

1818 Society Japan

勉強会資料

我が国の上下水道事業の現状と経営課題

2024年11月9日改定

2024年11月11日開催

工藤 克典

インフラ経営戦略アドバイザー

1818 Society Japan 勉強会（オンライン）

日時：11月11日(月)20：00～21：30

講師：工藤 克典 インフラ経営戦略アドバイザー

形式：オンライン

- 演題：我が国の上下水道事業の現状と経営課題

内容：本年は我が国の水道事業にとって重要な年である。

- ①年初から能登半島地震への水道復旧対応が求められている
- ②上水道の事業所管は、厚労省から国交省（今までは下水道のみを所管）に移管された（水質は厚労省から環境省）。
- ③今年是水循環基本計画の改定年である。
- 上下水道事業の担い手は地方公営企業で、独立採算経営を志向しているが、人口減少、需要減少に加えて設備の老朽化で年々厳しさを増している。
- 今後の経営課題を紐解く（日経経済教室私見卓見2024年5月29日参照）。

はじめに 水道、下水道の基本①

- 水道事業は、国民生活にとって一日も欠くことのできない**最重要のインフラ**であり、未来永劫継続されねばならない公共財である。「水道事業経営の基本」2頁 石井、宮崎、一柳、山村共著 2016年2月26日第3刷白桃書房
- 経済・社会・文化権に関する国連・国際約款の国際概評第15は、**水に関する権利**を「すべての人が個人と家庭において、安全で、必要な条件を満たし、物質的に利用できる**十分な量の水を適正な料金で利用できる権利**」と定義しています。水に対する権利には、**衛生の権利**も含まれます。「水は人権」8頁要約1. 世界水評議会編著斎藤博康訳平成25年10月30日発行日本水道新聞社

水道と下水道の基本②

安全な水とトイレを世界中に

国際連合広報センターHP

すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。

- 水分ストレスは地球上の20億以上の人々に影響を及ぼしている。今後その数はさらに増えると予測されている。安全な飲料水および衛生施設を利用できない人々の割合を半減するというMDG目標については進展があった。
- 全地球的に、147カ国が飲料水についての目標を達成し、95カ国が衛生施設についての目標を達成し、77カ国が両方の目標を達成した。2015年、66億の人々、すなわちグローバルな人口の91パーセントが改善された飲料水源を利用することができた。
- これは50パーセントというMDG目標を超えるものであった。MDG目標は2010年に達成された。
- しかし、2015年現在で、およそ6億6300万の人々は依然として改善されないままの水源もしくは地表水を利用していた。2000年と2015年の期間、改善された衛生施設を利用する世界人口の割合は59パーセントから68パーセントへと上昇した。しかし、24億の人々は取り残された。その中にはそうした施設をまったく持たない9億4600万の人々も含まれ、こうした人々は野外での排泄を続けた。
- SDG 6は**飲料水や衛生施設**、衛生上の範囲を超えて、**水質や水資源の持続可能性**の問題も取り上げている。そのため国際協力を拡大し、水と衛生の管理向上について地域コミュニティの支援を強化する。

水道、下水道の基本④

いろいろな言語表現

- 日本語 水 お水は飲料水
- 英語 water water and sanitation は水と衛生（水と衛生がワンセット）
（注）世銀Gの**水（water and sanitation）関係信託基金**は17あり（見つけられたもの）、シングルドナー基金が8本、マルチドナー基金が9本。世銀の水と衛生プログラムに沿ったものが5本。（水道公論2022年1月号）
- フランス語 eau mineral ミネラルウォーター
- ドイツ語 Wasser Mineralwasser ミネラルウォーター
- ラテン語 aqua
- イタリア語 acqua
- スペイン語 agua

水道、下水道の基本⑤

いろいろな関連法

水道法 昭和32年法律第177号

- **（この法律の目的）**

- **第1条** この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道の基盤を強化することによつて、**清浄にして豊富低廉な水**の供給を図り、もつて**公衆衛生の向上**と**生活環境の改善**とに寄与することを目的とする。

下水道法 昭和33年法律第79号

- **（この法律の目的）**

- **第1条** この法律は、流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項並びに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置その他の管理の基準等を定めて、下水道の整備を図り、もつて**都市の健全な発達**及び**公衆衛生の向上**に寄与し、あわせて公共用水域の**水質の保全**に資することを目的とする。

浄化槽法 昭和58年法律第43号

- **（目的）**

- **第1条** この法律は、浄化槽の設置、**保守点検**、**清掃**及び製造について規制するとともに、浄化槽工事業者の登録制度及び浄化槽清掃業の許可制度を整備し、浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること等により、公共用水域等の水質の保全等の観点から浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図り、もつて**生活環境の保全**及び**公衆衛生の向上**に寄与することを目的とする。

（注）浄化槽は下水道法の対象外

公益事業における事業の定義

(各法より筆者作成)

	水道法 昭和32年法律第177号	下水道法 昭和33年法律第79号	電気事業法 昭和39年法律第170号	ガス事業法 昭和29年法律第51号
定義	<p>第3条2号 この法律において「水道事業」とは、一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、給水人口が100人以下である水道によるものを除く。</p> <p>3 この法律において「簡易水道事業」とは、給水人口が5000人以下である水道により、水を供給する水道事業をいう。</p> <p>4 この法律において「水道用水供給事業」とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者又は専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く。</p>	<p>下水道の定義はあるも下水 道事業の定義はなし</p> <p>第2条2号 下水道 下水を排除するために設けられる排水管、排水渠その他の排水施設（かんがい排水施設を除く。）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（屎尿浄化槽を除く。）又はこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設、貯留施設その他の施設の総体をいう。</p>	<p>第2条16号 電気事業 小売電気事業、一般送配電事業、送電事業、特定送配電事業及び発電事業をいう。 明治44年 (1911年) 3月29日 法律第55号「電気事業法」 (いわゆる旧電気事業法の最初のもの)。</p>	<p>第2条11号 この法律において「ガス事業」とは、ガス小売事業、一般ガス導管事業、特定ガス導管事業及びガス製造事業をいう。</p>

地方公営企業法と上下水道事業の関係

地方公営企業法の適用に関するマニュアル（平成31年3月改訂版）について
2019年4月24日 総務省自治財政局公営企業課

<当然適用事業>

（地公企法2①②）

【全部適用事業】 ●水道 ●工業用水道 ●交通（軌道） ●〃（自動車） ●〃（鉄道） ●電気 ●ガス

【財務規定等適用事業】 ●病院

<任意適用事業>

（地公企法2③） **自主的に適用**

●交通（船舶） ●簡易水道 ●港湾整備 ●市場 ●と畜場 ●観光施設
●宅地造成 ●公共下水道 ○その他下水道 ○介護サービス ○駐車場整備
○有料道路 ○その他（有線放送等）

下水道の役割 (国土交通省HP)

- 我が国の**下水道事業**は、当初、雨水及び汚水を排除することを目的として事業を開始しました。その後、昭和45年の下水道法改正において、**公共用水域の水質保全が目的に追加**されました。
このように、下水道事業は、①「**浸水防除**」、②「**公衆衛生の向上**」、③「**公共用水域の水質保全**」（S45法改正で追加）を大きな目的として事業が実施されています。

（下水道法第一条）目的

この法律は、流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項並びに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置その他の管理の基準等を定めて、下水道の整備を図り、もつて**都市の健全な発達及び公衆衛生の向上**に寄与し、あわせて**公共用水域の水質の保全**に資することを目的とする。

下水道事業とは

下水道事業の現状と課題(総務省HP)より筆者作成
令和4年12月13日(火) 総務省自治財政局準公営企業室

- ①国土交通省所管の「公共下水道」（各市町村が設置、管理）、「流域下水道」（都道府県が設置、管理）などの下水道法上の下水道（計1,985事業）
- ②農林水産省所管の「農業集落排水施設」などの集落排水（計1,191事業）
- ③環境省所管の「特定地域生活排水処理施設」などの浄化槽（計430事業）という汚水処理施設を運営する事業（計3,606事業） [数値はR2決算]

- **工業用水法** 昭和**31**年法律第146号

- (目的)

- **第1条** この法律は、特定の地域について、**工業用水の合理的な供給を確保**するとともに、**地下水の水源の保全**を図り、もつてその地域における工業の健全な発達と地盤の沈下の防止に資することを目的とする。
- 特定の地域 現在**9**都府県 宮城、福島、埼玉、千葉、神奈川、愛知、三重、大阪、兵庫 の一部地域（東京都工業用水廃止後）

地方公営企業法 (昭和二十七年法律第二百九十二号) 特別会計

- (特別会計) 第十七条 地方公営企業の経理は、第二条第一項に掲げる事業ごとに特別会計を設けて行なうものとする。但し、同条同項に掲げる事業を二以上経営する地方公共団体においては、政令で定めるところにより条例で二以上の事業を通じて一の特別会計を設けることができる。

- (この法律の適用を受ける企業の範囲) 第二条 この法律は、地方公共団体の経営する企業のうち次に掲げる事業（これらに附帯する事業を含む。以下「地方公営企業」という。）に適用する。

一 水道事業（簡易水道事業を除く。）

二 工業用水道事業

三 軌道事業

四 自動車運送事業

五 鉄道事業

六 電気事業

七 ガス事業

事業全体に占める地方公営企業の割合 (令和4年度地方公営企業年鑑より) (総務省HP)

事業	対象指数	左記に占める割合
水道事業	1億2,332万人	99.6%
工業用水道事業	41億33百万m ³	99.9%
交通事業（鉄軌道）	210億54百万人	10.3%
交通事業（バス）	38億15百万人	19.4%
電気事業	8,347億46百万kWh	0.9%
ガス事業	1兆6,844億43百万MJ	1.3%
病院事業	1,493千床	13.6%
下水道事業	1億1,624万人	90.4%

水循環基本法と河川法

水循環基本法 平成26年法律第16号

(目的)

- **第1条** この法律は、水循環に関する施策について、基本理念を定め、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにし、並びに水循環に関する基本的な政策、その他の水循環に関する施策の基本的な事項を定めることと一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復することを目

河川法 昭和39年法律第167号

• (目的)

- **第1条** この法律は、河川について、洪水、津波、高潮等による災害の発生が防

農業用水について

- （水道法、下水道法、工業用水法と異なり、）農業用水法という法律はない
- 水利権の内容
- 河川の流水を占有する権利である「水利権」の具体的内容は、その許可に附された「**水利使用規則**」によって定まっています。
- いわゆる「慣行水利権」について
- 「旧河川法（明治29年公布）施行以前あるいは河川法の適用を受ける法定河川（一級、二級、準用河川）として指定される以前から、特定の者による排他継続的な事実上の水の支配をもとに社会的に承認された権利」をいわゆる慣行水利権といい、これについては、改めて河川法に基づく取水の許可申請行為を要することなく、**許可を受けたもの**とみなされます。
- みなし許可あり。

（出所）国土交通省HPより筆者作成

水道、下水道の基本⑥

①から⑤のまとめ

- 上下水道事業は、最重要のインフラ
- 物質的に利用できる**十分な量の水**を**適正**な料金で利用できる権利
- すべての人々の**水と衛生**の利用可能性と持続可能な管理を確保
- 身体の体重の60％は水分 ①酸素や栄養分を細胞に届け、②老廃物（**体内のゴミ**）を尿として排泄、③汗を出して体温と一定に保つ
- 世銀Gの水（water and sanitation）関係信託基金は17あり
- **水道法** 清浄にして豊富**低廉な水**の供給
- **下水道法** 都市の健全な発達及び**公衆衛生の向上**に寄与 **水質の保全**に資する

我が国の上下水道事業の現状と経営課題（ここから本論）

最近の上下水道事業経営に関する重要資料①

- 地方公営企業会計基準の見直しのため、平成 23 年度に地方公営企業法施行令等 を改正し、その改正内容が平成 26 年度予算から適用
- 「経営戦略」の改定推進について 総務省自治財政局 令和 4 年 1 月 2 5 日
[000789736.pdf \(soumu.go.jp\)](#)
- 経営戦略策定・改定マニュアル（令和 4 年 1 月改定） 総務省 令和 4 年 1 月 2 5 日
[000789735.pdf \(soumu.go.jp\)](#)
- 下水道事業者の資金繰りの研究 財務省理財局 令和 6 年 6 月 1 7 日
[zaito20240617_05.pdf \(mof.go.jp\)](#)

経費回収率、資金繰り能力が高い事業者にヒアリングを実施。資金繰り能力の改善のためには、課題に正面から 向き合い、①**組織体制・人材育成の強化**、②使用料の適切な設定・見直しの実施、③民間の積極的な活用、④効率的なエリアマネジメント等に取り組むことが鍵となる。「法適用」（公営企業会計の適用）が取組全般の基礎となっている。近年、法適用に移行した事業者が非常に多く、有用な先行事例となり得る。

最近の上下水道事業経営に関する重要資料②

- ・ 上下水道地震対策検討委員会 最終取りまとめを公表します 国土交通省
上下水道審議官グループ 令和6年9月30日 [001765498.pdf \(mlit.go.jp\)](#)
- ・ 水道事業の経営基盤強化について 国土交通省水管理・国土保全局上下水道企画課
(上下水道審議官グループ) 令和6年9月30日 [上下水道行政の最近の動向について \(mlit.go.jp\)](#)
「水道カルテ」の作成・公表

今般、国土交通省では、水道事業者等やその料金回収率、耐震化率等の現状をまとめ、相互に比較できるようにした資料を作成し、これを「**水道カルテ（料金回収率、耐震化率等比較表）**」と名付けた。

- ・ **水道分野の官民連携推進協議会と下水道分野のPPP/PFI検討会を初めて合同開催**

～上下水道一体のウォーターPPP等推進に向けて、上下水道及び工業用水道の官民が一堂に会する場を創出～ 2024年10月3日

- ・ **下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組む自治体が課題等を議論します！**
～循環型社会の構築に向けて！ 国土交通省が支援する19団体による全体会議開催～2024年10月2日

上下水道事業の経営体制の検討

	地方独立行政法人	地方公営企業	企業団
説明 (総務省HPなど)	地方独立行政法人制度とは、公共上の見地から地域において確実に実施される必要がある事務・事業のうち、地方公共団体自身が直接実施する必要はないものの、民間の主体に委ねては確実な実施を確保できない事務・事業を地方独立行政法人に担わせることにより、住民の生活の安定、地域社会及び地域経済の発展に資することを目的とする制度	地方公共団体は、一般的な行政活動の他、水の供給や公共輸送の確保、医療の提供、下水の処理など地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する様々な事業活動を行っている。こうした事業を行うために 地域公共団体が経営する企業活動を総称して「地方公営企業」と呼んでおり 、水道事業、下水道事業、交通事業、病院事業等がその代表的なものであるが、その他にも、電気（卸売）・ガス事業や土地造成事業を行うなど、その事業種別は多種多様である。	一部事務組合のうち 地方公営企業の事務を共同処理 するもの 一部事務組合 は、複数の <u>地方公共団体</u> （市町村、特別区など）が行政サービスの一部を 共同 で行うことを目的として設置する行政機関
解説 (筆者)	広義の地方公営企業に位置付けられ、統計上も地方公営企業の分析の中にある 病院事業では例が多いが、 上下水道事業では未だ例なし	水道事業 99.6% 下水道事業 90.4%	用水供給事業と末端利用者までの供給事業あり（八戸、佐久、 岩手中部 ）

岩手中部水道企業団について (岩手中部水道企業団HP)

- 岩手中部水道企業団は北上市、花巻市及び紫波町内の約84,000世帯に水道水を供給する一部事務組合です。平成25年10月11日に設立し、平成26年（2014年）4月1日から事業を開始しています。
- 水道企業団とは、地方公共団体の事務をほかの地方公共団体と共同で処理するために設ける一部事務組合で、水道、ガス、電気事業など地方公営企業の経営に関する事務を共同処理する場合、これを「企業団」といいます。
- 生い立ち

平成14年（2002年）2月 岩手中部広域水道企業団議会の一般質問において「企業団と構成市町の事業体を統合し、企業団に集約すべき」という提言がなされる

主要経営指標の定義 (総務省HP地方公営企業等決算 決算の概要 (報道資料))

・水道事業（含簡水）、工業用水

経常収支比率（％）＝経常収益/経常費用×100

累積欠損金比率（％）＝当年度未処理欠損金/（営業収益－受託工事収益）×100

料金回収率（％）＝供給単価/給水原価×100

流動比率（％）＝流動資産/流動負債×100

企業債残高対給水収益比率（％）＝企業債現在高/給水収益×100

有形固定資産減価償却率（％）＝有形固定資産減価償却累計額/有形固定資産のうち償却資産の帳簿原価×100

・下水道事業

経常収支比率、累積欠損金比率、流動比率、有形固定資産減価償却率は、水道事業（含簡水）、工業用水と同じ

経費回収率（％）＝下水道使用料/污水处理費用（公費負担分を除く）×100

企業債残高対**事業規模**比率（％）＝企業債現在高（一般会計等負担額を除く）/（営業収益－受託工事収益－雨水処理負担金）

地方公営企業会計制度の見直し

(出所) いちからわかる下水道事業の実務 - 法律・経営・管理の全て -
藤川眞行・福田健一郎 令和4年12月15日 ぎょうせい

- 資本制度の見直し (H24年 (2012年) 度施行)

これまで、毎事業年度において利益が生じた場合においては、その利益で欠損金を埋め、なお残額があるときは、その残額の20分の1以上を減債積立金又は利益積立金に積み立てなければならない→経営の自主性を高めるため、この積立義務が廃止され、**利益の処分は条例又は議会の議決により可能**に

これまで、資本剰余金の処分は原則認められていなかった→経営の自主性を高めるため、条例又は議会の議決により資本金に組み入れる等の処分を行うことが可能に

これまで、資本金の減少は認められず→今後事業の一部清算を行うことも想定されることから、議会の議決により可能に。

- 地方公営企業会計基準の抜本改正 (H26年度予算・決算から適用)

借入資本金 (建設・改良等の目的のために発行した**企業債**や**他会計からの長期借入金**に相当する額) については、これまで、地方公営企業会計では自己資本金と並んで資本金として計上→民間の企業会計と同様に**負債として計上**

地方公営企業会計基準の見直し内容
地方公営企業会計基準の見直しの影響（概要） 抜粋
平成 27 年 9 月 30 日 総務省

地方公営企業会計基準の見直しのため、平成 23 年度に地方公営企業法施行令等を改正し、その改正内容が平成 26 年度予算から適用

- ①従来は減価償却を行わなかった補助金等を充当した部分の固定資産について、すべて減価償却の対象とし、**補助金等は「負債」に計上。**
 - ②時価が帳簿価額より下落している**たな卸資産（造成した土地等）に時価評価を義務付け。**
 - ③帳簿価額が収益性に比べて過大になっている固定資産を減額する仕組み（**減損会計**）を導入。
 - ④従来は「資本」に計上されていた**企業債等を「負債」に計上。**
 - ⑤従来は任意とされていた**引当金（退職給付引当金、貸倒引当金等）の計上を義務化。**
- 負債関係3つ（①④⑤）、資産関係2つ（②③）**

地方公営企業会計制度等の見直しの背景
(地方公営企業会計制度の見直しについて
平成24年1月 総務省自治財政局公営企業課)

1. 企業会計基準の見直しの進展

○ 企業会計基準が**国際基準を踏まえて見直**されている一方、地方公営企業会計制度は昭和41年以来大きな改正がなされておらず、**相互の比較分析を容易にする**ためにも企業会計制度との整合を図る必要が生じている。

2.①**地方独法の会計制度**の導入及び②**地方公会計改革**の推進

○ 地方独法化を選択する地方公営企業も増えており、同種事業の団体間比較のためにも、地方公営企業会計基準と企業会計原則に準じた地方独法会計基準との整合を図る必要が生じている。

○ 地方公会計の整備における会計モデルも、企業会計原則に準じた会計制度が導入されている。

3. 地域主権改革の推進

○ 地方分権改革推進委員会の第2次勧告（平成20年12月8日）及び第3次勧告（平成21年10月7日）において、「義務付け・枠付けの見直しと条例制定権の拡大」及び「地方自治体の財務会計における透明性の向上と自己責任の拡大」が掲げられた。地方公営企業についても、地域主権改革に沿った見直しを進める必要がある。

4. 公営企業の抜本改革の推進

○ 「債務調整等に関する調査研究会報告書」（平成20年12月5日）において、「総務省においては、公営企業の経営状況等をよりの確に把握できるよう、公営企業会計基準の見直し、各地方公共団体における経費負担区分の考え方、明文化等、所要の改革を行うべきである。」との提言がなされている。

東京都の新たな公会計制度 (東京都会計管理局HPより)

- ・東京都は、平成18年4月から、従来の官庁会計（単式簿記・現金主義会計）に複式簿記・発生主義会計の考え方を取り入れた新しい公会計制度を導入いたしました。
- ・また、全国の自治体が、複式簿記・発生主義会計を導入し、本格的な財務諸表を作成できるよう、支援を行っています。

・経緯

平成14年	5月	石原都知事による複式簿記・発生主義会計導入の表明
平成17年	8月	東京都会計基準の策定・発表
平成18年	3月	新財務会計システムの稼働
平成18年	4月	新公会計制度の導入

- ・平成23年12月26日、新公会計制度を本格導入した東京都、大阪府、新潟県及び町田市と、本格導入を表明した愛知県の参加により、「新公会計制度普及促進連絡会議」が発足しました。

水道（含簡水）事業主要経営指標の推移
（総務省HP地方公営企業等決算
各年の決算の概要（報道資料）より筆者作成）

年度	全国事業数	経常収支比率 %	累積欠損金比率%	料金回収率%	流動比率%	企業債残高対給水収益比率 %	有形固定資産減価償却率 %
R5	1757	108.3	2.6	98.7	250.5	262.0	53.0
R4	1781	108.5	2.4	98.4	259.6	264.9	52.6
R3	1787	111.5	2.4	103.4	267.4	264.2	51.9
R2	1794	110.3	2.7	101.2	263.2	276.1	51.2
R1	1856	112.1	2.3	104.4	265.8	268.8	50.6
H30	1882	112.8	2.3	105.0	261.5	274.2	49.9
H29	1926	113.5	2.2	105.6	261.0	279.1	48.1
H28	2041	114.3	2.5	106.7	256.3	278.7	48.8
H27	2081	113.5	3.2	106.0	253.9	285.3	48.0
H26	2097	113.1	3.1	105.7	252.3	294.3	47.1
		横ばい	改善	少しダウン	ゆとりあり	3年分弱	設備更新進まず

下水道事業主要経営指標の推移

(総務省HP地方公営企業等決算 決算の概要 (報道資料))

年度	全国事業数	経常収支比率 %	累積欠損金比率%	経費回収率%	流動比率%	企業債残高対事業規模比率 %	有形固定資産減価償却率 %
R5	3595	105.1	7.4	95.9	78.2	593.3	40.1
R4	3600	105.0	7.6	86.2	73.5	616.1	38.5
R3	3605	105.9	7.3	98.4	71.9	635.8	36.8
R2	3606	105.8	7.4	97.2	68.5	670.0	35.0
R1	3617	106.9	6.2	102.6	70.1	674.2	37.8
H30	3628	107.5	6.5	97.9	69.8	670.9	38.5
H29	3631	108.1	7.2	102.1	67.6	684.6	37.6
H28	3639	107.9	7.1	102.6	61.7	703.9	36.8
H27	3639	107.6	6.9	102.3	59.4	727.6	36.3
H26	3638	107.0	7.7	100.0	58.5	729.4	35.6
		横ばい	横ばいなるも水道の3倍	横ばい	横ばいなるもゆとりなし	改善なるも、水道よりかなり多い	設備更新進まず

工業用水事業主要経営指標の推移

(総務省HP地方公営企業等決算 決算の概要 (報道資料))

年度	全国事業数	経常収支比率 %	累積欠損金比率%	料金回収率%	流動比率%	企業債残高対給水収益比率 %	有形固定資産減価償却率 %
R5	150	112.3	23.9	107.4	501.5	233.8	61.2
R4	151	112.5	30.1	106.7	475.5	237.4	61.2
R3	151	117.4	23.7	112.2	463.3	234.2	60.2
R2	154	118.5	19.6	113.3	436.4	238.2	59.5
R1	155	119.0	25.5	115.0	420.6	238.8	59.2
H30	156	118.9	26.3	114.1	450.2	238.9	58.5
H29	156	119.8	27.1	115.6	432.4	254.6	57.9
H28	155	120.2	29.9	115.6	389.1	265.9	57.0
H27	154	122.0	30.6	116.4	361.2	280.6	56.4
H26	154	121.0	52.5	115.1	269.7	303.7	55.4
		やや下がる	あまり減らず	やや下がる	ゆとりあり	減少傾向	上下水道より償却進む

水道、下水道、工業用水3事業の比較

- ・ **全国事業所数**は10年間で、水道2097→1757、下水道3638→3595、工業用水154→150 水道は減っているが、下水道、工業用水はあまり減らず
- ・ **経常収支比率**は3事業とも105から122で安定
- ・ いずれも累積欠損あり、**累積欠損比率**は工業用水が圧倒的に高く、53→24、水道が最も低く3.1→2.6
- ・ **料金（経費）回収率**は3事業とも良好
- ・ **流動比率**は、水道と工業用水は良いが、下水道は58.5→78.2と低い
- ・ **企業債残高対給水収益（事業規模）比率**は、水道と工業用水は低い（2ないし3年）が下水道は高い（7年→6年）
- ・ **有形固定資産減価償却率**は、工業用水が60、水道が50、下水道が40程度で年々悪化しており、設備更新が遅れてきていることを示している

地方公営企業法 予算条項

- （予）算業の第二の十の四の条地方公営企に業の予算は、地及び公営企の大綱を定める年度の（おとす）算る。業務の予定量並びにこの営これに関する収入及び支出の毎事業年にも
- 2に**決**地基を方い経公てな共毎け団事はの年な長度は、方、当該地方公営企業の調製し、**年度開始前に議会の案**
- 3生るこ旨い業じ金のをて務た額場報そ量とを合告の増は該おるのをき当にす旨に管業ての会加、企いも議にで長会費入がのの経収と体次なるこ団要する共は、必加す公長接増用方の直り使地体め因に該団たに費当共。の加経、公いの業務増なは方な業の要者地らの量必理たな業務接管けば企業直、受れ営該めくをけ公当たな告な方、の滞報し地は務遅、告り者業、し報に管理のはとに

地方公営企業法 決算条項

- (決算) 第三十条 管理者は、毎事業年度終了後二月以内に当該地方公営企業の決算を調製し、証書類、当該年度の事業報告書及び政令で定めるその他の書類と併せて、当該地方公共団体の長に提出しなければならない。
- 2 地方公共団体の長は、決算及び前項の書類を**監査委員の審査**に付さなければならない。
- 3 監査委員は、前項の審査をするに当たっては、地方公営企業の運営が第三条の規定の趣旨に従っているかどうかについて、特に、意を用いなければならない。
- 4 地方公共団体の長は、第二項の規定により監査委員の審査に付した決算を、監査委員の意見を付けて、遅くとも当該事業年度終了後三月を経過した後において最初に招集される定例会である議会の認定（地方自治法第百二条の二第一項の議会においては、遅くとも当該事業年度終了後三月を経過した後の最初の定例会（同条第六項に規定する定例会をいう。）に開かれる会議において議会の認定）に付さなければならない。
- 5 前項の規定による意見の決定は、監査委員の合議によるものとする。
- 6 地方公共団体の長は、第四項の規定により決算を議会の認定に付するに当たっては、第二項の規定により監査委員の審査に付した当該年度の事業報告書及び政令で定めるその他の書類を併せて提出しなければならない。
- 7 地方公共団体の長は、第四項の規定により議会の認定に付した決算の要領を住民に公表しなければならない。
- 8 地方公共団体の長は、第四項の規定による決算の認定に関する議案が否決された場合において、当該議決を踏まえて必要と認める措置を講じたとき、又は管理者が当該議決を踏まえて必要と認める措置を講じて当該措置の内容を当該地方公共団体の長に報告したときは、速やかに、これらの措置の内容を議会に報告するとともに、公表しなければならない。
- 9 第一項の決算について作成すべき書類は、当該年度の予算の区分に従って作成した決算報告書**並びに**損益計算書、剰余金計算書又は欠損金計算書、剰余金処分計算書又は欠損金処理計算書及び貸借対照表とし、その様式は、総務省令で定める。

地方公営企業の予算と決算 (筆者のまとめ)

- ・ 企業会計が本格的に導入されるまでは、決算よりも予算重視
歳入歳出予算を使い切ることに眼目あり
- ・ 企業会計導入後は、収益的支出と資本的支出を分けるようになり、
予算でも決算でも損益計算書と貸借対照表が作成され、近年では民間
同様キャッシュフロー計算書も作成され減価償却費も明示されている
- ・ 今後の長きにわたる独立採算による安定的経営維持のため、経営ビ
ジョン、経営計画、中期目標が重視され、企業会計を反映するようにな
ってきている
- ・ 地方公営企業法施行規則では、勘定科目（特に貸借対照表の勘定科
目）を詳しく解説

地方公営企業法施行令
昭和二十七年政令第四百三号

（法の適用）

第一条 地方公共団体は、地方公営企業法（以下「法」という。）第二条第二項の規定により同項に規定する**財務規定等**（以下「財務規定等」という。）が適用される**病院事業**について、条例（地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二百八十四条第一項の一部事務組合（以下「一部事務組合」という。）又は広域連合（以下「広域連合」という。）にあつては、規約。以下この条において同じ。）で定めるところにより、財務規定等を除く法の規定を、条例で定める日から適用することができる。

2 地方公共団体は、地方公営企業及び前項に規定する**病院事業以外の事業**で主としてその経費を当該事業の経営に伴う収入をもつて充てるものについて、条例で定めるところにより、法の規定の全部又は財務規定等を、条例で定める日から適用することができる。

地方公営企業法施行規則

(勘定科目の区分)

第三条 法第二条第一項各号に掲げる事業及び病院事業の勘定科目は、この章及び別表第一号に定める勘定科目表に準じて区分しなければならない。

2 法第二条第一項各号に掲げる事業及び病院事業以外の事業の勘定科目は、この章及び別表第一号に定める勘定科目表並びに**民間事業の勘定科目の区分を考慮して**区分しなければならない。

(損益勘定の区分)

第四条 **損益勘定**のうち収益勘定は、次の各号に掲げる項目に区分しなければならない。この場合において、各項目について細分することが適当な場合には、適当な項目に細分することができる。

- 一 営業収益
- 二 営業外収益
- 三 特別利益

2 特別利益に属する利益は、固定資産売却益、過年度損益修正益及びその他特別利益の項目の区分に従い、細分しなければならない。

3 **損益勘定**のうち費用勘定は、次の各号に掲げる項目に区分しなければならない。この場合において、各項目について細分することが適当な場合には、適当な項目に細分することができる。

- 一 営業費用
- 二 営業外費用
- 三 特別損失

4 特別損失に属する損失は、固定資産売却損、減損損失、災害による損失、過年度損益修正損及びその他特別損失の項目の区分に従い、細分しなければならない。

5 第二項及び前項の規定にかかわらず、第二項又は前項の各利益又は各損失のうち、その金額が重要でないものについては、当該利益又は当該損失を細分しないこととすることができる。

6 **損益勘定**の各項目は、当該項目に係る収益若しくは費用又は利益若しくは損失を示す適当な名称を付さなければならない。

(資産勘定の区分)

第五条 固定資産は、次の各号に掲げる項目に区分しなければならない。この場合において、各項目は、適当な項目に細分しなければならない。

一 有形固定資産

二 無形固定資産

三 投資その他の資産

2 次の各号に掲げる資産は固定資産に属するものとし、それぞれ当該各号に定める項目に属するものとする。

一 次に掲げる資産（ただし、イからチまでに掲げる資産については、事業の用に供するものに限る。） 有形固定資産

イ 土地

ロ 建物及び附属設備

ハ 構築物（土地に定着する土木設備又は工作物をいう。以下同じ。）

ニ 機械及び装置並びにその他の附属設備

ホ 船舶及び水上運搬具

ヘ 鉄道車両、自動車その他の陸上運搬具

ト 工具、器具及び備品（耐用年数が一年以上のものに限る。）

チ リース資産（当該地方公営企業がファイナンス・リース取引におけるリース物件の借主である資産であつて、当該リース物件がイからトまで及びヌに掲げるものである場合に限る。）

リ 建設仮勘定（ロからトまでに掲げる資産であつて、事業の用に供するものを建設した場合における支出した金額及び当該建設の目的のために充当した材料をいう。）

ヌ その他の有形資産であつて、有形固定資産に属する資産とすべきもの

二 次に掲げる資産 無形固定資産

イ 営業権 ロ 借地権 ハ 地上権 ニ 特許権 ホ 商標権 ヘ 実用新案権 ト 意匠権 チ 鉱業権 リ 漁業権 ヌ ソフトウェア

ル リース資産（当該地方公営企業がファイナンス・リース取引におけるリース物件の借主である資産であつて、当該リース物件がロからヌまで及びヲに掲げるものである場合に限る。）

ヲ その他の無形資産であつて、無形固定資産に属する資産とすべきもの

三 次に掲げる資産 投資その他の資産

イ 投資有価証券（一年内（当該事業年度の末日の翌日から起算して一年以内の日をいう。以下同じ。）に満期の到来する有価証券を除く。） ロ 出資金 ハ 長期貸付金 ニ 基金 ホ 長期前払消費税

ヘ 破産債権、再生債権、更生債権その他これらに準ずる債権（以下この条において「破産更生債権等」という。）であつて、一年内に弁済を受けることができないことが明らかなもの

ト その他の固定資産であつて、投資その他の資産に属する資産とすべきもの

チ 有形固定資産若しくは無形固定資産、流動資産又は繰延資産に属しない資産

3 流動資産は、適当な項目に細分しなければならない。

4 次の各号に掲げる資産は、流動資産に属するものとする。

一 現金及び預金（一年内に期限の到来しない預金を除く。）

二 売買目的有価証券（時価の変動により利益を得ることを目的として保有する有価証券をいう。）及び一年内に満期の到来する有価証券

三 受取手形（地方公営企業の通常の業務活動において発生した手形債権（破産更生債権等であつて、一年内に弁済を受けることができないことが明らかなものを除く。）をいう。）

- 四 未収金（地方公営企業の通常の業務活動において発生した未収金（当該未収金に係る債権が破産更生債権等であつて、一年内に弁済を受けることができないことが明らかなものである場合における当該未収金を除く。）をいう。）
- 五 たな卸資産
- 六 前払金（原材料及び商品等（これらに準ずるものを含む。）の購入のための前払金（当該前払金に係る債権が破産更生債権等であつて、一年内に弁済を受けることができないことが明らかなものである場合における当該前払金を除く。）をいう。）
- 七 前払費用であつて、一年内に費用となるべきもの
- 八 未収収益であつて、一年内に対価の支払を受けるべきもの
- 九 その他の資産であつて、一年内に現金化できると認められるもの
- 5 資産勘定の各項目は、当該項目に係る資産を示す適当な名称を付さなければならない。

（資本勘定の区分）

第六条 **資本勘定**のうち剰余金は、適当な項目に細分しなければならない。

2 次の各号に掲げる剰余金は、**資本剰余金**に属するものとする。

一 再評価積立金

二 受贈財産評価額（償却資産以外の固定資産の取得又は改良に充てるためのものに限る。）

三 寄附金（償却資産以外の固定資産の取得又は改良に充てるためのものに限る。）

四 その他の剰余金であつて、**資本剰余金**に属する剰余金とすべきもの

3 次の各号に掲げる剰余金は、**利益剰余金**に属するものとする。

一 積立金

二 未処分利益剰余金

4 資本勘定のうち剰余金の各項目は、当該項目に係る剰余金を示す適当な名称を付さなければならない。

（負債勘定の区分）抜粋

第七条 負債勘定の各項目は、適当な項目に細分しなければならない。

2 次の各号に掲げる負債は、固定負債に属するものとする。

一 建設若しくは改良に要する経費又は地方債に関する省令（平成十八年総務省令第五十四号）第十二条に規定する公営企業の建設又は改良に要する経費に準ずる経費（以下この項及び次項において「建設改良費等」という。）の財源に充てるために起こした企業債（一年内に償還期限の到来するものを除く。次号において同じ。）

二 前号以外の企業債

三 建設改良費等の財源に充てるためにした一般会計又は他の特別会計からの長期借入金（一年内に返済期限の到来するものを除く。次号において同じ。）

四 前号以外の一般会計又は他の特別会計からの長期借入金

五 引当金（資産に係る引当金及び次項第十一号に掲げる引当金を除く。）

六 ファイナンス・リース取引におけるリース債務であつて、次項第十二号に掲げるものの以外のもの

七 その他の負債であつて、流動負債又は繰延収益に属しないもの

上下水道事業の独立採算 に向けての政策のまとめ（筆者作成）

	広域化	官民連携	アセットマネジ メント	経営体制	地方独立行政法 人化
推進母体	旧厚生省、 国土交通省	旧厚労省、 国土交通省	旧厚労省 国土交通省	総務省 旧厚労省 国土交通省	総務省が フレームワーク 作成
現状	推進中 みやぎ型管理運営方 式 岩手中部水道企業団	推進中 みやぎ型管理運 営方式 官の住民・議会 に対する責任は 無くないこと に留意	推進中 地方公営企業化 と共に推進中	地方公営企業会 計の民間準拠推 進以降活発化	公営企業型地方 独立行政法人も 未だ病院事業の みで、 上下水道 事業には例ナシ 地方自治体の特 別会計から、地 方自治体100% 出資の法人格を 有する組織にな る

これからの「水インフラ」キーワード
日経2024年8月6日号24面、25面
官民の知恵で「水インフラ」を進化
日常支える上下水道、どう守る？

2024.9.15

キーワード	広域化・共同化	PPP/PFI	新技術・AI	下水汚泥資源活用
説明	自治体の枠を超えた水道・下水道事業の広域化や共同化も様々な地域で議論されている。人口減少が進むと収入が減り、維持管理費と料金負担の増加が予想されるなか、施設の集約や効率的な運用につながる可能性がある。	政府は各分野で、官民パートナーシップ（PPP）や民間資金を活用した社会資本整備（PFI）を推進。水道・下水道の「ウォーターPPP」では、民間事業者と地方自治体の契約期間を原則10年以上の長期間としている。	インフラの耐用期間超えが進むなか、職員の人手不足や高齢化という問題も。点検や運用に人工知能（AI）やデジタル技術を取り入れ、効率的な手法とする取り組みが各地で始まっている。	下水処理場の汚泥は、セメント原料などの減築資材にするほか、肥料（コンポスト）や土壌改良剤としても再利用される。肥料原料の国際価格が高騰するなか、食料安全保障や循環経済につながる事業として期待される。
解説（筆者） 水インフラの 主体性、自主性のある 経営が必要	自治体の共同化は今まであまり言われていないが、統合企業団形成による ダウンサイジング も実施され始めている	ウォーターPPPの実績作りが課題 管理・更新一体マネジメント方式（3.5）は、コンセッションと異なり、運営権の移転がない	新技術・AIは、人手不足の解消につながるが、他方、 人材確保、人材育成 も重要	小回りの利く 浄化槽の普及（含保守点検） と浄化槽の下水汚泥の資源活用も重要

経営の視点から見た水道・下水道の共通点、相違点、不足事項(筆者作成)

- 共通点は、

- ①企業会計原則に従うも、民間企業に比し、独立採算意識が乏しい。
- ②地方公営企業であり、全世帯・企業で利用者がいること。
- ③人手、特に技術者が不足していること。
- ④両者ともそれぞれの財務諸表を作成するが、水道事業、下水道事業別々である。
- ⑤議会对策に多大な労力を使用。

- 相違点は、

- ①水道は飲み水が対象であるのに対し、下水道は排水が対象で、有効活用可能な固形物があること。
- ②しかも下水道では、生活排水と雨水を処理している。
- ③雨水処理は税金マターで独立採算の対象にはならない。

- 不足事項は、共通で、

- ①現在の特別会計という法人格のない制度上、一般的に主体性を持ちづらく、自主性・自立性を欠きやすい。
- ②特別会計なので、独自の資金調達能力がなく、資金調達は自治体の発行する企業債又は地方公共団体金融機構からの自治体借入に依存。

「法人格」を持っていたら何ができるのか(筆者作成)

地方独立行政法人法（平成15年法律第118号/最終改正：令和2年6月10日法律第41号）をベースに整理すると次の通り。

1. 特別会計と異なり、法人格がある(5条) ことで、組織に当事者能力が生じ（権利・義務関係の当事者となり）、自分で考え、主体性・自主性が出てくる。
2. 法人化により、事業経営の権利、義務や責任は、自治体(設立団体の長)ではなく、地方独立行政法人自ら負うことになる。
3. 地方独立行政法人の最高責任者である理事長は、唯一の出資者(いわば株主)である自治体(設立団体の長)に対して最終的な責任を負う。
4. 役員の任期は地方独立行政法人法上は中期目標の期間又は4年間のいずれか長い期間（15条）。
5. 役員に経営に問題(職務上の義務違反)があるときは、設立団体の長又は理事長に解任権あり(17条)。

地方独立行政法人法

第8章 公営企業型地方独立行政法人に関する特例

- （企業の経済性の発揮）
- 第81条 地方独立行政法人で第21条第3号に掲げる業務を行うもの（以下この章において「公営企業型地方独立行政法人」という。）は、
住民の生活の安定並びに地域社会及び地域経済の健全な発展に資するよう努めるとともに、**常に企業の経済性を発揮するよう努めなければならない。**
- （他業の禁止）
- 第82条 公営企業型地方独立行政法人は、第21条第3号に掲げる業務及びこれに附帯する業務以外の業務を行ってはならない。
- （料金及び中期計画の特例）
- 第83条 第23条の規定（料金の上限）は、公営企業型地方独立行政法人には**適用しない。**
- 2 公営企業型地方独立行政法人に係る中期計画においては、第26条第2項各号に掲げる事項のほか、**料金に関する事項について定めるものとする。**
- 3 設立団体の長は、公営企業型地方独立行政法人に係る中期計画について、第26条第1項の認可をしようとするときは、あらかじめ、議会の議決を経なければならない。

浄化槽法

昭和58年法律第43号

最終改正：令和元年6月19日法律第40号

(目的)

- **第1条** この法律は、浄化槽の設置、保守点検、清掃及び製造について規制するとともに、浄化槽工事業者の登録制度及び浄化槽清掃業の許可制度を整備し、浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること等により、公共用水域等の水質の保全等の観点から浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図り、もつて生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とする。

(定義)

- **第2条** この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。
- **一 浄化槽** 便所と連結してし尿及びこれと併せて雑排水（工場廃水、雨水その他の特殊な排水を除く。以下同じ。）を処理し、下水道法（昭和33年法律第79号）第2条第6号に規定する終末処理場を有する公共下水道（以下「終末処理下水道」という。）以外に放流するための設備又は施設であつて、同法に規定する公共下水道及び流域下水道並びに廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）第6条第1項の規定により定められた計画に従つて市町村が設置したし尿処理施設以外のものをいう。

法定検査 2 種類

設置後の水質に関する検査（7 条検査）

毎年 1 回の定期水質検査（11条検査）

浄化槽のメリット・デメリットは？

[広島市の不動産売買「GOOD TOMORROW（株式会社グッドトゥモロー）」\(good-tomorrow.com\)](http://good-tomorrow.com)

・ 浄化槽のメリット

- ・ 浄化槽には以下のメリットが挙げられます。
- ・ ・ 下水道の使用料がかからない
- ・ ・ 下水道の工事費用より安いことが多い
- ・ ・ 環境に優しい
- ・ ・ 定期的な清掃や点検で排水処理を維持できる
- ・ 下水道使用料金は使えば使うほど料金が高くなり、さらに下水道の使用量も高くなりますが、浄化槽を使用する場合はその心配がなく、下水道の処理費用はかかりません。家庭から出た汚水や雑排水は自宅の浄化槽でキレイにしてから処理するため、地球環境に貢献できる点もメリットです。

・ 浄化槽のデメリット

- ・ 浄化槽には以下のデメリットが挙げられます。
- ・ ・ 浄化槽の設置費用がかかる
- ・ ・ 浄化槽の清掃は年に1回以上必要
- ・ ・ 浄化槽本体は20～30年程度で交換する
- ・ ・ 電気代がかかる
- ・ ・ 悪臭対策が必要
- ・ 浄化槽を維持すると電気代が掛かります。浄化槽はメンテナンスとして年に1回以上は専門の清掃業者による清掃や点検を行う必要があります、その際にはまとまったコストも掛かります。
- ・ ※浄化槽の設置費用は市町村から補助金が出る場合があります
- ・ 浄化槽本体やブローアーは約20年毎に交換が必要です。浄化槽内は微生物が弱ってくると悪臭を放ちますので、**漂白剤・アルコール・油などは流さない**ように気をつけましょう。

水道施設の更新・耐震化計画策定における ダウンサイジング等
の検討状況調査報告書（抜粋）

平成29（2017）年度厚生労働省委託事業報告書
厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課

- 1. 実施概要 1.1 業務概要
- 1.1.1 背景と目的

のじの地進定一し選ま・面道つ整
 後生をシの地に設、うの踏新直水にて
 のが化サイの理的にこ法を更、の点い
 そ離農サなどのに減でし、きに
 、乖耐ン・ウ震合能とるな減でし、きに
 しに・ウ震合能とるな減でし、きに
 行間新ダ地を設とあ価の上と後べ策
 進の更る型化施るが高量た例今す消
 がとのよ下震くす要、水し事、討解
 化要設に直耐つ慮必り、給討組ら検題
 朽水施と都・基考る戻の検取かや課
 老水道な首都・基考る戻の検取かや課
 はと水置や更測十定の将的結課れ
 設力で再配震、予て見備、つ進のるさ
 施能中やフる需つ期やでグ、さ想
 道施た中やフる需つ期やでグ、さ想
 の、し、トあ水に時定務ンいた定、
 水施た中やフる需つ期やでグ、さ想
 くら、う、南務つ方グの本イを、に法
 多がこ、急つ備ン模、サ査た際方
 た下。一方、はえ整ン規めン調しるチ
 れでる。一方、はえ整ン規めン調しるチ
 さい、一進またイ設たウて集す一
 建設）てら。のを立ンなその対を作プ
 建均っかる。化しにウ剰。どに報をア
 て平な点い震通点ダ過いな等情画の
 せ国に観て耐見視に、な置者て計討
 わ全況のっの来な提はね配業い化検
 合（状況な設將的前にか再事つ震る
 に％る率と施の期を合りのるに耐す
 大67す効題道等長と場が設い況・対
 増は在の課水画、こた繫道施て状新に
 の率存業が、計どるっに道し応更れ
 要働く事か、中市なすか資水行対たぞ
 需稜多、るる都順保な投や実のえれ
 水大がは、すいの手確きな小しへ据そ
 の最者て慮て体備をでの縮縮定れ見題
 期で業っ考し治整性に理径策そを課
 長少事たに迫目、定分合口を、来、
 成減道あか切、置安十非の画と將した。
 済の水にいがは配水が、路計題が理っ
 経要るるを害に設給討ど、管化課者整行
 度需いめグ災る施の検な、震た業てを
 高水て進ン震めや定た択え耐し事い理

(2) (水道の) ダウンサイジングの内容 (22頁)

- ダウンサイジングの内容は
- ①「水道施設（管路）の統廃合」②「管路の減径など規模・能力の減少」③「水道施設（管路以外）の規模・能力の減少」がそれぞれ5～6割と多い。一方で「施設の休止、規模・能力の縮小」など大規模な変更は4割弱に留まっている。
- また、「基幹管路の統廃合」「基幹管路以外の管路の統廃合」はそれぞれ1～2割、「水道用地の売却」までを考慮している事業者は1割未満と少なかった。

効率的なダウンサイジングでコスト・エネルギーを大幅に削減 ～人口減少社会に適応する下水処理技術をガイドライン化～

平成31（2019）年1月10日

国土技術政策総合研究所

- 1. **背景・経緯** 人口減少等に伴う流入水量の減少により、特に、地方中小都市においては、下水道使用料の収入減や処理能力を下回る中で、下水道を管理する人材の不足も相まって、さらに下水道事業経営の厳しさが増すことが懸念されます。そこで国総研は、下水道革新的技術実証事業（**B-DASHプロジェクト**※3）として、「DHSシステムを用いた水量変動追従型水処理技術実証研究」を平成28年度より実施し、その成果をガイドラインにまとめました。

※3 B-DASH プロジェクト：Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project（下水道における新技術について、国土技術政策総合研究所の委託研究として、民間企業、地方公共団体、大学等が連携して行う実規模レベルの実証研究）

- 2. **本技術の特徴・効果** 本技術は、標準活性汚泥法（以下、標準法）の既存土木躯体（壁や床等の構造体）を活用して、効率的な**ダウンサイジングが実現可能な水処理技術**です。実証の結果、1年間を通して標準法並みの処理水質を得るとともに、標準法に比べてライフサイクルコストが37%、温室効果ガス排出量が76%削減されると試算されました。また、週2回の巡回監視による運転管理を実証し維持管理の容易化についても確認しました。
- 実証実施者：三機工業(株)・東北大学・香川高等専門学校・高知工業高等専門学校・日本下水道事業団・**須崎市**共同研究体

最後に

①日本経済新聞経済教室私見卓見で取り上げ

水道事業の独立採算経営を（最終原稿）2022年5月8日

2024年5月29日掲載

- 水道事業の所管がこの2024年4月1日から国土交通省に移管され、上下水道の所管官庁が一本化された（但し、水質関係は環境省）。
- これに伴い、水道は下水道同様、公共土木施設となり、水道施設の新設、増設又は改造に関する事業は、下水道施設の新設、増設又は改造に関する事業同様、社会資本整備事業となり、今後下水道と同一レベルの国の補助が期待される。
- 本年1月1日に起きた能登半島地震対策で、上下水道事業が一体で、移管時期に前倒しして、復旧作業に協力して取り組んでいることは望ましいことである。
- しかしながら、今後水道事業の独立採算の経営をどう継続するのかということは、（一本化で効率化が期待できる）災害対策は別に、考えておかなくてはならない。
- 国土交通省の中には、上下水道企画課が新設され、上下水道一体で「経営問題」も取り扱われるとのことであるが、水道と下水道の違いにも留意すべきである。
- 水道は事業性のある飲料水供給、下水道は事業性のある排水処理と事業性のない雨水処理であり、特定の受益者が便益を受ける（世帯・企業により便益の受け方が異なる）場合は、受益者負担の原則によらなければならない。
- 基本的に、下水道の雨水処理のように全国民に共通して必要な公共サービスを除く部分については、受益者の負担による事業体独立採算経営が必要なのである。
- 2024年4月24日に公表された人口戦略会議の分析レポートにある消滅可能性自治体の多さを見ると、インフラとりわけ上下水道事業の維持が可能かどうか心配となる。
- 水道事業体は、現在、地方公営企業であるが、地方自治体の特別会計（地方自治体の一部）に過ぎず、企業会計原則への対応が求められてはいるものの、法人格は付与されていない。
- 独立行政法人の地方版である地方独立行政法人制度が2003年にできたが、未だ水道事業体の地方公営企業から法人格のある地方独立法人への移管はまだ1件もない。
- 地方公営企業型である公営の病院事業には66法人と多くの移管事例があるが、これを参考に、水道事業体も自主性、主体性のある経営が期待できる地方独立行政法人への移管を検討すべきであろう。地方独立行政法人は、100%地方自治体の出資であり、民営化にはならない。
- 国土交通省と（地方公営企業と地方独立行政法人両方を所管する）総務省は、現在推進している広域化や官民連携やアセットマネジメントに加えて考えていただきたい。

②上下水道独立採算経営に向けて

- 目的 需要減少の中でも、長期安定した水道・下水道経営
- 共通 推進中の広域化、官民連携、アセットマネジメントの更なる促進→**効率化（DX）**
- 政令指定都市、中核市 地方独立行政法人化→自力資金調達力をつける
- その他の中小市町村 水道 ダウンサイジング、水道企業団方式
下水道 ダウンサイジング B-DASHプロジェクト
合併（処理）浄化槽の導入

なお、独立採算経営に例外あり ①雨水対策と②繰越利益による余剰金で、災害対応、減災対策（耐震化など）、水源開発に十分対応できない場合の基準内繰入れ（補助金受入）

基準外繰入は原則なし

最後に料金値上げの検討（特に下水道）

参考情報

工藤克典の論文等は次のHP等から見るができます

- W&E研究所のホームページ <http://weri2024.kiyo-masa.com/Nikkei2024.5.29.pdf>

過去の水道公論各月号執筆記事すべてを掲載(2018年9月1日号より)

- 日経新聞 経済教室私見卓見 2024年5月29日
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCD075FQ0X00C24A5000000/?msockid=11bea00000a16c3837b9b05501db6dfa>
- 月刊誌 水道公論 海外水ビジネス研究会中間報告会、提言報告会
- 海外水ビジネスの要点 理想的なインフラ経営に向けたアプローチ(継続中)
コラム海外水ビジネスの眼 コラムこれからのインフラを見る眼(継続中)

検索機能での取り上げ

国立国会図書館サーチ

国立情報学研究所 CiNii Research

科学技術振興機構 G-GLOBAL

上下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果 Press Release

～国民の生命と暮らしを支える強靱で持続可能な上下水道システムの構築に向けて～

令和 6 年 11 月 1 日

国土交通省水管理・国土保全局

水道事業課 下水道事業課（上下水道審議官グループ）

- 能登半島地震の教訓を踏まえ、災害時においても上下水道システムの機能を維持するにあたって重要となる施設の耐震化状況について、緊急点検を実施しましたので、その結果を公表します。

1 背景・目的 上下水道は国民の生命や暮らしを支えるインフラであり、特に令和 6 年能登半島地震では、上下水道システムの「急所施設」（その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設）や避難所などの重要施設に接続する水道・下水道の管路等について、耐震化の重要性が改めて明らかになったところです。このため、これら施設の耐震化状況について緊急点検を行いました。

続く

2 緊急点検結果の概要（令和5年度末時点での全国の耐震化率）

- ① 上下水道システムの急所施設 水道システムの急所施設について、取水施設は約46%、導水管は約34%、**浄水施設は約43%**、送水管は約47%、配水池は約67%に留まっています。下水道システムの急所施設について、**下水処理場は約48%**、下水道管路は約72%、ポンプ場は約46%に留まっています。
- ② 避難所などの重要施設に接続する水道・下水道の管路等 避難所などの重要施設に接続する管路等について、水道管路は約39%、下水道管路は約51%、汚水ポンプ場は約44%に留まっています。また、給水区域内かつ下水道処理区域内における重要施設のうち、**接続する水道・下水道の管路等の両方が耐震化されている重要施設**（災害拠点病院、避難所、警察署、消防署、県庁、市役所など）の割合は、**約15%**と低い結果でした。

（東京都**52%**、徳島県30%、青森県27%/**香川県0%**、岡山県0.5%、山口県1%）

（神奈川県18%、大阪府7%、愛知県13%、兵庫県8%、京都府10%、福岡県9%）

（横浜市0%、川崎市83%、大阪市0%、名古屋市2%、神戸市0%、京都市0%、福岡市5%）

- ※ 緊急点検結果の詳細については、下記URLに掲載の資料をご参照ください
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000912.html

続く

東京都**52%**（2945カ所中1544カ所）の内訳
（接続する水道・下水道の管路等の両方が
耐震化されている重要施設の割合）

- ・都区部 **53%**（2034カ所中1072カ所）
- ・三鷹市、町田市、小平市、東村山市、国分寺市、国立市、
福生市、東大和市、東久留米市、武蔵村山市、稲城市、
西東京市、瑞穂町、日出町 **100%**
- ・八王子市、立川市、武蔵野市、府中市、昭島市、調布市、日野
市、羽村市 **0%**

重要施設とは 災害拠点病院、避難所、警察署、消防署、県庁、
市役所など

3 今後の取組について

- 国土交通省としては、全ての水道事業者や下水道管理者等に対して、今般の緊急点検結果を踏まえた「上下水道耐震化計画」の策定を要請しており、計画に基づく取組状況のフォローアップなどを通じて、上下水道施設の耐震化を計画的・集中的に推進してまいります。また、①耐震化の推進とあわせて、②**上下水道事業の運営基盤強化**や③施設規模の適正化、④効率的な耐震化技術の開発、⑤災害時の代替性・多重性の確保などを推進し、強靱で持続可能な上下水道システムの構築を図ってまいります。