

修 士 論 文

水供給事業の自立発展性に関する研究 フィリピンの事例から

東京大学大学院 新領域創成科学研究科

環境学研究系 国際協力学専攻

学籍番号 47 56854

氏名 永吉 洋之

本論文は、修士（国際協力学）取得要件の一部として、2007年1月22日に提出され、同年1月31日の最終試験に合格したものであることを、証明する。

2007年1月31日

東京大学大学院 新領域創成科学研究科

環境学研究系 国際協力学専攻

主査 _____

目次

略語・用語一覧.....	iii
はじめに.....	1
第1章 序論.....	2
1.1. 研究の背景.....	2
1.1.1. 国際協力の潮流.....	2
1.1.2. 水供給分野の国際協力.....	4
1.1.3. 世界の水事情.....	5
1.2. 研究の目的.....	7
1.3. 先行研究.....	8
1.3.1. 水供給プロジェクトの評価.....	8
1.3.2. 「Sustainability」と学際的アプローチ.....	14
第2章 水道事業の民営化.....	16
2.1. 水道事業民営化の事例.....	16
2.2. 民営化肯定派の論点.....	19
2.3. 民営化否定派の論点.....	20
2.4. PPP事業の評価手法.....	23
第3章 現地調査.....	25
3.1. フィリピンにおける水供給の現状.....	26
3.2. 水供給セクターの課題.....	32
3.3. 調査対象地域の概要.....	33
3.4. 調査の手法と内容.....	37
3.5. 調査結果.....	40
第4章 事業体別事例研究.....	47
4.1. サービス水準の変化.....	47
4.2. 財務評価.....	52
4.3. 住民満足度評価.....	55
4.4. 定性評価.....	59
4.5. 影響要因の検討.....	62

第5章 結論.....	66
参考文献.....	69
おわりに.....	76
謝辞.....	77

略語・用語一覧

ADB	Asian Development Bank(アジア開発銀行)
AWSOP	Angat Water Supply Optimization Project
BHN	Basic Human Needs(人間の基本的ニーズ)
BOT	Built-Operate-Transfer
BWSA	Barangay Waterworks & Sanitation Association(バラングай水道・衛生組合)
CA	Concession Agreement(コンセッション契約)
CIDA	Canadian International Development Agency(カナダ国際開発庁)
CSC	Customer Service Committee
CSD	UN Commission on Sustainable Development(国連持続可能な開発委員会)
CWSP	Cavite Water Supply Project
DAC	Development Assistance Committee(開発援助委員会)
DANIDA	Danish Agency for Development Assistance(デンマーク開発援助庁)
DBM	Department of Budget Management(予算管理庁)
DBP	Development Bank of the Philippines
DENR	Department of Environment and Natural Resources(環境天然資源省)
DfID	United Kingdom Department for International Development(英国国際開発省)
DIDC	Department for International Development Cooperation of the Ministry for Foreign Affairs of Finland(フィンランド国際開発協力部)
DILG	Department of the Interior and Local Government (内務自治省)
DOF	Department of Finance(財務省)
DOH	Department of Health(保健省)
DPWH	Department of Public Works and Highways(公共事業道路省)
DW	Deep Well(深井戸)
ET	Elevated Water Tank(高架水槽)
FASID	Foundation for Advanced Studies on International Development(国際開発高等教育機構)
F/S	Feasibility Study(フェージビリティ調査)
FW4SP	First Water Supply, Sewerage and Sanitation Sector Project
GFI	Government-owned Financing Institution(政府系金融機関)
GOP	Government of the Philippines(フィリピン政府)
GTZ	The German Agency for Technical Cooperation(ドイツ技術協力公社)

GWP	Global Water Partnership
HC	House Connection(戸別水栓)
HP	Hand Pump(手動ポンプ)
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development(国際復興開発銀行)
IDA	International Development Association(国際開発協会)
IFC	International Finance Corporation
IWRM	Integrated Water Resource Management(統合水資源管理)
JICA	Japan International Cooperation Agency(国際協力機構)
JICWELS	Japan International Cooperative Welfare Services(国際厚生事業団)
JBIC	Japan Bank for International Cooperation(国際協力銀行)
LBP	Land Bank of the Philippines
LCC	Life Cycle Cost(ライフサイクルコスト)
LCD	Liters per Capita per Day(L/人・日)
LCU	Local Currency Unit(現地通貨単位)
LGU	Local Government Unit(地方自治体)
LWUA	Local Water Utility Administration(地方水道公社)
MDGs	Millennium Development Goals(国連ミレニアム開発目標)
MLD	Million Liters per Day
MNEWSP	Manila Northeast Water Supply Project
MP	Motor Pump(モーターポンプ)
MSWDP	Manila South Water District Project
MWCI	Manila Water Company Inc.
MWSI	Maynilad Water Services Inc.
MWSP3	The Third Manila Water Supply Project
MWSPIII	Manila Water Supply Project III
MWSRPII	Manila Water Supply Rehabilitation Project II
MWSS	Metropolitan Waterworks and Sewerage System(マニラ首都圏上下水道公社)
NEDA	National Economic and Development Authority(国家経済開発庁)
NPV	Net Present Value(正味現在価値)
NRW	Non-Revenue Water(無収水)
NWRB	National Water Regulatory Board(国家水資源委員会)
ODA	Official Development Assistance(政府開発援助)
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development(経済協力開発機構)

OJT	On the Job Training
O&M	Operation and Maintenance
PCM	Project Cycle Management(プロジェクト・サイクル・マネジメント)
PDM	Project Design Matrix(プロジェクトデザイン表)
PFI	Private Finance Initiative
PPP	Public Private Partnership(官民パートナーシップ)
PS	Pumping Station(ポンプステーション)
PSP	Private Sector Participation(民間セクターの参加)
PT	Public Tap(公共水栓)
RBM	Results Based Management
RO	Regulatory Office
RPWSP	Rizal Province Water Supply Project
RWSA	Rural Waterworks & Sanitation Association(地方水道・衛生組合)
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency(スウェーデン 国際開発協力庁)
SW	Spring Water(湧水)
SWC	Staff per Thousand Water Connections(1000 給水栓あたりスタッフ数)
SWS	Social Weather Station
UATP	Umiray-Angat Transbasin Project
UFW	Un-accounted-for Water(不明水)
UN	United Nations(国際連合)
UNDP	United Nations Development Programme(国連開発計画)
UNICEF	United Nations Children's Fund(国連児童基金)
USAID	The United States Agency for International Development(米国国際開 発庁)
US\$	American Dollar(米ドル)
UTCE	University of Tokyo Civil Engineering(東京大学社会基盤学科)
VFM	Value for Money
WB	World Bank(世界銀行)
WCED	World Commission on Environment and Development(環境と開発 に関する世界委員会)
WD	Water District(水道区)
WHO	World Health Organization(世界保健機関)
WSSCC	Water Supply & Sanitation Collaborative Council(水供給・衛生協調会 議)
WTP	Willingness to Pay(支払い意思額)

WWC World Water Council(世界水会議)
ZOPP Ziel Orientierte Projekt Planung(ドイツ語、目的指向型プロジェクト立案手法)

Province 日本でいう都道府県にあたる行政区分
Municipality 日本でいう市町村にあたる行政区分
Barangay フィリピン共和国での最小行政区分
Level 15～50戸に1本の井戸あるいは湧水による給水を行う水供給形態
Level 4～5戸に対して1つの公共水栓による給水を行う水供給形態
Level 上水道パイプラインによる各戸給水

通貨レート (2007年1月22日時点)

1 Philippine Peso = 2.48 円

1 US\$ = 121.34 円

はじめに

まず取り組むべきは、水と衛生です。10億人を超える人々が安全な飲料水を確保できない状況にいます。さらに、その倍の数の人々が不衛生な生活を余儀なくされています。そして、毎年300万人以上の人々が、不衛生な水が原因で命を落としています。今、断固たる行動を早急にとらなければ、2025年には世界人口の3分の2にのぼる人々が深刻な水不足に悩むことになるでしょう。

これは、2002年5月14日の国連総会における、コフィ・アナン前国連事務総長の演説である。

水は生命の源であり、安全な水へのアクセスは基本的人権である。基本的人権の尊重の観点から、すべての人々が、生活していく上で最低限必要な量・質の水を永続的に利用できる状況が確保されるべきである。

国際社会の議論の場においても、「水」は人間の基本的ニーズ(BHN)と位置付けられ、「持続可能な開発」、「人間の安全保障」、「貧困削減」といった開発理念の下で、その重要性は繰り返し強調されてきた。1990年代の半ば以降、水問題を取り上げる国際会議や国際パートナーシップは急激に増加し、水問題に取り組む国連機関の数も現在では23を数えるようになった。2000年9月に開催された国連ミレニアムサミットで発表されたミレニアム開発目標(MDGs)では、「2015年までに安全な飲料水を継続的に利用できない人々の割合を半減する。」とされており、この目標を達成するべく、各国政府の援助機関や国際援助機関は、水分野の援助に力を入れている。

しかし、今なお不衛生な水と粗悪な衛生設備が原因で死亡する子供の数は年間180万人に上り、武力紛争の犠牲者数をはるかに上回っている(UNDP 2006、p.7)。貧しい国の貧しい人々にとって、安全な水の不足の脅威が、戦争や自然災害の脅威よりも日常的で、最も切迫した直接的な脅威となっている状況は変わらない。

科学技術が未曾有の進化を遂げ、地球規模の国際協調体制が築かれた今日においても、どうしてこのような状況は続くのだろうか。どうすればそのような状況下の地域において、持続的な水供給サービスを実現することができるのだろうか。本研究の原点となる問題意識はここにある。

21世紀は「水の世紀」と言われる。今世紀半ばには人口増加、地球温暖化等により、水を取り巻く事情は一層厳しくなり、水を巡る国家間の紛争も懸念されている。また、グローバル化の進展によって、水供給分野においても、多国籍企業の台頭が見られるようになってきている。

本研究は、ミクロレベルから水供給分野の国際協力プロジェクト実施後の事業の自立発展性に影響する要因について研究している。最終的に、具体的なアウトプットを提示することで、21世紀の水危機に立ち向かう国際的なダイナミズムの一助となりたい。

第1章 序論

1.1 研究の背景

1.1.1 国際協力の潮流

国際協力は、先進国による戦後復興も含めた開発援助として、戦後まもなくスタートした。日本の国際協力については、1954年10月のコロンボプランへの加盟がその始まりとされている。その後、国際協力は時代の要請を反映させながら、50年代は飢え対策、60年代は農業開発、70年代は水・保健・教育等の基礎生活(BHN)分野、80年代は構造調整計画、90年代はソ連崩壊を背景にした民主化、2000年以降はマルチセクトラルな対応による貧困削減と、その主要な目標を変化させてきた(国際厚生事業団 2002b, p.1)。以下、本研究の背景となる、近年の国際協力の動向を概観する。

1992年、ブラジルのリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議(地球サミット)で、「持続可能な開発」の理念が提唱された。この用語については、多くの解釈があるが、環境と開発に関する世界委員会(WCED)作成の報告書「我ら共有の未来(Our Common Future)」の、「将来の世代が自らの欲求を充足する能力を損なうことなく、今日の世代の欲求を満たす開発」という定義(環境と開発に関する世界委員会 1987, p.28)が有名である。

1994年、UNDPは、「人間開発報告書1994」の中で、国家に頼らない人間中心の開発を呼びかけ、「人間の安全保障」の概念を打ち出した(UNDP 1994, p.22)。「人間の安全保障」とはすなわち、「飢餓や病気などの脅威から解放され、民族や主義などの違いで抑圧されることのない、個々の人間に対する安全保障」を指す(JICA 2006, p.151)。1999年には国連に「人間の安全保障基金」が設立され、2001年には緒方貞子氏とAmartya Sen氏を共同議長とする「人間の安全保障委員会」が設立された。

1996年5月、OECDのDACは新開発戦略を発表した。これは過去50年の開発途上国援助の経験を踏まえて、21世紀にむけての長期的な援助の指針を策定したものである。人間中心の開発²、開発途上国の自助努力(オーナーシップ)、支援する先進国との連帯(パートナーシップ)という考え方の下、経済的福祉、社会的開発、環境面での持続可能性の3分野で、貧困人口の削減、初等教育の普及、乳幼児・妊産婦死亡率の引き下げなどの具体的開発目標を掲げている(OECD/DAC 1996)。

1999年、世界銀行は、James Wolfensohn総裁の「開発はそれぞれの国が自らオーナー

¹ JICAは、「現在の世代は、将来の世代のために環境を保全するとともに、資源を長持ちさせるように利用する必要がある」という開発の考え方」としている(JICA 2006, p.150)。

² 経済協力の視点を、個々の人間の生活、福祉、幸福に置く考え方。1980年代後半から「人間開発」の重要性が主張され、1995年の国連社会開発サミットで、より効果的に人間のニーズを満たす経済の方向づけを行うことが宣言されて「人間中心の開発」を目指すべきという考えが鮮明になった。(JICA 2006, p.151)

シップを持ち、参加する枠組みによって、より包括的なアプローチで実施されるべきである」との考えの下、援助の方針として、包括的開発フレームワーク(Comprehensive Development Framework; CDF)を発表した³。

2000年9月の国連ミレニアムサミットでは、「国連ミレニアム宣言」が採択され、それと1990年代に開催された主要国際会議やサミットにおいて採択された国際目標を統合した、「国連ミレニアム開発目標(MDGs)」が発表された。MDGsでは、以下の8つの開発目標を掲げ、それぞれについて具体的な達成目標を示している(UNDP 2003、pp.6-7)。

- 極度の貧困と飢餓の撲滅
- 普遍的初等教育の達成
- ジェンダー平等の推進と女性の地位向上
- 乳幼児死亡率の削減
- 妊産婦の健康の改善
- HIV/AIDS、マラリア、その他の疾病の蔓延防止
- 環境の持続可能性の確保
- 開発のためのグローバル・パートナーシップの推進

このうち、目標 1の中で、水供給に関する具体的な目標が示されている。それは、「2015年までに、安全な飲料水を継続的に利用できない人々の割合を半減させる」というものである。しかし、2005年発表のUNDPのMDGs達成の見通しでは、「改善された水源を継続して利用できるというターゲットは達成できず、目標値を約2億1000万人も下回るであろう」となっている(UNDP 2005、p.54)。

21世紀に入り、環境問題を始めとする人類の存亡を左右するグローバル問題の脅威は先進国と途上国の相互依存・協力関係を深め、国際協力はますますその重要性を増している。国際協力の力点は、トップダウン型巨大経済インフラを中心とした開発から、住民参加型の人間開発⁴へと移ってきている。「エンパワーメント⁵」や「キャパシティ・ディベロップメント⁶」、「グッド・ガバナンス⁷」といった近年のキーワードに見られるように、「モノ」中心から「ヒト」中心の国際協力へ移行していると言える。

³ 世界銀行東京事務所、http://www.worldbank.or.jp/03agenda/03cdf/cdf_top.html

⁴ 参加型開発：開発援助の戦略として1980年代末から注目されている概念。開発援助の実効性や持続性を高めるためには、開発の受益者となる地域住民が開発の意思決定プロセスに参加することが重要で、その結果、より公平に恩恵を受けることが出来るという考え方。(JICA 2006、p.150)

⁵ 個々人が社会的・経済的な力をつけること。(「開発経済学事典」、p.35)

⁶ 開発課題に対処するための能力を途上国自身が強化していくこと。(JICA 2006、p.150)

⁷ 良い統治。政治や行政において、効率性、効果、透明性、法の支配、市民社会との会話、過度な軍事支出の削減などを確保すること。(JICA 2006、p.150)

1.1.2. 水供給分野の国際協力

1977年、アルゼンチンのマル・デル・プラタで国連初の水に関する会議が開かれた。その後国連は、1981年から1990年までの10年間で「国連水と衛生の10年」と定め、この10年間で多くの開発途上国において水供給と衛生の改善に向けて目標と戦略が立てられ、プロジェクトが実施された。これは、水供給分野において国際社会が共通の目標に向かって行動した初めてのケースであったといえる(国際厚生事業団2002b、p.2)。1992年にはアイルランドのダブリンで「水と環境に関する国際会議」が開催され、水の過剰消費、水汚染、干ばつや洪水を解決するための行動が急務であるとする声明が発表された。これを受けて、同年の「地球サミット」において発表された行動計画「アジェンダ21」の「淡水資源の質、及び供給の保護」の中で、水問題が国際的に取り組むべき課題として取り上げられた。その後、1997年には第1回世界水フォーラムがモロッコのマラケシュで開催され、国際社会における水問題の解決に向けて議論がなされた。そして、2000年には第2回世界水フォーラムがオランダのハーグで開かれ、21世紀に向けた「世界水ビジョン」が提唱された。さらに、2000年の国連ミレニアムサミットでも水問題は重要課題として取り上げられ、飲料水に関しては、上述の通り、「2015年までに安全な飲料水を得られない人口の割合を半減する」という目標が採択された。その後、2003年には第3回世界水フォーラムが日本で開催され、「協調・パートナーシップ・ネットワーク作り・参加・対話」、「自然・生態系」、「資金調達・投資」、「政策・戦略的計画立案」、「組織制度・法律」、「データの収集・共有」、「現在の国際情勢を踏まえた特別な配慮」の7大項目から成る具体的な行動計画が示された。また2006年3月にメキシコで開催された第4回世界水フォーラムにおいては、主に以下の点について議論が交わされた(JICA 2006、p.88)。

統合的水資源管理(Integrated Water Resource Management; IWRM、地下水を含めた横断的な水資源の管理)への取り組みの重要性。

水道事業の民営化の推進により、貧困層への水供給にしわ寄せがいくという懸念の拡大を背景とした「人権としての水」に対する認識の高まりと、給水事業における政府・地方自治体・民間企業それぞれの役割分担。

飲料水へのアクセス改善について、衛生改善とあわせた取り組みの必要性。

すべての地域行動について、幅広いコミュニティから利害当事者が参加する重要性。

本研究は、特に上記 に対する議論の高まりを背景としている。

以上の水問題に関する国際的な動きを表1にまとめる。

表 1 水問題に関する国際的動き

年	主な国際会議等の動き
1977	マル・デル・プラタ国連水会議
1981-1990	国連飲料水と衛生の10年
1990	1990年代における安全な水と衛生世界会議(ニューデリー宣言)
1991	WSSCC(水供給・衛生協調会議)設立
1992	ダブリン会議(水と環境に関する国際会議) 地球環境サミット(国連環境と開発会議)(リオ・デ・ジャネイロ)
1993	水資源に関する世界銀行の方針発表
1996	GWP設立、WWC設立
1997	第1回世界水フォーラム(マラケシュ、モロッコ) CSD(国連持続可能な開発委員会)第5回会合、 「世界の淡水資源についての総括的アセスメント」報告書提出
1998	淡水管理の戦略的アプローチに関する専門家会合(ハラレ、ジンバブエ) 水と持続可能な開発に関する国際会議(パリ) CSD第6回会合(ニューヨーク)
2000	第2回世界水フォーラム(ハーグ、オランダ) 国連ミレニアム総会(国連ミレニアム宣言)
2001	国際淡水会議(ボン、ドイツ)
2002	環境開発サミット(持続可能な開発に関する世界首脳会議)(ヨハネスブルグ)
2003	第3回世界水フォーラム(京都・大阪・滋賀)
2006	第4回世界水フォーラム(メキシコシティ)

出所：国際厚生事業団 2002b、p.5、表 3 に一部加筆。

UNDP は 2006 年の人間開発報告書のテーマに水問題を取り上げ、水問題に対する国際社会のさらなる協調と支援を呼びかけている。水供給分野は、数あるセクターの中でも今まさにホットで優先度の高いセクターであるといえる。

1.1.3. 世界の水事情

世界における飲料水の未普及人口は、約 11 億人と言われている(UNDP 2006、p.11)。地域別ではアジアの割合が大変高く、約 7 億人で世界の 63%に上っている(国際厚生事業団 2002b、p.8)。また、図 1 に示されるように、アフリカにおいては、普及率が 50%未満の国が多数ある。

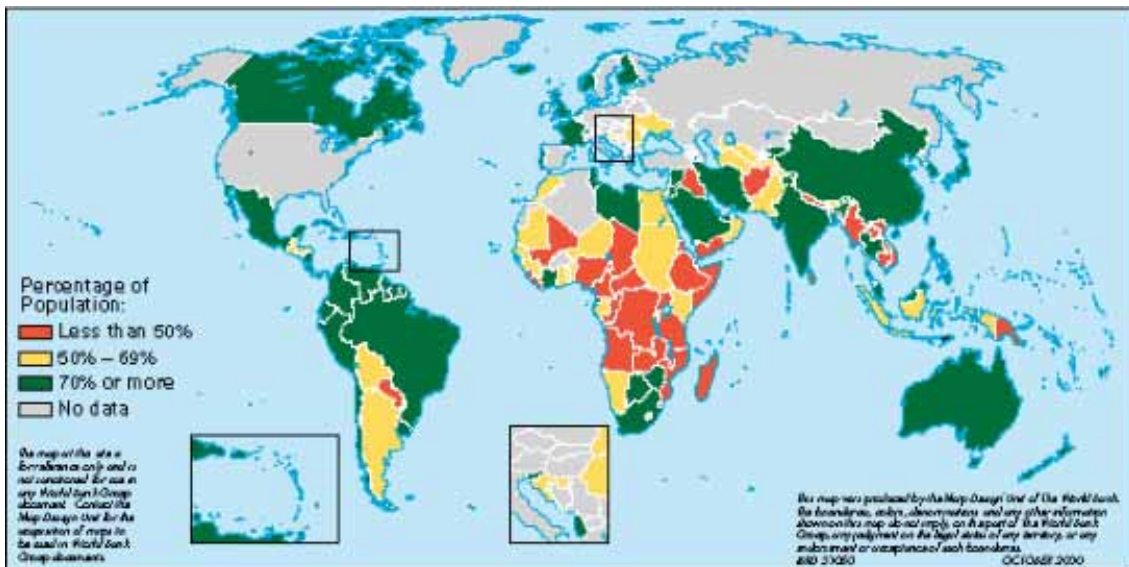


図1 世界の水供給普及率

出所：世界銀行ホームページ、

<http://www.worldbank.org/depweb/english/modules/enviro/mw/water/map1.html>

最近 10 年間(1990-2000)では、世界全体で普及率は 79%から 82%に向上し、8.1 億人の飲料水供給が改善された(国際厚生事業団 2002b、p.8)。特に、各戸給水の普及が向上しており、水道施設の普及によって飲料水アクセスの普及が向上したことが確認されている(国際厚生事業団 2002b、p.8)。その一方で、全体としての水道普及率は増加しているものの、都市部に関しては、逆に普及率が低下している地域も見られる⁸。特に途上国の都市部においては、普及の向上の努力が人口増加に追いつかず、普及人口は増えても普及率はあまり伸びていないことが特徴的である。

さらに、世界の水事情の特徴的な点として、民活・民営化の普及がある。これまで、上下水道のような多数の利用者に専用の供給システムを通じてサービスを提供するインフラ事業においては、「規模の経済」が働くため、「自然独占」の事業形態が良いとされてきた(白鳥 1998、pp.58-59)。さらには、ライフラインとして一般市民に広く公平かつ安価に提供されなければならないという、水道が持つ公共性や経済的特性から、水道事業においては「市場が失敗する」と言われてきた(同、p.59)。しかしながら、近年になって、政府独占下でのインフラ事業の非効率性が指摘され、途上国における膨大なインフラ投資への資金ニーズを、公的資金に拠るだけでは賄えないことがわかってくると、水道事業においても民間セクターに委ねようとする動きが広がってきた。その背景には、水道事業において民間セクターの資源(資金・技術・経営力等)を活用することで、政府の財政支出を削減し、市場原理

⁸ 例えば、フィリピンのメトロマニラにおいては、民営化以前の 1992 年から 1996 年までの間、毎年約 2%ずつ低下している。(UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.29)

に基づいたより効率的で質の高いサービスを期待していることがある。

世界銀行やアジア開発銀行は水供給分野における民活・民営化を積極的に奨励し、多くの途上国の水道事業が民営化された。

水供給分野における民活・民営化については、第2章で詳しく論じる。

1.2. 研究の目的

本研究に取り組むにあたっての根源的な問題意識は、「地域や貧富の差によって分配に格差が生じている水という公共財が、より多くの人々に永続的に行き渡るようになるためにはどうすればよいか」である。多くの国で所得の上位20%の世帯で水道の普及率が85%に達しているのに対し、下位20%では25%にとどまっている⁹。では、どうすればこのような地域において、持続的な水供給サービスを実現することが可能となるのか。

本研究の具体的な問いは次の通りである。

問い：途上国における水供給事業の自立発展性を決定付ける要因は何か。

本研究の目的は、以下に述べる2点である。DAC評価5項目はあくまでもDACが示した基準であり、各国援助機関が採用しているものの、分野別に具体的にどのような指標をもって評価するののかについては体系化されていない。さらには、これらDACが示した5項目には含まれない観点からもプロジェクトを評価することは、参加型や民活型といった新しい形態のプロジェクトが増えてきた今日では、必要不可欠である。そこで、本研究では、1点目の目的として、既存のDAC評価5項目を捉えなおし、新形態のプロジェクト評価にも適用されるよう、それらを改善、あるいは拡張することを目指す。

水供給分野のプロジェクトは、生命の維持と直結するものであり、プロジェクト終了後もその成果が持続していくことが特に求められる。その意味で、先に挙げた評価項目の中でも、自立発展性は、プロジェクト完了後の事業の持続性を問う視点であり、特に重要である。途上国においては、経営・技術面でのキャパシティを持った人材や維持管理に必要な資材の不足により、施設が被援助国に引き渡された後に事業が中断する事例がある。プロジェクト施設完成後においても水供給サービスを持続させていくためには、施設の維持管理における一定の技術力と健全な財務状況の確保が欠かせない。そこで、2点目の目的であるが、プロジェクト終了後の事業の自立発展性を確保するための理想的な事業の形態を導き出したい。具体的には、多様な事業形態の水供給事業者が存在するフィリピンの水供給セクターを事例として、民間企業、水道公社、地方自治体、住民組織のそれぞれが事業

⁹ 日本経済新聞 2006年12月19日付け朝刊紙面より。

主体となっているケースを分析し、どういった事業形態が自立発展的な事業の展開に適しているのか、またそのための条件は何かをつきとめる。

仮説を挙げるにあたり、白鳥 1998 は、「地方自治体又は大都市レベルでの都市配管上下水道は、私企業によって供給することが可能であろう。また、末端システムの所有と運営については、ユーザー団体又は協同組合に委ねるのが最善であろう。」と指摘している(p.70)。この指摘を支持するとすれば、大都市・地方都市においては、民営が最適で、村落部においては、公営あるいは住民組織による自営が最適であることが伺える。しかし、そこに客観的な根拠は存在するのだろうか。本研究で、事実関係を明らかにしたい。

仮説としては、「事業形態の議論は料金設定(プライシング)の議論がキーファクターとなり、理想的な事業形態としては、地域の発展段階によって異なるだろうが、事業部門(建設・運営管理)や業務内容(水質モニタリング・料金徴収・点検修理)の違いによって、民営・公営に分離される事業形態があり得るのではないか」と考える。

1.3. 先行研究

1.3.1. 水供給プロジェクトの評価

本研究は、開発援助プロジェクトによって施設が建設された水供給事業を対象としている。「プロジェクト」の定義に関しては、佐藤 2005 がわかりやすい。すなわち、まず「プロジェクトは複数の人間によって行われる問題解決のための社会的行為」であり、「通常の社会的行為との違いは、『明示された目的がある』ことと『あらかじめどのような行為の組み合わせが行われるかが計画されている』ことである」とした上で、まとめて「設定された目的に向かって行われる行為の段取りをあらかじめ計画してあるものがプロジェクトである」と述べている(佐藤 2005、pp.72-74)。さらに、プロジェクトは「始まりと終わりが明示されている」、「計画(Plan) 実施(Do) 評価(See) 次の計画(Plan) ...というサイクルを持つ」という特徴があると指摘している(佐藤 2005、pp.72-74)。

開発援助プロジェクトは、すべてが成功裡に進むとは限らない。個々の事例から学習を積み重ね、改善を図っていくシステムが必要不可欠である。そこで、上記のサイクルにもあるように、プロジェクトの実施に伴い、評価が行われる。開発援助評価は、開発援助プロジェクトの質的向上、アカウンタビリティ¹⁰や透明性の確保のために重要である。ODAに関連する各援助機関は、1991年にDACで採択された「開発援助評価の原則」を踏まえ、評価実施体制の充実や事業関係者の評価能力の向上に取り組んできた。評価の手法に関し

¹⁰ 説明責任。開発援助、国際協力の活動・事業については、これを円滑に運営し、内容、財務、決定理由などについて、国民および相手国の人々に、必要十分で正確な説明を行う責任がある。(JICA 2006、p.150)

ても、体系的な評価手法が開発され、評価ガイドラインが整備されている。その際、各援助機関の評価の視点として通常用いられるのが、DAC評価 5 項目である。5 項目とはすなわち、Relevance、Effectiveness、Efficiency、Impact、Sustainabilityである(OECD/DAC 1991)。JICAにおいては、各項目を、妥当性・有効性・効率性・インパクト・自立発展性と訳し、主な視点をどのように定めている(JICA 2004a、pp.71-72)。

1) 妥当性(Relevance)

プロジェクト実施の正当性、必要性を問う視点である。具体的には、対象地域・社会のニーズやターゲットグループのニーズに合致しているかといった「必要性」、日本の援助政策・国別事業実施計画との整合性はあるか、相手国の開発政策との整合性はあるか、といった「優先度」、プロジェクトは被援助国の対象分野・セクターの開発課題に対する効果をあげる戦略として適切か、プロジェクトのアプローチ、対象、地域などが適切な選択か、他のドナーとの援助協調においてどのような相乗効果があるか、ターゲットグループの選定は適正か、公平性の観点から妥当であるか、といった「手段としての妥当性」を評価する。

2) 有効性(Effectiveness)

プロジェクトの実施により受益者もしくは社会への効果をもたらされているかどうかを問う視点である。プロジェクト目標は明確か、プロジェクト目標は達成されているか、それはプロジェクトのアウトプットの結果もたらされたか、プロジェクト目標に至るまでの外部条件の影響はあるか、有効性を阻害・促進する要因は何か、を評価する。

3) 効率性(Efficiency)

プロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているかを問う視点である。目標の達成度合いはコスト(投入)に見合っていたか、プロジェクトの実施プロセスの効率性を阻害・促進する要因は何か、もっと早く効率的に実施できる代替手段はあったか、プロジェクトの効率性を阻害・促進する要因は何か、を評価する。

4) インパクト(Impact)

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果をみる視点である。上位目標は達成されているか、上位目標の達成により相手国の開発計画に貢献しているか、上位目標の達成は、プロジェクト目標達成の結果もたらされたか、上位目標に至るまでの外部条件の影響はあるか、予期しなかったプラス・マイナスの影響(波及効果も含む)はあるか、ジェンダー、民族、社会的階層の違いなどにより、異なったプラス・マイナスの影響はあるか、上位目標の達成を促進・阻害する要因は何か、予期しなかったプラス・マイナスの影響をもたらした要因は何か、を評価する。

5) 自立発展性(Sustainability)

援助が終了してもプロジェクトで発言した効果が持続しているかを問う視点である。プロジェクト目標、上位目標などのプロジェクトが目指していた効果は、援助終了後も持続するか、それら持続的効果の発言要因・阻害要因は何か、を評価する。

JICAでは、国際協力プロジェクトのマネジメント手法として広く用いられているプロジェクト・サイクル・マネジメント¹¹(PCM)の中で評価を実施している。PCMでは、プロジェクトの目標をログフレーム¹²と呼ばれるプロジェクト概要表(JICAにおいては、ログフレームの一種である「Project Design Matrix; PDM¹³」を使用)を用いて管理する。JICAにおける、ログフレームと評価 5 項目の位置付けは図 2 の通りである。

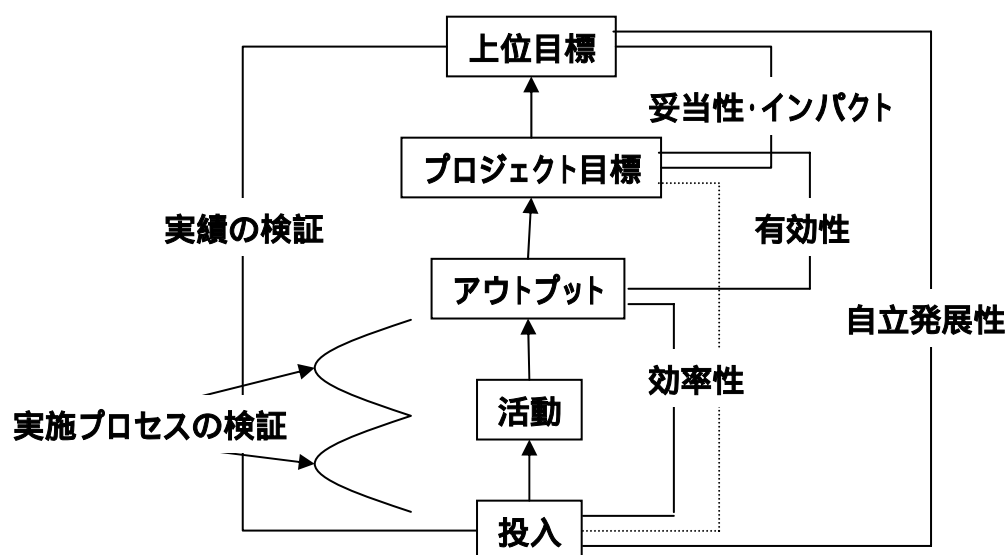


図2 評価5項目とログフレームの関連性

出所：JICA 2004a、p.73、図 2-2-3.

注：「効率性」については、これまでは図中実線で示される投入(コスト)とアウトプットの関係性で捉えてきたが、図中点線で示される効果(プロジェクト目標)とコストの関係(費用対効果)でみる視点も必要である。(JICA 2004a、p.73)

次に、各国援助機関・国際機関の評価手法についてまとめたものを表 2 に示す。表 2 より、どの機関の評価においても、DAC 評価 5 項目のいずれかが採用されているのがわかる。

¹¹ プロジェクトの立案から実施、モニタリング、評価とその結果のフィードバックまでのサイクルを管理運営する手法。(NPO法人アークス編 2003、p.22)

¹² 開発インターベンションの計画を改善させるために用いられるマネジメントツール。(JICA 2004a、p.49)

¹³ プロジェクト内外の諸要素と相互関係を示した要約表。(NPO法人アークス編 2003、pp.22-23)

表 2 各国援助機関・国際機関の評価手法

Cooperation Agency		Concept of Project Cycle	Logical Framework	Adopted Criteria for Evaluation
Japan	JICA	Adopted	PDM (Project Design Matrix)	Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability
	JBIC	Adopted	Adopted, Classifies indicator for the project purpose in Operation indicator and effect indicator	Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability
World Bank		Adopted	Used in Project Appraisal Document (PAD) and Implementation Completion Report (ICR)	Outcome (Relevance, Efficacy, Efficiency), Sustainability, Institutional Development Impact (IDI)
ADB		Adopted	Project Framework (for Project Loans), Policy Matrix or Program Framework (for Policy based "Program", "Shotgun" Project, "Christmas tree" Project)	Relevance, Efficiency, Effectiveness, Sustainability, Institutional Development
UN	UNDP	Adopted	Strategic Results Framework (SRF)	Relevance, Effectiveness, Efficiency, Degree of Change, Sustainability
	UNICEF	Adopted	Used for finalizing Country Programme Action Plan (CPAP)	Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability
U.S.A.	USAID	Adopted	not adopted	Effectiveness, Efficiency, Sustainability, Reliability is included in the Program Performance as results lead to achievement of the strategic objective, Impact is positioned prior
U.K.	DfID	-	Project Framework	Efficiency, Effectiveness, Impact, Sustainability
Canada	CIDA	Adopted	adopted since 1975	Achievement, Cost-Effectiveness, Relevance, Sustainability, Partnership, Appropriateness of Design, Appropriate of Resource Utilization, Informed and Timely Action
Germany	GTZ	Adopted	PPM (Project Planning Matrix)	Effectiveness, Efficiency, Sustainability, Relevance, Significance
Sweden	SIDA	Adopted	intervention logic	Effectiveness, Impact, Relevance, Sustainability, Efficiency
Finland	DIDC	-	adopted	Productivity, Appropriateness, Financial Efficiency, Impacts, Sustainability
Denmark	DANIDA	-	Logical model / Conceptual framework	Relevance, Impact, Effectiveness, Efficiency, Sustainability

出所：筆者卒業論文より抜粋.

池田・林 2006 は、このようなログフレームと DAC 評価 5 項目による評価手法を経済開発の視点からの事業評価手法と捉え、参加型開発・人間開発を中心とした新たな援助動向を踏まえた事業評価の視点として、表 3 に示される 3 つの柱・7 つの視点を提案している。

表 3 新しい評価の視点

評価の柱	評価の視点	
Intention(構想)	人間の安全保障	最貧困層への配慮がなされているか。 セーフティネットの構築が目指されているか。 ソーシャルネットワークの構築が図られているか。
	自由の広がり	人間のエンパワーメントが図られているか。
Operation(実行)	計画	限られた資源が有効に活用されているか。 他事業との関連性(相乗効果)が計画されているか。 文化的・社会的配慮がなされているか。 効率性が検討されているか。
	実践	実践の体制に柔軟性があるか。 実践の目的に一貫性があるか。
	参加	事業実施プロセスに妥当性があるか。 事業実施の準備として信頼の醸成がなされているか。 事業の透明性が保たれているか。 対象地域の人々にオーナーシップが育っているか。
Results(結果)	展開性	住民の将来性が開かれているか。 事業のメンテナンスビリティが確保されているか。
	波及	地域へのメッセージ性(啓発性)があるか。 関係者(ステークホルダー)からの注目度があるか。 現地政府へのインパクトがあるか。

出所：池田・林 2006、p.161 より作成。

表 3 の視点はいずれも定性的な評価の視点である。これらは、DAC 評価 5 項目に対する批判的検討をもとに導き出されたものであるが、いくつかの視点は自立発展性を評価する視点の一部として内包され则认为。なおこれについては、第 4 章で検証する。

国際厚生事業団 2002b によると、水供給分野のプロジェクトの評価にあたっては、他の分野と比較して次のような特徴をもっていることに配慮する必要があるとされている(国際厚生事業団 2002b、p.56)。

- (1) 飲料水の確保という、BHN 分野でありまず優先されるべき分野であること。
- (2) 水を供給する地域が明確に定まっており、地域住民の大半が受益者であること。
- (3) 供給水量の目標値は、代替を含めた水源の状況、施設を建設し維持していく経済的、技術的能力、社会的条件によって定められること。
- (4) 施設は水源から供給先まで直列につながっており、すべてが機能する必要がある点で維

持管理の難しい施設であること。特に、機械設備や電気設備は耐用年数が短く故障もあるので技術者の配置は不可欠であること。

- (5) 水道施設の建設、維持管理は原則として利用者の負担になる。適正な料金とその徴収等、事業経営の視点が必要なこと。

また、同報告書は、DAC 評価 5 項目ごとの具体的な視点を以下のように示している(国際厚生事業団 2002b、p.57)。

(1) 目標の達成度(Effectiveness)

「プロジェクトによる整備計画の進捗」という直接的な達成度のほか、当該地域、都市での「普及率」(各戸給水、共同水栓)、「連続給水」の実現率など多面的な達成度指標を掲げる必要がある。

(2) 裨益者への効果(Impact)

インパクトは、直接効果、間接効果、複合波及効果について検討する必要がある。直接効果として、確保水量の増加、水質の改善、水確保時間の減少(運搬、水圧を含む)があげられる。間接効果としては、水因性疾病の減少、余裕時間の増加、収入の増加、複合波及効果としては、学校衛生教育や社会教育の向上、生活水準の向上などがあげられる。

(3) 効率性(Efficiency)(費用対効果)

プロジェクト費用の投入によってどの程度のインパクトが生じたのか定量化する必要がある。

(4) 持続発展性(Sustainability)

プロジェクトで整備された施設が持続的に維持管理されていくのか、経営面、技術面、組織面で検討、検証する必要がある。特に、施設が停止することなく運転されていく体制の事前、事後のチェックが不可欠である。同時に、プロジェクトによって技術移転や経営・運営手法の移転が行われ、施設の拡張や他地域での新設に相手国自らが取り組んだり、協力の質と量を減らせることができるかどうかの評価も必要である。

(5) 妥当性(Relevance)

国別、地域別、分野別の妥当性、地域内の公平性、地域内の競争性などに配慮する必要がある。

1.3.2. 「Sustainability」と学際的アプローチ

DAC 評価 5 項目のうち、「Sustainability」については、JICA では「自立発展性」、JBIC では「持続性」と訳されている(本論文 1.3.1 節参照)。また、厚生労働省の委託事業として国際厚生事業団が設置した「水道分野の ODA 方針検討会」の報告書においては、「Sustainability」は、「持続発展性」とされている(同 1.3.1 節参照)。

仲佐ら 2005 では、「Sustainability(持続可能性)」には、生態学的意味と経済学的意味の 2 つの用法があるが、国際協力分野において多くの場合この用語は、「Sustainable Development(持続可能な開発)」として用いられ、その際にこの用語の 2 つの用法は混合されて、「未来の世代のために自然保護を行いながら、天然資源の浪費を行わない開発」を指すと述べられている(pp.230-231)。さらに仲佐ら 2005 は、開発プロジェクトの「Sustainability」の評価に際しては、「開発プロジェクトの目指すものは最終的には、その地域の住民の生活改善であり、プロジェクトの持続可能性とは中長期にわたる持続的な生活の質の向上に資する活動であると考えられる」とした上で、「学際的」な評価の重要性を訴えている(pp.230-231)。

「学際的」という用語は、「多様性」や「国際性」、「環境」といった用語とともに、「Sustainability」について書かれた文献によく出てくる言葉である。「Sustainability」を広義に捉えるとその概念は果てしなく広く、また学術的裏付けも薄いものとなるのでここでは詳しくは取り上げない¹⁴が、本研究が水道事業の「Sustainability」を研究対象としている以上、「Sustainability」を狭義に捉えつつも、「学際的」なアプローチによる分析を試みたい。

「学際的」なアプローチの必要性は、援助機関のマニュアルや報告書にも記載されている。JICA 2004a では、プロジェクトの事後評価調査を行う際の「Sustainability」を見る主な視点として、「政策・制度」、「組織・財政」、「技術」、「社会・文化・環境」といった多様な側面を挙げている(p.189)。また、JICA 国際協力総合研修所 2005 には、途上国の水道事業に官民パートナーシップ(PPP)を導入する際、「特にサステナビリティの観点から重要となってくるのが、プロジェクト形成過程における、Environmental Sustainability(水道事業による環境破壊の抑制)、Financial Sustainability(適切な事業コストの回収による事業財政の健全性の確保)、及び Institutional Sustainability(水道事業体の継続的運営能力の強化)の視点である」という記述(p.92)があり、PPP 事業においても「学際的」な検討が必要とされていることがわかる。

本研究においては、「Sustainability」の訳語として、「自立発展性」を用いる。そして、

¹⁴ 「Sustainability」を学問の中で位置付け、「サステナビリティ学」を創成しようという試みがサステナビリティ学連携研究機構によってなされている。詳しくは、季刊誌「サステナ」やサステナビリティ学連携研究機構ホームページ(<http://www.ir3s.u-tokyo.ac.jp/>)を参照されたい。

「自立発展性」という語の解釈にあたり、まずこの語には「現状維持」と「発展」という、2つの側面があると考えられる。すなわち、事業評価における自立発展性とは、現状の体制で事業が継続していくかどうかという「持続性」の側面と、事業が新たな展開を遂げるポテンシャルを有しているかどうかという「発展性」の側面があると考えられるのである。しかし、JICA 2004aでは、自立発展性(Sustainability)について、「JICAの協力終了後の持続性を問う視点」としており(p.72)、持続性の側面のみで、事後評価を行っていることが伺える¹⁵。JICAが、「Sustainability」を「自立発展性」と訳したのに、発展性にまで言及していないのである。持続性と発展性を比較すると、持続性がまず優先されるのは当然である。しかし、プロジェクトによって整備された施設を運営する事業体が「自立発展」的な事業体となるためには、発展性にまで踏み込んだ評価やフィードバックが必要であると考えられる。そこで本研究においては、「一定のサービス水準と裨益住民の満足度を維持しつつ、独立採算で永続的に事業が発展していくこと」を、自立発展性を有すると定義する。

「Sustainability」と関係する国際協力関連のキーワードとして、「ソーシャル・キャピタル(社会関係資本)」がある。ソーシャル・キャピタルについては、社会学者である Coleman と政治学者である Putnam の定義が有名である。Coleman は、ソーシャル・キャピタルは、ネットワーク・信頼関係・規範・ルール等の様々な社会構造から構成されるものであり、合理的に行動する個人が社会の利益のために協調行動を起こす義務を形成・維持する機能を持つ社会構造の総体をソーシャル・キャピタルと定義した(Coleman 1990、p.304)。一方、Putnam は、ソーシャル・キャピタルは信頼(trust)、互惠の規範(norms of reciprocity)、市民参加のネットワーク(network of civic engagement)という要素から構成されているとしている(Putnam 1993、p.167)。特に開発援助機関においては、世界銀行が、ソーシャル・キャピタルを「コミュニティ内における人々の結束を強めるもの(bonding)」、「コミュニティとコミュニティとのつながりを助けるもの(bridging)」、「コミュニティと政府といった垂直的な関係にある組織・制度とのつながりを強化するもの(linking)」の3種類に分類している(World Bank 2000、pp.128-129)他、JICA では、まず機能に着目した分類として、上記の bonding を、「内部結束型」、Bridging を「橋渡し型」ソーシャル・キャピタルとして分類するとともに、その「現れ方」に着目した分類として、「制度的(structural)」ソーシャル・キャピタルと「認知的(cognitive)」ソーシャル・キャピタルに分類している(JICA 2002b、pp.21-27)。

¹⁵ このことは、同ガイドラインに掲載されている評価事例を見てもわかる。(JICA 2004a、p.180、187)

第2章 水道事業の民営化

2.1. 水道事業民営化の事例

世界的に水道事業の民活・民営化が進んでいる。1999年時点で、全世界で民間水道から給水を受ける人口は3-5億人(世界人口の5-8%)で、この割合は年に10%ずつ伸び、2015年には10億人に達するという報告もある(齋藤 2003、p.16)。

特に水道事業において、「民営化」とは、「基本的には、主に経営効率化を目的として、すでに管理運営状態にある水道事業の経営主体を、役所あるいはそれに準ずる経営体から民間の経営体に移すこと(国際厚生事業団 1999、p.230)」を意味する。一方で、「民活化」という用語は、新規事業を起こしたり、拡張事業や大規模改良事業を新たに起こすときなどに、その財源を、公的資金ではなく民間資金に依存して実施しようとするときに使われる(国際厚生事業団 1999、p.230)。民活・民営化は、PPP や PSP とも称され、公的部門と民間部門の関与の程度により、表4に示すような様々な形態がある。

表4 PPPの形態

形態	サービス契約	管理契約	リース (アフェルマージ)契約	コンセッション契約	BOT契約	完全売却 (完全民営化)
投資に対する資金調達	公	公	公	民	民	民
運転資本の調達	公	公	民	民	民	民
消費者との契約上の関係	公	公	民	民	民	民
民間部門の責任と自治権	低	低	低-中	高	中-高	高
民間資本への期待	低	低	低	高	高	高
民間部門への財務リスク	低	低	低-中	高	高	高
契約期間(年)	1-2	3-5	5-10	20-30	20-30	事業からの撤退や契約破棄のない限り永久に
オーナーシップ	公	公	公	契約による	民 公	民
マネジメント	主に公	民	民	民	民	民
料金設定	公	公	契約及び監督機関	契約及び監督機関	公	監督機関
料金徴収	公	公	民	民	公	民
PSPの主目的	経営効率の向上	経営及び技術的効率の向上	経営及び技術的効率の向上	民間資本及びノウハウの活用	民間資本及びノウハウの活用	民間資本及びノウハウの活用
事例	チリ他	フランス、スペイン、アメリカ、メキシコ、ギニア・ビサウ他	フランス、スペイン、コートジボアール、ガambia、ギニア他	南アフリカ、ブエノスアイレス、ジャカルタ、パナマ、東欧諸国他	メキシコ、オーストラリア、マレーシア、マニラ他	イングランド、ウェールズ他

出所：Furukawa 2005、p.38、Table10、齋藤 2003、p.79、表-2、山下・松岡 2006、pp.217-218より作成。

さらに、表 4 に示された契約形態のうち、適用例の多い 4 つの契約形態における、政府、監督機関、公益事業体、民間セクターの機能と責任の所在を示すと表 5 のようになる。

表 5 契約形態と責任の所在

責任	管理契約	リース (アフェルマージ) 契約	コンセッション 契約	完全売却 (完全民営化)
分野の目標				
水資源の管理				
法制度				
規制のフレーム				
料金の承認				
業績の監視				
サービスの規制				
資産の所有者				
投資計画・資金調達				
リハビリの設計・施工				
拡張の設計・施工				
接続				
使用者サービス				
料金請求				
施設の運転・日常管理				

凡例

	政府
	監督機関
	公益事業体
	民間セクター

出所：齋藤 2003、p.85、表-3.

水道事業の民活・民営化は、ヨーロッパにその端を発する。フランス、スペインなどでは、インフラ整備における民活導入が既に 17 世紀頃から盛んに行われていたという歴史があり、水道分野においても、19 世紀頃から「コンセッション」や「アフェルマージ」といわれる経営形態で一括請負的な民間委託が行われてきた(国際厚生事業団 1999、p.226)。また、イギリスでは、1989 年に全国の水道公社が全て株式会社化され、完全民営化が実現している。今日では、フランスやイギリスの水道会社は海外に積極的に展開しており、途上国の水道事業にも参入している。

水道事業の民活・民営化の成功例・失敗例は先進国・途上国問わず見られる。本研究で事例として取り上げるメトロマニラの民営化に関しては、当該地域において事業を担っている 2 社のうち、1 社は民営化以前よりも低水準の料金設定で毎年利益を計上しているのに対し、もう 1 社は、一時経営が破綻する事態となったという、多くの教訓を含む意義深い事例である。これについては、第 4 章で検討する。

齋藤 2003 は、上下水道部門への民間参加の一般的な利点と欠点として、次の項目を挙げている(齋藤 2003、pp.211-212)。

1) 利点

技術力・経営ノウハウを備えた民間部門が参入することによって、より適切な投資と運用管理が行われる。

上下水道の各種施設の運営管理を適切に行うことによって、効率的な事業運営が行われ、その結果、コストの引き下げとサービスの改善が図られる。

上下水道事業は、適切な経営を行うことによって自立が可能になり、公は、補助金、公的支出、その他追加支出を免れる。

低所得者層に対しても比較的低廉な水を提供できるようになる。

民に対して、サービスの向上と効率性改善のインセンティブを与えることができる。得られた利益は、民、顧客、自治体などの間で分配することができる。

水資源開発より節水のインセンティブを与えることにより、水源の無駄遣いを減らすことができる。

2) 欠点

公共機関による資源の最終的コントロールができにくい。

民間資本は割高で、かつ利益を上げる必要があるので、全体としてコスト高になる傾向があるという主張がある。

民間業者による債務不履行やサービス低下のリスクがある。

上下水道部門において、必要な運営能力を持つ民間事業者が不足している。

民営化には、単一な解決策は無く、選択肢は無限に存在する。

契約を標準化できないため、コスト高になる傾向がある。

これらの利点と欠点が正確であるなら、利点は民営化肯定派の矛となり、欠点は民営化否定派の盾となる。では、他の論者や活動家は、水道事業の民営化に対してどのような見解を挙げているのか。続いて、肯定派・否定派別に、それぞれの論点についてまとめる。

2.2. 民営化肯定派の論点

民営化肯定派がまず唱えるのは、「業務の効率化」というメリットである。ここでは、経済学の理論が引き合いに出される。すなわち、競争原理の働かない公的部門独占化の事業経営においては、コスト削減や利益向上のインセンティブは働かず、公的部門特有のエージェンシー問題とともに非効率性の誘因となる。そこでは、法令の公正・確実な執行によって法令の意図する行政目的が実現されることが何よりも優先されており、このような業務運営の進め方は、法律・規則に違反しないことや、手続きが公正・公平に行われたことを議会やマスコミ、住民に説明できること(説明責任の確保)が基本になっているのである(齋藤 2003、p.205)。

『都市上下水道では、「規模の経済」が働くため、「自然独占」の事業形態が好ましい。』とする意見に対しては、施設整備が完了し、水道事業における浄水・配水・給水部門の運営分離が進めば、配水部門を除いて規模の経済は働かなくなるから、自然独占(競争制限)を存続する理由はなくなる(齋藤 2003、p.208)と反論される。逆に、水道事業の市場開放が進めば、巨大資本を有する多国籍企業に水道が完全にコントロールされるのではないかといった大企業による寡占の懸念に対する反論としては、「表 5 からわかるように、民営化が行われても政府は、その役割や責任として、水政策(戦略)、水資源、法制度、規制のフレームなどを手放すことはなく、料金の承認、業績の監視、サービスの規制なども監督機関の手から離れることはない(齋藤 2003、p.85)」といった論が展開されている。また、価格設定の問題に対しても、イギリスでプライスカップ規制¹⁶が導入され、機能していることが挙げられる。

ライフラインとして一般市民に広く公平かつ安価に提供されなければならないという、水道が持つ高い公共性から、水道事業においては「市場が失敗する」とされている点に関しては、現にヨーロッパにおいて完全民営化が実現していることや、同じく高い公共性を持つ電力・電気通信や鉄道部門において民営化が進んでいること等が反論として示される。

特に途上国においては、膨大なインフラ投資への資金ニーズを、公的資金に拠るだけでは賄いきれないのが現実であり、運営面だけでなく、初期投資の段階から PFI が活用されるようになってきている。白鳥 1998 は、インフラ整備を民活によって行うことは、途上国にとって、公的債務の削減、建設・運営コストの削減、建設期間の短縮、効率性の向上と技術革新の 4 つのメリットがあると述べている(p.65)。

以上をまとめると、肯定派の主たる主張は、民間セクターの資源(資金・技術・経営力等)を活用することで、政府の財政支出を削減し、市場原理に基づいたより効率的で質の高い上水道サービスが実現される、というものである。

¹⁶ 総括原価方式のように総費用に事業報酬を加えて料金を算定するのではなく、行政当局が直接料金そのものに上限を設定する方式。(山谷 1992、p.54)

2.3. 民営化否定派の論点

民営化否定派は、法学・政治学・経済学・哲学に基づいた公平・公正理論を持ち出し、「分配の公平・公正性」に警鐘を鳴らす。特に法学的観点からは、ルールを実施する上での公正の概念として「適法的正義¹⁷」が、ルールの枠組みの公正さに対して「形式的正義¹⁸」が、ルールの内容としての公正さに対して「実質的正義¹⁹」の考え方が取り上げられる。さらには、「ルールの作成の際の公正²⁰」や「ルールの修正による公正²¹」の概念もあり、民営化の各段階でこれらを満たしていないのであれば、批判的となる。

また、経済学的観点からは、各主体の原初的狀態において、各々公共サービスへの対等なアクセスが妨げられていると思われる場合に、その要因を取り除き、さらには調整すべきであるとする「機会均等主義」の考え方(井口 1992、p.111)や、効用アプローチと基本財アプローチからなる帰結主義的思考に基づいた批判がなされる。特に効用アプローチについては、BenthamとMill以来の功利主義²²、Tinbergenの総効用の平等²³、Rawlsのマキシミン原理²⁴、Paretoのパレート主義²⁵、VarianとBaumolの羨望の理論²⁶等が挙げられる。

国際会議の場で、民営化に対する批判の動きが見られるようになったのは、第3回世界水フォーラムからである。その後、2006年3月に開催された第4回世界水フォーラムにおいても市民団体やNGOによる大規模なデモが実施された。デモは、水道事業が民営化された一部の地域において、貧困層に水が行き渡っていないこと、コストを切り詰めるあまり

¹⁷ ルールの内容が公正なものであるかどうかは問うことなく、そこに規定されていることが正しく適用されているのかいないのかを問題とするもの(井口 1992、p.107)。

¹⁸ ルール自体の形式的な枠として、「等しいものは等しく、等しくないものは等しくないように扱え」という平等命題が、正しく取り入れられているかどうかを問題とするもの(井口 1992、p.108)。

¹⁹ 法的決定の具体的内容の正当性を評価するための基準で、実質的正義にかなっているとされる法であっても、慈悲や人道といった他の道徳的な観点にはかなっていない場合も大いにあり得る(井口 1992、pp.109-110)。

²⁰ あるルールを作成する際に、それに対して利害関係を持つ様々な主体の参画を求め、かつそれらの出す要求に対して差別なく配慮するというもの(井口 1992、p.110)。

²¹ ルールを個別の事例に適用した際に、明らかに実質的正義に抵触すると思われるような状況が生ずる場合、ルールを補正する機能を持たせるというもの(井口 1992、p.110)。

²² 社会構成員の個人効用の総和を最大化する分配状況を公正とみなす考え方(井口 1992、p.112)。

²³ 各個人の効用が絶対的に等しいことを公正とみなす考え方(井口 1992、p.112)。

²⁴ 社会の中で最も低い厚生状態に置かれている主体の効用を、最も優先的に改善し高めるような政策が公正であるとするもの(井口 1992、p.113)。

²⁵ 効用フロンティア上のパレート最適区間で示される分配状況は、全て等しく公正とみなす考え方で、特定の解を示し得ないという点で、パレート主義は公正問題に関して中立となっている(井口 1992、p.113)。

²⁶ ある主体の効用は他者の効用にも依存すると仮定し、誰もが自分の消費の組より他者の消費の組を選択することがなく非羨望ならば、社会が公正であるというもの(井口 1992、p.113)。

にサービス水準が低下したこと、水が「商品」として扱われていること等に対する抗議であった。なお、第1章でも述べたように、第4回世界水フォーラムでは、水道事業の民営化がホット 이슈の1つとなっている。

途上国における民営化の文脈では、よく世界銀行グループが批判の矢面に立たされる。ICIJ 2003では、「世界銀行は、民営化政策が、資金不足の水道事業が機能不全に陥っている場合も少なくない途上国に、効率的な運営と民間資金を呼び込み、貧困を削減していると主張する。世界銀行はまた、貧困国の多くの公共ユーティリティを蝕んできた官僚機構の非効率と政治の縁故主義や腐敗を、民間企業がうまく回避してきていると主張している。民営化のおかげで、多くの水道にかなりの改善をもたらされたことは間違いがないが、多くの場合、水企業はほとんど自己資金を投入せず、もっぱら世界銀行や関連の国際金融機関からの融資によって水道網の改修や拡大を行ってきた。 (ICIJ 2003、p.26)」と、途上国の水道事業民営化に際しても ODA ローンが利用される構造になっている点を指摘し、「私達(ICIJ)の調査によって、世界の三大水企業(フランスの Suez 社、Vivendi Universal 社、ドイツの RWE 社)が、しばしば世界銀行と密接な関係にあり、また、政府や、国際貿易・国際基準に関わる機関に対して、公水道の民営化を義務付けるよう、法規制や貿易協定の変更を求めて圧力をかけていることが明らかになった。(ICIJ 2003、pp.18-19)」と、世界銀行グループと一部の水関連企業との関係を批判している。さらに、「世界銀行は、1990年から2002年の過去12年間に、水供給プロジェクトに200億ドルの融資を行う中、民営化を資金的に支える中心的な役割を果たしてきたが、それだけでなく、以前にも増して、融資の条件として、地方自治体に水道の民営化を義務付けるようになってきた。(ICIJ 2003、p.25)」点を指摘し、その根拠として、「ICIJ が調べた1990年から2002年の間に世界銀行が行った276件の水供給ローン案件のうち、30%が民営化を義務付けていたが、その大半が、ここ5年間に実行されたローンである。(ICIJ 2003、p.25)」点を挙げている。

世界銀行の民営化推進の方針は、途上国の都市部・地方部を問わず適用されているが、時には柔軟な対応もとられている。例えば、カンボジアでは、世界銀行は当初、プノンペン市水道公社(Phnom Penh Water Supply Authority; PPWSA)を含めた全国の水道事業体の民営化を働きかけていたが、PPWSA が公社で成功し、また PPWSA から民営化の同意を得られなかったことから、カンボジアの主要都市の水道は公営でよいと方針を変えている(山本 2006、p.11)。

民営化否定派の一人として取り上げるわけではないが、Stiglitz は、その近著の中で、左派の人々が多国籍企業を非難する一例として、「アメリカの Bechtel 社が、ボリビアの水を私有化しようとした試み」を紹介している(Stiglitz 2006、p.283)。ボリビア・コチャバンバ市では、Bechtel 社とイギリスの United Utilities 社が共同で設立した合弁会社が、1999年に同市の水道事業を受注したが、その後同社は水道料金の150%の値上げと料金不払い者への給水停止を発表、さらには地下水に対する権利を獲得し、住民の所有する井戸についても使用料を払わなければ閉鎖することが可能となった事態になり、2000年には住民によ

る抗議行動が発生した(ICIJ 2003、pp.23-24)。この暴動では警察や軍隊が召集され、5人の死者を出し、政府はこの後に民営化の契約を破棄している(同、p.24)。

以上のように活動家を中心とする否定派の主張は、学術的論点からというよりも個人の信念や道徳・倫理観によるところが大きい。世界各地において、社会的な伝承として「水は、神または自然からの恵み・賜もの」であるという受け止め方が根強く存在しており(齋藤 2003、p.210)、他の財やサービスとは一線を画す価値があるのだから、それを利用して事業を行うのはもってのほか、という主張である。さらには、そのような BHN としての財という特性を持つ水が、民営化によって、万人に平等に行き渡らなくなるのではないか、といった懸念も加わって、「分配の公平・公正性」が叫ばれるようになったと考えられる。

このように水道事業民営化に関する議論を見ていくと、肯定派は主に効率性を主張し、否定派は公平性を主張していることがわかる。この 2 つの側面の兼ね合いは公共政治経済学の分野ではしばしば出てくる。特に、公共料金の設定に際しては、この議論が主軸となっている。そこで、考えられるのが、水道事業民営化に纏わる議論は、結局のところ、プライシング(料金設定)の議論に帰着するのではないか、という仮説である。「水は、神または自然からの恵み・賜もの」であるという文脈で捉えると、水に対価を支払うことそのものがナンセンスなのかもしれないが、一般的な地域においては、結局、事業体と利用者双方が納得できる料金体系が実現するのなら、問題もなくなるのではないかと考えられる。

そもそもの民営化の目的は資金の調達から運営に至るまで、独立採算で高水準のサービスが展開されることである。しかし一方で民間企業は利潤を追求するものであるが故に、できるだけ早く投資資金を回収しようとして水道料金を高水準に設定することが危惧され、またサービス水準を低く抑える恐れもある。

本章で整理した肯定派・否定派双方の論点を第 4 章の事例研究の中においても検討したい。

2.4. PPP 事業の評価手法

水道事業におけるPPP手法導入の評価手法については、山下・松岡 2006 がある。山下・松岡 2006 は、水道施設の更新に際して民間部門がコンセッション方式²⁷とPFI方式²⁸で参入する場合の評価を行った。その結果、効率性・採算性・安定性の観点からは双方とも適正と判断されるが、公共性の観点からは、コンセッション方式だと公共による民間事業者の監督・是正という面で若干の不安要素があるとしている(山下・松岡 2006、p.222)。さらに、PFI方式については、公的部門で施設更新を行う際と比較してVFM評価²⁹を行い、その結果、「設定条件下では、8%以上の公的支出の縮減効果が見られた」としている(同、p.222)。

途上国のインフラ開発事業における PPP 導入に関する基礎研究としては、JICA 国際協力総合研修所 2005 がある。ここでは、事業の効果を見る際の視点として、サービス供給の面的拡大、事業の効率性改善、サービスの質的向上、財政の健全性の達成、事業の持続性・受益者の負担能力の両面から受け入れ可能なサービス料金の実現、を挙げている(p.91)。さらに、特に水道事業への PPP 導入に際しては、「人口増加にも対応した、衛生的な水を得る機会の確保、管理不十分により荒廃した施設の改修、料金支払いが困難な貧困層に対する給水の確保、水道事業の自主・自律的経営の実現などの量的な目的に加えて、水質規制の強化、経営の一層の効率化、環境との調和、老朽施設の修繕などを賄う資金調達手法等、事業の質的向上を図るための工夫が求められる」としている(pp.92-93)。

PPP水道事業のインパクト評価に関しては、UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003 がある。本稿は、マニラ水道民営化後の事業評価報告書としてJBICに提出されたもので、サービス水準(service coverage、water pressure、water availability、water quality、NRW rate、water service tariff、staff productivity)、財務状況、住民満足度等を中心に評価している。評価結果としては、サービス水準に関しては大幅に改善(特に給水エリアが拡大)された一方、下水道普及や無収水量の削減は滞っており、財務状況に関しては、MWCIは利益を計上し良好だが、MWSIは経営再建まで時間を要するとしている(pp.110-111)。さらに研究から得られた教訓として、PPPスキーム導入前への住民に対する説明責任、為替相場変動に対応できる料金設定システム、PPPスキーム全体を管理する調整機関の権限の明確化、都市貧困層への特別プログラムの実施(この事例では成功とされている)、スタッフ

²⁷ 公共サービスの提供にかかる運営権を委譲された民間が、自ら資金調達して施設を整備し、維持管理、運営、利用者に対する料金徴収業務を行うもの。(山下・松岡 2006、p.219)

²⁸ 公共の提示する要求水準に対して、民間事業者が具体的内容を提案し、通常自ら資金調達して施設を整備し、維持管理、運営等を行うもの。(山下・松岡 2006、p.219)

²⁹ 公共事業として行う場合のライフサイクルコスト(建物生涯費用)と民間事業者が行った場合に公共がその事業のライフサイクルにおいて負担すべき費用との差を、NPVで評価すること。(有岡ら 2001、p.38)

への権限委譲、キャパシティ・ビルディング³⁰が必要とされている(pp.112-117)。

また、PSP によって実施された事業の持続可能性を評価したペーパーとしては、Furukawa 2005 がある。水供給事業を、National government level、Utility level、Project level の3つに分け、それぞれのレベルで具体的な評価指標を提案、それらを実際に用いて事例評価を行っている。ただし、Furukawa 2005 で「Sustainability」の評価指標として示されている、Water Coverage Ratio、Quality of Supplied Water、Supply Continuity、Water Pressure、UFW Rate、Staff per Thousand Water Connections (SWC)については上記 UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003 においてはインパクト評価指標として用いられており、開発援助機関においてさえ、DAC 評価 5 項目間の指標の線引きが曖昧であることが伺える。

³⁰ 組織・制度作りに対して、それを実施・運営していく能力を向上させること。(JICA 2006、p.150)

第3章 現地調査

本研究では、個別事例の実績評価や要因解明を行うことで、途上国全般に適用できる水供給サービスの自立発展条件を提示することを目的としている。そこで、個別事例として、多様な形態の水道事業者が存在するフィリピン共和国(以下、フィリピン)の事例を取り上げる。

フィリピンは、およそ北緯 5 度から 21 度 30 分、東経 115 度から 125 度 30 分にわたる広大な領域に位置し、太平洋(フィリピン海)、南シナ海とセレベス海などの大洋に囲まれた約 7100 の島々からなる島嶼国家である(小椋 2006、p.13)。主要経済指標等は表 6 の通りである。

表 6 フィリピンの主要経済指標等

人口	8,150万人
面積	30万km ²
出生時の平均余命	70年
経済成長率	4.5% (2002-2003年)
経常収支	3,347百万ドル
対外債務残高	62,663百万ドル
政府予算規模(歳入)	627,512百万ペソ
援助受け取り総額	737百万ドル
DAC分類	低中所得国
世界銀行等分類	IDA融資適格国、IBRD融資(償還期間20年)適格国
主要開発計画	10項目のアジェンダ、中期開発計画、中期投資計画
主な対フィリピン援助国	日本、アメリカ、オーストラリア、ドイツ、スペイン

出所：外務省ホームページ、

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/index/odaproject/index_asia.html

3.1. フィリピンにおける水供給の現状

フィリピンの年間平均降水量は、2360mm程度と、世界の年間平均降水量 970mmや東アジアの平均降水量 1800mmと比べても多いことがわかる(小椋 2006、p.14)。しかし、フィリピンは南北に細長い島々が多く、その中央部を山脈が南北に走行しているため、多くの河川は東西に流れ、距離が短い(同、p.14)。また、雨期と乾期が交互に現われることから、年間を通じて安定して河川より水を得ることが困難な場合があり、地下水を主要水源としている地域も多く見られる(同、p.14)。

国民の安全な水へのアクセス率は、1990年時点では87%だったが、2004年には85%に低下している(UN Millennium Indicators Database 2006)。図3にフィリピン国内における飲料水へのアクセス状況を示す。

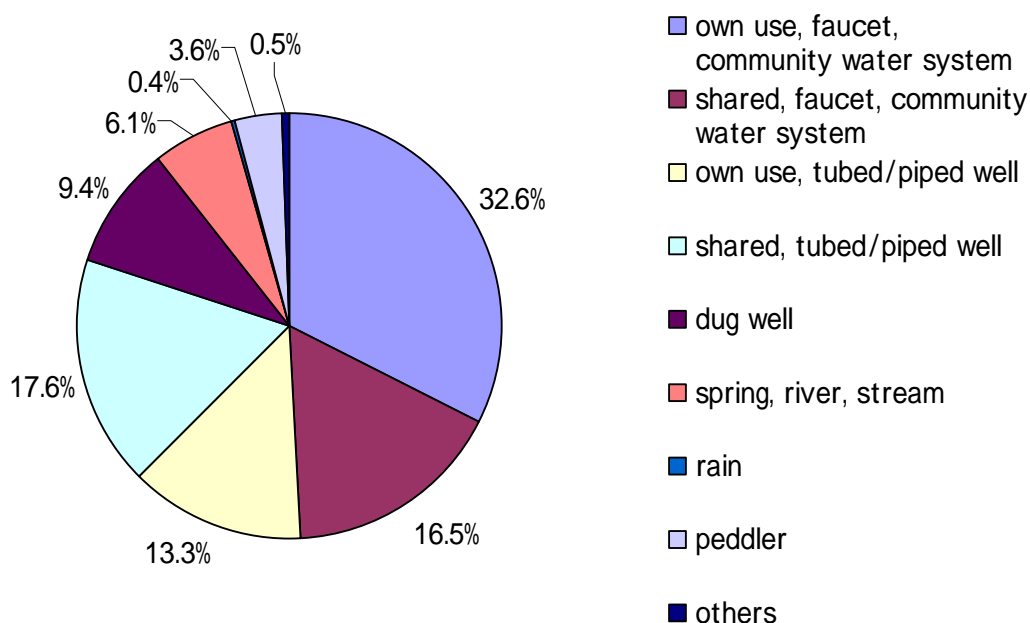


図3 フィリピン国民の飲料水へのアクセス状況

出所：National Statistics Office、Annual Poverty Indicators Survey 2002、
<http://www.census.gov.ph/ncr/ncrweb/APIS/tble7.htm>より作成。

図3を見ると、専用水道のある世帯は全体の32.6%、共同水道のある世帯は16.5%で、合計約49%の世帯に水道が通っていることになる。しかし、浄水施設を有する水道は少なく、一部の主要都市部を除いて、水は消毒されないまま配水されている(小椋 2006、p.15)。さらに、国内における安全な水へのアクセス率の地域格差は非常に大きく、メトロマニラでは4軒に3軒の割合で水道がある(小椋 2006、p.15)が、極貧地域と言われるミンダナオ島西部のARMM(Autonomous Region of Muslim Mindanao; イスラム教徒ミンダナオ自

治区)では、専用水道の普及率は6%、共同水道は7%である(National Statistics Office 2002)。

フィリピンの上下水道事業は、かつては公共事業道路省(DPWH)傘下のマニラ首都圏上下水道公社(MWSS)と地方水道公社(LWUA)が管轄していた。しかし、メトロマニラの上下水道事業に関しては、非効率化、行政肥大化、未収料金の増加と収益率の低下等によって大量の債務を抱えることとなり、1997年8月1日にMWSSは2つの民間企業へ分割民営化されることになる。一方で、地方都市においては、世界銀行とUSAIDが提唱した「LWUA-WDコンセプト³¹」に基づき設置された水道区(WD)が水供給事業を担っている。WDは、公社でありながら、独立採算を求められており、民間企業と同等の権利・義務を有して事業の運営にあっている。さらに、地方都市部や村落部においては、地方自治体(LGU)や住民組織が運営主体である水道事業体も数多く存在する。このように、フィリピンの水供給セクターにおいては、運営形態の異なる水道事業体が混在しているという特徴がある。表7に、水道事業体の概要を示す。

表7 フィリピンの水供給事業主体

民間企業	マニラ首都圏では、公社の分割民営化により民間企業2社が管轄。その他スービック特別経済区の上水道等。
水道区 (WD)	LWUA管轄の公社で、人口2万人以上の市・町に設置され、Level による給水サービスを提供している。
地方自治体(LGU)	水道区・住民組織の管轄地域を除く地域への水供給(Level)を担っている。
住民組織	Barangayレベルにおける水供給(Level ~)を担っている。BWSAやRWSAがある。

出所：笠松 2005、pp.5-6 より作成。

続いて、フィリピンの水供給セクターに関係する各機関について概説する(笠松 2005、pp.6-22)。

1) 中央政府機関

a) DILG(内務自治省)

Leading National Government Agency として、社会基盤整備事業の発掘、形成及び関係政府機関と必要な調整業務を行う。水供給セクターに関しては、LGU による Level ~ の給水事業の実施を認可し、給水施設を運営する住民組織(RWSA・BWSA)の形成に関わる支援を行う。

³¹ 1973年に制定されたPresidential Decree No. 198によって、人口2万人以上の地方自治体の水道事業を担う機関として水道区(WD)が、また水道区を技術面及び財政面から支援する機関として地方水道公社(LWUA)が設置された。(笠松 2005、p.13)

b) DOH(保健省)

飲料水の水質基準、水質検査の基準、給水・衛生施設の設計・施工基準の設定及び監督を行っている。

c) DPWH(公共事業道路省)

DILG 及び DOH とともに給水施設の計画・実施・運転管理について概ね 2 年間の技術支援を行う。LGU による社会基盤整備事業の実施に際しては、技術関連事項の移転に責任を有する。

d) DENR(環境天然資源省)

水源を保全する観点から、水源林保全の推進、産業・生活排水に関わる排水水質基準の規定及び執行を行っている。

e) DOF(財務省)

公共投資・債務に関するレビュー・承認及び債務保証の付与を行っている。

f) NEDA(国家経済開発庁)

政府の経済開発計画機関で、当該セクターの開発計画の策定、外国援助を含む開発プロジェクト計画の承認を行う。

g) DBM(予算管理庁)

各省庁の予算配分、予算執行管理を担当する。

h) NWRB(国家水資源委員会)

IWRM フレームワークに基づいた水資源開発・管理に関わる政策立案・調整機関。全国の水利権の管理・認可・付与及び水道区の水道料金の承認も行う。2005 年時点で、112 名の職員が配置されているが、組織的キャパシティや予算に限界があり、本来の役割を十分に果たしているとは言い難い状況にある。議長は DENR の職員が務めており、水利権に関しては、実質 DENR が管理する状態となっている。

2) 政府系金融機関(GFI)

比較的収入クラスの高い LGU や一部の WD に対して融資を行う。特に、水供給事業に関しては、Level 1 を対象としている。

a) LBP(Land Bank of the Philippines)

農地改革プログラムを資金面で支援するために設立されたGFI。国際開発金融機関から支援を受けてLGUに融資(2ステップローン³²)を行っているが、商業ベースの融資となるため、LBPから資金を借り入れる事ができるLGUは限られている。

b) DBP(Development Bank of the Philippines)

地方部における農業・工業関連の中小企業を対象として、資金面で支援するために設立されたGFI。DBPもLBP同様、国際開発金融機関から支援を受けてLGUに融資(2ステップローン)を行っている。

JBICは、DBPとLBP双方に貸付することで金利面・サービス面での競争を促す試みを行っている。なお、援助資金の流れについて、JBICから直接水道事業体に貸付ができないのは、政府系機関による為替リスク補償や返済の確約を得ないと円借款は実施されないためである。図4に援助機関(JBIC)から水道事業体(WD)までの資金の流れを示す。

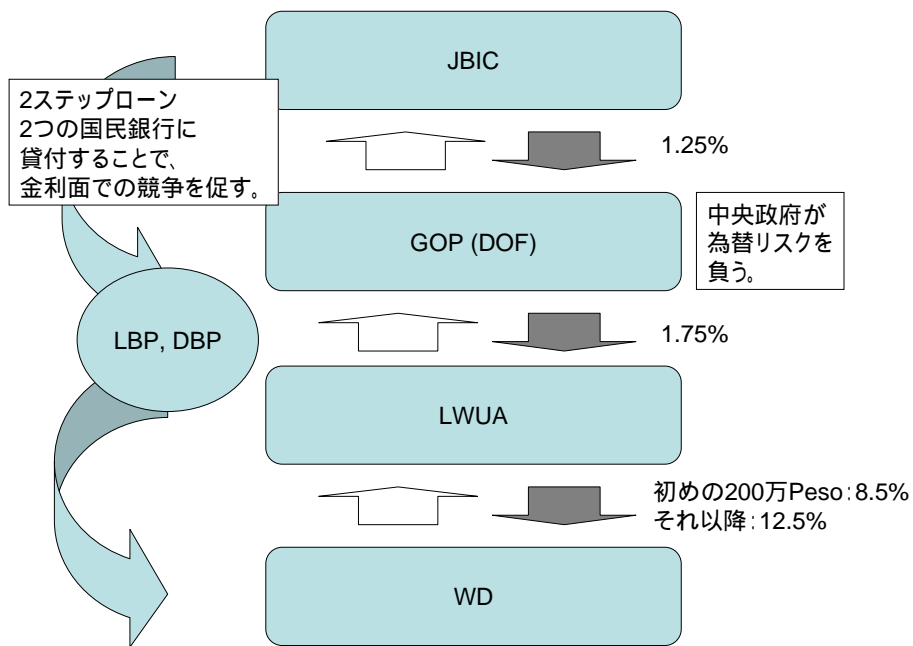


図4 援助資金の流れ

出所：笠松 2005、p.17 及び現地調査インタビュー結果より作成。

注：図において、下向きの矢印は貸付を、上向きの矢印は返済を表す。

³² 以前は、JBIC DOF LUWA WDのようなODA資金の流れが一般的であったが、中継機関が増すほど下流機関の金利負担は重くなることから、最近では援助機関と水道事業体の間に政府系金融機関だけを介する試みもなされている。(図4参照)

3) MFC(Municipal Financial Corporation)

LGU の開発事業への資金支援を目的とする DOF 管轄の機関。GFI とは異なり、収入クラスの低い LGU に対して資金供与(有償/無償)を行う。特に、水供給事業に関しては、Level ~ を対象としている。

4) 水供給セクター監督機関

a) MWSS(マニラ首都圏上下水道公社)

マニラ首都圏及びその近隣地域において、水道事業を運営している 2 つの民間企業とのコンセッション契約が適切に履行されているかを管理する。

b) LUWA(地方水道公社)

WD による水道事業全般を監督し、会計システム、組織形態、上下水道施設の設計・施工基準・水質基準の規定から、融資、技術サービス、WD 職員のトレーニング、水道基準に関するモニタリング・評価、経済的根拠に基づいた水道システムの統合、共同投資、共同運転、WD の合併等、幅広い業務を手掛ける。また、LUWA は全国の WD を貸付信用度によって、Creditworthy, Semi-Creditworthy, Pre-Creditworthy, Non-Creditworthy の 4 つのカテゴリに分類している。その際には、表 8 の 8 つの項目をポイント制で評価している。

表 8 LUWA のカテゴリ選別評価指標

指標	算出方法
流動比率 (Current Ratio)	流動資産/流動負債 (Current Assets/Current Liabilities)
債務率 (Debt Service Ratio)	純利益/債務額 (Net Income before Interest/Debt Service)
負債/資本率 (Debt/Equity Ratio)	長期債務/総資産 (Long Term Debt/Total Equity)
営業収益比率 (Profit Margin Ratio)	営業収益/総収益 (Utility Operating Income/Total Operating Revenues)
現金残高率 (Cash Flow Ratio)	現金残高/歳入 (Cash Flow/Revenue)
料金回収率 (Collection Efficiency Ratio)	料金回収額/請求額 (Collection of Current Year Water Sales/Total Water Sales)
無収水率 (NRW Ratio)	1-総有収水量/総配水量 (1-Volume Sold/Volume Produced)
職員効率性率 (Staffing Ratio)	給水柱数/職員数 (Active Service Connection/Total Employees)

出所：笠松 2005、p.10 より作成。

これらの指標によって分類された WD のカテゴリ別の数は図 5 の通りである。

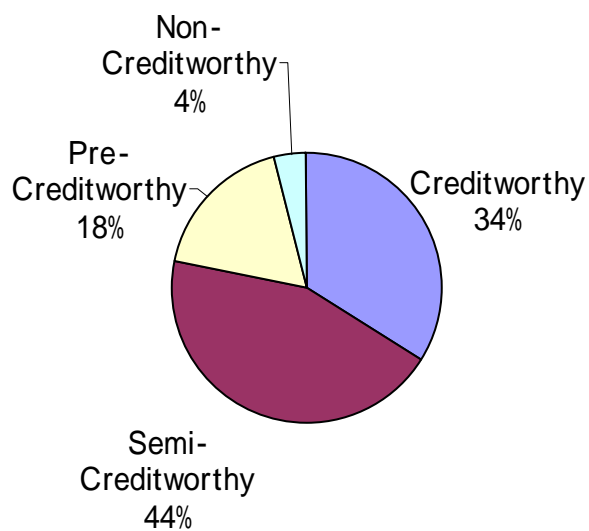


図5 全国の水道区のカテゴリ別割合

出典：笠松 2005、p.10 より作成.

注：データは、2004年8月時点.

図5によると、8割弱のWDが、Semi-Creditworthy以上と評価されているが、図5に示されているのは、2004年8月時点でLWUAに登録され、かつ稼働している435のWDのうち、財務データのない83のWDを除いた352のWDについて評価されたものであることに留意する必要がある。

3.2. 水供給セクターの課題

笠松 2005 は、フィリピン水供給セクターを構成する各水道事業体及び受益者が抱える課題として、以下の点を挙げている(笠松 2005、pp.34-40)。

1) 水道区(WD)

- a) 資金へのアクセス及び自己資金の確保が困難。
- b) 所有者不在によりガバナンスが欠如している。
- c) 経営管理が適切に行われていない。
- d) 組織的キャパシティが不十分である。
- e) 水源に問題を抱えている。
- f) システムの運転・運営が適切に行われていない。

2) LGU

- a) 適正な水道料金の設定、施設を運転・維持管理するための適正予算の確保が困難。
- b) 政治的な影響を受けやすい。
- c) 水道事業を経営するという意識が低い。
- d) 職員のトレーニング・プログラム・システムを有していない。
- e) LGUs に対する支援・協力体制が不十分である。
- f) 財源の確保が困難。

3) 住民組織・水道組合(BWSA・RWSA)

- a) 住民の水道料金負担に対する意識が低く、水道料金を支払わない、又は停滞する受益者が多い。よって、施設の修理費用等の確保が困難である。
- b) 水道施設を運営していくためのノウハウが十分に備わっていない。
- c) 住民組織・水道組合の活動をモニタリング、支援するシステムがない。

4) 受益者

- a) 水道料金(サービスに対する対価)の負担に対する意識が低い。
- b) 水道事業(体)に対する参画意識(オーナーシップ)が欠けている。

3.3. 調査対象地域の概要

2006年8月30日から12日間にわたり、立命館大学理工学部環境計画研究室と共同で現地調査を実施した。表9に、調査対象地域、水道事業体、給水システム、及び当該地域において実施された水道施設建設プロジェクトについて示す。

表9 調査地域概要

調査対象地域		水道事業体(運営形態)	給水形態	給水人口	関係プロジェクト(援助機関)
市	地区・Barangay				
Metro Manila	East Zone	MWCI (民営)	Level	4.08million (2002年)	AWSOP (IBRD・JBIC), UATP・MSWDP・MNEWSP・MWSRP (ADB)他
	West Zone	MWSI (民営)	Level	5.56million (2002年)	
Magdalena	Sabang	Barangay Sabang (住民組織による運営)	Level	1300 (2006年)	FW4SP (WB)
	Malinao/Maravilla	Barangay Malinao/Maravilla (住民組織による運営)	Level	500 (2006年)	
	Poblacion/Salasad/Cigaras	Magdalena Municipality (市営)	Level	2185 (世帯数、2006年)	LGU Urban Water Supply Project (WB)
Angeles	Cutcut/San Jose/Sapalibutad	ACWD (公営)	Level	33000 (世帯数、2006年)	Provincial Cities Water Supply Project (JBIC)
Batangas	Pallocan/Sta. Rita/Mahabang Parang	BCWD (公営)	Level	148,575 (2005年)	Provincial Cities Water Supply Project (JBIC)

出所：UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.29 及びインタビュー結果より作成。

続いて、表10、表11に各地域で行われたプロジェクトの概要を示す。

表10 メトロマニラの水供給関連プロジェクト

プロジェクト名	援助機関/プロジェクト形態	目的	計画期間	計画水量 (MLD)	プロジェクト費用 (Million Peso)	備考
AWSOP	IBRD・JBIC	水源拡充と給水エリア拡大	1992-97	1300	8811	部分的に成功
UATP	ADB	水源拡充	1993-98	780	4404	成功
MSWDP	ADB	水源拡充	1993-97	306	1579	未完工
MNEWSP	ADB	水源拡充	1996-2002	300	3403	未完工
MWSRP	ADB	NRW削減	1989-95	-	1756	不成功
CWSP	BOT	水源拡充	1996-2000	300	4900	2002年時未完工
MWSP	BOT	水源拡充	1998-2003	1900	34895	2002年時未完工
Metro Manila Groundwater Distribution Project	BOT	水源拡充	1990-98	33	317	2002年時未完工
RPWSP	その他	水源拡張	1988-98	48	1092	2002年時未完工
NRW Reducing Project	その他	NRW削減	1994-2000	-	14110	-

出所：UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.51、Table 5-7.

表 11 Magdalena Municipality、Angeles City、Batangas City の水供給関連プロジェクト

地域	Magdalena			Angeles	Batangas	
プロジェクト名	FW4SP			LGUWSP	地方都市水道整備事業I	地方都市水道整備事業IV
事業内容	WBの無償資金協力による新規事業 ・水供給システム(レベルII)の設置 ・ルソン島、37Provinceのセクタープラン策定 ・マスタープランの更新 ・LUWAによる将来計画への支援 ・施設の運営・維持管理の技術移転			WBローンによる新規事業 ・総配水管 ・2つのDW with PS (45m ³ /s) ・2つのChlorination Pouring Machine (Now not working) ・1つのET ・1つのBooster PS	JBICローンによる拡張事業 ・送水管(延長約173,241.75m・管径75-700mm・バルブに連結) ・7つのDW with PS ・コンクリートで補強した貯水槽(容量5,000m ³)とその他の土木工事 ・PS(昇圧ポンプ・電動機器使用)建設と関連工事、地域開発 ・商業用消火栓(7基)、住宅用消火栓(19基)の架設・供給 ・管径25mmのAV/ARV(3基)、50mmのAV/ARV(2基)の架設・供給 ・Bridges Pipe Crossing(7箇所)、Railroad Crossing(3箇所) ・戸別給水栓(6595栓)の新規架設と関連工事	JBICローンによる拡張事業 ・送配水管 58808m ・6つのDW with PS ・3つのChlorination Equipment Unit ・4つのReservoir ・2つのBooster PS・89のValveと12のHydrant
事業対象 Barangay名	Sabang	Maravilla	Malinao	1.Munting Ambling 2.Poblacion 3.Ilayang Butnong 4.Ibabang Butnong 5.Salasad 6.Cigaras 7.Buenavista 8.Tipunan 9.Malaking Ambling	-	拡張: Banaba South, Gulod Labac, Pallocan West, Libjo, San Isidro, Tabangao Aplaya, Tabangao Ambulong, Pinamucan Ibaba, Pinamucan Proper 改善: Sta. Rita Karsada, Bolbok, Calicanto, Mahabang Parang, Balagtas, Alangilan, Kumintang Ilaya, Poblacion Barangays, Cuta, New Malitang, Wawa
施工期間	1997: 井戸・HP 2006: ET・MP	1984: 井戸・HP 1998: ET・MP・給水管	1987: 井戸・HP 1994: ET・MP・給水管	2001/9/30 ~ 2006/9/30	1986年 F/S, 1987年 計画, 1993-1994年 調査, 1995年 工事開始, 1997年 工事完了	2001 ~ 2006/6/30
建設費用	1997: 30,000Peso 2006: 60,000Peso	1984: 50,000Peso 1998: 185,000Peso	1987: 72,000Peso	US\$86 Million for loan from IBRD, US\$14 Million from DILG	290 Million Peso	105 Million Peso
水源	DW X 2	DW	DW	DW X 2	DW X 17	DW X 21
給水システム	Level I	Level II	Level II	Level III	Level III	Level III
ポンプ種類	HP・MP	MP	MP	MP(給水施設全体として2PS, 1Booster PS)	MP(給水施設全体として計17PS, 5 Booster PS)	MP(給水施設全体として計21PS, 2 Booster PS)
水栓数	1	15	62	2,185(2006年6月)	33,000(2006年)	21,770(2006年)

出典：現地調査収集資料より作成。

ここからは、各調査地域の概要について述べる。

1) Metro Manila

現在、メトロマニラの水道事業は、マニラ水道会社(MWCI; Manila Water Company Inc.)と、マニラ水道サービス会社(MWSI; Maynilad Water Services Inc.)という2つの民間企業によって担われている。事業形態は、2社が MWSS より既存の施設を25年間にわたり借り受け、水道利用者から水道料金を徴収し、投資した資金を回収する一種の BOT 方式で、25年後の2022年に両社が借り受けた設備と新設設備を MWSS に返還することとなっている(小椋 2006、p.17)。

表 12 メトロマニラの水道会社

会社名	マニラ水道会社(MWCI)	マニラ水道サービス会社(MWSI)
出資企業と出資比率	Ayala Corp. (フィリピン):60%、 United Utilities (イギリス):20%、 Bechtel Corp. (アメリカ):10%、 三菱商事 (日本):10%	Benpres Holdings Corp. (フィリピン):60%、 Ondeo Services (フランス):40%
給水区域	メトロマニラ東部(ケソン市、マカティ市、マニラ市の一部、マリキナ市、パッシング市、マンダルーヨン市、サンファン町、タギギギ市、パテロス町)とリサール州の一部	メトロマニラ西部(ケソン市とマカティ市の一部、マニラ市、カルウカン市、ラスピニアス市、モンテルパ市、パラニャーケ市、パサイ市、マラボン市、ナヴォタス町、バレンツェラ市)とカビテ州の一部
給水区域面積	310km ² (メトロマニラ内のみ)	308km ² (メトロマニラ内のみ)
給水区域内人口(2001年)	427万人(メトロマニラ内のみ)	566万人(メトロマニラ内のみ)
給水人口(2001年)	321万人(メトロマニラ内のみ)	312万人(メトロマニラ内のみ)
水道普及率	75%	55%
実給水量(2004年)	5億6000万m ³ (153万m ³ /day)	8億3700万m ³ (230万m ³ /day)
有収水量(2004年)	2億9000万m ³ (80万m ³ /day)	2億6400万m ³ (72万m ³ /day)
有収率	52%	32%
1人1日あたり有収水量	195Lcd	157Lcd
売上高(2004年)	34億5000万ペソ	31億8000万ペソ
純利益	1億2250万ペソ(2000年)	1億8700万ペソ(2004年)

出所：小椋 2006、p.16、表 2.

注：データは特記のものを除いて 2005 年 11 月時点.

2) Magdalena Municipality

Magdalena Municipality には、市営水道によって水が供給されている地域と、BWSA が水供給事業を担っている地域が混在する。現地調査では、市営水道によって水が供給されている市中心部の3地区(Poblacion(900HHs)、Salasad(300HHs)、Cigaras(200HHs))と BWSA が水供給事業を担っている3地域(Sabang、Malinao、Maravilla)を訪れた。市中心部の3地区の給水システムはいずれも Level である。LGUWSPによって水道が敷設される以前は、1950年代に USAID の無償援助によって建設された水道を使用していた。

しかし、その水道は、4km 離れた山中の湧水源から重力によって水を供給する簡易水道であり、水量が十分でなかったため、水利用可能時間は 1 日に 30 分から 1 時間であった。LGUWSP によって、現在では、市中心部では 24 時間給水が確保されている。

市中心部の現行の水供給施設については、2 つの PS(Pronove PS、Salasad PS)からの水を 1 つの ET に貯め、そこから給水している。別に、High Level Zone への給水については、Booster Pump が使用されている。

Barangay Sabang は、Magdalena Municipality の北東部に位置する人口約 1300 人の村落である。水供給形態については Level で、村内には 12 井の DW がある。住民のほとんどは農民であり、これらの DW により水を得ているが、上級層の住民はこれらとは別に Private Well やタンクを敷地内に所有している。他に村内には、Balanac 川と近くの Banahaw 山から引いてきた灌漑用水路があり、住民が洗濯・水浴び等、併用水源として利用している。

Barangay Malinao は、人口約 300 人、世帯数約 70 世帯の小規模村落である。後述する Barangay Maravilla とともに FW4SP によって Level が整備されたが、調査時は建設された井戸からは水が出なくなっていて、別に Barangay の自己資金で建設された井戸が使用されている。そのため、給水形態は Level である。また、私有井戸がある家庭もあり、そこから水を購入している家庭も見られる。さらに、併用水源として、近くの川が水浴び・洗濯に利用されている。

Barangay Maravilla は、人口約 510 人、世帯数約 100 世帯の小規模村落で、Barangay Malinao と隣接しており、廃線跡がその境界線となっている。両 Barangay 間の人の行き来は活発であり、子供達が同じ学校に通っていたり、水利用に関しても、Barangay の行政区分に関係なく相互利用されている。例えば、Barangay Malinao のある住民にとって最寄りの井戸が Barangay Maravilla にある場合は、廃線跡を超えて水を汲みに行くといった状況である。Barangay Maravilla においても、FW4SP によって Level が整備されたが、現在は、水源である DW から水が出ない状況で、Level は機能していない。

3) Angeles City

マニラから約 80km の距離にあり、米軍基地であったクラーク特別経済区を所有する地方都市。1991 年のピナツボ火山の噴火により約 10 万 km² の農地が破壊され、4 万戸の家屋が損傷、65 万人の住民が家を失った歴史がある(国際厚生事業団 2002a、p.3-6)。

水道事業は、Angeles City Water District(ACWD)が担っている。1986 年、ACWD を含む各水道区所有の古い水道を修復・拡張し、衛生的かつ十分な水を受益者に提供することを目的として、JBIC ローンによる地方都市水道整備事業の F/S が実施された。その結果が各水道区から LWUA に提出され、実行可能性の高い地域としてフェーズ で ACWD が選定された。その後実施されたプロジェクトの概要は、表 11 の通りである。

4) Batangas City

マニラから 112km 南に位置する港湾都市。バタンガス州の州都。フィリピン最大規模の製油所、フィリピン初の天然ガス発電所があり、ミンドロ島へのアクセスの拠点としても知られている。

水道事業は、Batangas City Water District(BCWD)によって行われている。給水形態は Level 1 で、JBIC ローンの地方都市水道整備事業のフェーズ 1 による拡張事業が 2006 年 6 月に完工している。

3.4. 調査の手法と内容

メトロマニラを除く上記の地域において、政府機関・地方自治体・水道事業者・援助機関関係者や水供給サービス受益者(裨益住民)へのインタビュー、水道施設調査、水質調査、裨益住民に対するアンケート調査を実施した。水道事業者関係者へのインタビューの際には、当該機関の財務データをはじめ、現地調査機関による水質検査結果やアンケート対象世帯の検針水量データ及び水道料金のデータ等を入手した。アンケート調査では、現地調査員と日本人調査団員がペアになって各世帯を訪問し、水利用実態の変化、生活スタイルの変化、現在の水供給サービスに対する満足度や問題点、支払い意思額(WTP)などについて質問した。なお、メトロマニラに関しては、文献調査(小椋 2006、笠松 2005、齋藤 2003、ADB 2004&2006、McIntosh 2003、MWSSRO 2002&2003、UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003)及び 2006 年にメトロマニラの貧困層居住地区において水供給とソーシャル・キャピタルの関係について調査された UTCE の Petr Matous 氏から調査結果を伺うと共に、データを入手した。

アンケート調査における質問項目を表 13 に示す。なお、表 13 において、Angeles、Batangas、Magdalena の Level 1 給水地域を対象に行ったアンケート調査の質問項目(Q30-65)と Sabang、Malinao、Maravilla の Level 1 給水地域を対象に行ったアンケート調査の質問項目(Q32-63)が示されていないが、そこでは表 13a にある「現在の水利用状況」と同じ項目を「水供給プロジェクト実施前の状況」として聞いている。

表 13a アンケート調査質問項目(基本情報、現在の水利用状況)

Angeles, Batangas, Magdalena (LGU) (Level)		Magdalena (Sabang, Malinao, Maravilla) (Level ,)	
基本情報	データNo.	データNo.	
	調査員名	調査員名	
	回答者名	回答者名	
	Accounting Number	Customer Number	
	Meter Number		
現在の水 利用状況	Q1 House Connection(HC)の使用	Q1 Barangay水源(Level ,)の使用	
	Q2 購入水	Q2 購入水	
	Q3 他水源	Q3 他水源	
	Q4 水源併用理由	Q4 水源併用理由	
	Q5 主水源使用目的	Q5 主水源使用目的	
	Q5 購入水使用目的	Q5 購入水使用目的	
	Q5 他水源使用目的	Q5 他水源使用目的	
	Q6 使用頻度	Q6 使用頻度	
	Q7 オンサイト利用	Q7 オンサイト利用	
	Q8 オンサイト利用目的	Q8 オンサイト利用目的	
	Q9 主水源水栓数 (inside)	Q9 Barangay水源アプローチ方法	
	Q9 主水源水栓数 (outside)	Q10 Barangay水源水栓訪問回数	
	Q10 主水源水道料金	Q11 Barangay水源運搬回数	
	Q11 主水源使用量	Q12 Barangay水源往復時間	
	Q12 主水源給水時間	Q13 Barangay水源水汲み待ち時間	
	Q13 購入水量	Q14 Barangay水源容器の個数	
	Q14 購入水購入頻度	Q15 Barangay水源容器の容量	
	Q15 購入水購入費用	Q16 Barangay水源主運搬者	
	Q16 他水源(HC)水栓数 (inside)	Q17 Barangay水源主運搬者運搬頻度	
	Q16 他水源(HC)水栓数 (outside)	Q18 Barangay水源利用費	
	Q17 他水源(HC)水道料金	Q19 購入水量	
	Q18 他水源(HC)使用量	Q20 購入水購入頻度	
	Q19 他水源(HC)給水時間	Q21 購入水購入費用	
	Q20 他水源(HC以外)アプローチ方法	Q22 他水源アプローチ方法	
	Q21 他水源(HC以外)水栓訪問回数	Q23 他水源水栓訪問回数	
	Q22 他水源(HC以外)運搬回数	Q24 他水源運搬回数	
	Q23 他水源(HC以外)往復時間	Q25 他水源往復時間	
	Q24 他水源(HC以外)水汲み待ち時間	Q26 他水源水汲み待ち時間	
	Q25 他水源(HC以外)容器の個数	Q27 他水源容器の個数	
Q26 他水源(HC以外)容器の容量	Q28 他水源容器の容量		
Q27 他水源(HC以外)主運搬者	Q29 他水源主運搬者		
Q28 他水源(HC以外)主運搬者運搬頻度	Q30 他水源主運搬者運搬頻度		
Q29 他水源(HC以外)利用費	Q31 他水源利用費		

出所：筆者作成。

表 13b アンケート調査質問項目(サービス水準の変化、問題点・興味、WTP、個人情報)

Angeles, Batangas, Magdalena (LGU) (Level)		Magdalena (Sabang, Malinao, Maravilla) (Level ,)		
2001から2006までのサービス水準の変化	Q66	水量変化	Q64a	水量変化
	Q67	水量満足(主水源)	Q64b	水量変化理由
	Q68	水量満足(他水源)	Q65	水量満足(Barangay水源)
	Q69	水質変化	Q66	水量満足(他水源)
	Q70	水質満足(主水源)	Q67a	水質変化
	Q71	水質満足(他水源)	Q67b	水質変化理由
	Q72	料金満足	Q68	水質満足(Barangay水源)
	Q73	水汲み運搬労働量変化	Q69	水質満足(他水源)
	Q74	水汲み運搬労働量満足	Q70	料金満足
	Q75	水因性疾病感染頻度変化	Q71a	水汲み運搬労働量変化
Q76	収入変化	Q71b	水汲み運搬労働量変化理由	
Q77	運搬労働短縮時間の過ごし方	Q72	水汲み運搬労働量満足(Barangay水源)	
問題点・興味等	Q78	水供給事業の問題点	Q73	水汲み運搬労働量満足(他水源)
	Q79	水供給事業への興味	Q74a	水因性疾病感染頻度変化
	Q80	水供給事業関連活動参加頻度	Q74b	水因性疾病感染頻度変化理由
	Q81	地域における満足項目	Q75a	収入変化
	Q82	地域において改善が必要な項目	Q75b	収入変化理由
WTP	Q83	WTP	Q76	運搬労働短縮時間の過ごし方
	Q84	WTP優先順位	Q77	水供給事業の問題点
個人情報	Q85	家庭内での立場	Q78	水供給事業への興味
	Q86	世帯人数	Q79	水供給事業関連活動参加頻度
	Q87	子供人数	Q80	地域における満足項目
	Q88	主な稼ぎ手	Q81	地域において改善が必要な項目
	Q89	世帯月収	Q82	水供給システム改善希望(Level or Level)
	Q90	世帯所有物品	Q83	WTP(Level に対して)
	Q91	トイレのタイプ	Q84	WTP(Level に対して)
Q92	家畜の種類と数	Q85	WTP優先順位	
		Q86	家庭内での立場	
		Q87	世帯人数	
		Q88	子供人数	
		Q89	主な稼ぎ手	
		Q90	世帯月収	
		Q91	世帯所有物品	
		Q92	トイレのタイプ	
		Q93	家畜の種類と数	

出所：筆者作成。

3.5. 調査結果

現地調査で得られたデータは、以下に示す通りである。なお、全調査対象地域において、これらのデータが全て得られたわけではない。

- 1) 事業体の経営状況：収支構造、料金体系、職員数、政治的影響、裁量権、収益改善のための取り組み
- 2) 施設の維持管理状況：給水栓あたり技術者数、点検頻度、無収水量、地下水位のモニタリング有無
- 3) サービス水準：水量、水質、水圧、給水時間、給水形態、給水エリア、水道料金
- 4) 住民の参画機会：施設計画・施工段階での住民参加の有無、セミナー・公聴会等の回数、参加者人数、広報誌発行頻度
- 5) 住民の評価：満足度、WTP、問題点、事業体に寄せられたクレームの数及び内容

ここから、各地域の調査結果をフィールドノートや収集資料を元に概説する。

1) Magdalena Municipality

まず、市中心部の給水施設建設に際する資金の調達源について、2ステップローンが組まれていることがわかった。仕組みは図6の通りである。WBとLGUの間にDBPが入り、WBからLGUが直接資金を調達することができないのは、政府の保証がなければ融資ができないためである。水道料金収入が、維持管理費及びローンの返済に当てられ、ローン返済の不足分はLGUの補助金(地方交付税交付金)が当てられている。DBPからの借入金は、あと3年で返済が終了する見込みで、WBからの借入金に関しても、契約期間は15年であるが、8年で返済できる見込みである。

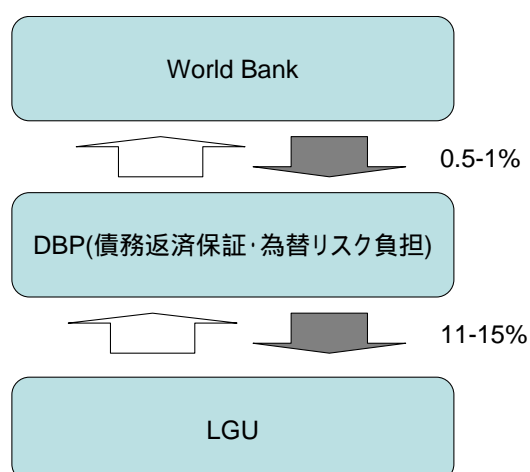


図6 2ステップローンの仕組み
出所：インタビュー結果より作成。

水道料金については、5m³まで 20.54Peso(定額)、10m³まで 102.7Peso(定額)、10m³以上 1m³ごと 20.54Pesoの二部料金制である。以前は、水を少しずつ流すとメーターが感知しないことを利用して、夜間に蛇口を少しだけ開けて水をタダで貯めるSlight Tappingという犯罪が多発していた。対策として、電子計測器なら感知できるが、高価であるため導入は困難である。そこで、5m³までは定額料金とすることで、この犯罪の抑圧に成功した。また、水道料金徴収率は、2004年次で93%、2005年次で91%である。徴収方法は、職員が月1回メーターを読み、請求書を各家庭に発行、それを受け取った住民がMunicipality Hallに出向き料金を支払う仕組みである。なお、水道料金が2ヶ月分以上払われない場合は、水道が止められる。

水質検査の頻度に関しては、Biological 検査が月1回、Physical & Chemical 検査が年1回である。また、末端水栓の水質は、給水人口1万人に1サンプルの割合で検査されている。特に、以前使用されていたUSAIDの無償援助によって建設された水供給システムは水源が湧水であったため、バクテリアが入る可能性があったが、現在は地下水源のためその心配がなくなった点が挙げられた。

LGUWSPによって新しく水道が整備された効果として、給水時間が1日あたり30分~1時間であったのが24時間給水になったこと、それによって水汲み労働時間がなくなったこと、水因性疾病が減少し、生活条件が向上したことがある。逆に問題点としては、LGUとBarangayの間の意思疎通がうまくいっていないことがまず挙げられる。特に、Barangayの水供給に対する責任の所在が明確でない。LGUWSPが計画された際も、プロジェクト対象地域の決定に、Barangayは関わっていない。また、Municipality Engineerは、プロジェクト水源の問題点として、水が黄色い点を挙げたが、水質基準は満たしており、原因は不明であるとした。一方、住民へのインタビューによると、Salasad地域では、LGUの水は黄色く腹痛を起こすため、飲料・調理には使用しておらず、代わりに購入水を使用して

いることがわかった。この購入水は、近くの山の湧水を、個人トラックで毎朝売りにくるもので、料金は、1 コンテナ(20L)で 6Peso である。この地区の家庭は、どこもこの水を購入しており、平均で週に 3-4 回購入、月 200-500Peso を水道料金とは別に払っている。また、Salasad PS の調査の際には、高水圧のために 3 年間に 2 度ポンプが故障したことが報告された。ポンプの配水圧は、70-90psi(pond square inch)である。

地域住民からの要望としては、Level 給水地域の拡大と下水道の建設が挙げられた。

また、水利権については、以前は各 LGU の水源は管轄地域内に限定されていたが、現在は関係 LGU 間で協定があり、かつ NWRB の許可があれば他地域からの取水は可能であることがわかった。

Barangay Sabang については、Level 給水で、村内に 12 ある DW のうち、水位が低下して使えなくなった 3 井を除いた 9 井が稼動中である。このうち、2 井が FW4SP によって建設されたもので、残りは Barangay の資金や、民間企業からの寄付、個人資金によって建設されている。なお、Barangay 資金は政府からの交付金(人口に応じて支給)によって賄われており、Barangay Sabang では年間 470,000Peso 支給されている。そのうち 50,000Peso が井戸の維持管理と将来のための貯金に充てられている(維持管理費：10,000 Peso、貯金：40,000Peso)。

FW4SP で建設された 2 つの井戸のうち、一方は HP で汲み上げる形式であるが、もう一方には、MP と ET が付いている。ただし、MP を使用する際には、電気代として 20L 汲み上げるごとに 1Peso を支払わなければならない。また MP を使用できる時間も、朝の 6 時～8 時と夕方の 4 時～6 時と限られており、この点に関しては一部不満の声がある。しかし、1Peso という料金に関しては、住民にとってとても安い価格であり、他の井戸は無料で利用できることから住民からは歓迎されている。なお、この MP 付きの井戸に関しては、Barangay Captain と 7 人の Barangay Councilor がローテーションを組んで、運転及び料金徴収を行っている。

水源選択の理由については、地下水源が最もアクセスが良いためであると回答された。また、井戸とは別に、河川水と灌漑用水路の水が併用水源として使用されているが、その理由としては、水量が豊富であること、アクセスが容易であること、無料であること、が挙げられた。住民は主に洗濯と水浴びに利用している。調査の際、実際に洗濯・水浴びをしている住民が見られたが、上流で水浴びをしている時に下流で洗濯をしているなど、決して清潔と言える利用状況ではなかった。また、灌漑用水路は生活排水路の役割を果たしていることもわかった。

水質検査については、Barangay Captain によって時々色と味が確認されるのみで、検査記録は無い。

FW4SP によって新たな DW が整備されたことによる効果としては、水汲み労働が減ったこと、農林業により多くの水を使えるようになったこと、動物の飼育ができるようになったこと、

ったこと、飲料水が得られるようになったこと、病気が減少したこと、が挙げられた。病気に関して、この地域では以前、水因性と見られる皮膚病や下痢症が発生していた。

地域住民からの要望としては、特に健康面で、Health Center はあるものの、常勤の看護師や薬がないことに対する改善が求められた。また、水供給システムに対しては、建設費用の点から、Level よりも Level を望む声が多かった。

その他に現地調査で特に気になった点として、FW4SP によって整備された DW の 1 つは Barangay Captain の私有地内に建設されていたこと、しかしその DW は私有井戸ではなく住民が水を汲みに来た際には HP による水汲みを手伝っていたこと、どの井戸の周りでも井戸端会議が開かれていたこと、子供が天秤棒に桶をつけて井戸と家の間を何回も往復していたこと、がある。

Barangay Malinao には現在 4 つの DW がある。そのうち 1 つが FW4SP によって建設された DW で、残りの 3 つは Barangay の積み立て資金によって建設された。FW4SP の DW には MP と ET が併設され、そこから 4 つの PT へと配水されている。残りの井戸のポンプは全て HP であり、井戸の深さは、90 ~ 130 feet³³ である。

現在、FW4SP によって建設された Level 給水システムは機能していない。原因として、Municipality Engineer は、MP の電気系統の故障としたが、住民は水位の低下によるためとしており、本当の原因は不明である。DW の建設に際して、現在の場所が選択された理由については、施工初期段階に 3 ヶ所が選定され、試削が行われた結果、現在の場所からの水の出が最も良かったためとされる。また、故障したこの DW は現在放置されているが、修理計画の有無についてインタビューしたところ、修理費が高くなるため、Barangay 内のインフラ整備課題の中で優先度の高い橋の建設を先に計画している、との回答であった。

住民は残りの 3 つの DW や私有井戸(浅井戸)から水を購入し、各家庭に運搬して使用している。料金は、Barangay によって建設された DW は、月 10 Peso、私有井戸に関しては当事者間の取り決めによる。Barangay Maravilla の住民から水を購入している家庭もある。他に、併用水源として付近の小川が洗濯・水浴びに利用されている。3 つの DW の使用料金の徴収については、最寄りの家の人が徴収し、管理組合に納める仕組みで、徴収率は約 50% である。

水質検査に関しては、月 1 回 Magdalena Municipality の職員が検査しているが、水質に関する問題点はなしとされている。

地域住民の要望として、壊れている井戸の修理と Level 給水システムの実現が挙げられた。Level 給水システムに対する WTP は、月 30 Peso であった。

将来的な計画としては、現在使用中の井戸を Level にアップグレードすることと、隣の Barangay Liliw と共同で FW4SP の DW を修理し、Level にすることが検討されている。

³³ 1foot は、約 0.30m。

Barangay Maravilla には、4 つの DW(深さ 80 ~ 160feet)があるが、このうち FW4SP の DW については水位低下のため 2002 年から使用されていない。住民は、Barangay 資金によって建設された公共井戸と一部の家庭にある私有井戸から水を得ている。使用料金は、公共井戸が 1 家庭あたりひと月 10Peso で、私有井戸については様々であるが、調査で訪れた家庭では 20L 容器一杯で 2Peso であった。また、併用水源として、近くの小川が洗濯・水浴びで利用されている。しかし水はきれいな水とは言えず、特に雨季に水が濁ることもわかった。

現在の維持管理体制について、住民全員が集まるミーティングが年 2 回ある。保管されている公式書類は領収書類のみで、設計図面・会議録・計画書などはない。公共井戸の管理者はボランティアで、料金の回収と井戸の管理を行なっている。料金回収率は 100%である。Barangay の予算は全額中央政府からの交付金であり、2006 年度は、420,000Peso である。そのうち、48,000Peso が水供給関連の予算に充てられている。故障の修理に関しては、契約している業者に依頼。水供給関連の予算は全額、契約業者への支払いに充てられている。

水質検査は半年に 1 回、pH とバクテリア検査が行われている。国内飲料水基準は満たしているとされる。

最後に、地域住民からの要望として、全般的に水道の改善を希望しているが積み立て資金が不足していること、特に水源が遠いことに対する不満が多いこと、衛生教育は地方政府の職員によって行われているが、そもそも教育環境が整っていない(近くに高校がない、教室が足りない)ことが指摘された。

2) Angeles City

Angeles City は、JBIC プロジェクト実施前よりレベル 給水システムであり、本プロジェクトにより施設が更新された。現在、ACWD の給水システムは、地下水を水源とし、PS23 箇所、Booster Pump4 箇所、Storage Tank が 8 箇所にある。このうち、JBIC プロジェクトによって建設された PS は 7 つで、それらは、配水池が併設された Central PS を経て、Booster Pump により Main Pipe を通じて配水されている。この Central PS からの水によって、Angeles City の 60 ~ 70%がカバーされている。

水源選択は、JBIC の調査による。近くの表流水源はピナツボ火山の噴火により利用できず、次に近くで利用可能な表流水源である Sacobia 川は、遠すぎて導水コストが高い。結果的に地下水源が選択されたが、ACWD Department Manager は、「地下水位測定を年 1 回実施しているが、水位の低下は小さく、地下水の水量は十分であり、将来的にもしばらくは問題ない」との認識であった。

水道料金設定について、1996 ~ 2002 年までは、JBIC からのローン返済基準を元に設定していたが、2006 年 3 月からはその基準にエネルギーのコスト変動を加味している。料金

改訂に際しては、政府の方針により 60%以上の値上げは許可されていないこともわかった。なお、水道料金体系は 2 年ごとに更新されている。また、水道料金の滞納があれば、翌月の料金に 10%の追徴金が加算され、2 ヶ月間滞納すると給水が止められる。

財務状況を見ると、1988 年より、Full Cost Recovery を達成している。また、LWUA により、ACWD は Credit-worthy と評価されている。

維持管理体制について、職員数は 104 人で、別に 2005 年完成の水質検査施設に 23 人の職員がいる。職員の研修は、LWUA 技術研修と Civil Service Commission(政府機関)の市民サービス研修がある。

水質について、23 の PS を対象に、残留塩素は毎日、Bacteriological Quality 検査が週 1 回、Physical and Chemical Quality 検査が年 2 回行われている。Physical and Chemical Quality 検査の検査項目は、Fluoride、Nitrate as NO₃-/NO₂-、Silica となっている。なお、重金属は設備がないため、検査していない。また、末端給水栓の水質検査をランダムにサンプリングし、週 15 サンプルずつ行っている。その他、営業検査として、他市からの水質検査依頼を受けており、年間平均 1000 サンプル、1 サンプルあたり 220Peso で行っている。なおこれらの検査結果は全て LWUA に報告される。

地域住民からの要望としては、水供給よりも衛生向上に対するものが多い。排水設備や下水道の整備が望まれている。

現状の問題点として、特に EPZA(Export Processing Zone Authority; ピナツボ火山難民居住地区) PS からは、マンガンが、Sapabulitad PS からは、鉄が多く検出されること、水圧が大きいため配水管の破裂が起こることが挙げられた。

最後に、事業の将来的な計画として、衛生教育の普及、Public Relation Officer の設置、地下水位モニタリングシステムの導入が検討されている。

3) Batangas City

地域の特徴として、大部分の住民が、Level 1 給水システムが整備される以前から家屋棟の中に井戸を所有していた点が挙げられる。そのため、Level 1 給水システムが整備されていない家庭でも特に不便を感じていない。また、Level 1 給水システムが整備されても給水普及率はあまり変わらないことになる。

多くの家庭において、Level 1 給水システムが整備された以降も井戸は使用されている。比較的裕福な家庭(公務員クラス以上)は、井戸にモーターや大きなタンクを取り付けたり、井戸からパイプを屋内まで敷き、給水している。このような場合は、水源は井戸であっても、水汲み労働時間は 0 であり、各戸給水のような仕組みになっている。2 つの給水システムを併用する利点としては、水源を容易に切り替えることができる点が挙げられる。断水に備えて、タンクを設置する住民もいる。

Level 1 給水栓を新規に引く場合は、初期接続料として、500Peso の工事代と 500Peso

のデポジットが必要となる。水道料金の支払い方法は、銀行口座からの引き落とし、BCWD オフィスでの支払い、料金徴収員への支払いから選択できる。料金の徴収率は、2005 年度で 91.89%である。

水質検査に関しては、残留塩素は毎日、Biological 検査が週 1 回、Chemical 検査が年 4 回行われている。検査結果では、硬度が非常に高いが、国の基準である 300mg/L を超えていないので問題はないとされている。

BCWD には、145 人の職員がいる。職員は全て LWUA による研修を受けている。BCWD の組織体系は図 7 の通りである。

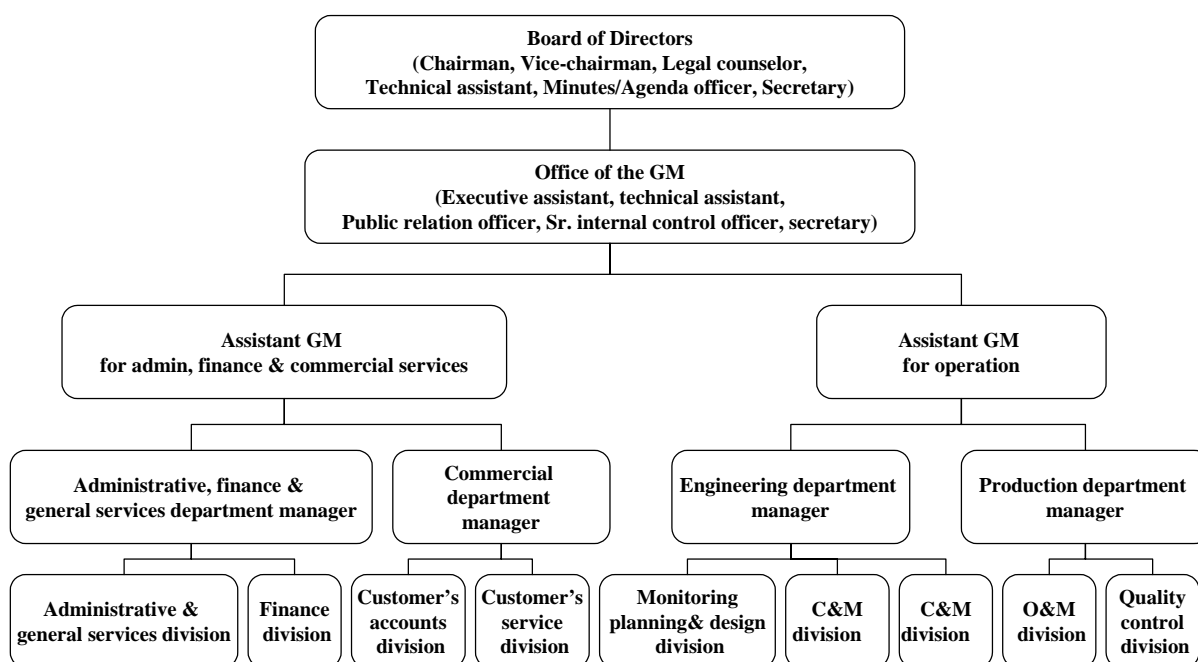


図 7 BCWD の組織体系

出典：現地調査収集資料より作成.

BCWD に住民から寄せられた要望は、2005 年一年間で 7008 件である。特に、水質改善と衛生教育の実施を望む声が多い。また、新規拡張エリアの住民へのインタビューでは、「夜間は水圧が低く、シャワーが使えない」、「水道は日中の 8 時間(9 時～17 時)しか使えない」、「水は塩素味臭が強く、飲めない」といった不満の声が挙げられた。

第4章 事業体別事例研究

表9で示されている事業体を対象に、サービス水準の変化、財務評価、住民満足度評価、定性評価の4手法による評価を行う。その後、それぞれの事業体について、自立発展性に寄与する影響要因を分析する。

4.1. サービス水準の変化

サービス水準を評価する指標として、UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、Furukawa 2005、山田・竹添・大崎 2001 掲載の指標を用い、5年後の変化を見ることで自立発展性の評価を試みる。具体的な指標と算出手順は次の通りである。

1) 原単位水量

1人1日あたりの使用水量のことで、単位はLCDが用いられる。国際厚生事業団1999では、途上国の1人1日あたり平均給水量の目安として、表14の値が示されている。

表14 途上国の1人1日あたり平均給水量の目安

表1 途上国の1人あたり1日平均給水量の目安

給水形態	1人あたり給水量 (ℓ/人/日)	1人あたり給水量の範囲 (ℓ/人/日)
水道以外の給水方法		
地域共同体の共通水源(人力輸送)	10	5~15
共同井戸(手動)	20	15~25
共同水栓	30	25~60
水道による給水		
戸別水栓(屋外水栓)	40	20~80
戸別水栓(屋内複数給水栓)	150	70~250
都市の水道	300	200~500

出所：国際厚生事業団1999、p.281、表1.

http://www.jicwels.or.jp/suidou/suidoweb/zu/5sho/q127_h1.jpg

国際厚生事業団1999では、「先進国も途上国もその都市の特性により1人1日あたり給水量は大きく値が異なり、一律に給水量の目安を示すことは妥当ではない。(p.284)」とあるが、本研究では、あえて地域特性・事業形態の異なる複数の水供給事業体を同一基準で評価しようとしているため、原単位水量の基準値として、表14の数値を採用する。具体的

には、Level 1 では 150LCD、Level 2 では 30LCD、Level 3 では、20LCD とする。これら基準値に対する各事業体の達成度を、次の式により算出する。

$$(\text{原単位水量達成度}) = \frac{(\text{原単位水量実績値})}{(\text{各給水システム基準値})} \times 100$$

2) 水質

日本においては、50 の水質基準項目、27 の水質管理目標設定項目³⁴、40 の要検討項目³⁵が水道法で定められている³⁶が、フィリピンでは 54 項目で水質基準(Philippines National Standards for Drinking Water; PNSDW)が定められている。表 15 に主な水質基準を示す。

表 15 水質基準

項目	単位	基準値(フィリピン)	基準値(日本)
残留塩素	mg/L	0.2以上	1以下
硬度	mg/L	300以下	300以下
塩化物イオン	mg/L	250以下	200以下
鉄及びその化合物	mg/L	1以下	0.3以下
マンガン及びその化合物	mg/L	0.5以下	0.05以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	0.07以下	0.01以下
炭酸水素塩	mg/L	200以下	-
硫酸塩	mg/L	250以下	-
pH	-	6.5-8.5	5.8-8.6
濁度	-	Unobjectionable	2度以下

出所：UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.31、Table4-4、同、p.32、Table4-5
及び東京都水道局ホームページ

http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/w_info/s_kijun.htm

より作成。

ここでは、水質基準の達成度を、次の式により算出する。

$$(\text{水質基準達成度}) = \frac{(\text{全項目でPNSDWをクリアしたサンプル数})}{(\text{各事業体の水質検査年間総サンプル数})} \times 100$$

³⁴ 現在まで水道水中では水質基準とする必要があるような濃度で検出されていないが、今後、水道水中で検出される可能性があるものなど、水質管理上必要とされる項目。

³⁵ 毒性評価が定まらない、または水道水中での検出実態が明らかでないなど、水質基準や水質管理目標設定項目に分類できなかったもので、今後、必要な情報・知見の収集に努めていくべき項目。

³⁶ 各項目の詳細と基準値については、東京都水道局ホームページ (http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/w_info/s_kijun.htm)を参照されたい。

3) 水利用可能時間

1日あたりどれくらいの時間給水されているかを表す指標である。理想値は、24時間である。各事業体のサービス水準を表す指標としてみる際には、当該事業体の給水エリアの全域が24時間給水となって初めて、理想値が達成される。一部の地域で断水が発生する時間帯が存在する場合は、エリア内の平均値を実績値として用いる。

4) 給水普及率

日本では、給水普及率は水道普及率を意味するが、途上国においては、給水形態は雨水の利用、Level Ⅰ、Ⅱのように水汲み運搬労働を伴う利用形態、水売りからの購入など多様であり、給水普及率の定義に注意する必要がある。WHOの「国連飲料水供給と衛生の10カ年計画」では、普及率は、「共同水栓または戸別配管のいずれかによって安全な水へのアクセスを持つ住民の比率」であるとされている(国際厚生事業団1999、p.275)。なお、この共同水栓には井戸も含まれている。本研究では、このWHOの定義を採用し、以下の式から算出する。

$$\text{給水普及率} = \frac{\text{給水人口}}{\text{総人口}} \times 100 (\%)$$

5) 水圧

「24時間連続有圧給水」が水供給の理想である。その意味で、水圧はサービス水準を評価する上で重要な指標である。Furukawa 2005では、途上国の水道における基準値として0.2MPa以上が示されている(Furukawa 2005、p.13)。本研究では、この値を達成目標値として設定し、目標達成度により評価する。なお、調査対象地域においては、水圧の単位としてpsi(pond square inch)が用いられていたが、1MPaは、145psiであり、全てMPaに換算して達成度を算出する。

6) 無収水(NRW)率

無収水とは、水道料金を徴収することができない水のことを指し、日本の場合はほとんどが漏水と消防用水であるが、途上国の場合はこれらに加えて盗水、料金未払い、水道メーターの不良など、多くの要因がある。水道メーターが普及してある程度原因の内訳がわかっている場合、これらは無収水と呼ばれるが、メーターが整備されていない等の理由により原因がはっきりしない場合は、不明水(UFW)とも呼ばれる(JICA 国際協力総合研

修所 2004b、p.127)。無収水率は、次の式により算出される。

$$(\text{無収水率}) = \frac{(\text{無収水量})}{(\text{総配水量})} \times 100 (\%)$$

途上国の水供給サービスでは、無収水率 30%以下が理想であるとされる(Furukawa 2005、p.13)。

一般的に、水供給事業のサービス水準を評価する場合には、この無収水率が用いられるが、ここでは、上記 5 項目と同様に、基準値の達成度として評価するため、有収率を算出する。有収率の目標値は 70%とし、この値に対する実績値の割合を評価する。

サービス水準 6 項目の算出結果を事業体別に図 8 に示す。図 8 において、算出結果が正六角形に近くなるほど、サービス水準の点でバランスよく発展していると評価される。なお、Level 1 給水地域では、「有収率や水圧・水質のデータが得られない、定義に基づいて水利用可能時間と給水普及率を検討するとそれぞれ 24 時間、0%となる」ため、Level 1 給水地域の算出結果のみが示されている。

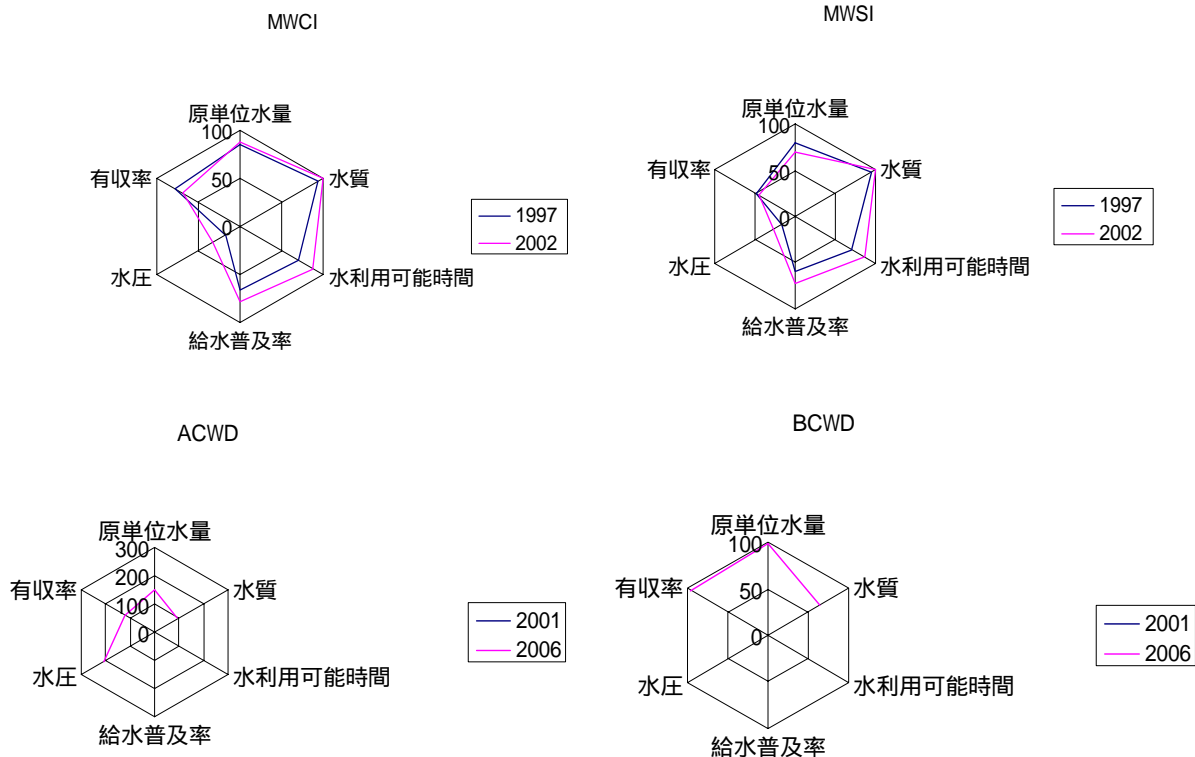


図 8 MWCI・MWSI・ACWD・BCWD のサービス水準の変化

図 8 より、MWCI・MWSI 共に正六角形には程遠い状態であるが、5 年の間にサービス水準の点では自立発展していると言える。なお、ACWD と BCWD については一部のデータが入手できず、評価できていない。

図 8 で示された 6 項目の他に、サービス水準を評価する指標として、次の 2 項目が考えられる。

7) 1 日あたり水汲み労働時間

特に Level 1 のサービス水準を評価する指標である。水汲み労働時間には、往復の運搬時間に加えて、水汲みのための待ち時間、ポンプ等を用いて水汲みをする際の作業時間が含まれる。

アンケート調査結果を元に 1 日あたり水汲み労働時間を算出したところ、Barangay Sabang で 0.56 時間(2001 年) 0.54 時間(2006 年)、Barangay Malinao/Maravilla で 0.81 時間(2001 年) 0.71 時間(2006 年)であった。3 地域とも 1 日あたり水汲み労働時間は改善されている。

8) 1000 給水栓あたりスタッフ人数

IBRD 1996 では、効率的な施設管理がなされているかどうかを見る指標として、1000 給水栓あたりスタッフ人数(Staff per Thousand Water Connections; SWC)を挙げている (IBRD 1996、p.17)。また、目標値としては、1000 給水栓あたり 5 人が良いとされている (Furukawa 2005、p.13)。

調査対象地域における 1000 給水栓あたりスタッフ人数の算出結果が表 16 である。

表 16 1000 給水栓あたりスタッフ人数

項目	MWCI		MWSI		ACWD		BCWD		Magdalena Municipality	
	1997	2002	1997	2002	2001	2006	2001	2006	2001	2006
1000給水栓あたりスタッフ人数	6.35	3.44	6.35	3.88	2.89	3.15	-	6.40	-	8.24

出所：筆者作成。

表 16 より、MWCI・MWSI ではスタッフ人数が大幅に減っていることがわかる。一方、ACWD においては、スタッフ人数は伸びている。

4.2. 財務評価

財務評価に関しては、様々な手法があるが、ここではFurukawa 2005にて用いられているWorking RatioとOperating Ratioの2つの指標に加えて、1m³あたり水道料金を評価する。

1) Working Ratio (WR)

$$WR = \frac{(\text{Operational Cost})}{(\text{Tariff Revenue})} \times 100$$

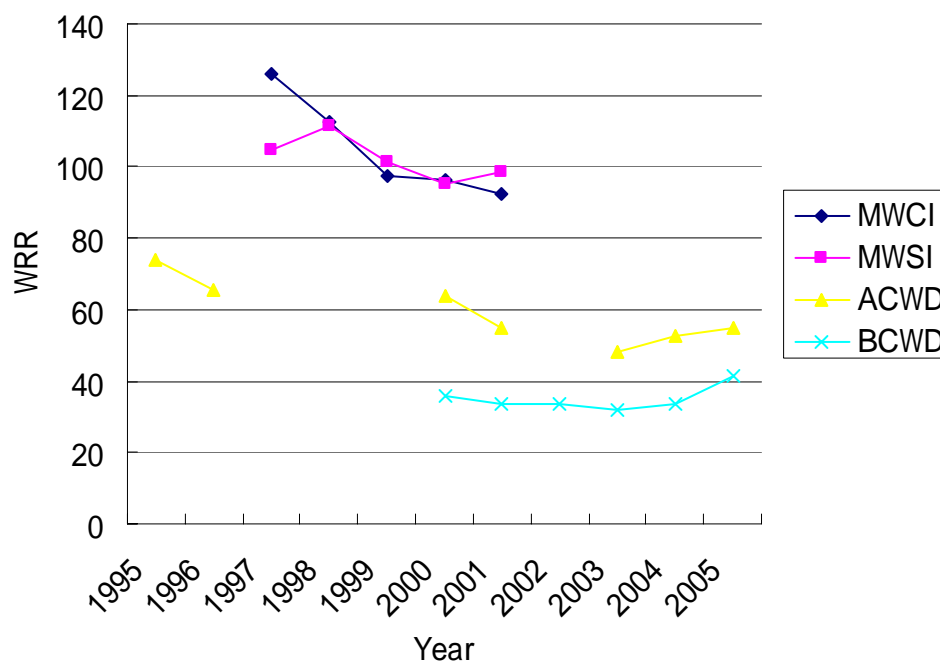


図9 WR算出結果

出所：筆者作成。

Furukawa 2005では、WRについては、100%を超えてはならないとし、理想的な目標値として、70%以下を挙げている(Furukawa 2005、p.13)。WRが100%であるということは、全てのO&Mコストが料金収入によって賄われていることを意味する。図9においては、ACWDとBCWDのWRが70%以下の水準で推移している。一方、MWCIとMWSIに関しては、事業開始初期においては、いずれも100%を超えていたが、水道料金体系の改定や料金徴収率の向上によって料金収入が著しく伸び、2000年、2001年は100%以下で推移している。ここでは、民営よりも公営の方がパフォーマンスが良いことがわかる。

2) Operating Ratio (OR)

$$OR = \frac{(Total Operating Cost)}{(Tariff Revenue)} \times 100$$

ただし、Total Operating Costs = Operational Costs+Depreciation+Interest Repayment

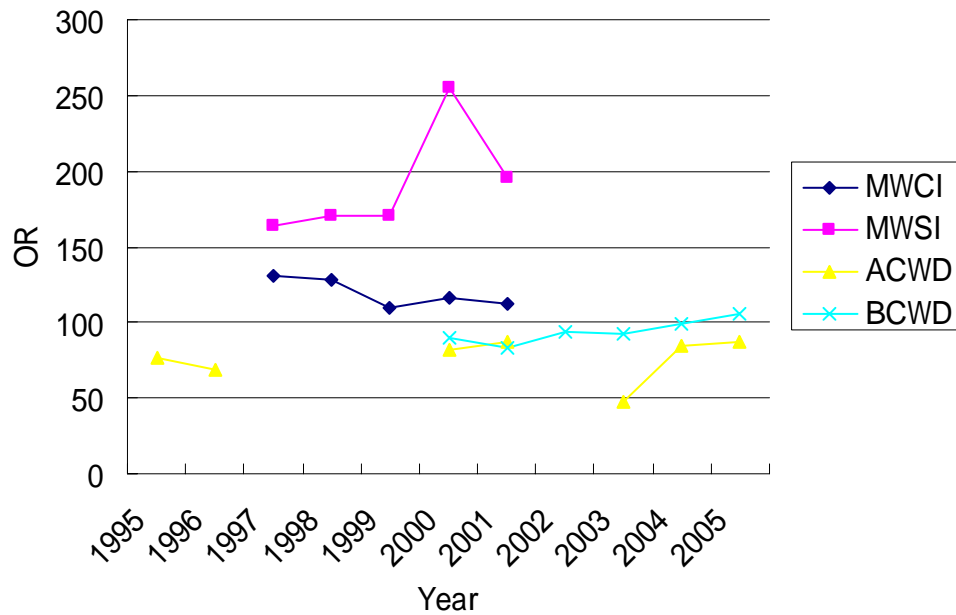


図 10 OR 算出結果

出所：筆者作成.

Furukawa 2005 では、OR については、120%を超えてはならないとし、理想的な目標値として、100%以下が挙げられている(Furukawa 2005、p.13)。OR が 100%であるということは、全ての運用コストが料金収入によって賄われていることを意味する。図 10 においては、ACWD の OR が 100%以下の水準で推移している。MWSI に関して、2000 年に大きな変動が見られるが、これは、2000 年度に前年の約 18 倍もの為替変動による損失を計上したためである。ここでも、民営よりも公営の方がパフォーマンスが良いことがわかる。

3) 1m³あたり水道料金

水道料金に関しては、Level Ⅰ、Ⅱの給水システムであるSabang, Malinao, Maravillaでは、実際の使用水量に関係なく一定の料金を支払う定額料金制となっているが、Level Ⅲ給水システムが整備されている地域においては、水道料金は使用水量に応じて定められる従量料金制を基本とし、これに使用形態による料金を付加する体系になっている。主な料金体系には、口径別と用途別がある。用途別体系では、用途別に従量料金が異なり、口径別では、フィリピンにおいては1/2インチ³⁷以上の口径に対し、口径の大きさに応じた料金が設定されている。多くの地域において、用途別体系と口径別体系を組み合わせた料金体系になっており、水利用者は、基本水量に対する基本料金を支払わなければならない。MWCI・MWSI・ACWD・BCWDの基本水量は1世帯1ヶ月あたり10m³である。また、1m³あたりの料金は、多量使用者ほど割高になる逡増料金制が採られている。多量に買えば安くなるという経済原則と逆になっているこの制度には、少量使用者であり、生活に必需である家庭用の料金を低くするとともに、多量使用者の節水を促すという目的がある(住友・山田・和田1987、p.68)。

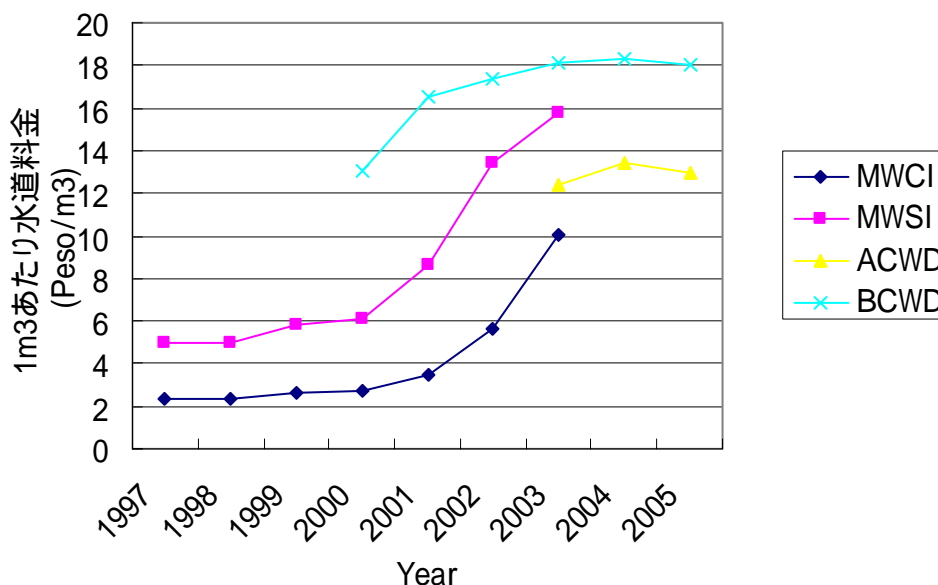


図 11 1m³あたり水道料金算出結果
出所：筆者作成。

³⁷ 1inchは、約 2.54cm。

図 11 において、唯一 4 事業体全てのデータが揃った 2003 年度の料金を見てみると、最も料金が高いのが BCWD(公営)で、続いて MWSI(民営)、ACWD(公営)、MWCI(民営)の順で安くなっている。特徴的であるのは、民営 2 社が下に凸な曲線を描いているのに対して、公営 2 社は上に凸な曲線となっている点である。

また、上記の 4 事業体は年間水道料金収入と年間有収水量のデータを元に算出しているが、その他の事業体についても、例えば、標準世帯の月間水使用量 30m³を使用したと仮定すると、Magdalena Municipalityにおいては、1m³あたりの水道料金は約 17Pesoとなり、図 11 で見ると、BCWDに次ぐ高い水準となる。

4.3. 住民満足度評価

1) MWCI・MWSI

メトロマニラにおいては、SWS が、2000 年に MWCI 給水エリアの 53 世帯と MWSI 給水エリアの 89 世帯に対して意識調査を行っている(UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、pp.57-63)。それによると、MWCI のサービスについて、「満足」と回答した住民が「不満足」と回答した住民に比べ 55%多く、また、MWSI のサービスについては、「満足」と回答した住民は、「不満足」と回答した住民に比べて 86%多かった(UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.61)。一方で、水道料金については、MWCI サービスエリアでは、「高い」と回答した住民が、「安い」と回答した住民よりも 26%多く、MWSI サービスエリアでは、4%多かった(UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.63)。実際は MWSI の料金の方が MWCI よりもはるかに高いのであるが(図 11 参照)、このような結果となったことに対して、UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003 では、「特に MWCI サービスエリアの貧困層の住民が現行料金に不満足であったため」と述べられている(p.63)。標本として抽出された回答者の社会的位置付けによって調査結果が大きく異なるのはもちろんであるが、実際の料金体系と裨益住民の意識が大きく食い違った例である。この例から、事業体の自立発展性評価における裨益住民の意識調査の必要性が汲み取れる。

2) ACWD・BCWD・Magdalena Municipality・Barangay Sabang/ Malinao/ Maravilla

a) 水量に対する満足度

図 12 は、各事業体給水エリアの住民に対し、現行水供給サービスの水量に対する満足度を調査した結果である。

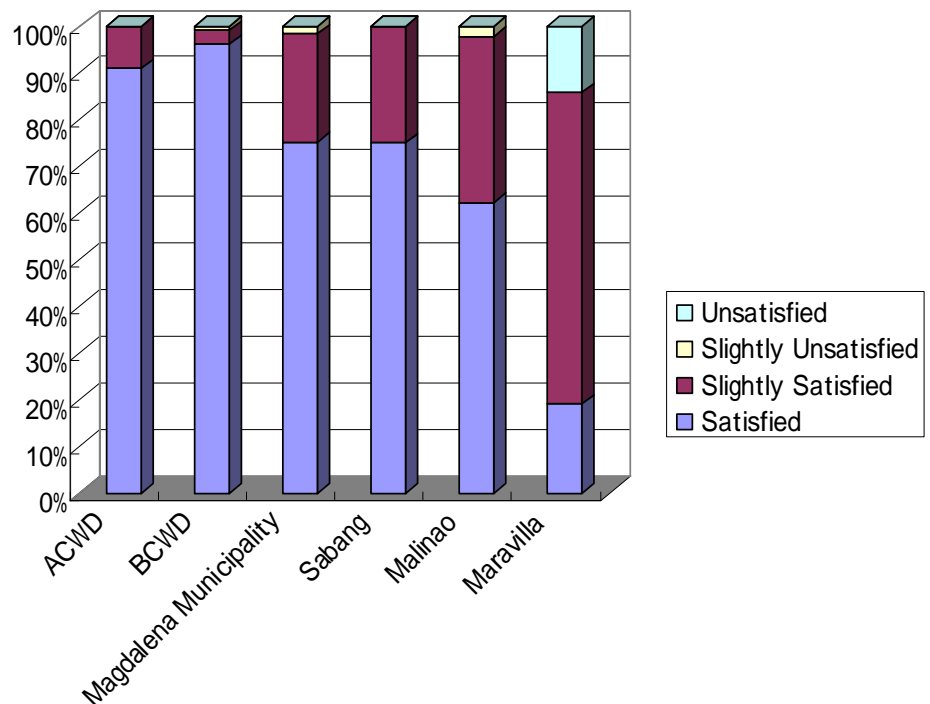


図 12 住民の水量に対する満足度

出所：アンケート結果より、筆者作成。

図 12 を見ると、ほとんどの住民は、水量に関して満足していることがわかる。特に Level 給水地域(Angeles City、Batangas City、Magdalena Municipality)で満足度が高い。一方で、Level 給水システムが故障し、現在は Level になっている Barangay Maravilla においては、約 14%の住民が不満足と回答している。

b) 水質に対する満足度

図 13 は、各事業体給水エリアの住民に対し、現行水供給サービスの水質に対する満足度を調査した結果である。

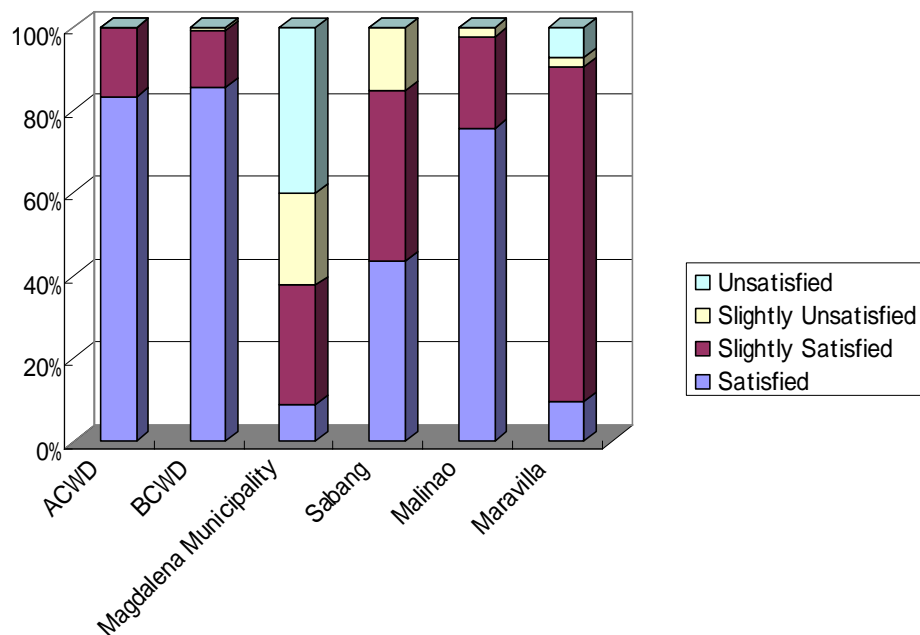


図 13 住民の水質に対する満足度
出所：アンケート結果より、筆者作成。

図 13 からまず言えることは、Magdalena Municipality における満足度が低いことである。本地域においては、アンケート対象者の約 62%が不満と回答している。施設調査では、確かに薄く黄味がかかった水が確認されたが、現地の水質検査担当者は原因を特定できていなかった。一方で、WD が給水を担当している Angeles City と Batangas City で高い満足度が得られていることも特徴的である。これらの地域においては、水質検査体制が整っていることが大きく寄与している。

c) 水道料金に対する満足度

図 14 は、各事業体給水エリアの住民に対し、現行水供給サービスの水道料金に対する満足度を調査した結果である。

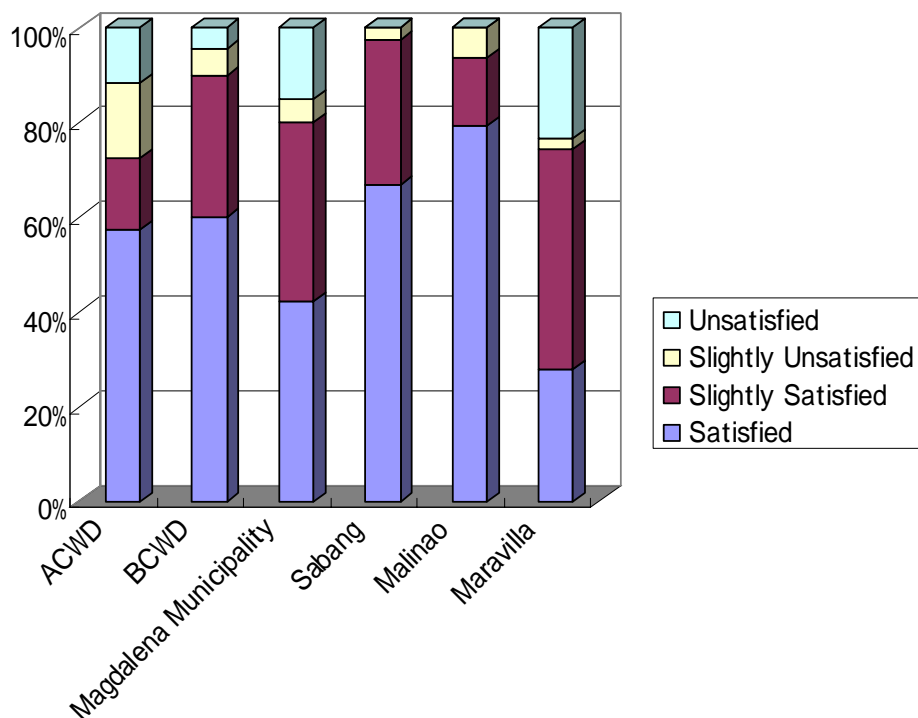


図 14 住民の水道料金に対する満足度
出所：アンケート結果より、筆者作成.

MP を使用する際だけ料金を支払えば良いという Barangay Sabang が高い満足度となっている。一方、Angeles City では、回答者の約 28%、Batangas City では約 10%、Magdalena Municipality では約 20%、Barangay Maravilla では約 26%が何らかの不満を持っていることがわかる。なお、図 11 において Angeles City よりも Batangas City のほうが水道料金は安いのに、図 14 で、Angeles City に Batangas City よりも多く「不満足」の回答が寄せられているのは、被調査世帯の平均月収の違い(Angeles City; 約 10,753Peso、Batangas City; 約 14,757Peso)によるものと考えられる。

4.4. 定性評価

1) MWCI・MWSI

メトロマニラにおける水供給事業の自立発展性に影響すると考えられる社会的因子として、過去の教訓や現状課題から以下の点が挙げられる。

- a) 1998 年初頭に過度の水不足による非常事態宣言が発令される事態を引き起こした、エル・ニーニョ現象
- b) 都市近郊への人口流入、給水エリア拡大、メトロマニラの経済成長
- c) 為替変動
- d) 都市貧困層(漏水・盗水)

これらのうち、都市貧困層への対策としては、MWCI・MWSI とともに特別プログラムが実施されている。最新の研究によると、MWSI のプログラムは失敗し、MWCI のプログラムは成功しているとされる(Matous and Ozawa 2007)。両社のプログラムの違いは、運営管理に際してコミュニティを活用しているか否かにある。MWSI のプログラムは、給水システムに関しては他の市街地におけるシステムと変わらないが、施設の建設時にコミュニティ単位で申し込めば初期費用が安くなるものである。一方、MWCI のプログラムは、1つのコミュニティに対し、main pipe から1本の community connection pipe を敷き、そこに bulk water meter を設置し、そこから先の配管や料金設定、料金徴収方法はコミュニティのリーダーに委ねるというものである。ただし、bulk water meter における料金体系は通常の residential 用の体系ではなく、commercial あるいは industrial のカテゴリの体系が適用される。したがって、料金は高くはなるが、料金徴収と料金設定の権利はリーダーにあり、リーダーは契約で定められた額を MWCI に支払えば、差額は自分の取り分となるため、料金徴収率の向上や末端配管網における無収水率の削減に対するインセンティブが働くことになる。リーダー以外のコミュニティ内の住民においても、そもそもスラム地区には不法居住者が多いためにこれまで法律上の問題(あるいは、住居が密集する地区に水道を引くという困難さ)から合法的な水供給を受けられず、水売りから高い値段で水を購入せざるを得なかった頃から比べると、安い価格でしかも各戸給水システムに接続できるということで、料金支払いに対するインセンティブが発生することになる。さらに、料金をきちんと MWCI に支払わないと bulk water meter の手前で給水が止められ、コミュニティ全体に対して迷惑がかかることになるという意識も働く。これらのインセンティブがコミュニティ全体でうまく機能して、MWCI の都市貧困層に対する特別プログラムはうまくいっている。総じて、「最貧困層への配慮がなされている」と評価できる。(表3参照)

次に、為替変動に関して、小椋 2006 を基に、MWSI のこれまでの事業経緯から得られた

知見について考える。MWSI は MWSS の分割民営化の際に、主に US\$建てで債務を引き継いだ。しかし、民営化直後に Peso の対 US\$為替レートが急落し、債務が実質的に倍増、経営が窮地に追いやられている。その窮地から脱すべく、まず執られた策が、水道料金の値上げである。1999 年 1 月に 17%、2000 年 1 月に約 6%、2001 年 1 月に約 7%、2002 年 1 月に約 6%、と立て続けに値上げが行われた(小椋 2006、pp.20-21)。新料金を認可する権限は民営化後も MWSS にあり、この間、両者の間で多くの対立が起こった。2001 年の MWSS からの免許料の支払停止命令、2002 年 11 月と 12 月の MWSI の MWSS への営業中止通告、2003 年 5 月の MWSS から MWSI への為替変動調整料の徴収禁止命令、2003 年 11 月の MWSI の会社更生法申請などがその例である(小椋 2006、p.21)。為替相場の急落に対する策としては、2001 年 10 月に為替変動調整料が導入され、その後執られた料金徴収制度の廃止、漏水・盗水対策、リストラの実施、社員の勤労意欲の改善策等とともに経営改善に貢献した(小椋 2006、pp.21-22)。この為替変動に起因する一連の動きから得られる教訓は、金融リスクに対するセーフティネットが民営化当初から構築されていなかったことであると考えられる。その後の努力が功を奏し、MWSI は 2005 年 2 月に創業以来初めて利益を計上(小椋 2006、p.22)するに至っているが、為替変動が事業体の自立発展性にいかに大きな影響を与えたのかがこの経緯からは考察される。

2) ACWD

技術面に関して、各 PS では、エアレーション、フィルトレーション、クロリネーションによる浄水が行われている。この水処理システムは ACWD の 3 部門の技術者(Civil Engineer、Mechanical Engineer、Chemical Engineer)が協力して開発された。正式名称は、Aeration Sedimentation Tank で、フィリピンでは、先進的な水処理システムとして特許申請中である。3 分野の技術者が協力して、新しい技術を生み出そうとする試みは自立発展性に貢献する要因であると考えられる。

ACWD は新しい水質検査施設を有している。そこでは、管轄地域内で採取したサンプルの検査だけでなく、他地域からの水質検査も有料で請け負っている。しかも、事業体レベルに限らず、個人でも依頼することができる。営業用のパンフレットも作成されており、一種のビジネスとして行われている。このような収益改善へ向けた取り組みが功を奏して、ACWD は、LWUA から Credit Worthy な事業体として格付けされていると考えられる。笠松 2005 では、「水道区は自己資金の確保が困難である」とされている(p.35)が、ACWD は自助努力によって、それに対処している。

Angeles City 内の貧困層居住地区である Cut Cut 地区には、ACWD 所管と BWSA 所管の 2 つの給水システム(どちらも Level)があり、住民は経済状況などによって、どちらの給水を受けるか選択している。つまり、住民に水供給システムの選択権があるということになる。しかしながら、2 本のパイプが平行に埋設されているということで、非効率である。

この BWSA の給水施設は、USAID によるプロジェクトで建設された施設であり、このような現状となったのは、援助機関間で連携がなされなかったこと、あるいは援助機関双方の利害の不一致が原因と考えられる。結果的に両システムの「住み分け」はできているようであるが、事業実施に際して、「他事業との関連性(相乗効果)が計画されていた(表 3 参照)」とは評価できない。プロジェクト計画・実施段階における援助機関間の連携は、その後の事業の自立発展性に大きく影響してくると考えられる。

3) BCWD

調査対象地域のうち、Level 1 の新規拡張エリアでは、水質と給水時間に対する不満が多く見られた。新規拡張エリアにおいては、まだサービス水準は安定していないことが伺える。

4) Magdalena Municipality

インタビューで、「2 ステップローンの導入によって、借入金が予定よりも短い期間で返済される見通しが立った」旨が述べられたが、一方では、ローン返済には水道料金収入に加えて中央政府からの交付金が充てられていることもわかり、財政面での自立性が確保されているとは言えない。また、LGU の水道料金の設定権限は、WD が NWRB からの承認を必要とするのとは異なり、LGU に付与されていることがわかった。つまり、個々の LGU は、監督機関の承認を得ずに自由に料金を設定しているのである。このことは、笠松 2005 にて指摘されている「適正な水道料金の設定、施設を運転・維持管理するための適正予算の確保が困難である(p.37)。」ことの要因であると考えられる。

5) Barangay Sabang, Malinao, Maravilla

維持管理用資金は、MP の使用料を除いて完全に政府からの交付金に頼っているが、将来の故障に備えて貯蓄がされており、独立採算は実現していないものの、資金面でのリスクに対する策が執られていると言える。ただ、水質検査が全く行われていないことや Municipality との情報交換がほとんどなされていないことは、笠松 2005 において指摘されている「住民組織・水道組合の活動をモニタリング、支援するシステムがない(p.40)。」ことに一致する。

Barangay Malinao/Maravilla では、Level 1 給水施設の故障が発生している。Barangay Sabang とは対照的に、故障のための貯蓄が十分でないために、修理が行われていない状況である。毎年の予算も DW の維持管理に充てられている。Level 1 施設整備事業実施の際に、「セーフティネットの構築が目指されていた(表 3 参照)」と評価することは困難である。

4.5. 影響要因の検討

World Development Report によると、インフラストラクチャー全体についての発展の阻害要因として、「競争の不在による非効率性、公的運営主体に経営及び財務上の自主性が与えられていない、消費者のニーズを取り込んでいなかったこと」が挙げられている(World Bank 1994、pp.6-10, 62-63)。また、国際厚生事業団 1999 では、特に水道事業の発展を阻害している要因として、次のように記述されている。

「水道事業の場合は、公的運営主体に経営及び財務上の自主性が与えられていないことが最大の阻害要因のようです。つまり、公的運営主体はインフレによる価格調整が認められないことが多く、水道事業は BHN であるため、補助事業という認識も強く、コスト以下で提供することがほとんどでした。結果として、財政移転などによって補填されることが多く、補助なしでは水道事業が運営できないようになりました。」(p.299)

さらに、途上国における水供給事業実施に際する制約条件として、国際厚生事業団 1999 は、表 17 に示される項目を挙げている。

表 17 途上国における水供給事業実施に際する制約条件

表1 国連飲料水供給と衛生の10カ年計画における事業実施の制約条件

制 約 条 件	制約があると答えた国の数			評価点
	きわめて深刻	深刻	普通	
1. 資金的制約	36	39	15	201
2. 運転維持管理	26	34	23	169
3. 不十分な費用回収の枠組み	26	35	16	164
4. 訓練された専門職員の不足	20	31	36	158
5. 訓練された非専門職員の不足	17	35	34	155
6. 後方補給	20	35	17	147
7. 完結補給	14	26	27	121
8. 不十分な保健教育への取り組み	11	22	41	118
9. 不十分または旧式の法的枠組み	5	30	37	112
10. 不十分な水資源	13	12	44	107

回答した国の数：103カ国

評価点＝(きわめて深刻)×3＋(深刻)×2＋(普通)×1

出典：The International Drinking Water Supply and Sanitation Decade :

WHO, Geneva, 1988.

出所：国際厚生事業団 1999、p.296、表 1.

http://www.jicwels.or.jp/suidou/suidoweb/zu/5sho/q132_h1.jpg

これらの制約条件は実際に見出されるのか、あるいは何か新しい阻害要因・貢献要因は見出されないのか、本研究で取り上げている事例について考える。

メトロマニラでは、気象リスク・水需要の拡大・為替変動・都市貧困層の課題が自立発展性に対する懸念材料として挙げられたが、このうち、都市貧困層に関しては、MWCI・MWSIの管轄地域の一部で特別なプログラムが実施されている。そして、それらのプログラムは「大いに成功」とされている(UTCE Ltd. and Japan PFI Association 2003、p.113)。Matous and Ozawa 2007 では、当プログラムとソーシャル・キャピタルとの関係について検討している。それによると、Bulk Water Supply Systemは導入から維持管理に至るまで「参加型」ではなく、コミュニティの代表者が一括して担っていることがわかった(Matous and Ozawa 2007)。そのため、Lin 2001 で定義されている「Expressive Social Capital³⁸」や「Instrumental Social Capital³⁹」共に水供給事業との関連性は確認されなかったとしている(同)。むしろ他の歩道橋や道路建設プロジェクトは、「参加型」で、それによって「Expressive Social Capital」の形成がなされていることが説明可能となったと結論付けられている(同)。すなわち、当該研究の範囲内では、都市貧困層居住地域におけるBulk Water Supply Systemの導入とソーシャル・キャピタルとの間に関連は見られなかったのである。

MWSI が一時経営破綻状態となった影響要因としては、大幅な為替変動に加え、民営化以前の採算性を無視した料金設定が要因として見出された。

Angeles City の例では、水源選択に制約があることが阻害要因となっている一方で、独立採算は成立しており、サービス水準も高い。また、新しい技術の提案や水質検査の事業化など、職員の間で自立発展性を高める素地が見られた。

特に公営の運営形態において、国際厚生事業団 1999 は、水道事業が将来発展するための要因は運営が改善されるかどうかにあるとした上で、運営を改善するため、公的運営主体は以下のような運営目標を実行する必要があるとしている(国際厚生事業団 1999、p.299)。

- 1) 料金は最低限維持管理コストをカバーするように設定する。
- 2) 料金徴収率の改善を図る。
- 3) 健全な経営慣行に従い、民間会社と同様の規制、労働法、会計及び報酬基準によって運営する。

Barangay Sabang では、JICA が定義する内部結束型のソーシャル・キャピタルは存在している(住民の間で MP の運転及び料金徴収の担当を回している、井戸端会議、水汲み労働の分担・助け合いが見られる)と考えられるが、Barangay と Municipality の連携がうま

³⁸ アクターが保有しない資源を獲得するために機能し、報酬として、WealthやPower、Reputation等をもたらすもの。(Lin 2001、p.244)

³⁹ アクターが既に保有する資源を維持するために機能し、報酬として、Physical HealthやMental Health、Life Satisfaction等をもたらすもの。(Lin 2001、pp.244-245)

くいつておらず、橋渡し型のソーシャル・キャピタルは機能していないと考えられる。また、財務状態について、維持管理は LGU からの補助金に依存しており、自立発展性の阻害要因の一部となっている。

Barangay Malinao/Maravilla では、修理費用が積み立てられていないこと、コミュニティ内に技術者がいないため、故障の修理は外部に委託していることが特徴的である。これらは、将来起こりうるリスクへの準備体制が整っていないこと、訓練された専門職員が不足している(表 17 参照)ことを意味し、自立発展性に影響していると考えられる。

笠松 2005 は、レベル 1、2 の給水施設が十分に活用されていない要因として、対象とするコミュニティの選定が、住民の意識・ニーズの高さに基づいて行われていない、住民参加型アプローチによる施設計画・事業計画になっていない、施設の受け皿となるコミュニティの運営管理能力の強化支援に関する視点が欠けている、施設が供与された後も住民組織・水道組合をモニタリング・支援するシステムはほとんどない、点を指摘している(笠松 2005、pp.39-40)。

笠松 2005 は、「フィリピンにおける水道利用者に共通して言えること」として、水道料金の負担に対する意識が低いことと、水道事業(体)に対する参画意識(オーナーシップ)が欠けていることを挙げている(p.40)。最後に、この 2 点について、現地調査で得られた住民の WTP や参画意識に関するデータから検証を試みる。

まず、WTP について、表 18 は、現地調査で得られたアンケートデータ全てを対象として、WTP を算出した結果である。

表 18 WTP 算出結果

	ACWD	BCWD	Magdalena Municipality	Barangay Sabang	Barangay Malinao	Barangay Maravilla	全地域平均
WTP (Level 1)	29.48	45.16	115.62	150.79	73.23	110.24	78.16
WTP (Level 2)	-	-	-	87.36	-	-	87.36
世帯月収平均	10753.33	14756.59	7905.50	4932.50	3472.92	3113.95	7489.13
回答数	89	128	125	38	48	42	-

出所：アンケート結果より、筆者作成。

全地域の平均値で、一月あたり水道料金の WTP として、Level 1 導入の場合約 78Peso、Level 2 導入の場合、約 87Peso が導き出された。これは、世帯月収平均と比べると、非常に低い額であり、「水道料金の負担に対する意識が低い」ことが示されていると言える。

次に WTP について、図 15 は、水供給事業に対する興味・関心の度合いについて、図 16 は水供給事業関連活動に対する参加頻度を質問した結果である。

図 15 を見ると、81%の回答者が水供給事業に強い興味・関心を示している一方で、その参加の頻度はほとんど皆無であることが図 16 より伺える。したがって、上記の指摘は、ここでは、「水供給事業に対する興味・関心はあるが、実際の参画は伴っていない。」という形で示されたと言える。

以上のことから、事業体側に限らず、受益者側にも自立発展性への影響要因が存在していると考えられる。

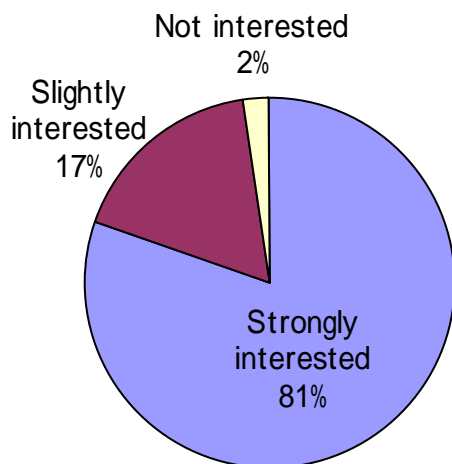


図 15 水供給事業に対する興味・関心
出所：アンケート結果より、筆者作成.

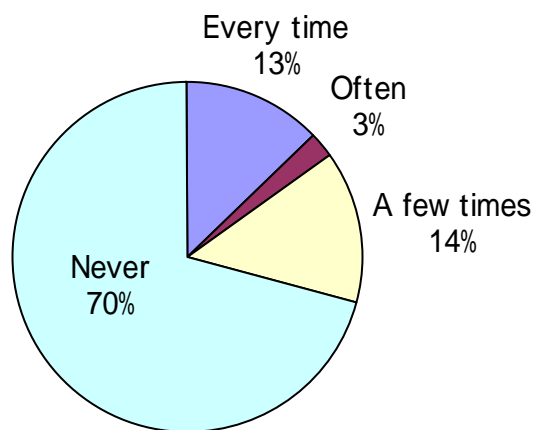


図 16 水供給事業関連活動に対する参加頻度
出所：アンケート結果より、筆者作成.

第5章 結論

本研究は、水供給事業の事業形態の違いが与える自立発展性の影響要因の特定を目的として行われた。

第1章では、研究の社会的背景、問題意識、それに基づく具体的な問いと仮説、研究目的が示された。そして、本研究に関係する先行研究が概説された。

第2章での民営化を巡る議論の整理によって、効率性と公平性のバランスをとること、あるいは双方を可能な限り最大化することが自立発展性に求められる要因であることが見えてきた。ところが、いざフィールドへ行ってみると、現実はその単純なものではなかった。本論文の第3章は主にフィールドノートに基づいた記述となっているが、そこからは1つの行政区域内における事業体の混在、用途によって水源を使い分ける人々の多様な水利用実態、予測不可能な自然現象から地域の地理的特性や社会的通念に至るまで、社会のありとあらゆる構成要素が複雑に絡み合いながら影響していることが浮き彫りとなった。

そのような中でも、何とか普遍的な自立発展性を決定付ける要因を見出すべく、第4章では、事例として取り上げた全ての事業体を同じクライテリアにより評価し、事業成功の貢献要因・阻害要因を抽出しようと試みた。しかし、結果として出てきたのは、全ての事業体を同一のクライテリアで計るのには限界があるという事実である。その最も大きな原因は、Level (15~50戸に1本の井戸あるいは湧水による給水を行う水供給形態)・Level (4~5戸に対して1つの公共水栓による給水を行う水供給形態)・Level (上水道パイプラインによる各戸給水)という、給水形態の違いである。給水形態の違いは評価のために必要なデータの範疇を変え、サービス水準の比較検討を不可能にする。また、データ入手の困難さも大きく影響した。特に、Level・給水地域においては、詳細な財務データは得られず、また水質検査を実施していない地域もあった。さらには、第2章で導き出された「民営は効率性を優先し、公営は公平性を優先する」といった一般的な言説も適用されないことが示唆された。公営の方が財務パフォーマンスが良く、民営の方が貧困層を含むより多くの人々に給水していた(給水カバー率が高かった)のである。もちろん、比較検討の篩いにかけてのは4つの事業体に過ぎず、そこから一般論を否定するのは危険である。しかし、4つの事業体の実証研究の範囲内と言えることは、まずは最低限の前提として、給水事業の発展段階(具体的には、Level・・)に沿ってクライテリアを設定するべきであることがわかった。

本研究の結論としてもう1つ述べておきたいことは、「決してLevelだけが自立発展性を有する給水システムであると思えるべきではない」ということである。これは、「給水事業の発展段階に沿ってクライテリアを設定するべきである」という前述の結論とも関係する。なぜなら、本研究で取り上げた調査対象地域では、Level、給水地域においても人々は水供給の現状に十分に満足していた。「お金のかかるLevelは必要ない」という意見もあった。そして、第3章でも述べたが、どのBarangayにおいても、井戸端会議の光景が

見られた。女性や子供たちは重いタンクやバケツを抱えて給水源と家の間を往復するが、そこでは助け合いや世間話といったコミュニケーションが見られる。むしろ、このような給水形態の存在がソーシャル・キャピタルを形成しているのではないかと推察されるのである。このようなことを考えると、Level Ⅰ、Ⅱにも自立発展の可能性を見出せることがわかる。

以上から、研究当初の目的は、一部において達成されたと結論付けられる。まず、自立発展性に内包される効率性や公平性の視点の存在を明らかにしたとともに、発展のポテンシャルに影響するいくつかの視点(事業拡張のための自助努力、リスクへの備え等)を見つけることができた。また、事業形態の違いに伴う影響要因の特定については、実証研究の範囲内で、「民営・公営という事業形態の違いが自立発展性を決定付けているのではない」という、一般的言説を覆される知見が得られた。

本研究の成果をもう一度まとめると、以下ようになる。

- 1) 水道事業民営化に関する議論を整理した。
- 2) 自立発展性を評価する手法として、サービス水準の変化、財務評価、住民満足度評価及び定性評価を組み合わせる手法を提案した。
- 3) 「民営」、「公営」という事業形態の違いが自立発展性に大きく影響しているとは言えないことがわかった。
- 4) 自立発展性への影響要因は、事業形態よりも給水形態の違いによるところが大きいことがわかった。
- 5) Level Ⅰ、Ⅱにも自立発展の可能性を見出せた。

水道の理想は、低廉・安全・安定供給である。しかし、途上国において、24時間連続有圧給水を実現することは決して容易ではない。したがって、本研究で示された自立発展性に寄与する影響要因を考慮し、供給者の運営管理能力と受益者の支払能力に応じて段階的に整備することが有効であると考えられる。

今後の課題であるが、まず本研究では出発点となる問題意識が広すぎたために、その後の研究設計が困難かつ希薄なものになった。例えば、公平性の側面に絞って議論すれば、そもそもの公平性の定義⁴⁰から入って、学際的な視点から理論を整理・検討し、現地調査でユニークな知見が得られるかもしれない。

また、日本の水道事業との比較も今後の課題である。例えば日本においては、いわゆる社会的に弱いとされる世帯(生活保護世帯、高齢者世帯、障害者世帯、母子世帯等)に対しては、水道基本料金の免除など、料金面で何らかの減免措置を講じている地方自治体が多い。

⁴⁰ 例えば、収入の低い水利用者の水道料金を割引することは「公平」であるのか。それとも、割引してより多くの人に水が行き渡ることが「公平」なのか。

メトロマニラの貧困地区ではそのような継続的な料金面での優遇ではなく、初期接続料の値引きやコミュニティを活用した維持管理体制が構築されていた。果たして、どちらがより自立発展性の醸成に寄与するのか。

その他にも、自立発展性は、時間の流れと切っても切れない関係があるため、本研究で設定した5年間よりも長い期間で事業プロセスを見ることも必要な課題である。

水供給の最終形態は各戸給水である。しかし、施設整備には巨額の資金を要する。特に、営利を目的とする民間企業は、小規模村落にそのような施設を自前で整備しても、まず投資の回収に何年もかかり、参入は困難である。そこで公的部門がその役割を担うことになるが、一般的な途上国においては、国内予算の中に村落部の水道整備に充てる余裕資金はない。そうすると、施設整備にはODAが最も現実的であることがわかり、実際、途上国の村落部における水道整備はODAが、特にグラントで実施されていることが多い。しかし、ODAによって近代的な水道が整備されても、施設完成後の管理を担当する人、あるいは裨益住民にそのシステムを維持しようとする意識がなければ事業は継続しない。そこで、人々の間にそのような共通意識が形成されるための「下地」が備わっているかが重要になる。このことに関しては、第4章で検討されたが、そのような信頼や規律、行動規範といった、目に見えないがしかしコミュニティの結束を深めている資本の存在と自立発展性との因果関係は立証されなかった。この点について深く検討することも、今後の課題である。

自立発展性を考察・分析するには、まずその定義を明確にする必要がある。本研究では、「一定のサービス水準と裨益住民の満足度を維持しつつ、独立採算で永続的に事業が発展していくこと」としたが、給水形態の違いによってサービス水準は異なる上、Level 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107、108、109、110、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120、121、122、123、124、125、126、127、128、129、130、131、132、133、134、135、136、137、138、139、140、141、142、143、144、145、146、147、148、149、150、151、152、153、154、155、156、157、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、169、170、171、172、173、174、175、176、177、178、179、180、181、182、183、184、185、186、187、188、189、190、191、192、193、194、195、196、197、198、199、200、201、202、203、204、205、206、207、208、209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219、220、221、222、223、224、225、226、227、228、229、230、231、232、233、234、235、236、237、238、239、240、241、242、243、244、245、246、247、248、249、250、251、252、253、254、255、256、257、258、259、260、261、262、263、264、265、266、267、268、269、270、271、272、273、274、275、276、277、278、279、280、281、282、283、284、285、286、287、288、289、290、291、292、293、294、295、296、297、298、299、300、301、302、303、304、305、306、307、308、309、310、311、312、313、314、315、316、317、318、319、320、321、322、323、324、325、326、327、328、329、330、331、332、333、334、335、336、337、338、339、340、341、342、343、344、345、346、347、348、349、350、351、352、353、354、355、356、357、358、359、360、361、362、363、364、365、366、367、368、369、370、371、372、373、374、375、376、377、378、379、380、381、382、383、384、385、386、387、388、389、390、391、392、393、394、395、396、397、398、399、400、401、402、403、404、405、406、407、408、409、410、411、412、413、414、415、416、417、418、419、420、421、422、423、424、425、426、427、428、429、430、431、432、433、434、435、436、437、438、439、440、441、442、443、444、445、446、447、448、449、450、451、452、453、454、455、456、457、458、459、460、461、462、463、464、465、466、467、468、469、470、471、472、473、474、475、476、477、478、479、480、481、482、483、484、485、486、487、488、489、490、491、492、493、494、495、496、497、498、499、500、501、502、503、504、505、506、507、508、509、510、511、512、513、514、515、516、517、518、519、520、521、522、523、524、525、526、527、528、529、530、531、532、533、534、535、536、537、538、539、540、541、542、543、544、545、546、547、548、549、550、551、552、553、554、555、556、557、558、559、560、561、562、563、564、565、566、567、568、569、570、571、572、573、574、575、576、577、578、579、580、581、582、583、584、585、586、587、588、589、590、591、592、593、594、595、596、597、598、599、600、601、602、603、604、605、606、607、608、609、610、611、612、613、614、615、616、617、618、619、620、621、622、623、624、625、626、627、628、629、630、631、632、633、634、635、636、637、638、639、640、641、642、643、644、645、646、647、648、649、650、651、652、653、654、655、656、657、658、659、660、661、662、663、664、665、666、667、668、669、670、671、672、673、674、675、676、677、678、679、680、681、682、683、684、685、686、687、688、689、690、691、692、693、694、695、696、697、698、699、700、701、702、703、704、705、706、707、708、709、710、711、712、713、714、715、716、717、718、719、720、721、722、723、724、725、726、727、728、729、730、731、732、733、734、735、736、737、738、739、740、741、742、743、744、745、746、747、748、749、750、751、752、753、754、755、756、757、758、759、760、761、762、763、764、765、766、767、768、769、770、771、772、773、774、775、776、777、778、779、780、781、782、783、784、785、786、787、788、789、790、791、792、793、794、795、796、797、798、799、800、801、802、803、804、805、806、807、808、809、810、811、812、813、814、815、816、817、818、819、820、821、822、823、824、825、826、827、828、829、830、831、832、833、834、835、836、837、838、839、840、841、842、843、844、845、846、847、848、849、850、851、852、853、854、855、856、857、858、859、860、861、862、863、864、865、866、867、868、869、870、871、872、873、874、875、876、877、878、879、880、881、882、883、884、885、886、887、888、889、890、891、892、893、894、895、896、897、898、899、900、901、902、903、904、905、906、907、908、909、910、911、912、913、914、915、916、917、918、919、920、921、922、923、924、925、926、927、928、929、930、931、932、933、934、935、936、937、938、939、940、941、942、943、944、945、946、947、948、949、950、951、952、953、954、955、956、957、958、959、960、961、962、963、964、965、966、967、968、969、970、971、972、973、974、975、976、977、978、979、980、981、982、983、984、985、986、987、988、989、990、991、992、993、994、995、996、997、998、999、1000、1001、1002、1003、1004、1005、1006、1007、1008、1009、1010、1011、1012、1013、1014、1015、1016、1017、1018、1019、1020、1021、1022、1023、1024、1025、1026、1027、1028、1029、1030、1031、1032、1033、1034、1035、1036、1037、1038、1039、1040、1041、1042、1043、1044、1045、1046、1047、1048、1049、1050、1051、1052、1053、1054、1055、1056、1057、1058、1059、1060、1061、1062、1063、1064、1065、1066、1067、1068、1069、1070、1071、1072、1073、1074、1075、1076、1077、1078、1079、1080、1081、1082、1083、1084、1085、1086、1087、1088、1089、1090、1091、1092、1093、1094、1095、1096、1097、1098、1099、1100、1101、1102、1103、1104、1105、1106、1107、1108、1109、1110、1111、1112、1113、1114、1115、1116、1117、1118、1119、1120、1121、1122、1123、1124、1125、1126、1127、1128、1129、1130、1131、1132、1133、1134、1135、1136、1137、1138、1139、1140、1141、1142、1143、1144、1145、1146、1147、1148、1149、1150、1151、1152、1153、1154、1155、1156、1157、1158、1159、1160、1161、1162、1163、1164、1165、1166、1167、1168、1169、1170、1171、1172、1173、1174、1175、1176、1177、1178、1179、1180、1181、1182、1183、1184、1185、1186、1187、1188、1189、1190、1191、1192、1193、1194、1195、1196、1197、1198、1199、1200、1201、1202、1203、1204、1205、1206、1207、1208、1209、1210、1211、1212、1213、1214、1215、1216、1217、1218、1219、1220、1221、1222、1223、1224、1225、1226、1227、1228、1229、1230、1231、1232、1233、1234、1235、1236、1237、1238、1239、1240、1241、1242、1243、1244、1245、1246、1247、1248、1249、1250、1251、1252、1253、1254、1255、1256、1257、1258、1259、1260、1261、1262、1263、1264、1265、1266、1267、1268、1269、1270、1271、1272、1273、1274、1275、1276、1277、1278、1279、1280、1281、1282、1283、1284、1285、1286、1287、1288、1289、1290、1291、1292、1293、1294、1295、1296、1297、1298、1299、1300、1301、1302、1303、1304、1305、1306、1307、1308、1309、1310、1311、1312、1313、1314、1315、1316、1317、1318、1319、1320、1321、1322、1323、1324、1325、1326、1327、1328、1329、1330、1331、1332、1333、1334、1335、1336、1337、1338、1339、1340、1341、1342、1343、1344、1345、1346、1347、1348、1349、1350、1351、1352、1353、1354、1355、1356、1357、1358、1359、1360、1361、1362、1363、1364、1365、1366、1367、1368、1369、1370、1371、1372、1373、1374、1375、1376、1377、1378、1379、1380、1381、1382、1383、1384、1385、1386、1387、1388、1389、1390、1391、1392、1393、1394、1395、1396、1397、1398、1399、1400、1401、1402、1403、1404、1405、1406、1407、1408、1409、1410、1411、1412、1413、1414、1415、1416、1417、1418、1419、1420、1421、1422、1423、1424、1425、1426、1427、1428、1429、1430、1431、1432、1433、1434、1435、1436、1437、1438、1439、1440、1441、1442、1443、1444、1445、1446、1447、1448、1449、1450、1451、1452、1453、1454、1455、1456、1457、1458、1459、1460、1461、1462、1463、1464、1465、1466、1467、1468、1469、1470、1471、1472、1473、1474、1475、1476、1477、1478、1479、1480、1481、1482、1483、1484、1485、1486、1487、1488、1489、1490、1491、1492、1493、1494、1495、1496、1497、1498、1499、1500、1501、1502、1503、1504、1505、1506、1507、1508、1509、1510、1511、1512、1513、1514、1515、1516、1517、1518、1519、1520、1521、1522、1523、1524、1525、1526、1527、1528、1529、1530、1531、1532、1533、1534、1535、1536、1537、1538、1539、1540、1541、1542、1543、1544、1545、1546、1547、1548、1549、1550、1551、1552、1553、1554、1555、1556、1557、1558、1559、1560、1561、1562、1563、1564、1565、1566、1567、1568、1569、1570、1571、1572、1573、1574、1575、1576、1577、1578、1579、1580、1581、1582、1583、1584、1585、1586、1587、1588、1589、1590、1591、1592、1593、1594、1595、1596、1597、1598、1599、1600、1601、1602、1603、1604、1605、1606、1607、1608、1609、1610、1611、1612、1613、1614、1615、1616、1617、1618、1619、1620、1621、1622、1623、1624、1625、1626、1627、1628、1629、1630、1631、1632、1633、1634、1635、1636、1637、1638、1639、1640、1641、1642、1643、1644、1645、1646、1647、1648、1649、1650、1651、1652、1653、1654、1655、1656、1657、1658、1659、1660、1661、1662、1663、1664、1665、1666、1667、1668、1669、1670、1671、1672、1673、1674、1675、1676、1677、1678、1679、1680、1681、1682、1683、1684、1685、1686、1687、1688、1689、1690、1691、1692、1693、1694、1695、1696、1697、1698、1699、1700、1701、1702、1703、1704、1705、1706、1707、1708、1709、1710、1711、1712、1713、1714、1715、1716、1717、1718、1719、1720、1721、1722、1723、1724、1725、1726、1727、1728、1729、1730、1731、1732、1733、1734、1735、1736、1737、1738、1739、1740、1741、1742、1743、1744、1745、1746、1747、1748、1749、1750、1751、1752、1753、1754、1755、1756、1757、1758、1759、1760、1761、1762、1763、1764、1765、1766、1767、1768、1769、1770、1771、1772、1773、1774、1775、1776、1777、1778、1779、1780、1781、1782、1783、1784、1785、1786、1787、1788、1789、1790、1791、1792、1793、1794、1795、1796、1797、1798、1799、1800、1801、1802、1803、1804、1805、1806、1807、1808、1809、1810、1811、1812、1813、1814、1815、1816、1817、1818、1819、1820、1821、1822、1823、1824、1825、1826、1827、1828、1829、1830、1831、1832、1833、1834、1835、1836、1837、1838、1839、1840、1841、1842、1843、1844、1845、1846、1847、1848、1849、1850、1851、1852、1853、1854、1855、1856、1857、1858、1859、1860、1861、1862、1863、1864、1865、1866、1867、1868、1869、1870、1871、1872、1873、1874、1875、1876、1877、1878、1879、1880、1881、1882、1883、1884、1885、1886、1887、1888、1889、1890、1891、1892、1893、1894、1895、1896、1897、1898、1899、1900、1901、1902、1903、1904、1905、1906、1907、1908、1909、1910、1911、1912、1913、1914、1915、1916、1917、1918、1919、1920、1921、1922、1923、1924、1925、1926、1927、1928、1929、1930、1931、1932、1933、1934、1935、1936、1937、1938、1939、1940、1941、1942、1943、1944、1945、1946、1947、1948、1949、1950、1951、1952、1953、1954、1955、1956、1957、1958、1959、1960、1961、1962、1963、1964、1965、1966、1967、1968、1969、1970、1971、1972、1973、1974、1975、1976、1977、1978、1979、1980、1981、1982、1983、1984、1985、1986、1987、1988、1989、1990、1991、1992、1993、1994、1995、1996、1997、1998、1999、2000、2001、2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2010、2011、2012、2013、2014、2015、2016、2017、2018、2019、2020、2021、2022、2023、2024、2025、2026、2027、2028、2029、2030、2031、2032、2033、2034、2035、2036、2037、2038、2039、2040、2041、2042、2043、2044、2045、2046、2047、2048、2049、2050、2051、2052、2053、2054、2055、2056、2057、2058、2059、2060、2061、2062、2063、2064、2065、2066、2067、2068、2069、2070、2071、2072、2073、2074、2075、2076、2077、2078、2079、2080、2081、2082、2083、2084、2085、2086、2087、2088、2089、2090、2091、2092、2093、2094、2095、2096、2097、2098、2099、2100、2101、2102、2103、2104、2105、2106、2107、2108、2109、2110、2111、2112、2113、2114、2115、2116、2117、2118、2119、2120、2121、2122、2123、2124、2125、2126、2127、2128、2129、2130、2131、2132、2133、2134、2135、2136、2137、2138、2139、2140、2141、2142、2143、2144、2145、2146、2147、2148、2149、2150、2151、2152、2153、2154、2155、2156、2157、2158、2159、2160、2161、2162、2163、2164、2165、2166、2167、2168、2169、2170、2171、2172、2173、2174、2175、2176、2177、2178、2179、2180、2181、2182、2183、2184、2185、2186、2187、2188、2189、2190、2191、2192、2193、2194、2195、2196、2197、2198、2199、2200、2201、2202、2203、2204、2205、2206、2207、2208、2209、2210、2211、2212、2213、2214、2215、2216、2217、2218、2219、2220、2221、2222、2223、2224、2225、2226、2227、2228、2229、2230、2231、2232、2233、2234、2235、2236、2237、2238、2239、2240、2241、2242、2243、2244、2245、2246、2247、2248、2249、2250、2251、2252、2253、2254、2255、2256、2257、2258、2259、2260、2261、2262、2263、2264、2265、2266、2267、2268、2269、2270、2271、2272、2273、2274、2275、2276、2277、2278、2279、2280、2281、2282、2283、2284、2285、2286、2287、2288、2289、2290、2291、2292、2293、2294、2295、2296、2297、2298、2299、2300、2301、2302、2303、2304、2305、2306、2307、2308、2309、2310、2311、2312、2313、2314、2315、2316、2317、2318、2319、2320、2321、2322、2323、2324、2325、2326、2327、2328、2329、2330、2331、2332、2333、2334、2335、2336、2337、2338、2339、2340、2341、2342、2343、2344、2345、2346、2347、2348、2349、2350、2351、2352、2353、2354、2355、2356、2357、2358、2359、2360、2361、2362、2363、2364、2365、2366、2367、2368、2369、2370、2371、2372、2373、2374、2375、2376、2377、2378、2379、2380、2381、2382、2383、2384、2385、2386、2387、2388、2389、2390、2391、2392、2393、2394、2395、2396、2397、2398、2399、2400、2401、2402、2403、2404、2405、2406、2407、2408、2409、2410、2411、2412、2413、2414、2415、2416、2417、2418、2419、2420、2421、2422、2423、2424、2425、2426、2427、2428、2429、2430、2431、2432、2433、2434、2435、2436、2437、2438、2439、2440、2441、2442、2443、2444、2445、2446、2447、2448、2449、2450、2451、2452、2453、2454、2455、2456、2457、2458、2459、2460、2461、2462、2463、2464、2465、2466、2467、2468、2469、2470、2471、2472、2473、2474、2475、2476、2477、2478、2479、2480、2481、2482、2483、2484、2485、2486、2487、2488、2489、2490、2491、2492、2493、2494、2495、2496、2497、2498、2499、2500、2501、2502、2503、2504、2505、2506、2507、2508、2509、2510、2511、2512、2513、2514、2515、2516、2517、2518、2519、2520、2521、2522、2523、2524、2525、2526、2527、2528、2529、2530、2531、2532、2533、2534、2535、2536、2537、2538、2539、2540、2541、2542、2543、2544、2545、2546、2547、2548、2549、2550、2551、2552、2553、2554、2555、2556、2557、2558、2559、2560、2561、2562、2563、2564、2565、2566、2567、2568、2569、2570、2571、2572、2573、2574、2575、2576、2577、2578、2579、2580、2581、2582、2583、2584、2585、2586、2587、2588、2589、2590、2591、259

参考文献

- 1) 有岡正樹・有村彰男・大島邦彦・野田由美子・宮本和明、2001、『完全網羅 日本版 PFI -基礎からプロジェクト実現まで-』、山海堂.
- 2) 池田晶子・林径子、2006、「新たな評価手法を求めて -人間を中心に据えた視点-」、『日本評価学会春季第3回全国大会発表要旨集録』、pp.157-164.
- 3) 井口典夫、1992、「公共料金における効率と公正」、山谷修作編著、1992、『現代日本の公共料金』、電力新報社.
- 4) 井村秀文・下村恭民・松岡俊二、2004、『環境と開発』、日本評論社.
- 5) 絵所秀紀・穂坂光彦・野上裕生編、2004、『貧困と開発』、日本評論社.
- 6) 太田正、1992、「水道料金」、山谷修作編著、1992、『現代日本の公共料金』、電力新報社.
- 7) 小椋健二、2006、「フィリピン・メトロマニラの水道事業民営化の現状 -軌道に乗りつつある事業会社 MWSI の経営再建-」、『用水と廃水』、Vol.48、No.3、pp.13-22.
- 8) 海賀信好、2002、『世界の水道 - 安全な飲料水を求めて』、技法堂出版.
- 9) 笠松健治、2005、『フィリピン国水供給(飲料水)セクター・ペーパー』.
- 10) 金本良嗣・宮島洋編、1991、『公共セクターの効率化』、東京大学出版会.
- 11) 環境と開発に関する世界委員会、1987、『地球の未来を守るために』、福武書店.
- 12) 国包章一・日置潤一・山田淳・菅原繁・寺川幸士、1999、「開発途上国における村落水道整備事業の評価に関する研究」、『公衆衛生研究』、Vol.48、No.3、pp.222-230.
- 13) コーエイ総合研究所編、2003、『国際開発コンサルタントのプロジェクトマネジメント』、国際開発ジャーナル社.
- 14) 厚生労働省国際協力事業評価検討会、2006、『国際協力事業評価検討会（水道分野）報

告書』、<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/05/dl/s0501-1a.pdf>

- 15) 国際開発高等教育機構、1999、『開発援助のためのプロジェクト・サイクル・マネジメント』。
- 16) 国際開発高等教育機構、2000、『PCM手法に基づくモニタリング・評価』。
- 17) 国際協力事業団国際協力総合研修所、1999、「民活方式によるインフラ整備と開発調査のあり方に関するプロジェクト研究の概要』、『国際協力研究』、Vol.15、No.2、通巻30号、pp.86-87.
- 18) 国際協力事業団国際協力総合研修所、2002a、『水分野援助研究会報告書-途上国の水問題への対応-』、http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigyo/report/field/pdf/2003_02a.pdf
- 19) 国際協力事業団国際協力総合研修所、2002b、『ソーシャル・キャピタルと国際協力 - 持続する成果を目指して-』、
http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigyo/report/field/pdf/2002_04.pdf
- 20) 国際協力事業団、2002c、『パララ浄水場改修計画事後評価調査結果要約表』、
http://www.jica.go.jp/evaluation/after/files/14_4_12.html
- 21) 国際協力機構企画・調整部事業評価グループ編、2004a、『プロジェクト評価の実践的手法-JICA 事業評価ガイドライン改訂版-』、国際協力出版会。
- 22) 国際協力機構国際協力総合研修所、2004b、『開発課題に対する効果的アプローチ <水資源>』、http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigyo/report/field/pdf/200408_01.pdf
- 23) 国際協力機構国際協力総合研修所、2005、『途上国の開発事業における官民パートナーシップ導入支援に関する基礎研究』、
http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigyo/report/field/200503_01.html
- 24) 国際協力機構、2006、『国際協力機構年報 2006』、国際協力出版会。
- 25) 国際厚生事業団、1999、『開発途上国の水道整備 Q&A -水道分野の国際協力-』、国際協力出版会。

- 26) 国際厚生事業団、2002a、『平成 13 年度開発途上国水道整備プロジェクト評価調査事業プロジェクト評価現地調査(フィリピン)報告書』。
- 27) 国際厚生事業団、2002b、『水道分野のODA 方針検討会報告書 水道分野の国際協力～開発途上国における安全な飲料水供給の持続可能な発展のために～』、
http://www.jicwels.or.jp/hokoku/H13ODA_houshin_houkoku_.pdf
- 28) 後藤一美・渡辺利夫・大野泉、2005、『日本の国際開発協力』、日本評論社。
- 29) 齋藤博康、2003、『水道事業の民営化・公民連携 ～その歴史と 21 世紀の潮流～』、日本水道新聞社。
- 30) 佐藤郁哉、1992、『フィールドワーク-書を持って街へ出よう-』、新曜社。
- 31) 佐藤寛編、2001、『援助と社会関係資本 -ソーシャルキャピタル論の可能性-』、日本貿易振興会アジア経済研究所。
- 32) 佐藤寛・青山温子、2005、『生活と開発』、日本評論社。
- 33) 佐藤寛、2005、『開発援助の社会学』、世界思想社。
- 34) 佐藤仁、2002、『稀少資源のポリティクス -タイ農村にみる開発と環境のはざま-』、東京大学出版会。
- 35) 白鳥正喜、1998、『開発と援助の政治経済学』、東洋経済新報社。
- 36) 末石富太郎編、住友恒・山田淳・和田安彦共著、1987、『衛生工学 -土木教程選書-』、鹿島出版会。
- 37) 世界水フォーラム、2003、『第 3 回世界水フォーラム最終報告書』、
http://210.169.251.146/html/jp/finalreport_pdf/FinalReport.pdf
- 38) 高木保興編、2004、『国際協力学』、東京大学出版会。
- 39) 仲佐保・中村安秀・草郷孝好・池田光穂・天沼直子・倉沢愛子、2005、『保健医療プロジェクトの新しい学際的な評価法に関するケーススタディ』、『日本評価学会第 6 回全

国大会発表要旨集録』、pp.229-234.

- 40) 野田直人、2000、『開発フィールドワーカー』、築地書館.
- 41) 宮川公男・大森隆編、2004、『ソーシャル・キャピタル』、東洋経済新報社.
- 42) 三輪徳子、2006、「評価におけるパートナーシップの進展 -DAC 開発評価ネットワークにおける最近の取り組み-」、『日本評価学会春季第 3 回全国大会発表要旨集録』、pp.115-120.
- 43) 山下興一・松岡俊二、2006、「水道事業における PPP 手法導入の評価手法について」、『日本評価学会春季第 3 回全国大会発表要旨集録』、pp.215-222.
- 44) 山田淳・河村正士・竹添明生・横尾真子、1999、「開発途上国水道整備プロジェクトの事後評価法開発に関する研究」、『環境システム研究』、Vol.27、pp.535-540.
- 45) 山田淳・竹添明生・河村正士、2000、「An Evaluation Study on Drinking Water Supply Project in Developing Country」、『第 51 回全国水道研究発表会講演集』、pp.668-669.
- 46) 山田淳・竹添明生・大崎紗恵子、2001、「PCM 手法を適用した ODA 水道整備プロジェクトの評価法開発に関する基礎的研究 -インパクト評価について-」、『環境システム研究』、Vol.29、pp.245-252.
- 47) 山谷修作、1992、「新しい公共料金政策」、山谷修作編著、1992、『現代日本の公共料金』、電力新報社.
- 48) 山本敬子、2006、『「国のリスク対応能力を踏まえた中長期的な支援のあり方」研究会提出 カンボジアの水道整備プロジェクト』.
- 49) 渡辺利夫・佐々木郷里編、2004、『開発経済学事典』、弘文堂.
- 50) NPO 法人アークス編、2003、『国際協力プロジェクト評価』、国際開発ジャーナル社.
- 51) McIntosh, Arthur C., 2003, *Asian Water Supplies -Reaching the Urban Poor-*, Asian Development Bank.

- 52) Asian Development Bank, 1997, *Guidelines for the Economic Analysis of Projects*.
- 53) Asian Development Bank, 2006, *Manila Water Successfully Reduces Water Losses Using Multipronged Strategy*.
<http://www.adb.org/water/actions/phi/Manila-Water-Reducing-NRW.asp>
- 54) Asian Development Bank, 2004, *Two Public-Private Operators Go to Market as a Financing Option*.
<http://www.adb.org/water/actions/INO/private-goes-public.asp>
- 55) Coleman, J., 1990, *Foundations of Social Theory*, Cambridge, Massachusetts; Harvard University Press.
- 56) Herve Conan, Maria Paniagua and Ava Shrestha, 2004, *Bringing Water to the Poor*, Asian Development Bank.
- 57) International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), The Water and Sanitation Division of the Transportation, Water and Urban Development Department (TWUWS), 1996, *INDICATORS -WATER AND WASTEWATER UTILITIES-*.
- 58) International Consortium of Investigative Journalists (ICIJ), 2003, *The Water Barons -How a few powerful companies are privatizing water-*, <http://www.icij.org/water/>, 佐久間智子訳、『世界の〈水〉が支配される！ -グローバル水企業の恐るべき実態-』、作品社、2004.
- 59) MWSS Regulatory Office, 2002, *2002 Annual Report*.
<http://www.mwssro.org.ph/downloads/2002%20Annual%20Report.pdf>
- 60) MWSS Regulatory Office, 2003, *2003 Annual Report*.
<http://www.mwssro.org.ph/downloads/2003%20Annual%20Report.pdf>
- 61) Nan Lin, 2002, *Social Capital: A Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press.
- 62) Naohiro Kitano and Kenichi Ariga, 2000, *Private Sector Participation in Water*

Supply and Sewerage –Lessons from Ten Case Studies in Developing and Developed Countries-, JBICI Review No.2, pp.68-80.

63) National Statistical Coordination Board, 2005, *2005 Philippine Statistical Yearbook*, pp.14-20.

64) National Statistics Office, 2002, Annual Poverty Indicators Survey.
<http://www.census.gov.ph/ncr/ncrweb/APIS/tble7.htm>

65) OECD/DAC, 1991, Principle for Evaluation of Development Assistance.
http://www.oecd.org/document/22/0,2340,en_2649_34435_2086550_1_1_1_1,00.html

66) OECD/DAC, 1996, *Shaping the 21st Century -The Contribution of Development Co-operation-*.
<http://www.oecd.org/dataoecd/23/35/2508761.pdf>

67) Petr Matous, Kazumasa Ozawa, 2007, *Social Capital from Water? The Mechanism of Sustainability of “Bulk Water Supply” to the Urban Poor*, Presentation at The 3rd International Conference on Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability.

68) Putnam, Robert, 1993, *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 河田潤一訳、『哲学する民主主義 –伝統と改革の市民的構造-』、NTT 出版、2001.

69) Shigeki Furukawa, 2005, *The Role of Private Sector Participation (PSP) for Sustainable Water Supply and Sanitation Sectors -The Case of Latin America-*, JBIC Review No.10, pp.1-58.

70) Stiglitz, Joseph E., 2006, *Making Globalization Work*, W. W. Norton & Company, Inc., 楡井浩一訳、『世界に格差をバラ撒いたグローバリズムを正す』、徳間書店.

71) UN Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, 2006, *Millennium Indicators Database*.
<http://millenniumindicators.un.org/unsd/mdg/default.aspx>

- 72) UNDP, 1994, *Human Development Report 1994 - New dimensions of human security-*.
http://hdr.undp.org/reports/global/1994/en/pdf/hdr_1994_ch2.pdf
- 73) UNDP, 2003, *Human Development Report 2003 -Millennium Development Goals: A compact among nations to end human poverty-*.
http://www.undp.or.jp/publications/pdf/undp_hdr2003.pdf
- 74) UNDP, 2005, *Human Development Report 2005 -International cooperation at a crossroads: Aid, trade and security in an unequal world*, 横田洋三・二宮正人・秋月弘子訳、『国連開発計画(UNDP)人間開発報告書 2005 -岐路に立つ国際協力: 不平等な世界での援助、貿易、安全保障-』、国際協力出版会、2006.
- 75) UNDP, 2006, *Human Development Report 2006 -Beyond scarcity; Power poverty and the global water crisis*.
http://www.undp.or.jp/publications/pdf/undp_hdr2006.pdf
- 76) UTCE Ltd. and Japan PFI Association, 2003, *Impact Evaluation Study on Public-Private Partnership -the Case of Angat Water Supply Optimization Project and the Metropolitan Waterworks and Sewerage System- Final Report*, Japan Bank for International Cooperation.
- 77) World Bank, 1994, *World Development Report -Infrastructure for Development-*.
- 78) World Bank, 2000, *World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty*, New York: Oxford University Press.

あとがき

国際協力学は哲学である。自分が本コースで2年間学んだところにおける結論である。

環境問題をはじめとする国際課題を解決するには反エゴイズムしかないのではないか。資本主義、利益追求主義、自社(自分)がいかにして他社(他人)より上に立つか、この世界はいつしかこのような意識に支配されるようになった。周囲の環境に与える負の影響を考えないまま今日も行われる企業の生産活動、貧困の解決を謳いながらも、現実には貧困を拡大し、その地域の伝統的生活を破壊する大規模 ODA。資本主義、グローバリズムは価値観の統一化をもたらし、多様性のない世界がやがて訪れる。画一化された世界、一部の多国籍企業が世界の各業界を牛耳り、ブランド化されたそれらの品物を買うことに満足し、平和な日々を過ごす人々。そうすると多様性と平和は共生できないのかとも考えてしまうが、そうではないと信じたい。ただそのためには、全世界の人々が多様性を受け入れる姿勢を持っている必要がある。しかし、そういった共通の姿勢を持たなければならないという考え自体が価値観の画一化になるのかもしれない。

環境問題の解決には、企業が利益一辺倒主義を改めるしかない。それとも、利益を追求しながらも、環境を守ることができるのであろうか。もし、企業が環境への取り組みをアピールしてそれを自社のイメージアップに繋げ、利益を上げようとするならば、それは可能であるかもしれない。しかし、そういったやり方は偽善ではないのか。決して地球環境のことを考えているわけなどではなく、環境に配慮していますということを消費者にアピールして結局は自社(自分)の利益を上げたいだけなのではないか。国際協力の場でも同じような考えに基づき、援助という名のもとに行われている偽善活動がある。日本の対アジア重視援助はその一例である。日本の援助は、人間としての最低限の生活すら保障されない地域を最優先した援助ではなく、自国の利益に繋がる地域に重点的に援助を行う仕組みになっている。アジア重視の援助の結果、アジアにおいては、経済発展が促され、一見して豊かな国が増えたように見える。しかし、援助がもたらした負の効果(貧富の拡大や伝統文化の侵略)は大きい。さらには、アジアの人々の日本人に対する印象も援助により、表面上は感謝されるようになったかもしれないが、私が実際にアジアのいくつかの国に滞在して感じた印象は、援助が現地の人々に日本人は大金持ちであるというイメージを浸透させ、決して感謝だけではない複雑な感情が人々の中にある、というものである。そのような金を持った日本人観光客は、彼らの格好の商売ターゲットとなる。日本人というだけで、物の価格は local price の数倍になる。人々に決して悪気はないが、日本の援助が地元を与えている影響は時としてそのようなものである。とは言え、援助を真っ向から否定している訳では決してなく、よく言われるように、本当に幸せをもたらす援助とは何かを問いたい。

多分に一方的で主観的・感情的かつ本論文のテーマから逸脱したあとがきではあるが、国際協力について思うところとして最後に記させていただいた。

今後の国際協力学の益々の発展を切に願う。

謝辞

本論文が仕上がるまでの 2 年間、研究・調査活動や学会・勉強会への参加等を通して多くの方に大変お世話になった。紙面上ではあるが、ここに深く感謝の意を申し上げたい。

まずは、指導教官である吉田恒昭教授に心から感謝の意を述べたい。心はいつも温厚にして、学問では厳しいご指導を受け賜った。先生の途上国、とりわけアジアに対する思い入れは格別で、多大なる影響を受けた。フィールド重視の姿勢からも多くを学んだ。

副査をお引き受けいただいた國島正彦教授、中山幹康教授をはじめ、国際協力学専攻の先生方からは、多様な社会(つまりは人)を対象に学問することの難しさを教わった。しかし多様であるが故に学際的なアプローチは必要で、渾沌の喜びを御教授いただいた。

学部時代の指導教官であり、自分を国際協力の道へと導いて下さった立命館大学理工学部の山田淳教授には、進学後もお世話になりっぱなしであった。フィリピンへの現地調査は、先生の調査団に同行させていただいたために実現したものである。研究面でもプライベートでも支えてくれた先生の研究室の仲間に対してと共に、深く感謝申し上げたい。

途上国における水供給の問題について、様々な示唆を与えて下さったのは東京大学社会基盤学科の岸香奈子助手と Petr Matous 氏であった。Petr Matous 氏はフィリピンの水供給について研究されており、詰めの甘かった私は大変お世話になってしまった。お二人に深謝申し上げると共に今後の益々のご活躍をお祈りしたい。

東京大学 AGS 水環境 WG の皆様からも多くを学んだ。第 4 回世界水フォーラムに参加する機会もいただき、2 年間を通して研究テーマに強い関心を持つことができた。勉強会のメンバーは心底尊敬する方ばかりで、いつも深い議論・楽しい語らいの場であった。

ゼミの同期生である太田宇氏、福田裕子氏、眞鍋恵実氏をはじめ、国際協力学専攻の同期のみんな、先輩・後輩の皆様は普段の学業生活の支えであり、良きライバルであり、また学校外でも大変お世話になった。助手の岩村さんと太田さんの心からの優しさにも支えられた。本当にありがとうございました。

最後に、25 年間何一つ不自由のない生活を与えてくれた両親に心を込めて感謝したい。

国際協力に志す者、すべからくまず一番身近な人を幸せにすべし。

それが繋がって世界が幸せになります。

吉田先生の数多くの名言の中で、一番心に響いた言葉である。人との繋がりを大切に、心に秘めたる情熱を持って、“本当に人々が幸せと感じる”国際協力の実践者になりたい。

2007 年 1 月 22 日

眺望良き、柏環境棟の研究室にて