

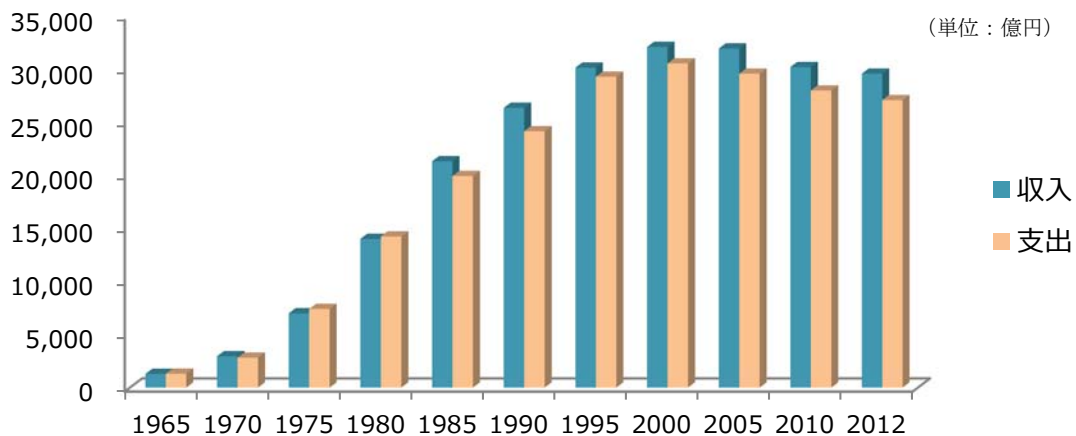
テーマ6. 経営管理（資金調達と水道料金設定）

目次

1. はじめに	T6-1
2. 水道整備のための資金調達.....	T6-4
(1) 地方債／企業債.....	T6-6
(2) 都市水道整備に対する補助金.....	T6-8
(3) 簡易水道整備に対する補助金.....	T6-10
(4) 民間資金	T6-13
3. 水道料金設定	T6-16
(1) 独立採算制・総括原価方式.....	T6-16
(2) 水道料金算定要領.....	T6-18
(3) 負担の公平性と明確性.....	T6-20
(4) 透明性と説明責任、住民理解.....	T6-24
(5) 能率的な経営.....	T6-25
4. 低所得者層に対する配慮.....	T6-27
(1) 基本水量とクロス・サブシディ.....	T6-27
(2) 減免制度	T6-28
(3) メーターポリシーと接続料金.....	T6-30
5. 水道料金徴収	T6-32
6. 教訓	T6-36

1. はじめに

我が国の水道事業（全体¹）は、図1に示すように、急速な施設整備を進めていた1980年（昭和55年）頃までは支出が収入をわずかに上回るような年度があるものの、多くの水道事業体は、水道料金を主な収入源として、運転・維持管理費、施設建設のための長期借入金の返済・利息の支払いを賄う黒字経営を行っている。



出典：日本水道協会『水道のあらまし』初版（1987年）、第6版（2015年）より作成。

図1 水道事業の収益的収支の推移

本教材は、途上国からの水道分野に係る研修員からよく尋ねられる、以下のような質問についての回答を我が国の水道事業の経験について、説明することを目的とする。

- （質問1）日本の水道事業体は、水道施設整備のために、どのように多額の資金を調達したのか。
- （質問2）日本の水道事業はフルコスト・リカバリーが達成できているのか。
- （質問3）日本の水道事業体は、どのように水道料金を決めてきたのか。何を基準としていたのか。
- （質問4）日本の水道事業体は低所得者層への配慮をどのように行っているのか。
- （質問5）日本の水道事業体は、どのように、ほぼ100%の水道料金徴収を実現しているのか。

¹ 簡易水道を含む。簡易水道等の小規模水道事業体の収支は赤字であるが、水道事業全体としての収支を見た場合には、大規模水道事業体の収入が大きいことから、黒字となっている。

質問 1、質問 2 については「2. 水道整備のための資金調達」、質問 3 については「3. 水道料金設定」、質問 4 については「4. 低所得者層に対する配慮」、質問 5 については「5. 水道料金徴収」において、それぞれの詳細を説明する。

講師の方へ：

「フルコスト・リカバリー」とは、政府からの補助なしで、事業に必要な費用の全額を、顧客から徴収する料金収入（主とする事業から得られる収入）で賄う受益者負担の原則に基づく制度のことで、海外では、国が納税者からの税金によって費用を賄う事業と対比されて使われています。1990 年代の世界的な水道事業の民営化への流れとともに、国家財政の負担を軽減すべく、フルコスト・リカバリーによる受益者負担が推進されました。当時、国際通貨基金（International Monetary Fund, IMF）、世界銀行等の国際開発金融機関は、フルコスト・リカバリーを目指した料金設定を導入していくことで、水セクターの規制緩和、民営化を促進し、民間資金の活用による投資拡大の可能性を追求していました。このような背景から、国際開発金融機関は、水道事業におけるフルコスト・リカバリーを行える料金への引き上げを行うことを、途上国への水道プロジェクトに対する融資条件（conditionality）とする例が多くみられました。

我が国においては、水道事業（簡易水道を除く）については、独立採算制（地方自治体が水道事業体に経営管理の権限を委ね、独立に自己の収支で採算をとるように経営させる制度）を基本に水道料金収入を主たる財源として経営することが、地方公営企業法で定められています。また、総括原価方式（営業費用および資本費用を含む供給原価に基づき料金を決める方式）による水道料金算定が行われる等、フルコスト・リカバリーを達成するための制度も整っていると言えます。他方で、地方公営企業法の第 17 条の 2 にあるように、「一 その性質上当該地方公営企業の経営に伴う収入をもつて充てることが適当でない経費」「二 当該地方公営企業の性質上能率的な経営を行なつてもなおその経営に伴う収入のみをもつて充てることが客観的に困難であると認められる経費」については、一般会計や他の特別会計からの支出が可能となっています。本文でも述べていますが、我が国でも水道整備の初期段階や拡張段階等大規模な資金が必要であった時、水道事業のみが負担することが適当ではないと判断された場合には補助金が活用されてきました。これは、経営基盤が脆弱な途上国の水道事業体にとっては、国に対して、どのような支援を求めていくべきかという点で参考になる情報です。

また、水道事業体が負担することが適当ではないものとして、消防や公園での水使用に係る料金の例が地方公営企業法施行令で述べられており、一般会計から補填されている例が多くあります。このように水道会計と一般会計の経費負担の原則が明確になっているこ

とも、途上国にとって参考になります。本文「5. 水道料金徴収」とも関連しますが、自国の公的機関の水道料金の未払いが深刻な国もあります。このような国の場合は、水道会計と一般会計あるいは他の特別会計の負担区分を明確にすることで、公的機関の水道料金支払いを促進させ、水道事業経営の健全化を目指す第一歩となります。

なお、フルコスト・リカバリーは、維持管理・運営のみならず、資本費についても料金収入により回収することを指していますが、一部の途上国では、維持管理・運営に係る費用の回収をもってフルコスト・リカバリーの達成と理解している場合もあるので、説明の際には注意が必要です。

我が国では、すべての水道事業体がフルコスト・リカバリーを達成できているという状況ではありませんので、本教材では、以下においては「コスト・リカバリー」という用語を用いて説明を行っています。

2. 水道整備のための資金調達

我が国の近代水道は 1887 年（明治 20 年）の横浜市の水道が始まりである。その後、港湾都市、大都市の整備、そして各都市に水道整備が進められていったが、我が国の水道施設整備のための主な資金源は地方債（企業債）と補助金であった。地方債と水道普及を目的とした補助金を活用することで、我が国では 1950 年（昭和 25 年）に 26.2%だった水道普及率（給水人口/総人口）²が、1970 年（昭和 45 年）には 80%台となり、1980 年（昭和 55 年）には 90%を超えることとなった。

水道事業は建設にあたって多額の財源を必要とすることから、我が国では当初から地方債（企業債）が活用されていた。水道事業が各都市で着手され始めた 1900 年（明治 33 年）初頭は、日本国内の資金が乏しかったことから、東京や横浜、大阪、神戸、名古屋、京都はロンドンやパリをはじめとする海外金融市場で、水道を含むインフラ整備のための資金調達を市として行っていた（写真 1 および写真 2 参照）。後述するように、このような国内外の地方債に加え、国庫補助金も重要な財源となっていた。



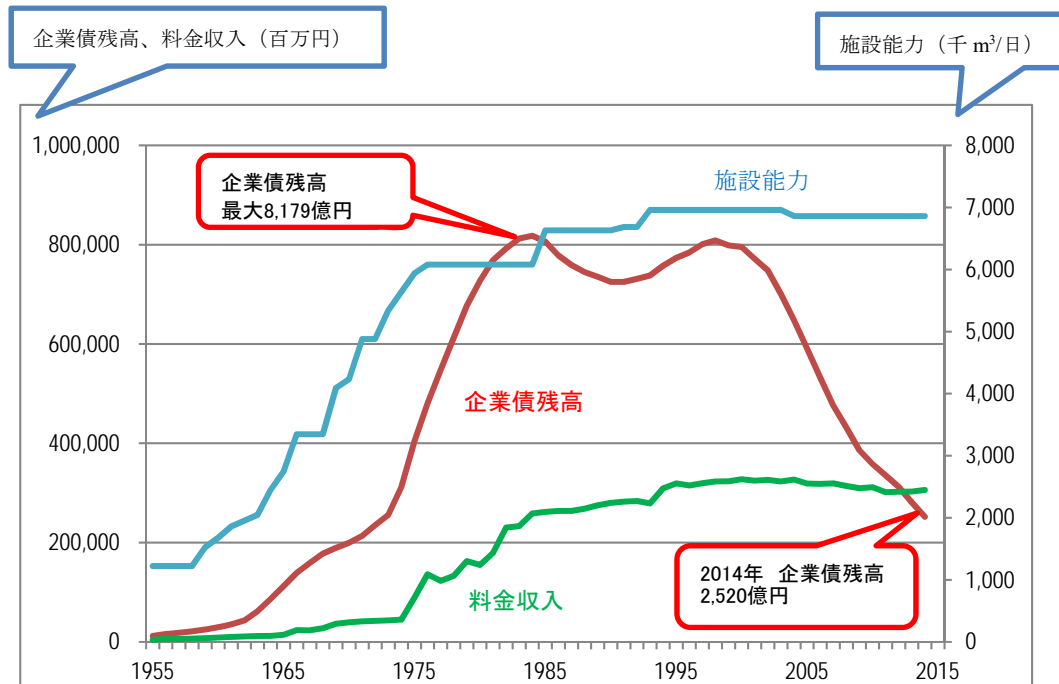
出典：名古屋市『大正昭和名古屋市史』（1955 年）
写真 1 名古屋市が 1909 年（明治 42 年）
に発行した英貨債



出典：京都市上下水道局
写真 2 京都市が 1909 年（明治 42 年）
に発行した仏貨債

² 日本の普及率は総人口に対する普及率だが、海外では、給水区域人口に対する普及率であることが多いので、注意が必要である。

図 2 に東京都水道局における企業債残高と料金収入ならびに施設能力の推移を示す。給水人口の増加に伴う施設拡張に合わせて、企業債残高と水道料金収入が増加し、施設の拡張整備が終わった頃から徐々に企業債が減少していったことがわかる。



出典：東京都水道局「事業年報」をもとに作成

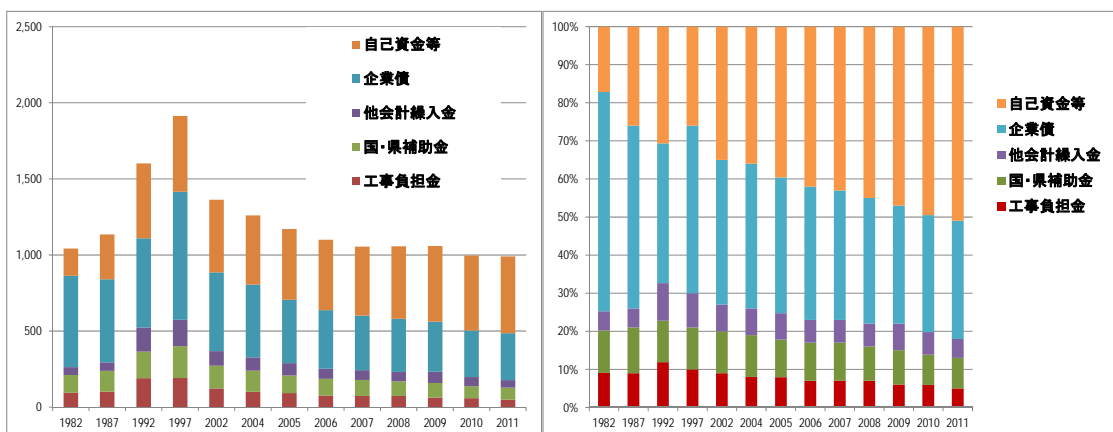
図 2 東京都水道局における企業債残高と料金収入ならびに施設能力の推移

全国的にも、1960年（昭和35年）における事業費の主要財源は企業債で約90%を占めていたが、その割合は徐々に減少していった。建設投資額も、図3に示すように、1997年（平成9年）頃をピークに減少傾向にあり、財源としては補助金や企業債などの割合が低下し、自己資金等の割合が年々高まっている。これは、日本において、施設建設の時代から維持管理の時代に移行しつつあることを反映している。

このように、企業債と国からの補助金によって水道施設整備が推進され、1980年（昭和55年）には水道普及率91.5%を達成した³。その他の建設財源としては、他会計繰入金と工事負担金がある。他会計繰入金は、地方公共団体の一般会計から水道事業体の特別会計へと渡される資金であり、水道事業体から見た場合の表現である（地方公共団体の一般会計側から見ると、他会計繰出金という表現になる）。これは、水道事業の経営基盤の強化及び資本費負担の軽減を図るために、企業債の元利・償還金等の一部にあてられる費用である。地方公共団体からの公営企業繰出金については、毎年度総務省より経費負担区分ルールである「繰出基準」が総務省より各地方公共団体に通知されており、ルールに則らない繰出

³ 日本水道協会『水道のあらし』第6版（2015年）p.306

しは行わないようになってきている。工事負担金とは、住宅団地の造成やマンション、アパートの建設に伴う水需要の増大に対応するための水道施設の拡張に伴い、水道事業者がその開発者から徴収する工事費用の一部である⁴。



出典：総務省自治財政局公営企業課「財政計画に係る論点（資料編）」（2013年）p.44

http://www.soumu.go.jp/main_content/000266902.pdf より作成

左：年度別金額（単位：十億円）の推移、右：年度別構成比

図3 我が国における水道建設財源の推移

(1) 地方債／企業債

地方債とは、地方公共団体による長期借入金である。高度経済成長期に、国は郵便貯金や年金等により集めた資金により地方債を引き受け、それが水道整備のための財源として活用された。地方債によって、巨額の費用を要する水道施設の建設費を顧客の世代間で公平に負担することができた。

地方債とは、地方公共団体による長期借入金であり、会計年度をこえて返済が行なわれる（償還期間は、通常25年～30年）。地方債の法的根拠は、水道法第45条（国の特別な助成）および地方財政法第5条（地方債を起すことができる経費）に定められている。

地方債のうち、地方公営企業（水道事業者等）が行う施設の建設・改良等に要する資金

⁴ 新規顧客の加入により給水量が増加することで、新たな水源の確保、配水施設の増強等の施設整備が必要となるが、その増加する費用負担を水道料金に加えて料金改定をすると、従来からの顧客が新しい顧客の費用まで負担することになる。このため新旧顧客間の負担の公平という立場から、大規模な宅地開発等を行うディベロッパーに、これらの費用の一部を負担してもらうものである。

を調達するための地方債が企業債⁵と呼ばれており、その元利金の償還は、主として当該企業の料金収入から支払われる。高度経済成長期（1955～1973年頃（昭和30～48年頃））には、水道施設投資に必要となる膨大な額の企業債が発行された。戦後、中央政府は、国の信用に基づいて安定的かつ効率的に集めた資金を財源として、これらの地方債を引き受けた。1964年（昭和39年）および1965年（昭和40年）に発行された地方債の引受先は、公的資金である郵便貯金、厚生年金、国民年金、簡保資金が7割を超えていた⁶。現在の地方債の引受先⁷は、公的資金が約4割、民間資金が約6割となっている⁸。

水道施設を建設する場合、その効用は、耐用年数に応じて相当長期間にわたって発揮され、現在の住民だけでなく将来の住民にも便益が及ぶ。企業債は、将来便益を受けることとなる未来の世代の住民にも元利償還金の支払いという形で負担を分かちことが合理的であるという考えに基づく。時間的な平準化は、企業債に限らず、援助機関からの長期ローンの借入れ、国内の公的金融機関等からの長期ローンの借入れなどにも通じる。

地方債の発行（起債）にあたっては、総務大臣または都道府県知事と協議し、同意を得なければならない⁹。起債の同意にあたっては、当該水道事業体の経営状況・収支見込み・事業の緊急性・事業効果等が勘案される。国の関与を通じた償還財源の保障によって、金融機関は地方公共団体の返済能力を個別に審査する必要がなくなり、円滑に地方債の発行を行うことが可能となる。この信用力は、単に水道事業体が公的機関であるということだけでなく、財政規律がきちんと保たれていることや、独立会計になっていることなどもベースにある。

⁵ 地方公営企業に要する経費の地方債が企業債と呼ばれて区別されているのは、一般会計債とはその性質が異なるためである。一般会計債が財源補てん的な性格を有し、その償還は租税収入などの一般財源で賄われるのに対し、企業債は、その地方公営企業の経営に伴う料金収入をもって賄われるからである。

⁶ 日本水道協会『日本水道史』日本水道協会（1967年）p.574

⁷ 日本も高度経済成長期頃までは、国民所得水準も低く、民間の貯蓄額が資金需要を満たすほど大きくなく、かつ民間銀行から長期の貸付を行うことは難しい状態であった。そのような中で、財政投融资が租税収入を補完し、経済成長に対応すべく多くの財政需要を担った。現在の公的資金の財源は、財政投融资資金、地方公共団体金融機構資金、民間等資金は市場公募資金、銀行等引受資金である。2001年3月までの財政投融资制度では、大蔵省資金運用部（現財務省）が郵便貯金や年金積立金などの資金を全額預かり、資金運用部から特殊法人（公庫や公団など）に融資する制度であった。2001年4月からは「資金運用部資金法等の一部を改正する法律」の施行により、大蔵省資金運用部は廃止され、郵便貯金や年金積立金などを預託する制度も廃止となった。財務省財務局「財務省財務局60年史」

https://www.mof.go.jp/about_mof/zaimu/60years/2-5.htm#02

⁸ 財務省「地方債制度の概要」http://www.mof.go.jp/filp/summary/filp_local/tihousaiseidonogaiyou.htm

⁹ 2006年（平成18年）以前は許可制度であった。

(2) 都市水道整備に対する補助金

我が国では、黎明期（1888年（明治21年）以降）から水道の普及促進に補助金が活用されたが、普及率が50%を超えた1954年（昭和29年）に廃止された。その後、1960年代後半から1970年代にかけて水源の確保等の政策や特定目的に限定した、都市水道に対する補助金制度が復活し、現在まで続いている。

我が国では、近代水道創設時から、水道事業体は必要な資金は料金で賄うという考え方があった¹⁰が、他方で補助金を活用することで、国として水道整備を促進してきた。その際、無原則に補助金を投入するのではなく、水道の普及促進や水源の確保等の政策目的に応じて、投入することで効果を上げてきた。

表1に示すように、当初は、中央政府は3府（東京、大阪、京都）5港（函館、横浜、新潟、神戸、長崎）に対しては1/3を補助し、それ以後は、水道布設を全国に促進するため、主要都市に対して一律に布設費の1/4を国庫から補助した。第二次世界大戦後は戦災復興事業補助として水道事業に対する補助が継続したが、1954年（昭和29年）以降、都市部における水道布設に対する国庫補助制度は廃止された。その理由は、普及率が約5割に達した状況の下、企業債を活用することで上水道事業は伸展することができると考えられた¹¹ためである。補助金は後述のように規模の小さい簡易水道（計画給水人口100人を超え5,000人以下）に重点的に振り向けられることとなった。

高度経済成長期に入ると、都市化の進展や人口・産業の都市集中による水需要の急激な増大、水質汚濁の進行による水源の遠隔化等で水道施設整備費が増大したことから、1967年（昭和42年）に特定目的に限って補助金制度が復活した。その背景には、総合的に水源開発や広域化を促進するべきであるという政策判断もあった¹²。

¹⁰ 日本水道協会『水道のあらまし』第6版（2015年）p.229

¹¹ 日本水道協会『日本水道史』日本水道協会（1967年）p.552

¹² 水道制度百年史編集委員会『水道制度百年史』厚生省生活衛生局水道環境部（1990年）p.89

表1 都市水道整備における補助金の変遷

時期	対象	補助率	目的
1888（明治21）～	3府（東京、大阪、京都）5港（函館、横浜、新潟、神戸、長崎）	1/3	主要都市及び主要港湾都市での衛生の確保と疫病対策
1900（明治33）～	それ以外	1/4	
1907（明治40）～	全ての主要都市	1/4	水道の普及促進
戦後～1954（昭和29）			戦災復興事業としての補助の継続
1954～1966 （昭和29～41）	補助金廃止		普及率が約5割に達した状況の下、企業債が事業の伸展に役立つと考えられたため廃止。国からの支援は1952年から開始された簡易水道への補助金へとシフトする。
1967（昭和42）～	補助金制度復活 （水道水源開発等施設整備費および水道広域化施設整備費）	1/2 または 1/3、1/4	都市化の進展や人口・産業の都市集中による水需要の急激な増大、水質汚濁の進行、水源の遠隔化などの複雑で急速な社会情勢の変化に対応するための財政的な負担増を水道事業にのみに負わせるのは適当でないという判断から補助金制度が復活
1978（昭和53）	水質検査施設整備費	1/4	中小規模水道の水質検査体制の充実を図るため
1988（昭和63）	高度浄水処理施設整備	1/3、1/4	都市近郊河川の汚濁進行に伴う水道水の異臭味問題への対策
1990（平成2）	老朽管更新推進事業整備費		増大する老朽管の更新対策⇒水道管路近代化推進事業費（1992年改名）
1994（平成6）	水道水源自動監視施設等整備費	1/4	
1997（平成9）	ライフライン機能強化補助費		阪神・淡路大震災を機に導入
* 他に災害対応に係る補助金がある。			

出典：日本水道協会日本水道史編纂委員会『日本水道史』日本水道協会（1967年）、日本水道協会『水道のあらまし』、厚生労働省資料等をもとに作成

(3) 簡易水道整備に対する補助金

簡易水道に対する補助金は、村落部への水道普及を促進する上で大きな役割を果たした。都市部だけでなく、地方を含む全国的な水道普及により、水系伝染病や乳幼児死亡率が大幅に減少した。

簡易水道に対する補助制度は 1952 年（昭和 27 年）に創設された。その目的としては、農村における水系伝染病の低減、女性の水汲み労働の軽減があった。厚生省¹³水道課は、補助金の創設に際しては、「水道布設により防疫費の節減になることから、この補助は防疫費の振替であって、追加的な財政負担とはならない」として、厚生省の財務当局を説得した¹⁴。この補助金が創設された 1952 年（昭和 27 年）には、全国に約 180 カ所の簡易水道が新設され¹⁵、その後毎年 500 カ所前後の簡易水道が布設される¹⁶など、全国的に水道が普及することとなった。

1957 年（昭和 32 年）に、厚生省は水道布設前後の 5 年間の実績をもとに、図 4 のように水道布設の効果（伝染病等の減少、乳幼児死亡率の減少、火災被害額の減少等）を報告し、水道整備の必要性が国会でも議論され¹⁷、全国的な水道整備の気運が高まった。

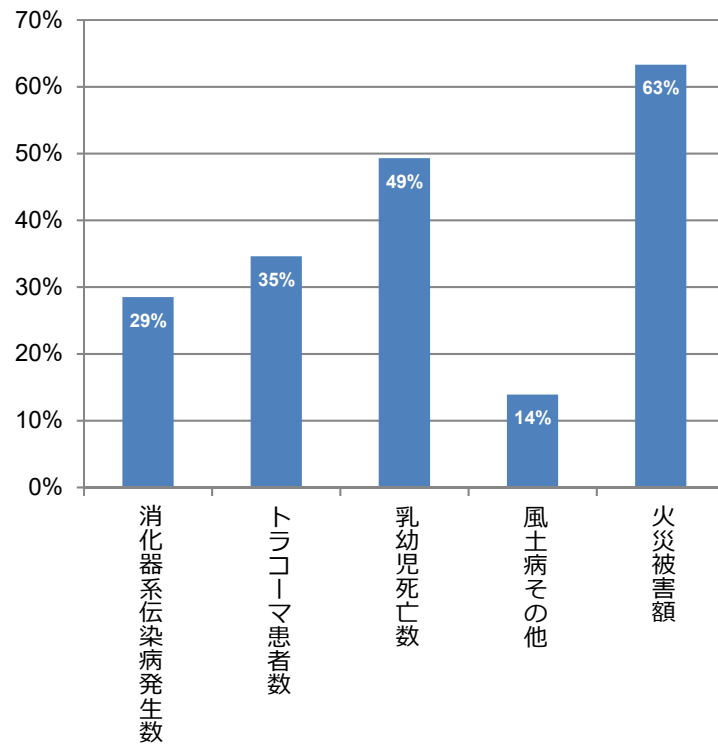
¹³ 旧厚生省は、平成 13 年（2001 年）、労働省と統合されて厚生労働省となった。

¹⁴ 「近代水道百年の歩み」編集委員会編『近代水道百年の歩み』日本水道新聞社（1988 年）p.70

¹⁵ 日本水道協会『日本水道史』日本水道協会（1967 年）p.553

¹⁶ 「近代水道百年の歩み」編集委員会編『近代水道百年の歩み』日本水道新聞社（1988 年）p.72-73

¹⁷ 「近代水道百年の歩み」編集委員会編『近代水道百年の歩み』日本水道新聞社（1988 年）p.70-73



出典：「近代水道百年の歩み」編集委員会編『近代水道百年の歩み』日本水道新聞社（1988年）p.73

図4 感染症・乳幼児死亡率等の減少率（水道布設前を100%とした時の布設後の%）¹⁸



出典：羽仁進監督「生活と水」岩波映画（1952年）

写真3 住民の勤労奉仕による水道工事の様子

¹⁸ 1957年に水道布設前後の5年間の実績を基に厚生省水道課が作成した資料

簡易水道整備においては、村人は建設費用にあてるため共有林を売却したり、工事費節減のために、布設工事の勤労奉仕を行ったりした¹⁹。村落水道（小規模水道）では供給人数が大都市に比べて少なく、人口密度も低いことから、一人あたりの水道布設費用が大きくなる。その負担を村人たちが労働力の提供により、少しでも軽減し、早く水道を布設し、生活環境を向上させたいという思いが背景としてあった。

講師の方へ：

発展途上の多くの国々では、近年、都市化が進み、都市部のインフラとしての水道整備が急務である一方で、財政的に水道整備へ資金が回っていかないというような状況があります。この水道整備に係る資金確保の課題から、「日本の水道事業体は、どのように高度成長期において水道施設整備のための資金を調達したのか」というような質問を受けることがよくあります。

一般に途上国では、金融制度が発達していない場合も多く、長期の融資制度が整っていません。インドネシアのように、我が国と同様、都市水道では全ての費用を水道料金収入により回収することを目指しているのに対し、地方水道へは国の補助金が投入されている国²⁰や、援助機関からの無償資金協力による支援でかなりの部分が賄われているような国もあります。また、国際開発金融機関から施設整備の資金を借り入れているケースもよくみられます。国際開発金融機関からの融資は、国の機関（財務省や水道事業担当省庁。各国の事情による）に貸し付けられて、それを水道事業体に転貸することも多く実施されています。このような援助機関からの融資の場合に重要になってくるのは、信用力・返済計画です。この点は、我が国の起債の経験が参考になります。

また、施設整備は全額国が負担するというような国もありますが、多くの途上国の水道事業体は資金難にあえいでいます。そのような状況で水道整備を進めるには、料金収入による健全な経営を目指しながらも、国からの補助金の制度が有用であったということが研修員へのメッセージとなります。特に、都市部と村落部では、我が国同様、財務状況は大きく異なりますので、その点は分けて対応する必要があることも、研修員にとっては参考になります。ただし、途上国では補助金が単なる赤字補てんとして、無原則に投入されている事例もみられますので、日本では補助金が政策的な意図をもって、原則に基づき配分されているという点を明確に説明する必要があります。

¹⁹ 「近代水道百年の歩み」編集委員会編『近代水道百年の歩み』日本水道新聞社（1988年）p.72-73

²⁰ インドネシアでは、我が国同様、都市水道では全ての費用を水道料金収入により回収することを目指しているのに対し、地方水道に対しては補助金が投入されている。参考：JICA・横浜市共催『アジア地域上水道事業幹部フォーラム報告書』（2010年）http://open_jicareport.jica.go.jp/618/618/618_100_11994423.html

(4) 民間資金

我が国では、水道事業は原則として市町村により運営されてきたが、近年では、法律やガイドラインが整備され、民間資金の活用も広まりつつある。

我が国においては、水道法により、水道事業は原則として市町村が経営することとなっている。他方で、近年の低迷する経済状況や国と地方の財政赤字が危機的な状況の中で、行政の効率化と公的財政の健全化が求められたことを背景として、1999年（平成11年）に「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（PFI（Private Finance Initiative）法）が施行された。PFI法は、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用した公共施設等の整備促進を図ることを目的としており、民間セクターの活用が効率的な社会資本整備や低廉かつ良好なサービス提供につながるという考え方に基づいている。

なお、PFI（Private Finance Initiative）は、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用することで、効率化やサービスの向上を図る公共事業の手法で、我が国においてはPFI法に基づく事業を指す。PFIは、民間資金の活用に焦点をあてた手法であることから、公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広く捉えた概念であるPPP（Public Private Partnership）の一部として位置づけられる。

PFI法に基づく事業の実施は、設計・建設から維持管理・運営について、長期間にわたり選定された民間事業者に委ねるものであり、契約に至るまでの手続きも多種・多様で複雑である。また、事業実施に当たっては技術的、法律的、財政的側面等の諸点からの検討を行う必要があることから、厚生労働省が「水道におけるPFI事業の導入検討のための手引き」をとりまとめ、水道事業におけるPFI事業実施のための諸検討の適切かつ円滑な実施を推進しているところである。加えて、各自治体においてもPFI活用のためのガイドラインが整備されつつある。

民間資金を活用する場合には、そのための法制度が必要であり、法整備による規制を行うことが重要である。また、民間資金の協力を得るために大事なものは「契約時に取り交わした契約を守ること」であり、契約時の精緻な事業計画やリスク分担が鍵となっている。

表2 水道事業におけるPFI導入事例

No	事業名	都道府県	発注者名	公告年度	選定年度	方式	対象施設	対象施設規模
1	金町浄水場常用発電設備PFIモデル事業	東京都	東京都水道局	1998 H10	1999 H11	BOO	常用発電施設(新設)	浄水能力 1,600,000m ³ /日の 常用発電施設
2	朝霞浄水場・三園浄水常用発電施設等整備事業	東京都	東京都水道局	2000 H12	2001 H13	BOO	常用発電施設ほか(新設)	2 浄水場能力 2,000,000 m ³ /日 の常用発電、薬 注、排水処理施設
3	寒川浄水場排水処理施設更新等事業	神奈川県	神奈川県企業庁	2003 H15	2003 H15	BTO	浄水場排水処理施設(更新)	浄水能力 750,000 m ³ /日の排水処理 施設
4	大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業	埼玉県	埼玉県企業局	2003 H15	2004 H16	BTO	浄水場排水処理施設、非常用電源施設(更新)	浄水能力 1,300,000 m ³ /日 の排水処理施設
5	(仮称)江戸川浄水場排水処理施設整備等事業	千葉県	千葉県水道局	2004 H16	2004 H16	BTO	浄水場排水処理施設(新設)	野菊分(栗山不 含)浄水能力 60,000 m ³ /日の排 水処理施設
6	知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業	愛知県	愛知県企業庁	2005 H17	2005 H17	BTO	浄水場排水処理施設(更新)	4 浄水場能力 664,000 m ³ /日 の排水処理施設
7	川井浄水場再整備事業	神奈川県	横浜市	2008 H20	2008 H20	BTO	浄水場(更新)	浄水能力 171,000 m ³ /日
8	北総浄水場排水処理施設設備更新等事業	千葉県	千葉県水道局	2009 H21	2009 H21	BTO	浄水場排水処理施設(更新)	浄水能力 127,000 m ³ /日の排水処理 施設
9	夕張市上水道第8期拡張計画に係るPFI事業	北海道	夕張市	2010 H22	2010 H22	BTO	浄水場(更新)	2 浄水場能力 7,200 m ³ /日
10	豊田浄水場始め6浄水場排水処理施設整備・運営事業	愛知県	愛知県企業庁	2010 H22	2010 H22	BTO	浄水場排水処理施設(更新)	6 浄水場能力 1,005,400 m ³ /日 の排水処理施設
11	男川浄水場更新事業	愛知県	岡崎市	2012 H24	2012 H24	BTM; Build- Transfer- Maintenance	浄水場(更新)	浄水能力 68,395 m ³ /日の急速ろ過 方式浄水施設

出典：日本水道協会「PFI先行事例」http://www.jwwa.or.jp/wide-ppp/coop/coop_case/coop_pfi/

講師の方へ：

一部の途上国では、公的資金による整備が追い付かないことから、海外を含む民間資金活用を導入し、ルールがないまま民間資金により水道事業を展開している状況がみられ、この点が課題となっています。途上国では、1990年代に世銀やIMF等の国際援助機関が民営化を推進したことにより、中南米、アフリカ、アジアでコンセッション等による水道事業の民営化がすすめられ、欧米の水メジャーが積極的な事業展開を行いました。

民間からの資金提供が期待されてはいたものの、コンセッション方式（施設の所有権を移転せず、民間事業者がインフラの事業運営に関する権利を長期間にわたって付与する契約）で優れた業績を挙げたケースの多くは、公的資金によって民間資金の不足を補填した案件（コロンビア、エクアドル国ガイヤキル、アルゼンチン国コルドバ等）でした²¹。また、民間活用を実施した水道事業において、効率化を達成した事業者がある一方で、急激な料金値上げに対する住民の反発により民間企業が撤退したケース（ボリビア国コチャバンバ）も見られました。

最近でも、水資源開発を民間企業がを行い、原水として水道事業体に高額な原水費を要求したり、民間企業に対するサービスレベルや施設管理の要求が不明確な契約内容であることから、裁判に発展したりというケースも見られます。また、水道とは言えないような無処理で水を配る小規模水道会社が存在する等、民間企業の実力不足なども問題になっている状況があります。

²¹ フィリップ・マリン著、齋藤博康訳『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』日本水道新聞社（2012年）

3. 水道料金設定

我が国の水道料金は事業者ごとの財政収支案に基づき、地方議会の審議を経て決定されるが、水道は住民の生活に欠かせないものであり、料金値上げは特に慎重に議論される。日本の場合には、①水道事業の総括原価方式（水道事業にかかわる全ての費用を水道料金で賄えるようにするフルコスト・リカバリーを支える算定方法）や独立採算制が法律のレベルで定められていて財政規律が保たれていること、②負担の公平性や料金設定の明確性が法律で求められていること、③能率的な経営の追求が法律で明記されるとともに、事業者としても日常的に合理化努力（定員適正化、外部委託の推進等に伴うコスト縮減、滞納金回収努力、資産の利活用・無収水率低減の努力など）を行っていること、④生活用水・衛生の確保の観点から家庭用料金については低廉であることが求められていること、⑤市民の理解が得られるように、情報公開を行い、日頃から広報や顧客サービスを重視していることが、適切な料金設定の鍵となっている。さらに、こうした原則に基づき、事業者がどのように水道料金を設定していくかということを示した水道料金算定要領が果たしている役割も大きい。

（1）独立採算制・総括原価方式

我が国の水道事業は受益者負担の原則に則った独立採算制を基本に水道料金収入を主たる財源として経営するものとされている²²。公営企業会計制度により、減価償却費の把握を行い、総括原価方式により水道料金の算定をする仕組みがこれを支えている。

水道事業の経営は、水道料金を収入として、事業運営が行われることが原則となっており、「独立採算制」の下、公営企業会計制度を採用している²³。持続的な水道経営のためには、水道事業の資産の大部分を占める固定資産（水道施設）の価値を把握することが重要であり、公営企業会計制度を採用しているのはそれを可能にするためである。経営実態を正しく把握することがベースとなり、総括原価方式による適切な料金設定を行うことができるとともに、計画的な投資やアセットマネジメントを行えることにもつながっている。

我が国では、当初から特別会計によって事業収支の経理を行い、独立採算の考え方で水道事業が運営されてきた²⁴が、資金収支に重点が置かれ、経営の成果を正しく掌握すること

²² 厚生労働省「第7回水道ビジョン検討会 追加説明資料2 水道料金について」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/7/siryou16.pdf>

²³ 地方財政法6条、地方公営企業法17条

²⁴ 横浜市では、近代水道開設（1887年（明治20年））の3年後（1890年（明治23年））に「横浜市告示第81号」で「本市営造物中水道事業ハ別ニ経済ヲ立ツルモノトス」と定め、東京市も1889年（明治22年）の市告示第3号で、水道事業を公園、墓地とともに特別会計としている。その後、大阪市、神戸市等の水

が困難であった。1952年（昭和27年）の地方公営企業法に基づき、公営企業会計制度が導入されると（図5参照）、現金主義的から発生主義に基づく会計方式に切り替えられ、複式簿記が採用された（図6参照）。複式簿記とは、資産、負債、資本、費用又は収益のいずれかに属する勘定科目を用いて借方と貸方に同じ金額を記入する仕訳と呼ばれる手法により記帳がなされる方式で、財産計算と損益計算とを同時に行うことが可能であるという利点を有する。また、官庁式会計では、固定資産の減価が掌握されていなかったが、これを償却することで、施設の更新を財務管理に反映できるようになった。

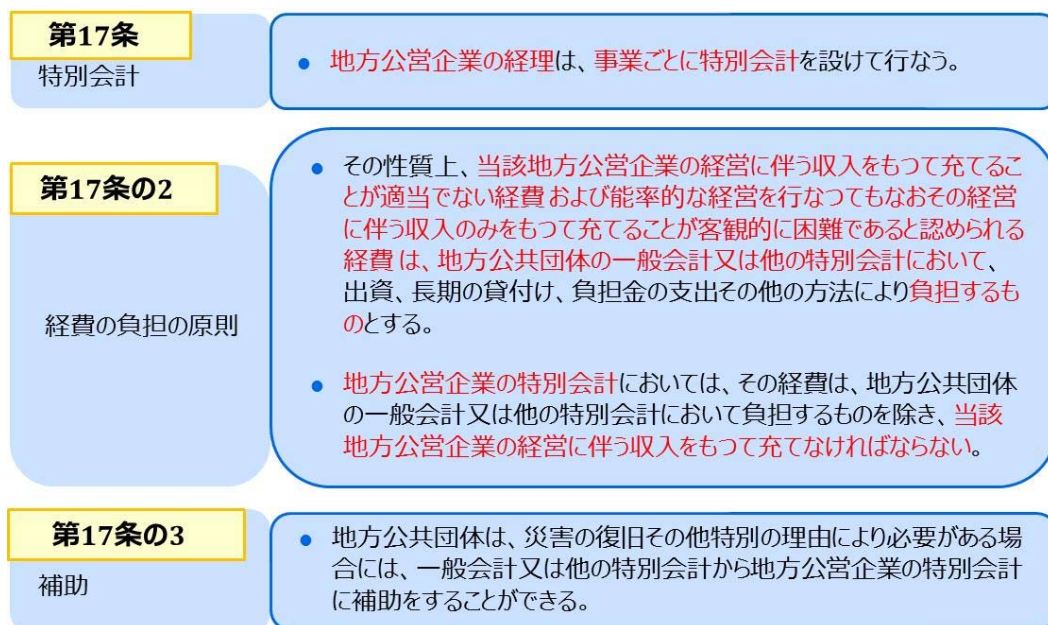


図5 地方公営企業法（第17条）

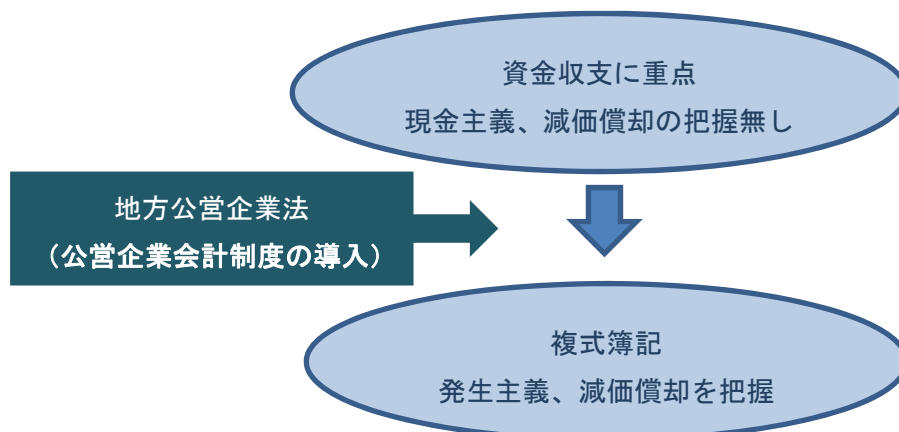


図6 水道事業に係る会計制度の変遷

道事業も同様の特別会計の規定を設けていた。このような実情が考慮され、1911年（明治44年）の市町村制の改正において、特別会計制度が設けられた。

講師の方へ：

水道料金設定については、途上国の多くの水道事業においては、社会・文化的背景や政治的判断等により、給水原価以下の水道料金しか徴収できないということが往々にしてあり、そのことが資金調達（施設整備）の壁になっているケースもよくあります。水道会計が地方自治体の一般会計に組み込まれ、独立採算制が取られていない途上国もあります。国際援助機関や援助国は独立採算制度を求めますが、社会・文化的な考え方の違いによって相いれない場合も多く見られます。国によっては、自治体の一般会計のなかで水道事業が運営されているような体制もまだ見られます。このように様々な状況があるため、一概に独立採算制を押し付けることはできませんが、経営の安定に考慮した料金体系を検討すべきということは、研修員に対するメッセージになります。また、独立採算を目指している国にとっては、我が国の経験に基づく公営企業会計の優位性が参考になります。

途上国では、施設整備は援助資金で賄う場合が多いので、減価償却の発想がない場合もあります。メーターのない定額料金であったり、家の大きさを決めていたり、公共施設や宗教施設からは料金を取らない等、後述するように、我が国の経験と類似した部分も見られることから、現在に至る水道料金算定の経緯は、研修員にとって参考になります。

（２）水道料金算定要領

水道料金算定要領は、日本水道協会が、水道事業者からの要望や意見を反映させて作成した料金算定のためのマニュアルである。これにより、統一的な考え方に従って、適正な水準の水道料金が算定できるようになっている。

我が国においては、近代水道創設時の 1880 年代後半から 1960 年代後半までは、各事業者が試行的に水道料金を算定していく中で、改良が行われてきた。能率的な経営のもと、給水に要する原価を賄うべく、各事業者は各自で工夫を行ってきたものの、戦後は、急激なインフレ対策としての政府の物価統制や政府の公共料金抑制方針により、水道料金が上げられない状況があった。高度経済成長期における水道施設拡充のための建設費、維持管理費の増大がある一方で、水道料金の改定が遅れがちとなったため、多くの水道事業者が資金難に直面した。こうしたことから、適正な水道料金算定の方法を示すため、日本水道

協会が水道事業体の意見を集約し、1967年（昭和42年）に水道料金算定要領を作成した²⁵。

水道料金算定要領では、料金算定期間は、概ね将来の3年から5年を基準とし、料金算定期間中における料金総収入額を総括原価に等しいものとして決定する。総括原価は、営業費用（人件費、薬品費、動力費、修繕費、受水費、減価償却費、資産減耗費、その他維持管理費）と資本費用（支払利息と資産維持費）の合計である。この料金総収入額をもとに、各需要者グループが負担すべき費用を配賦することで料金体系をつくる。総括原価は、需要家費（水道の使用量とは関係なく発生する検針・集金・メーター等に係る費用）と固定費と変動費に分解した上で、需要家費と固定費の一部が基本料金に配分され、基本料金に配賦された分を除く固定費と変動費が従量料金に配賦される（図7参照）。なお、この配賦において、生活用水については、特別措置として、後述のような軽減措置が認められている。

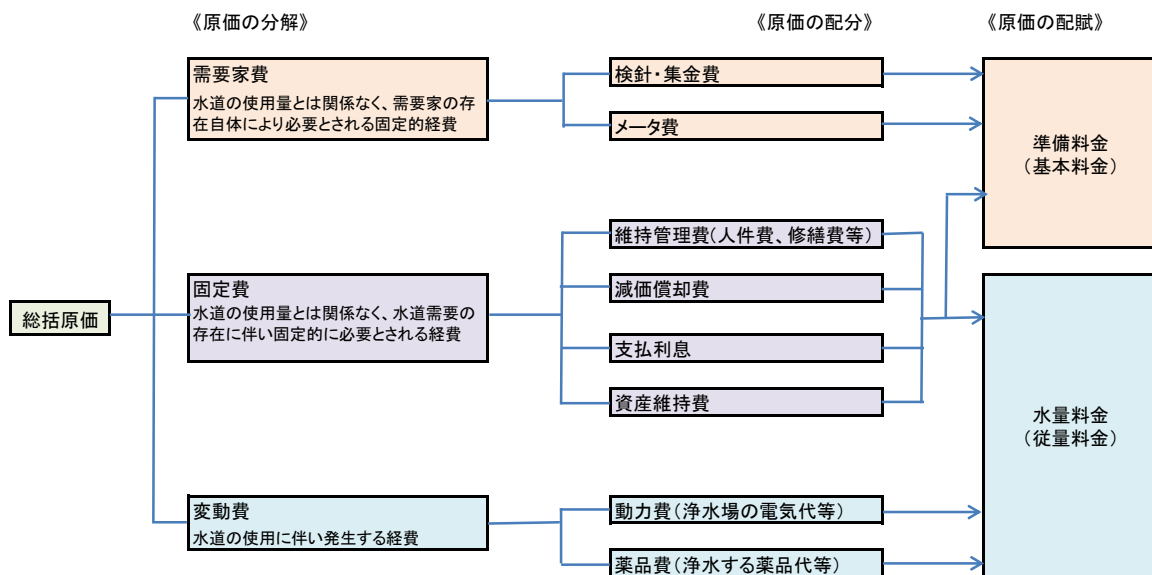


図7 総括原価から水道料金算定の流れ

²⁵ 第二次世界大戦後、我が国では急激なインフレーションが起り、1946年（昭和21年）から物価統制令が施行され、一般物価とともに政府により公共料金も統制された。1952年（昭和27年）に物価統制は廃止となるものの、1961年（昭和36年）には政府の公共料金抑制方針が出され、高度経済成長期における水道施設拡充のための建設費、維持管理費の増大がある一方で、水道事業体として適正な料金改定が遅れがちとなり、資金難に直面する事業体が増加した。こうしたことから、1965年（昭和40年）に日本水道協会の総会において水道料金設定の基準策定の要望が厚生省に出された。翌年の1966年（昭和41年）には、厚生省より、日本水道協会に対して料金算定基準についての意見の諮問が行われたため、日本水道協会は、水道事業体の意見を集約し、同年「水道料金制度調査会」による検討を開始し、1967年（昭和42年）に水道料金算定要領が完成した。（荒川勝『「水道料金」のはなし ― 制度の変遷とその周辺』水道料金問題研究会（2002年）および日本水道協会『日本水道史』日本水道協会（1967年）参照）

(3) 負担の公平性と明確性

我が国では、創設時から水道料金は応能負担であり、一部で計量制が採用されていたものの、その多くは定額制であった。その後、計量制を拡大することで、使用水量に応じた料金徴収を行うとともに、水の濫用を防止してきた。また、料金設定における応能負担の基準を明確にし、わかりやすい料金体系となるよう改善を行ってきた。

水道料金の設定においては、受益の範囲（受益者となる顧客）と程度（使用水量）が特定されていることから、公平性の原則の下、利用した水量に応じて顧客が料金を支払うという受益者負担の考えが導入されている。

近代水道創設時（1887年（明治20年））は、横浜市における最初の水道の設計を担当したのがイギリス人（パーマー、Henry Spencer Palmer）であったことから、イギリスの料金制度の影響を強く受けていた。つまり、顧客の負担力に応ずることを基本としており、負担力が同一とみなされる顧客に対しては、使用水量に応じたものとしていた。外国人居留地等一部には計量制が採用されており、基本料金と超過料金の二部料金制が採用されていた。しかしながら、多くは放任制（定額料金制）であり、家族数や牛馬の数に応じて料金に格差が設けられた（表3参照）。

低所得者層向けとして共用栓も設けられたが、この料金は利用戸数に応じた月額定額制であった。共用栓の料金は、専用栓（各戸給水栓）と比較して、著しく安価であったことから、共用栓に利用が集中し、予定した料金収入が確保できないという問題が出てきた。また、水使用量と料金の関係が人数等で大まかに規定されていたため、多量の水が使用されても収入がこれに伴わなかった。このため、各水道事業体は、横浜水道の料金制度を参考にして種々の点で改良を加えていった²⁶。

1920～1930年代にかけて、徐々に水道の使用用途を家庭用、営業用、公官庁用、浴場用、工業等に分類する用途別料金制度が定着する。同時に放任水道（定額制料金徴収を行う給水栓）による水の濫用を抑え、適正な収入を得ることを目的に、家庭用についても計量制を採用する都市が増加する²⁷。また、第一次世界大戦を背景に、従来高額の料金設定がされていた原動力（発電所）や船舶用に対して、産業振興の見地から需要喚起型の通減料金を取る都市が多くなった。

²⁶ 水道制度百年史編集委員会『水道制度百年史』厚生省生活衛生局水道環境部（1990年）p.476-477

²⁷ 日本水道協会『日本水道史』日本水道協会（1967年）では、「いずれの水道事業においても、給水開始当初は、大口使用者その他特殊のものについてのみ計量制とし」とあり、商工業用途には比較的早くからメーターが導入されていた。ただし、家庭用へのメーター導入時期は各事業体によって多少前後する。東京都の場合は、当初から官公庁、学校、病院、会社に対してはメーターを設置していたものの、1921年に計量制給水の原則を採用するまでは、小さな一般家庭はメーターがついておらず、全ての顧客へのメーターが設置が完了したのは1954年（昭和29年）であった。

表3 近代水道創設時（1887年（明治20年））の横浜市の水道料金

種別	水道料金	現在の貨幣価値（推定値）		
一般用	放任（定額）	10人以下 1月1円	10人以下 1月2,593円	
	放任（定額）	10人増ごとに60銭増	10人増ごとに1,556円増	
	計量	6,000ガロン未満 1月1円	27.3m ³ 未満 1月2,593円	
	計量	50,000ガロン未満 1,000ガロンにつき16銭	227.5m ³ 未満 4.55m ³ につき415円	
	計量	50,000ガロン以上 1,000ガロンにつき10銭	227.5m ³ 以上 4.55m ³ につき259円	
	船舶	1,000ガロンにつき40銭	4.55m ³ につき1,037円	
	馬	1か年1頭につき1頭につき1円50銭	1か年1頭につき1頭につき3,890円	
	牛	1か年1頭につき1頭につき1円	1か年1頭につき1頭につき2,593円	
	二輪馬車	1か年1頭につき1両につき1円50銭	1か年1頭につき1両につき3,890円	
	四輪馬車	1か年1頭につき1両につき2円25銭	1か年1頭につき1両につき6,483円	
	日本人用	便所用	1,000ガロンにつき30銭	4.55m ³ につき778円
		特別用	1,000ガロンにつき35銭	4.55m ³ につき908円
		共用栓	1基につき（6戸まで）月90銭	1基につき（6戸まで）月2,334円
		共用栓	1基につき（12戸まで）月1円50銭	1基につき（12戸まで）月3,890円
		共用栓	1基につき（13戸以上6戸増ごとに）月50銭増	1基につき（13戸以上6戸増ごとに）月1,297円増
		特別共用栓	1栓月15銭	1栓月389円
居留地 外国人用		放任（定額）	家賃年額300円以下：1か年料金18円	家賃年額778千円以下：1か年料金46,675円
		放任（定額）	家賃年額301円～600円：1か年料金家賃の6分	家賃年額778円～1,555千円：1か年料金家賃の6%
	放任（定額）	家賃年額601円以上：1か年料金家賃の5分	家賃年額1,555円以上：1か年料金家賃の5%	
	計量	1月20,000ガロン以下：1期間（3か月）4円80銭	1月91m ³ 以下 1期間（3か月）12,447円	
	計量	1月20,000～150,000ガロン：1,000ガロンにつき24銭	1月91～683m ³ ：4.55m ³ につき622円	
	計量	150,000ガロン超過：1,000ガロンにつき15銭	683m ³ 超過：4.55m ³ につき389円	
	船舶	1,000ガロンにつき40銭	4.55m ³ につき1,037円	
	噴水	1,000ガロンにつき35銭	4.55m ³ につき908円	
	散水	1,000ガロンにつき35銭	4.55m ³ につき908円	
	水洗便所	1,000ガロンにつき30銭	4.55m ³ につき778円	
	馬	1か年1頭につき1円50銭	1か年1頭につき3,890円	
	二輪馬車	1か年1頭につき1円50銭	1か年1頭につき3,890円	
	四輪馬車	1か年1頭につき2円25銭	1か年1頭につき5,834円	

* 1 英国ガロン≒4.55リットル、現在貨幣価値への換算は明治20年の卸売物価戦前基準指数と平成25年度の企業物価指数より算定した

出典：水道制度百年史編集委員会『水道制度百年史』厚生省生活衛生局水道環境部（1990年）p.95を元に作成

第二次世界大戦後から高度経済成長期にかけては、産業の発展と人口増加、生活様式の変化（風呂の普及、トイレの水洗化等）により、急激に水需要が増加した。水源開発と新規水道施設の建設が推進されたが、供給が水需要に追い付かない状況となった。このため、水道使用量を抑制することを目的として、1960年（昭和35年）頃からは逓増制を導入する事業者が増加した。

1960年代までは、それまでの負担力主義に基づく用途別料金が採用されていた。しかしながら、家事用、営業用、商業用などの用途区分の設定に客観的、合理的基準が存在しないこと等の批判から、用途別料金体系から口径別料金体系へと転換する事業者が増加した。

現在、我が国では、基本料金と従量料金から構成される二部料金制が一般的であり、その中で、用途別料金を採用する水道事業者もあるものの、口径別を採用する水道事業者の方が多くなっている。

近年では、人口減少と節水機器等の発達により、水需要が減少傾向であることから、基本料金における基本水量（公衆衛生の向上の観点から生活上必要な水使用を促すことを目的として、基本料金に付与される、一定量の水量）と逓増率の見直しを検討する事業者が増加している²⁸。



図8 我が国における料金体系の変遷

²⁸ 例えば、東京都では、2005年（平成17年）に13mm/20mm/25mmの小口径の基本水量10m³を5m³へ引き下げるとともに、逓増度の逓減を行う料金改定を実施したほか、京都市でも2013年（平成25年）に13mm/20mmの小口径の基本水量10m³を5m³へ引き下げている。

【コラム】用途別から口径別への転換のきっかけ（大阪市の食堂が用途別の判断を不服として起こした裁判）

用途別から口径別への転換のきっかけは、1967年（昭和42年）に水道料金算定要領にて、口径別料金が妥当とされたこともあるが、同時期に、大阪市の大衆食堂が用途別の判断を不服として起こした裁判も背景にあった。1967年（昭和42年）当時、大阪市の料金体系は、「一般用」、「特殊用」、「湯屋用」の三用途に区分されており、「一般用」は一般家庭のほか、ビルディング、百貨店、工場などにも適用されていた。大衆食堂のような飲食業は、料理店、旅館などとともに、「特殊用」が適用されていた。これに対し、大阪市の大衆食堂は「特殊用の定めは、一般用の適用を受けるものと比べて合理的な理由もなく不当に高い差別料金を課すもので公正妥当とは言い難い」として、大阪市を訴えた。裁判の結果、食堂が特殊用に分類されていることは公共の福祉の要請に基づく合理的な差別と判断され、大阪市は勝訴した²⁹。しかしながら、このケースを通じ、用途別料金における用途区分や単価決定における恣意性の排除と客観性の確保という点から、明確に区分が可能な口径別へと、多くの水道事業者が転換していった。

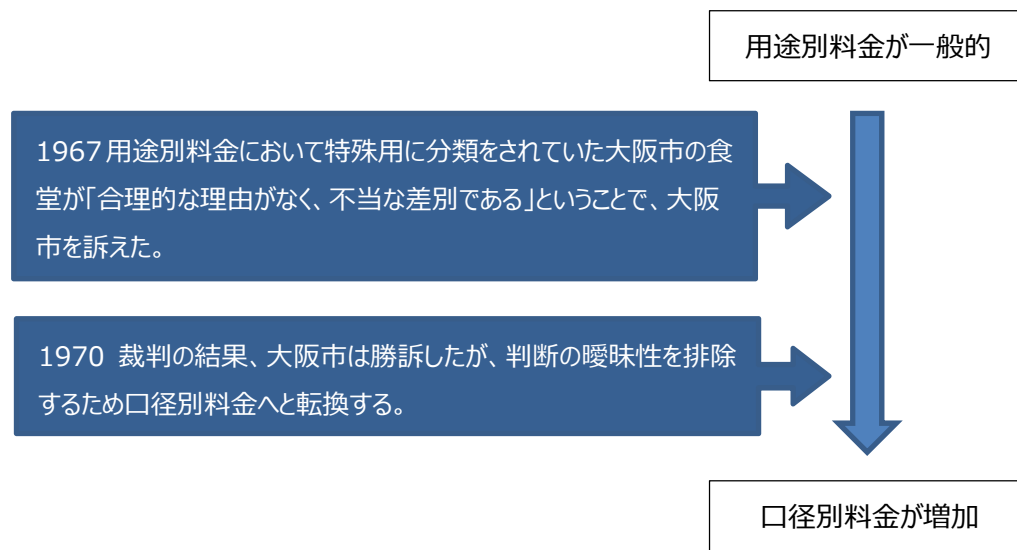


図9 用途別料金制度から口径別料金制度への転換

どのようなコストをどのような考え方で誰がどのように負担するべきなのか、公平性の観点から分類が明確で誰にでもわかりやすい体系とすることが重要である。

²⁹ 荒川勝『「水道料金」のはなし ― 制度の変遷とその周辺』水道料金問題研究会（2002年）p.58-62

講師の方へ：

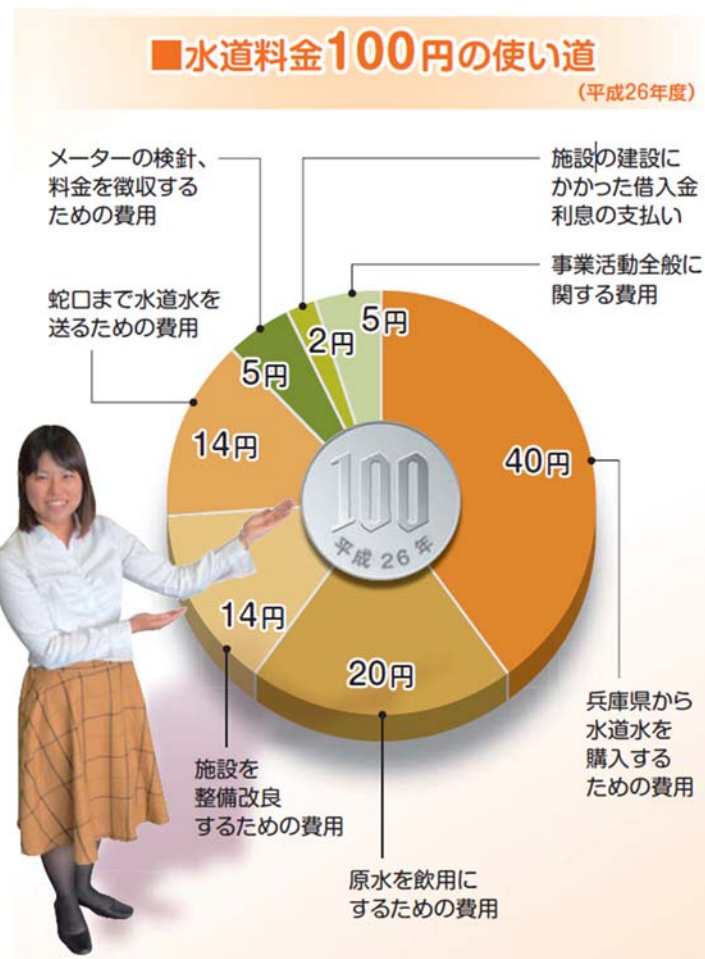
途上国では、定額制、従量制と定額制の混在、従量制の場合、用途別、(家庭用、商工業用)、通増制等、様々な料金体系が見られます。中には、家や敷地の大きさと料金を決めている事業体もあります。一般的には、10m³/月以下の使用量であれば、貧困層でも払える金額になっています。なお、貧困層による支払可能性 (affordability) の目安として、世界銀行など援助機関では家庭の水道料金支出を世帯収入の4~5%程度以下に抑えることを勧めています。

(4) 透明性と説明責任、住民理解

我が国の水道事業体は、料金算定の根拠となる費用や経営情報を公開し、説明責任を果たすとともに、住民の理解を促している。

水道料金設定においては、水道事業体の財務情報を公開し、経営状況を理解してもらうことも重要である。我が国の水道事業体は、料金算定の根拠となる費用については、人件費や修繕費、電力費等の詳細をわかりやすく公開することで、顧客である住民に対する説明責任を果たすとともに、住民理解を促している (図 10 参照)。また、日々の良好な顧客サービス (安全で安定した給水、顧客からの問い合わせに対する迅速な対応等) も水道料金の値上げに対する理解を促進する要素となっている。

なお、我が国においては、公の施設の使用料の徴収について、地方自治法 (第 225 条) および地方財政法 (第 24 条) にて定められている。つまり、水道は地域住民のための公の施設であるから、水道料金を徴収することができる。水道が地域住民のものであることを踏まえ、水道事業体として、事業がどのように運営されているかについて、住民にわかりやすく説明することが求められる。他方で、住民も、水道が自分たちのものであるということ認識し、水道に対する関心を高め、サービスが継続されるための協力をしていくことが望まれている。



出典：川西市上下水道局「かわにしの上下水道 ― 飲んで『安心』使って『快適』―」（2015年）

<http://www.kawanishi-water.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/2/h27-12-1.pdf>

図 10 水道料金 100 円のコスト内訳

(5) 能率的な経営

我が国では、料金水準が能率的な経営の下で適正な原価を基礎にしたものであることが求められており、各事業者は、継続的に合理化努力と業務の効率化を実施してきている。

水道法ならびに公営企業法において、料金水準が能率的な経営の下で適正な原価を基礎にしたものであることが求められている中、各事業者は、継続的に合理化努力と業務の効率化を実施してきている。具体的には、無収水率低減や、事務作業の効率化、施設の改善による人員配置の見直しや、運転管理業務の民間委託等による合理化を進めてきた。さらに、近年では、工事のコスト縮減と新技術活用による工期の短縮などによるコスト縮減や、PFI 事業など民間的経営手法の導入による人件費削減等の合理化を進めている。

【事例】 大阪市水道局における能率化推進

大阪市では、1973～1980年（昭和48～55年）における水需要は大幅な減少傾向を示し、水道事業は非常に厳しい経営状態となった。このため、1980年（昭和55年）に経営効率化推進委員会を設置し、人員の見直しを含む経営の効率化に一層努めた。具体的には、技能職員の退職者不補充（1980～1983年（昭和55～58年））、浄水場と配水場の交替勤務の見直し（1984年（昭和59年））、浄水場の設備改良に伴う人員配置の見直し（1987年（昭和62年））および1993～1994年（平成5～6年）、技能職員の退職者2分の1の不補充（1988～1990年（昭和63～平成2年））、営業所のオンライン化と点検帳のカード化（OCRの導入による電算機への登録）等に伴う人員配置の見直し（1990～1991年（平成2～3年））、点検（検針）件数の見直し（1992年（平成4年））、営業所口座・料金業務の統合（1994年（平成6年））等継続的な対応を行った³⁰。



出典：大阪市水道局『大阪市水道百年史』大阪市水道局（1996年）p.1042

写真4 1980年代の営業所のオンラインシステムの機器

³⁰ 大阪市水道局『大阪市水道百年史』（1996年）

4. 低所得者層に対する配慮

(1) 基本水量とクロス・サブシディ

我が国の水道事業者は、家庭用水道料金を作成するときは、低所得者層の支払い能力も考慮し、基本料金における基本水量の設定と、クロス・サブシディの仕組みを導入している。

水道法第1条では「清浄、豊富、低廉な水の供給」を定めている。低廉の原則の趣旨は、水道使用者が生活用水の日常的な使用にあたり所得の低い世帯でも衛生を犠牲にすることなく、必要な水量を使用したとしても支払えるレベルの料金を設定することを求めたものである³¹。これに基づき、料金体系において、家庭用水道料金を作成するときは、使用水量の少ない場合には低所得者層の支払い能力も考慮しながら低く抑え、使用水量が増えるに従って、支払料金が上がるよう、基本料金における基本水量の設定と応能応益負担であるクロス・サブシディを行う工夫をしてきた。

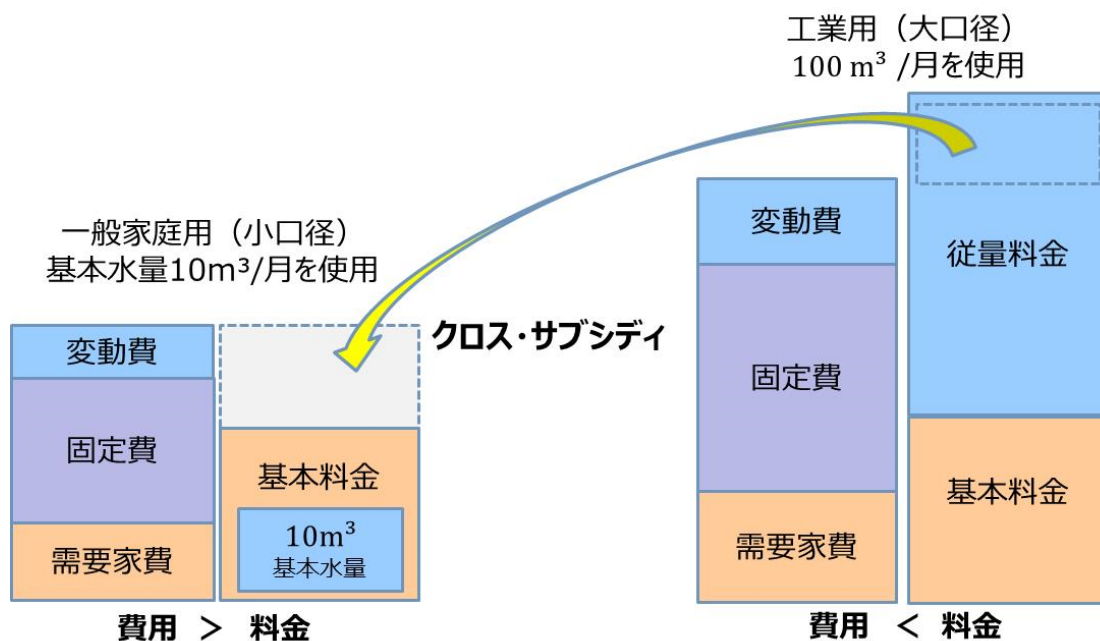


図11 基本水量とクロス・サブシディのイメージ

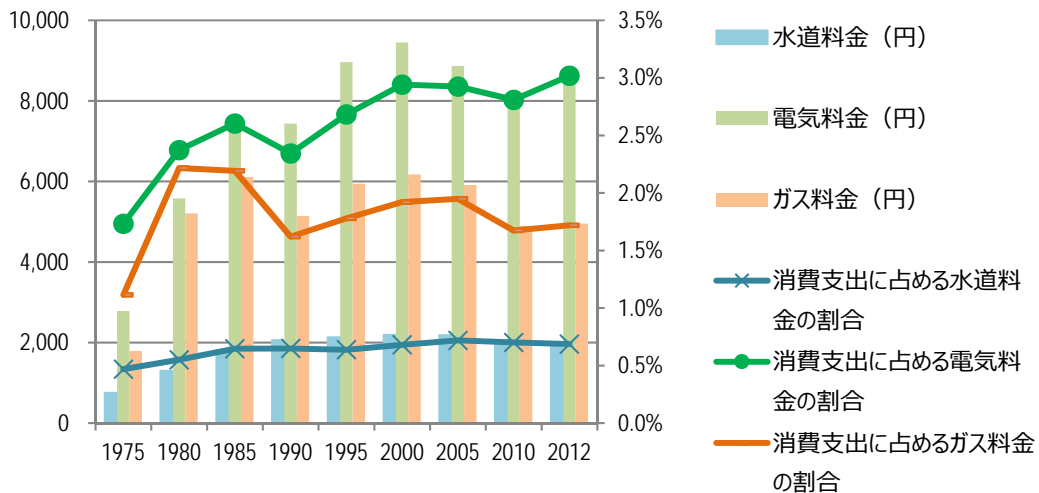
基本料金は、使用水量に関係なく顧客が負担する水道事業に必要な固定的原価である。しかし、固定的原価の全てを基本料金として回収しようとするると、基本料金が極端に高額になるため、小口利用者（一般家庭）の料金は一定量までを基本水量として低廉な料金を付与し、この軽減分を他の大口利用者に負担させている。加えて、小口利用者の従量料金

³¹ 国際協力銀行『上下水道料金政策・事例調査』（2004年）

も低く抑えられており、その分を大口利用者が負担する方法、つまりクロス・サブシディとなっている。基本水量は小口利用者（一般家庭）1顧客につき、5～10m³を適用する事業体が多い。この基本水量は、公衆衛生上の観点から、その範囲の水使用を促すとともに、その部分に係る料金の低廉化を図るものである。

【コラム】消費支出に占める水道料金の割合

我が国全体としての、1か月の消費支出額に占める水道料金の割合は、図12に示す通りであり、近年は概ね0.7%台で推移している。電気・ガス料金と比較しても受容可能な価格といえることができる。



出典：日本水道協会『水道のあらまし』第6版（2015年）より作成

図12 1ヵ月平均の消費支出額に占める水道・電気・ガス料金

(2) 減免制度

福祉政策的な観点から、低所得者の定義を明確にしたうえで、水道料金の減免制度を導入している事業体もある。

低所得者層対策として、福祉政策的な観点から、水道料金の減免制度が導入される場合もある。減免制度は、生活保護を受けている生活困窮者等に対して適用されるもので、当該地方自治体の条例等で定められる。福祉政策の一環という位置づけであるため、減免さ

れた水道料金は、通常、当該地方自治体の一般会計から水道事業体に補填される。

【事例】東京都における減免制度³²

水道料金・下水道料金基本料金等の免除措置を行うもの。対象は以下の通り。

- 生活保護法による、「生活扶助」、「教育扶助」、「住宅扶助」、「医療扶助」又は「介護扶助」を受給している者
- 「児童扶養手当」又は「特別児童扶養手当」を受給している者（18歳以下の子供を養育している一人親世帯で所得が基準以下の者と、20歳未満で精神又は身体に障害を有する児童を家庭で養育している父母で所得が基準以下の者）

減免内容：水道料金の基本料金と1月当たり10m³までの従量料金の合計額

講師の方へ：

途上国に多く見られる問題として、独立採算制を原則にしつつ、貧困者に対しては別の補助制度から補てんされて、経営を安定させている国や、水は無料（あるいは非常に低額）であるべきという社会的な観念や文化的な背景から、料金値上げを事業体が決められず、タブー視されている国もあります³³。

また、低所得者層の定義が不明確であることから、支払能力のある住民も水道料金を払わないという例も見られます。このような場合には、政策的に支援が必要であると既に認定されている者を対象にするなど、対象者を明確に定めることが必要であるということが研修員に対するメッセージになります。例えば、カンボジアのプノンペン水道公社（PPWSA）では、貧困家庭の定義を独自で行い、接続料の分割払い、減額などの対策を行っています。2006年（平成18年）当時は、全顧客の10%が分割払い、1%が減額の対象となっていました³⁴。

³² この他に、中国残留邦人等の減免措置の対象となる者もいる。東京都水道局「水道料金・下水道料金の減免のご案内」<https://www.waterworks.metro.tokyo.jp/tetsuduki/ryokin/genmen.html>

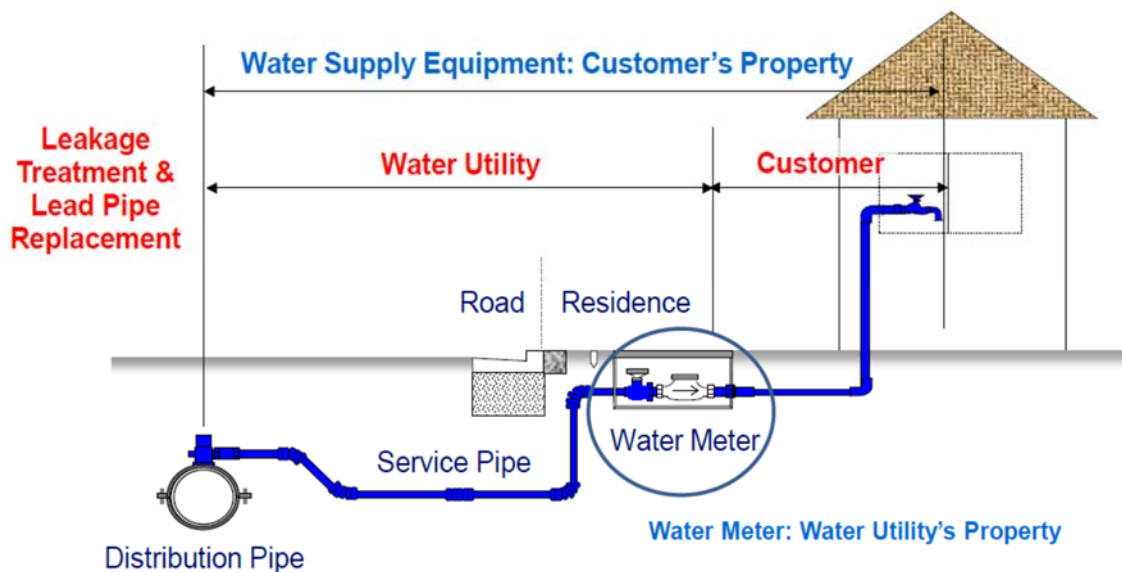
³³ 山本敬子氏

³⁴ 山本敬子氏

(3) メーターポリシーと接続料金

我が国では、水道メーターは、水道事業体の所有であり、事業体から顧客への貸与である。これにより、顧客がメーターを勝手に取り外したり、壊したりすることを防止している。水道への接続料金は、工事に係る実費は顧客が負担するのが原則となっている。近代水道創設時においては、水道普及促進の観点から、月賦制の採用も行われていた。

我が国では、図 13 が示すように、水道メーターは、事業体の所有であり、事業体から顧客への貸与ということになっている。メーターを除く給水管から蛇口までの給水装置については、顧客の所有となるため、水道への接続工事に係る実費は顧客が負担するのが原則となっている。ただし、水道メーターまでの管理（例えば漏水補修）については、事業体の実施する。これにより、顧客がメーターを勝手に取り外したり、壊したりすることを防止している。



出典：日本水道協会

図 13 給水装置の所有者と管理の責任範囲

近代水道創設時においては、水道普及促進の観点から、大阪市では給水装置工事費の月賦徴収制度（当初は 10 ヶ月月賦であったが、後に 60 ヶ月の月賦へと改められた）を設け、これに要する基金を設定した³⁵。各戸給水を推進するためには、このような月賦払い等の接続を推進するための仕組み、特に住民の支払い能力に配慮した方法が役立った。

³⁵ 大阪市水道局『大阪市水道百年史』（1996 年）p.1006-1007

簡易水道整備においては、水道を引き込むための自己負担金の蓄えとするため、住民が毎日卵 1 個分の貯金（卵貯金）をしたり、水汲み労働に従事している妻のために飲食費を控えてその分を貯金（愛妻貯金）したりするなど、住民が自宅に水道を引くために計画的な貯蓄を行っていた³⁶。

講師の方へ：

水道料金は、ほとんどの途上国で住民の支払い可能な料金となっている一方で、接続料が高いことが問題となっています。大体どこの国でも\$50 から\$100 くらいの接続料であり、貧困家庭は支払いが困難です。そのため、貧困地域になかなか水道普及が進まなかったのですが、最近では貧困家庭に対する割引制度や分割払いなどの適用をしたり、メーターを地域で一括管理する代わりに接続料を安くしたりといった工夫も行われています³⁷。

³⁶ 鈴木繁「水道普及の岩波映画『生活と水』及び簡易水道整備 50 年史編纂余話』水道 54 巻 5 号（2009 年）p.33-46

³⁷ 山本敬子氏

5. 水道料金徴収

我が国では、より顧客のニーズに合った利便性の高い料金徴収間隔や徴収方法に変更すること、および期間を決めて督促を行うことにより、料金徴収率を上げてきた。検針員や集金員に対してインセンティブを与えたことも効果があった。

水道布設後しばらくは、水道料金は税金に準じて取扱われ、年3期から6期の納付制度が通常とされていた。この方法は納入者の納付義務に対する責任感に依存するところが大きく、十分な徴収成績を上げることができない面（特に顧客の住所変更によって料金が徴収できなくなる）があった。また、都市住民の日常消費は必然的に給料支払日を中心に行われるので、年3期から6期のというのがそぐわなくなっていた。このため、納付制から集金制へと移行する事業者が増加した。その後、多くの事業者は銀行口座振替による納入を可能にした。また、取扱い金融機関を拡大し、コンビニエンスストアでも収納できるようにする等、顧客の利便性に配慮し、徴収率を高めてきた。

未納料金については、各事業者が滞納料金に係る要領を整理し、専任の部署や職員を配置することで対応を行ってきた。滞納が起こった時点で、催促手続を行い、支払いが行われない場合には給水停止等の罰則を実施する等、適切に処理を行えるシステムを確立してきた。強制停止週間を設けて、職員が停止の最後通告に行き、それでも支払わない場合には、停止措置を取っていた事業者もあった³⁸。なお、顧客が疾病や失業等のやむを得ない事情で支払いが困難となった場合には、通常、水道事業管理者の判断で給水が継続される。一括での水道料金の支払いが困難と判断された場合には、分納を認める事業者も多い。

集金制の場合には、集金員に歩合制などの成果主義の給与体系を導入するなどのインセンティブを活用し、徴収率を向上させた。検針員に対しても、給与体系を検針数に応じて支払う等することで、インセンティブを与え、検針の効率化を図ってきた。このように集金と検針業務に携わる職員に対する給与体系に成果主義的な要素を入れる等工夫することが徴収率の向上に寄与してきた。また、料金請求・徴収における必要な要素に、人材育成・業務の標準化がある。我が国では、過去においては、検針員が検針に行かず、推定した数値を検針結果として報告していたようなこともあった。そのような状況を改善するため、管理職が抜き打ち検査を実施したり、マニュアル等の作成や研修を行ったりしてきた。

現在、我が国では9割以上の事業者が検針業務を外部委託している³⁹。他方で、事業者は、料金徴収の実務を担当する職員に対して内部の研修を実施するだけでなく、日本水道協

³⁸ 山本敬子氏

³⁹ 2013年度においては、全面委託が89.5%、一部委託が7.9%となっている。日本水道協会水道統計編纂専門委員会「水道統計の経年分析（平成25年度）」水道協会雑誌84巻8号（2015年）p.43-81

会等の外部研修に派遣することも行っている。

【事例】大阪市水道局における料金徴収方法の変遷および未納料金対応

大阪市水道局では1910年（明治43年）のメーター取付事業完了後から年4期の納付制を実施してきたが、1926～1931年（昭和元～6年）の間、納期までに水道料金を納入する顧客は約3割で、各種催促手続を講じて、出納閉鎖期日までにようやく95～96%となっていた。このため、毎月集金制を開始し、制度導入から4年後には99.9%、9年後からは100%を達成するに至った⁴⁰。

表4 大阪市水道局における料金徴収方法の変遷

時期	料金徴収方法	備考
1910～1930 （明治43 ～昭和5）	年4期の納付制	（課題）納期までに水道料金を納入する顧客は約3割で、納期後に各種催促して、ようやく95%になる。住所変更等で顧客がわからなくなる。
1931（昭和6）	毎月集金制を導入	（成果）導入から4年後には99.9%、9年後からは100%を達成する。
1966（昭和41）	口座振替制を導入	（成果）口座振替の普及率は年々向上し、徴収事務の効率化に大いに役立った。 （課題）口座振替扱いの利用者と集金扱いの利用者が混在しているため、集金員の戸別訪問の集金効率が低下。また、核家族と共働き家庭の増加により、昼間不在の家庭が多くなり、未納額が増加。
1975（昭和50）	全面納付制に移行（集金制の廃止）	集金員に代えて、一般収納業務については収納業務従事者を置き、滞納整理業務については滞納整理班を編成。新たに「滞納料金整理要領」を作成し、処理方法の基準を示して、滞納整理を行ってきた。
1993（平成5）	休日・夜間でも支払が可能なコンビニエンスストアでの収納取り扱いを開始	

出典：大阪市水道局『大阪市水道百年史』大阪市水道局（1996年）をもとに作成

1966年（昭和41年）より口座振替制を導入し、徴収事務の効率化を推進した。他方で、全面集金制に比較して、口座振替扱いの利用者と集金扱いの利用者が混在しているため、集金員の戸別訪問の集金効率が低下してきた。また、核家族と共働き家庭の増加により、昼間不在の家庭が多くなり、未納額が増加した。このため、1975年（昭和50年）から集金制を廃止し全面納付制へと移行し、口座振替の推進と取扱い金融機関を拡大していった。1993年（平成5年）からは、休日・夜間でも支払が可能なコンビニエンスストアでの収納取り扱いも始めた。また、集金員に代えて、一般収納業務については収納業務従事者を置き、滞納整理業務については滞納整理班を編成し、新たに「滞納料金整理要領」を作成し、処理方法の基準を示して、滞納整理を行ってきた⁴¹。

⁴⁰ 日本水道協会『日本水道史』日本水道協会（1967年）p.511-513

⁴¹ 大阪市水道局『大阪市水道百年史』大阪市水道局（1996年）p.1032

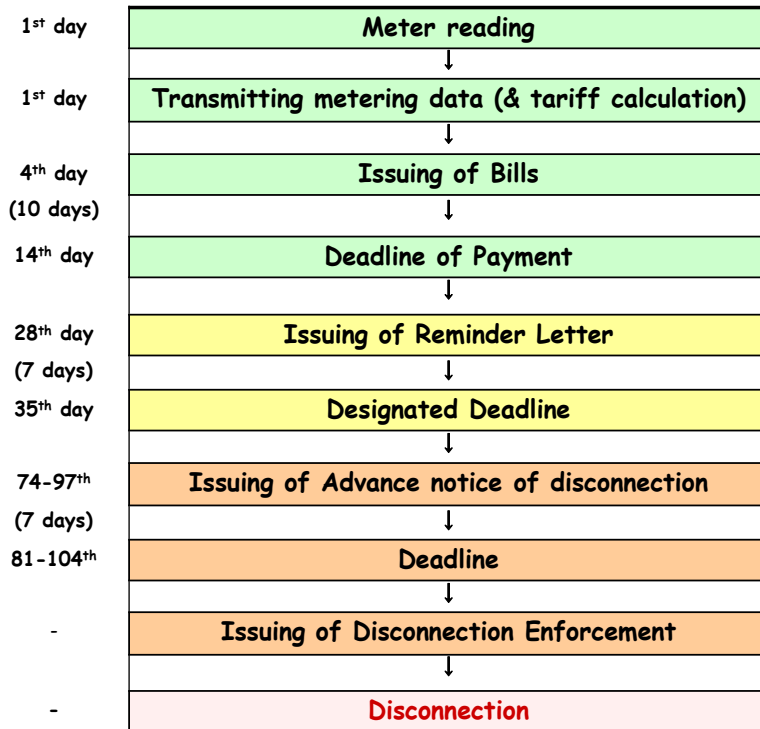
【事例】東京都水道局の直接集金制における検針および集金の課題と対応

東京都では直接集金を行っている時は、不正が行われないよう、収納分離を徹底していた。集金に際しては、顧客がすぐに支払ってくれないことも多く、顧客に17時以降に集金に来てほしいと言われても、時間外だから集金に行かないということもあり、徴収率がそれほど良くはなかった。このため、集金員については社会経験のある人材を採用し、訪問数と集金額を合わせた成果で評価をして手当を出す等、集金側のインセンティブを導入した。また、併せて、顧客対応のための教育をOJTで実施した。

検針については、誤検針を避けるため、アナログ式からデジタル式のメーターに変更する等の取り組みも行ってきた。高度経済成長期には、検針員に対しては1件当たりの検針手当を出したり、検針員と集金員には日額旅費という手当も出したりした。また、検針員を4年担当したら、内勤へと異動するということをインセンティブとし、増加する顧客数に対応した検針員の確保に努めた。しかしそれでも、検針員の採用・確保が難しくなり、民間委託に移行した⁴²。

東京都水道局における料金徴収・滞納手続きのフローは図14に示す通りである。料金滞納の際には、催促状の発行、勧告状の発行、給水停止予告書の発行を経て給水停止となるが、この手続きを踏み、給水停止が行われることが顧客に周知されたことも、顧客のニーズに合わせた徴収方法に加え、料金滞納の減少に貢献したといえる⁴³。

東京都水道局の最終料金徴収率は、99.9%である⁴⁴。



出典(株)日水コン 研修資料

図14 東京都水道局における料金徴収・滞納手続きのフロー

⁴² 齋藤博康氏

⁴³ 齋藤博康氏

なお、料金徴収努力に加え、メーター精度が維持されていたことも、料金徴収に貢献した。技術基準でメーターはメーターボックスに納めることや計量法により8年ごとの交換によるメーターの精度維持により、計量誤差が抑えられていた。

講師の方へ：

料金徴収に関しては、途上国では徴収側である水道事業者の問題（誤検針、検針員や集金員のサボタージュ、滞納金管理が不十分等）が多くみられ、顧客の利便性等を考慮するという意識があまりないのが現状です。

料金の支払方法は、顧客が窓口で毎月支払いに来る方法が多いですが、最近では銀行での支払い、商業施設に窓口を設けるなどできるだけ払いやすい方法をとる国が増えてきました。一部の国ではプリペイドカード、プリペイドメーター方式を採用している事業者もあります。

なお、途上国でも未納者対策を実施している国もあります。例えば、1カ月、2カ月支払わないと給水を停止し、復旧するときに罰金を取るところもあります。

⁴⁴ 東京都水道局「東京水道国際展開プログラム」
<http://www.metro.tokyo.jp/INET/KEIKAKU/2015/06/DATA/70p61100.pdf>

6. 教訓

以上に述べた我が国の経験から、他国の参考となる以下の教訓が得られた。

- **（水道整備のための財源）** 日本は、企業債と補助金によって、全国的に水道整備を進めることができた。水道事業体が膨大な資金を、公的な資金源より低利かつ長期に借り入れることができたこと、政策的な整備に対しては補助金を活用できたことなど、国のきめ細やかな対応が水道整備を促進させた。企業債の活用は、世代間の公平な負担を確保する上でも、有効であった。起債に際しては、返済が滞りなく行える料金収入を確保すること、事業体としての財務健全性を確保することが重要であった。
- **（全国的な水道普及に向けた補助金）** 日本の水道事業は、当初から、必要な資金は料金で賄うという考え方があったが、水道普及率の促進、水源開発等の政策に基づいた補助金を、地元の負担（労働奉仕や村からの資金拠出）も得ながら活用することで、日本では水道施設の整備・改善を効率的に進めることが可能となった。特に人口規模が小さい地方部においては、設備投資の大きい水道施設の建設費を水道料金だけで賄うことは困難であったことから、国の補助金が全国的な水道普及の推進に役立った。
- **（料金設定）** 日本では、①水道事業の総括原価方式、独立採算制、②負担の公平性と料金設定の明確性、③能率的な経営の追求、④生活用水に対する配慮、⑤情報公開等が法律や水道料金算定要領にて定められており、これらの原則に基づき水道料金を設定してきた。適切な料金設定のためには、法律において原理・原則が定められていることや、算定要領等のガイドラインがあることが役立った。さらには事業体の経営努力、顧客の理解を得るための情報公開やサービス向上を重視してきた。
- **（支払い能力への配慮）** 日本では、料金体系において基本水量を設け、応能応益負担であるクロス・サブシディをおこなうことで、低所得者層を含むすべての世帯に対し、生活に必要な最小限の水量の低廉化を図っている。また、福祉政策としての減免制度等を地方自治体が設けている。新規接続に際しては、水道事業体として、接続料金の割賦払いや、住民自身に計画的な貯蓄を促して住民が負担しなければならない費用に充当するという工夫も行われていた。低所得者層の支払い能力を意識した料金体系の構築と、低所得者層の定義を明確にしたうえでの減免制度の活用は有用であった。
- **（料金徴収率の向上）** 日本の水道事業体は顧客の利便性を考慮した徴収間隔と支払方法への変更、未納料金に対する催促と罰則を適切に実施することで、ほぼ 100% 近い料金徴収率を維持している。このため、金融サービスの状況を踏まえながら、

顧客利便性を高める工夫を行い、料金徴収率の向上につなげてきた。集金制においては、検針員や集金員の教育、インセンティブの付与が効果をあげていた。水道料金を支払いやすい方法とすること、滞納料金の回収の流れを定めて実施すること、検針員や集金員の教育・インセンティブの付与等を活用した取り組みを行うことで、料金徴収率を向上させた。メーターをすべての顧客に設置し、その精度の管理を適切に行ったことも、料金徴収率の向上に貢献し、水道経営の根幹を支えた。

