

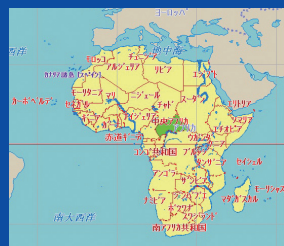
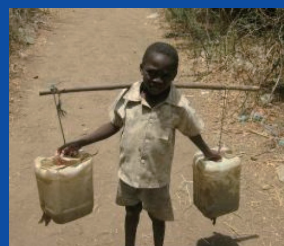
動向と政策選択 ■No.8



都市水道事業の官民連携

途上国における経験を検証する

著者 フィリップ・マリン
 訳者 齋藤 博康



世界銀行 THE WORLD BANK
 民活インフラ助言ファシリティ PPIAF
 発行 日本水道新聞社



動向と政策選択 ■ No.8

都市水道事業の官民連携

途上国における経験を検証する

著者 フィリップ・マリン

訳者 齋藤 博康

世界銀行 THE WORLD BANK

民活インフラ助言ファシリティ PPIAF

発行 日本水道新聞社

Public-Private Partnership for Urban Water Utilities: A Review of Experiences in Developing
Countries

Copyright © 2009 by

International Bank for Reconstruction and Development / International Development Association or
The World Bank

都市水道事業の官民連携：途上国における経験を検証する

著作権 © 2012

国際復興開発銀行／国際開発協会または世界銀行

This work was originally published by The World Bank in English as

Public-Private Partnership for Urban Water Utilities: A Review of Experiences in Developing
Countries in 2009.

This Japanese translation was arranged by Japan Water Works News Co., Ltd. Japan Water Works
News Co., Ltd. is responsible for the quality of the translation. In case of any discrepancies, the
original language will govern. Japan Water Works News Co., Ltd. is responsible for the content of
the translator's message and translator's career and translator's notes that was added to the original.
Japan Water Works News Co., Ltd. is the copyright owner of these materials.

The findings, interpretations, and conclusions expressed in this work do not necessarily reflect the
views of The World Bank, its Board of Executive Directors, or the governments they represent.

The World Bank does not guarantee the accuracy of the data included in this work. The boundaries,
colors, denominations, and other information shown on any map in this work do not imply any
judgment on the part of The World Bank concerning the legal status of any territory or the
endorsement or acceptance of such boundaries.

本書の原文は「Public-Private Partnership for Urban Water Utilities: A Review of Experiences in
Developing Countries in 2009.」として世界銀行から英文で出版された。日本語版の翻訳は日本水道
新聞社によって作成され、同社は翻訳の正確性に責任を持っている。もし、両者に食い違いがある場
合は英語によるものとする。また、同社は原文に書き加えられた翻訳者の言葉や経歴、翻訳者注につ
いても、その内容に責任を持っており、これらの著作権も所有する。

この作品で表明された所見、解釈、結論は必ずしも世界銀行の取締役会、またはそれらが代表する
政府の見解を反映するものではない。

世界銀行は、この作品に含まれるデータの正確性を保証するものではない。この作品中の地図に示
され境界線、色、名称、およびその他の情報は任意の領域や境界の承認または承認の法的地位に関す
る世界銀行の任意の判断を意味するものではない。

目次

序	XI
謝辞	XII
著者	XIV
概観	1
1) 1990年以降における水道の官民連携の発展	
2) 水道事業官民連携の業績	
3) 主要な調査結果	
4) 今後の展望	
5) よりバランスのとれた議論に向けて	
第1章 序章	11
第2章 途上国における水道の官民連携の変遷	15
1) 1990年代の水セクター	
2) 水インフラへの民間融資	
3) 1990年以降の水道の官民連携市場の変遷	
4) 水道の官民連携における早期契約解除と契約終了	
5) 新たな民間水道事業者（水道プレイヤー）	
6) 動向分析による結論	
第3章 水道の官民連携プロジェクトの業績と影響	31
1) 文献から得られた証拠	
2) 給水普及率	
3) 給水サービスのレベル	
4) 経営効率	
5) 水道料金	

6) 水道の官民連携事業における全体的業績

第4章 より持続可能な官民連携に向けて	95
1) より効率的で持続可能な水道事業官民連携の教訓	
2) 都市水道事業の官民連携の新たな世代	
3) バランスのとれた議論を始める時	
附録	115
A 本報告が対象とした業績調査の官民連携事業	
B 大規模な36官民連携プロジェクトの新規接続数と給水人口増加数	
参考文献	125

コラム

- 2.1 近代的な規制の枠組みが確立：1989年イングランドとウェールズの水道民営化
- 2.2 途上国内の新たな民間事業者
- 3.1 給水普及率：単純に見える指標測定の難しさ
- 3.2 サハラ砂漠以南のアフリカにおける、水道普及拡大のための接続助成制度の活用
- 3.3 西アフリカのアフェルマージュで効率改善のために導入された特別なインセンティブ
- 3.4 経済的に最適な漏水水準の考え方：チリに見る実例
- 3.5 マネジメント契約と大規模更生工事を組み合わせて損失水の削減を図ったアンマン（ヨルダン）の事例
- 3.6 マネジメント契約：エレバン、アルメニアにおける料金徴収の目覚ましい改善
- 3.7 マネジメント契約を水道事業の企業再編成を完成させるために活用 ヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）の例
- 3.8 ガイアナにおいて官民連携を導入した際の水道料金の値上げ
- 3.9 複数回にわたる料金交渉と水道使用者に対する急激な値上げ：アルゼンチン・大ブエノスアイレスにおけるコンセッション
- 3.10 途上国と移行国において成功した都市水道の官民連携事業の概略
- 4.1 セネガルとニジェールのアフェルマージュにおいて、民間事業者はどのようにして効率的な公共投資の進展に貢献したか

図

- 2.1 途上国における官民連携受託事業と給水人口、地域別 1991-2000 年
- 2.2 途上国における官民連携受託事業と給水人口、地域別 1991-2007 年
- 2.3 地域別に見た水道事業の官民連携の状況—継続中、契約解除、終了 2007 年
- 2.4 途上国における都市給水人口—国別民間水道事業者 1991 – 2007 年
- 2.5 途上国における多国籍水道事業の官民連携 1991 – 2007 年
- 3.1 アルゼンチンにおける普及率の改善 5 件のコンセッションと全国平均との比較
- 3.2 コロンビアにおける民間事業者による給水普及率の改善 公営事業と国内都市平均の比較
- 3.3 マニラ（フィリピン）の官民連携における給水普及率の推移
- 3.4 サブ・サハラのアフリカにおける官民連携による家庭用水道普及率の推移
- 3.5 コロンビアにおける特定の官民連携事業の給水継続時間の推移
- 3.6 12 件のマネジメント契約での給水継続時間の向上
- 3.7 無収水率と 1 接続当たりの損失から見たコロンビアの 8 件の官民連携事業の損失水の変化
- 3.8 無収水率から見たモロッコの民間事業と公営事業の損失水
- 3.9 モロッコの民間および公営事業における 1 接続当たりの損失水の推移
- 3.10 アフリカ・サハラ砂漠以南 8 件の長期官民連携事業の無収水率から見た損失水
- 3.11 ラテン・アメリカの 14 件の官民連携事業における無収水率から見た損失水の変化
- 3.12 東南アジアにおける 7 件の官民連携事業の無収水率から見た損失水
- 3.13 14 件のマネジメント契約での無収水率から見た損失水
- 3.14 ラテン・アメリカの官民連携事業における料金徴収率の改善
- 3.15 15 件のマネジメント契約での料金徴収率の改善
- 3.16 17 件の大型官民連携事業での労働生産比率の推移
- 3.17 ラテンアメリカにおける 10 件の大型官民連携事業による従業員数の減少
- 3.18 カルタヘナ（コロンビア）、セネガルのリース・アフェルマージュの効率改善
- 3.19 12 件のマネジメント契約における全体効率指標の改善
- 3.20 アンマン（ヨルダン）、ヨハネスブルク（南アフリカ）のマネジメント契約での効率改善例
- 3.21 西アフリカにおける民間事業者参入以後の水道料金の推移
- 3.22 マニラにおけるコンセッション（東・西部地区）の 10 年間の水道料金の推移
- 3.23 1992 年から 2007 年の官民連携水道事業の全体的業績（給水人口に基づく）

表

- 2.1 1990 年～ 2007 年の間に公営復帰した大規模水道事業
- 2.2 途上国の投資家所有の大規模民間水道事業者（中国を除く）
- 3.1 官民連携が水道事業の業績に与えた影響に関する調査集約
- A.1 本報告が対象とした業績調査の官民連携事業
- B.1 大規模な 36 官民連携プロジェクトの新規接続数と給水人口増加数

日本語版読者への訳者の言葉

この度、世界銀行から途上国都市水道の官民連携プロジェクトを検証する報告書が出され、長期間にわたる調査と多くの証拠に基づいた詳細で総合的な結果が発表された。水道事業の官民連携についてはこれまで多くの懐疑的な論評がなされてきた中で、この報告書は大方の持つ「水道事業の官民連携は成功したか」という率直な問い掛けに対して事実と証拠を以って答えている。

調査は 1990 年～ 2007 年に継続して 5 年以上（マネジメント契約では 3 年以上）にわたり 65 件を超えるプロジェクトについてデータを分析し、それぞれ 4 項目にわたる経営業績（給水普及率、給水サービスのレベル、経営効率、料金水準）について検証（この間、民間事業者から給水を受けた都市人口の約半分—1 億人に及ぶサンプルを使用）したという。

報告書は、まず「これまでの論争が具体的な結果に基づいて行われるというより、しばしばイデオロギーに左右され、多くの官民連携事業が達成した業績の記録は精査されていない」として、官民連携に対する批判の根拠が必ずしも一定期間継続した十分な業績の記録や証拠に基づいた調査による結論ではなく、調査の対象項目も不明確、不統一で、客観的な資料となし得ないという疑問を示している。

「近年、一連の契約解除が大きく取り上げられて以降、途上国などの水道事業の業績向上に官民連携の手法が果たして有効かどうかについて疑問を残している」と率直にこの手法の限界について触れながらも、「批判の対象となった水メジャーは 2000 年当時、水市場の官民連携の 80% を占めていたが、その後その地位を地元民間企業に譲り、地元民間事業者の 2007 年までの市場全体に占める割合は 40% を超えた。一方、事業終了前に契約が終了したものもあるが、全体的業績は一般に考えられていた以上に良好であり、それは途上国の数千万人の人に測り知れない恩恵をもたらした」と述べて官民連携の成果を評価し、さらに次のように述べて水道分野への官民連携手法の導入の意義について総括している。

「・・・途上国における都市水道の官民連携はこの間、様々な困難にも関わらず、それは複雑でリスクを含んだ試みであるが、幾多の経験に学び、時代の試練に耐え、途上国のニーズや特異性に合わせた、より成熟した状況に変わり、全体として着実に拡大している。過去 20 年間に 65 か国で水道の官民連携が着手されたが、2007 年末までに少なくとも 41 か国で民間事業者によって運営が続けられており、受託された契約の 84% が（現在も）継続している。

しかし、今後引き続いて、大部分の都市水道事業が民間事業者に業務を移行するとは考え難いが、一つの国にいくつかの民間事業者が存在することは水セクター全体の業績水準を向上させ、水セクターに対する外部からの圧力となるため有益であって、官民連携のメリットは特定事業が達成した業績改善だけに留まらず、それは強固な独占の水分野に競争と責任感覚を持ち込むことにある・・・」

いま、本報告書の翻訳を終えた感想は、本書が地道に収集された現地の実情であり、バックデータや証拠に基づき控え目ながら率直で公平、客観的な情報と教訓として説得力がある。特に第 4 章の

まとめは具体的で示唆に富み、さらに詳細を求める向きは巻末の参考文献（主に英語、スペイン語版）を活用すれば本報告の価値は高まると思われる。多くの調査結果をもとに水道の官民連携の実態を明らかにしてくれた世界銀行関係者の努力に敬意を表したい。

今日、わが水道界は水ビジネスの海外への一層の拡大・展開を求めて官民を挙げて乗り出そうとしている。これまでの海外情報とは違った水道事業の官民連携に関する質・量共に豊富で貴重な内容を含むこの本格的な報告書は、様々な局面で必ずや役に立つだろうと確信する。

この専門分野にわたる膨大な翻訳に当たって、訳者の健康上の事情もあって大瀧香苗さん（翻訳者）の多大なご協力を得てようやく完成できたことに心から謝意を表したい。

平成 24 年 4 月 1 日

Translator's words for readers of the Japanese version

The World Bank published a report which reviewed PPPs for urban water utilities in developing countries. The report contains the results emanating from a detailed and comprehensive long-term research of available evidence. Many skeptical comments have been made for PPPs for water utilities so far. This report frankly answers the question such as "Have PPPs for water utilities succeeded?" with much evidence there for.

The report stated the subject and significance of the study briefly as follows.

The study analyzes performance data from more than 65 large PPP water projects that have been in place for at least 5 years (3 years in case of management contracts), a sample that represents a combined population of about 100 million people—close to half of the urban population that has been served by private operators sometime between 1990 and 2007. This sample represents, by size of population served, close to 80% of the water PPP projects that were awarded before 2003 and that have been active for at least 3 years. The study analyzes 4 dimensions of performance (access, quality of service, operational efficiency and tariff levels).

PPP projects in the water sector have been controversial, particularly after a series of highly publicized contract terminations in recent years raised doubts about the suitability of the approach for developing countries.

The report indicated that the debate so far has not been taken place on the basis of performance records but has often driven more by ideology, and furthermore, the performance records of many PPP projects have never been scrutinized.

The major players in the water business accounting for 80% of PPPs in the water market, which were the subject of criticism in 2000, have been largely superseded by local private operators. In 2007, the percentage of total local operators in the water market has exceeded 40%, and regardless of the fact that some contracts were terminated prior to project completion, overall performance has surpassed expectations and has brought immeasurable benefits to tens of millions of people in developing countries.

Despite difficulties, the water PPP model has been constantly spreading in the developing world

during the last 15 years. However about one-third of the developing countries that had water PPP projects during the last 15 years decided to revert to public management. This is a significant proportion underlying the fact that PPPs are by nature complex and risky endeavors.

In many countries, the water PPP model seems to have withstood the test of time. By the end of 2007, 44 developing countries had active urban water PPP projects. Since the late 1990s, governments and stakeholders in urban water PPP projects have gradually learned what works and what does not work and reflected these lessons in a move away from pure concessions and toward partnerships that rely more on public funding.

At the same time, new private operators have entered the market. Many of the new comers are from developing countries, and they are radically changing the face of the market that, during the 1990s, looked like an oligopoly among the few multinationals. A more mature environment is appearing, more attuned to the needs and specificities of the developing countries.

By the end of 2007, there were more than 220 active water PPPs in 41 developing countries. 84 percent of the contracts that have been in place since 1990 were still in operation by the end of 2007.

It is clear that PPP is not a magic formula to address the multiple issues of failing public water utilities in the developing countries. PPP projects have proved to be complex undertakings that carry strong political risks and large uncertainties as to the magnitude and timing of the expected benefits. Many obstacles can lead to conflicts and costly early termination. However, overall performance of the water PPPs is still more positive than is commonly perceived. PPP projects for urban water utilities have brought significant benefits to tens of millions of people in the developing world.

Transferring a majority of urban water services to private operators is unlikely to be the chosen option for most developing countries. Nevertheless, having a few water supply PPPs in a country can still be very beneficial because the presences of such PPPs generate much-needed pressure on the rest of the industry and thus move the whole sector towards higher levels of performance.

The actual contribution of water PPPs may be greater than that which is achieved in specific projects - through the introduction of a much needed sense of competition and accountability in an erstwhile monopolistic sector.

The report summarizes a significance of the introduction of PPPs approach to the water sector.

After reading the report, my impression was the content had been steadily collected, factually described based on the evidence in a fair, frank, and modest manner.

I would like to express my gratitude for the efforts of the World Bank officials who clarified the actual situation of PPPs for urban water utilities after a long and hard study.

Today, many public water utilities of Japan are trying to expand private businesses overseas. I am convinced that this full-fledged report containing a rich and valuable content for both quality and quantity of water utilities and PPPs could certainly be of value.

I would like to thank Ms. Kanae Ohama (translator) for her significant assistance and support in the completion of this work especially in light of my health situation.

訳者の略歴

齋藤博康（さいとうひろやす）1932年生まれ。1958年 東京都立大学法経学部卒業、東京都水道局 総務部長、多摩水道対策本部長、1990年（社）日本水道協会研修国際部長、1997年（株）日水コン 海外本部顧問、2005年以降 ヴェオリア・ウォーター・ジャパン（株）顧問、（株）ジェネッツ顧問を 歴任。この間、ODAによる水道事業経営に関する多数の途上国海外援助業務に従事。

主な著書、論文、訳書：水道事業の民営化・公民連携（2003年）、水道事業と競争政策（水道公論： 2003年）、水道事業の官民連携と水ビジネスの展開（水道公論：2010年）、英国上下水道物語（1995 年）、水の料金：OECD報告（2001年）など

Translator: Hiroyasu Saito

Biography: Born in 1932, graduated from Tokyo Metropolitan University faculty of law and economics in 1958, employed waterworks bureau of Tokyo metropolitan government; director of personnel division, general affairs division and director-general Tama region water supply center. In 1990 moved to Japan Water Works Association as director of training and international affairs department, in 1997 moved to Nihon Suido Consulting co., ltd. as an advisor, since 2005 engaged as advisors to Veolia Water Japan co., ltd and JENET co., ltd. During this time, engaged in a number of water projects for developing countries by ODA.

Main books, papers, translation: Privatization / PPP of water services (2003), Competition policy and water services (2003), Deployment of public-private partnership of water business (2010), Water the Book (by Hugh Barty King, 1995) , Price of Water (by OECD 2001) etc.

序

本報告は途上国における 15 年を超える都市水道事業の官民連携の経験を振り返り、各地で得た数多くのサンプルに基づき、ドナー、政府の政策責任者、その他利害関係者に向けてこの間に実施された事業業績を点検したものである。その目指すところは途上国の都市住民に対する上下水道サービスを改善するために、官民連携が優れて貢献することについて理解を得ることにある。

本報告は水道の官民連携がいくつかの国で困難な状況にあるにも関わらず、それは時代の試練を大きく乗り越えたことを示している。途上国において民間水道事業者によって給水を受けている都市人口は 1990 年以降増え続け、2007 年には 1 億 6,000 万人に達した。

官民連携によって給水サービスと経営効率の改善がもたらされたが、その優れた業績は民間による資金調達が当初の期待に応えられなかったにも関わらず、官民連携の持つ価値を再確認するものだった。

時間の経過と共に途上国から多くの民間投資家が生まれ、官民の連携者間に実際的なリスク配分に基づく契約が考案されるようになり、一層現実的な水市場が発達した。

経験に基づく証拠を調査したところによると、十分に検討された官民連携は、途上国における業績不振の公営水道事業を改善する有効な選択肢であることを示している。

水セクターには他の社会的インフラと違った多くの特徴があり、本報告はこのような特徴を注意深く考慮することが民間水道事業者と良好な関係を築くうえで大事なこととしている。多くの途上国が抱える困難な環境下で、水道の官民連携の主要目的は直接の民間投資を期待することではなく、民間事業者への期待はむしろ給水サービスと経営効率の改善であることを示している。そして、水道事業の財務状況が改善されると、次第に必要な投資資金も調達し易くなるとしている。

コンセプションが実施された都市は僅かだが、民間による事業運営に公的資金の導入を取り決めたことは、優れて持続可能な方法として多くの国でそれが採用できると考えられる。そして地方政府とドナーが明確に示唆しているところによると、彼らは最貧国の水セクターに深く関与する必要があるとしている。これは重要な事実である。資金が十分に回らない時、官民を問わず給水サービスと経営効率を改善することは必要不可欠であり、水道事業の業績を改善し、住民の信頼を得ることは、今日、世界的な財政危機に直面している折から一層真実である。

途上国の政策決定者は、水道事業者が直面する多くの困難に立ち向かうに当たり、あらゆる選択肢を検討することが重要であり、本報告は水道の官民連携はその選択肢の一つであると確信している。

ジャマル・ザヒール

世界銀行 エネルギー・運輸・水局長
水分野委員会議長

ザビダ・アローワ

世界銀行 財務・経済・都市局長
民活インフラ助言ファシリティ (PIIAF)
プログラム評議会議長

謝 辞

本報告は、途上国の水道事業における官民連携の経験の調査に基づいて得た主要な事実を提示している。調査は2006年5月～2008年6月の間、民活インフラ助言ファシリティ（PPIAF）の協力により、世界銀行のエネルギー・運輸・水部門の責任者によって実施された。具体的には本報告の主執筆者であるフィリップ・マリンが中心になってまとめたものである。

調査チームの構成メンバーはルイ・アンドレ（LCSSD）、アレキサンダー・ダニリエンコ（上下水道プログラム）、バートランド・ダ・ダルデンヌ（コンサルタント）、マタール・フオール（ETWWA）、ジョナサン・ハルパーン（ETWWA）、アダ・カリナ・イザギユール（財務・経済・都市部）、アライン・ロクソール（コンサルタント）、ジョセ・ムガビ（コンサルタント）である。

本報告はアベル・メジア（ETWWA）の監督下に作成された。

本報告の各部分の原稿作成にはバートランド・ダルデンヌ、ジョナサン・ハルパーン、アダ・カーリーナ、イザギユールおよびジョセフ・ムガビが協力した。

ジョティ・シュクラ（PPIAF）とクレメンシア・トレス・デ・メスル（PPIAF）は調査が実施された期間中、ずっと協力してくれたことに感謝する。

その他、多くのコンサルタント（バートランド・ダーデンヌ、ジョージ・ドウッチ、ハシム・レウナッサー、ジャン・ピエール・プロレンタイン、モーリチオ・フルニオール、アンジェラ・ゴンザレス、アラン・ロカッソル、ジャン・ピエール・マス、ホセ・ムガビ、シルバー・ムギッシャ、ウイリアム・ムハイベ、マリール・ナバロ、イアン・パーマー、ガブリエラ・プルニエ、ジュリオ・ミゲル・シルバ、アレヤンドロ・ヴァレンシア、リヒヤルト・ヴェルスピック、ギュイレルモ・イエパス）が積極的に関係資料の収集と分析に参加してくれた。また、世銀の多くの同僚（タデュー・アビカリー、オスカー・アルヴァラード、アルド・バイエテイ、アレキサンダー・バカリアン、サビン・ベデーヌ、ヴェンチュラ・ベンゴエチー、ロレンゾ・ベルトリーニ、フランク・ブスケー、グレッグ・パウダー、グザビアー・シャボット、ジェフリー・デルモン、カタリナ・ガッシュナー、フィリップ・ハック、ヴィジャイ・ジャガナサン、ヤン・ヤンセン、スハイル・ジミアン、ヨナサン・カムカララ、ビル・キングダム、ピーター・コルスキー、ジェイムズ・レイランド、パトリシア・ロペス、ミドリ・マキノ、クレダン・マンドリーペロー、シーマ・マンギー、ピエル・マントヴァーニ、マニュエル・マリーノ、アレギザンダー・マクフェイル、イアン・メンジース、ユースタッシュ・ウアヨロ、ナタリア・プシャク、キャサリン・レベルズ、グスタヴォ・サチエル、マニュエル・シフラー、ジョルダン・シュバルツ、アブジーツ・シン、ダイヴィッド・シスレン、マリノ・スウアルデイ、ルイス・タベレス、キャロリン・ファンデンベルク、マイク・ファン・ギンネケン、パトリシア・フィーバース・カーター、カルロス・ヴェルス、ジェーン・ウオーカー、マイケル・ウエブスター）が資料の収集に協力し、報告作成にそれをフィードバックすることができ、コメントを提供してくれた。ルイ・アンドレ、カタリナ・ガッシュナーおよびIBNETのチームの皆さんは親切に彼らのデータの利用に協力してくれたことを感謝する。本プロジェクトチームは調査結果に基づくデータ、情報を提供してくれた多数の各国政府、規制当局、民間セクターの方々に感謝する。中でも、リチャード・フランセイズ（クランフォールド大学）、ホセ・

ルイス・グアッシュ（世銀）、フィリップ・マデラ（フィリピン大学）、フエデル：ヌダウ（ミレニアム上下水道 PEPAMU セネガル）、ジェラルド・パイエン（Aquafed）、ポール・ライター（国際水協会）、ロビン・シンプソン（コンシューマーズ・インタナショナル）は最終報告書の原稿に反映するために有益な資料のフィードバックとコメントを提供してくれたことを感謝する。特に、共同作業の従事してくれたジャンク・ラシーヌ（PPIAF）スティーヴ・ケネデイ、リチャード・クライブ、アンドレ・メンジース、ジャンス・テウテン（世界銀行出版局）に感謝する。

著 者

フィリップ・マリンは、世界銀行のエネルギー・運輸・水局の持続可能な開発ネットワークの上下水道スペシャリストである。著者は水道事業改革と官民連携の専門家として 40 か国以上の途上国と先進国における制度改革、インフラの財政、事業経営に従事した。2001 年、世界銀行グループに入り、15 年以上水分野に関わり、その間、民間分野といくつかの国際的な財務制度の発展に寄与した。彼はフランスの国立パリーグリニョン農業大学で工学修士と INSEAD（フォンテンプロー校）で経営学修士を得ている。

概観

1990年代、多くの国で政府が都市の給水と衛生事業（以下、「上下水道事業」と略す）について大掛かりな改革に乗り出した。その主要内容は政府が民間事業者に対して様々な契約形態に基づき業務管理を委託する官民連携（Public-Private Partnerships—PPP）だった。

改革に対する関係者の期待は高く、官民連携を導入することによって民間が持つ専門的能力や資金力を生かせば、業績不振の公営水道事業を採算性向上に向けて建て直すことができると考えられた。1990年以降、途上国において都市の上下水道事業に関する260件を超える契約が民間事業者によって受託された。

水分野への官民連携の導入については様々な議論があり、特に近年一連の契約解除が大きく報じられて以降、途上国に対してこの手法を続けることが適当かどうか疑問視されている。給水人口や給水サービスのレベルについてデータが不足しているため、途上国の官民連携導入に伴う総合的な貢献度を評価するのは困難である。

これまでの論争は、具体的な結果に基づいて行われるというよりは、しばしばイデオロギーに左右され、多くの官民連携事業が達成した業績の記録は殆ど精査されていない。現在、途上国の都市人口の7%が民間事業者から給水を受けているが、途上国と移行国*の水道事業の業績向上にこの手法が果たして有効かどうかについて疑問が残っている。

本報告は、途上国の都市水道事業に官民連携を導入したことに伴う業績動向を把握することを意図している。さらに、過去5年間の都市水道における官民連携拡大の動きの全体を振り返り、それが給水サービスを改善し、水道普及率の向上に役立ったかという疑問に答えようとするものである。プロジェクトの運営を任せられた民間事業者に着目しているため、結果的にBOT（建設・運転・移転）プロジェクトおよび浄水処理施設の建設・運転に類する場合は除外した。

本報告は、5年以上（マネジメント契約の場合3年以上）にわたって実施された大型の水道官民連携事業65件超の実施データを分析し、合わせて約1億人のサンプルを使用した。これは、1990年から2007年までに民間の水道事業者から給水を受けた都市人口の半分近くに相当する。このサンプルは、給水人口の規模からいうと2003年以前に委託され、3年以上にわたって実施された官民連携事業のほぼ80%をカバーする。

本報告が調査した業績は以下の4要素に基づいて分析された。それは給水普及率の向上、給水サービスのレベル、経営効率および料金水準である。分析に当たっては、最終的な改善と関係者への実際の影響に着目したが、契約上の目標が達成されたかどうかについては問わなかった。何がうまくいき、何がうまくいかなかったかを踏まえて、途上国の上下水道事業を改善するために、いかにすれば政府

はこの目標に向かって民間主導の取り組みを生かすことができるかを結論とした。

* 東西冷戦が終結し、旧社会主義諸国の中央計画経済から市場経済へ移行することになった国（訳者注）

1) 1990 年以降における水道の官民連携の発展

1991 年から 2000 年までの間、途上国と移行国において民間事業者からの給水人口は徐々に増え、600 万人から 9,400 万人に達した。また、この間に途上国と移行国で実際に水道事業の官民連携が行われた国は 4 から 38 か国に増加した。しかし、1990 年代の終わりから官民連携に関する問題が明るみに出始め、新たな契約による受託数は減少するようになった。

従って、一般的には途上国における水道事業の官民連携は減少傾向にあるという認識があったが、それにも関わらず、状況はやや微妙だった。途上国と新興国*において民間の水道事業者による給水人口は、依然、着実に増加を続け、2000 年に 9,400 万人だった給水人口は 2007 年には 1 億 6,000 万人を超えた。アルジェリア、中国、マレーシア、ロシア連邦などの大国は、民間の水道事業者への依存度を大幅に高めている。1990 年以降に受託された 260 件の契約のうち、84%が 2007 年末現在も引き続き事業が継続されており、契約終了前の解除は 9%に留まっている。契約解除の殆どが改革の困難な地域であるサハラ砂漠以南のアフリカ、または南米で、コンセッションの中から起こっている。

* 1990 年代に入り、急激に経済成長し、投資先や貿易相手国として期待されるようになった国、地域（訳者注）

2) 水道事業官民連携の業績

本報告は水道事業の業績を以下の 4 要素から分析した。それは給水普及率の向上、給水サービスのレベル、経営効率および料金水準である。

給水普及率の向上

官民連携が給水普及率の向上にもたらした影響に関する分析は、コンセッション（投資の大半は民間事業者によって資金提供される）およびリース・アフェルマージュ（出資は主に公営水道事業が行う）に着目して行われた。1990 年以來、水道事業の官民連携によって途上国全体で 2,400 万人を超える人口が給水を受けられるようになった。

給水普及率の向上に対しコンセッションがもたらした業績の評価は分かれている。調査した 30 件の大型コンセッションでは、住民 1,700 万人が新たに水道管に接続できるようになったが、その多くは、民間企業が当初約束した資金を提供できず、また、普及率に関する契約上の目標も達成されなかった。コンセッションで優れた業績を挙げたケースの多くは、実際には公的資金によって民間資金の不足を補填した案件だった（コロンビア、ガイヤキル〈エクアドル〉、コルドバ〈アルゼンチン〉）。

リース・アフェルマージュは、コンセッションより概して良好な業績を示している。サハラ砂漠以南のアフリカのセネガルでは、アフェルマージュの手法により、公営の資産保有会社（Public Asset Holding Company）が出資し、給水を拡大することに成功した。コートジボアールの特筆すべきケースとして 1990 年以降、およそ 300 万人が戸別接続によって給水を受けることができるようになり、しかも、政府の資金援助を得ることなく料金収入によるキャッシュフローのみで、すべての支出をまかなっている。

給水サービスのレベル

水道の官民連携による給水サービスのレベル*は、給水制限（時間給水などによる給水の割当）が大幅に減ったことに伴い著しく向上した。時間給水は多くの途上国の水道事業で最も難しい課題である。継続的な給水が維持できないと、管路内に汚水浸入の危険が生じ、飲用水の水質基準が満たされなくなる恐れがあるからである。貧困層は多くの場合、水圧の低い配水管網の末端部に居住しており、これに対処するための補完設備（私有の井戸、屋上タンク、濾過装置など）を購入することができないので、その影響は同じ水道使用者の間でも著しく均衡を欠くものとなっている。

水道事業において一旦、時間給水が常態化してしまうと、元に戻すのは容易ではない。頻繁に急激な水圧上昇があると管網の劣化は加速し、平均水圧を上げる試みは水道管破裂による漏水につながる恐れがあるからである。

その意味で、多くの官民連携事業において初期に常態化していた給水制限の状況が改善され、中には24時間の連続給水にまで漕ぎ付けたところがあることは注目に値する。その好例がコロンビアで、そこでは民間事業者が多くの地方自治体において確実に給水の継続性を向上させてきたが、最初の段階では給水システムは極めて劣悪な状態だった。また、西アフリカ（ギニア、ガボン、ニジェール、セネガル）でも給水制限を減少させるという点で優れた業績を残している。マネジメント契約の中にも、短期間に目覚ましい改善をみせた事例が数例ある。

しかし、すべての官民連携事業が給水時間の継続性を向上させたわけではない。例えば、マニラ（フィリピン）では、東部地区のコンセッションでは成果を挙げたものの、西部地区では失敗している。

- * 本報告書は給水サービスのレベルについて給水時間だけを取り上げているが、通常はこの他、給水区域内のすべての場所で、希望するすべての住民は誰でも平等に給水が受けられ、水質基準に適合した水を、適正な水圧で、支払い可能な料金で供給し、水道使用者からの苦情処理などにどの程度速やかに対応するかなどの指標を総合して使われる（訳者注）

経営効率

民間事業者に業務を委託する主要な目的は、経営効率を高めることにある。事業経営には多様な側面があるが、実務上、次の3項目を重要指標とすることにより民間事業者の効率性全体を広く捉えることができる。すなわち、損失水、料金徴収率、労働生産性である。

損失水

水道事業にとって損失水（Water loss）の低減は経営を順調に進めるうえで最優先課題である。アンドレ他（2008*）およびガシュナー他（2008b**）による最近の多国間研究は、民間事業者の努力によって損失水の低減の面で効果があると報告している。この結果を再確認するようだが、本報告でも多くの民間事業者は損失水の低減に成功していることが分かった。特に、西アフリカ、ブラジル、コロンビア、モロッコ、マニラ東部地区（フィリピン）などのケースがそれである。中には、民間事業者が無収水率（NRW***）を15%未満に下げたケースもあり、これは、先進国の中で最高業績の国の数値に近い数字である。

- * インフラの官民連携におけるインパクト－光、影および将来の道（2008）

- ** 民間事業は約束を守るだろうか－水と電力に関する世界的調査から（2008）

*** 総配水量に対し料金請求されなかった水量の比率（Non Revenue Water、NRW 訳者注）

しかし、調査したすべての官民連携事業で大幅な損失水の低減が見られたわけではない。例えば、ガイヤキル（エクアドル）、マプト（モザンビーク）、マニラ西部地区（フィリピン）では大きな成果は得られず、無収水率は依然として高いままである（50%超）。アルゼンチンなどいくつかの国では、損失水の推移を追跡することは難しい。そこに居住する使用者の多くがメータで計量された実際の使用量ではなく、推定使用水量（Estimated water consumption）に基づいて料金が請求されているからである。調査したマネジメント契約では、損失水についてその半数近くの水道事業でかなりの改善が見られた。

料金徴収率

業績不振の公営水道の場合、業務の管理が甘かったり、住民がサービスの低劣さの故に料金支払いを滞ったりするため、料金徴収率は低いことが多い。一般的に料金徴収には民間事業者の活用が効果的と考えられており、それは直接、金銭的なインセンティブが働くからとされる。確かに本報告でも、多くの場合、民間事業者と契約すると料金徴収率は顕著に改善していることが分かった。料金徴収は、マネジメント契約において着実に業績を挙げられる部分であり、サンプルとして採り上げたすべてのプロジェクトで大幅な改善が見られた。

労働生産性

民間事業者に業務を委託したことにより水道使用者数の増加と従業員の削減という成果が挙がり、労働生産性の向上につながったことについては、顕著な証拠が得られている（これは1,000給水接続数当たりの従業員数として計算される）。調査対象事業の多くは過剰人員を抱えていたため、官民連携事業ではしばしば当初の従業員数に対して20～65%に昇る大幅な人員削減が実施されたことがある。人員削減に当たっては、単に過剰な職員が是正されただけでなく、多くの場合、職員構成全体の業務特性を変更し、より高い技能をもつ職員が雇用されるようになった。

経営効率全般

これら3個の業績指標を組み合わせると、民間事業者が最も確実に成果を挙げられるのは経営効率の面であることが分かる。経営効率に対する官民連携の影響のすべてを把握するためには、個々の事業についての詳細な財務分析が必要と考えられるが、それは本報告の範囲を超える。しかし、一般論としての結論を引出すことは可能である。

コンセッション事業者の経営効率全般を判断するのは難しい。なぜなら、彼らは経営と投資の双方に責任を持つからである。投資効率については本報告では採り上げない。マニラの場合、当局側による詳細分析により東部地区のコンセッション事業者の場合、経営効率が著しく向上したものの、西部地区ではうまくいかなかったとされている。アルゼンチンの場合、コンセッション事業者が効率面で大きく改善できたかどうかは不明である。

リース・アフエルマージュの場合、民間事業者の効率性は評価し易い。経営と投資の責任が官と民に分かれているからである。セネガルやカルタヘナ（コロンビア）などの事業では詳細な情報があり、

経営効率の向上を達成できたことがはっきり示されている。それはやがて、実質的な料金値下げによって水道使用者に還元された。

マネジメント契約では民間事業者への責任の委譲が限定されているため、事業の要員管理は限られている。マネジメント契約下における効率化については、包括的な効率の指標（配水量に対する有収水量の比率、損失水の低減と料金徴収の改善を組み合わせた基準）を用いたところ、調査した多くの事業で大幅な改善が見られた。

料金水準

途上国において公営水道事業がうまくいっていない場合、その殆どは水道料金がコスト回収のための水準より遥かに低く設定されていることが多かった。従って、事業を継続させるためには料金値上げが必要とされる場合が多い。実際、官民連携によって料金にどのくらいの影響があるかについて、当初の料金水準がコスト回収のための水準からどのくらい乖離しているか、また民間事業者によってその後、どの程度事業運営が効率化されたかによって異なる。この2要因は逆方向に向かっているから、途上国においては極めて大きな影響をもつ。

本報告は調査の一環として、多数の官民連携事業における料金水準の推移を分析した。多くの場合、料金は時間経過と共に値上がりしている。しかし、その裏付けとなる理由やその値上げが正当かどうかについては評価できなかった。官民連携が料金に与える影響を分析する場合、その時の料金政策が大きく影響するため、誤った解釈につながり易い。多くの官民連携事業に見られるように、料金値上げが多くの人により良いサービスを提供できるようになるならば、水道使用者にとって料金値上げは必ずしも悪いこととはいえない。

多くの途上国で、安い水道料金で恩恵を受けるのは、大抵すでに戸別に給水接続している中流階級であり、未接続の都市貧困層にはそれがマイナスに働くことが多い。不衛生な水、または高価な水しか利用できない状況から脱し、水道管への接続が必要なのはこの階層である。官民連携によって水道管に接続できるようになった貧困世帯の多くが、水道管に接続できなかった頃に比べて安い料金で衛生的な水を利用できるようになった。また、民間事業者によって大きく効率化が進んだため2、3年以内に実質的に料金値下げができた事例も数例あることを記しておきたい。

官民連携事業が料金に与えた影響については、文献でも確たる証拠は得られていない。水源利用の容易さなど、地域ごとの様々な要因により給水費用が大きく異なるからである。民間事業と公営事業の料金水準を比較した場合、経営主体それぞれの法・行財政上の枠組みが異なるため、異なった結論にたどり着く可能性がある。ガシュナー他（2008*）による最近の研究では、数多くの外的要因の可能性を考えて大量のサンプルを用いている。それによると、公営事業と民間事業を比べた場合、水道料金に統計上の大きな差異は現れていない。

* 官民連携は電力・水道事業の業績改善に役立ったかー途上国と移行国の評価

3) 主要な調査結果

水道の官民連携は途上国における有効な選択肢

利用可能なデータが限られたうえ、その信頼性にも限界があり、また指標も曖昧だったものの、業績判定の4要素（普及率、給水サービスのレベル、経営効率および料金水準）の分析からみて、水

道の官民連携における全体の業績は概して十分満足のいくものであったと考えられる。数件の官民連携事業では、普及率、給水サービスのレベル、経営効率は同時に向上した。1、2個の要素だけから見た場合、業績の向上が認められた事例はさらに多くなる。中には、官民連携の契約が続行できず期限内に終了したにも関わらず、給水人口が大幅に増加した例もあった。逆に大方の観測として有意義な結果を得ることなく失敗に終わったと見られる事例も2、3件あった。

注目すべき点は、途上国65か国が過去20年間に水道の官民連携に着手し、その後、2007年末まで少なくとも41か国で民間事業者が運営を続けており、受託された契約の84%が継続している。24か国では委託事業が公営に返還され、数件の契約で関係する当事者同士の対立により委託が打ち切りとなった事例もある。

このような数字は、様々な(かつ、多くの場合、課題を抱えている)環境のもとで、多種多様な契約形態を実際に市場でテストしたと考えるならば、それは不合理な試みだったとはいえない。むしろ詳細な点が重要である。契約形態の選択と実施に当たって、公民のパートナー同士が事業を成功させる強い意思を持っていたかどうか、最終的に結果を大きく左右することが分かった。途上国における水道の官民連携の結果全般についてその全体像を描くため、本報告では幅広い分類を試みた。

過去15年間で、途上国と新興国のいずれかで2億500万人が官民連携により給水を受けた。2007年末時点でそのうち1億6,000万人が継続して給水を受けているが、4,500万人については官民連携が途中で打ち切られたか、更新することなく事業が終了した。

2007年に民間事業者による給水人口1億6,000万人のうち、およそ5,000万人については、概して成功と分類できる。これは、水道使用者に大きな恩恵をもたらし、時間が経つにつれ公と民のパートナーが順調に関係を築くことができた事例である。

官民連携の成功は、ラテン・アメリカ(コロンビア、チリ、ガイヤキル〈エクアドル〉およびブラジル、アルゼンチンの数件のコンセッション)、サハラ砂漠以南のアフリカ(コートジボアール、ガボン、セネガル)、アジア(マニラ東部地区〈フィリピン〉)、東ヨーロッパ、中央アジア(エレバン〈アルメニア〉)、中東、北アフリカ(モロッコ)など、途上国のすべての地域で見られる。実施中の官民連携事業で業績の評価が分かれていたり、うまく行かなかつたりした事業による給水人口は、およそ2,000万人と推定される。残り9,000万人に対する官民連携による給水サービスは、事業が新しいため(2003年以降に受託)、本報告では対象としない。

民間事業者が一貫して貢献したのは効率性の改善

1990年代、官民連携の大きな魅力は民間が資金を提供できるという期待だった。しかし、経験を積みにつれ、そこに焦点を当てるのは間違いであることが分かった。順調に運んだ事例を検討すると、民間事業者が最も貢献した点は、経営効率化と給水サービスのレベルを向上させたことだった。このような改善は資金調達に良い影響を与えたが、それは間接的な効果だった。給水サービスのレベルが向上すると、水道使用者は料金を滞滞なく支払う意思を持つようになり、さらに効率的な経営によってキャッシュフローが生まれ、事業の拡大に投資することができ、ひいては水道使用者数の拡大と収入の増加につながった。信用が高まるにつれて、事業の資金調達は容易になり、給水サービスのレベルを一層向上させるための投資もしやすくなった。効率のよい経営にあっては、公的資金が民間資金かに関わらず、投資に生かせる資金は効果的に活用できた。

官民連携における契約上の取り決めは地域によって様々に展開

1990年代に受託された水道の官民連携の多くは、特にラテン・アメリカにおいて民間資金を呼び込むことに力点が置かれ、従ってコンセッション契約が多く採用された。しかし、コンセッションは早期の契約解除を多く発生させたこともあって、経済の不安定な途上国においてこの方法は本来的にうまくいかない危険性を持つことが分かった。

まず、コロンビアで標準的なコンセッションから離れて、共同所有会社（A Mixed-Ownership Company）を活用する方法、または民間のコンセッション事業者に公による助成を与えて投資を促進する方法が採られた。このような混合型の官民連携では多くが良い結果を生んでいる。他の地域でも、数か国でリース・アフェルマージュ、共同所有会社、マネジメント契約など民間の経営と公共投資を組み合わせた長期の官民連携を実験的に行っている。

4) 今後の展望

本研究の結果、途上国において民間事業者が最大限に貢献できる新たなアプローチが拡大していることが分かった。官民連携において注力すべきは民間事業者を活用して一層の経営効率と給水サービスのレベルを上げることであり、第一義的に民間資金を呼び込もうとするためではない。

市場の圧力によってこのような要素も取り入れられており、水道の官民連携の新たな時代は幕を開けつつある。実際には、資金調達最適な方式は各国に特有な事情によって異なっている。

長期の官民連携に対する資金調達の選択肢の拡がり：混合型モデルに向けて

数か国でコンセッション方式が困難に陥ったが、そのために民間による資金調達を完全に切り捨ててしまうべきでないという見方が生じている。進んだ途上国にあって現地通貨による中長期の民間債務負担が可能な国では、その有効性が証明され始めている例もある。しかし、多くの途上国で近い将来、給水普及率を向上させるために必要な巨額の投資は公的財源に求められるだろう。

多くの国で官民連携モデルが採用されつつあるが、投資は主に公的資金で行い、民間事業者は給水サービスと経営効率の向上・改善に注力している。実際、このような混合型資金の官民連携において、投資資金は料金収入による直接キャッシュフローと官民資金を織り交ぜた様々な組み合わせから成っている。そのため、従来のようなリース・アフェルマージュかコンセッションかの二者択一的な考え方は後退している。過去10年間に数件の手法が成功を収めただけである。

- コンセッション方式では投資の大半は料金収入によるキャッシュフローに依存するが、それに加えて電力による売上げからの内部補助（ガボン）、料金付加金（コートジボアール）、その双方（モロッコ）など、採算部門で得た利益を投下する手法がある。
- アフェルマージュ方式では西アフリカで展開されている方法がある。それは経営効率についてのインセンティブを強化することによって推進された。貧困層へ給水を拡大した場合、給水接続に対する奨励金を払い、徐々に料金収入による完全費用回収を図るプログラムに移行する（セネガル、ニジェール、最近ではカメルーン）。
- 共同所有会社の形式はラテン・アメリカ（コロンビア、ハバナ〈キューバ〉、サルティオ〈メキシコ〉）と東ヨーロッパの数か国（チェコ共和国、ハンガリー）で活用されている方法である。
- コンセッション方式で給水普及率の向上や管網の更新投資に公的な資金を与えて、料金による影響

を最小限に留める方法がある。代表的な例がコロンビアの官民連携で、事業近代化計画（PME）のもとに行われた。これに類する手法がガイヤキル（エクアドル）やアルゼンチン（コルドバ）の2、3件のコンセッションで採用されている。

途上国の新しい民間水道事業者（水道プレイヤー）

官民連携モデルの転換と平行して、新たに多くの水道事業者（水道プレイヤー）が市場に出現した。2000年当時、水道の官民連携市場は5社の大手多国籍企業が80%を占めていたが、2001年以降、主要な新規契約は途上国の民間事業者が結び、大手多国籍企業の中には既存の契約を現地の投資家に譲渡するものも出てきた。

2001年以降、官民連携によって給水人口が増加したほぼ90%が途上国の民間水道事業者によるものであった。2007年までに地元の民間水道事業者が給水する対象人口は6,700万人に昇り、市場全体の40%を超えている。本報告では、途上国と新興国において28件の大規模な民間水道事業者を確認している。それぞれが合わせて40万人以上の人々に給水している。フィリピンのマニラ東部地区ではアルゼンチン、ブラジル、コロンビアなどの官民連携と同様、現地の民間投資家が水道事業の意味を理解し、業績を上げ、信頼に足る水道プレイヤーとなり得ることが証明された。

この新たな流れの重要性は、どれ程強調しても過ぎることはない。このような新しい民間水道事業者によって、何よりも必要な水セクター内で競争が生じるだけでなく、都市水道事業を巡る様々なリスクに対する高い対応能力を持つようになった。彼らは現地の文化を理解しているため、地元の地方自治体と実行可能な協力関係を築き易く、政治的なリスクも軽減し易い。おそらく地元水道事業者は、小規模な市町村の業務について、競争相手である大手多国籍企業よりも適切に対処でき、そのニーズはかなり高い。

5) よりバランスのとれた議論に向けて

過去15年間の数多くの経験からはっきりいえることは、官民連携は困難を抱えている途上国の水道事業にとって、あらゆる複雑な問題も解決できる魔法の公式を持つものではないということである。多くの途上国と移行国の政府にとって、官民連携は期待した利益がどのくらい、また、いつ得られるかという点で、大きな政治的リスクと不確実性をはらむことが示された。

契約上の目標を設定するのは難しく、基準となるデータは信用できるものがまずないため、多くの利害対立が生まれた。民間事業者が必ずしも優れた業績を挙げるとは限らず、自分たちの利益になるように再交渉をしたがる傾向がある。様々な障害が利害の対立につながり、費用をかけた末に契約終了前に解除となることもある。それでもなお、水道の官民連携の全体的業績は一般に考えられている以上に良好である。都市水道事業における官民連携は、途上国の数千万人の人々に計り知れない恩恵をもたらしたといえる。

多くの途上国が、その大部分の都市水道事業を民間事業者へ移転することは考え難い。しかし、それでも一つの国にいくつかの水道の官民連携が存在することは有益である。それは水セクター全体の業績水準を向上させるために、必要とされている外部からの圧力となるからである。公営水道事業の中で業績の改善がうまくいったのは、健全な企業経営原則に則り、経済的な実効性、責任、水道使用者へのサービスを重視した場合においてである。自己満足に陥ることは、公営事業にとって最大の

敵であり、これは不十分な給水サービスを続けることが良好な水道使用者との関係を損なうという前提に立っている。

そのような考え方が蔓延していると、どんなに能力が高く強い意思を持った事業管理者がいても、既得権を与えられている様々なグループと向き合うことになった場合、改善を導入し継続していくことが難しくなる。その意味で、水道の官民連携が実際にもたらすメリットは、特定の事業で達成した業績だけに留まらないといえよう。それはかつて独占的であった分野に、競争と責任の感覚を持ち込むことになったのである。

多くの途上国の公営水道事業が民間に門戸を開き、その手法は事業権の移転に至らないまでも、民間セクターによる新たな、より幅広い委託方法に道を開くようになった。その中には、性能発注契約、提携契約（ツイニング*）、下請け契約など、運営の専門ノウハウを提供するための様々な契約形態がある。また、多くの先進国で民間出資者への依存度が高まっていることから、民間セクターは公営事業の新たな役割を担いつつある。浄水処理施設の非遡及責任財産限定融資による BOT 事業**に加えて、地方公共団体等による借入や少数株主持分の株式公開による売却等が展開されている。公営水道事業においては、ようやくその権限を手放して管理委託やその他の契約を模索し、契約上民間事業者と連携する動きが始まっている。このようなさまざまな動きによって、水道事業の従来の官民の境界がどんどん曖昧となり、活力ある競争市場が育って、地方公共団体の意思決定者にとって選択肢が増えてきた。民間セクターには提案すべき多くのノウハウがあり、その形態も様々である。途上国の水セクターが直面する多くの課題に取り組むために、政策立案者には入手可能なあらゆる手段方法が必要である。今こそ、官民連携について、いかなる選択肢も排除することなく検討を加え、より広い認識を持つべき時であろう。

* 業績不振の公営水道事業と実績のある公共部門事業者とを提携させて経営改善を図る契約（訳者注）

** 非遡及型融資によるもので、ローン等の返済の原資となる範囲に限定を加えた融資による BOT 事業（訳者注）

第1章

序章

1990年代、多くの国で政府が都市の上下水道事業に関する一連の改革に乗り出した。中には国際金融機関の支援を受けたものも多く、改革は急務だった。というのも、上下水道を利用できない人は何百万人にもものぼり、利用できても極めて不十分なものが無数にあったからである。老朽化したインフラ、急速な都市化、巨額な投資資金の必要性などの要因に加え、不十分な事業経営、人為的に低く設定された料金、財政の逼迫といった問題が共存していた。公営事業によっては業務管理を強化する取り組みが行われたものの、この分野に山積する問題に対処するには明らかに不十分だった。

新たな改革の目玉は、民間セクターへの依存を強化することだった。財政難のため公営事業が抱える損失を埋めることや施設の更新や拡張工事に投資することができない地方自治体にとって、水道事業に官民連携を導入することは魅力的な解決策と思われた。その期待は大きく、民間事業者が専門的知識と財源を生かせば、もっと多くの水道利用者に対してより良いサービスを提供することができると考えられた。1990年以降、途上国や新興国では260件を超える官民連携の契約が締結され、そうした国々では官民連携プロジェクトにより2007年までに1億6,000万人を超える人口に給水することができたと推定されている。とはいえ、途上国や新興国の水道事業における官民連携プロジェクトの割合は、都市人口全体の7%に留まっている。この割合は、1997年当時は1%未満に過ぎなかったが、2002年には約4%に上昇した。

都市水道事業の官民連携は、近年特に議論を呼んでいる。一連の契約解除が大きく取り上げられ、途上国におけるこの手法の継続性に疑問が投げかけられたからである。

様々な見地から多くの報告書が作成されたが、その結論は曖昧だったり、中には矛盾を含んでいたりするものもあった。このようなばらつきが生まれたのは、(a) 方法論の相違（詳細なケーススタディと横断的な計量経済分析など）(b) データの利用可能性や信用性の相違、(c) 評価の枠組みの相違（多くは一つのテーマ、または規制や料金設定、貧困層への対策、または給水接続料など一続きのテーマに焦点を当てているが、もっと多くの可変要素を組み込んだものもある。ただし期間は1、2年分）など、いくつかの要因が考えられた。

ある者は、このような社会的基幹（インフラ）サービスの提供は、独占的な性質であるが故に委託すること自体が本来的に利害対立を伴うと見ている。もう少し現実寄りな論者でも、途上国の多様な環境下では官民連携の仕組みが果たしてうまく機能するかどうか疑問を唱え、組織としての能力、ガバナンス（企業統治）の低さ、法の支配や契約の執行に関するギャップなどを指摘する。また、大きく報道された僅かばかりの失敗事例を採り上げ、上下水道事業の分野は、特に途上国における様々な条件下では官民連携は適さないと論じる者もいる。一方、このような失敗には既得権や政治的操作に

由来するものがあり、成功事例を選んで、そこからいかにして官民連携を機能させるかについて学ぶべきであると指摘する者もいる。殆どの調査において、根本的にデータの範囲の取り方と質がばらばらであり、それは水道事業において開示される業績のデータに限界があり、事業者間や時系列による比較が殆どできないという事実に基づく。業績の情報公開が殆ど行われないので、公営事業側または民間事業者のいずれかを問わず、彼らは秘密主義や信頼性の欠如といった印象を与えている。

本報告は、途上国の都市の上下水道事業に関する官民連携の業績について客観的な情報を提示し、分析した。過去 15 年間の都市水道の官民連携の拡がりを検証し、住民への給水サービスの改善や給水普及率の向上にどのように役立ったかを評価した。本報告では、体系化された枠組みを使って、最低 5 年間（マネジメント契約の場合 3 年間）事業継続した 65 件超の大規模水道の官民連携を評価した。これらの事業の総給水人口は約 1 億人（附録 A 参照）で、それは 2003 年までに委託され、最低 3 年間継続した水道の官民連携の 80% に当たる。

分析では、こうした事業が住民に対して実際に与えた影響、すなわち、官民連携によって達成した改善の中身に注目した¹。入手したデータで可能な限り、業績の 4 要素、給水普及率の拡大、給水サービスのレベル、経営効率および料金水準を分析した。分析を行うに当たり避けることのできない制限や欠陥についても採り上げた。

官民連携という用語は、文献によって様々な意味に使われている。従って、本報告においてこれが何を指しているかを明確にしておくことが重要である。本報告で分析の対象とした官民連携は、都市の上下水道事業を民間事業者に委託したもので、通常、既存の事業の管理を引き継ぐ形で行われる。サンプルとして、完全民営化（インフラ設備を民間の投資家に売却する）、コンセッション（民間事業者が運営と投資の両方の責任を負う）、リース・アフェルマージュ（新たに設立した民間事業者が公の所有する水道施設を運営し、料金を徴収する。その収入は所有者である公と配分し、公には投資の責任が残る）、マネジメント契約（給水サービスは公が所有する事業として行われるが、運営は民間事業者が行う）、共同所有会社（民間の投資家が水道会社の少数株主となり、地方自治体に代わって運営し、利益は公と配分する）の形態を含む。本報告書では、分かり易くするために主として水道の官民連携について言及し、下水道事業に関するデータは入手可能なものに限った。それは、多くの場合、下水道事業は水道に対して二次的に行われる事業（中には行われない場合もある）とされるからである。

本報告では、民間セクターが関与するものでも対象としなかった事業形態がある。大規模な上下水道施設の建設、資金調達、運転に限定した契約（建設・運転・譲渡の案件、BOT、これに類する形態）や技術支援、請負契約は対象外とした。また、民間側に運営を任せずに公営事業の一部業務を民間の投資家に売却したケースも除外した。さらに、給水人口 2 万 5,000 人以上の都市上下水道の官民連携を対象とし、途上国の都市近郊の住民に給水している小規模な水道は含まない。

本報告は、政策マニュアルとして活用するように意図したものではなく、都市の水セクターで運営

1 このアプローチでは、事業者が契約上の目標に合致しているかどうかについては注目しなかった。その点も重要ではあるが最終的に異なる問題であるため、本報告では対象としない。

されるすべての官民連携の集計調査でもない。官と民のサービス提供方法を比較して体系的に評価することも想定していないが、中にはそのような比較がなされ、適正な情報が得られたものも数件見られる。結論として留意しなければならないことは、官民連携は結果として得られる事業業績を向上させるための数多くのツール（道具）の一つであり、その効果はその他の方策と連結して行うことができるかどうかにかかっている。その他の方策とは、水セクターとしての政策、規制・監督機構、資金調達機関、助成金、貧困救済プログラムなどである。このような方策はもちろん重要だが、本報告では採り上げない。

第2章では、途上国の水道の官民連携の歴史的な展開についてまとめる。現在の官民連携市場、契約解除率、業界の変遷について振り返る。

第3章では、給水普及率、給水サービスのレベル、経営効率および料金水準を指標として官民連携の業績を概説する。

第4章では、途上国で上下水道のサービスを改善するため、官民連携を実効性があり、継続的なものにしていくにはどうすればよいかについて結論と教訓を導く。

第2章

途上国における水道の官民連携の変遷

途上国における民間水道事業者に関する論争は一部に根深い歴史をもっている。19世紀から20世紀初頭にかけて、南北アメリカ大陸とヨーロッパ諸国（植民地や保護領を含む）の多くの都市の水道事業は、民間企業が資金調達、建設、所有、運転を担っていた。このような民間水道の多くは、その独占的立場を乱用して投資を制限したり給水サービスのレベルを低下させたりすることが頻繁に起こったため、当然ながら多くの都市で水道事業の公営化が進められることとなった。20年前に、英国と米国の一部を除いて、民間の水道事業は姿を消した。

しかし、フランスとスペインでは一世紀以上にわたり完全民営化とは異なる形で民間企業を水道事業に関与させる方法が行われていた。それは、責任を分担するパートナーシップ（官民連携）の考え方によるもので、地方自治体は民間事業者に水道事業の運営を委託し、その施設は官の資産として維持するのである。契約上の形態は、民間のパートナー（連携先）が責任とリスクをどの程度負担するかによって、コンセッションからマネジメント契約まで様々だった。フランスにおいて最も特有な考え方はアフエルマージュ（新たに設立した民間事業が官の所有する施設を運営し、料金を徴収する。それを所有者側である官と配分し、官は投資の責任を負う）だったと思われる。スペインでは、合弁会社（Empresas Mixtas）が出現した。コンセッション以外の契約形態としては、投資は官が行い、地方自治体は都市計画の重要な要素である水道を統括できる一方、日常的な運営からは解放されることとなった。

途上国では今、都市水道を一から開発するに当たって、民間セクターが重要な役割を担っており、多くの場合海外からの投資を受けている。20世紀前半にも同じような動きが起こり、その後水道事業の運営・管理は公営に戻った。ただし、アフリカでは独立後、民間水道会社があるまま残ったケースも数件ある。

1) 1990年代の水セクター

1980年代の終わりまでに、途上国の多くの都市で水道の水質悪化、信頼性の低下、進まない普及率向上といった問題が一層深刻化していた。都市人口の急増により、給水区域拡大のための莫大な投資が必要となったが、実行できる公営水道事業は殆どなく、給水制限が日常的になっていた。また、政治の介入や恩顧主義により、過剰な要員やモラルの低下が起こり、それが非効率や給水サービスの低下を招いた。中央政府も地方自治体もインフレによって料金収入が目減りし、収入がコストを遥かに下回ることを必ずしも政治的に不好都合なことと捉えていなかった。また、多くの事業が土木建設

業界の文化のもとで展開していたため、大規模な浄水処理施設工事の方がその運転業務よりも重要視された。資金の出所として料金収入よりも中央政府からの予算の配賦（補助金）に依存していたため、水道使用者へのサービス向上が優先事項となることはまずなかった。

収入不足、給水サービスの低下といった悪循環は繰り返されていたのである。維持管理も適切に行われないため施設は劣化し、給水も不確実なうえ、水質は悪化していた。十分な給水サービスを得られない水道使用者は水道料金を滞納し、料金値上げにも抵抗して、財源はますます乏しくなった。一方で途上国の国家予算も厳しくなり、従来の水セクターへの投資財源は枯渇した。1990年代初頭には、こうした状況は最早看過できなくなっていたものの、それまでの独占状態の中では、これに有効な解決策を見出せなかった。政治家が給水サービスのレベルや普及率向上のために料金値上げの必要性を認めても、公営水道事業が増収分を住民へのサービス向上に使うかどうかは疑わしかった。水道事業を支配している利益集団は現状を変更することを嫌い、また、給水サービスの改善が見られないことから、自ら雨水集水施設を設置したり、井戸を掘ったりした世帯は値上げされた料金の支払いを拒否した。さらに、そのような補完設備への出費を負担できない貧困層は、低劣な給水サービスのまま放置された。中央政府や国際援助機関は、都市水道への公的資金の提供をますます躊躇するようになった。このような中で、給水サービスの責任と財務面のインセンティブを明記した契約下で官から民へ水道事業の管理を移転させることは、状況打開のための賢明な方法と考えられたのである。

2) 水インフラへの民間融資

チリ、ニュージーランド、英国など数か国では、1980年代に主要インフラ事業が民営化された。初期の結果を見ると、公益事業が十分に機能しない場合、民営化が一つの解決策になり得ることを示している。その理論的根拠は、民間事業者には利潤の追求という動機があり、契約によって明確で一貫した目的と方法が規定されるため、複数の利害が対立することの多い公営事業より効率よく事業を運営できることにある（ハリス 2003*）。政策と規制を所管する部署（官の責任として残る）と実際にサービスの提供を担当する部所（民間事業者の責任となる）を分離し、両者に一定の距離を置くことで官による運営のもとで失われていた責任が明確化できるはずだった。業績不振の事業を建て直すことで得られる利益が大きいことから、民間事業者が給水サービスのレベルを改善し、貧困層への給水を拡大するための投資に直接資金を調達することも期待できると考えられた。

1990年代初めに、通信、電力、交通への民間参入が急速に拡大し、巨額の民間資金が呼び込まれた。上下水道セクターも有望な投資分野と見られていたが、それは特有の課題を抱えていた。上下水道事業は自然独占という性質上、契約先を決める際の競争は限定的だった。また、地下に埋設された水道施設の評価が困難であることから、投資計画は大きな不確実な要素を伴うことになった。料金は費用を下回る水準で極めて低く設定され、セクター全体が根強い社会的・文化的問題に悩まされていた。

1989年のイングランドとウェールズ（英国）における水道事業の民営化が大きな契機となり、政策立案者は都市水道事業に民間資金が活用できると確信するようになった。この民営化は世界中の水道事業にとって極めて重要な意味を持ち、世界の金融市場から巨額の民間資金が集まり、新たな規制の対象となった（コラム 2.1）。資金不足に苦しむ多くの途上国で、この新しい有望な取り組みへの踏襲が期待された。

* 途上国におけるインフラの官民連携—その影響と教訓

近代的な規制の枠組みが確立：1989年イングランドとウェールズの水道民営化

1980年代後半、イングランドとウェールズでは以前から29社の民間水道会社が全人口の約4分の1に対して給水していた。残りの人口は10か所の地域水管理公社(Regional Water Authorities)から上下水道のサービスを受けていたが、これは1973年水法により1,400の地方団体が(ほぼ水理境界によって)統合され、設立されたものである。

1989年、イングランドとウェールズの地域水管理公社は、私法のもとに置かれる10民間会社に再編成された。この民間会社はそれぞれ指定地域への上下水道サービスを担当し、その株式は市場公開された。これは、上下水道資産の民間セクターへの委譲としては、それまでで最も大規模なものであり、フランスやスペインのケースとは基本的に異なる事業モデルとなった。水道事業を運営し使用者から料金を徴収する認可が与えられただけでなく、この変革によって水インフラのすべての所有権が、民間の投資家に譲渡されたのである。

民営化に伴い、水セクターの規制機関としてオフワット(水事業管理局)が設立された。その役割は、新たな規制のメカニズム、いわゆるプライス・キャップ規制を導入することであり、これにより水道料金は5年毎に見直されることとなった。それぞれの民間企業に対して、当局が効率性改善目標に基づき次の5年間の料金評価(tariff evolution)を設定した。もし、その企業が当局の設定した水準以下にコストを削減できれば、その5年間にこれを貯めておき、次の5年毎の料金改定の際、その分を水道使用者に還元できるよう料金を調整することができた。これは、それまで民間事業者の経済的手法として使用されていたコスト積上げ(総括原価)方式とは大きく相違することとなった。

3) 1990年以降の水道の官民連携市場の変遷

途上国と移行国における水道の官民連携はいくつかの段階を経て展開した。1990年代当初、最初の契約が結ばれると、その後10年間、官民連携はかなりの勢いで進行した。しかし、注目を集めたプロジェクトにおいていくつかの問題が現れ始めたことから、ブームは一段落し、2001年以降市場は方向転換していった。

水道の官民連携契約の最初の波

1980年代終りまでに、大手民間水道事業者の大半は途上国から姿を消した。例外としてはコートジボアールの例が挙げられる。1960年以来、民間水道会社のSAURがアフエルマージュ契約のもと、コートジボアール水道会社(SODECI)を運営していた。その後、1980年代後半にギニア政府が世界銀行に支援を要請し、コートジボアールの手法にならって、1989年SAURとのアフエルマージュによる10年契約を締結した。この契約では、民間会社が給水サービスのレベルと経営効率の改善に責任を持ち、政府は投資を担うことになった。

水道の官民連携の進展に最も弾みがついたのは、ラテン・アメリカにおいてであろう。1980年代には有力な数か国で水セクター改革が行われ、国有の水道事業を解体して地域レベル(アルゼンチンやベネズエラなど)や地方自治体レベル(コロンビア)に分散化し、水道事業が設立された。しかし、このような改革は、多くの準備不足の地方自治体において投資の減少を招き、概して期待外れとなっ

た。当時、この地域では経済自由化の波が押し寄せており、社会資本整備に向けて広い範囲で民間の参加が呼び掛けられた。都市水道事業において、巨額の投資が必要な地方自治体としては、民間資本を調達できることが大きな魅力となり、民間セクターの参加が求められた。

この時期、ラテン・アメリカにおける最初の水道の官民連携は1991年のコンセッション契約で、アルゼンチンのコリエンテ地域事業が新たに民営化された英国のテムズ・ウォーターの率いるコンソーシアムに委託されたものである。この案件は比較的小規模の事業であったが、その後続いた2件は、首都2都市、カラカス（ベネズエラ）とブエノスアイレス（アルゼンチン）の水道事業に関するコンセッションという遥かに大掛かりな入札を伴う案件だった。カラカスの入札は成立しなかったが、ブエノスアイレス大都市圏のコンセッションは委託先が決まった。受託したコンソーシアムは1993年5月に事業を引き継ぎ、30年超にわたり40億ドルの投資が行われることとなった。これは、途上国の水道事業としては前例のない大きな金額だった。

水道の官民連携の初期の機運

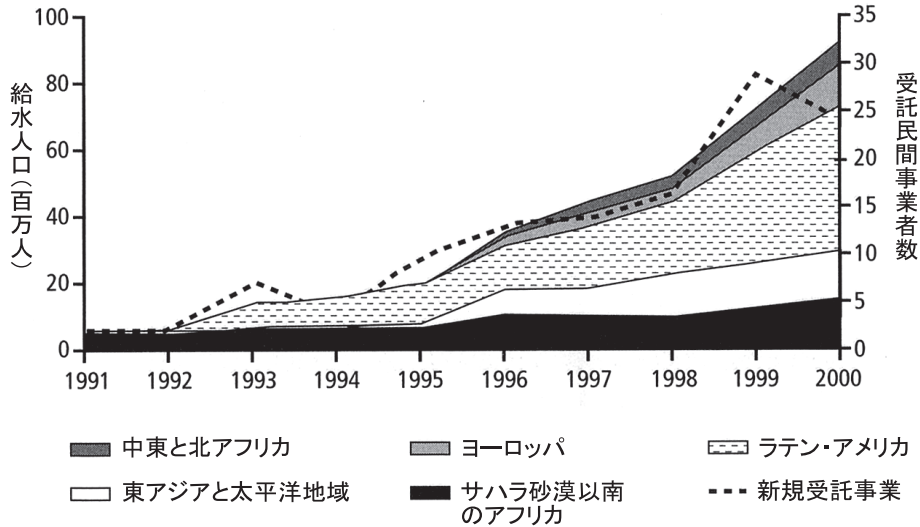
ブエノスアイレスにおけるコンセッションが始まったことによって、官民連携がかなりの勢いで拡大した。コンセッション受託者は、事業開始後早い段階で業績を挙げた。市内で夏期の数か月間頻発していた給水制限は、最初の年に解消され、その後4年間で100万人以上が新たに配水管網に接続した。これにより、国内の平均普及率との差は縮まってきた（ドウッチ2007年*）。その後数年間に、水道の官民連携は途上国全体で引き続き契約締結が進んだ。大きなものとしては、1994年のカンクン（メキシコ）、グダニスク（ポーランド）、1995年のケラントン州（マレーシア）、サンタフェ地方（アルゼンチン）、1996年のセネガル、マニラ（フィリピン）、カルタヘナ（コロンビア）、アグアスカリエント（メキシコ）、1997年のガボン、コルドバ（アルゼンチン）、ラパス-エルアルト（ボリビア）、ブダペスト（ハンガリー）、バランクイラ（コロンビア）、カサブランカ（モロッコ）などである。

カンクンのコンセッション以外、受託したのはすべて海外の水道会社だった。図2.1に示す通り、1991年から2000年にかけて新規契約の数は着実に増え、民間事業者による給水人口は600万人から9,300万人にまで上昇した。さらに多くの地方自治体が民間水道事業者との契約に乗り出した。水道の官民連携を行う途上国の数は1991年から2000年の間に10倍に増え、4か国から38か国となった²。当初、契約終了前に契約が解除になったのは2、3の特別な場合に過ぎなかった（アルゼンチンのタクマン地方、マレーシアのケラントン州）。その時期、ラテン・アメリカは牽引役を果たし、2000年には途上国における民間水道事業者による給水人口9,300万人のうち、4,300万人（45%）を占めるまでになった。その年、アルゼンチンは民間水道事業者による給水人口が1,800万人（都市人口の5割超）で、2位を大きく引き離して第1位だった。その他の地域は遥かに少なく、アジア（マニラとジャカルタ）で1,400万人、サハラ砂漠以南のアフリカは1,600万人、東ヨーロッパと中央アジアで1,300万人、中東と北アフリカではわずか700万人だった。

* ラテンアメリカにおける国際水事業者

2 これは給水人口10万人を超える水道官民連携事業が1件以上ある国を示す。1991年以前、途上国の水道官民連携事業（本報告の定義による）は、コートジボワール、マカオ（当時ポルトガル統治下）、ギニア（1988年以降）、チリ（ロ・カステイロ、サンチャゴの裕福な地域）にほぼ限定されていた。

図 2.1 途上国における官民連携受託事業と給水人口、地域別 1991-2000 年



出所：官民連携データベース（PPIデータベース）に基づく著者の資料による

民間資金への期待は非現実的

公式発表によると水インフラに対する民間資金の額は、当初好調な数字を示していた。1990年から2000年の間に、途上国の水道事業では民間投資を伴うプロジェクトに約432億USドルが投じられた³。観測筋では、国際金融機関が水セクターへのソプリン融資*を削減し、民間の金融商品を通じた支援に切り替えられるであろうと判断した。

しかし、この期待は実現しなかった。他のインフラ部門に比べると、都市水道事業の民間融資は限定的で、1990年から2000年間の民活インフラの投資総額の5.4%に過ぎなかった。参加する民間企業の数も少なく、上位5社（スエズ、SAUR、ヴェオリア、テムズ・ウォター、Agber）が1991年から1997年の投資総額の90%を占めていた。また、投資金額の数値は契約期間全体（30年が多い）にわたるものであり、その大半が数少ない大規模プロジェクトに集中していた。チリ、プエノスアイレス（アルゼンチン）、マニラ（フィリピン）の3件で全体の半分近くを占めていた。最終的に、多くのコンセッション受託者が、当初予定していたプロジェクト・ファイナンス**として非避及・責任財産限定融資（ノンリコース）***を民間から受けることができないことが分かり、バランスシート上の制約を受けることになった。結局、民間からの投資額は当初の予想より遥かに低かった。

* 中央政府により保証される融資（記者注）

** プロジェクト実施企業が将来生む利益（実際はプロジェクトの資産や事業収入）を担保として行う融資（記者注）

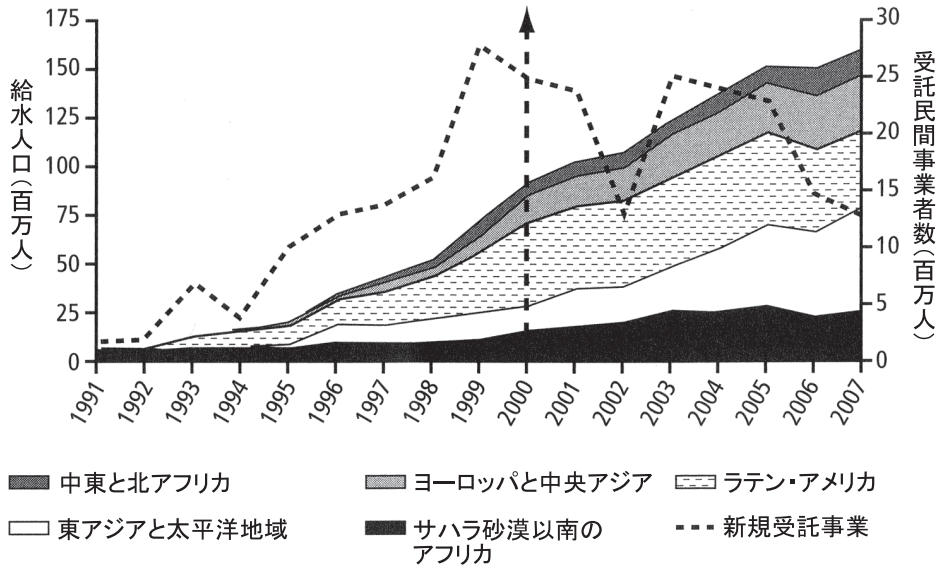
*** ローン等の返済の原資となる範囲に限定を加えた融資（記者注）

3 World Bank/PPIAF Private Participation in Infrastructure (PPI) Projects Database (2007 US ドル) に記録されている投資額は、公式な情報に基づきプロジェクト契約上民間が25%以上参加している契約形態を示す。完全民営化は、民間事業者が5%以上の株式を所有する契約を示す。運営管理が民間に委譲されていても投資義務を伴わない（あるいは投資義務が所定の額より低い）契約は、PPI データベースの投資額に含まれない。

2001年以降の動向

2001年は水道の官民連携の転換点となった(図2.2)。当時、民間水道事業者の最大の市場であったアルゼンチンが経済危機に見舞われたのである。翌年、契約件数は大幅に落ち込み、2003年から2005年には、新たな事業はチリ、中国、コロンビア、ロシア連邦の4か国に集約されるようになった。2006年以降、年間の契約件数はさらに激減して1999年以前の水準まで落ち込み、新規契約は2、3か国に集中し、とりわけ中国が最大の市場となった。

図 2.2 途上国における官民連携受託事業と給水人口、地域別 1991-2007年



出所：官民連携データベース (PPIデータベース) に基づく著者の資料による

契約件数の減少とは対照的に、民間水道事業者による都市の給水人口は増加を続けている。2000年には約9,400万人だったものが、2007年には推定1億6,000万人に上昇している。この増加の背景には二つの要因がある。第一は、過去5年間の新規契約の大半が大都市の事業であったこと、第二は多くの事業者が既存契約をベースにして大幅な水道使用者の拡大を図ったことである。

2007年末までに、41か国の途上国と新興国で220件を超える水道事業の官民連携が実施されている。官民連携は、国や地域により、改革、カントリーリスク、金融市場、地域の政治経済などの特殊性に対応して、様々な方法で展開した。2000年から2007年の間に、ラテン・アメリカの官民連携の水道使用者は4,400万人から3,900万人に減少した。しかし、東アジアでは1,400万人から5,000万人へと急増し、今では民間水道事業者にとって最大の市場となった。その他の地域でも増加が見られ、サハラ砂漠以南のアフリカでは1,500万人から2,500万人、東ヨーロッパと中央アジアでは1,500万人から2,900万人、中東と北アフリカでは700万人から1,300万人となっている。

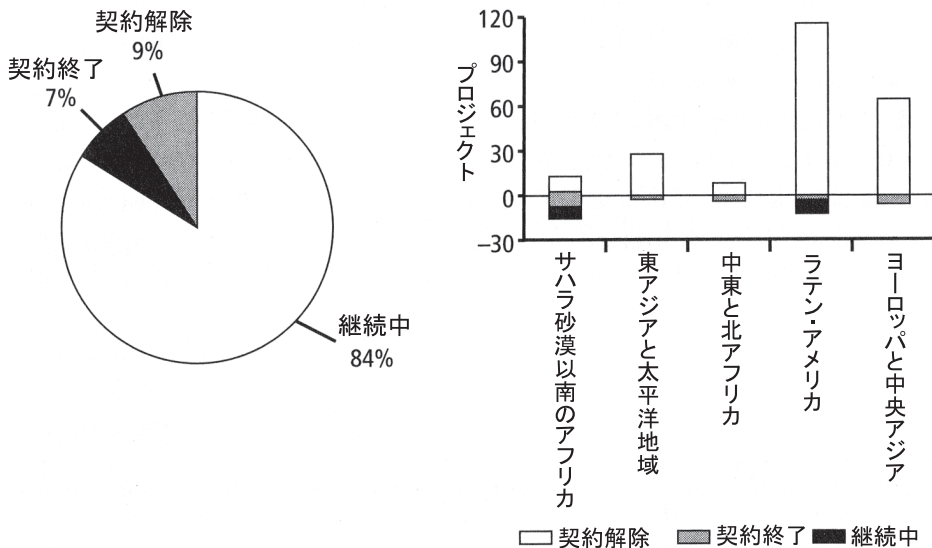
このような方向転換を強調するように、新規契約の資金調達的手法に徐々に変化が現れた。水道事業の官民連携は、リース・アフェルマージュ方式 (アフリカや東ヨーロッパ) か、官側が相当の資本を調達するコンセッション方式 (例えばコロンビア) かを問わず、官民が資金を出し合う形式が増えた。

1990年代にはコンセッション方式が主流だったが、第二世代の官民連携では投資を公的資金に依存する度合いが高まっていった。水インフラへの民間企業の投資はブラジル、チリ、中国、コロンビア、マレーシア、モロッコ、フィリピンの官民連携に見られたが、これは現地通貨での長期借入ができる国に集中している。

4) 水道の官民連携における早期の契約解除と契約終了

注目度の高かった一部の国の水道の官民連携に対して問題が発生し、契約終了前に解除に至るものが出たことから、途上国の水道事業の官民連携は困難が多く、中止につながるという認識が広まった。確かに、官民連携は契約上の取り決めが必ずしも期待通りに行くとはいならず、中には失敗するものもあった。しかし全体像を詳しく見ていくと、契約終了前に解除になったのは少数であることが分かる。図 2.3 は、1990 年以降途上国で実施されているすべての水道事業の官民連携の 2007 年末現在の状況を示している。228 件が継続中、18 件が契約終了し（事業は契約終了により公営に戻った）、22 件が契約終了前に解除された。

図 2.3 地域別に見た水道事業の官民連携の状況—継続中、契約解除、終了 2007 年



出所：官民連携データベースに基づく著者の資料による

大半の水道事業の官民連携は継続中

1990 年以降実施された契約のほぼ 84% が 2007 年末時点で継続中である。官民連携プロジェクトのデータベースにおいて、2007 年末時点で事業の継続が困難と報告されているものは 2 件のみ（アルゼンチンのコンセッション、メンドーサとカタマルカ）であった⁴。それ以前に危機に陥っていた契約は過去 3 年間に解除されているか、問題が解決されていた（多くの場合、海外の事業者が撤退し、地元の投資家に譲渡され終結）。

4 官民連携プロジェクトのデータベースでは、公式に民間事業者の撤退が要求された場合、あるいは大きな紛争が起こっている場合に事業の継続が困難とみなしている。

1991年以降に委託された契約のうち、地方自治体と民間事業者の対立によって契約終了前に解除となったのは9%だけだった⁵。これは、官民連携に基づいて取り決めた結果、民間事業者が直面しがちな困難な状況や、人的要因の重み（すなわち、連携者同士が実際にうまくいくかどうか）を考えれば、ある意味妥当な数字である。その他7%（主に短期のマネジメント契約）は、契約終了時に公営に戻ったケースである⁶。

水道事業の官民連携による給水人口は、過去15年間に一時2億500万人に達した。2007年末時点の給水人口1億6,000万人を差引くと、およそ4,500万人（約2,500万人は期限前終了により、約2,000万人は契約終了により）が民間事業者による給水サービスを受けた後、公営に戻った事業によって給水を受けている⁷。

表 2.1 1990年～2007年の間に公営復帰した大規模水道事業

地 域	契約期間満了前の終結	契約は更新されず満期で終了	給水人口 (百万人)
サブ・サハラアフリカ	中央アフリカ共和国、チャド、コモロス、ガンビア、マリ、ルワンダ、ダルエスサラーム（タンザニア）	ギニア、ギニア・ビサウ、マダガスカル、ザンビア、ヨハネスブルグ（南アフリカ）、カンパラ（ウガンダ）	17.0
東、南アジア	ケランタン州（マレーシア）		0.5
中東、北アフリカ	ヘブロン（西岸、ガザ）	アンマン（ヨルダン）、ガザ（西岸、ガザ）、トリポリ（レバノン）	3.5
ラテン・アメリカ	ブエノスアイレス州（2）、タクマン（アルゼンチン）、ラパス―エルアルト、コチャバンバ（ボリビア）、プンタデルエステ（ウルグアイ）	ガイアナ、トリニダード、ララ・モナガス（ベネズエラ）	20.0
ヨーロッパ、中央アジア	アンタルヤ（トルコ）、ボルソビッチ（ハンガリー）、ウラジオストック、ボルガダラード（ロシア連邦）	コソボ、エルバサン（アルバニア）	4.0

出所：著者 給水人口が15万人以上の官民連携のみ。マニラ西部地区は2005年に終了したが、翌年新しい民間事業者に引き継がれたので省いた。

官民連携の契約解除はラテン・アメリカとサハラ砂漠以南のアフリカに集中

官民連携の契約解除は、ラテン・アメリカとサハラ砂漠以南のアフリカに集中している。契約解除および更新されなかった契約の中で、給水人口15万人以上の主な官民連携を表2.1にまとめた。ラテン・アメリカでは、解除の半数がアルゼンチンで起きているが、地域全体としての解除率は10%に留まっており、全世界の平均とほぼ並んでいる。サハラ砂漠以南のアフリカでは、およそ半数の官

- 5 1998年以前に締結した契約の期限前解除率は14%、1998年から2002年の間に締結された契約の解除率は9%である。
- 6 官民連携プロジェクト契約の終了後、別の方式の官民連携が引き継いだ場合（マネジメント契約がリースやコンセッション契約に代わった等）は、この数字に含まれていない。
- 7 この中には、途上国最大規模のコンセッションで2006年に終了したブエノスアイレス（給水人口850万人）のプロジェクト等、よく知られた契約も含まれている。

民連携が契約終了前に解除となるか、契約終了後に公営に戻っている。これは、改革を進めるに当たり極めて困難な状況にあることが関係している。また注目すべき点としては、アフリカにおいて契約解除になった官民連携の大半が電力と水道の共同事業であり、この場合、水道事業は二次的な立場にあった⁸。水道と電力の共同プロジェクトは全体の20%に過ぎなかったが、その半分は期限前に契約解除になっている。水道のみの官民連携の場合90%が今も継続していることから見ると、その差は歴然としている。

契約終了前解除の要因

期限前に解除となった契約の殆どは、どちらか一方、または双方による重大な契約義務違反が発生し、双方の関係が悪化した結果、連携が打ち切られている。このような官民連携は、多くの場合、稼働してかなりの年数が経ってから解除となったものだ。これは、時間経過に伴う条件の変化に契約を対応させていくことの難しさを示していることが多い。地方自治体の中には、次第に官民連携の手法に対する不満を募らせ、直接公営管理のもとに置くことが問題解決に役立つと感じるようになったものもある。

ラテン・アメリカにおける多くのコンセッションが解除となった理由の一つは、1990年代に水市場がかなり強気であったことがあると思われる。契約を獲得する際、過度に楽観的な提案（オファー）を出した民間事業者も見受けられた。終了前に解除になった契約を追跡してみると、計画に無理があるか、入札段階で非現実的な財務条件を出しているか、その両方のケースもあった。コチャバンバ（ボリビア）を例にとると、入札に基づいて民間事業者が選定されたが、その入札は1社を除いてすべて辞退していた。契約の実現には相当な料金値上げが必要であり、民間事業者には大規模な投資も要求され、社会的に持続不可能であることが明白となった。そして、契約はあっという間に終焉を迎えたのである。

契約期間が終了し、その後公営に戻った官民連携は7%である。このようなケースは、契約終了前に解除になった官民連携契約とはっきりと区別しなければならない。殆どが短期のマネジメント契約であり、民間事業者への責任の委譲は限定されていた。このような事業が公営に戻った理由は様々だが、必ずしも改善に失敗したとか、または、地方自治体の期待に応えることができなかったというものではない。その例としては、南アフリカ共和国のヨハネスブルグ（マリーン他、2009*）において、マネジメント契約が成功した後に公営に復帰したケースが挙げられる。

* ヨハネスブルグにおけるマネジメント契約

5) 新たな民間水道事業者（水道プレイヤー）

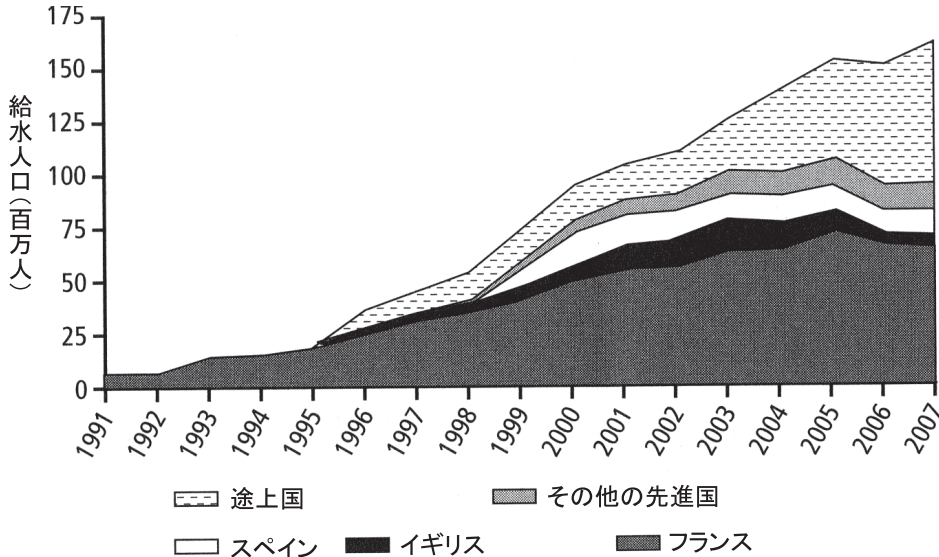
1990年代、一般的に水道の官民連携の入札には、かなり限定的な参加資格の事前審査が行われ、そのため大規模な上下水道の運営実績がない投資家は参加することができなかった。飲用水の供給は住民生活に必需の公共サービスであるため、経験のない民間事業者に委託することはできないというのがその理由だった。当時、実績のある民間水道事業者といえば先進国の2、3社のみであったため、

8 これは、チャド、コモロ、ガンビア、ギニア・ビサウ、マダガスカル、マリ、ルワンダ、サントメ・プリンシペのケースである（給水人口合計約650万人）。

慎重な取り組みの結果、途上国において民間水道事業者による給水人口のうち80%が5社の大手多国籍水道企業に集中することとなった⁹。

2001年から2006年には大きな変化が起こった。新興国や途上国で新たに国内の民間事業者の参加数が増えてきたのである(図2.4)。2002年以降、途上国において民間事業者による給水人口は着実に増えているが、この時期、その伸びの殆どが国内事業者によるものである(コラム2.2参照)。本報告では、国内事業者による給水人口の増加はおよそ5,500万人と推定している。一方、大手多国籍水道企業による給水人口は約9,500万人で、2001年以来横ばいである。

図2.4 途上国における都市給水人口—国別民間水道事業者 1991-2007年



出所：著者の資料による

途上国の民間水道事業者の急成長

2007年までに途上国の国内民間水道事業者による給水人口は6,700万人となり、水市場の40%を超える人々に給水するようになったが、これは低く見積もられた数値である。なぜなら、ここには中国が含まれていないからである。中国では、記録されているだけで2,400万人を超える人々に対して官民連携による給水が行われており、そうした事業は国際企業と地元の投資家の混成(多数株主は地元の投資家)によって運営されていた。また、中小都市の民間事業者については記録がない。さらに、この数値にはコートジボアール(SODECI)とセネガル(SDE)の大手民間事業者2社が提供する1,300万人超が含まれていない。海外の企業に管理されていたが、SODECIとSDEはそもそもアフリカの国営企業であり、国内株主が大多数を占める。

途上国と新興国の国内民間水道事業者の多くが今や重要な水道プレイヤーとなっており、中には地域の水市場を視野に入れているものもある。例えば、ラチナアグア社(アルゼンチン)は2005年にチュンベ市(ペルー)のコンセッションを受託し、ONEP(モロッコ)はその2年後にカメルーンの国内水道事業のアフェルマージュ契約を獲得した。マレーシアの企業は積極的に海外におけるビジネ

⁹ 国際企業の内訳はスエズが36%で最も大きな割合を占め、以下SAUR(15%)、ヴェオリア(12%)、アグバル(11%)、テムズ・ウォーター(6%)と続く。

途上国内の新たな民間事業者

1990年代初期の契約の殆どは大手多国籍水道企業が獲得した。1996年のマニラのコンセッションでは、受託者に国内投資家による60%の出資を求めたため、大手多国籍水道企業が過半数の支配を握る地元の連携先企業と手を組む動きが促された。マニラ・ウォーターのコンセッション（東部地区）では、官民連携が十分に機能した。海外の連携企業からノウハウが移転され、それによって実力を蓄えたフィリピン国内の民間水道事業者が徐々に出現することにつながった。2007年までに、アジア地域の官民連携を通じてさらに拡大が模索されるまでになっている。

一方、ラテン・アメリカでは、当初国内の投資家がプロジェクトを担って進めたため、海外の大手多国籍企業は興味を示さなかった。アルゼンチンでは、テムズ・ウォーターが1995年にコリエンテのコンセッションの管理を地元の連携先企業に引き渡した。その後数年間に、アルゼンチンの複数の地域のコンセッション契約（サルタ、サンチャゴデルエステロ、フォルモサ、ラリオハ）を国内の投資家が落札している。似たような現象は1998年から1999年にかけてコロンビアとブラジルでも起こり始めており、水セクターで積極的に事業を展開している建設会社が、国内の投資家だけが参加した入札によって契約を落札した。このようなケースで、地方自治体は競争を促すために参加資格の事前審査基準を緩め、落札者が確実に水道事業を運営できるよう様々なメカニズムを用いた。コロンビアでは、落札者が経験を積んだ技術職員（多くは公営水道事業の管理職や技術者等）と契約した。アルゼンチンでは、サルタのコンセッションを落札した投資家が有力な水道事業（SANEPAR、ブラジル・パラナの国営水道事業）と技術支援契約を結んだ。

ラテン・アメリカでは2000年以降、国内の水道事業者が地盤を築いていった。当初の実績によってうまくいくことが示されたからである。2001年から2004年の間に、コロンビアでは事業近代化計画（PME）のもとで、国内の殆どの官民連携契約は国内の民間事業者が落札した。同じような流れは、2002年から2004年のチリでも官民連携の第二波として起こっていた。民間水道事業者の中には、複数の契約を受注して国内有数の企業となる者もあった。近年、国内の民間事業者がマーケットシェアを拡大し続けている一方、数社の大手多国籍水道企業が市場から撤退している。これは、マナウスとリメイラ（ブラジル）およびコルドバ（アルゼンチン）のスエズ、カンボグランデ（ブラジル）のアグバル社、チリのアングリアンおよびテムズ・ウォーターなどに見られる。

その他の途上国では、別のパターンが現れた。2、3社の大手民間グループが大規模な水道事業の官民連携契約に直接関わったケースもある。これはマレーシアの例で、ジョホール州のコンセッション（2001年）とセランゴール州、クアラルンプールのコンセッション（2004年）の管理権を民間企業に売却した際のことである。ロシアでは、2003年以来、官民連携は直接交渉を通じて展開し、主に大手エネルギー・コングロマリットとのつながりを持つ2社（RKSとロスボドカナル社）が携わった。インドのタタ・グループは、また違ったケースである。19世紀以来タタ・グループは、工業都市のジャムシェドプールで水道事業を運営していた。水道事業は以前からタタ・スチールの一部門として運営されていたが、2004年水道事業会社として分離・設立された。

スチャンスを狙っており、2002年には英国の水道事業の買収に乗り出すまでになった。表 2.2 は、本報告で特定した 40 万人以上の給水人口を抱える大規模な水道プレイヤーをまとめたものである。

大手多国籍水道企業の一部撤退

先進国の大手企業の状況は全く異なっている。大手多国籍水道企業による給水人口は、2001 年から 2007 年の間、全体としては微増に留まり、8,600 万人から 9,500 万人となった。1990 年代に最も積極的に活動していた企業の中には水市場から大きく撤退したのものもある（図 2.5）。

特に、スエズはラテン・アメリカから撤退し、中国、モロッコ、東ヨーロッパに軸足を移すようになった。2006 年に大手多国籍水道企業の給水人口が急に落ち込んでいるのは、スエズのラテン・アメリカ撤退が大きい。2006 年にブエノスアイレスとサンタフェ（アルゼンチン）、ラパス-エルアルト（ボリビア）のコンセッション契約の終了により、給水人口は実質およそ 1,150 万人減少した。同年、スエズの大規模なマネジメント契約も終了している。一つはアンマン（ヨルダン）、もう一つはヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）で、合わせて 500 万人の減少となった。さらにスエズはコルドバ（アルゼンチン）、マナウスとリメイラ（ブラジル）のコンセッションについても、運営を地元の連携企業に委譲している。途上国の水市場を長年にわたって席卷してきたスエズだが、2007 年までにその存在感を大幅に減らしている。中国以外の途上国で大規模な事業が残っているのは、カサブランカ（モロッコ）、アルジェ（アルジェリア）、カンクン（メキシコ）、ジャカルタ西部地区（インドネシア）のみとなった¹⁰。英国の水事業会社も途上国における拠点を大幅に減らしている¹¹。

これに対して、別の大手多国籍水道企業が台頭してきた。中国市場のブームに乗っただけでなく、低所得国にも進出している。過去 5 年間、ヴェオリアの存在が途上国と新興国において極めて大きくなってきたのである。2000 年から 2007 年の間に、給水人口は 700 万人から 3,000 万人と 3 倍に増えた。とりわけ、2001 年のいわゆる水市場の冷え込みの後、主に新興国において事業を拡大していった¹²。西ヨーロッパの国内水事業会社も契約を受託するようになった。アチア社（イタリア）、ゲルゼンバッサー社とベルリン水道（ドイツ）、ポルトガル水道（ポルトガル）、ストックホルム水道（スウェーデン）、ヴィッテン社（オランダ）などである。その多くは公営水道企業で、1990 年代のコンセッションモデルには興味を示さなかったが、マネジメント契約を通じて水市場に参入してきている。

10 過半数には満たないものの、スエズは常にアグバルの主要株主であった。しかし、スエズは 2007 年過半数の株式を取得しアグバルの支配権を握った。アグバルとの統合後、途上国におけるスエズの市場占有率はヴェオリアに匹敵する水準になった。2007 年末までにアグバルが獲得した国外の主な契約は、カルタヘナ（コロンビア）、ハバナ（キューバ）、サルティロ（メキシコ）、大サンチャゴ都市圏（チリ）、オラン（アルジェリア）である

11 英国最大の事業者、テムズ・ウォーターは、所有者の RWE がエネルギー分野に注力する決定を下したことに伴い、途上国からの撤退を表明した。2006 年、ジャカルタ東部地区（インドネシア）のコンセッションを地元投資家に譲渡し、チリの水道事業（給水人口約 260 万人）を売却した。アングリアン・ウォーターは、2003 年から 2004 年にかけてチェコ共和国とチリ（ESVAL Valparaiso）の水道事業を売却した。

12 ヴェオリアは、経済的に豊かな国（東ヨーロッパや中国等）だけでなく、貧しい国々でも積極的に活動して成長を遂げた。2001 年にはニジェル（世界最貧国の一つ）の国営水道事業のアフェルマージュ契約を受託、2005 年にはエレバン市（アルメニア）でもう 1 件のアフェルマージュ契約を獲得した。マダガスカル、ガーナ（2005 年）、カメルーン（2007 年）で官民連携プロジェクトの入札に参加したものの落札には至らなかった。2005 年には、スペインの FCC（Fomento de Construcciones y Contratas）グループとの提携関係を通じてラテンアメリカで小規模なコンセッションを落札した。

表 2.2 途上国の投資家所有の大規模民間水道事業者（中国を除く）

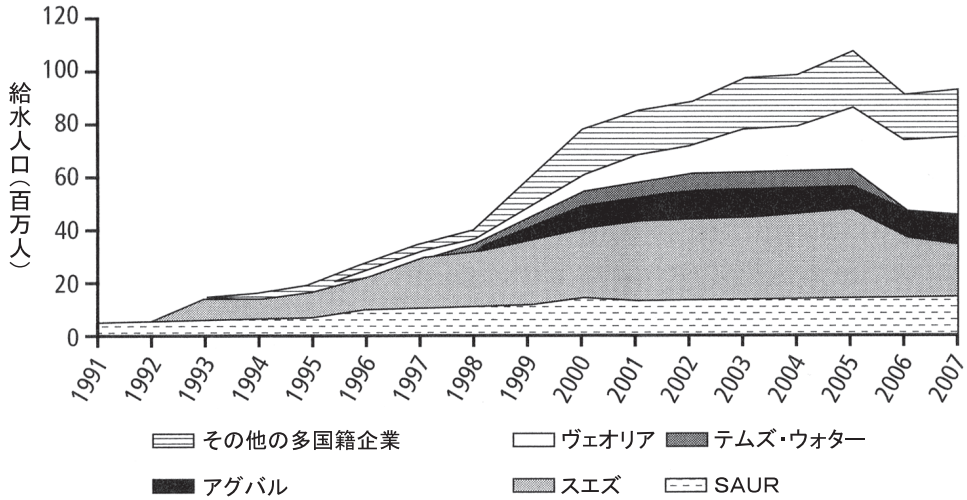
国名	民間水道事業者	開始年	契約者（市、州、地方）	給水人口
マレーシア	パンカクニアガ	2004	クアラランブール、セランゴール州	6.5
	ランヒル	2001	ジョホール州	2.9
	YTL	2002	ウェセックスウオター（英）	2.5
	サルコン	2005	チャングル(中)、リンイ（中）	0.7
フィリピン	マニラ・ウォーター	1996	マニラ東部地区	3.0
	DMCI-MPIC	2006	マニラ西部地区	3.0
インドネシア	PTJ	2006	ジャカルタ東部地区	3.1
インド	タタ・グループ	2003	ジャムシェドプール	0.4
ロシア連邦	ロスボドカナル	2003	オレンブルグ、クランスノダル、ツォーメン、カルガ、バルナウル	3.0
	EWP	2005	オムスク、ロストフ	2.2
	RKS	2003	キロフ、ペルム、タンボフ	2.0
モロッコ	ONEP	2007	カメルーン（国営企業）	3.0
南アフリカ	WSSA-ユジンゾ	1992-2005	クイーンズタウン、マルチ	0.6
アルゼンチン	ラチナグア	1996-98	サルタ、コリエンテ、ラリオハ、チュンベ（ペルー）	2.0
	ロッジオ	2006	コルドバ	1.3
	サグア	1997	サンチャゴデルエステロ	0.4
ブラジル	ヴェガ	2006	マナウス	1.4
	アグアスドブラジル	1999	カンポ、ニテロア、ペトロポリス	1.3
	セネアチン	1999	トカンチン州	0.9
	ベルチン	2005	カンボグランデ	0.8
	オデブレヒト	2006-07	リメイラ、リオクラロ（下水）	0.4
チリ	フェルナンデス フルタード	2003	エスヴァル（バルパライソ）、ESSCO	1.0
	ソラリ	2004	ESSAR、ESSAT、ESSMAG	1.2
	ルクシク	2003	ESSAN(アンチオフアガスタ)	0.5
コロンビア	トリプル A	1997	バランキア、サンタマルタ、ソルダード、他（アトランチカ）	2.2
	EIS	2006	ククタ	0.7
	コンヒドラ	1998	ブエナベントラ、マリニラ、他（アンテイオキア）	0.6
	サラ	2003	シンセレホ、コロサル	0.4

出所：著者

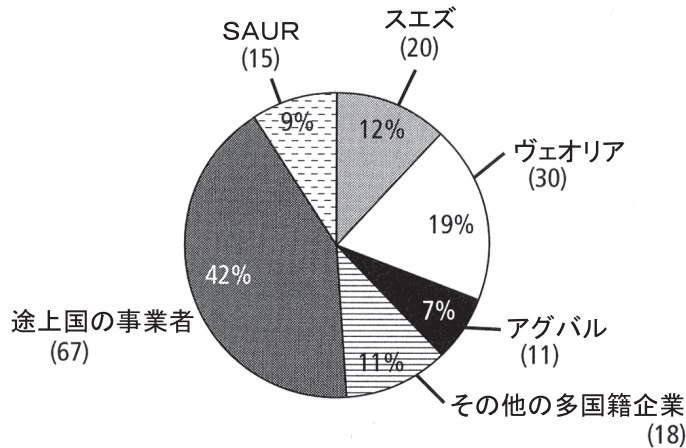
- A. ロシアの民間事業者について給水人口は長期契約のもののみ（O&Mを1年更新しながら民間事業者が数百万人に給水している場合がある）
 B. 国営水道事業 ONEP はモロッコの都市人口の3分の1に給水している。
 C. トリプル A 社はマドリードの公営水道事業（カナルイザベルⅡ世社）と戦略的連携関係にある。それは、実際には、コロンビアの民間企業としての国民に支持されているブランドである。

図 2.5 途上国における多国籍水道事業の官民連携 1991-2007 年

(a) 大手民間事業者による都市の給水人口



(b) 給水人口の内訳 主要民間事業者別 2007 年



出所：官民連携データベースおよび著者の資料による
注：() 内は給水人口 (百万人)。パーセンテージは概数。

6) 動向分析による結論

近年、新たな契約の受託件数は減っているにもかかわらず、民間水道事業者による給水人口はますます増加しており、水道事業に官民連携を導入する国も増えているのは矛盾しているようにも見える。2002年から2007年の5年間に、民間水道事業者はアルジェリア、中国、マレーシア、ロシアといった大きな国々に向けてかなりの進出を見た。また、アラビア半島、カメルーン、グルジア、ガーナ、ペルーでは初めての官民連携契約が結ばれた。失敗したマニラ西部地区のコンセッションも、2006年末に再入札に漕ぎ付けた。ラテン・アメリカで続発した契約解除も終了したように見えた。しかし、

途上国の水道の官民連携への取り組みはすべて同様に展開したわけではなく、ラテン・アメリカでは後退を余儀なくされたが、その他の地域では徐々に受け容れられていった。

多くの国で水道の官民連携は時代の試練に耐えたと考えられる。2007 年末までに、途上国および新興国の 44 か国で都市水道の官民連携が稼働するようになった。アルメニア、カメルーン、チリ、コートジボアール、チェコ共和国、ガボン、ガーナ、マレーシア、ニジェール、セネガルでは、都市人口の過半数が民間事業者による給水を受けている。その他の国でも、都市人口の 3 分の 1 近く、またはそれ以上に対して民間事業者が給水している。これは、アルジェリア、コロンビア、キューバ、エクアドル、ハンガリー、モロッコ、モザンビークなどである。アルゼンチンでも、10 のコンセッションが都市人口の 20% の給水をまかなっている。

しかし、過去 15 年間に水道の官民連携を行った途上国において、およそ 3 分の 1 が公営に戻っている¹³。これは相当な比率であり、官民連携事業が複雑でリスクを含んだ試みであることを裏付けている。

1990 年代後半以来、都市水道の官民連携に関わる地方自治体やその他の利害関係者は徐々に何がうまくいき、何がうまくいかないかを学んできた。そして、その反省から純粋なコンセッションというよりは公的資金への依存度を高めた官民連携へと向かっている。同時に、新たな民間事業者が水市場に参入してきた。その多くは途上国からきており、1990 年代に数少ない大手多国籍企業の寡占状態に近かった水市場の様相はここで一変した。途上国のニーズや特異性に合わせた、より成熟した状況に変わっている。

こうして過去 15 年間に、全体として途上国の水道の官民連携は様々な困難にも関わらず着実に拡大したことが分かった。ここで、次のような基本的な疑問が生じる。このような発展は、どのように、またどの程度、民間水道事業者の業績と関連していたであろうか。これについては次章で論ずる。

13 このような案件は殆どサハラ砂漠以南のアフリカ（中央アフリカ共和国、チャド、コモロ、ギニア、ギニア・ビサウ、マダガスカル、マリ、ルワンダ、サントメ・プリンシペ、タンザニア、ウガンダ、ザンビア）で、この中には水道と電力を統合した事業も数件含まれている。以下、ラテンアメリカ（ベリーズ、ボリビア、ギアナ、トリニダード、ウルグアイ、ベネズエラ・ボリバル共和国）、中東（ヨルダン、レバノン、ヨルダン川西岸、ガザ市）、東ヨーロッパ、中央アジア（コソボ、トルコ）と続く。

第3章

水道の官民連携プロジェクトの業績と影響

途上国の水道事業の業績を改善するために官民連携はうまくいく方法なのかどうか、より正確に理解するため本章では水道事業の官民連携が給水サービスの向上に貢献したか否か、またどのように貢献したかについて検証する。これは必ずしも簡単な作業ではない。業績は多面的であり、測定するとそれぞれの側面に不備が含まれている。このように様々な要素を考慮したうえで、本報告ではケース・スタディの手法を用いて多くの官民連携を導入した事業を系統的に検証した。官民連携が実質的に住民に対して大きな改善をもたらしたかどうかの評価に絞り、業績を(a) 上下水道の普及率、(b) 給水サービスのレベル、(c) 経営効率、(d) 水道料金に対する影響、の4要素から官民連携以前の状況と比較した。

実際には官民連携事業の業績は、委託した地方自治体と受託民間事業者の双方が何を実行しようとしたかによって異なり、また、どのような契約形態を採用したかに応じて、地方自治体は重要な役割を果たしている。契約形態が異なれば、同じ結果を期待することはできない。特に、一般的に契約期間が短く民間事業者への責任の移転が限定的なマネジメント契約について、それが当てはまる。事業業績の分析において、マネジメント契約と長期の官民連携(完全民営化、コンセッション、リース・アフェルマージュ¹⁴、共同所有会社)とを区別した。長期の官民連携事業では、新たに事業運営会社を設立し、その一部、または全部を民間事業者が所有するのが普通である。

1) 文献から得られた証拠

官民連携について多くの文献が刊行されているにも関わらず、既存の文献から得られる証拠にはやや混乱が見られる。その理由の一つに、民間事業者の業績評価に関する多くの難問が挙げられる。本報告では、個々のケース・スタディと計量経済学的研究の間を行く中道的な手法を採用した。

水道の官民連携の業績評価に関する難問

官民連携によって上下水道事業のサービスの範囲とレベルにどんな効果もたらされたかについては、多くの議論が交わされてきた。すなわち、官民連携は既存の水道使用者に対して給水サービスを向上させたのだろうか。これまで水道に接続できなかった人々にどれほど給水区域を拡げられたか。経営効率を改善できたか。料金への影響はどうだったか。これらは本質的な疑問であるものの、この分野の基本的な特性を考えると実際に回答するのは難しい。その特性とは、以下のようなものである。

・ **業績指標の曖昧さ**：一般的に使用されている指標には限界があり、そのことが常に困難のもととなって

14 新たに設立した民間事業者が、公が所有する事業を運営し、料金を徴収する。そのうえで、投資の責任を負う公の所有者と収入を配分する。

いる。このような指標は、多くの場合大まかな推定に基づいており、国や事業ごとに計算の仕方が異なっている。損失水の測定が複雑であることはよく知られているが、給水普及率のような一見単純な指標ですら正確に算定するのは難しい。(コラム 3.1)

- **業績の多面性**：業績の様々な要素は互いに関連し合っている。給水接続数の増加について論ずる場合、断水の起こる頻度を考えなければ無意味であり、水道料金の値上げについても、普及率の向上や給水サービス改善の可能性について言及しなければ議論の意味がない。同様に、指標の各項目も互いに影響し合う。損失水について理解するためには、同時に給水サービスの継続性（24 時間の連続給水を受けているか）を考慮する必要がある。また、下水道が存在すると、さらに全体像は分かりにくくなる。上下水道を区別したデータが入手できることはまずないからだ。
- **様々な地域的要因により事業費が左右されること、および多様な料金体系**：水道事業の事業費は水源や地形的条件など地理的な要素によって決まることが多い。料金体系は事業毎に様々であり、水道使用者の分類、定額料金、請求方法なども異なる。料金請求は実使用水量ではなく、推定 (Estimation) に基づいて行われている場合もある。スケールメリットが働くため、事業の規模も大きな要素である。コスト構造の中で固定費の割合も大きい。こうしたすべての要因のために水道事業間でコストや料金を比較することは非常に難しい。
- **水道事業の業績データを入手することは困難**：恐らく、有意な分析を行ううえで最も大きな障害となっているのは、この分野では官民を問わずどの地域においても適切な業績データを入手することが難しいことである。途上国の公営水道事業の多くは業績を監視するきちんとしたシステムがなく、報告されているデータも信用できないことがよくある。結果として、民間へ移行した後で業績を測定した時に比較するための適切な基準もない。また、官民連携事業の契約に関して、誰もが常に関連できる情報もない。

文献による調査結果

このようにデータに限界があるにも関わらず、水道の官民連携についてはかなり多くの文献が刊行されてきた。水道事業に民間部門が参加することによる影響についての報告は、大きく分けて 2 グループに分類できる。個々のプロジェクトについてのケース・スタディと複数の事業に関する計量経済学的分析である。

ケース・スタディでは、一般的に水道事業の業績が民間事業者の参入後、どう変化したかに着目する。こうした報告は、2、3 件の事例（セネガル、プエノスアイレス〈アルゼンチン〉、マニラ〈フィリピン〉）に集中する傾向があり、その他多くのケース（コートジボアール、カサブランカ〈モロッコ〉、ガイヤキル〈エクアドル〉、ジャカルタ〈インドネシア〉）については殆ど公式な記録がないままとなっている。水道の官民連携について公表されているケース・スタディを机上検討した報告（クラーク、コセ、ウォルシュテン 2004*）は、途上国の 25 件の事業を特定した中で、民間の関与が概して良い影響をもたらしたケースが 16 件、悪影響を与えたケースが 5 件、両方の結果が混在したケースが 4 件だったと結論付けている。特に、目に見える成果が挙げたのが給水普及率、労働生産性、給水サービスのレベルであり、料金値上げを伴うケースが多かった。

計量経済学的研究では、より多くの事例を用いて官と民の事業業績を比較しようとしているが、事例の選定で同様の限界にぶつかっている。有意な結論を導くためには、数多くの事例を使って業績に影響を与える様々な外的要因を抑えることが必要である。しかし、初期の研究では少数の事例に頼らざるを得ず、僅かな数の国や事業について短期間のデータを示すのみだった。また、民営事業として分類される基準は必ずしも明確でなく、妥当とはいえない場合もある。それが調査結果の妥当性にも影響を与えている。第 2 グル-

プの調査では、全国規模の世帯調査のデータをもとにすることで、各事業から入手したデータを使用する場合に伴う限界を克服しようとした。これは、アルゼンチンについてクラーク、コセ、ウオルシュテン(2004*)、またコロンビアについてゴメス・ロボ、メレンゼ(2007**) およびバレラ、オリベラ(2007***) が行った。

* 上下水道への民間参入は給水普及率を改善したか

** 社会政策、規制、民間参入—コロンビアのケース

*** 社会は民営化によって勝敗のいずれを得たか

コラム 3.1

給水普及率：単純に見える指標測定の高難しさ

給水普及率の算出は、住民に対し実際に給水が行われている給水接続数を入手することから始まるが、これは各水道事業のユーザーデータベースから確認することができる。そして、給水区域内の総人口と各世帯の人数が必要だが、多くの途上国で大まかな数値しか得られない。平均世帯人員は国によって大きく異なり、一つの市町村であっても社会階層（貧困世帯は出生率が高くなり、1世帯に同居する家族が多くなる傾向がある）によって違ってくる。総人口の測定も大雑把なものが多い。公式（国勢）調査は10年に1度しか行われず、急速に都市化が進んでいる際にはこのような数値は信頼できないものとなっている。

さらに難しいのは、普及率を算出する場合にどのような数字を分子・分母とするかという問題がある。市町村によっては違法接続が多く行われていることもあるが、これを普及率に含めるかどうかについてははっきりしておらず、その数を把握するのも難しい。サハラ砂漠以南のアフリカの多くの国では、水道水が近隣住民に転売されることを考慮し、1件の接続に8～10名の人員という数値を使用している。また、「正規に認められた」住民のみを都市の人口とし、違法にスラム街に居住する貧困層を数に入れないところもある。この場合、普及率は実際より高く算出される。

また別の大きな問題は、給水普及率の意味するものは何かということである。ミレニアム開発目標（MDGs）の進捗状況を追跡している合同調査計画（TJMP）では「改善給水普及率」という基準を使用している。これは、給水人口を戸別接続、または各世帯から200m以内に公共共同給水栓が置かれていることを意味する。これまでに刊行された多くの研究報告でも、給水サービスのレベルや投資コストに明らかな違いがあるにもかかわらず、どんな基準が使われているかについては必ずしもはっきりしないものがある。また、改善給水普及率という基準のもとで実際の給水人口を測定することは、接続世帯数を把握するよりずっと困難である。住民の多くが区域内の公共共同給水栓から給水を受けていたり、近隣住民から買っていたりすることの多い都市においては、報告されている普及率は推測の域を出ない。

このような調査結果は表 3.1 にまとめた通りである。それぞれの側面を個別に考えると、まだ結論が出たとはいえない。官民連携の影響を全般的に見ると、給水普及率向上という面ではプラスともマイナスともいえず、給水サービスのレベルと経営効率の面ではプラスと考えられる。料金水準の面ではどちらともいえない。特に、事業業績の4要素（給水普及率、給水サービスのレベル、経営効率、水道料金）のすべてを網羅した調査はなかった。

世界銀行による最近の2件の調査では、十分な数の事例をもとに、外部要因を適正に排除することができている。(表 3.1)

表 3.1 官民連携が水道事業の業績に与えた影響に関する調査集約

地 域	調査者	普及率	給水サービスのレベル	経営効率	料金水準
アフリカ	エスタッシュ、クアシ (2002 年)	該当なし	該当なし	改善効果あり	該当なし
アフリカ	カークパトリック、パーカー、ツアン (2004 年)	該当なし	該当なし	結論保留	該当なし
アルゼンチン	ガリアニ、ガートラー、シャルグロスキー (2005 年)	改善効果あり	改善効果あり	適用できず	該当なし
ラテン・アメリカ	クラーク、コセ、ウオルシュタイン (2004 年)	どちらともいえない	該当なし	該当なし	該当なし
アルゼンチン	マセイラ、クレーマ、フイヌカン (2007 年)	どちらともいえない	該当なし	該当なし	該当なし
アジア	エスタッシュ、ロッシ (2002 年)	該当なし	該当なし	どちらともいえない	該当なし
ボリビア	バルハ、マッケンジー、ウルキオラ (2005 年)	改善効果あり	該当なし	該当なし	結論保留
ブラジル	ロッシドオリベイラ (2008 年)	結論保留	該当なし	改善効果あり	料金上昇
ブラジル	セラオダモッタ、モレイラ (2004 年)	該当なし	該当なし	改善効果あり	どちらともいえない
チリ	ビトラン、バレンツエラ (2003 年)	該当なし	該当なし	改善効果あり	料金上昇
コロンビア	ゴメス - ロボ、メレンゼ (2007 年)	結論保留	改善効果あり	該当なし	結論保留
コロンビア	バレラ、オリベラ (2007 年)	結論保留	改善効果あり	該当なし	どちらともいえない
ハンガリー	ボーダ、他 (2008 年)	該当なし	該当なし	不明	どちらともいえない
マレーシア	リー (2008 年)	結論保留	該当なし	該当なし	結論保留
世界	リングスコグ、ハモンド、ロカッソル (2006 年)	改善効果大	改善効果あり	改善効果あり	結論保留

出所：著者

a. バルハ、ウルキオラに関する初期の出版物 (2003 年) は普及率について結論保留とされた。

この2件の調査では、それぞれ異なった補完的な手法を用いて、業績のすべての側面を同時に網羅している。アンドレ、グアッシュ他（2008*）は、ラテン・アメリカに絞って7か国49件の水道事業の業績について民間事業者への委託の前後を比較した。ガシュナー、ポポフ、プシャク（2008a**）は、官民の水道事業の業績について有意な比較を行うため、数多くの事例を用いた。977件の途上国の水道事業（うち141件は何らかの形で民間が関与）についてデータを揃えて、業績を比較した。官民連携事業のうち、3年以上民間が参加した事業のデータだけを使用し、水道事業の事例として1992年から2004年の期間の延べ6,079年分を集めた。データの信頼性に偏りが発生するのを避けるため、調査は民間事業者と企業化された公営事業、または比較できる枠組みのもとで運営されている公営事業のみを比較した。

いずれの調査でも、給水サービスのレベルと経営効率化の面で、民間事業者の場合に一層の改善が見られたと述べている。料金水準について、アンドレ、グアッシュ他（2008*）は、民間事業者の場合、結果として料金値上げを伴うことが多いとしているが、これはある意味当然で、ラテン・アメリカの水道事業は1990年初期、料金はコストを回収できる水準より低く設定されていたからだと述べている。しかし、ガシュナー、ポポフ、プシャク（2008a**）はより多くの事例による調査で、同じ期間を対象とした場合、官民連携と比較しうる公営事業の間では料金水準に大きな違いは見られなかったと結論付けている。

事業業績について2件の調査に大きな差異が見られたのが、給水普及率の向上の面である。アンドレ、グアッシュ他（2008*）は、ラテン・アメリカにおいて民間事業者に運営を任せただけの場合、普及率は向上するものの、改善が見られるのは移行期（運営を引き継ぐ前の1年から引き継ぎ後の2年間）が中心だったと述べている。その他の区域も含めて多くの事例を調査したガシュナー、ポポフ、プシャク（2008a**）は、接続数の増加で見た場合、移行期もその後も民間事業者の方の業績が優れていたが、給水区域の拡大で見た場合はどちらともいえないとしている。

* ラテン・アメリカのインフラにおける民営化の挑戦と成果

** 官民連携は電力と水道の業績を改善したか

本報告で使用した手法

本報告では、これまでの文献で使用されたものと異なる手法を採用した。ケース・スタディにも計量経済学的手法にもそれぞれ限界があることを踏まえて、この両者の中道に行く方法を探ることとした。データ収集やその解釈について多くの難題があるにせよ、有意な結論を導くためである。最初に、本報告では業績指標に注目したうえで多数のプロジェクトを調査した。それによって個々のケース・スタディよりも大きな全体像を把握するためである。次いで、業績のデータと分析は、十分に内容を検証したプロジェクトと関連付けることとし、計量経済学で一般的な「ブラックボックス」アプローチとは異なる方法を用いた。各プロジェクトの業績データの出所は、付録Aに示した。

2) 給水普及率

この分析は、リース・アフエルマージュ、共同所有会社、コンセッションなどの長期の官民連携プロジェクトを対象とし、期間が短く給水サービスのレベルと経営効率の向上に重点を置くマネジメント契約は除外した。本報告で検証した官民連携プロジェクトの給水人口は、合計6,500万人を超える。これは、長期の官民連携のうち、(a) 民間に運営を委託する時点で上下水道の普及率が低く、(b) 2003年以前に契約が

ばれ、(c) 民間事業者が3年以上運営を行った案件全体の給水人口の75%超に相当する¹⁵。

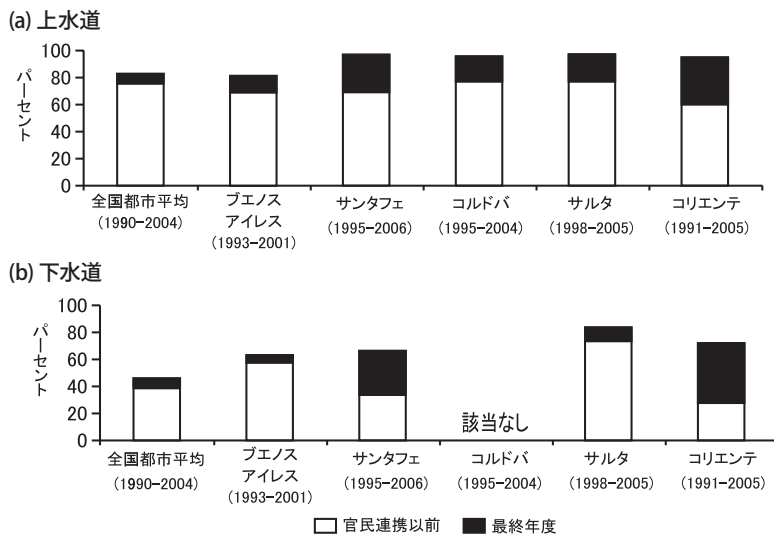
ラテン・アメリカの官民連携の経験

ラテン・アメリカについては、給水普及率の改善を目的とした長期にわたる官民連携事業の業績を分析するための事例が多く集まった。本章では、アルゼンチンの各種コンセッション、ボリビアのラパス―エルアルトにおけるコンセッション、エクアドルにおけるガイヤキルの複数のコンセッション、ブラジルの各種水道コンセッション、コロンビアのコンセッションと共同所有会社スキームなどを検討した。

アルゼンチンの水道コンセッション

アルゼンチンは、ラテン・アメリカで初めて大規模な水道事業に民間事業者の参入を認めた国であり、2000年までに民間事業者からの給水人口は約1,700万人に達した。1990年にはアルゼンチンの都市居住者の76%が戸別接続によって水道を利用しており、39%が下水道にも接続していた。その後2004年までの上下水道普及率の上昇率は緩やかで、7%に留まった(図3.1参照)¹⁶。この図は、7件の最も大規模なコンセッションのうち5件(4年以上にわたって事業が継続されており、50万人超の給水人口を有するもの)が給水サービスの向上に関する業績を示している¹⁷。また、1990年から2004年の全国の都市の平均普及率の向上を参考に示した。

図3.1 アルゼンチンにおける普及率の改善 5件のコンセッションと全国平均との比較



出所：WHO/UNICEFによる上下水道に関する合同調査計画
 注：コンセッション受託者に引き継いだ際の普及率を最終年度について入手できたデータと比較した。ただし、ブエノスアイレスのみ最終のデータが2001年分である(その後普及率で多少の進展があった)。メンドーサ(1998年から継続しているが現在危機に陥っている)およびアグアス・デ・ビルバオが運営したブエノスアイレス地区のコンセッション(2006年に終了)についてはデータが入手できていない。

15 参考までに、調査したそれぞれのプロジェクトの給水人口をカッコ内に示す。これは、契約地域に住む住民の人口ではなく、水道事業によって実際に給水した人数を示したものである。
 16 データは、WHO/UNICEFによる上下水道に関する共同モニタリングプログラムを基本としている。特に他の記載がない場合、本報告で各国の給水率についての記載は本資料によるものである。
 17 タクマンとブエノスアイレス(アズリックス)地方のコンセッションは2年しか継続せず、普及率に大きな成果は見られなかった。この事例は検討対象としていない。

上水道(図 3.1 A)では、5 件のコンセッションすべてにおいて給水普及率が大幅に向上した。サンタフェ、コルドバ、サルタ、コリエンテのコンセッション受託事業者は全国平均より遥かに高い 95%の普及率を達成した。しかし、ブエノスアイレス大都市圏ではそれほどの進展が見られず、全国平均と大きな差はなかった。下水道普及率については(図 3.1B)、サンタフェとコリエンテのみが突出している。

ブエノスアイレス大都市圏(給水人口 800 万人)のコンセッションは、全国の都市人口の 1 / 3 に相当する人口に給水していた。契約の最初の 5 年間、コンセッション受託者はインフラの拡大と管路更新に多額の投資を行った。1993 年から 1997 年の間に 24 万 4,000 件の水道接続が行われ、およそ 150 万人に給水が拡大されたが、その多くが大都市周辺の貧困地域だった。当初、給水普及率は全国平均より 10%ほど低かったが、格差は狭まり、1993 年から 1997 年の間に普及率は 70%から 80%に上昇した。その間、下水道普及率は 58%から 63%に上がり、全国平均とほぼ並んだ(ドウッチ 2007*)。

しかし、初期の良好な業績は長続きしなかった。1998 年以降、普及率の大幅な改善は達成されず、コンセッション受託者は、さらにその先の周辺地区に管網を拡大させるための十分な投資ができないようだった(デルフィン、カサリン 2007**)。この躓きは失望を招いた。なぜなら 1998 年に給水サービスを向上し易いよう大規模な契約の再交渉が行われ、管網拡大の資金調達を大部分を新規水道使用者から既存の水道使用者へと転換し、コンセッション受託者の収入も大幅に増えたからである¹⁸。普及率の目標は下方修正されたが、それでもコンセッション受託者はその目標を達成することができなかった。

サンタフェ(給水人口 190 万人)、サルタ(120 万人)、コリエンテ(60 万人)などの地方のコンセッションの業績はそれよりも良好だった。コリエンテ¹⁹とサルタでは、2001 年の経済危機以降も給水普及率が上昇し続けた。サルタでは州政府が投資の一端を担い、コンセッション受託者は各地方自治体に資金提供を交渉すると同時に、各地域にも現物出資を呼び掛けた。水道料金の値上げによる影響を減らすためである。サンタフェでは、上下水道の普及率向上では大きな進展が見られたものの、事業拡大と投資の点で契約上の目標を完全に満たすことはできなかった。コンセッションは、隣接するブエノスアイレスと共に 2006 年に終了した(ドウッチ 2007*)。

* チリにおける水道事業官民連携の経験

** どこまで行くのか、改革後 10 年を経たブエノスアイレス水道のコンセッション

コルドバ市(給水人口 130 万人)のコンセッションは、業務範囲が限定され、良好な業績を挙げた。下水道は地方自治体側に残り、契約上コンセッション受託者は第一次の管網拡張に対する資金調達にのみ責任を持ち、第二次の資金は地方自治体、または水道使用者が担った。契約上の拡大目標はすべて達成され、それ以上に広がった。給水普及率は 2001 年の経済危機以降も伸び続け、2001 年の 90%から 2004 年には 95%となった(ドウッチ 2007*)。2000 年から 2006 年の間、ビルバオ水道会社(Aguas de Bilbao)がブエノスアイレス州の一部で実施したコンセッションは思わしい結果が得られなかった。コンセッション対象

18 コンセッションでは、もともと給水サービス拡大に必要な費用は新規の水道使用者が負担するものとして設計されており、インフラ費用として接続料プラス拡張費用の分を支払うこととしていた。金額はかなり高額で、新規の水道接続が平均 415US ドル、下水道接続が 606US ドル(WSP 2001)であったことから非常に不評だった。新たな制度では、インフラ費用を隔月の全体サービス改善費用(SUMA)に変更し、追加費用に相当する金額をすべての需要者が支払うものとした。

19 コリエンテは、アルゼンチンで有効に機能した最も古いコンセッションで、1991 年から始まった。普及率改善の業績は、12 年超にわたる民間による運営の間継続した。最初の 5 年間はテムズ・ウォーターがコンセッションを運営し、給水普及率は 70%から 85%に、下水道は 32%から 56%に上昇した。この流れは 1996 年に国営の投資家が引き継ぐまで続き、1995 年現在では上水道 94%、下水道 72%に達した。

地区の給水人口は170万人を擁する13の地方自治体から構成されており、州内の最も貧困率の高い地域を含んでいた²⁰。2000年当時の水道普及率は極めて低く、上水道が35%、下水道は僅か13%だった。コンセッション受託者は経済危機によって破綻に向かう中で事業を継承したが、投資資金を借入れることができないことが分かった。コンセッション契約は上下水道の普及率で殆ど向上が見られないまま2006年に終了した。

給水サービスの改善という点で、アルゼンチンの民間コンセッション受託者の業績全体を判断するのは難しい。2001年にアルゼンチン・ペソのドル・ペッグ制が解消となり、その後訪れた経済危機によって、債務の多くが外貨建てだった主なコンセッションは破綻に陥った。中には成果を挙げているものもあったが、最大規模であるブエノスアイレス大都市圏のコンセッションは経済危機が起こるかなり以前の1998年に降進展していなかった。アルゼンチンの計量経済学的検討を行った3件の報告書は異なる見解を述べている。ガリアーニ、ゲルトラー、シャルロドスキー(2005**)は民間事業者は公営よりも優れた結果を残したとしている一方、クラーク、コセ、ワルシュテン(2004***)とマチェイラ、クレーマー、フイヌカン(2007****)は両者に大きな差はなかったと報告している。

* ラテン・アメリカにおける国際水道事業者

** 命の水：水道の民営化がもたらす幼児死亡率の影響

*** 上下水道の民営化は普及率を向上させたか

**** アルゼンチンにおける上下水道への不平等なアクセス

ラパス - エルアルト (ボリビア) の水道コンセッション

2006年に契約が終了したラパス - エルアルト(給水人口150万人)のコンセッションについては、広く公表されている。ラパスの人口の50%、エルアルトの人口の80%が貧困層と見られており、官民連携によって特に貧困層への普及拡大を契約上の大きな目的として掲げていた。コンセッションの受託前に、料金体系が改正され、家庭用水道料金を大きく値下げする一方、それ以外の水道使用者については大幅に値上げした。コンセッション契約は、エルアルトに最も多くの新規接続を行うことを基準として入札を行い、落札者は当初5年間で7万2,000件の新規接続を提案した。

契約当初、給水普及率はラパスで84%、エルアルトで71%だったが、下水道はそれぞれ66%と30%に留まった(ドウッチ2007*)。この数字は二つの地方自治体全域に対する普及率であり、コンセッションの対象区域とは異なる。対象区域にラパスは含まれていたが、エルアルトは一部しか含まれていない。契約では、2001年までにコンセッションの対象区域内の戸別接続による給水普及率の目標をラパスで100%、エルアルトで82%とすることを求めていた。下水道については同年までにラパスで82%、エルアルトで41%を目標とした(ドウッチ2007*)。

コンセッション受託者がどの程度普及率を達成できたかについては、議論が分かれている。特に、普及率を計算するうえで各地方自治体の全域を対象とするのか、コンセッションの対象区域だけとするのかについて合意が得られていないからである。ボリビアの当局は、2001年までにコンセッション区域内の普及率は上水道で99%、下水道で79%と報告した(ドウッチ2007*)。全体として、コンセッションによって普及率の大幅な改善が実現し、少なくとも40万人(その多くがエルアルトの貧困世帯)が給水を受けられ

20 7 その地域では、地区を五つに分けて入札を行った。将来的に標準とされる規制のために、最低でも2者の事業者が別々の地区を担当できるよう込めた手法を用いた。アズリックス社が率いるコンソーシアムが裕福な順に4地区のコンセッションを受託し、スペインの公営事業(バルバオ水道社)が率いるコンソーシアムが5番目の地区を落札した。

るようになった²¹。

それほどよい成果が挙げられたにも関わらず、2006年にコンセッションが終了した大きな理由は、普及率の問題であった。配水管網に接続する人々が増えるにつれ、コンセッションの対象区域外に住む人々が抵抗を始め、その運動によってコンセッション受託者に対し、対象区域外の住民にも接続するよう圧力が高まった。また、そのような不満によって、コンセッション受託者が契約上の義務をきちんと果たしているか（エルアルトの新規接続数は5万3,000件で、入札時の提案を下回っていた）ということや、当局の普及率の算定方法に関する議論が盛んになる結果となった（ドウッチ 2007*）。人々の不満は、2002年の当局の決定によって一層高まったが、それは水道料金の値上げをしないまま、新規の水道使用者に対して接続料金の値上げを決めたからである。

ラパス-エルアルトのコンセッションが早期に終了したことには矛盾がある。官民連携はラテン・アメリカの最貧国の一つにおいて、投資に公金を投ずることなく貧困層への普及をかなり実現することができた。最終的に官民連携が継続不可能に終わったという事実には、重要な教訓が含まれている。第一に、国際金融市場から水道の普及率向上のための民間資金を得るために、関係者たちは水道料金をUSドルに連動させる契約を計画したが、このメカニズムを持続することは不可能なことが証明された。第二に、この経験によって、内部補助に依存して貧困層への普及率向上の資金を調達することに限界があることが分かった。小規模な水道事業が地域住民に対して低額料金で給水することは、事業者にとっては赤字で事業を運営することを意味し、決められた契約上の義務（このケースではコンセッション対象区域）を超えてまで給水サービスを拡大することに、経済的なインセンティブは働かないのである。

* ラテン・アメリカにおける国際水道事業者

ガイヤキル（エクアドル）の公的資金による水道コンセッション

ラテン・アメリカではブエノスアイレスに次いで給水人口が2番目に多いにも関わらず²²、ガイヤキルのコンセッションはあまり広く公表されてこなかった。ガイヤキルはエクアドルにおける経済の首都であり、同国の都市人口の1/3に当たる2,400万人の人口を擁している。コンセッション受託者が2001年に引き継いだ時、給水普及率は全国平均をずっと下回っており、1998年の戸別接続の全国平均が81%だったのに対し、2000年の調査では住民の僅か60%だった。下水道については差は少なく、全国平均61%に対して56%だった。コンセッションは、戸別接続により給水普及率を向上させるうえで極めて有効だった。2000年当初の給水接続数は24万5,000件で、コンセッション受託者は最初の5年間に16万件の新規接続を行った。これは、年間10%の増設であり、契約上の目標値である5万5,000件の3倍に昇った。これにより市内の水道普及率は2005年に82%に達し、新たに80万人が水道に接続した。その多くが貧困地域の住民であり、それまで管路給水を受けていなかった。この時期は、都市水道の普及率向上が足踏み状態だったため、この成果は一層際立っている。下水道の普及率向上に関するコンセッション受託者の業績は幾分緩やかで、56%から62%への上昇に留まった。

給水普及率の向上が良好だったのは、特殊な租税移転メカニズム（電話税）によるところが大きい。中央政府は1980年代、全国で新たな水道への接続に補助金を交付するためにこの制度を導入した。電話

21 ドウッチ（2007）が報告した数値によると新たに水道が利用できるようになったのは60万人だが、これは1接続当たりの人数をかなり多めに見積もった数字であり、40万人と見る方が現実に近い。

22 サンチャゴ（給水人口530万人）のほうが多いが、ここは完全民営化体制（インフラの民間による所有）で行われている。

料金に対する10%の税金をもとに、それにより得られた収入を水道が普及していない都市部への管網拡大事業に配賦した。それまで水道管網が普及していなかった都市部の世帯(殆どが貧困世帯)に対して新たな水道接続は無料で提供され、管網拡大事業の費用についても一部補助金が交付された。

ガイヤキルでコンセッション受託者が敷設した新たな水道の接続は、このメカニズムによって資金調達が行われた²³。下水道への接続はこのメカニズムの対象とはならず、そのためそれほど進展しなかった。

ブラジルの水道コンセッション

1995年から2006年の間に、ブラジルでは公営上下水道事業に関し民間事業者と約36件のコンセッションが契約されたが、その際の都市の給水人口は約650万人だった。ブラジル国内の給水普及率の進展の分析は難しい。事業者は通常、「正規に認められた」都市区域に住む人口をもとに普及率を算出しているが、その基準には不法なスラム街が除外されるうえ、毎年のように新たな区域が認められて変更したからである²⁴。

マナウス(給水人口1,600万人)のコンセッションはブラジル最大で、給水普及率向上については適正に記録されてきたと見られている。会社側のデータによると、普及率が2001年~2005年の間に72%から86%に上昇した。ドウッチ(2007*)は、給水区域内の普及率は2006年に96%に達したと報告している。その時点までに、およそ30万人が新たに水道を利用できるようになった。下水道の普及率の改善はそれよりも緩やかで、2001年の3%から2006年の11%への上昇に留まった。

* ラテン・アメリカにおける国際水道事業者

ブラジル国内で2番目に大きな民間事業者はブラジル水道会社(Aguas do Brasil)で、建設とエンジニアリングの国家コンソーシアム企業である。公的なデータによると、ニテロイ、カンポスおよびペットボリスの給水普及率(リオデジャネイロ州人口のうち110万人に給水)は、2000年~2005年の間に大幅に増加した。ニテロイでは85%から100%へ、カンポスでは75%から96%へ、ペットボリスでは70%から80%へとそれぞれ上昇した²⁵。一方、リオデジャネイロ州の公営上下水道事業(CEDAE)の給水普及率は85%のままだった。

2000年から2005年の2、3の中規模コンセッションについて入手できたデータによると、民間事業者は州による公営水道事業とほぼ同等の業績を挙げている。イタペミリン(給水人口20万人)では給水普及率が86%から98%に、下水普及率は72%から90%にそれぞれ向上した。一方、州による公営エスピリサント衛生事業(CESAN)の報告では、給水普及率は97%の高い水準で推移している。パラナグア(給水人口13万人)では、コンセッション受託者が普及率を改善し、水道で93%から96%に、下水道で30%から68%に上昇している。この業績は州による公営パラナ衛生事業(SANEPAR)と同等である。SANEPARの業績は、水道普及率で98%をマークし、下水道では31%を61%に引き上げた。

23 コンセッション受託者が最初の5年間に行った8,500万ドルの工事のうち、3,900万ドルは電話税による交付金によってまかなわれた(イエベス2007)。

24 ブラジルの水道事業では、ある年に普及率が100%を超えることも珍しくない。これは、公式に認められていない地域でも給水が行われている状況を示している。(すなわち、これに当たる人数は普及率の分母には含まれないのに分子に含まれるということである。)

25 コンセッション受託者はこれらの事業を1998年から1999年に引き継いだ。2000年以前のデータは入手できていない。

コロンビアにおける混成型官民連携スキームの活用による普及率の改善

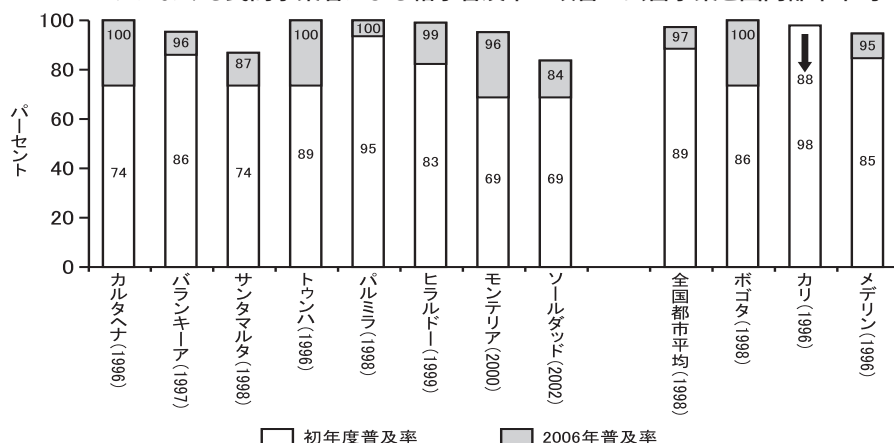
コロンビアでは、1996年以降、40件を超える水道の官民連携契約が行われ、2007年までに給水人口は合わせて730万人となった。多くの契約が民間事業者と極度にインフラの劣化した貧しい地方自治体との間で結ばれ、その財源は官民入り交じっていた。契約締結の最初の波は1996～1998年頃で、多くは共同所有会社モデルを追隨するものだった。これは、地方自治体側が過半数の株式を持ち、経営は民間事業者者に完全に委託する形である。プロジェクトの2番目のグループは、中央政府が実施した事業近代化計画(PME)によるもので、2000年に開始された。このプログラムは業績不振の公営水道事業を民間事業者者に移転することで事業再生を狙ったもので、コンセッションスキームの形をとり、投資には多額の公的補助金が用いられた。

コロンビアで最も規模が大きく、受託時期の古い8件の官民連携事業の業績について給水普及率の改善を全国平均および3大公営事業の結果と比較した(図3.2参照)。対象となった期間は官民連携の初年度と2006年時点である。調査した8件の官民連携事業の対象人口は合わせてほぼ400万人であり、2004年以前に委託されたすべての大規模契約を含んでいる。

バランキア(給水人口1,300万人)とカルタヘナ(給水人口100万人)の共同所有会社2社は、コロンビアで最大、最古の水道事業の官民連携で、双方とも普及率の拡大に関して良好な記録をもっている。バランキアにおいては、上下水道事業の双方において目覚ましい進展が見られた。給水普及率は86%から96%に、下水道普及率は70%から93%に改善された(1997年～2006年)。カルタヘナの業績はさらにこれを上回り、水道は74%からほぼ全域に跳ね上がり、下水道は62%から79%に達した(1996年～2006年)。カルタヘナは同時期に、人口規模で50%の上昇が必要とされたが、それ以上に全域の給水を実現した。これは、貧困地域に移住者が入ってきたことが大きな要因だった。50万人に給水接続を実現し、新規接続の60%は五分位*別で最も所得の低い世帯に対して恩恵をもたらすものだった。全域の普及を達成するために、カルタヘナの事業者は地域一括給水スキーム(bulk-supply community scheme)を用いて、都市周辺に拡がりつつあった多くの不法居留地に安全な水を供給した。

* 昇順に整列されたX個の値に対して、その分布をX等分する時、Y番目の値を分位数という(訳者注)

図3.2 コロンビアにおける民間事業者による給水普及率の改善 公営事業と国内都市平均の比較



出所：国内当局(事業者データ) および全国都市普及率はWHO/UNICEF、PAHOによる

注：普及率は官民連携事業の初年度から始まり、2006年までの数字を取った。カリの普及率は、1996年から2006年の間に98%から88%に下落した。

コロンビアの中規模都市の数か所で共同所有会社が設立された。サンタマルタでは最初の3年間に給水普及率が急速に改善し、74%から87%に上昇したが、2001年以降は足踏み状態にある(下水道普及率も同じようなパターンをたどった)。パルミラ(人口22万人)やヒラルドト(人口10万人)では、上下水道とも普及率が100%となった。トゥンハ(人口12万人)では、コロンビアで初めて水道のコンセッションが行われた。上下水道とも普及率は向上し、1996年のコンセッション開始当時の89%から4年後には100%となった。アンティオキア県の市町村では1997年から1998年の間に一連の小規模のコンセッションが事業者へ委託された。その中で最も大きな事業者はコンハイドラで、普及率向上の面で十分な業績を挙げた。マリニラ、サンタフェ、プエルトベリオ(人口計10万人)では、2、3年間で80~90%程度だった給水普及率が100%に到達したが、下水道の普及率向上はさらに劇的だった。こうしたすべてのコンセッションは、官民の資金の混成によって設計され、地方自治体は中央政府からの支援を年間予算に移転することで資金を負担した。

コロンビアの水道事業の官民連携の第二段階は、2000年以降、事業近代化計画の実施によって形作られた。関係する殆どの市町村は貧困率が高く、契約方式は、資金に公的支援を仰ぐコンセッション契約を基本としていた。契約の設計は、基本的に中央政府が最初の数年間補助金を交付して、劣化したシステムの改善を急ぎ、普及率を向上するものだった。一方、委託する地方自治体は、年間ベースで予算を移転して収入を補った。

事業近代化計画による最初の契約は、2000年にモンテリア(給水人口35万人)で締結され、給水普及率の向上に高い業績を挙げた。給水普及率は70%未満から始まって、2007年までに96%まで急上昇して全国の都市平均に追いつき、水道を利用できる人口は倍増した。下水道普及率の向上はやや緩やかで、26%から約40%に向上した。ソレダード(給水人口40万人)では、5年間の運営期間だけで水道の普及率は69%から84%、下水道は36%から73%へと上昇した。

事業近代化計画によって委託が行われた官民連携の殆どが小規模な都市や町における事業で、コロンビアの国のデータベースからは限られたデータしか入手できなかった。契約の多くが2002年から2004年の間に締結されており、プロジェクトの総合的な評価はまだ行われていない。シルバ(2007年*)は、そうだったとしても、事業近代化計画のプロジェクトによる普及率向上は、申し分のない水準と見られると指摘している。

全体的にコロンビアの水道事業の官民連携は、普及率向上の面では良好な成果を挙げてきた。前述したコロンビアで最大、最古の官民連携事業は、民間水道事業者により給水のおよそ半分をまかなっているが、殆どのケースで普及率を大幅に向上させることに成功し、その多くは貧困率の高い都市だった。2000年以降に実施された事業近代化計画によるプロジェクトについても同じことがいえる。こうした良好な結果は、民間と公的資金の混成による資金調達方法によって成し得たことは間違いない。

しかし、このような官民連携が公営事業よりも遥かに高い実績を挙げたかどうかは明確ではない。ボゴタの公営水道事業はコロンビアの都市給水人口の1/3を占めているが、過去10年間に普及率を急速に上げ、全国平均に届くまでになった。メデジンの公営事業の業績も、普及率の点でバランキアにおける最大の官民連携事業と同等だった。この結論は、最近の2件の報告(バレラ、オリベラ2007**、ゴメス-ロボ、メレンゼ2007***)によって支持される傾向にある。水道事業からのデータではなく世帯調査の結果を利用したこの2件の報告では、給水普及率向上の点で公営事業と比較した場合、民間事業者の明らかな優位は認められなかった。これにはいくつかの要因が考えられる。事業近代化計画は、公営事業

の中で最も業績不振の事業に民間事業者を呼び込むことに注力していたため、それが公営事業の業績の平均値向上に繋がったということもあり得る²⁶。国家レベルで確固とした規制の枠組みができており、最近になって現地の金融市場が発展したことにより、各地方自治体は公営水道事業への有効な投資資金を活用できるようになった。それにより、公営水道事業は以前に比べより同等の条件で民間事業と肩を並べることができるようになった。総合すると、コロンビアで上下水道の普及が進展したのは、官民双方にいくつかの優良な事業があったことと、すべての事業者には責任と経営効率を促進するような国家の方針があったためといえる。

* コロンビアの上下水道分野における経営改革 1990 - 2006

** 社会は民営化によって給水サービスの改善と貧困者の救済に前進したか

*** 社会政策、規制、官民連携：コロンビアのケース

東アジアの大規模水道コンセッション

マニラ（フィリピン）とジャカルタ（インドネシア）のコンセッションは、ほぼ10年間にわたって給水サービスを提供しており、2007年には給水人口が合わせて1,800万人となっている。どちらの都市においても、2件のコンセッションに分かれて実施され、民間のコンセッション受託者が引き継いだ時点では住民の多くが水道を利用できない状態だった。また、受託開始からの数年間は、1997年から1998年のアジアの金融危機による深刻な影響を受けた。

マニラ首都圏の2件のコンセッション

マニラ首都圏は、途上国の中で民間の水道事業者により給水を受けている最大の都市圏である。1997年に2件のコンセッション契約が結ばれ、対照的な東西2地区に給水を行うこととなった。西部地区のコンセッション（メニラッド社：ベンプレス・スエズが運営）の方が規模が大きく、そこは市内で最も歴史の古い地区で、給水人口は合計約700万人だった。東部地区コンセッション（マニラ・ウォーター社：アヤラ・ユナイテッド・ユーティリティーズが運営）は規模は小さく、給水人口は約400万人で、都市の発展に伴ってできた新しい地域の割合が高かった。

コンセッション受託者が事業を引き継いだとき、マニラ首都圏の人口の1/3は水道を利用できなかった。主要な契約目標の一つとして、2006年までに全域に水道を普及させることが要件に掲げられていた。2件の受託者が達成した普及率向上は図3.3の通りである。この図は、コンセッション受託者による当初9年間の水道普及率、接続数、給水世帯数の進展を表している²⁷。

この2件のコンセッションの実施は、当初から大きな困難に直面した。受託者が業務を引き継いだ1か月後にアジアの金融危機が始まった。欧米の水道事業者は以前の公営水道事業から外貨建て債務を継承しており、フィリピン・ペソの価値が半分になったため事実上破綻に陥ったことが分かった。いずれのコンセッション受託者も、当初5年間で投資額を大幅に削減した。

2006年までに全区域に水道を普及させるという契約目標は達成できなかったものの、10年間でマニラ

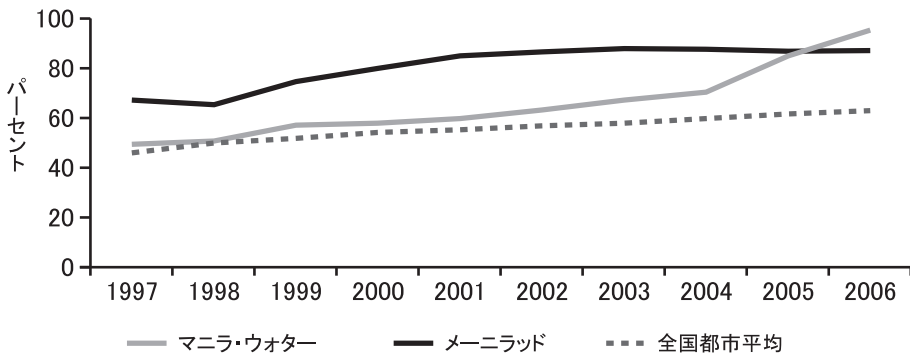
26 事業近代化計画には二重の効果があった。第一に、業績不振の公営事業が民間に移行し、サンプルから外れたことから公営事業全体の平均値が上がった。二番目に、中央政府が業績の悪い公営事業を改革するよう圧力をかけるために事業近代化計画を活用した。

27 コンセッション受託者が達成した普及率については、依然として議論の余地を残している。規制当局は使用する手法を規定せず、コンセッション受託者が報告書で推定した数字を引用していた。本報告で引用した数値はこの推定値である。

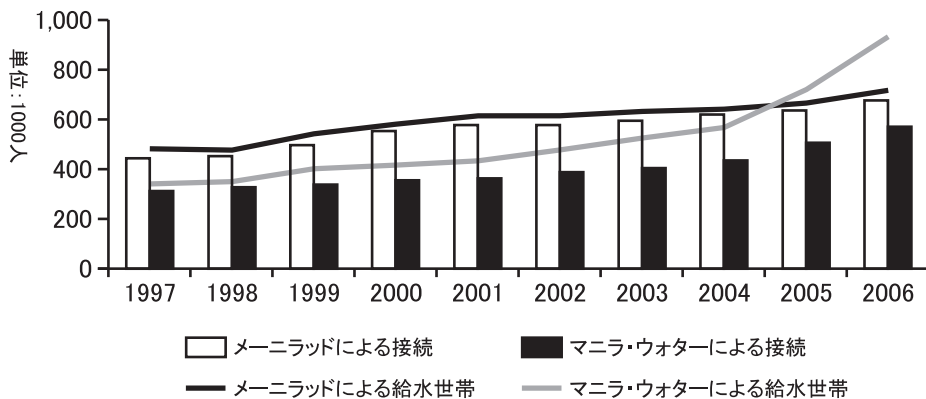
の給水普及率は大きく向上した。西部地区のコンセッション（メーニラッド）では67%から86%に上昇し、東部地区（マニラ・ウォーター）では49%から94%に急上昇した。一方、全国の都市における給水普及率の動向は平均で1997年の46%から2004年の58%と緩やかな上昇に留まった。1997年から2006年までの間に、マニラではおよそ400万人が新たに水道を利用できるようになった。このうち約半分は、低コスト・地域ベーススキームの成果であり、多くは東部地区で達成された。しかし、下水道の普及率は遥かに低い水準に留まっており、2007年でおおよそ10%だった²⁸。

図 3.3 マニラ（フィリピン）の官民連携における給水普及率の推移

(a) 民間コンセッション受託者による普及率 vs 全国都市平均



(b) コンセッション受託者による接続数と世帯数



出所：当局および企業によるデータ

給水普及率の進展状況は二つの地区で大きく異なっていた。西部地区では、金融危機にも関わらず早い段階で目覚ましい進展が見られたが、2001年以降、メーニラッドの資金と契約状況が悪化するにつれ、普及率は伸び悩んだ。普及率の伸びは、主に戸別接続によるものだった。これに対して、東部地区では2003年の料金値上げまで普及率の向上が全国の都市の平均より進むことはなかったが、その後コンセッション受託者は水道使用者の拡大に重点をおいて投資するようになった。2003年から2006年の僅か3

28 コンセッションでは、下水道利用の普及拡大も含めて設計されていた。下水道は、下水管網を通じてではなく、戸別の浄化槽によるもので、コンセッション受託者は定期的に個々の浄化槽の汚泥を除去する責任を負った。1997年から2006年の間に、下水道普及率は東部地区では7%から10%へ僅かに上昇し、西部地区では14%から10%へ減少した。

年間に 16 万件の新たな給水接続が行われ、地域への一括供給計画によって貧困地域における普及拡大のための大規模な計画が実行された。

ジャカルタの 2 件の水道コンセッション

ジャカルタで 2 件のコンセッション契約が結ばれたのは 1998 年でマニラで結ばれた契約の翌年である。給水普及率はさらに低く 40%で、給水人口は約 400 万人だった。多くの都市住民が水を個人の井戸から汲んでいた。

1998 年から 2005 年の間に、ジャカルタ西部地区（スエズが運営）の給水普及率は 32%から 50%に上昇し、東部地区（テムズ・ウォーターが運営）は 57%から 67%に伸びた。最初の 7 年間に 2 件のコンセッションで合計 21 万件の新たな接続が行われ、給水人口は 170 万人増加した。西部地区で戸別接続によって水道が普及した世帯の 65%超は貧困、または最貧に属する世帯だった。

総合的に見て、コンセッション受託者の水道普及拡大の面の業績はどちらも難しい。同時期の国内の都市の平均普及率が 30%に留まっている中、2 件のコンセッションにより大幅な進展が見られたことを考えれば成果は挙げたといえる。しかし、西部地区の人口の 1 / 2、東部地区の 1 / 3 は 10 年近く経過した後も水道管網への接続ができていない。一つの理由として、ジャカルタでは私設井戸が広く普及しており、地下帯水層の利用に関する規制や監督がなかったことが挙げられる。多くの世帯で接続費用に加えて定期的な水道料金を支払うことに否定的だった。なぜなら、ポンプ設備設置のためにすでに資金を出しており、井戸からの揚水に料金は発生していなかったからである。

アフリカの経験

サハラ砂漠以南のアフリカでは、水道の官民連携事業の多くがアフェルマージュの形態で実施され、巨額のドナー基金を活用する場合も多かった。5 年を超えて委託事業を続けているアフェルマージュ契約もあり、都市の給水人口は合わせて 1,700 万人を超え（コートジボアール、ギニア、ニジェール、セネガル、マプート〈モザンビーク〉）、業績を分析するための適切なサンプルになっている。その他アフリカに特有なこととして、水道と電力を統合した事業が存在することがある。ガボンとマリでは国営事業者によるコンセッションが既に行われており、モロッコでもカサブランカ、ラバト、タンジェ、テトゥアン（水道のみ）²⁹でも行われている。

サハラ砂漠以南のアフリカにおけるアフェルマージュと電力・水道統合コンセッション

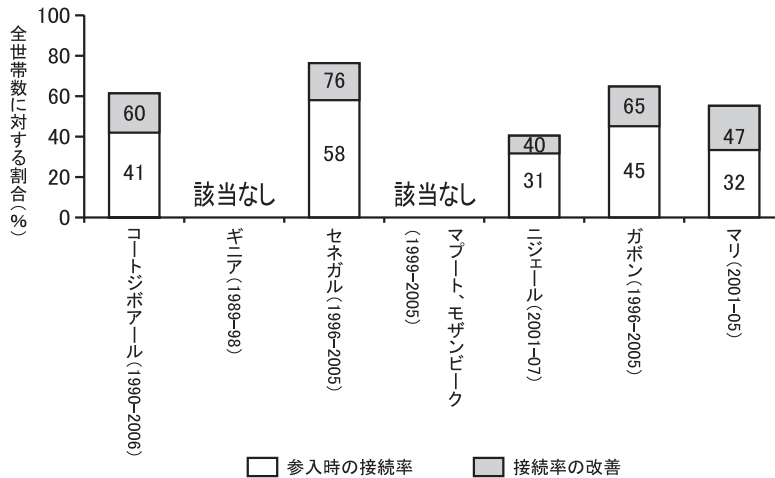
図 3.4 は、サハラ砂漠以南のアフリカで民間事業者による水道普及の変遷を示している。接続戸数と給水普及率の向上の 2 点から計測した。給水普及率の向上は極めて重要な指標である。なぜなら、都市部の住民の大部分は各地区の公共共同給水栓からの給水に頼っていたからである³⁰。

29 モロッコでは、大都市の上下水道と電力は各地方自治体の（公営もしくは民営）事業者によって提供されている。そのような事業者は、給水と電力供給を重点的に行い、国営の事業者（水道は ONEP [Office National de l'Eau Potable]、電力は ONE [Office National de l'Electricite]）から一括購入している。

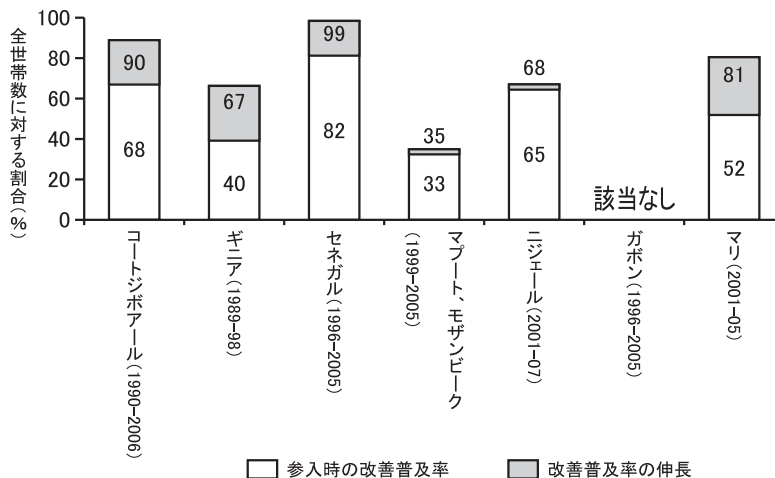
30 ここで紹介したデータと分析については、同時期にフォーオール他が行った報告（2009）に詳しく発表されている。

図 3.4 サブ・サハラのアフリカの官民連携による家庭水道普及率の推移

(a) 家庭用接続



(b) 給水普及率の改善



出所：著者、フォル他、2009

コートジボアール（給水人口 750 万人）の民間事業者は、1960 年から事業を開始しており、アフエルマージュ契約のもとで国内の都心部全域と中小都市に給水サービスを提供している。1990 年から 2006 年の間に給水普及率は 68%から 90%に上昇し、給水人口は倍以上になった。水道管への接続による給水普及率は 41%から 60%となり、家庭用水道使用者も 200 万人から 490 万人へと倍増した（コラム 3.2 参照）。新たに給水接続が実施された件数は合計 34 万件だった³¹。この業績がさらに際立っている点は、他のアフエルマージュ（大抵の場合、公的資金による投資）と異なり、過去 15 年間、政府やドナーによる資金提供を殆ど受けていないことである。1988 年に料金付加金を用いて水道開発ファンドを立ち上げ、投資資金

31 貧困国の観点から正しくこの成果を見るうえで、10 年超の期間に民間のコンセッション受託者が新規接続を行った件数は、ブエノスアイレスとマニラで 31 万件（アグアス・アルヘンチーナ社）、23 万件（メニラッド）、25 万件（マニラ・ウォーター）であったことを考慮しなければならない。

サハラ砂漠以南のアフリカにおける、水道普及拡大のための接続助成制度の活用

コートジボアールとセネガルの官民連携事業において、戸別接続による給水普及率の向上が成功した大きな要因は、接続費用を助成する社会的水道接続計画（Social Connection Program）だった。セネガルでは、接続費用は無料で、接続希望者は 30m³に相当する水道使用料金を前払いするだけでよかった。

コートジボアールでは、社会的水道接続計画の資金は、水道開発ファンド・料金付加金（The Water Development Fund Tariff Surcharge）を通じて調達していた。1990年～2006年の間におよそ 34 万件の給水接続が行われたが、新たに加わった世帯の中には、収入が不安定なことから 4 半期に 1 度請求される料金が支払えなくなる者も多かった。2002年には、全体の給水停止比率が約 15%となり、2006年には国内で（料金未納により停水され）利用されていない給水接続がおよそ 7 万件にのぼった。しかし、給水停止となった水道使用者についても、「水道普及が改善された」と分類されている。なぜなら彼らは（水なしでは生活できないため）近隣住民から水を手入しているからである。

セネガルでも社会的水道接続計画が実施された。今回は、公営の資産保有会社を通じてドナーが融資した資金が活用された。この計画により、約 12 万 9,000 件の給水接続（すべての新規接続の 75%）が行われ、対象地域の貧困世帯の住民に恩恵をもたらした。コートジボアールの場合と同様、新たに接続されたうちの一部が料金未納により給水停止となったが、その殆どが所得水準が最低のグループに属する世帯だった。このような経験から、都市部の最貧困層（多くが不法な経済活動に携わり、収入は不安定）の場合は、戸別接続が必ずしも最適な解決方法ではないことが示唆されている。このような家庭では、月末に料金を払うための金銭を確保することが難しいからである。ニジェールでは、それより小規模な接続助成計画（新規接続約 1 万件）が当初 3 年間実施された。資金は国際開発協会の融資を通じて調達し、土木工事は民間事業者が直接実施した。

を調達した。民間事業者はこの資金管理の責任を負い、すべての土木工事を行った。過去 15 年間でこのファンドを通じて水道使用者から 2 億 US ドルが集まり、その殆どは管網拡大のために投資された。

コートジボアールに続いて、西アフリカの次のアフエルマージュ契約は、1989年にギニア（給水人口約 100 万人）の国営事業者によって締結された。当初 6 年間で普及率は 40%から 67%に改善され、60 万人（殆どがコナクリ）が新たに安全な水道水を利用できるようになった。しかし、初期に進展が見られた後、ギニアの官民連携は困難に直面した。コートジボアールの場合と異なり、ギニアでは土木工事の実施は民間事業者ではなく、新たに設立された公営の資産保有会社が主体となっており、投資の責任も担っていた。民間事業者と公営資産保有会社との間で土木工事の調整がうまくつかず、投資を伴う計画は大幅に遅れた。公営の資産保有会社による投資実施のペースがあまりにも遅いことに不満を持った民間事業者は、直接土木工事契約に関する二国間融資を整備し、単独でこれを引受けた。この融資を通じてよりタイムリーな投資が行われたものの、事業者の本来の業務である事業運営の力が削がれ、インセンティブの仕組みも変わる事となった。運営の効率化によって目論んでいた利益は実現せず、1998年に契約が終了した後、更新されることはなかった。

セネガル（給水人口 470 万人）のアフエルマージュは 1996 年に始まり、ギニアの経験を教訓として設計

された。具体的な契約目標と違約金を盛り込み、効率化が図れるよう事業者のインセンティブを増やした。セネガルの給水普及率はコートジボアールを凌いだが、これはドナーからの巨額な資金投入と、事業者が生み出し資産保有会社に移転した余剰キャッシュフローによるものである。ギニアと違って、セネガルの公営資産保有会社は、水道施設を更新し拡大するための投資計画を効率的に実施し、10年にわたって都市部における管路給水の普及率を81%からほぼ全域にまで引き上げた。家庭用水道使用者数も21万7,000人から37万5,000人に増加し、水道への接続率も58%から76%まで上昇した。これは現在西アフリカで最も高い。

ニジェール（給水人口180万人）では、2000年にアフェルマージュが開始され、その後、給水普及率向上の業績はまずまずだった。官民連携の初期において、投資計画は普及拡大よりも既存施設の更新に力を入れた。約45万人が水道に接続できるようになったが、給水普及率の向上には僅かな貢献だった。普及率*(Access ratio)と接続率**(Connection ratio)はそれぞれ、65%から68%、31%から40%と僅かに上昇した³²。

* 給水区域内総人口に対する給水人口の割合（訳者注）

** 予定接続数に対する接続数の割合、このような算出法は稀で、通常は普及率*が使われる（訳者注）

モザンビークの首都、マプト（給水人口約100万人）のアフェルマージュは2000年に開始された。普及率向上の業績は思わしくなく、2005年までに35%とほぼ横這いのままだった（25%が戸別接続で、10%が公共共同給水栓によるもの）³³。契約開始当初から困難が相次ぎ、官民連携の実施を妨げた。引き継いだ最初の月に激しい洪水が起り、ドナーによる資金の一部を緊急に修復に回さなければならなかった。2001年には民間事業者が離脱し、別の海外事業者で経験のある企業（最初のコンソーシアムで出資割合の低かったパートナー企業）に交代したものの、新たな当事者間の計画の再交渉は2004年まで整わなかった。もともとの契約ではドナーによって資金提供を受けた土木工事の殆どについて、民間事業者が直接その実施責任を負う形となっていたため、当初の投資計画の実行は大幅に遅れ、今のところ管網の拡大を行うことはできず、更新と給水能力の増強に留まっている。

西および中央アフリカの2件の大型コンセッションにおける普及率向上については、十分な成果が得られている。ガボン（給水人口75万人）では、コンセッション受託者は戸別接続による給水のみ責任を負い、公共共同給水栓は官側の責任として残された。1996年以来、給水接続による給水普及率は全国で45%から65%に上昇し、2007年までにおよそ30万人が利用できるようになった。マリ（給水人口160万人）では、2005年に民間事業者が撤退したものの、それまでの4年間に給水普及率は飛躍的に拡大した。契約対象区域の普及率は52%から81%に急上昇し、新たに60万人が水道を利用できるようになった（60%増）。

32 給水普及率の増加がやや鈍い理由の一つに、都市部の人口の急増が挙げられる。ニジェールは世界で最も出生率の高い国の一つである。

33 モザンビークの給水普及率は、そのまま他のサハラ砂漠以南のアフリカ各国と比較できる数値ではない。政府が報告している数値は、1件の接続に対して約5人の家族が利用していると仮定して普及率を算出しており、これは近隣住民から水を購入している世帯を考慮に入れていない。マプトでは住民の約1/4が水を近隣から買っていると見られる。その他のサハラ砂漠以南のアフリカの国々では、普及率の数値を報告する場合1件の接続につき標準で8人から10人という比率を使用して、多くの場所で水を近隣から買っている実態を反映させるようにしている。

モロッコの上下水道・電力コンセッション

カサブランカ（給水人口370万人）のコンセッションは10年間実施され、給水普及率向上の面で十分な成果を挙げた。1997年から2005年の間に27万件を超える新たな給水接続が行われ、130万人が新たに水道を利用できるようになった。給水普及率は最初の8年間で71%から93%に上昇した。また、国内で全国平均より普及率が9%低い事業を引き継いだが、2005年には平均値に追いつき、それを超えるほどになった。

カサブランカのコンセッションにおいて、その資金調達計画は普及率の向上を支えるうえで重要な役割を担った。水道料金に0.5%の料金付加金を上乘せることで資金を調達し、工事のための特別なファンドを立ち上げた。これにより、10年間にわたってコンセッションが実施した土木工事では5億USドルの費用を要したが、そのうち1億4,000万USドルを調達できた。もう一つの大きな資金源は、モロッコの水道事業（公営、民営を問わず）に適用された特有のメカニズムで、それは新たに加入する水道使用者に実際の接続費用をかなり超える財政負担を求めるものであった³⁴。それでも、事業者は普及率向上の目標値に達することはできなかった。接続料金が高額であることと、不法接続に対処するのが困難だったことが主な原因である。

ラバトのコンセッションについては普及率のデータが入手できなかったが、タンジールとテトゥアン（給水人口合計110万人）では、2001年から2005年の間に給水普及率が67%から76%、79%から86%にそれぞれ上昇した。この2都市のコンセッションの資金調達の仕組みは、カサブランカの場合と同様だった。

2001年から2005年の間の水道使用者数の推移について得られたデータを見ると、上記のモロッコの4都市のコンセッションは十分機能したものの、公営水道事業に比べて際立った業績が挙げたわけではない。公営水道事業については4件の最も大規模な事業（フェズ、マラケシュ、アガディール、メクネス）に関するデータを使用した。4件のコンセッションでは、年間6%の割合で水道使用者が増加し、これはフェズ、マラケシュ、メクネスと同水準だった。最高の成果を挙げたのはアガディールの公営水道事業で、接続数は66%から81%に増加し、その割合は年間9%に達した。

官民連携による水道普及率の拡大に関する結論

このような数多くの案件に関する業績評価から、途上国の給水普及率の向上に対する貢献全般、健全な財政上の制度設計の重要性、貧困層特有のニーズに対する十分な対価の支払いなどについて、いくつかの結論を引き出すことができる。結局のところ、官民のどちらかが運営するに関わらず、上下水道の普及拡大に関わる重要な要素の多くは、事業者の力量を超えている。

官民連携の結果、2,400万人を超える人々が水道を利用できるようになった

官民連携事業では普及率向上の契約目標を達成することができなかったものが多く、コンセッションでは当初確約していた金額を水道拡大へ投資することができなかったものも多かった。それでも、多くの官民連携事業において、上下水道の普及率向上が飛躍的に進んだ。本調査の結果、1991年以降途上国の官民連携事業により2,400万人を超える人々が水道を利用できるようになった（別紙B参照）ことが分かる。

34 このスキームのもとで新規に接続する水道使用者は、所有面積に基づく拠出金を支払わなければならないが、それには、接続費用に加えて、既存のシステムのために行われた投資の一部に相当する額が含まれている。この拠出金は、当初設置費用への参加（participation aux frais de premier établissement）と呼ばれた。急速に発展する都市の事業では、一般的に収入の10%から15%を占めた。

世界規模で見れば、この数字は小さいかも知れないが、1997年時点で民間事業者の給水人口は途上国の都市人口の1%未満で、2002年のマーケットシェアはほんの4%、2007年でも僅か7%にまでしか上がっていないことを考えると、それでもかなりの数字である。

水道が利用できるようになった人数を2,400万人としているが、これは極めて低く見積もった数字である。この数字は、本調査で確認した36件の大型官民連携事業（コンセッション、リース・アフェルマージュ、共同所有会社）に基づいている。全部合わせると、このような官民連携により2,400万人超の人々が水道を利用できるようになったが、2007年末までに途上国で実施されている水道の官民連携事業は220件を超えている。この概算には、既に実施中の数件の大規模契約（アグアスカリエンテス、カンポグランデ、カンクン、ハバナ、メンドーサ、サルティロ、サン・ペドロ・スラ等）の数値が、データ不十分のため除外されている。また、アルゼンチン、ブラジル、コロンビアの中小規模の町で展開された数多くの官民連携事業についても含まれていない。さらに、マネジメント契約によって改善が図られたものも含まれていないが、その中には目覚ましい成果を挙げたケース（アンマンでは40万人を超える人々に水道が普及した）もある。

基本的なサービスの普及拡大において官民連携の優位性は明言できない

水道利用の拡大においては、多くの官民連携事業が良好な成果を挙げており、下水道の普及が進んだケースもあった。また、コートジボアール、セネガル（国営事業）、コリエンテ地方（アルゼンチン）、マニラ東部地区（フィリピン）、カルタヘナとモンテリアの都市（コロンビア）、カサブランカ（モロッコ）、ガイヤキル（エクアドル）など、際立った業績を挙げたプロジェクトもあった。

しかし、全体として官民連携事業が公営水道事業より普及率の向上の点で効果的であったという明確な証拠は必ずしも得られていない。例えば、アルゼンチン、ブラジル、コロンビア、モロッコなどでは、入手できたデータによると民間のコンセッション受託者の平均的な業績は公営事業とそれほど大きな差が見られなかった。ガイヤキル（エクアドル）では、コンセッション受託者は給水普及率の点で目覚ましい進展を遂げたが、これは政府の公的補助制度によるところが大きく、コンセッション受託者は国内の他の事業者に比べ有利な状況にあった³⁵。ジャカルタ（インドネシア）とマニラ（フィリピン）では、周辺都市の別の公営水道事業に比べるとコンセッション受託者の方が成果が高かったものの、規模や資金調達方法などが違うため、有意の比較はできていない。最後に、下水道の普及率に関する官民連携の業績は様々だった。

サハラ砂漠以南のアフリカでは、戸別接続による水道の普及拡大の点で、民間事業者は公営水道事業よりもはっきりと高い業績を残している。この地域における戸別接続の増加の中で、官民連携事業はおおよそ20%を占め、市場占有率の9%を基準に予測していた数値の2倍を超える成果を挙げた³⁶。しかし、そのうち半分は1か国のみ（コートジボアール）の増加分で、普及率の向上という基準（もっと根本的な普及の形態“地域で利用する公共共同給水栓など”も考慮に入れており、各国がミレニアム開発目標を達成したか否かを追跡する際に使用される）で見ると、民間と公営事業者の差ははっきりしていない（フォール他、

35 電話税からの収入は、各々の地域内からの通話量を基準として、事業者間で配分された。ガイヤキルは最大の都市であり、経済の中心地だったため、極めて大きな割り当てを受けた。ガイヤキル以前の公共事業でも電話税の割り当ては行われていたが、集まった金額ははるかに少なかった。電話の加入ブームが起こったのが2000年代始めで、ちょうどコンセッションが始まった頃だったからである。それでも、民間事業者は迅速に普及を進めるためにこのメカニズムによって与えられたチャンスを有効に生かしたといえる。同時に、多くの貧困層に安全な水道水を提供することに貢献した。

36 1990年以降、サハラ砂漠以南のアフリカ全体で、2,700万人が戸別接続を通じて水道を利用できるようになった。官民連携水道事業による給水は都市の人口の9%に過ぎなかったが、500万人を超える人々に戸別の水道接続を提供した（コートジボワール300万人、セネガル150万人、ガボン30万人）。

2009*)。

* 西・中央アフリカの都市水道事業の改革：官民連携の経験

官民連携事業による普及拡大と資金調達との緊密な関係

官民連携事業による普及拡大は、資金調達と密接な関係がある。上下水道の普及拡大は通常多額の投資を伴う。当然ながら、官民連携事業の中で業績に大きな違いが生じる理由として、資金計画や活用できる投資資金がある。コンセッションでは、普及拡大の業績は契約の財務的な条件に大きく左右される。財務条件によってどれだけキャッシュフローの発生による資金調達が図れるか、またコンセッション受託者の借入れができるかどうかが変わってくる。民間の貸手は、民間事業者に対して多額の非適及責任財産限定融資によるプロジェクト・ファイナンス*を用意できるという仮定が現実的ではないことが分かった。また、いくつかのコンセッションで、特に外貨の借入れが多い場合、経済危機に際しての脆さが露呈された。マニラでは最初の数年間、アジアの経済危機の影響が深刻であり、東部地区のコンセッションでは当局が料金の調整(値上げ)を認めるまで普及が拡大せず、事業開始後7年経ってようやく進展が見られるようになった。

* 第2章 P19 の* 注記参照

アフエルマージュでは、投資の資金調達は政府が最も大きな役割を果たす。また、投資計画がどのように実行されたかという点が官民連携事業の成果全体の中で大きな意味を持つ。誰が実務的に土木工事を行ったのかについては様々な状況が実際に起こっている。サハラ砂漠以南のアフリカのアフエルマージュにおいては、公営の資産保有会社が投資を行っていたケースが多く、普及拡大の成果は、政府の優先順位と土木工事がどれくらい早く実施されるかに左右された。セネガルでは、政府が普及拡大を優先事項とし、資産保有会社と民間事業者の双方が十分に機能したことに助けられ、この地域で最も高い普及拡大を達成した。マプト(モザンビーク)では、投資計画の完了が遅れ、また、これまでのところ管路の更新と給水能力の拡大に重点が置かれていることが普及率向上を阻んでいる。コートジボアールは、アフエルマージュとコンセッションの混合型ともいえる特殊なケースである。投資資金は発生したキャッシュフローによって全額調達し、土木工事は民間事業者が直接実施した。カルタヘナ(コロンビア)に見られるようなリース契約による共同所有会社では、民間事業会社が土木工事のすべてを施工するが、投資については民間のパートナー会社と地方自治体が共同で意思決定する。

特に、官民連携事業が成功したケースでは、多くの場合、その設計に公的資金の提供(補助金、または無利子融資を通じて)が組み込まれていた。このようなアプローチが有利であることは、コルドバ(アルゼンチン)、ガイヤキル(エクアドル)、またコロンビアにおいて多額の公的資金が投資に提供された事業近代化計画のもとで受託された契約の業績が優れていたことから明らかである。これに対して、ラパス-エルアルト(ボリビア)やブエノスアイレス州のコンセッション(ビルバオ水道会社<アルゼンチン>)がうまくいかなかったのは、人口の大半が貧困層の場合、水道によるキャッシュフローのみで普及拡大の資金をまかなうには限界があることを示している。アフエルマージュについては、セネガル(ドナー基金による多額の資金注入が行われた)の給水普及率の方がコートジボアール(拡張資金はすべて水道使用者からの料金収入でまかなわれた)より遥かに業績が優れていた。このことは、達成水準の結果は、どれだけ政府が社会的な目標達成に貢献する意欲があるかどうかにかかっていることを示している。

低コストの代替サービスを提供することの重要性

貧困層のニーズに合わせて低コストの別の方法を用意することは重要である。多くの途上国において、管網への接続費用が貧困世帯にとって高過ぎることが給水拡大への阻害要因になり得るため、手の届く価格設定が極めて重要な課題となっている。民間事業者の中には、貧困世帯が接続費用を支払うことを支援するための資金計画を提示したのもあった（アルゼンチン、ボリビアのラパス - エルアルト、コロンビア、フィリピンのマニラなど）が、必ずしもそれで十分とはいえない。コートジボアールやセネガルでは接続助成計画が奏功して2件の官民連携事業が良好な業績を挙げたものの、給水停止比率が極めて高かったことを見ると、都市の最貧困世帯にとっては戸別接続が必ずしも最適な方法とはいえないことが分かる。

官民連携がうまくいった事業の中には、地域に根差した方法で、サービスをより低コストの別のやり方で展開し、際立った業績を挙げたものもあった。

例としては、カルタヘナとマニラ東部地区のケースが挙げられる。双方とも高い貧困率にも関わらず、2007年までに区域全体に水道が行き渡るようになった。カルタヘナでは、普及拡大は現実的・段階的なアプローチの一部であり、第一段階では水道は集落の入口まで一括で供給され、その後、集落が地方自治体から法的に認められるのに伴って、徐々に重要性の低い管網への標準接続を導入していった。最初の段階の給水サービスは個別接続に比べると不便だったが、それでも以前の状況に比べれば大幅な改善であり、多くの貧困層の人々が一斉に安全な水道を利用できるようになったのである。

また、多くの途上国の大都市では、都市周辺に住む貧困層に給水している小規模な地元民間事業者が先導し、都市貧困層へ普及拡大を図るうえで重要な役割を果たしていることが多く見られるようになった。このような事業者の多くは、非公認の業者で、本来の水道事業者の不足部分をカバーする際に勢力を伸ばしており、適切に規制すれば貧困層への普及率を向上させるうえで有益なパートナーとなり得る事業者である。マプート（モザンビーク）では、ドナーによって資金が提供された大型の投資計画に際立った特徴があったが、それは国際的な事業者とのリース契約のみならず、小規模な地元事業者への金融支援も含み、給水サービスのレベルと給水普及率の向上を推進している。

普及拡大において事業者の責任範囲を超えた要素

水道の普及を図るうえでのいくつかの重要な要素は、公営・民営を問わず、水道事業者の責任範囲を超えたところにある。途上国の大都市では、違法入植地やスラムに人口の多くが集まっているが、水道事業者は通常このような住民に十分な給水ができる体制になっていない。不法入植地への管網の拡大は法律で禁じられていることが多く、また、土地所有権の問題を引き起こす。これは、地方自治体と緊密に協力しない限り解決できない。マニラ東部地区やカルタヘナで行われたような、急速な普及拡大のために地域整備計画を頼みとする方法は、現行の技術基準に基づくと、常に法的に可能とは限らず、住民から実行可能な方法として受入れられるとも限らない。

いま一つの難問は、各世帯が上下水道の管網に接続することを必ずしも望んでいないという事実である。ジャカルタで普及率があまり上昇しなかった原因の一つは、井戸から既に水を得ている多くの住民が、水道管網への接続に殆ど関心を持たなかったことである。このような状況が環境面（現在の地下水層からの過剰揚水）や公衆衛生上（井戸水の大半は安全ではない）の問題を起こしているとしても、給水普及率を向上させるためには、政府が地下水層の使用について規制を強化することが必要だったのである。同じような問題は、地方自治体が新たに下水道を整備した際、既に個人の衛生設備に投資した世帯を下水道

に接続させようとした時にも起きた。このような状況においては、地方自治体当局が強制的に接続規制を強化し、または新規接続の費用を補助することに前向きでないと事業者自身では問題を解決できない。

3) 給水サービスのレベル

給水サービスのレベルには、様々な形が考えられる。本報告では、水道の官民連携事業の業績の中で、給水の継続性への改善（民間事業者が事業を引き継いだ際、常時継続給水でなく断続的な給水や一定時間のみの給水があった場合）と飲用水基準の順守に着目した。

時間給水の減少

途上国では、多くの水道事業者が時間給水や水圧の低さと闘っている。多くの場合、その原因は老朽化した管網による大量の漏水にある。また、その影響は地域的に偏在し、貧困層には特に深刻である。貧困層は配水管網の末端となる都市周辺区域に居住することが多く、そこでは市内より水圧が低く、夜間には2、3時間しか水道が使えないことがよくある。また、屋上の水タンクや濾過装置など、断続給水の悪影響を軽減する設備を買うことも難しい。水道事業が中断することなく給水を続ける能力は、給水サービスのレベルを決定するうえで恐らく最重要の要因だろう。給水の継続性なしに飲用に適した水を保証することはできない。なぜなら、（断水すると、管内の圧力が低下し）外部からの浸入水や汚染のリスクが発生するからだ。時間給水は、管網の保守や給水が悪化していく循環の根源である。一度、時間給水が常態化すると、水圧の急上昇が繰返されることで管網の劣化が加速する。連続給水に戻そうとしてもなかなかうまくいかないのは、平均水圧が一時的にでも上がってしまうと、管の破裂や継手部の不良を引き起こす場合が増え、結果、漏水が多くなるためである。そのため、管網が老朽化している水道事業では、たとえ水道利用者へのサービスが低下するとしても、漏水を抑えるために給水時間を短くするという短期的な対処方法を取る場合が多い。

時間給水が何年も行われていると、連続給水に戻すのは至難の業であるが、途上国の水道事業の中で成功したケースもある。プノンペン（カンボジア）、ワガドゥゲー（ブルキナファソ）がその例だが、どちらも国際金融機関の支援を受けていた。調査では、時間給水の状態にあって、平均給水時間の推移について信頼できるデータが入手できる官民連携事業を対象とした。

コンセッションとリース・アフェルマージュによる時間給水の減少

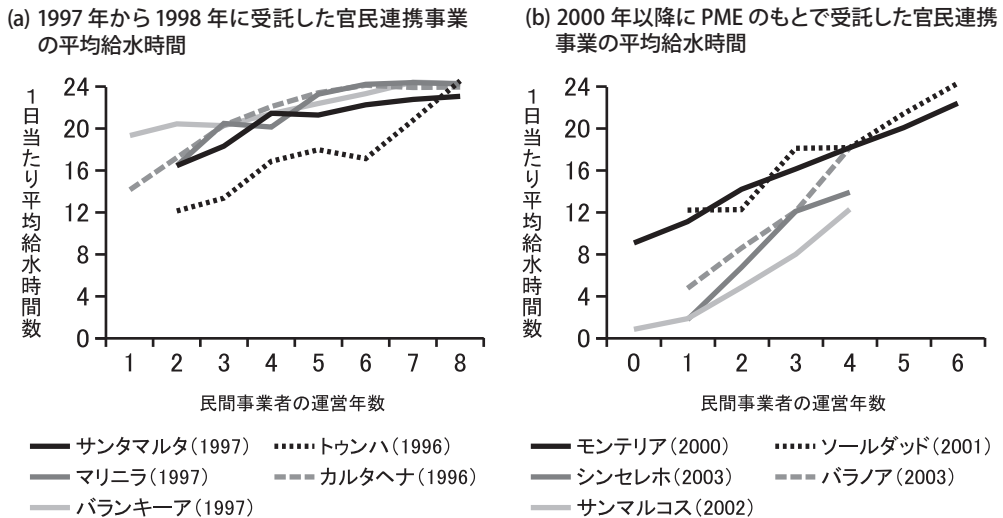
長期の官民連携事業の業績で、時間給水が減少したことを示す証拠を最も多く提供したのはコロンビアである。この国は、時間給水を減らすために官民連携が効果的かどうかを評価するうえで、独特な条件を揃えていた。第一に時間給水が様々な地域で広く問題になっている。第二に民間事業者は最も業績の悪い事業を受託した。第三に給水の継続性についてのデータが規制当局側から入手できた。

図 3.5 は、コロンビア国内で時間給水を伴う状態で開始した 10 件の官民連携事業の平均給水時間数の推移を示している。すべてのケースでははっきりとした前進が見られ、5～6年ではほぼ連続給水が確保されるようになった。事業近代化計画のもとで実施された官民連携事業の場合、コンセッション受託者はさらに厳しい時間給水から始めたが、事業の建て直しを推進するための公的補助を受けることができた。コロンビアにおいて、民間事業者が時間給水の減少に高い業績を挙げたことは、国内の世帯調査の結果からも確認された（バレラ、オリベラ 2007*；ゴメス - ロボ、メレンゼ 2007**）。

コロンビアを除く、他のラテン・アメリカ諸国では、長期の官民連携事業における給水の継続性に関して入手できるデータは殆どない。民間事業者へ業務を移転する以前に連続給水を行っていた公営事業も多い(チリおよびボリビアの首都ラパスなど)。ブエノスアイレス(アルゼンチン)では、夏場になると人々が水不足に悩まされたが、コンセッション受託者が事業を引き継いだ最初の年(1993)にそれは解消され、その後数年間にわたって給水の継続性が改善に向かった(デルフィノ、キャサリンとデルフィノ 2007³⁷)。サルタ(アルゼンチン)では、断続給水に悩まされる人口の割合は43%(1998年)から10%未満(2006年)に下降した。ガイヤキル(エクアドル)では、コンセッション受託者が事業を引き継いだ2000年には、人口の半分が時間給水を受けており、2005年までに改善は殆ど見られていない(イエパス 2007^{****})。

- * 社会は民営化によって給水サービスの改善と貧困者の救済に前進したか
- ** 社会政策、規制、民間参入—コロンビアのケース
- *** どこまで行くのか、改革後10年を経たブエノスアイレス水道のコンセッション
- **** ラテン・アメリカにおける都市水道の官民連携

図 3.5 コロンビアにおける特定の官民連携事業の給水継続時間の推移



出所: 国内当局

注: 都市名の後の数字は官民連携事業が始まった都市を示す。読者にとってわかりやすいよう、バルミラ(1998)とヒラルドー(1999)の事例は示していない。どちらの場合も他の都市に比べ時間給水の程度が深刻ではなく、3年以内に連続給水に戻った。

西アフリカでは、連続給水について全体的によい実績を示している(フォーレル他、2009)。ダカール(セネガル)では、民間事業者が受託した際、当初の給水時間は1日平均16時間だったが、2006年までに連続給水を再開することができた。この成果を挙げるのに、公営の資産保有会社により浄水能力増強への投資を行う一方で、民間事業者は漏水を低減したが、これには10年の歳月を要した。このことから、大規模で複雑な水道システムにおいて、給水人口を拡大しながら同時に時間給水を終わらせるのがどれだけ困難かが分かる。コナクリ(ギニア)では、民間事業者による運営が始まって2、3年の間に連続給水が再開したものの、1998年に契約が終了した後、再度状況は悪化した。ニジェールでは、首都のニアメイで

37 デルフィノ、キャサリン、デルフィノ(2007)によると、適切な水圧で給水される水道使用者の比率は、1993年の17%から、1998年には60%に急増し、2003年には74%となった。

2000年から2006年の間に徐々に進展が図られ、給水時間は1日平均18時間から21時間に改善された。その他の地域については、データが殆ど入手できていない。アジアでは、マニラ（フィリピン）の2件のコンセッションが対照的な状況を示している。東部地区のコンセッション受託者は1996年に75%の水道使用者が時間給水の影響を受けるといった劣悪な状態からスタートした。10年後の2006年までに、すべてのコンセッション対象区域で連続給水が再開された。西部地区のコンセッションでは、2001年までに人口の80%が連続給水を受けていたが、コンセッション受託者が破綻に追い込まれた後、急速に状況は悪化した。2005年の契約終了までに水道使用者の半数が断続給水に悩まされるようになった。トルコでは、アンタルヤ（給水人口60万人）のリース契約において5年の事業期間で大幅な時間給水の延伸（平均1日16時間から21時間へ）が進んだが、当事者間の利害対立により契約は2002年に終了した。

このような成果については、セネガル、マニラ東部地区（フィリピン）、カルタヘナ、バランキア、モンテリア、ソレダードなどのコロンビアの都市のケースについて注目すべきだろう。かなりの規模で時間給水を行っている状況から始めて、完全な連続給水を再開したのみならず、先述した通り、こうした官民連携事業では同時に大幅な給水普及率の改善を達成している。もし、水道の普及に関するミレニアム開発目標の水準を文字通り解釈する（接続があるかどうかではなく、連続給水のもとで安全な水を使用できる比率を計測する）ならば、正味の給水普及率向上の数値はさらに上昇していただろう。

時間給水の低減に関するマネジメント契約の効果

その他の事例として、マネジメント契約のデータがある。その多くは、時間給水の状況で実施された。このような契約においては、給水時間の推移が克明に記録されている場合が多い。それは契約上の目標として民間事業者の報酬を決めるのに使用されていたためである。12件のマネジメント契約の業績についてのデータが図3.6に示されている。この図では平均給水時間について、民間事業者が参入する前と契約終了後に達成したレベルを比較している。

契約間で給水時間の計測の仕方はまちまちだったが、ある程度一定したパターンが見られる。契約前後のデータが残っている12件の官民連携事業は断続給水からスタートしたが、そのうち10件で契約終了までに時間給水が大幅に低減された。特に顕著な進展が見られたのは、モザンビーク³⁸、モナガス（ベネズエラ・ボリバル共和国）、ラリオハ（アルゼンチン）³⁹、エレバン（アルメニア）である。大幅な改善が見られなかったのは極く僅かで、トリニダードとベネズエラのララ州だった。この他にチャドとガイアナのケースが挙げられるが、信頼できるデータが得られなかったため図3.6には示していない⁴⁰。

特に注目すべき事例は、以下の2件である。1件目のエレバン（アルメニア）は、漏水率が高く、また水道メータの検針が行われていないことから、水道使用者が水道をムダ遣いし、そのために時間給水が起こるといった状況だった。エレバンのマネジメント契約は2000年に開始したが、その時1日の給水時間は平均約6時間だった。契約は、民間事業者が管路更生基金を利用できるように計画され、重要な土木工事は自ら選定した業者により行うか、または直営で行うことができるような柔軟性を備えていた。政府によっ

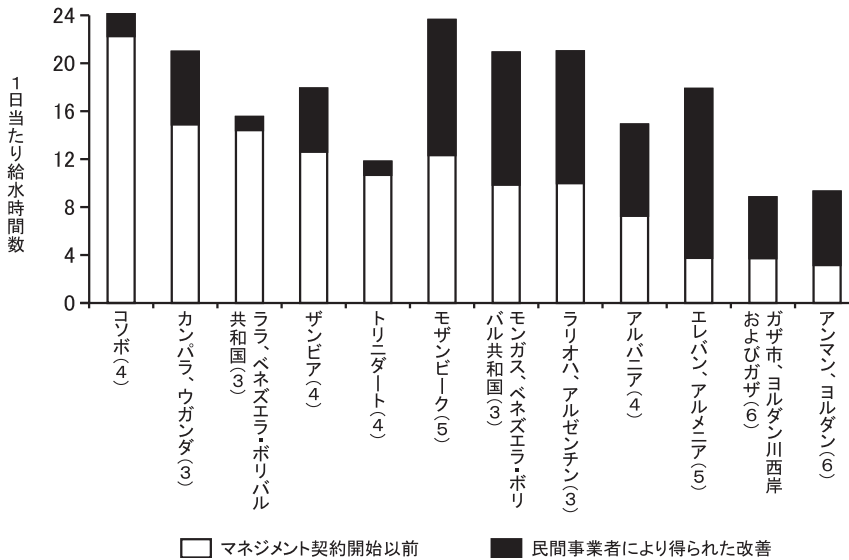
38 モザンビークのマネジメント契約では4都市を対象とし、給水人口は合わせて約50万人だった（同じ事業者が、首都マプトではリース契約で事業を行っていた）。特に進展の著しかった都市はベイラとケリマネで、官民連携以前は、平均で給水時間10時間未満の状態を開始したが、2008年初頭の契約終了までに完全な連続給水が再開された。

39 ラリオハの官民連携はマネジメント契約から始まり、3年後コンセッションに移行した。

40 チャドとガイアナの国営事業に対する官民連携では、契約前後の信頼できるデータが存在しないが、入手できる情報から見て、マネジメント契約による時間給水の削減は殆どないか、あったとしても極く僅かであったと推察される。

て住宅水道メータの設置を補助する法律が成立すると、全面的なメータ設置が進められ、同時に管網の更生工事や建物の配管システムの修繕が進み、損失水は減少した。連続給水時間は1日18時間まで上昇し、契約上の目標を25%超上回った。2005年までに人口の70%が連続給水を受けられるようになった。

図 3.6 12件のマネジメント契約での給水継続時間の向上



出所：企業または政府のプロジェクトデータの著者によるまとめ
注：() 内の数字は民間事業者の運営年数。

第二に、ウガンダの事例では、水道システムの規模が異なる場合、システム間で業績についての有意の比較ができないことが浮き彫りになった。民間事業者は首都のカンバラで連続給水に向けた改善を行ったほか、公営の中小都市でも進展が早く見られた。(マギッシャ他、2007*)。これは、小規模な都市の方が配水システムの水理的環境が単純で修繕もし易いという事実から説明がつく。このような状況は、モザンビークやアルバニアのマネジメント契約の事例でも証明されている。これらの国々では、一つの民間事業者が大小様々な規模の複数の都市で事業を行っており、二大都市(ドゥラス〈アルバニア〉とマプート〈モザンビーク〉)よりも小規模な都市の方が遥かに時間給水の低減が進んだ。

* 公営水道事業のマネジメント原則による民間セクターへの転換

飲用水基準の適合性に向けた改善

官民連携事業が水質に与えた影響については、時間給水に対する影響より評価が難しい。飲用適合性を見る場合、複数の化学的項目により採水の適合状況を調べる。採水方法(頻度、数、採水地の妥当性)が大幅に異なる可能性があり、それが結果に大きな影響を与える。一般的に信頼できる基準データは入手不可能である。なぜなら、民間事業者に業務が移転される以前は、適切な採水と分析を行っていなかったケースが多いからである。従って、官民連携により飲用適合性がどのように変化したかについて、個々の案件で有意なデータは殆ど得られない。

2、3の計量経済学的調査において、官民連携事業による水質への影響に着目しているが、そのすべて

でプラスの効果があったと指摘している。アンドレ、グアッシュ他(2008*)は、ラテン・アメリカにおいて民間事業を採用したことにより移行期間、および移行期間後の双方で水の飲用適合性が大幅に向上したと述べている。コロンビアにおいては、バレラ、オリヴェラ(2007**)が家庭用と公衆衛生の調査により、また、バレラ、オリヴェラ(2007**)とゴメス-ロボとメレンゼ(2007***)の双方が、官民連携事業の方が公営の水道事業より水の飲用適合性が向上する傾向があると述べている。アルゼンチンでは、ガリアーニ、ガートラー、シャルグロツキー(2005****)が民間事業者による給水地域で乳幼児死亡率が下降したと述べている。

* ラテン・アメリカのインフラにおける民営化の挑戦と成果

** 社会は民営化によって勝敗のいずれを得たか

*** 社会政策、規制、民間参入—コロンビアのケース

**** 命の水：水道の民営化がもたらす幼児死亡率の影響

ラテン・アメリカについて得られる数少ないデータは、アルゼンチンからのものである。ブエノスアイレスがその一つで、その官民連携事業において、水の飲用適性に関わる3主要項目(濁度、塩素、細菌)の経年推移について信頼できるデータが入手できた稀なケースである。給水普及率と連続給水については、コンセッション受託者は早い時期に良好な成果を挙げている。コンセッション事業を開始する前は、ブエノスアイレスで採水した水の半分が濁度基準に適合せず、塩素は1/3が不十分であり、10%で糞便性の汚染が見つかった。しかし、民間事業者による給水で4年目に全体の適合率が99%を超えた。ただし、ドウッチ(2007*)の報告によると、2002年以降ブエノスアイレスとサンタフェ地方のコンセッションでも水質の適合性について問題が起り始めた。サルタでは、1998年以降コンセッション受託者が様々な地域で給水していたが、水道全体の飲用適合性が徐々に、かつ着実に改善された。(イエバス 2007**)

* ラテン・アメリカの国際水道事業者

** ラテン・アメリカにおける都市水道事業の官民連携

マニラ(フィリピン)では、東西両地区のコンセッション受託者が公営事業から引き継いだ以後、目覚ましい改善を遂げた。4年(1996～2000年)間に、規制当局により水質監視体制が強化されたが、飲用適合率は約96%からほぼ100%に上昇した。このような改善はその後にも維持され、西部地区でコンセッションが次第に破綻に向かったにも関わらず継続した。過去7年間の東西両地区のコンセッションの飲用適合率は約99%である。

西アフリカの官民連携でも良好な業績が数件認められた。セネガルとニジェールでは、連続給水の進展に続いて飲用適合性の改善が広く見られた。ダカールにおける飲用適合率は、1997年の95%から2001年までに98%に上がり、ニアメーでは最初の4年間に96%から98%となった。ガボンでもコンセッションの開始から飲用適合性が改善し、リーブルビルの濁度指数の平均は2.5から1.0未満に低下した。最終的にアビジャン(コートジボアール)の住民は10年にわたって安全な水道水の給水を受けることができた。狭小地域においてこれは極めて異例なケースである。

4) 経営効率

水道事業の経営効率全体を評価するための分析は、公営、民営を問わず非常に複雑である。官民連携事業について網羅的に個々の効率を分析するのは、明らかに本報告の範囲を超える。水道事業のコスト構造は数多くの要素からなっており、効率の改善は様々な側面（労働力の変化、漏水の減少、薬品や電力使用の効率化など）からの分析を要し、それには多くの指標を伴う。多くの場合、情報不足から分析の範囲が狭められてしまう。例えば、電力と薬品の使用が事業効率に与える影響を分析するためには、非集計型のコストデータがなければ不可能だが、これが入手できることはまずない。ただし、実際は水道会社の経営効率の多くの部分を3個の指標（損失水、料金徴収率、労働生産性）で捉えることができる。それは、以下の通りである。

- ・ 損失水は、殆どの途上国の水道事業において重要なコスト要素である。無収水率（NRW）は、給水量と水道使用者へ料金請求した水量の差を給水量で除することにより割り出される。この比率によって配水管網（物理的な水の損失）と商業的管理（検針や請求に関するトラブルによる商業的な損失）の効率を把握することができる。無収水率の推移は通常変動費の変化の目安となる。
- ・ 料金徴収率は、事業のキャッシュフローに直接影響を与え、商業的管理効率の大部分を把握することができる。
- ・ 労働生産性は、効率分析における有力なデータである。なぜなら水道事業では、人件費が固定費の最も大きな部分を占めるからである。

上記の3指標について順に論じていく。経営効率の分析については、普及率や水質に比べて多くの官民連携の事例を活用することができる。長期の官民連携（完全民営化、コンセッション、リース・アフェルマージュ、共同所有会社）の中から、49件のプロジェクトについて検討した。給水人口の合計は8,200万人を超える。また、17件のマネジメント契約、合計給水人口1,500万人の事例についても検討した。上記の事例の給水人口の合計は、2003年以前に締結された長期の官民連携事業（東ヨーロッパを除く）および2005年以前に締結されたマネジメント契約の80%近くに当たる。

損失水の低減

途上国では、多くの都市で損失水の比率の高さが問題となっている。これは、配水管網の漏水による物理的な損失と、配水されても料金を請求できない商業的損失の2要素から成っている。どちらも水道事業の運営費を増やす要因だが、その性質は大きく異なる。最近の世界銀行の調査では、途上国の都市水道事業からの損失水の総コストは年間50億USドルに達するという見積りがある（キングダム、リムバーガー、マリノ 2006*）。

途上国に関して発表されている計量経済学的調査の中で、官民連携が損失水に与えた影響について報告しているのは、アンドレ、グアッシュ他（2008**）とガッシュナー、ポポフ、プシャク（2008a***）のみである。どちらの報告でも、民間事業者の参入により損失水は激減したと認めている。

プロジェクト固有の損失水に関するデータは分析が難しい。物理的損失と商業的損失は内容が違い、解決方法も異なるにも関わらず、この二つを区別した信頼できるデータは通常入手できない。水道事業において損失水がもたらす業績への影響を検討する際、最も広く使用されている指標—すなわち無収水率（NRW）—には実際上の限界があり、必ずしも配水管網の効率を評価するうえで最も適切な指標とはいえず

ない(キングダム、リムバーガー、マリノ 2006)⁴¹。

- * 途上国における無収水率低減への挑戦：民間事業はこれにどう寄与するか
- ** ラテン・アメリカにおけるインフラへの官民連携の成果と挑戦
- *** 官民連携は電力・水道供給の業績改善に役立ったか

一般的に、損失水のデータ、特に民間事業者が引き継いだ際の基準値のデータは信頼できない傾向がある⁴²。さらに、多くの国で各水道使用者への料金請求は使用水量の推定値をベースに行われる(水道メータ設置率の低さ、またはメータの不具合が原因)ため、実際の損失水のレベルを判定するのが非常に難しい。それでもなお、様々な国や地域の数多くのプロジェクトを見ることで、はっきりとした全体像を引き出すことができる。本報告では、始めに様々な国と地域の長期官民連携プロジェクトを検討し、その後、マネジメント契約の記録について別途分析する。

損失水の低減：コロンビアの場合

コロンビアは、ラテン・アメリカの中で、使用水量を推定値ではなく実際の水道メータによる検針に基づいて家庭用水道使用者に広く料金請求を行っており、かつ、当局のデータ・ベースに官民連携事業の事例が多く含まれている数少ない国の一つである。最も規模が大きく、古くからある 8 件の官民連携事業について無収水率の指標の推移を図 3.7 に示した。これは、民間事業者によるコロンビアの給水人口の半分を超えるものである。無収水率のレベルについて、民間事業者が引き継いだ年と最後の年に達成した数値を入手できたデータで比較している。

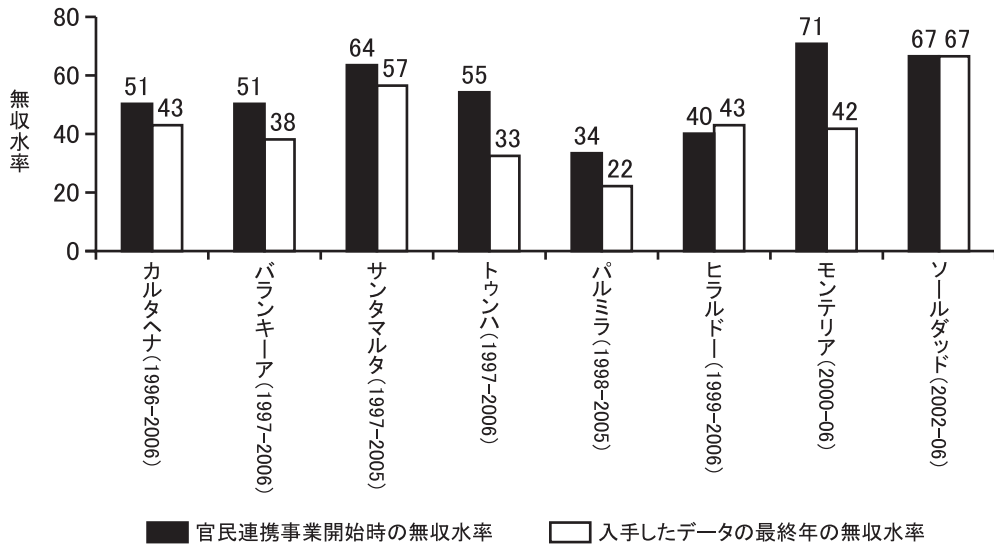
無収水率の指標に基づく評価は割れている。モンテリア、トゥンハ、パルミラでは大きく前進したものの、カルタヘナ、バランキア、サンタマルタの低減はそれほど進まず、ジラルドットやソレダードでは全く進展が見られなかった。しかし、配水管網に大きな変化がある場合に損失水の推移を無収水率のパーセンテージだけを使用して測定すると見誤ることがある。特に、断続給水から連続給水に移行した場合や、給水普及率が拡大した場合にそのケースが多い。これは、先に論じたように、まさにコロンビアの最大級の官民連携事業で起きていたことである。3 件の最も古く大規模な官民連携事業では、1 接続当たりの損失水という別の指標を使用し、損失水の低減の業績についてより明確な全体像を掴むことができた。なぜなら、これにより水道システムの拡大による大きな構造的な変化を考慮に入れることができるからである。このデータによると、カルタヘナとバランキアでは損失水が半分以下になり、サンタマルタでも 40%削減された。これは、連続給水が再開されたため、管網内の平均水圧が大幅に上がった中で達成された。すなわち、配水管網の水理環境が大きく改善されたことが強調される。

41 管網における物理的な水の損失は、接続数(漏水の多くは管の接合部で発生している)、管の総延長、給水圧によって大きく左右される。それは接続数と管延長が主要な構造因子だからであり、国際水協会(IWA)は、広く使われている無収水率を補う意味で、1 接続当たり、または管路 1km 当たりの 1 日平均損失水を指標とすることを推奨している。

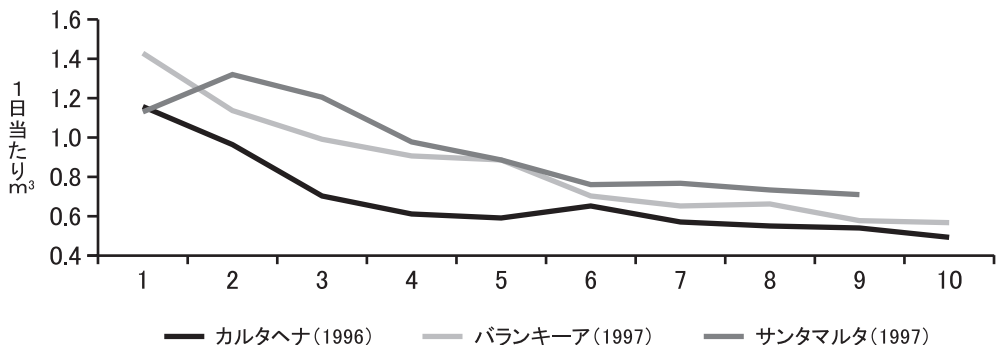
42 民間事業者に移行した公営事業は、損失水の水準を計算する適正な枠組みを欠いている場合が多い(浄水施設で信頼できるマクロ計測がない、オペレーションの監視が不十分、水道使用者のデータベースの問題、その他の理由による)。多くの場合、無収水率の基準点は入札プロセスの間に見積られた数値であり、民間事業者が引き継いだ後に適切な計測システムを導入すると大幅に低く見積もられていたことが発覚する。

図 3.7 無収水率と1接続当たりの損失から見たコロンビアの8件の官民連携事業の損失水の変化

(a) 無収水率の変化



(b) 1接続・1日当たりの損失水量



出所：国内当局データベース

モロッコの損失水低減における官民連携の良好な業績

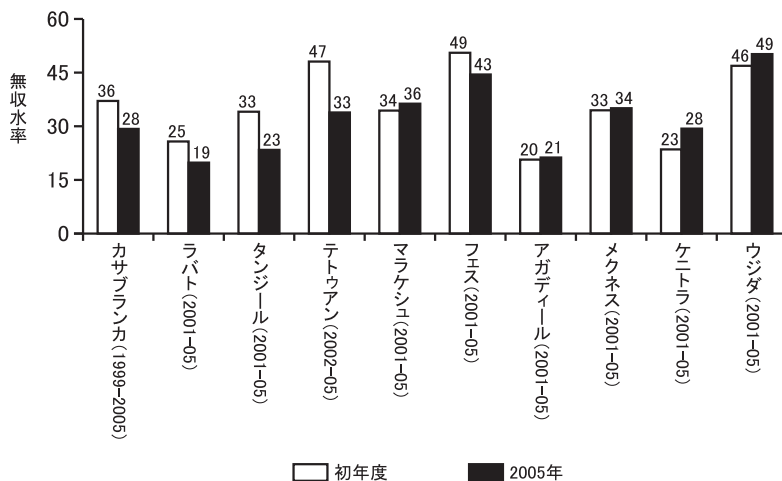
モロッコの大規模な公営水道事業では、配水と商業的な機能に注力しており、国営の水道事業 (ONEP) から用水供給を受けている。中央政府から公営・民間の双方の水道事業の業績について信頼できるデータが入手できた。

4件の民間によるコンセッション (カサブランカ、ラバト、タンジール、テトゥアン) と6件の大型公営事業 (マラケシュ、フェス、アガディール、メクネス、ケニトラ、ウジダ) を無収水率の低減の点から比較分析した。図 3.8 を見ると、民間のコンセッション受託者による4件の水道事業では大幅な無収水率の低減が達成されたことが分かる⁴³。公営水道事業の事例では、アガディールの業績が際立っている。その他の5件の公営水道事業の中では、過去4年間に改善を示したのはフェスだけであるが、その改善率も、同様の損失水レベルから始まったテトゥアンのコンセッションに比べて遥かに低い。

43 ラバトでは、1999年に引き継いだ最初の民間事業者のもとで、当初無収水率は悪化した。図中の数値は2002年に交代した現在の事業者による推移を表している。

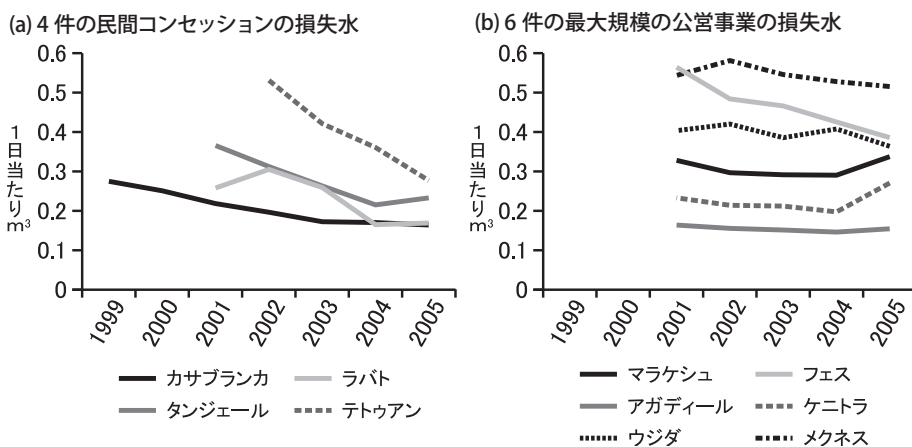
モロッコにおけるコンセッション受託者によって達成できた損失水の低減は、1 接続当たりの損失水の推移を見るとさらに明らかである。1 接続/m³/日当たりの損失水の推移を同じ事例について図 3.9 に示し、公営事業と民間の事業を同じ横軸を取って並べた。2005 年未までに、カサブランカとラバトのコンセッションでは最も効率的なアガディールの公営事業に追い付き、タンジールとテトゥアンはアガディール以外の公営事業のどれよりも良好だった。

図 3.8 無収水率から見たモロッコの民間事業と公営事業の損失水



出所：モロッコ内務省 Direction des Régies et Services Concédés (DRSC)

図 3.9 モロッコの民間および公営事業における 1 接続当たりの損失水の推移



出所：モロッコ内務省 Direction des Régies et Services Concédés (DRSC)

サハラ砂漠以南のアフリカの損失水の低減

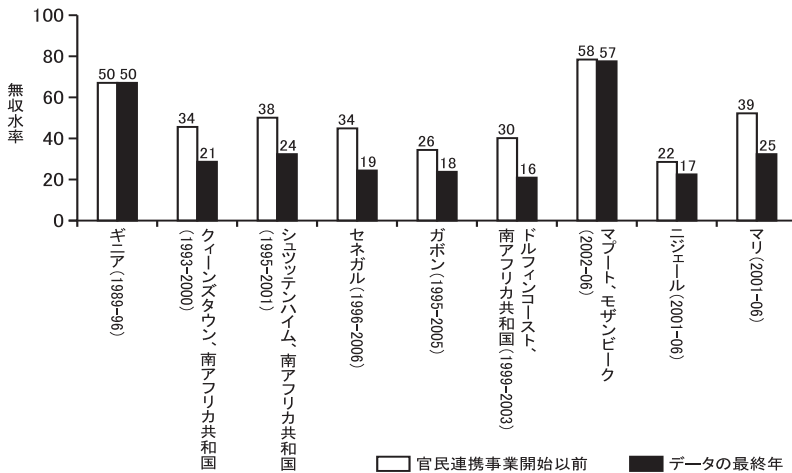
サハラ砂漠以南のアフリカのコンセッションとリース・アフェルマージュで最低でも 2 年間続いているプロジェクトの業績を図 3.10 に示した。なお、これらの官民連携事業の給水人口は約 1,800 万人である。

殆どの官民連携事業で、損失水は大幅に低下した。ガボン、ニジェール、セネガルの官民連携事業では、無収水率が 20% を下回り、これは西ヨーロッパや北米で良好に運営されている事業に匹敵する水準であ

る。コートジボアールでは、民間事業者が40年間超運営しており、1989年から2006年の間に無収水率が15%から23%に上昇したが、1接続当たりの損失水は1日当たり0.18m³で安定している。南アフリカでは、官民連携事業がデータが得られている3件のケースで無収水率の低減に大きな成果を挙げている（パーマー開発グループ2003）⁴⁴。

ギニアとマプート（モザンビーク）は、リース・アフェルマージュ契約で数年間、民間が運営しても無収水率を下降させることができなかったケースとして突出している。ギニアについては公営の資産保持会社による投資計画の実行が困難だったこと、および民間事業者に対する契約上のインセンティブが欠けていたことなどの可能性がある。この形は、後にセネガルのアフェルマージュを計画する際に改められた（コラム3.3参照）マプートでは、官民連携は当初から困難に直面し、管網更生計画の実施は大幅に遅れた。高い水準の商業的損失に対処するのは、特に困難な課題だった。メータ検針により料金請求している家庭水道使用者は半分不足で、多くの水道使用者が大量の水を近隣住民に売っているにも関わらず、1か月10m³分しか料金を請求できていない。

図 3.10 アフリカ・サハラ砂漠以南 8 件の長期官民連携事業の無収水率から見た損失水



出所：各種資料に基づく著者の算定による（付録A参照）
注：事業は開始年度順。事業年は（）内に示した。

ラテン・アメリカにおける損失水の低減

ラテン・アメリカ諸国では、国により民間事業者の損失水低減の業績が大きく異なっている。コロンビアの事例は既に紹介したが、その他地域では、家庭用の水道使用者に料金請求する際、（少なくとも部分的に）推定水量を基本としているところが珍しくない。そのため、実際の損失水の変化を追跡するのは困難である。アルゼンチンはその顕著な例で、水道使用者は使用⁴⁵量についてメータによる検針を受けるか

44 南アフリカ最大のリース契約は、クイーンズタウン市の案件で、給水人口は2007年時点で18万人だった。シュタッテンハイム市のリース契約とドルフィンコースト市のコンセッションはそれより規模が小さく、それぞれ給水人口は5万人未満であった。ネルスブルート市（給水人口27万人、1999年以来現在も稼働中）のコンセッションやフォートビューフォート市のリース契約（1995-2000）については現存する刊行物の中に無収水率の推移についてのデータは見つからなかった。

45 1992年から1998年の間に、接続件数は20%増加した一方、給水量は僅か4%しか上昇していない（アルカザール、アブダラ、シャレイ2000）。これは、物理的に損失水の大幅な削減がなければ起こり得ない。また、キャサリン、デルフィノ（2007）は、1999-2003の間に全体の漏水量が1日当たり145万m³から123万m³に減少したと報告している。

受けないかを選ぶことができる。メータ検針を受けない場合、住居の特性を基本にした計算式で料金請求額が決まるが、それは実際の水使用量と無関係である。例えばブエノスアイレス（アルゼンチン）では、家庭用の水道使用者でメータが設置されているのは1998年時点で僅か12%だった。従って、このケースではコンセッション受託者が損失水を低減できなかつたと示唆する証拠が提示されてはいるものの、無収水率の数値は実態を表したものとはいえない。データが入手できないため、その他のアルゼンチンのコンセッションについては、有意な結論を引き出すことはできない。

コラム 3.3

西アフリカのアフエルマージュで効率改善のために導入された特別なインセンティブ

ギニアのアフエルマージュは、この数十年間に途上国で受託した最初の官民連携（1989年）である。無収水率の低減と料金徴収率の改善についての業績は十分上昇しなかつた。この事例から重要な教訓を引き出せるとすれば、標準的なアフエルマージュ契約に盛り込まれているような経営効率に対するインセンティブでは、民間事業者から優れた業績を引き出すには不十分だということである。

この教訓を生かして、1996年に受託したセネガルのアフエルマージュ計画者は無収水率の低減や料金徴収に契約上の目標を盛り込み、達成できなかつた場合の金銭的な違約金を設定した。事業者への報酬は単に1m³当たりの金額に実際に給水して料金を徴収した水量を掛けて決めるのではなく、実際の給水量をもとにした想定販売水量を、あらかじめ決めた年間の無収水率と料金徴収率の目標値で因数分解して決める。事業者が無収水率と徴収率の目標に届かなかつた場合、想定販売水量は実際の売上げを下回ることになり、事業者に違約金が課されることとなる。アフエルマージュにこのような事項を適用することで、契約上の特別な目標を盛り込むこととなるが、これは実際のところマネジメント契約において一層一般的である。

その他、セネガルの官民連携で革新的だったのは、民間事業者が管網更生の一部について、直接的に実行の責任を負ったことである。これは、各年につき管延長17km、14,000件のメータ、6,000件の接続を含むものであり、事業者の運営料金からのキャッシュフローによって資金調達が行われた。この方法により、事業者はより柔軟で迅速に損失水を低減するための行動を見極め、実行に移すことが可能になった。公営の資産保有会社への依存度が減つたためである。

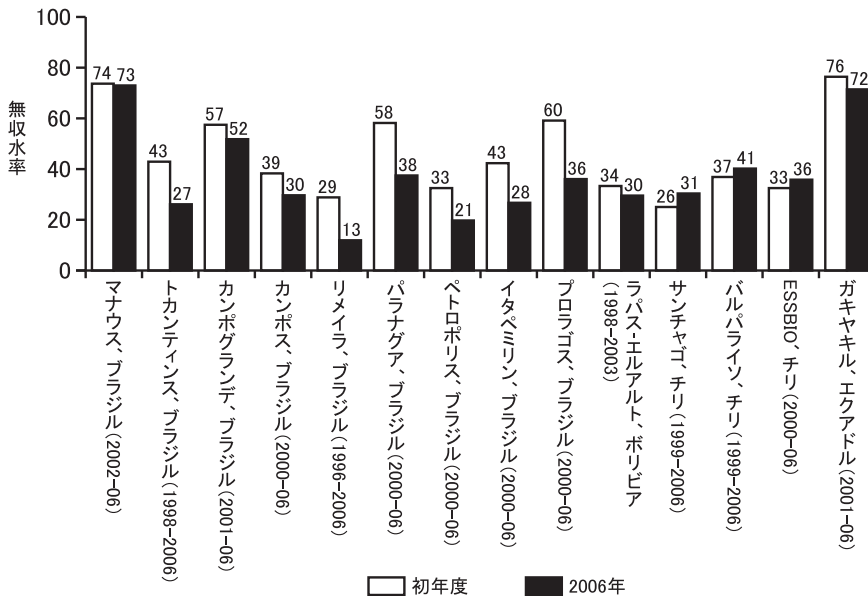
このような内容を盛り込むことで、民間事業者による損失水の低減にインセンティブを与えることが効果的であると分かつた。セネガルは現在、西ヨーロッパの水道事業の中でも最も優れた無収水率に匹敵する水準を達成している。この方法は2001年に始まつたニジェールのアフエルマージュ契約や2007年に受託したカメルーンの国営水道事業のアフエルマージュでも広く踏襲されている。どちらも事業者の報酬を算出する際、同じインセンティブの計算式を使用している。ニジェールのアフエルマージュでも、事業者が管延長64kmの管路更新を実行する責任を負い、自身の最初の5年間の収入から直接資金提供を行う。

出所：フォール他 2009^{*}。

* 西・中央アフリカにおける年水道事業の改革

図 3.11 はブラジル（マナウス、トカンティンス、カンポグランデ、カンポス、リメイラ、パラナグア、ペトロポリス、イタペミリン、プロラゴス）、ボリビア（ラパス - エルアルト）、チリ（サンチャゴ、バルパライソ、ESSBIO 社）、エクアドル（ガイヤキル）の 14 件の大型コンセッションおよび完全民営化プロジェクトにおける無収水率の推移を示している。この官民連携事業の事例を合わせた給水人口は 1,700 万人である。ブラジルでは、マナウスの際立った例外を除いて⁴⁶、大型の官民連携事業で無収水率の水準は大幅に下降した。中でもリメイラの無収水率は僅か 13%で、先進国の最も優れた事業に匹敵する水準にまで到達した。無収水率はラパス - エルアルトやガイヤキルでも減少したが、改善率は僅かだった。

図 3.11 ラテン・アメリカの 14 件の官民連携事業における無収水率から見た損失水の変化



出所：国内当局（付録 A 参照）

注：民間企業の引き継ぎ開始からのデータが入手できていないものもある。

ESSBIO (Empresa de Servicios Sanitarios del Bio Bio) は、チリの水道事業。

チリは特異な状況を示している。民間事業者への事業移行後、1999年から2006年の間に損失水が増加し、無収水率も全国レベルで29%から34%に上昇した。サンチャゴ（給水人口550万人）はチリの都市人口の40%を占めているが、同じ期間に無収水率が26%から31%に上昇している。その他の事業でも、無収水率が数パーセント上昇した事例が何件か見受けられる。これは矛盾しているように見えるが、その理由はチリの民間事業者は概ね優れた運営を行っていると考えられているためである（ビトラン、アレラーノ 2005*）。無収水率上昇の理由の一つとして、システムの拡大が考えられる。別の指標を用いた場合、損失水の増加はむしろ少ないことを示している調査結果もある⁴⁷。またもう一つの説明としては、「最適漏

46 マナウスのメータ計量率は、2006年に僅か61%であるため、無収水率の数値は実際の損失を表したものとはいえない。

47 全国規模で見ると、チリの水道使用者数は1999年から2006年の間に330万人から400万人に増えており、管網延長も30,000kmから36,000kmとなった。1km当たりの損失水は、1日当たり34m³から38m³、1水道使用者当たり300リットルから330リットルとなった。1999年のデータの代わりに1998年のデータを参照として使用すると、損失水は横ばいであることが分かる。少なくともESSBIO社の事業において、この2個の指標で計測すると2000-2006年に損失水は減少している。

水の水準」という考え方が底辺にある可能性も考えられる(コラム 3.4 参照)。無収水率の低減そのものが目標ではなく、また、チリの公営水道事業が 1990 年代に運営の指標について目覚ましい改善を達成した過程で、損失水が経済的に最適な水準を既に下回っていた可能性がある。効率性を重んじる規制の枠組みのもとでは、利益を追求する事業者として漏水水準を経済的に最適なレベルにすることが求められ、それは漏水を低減する取り組みを進める投資のコストが、それに伴う財務上のメリットを超える場合は、漏水水準を上げる結果になることもあり得ることを意味している。(ドウッチ、メデル 2007**)

* 水道事業の規制：チリ水道事業に正しいシグナルを

** チリにおける水道事業官民連携の経験

コラム 3.4

経済的に最適な漏水水準の考え方：チリに見る実例

大規模で複雑な管網の漏水を完全になくすことは不可能である。それぞれの管網において、物理的に最適な損失の水準があり、損失が低減することによる財務上の利益の増加分が、そのために必要となるコストを下回り始める点がそれに相当する。その最適な水準は、それぞれの固有の事情やコスト構造（特に、給水コスト、および管網が重力式で配水されているか、増圧ポンプ所を使用しているかなど）によって事業間でかなりのばらつきがある。長期コンセッションで、民間事業者が投資を統括し、漏水率の高い状況から始めた場合、漏水低減に投資することは通常利益を生む。しかし、多くの公営事業で既に漏水低減の点では技術的に高い成果が挙げられている。このような場合、事業がコンセッション受託者に移行すると、問題は技術的な点のみならず経済的な側面をはらむ。なぜなら、コンセッション受託者は通常、公営事業者よりも財務的なインセンティブによって動機付けられることが普通だからである。コンセッション受託者がさらなる漏水低減を実現する専門ノウハウを持っていたとしても、それぞれの状況によっては、そこに投資することが最も経済的に有効な選択肢とは限らない。

このことがチリにおける状況だった可能性がある。水道事業は優れた規制当局の監督下で効率的に運営されたという幅広い合意が得られているにも関わらず、無収水率は 1999 年から 2006 年の間に全国レベルで 29%から 34%に上昇した。規制当局が設定した料金体系は無収水率の水準を 15%（多くの事業で達成したレベルより低い）としたモデル会社のそれに基づいており、無収水率が上昇しても水道料金を値上げして水道使用者に転嫁するものではなかったため、事業者の運営利益を直撃した（ドウッチ、メデル 2007*）。このようなインセンティブに直面し、民間事業者の中には、各々が計算した経済的な最適水準に達するまで、漏水率の増加を放置することを選んだものもあった。

* チリにおける水道事業官民連携の経験

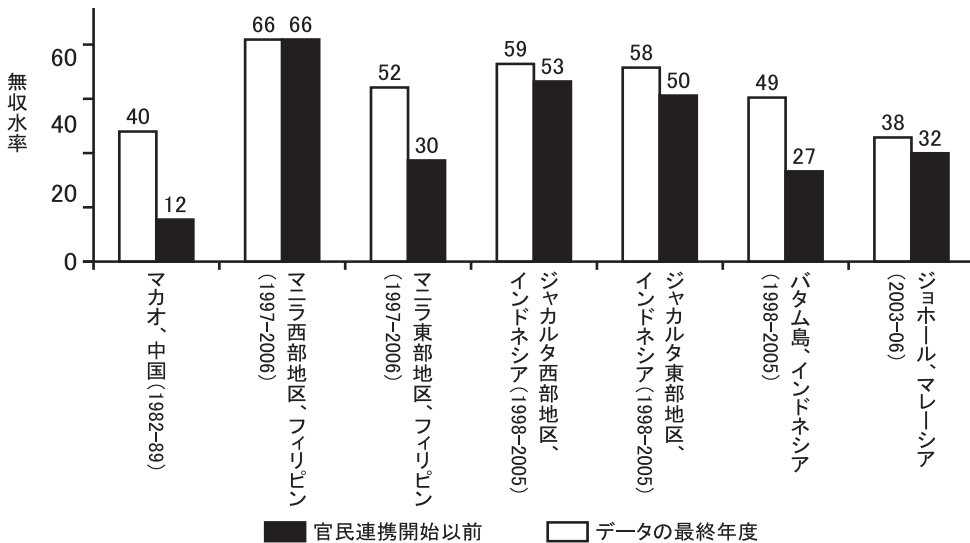
アジアにおける損失水の低減

アジアで最大、最古の 7 件のコンセッションについて無収水率低減の業績を図 3.12 に示した。アジアのコンセッション受託者の業績は非常に大きなばらつきがある。これは、委託開始当初に管網の状態が非常に劣悪な場合、損失水の低減に成功するためには優れた技術のみならず、その更生工事のための投資に要する資金を十分に調達することが強く求められるという事実を物語っている。

マカオのコンセッションは際立った業績を示しており、無収水率は僅か12%である。一方、マニラ（フィリピン）やジャカルタ（インドネシア）のコンセッションの場合、管網の状態があまりに劣悪だと事業者は管路更生のための巨額の投資を行うことなしに損失水を大幅に低減することはできないことが示されている。ジャカルタの2件のコンセッションでは、資金調達の面で度重なる困難に見舞われ、およそ10年間にわたる民間による事業実施後も損失水は下降しなかった。マニラ西部地区では、コンセッションが財務面で健全に運営されることは一度もなく、契約が終了し別の民間コンソーシアムが受託するまで、徐々に破綻に向かっていた。損失水は10年経っても高いままで推移した。これに対して、東部地区のコンセッション受託者は無収水率を大幅に下降させることに成功した。ただし、進展が見られたのは2002年に財務上の均衡状態を取り戻すため、料金体系の基本を見直した後である。その結果得られた収入増により、コンセッション受託者は漏水低減の大掛かりな計画に着手することができ、それにより無収水率は僅か3年間で51%から30%に大きく減少した（ナバロ2007*）。

* マニラの2件のコンセッションの経験 ケース・スタディ：給水人口と経営効率化に与えた衝撃

図 3.12 東南アジアにおける7件の官民連携事業の無収水率から見た損失水



出所：当局または企業のデータ
注：事業年数は（）内に示した。

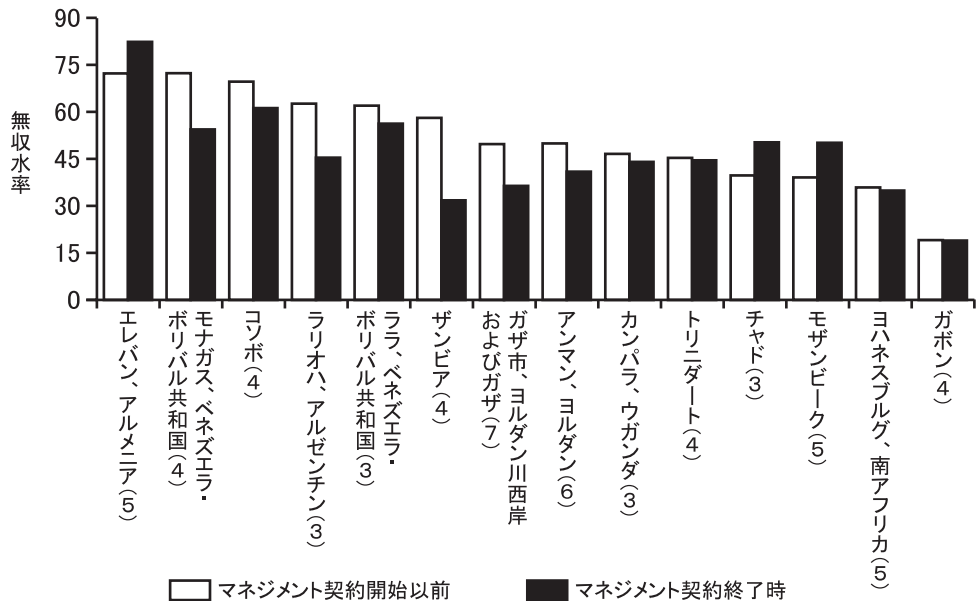
損失水の低減についてのマネジメント契約の業績

図 3.13 は、14 件のマネジメント契約について民間事業者の参入時と契約終了時の無収水率の水準を比較したものである。これらのプロジェクトを合わせた給水人口は 1,500 万人近くにのぼる（約 75%は途上国と移行国で、マネジメント契約下で 3 年以上民間事業者が運営したものが選ばれた）。無収水率の低減についてのマネジメント契約の業績は、良くいってもまちまちである。データの集まった 14 件の契約のうち、それなりの低減が達成できたのは半分に満たない（ヨルダン川西岸ガザ市およびガザ、コンゴ、ザンビア、アルゼンチンのラリオハ地区、ベネズエラ・ボリバル共和国のモナガス州、ヨルダンのアンマン）。その他の 5 件のケース（ガボン、トリニダード、ベネズエラ・ボリバル共和国のララ州、南アフリカ共和国のヨハネスブルグ、ウガンダのカンパラ）では目立った変化は見られず、3 件（チャド、モザンビーク、アルメニアの

エレバン) では無収水率は悪化した。

良好な結果が出なかったことは、期間の短さやマネジメント契約に付随する限界を考えると、驚くには当たらない。このようなやり方の場合、物理的な漏水による損失(巨額の投資と何年にもわたる管網の修繕が必要)の現状よりも営業上の損失(迅速な回収を行い、投資は少額)に対処することに重点を置く。結果が多様なのは、恐らくそれぞれが直面している状況や各契約固有の計画が多様であることを反映するものだろう。

図 3.13 14 件のマネジメント契約での無収水率から見た損失水



出所：各種資料に基づく著者の算定による (付録 A 参照)
注：事業年数は () 内に示した。

考慮すべき重要な要素は、損失水と給水サービスの継続性の相関関係である。時間給水を行っている配水システムで、平均給水時間が徐々に増えている場合、管網内の水圧は上昇しがちである。水圧が上がれば上がるほど新たな管の亀裂が生じ、同時並行的に大掛かりな更生工事と管網内の水理条件の改善を行わない限り、損失水は増加する。このような状況は、事業者の業績を評価する際に実際の結果として現れる。給水時間の継続性が改善されつつある中では、無収水率の推移を示す指標が、漏水を抑制するために管網の水理環境を改善しようと努力している実態を正確に捉えきれない⁴⁸。その点から考えると、本報告で検討したマネジメント契約の多くがこのような状況、すなわち時間給水という条件下から始まり、給水サービスの継続性を大きく改善させたということには重要な意味がある。ここで無収水率のデータを解釈するのは難しい。

個々のプロジェクトについて詳細な状況を分析するのは本報告の範囲を超えているが、個別のプロジェクト

48 例えば、断続給水の状態にある場合、事業者は給水時間を減らすことで簡単に無収水率を下げるができる。それによって平均水圧が下がり、従って漏水量も減るからである。給水時間数が増えれば管網内の平均水圧も上がるため、給水時間が増える条件下で無収水率が横ばいだったとしても、それは事業者が漏水を抑え、管網内の水理を改善するために積極的に行動を起こしていることを示唆している。

トの無収水率の推移を分析することの複雑さが分かるいくつかのケースがある。

ヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）では、無収水率低減の責任について複雑な契約の枠組みのもとで、民間事業者と市が分担していた。マネジメント契約において無収水率の水準に進展は見られなかったが、実情を詳しく調べると、殆どの管網で物理的な漏水率は15%を示しており、損失の最も大きな原因は非白人居住地区に住む水道使用者（メータ検針をしない）が、膨大な量の水を無駄使いしていることだった。官民の双方が契約の最後の2年間のみでこのデリケートな問題に取り組み、契約は大きな成果を感じる前に終了した（マリン、マス、パーマー 2009*）。

* 企業化した公営水道の確立に民間事業者を活用

エレバン（アルメニア）のマネジメント契約では、水道使用者への料金請求を使用水量の推定からメータ検針へ移行させ、連続給水の再開に注力するなど、ある意味で大きな成果を挙げた。管網内の平均水圧は上昇し、料金請求額は150%減少し、結果として無収水率は大幅に上昇した。しかし、損失水の低減は優先度の高い項目ではなく、このマネジメント契約では連続給水の再開が第一の目標だったのである。

アンマン（ヨルダン）のケースは特に重要である。このマネジメント契約の優先事項の一つが損失水の低減だったからである。事業は深刻な水不足に直面しており、契約の実施に並行して、ドナーによって資金を調達した大規模な管網更生計画が実施されていた。投資計画の実施は損失水の低減に不可欠であるが、これは政府機関の責任とされた。マネジメント契約の実施は、度重なる土木工事の遅れや契約の調整によって複雑に入り組んでいることが示された。ここから得られる重要な教訓は、土木工事の実施と契約上の現実的な目標について、当事者間で円滑な調整が必要だということである（コラム 3.5 参照）。

料金徴収率の改善

料金徴収においては、通常民間事業者の方が効率が上昇すると広く考えられている。理由は簡単で、民間事業者は営利を追求し、料金徴収の成果は財務内容に直接的に影響するからである。料金徴収率は、徴収の仕方を厳しくするか、給水サービスのレベルを上げるかのいずれかの方法で改善することができる。そのことが次第に水道使用者の料金支払い意欲を高めるからである。しかし、料金徴収の動向を見ると、どちらの方法がより効果的に働くかを判断するのは難しい。

民間事業者がどのくらい料金徴収率を上昇させることができるかは、もちろん最初の水準にも左右されるが、それだけではなく文化や各国固有の問題にも影響される。例えばセネガルでは、従来から水道料金を支払うしっかりした基盤があり、料金徴収率は民間事業者が引き継いだ時点で既に良好だった。それ以外の地域では、民間事業者は深く根付いた不払い（料金未納）の習慣に直面するか、様々な法制上の障害によって支払いの強化が妨害された。こうしたことにより、進展を図るのは難しく、不払い（料金未納）の文化は、長い年月にわたって劣悪なサービスが続くことにつながり、このような住民の姿勢を変えるには長い時間が必要である。

ラテン・アメリカにおける料金徴収率の改善

ラテン・アメリカにおいては、官民連携のサンプル数が最も多く示されており、料金徴収についてのデータも入手できるため、いくつかの国の違いを見ることができる。図 3.14 は、16 件の大型コンセッション、リース、完全民営化の案件（合計の給水人口は 2,800 万人）で、数年の民間による運営後に達成した料金徴

マネジメント契約と大規模更生工事を組み合わせて損失水の削減を図ったアンマン(ヨルダン)の事例
アンマンのマネジメント契約は、マネジメント契約において民間事業者がどの程度貢献したかを評価することの難しさを物語っている。アンマンの配水管網をすべて更生する大規模な投資プロジェクト(約2億USドル)において、官民連携は一つの要素に過ぎなかった。計画は、水理環境の悪いシステムから配水池を通じて自然流下方式で配水し、区域の細部まで設計されたシステムへと移行することだった。マネジメント契約により経験のある事業者が運営することで、大きな構造的変化がスムーズに図れるものと期待され、給水サービスに混乱を来すことなく、新たなインフラから最大限に運営上のメリットを享受できると考えられた。

市内では頻繁な時間給水が行われており(水道使用者に対する給水は一日平均4時間未満だった)、損失水の低減は計画の最優先課題だった。しかし、それは政府が実施する管網更生計画と民間事業者による運営改善の両方によって決まるものだった。この二重の責任構造については、契約のもともとの草案で明確に確認されていなかった。そのうえ、事業者はかなり無理のある目標を負わされており、しかも未達の場合即刻金銭的なペナルティを課された。その目標は、最初の1年間で無収水率を10%下げ、4年間の契約の最後には損失水を25%までに低減させる(無収水率をほぼ半減)ことだった。

これには最初の段階から困難があった。土木工事の実施を担当した政府系機関の側に、大幅な契約の遅れが生じたのである。実施段階でも、数多くの業者に複雑な調整が必要だったことから、さらに遅れを発生させた。最初の2年間にぎりぎりの協議を重ねた結果、民間事業者が契約上の無収水率目標を達成できなかった場合の責を負うことは不可能であり、そもそも目標に無理があったという認識に達した。プロジェクトを監視する特別な組織(ユニット)も編成され、連携事業のパートナーとして政府がよりうまく役割を果たせるよう支援した。

計画が進むにつれて、その他の問題も発生した。時間給水が徐々に減少すると、管網内の平均水圧が上がり、漏水箇所が急増したのである。事業者は、2004年には5万5,000か所もの漏水を修繕しなければならなかった。契約が終了するまでに、自ら管延長600kmに及ぶ敷設替えを実施し、それは管網全体の10%近くに昇った。マネジメント契約は2度更新され、資本的支出の計画が2006年に終了するまで民間事業者が運営を継続した。契約終了時まで、無収水率は51%から42%に下降した。これは当初の目標には遠く及ばないが、目覚ましい改善である。同時に、平均給水時間は倍増したのである。

このケースから重要な教訓を引出すことができる。最終的には、当事者同士が無収水率の目標25%は現実的でないと同意したにせよ、契約初期にこの問題に対する交渉で長時間を費やしたため、さらに生産的な業務に注力することができなかった。事業者の業績を追跡しようとしても、政府の投資計画の実施がタイミングよく行われたかどうか大きく依存したため、それは困難だった。最終的に管網の水理環境が完全に作り替えられたことから、漏水を計測する基準地点は、実際のところ絶えず変わっていた。このような状況下で、事業者の業績を測定するうえで無収水率を唯一の契約上の指標として損失水を追跡し、厳しい金銭的なペナルティを課すことは、顧みて間違いだったといえる。

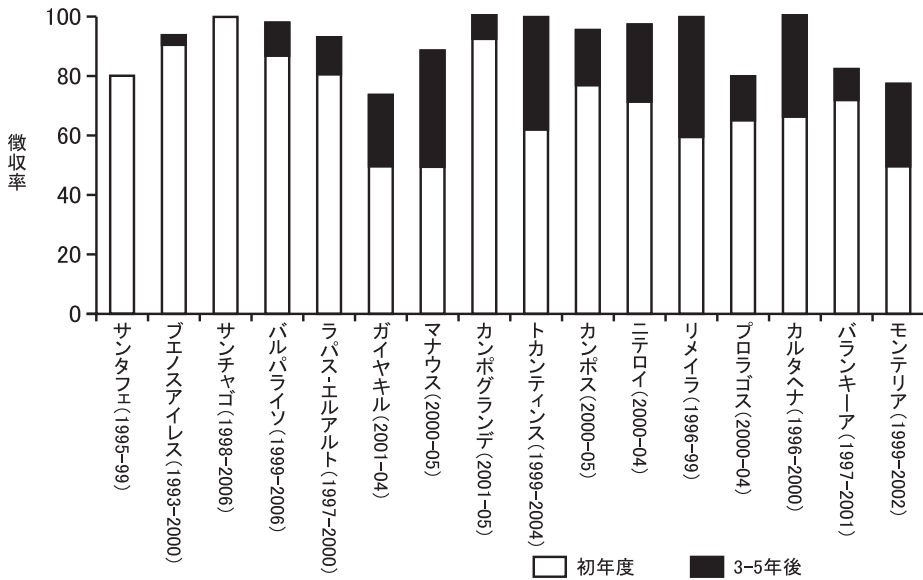
出所：エル・ナッサー 2007*。

* アンマンにおけるマネジメント契約のケース・スタディ

収率の改善を示している。

業績は国によって大きく異なっている。ブラジル(カンボグランデ、カンボス、リメイラ、ニテロイ、マナウス、トカンティス) やコロンビア (バランキア、カルタヘナ、モンテリア)、さらにラパス-エルアルト (ボリビア)、ガイヤキル(エクアドル) などのいくつかの官民連携事業では、僅か2、3年で大きな進歩が見られた。チリでは、殆どの地域の公営事業で既に高い料金徴収率を達成しており、以後も概ね約97%で推移した(バルパライソは中心地から離れていたため、民間事業者がかなりの成果を挙げることができた)。アルゼンチンでは、料金徴収率の改善について、コンセッション受託者の業績は思わしくなかった。ドゥッチ(2007*)によると、ブエノスアイレスでは僅かな改善が見られた(7年間で90%から94%へ上昇)ものの、サンタフェでは変わらず(2001年までに80%のまま)だった。アルゼンチンのサルタ、ラリオハ、コリエンテ地域のコンセッション受託者も困難に直面していた。料金未納の場合でも給水停止をすることが許されていなかったからである(イエパス 2007**)

図 3.14 ラテン・アメリカの官民連携事業における料金徴収率の改善



出所: 各種資料に基づく著者の算定による (付録 A 参照)

特筆すべきは、大幅な改善を成就した官民連携事業において、その多くが数年間の民間による運営後、なお料金徴収率が90%未満、あるいは80%未満という数字に留まっていることである。特に顕著なのがコロンビアで、上述の3件のケースで民間事業者はその他の面では非常に良好な業績を挙げている。これは、料金不払(料金未納)の文化を変えるのにいかに時間が掛かるかを物語っている。カルタヘナで成功したケースでは、事業者は給水サービスの改善を10年継続してようやく95%の料金徴収率に引き上げることができた。

* ラテン・アメリカにおける国際水道事業者

** ラテン・アメリカの都市水道における官民連携

サハラ砂漠以南のアフリカの様々な水道使用者の分類における料金徴収

西アフリカにおける民間事業者の料金徴収の業績は、特異な状況を示している。家庭用水道使用者からの料金徴収が全体の徴収率を大幅に上回ることが多かったが、これは政府系機関から料金を徴収できないことが多かったためである。

民間事業者の中には、各地域で家庭用水道使用者からの料金徴収において良好な成果を挙げたものもある。セネガルでは、公営事業の管理下で既に家庭用水道使用者による料金徴収率は98%に達していたが、民間による管理でもこの水準を維持した。ニジェールでは、2001年にアフェルマージュ契約が開始された時点で93%だったが、2006年には97%に上昇した。家庭用水道使用者の徴収率の改善はコートジボアールとガボンでも達成された。官民連携事業で業績が思わしくなかったのは僅かである。ギニアでは、10年にわたる民間による運営の間に改善が見られず、徴収率は約60%のままだった。また、ダルエスサラーム(タンザニア)は、民間事業者が事業を引き継いだ後、家庭用水道使用者の料金徴収率が低下するという稀なケースだった。(この契約は2年目に解除となった。)

高い徴収率を達成したいいくつかのケースを見ると、これはその国において、都市で戸別接続によって水道を引いているのが裕福な世帯に限られているという事実に関係していると思われる。最貧層の世帯は公共共同給水栓を使用するか、近隣から水を買う方法をとっており、従って月次の水道料金の請求を受けていない。セネガルの実例はこの状況をよく表している。セネガルは、大規模な接続助成計画の実施により、地域の中で戸別接続の比率が最も高い(2006年で79%)。家庭用水道使用者からの徴収率が高いことで、近年の給水停止比率が10～15%であるという事実が見えなくなっている。これはつまり、実際には接続助成計画の恩恵を受けた貧困層のかなりの部分がどこかの時点で給水停止に追い込まれたことを示している(このような世帯の殆どが近隣から水を買っている)。同様の現象はコートジボアールでも確認された。

サハラ砂漠以南のアフリカですべての水道の官民連携事業における深刻な問題は、公共施設や政府系機関の料金徴収が非常に困難なことである。これは通常、地域の水道事業のかなりの割合を占めており、官公署の料金支払いが不安定なことは各所で起こっており、セネガルなど以前に官民連携がうまくいったところですら同様だった。民間事業者は、最終的には官(契約上のパートナー)から料金を強力に徴収する力が与えられておらず、ドナーは定期的に介入して政府に契約上の義務を守るよう要請しなければならなかった。そして、問題を徐々に解決していくために、特別なメカニズムが開発された。セネガルでは、公共機関の料金不払いの場合、事業者は直接財務省に訴えかけ、そこから直接介入してもらうことができるようになった。ニジェールでは、先払いのシステムを導入し、すべての公共機関の月次請求の見積に基づいて財務省が毎月料金を支払い、年末に金額を調整した。

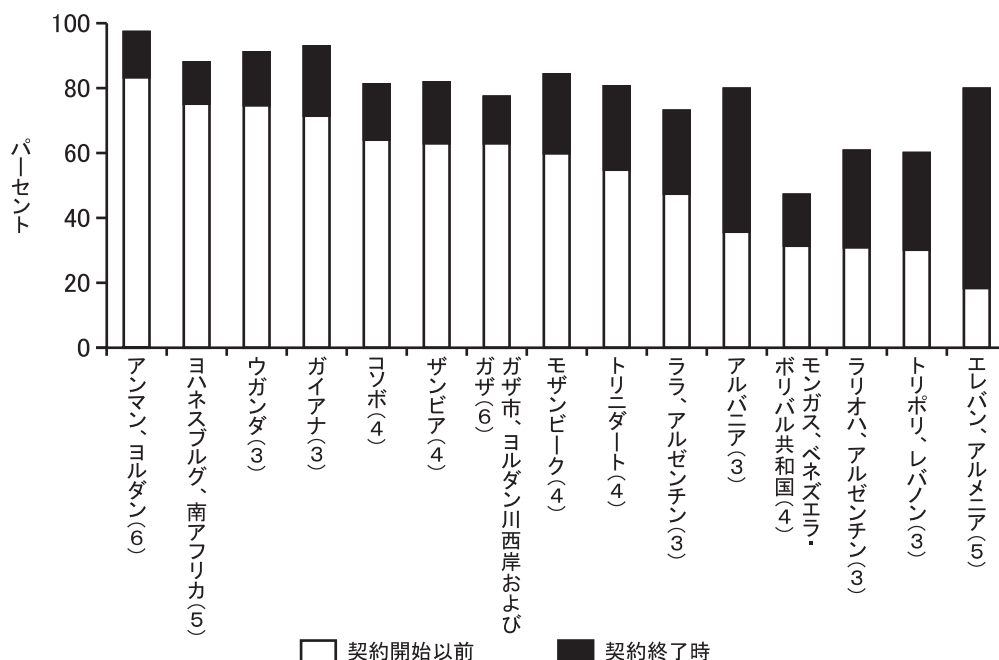
南アフリカ共和国は特別な状況を示している。アパルトヘイト時代に、水道・電力・ガス事業などの料金請求に対する不払いは非白人居住区で市民の抵抗活動の一環として広く行われ、それが普通のことになっていた。このような行動はアパルトヘイトが終わっても続き、すべての水道事業が影響を受け、簡単には変えられない状況だった。社会的に微妙な問題であるため、リース契約(クイーンズタウンやスタッターハイムなど)では、料金徴収の責任を地方自治体に残すという特殊な取り扱いがなされた。コンセッションについては、ネルスプロイトに最大規模の事業があったが、料金徴収で大きな問題に直面し、徴収率は30%未満に低下した。一方、ドルフィンコーストでは4年間で75%から97%まで上昇し、成果を挙げた(パーマー2003*)。

* 南アフリカにおける水道官民連携と貧困者に対する影響

多くのマネジメント契約下の料金徴収率の改善

多くのマネジメント契約で、料金徴収の改善は良好な成果を挙げた。水道使用者への請求書は公営事業から発行されていたが、政府と民間事業者の間で料金徴収についての責任の分担は契約に基づき多様だった。データが入手できた15件のマネジメント契約について、民間事業者の参入前後の料金徴収率の比較を図3.15に示した。料金徴収は、マネジメント契約が最も継続的に効果を挙げた側面であると思われる。報告されたすべてのマネジメント契約において、比較的短い期間でかなりの改善が実現できた。このような改善は、多くの場合給水サービスのレベルの改善に付随しており（連続給水や水道使用者サービス）、アルバニア、ガザ市（ヨルダン川西岸とガザ）、ザンビア、アンマン（ヨルダン）、カンパラ（ウガンダ）、ラリオハ（アルゼンチン）、エレバン（アルメニア）などにその例が見られる。しかし、ガイアナやトリニダードのように料金徴収率は上昇したものの、給水サービスに客観的な改善が見られないケースもあった。これは、改善の理由が料金徴収のより厳しい実施にあることを示唆している。

図 3.15 15 件のマネジメント契約での料金徴収率の改善



出所：各種資料に基づく著者の算定による（付録 A 参照）
注：事業年数は（ ）内に示した。ガザ市については 2000 年までのデータによる。

ガザ市とアンマンでは、料金徴収の厳格な実施、徹底的な教育キャンペーン、事業者と当局の協力、段階的かつ大幅な給水サービスの改善を合わせて行うことによって著しく改善された。アンマンでは官民連携開始当初の料金徴収率は 83% だった。最初の 2 年間は厳しい徴収政策によって改善が見られ、その後も時間給水の減少や給水サービスの改善につれて徴収率は上昇し続け、7 年間の民間による運営後、契約は 2006 年に終了し、その時点の徴収率は 97% になった（エル・ナッサー 2007*）。ガザ市では、料金徴収率が 1996 年の 63% から 2000 年には 78% に上昇した。しかし、2000 年にガザ市全体の状況が悪

化し、2001年以降は料金徴収の政策を実施することが難しくなった。マネジメント契約が終了した際の徴収率は53%で、事業を引き継いだ時よりも悪くなった（ジェミアン、アル-ジャマル 2004**）。最も目覚ましい成果があったのはエレバンである。徴収率は5年間で20%未満から80%に上昇した。これは、事業者と政府の緊密な協力と共にそれに並行して給水サービスに相当な改善があったことによるものである（コラム 3.6）。

* アンマン上下水道サービスにおけるマネジメント契約：ケース・スタディ

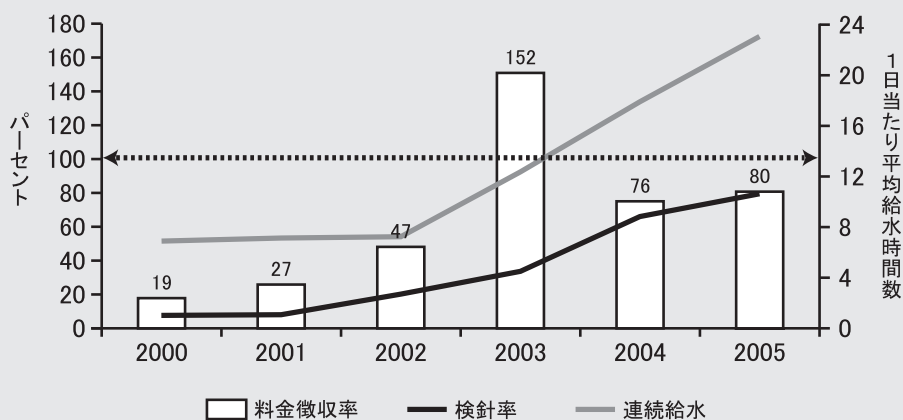
** ガザにおける NRW

コラム 3.6

マネジメント契約：エレバン、アルメニアにおける料金徴収率の目覚ましい改善

エレバンのマネジメント契約は、給水サービスの改善と料金徴収率との関連、および政府が適切な政策への取り組みを通して民間事業者を支援することの必要性を物語っている。当初の料金徴収率は19%と非常に低かった。支払いを督促する初期の取り組みによって徴収率に若干の改善をもたらしたものの、2002年までは50%を超える水道料金が徴収できなかった。

水道使用者の反応が変化し、料金徴収率が改善されたのは、政府が法令を定め（2002年）、事業者が料金未納者への接続を切断する（給水停止）ことを認め、さらに戸別メータを設置した水道使用者に対し、部分的な料金免除を認める法律を通過させたことによる。多くの世帯がメータの設置を受け入れ、未納料金の分割払いを交渉した。これにより2003年には徴収率が急上昇し、給水時間の延長が市内の大部分の地域で徐々に実現するにつれ、徴収率も上昇した。また、これを補うものとして、教育キャンペーンや集合住宅の漏水修繕などの活動が行われた。このような活動の結果は注目に値する。マネジメント契約終了時の徴収率は80%に上昇し、官民連携以前の4倍の水準に達した。これは、住民の姿勢に大きな変化が起きたことを反映しており、上下水道事業の価値について真の意味で住民の認識に変化が起きたといえる。



出所：ムガビ、マリン (2008) 世界銀行プロジェクト報告書

生産性と労働力の問題

労働力の問題は水道の官民連携事業において重要な要素であり、水道事業への民間参入に反対する人々は従業員数の減少を大きな懸念材料としてきた。アンドレ、グアッシュ他(2008*)による報告とグアッシュナー、ポポフ、プシャク(2008a**)による報告では、民間水道事業者を参加させた場合、通常従業員数は減り、労働生産性は上昇すると認めている。ここにジレンマが生ずる。従業員は資産であり、政府もドナーも人員削減に伴う社会問題を見做すことはできない。しかし、人件費は事業コストの大きな要素でもあり、事業運営には官民を問わず生産性を無視することはできない。さらに、官から民への業務の移行(シフト)は職場の文化に大きな変化をもたらすことが多く、従業員数や給与水準、業務遂行能力、就業規則、昇進基準などに影響を及ぼす。より良質で効率的な給水サービスを提供するために、能力の低い、または能力のない人員をより優れた人員に交代させることの必要性は高く、余剰人員の発生は避けられない。

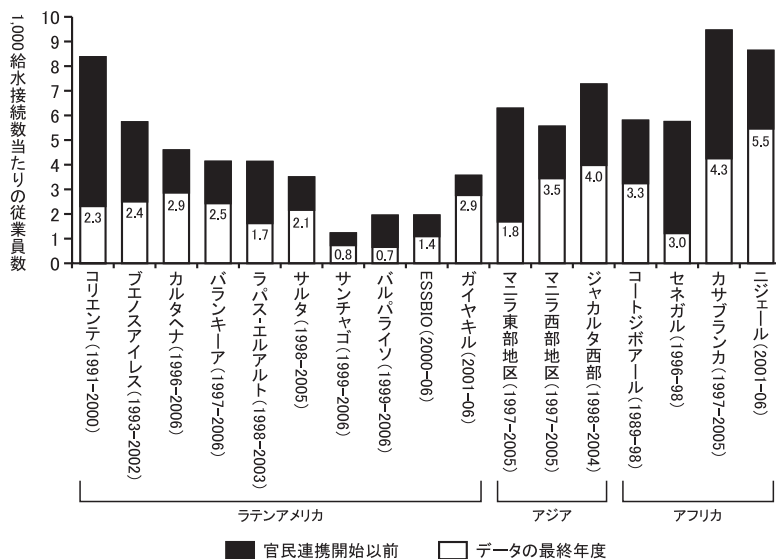
* ラテン・アメリカのインフラにおける民営化の挑戦と成果

** 官民連携は電力と水道の業績を改善したか

民間事業者、労働生産性、従業員数の水準

労働生産性比率— 1,000 給水接続数当たりの従業員数として算定される—の推移について、17 件の長期官民連携プロジェクトに関し民間事業者が運営を引き継いだ時点から検討した(図 3.16)。殆どの民間事業者で労働生産性比率は大幅に向上した。これは多くの場合、従業員数の削減と給水区域の拡大による水道使用者の増加が組み合わされたことによる。当然のことながら、生産性比率が当初から良好だったチリ、バランキーア(コロンビア)、ガイヤキル(エクアドル)、サルタ(アルゼンチン)などではそれほどの伸びは認められなかった。

図 3.16 17 件の大型官民連携事業での労働生産比率の推移



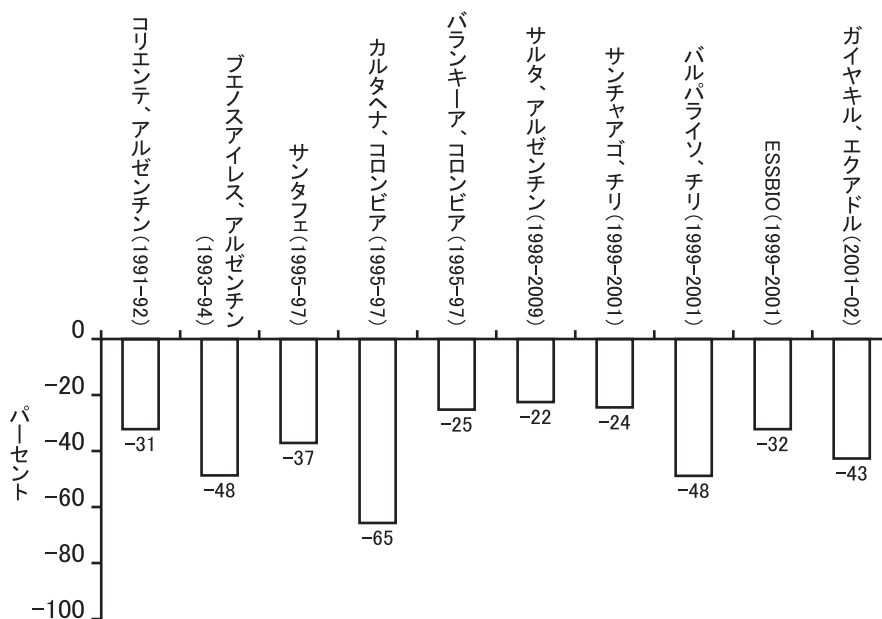
出所：公表データまたはコンサルタントの報告に基づく著者の算定による(付録 A 参照)

注：数値は官民連携事業の1年目と入手できたデータの最終年、また、10年超継続している事業は1年目と10年目のデータを比較した。1年目の労働生産性比率は、民間事業者が引き継いだ時点を示している。契約締結以前に大規模な従業員の削減を行っていたケースもある(ペネソアイレス、ガイヤキル、マニラなど)。カサブランカの数値は水道と電力の双方の人員を含む。ESSBIO (Empresa de Servicios Sanitarios del Bio Bio) は、チリの水道事業。

中には、水道の官民連携への移行に備える過程で、政府によって事前に人員削減が行われたケースも数件あった。これは、民間事業者から見て官民連携がより魅力的に映るようにしたものである。特に、明らかな人員過剰の場合、民間事業者はこのことが社会的に微妙な問題であるため、直接対処したとらない。このような人員削減の数は、図 3.16 には含まれていない。

官民連携プロセスの結果として起こった状況をより全体的に示すのが図 3.17 で、ラテン・アメリカにおける 10 件の大型官民連携事業によって削減された総人員数を表している。この図では、契約前の 12 か月間に政府が主導した人員削減と、移行後の 1 年間（2 年間の場合もある）に民間事業者が直接行った削減を合計した数値が示されている。報告されたケースで少なくとも 2,3 件について、労働組合が有利な退職金を取り決めている（チリ、ブエノスアイレス〈アルゼンチン〉、ガイヤキル〈エクアドル〉）。

図 3.17 ラテン・アメリカにおける 10 件の大型官民連携事業による従業員数の減少



出所：各種資料に基づく著者の算定による（付録 A 参照）

注：ESSBIO (Empresa de Servicios Sanitarios del Bio Bio) は、チリの水道事業。

図 3.17 により数件の水道の官民連携事業で、初期に大規模な従業員の削減が行われたことが確認できる。報告された事例では、人員削減はサルタ（アルゼンチン）、バランキア（コロンビア）、サンチャゴ（チリ）の 25% からカルタヘナ（コロンビア）の 65% の範囲に及んでいる。こうした削減は、政治的な介入や恩顧主義によってもたらされた余剰人員を調整する意味で、十分に正当化されている。人員削減の規模が様々であるのは、改革前にどの位の余剰人員がいたかによるものである。カルタヘナでは、労働生産性は 1994 年に 1,000 給水接続数当たり従業員 15 名という大きな数値で、2 / 3 は余剰人員だった。ブエノスアイレスでは国営事業の全国衛生公社（OSN）は 8,000 名の従業員を抱えており、労働生産性比率は 1,000 給水接続数当たり 9 名相当で、業務の実施状況も悪いことで知られていた（イデロヴィッチ、リングスコグ 1995*）。バランキアは状況が異なり、官民連携以前の 5 年間に、公営事業のもとで段階的

に大量の人員削減が行われた。労働生産性比率は、1996年で1,000給水接続数当たり従業員5.5名でほぼ妥当な水準であったため、官民連携が進行する間に行われた必要な人員削減の規模はそれほど多くなかった。しかし、チリでは民間事業者が引き継いだ時点で既に労働生産性は十分な水準だったにも関わらず、大規模な従業員の削減が行われた。

* ラテン・アメリカにおける上下水道の官民連携：その方向と発展

注目すべきは報告された官民連携事業において最初に従業員数が調整された後、従業員数は大抵増えるか横ばいを示していることである。このような結果が起こった理由の一部は、当初の削減後に適切な能力を有する要員を雇い入れているためであり、また一部では官民連携事業によってこれまで行き渡っていなかった水道使用者に給水が普及したためである。水道使用者数が拡大するにつれ、さらに人員削減の方策を採らなくても生産性を上げることができるようになった。プエノスアイレスでは、当初従業員が急激に減少し、その後最初の4年間で合わせて450名が増員された。同様な状況は急激な給水区域の拡大に伴い、ガイヤキルでも見られた（最初の5年間で接続数が65%上昇したことになる）。

実際には、従業員の削減は殆どラテン・アメリカに集中していたが、マニラ（フィリピン）でも40%削減された。その他の地域では、多くのプロジェクトで自然減によって徐々に余剰人員は削減された。これは、サハラ砂漠以南のアフリカの数件の官民連携事業でも起こった。セネガルとガボンでは、削減率は緩やかで10年間にそれぞれ15%と10%に過ぎなかった。ニジェールでは、従業員数には全く影響が及ばなかった。マプト、カサブランカ、ジャカルタでもそれほど大幅な削減はなく、数年後、削減率は20%未満だった。

再委託の問題は注目する必要がある。民間事業者は可能な限り再委託業者を活用する傾向がある。そのほうが労働力に柔軟に対応できるからである。しかし、再委託によって官民連携事業が実際の雇用に与えた影響を評価するのは難しくなる。事業の内部で失われた職を再委託によって一部相殺してしまう可能性があるからである。例えばチリでは、民間事業者への移行に伴い再委託業者に対する依存度が増えた。国の行政当局は最近になって水道事業による再委託のデータ収集を開始した。それによると、2006年、チリの民間事業では、直接雇用よりも再委託業者を通じて雇用した従業員のほうが多いことが判明した。例えば、サンチャゴの首都圏衛生公社（EMOS）には1,100名の直接雇用の従業員がいるが、それに加えて再委託業者による従業員が1,500名相当存在する。事業が民間セクターに移行した時期の再委託のデータは存在しないものの、チリの従業員削減（地域の事業合計で1998年に6,600名から2006年には4,500名）は少なくとも一部再委託業者による雇用を増加させることによって相殺されたと考えられる（ドウッチ、メデル2007*）。

* チリにおける水道事業の官民連携の経験

給与と労働条件に関する官民連携の影響

労働に関する官民連携事業の影響は労働生産性や従業員数のレベルを超えた問題である。水道事業は水道使用者に対して給水サービスを提供する事業であるため、従業員は確かにコストではあるものの必要不可欠な資産でもある。水道使用者に優れたサービスを提供するには、現実には不満を持った労働力では不可能である。

民間事業者が人件費に与える影響—人員数や生産性の比率だけを見るのではなく、人件費の推移にも着目する—は発表されている調査報告の中で分析されていない。本報告では、平均給与の推移について僅か

なデータを集めるに留まった。ニジェール、カサブランカ（モロッコ）、マニラ（フィリピン）についての付随的なデータによると民間の運営により上昇した可能性も示唆されるが、コートジボアールでは官民連携における平均給与は15年間で実質25%低下したとしている⁴⁹。この重要な問題についてはさらに調査を進める必要がある。

マネジメント契約における労働の側面

マネジメント契約では、他の官民連携方式と違い、事業に携わる従業員は公務員の地位を維持する。日常の運営は民間事業者が行うが、基本的に従業員の数や採用、解雇、給与、昇進などに関する権限は、助言的な役割を除いて民間事業者に殆どないか、全くない。しかし、マネジメント契約が通常広範囲な改革の一環として、公営分野の業績を向上させるために実施されるため、民間事業者が余剰人員に対応しなければならぬことがよくある。

マネジメント契約における水道事業の人員数の推移は極めて多様である。アンタルヤ（トルコ；従業員数500名から200名に削減）やアンマン（ヨルダン；1,600名から1,400名に削減）のように、希望により他の政府機関や地方自治体内の他部門に配置転換することによって人員を減らしたケースもあり、ヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）、カンパラ（ウガンダ）、ララおよびモナガス（ベネズエラ・ボリバル共和国）のように従業員数は全般に変わらないところもあった。またその他のケースでは、エレバン（アルメニア）やザンビアのように従業員数が大幅に増えたところもあった。

マネジメント契約において、民間事業者が人事面で最も大きく貢献した点は、専門ノウハウの移転と企業文化の変革だった。この貢献を数値で把握するのは困難であるが、給水サービスのレベルと経営効率を継続的に改善していくうえで重要な役割を担った。これは、公表されている文献では殆ど言及されていないが、本報告の一部として作成されたヨハネスブルグのマネジメント契約（マリン、マス、パーマー 2009*）のケーススタディで報告されている（コラム 3.7）。

* 企業化された公営水道に民間事業者をーヨハネスブルグ水道へのマネジメント契約

官民連携と経営効率についての結論

先の議論で、民間事業者が水道事業の効率化において、損失水の低減、料金徴収、労働生産性の3要素を効果的に改善した数多くのケースを引用した。本報告で効率性を測定した方法は間接的で完璧とはいえないが、それでも検討した文献やケーススタディからいくつかの適切な結論を導くことができる。

コンセッション事業者の経営効率

コンセッションにおける民間事業者の経営効率を分析することは、投資と運営が相互に影響し合うため難しい。公表されている文献中にこの点を証明するものは限定されており、内容も分かれている。チリにおいては、ビトランとヴァレンツィア（2003*）が、民間事業者の参入後最初の2年間で経営効率が大幅に改善されたと報告している。アルゼンチンについては、エスタッシュとチュルーロ（2003**）が全要

49 ニジェールのアフエルマージュでは、民間事業者が初年度に20%の給与引き上げを行った。カサブランカでは、事業者が現場作業員の給与は同様の職種の国内平均の倍額で、監督者はそれより60%高い額と報告した。マニラでは、公営事業の給与の3倍である（ナヴァロ 2007）。コートジボアールでは、平均給与は25%下がり、その一方で給水量1m³当たりの人件費は半分になった。効率化によって削減された分の大半が水道使用者に還元され、水道料金は35%下降した。

素生産性の手法を用いて、ブエノスアイレスとサルタで大幅な効率改善が見られたと結論付けている⁵⁰が、カサリン、デルフィノ（2007***）は、ブエノスアイレスにおける効率の改善は大半が最初の人員整理によるものとみている。アルゼンチンについては、コンセッションのために整備された規制方針が不十分で、全体の効率改善を促進するものではなかったと複数者が強調している⁵¹。

* チリにおける水道サービス：官民連携の比較

** ラテン・アメリカのプライスキップ、効率性、報酬、インフラ契約に関する再協議

*** 水道改革の失敗から学ぶ：ブエノスアイレス・コンセッションの教訓

コラム 3.7

マネジメント契約を水道事業の企業再編成を完成させるために活用 ヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）の例

2000年以前、ヨハネスブルグの上下水道事業の担当は、地方自治体の中で六つの別々の部門に分かれていた。地域別の4部門が配水と下水管網を担当し（四つの地方行政区画に対応）、1部門が下水処理場の運転を担当した。水道利用者サービス、収入管理、資材調達、財務に関するすべての事項は地方自治体の中央部門が直接取り扱った。このようなバラバラな構造によって、責任が希薄となる「縦割り思考」が生まれ、水道利用者へのサービスは極めて低劣だった。この状況を打破するために、2000年にヨハネスブルグ・ウォーター社が設立され、上下水道事業を担当する新たな公営企業となった。5年間のマネジメント契約に民間事業者を導入した根拠は、ヨハネスブルグ・ウォーター社を存続可能で効率的な水道事業として成立させるためだった。

民間事業者の主な業務は、新たに統合した事業を整理し、適切な業務手順でこれを実施し、従業員を教育することだった。単に新たな組織図を設計することが目標ではなく、最も重要なのは、給水サービスと経営効率を重視した新たな企業文化を導入することだった。これは、それまで古いお役所的な文化の下で働いていた従業員にとって大きな試練だった。こうした変革の実施は、時間をかけて徐々に進めるプロセスであり、事業者側の従業員による指導が重要な役割を果たす。変化を育てるために多くの方法が取られたが、そのうちの一つは、ライン管理者に日常業務の中で利用者への給水サービスのレベルを高め、効率を向上するような業務を主導する権限を与えたことである。マネジメント契約の期間に従業員の平均給与は実質23%上がった。企業文化の変革と並行して、新たな世代の管理者や専門家を昇格させるために多大な努力が払われた。マネジメント契約の期間に実施された693件の昇格は、大半がアパルトヘイトの時代に差別を受けてきたグループに属する従業員に対するものであった。従業員数はほぼ変わらなかったが、（1999年2,500名から2006年に2,600名に増加）、945名の技能を持った従業員がマネジメント契約の間に雇用されたが、これもまた以前不利益を受けていた人々が多かった。

出所：マリーン、マス、パーマー 2009*。

* ヨハネスブルグにおけるマネジメント契約

50 合理的な推定ができるだけの十分なデータがあったのは、2件のケースのみだった。著者らは、年平均2%の上昇は概算であり、恐らくもっと高い数値であろうと示唆している。

51 ブエノスアイレスについては、サロンズ、ジュラヴェルヴ（2007）参照、サルタ、コリエンテ、ラリオハの地域コンセッションについてはイエベス（2007）参照のこと。

マニラ（フィリピン）では、1997年から2002年の間に行われた2件のコンセッションについて、規制当局が海外の専門家の支援を得て詳細な経営効率の評価を行った。⁵² その評価で東部地区のコンセッション受託者（マニラ・ウォーター）は当初提案した効率化のレベルに達していたことが分かった。しかし、大幅なコスト削減が達成されたにも関わらず、売上は予測を下回り、財政上の均衡に影響を与えた。西部地区のコンセッションの結果は異なり、当初提案の効率化は達成されず、これが破綻に至った一つの理由でもある⁵³。

本報告では、コンセッション受託者の投資に対する効率性に焦点を当てていない⁵⁴。経営効率について検討したデータは、多少の違いはあるもののコンセッション受託者は効率全般にプラスの影響を与えていることが示されている。コロンビアでは、分析によると数件のコンセッション（特にバランキアとモンテリア）で3個の業績指標において大幅な進展が見られた。ラパス-エルアルト（ボリビア）のコンセッションでも同様で、これは国の行政当局である衛生監督庁（SISAB）により、常に国内で最も業績の高い大型水道事業とランク付けされていた。また、マカオ（中国）とリメイラ（ブラジル）のコンセッション受託者は、先進国で好業績の水道事業に匹敵するほどの効率化を達成した。これに対してアルゼンチンでは、コンセッション受託者の料金徴収の業績は思わしくなく、水道使用者のメータ設置率が低いことから損失水の推移を評価することは難しかった。ガイヤキル（エクアドル）では、事業者は料金徴収率を大幅に改善したが、損失水ではそれほどの進展が見られなかった。マニラでは、東部地区のコンセッション受託者が効率化の点で高い業績を挙げたものの、西部地区のコンセッション受託者は成果を挙げられなかった。多くのケースで3個の指標すべてのデータを入手することはできなかった。

リース・アフェルマージュ契約における効率化向上の証拠：カルタヘナ（コロンビア）、セネガル

カルタヘナ（コロンビア）で地方自治体とのリース契約のもとで運営していた共同所有会社とセネガルのアフェルマージュについては詳細なデータが入手できた。いずれも、経営効率全般の向上が認められ、民間事業者が良好に運営を図ったことを物語っている（図 3.18 参照）。この分析では簡易な手法を用い、運営比率（料金収入と事業費の比）と料金水準の平均の推移を比較した⁵⁵。運営比率は本質的に事業費と料金徴収率の推移（民間事業者によってコントロールされる）および料金の平均の推移（外部要因）という二つの要因によって左右される。運営比率の伸びが料金の上昇を上回った場合、効率は向上する⁵⁶。

本章で前述した通り、官民連携事業では調査を行った3個の主な指標（損失水の水準、料金徴収率、労働生産性）で大幅な改善を達成した。このような改善は、図 3.18 に見られるように、10年にわたり事業費に対する料金収入の比率が向上したことに見てとることができる。カルタヘナでは、当初の財務状況

52 この評価は、実際の事業費を入札時に提出した財務予測と比較し、投入価格と数量の変化によって調整する方法に基づいて行われた。

53 より重要な要素として考えられるのが、1996年から1997年のアジアの金融危機によるペソの切り下げである。これにより以前の公営事業者が負い、大半が西部地区のコンセッションに譲渡された債務の金利負担が急上昇した。

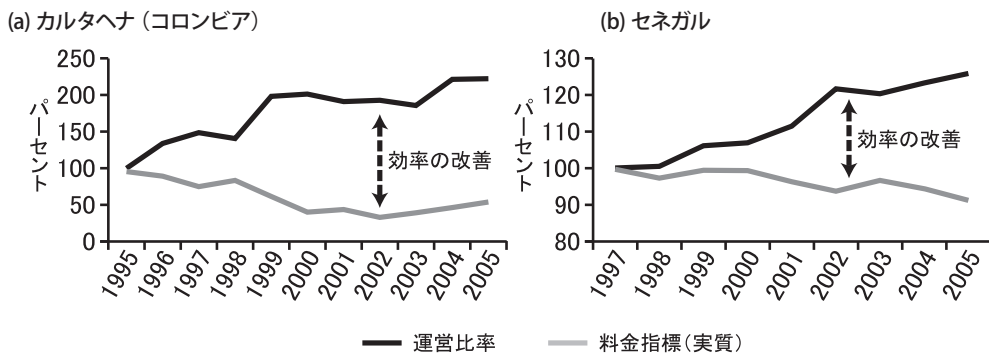
54 原則として、コンセッション受託者は財務的なインセンティブがあるため、経営効率、給水サービスのレベル、普及率に影響を与えつつ効率的な投資を選択するものと期待されており、また、タイミング良くコスト効率の高い投資を行うものと考えられていた。しかし、土木工事をコンセッション受託者に関連する企業に委託するある種の慣習に懸念が示されている。

55 この収支比率の定義は、各年に実際に徴収した料金収入の額を使用しており、発生主義会計で一般的に使用されている定義とは若干異なる。

56 この簡易な手法は効率化の状況を明確に表してはいるものの、あらゆる状況に当てはまる訳ではない。収支比率の伸びが実質料金水準の平均の伸びを上回ったとしても効率化が全く起こらなかったという意味ではない。特に当初の料金が完全費用回収に遠く及ばない水準であったり、料金の大部分が投資の資金調達に充てられたりした場合は状況が異なる。

がセネガルより遥かに悪かったために、伸びも大きかった。どちらのケースでも実質上の平均料金が下がったことから、削減分の大半が使用者に還元されたことが示唆される。その他のサハラ砂漠以南のアフリカにおけるアフエルマージュ契約のデータを見ると様相は様々である。コートジボアールの国営水道事業の経営効率は、先進国の最も優良な事業に並ぶ水準に達し、近年の社会不安にあっても業績の回復は極めて早かった。ニジェールでは、セネガルと同様のインセンティブを含めた契約の設計が行われ、初期にかなりの改善が見られた。これに対して、ギニアの業績は初期に改善があったものの全体的に思わしくなく、マプート（モザンビーク）では官民連携の実施に影響するような問題が多数発生した。特に、管路更生計画の実施が遅れたことで、今のところ経営効率の改善は殆ど実現できていない。

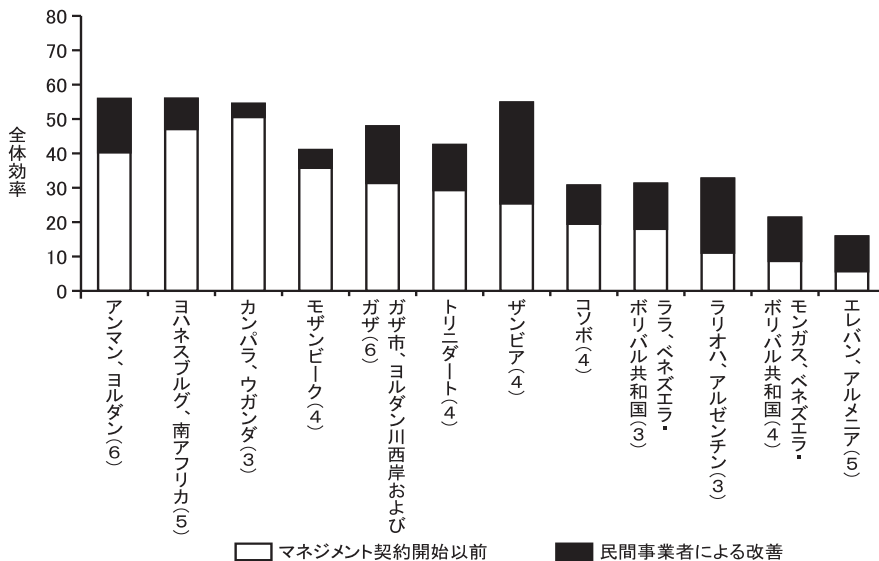
図 3.18 カルタヘナ（コロンビア）、セネガルのリース・アフエルマージュの効率改善



出所：著者の算定による

注：料金指標は、官民連携事業開始時の水準を100%とした、実質上の（インフレ調整済み）平均料金水準の推移を示している。

図 3.19 12 件のマネジメント契約における全体効率指標の改善



出所：各種資料に基づく著者の算定による（付録 A 参照）

注：効率は、料金徴収が行われた水量を配水量で除して算定した。事業年数は（）内に示した。

マネジメント契約における経営効率の影響

マネジメント契約のもとでは民間事業者が経営効率に与える影響を評価するのは困難である。民間事業者は個々の契約の設計に従い、一般的に事業費を管理できる範囲は限られている。調査したすべてのマネジメント契約において要員配置と給与水準の責任は政府が維持していた。

全体効率指標（料金徴収が行われた水量を配水量で除した値^{*}）の推移は図 3.19 に示した通りである。この比率は本章で既に検討した 2 個の指標—無収水率と料金徴収率—を組み合わせたものである。この図では、無収水率と料金徴収率のデータが入手できた 12 件のマネジメント契約について水道事業の包括効率指標を民間事業者の参入以前と契約終了時の値とで比較分析した⁵⁷。

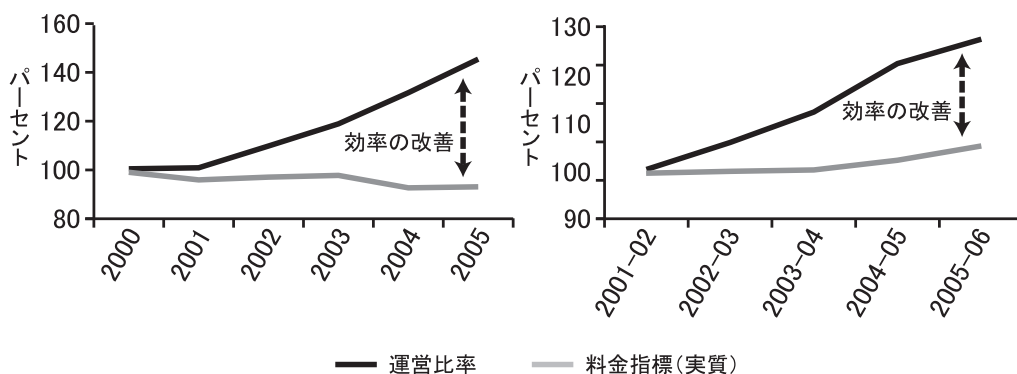
この 12 件はマネジメント契約の設計が大きく異なっていたにも関わらず、ある一定のパターンが現れている。10 件で民間の運営により、正味効率指標にかなりの改善が見られ、多くは 10%から 20%の範囲だった。モザンビーク（ペイラ、その他の都市）とカンパラ（ウガンダ）でも、程度は小さいものの向上が見られた。すべてのケースにおいて、このような効率の改善が大きな要因となって事業に関わる財務状況が好転した。

マネジメント契約における経営効率の推移を見るうえで、リース・アフェルマージュ契約で使用した手法を適用することもできる。それは運営比率の推移を実質上の平均料金の推移との対比で分析する方法である。図 3.20 はアンマン（ヨルダン）とヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）の例を示している。この 2 例については本報告の一部として詳細なデータを入手することができ、かなりの改善が達成されていた。

図 3.20 アンマン（ヨルダン）、ヨハネスブルグ（南アフリカ）のマネジメント契約での効率改善例

(a) アンマン、ヨルダン

(b) ヨハネスブルグ、南アフリカ



出所：著者の算定による

注：料金指標は、官民連携事業開始時の水準を 100%とした、実質上の（インフレ調整済み）平均料金水準の推移を示している。

アンマンでは、5 年間の民間による運営で全体効率指標が 16%向上した。その要因は、無収水率の削減と料金徴収率の向上の両方が実現できたことによる。事業費のその他の部分にも改善が見られた結果、マネジメント契約は財務面で大規模な事業建て直しに成功した。大アンマン行政区水道事業は、2000 年と 2001 年の赤字の状況から、2005 年には 16%、2007 年には 23%の黒字に転換した。

57 この分析では、全体の改善率が低く見積もられている。薬品や電力使用など、経営効率を改善し得るその他の側面を捕捉していないからである。

このマネジメント契約は、同時並行して政府による巨額の資本投下計画が実施されていた。すなわち、プロジェクトの成功は官民双方の当事者が何を行おうとするかに掛っていることをこのケースは明らかに示している。

* NRW の場合、配水量と料金請求水量の差を比較したが、本指標（全体効率指標）では配水量と実際の料金徴収水量とを比較しており、効率を比べるうえでより厳格な指標といえる（訳者注）

ヨハネスブルグでは、マネジメント契約が経営効率と資金力に与えた影響は極めて良好だった。事業は、2001年にキャッシュフローがマイナスだったが、2004年にはプラスに転じ、マネジメント契約の最終年である2006年には純利益で黒字を計上した。契約の最後の2年間、独立国営協議会（An Independent National Panel）はヨハネスブルグ・ウォーター社を南アフリカ共和国の大都市の水道事業の中で、最良の業績を残した事業と位置付けた。民間による運営が、経営効率の様々な側面にどのような影響を与えたかを財務面から詳細に分析した調査では、無収水率の水準は変わらず、人件費は上昇し、新たな環境基準に適合するため追加的な費用（汚泥処理など）が発生したと報告している。改善の主な要因は料金徴収率の上昇であり、その次に下水処理場で電力や薬品の使用を効率化したことが考えられる（マリーン、マス、パーマー 2009*）。

* 企業化された公営水道事業に民間事業者を活用

5) 水道料金

料金水準は、これまで見てきた3つの業績の側面と同様には語るができない。普及率、給水サービスのレベル、経営効率などの場合に「向上・改善」を定義するのは簡単だが、料金水準を判断するのは難しい。なぜなら、これは政府が策定する料金政策や投資資金がどのように調達されるかによって大きく左右されるからである。さらに、様々な水道使用者の分類がある中で料金が統一されていることは殆どないため、それが複雑な要素として加わる。

水道料金が低廉だと一見貧困層が水道に近づき易いと考えがちだが、実際の途上国における経験に照らすと、既に接続している中流階級がメリットを受ける場合が殆どである（コミヴズ他、2005**）。料金をコスト回収のレベルより低く設定した場合、理論的には定期的な政府移転支出によってそれを補填し、各水道事業は、それによって生じた資金の一部を事業費や管路の更生、投資に振り向けることが考えられる。しかし実際にそうできることは稀であって、その理由は、予算上の決定は政治によって覆されることがあるからである。結果として、途上国の水道事業の多くは、都市周辺に住む貧困世帯に向けて管網を拡張し、給水を普及させるために必要な資源を十分に得ることができない。多くのケースで、低廉な水道料金はまだ接続のない都市の貧困層にとってマイナスに働く。事業が財政的に不健全だと貧困層へ接続を拡大するための投資に資金を投下することができず、結局住民は不衛生な水を使用し続けるか、もっと高い料金で水を手に入るしか他に手段がなくなってしまうからである。

** 水道、電力と貧困者：公的補助によって利益を得るものは誰か

この問題の核心は、水道料金を低額にすることが必ずしも良いとは限らないことにある。良いサービスには、究極のところ費用が掛かるからである。給水サービスのレベルや給水普及率が低く、水道料金が低すぎて費用をまかなえず継続的なサービスも続けられない場合、民間事業者が参入したか否かに関わらず、

料金の値上げは事業改革に不可欠な要素である。官民連携に関連して料金値上げが起こった場合、それは必ずしも民間事業者が原因というわけではない。それは、ガイアナのマネジメント契約の例がよく物語っている(コラム 3.8)。

調査した官民連携事業における料金の変化を詳細に分析するのは、本報告の範囲を超えるものと思われる。以下に述べる議論は、より一般的なレベルで料金水準に影響する重要な事実とそれが官民連携の状況の中でどのような役割を果たすのかについて、主要なプロジェクトから得たデータを適宜用いて、ポイントを示しながら概略を示した。

コラム 3.8

ガイアナにおいて官民連携を導入した際の水道料金の値上げ

ガイアナの官民連携は、民間事業者の参入と料金値上げを関連付けることが、なぜ誤りにつながるかをよく表した事例である。マネジメント契約は 2003 年の 1 月に始まり、2003 年 3 月に政府により 37% の値上げが認められた。表面的には民間の関与と値上げが関連しているように見えたが、実際は水道事業はその時、破綻状態だった。料金収入では運転管理 (O&M) 費用がまかなえず、国営の電力事業への電力費も払えなかった。政府は電力事業への滞納料金を徴収しないことで水道事業への補助金とし、毎年予算の移転によって従業員や供給業者への支払いが行われていた。37% の値上げをもってしてもすべての運転管理費用をまかなうには程遠く、最初の一步に過ぎなかった。つまり料金値上げは、民間事業者への委託を含め、事業を財政的に存続可能にするための大きな計画の 1 要素に過ぎなかった。

2003 年にマネジメント契約が開始されたとき、ガイアナで水道を使用できる住民は 45% であり、従って管網に接続していない殆どの貧困層は、この巨額の補助金による料金の恩恵を受けていなかった。その点では、管網に接続していた水道使用者も恩恵を受けていたとはいえない。なぜなら給水は平均で 1 日 2.5 時間に過ぎず、料金値上げは給水サービスを実行し、持続可能にするために、いかなる改革の提案においても (公営か民営かを問わず) 不可避だったのである。

理論と証拠

民間事業者への業務の移行が料金に及ぼす影響は、以下の三つの要因によって左右される。(1) 官民連携のもとで政府が選択した料金政策。これによりどの位の事業費 (コスト) が料金収入によってまかなわれるかが決まる。(2) プロジェクト開始前の料金とコスト回収レベルの乖離。(3) 効率改善によって民間事業者がなし得るコスト削減の水準。コンセッションの場合、民間による資金調達のコスト (およびこの費用を投資効率を上げることで相殺できるか) が大きな役割を果たす。

途上国の状況の中で、(2) と (3) の要素がどう絡み合うかを予測することは難しい。双方が相反する影響力を持っており、その程度も非常に大きい。当初の料金水準は多くの場合極めて低く⁵⁸、料金が上がるか下がるかは、最初のうちは元々の料金水準がコスト回収のレベルにどの位近いかに掛かっている。しかし

58 コミヴズ他 (2005) によると、中東と北アフリカの事業では、58% が料金設定が低過ぎて、基本的な運転維持管理費用をまかなえていない。2004 年に EU の Global Water Initiative により世界中で 132 件の事業を調査した別の報告によると、39% が同じく料金で費用回収ができていない。公営事業で投資部分を料金でカバーできている割合はもっと低い。

その一方で、最も運営状態の悪い事業でもかなりの範囲の効率改善を提示している。本章で前述した通り、最も成果を挙げた官民連携事業では経営効率に大きな改善が見られたが、コストの削減を料金の引き下げに転換するためには経済面での効果的な規制を導入する必要があった。

水道料金と官民連携のつながりを分析するのはそもそも困難であるため、文献から明確な証拠が得られないことは驚くには及ばない。アンドレ、グアッシュ他(2008*)による報告によると、ラテン・アメリカでは官民連携事業の実施に伴い、水道料金が大幅に上昇したとしているが、これは多くの場合で元々の料金がコスト回収レベルより低く設定されていたという事実によるところが大きい。

官民連携事業の料金の記録を評価するその他の方法として、公営と民間事業の料金を比較する方法があるが、同じ枠組みで事業が運営されることがまずないため、それは非常に難しい。従って、ガッシュナー、ポポフ、プシュク(2008a**)によって得られた結論 — この調査では数多くの外部要因を十分にコントロールできるよう、多くの水道事業の事例を活用した — は、極めて重要である。先述した通り、彼らは官民連携事業と企業化された公営事業 — その場合、事業は財務面での持続可能性を育て、完全費用回収を目指す枠組みのもとで運営されることが多い — について、比較が可能なものについてこれを比較しようと試みた。その結果、官民連携は料金水準全般に対して大きな影響を及ぼしていないことが分かった。事業に民間が参入したことによる水道料金の推移は、類似の公営事業と統計上何ら違いがなかったのである。その他公表されている各国それぞれのデータについても、こうした報告と一致している。なぜなら、大半の報告は中立の立場か、または結論を出していないからである。

* ラテン・アメリカのインフラにおける民営化の挑戦と成果

** 官民連携は電力と水道の業績を改善したか

数件の官民連携における水道料金の推移

水道の官民連携事業と料金水準の関連を評価するためには、総合的な財政的、経済的な分析が必要であるが、それは本報告の範囲を超えている。ここでは適切なデータが入手できた主に西アフリカとラテン・アメリカの2、3のケースについて採り上げる。また、マニラ(フィリピン)についても詳述したい。ここでは、規制当局が民間事業者の効率性とその効率が料金水準に与える影響について興味深い分析を行っている。

西アフリカ

過去15年間に西アフリカで実施された官民連携事業では、途上国の水準に照らすと比較的高い料金表を引き継いでおり、コスト回収レベルに極めて近いものも多かった⁵⁹。コートジボアール、ニジェール(アフエルマージュ)、セネガル、ガボン、マリ(コンセッション)における官民連携事業の平均水道料金の推移を図3.21に示した。1番目のグラフは民間事業者参入以後の実質ベースの料金(インフレ調整した平均料金水準)の推移を表したもので、2番目では官民連携事業間の料金水準を比較することができる。

5件の官民連携事業のうちの4件で、民間による運営で実質ベースの平均料金が下落した。特に下落が大きかったのはガボン(2006年までにコンセッション以前の半分になった)とコートジボアール(2000年までに、1990年の水準の70%に下落)だった。この2国の水道使用者は、現在西アフリカで最も安い料金と良質な給水サービスを受けている国に数えられる。セネガルでは、2006年の料金改正までは実

59 ギニアのアフエルマージュは、開始時に料金がコスト回収より遥かに低く設定してあったため、例外的なケースである。10年間の実施期間に料金は大幅に上昇したが、図3.21に含めるための年毎のデータは入手できなかった。

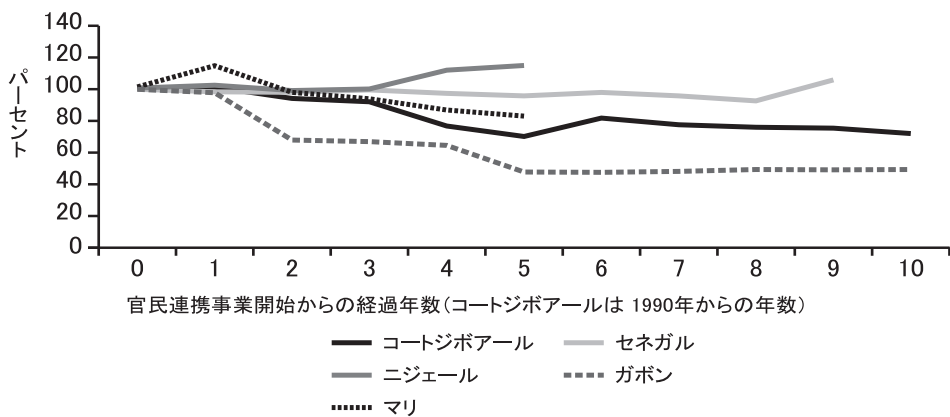
質ベースの平均料金が下がったが、この改正で15%引き上げられ、官民連携以前の水準に戻った。しかし、セネガルの社会的料金についてはそのままにされた。改革によって給水を接続できた貧困世帯は、水使用量を社会的最低ラインの1か月当り6m³に制限されたが、それでも2007年現在で官民連携以前より安い料金を支払っている。

ニジェールでは、緩やかではあるが平均料金が上昇した。料金は公営の資産保有会社の収入を増やし、公共セクターの自己投資能力を上げるために契約4年目に値上げされた。民間事業者の報酬は変わらなかった⁶⁰。セネガル同様、この値上げは社会的料金には波及せず、貧困世帯が支払う料金は官民連携以前の水準以下に抑えられた(フォール他、2009*)。

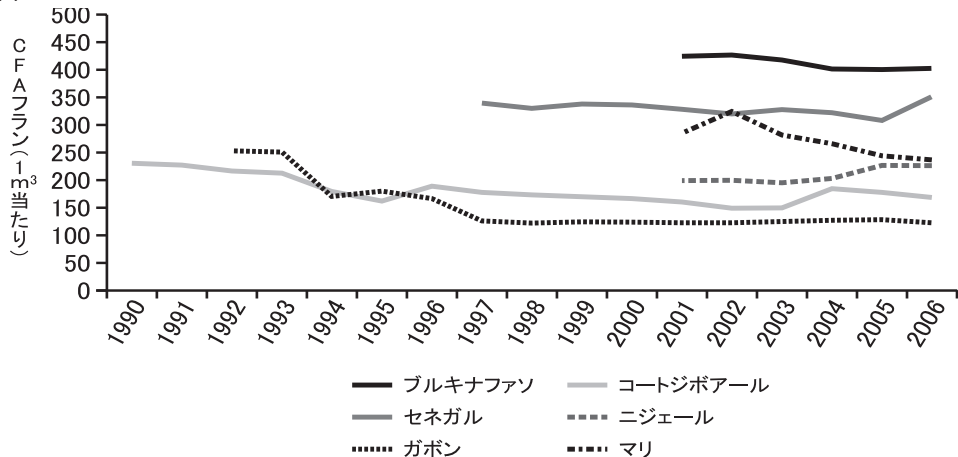
* 西・中央アフリカにおける官民連携の経験

図 3.21 西アフリカにおける民間事業者参入後の水道料金の推移

(a) 実質ベースの料金指標



(b) 平均水道料金の推移



出所: フォール他(2009)、政府の情報に基づく

注: ブルキナファソの水道事業は、近年企業体となった国営の事業体の下で行われている。これも、財政面で事業継続を支援する制度の下で運営している公営事業についての参考とするため、数値に含まれている。首都のワガドゥガーの給水コストは極めて高く、これが料金の高さの一因になっている。

60 ニジェールのアフェルマージュでは、料金収入は事業者と公営の資産保有会社 (Societe de Patrimoine des Eaux du Niger : SPEN) の間で分配されている。SPENへ渡る料金収入の部分が増加した一方、民間事業者の従量料金は変わらなかった。

ラテン・アメリカ

ラテン・アメリカは、過去 15 年間に最も多くの官民連携事業が行われた地域だが、料金への影響を評価するのは困難である。1990 年代初頭、数か国が深刻な経済危機の影響を受け、ハイパーインフレに見舞われた時期があったり、為替が大幅に変動したりしたことで、このような国々の事業の財務状況を評価し、平常時にコスト回収に必要な料金水準がどのくらいかを算定するのは極めて難しい。

ラテン・アメリカで実施された官民連携の大半が、水道料金の値上げを伴うものだった。この地域では、長期間にわたり水道料金をコスト回収水準より遥かに低く設定していたので、この状況は当然だった。しかし、いくつかのコンセッションでは、民間からの投資を最大限にしようとして財務計画がお粗末になって状況が悪化したものもあった。その結果、大幅な料金値上げを招き、多くの人々が不満を抱くこととなったのである⁶¹。

コラム 3.9

複数回にわたる料金交渉と水道使用者に対する急激な値上げ：アルゼンチン・大ブエノスアイレスにおけるコンセッション

ブエノスアイレスの水道コンセッション事業は、1993 年の入札において平均 27% の料金値下げを提案したアグアス・アルヘンチーナス社 (AA 社) のコンソーシアムが受託した。運営初年度に新たなコンセッション受託者は平均料金について交渉を行い、その値上げ幅は 13% だった。その後 1997 年に大幅な値上げ交渉が起こり、料金体系の改正と共にさらに 19% の値上げが行なわれた。さらに、未接続地区への拡大と下水道処理の資金をまかなうために定額付加料金 (a fixed surcharge) が採用された。これは、給水区域の拡大に伴う資金を未接続の貧困世帯に負わせない方向へ変える動きによるもので、接続済みの水道使用者すべてが支払うこととなった。オルドキー - コルセレー (2007*) は、民間事業者への移管から 2002 年までの間に一般世帯向けの水道料金請求額は平均で 88% 跳ね上がったと指摘している。2001 年～2002 年の経済危機の後、水道料金は凍結された。

ブエノスアイレスにおいて、コンセッション受託者が事業を引き継いだ後、世帯平均の水道料金は大幅に上昇した。このような大幅な負担の増加は、規制当局の弱さを示す典型的なケースとしてたびたび批判されてきた。有力な意見の一つは、定額付加料金の導入はコンセッションにおける財政上の均衡を修正する目的ではなく、コンセッション受託者が 1998 年以降普及率や下水処理の面 (新たな料金付加金徴収による資金を優先的に投下するとした部分) で殆ど進展できなかったためであり、料金付加金は結果として民間事業者の実質的な報酬額を大幅に上昇させた可能性がある⁶¹と主張している。

* ブエノスアイレス市の上下水道サービス：持続可能性と業績の決定要因

アルゼンチンは 2006 年まで民間事業者の最大の水市場だったが、コンセッション事業による水道料金の推移については、特に追跡が難しい。メータ計量の割合が低い⁶¹ため、水道使用者への料金請求の多くは推定水量 (複雑な計算式によって算出される) に基づいており、実際の使用水量を反映していない。2001 年に経済危機に対応する政府の緊急命令により、料金は凍結となった。最も良く知られているケー

61 これは例えば、コチャバンバ (ボリビア) のケースである。そこでは、完全費用回収よりも高いレベルで料金値上げが設定された。一般家庭の水道使用者に対する料金値上げ分は莫大なインフラの資金に投入されたが、その恩恵を受けたのは農民だった。

スが大ブエノスアイレスのコンセッションである。8年間の運営後に料金は凍結された。その後規制当局は大幅な料金値上げを認めたが、そのレベルはインフレ率よりずっと高く、また当初契約で計画していた額よりも高かった。事実何人かの研究者が、アルゼンチンでは全体にコンセッション受託者に対する規制が不十分で、料金改正が認められた経緯も不透明だと強調している。アルゼンチンで現在、民間のコンセッション受託者に対する反感があるのはこのためだろう。

チリでは状況が大きく異なる。1999年に地域の水道事業が民間に移管される前に、中央政府が大掛かりな企業化改革を10年近くにわたって実施した。殆どの公営水道事業が移管時には既にかかなりの効率化を実施しており、そのうえ、十分な能力を持った国営の規制機関も確立していた。実質ベースでの水道料金は、民間事業者への移管が起こる前の10年間に2倍以上になっており、移管後も上昇を続けた。このような値上げは、多くの場合下水処理場に対して多額の投資が必要であることによるもので、住民にも受け入れられていた(ドウッチ、メデル2007*)⁶²。

* チリにおける水道事業官民連携の経験

コロンビアにおいては、本報告の事例中、カルタヘナの事業だけが民間事業者への移行後、実質ベースで平均料金が下降した。実際のところ、コロンビアの水道官民連携事業は官による経営が最悪の状況で起っていることが多く、料金水準はコスト回収に程遠かった。これはすなわち、多くの場合で料金の値上げが不可避であることを意味する。2007年の全国世帯調査に基づく2件の計量経済学的調査では、料金に対する官民連携事業の影響について最終的な結論を出していない(バレーラ、オリベラ2007*; ゴメス-ロボ、メレンズ2007**)。

ラパス-エルアルト(ボリビア)の事例は、官民連携事業が料金に与える影響を評価することの難しさを物語っている。コンセッションには、大規模な料金体系の再構築が付いて回る。ラパス-エルアルトの料金は、1997年の民間事業者の参入により平均で20%上昇したが、使用量の少ない水道使用者を悩ませていた定額料金も廃止された(フォスター、イリュースタ2003***)。実際は、貧困世帯の多くは毎月の使用量が少ないことから月々の請求額が下がり、その一方でそれ以外の水道使用者については大幅な値上げとなった。平均料金の20%の値上げが適正だったかどうか、判断するのは難しい。ラパス-エルアルトのコンセッション事業において2003年の平均水道料金はコチャバンバやサンタクルスに比べると著しく低く(それぞれ約21%、31%低い)、ボリビアのその他の2件の大規模事業よりも低かった。しかし、それはむしろコストを左右する地域要因(水源の利用可能性など)によるところが大きいと考えられる。

* 社会は民営化によって勝敗のいずれを得たか

** 社会政策、規制、民間参入—コロンビアのケース

*** インフラ改革は貧困者のために役立つか

マニラ(フィリピン)

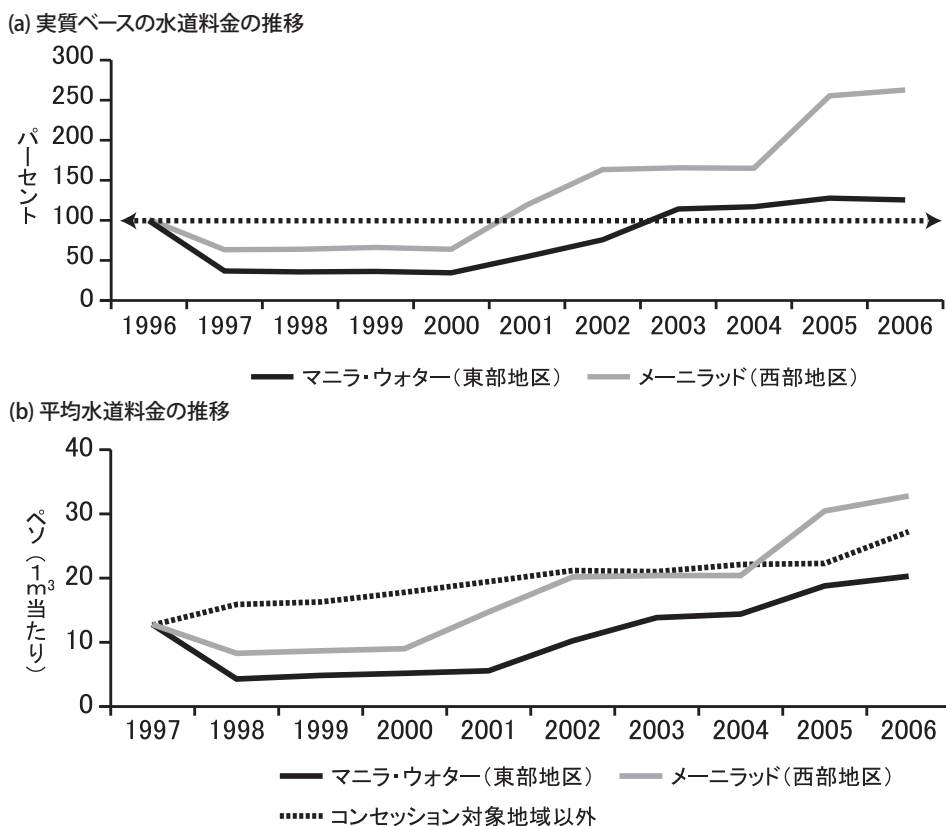
マニラの2件のコンセッションは、特に注目に値する。途上国の中で民間事業者による最大の給水人口を擁し、効率化全般と料金への影響について規制当局から分析データを入手できる。分析によると、この

62 下水道料金は全面的な改革の結果、水道料金よりも大幅な値上げが起こった。サンチャゴの民間事業において1990年には1m³当たり0.09USドルだったが、2006年には0.45USドルまで値上がりした(Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A. または EMOS)。

2件のコンセッションは事実上大きく異なる様相を呈した(ナヴァロ 2007*)。入札は1990年代半ばに行われ、当時、民間の投資家は途上国の水道の官民連携事業について見通しは明るいと考えていた。最低料金を提示したところに落札者が決まり、その落札額は多くの楽観論者ですら驚く金額だった。コンセッションは、大幅な料金値下げを提示した事業者が受託し、それぞれ入札前の26.4%と56.6%という低水準だった(デュモール 2000**)。コンセッション受託者は1997年8月に事業を引き継ぎ(アジア金融危機の僅か1か月後)、1998年末にはフィリピン・ペソの価値は半分になった。西部地区のコンセッション受託者は元の公営水道事業に関わる外貨建ての債務の大半を抱えており、財政上の均衡の点で深刻な影響を受けた。

数回にわたってコンセッション受託者が料金値上げを求めたものの、規制当局は2000年にインフレが始まるまで認めなかった。その後2002年から2003年にかけて、契約に記された5年後の料金見直し条項の結果として再度大幅な値上げを行った。2006年末までに西部地区の料金は官民連携以前の250%の水準に達したが、東部地区は23%増に留まった(図3.22a)。

図3.22 マニラにおけるコンセッション(東・西部地区)の10年間の水道料金の推移



出所: ナヴァロ (2007) およびマニラ首都圏上下水道局 (Metropolitan Waterworks and Sewerage Systems, MWSS)

図3.22bでは、実際の料金とマニラの水道が公営事業に留まった場合の料金を比較している。この仮定の料金設定は規制当局が算定したもので、公営管理のもとでの事業の経営効率に基づき、実際にコンセッション受託者が行った投資による料金の影響を同様に受けることを考慮に入れて弾き出された。その結果によ

ると、良好な運営を行っている東部地区のコンセッション受託者は、2000年に料金の調整を行った後でも、恐らく公営で行ったよりも低い料金が実現できたと見られる。しかし、西部地区では逆の結果が出た。

このような結果は、もちろん事実ではないことを仮定する手法（すなわち、公営に留まった場合に実現し得る効率性をどうやって判断するか）によって左右されるが、まさに根本的な点を物語っている。究極的には、官民連携事業が水道料金に及ぼす長期的な影響は民間事業者の経営の巧拙によるのである。東部地区では、マニラ・ウォーターが大幅な経営効率化を実現し、これが（多少の）料金値上げはあったとしても住民に対して低い水道料金を提供できた結果につながったと見られる。これに対して、西部地区ではコンセッション受託者が大幅な効率の改善に失敗した。メーニラッドが料金の大幅値上げを許されたのは、コンセッション受託者が以前の事業から引き継いだ債務の費用が高騰したことによるとはいえ、水道使用者は結局、公営が続いた場合よりも高い料金を払わされることとなった。

* マニラにおける二つのコンセッションの経験：ケース・スタディ

** マニラ水道事業コンセッション：世界最大の水道民営化に関する政府高官の日記

6) 水道の官民連携事業における全体的業績

本章のこれまでの項で、途上国と移行国の水道の官民連携事業の数多くの業績を見てきた。プロジェクトの背景やデータが多岐にわたっているにも関わらず、ある共通の図式が現れている。多くのケースで民間事業者は経営効率、給水サービスのレベル、上下水道事業の普及率などを改善している。結論を大まかにまとめると以下の通りである。

・普及率の向上

多くの官民連携事業において水道の普及は拡大したが、実際の業績には様々な違いがある。普及拡大に関する官民連携事業の業績は、個々の財政上の計画策定に大きく左右されてきた。未接続地区へ給水を拡大するためには、配水管網の拡大に多額の投資が必要であり、資金を調達する条件は契約によって大きく異なるからである。民間の投資のみに依存したプロジェクトのいくつかは失敗に終わっている。

・給水サービスのレベルの向上

多くの途上国において断続給水は大きな課題である。コロンビアと西アフリカの双方から得られた官民連携事業の業績に関するデータでは、時間給水の状態で始まった数件の事業において、官民連携は低劣な配水管網を改善させる効果的な手法になり得ると述べている。

・経営効率の改善

損失水の低減、料金徴収と労働生産性の改善について官民連携事業の業績に関して入手できたデータでは、一貫して民間事業者が最も良い成果を残した分野は経営効率であることを示唆している。

・料金水準への影響

民間事業者の導入による料金への影響を測定することは、特に途上国の状況において困難が伴う。公表されている報告では、公営事業と民間事業の間に料金水準に大きな相違を見出せていない。官民連携の実施に伴って料金が値上がりしたケースは多いが、民間事業者の参入が直接的な原因であったことは殆どない。

従って、本報告の分析においては業績の様々な側面を個別に取扱った。多くのプロジェクトでは、いくつかの側面で良好な成績が挙がっており、全体として成功と認めてよいと考えられるが、一方で、改善が見られたのはほんの少しの指標のみという事業もあった。これまでの業績の検討について、ここで

統合して考える必要がある。最も成功した連携事業を特定するのは、水道の官民連携事業が途上国で機能することを示すために意味があるが、そのみならず、次世代の契約の道筋を示すためにもさらに重要である。

もちろん、官民連携の結果全体を評価するためには、いくつかの判断材料が必要である。1991年以降に締結された260件を超える契約の結果全体を概観するために、本報告では官民連携事業を下記の六つのカテゴリー（カッコ内に番号を表示）に分類した。

- **2007年未まで有効に続いている契約のうち民間による運営期間が4年超で、十分な業績データが入手できる官民連携事業**：これを二つの分類に分ける。 **カテゴリー1**：全体として成功している契約、**カテゴリー2**：様々な結果が入り交じっていて（業績が様々で、それほど伸びなかったか、または当事者同士が業務上の協力関係の構築に困難を抱え続けているもの）成功とはいえない契約
- **2007年未まで有効に続いている契約のうち本報告において業績データが入手できなかったか、または判断を下せなかった官民連携事業**：これも二つの分類に分ける。 **カテゴリー3**：2003年以降に受託した契約（判断を下すには時期尚早）、**カテゴリー4**：それ以前に受託した契約（分析時期は適正だがデータ不足）
- **2007年未までに無効となっている官民連携事業**：**カテゴリー5**：満了時に更新されなかった契約、**カテゴリー6**：利害対立が発生し、期限前解除となった契約

それぞれのカテゴリーの総給水人口に基づいて、この分類の結果を図3.23に示した（数字は概算）。1990年以降、途上国と移行国において、合計で約2億5,000万人がいずれかの場所で水道の官民連携事業による給水を受けた。そのうち、約1億6,000万人が2007年時点で民間事業者による給水を受けており、公営に戻った水道事業によってサービスを受けているのは約4,500万人である。それぞれのカテゴリーについては次で論じる。

終了、または解除された官民連携事業の4,500万人という数字は、過去15年間に一度は民間事業者が運営していたものの、その後公営に戻った事業が約1/4あることを意味する。

1990年以降だけでも、水道の官民連携事業を試みた後に公営に戻った事業があるのは24か国に達する。これは、特にこのような事業の整備に当たって、国際金融機関が開発や資金援助に尽力したことを考えると、大きな数字である。どちらかといえば、途上国で官民連携を導入するに当たり、変動の大きな経済環境と、制度上の整備が十分でないことが多い状況の中で、それに伴うリスクと課題を浮き彫りにしている。

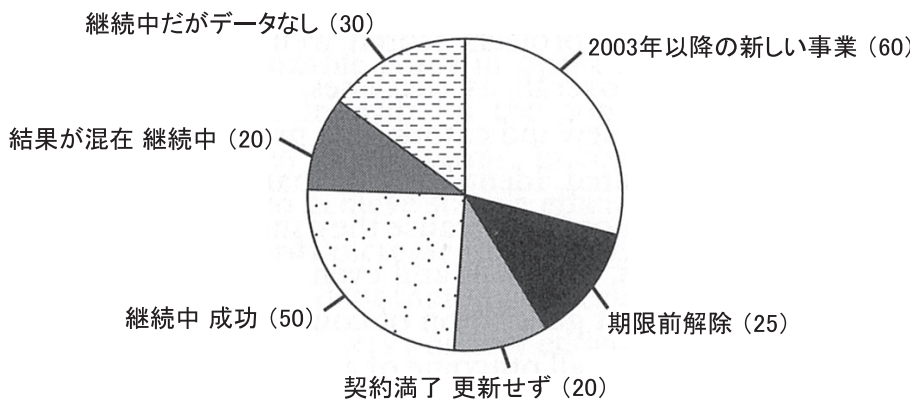
最終的に公営に戻った官民連携事業について、単純に判断を下すことはできない。しかし、ダルエスサラーム（タンザニア）、コチャバンバ（ボリビア）、ブエノスアイレス州（アルゼンチン）などいくつかの期限前に解除された契約については、確かに失敗だったと見なすことができる。解除になった契約の中でも、ブエノスアイレス（アルゼンチン）やラパス-エルアルト（ボリビア）など、水道使用者にそれなりの便益をもたらしたものもあったが、時間が経つにつれて当事者間の関係が悪化し、継続できなくなった。マネジメント契約の場合は、ヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）（マリーヌ・マス、パーマー 2009*）やガザ市（西岸およびガザ）のように、民間事業者が政府との契約を十分に満たす結果を挙げていても、公営に戻る事業があった⁶³。

63 マネジメント契約の業績を判断するのは困難である。なぜなら、得られるものの多くは知識の移転や組織改革など無形のものというケースがよくあるからである。このようなメリットは業績指標で捉えることはできず、その影響は短期の官民連携事業の期間を超えたところに現れるのが普通である。

それとは正反対に、合わせて5,000万人の給水人口に対する水道の官民連携事業は広い意味で成功といえる(コラム 3.10)。その中には、ラテン・アメリカ(アルゼンチン、ブラジル、チリ、コロンビアやガイヤキル〈エクアドル〉)、西アフリカ(コートジボアール、ガボン、セネガル)、モロッコ、アジア(マニラ東部地区〈フィリピン〉やマカオ〈中国〉)などの数多くの官民連携事業が含まれる。重要なのは完璧な官民連携事業は一つもないということである。すべてのプロジェクトが何らかの困難に直面した。しかし、全体的には時間経過と共に連携がうまく機能し、住民や関係する地方自治体にとって明確、かつ継続性のあるメリットがもたらされるようになり、改革のために官民連携の採用を決めたことの妥当性を確認する結果となった。何より大事なこととして、このようなケースのすべてにプラスの結果が現れたことについて、官民の双方はきちんと評価されるべきである。

* 企業化した公営水道を設立するための民間事業者の活用

図 3.23 1992年から2007年の官民連携水道事業の全体的業績(給水人口に基づく)



出所: 著者の算定による

注: 給水人口は()内に概算で百万人単位で示した。

長い年月を経た後も持続しているものの、結果は様々だったと分類された官民連携事業の給水人口を合わせると、約2,000万人である(図 3.23 参照)。この中には、マニラ西部地区、ジャカルタ、マプートなどの事例が含まれており、業績は良い結果と悪い結果が混在するか、今のところ思わしくないかのどちらかである。原因の多くは実施上の困難に直面したことによる。慎重を期するため、本報告ではデータが限られているプロジェクトで、プラスの成果が示されてはいるものの、総合的に判断するには足りないケースもこのカテゴリーに含めた(カンボグランデ〈ブラジル〉、ジョホール州〈マレーシア〉)。注目すべき点は、マニラ東部地区プロジェクトのような成功した官民連携事業も僅か2、3年前だったら「結果が混在する」というカテゴリーに分類されていた。改革が成功するには時間が掛かるため、今そのカテゴリーに入っているいくつかの官民連携事業も近い将来、成功のカテゴリーに転じる可能性がある。

官民連携事業の中には、業績データ不足のため評価することができなかった事業がかなりの割合で含まれる。2003年以降に委託された官民連携事業の対象人口の合計は6,000万人で、2007年時点で総人口の35%が民間事業者による給水を受けている。その契約の多くは、時期尚早のため判断を下すことができないが、その中には中国の大半(給水人口2,600万人超)、マレーシア(700万人)、ロシア(1,000万人)、

アルジェリア(650万人)が含まれる。このカテゴリーには、5年を超えて続いているが業績データが集められていない官民連携事業も入っており、EUの新たな加盟国(約1,500万人:ブカレスト、ブダペスト、グダニスク、プラハ、ソフィア、タリンなどの大都市を含む)のすべての事業⁶⁴、メキシコ(アグアスカリエンテス、カンクン、サルティエヨ)、アルゼンチン(メンドーサ州)、ホンジュラス(サンペドロスーラ)、南ア

コラム 3.10

途上国と移行国において成功した都市水道の官民連携事業の概略

ラテン・アメリカでは、コロンビアが水道の官民連携事業が全体的に大きな成果を挙げた国として突出している。給水普及率、給水サービスの継続性、経営効率について多くの大中小都市で改善が見られ、しかも貧困率が高くインフラが劣悪な場所でもそれは達成された(バランキア、カルタヘナ、モンテリア、ソレダード)。ガイヤキル(エクアドル)では、水道の普及拡大に大きな進展があった。給水普及率と給水サービスのレベルの改善については、アルゼンチンとブラジルの全国規模の事業者が良好な結果を得た。

西アフリカは、期限前の解除率が高かったにも関わらず、官民連携が極めてうまくいった(コートジボアール、ガボン、セネガル)地域の一つであり、セネガルの成功についてはよく知られている。この地域で最も高い戸別接続による給水普及率を達成し、ダカールでは連続給水が可能となった。実質ベースでの平均水道料金は値下がりし、都市部の水道では自己資金で費用をまかなうことができるようになった。これは、貧しい国においては突出した成果である。コートジボアールでは、民間事業者が過去40年間運営に成功しており、給水人口は、10年間で350万人から約700万人に倍増した。政府からの直接の資金援助はなく、しかも一方で実質ベースでの平均水道料金は低下した。

アジアでは、マニラ東部地区(フィリピン)のコンセッションが2002年の料金改定以来成功に転じた。マカオ(中国)のコンセッションも長期にわたって良好である。モロッコでは、民間事業者による給水人口が都市人口の半分に迫っており、全般に成功とみなされている。経営効率と給水サービスのレベルで大きな改善が達成され、民間水道事業者の導入が全国規模における水道分野の改革に弾みをつけて、さらにすべての水道事業者に責任感を醸成することとなった。

まったく異なる状況下で起こったことだが、チリは民間への完全事業移行で大きな成果を挙げたもう一つのケースである。ここでは、他の途上国で起こっていたことと異なり、公営事業が効率化を図り、きちんとした規制機関を整備した後に、水道事業を民間事業者へ移行した。この移行は政府にとって大きな財政上のメリットを生み出した。国庫への現金収入は23億USドルとなり、それに加えて地域の水道事業会社が支払う所得税と付加価値税による年間の収入が倍増したのである(ドウッチ、メデル2007*)。1996年から2006年の間に下水処理に対して民間が投資した合計は12億USドルに達し、現在チリは世界中(北米とヨーロッパを含めて)で唯一、都市の下水道すべてを政府の資金援助に頼らず民間投資家による資金のみで達成した国である。

* チリにおける水道事業官民連携の経験

64 新たなEU加盟国の水道の官民連携事業の業績については本報告では検討していない。しかし、IBNETデータベース(<http://www.ib-net.org>)から得られる僅かな証拠によると、経営効率の改善でプラスの効果が見られる。例えば、プラハ(チェコ共和国)では、110万人の給水人口に対して民間による運営の最初の5年間に、無収水率が17%から12%に低下し、料金徴収率は95%から98%に上昇した。労働生産性は1,000給水接続数当たり従業員8名~12名だったが、約8名に改善された。

フリカ共和国（ネルスプロイト）、キューバ（ハバナ、ここでは2000年以降、共同所有会社の形式で海外の民間事業者が水道事業を行っている）などの大規模な契約に加えて、数多くの中小都市の契約（特にコロンビアとブラジル）が含まれている。

途上国の水道の官民連携事業の実績を全体的に検証すると、良好なもの、成果の挙がらなかったもの、双方が混在するものとその結果は多様であることが分かった。この多様性をよく表しているのがラテン・アメリカとサハラ砂漠以南のアフリカの実例である。この2地域では、成功したプロジェクトの給水人口がそれぞれ約2,000万人と2,500万人だったのに対し、期限前解除、または終了したプロジェクトによる給水人口は1,600万人と2,000万人であった。明らかに成功した事例（セネガル、カルタヘナ〈コロンビア〉）と完全な失敗（ダルエスサラーム〈タンザニア〉、コチャバンバ〈ボリビア〉）が混在している。契約解除は、関与した政府と事業者の関係が崩壊したことの証明であることが多いが、一方で5,000万人の人々が官民連携事業の成功によって恩恵を受けたという事実は、このパートナーシップがうまくいけば、途上国において官民連携が機能し得る選択肢であることを示している。業績の極めて悪い水道事業を変革するうえで、政府は様々な手法を採り得るが、中でも官民連携は官の運営に頼りきるよりも、「リスクは高いが効果も大きい」選択肢であると考えべきである。

第4章

より持続可能な官民連携に向けて

本章では、前章で提示した結論や報告から導いた一般的な教訓をいくつかまとめた。この調査結果をもとに、実際に何がうまく機能し、何が機能しなかったかを検討すると1990年代に途上国の上下水道官民連携の発展を導く根拠となった従来の想定、特に水インフラに関する民間の資金調達については疑問があることが分かる。ここでは調査対象となったプロジェクトから得られたすべての教訓について包括的な考察を述べようとしているわけではない。引き出された教訓の多くはさらなる調査が必要だろう。だが、この考察には官民連携が途上国の上下水道事業の質を高め、普及率を向上させていくために、今後も続き得る選択肢となるよう、どのようにして強化したらよいかという点で重要な洞察が含まれている。

1) より効率的で持続可能な水道事業官民連携の教訓

途上国の水道事業の官民連携はプロジェクトから得られた結果が多岐にわたっており、個別のプロジェクトが成功、または失敗した主な要因を特定するのは困難と思われる。しかし、この調査で明確なパターンが見えたものもある。それは、(a) 事業改革を支えるために民間事業者を導入する場合の適正な理論的根拠、(b) プロジェクトを計画する際、より現実的に考え、適切に法を整備し、社会問題に対して然るべき配慮を行う必要性、についてである。

民間水道事業者の役割と貢献

この調査は、1990年代に巨額の民間資金の流入を狙って水道事業の官民連携の実施に力を入れたのは誤算だったことを示している。民間事業者が最も大きく貢献したのは、給水サービスと経営効率の改善の面だった。殆どのケースで、民間事業者からの直接投資は期待外れの結果に終わった。効率的な経営を行う民間事業者は確かに財務面の貢献を果たしたが、それは事業の信用度を高め、それにより投資の資金をより良い条件で確保し易くするという間接的な方法が殆どだった。

民間事業者は給水サービスのレベル向上と経営効率を改善することができる

この調査では、数多くの官民連携事業を通じて最も民間事業者が功績を挙げたのは、一貫して給水サービスと経営効率の改善という2側面であることを強調する結果が出た。しかし、実際には契約毎にその結果は極めて多様である。どの程度改善が実現できたかは、責任とリスクの配分によるところが大きく、それはすなわち複数の要因に左右された。特に (a) インセンティブの構造、(b) 政府が土木工事の投資資金の調達に責任を持つ場合に民間事業者との間でその実施について取り決めた内

容、の二つの要素は重要である。

コンセッションでは、経営効率に対するインセンティブを民間事業者が効率化によって得られた利益の増加分から直接得ることができる。ただし、このような効率の改善が得られるかどうかは事業者が相対する規制当局の持つ能力に大きく依存する。もし、規制が不適切な場合は、事業者は効率化によってインセンティブを得ることは殆どできず、恐らくその代わりに最も簡単に利益を得る方法、すなわち、料金値上げを交渉することになるだろう。

リース・アフェルマージュ⁶⁴とマネジメント契約の場合、効率化に対するインセンティブ*は契約の中で詳細に規定されているのが一般的である。従って、効率化に進展があれば、それぞれ規定された報酬とインセンティブが直接に関わってくる。リース・アフェルマージュでは一般的に、事業者はすべての事業費に責任を持つ代わりに配水量に対応する一定の料金を報酬として受け取る。これは、効率化に対する直接的なインセンティブとなる。なぜなら効率の改善がそのまま利益に置き換わるからである。このようなシンプルな方法は、コートジボアールではうまく働いたが、ギニアでは十分な成果を挙げられなかった。ニジェールとセネガルで進められた官民連携では、効率化に対して通常のリース・アフェルマージュ契約より大きなインセンティブを導入し、さらに無収水率と料金徴収率について、契約上の目標を達成しなかった場合には違約金が設定された。

マネジメント契約では、報酬は一般的に固定額プラス契約上の目標を達成した場合に追加される変動額で構成される。重要な要素は効率化の進展を計測するための指標の選択、基準ラインの信頼性、合意した目標を達成したかどうかを検証するメカニズムである。ガイアナでは、基準ラインへの信頼性と契約上の指標を算定する手法が明確でなかったため、当事者間で対立が起り、これが期限前に契約解除された原因の一つとなった。

投資計画がどのように実行されたかも、非常に重要である。民間事業者が低劣な水道システムを引き継ぐ場合、給水サービスのレベルと経営効率の改善は、通常、管網の更生工事に多額の投資をしない限り達成できない。つまり、期待された業績の改善を達成するためには、効率的でタイムリーな土木工事の実施が何より重要である。コンセッションでは民間事業者が資金を調達し、直接投資計画を実行するが、リース・アフェルマージュやマネジメント契約では、投資の大部分が民間からではなく、投資計画実行の責任は官側に残ることが多い。しかし、これは、運営と投資の機能が分離していることについて潜在的なリスクが存在するということである。調整上の問題が発生する可能性があり、官民連携プロジェクトの成果は最終的に担当行政機関が遅滞なく土木工事を実施する能力があるかどうかによって大きく左右される。実際、公的資金による投資の実行には多種多様な仕組みが活用された（本章内で後述）。

* 動機、誘因、奨励などを意味するが、金銭的誘因と解する場面が多い（訳者注）

民間事業者による直接投資は期待を下回った

1990年代、都市の水道事業には多額の民間資金が流れ込み、それによってドナーや途上国の政府が限られた援助資金をその他の社会資本分野に回せると期待されていた。しかし、それは実現しなかった。その他のインフラ分野に比べて、上下水道分野の民間資金の比率は非常に低かった。都市の水道

64 新たに設立した民間事業者が、官が所有するシステムを運営し、料金を徴収してそれを官の所有者と配分する。官側は投資の責任を負う。

事業の資金需要に対してその大部分を民間の資本家がまかなうことになるという期待は、西欧や北米など水道事業のリスクが極めて低い場所の事業をもとにしていた。こういった地域では、水道事業は安定しており、キャッシュフローもあらかじめ予想できる。また、資産の状況もその後の投資の必要性も、通常よく分かっている。給水普及率は問題にならず、料金も大抵コストを回収できる水準に設定されており、事前に調整の方法も決まっている。このような理由により、水道事業は官であれ民であれ、民間の資金を好条件で借りることができる。

途上国の状況はこれと全く異なる。水道事業は不安定でリスクが高い。多くの場合、低劣な水道システムの更生工事や急速な都市化の影響による普及拡大のために多額の投資が必要だが、必要とされる給水水準には不確定要素が多い。料金は通常、コスト回収の水準よりかなり低く設定されており、将来的な規制の枠組みも不確実である。さらに、支払い能力のある水道使用者は既に自ら投資して水不足に対処しており（私設の井戸、屋根のタンク、濾過器など）、そのため料金の値上げには抵抗する。そのうえ、水道料金をきちんと払うことのできない多くの貧困層がいる。

現実に基づいた結果として、民間の投資家は大半の途上国において水道のコンセッション事業への投資はリスクが大きいと考えるようになる。これは、1990年代の終わりに、多国籍企業が新たに受託した大規模なコンセッションに資金を調達している時でさえ明白だった。民間の銀行は、非償還プロジェクト・ファイナンスをリスクの高いものと見なしており、民間水道事業者にバランスシートによる保証を求めたが、そのことによって水道事業に投資できる資金は限定されることになった。それに加え、1990年代、殆どの国で地元金融市場の不足を補うために、外貨建ての借入という方法を取っていたが、これが経済危機と金融市場の混乱により裏目に出る結果となった。結局のところ、水道事業の民間投資は高くつくことになり（多くの投資家がリスクの見返りに年間20-30%のリターンを期待した）、債権者が追加保証を得られない限り、民間の債務も負担が重くなった。この状況は、多くの途上国の水道コンセッションにおいて深刻な制約条件となった。株主や債権者へ高いリターンを出すことと、料金を低額に保ち、投資を長期で回収しなければならない状況は、両立が困難だからである。

民間事業者の投資に対する貢献は殆どが間接的だった

より良い経営は、給水サービスの改善だけではなく、最終的に投資の増加にもつながる。より効率的な運営という中にはコスト管理も含まれており、結果としてキャッシュフローが豊かになり投資が可能となる。より良いサービスによって水道使用者が進んで料金を支払うようになり、容易に徴収率は上昇する。やがて料金値上げが行われれば、それによって投資の大半をまかなえるようになる。このすべてが好循環を生むのである。効率化の進んだ事業者は、普及拡大のための資金（政府、ドナー、または商業銀行から）の獲得が容易になる。これが次第に水道使用者の基盤を拡大し、キャッシュフローを増やすのである。モス他（2003*）が述べている通り、良好な経営は投資の増加につながる。非効率な経営は給水サービスの費用を押し上げ、必要な投資の資金を得難くする。民間か政府系かを問わず、投資家、ドナー、水道使用者、納税者のいずれもサービスを提供する事業者の経営を信頼していなければ金銭の支払いを躊躇する。

* 優れた企業統治で水道事業の価値を上昇させる一対話を促進し社会、環境、経済的価値の調和を図る

良好な経営と投資の増加の関連は、本報告で検証した様々なケースを通して見て取ることができる。

民間の直接投資による官民連携で水道が普及した約 2,400 万人の一部ではあるが、民間事業者の効率性の向上は事業を建て直し、その結果を達成するに当たって多くの場合不可欠だった。例えば、コートジボアールやガボンでは効率的な運営によって、10 年以上にわたり投資の大半は借入なしで、直接の収入によるキャッシュフローで調達することができ、実質的、平均的な料金水準も下降した。普及の拡大は直接水道使用者による資金で行われたが、これは事業者が効率的な経営をしていなければ達成できなかった。セネガルでは、良好な経営を行う事業者がいることで、投資が住民へのサービス改善のために使われ、資産も適切に管理されるとして、ドナーに対し安心感をもたらした。セネガルでは、事業運営の効率化で得られたコスト低減分が、公営の資産管理会社へ移転させるキャッシュフローの額を徐々に押し上げ、料金値上げを伴うことなく、自己資金で運営をまかなうことができる水準に到達した。セネガルの公営の資産管理会社は、今や政府保証なしに投資資金を調達することが可能である。

より現実的な官民連携の計画と実施の必要性

事例を検証すると、官民連携水道事業はそれに関わる住民や政府に目に見える恩恵をもたらすことが示されている。しかし、同時に、数十年に及ぶ運営の失敗を踏まえ、外部から民間事業者を入れることが、経営難の事業が抱えるすべての問題を解決する万能の図式ではないことも示している。今後の官民連携の契約においては、官民連携がどのような利益をもたらすかについての理解、おおよびリスクと責任の適正な配分を盛り込まなければならない。契約上の目標を設定する際にも、委託する政府側にどのような責任を残すかを検討する際にも、現実立脚した予測は欠かせない。

成功した官民連携事業は適切な計画のもとにおける水分野全体の改革の一部

官民連携は、明確に計画された広範な水分野改革の一環として実施されない限り、経営難に陥っている水道事業の経営効率を改善し、財政を建て直すことはできない。都市の上下水道事業を存続させていくうえで必要不可欠な要素の多くは、官民を問わず事業者の手の及ぶ範囲の外に置かれている。このような見方に立って、チリ、コロンビア、コートジボアール、モロッコ、セネガルなどの様々な成功事例から、重要な教訓を導くことができる。このようなケースのすべてにおいて、官民連携の導入は中央政府による大きな改革の一環とされ、財政上の継続性や業績の責任について、水セクターの枠組みが確立されていた。これらの国々では、様々な範囲の官民連携スキームを採用していたが、そのすべてにおいて持続可能で社会的に受容し得る方法でコスト回収が可能な料金設定に向かうという明確な方針があった。さらに、普及拡大と管網更新のための投資資金が十分に得られるよう徹底した財政上の計画が策定されていた。これは、住民に対して目に見える便益をもたらし、官民の連携を持続可能にするために欠くことのできない条件である。官と民の事業者が混在する国（コロンビアやモロッコ）では、全国レベルでベンチマーク*の設定を促進し、事業者間の競争意識を高めた。このようなケースのすべてで、政府は官民連携事業を最終的に成功に導くために最も重要な役割を果たし、官と民のパートナーの双方が良好な結果に貢献したと考えられている。

これに対して、契約解除や結果の分かれた官民連携では財政上の継続性や結果責任という重要な問題を解決できなかった。失敗に終わったコンセッションは計画に無理があったり（コチャバンバの例）、入札参加者が事業機会に乗じる目的で入札したりしたことで、当初から継続の見込みは薄かった。コ

ンセッションにおいて信頼できる規制の枠組みを確立するのは、それは官民連携の継続に欠かせないと分かっているにもかかわらず、アルゼンチンは契約の解除数が最も多い国だったが、殆どのコンセッションで規制が弱く、経済上・政治上の危機に対応するには不十分だったことが明らかになっている。

* 建築物などの位置、高さなどの水準点または基準点を表す用語（訳者注）

契約は現実的な目標によって策定されなければならない

水道事業の官民連携で繰り返し起こっていた問題は、多くの契約に非現実的な目標が盛り込まれていたことである。官民連携を継続させるためには、もし民間事業者が責任を負うのであれば、契約上の目標は現実に即したものである必要がある。このような目標を立てるに当たって、政府やそのアドバイザーは、途上国の都市水道事業が厳しい環境の中で運営されていることを忘れてはならない。何を現実として実現しようかという予測をそれぞれの状況に応じて適宜調整することが必要である。

契約上の目標と密接に関連する問題として、経営効率の進展状況を測定するうえで対象業務の基準値を設定することの難しさがある。官民連携の運営が始まって数か月経ってから、業績を測定するための元々の基準値が不正確なことが判明することもしばしばある。このような状況によって、多くの契約で再交渉が必要となり、利害の対立が生まれた末に、最も重要な初年度の契約実施に深刻な影響を及ぼすことが多々あった（アンマン〈ヨルダン〉の例など）。信頼できる基準値の設定は、根本的な課題を示している。業績不振の事業では、損失水の水準や運転記録など業績指標を計測するために必要な機器が十分でなく、水道使用者のデータベースは間違いだらけということが通例である。残念ながら、この問題は入札前に経験を積んだコンサルタントの協力を得るだけでは解決せず、適正な基準値を設定することもできない。

2、3の官民連携事業では柔軟な手法を採用することでこのジレンマを解決した。そこでは信頼できる基準値は契約締結時には設定が困難であることを認識し、民間事業者に必要な枠組みを整える仕事を委ねた。基準値については独立した技術監査員の統制下で、運営の初年度に合意された。この手法は、成果の挙げたヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）のマネジメント契約で採用され（マリーーン、マス、パーマー 2009*）、ニジェールのアフェルマージュでも無収水率の基準値を設定するのに使用された（フォール他 2009**）⁶⁵。

* 民間事業者を活用して企業化された公営水道を設立

** 西・中央アフリカの都市水道事業の改革—官民連携の経験から

連携がうまく機能し、目に見える結果を得られるまでには時間が必要

官民連携が成功したと考えられるプロジェクトでも、目に見える結果が得られるまでには時間がかかっている。例えば、セネガルでは成功するまでに10年かかった。ニジェールでは、同じ試みを何度も繰り返しつつ、良好な結果が現れ始めたのは実施から5年後だった。マニラ東部地区（フィリピン）

65 ニジェールとセネガルで整備された無収水率に使用される基準値は、アフェルマージュの設計上最も重要である。なぜなら、それが民間事業者の報酬を算定する数式の一部に使われているからである。セネガルでは、当初契約に使用された基準値が大まかな推定に基づくもので、実際の数値と異なることが分かり、これが早期の難しい再交渉につながった。この教訓はニジェールの契約に生かされ、実際の無収水率の基準値は契約初年度に、民間事業者と政府の共同監視のもと、独立の技術監査員の支援を得て算定されることとなった。

のコンセッションでは、長期にわたって財政が逼迫し、ようやく業績が好転したのは2002年に料金改定が行われてからだった。それはプロジェクトを受託してから6年以上経過していた。途上国で経営困難に陥った都市水道事業を建て直すには時間がかかるのである。

官民連携の成果は、官と民の間に強固な協力関係を構築することができたかどうかによって大きく左右されるが、これもまた時間のかかる営みである。官民連携は多くの場合、政府側にとってお役所的な文化を抜本的に変える必要に迫られるものである。政府の役人は、水道事業を直接管理することを手放し、運営に介入するこれまでの習慣を捨てなければならず、契約条項を基本にした独立の関係を築かなければならない。この変革は、民間事業者の相手方としての役割を任された役人が以前の公営事業の管理職だった場合、とりわけ難しい。新しく作られる規制機関にとっても、その機関としての役割を理解し、能力を築くには時間が必要である。官民連携の中でうまくいった事業は、例外なく委託元の政府から継続的な支援が約束されており、協力関係が機能するようなお膳立てができていた。その中には、環境の変化に適応していく準備や監督と規制に関わる重要な業務従事者を任命する際の適正な人選も含まれていた。

外部から来た民間事業者にとっても、それがたとえ経験を積んだ会社であっても、個々の水道事業の状況を把握し、必要な方策に優先順位を付けるには時間が必要である。インフラが低劣な状態であったり、記録が殆ど入手できなかつたりする場合はなおさらである。外部の者にとって状態の極めて悪い広範囲の水道管網（図面や記録がないものが大半）の水理全体を知り尽くすことが、どれほど難しいかは過小評価され易い。すぐに改善できそうな部分があつかうとしても、住民に対して目に見える成果を挙げるには、大抵の場合、更生工事や改良工事に対する多額の投資が必要である。これは長期にわたるプロセスであり、まずは投資額を特定し、資金を調達した後に、ようやく土木工事の実施に漕ぎ付けることができるのである。

途上国も自国の民間水道事業者を抱えることができる

1990年代、水道事業の官民連携は過去に都市水道事業の運営実績をかなり積んだ民間事業者に対してのみに委託すべしとする考え方が一般的だった。これは、それまで民間事業者による水道事業の運営が僅かな国のみに限られていたため、この保守的な考え方ゆえに、実際の市場の大半を数少ない多国籍巨大企業が占めることとなった。

本報告の調査結果の重要な点として、近年各地域において地元の民間事業者が相当教育ちつつあり、2007年までにその割合は40%を超えるほどになって、中には高い業績を達成しているものもあることが挙げられる。広い意味で成功と分類されている官民連携事業の多くは、水道事業の経験が全くないか、殆どない地元の民間投資家と共に実施されている。マニラ東部地区（フィリピン）やサルタ（アルゼンチン）では、経験豊富な民間事業者との連携によって運営のノウハウが移転され、地元の民間事業者に欠けている専門ノウハウのギャップを2、3年のうちに埋めていくことができた。その他のケースでは、建設、エンジニアリング、またはコンサルティングを通じて水セクターの経験を持っている投資家が、水道事業運営もできることが分かった（ブラジル、コロンビア、マレーシアの例）。通常、このような新しい民間事業者は技術面で必要な能力を備えるために、以前に公営事業で管理職やエンジニアとして従事していた人をそのまま雇用する。

これは投資家には水道事業の運営実績が必要ということが、過大に捉えられていたことを示唆して

いる。事業が改善され、商業ベースに乗ることで得られる利益は、投資家が多国籍企業か地元企業かに関わらず同様に達成することができる。そして、地元企業の方が、その土地のニーズや文化をより理解しているという点で有利である。重視すべき点は、地元の投資家が過去に水道事業運営にどれほど関わっていたかどうかではなく、事業を運営するために経験を積んだ人材を確実に事業内に確保することができるかどうかである。

官民連携水道事業の規制

水道事業のような自然独占の事業には、市場原理が働かないことを補い、民間事業者がその独占的地位を濫用しないため、目に見える手法として経済的規制が必要である。この手法は、実際には簡単ではない。水道事業の所有者が政府か否かに関わらず、行政当局と事業者の間には常に大きな情報格差がある。民間事業者は、独占的地位を濫用して不当かつ過大な利益を手にすることが可能である。また、公営水道事業では、特別な便益を得ることができるため、余剰人員、政治的任免の特権、さまざまな業務処理、資材調達慣行、住民志向の欠如などにつながり易い。

民間水道事業は必ずしも公営事業に比べて規制が困難とはいえない

都市の官民連携事業に反対する意見の一つに、途上国の困難な状況の中で、民間事業者規制の難しさへの懸念がいわれてきた。確かに規制当局は、財務上の強い利害関係を持つ民間事業者に惹きつけられ易い。官民連携水道事業の契約は複雑で、多くの場合、込み入った取引の経験を持たない地方政府が、強力なノウハウを持つ多国籍企業と向き合うことになる。しかし、少なくとも民間事業者が責任を担う枠組みのもとで事業運営を行うという一面を見ることもできる。詳細にわたる契約に業績目標や定期的な報告の義務も記されている。料金設定の方法は、規制条項または契約に記載されており、これは大抵の場合、以前より遥かに透明性が高い。民間事業者は規制を守らなければ罰金が科せられ、契約を解除させられることもある。結局、官民連携の民間水道事業は市民社会によってより厳しく精査される傾向が高く、さらにいえば、業績不振の公営事業よりも実際に厳しい社会の眼に曝されている。

実行可能な規制システムには様々な選択肢

途上国で官民連携水道事業を運営するに当たり、規制の枠組みには大きく分けて二つの種類がある。契約毎にルールを定めて、すべての要素を契約に詳述し、地方政府に代って専任のチームを監視・監督に充てる方法と、水セクター全体に広く法制上・規制上の枠組みを作り、規制のための機関を設置して様々なレベルの裁量権を与える方法である。実際にはこの二つの方法は必ずしも明確に分かれるわけではなく、かつ、それがどの程度うまく機能したかを評価するのは本調査の範囲を超えている。それでもなお、官民連携の実績についての本調査では、以下の結果を重視する。

契約を作成するに当たってはそれが明確かつ詳細であることは重要であり、それは規制のうえで根本的な部分か、一要素に過ぎないかには関係ない。最新の文献（エアハルト他、2007*）では、本報告同様、民間事業者に責任を課すための主な基準点を示す文書として、契約を用いてうまくいった事例が西アフリカ、マカオ（中国）、コロンビア、チェコ共和国、モロッコなど様々な場所で見られることを示している。

包括的な枠組みの中で水道事業の官民連携についての規制が定められており、契約はあっても法令

による規制に重きが置かれている場合、プロジェクトの成果は様々だった。特に、新設された規制機関に大きな裁量権が与えられている場合、その結果は分かれた。チリでは、規制の仕組みが十分機能したが、規制機関は民間移行が始まる以前から長期にわたって設置されており、それまでの評価も高く、信頼されつつ役割を務めていた。その他の場所では信頼のおける規制機関を確立するのは非常に困難であることが分かり、そのことが最終的に多くの契約の実施に影響することとなった。

規制当局について発生した問題は、それ自体は驚くには当たらない。規制の枠組み全体を構築するには時間がかかり、そのプロセスが軌道を外れることもよくある。このような状況では、単独の契約に基づいて特定された問題に対処する方が単純明快である。それでも、確固たる規制の枠組みを確立することは価値ある取り組みである。一度その枠組みが整備されれば明確で統一された基準点を示し、各当事者が個別の契約毎に交渉したり、修正したりできる裁量の幅が狭まる。結局のところ、契約重視か規制の枠組み重視かという選択は各国の特性による。特に意思決定時の上下水道セクターを統制する法制上、規制上の枠組み（もしあれば）、政府内の監督機関の能力レベル、その連携にどれだけの緊急性があるかなどによって左右される。

* 都市の上下水道に対する経済的規制：若干の実際の教訓

透明性を規制の根幹に置かなければならない

官民連携は本来的に不完全性を伴う契約であり、途上国のような変化の激しい環境においては、環境の変化に合わせて時間の経過と共に修正していくことが当然の姿である。しかし、契約の再交渉についてはしばしば議論を呼び起こしてきた。多くの場合、それが透明性を伴わず、閉ざされた場所で行われてきたからである。ラテン・アメリカにおけるインフラ事業の官民連携の再交渉に関する総合的な調査の中でグアッシュ（2004*）は、水道事業の官民連携では契約開始直後に再交渉に追い込まれる割合が多いと述べている⁶⁶。このような動きが民間事業者に対する批判を呼び、民間事業者は契約上の修正事項を逆手にとって、経済的な利益を得ることができるとされた。これによって、いくつかの国では次第に官民連携手法に対する信頼性が失われ、都市水道事業の業績を改善するための有効な方法と見なされなくなった。

この部分については明らかに改善が必要である。現在行われている官民連携契約の規制と監督は体系化され、完全に透明化された中で実行することが必要不可欠である。すべての官民連携契約は、基本的な方針として市民が監視できるよう公開しなければならない。業績の監視と義務の報告については厳格に実行することが必要であり、所定の手続きとして結果を市民に公開しなければならない。政府もまた、各々の規制による決定の背後にある根拠や正当性を市民に知らせる義務を負う。これは特に、料金改定に関わる事柄や官民連携の財政上の収支バランスに影響を及ぼす修正についてはすべてに対して重要である（たとえ既存の契約条項に基づく場合であっても）。契約の修正は途上国のような変化の激しい環境では大抵避けて通れないが、住民やその他の利害関係者にとって完全な透明性が担保されなければ受容は期待できない。この部分は、特に統制が弱く制度が十分に機能していない国

66 調査では、水分野では1985 - 2000年の期間に、全体の74%で再交渉が行われ、これは他のインフラ分野に比べて非常に高いとしている。さらにグアッシュは、再交渉が起こった時期もその他の分野に比べて早く、平均で契約受託から1.6年の時期に起こり、（大半が）民間事業者によって起こされていると述べている。注意しなければならないのは、この調査では再交渉の定義を広く取っており、サンプルについても本調査で含んでいない新規処理施設のBOT（建設・運転・譲渡）やそれに類する形態も含んでいる。

において、実施段階で国際金融機関を巻き込むことが大きな意味を持つ。

* インフラに関するコンセッションの契約と再交渉—正しい処理の仕方

社会的目標の織り込み

多くの水道事業の官民連携では、その社会的問題が論議的の的となってきた。官民連携事業はさらに多くのことを貧困層のために行わなければならない。そのためには、官民連携事業を計画する人々が、社会的目標にかかる費用をはっきりと認識してそれを織り込み、同時に、貧困層への補助金や水道料金と民間事業者への報酬を切り離す方法を検討する必要がある。加えて、官民連携事業が労働環境に与える広範な影響についても、より正確な把握のためにさらなる調査が望まれる。

水道事業の官民連携はもっと貧困層支援を目指すべき

本報告では、官民連携事業は給水普及率と給水サービスのレベルにおいて、全体として住民に目に見える成果をもたらしたと述べてきた。しかし、事業者から水道使用者の所得層別に得られたデータは殆どないため⁶⁷、本報告では都市の貧困層に特定して官民連携プロジェクトが与えた影響を評価することはできなかった。

多数の官民連携事業で、給水普及率の向上や給水時間の延長により貧困世帯にかなりの恩恵をもたらした状況証拠は存在する。特に、貧困率が高い都市や管網の拡大によってこれまで未給水の貧困地域に給水が拡大した場所では顕著である。例えば、コートジボアール、セネガル、カルタヘナ、バランキーア、モンテリア（コロンビア）、ガイヤキル（エクアドル）、マニラ（フィリピン）、ラパス・エルアルト、ブエノスアイレス（アルゼンチン）などである。コロンビアでは、住民は社会的条件によって異なる料金体系が適用されていたため、新たな接続によってどの階層が恩恵を受けたか追跡することができた。それによると、普及拡大による受益者の多くは貧困世帯だった。

しかし、官民連携事業が貧困層に対して大幅な改善をもたらしたという証拠は示されていない。データの不足はあまりにも大きい。確かに急速に発展する多くの都市では、その周辺地域の集落が爆発的な勢いで開発されており、そのことによってすべての水道事業において需要に対応することが困難になっている。それでも、途上国の少なからぬニーズや数多くの官民連携事業に寄せられた国際金融機関の大掛かりな支援を考えると、全体的に見てその成果は期待外れだったといえる。数少ない場所での例外を除けば、水道事業の官民連携が都市部の貧困層にもたらした恩恵は全体として不十分である。

水道事業の官民連携は、全体として社会に大きな便益をもたらすことができるが、1990年代初期に暗に想定されていた自動的なトリクルダウン効果*は現れなかった。民間事業者が委託元の政府に成り代わり、契約に記載されたインセンティブと義務一式のもとで（一層の効率化が期待され）活動する代理人となることはまずない。民間事業者の動きは、究極のところプロジェクトの計画に支配されている。効率化によって得られた利益を確実に水道使用者に還元するかどうか、社会のすべての階層に便益が均等に行き渡るように徹底するかどうかはそれぞれの政府に任されている。政府はまた、悪影響が出た場合、十分な計画と資金によってそれを軽減する方法を取り、しっかりと取り組まなければならない。

67 例えば、貧困層への普及水準に関するデータが入手できるのはわずかにコロンビアとジャカルタ（インドネシア）だけであり、そこでは所得水準によって異なる料金体系に基づいて水道料金が請求される。その他2、3のケースで世帯調査の結果が入手できるが、本報告で検討している事業の区分の仕方と一致していないため、解釈が困難である。

- * 大企業や富裕層の経済活動を活性化させることによって、富が低所得層に向かって徐々に流れ落ち、国民全体の利益となるとする理論（記者注）

官民連携事業の計画策定には社会的目標達成の費用を認識すべきである

本報告から得られた一つの重要な調査結果として、水道事業の官民連携における計画策定の仕方が1990年代に多く採用されたものと根本的に異なっているのは、最貧層により良い上下水道サービスを提供できるということが挙げられる。政府は、官民連携を官の財政負担を軽減し、事業実施から解放されるための方法と見るのではなく、水分野はその後の長い年月にわたって継続的な支援を必要とする公共サービスと認識する必要がある。遠大な社会的目標を達成するためには、間違いなく費用がかかる。それは、専門家による経営の効率化によって利益が挙げたとしても、料金収入だけでは十分ではない可能性がある。

正しい方法は、計画策定のプロセスにおいて、まず社会的な問題の優先順位を付け、その費用を見積もることから始めることだ。事業に投入したキャッシュフローが、この社会的目標を達成するために十分でない場合（効率化による費用削減を計算に入れたうえで）、政府が追加的な資金をもって介入する。貧困層に恩恵をもたらしたという点で最も成功した官民連携事業は、政府が料金収入を補うために公的資金を投入し、進展を図ったプロジェクトである。それを非常によく表しているのが、コロンビア政府によって事業近代化計画（PME）のもとで展開された官民連携のケースである。この計画では劣悪な社会インフラに悩む貧しい都市の事業建て直しを支援するために公的援助を与えた。他にも、ガイヤキル（エクアドル）やコルドバ（アルゼンチン）のコンセッションやセネガルのアフェルマージュなどの好例がある。

貧困層への給水拡大のための助成も考慮すべきである

多くの途上国で、貧困世帯は上下水道料金を払えずにいる。しかし、上下水道はすべての人に適切に普及されるべき必需の公共サービスである。社会的公正を進める意味合いだけでなく、都市の密集地区に住む貧困層に上下水道を普及させることは、公衆衛生や環境保護の点ですべての住民にとって大きな利益となる。これは、実際にかかった費用すべてを支払うことができない貧困世帯がどこにようと、接続のための（時には利用のための）助成を行う理由として十分である。

注目すべきことは、成功した官民連携事業の大半は何らかの形で貧困層への助成プログラムを実施し、貧困世帯が接続費用を支払えるよう様々なメカニズムを持っていた。ブエノスアイレス（アルゼンチン）、ラパス - エルアルト（ボリビア）、バランキアとカルタヘナ（コロンビア）、マニラ（フィリピン）では、民間事業者が無利子の融資を準備し、分割で新たな接続費用を支払えるようにした。その他、コートジボアール、ガイヤキル（エクアドル）、セネガルでは事業の責任として大規模な接続助成計画を持っていた。貧困層への接続助成計画の必要性は次第に知られるようになり、最近ではカメルーン、モロッコ、マニラ（フィリピン）などで、既存の官民連携事業に対して世界銀行の信託基金（GPOBA）を通じてドナーからの支援金を提供する数件のプロジェクトを立ち上げた⁶⁸。

68 GPOBA は、世界銀行による多国ドナー信託基金で、貧困層への基本的なインフラ普及を促進するために、成果に基づく援助を行う仕組みである。援助資金は、受益世帯に接続が行われた後にサービス提供者に支払われる（詳細は <http://www.gpoba.org> 参照）。

水道料金と事業者の報酬の分離が効果を挙げる可能性

水道事業の改革を実施するうえで大きな課題となるのが、運転管理（O&M）費用すら回収できないほど低い料金をどのようにしてコストの回収ができる水準にまで引き上げるかということである。問題の難しさの根底は、官民連携事業が持続するためには事業者の財政上の収支バランスを保証する必要があるにも関わらず、水道使用者側は通常実感でき、目に見える改善が図られないと料金値上げに応じようとしていないことにある。社会インフラが荒廃した状態で始まった場合、そのような改善が図られるまでには時間がかかる。この状況が官民連携事業の財政上の計画を策定するうえで大きなジレンマとなる。

給水サービスが低劣なため水道使用者は料金支払いの意思を持ってない、その結果水道事業者は十分な収入が得られない、などの悪循環を断ち切るために、官民連携事業の計画の中には民間事業者への報酬と水道使用者が支払う水道料金を切り離したものがあつた。この方法であれば、政府や行政当局は料金を段階的に値上げすることができ、給水サービスのレベルが向上し、水道使用者の支払意思が発生するペースに値上げを合わせることができる。料金水準が費用を完全に回収できる水準になるまでの間、料金収入に加えて、政府が民間事業者に不足分を支払うのである。この方法のメリットは、水道使用者に対して給水サービスの改善を見せてから、その分に対する料金支払いを求めることができる点である。ただし、限界もあり、これは誰か（政府、またはドナー）が収入のギャップを埋める資金を提供できる間しか続けることができない。

この方法は、西アフリカ（ギニア、ニジェール、セネガル）のアフェルマージュ契約で採用された。このような契約では、民間事業者は配水に対する料金によって報酬を得ているが、この場合、運転維持管理費用は完全にまかなえるものの、政府が責任を負う投資費用についてはカバーできない。事業者の委託料は契約に定められ、水道料金とは異なっている。水道料金については、政府がすべて管轄する。その根拠は、官民連携事業の初期においては、水道使用者から徴収した料金の殆どが事業者への報酬に充てられるので、財政上の差額を資産保有会社が吸収しなければならないため、としている。効率化や普及拡大により事業者のキャッシュフローが改善されたら、料金収入から資産保有会社へ廻す額を増やすことができ、やがて（セネガルに見られるように）運転管理に加えて投資の費用もすべて十分カバーできるようになる⁶⁹。

料金水準を民間事業者への報酬と切り離す方法は、リース・アフェルマージュでは比較的簡単だが、事業者が運転管理費用だけでなく投資費用の責任を負うコンセッションの場合、事情は複雑である。コンセッションの中には間接的な方法を使ったものもあり、政府が投資の資金援助を行って、料金の影響を低減するようにしたものもある。本報告で調査した官民連携事業の中では、ジャカルタ（インドネシア）の事業がコンセッションで明確に水道料金と事業者の報酬を切り離した唯一の事例である。そこでは、コンセッション受託者は配水量に基づいた報酬（アフェルマージュによくある）を受け取る。これは契約に記載されており、政府は水道使用者の水道料金を自由に改定することができる。これは、インドネシアがアジアの金融危機の際、深刻な影響を受けたからであり、政府側も一定期間料金をインフレに合わせて調整することを避けたかったためである。水道料金は何度か改定され、かな

69 この方法が実際にどのように適用されたかは、ケースによって様々である。セネガルでは、官民連携が始まったときの料金水準が運転維持管理すべてと投資の一部をまかなえる水準であったが、ニジェールでは、かろうじて運転維持管理をカバーする程度だった。ギニアでは、当初の料金水準では運転維持管理の総額すらまかなえなかった（世界銀行の融資は、財務上の不足分を埋めたり事業者への報酬を払ったりするために使用された）。

り高い水準となった。この柔軟な方法を採用したことで、政府は社会的・経済的な変化に合わせて料金政策を調整することができ、恐らくこれが厳しい見通しの中で実施されたにも関わらず、2件のジャカルタのコンセッションが生き残った理由といえるだろう。

官民連携が労働力に与える広範な影響について取り組む必要性

都市水道事業の民間参入に対する批判材料の一つに、そこで働く人々に悪影響が及ぶ可能性を挙げることがよくある。第3章で論じた通り、多くの事例で労働生産性の向上は確かに労働力の削減に伴うものだった。人員過剰が慢性化していた事業では、官民連携事業によって大がかりな人員削減が行われた。技術上、効率上の根拠によって正当化されたとはいえ、深刻な社会不安を呼び起こしたことは疑いようがない。

従業員は資産であり、従って官民連携による事業の変革においても重要な利害関係者である。どのようなタイミングで人員削減が必要になるとしても、適正な退職手当を用意し、対象となる家庭の社会的な影響を抑えなければならない。経済全体から見て、たとえ水道事業の従業員の変動は小さくても、このことは必要不可欠である。大規模な人員削減を行ったブエノスアイレス(アルゼンチン)、チリ、マニラ(フィリピン)のケースなどでは、相当額の退職手当を交渉することができたが、本報告ではその他の官民連携の多くの事業で同じようなことがあったかどうかを調査することはできなかった。官民連携事業の中には、急激な人員の減少を避け、自然減や希望退職を勧めることで過剰人員を徐々に減らす方法を採用したものもある。

官民連携と労働力の問題は、生産性と要員の点に絞られがちである。民間事業者の参入は、各事業の従業員にとって様々な意味合いを持つが、一般的には自分たちが公務員の地位を失い、それに伴う便益をも失うということになる。同時に、職場環境の変化によって、研修を受けたり、昇進の道が開けたり、最終的にはより熟練し(希望的観測だが)高い給与を得られたりと新たなチャンスも生まれる。残念ながら、このような重要な点はまだ十分な理解ができておらず、労働力に対する官民連携のすべての影響について今後の調査が必要である。

2) 都市水道事業の官民連携の新たな世代

官民連携は複雑な仕組みであり、途上国や新興国の状況は国によって大きく異なる。本報告の調査結果では、途上国の水道事業の官民連携についてのより良い理論的枠組みに向けてカギとなる要素をいくつか示している。これは、都市水道事業において政府が民間主導をより十分に生かすための一助となるだろう。

経営効率と給水サービスのレベル向上への着目

1990年代、民間事業者が都市水道事業を引き継がせることの魅力は、民間資金の供給にあると広く予測されていた。経験を積むにつれて、この期待が誤りであることが分かった。民間水道事業者が最も大きな貢献ができるのは、経営効率と給水サービスのレベル向上を通してだった。この利点があり、やがて事業の信用度を高め、投資のための資金を得易くしていく。

経営効率と給水サービスのレベル向上を重点として官民連携を行うのであれば、この目標を達成するために適切な条件を整えることにもっと力を注がなければならないことは明白である。その意味で、

既に知られていることだが、本報告の結果として以下を再確認したい。重要な要素は、契約について十分な検討のもとにこれを策定し、適切な監視を行うことであり、それには健全な方針と規制の枠組みを備える必要がある⁷⁰。しかし結果を見ると、二つの重要な要素が見過ごされていることが多いことも明らかになった。

第一に、民間事業者によるメリットは自動的に得られるわけではなく、民間事業者が必ず恩恵をもたらすとは限らない。うまくいくためには、契約策定の詳細にまで注意を払う必要がある。特に、インセンティブを含む場合はなおさらである。契約については、その実施に十分な監視を行い、報告を厳格に義務付けなければならない。可能であれば、業績を監視するために、独立の信頼できる技術監査員を配置する。民間事業者と委託元の地方政府の間に真のパートナーシップを醸成し、時間の経過とともに発生する不可避の問題について解決策を発見しやすくしていく必要がある。この意味で大きな課題となるのが、政府内に制度としての能力（省庁と規制当局）を構築していくことであり、これにより民間事業者と官側の当局との連携が同等の立場で形作られる。ここでは、アンマン（ヨルダン）で見られたように、国際金融機関が重要な役割を果たす⁷¹。

第二に、官民連携の形式が異なれば、同じ成果を挙げることはできない。改善の及ぶ範囲は、どのような責任が実際に民間事業者に移行したかということや、実際の契約の継続期間に大きく左右される。この見地から、官民連携事業は大きく二つのグループに分かれる。マネジメント契約は、本来的に効力の低い手段である。民間事業者は短い期間で限定されたリスクと責任を負う。コンセッション、リース・アフェルマージュ、共同所有会社は、より効力の高い手段と考えられる。長期間でより多くのリスクと責任を民間事業者が負うためである。

官民双方の出資を合わせ、長期の資金を確保する選択肢

1990年代、民間事業者に高い期待が寄せられたものの、全体として失敗に終わったことを考えると、都市水道事業の投資ニーズに対する資金調達の方法を見つけることが非常に重要である。実際に、様々な官民の資金を組み合わせたいくつかの融資の選択肢が出現してきた。

大規模な水道事業の投資において、外貨建ての民間融資は問題をはらむことが証明されたものの、かといって民間融資を完全に排除するのも間違いであろう。チリ、中国、コロンビア、マレーシア、モロッコなど中所得国の金融市場はかなり成熟しており、進んだ途上国の中には、民間の水道会社が中期のみならず長期の資金を本国通貨によって、合理的な金利で調達できているところもある⁷²。このことによって、多くの先進国では水道のコンセッションが実行可能な提案とされている。

しかし、多くの途上国では国内の金融市場が十分に発展しておらず、水道事業の官民連携の資金の少なくとも一部は、政府やドナー資金を活用していた。これは、リース・アフェルマージュ、マネジ

70 官民連携の設計と実施に関する良好な事例の包括的な検討については、PPIAFと世界銀行（2006）の報告を参照のこと。

71 アンマンのマネジメント契約では、実施の2年後にいくつかの点で官と民のパートナーシップが暗礁に乗り上げ、困難な状況に陥った。政府の要請で国際金融機関が支援して（援助および技術的専門ノウハウを通じて）プロジェクトを管理する特別ユニットを立ち上げ、専門家チームが専任となり、政府がマネジメント契約の中でより効果的な役割を果たすことができるよう徹底した。

72 モロッコでは、2007年に期間が16年を超える融資をコンセッション受託者が利用できるようになり、これにより1997年以降約3億USドルにのぼる現地通貨での借入れが可能となった。マニラ（フィリピン）では、2005年3月にマニラ・ウォーターの株式の一部が新規に公開され、大成功を果たした。これは、1997年の金融危機以降のフィリピン証券取引所において、国内と海外の投資家に同時に売り出した、初めての国内企業の上場であった。募集枠の15倍の申し込みがあり、9600万USドルの資金が集まった。

メント契約と大半の共同所有会社で採用された方法である。この場合、民間事業者の投資に対する貢献は間接的であるが、非常に重要ともいえる。経営効率と給水サービスのレベルを向上させることで、事業者が投資のためのキャッシュフローを生む能力を引き上げ、信用力を高めることで、融資を受け易く（ドナーか金融市場かに関わらず）、より良い条件で借入ができるのである。

混成型長期官民連携の資金調達で利用可能な様々な選択肢

本調査から得られた一つの話題として、マネジメント契約、リース・アフェルマージュ、コンセッションという従来の官民連携事業の分類方法は、すでに時代の情勢に合っていないということが挙げられる。時間の経過を経て最終的に持続可能であることが示されたプロジェクトの多くは、特に投資資金の出所を考えた時に、この分類のどれか一つにぴったりと当てはめることは難しい。ガボンとコートジボアールが良い例である。ガボンでは契約上の仕組みはコンセッションであり、コートジボアールの場合は通常アフェルマージュに分類される。しかし、どちらのケースも投資の大半が水道使用者から集めた料金の再投資であり、公的資金も民間からの借入れも利用していない。

実際、途上国の水道事業の官民連携において成功した資金調達モデルの多くは、基本的に混成型のスキームである。実際の契約上の仕組みは様々だが、基本方針は必ず共通している。すべての営業上・運営上のリスクを民間事業者に移転し、投資については政府と民間の資金を様々な形で組み合わせ、これに直接の料金収入を合わせる。一般的に、すべてのケースで民間の投資が必要となるが（少なくとも資本参加を通じて）、投資のニーズをまかなうというよりは、問題が発生した場合に民間事業者が資金を確保する手段という方が多い。いくつかのスキームが下記の通り展開された。

・大部分の投資資金の調達を水道使用者からの直接収入に依存したコンセッション

ガボンとマリにおける電力と水道事業の統合コンセッションでは、徴収した料金収入からのキャッシュフローの一部を毎年再投資する投資計画により、大きな負債を抱えることなく資金の大半をまかされた。モロッコでは、料金収入の不足を基金に割り当てられた特別な料金付加金と、新たに接続された水道使用者が支払った巨額の拠出金（実際の接続費用よりかなり高額）でまかされた。コートジボアールの官民連携では、過去 15 年間水道管網の拡大はすべて水道料金プラス付加金によって資金調達し、政府の出資はなかった。これは、本来のアフェルマージュやこの分類に該当する事業に比べると、混成型の官民連携といえる。

・西アフリカのアフェルマージュモデル：キャッシュを生み出す公的資金から自己資金調達へ

これは、フランス型の標準的なアフェルマージュ方式から進化した特殊なモデルであり、民間事業者に対してより効率的な経営を促すために、追加的な目標と違約金を盛り込んだものである。これは、資産保有会社を通じて公的資金の借入れに大きく依存しているが、移行期間後は水道使用者からの料金によって自ら資金を調達するようになり、運転管理費（事業者への報酬として表わされている）と政府への債務の返済をまかなう⁷³。投資の一部は民間事業者の出資として残り、民間事業

73 セネガルでは、資産保有会社の資金は当初政府を通じドナーからの借り入れによって、コンセッションの金利で調達した。収入のうち、事業者への報酬を支払った後に残った額は、債務の返済をまかなうには不十分だった。しかし、事業の再建が徐々に進むにつれ、資産保有会社に割り当てられる料金収入の額が増え、ついには債務の返済分をカバーできるようになった。財政が健全になったため、資産保有会社は現在、ソプリン保証なしで直接借り入れを行うことができる。

者による投資が実施されることもある。

・共同所有会社の資金調達の様子はケースにより様々である

この様子は、スペインの官民連携の手法から着想を得て展開されたものである。民間事業者は、最初に事業の資金を拠出し、それは（保証付きまたは保証なしによる）主要な株主からの借り入れを通じて投資の資金となる⁷⁴。共同所有会社は、コロンビア（バランキア、カルタヘナ、パルミラ、サンタマルタ）、ハバナ（キューバ）、サルティエヨ（メキシコ）といった大都市の事業で採用され、成功した。EUに新規に加盟した国々の中にも共通の例が見られる（チェコ共和国、ハンガリー）。

・投資の一部を政府からの支援で調達したコンセッション

この方法は、資金源となり得る三つ（公的資金、民間資金、水道使用者からの料金）をすべて組み合わせたものである。これは、コロンビアの数多くの水道事業の官民連携が実証している。ここでは、事業近代化計画のもとで、料金の影響を抑えつつ、管網更生・拡大工事をリードするための政府の助成を得て事業が展開された。この手法は、ガイヤキル（エクアドル）、コルドバ、およびサルタ（アルゼンチン）でも活用された。ガイヤキルでは、接続助成金と管網拡大の部分について、電話税から転換された資金が政府によって充当された。コルドバのコンセッションでは、市が管網拡大の資金調達を行い、サルタでは政府が下水道の資金を援助した。

公的資金による土木工事の実施にはいくつかのメカニズムが存在

投資計画についての官と民との間の取り決めは、官民連携プロジェクトの最終的な成果にとって重要な役割を果たす。投資の大半を公的資金に支えられているケースでは、実際は様々なスキームが採用されている。本報告の調査では、官民のパートナー間で微妙なバランスが必要であることを示している。このような投資は事業者が扱うべきか、公的機関が扱うべきかという問題にまだ結論は出ていない。

サハラ砂漠以南のアフリカでは、アフエルマージュ契約の場合、一般的に公営の資産保有会社の設立を伴い、そこがシステムを所有し殆どの土木工事に責任を持つ。その実績は様々である。ギニアでは投資計画に大幅な遅れが生じ、官民連携プロジェクトの成果にマイナスの影響を与えた。セネガルでは資産保有会社（SONES）が投資計画を予定通り効率的に行った。これは官民連携プロジェクトの業績全体に有益であることの証明になった。

マネジメント契約でも、官側の責任で大規模な設備工事を予定しつつ、投資の実施に重大な遅れをきたしたケースがあった。アンマン（ヨルダン）では、公的機関が投資計画を完遂できるようマネジメント契約が2度延長された。官の投資機関で遅れが生じた原因の一つは、煩雑な公共調達規則と事業者と官の相手方との間の調整上の問題にあった。

成功した多くの官民連携事業では、少なくとも一部の投資の責任を民間事業者に移管することによって、土木工事の遅れのリスクを低減することができた。コートジボアールのアフエルマージュで

74 この手法は、他のタイプ（例えば、カルタヘナのリース契約やバランキアのコンセッション契約のケース）に比べて、事業者と主要な官側の株主との間で交わされる契約の性質や、事業の信用度、国内の金融市場の状況に左右される。それにより、事業者が直接借り入れできるか、また、官側か民間のパートナーからの保証が必要かが決まる。

は、民間事業者が直接投資を行った（基本的には管網の拡大に注力した）。カルタヘナに見られるような共同所有会社では、事実上、民間事業者がすべての投資計画を取り仕切っており、同じようなことは、投資計画の実施を民間に任せたマネジメント契約（ヨハネスブルグの例）でも起こっていた。セネガルやニジェールでは、事業者が直接行う毎年の管網更新工事の資金の一部を、自身の収入によって手当てすることがアフエルマージュ契約に含まれていた。この考え方はニジェールやカメルーンのアフエルマージュでさらに進んで、ドナー資金による投資計画の実施の一部を民間事業者に委託し、官民連携プロジェクト初期の（最も重要な）時期に資産保有会社の能力に頼り過ぎないようにした⁷⁵。

コラム 4.1

セネガルとニジェールのアフエルマージュにおいて、民間事業者はどのようにして効率的な公共投資の進展に貢献したか

セネガルとニジェールのアフエルマージュの枠組みは、政府が資金の調達のみならず、資産保有会社を通じて投資の実施の殆どを行っている場合でも、効率化の進んだ民間事業者が重要な役割を果たせることを物語っている。こうした責任を政府任せにすると、政府が投資の機能を効率的に実施する保証がないため、アフエルマージュの根本部分が弱体化すると考えられがちである。セネガルとニジェールのアフエルマージュ契約では、このリスクを低減するいくつかの特徴を備えていた。

どちらの契約も、管網更生工事のための投資の一部を、毎年民間事業者が直接行うという内容を盛り込んでいた。運営に直接支障をきたす場合に事業者が緊急工事を実施できるよう柔軟性を持たただけではなく、この取り決めによって現状の調達コストのベンチマークを得ることができた。民間事業者が一部の投資に責任を持ったことで、民間事業者と公的機関が購入した水道管など多くの品目で有意の比較対照ができるようになったためである。最近のニジェールの報告では、民間事業者が購入する水道管や水道メータは、アフエルマージュ以前の公営事業が支払った価格より 30～75% 廉価であることが分かっている。

セネガルの民間事業者は、投資計画の実施の大部分に責任を負っていないにも関わらず、計画を規定するうえでも重要な役割を果たしている。契約では、事業者の報告をもとに、政府の投資計画を 3 年ごとに見直すことになっている。この方法によって、住民への給水サービスに本当に影響のある運営上の優先順位に沿って資金が使われていることを確認し、意義の疑わしい無駄なものに使用されるのを防いでいる。投資の決断の意思形成から離れていても、事業者は日常的にすべての土木工事の監督業務に関わっているのである。加えて、このような工事が適切に実行されることに強いインセンティブ（動機）が働いている。工事後にこの施設を運転しなければならないからである。最も重要なことは、政府によってあらゆる土木工事が承認され、対価が支払われる以前に、事業者自身が承認しなければならないことである。その際、資産保有会社の社員には、業者が行う業務を適切に監督することについて、大きなインセンティブ（金銭的誘因）を与える。

75 ニジェールでは、初期の数年間民間事業者が International Development Association (IDA) が資金提供した管網拡大工事と助成を受けた接続計画を担当した。カメルーンでは最初の 3 年間に、民間事業者が実施するアフエルマージュ契約とともに、2000 万 US ドルの緊急更生工事の建設契約が一緒に入札にかけられた。

一見、民間事業者に土木工事の実施（官が資金を出資）を委託することが、投資と実施の分離から発生する問題の解決策となりそうであるが、実例を見ると、問題はもっと複雑である。ギニアでは、官の資産保有会社が十分機能していないことに不満を持っていたことから、事業者が徐々にドナー出資の計画について（直接建設会社として）実施する部分を拡大していった。しかし、このことによって実施に対する責任の軸がぶれ、インセンティブの枠組みが歪んでしまった。結局、官民連携プロジェクトの業績に悪影響が出た。マプート（モザンビーク）では、民間事業者がドナー出資の計画の大半を実施するようにリース契約を計画したが、この仕組みは実際に十分な成果が挙げられなかった。事業者がドナー出資の投資プロジェクトの経験がなかったのが一因だった⁷⁶。

セネガルの官民連携プロジェクトの成功例は、土木工事の多くを公営の資産保有会社に残し、管網の拡張や更生工事など一部を事業者の責任に移管することが有効な方法ではないかと示している。ドナー出資の緊急工事の実施を民間事業者へ委託すること（新たに設立したばかりの公営の資産保有会社のリスクを減らす方法として）も一つの選択肢として考えられるが、注意が必要であろう。本報告の調査結果では、公的資金をどのような経路で生かすのが最も効果的かという問題に対し、結論には至らなかった。恐らく最善の解決策はケース・バイ・ケースであろう。

3) バランスのとれた議論を始める時

振り返れば、都市水道事業の官民連携が様々な議論を呼んできたことは特に驚くには当たらない。1990年代、水道分野には難問が山積していた。多くの国で大きな構造改革が必要だったが、そのような改革は難しく、既得権者からの激しい抵抗に遭うことは避けられなかった。多くの国で官民連携が改革のために望ましい（時には唯一の）選択肢であると考えられ、利害関係者はこれに過度な期待を寄せ、達成が難しい内容を契約上の義務に盛り込んだ。しかし、結果は失望に終わることが多かった。

本報告では、健全な計画策定が行われ実施された官民連携事業は、途上国で業績不振に陥っている水道事業の運営と財政を改善するために、実行可能な選択肢になりうることを示している。しかし、当初の期待とは裏腹に、水道分野の長期の官民連携事業は、普及率の格差を狭め、不振に喘ぐ事業を建て直すのに必要な海外からの巨額の資金流入を起こすことはなかった。民間事業者が貢献したのは、主に給水サービスのレベルと経営効率の改善であり、それも数多くのプロジェクトの間で成果の度合いは様々だった。本報告が水道の官民連携に関する様々な問題についての最終結論ではないことは確かであり、分析という点でもまだやるべきことがある。特に、貧困層への影響の点で詳細な分析ができなかった。

このような教訓が市場に取り込まれていくにつれて、官と民との間でよりバランスのとれたリスク配分を行うことに立脚した水道事業の官民連携に、新たな世代が徐々に出現した。このような新世代の官民連携事業では、民間事業者を民間資金の呼び込みのためというよりは、給水サービスのレベルと経営効率を高めるために活用する。政府が主に長期の資金調達の実任を負うものの、民間セクターからの資金拠出を一部含めた混成型など、その他の資金調達の選択肢が現れ始めている。近年途上国から新たな民間事業者が続々と出現しているのも大きな発展といえる。これによって、多くの国で官

76 マプートでは、契約で事業者が実施する土木工事を二つに分類した。(1) 設備工事プロジェクト（主管、ポンプ場の更生、処理場の能力増強など）：事業者は、入札に応じ、受託し、国とドナーの規則に従うよう監督する。(2) 配水管網の更生と延長に関する委託工事プロジェクト：事業者は、自身で実施しても、柔軟な方法で外部に委託しても良い。

民連携水道事業の可能性とそれを受け容れることの容易さがますます高まるだろう。

本報告は、途上国の都市水道事業を改善させるために、官民連携事業が実行可能な選択肢になり得ることを示している。しかし、これはそれだけが選択肢であるという意味ではない。途上国には、行き届いた管理がなされている公営事業も見られるが、この事実は1990年代の官民連携の時流の中で見過ごされてきた。過去10年間、世界銀行やその他のドナーによる支援を受け、官による改革が成功している事例がある。それは、ブルキナファソ（ウガンダ）やカンボジアの首都プノンペンなど非常に貧しい地域でもうまくいったのである。多くの国で公営水道事業が立派に運営されており、水道分野で実際に運営する人々は、どうしたら水道事業の改革を成功させられるかについて徐々に理解を深めている（バイエッティ、キングダム、ファン・ギンネケン2006*）。立派に機能している公営事業とは、料金が費用を回収できる水準に設定され、労働生産性が十分に高く、水道使用者が請求された料金を支払い、この社会インフラがきちんと維持管理され、効率的に運営されているものである。これを達成するためには、関与する政府は様々な選択を行う必要がある。それには、健全な料金設定方針を実施し、運営の障害を除去し、結果に責任を持つプロフェッショナルとしての管理を行うことなどが含まれる。

* 業績良好な公営水道事業の特徴

水道事業改革の様々な選択肢の中で、官民連携は政府にとってハイリスク・ハイリターンな性格を持った提案とっていいだろう。官民連携の領域の中でも、マネジメント契約がリスク・リターンともに低く、リース・アフェルマージュ、コンセッションとなるにつれて、ハイリスク・ハイリターンとなる。官民連携事業は複雑な仕組みから成っており、途上国の制度的な弱さ、変動の大きな経済といった状況の中で実施するのは難しく、取引には巨額の費用がかかる。残念なことに、特に契約の初期、まだ住民が目に見える改善を実感していない時期には、既得権を持った人々からの攻撃にも遭い易く、機会に便乗する政治家のターゲットにもなり易い。加えて、民間事業者が必ずしも成果をもたらすとは限らないという事実も、見過ごしてはならない。

公営事業のみの改革の場合、比較すると改善のスピードはゆっくりであるが、政治的なりリスクは少ない。しかし、公営事業の成功例に見られるように、そのような改革においてもなお、政府には大変な努力が必要である。目に見える成果を得るためには、官民連携事業と同様、水道分野全体、特に事業を統括する部分においての構造改革が必要である。既得権を有する人々が改革に抵抗することにも対応しなければならない。給水サービスが財政面で確実に持続できるようにするためには、健全な商業的管理の実践が必要である。

本報告では、都市の水道分野に民間が参入したことで、多くの国で数千万人が恩恵を受けたことを示しているが、官民連携によってもたらされた恩恵は、このように成功したプロジェクトの給水人口を遥かに凌ぐと考えられる。官民連携プロジェクトによる水道の利用者が僅かしかない国においても、公営水道事業と並んでいくつかの民間事業者がいることで、昔ながらの独占を享受してきた分野に競争の感覚を持ち込むことができ、官側の事業者に対して、業績を改善し、よりよい給水サービスを提供するようプレッシャーを掛けることができたのである。この状況は、ブラジル、コロンビア、モロッコなどの国々で、近年都市の水分野が良い方向に進展していることに現れている。また民間事業者が、都市周辺の地域への普及拡大について、契約目標達成において困難に陥っていると広く報じ

られているが、このことが一つのきっかけとなって、ドナーが課題としている数々の項目の中で、どのようにして都市の貧困層に上下水道サービスを普及させるかという重要な問題が、第一の優先項目として置かれることになったと考えられる。

そろそろ、官か民かという不毛な論争から脱却すべきだろう。民間の多国籍巨大企業が2000年からハバナ（キューバ）の水道事業を運営し続けているという事実は、いかにして経営困難な都市水道事業を建て直すかという問題が、イデオロギーだけでは解決できないことを示している。途上国において公営水道事業がうまくいっている場合、効率的な民間事業者と共通する点が多い。それぞれの国が望む上下水道事業の形式や、そのサービスにどの位の対価を（料金や税金の移転を通じて）支払う準備があるかは基本的な部分でそれぞれの政府が必ず直面する決断である。1990年代、官民連携は複雑に絡んだ問題を見事に解決してくれるように見えて、それが魅力の一部だった。しかし、水分野の難問の裏に潜む要因は、技術的・経済的な問題と同じくらい社会的・政治的要素をはらんでおり、しかもその事実は当時あまり重視されていなかった。料金水準を設定し、給水サービスの提供者に責任を負わせ、社会・環境面から見て相矛盾する目標を達成するために経済面でトレードオフ*を行うといったことは官側の問題であって、このことは事業をどのように運営するかとは別個の問題であると同時に、官側が当局として避けて通ることのできない課題でもある。民間事業者は活力を与え、効率を改善し、給水サービスと責任を担う文化を創り上げることはできるが、政府によって重大な、時には困難な選択が必要であることは揺るがない。根本の部分で、多くの国が今も1992年のダブリン水サミットで採択された宣言、「水は社会的、経済的な財である」と格闘している。この財を社会的、経済的に持続できる方法で供給するための、体制上のモデルを発見することは非常に難しく、それがすなわち、利害関係者の間でまだ解決できない問題が深く横たわっていることを浮き彫りにしている。この難題を各国がいかにして解決するかは、単に水道事業を官が運営するか、民が運営するかということを超えて問題である。

* 同時に満足できない諸条件の間の取捨選択（調整）（記者注）

上下水道の官民連携事業において、以前より優れた契約の仕組み（より適切なリスク配分、健全な財政計画の策定、より大規模で多様な事業者への委託）が現れてはいるものの、都市の上下水道サービスを民間事業者に委託することは、今なお困難を伴い、現時点でこの分野に有力なモデルが出来上がったとはいえない。これは、民間セクターが関与する幅が広がっているということでもある。今も公営で行われている水道事業で、運営の責任を委譲せずに民間に門戸を開いているものが多数ある。ボゴタ（コロンビア）の公営事業では、地元の民間企業に管網管理のすべてを委託している。メキシコシティでは、民間事業者が10年を超えて検針と料金請求業務を行っている。北ヨーロッパでは、効率化が進んだ実践例を受けて、ますます多くの水道事業で給水サービスの柔軟性を広げ、コストを抑制するために再委託を活用している。

民間事業者自身ではなく民間投資家を通じてではあるが、民間融資も新たな前進を見せている。これは、業績の好調な公営事業に、中央政府の保証なしで直接融資することに興味を寄せる投資家が増えているのである。この方法は、各国の金融市場が整備され、公営事業の業績が好転し信用度が上がるにつれて、徐々に多くの国で可能になっている。浄水処理施設の建設・運転・譲渡（BOT）契約を通じて民間資金を獲得するのに加えて、公営事業でも少数株主の株式を売却したり（サンパウロ〈ブ

ラジル〉の例)、直接自国の民間銀行から借り入れたり(コロンビア、メキシコ、モロッコの例)して、民間の資金を手にするところが増えている。多くの国々で、ソブリン保証なしの市場ベースでの融資の可能性が増え、公営水道事業に対し、財政上・経営上の業績向上へ向けてインセンティブを与えている。それが一助となり、徐々に民間が運営する事業と同じ条件で競争することができるようになっていく。

民間セクターが提供できるものは多くあり、また様々な形で存在する。純粋な公営水道事業というものは既になく、なぜなら殆どの公営水道事業において、日常的に様々な形で民間が関わっているからである(土木工事、委託業者、商業銀行などの場面で)。同様に、純粋な民間水道事業(チリの例)は官民連携の中でもほんの少数で、セネガルの官民連携のような仕組みでは、民間セクターと同じくらい政府機関が関わっている。近年、先進国でも途上国でも、公営事業が自らの所管区域外の契約を求めて活動を始めており、そこでは法的に民間事業として役割を果たしている。従来の官と民の境界は曖昧になってきており、政府の意思決定者は水道事業の業績を向上させるために、自らの裁量で数多くの選択肢から最適なものを選ぶことができる。途上国において都市の水道セクターが直面する多くの課題と取り組むために、政策立案者は活用しうるあらゆる手段を必要とする。今がまさに、幅広いパートナーシップを創り上げる時であり、一切を排除せずすべての可能性を追及すべきであろう。

付録 A

本報告が対象とした業績調査の官民連携事業

付録 表 A.1 本報告が対象とした業績調査の官民連携事業

経済圏	契約形態	業績の区分	契約年数	給水人口	資料出所
アフリカ					
チャド	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2000-04	1.1	世銀 (特別ケーススタディ)
コートジボアール	リース・アフェルマージュ	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1961-	8.7	政府、水道事業
ガボン	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1997-	0.7	政府、水道事業
ギニア	リース・アフェルマージュ	普及率、給水サービス、経営効率	1991-98	1.1	世銀
マリ	コンセッション	普及率、経営効率、料金	2000-05	1.5	政府
モザンビーク					
ベラ、3都市	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	1999-	0.6	世銀
マプト	リース・アフェルマージュ	普及率、給水サービス、経営効率	1999-	1.0	世銀
ニジェール	リース・アフェルマージュ	普及率、給水サービス、経営効率、料金	2001-	1.8	政府、水道事業
セネガル	リース・アフェルマージュ	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1996-	4.7	政府、水道事業
南アフリカ					
ドルフィンコースト	コンセッション	経営効率	1999-	0.05	バーマー開発グループ、水道事業
ヨハネスブルグ	マネジメント契約	経営効率	2001-06	3.2	政府、水道事業
クイーンズタウン	リース・アフェルマージュ	経営効率	1992-	0.2	バーマー開発グループ、水道事業
シユツァテンハイム	リース・アフェルマージュ	経営効率	1995-01	0.05	管工事業者
ウガンダ					
カンバラ	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2002-04	0.6	政府
ザンビア					
ザンビエ湖山地区	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2001-04	0.3	世銀
東アジア・太平洋					
中国					
マカオ	コンセッション	経営効率、料金	198x-	0.6	水道事業
インドネシア					
バタム島	コンセッション	経営効率	1095-	0.7	水道事業
ジャカルタ東部地区	コンセッション	普及率、経営効率	1009-	3.1	政府、水道事業

ジャカルタ西部地区	コンセッション	普及率、経営効率	1998-	3.1	政府、水道事業
マレーシア					
ジョホール州	コンセッション	経営効率	2001-	3.0	水道事業
フィリピン					
マニラ東部地区	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1996-	5.4	政府、水道事業
マニラ西部地区	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1996-	6.4	政府、水道事業
ヨーロッパ・中央アジア					
アルバニア					
デウレス、その他	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2003-	0.8	世銀
アルメニア					
エレバン	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2000-	1.3	世銀
ロシア					
ジャコバ、ラフオベック	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2002-05	0.2	世銀
トルコ					
アンタルヤ	リース・アフェルマージュ	給水サービス	1996-02	0.6	世銀
ラテン・アメリカ、カリブ海					
アルゼンチン					
ブエノスアイレス	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1993-06	8.0	出版物、水道事業
コルドバ	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率	1997-	1.3	出版物、水道事業
コリエンテ州	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1991-	0.6	水道事業
ラリオハ州	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1999-	0.2	水道事業
サルタ州	コンセッション、マネジメント契約	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1998-	1.2	水道事業、政府
サンタフェ州	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率	1995-06	1.9	出版物、水道事業
ボリビア					
ラパス-エルハルト	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1997-07	1.5	出版物、政府
ブラジル					
カンボグランダ	コンセッション	経営効率	2000-	0.8	IBNET
カンボス	コンセッション	普及率、経営効率	1999-	0.4	IBNET
イタペリウム	コンセッション	普及率、経営効率	1998-	0.2	IBNET

リメイラ	コンセッション	普及率、経営効率	1995-	0.3	IBNET
マナウス	コンセッション	普及率、経営効率	2000-	1.5	IBNET
ニテロイ	コンセッション	普及率、経営効率	1999-	0.5	IBNET
パラナグア	コンセッション	普及率、経営効率	1997-	0.15	IBNET
ベトロボリス	コンセッション	普及率、経営効率	1998-	0.25	IBNET
プロラゴス	コンセッション	経営効率	1998-	0.3	IBNET
トカンティナス州	完全民営化	経営効率	1999-	1.0	IBNET
チリ					
ESSBIO-ESSEL	完全民営化	給水サービス、経営効率、料金	1999-	2.1	政府
ロス・ラゴス	完全民営化	給水サービス、経営効率、料金	1999-	0.6	政府
サンチャゴ	完全民営化	給水サービス、経営効率、料金	1999-	5.5	政府
バルハライン	完全民営化	給水サービス、経営効率、料金	1999-	1.4	政府
コロンビア					
バランキヤ	共同所有	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1997-	1.	政府、水道事業
カルタヘナ	共同所有	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1996-	0.9	政府、水道事業、出版物
ギラード	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1999-	0.15	政府
マリニラ、隣接都市	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率	1997-	0.25	政府
モンテリア	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	2000-	0.3	政府
バルミラ	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1998-	0.25	政府
サンタマルタ	共同所有	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1997-	0.4	政府、水道事業
ソレダード	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	2001-	0.45	政府、水道事業
チェンハ	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	1996-	0.15	政府
エクアドル					
ガイヤキル	コンセッション	普及率、給水サービス、経営効率、料金	2001-	2.2	政府、水道事業
ガイアナ	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	2002-06	0.4	世銀
トリニダード	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	1996-99	1.2	世銀
ベネゼラ					
ララ	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	1999-02	1.	政府
モナガス	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	1997-01	0.6	政府

中東・北アフリカ				
ヨルダン				
アンマン	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	1999-05	2.2 政府
レバノン				
トリポリ	マネジメント契約	経営効率	2003-05	0.2 出版物
モロッコ				
カサブランカ	コンセッション	普及率、経営効率	1997-	3.8 政府、水道事業
ラバト	コンセッション	経営効率	1999-	2.0 政府
タンジール、テトゥアン	コンセッション	普及率、経営効率	2000-	1.1 政府
西岸、ガザ				
ガザ市	マネジメント契約	給水サービス、経営効率	1998-03	1.0 世銀
合計				98.4 百万人

出所：著者 契約期間が少なくとも5年間（マネジメント契約は3年）で経営効率を判定したため、大規模な官民連携が行われたコチャバ
ンバ（ボリビア）、ダルエスサラーム（タンザニア）、タクマン（アルゼンチン）は期間1-2年で終わったため本調査には含まれていない。
給水人口は普及率から推定した。（契約）年数欄に終期がないのは調査実施の2007年時点で契約が進行中であることを示す。

附録 B

大規模な 36 官民連携プロジェクトの新規接続数と 給水人口増加数

附録 表 B.1 大規模な36官民連携プロジェクトの新規接続数と給水人口増加数

プロジェクト名	調査期間	新規接続数	給水人口増加数
マニラ東部地区(フィリピン)	1997-2006	250,000	2,900,000
マニラ西部地区(フィリピン)	1997-2006	230,000	1,900,000
ジャカルタ東西 (インドネシア)	1998-2006	210,000	2,000,000
パタム島 (インドネシア)	1996-2006	80,000	500,000
ジョホール州 (マレーシア)	2000-06	180,000	800,000
マカオ (中国)	1991-2006	75,000	180,000
カサブランカ (モロッコ)	1997-2005	260,000	1,200,000
ラバト (モロッコ)	2002-05	65,000	250,000
タンジール、テトゥアン (モロッコ)	2002-05	45,000	150,000
ガボン	1996-2006	50,000	300,000
マリ	2001-05	40,000	400,000
ブエノスアイレス (アルゼンチン)	1993-99	240,000	2,000,000
コリエンテ、ラリオハ、サルタ州 (アルゼンチン)	1991または1998-2006	140,000	650,000
ガイヤキル (エクアドル)	2001-06	160,000	800,000
サンタフェ (アルゼンチン)	1995-2006	60,000	500,000
コルドバ (アルゼンチン)	1997-2006	回答なし	200,000
ラパス-エルハルト (ボリビア)	1997-2005	80,000	400,000
トカティンス (ブラジル)	1999-2006	130,000	600,000
マナウス (ブラジル)	2000-06	50,000	300,000
カンポ、ニテロア、ペトロポリス (ブラジル)	1999-2006	80,000	350,000
バランキータ、サンタマルタ、ソルダード (コロンビア)	1997-2006	100,000	600,000
モンテリア、チュンハ (コロンビア)	1996または2000-05	回答なし	200,000
80大規模コンセクション	小計	2,500,000	17,200,000

カルタヘナ (コロンビア)	1996-2006	70,000	500,000
ギニア	1989-98	回答なし	600,000
セネガル	1996-2006	190,000	1,700,000
コートジボアール	1990-2006	300,000	4,000,000
マプト (モザンビーク)	1999-2006	20,000	150,000
ニジェール	2001-07	30,000	450,000
6 大規模リソース・アフエルマージュ		小計	7,500,000
		合計	24,700,000
		合計	3,200,000

出所：著者の計算による数字はラウンドした

参考文献

- Abdala, Manuel. 1997. *Welfare Effects of Buenos Aires Water and Sewerage Services Privatization*. Washington, DC: World Bank.
- . 2001. “Institutions, Contracts, and Regulation of Infrastructure in Argentina.” *Journal of Applied Economics* 4 (2).
- Agrawal, Pronita. 2006. “Improving WSS Services through Private Sector Partnerships: Jamshedpur Utilities.” Water and Sanitation Program (WSP) field note, June, World Bank, Washington, DC.
- Aït Ouyahia, Meriem. 2006. “Public-Private Partnerships for Funding Municipal Drinking Water Infrastructure: What Are the Challenges?” Discussion Paper, Policy Research Institute of Canada, Ottawa.
- Alcazar, Lorena, Manuel Abdala, and Mary Shirley. 2000. “The Buenos Aires Water Concession.” Policy Research Working Paper 2311, World Bank, Washington, DC.
- Andrés, Luis, Maktar Diop, and José Luis Guasch. 2008. “Achievements and Challenges of Private Participation in Infrastructure in Latin America: Evaluation and Future Prospects.” In *Euromoney Infrastructure Financing*, ed. Henry Davis. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- Andrés, Luis, José Luis Guasch, Thomas Haven, and Vivien Foster. 2008. *The Impact of Private Sector Participation in Infrastructure: Lights, Shadows and the Road Ahead*. Latin American Development Forum Series. Washington, DC: World Bank.
- Anwandter, Lars, and Teofilo Ozuna. 2002. “Can Public Sector Reforms Improve the Efficiency of Public Water Utilities?” *Environmental and Development Economics* 7: 687–700.
- Armstrong E., M. Robinson, and S. Hoy. 1976. *History of Public Waterworks in the United States 1776–1976*. Chicago: American Public Works Association.

- Artana, Daniel, Fernando Navajas, and Santiago Urbiztondo. 1999. "Governance and Regulation: A Tale of Two Concessions in Argentina." In *Spilled Water: Institutional Commitment in the Provision of Water Services*, ed. Pablo Spiller, 197–248. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Aspiazu, Daniel. 2005. *Privatización del sistema de agua potable y saneamiento en el área metropolitana de Buenos Aires: Debilidad institucional, regulatoria y enseñanzas*. Santiago, Chile: GWP-CEPAL.
- Aspiazu, Daniel, M. Schorr, E. Crenzel, G. Forte, and J. C. Marín. 2005. "Agua potable y saneamiento en Argentina, privatizaciones, crisis, inequidades e incertidumbres futura," *Cuadernos del CENDES* 22 (59): 45–67.
- Auriol, Emmanuelle, and Aymeric Blanc. 2007. "Public Private Partnerships for Water and Electricity in Africa." Working Paper 38, Agence Française de Développement, Paris.
- Avendaño, Ruben. 2006. "Concesiones posibles en municipios: El caso de Montería en Colombia." *AquaVitae Magazine* 21 (2): 25–28.
- Avendaño, Ruben, and Federico Basaños. 1999. "Private Participation at the Sub-national Level: Water and Sewerage Services in Colombia." In *Can Privatization Deliver?* ed. Federico Basaños and others, 217–44. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Baietti, A., W. Kingdom, and M. van Ginneken. 2006. "Characteristics of Well-Performing Public Water Utilities." Water Supply and Sanitation Working Note 9, World Bank, Washington, DC.
- Baietti, Aldo, and Peter Raymond. 2005. *Financing Water Supply and Sanitation Investments: Utilizing Risk-Mitigation Instruments to Bridge the Financing Gap*. Washington, DC: World Bank.
- Ballance, Tony, and Andrew Taylor. 2005. *Competition and Economic Regulation in Water: The Future of the European Water Industry*. London: IWA Publishing.
- Ballance, Tony, and Sophie Trémolet. 2005. *Private Sector Participation in Urban Water Supply in Sub-Saharan Africa*. Frankfurt, Germany: KfW and GTZ (German Development Cooperation).
- Barja, G., D. McKenzie, and M. Urquiola. 2005. "Bolivian Capitalization and Privatization: An Approximation to an Evaluation." In *Reality Check: The Distributional Impact of Privatization in Developing Countries*, ed. J. Nellis and N. Birdsall. Washington, DC: Center for Global Development.
- Barja, G., and M. Urquiola. 2003. "Capitalization and Privatization in Bolivia: An Approximation to an Evaluation." Center for Global Development, Washington, DC.
- Barrera, Felipe, and Mauricio Olivera. 2007. "Does Society Win or Lose as a Result of Privatization? Provision of Public Services and Welfare of the Poor: The Case of Water Sector Privatization in Colombia." Research Network Working Paper R-525, Latin American Research Network, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Basaños, Federico, Evamaria Uribe, and Robert Willig. 1999. *Can Privatization Deliver?* Washington, DC: Inter-American Development Bank.

- Bertolini, Lorenzo. 2006. "How to Improve Regulatory Transparency: Emerging Lessons from an International Assessment." Gridlines 11, PPIAF, Washington, DC.
- Birdsall, Nancy, and John Nellis. 2002. "Winners and Losers: Assessing the Distributional Impact of Privatization." Working Paper 6, Center for Global Development, Washington, DC.
- Bitran, Gabriel, and Pamela Arellano. 2005. "Regulating Water Services: Sending the Right Signals to Utilities in Chile." Public Policy for the Private Sector Series Note 286, World Bank, Washington, DC.
- Bitran, Gabriel, and E. Valenzuela. 2003. "Water Services in Chile: Comparing Public and Private Performance." Public Policy for the Private Sector Series Note 255, World Bank, Washington, DC.
- Blanc, A., and C. Guesquières. 2006. "Secteur de l'eau au Sénégal: Un partenariat équilibré entre acteurs publics et privés pour server les plus démunis." Working Paper 24, Agence Française de Développement, Paris.
- . 2006. "Decentralization and the Free Basic Water Policy in South Africa: What Role for the Private Sector?" Working Paper 25, AFD (French Development Agency), Paris.
- Boccanfuso, Dorothée, Antonio Estache, and Luc Savard. 2006. *Water Reforms in Senegal, a Regional and Interpersonal Distributional Impact Analysis*. Québec, Canada: Sherbrooke University.
- Boda, Zsolt, Gabor Scheiring, Emanuele Lobina, and David Hall. 2008. "The Case of Hungary." In *Social Policies and Private Sector Participation in Water Supply: Beyond Regulation*, ed. Naren Prasad, 178–202. New York: Palgrave Macmillan.
- Botton, Sarah. 2007. *Mettre en Place une Démarche d'Ingénierie Sociale: Suez et les Quartiers Défavorisés de Buenos Aires*. Paris: Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.
- Braïlowsky, Alexandre. 2007. *L'impossibilité de travailler dans une logique d'intérêts partagés: Une approche transversale des contrats de La Paz et de Buenos Aires*. Paris: Suez.
- Brenneman, Adam, and Michel Kerf. 2002. "Infrastructure and Poverty Linkages: A Literature Review." Mimeo, December, World Bank, Washington, DC.
- Breuil, Lise. 2004. "Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement." PhD diss., Ecole Nationale du Génie Rural et des Eaux et Forêts (ENGREF), Paris.
- Brocklehurst, Clarissa, and Jan Janssens. 2004. "Innovative Contracts, Sound Relationships: Urban Water Sector Reform in Senegal." Water and Sanitation Sector Board Discussion Paper 1, World Bank, Washington, DC.
- Brook, Penelope. 1999. "Lessons from the Guinea Water Lease." Public Policy for the Private Sector Series Note 78, World Bank, Washington, DC.
- Brook, Penelope, and Alain Locussol. 2001. *Easing Tariff Increases: Financing the Transition to Cost-Covering Tariffs in Guinea*. Washington, DC: World Bank.

- Brook, Penelope, and Suzanne Smith, eds. 2001. *Contracting for Public Services: Output-Based Aid and Its Applications*. Washington, DC: World Bank.
- Budds, Jessica, and Gordon McGranaham. 2003a. "Are the Debates on Water Privatization Missing the Point? Experiences from Africa, Asia, and Latin America." *Environment and Development*, 15 (2).
- . 2003b. "Privatization and the Provision of Urban Water and Sanitation in Africa, Asia, and Latin America." Working Paper, International Institute for Economic Development, London.
- Burgos, Mejia, and Francisco Felix. 2005. *Seguimiento a la participación del sector privado en acueducto y alcantarillado realizada desde el programa de modernización empresarial*. Bogota: Department of National Planning, Government of Colombia.
- Camdessus Panel (World Panel on Financing Water Infrastructure). 2005. *Financing Water for All: Report of the Camdessus Panel*. World Water Council, 3rd Water Forum. <http://www.financingwaterforall.org>.
- Casarín, Ariel, Jose Delfino, and Maria Eugenia Delfino. 2007. "Failures in Water Reform: Lessons from the Buenos Aires Concession." *Utilities Policy* 15 (4): 234–47.
- Castalia. 2006. "Case Studies on Water and Sanitation Sector Economic Regulation: Themes from Four Case Studies (Vanuatu, Manila, Senegal, and Colombia)." Final Report to the World Bank, Consultant report, Washington, DC.
- Chisari, O., and A. Estache. 1999. "Universal Service Obligations in Utility Concession Contracts and the Needs of the Poor in Argentina's Privatization." Policy Research Working Paper 2250, World Bank, Washington, DC.
- Chisari, O., A. Estache, and C. Romero. 1999. "Winners and Losers from Utility Privatization in Argentina, Lessons from a General Equilibrium Model." *World Bank Economic Review* 13 (2): 357–78.
- Chisari, Omar, Antonio Estache, and Catherine Waddams Price. 2001. "Access by the Poor in Latin America's Utility Reforms: Subsidies and Service Obligations." Discussion Paper 2001–75, UN-WIDER (United Nations University, World Institute for Development Economic Research), Helsinki, Finland.
- Clarke Annez, Patricia. 2006. "Urban Infrastructure Finance from Private Operators: What Have We Learned from Recent Past Experiences?" Policy Research Working Paper 4045, World Bank, Washington, DC.
- Clarke, George, K. Kosec, and S. Wallsten. 2004. "Has Private Participation in Water and Sewerage Improved Coverage? Empirical Evidence from Latin America." Policy Research Working Paper 3445, World Bank, Washington, DC.
- Clarke, George, Claude Ménard, and Ana Maria Zuluaga. 2002. "Measuring the Welfare Effects of Reform: Urban Water Supply in Guinea." *World Development* 30 (9): 1517–37.
- Clarke, G., and S. Wallsten. 2002. "Universal(ly bad) Service: Providing Infrastructure Services to Rural and Poor Urban Consumers." Policy Research Working Paper 2868, World Bank, Washington, DC.

- Cohen, Michael, Alexandre Brailowsky, and Barbara Chénot-Camus. 2004. *Citizenship and Governability: The Unexpected Challenges of the Water and Sanitation Concession in Buenos Aires*. New York: New School University.
- Collignon, Bernard. 2002. *Urban Water Supply Innovations in Côte d'Ivoire: How Cross-Subsidies Help the Poor*. Nairobi, Kenya: Africa Water and Sanitation Program.
- Constance, Paul. 2006. "When a Water Meter Is Worth More Than a House: The Case of Barranquilla in Colombia." *IDB America Magazine*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Cours des Comptes. 2003. *La gestion des services publics de l'eau et de l'assainissement en France*. Paris. <http://www.ccomptes.fr/CC/documents/RPT/RapportEau.pdf>.
- Crampes, Claude, and Antonio Estache. 1996. "Regulating Water Concessions: Lessons from the Buenos Aires Concession." Policy Research Working Paper 2311, World Bank, Washington, DC.
- Cranfield University and DFID (U.K. Department for International Development). 2004. *Regulating Public Private Partnerships for the Poor; Urban Water Supply, Buenos Aires Case Study*. London: DFID.
- Crocker, Keith, and Scott Masten. 2000. "Prospects for Private Water Provision in Developing Countries: Lessons from 19th-Century America." Mimeo. University of Michigan Business School, Ann Arbor, and World Bank.
- Dardenne, Bertrand. 2006. "The Role of the Private Sector in the Peri-Urban or Rural Water Services in Emerging Countries." Global Forum on Sustainable Development, OECD, Paris, November.
- Davis, Jennifer. 2004. "Corruption in Public Service Delivery: Experience from South Asia's Water and Sanitation Sector." *World Development* 32 (1): 53–71.
- Delfino, Jose, Ariel Casarín, and Maria Eugenia Delfino. 2007. "How Far Does It Go? The Buenos Aires Water Concession a Decade After the Reform." Social Policy and Development Program Paper 32, United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Diaz, Javier. 2003. *La participación del sector privado en los servicios de agua potable y saneamiento en San Pedro Sula*. Honduras: Inter-American Development Bank.
- Drees-Gross, Franz, Jordan Schwartz, Maria-Angelica Sotomayor, and Alexander Bakalian. 2005. *Output-Based Aid in Water: Lessons in Implementation from a Pilot in Paraguay*. Washington, DC: World Bank.
- Ducci, Jorge. 2007. *Salida de operadores internacionales de agua en América Latina*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Ducci, Jorge, and Omar Medel. 2007. "Chilean Experience with Private Sector Participation in Water Utilities." Mimeo, September. ETWWA, World Bank, Washington, DC.
- Dumol, Mark. 2000. *The Manila Water Concession: A Key Government Official's Diary of the World's Largest Water Privatization*. World Bank Directions in Development Series. Washington, DC: World Bank.

- Eberhard, Anton. 2006a. *The Independence and Accountability of Africa's Infrastructure Regulators: Reassessing Regulatory Design and Performance*. South Africa: University of Cape Town.
- . 2006b. "Matching Regulatory Design to Country Circumstances: The Potential of Hybrid and Transitional Models." Gridlines 23, PPIAF, Washington, DC.
- . 2007. "Infrastructure Regulation in Developing Countries: An Exploration of Hybrid and Transitional Models." Working Paper 4, PPIAF, Washington, DC.
- Ehrhardt, David, Eric Groom, Jonathan Halpern, and Seini O'Connor. 2007. "Economic Regulation of Urban Water and Sanitation Services: Some Practical Lessons." Water Sector Board Discussion Paper Series 9, World Bank, Washington, DC.
- El-Nasser, Hazim. 2007. "Case Study of the Management Contract for Amman Water and Wastewater Services." Mimeo, World Bank: Washington, DC.
- Esguerra, Jude. 2005. "Manila Water Privatization: Universal Service Coverage after the Crisis?" Working paper, June, UNRISD, Geneva.
- Estache, Antonio. 2005a. "PPI Partnerships vs. PPI Divorces in Developing Countries." Policy Research Working Paper 3470, World Bank, Washington, DC.
- . 2005b. "Privatization in Latin America: The Good, the Ugly and the Unfair." Mimeo, World Bank, Washington, DC.
- Estache, Antonio, Vivien Foster, and Quentin Wodon. 2002. *Accounting for Poverty in Infrastructure Reform: Learning from Latin America's Experience*. Washington, DC: World Bank.
- Estache, Antonio, José Luis Guasch, and L. Trujillo. 2003. "Price Caps, Efficiency Pay-offs, and Infrastructure Contract Renegotiation in Latin America." Policy Research Working Paper 3129, World Bank, Washington, DC.
- Estache, Antonio, and E. Kouassi. 2002. "Sector Organization, Governance, and the Inefficiency of African Water Utilities." Policy Research Working Paper 2890, World Bank, Washington, DC.
- Estache, Antonio, and M. Rossi. 1999. "Comparing the Performance of Public and Private Water Companies in Asia and Pacific Region: What a Stochastic Costs Frontier Shows." Policy Research Working Paper 2152, World Bank Institute, Washington, DC.
- . 2002. "How Different Is the Efficiency of State and Private Water Companies in Asia?" *World Bank Economic Review* 16 (1): 139–48.
- Estache, Antonio, and Lourdes Trujillo. 2003. "Efficiency Effects of Privatization in Argentina Water and Sanitation Services." *Water Policy* 5: 369–80.
- Fall, Matar, Philippe Marin, Alain Locussol, and Richard Verspyck. 2009. "Reforming Urban Water Utilities in Western and Central Africa: Experiences with Public Private Partnerships." Water Sector Board Discussion Paper Series 13, World Bank, Washington, DC.
- Foster, Vivien. 2005. "Ten Years of Water Services Reforms in Latin America: Towards an Anglo-French Model." Water and Sanitation Sector Board Discussion Paper 3, World Bank, Washington, DC.

- Foster, V., and O. Irusta. 2003. "Does Infrastructure Reform Work for the Poor? A Case Study on the Cities of La Paz and El Alto in Bolivia." Policy Research Working Paper 3177, World Bank, Washington, DC.
- Foster, Vivien, A. Gomez Lobo, and Jonathan Halpern. 2000. *Designing Direct Subsidies for Water and Sanitation Services, Panama Case Study*. LCSPR, Universidad de Chile, Santiago.
- Franceys, Richard. 2008. "GATS, 'Privatisation' and Institutional Development for Urban Water Provision: Future Postponed?" *Progress in Development Studies* 8 (1): 45–58.
- Franceys, Richard, and A. Nickson. 2003. *Tapping the Market—The Challenge of Institutional Reform in the Urban Water Sector*. Palgrave Macmillan.
- Franceys, Richard, and A. Weitz. 2003. "Public-Private Community Partnerships in Infrastructure for the Poor." *Journal of International Development* 15: 1083–98.
- Galiani, S., P. Gertler, and E. Schargrodsy. 2005. "Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality." *Journal of Political Economy* 113: 83–120.
- Gassner, Katharina, Alexander Popov, and Nataliya Pushak. 2008a. *Does Private Sector Participation Improve Performance in Electricity and Water Distribution? An Empirical Assessment in Developing and Transition Countries*. PPIAF Trends and Policies Series. Washington, DC: PPIAF.
- . 2008b. "Does the Private Sector Deliver on its Promises? Evidence from a Global Study in Water and Electricity." Gridlines 36, PPIAF, Washington, DC.
- Gentry, Bradford, and Auyuan Alethea. 2000. *Global Trend in Urban Water Supply and Wastewater Financing and Management: Changing Roles for the Public and Private Sector*. Paris: OECD.
- Gleick, Peter, Gary Wolff, Elizabeth Chalecki, and Rachel Reyes. 2002. *The New Economy of Water: The Risks and Benefits of Globalization and Privatization of Fresh Water*. Oakland, CA: Pacific Institute.
- Gökgür, Nilgün, and Leroy Jones. 2006. "Privatization of Mozambique Water Sector." Boston Institute for Developing Economies (BIDE), Boston, MA.
- Gomez-Lobo, Andrés. 2001. *Making Water Affordable: Output-Based Consumption Subsidies in Chile*. Washington, DC: World Bank.
- Gomez-Lobo, A., and D. Contreras. 2003. "Water Subsidy Policies: A Comparison of the Chilean and Colombian Schemes." *World Bank Economic Review* 17 (3): 391–407.
- Gomez-Lobo, Andrés, Vivien Foster, and Jonathan Halpern. 2000. "Information and Modeling Issues in Designing Water and Sanitation Subsidy Schemes." Policy Research Working Paper 2345, World Bank, Washington, DC.
- Gomez-Lobo, Andrés, and M. Melendez. 2007. "Social Policy, Regulation and Private Sector Participation: the Case of Colombia." Working Paper, UNRISD, Geneva.

- Goueti Bi, A. T. 1996. "Private Company and State Partnership in the Management of Water Supply and Sewage Services: The Case of SODECI in Côte d'Ivoire." In *Managing Water Resources for Large Cities and Towns, Report of the Beijing Water Conference*, 90–102. Nairobi, Kenya: United Nations Center for Human Settlements (UN-Habitat).
- Groom, Eric, Jonathan Halpern, and David Ehrhardt. 2006. "Explanatory Notes on Key Topics in the Regulation of Water and Sanitation Services." Water Sector Board Discussion Paper Series 6, World Bank, Washington, DC.
- Guasch, José Luis. 2002. *Concessions of Infrastructure Services: Incidence and Determination of Renegotiations—An Empirical Evaluation and Guidelines for Optimal Concession Design*. Washington, DC: World Bank.
- . 2004. "Granting and Renegotiating Infrastructure Concession: Doing It Right." WBI Development Series, World Bank Institute, Washington, DC.
- Guasch, José Luis, Jean-Jacques Laffont, and Stéphane Straub. 2003. "Renegotiation of Concession Contracts in Latin America." Policy Research Working Paper 3011, World Bank, Washington, DC.
- Guislain, Pierre, and Michel Kerf. 1996. "Concessions: The Way to Privatize Infrastructure Sector Monopolies." Public Policy for the Private Sector Series Note 59, World Bank, Washington, DC.
- Gulyani, Sumila, D. Talukdar, and R. M. Kariuki. 2005. "Water for the Urban Poor: Water Markets, Household Demand, and Service Preferences in Kenya." Water Supply and Sanitation Sector Board Discussion Paper Series 5, World Bank, Washington, DC.
- Gupta, Pankaj, Ranjit Lamech, Farida Mazhar, and Joseph Wright. 2002. "Mitigating Regulatory Risk for Distribution Privatization—The World Bank Partial Risk Guarantee." Energy and Mining Sector Board Discussion Paper, World Bank, Washington, DC.
- Gurria Task Force (Task Force on Financing Water for All). 2006. Gurria Panel Report. <http://www.financingwaterforall.org/index.php?id=1097>.
- Haarmeyer, David, and Ashoka Mody. 1998. "Financing Water and Sanitation Projects—The Unique Risks." Public Policy for the Private Sector Note 151, World Bank, Washington, DC.
- Haggarty, Luke, Penelope Brook, and Ana Maria Zuluaga. 2002. "Water Services Contracts in Mexico City." In *Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water System Reform*, ed. Mary Shirley, 139–88. Oxford, U.K.: Pergamon Press.
- Hall, David, and Emanuele Lobina. 2006. *Pipe Dreams: The Failure of the Private Sector to Invest in Water Services in Developing Countries*. London: Public Services International Research Unit (PSIRU), Greenwich University and World Development Movement.
- Hall, David, Emanuele Lobina, and Robin De La Motte. 2005. "Public Resistance to Privatization in Water and Energy." *Development Practice* 15 (3) and 15 (4).
- Harris, Clive. 2003. "Private Participation in Infrastructure in Developing Countries: Trends, Impacts, and Policy Lessons." Working paper, World Bank, Washington, DC.

- Harris, Clive, John Hodges, Michael Schur, and Padmesh Shukla. 2003. "Infrastructure Projects: A Review of Cancelled Projects." Note 252, Private Sector and Infrastructure Network, World Bank, Washington, DC.
- Hemson, David, and Herbert Batidzirai. 2002. *Public Private Partnerships and the Poor: Dolphin Coast Water Concession (South Africa)*, WEDC (Water Engineering Development Center), Loughborough University, Leicestershire, U.K.
- Hibou, B., and O. Vallée. 2007. "Energie du Mali ou les paradoxes d'un échec retentissant." Working Paper 37, Agence Française de Développement, Paris.
- Hodge, Graeme. 2000. *Privatization: An International Review of Performance, Theoretical Lenses on Public Policy*. Boulder, CO: Westview Press.
- Hume Smith, William. 2006. "Improving the Regulation of Water and Sanitation Services: Preliminary Review to Categorize, Describe and Assess Incentive Provisions in Management Contracts." Mimeo, World Bank, Washington, DC.
- IBNET (International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities). <http://www.ib-net.org>.
- IDB (Inter-American Development Bank). 2003. *Financing Water and Sanitation Services in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: IDB.
- Idelovitch, Emanuel, and Klas Ringskog. 1995. *Private Sector Participation in Water Supply and Sanitation in Latin America, Directions in Development*. Washington, DC: World Bank.
- Jacobson, Charles D., and Joel A. Tarr. 1995. "Ownership and Financing of Infrastructure: Historical Perspectives." Policy Research Working Paper 1466, World Bank, Washington, DC.
- Jammal, Yahya, and Leroy Jones. 2006. *Impact of Privatization in Africa: Uganda Water*. Boston, MA: Boston Institute for Development Economics (BIDE).
- Jensen, Olivia, and Frederic Blanc-Brude. 2006a. "The Handshake: Why Do Governments and Firms Sign Private Sector Participation Deals? Evidence from the Water and Sanitation Sector in Developing Countries." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- . 2006b. "The Institutional Determinants of Private Sector Participation in the Water and Sanitation Sector in Developing Countries." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Jme'an, Suhail, and Khairy Al-Jamal. 2004. "Non-Revenue Water in Gaza." Presentation for World Bank Training Workshop on Non-Revenue Water Reduction, World Bank, Washington, DC, June.
- Kariuki, Mukami, and Jordan Schwartz. 2005. "Small-Scale Service Providers of Water Supply and Electricity." Policy Research Working Paper 3727, World Bank, Washington, DC.
- Kauffmann, Céline, and Edouard Pérard. 2007. *Stocktaking of the Water and Sanitation Sector and Private Sector Involvement in Selected African Countries*. Background Note for NEPAD regional roundtable, OECD, Paris, France.
- Kerf, Michel. 1998. "Concessions for Infrastructure: A Guide to Their Design and Award." Technical Paper 399, World Bank, Washington, DC.

- . 2000. “Do State Holding Companies Facilitate Private Participation in the Water Sector? Evidence from Côte d’Ivoire, The Gambia, Guinea, and Senegal.” Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Kerf, Michel, and Ada Karina Izaguirre. 2007. “Review of Private Participation in Developing Country Infrastructure.” Gridlines 16, PPIAF, Washington, DC.
- Kingdom, William, Roland Liemberger, and Philippe Marin. 2006. “The Challenge of Reducing Non-Revenue Water in Developing Countries, How the Private Sector Can Help: A Look at Performance-Based Service Contracting.” Water Supply and Sanitation Sector Board Discussion Paper Series 8, World Bank, Washington, DC.
- Kirkpatrick, Colin, and David Parker. 2005. *Domestic Regulation and the WTO: The Case of Water Services in Developing Countries*. Oxford, U.K.: Blackwell Publishing.
- Kirkpatrick, C., C. Parker, and Y. Zhang. 2004. “State versus Private Sector Provision of Water Services in Africa: A Statistical, DEA and Stochastic Cost Frontier Analysis.” Working Paper 70, Working Paper Series, Centre on Regulation and Competition, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, U.K.
- Klein, Michael. 1996. “Economic Regulation of Water Companies.” Policy Research Working Paper 1649, World Bank, Washington, DC.
- Klein, Michael, and Neil Roger. 1994. “Back to the Future: The Potential in Infrastructure Privatization.” Public Policy for the Private Sector Series Note 30, World Bank, Washington, DC.
- Komives, Kristin. 1999. “Designing Pro-Poor Water and Sewer Concessions: Early Lessons from Bolivia.” Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Komives, Kristin, and Penelope Brook. 1998. “Expanding Water and Sanitation Services to Low-income Households: The Case of the La Paz–El Alto Concession.” Viewpoint Note 178, World Bank, Washington, DC.
- Komives, Kristin, Vivien Foster, Jonathan Halpern, and Quentin Wodon. 2005. *Water, Electricity, and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies?* Washington, DC: World Bank.
- Krause, Matthias. 2009. *The Political Economy of Water and Sanitation*. New York: Routledge.
- Lauria, Donald, Omar Hopkins, and Sylvie Debomy. 2005. “Pro-Poor Subsidies for Water Connections in West Africa.” Water Supply and Sanitation Working Note 3, World Bank, Washington, DC.
- Lee, Cassey. 2008. “The Case of Malaysia.” In *Social Policies and Private Sector Participation in Water Supply: Beyond Regulation*, ed. Naren Prasad, 149–77. New York: Palgrave Macmillan.
- Lobina, Emanuele, and David Hall. 2003. *Problems with Private Water Concessions: A Review of Experience*. London: Public Services International Research Unit (PSIRU), Greenwich University.
- Lorrain, Dominique. 1992. “The French Model of Urban Services.” *West European Politics* 15 (2): 77–92.

- Maceira, Daniel, Pedro Kremer, and Hilary Finucane. 2007. *El desigual acceso a los servicios de agua corriente y cloacas en la Argentina*. Buenos Aires: Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento.
- Mandri-Perrott, Cledan. 2009. "Public and Private Partnerships in the Water and Wastewater Sector—Developing Sustainable Legal Mechanisms." Water Law and Policy Series, IWA Publishing, London.
- Manzetti, Luigi, and Carlos Rufin. 2005. "Private Utility Supply in a Hostile Environment: The Experience of Water/Sanitation and Electricity Distribution Utilities in Northern Colombia, Dominican Republic, and Ecuador." Working Paper, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Marin, Philippe, Jean Pierre Mas, and Ian Palmer. 2009. "Using a Private Operator to Establish a Corporatized Public Utility: The Management Contract for Johannesburg Water." Water Sector Board Working Notes 20, World Bank, Washington, DC.
- Marin, Philippe, and Ada Karina Izaguirre. 2006. "Private Participation in Water: Towards a New Generation of Projects?" Gridlines 14, PPIAF, Washington, DC.
- Marin, Philippe, Jean Pierre Mas, and Ian Palmer. 2009. "The Johannesburg Management Contract." Working Note 20, World Bank, Washington, DC.
- Mariño, Manuel, Jack Stein, and Francisco Wulff. 1998. "Management Contracts and Water Utilities: The Case of Monagas State in Venezuela." Public Policy for the Private Sector Series Note 166, World Bank, Washington, DC.
- Martinand, Claude. 2007. *Water and Sanitation Services in Cities and Countries Bordering the Mediterranean Sea*. Paris: Institut de la Gestion Déléguée.
- Maslyukivska, Olena, M. Sohail, and B. Gentry. 2003. "Private Sector Participation in the Water Sector in the ECA Region: Emerging Lessons." Report prepared for the World Bank and OECD, Washington, DC.
- McGranahan, Gordon, and David Satterthwaite. 2006. *Governance and Getting the Private Sector to Provide Better Water and Sanitation Services to the Urban Poor*. London: International Institute for Environment and Development.
- McKenzie, D., and D. Mookherjee. 2003. "The Distributive Impact of Privatization in Latin America: Evidence from Four Countries." *Economia* 3 (2): 161–233.
- Megginson, W., and J. Netter. 2001. "From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization." *Journal of Economic Literature* 39: 321–89.
- Ménard, Claude, and George Clarke. 2000. "A Transitory Regime: Water Supply in Conakry, Guinea." In *Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water System Reform*, ed. Mary Shirley, 273–316. Oxford, U.K.: Pergamon Press.
- . 2002. "Reforming Water Supply in Abidjan, Côte d'Ivoire: A Mild Reform in a Turbulent Environment." In *Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water System Reform*, ed. Mary Shirley, 233–72. Oxford, U.K.: Pergamon Press.
- Ménard, Claude, and S. Saussier. 2000. "Contractual Choice and Performance: The Case of Water Supply in France." In *The Economics of Water Contracts: Theory and Applications*, ed. Eric Brousseau and Jean-Michel Glachan, 440–62. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

- Mohajeri, S., B. Knothe, D-N. Lamothe, and J-A. Faby. 2003. *Aqualibrium: European Water Management between Regulation and Competition*. Brussels: European Commission.
- Moss, Jack, Gary Wolff, Graham Gladden, and Eric Gutierrez. 2003. "Valuing Water for Better Governance: How to Promote Dialogue to Balance Social, Environmental and Economic Values." Business and Industry CEO Panel, March.
- Mugabi, Josses, and Philippe Marin. 2008. "PPPs in Urban Water: Lessons from Yerevan, Armenia." *Management, Procurement and Law* 161 (November).
- Mugisha, Silver, William Muhairwe, Josses Mugabi, and Philippe Marin. 2007. "Transforming Public Water Utilities through Private Sector-Like Management Principles: The Case of Uganda." Mimeo, World Bank, Washington, DC.
- Nankani, Helen. 1997. "Testing the Waters: A Phased Approach to a Water Concession in Trinidad and Tobago." Public Policy for the Private Sector Series Note 103, World Bank, Washington, DC.
- National Research Council. 2002. *Privatization of Water Services in the United States: An Assessment of Issues and Experience*. Washington, DC: National Academy Press.
- Navarro, Mariles. 2007. "A Case Study of the Experience of the Two Water Concessions in Manila, Its Impact on the Population and Improved Operational Efficiency (1997–2006)." Mimeo, July, PPIAF and World Bank, Washington, DC.
- Nellis, John. 2007. *Privatizing Basic Utilities in Africa: A Rejoinder*. Brasilia, Brazil: UNDP International Poverty Center.
- Nickson, Andrew. 2001a. "The Córdoba Water Concession in Argentina." Working Paper 442–05, April, GHK International, London.
- . 2001b. "Establishing and Implementing a Joint Venture: Water and Sanitation Services in Cartagena, Colombia." Working Paper 442–03, January. GHK International, London.
- Nickson, Andrew, and Claudia Vargas. 2002. "The Limitations of Water Regulation: The Failure of the Cochabamba Concession in Bolivia," *Bulletin of Latin American Research* 21 (1): 99–120.
- Nouha, Hassan, Mehdi Berradi, Mohamed Dinia, and Mustapha El Habti. 2002. "Partenariats publics privés: Cas de la distribution d'eau potable au Maroc." Paper presented at international workshop in Amman, Jordan, October.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2008. "Public Private Partnerships: in Pursuit of Risk Sharing and Value for Money." OECD, Paris.
- Ordoqui-Urcelay, Maria Begoña. 2007. *Servicios de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Buenos Aires: Factores determinantes de la sustentabilidad y el desempeño*. CEPAL Series 126. Santiago de Chile: CEPAL.
- Palaniappan, Meena, Heather Cooley, and Peter Gleick. 2006. "Assessing the Long-Term Outlook for Current Business Models in the Construction and Provision of Water Infrastructure and Services." Global Forum on Sustainable Development, OECD, Paris, November.

- Palmer Development Group. 2003. *Water PPPs in South Africa and Their Impact on the Poor*. Report prepared for the Department of Water Affairs and Forestry, Government of South Africa.
- Pan-American Health Organization (PAHO). <http://www.paho.org>.
- Parker, David, and Colin Kirkpatrick. 2003. "Privatization in Developing Countries: A Review of the Evidence and the Policy Lessons." Working Paper Series 55, Center on Regulation and Competition, Manchester, U.K.
- Pérard, Edouard. 2008. "Private Sector Participation and Regulatory Reform in Water Supply: The Southern Mediterranean Experience." Working Paper 265, OECD Development Center, Paris.
- Pezon, Christelle. 2000. *Le service d'eau potable en France de 1850 à 1995*. Paris: Presses du Conservatoire National des Arts et Métiers.
- Piaget, J. 2003. "Limits in Water Concession Contracts: The Case of Aguas de Aconquija (Argentina)." Master's thesis, University of Lausanne (HEC), Switzerland.
- Plane, Patrick. 1999. "Privatization, Technical Efficiency, and Welfare Consequences: The Case of the Côte d'Ivoire Electricity Company." *World Development* 27 (2): 343–60.
- Plantz, Daniel, and Frank Schroeder. 2007. "Moving Beyond the Privatization Debate: Different Approaches to Financing Water and Electricity in Developing Countries." Occasional Paper 34, Friedrich Ebert Stiftung, Berlin.
- Plummer, Janelle. 2000. *Favourable Policy and Forgotten Contract: Private Sector Participation in Water and Sanitation Services in Stutterheim, South Africa*. GHK International and University of Birmingham, U.K.
- PPI Projects Database (Private Participation in Infrastructure Projects Database). World Bank/PPIAF. http://ppi.worldbank.org/resources/ppi_aboutDb.aspx. PPIAF (Public-Private Infrastructure Advisory Facility). 2004. *Labor Issues in Infrastructure Reforms: A Toolkit*. <http://www.ppiaf.org/LaborToolkit/toolkit.html>.
- PPIAF and World Bank. 2001. *Toolkit: A Guide for Hiring and Managing Advisors for Private Participation in Infrastructure*. Washington, DC: PPIAF and World Bank.
- . 2006. *Approaches to Private Participation in Water Services, A Toolkit*. Washington, DC: World Bank.
- Prasad, Naren, ed. 2008. *Social Policies and Private Sector Participation in Water Supply: Beyond Regulation*. UNRISD Social Policy in a Development Context Series. New York: Palgrave Macmillan.
- Rais, Jorge Carlos, Maria Esther Esquivel, and Sergio Sour. 2002. *La Concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en Tucumán, República Argentina*. Washington, DC: PPIAF.
- Renzetti, Steven. 1999. "Municipal Water Supply and Sewage Treatment: Costs, Prices and Distortions." *Canadian Journal of Economics* 32: 688–704.
- Richard, B., and T. Triche. 1994. "Reducing Regulatory Barriers to Private Sector Participation in Latin America's Water and Sanitation Services." Policy Research Working Paper 1322, World Bank, Washington, DC.

- Ringskog, Klas, M. Hammond, and A. Locussol. 2006. *The Impact from Management and Lease/Affermage Contracts*. Draft Report, June. Washington, DC: PPIAF and World Bank.
- Rivera, D. 1996. *Private Sector Participation in the Water Supply and Wastewater Sector: Lessons from Six Developing Countries*. Directions in Development Series. Washington, DC: World Bank.
- Roda, Pablo. 2003. *Análisis de la concesión de acueducto y alcantarillado en la ciudad de Montería, Colombia*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Rossi de Oliveira, André. 2008. "Social Policies and Private Sector Participation in Water Supply: The Case of Brazil." In *Social Policies and Private Sector Participation in Water Supply: Beyond Regulation*, ed. Naren Prasad, 126–48. New York: Palgrave Macmillan.
- Roth, Gabriel. 1987. *The Private Provision of Public Services in Developing Countries*. New York: Oxford University Press.
- Saghir, Jamal, Elizabeth Sherwood, and Andrew Macoun. 1998. "Management Contracts in Water and Sanitation: The Gaza's Experience." Public Policy for the Private Sector Series Note 1777, World Bank, Washington, DC.
- Saltiel, Gustavo. 2006. "La participación del sector privado en los servicios de agua y saneamiento de la provincia de Salta, Argentina." Mimeo, November, World Bank, Washington, DC.
- Saussier, S. 2004. *Public-Private Partnerships and Prices: Evidence from Water Distribution in France*. Working paper, University of Paris I Sorbonne.
- Saussier, Stéphane, and Claude Ménard. 2002. "Contractual Choice and Performance: The Case of Water Supply in France." In *Economics of Contracts: Theory and Applications*, ed. Eric Brousseau and Jean-Michel Glachant, 440–63. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Savedoff, William, and Pablo Spiller. 1999. *Spilled Water: Institutional Commitment in the Provision of Water Services*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Sawkins, John, and Valerie Dickie. 2008. "Case of Great Britain." In *Social Policies and Private Sector Participation in Water Supply: Beyond Regulation*, ed. Naren Prasad, 70–102. New York: Palgrave Macmillan.
- Schur, Michael, Stephan Von Klaudy, and Georgina Dellecha. 2006. "The Role of Developing Country Firms in Infrastructure." Gridlines 3, PPIAF, Washington, DC.
- Schusterman, R., F. Almansi, A. Hardoy, G. McGranahan, I. Oliverio, R. Rozenztein, and G. Urquiza. 2002. *Experiences with Water Provision in Four Low-Income Barrios in Buenos Aires*. London: International Institute for Environment and Development.
- SDC (Swiss Agency for Development and Cooperation). 2005. *Public-Private Partnerships for Water Supply and Sanitation, Policy Principles and Implementation Guidelines for Sustainable Services*. Berne, Switzerland: SDC.

- Serão da Motta, Ronaldo, and Ajax Moreira. 2004. "Efficiency and Regulation in the Sanitation Sector in Brazil." Discussion Paper 1059, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, Brazil.
- Shirley, Mary, ed. 2002. *Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water System Reform*. Oxford, U.K.: Pergamon Press.
- Shirley, Mary, and Patrick Walsh. 2000. "Public Versus Private Ownership: The Current State of the Debate." Policy Research Working Paper 2420, World Bank, Washington, DC.
- Shirley, Mary, Colin Xu, and Ana Maria Zuluaga. 2000. "Reforming the Urban Water System in Santiago, Chile." Policy Research Working Paper 2294, World Bank, Washington, DC.
- Silva Salamanca, Julio Miguel. 2007. "Reformas Estructurales en el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia, 1990–2006." Mimeo, World Bank, Washington, DC.
- Singh, Avjeet. 2006. "Private Sector Participation in Urban Water Supply and Sanitation Sector: A Review of Empirical Evidence." Mimeo, World Bank, Washington, DC.
- . 2007. "Political Economy of Reform in the Urban WSS Sector in India: Lessons from the Delhi Water Sector Experience." Master's thesis, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge, MA.
- Sirtaine, Sophie, Maria Elena Pinglo, J. Luis Guasch, and Vivien Foster. 2004. *How Profitable Are Infrastructure Concessions in Latin America?* Washington, DC: World Bank.
- Slattery, Kathleen. 2003. *What Went Wrong: Lessons from Cochabamba, Manila, Buenos Aires, and Atlanta*. Washington, DC: Institute for Public-Private Partnerships.
- Solanes, Miguel. 2006. "Efficiency, Equity, and Liberalisation of Water Services in Buenos Aires, Argentina." *Industry, Services & Trade* (22): 124–48.
- Solanes, Miguel, and Andrei Jouravlev. 2007. *Revisiting Privatization, Foreign Investment, International Arbitration, and Water*. CEPAL Series 129. Santiago, Chile: CEPAL.
- Solo, T. M. 2003. *Independent Water Entrepreneurs in Latin America: The Other Private Sector in Water Services*. Washington, DC: World Bank.
- Stiggers, David. 1999. "Private Participation in Water and Wastewater Services in Trinidad and Tobago." In *Can Privatization Deliver?* ed. Federico Basañes and others, 245–54. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Torres de Mästle, Clemencia, and Ada Karina Izaguirre. 2008. "Recent Trends in Private Activity in Infrastructure: What the Shift Away from Risk Means for Policy." Gridlines 31, PPIAF, Washington, DC.
- Transparency International. 2008. *Corruption in the Water Sector, Global Corruption Report 2008*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Tremolet, Sophie, and Catherine Hunt. 2006. "Taking Account of the Poor in Water Sector Regulation." Water Supply and Sanitation Working Note 11, World Bank, Washington, DC.

- Triche, T., A. Mejia, and E. Idelovitch. 1993. "Arranging Concessions for Water Supply and Sewerage Services. Lessons from Buenos Aires and Caracas." Infrastructure Note 10, World Bank, Washington, DC.
- Triche, Thelma, Sixto Requena, and Mukami Kariuki. 2006. "Engaging Local Private Operators in Water Supply and Sanitation Services, Initial Lessons from Emerging Experiences in Cambodia, Colombia, Paraguay, the Philippines, and Uganda." Water Supply and Sanitation Working Note 12, World Bank, Washington, DC.
- Urquhart, Penny, and Deborah Moore. 2004. *Global Water Scoping Process: Is There a Case for a Multistakeholder Review of Private Sector Participation in Water and Sanitation?* London: ASSEMAE (Brazilian Association of Municipal Water and Sanitation Public Operators), Consumers International, Environmental Monitoring Group, Public Services International, RWE-Thames Water, and WaterAid. <http://www.wateraid.org>.
- Vagliasindi, Maria, and Ada Karina Izaguirre. 2007. "Private Participation in Infrastructure in Europe and Central Asia: A Look at Recent Trends." Gridlines 26, PPIAF, Washington, DC.
- Valfrey-Visser, Bruno, David Schaub-Jones, Bernard Collignon, and Emmanuel Chaponnière. 2006. *Access through Innovation: Expanding Water Services Delivery through Independent Network Providers*. London: Building Partnerships for Development; and Paris: AFD (French Development Agency).
- Van den Berg, Caroline. 1999. "Water Privatization in England and Wales." Viewpoint Note 115, World Bank, Washington, DC.
- . 2000. "Who Wins, Who Loses, and What To Do About It." Viewpoint Note 217, World Bank, Washington, DC.
- Van den Berg, Caroline, S. Pattanayak, C. J. C. Yang, and Gunatilake Herath. 2006. "Getting the Assumptions Right: Private Sector Participation Transaction Design and the Poor in Southwest Sri Lanka." Water Sector Board Discussion Paper 7, World Bank, Washington, DC.
- Van Ginneken, Meike, Ross Tyler, and David Tagg. 2004. "Can the Principles of Franchising Be Used to Improve Water and Sanitation Services? A Preliminary Analysis." Water Supply and Sanitation Sector Board Discussion Paper Series 2, World Bank, Washington, DC.
- Veevers-Carter, Patricia. 2005. "Emerging Applications in PPP in Water Supply and Sanitation." Presentation at Water Week, World Bank, Washington, DC, March.
- Vives, Antonio, Angela Paris, and Juan Benavides. 2006. *Financial Structuring of Infrastructure Projects in PPP: An Application to Water Projects*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Walton, B., and M. Sohail. 2003. *Public Private Partnerships and the Poor: Bolivia—A Perspective on Water Supply and Sewerage*. Leicestershire, U.K.: WEDC, Loughborough University.
- WaterAid and Tearfund. 2003. *Advocacy Guide to Private Sector Involvement in Water Services*. London: WaterAid and Tearfund.

- Wenyon, Sylvia, and Charles Jenne. 1999. "Water and Sewerage Privatization and Reforms." In *Can Privatization Deliver?* ed. Federico Basañes and others, 73–215. Washington, DC: Inter-American Development Bank. WHO/UNICEF MDG Joint Monitoring Program. <http://www.wssinfo.org>. Winpenny, Jim. 2006. *Opportunities and Challenges Arising from the Increasing Role of New Private Operators in Developing and Emerging Economies*. Paris: Global Forum on Sustainable Development.
- Wolff, G., J. Moss, G. Gladden, and E. Guttierrez. 2003. "Valuing Water for Better Governance." Business and Industry CEO Panel for Water White Paper, Pacific Institute, Oakland, CA.
- Wolff, G., and M. Palaniappan. 2004. "Public or Private Water Management? Cutting the Gordian Knot." *Journal of Water Resources Planning and Management* 3 (February).
- World Bank. 1995. *Bureaucrats in Business: The Economics and Politics of Government Ownership*. World Bank Policy Research Report. New York and London: Oxford University Press.
- . 2004a. "Morocco: Recent Developments in Infrastructure, Water Supply, and Sanitation." Report 29634–MOR, World Bank, Washington, DC.
- . 2004b. *Public and Private Sector Roles in Water Supply and Sanitation Services: Operational Guidance for World Bank Group Staff*. Washington, DC: World Bank.
- . 2006. *Approaches to Private Sector Participation in Water Services: A Toolkit*. Washington, DC: World Bank and PPIAF.
- WSP (Water and Sanitation Program). 2001. *The Buenos Aires Concession: The Private Sector Serving the Poor*. WSP South Asia Series, Washington, DC: World Bank.
- . 2006. "Jamshedpur Utilities and Services Company Limited: Improving WSS Services through Private Sector Partnerships." WSP field note, World Bank, Washington, DC.
- Wu, Xun, and Nepomuceno Malaluan. 2008. "A Tale of Two Concessionaires: A Natural Experiment of Water Privatisation in Metro Manila." *Urban Studies Journal* 45 (1): 207–29.
- Yahya, Jamal, and Leroy Jones. 2006. *Impact of Privatization in Africa: Senegal Water*. Boston: Boston Institute for Developing Economies.
- . 2006b. *Impact of Privatization in Africa: Uganda Water*. Boston: Boston Institute for Developing Economies.
- Yepes, Guillermo. 2007. "PPP for Urban WSS Services in Latin America: Three Case Studies in Argentina." Mimeo, May, World Bank, Washington, DC.
- Zerah, Marie Hélène. 2000. *The Cancellation of the Pune Water Supply and Sewerage Project*. Water and Sanitation Program (WSP) South Asia Series. Washington, DC: World Bank.

都市水道事業の官民連携

途上国における経験を検証する

世界銀行 THE WORLD BANK
民活インフラ助言ファシリティ PPIAP

定価（本体 2,200 円+税）

平成 24 年 5 月 30 日 発行

著 者 フィリップ・マリン

訳 者 齋藤 博康

発 行 株式会社 日本水道新聞社

〒 105-0001 東京都千代田区九段南 4-8-9

日本水道会館

TEL 03-3264-6721 FAX 03-3264-6725

ISBN978-4-930941-45-9

C2036 ¥2200

本書は政府の政策責任者のほか、ドナー、その他関係者に向けて書かれたもので、それは様々な地域の 65 を超える大規模な官民連携プロジェクトについて（1 億人を超える人口が対象）15 年以上にわたり、給水普及率、給水サービスのレベル、経営効率および料金水準について分析している。官民連携のゴールは途上国の都市住民に対してどうすれば上下水道を供給できるかという困難な課題への方策を理解してもらうことにある。

1990 年以来、民間水道事業者によって給水を受ける途上国の都市人口は、年ごとに増加している。民間事業者により資金調達を得るという当初の期待には応えられなかったが、多くのプロジェクトにおいて達成された給水サービスと経営効率の改善の成果は、官民連携の価値を再確認させるに足るものだった。時間が経つにつれ、より一層現実に即した水市場が発達し、途上国からも多くの民間投資家が出現し、契約交渉もさらに現実的でリスク配分を盛り込んだものが作られるようになった。

途上国における水道事業の官民連携プロジェクトはしばしば困難を伴ったため、これが水道事業改革の唯一の方策と考えることはできなかった。しかし、実証的な証拠を検討したところによると、入念に検討され計画された官民連携は、途上国における業績不良の水道事業を改革する有効な方策であることを示している。

水セクターは、他のインフラ分野と違った多くの特徴を持っている。本書はこのような特徴について民間事業者の協力をうまく得るために官民連携を注意深く検討する価値があることを示唆している。民間事業者には資金調達を求めより給水サービスや経営効率の改善を求める方向にシフトすることの必要性を強調している。この手法はより良い循環を育成するものと考えられる。つまり、水道事業はそれによって財務状況が改善されれば、次第に事業が必要とする大きな投資資金を調達することが容易にできるようになるだろう。コンセッションは僅かな事例しかないが、民間事業者を公的資金の調達と結びつける契約は、多くの国で最も適切な選択肢とされている。明確な政府、ドナーによる関与の表示は、彼らが特に貧困国の水分野に深く関わることの必要性を示している。