

## インドネシア

### ウジュンパンダン上水道整備事業

外部評価者：岡田 卓也（㈱コーエイ総合研究所）

現地調査：2004年10月

#### 1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



浄水施設（沈澱槽）

##### 1.1 背景

南スラウェシ州都のウジュンパンダン市（以下、マカッサル市<sup>1</sup>）はインドネシア東部の経済・行政の中心都市として発展を遂げてきた。本事業の審査当時（1993年）、同市における水道水の供給は、市域のほぼ中央に位置するパナイカン浄水場と西側のラトゥランギ浄水場によって行われていた<sup>2</sup>。当時、水道水の供給を受けていた人口（給水人口）は全人口98万人の約3分の1でしかなく、都市の発展に合わせて供給区域を拡大し給水人口を増やすため、新たな浄水場を建設する必要性に迫られていた。また、既設の配水管も老朽化による漏水が多く、蛇口段階での水圧が不十分になる状況が生じ、既設配水網を改修する必要にも迫られていた。

##### 1.2 目的

マカッサル市において、浄水場等を新設することにより、同市の給水需要への対応を図り、もって経済成長の促進、保健・衛生面の改善に寄与する。

##### 1.3 借入人／実施機関

インドネシア共和国／公共事業省 居住環境総局（現：都市農村開発総局）/ウジュンパンダン水道公社（現：マカッサル市水道公社）

<sup>1</sup> ウジュンパンダン市は1999年10月にマカッサル市へと名称が替わり、今日に至る。人口113万人（2004年）、市域面積176km<sup>2</sup>のマカッサル市は、わが国のさいたま市（人口107万人、市域面積168km<sup>2</sup>）よりも若干大きな規模の都市である。

<sup>2</sup> パナイカン浄水場は、1979年に毎秒500ℓの規模で建設され、1991年に毎秒1,000ℓに拡張された。一方、ラトゥランギ浄水場は1924年に毎秒50ℓの規模で建設された。

## 1.4 借 款 契 約 概 要

円借款承諾額 / 円借款実行額	70 億 3,400 万円 / 68 億 5,000 万円
交換公文締結 / 借款契約調印	1993 年 10 月 / 1993 年 11 月
借款契約条件	金利 2.6%、返済 30 年 (据置 10 年) 一般アンタイド
貸付完了	2002 年 6 月
本体契約	DEGREMONT SA、PT. AHDI KARYA 他
コンサルタント契約	日本水道コンサルタンツ 他
事業化調査 (フジビリティ・ステ イ: F/S) 等	85 年 M/P, F/S JICA 87 年 IP-317 ウィンパンドン上水道事業 (E/S 借款) 88 年 IP-332 ウィンパンドン上水道リハビリ事業

## 2 . 評 価 結 果

### 2.1 妥当性

#### 2.1.1 審査時の妥当性

第 5 次 5 カ年国家開発計画 (REPELITA V: 1989-93) では、都市部における給水率の向上、配水網の拡張、地盤沈下・塩水侵入防止のための地下水くみ上げ規制という目標が掲げられていた。また、東インドネシア地域の中心都市であるマカッサル市を発展させることが同地域開発における優先項目とされていた。当時、同市では水源不足および浄水・配水能力不足により水道水の供給不足が生じており、全人口の 30% をカバーする程度の給水率であった。そのため、浄水・配水能力の拡張により、給水区域を拡大することが求められていた。したがって、本事業はマカッサル市の給水需要への対応を強化するものとして、高い優先度を有していた<sup>3</sup>。

#### 2.1.2 評価時の妥当性

現行の国家開発計画 (PROPENAS: 2000-04) では、給水率の向上や配水網の拡張をはじめ、公共用施設およびインフラのサービス水準の維持・向上を図ることが目標として掲げられている。また、東インドネシア地域の中心都市であるマカッサル市を発展させることが、同地域開発の優先項目とされている。このような状況にあって、同市では、浄水供給能力の不足状態が依然として続いており、浄水・配水能力のさらなる充実を図り、給水区域を拡大することが引き続き求められている。このように、本事業はマカッサル市における給水需要対応を図るうえで、高い重要度を保持している。

<sup>3</sup> 本事業に先立ち、1988 年度の円借款事業により、既存のパナイカン浄水場およびラトゥランギ浄水場の修復、市北部地域を対象とした配水管の交換 (本管 17km、支管 140km) 等が行われた。

## 2.2 効率性

### 2.2.1 アウトプット

表1に、本事業のアウトプットにかかる計画と実際の内容を比較する。当初計画されていた分については、予定を上回る内容で完成した。また、既存のパナイカン浄水場に至る原水導水管および同浄水場からの配水本管が経年による老朽化が進んでいたため、「原水導水管の改修」と「配水本管の敷設」が追加された。

表1：アウトプットの計画と実際

計 画	実 際
<当初計画分>	
ソンバ・オブ浄水処理場建設 : 1,000 ㍉/秒 <sup>4</sup>	計画通り
配水本管の敷設 : 75.5 km	116 km に延長
配水支管の敷設 : 350 km	521 km に延長
給水栓の設置(メーター付) : 61,000 エィット	計画通り
	<追加分>
	原水導水管の改修 : 5.0 km
	配水本管の敷設 : 2.1 km
	追加分の詳細設計

### 2.2.2 期間

本事業は、1993年11月の借款契約締結以降、58カ月の実施期間を経て98年8月に完成する予定であった。しかしながら、コンサルティング・サービスの見直しによるコンサルタント選定開始に時間を要したこと(約7カ月)や浄水場の機器購入および据付工事の発注パッケージにかかるコントラクターの事前審査、入札および契約手続きに取り掛かるのが実施機関の事務手続きの不慣れにより遅れたこと(1年以上)が重なり、後続工程の着手・完成時期が全体として遅れ、追加工事分を含む全部が完成したのは2002年3月(延べ101カ月)である。追加工事を除く当初計画部分については、借款契約を締結してから81カ月後の00年7月に完成しており、当初計画分については、23カ月または39%の工期延長であった。

表2：実施期間の計画と実際

	計 画	実 際
円借款契約締結	1993年11月	同 左
コンサルタント選定	1993年7月 - 1994年6月	1994年2月 - 1994年12月
コンサルティング・サービス	1994年7月 - 1998年8月	1994年12月 - 2002年3月
事前審査、入札、契約	1994年1月 - 1995年6月	1995年3月 - 1999年11月
浄水場建設	1995年7月 - 1998年6月	1997年1月 - 2000年4月
配水管敷設	1995年7月 - 1997年11月	1995年10月 - 2000年7月
給水栓設置	1995年7月 - 1998年6月	1995年11月 - 2000年5月
追加工事	N.A	1999年2月 - 2002年3月
事業完成	1998年8月	2002年3月

<sup>4</sup> 1,000 ㍉/秒は、ビール瓶に換算して約1,600本分。あるいは、東京都金町浄水場(160万m<sup>3</sup>/日、周辺9区の住民約250万人に給水)の20分の1弱に相当する。

### 2.2.3 事業費

事業実施期間が、1997年終盤のアジア通貨危機後のインフレを上回る現地通貨減価が生じた時期と重なったことや、実施機関が競争入札による効率的な発注に努めたことが奏功し、全体事業費は当初予定額の範囲内に収まった。

表3：事業費の計画と実際

	計 画	実 際
外貨事業費	36億2,000万円	26億2,100万円
内貨事業費	46億5,600万円 (789億500万ルピア <sup>ア</sup> )	44億1,300万円 (1,600億400万ルピア <sup>ア</sup> )
総事業費	82億7,600万円	70億3,400万円
うち、円借款分 (換算レート)	70億3,400万円 1ルピア <sup>ア</sup> =0.059円	68億5,000万円 1ルピア <sup>ア</sup> =0.028円 <sup>注</sup>

注：審査時（1995年平均）と完成時（2002年平均）の平均値

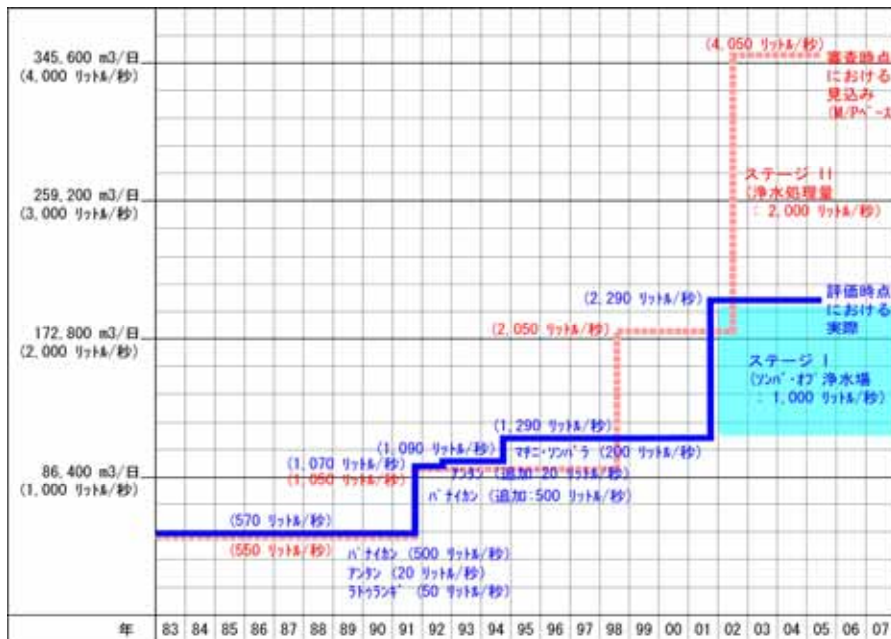
## 2.3 有効性

### 2.3.1 浄水供給量の増加

本事業によりソンバ・オブ浄水場（1,000ℓ/秒）が整備されたことにより、マカッサル市水道公社（PDAM Makassar）の全体の浄水供給量は、それまでの1,290ℓ/秒から2,290ℓ/秒へと大幅に増加した。図1は、同市水道公社の長期計画<sup>5</sup>における年度別の整備目標供給量とこれまでの達成状況である。これをみると、本事業の完成により、2,000ℓ/秒の水準は、計画よりも約3年遅れてようやく達成されたことがわかる。2004年時点においては、順調に推移していれば4,050ℓ/秒が達成されているはずであったが、実際には2,290ℓ/秒に留まる。この差約2,000ℓ/秒はソンバ・オブ浄水場の第2期（本事業は第1期にあたる）事業完成において達成される予定であったが、同水道公社の資金繰りの目途が立たずいまだ実現していない。

<sup>5</sup> 国際協力事業団（現国際協力機構、JICA）の協力の下、1985年に策定されたマスタープラン「ウジュンパンダン上水供給開発事業（Ujung Pandang Water Supply Development Project）」を基に水道公社が策定したものの。

図 1：市水道公社の浄水供給量にかかる整備目標（赤点線）と実際（青実線）



出所) マカッサル市水道公社

### 2.3.2 ソンバ・オブ浄水場の年平均稼働率の推移

マカッサル市の水需要は、年間平均で 2,251 ㍒/秒（2003 年実績）であり、市水道公社の現有供給能力（2,290 ㍒/秒）はフル稼働に近い状態で利用されている。ソンバ・オブ浄水場については、01 年途中から運転が開始され、02 年から年間フル稼働に移行した。同浄水場からの浄水供給実績は、設計供給容量 1,000 ㍒/秒を 1 割近く上回る量をマークしており、市全体としての供給容量不足を補うべく高負荷で運転されている状況が窺える。

表 4：浄水供給量の計画と実際

（単位：千 m<sup>3</sup>/年、( / ) の右側の数値は秒あたりに換算した値[㍒/秒]）

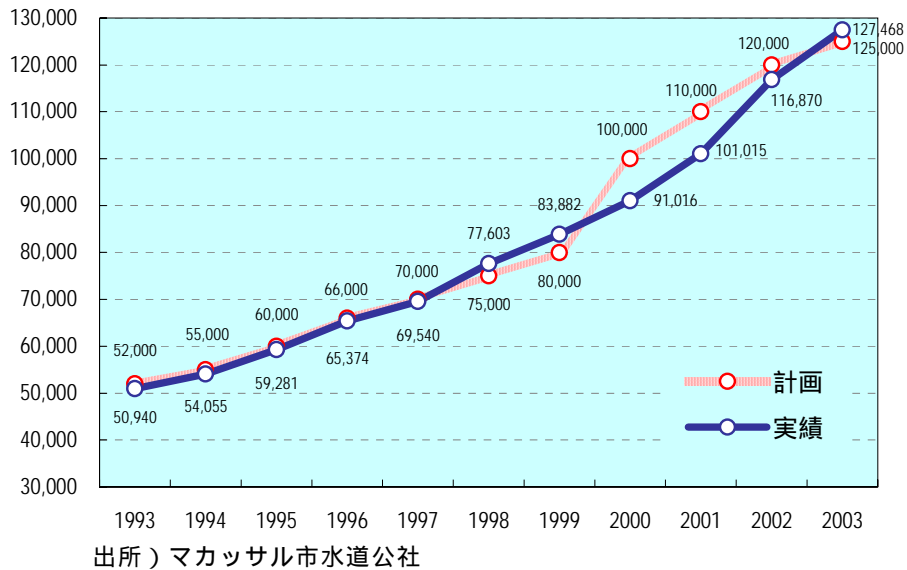
年	市水道公社全体		うち、ソンバ・オブ浄水場分	
	計画	実際	計画	実際
1995	40,681 / 1,290	25,674 / 814	---	---
1996		29,141 / 924	---	---
1997		24,749 / 785	---	---
1998	46,988 / 1,489	38,243 / 1,213	---	---
1999		40,595 / 1,287	---	---
2000		38,929 / 1,234	31,536 / 1,000	---
2001	73,794 / 2,340	55,356 / 1,755		23,340 / ----
2002		60,646 / 1,923		32,639 / 1,035
2003		70,983 / 2,251		34,631 / 1,098

出所) マカッサル市水道公社 ソンバ・オブ浄水場の完成は 2000 年、運開は 2001 年より。

### 2.3.3 給水栓数の増加

浄水供給容量の増加、配水管網の拡充と併せて、1995年から2000年にかけて全部で6万1,000ユニットの給水栓およびメーターが設置(老朽化したメーターの置換を含む)された。03年における給水栓設置総数は、本事業審査時のおよそ2.5倍に増加した。

図2：マカッサル市内給水栓設置数の推移



### 2.3.4 上水道普及率の推移

給水栓の増加に歩調を合わせる形で、市内の上水道普及率も徐々に改善してきた。最近の3年間の普及率は全市人口比で、2001年に60%、02年に62%、03年には70%であった。前出の市水道公社の計画によれば、02年には普及率90%を達成する目標が示されていたものの、本事業の完成に続くさらなる浄水処理場の拡張が実現されていないことが大きな制約となって、普及率の目標値はいまだ達成されていない。

図3：本事業で交換された水道メーター



### 2.3.5 財務的内部収益率(FIRR)の算定

審査時の計算方法に倣い、実際の事業費(初期投資、完成後の運転費用)および収入(水道使用料金や新規加入・設置にかかる収入)を用いてFIRR

表5：無収水率の推移

年	計画	実際
1998	30	47
1999	29	46
2000	28	42
2001	27	46
2002	24	46
2003	23	49

出所) マカッサル市水道公社

を求めたところ、審査時の予想値 10.1%を下回る 7.1%となった。収益率が低くなった最大の原因は、無収水率<sup>6</sup>が高いことにある。当初計画によれば、1998年には30%に抑えられ、それ以降も毎年徐々に無収水率は低下していくはずであったが、実際には改善の兆候が見られず、2003年には49%という高い割合にある。この割合(49%)は、市内の水需要を1とした場合、それに十分応えるためには水量2の割合で浄水処理を行い供給しなくてはならない状況を意味する。浄化処理された水の半分がエンドユーザーの手にわたるまでの途中経路で消失していくという非効率な配水システムであることが、市水道公社に高コスト経営を強い、収益力の向上を阻害する要因となっている。

図4：ソンバ・オブ浄水場の敷地内にある事務所棟（左）と原水取水室（右）



図5：受益者インタビュー

## 2.4 インパクト

### 2.4.1 地域住民の保健・衛生状態の改善

計画時には、本事業が完成し浄水供給量が増えることによって、市民の保健・衛生状態が改善することが期待されていた。これに関し、受益者50人を対象に受益者調査を実施したところ<sup>8</sup>、洗濯や沐浴に用いる生活用水については、依然として井戸水に頼る割合が高いものの(従前96% 現在50%)、飲用水に関してはすべての回答者が水道水へ切り替えたことが確認された(従前2% 現在100%)。さらに「飲用水の水質が改善し、下痢性疾患(赤痢、コレラ、腸チフス等)に罹ることが少なくなった」という肯定的な評価も8割を上回った。



<sup>6</sup> 国際水協会(IWA: International Water Association)によれば、無収水(Non-Revenue Water)は、水損失としての用途不明水(UFW: Unaccounted for Water)に非請求対象の公認消費分(消防活動利用や公共栓用水等)を加えたものとして定義される。用途不明水は、業務上損失と技術的損失に区分され、前者は違法取水・違法接続および水量計誤差に起因し、後者は配水管や接続箇所からの物理的漏水に起因するものとして定義される。

<sup>8</sup> ソンバ・オブ浄水場のサービスエリア(地区)のうち、ラップチニ、ウジュンパンダン、パナクカンより計50人を無作為に選び、質問票を提示しながら聴き取り調査を行った。

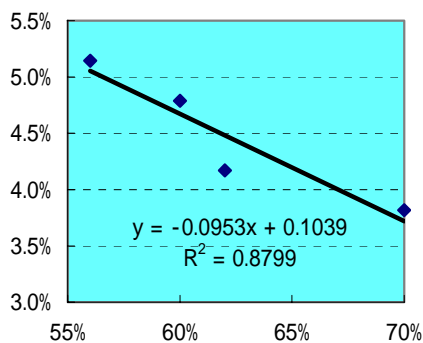
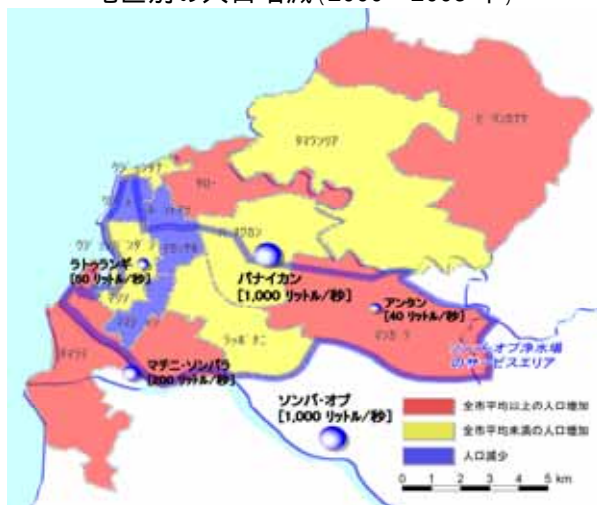


図 6：給水率と下痢性疾患率の関係  
(横軸：給水率、縦軸：疾患率)

#### 2.4.2 水の確保による生活水準の向上

同じく受益者調査によると、水道水に切り替えたことで、それまで井戸水をくむために要していた時間を節約できるようになった点も評価されている（全体の 7 割が回答）。特に、家庭の主婦は、家事や子供の世話に充てる時間が増えたことは好ましいと評価している。

図 7：ソンバ・オブ浄水場のサービスエリアと地区別の人口増減(2000～2003年)



#### 2.4.3 安定的な水供給による市域発展と産業・商業活動の活性化

図 7 に、近年（2000～03年）のマカッサル市内の地区別人口増減（平均 1.4%/年）と本事業で新設されたソンバ・オブ浄水場のサービスエリアを示す。これによると、旧市街地における人口減少（図中、青色の地区）がある一方、周縁地域での人口増加（同、赤色の地区）が見られ、都市の発展に伴い人口が郊外地域にて拡大しつつある全体傾向がみてとれる。マカッサル地区、ワジョ地区、ママジヤン地区

区といった旧市街地における商業・業務用途利用の進行から同地区の居住人口が減り（-0.5～-2.2%/年）、他方、マンガラ地区（5.0%/年）やタマラテ地区（2.4%/年）といった周縁地区に人口が分散しつつある<sup>10</sup>。ソンバ・オブ浄水場が完成・運開したことにより、それまで十分な浄水供給が受けられず居住人口を受け入れる

<sup>9</sup> ソンバ・オブ浄水場は、マカッサル市に隣接するゴワ県内に位置する。同浄水場からのマカッサル市内のサービスエリアまでは、口径 1m ほどの送水管を通じて給水が行われている。

<sup>10</sup> ソンバ・オブ浄水場のサービスエリア外では、ピリンカナヤ地区が 6.1%と全地区中最も高く、タロー地区は 2.3%と、タマラテ地区と同程度。



ことが困難であった周縁地区に給水サービスが備えられ<sup>11</sup>、対象地区の産業・商業活動の活性化に寄与していると推察される。

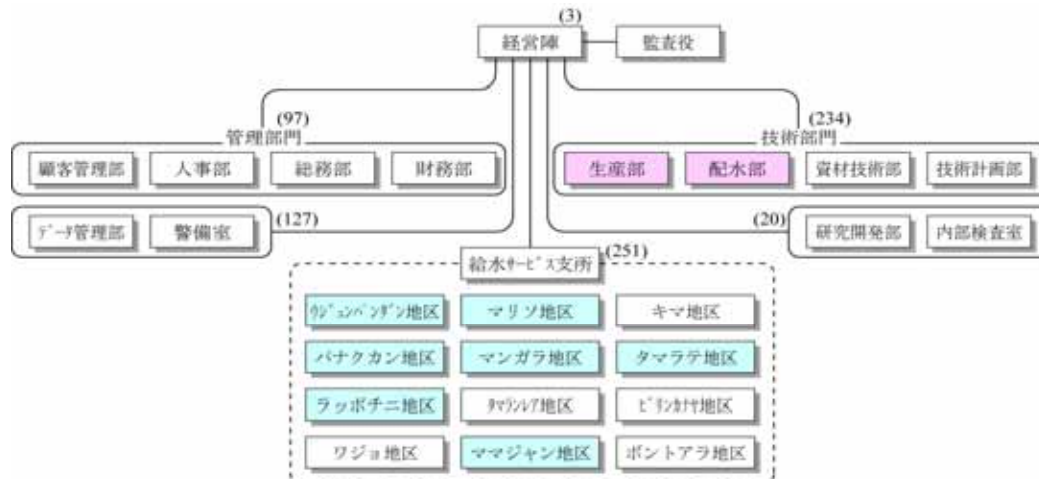
## 2.5 持続性

### 2.5.1 実施機関

#### 2.5.1.1 技術

本事業で完成した浄水場や配水管は、マカッサル市水道公社により運営・維持管理されている。同公社には、2002年9月時点で732人の職員が勤務している。ソンバ・オブ浄水場は技術部門下の生産部に属するソンバ・オブ施設ユニット（職員数55人）により運転・維持管理されており、配水管網は同部門下の配水部（職員数29人）により維持管理されている。

図8：マカッサル市水道公社の組織図



出所) マカッサル市水道公社から入手した組織図を元に作成

注) 赤色は本事業施設の維持管理を担う部門、青色はソンバ・オブ浄水場から浄水供給されている地区。括弧内の数値は当該部門の職員数。

同公社の技術本部長によれば、現在の職員数および各人の教育水準<sup>12</sup>は全体として十分であるものの、公社の経営効率向上やいっそうのサービス改善をめざすには、さらに人材を確保し能力向上を図ることが欠かせない。具体的にいうと、眼前の課題として高い無収水率を下げる必要があり、技術的損失と業務的損失を少なくする努力が求められる。技術的損失対策については、どの箇所（配水区域）でどの程度の漏水（損失）が生じているのかを正確に把握することと、同箇所におけ

<sup>11</sup> 同市最南端のタマラテ地区については、同地区内を流下するジェネベラン川からの洪水による被害を受けやすい「氾濫常襲地域」であったが、1990年代にわが国からの資金援助による大規模な洪水対策事業が実施され（1994年3月に完成した「ジェネベラン川緊急治水事業」と2001年11月に完成した「ピリピリ多目的ダム建設事業（1）（2）」）、地区の安全性が大きく向上したところに、本事業による浄水供給が施され、同地区における住宅系開発が進んだものと考えられる。

<sup>12</sup> 732人の2割強に相当する154人が大学卒業以上。

る適切な処置を施すことが求められるが、同公社には、これに必要な技術を習得している人材がない。一方、業務的損失対策については、効率的な料金請求・徴収システムを整える必要があるものの、こういった経営システムづくりに取り組める人材に欠けている。無収水率が高く推移している最大の要因は、マカッサル市北部地域における既設配水管の老朽化<sup>13, 14</sup>にあるといわれており、まずはその実態を把握することが先決である。次に問題箇所における適切な対策の実施が必要となるが、その際に求められる知識や技術をすでに身に付けている人材が不足している状況にある。

### 2.5.1.2 体制

市水道公社は、組織的には市政府の所管下にあり、技術的には中央政府（居住地域インフラ省居住環境総局）の監督下にある。水道料金は、浄水生産コストの実際の状況を考慮し、市議会の承認の下、不定期に改定される。直近の改訂は 2001 年度に行われ（平均 1,187 ㍴<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> から平均 2,750 ㍴<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> へと大幅に値上げ）、翌年度分から適用されている。料金値上げが行われると、顧客からの不払いが増える等財務的な懸念が生じるものの、これまでの料金徴収率（徴収実績の徴収対象額に対する割合）の推移をみる限り、そのような心配はない。

表 6：平均水道料金と料金徴収率

	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
平均水道料金（㍴ <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ）	1,187	2,750	2,750	2,750
料金徴収率（％）	62.3	73.4	80.5	92.4

### 2.5.1.3 財務

表 7 に過去 3 年間ににおける市水道公社の損益実績およびキャッシュ保有状況を示す。ソンバ・オブ浄水場の完成・運開により、2002 年度以降の浄水供給量が大幅に増え、併せて料金改定を行なったことで、収入が大幅に増加した。これにより、総利益が黒字に転換したものの、人件費を含む一般管理費が重く、固定費控除後の純利益は依然として赤字のままとなっている。しかしながら、損益での赤字幅が小さくなっていることや、一般管理費に含まれる減価償却分の戻しがある等の理由から、当期キャッシュ残高は徐々に増加しつつある。

<sup>13</sup> 敷設されてから 50 年以上経過した配水管が相当数あると考えられ、これを正確に把握できるインベントリー（配管台帳のような一覧表）はない。

<sup>14</sup> 本事業に先立ち 1988 年度の L/A として実施された「ウジュンバンダン上水道リハビリ事業」では、既存のパナイカン、ラトゥランギ浄水場の給水サービス地域である同市北部地域における配水管の交換（本管：17 km、支管：140 km）が実施されたが、漏水問題を抜本的に解決するまでには至っていない。本事業で行われた配水管の改修等は主に市南部地域（ソンバ・オブ浄水場の給水地域）を対象に実施されたものであって、北部地域の配水網改善には直接裨益していない。

表 7：市水道公社の損益およびキャッシュ

(単位：百万円)

	2001	2002	2003
<b>収入</b>	<b>39,395</b>	<b>70,118</b>	<b>79,449</b>
水道料金収入	33,320	60,901	69,828
その他収入	6,075	9,217	9,621
<b>支出</b>	<b>43,717</b>	<b>47,624</b>	<b>52,858</b>
原水	960	2,734	3,178
水処理費用	22,682	25,178	28,129
送配水費用	20,075	19,712	21,551
<b>総利益 (GOP)</b>	<b>-4,322</b>	<b>22,494</b>	<b>26,591</b>
<b>一般管理費</b>	<b>26,992</b>	<b>28,813</b>	<b>42,368</b>
<b>支払金利</b>	<b>32,286</b>	<b>1,179</b>	<b>3,673</b>
<b>純利益 (NOI)</b>	<b>-63,600</b>	<b>-7,498</b>	<b>-19,450</b>
<b>営業外損益</b>	<b>1,635</b>	<b>1,781</b>	<b>2,371</b>
<b>税引前当期利益</b>	<b>-61,965</b>	<b>-5,717</b>	<b>-17,079</b>
<b>税支払</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>税引後当期利益</b>	<b>-61,965</b>	<b>-5,717</b>	<b>-17,079</b>
<b>当期キャッシュ</b>	<b>856</b>	<b>376</b>	<b>328</b>
<b>キャッシュ残高</b>	<b>3,764</b>	<b>4,140</b>	<b>4,468</b>

出所) マカッサル市水道公社

### 2.5.2 維持管理

本事業で建設されたソンバ・オブ浄水場や敷設された配水本管・支管等は、現在まで適切に維持管理されている。浄水場および配水本管は3カ月に1度の割合で定期整備が行われており、6カ月に1度の割合でフラッシング(水洗)による管内清浄が実施されているなど、適切な管理状況下にある。しかしながら、ソンバ・オブ浄水場の水源であるビリビリ・ダム上流の集水域において、バワカラエン山のカルデラ壁の大規模崩壊とその後の雨期の大雨による大規模な土石流が発生し(2004年3月および6月)これによって生じた濁水の影響で、浄水処理作業に通常時以上の費用がかかる状態が続いている。この濁水はいずれ沈静化するものと思われるが、再度このような状態に陥らないようにするため、同ダムの集水域については、別途土石流対策が必要であり、現在、円借款事業“メラピ山・プロゴ川流域およびバワカラエン山緊急防災計画”にて対応中である。

### 3 . フィードバック事項

#### 3.1 教訓

特になし。

#### 3.2 提言

特になし。

主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
アウトプット	浄水場の建設 : 1,000 $\frac{\text{リットル}}{\text{秒}}$ 配水管の敷設 : 直径150～1,100mm 全長約75.5km 配水支管の敷設 : 直径50～150mm 全長約350.0km 各戸給水栓 : 61,000ユニット ( 交換分を含む )	計画通り 116.0km  521.0km  計画通り
期間 -L/A -コンサルタント選定 -事前審査、入札、契約 -浄水場の建設 -配水管の敷設 -給水栓の設置 -追加工事 -コンサルティング・サービス -事業完成	1993年11月 1993年 7月～1994年 6月 1994年 1月～1995年 6月 1995年 7月～1998年 6月 1995年 7月～1997年11月 1995年 7月～1998年 6月 --- 1994年 7月～1998年 8月 1998年 8月	同 左 1994年 2月～1994年12月 1995年 3月～1999年11月 1997年 1月～2000年 4月 1995年10月～2000年 7月 1995年11月～2000年 5月 1999年 2月～2002年 3月 1994年12月～2002年 3月 2002年 3月
事業費 外貨 内貨  合計 うち円借款分 換算レート	36億2,000万円 46億5,600万円 ( 789億500万 $\text{ルピー}$ ) 82億7,600万円 70億3,400万円 1 $\text{ルピー}$ = 0.059円 ( 1993年4月現在 )	26億2,100万円 44億1,300万円 ( 1,600億400万 $\text{ルピー}$ ) 70億3,400万円 68億5,000万円 1 $\text{ルピー}$ = 0.028円 ( 1995年と2002年の平均レート )