

公営企業としての上下水道事業の現状と課題



総務省

令和6年9月27日

総務省自治財政局公営企業経営室
準公営企業室

【目次】

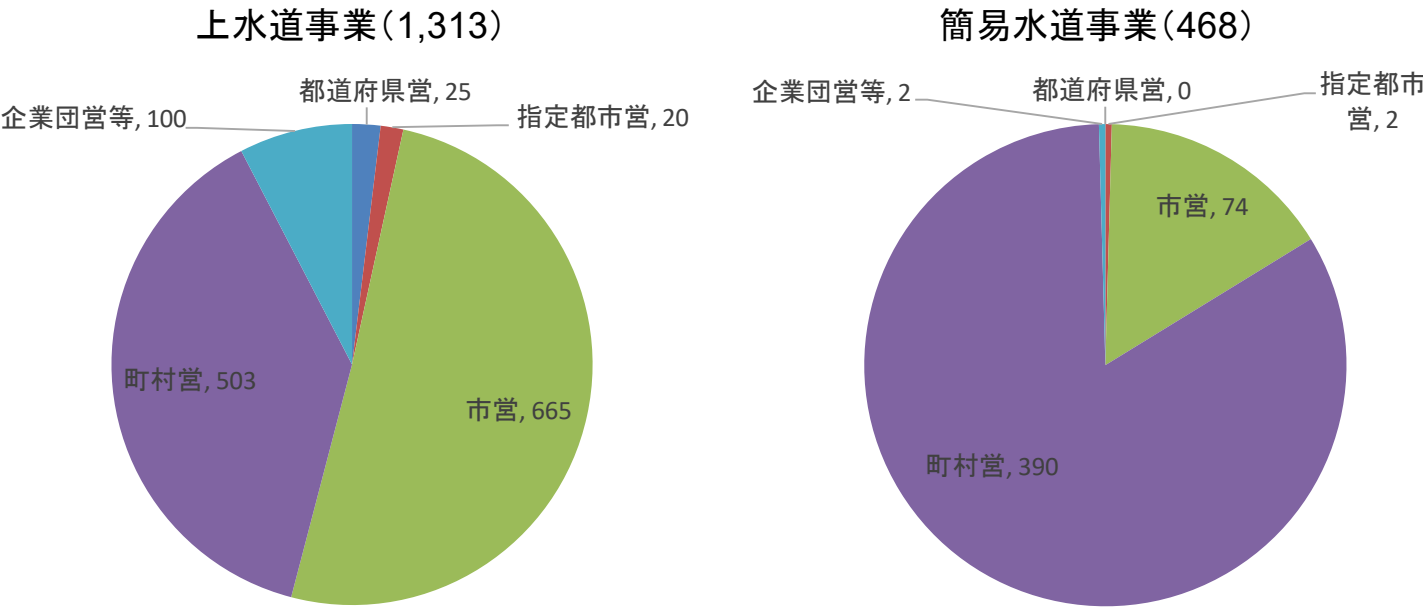
1. 水道事業の現状と課題	… P.2
2. 下水道事業の現状と課題	… P.12
2. 公営企業における経営改革の推進に係る総務省の取組	… P.19
(1) 経営戦略の策定・改定	… P.19
(2) 公営企業会計の適用拡大	… P.23
(3) 広域化・共同化の推進	… P.26
(4) その他	… P.38
3. 公営企業の脱炭素化の推進	… P.42

参考 公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集

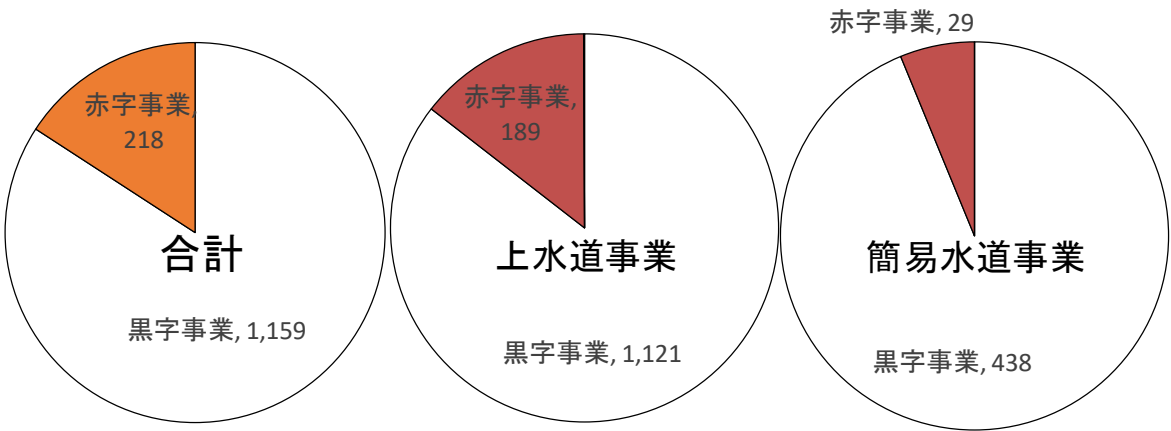
1. 水道事業の現状と課題

水道事業の令和4年度決算の状況

(1) 経営主体別事業者数



(2) 経営状況

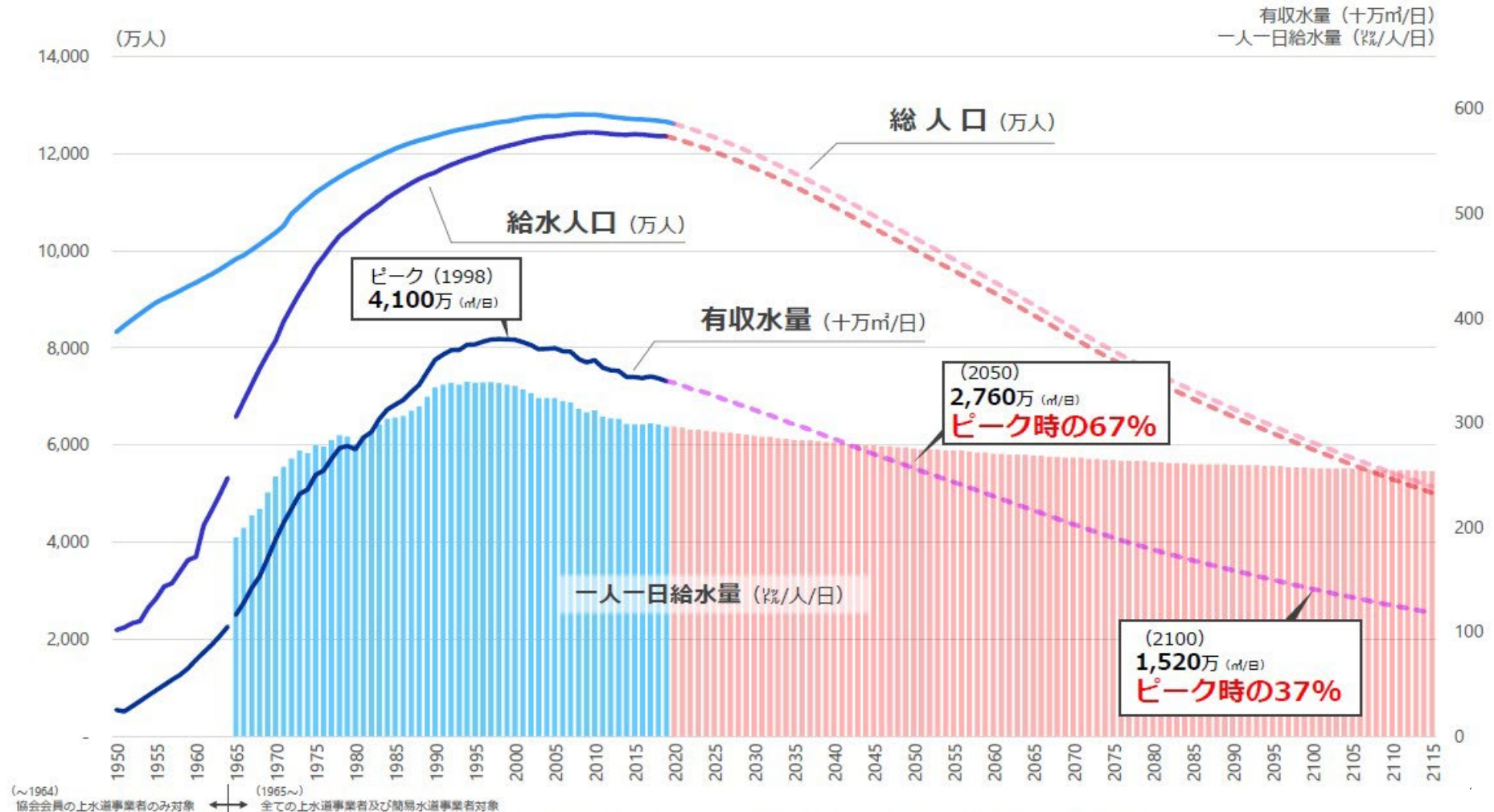


※建設中事業を除く。(上水道事業3事業、簡易水道事業1事業)

総収支額		(単位：億円、%)				
年度	年度	H30	R1	R2	R3	R4
収支別						
黒 字		3,833	3,578	3,111	3,441	2,750
(対前年度伸率)		△ 2.3	△ 6.7	△ 13.1	10.6	△ 20.1
赤 字		133	194	251	116	132
(対前年度伸率)		54.7	45.9	29.4	△ 53.4	13.8
計		3,699	3,385	2,860	3,325	2,618
(対前年度伸率)		△ 3.6	△ 8.5	△ 15.1	16.3	△ 21.3

水道事業の将来の需要水量

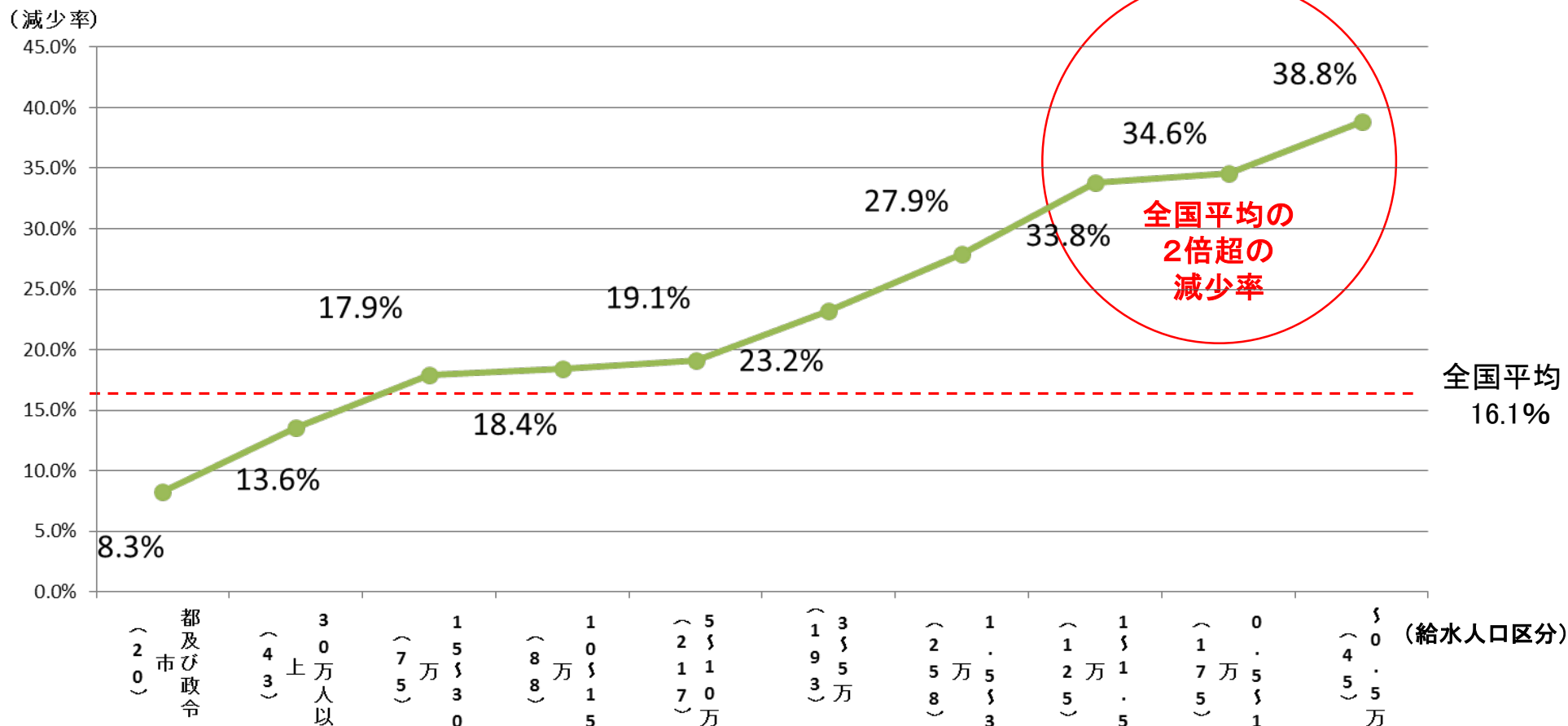
○日本の人口変動や節水機器の普及等による家庭での一人当たりの使用水量の減少により、有収水量は1998年(平成10年)をピークに減少しており、2050年(令和32年)頃にピーク時の67%程度に減少し、2100年(令和82年)頃にはピーク時の37%程度まで減少する見通し。



※1) 実績値 (～2019) : 水道統計より。給水人口・有収水量は、上水道及び簡易水道を合わせたものである。総人口のみ2020年まで実績値を記載。一人一日給水量＝有収水量÷給水人口。
 ※2) 総人口 (2021～2115) : 国立社会保障・人口問題研究所(平成29年推計「日本の将来推計人口(超長期推計)」より、厚労省水道課事務局にて2020実績人口に差し引き補正。出生率・死亡率ともに中位を採用)
 ※3) 給水人口 (2020～2115) : 最新の2019年度普及率(97.6%)が今後も継続するものとして、総人口に乗じて算出している。
 ※4) 有収水量 (2020～2115) : 家庭用と家庭用以外に分類。家庭用有収水量＝家庭用原単位×給水人口。家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率(0.310)で設定した。本推計値は2015実績を元に2017年度に実施した推計有収水量の結果を最新の2019年度時点まで差し引き補正して採用。

【上水道末端事業】給水人口規模別の人口減少率(2010年⇒2040年)

- 上水道末端給水事業について、給水人口規模別に、人口減少率(2010年→2040年)をみると、規模の小さな団体ほど人口減少率が高くなっている。特に、給水人口が1.5万人未満の団体は、全国平均(16.1%)の2倍を超える減少が見込まれている。

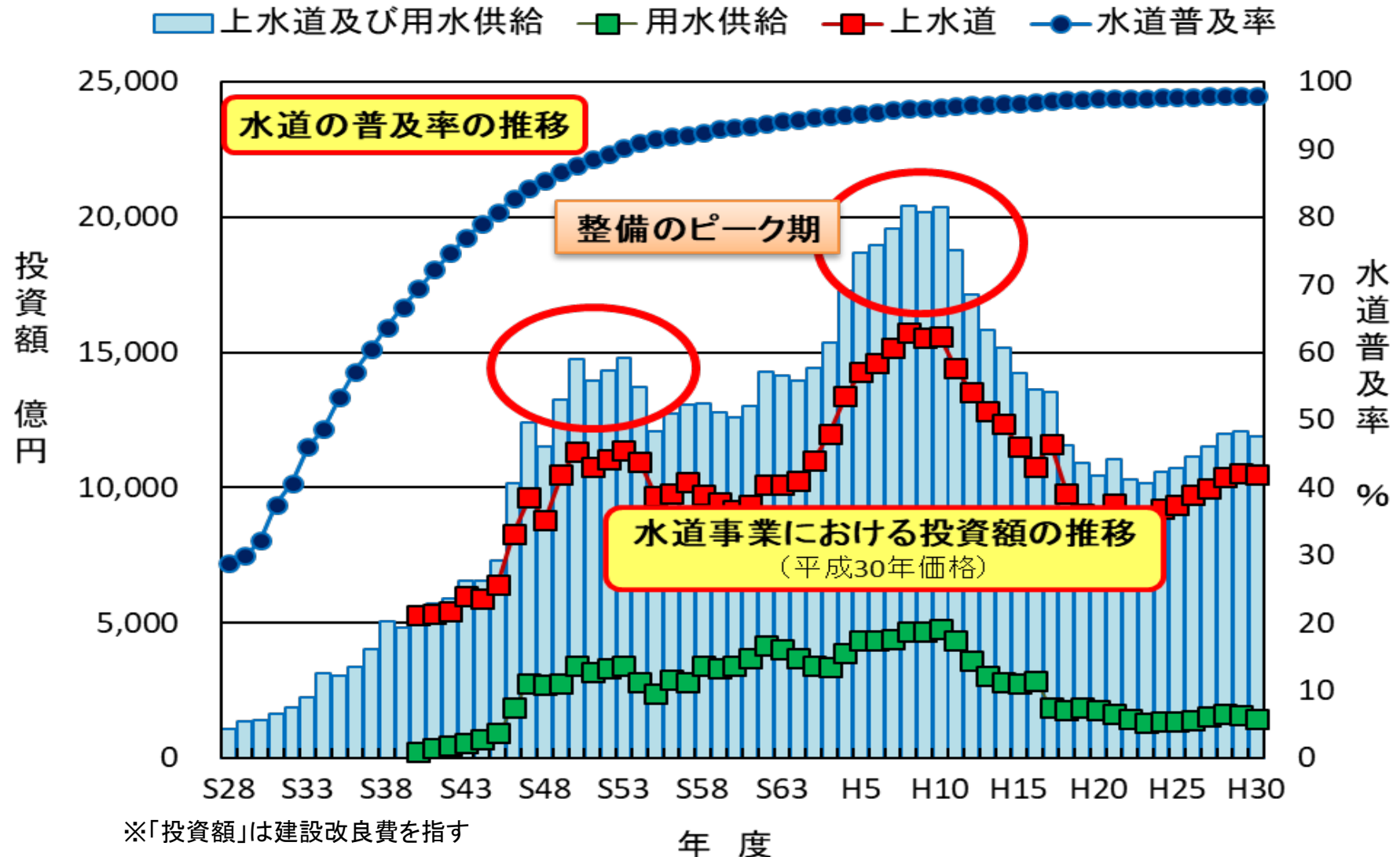


※ 国立社会保障・人口問題研究所発表の2010年から2040年の人口減少率について、各給水人口区分内の単純平均により算出(H27年度時点)

※ 福島県及び一部の末端事業者の推計人口のデータがないため、上水道末端事業者数と一致しない

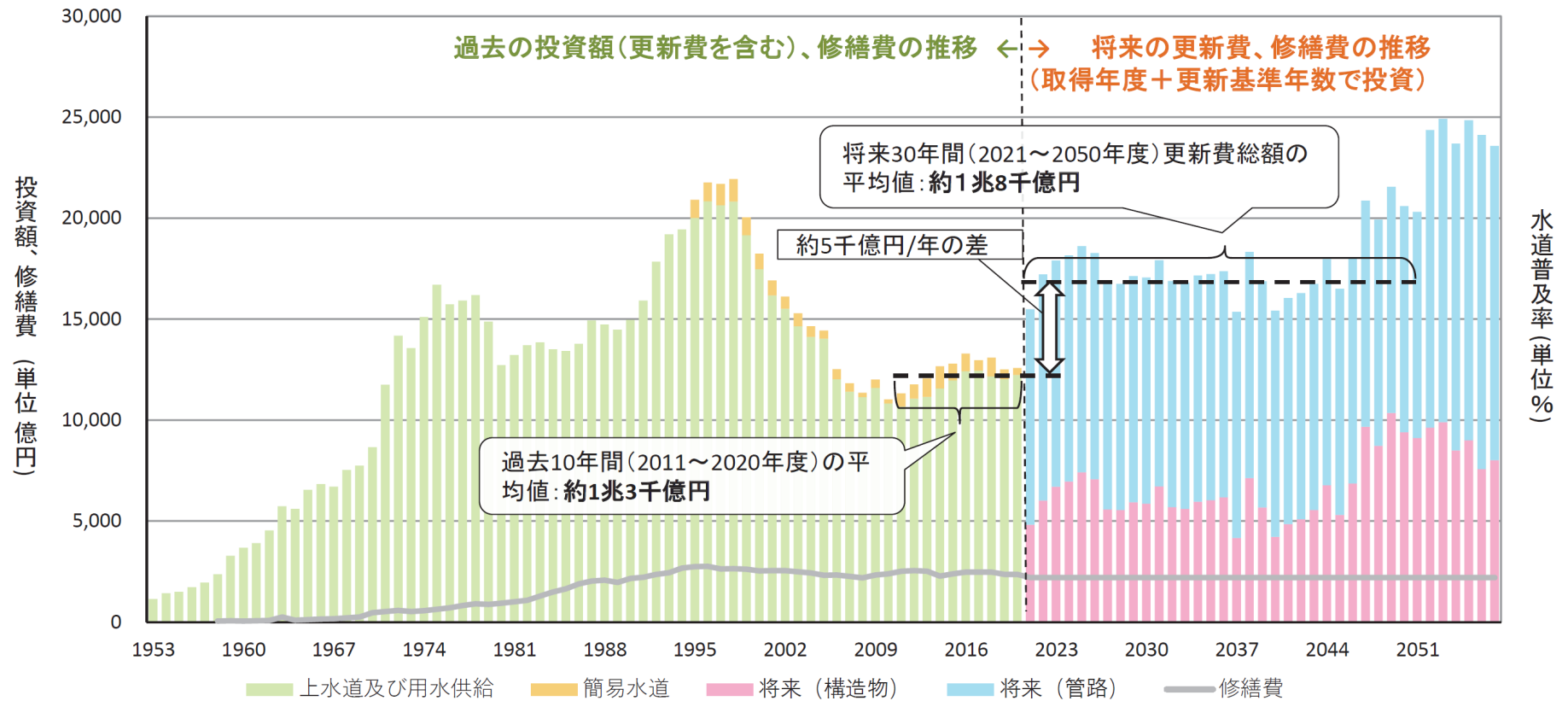
水道事業における過去の投資実績

- 水道事業の過去の投資実績を見ると、水道普及のために施設整備が進んだ昭和50年頃のピークから40年以上が経過し、老朽化対策のために更新需要が増大している。



全国の水道施設の更新費・修繕費の試算結果(国土交通省資料)

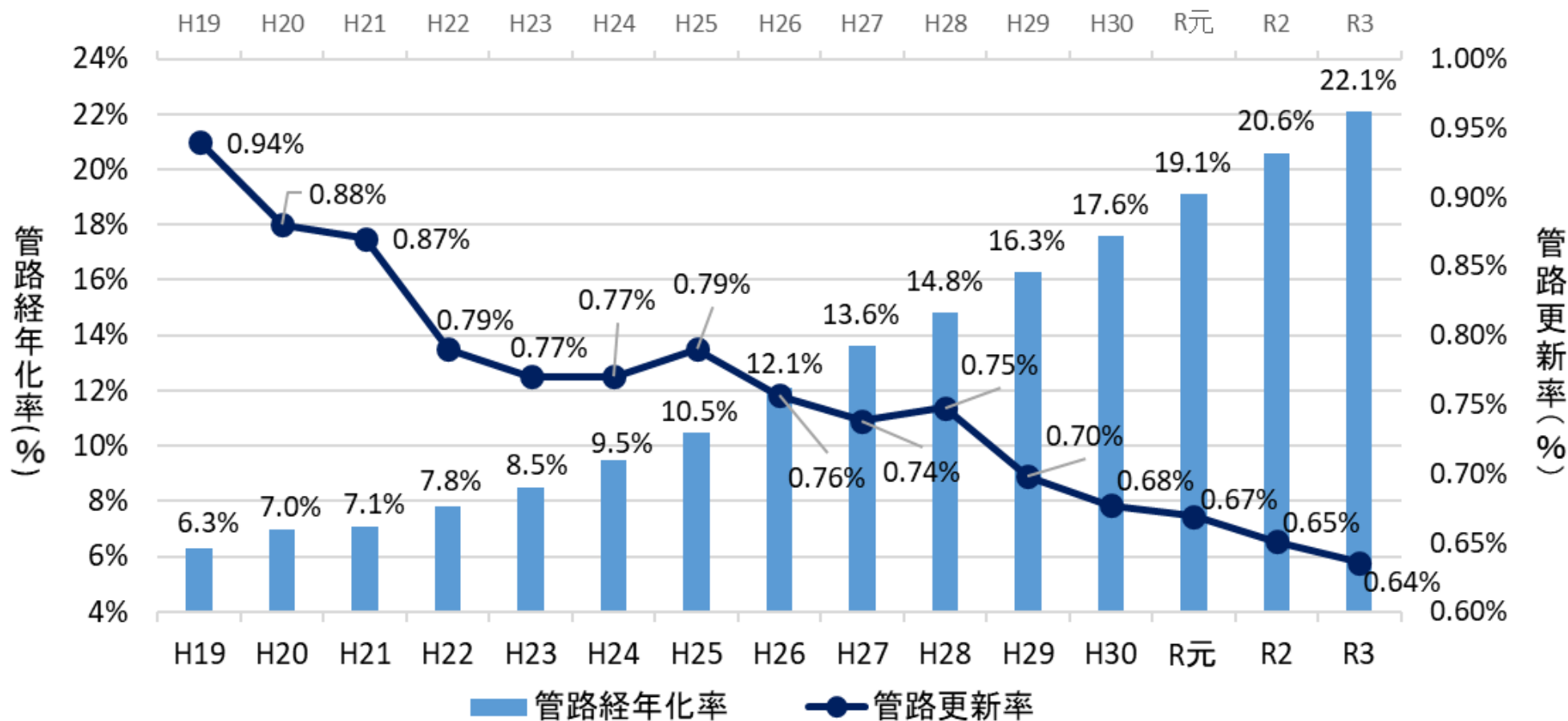
- 過去10年間(2011～2020年度)の水道事業における年間平均投資額(更新費を含む)は約1兆3千億円であるのに対し、一定の前提をもとに試算を行うと、2021年度から2050年度までの30年間に更新のために必要となる年間平均投資額は平均約1兆8千億円と増加。(約5千億円/年の差)。



※ 国土交通省資料を総務省において一部改変

水道事業における管路経年化率・管路更新率の推移

- 事業用資産の約7割を占める管路については、管路経年化率が年々上昇。
- 一方、管路更新率は低調に推移。(R3年度の更新率では、仮にすべての管路を更新するとなると約150年も要する計算)

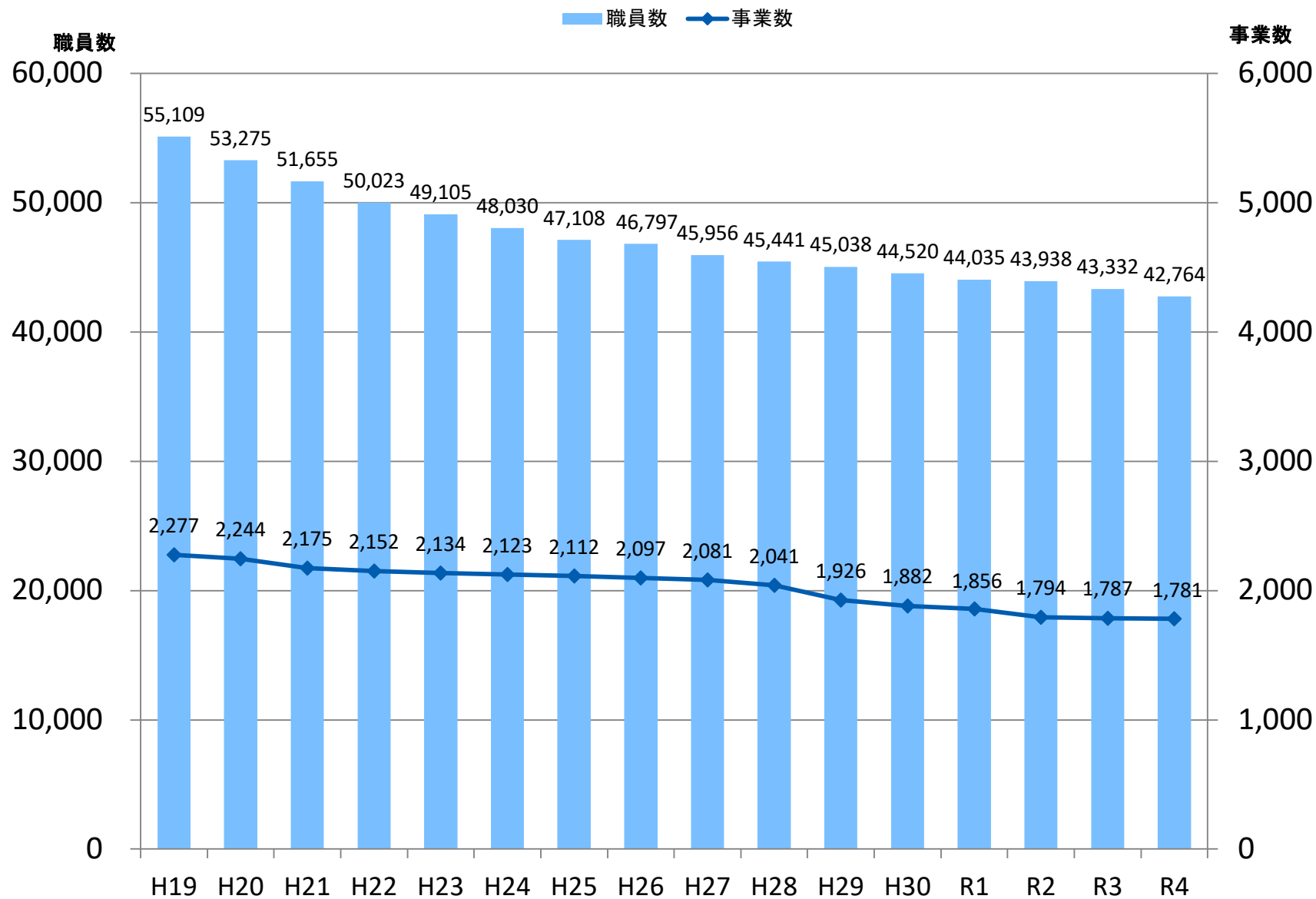


出典: 日本水道協会 水道統計

※1 管路経年化率 : 管路全体に占める法定耐用年数(40年)を超えた管路延長の割合

※2 管路更新率 : 管路全体に占める当該年度に更新した管路延長の割合

水道における事業数と職員数の推移



※ R 1 までは常時雇用職員の数、R 2 からは常勤職員の数

出典：地方公営企業決算状況調査

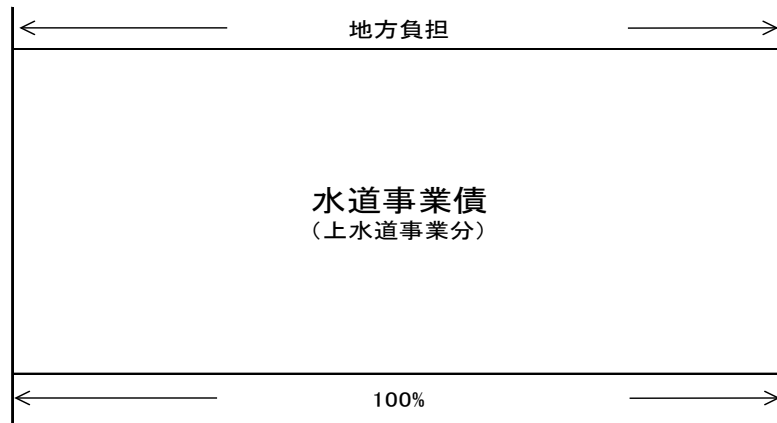
建設改良に要する経費【上水、簡水】

【地方財政措置の概要】

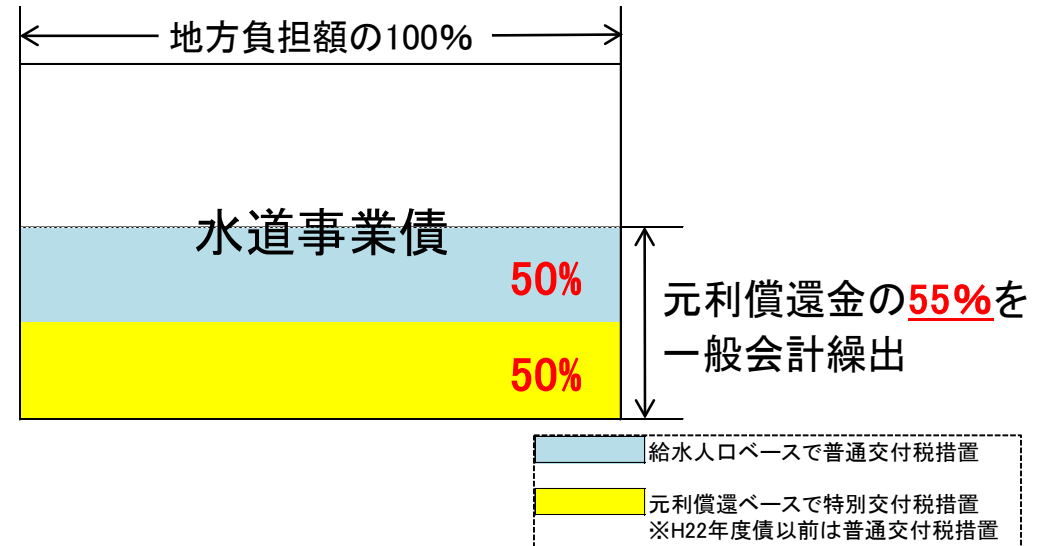
上水道事業においては、建設改良に要する経費に対する一般会計からの繰出等の措置は原則として講じていない。
簡易水道事業については、資本費負担の軽減を図るため、国庫補助金等を除いた簡易水道事業の建設改良に要する経費に対して地方財政措置を講じている。

【スキーム】

（上水道）



（簡易水道）



水道事業の高料金対策に要する経費【上水、簡水】

【地方財政措置の概要】

自然条件等により建設改良費が割高のため資本費が高額となり、高水準の料金設定をせざるを得ない事業について、料金格差の縮小に資するため、資本費の一部に対して地方財政措置を講じるもの。

【対象要件】※R6年度繰出基準

前年度末時点で経営戦略を策定している事業で、次の要件を満たす事業を対象とする。ただし、人口3万人以上の市町村等が実施する簡易水道事業にあっては、地方公営企業法を適用している事業に限る。

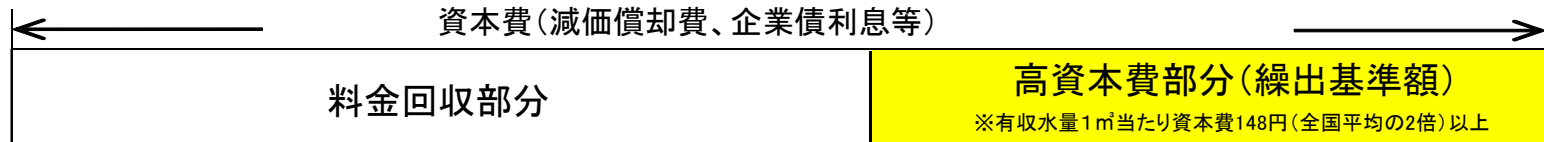
- 上水道 : 前々年度の有収水量1m³当たり ① 資本費 148円/m³以上(全国平均(74円)の2倍) ② 供給単価 178円/m³以上(全国平均)
 ③ 給水原価 272円/m³以上
 簡易水道 : 前々年度の有収水量1m³当たり ① 資本費 158円/m³以上(全国平均) ② 供給単価 179円/m³以上(全国平均)

【繰出基準額】

- 上水道 : (当該団体の前々年度の有収水量1m³当たりの資本費－148円/m³) × 年間有収水量
 簡易水道 : (当該団体の前々年度の有収水量1m³当たりの資本費－158円/m³) × 年間有収水量 × 1/2
 ＋(海水淡水化施設を保有する場合、稼働に要した電気料金と逆浸透膜交換に要する経費)

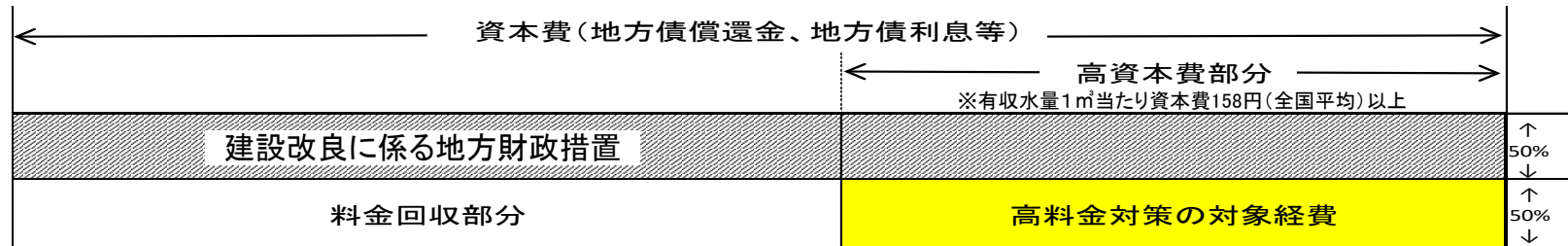
【スキーム】

(上水道)



繰出基準額の8割を交付税措置

(簡易水道)

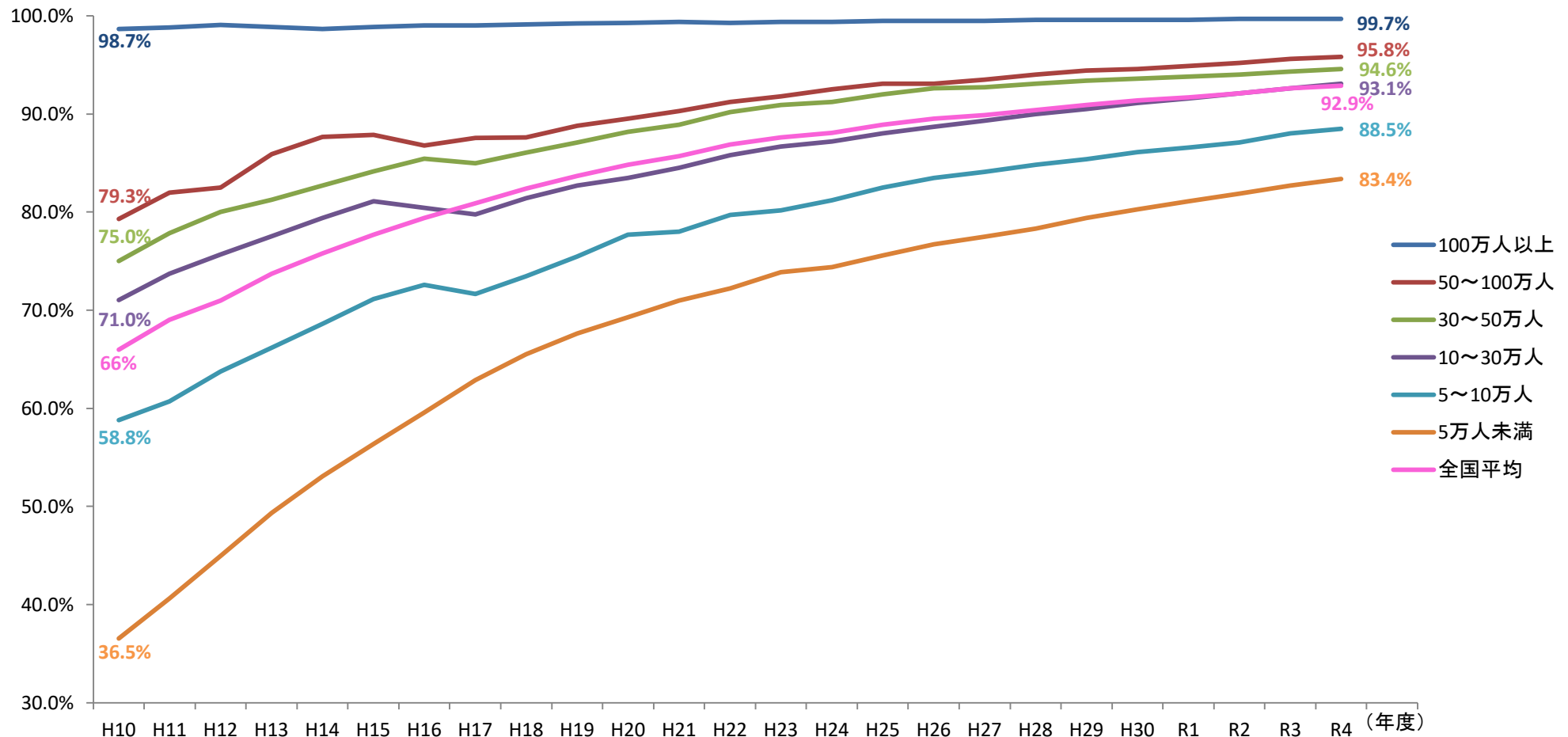


繰出基準額の8割を交付税措置

1. 下水道事業の現状と課題

汚水処理人口普及率の推移(人口規模別)

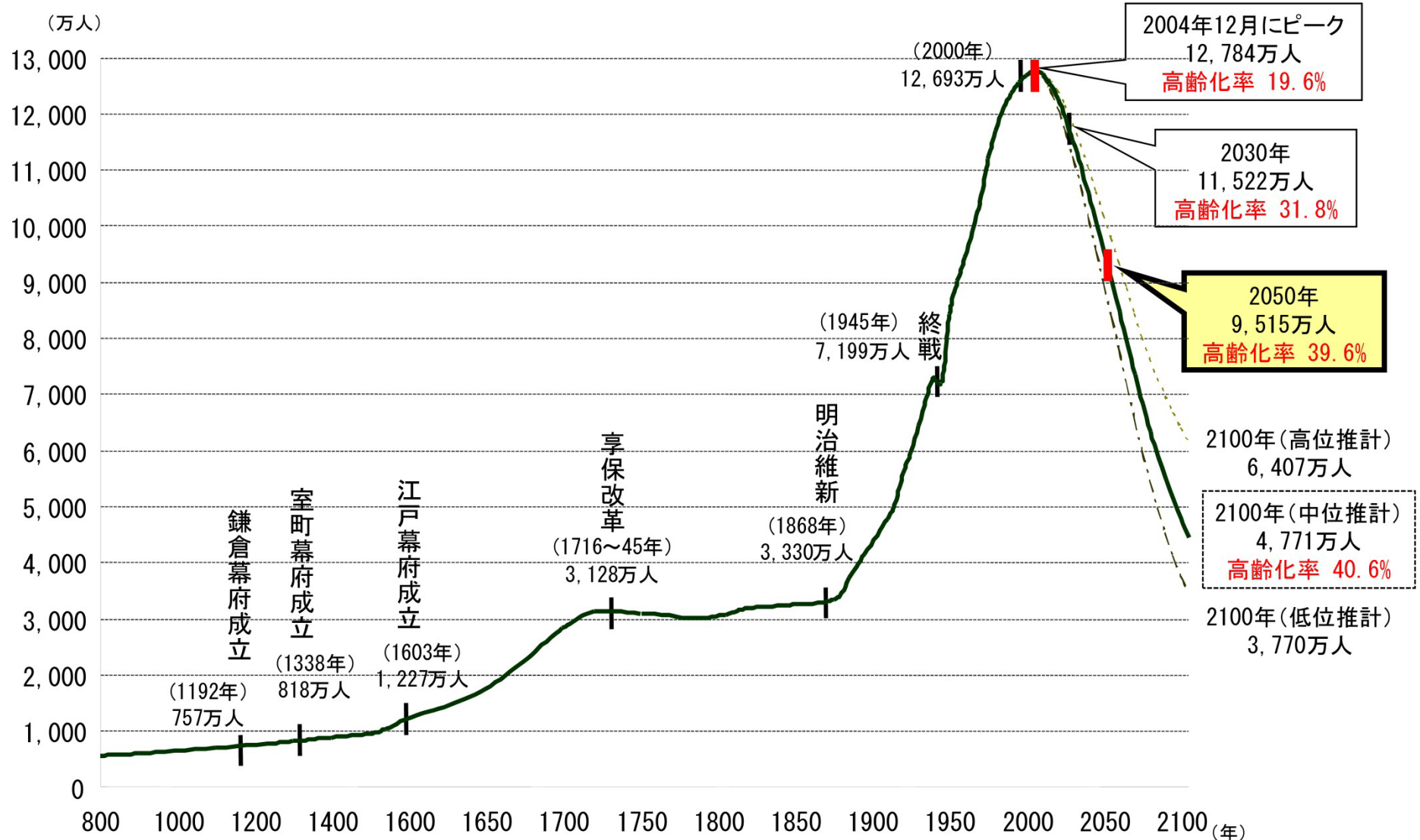
- 汚水処理人口普及率とは、総人口に対する各汚水処理施設(下水道、農業集落排水施設等、合併処理浄化槽及びコミュニティ・プラント)の処理区域内人口等の割合を表したもの。
- ここ20年ほどで人口5万人未満の町村部の普及率は大幅に上昇。
- 近年は今後の人口減少の見通しや厳しい財政状況を背景に、普及率の上昇は緩やかなものとなっている。



(注) 1. 汚水処理人口普及率(%) = (下水道、農業集落排水施設等、浄化槽及びコミュニティ・プラントの処理区域内人口等) ÷ 総人口(住基人口) × 100
 2. 令和4年度末は、福島県において、東日本大震災の影響により調査不能な市町村(大熊町、双葉町)を除いた値を公表している。
 3. 本資料は、農林水産省、国土交通省、環境省より公表された「令和4年度末の汚水処理人口普及状況について」(令和5年8月)を参考としている。
 (参考) 福島県の21年度末の普及率は、73.1%

我が国における総人口の長期的推移

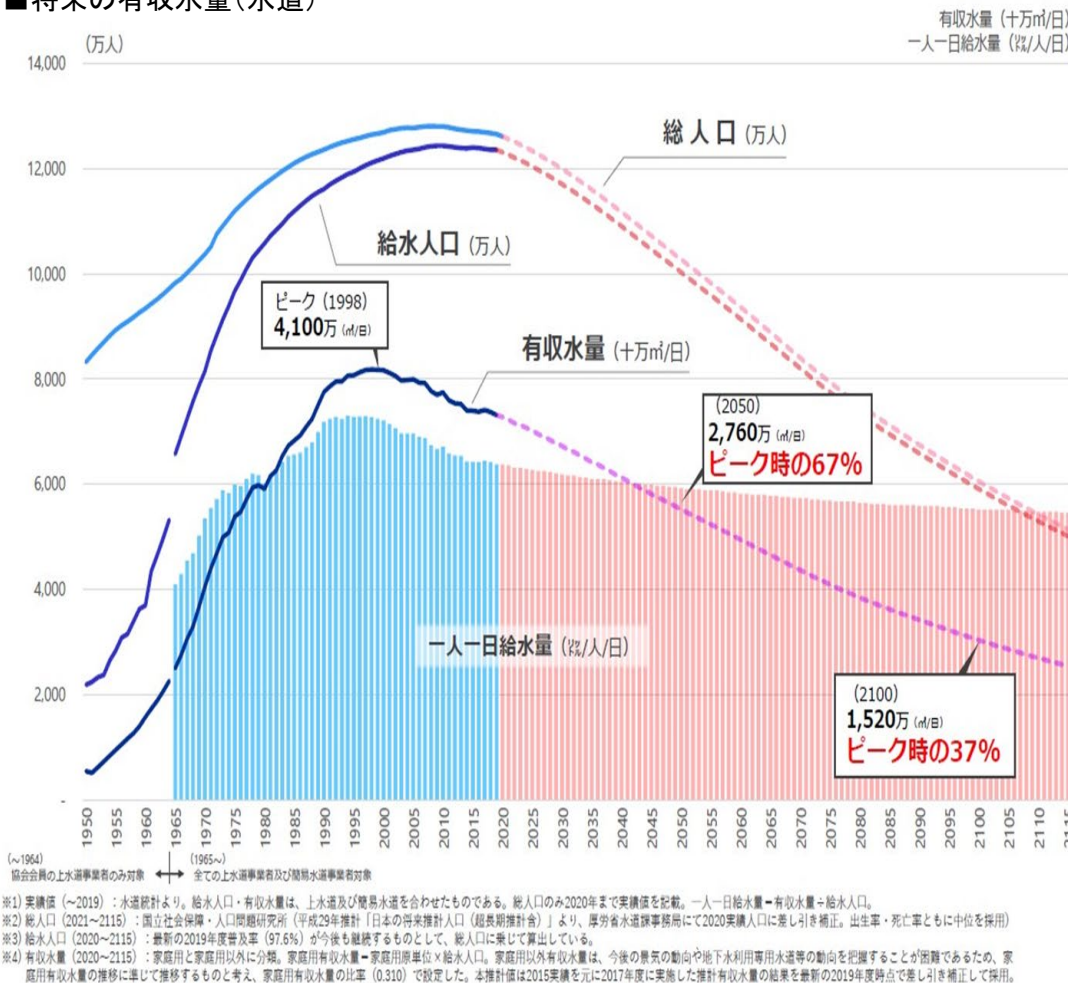
○ 我が国の総人口は、2004年をピークに、今後100年間で100年前（明治時代後半）の水準に戻っていく。この変化は、千年単位でみても類を見ない、極めて急激な減少。



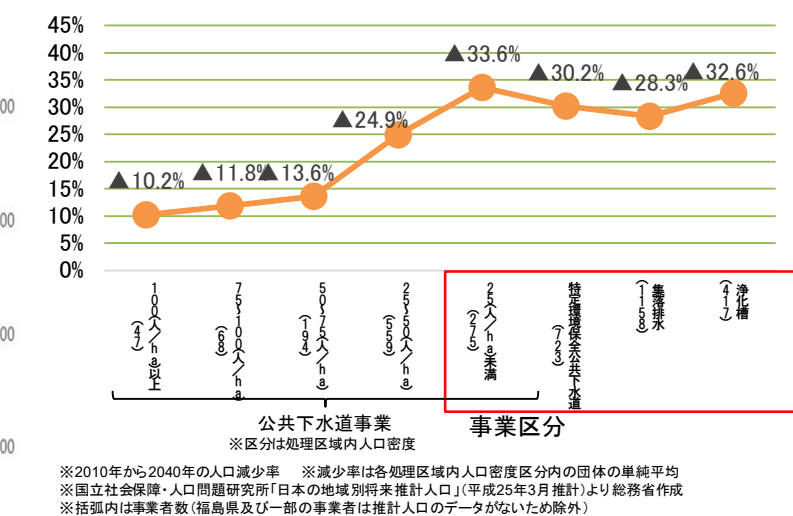
将来の需要水量(推計)

- 今後、人口減少等に伴い水道の有収水量(※)の減少が予測されており、下水道の有収水量も同様の減少傾向になると考えられる。このため、これに連動して使用料収入の減少が見込まれる。
 - 特に、小規模自治体においては、人口減少率が高く、有収水量の減少が大きいことが見込まれる。
- ※各家庭等では水道の有収水量が基本的に下水道の有収水量になるため、将来的な増減傾向は上下水道で共通すると考えられる。

■将来の有収水量(水道)

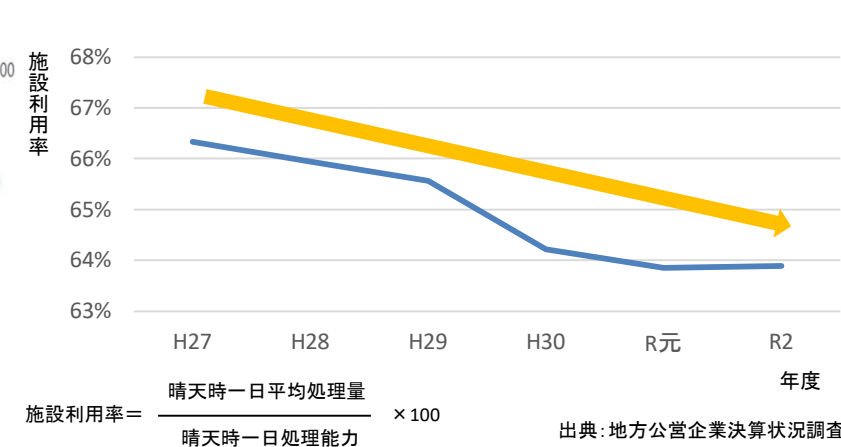


■人口規模別の人口減少率(2010年⇒2040年)



■公共・流域下水道の施設利用率の推移

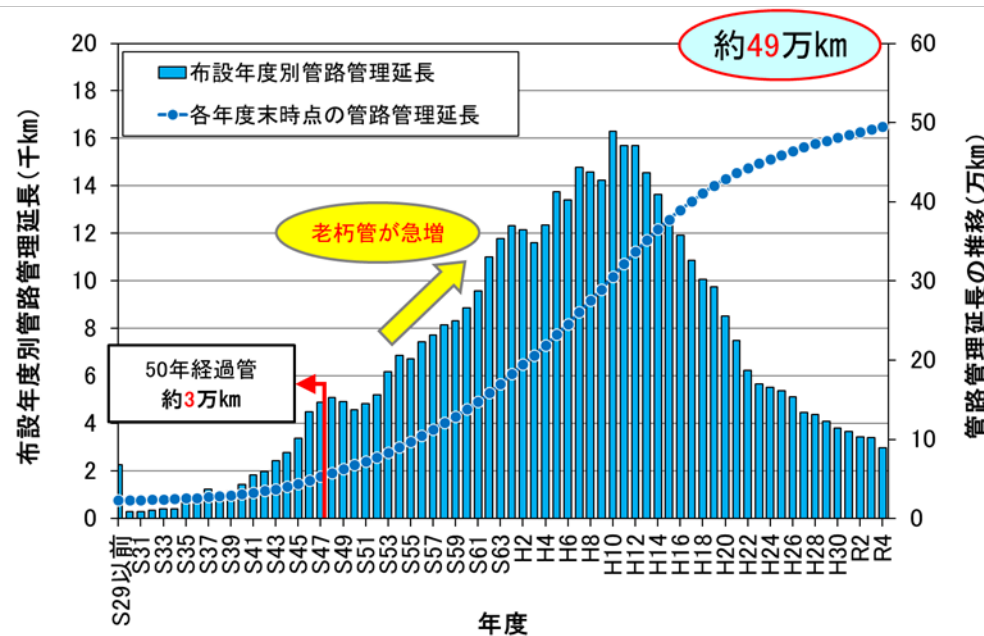
- 公共・流域下水道の施設利用率は、人口減少や節水等の影響で下がってきている。



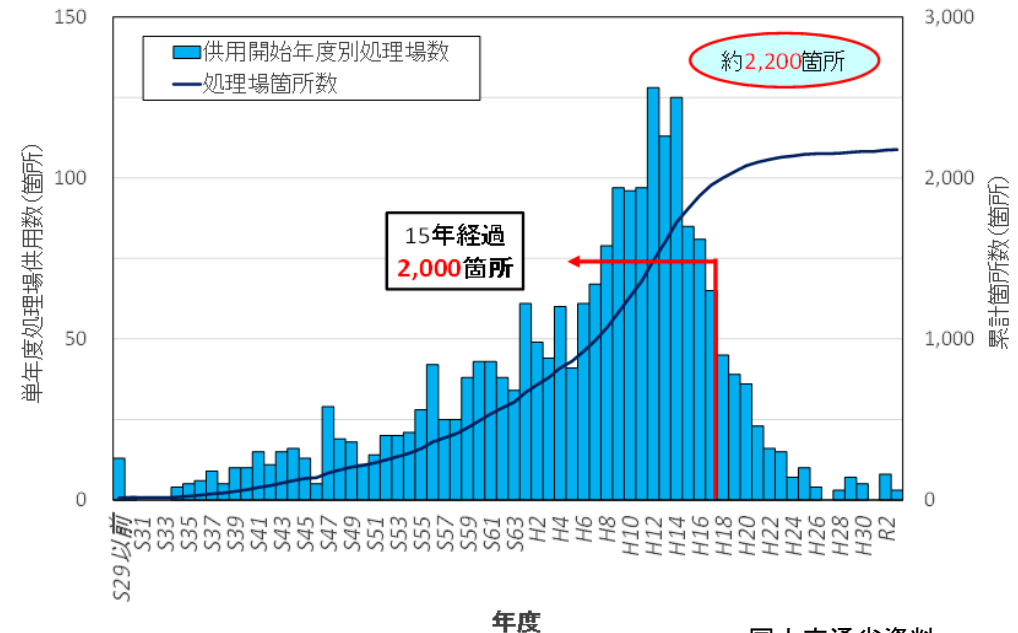
下水道事業の老朽化の状況

- 標準耐用年数50年を経過した管渠の延長約3万km(総延長の約7%)が、20年後は約20万km(約40%)と今後は急速に増加。
- 下水処理場においても、機械・電気設備の標準耐用年数15年を経過した施設が約2,000箇所(全体の90%)と老朽化が進行。

■ 管路施設の年度別管理延長(R4末現在)

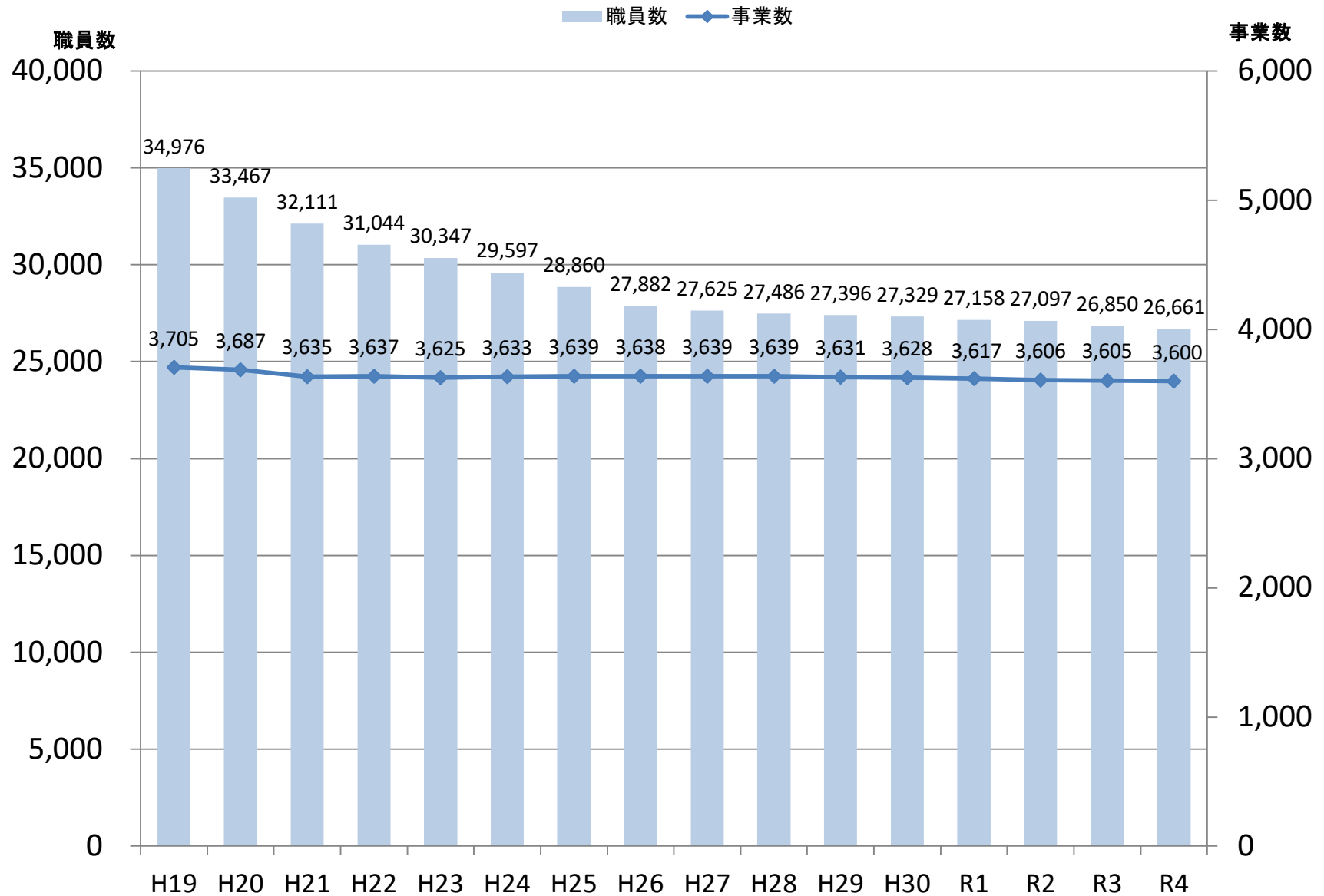


■ 処理場の年度別供用箇所数(R3末現在)



国土交通省資料

下水道における事業数と職員数の推移



※ R 1 までは常時雇用職員の数、R 2 からは常勤職員の数

出典：地方公営企業決算状況調査

下水道事業の経費回収率と使用料

- 処理区域内人口密度の低い公共下水道や集落排水、浄化槽の事業で、必要な汚水処理費用を使用料収入で賄っている割合を示す経費回収率が低い傾向がある。
- 一方、使用料は処理区域内人口密度の低い公共下水道や集落排水、浄化槽の事業で高い傾向がある。

・経費回収率（R4）

事業区分	汚水処理経費（汚水資本費＋汚水維持管理費）
全事業	経費回収率75.7%
公共下水道 (人口密度25未満)	現行回収率46.8%
公共下水道 (人口密度25～50)	現行回収率73.9%
公共下水道 (人口密度50～75)	現行回収率83.3%
公共下水道 (人口密度75～100)	現行回収率98.2%
公共下水道 (人口密度100以上)	現行回収率96.7%
特定環境保全 公共下水道	現行回収率39.8%
集落排水施設	現行回収率28.8%
浄化槽	現行回収率42.3%

・使用料（R4）※20㎡あたりの金額（月あたり）

事業区分	
全事業	平均使用料2,727円
公共下水道 (人口密度25未満)	平均使用料3,308円
公共下水道 (人口密度25～50)	平均使用料3,117円
公共下水道 (人口密度50～75)	平均使用料2,778円
公共下水道 (人口密度75～100)	平均使用料2,445円
公共下水道 (人口密度100以上)	平均使用料2,390円
特定環境保全 公共下水道	平均使用料3,256円
集落排水施設	平均使用料3,140円
浄化槽	平均使用料3,326円

※汚水処理経費：汚水事業費に係る公費負担控除前の汚水処理経費（資本費＋維持管理費）
 ※特定公共下水道、流域下水道は除く。

※特定公共下水道、流域下水道は除く。

2 (1) 経営戦略の策定・改定

公営企業における更なる経営改革の推進について

公営企業の現状及びこれからの課題

- 急激な人口減少等に伴い、サービス需要が大幅に減少するおそれ
 - 施設の老朽化に伴う更新需要の増大
 - 職員数が減少する中、人材の確保・育成が必要
 - 特に中小の公営企業では、現在の経営形態を前提とした経営改革の取組だけでは、将来にわたる住民サービスを確保することが困難となることが懸念
- さらに厳しい経営環境

更なる経営改革の推進

経営戦略の策定・改定

- 経営戦略に基づく計画的かつ合理的な経営を行うことにより、経営基盤を強化し、財政マネジメントを向上
- 中長期の人口減少の推計等を踏まえた、ストックマネジメントの成果や将来需要予測を反映させながら、投資・財政計画を策定
- 各公営企業において、令和7年度までに改定を行う

投資試算

財源試算

(計画期間内に収支ギャップを解消する)

投資・財政計画(基本10年以上)の策定

広域化等・
民間活用

人材確保、
組織体制の整備

新技術、ICTの
活用

相互に反映

抜本的な改革の検討

- 公営企業が行っている事業の意義、経営形態等を検証し、今後の方向性について検討

①事業そのものの必要性・
公営で行う必要性

事業廃止

②事業としての持続可能性

民営化・民間譲渡

③経営形態
(事業規模・範囲・担い手)

広域化等(※)

民間活用

※広域化等とは、事業統合をはじめ施設の共同化・管理の共同化などの広域的な連携、下水道事業における最適化などを含む概念

公営企業の「見える化」

- 複式簿記による経理を行うことで、経営・資産の状況の「見える化」を推進
 - 将来にわたり持続可能なストックマネジメントの推進や、適切な原価計算に基づく料金水準の設定が可能
 - 広域化等や民間活用といった抜本的な改革の取組にも寄与
- 経営指標の経年分析や他の地方公共団体との比較を通じて、経営の現状及び課題を分析

公営企業会計の適用拡大

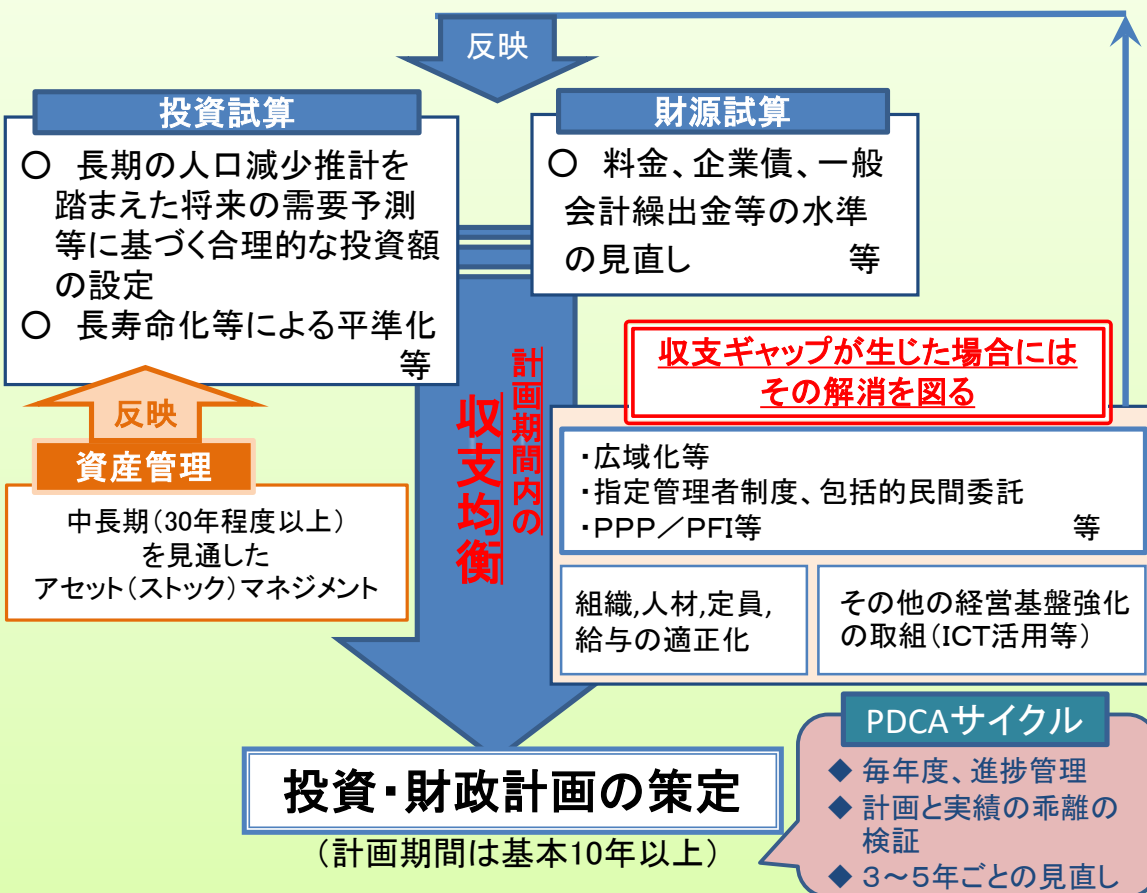
経営比較分析表の作成・公表

公営企業の「経営戦略」の策定・改定の推進について

- 各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を要請。
(平成26年8月29日付け公営企業三課室長通知)

- 令和2年度までの策定を要請。
(平成28年1月26日付け公営企業三課室長通知)
- 令和7年度までの改定を要請。
(令和3年1月22日付け公営企業三課室事務連絡、令和4年1月25日付け公営企業三課室長通知)

経営戦略 [イメージ]



経営戦略の策定・改定の推進

- 「経営戦略策定・改定ガイドライン」の策定・公表
(平成31年3月策定・公表)

ガイドラインの内容

- ・「経営戦略」の策定後も、毎年度、進捗管理や計画実績との乖離検証を行い、**3年～5年毎の改定**が必要。
- ・**収支均衡を図るため、ストックマネジメント、公営企業会計の導入、料金水準の適正化の議論などを反映し、質の向上を図るよう要請。**
- ・事業ごとの具体的な策定・改定実務の手引書となる「経営戦略策定・改定マニュアル」を作成。

策定・改定状況(令和5年3月31日時点)

(毎年度、策定・改定状況を調査・公表)

- 策定状況:**「策定済」の事業の割合は96.8%**
- 改定状況:**「改定済」又は「令和7年度までに改定予定」の事業の割合は85.1%**

財政措置等

- 経営・財務マネジメント強化事業(令和3年度から)
- 経営戦略の策定を要件としている地方財政措置(※)
 - ・水道事業の高料金対策、水道管路耐震化事業、旧簡易水道施設(浄水場、管路等)の建設改良事業
 - ・下水道事業の高資本費対策

※ 令和8年度からは、より質を高めるための取組(物価上昇等を反映した経費の増加等の的確な反映など)を盛り込んだ経営戦略の改定を要件とする予定。(令和4年1月25日付け公営企業三課室長通知)

- 経営基盤強化と財政マネジメントの向上のツール
- 経営健全化に向けた議論の契機とするため住民・議会に対して「公開」

経営戦略の改定に当たっての留意事項

「経営戦略」の改定推進について（令和4年1月25日付け公営企業三課室長通知）

- 経営戦略の見直しに当たっては、**特に、次の①～④の事項を投資・財政計画に盛り込むことが持続可能なサービスの提供に不可欠**であること。
 - ① 今後の人口減少等を加味した料金収入の的確な反映
 - ② 減価償却率や耐用年数等に基づく施設の老朽化を踏まえた将来における所要の更新費用の的確な反映
 - ③ 物価上昇等を反映した維持管理費、委託費、動力費等の上昇傾向等の的確な反映
 - ④ ①②③等を反映した上での収支を維持する上で必要となる経営改革（料金改定、広域化、民間活用・効率化、事業廃止等）の検討
- なお、**現在、経営戦略の策定を要件としている**水道事業の高料金対策、水道管路耐震化事業、旧簡易水道施設（浄水場、管路等）の建設改良事業及び下水道事業の高資本費対策に係る**地方財政措置について、令和8年度から、上記の①～④の取組を盛り込んだ経営戦略の改定を要件とする予定。**

令和6年度の公営企業等関係主要施策に関する留意事項について（令和6年1月22日付け公営企業三課室事務連絡）

- 賃金や物価の上下動などの社会経済情勢の変化への的確な対応や、情報通信技術や新技術の活用などの効率化・経営健全化の取組が重要であることから、**物価高騰の影響のほか、DX・GXの取組についても、経営戦略に適切に反映**させること。
- **新型コロナウイルス感染症の5類感染症変更後**も、テレワークの普及等の行動変容が一定程度定着していることから、このような**新たな経営環境を踏まえた改定を行うことも重要**であること。
- 新たに事業を開始した等の理由により、令和3年度以降に経営戦略を策定した事業においても、経営環境の変化や、これまで期限を定めて改定を要請していることなどを踏まえ、改定に係る取組を適切に進めること。
- なお、令和6年度から令和8年度までを発行期間とする**交通事業債（経営改善推進事業）の対象事業**は、地方財政法に定める「資金の不足額」が生じている交通事業のうち、**経営戦略を改定済又は改定に着手済（※）の事業**としていること。
 - ※ 令和7年度までは、新型コロナウイルス感染症の影響による経営環境の変化を踏まえた経営戦略を改定済、又は改定に着手している事業、令和8年度は新型コロナウイルス感染症の影響による経営環境の変化を踏まえ経営戦略を改定済である事業とする。

2 (2) 公営企業会計の適用拡大

公営企業会計適用の取組状況(R5.4.1時点)

- ロードマップに基づき令和元年度までに公営企業会計を適用する人口3万人以上の簡易水道事業と公共下水道事業及び流域下水道事業は、全事業が「適用済」となっている。
- 新ロードマップに基づき令和5年度までに公営企業会計を適用する人口3万人未満の簡易水道事業は97.9%、下水道事業は99.1%、人口3万人以上のその他下水道事業は96.9%が「適用済又は適用に取組中」となっている。

下記の取組状況調査結果は、総務省HPIにおいて公表。(URL:https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei_kaikei.html)

- ロードマップに基づき令和元年度までに公営企業会計の適用を要請してきた事業

(単位 事業)

	人口3万人以上			
	簡易水道事業		公共下水道事業及び流域下水道事業	
	R4.4.1時点	R5.4.1時点	R4.4.1時点	R5.4.1時点
① 適用済又は適用に取組中	121 (100.0%)	117 (100.0%)	1,155 (100.0%)	1,155 (100.0%)
② 検討中	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
③ 検討未着手	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
合 計	121 (100.0%)	117 (100.0%)	1,155 (100.0%)	1,155 (100.0%)

- 新ロードマップに基づき令和5年度までに公営企業会計の適用を要請している事業

(単位 事業)

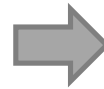
	人口3万人未満				人口3万人以上	
	簡易水道事業		下水道事業		その他下水道事業	
	R4.4.1時点	R5.4.1時点	R4.4.1時点	R5.4.1時点	R4.4.1時点	R5.4.1時点
① 適用済又は適用に取組中	405 (94.0%)	418 (97.9%)	1,582 (97.7%)	1,600 (99.1%)	688 (93.0%)	711 (96.9%)
② 検討中	24 (5.6%)	7 (1.6%)	34 (2.1%)	10 (0.6%)	47 (6.4%)	19 (2.6%)
③ 検討未着手	2 (0.5%)	2 (0.5%)	3 (0.2%)	4 (0.2%)	5 (0.7%)	4 (0.5%)
合 計	431 (100.0%)	427 (100.0%)	1,619 (100.0%)	1,614 (100.0%)	740 (100.0%)	734 (100.0%)

地方公営企業法適用の意義

公営企業とは：住民生活に身近な社会資本の整備及びサービスの提供を行う主体

公営企業を取り巻く状況の変化と改革の必要性

- 著しい人口減少等による料金収入の減少
- 施設・管路等の老朽化に伴う更新投資の増大
- 国・地方を通じた厳しい財政状況



将来にわたって持続可能な経営を確保するために、
「経営の見える化」による経営基盤の強化が必要

地方公営企業法財務規定等の適用

目的

- 経営状況（損益情報・ストック情報等）の的確な把握等
⇒ 経営効率化、経営改革の推進
⇒ より適切な説明責任

公営企業会計の適用

- 発生主義・複式簿記の採用
- 経営成績（毎年度の利益・損失等フロー情報）・財政状態（資産・負債等ストック情報）の早期把握

予算・資産の弾力的運用

- 業務量の増加に応じた収入の支出への充当
- 資産の運用に係る特例（議会の議決不要）

期待される効果

将来にわたり持続可能な経営基盤の確保のために必要な情報の把握

➤ 持続可能なストックマネジメント等の推進

➤ 減価償却費や退職給付引当金等を反映した適切な原価計算に基づく料金水準の設定が可能に

➤ 広域化、民間活用等の抜本改革の推進

➤ 企業間での経営状況の比較

➤ 分かりやすい財務情報に基づく住民や議会によるガバナンスの向上

➤ 職員の経営マインドの育成

2 (3) 広域化・共同化の推進

水道事業における広域化の推進について

<広域化の推進の背景・効果>

- 人口減少等に伴う料金収入の減少、施設等の老朽化に伴う更新需要の増大等、水道事業を取り巻く経営環境が厳しさを増す中で、水道事業の持続的な経営の確保が求められている。
- 複数の市町村が区域を越え、連携又は一体的に事業に取り組む広域化については、スケールメリットによる経費削減や組織体制の強化等の幅広い効果が期待できるため、積極的に推進
- 広域化の中でも、経営統合は、経営主体が単一となり、施設の統廃合や人員、財源等の経営資源を一元的に管理するため、給水原価の削減、専門人材の確保等、経営基盤を強化する効果。一方、地理的要因等により経営統合の実現が困難な地域においても、施設の共同設置や共同利用等により、更新費用や維持管理費用の削減等の効果

<「水道広域化推進プラン」の策定>（厚労省と連携）

- 平成31年1月に、「「水道広域化推進プラン」の策定について」を発出し、各都道府県に対し、令和4年度までに「水道広域化推進プラン」を策定することを要請
- 平成31年3月に、策定支援のため「水道広域化推進プラン策定マニュアル」を作成・公表
- 令和2年12月に、庁内外における連携体制の構築やシステム標準化・共同化を含むデジタル化推進の検討等、策定に当たっての留意事項を記載した事務連絡を発出
- 令和3年5月に、都道府県の強力なリーダーシップの下で令和4年度までに計画を策定するよう改めて要請する等の事務連絡を発出し、全ての都道府県で策定済み。

<地方財政措置>

- 広域化に伴い必要となる施設整備やシステム共同化等に要する経費について、1/2を一般会計出資債の対象とし、その元利償還金の60%を普通交付税措置（令和元年度から単独事業を対象に追加するとともに、交付税措置率を50%→60%に拡充）

- 計画策定後、都道府県のリーダーシップの下で計画に基づく広域化の取組を着実に進めるとともに、計画の充実を図っていただきたい。
取組を後押しするため、都道府県が実施する広域化の推進のための調査検討に要する経費について、普通交付税措置を講じる（R5～R7）。
- 広域化に伴い必要となる施設整備やシステム共同化等に要する経費には、引き続き地方財政措置を講じる。

「『水道広域化推進プラン』の策定について」

(平成31年1月25日付け 総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知)

経営統合や施設の共同設置、事務の広域的処理等、多様な広域化について、都道府県を中心として、具体的かつ計画的に取り組を進めていくため、都道府県に対し、令和4年度末までの「水道広域化推進プラン」の策定を要請。

1. 水道広域化推進プランの基本的な考え方

- (1) 水道広域化推進プランについて
市町村の区域を超えた水道事業の多様な広域化を推進するため、**広域化の推進方針**や、これに基づく**当面の具体的取組の内容等**を定めるもの。
- (2) 策定主体、策定体制
策定は、**都道府県**が行うこと。
市町村財政担当課が主たる取りまとめを行い、水道行政担当課や企業局等が参加するなど、**関係部局が連携し一元的な体制を構築**すること。
- (3) 策定スケジュール、公表等
令和4年度末までに策定し、公表すること。策定後も、取組の進捗状況等に合わせ、適宜改定すること。
策定状況について、毎年度、調査・公表予定。

2. 水道広域化推進プランにおける具体的な記載事項

以下の項目について所要の検討を行い、記載することが適当。

- (1) 水道事業者ごとの経営環境と経営状況に係る現状と将来の見通し
経営環境(給水人口、有収水量等)と経営状況(職員体制、施設状況、更新投資額、給水原価等)に係る項目について、**人口減少や更新投資需要の増大等**を反映し、**現状と将来見通し**を明らかにすること。
- (2) 広域化のパターンごとの将来見通しのシミュレーションと広域化の効果
地域の実情を踏まえた**広域化のパターンごと**に、(1)の項目について将来見通しのシミュレーションを行い、**広域化の効果**を明らかにすること。
- (3) 今後の広域化に係る推進方針等
(1)及び(2)に基づき、**今後の広域化の推進方針**並びに今後進める広域化の**当面の具体的取組の内容**(想定される広域化の圏域とその方策)及び**そのスケジュール**について記載すること。

3. 水道広域化推進プランの策定等に当たっての留意事項

- (1) 策定のためのマニュアル
策定の参考となるマニュアルを今年度中に発出予定。(H31.3発出)
- (2) 都道府県の区域を超えた広域化の取組
都道府県の区域を超える広域化の取組については、いずれかの都道府県の水道広域化推進プランに記載すること。
- (3) 水道基盤強化計画との関係
水道広域化推進プランは、水道基盤強化計画を見据え、これに先立って策定するものであり、**最終的には水道基盤強化計画に引き継がれる**ことを想定。
- (4) 都道府県水道ビジョン等との関係
水道広域化推進プランの策定に当たっては、**都道府県水道ビジョン**や、区域内の水道事業者が策定した**経営戦略の記載内容の活用**が可能。
- (5) 水道広域化推進プランに基づく取組の推進
水道事業者である市町村等は、水道の基盤強化を図る観点から、都道府県とともに、水道広域化推進プランを踏まえ、**水道事業の広域化に取り組む**ことが重要。

4. 地方財政措置等

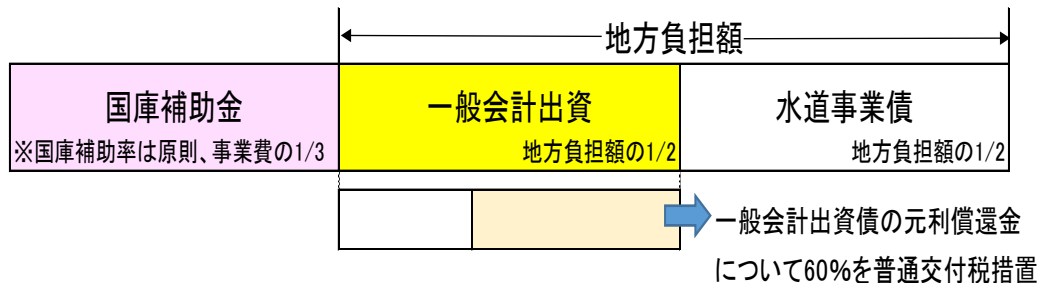
水道広域化推進プランの策定に要する経費について、「**生活基盤施設耐震化等交付金**」の対象とするとともに、地方負担額について、令和元年度から令和4年度までの間、**普通交付税措置**を講ずる。
また、**水道広域化推進プランに基づき実施する広域化のための施設やシステムの整備に要する経費**について、**地方財政措置**を講ずる。

水道広域化に関する事業に係る地方財政措置【上水】

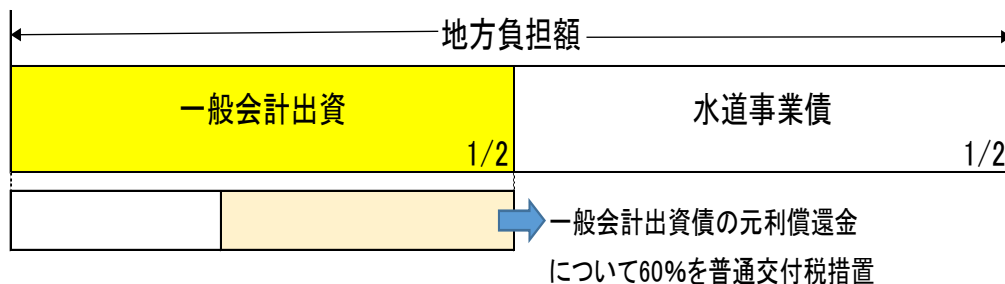
【地方財政措置の概要】＜国庫補助対象事業及び地方単独事業が対象＞

多様な広域化を推進するため、国庫補助対象事業及び都道府県の策定する「水道広域化推進プラン」に基づき実施される連絡管等の整備、集中監視施設の整備、統合浄水場等の整備及びシステムの統合等、広域化に伴い必要となる地方単独事業に要する経費の一部に対して地方財政措置を講ずるもの。

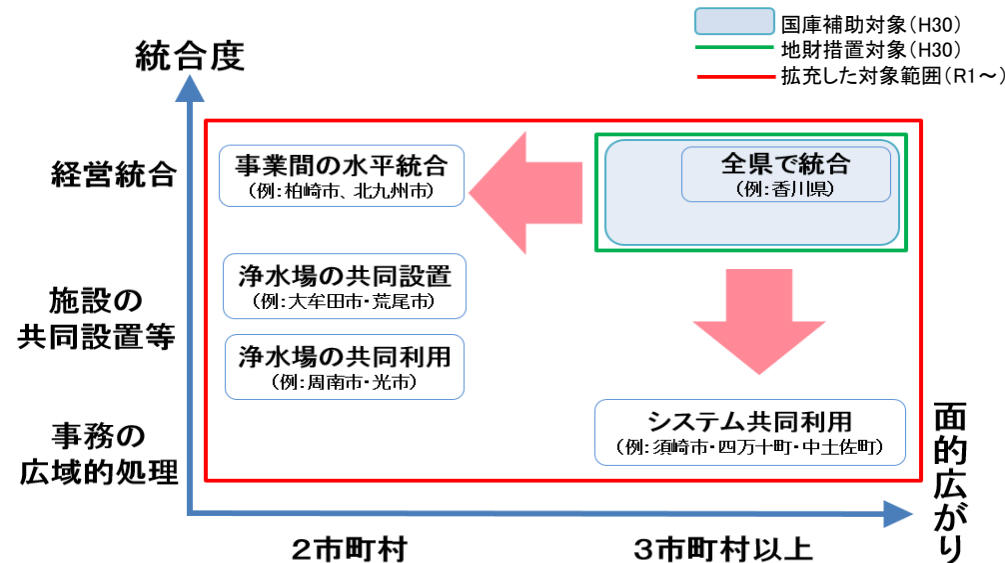
（国庫補助対象事業）



（地方単独事業）



（地方財政措置の対象となる広域化のイメージ図）



3. 広域連携の推進

国土交通省資料

統合 年次	事業体名	計画給水人口	内容	検討開始から統合実 現までに要した年数
H26.4	岩手中部水道企業団	221,630人	岩手県中部地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（2市1町）が事業統合	12年2ヶ月
H28.4	秩父広域市町村圏組合	111,211人	埼玉県秩父地域の水道事業を一元化するため、複数の水道事業者（1市4町）が事業統合	7年5ヶ月
H28.4	群馬東部水道企業団	444,000人	群馬県東部地域の水道事業を一元化するため、複数の水道事業者（3市5町）が事業統合	7年
H29.4 H31.4 R3.4	大阪広域水道企業団	444,200人 ※5市7町1村の 計画給水人口の合計	大阪府域一水道を目指し、経営統合を拡大中 用水供給事業者（1企業団）が平成29年4月に1市1町1村、平成31年4月に2市4町、令和3年4月に2市2町と経営の一体化	3年7ヶ月 ※最初の統合まで
H30.4	香川県広域水道企業団	約970,000人	香川県内の水道事業を一元化するため、香川県と県内の水道事業者（8市8町）が事業統合	10年
H31.4	かずさ水道広域連合企業団	321,500人	千葉県君津地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（4市）が事業統合	12年2ヶ月
H31.4 R5.4	田川広域水道企業団	94,150人 ※1市3町の 計画給水人口の合計	福岡県田川地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（1市3町）が経営の一体化 令和5年4月に事業統合	10年8ヶ月
R2.4	佐賀西部広域水道企業団	154,600人	佐賀西部地域の用水供給事業者（1企業団）と受水事業者（3市3町1企業団）が事業統合	12年2ヶ月
R2.4	群馬東部水道企業団	454,000人	群馬県東部地域の水道事業一元化の次のステップとして、用水供給事業者（1企業局の2事業）と受水事業者（1企業団）が事業統合	4年
R4.4	磯城郡水道企業団	45,600人	奈良県磯城郡の複数の水道事業者（3町）が経営の一体化	7年9ヶ月
R5.4	広島県水道広域連合企業団	571,000人	広島県内の用水供給事業者（広島県）と水道事業者（9市5町）が経営の一体化	6年6ヶ月

【広島県水道広域連合企業団】

広域連合企業団を経営主体とした水道事業等の統合

取組の概要

将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするため、14市町と広島県は、広島県水道広域連合企業団を設立し、それぞれが経営していた水道事業、水道用水供給事業及び工業用水道事業を統合することとした。

◆総事業費 企業団設立準備費等 273,243千円（令和3年度決算+令和4年度決算）

◆背景

- 県内の水道事業、水道用水供給事業及び工業用水道事業（以下「水道事業等」という。）は、人口減少等に伴う給水収益の減少、施設の老朽化に伴う更新費用の増加、事業を支える人材の不足などにより経営の悪化が見込まれ、水道サービスの維持が困難になるおそれが懸念されていた。
- このため、14市町*と県は、広島県水道広域連合企業団（以下「水道企業団」という。）を設立し、スケールメリットにより経営基盤を強化することで、水道事業等の持続性の確保を図ることとした。

〔※ 竹原市、三原市、府中市、三次市、庄原市、東広島市、廿日市市、安芸高田市、江田島市、熊野町、北広島町、大崎上島町、世羅町、神石高原町〕

◆具体的内容

- 統合を要件に交付される国交付金を活用し、水需要の減少を見据えた施設の再編整備やダウンサイジングを実施する。
- 施設・管路の耐震化、海底送水管の二重化などの危機管理対策の強化を図る。
- 運転監視システムなどのシステムの標準化・最適化、給水契約の申込みなどの諸手続のオンライン化など、DXによる業務効率化やサービスの向上を図る。

◆効果

- 施設整備費及び維持管理費の削減が図られる（▲985億円/40年）。
- 各市町が単独で水道事業を経営する場合に比べ、水道料金上昇の抑制が図られる。（令和14年度の平均供給単価 単独経営を維持：280円/m³→水道企業団：245円/m³）
- 水道企業団で独自に職員採用を行うことで、水道の専門人材の確保が可能となる。

取組のポイント

- 水道企業団の設立に向けては、水道用水供給事業者として水道事業等の経営や施設整備等に一定の知見を有する県企業局が主導して取り組むことで、統合の計画策定や市町との調整などをスムーズに行うことができた。
- 統合前の事業ごとに経理を区分することや、事業開始時点で、現行体制を維持するなど、市町と県で協議を重ね、市町が水道企業団に参画しやすいスキームとした。

広域化等

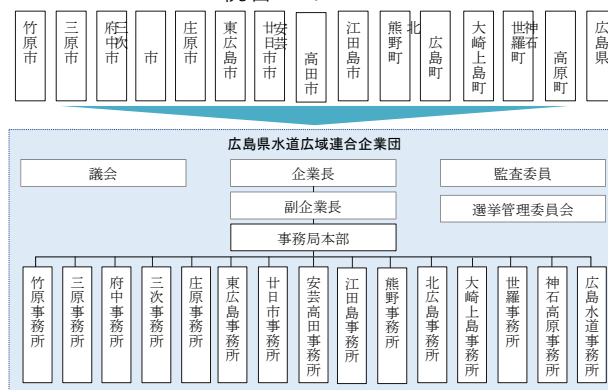
水道事業・工業用水道事業

広島県水道広域連合企業団企画課

公営企業情報

- 行政区域内人口 648,537人（令和6年3月31日現在）
- 行政区域内面積 5,956km²（令和6年3月31日現在）
- 給水人口 568,225人（令和5年度決算）
- 工業用水供給先 33事業所（令和5年度決算）

統合のイメージ



取組のスケジュール

- 令和2年6月に「広島県水道広域連携推進方針」を策定し、県の方針として水道事業等の統合を決定。
- 令和3年4月に水道事業等の統合に向け、賛同が得られた市町と県で、検討・準備を開始。
- 令和4年11月に水道企業団を設立。
- 令和5年1月に水道企業団の事業運営の指針となる広域計画を策定。
- 令和5年4月1日から水道企業団による事業を開始。

今後の展望

- 基本理念である「安全、安心、良質な水を適切な料金で安定供給」できるよう、広域計画を着実に実施していく。
- 本部や事務所ごとに異なっている業務や制度の統一、業務系システムの統合など、組織の一体化に向けた取組を加速させる。

【奈良県】 県域水道の一体化

広域化等

水道事業

取組の概要

県の水道用水供給事業、市町村の水道事業等について、連携して広域で基盤強化を図る「県域水道の一体化」を目指している。

◆**総事業費** 建設改良費：4,057億円（令和7～36年度）※令和4年12月時点見込

◆背景

- 奈良県の水道事業は、人口減少に伴う給水収益の減少、施設老朽化による更新需要の増加、職員の減少による技術力の低下など、困難な課題に直面している。
- 一方、将来にわたって安全・安心な水道水を供給することは、県民生活の安定のためには必要不可欠であり、そのために水道施設の老朽化対策が、何よりも重要である。
- 個々の市町村が単独で対処していくには限界があり、複数の市町村が連携して広域で対処することが必要なことから、県域水道の一体化について検討することとした。

◆具体的内容

- 令和6年度中の一部事務組合（企業団）の設立に向け関係者間での調整を重ねている。
- 現在県・関係団体が行っている水道用水供給事業、水道事業及び水質検査業務を令和7年度から統合（事業統合）し、事業の開始を見込んでいる。

一体化参加団体 26団体（県、23市町村、磯城郡水道企業団、奈良広域水質検査センター組合）

◆効果

- 市町村の区域を越えた施設・設備の最適化が可能となり、単独経営を続けた場合と比較し建設改良費等の削減が見込まれる（▲約144億円/30年）。
- 市町村の区域を越えた人的資源（人員・ノウハウ）の有効活用が可能となる。
- 市町村が個別に単独で経営するよりも、将来の料金上昇が抑制される。

取組のポイント

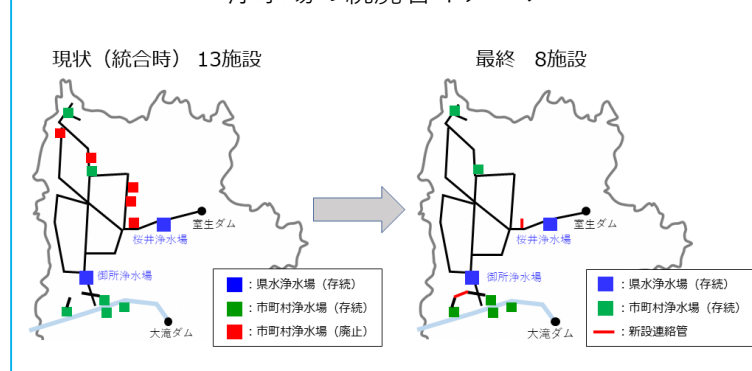
- 安全・安心な水道水の持続的供給のため、次の観点で施設整備を推進する。
 - ①水需要の見通しに応じた機能を確保できるよう県域全体で施設を最適化・効率化
 - ②施設の老朽化対策を計画的に推進
 - ③災害・事故に対応したバックアップ機能を確保
- 広域化後の施設整備に対し、国の交付金に加え、県も国交付金と同額の財政支援を実施（令和7～16年度の10年間）することにより、施設の広域化と老朽管等の更新を積極的に推進。
- 水道料金の体系は、統合時に統一することを基本とするが、料金面で統合効果のみられない団体に対し一定期間別料金の設定等を検討している。

奈良県水道局県域水道一体化準備室

公営企業情報

- 行政区域内人口 924,987人（令和4年3月31日現在）
- 行政区域内面積 1,327km²（令和4年3月31日現在）
- 給水人口 918,358人（令和3年度決算）

浄水場の統廃合イメージ



取組のスケジュール

- 令和3年1月 覚書締結
- 令和3年8月 任意協議会設立
- 令和5年2月 基本計画策定・基本協定締結
- 【今後の予定】
- 令和5年4月 法定協議会設立
- 令和6年度中 一部事務組合（企業団）設立
- 令和7年4月～ 事業開始

今後の展望

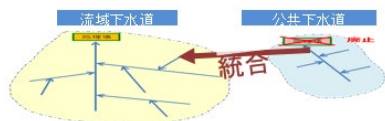
- 基本協定及び基本計画に基づき、関係団体間で一体化に向けた諸課題について引き続き検討協議。
- 令和5～6年度に、企業団設立・新事業認可・国交付金申請等の各種手続きや、新料金システム等の構築を実施。

下水道事業における広域化等

下水道事業の広域化等については、以下の4類型が主な類型

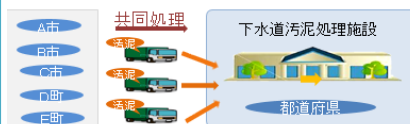
1. 汚水処理施設の統廃合

流域下水道への接続、公共下水道と集落排水施設の接続及び処理区の統廃合などを行う。



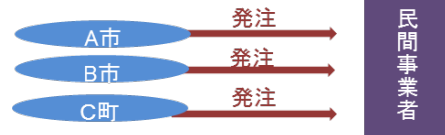
2. 汚泥処理の共同化

複数の団体の汚泥を集約して処理を行う。



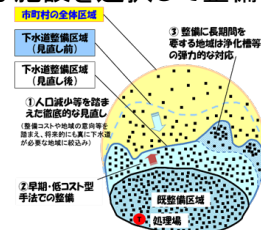
3. 維持管理・事務の共同化

集中監視・管理、運転管理の共同委託、使用料徴収・機材購入・水質検査等の共同処理などを行う。



4. 最適化

公共下水道、集落排水、浄化槽等の各種汚水処理施設の中から、最適な施設を選択して整備する。



	秋田県の例	山形県新庄市の例	佐賀県の例
期間	令和2年度から実施	平成16年度から実施	平成28年度実施
概要	〇県がリーダーシップをとり、県と県内市町村からなる連絡協議会を通じて、市町村と課題等を共有・連携することによって、「汚水処理施設の統廃合」と「汚泥処理の共同化」を実施	〇新庄市の処理場を中核とし、新庄市と周辺6町村の処理場を集中管理	〇浄化槽の整備促進を含め、地域に適した整備手法の選定等を実施
背景	〇人口減少下における下水道事業運営の効率化を図るため、広域化・共同化に取り組む	〇先行して建設された新庄市の処理場を中核とした圏域一体での整備について、周辺市町村からの要望をきっかけに検討	〇都道府県構想の見直しを通じて検討
取組内容	〇流域下水道に接続し、単独公共下水道の処理場を廃止 〇県及び関係市町村等の施設から発生する汚泥を流域下水道の処理場に新設する施設で共同・集約処理し、資源化を実施	〇新庄市の処理場を中核施設として、管内の処理場をICTを活用して遠方から集中管理・監視（処理場の無人化・監視設備等の一体整備等） 〇定期巡回による保守点検や水質試験を一括実施	〇未整備地区においては、個別処理の割合を高めるとともに、浄化槽区域の普及率について指標設定 〇既整備地区においては、水洗化率を指標として定め、経営安定化を図る
効果	〇維持管理費・改築更新投資を削減（50年間の試算） ・維持管理費 約70億円減 ・改築更新投資 約50億円減	〇維持管理費・改築更新投資を削減（20年間の試算） ・維持管理費 6億円減 ・改築更新投資（既存施設を更新しない） 約34億円減	〇浄化槽（個別処理方式）に転換（個別処理人口割合18.5%→22.3%） 〇処理区の統廃合数が増加（処理区19箇所減）

下水道事業における広域化・共同化の推進について

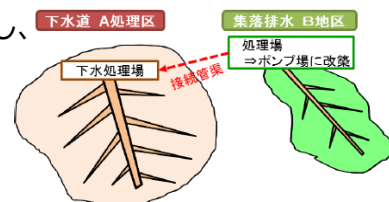
<広域化・共同化の推進の背景・効果>

- 人口減少等に伴うサービス需要の減少、施設等の老朽化に伴う更新需要の増大等、下水道事業を取り巻く経営環境が厳しさを増しつつある中で、下水道事業の持続的な経営の確保が求められているところ。
- 管渠を接続し、汚水処理場を統合する方策が最も効率的であり、市町村間の統合も積極的に推進する必要があるが、調整に難航するケースが多いことから、都道府県の調整が重要。
- 一方、地理的要因等により汚水処理場の統廃合が困難な地域においても、維持管理・事務の共同化により、維持管理費用の削減等の効果。

<「広域化・共同化計画」策定の要請> (国交省、農水省、環境省と連携)

- 平成30年1月に、「汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の策定について」を発出し、各都道府県に対し、令和4年度までに「広域化・共同化計画」を策定することを要請し、全ての都道府県で策定済み。
- 策定支援のため、令和2年4月に「広域化・共同化計画策定マニュアル（改訂版）」を作成・公表

【処理場の統廃合】



<地方財政措置（令和5年度拡充後）>

- 複数市町村の事業及び市町村内で実施する複数事業の施設の統合や同一下水道事業内の処理区統合に必要な管渠等の広域化・共同化に要する施設等整備費について、通常分から繰出基準を1割引上げ、元利償還金の28～56%を普通交付税措置
- 流域下水道への統合のための接続管渠等の整備について、更に繰出基準を1割引上げ、元利償還金の35～63%を普通交付税措置
- 都道府県が実施する広域化・共同化を推進するための調査検討に要する経費について、普通交付税措置（令和5年度～令和7年度）。

<処理区域内人口密度25以上50未満(人/ha)の例>

通常分 【建設改良費等】	一般会計負担（6割）	
	広域化・共同化に要する経費について <u>繰出基準(一般会計負担)を1割引上げ</u>	→
(R元年度～) 広域化分	一般会計負担（7割）	
	流域下水道への統合の場合に <u>繰出基準(一般会計負担)を1割引上げ</u>	→
(R4年度～) 流域下水道への 統合分	一般会計負担（8割）	
うち70%を普通交付税措置		

<地方財政措置＝繰出基準×交付税措置率>

処理区域内人口密度 (人/ha)	通常分※1 【建設改良費等】	(R元年度～) 広域化分※2、3	(R4年度～) 流域下水道への 統合分
100以上	16%	28%	35%
75以上100未満	23%	35%	42%
50以上75未満	30%	42%	49%
25以上50未満	37%	49%	56%
25未満	44%	56%	63%

※1 通常分は事業費補正分に加え、5%の単位費用分を措置

※2 令和4年度から同一下水道事業内の処理区統合を対象に追加

※3 令和5年度から複数の地方公共団体で事務を共同で処理する際に必要なシステム整備費を対象に追加

下水道広域化・共同化計画の現状

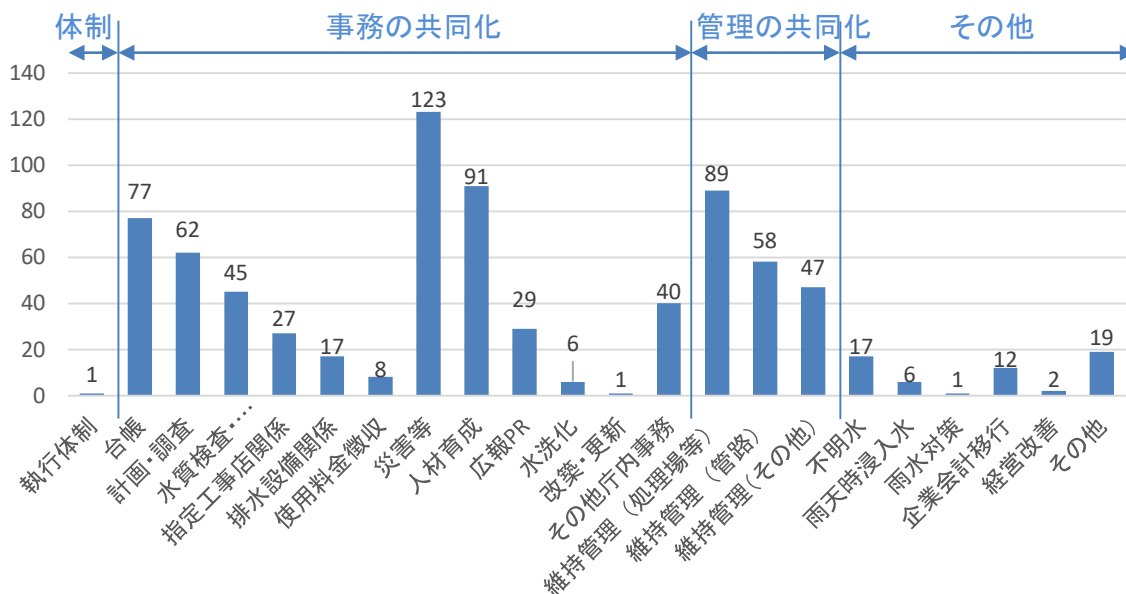
- ハード対策として全体で約2,000カ所の汚水処理施設の廃止（現有施設の約27%）が位置付けられ、ソフト対策としても事務の共同化や管理の共同化等、様々な取組が予定されている。
- ハード対策では全体の約61%、ソフト対策では全体の約76%について実施時期も明記されている。
- 都道府県のリーダーシップの下で計画に基づく広域化・共同化の取組を着実に進めるとともに、更なる広域化の取組を検討いただきたい。

<都道府県構想策定マニュアル検討委員会第8回広域化・共同化検討分科会資料より>

<ハード対策>

施設の分類	廃止予定 施設数 (現有施設に 占める割合)	現有施設数 (R3末)
下水道処理施設	250 (11.7%)	2,132
集落排水施設 (農集＋漁集)	1,662 (31.9%)	5,208
その他施設 (コブプラなど)	122 (53.0%)	230
合計	2,034 (26.9%)	7,570

<ソフト対策>



官民出資の広域補完組織による下水道事業の支援（秋田県）

取組の概要

県・市町村・民間企業が出資する地域密着型の「広域補完組織」（株式会社）を設立し、自治体の実情に合わせて幅広い業務を支援することにより、持続可能な下水道事業の運営を目指す。

課題

- 生活排水処理事業の運営に関して、行財政改革等による職員総数の減少のほか、経験が豊富な技術職員の退職も進行しており、円滑な業務執行と持続的な事業運営に課題
- ストックマネジメント計画の策定等の専門知識が必要な業務や、工事監督補助等の人手が必要な業務など、自治体の多種多様なニーズに対応した個別最適な補完が必要

具体的内容

官と民の人材・ノウハウを結集し、持続可能な下水道事業の運営を実現するため、官民が出資する地域密着型の補完組織を構築（図1）

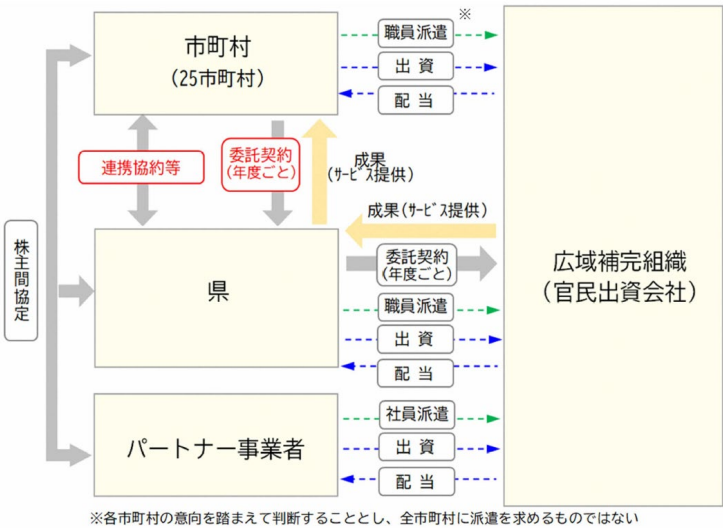
（令和5年11月設立、令和6年4月本格運用開始予定）

- 公権力の行使に関わる業務（使用料改定、条例制定等）や地域企業を中心に広く民間委託が行われている業務（設計、維持管理等）を除いた業務を中心に、広域補完組織に委託（図2）。事業管理者（県、市町村）の権限はそのままに県内自治体の事業運営の弱点を補完
- 事業運営コストの抑制に向けて、計画方針などの統一化及び管理情報の一元化も目指す

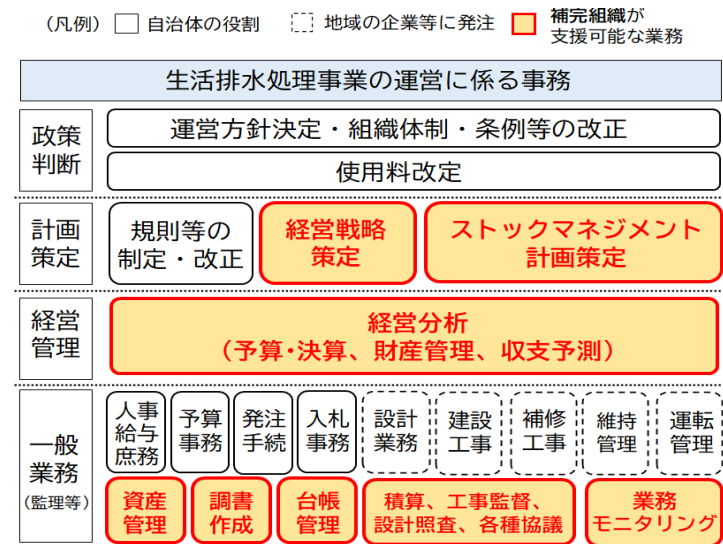
効果

- 同種業務の包括的な実施によるコストの縮減と質の向上
- 専門人材不足の解消と自治体職員の負担軽減（注力すべき業務に専念）
- 経営面、技術面でのきめ細やかな相談対応による事業運営の最適化
- 広域補完組織への人材派遣を通じた自治体職員の技術力の向上

広域補完組織のスキーム（図1）



広域補完組織の想定業務（図2）



● 取組の概要

各県にある下水道公社は、県の処理施設に係る業務の受託を主な目的とするものが大半だが、長野県では、市町村が実施する維持管理業務を下水道公社が受託し一括管理。

◆ 課題

- 下水道事業に携わる中小市町村の専門技術者の不足、施設の維持管理経費の増大など

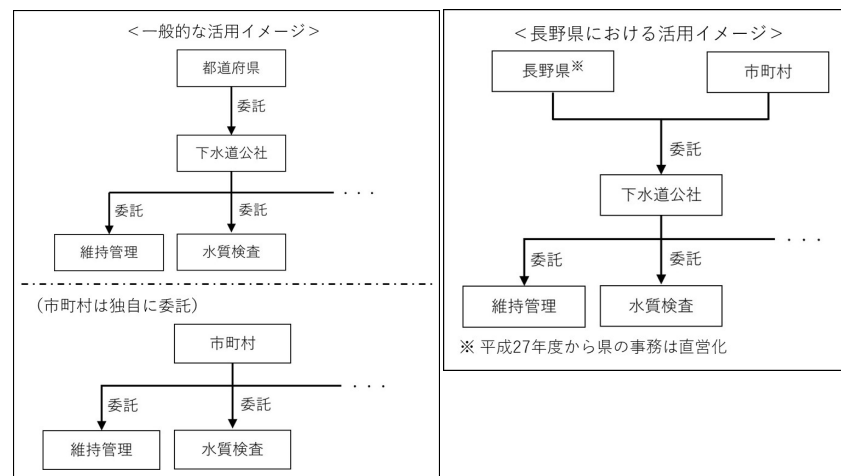
◆ 取組内容

- 県のみならず市町村等への技術支援及び広域的な維持管理の実施を目的として、平成3年2月に下水道公社を設立（図1参照）
- 公社において、県内市町村等の下水道終末処理場（55市町村・組合の102場）のうち、31市町村・組合の43場（他に農集排16場）の維持管理業務（処理施設の運転管理や修繕、薬品の購入等）などを受託
- その中でも、異なる事業（公共下水道と農集排）の一元管理や複数市町村の処理場を広域管理する事例もあり（図2参照）

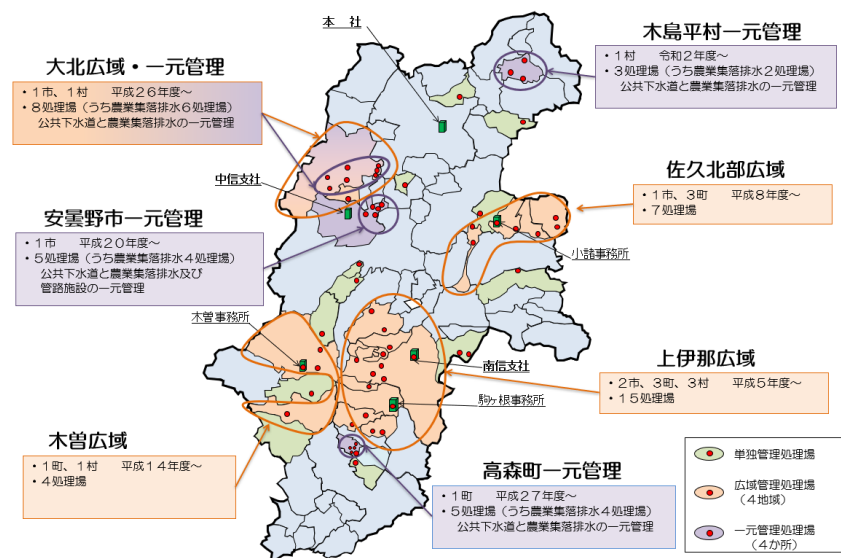
◆ 効果

- 市町村の事務負担軽減
- 職員数の削減やスケールメリット等によるコスト削減（維持管理経費は、公社委託した方が委託しない場合に比べ11%削減（出典：日本下水道協会発行「H22下水道統計」））
- 管理の質が向上（公社のノウハウを活かした効率的・効果的な維持管理、複数年契約による計画的な業務実施など）。

（図1）下水道公社の活用イメージ図



（図2）長野県下水道公社における一元管理・広域管理の状況



2 (4) その他

公営企業のDXについて

- 公営企業は、人口減少に伴うサービス需要の減少や施設の老朽化に伴う更新需要の増大等により、経営環境は一層厳しさを増している状況であり、持続可能な経営の確保に取り組むことが喫緊の課題。
- こうした中、「デジタル田園都市国家構想総合戦略」(令和4年12月23日閣議決定)において、水道・下水道・交通・医療分野等におけるデジタル化の取組を推進することとされた。
- DXの取組は、業務効率化、経費削減、住民サービスの向上等を通じて、公営企業の持続可能な経営の確保に資するものであることから、公営企業におけるDXの取組が一層推進されることが重要。



- 公営企業におけるDXの取組を推進するため、次の3つの方策を実施。

方策① 人材面での支援

令和5年度における「経営・財務マネジメント強化事業」において、アドバイザーを派遣する支援分野に新たに公営企業のDX及び首長・管理者向けトップセミナーを創設。

方策② 先進的な事例の周知

公営企業におけるDXの先進的な事例を盛り込んだ「公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集」を令和5年3月に作成・公表。

方策③ 現行制度の周知

令和5年度における公営企業債の取扱いにおいて、起債対象事業費にDXの取組に要する経費が含まれることを明確化。

令和6年度「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」

- 人口減少が進展する一方で、インフラ資産の大規模な更新時期を迎える中、財政・経営状況やストック情報等を的確に把握し、「見える化」した上で、中長期的な見通しに基づく持続的な財政運営・経営を行う必要性が高まっている
- しかしながら、地方公共団体においては、人材不足等のため、こうした経営・財務マネジメントに係る「知識・ノウハウ」が不足し、小規模市町村を中心に公営企業会計の適用やストックマネジメント等の取組が遅れている団体もあるところ



地方公共団体の経営・財務マネジメントを強化し、財政運営の質の向上を図るため、総務省と地方公共団体金融機構の共同事業として、団体の状況や要請に応じてアドバイザーを派遣

事業概要

(1) アドバイザーを派遣する支援分野

○ 公営企業・第三セクター等の経営改革

- ・ D X ・ G X の取組
- ・ 経営戦略の改定・経営改善
- ・ 公立病院経営強化プランの改定・経営強化の取組
- ・ 上下水道の広域化等
- ・ 第三セクター等の経営健全化

○ 公営企業会計の適用

- 地方公会計の整備・活用
- 公共施設等総合管理計画の見直し・実行
(公共施設マネジメント)
- 地方公共団体の D X
- 地方公共団体の G X
- 首長・管理者向けトップセミナー

(2) 支援の方法

個別の地方公共団体に継続的に派遣 (市区町村の場合は、各都道府県市区町村担当課等と連携して事業を実施)

都道府県に派遣

課題対応アドバイス事業	課題達成支援事業	啓発・研修事業
都道府県・市区町村・公営企業が直面する課題に対して、当該課題の克服等、財政運営・経営の改善に向けたアドバイスを必要とする場合に団体の要請に応じて派遣	上記の支援分野の実施に当たり、知識・ノウハウが不足するために達成が困難な都道府県・市区町村・公営企業に、技術的・専門的な支援を行うために派遣	都道府県が市区町村・公営企業の啓発のため支援分野の研修を行う場合に派遣

※アドバイザーの派遣経費(謝金、旅費)は、地方公共団体金融機構が負担

(3) 事業規模

- 約6.5億円(約1,900団体・公営企業への派遣を想定)

「公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集」について

概要

- 公営企業の抜本的な改革等の先進・優良事例の横展開を図るため、「地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集」を平成29年3月に作成・公表し、毎年度更新を行ってきました。
- 今般、公営企業の経営環境の変化（新型コロナウイルス感染症や物価高騰への対応、DX・GXの推進など）を踏まえ、新たに、「公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集」（以下「事例集」という。）を作成・公表することとしました。

事例集の特徴

- 抜本的な改革を含む12の取組類型（事業廃止、民営化・民間譲渡、公営企業型地方独立行政法人、広域化等、指定管理者制度、包括的民間委託、PPP/PFI、DX、GX、公営企業会計の適用、経営戦略の改定及びその他）について、各地方団体から提出いただいた合計319事例を掲載。
- 1事例当たり1ページで掲載するとともに、重要箇所を赤字下線で強調することで、取組の全体像・ポイントをわかりやすく表示。
- 可能な限り数値を用いて定量的に記載することで、取組の効果を具体的に表示。

<掲載例>

事例名	団体名	取組類型	事業名		
取組の概要 ◆総事業費 ◆取組に要した事業費 ◆背景 ◆公営企業が直面していた課題 ◆取組開始までの経緯 ◆具体的内容 ◆導入した施設・設備など取組の詳細な説明 ◆効果 ◆定量的・定性的な効果	【埼玉県越谷・松伏水道企業団】 再生可能エネルギーの導入による購入電力の削減及び売電	GX	水道事業		
取組のポイント ◆取組を成功させるために工夫した点 ◆他の公営企業において特に参考となる点	取組の概要 ◆取組の概要 環境負荷の少ない配水を目指すため、再生可能エネルギーを導入し、<u>小水力発電設備及び太陽光発電設備を設置した。</u> ◆総事業費 小水力発電設備（75kW） 72,450千円 太陽光発電設備（55kW） 約80,000千円 ◆背景 西部配水場は、新三郷浄水場からの<u>送水圧力が高く（約0.5Mpa）</u>、排水流入バルブで圧力を調整している状況であり、送水管に発電機を設置することで、<u>送水と発電の両効果が見込めることから、小水力発電設備の導入を検討することとした。</u> - また、当企業団の「水道事業マスタープラン」において、温室効果ガス排出量の削減を掲げていることから、平成22年に更新し運用開始する北部配水場において、<u>再生可能エネルギーの導入を検討することとした。</u> ◆具体的内容 場内の送水管に、<u>小水力発電設備（当初55kW、改修後75kW）</u>を設置した。 屋上に一定のスペースを設けることができたため、再生可能エネルギーのうち、騒音の発生しない<u>太陽光発電設備（最大55kW）</u>を設置した。 ◆効果 小水力発電設備による発電電力により、場内電力の約36%（55kW/年）を賄うとともに、<u>固定価格買取制度（FIT）を利用して売電収益を得た。</u>（発電量：約6万kWh～8万kWh/年、電力購入費：▲約10,000千円/年、売電収益：2,500千円/年）。 - 小水力発電の導入により、<u>CO2の排出量が削減された（▲約200t/年）。</u> - 太陽光発電設備による発電電力を全量施設内で消費することにより、<u>電力購入費が削減された（発電量：約6.5万kWh/年、電力購入費：▲約1,000千円）。</u> - 太陽光発電設備の導入により、<u>CO2の排出量が削減された（約20t/年）。</u> 取組のポイント ◆小水力発電設備を導入し、購入電力の削減と売電により、令和3年度末時点において<u>初期投資を回収した上、累計約56,000千円の収益</u>を得ている。 ◆太陽光発電設備の導入については、小水力発電のように<u>投資額を直ちに償却することは難しいが、環境負荷低減のための投資の観点から実施している。</u>	担当部署 埼玉県越谷・松伏水道企業団配水管課	公営企業情報 ◆行政区域内人口 373,591人（令和4年1月1日時点） ◆行政区域内面積 76.44km²（令和4年1月1日時点） ◆給水人口 373,086人（令和3年度決算） 取組の概要を表す図 小水力発電設備・太陽光発電設備	取組のスケジュール ◆平成18年12月に小水力発電設備完成。 ◆平成24年10月に固定価格買取制度による売電認定。 ◆平成22年3月から太陽光発電運用開始。 今後の展望 ◆固定価格買取制度の認定期間の満了後、場内で全量を消費するか、新たな小水力発電設備を設置し改めて20年間の固定価格買取制度の認定を取得するかを検討している。 ◆太陽光発電については、環境負荷低減に資する取組として、今後も運用していく。	公営企業の規模を示す情報 ◆公営企業の規模を示す情報 今後の展望 ◆取組開始後の新たな課題 ◆今後の予定

3. 公営企業の脱炭素化の推進

公営企業の脱炭素化の推進

- GX実現に向けた基本方針(令和5年2月10日閣議決定)において、地域脱炭素の基盤となる重点対策を率先して実施することとされるなど、地方公共団体の役割が拡大したことを踏まえ、公営企業の脱炭素化の取組に対して、以下のとおり地方財政措置を講じる。

1. 対象事業

- 地方公共団体実行計画に基づいて行う公共施設等の脱炭素化のための地方単独事業

(太陽光発電、公共施設等のZEB化^{※1}、省エネルギー、電動車等の導入)

※この他、小水力発電(水道事業・工業用水道事業)やバイオガス発電、リン回収施設等(下水道事業)、

電動バス(EV、FCV、PHEV)等の導入(交通事業(バス事業))についても対象

※売電を主たる目的とする発電施設・設備については対象外

2. 事業期間

- 令和5年度～令和7年度

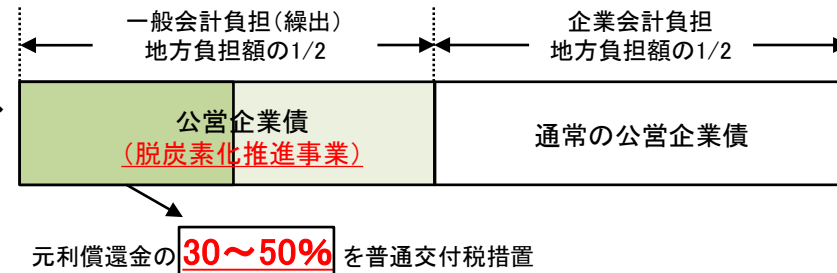
3. 地方財政措置

- 地方負担額の1/2に「公営企業債(脱炭素化推進事業)」を充当した上で、元利償還金の全額を一般会計からの繰出の対象とし、その元利償還金に上表のとおり普通交付税措置(残余(地方負担額の1/2))については、通常の公営企業債を充当)

対象事業	交付税措置率
太陽光発電 公共施設等のZEB化 ^{※1}	50%
省エネルギー (省エネ改修 ^{※2} 、LED照明の導入)	財政力に応じて 30～50%
公用車における電動車等の導入 (EV、FCV、PHEV)	30%

※1 太陽光発電・ZEB化は、新築・改築も対象

※2 省エネ・高効率機器の導入、ポンプのインバータ制御化等の省エネ設備の導入等を含む



※水道事業、工業用水道事業、電気事業、ガス事業は一般会計出資債

※専門アドバイザーの派遣(総務省・地方公共団体金融機構の共同事業)により、公営企業の脱炭素化の取組を支援

下水道事業における脱炭素化の推進

- GX実現に向けた基本方針(令和5年2月10日閣議決定)において、地域脱炭素の基盤となる重点対策を率先して実施することとされるなど、地方公共団体の役割が拡大したことを踏まえ、**再生可能エネルギーの導入、汚泥の活用や高温焼却によるN₂Oの削減**の取組に対して地方財政措置を講じ、下水道事業における脱炭素化を推進。

対象事業

- 再生可能エネルギーの導入(バイオガス発電、下水汚泥固形燃料化、下水熱の活用)
- 汚泥の活用や高温焼却(肥料化施設、リン回収施設、高温焼却施設の導入)
 - ※地方公共団体実行計画に基づいて行う地方単独事業・国庫補助事業を対象
 - ※売電を主たる目的とする発電施設・設備については対象外

事業期間

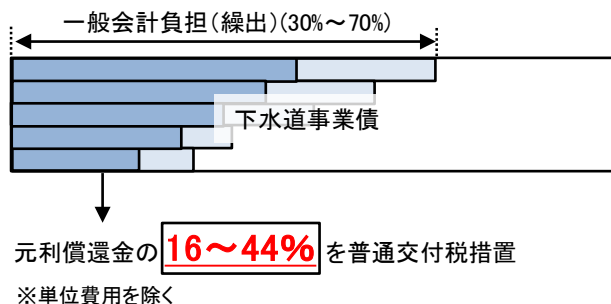
- 令和5年度～令和7年度

地方財政措置

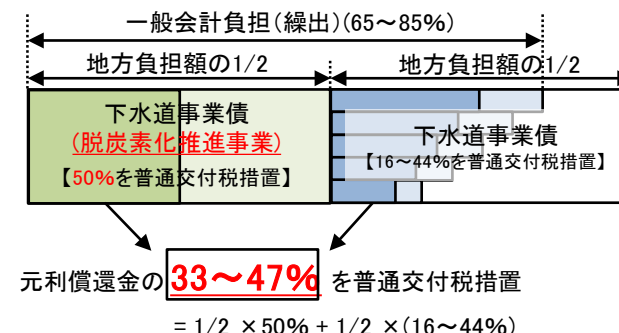
- 地方負担額の1/2に「下水道事業債(脱炭素化推進事業)」を充当した上で、元利償還金の全額を一般会計からの繰出の対象とし、その元利償還金の**50%を普通交付税措置**(残余(地方負担額の1/2)については、通常の下水道事業債を充当)



通常



脱炭素化推進事業



参考：一部抜粋

公営企業の持続可能な経営の確保に向けた 先進・優良事例集



令和5年3月

総務省自治財政局公営企業課

【京都府亀岡市】

上下水道事業の一体運営を目指した経営戦略の改定

● 取組の概要

令和3年度から令和12年度までの10年間を計画期間として、今後の上下水道事業運営の指針となる『亀岡市上下水道ビジョン』を令和3年3月に策定（改定）した。

◆ 背景

- 本市の上下水道事業は、水需要の減少、施設の老朽化、常態化する自然災害など、これまでにない課題に直面している。
- これらの課題を解決し、新しい時代に対応した持続可能な経営基盤を確立するため、事業の目指す将来像や今後の取組の方向性を示すとともに、今後の事業運営の指針となるビジョンを策定（改定）した。

◆ 具体的内容

- 各種経営指標等を活用し、経営上の課題抽出、現状把握・分析を行った。
- 「基本理念」と4つの「目指す将来像」のもと、その実現に向けて9つの「基本目標」を定めるとともに、取組事項（22項目）や取組内容等を体系的に整理した。
- 第5次亀岡市総合計画を実現するための上下水道分野の実施計画として、また上下水道事業の基本計画として位置づけるとともに、上下水道事業の一体運営を推進するためのビジョンとして策定（改定）した。
- 小規模下水道（農集等）の法適用と下水道事業の経営統合（一本化）を踏まえ、中長期の投資・財政計画「下水道事業経営戦略（平成31年3月策定）」をビジョンに統合し、上下水道事業における全ての取組の最上位に位置する計画として策定（改定）した。

◆ 効果

- 施設整備に関する指標、経営指標、資源有効利用に関する指標など、各取組目標に係る目標値を定め、着実な事業執行に向けた指針として活用、機能している。

● 取組のポイント

- 令和元年度に市民等アンケート調査を実施し、住民ニーズの把握に取り組んだ。
- パブリックコメント等を行い、策定の各段階で議会や住民に対する周知を図った。
- 人口減少等に伴う使用料収入の減少など将来の事業環境を踏まえつつ、更新事業費の平準化や下水道施設の統合による合理化、消化ガス発電による収入確保等により、収支ギャップのない投資・財政計画（収支計画）を盛り込んだ。
- 令和2年度に「SDGs未来都市」に選定された市として、上下水道事業とSDGsとの関連を明示し、持続可能な事業運営を目指す計画とした。

経営戦略

水道事業・下水道事業

京都府亀岡市上下水道部総務・経営課

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 87,518人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 224.80km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 85,604人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口 83,195人（令和3年度決算）

亀岡市上下水道ビジョン冊子、基本理念、策定の趣旨



● 取組のスケジュール

- 令和元年10月 市民等アンケート調査を実施
- 令和2年8月 経営審議会にビジョン策定を諮問
- 令和3年1～2月 パブリックコメントの実施
- 令和3年3月 経営審議会からビジョン策定の答申

● 今後の展望

- 各取組目標に係る目標値について、マネジメントサイクルによる目標達成度を管理するため、ローリング方式により毎年度、実行計画を編成する。
- ビジョンの達成に向けて、実行計画、予算・決算においてPDCAサイクルによる進捗管理を行うとともに、達成状況等を踏まえ、ビジョン計画期間の中間年に見直しを図る。

取組の概要

持続可能なガス上下水道の供給を3事業一体で実現するため、官民連携を行った。

- ◆総事業費 ガス事業譲渡契約額 2億円
上下水道事業包括的民間委託契約額 82億円

◆背景

- 人口減少、料金収入の減少、職員数の減少、技術継承、人材育成ができないなど、将来的にガス上下水道の安定供給が困難となっていたことに加え、ガス小売自由化、水道法改正等を受けて事業のあり方を検討する必要があった。
- これらの課題を解決するため、官民連携を検討することとした。

◆具体的内容

- ガス事業を継続するため、市内に妙高グリーンエネルギー(株)を設立するとともに、事業譲渡により民営化した。
- 上下水道事業を継続するため、仕様書発注から性能発注へ変更し、妙高グリーンエネルギー(株)と10年間の包括的民間委託契約を締結した。
- 水道法第24条の3に基づく第三者委託で、民間事業者が技術的責任を負うものとした。
- 地域経済への配慮のため、再委託や調達先として市内業者優先とした。
- 妙高市役所、体育館、図書館など公共施設に低炭素電力を供給することとした。

◆効果

- 官民連携により、将来にわたってライフラインの安定供給が可能となった。
- 包括的民間委託の導入により、運転管理が効率化し、薬品等の発注費用等が削減された（▲約40,000千円/年）。

取組のポイント

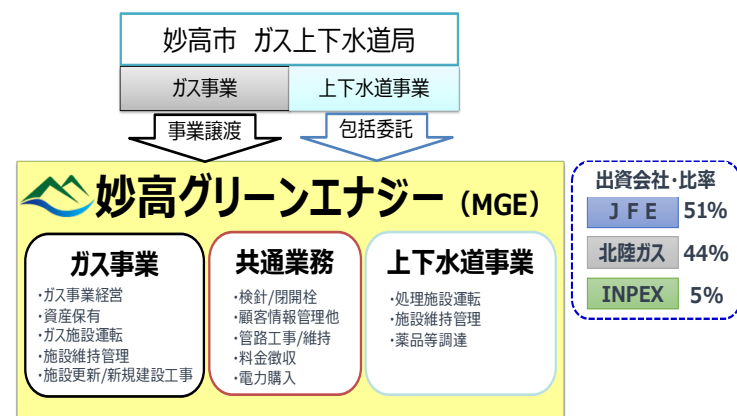
- 3事業を一体的に安定して経営するため、以下の経営改善を行った。
- ① 地方公営企業法の全部適用（平成13年公共下水道・集落排水、令和元年簡易水道）
- ② 経営相談の実施（平成14年以降、日本水道協会、浜銀総合研究所等に相談を継続）
- ③ 適切な料金改定の実施（3事業において、平成16年以降17回の料金改定を実施）
- ④ 適正な保有現金の確保による安定経営
- ⑤ 施設の統廃合と施設改築（みずほ浄水場と斐太浄化センター廃止、志浄水場改築）

新潟県妙高市上下水道局

公営企業情報

- 行政区域内人口 30,571人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 445km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 29,931人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口 25,592人（令和3年度決算）

官民連携イメージ



取組のスケジュール

- 令和元年に事業のあり方検討を行い、議会報告。
- 令和2年にサウンディング調査、公募型プロポーザルで事業者募集、優先交渉権者決定、基本協定締結。
- 令和3年に新会社設立、ガス事業譲渡契約、上下水道事業包括的民間委託契約締結、ガス事業譲渡等認可。
- 令和4年4月1日から運用開始。

今後の展望

- 人口減少の中、安定経営するため、上下水道の料金改定を継続的に行う。
- 上下水道事業は、管路工事の計画、設計、施工も包括的民間委託契約に含める予定。

【香川県広域水道企業団】

香川県内における水道事業の広域化（県内一水道）

広域化等

水道事業

香川県広域水道企業団総務企画課

取組の概要

県内の水道事業が抱える課題に対応するとともに、将来にわたり安全で安心な水道水を安定的に供給するための経営基盤の強化を図るため、県内における水道事業の統合による広域化（全国初の県内一水道）を行った。

◆総事業費 県内水道広域化推進事業費 546,681千円

◆背景

- 香川県内の水道事業では、人口減少による給水収益の減少が見込まれる一方、施設の老朽化に対する更新費用の増加を見据えた経費の削減が必要であった。
- 水道事業に従事する職員の大量退職が見込まれる一方、業務運営に係る制度や手続が県内の水道事業間で異なっており、それぞれの事業ごとの技術の継承が必要であった。
- 香川県特有の課題として、頻発する渇水時の水融通への対応が必要であった。
- これらの課題を解決するため、県内の水道事業を統合する広域化について検討することとした。

◆具体的内容

- 経営基盤の強化を図るため、県内の水道事業を統合して広域化を実施した。

◆効果

- 事業統合を実施することにより、職員給与費が削減された（▲約86,000千円）。
- 業務運営に係る制度や手続を統一することで、技術の継承が容易になり、業務運営の効率化が図られた。
- 水源の一元管理により、渇水時の円滑な水融通が可能となった。

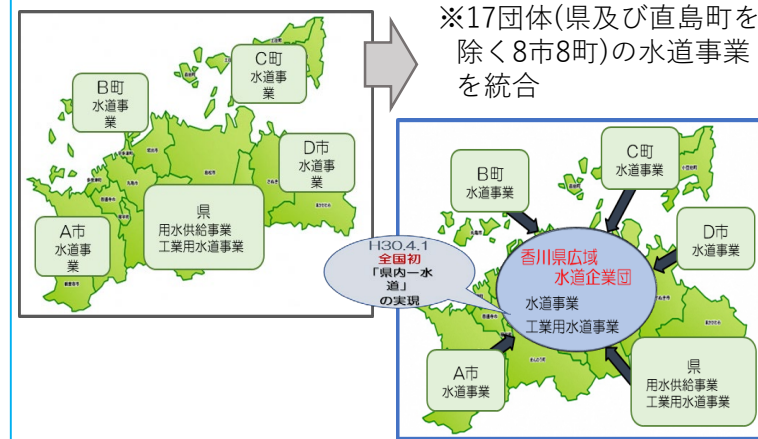
取組のポイント

- 業務運営の効率化を図るため、各市町ごとに設置していた16か所の水道事務所を5か所のブロック統括センターに統合した。
- お客さまサービスの向上を図るため、上記の各ブロック統括センターにお客さまセンターを設置した。
- 業務運営の効率化を図るため、入札・契約制度を統一した。
- 広域化に伴い、民間の持つノウハウを活用するため、検針、調定及び収納等の窓口業務や浄水場の運転管理業務等の民間委託を進めた。

公営企業情報

- 行政区域内人口 937,031人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 1862.56km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 934,771人（令和3年度決算）

広域化のイメージ



取組のスケジュール

- 平成20年12月に水道担当者による勉強会を開始。
- 平成22年3月に水道広域化専門委員会（外部の有識者で構成）を設置。
- 平成23年8月に広域化協議会（知事及び市町長で構成）を設置。
- 平成27年4月に広域水道事業体設立準備協議会（県及び関係市町で構成した法定協議会）を設置。
- 平成29年11月に企業団を設立。
- 平成30年4月から業務開始。

今後の展望

- 令和9年度までの財政収支の状況等を踏まえ、令和10年度に料金を統一する。

【兵庫県伊丹市】

上下水道事業を通じて一の管理者を設置する取組

取組の概要

今後の経営環境の変化に対応し経営基盤を強化するため、水道事業及び下水道事業を組織統合し、経営の一元化を行った。

◆総事業費 なし

◆背景

- 本市の水道事業及び下水道事業は、水需要の減少が継続する中、施設の更新・改良事業、耐震化・強靱化事業が求められるとともに、人口減少社会の到来による水道料金・下水道使用料収入の減少が見込まれる厳しい経営環境にあった。また、団塊の世代の大量退職以降、技術の継承という観点からも厳しい状況にあった。
- こうした経営環境の変化に対応し、将来にわたって持続的にサービスを提供していくため、下水道事業に地方公営企業法を全部適用した上で、水道事業と下水道事業を組織統合して上下水道局とし、上下水道事業管理者を設置することとした。

◆具体的内容

- 合併入札、財務会計システムの統合、上下水道管路システムの統合、窓口の一元化等を実施し、事務処理を効率化した。
- 総務・経理部門などの共通業務を集約化するとともに、人員配置の適正化を行った。
- 上下水道局独自の職員採用、水道事業・工業用水道事業・下水道事業間での人事交流を行った。

◆効果

- 事務処理の効率化により経費が削減された（工事請負費・委託料等▲約122,732千円/平成26～29年度の4か年）。
- 集約により組織がスリム化（1課削減）し、職員数が削減された（人件費▲約15,610千円/平成26～29年度の4か年）。
- 人事交流により、技術の継承と業務水準の向上に繋がった。

取組のポイント

- これまで複数の窓口で行ってきた水道事業及び下水道事業における相談や申請等の窓口を集約化することにより、利用者の利便性の向上に繋がった。
- 水道料金・工業用水道料金・下水道使用料に関する業務を営業課（水道サービスステーション）の窓口に一元化するワンストップサービスにより、利用者の利便性の向上に繋がったほか、適正な債権管理が可能となった。

その他

水道事業・下水道事業

兵庫県伊丹市上下水道局経営企画室経営企画課

公営企業情報

- 行政区域内人口 202,978人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 25.00km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 202,505人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口 202,503人（令和3年度決算）

組織統合のイメージ



取組のスケジュール

- 平成21年4月 下水道事業に地方公営企業法を一部適用（財務適用）。
- 平成26年4月 下水道事業に地方公営企業法を全部適用した上で、水道事業と組織統合し、上下水道事業管理者および上下水道局を設置。

今後の展望

- 水需要動向を注視しながら上下水道サービスの安定的、持続的提供に向けて収入の確保と支出の抑制に取り組み、更新需要に対応するため、適切な維持管理のもとで既存施設の長期使用を図りつつ、計画的・効率的に施設の改築・更新を行う。

【広島県水道広域連合企業団】

広域連合企業団を経営主体とした水道事業等の統合

● 取組の概要

将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするため、**14市町と広島県は、広島県水道広域連合企業団を設立**し、それぞれが経営していた**水道事業及び工業用水道事業を統合することとした**。

◆総事業費 企業団設立準備費等 294,756千円（令和3年度決算+令和4年度当初予算）

◆背景

- 県内の水道事業や工業用水道事業（以下「水道事業等」という。）は、人口減少等に伴う給水収益の減少、施設の老朽化に伴う更新費用の増加、事業を支える人材の不足などにより経営の悪化が見込まれ、水道サービスの維持が困難になるおそれが懸念されていた。
- このため、14市町※と県は、広島県水道広域連合企業団（以下「水道企業団」という。）を設立し、**スケールメリットにより経営基盤を強化することで、水道事業の持続性の確保を図ることとした**。

※竹原市、三原市、府中市、三次市、庄原市、東広島市、廿日市市、安芸高田市、江田島市、熊野町、北広島町、大崎上島町、世羅町、神石高原町

◆具体的内容

- 統合を要件に交付される国交付金（生活基盤施設耐震化等交付金）を活用し、水需要の減少を見据えた**施設の再編整備やダウンサイジングを実施**する。
- 施設・管路の耐震化、海底送水管の二重化などの**危機管理対策の強化**を図る。
- 運転監視システムなどのシステムの標準化・最適化、給水契約の申込みなどの諸手続のオンライン化など、**DXIによる業務効率化やサービスの向上**を図る。

◆効果

- 施設整備費及び維持管理費の削減**が図られる（▲985億円/40年）。
- 各市町が単独で水道事業を経営する場合に比べ、**料金上昇の抑制**が図られる。（令和14年度の平均供給単価 単独経営を維持：280円/㎥ → 企業団：245円/㎥）
- 水道企業団で独自に職員採用を行うことで、**水道の専門人材の確保**が可能となる。

● 取組のポイント

- 企業団の設立に向けては、水道用水供給事業者として水道事業の経営や施設整備等に一定の知見を有する**県企業局が主導して取り組むこと**で、統合の計画策定や市町との調整などをスムーズに行うことができた。
- 統合前の事業ごとに経理を区分することや、事業開始時点で、現行体制を維持するなど、市町と県で協議を重ね、**市町が企業団に参画しやすいスキーム**とした。

広域化等

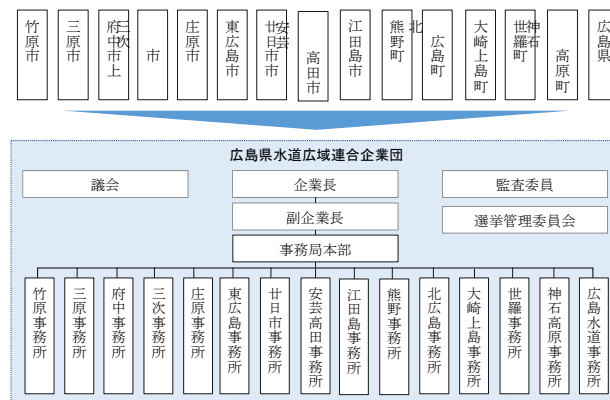
水道事業・工業用水道事業

広島県水道広域連合企業団事業企画課

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 666,976人（令和2年3月31日現在）
- 行政区域内面積 5,956km²（令和2年3月31日現在）
- 給水人口 570,977人（令和3年度決算）
- 給水先事業所数 34事業所（令和3年度決算）

統合のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年6月に「広島県水道広域連携推進方針」を策定し、県の方針として水道事業等の統合を決定。
- 令和3年4月に水道事業の統合に向け、賛同が得られた市町と県で、検討・準備を開始。
- 令和4年11月に水道企業団を設立。
- 令和5年4月1日から水道企業団による事業を開始。

● 今後の展望

- 円滑に14市町と県から事業を継承し、早期に組織管理体制の確立を目指す。
- 14市町と県で取りまとめた広島県水道企業団事業計画を着実に実施し、早期に統合効果を発現する。
- 統合に参画していない7市町に対し、統合に向けた働きかけを継続し、全体最適を目指す。

【福岡県田川広域水道企業団】 企業団の水道用水供給事業と1市3町の水道事業の統合

広域化等

水道事業

福岡県田川広域水道企業団事務局本部総務・広域事業課

● 取組の概要

今後の人口減少に伴う有収水量の減少、施設の老朽化による更新需要の増大、技術職員の不足などの課題に対応するため、田川広域水道企業団の水道用水供給事業と田川市、川崎町、糸田町、福智町の各水道事業との事業統合を実施した。

◆総事業費 広域化事業費 約23,700,000千円(予定含む)
料金統一等の検討委託料など 約150,000千円

◆背景

- 1市3町の水道施設は、類似の水道施設が複数存在している状況であり、小規模な浄水場による非効率な運転となっている。また、これらの水道施設は、昭和30～40年代に整備されたものがほとんどであることから、経年劣化が進行しており、維持管理に要する費用が多額に発生する。さらに、水需要が減少していることから、各浄水場施設の利用率が減少しており、利用効率の低下が課題となっている。
- これらの課題を解決するため、1市3町の水道事業を統合し、浄水場など域内に点在している複数の施設を統合・廃止することにより、更新投資需要の低減、維持管理の高度化による更新費用の抑制を図ることとした。

◆具体的内容

- 新浄水場等の建設に伴い、浄水場等の施設を統廃合する前提で水道ビジョン・経営戦略を策定し、合わせて1市3町の水道料金を統一した(令和5年4月実施)。

◆効果

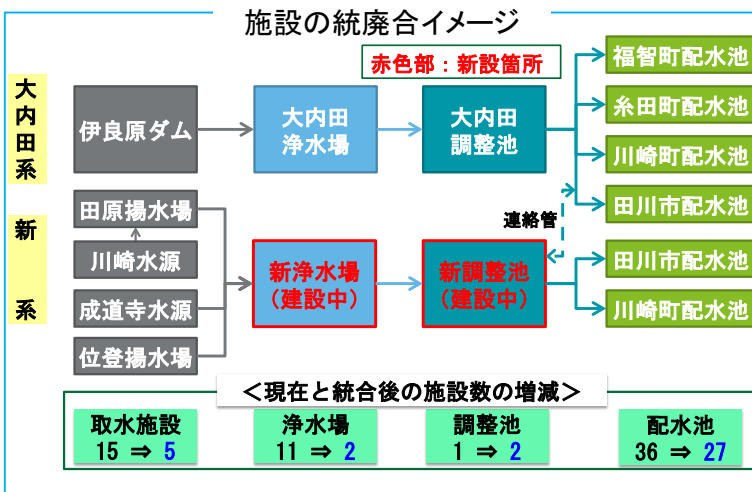
- 事業統合し、将来の更新費用を抑制することで、事業統合しない場合と比較して計画上、1市3町の供給単価の上昇を抑えることができた(統合した場合：227.5円、統合しない場合、田川市：233.4円、川崎町：333.9円、糸田町：386.6円、福智町：276.3円)。

● 取組のポイント

- 事業統合する場合としない場合での供給単価の将来予測を行い、事業統合をした方が供給単価の上昇を抑えることができる旨を示した。
- 水道料金を統一するにあたっては、各市町の水道料金体系が異なっていたことから、客観的な分析に基づくものとするため、専門性の高い委託業者を活用し、負担ができる限り公平になるような料金体系を設定した。
- 水道料金統一の前提となる水道ビジョン・経営戦略の検討と水道料金統一の審議会のそれぞれについて、県の担当者から助言を受けた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 91,040人(令和4年1月1日時点)
- 行政区域内面積 140.79km²(令和4年1月1日時点)
- 給水人口 88,804人(令和3年度決算)



● 取組のスケジュール

- 平成20年8月 水道事業の広域化の検討を開始
- 平成30年10月 統合に関する協定書締結
- 平成31年4月 経営の一体化を実施
- 令和4年11月 事業統合及び水道料金統一に係る関係条例を議決(令和5年4月実施)

● 今後の展望

- 厳しい財政状況下においても安定した水道事業の運営を可能とするため、事業統合のメリットを活かし、更なる営業費用の抑制を検討する。

静岡県湖西市環境部水道課

取組の概要

隣接する愛知県豊橋市が契約する事業者に湖西市が収納業務等を委託し、業務処理方法を統一した上でシステム機器等を共有する「シェアードサービス」により共同化を実現した。

◆**総事業費** 委託料（3年間）、共同化に伴うシステム統一費用等 200,488千円

◆背景

- これまで水道料金収納業務を直営で実施してきたが、定期的な人事異動による業務職員の更替や職員の確保など、将来にわたる安定的な業務体制の確保が課題となっていた。また、検針員の平均年齢が60歳と高齢化が進む一方、現役世代も減少しているなど、効率性・合理性の観点から料金収納業務全般の改善が必須であった。
- 湖西市単独での民間委託も検討したが、費用面から断念していた。

◆具体的内容

- 委託に当たっては、豊橋市が委託中の事業者と両市が個々に契約の上、豊橋市の業務処理方法に統一し業務員やシステム機器を共有化した。
- 両市の料金業務窓口は豊橋市上下水道局内の料金センターに集約したが、湖西市役所内の窓口も規模を縮小して継続するなど利用者の利便性に配慮した。

◆効果

- 給水人口が約6万人と事業規模の小さい湖西市にとって、単独による包括業務ではコスト高となっていたが、中核都市である豊橋市と連携したことで、共同化のスケールメリットにより、単独で委託した場合と比較して年間約35,000千円の費用削減効果が見込まれる。
- 施設整備への還元や将来の料金値上げ抑制などの効果も期待される。

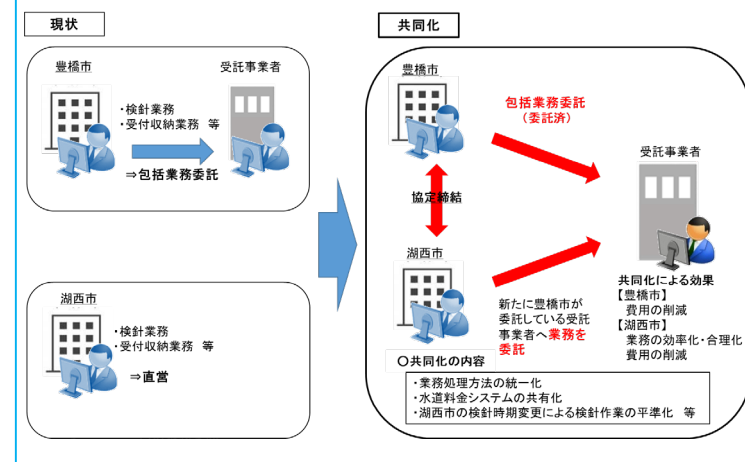
取組のポイント

- 単に受託者やシステム等を統一し共同化したのではなく、業務手順や業務書類等の統一を図るほか、顧客番号・メーター番号の標準化等、各種データの統一によるシステム共有を行うなど、受託者の作業効率を踏まえて検討し、実施した。
- 連携先の豊橋市の協力のもと、「業務スキームの統一やシステム共有等の検討」から「各業務の効果検証」に至るまで、合同の勉強会を繰り返し行った。
- 湖西市では、受付窓口の変更や納付書・納付時期の変更、顧客番号の変更など、利用者への影響が大きいことから、混乱を招かないために市民周知を積極的に行った。

公営企業情報

- 行政区域内人口 58,643人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 86.56km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 58,340人（令和3年度決算）

共同化イメージ



取組のスケジュール

- 令和元年12月に共同化を豊橋市に打診。
- 両市間における協議で詳細な検討を重ね、令和3年2月に基本協定を締結、令和4年4月1日に業務を開始。

今後の展望

- 委託業務内容をより効率化し、委託コストの削減を目指す。
- 上記を踏まえ、現在の業務委託について、両市が連携して検証や研究を行い、次期業務委託の効率的な共同発注の実現を目指す。

取組の概要

点在している浄水場の施設に設置した監視・通信端末を遠隔操作し、計測データをクラウド化することで、携帯端末による一括監視・管理を可能とした。

◆**総事業費** 工事請負費 174,768千円、調査委託費 8,532千円、事務費 2,859千円

◆背景

- 1町3村の合併後、1上水道17簡易水道の水道施設が点在し、現地の巡回に多くの時間が必要となっていたほか、旧町村単位で導入した施設における監視設備・通信手段の有無、使用機器の型式等が異なっており、統一的な運用が困難だった。
- 設備の操作が現地でしか行えないため、異常警報により異常を感知しても現場到着後の対応となるほか、監視のない施設は住民通報を受けた後に現地に向かったの対応開始となり、異常事態への対応の遅れが生じていた。

◆具体的内容

- 合併前に旧町村が各自で構築した監視設備・システムを統一的な設備・システムに更新した。
- 携帯電話網を利用し、点在している既存の水道施設の遠隔監視・管理を可能とした。

◆効果

- パソコン・携帯端末（タブレット等）で、時間・場所を問わず全施設の監視が可能となった。
- 複数の施設を1画面上に表示することにより、関連施設全体の把握が可能となった。
- 全施設の異常事態を即時に把握し、遠隔操作により機器の運転停止などの対応が可能となったため、初動対応が迅速化した。
- クラウド化により、携帯電話網を利用することが可能となり、通信費が削減された（年間で11か所約2,800千円→60か所約2,500千円）。

取組のポイント

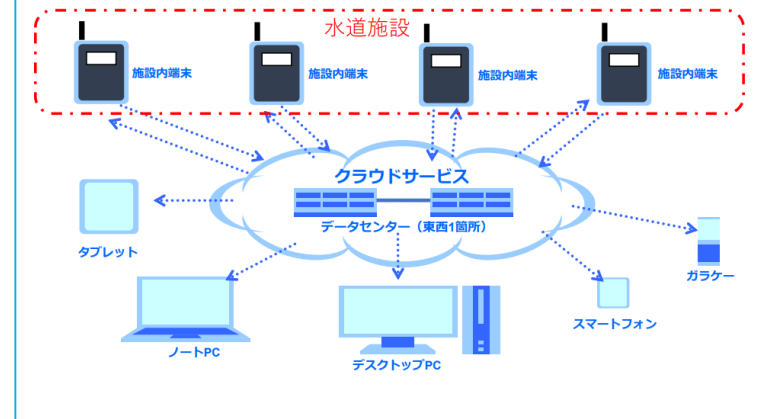
- コスト削減のため、既存監視設備に後付可能な小型監視・通信端末を設置としたほか、全施設の情報を管理するため、監視設備未設置の小規模施設にも網羅的に監視機器を設置した。
- 遠隔操作で薬品注入量の設定、浄水場における流入停止等を可能とするため、監視機能に加え管理機能も装備した。

福島県南会津町環境水道課

公営企業情報

- 行政区域内人口 13,780人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 886.47km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 13,588人（令和3年度決算）

遠隔監視システムの概要図



取組のスケジュール

- 平成25年度に内部検討を実施。
- 平成29年度に全対象施設に導入完了。
- 令和2年度にアセットマネジメントを実践。
- 令和4年度に水道ビジョンを策定。
- 令和5年度より包括的民間委託を実施。

今後の展望

- アセットマネジメントの質向上に努め、中長期的な視点で経営基盤の強化を目指す。
- 広域化の協議会等でDX効果を報告・説明し、連携策の採用、連携の推進につなげる。

取組の概要

水道管の劣化状況を把握し、経年管路及び水道管の漏水防止並びに維持管理を効率的に行うため、管路更新の優先順位の検討にAIを導入した。

◆総事業費 データ作成業務委託 17,061千円

◆背景

- 平成28年度に管路整備の優先順位を決定してから5年が経過し社会情勢等が変化していたことに加え、平成29年度に統合した旧簡水地区の優先順位が不明確であったため、更新の優先順位を見直す必要があった。
- 熟練職員の退職等により、従来の手法（法定耐用年数と職員による経験則）による管路更新の優先順位付けが困難になっていた。
- これらの課題を解決するため、客観的な要因（過去の漏水箇所）と地盤等の状況を踏まえた劣化予測診断ツールを導入することとした。

◆具体的内容

- 市が保有する水道管路情報及び過去の漏水履歴を土壌・気候・人口等の情報と組み合わせ、各水道管路の破損確率を算出するため、AIによる高精度な解析を行った。
- 更なる精度向上の取組として職員の経験則（暗黙知）の定量化を行うため、暗黙知定量化標準シート（管口径毎に復旧に要する人員、時間等を整理したもの）を作成、暗黙知を影響度として加味し、最終的な優先順位を決定した。

◆効果

- 布設年度ではなく、劣化の進行度合いによって更新時期を判断することが可能となった。
- 同時期に劣化予測診断ツールを導入していた民間ガス事業者と共同で更新路線の優先順位を決定し、同時に施工することで、舗装復旧費用が削減された（約6,600千円）。

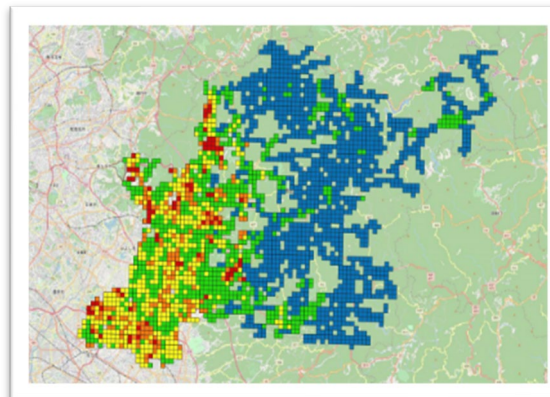
取組のポイント

- 水道管路情報や漏水履歴などのデータに留まらず、暗黙知（熟練の職員の勘や経験）を定量化し劣化予測診断のデータとして取り込むことで劣化度の精度向上を図ることができた。
- これまで職員間の技術・ノウハウの引継が困難であったが、暗黙知を定量化しデータとして取り込み、職員の経験知・暗黙知を引き出した「見える化」・「データ化」やAIを活用した客観的な要因による分析を行った結果、職員が紡ぎ続けてきた技術や知見を次世代へ継承することが可能となった。

公営企業情報

- 行政区域内人口 419,048人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 918.32km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 418,243人（令和3年度決算）

劣化予測イメージ



取組のスケジュール

- 令和元年8月に検討を開始し、令和2年5月から令和3年3月までの期間で契約締結。
- 令和3年4月から運用開始。

今後の展望

- AIの導入に伴い得られたデータについては、令和2年度に策定したストックマネジメント計画の一部に反映させたが、計画見直し時には全体に反映させることで、最適な管路更新を目指す。
- 今後、AIを利用した劣化予測が主流になると予想されるため、より精度の高い製品の情報収集を行う。

取組の概要

環境負荷の少ない配水を目指すため、再生可能エネルギーを導入し、小水力発電設備及び太陽光発電設備を設置した。

◆総事業費 小水力発電設備（75kW）72,450千円
太陽光発電設備（55kW）約80,000千円

◆背景

- 西部配水場は、新三郷浄水場からの送水圧力が高く（約0.5Mpa）、県水流入バルブで圧力を調整している状況であり、送水管に発電機を設置することで、減圧と発電の両効果が見込まれることから、小水力発電設備の導入を検討することとした。
- また、当企業団の「水道事業マスタープラン」において、温室効果ガス排出量の削減を掲げていることから、平成22年に更新し運用開始する北部配水場において、再生可能エネルギーの導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 場内の送水管に、小水力発電設備（当初55kW、改修後75kW）を設置した。
- 屋上に一定のスペースを設けることができたため、再生可能エネルギーのうち、騒音の発生しない太陽光発電設備（最大55kW）を設置した。

◆効果

- 小水力発電設備による発電電力により、場内電力の約36%（55万kWh/年）を賄うとともに、固定価格買取（FIT）制度を利用して売電し収益を得た（発電量：約6万kWh～8万kWh/年、電力購入費：▲約10,000千円/年、売電収益：2,500千円/年）。
- 小水力発電の導入により、CO2の排出量が削減された（▲約200t/年）。
- 太陽光発電設備による発電電力を全量施設内で消費することにより、電力購入費が削減された（発電量：約6.5万kWh/年、電力購入費：▲約1,000千円）。
- 太陽光発電設備の導入により、CO2の排出量が削減された（約20t/年）。

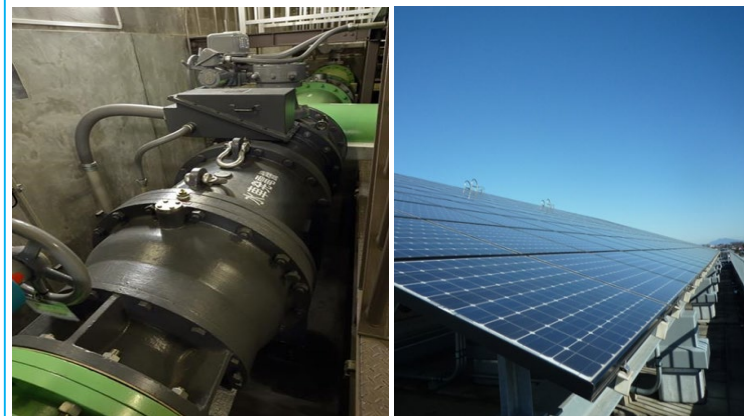
取組のポイント

- 小水力発電設備を導入後、購入電力の削減や売電により、令和3年度末時点において初期投資を回収した上、累計約56,000千円の収益を得ている。
- 太陽光発電設備の導入については、小水力発電のように投資額を直ちに償却することは難しいが、環境負荷低減のための投資の観点から実施している。

公営企業情報

- 行政区域内人口 373,591人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 76.44km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 373,086人（令和3年度決算）

小水力発電設備・太陽光発電設備



取組のスケジュール

- 平成18年12月に小水力発電設備完成。
- 平成24年10月に小水力発電の固定価格買取制度による売電認定。
- 平成22年3月から太陽光発電運用開始。

今後の展望

- 固定価格買取制度の認定期間の満了後、場内で全量を消費するか、新たな小水力発電設備を設置し改めて20年間の固定価格買取制度の認定を取得するかを検討している。
- 太陽光発電については、環境負荷低減に資する取組として、今後も運用していく。

● 取組の概要

「事業の計画性・透明性」を確保し、「コスト」を意識した運営を行うことで、経営基盤及び財政基盤の強化を図るため、公営企業会計に移行（財務適用）した。

- ◆総事業費 固定資産システム構築業務委託 6,849千円（平成20～22年度）
企業会計移行支援業務委託 3,906千円（平成21～22年度）

◆背景

- 下水道事業は多額の投資により支えられ、その多くは町の財政に大きく依存していたが、経済低迷による税収の低下と、国と地方の税財政改革により町の歳入は減少していたため、繰入を頼りとする公債費支払は事業運営の課題であった。
- より一層「コスト」を意識した運営が求められており、「経営の計画性・透明性」を確保しコスト削減することで経営基盤を強化する必要があった。
- これらの課題を解決するため、公営企業会計への移行を進めた。

◆具体的内容

- 「独立採算制の原則」と「経営の自由度の拡大」の観点から、法の全部適用が望ましいが、職員数の増員は困難な状況であり、費用負担を極力抑えるには一般会計と連携したほうが合理的であることから、財務適用を選択した。
- 平成19年当時、公共下水道以外の事業に対しても法適用義務化の可能性が示唆されていたため、町内の下水道事業の会計を一本化した。

◆効果

- 経営成績及び財政状態が明確になったため、将来の経営戦略を立てやすくなった。
- 本来使用料収入で賄うべき費用が多額の一般会計繰入金により賄われている事が明確になった。
- 下水道事業が将来にわたって事業継続できるよう経営の健全化を図るため、使用料改定の必要性が高まり、法適用2年後に15.9%の使用料の値上げを実施した。

● 取組のポイント

- 下水道事業として基本的な目的は共通するため、公共・農集・小規模・浄化槽の4事業を1会計として法的化を進め、今後の企業会計移行業務負担の軽減を図った。
- 打切決算にあたり、赤字決算にならないようにするため国庫補助金や企業債を3月中に入金できるように内部担当者のほか、都道府県担当者等に調整を働きかけた。
- 日々資金不足にならないように財務適用の2年前から収入支出実績を把握し、経営に対する意識を育てた。

岩手県紫波町下水道課

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 33,024 人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積 238.98km²（令和4年3月31日時点）
- 処理区域内人口 31,039人（令和3年度決算）

● 取組のスケジュール

事業区分	H20年度	H21年度				H22年度				H23年度
	～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	4月～
移行内容の準備										
制定・改正を要する条例・規則等の把握	→									
関係部局の把握	→									
各種システム状況の把握	→									
先行事例研究・職員研修	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
固定資産台帳の整備										
資料収集等	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
資料情報の整理				→	→	→	→	→	→	→
移行事務										
関係部局との調整						→	→	→	→	→
条例・規則等の制定・改正						→	→	→	→	→
出納取扱金融機関の指定と告示							→	→	→	→
予定開始貸借対照表の作成								→	→	→
新予算の編成								→	→	→
打切決算									→	→
総務省への報告										→
各種システムの整備										
方向性の決定(新システムの導入又は別の手法)						→	→	→	→	→
会計システムの整備							→	→	→	→
システム運用（稼働テスト含む）								→	→	→

● 今後の展望

- 令和4年度にも使用料の改定を行い、令和7年度から黒字化の見込。繰越欠損金を圧縮し、財務状況を改善させる。

【北海道幕別町】

公共下水道の流域下水道への編入・接続

広域化等

下水道事業

北海道幕別町建設部水道課

● 取組の概要

今後の人口減少に伴う有収水量の減少、施設の老朽化による更新需要の増大などの課題に対応するため、汚水処理区を流域下水道へ統合する。

◆総事業費 建設費 1,106,400千円

◆背景

- 北海道幕別町の公共下水道幕別処理区では、終末処理場の耐震化や長寿命化のための更新費用が多額に見込まれ、また、汚水処理単価では十勝川流域下水道で共同処理している札内中継ポンプ場と比較して約6倍の大きな差が生じていた。
- これらの課題を解決するため、公共下水道幕別処理区を流域下水道十勝川処理区へ統合するための編入を行うこととした。

◆具体的内容

- 編入せずに現状維持の場合と接続先までの管渠新設費用等の比較を財政シミュレーションを用いて行った。
- 流域下水道十勝川処理区への編入を行い、終末処理場をポンプ場化して札内中継ポンプ場へ連絡するための管渠整備を行う。
- 終末処理場の水処理施設は、雨天時の増水や災害時などの不測の事態の貯留池として有効活用する。

◆効果

- 終末処理場をポンプ場化して十勝川浄化センターで一括して汚水処理することで、施設更新費及び維持管理費が削減される（約26,280千円/年）。

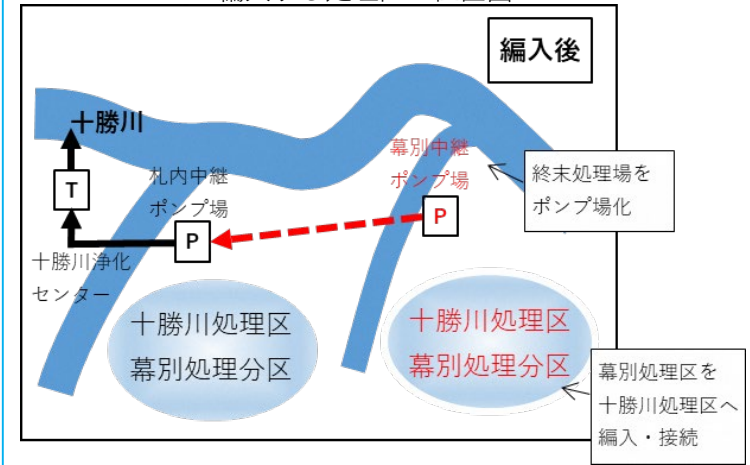
● 取組のポイント

- 接続先の札内中継ポンプ場までの管渠の新設等に係る費用を考慮してもなお、編入せず現状維持とした場合に比べて事業費を軽減できる見込みとなったため、実施を決定した。
- 円滑に事業統合を行うため、調整役となった北海道からの助言を受けながら、基本計画及び実施設計を策定した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 26,224人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 477.6km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 21,729人（令和3年度決算）

編入する処理区の位置図



● 取組のスケジュール

- 平成28年に検討を開始し、令和4年5月に工事着工。
- 令和8年4月から運用開始予定。

● 今後の展望

- 厳しい財政状況下においても安定した下水道事業の運営を可能とするため、更なる営業費用の抑制（不明水対策等による流入水量抑制など）を検討する。

【秋田県】

秋田県県北地区広域汚泥資源化事業

取組の概要

秋田県県北部における3市3町1組合が連携し、下水汚泥とし尿汚泥を県管理の流域下水道終末処理場に集約し、地域の汚泥を資源化する拠点を整備した。

◆**総事業費** 64億円（DBO方式：設計・施工及び20年間の管理運営費）

◆背景

- 秋田県県北部では下水汚泥を処理する施設が無いため、遠く県央部や県南部までトラック運搬し、焼却や埋立処分を行っていた。また、し尿処理場では焼却炉の更新に要する多大な経費の確保が課題となっていた。
- 単独自治体で汚泥資源化施設を整備する財政的な余裕は無かった。
- これらの課題を解決するため、県と関連自治体が連携し、県北地域に広域的な汚泥資源化施設を整備した。

◆具体的内容

- 参画自治体が協同し、地域の中央部にある流域下水道大館処理センターに資源化施設を整備することとし、その建設や維持管理の費用は排出汚泥量按分で負担することとした。民間活用により先進的な技術の導入と安定的な資源化物の流通を図るため、事業方式はDBO方式とした。
- 秋田県が建設や維持管理運営に係る事務を行うため、地方自治法上の「事務の委託」の手続きを行った。

◆効果

- 自治体の将来負担が抑制された（▲約40億円/20年間）。
- 汚泥資源化（土壌改良への活用）により、汚泥リサイクル率が100%となった。

取組のポイント

- 汚泥処理の地域課題を職員間で共有し、課題解決の方策について勉強会を重ねた。
- 資源化施設整備における負担の考え方や汚泥の資源化手法については、秋田県が案件形成し、各市町村の理解を深める資料作成等の事務を行った。
- 地方自治法の事務手続きについても同様に県が対応について市町村を支援した。
- し尿汚泥（一般廃棄物）受入の手続きについて、当県環境部局や市町村との協議・調整を円滑に行うことにより、バイオマスの集約による地域資源の好循環を生み出した。
- 人口減少に応じた下水処理場の適正化を行い、下水処理場用地の有効活用を図った。

広域化等

PPP/PFI

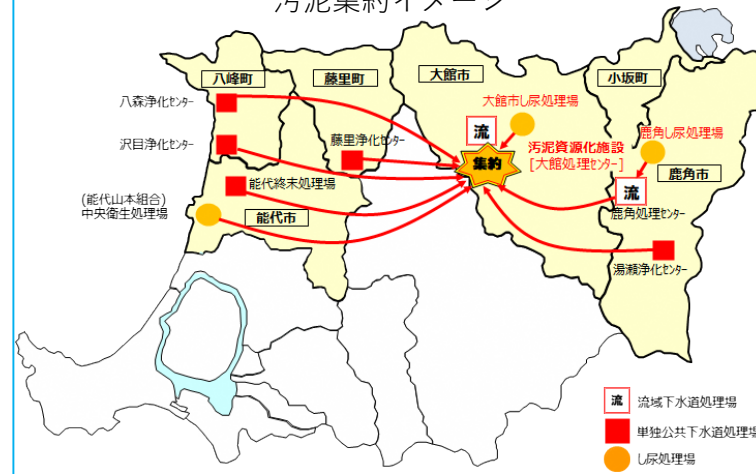
下水道事業

秋田県建設部下水道マネジメント推進課

公営企業情報

- 行政区域内人口 161,995人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 2,765.66km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 125,741人（関連団体令和3年度決算）

汚泥集約イメージ



取組のスケジュール

- 平成16年頃より自治体間勉強会を重ね、平成28年にDBO提案を公募し、平成29年5月に事業に着手、令和2年3月に資源化施設完成。
- 令和2年4月より20年間の管理運営。

今後の展望

- 人口減少下においても、持続的に下水道事業を経営するため運営効率化に向けた広域化・共同化の取組をほかの地域にも展開する。
- 今後も民間活力を活用するPPP/PFI案件形成を全県を視野に推進する。

取組の概要

持続可能な事業運営を行っていくため、近隣自治体間における汚水処理委託体制の構築を行った。

◆**総事業費** 建設費1億円（境港市への接続）

◆背景

- ・ 中海を囲む鳥取県の米子市と境港市、島根県の安来市と松江市は、中海圏域定住自立圏を形成しており、閉鎖性水域である中海の水質保全のため汚水処理対策が急務とされている。
- ・ 米子市旭が丘団地では昭和53年に供用開始したコミュニティプラント（処理量120m³/日）が、鳥取県西部地震被害の影響と老朽化に伴う改修が急務であった。
- ・ 持続可能な事業運営を行っていくために、隣接する自治体へ汚水処理を委託することで、効率的に汚水処理を行うこととした。

◆具体的内容

- ・ 処理場の建替えには多額の費用がかかるため、米子市旭が丘処理場（コミュニティプラント）を中継ポンプ場に改築し、約2kmの場所にある境港市下水道センターまで圧送管きよを接続した。
- ・ 境港市に旭が丘団地から発生する汚水を処理する事務の管理及び執行を委託することとした。

◆効果

- ・ 流入汚水量に応じた額を負担金として境港市に納付することとなった（負担金令和3年度決算額：6,238千円）が、旭が丘処理場の建替え建設費（130,000千円）及び維持管理費（4,500千円/年）が削減された。

取組のポイント

- ・ 委託の規約や協定について、地方自治法に基づく議会の手続が必要になるため、両市の調整やスケジュール管理を円滑に行う事が重要だった。
- ・ このほかにも、島根県安来市吉佐地区は安来市の既設下水管から約7km離れており多額の整備費がかかるため、県境をまたいで米子市へ接続し、平成24年から汚水処理を受託している。

公営企業情報

- ・ 行政区域内人口 146,875人（令和4年1月1日時点）
- ・ 行政区域内面積 132.42km²（令和4年1月1日時点）
- ・ 処理区域内人口 119,964人（令和3年度決算）

汚水処理を委託する地区の位置図



取組のスケジュール

- ・ 平成20年12月に汚水処理委託に関する規約を議決。
- ・ 平成22年に設置工事開始（米子市全額負担）。
- ・ 平成22年12月に事務委託に関する協定書を締結。
- ・ 平成23年4月に境港市での汚水処理開始。

今後の展望

- ・ 鳥取県西部広域行政管理組合において、し尿処理を行っている米子浄化場を廃止し、米子市の内浜処理場での共同処理を検討している。
統廃合：米子浄化場 ⇒ 内浜処理場

【佐賀県佐賀市】

下水道事業における処理区域の見直しに伴う浄化槽への転換

広域化等

下水道事業

佐賀県佐賀市上下水道局下水プロジェクト推進部下水道企画室

取組の概要

汚水処理整備構想の見直しを行い、集合処理区域から個別処理区域への転換を図り、当該処理区域において、下水処理施設から浄化槽への転換を行った。

◆総事業費 浄化槽設置費用：35億円

◆背景

- 佐賀市は平成17年度、19年度と2度にわたる合併を経ており、合併後の下水道に係る整備構想は、合併前の旧市町村単位で制定されたものを引き継いでいた。
- しかし、旧市町村ごとに区域の設定や地域特性の考え方が統一されたものではなく、また、合併後に着手予定であった市街地周辺部での整備が進まず、早期概成が困難なため、新たな整備手法の検討が必要であった。
- 加えて少子高齢化等社会情勢の変化に対応する必要があった。

◆具体的内容

- 合併前の旧市町村の整備構想に盛り込まれていた下水道施設について、処理区域の見直しを行い、公共下水道の処理場を削減（5施設→4施設）するとともに、農業集落排水の処理場を削減（27施設→15施設）した。
- 処理場を削減した地域において、削減分を低コストで整備可能な浄化槽に転換した。

◆効果

- 処理施設の削減により、建設改良費及び維持管理費を削減した（建設改良費▲約248億円、維持管理費▲約2.8億円/年）。

取組のポイント

- コスト効率の観点から、処理区域の見直しにより処理場を削減した際に他の処理場へ管路を延長して接続させるのではなく、より低コストな浄化槽化を選択した。
- 市全体を2つに分け、全体説明会を2か所で開催すると同時に、集合処理区域から個別処理区域に変更する地区については、別途、地区単位での説明会を開催した。さらに、地区単位の説明会で自治会単位での説明会開催の要望があった自治会については、後日自治会単位での説明会を開始し、住民の理解に努めた。
- 見直しを検討するに当たり、「佐賀市下水道等整備計画検討会議」を設置し、外部有識者、事業関係者及び市民等から委員を選出することで、専門的な見地や地域に密着した意見を反映させた。

公営企業情報

- 行政区域内人口 230,144人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 431.82km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 207,070人（令和3年度決算）

処理区域の見直し結果

	処理区域（単位：ha） （全体計画）			終末処理場・処理施設 （単位：施設）		
	旧計画	新計画	増減	旧計画	新計画	増減
公共下水道	4,791	4,776	▲15	5	4	▲1
農業集落排水	790	358	▲432	27	15	▲12
浄化槽	37,561	38,008	+447	—	—	—

取組のスケジュール

- 平成18年度 エリアマップ策定の事務に着手
- 平成19年度 計5回の検討会議を開催
- 平成20年度 パブリックコメントを実施
- 平成21年度 エリアマップ基本構想を決定

今後の展望

- 汚水管渠の面整備が概成したものの、人口減少による収入減が課題であり、これに対応するため、施設統廃合により更なる効率化を目指す。
- 今後、維持管理費が増加することを踏まえ、適正な使用料の単価設定・改定について検討する。

福井県福井市下水施設課

取組の概要

公用車の買い替えに伴い、災害時には移動可能な非常用電源としての活用ができる電気自動車を導入した。

◆**総事業費** 車両・外部給電器購入費 3,641千円/台・年 維持管理費 50千円/台・年
ラッピング費 400千円/台

◆背景

- 本市は「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指し、その実現に向けた基本計画を策定し、令和3年3月、福井市ゼロカーボンシティ宣言を行った。
- 環境にやさしく災害に強い下水道を実現するため、下水道業務で使用する公用車の買い替えにあたり、災害時の対応にも活用できる電気自動車を導入することとした。

◆具体的内容

- 車種の選定に当たっては、業務に必要な積載量、移動距離等を考慮した。また、拠点施設に充電設備の確保も行った。
- 「下水道をイメージでき、福井市のPRになるもの」をテーマに、カーラッピングのデザインを広報誌等で一般募集した。
- 下水道に係る災害対応拠点となる施設に、移動可能な非常用電源として、電気自動車を配置した。

◆効果

- 温室効果ガス排出量が削減された（約617kg-CO2削減/台・年）。
- 燃料がガソリンから電気になったことにより、燃料費が削減された（▲約46千円/年）。

取組のポイント

- 車両の購入にあたって経済産業省のクリーンエネルギー自動車導入促進補助金を活用した。
- 市民に愛着を持ってもらえるよう、一般募集によるデザインを採用した。
- 本市の環境イベント等への出展等を通して、下水道と環境対策のPRに効果的に活用している。

公営企業情報

- 行政区域内人口 259,644人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 536km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 229,832人（令和3年度決算）

カーラッピング



取組のスケジュール

- 令和3年10月に電気自動車導入の検討を開始。
- 令和4年6月にデザイン募集（令和4年8月決定）。
- 令和4年10月に車両購入。

今後の展望

- 下水道業務で使用するほか、イベント等に出展し下水道と環境対策のアピールやゼロカーボンシティの実現に向けた市民の意識醸成に活用する。
- 電気自動車の特性を活かした災害対応の強化を検討する。

取組の概要

廃棄物処理事業における課題（環境負荷や埋立容量逼迫）の解決を契機とし、下水道事業において、地域バイオマスとごみ焼却余熱を活用したバイオガス発電事業を実施した。

- ◆**総事業費** 14億円（地域バイオマスの受入れ及びバイオガス発電事業）
- ・前処理設備：4億円（残渣分離設備）
 - ・利活用設備：10億円（混合設備、脱硫設備、ガスタンクなど）
- ※バイオガス発電設備は民設民営のため当市としては、事業費ゼロ。

◆背景

- ・当市廃棄物処理事業では、当時、環境基準への対応が困難であった既存のごみ焼却施設を休止させ、可燃ごみを埋立処分場へ投入せざるを得なかったことにより、環境負荷や埋立容量逼迫が課題となっていた。
- ・この課題を解決するため、下水道と廃棄物の連携によるエネルギーの有効活用を念頭においた可燃ごみの減量化と新ごみ焼却施設の設置を行った。

◆具体的内容

- ・可燃ごみのうち生ごみを地域バイオマスとして下水終末処理場で受入れ（処理の共同化）、減量化を図るとともに、収益施設併設型PPPによる発電事業によりバイオマスエネルギーの有効活用を行った。
- ・新ごみ焼却施設を熱エネルギーの有効活用が可能な下水終末処理場の隣接地に設置。発生する余熱を下水終末処理場の既存加温設備の熱源に利用することでこれまでの熱源であったバイオガスを発電用途に転用した。

◆効果

- ・発電量（351万kw）が電力使用量（332万kw）を上回り、『ネット・ゼロ電力エネルギー』を達成。
- ・バイオガス発電の売却収益は下水処理場の維持管理費の約2割（80,000千円/年）。
- ・バイオガス発電の導入によって、下水道事業のGHG排出量の約9割削減を達成。

※『下水道における地球温暖化対策マニュアル（環境省・国交省）』を参考に、本取組で地域社会の化石燃料由来の電力を多く含む電力量が削減（代替）されたと見なされる量を算定。

取組のポイント

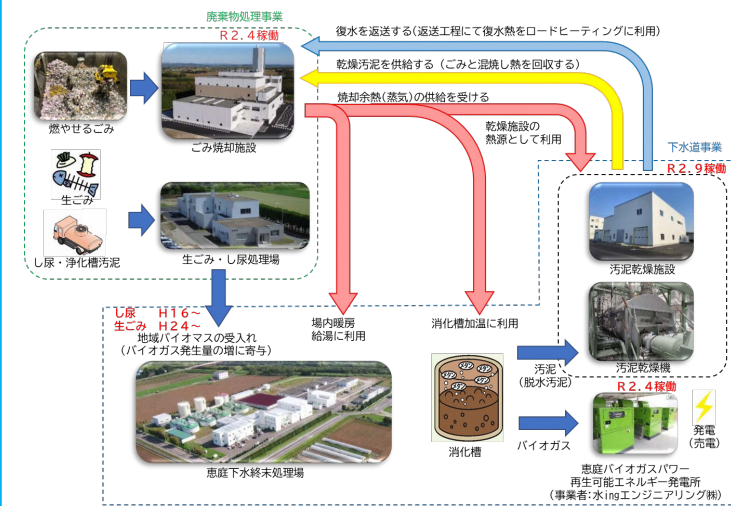
- ・廃棄物処理事業における課題をきっかけに、全体最適を意識した施設の集約化や他事業連携による資源の有効利用を図り、経営改善とGX促進に貢献することができた。

北海道恵庭市水道部下水道課

公営企業情報

- ・行政区域内人口 70,108人（令和4年1月1日時点）
- ・行政区域内面積 295km²（令和4年1月1日時点）
- ・処理区域内人口 68,374人（令和3年度決算）

取組イメージ



取組のスケジュール

- ・平成24年度 生ごみを受入れ、直営によるバイオガス発電事業を開始。
- ・令和2年度 ごみ焼却施設が隣接地に設置。ごみ焼却余熱の利用によりバイオガス発電規模を増強。（民設民営に移行）

今後の展望

- ・バイオガス発電事業は、20年間の長期事業であるため、地域バイオマス受入れの持続化が必要。

取組の概要

石炭等の代替となる固形燃料を製造するため、空見スラッジリサイクルセンターに下水汚泥固形燃料化施設を整備した。

◆**総事業費** 設計費、建設費、運営・維持管理費（20年間）215.6億円

◆背景

- 名古屋市では水処理センターから発生する下水汚泥を、空見スラッジリサイクルセンター、山崎汚泥処理場、柴田汚泥処理場の3か所で集約処理しているが、山崎汚泥処理場の汚泥焼却炉は老朽化が進んでいた。また、下水汚泥は汚泥焼却灰として9割以上を有効利用していたが、セメント原料や土質改良材としての利用に偏在しており、受入価格の高騰や受入量の減少などのリスクを回避する必要があった。
- これらの課題を解決するため、老朽化した汚泥焼却炉の代替施設を空見スラッジリサイクルセンターに整備することで汚泥処理場を集約化するとともに、下水道が有するポテンシャルを最大活用し、脱炭素・循環型社会への転換を図るため、下水汚泥をバイオマスエネルギーとして利活用することが可能な汚泥処理施設を導入することとした。

◆具体的内容

- 老朽化した山崎汚泥処理場の焼却炉の代替施設として、空見スラッジリサイクルセンターに下水汚泥固形燃料化施設を整備した。

◆効果

- 有効利用先の偏在が解消され、多系統化が図られた（下水汚泥固形燃料化施設稼働後の有効利用割合は、固形燃料化物：27%/セメント原料：46%/土質改良材：27%）。
- 製造した固形燃料化物を石炭等の代替燃料として利用することで、温室効果ガス排出量の削減が図られた（約12,000t-CO₂/年）。

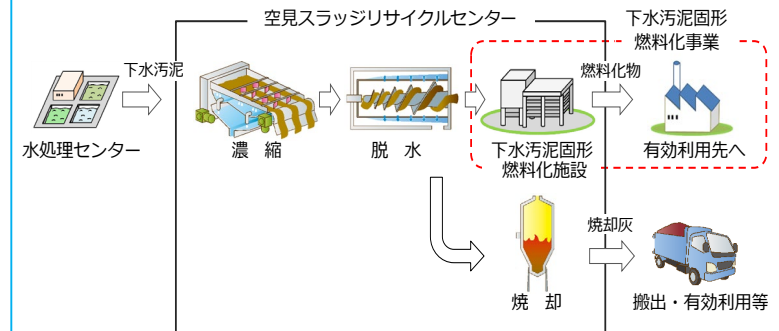
取組のポイント

- 下水汚泥固形燃料化事業は当局において初めての取組であったため、事業全体を通して民間事業者のノウハウを活用することとした。
- 固形燃料化物の有効利用先の長期安定性を確保するため、設計・建設・固形燃料化物の有効利用を含めた20年間の運営・維持管理を一括して発注するDBO方式を採用した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 2,323,994人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 326.5km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 2,304,000人（令和3年度決算）

固形燃料化事業概要



- 処理能力：脱水汚泥(未消化汚泥) 100t-wet/日 × 2系列
- 燃料化方式：造粒乾燥方式

取組のスケジュール

- 平成29年2月に基本契約等を締結し、平成30年8月に建設工事に着手。
- 令和2年11月から稼働開始。
- 運営・維持管理委託は令和22年10月31日まで（20年間）。

今後の展望

- 今後はモニタリングにより、施設の運転・維持管理状況や経営の健全性、透明性の確認を行いながら安定した汚泥処理を実施する。

取組の概要

ランニングコスト及び温室効果ガスの排出を削減しつつ、冬期間でも円滑なバスの乗り降りを実現するため、下水熱を歩道のロードヒーティング熱源に活用し、下水熱が存在する場所と熱量を「下水熱ポテンシャルマップ」で公開した。

◆総事業費 ロードヒーティング整備 約75,000千円
ポテンシャルマップ作成 約22,000千円

◆背景

- 札幌市は、地下鉄駅周辺など歩行者が多い区間の歩道を除雪しており、都心の一部では、電気・ガスなどのエネルギーを使用して、歩道のロードヒーティングを行っている。
- 下水は、冬期間でも約14℃の水温があり、処理場では下水処理水を大規模融雪槽に活用しており、公共排雪量の約1割を受け入れているが、市内に埋設されている大口径の管路を流れる下水熱についても、処理場以外での活用を検討していた。

◆具体的内容

- バス停4か所において、下水熱を活用したロードヒーティング設備を導入した。
- 市有施設や民間施設へ下水熱の導入を推進するため、都心部を対象に下水熱が持つ熱量や位置を示した「下水熱ポテンシャルマップ」をホームページに公開し、下水熱の認知度向上と導入推進に向けたPRを実施した。

◆効果

- 下水熱を歩道のロードヒーティングに活用する際、熱交換器にヒートパイプを採用したことで、電気・ガスなどのエネルギーが不要となり、温室効果ガスの排出量が削減された（約30t-CO2/年）。
- 管路内に設置した熱交換器は、パイプの下部を下水に接触させてパイプの上部から路面に熱を無動力で伝える「ヒートパイプ」を採用しており、供用開始から約25年が経過するが、ランニングコストとメンテナンスが不要となっている。

取組のポイント

- 1日に融雪可能な降雪量は30cm弱で、ヒートポンプなど熱を加える設備の設置をせずに歩道の融雪に活用できることを確認した。
- 下水道管理者以外でも、下水が持つ熱量や位置を把握が可能となり、下水熱を活用したロードヒーティングの導入検討につながった。

公営企業情報

- 行政区域内人口 1,972,381人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 1,121km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 1,955,700人（令和3年度決算）

下水熱による歩道融雪



歩道の融雪状況



下水熱ポテンシャルマップ

〔 赤…下水熱が多い
青…下水熱が少ない 〕

取組のスケジュール

- 平成9～11年度 バス停4か所に整備
- 令和元年度 下水熱ポテンシャルマップを公開

今後の展望

- 冬期間のバリアフリーな乗換環境の確保に向けて、地下鉄駅のエレベーターとタクシー等の乗り場に導入検討。
- 市有施設や民間施設での敷地内ヒーティングや空調熱源に下水熱の導入を推進。

取組の概要

温室効果ガス排出量の削減を進めるため、汚泥焼却施設の再構築に合わせて汚泥焼却の高温化と廃熱発電設備の導入を行った。

◆総事業費 建設費 約127億円

◆背景

- 国が2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言したことを受け、当市では、脱炭素戦略として「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を策定した。
- 下水道事業は、川崎市役所の活動の中で約18%の温室効果ガスを排出（令和2年度実績）しており、これを削減する必要があった。
- この課題を解決するため、汚泥焼却施設の再構築に合わせ温室効果ガス排出量の削減を行った。

◆具体的内容

- 温室効果ガス排出量を削減するため、焼却炉の燃焼方式を変更（高温焼却化・二段燃焼化）する。
- 創エネルギー設備による焼却設備の自立化を図るため、焼却する際に発生する廃熱を活用して発電を行う廃熱発電設備を導入する。

◆効果

- 高温焼却化と二段燃焼化により、温室効果ガス排出量の削減が可能となる（令和3年度比約6,500t-CO2削減）。
- 廃熱発電設備導入により、発電が可能となる（約2,400,000kWh/年）。



入江崎総合スラッジセンター

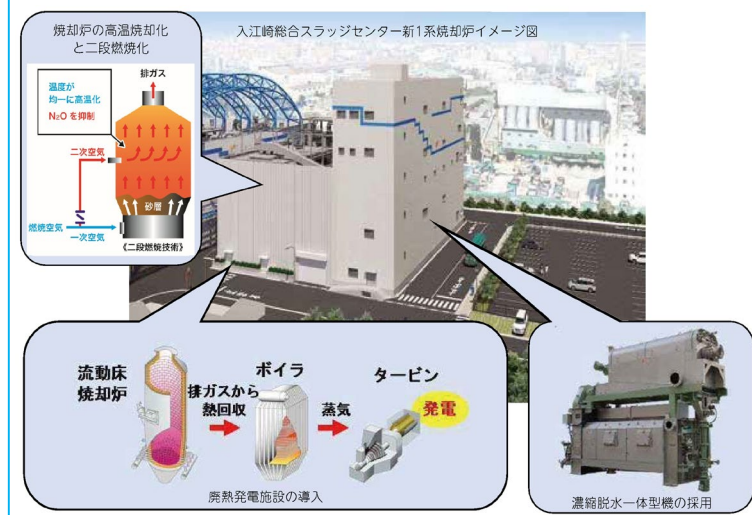
取組のポイント

- 焼却施設の更新にあたり、DB方式による入札方式を採用し、民間活力を活用した。
- 今回の焼却炉を導入するにあたり、革新的技術を採用することから、国土交通省の「下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）」の実証研究を実施し、事前に効果を確認した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 1,538,825人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 144.35km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 1,531,670人（令和3年度決算）

焼却施設イメージ



取組のスケジュール

- 令和3年10月にDB方式で工事契約。
- 令和8年度完成予定。

今後の展望

- 脱炭素社会の実現に向け、2030年までに4系列ある焼却炉をすべて高温焼却化できるよう取組を進めるとともに、更なる温室効果ガス排出量の削減のため、新たな技術導入に向けた検討を進めていく。

【山形県鶴岡市】

下水汚泥の堆肥（コンポスト）化

取組の概要

下水道資源の地域内循環を図るため、下水汚泥を堆肥（コンポスト）化して一般への販売を実施した。

◆総事業費 用地購入費 85,431千円 建設費 1,263,430千円

◆背景

- 鶴岡浄化センターが昭和55年5月に稼働して以来、有機物含有量の高い脱水汚泥を肥料あるいは土壌改良材として緑農地に還元するための調査、研究を行ってきた。
- コンポスト化による汚泥資源の有効利用を図るため、昭和59年度に鶴岡市コンポストセンターの建設を開始、昭和61年度に稼働開始し、昭和62年度から「つるおかコンポスト」として販売している。

◆具体的内容

- 脱水した消化汚泥にもみがらを添加し、一次発酵・二次発酵により高温で発酵させ完熟堆肥にしている。
- 市直営で運営していたが、平成28年度からJA鶴岡に施設を無償貸付し生産・販売・運営を委託している。

◆効果

- 施設老朽化による生産量制限前は、民間産廃汚泥処分費と比較して、1tあたり年間コンポスト汚泥処理単価を約10～20%削減することができた。
- 肥料、土壌改良材として緑農地に還元することで循環型社会の一端を担っている。
- JA鶴岡に委託することにより、一連の業務が円滑に実施されている。JA鶴岡管内では有機質資材が不足しておりコンポストは農家にとって重要な肥料等選択肢のひとつとなっている。

取組のポイント

- コンポスト製品の精密分析を月1回実施、重金属含有量8項目を試験、結果を市HPで公表している。水銀の流入源となっていた歯科診療所排水の水質分析を年6回実施。肥料法が定める重金属含有基準を余裕をもってクリアし、安全なコンポストとして販売している。
- 下水道資源の農水産業利用調査を産学官で協定を締結し、共同研究を実施している。また、山形大学農学部と連携しコンポストの施肥効果を調査すると共に研究・調査結果を利用促進等に活かし、地域内循環システム構築を目指している。

GX

その他

下水道事業

山形県鶴岡市上下水道部下水道課

公営企業情報

- 行政区域内人口 123,146人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 1,311.53km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 74,805人（令和3年度決算）

鶴岡市コンポストセンター

汚泥処理能力 10.0t/日
製品生産能力 3.24t/日



汚泥1,130tから
製品538t生産
（令和3年度実績）

ホームセンター、JA鶴岡で販売

取組のスケジュール

- 昭和59年度建設開始、昭和61年度から稼働開始
- 昭和62年度から販売
- 平成28年度からJA鶴岡に無償貸付し生産・販売・運営を委託

今後の展望

- 施設の老朽化に伴い、新汚泥資源化施設の建設を検討し、汚泥自区内処理拡大（リスク低減）による下水道事業の安定化を図る。
- 汚泥資源を活用した農業生産等の推進による「SDGs未来都市」・「資源循環型社会」の形成を目指す。

● 取組の概要

リンの結晶化による下水処理場内の配管閉塞の解消と、回収したリンを有効利用するため、下水汚泥からリン回収を行った。

◆総事業費 国土交通省B-DASH（下水道革新的技術実証事業）プロジェクトで全額補助
維持管理費 こうべ再生リン1kgの製造費＝販売価格 45円/kg（税抜）

◆背景

- リンは、結晶化して汚泥配管を閉塞させ、下水処理に支障をきたす。これを解消するために配管洗浄作業等が必要であった。
- この課題を解決するため、予め消化汚泥からリンを回収することとした。

◆具体的内容

- 消化汚泥に水酸化マグネシウムを混合し、リン酸マグネシウムアンモニウム六水和物の結晶を得ることで、下水汚泥からリン資源を回収した。
- 回収したリン資源を有効活用するため、「こうべ再生リン」と名付け肥料登録を行い、肥料として使用できるようにした。
- こうべ再生リンを農業生産者が使いやすい形の肥料「こうべハーベスト」に加工するとともに、栽培試験などを行ってJA兵庫六甲の栽培層に掲載してもらうなど、肥料として流通させる工夫をした。

◆効果

- 産業廃棄物として処分していた汚泥の減量化を図るとともに、汚泥から採取したリンを資源として回収することが可能となった。
- 下水からリンを回収することにより、ほぼ全てを輸入に頼っているリンの国内生産を行い、リン資源の循環と食料安全保障への寄与が可能となった。
- リンを国内生産することで、海外からの運搬により発生していたCO2分の削減に貢献していると考えられる。

● 取組のポイント

- 下水では厄介な存在であったリンを取り除き、それを農業利用するという一石二鳥の効果があつた。
- 神戸市、JA兵庫六甲、肥料メーカーと協働することで、再生リンを使った肥料開発から試験栽培を行い、一般販売することができた。
- 「こうべハーベスト」は地元農作物や学校給食用米肥料として、また「こうべSDGs肥料」は家庭用肥料として流通している。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 1,515,014人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 557.03km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 1,489,786人（令和3年度決算）

取組のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成24年3月にB-DASHプロジェクトに採択され、実証設備建設を開始した。
- 平成26年4月に回収したリンを化成肥料登録し、活用の検討を開始した。

● 今後の展望

- 物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策に「下水汚泥資源等の肥料利用拡大への支援」が盛り込まれ、リン回収事業を国家プロジェクトとして進めることとなった。
- 本市においても更なる需要を見込み、生産拡大のため、リン回収設備の他処理場への増設や、生産した肥料の市外への展開を目指す。

取組の概要

効率的な維持管理と再構築等を実施していくため、維持管理情報等を一元的に管理できる下水道台帳情報システム（Sewerage Mapping and Information System 通称「SEMIS」）を開発し、下水道事業の様々な場面で活用している。

◆総事業費 非公表

◆背景

- 管理する下水道管の延長が大幅に増加したことから、公共下水道台帳の電子化に取り組み、昭和61年度から台帳システムの本格運用を開始した。
- その後、システム改良を進め、基礎情報だけでなく管路内調査の結果などの維持管理情報や工事履歴等を一元的に管理する機能を有するシステムとして活用している。

◆具体的内容

- 東京都区部の約16,000kmに及ぶ下水道管の基礎情報をはじめ、地図や施設情報など関連する様々な情報や道路陥没・浸水被害の履歴、工事履歴等の情報を表示。
- ミラー方式TVカメラシステムの調査結果に基づいた管渠内面展開図化システムによる展開図画像、管渠診断システムによる損傷判定情報等をデータベース化。
- 下水道管の基礎情報を局のHPで公開。

◆効果

- 台帳に蓄積した情報を活用し、老朽化が進む都心部に重点化して再構築や道路陥没対策を計画的に実施することで、都心部の道路陥没件数は再構築実施前と比べて約8割程度減少した。
- 道路陥没被害と浸水被害の発生場所や日時などの維持管理情報から、被害が発生しやすいエリアの特定などに活用している。
- 地域住民や企業等が下水道を利用する際に、局のHPで公開している情報が基礎情報として活用された。
- オンライン閲覧サービスの開始以降、台帳閲覧のために都庁へ来庁する人は大幅に減少する一方、インターネットでのアクセス件数は増加している。

取組のポイント

- SEMISでは、維持管理情報や点検・調査結果など多種多様なデータを集約できるとともに、集約したデータを分析し、点検・調査や再構築の計画策定にフィードバックするなど、計画から設計、工事、維持管理のあらゆる場面で活用している。

公営企業情報

（特別区部）

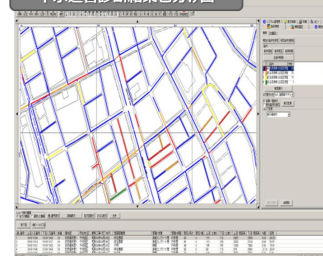
- 行政区域内人口 9,671,141人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 628km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 9,522,769人（令和3年度決算値）

調査業務の支援

<調査業務支援>

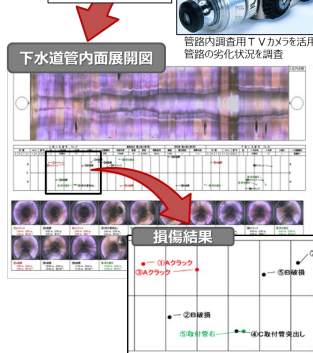
- ミラー方式TVカメラの調査結果を自動診断し、損傷位置が分かるように展開図化し、SEMISに記録
- 損傷度から優先度を評価し、色分けしてSEMISで表示

下水道管診断結果色分け図



- ・ 下水道管の内面展開図閲覧
- ・ 調査診断結果の色別表示

下水道管内面展開図



管路内調査用TVカメラ



管路内調査用TVカメラを活用し、管路の劣化状況を調査

取組のスケジュール

- 昭和60年度にSEMISが完成し、昭和61年度から本格運用を開始。
- お客さまの利便性の向上を目指し、平成17年度から局のHPにて公開を開始。

今後の展望

- これまで蓄積してきた膨大な展開図画像データをAIの学習用教師データとして活用することで、高精度の診断が可能となるシステムの構築を検討している。
- 引き続き、効率的な維持管理と再構築を実施していくために、様々な場面で活用していく。

● 取組の概要

雨天時浸入水発生区域の絞り込みの効率化を図るため、AIによる①音響データを用いた雨天時浸入水検知技術、②画像・水位変換システムを導入した。

◆総事業費 業務委託料 ①8,000千円 ②8,000千円

◆背景

- 本市の下水道は分流式を採用しているが、当該地域は、污水管内において雨天時浸入水が発生しており、浸入箇所の絞り込みを行う必要があった。
- 流量計、水位計を用いた従来の調査手法では、費用や分析時間が課題となっていた。
- これら課題を解決するため、新技術であるAIによる①音響データを用いた雨天時浸入水検知技術、②画像・水位変換システムを活用することとした。

◆具体的内容

- ①マンホール内部に集音装置を長期間設置し、録音した音が有する晴天日と雨天日の特徴の違いから雨天時浸入水の有無をAIで判断する。
- ②污水管内にリング状指標、そのリング状指標を撮影できるようにインターバルカメラをマンホール内に長期間設置し、撮影した画像データを、水面を検出するAIを内蔵した解析ソフトを用い、水位に変換する。

◆効果

- 従来の調査手法と比較すると安価（①▲約130千円/か所、②▲約90千円/か所）。
- 上記によって、調査箇所を増加し、短期間での雨天時浸入水箇所の絞り込みが可能となった。
- ①マンホール内の足掛け部に集音装置を設置するだけであり、作業の危険性が少なく、短時間での設置が可能となった。
- ②污水管内の水位の変化を数値及び画像で確認することが可能となった。

● 取組のポイント

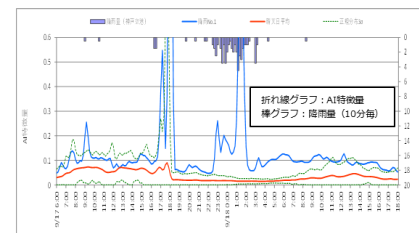
- データの解析にAIを活用することで、従来の調査手法に比べ、短期間・安価を実現した。
- 2種類の新技術の特徴、優位性を勘案し、使い分けることで、効果的に浸入箇所を絞り込めることが可能となった。

● 公営企業情報

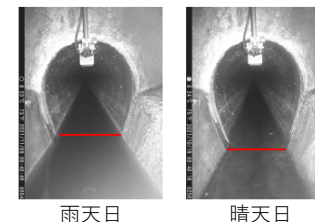
- 行政区域内人口 1,515,014人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 557.03km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 1,489,786人（令和3年度決算）

AIによる解析イメージ

①音響データによる
雨天時浸入水有無
の判断イメージ



②画像・水位変換
システムによる
水面検出イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年9月 検討開始
- 令和3年7月 ①音響データ技術導入
- 令和3年8月 ②画像・水位変換システム導入

● 今後の展望

- 今回の調査で絞り込んだエリアに対し、詳細調査を実施し、対策を行う。
- 現状では一部地域のみでの実施だが、今後は調査、対策手法の体系化を行い、他地域での実施を目指す。

大阪府堺市上下水道局下水道管路部
西部下水道サービスセンター

取組の概要

マンホールポンプ維持管理業務を事後保全型から予防保全型へ移行することに伴い、業務効率化を図るため、AIを搭載したマンホールポンプクラウド監視システムを導入した。

◆**総事業費** 工事費264,573千円、システム利用料6,527千円/年

◆背景

- 従来のマンホールポンプ維持管理業務は、設備に重大な故障が発生してから現場に急行し、修理する対応（事後保全型）を行っており、業務効率に課題があった。
- この課題を解決するため、維持管理業務の予防保全型への移行を目指し、併せてAI診断機能を搭載したマンホールポンプクラウド監視システムを導入することとした。

◆具体的内容

- 全てのマンホールポンプ設備（232か所）において、水位信号とポンプ信号の傾向を監視し、AI診断機能により発生する故障を事前に予測することにより、重大な故障が発生する前に対応できる予防保全型の維持管理業務体制を構築した。
- システム導入により得られた状態監視データを日常点検項目の見直しに活用することにより、現場での点検頻度を最適化した。

◆効果

- AI診断機能と状態監視データの活用により、事後保全型の対応回数が減少し、緊急出動回数（夜間対応作業含む。）が減少した。
- 現場での点検頻度の最適化などの業務内容の見直しにより、維持管理業務費を削減した（▲約2,500千円/年）。

取組のポイント

- AI診断機能が、堺市の全てのマンホールポンプ設備（複数メーカー・複数形式のポンプ・制御盤が混在）において対応することが可能であることを判断するために、システム導入前に複数の機器メーカーと共同で技術検証を実施し、効果を確認した。
- クラウド監視システムにおいてICT機能を活用し、次の業務効率化を図った。
 - ① 機器台帳・点検台帳の電子化によるペーパーレス化
 - ② 状態監視データの活用による日常点検業務の最適化
 - ③ 設備情報をシステムで一括管理することによる業務効率化

公営企業情報

- 行政区域内人口 819,965人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 149.83km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 811,186人（令和3年度決算）



取組のスケジュール

- 令和2年6月～12月に技術検証を実施。
- 令和3年8月からシステムの設置工事を開始。
- 令和4年4月から一部システムを運用開始。
- 令和5年3月に全設備への導入を完了予定。

今後の展望

- 現在、システムの導入作業中（設置工事中）であり、令和4年度末までに、全てのマンホールポンプ設備へのシステム導入を完了する。
- AI診断機能において、堺市と機器メーカーと共同で技術検証を実施し、AI診断機能の更なる改善・向上を目指す。

取組の概要

老朽化施設を適切に維持管理するとともに、老朽化対策を効率的・効果的に推進するため、アセットマネジメント情報システムを構築した。

◆総事業費 システム開発費 約460,000千円

◆背景

- 川崎市下水道事業では、計画的に改築更新を進めているが、今後老朽化施設が急増することが見込まれ、限られた予算と人員の中、老朽化施設を適切に維持管理しつつ老朽化対策を効果的に推進することが課題となっていた。
- これらの課題を解決するため、アセットマネジメント情報システム（施設・設備に係る資産情報をデータベースで管理しつつ、リスク評価や将来予測等を行うことができるシステム）を構築し、老朽化対策に活用することとした。

◆具体的内容

- 情報システムは保全カレンダー、巡視・点検、調査、修繕管理等の維持管理機能、改築需要予測、リスク評価、財政収支等の事業計画管理機能など様々な機能で構成。
- タブレット端末やGPSを活用し、現地で確認した維持管理情報は情報システムに直接登録できる仕様とし、登録された維持管理情報は、施設情報と自動的に紐づけられて一元管理できる。
- 維持管理情報を基にした現状の老朽化リスクの見える化や、改築需要や将来のリスク推移の予測が可能なシステムとした。

◆効果

- 現地作業の効率化やペーパーレス化を実現（年間約16,000枚削減）。
- 現地で登録した維持管理情報の迅速な共有・分析が可能となったほか、集計作業が削減された。
- 目に見えない管きょや設備の現状と将来のリスクの見える化によって、施設の全体像を俯瞰的に把握できるようになり、老朽化対策における事業計画立案時の投資判断が容易となった。

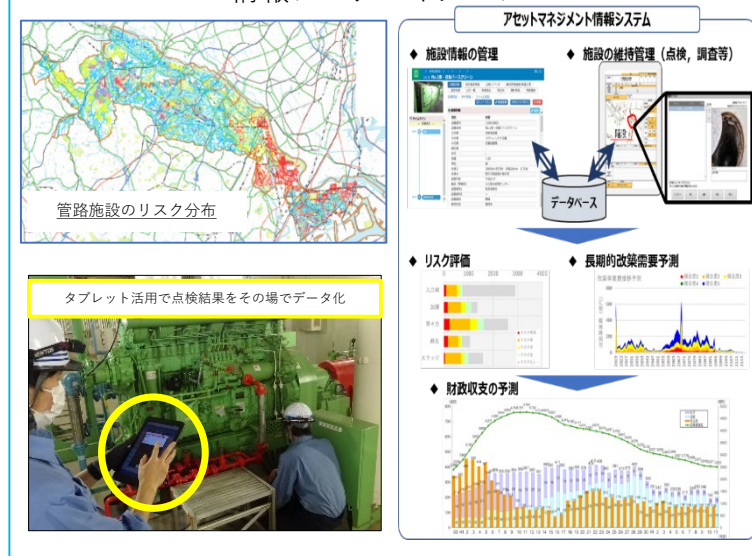
取組のポイント

- 保全カレンダー機能では、カレンダー上に月例点検等の計画・実績が可視化され、実施・未実施・決裁済などの進捗も情報システム上で効率的に管理可能。
- 巡視機能ではGPSを活用して巡視ルートが自動的に蓄積されるなど、情報システムを活用した現場作業のDXを推進。

公営企業情報

- 行政区域内人口 1,538,825人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 144.35km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 1,531,670人（令和3年度決算）

情報システムイメージ



取組のスケジュール

- 令和2年4月から運用開始。

今後の展望

- 継続的に維持管理情報の蓄積・分析を行い、リスク評価や改築需要予測の精度向上を目指す。
- 限られた予算と人員の中、持続可能な事業運営を行うため、より効率的・効果的な投資を行えるよう、情報システムを活用したアセットマネジメントの運用を継続。

取組の概要

高度処理化と省エネを両立するため、AIを用いた新たな高度処理技術を導入した。

◆総事業費 約15億円（下水道革新的技術実証事業費）

◆背景

- 町田市の下水处理場運営において、環境負荷軽減のための高度処理化及び温室効果ガス排出量削減のための省エネ化に取り組む必要があったが、従来の高度処理技術を導入することとした場合には、財政負担や技術伝承、維持管理に係る職員の負担が課題となっていた。

- 上記課題を解決するため、AIを用いた新たな高度処理技術を導入することとした。

◆具体的内容

- 反応タンクへ効率的に送風を行う負荷変動追従型送風ユニットを採用した。

◆効果

- 水処理（送風機）にかかる運転電力を大幅に削減した（導入前年度比▲約16,000千円/年）。

取組のポイント

- 新技術の円滑な導入と導入効果の検証精度を確保するため、国土交通省による下水道革新的技術実証事業※（B-DASHプロジェクト）へ応募し、国土技術政策総合研究所による委託研究の一環として実施した。

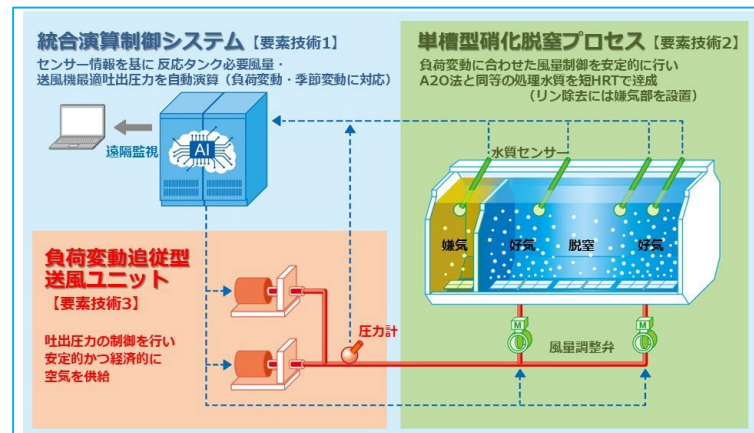
※同事業では、研究成果は有識者による厳正な評価を受ける仕組みとなっている。

- 新技術の採用にあたり、予期せぬ不具合発生時の対応や、設備の安定性確保を確実にするため、開発元企業のほか、下水道施設の設計・運転に関する知見を豊富に有している日本下水道事業団を加えた3者による共同研究体を結成した。
- 従来技術でも用いる機器（攪拌機やポンプ等）や土木改造が不要なプロセス（単槽型硝化脱窒プロセス）を採用することで、建設費を抑制して高度処理化を実現した。
- AIを実装した統合演算制御システムを採用することで、水質の安定化に加え、水質担当職員の維持管理負担を軽減した。

東京都町田市下水道部水再生センター

公営企業情報

- 行政区域内人口 430,385人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 71.55km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 426,224人（令和3年度決算）



取組のスケジュール

- 平成29年度から技術検討を開始し、令和元年度に実証技術に採択。
- 令和元～2年にかけて実証研究（受託契約）。
- 令和3年4月に国土技術政策総合研究所から技術導入ガイドラインが公表。
- 令和3年4月から自主研究を継続中。

今後の展望

- 今後は、更なる水質改善に向けた改良の他、水質監視、制御用の水質計器に係る維持管理費用削減に向けた新たな手法の開発に取り組んでいく。

千葉県習志野市企業局業務部公営企画課

取組の概要

経営効率化を図るため、複数事業を通じた管理者を設置するとともに、水道管及びガス管の新設・更新工事を同一溝で実施することにより、同時施工を可能とした。

◆総事業費

下水道事業統合に係る事業費として
システム統合経費：約22,400千円、執務室統合経費：約1,600千円

◆背景

- 市長部局で実施する下水道事業について、公営企業の経営基盤の強化や財務マネジメントの向上等の観点から、公営企業会計を適用するとともに、更なる経営効率化を図る必要があった。
- 水道事業・ガス事業においては、昭和42年度にガス水道局を創設し、複数事業に一の管理者を設置していたが、下水道事業においても地方公営企業法適用に際し、同様の経営効率化を図るため、令和元年度に企業局へ統合することとした。

◆具体的内容

- 経営の効率化等を図るため、複数事業を統合し、一の管理者の下での運営とすることとした。
- 水道管及びガス管を新設・更新する際に、同一溝へ両管を布設する同時施工工事を実施した。

◆効果

- 同時施工により、建設費が削減された（個別工事の場合と比較し3割程度削減）。
- 個別工事に比べ管を布設する際の掘削幅を縮小できるため、産業廃棄物の排出量や埋戻土、舗装材の使用量が削減された。
- 同時施工により、騒音、振動及び交通支障が生じる期間を短縮できるため、周辺住民への負担が軽減された。
- 水道・ガス・下水道事業を通じた一の管理者の設置により、事業間の工事調整がしやすくなるなど、工事計画の策定が効率化された。

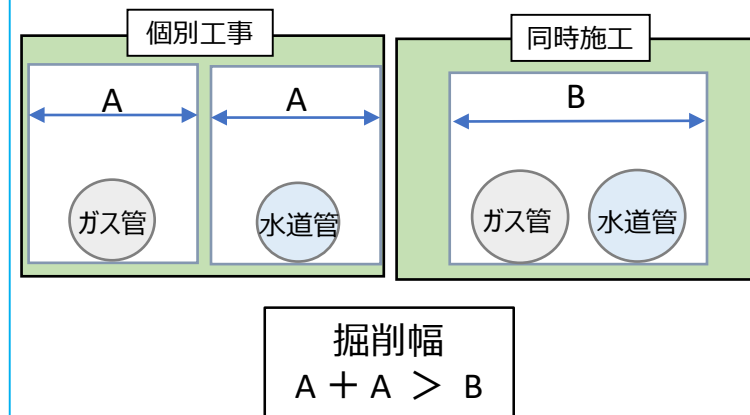
取組のポイント

- 業務の効率化を図るため、同一の会計システムを導入した。
- スムーズな統合を図るため、下水道事業の職員に対し、公営企業会計に関する研修を実施した。

公営企業情報

- 行政区域内人口 176,311人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 20.97km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 110,947人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口 167,287人（令和3年度決算）
- 供給戸数 81,638戸（令和3年度決算）

工事イメージ



取組のスケジュール

- 平成27年5月頃に下水道事業の地方公営企業法適用の検討を開始し、平成31年4月に企業局へ統合。

今後の展望

- 下水道管は性質上、同一溝への布設は困難であるが、管理没後のアスファルト舗装時に一括実施するなど、統合メリットを活かしていく。
- 管路の一元管理及び窓口一元化のため、今後は3事業のマッピングシステム（管路管理システム）の統合を検討する。

取組の概要

下水道の老朽化が進む中、下水道の施設の保全及び機能の確保、事故等の防止を目的とした維持管理を実現するため、下水道管路施設の包括的民間委託を行った。

◆**総事業費** 統括管理費 72,504千円 計画的維持管理費 708,790千円
計画的改築費 2,461,112千円 ストマネ計画関連業務 95,038千円

◆背景

- 千葉県柏市は、下水道が布設され、不具合が多くなるといわれる35年以上経過している管きょが全体の3割以上あり、限られた予算及び職員の範囲で維持管理を行うことが困難となっていた。
- これらの課題を解決するため、包括的民間委託を導入することとした。

◆具体的内容

- 点検・調査、設計、改築工事、ストックマネジメント計画の見直し等をパッケージ化し複数年度契約とすることで効率化を図り、質の確保と向上及びコスト縮減を図った。
- 複数年度契約委託前に調査を実施し、管きょの緊急度が高いものを対象に改築業務の設計及び更生工事対象とし、全国初の改築を主体とした包括委託を実施した。

◆効果

- 業務のパッケージ化により、人件費及び業務費用が削減された（年間約1億円）。
- パッケージ化契約により、管きょの緊急度を把握し予防保全型維持管理が可能となった。
- 調査結果をもとにハザードマップを作成し、管きょの不具合を可視化できるようになった。

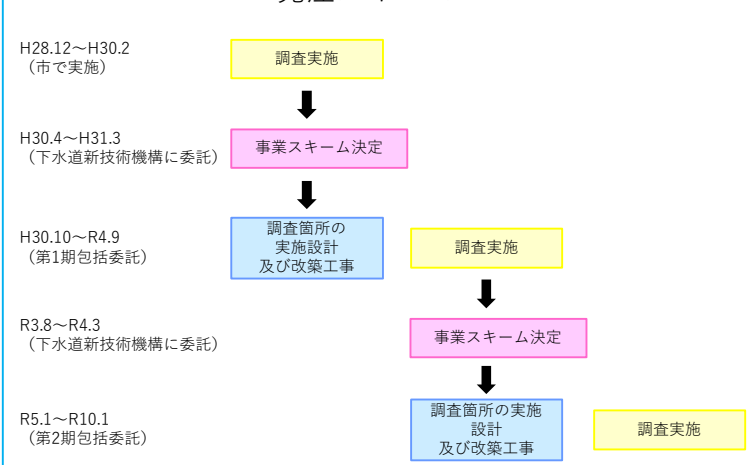
取組のポイント

- 調査時期と改築工事時期をずらして不良箇所の再精査を確実に実施し、改築工事が必要な箇所のみを対象とするように工夫した。また、包括委託の実施により、調査から設計、工事までの期間を短縮することができるようになった。
- 包括委託内構成員が連携をとり、各専門分野のクロスチェックを行うことで精度・品質の向上につながった。
- 管きょの実態を把握し、現状に合わせてストックマネジメント計画の見直しを図った。

公営企業情報

- 行政区域内人口 430,096人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 114.74km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 390,717人（令和3年度決算）

発注スキーム



取組のスケジュール

- 平成28年11月に検討を開始し、平成30年4月にプロポーザルによる公募。
- 平成30年10月から令和4年9月までの4年間事業運用。

今後の展望

- 仕様書内で想定していなかった業務が発生したため、今後本委託の課題を盛り込み次期包括委託につなげる。
- 今後、市内全域の管渠の状態を把握し、より精度の高い計画を作成し、実施する。

取組の概要

市内最大の下水道処理施設である西遠浄化センター等の効率的な運営を実現するため、公共施設等運営権（コンセッション）方式を導入した。

◆総事業費 改築にかかる業務の費用総額 約251億円

◆背景

- 12市町村合併に伴い、静岡県から浜松市へ西遠浄化センター等（流域下水道）が事業移管されることとなった。
- 市では行財政改革に取り組んでいたことから、増員を抑制し経費削減効果を期待できる公共施設等運営方式を導入した。

◆具体的内容

- 民間の自由度を高め創意工夫を発揮しやすくするため、対象施設（西遠浄化センター及び2ポンプ場）の経営・改築・維持管理を一体的に委ねることとした（具体的な事例は取組のポイント参照）。
- 市は最終責任者として、契約や要求水準が遵守されていることをモニタリングを通じて確認する。

◆効果

- 内製化（業者へ委託していた業務を自ら行うこと）など運営権者の技術力が活かされ、市が運営する場合と比較し、VFM（事業費縮減効果）14.4%の発現に向け順調な運営が行われている。
- 市は、運営権対価として25億円を運営権者から受け取る。
- 地元雇用や市内業者への発注、市内での国際下水道セミナーの開催など、地域活性化につながる取組が行われている。

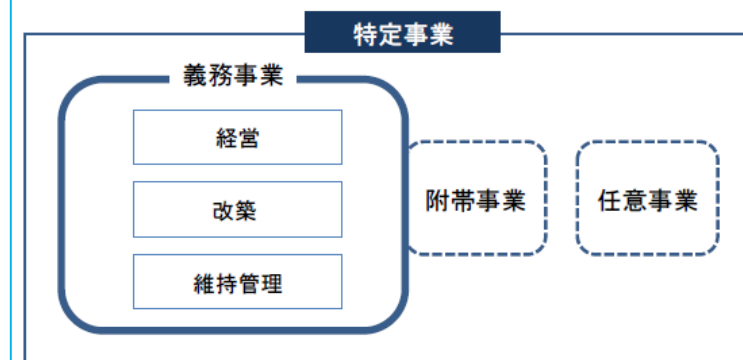
取組のポイント

- 中央監視のモニター統合を行い、污泥処理と水処理の監視を一体化し、夜勤者を削減した。
- 民間業者が散気装置と送風機の更新、焼却炉の閉塞対策を行うことで、省エネ化や施設の抱えていた課題解決に繋がっている。
- 運営権者、市及び専門的知見を持つ第三者機関（日本下水道事業団）によるモニタリング体制を構築している。

公営企業情報

- 行政区域内人口 795,771人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 1558.06km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 646,071人（令和3年度決算）

事業範囲のイメージ



取組のスケジュール

- 平成25年度 導入可能性調査を実施
- 平成28年2月 実施方針の公表
特定事業の選定・公表
- 平成29年10月 実施契約締結
- 平成30年4月 事業開始（～令和20年3月まで）

今後の展望

- 運営権者による効率的な事業運営を実現するためモニタリングを継続する。

【宮城県】

上工下水道事業への一体的なコンセッション方式の導入

● 取組の概要

県の水道用水供給事業、工業用水道事業及び流域下水道事業において一体的にコンセッション（公共施設等運営権）方式を導入し、大幅なコスト削減を実現した。

◆**総事業費** 導入可能性等の調査に関する委託費 約1.1億円 ほか

◆ 背景

- 人口減少等による水需要の減少が予測される一方で、老朽化する設備や管路の更新費用の負担が避けられない状況の中、料金上昇の抑制と経営基盤の強化が水道事業者の喫緊の課題となっていた。
- この課題に対応するためには、民間事業者のノウハウを最大限活用した自由度の高い運営を実現することが必要と判断し、コンセッション方式の導入について検討することとした。

◆ 具体的内容

- 県が水道関係3事業（水道用水供給事業、工業用水道事業及び流域下水道事業）の最終責任を持ち、公共サービスとしての信頼性を確保しながら、PFI事業による官民連携手法の中で特に民間活力による大幅なコスト削減が期待できるコンセッション方式を水道関係3事業へ一体的に導入することにより、経費削減、更新費用の抑制等を実現し、持続可能な水道事業経営を確立した。

◆ 効果

- 県内12の個別水道事業のうち、流域下水道事業の一部を除く9事業に一括してコンセッション方式を導入し、これまで4～5年間としていた契約期間を20年間とすることで、スケールメリットの効果拡大を図った。
- また、性能発注により運営事業者の業務プロセスに一定の自由度を確保することで創意工夫を最大限に発現させ、大幅な事業費の削減ができる見込みとなった（▲337億円/20年）。

● 取組のポイント

- 事業開始後の経営破綻を防止するため、事業者選定段階で十分な審査を実施した。
- 適切かつ確実な事業運営を確保するため、運営事業者・県・第三者機関による3段階のモニタリング体制を構築した。
- 料金改定の透明性を確保するため、料金改定条件を明確化し、引き続き県議会の議決により決定することとした。

PPP/PFI

水道事業・工業用水道事業・下水道事業

宮城県企業局水道経営課

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 2,286,470人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 約7,282km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 1,882,142人（令和3年度決算）
- 給水先事業所数 74事業所（令和3年度決算）
- 処理区域内人口 893,307人（令和3年度決算）

事業イメージ

これまでとの違い

- | | これまで | みやぎ型 |
|------------------|------|--|
| ○ 契約期間： 最長4～5年間 | | 20年間 <ul style="list-style-type: none">従業員の雇用の安定人材育成、技術革新が可能 |
| ○ 契約単位： 事業ごと個別契約 | | 9事業を一体で契約（設備の改築・修繕を含む） <ul style="list-style-type: none">スケールメリットの発現効果が拡大 |
| ○ 発注方式： 仕様発注 | | 性能発注 <ul style="list-style-type: none">運営権者が創意工夫 |

業務内容	役割分担		備考
	これまで	みやぎ型	
事業全体の総合的管理・モニタリング	県	県	変わらず
浄水場等の運転管理	民間	民間	既に30年以上民間が実施
薬品・資材の調達	県	民間	民間に移動
設備の修繕・更新工事	県	民間	民間に移動
水道法に基づく水質検査	県	県	変わらず
管路の維持管理／管路・建物の更新工事	県	県	変わらず

● 取組のスケジュール

- 平成26年度から方向性の検討を開始し、平成29年度末に事業スキームを決定。令和2年度末に運営事業者を選定し、令和4年度から事業開始。

● 今後の展望

- 適切かつ確実な事業運営を確保し、事業費削減効果を将来の管路更新に備えた財務基盤の安定化や料金上昇の抑制に活用する。

● 取組の概要

持続可能な下水道事業を実現するため、経営改善に向けた取組として、公共施設等運営事業を導入した

◆総事業費 委託料2,698,000千円

◆背景

- 平成7年の終末処理場の供用開始以降、歯止めのかからない人口減少に、財政事情の悪化が拍車をかける状況から、汚水の面整備が進められず、経費回収率は低迷し、一般会計からの多額の繰入により下水道事業を運営してきた。
- このような状況から経営改善策を検討し、民間グループによる「PFI法第6条に基づく民間提案」を受けたため、事業化に向けた検討を実施した。

◆具体的内容

- 公共下水道事業（污水）は「コンセッション事業」、公共下水道事業（雨水ポンプ場・管きよ）は「維持管理委託」、漁業集落排水処理施設（浄化槽・中継ポンプ）およびクリーンセンター等には「包括的維持管理委託」としてそれぞれの事業性質に合う方式を組合せ、一元的に維持管理する「混合型バンドリング」事業とした。

◆効果

- 民間企業であるSPCのノウハウや手法を駆使し、官民一体の経営改善に取り組むことで、19.5年間でのVFMは約7.6%（約223,000千円の市負担額削減効果）を見込んでいる。
- 事業実施以前は人員不足のため、手が回らなかった管きよやマンホール巡回点検等の従来業務が実施可能となり、市民サービスの向上につながっている。
- 管内調査・点検にドローン等の新技術を活用し、効率的な維持管理を実施している。
- SPCによる職員の地元採用、再委託業務の地元事業者への優先発注、清掃活動等の地域貢献。

● 取組のポイント

- 民間事業者の収入が、下水道料金とサービス対価により構成される混合型コンセッション事業であり、サービス対価（委託費）を支出する事業形態のため、運営権対価は0円である。
- 従来の運営事業とは異なり、施設や設備の改築更新事業（ハード事業）は実施しない。
- 国内で初めて、供用している全ての污水管きよに運営権を設定した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 20,603人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 135.35km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口 1,547人（令和3年度決算）

業務内容イメージ

事業対象施設と業務内容			事業方式
公共下水道	経営に関する業務	企画運営、下水道関連計画策定等	コンセッション
	污水管きよ	企画運営、維持管理（小修繕含む）	〃
	終末処理場	運転維持管理 → 企画運営（小修繕含む）	包括委託 → コンセッション
	雨水ポンプ場	保守点検	仕様発注による維持管理委託
	雨水管きよ	維持管理（小修繕含む）	〃
漁業集落排水処理施設	浄化槽	維持管理（小修繕含む） ※管きよは対象外	包括的維持管理委託
	中継ポンプ場	維持管理（小修繕含む）	〃
クリーンセンター等			運転維持管理
			〃

● 取組のスケジュール

- 平成30年2月：実施方針の公表
- 平成31年3月：基本協定の締結
- 令和元年12月：公共施設等運営権設定
実施契約締結
- 令和2年4月：公共施設等運営事業開始

● 今後の展望

- 事業の持続性を確保するためにも、官民双方で人材の育成を行っていく。
- 19.5年間という長期間の契約であるため、契約時に取り交わした要求水準書の内容等について、事業開始後の定例モニタリングでの報告内容も参考に今後定期的に見直しを行っていく。

兵庫県総務部市町振興課

● 取組の概要

各公営企業が将来にわたり住民生活に必要なサービスを安定的に提供していくため、広域的な地方公共団体として、県内市町全体の財政状況並びに公営企業の財政状況等を的確に把握し、公営企業全般及び個別事業毎に必要な支援を総合的に展開している。

◆ 背景

- 公営企業の「見える化」の推進、経営戦略の策定、病院の経営形態の見直しが求められる中、ノウハウの横展開や共有することが必要であった。
- この状況に対応するため、広域行政機関として、県内市町全体の公営企業等の財政状況等を把握し支援につなげる取組を行うこととした。

◆ 具体的内容

- 財政状況等についての的確に毎年度の実状を把握するため、副市町長に対する市町状況ヒアリング及び財政部局に対する財政状況ヒアリングを実施している。
- 各公営企業において、必要な知識の習得や円滑な事務の遂行等につなげるため、研修会等を開催している。
- 各公営企業の在り方を見直す契機とするため、事業別の団体間比較を容易にする情報の共有化を実施している。

◆ 効果

- 公営企業の現状や課題について、副市町長や財政部局に市町全体の課題として捉えてもらい、公営企業の経営基盤強化に向けて、現状や課題を共有することができた。
- 公営企業の喫緊の課題に対応した勉強会等の開催や、他団体と比較可能な経営指標の提供により、市町が各公営企業の在り方を見直すに当たっての検討材料を充実させると共に、現行の経営手法を再検討する契機ともなっている。

● 取組のポイント

- 公営企業の経営状況は、市町財政全体に影響を及ぼしうるものであることから、ヒアリング等による指導・助言を通じ、公営企業のみならず、市町全体として公営企業の現状や課題を共有するように努めている。
- 病院事業では、経営形態による交付税措置の違いやイニシャルコストの財源調達方法など、県独自による検討のポイントを解説することに加え、指定管理者と地方独立行政法人の2事例について実務に携わった職員を講師として招き、講義だけに止まらず、質疑や意見交換に重きを置いた勉強会とする。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 5,488,605人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積 8,400.94km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口 8,215,129人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口 5,245,604人（令和3年度決算）
- 許可病床 7,819床（令和3年度決算）

● 取組のスケジュール

- 平成30年頃から運用開始。
- 毎年10月～11月頃にヒアリングを実施。
- 各事業ごとに必要に応じて研修を実施。

● 今後の展望

- 各公営企業が現状を的確に分析・把握し、課題解決に向けた取組を行うことが必要であるため、県において把握しうる情報を、市町として活用できる形で積極的に提供し、適宜指導・助言を実施していくことが必要。
- 今後も各事業別にニーズに対応した研修等を実施する上で、これまでの研修内容を踏襲するだけでなく、より実務を行う上で効果的な内容となるよう、国からの助言や関係事業課や関係機関との連携により、開催。
- 各事業別の団体間比較を容易にするため、主要な経営指標を地図化し提供情報提供による「見える化」の推進。