと、また、コンポーネントによっては一部実施されたのちに中断されたものも多数あるため、総合的な事業費の効率性を正確に判断することは困難である。

³ 小数点以下の関係で、合計が一致しない。

⁴ 合計の41億2,900万円は、当行の審査資料の数値であるが、外貨と内貨の円貨換算後の合計値(41億4,000万円)と一致しない。

2.3 有効性（レーティング：N.A.）

審査時点では、本件に関する運用効果指標を特定し、この指標に関する目標値を設定することは行われておらず、そのため、本件について、運用効果指標にかかわる目標値と実績値との比較を行うことにより、目標達成度の分析・評価を行うことは困難である。ただし、審査時点で期待されていた本事業実施による効果を整理すると、以下のような項目が掲げられていた。

- ①「パール水系のグルートドライダムからの取水量（計画値：年間 1,500 万 m^3 ）
- ②給水人口（計画値：130 万 5,000 人）
- ③給水量（計画値：68 リットル／日、3,258 万 m^3 ／年、2003 年までの給水需要への対応）
- ④財務的内部収益率（-5.7%（水道料金は 95 年水準と仮定）、-0.8%（水道料金を 50%増と仮定））

しかし、前述の通り、当初計画で予定された 11 のコンポーネントのうち、実施されたのは、4 つのコンポーネント（一部パイプラインおよび調整池の建設、浄水場機材の調達等）のみであった。そのため、当初想定された上記のような効果が発揮されるための前提条件がそもそも整備されておらず、本事業の効果を測定すること自体に意味があるとは考えにくい⁵。なお、実施された 4 つのコンポーネントについてはクワンデベレ地域の給水ネットワークの一部として利用されているものの、当初想定されていたグルートドライダムからの取水が実現しなかったため、そこに流れ込む水は、円借款事業の対象であるアウトプットから来るものではなく、借款外の資金によって手当てされたパイプラインを経由して供給されるものである⁶。これらの状況を勘案すると、現行の給水体制・経路にかかわる有効性の評価が、論理的に本事業の有効性を説明するものとはならない。

⁵ 参考までに、審査時点で期待された効果に関連して、評価時点で以下のような状況が確認できた。

- ① パール水系のグルートドライダムからの取水量に関しては、計画値が年間 1,500 万 m^3 であったのに対して、実現していない。
- ② 給水人口に関しては、計画値が 130 万 5,000 人であったのに対して、円借款により完成したアウトプットのみによる給水人口は確認できない状況である。ただし、参考値ではあるが、2007 年のクワンデベレ地域の人口は、74 万 5,063 人であるという推計がある。
- ③ 給水量に関しては、2003 年までの給水需要への対応を行うということで、68 リットル／日、3,258 万 m^3 ／年が計画されていたが、クワンデベレ地域に対するブロンコスプリット浄水場からの給水量は、コンスタントに 40 リットル／日、1,460 万 m^3 ／年が可能となっている。
- ④ 内部収益率は、再計算不能である。

⁶ 変更されたパール水系からの取水に変えて、いくつかの選択肢が検討された。その選択肢のなかから、前述のように、新たにマメロディーエカンダストリア間に延長 42km、直径 500mm のパイプラインを引いて、同地域の西方に位置する Rand Water System から水の供給を受けるオプションを選択することとなり、2005 年に工事が開始され、2006 年 4 月に工事が完成した。

2.4 インパクト

審査時点で期待されていた本件実施によるインパクトは、以下の通りであった。

- ① 公衆衛生の向上、疫病の減少など、生活環境の改善に資すること。
- ② 本件実施に伴う土木工事について、可能な限り、地域の労働力を使用することにより、雇用創出等の間接的効果。

本事業は既設水道施設の増強を中心としており、ダム建設等の大規模工事を伴わないため、環境への影響については特段の問題なしと史料されていた。また、WID（Women in Development）への影響についても、特段の悪影響なしとされた。

評価時点においては、審査時点で想定されていた上記①および②のインパクトの有無は確認できていない。これは、有効性の観点と同様に、本事業で想定されていたコンポーネントのうち実施されたものは限定的であったため、現行の給水体制・経路にかかわるインパクトの評価が、論理的に円借款事業のインパクトを説明するものとはならないと考えられるためである。また、環境への影響についても、本事業で実施されたコンポーネントは限定的であり、それらは小規模あるいはその性質のためから判断しても、前述のように、特段環境社会への負の影響はなかったと考えられる。WIDに対する悪影響も報告されていない。

2.5 持続性（レーティング：c）

2.5.1 実施機関

審査時点での南アフリカの水道事業は、以下のような体制で運用されていた。

- ① 第 1 段階＝中央政府（DWAF）：水道・衛生に関する行政指導、監督、国家計画および水資源開発を中心とした案件に対する計画と資金援助、水資源の管理・運営。
- ② 第 2 段階＝水道公社：DWAF の監督下で水道・衛生に関する計画の実施、第 3 段階に対するサービスの提供。
- ③ 第 3 段階＝地方自治体または水道委員会：第 2 段階の水道公社から提供を受けた上水道・衛生に関するサービスを住民に供給、住民からの水道料金の徴収、徴収した料金を水道公社に支払う。

旧自治ホームランドであったクワンデベレ地域は、水道公社のサービスエリアに含まれていなかったこと、ならびに、地方自治体組織が確立されていなかったことから、上記の第 2 および第 3 段階の体制が整備されておらず、まさしく、その整備が行われようとしていたところであった。そこで、その体制が整うまでの間、本事業の実施に関しては第 1 段階のDWAFが一切の責任を負うこととされた。本事業のコンポーネントのうち、浄水場についてはブロンコスプリット・タウンカウンシル（現在のKunguwni Local Municipality）が維持管理の責任を負うとされたが、その他の部分はDWAFが責任を負うこととされ、実際の管理運営は、DWAF

の地方事務所があたることとなった⁷。DWAFは、以前のホームランド管理者から水供給サービスのためのインフラ施設を譲り受けたのち、暫定的にこの施設の所有者になるとともに、水供給サービスの提供者となった。

その後、1997年2月に施行された南アフリカ共和国憲法においては、地方政府に広範囲の公共サービスを提供する権限・機能を付与されることとなった。水供給の権限（地域コミュニティに十分な水の量を確保する権限）も、そのうちの一つである。この憲法の規定をベースに、以降、水道事業に関連する各種法令が整備された。

なお、評価時点における審査時点の水道事業体制は、おおむね以下のように整備されている。

- ①Water Services Authority (WSAs) : 水供給サービスにかかわる統治、計画、規制などの機能。(WSAsの地位には、サービス地域を所管する地方自治体が就くこととされた。
- ②Water Services Provider (WSPs) : 水供給サービスにかかわる設計、建設、所有、運営、維持、顧客対応などの機能。

したがって、法的には、クワンデベレ地域においても、水供給にかかわる権限と責任は同地域を所管する地方自治体に移管されるはずであったが、同地域においては、地方政府が確立されていなかったこと、地域に水供給サービスを提供する主体が存在していなかったこと等から、それらの役割を担う主体として、1998年2月 Ikangala Water Board が設立され、DWAF に代わって大規模なインフラ施設の管理を行うとともに、DWAF がそれまで担ってきた地域オペレーションとメンテナンスの機能を担当することとなった。

1999年1月、Ikangala Water Boardの最初のメンバーが就任したのを契機に、DWAFにおいて暫定的なマネジメントチームが召集され、同機関に対する支援が行われることとなった。2000年4月、DWAFから同機関に派遣された4人のマネージャーが上記の暫定マネジメントチームにとって代わることとなり、運営維持管理にかかわる責任を引き継いだ。

2.5.1.1 技術

上記のように、2000年の時点でDWAFとIkangala Water Boardはマネジメント契約を結び、DWAFは同機関にマネジメントとオペレーションに従事する約470人のスタッフを派遣するとともに、活動資金を供給することとなった。以後、DWAFから同機関に対して人材および資金の両面から支援が行われたが、2006年の時点で、人材および資金面からの支援が削減される方向にあり、以前のような

⁷ なお、将来的には、本事業のすべてのコンポーネントの維持管理責任については、マハリズ水道公社と地方自治体に移管されることが予定されていた。

DWAF による同機関に対する支援の継続は危ぶまれる状況にある。

さらに、同機関の CEO と 5 名のマネジメントスタッフメンバーが辞職するという事態が発生した（CEO は評価時点において空席のままである）。また、評価時点で、同機関は、1 人の技術者も雇用していないことが確認できた。このような状況から判断すると、同機関は、現状、水供給サービスを適切に実施運営していくキャパシティを有しているとは考えられない。

一方、近年（2005/06 年）、DWAF から水供給にかかわる施設の委譲を受けた地方自治体は、水供給にかかわる法的な責任主体としての WSAs としての承認を受けているとともに、委譲を受けた資産の管理運営の責任を有するようになっている。しかしながら、これらの自治体は、他の WSPs 主体との間で適切な水供給契約を締結しておらず、また、技術的および人材的側面において、自ら適切に水供給サービスにかかわる資産を適切に維持管理するキャパシティを有するとは考えることはできない。このような状況から判断すると、本事業の実施の範囲内で、本事業により建設された資産を有効に活用し、地域の水供給ニーズを持続的に満たす環境にあると考えることはできない。

2.5.1.2 組織

Ikangala Water Board の将来の役割は、現時点では明らかになっていない。いずれにしても、同機関は、本来果たすべきであった WSPs の機能と役割を担うだけのキャパシティを有しているとは考えられず、現状のまま推移するのであれば、その存在意義は将来的にはほとんどないものと考えられる。

2.5.1.3 財務

前述のように、1997 年設立の **Ikangala Water Board** は、当時クワンデベレ地域において地方政府の組織が未整備であり、かつ、水供給主体も存在しなかったことから、同地域における水供給の主体として設立された経緯がある。その後、同地域で地方政府が整備され、そのうちの 5 つが WSAs として認定されたが、そのいずれもが、**Ikangala Water Board** と **Water Services Provider** 契約を結ぶに至っておらず、同機関が供給する水に対しては支払いが行われていないという状況にある。唯一の例外として一つの地方自治体が同機関に対して供給する水の原価を支払っているに過ぎない。一方、同機関において原価回収を促進するに十分な資源・体制が確保・整備されているわけではなく、加えて、DWAF が同機関に提供する補助金はサービスを供給するうえで必要となるオペレーティングコストよりも少ないという状況にあった。したがって、同機関は、DWAF から補助金を受けているにもかかわらず、水供給に関する十分な予算を確保することができていない状況にある。また、近年 DWAF からの支援も漸減傾向にあり、将来的にはその支援の継続性が危ぶまれている。**Ikangala Water Board** は、非常に脆弱な基盤しか有して

いないと考えられる。

2.5.2 運営維持管理

クワンデベレ地域において、水供給サービスにかかわる施設等の維持管理を、従来 DWAF に代わって行ってきた Ikangala Water Board は、DWAF からの資金面および人材面の支援の継続が今後危ぶまれる状況にある。一方、最近になって DWAF から水供給にかかわる施設の委譲を受けた地方自治体は、水供給にかかわる法的な責任主体としての WSAs としての承認を受けているものの、他の WSPs 主体との間で適切な水供給契約を締結しておらず、また、技術的および人材的側面において、自ら適切に水供給サービスを提供するキャパシティーを有するとは考えることはできない。このような状況から判断すると、本事業の実施の範囲内で、本事業により建設された資産を有効に運営維持管理し、地域の水供給ニーズを持続的に満たす環境にあると考えすることはできない。

3. フィードバック事項

3.1 教訓

3.1.1 本事業は当時、新体制移行直後であった南アフリカの国家開発を支援するという観点から、日本にとって政治的に重要であったと考えられるが、本事業のように政治的に重要な意義を有する案件についても、F/S および事前審査の段階において、経済的合理性などを十分に考慮したうえで、案件実行の是非の判断を行うべきであると考ええる。

3.1.2 被援助国側の政策変更の結果、妥当性の観点において案件継続の意義が失われるとの懸念が発生した案件については、その時点で相手国政府との間で円借款の有効活用に関する協議を開催するとともに、その協議において実質的に継続不可との判断に達した場合には、貸付期限終了後 2 年の経過を待つことなく早期に事後評価を実施すべきであると考ええる。

3.2 提言

(当行に対して)

3.2.1 本事業において確認されたような案件開始後の状況の変化がなぜ生ずることとなったのか、また、なぜ F/S の時点において、そのような結論を予測できなかったのか等について、当時の状況を十分に勘案し、課題を整理したうえで、以後同様の事象が発生しないよう、本事業の反省点を将来の案件形成に生かすべきである。たとえその状況変化が、当行にとってコントロール外の事象である、相手国政府の政策の変更に起因するものであったとしても、結果的に供与された資

金が有効に活用されなかったことは否定できないと考えるからである。

(対象地域の地方政府に対して)

3.2.2 **Ikangala Water Board** の将来の方向性が不明確ななか、持続的な水供給の観点から、クワンデベレ地域における地方自治体は、**Water Services Authority** として、適切な **Water Services Provider** との関係を早急に構築する必要がある。

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績
①アウトプット		
1) エカンガラーエンケルドルムウグ・ジェムズボックスプリート間導水管の新設	延長 42km、導水能力 0.52 m ³ /s	延長 42km、導水能力 1m ³ /s
2) エカンガラ調整池、エンケルドルヌ調整池の新設	貯水能力：10,000 m ³ 、40,000 m ³	貯水能力：20,000 m ³ 、11,000 m ³
3) ブロンコスプリット浄水場機器（第 2 期）の調達	浄水能力+6.0 百万 m ³ 、浄水能力合計 21.0 百万 m ³	調達済み（他地域に活用）
4) ブロンコスプリット浄水場の拡張土木工事（第 2 期）	河川からの取水口および取水ポンプ場、導水管の拡張	中断
5) ケンダル調整池、マトラークタラ間導水管、ケンダルーブロンコスプリットダム間導水管の新設	10,400m ³ 、延長 2.3km・導水能力 0.6 m ³ /s、延長 35km・導水能力 0.5 m ³ /s	中断
6) ブロンコスプリットーエカンガラ導水管の新設	延長 10km、導水能力 0.68 m ³ /s	中断
7) ブロンコスプリット浄水場機器（第 3 期）の調達	浄水能力+5.0 百万 m ³ 、浄水能力合計 26.0 百万 m ³	中断
8) ブロンコスプリット浄水場の拡張の土木工事（第 3 期）	詳細未定	中断
9) クワンデベレ地区調整池の新設	貯水能力：10,000 m ³	10,000 m ³ × 2
10) 第 2 ケンダル調整池の新設	貯水能力：10,400 m ³	中断
11) トウィフォンテイン貯水池、クワンデベレ地区調整池の新設	貯水能力：40,000 m ³ 、10,000 m ³	中断
②期間	1996年5月～2001年5月 (61カ月)	1996年10月～2003年11月 (86カ月)
③事業費		
外貨	732百万円	NA
内貨 (現地通貨)	3,408百万円 (144百万ランド)	NA
合計	4,129百万円 ¹	2,327百万円
うち円借款分	3,097百万円	1,814百万円
	1ランド=23.67円 (1995年6月現在)	1ランド=20.07円 ²

注 1) 合計の 41 億 2,900 万円は、当行の審査資料の数値であるが、外貨と内貨の円貨換算後の合計値（41 億 4,000 万円）と一致しない。

注 2) 事業完成報告書における当行借款額（ランド表示）と当行の実際の供与額（円ベース）から割り出したレートを使用。