

フィリピン・アンガット給水拡大事業
民活導入に係るテーマ別評価調査

～ マニラ首都圏上下水道庁の事例研究 ～

最終報告書

2003年7月

(株) ユーティージーイー
特定非営利法人 日本PFI協会

目 次

エグゼクティブ・サマリー	i
謝辞	iv
1. 序章	1
1.1 背景	1
1.2 公益事業における官民パートナーシップ	1
1.3 上下水道事業における官民パートナーシップ	2
1.4 目的	3
1.5 構成	4
2. 研究のフレームワークおよび方法論	5
2.1 研究フレームワーク	5
2.2 データ収集と実情調査	8
3. マニラ首都圏の上下水道事業の概要と PPP 導入過程	10
3.1 背景	10
3.2 フィリピンにおける PPP	11
3.3 PPP 導入の過程	11
3.4 東西地区における初期設備状況	13
3.5 PPP の構造	13
4. PPP 導入前後の比較分析 I ～サービスに関連するパフォーマンス～	15
4.1 サービス供給範囲	15
4.2 供給時間および水圧	18
4.3 水質	18
4.4 無収水 (Non Revenue Water)	19
4.5 スタッフの生産性	21
4.6 下水道サービス	22
4.7 水道料金	23
4.8 下水道料金	24
4.9 まとめ	24
5. PPP 導入前後の比較分析 II ～財務上および運用上のパフォーマンス～	26
5.1 MWSS の財務状況	26
5.2 コンセSSIONエアの財務状況	28
5.3 MWSS とコンセSSIONエアの資本支出	31
5.4 上下水道のサービスを拡大し近代化するための投資プログラム	32
5.5 財務状況の要約	35
6. PPP 導入前後の消費者意識	38
6.1 アンケート調査	38
6.2 調査結果の概要	39
6.3 民活以前の意識	39
6.4 水質	39
6.5 水の利用可能時間	41
6.6 水道サービスに対する満足度	41

6.7	水道の月使用量と月支払額	42
6.8	コンセッションネアの水道料金に対する満足	42
7.	都市貧困層のための特別プログラム	44
7.1	MWSS の実施した貧困地域水供給改善計画 (WIPDA)	44
7.2	MWCI の「バランガイへの水 (Tubig para sa Barangay) プログラム」	45
7.3	MWSI の「コミュニティの水 (Bayan Tubig) プログラム」	47
7.4	スラム街の居住者と無収水への影響	48
8.	コンセッションネアの組織的特徴	50
8.1	MWSS の人的資源に対する民活の影響	50
8.2	MWSI	50
8.3	MWCI	53
8.4	「国際運営者 (International Operators)」の役割	55
8.5	MWSS に残った人材	55
9.	援助機関の役割	57
9.1	世界銀行	57
9.2	国際金融公社 (IFC)	58
9.3	アジア開発銀行 (ADB)	58
9.4	MWSS 監督局のための人材育成	58
9.5	国際協力銀行 (JBIC)	59
9.6	民活後の援助機関の役割	60
10.	規制のメカニズム	61
10.1	契約の重要性	61
10.2	競争	61
10.3	公共部門 (監督局) の能力	62
10.4	MWSS 監督局 (Regulatory Office)	62
10.5	紛争と継続性の確保	65
10.6	MWSI によるコンセッション終了の通知	65
11.	料金設定と改定のメカニズム	66
11.1	コンセッション契約における利用料金設定	66
11.2	料金調整メカニズム	67
11.3	料金調整および料金改定	70
12.	水道事業民活の社会的側面	72
12.1	開発目標と達成方法	72
12.2	ローカルの文化的環境の重要性	72
12.3	水供給者の社会組織	72
12.4	無収水 (NRW) の社会的ルーツ	72
13.	結論	74
13.1	評価結果	74
13.2	教訓	74
13.3	今後の研究	75
	[参考文献]	76

フィリピン・アンガット給水拡大事業 民活導入に係るテーマ別評価調査

～ マニラ首都圏上下水道庁の事例研究 ～

エグゼクティブ・サマリー

背景と目的

社会基盤プロジェクトへの民間セクターの参入（官民パートナーシップ、Public Private Partnership）は、この数十年の間に、発展途上国、先進国それぞれの国々において、大きく増加した。官民パートナーシップにおける契約形態は多様であり、各地域における社会経済状況や適用される分野、適用の目的に応じて、適切にそのスキームを選ぶ必要がある。現在までに実施された PPP の結果とプロセスを理解し、ここから PPP 導入のための教訓を学び取り、将来の社会基盤プロジェクトに活かすことは重要である。

国際協力銀行（JBIC）は、マニラ首都圏の水需要の増加に対応するために実施された「アンガット給水拡大事業」を通して、アンガットダムからラメサ処理場への水路建設、水供給システムのリハビリテーション、配水管整備等を経済的に支援してきた。一方で、1997 年には、上下水道施設の運営と維持管理の権限がマニラ首都圏上下水道供給公社（MWSS）からコンセッショネア（民間受託者）2 社に委譲された。

株式会社シーイーと特定非営利法人日本 PFI 協会は、JBIC より委託を受け、マニラ首都圏における官民パートナーシップの効果を評価し、世界最大規模の上下水道システムの民活プロジェクトから、今後の他地域への参考となる教訓と提言を導出することを目的とする研究を実施することとなった。

本研究の目的は、マニラ首都圏の上下水道事業における官民パートナーシップ（PPP）の効果を評価し、他の発展途上国への教訓や提言を導出することである。

- (1) PPP の効果の評価
 - a) 政府の経済的負担の軽減効果
 - b) 上下水道サービスの質（供給人口、アクセス時間、料金等）の改善効果
- (2) 官民間の責任分担を定めたコンセッション契約の分析
- (3) PPP 事業を成功に導くための教訓と改善の提案

PPP 事業を実施する際には、民間企業は、高品質のサービスとともに効果的な投資、効率的な運営と維持管理を求められる。これらを達成するためには、民間企業が十分な利益を得ることが可能でなくてはならない。一方で、独占化された市場での公共の利益も同時に配慮されなければならない。実施された PPP 事業の体制を調査分析し、官民の利益のバランスをいかに図るのがよいかを検討し、将来への提言を示すとともに、今後研究すべき課題を示すことが目標である。

評価方法

評価は、民活前(1992 年-1996 年)と民活後(1997 年-2001 年)の 5 年間の比較を、上下水道システム全体および各民間企業に対して、サービス状況および財務状況等に注目して実施した。関係機関からのデータ収集およびインタビューを行い、一次データが収集不可能な場合には、関係資料からデータを分析した。

MWSS 民活の目的とその特徴

MWSS 民活の目的は、①上下水道サービスの改善と無収水率の改善を含む運営効率の向上、②上下水道サービスの拡大とそれに必要な資本投資の増大、③消費者満足度の向上、④政府の財政負担の軽減である。この目的を達成するために、MWSS が施設の所有権を保持し、コンセッショネアが運営、維持管理、システムの拡張等の責任を負う 25 年間のコンセッションスキームが選択された。

マニラ首都圏を東西二地区に分割し、現地企業と国際的なオペレータとが共同企業体を組むことを条件として、それぞれの地区に対する水道料金を比較する入札が実施された。その結果、Manila Water Company (MWCI)と Maynilad Water Services (MWSI)がそれぞれ東地区・西地区のコンセッションネアに選定された。両コンセッションネアは、25年間にわたって、MWSSの負債およびMWSSとMWSS-RO（監督局）の運営費に充当するためのコンセッションフィーを支払う義務を負う。料金は毎年の消費者物価指数による調整や非常事態における価格調整を含む「プライスキャップモデル」に基づくものである。しかし、アジア金融危機の影響を受け、外国為替の変動による損失を調整するためのメカニズムが後に導入され、5年毎に料金を見直すこととなっている。MWSSの理事会のもとに設置されたMWSS-ROが料金、サービス等に関する監視を行っている。

評価結果

各コンセッションネアの達成した最も大きな成果は、水道供給サービスの拡張である。過去5年間で、水道接続の数は、約30%増加している。同時に、平均の1日の水道利用可能時間は、17時間から21時間に増加した。しかし、下水道サービスについては、目標を大きく下回っており、また、無収水率は、依然として低減できていない。

一方、コンセッションネアは、都市部貧困層への水供給に対し、特別なプロジェクトを実施し、水供給人口の増加に大きな寄与をした。これは、民活以前には達成できなかった成果である。

サービスの質の向上が民活によってもたらされた一方で、財政的には、必ずしも事態が改善されたとは言いがたい状況である。コンセッションネアの一つであるMWSIは、アジア金融危機の影響を大きく受け、コンセッションの返上を申し出る事態に至っている。他方のコンセッションネアであるMWCIは、その運営効率を向上させ、収益を計上するに至っているが、政府の財政負担を全て埋め合わせるまでには至っていない。また、水源開発を含めて、将来の投資計画に対する財政負担については、必ずしも軽減されているとは言えない。

大多数のMWSSの元従業員は民活後に2つのコンセッションネアに再雇用された。会社の中の経営戦略および人材育成の努力は、従業員の効率性および職務の満足度に非常に影響しており、PPP事業の成功に大きな影響を及ぼしているものと思われる。

教訓

MWSS民活から5年の経験で得られた教訓は以下のとおりである。

a) PPPの準備および入札プロセス

契約締結前には、実施機関およびコンセッションネア双方のお互いの見解を確認するための十分なコミュニケーションを図る必要がある。また、PPP導入前には、消費者に対しても、将来の投資計画を含めた十分な説明が必要である。

b) コンセッション契約

管理する資産の初期状態を契約当初に明示することは、コンセッションネアの投資計画において重要である。コンセッションフィーがMWSSの負債とリンクしていること、両コンセッションネアへの配分が90%と10%となっていることから、一方のコンセッションネアは、外国為替の変動の影響を大きく受け、コンセッションネアが支払いを滞った際にMWSSは、返済を立て替える必要が生じた。

c) 料金設定とその調整メカニズム

最初の料金は、入札によって決定されている。したがって、東地区・西地区で料金が異なっている。また、料金の調整方法の明示が不十分であったため、紛争が生じた。さらに、外国為替の変動に十分対応できなかったことから、契約書に追加条項を付け加えることとなった。5年毎の料金改定が長期の投資計画を考えると非常に大きな役割を果たしている。

d) システム全体を規制するフレームワーク

コンセッションネアの料金やサービスを監視する役目の監督局の位置づけが複雑である。監視の対象となっているすべての情報が一般市民を含めた関係者間で共有されることが極めて重要である。

- e) 都市部貧困層へのアプローチ
両コンセッショネアの貧困層への特別プログラムは、非常に大きな成功を収めた。コミュニティへのアプローチ、水の重要性に関する現地での教育が大きな効果を挙げている。
- f) 人材育成と活用
旧 MWSS の従業員は両コンセッショネアに引き継がれ、上下水道サービスの運営に当たっている。彼らの能力を活かすための能力開発と権限委譲、インセンティブの付与によって、効率改善の大きな成果が上がっている。
- g) 既存のプロジェクト
MWSS の民活によって、それ以前から実施されていたプロジェクトは、影響を受けた。その影響を最小限にとどめるためには、事前の関係者間での情報共有が重要である。

公益事業としての上下水道サービスの観点からすると、公共全体に安全で、環境にやさしい、持続可能なシステムとすることは極めて重要である。PPP スキームが導入された後であっても、この概念は変わらない。公共の代理人としての政府は、全体のシステムの持続性に対する大きな責任を負っている。

今後の研究

今後、地域の事情に応じた PPP スキームを適用するための重要な課題として、以下の点についての更なる研究が必要と思われる。

- a) コンセッション契約
- b) 料金設定およびその調整機構
- c) 監督のためのフレームワークとモニタリングのシステム
- d) 人的資源と人材育成
- e) 都市部貧困層へのアプローチ

援助機関においては、民活以後も水資源開発や人材育成等の点で重要な役割を果たすことを期待されているものと思われる。

謝 辞

本研究を実施し、報告書を作成するにあたり、多くの方々にご協力を賜りました。特に以下の方々のご協力に対して、ここに記して謝意を表します。

【フィリピン】

Prof. Felipe Medalla (University of the Philippines)
Ms. Nieves L. Osorio (Department of Finance)
Mr. Joji Cruz (Department of Finance)
Mr. Librado F. Quitariano (National Economic and Development Authority)
Ms. Macra Cruz (Metropolitan Waterworks and Sewerage System)
Ms. Leonor C. Cleofas (Metropolitan Waterworks and Sewerage System)
Mr. Ed Santos (Regulatory Office)
Mr. Perry Rivera (Manila Water)
Mr. Oscar Sevilla (Maynilad Water Services)

(Local Consultant)

Mr. Christopher T. Pablo
Mr. Tony de Vera
Mr. Bernie Abis
Ms. Rosanna Martin

【日本】

松澤 猛男氏 (国際協力銀行 プロジェクト開発部・次長)
築野 元則氏 (国際協力銀行 プロジェクト開発部・開発事業評価室 室長)
田中 弥生氏 (JBIC プロジェクト開発部・参事役)
関口 広隆氏 (JBIC プロジェクト開発部・開発事業評価室 専門調査員)
熊谷 芳浩氏 (JBIC プロジェクト開発部・開発事業評価室 調査役)
山本 賢一氏 (JBIC プロジェクト開発部・開発事業評価室 調査役)

Petr Matouš (東京大学・大学院工学系研究科 修士課程)
川端 航 (東京大学・大学院工学系研究科 修士課程)

2003年7月
研究チーム
代表 小澤一雅 (株UTCE)
植田和男 (日本PFI協会)
橋本 徹

1. 序章

1.1 背景

社会基盤プロジェクトへの民間セクターの参入（官民パートナーシップ、Public Private Partnership）は、この数十年の間に、発展途上国、先進国それぞれの国々において、大きく増加した。官民パートナーシップにおける契約形態は多様であり、それぞれの地域における社会経済状況や適用される分野、適用の目的に応じて、適切にそのスキームを選ぶ必要がある。現在までに実施された PPP の結果とプロセスを理解し、ここから PPP 導入のための教訓を学び取り、将来の社会基盤プロジェクトに活かすことが重要である。

国際協力銀行（JBIC）は、マニラ首都圏の水需要の増加に対応するために実施された「アンガット給水拡大事業」を通して、アンガットダムからラメサ処理場への水路建設プロジェクト、水供給システムのリハビリテーションプロジェクト、配水管整備プロジェクト等を経済的に支援してきた。一方で、1997年には、上下水道施設の運営と維持管理の権限がマニラ首都圏上下水道庁（Metropolitan Waterworks and Sewerage Services：MWSS）からコンセッションア 2 社に委譲された。

（株）ユーティシーイーと特定非営利法人日本 PFI 協会は、JBIC より委託を受け、マニラ首都圏の MWSS における官民パートナーシップの効果を評価し、世界最大規模の上下水道システムの民活プロジェクトから、今後の他地域への参考となる教訓と提言を導出することを目的とする研究を実施することとなった。

1.2 公益事業における官民パートナーシップ

(1) 公益事業の概念

公益事業は、行政による利用料金、事業収益、品質等の規制のもとで必要不可欠なサービスを独占的に住民に提供するものであり、例として電気、ガス、水、電話などがある。公益事業であるかどうかは、住民の利益に寄与するかどうかで判断できる。

公益事業は独占的な事業であるがゆえ監督局によって規制され、その権利及び義務は法律或いは判例により規定される。事業者は「適正な利用料金」を利用者から徴収する権利、ある特定の地域において競争無く独占的にサービスを提供する権利などを有する。

(2) 公益事業の経済上の特徴

巨額の初期投資

公益事業の最も重要な特徴の 1 つとして、固定資産への巨額の投資を必要とすることが挙げられる。製造業の場合、資本回転率(売上対資本)は約 2.0 であり、公益事業の場合は 1.0 以下である。上下水道事業の資本回転率は 0.2 であり、公益事業の中で最も低い値である。

独占事業

自由競争市場では、概して住民がそのサービスを満足した上で最大の利益が事業者に入ることになるので、住民及び事業者にとって好ましい状態と言える。しかし、上述の低い資本回転率を考えた場合、もし公益事業に自由競争市場を導入すれば、過剰な競争によりサービスの品質と安定した供給が保証されないことが考えられる。

競争のない市場において無駄かつ余分な施設整備への投資を防止するためには、適切な規制のもとでの事業運営が望まれる。独占事業は規模の優位性を活かすことができるため、競争市場における事業よりも、規制のある事業の方がコスト縮減を期待できる。

需要への対応

概して公益事業は、住民の適切な需要に対応することが求められる。将来の需要増加に対してサービスを差し控えることはできない。従って、公益事業は、予想される最大需要に応じてサービスを提供できる施設整備を行うことが必要である。

利用料金の設定

公益事業の利用料金は、サービス需要予測に基づく収益が計画された後に、監督局の精査を受け設定される。通常、事業者は監督局から利用料金設定計画の提出を求められる。その利用料金は計画された収益を達成できるものである。監督局は、精査後、提案された利用料金を設定するかヒアリングを行う。利用料金設定は、監督局が提案を受けた料金計画を精査することにより定められた規制に関連している。

(3) 規制緩和と民活

公益事業の改善は先進国のみでなく開発途上国においても重要な課題であり、都会化が進むにつれその重要性は増す。公共部門は多額の借入と財源不足のために、先進国をはじめ各国で民活への政策転換を行い、それを世界銀行といった国際機関が支援し促進している。民活支援のポイントは、民間資金を活用することによって財政難に対処すること、及び民間部門の技術と経営ノウハウ及び競争原理の導入によって効率性を向上することである。

公益事業の民活によって行政の役割は、公益事業への投資と運営から監督メカニズムの確立に変化してきた。監督の目的は、適正な利用料金と適正な事業利益を確保すること、及び十分な品質のサービスを提供することである。

1.3 上下水道事業における官民パートナーシップ

(1) 上下水道事業の特徴

上下水道事業は利用者すなわち地元住民にとって「代替不可」かつ「必要不可欠」なものであり、ガス、電力、電話など搬送網を必要とする他の公益事業と比べて、搬送網コストの全コストに占める割合が大きい。その他、水の搬送コストが高い、水の安定供給が容易ではない、水質は均質ではない、水質は決定的な要素である、などの特徴を持つ。

従って、上下水道事業の民活における監督は、適切な利用料金と品質を維持し、最良のパフォーマンスを導き出すために必要不可欠である。

複数の水事業運営会社による同一地域での搬送権の獲得競争は、搬送網が巨額の投資と維持管理を必要とするため、1つの搬送網による運営がより効率的であるといえる。この事実は、上下水道事業が独占的に行われることが好ましいことを示している。

(2) 規制緩和

老朽化した施設の維持、厳しい環境要求への対応、資本及び運営の向上に必要な資金源の不足など、開発途上国をはじめとして多くの国が上下水道事業に問題を抱えている。さらに、漏水、盗水、及び料金未徴収の無収水は開発途上国において深刻な問題である。

上記の問題と困難に対処するために、規制緩和が行われ民活が導入されるようになった。

(3) 上下水道事業の民活

上下水道事業の民活を「民間運営会社が運営期間中の運営リスク或いは契約期間中の開発・運営リスクを取るもの」と定義した場合、マネジメントを委託する方法と民営化する方法の凡そ2つに分類することができる。すなわち、公共部門が資産を所有し民間部門が運営を行う形態と民間部門が資産を所有し且つ運営を行う形態である。

マネジメント委託はフランスで開発、導入され、先進国と開発途上国において広く採用されている。民営化は、ウェールズとイングランドでのみ採用されている。

マネジメント契約

フランスの主なマネジメント契約として「*gérance*」と「*régie intéressée*」がある。双方の契約期間は一般的に約5年である。

「*gérance*」及び「*régie intéressée*」は、維持管理運営契約である。その大きな違いは、運営会社に対して生産性及び利益向上に対する報酬があるか否かである。運営会社は運営のための全スタッフと専門技術を提供するが、運営のための投資はしない。

「Affermage」

「affermage」は、フランスで良く行われる契約形態であり、契約期間は通常 12 年である。

「affermage」では、自治体等が資産の所有権を維持し資金調達或いは投資委託を行う。運営会社は維持管理、更新と改修を行い、利用料金を利用者から徴収し、その収益の一部を投資額の割合に応じて自治体等に支払う。運営会社は自治体等の投資に対する助言を行い、場合によっては自治体等が投資委託のために当該運営会社と別契約を結ぶこともある。

コンセッション契約

コンセッション契約は上下水道事業において最も良く用いられている契約形態であり、フランスだけでなく開発途上国を含めた各国で採用される傾向にある。特に大都市では著しいが、これは公共部門が、都市化による需要増加に伴う投資のための財源不足、厳しい環境関連法規への対応といった問題に直面していることによる。コンセッションの利点は、公共部門が、民間資金の潜在的な利点を最大限に活用しながら民間会社に維持管理運営及び投資を委託し、関連する商業及び投資リスクを移転できることである。コンセッションネアは投資と運営を一括して行い、効率的な投資及び技術開発を積極的に行い収益を増やす。

上下水道事業のコンセッション契約では、民間企業であるコンセッションネアは契約期間中、特定の地域における上下水道事業の全ての建設、維持管理、運営、収集、管理を行う。またコンセッションネアは搬送網及び処理施設の建設、更新、拡張のための投資を行い、そのために契約期間中に利用者から徴収する利用料金とは別に資金調達を行う。公共部門は、コンセッションネアが達成すべきサービス要求水準を定める。契約期間は、コンセッションネアがコストと利益を取り戻すために必要な時間によるが通常 25 年以上である。

コンセッションの場合、公共部門の役割は、サービス提供から利用料金や品質などの監督に変わる。監督は公共資源である水を独占的に搬送する上下水道事業において重要であり、民間会社が効率的、効果的に運営できるよう、透明性と信頼性を確保する必要がある。

完全な民営化

これは資産を売却する形態である。公共部門が持つ上下水道事業株を、住民に全責任を持って上下水道事業を運営できる能力を有する民間会社に売却することにより、上下水道事業資産を民間会社に移す。民営化には完全な民営化と部分的な民営化がある。

監督

コンセッション契約は経済面を含む監督の枠組みを具体化し、利用料金、業績目標などを規定する。独占事業である特性上、提供されるサービス内容、利用者の公平性、サービスの継続性などに関する仕様が詳細に渡り規定される。監督局はこれらの仕様を監視し、環境変化に応じて修正する必要がある。このように、コンセッションは監督局にある一定の裁量を与え、監督局の決定を履行する。公共サービスの継続性を確保するために、監督局或いは公共部門は、コンセッションネアの債務の一部を修正する権利、契約期間終了前にコンセッションを終結させる権利を持つ。また、監督局がコストを賄う料金設定や運営会社の適切な投資回収率の確保を行う監督を実施することが求められる。

1.4 目的

本研究の目的は、マニラ首都圏の上下水道事業における官民パートナーシップ（PPP）の効果を評価し、他の発展途上国への教訓や提言を導出することである。

(1) PPP の効果の評価

- a) 政府の経済的負担の軽減効果
- b) 上下水道サービスの質（供給人口、アクセス時間、料金等）の改善効果
- c) 官民間の責任分担を定めたコンセッション契約の分析

(2) PPP 事業を成功に導くための教訓と改善の提案

PPP 事業を実施する際には、民間企業は、高品質のサービスとともに効果的な投資、効率的な

運営と維持管理を求められる。これらを達成するためには、民間企業が十分な利益を得ることが可能でなくてはならない。一方で、独占化された市場での公共の利益も同時に配慮されなければならない。実施された PPP 事業の体制を調査分析し、官民の利益のバランスをいかに図るのがよいかを検討し、将来への提言を示すとともに、今後研究されるべき課題を示すことが目標である。

1.5 構成

本研究の構成は以下の通りである。

本研究の背景と目的を含め、PPP 事業の特徴について序章に示している。第 2 章では、MWSS の PPP 事業を対象とした研究の枠組みと方法論を説明する。第 3 章は、PPP 事業開始前のマニラにおける上下水道サービスの状況とその導入のプロセスを概説している。第 4 章から第 6 章では、PPP 事業の導入の効果をサービスの質に関する項目、財政および運営に関する項目、消費者の受け取り方に分けてそれぞれ評価を行っている。第 7 章から第 9 章は、この事業で見られた特徴的な事象について、それぞれ述べており、第 10 章から第 12 章では、官民の責任分担のメカニズムについて分析を行っている。第 13 章は、本研究の結論と提言を纏めたものである。

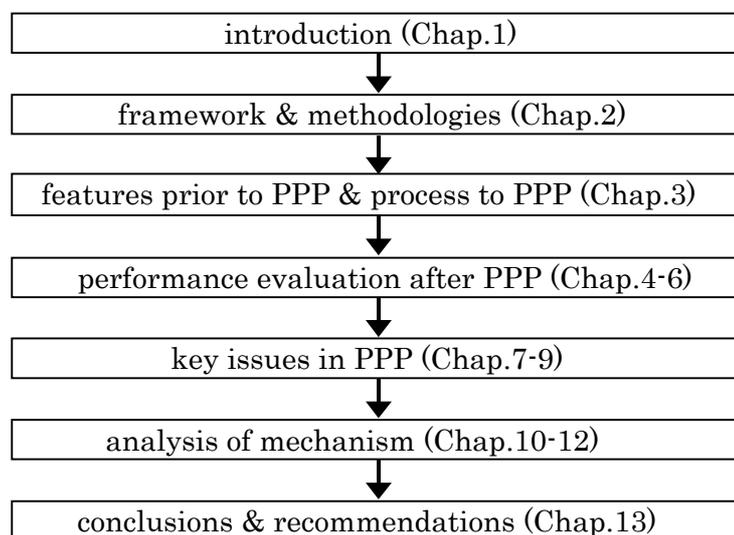


図 1-1: 本研究の構成

2. 研究のフレームワークおよび方法論

2.1 研究フレームワーク

本研究の目的を達成するために、以下の6つのタスクを実施した。

タスク 1: PPP 導入以前の条件の分析

方法: データ収集、ドキュメント分析

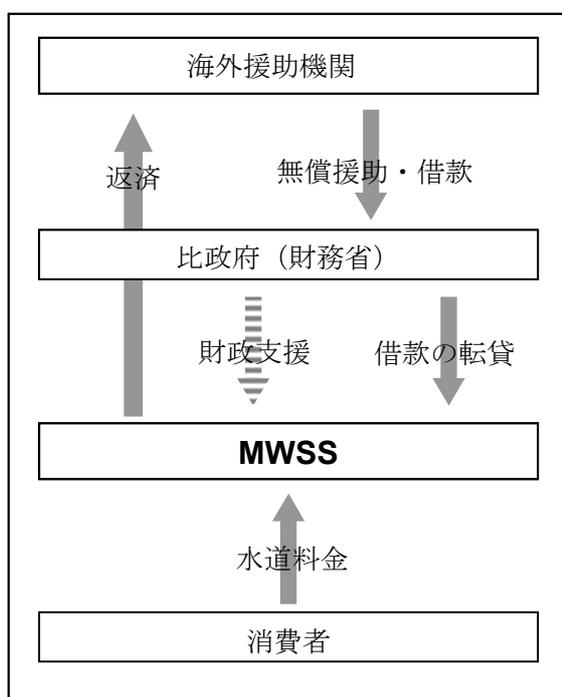
民活前の MWSS の運営状況と、その後のコンセッショネアの運営状況を比較し、PPP 導入前の次の状況に注目した。

- (a) MWSS の保有する施設の状況
- (b) MWSS の財務状況
- (c) MWSS による水道設備および下水処理のオペレーション
- (d) サービス業績水準
- (e) MWSS が実施していた関連するプロジェクト
- (f) PPP 導入のプロセス

民活前(1992-1996)の過去5年間を、民活後(1997-2001)の5年間と比較した。主要なデータは MWSS から収集した。

MWSS の財務状況に加えて、外部からの公的資金の流れも調査した(図 2-1)。

図 2-1: 民活導入前の MWSS をめぐる公的資金の流れ



タスク 2: PPP フレームワークの分析

方法: インタビュー、ドキュメント分析

関係機関へのインタビュー、入札図書および他の関係書類の分析を通し、PPP のためのフレームワークを分析した。このタスクを通じて、PPP の他の形式ではなくコンセッションを適用した背景にある主な理由を調査した。下記は PPP フレームワーク選定のための論理的基礎である。

- 経営効率の改善
- 資本投資の増加
- サービス範囲の拡張
- 政府実施機関のための財政負担の軽減
- 消費者のための料金の低減

タスク 3：PPP の重要な特徴および初期条件の分析

方法：インタビュー、ドキュメント分析

主要な参考資料として入札図書およびコンセッション契約を用いて、PPP の初期条件および PPP 導入の成果の特徴を分析した。分析された課題は、以下の通りである。

コンセッショネアの義務

- * サービス（無収水率を含む）
- * コンセッションフィー
- * 資産管理
- * 人的資源

政府実施機関による義務

- * 監督局（MWSS-RO, Regulatory Office）の設立
- * その他 MWSS の義務

料金構造およびレート調整機構

- * 当初の料金設定メカニズム
コンセッション契約への修正条項第 1

他の設計上の特徴

- * 東および西のサービス供給エリアの区分
- * 東および西のサービス・エリア間のコンセッションフィー配分
- * 契約解除条項
- * パフォーマンスの目標およびペナルティ
- * 紛争解決のメカニズム

これらの特徴に加えて、2 つのコンセッショネアの財務・組織的な特徴が分析された。

タスク 4：各関連する機関の業績の評価

方法：データ収集、インタビュー（ドキュメント分析）

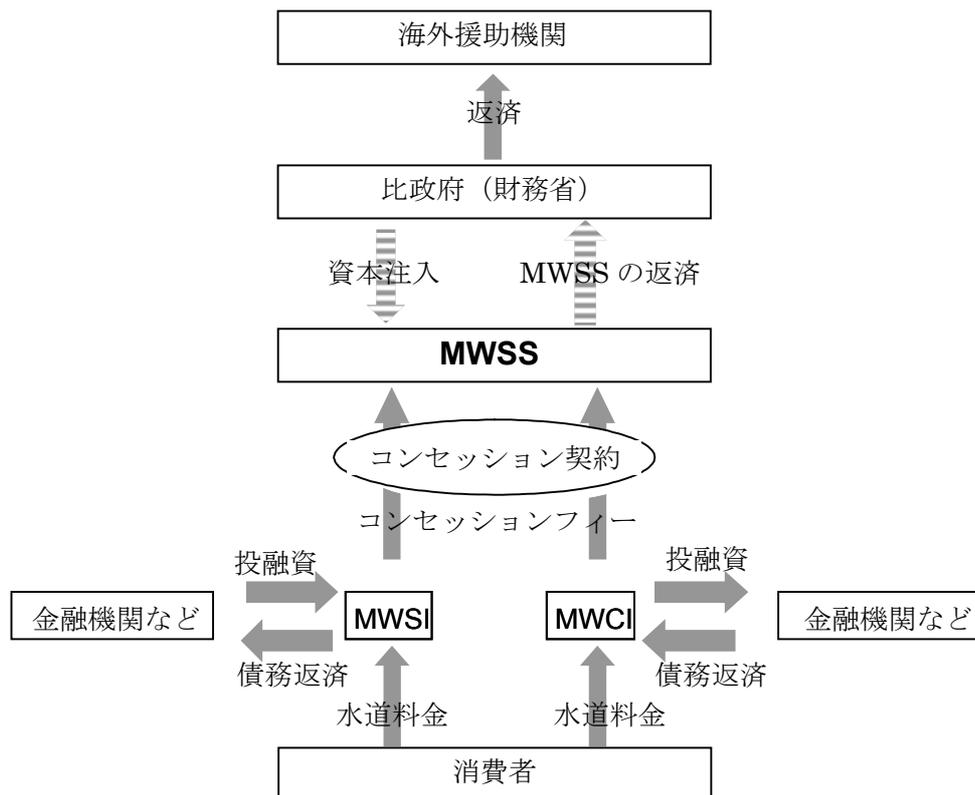
2 社の民間オペレーターの業績の評価のために、(a)コンセッション契約の中で設定された目標との比較、(b)2 社間の比較、(c)PPP 導入前の運営状況との比較を行った。比較にあたっては、次の指標が考慮された。

- 政府実施機関
 - * 関連する国家財政支出
 - * 監督機能
 - * 紛争解決機能
- コンセッショネア
 - * サービスパフォーマンス
 - * 財務パフォーマンス
 - * 社会的問題への対応

タスク 1 を通じて集められた政府実施機関の業績を評価するためのデータと同様に、1997～2001 年のデータは 2 つのコンセッションネアから集められた。これらに加えて、消費者のサービスの質に対する満足感およびコスト意識を分析した。これにより、水供給者の顧客へのアプローチの変化をみることができる。

水供給事業を運営するための国家財政負担が取り除かれたかどうかを評価するために、図 2-2 の中で例証されるようなキャッシュフロー全体像を Figure 2-1 中のキャッシュフローと比較した。

図 2-2: 現行の MWSS をめぐる公的資金の流れ



タスク 5: PPP のシステムおよびプロセスの評価

方法: ドキュメント分析、インタビュー

このタスクでは、PPP の次の要素を、関係機関のインタビューおよびドキュメントを通じて分析した。

- 監督のフレームワーク
- 入札および調達方法
- 契約および協定
- 料金調整
- パフォーマンスの監査
- 紛争解決
- 援助機関 (特にテクニカル・アドバイザーとしての国際金融公社 [IFC]) およびアジア開発銀行 [ADB] の役割
- PPP を導入する前の借款契約

タスク 6：PPP のインパクトの全面的な評価

方法：ドキュメント分析、インタビュー

このタスクでは、タスク 1～5 におけるメカニズムを検討した。これは水セクターにおける PPP をより有効に実施するために現地政府への支援の根拠を提供するものである。

分析で熟慮したパラメータは以下のとおりである。

- 関連する機関およびそれらの間の相互関係
- アジア金融危機とエル・ニーニョのような PPP への外部要因
- 意思決定のプロセス
- 入札設計の構造
- PPP による財政メカニズム
- サービスを改善するインセンティブ・メカニズム
- 経費削減用のインセンティブ・メカニズム
- 紛争解決用のインセンティブ・メカニズム
- 持続可能なシステムおよび将来のサービス拡大のためのメカニズム

2.2 データ収集と実情調査

上記の分析を行うために、主要なデータを収集し、また、様々な関連する機関とのインタビューを実施した。使用されたデータは、主として次の機関から収集した。

- MWSS
- MWSS Regulatory Office (RO)
- MWSI (Maynilad Water Services, Inc.)
- MWCI (Manila Water Company, Inc.)
- Social Weather Station (1996 年と 2000 年の消費者調査)

主要なデータに加えて、次のドキュメントを収集した：入札資料、コンセッション契約、および MWSS、MWSS-RO、MWSI および MWCI の年次報告。

次の表は、集めたデータと導かれた評価の関係を示す。

表 2-1: 収集データと実施評価の関連

Organization	Evaluation topics Data	Features and initial conditions of the PPP	Performance of each related agency					Users' satisfaction Access and satisfaction to the overall services
			Public finance related	Regulatory functions	Service performance	Financial performance	Social concerns	
DOF	Bidding documents and concession agreements	○						
	Cash flow of loan		○					
	Budget to MWSS		○					
	MWSS							
MWSS	State of employee				○			
	Human resource				○			
	development program					○		
	Retention rate of MWSS							
	staffs to concessionaires							
	Water supply				○			
	Expenditures							
	Future development				○			
	(water/sewerage)							
	Concessionaire							
MWSS-RO	Water cost paid by users				○			
	State of employees					○		
	Human resource							
	development program							
	Policy and special							
	program for the poor							
	Public education							
	Water quality				○			
	Service coverage				○			
	Water consumption				○			
	Public information							
	NRW					○		
	Expenditures					○		
	Environment							
	Waste water performance							
Future development								
(water/sewerage)								
Social Weather Station	Water quality		○					
	Service coverage		○					
	Water consumption		○					
	Public information		○					
	NRW		○					
	Expenditures		○					
	Environment		○					
	Waste water performance		○					
	Public auditing/Regulation		○					
	Consumer Satisfaction							○

3. マニラ首都圏の上下水道事業の概要と PPP 導入過程

3.1 背景

本研究はフィリピンの首都であるマニラ首都圏における上下水道事業を対象としている。マニラ首都圏は、西はマニラ湾、北はブラカン州、東はリサール州、南はラグナとカビテ州に囲まれ、636sq.km に渡ってスプロール現象が起きている。マニラ首都圏は、12 の市と 5 つの町からなり、非常に人口密度が高い。2000 年の人口調査によれば、人口は約 1000 万人、人口密度にしておよそ 16,000 人/sq.km である。バンコク首都圏の人口密度の 4,000 人/sq.km と較べると、マニラ首都圏の人口密度はかなり高いことがわかる。フィリピン全人口の約 13% がマニラ中心地区に住んでいる。

人口増加はここ数年でかなり緩やかになってきたとはいえ（1995 年から 2000 年の間で人口増加の割合が全国平均 2.4% であるのに対してマニラ首都圏では 1.2%）、マニラ都心の人口は猛烈に増加しており、近郊の町に溢れ出している。マニラの首都圏に隣接している市町村では、中心部に隣接しているおかげで好景気に引き付けられた人々が移住してきている。それらの市町村での人口増加は、4% から 6% である。拡張または移転などによってすでにマニラ首都圏では収容しきれなくなった労働者はもちろんのこと、マニラ首都圏で働く相当な数の労働者がマニラ近郊に住んでいる。したがって、これらの近郊地帯において急速な都市化が起こっている。

マニラ首都圏とその近郊における急速な都市化は、水や衛生設備などの基本的なサービスの供給に大きな重圧をかけている。特に貧しい人々はそれらのサービスを制限され十分に受けられないでいる。最近の調査によれば、家族年収が 18,000 ペソ程度（\$ 350）以下の人々がマニラ首都圏に 140 万人いる。

マニラ首都圏では約 3,700MLD (million liters daily) の水が消費される。しかしながら、この消費量のうち半分以上が無収水であり、この数字はアジアの中でもとび抜けて高い値となっている。一方、増加する需要に応えるため、水資源開発が継続して実施されている。

マニラ首都圏の水供給システムはアジアの水道事業の中ではかなり古いものである。時は 19 世紀後半スペイン占領下の時代にさかのぼる。Carriedo Waterworks が 1878 年に創設され、水はマリキナ川からマニラ市へ運ばれるようになった。1919 年に、その名前が変わり、Metropolitan Water District となった。そして、水はイポダムとブラカンにあるアンガット川からひかれるようになった。フィリピンの水道供給システムは 1995 年に中央集権化され、国家上下水道管理局 (NAWASA) が一括して引き受けることになった。Water District は NAWASA の中の一組織となった。その後、中央集権化は特に地方において効率的ではないことが証明され、NAWASA は廃止された。マニラ中心地区、そしてカビテとリサール州への上下水道事業を行うために、1982 年 MWSS (Metropolitan Waterworks and Sewerage System : マニラ首都圏上下水道庁) が設立された。

マニラ首都圏における水資源の開発と供給は、様々な中央省庁、地方政府、開発援助機関などの予算方針や政策の相互作用により決定されてきた。中心となる国の省庁は、DOF (Department of Finance : 財務省)、NEDA (National Economic and Development Authority : 国家経済開発庁)、MWSS、そして NWRB (National Water Regulatory Board : 国家水資源評議会) である。DOF は、プロジェクトのために契約した外国ローンの所有権を有する中心的な機関であり、NEDA は ODA プロジェクトの審査を行う機関として、MWSS は水資源の開発と供給において、NWRB はマニラ首都圏圏外の地域における水資源開発の規制において中心的な役割を果たしている。DPWH (Department of Public Works and Highways : 公共事業道路省) は MWSS 理事会の議長として、政策決定に大きな力を持っている。DENR (Department of Environment and Natural Resources : 環境天然資源省) が任に就くまでは、MWSS の規制の役割を任ってきたの

は NWRB である。DENR は環境保護を行う責任を持ち、DOH (Department of Health : 保健省) は飲料水の水質をモニターすることになっている。

地方自治体も都市に住む貧しい市民に水の供給を行き渡らせるのに重要な役割を果たしている。地方自治体は、新たに現場でサービスを供給する際に、それによって利益を受ける適切なコミュニティを選び出すのに役立っている。世界銀行 (World Bank)、ADB (Asian Development Bank : アジア開発銀行)、国際協力銀行 などの ODA 援助機関は、フィージビリティスタディや投資プロジェクトのための助言や資金援助を行う機関として重要である。

3.2 フィリピンにおける PPP

フィリピンは、特に社会基盤のプロジェクトで PPP を推進する、東南アジアをリードする国の 1 つである。フィリピンでは 90 年代の初めに社会基盤プロジェクトに民間企業の参入を開始してから、かなりの数の PPP 体制が比較的短い期間で整えられた。まず、90 年代初めに PPP 導入のための委員会を発足させた。さらに政府は、PPP 事業計画のための競争的でわかりやすいプロセスを記載した BOT (built-operate-transfer) 法を通過させた。

フィリピンの PPP 事業は、電力、水、遠距離通信、そして交通分野において盛んである。民間企業が電力供給事業への投資を行っているアジアの国々の中で、フィリピンは先陣をきっている。電力供給事業のために契約しているプロジェクトが 30 以上あり、配電事業は、ほとんどが民間によって行われている。電力セクターにおいては、変電システムとともに、残りの発電所が民営化されることを含んだ総括的な電力供給システムの改革案が最近進められている。

水供給においては、1997 年にフィリピン政府はマニラ首都圏への水供給のために海外からのコンセッション契約を認め、水供給事業の民活では世界最大規模の事業に乗り出した。ほぼ同じころ、スービック湾自由港地域における水供給システムのために、共同企業体がまとめられた。資金援助を受けたプロジェクトであり、この民間資金は小さな町においても水供給を改善するために使われている。

PPP 事業はフィリピン各地に広まり、通常 PPP では行われなようなプロジェクトにも、同様に民間企業が参加し実施されるようになった。それらのプロジェクトには、パスポート作製の自動化 (完了)、選挙手続きの近代化 (実施中)、外国人登録のコンピュータ処理化 (検討中) などが含まれている。

3.3 PPP 導入の過程

マルコス政権から受け継いでそのままになっていた巨額の債務が、アキノ政権時代に公共事業に民間企業を参入させる決断を強めた。その頃は、ちょうど公益事業の民活が多く为国で勢いづいてきた頃であった。アキノ大統領は公益事業に PPP を導入するための基準となる BOT 法を制定した。

ラモス大統領は、国が電力不足に陥り、緊急の発電プロジェクトに民間企業を参入させる手段として BOT 事業を積極的に進めた。同時期に、MWSS を民活化するようラモス政府に申し出が出された。しかし、水道事業を民活化することはフィリピン国内の法の内容に触れるとみなされたため、政府はこれについて慎重であった。さらに、水道事業への民間企業の参入を表明することは、大衆の抗議を招く恐れがあった。しかし、当時の MWSS は、下水道はサービスを提供しなくてはならない人口の 8% しかサービス供給していなかったうえに、上水道は、平均 1 日 17 時間の供給能力しかなく、供給範囲の 3 分の 2 しかサービスを受けられない状態にあった。さらに、無収水率は 50% 以上に達していた。その上、MWSS は新たな水資源と老朽化した MWSS のネットワークの再建にかかる支出のほとんどを ODA に頼っていた。

かなり限定された上水のサービスと、その運営方法に対する一般的認識から、大衆の不満はあ

きらかに大きく広がっていた。プロジェクトの調達における遅延、資金調達における遅延、そしてマニラ首都圏に大きく迫る水危機を解決するために、MWSSは、楽観的な方向性を見出せなかった。

1995年、水資源危機に関する法律（Water Crisis Act）が通過し、ラモス政権は一年の間にこの危機の解決にむけて取り組むことになった。この法律では、以下の項目について規定されている。

- 1) BOT 契約を締結すること
- 2) MWSS を再編成すること
- 3) 盗水を犯罪行為とすること

同法とその大統領令 311 は政府が MWSS を民活しようとしていることを明確に示し、さらに MWSS の民活に向けて法律的基盤を確立したと言える。

技術そして財務に関するアドバイザーが、民活のプロセスを指導するために集められた。世界銀行グループの IFC（International Finance Corporation：国際金融公社）が政府の主任アドバイザーとして選出された。ブエノスアイレスで適用されたモデルが適用されることになり、コンセッションスキームが選択された。入札準備は IFC の指導のもとで行われた。

民活化の立案と目的

民間企業が、MWSS がサービスを行ってきた区域で 25 年間上下水道の供給サービスを管理する一方、MWSS は上下水道施設の所有権を保持し、水料金を調整する機能を有するという点において、MWSS の民活モデルはコンセッションスキームに基づいている。MWSS はサービス区域を地理的に 2 つの区域に分け、それを東地区・西地区と名づけた。そして、それぞれの地区を別々の企業によって管理させることにした。1 つの企業がすべての区域を管理する形ではなく、2 つのサービス区域を設けた根拠は、競争を確保するためと思われる。

MWSS を民活する目的は、以下のとおりである。

- a) 供給能力、水圧、水質などの水供給サービスの向上と、無収水率を減少させることで運営の効率をあげること。
- b) 上下水道のサービス区域を広げ、これらの区域への投資を増やすこと。
- c) 消費者の満足度を向上させること。
- d) サービスを改善するために必要な政府の財政的負担を和らげること。

入札過程

入札の主要な条件として、入札者は、「国内運営者（Local sponsor）」と「国際運営者（International operator）」で構成しなければならないことになっている。国内運営者には、財務力とビジネス計画を実行する経営力が求められた。一方で国際運営者は、水の供給・浄水場・配水・下水道等の管理に関する国際的経験が求められた。

地元企業と外資系企業ともに少なくとも 50 の企業が、MWSS の民活事業への参加に関心を表明し、そのうち 4 つのコンソーシアムが入札に当たった。入札者は技術計画を提出し、2 つの契約区域に対する料金を入札価格としてそれぞれ提出することとなった。技術的計画には、サービス業務と MWSS が示した他の要求事項を満足させるための方法を示さなければならなかった。

1996年12月、MWCI（Manila Water Company）が、2つの契約区域において一番低い入札価格を出した。しかしながら、1つの入札者が両方の契約をとることはできないため、MWCIはどちらか1つの区域を選ばなければならなかった。そして、商業区域を含むという理由から、東地区が選ばれた。2番目に低い入札価格をだした MWSI（Maynilad Water Services, Inc.）が西地区の管理権を獲得した。

MWSI は西地区で 1 立方メートルあたり P4.97 の料金を提案し、MWCI は東地区において、1

立方メートルあたり P2.32 の料金を入札価格として出した。

1997年2月、MWSSは2つの企業と正式に契約を交わし、2企業は1997年8月に経営を開始した。

3.4 東西地区における初期設備状況

民活前に、すべての関心ある入札者に対し、管路の延長や種類などを含むMWSSの施設のリストが与えられた。これらの施設に関しては、以下の情報のみが入札者に与えられた。

- ダムと導水施設 — 完成日時
- 配水池 — 作動しているかどうか
- 48%が1980年以降に敷設された新しい管路、51%が1980年以前に敷設された配水管。古い管路の50%の配水管の材料は未確認
- 下水道設備 — 4つの下水処理場のうち2つを建設する年

1997年の民活の後、MWSSは1998年12月に資産の建設年と資産価値を記した最終審査報告書を出した。その中に、資産の物理的状態は入っていないかった。

最終的に企業資産リストとその物理的状況の一覧は、2つ企業によって作成され、これは2001年に完成した。

3.5 PPPの構造

コンセッション契約には、以下が規定されている。

- (a) MWSSとコンセッショネアの概括的な責務と機能を定義する
- (b) サービス責務の目標を設定する
- (c) 水道料金の調整方法を定義する
- (d) 早期終結のための手順を明確にする
- (e) 紛争解決を定義する

(1) 全般の特徴

MWCIは東サービス地区の経営、MWSIは西サービス地区の経営を1997年から25年間担うことになった。MWCIとMWSIは25年の契約期間中、約12億USドルをコンセッションフィーとして払わなくてはならない。コンセッションフィーのほとんどは、現在MWSSが抱えている外貨債務にあてる。MWSI(西サービス区域)のコンセッションフィーは、MWSSの債務責任の約90%に相当するし、一方、MWCI(東サービス区域)については10%に相当する。

(2) 契約終了条項

コンセッション契約において早期契約終了事由は下記の通りである。

a) MWSSの事由による契約の終了

- (a) MWSSが①債権者の為に譲渡する場合、又は②MWSS 或いはその主要な資産に係る管財人を法廷に申請する場合、又は③財政的破綻によって法的手続き等を開始する場合。
- (b) MWSSが本契約上の主要な義務を実施する為に必要な「保証書」或いは政府の承認等が取消される等の場合。
- (c) MWSSが本契約上の義務を適切に実施できなかった為にコンセッショネアが契約上の責任を有効に果せない事態が生じた場合。

b) コンセッショネアの事由による契約の終了

- (a) コンセッションネアが①債権者の為に譲渡する場合、又は②コンセッションネア或いはその主要な資産に係る管財人を法廷に申請する場合、又は③財政的破綻によって法的手続きを開始する場合。
- (b) コンセッションネアが本契約上の義務を適切に実施できなかった為にその結果として不可欠なサービス供与も困難となり、監督局の意見として本契約の実質的放棄と見なされる場合。
- (c) コンセッションネアが本契約に規定された主要な義務を実施できなかったと監督局が判断し、更にそれに関する罰金が不適切、非効果的であると決定した場合。

(3) コンセッションネアと MWSS の責務

サービス義務

コンセッションネアは以下の条項を満たさなければならない

- a) コンセッションネアは、給水サービスを現在の全消費者に提供し、また給水区域内の給水人口の比率を目標値まで上げなければならない。コンセッションネアは、供給される水がフィリピンの水道水質基準を確実に満たさなくてはならない。
- b) コンセッションネアは、現在下水道を利用している全消費者に下水道サービスを提供しなくてはならない。また下水道システムを利用する全人口の割合を目標の割合に達するようにしなければならない。コンセッションネアは、浄化・衛生（し尿処理）サービスも同様に提供し、サービスを充実させることを求められている。
- c) コンセッションネアは、消費者の問い合わせや苦情に迅速に応え、計画上中断せざるを得ないサービスを通知し、予測できないサービスの中断の際には緊急に修復を行い、水道料金について利用者に十分な情報を提供するなどの質の高いサービスを提供することを求められている。

コンセッションフィー支払い義務

コンセッションフィーは、MWSS がコンセッションネアから徴収し、以下に分配する。

- a) MWSS の負債
- b) 監督局と MWSS の現在の年次運営予算
- c) 地元企業が実施している工事の費用

資産運用の義務

コンセッションネアは、上下水道サービス義務を果たすためのすべての施設の運営・維持・更新を行わなくてはならない。コンセッションネアによってなされた施設管理の状況は、コンセッションネアがすべて記録する義務がある。監督局は必要に応じて監査し、改善工事を指示することができる。

雇用義務

コンセッションネアは、MWSS の従業員を改めて雇用するか、再雇用しきれない従業員については、十分な退職金を用意する。再雇用の場合、給付手当てなどに減少のないようにしなければならない。

契約履行保証

コンセッションネアは責務の実行を確実にするため、MWSS を受取人とする履行保証を行わなければならない。契約履行保証から引き出し可能な総額は、料金の再設定時に調整され、期間を追うごとに徐々に減少させる。

MWSS は、2つのコンセッションネアが契約に従いそれぞれの責務を実行できることを確実にするため、あらゆる合理的な手段で協力することを求められる。

4. PPP 導入前後の比較分析 ~ サービスに関連するパフォーマンス ~

4.1 サービス供給範囲

MWSS の供給範囲は、南のカヴィテ州の 6 つの町、および東のリサール州の 14 の町に加えて、マニラ首都圏の 12 の市および 5 つの町を含んでいる。MWSS のサービス・エリア全体は、コンセッション契約によって東地区と西地区の 2 つの区域に分割された（図 4-1）。

民活以前（1992 年）MWSS はサービス・エリアの 66% をカバーしていた。しかし、1996 年には、この数字は 61% まで落ち、MWSS が需要に応えられなくなっていたことを示している（表 4-2）。人口は 1992-1996 年に 14% 増加し、その一方で接続数は同じ期間に 5% しか増加しなかった。

民活後、1997 年の 62% から 2002 年には 75% まで供給エリアは広がった。人口は 1997 年から 2002 年まで 9% 増加したが、供給人口は同じ期間に 32% 増加した。MWCI と MWSI による配管延長の伸びを表 4.1 に示す。

MWCI のサービス供給範囲の変化を図 4-3 に示す。

表 4-1: 管路の拡大

	管路延長：1997 年 (km)	管路延長：2002 年 (km)	増加率 (%)
MWCI	1,782	2,000	12%
MWSI	2,534 ¹	3,356	32%

出典: MWSS

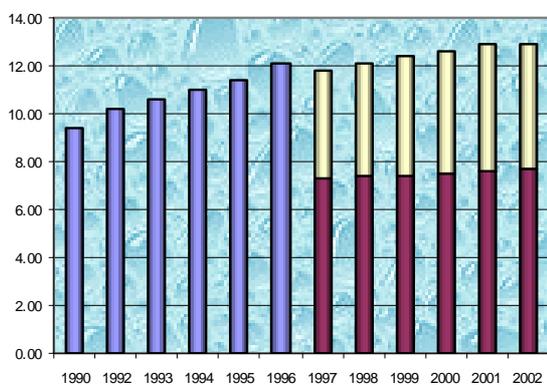
¹ 民活開始以前の管路の延長については、MWSS 監督局と MWSI との間で依然係争中。

図 4-1: サービス区域地図

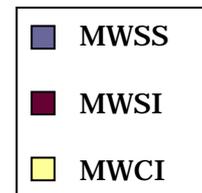
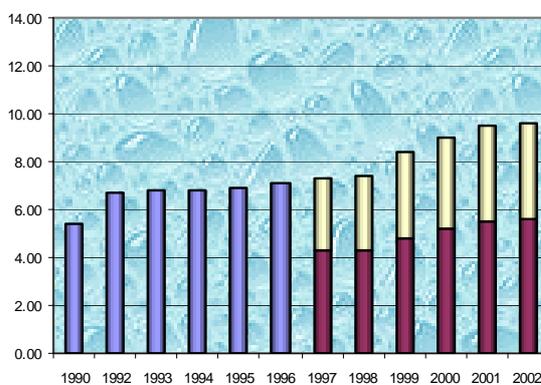


出典: MWCi Power-Point Presentation – The Manila Water Story (January 2003)

給水区域



給水人口



給水率 (%)

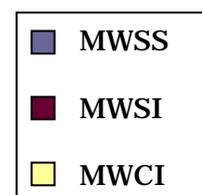
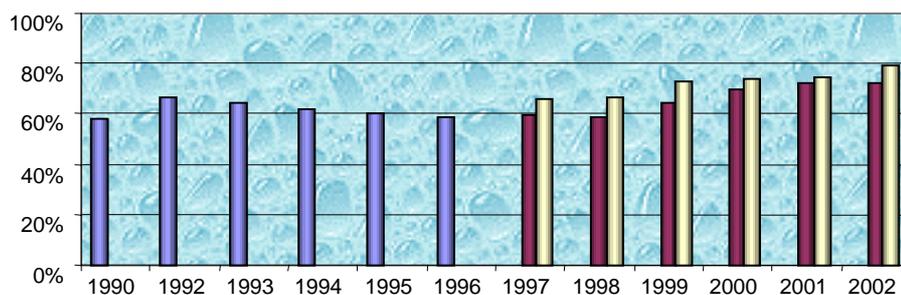


表 4-2: 給水サービスの変化

		1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
給水区域人口 (百万人) a/	MWSS	10.15	10.56	10.98	11.61	11.80	11.80	12.08	12.35	12.63	12.75	12.88
	MWCI	-	-	-	-	-	4.54	4.72	4.90	5.08	5.11	5.14
	MWSI	-	-	-	-	-	7.26	7.36	7.45	7.55	7.64	7.74
接続数 b/	MWSS	746,051	746,730	747,400	752,801	779,380	792,855	808,784	908,749	980,176	1,030,189	1,048,059
	MWCI	-	-	-	-	-	325,527	340,037	390,350	408,894	427,755	443,245
	MWSI	-	-	-	-	-	467,328	468,747	518,399	571,282	602,434	604,814
給水人口 (百万人) c/	MWSS	6.75	6.78	6.82	6.87	7.09	7.30	7.44	8.36	9.01	9.48	9.64
	MWCI	-	-	-	-	-	3.00	3.13	3.59	3.76	3.94	4.08
	MWSI	-	-	-	-	-	4.30	4.31	4.77	5.25	5.54	5.56
吸水率 d/	MWSS	66%	64%	62%	60%	61%	62%	62%	68%	71%	74%	75%
	MWCI						66%	66%	73%	74%	75%	79%
	MWSI						59%	59%	64%	70%	73%	73%

a/ NCSO のデータより。1990年～1995年の人口成長率は4.02%、1995年～2000年は1.62%

b/ JICA、Thames の1996年の報告およびコンセッショネアのデータより。

c/ 1990年～1996年は、MWSSの接続栓数×8.1人/栓 + 公共水栓冷裨人口数で計算。1997年～2002年は、接続栓数×9.2人/栓で計算することで、MWSS-ROとコンセッショネアが合意。

d/ 給水人口 / 給水区域人口で計算。コンセッショネアの数字は、表 5-12 とは異なる。MWCI が計算で用いた分母 (給水区域人口) は、法的に個人の井戸または水に接続が認められた人口を除く全給水区域人口である。2001年に関しては、MWCI の記録による給水率は82%、MWSI の記録による給水率は83%である。

図 4-2: 上下水道の接続数

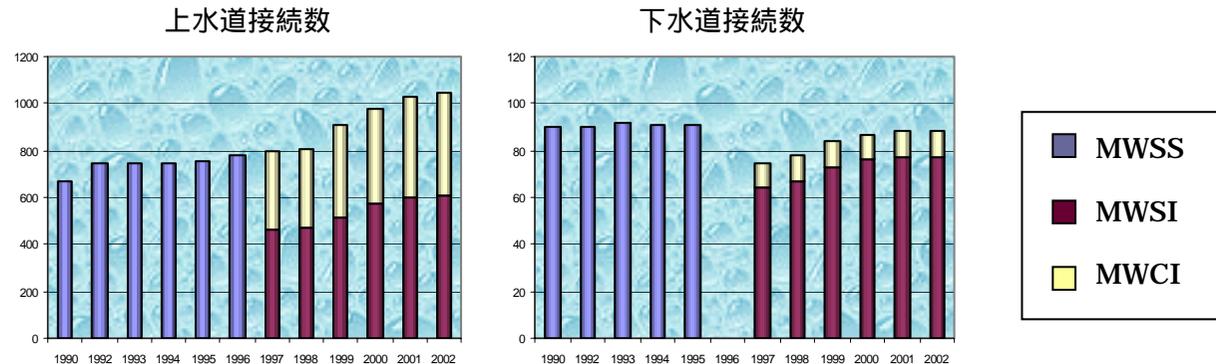
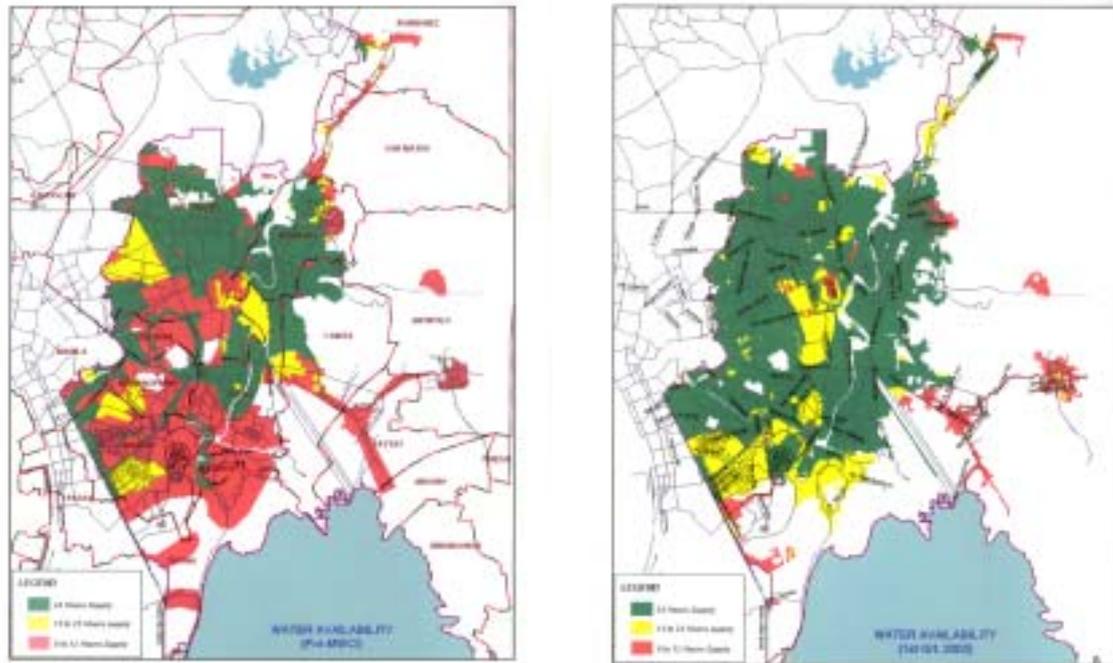


図 4-3: MWCI (東地区) の給水区域 (左: 民活前、右: 民活後)



出典: MWCI

4.2 供給時間および水圧

1996年、平均水圧は3-5psi (ポンド/平方インチ) だった。また、水の供給時間は1日当たり平均17時間だった。

民活後は、MWCI サービス・エリアの84%に8psiの平均圧力で24時間の水が供給された。MWSIは、8-10psiの平均圧力でそのサービス・エリアの60%から82%に24時間の給水を可能とした。両コンセッショネアはそれらのサービス・エリア内に平均21時間供給可能とした。

4.3 水質

1994-1996年、MWSSによって得られたサンプルの88%~90%は水質検査に合格した(表4-3)。これは、フィリピン飲料水国家基準(PNSDW)で要求されている95%より低い。

表 4-3: 水質データ

	MWSS (1994-1996)	コンセッショネア (1997-2001)	基準値
頻度の適合 ^{a/}	100%	100%	100%
水質の適合	90%	>98%	95%
残留塩素濃度 (mg/L)	0.2	0.6	0.2

^{a/} 一定数の接続に対して、基準サンプル数が定められている。

MWCIとMWSIは、操業の最初の数か月に水質検査でその95%を合格させるのに苦労した。しかし、現在は、要求水準(98%以上が満足する)に適合している。得られたサンプルの平均残留塩素は約0.6mg/L(要求水準の3倍)である。水質は民活後改善したと言える。水質に関する他の指標は表4-4に示す。

表 4-4: その他の水質基準項目

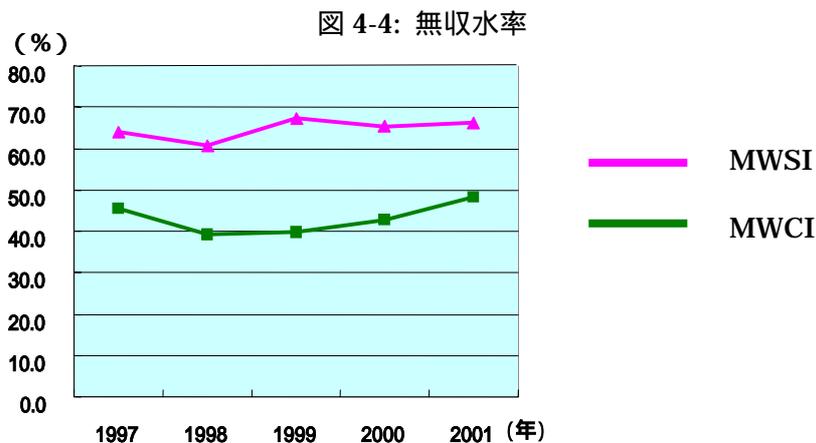
指標	PNSDW 4.1.1 基準値	PPP 導入前 (MWSS)	2002 年値	
			MWSI	MWCI
pH 値	6.5 – 8.5	7.04	7.2	7.3
濁度	問題がない	適合	適合	適合
重炭酸塩	200 mg/l	70	59	63
硬度	300 mg/l	68	40	38
塩化物	250 mg/l	5.4	7.2	4.8
鉄	1 mg/l	0.05	0.02	0.09
マンガン	0.5 mg/l	-	<0.05	<0.01
硫酸塩	250 mg/l	-	14.2	11.4
シアン	0.07 mg/l	-	<0.003	<0.001

4.4 無収水 (Non Revenue Water)

無収水は、物理的損失と商業的損失に分けられる。漏水あるいは破損した配水本・支管により消費者に届かない場合、物理的な損失となる。水が使用されているが収入をもたらさない場合、商業的損失が発生する。これは、主として、不法な接続、メータ不感あるいは局事業用水によって発生する。1992-1996 年、MWSS の無収水率は 55% から 61% であった。その内訳は以下のとおりである (1995 年)。

物理的損失	35%
商業的損失	22%
盗水	8%
メータ不感	12%
局事業用水	2%
計	57%

数多くの試みにもかかわらず、MWSS は、無収水のレベルを下げる事ができなかった。



無収水の減少は、給水時間および水圧を増加させることと競合する。より長く水圧を増加させることは、より多くの漏水をもたらすことになる。監督局の報告書によると、民活後に 1 年当た

り修理された漏水箇所数は 43,517 であり、1996 年の 20,600 と比較すると 112%の増加が見られた。

(1) 無収水の測定および減少のための方法

MWCI

無収水を特定し、これを減少させるため MWCI によって採用された戦略は、以下の通りである。

- 漏水検知
- 配管のリハビリテーション
- 不法な接続の規制
- 不完全なメータの置換
- PRV (Pressure Regulating Valve)による圧力管理

MWCI が、無収水低減のために支出した額は、表 4-5 に示すとおりである。

表 4-5: 無収水率低減用支出 (単位: 百万ペソ)

年	1997	1998	1999	2000	2001	1997-2001 合計
資本的支出	277	370	314	300	187	1448
収益的支出	31	73	73	174	261	612
計	308	443	387	474	448	2060

出典: MWCI

MWSI

MWSI は、無収水を減少させるためのプログラムとしてその入札図書の中で下記を記している。

- 最初の 5 年に 450,000 ヶ所のメータを交換する
- ポンプ場の出入り口にメータを設置する
- 12 の相互連結メータを設置する。そのうちの 9 つは電磁気式および 3 つは超音波式である
- 不法な接続の検知
- 2,000 の大口顧客調査
- 漏水を減らし、圧力を上げるための運用、維持管理計画の立案
- 配・給水管の取り替え

1997-2000 年	アスベスト管 : 28km 配水小管・枝管 : 560 km 給水管 : 100,000 件
2000-2006 年	配水本管 : 30 km 配水小管・枝管 : 185 km 給水管 : 130,000 件
2006 年以降	配管 : 668 km

出典: MWSI

- 顧客データベースの整備とメータ検診方法の改善
- 地図情報システム(GIS)を備えた支援

MWSI の無収水レベルは、1997 年の平均 64.07%から 2002 年の第三四半期の時点で平均 68.38%まで、4.31 パーセント分増加した。MWSI が無収水減少のために実行した計画は以下の通りである。

- 管路巡回は、民活後 2 年後まで系統的に導入されなかった
- 一貫して、信頼でき、統合された漏水報告制度は 2000 年まで導入されなかった

- MWSI は、初期にクラス C メータ²の大規模設置に専心していた
- 2001 年まで不法な検知および規制のための対策がとられなかった
- コストあるいは支出に基づいた活動が見られなかった
- 漏水修理は平均 10～11 日要していた

各コンセッションネアの無収水の測定法は以下の通りである。

a MWCI

無収水量は、全生産量から料金収入のある量を差し引いたもの、全生産量は処理場、および井戸から算出、料金収入量は、MWSI への販売を含む精算書から算出。

b MWSI

MWCI と同様の算出方法である。全生産量は井戸、MWCI への販売、処理場からの合計である。

4.5 スタッフの生産性

公益事業の効率および生産性を測定する 1 つの方法は、何人の従業員が従事しているかはその接続数と比較することによって算定される。指標は、1,000 栓に対する従業員の数としてしばしば測定される。表 4-6 は、民活前の MWSS のデータを示す。

表 4-6: 1,000 栓当り従業員数

	1992 年	1996 年
栓数 (戸数)	746,051	769,000
従業員数 ^{a/}	8,325	7,541
1,000 栓当り従業員数	11.2	9.8

^{a/} 臨時雇用を含む

出典: MWSS

1997 年の民活当初、MWCI は、契約で定められた義務として、2165 人の MWSS 従業員を吸収した。1997 年に 6.3 人 / 1000 栓だった生産性は、2002 年には、3.2 人 / 1000 栓まで減少した。これは、117,700 の接続数の増加と従業員数の削減によって達成されたものである。例えば、Balara 処理場では、1996 年には 200 人を超える従業員が従事していたが、2003 年 1 月には、わずか 40 人程度で運営されていた。

一方、MWSI は、1997 年に 6.8 人 / 1000 栓だった生産性が、2002 年には 4.0 人 / 1000 栓まで改善されている。これは、5 年間で、136,000 の接続数の増加と同期間に従業員を 2,970 人から 2,427 人に削減したことにより達成された数字である。

両コンセッションネアとも、従業員の生産性は、驚くほど改善されたが、従業員数の削減は、人件費の削減に直接結びつくとは限らない。例えば、2001 年には、1 人当たりの人件費が、MWCI は約 312,000 ペソ、MWSI は約 409,000 ペソとなっている。MWSS の 1994 年の平均 1 人当たりの人件費 105,192 ペソを基準に、年 8.84% のインフレ率を仮定すると、2001 年には 170,300 ペソとなる。この数字を両コンセッションネアの平均人件費 360,500 ペソと比べると、大きな開きがあることがわかる。もちろん、従業員への動機付けや長期的視点で考えた生産性の向上から考えると、一概に、1 人当たり人件費が高いことを否定することはできない。

² 口径 15～40mm 用の密閉型メータ。

表 4-7: コンセッショネアの運営効率性

	MWCI	MWSI
1人当り人件費 (ペソ)	312,000	409,000
1 m ³ 当り収益的支出 (ペソ)	4.05/m ³	10.45/m ³
漏水修理に要する平均日数	4 日	11 日

出典: MWSS 監督局 Rebasing study

効率性の改善は、両コンセッショネアによって運営コストの削減から始められた。しかし、両コンセッショネアの効率性には大きな差がみられる。MWSI は、MWCI と比較して、約 2 倍の運営コストを要している。人件費も MWSI は高く、漏水の修理に要する日数も長くなっている。

無収水の減少は、依然として大きな課題である。50% 以上の水が依然として無収水であり、この数字は非常に大きい。区域毎の無収水の値が不明確であること、コンセッション契約において、無収水の目標値が明示されていないことが無収水の減少が進まない要因のひとつになっていると考えられる。

4.6 下水道サービス

MWSS 1997 年までは、MWSS の監督の下に 4 つの独立した下水道システムが稼動していた。すなわち、Central システム、Ayala システム、Dagat-Dagatan システム、Quezon City システムである。これらのうち 2 つのシステム (Ayala システムおよび Dagat-Dagatan システム) のみが廃水の水質を測定することができた。1996 年の JICA 報告書では、1994 年の水質は下記の通りである (表 4-8)。

表 4-8:

Ayala 下水処理場・Dagat-Dagatn 下水処理場の排水中生物化学的酸素要求量および浮遊物質

項目	Ayala 下水処理場			Dagat-Dagatan 下水処理場			基準 ^{a/}
	流入水	処理水	除去率 (%)	流入水	処理水	除去率 (%)	
BOD(mg/L)	196	72	63	62	9	87	50
SS (mg/L)	75	44	41	78	19	76	70

^{a/} Class C Bodies of Water (C レベル水、工業用など限定された用途に使用される水) 向けの基準

1994 年に処理された下水の全容量は、210,000m³ / 日である。DENR は、BOD および SS の濃度にそれぞれ 50 および 70mg / L の基準値をそれぞれ設けていた。Ayala システムの BOD 濃度は、63% の除去効率を示していたものの、これは基準値に達していなかった。MWSS は、民活前に約 71,600 の接続数を数えていた。

MWSS の下水システムを利用できない地域では、汚水浄化槽 (セプティック・タンク) を設置することが、国の衛生および建築基準によって義務付けられている。MWSS が提供するサービスは、下水システムに接続していない人々のための汚水浄化槽内のスラッジを清掃し、処分することである。MWSS は、1992 年には、わずかに 390 基のスラッジ処理を実施できたが、1995 年には、1,623 基の処理を実施した。コンセッショネアは、MWSS の約 3 倍の処理を行った。汚水浄化槽は、最低でも 10 年ごとにスラッジ処理を行う必要がある。対象地域には、約 600,000 基の浄化槽があり、年間 5,400 基の処理を実施できたとすると、約 100 年で処理できることになる。これは、マニラにおける汚水浄化槽がその供用期間中にほとんど処理されなかったことを意味しており、新しい汚水が排水システムに流れ込み、首都圏の地上の排水溝に流れ出していたことになる。

MWCI 1997 年から 2002 年まで、東地域における下水システムへの接続数はほとんど変化して

いない。その理由は、1997年から1999年のコンセッション契約で定められた目標値である3%を既にほぼ達成していたからである。しかし、上水道の接続数が増加したことにより、2001年には、下水システムへの接続数は2.5%に低下した。

MWCIは、Ayala 下水処理場と Cainta 地区の Karangalan 下水システムを運営する責任を負っている。Ayala システムは、Makati 地区の商業地区および居住者地区をカバーしており、支流に排水する前の汚水処理を行っている。このシステムは、補修とりハビリテーションを必要としており、MWSI の Central システムと比較すると、Makati 地区の商業活動が盛んなことにより、BOD 濃度が約2倍も高い値となっている。

Ayala 下水処理場では、DENR が定めた BOD および SS 濃度の基準値をしばしば満たさないことがあるのに対して、Karangalan 下水システムは、DENR の基準値を満足している。

1998年には、MWCI は約330の汚水浄化槽を処理し、2001年には、その数を1,368基まで伸ばした。この値は、MWSS が1996年にその対象区域で処理を実施した数にほぼ匹敵する。2001年末には、2,762基の浄化槽のスラッジ処理を行ったが、この数はコンセッション契約に示された目標値の約38%にすぎなかった。

MWSI MWSI の対象地区の人口は、毎年約7%増加した。上水道の接続数は、29%増加したのに対して、下水道の接続数は15%にとどまった。人口の増加に比べれば、下水の接続数の伸びは大きいですが、上水の接続数に比べると及ばない。2001年までに、入札時に示した74%の増加を満足させることができなかった。

MWSI は、マニラ湾への流出口、Dagat-Dagatan 酸化池、Project7 地域および8地域における公共汚水浄化槽を運転する責任を負っている。Dagat-Dagatan 酸化池では、MWSI は、DENR の定めたすべての基準値を必ずしも満足させることができなかった。公共汚水浄化槽では、C レベル水としての基準値を満たしていなかった。MWSI は、これまで状況を改善する手段を講じることができなかった。

1997年、60基の汚水浄化槽のスラッジ処理の実施から始まって、2001年までには、6,452基の処理を行った。この値は、MWSS が1996年に実施した数の約4倍である。しかしながら、MWSI は、コンセッション契約に示された2001年の目標値である33%を満足させることができていない。

なお、スラッジは、DENR により定められたとおり Dagat-Dagatan 下水処理場に運ばれ処理される。

4.7 水道料金

1996年の民活前の MWSS の給水原価は、4.1ペソ/m³だった。インフレを考慮すると、この数字は、2002年には、6.15ペソ/m³になる。コンセッショナーの2002年の数字は、平均8.76ペソ/m³であり、民活後のコンセッショナーの給水原価は、MWSS に比べて高いことになる。

一方、民活前後の水道料金は、消費者にとって好ましい結果をもたらした。2001年の平均料金である4.32ペソ/m³および8.28ペソ/m³は、1997年の民活前の MWSS の料金よりも低い水準にある。

表 4-9: 給水原価・平均水道料金比較

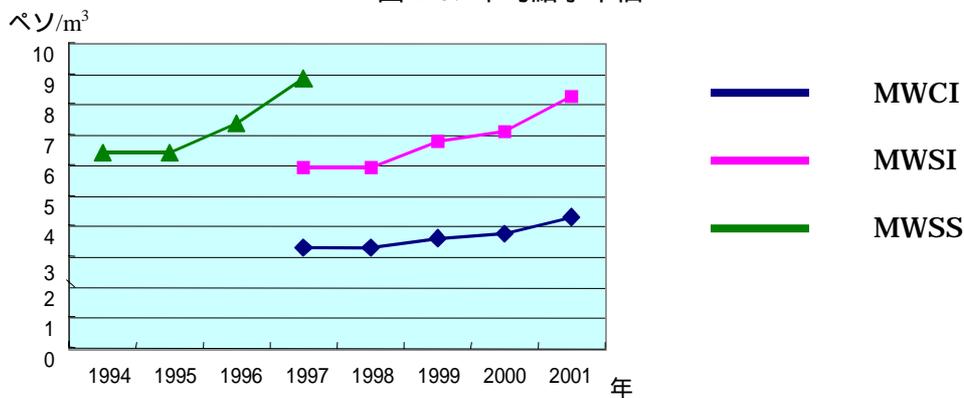
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
給水原価 ^{a/} (有収水 1 m ³ 当り) (単位 ペソ)	MWCI	-	-	-	5.46	5.11	4.83	4.62	4.45	5.11
	MWSI	-	-	-	6.02	7.56	8.42	8.46	10.45	12.40
	MWSS	3.41	3.8	4.1	-	-	-	-	-	-
インフレ率 (%)		-	9	9	6	10	7	4	6	
平均水道料金 ^{b/} (ペソ / m ³)	MWCI				3.32	3.32	3.61	3.76	4.32	
	MWSI				5.96	5.96	6.8	7.13	8.28	
	MWSS	6.43	6.43	7.411	8.87 ^{c/}	-	-	-	-	

^{a/} JICA 報告書 1996、MWSS-RO 資料。収益的支出 = 人件費 + 浄水費 + エネルギー費 + 維持運営費 + その他

^{b/} 世銀調査 MSSP Financial Supervision of MWSS Sep 2002。平均給水単価 = 基本単価 + EPA + FCDA + CERA

^{c/} 1997 年 7 月まで。

図 4-5: 平均給水単価



4.8 下水道料金

コンセッショネアの下水道システムへの接続料金は、MWSS と同様に、下水管からの距離が 25m 以内の場合は、上水道の接続に対して一定の比率で計算される。衛生サービス（し尿処理）については、特定地区に計画されたサービスについては、無料である。毎月の下水道料金は、MWSS の時代と同様に、上水道料金に対して 50% が課された。

4.9 まとめ

民活前後の MWSS と両コンセッショネアの実績比較および両コンセッショネアの契約目標値に対する実績を以下の表に示す。

表 4-10: MWSS とコンセッショネアのパフォーマンス比較

サービス指標	MWSS (1992年-1996年)	コンセッショネア (199年-2001年)
給水人口	5年間で5%増加	5年間で30%増加
接続数	5年間で4.5%増加	5年間で30%増加
水質 (PNSDW への適合)	90%	99%
給水時間	17 時間 / 日	21 時間 / 日
水圧	5 psi	10 psi
無収水率	61%	57%
下水道接続増加	1% 以下 / 年	2.7% 増加 / 年
排水水質基準への適合	不適合	不適合
汚水浄化槽処理率	平均 850 基 / 年	平均 1,840 基 / 年
1,000 栓当りの従業員数	9.8 人	4.1 人

表 4-11:

コンセッション・アグリーメントによる目標とコンセッショネアの実際のパフォーマンスの比較
(2001年現在)

項目	MWCI		MWSI	
	同意目標	実際	同意目標	実際
吸水率	77%	82% ^{a/}	87.4%	83% ^{a/}
下水道普及率	3%	2.5%	16%	14%
衛生サービス実施率	38%	1%	43%	7%
水質	基準に適合	基準に適合	基準に適合	基準に適合
24 時間給水	100%	84%	100%	82%
配水本管水圧	16 psi	10 psi	16 psi	10 psi
排水水質	基準に適合	基準に不適合	基準に適合	基準に不適合
無収水率	-	53% ~ 63%	-	68%
1,000 栓数当従業員数	-	3.7 人	-	4.3

^{a/} 給水区域内人口には、法的に個人の井戸や水源に接続が認められた人口は含まれない。

5. PPP 導入前後の比較分析Ⅱ ～財務上および運営上のパフォーマンス～

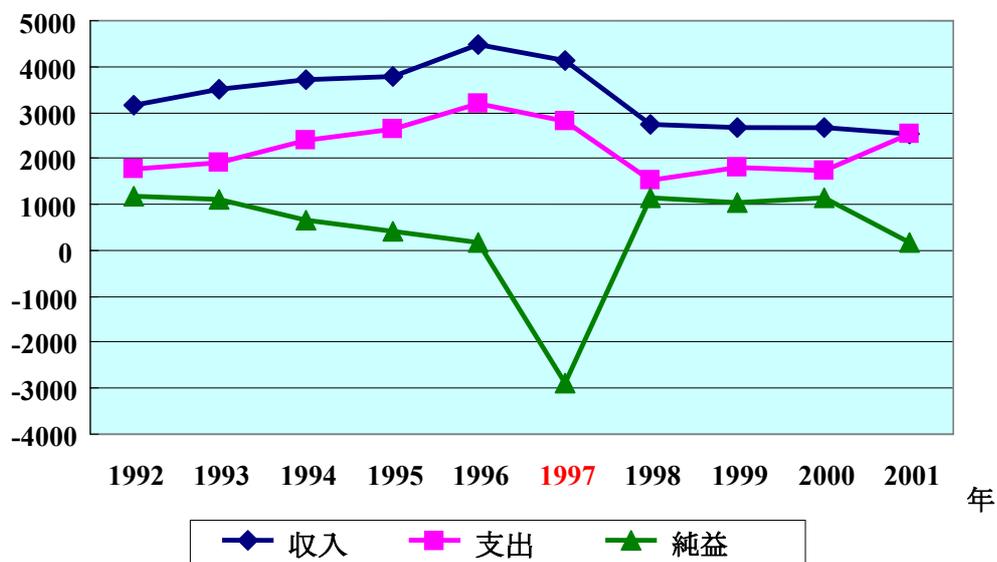
5.1 MWSS の財務状況

収入および支出

民活以前の MWSS の財務状況をみると、1993 年には、11 億 2000 万ペソの純益が出ていたのに対して、1995 年には 4 億 9100 万ペソに落ち込んだ。1993 年から 1996 年にかけて、収入は 28% 増加したのに対して、支出は 66% 増加しており、運営の非効率性がうかがえる。1997 年には、アジア通貨危機の影響で為替変動による大きな損失が発生している。民活後は、主としてコンセッションフィーからの収入により、2001 年を除いて、安定した収益を得ている（図 5-1）。

図 5-1: MWSS の収支

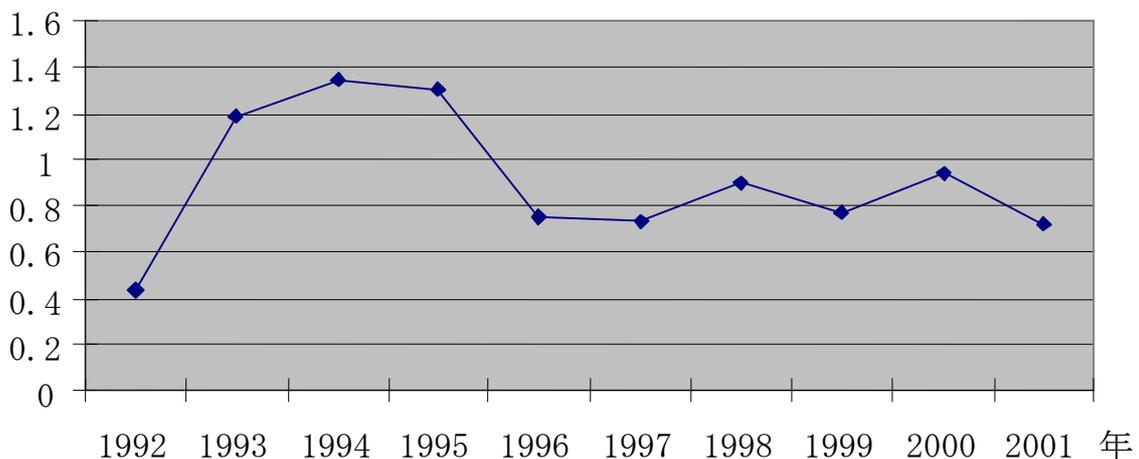
単位; 百万フィリピンペソ



負債償還金

民活以前は、MWSS は負債を償還するのに十分な運営収入を得ていない時期があった。1993 年から 1996 年の平均償還金額は約 19 億 8000 万ペソである。民活後は、コンセッションネアから入るフィーによって、この状態は若干改善されたとみることができ（図 5-2）。

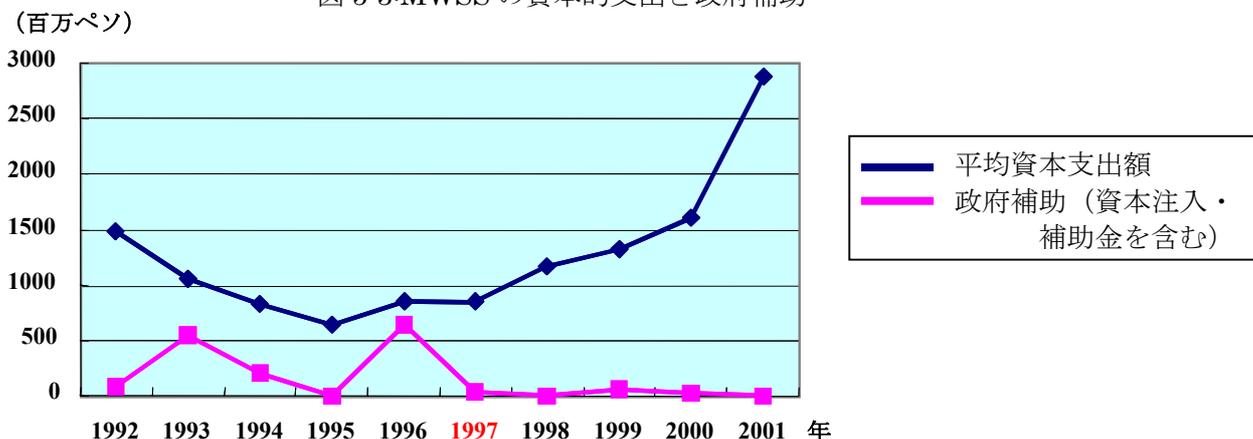
図 5-2: オペレーションからの現金に対する債務償還比率



資本的支出

MWSS の資本支出は、1992 年の 14 億 8400 万ペソから 1995 年の 6 億 3900 万ペソに減少している。資本的支出の減少は、MWSS の配管網のメンテナンスや漏水管の取替えなどの維持管理が行き届かなくなり、結果として高い無収水率が改善されないことを意味する。民活後は、資本的支出は徐々に増加し、2001 年には、約 2 倍に増加している（図 5-3）。

図 5-3: MWSS の資本的支出と政府補助



政府補助

MWSS は、民活以前、財政的に政府の支援に頼っていた。1992 年から 1996 年の間に、約 14 億 8800 万ペソの出資を受けていた。民活後は、ほとんどこれらの支援を受けずにすんでいる（図 5-3）。

収益的支出

1996 年の MWSS の収益的支出の内訳を見ると、人件費が 38%、減価償却が 32%となっており、これらで約 70%を占めている（図 5-4）。

調達資金

MWSS は、資本プロジェクトを実施するために、世界銀行やアジア開発銀行などからのソフトな調達資金に大きく頼ってきた。民活以前は、比較的為替相場が安定していたので、外貨によるローンを借りることは、財政的に健全な方法であったといえる。民活後も、進行中のプロジェクトの実施により（表 5-1、図 5-5）、長期借入金が増えている。

図 5-4: MWSS の収益的支出 (1996 年)

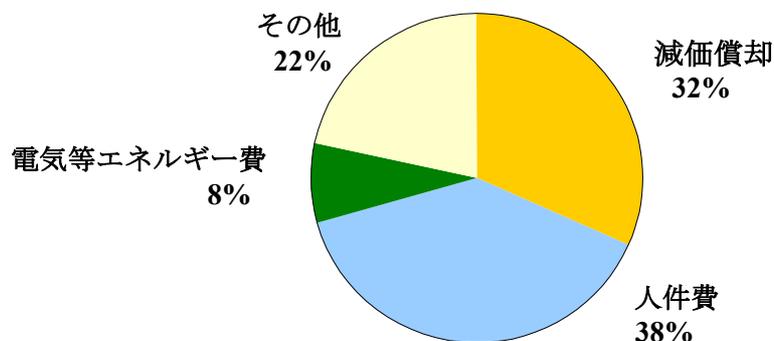
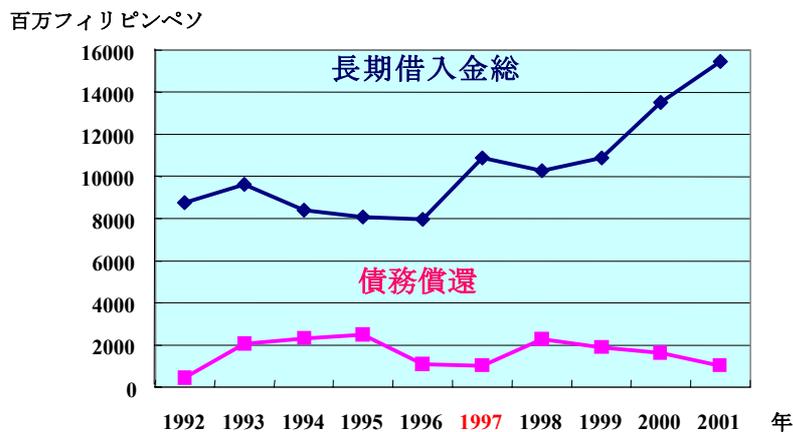


表 5-1: MWSS の借入金 1992 年 - 1996 年 (百万フィリピンペソ)

	1992	1993	1994	1995	1996
借入金 (政府)	380	374	379	389	467
借入金 (国内)	400	357	250	—	40
借入金 (海外)	6,600	7,590	6,547	6,612	6,641
社債	1,380	1,315	1,217	1,037	814
長期借入金 合計	8,760	9,636	8,393	8,038	7,962

出典; MWSS

図 5-5: MWSS の長期借入金および債務償還



民活後の MWSS の主たる収入源は、MWSI と MWCI が収めるコンセッションフィーであり、その他に資産のリース料や利息などがある (表 5-2)。コンセッションフィーによって、MWSS は負債を償還し、運営に必要な支出を行い、進行中のプロジェクトの地元企業への支払分を納めることができる。負債の償還に関する負担は、ペソの暴落にもかかわらず、民活後は軽減されたが、2001 年には、MWSI がコンセッションフィーの支払いを延滞したため、つなぎとして市中銀行から短期ローンを借りる必要があった。したがって、MWSS の財政能力は、二つのコンセッションネアの実績に大きく左右される状態にある。

表 5-2: コンセッションフィー (百万ペソ)

	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	合計
MWCI	324	412	285	332	435	1,788
MWSI	866	2,266	1,978	2,082	*)	7,192

出典: MWSS 監督局 *) 2001 年、MWSI は一部しか支払っていない。

5.2 コンセッションネアの財務状況

民活以前の経済環境および政治状況は、産業界にとって比較的良好であった。1997 年までは、安定した外国為替と低金利のため、公的セクターおよび民間セクターともに海外からの借入れが大きくなっていった。1997 年の終わりにかけて、フィリピンは、アジア通貨危機に見舞われ、ペソが 1997 年には 12%、1998 年には 39% 下落することになる。このペソの下落は、海外からのローンの償還に大きな打撃を与え、長期のローンの獲得が困難となった。さらに、水セクターにとっては、エルニーニョによる早魃が事態を一層深刻にした。

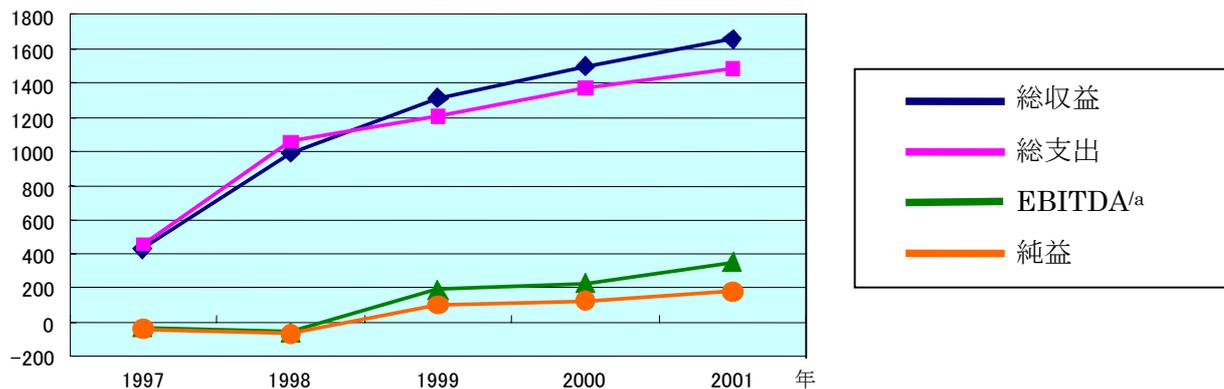
MWCI

収入

民活直後は、財政的に厳しい状況であったが、次第に改善した。1997年には3800万ペソの損失があったが、1999年には、1億100万ペソの純益を得るまでに回復している。2000年には1億2300万ペソ、2001年には、1億7600万ペソにまで、純益が伸びている（図5-6）。

(百万ペソ)

図5-6: MWCIの収支



^{/a} EBITDA; 利払い・税・償却前利益

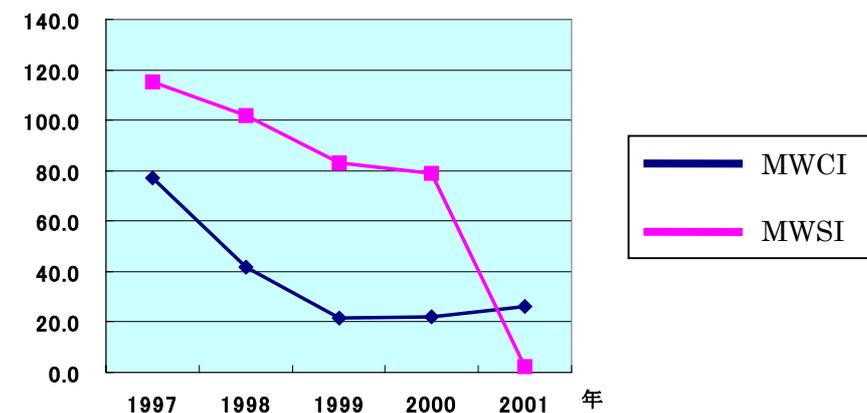
コンセッションフィー

支払ったコンセッションフィーは、運営収入に対して大きな割合を占めている。さらに、これはMWSSの負債償還金に充てられる部分が大きな割合を占めるが、その90%が外貨建てである。したがって、1997年の金融危機の影響を大きく受けることとなった。

表5-3: MWCIのコンセッション費・収益比率

	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	合計
コンセッションフィー	324	412	285	332	435	1,788
収益的支出	421	990	1,310	1,500	1,659	5,880
コンセッションフィー／収益的支出 比率(%)	77	42	22	22	26	30

図5-7: コンセッションフィー／総収益 (%)



資本支出

MWCI は、1997 年から 2001 年までに合計 16 億 7800 万ペソの資本支出を行った。

運営コスト

MWCI の運営支出レベルは、料金の上昇と運営効率の改善により、徐々に改善し、1999 年には、純益を出すまでに回復した。水の製造原価は、インフレ率を考慮すると、2001 年には、1997 年に比べて約 20%低減している。

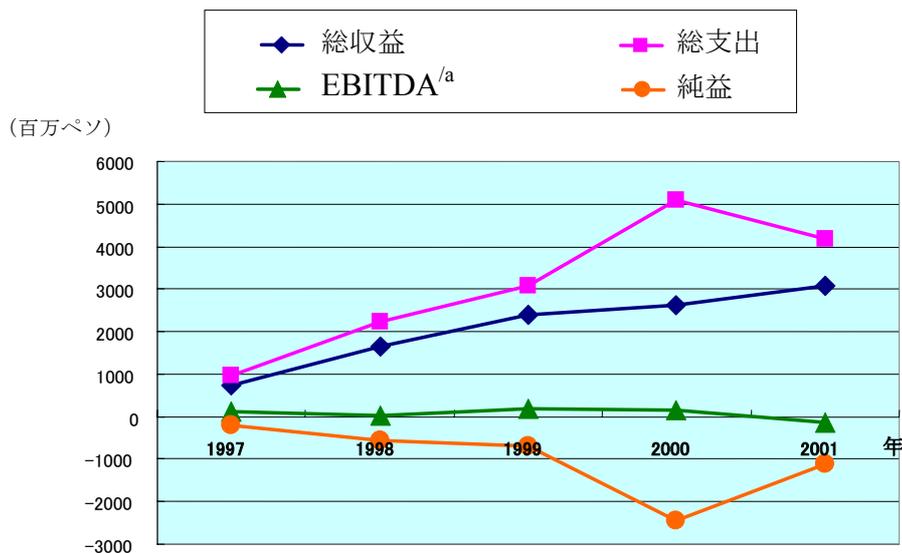
MWCI は、IFC から貸付を受けており、デンマーク開発銀行からも政府の保証無しで Antipo における新しい配管網の建設のための貸付を受けている。

MWSI

収入

MWSI の財務状況は、民活開始直後から次第に悪化している。1998 年には、5 億 6000 万ペソの損失を、2000 年には、24 億ペソの損失を計上している。2001 年には、料金が上昇し、外国為替の損失が軽減されたが、11 億ペソの損失となっている（図 5-8）。

図 5-8: MWSI の収支



^{/a} EBITDA; 利払い・税・償却前利益(為替損益は含まず)

コンセッションフィー

MWSI が支払ったコンセッションフィーは、その収益的収入に対して大きな割合を占めている。1997 年の金融危機の影響を受けており、2000 年までに合計 71 億 9200 万ペソを支払った。

資本的支出

MWSI は、1997 年から 2001 年までに合計 32 億 9700 万ペソの資本的支出を行った。

収益的支出

収益的支出の構成を見てみると、MWCI および MWSI とともに、1998 年と 2001 年を比較すると人件費の割合が減少しているのがわかる。一方、減価償却費や運転コストの割合が増加している。しかし、MWSI の場合、コンサルタント（系列企業）による技術的な支援を受けており、アウトソーシングによって人件費の割合が減っていると思われる。

図 5-9: MWCI の収益的支出 (1998 年)

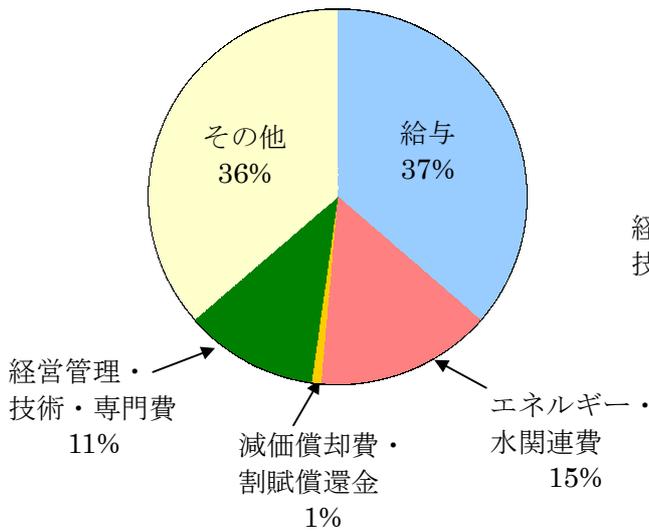


図 5-10: MWCI の収益的支出 (2001 年)

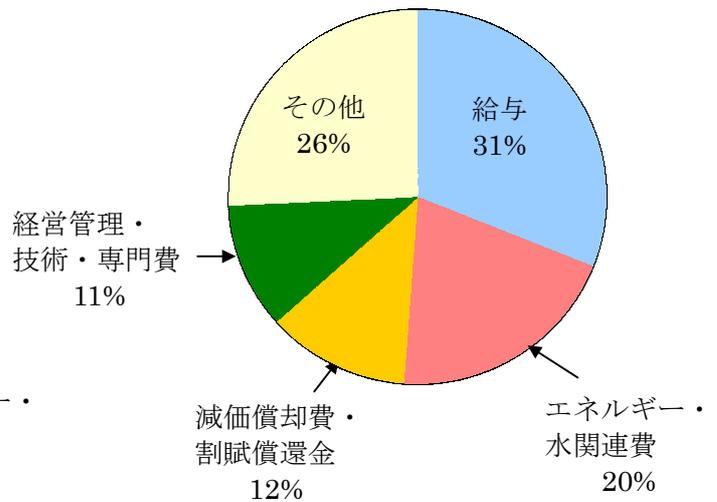


図 5-11: MWSI の収益的支出 (1998 年)

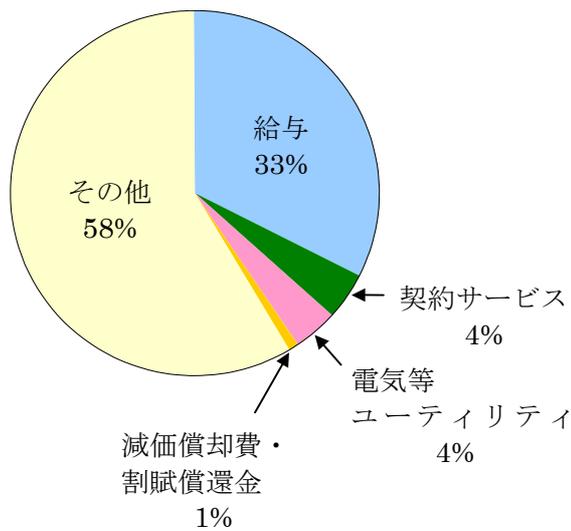
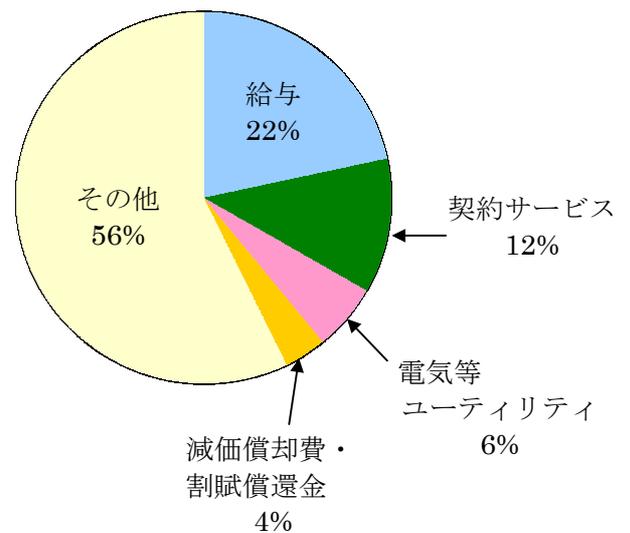


図 5-12: MWSI の収益的支出 (2001 年)



5.3 MWSS とコンセッショネアの資本支出

2つのコンセッショネアによって行われた資本支出は、それほど拡大はしなかった。民活前後の5年間に実施されたMWSSと両コンセッショネアによる資本支出は、ほぼ同額である。負債償還のためのコンセッションフィーは、最初の時期に高い割合となっている。一方、料金収入は、投資によって無収水を減少させることにより、徐々に増加する。このため、投資とそれによって得られる収入のタイミングのミスマッチが発生している。さらに、コンセッショネアにとっては、アジア通貨危機によって、投資のための資金調達が困難となった(表5-4、5-5)。

表 5-4: 資本的支出の比較 (百万ペソ)

出典: MWSS-RO

	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	Total
MWSS	1,484	1,056	824	639	854	4,857
	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	
MWCI	253	567	278	243	337	1,678
MWSI	176	525	803	644	1,149	3,297
計	429	1,092	1,081	887	1,486	4,975

表 5-5: 長期負債と株主資本 (百万フィリピンペソ)

	MWCI	MWSI
長期負債		
1997年	254	584
1998年	129	1,229
1999年	876	234
2000年	1,885	415
2001年	2,471	864
株主資本		
1997年	1,000	1,500
1998年	2,000	3,000
1999年	2,000	4,640
2000年	2,000	5,240
2001年	2,000	5,240

5.4 上下水道のサービスを拡大し近代化するための投資プログラム

(1) MWSS

新しい水資源開発、システムの拡張、下水道サービスの改善のための計画は、主として、MWSSの責務であった。民活後も MWSS は、その役割をもち続けているともいえる。1979年に実施した第3次マニラ給水フィージビリティスタディにおいて、リサール州の Kaliwa 川 (Laiban ダム) が長期的に最も有望な水源であることが確認された。1982年に Laiban ダムの建設が開始されたが、経済的および政治的理由により、プロジェクトは完成しなかった。その後、マニラ首都圏の水需要は増加し、1996年に JICA の支援により将来の水資源開発に関するフィージビリティスタディが実施された (表 5-6)。

表 5-6: 予想水需要およびその他の指標

	2000年	2005年	2010年	2015年
人口 (百万)	12.15	13.38	14.60	15.73
給水人口 (百万)	8.14	9.84	12.06	14.20
吸水率 (%)	67	74	83	90
無収水率 (%)	49	43	36	30
平均水需要 (MLD)	3,360	3,889	4,324	4,746

出典: JICA Study in 1996

水需要の増加にこたえるために、MWSS は数々のプロジェクトを実施した。1994年には、河

川および地下水からの利用可能な水量は、3000MLD であったが、57%におよぶ無取水、水源開発のためのプロジェクトの実施の遅れから、水供給不足は、この年から切迫したものとなった。JBIC も、マニラ首都圏の上下水道サービスのプロジェクトに関わっており、アンガット給水拡大事業の配水整備計画において協調融資を行っていた。

表 5-7: 主な現行・計画中の給水事業

Project	Objective	Implementation on Schedule	Volume of water to be produced by the project	Estimated Project Cost (₱M)	Remarks
A. IBRD-Assisted Angat Water Supply Optimization Project (AWSOP)	Source augmentation and expansion of served areas.	1992-97	1,300 MLD	8,811	partially successful
B. ADB Project Umiray-Angat Transbasin Project (UATP)	Source augmentation	1993-98	780 MLD	4,404	successful
Manila South Water Dist. Project (MSWDP)	Source augmentation	1993-97	306 MLD	1,579	not implemented
Manila Northeast Water Supply Project (MNEWSP)	Source augmentation	1996-2002	300 MLD	3,403	not implemented
Manila Water Supply Rehabilitation Project II (MWSRPII)	NRW reduction	1989-95	Not available	1,756	not successful ^{a/}
C. BOT Scheme					
1. Cavite Water Supply Project (CWSP)	Source augmentation	1996-2000	300 MLD	4,900	not implemented as of 2002
2. Manila Water Supply Project III (MWSPIII)	Source augmentation	1998-2003	1,900 MLD	34,895	- do -
3. Metro Manila Groundwater Distribution Project	Source augmentation	1990-98	33 MLD	317	- do -
D. Others					
1. Rizal Province Water Supply (RPWSP)	Source expansion	1988-98	48 MLD	1,092	not implemented as of 2002
2. NRW Reducing Project	NRW reduction	1994-2000	Not available	14,110	-
TOTAL				75,267	

(2) MWCI

MWCI が受け持つ東地区では、2010 年には 630 万人、2022 年には 850 万人の人口増が予想される。計画では、MWCI は、50MLD の水量増加のための Wawa ダム、Angat 改善プロジェクトおよび Laiban ダムのために資金調達をおこなうことになっている。2015 年までの資本的支出は、合計 514 億ペソにも及ぶ計画となっている。下水道サービスについては、集中処理場よりも、小規模分散型の処理場を建設する計画である。

表 5-8: MWCI の水供給予想 (MLD)

年	既存水源	新規水源	総供給量
2001	1,635	-	1,635
2002	1,717	-	1,717
2004	1,647	-	1,647
2005	1,627	50 (Wawa)	1,677
2010	1,678	300 (Angat)	1,978

(2) MWSI

2002 年から 2006 年に計画される投資計画は、主として、配管網の改善と無収水の削減のためのプロジェクトであり、新しい水源開発を目指すものではない。MWSI は、政府が 2007 年までに、300MLD の水源開発を行い、2013 年までに Laiban ダムを完成させることを期待している。今後 5 年間に 82 億 1000 万ペソの投資を行い、配管網の整備を計画している。下水道システムについては、集中処理場の開発、もしくは小規模分散型処理場の開発のどちらがよいかをまだ評価している段階である。また、新規投資のかわりに、既存施設の改善に投資することも考えている。そのため、新しい下水道システムのための投資はほとんど行っていない。

表 5-9: MWSI の水供給予想 (MLD)

年	既存水源	新規水源	総供給量
2002	2,440	-	2,440
2005	2,440	-	2,440
2007	2,440	300	2,740
2009	2,440	300	2,740

政府は、Laiban ダム建設と 300MLD の水源開発のプロジェクトを BOT 事業として計画しており、下水道システムに関しては、コンセッションネアが小規模の処理場を選択することを原則認めている。

5.5 財務状況の要約

MWSS の財務状況は 1992 年から悪化していた。1993 年から 1995 年の間に純益は 50%以上減少し、運営コストも上昇し、公益事業として持続可能な状態にはなかった。負債償還のための運営収入も不足し、施設の劣化を防ぐための維持管理に必要な資本支出を十分行うことも困難な状況であった。さらに、資本投資のプロジェクトのほとんどは益々 ODA に頼ることになり、外国為替が安定した状況であっても料金を改善することは困難であった。この MWSS の財政的に困難な状況がおそらく民活の大きな引き金になったと思われる。

民活後は、MWSS は、コンセッションフィーによって、負債の償還金、運営費およびプロジェクトの地元負担分を充足することができるようになった。しかし、MWSI がコンセッションフィーの支払いを一時中断したことにより MWSS は財務的に打撃を受けることになった。

民活の直前は、経済環境は比較的良好で、将来計画に楽観的な予想を立てることができた。しかし、その直後に、アジア金融危機およびエルニーニョ現象がかさなり、コンセッションネアは、

ペソの急落に直面し、外貨建ての MWSS の借金が大きな重荷となった。特に、MWSS の借金の 90%を割り当てられた MWSI にとっては大きな打撃であった

MWSI は、料金値上げを認められたにもかかわらず、当初から損失を出しており、この状況から回復することができなかった。キャッシュフローがあまりよくない状況にありながら、MWSI は多額の資本支出を行った。そのために、短期の高利の資金調達を行い、財務的に困難な状況に陥り、結果として、コンセッションの早期終了を通知するにいたった。

他方、MWCI は、幸運なことに、運営状況が改善し、1999 年からは純益がでるようになった。2000 年から 2001 年の純益の伸びは、41%に及んでいる。しかし、MWCI の貢献は、政府の財政負担を軽減するには、未だかなり小さい。

PPP の成功は、MWSS とコンセッショネアである MWSI および MWCI の全体を評価することによって、はじめてわかるものである。PPP の成功を財務面および運営面から評価するための指標として、以下があげられる。

- 1) 消費者にとって料金は安いのか？
- 2) 運営は効率的か？
- 3) 料金構造は適切か？
- 4) 資本的支出および収益的支出のための資本力は十分か？
- 5) 利潤はあがっているか？
- 6) 適切なコスト構造のもとで運営は持続可能か？

民活によって得られた点は、供給範囲の拡大とサービスの改善である。民間セクターにおいては、雇用者の給与が高いので、人件費は高くなっている。雇用者数は実質的に減少しているが、コスト面では必ずしも減少していない。支出の質は改善されたが、支出規模はかならずしも減少していない。システムの補修に投資を行ったにもかかわらず、無収水はそれほど減少しなかった。将来の水需要にこたえるためには、水資源開発のための投資を長期にわたって続ける必要がある。

MWSS は、借金の償還責任を負い続けている。コンセッション契約に基づき、履行契約保証が設定されているが、コンセッションフィーが支払われないリスクを MWSS は抱えている。コンセッションフィーの受け取り如何にかかわらず、MWSS は、借金を償還しなければならない。実際、2001 年初頭に MWSI がコンセッションフィーの支払いを延期した結果、MWSS は支払い義務を果たすため、短期の借入れを行わなければならなかった。

料金は、民活後、消費者にとって好ましく、また政治に利用されることなく、より透明に決定された。低料金は、消費者に好意的に受け入れられたが、その後、外国為替の変動による損失等を補うために料金が上昇し、次第に消費者の反応は厳しくなった。一方で、コンセッショネアの財務状況は、民活後、政府に対してだけでなく、一般に公開され、より透明になったといえる。

表 5-10: マニラ給水関係経営指標

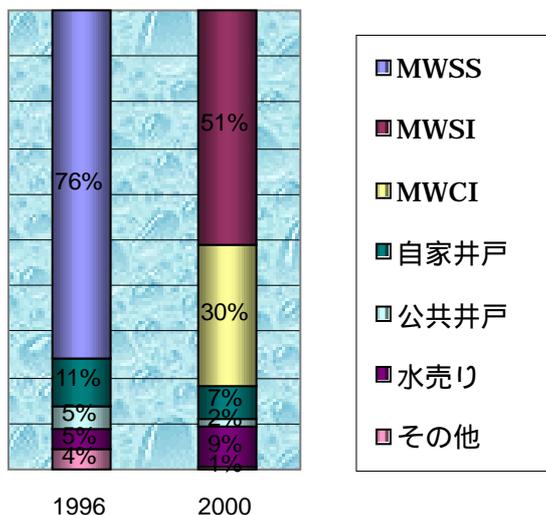
経営指標	MWSS (1996年)	MWCI (2001年)	MWSI (2001年)	Tokyo (2002年)
有効水率 (%)	39%	52%	34%	91.3%
メータ設置率 (%)	—	—	—	100.0%
従業員関連の効率性				
給水人口 (1,000人) 当りの職員数	1.06	0.39	0.43	0.4
生産推量 (1,000m ³ /d) 当りの職員数	2.69	0.94	0.98	1.2
給水栓 (100ヶ) 当りの職員数	0.98	0.36	0.40	0.1
料金設定の適切性				
販売単価 (ペソ・円 / m ³)	7.41p	4.32p	8.28p	224.1y
給水総原価 (ペソ・円 / m ³)	10.0p	4.45p	10.45p	202.9y
配水総原価 (ペソ・円 / m ³)	4.11p	4.13p	5.21p	185.2y
原価率 (%)	135%	103%	126.2%	90.5%
財務安全性				
自己資本比率 (%)	79.6%	41.7%	27.3%	61.4%
流動比率 (%)	191.8%	250.4%	13.2%	262.3%
長期適合比率 (%)	89.3%	68.1%	91.1%	94.7%
負債比率 (%)	20.4%	58.3%	72.7%	62.8%
償却性固定資産 / 原価償却費 (年)	43.2	22.7	118.3	23.2
収益費用均衡性・事業効率性				
売上高営業利益率 (%)	16.8%	11.3%	(15.2%)	16.4%
売上高当期利益率 (%)	3.7%	10.6%	(56.3%)	9.5%
総資本回転率 (年)	0.09	0.28	0.16	0.14
総資本当期利益率 (%)	0.3%	3.0%	(8.9%)	1.4%
原価構成				
売上高原価償却費率 (%)	22.4%	10.9%	4.9%	21.3%
売上高修繕費率 (%)	—	19.1%	4.2%	17.9%
売上高人件費率 (%)	27.6%	27.7%	29.5%	14.7%
売上高薬品費率 (%)	1.7%	2.8%	4.2%	0.5%
売上高電力費率 (%)	5.5%	18.1%	8.0%	2.6%
売上高支払利息率 (%)	14.1%	—	25.9%	9.5%

() : マイナス

6. PPP 導入前後の消費者意識

6.1 アンケート調査

図 6-1: 調査時における各給水サービス提供者の割合



マニラ首都圏の水道供給サービス評価のために、1996年と2000年に実施された既存の2つの世論調査を利用した。

1996年と2000年の調査は、それぞれ民活前、および民活後の消費者の満足度を示したものであるが、MWSS、MWSIあるいはMWCIのサービスを受けていない回答者も、調査には含まれていた(図6-1)。

調査を行ったのはフィリピンの世論調査機関である Social Weather Station (SWS) である。最初の調査は、1996年2月から3月にかけて、MWSS サービス対象地域中の300の無作為に抽出された世帯に対し、当時提案されていた民活に関連のある問題について問う形で実施された。2回目の調査は、2000年3月から4月にかけて、首都圏の174世帯について調査された。これらの中で、89世帯はMWSIから、53世帯はMWCIから給水サービスを受けていた。

民活導入後、MWSS の給水区域は2つのコンセッショネアにより分割されていた。

図 6-2:



6.2 調査結果の概要

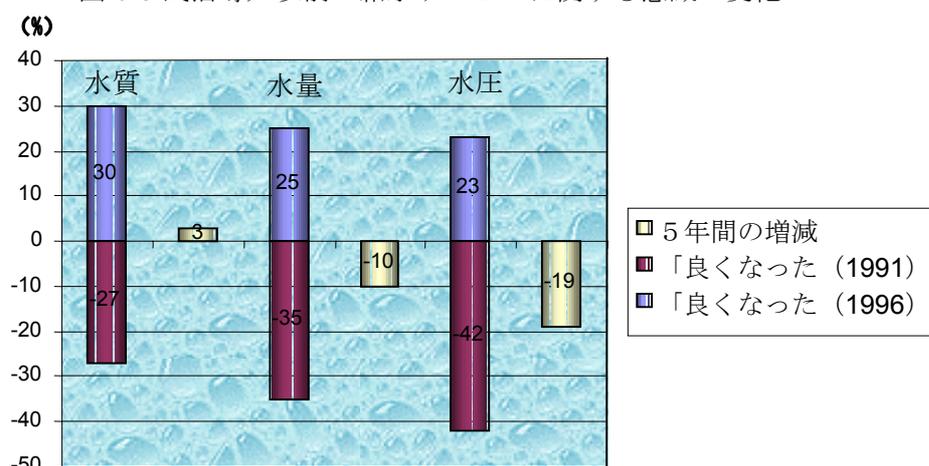
消費者は、味や臭いに関しては満足していないが、以前に比べて水質はより安全になったと感じている。コンセッショネアは、給水範囲を拡大しており、回答者の意見でも、1日の利用可能時間も悪くはなっていない。人々は、民活によって料金が高くなると考えていたが、実際は、支払額は減少しており、消費量も増えている。しかし、未だに料金には満足していない。概して言うと、水道サービス全般に対する満足度は、2000年には高いレベルに達している。

2つのコンセッショネアを比較すると、調査結果は、MWSI側がよい結果を示している。これは、コンセッショネアの財務的および技術的状况とは対照的である。消費者の意識は、これらのデータとはあまり相関がなく、他の要因の影響を受けていると思われる。

6.3 民活以前の意識

民活前の1996年の調査では、5年前の状況と比較して、供給される水道の水質、水量、水圧が改善されているかどうか調査された。その結果、水質については、ほとんど変わらないものの、水量および水圧についてはサービスが悪くなったという意識を持っていたことがわかる。

図 6-3: 民活導入以前の給水サービスに関する意識の変化¹



6.4 水質

人々の収入と水質に対する意識は相関があることが得られた結果からわかる。低所得層の人々は、水質に関するすべての面において、最も満足している。一方、高所得者層は、より高い期待度を持っており、彼らを満足させるのは困難であると水供給者も言っている。

1996年には、MWSSが供給する水道に対して、「いつもきれいである」という意識の人々は、半分以下(43%)であったが、民活後は、それが半数以上に改善されている(特に、MWSI)。両コンセッショネアに対する水の透明度、臭い、安全性に関する消費者の満足度は、ほぼ同じである。このことは、水を処理しないで飲んでいる人々の割合が増加していることからもうかがえる。

図 6-4: 水道水の濁度「水はいつも澄んでいる」と回答した人の比率

¹ 1996年の水質が「良くなった」という回答の正味数は、「1996年時点で良くなった」と回答した人の割合から「1991年時点で良くなった」と回答した人の割合を引いたものである。

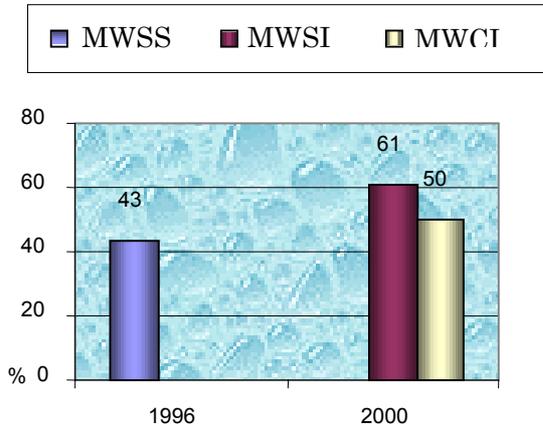


図 6-5:

(a) 「水道水を処理せずに飲む」と回答した人の比率

(b) 水道水が飲むのに適さないとする人が採った処理方法

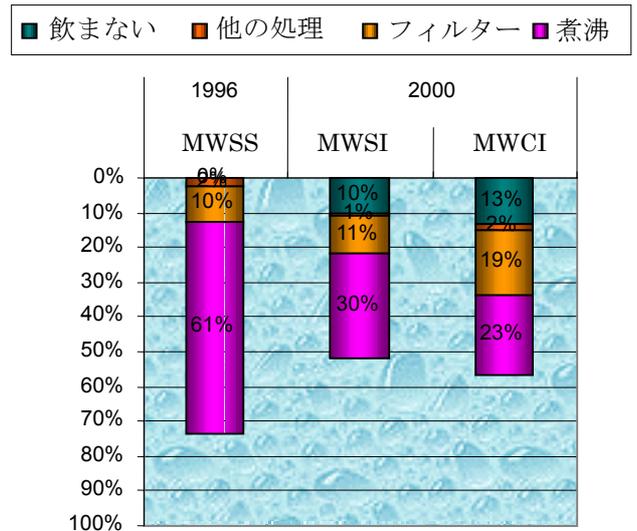
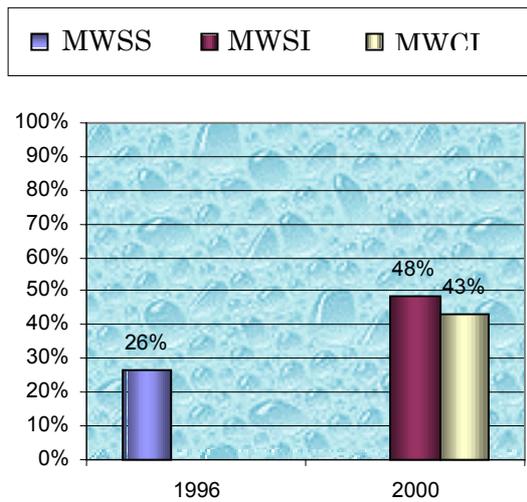
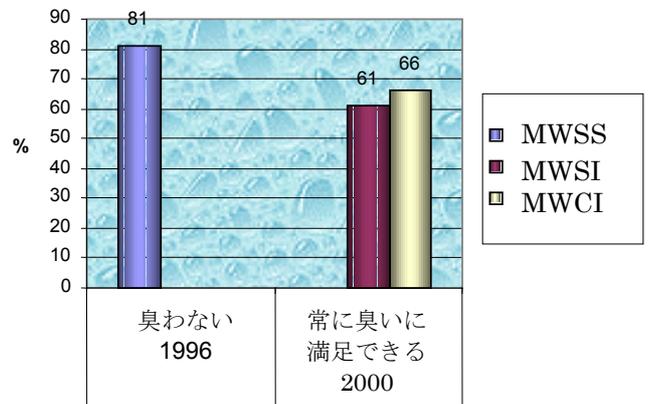
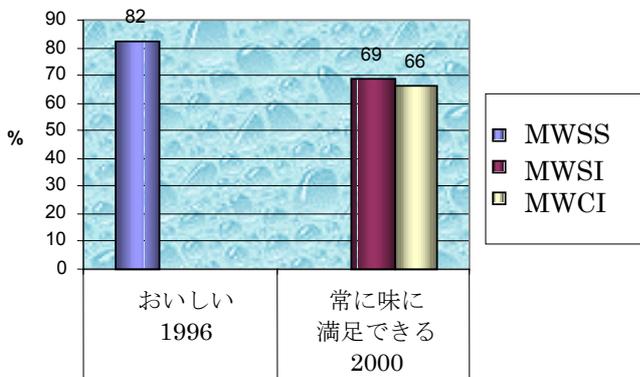
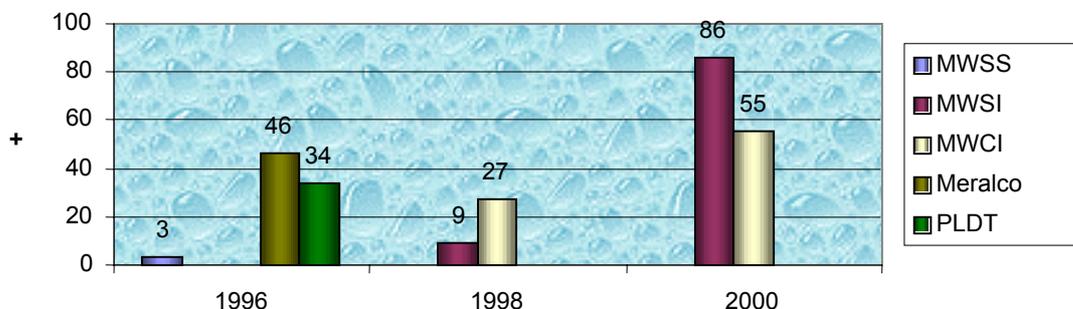


図 6-6: 味と臭いの評価



1998年に実施された別の調査結果によると、状況はやや改善されており、2000年には、両コンセッショネアとも十分な満足度を得ている。

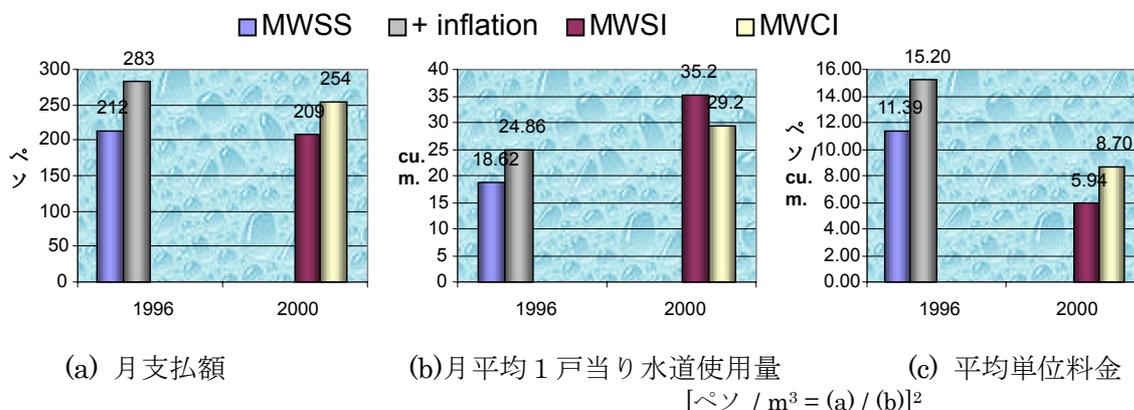
図 6-9: MWSS および他企業によるサービスへの消費者満足度の比較



6.7 水道の月使用量と月支払額

消費者の認識では、民活前に比べて水の使用量は増えて、ほぼ同じ額の水道料金を支払っている（但しインフレは考慮無し）と感じている。1996年には、MWSSの消費者が感じている平均月使用量は18.62m³、月支払額は212ペソであった。2000年には、MWSIの顧客の場合、平均月使用量は35.2m³、月支払額は209ペソ、MWCIの顧客の場合、29.2m³、254ペソを支払っていると考えていた。この結果は、両コンセッショネアの料金とは異なる結果を示しているが、状況は、人々の期待以上に改善されている。

図 6-10: 顧客の認識している月平均1戸当り水道使用量および支払料金



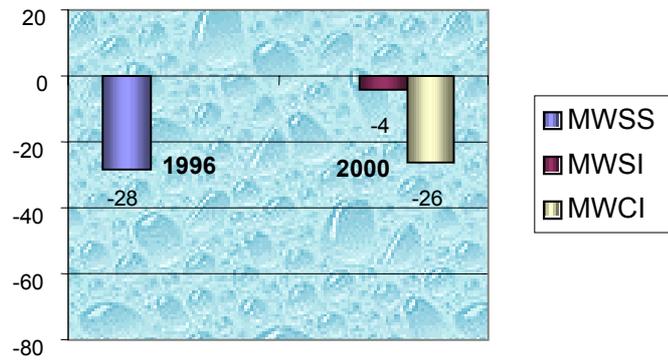
6.8 コンセッショネアの水道料金に対する満足

回答者は、民活前も後も、水道料金が高いと感じている。しかし、2000年には、状況は民活前に比べて改善はしている。実際の料金に反して、MWSIに比べMWCIの顧客は、水道料金が高いと感じている人の割合が高い。特に、MWCIの低所得者層は、料金を高いと感じている人の割合が高い。

消費者の意識は、社会経済状況や過去の経験によって大きく異なり、両コンセッショネアの顧客の意識が実際の料金とは異なる結果を示した理由を明らかにするためには、回答者の社会経済状況や過去の経験をさらに調査する必要がある。

² 灰色の棒は、1996年の料金を1996年から2000年間の消費者物価のインフレ率にて調整したものである。

図 6-11: 水道料金の満足度 (水道料金が安いと回答した人の総計)



7. 都市貧困層のための特別プログラム

公益事業の民活に対して繰り返される論議の1つが、サービス料金の上昇である。民活に対する批判は、国の補助金がなくなると同時に利益追求傾向が強まり、水のような基本的商品の価格が上昇し貧困層層を脅かすことにある。

1998年の貧困指標調査によると、13.8%の家族が貧困線以下で暮らし、多くは都市の荒廃した地域（放置された私有・公有地にあるスラム街、入江や川、線路など）に住む。水のような生活必需品の料金の上昇は、特に公共料金の価格設定により社会不安が起り得るマニラ首都圏において、政治的混乱に火をつけることになりかねない。

MWSSの民活においては、水供給に対する消費者の満足度の向上に関する一般的なものを除いて、貧困層が受ける民活の影響についての発言などはない。しかしながら、民間企業が行う水供給サービスの運営、そして首都圏に住む貧困層が受ける影響を国民が注視していることは、当然考えられることである。この章では、2つのコンセッションが実施した特別プログラムを概観する。

7.1 MWSSの実施した貧困地域水供給改善計画（WIPDA）

この事業は、貧困地域への公共水道栓普及計画であった。MWSSは、1つの公共水道栓を少なくとも50世帯が利用する計算で、約200の公共水道栓を設置した。これらの水道栓の配置は地方自治体との協力によって決められた。それぞれの対象地域では親メータが設置され、そこから各世帯が個々に子メータに接続した。水道料金の請求書は、公共水道栓の料金設定で月々測定された水量をもとに出された。

しかし、MWSSが新規設備や維持管理に十分な投資をしなかったため、WIPDAは拡大しなかった。

MWSSがサービス区域を拡張する際の障害のひとつは、土地の所有権や水道管敷設のための賃貸契約の写しが必要であったことである。首都圏に住む貧困層の多くは、公共もしくは私有地に無断居住しているため、水道を引く権利を持っていなかったのである。

このような貧困層は、結局、水道のある家が行う水売りからの水や、水輸送タンクつきトラックで運ばれてくる水業者の水に頼っていた。これらの水は容器ごとに高い料金を取られ、水質が悪いこともある。このような状況下、貧困層は、水売りや水業者から水を買うか違法に水道管を敷設する他ない状態であった。

また、この事業は、コミュニティの結成した組合が水道栓を管理し、水道料金を徴収し、MWSSに徴収金を支払う仕組みであった。しかし、組合は料金をMWSSに支払うことができず、MWSSからの給水が途絶えがちで、組合が支払いを拒否したために、ほとんどの公共水道栓は廃止されてしまった。

表 7-1: 公共栓の数

出典: JICA report, 1996

料金制公共水栓数	料金制公共水栓裨益世帯数	全給水世帯数	料金制公共水栓裨益世帯数比率
647	40,795	675,227	6%
685	43,768	713,676	6%

コンセッション契約では、コンセッショナーに首都圏の貧困層のための特別プログラムを実施することは特に要求されていない。その代わりに、同契約は、戸別給水が実施できない貧困地域に住む人々に、475人に1つの割合で公共水道栓を設置することを規定している。しかし1998年および1999年、MWCIとMWSIは、それぞれの給水区域のスラム街や僻地にサービスを延長する計画を開始した。この2つのコンセッショナーのアプローチは、種々の面で異なっていたが、それぞれのケースにおいて給水区域を拡張する結果となった。

7.2 MWCIの「バランガイへの水 (Tubig para sa Barangay) プログラム」

MWCIは、当初はWIPDAを続けたが、後に違法配管に着目し、貧困層のための水供給に焦点を置くための包括的で計画的な事業へと戦略を変更した。

MWCIの貧困層のための主力事業は、「バランガイへの水 (Tubig para sa Baranga)」と呼ばれるものであった。この事業は、違法配管がはびこり、水質が劣悪で、道路は配水枝管が引ける程度の幅がある、多数の低収入所得者のいる地域を対象にした。2～5世帯が1台のメータを共有した。利用者は、当人たちで、もしくはバランガイ (barangay)、地方自治体、場合によっては、その選挙区から選出されている国会議員などの国のリーダーの支援で、グループを組織した。更にこの事業は、水道管の敷設や破損修理、戸別給水などコミュニティのための事業に発展を遂げていった。

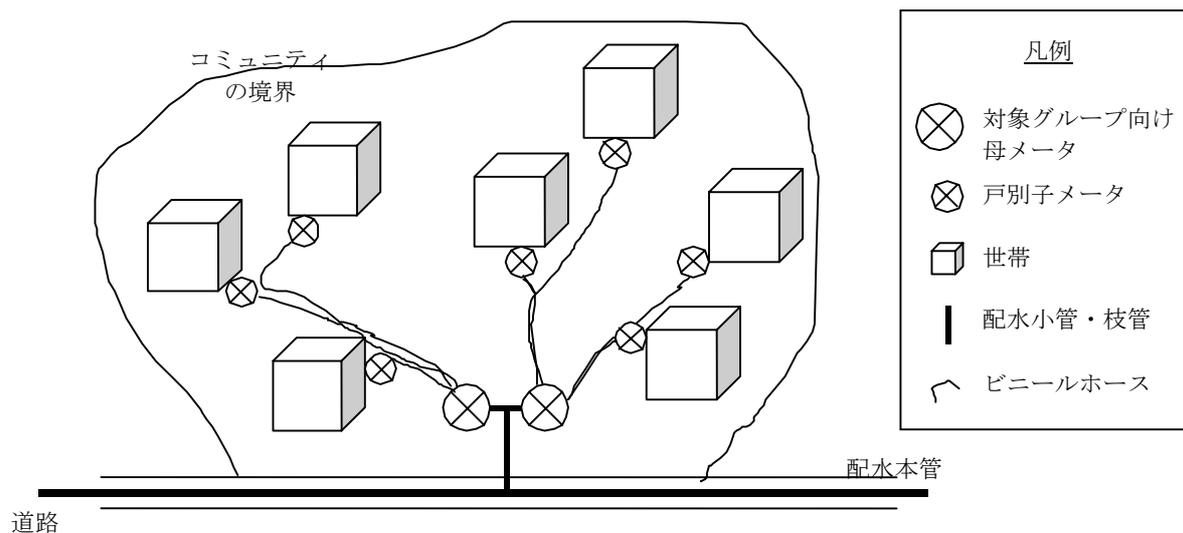


図 7.1: 「バランガイの水」の例

MWCIは、コミュニティまでの配管とメータの設置を行う。親メータには通常5世帯分が接続される。この親メータから各世帯まではビニールホースで接続される。親メータから子メータの間で消費された水道の代金は各世帯により負担される。

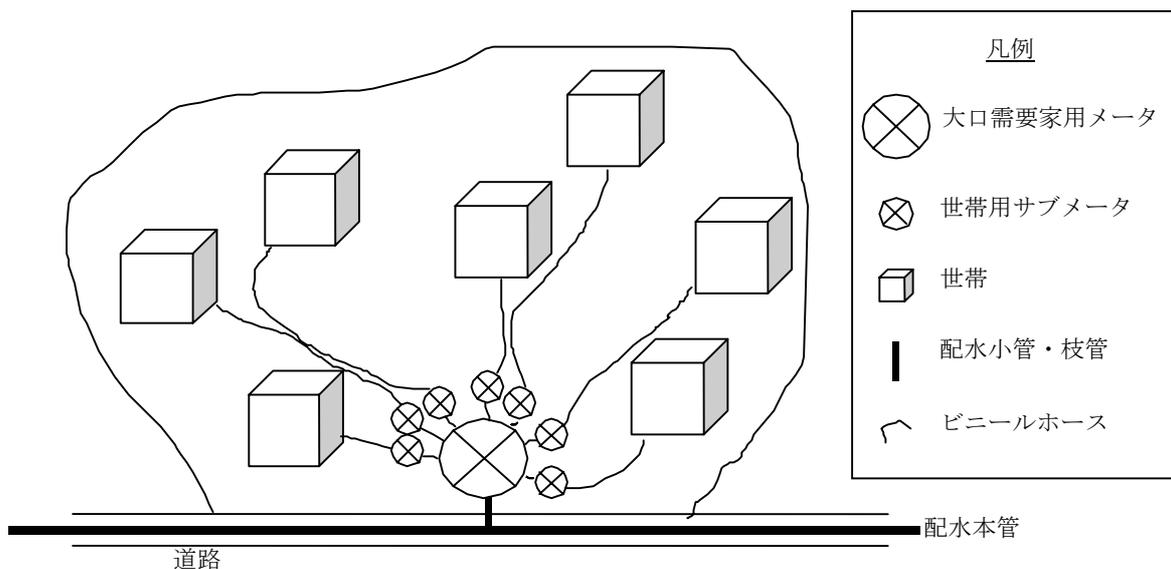


図 7. 2:コミュニティ用大口需要給水

MWCI は大口需要家用メータを設置する。各世帯は給水管配管を各自行い、コミュニティ組織への水道料金決定のため、メータを各自購入する。

本事業実施の手順は次の通りである。

- a) 地域の物理的・社会経済的状況調査
- b) 事前に土地の所有権または水道管敷設のための賃貸契約のコピーを必要とする方針を放棄
- c) 対象者に水供給システムのメニューを提示
- d) コミュニティを組織し、コミュニティ参加を促進
- e) チームを組織して、対象者のニーズ、サービス拡張の機会、消費者サービスの向上、人々の組織化を図る。

配管敷設前の努力

この計画の要は、MWCI が推進している、企業とコミュニティのパートナーシップである。このため、コミュニティを組織することは、バランガイの水事業が成功するための鍵である。コミュニティは、協同組合や住民組織、住宅所有者組合に組織されるが、コミュニティの組織化には、時間と特殊技術を必要とするため、MWCI はコミュニティの活動準備を行うために NGO の協力を求めた。

下請負契約をした NGO は次の事項について責任を持つ：

- 社会的準備
- 水に関する委員会の組織化支援
- 料金徴収システムの設定、ローンの返済（ローンがあれば）と月々の水道料金の徴収の際、必要となる取り決めや手続きの決定補助
- 配水小管・枝管敷設のための計画の設計と準備の援助
- 給水システム運営、メータ検診、簡単な簿記作業に関するセミナーの開催
- 水道管の敷設の監督・監視の補助
- 水道管敷設後の査定・評価の実施

地方自治体もこの計画において中心的な役割を果たしている。あるケースでは、地方自治体はこの計画において対象とすべきコミュニティを特定し、給水の設置に対して完全援助、もしくはコミュニティ組織と共同で資金援助を行っている。

現在、MWCI のバランガイへの水の事業数は、約 250 を数え、約 400,000 人 (63,900 世帯)、給水区域にいる人々の 40% が利益を受けている。目標は、現在進行中の 42 のプロジェクトと 2003 年に計画されているプロジェクトを通して、34,000 世帯をネットワークにつなげることである。

7.3 MWSI の「コミュニティの水 (Bayan Tubig) プログラム」

1998 年後半、西地区のコンセッショネアである MWSI は、貧困地域への水供給の方針を決定した。提供されるサービスは、(a) 「レベル 1」井戸などの水源から直接供給されるもので、地方自治体に承認されているプロジェクト、(b) 「レベル 2」配水管からの公共水栓で NGO やコミュニティの水組合から要請されているプロジェクト、(c) 戸別給水である。(a) と (b) では、MWSI が公共水栓を設置することができるが、コミュニティの水組合は労働と材料を提供しなければならない。このような公共水栓 (現在数 402) はバランガイの首長や水組合長によって管理され、大口水道料金を基準に料金を支払う。

公共水栓の運営 (首長が水道栓の利用を管理する傾向がある) に関する問題や、利用者の請求書から生じた誤解 (戸別給水より高い料金になった) のために、MWSI は貧困層に対して戸別給水に重点を置くようになった。

水道管は家庭にできるだけ近い場所に埋められた。狭い道路のために実行できない場所については、管は地上に敷設されるか、各々の家庭がプラスチック管を地上でつなげるよう壁に沿って設置された。

「コミュニティの水 (Bayan Tubig) 事業」と呼ばれる MWSI の事業実施箇所は、主に貧困層コミュニティからの要望により決められる。はじめに、コミュニティ組合は MWSI にコンタクトする。MWSI の従業員チームは、コミュニティに行き、登録や配管費用の手続きについて話し合う。交渉のポイントは、配管料金の支払い条件である。MWSI は、一接続につき概ね 3,500 ペソを 12 ヶ月の分割支払いにすることを提案する。次いで、MWSI の職員がコミュニティに出向き、一斉申請・登録を行って敷設のための頭金を徴収する。頭金の内訳は、保証預金・修復工事費用・掘削許可料 (該当する場合) である。残りの設置費用は、申し込み日から、最大で 12 ヶ月までに支払いを終える。

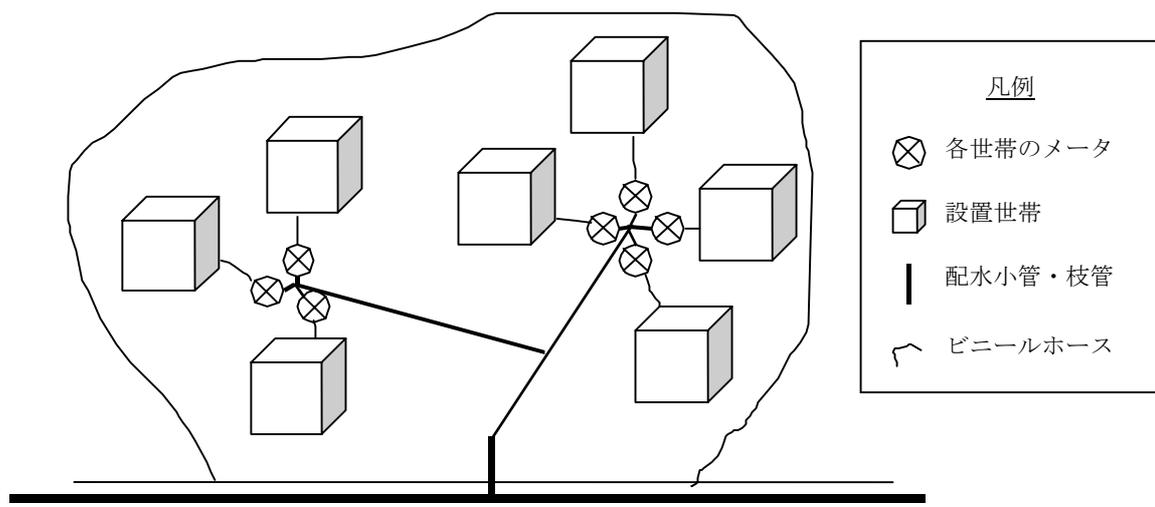


図 7.3: MWSI の方法は戸別給水で、戸別にメータが設置される。戸別に設置されたメータから配水管側については、漏水などがあっても受益者は負担しない。

その後、建設業者が雇われ、コミュニティへの配水本管を敷設し、MWSI 職員が配・給水管を個々の家庭につなげる。

1999 年にこの計画が採用されてから、「コミュニティの水」事業は、西地区の低所得者層地域に住む 40,000 以上の世帯にサービスを提供してきた。(約 63,000 の新しい配管が、この計画によって敷設された。)しかし、2002 年の MWSI の事業計画を見ると、計画は MWSI の財政制約により縮小している。

7.4 スラム街の居住者と無収水への影響

「コミュニティの水」事業と「バランガイへの水」事業の両方が、マニラ首都圏と周辺に住む貧困層コミュニティのかかなりの数にサービスを提供し、成功した。受益者の数は MWSS が民活以前に想像していた以上の数である。

スラム街の居住者は、飲料水の入手し易さと利益を直接的に得ている。そして、公共水道栓を利用するために今まで並んでいた時間が短縮され、水消費量が増加する結果となった。現在では、計画が採用される前より、貧困層が月々水道に払う額が上がっている。遠く離れた給水栓から水を運ばなければならなかった頃、もしくは水売りから水を買って、次に来るまで溜めておかなければならなかった頃、水はあまり使われていなかった。スラム街に水を供給することで、これらの計画は無収水の減少にもつながっている。同時に、これは、コンセッショネアがサービス区域への供給目標を達成する方法ともなっている。

低所得者層地域に範囲を広げることに重点をおいたきっかけは、低所得者に対しての水供給に焦点を当てるように、政治的リーダー（特に現在の指導者）が勧めた結果である。これらのコミュニティが無視されていた頃は、社会的不安が累積されていたが、これらの計画は、貧困層の不満を和らげる有効な手段として考えられたものである。従って、事業実施地域の選択には、地方や中央の政治家の影響を幾分なりとも受けているのである。

家庭への水供給が十分に整ってから 1、2 年の間に、消費量は上がった。蛇口をひねるだけで、水が使えるのである。消費者は満足している。もし消費が十分であれば、コンセッショネアは利

益を得られる。しかし残念なことに、使用後の水をどのように外に出すかは誰も考えていない。下水は庶民には必要のないものであり、それに料金を払うつもりもない。庶民は近所で汚水が臭うことにも慣れていたので、外部の人間にとってのみ不愉快なものである。病気と衛生の関係は認識されておらず、これは、市場だけで解決できるものではない。契約者であるにもかかわらず、両方のコンセッションニアは衛生問題について十分に注目していない。民衆（スラム街の居住者だけでなく）が衛生の重要性に気がつかない限り、この状況を変えることはむずかしい。不衛生な環境から生じる流行病が一度広まると、この問題は、スラム街の居住者だけの問題ではなくなるであろう。

8. コンセッションネアの組織的特徴

ここでは、2つのコンセッションネアの組織に注目する。提供されるサービスは、その組織の体質に大きく依存しているからである。入手可能なデータの中から、従業員の年齢、経営努力、学歴、そしてどのように会社が構成されているかなどの項目について分析を行った。

8.1 MWSS の人的資源に対する民活の影響

民活の際には、運営経費を軽減するため通常従業員の定員削減が行われる。非効率で不適任な従業員で膨れ上がった公営組織に対して、新しいオーナーは余剰または重複している部課を削減し、新しく従業員を雇い、人員を入れ替えるなどの意欲にかられる傾向にある。

MWSS の場合、従業員はフィリピン公務員規程に保護されているので、適切な理由と十分な保障がない限り解雇されることはない。そこで、MWSS は、従業員に対して民間企業への引継ぎの際に次のような選択を与えている。

- 退職（公務員向け社会保障プログラムによる保障に加えて他の保障を受けることができる）
- 民間企業（MWCI と MWSI）による再雇用。少なくとも民活直前に MWSS から受け取ったと同等額の給与を受けることができる。

MWSS の従業員は、公務員の給与体系と同等額の給与が支払われ、(a)医療費・食費・交通費・その他手当、(b)ボーナス、(c)残業手当・危険手当、(d)病気・緊急な事情・研修の際の有給手当、(e)奨学金、などの福利厚生手当を受けている。

MWSS は、現場で働く従業員の研修を実施していた。(a)職長研修、(b)管理職研修、(c)組織的問題解決、(d)事業計画・予算編成研修、といった内容である。また、従業員のカウンセリングも提供していた。さらに MWSS の従業員は、公務員が参加できる国内外のディプロマ、ノン・ディプロマの研修に参加する資格を持っていた。

1997 年の民活開始とともに、7,638 名の MWSS 従業員のうち、約 2,200 名が MWCI へ移り、約 3,100 名が MWSI に移った。

8.2 MWSI

MWSI の筆頭株主は、59%を所有するフィリピンの Benpres Holdings 株式会社である。他の株主は Ondeo Service(20%)、Lyonnaise Asia Water 株式会社(20%)およびメトロバンク(1%)である。Ondeo Service は、Lyonnaise Asia Water 株式会社の 16.8%を所有している。Ondeo Service および Lyonnaise Asia Water はともに Suez-Lyonnaise des Eaux の子会社である。Benpres はロペス家によって運営される会社で、ロペス家は配電会社、新聞社、テレビ局等を経営している。

コンセッション契約に基づいて、Ondeo Service の役割は国際運営者(International Water Operator)と位置づけられる。

MWSI は、旧 MWSS の従業員を多数引き継いだ。その後、従業員数を減少させる努力を行ってきた。その結果、スタッフ効率を高めることに成功したといえる。また、給与構造を単純化するとともに、従業員の給与は、民活以前に MWSS で支払われていた額と同等以上を保証した。さらに、従業員の能力開発のために、総計 22.5 百万ペソを投入してきた。これは、平均年間一人当たり、1500 ペソ、2000 年には、平均一人当たり、4000 ペソもの投資を行ったことになる。

MWSI は、1997 年に営業を開始して以来、経営陣が数回交代している。現在の社長は、3 代目である。最高経営者の交代には、さまざまな理由が考えられるが、経営上困難な局面に遭遇してきたことが、ここからも伺える。

MWSI の組織構造を概観すると、比較的トップヘビーの組織と考えることができる。例えば、管理者層が組織全体の約 20%を占めており、管理者層と技術／補助スタッフの比率が 1：4 になっている。また、組織構造を見ると、社長と現場組織やバックオフィスとの間に、多くの役職が組織されているのがわかる。従業員の約 70%は、労働組合に所属している。

サービス地域を管理するために、MWSI は、管轄する地域を 4 つの区域に分割している。

- 1) 北東ビジネス区域 (ケソン市の Roosevelt, Novaliches 地区)
- 2) 北西ビジネス区域 (Malabon, Navotas 地区、Valenzuela 市、Caloocan 市)
- 3) 中央ビジネス区域 (マニラ市の大部分)
- 4) 南ビジネス区域 (その他の南部地域)

これらの区域の下に、合計 24 のカスタマーセンターが配置されている。

図 8-1: MWSI の組織図

April 1, 2003

Table of Organization - MWSI

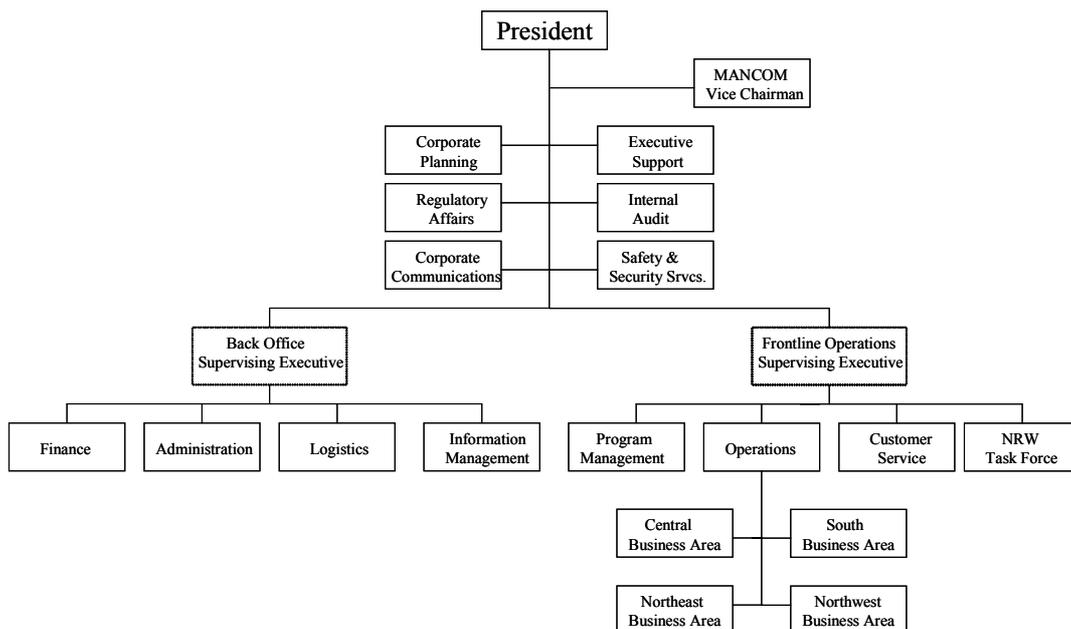


表 8-1: MWSI 従業員区分

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Rank and File	1,111	796	706	755	677	597	
Technical / Professional	1,354	1,343	1,223	1,201	1,234	1,237	
Supervisor	207	207	185	185	185	210	
Managers	289	288	258	238	282	271	
Executives	7	15	19	18	25	30	
計	2,968	2,649	2,391	2,397	2,403	2,345	
Managers, executives and supervisors	503	510	462	441	492	511	
Technical and support	2,465	2,139	1,929	1,956	1,911	1,834	
							平均
マネージャ比率	20%	24%	24%	23%	26%	28%	24%
構成変化		1998	1999	2000	2001	2002	平均
Rank and File		-28%	-11%	7%	-10%	-12%	-11%
Technical / Professional		-1%	-9%	-2%	3%	0%	-2%
Supervisor		0%	-11%	0%	0%	14%	1%
Managers		0%	-10%	-8%	18%	-4%	-1%
Executives		114%	27%	-5%	39%	20%	39%
計		-11%	-10%	0%	0%	-2%	-4%

表 8-2: MWSI のトレーニング費

年	額(ペソ)	従業員数	1人当り費用(ペソ)
1997	500,000	2,968	168
1998	4,637,492	2,649	1,751
1999	6,356,539	2,391	2,659
2000	9,223,448	2,397	3,848
2001	446,391	2,403	186
2002	268,910	2,345	115
計	21,432,780		
平均		2,526	1,454

出典: MWSI

8.3 MWCI

MWCI の所有権は 6 つのグループに分割されている。MWCI の 42.3%を所有する Ayala 株式会社と、United Utilities B.V. (18.8%)、Bechtel Enterprises 社 (14.1%)、Bank of the Philippine Island (9.4%)、三菱商事 (9.4%) および MWCI 従業員 (6%) である。MWCI の幹部のほとんどは、Ayala 株式会社から派遣された従業員で構成されている。

MWCI の従業員の 90%以上は、旧 MWSS の従業員である。何人かの従業員との非公式な議論では、現在の方が政府と比較して給与はよく、明確な基準に基づいて測定された成果によって昇給があり、その頻度が高いことが示されている。さらに、顧客の要求への対応力を高めるため、現場レベルへの権限委譲が行われ、現場のスタッフは、自分の管理する「テリトリー」に責任を持って仕事ができるようになっている。これらは、日々の運営効率を高めることにつながっている。

また、MWCI は、いくつかの能力開発プログラムを実施している。共通の問題について議論するための「Learning Teams」を組織すること、ベストプラクティスの共有化を図ること、学校を卒業したばかりの新人を雇い研修を行うこと、管理者のための特別教育を実施することなどである。企業理念として、特定のプロジェクトに着目するのではなく、プロセスに基づいた品質管理努力を重視し、現場においてサービス供給に優れた改善が見られた場合は、これを表彰する制度を設けている。これにより、従業員内のモラルが高まり、業績の向上に大きく貢献している。

2003 年 3 月現在で、1,510 人の従業員を雇用しており、この数字は、営業を開始してから約 30% 縮小したことを意味している。その組織構造は、フラットであり、中間層が少ない。これは、Ayala 株式会社から派遣された幹部によってもたらされたポリシーで、現場の運営に高度に権限委譲されていることによるものと思われる。

MWCI はサービス地域を 7 つのビジネス区域に分割し、さらに細かく 43 のダイヤモンド・ゾーン (DMZ) に分けて管理している。それぞれのダイヤモンド・ゾーンには、責任者が任命され、顧客の要求にすばやく、効果的に対応するための現場における資源配分の権限が与えられている。さらに、よりよい成果を達成するよう、優れた業績をあげたダイヤモンド・ゾーンおよびその責任者は表彰される仕組みを導入している。

MWCI は、意思決定に従業員ができるだけ参加できるよう配慮し、会社の成功を共有できるよう、コンセッション契約に定められた範囲内で従業員に資本を所有することを奨励している。現在、従業員の所有比率は 6% である。

図 8-2: MWCI の組織図

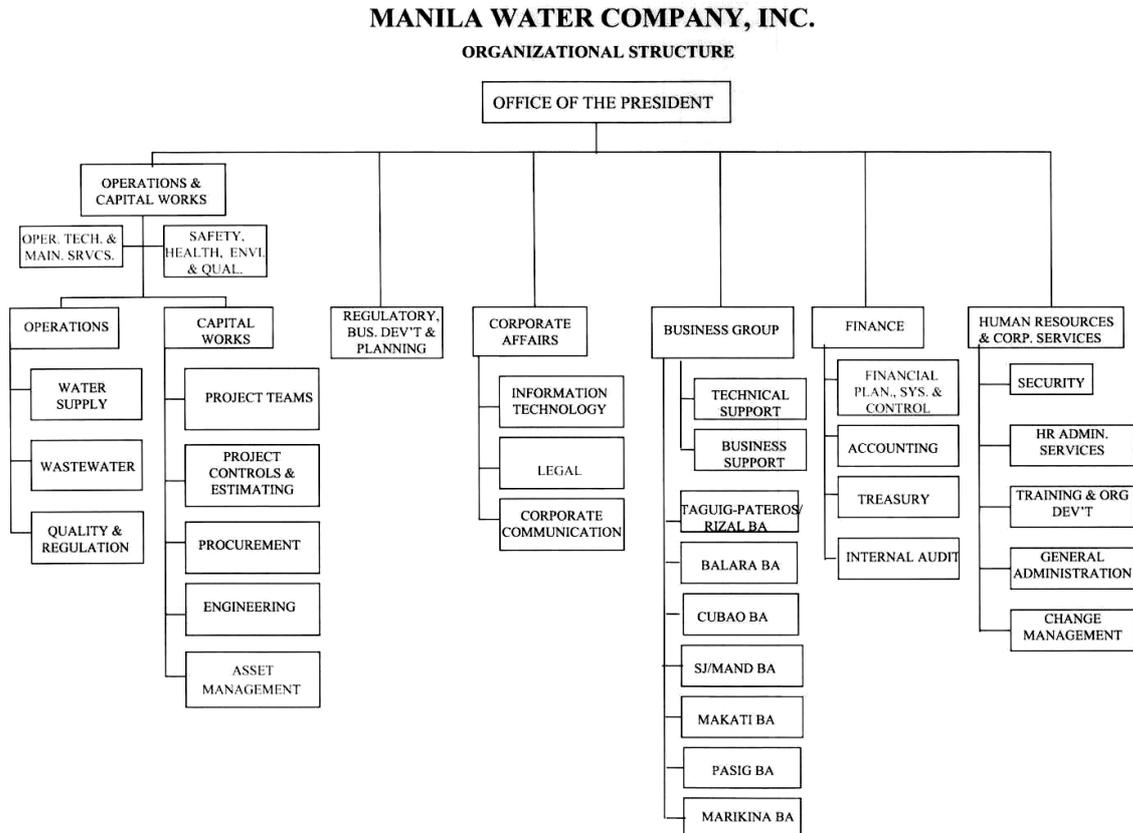


表 8-3: MWCI 職員数 2003 年 3 月現在

年	従業員数	Ayala 出向者	計	増減	増減 1997-2003
1997	2,063	5	2,068		-27%
1998	1,669	5	1,674	-19.05%	
1999	1,573	5	1,578	-5.73%	
2000	1,544	6	1,550	-1.77%	
2001	1,538	7	1,545	-0.32%	
2002	1,516	7	1,523	-1.42%	
2003**	1,505	5	1,510	-0.85%	
			平均	-4.86%	

出典: MWCI HRD

*Ayala 出向者は副社長レベルで、給与は Ayala から支払われている

**2003 年 3 月末現在

1997 年 MWSS 従業員 2,165 人が異動

2002 年現在 元 MWSS スタッフ数は 1,425 人

表 8-4: MWCI の従業員区分 2003 年 3 月現在

区分	従業員数	割合
Rank and file	1,089	72.1%
Supervisors	214	14.2%
Managers	202	13.4%
Top Management (Ayala 出向者)	5	0.3%
計	1,510	100.0%

出典: MWCI HRD

8.4 「国際運営者 (International Operators)」の役割

当初は、その規模から考えると、マニラ首都圏の水供給サービスを実施できる現地の民間企業は存在しないのではないかと考えられていた。したがって、現地の法律でその所有権が 40% に制限される中で、海外の企業をこの事業にどこまで引き入れられるかが課題であった。「国際運営者 (International Operators)」には、外国資本を導入するだけでなく、都市部において水供給、処理、配水、下水道サービスに関する国際的な経験に基づく専門知識を活かすことが期待されていた。MWSS は、事前資格審査において、外国企業が、2.5 百万以上の人口地域への水供給、10,000km 以上の配水距離と少なくとも百万以上の配管接続の経験を要求した。

入札の前段階においても、「国際運営者」は、コンソーシアムの結成において大きな役割を果たした。当初は、水ビジネスの経験やマニラ首都圏規模の運営の経験がほとんどないことから地元企業はほとんど関心を示さなかった。「国際運営者」は、地元企業に対して、コンセッションスキームがどんなものであるか、水ビジネスが魅力的なビジネスであることを説いたのである。

MWSI においては、外資の参加を最大限許容した。フランスの Lyonaise des Eaux's は、40% の資本を保有し、技術移転として、技術的ノウハウの提供および MWSI に対する技術指導を行った。一方で、Benpres Holdings と Lyonaise des Eaux's の間には、大きな意見の隔たりがあったといわれており、これが MWSI が直面した困難にも影響を与えたものと考えられることができる。

MWCI の場合は、United Utilities, B.V. と Bechtel Enterprize, Inc. が主な「国際運営者」であり、United Utilities, B.V. は上下水道サービスや他の公益事業の経験を、Bechtel Enterprize, Inc. は 75 カ国以上における建設工事や社会基盤プロジェクトの経験を有している。配管や下水道サービスにおいては、それほど高度な技術やノウハウが要求されることはなく、技術革新もそれほど頻繁に行われるものでもないため、「国際運営者」の主要な役割は、資本貢献にとどまっていたといえる。

8.5 MWSS に残った人材

1971 年に設立された MWSS は、1997 年の民活に伴い、再編成されなければならなかった。1995 年の National Water Crisis Act がその再編の基礎を示している。組織構造の再編を実行するためには、予算監理局の承認を得る必要があった。現在の主な機能は、保有する資産の管理、既存の負債の管理、原水の提供、新しい水資源の開発である。2 つのコンセッションネアに対する監督は、理事会の下に設置された監督局が実施している。

再編された MWSS の運営は、事業官 (Administrator) のもとで実施され、9 人で構成される理事会に報告される。現在、104 人の従業員が在職している。MWSS の機能がコンセッションネアの財務健全性のチェックや施設の管理に縮小したことで、従業員の大部分は、管理、財務、資産管理の部署に在籍している。

ADB の評価によると、現在の人材の資質は十分であるが、財務、会計、情報システムに関する能力を高める必要があるとされている。一方、会計検査院は、1990 年および 2000 年の財務諸表状況を見て、多年度にわたる予算計画の必要性を説いている。ADB は、次の能力開発プログラムに資金援助を行っている。管理会計、企業計画および予算管理、財務会計、内部統制および監査システム、データ処理である。

図 8-3: MWSS の組織図

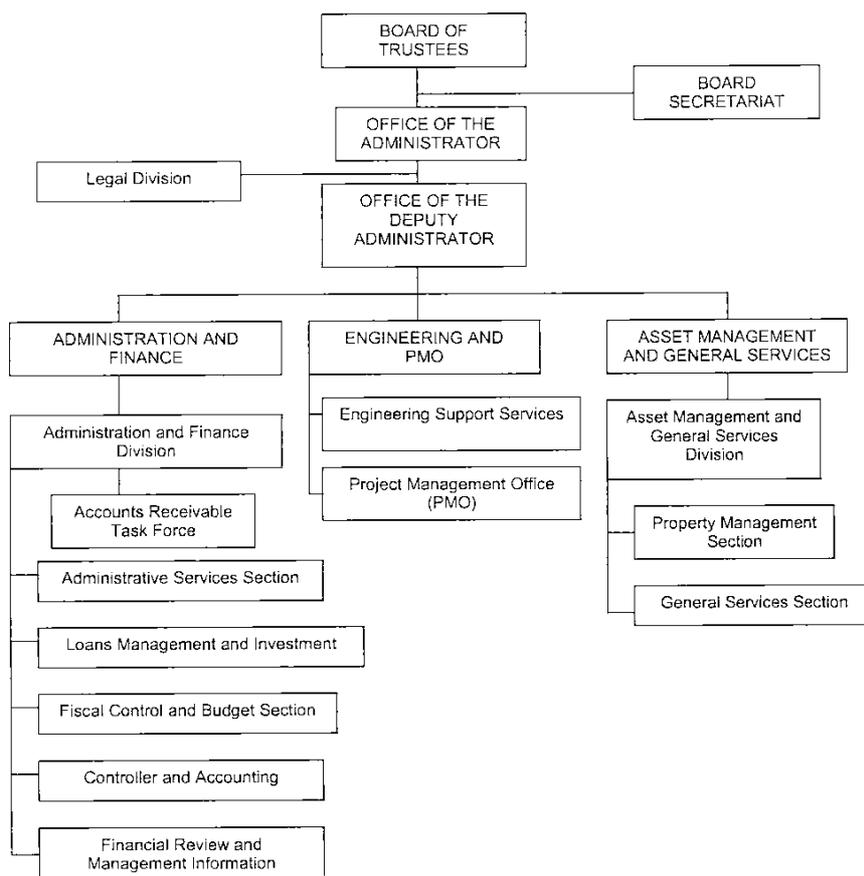


表 8-5: MWSS の従業員区分

部局	従業員数
Board Secretariat	14
Administrator's Office	5
Deputy Administrator's Office	4
Legal Division	6
Administration and Finance	28
Engineering and PMO	20
Asset Management and General Services	27
Total	104

出典: ADB, “Memorandum of Understanding with a Loan Processing Mission on the MWSS New Water Source Development TA Loan” (November

9. 援助機関の役割

世界銀行、アジア開発銀行（ADB）および国際協力銀行（JBIC）等のフィリピンへの大口援助機関は、マニラ首都圏における上下水道サービスの発展に重要な役割を果たしてきた。民活は、フィリピン政府とそれぞれの機関が実施してきたプログラムへ大きな衝撃をもたらした。

9.1 世界銀行

世界銀行は、マニラ首都圏の主な水道供給、衛生および下水道開発プロジェクトを支援し続けてきており、MWSS は、世界銀行によって資金提供された 4 つの水道供給および 1 つの下水道プロジェクトを完了した。マニラ首都圏水道供給プロジェクト（1964 年）、マニラ水道供給プロジェクト II（1978 年）、マニラ下水道プロジェクト（1980 年、ADB との協調融資）、マニラ首都圏配水プロジェクト（1986 年）、そしてアンガット給水拡大事業（1989 年）である。現在は第 2 期マニラ下水道プロジェクトに資金を提供している。

MWSS の民活に関して、世界銀行は国際金融公社（IFC）を、マニラ首都圏の給水事業の民活に従事させるようフィリピン政府に助言した。さらに世界銀行は、MWSS 監督局を通し、1999 年に水道サービスの公共アセスメントである公共事業業務監査プロジェクトを支援した。

給水サービスの公共アセスメントでは、コンセッション契約で合意されたサービス義務を指標として用いて、コンセッショネアの実績を評価している。当座は水供給サービスの評価だけであるが、下水道サービスの評価も予定されており、全体事業は 2003 年-2008 年の期間で終了する予定である。

100 バランガイの 10,000 世帯が調査され、33%が「サービス改善」、55%が「以前と変わらず」、12%が「悪化した」という回答を示した。バランガイでみると、94 バランガイが「サービスが良い」、4 バランガイが「普通」、1 バランガイずつが「大変良い」、「悪い」との回答をしている。

表 9-1: コンセッショネア毎の消費者による評価
(バランガイ数による比率)

	大変良い	良い	普通	悪い	大変悪い
MWCI					
管路整備	38	35	22	5	0
水質	36	56	8	0	0
サービスの質	3	14	38	63	3
総合	0	70	27	3	0
MWSI					
管路整備	35	43	21	0	2
水質	29	67	5	0	0
サービスの質	2	13	38	43	5
総合	2	83	134	2	0
両コンセッショネア					
管路整備	36	40	21	2	1
水質	31	63	6	0	0
サービスの質	2	13	38	43	4
総合	1	78	19	2	0

出典: Redardet S.A./ Louis Berger Group Inc., “PPA Baseline Report” (Consulting Services for the Development of a Public Performance Assessment System)

9.2 国際金融公社 (IFC)

国際金融公社 (IFC) は、MWSS の民活において大きな役割を果たした。その時の政策決定者は、IFC が民活に関する数多くの経験を持っており、多国間組織で、中立であり、どんな特定の国とも結びついていなかったため、アドバイザーとして理想的だろうと考えた。さらに、それらが多国間の組織であるために、政府は直接交渉することができた。そこで、MWSS 理事会は、アドバイザーとして IFC を雇い、フランス政府からのグラント、および政府系融資機関からのローンから IFC に払う資金を確保することを決定した。その後、IFC は、コンセッション契約を含む民活のスキームを設計した。さらに、民活プロセスの実施方法に関するプレゼンテーションや入札に関する情報の告知などを幅広く支援した。

9.3 アジア開発銀行 (ADB)

アジア開発銀行 (ADB) も、水道供給および下水道開発における主要な援助機関である。給水および衛生セクターにおいて、13 以上の借款事業と 13 以上の技術援助無償事業を実施してきた。民活の 2 年前に、MWSS の組織構造強化と、マニラ首都圏でその水道供給のための配管網を改善するために、ADB は、MWSS に対して無償技術援助を実施した。その内容は、MWSS の運営見直しや、効率化のための調査研究への資金提供および配水本管からの漏水の減少プロジェクトの形成であった。

民活後も、ADB は、マニラ首都圏の水状況を改善するために支援を拡張し続けた。1999 年に、総計約 1 億 7000 万ドルにおよぶ借款を MWSI に対して実施した (4500 万ドルの直接の ADB 借款および 1 億 2600 万ドルの ADB CFS 借款) が、この ADB 資金は MWSI が西地域の設備の修復、拡張および運営を行うための支援に充てられた。

9.4 MWSS 監督局のための人材育成

2001 年、ADB は MWSS 監督局で実施する人材育成のための無償技術援助を MWSS に対して承認した。このプロジェクトは短期的には MWSS 監督局の組織強化が目的であり長期的には、水関連監督委員会を形成することが目的であった。トレーニング・プログラムは、MWSS 監督局だけでなく他の公共水道機関、民間のオペレータや関係の政府機関にも役立つよう計画された。

ADB が実施した技術援助は、包括的であり、財務的監督 (料金調整やコンセッションネアに対するペナルティの評価方法を含む)、経済的監督 (割引率や現在価値の決定、ベンチマーク、財務分析を含む)、やフィナンシャル・モデリングが含まれていた。技術的監督の改善は、サービス実績や改善措置の計測、施設の評価、水質基準とその確認方法、無収水の計測等を中心に実施された。さらに、環境への影響を含めた客観的な実績評価指標を構築し、これを用いた監視プログラムを計画した。最後に、監督における法的課題を調査し、種々の法的枠組を見直すこととした (表 9-2、9-3)。

さらに、フィリピン政府と ADB の間で、MWSS に対する技術援助の借款が検討されている。少なくとも 300 万ドルにのぼる新しい水資源開発に関するプロジェクトである。

表 9-2: 主要パフォーマンス指標¹

給水サービス (W)	W1 給水管接続状況 W2 給水の継続性 W3 水圧 W4 水質 (処理場出口) W5 水質 (配水管) W6 サンプルング
下水・衛生サービス (S)	S1 屋内配管状況 S2 下水設備 S3 処理水基準 S4 下水道接続状況
カスタマーサービス (C)	C1 カスタマーサービスへの苦情の対応 C2 料金徴収に関する苦情への対応 C3 新設申し込みへの対応 C4 配水管漏水への対応

表 9-3: 経営効率指標¹

収入 (IN)	In1 有収水量 In2 料金徴収率 (上下水)
収益的支出(OP)	OP1 給与費 OP2 電力などの費用 OP3 総計
資本的支出(CA)	CA1 資本的支出総計 CA2 設備整備状況
無収水率(NR)	NR1 無収水率

9.5 国際協力銀行 (JBIC)

マニラ首都圏における上下水道サービスへの国際協力銀行 (JBIC) の関与は、1980 年代後半のアンガット給水拡大事業 (AWSOP) の初期にまでさかのぼるが、これは約 8000 万ドルの協調融資であった。

JBIC が融資を行ったアンガット給水拡大事業 (配水事業部分) は、1996 年の需要予測に基づきマニラ首都圏の水道供給の配水システムを改善するため、ウミライーアンガット・トランス・ベイسن計画 (Umiray-Angat Transbasin Project : UATP) よりアンガットダムを通じ、第 2 ラメサ浄水場により処理される水を首都圏に供給するというものであった。プロジェクトの内容には、送水管およびポンプ場の建設と配水本管・小管の敷設が含まれている。

プロジェクトの実施には 10 年以上かかり、2 回の借款契約延長の後、2001 年 5 月 11 日に完了

¹ 出典 : Rate rebasing Project, MWSS-RO, "Business Efficiency measures and Key Performance Indicators for Manila Water and Wastewater Concessions" (Dec.2002)

したが、この間、種々の変更が行われた。

民活に先立って、JBIC（旧 OECF）は、1996年6月にフィリピン政府から MWSS の民活についての通知の手紙を受け取った。旧 OECF は、MWSS に対して、借り入れ機関、実施機関およびプロジェクト範囲に変更がない限り、融資契約は変わらない旨の手紙を送った。1997年7月、旧 OECF は、MWSS とコンセッショネアの MOU に基づき、以下の条件を確認した。

- 1) 借入人は、フィリピン政府であること
- 2) 実施機関は、施設を保有している MWSS であること
- 3) コンセッショネアは、進行中のプロジェクトの実施と完了後の維持管理に責任を負うこと
- 4) 借款契約に基づき、プロジェクトの範囲、調達パッケージ、スケジュールに変更がないこと
- 5) MWSS は事業についてモニタリングを行い、その結果を OECF に対して報告すること

旧 OECF は、MWSS に対して、コンセッショネアの関連会社が入札に参加する可能性を考慮し、入札プロセスの公平性の確保を要求した。

9.6 民活後の援助機関の役割

マニラ首都圏の上下水道サービスに民間セクターが参入することに対して、世界銀行、アジア開発銀行、等の援助機関は支援してきた。しかし、これらの援助機関は、MWSS の民活前から巨額の資本投資プログラムを実施してきており、民活のプロセスが成功することに強い関心を抱いている。したがって、MWSS が全体のプロセスを監理できるよう、これまでとは異なった形で支援を続けている。

ADB は、監督局の機能強化に投資しており、将来の増加が見込まれる水需要に応えるために新たな水資源開発プロジェクトのフィジビリティ・スタディを検討している。世界銀行および IFC は、MWSI がコンセッション契約の終了の通知を提出した問題に対して、その解決の可能性を共同で探している。マニラ首都圏の上下水道サービスに対して巨額の投資が必要とされており、コンセッショネアの投資能力を考えると、援助機関が貢献できる余地は確かに残されている。

10. 規制のメカニズム

10.1 契約の重要性

公共部門とコンセッショネアは、コンセッション契約が元来不完全なものであり、完全なものになり得ないことを認識した上で、以下の点を留意すべきである。

コンセッション契約は不完全であるがゆえ、運営会社と監督局との交渉が重要となる。コンセッション契約は、一度契約が締結されたらもはや競争はなく、コンセッション契約の規定に応じた調整或いは再入札があるだけである。したがって、コンセッションにおいては、協議こそが契約締結時以降において官民双方にとって有効な手法となる。

コンセッション契約は長期契約であるので、不測の事態におけるインフレ率や利用料金設定などの調整に関する公共部門とコンセッショネアの協議は、定期的実施されるべきである。

また、コンセッション契約においては、妥当性、効率性、継続性、法的安定性を確保するために、公共部門とコンセッショネアとの間の具体的な議論に基づき、明確で平易な表現を用いるべきである。

10.2 競争

(1) 地域間競争

サービス提供地域をいくつかの地域に分ける手法は、「競争」ではなく「比較」であるが、比較によって運営会社のモチベーションを向上させることは可能である。

イングランドとウェールズにおいては、民営化した上下水道事業の地域間比較を行っており、監督局である OFWAT は、各運営会社の実績を比較することにより評価基準を導き出し、それを各運営会社の効率性を評価するために用いる。効率の良くない運営会社には高い目標となり、それを達成されることが期待される。

MWSS の契約の場合、利用料金設定においてインセンティブが考慮されず、コンセッショネアは投資運営効率を高め、収益を上げるモチベーションを上げることができなかった。

概して、地域間競争は、その競争や比較によってコンセッショネアがインセンティブを与えられないならば無意味である。

(2) 上下水道事業を分割することによる競争

電力や電話といった「搬送」を伴う他の分野では、「生産」と「搬送」を切り離すなど、事業を分割することによって独占を排し競争を誘引することがある。例えば競合する7つの発電会社が一つの搬送網を利用して電気を利用者へ送ることである。

上下水道事業は搬送を伴うにもかかわらず、生産と搬送を分離することで競争を行っていない。それは搬送網の整備コストの総コストに占める割合が大きいことによるものであり、投資コスト按分により収入を配分するとすれば、搬送網を有する会社に比べて浄水及び汚水処理会社の収入の割合は小さくなり、競争による効果は生まれない。

(3) 国際的な水事業会社の存在

国際的な水事業会社は、統合された搬送網とシステムを効率よく管理運営する能力を有していて、今や単なる水事業会社ではなく地球規模の社会資本整備会社となり、上下水道、廃棄物処理、ガス、電力、電話などの経営の多角化を推進している。また、自身の建設会社やエンジニアリング会社を海外でも持ち、海外の輸出金融或いは金融機関から資金調達を行うことができる。このような水事業会社の数は限られているので、コンセッションの入札は少数の水事業会社の間で行われることになり、真の競争原理が働くかは疑問である。

以上より、上下水道事業の場合、コンセッショネアは競争ではなく規制によってインセンティブが与えられるべきである。

10.3 公共部門（監督局）の能力

(1) 正確な情報とデータを収集する能力

コンセッションの目標は規制のもとで業績を改善することであり、監督局がより低い利用料金設定を行うことにより、サービスの継続性を担保しながら利用者の利益を最大にし、サービスの質を改善する。コンセッショネアの観点からは、運営を継続するためのコストが最大の関心事である。従って、コンセッショネアと監督局がコストを検討するために協議を行うことは非常に重要である。監督局が適切な判断を下すためには、コンセッショネアがサービス要求水準を満たしているかどうか、利用者は十分なサービスを受けているかどうかなど、契約期間中のコンセッショネアの管理運営状態に関する正確で十分な情報を有している必要がある。監督局として、コンセッショネアに対して責任を果たす役割を担う公共部門の能力と資質は非常に重要である。

(2) 監督局としての公共部門

監督局は、コンセッショネアとの間の関係を単なる契約上の関係ではなく、信頼上の関係である必要があることを強く認識する必要がある。つまり監督局は、利用料金、サービスの質を管理し利用者に平等にサービスを提供すること、コンセッショネアの適正な利益を確保すること、コンセッショネアの業績を監視するための最良の規制メカニズムを構築することを自らの職務として認識する必要がある。

信頼関係がなくなれば、コンセッションが混乱し、利用者の日常生活に悪影響を及ぼす。

(3) コンセッションに対する資金調達者としての公共部門

多国間或いは2国間融資機関による資金調達先は、一般的に公共部門であり、殆どが中央政府である。コンセッションに対する資金調達はコンセッショネアの負担を軽減することで投資を促進するために、公共部門からコンセッショネアに提供される。また、公共部門が補助金や国債のような低コストの資金を提供する場合もある。しかし本来、資金はコンセッショネアが仕様、投資額、金融機関の選択、スケジュール管理などの意思決定を行いながら調達するものである。公共部門による資金調達では、利益配分の観点から多国間援助機関、2国間援助機関、借入国の公共部門及びコンセッショネアの間には紛争が起こる可能性がある。それゆえに、権限と能力がある公共部門が強く必要とされる。

10.4 MWSS 監督局 (Regulatory Office)

マニラ首都圏の水供給システムの契約規制は、MWSS 監督局が実施する。MWSS 監督局は、MWSS と2つのコンセッショネアである MWCI と MWSI の間で交わされたコンセッション契約の中で定められている。5人のメンバーから成りたっており、規制の最高責任者である監督局長 (Chief Regulator) を筆頭に、技術監督官、消費サービス監督官、財務監督官、そして管理、法監督官から構成されている。

意思決定

意思決定は、多数決で行われる。少なくとも5人のメンバーから3票を得られなければならない。監督局長 (Chief Regulator) は、監督局で行われる審議を指揮すると同様に、スポークスマンである。局長は、監督局の専門家を雇う権限を持っている。

機能

MWSS 監督局の主な機能は、東西のコンセッショネアを監督し、上下水道料金の見直しと監視を行い、EPA の必要性を見極め、料金設定をすることである。これらの監督範囲は、a)技術監督、b)財務監督、c)消費者サービス監督といわれる MWSS 監督局中核機能が含まれている。

MWSS 監督局の財務監督の目的は、コンセッショネアの財務報告書を定期的且つ独立的にモニターすることにより、コンセッショネアの経営における財務的健全性を確認することである。

MWSS 監督局は、コンセッションネアがサービス責任を果たせず、契約期間内に支払いができなかった場合、罰則を決定する責任を持つ。MWSS 監督局の会計監査・資産監視課は、コンセッションネアの財務諸表・経費配分・会計実務を調査する。一方、料金管理・監視課は、コンセッションネアの適切な特別料金調整・料金改訂・基本料金を決定する義務がある。

MWSS 監督局の消費者サービス監督部は、量水管理課と苦情サービス課の2つの部署に分かれて実施される。量水管理課は、消費者が適切で効率的な量水・料金請求・上下水道の接続サービスを確実に受けられるようにし、適切な技術基準をもって対応できるようにする。さらに、効率的な量水システムを導入し、コンセッションネアの無収水を監視する。一方で、苦情サービス課は、コンセッションネアの消費者サービスが、苦情にスムーズに対処し、消費者の不安をより早く解決できるようなシステムで、消費者のニーズに応えるよう監視を行い、コンセッションネアが上下水道・衛生管理目標・他の水供給手段の提供・消費者サービス水準についてサービス責任を果たすことを確認する。

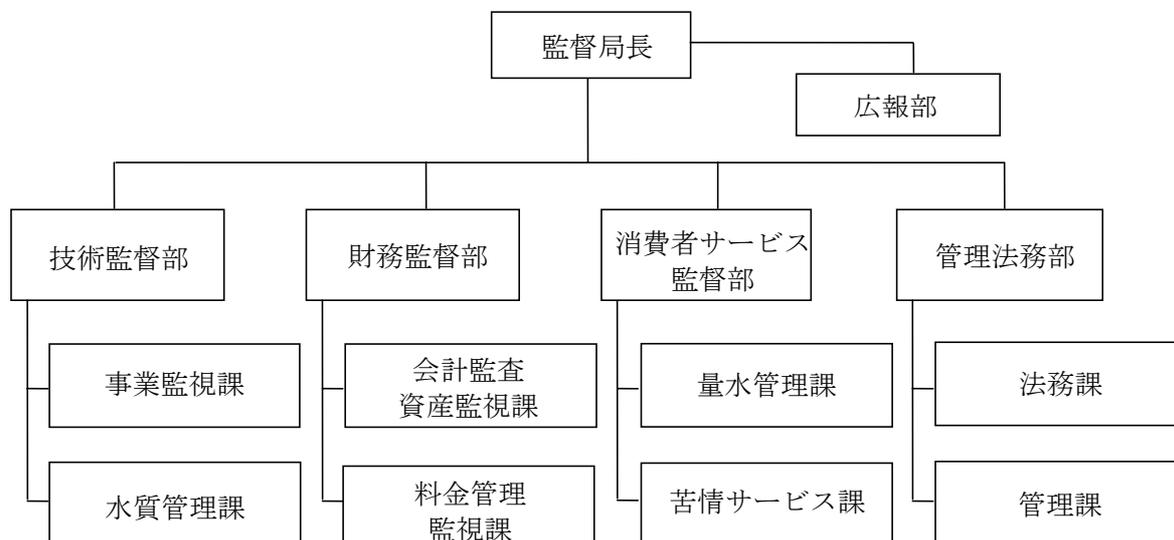
MWSS 監督局の技術監督部は、コンセッションネアが安全で飲料に適し継続的な水供給を消費者に供給できるよう監視し、確認をする機能である。事業監視課は、コンセッションネアの進行中のプロジェクトの現場監督を行い、安全基準に従い、建設中に過度に交通妨害をしていないかどうか、また建設会社は適切な建設方法で作業しているかどうかを確認する。料金設定過程の一部としてこの機関は、コンセッションネアが提案したプロジェクトについて必要かどうか、費用効率が高いか、プロジェクトの原価計算に注目し審査する。水質管理課は、水質が飲料水としてフィリピンの国家基準を満たし、下水（effluent）が DENR 基準を満足するものかどうか確認する。またこの部署は、コンセッションネアの下水・衛生サービスの供給範囲目標を計測する。

管理法務部は、管理業務や法律業務を行うために MWSS 監督局の組織に設けられた。管理課は、監督局の職員の募集、配属、研修を行い、福利厚生も行う。法務課は、コンセッション契約に従い、コンセッションネアが責務を果たしているかどうか全体的な監視を行う。したがって、この部署は、コンセッション契約の執行に伴い持ち上がった見解の不一致・議論・論争・要求を仲裁する。決着をつけることが難しい場合は、紛争審査会にて監督局の実施した手続について抗弁することになっている。さらに、法務課は、コンセッション契約実施に関係した事柄について契約準備を行い、法的意見の案出も行う。

組織構造とスタッフ

図 10-1 は MWSS 監督局の組織構造を表す。4つの中心機関（技術監督、消費者サービス監督、財務監督、管理法務）とは別に、広報部が MWSS 監督局の運営をサポートしている。

図 10-1: MWSS 監督局組織図



現在、MWSS 監督局には管理職も含めて 55 名が雇われている。政府が承認しているスタッフの定員は 69 名である。MWSS 監督局の職員は比較的若く、約 3 分の 2 が 45 歳以下で、その内半数は 25 歳から 35 歳である。

MWSS 監督局の年次運営予算は、2 つのコンセッショネアからのコンセションフィーから捻出されている。MWSS はコンセッション契約で指定された公式を元に金額を求め配分する。1997 年は 5000 万ペソであったコンセッションフィーを消費者物価指数の変動を基準に毎年調整した。1997 年から 2000 年の期間、MWSS 監督局は総額 6 億 3600 万ペソを受け取り、表 10-1 にあるように、1997 年に分配された 5000 万ペソの初期予算から 2 倍以上に膨れ上がった。2002 年だけでも、MWSS 監督局は 1 億 3700 万ペソを受け取っており、1 人当たりの予算は 250 万ペソである。

表 10-1: コンセッションフィー (年次運営予算相当分)

(百万ペソ)									
年	MWCI	MWSI	計	伸び率	伸び率	MWCI	MWSI	監督局予算	伸び率
1997	50	50	100		1997 to			50.00	
1998	105.9	105.9	211.8	112%	2002	112%	112%	105.90	112%
1999	116.28	116.28	232.56	10%		10%	10%	116.28	10%
2000	123.95	123.95	247.9	7%		7%	7%	123.95	7%
2001	129.64	75.93	205.57	-17%		5%	-39%	102.79	-17%
2002	137.42	137.42	274.84	34%		6%	81%	137.42	34%
計	663.19	609.48	1,272.67	29%	1173%	28%	34%	636.34	29%

出典：MWSS 監督局

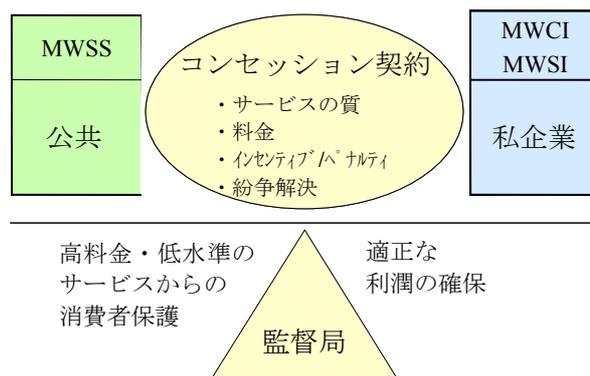
監督局の予算はコンセッションフィー中の MWSS 運営費分の半分であり、MWSS と MWSS 監督局は予算を分け合っている。

紛争解決

コンセッション契約では、MWSS 監督局が見解の不一致に直面した場合、2 つの方法をとることができる。1 つは、協議と交渉を通してである。もし、これらでは問題が解決しない場合、国際商取引法委員会手続きに従って、訴訟手続きを取り扱う。2 つのコンセッショネアと MWSS-RO の代表者 3 人が交渉し、その問題は紛争審査会に持ち込まれる。コンセッション契約は、論争の中核として料金設定を想定していたため、紛争審査会がどのようにこれらの問題に対処するのかは、契約に定められている。

MWSS 監督局は、すでにコンセッショネアが外国為替の変動や他の考慮すべき状況に応じて料金を上げることを認める修正条項 1 を定めた。現在までに、数回の料金値上げが MWSS 監督局によって承認されている。

図 10-2: MWSS とコンセッショネアのバランス調整



MWSS における PPP 方式の規制体制は、かなり急場で組織されたものであるが、これは民活のプロセス自体が短い期間にすすめられたことが原因である。全体の制度組織上与えられている独立調整機関としての MWSS 監督局の特徴は、まず、MWSS 監督局は MWSS の特別機関であり、MWSS の理事会に説明責任があるということである。このため公平性に問題が残らざるを得ない。第 2 に、コンセッションネアから徴収されたコンセッションフィーで組織が維持されているということである。予算は直接的ではないが、民間企業の財務実績の影響を受けやすい。従って、監督局は 3 つの組織からの必然的に受ける影響を抑え、独立調整機関として注意深くバランスを取ることが必要である。

10.5 紛争と継続性の確保

上下水道のように基本的な公益サービス事業におけるコンセッションの場合、紛争解決の目的は継続的なサービスの提供であり、場合によっては、当事者の意思に関係なく解決法が履行されるべきである。

MWSS の契約の場合、最終的な解決法を決定するのが紛争審査会であり、契約当事者はこの決定に従うことが規定されている。それにも拘らず、適正割引率に関する紛争審査会の最終決定に対して MWSS が異議を唱えたという事実がある。

10.6 MWSI によるコンセッション終了の通知

2002 年 12 月 9 日、MWSI はコンセッション契約の終了を MWSS 監督局に通知した。

MWSI は、契約終了を決断した理由として、「過去 5 年間に生じた財務的、規制上、自然現象に関わる原因」を挙げた。水供給を制限するほどの早魃（エルニーニョ現象）、1997 年のアジア通貨危機、MWSI の運営に影響を与えた河川流域開発の完成の遅れである。MWSI の指摘する最も大きな理由は、MWSS が果たすべき義務を予定通りに果たさなかったこと、そしてコンセッション契約に定められたように協力を行わなかったことである。

この通知は、消費者団体、活動家団体、宗教界までも巻き込み、MWSS と MWSI の間の問題に指弾を引き起こした。MWSS は、外国為替差損を相殺するための料金上昇を含めて、MWSI からの要求のほとんどを受け入れてきたと主張している。実際、MWSS は、1997 年以来 MWSI の料金上昇を認め、2001 年 3 月から支払いを止めているコンセッションフィーによる財政的負担を軽減している。MWSI のコンセッションフィーの延滞金は、40 億ペソを超えている。MWSS 監督局によると、見解の不一致は、1) MWSI の料金を平均 32 ペソ/m³ とすること（監督局は、26 ペソ/m³ を主張している）2) MWSI のコンセッションフィーの支払いを免除することの 2 点である。

MWSI は、さらに、民活後の状況の変化を主張している。これには、ペソの暴落（MWSS から引き継いだ負債が約 2 倍となったこと）や入札図書に示された以上に老朽化した配管補修のため、予想以上の支出が必要であったため、運営コストが上昇したことが含まれている。

いずれにせよ、MWSS は 4 月 11 日までに 46 億ペソにのぼるコンセッションフィーの支払いを要求した。一方、MWSI は、このことは進行中の仲裁裁判手続きの一部であるべきと主張している。

デンマークの裁判官を議長とし、MWSS によって任命された元最高裁判事、MWSI によって任命された弁護士によって、紛争審査会が開かれている。どんな決定になったとしても、どちらかが他方に約 3 億ドルを支払うことになる予想されている。既に、2003 年 5 月 2 日に紛争審査会は、MWSI に MWSS を受け取りとする約 1 億 5000 万ドルの履行保証を支払うよう命令している。

なお、MWSI は、この法的措置が解決するまで西地域におけるサービス供給を確保するための操業を続けている。

11. 料金設定と改定のメカニズム

11.1 コンセッション契約における利用料金設定

料金の設定及びその規制システムはコンセッション契約の重要な部分であり、細心の注意を払いながら明確な規定と算出式を構築する必要がある。また構築の際に、契約期間中において利用料金設定をどのように調整するのか、コンセッショネアが運営を継続するため、適切な収益を得るために利用料金をどのくらいにするのか、契約期間中に規定或いは算出式に関して誤った解釈や紛争が起こらないために条文をどのように表現するのか、などを検討する必要がある。

MWSS 契約の場合、為替変動等リスクなどの偶発的な事象の発生時における利用料金設定は適切であったが、契約書における表現が曖昧であったため、コンセッショネアと監督局間で多くの紛争が起こったと言える。

MWSS のコンセッション契約における料金構造は、2つの要素、基準料金（第9.1条）および料金調節（第9.2条）から成る。

基準料金=①+②+③+④

①開始期日に有効な基準料金レート:

第9条の条件に従って時々修正される。

②為替レート調節 (CERA)

消費された水 1 立方メートル当たり 1 ペソの為替レートによる調節。

③環境付加料金

最初の料金改定の期日（2003年1月1日）に、環境付加料金（10%）は廃止される。また、下水道ネットワークに接続されない消費者に対して、水道料金の75%相当を衛生料金として付加する。

④下水サービス用の料金

下水サービス用の料金は、最初の料金改定の期日（2003年1月1日）に、対応する水使用料の50%から150%まで増加させる。

料金調節

(1) 基準料金（第9.2条）のための毎年のレート調節

消費者物価指数 (CPI) によって測定されるインフレ率に応じて、基準料金は毎年調節される。

(2) 為替レート調節 (CERA)

(3) 特別料金調整 (EPA)

EPA は、サービス義務の修正、法律の変化、不可抗力などの場合に適用される。

(4) 料金改定 (Rebasing)

料金改定は、過去および将来のキャッシュフローに基づいて、25年間の運営メンテナンス等の投資に関わる支出をカバーするために5年毎に実施する。

「プライス・キャップ方式モデル」と「収益率モデル」が料金調節機構として採用された。プライス・キャップ方式のアプローチ（英国やウェールズが採用している）の下では、水料金は、5年ごとに設定される。プライス・キャップ方式モデルは、次の定期的な料金改訂まで、効率性を改善して得られた利益を保有することができるので、コンセッショネアにインセンティブを付与することができる。収益率アプローチは、米国で広く適用されており、コストに適切な利益を加算し料金を決めるものである。

収益率アプローチの下では、許容できるレベルの利益が決定される。それはしばしば6~12%の範囲である。コンセッション契約の第9.4条ではこの収益率について規定されているが、表現が曖昧であったため、結果として紛争の種となった。

11.2 料金調整メカニズム

コンセッション契約の修正条項1は、過去・現在・未来の外国為替変動による損失を、3つの水料金調整メカニズムにより防ぐための、自動料金調整条項である。

(1) 過去の外国為替による損失 — 特別前倒料金調整 (AEPA)

この料金調整は、1997年から2000年間の外国為替による損失を回復するため、2001年10月から2002年の12月まで適用された。

(2) 現在の外国為替による損失 — 特別経過調整

この料金調整は、2001年の外国為替による損失とAEPAによって回復されなかった1997年から2000年の損失を回復するため2002年7月に適用され始めた。

(3) 将来の外国為替による損失 — 為替差損調整

この料金調整は1年に4回設定され、外国為替による損失を補うため、2002年以降、契約の残り期間に適用される。

表 11-1: 水道料金の構造
(cross subsidies)

TARIFF STRUCTURE
(in pesos/cubic meter)

1. WATER CHARGE

		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2001		2002	
		MWSS	MWCI	MWSI	MWCI	MWSI	MWCI	MWSI	MWCI	MWSI	MWCI (up to Mar)	MWSI (up to Oct)	MWCI	MWSI (Oct to Dec)	MWCI	MWSI	
A. BASIC CHARGE																	
Average	pesos/m3	8.78	2.32	4.96	2.32	4.96	2.61	5.80	2.76	6.13	2.94	6.58			10.79		11.39
	% change		-74%	-44%	0.0%	0.0%	12.5%	16.9%	5.7%	5.7%	6.7%	7.3%			64.0%		5.6%
By Type																	
Residential																	
First 10 m3	pesos per conn	29.50	7.78	16.69	7.78	16.69	8.75	19.52	9.25	20.63	9.88	22.15			36.32		38.35
Succeeding m3	pesos/m3 (range)	3.60 - 12.00	0.95 - 3.16	2.03 - 6.79	0.95 - 3.16	2.03 - 6.79	1.07 - 3.58	2.37 - 7.94	1.13 - 3.78	2.51 - 8.39	1.21 - 4.01	2.70 - 9.01			4.43 - 14.77		4.68 - 15.60
Above 200 m3	pesos/m3	12.50	3.29	7.07	3.29	7.07	3.70	8.27	3.91	8.74	4.17	9.39			15.40		16.26
Semi-Business																	
First 10 m3	pesos per conn	49.50	13.06	28.01	13.06	28.01	14.70	32.76	15.53	34.63	16.58	37.20			61.01		64.42
Succeeding m3	pesos/m3 (range)	6.05 - 12.50	1.59 - 3.29	3.42 - 7.07	1.59 - 3.29	3.42 - 7.07	1.79 - 3.70	4.00 - 8.27	1.89 - 3.91	4.23 - 8.74	2.02 - 4.18	4.54 - 9.39			7.44 - 15.40		7.86 - 16.26
Above 200 m3	pesos/m3	13.00	3.43	7.35	3.43	7.35	3.86	8.60	4.08	9.09	4.35	9.76			16.00		16.90
Commercial																	
First 10 m3	pesos per conn	134.00	35.36	75.83	35.36	75.83	39.79	88.68	42.06	93.73	44.89	100.66			165.06		174.29
Succeeding m3	pesos/m3 (range)	13.45 - 14.95	3.54 - 3.94	7.61 - 8.46	3.54 - 3.94	7.61 - 8.46	3.98 - 4.43	8.90 - 9.89	4.21 - 4.69	9.42 - 10.45	4.49 - 5.00	10.11 - 11.22			16.58 - 18.40		17.51 - 19.43
Above 10000 m3	pesos/m3	15.00	3.95	8.48	3.95	8.48	4.44	9.92	4.70	10.49	5.01	11.27			18.48		19.51
Industrial																	
First 10 m3	pesos per conn	145.00	38.26	82.05	38.26	82.05	43.05	95.95	45.51	101.42	48.57	108.91			178.59		188.89
Succeeding m3	pesos/m3 (range)	14.60 - 17.60	3.85 - 4.64	8.26 - 9.96	3.85 - 4.64	8.26 - 9.96	4.33 - 5.22	9.66 - 11.65	4.58 - 5.52	10.21 - 12.31	4.89 - 5.89	10.96 - 13.22			17.97 - 21.68		18.98 - 22.89
Above 10000 m3	pesos/m3	17.70	4.67	10.01	4.67	10.01	5.20	11.71	5.55	12.38	5.93	13.29			21.79		23.01
B. CERA	pesos/m3	1.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

2. a ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) EC = 10% of the Water Charge
b SEWERAGE CHARGE (SC) SC = 50% of the Water Charge for all customers connected to the MWSS sewerlines

3. MAINTENANCE SERVICE CHARGE (MSC)

Meter Size	Amount	Meter Size	Amount
	(pesos per conn)		(pesos per conn)
1/2" or 13 mm	1.50	2" or 50 mm	6.00
3/4" or 20 mm	2.00	3" or 75 mm	10.00
1" or 25 mm	3.00	4" or 100 mm	20.00
1 1/4" or 40 mm	4.00	6" or 150 mm	35.00
		8" or 200 mm	50.00

4. VALUE-ADDED TAX (VAT) 10% of the charges 1, 2 and 3

MONTHLY BILL IS THE SUM OF 1, 2, 3, and 4.

表 11-2: 平均水道料金

(pesos/m³)

MWSI (West Zone)

Year	(1) Base Tariff	(2) "E" Factor	(3) "C" Factor	(4) Accelerated EPA	(5) FCDA	(1+2+3+4+5) Total 1/	% change
1997	4.96	-	-	-	-	4.96	
1998	4.96	-	-	-	-	4.96	0.0%
1999	4.96	0.31	0.53	-	-	5.80	16.9%
2000	5.80	-	0.33	-	-	6.13	5.7%
2001 (Jan - Oct)	6.13	0.19	0.26	-	-	6.58	7.3%
2001 (Oct to Dec)	6.58	-	-	4.21	-	10.79	64.0%
2002	10.79	0.16	0.44	-	-	11.39	5.6%
2002 (Jan to Mar)	11.39	-	-	-	4.07	15.46	35.7%
2003						15.76	1.9%

**MWCI
(East Zone)**

Year	(1) Base Tariff	(2) "E" Factor	(3) "C" Factor	(4) Accelerated EPA	(5) FCDA	(1+2+3+4+5) Total 1/	% change
1997	2.32	-	-	-	-	2.32	
1998	2.32	-	-	-	-	2.32	0.0%
1999	2.32	0.04	0.25	-	-	2.61	12.5%
2000	2.61	-	0.15	-	-	2.76	5.7%
2001(Jan to Mar)	2.76	0.07	0.12	-	-	2.95	6.9%
2001 (Apr to Dec)	2.95	-	-	0.27	-	3.22	9.2%
2001 (Nov to Dec)	3.22	-	-	1.00	-	4.22	31.1%
2002	4.22	0.08	0.21	-	-	4.51	6.9%
2002 (Jan to Mar)	4.51	-	-	-	2.24	6.75	49.7%
2003						10.06	49.0%

Environmental & Sewerage

Environmental 10% of water charge.

Sewerage 50% of water charge connected to sewer line.

Notes:

"E" factor - Extraordinary price Adjustment

"C" factor - Adjustment for Inflation (CPI)

Accelerated EPA - Accelerated Extraordinary Price Adjustment

FCDA - Foreign Currency Differential Adjustment.

1/ excludes CERA - Currency Exchange Rate Adjustment, fixed at Pl.00/m³.

11.3 料金調整および料金改定

コンセッションネアによって設定された最初の料金は、競争入札によって示されたものであり、当時の MWSS の料金に比べて低いものであった。この料金は、コンセッション期間における運営上の財務的、物理的、技術的予測に基づき算定されたものである。しかし、この予測は実際とは異なるものである。したがって、コンセッション契約では、料金を調節するメカニズムを認めている。インフレ、外国為替レートの変動、その他の予測しがたい事態への対応がこのなかに含まれる。

民活後に、特別料金調整が数回行われた。結果として、MWSI の場合、1997 年に 4.96 ペソ/ m³ だった料金が 2002 年には 15.46 ペソ/ m³ になった。同様に、MWCI の場合、1997 年に 2.32 ペソ/ m³ が 2002 年に 6.75 ペソ/ m³ に上昇している。

表 11-3: MWSI と MWCI の水道料金調整 (1997 年～2002 年 3 月)

期間	MWSI 平均料金 (ペソ/m ³)
1997-1998	4.96
1999	5.80
Jan 1 – Oct 19 2001	6.58
Accelerated EPA – Oct 20 2001	10.79
FCDA (Jan – March) 2002	15.46
期間	MWCI 平均料金 (ペソ/m ³)
1997-1998	2.32
1999	2.61
2000	2.95
Jan – March 2001	2.95
Provisional implementation of final award (April 2001)	3.22
Accelerated EPA – Nov 2001	4.22
FCDA (Jan – March) 2002	6.75

出典: “Metropolitan Waterworks and Sewerage System Regulatory Office Rate Rebasing Exercise”, UPecon Foundation, December 2002 (Final Report)

料金改訂については、2002 年 4 月に調査が開始された。経済、財務、法務の専門家から構成されるフィリピン大学の経済学チームがこの任にあたった。過去と将来のキャッシュフローに用いる適切な割引率を決定し、過去のキャッシュフロー、サービス目標の達成状況、将来の経営計画を評価することが目的である。さらに、効率性向上のための料金構造および将来の料金改定のプロセスに関して提言を行うことが求められている。また、料金上昇に対する社会的、政策的影響を評価することも求められている。

調査チームの基本原則は、調査結果は、「すべての関係者にとって、公平で合理的であり、コンセッション契約に準じており、訴訟に対しても弁護可能なものであること」である。コンセッションネアは、調査に必要なそれぞれの経営計画を提出するとともに、MWSS-RO に提言の最終版が提出される前に、提言に対する反対意見を提出した。

調査チームが採用した方法は、特に英国で実施された同様の研究が役立てられた。また、英国の国立経済研究機構 (NERA) が MWSS 理事会のために用意した報告書も参考にされた。そのフレームワークは、将来の収入や支出に対する正味現在価値(NPV) をどのように扱うかにかかっている。料金調整を決定するにあたって、次のフレームワークが採用された。

将来収入の現在価値－将来支出の現在価値＋過去のキャッシュフローの現在価値＝0

料金改定調査において重要な課題は、収入および支出の両方において、効率的で納得するキャッシュフローを決定し、適切な割引率を設定することである。提言は、以下の表の通りであった。

表 11-4: 料金改定に当たりの提言

	MWCI		MWSI	
	Initial Submission (March 2002)	UPEcon (October 2002)	Initial Submission (May 2002)	UPEcon (October 2002)
1. ADR for historical cash flows	9.3%	8.8%	10.4%	10.4%
2. Disallowance on historical cash flows	P0.00	P0.64 billion	P0.00	P8.45 billion
3. Opening cash position per m ³	P1.83	P1.80	P8.22	P2.97
4. ADR for future cash flows	9.3%	10.4%	15.7%; 14.0%	10.4%
5. Future OPEX (net of tax) per m ³	P6.47	P5.01	P8.24	P6.33
6. Future CAPEX per m ³	P5.76	P3.79	P6.44	P5.43
7. Tariff Implication (weighted average all-in tariff throughout the concession period)	P19.54	P17.00	P34.72	P25.58

出典: “Metropolitan Waterworks and Sewerage System Regulatory Office Rate Rebasing Exercise”, UPEcon Foundation, December 2002 (Final Report)

2002年12月、MWSS-ROは、料金値上げを認めることを告知したが、新料金は、この調査結果の提言に基づくものである。

12. 水道事業民活の社会的側面

12.1 開発目標と達成方法

この50年間で開発の目標は、開発途上国の経済発展から恵まれない人々の生活改善にシフトしてきた。国連は、開発目標のひとつとして、持続可能な発展を掲げ、安全な水にアクセスできない人々の数を減らすこと、少なくとも1億人のスラム居住者の生活を改善することなどを示している。

一方、巨額の投資が多くの開発途上国になされたにもかかわらず、依然として、発展は期待通りではない。先進国での成功物語をそのまま開発途上国に当てはめることは困難であることは、多くの人が指摘している。マニラ首都圏における水供給と民活プロセスにおいて、ローカルの文化的、社会的側面について考えてみたい。

12.2 ローカルの文化的環境の重要性

国家の発展は、社会の発展に結びついており、それぞれの社会は、その地域固有のものである。一方、人々の習慣は容易に変わるかもしれないが、行動様式や考え方を支配している価値観は簡単には変わらない。したがって、援助機関がプロジェクトを支援するに当たっては、ローカルの文化的状況に注意を払うことは極めて重要である。

12.3 水供給者の社会組織

マニラの場合、MWSSのサービスは2つのコンセッションエリアに引き継がれ、両者それぞれに、独自の伝統と文化を持ち、フィリピンで影響力のある2つのファミリー企業が地元企業として参画している。民活のプロセス全体で前提と考えていることは、民間企業が政府機関よりも、より効率的な運営が期待できる点にある。民活することで新しい支出が必要となるが（例えば、監督局の設置や地域を2つに分割したことなど）、料金が下がり、サービスが改善され、政府の財政負担が軽減されることを期待している。企業の生産性を向上させるために必要不可欠なことは、経営改善である。

東地域を受け持つMWCIは、組織構造を改編し、権限を下部組織に分散させた。同社の最大の構成企業であるAyala株式会社の職員は、これはAyalaグループの文化と考えている。サービス範囲を分割し、各地域の責任者に予算の権限まで付与している。これは、フィリピン文化の一側面と考えることができ、これによって動機付けられた職員の働きにより、大きな効率性の改善が見られた。

12.4 無収水（NRW）の社会的ルーツ

コンセッションエリアの収入は、水道料金から得られる。顧客、使用量が増え、料金が上昇（監督局によって制限を受けるが）すると、利益が増える。したがって、コンセッションエリアは、顧客の数を増やすこと、水の使用量を増やすに足るだけのサービス改善の動機は十分にある。サービスの供給目標には、顧客の種類は規定されていない。工業或いは商業地区よりは、居住者地区のほうが目標は達成しやすい。水源の確保は、MWSSの責任として残っており、コンセッションエリアにとって原水に限られていることは、それほど大きな問題ではない。最大の問題は、無収水（NRW）である。

無収水の原因には、漏水等の物理的損失と不法接続等の盗水がある。しばしば、両方同時に発生することもある。盗水を減らすことに比べて、漏水箇所を探し修理を行うことは、原水に費用がかからない限り、コンセッションエリアにとっては動機が弱い。

マニラの配水管網は、非常に古く、その設備管理状況もあまりよくないことが、物理的損失の大きい原因になっている。盗水については、おそらく、大規模な工業および商業地区においても発生していると思われるが、両コンセッショネアは、まず、個人のレベルから問題解決に乗り出した。不法接続は、スラム地域で数多く見られる。彼らの多くは、Bicol や Eastern Visayas の貧しい農村からやってきている。そこでは、自然界から無料で水は手に入るの、都市では、水が有料であることに驚くかもしれない。さらに、民活前は、MWSS は土地を所有していない人々には接続することができなかつたので、不法接続は、彼らが水を得るための唯一の方法であったとも言える。民活後も社会に受け入れられたシステムとして、この状態は、しばらくそのまま続いた。

しかし、両コンセッショネアは、フィリピンの高い無収水率を下げるための取り組みを始めた。低所得者層地域への特別プログラムにより、新しい接続を増やただけでなく、それぞれのコミュニティに人を送り込んだ。MWCI は、毎週金曜日に、赤いハートのマークのついた T シャツを着た職員が「We care!」というスローガンを叫びながらスラム地域に入っていた。職員たちは、それぞれの担当地域の人々との間に信頼関係を築く努力を続けた。さらに、MWCI の「バランガイへの水」プログラムでは、配管は、主道に面したコミュニティの端まで通し、コミュニティのメータ或いはグループ単位のメータを取り付けた。そこからはプラスチックホースで各家庭に配水している。配水管が地域の中に入っていないので、盗水の機会がないこと、コミュニティの中では隣人の水を盗むことは考えられないことが重要なポイントである。一方、MWSI は、その特別プログラムの中で、各戸に接続し、その脇にメータを取り付けた。コンセッショネアにとっては、費用がかさむ方法である。

13. 結論

13.1 評価結果

各民間企業（コンセッショネア）の達成した最も大きな成果は、水道供給サービスの拡張である。過去5年間で、水道接続の数は、約30%増加している。同時に、平均の1日の水道利用可能時間は、17～21時間に増加した。しかし、下水道サービスについては、目標を大きく下回っており、また、NRW（無収水率）は、依然として低減できていない。

一方、コンセッショネアは、都市部貧困層への水供給に対し、特別なプロジェクトを実施し、給水人口の増加に大きな寄与をした。これは、民活以前には達成できなかった結果である。

サービスの質の向上が民活によってもたらされた一方で、財政的には、必ずしも事態が改善されたとは言いがたい状況である。コンセッショネアの一つであるMWSIは、アジア通貨危機の影響を大きく受け、コンセッションの返上を申し出る事態に至っている。他方のコンセッショネアであるMWCIは、その運営効率を向上させ、収益を計上するに至っているが、政府の財政負担全体を取り除くまでには至っていない。また、水源開発を含めて、将来の投資計画に対する財政負担については、必ずしも軽減されているとは言えない。

大多数のMWSSの元従業員は、民活後に2つのコンセッショネアに吸収された。会社の中の経営戦略および人材育成の努力は、従業員の効率性および職務の満足度に非常に影響しており、PPP事業の成功に大きな影響を及ぼしているものと思われる。

13.2 教訓

MWSS民活から5年の経験で得られた教訓は以下のとおりである。

- a) PPPの準備および入札プロセス
契約締結前には、実施機関およびコンセッショネア双方のお互いの見解を確認するための十分なコミュニケーションを図る必要がある。また、PPP導入前には、一般に対して、将来の投資計画を含めた十分な説明が必要である。
- b) コンセッション契約
管理する資産の初期状態を契約当初に明示することは、コンセッショネアの投資計画において重要である。コンセッションフィーがMWSSの負債とリンクしていること、両コンセッショネアへの配分が90%と10%となっていることから、一方のコンセッショネアは、外国為替の変動の影響を大きく受け、コンセッショネアが支払いを滞った際にMWSSは、返済を立て替える必要が生じた。
- c) 料金設定とその調整メカニズム
最初の料金は、入札によって決定されている。したがって、東西地区で料金が異なっている。また、その調整方法の明示が不十分であったため、紛争が生じた。さらに、外国為替の変動に十分対応できなかったことから、契約書に追加事項を付け加えることとなった。5年毎の料金改定が長期の投資計画を考えると非常に大きな役割を果たしている。
- d) システム全体を規制するフレームワーク
コンセッショネアの料金やサービスを監視する役目の監督局の位置づけが複雑である。監視されたすべての情報が一般市民を含めた関係者間で共有されることが極めて重要である。
- e) 都市部貧困層へのアプローチ
両コンセッショネアの貧困層への特別プログラムは、非常に大きな成功を収めた。コミュニティへのアプローチ、水の重要性に関する現地での教育が大きな効果を挙げている。

f) 人材育成と活用

旧 MWSS の従業員は両コンセッショネアに引き継がれ、上下水道サービスの運営に当たっている。彼らの能力を活かすための能力開発と権限委譲、インセンティブの付与によって、効率改善の大きな成果が上がっている。

g) 既存のプロジェクト

MWSS の民活によって、それ以前から実施されていたプロジェクトは、影響を受けた。その影響を最小限にとどめるためには、事前の関係者間での情報共有が重要である。

公益事業としての上下水道サービスの観点からすると、公共全体に安全で、環境にやさしい、持続可能なシステムとすることは極めて重要である。PPP スキームが導入された後であっても、この概念は変わらない。公共の代理人としての政府は、全体のシステムの持続性に対する大きな責任を負っている。

13.3 今後の研究

今後、地域の事情に応じた PPP スキームを適用するための重要な課題として、以下の点についての更なる研究が必要と思われる。

- a) コンセッション契約
- b) 料金設定およびその調整機構
- c) 監督のためのフレームワークとモニタリングのシステム
- d) 人的資源と人材育成
- e) 都市部貧困層へのアプローチ

援助機関においては、民活以後も水資源開発や人材育成等の点で重要な役割を果たすことを期待されているものと思われる。

[参考文献]

1. Asian Development Bank
June 1996
MWSS Operational Strengthening Study Technical Assistance, *Final Report*
Binnie Thames Water in association with TCGI Engineers
2. Asian Development Bank
November 16, 2001
Memorandum of Understanding
Loan Processing Mission
MWSS New Water Source Development – TA Loan
Philippines
3. JICA
November 1995
Study on Water Supply and Sewerage Master Plan of Metro Manila Volumes I-IV
By Nippon Jogesuido Sekkei Co. Ltd. Tohmatsu and Co.
4. JICA
November 2001
The Study on Water Resource Development for Metro Manila in the Republic of the
Philippines, *Interim Report, Volume I, Main Report*
By Nippon Koei Co. Ltd. And NJS Consultants
5. Mark Dumol
July 2000
The Manila Water Concession
A Key Government Official's Diary of the World's Largest Water Privatization
The World Bank
6. Benpres-Lyonnaise Waterworks, Inc.
January 1997
MWSS Privatization
Zone West – Technical Submission
7. MWSS and Benpres-Lyonnaise Waterworks, Inc.
February 21, 1997
Concession Agreement (Service Area West)
8. October 5, 2001
Amendment No.1 to the Concession Agreement
9. Edna and Vladymir Licundini
1988-2000
Social Weather Station Surveybook on Water Services
10. February 27-March 9, 1996
Social Weather Station Survey of Households in the MWSS Service Sector

11. Arlene B. Inocencio and Cristina C. David
August 2001
Public-Private-Community Partnerships in Management and Delivery of Water to Urban Poor: The Case of Metro Manila, *Discussion Paper Series No. 2001-18*
12. JBIC
Angat Water Supply Optimization Project – Distribution Phase, *Final Report*
By Nippon Jogesuido Sekkei Co., Ltd, DCCD Engineering Corp., and Development of Environment Systems, Inc.
13. MWSS
1992-2001
MWSS Financial Statements
14. Manila Water Company, Inc.
1997-2001
Financial Statements
15. Maynilad Water Services, Inc.
1997-2001
Financial Statement
16. MWSS-RO
January 20, 2003
“Presentation to the JBIC Study Team”
17. MWCI Presentation
18. MWSS Regulatory Office Presentation
19. MWSS-RO Flyers
20. Manila Water Company, Inc.
March 2003
Private Solutions for the Urban Poor: Manila Water Company’s “: Tubig Para Sa Barangay”
21. MWSI
July 2000
Policy and Guidelines in Handling Water Service Connection and Application
“Walkin/Regular and Mass Registration”
22. MWSI
January 2003
“Overview of Maynilad Water Services, Inc.”
23. IFC
July 1996
Preliminary Information on Transaction Structure
24. IFC
Information to Bidders

25. The MWSS Board
September 1996
International Finance Corporation, "Preliminary Information for Pre-qualified Bidders: Recommendations"
26. Public-Private Infrastructure Advisory Facility and the World Bank
2000
Private Solutions for Infrastructure: Opportunities for the Philippines
27. MWSS
January 1997
Sample Rate Bid for Service Area
28. Benpres-Lyonnaise Waterworks, Inc.
January 1997
"Zone West Technical Submission (Volume 1) – Consortium Strategy"
29. ADB
November 2001
"Memorandum of Understanding with a Loan Processing Mission on the MWSS New Water Source Development TA Loan"
30. The Hudson Institute, by National Association of Water Companies
June, 1999
The NAWC Privatisation Study: A Survey of the Use of Public-Private Partnerships in the Drinking Water Utility Sector
31. Dr. Tony Balance = Andrew Taylor
2001
Competition and Economic Regulation in Water, The Future of the European Water Industry, Milton Keynes, Eng.:
<http://wesley.stanford.edu/library/newtitles/01July.html>
S&W Consultants Ltd.
32. David Hall (University of Greenwich)
2001
Water in Public Hand, Public Sector Water Management – Necessary Option
Public Services International
33. OECD
2000
Global Trends in Urban Water Supply and Waste Water, Financing and management: Changing role for the Public and Private Sectors
34. loi du 29 janvier 1993 relative à la préé la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques
35. Les Modes de Devolution Contractuelle du Service Public
2002.12.20
II - Le Nouveau Regime de la Devolution Contractuelle: La Delegation de Service Public
<http://www.ifrance.com/spublic/contrat.htm?>
Pierre Manojlovic

36. The World Bank Group
Concessions -The Way to Privatize Infrastructure Sector Monopolies, Public Policy for the Private Sector,
1995
Pierre Guislain and Michel Kerf
37. Vivendi Environment *Annual Report of 2001*
38. Ondeo Front Page (2002.12.23.)
<http://www.ondeo-is.com/FrontOffice/chart.asp?id=112&id1=0&preview=0>
39. ADB
1997
ADB Second Water Utilities Handbook,
40. Caroline Van Den Berg
1997
Water Privatisation and Regulation in England and Wales, Public Policy for the Private Sector
The World Bank Group
41. Merriam-Webster
1996
Dictionary of Law
42. Oxford University Press
1997
Dictionary of Law
43. Rover Cooter = Thomas Ulen
1997
Law and Economics (Second Edition)
Addison-Wesley Educational Publishers Inc
44. United Nations homepage
<http://www.un.org/millenniumgoals/index.html>
45. Japan Bank for International Cooperation homepage
<http://www.jbic.go.jp/english/profile/about/organize/index.php>
46. Lopez Memorial Museum homepage
http://www.lopezmuseum.org.ph/elf_museum.html
47. Ayala Museum homepage
<http://www.ayalamuseum.com>
48. ONDEO Home Page
(2002.12.22)
http://www.ondeo.com/index2_eng.html
49. RWE Home Page
(2002.12.22.)
<http://www.rwe.com/en/index.jsp?bhcp=1>

50. Thames Water Home Page
(2002.12.22.)
<http://www.thames-water.com/>
51. Kishore Mahbubani
2001
Can Asians Think?
Toronto: Key Porter Books
52. HABITAT
2001
“Cities in a Globalizing World: Global Report on Human Settlements 2001”
London and Sterling Earthscan Publications
53. F. Landa Jocano
2002
“Filipino Value System – A Cultural Definition”
Punlad Research House
54. Franklin Drilon
1984
“The Employer’s View”
Proceedings of National Tripartite Seminar Workshop on Industrial Relations
55. F. Landa Jocano
1999
“Towards Developing a Filipino Corporate Culture – Uses of Filipino Traditional Structures and Values in Modern Management”
Punlad Research House
56. F. Landa Jocano,
1975
“Slum as a Way of Life: A Study of Coping Behaviour in Urban Environment”
University of Philippine Press
57. Frank Lynch
1973
”Social Acceptance Reconsidered: In Four Readings of Filipino Values,”
Ateneo de Manila University Press
58. Robert J. Mortais
1981
“Social Relations in a Philippine Town”
Northern Illinois University Center for South Asian Studies
59. UPecon Foundation
December 2002
“Metropolitan Waterworks and Sewerage System Regulatory Office Rate Rebasing Exercise” (*Final Report*)
60. Rivera, Virgilio C Jr.
September 2002
“Restructuring, Regulation, Price Setting and Serving the Urban Poor: the Case of Manila Water Company under the MWSS Privatization”

61. Philippine Daily Inquirer
December 10, 2002
“Maynilad seeks end to water contract”, p. A-18
62. Philippine Daily Inquirer
December 10, 2003
Statement of Rafel Alunan, MWSI President, quoted in the article “Maynilad seeks end to water contract”, p. A-18
63. Philippine Daily Inquirer
December 11, 2003
“Bishop scores Lopezzes for ‘corporate agree’”, pp A-1 and A-4.
64. Philippine Daily Inquirer
December 12, 2003
Labor group leader asserts that MWSI paid some P1.2 billion for foreign consultants. Quoted in the news article “Alunan: We no longer have answers to save Maynilad”, headline.
65. Philippine Daily Inquirer
December 17, 2002
“Why Maynilad is losing money”.
Letters to the Editor, p A10.
66. Manila Standard
April 10, 2003
“IFC, Ondeo want to take over Maynilad”
67. Philippine Daily Inquirer
May 7, 2003
“Maynilad asked to post bond, not cash”, p A3