

＊連載 上下水道事業の新たな制度設計(上)

要求水準の高度化、市民参画が課題

— 始まりつつある技術革新と民間委託 —

藤原 直樹 大阪市立大学大学院生

はじめに

筆者は、官民の役割分担と非営利団体のマネジメントを研究しており、特にこれからの上下水道事業の在り方に強い関心を抱いている。これまで、わが国の上下水道事業は市町村により担われてきたが、海外においては民営化が着実に進展しており、フランスでは人口の約75%が民間企業による上下水道サービスを受けている。欧米で育つた多国籍上下水道ビジネスは、アジア途上国まで波及している。

わが国では、特に水道事業において、地方公営企業という形で市町村長以外の、事業を管理する特別職を置き、企業会計も導入した効率的な経営を目指す制度がとられてきた。また、下水道事業についても、大都市を中心に地方公営企業法の財務部分の一部適用といった方法で経営の効率化と、企業債の発行による資金調達制度が確保されてきた。

しかし、公的部門に対していつその経営効率

化を求める流れはさらに強まっている。このため、水道法の改正が行われ、これまで市町村によって

独占されてきた水道施設の運営を第三者に委託することが二〇〇二年四月から可能になった。下水道事業においても、包括的民間委託のガイドラインが制定された。共に、民間の経営ノウハウを活用した、より効率的な事業運営を目的としている。また、地方独立行政法人制度の導入により、公営企業の水道事業が、より自治体の関与から離れた形の事業体となるような動きもある。

本連載では、以上のような現象がある中で、本来、上下水道事業はどのように運営されるべきなのか、今日的な課題と今後の在り方について考察を深めたい。三章で構成されており、今回取り上げる第一章では、上下水道の役割とその課題、わが国における問題解決の取り組みについてまとめる。第二章では、イギリスなど海外における上下水道制度改革の取り組みについて報告する。第三章では、内外の事例を踏まえた上で、新たな上下水道制度設計のためのフレームワークを提示する。

第二章と第三章は次回掲載する。

第一章 わが国の現状と課題

(1) 上下水道の機能

A 水道事業の機能

水道事業とは、各家庭や工場等に生活用水や工業用水を配水するサービスである。水道は国民の健康で文化的な生活を守る上で最も基本的なインフラであり、最初は伝染病予防の見地から衛生的な飲料水の供給を目的として布設されたが、現在では、日常生活における生活用水の確保や産業活動の維持発展のための基本的な施設として重要な役割を果たしている。

B 下水道事業の機能

下水道事業とは、生活排水や雨水などを下水道管を通じて終末処理場に集め、ある一定のレベルまで浄化したのち、河川等に放流するサービスである。その機能としては次の三つがある。

① 生活環境の改善(汚水の排除)

(2)

人間の生活や生産活動に伴って生じる汚水が速やかに排除されず、生活空間内に滞留すると、悪臭や蚊・蠅の発生源となり、伝染病発生の恐れが高まる。また、汲み取り式便所は非衛生的であり、臭気が個々の家庭生活やその周辺に不快感を与えるなど、好ましくない状態をもたらす。下水道の整備により、汚水は速やかに排除され、周辺環境

が改善される。
 ② 浸水の防除(雨水の排除)
 激しい降雨が続くと、排水の悪い地域では土地や家屋が浸水し、人々の財産に損害をもたらす、生命を危うくさせることがある。都市内に降った雨水を速やかに排除し、浸水の防除を行うことは、快適な都市生活確保に必要な不可欠である。

横光利一の疎開日記



この夏に帰郷した折、横光利一が一九四五年八月十五日の敗戦の日から十二月初めまで疎開していた山形県鶴岡市の西目という村落を訪れた。いつものように高校時代の恩師と一緒にいる。

村讚歌である。もつとも、事実そのままだけでなく、脚色もあった。つつましく疎開生活を送る夫婦哀歎記といった横顔もある。

横光利一が夫人の実家がある鶴岡とその近郊の風土を愛し、「機械」を執筆したほか、かなりの作品の構想を練ったことは知られている。しかし、「夜の靴」という疎開生活を日記風に書いた作品は読んだことがなかった。

「夜の靴」という題名は都会的な印象を与えるが、この題名は村人たちがお寺で送別の宴を張ってくれた冬の夜の帰り道、参道の石畳を長靴で歩いたときの靴音から着想されている。

改めて読んでみると、実に精細に村のたまたまいと村人の生活が活写されている。著名な小説家の素性を隠した冷静な農村観察、農

これは作品の中で触れられており、そのお寺、東源寺の参道の入り口には「横光利一「夜の靴」ゆかりの寺」の標柱がある。本堂に上がり、住職にお茶をごちそうになる。恩師とは旧知の間で、お二人とも横光利一を見知っており、

話が弾んだ。
 四年前、近くの公民館の敷地に念願の横光利一文学碑が建立されており、それも見る。「夜の靴」の一節を子息の横光佑典氏が揮毫している。横光門下の清水基吉氏の発句も添えられている。
 横光利一が絶景と評していた鞍乗峠から西羽黒といわれた荒倉神社まで登る。荒倉山一帯は、中世は修験道の一大勢力地だったが、検地一揆に敗れて廃墟と化し、馬の神として崇められた荒倉神社もすっかり寂れている。
 石段に腰を下ろし、夏の山風に吹かれながら、恩師が湯の浜温泉で横光利一を見たときのことを聞く。「夜の靴」発表の半年後、横光利一は四十九歳で病没した。子息が言うように「夜の靴」は彼の遺書だったかも知れない。(JK)

③ 公共用水域の水質保全
 河川や湾など、都市の生活排水が流入する水域の水質保全は、快適な生活環境を確保する上で不可欠の要素となっている。排水を管渠で終末処理場に集め処理することで、公共用水域の水質保全に下水道は積極的な役割を果たしている(注1)。

C 上下水道事業経営の現状

① 市町村経営原則
 水道法第六条、下水道法第三条の規定により、上下水道事業は原則として市町村が行うこととなっている。なお、事務を幾つかの市町村で共同処理することが望ましいとき、水道企業団や流域下水道といった、一部事務組合を設ける場合がある。

② 地方公営企業制度
 地方公営企業は、地方公共団体の組織の一部であるが、独立採算制の原則の下、サービスへの反対給付という形で、料金・代金等の収入を得て経費を賄いつつ、基本的に民間部門と同様の非権力的なサービスを住民に対して提供することを目的として設置される。その組織は、管理者を頂点とし、人事的にも一般行政部門からの独立性を有するものである。企業会計に類似した公営企業会計を導入して、期間損益計算を明確にしている。
 水道事業は地方公営企業により行われている。現在、千九百四十三事業体のうち、給水人口で百万人以上の規模があるのは指定都市などわずかずか十三事業体で、約八割の千五百五十事業体は五万人以下の小規模水道である(注2)。下水道事業に

については、雨水対策施設建設に係る費用など、経費の相当な部分を一般財源で賄わなければならないため、地方公営企業法を適用するかどうかは地方公共団体の任意とされている。○一年時点で、地方公営企業法の適用を受けている事業は全四千七百九十七事業のうち百五十事業である。

(2) 上下水道事業の課題

A 老朽化した施設の更新

古くから上下水道整備をしてきた自治体においては、多くの施設が昭和三十〜四十年代を中心に建設されており、これから更新期を迎える。上下水道管の劣化は、機能低下による漏水、悪臭の増加や浸水、道路の陥没や耐震性の低下をもたらす、維持管理費も増加する。

東京都では、耐用年数である五十年を経過した下水道管の割合が全体の13%を占め、その総延長は約二千キロにも及ぶ。下水道管がこわれたことによる、道路の陥没が年間千件程度、下水道管がつまるときのトラブル件数も、年間二千件以上発生している(図表1-1、1-2)。

B 要求水準の高度化

人々の環境意識の高まりとともに、周辺環境に対する改善要求も高度化している。上水においては、よりおいしく安全な水を求めて、農薬等の微量化学物質やトリハロメタンを代表とする消毒副生成物への対策、新たな病原性微生物対策等の高度処理が求められている。また、下水処理につい

ても、高級処理、高度処理と呼ばれるように、これまでの処理水準を高め、窒素やリンなどを削減し、最終的に放流されたあとの河川や湾、湖における富栄養化防止の役割が求められている。

また、特に下水道においては、雨水排除の役割も必要である。近年、市街化の進展に伴って舗装が増加し、地域の雨水浸透・貯留能力が減少しているため、雨水流出量が著しく増大している。このため、都市部の地下街や地下鉄の駅構内などに雨水が大量流入して多大な損害を与えるような、都市型集中豪雨に対応した下水道の役割が重要視されてきている。

さらに、地震をはじめとする災害対策として、上下水道施設の耐震性強化、緊急時給水拠点の確保、非常時電源の確保などの措置が必要である。

C 事業コストの増大

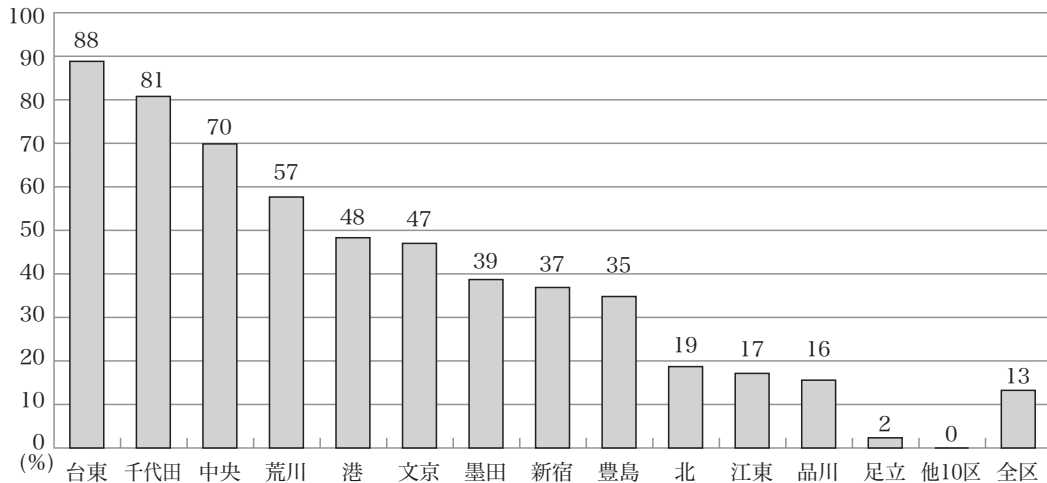
上下水道事業の財源は、料金等の使用料収入と市費、国庫補助金および起債(借入金)で賄われ

図表1-2 東京都で1年間にリニューアルした下水道管の延長

| 1995年 | 1996年 | 1997年 | 1998年 | 1999年 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11km | 16km | 22km | 31km | 41km |

(注)2000年6月15日東京都下水道局「下水道局行政評価カスタマーズレポート」より

図表1-1 東京都における耐用年数50年を経過した下水道管の割合(2000年度)



図表1-3 上下水道維持更新費2001~2030年度(東京都)

(単位:10億円)

| | 維持費 | 更新費 | 合計 |
|-----|-------|-------|-------|
| 上水道 | 4,607 | 4,619 | 9,227 |
| 下水道 | 1,557 | 2,476 | 4,033 |

(注)「東京都が管理する社会資本の維持更新需要額の将来推計」(1998年、東京都政策報道室)より作成

図表1-4 各政令市の下水道事業起債残高(1999年度決算)

| 市名 | 起債残高(億円) |
|-----|----------|
| 札幌 | 3441 |
| 仙台 | 2318 |
| 千葉 | 1785 |
| 東京 | 29744 |
| 横浜 | 12570 |
| 川崎 | 4742 |
| 名古屋 | 5136 |
| 京都 | 5286 |
| 大阪 | 5074 |
| 神戸 | 1851 |
| 広島 | 4125 |
| 北九州 | 2077 |
| 福岡 | 4714 |

(注)東京都議会公営企業委員会(2001年3月21日)

ている。現在、個人需要者および企業等の大口需要者で節水意識が高まっていることや、日本の人口が今後五十年間に二千数百万人減少すると予想されていることから、水需要の大きな落ち込みに伴う収入の減少が見込まれる。多くの自治体の財政は、景気低迷による税収減などで悪化しており、国の補助金も現在行われている「三位一体改革」

の流れの中で先細りの状態にある。既に起債残高も相当な額に上つていて資金調達が困難になる一方、先に述べたような設備の維持・更新や能力の高度化に係る費用は、今後莫大なものになると試算されている(図表1-3、1-4)。

D 市民参画・合意形成
水道には「十分な量の安全でおいしい水の供給」、下水道には「生活環境の衛生と浸水対策、公共用水域の水質保全」という目的がある。これらの目的に対して、地域住民がどの程度その生活スタイルを変えることができ、お金もどの程度負担できるのかについての合意形成が重要である。水道の水に何をどの程度まで求めるのか。「そのまま飲んでも健康に悪影響のないレベル」か、それとも「飲料用にはペットボトルの水で十分であり、水道水にはそこまでのレベルを求めない」という選択もある。下水道についても、数年あるいは数十年に一回の大雨にどこまで対応すべきか、近隣の河川や湖、湾の水のきれいさをどこまで求めていくか。こうした点について、水質保全のために、合成洗剤を使用しない、油を排水溝に流さないといった個々人の取り組みの度合いから、処

理能力の高度化に要する費用との関係までを論じる必要がある。

(3) 各自治体における取り組み

これまで述べたような上下水道事業の課題について、日本の各自治体はさまざまな取り組みを行っている。問題解決の方策は、「技術革新」「資金確保」「民間委託・アウトソーシング」の三つに大別できる。

A 技術革新

技術革新は、施設設計や工事の工法を改善するといったハード面と、既存の事務処理や意思決定のやり方を変えるというソフト面に分類できる。

① ハード技術

老朽管の更新や施設の能力向上を目的とするハード技術開発の事例として、古くなった下水道管の内側を新しい材料で覆うことで再構築する「管更生工法」がある。同工法は、これまでの下水道管の取り替えのように、道路を掘り返す必要がなく、工事期間が短いため工費が安くなるというメリットがある。また、建設時のコストだけではなく、修繕などの維持管理も含めたライフサイクルコストを意識した施設設計や、下水ポンプ場管理のコンピュータによる集中監視・無人化による経費削減などの取り組みもなされている。

② ソフト技術

ソフト技術としては、IT(情報技術)を活用した電子入札の導入など入札改革のほか、設計

VE (Value Engineering) 目的物の機能を低下させずにコストを低減する、または同等のコストで機能を向上させるための技術」といった施設設計の段階から民間ノウハウを生かすような業務改革による調達コストの削減が行われている。

市民参画という点では、パブリックインボルブメント(P I)という形で、施策の立案や事業の計画、実施等の過程で、関係する住民・利用者情報を開示した上で広く意見を聴取し、それらを反映する方式が取り入れられている。

また、人々が環境に対して抱いている価値の程度を数値化する手法として近年研究が深められているのが「C V M (仮想評価法)」である。これは、環境の変化に対する「支払意思額」や「受入補償額」に関する評価についてアンケートを実施し、その集計結果から環境価値を測定するものである。大阪市都市環境局が〇三年にまとめたC V M調査の結果によれば、各世帯が一月当たり「市内河川および大阪湾全体」の水環境改善に支払うことのできるお金は八百五十九円であり、「道頓堀川」のみであれば三百六十九円だった。

B 資金確保

上下水道事業における資金調達法として、最も直接的なのは料金の値上げである。値上げを行った事業体数は、九八年から〇二年の五年間で九百六十一であり、これは全国の水道事業体の半分弱を占める(注3)。〇三年には、広島市水道局が五年ぶりに平均改定率9・60%の値上げを行った。

同局は料金改定の理由として、サービス水準の維持・向上や安定給水、赤字を解消して財政の健全化を図ることを挙げている。

C 民間委託・アウトソーシング

これまですべて自治体直営で行ってきた事業に、民間の経営ノウハウを導入すると、効率的な経営ができる場合がある。公共施設の建設に民間の資本を活用するP F Iや、浄水場や下水処理場などの運転管理を民間企業に委託するような方法である(図表1-5)。

例えば、広島県三次市は「行政の仕事のうち、民間にできるものは民間に」という吉岡広小路市長の考えの下、改正水道法を受けて〇二年度に全国初の水道事業の包括的民間委託に踏み切った。委託内容は二か所の浄水場、配水池の運転監視点検業務などで、委託料は〇七年度末までの五年間で一億六千万円。水道事業の職員十六人中、四人を他の部署に配置転換できたことによる人件費の削減が大きく、実質年間三千万円のコスト削減効果があった(注4)。

◇ (注1)「下水道経営ハンドブック第15次改訂版」(下水道事業経営研究会編集 2003年 ぎょうせい)

◇ (注2) 04年4月20日付日本工業新聞

◇ (注3)「平成14年度 地方公営企業決算の概要」(総務省自治財政局)

◇ (注4) 04年4月20日付日刊工業新聞

図表1-5 包括的な運転管理業務の民間委託をしている主な自治体

| 自治体名 | 委託会社 |
|-------------|-----------|
| 群馬県太田市 | 明電舎 |
| 広島県三次市 | ジャパンウォーター |
| 広島県芸北町 | ジェイ・チーム |
| 福島県三春町 | 日本ヘルス工業 |
| 千葉県長門川水道企業団 | ジャパンウォーター |

筆者紹介 藤原 直樹(ふじわら・なおき)。一九七四年生まれ。家電メーカー勤務を経て大阪市役所入り。昨年春から職務の傍ら、社会人向けに新設された大阪市立大学大学院創造都市研究科の修士課程に在学。上山信一教授の下、政府と民間の役割分担、特に水環境分野における国内外の事例や非営利団体のマネジメントを研究している。なお、本稿は筆者の個人としての見解であり、筆者の勤務する団体の見解ではない。