１．水道事業

【新潟県妙高市】
妙高市ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託

民営化等 **包括委託** **水道事業・下水道事業・ガス事業**

新潟県妙高市上下水道局

● 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ナジー(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、妙高グリーンエナジー(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

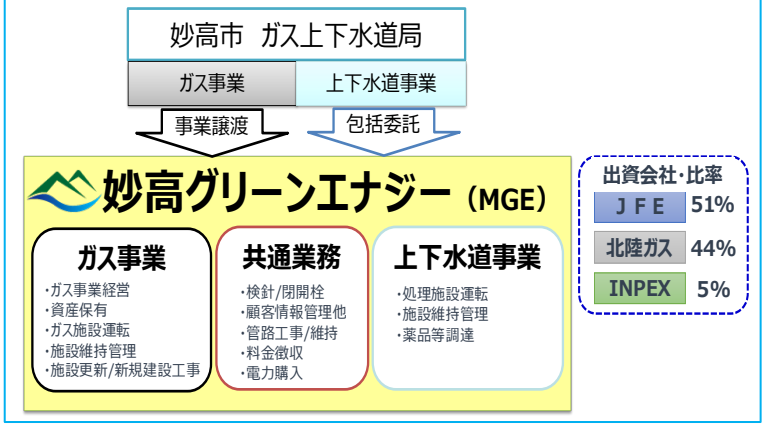
- 3事業を一体的に安定して経営するため、以下の経営改善を行った。

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）

● 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。

【北海道中空知広域水道企業団】
用水供給事業と3市1町の水道事業の統合・事業の一元化

広域化等 **水道事業**

北海道中空知広域水道企業団営業課

● 取組の概要

用水供給を行う企業団（滝川市、砂川市、歌志内市）と奈井江町が垂直統合し、水道事業に移行するとともに、事業統合後の2年後に水道料金の統一を実現した。

◆総事業費　（算出不能）

◆背景

- 用水供給事業（中空知広域水道企業団）から受水する3市（滝川市、砂川市、歌志内市）は人口減少に伴い、給水量は年々減少し、供給能力に対し余裕を生じていたことから、経営の効率化をこれまで以上に図っていく必要があった。また、隣接する奈井江町は浄水施設の老朽化により安定的な給水に不安があったが、施設更新費用の捻出に苦慮していた。
- これらの課題を解決するため、3市1町の事業統合について検討することとした。

◆具体的内容

- 事業統合による経営の効率化を図るため、奈井江町の浄水施設等を廃止し、奈井江町への送水施設等を新設した。
- 事務の効率化を図るため、3市1町の事務所を企業団の浄水場へ統合した。

◆効果

- 事務の効率化により、収益的支出が削減された（▲約1,180,720千円/8年）。
- 事業統合により、料金水準の統一化を実現できた。

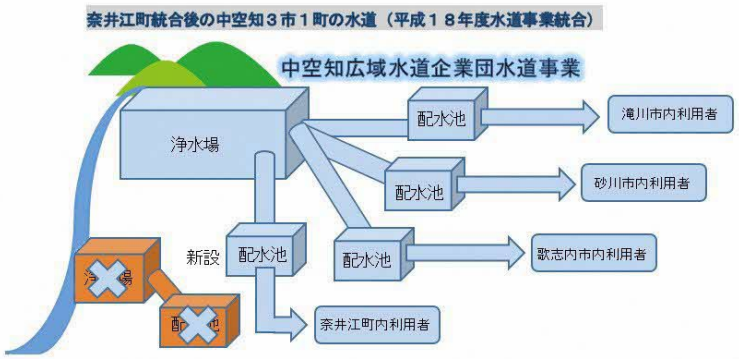
● 取組のポイント

- 重複投資の回避や事務の効率化により、水道料金を引き下げつつも財政収支の改善を図ることができた。また、当企業団統合の際は有利な補助事業を活用することで、水道事業者全ての利益につながった。
- 奈井江町は、事業統合前と比較すると料金水準が引き上がったものの、単独で施設更新等を実施する場合と比較し、将来的な事業費負担を削減することができた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　62,311人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　154 km²（令和4年3月31日時点）
- 給水人口　61,454人（令和3年度決算）

統合後の水道事業



● 取組のスケジュール

- 平成18年4月1日　水道事業経営認可、3市1町水道事業継承・統合。
- 平成20年4月1日3市1町の水道料金を統合、奈井江町への給水開始。

● 今後の展望

- 老朽化する施設や経年化する管路の更新が今後ピークを迎える中で、人口減少による水需要の減少が喫緊の課題となっているが、長期的な財政収支の均衡を図るため、引き続き効率的施設や管路の更新を実施し、安定した事業運営に取り組む。

【八戸圏域水道企業団】
北奥羽地区水道事業協議会による新たな広域化

広域化等 **水道事業**

八戸圏域水道企業団経営企画課

● 取組の概要

「水道事業の総合的な発展」と、「合理的かつ効果的な事業運営を図る」ことを目的とし、北奥羽地区水道事業協議会を設立した。「4つの共同化」を設定し、戦略的な広域連携について検討を開始するとともに、防災訓練及び各種研修会を共同で実施。

◆総事業費　なし

◆背景

- 個々の水道事業体は、人口や給水収益の減少、財源確保、施設の更新、専門職員不足、技術の継承等、様々な課題を抱えており、単独で対応していくには困難な状況にある。また、平成25年に広域的水道基本調査を実施し、更なる経営基盤の強化の必要性を確認した。
- これらの課題を解決するため、近い将来実現可能であろう「4つの共同化」について検討することとした。

◆具体的内容

- 更なる経営基盤の強化のために、①施設の共同化（施設能力や水源の余剰の共同活用）、②水質データ管理の共同化、③施設管理の共同化（保守点検業務のレベルアップ、平準化）、④システムの共同化（マッピング・料金・財務会計システム）を検討し、うち水質データ管理の共同化について事業を開始している。
- 災害時等における相互支援体制の整備やソフト面での連携強化を図るため、協議会会員全体での防災訓練や各種研修会を実施している。

◆効果

- 防災訓練や各種研修会を実施し、職員間で技術力や専門的知識を共有することにより、個々の技術力・専門的知識の向上及び職員の信頼関係の構築が図られた。

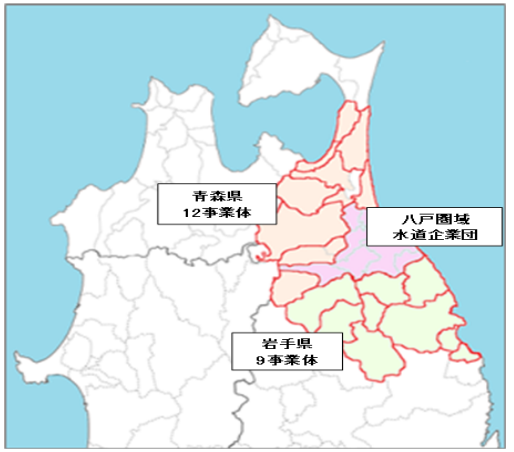
● 取組のポイント

- 八戸圏域水道企業団が水質に関するデータベースを構築し、協議会会員から委託を受け、水質のデータ管理を行っている。また、水源の課題、浄水工程の処理状況の評価を行い、浄水運転の管理方法や施設の改善方法の提案を行うことで、的確な評価・助言のフィードバックが行われ、浄水処理への対応や水質に関する知識の向上が図られた。
- 事務的分野・技術力分野における様々な共同研修会として、減圧弁研修会・水理解析研修会等を実施している。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　310,260人（令和5年3月31日時点）
- 行政区域内面積　1037.99km^2（令和5年3月31日時点）
- 給水人口　292,953人（令和5年度決算）

北奥羽地区水道事業協議会位置図



● 取組のスケジュール

- 平成20年　22の水道事業体により協議会設立
- 平成25年～　「八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査」実施
- 平成27年　水質データ管理の共同化を開始

● 今後の展望

- 施設の共同化、施設管理の共同化及びシステムの共同化については、現在検討中。
- 共同化以外にも従来の事業統合、経営統合や第三者委託など、各々の関係事業体の意向に沿った水道広域化や、官官・官民連携の基盤づくりを検討することとしている。

【茨城県】
県内における水道用水供給事業の事業統合

広域化等　水道事業

茨城県企業局業務課

● 取組の概要

地域ごとに水道水の需給逼迫と、余剰水の発生が起きていたことから、水融通を可能とし、水需給過不足の状態を緩和させるため、県南・県西広域水道事業を統合した。

◆総事業費　施設・管路整備費等　103億円

◆背景

- 県西地域では水道水の需給が逼迫する一方、県南地域では余剰水が発生していたが、水道法の規定により、給水区域外への給水はできないこととなっていた。
- この課題を解決するため、県南広域水道と県西広域水道の統合についての検討をすることとした。

◆具体的内容

- 合意形成のため、市町村説明会を実施し統合案を提示、県と市町村とで同意書を取り交わした。
- 関係条例の一部改正を行い、厚労省協議の上、事業の変更届出（県南）及び事業の廃止届出（県西）を行った。

◆効果

- 新たな減価償却費が発生するものの、料金収入の増加や施設の統廃合により、差引収支は増える見込みである（約79,000千円/年）。
- 事業統合により水融通が開始されることで、効率的な給水状態を確保でき、圏域の課題であった水需給過不足が緩和される見込みである（令和9年度～）。

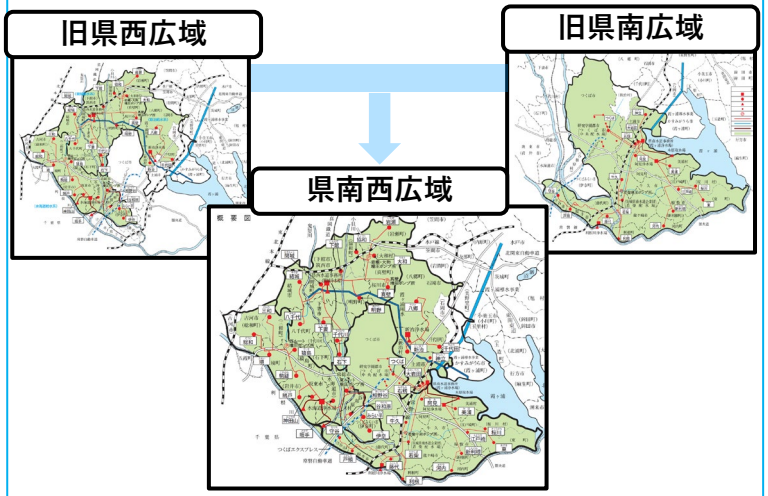
● 取組のポイント

- 水道料金の値上げを懸念している受水団体があったことから、事業統合後、10年間は現在の料金据え置きとし、10年経過後も事業統合を理由とした料金の統一は行わないこととした。
- 県が主導となり関係者（21市町村等）との調整を行い、県南西広域水道用水供給事業を着実に推進するため、本地域における水道基盤強化計画を策定した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,457,914人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,097km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,284,829人（令和3年度決算）

事業統合概要図



● 取組のスケジュール

- 平成9年に検討を開始、令和3年から工事着工。
- 令和4年に県南西水道基盤強化計画策定。
- 令和9年から水融通開始。

● 今後の展望

- 今後、2050年の茨城県の水道事業一本化（企業局の3水道用水供給事業と市町村の42水道事業を統合し、水道施設を最適化）を目指す。

【群馬東部水道企業団】
県内8市町の上水道事業の広域化

広域化等 **水道事業**

群馬東部水道企業団企画課

● 取組の概要

今後の人口減少に伴う給水収益の減少、施設の老朽化による更新需要の増大などの課題に対応し、水道事業の財政面や技術面の強化を図るため、末端給水を行う3市5町の事業統合（広域化）を行った。

◆総事業費 38,843,000千円（4条事業費）

◆背景

- 群馬県東部の3市5町（太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町）は、人口減少に伴う給水収益の減少や施設の老朽化、災害時の対応強化、技術力の低下が共通課題として懸念されていた。
- この課題を解決するため、平成25年に広域化基本構想・基本計画を策定し、持続可能な水道事業の形成に向けて調査検討した結果、3市5町で事業統合を行うこととした。

◆具体的内容

- 施設整備方針として、水源及び水道施設の有効活用、安定供給体制の向上、維持管理費、更新費用の低減、災害発生時の対策の推進を図ることとし、令和6年度末までに浄水場を22施設から14施設まで統廃合することとした。
- 管理体制方針として、経営資源の共有化を図るため、主要庁舎1箇所、分庁舎2箇所への職員集約及び営業所を設置した。また、事業運営の効率化や技術的な要素の組織化・体系化によってサービス水準や品質の向上を図るため包括事業委託を導入した。
- 経営方針として重複投資を避けた施設の合理的な利用による施設再構築の推進と国庫補助活用による建設事業費を削減した。

◆効果

- 広域化の実施により、建設改良費が削減された（施設統廃合による削減：▲約16.9億円、国庫補助活用による負担減：▲約64.9億円）。
- 事業統合の実施により、人件費及び維持管理費が削減された（▲約25億円/10年）。

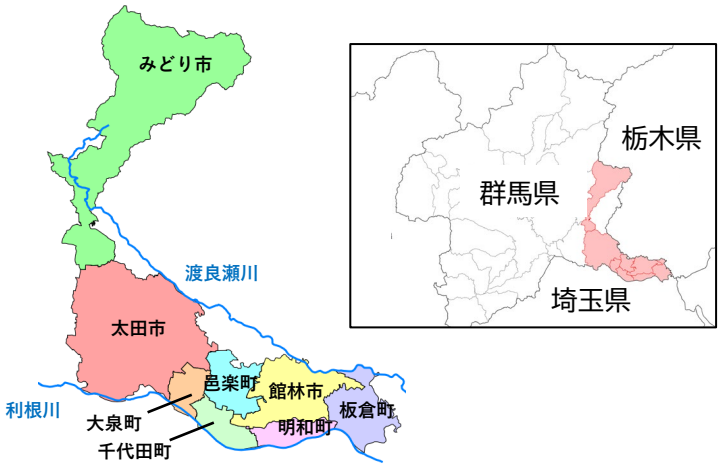
● 取組のポイント

- 広域化の効果を早期に享受するため、経営基盤強化に資する施設の統廃合や管理体制の効率化を優先して実施し、水道料金統一等については広域化後に詳細を検討することとした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　450,281人（令和4年3月末時点）
- 行政区域内面積　577.30km²（令和4年3月末時点）
- 給水人口　447,697人（令和3年度決算）

企業団の構成団体



● 取組のスケジュール

- 平成21年　両毛地域において広域化の議論開始
- 平成24年　群馬東部水道広域化研究会設立
- 平成25年　広域化基本構想・基本計画の策定
- 平成27年　水道事業の統合に関する協定書締結
- 平成28年　群馬東部水道企業団スタート

● 今後の展望

- 広域化後の課題であった3市5町の水道料金の統一と3市5町のすべてが群馬県企業局の受水団体であったことから長期的な将来像の実現のために垂直統合の検討をしていく。

【群馬東部水道企業団】
企業団と群馬県企業局（2用水供給事業）との垂直統合

広域化等　水道事業

群馬東部水道企業団企画課

● 取組の概要

より広域的な視点で効率的な施設の運用体制を構築し、水の安定供給体制と経営基盤を強化するため、群馬東部水道企業団（3市5町で構成）及び群馬県企業局の新田山田用水供給事業及び東部地域用水供給事業の垂直統合を実施した。

◆総事業費　施設統廃合に伴う建設事業費　49,469,000千円

◆背景

- 群馬東部地域の3市5町は平成28年度に水道事業を水平統合（広域化）して群馬東部水道企業団となり、この地域にある群馬県企業局の2用水供給事業と連携できれば、取水から給水まで一元的に管理・運営することが可能な状況となったが、群馬県企業局との連携については保留しており、広域化後も浄水の受水を継続していた。
- この課題を解決するため、市町の枠を越え、より広域的な視点で効率的な施設の運用体制を構築できる、群馬県企業局の2用水供給事業との垂直統合を実施した。

◆具体的内容

- 水運用基本計画の方針として、群馬県企業局の2つの浄水場を基幹浄水場と位置付け、広域化によって浄水施設全体の能力に余力が生じることから、浄水場施設数の削減を行い、効率的な施設運用体制を構築した。
- 施設整備の方針として、水源及び施設の有効活用、安定供給体制の向上、維持管理費、更新費用の低減、災害発生時の対策の推進を図るため、浄水の供給経路の複数化による施設や配水区域間の融通体制を構築し、施設統廃合を実施した。

◆効果

- 垂直統合を実施したことで、建設事業費が削減された（▲約267億円）。
- 広域化時点では、令和6年度末までに浄水場を22施設から14施設まで統廃合する計画であったが、垂直統合の実施により9施設にまで統廃合が可能となった。

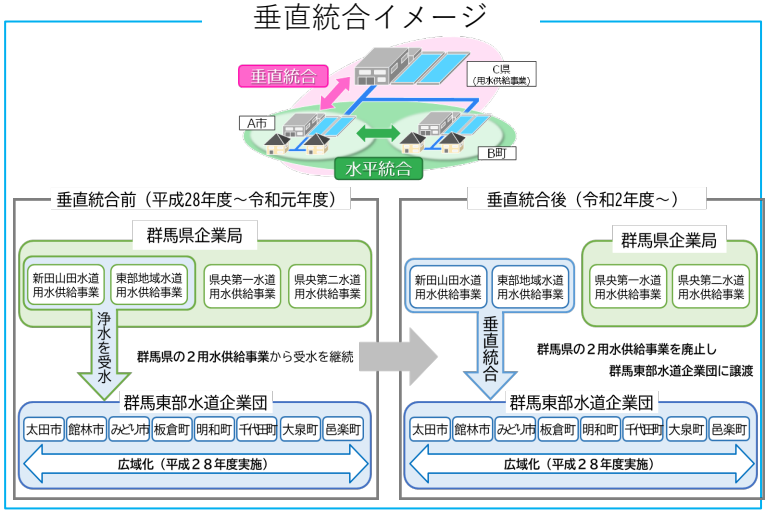
● 取組のポイント

- 令和2年4月の垂直統合に向け、円滑な事業の引継ぎを実施するため、群馬県企業局の協力により、統合前は企業団の職員を群馬県企業局に派遣し、統合後は群馬県企業局の職員を企業団に派遣することで、短期間での課題の調整、解決が可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　450,281人（令和4年3月末時点）
- 行政区域内面積　577.30km²（令和4年3月末時点）
- 給水人口　447,697人（令和3年度決算）

垂直統合イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成28年　群馬県企業局との協議開始。
- 令和元年　垂直統合基本構想・基本計画の策定。
- 令和元年　垂直統合に向けた基本協定締結。
- 令和2年　事業資産の譲渡契約締結。
- 令和2年　垂直統合により2浄水場の運営開始。

● 今後の展望

- 垂直統合による運営基盤強化の効果を活用し、近年、頻発化・激甚化する自然災害等への対策を実施することで、リスクマネジメントを強化していく。

【埼玉県秩父広域市町村圏組合】
秩父地域の水道事業の統合と包括的業務委託の業務拡大

広域化等 **包括委託** **水道事業**

埼玉県秩父広域市町村圏組合水道局経営企画課

● 取組の概要

将来の水道料金高騰を抑制し、サービス水準を引き上げるため、1市4町の水道事業を統合し、秩父市で行っていた包括的業務委託をエリアと業務内容を拡大した。

◆総事業費　建設改良費209億円、 人件費31億円

◆背景

- 秩父市、横瀬町、皆野町、長瀞町、小鹿野町は、人口減少や節水型社会への移行に伴い料金収入の減少が見込まれることに加え、老朽化した浄水場等の施設や管路の更新、大規模災害時等に備えた耐震化等課題を多く抱えていたが、財源確保 、技術や経験がある職員の退職による技術者の不足などもあり、さまざまな課題を単独の水道事業者で解決していくことは困難であった。
- これらの課題を解決するため、1市4町の水道事業を統合し、包括的業務委託も活用して事業の合理化を進めた。

◆具体的内容

- 人口減少等による水需要を考慮し、配水ブロックの再編成や施設の耐震化を踏まえた整備を進めることで、全部で88か所あった取水施設や浄水施設を59か所まで順次統廃合できる見通しとなった。

◆効果

- 水道広域化促進に係る交付金を活用して管路整備に取り組んだことにより、管路更新率が向上した（約0.2%）。
- 秩父市で行っていた包括的業務委託を統合を機に広域全体に拡大して収納・経理業務が集約できたことにより、職員数削減・6事務所のうち2事務所の統合が可能となった（職員数：▲10人、人件費等：▲72,509千円）。
- 各市町で行っていた業務の効率化が図られたことにより、水道料金の支払方法が限定されていた町でもクレジットカード払いやコンビニ支払いが可能となり、収納に係るサービスが向上した。

● 取組のポイント

- 広域化前は各市町で施設能力に余剰を持つ必要があったが、広域化の際に更新需要を把握できたことにより、過剰能力となっていた基幹施設を有効活用し水需要が減少する施設を廃止する基本計画を策定することができた。
- 財源を確保するため、生活基盤施設耐震化等交付金や地方財政措置等を活用した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　94,627人（令和4年4月1日時点）
- 行政区域内面積　892km²（令和4年4月1日時点）
- 給水人口　93,280人（令和3年度決算）

施設整備イメージ

● 取組のスケジュール

- 平成23年度に構成市町で「水道事業運営の見直し」の形成協定締結し、平成27年度に基本構想・基本計画を策定。
- 平成28年1月に平成28年度から5年間の水道料金等の包括的業務委託契約を締結。
- 平成28年4月から事業開始。

● 今後の展望

- 人口減少による料金収入の減少が課題であるため、定期的に適正な料金見直し、料金改定率の採用を目指す。
- 老朽化した施設の更新費用の確保のため、今後も効率的な運営管理を行う。

【千葉県】
九十九里・南房総地域の統合・広域連携の取組

広域化等 **水道事業**

千葉県総合企画部水政課

● 取組の概要

九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業体と県企業局の統合協議と並行して、同地域の末端給水事業体でも統合協議を進めている。

◆背景

- 人口減少により、有収水量が減少傾向。
- 九十九里地域・南房総地域は、水源が乏しく利根川から房総導水路を通して取水しているため、他地域と比べて受水費が高額となっている。
- 施設の老朽化が進み、一部耐震性に欠ける施設があるため更新が急務となっている。
- 更新工事を担う技術職員が不足している。

◆具体的内容

- 九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業を事業統合し、県企業局が経営する。
- 両地域の末端給水事業体（12団体）を、3団体に統合する。

◆効果

- 用水供給事業　県による経営。統合後20年間で整備費用約765億円をかけて老朽化対策、耐震化の促進。統合に伴う財政措置により、用水供給料金の上昇抑制。
- 末端給水事業　夷隅地域では約63億円、安房地域では約273億円をかけて施設の統廃合や管路の整備などを行い、災害時の断水リスクを減少。管理部門の集約等を見込む。

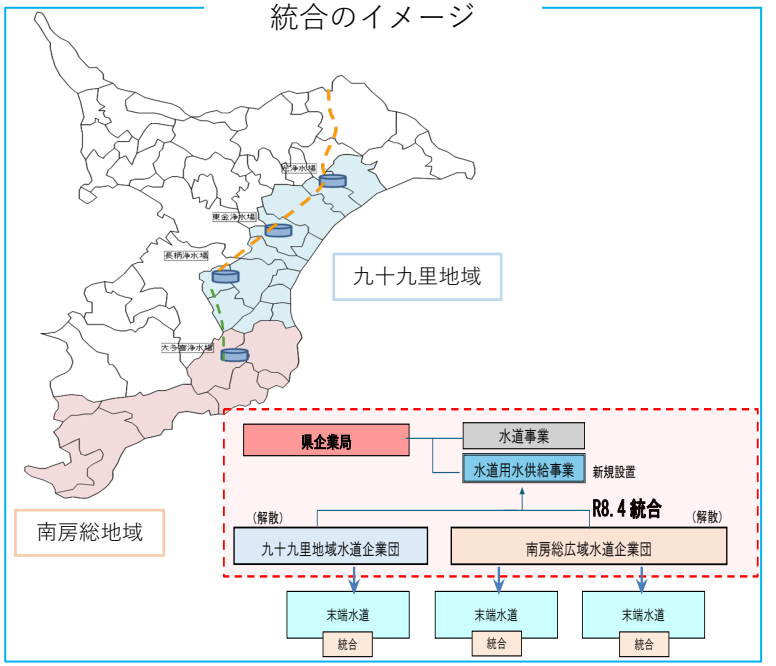
⇨ 取水から給水までの供給体制を強化することにより、将来にわたる安定給水を地域全体で確保する。

● 公営企業情報

○九十九里地域水道企業団
- 行政区域内人口　381,570人（令和5年3月31日時点）
- 行政区域内面積　880.79km²（令和5年3月31日時点）
- 給水人口　325,444 人（令和5年度決算）

○南房総広域水道企業団
- 行政区域内人口　213,735人（令和5年3月31日時点）
- 行政区域内面積　1,211.64km²（令和5年3月31日時点）
- 給水人口　175,180人（令和5年度決算）

統合のイメージ



● 取組のポイント

○用水供給事業
- 県企業局による経営
- 施設整備計画を着実に実施し、施設を強靭化
- 統合後10年間の地域別料金による課題解決

○末端給水事業
- 用水供給事業と同時並行で協議を進め、国交付金を活用した施設の統廃合を行い効率的な施設配置にすることで、整備費用の縮減と強靭化を目指す。

● 取組のスケジュール

- 用供　令和8年4月を目途に事業統合。
- 末端　夷隅：令和7年4月　安房：令和8年4月
  九十九里：検討中

● 今後の展望

- それぞれ統合実現に向けた準備を進める。

【東京都、他2県市】
非常時における水の相互融通

広域化等　水道事業

東京都水道局総務部主計課、他2県市

● 取組の概要

近隣の水道事業者と連携して、各事業者の送配水管を接続する連絡管を整備することにより、震災時や大規模な水源水質事故等の非常時における水の相互融通を実施。

◆総事業費　施設建設費　約345,410千円

◆背景

- 水道は住民生活や都市活動を支える重要なライフラインであり、ひとたび供給が停止するとその影響は計り知れない。特に人口、経済活動が高度に集積する首都圏において安定給水に支障が生じた場合、その影響は首都圏のみならず日本全体の社会経済に深刻な影響を及ぼすことが予想される。そのため、これまでも首都圏の水道事業者は、施設の耐震化や送配水系統の二重化、安定水源の確保などの取組を行ってきた。しかし、個々の事業者による取組だけでは限界がある。
- この課題を解決するため、水道事業者間で非常時に水道水の相互融通を行う体制を整備し、より一層の安定給水を確保することとした。

◆具体的内容

- 埼玉県と東京都が共同で「東京・埼玉 朝霞連絡管」（口径800mm）の整備を実施。
- 川崎市と東京都が共同で「東京・川崎 登戸連絡管」（口径800mm）、「東京・川崎 町田連絡管」（口径400mm）の整備を実施。
- 年に一回以上の運用訓練や情報交換を連携事業者共同で実施。

◆効果

- 口径800mmの連絡管（朝霞連絡管）により、双方の送水管を接続し、水道水を融通（10万m^3/日）。
- 口径800mmの連絡管（登戸連絡管）により、双方の配水管を接続し、水道水を融通（10万m^3/日）。
- 口径400mmの連絡管（町田連絡管）により、双方の配水管を接続し、水道水を融通（1.5万m^3/日）。

● 取組のポイント

- 都県域を越えた大規模な水の相互融通を可能とする連絡管の整備は全国初の取組である。
- 異なる水系を水源にもつ事業者間の管路の連絡により、大規模な水源水質事故による影響を軽減することができる（登戸連絡管・町田連絡管）。

● 公営企業情報

○埼玉県
- 行政区域内人口　7,248,719人（令和3年4月1日時点）
- 行政区域内面積　2784.77km^2（令和3年度決算）
- 給水人口　7,272,461人（令和3年度決算）

○東京都
- 行政区域内人口　13,650,908人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　1,643.72km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　13,650,789人（令和3年度決算）

○川崎市
- 行政区域内人口　1,538,721人（令和4年4月1日時点）
- 行政区域内面積　144.35km^2（令和4年4月1日時点）
- 給水人口　1,538,691人（令和3年度決算）

連絡管による受水区域

● 取組のスケジュール

- 平成15年10月に朝霞連絡管の基本協定締結（平成17年9月完成）
- 平成15年12月に登戸連絡管の基本協定締結（平成19年2月完成）
- 平成17年2月に町田連絡管の基本協定締結（平成19年2月完成）

● 今後の展望

- 引き続き年1回以上の合同訓練や情報交換を行い、非常時における水の相互融通の着実な実施に努める。

【新潟県柏崎市、他1村】
行政区域を超えた水道事業の統合

広域化等 **水道事業**

新潟県柏崎市上下水道局経営企画課、他1村

● 取組の概要

刈羽村における水源枯渇、汚染の懸念を解消するため、水道事業の統合を行った。

◆総事業費　刈羽村負担金　3,200,000千円

◆背景

- 刈羽村では、水源涵養地への産廃不法投棄や民有地の開発による井戸水源の汚染、枯渇の懸念があった。
- 柏崎市では、計画給水人口及び計画最大給水量が実態と乖離しつつあった。
- これらの課題を解決するため、刈羽村の要請を受け水道事業を統合することとした。

◆具体的内容

- 刈羽村全域に柏崎市の水を給水するため、新たにポンプ場を建設し、刈羽村の基幹配水池に送水することとした。
- 施設の合理化、強靭化を図るため、不要施設の廃止、基幹施設の耐震化を実施した。

◆効果

- 既存の刈羽村浄水場、井戸を廃止したことにより、施設の合理化につながった。
- 井戸を廃止し、柏崎市から給水を行ったことにより水質が安定し、また、水質検査等を柏崎市が行うことで水質管理が向上した。
- 事業を統合したことにより、職員数及び人件費等が削減された（刈羽村▲3名、▲約19,326千円）。

● 取組のポイント

- 本市において、市町合併による旧西山町へ給水区域の拡張事業の際、管路を刈羽村を通過させて布設する計画であったことから、当該管路から刈羽村の新たな給水区域へ管路を分岐させることとした。
- 新潟県と以下の点について協議した。
  ①水利権に関すること
  ②占用物件に関すること
  ③簡易水道廃止届の受理

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　80,294人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　442.03km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　83,870人（令和3年度決算）

概要図

● 取組のスケジュール

- 平成8年、西山町、刈羽村、出雲崎町からの陳情を受け検討を開始した。その後、平成17年の市町合併を経て、平成18年、改めて刈羽村から要請を受けたため、再度検討を開始した。
- 平成24年10月から供給開始。

● 今後の展望

- 給水区域の拡大に伴い、更新費用の増大及び有収率の低下（配水管内の滞留水対策として行う排水に起因）が懸念されるため、これらを踏まえた料金改定を行う必要がある。

【新潟県燕・弥彦総合事務組合】
2市村の水道事業統合による広域化の取組

広域化等 **水道事業**

新潟県燕・弥彦総合事務組合水道局経営企画課

● 取組の概要

今後の人口減少に伴う給水量の減少、施設の老朽などの課題に対応するため、燕市と弥彦村の水道事業を統合し、新たに統合浄水場を建設する。

◆総事業費　浄水場整備費212.0億円、老朽管更新費74.6億円　（平成29年試算）

◆背景

- 給水人口の減少、施設の老朽化、耐震性能に対する懸念、水需要と施設能力の乖離による既設浄水場の施設最大稼働率の低下などが、燕市と弥彦村の水道事業共通の課題となっており、浄水場施設の更新需要が高まっていた。
- こうした課題を解決するため、燕市と弥彦村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

- 既存4浄水場を廃止し、1つの統合浄水場を建設すること、また、地域特性等を踏まえ、既設浄水場のうち、2浄水場を中継地点として送配水場・送水場に改修する浄水場施設再構築事業を計画した。
- 国の交付金を活用し、老朽管更新事業を併せて実施した。

◆効果

- 交付金により、単独更新と比べ事業費負担額が削減された（▲約69.8億円）。
- 耐震性能を満たし、将来の水需要を踏まえた統合浄水場の建設が可能となった。
- 組織が統一されることにより管理体制が強化され、人材、技術力の確保が図られることから、断水などの緊急時における迅速な応急対策（応急給水・早期復旧）が可能となった。

● 取組のポイント

- 新潟県内における水道事業広域化の1例目であったため、中央省庁との協議や統合協議会へのオブザーバー参加など、新潟県より積極的に支援をいただいた。
- 2市村の生活圏が同じであること、消防や廃棄物などすでに共同処理を実施していた既存組織（一部事務組合）があったことを背景とし、交付金活用のメリットが大きな後押しとなり、その中で首長自らがリーダーシップをとることで、早期の広域化の実現につながった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　85,896人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　136.18km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　85,352人（令和3年度決算）

浄水場施設再構築事業イメージ

● 取組のスケジュール

- 平成28年4月、「燕市・弥彦村水道事業広域化研究会」を設置し、広域化について研究を開始。
- 平成31年4月、燕・弥彦総合事務組合水道局で水道事業の経営開始。

● 今後の展望

- 人口減少や水需要の縮小が当初計画よりも早く進んでいるため、より効率的な水道事業運営が求められる。また、昨今の資材費等の高騰などの要因により、長期的な財政収支の再検証を検討していく。
- 令和7年度に統合浄水場の供用開始予定である。

【静岡県湖西市】
越県での水道料金収納業務等共同化（シェアードサービス）

広域化等　DX　水道事業

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変更や職員の確保など、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。

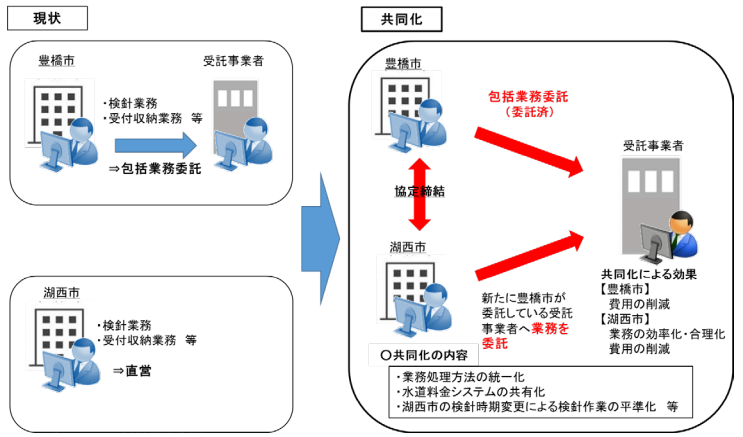
● 取組のポイント

- 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。

【大阪広域水道企業団】
大阪広域水道企業団を核とした水道広域化の取組

広域化等 **水道事業**

大阪広域水道企業団経営管理部広域連携課

● 取組の概要

広域化による効率的な運営や経営・技術両面の基盤強化を図り、安全・安心な水を安定的に供給することを目的として、５市の水道事業の統合を行った。

◆総事業費　37,180千円

◆背景

- 大阪広域水道企業団では、大阪府が平成24年3月に策定した大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）における広域化のロードマップに基づき、企業団を核とした広域化を推進しており、府内の約3分の1にあたる14市町村と統合している。
- 更なる広域化に向け、令和2年度から令和3年度にかけて統合を契機に可能と考えられる施設の統廃合案の検討や広域化に係る交付金を考慮した統合効果を含む「最適配置案等の策定」を行った。
- その後、統合に向けた検討・協議の意思を表明した5市と「最適配置案等の策定」の効果に加え、更なる効果の検証を行い、統合後の施設整備計画、経営シミュレーション、事業運営体制及びそれらに基づく統合の効果を「統合案」としてとりまとめた。

◆具体的内容

- 本取組では各市の現有する全施設の資産台帳を整理の上、事業体の垣根を越えた施設の統廃合案を抽出した。
- 企業団と統合しない場合の事業計画（単独ケース）及び施設の統廃合案を考慮した統合する場合の事業計画（統合ケース）を検討し、それらを反映した経営シミュレーション（約40年間）を行った上で、統合効果を算出した。
- また、市の現行体制を引き継ぐことを基本とし、統合後の事業運営体制（組織や危機管理体制等）の検討を実施した。

◆効果

- 水道施設の廃止による更新費用削減等及び交付金の活用により財政負担の軽減効果（約124.5億円）及び各市の供給単価の抑制（11～12円/㎥）を確認した。
- 事業運営体制の検討により、業務の効率化や非常時対応の充実等の効果を確認した。

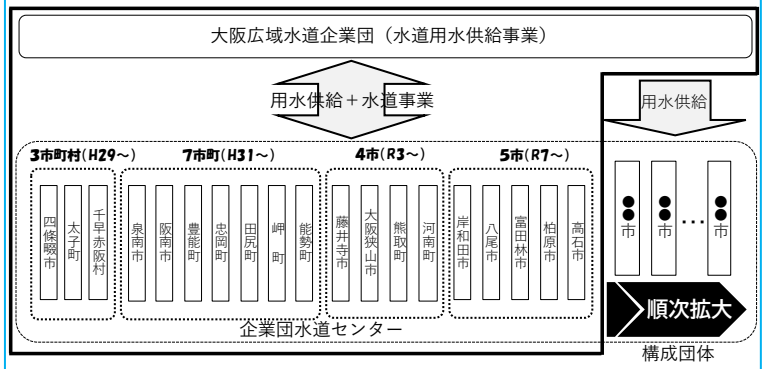
● 取組のポイント

- 既存施設の活用による近隣施設の統廃合等に伴い、効率的な水道施設の配置案を7案抽出した。
- 整備費の縮減や交付金の活用に伴い、財政負担の軽減及び供給単価の抑制を図った。
- 事業運営体制の検討により、数値や金額では示すことができない効果（定性的メリット）の確認を行った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　420,082人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　410km²　（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　415,259人（令和5年度決算）

大阪府の広域化のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和4年1月　令和6年4月の統合をめざし、検討協議を開始
- 令和6年5月　令和7年4月の統合をめざし、協議継続統合案をとりまとめ
- 令和6年11月 統合に関する協定書を締結
- 令和7年4月　事業開始

● 今後の展望

- 現在新たに4市と統合に向けた検討協議を行っている。
- 4市との統合が実現すると府内23市町村の水道事業を企業団が担うこととなり、府域一水道への大きな推進力になる。

【兵庫県】
人材ネット事業を活用した水道広域連携に向けた取組

広域化等　水道事業

兵庫県総務部市町振興課

● 取組の概要

県内を9ブロックに区分して、ブロック単位での広域連携の検討にあたり、総務省の公営企業経営支援人材ネット事業を活用し、検討議題の抽出までを外部アドバイザーの指導・助言を受けながら進めることで議論を効率化を図った。

◆総事業費　なし

◆背景

- 水道事業を取り巻く諸課題に対して、同一の課題を共有する市町間の広域連携は、その対応方策として有効な選択肢の一つであると考えられるものの、検討の調整役がいない、検討の場が設定されていないことなどから検討が進んでいなかった。
- この状況に対応するため、平成29年度に総務省の公営企業経営支援人材ネット事業を活用し、外部アドバイザーの指導・助言を受けながら、広域連携に係る検討を進めることとした。

◆具体的内容

- 外部アドバイザーが抽出する具体的な広域連携の手法案については、ブロックごとに、①長期的な検討課題（ブロック単位での事業統合をイメージ）、②中期的な検討課題（施設の統廃合、管路接続などハード面の連携）、③短期的な検討課題（共同委託、共同発注などソフト面の連携）に区分し、実現に要する時間軸ごとに整理の上、報告書を作成した。

◆効果

- 県から地域情報（経営状況、施設の状況、人員の状況、地理的特性等）及び市町との意見交換、ヒアリング等を通じて得た地域情報を事前に外部アドバイザーへ提供することで、当該ブロックで取り組めると思われる広域連携の手法案が効率的に抽出できた。
- 外部アドバイザーの見解等を踏まえて検討することで、管路を相互接続、施設の統廃合等において、具体的な施設も明らかにした広域連携案を作成することができた。

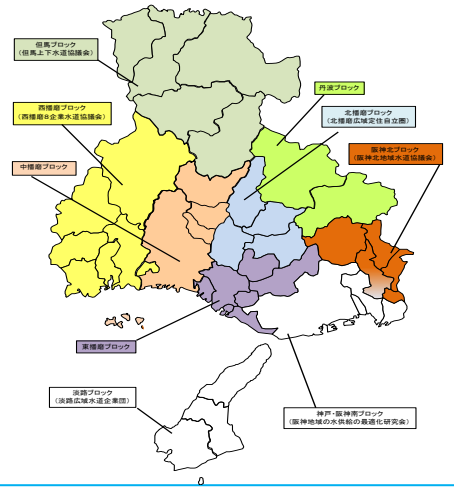
● 取組のポイント

- 経営合理化は喫緊の課題であることから、即座に取り組むべき対応方策として、複数市町でのスケールメリット創出に繋がる取組を抽出した（例：収納・検針業務、施設運転管理などの共同委託、料金システム、会計システム等の共同導入等）。

● 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　8,400.94km^2（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）

兵庫県内の9ブロック



● 取組のスケジュール

- 平成29年5月　事業を活用するブロックの枠組を決定。
- 平成30年1月　当該地域で検討可能な具体的な広域連携の手法案を抽出した報告書を、アドバイザーから各ブロックに提出。

● 今後の展望

- 直ぐに実施の可否を検討できるもの、当面は中長期的な検討課題として計画的な施設の効率化を図るもの、将来的なビジョンを共有するものに分類し、広域連携に関する議論を深めるとともに、実施可能なものは早急に実施することが必要である。

【兵庫県淡路広域水道企業団】
淡路島内における水道広域化

広域化等　水道事業

兵庫県淡路広域水道企業団

● 取組の概要

用水供給を行う企業団と末端給水を行う3市が垂直統合し、事業規模を拡大した。

◆総事業費　なし

◆背景

- 淡路地域は、島内の慢性的な水不足を解消するため、昭和59年に島内3ダムを水源とした水道用水供給事業を発足したが、明石海峡大橋の事業化決定を契機に、更に水源を本土導水にも求め、計画給水量37,100m³とした第1次拡張事業に着手することとなった。平成11年の事業完了により、全島（旧1市10町）に送水を開始したが、平成12年3月の「兵庫県南部地域広域的水道整備計画」では、事業認可の要件となった、平成17年度までの島内末端給水事業との経営統合の必要性が改めて示された。
- 事業統合に向けて、旧1市10町及び企業団は、水道合併研究会を設けて、協議・調整を行っていくこととした。

◆具体的内容

- 料金水準の維持・低廉化のため、経営の一元化など事業規模の拡大を実施した。
- 効率的な水運用や災害対応など危機管理体制の強化するため、簡易水道エリアを含めた給水区域の一元化を実施した。
- 組織力の維持・強化を図るため、経験豊富な職員派遣や段階的なプロパー職員への移行など専門知識・経験の共有化を図った。

◆効果

- 施設の統廃合や集約化等により、管理コストが削減された。
- 管理部門の集約化や外部委託の推進等により、統合前と比較し職員数の適正化が図られ、人件費が抑制された。
- 規模のメリットを活かした委託業務の拡大によるサービス水準の向上が図られた。

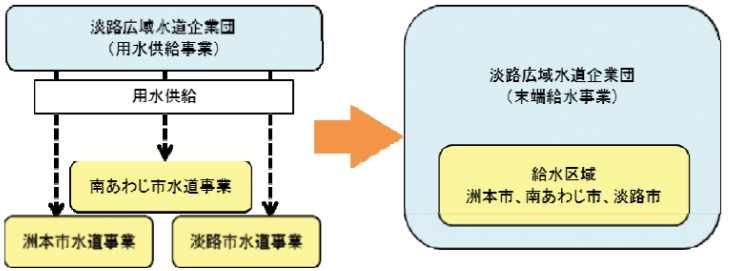
● 取組のポイント

- 料金水準の格差や料金体系の調整に加え、減免措置など統合前の各市の取組等を踏まえた激変緩和措置を講ずることにより、円滑に統合まで進めることができた。
- 事業統合に当たっては、統合前の経営状況や施設整備水準の違いによる財政的負担等の公平性の確保の課題が生じることから、統合時の各市の持寄り資金を調整することにより、負担の公平性を図った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　127,772人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　595.63km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　126,262人（令和5年度決算）

統合前後事業体系



● 取組のスケジュール

- 平成12年度に水道合併研究会を設置し、協議・調整を開始。
- 平成15年10月には、島内の市町合併を優先させるため、「水道事業の経営統合に関する確認書」において、事業統合を5年延期し、新3市体制の下で協議を継続し、平成22年4月の事業統合に至った。

● 今後の展望

- 今後の人口減少を見据えて、施設の強靭化を図りながら、統廃合やダウンサイジングなど、引き続き、経営の効率化を目指す。
- 新技術の活用や広域連携など更なる業務の効率化の可能性を検討する。

【奈良県】
県域水道の一体化

広域化等　水道事業

奈良県水道局県域水道一体化準備室

● 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

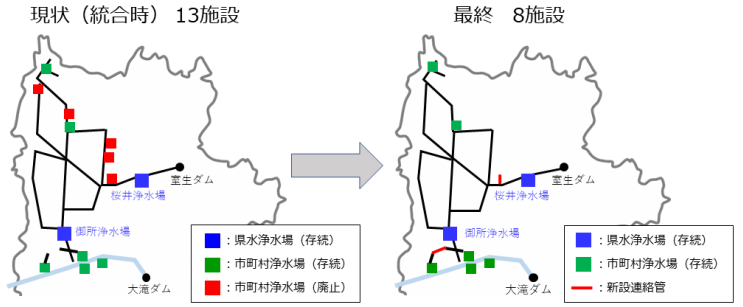
  ②施設の老朽化対策を計画的に推進

  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。

● 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　1,327km^2（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。

【奈良県橿原市】
橿原市・大和高田市お客さまセンター業務委託共同化

広域化等　水道事業

奈良県橿原市上下水道部経営総務課

● 取組の概要

奈良県において進められている水道事業広域化を見据えつつ、より効率的な業務実施のため、令和元年10月より橿原市と大和高田市のお客さまセンター業務委託共同化を開始した。

◆総事業費　お客さまセンター委託料　107,804千円

◆背景

- 橿原市・大和高田市の両市において、人口減少や少子高齢化などの影響を受け、水需要の増加が見込めないなか、業務の効率化やコスト削減を図る必要があった。
- この課題を解決するため、橿原市と大和高田市のお客さまセンター業務委託を共同化する検討をすることとした。

◆具体的内容

- 両市における共同のお客さまセンターの窓口・業務拠点を「クリーンセンターかしはら」内に集約化し、両市で共通する開閉栓等の業務・手順について統一化した。
- 現時点で統一化が困難な料金システム等の取扱いについても、共同化会議を開催し今後に向けた運用方法（システム機器の構成等）を定めた。

◆効果

- 両市のお客さまセンターの拠点を集約化したことにより、人件費等を削減した（▲約2,000千円/年）。
- 両市において日常的に業務を共同で行う体制となったことにより、両市の事務的・技術的ノウハウを共有できる体制が構築された。

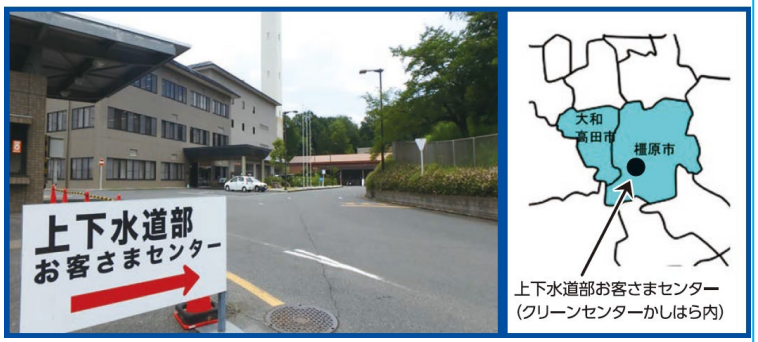
● 取組のポイント

- 橿原市では上下水道関係書類等受付業務・橿原市市役所分庁舎開閉栓窓口受付業務等が委託内容に含まれる一方で、大和高田市には含まれていないため、業務委託費用を算出するにあたり、橿原市のみが委託している業務の費用については橿原市が負担し、両市共同で委託する業務については両市で費用按分することと定めた。
- 水道料金については、両市それぞれの料金体系を維持した。
- 共同化当初においては、両市で異なる運用をしていたものについても、協議を重ね、現在では統一化されたものもある（給水停止執行までの期間等）。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　120,409 人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　39.52 km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　120,185人（令和3年度決算）

お客さまセンター



● 取組のスケジュール

- 平成27年5月に検討を開始、第1回共同化会議を開催し、その後も協議を重ねる。
- 令和元年10月から運用開始。

● 今後の展望

- 両市のノウハウの共有による、さらなる業務の効率化や、市民サービスの向上が見込める。
- 共同化部会を開催し、今後さらに市町村を増やした形でのお客さまセンターの共同化を検討している。

【和歌山県みなべ町】
簡易水道事業の上水道事業への統合

広域化等　水道事業

和歌山県みなべ町生活環境課水道室

● 取組の概要

山間部に所在する簡易水道事業について、採算性の確保を図り、併せて施設の集約及び耐震化を実現するため、上水道事業との統合を行った。

◆総事業費　施設の統廃合に係る建設改良費等　約520,000千円

◆背景

- 山間部にある簡易水道事業は、管理運営に多額の費用が見込まれるも、人口減少に伴う収益の減により採算性の確保が困難となっていた。
- この課題を解決するため、簡易水道事業を上水道事業へ統合することとした。

◆具体的内容

- 令和2年度からの統合を計画し、公営企業会計への移行に向け、資産の整理、経費の仕分けを行い、令和元年度に簡易水道事業特別会計を打ち切り決算とした後、上水道事業へ統合した。

◆効果

- 上水道事業と簡易水道事業の統合に向けて山間部に点在する浄水施設等を共有するよう整備し維持管理費を削減した（統合前の両事業合計の維持管理費：約56,000千円/年、統合後の維持管理費：約47,000千円/年⇒▲約9,000千円/年）。
- 上水道事業への統合により、簡易水道事業の施設についても、企業会計に基づく財務諸表を作成することとなり、資産状況や収支状況が明確化された。
- 厚生労働省の生活基盤施設耐震化事業の採択交付要件を満たしたことにより、交付事業の採択を受け、山間部の簡易水道施設の整備を行った（事業費：約520,000千円）。

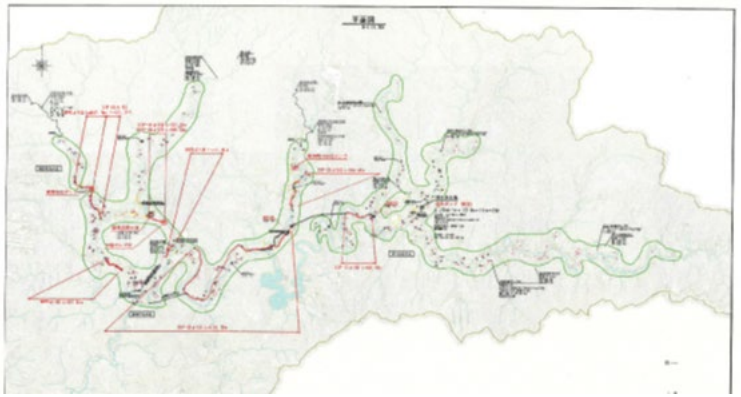
● 取組のポイント

- 円滑に事業統合を行うため、労力のかかる資産の洗い出し等の作業を外部の業者へ委託した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　12,116人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　120.28km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　12,134人（令和3年度決算）

交付事業による山間部
簡易水道施設の整備



交付事業により山間部の水道施設を整備、高野浄水場、東神野川浄水場の給水業務を停止し予備施設とした。

● 取組のスケジュール

- 平成26年度　統合について検討開始。
- 平成27年度　資産洗い出し等の作業を委託。
- 令和元年度　簡易水道事業を打ち切り。
- 令和2年度　事業統合。

● 今後の展望

- 会計適用により把握することができた資産情報を踏まえ、点在する水道施設のダウンサイジングを検討しながら行い維持管理費の削減を目指す。

【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

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

● 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、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、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/m^3 → 企業団：245円/m^3）
- 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。

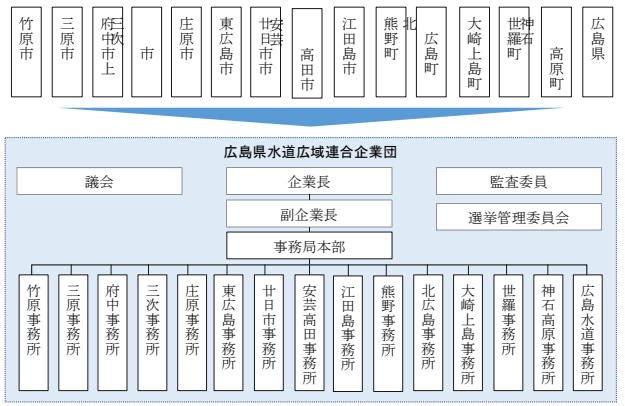
● 取組のポイント

- 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。

● 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　5,956km^2（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。

【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。

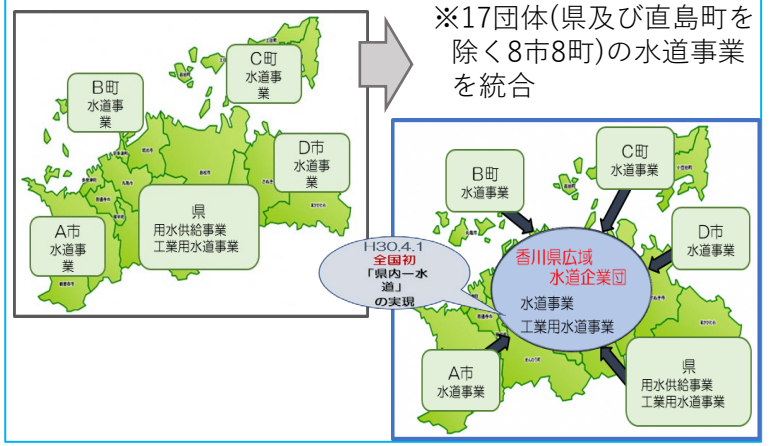
● 取組のポイント

- 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　920,758人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　1862.65km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　910,802人（令和5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。

【愛媛県今治市】
離島を含めた水道事業統合等の取組

広域化等　水道事業

愛媛県今治市上下水道部上下水道政策局水道総務課

● 取組の概要

市町村合併後の水道料金及びサービス水準の地区間の格差解消、経営の健全化等、事業運営上の様々な課題を解決するため、離島を含めた水道事業統合及び水道料金統一を行った。

◆総事業費　事業統合に関する施設整備費　18,673,000千円

◆背景

- 今治市水道事業は、平成17年1月の市町村合併以降、山間部から島しょ部まで広範囲の給水区域を擁する水道事業となっており、7水道事業、6簡易水道事業、2飲料水供給施設を別々に運営していた。
- 小規模事業体別の運営は事業効率が悪く、経営面での採算性も低くなるため、水道事業の統合を検討することとした。
- また、統合に合わせ各事業体の料金体系及び水道料金の統一を検討することとした。

◆具体的内容

- 施設の統廃合（統合前施設数：122 → 統合後施設数：46）を進め、4 水道事業、1 簡易水道事業、1飲料水供給施設に事業統合した。
- 料金体系及び水道料金を統一するとともに、経営健全化のため平成28年、令和元年、令和 5 年に料金改定を行った。

◆効果

- 施設の統廃合により初期投資は必要となるが（平成25～令和15年度で平均2.8億円/年）、将来的には統合による効果額が見込まれる（令和16～令和63年度で平均▲5.1億円/年）。
- 料金体系及び水道料金を統一することにより、新市としての一体感を醸成することができた。

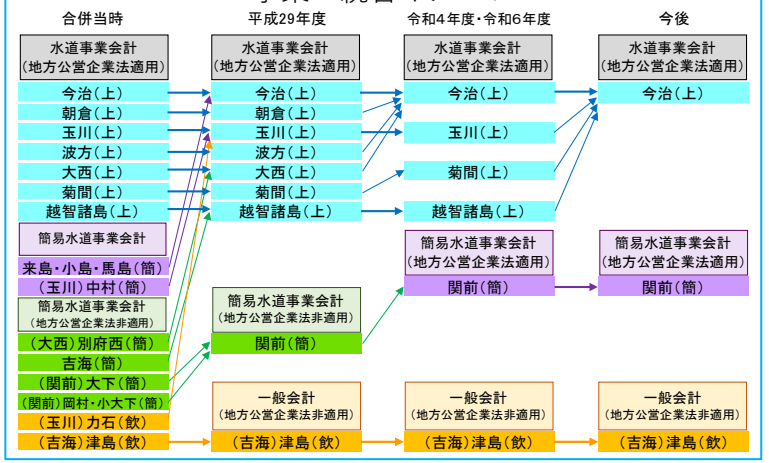
● 取組のポイント

- 事業統合を進める中で、広域送水事業の実施（小規模施設の縮小及び廃止）や老朽化が進んだ基幹浄水場から新規浄水場への移転更新（浄水施設の統廃合）を実施することで、将来に向けた負担軽減の仕組みを構築した。
- 合併協議会において、合併後5年以内に水道料金統一に係る議論を実施してきたことにより、その後の円滑な料金統一につながった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　149,730人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　419.21km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　144,976人（令和5年度決算）

事業の統合イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成19年度　市内の料金体系を統一
- 平成22年度　市内の水道料金を統一
- 平成28年度、令和元年度、令和5年度　料金改定
- 平成29年度　事業統合（6→1簡易水道事業、2→1飲料水供給施設）
- 令和4年度、令和6年度　事業統合（7→5→4 水道事業）

● 今後の展望

- 水道事業では、陸地部の事業統合を進めていき、将来は島しょ部も事業統合し、水道事業を1つに集約する。簡易水道事業及び飲料水供給施設については、地理的要因により現体制を継続する。

【福岡県北九州市】
隣接する水巻町との上水道事業統合

広域化等　水道事業

福岡県北九州市上下水道局広域・海外事業部広域事業課

● 取組の概要

水巻町への分水を解消するため、水巻町との水道事業統合を行った。

◆総事業費　システム改修や施設整備など　約10億円

◆背景

- 北九州市は、昭和44年から水巻町へ分水を開始し、水巻町の年間給水量の約9割に相当する量を供給していた。
- 平成14年、厚生労働省課長通知「水道法の施行について」において分水の解消が求められた。
- このような状況の中、平成23年に高い水道料金（本市の1.8倍）に苦慮していた水巻町から事業統合の要望が出され、分水解消に向けた事業統合の検討を進めていくことになった。

◆具体的内容

- 水巻町との水道事業統合を行い、その後水巻町の水道料金を本市の料金体系に統一した。
- 事業統合前に料金等の各種システムの統合を行い、事業統合後に施設水準の格差解消を行った。

◆効果

- 本市の分水が解消され、また、水巻町の下水道料金徴収を受託することで収益が増加した。
- 水巻町は、組織廃止に伴う行財政改革が図られ、また、水道料金の値下げが可能となった（▲約45%）。

● 取組のポイント

- 水巻町は、水道水の全量を他からの分水で賄っており、自前の浄水場を持たなかった。
- 施設水準の格差解消に要する財源については、国庫補助金や水巻町水道事業の剰余資金だけでは不足するため、事業統合後も一定期間水巻町の料金を据え置くことで、本市との料金格差をもって充てることとした。
- 統合直後の一時的なサービス低下を回避するため、現状を熟知している水巻町担当職員を本市に配置する依頼を行った（2年間）。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364　人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74　km²（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152　人（令和6年3月31日時点）

事業統合までのイメージ

● 取組のスケジュール

- 平成23年8月に水巻町から「水道事業統合の要望書」が提出され、検討を開始。
- 平成24年2月に「水道事業の統合に係る基本協定」を締結し、統合に向けた調整を開始。
- 平成24年10月に事業統合による水巻町への給水開始。

● 今後の展望

- 課題解決のために据え置いた水巻町の水道料金は、平成25年10月に北九州市の料金体系に統一した。
- 今後も、将来にわたって健全な水道事業運営を維持していきたい。

【福岡県北九州市】
北部福岡地域への水道用水の供給

広域化等　水道事業

福岡県北九州市上下水道局広域・海外事業部広域事業課

● 取組の概要

北部福岡地域の水道事業者（古賀市、新宮町、宗像地区事務組合）が抱える水源水質の悪化などの課題を解消するため、緊急連絡管の維持用水を活用した水道用水供給事業を創設した。

◆総事業費　水道用水供給事業：114億円、北部福岡緊急連絡事業：103億円

◆背景

- 「福岡県西方沖地震（平成17年3月）」を受けて、緊急時に北九州市と福岡都市圏で相互水融通を行う緊急連絡管整備の早期事業化に向けて検討を進めることとなった。
- 緊急連絡管は全長約47kmあり、維持用水として常時水道水を流す必要があった。
- 一方、沿線の水道事業者は、水源水質の悪化などの課題を抱えており、水源転換等を検討していた。
- この課題を解決するため、緊急連絡管の維持用水を活用して、北九州市が水道用水供給事業を創設することとなった。

◆具体的内容

- 緊急時に北九州市と福岡都市圏で水を相互融通する緊急連絡管事業と、その維持用水を活用し沿線都市に水道用水を供給する水道用水供給事業との共同事業によりφ900～1000の管を47km布設した。
- 事業主体は、緊急連絡管事業は福岡県、水道用水供給事業は北九州市であった。
- 水源は、北九州市の工業用水道事業の水利権を転用した。

◆効果

- 受水団体は、水道用水の供給を受けることで、老朽化した施設の更新費用の低減や安定給水の確保が図られた。
- 北九州市は、上水道事業と一部施設を共用することで施設稼働率が向上（11.8%）した。
- 北九州市は、水利権の転用に伴い、工業用水道施設の一部を水道用水供給事業が買い取ることで、売却益が発生し、工業用水道事業の経営改善に繋がった。

● 取組のポイント

- 緊急連絡管事業において維持用水を流す必要があったこと、緊急連絡管の沿線自治体が水源転換の検討を行っていたこと、が事業実施の推進力となった。
- 福岡県の広域的水道整備計画に位置付けられたことで、補助金の活用が可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364 人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74 km²（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152 人（令和6年3月31日時点）

事業イメージ

● 取組のスケジュール

- 平成17年6月福岡県知事、福岡・北九州両市長会談により緊急時用連絡管の早期事業化に向けた検討を進めることを合意。
- 平成18年10月に事業認可、平成19年1月に事業着手。
- 平成23年4月に宗像地区事務組合に供給開始。
- 平成28年4月に古賀市、新宮町に供給開始。

● 今後の展望

- 連絡調整会議で各受水団体の受水実績や計画水量等を定期的に確認し、用水供給計画の調整を行うことで安定した経営を継続して行く。

【福岡県北九州市】
周辺水道事業者（岡垣町・香春町）への水道用水の供給

広域化等　水道事業

福岡県北九州市上下水道局広域・海外事業部広域事業課

● 取組の概要

周辺水道事業者の安定給水の確保及び分水を解消するために、水道用水供給事業を行った。

◆総事業費　施設整備費　岡垣町：なし、香春町：約7億円

◆背景

- 岡垣町では井戸水源の不足により安定給水の確保が課題となっており、本市は平成2年から分水を行っていた。
- 香春町でも同町からの要請があり、本市は平成17年から暫定分水を行っていた。
- また、香春町は分水開始後の平成22年にも原水水質の悪化により大規模な断水が発生するなど安定水源の確保の課題を抱えていた。
- なお、平成14年には、厚生労働省課長通知「水道法の施行について」において分水の解消が求められていた。
- これら課題を解決するため、両町への水道用水供給について検討することとなった。

◆具体的内容

- 岡垣町への分水及び香春町への暫定分水を解消するため、両町への水道用水供給を開始した。
- 岡垣町は、分水で送水していた既存施設を使用したため、施設整備は必要なかった。
- 香春町は、安定給水の向上を図るために本市からの供給量を増やす必要があったことから、それに見合った施設整備（送配水管、配水池等）を行った。

◆効果

- 本市の分水が解消し、両町の安定給水の確保が図られた。
- 香春町は、浄水場の維持管理費の削減（▲約1,300千円/年）が見込まれる。

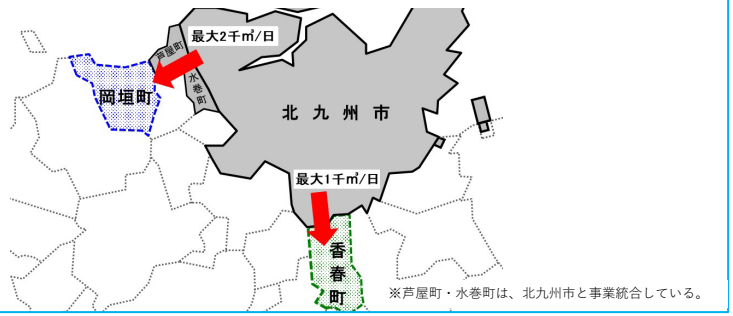
● 取組のポイント

- 分水による送水実績があったため、既存施設を使用できた。
- 本市が水道用水供給事業の事業認可を取得していたため、変更届出の範囲で実施できた。
- 両町とは普段から技術協力、緊急時の応援協力及び本市技術研修等への両町職員の受け入れなどで連携していたことが、円滑な事業実現へつながった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364　人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74　km²（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152　人（令和6年3月31日時点）

水道用水供給イメージ



● 取組のスケジュール

岡垣町への用水供給

- 平成19年9月分水から用水供給への変更協議開始。
- 平成26年9月岡垣町が用水供給に係る依頼書を提出。
- 平成27年3月事業変更を届出、同4月供給開始。

香春町への用水供給

- 平成23年10月香春町が技術協力を依頼、検討着手。
- 平成25年7月香春町が用水供給を要望。
- 平成25年10月変更認可、平成25年11月事業着手。
- 平成29年4月供給開始。

● 今後の展望

- 北九州都市圏域の中枢都市として、圏域全体に相乗効果が期待できる上水道事業の発展的広域化に向け、積極的に取り組んでいく。
- 課題やニーズがある周辺水道事業者については、連携の可能性について個別協議を行っていく。

【福岡県宗像地区事務組合】
宗像地区水道事業統合（広域化）から包括業務委託へ

広域化等 **水道事業**

福岡県宗像地区事務組合経営施設課

● 取組の概要

平成22年、宗像地区事務組合用水供給事業と宗像市水道事業及び福津市水道事業の垂直統合を行い、宗像地区事務組合による水道事業（末端給水）を開始した。さらに、平成28年、水道事業を包括的に北九州市に委託した。

◆総事業費　包括委託料（負担金含む）　921,284千円

◆背景

- 宗像地区事務組合では、経営の効率化のため、構成団体である宗像市と福津市の水道事業と本組合水道用水供給事業を統合するとともに、プロパー職員の採用中止等を実施してきたが、持続的に水道事業を担っていくために必要な技術の継承が難しくなってきた。
- この課題を解決するため、これまで水道用水の受水や技術協力協定の締結など、これまで連携してきた北九州市と更なる連携について協議を進めた。

◆具体的内容

- 本組合の水道事業を包括的に北九州市に委託することとした。包括業務委託の範囲とその方法については右記スキーム図のとおりである。

  ◎水道業務に関する技術上の業務：第三者委託（水道法第24条の3）

  ◎その他の業務：事務の代替執行（地方自治法第252条の16の2）

◆効果

- 広域化により、職員数の削減に加え、市域を超えた効率的な水運用が可能となり、老朽化施設の廃止を行うことで、経費を削減した（▲約805,447千円/年）。
- 包括業務委託により、技術の継承だけでなく、支給材料制による工事費の削減や、薬品、水道メータの共同購入により経費を削減した（▲約36,800千円/年）。

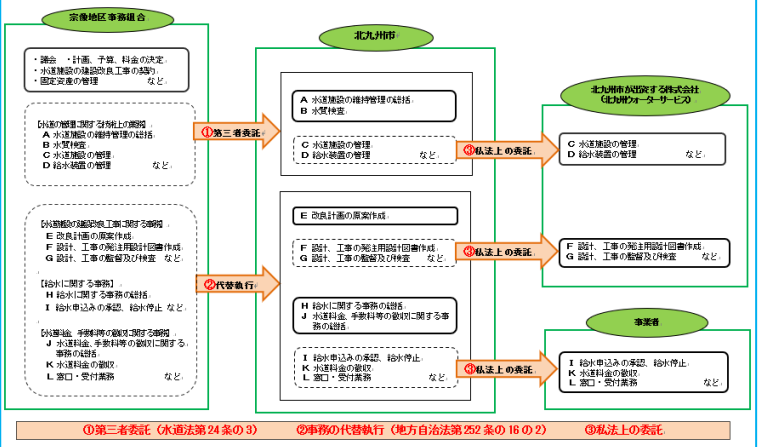
● 取組のポイント

- 包括業務委託に向けた、委託範囲や契約内容等の検討に際し、外部の有識者から提案を受けた（平成25年度委託料2,856千円）。
- 具体的な委託手法について上述としたことにより、受託する北九州市が直接実施する業務と、外部委託を活用する業務を組み合わせた効率的な業務体制を構築した。
- 宗像地区事務組合に、管理に関する技術上の業務以外の委託業務にも議会の関与や最終的な権利・責任が残るため、実務全般や技術的な整備計画の策定等が事業経営と一体になり、円滑な業務執行を保つことができた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　165,049人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　172.7km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　143,791人（令和3年度決算）

包括業務委託スキーム



● 取組のスケジュール

- 広域化：平成16年に検討を開始し、平成22年4月に用水供給と末端給水を垂直統合。
- 包括業務委託：平成25年に検討を開始し、平成28年4月から水道事業包括業務委託を開始。

● 今後の展望

- 構成市から宗像地区事務組合への職員派遣は、基本的に3年を期限としており、計画的に技術系職員の派遣を実施することで、職員間の技術の継承を行い、水道技術管理者の設置体制を整えていく。

【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

田川広域水道企業団　経営企画課経営企画係

● 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28,700,000千円（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）。

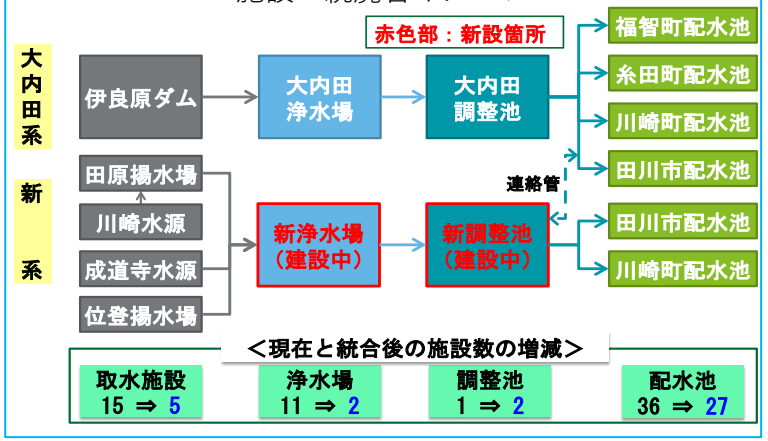
● 取組のポイント

- 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制す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　90,244人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　140.79km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　86,997人（令和5年度決算）

施設の統廃合イメージ



● 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　事業統合・水道料金の統一を実施

● 今後の展望

- 国の交付金制度の活用など、事業統合のメリットを生かして、「健全な事業経営の継続」と「住民負担の増加の抑制」を図り、効率的かつ安定的な水道事業の経営を進めていく。

【佐賀県佐賀西部広域水道企業団】
佐賀県西部地域の水道事業統合の取組

広域化等 **水道事業**

佐賀県佐賀西部広域水道企業団企画財政課

● 取組の概要

人口減少等に伴う給水収益の低迷、経験豊富な職員の減少と技術継承、施設の老朽化による更新需要や耐震化等の設備投資費用の増大、危機管理体制の強化などの問題に対応するため、構成団体の水道事業統合を実施し、佐賀西部広域水道企業団が末端給水事業の運営を開始した。

◆総事業費 建設費 18,418,000千円

◆背景

- 佐賀西部広域水道企業団の構成団体である多久市、武雄市、嬉野市、大町町、江北町、白石町及び西佐賀水道企業団の水道事業を取り巻く状況は、人口減少等に伴う給水収益の低迷、経験豊富な職員の減少と技術継承の問題、施設の老朽化による更新需要や耐震化等の設備投資費用の増大、緊急時の危機管理体制の強化などに対応していく必要があった。
- これらの課題に対応するため、構成団体の水道事業を水平統合し、用水供給事業者である佐賀西部広域水道企業団が末端給水事業を運営することとした。

◆具体的内容

- 11か所ある浄水場のうち老朽化した6か所の浄水場を廃止し、新たに連絡管を整備することで、廃止した浄水場の給水区域へ水量に余裕がある用水供給事業の嘉瀬川浄水場から送水を行うこととした。

◆効果

- 施設の統廃合により、維持管理費等を削減した（▲約263億円）。
- 交付金を活用することで、更新財源が確保できる（約100億円）。

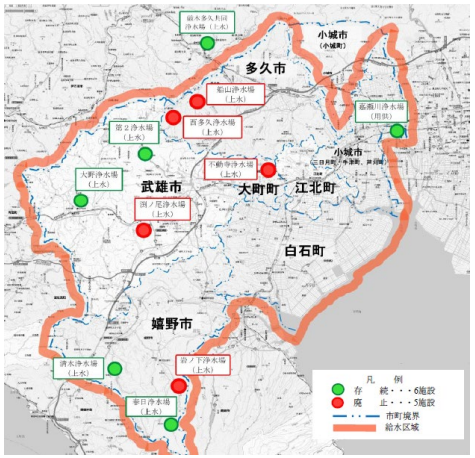
● 取組のポイント

- 水道事業の11か所の浄水場は老朽化や水質の悪化が進んでいたが、事業統合したことにより水量に余裕がある用水供給事業の嘉瀬川浄水場から送水を行うことが可能となり、6か所の浄水場を廃止することで、更新費用や維持管理費等の削減ができる。
- 事業統合をすることで施設整備や老朽管更新に、生活基盤施設耐震化等交付金の活用が可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　173,855人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　621.15km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　153,452人（令和3年度決算）

事業統合イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成20年5月から事業統合の検討を開始。
- 令和2年4月から佐賀西部広域水道企業団水道事業の運営を開始。
- 令和3年4月から施設整備を開始。

● 今後の展望

- 現在市町ごとに異なる水道料金を段階的に統合し、令和16年度までに水道料金の統一を目指す。

【長崎県佐世保市】
民間活力を活用した浄水場の統合更新

広域化等　PPP/PFI　水道事業

長崎県佐世保市水道局水道施設課基幹施設建設室

● 取組の概要

安定的かつ効率的な施設整備と維持管理を実現するとともに、さらなるコスト削減を実現するため、民間活力を活用して浄水場を統合更新した。

◆総事業費　9,709,350千円

◆背景

- 本市北部水系の２つの基幹浄水場は、経年的な老朽化が著しく、原水からクリプトスポリジウムの指標菌も検出され、水質基準への対応が年々厳しくなっていたことも含め技術的かつ抜本的な対策が求められた。
- この課題を解決するため、平成16年に統合更新実施に向け基本計画を策定、平成20年度に民間活力導入可能性調査を実施し、民間活力の活用が期待できるDBO方式による事業を実施した。

◆具体的内容

- ２つの基幹浄水場の統合更新による施設能力のダウンサイジングを実施した。
- 既存施設を運用しながら既存施設敷地内での建設工事を実施することによって、事業の効率化を図った。
- 多系統の原水混合に対応する高度浄水処理システムを構築した。

◆効果

- 施設能力のダウンサイジングにより、維持管理費が縮減された。
- 既存施設敷地内での建設工事により、建設費が縮減された。
- 高度浄水処理システムの構築したことによって、水の安全性が向上した。

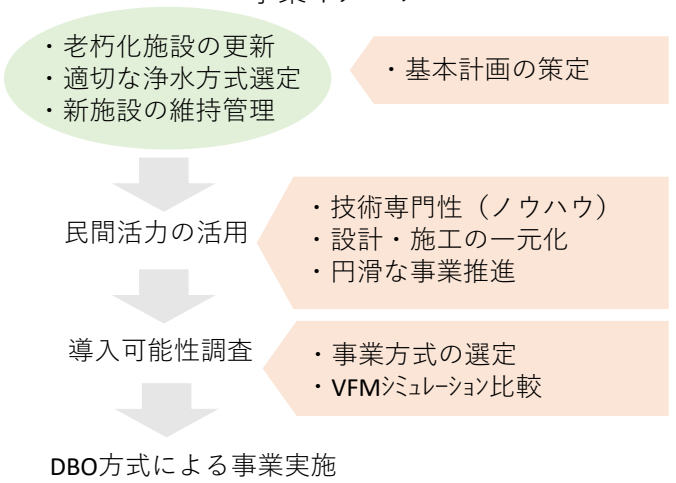
● 取組のポイント

- 既存施設を運用しながら、既存施設敷地内で建設する必要があったため、設置スペースを考慮し膜ろ過方式を採用した。
- DBO方式を採用することで、次の効果があった。
  ①設計・建設・維持管理運営の一括発注による円滑な事業推進
  ②事業者ノウハウによる適切な高度浄水処理システムの構築
  ③維持管理を考慮した施設の構築

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　233,227 人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　426 Km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　230,527人（令和5年度末）

事業イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成22年10月に事業契約・工事を開始。
- 平成27年4月に工事しゅん工、維持管理運営業務開始（令和12年3月までの15年間）。

● 今後の展望

- 現状の維持管理運営業務で得られた知識や経験を生かして次期業務更新時に向けて、維持管理運営の手法、委託範囲の拡大（縮小）などを研究し、レベル向上を図る必要がある。

【熊本県荒尾市・福岡県大牟田市】
熊本県荒尾市と福岡県大牟田市の水道施設共同化

広域化等　水道事業

熊本県荒尾市企業局総務課

● 取組の概要

新たな水源を効率的に確保するため、DBOと第三者委託を組み合わせた方法を導入し、荒尾市と大牟田市で県境を越えて浄水場の共同化を行った。

◆総事業費　建設工事費3,697,050千円、 維持管理業務委託料4,293,450千円

◆背景

- 大牟田市、荒尾市は共に三池炭鉱の街として発展し、市水に先駆けて炭鉱専用水道（社水）が普及し、炭鉱社宅周辺の一般家庭まで給水している状況があったことから、市水との水道一元化という共通の課題を抱えていた。
- 両市共に水道の一元化を進める上での給水量増加及び既存水源である地下水の水質変化に伴う取水抑制が必要となったことから、水源不足が予想され、新たな水源の確保が必要不可欠となっていた。
- これらの課題を解決するため、共通の課題解決に向けて両市で連携し、共同浄水場を建設することとした。

◆具体的内容

- 熊本県、国等と調整して、熊本県工業用水道事業の有する水利権の一部転用を受けることで、新規水利権を取得した。
- 民間の技術力や経験、ノウハウを活用するため、導入可能性調査により総合的に検証し、最も有効と考えられたDBO方式を採用することによって、共同浄水場の設計、建設、さらに長期（15年）の維持管理を一括発注にて行った。

◆効果

- 施設の共同設置及びDBO方式の導入により、建設に要する経費を削減した（共同設置：▲約7億円、DBO方式の導入：▲約12億円）。

● 取組のポイント

- 水利権の一部転用を受けるため、県と協力しながら、厚生労働省、国土交通省、その他多くの機関との調整を実施した。
- 浄水場の建設前に圏域内の住民の理解を深めるため、住民公聴会を開催し、説明を行った。また、広報紙やホームページ等を活用し、啓発に努めた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　50,622人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　57.37km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　48,509人（令和3年度決算）

水の流れイメージ

● 取組のスケジュール

- 平成18年12月に導入可能性調査を開始し、平成21年7月に設計着手。平成22年3月工事着工。
- 平成24年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 令和8年度に契約期間が完了するため、今後は次期契約について検討を行う。
- 引き続き荒尾市と大牟田市で、維持管理業務について共同で発注する見込。

【岐阜県高山市】
指定管理者制度による水道施設の運転管理

指定管理 **水道事業**

岐阜県高山市水道部上水道課

● 取組の概要

市町村合併により増大した施設を効率的に管理するため、指定管理者制度を活用した水道施設の業務委託を行った。

◆総事業費 指定管理委託料　300,000千円（平成18年度：導入当初）
479,126千円（令和3年度：現在）

◆背景

- 平成17年2月に旧高山市と周辺9町村による市町村合併を行ったことで、増加した施設の効率的な管理と肥大化した組織のスリム化（職員の削減）を図る必要があった。
- 合併以前から浄水場の運転管理業務の委託化を検討していたが、市有施設に指定管理者制度を導入する市の方針に同調し、水道施設も指定管理者制度による管理の開始を検討することとした。

◆具体的内容

- 広い市域に散在する水道施設を効率的に管理するため、指定管理者制度を導入した。制度導入に係る内容は以下のとおり。

  平成18～30年度　取水、浄水施設の維持管理、水質検査（法定検査を除く）
  令和元年度～　指定管理業務範囲の拡大
  （取水・浄水・配水施設の維持管理、水質検査、漏水調査、突発対応）

◆効果

- 指定管理者制度の導入（平成18年度）により、経費が削減された（▲約30,000千円）。
- 制度導入により、職員数が削減され組織のスリム化が図られた（導入前職員数45人⇒導入時35人⇒現在24人うち会計年度職員2名）。
- 水質管理など専門的知識が必要な業務の信頼性等の施設管理水準が向上した。

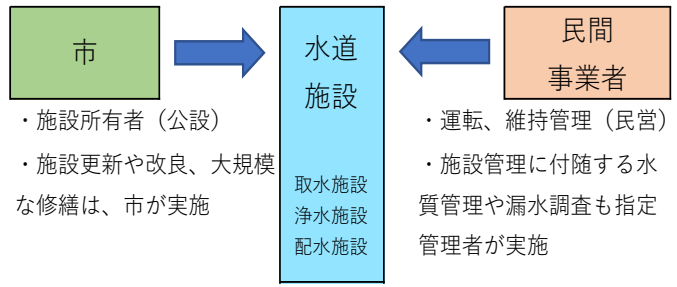
● 取組のポイント

- 令和元年度からの指定管理業務範囲の拡大により、更なる指定管理者による包括的な水道施設の管理が可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　84,671人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　2,178km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　83,896人（令和3年度決算）

指定管理イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成18年4月から指定管理者制度の導入（第1期）
- 平成31年4月から指定管理業務範囲の拡大（第4期）

● 今後の展望

- 人口減少による水需要の減、収入減に対応するため、配水区域の統合等による施設の削減、ダウンサイジングを行い、管理経費の縮減を目指す。

【広島県】
第三セクターを活用した指定管理者制度

指定管理 **水道事業・工業用水道事業**

広島県企業局水道課

● 取組の概要

「持続可能な水道事業」を実現するため、広島西部地域水道用水供給水道（以下「西部用水」という。）及び沼田川工業用水道・沼田川水道用水供給水道（以下「沼田川工水・用水」という。）に指定管理者制度を導入した。

◆総事業費　指定管理料

（西部用水　54.1億円（平成25～令和3年度）
沼田川用水・工水　72.4億円（平成27～令和3年度））

◆背景

- 広島県では、水需要の減少に伴う給水収益の減少、技術職員の大量退職に伴う技術の継承、施設利用率の低下や施設の老朽化など、様々な課題を抱えていた。
- 上記の課題を解決し、安心、安全、良質な水を安定供給する「持続可能な水道事業」を実現するため、県、受水市町及び民間事業者等で構成する「水道事業に係る「公公民」連携勉強会」を設置し、県と民間双方のノウハウや技術力を生かせる公民共同企業体（第三セクター）による、水道事業の運営が検討された。

◆具体的内容

- 県と民間企業が共同出資して「株式会社水みらい広島」を設立し、同社を県営水道事業の指定管理者とし、事業運営していくこととした。

◆効果

- 指定管理者による効率的な維持管理の実施により、県営時と比較して、経費が削減された。

（西部用水：年平均▲約17,830千円（平成25～令和3年度）
沼田川用水・工水：年平均▲約12,512千円（平成27～令和3年度））

- 設立当初より県職員を派遣して技術継承を進め、現在は水道施設管理業務に係る市町への有償研修、技術者派遣、コンサルティング業務等を実施しており、技術の継承及び維持・向上を実現した。

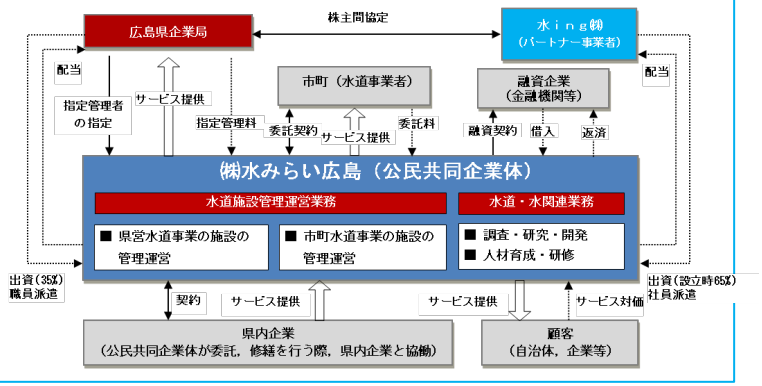
● 取組のポイント

- 民間主体による経営面での創意工夫の発揮と、水道事業運営における県のガバナンスを両立させるため、出資比率を民間企業65%：県35%とした。
- 民間企業の技術力・ノウハウを導入し、水中ロボットの活用や薬品注入の自動化などのAIやIoTを活用する等、水道施設の運営管理に対する課題解決や業務の効率化を行った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,773,069 人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　8,479.22km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,665,195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）

事業スキーム(設立時)



● 取組のスケジュール

- 平成22年9月　水道事業に係る「公公民」連携勉強会設置
- 平成24年9月　「株式会社水みらい広島」設立
- 平成25年4月　西部用水　指定管理業務　開始
- 平成27年4月　沼田川用水・工水　指定管理業務　開始

● 今後の展望

- 引き続き、民間の技術力・ノウハウを積極的に業務に取り入れる。
- 上記取組を通じて、「持続可能な水道事業」の実現に向けて、水道施設の管理運営に対する課題解決や水道事業の効率的な管理運営を行う。

【広島県呉市】
水道施設維持管理業務への指定管理者制度の導入

指定管理 **水道事業**

広島県呉市上下水道局経営総務部経営企画課

● 取組の概要

施設の維持管理に民間のノウハウを活用し経費節減等を図るため、 指定管理者制度の導入を行った。

◆総事業費　令和元～5年度　指定管理料 2,197,675千円（税込み）

◆背景

- 水道事業では、今後、人口減少等による収入減や老朽化施設の増加による支出の増加が見込まれる状況であり、健全な経営を継続させることが厳しい状況となっていた。また、熟練職員の退職により、技術・技能の継承が懸念された。
- これらの課題を解決するため、水道施設維持管理業務の単純なアウトソーシングではなく、業務に係る民間事業者の裁量が大きく、創意工夫を発揮できる指定管理者制度の導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 宮原浄水場等2施設への維持管理体制において、指定管理者制度を導入した。
- 広島県が出資して設立した日本水道事業初の民間主導の公民共同企業体を指定管理者として選定した。
- 指定管理の主な業務内容としては、施設の運転管理・維持及び修繕・水質管理業務とした。
- 「技術・技能の維持・継承」をするため、指定管理者に上下水道局職員を派遣し、事業者の技術力やノウハウ、コスト削減手法等を得る機会を設け、新たな維持管理体制を構築した。

◆効果

- 指定管理者制度の導入により、人件費等の経費が削減された（▲94,389千円/5年）。

※金額は、工業用水道事業含む。

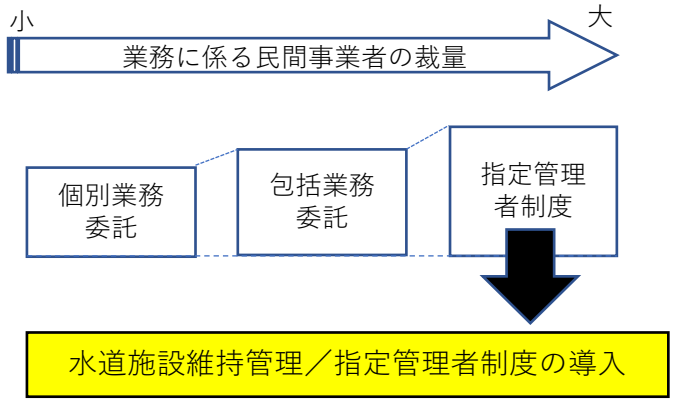
● 取組のポイント

- 指定管理者制度の導入に当たり、「技術・技能の維持・継承」が課題となることから、広島県が出資して設立した公民共同企業体を指定管理者とし、当該法人に対し呉市が出資することで、職員を派遣することが可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　205,349人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　352.83 km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　202,028人（令和5年度決算）

指定管理者制度のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成29年度から指定管理者制度の導入検討を開始
- 平成30年12月に指定管理者を指定
- 平成31年４月から指定管理者制度の運用開始
- 令和６年４月　２期目運用開始(令和10年度まで)

● 今後の展望

- 指定管理者の創意工夫が十分発揮できるような体制の確立を目指す。

【宮城県山元町】
上下水道事業における包括的民間委託

包括委託 **水道事業・下水道事業**

宮城県山元町上下水道事業所

● 取組の概要

震災を契機に、上下水道施設維持管理・料金関係業務等を一体とした包括的業務委託（以下、包括的業務委託という）を導入した。

◆総事業費　包括的業務委託料 435,841千円（5年間）

◆背景

- 人口減少に伴う上下水道料金等の減収に加え、震災の復旧・復興対応に係るマンパワー及び技術力に限りがあるため、将来にわたり安定した事業運営体制の構築が急務であった。
- こうした状況に対応するため、横浜ウォーター(株)の支援を受け、包括的業務委託を検討することとした。

◆具体的内容

- 震災を契機に、平成25年3月に横浜市、横浜ウォーター(株)と本町の上下水道事業の支援に関する三者協定を締結し、事業基盤の構築と経営改善に向け、同年7月に横浜ウォーター(株)に上下水道事業経営アドバイザリー業務を委託し、平成27年度に包括的業務委託を導入した。
- 事業者の創意工夫が発揮されつつ高い業務水準を確保するため、事業者の選定に当たっては、公募型プロポーザル方式を採用した。
- 小規模自治体の人的・財政的資源等を補完しつつ、安定した事業運営を維持するため、包括委託の対象は上下水道施設維持管理全般、料金関係等業務とした。

◆効果

- 業務委託の実施に伴い職員数を削減し、人件費が削減された（▲約91,000千円）。
- 確立された滞納整理の業務手法により、料金等の未収金解消効果（2%以上）が得られた（約10,000千円）。

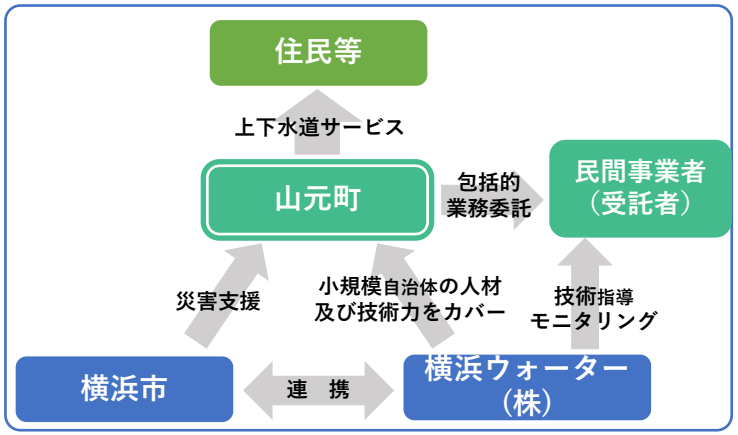
● 取組のポイント

- 業務品質向上のため年4回モニタリングを実施し、業務評価を行うとともに、業務改善を常に受託者に意識させている。
- 受託者が施設修繕や予防保全を行うことで、施設延命化に繋がっている。
- 受託者の提案により、遠隔監視装置を導入し、緊急時の早期対応が可能となった。
- お客さま対応のノウハウを持つ事業者による窓口運営により、住民サービスが向上したほか、職員の業務軽減により、技術等の早期習得に繋がっている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　11,946人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　64.58km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　11,832人（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　7,278人（令和4年1月1日時点）

包括的民間委託実施イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成25～26年度に議会等へ業務実施の説明。
- 平成25年11月に事業者とのサウンディングを実施し、平成26年度にプロポーザル審査委員会を設立。
- 平成27年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 本業務は、令和2年度から2期目を迎え、新たに漏水調査や資材管理等の業務を追加している。
- 今後、受託者と更なる連携強化を図るとともに持続可能な上下水道運営を行う。

【秋田県秋田市】
お客様センター業務等の包括的民間委託

包括委託 **水道事業**

秋田県秋田市上下水道局お客様センター

● 取組の概要

公営企業として経済性を発揮する観点から、お客様サービスに関連する業務全般を対象に包括民間委託を導入した。

◆総事業費　委託料　固定費：1,502,102千円　変動費： 1,011,736千円

◆背景

- 包括外部監査において、お客様サービスに関連する業務が非効率であるとの指摘を受け、業務の効率化を図る必要があった。
- この課題に対応するため、本市「県都『あきた』改革プラン」の中で上下水道局の経営改革として、包括的民間委託の実施に向けて検討することとした。

◆具体的内容

- 業務の効率化、コスト縮減および一層のサービス向上を実現させるため、料金等の収納に関する業務および水道管等の管理業務を包括委託した。
- 各委託業務を連携させるため、選定された2つの候補者同士で設立した特別目的会社（SPC）と委託契約を締結した。
- 委託期間　平成26年4月1日～平成31年3月31日（第1期）
- 委託先　秋田市上下水道サービス株式会社（SPC）

◆効果

- 包括委託を導入することにより、職員数及び人件費等が削減された（職員数：▲27人、人件費等：▲約90,000千円/年）。
- 民間のノウハウを活用したことで、料金の収納率が向上した（0.02%/年）。

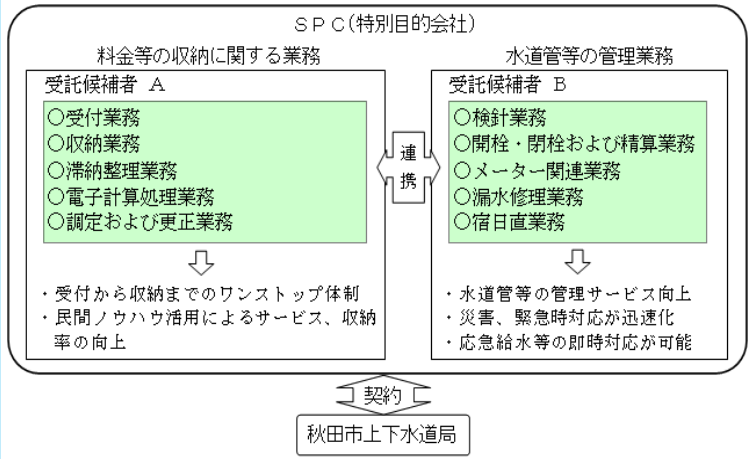
● 取組のポイント

- 受付、収納などの一般的なサービス業務とメーター交換や漏水修理など専門的な技術や知識、経験を必要とする業務を2つのグループに区分し、公募型プロポーザル方式によりそれぞれ受託候補者を選定した。
- 円滑かつ迅速に各業務を遂行するための相互連携と、受託事業者が業務を安全かつ安定的に継続していくためのSPC設立を契約要件とした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　305,062人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　906.07 km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　302,215人（令和3年度決算）

委託業務と契約形態イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成23年1月に市の改革プランに掲げ、平成25年9月公募型プロポーザルで受託候補者を選定。
- 平成25年10月に契約締結し、平成26年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 包括委託業務の適切な管理監督を行うため、各種研修への参加による人材育成を行う。
- マニュアルの再整備による業務の明確化を図る。

【茨城県守谷市】
守谷市上下水道施設管理等包括業務委託

包括委託　**水道事業・下水道事業**

茨城県守谷市上下水道事務所上下水道課

● 取組の概要

民間の創意工夫及びノウハウを活用し、水道事業、公共下水道事業及び農業集落排水施設の効率化を目指すため、コンサルタント業務を加えた長期の包括業務委託を契約した。

◆総事業費　業務委託料7,282,000千円（うち公共下水道会計5,918,825千円）

◆業務期間　令和５年４月１日～令和１５年３月３１日

◆背景

- 持続的な事業運営にあたり、下記の課題を解決する必要性を感じていた。
  - ヒト　施設の老朽化や更新需要の増大へ対応する実施体制の確保
  - モノ　老朽化施設の増大や施設の耐震化への対応とストック情報基盤の未整備
  - カネ　健全経営の維持・継続と安定した事業費（財源）の確保
- これらの課題を解決するため、従前から実施している包括業務委託を見直すこととした。

◆具体的内容

- 受託事業者のＩＣＴ/ＩｏＴ導入等の設備投資による作業の省力化・効率化を進めるため、業務期間を３年から10年に変更した。
- 交付金や補助金活用の最適化のため、コンサルタント業務（計画業務、設計業務、施工監理業務）を追加した。

◆効果

- 設計や計画策定、施工監理等の業務に国庫補助金を最大限活用することによる市費の削減
- 管理と更新一体のマネジメントによる施設管理の最適化（３条・４条予算の最適化）

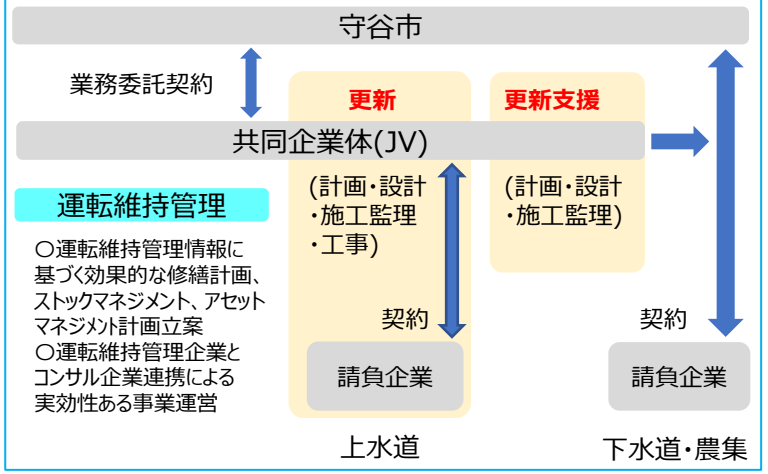
● 取組のポイント

- 民間の創意工夫を本業務委託に生かすため、プロポーザル方式の入札方法とした。
- 提案事業として実施されているものは下記のとおり。
  ①事業改善、効率化の提案（DXを活用した業務改善）
  ②教育研修による技術継承（市職員参加可能）
  ③上下水道事業PR動画の作成

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　70,404人（令和5年3月31日時点）
- 行政区域内面積　35.71 Km^2（令和5年3月31日時点）
- 処理区域内人口69,841 人（令和4年度決算）

事業スキーム



● 取組のスケジュール

- 令和３年度に検討を開始し、令和４年１２月に契約を締結する。
- 令和５年４月から業務を開始する。

● 今後の展望

- アセットマネジメント計画、ストックマネジメント計画に基づき、計画的な更新工事を実施する。

【群馬県桐生市】
窓口業務の包括的民間委託

包括委託 **水道事業**

群馬県桐生市水道局総務課

● 取組の概要

個別に委託していた業務をまとめ、包括的に複数年委託することで、経営の効率化を図った。

◆総事業費　包括的民間委託料　907,434千円（3年間）

◆背景

- 水道事業を取り巻く環境においては、給水人口の減少による給水収益の減少、職員減少による技術職員の不足や技術力の低下、老朽化に伴う更新需要の増加等の課題が加速し、従来通りの事業運営では持続的な事業の執行が困難になりつつあった。
- 執行体制の確保や経営改善により良好な事業運営を継続するための1方策として、包括的民間委託について検討することとした。

◆具体的内容

- 民間事業者の創意工夫と技術力（ノウハウ）により業務の質的向上を図り、お客さまサービスの向上に努めるとともに、持続的・効率的な水道事業の運営に資する方策として、個別に委託していた業務をまとめて、包括的に複数年間（3年間）の委託を行った。
- 業者選定には、公募型プロポーザル方式を採用し、企画提案による付加価値などの非価格要素とともに提示された参考見積価格を総合的に評価した。

◆効果

- 時間外通報について、第一連絡先を委託事業者にすることで、職員の負担軽減が図れた。
- 各業務間の連携処理や、契約・出納業務等が削減され、事務処理の効率化が図れた（費用対効果や経費削減については今後検証予定）。

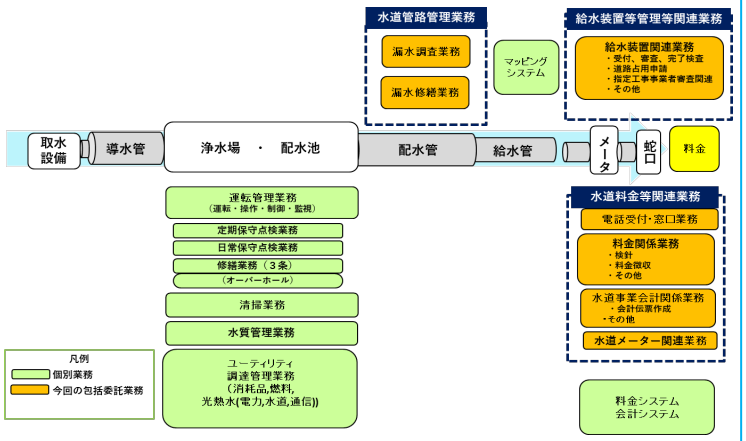
● 取組のポイント

- 個別委託していた検針・料金業務委託、給水業務委託、漏水調査・修繕業務等を包括委託として一本化し、桐生市水道事業窓口業務包括委託として3社による共同企業体と契約を行った。
- 漏水調査から漏水修繕までの一連の業務を任せ、共同企業体の各構成員同士が強固な連携体制を構築することにより効率的な修繕体制を確保した。
- 災害等発生時の対応について、緊急時にも迅速かつ円滑に応急復旧活動が遂行できるよう、共同企業体の各構成員と災害協定を締結した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　106,230人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　274.45km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　105,394人（令和3年度決算）

委託範囲のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和元年度に官民連携形態の検討を開始し、令和2年度に実施要領書等の内容の精査を行った。
- 令和3年度に公募型プロポーザルで業者を選定し、同年1月に契約締結。令和4年4月より運用開始。

● 今後の展望

- 費用対効果や技術継承について、業務開始後の履行状況を精査し、実施効果が得られるように検証を行う。
- 職員による日々のモニタリング及び業務評価を行うことにより、効果的な委託とする。

【群馬東部水道企業団】
上水道事業における官民出資会社による包括事業委託

包括委託 PPP/PFI 水道事業

群馬東部水道企業団企画課

● 取組の概要

広域化により増大する業務や工事を効率的かつ継続的に実施するために、平成29年度より、群馬東部水道企業団と民間企業グループとで設立した官民出資会社「(株)群馬東部水道サービス」と、包括委託＋第三者委託＋DB方式を取り入れた「事業運営及び拡張工事等包括事業委託（以下、包括事業委託）」を実施した。

◆総事業費　49,582,606千円（3条事業費 24,210,020千円　4条事業費 25,372,586千円）

◆背景

- 平成28年4月の広域化により拡大・増加した業務を、サービス水準を維持向上させたうえで効率的に実施する必要があった。また、広域化により施設再構築事業及び老朽管や老朽設備の更新事業に国庫補助事業が活用できることになり、国庫補助事業が終了する令和6年度までの期間について、広域化以前よりも約1.6倍増加する工事量を効率的に実施する必要があった。
- これらの課題を解決するため、（株）群馬東部水道サービスと契約期間を令和6年度までの8年間、事業スキームを包括委託＋第三者委託＋DB方式とする包括事業委託を検討することとした。

◆具体的内容

- 構成団体の太田市及び館林市において経営基盤強化に大きな成果を挙げている第三者委託を含めた包括事業委託を企業団全域に拡大した。
- 期間限定で増加する工事に対応するためにDB方式などの官民連携手法を導入した。

◆効果

- 包括事業委託導入により職員数及び人件費が削減された(平成28年度78名－令和3年度52名＝▲26名、平成28年度617,590千円－令和3年度480,811千円＝▲136,779千円)。
- 包括事業委託を企業団全域に展開したことで、サービス水準の格差解消に繋がった。
- 企業団職員を官民出資会社に派遣することで、技術継承できる体制を構築できた。
- 官民出資会社とすることで公益性の確保、事業の継続性の維持が可能となった。

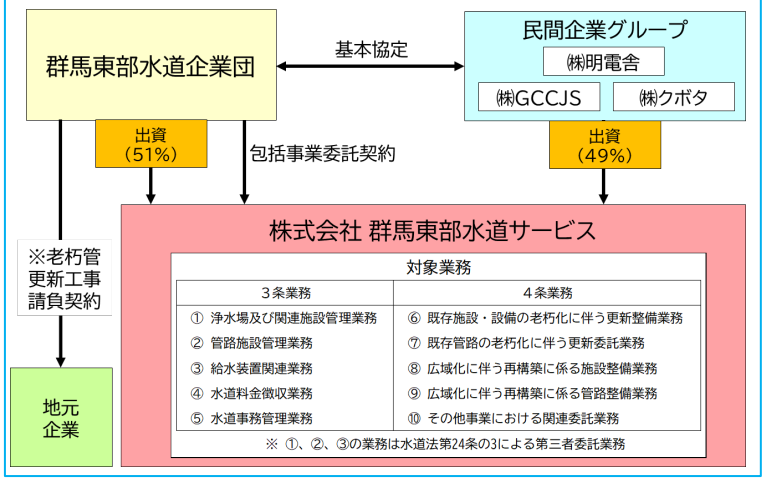
● 取組のポイント

- 包括事業委託では、民間の事業領域、事業期間、事業範囲が拡大し、業務責任範囲も拡大するが、官民出資会社を設立したことで、官側のガバナンス強化により公益性を確保した上で、民間の技術・ノウハウを活かした効率的な事業運営が可能となっている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　450,281人（令和4年3月末時点）
- 行政区域内人口　577.30km²（令和4年3月末時点）
- 給水人口　447,697人　（令和3年度決算）

事業スキーム



● 取組のスケジュール

- 平成28年　4月 募集公告
- 平成28年11月 基本協定及び官民出資会社に係る合意書の締結
- 平成28年12月 株式会社群馬東部水道サービス設立
- 平成29年　4月 包括事業委託開始（契約期間8年間）

● 今後の展望

- 令和3年度に実施した中間評価の結果を踏まえ設定した、群馬東部地域の水道事業の課題解決に向けた令和6年度までの目標・方針に基づき、事業の進捗管理を実施していく。

【埼玉県さいたま市】
水道局営業系業務の包括的民間委託

包括委託　水道事業

埼玉県さいたま市水道局業務部営業課

● 取組の概要

給水収益の減少に対応するため、水道局営業系業務の包括的民間委託を行った。

◆総事業費　委託料：約45億円（5年間）

◆背景

- 人口の減少や節水型機器の普及等により給水量が減少し、給水収益の減少が見込まれている。
- これらの課題を解決するため、受託者の業務プロセス、ノウハウ及び専門技術によって、よりコストをかけずに質の高いお客様サービスを提供し、また高い収納率を維持することで、生産性の向上を実現するため、包括委託について検討することとした。

◆具体的内容

- 電話受付センター業務、水道メーター検針業務、水道料金等収納関連業務及び未納整理業務の包括委託を行った。
- 電話受付センターにおいてお客様からの問い合わせ等を受け付けるワンストップ体制を敷き、上記営業系業務を電話受付センターに集約した。

◆効果

- 包括委託により、委託料が削減された（▲11,304千円/年）。
- 包括委託により、職員数・人件費が削減された（職員数：▲10人、人件費：▲69,788千円）。
- 電話受付センターにワンストップ化させたことで、多くのお客様からの問い合わせ等をセンターにおいて処理することができ、お客様の利便性の向上につながった。
- 個別契約では困難であった各部門の連携が、包括委託により可能となり、効率的な未収金の回収が可能となった（未納整理対象件数：▲16,112件、未収金額：▲216,498千円）。

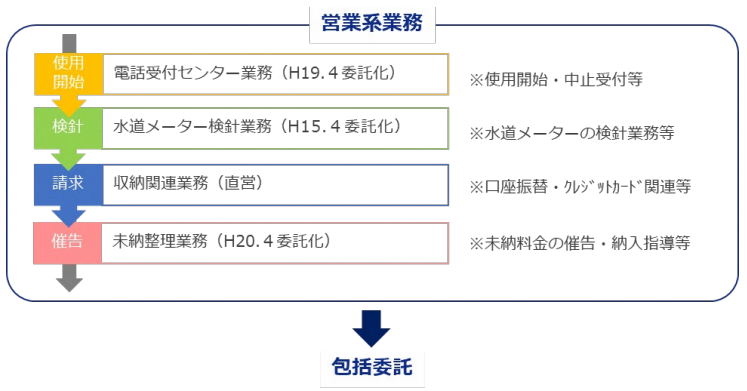
● 取組のポイント

- 優れた業務遂行能力を有する受託者と契約するため、公募型プロポーザル方式での選定を行った。
- 受託者の選定にあたり、適切かつ確実なサービス提供が確保される事を目的に、要求水準の内容の遵守の有無に関するモニタリング項目（セルフモニタリング）として29項目（必須9項目、任意20項目）の提案を求め、その評価を行った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　1,332,226人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　217.43km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　1,333,897人（令和3年度決算）

包括委託イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成30年度に検討を開始し、令和2年12月に契約を締結。
- 履行期間：令和3年4月～令和8年3月（5年間）

● 今後の展望

- 業務の標準化に改善の余地があるため、今後は業務プロセスの最適化に取り組んでいく。
- 水道事業の持続性の確保にあたり、受託者の業務プロセス、ノウハウ及び専門技術を本市と共有するために、受託者主催の研修会の実施等を通じて、技術や知見の継承へ取り組んでいく。

【神奈川県】
箱根地区水道事業への包括的民間委託の導入

包括委託　水道事業

神奈川県企業庁企業局水道部浄水課

● 取組の概要

国内水道事業体が抱える事業運営上の課題を解決する方策として「公民連携モデル」を構築することとし、箱根地区水道事業包括委託を実施した。

◆総事業費（第３期）資本的支出4,506,080千円、収益的支出7,771,555千円

◆背景

- 人口減少が進む中で、水道事業の健全性を維持し、次世代に引き継いでいくことは、全国の水道事業者にとって以前から大きな課題となっており、特に中小規模の水道事業体にとっては、より深刻なものとなっている。
- こうした課題の解決に資するため、企業庁が所管する箱根地区水道事業において、民間事業者のノウハウを活かし、箱根地区の水道サービスの維持・向上を図るとともに、他の水道事業体の参考となるような汎用的な公民連携モデルの構築を目指して、平成26年４月から旧箱根水道営業所のほぼ全ての業務を包括的に民間委託する取り組みを開始した。

◆具体的内容

- 委託方法は、従来型の委託と水道法に基づく第三者委託制度を組み合わせた包括的民間委託とした。
- 第１期～第２期までの10年間の包括委託で得られた知見をとりまとめ、水道事業における汎用的な公民連携モデル、いわゆる「公民連携ながわモデル」を構築した。

◆効果

- 受託者が水道事業運営のノウハウを適切に習得し、業務が滞りなく実施されていることやICT技術など民間ならではのノウハウも活用されていることが確認され、「公民連携モデル」を構築することができた。
- 包括委託前の運営実績をもとに算出した予定価格と受託者の落札価格の差額である約8億1,700万円のコスト削減につながった。

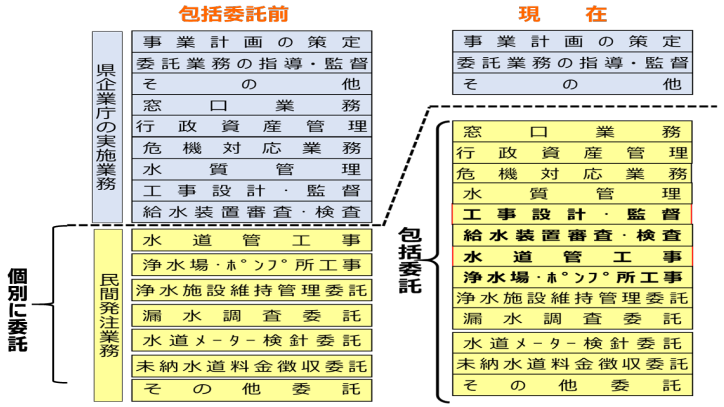
● 取組のポイント

- 第1期で当庁職員の業務負担となっていた受託者の業務実施状況の確認（モニタリング）について第2期で見直しを行い、公民双方で評価の内容を共有できる効率の良いモニタリング手法を確立した。
- 第１期及び第２期では、事業期間を５年としていたが、民間企業の更なるノウハウ活用などを目的に、第３期では、事業期間を10年に設定するとともに、後半５年については、施設更新計画の原案を受注者が作成することとした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　3,062,835人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　1,081.85km^2（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　2,847,775人（令和５年度決算）

包括委託導入前・導入後のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成26年4月～平成31年3月　第１期（５年間）
- 平成31年4月～令和６年3月　第２期（５年間）
- 令和６年4月～令和16年3月　第３期（10年間）

● 今後の展望

- 第１期及び第２期の運営を経て浮き彫りとなった課題を解消しつつ、令和６年度から第３期を開始した。引き続き、公民双方により効果的かつ安定的な事業運営を目指していく。

【石川県かほく市】
上下水道事業における事業横断型の包括的民間委託

包括委託　**水道事業・下水道事業**

石川県かほく市産業建設部上下水道課

● 取組の概要

職員数の減少や事業効率化に対応するため、上下水道事業において、事業横断型の包括的民間委託を行った。

◆総事業費　維持管理費　1,639,000千円

◆背景

- 平成16年3月に3町（高松町、七塚町及び宇ノ気町）の合併により誕生したかほく市では、合併当初から職員数が減少しており（上下水道部局職員は合併当初19人→平成24年度11人まで減少）、水質管理能力の低下が懸念された。
- 公共下水道事業は全国規模の業者が管理していたが、農業集落排水事業は地元企業、水道事業は直営と、事業によって維持管理レベルに差があった。
- これらの課題を解決するため、上下水道事業において、一体的に事業横断型の包括的民間委託を実施した。

◆具体的内容

- 水道、公共下水道及び農業集落排水事業の維持管理業務並びに料金関係窓口業務の諸経費を合算した上でそれぞれの費用を分析し、費用の削減を図った。
- 水道、公共下水道及び農業集落排水事業の維持管理業務だけでなく、料金関係窓口業務も含め契約を一本化し、全国公募型プロポーザル方式により契約を締結した。

◆効果

- 維持管理費用が全体で約8%削減された（約75,000千円/5年）。
- 豊富なノウハウや技術力を有する事業者に委託することにより、上下水道事業ともに安定した水質管理が可能となった。

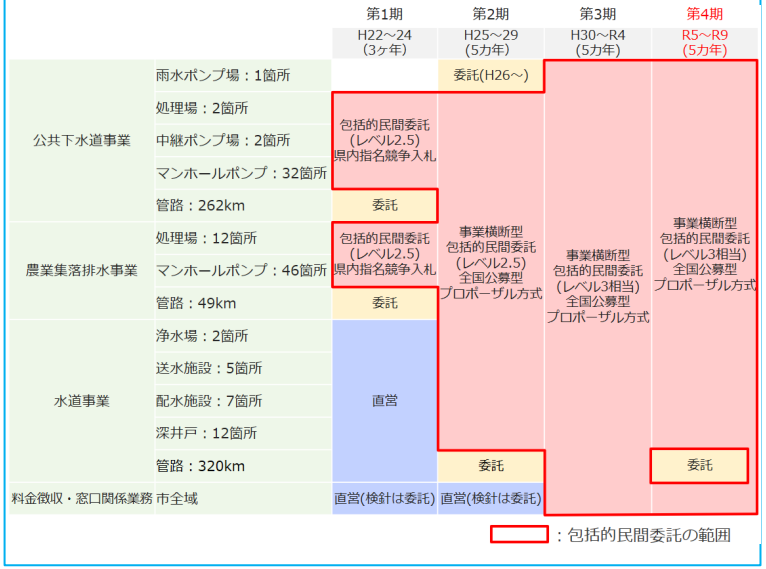
● 取組のポイント

- 5年間の複数年度契約とすることにより、次の効果があった。
  ① 契約更新手続きが不要になったことに伴う事務負担の低減
  ② 事業規模の拡大による諸経費の削減や薬品等の購入単価の引下げ
- 民間のノウハウや技術のある受託業者の定期点検により、事後保全型の管理から予防保全型の管理へ移行することができた。
- 受託業者からの提案により、地元企業との連携強化や、市民向け学習会の実施、市職員と共同した防災訓練等を実施している。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　36,024人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　64.44km²（令和6年1月1日時点）
- 処理区域内人口　31,683人（令和5年度決算）
- 給水人口　35,749人（令和5年度決算）

委託業務のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和3年5月に具体的な検討を開始。
- 令和4年1月に審査委員会を設置し、各種審議を実施。
- 令和4年11月に事業者からのプレゼンテーションを実施。
- 令和4年12月に契約を締結。

● 今後の展望

- 石川中央都市圏における上下水道事業の広域連携を念頭に、維持管理業務の他団体との共同発注を検討。

【沖縄県宜野湾市】
上下水道事業包括業務委託の導入

包括委託 **水道事業・下水道事業**

沖縄県宜野湾市上下水道局総務企画課

● 取組の概要

効果的な民間活力の導入によって更なる市民サービスの向上及び業務効率化を実現するため、令和3年4月1日より上下水道事業包括業務委託を開始した。

◆総事業費　水道事業　委託料 1,527,281千円（令和3～7年度）
下水道事業　委託料　795,127千円（令和3～7年度）

◆背景

- 平成25年3月の「宜野湾市行政診断業務委託」において提言された「上下水道の組織一元化及び包括的アウトソーシング」について、同年4月に庁議決定。
- 平成30年度の上下水道統合を契機として、持続的かつ効率的で効果的な事業運営を目指すため、水道業務と下水道業務を連携した包括業務委託の検証・検討を始めた。

◆具体的内容

- 上下水道料金等の検針や調定、収納等に関する料金業務や上下水道施設の維持管理業務等の工務関連業務を包括して民間事業者へ委託することとした。

◆効果

- 包括委託による業務量の削減により、職員数及び人件費が削減された。
  職員数：職員4名、会計年度任用職員11名の減員
  人件費：水道事業▲約46,000千円/年、下水道事業▲約18,000千円/年　※決算額を比較

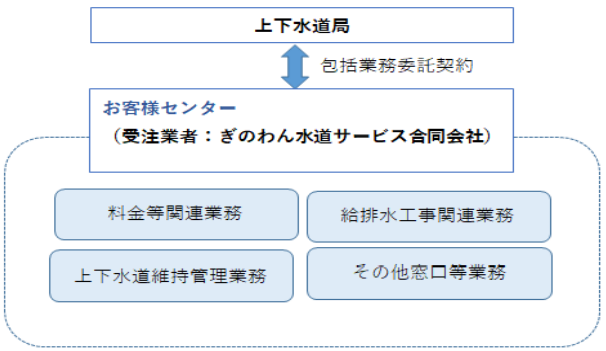
● 取組のポイント

- 利便性の向上のため、水道開閉栓のWEB受付を導入し、24時間WEBで水道の使用と中止の申込を可能とした。
- 「地理情報統合プラットフォーム」を導入し、特に維持管理における業務効率化を図った。
- サウンディング（対話型市場調査）を実施し、市場性の有無や委託範囲等について事業者から意見や提案を募り、包括業務委託の事業化にあたっての参考とした。
- 日々のモニタリングや利用者アンケートの結果を反映した、年次評価や中間評価（履行期間4年目に実施）を行い、包括業務委託の総合的な効果を検証することとした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　100,317人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　19.8km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　99,902人（令和3年度決算）
- 処理区内人口　95,843人（令和3年度決算）

上下水道事業包括委託のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成30年5月包括業務委託専門委員会立ち上げ、先進地視察やサウンディングを実施。
- 令和元年度に委託業務範囲、発注方法、参加資格要件等の決定、要求水準書等の作成。
- 令和2年7月に包括選定委員会を設置し、事業者選定に係るプロポーザルを実施。同年12月に優先交渉権者と契約締結。
- 令和3年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 引き続き、市民サービスの向上及び業務効率化を図りながら、包括業務委託の総合的な効果検証を進めていく。

【北海道函館市】
DBO方式による浄水場プラント設備更新事業

PPP/PFI　水道事業

● 取組の概要

プラント設備の更新および施設の維持管理業務において最も効率的な事業手法であるDBO方式を採用した。

◆総事業費　8,344,360千円（建設業務 3,339,360千円、管理業務5,005,000千円）

◆背景

- 基幹施設の一つである赤川高区浄水場（浄水池、ろ過池）は、昭和30年に建設された施設であり、平成24年度に実施した耐震診断の結果、壁面の耐力不足等が確認されたことから、令和元年度からの更新に向けて、施設規模の見直しや民間活力を導入した事業手法の採用など、効率的な施設の更新に向けた検討を進めた。
- その結果、プラント設備の更新および施設の維持管理業務については、DBO方式による一括発注が最も効率的な事業手法となる結果となったことから、公募型プロポーザル方式による事業実施について検討することとした。

◆具体的内容

- 他の民間活力を導入した事業手法と比較し、設計、建設段階および運転維持管理を視野に入れた、より効率的な事業の実施が見込まれるため、DBO方式を採用した。
- 事業者の創意工夫が発揮されつつ高い業務水準を確保するため、民間事業者の選定に当たっては、公募型プロポーザル方式を採用した。

◆効果

- DBO方式の導入により、施設整備、運転管理および点検修繕などの維持管理に係る経費が削減された（VFM：3.1%、▲約323,109千円）。

● 取組のポイント

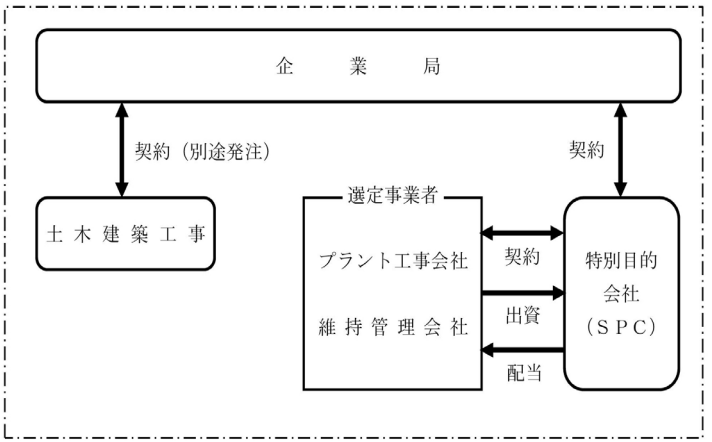
- DBO方式を採用した建設業務の内容としては、機械、電気、計装設備、監視制御設備等の設計及び更新業務である。
- 管理業務の内容としては、赤川高区浄水場及び赤川高区浄水場で監視する関連施設（浄水場及び配水池等）の運転管理及び保全管理、水源林保全、市民開放施設管理等である。
- 地元建設企業の育成という観点から、土木建築物に係る工事は別途発注とした。

北海道函館市企業局上下水道部浄水課

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　248,106人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　677.87km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　245,983人（令和3年度決算）

発注形態イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成29年度からPFI導入方式の検討開始
- 平成30年度公募型プロポーザルにより受託業者選定
- 平成31年4月から建設業務開始
- 令和3年4月から管理業務開始

● 今後の展望

- 建設業務が令和10年度まで続くため、引き続き機器更新内容についての確認・調整を行う。
- 設計、建設および運転管理を事業者が一体的に行うことにより、効果的な更新整備が実施され、事業者が有するノウハウや創意工夫のもと、円滑で効率的な事業の遂行が期待できる。

【北海道夕張市】
PFIによる浄水施設等の更新・維持管理及び水道窓口等業務

PPP/PFI　水道事業

北海道夕張市土木水道課

● 取組の概要

水道水の安全・安定した給水維持を実現するため、PFI事業方式の導入を行った。

◆総事業費　約49億2,639万円（うち施設整備費25億円）

◆背景

- 水道施設の能力が現在の人口に比べて過大で、人口減少による水道料金収入が減少、運転や保守、老朽化による修理等に係る多額の費用を要する状況にもかかわらず、財政再建団体となった際に多くの職員が退職し、安全・安定した給水維持が困難な状況であった。
- こうした状況に対応するため、浄水場等の施設整備と維持管理業務を委託し事業費の低減化が見込まれるPFI事業方式を導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 効率的な施設の改築更新と基幹的施設の再構築を図るため、経年・老朽化した市内2浄水場の全面更新のほか場外系施設（配水池、ポンプ場等）電気機械設備の一部改修の設計・建設・維持管理業務をSPC（特別目的会社）へ一元化した。
- 維持管理に関する技術上の業務（約14項目）をSPCに委託（第三者委託）した。

◆効果

- PFI方式を導入したことにより、主に建設費、調査設計費及び維持管理費が削減された（VFM：6.0%、▲163,500千円）。
- 整備業務における窓口がSPCに一元化されたことで、事業者間の調整等業務の効率化が図られた。

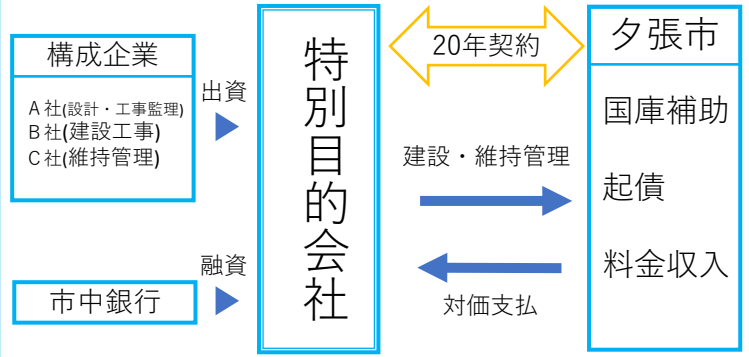
● 取組のポイント

- 水道メータ検針・集金・窓口業務も併せて委託したことで、市では滞納整理業務を重点的に取り組むことが可能となった。
- SPCによる地域若手人材の積極雇用により、地元出身の技術系社員の確保が図られた。
- 専門職員が施設を定期巡回し、きめ細かに点検することで小さな故障の早期発見に繋がり、重大事故となる前に対応できたケースが増えた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　7,430人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　763.07km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　7,264人（令和3年度決算）

PFI事業イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成22年7月に夕張市上水道第8期拡張計画及びPFI事業実施の決定。
- 平成24年4月から事業開始。

● 今後の展望

- 浄水場の更新は完了したが、導送配水管の老朽化が進んでいる。
- 管路更新計画の策定や、配水池・ポンプ場等の場外系施設の耐震化計画の策定、並びに計画実行に係る財源措置が今後の課題である。

【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

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

● 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）。

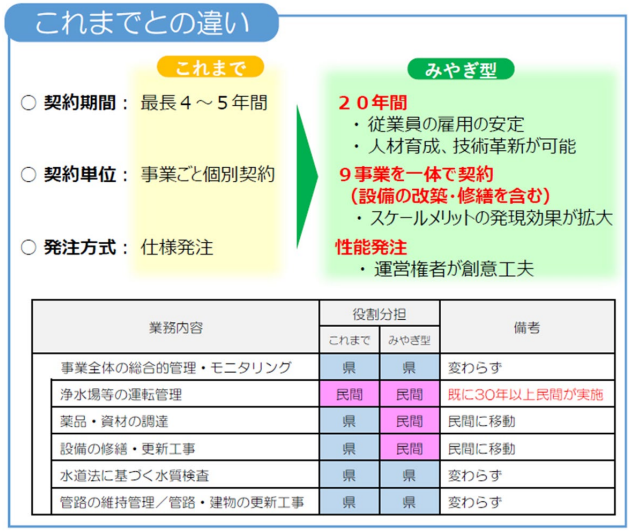
● 取組のポイント

- 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。

● 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



業務内容	役割分担 これまで	役割分担 みやぎ型	備考
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。

【福島県会津若松市】
DBO方式による滝沢浄水場更新事業

PPP/PFI　GX　水道事業

取組の概要

老朽化した浄水場の更新において、コスト削減のため、DBO（Design Build Operate）方式によって高度浄水施設を整備した。

◆総事業費　設計及び建設工事　6,115,204千円
浄水場及び送配水維持管理　7,551,309千円（平成28年4月時点）

◆背景

- 旧施設では、施設の老朽化に加え、原水からの大腸菌検出や高濁度発生時における水処理等の課題があった。
- これらの課題を解決するため、浄水場を更新することとし、浄水場施設整備検討委員会を設置し、新施設の建設に向けて施設能力・処理方式・建設場所・建設費用・公民連携等について検討した。

◆具体的内容

- コスト削減のため、浄水場の全面更新をDBO方式で実施し、浄水場の運転・維持管理及び送配水施設の維持管理をSPC（特別目的会社）へ第三者委託することとした。

◆効果

- 浄水場設計～建設～維持管理までを一括発注することにより浄水場整備費が削減された（想定事業費6,845,000千円に対し▲729,796千円）。

取組のポイント

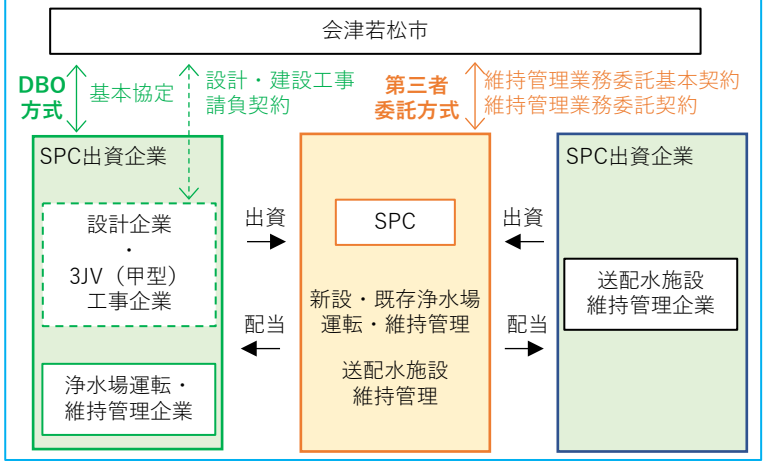
- 脱炭素の取組として、位置エネルギー（取水口から膜ろ過室までの約10ｍの地形的な落差）を活用することで『ほぼ無動力での浄水』を可能とした。
- 膜ろ過方式の採用によって省スペースでの設計とし、空きスペースに太陽光発電設備を建設し、発電した全量を売却することで維持管理費の削減を図った。
- 浄水場の運転・維持管理と送配水施設の維持管理を一体的に委託することにより、分割発注方式と比較して、維持管理における安全性が向上した。また、更なる安全性の確保のため、日本水道協会の評価マニュアルに基づき、設計・建設業務、浄水場運転管理業務、送配水施設管理業務を対象に要求水準の達成状況等をモニタリングすることとした。

福島県会津若松市上下水道局上水道施設課

公営企業情報

- 行政区域内人口　118,741人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　382.97km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　111,979人（令和3年度決算）

契約イメージ



取組のスケジュール

- 平成26年度～平成29年度
  滝沢浄水場更新整備の設計・建設工事
- 平成26年度～令和14年度
  浄水場運転管理及び送配水施設維持管理業務委託

今後の展望

- 業務のモニタリングにあたっては、毎年、評価マニュアルの見直しを実施し精度向上を図る。
- モニタリングにおける改善点や、自然環境及び社会状況の変化に対応するため、随時、委託内容の見直しを行い、健全な経営に努める。

【福島県会津若松市】
小規模管路DB方式による管路工事事務の効率化

PPP/PFI　水道事業

● 取組の概要

水道管路工事について、多様な入札及び契約の方法の実現と工事設計事務の効率化を図ることを目的として、設計・工事の一括発注方式（管路設計付工事発注方式：略称「小規模管路DB」）を導入した。

◆総事業費　工事積算及び発注方法の変更のため、本取組に対する事業費は生じない。

◆背景

- 本市の配水管工事については、設計積算業務の約半数を直営による作業としているが、水道管機能の高度化（耐震継手形式）により設計が煩雑化しており、職員1人当たりの設計業務・検算業務に係る業務時間が増加している。また、現場の条件に応じて設計変更が必要となる場合もあり、設計変更に係る職員の業務負担も生じる。
- 今後、管路の老朽化による更新需要の増加が見込まれており、一定の事業量を維持していく必要がある一方で、管路以外の水道施設の維持・更新事業や水道法改正に伴う台帳整備への対応等もあり、業務の効率化が必要な状況にある。
- これらの課題解決に向けて、新たな発注方式である小規模管路DB方式を導入した。

◆具体的内容

- 従来、発注者が作成していた一部の設計図を省略し、概略数量を用いた積算により発注を行い、受注者が管路設計図の作成と実施数量を算出し工事施工を行う仕組みである「小規模管路DB」を導入した。
- この「小規模管路DB」は、現場完了時に実施数量と概略数量の差について精算変更を行うことで、数量の過不足が生じない仕組みとした。

◆効果

- 従来方式と比較して、設計図作成については▲3.2日減（▲42.7%）、工事費積算については▲1.2日減（▲48.0%）、設計書検算については▲1.0日減（▲45.5%）され、1工事当たり▲5.4日（▲44.3%）の業務時間が削減された。（R3～R5平均）
- 設計積算・検算期間が短縮されたことにより、工事の早期発注や発注時期の平準化が可能となり、柔軟な発注手法の導入や受注機会の拡大といった施策に寄与できる。

● 取組のポイント

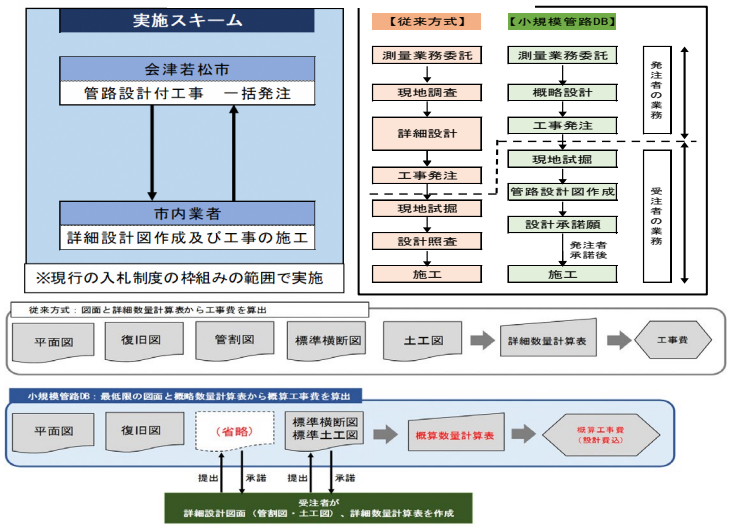
- 設計積算・検算期間の短縮により、管路工事以外の業務に取り組むことができ、タイムマネジメントによる業務の質が向上した。
- 受注者が現場条件に合わせて管路設計図を作成することで、創意工夫による施工の迅速化や確実性の向上、資材の過剰発注や設計変更等のリスクの低減が図られ、更新事業の推進、効率的な実施につながった。
- 受注者が管路設計図を作成することで、公民連携による水道技術の確保、共有化が図られ、水道工事の技術力の向上や人材育成に寄与した。

福島県会津若松市上下水道局上水道施設課

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　112,573人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　382.97km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　108,644人（令和5年度決算）

小規模管路DBイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年度：関係部局説明、庁内合意形成
- 令和3年度：試行実施（対象工事2本）
- 令和4年度～：本格実施
- 令和5年度～：交付金事業に活用

● 今後の展望

- 対象工事を拡大し、受発注者間の管路設計水準の平準化を図り、管路更新の促進につながるよう技術力の共有を図る。
- 自動配管システムなどのデジタル技術と組み合わせることで、さらに効果的な管路更新環境を構築し業務変革を図る。

【埼玉県】
PFI方式による大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業

PPP/PFI　水道事業

埼玉県企業局水道管理課

● 取組の概要

経年劣化、老朽化の著しい施設の効果的・効率的な事業運営を実現するため、PFI方式の導入による施設等整備・運営事業を実施した。

◆総事業費　整備・運営事業費　25,390,321千円、導入検討業務　32,760千円

◆背景

- 大久保浄水場においては、昭和43年に稼働を開始して以来30余年が経過していた。
- 排水処理施設について、運転管理を従来より民間事業者に委託していたが、経年劣化が著しい状況であった。また、非常用発電機施設も同様に老朽化が進行しており、安定した水道水の供給のためには、これら施設の更新が急務となっていた。
- これらの課題を解決し、長期にわたって安定的に排水処理業務等を行うため、PFI事業の導入について検討することとした。

◆具体的内容

- PFI方式導入可能性調査を実施し、事業費縮減、工期短縮等の有効性を確認した。
- BOT方式に比べBTO方式を採用した方が、施設所有に伴う公租公課（固定資産税等）が少なくなり、財政面で優位となるVFM算定結果が得られたことから、建設終了後に埼玉県へ本施設を引き渡し、事業期間を通し本施設の維持管理及び運営業務を行うBTO方式を採用した。

◆効果

- 維持管理費や建設費等が削減された（▲182億円）。
- 施設整備期間の短縮が図れた（従来方式の整備期間から7年短縮　約10年⇒3年）。

● 取組のポイント

- 大久保浄水場の排水処理施設及び非常用発電機施設の更新並びに維持管理運営、さらに、発生土の有効利用について、民間事業者の技術力やノウハウの最大限活用など、導入検討業務で十分な有効性を確認し、PFI事業の導入を決定した。
- 民間事業者の持つ市場を活用することにより有価物として浄水発生土の有効利用の拡大が図れた。

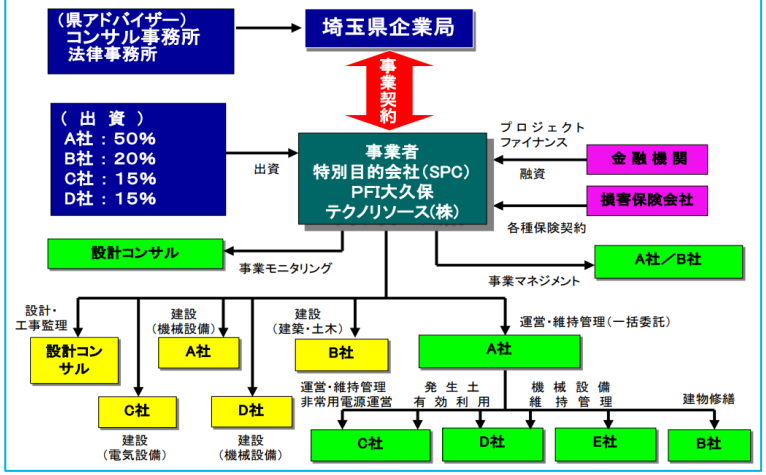
  事業選定時　：有価利用 25%、非有価利用 75%

  事業者選定時：有価利用 42%、非有価利用 58%

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　7,330,093人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　3,797.75km^2（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　7,271,052人（令和5年度決算）

事業スキームイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成14年　　導入可能性調査
- 平成15年　　実施方針の公表
- 平成16年12月 事業契約締結
- 平成16年12月～平成20年3月　設計・建設
- 平成20年 4月～令和10年3月　維持管理・運営

● 今後の展望

- PFI事業の効果と検証を行い、現事業終了後の事業方針を整理する。

【千葉県】
BTO方式を活用した浄水場排水処理

PPP/PFI　水道事業

千葉県企業局水道部浄水課

● 取組の概要

県行政の遂行にあたって、一層の効率的運営を図るため、BTO方式を活用した浄水場排水処理事業を行った。

◆総事業費　施設整備、維持管理・運営費　8,941,462千円（ちば野菊の里浄水場）
施設整備、維持管理・運営費　7,589,534千円（北総浄水場）

◆背景

- 県行政の遂行にあたって、各種事業の効率的な遂行が強く求められる中、水道事業にあっても、良質な水道水を供給し、豊かな生活と活力ある産業活動を支援していく上で、一層の効率的運営を図る必要がある。
- この状況に対応するため、民間資金を活用した浄水場排水処理事業の検討をすることとした。

◆具体的内容

- 当事業は、事業者が濃縮施設や脱水施設などの施設整備（新設、更新等）を設計・建設した後、施設の所有権を千葉県に移転し、既存施設と合わせて20年間の維持管理・運営（運転・保守点検管理、発生土の有効利用等）を一体的に行うBTO方式（Build-Transfer-Operate）とした。

◆効果

- 県が直接事業を実施する場合と比較して、費用の縮減が見込まれる（ちば野菊の里浄水場：▲約37%/20年、北総浄水場：▲約2.1%/20年）。
- 施設の保守点検、維持・修繕工事を含む維持管理業務がPFI事業者に移管されるため、当局業務の簡素化が図られ、安定的な業務体制が確保できる。

● 取組のポイント

- BTO方式採用により、施設所有権が公共側にあることから固定資産税、不動産取得税が発生せず、また、事業完了後に資産を公共側が引き取る際の資産評価問題が発生しない。
- ちば野菊の里浄水場一期施設の稼働に伴い、近傍にある栗山浄水場の排水処理を合わせた両浄水場の排水処理施設として運営することとした。
- 北総浄水場については、既存排水処理施設の建屋や土木構造物を再利用し、設備機器の更新と運営のみを事業化したことで、コストの低減を図った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　6,272,900人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　5,156.76km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　3,064,635人（令和3年度決算）

排水処理施設イメージ

ちば野菊の里浄水場

北総浄水場

● 取組のスケジュール

ちば野菊の里浄水場

- 平成15年に検討を開始（委員会の設置）し、平成17年3月に事業契約締結、整備開始。
- 平成19年10月から維持管理・運営開始。

北総浄水場

- 平成16年に検討を開始（委員会の設置）し、平成22年3月に事業契約締結、4月に整備開始。
- 平成23年4月から維持管理・運営開始。

● 今後の展望

- 各事業契約終了に際し、次期事業に向けて、PFIガイドライン等を順守しながら、本事業の事後評価、次期事業手法等の検討を進めていく。

【新潟県見附市】
DBO方式による青木浄水場更新

PPP/PFI　水道事業

新潟県見附市上下水道局

● 取組の概要

安全、安心な水道水の供給を安定して継続するために、DBO方式により青木浄水場更新事業を実施した。

◆事業費 設計建設請負額7,700,400千円　業務委託費4,358,880千円（事業契約締結時点）

◆背景

- 旧浄水場は建設から40年以上が経過し、平成16年発生の中越地震でも被災していたため、全ての施設で耐震性能が低いとの結果が示されていた。
- 信濃川水系信濃川と刈谷田川の二河川の表流水を原水としているが、過去にクリプトスポリジウムや指標菌が検出されており、浄水の安全性を高める必要があった。
- 水需要の減少に伴う料金収入の減少や職員数の減少に対応するため、浄水場の更新と新浄水場の運転管理に効率的な取り組みが求められていた。

◆具体的内容

- 水道事業が抱えている様々な問題を解決するため、性能発注方式での取り組みを検討し、DBO方式により浄水場更新事業を実施した。

◆効果

- 契約時点で従来方式と比べ事業費が削減された（▲2,388,000千円（▲16.5%））。
- 設計・施工・運転管理の一括発注により、民間事業者が有するノウハウの活用が可能になり、リスク分担を明確にしたうえで効率的な事業実施が可能となった。
- 運転維持管理業務を20年間の包括契約としたため、維持管理業務における専門性が発揮され、業務の効率化、安全性の向上につながっている。

● 取組のポイント

- 民間企業の創意工夫や高度な先端技術を存分に活かすために、業務要求水準書の作成において、民間事業者の裁量に委ねるべき部分には立ち入らず、価格と技術の両面で競争原理を働かせることを目指した結果、主に次の効果があった。

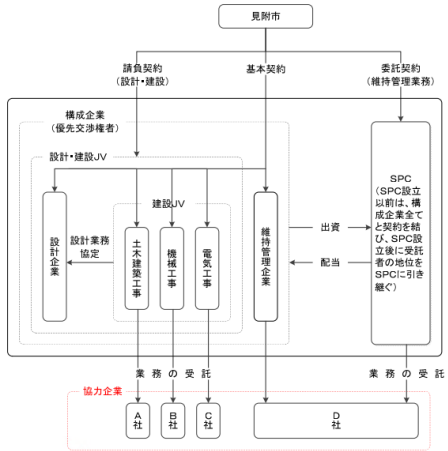
①当初5%のVFMを見込んでいたが、契約時点で16.5%のVFMが得られた。

②新浄水場での給水開始後、水道利用者にアンケート調査を行ったところ、普段、水道水をそのまま飲んでいるお客様のうち約50%の方から新浄水場の供用開始前の水道水に比べて味、においとも「満足」または「やや満足」の結果が得られた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　39,500人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　77.9 km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　50,247人（令和3年度決算）

事業実施体制イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成26年にDBO方式による事業実施方針を決定。
- 平成28年9月に事業契約を締結し、工事着手。
- 令和3年3月に新浄水場が竣工し、4月に供用開始。
- 令和23年3月契約終了予定。

● 今後の展望

- 事業者側が行うセルフモニタリングとも調整し、効率的な発注者側のモニタリング体制を確立し、事業の適切な履行を確認する。
- 民間事業者と共同で防災訓練を実施するなど、連携を強化し、緊急時の対応力を高め安全、安心な水道サービスを継続する。

【愛知県岡崎市】
PFI手法による男川浄水場更新事業

PPP/PFI　水道事業

愛知県岡崎市上下水道局上下水道部水道浄水課

● 取組の概要

施設の老朽化や耐震性能の問題点を解消するため、多大な事業費と民間事業者の持つ技術力やノウハウを最大限活用するPFI手法を導入した。

◆総事業費　建設費9,908,571千円　維持管理費2,377,025千円

◆背景

- 岡崎市の給水量の約半分を賄う男川浄水場は、昭和40年の通水開始から約半世紀が経過し老朽化や耐震性能に問題点を抱えているため、早期に更新をする必要があった。
- 更新には多大な事業費がかかる見通しであったため、民間事業者の持つ技術力やノウハウを最大限活用することにより、財政負担を効果的・効率的に抑制することを目的として、PFI手法の導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 浄水場の運転は直営としたBTM方式を採用し、工期の短縮を図るため、民間の技術力を活用し効率的で経済的な設計・施工を行った。
- ライフサイクルコストの低減を図るため、維持管理費を考慮して建設を行った。

◆効果

- PFI手法を導入することで、従来方式と比べVFMの向上が見込まれた。

  当初VFM　約1,100,000千円（6.1%）

  事業契約後VFM　約8,700,000千円（46.1%）

● 取組のポイント

- 周辺住民・商業施設・福祉施設などに与える振動・騒音・交通渋滞の影響を最小限にするため、仮設道路を整備した。
- 次回の施設更新時に同敷地内で更新可能とする配置にした。
- クローズドシステム（場内に降った雨等を沈砂池に返送し有効活用）を導入した。
- PFI手法を導入することで、工期の短縮を実現することができた（当初の想定工期7年（設計、予算、工事）→ 実際の工期5年（設計、工事））。
- 省エネルギーの取組（太陽光・小水力・風力発電）を併せて実施した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　385,355人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　387.2km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　384,658人（令和3年度決算）

男川浄水場（全景）

● 取組のスケジュール

- 平成21年度　男川浄水場更新事業手法検討業務
- 平成25年1月　事業契約締結
- 平成29年12月　運用開始

● 今後の展望

- 水道施設の計画的な更新や耐震化や、広域的な水道事業間の連携による経営基盤の強化を検討していく。
- 民間の資金、経営能力、技術力（ノウハウ）を活用し、恒久的な施設の整備と公共サービスの提供を実施していく。

【大阪府枚方市】
DBO方式を採用した中宮浄水場更新事業

PPP/PFI　水道事業

大阪府枚方市上下水道局上下水道部浄水課

● 取組の概要

経年劣化が見られ耐震性能も乏しい中宮浄水場を効率的・効果的に更新するため、民間活力を利用したDBO方式を採用した。

◆総事業費　更新事業及び浄水施設運転維持管理業務費　279億円

◆背景

- 経年劣化により老朽し、耐震性能も乏しい中宮浄水場を効率的・効果的に更新する必要があった。
- 低濁度・低水温時の凝集不良などの浄水的課題や人口減少に伴うダウンサイジング等に対応可能な技術的な課題解消に取り組む必要があった。
- これらの課題を解決するため、民間活力を利用した更新事業を実施することとした。

◆具体的内容

- 民間活力を活用するため事業者ヒアリング等の調査検討を行うことで、本更新事業にDBO方式を採用することが最も適切であると判断した。
- 浄水処理またダウンサイジングの課題解消を目指し、適切な浄水性能や維持管理負担の軽減を図るため、膜ろ過方式を採用した。

◆効果

- VFM5％が見込まれたことにより、事業費が削減された（▲15億円）。
- 設計、工事に5年間、運転維持管理業務に20年間、計25年のDBO事業を行うことで事業期間中の費用負担の分散ができた。

● 取組のポイント

- DBO方式を採用することで、費用削減等以下の効果が期待できる。
  ① 25年間のDBO方式を採用することで、事業期間中の契約等に係る業務負担を低減。
  ② モニタリング業務に移行することで、施工管理に係る業務の負担軽減。
  ③ モニタリング業務を通じて、民間の最新技術を取得する機会の増加。
  ④ 技術提案を求めることで、課題解決に向けた技術提案が得られた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　397,681人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　65.12km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　396,195人（令和3年度決算）

新浄水場イメージ

● 取組のスケジュール

- 平成25年に更新事業方針を定め、事業規模やPPP/PFIの検討を始める。
- 令和3年12月に契約締結。
- 令和9年4月より運用開始予定。

● 今後の展望

- 今後、本件DBO方式の更新事業の進捗に合わせ、適切なモニタリング業務を継続的に実施する。
- 新浄水場を利用しOJTを活用した人材育成に取り組む。

【兵庫県神戸市】
PFI手法を用いた浄水場の再整備事業

PPP/PFI　水道事業

兵庫県神戸市水道局

取組の概要

老朽化した浄水場の再整備にあたり、 設計、建設、運転管理業務までを一括して民間事業者に委託するPFI手法（BTO方式）を採用した。

◆総事業費　14,849,056千円（契約締結時）

◆背景

- 大正6年に供用を開始した上ヶ原浄水場は施設の老朽化が進んでいたことから、抜本的な更新が必要であった。一方、給水収益の減少により、建設コストの縮減や効率的な施設運用が課題となっていた。
- この課題を解決するため、官民連携を積極的に活用した再整備手法について検討を重ねた結果、PFI手法を活用して再整備する方針に至った。

◆具体的内容

- 設計・施工・運転管理までを一括して民間事業者に委ねるPFI手法（BTO方式）を導入した。
  - 設計施工期間：令和2年3月～令和8年7月
  - 運転管理期間：令和8年8月～令和23年7月（15年間）
  - 最大処理水量：70,000m³/日（急速ろ過＋粒状活性炭処理）

◆効果

- PFIの導入により、直営に比べて事業費が削減された（契約締結時VFM9.6%：建設事業費▲約1,123,511千円、運転維持管理費▲約281,200千円/15年）。
- 事業者提案により、施設を階層構造とするなど、コンパクトで維持管理性に優れた施設配置が可能となった。

取組のポイント

- PFI手法とすることで、次の効果が期待できる。

① 運転管理や維持管理を見据えた合理的な設計・施工が可能となり、建設コストや維持管理コストの削減を図ることができる。

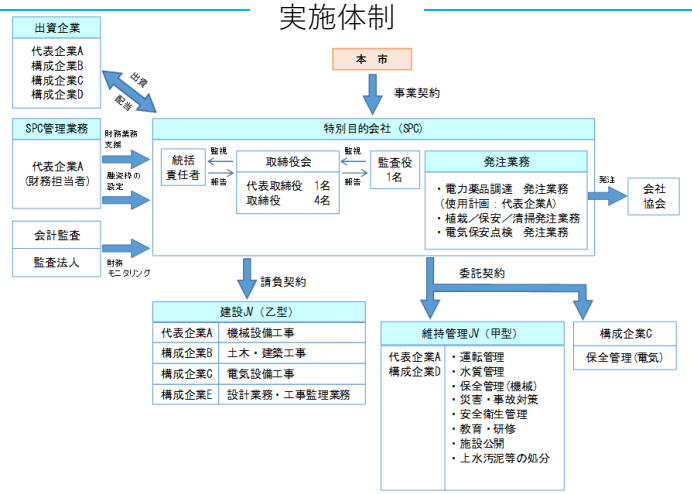
② 長期間の包括契約とすることで、事業者に浄水場の運用に関する専門的なノウハウが蓄積され、事業者の創意工夫によって、より効率的で信頼性の高い管理が期待できる。

③ 事業者との定期的な意見交換等を通して、事業者がもつ最新の技術やノウハウが得られ、本市の技術力の向上が期待できる。

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）
- 給水人口　1,506,702人（令和3年度決算）

実施体制



取組のスケジュール

- 平成29年度からPFI導入に向けた可能性調査を実施し、令和2年3月に事業契約を締結。
- 令和4年度から工事着手、令和8年度から運転開始予定。

今後の展望

- 本市の要求水準を達成できるよう、事業者の運営を継続してモニタリングする。
- 本事業で得られた運転・保守管理などの技術やノウハウを活用し、他の浄水場においても効率的で高水準な運営を目指す。

【岡山県瀬戸内市】
設計・施工一括方式（DB方式）を用いた浄水場更新整備

PPP/PFI　水道事業

岡山県瀬戸内市上下水道部上水道業務課

● 取組の概要

基幹施設の統廃合・耐震化や効率的な水源運用の一体化を実現するため、浄水施設を更新整備する中で、設計・施工一括発注方式（DB方式）を採用した。

◆総事業費　【浄水場更新整備】工事費 3,672,000千円、 設計等委託料 45,252千円

◆背景

- 本市の浄水施設は昭和30～40年代に建築され耐震性がなく、災害時における基幹施設の機能確保が極めて重要な課題となっており、また将来の水需要の減少に対応した施設の統廃合や水源運用の一体化等が必要となっていた。
- これらの課題を解決するため、浄水場及び配水池等の統廃合・耐震化や機能強化、各給水区域を連絡管で結ぶ配水システム整備等を実施する中で、浄水場の更新整備事業では、設計・施工一括発注方式（DB方式）を採用することとした。

◆具体的内容

- DB方式の採用により、民間事業者が持つ新技術の活用や多様な技術提案を導入し、給水サービス水準の向上、コスト削減や工期短縮等の効果を図った。

◆効果

- DB方式の採用により、給水サービス水準の向上と建設事業費の削減（従来方式と比較し▲約69,000千円、▲約2%試算）が可能となった。
- 浄水施設の更新による耐震化、機能強化、配水池の耐震化及び連絡管の布設等により、安全・安心な水の安定供給の向上を図ることができ、また基幹施設の統廃合や自動化により、施設更新経費や管理運営費等のコスト削減が図られ、総合的、効率的な水源運用の構築が可能となった。

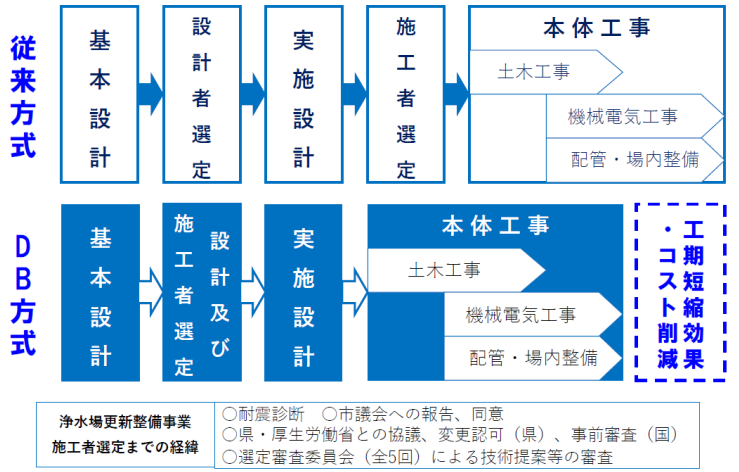
● 取組のポイント

- 民間に設計・施工・維持管理まで一括委託するDBO方式も比較検討したが、他施設の維持管理を合わせた総合的な運営体制を構築する方が望ましいことから、DB方式を選択した。
- 将来の高濁度原水にも対応できる浄水処理設備の導入を比較検討する中、民間事業者から提案のあった高機能沈殿池と有機膜処理システムの採用を決定した。
- 財源として国庫補助金や合併特例債を最大限活用するため、県や厚生労働省と適宜協議しながら、実施設計を進めた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　36,667人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　125.5km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　36,509人（令和3年度決算）

従来の設計・施工分離方式とDB方式の比較



● 取組のスケジュール

- 平成26年5月に基本設計、平成28年12月に公募型プロポーザルによる事業者決定、平成29年1月に事業着手。
- 令和2年8月に新浄水場の完成、供用開始。

● 今後の展望

- 新浄水場の自動化による維持管理業務の簡素化・省力化によって、管理体制の見直し等の更なる経常経費の削減を図る必要がある。
- 管理運営のコスト削減や効率的な水源運用等の効果を発揮しているか、継続した評価を行う。

【愛媛県今治市】
DBM方式による高橋浄水場整備事業

PPP/PFI　水道事業

愛媛県今治市上下水道部上下水道政策局水道工務課

● 取組の概要

「安全で安心な水道水」「災害に強い強靭な水道」「持続可能な水道」を実現するため、DBM（Design Build Maintenance）方式※による新規浄水場（高橋浄水場）の移転更新を行った。

※DBM方式：PFI手法のひとつで、設計、建設、維持管理を一括発注する方式。

◆総事業費　設計建設費約100億円、 20年間のメンテナンス費　約20億円

◆背景

- 従前の浄水場は、老朽化の進行や不十分な耐震性能、水質強化の必要性等の課題を抱え、早急に対応する必要があった。また、水道事業の効率化を図るため施設の統廃合を進める必要もあった。
- これらの課題を解決するため、新しい浄水場への移転更新に係る取組を検討することとした。

◆具体的内容

- 学識経験者等で構成する「水道施設整備検討審議会」において、民間事業者の技術力やノウハウを最大現に活用でき、かつ市域全体での運転管理に即した手法としてDBM方式を採用し、総合評価一般競争入札で発注することとした。

◆効果

- DBM方式で実施することにより、設計費・施設整備費・メンテナンスそれぞれに係る経費を削減できる見込みとなった（▲約6.8億円）。
- DBM方式で実施することにより、民間事業者の技術力やノウハウを最大限に活用することができ、本事業に内在するリスクに対しても対応力を高めることとなり、市内の他の施設との一元管理も継続することが可能となった。

● 取組のポイント

- 施設完成後の運転管理手法をMaintenance 方式とすることで、高橋浄水場において一元管理が可能となり、市内の他施設の遠方監視設備も高橋浄水場へ整備し、運転管理費用の削減を図った。また、20年間において各種機器等の動作保証が可能となったことで、維持管理おける安全性の向上を図った。
- 円滑な工事の進捗を図るため、月1回総合会議を開催すると共に、必要に応じて各種分科会（土木・建築・機械・電気）を開催し問題点の洗い出しや対応策の協議を行った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　153,532人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　419.21km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　148,532人（令和3年度決算）

高橋浄水場

● 取組のスケジュール

- 平成26年11月に水道施設整備検討審議会を開催し、平成29年9月に高橋浄水場整備等事業に係る基本契約を締結。
- 令和4年3月から運用開始。

● 今後の展望

- 運用開始後1年目のため、運転指導により適正な運転管理の習得を早期に目指す。
- 20年間のメンテナンス業務が始まったところで、適正に行われるよう今後モニタリングを行っていく。

【宮城県石巻地方広域水道企業団】
点在する施設への監視・通信装置の設置

DX　水道事業

宮城県石巻地方広域水道企業団浄水課

● 取組の概要

施設維持管理の効率化のため、点在している施設に監視・通信装置を設置し、遠隔での監視を可能とした。

◆総事業費　改良費　64,790千円

◆背景

- 給水関連施設が圏域内に多数点在しており、維持管理上、施設の状態及び保有水量等を把握することが重要であった。
- 上記の課題を解決するため、各施設に監視・通信装置を設置し、遠隔監視を行うこととした。

◆具体的内容

- 23か所の施設に施設状態信号及びアナログデータの収集を行う監視装置を設置した。
- 各施設の監視及び通信装置を統一することで、同一規格によるデータ収集が可能となった。
- 収集されたデータをネットワークを利用してサーバーに送信し、複数の外部端末で監視可能とした。

◆効果

- 同一規格のデータを蓄積することにより、データを活用した水運用計画の算出が可能となった。
- 施設の状態をリアルタイムで監視できるようになり、漏水等の施設設備の不具合の早期発見が可能となった。
- 施設状態を把握することにより、緊急対応の可否が判断可能となった。

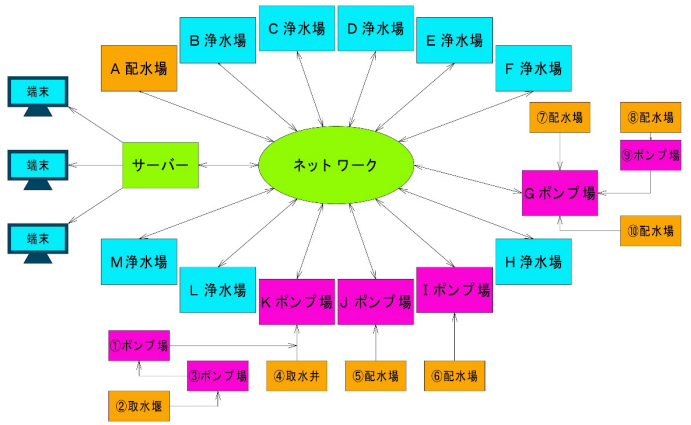
● 取組のポイント

- 監視システムを統一することにより、以下の効果があった。
  ① 監視施設が増加した際もサーバーの増設が不要である。
  ② 監視オペレーターによる端末操作が統一される。
  ③ システムのメンテナンス費用が軽減される。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　178,056人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　655.86km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　176,673人（令和3年度決算）

監視・通信イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成30年9月に検討を開始し、令和元年5月に工事着工。
- 令和2年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 収集されたデータを活用し効率の良い施設運用の実施を目指す。
- 今後、遠隔による機器操作が必要になると予想されるため、より精度の高いシステムについて検討を行う。

【山形県山形市】
防災・災害対策を強化する支援システムの導入

DX　水道事業

山形県山形市上下水道部総務課

● 取組の概要

既存のマッピングシステムの情報を利用し、災害・事故時の迅速な対応及び部内の正確な情報共有を図るため、防災・災害対策を強化する支援システムを開発した。

◆総事業費　システム開発費　50,000千円、運用管理に係る委託料　3,000千円/年

◆背景

- 近年様々な災害が頻発し、災害に対し迅速な対応が求められている中、当市でも豪雨に伴う濁度上昇による給水制限や異臭事故、施設の老朽化による大規模な漏水事故や、山形盆地断層帯によるM7.8・最大震度7の地震被害が予測されており、様々な災害や事故の発生が危惧されている。
- 防災・災害情報の共有には、既存システムで出力した紙図面に情報を書き込む必要があるほか、災害時の対策会議も紙面で行う必要があり、情報共有に要する業務負荷や時間等が課題となっていた。
- この課題に対応するため、防災・災害対策の強化を図り、効率的な業務支援を可能とする新たなシステムの開発に取り組むこととした。

◆具体的内容

- 既存マッピングシステムの情報を利用し、新たに防災基本情報の搭載、被害箇所や状況などの被災情報の入力・表示、応急給水箇所や復旧活動箇所などの復旧状況の入力表示を可能とし、部内での防災・災害情報の共有化と強化を図る。また、事前の防災・減災対策、訓練、応急給水や復旧活動計画策定などに役立て、迅速かつ効率的に活動ができる体制づくりを支援する。

◆効果

- システムの活用により、各種図面作成やお客様対応、広報活動、分析・集計などの様々な業務支援が可能となり、対策会議の迅速化、資料のペーパレス化が図られ、業務負荷の軽減や図面作成業務等に要する経費削減が期待できる。
- システムの活用により、すべての所属に配備したマッピング端末で入力・表示が可能となり、部内全体での迅速かつ正確な情報共有が期待できる。

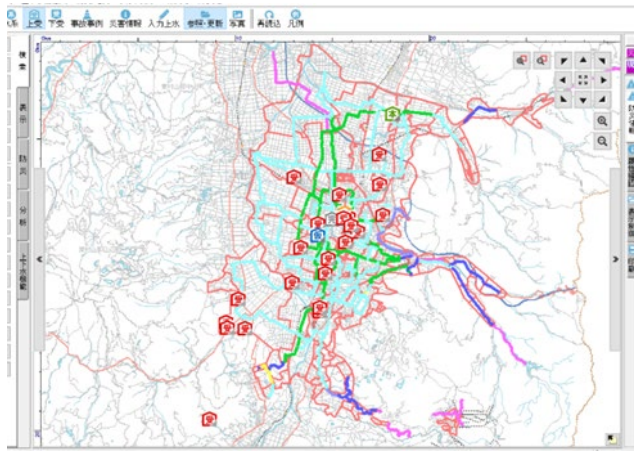
● 取組のポイント

- 既存マッピングシステムのベンダーが有する「IT・防災・災害に関する技術」と、当市が有する「災害や事故に対する知識」を合わせ、システム開発をベンダーとの共同開発で行った。
- 上下水道部門での防災・災害に特化したシステムの構築は全国的にも先進的な取組である。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　242,284人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　381.58km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　236,922人（令和3年度決算）

被災箇所表示イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成29年度に検討を開始し、平成30年～令和2年の3か年で整備。
- 令和3年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 当システムの機能を活用し、事前シミュレーションを重ねデータを蓄積し、今後の災害・事故対応に役立てていきたい。
- 現在個人情報保護の観点からインターネット接続を行っていないが、調査・研究を継続し、リアルタイムでの情報収集・発信を目指したい。

【福島県福島市】
AIを用いた水道管路劣化診断業務

DX　水道事業

福島県福島市水道局経営企画課

● 取組の概要

水道管路の現状の劣化状況に合わせた判断を行うため、管路更新における優先順位の検討にAIを活用した。

◆総事業費　業務委託費：21,758千円

◆背景

- 老朽管更新事業は、水道水の安定供給のためには今後も継続的に実施していく必要があるが、厳しい経営環境が想定される中で、更新計画の精度を向上させていく必要がある。
- この課題を解決するため、客観的な要因（過去の漏水箇所）と地盤等の条件に基づく劣化予測診断ツールを活用することとした。

◆具体的内容

- 独自の土壌・気候・人口等の環境変数のデータベースを有する事業者にAI構築を委託し、市が保有する水道管路情報及び過去の漏水履歴データ、旧水道管路図面、配水池データ等を提供した。
- これらのデータを組み合わせて機械学習を行うことで、高精度な解析を行うAIを構築し、AIによる自動判定により、各水道管路の破損確率を算出した。
- 算出した破損確率が低く健全な管路と判断出来るものは古い管路であっても今すぐ更新するのではなく、AIによる算出結果を参考に優先度の順位付けを行い、更新費用の縮減を図る。

◆効果

- 破損確率を考慮した漏水調査を実施したことで、漏水を予防し、漏水件数が減少した（導入前令和2年度：328件/年→導入後令和3年度：308件/年）。
- 分析で得られた管路評価により、更新の基準・優先順位などを再評価することが可能となった。

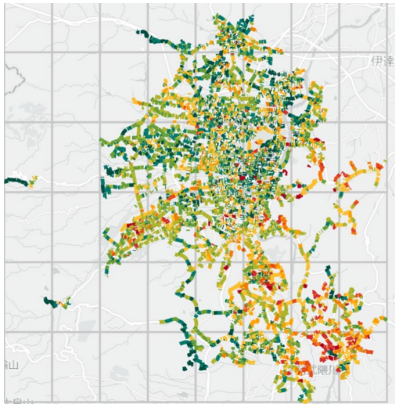
● 取組のポイント

- 職員の経験から計画してきた管路更新の優先順位について、AI判定により破損確率が低い管路及び健全性が把握できたことで、優先更新管路をさらに絞り込むことが可能となった。
- AIの結果だけで判断するのでなく、令和3年度より運用しているマッピングシステムでの診断結果の劣化診断や老朽度評価、被害率、腐食度評価など、さらには職員のこれまでの経験を加味し、総合的に評価することで、精度を高めることとした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　272,485人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　767.72km^2（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　266,859人（令和6年3月31日時点）

劣化予測イメージ



※漏水確率を地図上で色分けしたもの

● 取組のスケジュール

- 令和2年9月に検討を開始し、令和3年4月にシステムの契約を締結。
- 令和3年10月より運用開始。

● 今後の展望

- 配管の破損確率をヒートマップとして地図上に可視化することにより、老朽管の更新計画や漏水調査の見直しなど、維持管理においても効果化を図る。
- 今後の更新投資や長寿命化対策、有収率、有効率向上への新たなツールとして期待できる。

【福島県会津若松市】
AIを活用した管路の劣化度調査と管路維持管理への応用

DX　水道事業

福島県会津若松市上下水道局上水道施設課

取組の概要

管路の効率的な更新や効果的な維持管理を行うため、AIを活用した管路の劣化度調査を実施し、管路のランク分けや漏水調査優先度のマップ化等を行った。

◆総事業費　委託料（管路劣化度調査及び維持管理手法策定）11,880千円

◆背景

- 本市の有収率は、類似団体と比較して低く、これまで様々な対策を講じてきたが、指数の改善に繋がりにくい状況にあったため、従来とは違う視点での対策が必要と判断し、AI等の新技術を用いた維持管理手法（予防保全）を導入することとした。

◆具体的内容

- 配管状況や漏水履歴、職員の経験則などの情報からなる管路データと、人口や土壌などの属性からなる環境データを組み合わせ、AIにより管路の劣化度（破損確率）を算出し、路線別に5段階のランク分けを行った結果をマップ化した。
- ランク分けしたデータを管路更新計画へ反映するとともに漏水管理へ応用し、管路の効率的な更新と有収率の向上のために活用することとした。

◆効果

- 従来の有収率向上の対策に加え、調査結果を活用した更新工事や漏水調査の実施により有収率が向上した（令和2年度:82.3%→令和5年度:84.6%　＋2.3%改善）。

取組のポイント

- 本調査結果の活用により、以下の効果があった。

① 管路更新の効率化及び平準化
従来の評価方法では、早急に更新すべき管路は全体の約50%（約400km）と判断されたが、今回の評価では、管路全体の約7%（約55km）を優先して更新すべきと判断され、更新順位の決定に寄与した。

② 更新経費の抑制
経年化した管路でも、AI判定により劣化度が低い管路を把握することができ、引き続き使用することが可能となった。

③ 効率的な漏水管理と冬期間の無効水量の削減
積雪により漏水調査が行えない期間において、本成果の漏水調査優先度マップを活用した監視型漏水調査を実施したところ、9件（R3実施分）の漏水を発見した。

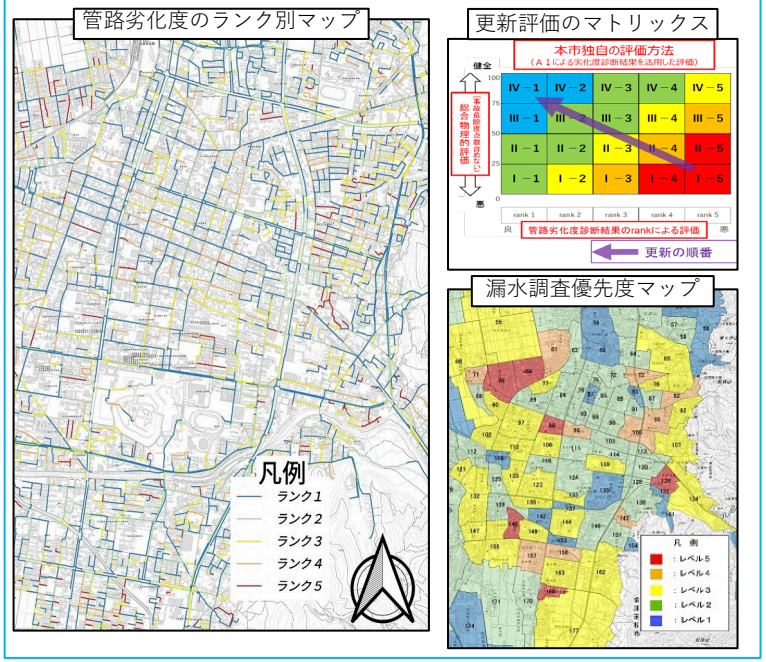
④ 劣化度に応じた調査工法の選定による漏水調査の効率化

⑤ 断水等による市民生活への影響の未然防止

公営企業情報

- 行政区域内人口　112,573人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　382.97km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　108,644人（令和5年度決算）

取組成果のイメージ



取組のスケジュール

- 令和2年度に検討を行い、業務委託実施。
- 令和3年度に劣化度の高い路線の布設替工事に先行着手。劣化状況確認のための試掘調査、監視型漏水調査を実施。
- 令和4年度から更新評価による更新工事を実施中。

今後の展望

- 新たな管路診断ツールの活用により、優先更新管路をさらに絞り込むことで、管路更新の効率化を図る

【福島県会津若松市】
IoT技術を活用した水道工事施工管理

DX　水道事業

福島県会津若松市上下水道局上水道施設課

● 取組の概要

管路施設の品質確保及び確実な維持管理を行うため、IoT技術を活用して水道工事の施工を効率化・最適化するとともに管路情報の管理をデータ化した。

◆総事業費　備消品費（施工情報システム等購入費）1,386千円（令和4～5年度まで）

◆背景

- 管路工事において、「管継手部の施工」は最も重要な施工要素であるが、
  ① 担い手不足により、将来的に熟練した施工業者が減少し技術力が低下する恐れ
  ② 工事監督員、事業者の継手施工管理（書類作成・確認）に関する業務の負担
  ③ 紙の継手管理記録（1年あたり約4,500継手の工事を実施）の保存場所の確保
  が課題となっていた。
- これらの課題を解決し、管路の工事における継手施工に関する業務の効率化、工事品質の確保、水道技術の維持、確実な資産管理のため、IoT技術を活用した「施工情報システム」を導入することとした。

◆具体的内容

- これまで定規で継手の測定を行い管理シートに手書きで記入していたところ、測定器で自動測定し、スマートフォンを介してGPSの位置情報とともにサーバに蓄積するシステムを導入した。

◆効果

- 工事の施工品質の均一化が図られた（施工ミス及び施工品質のバラつきの防止）。

● 取組のポイント

- 本システムの導入により、以下の効果があった。
  ① 発注者側の工事監理の効率化・省力化
  測定器の使用によって管の下側など目視で計測できなかった箇所の計測が可能になった。また、管理シートと継手部の写真管理の書類が同時に作成・データへ蓄積されることで資産情報の記録が容易になった。
  ② 受注者側の事務作業の効率化（1日あたり22分（R3～R5平均）程度の削減）
  工事書類が自動作成されることから業務負担が軽減された。（働き方改革へ寄与）
  ③ 配管技術者による施工ミス及び施工品質のバラつきの防止
  入力誤りや漏れなどが端末に通知される機能によって継手の測り忘れや写真の撮り忘れなどを防ぎ、また、技術者の熟練度に関わらず測定の精度が均一化された。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　112,573人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　382.97km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　108,644人（令和5年度決算）

システム運用イメージ

● 取組のスケジュール

- 令和2年度にシステム検討及び実証実験を開始。
- 令和3年度にシステム導入整備開始し、試行運用。
- 令和4年度に本格運用。厚労省交付金採択（R4、R5）
- 令和5年度にシステム導入整備が完了し、管路工事にて運用中。

● 今後の展望

- 継手情報のデータと管路台帳システムとの連結による高度な維持管理体制（管路台帳）を構築する。
- 本システムと水道事業の広報をリンクすることで地域の若手水道技術者の確保へ寄与する。

【福島県南会津町】
水道施設の遠隔監視

DX　水道事業

福島県南会津町環境水道課

● 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ての対応開始となり、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）。

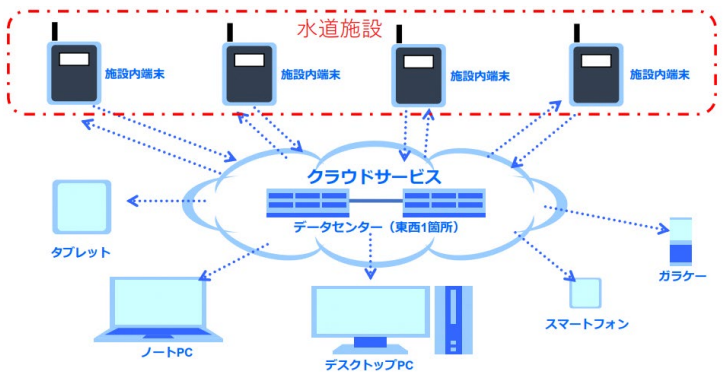
● 取組のポイント

- 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。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　13,735人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　886.47km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　13,351人（令和5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。

【茨城県】
浄水場の巡視点検記録の電子化

DX　水道事業

茨城県局企業施設課

取組の概要

今後、浄水場のアセットマネジメントにAIを活用することを目指し、巡視点検の記録を電子化した。

◆総事業費　システム機器購入費65千円（浄水場ごとにiPadMiniを購入）

◆背景

- これまで、毎日実施する浄水場の設備の巡視点検においては、設備の状況や測定値を紙に記載していた。
- 機器のアセットマネジメントへのAIの活用が推進されるようになってきたが、AIを活用するためには測定値のビックデータが必要であるため、測定値を効率よく収集するため、巡視点検の電子化を行うこととした。

◆具体的内容

- 巡視点検時に設備の状況や測定値をタブレットに入力し、そのデータを(公財)茨城県開発公社のネットワークを介してサーバへ蓄積する。
- サーバに蓄積されたデータを端末に表示し内容を確認して決裁ボタンをクリックして電子決裁を行う。

◆効果

- 電子化により、容易に測定値の蓄積や過去データとの比較が可能となった。
- 過去のデータと比較することが可能となり、現場での誤入力が減少した。
- 決裁を電子化したことでペーパレス化に繋がった。
- AIに必要なビックデータの蓄積が進んだ。

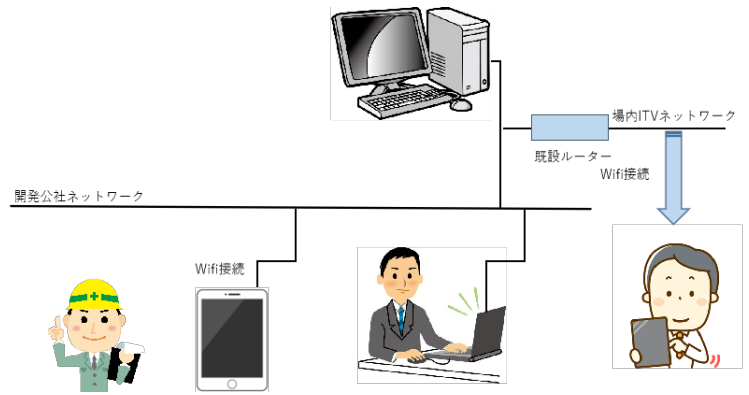
取組のポイント

- システムの導入から構築まですべて職員だけで行ったことで、以下の効果があった。
  ① システム構築について職員のスキルアップに繋がった。
  ② システム構築の内製化により、システム構築費用及び運用費が削減された。
  ③ システムの変更及び修正を容易に行える仕様とした。
- 実際に巡視点検を行う職員にデモテストを何度も実施し、入力しやすいシステムを構築した。

公営企業情報

- 行政区域内人口　2,457,914人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,097km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,284,829人（令和3年度決算）

巡視点検システムの構成



取組のスケジュール

- 令和2年度に検討・調査。
- 令和3年度にタブレットの購入及びシステム構築。
- 令和4年度にシステムに決裁機能を追加。

今後の展望

- 令和6年度までに全浄水場へのシステムの導入を完了し、令和7年度のAIの導入を目指す。
- AIにより判断された健全度に基づいて点検や修繕を最適化することで経費削減を進める。

【茨城県】
浄水場の遠隔監視システムの導入

DX　水道事業

茨城県企業局施設課

取組の概要

浄水場における危機管理対策の一環として、全11浄水場の中央監視画面を遠隔で確認できるシステムを構築した。

◆総事業費　機器購入費用 3,300千円、システム利用料 250千円/年

◆背景

- 甚大な被害をもたらす自然災害が増加し、危機管理体制の強化が求められていたことに加え、新型コロナウイルス感染症の影響により、熟練した職員が自宅待機となることが懸念されたため、運転監視業務を外部からサポートする必要があった。

◆具体的内容

- 中央監視画面のディスプレイ用映像信号を分岐し、クラウド型監視カメラサービスに伝送することで、スマートフォンやタブレットで中央監視画面を確認できるようにした。

◆効果

- 休日・夜間等に災害が発生した場合でも、浄水場の状況を外部から正確かつ迅速に把握できるようになった。
- 中央監視室にいる職員に対して、外部の端末で中央監視画面を確認しながらサポートできるようになった。
- 現場作業や点検の際に、運転状況を確認しながら作業できるようになったため、誤操作の防止が期待される。

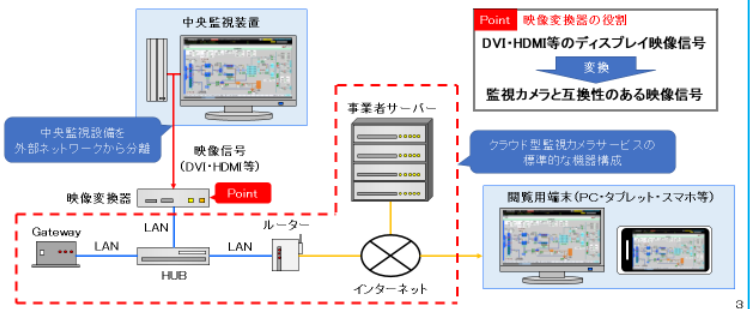
取組のポイント

- 汎用の機器やサービスを組み合わせてシステムを構築することで、カスタム品で構築する場合と比較して、構築費用や利用料を非常に安価に抑制した。
- システムの導入から構築までをすべて職員だけで行ったことから、職員のスキルアップに繋がった。
- セキュリティの確保のため、外部ネットワークに接続しない閉鎖的なネットワークを構築した。

公営企業情報

- 行政区域内人口　2,457,914人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,097km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,284,829人（令和3年度決算）

遠隔監視システムの構成



取組のスケジュール

- 令和3年度に実証試験を実施し、1浄水場で先行運用を開始。
- 令和4年度に全11浄水場で運用開始。

今後の展望

- 遠隔監視システムを使用した訓練を実施し、職員に周知するとともに、危機管理能力の向上を図る。
- 停電や地震などの不測の事象が発生した際の録画データを研修等に活用することで運転監視員の技術力向上を図る。
- 関係機関や他事業体の要望に応じて技術協力を行う。

【茨城県】
浄水場におけるVR技術の導入

DX　水道事業

茨城県企業局施設課

● 取組の概要

浄水場の役割を一般県民が理解しやすいように紹介するコンテンツを、3Dモデルや360度カメラなどのVR技術を活用して作成し、ホームページに公開した。

◆総事業費　委託費7,590千円

◆背景

- 新型コロナウイルス感染拡大の影響により、浄水場の施設見学受入れを中止しており、代替のPR手法が必要となっていた。
- 霞ヶ浦浄水場で現在建設中（令和5年度末供用開始予定）の新たな高度浄水処理施設（オゾンAOP施設）の建設目的や仕組みを広くPRするとともに、内部においても理解を促進し業務改善に繋げるため、わかりやすいコンテンツの作成が必要だった。

◆具体的内容

- ドローンによる空撮、360度カメラ、アニメーションなどを活用した動画を作成し、ホームページに公開した。
- 霞ヶ浦浄水場で建設中の新たな施設の3Dモデル作成し、ホームページに公開した浄水場紹介動画の中で、当該施設の説明に活用した。

◆効果

- インターネットでも臨場感あふれる施設紹介ができるようになった。

● 取組のポイント

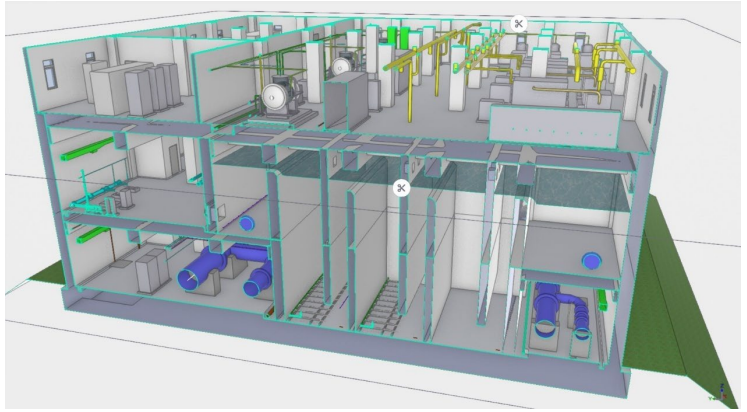
- 通常の施設見学では見ることのできない水を抜いた施設の動画や、アニメーションを活用した理解しやすいコンテンツにより、VR技術の長所を生かした取組とした。
- 3Dモデルを作成したことで、浄水場に係る業務執行に以下の効果があった。
  - ① 作成した3Dモデルを施設の施工管理に活用することにより、建設工事の進行状況を容易に把握することができるようになった。
  - ② 建設中の施設を立体的に把握することで、平面の図面では気付かない設計上の課題を発見し、完成前に対処することが可能になった。
  - ③ 3Dモデルにより施設断面を透視できるため、地中に埋設された配管やコンクリート壁の内部も見ることができ、施設の仕組みを容易に把握・理解することができるようになった。

※セキュリティに関わる部分は内部限りの取扱いとし、非公開。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,457,914人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,097km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,284,829 人（令和3年度決算）

オゾンAOP施設 3Dモデル



● 取組のスケジュール

- 令和2年度に内部検討を実施。
- 令和3年10月に委託契約を締結し、令和4年3月に完成、ホームページ上に公開。
- 令和4年度は新たな高度浄水処理施設の運用検討や建設工事の工程管理に利用。

● 今後の展望

- 今回の事業で作成した3Dモデルを視察対応や維持管理に活用する。
- オンライン会議ツールと組み合わせ、浄水場施設見学の代替手段を拡充する。

【東京都】
スマートメーター先行実装プロジェクト

DX　水道事業

東京都水道局総務部企画調整課

● 取組の概要

デジタル技術を活用したお客さまサービスの向上や将来を見据えた業務の効率化、最適化等を図るため、令和6年度までに約13万個のスマートメーターを導入し、導入効果の確認やお客さまサービスの向上に関するニーズの把握、技術的課題の解決を図る。

◆総事業費　初期費用（スマートメーター導入費・システム導入費等）32.5億円
運用費用（通信費・システム運用費等）18.7億円
※プロジェクト期間中の想定事業費

◆背景

- 水道事業運営の仕組みを抜本的に見直し、アナログ環境からデジタル環境に転換するデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進することが求められている。

◆具体的内容

- 令和4年度から6年度の期間にパイロットエリア、スマートシティ、再開発地区、集合住宅、検針困難箇所、公共施設に約13万個のスマートメーターを設置し、その有用性を検証する。

◆効果（想定）

- スマートメーターの導入により以下の効果を想定している。

お客さまサービスの向上	2か月に1回の検針・料金請求が毎月実施できるだけでなく、漏水や蛇口の閉め忘れ等による異常水量の早期発見が可能
業務の効率化	検針員が現地を訪問せずに通信機能を用いた自動検針が実現
防災危機管理の向上	震災時や事故時に断濁水範囲を早期に特定できるようになり、円滑な復旧作業が可能
施設整備の効率化	水道使用実態を正確に把握することで、より適切な設備投資が実現
ビッグデータの活用	都庁各局や他のインフラ企業等と連携し、スマートメーターから得られるデータの有効活用が期待

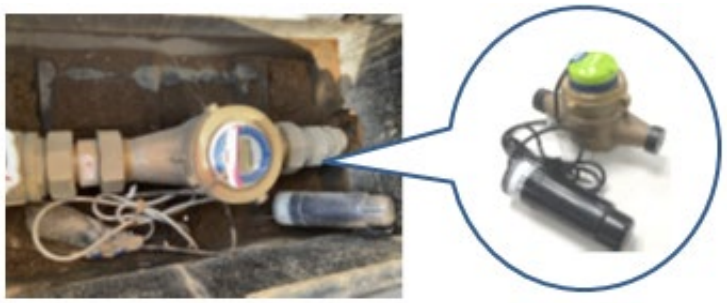
● 取組のポイント

- 首都中枢地域、住居地域、商業地域、工業地域、山間部など、水道使用形態が異なる地域にスマートメーターを設置し、地域ごとにどのような効果が得られるか検証した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 13,650,908人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積 1,643.72km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　13,650,789人（令和3年度決算）

スマートメーターのイメージ



東京2020大会選手村（東京都中央区晴海）に設置しているスマートメーター

● 取組のスケジュール

- 令和4年4月からメーターを設置し、10月からスマートメーターを活用した自動検針を開始

令和4年度：約2万9千個設置
令和5年度：約5万8千個設置
令和6年度：約4万1千個設置

● 今後の展望

- 先行実装プロジェクトにおいて導入効果を確認し、2030年代までの全戸導入に繋げる。
- メータの形式や通信方式、通信頻度、データの利活用など様々な面について検討する。

【山梨県中央市】
DX並びにスマートメーターの活用による効率的な事業運営

DX　水道事業

山梨県中央市役所産業建設部上下水道課

● 取組の概要

本市水道事業は料金徴収、施設管理並びに計画等を含め少人数で運営しているため、DXを活用し、効率的な事業運営を行ってきた。

将来的にも持続的に事業運営ができるよう、施設の統廃合の検討結果を経営戦略に反映し、最終的には２配水系とする。

◆背景

- 市内２つの水道事業を少人数で運営するうえで、事業を支える人材の不足や施設維持管理の複雑化などにより、持続的かつ安定的に管理を行うことが困難になるおそれが懸念されてきた。
- 市営団地では、高齢者の単独世帯が７割を超える箇所もあり、福祉の面からも暮らしの見守りを行う必要がでてきた。
- 大規模災害等により断減水などの影響が懸念されるため、非常時においても給水の安定を図る必要がある。
- 平成元年度に建設された今福配水場は、現況においても中核配水場として稼働しているが、今後施設の老朽化が進むことや給水人口の減少による給水収益の減少が見込まれているため、施設更新費用を捻出できるかが懸念されている。

◆具体的内容

- 基幹施設である布施配水場には自前のサーバーを設置し、DX化により市内の全水道施設を遠隔監視や自動制御運転をできる設備を設け、庁舎内PCやスマホからでも監視できるように構築し、効率的な施設維持管理を可能にした。
- 水道用スマートメーターを導入し、多量に水道水を使用する工場等水需要の把握に活用するとともに、見守り機能を活用した水不使用や漏水等の早期の異常通報により、利用者の利便性向上に努めた。
- 隣接給水区域である甲府市と非常用連絡管設置協定を締結し、非常時における水道水の相互融通が可能になる配水管連絡管を設置している。現在は２箇所であるが、将来的には６箇所を連絡する予定となっており、水道事業の広域化にも活用していく予定である。
- これまで布施配水場更新に伴い、鍛冶新居配水場を廃止し布施配水系に取り入れてきた。現在、上流側にあるリバーサイド配水場更新事業を進めており、将来的には上流側の２配水場（布施・リバー）から給水することにより、今福配水場は更新せずに施設の統廃合を行うことで、更新費用を削減する計画とした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　30,540人（令和6年3月31日現在）
- 行政区域内面積　31.81km²（令和6年3月31日現在）
- 給水人口　上水道事業　16,518人
  簡易水道事業　3,150人（令和5年度決算）
- 給水戸数　上水道事業　8,345戸
  簡易水道事業　1,414戸（令和5年度決算）

中央市は、平成18年2月に3町村が新設合併し誕生した。田富地区は本市上水道事業、豊富地区は本市簡易水道事業、玉穂地区は甲府市から給水している。

本市上水道事業は、創設時から一般会計から繰入をしておらず、公営企業のあるべき姿である独立採算を維持している。

● 取組のスケジュール

- 平成29年3月に基幹配水場である布施配水場を更新し、遠隔監視や自動制御運転を可能にした。
- 平成29年4月に鍛冶新居配水場を廃止し、布施配水場から給水開始。
- 令和4年8月に隣接する甲府市と「災害時等非常用連絡管の設置に関する協定書」を締結し、非常用連絡管事業を開始。
- 令和5年4月に水道用スマートメーターを導入。
- 令和30年頃に今福配水場を廃止し、布施及びリバー配水場から給水開始予定。

● 今後の展望

- スマートメーターの普及に伴い、料金のWEB明細を開発導入し、水道の見える化や利便性の更なる向上を目指す。
- スマートメーターを配水管路にも取入れ、漏水の常時監視を実現し、有収率向上を目指す。

【静岡県浜松市】
ウェブサイト「すいすいクラブ」による広報活動

DX **水道事業・下水道事業**

静岡県浜松市上下水道部上下水道総務課

● 取組の概要

コロナ禍に対応したデジタルの広報を推進するため、ウェブサイト「すいすいクラブ」を制作した。

◆総事業費 委託料（制作）5,170千円、委託料（修正・更新）228千円
印刷製本費（PR）721千円

◆背景

- コロナ禍により従来の体験型広報活動（施設見学、イベント等）が中止となっている中で、コロナ禍に対応した非接触型でデジタルの広報活動が求められていた。
- これらの課題を解決するため、ウェブサイトの浜松市上下水道キッズサイト「すいすいクラブ」を制作することとした。

◆具体的内容

- 「すいすいクラブ」の中で、イラストや動画等で浜松市の水道、下水道を分かりやすく紹介した。
- 「すいすいクラブ」の公開後、多くのPR活動を行った結果、小学校でデジタル教材として活用されるようになり、コロナ禍で中止となっていた施設見学の代替となるデジタルの広報活動が充実した。
- 市民参加のイベントで「すいすいクラブ」を活用することで、デジタル＋体験型の広報活動を行った。

◆効果

- 従来のウェブサイトに比べて、大幅にアクセス数が増加した（トップページ総アクセス数：約113,000回）。
- 「すいすいクラブ」の動画を多くの人が視聴した（総再生回数：約47,000回）。

● 取組のポイント

- 「すいすいクラブ」では、行政的な堅いイメージから離れた親しみやすいインパクトのあるデザインを採用した。
- 「すいすいクラブ」の公開後、数多くのPR活動を行うことで、多くの小学校で活用される等の効果を得た。
- デジタルの「すいすいクラブ」をイベントにも活用することで、デジタル＋体験型の新しい広報活動の形態（デジタル＋体験型）を確立した。

● 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）
- 給水人口　767,400人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口　646,071人（令和3年度決算）

「すいすいクラブ」イメージ

● 取組のスケジュール

- 令和3年10月に「すいすいクラブ」の制作を開始。
- 令和4年3月に「すいすいクラブ」を公開。
- 以降、数多くのPR活動を展開。
- 令和4年8月に「水道イノベーション賞」と「国土交通大臣賞(循環のみち下水道賞)」をW受賞。

● 今後の展望

- 「すいすいクラブ」の改善、充実化を図る。
- 「すいすいクラブ」のPR活動を継続する。
- 「すいすいクラブ」の新たな活用方法を検討する。

【静岡県浜松市】
クラウドサービスを活用した情報システム再構築事業

DX　水道事業・下水道事業

静岡県浜松市上下水道部上下水道総務課

● 取組の概要

GIS、施設管理、料金調定等の部内の情報システムについて最適化に向けた基本方針を定め、それに沿った再構築を行った。

◆総事業費　54,670千円（クラウド）、163,020千円（GIS）、18,700千円（施設管理）、769,670千円（料金調定）、その他毎年利用料や運用保守費用有

◆背景

- 従来のシステムは、独自のカスタマイズ部分が多く、システム改修経費の高騰や管理の煩雑化、ベンダロックイン等が課題となっていた。
- 「浜松市デジタルファースト宣言」（令和元年10月）に基づき、最適化に向けての基本方針を定め、それに沿ったシステム再構築を行った。

◆具体的内容

- 導入費用削減のためパッケージシステムの導入を原則とし、カスタマイズは必要最小限とした。
- 情報の一元化・円滑なデータ連携のため、複数システムを包括調達しつつ、上下水道部共通の情報基盤を新設した上で、各システムを収容した。
- 災害対策やセキュリティ強化を重視し、クラウド型システムとした。

◆効果

- パッケージシステムの導入、複数システムの包括調達等により、経費が削減された。
- クラウド型システムの導入により、災害対策・サイバーセキュリティを強化し、データ消失・流出等のリスクが軽減された。
- 各情報システム共通の情報基盤への一括収容により、管理の容易性が向上した。
- タブレット端末の導入により現場での情報確認が容易になり、業務が効率化した。

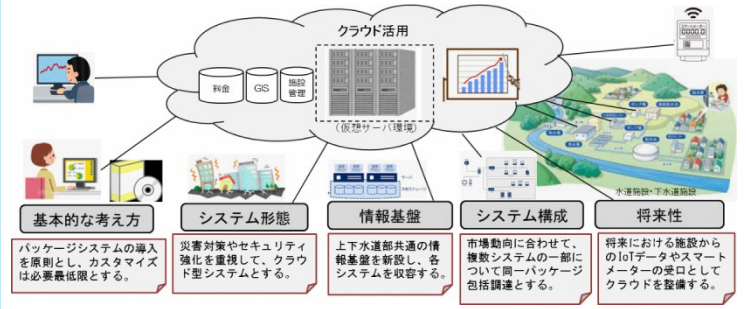
● 取組のポイント

- 情報システムを再構築するため、事前にシステム事業者による情報提供依頼（RFI）による調査・分析を実施した。
- 民間クラウドサービスの導入により、主に次の効果があった。
  ① 機器リース満了に伴う約5年毎に発生する更新サイクルからの脱却
  ② 常に最新のセキュリティ対策が講じられるためサイバーセキュリティ対策の向上
  ③ 当市被災時におけるデータ消失リスクの低減

● 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）
- 給水人口　767,400人（令和3年度決算）
- 処理区内人口　646,071人（令和3年度決算）

クラウド活用イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和元年11月に調査・検討を開始し、令和2年8月に基本方針作成。
- 令和3年3月から構築を開始し、令和3年12月からクラウドで部共通情報基盤の運用開始。
- 以降、順次システム（GIS、施設管理、料金調定）の稼働。

● 今後の展望

- IoT機器やスマートメーター等を導入し、データ連携の検討を進めていく。
- 集約したデータをAI等により解析し、持続可能な事業運営のために活用する。

【静岡県湖西市】
水道スマートメーターによる自動検針及びデータの利活用

DX　水道事業

静岡県湖西市環境部水道課

● 取組の概要

検針・漏水把握業務の効率化のため水道スマートメーターを導入し、収集したビッグデータを事業運営に利活用する。

◆総事業費　量水器購入費、超音波流量計購入費 等（2年間）117,249千円

◆背景

- 従来の検針業務は、検針員が現地で量水器を読み取りデータを入力する手法のため、見間違いや入力ミス等のリスク、検針票紛失による個人情報漏洩のリスクがあった。また、現役世代の減少により、安定的な検針員の確保が課題となっていた。
- これらの課題に対応して業務の改善を行いつつ、データを活用した事業改善を行うため、水道スマートメーターの導入を決定した。

◆具体的内容

- 市内北部地区 知波田水系（入出・知波田地区）1,890戸に水道スマートメーターを設置し、電力スマートメーターの通信プラットフォームを活用し、検針業務を自動化した。
- 水道スマートメーターから得られる情報を基に、予め設定した漏水判定基準値と各家庭の配水データとの比較により漏水を機械的に判別することで、漏水判定業務を自動化した。
- 希望者に対し、検針票の紙のお知らせをSMS配信サービスに切り替えた。

◆効果

- 検針業務の自動化により、業務時間が短縮された（1か月当たり13日→5分）。
- 漏水判定業務の自動化により、業務時間が短縮されたほか、漏水判定の精度が飛躍的に向上した。
- 検針票のデジタル化により、検針票の紛失を防止し、着実に使用者へ検針情報を送付することが可能となったほか、紙の使用量が削減された。

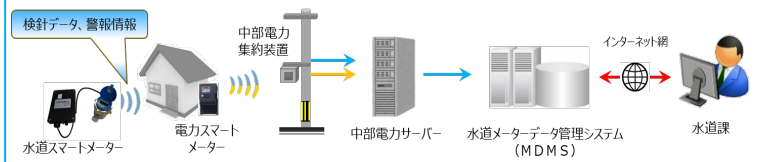
● 取組のポイント

- コスト削減のため、機器の一括購入や製造業者の閑散時期での発注を行った。また、製造メーカーが違う量水器と通信端末を連結する製造工程において、製造品の運搬経路が重複しないよう、事業者間の調整を実施したことで、コスト縮減に繋がった。
- 同区域内配水管に超音波流量計を設置し、水道スマートメーター及び超音波流量計から取得したビッグデータによって、配水管内の流達状況や残留塩素濃度の動向等を把握することで、使用状況に応じた適正口径の把握（アセットマネジメント）や滞留しない適正流速の把握（水質管理）等を行い、配水状況に応じた管路布設替え（ダウンサイジング）が可能となった。

● 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）

水道スマートメーターによる自動検針のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和3年度から令和4年度の2か年で、市内北部地区に水道スマートメーター、超音波流量計を設置。
- 令和3年度から自動検針を開始。

● 今後の展望

- 本事業に係る経費の回収のため、データの利活用による更なる事業費の削減を検討する。
- 令和4年度より、データを活用した新たな取組として、全国初となる「時間別料金実証実験」を実施し、需要特性に応じて選択できる料金体系を検討するほか、配水量のピークシフトを誘導し、施設の効率化を図る。
- 令和4年度に(大)豊橋技術科学大学、中部電力(株)、サーラエナジー(株)、(株)東京設計事務所及び第一環境(株)と「電気・ガス・水道の検針データ等の利活用に向けた包括連携に関する協定書」を締結し、地域課題の解決・地域貢献に向けて産学官が連携する。

【愛知県豊橋市】
携帯電話通信網（LTE-M）を利用した漏水事故早期対応システム

DX　水道事業

愛知県豊橋市上下水道局水道管路課

● 取組の概要

重要路線に布設する水道管の漏水監視業務の効率化のため、携帯電話通信網（LTE-M）を利用した漏水事故早期対応システムを導入した。

◆総事業費　機器賃貸借料　3,000千円（市内28か所設置）

◆背景

- 平成25年度より、漏水発生時のリスクが高い大口径管や鉄道・国道の直下などにロガーを設置し、2週間に一度現地でデータを収集し事務所で分析を行う方法により漏水の疑いのある路線の詳細調査・修繕を実施していたが、データ収集に係る業務の負担や、漏水発生の把握に最長2週間を要するなどの課題を抱えていた。
- これらの課題を解決するため、遠隔で漏水監視を行うシステムを導入することとした。

◆具体的内容

- 携帯電話通信網（LTE-M）を活用することにより、保有のモバイル端末で時間や場所に関わらず、常時遠隔漏水監視が可能となった。
- データをクラウド上の遠隔漏水監視システムで自動判定することにより、職員によるデータ分析作業が不要となった。

◆効果

- データ収集のため現地に赴く必要がなくなったことで、データ収集に係る業務負担が改善された（実地データ収集の回数：24回/年→0回/年）。
- データ分析を自動化したことにより、分析に係る業務負担が改善された（データ分析に要する職員の作業時間：24時間/年→自動化により0）。
- 漏水発生の有無を毎日確認することが可能となり、対応の迅速化が図られた

● 取組のポイント

- 漏水発生時にメールで通知する機能を搭載することにより、迅速な対応を行い、漏水事故の影響を最小限に食い止めることが可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　370,829人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　261.91km²（令和4年4月1日時点）
- 給水人口　370,062人（令和3年度決算）

システムイメージ

● 取組のスケジュール

- 令和2年6月から実証実験を開始。
- 令和3年6月から市内28か所に導入開始。

● 今後の展望

- 他のDXシステムと同調し、漏水監視体制の強化を検討する。
- 共創事業者と協力し、更なる安定通信に向けた機器システムの改善に取り組む。
- 蓄積データを活用し、漏水判定精度の更なる向上に取り組む。

【愛知県岡崎市】
業務可視化によるBPRの推進

DX

水道事業・下水道事業

愛知県岡崎市上下水道局経営管理課

● 取組の概要

岡崎市上下水道局が行っている全598件の業務について、業務手順書を整備して作業を可視化するとともに、業務プロセスの改善を行った。

◆総事業費　委託料 12,357千円（令和４～５年度）

◆背景

- 人口減少時代において、限られた経営資源（ヒト・モノ・カネ）を有効活用する必要がある。
- 組織全体で業務プロセスを分析・理解・再構築し、業務改革していくBPRを推進していくこととした。

◆具体的内容

- 現行業務について、コア業務（計画、意思決定等を正規職員が担わなければならないもの）やノンコア業務、定型業務、非定型業務といった観点で分類・可視化し現況(As-Is)の把握を行った。
- 業務における課題に対し、あるべき姿となる最適な業務フロー(To-Be)や実現が可能な業務フロー(Can-Be)を設定し、改善手法の検討を行った。
- ICTツール（RPAシナリオ作成ソフトやデータベース型ローコードウェブアプリ）を活用し、具体的な改善を実施した。

◆効果

- 収納事務に関する入力作業について、紙媒体を電子データに切換え、RPAを用い自動化した。（入力時間が1/3になり、転記ミスがなくなった）
- 工事や業務の委託契約に関する情報について、局内関係課が各々の台帳で重複した内容を管理していたものを、ウェブデータベースで一元管理することとした。
  （Excelファイル：23個 → ウェブデータベースアプリ：１個）

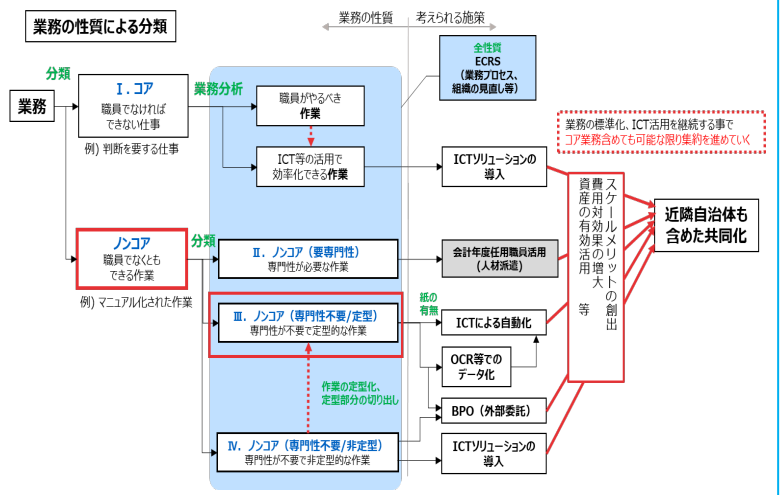
● 取組のポイント

- 業務の可視化を組織全体で横断的に実施したため、目的を共有しつつ、関係各課の認識の差異を最小化でき、重複する事務の削減につながった。
- 単にデジタルツールを導入するだけではなく、「①業務手順の整備　→　②帳票・入力項目等の見直し　→　③ツールの導入・構築」といったステップでBPRを実施したことにより、改善効果を高めることができた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　383,915 人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　387.20 km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　382,847 人（令和5年度決算）
- 処理区域内人口　342,351 人（令和5年度決算）

業務分類イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和４年８月～12月　業務手順書の整備
- 令和５年１月～随時　改善の実施

● 今後の展望

- BPRの進め方や必要性、業務手順の可視化については、ワークショップを通して理解できたため、職員自らが業務改革を推進できるよう定着化を図る。
- 将来的な事業の広域化・共同化を見据え、業務フローの標準化を目指す。

【愛知県刈谷市】
料金納付に係る口座振替申請の電子化及びシステム入力の自動化

DX　水道事業

愛知県刈谷市水資源部水道課

● 取組の概要

水道料金に係る納付書払の口座振替を推進するに当たり、電子申請を導入するとともに、申請書類のデータ化・システム入力にAI-OCR（AIを活用し文字をスキャンして読み取る技術）及びRPA（定型的なパソコン操作をソフトウェアのロボットが代替して自動化する技術）を導入した。

◆総事業費　口座振替電子申請・導入委託料　非公表
AI-OCR及びRPA導入費用　2,112千円

◆背景

- 水道料金の納付書払は口座振替と比べ事務作業が煩雑であるとともに、コンビニ払の手数料や郵送料などの経費がかかることから、口座振替を推進する必要があったが、その申請は紙媒体で行っていたため、市民には銀行印の押印や記入、銀行には書類チェック、市水道事業には入力事務作業の負担が生じていた。
- これらの課題を解決するため、口座振替の電子申請化を行うとともに、申請書のチェック及び入力作業にAI-OCR及びRPAを導入することとした。

◆具体的内容

- 電子申請のためのプラットフォームとして、民間会社が提供するサービスを利用した。
- 申請書の読込及びデータ化にAI-OCR、システム入力にRPAを導入することで、手書きの申請書についても自動読込、データ化、自動システム入力を実現した。

◆効果

- 口座振替の電子申請、AI-OCR及びRPAの導入により、キャッシュレス化だけでなく行政手続のオンライン化も実現し、経費及び事務時間を削減した（▲1,130千円/年、▲110時間/年）。

● 取組のポイント

- 今後のサービス規模拡大を見込み、主要銀行で取扱いがあり口座振替シェアの約4割を占める民間のプラットフォームサービスを採用した一方、需要に応じた規模拡大を行うため、取組開始時点では取扱銀行を2行に限定しスモールスタートした。
- タッチポイント（気づいてもらう接点）を増やすため、新規開栓者へのポスティングや納付書にQRコードを用いるなど積極的に広報したことで、次の効果があった。
  ①　口座振替申込者の約3割が電子申請に切り替わった。
  ②　①の口座振替申込者のほとんどについて、紙の納付書を一度も発行せず、口座振替に切り替えることができた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　152,443人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　50.39km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　152,542人（令和3年度決算）

業務フローイメージ図

● 取組のスケジュール

- 令和3年9月に検討を開始し、令和4年2月から仕様等を調整。
- 令和4年4月から運用開始。

● 今後の展望

- 本システムを活用して引越しワンストップ化の実現を目指す。
- 今後、AI-OCR及びRPAの導入結果を踏まえ、他の業務に展開する。

【愛知県豊田市】
AIを活用した水道管劣化予測診断ツールの導入

DX　水道事業

愛知県豊田市上下水道局水道維持課

● 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）。

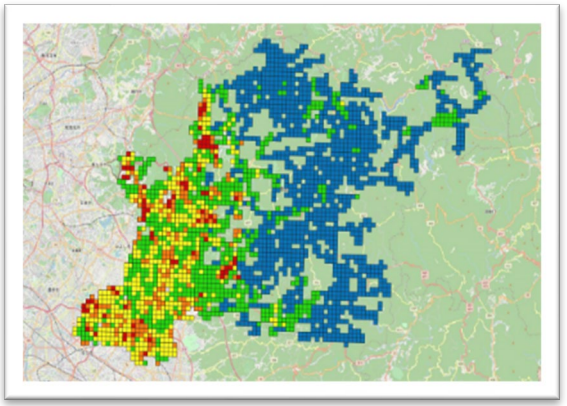
● 取組のポイント

- 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　918.32km^2（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。

【滋賀県大津市】
映像通話システムの導入

DX

水道事業・下水道事業・ガス事業

滋賀県大津市企業局企業総務部企業総務課デジタル推進室

● 取組の概要

利用者や工事事業者、職員等のコミュニケーションの手法として、映像通話システムを導入した。

◆総事業費　令和4年度水道・ガス・下水道会計
委託料1,375千円（システム構築業務）※月額利用料は含まない。

◆背景

- 利用者からの問合せ対応や、工事事業者・職員間等の現場状況のやりとりにおいて、音声だけでは正確性や即応性に欠けることがあった。
- この課題を解決するため、映像を活用した通話システムの導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 実証実験を行った結果、通信の遅延がなく十分な画質が得られたため、導入を決定し、今後活用が期待できる業務として以下が挙げられた。
  ①急な現場対応や工事現場のリモート検査　②災害や事故時の情報共有
  ③技術継承研修　④利用者からの相談対応　等

◆効果

- 現場確認や検査等に係る職員の移動時間を削減。
- 情報共有の正確性・即応性の向上。

● 取組のポイント

- 既存の端末に専用アプリのインストールや特別な設定が不要なシステムを採用した。
- 実証実験では、企業局の現場職員だけでなく、現場の工事事業者の協力を得ながら様々な場面での検証を行い、広く意見を集めた。
- 映像通話システムを利用するためにはスマートフォンの操作が必要となるが、現場作業を行いながらの操作は困難であるため、ウェアラブル端末（外部カメラ）と連携しハンズフリーで映像通話が可能なシステムを採用した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　344,247人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　464.51km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　342,689人（令和3年度決算）
- 処理区内人口　338,756人（令和3年度決算）
- 行政区域内戸数　154,305戸（令和3年度決算）

映像通話システムイメージ

● 取組のスケジュール

- 令和3年10月～令和4年3月　実証実験
- 令和4年4月～7月　効果検証
- 令和4年11月　映像通話システム構築業務委託契約
- 令和5年2月　本格稼働

● 今後の展望

- 職員だけでなく、利用者や工事事業者への周知を行い、さらに活用を促進する。
- 事故対応の映像を技術継承資料として、職員育成に活用する。
- 企業局だけでなく、市長部局、消防局含めオール大津としての活用を検討している。

【滋賀県大津市】
水道・ガス・下水道の使用料金照会システムの導入

DX

水道事業・下水道事業・ガス事業

滋賀県大津市企業局企業総務部料金収納課

● 取組の概要

利用者の利便性向上及び問合せ対応業務の軽減のため、水道・ガス・下水道の使用量及び使用料金等の情報をWeb上で閲覧できる料金照会システムを導入した。

◆総事業費　令和3年度～令和4年度　水道・ガス・下水道会計
システム開発委託料　10,010千円、 保守料　5,214千円(R6年度)
令和5年度　複数登録、データ出力機能追加改修委託料　8,822千円

◆背景

- 窓口業務において、水道・ガス・下水道の使用量、料金に関する問合わせ対応が多数を占めており、サービスの拡充が求められていた。
- この課題を解決するため、インターネットを活用し新たなクラウドサービスを導入することとした。

◆具体的内容

- 水道・ガス・下水道の使用量や料金、検針情報、過去の料金実績等をクラウド化し、利用者が時間・場所に縛られることなくWeb上で閲覧できるシステムを導入した。
- 料金照会システムの利用者の検針票を廃止した。

◆効果

- 検針業務に要する費用を削減した（▲約120千円/年）。
- 料金照会システムの利用により、検針票のペーパーレス化が推進された（利用登録者数10,591件 令和7年1月28日時点）。
- 利用者へのメール通知機能を活用することにより、漏水情報等の緊急情報配信が可能となった。

● 取組のポイント

- サービスの拡充のため、システム開発事業者を選定において、利用者へのメールによる連絡機能を必須条件とした。
- パッケージシステムの検針票の項目にガス料金やその他不足する項目を追加することで、紙の検針票の発行を不要とした。
- リリース後、利用促進のための広報に努め、キャンペーンやLINEを活用したアンケート調査を実施した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　344,247人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　464.51km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　342,689人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口　338,756人（令和3年度決算）
- 行政区域内戸数　154,305戸（令和３年度決算）

スマホ画面イメージ

● 取組のスケジュール

- 令和3年4～8月　システム選定プロポーザル委員会
- 令和3年9月　料金照会システム開発着手
- 令和4年2月　ネーミングを「未るみる」に決定
- 令和4年4月　システム運用開始
- 令和6年4月　複数登録、データ出力機能運用開始

● 今後の展望

- 利用者の促進を図るため、広報活動やキャンペーン事業を実施していく。

【大阪府堺市】
上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」

DX　水道事業

大阪府堺市上下水道局サービス推進部事業サービス課

● 取組の概要

ICTの活用による業務の効率化のほか、利用者の利便性を向上させるため、上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」を導入した。

◆総事業費　システム改修費54,929千円（クレジットに係る改修を含む。）
運用費3,960千円（令和4年度契約額）

◆背景

- 令和元年12月施行のいわゆる「デジタル手続法」により情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律が改正され、水道料金及び下水道使用料の納入通知を電磁的記録（電子メール、アプリによる通知など）により行うことができることとなった。
- ニーズの高いクレジット決済に加え、アプリ画面上でのバーコード決済の導入など、利用者サービスの向上を図る必要があった。

◆具体的内容

- 令和元年7～8月、本市水道料金等管理システム開発・運用業務受注者とスマートフォンアプリ実証実験を職員を対象として行った。
- 令和元年12月、上記受注者と収納代行業者からの提案により、利用者への通知に加えペーパーレス決済にアプリを活用するため、アプリへバーコードを送付するサービスを利用することとした。

◆効果

- アプリ利用者への書面の発行停止（ペーパーレス化）により用紙代及び郵送費が削減された（▲約10,000千円/年）。

● 取組のポイント

- クレジット決済の受付を「すいりん」からの申込みのみとした。
- 水道の利用開始時に開栓のお知らせと併せて「すいりん」の利用案内を配布した。
- 当初に「すいりん」による通知対象としていた、ご使用水量のお知らせ、納入通知、水道メーターの検定満期取替えに関する通知などに加え、口座やクレジットでの請求通知なども「すいりん」での通知対象としたことで、当初想定以上の用紙代及び郵送費の削減につなげた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　810,848人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　149.83km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　815,949人（令和5年度決算）

アプリイメージ

● 取組のスケジュール

- 令和元年7～8月に検討を開始。
- 令和3年2月から運用開始。
- 令和3年6月から開閉栓及びクレジット決済受付開始。

● 今後の展望

- 令和4年度にシステム改修費も含め費用回収済み。
- 令和7年度末の利用率17%をめざして、広報や機能追加を検討する。（令和6年3月末現在申込数52,900件、利用率15%）

【大阪府八尾市】
水道施設台帳のデータベース化

DX　水道事業

大阪府八尾市水道局施設整備課

● 取組の概要

水道施設の維持管理業務及び人材育成の効率化のため、直営により水道施設台帳をデータベース化した。

◆総事業費　直営での開発及び維持管理のため、イニシャル・ランニングコストはなし。

◆背景

- 水道施設台帳の作成・保管は水道法第22条の3により義務付けられている。さらに、水道施設の老朽化が進み、ベテラン職員の退職や人事異動で技術の空洞化が進んでいる。
- これらの課題を解決するため、水道施設台帳をデータベース化することとした。

◆具体的内容

- Excelやマクロを用いて直営で水道施設台帳システムを開発した。
- 写真や点検・修繕などの維持管理情報をシステムに登録し、水道施設の情報をデータベース化した。

◆効果

- 直営でシステムを開発することでシステム導入費用を削減した（委託した場合と比較し、▲約36,000千円）。
- 設備更新時や点検記録、図面および写真データ等の水道施設情報をデータベース化することにより、ポンプ等の設備修繕時の型式確認が不要となり、発注事務に係る負担が軽減された。
- 職員の持つ知識やノウハウをデータベースに登録し組織的に共有することにより、技術の伝承が可能となった。

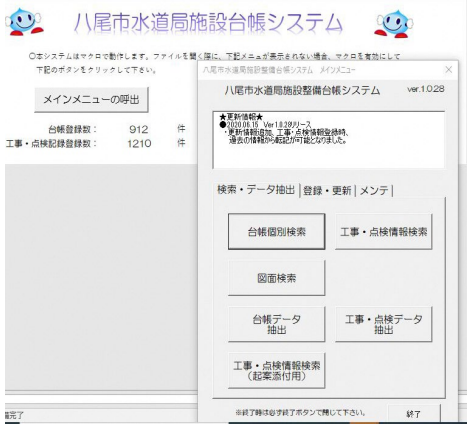
● 取組のポイント

- マクロを活用し、水道施設情報の検索や修繕・更新後の情報登録を誰でも容易に行える仕様とした。
- 汎用性のあるExcelを使用したため、他の水道事業体での活用も期待されるほか、今後、台帳の維持管理を外部委託する場合も、ベンダロックインを防止することが可能となった。
- データベースに登録した情報（修繕・更新、維持管理に係る情報）を更新計画の策定等に活用し、施設の現況を踏まえた維持管理を行うこととしている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　263,693人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　41.72km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　263,350人（令和3年度決算）

水道施設台帳システムメイン画面



● 取組のスケジュール

- 令和元年度　開発の検討・開始
- 令和2年度　運用開始

● 今後の展望

- 事故・災害時のデータの破損や電力供給不足に備えて、紙媒体での水道施設台帳を耐震性を有する施設に分散配置し、更新する。
- 固定資産台帳との整合性を図るため、今後は設備の更新・修繕に合わせて既往固定資産の除却とともに水道施設台帳と固定資産台帳を紐づける。

【大阪府八尾市】
水質監視システムのクラウド化によるリアルタイム監視

DX　水道事業

大阪府八尾市水道局施設整備課

● 取組の概要

水道水質の安全性の向上のため、水質監視専用PCによる監視からクラウド型のリアルタイム水質監視システムへ移行した。

◆総事業費　システム導入費14,850千円、年間通信費666千円、サーバー賃借料64千円

◆背景

- 八尾市水道局では、配水ブロック毎に9地点で7項目（水温、水圧、pH、残塩、濁度、色度、電気伝導率）の水質を24時間365日計測・監視している。
- 当該水質監視は水質監視専用PCで行っていたが、OSのサポート期間が終了していたため、早期に監視デバイスの更新が必要だった。

◆具体的内容

- 案①～③を解決策候補とし、経済性・利便性・効率性・維持管理面などを総合的に考慮した結果、案③のクラウド化を採用することとした。

  案① 監視デバイスだけを更新し、監視体制は従来から変更しない。

  案② 9地点の内、3地点は中央監視制御システムで監視可能となっており、他の地点においても中央監視制御システムに集約する。

  案③ オンプレミス型からクラウド型に変更する。

◆効果

- クラウド化することで自営でのメンテナンスが不要となることなどにより、維持管理を含め15年間の総事業費が軽減された（案①と比較し▲約30,000千円、案②と比較し▲約98,000千円）。
- 1秒計測でのリアルタイム監視により、水質異常発生時の迅速な対応が可能となった。
- インターネット環境が整備されていればどこでも水質監視が可能なため、水質監視業務の効率化が図られた。

● 取組のポイント

- オンプレミス型からクラウド型に変更することで、次の効果があった。

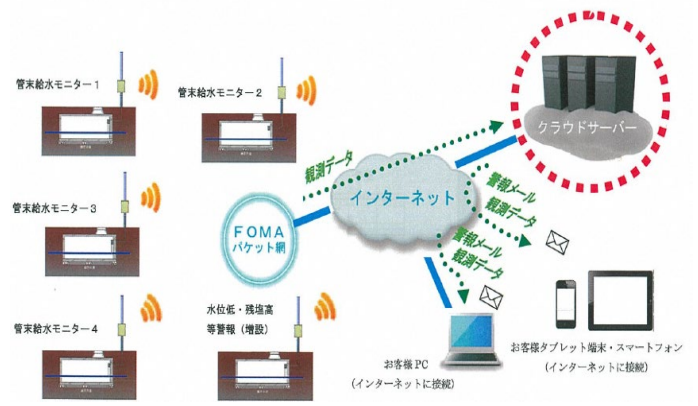
  ① 将来の維持管理におけるデバイスの更新が容易となり、システムの長期的な使用が可能となった。

  ② システムにトラブルが発生した場合に、システム維持管理業者による遠隔での迅速な対応が可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　263,693 人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　41.72km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　263,350人（令和3年度決算）

クラウド化のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年度に監視デバイスの更新を検討し、令和3年度から監視項目のクラウド切り替え作業を実施。
- 令和4年度からクラウド型での水質計測・監視運用を本格的に実施。

● 今後の展望

- 配水ブロックの再配置によって水質自動監視装置の設置場所を変更する計画があるため、装置の増減にあわせた柔軟なシステム構築を目指す。

【兵庫県神戸市】
給水装置工事のリモート検査

DX　水道事業

兵庫県神戸市水道局配水課

● 取組の概要

給水装置工事の検査の効率化を実現するため、リモート検査を導入した。

◆総事業費　なし

◆背景

- 給水装置工事の審査業務と検査業務は、水道局の5か所の事業所で行っていたが、新型コロナウイルス感染症の影響により経営改革が必要となり、令和3年5月に1か所に集約した。
- 事業所の集約により、スケールメリットを活かした業務の効率化のほか、職員の育成や審査・検査内容の統一化などが図られた一方、検査場所への移動の長距離化や長時間化により、必要な検査数を処理できないことが懸念された。
- この課題を解決するため、遠隔で検査を行うリモート検査を導入することとした。

◆具体的内容

- タブレットのWeb会議アプリを用い、事業所から検査場所を遠隔で確認し、現地の工事業者と双方向にコミュニケーションをとりながら検査を実施することとした。

◆効果

- 事務所職員の現地訪問が不要となったことにより、燃料費及び高速道路料金が削減された（▲約200千円/年）。
- 移動時間の削減により、検査可能件数が増加し、業務が効率化された。

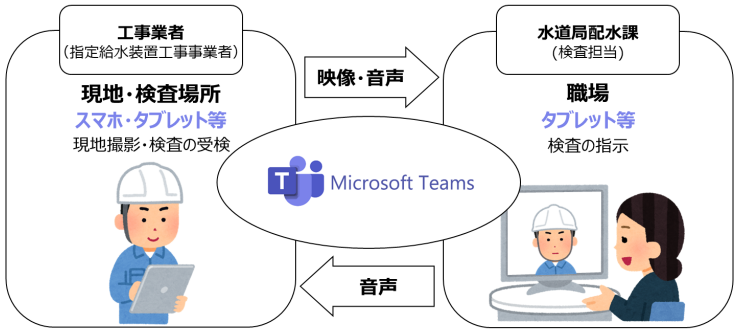
● 取組のポイント

- 事業費を削減するため、汎用性の高いWeb会議アプリ（Microsoft Teams）を採用した。
- リモート検査の活用を促進するため、工事事業者への研修会を開催した。
- 現地訪問が不要となったことにより、次の効果があった。
  ① 開始時間の正確性の向上（移動による遅れがないため）
  ② 移動経路の確認や駐車場所の確保等の事務の軽減
  ③ 保有車両台数の削減

● 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　557.03km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　1,506,702人（令和3年度末時点）

給水装置工事のリモート検査イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年度に検討を開始し、令和3年1月から試行実施。
- 令和3年5月（事務所統合と同時期）から運用開始。

● 今後の展望

- 更なる普及を促進するため、リモート検査推進地区を拡大する。
- 今後、リモート検査の普及状況を踏まえ、検査業務の更なる効率化を推進する。

【兵庫県姫路市】
離島地域の水道事業におけるスマートメーターによる自動検針

DX　水道事業

兵庫県姫路市上下水道局経営管理部上下水道サービス課

● 取組の概要

離島地域における検針業務の効率化を実現するため、スマートメーターによる自動検針を導入した。

◆総事業費　482,130千円（令和3年度包括委託料）

◆背景

- 本市には離島地域である約40の島々からなる家島諸島があるところ、このような離島などの難検針地域では、各戸を訪問すること自体の負荷が大きく、課題であった。
- 検針業務の民間委託を契機に、これらの課題を解決する方策として、家島町西島においてスマートメーターによる自動検針の実用化を進めることとなった。

◆具体的内容

- 第一環境株式会社より自動検針導入の提案があり、水道事業管理者の判断により導入を目指すこととなった。
- 第一環境株式会社の職員が地元自治会・各利用者へ説明を行い、地元地域の同意を得たうえで、現場での電波状況の確認、機器の設置などを行った。
- 28個のスマートメーターを導入することにより、家島町西島における検針業務を全て自動化した。

◆効果

- 自動検針システムの導入により、直接現地を訪問し検針する必要がなくなり、検針に係る経費が削減され、業務効率が高まった（民間事業者の提案により、コストをかけず実施）。
- 自動検針の導入以前は、時化などの悪天候により離島地域において検針できない場合があったが、自動検針を行うことでこの問題を解決でき、業務の安定化を実現した。

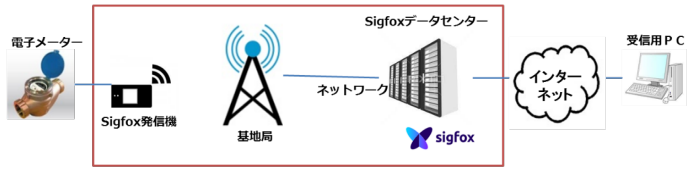
● 取組のポイント

- 離島における自動検針においては、現地を訪問しないため、夏場の雑草等により、メーターの交換等のための位置把握が困難になるケースがあり、職員に変更があってもメーターの現地状況等の確認を行うようにしておく必要がある。
- 検針業務に自動検針を導入することで、次の効果があった。
  ① 漏水の早期発見、無断使用や無断退去等のチェックにも活用が可能である。
  ② 将来的には、1人暮らしの高齢者等の見守りなどへの活用も期待できる。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　526,792人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　534.56km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　523,501人（令和3年度決算）

サービス提供イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成29年4月に検討を開始し、平成29年6月から電波調査等の現地での実証実験等を開始。
- 平成29年11月から現地運用開始。

● 今後の展望

- 西島以外の離島地域、山村地域等の難検針地域においても、自動検針の導入について、検討を進めている。
- 今後、関西電力との共同検針も視野に導入を検討していく。

【和歌山県橋本市】
クラウド方式による遠隔監視システムの導入

DX　水道事業

和歌山県橋本市水道環境部 水道施設課

● 取組の概要

老朽化した場外遠隔監視システムの更新に当たり、建設費用とランニング費用の低減を考慮し、サービス購入型のクラウド方式を採用した。

◆総事業費　工事費50,554千円、 サービス利用料（15年間の債務負担行為）55,306千円

◆背景

- 橋本市浄水場及び場外施設60機場の監視制御システムは老朽化が進行しており、更新計画に基づき設備の更新を行っているが、更新に伴い発生する膨大な投資費用の削減が課題となっていた。
- この課題を解決するため、更新する監視制御システムにクラウド方式を導入することとした。

◆具体的内容

- ソフトウェア、通信装置等の設備を市が保有するのではなく、クラウドサーバから必要な機能を必要な分だけサービスとして利用することとした。
- クラウド方式はインターネット回線を使用することから、通信機能としての確実性を重視する制御機能には適さないため、運用上、制御を行わず監視のみの場外施設18機場で遠隔監視システムを導入した。

◆効果

- クラウド方式を採用することで自前の監視システムを保有・保守する必要がなくなり、工事費及びランニング費用が削減された（従来型の更新と比較して、工事費で59%、ランニング費用で48%の削減）。
- PC、タブレット等の活用により、業務の効率化及び監視強化が可能となった。

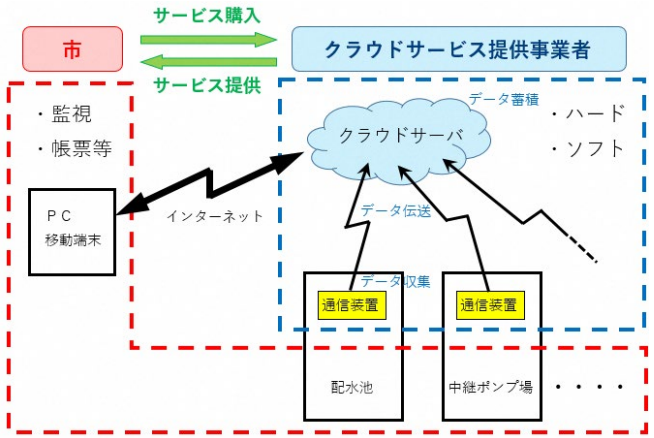
● 取組のポイント

- 民間の発想と経営手法を取り入れ、経済合理性を重視した更新計画を新たに策定することとし、業者選定においては、工期の短縮及び経費の削減を図るため、工事及びシステムの整備までの一括発注とする公募型プロポーザル方式を採用した。
- 経営効率向上のため、クラウド方式を採用し、データ資産を有効活用した以下の機能を有するシステムを構築することとした。
  ①「施設管理者の負担軽減」を目的とした新たな遠方監視システム機能
  ②「施設の維持管理データと設備系台帳とを連携」したアセットマネジメント支援機能

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　60,742人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　130.55km^2（令和4年3月31日時点）
- 給水人口　59,894人（令和3年度決算）

サービス購入型クラウドシステムのイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成27年度に検討を開始し、平成29年度にシステム整備工事を実施。
- 平成30年4月1日からシステムの運用開始。
- 施設の統廃合・更新に伴い、順次場外施設をクラウド化（当初18機場→令和3年度末22機場）。

● 今後の展望

- 全場外施設の監視をクラウド上に取り込み、管理情報の一元化を目指す。
- 設備の状態監視と台帳連携により、アセットマネジメントに活用する。

【岡山県岡山市】
テレワーク用アプリを活用した水道管路システムの屋外利用

DX　水道事業

岡山県岡山市水道局配水部配水課

● 取組の概要

テレワーク用アプリを活用し、低廉な費用で水道管路システム（マッピングシステム）の屋外利用環境を構築した。

◆総事業費　システム構築費：4,000千円、 年間運用費：2,000千円

◆背景

- 送・配水管や給水管などの管路情報は、水道管路システム（マッピングシステム）により管理しているが、従来は庁舎内の有線ネットワーク内での利用に限定されていたことから、現場での管路情報の確認が困難であり、現場出動時には資料の準備に時間を要するため、初動の遅れにつながりかねないといった課題があった。
- この課題を解決するため、職員がタブレット端末を使用して屋外で水道管路システムを利用できる環境を構築することとした。

◆具体的内容

- システム構築費用の抑制のため、サーバーの構築と水道管路システムの改修が不要なテレワーク用アプリケーションを活用することとした。
- 個人情報を含む資料の取扱いを可能とするため、特定端末からの通信のみ許可するVPNルーターを局内に配置し、通信事業者が保有する携帯電話網を利用した閉域網を経由して接続することで、庁舎内ネットワークをタブレットへ拡張し、屋外でも庁舎内ネットワークが使用可能な独自ネットワーク（閉域網）を構築した。

◆効果

- 現場出動前の資料準備時間の削減により、初動対応の迅速化が可能となった。
  （1現場あたり約10分～15分の時間短縮効果）

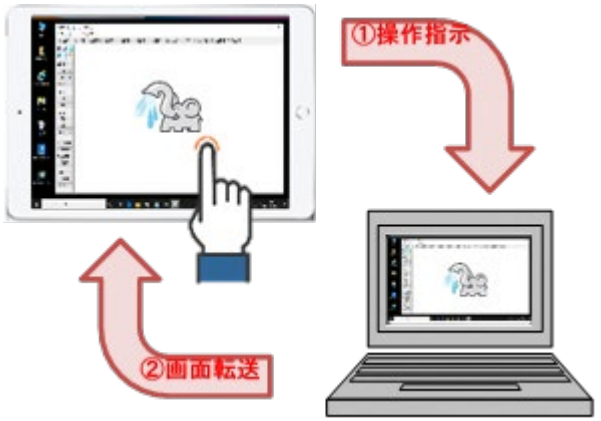
● 取組のポイント

- シンクライアント方式（端末においてデータを保持しない方式）とテレワーク用アプリケーションの組合せにより、システム構築費用を抑制しつつ、タブレット端末に個人情報を残さない環境を整備した。
- タブレット導入により、紙資料が不要となることで、次の効果があった。
  ① 資料準備・印刷に要する時間の削減（初動対応の迅速化）
  ② ペーパーレス化の推進
  ③ 個人情報取扱いリスクの減少

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　715,266人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　789.95km^2（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　695,455人（令和5年度決算）

操作イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和元年8月から検討を開始。
- 令和2年タブレット端末の選定等を実施。
- 令和3年ネットワーク拡張に着手。
- 令和3年11月から運用開始。

● 今後の展望

- タブレット端末へデータを残さないカメラアプリを導入して遠隔で現場確認を行うなど、タブレットの利用用途の拡大を検討し、更なる維持管理業務の効率化を目指す。

【徳島県阿南市】
クラウド型統合監視システムの導入

DX　水道事業

徳島県阿南市水道部水道課

● 取組の概要

各水道施設の稼働状況や水位・水質・圧力などを、パソコンなどの端末からリアルタイムで監視するため、クラウド型統合監視システムを導入した。

◆総事業費　システム構築費65,718千円（平成27年度）

◆背景

- 従来の中央監視システムは耐用年数を超えた設備等が多く、24時間体制で監視人員を配置しており業務効率が悪かったことから、設備更新に向けて検討を進めてきた。その結果、経費削減、施設運営及び監視装置の更新・整備の効率化、将来における環境変化への柔軟な対応が可能であるなど発展性の高いクラウド型統合監視システムを導入することとした。

◆具体的内容

- 従来システムで監視していた36施設を対象として、パソコンなどの端末から各水道施設の稼働状況や水位・水質・圧力等をリアルタイムで監視できるものとした。
- 必要な機器は事業者が保有し、パソコン上でシステムを使用することができ、常にバージョンアップしたソフトウェアが利用できるサービス形態とした。

◆効果

- 定額の情報等サービス利用料（通信費や保守費等、機器の異常や故障対応の費用を含む。）の負担はあるが、従来システムの運営保守に係る費用や人件費等の削減により、全体として経費が削減された（総事業費▲23,663千円/年）。
- 従来システムでは、緊急の際は一度中央監視室に行く必要があったが、クラウド型統合監視システムを導入したことにより、パソコンやモバイル端末から場所を問わず24時間施設の稼働状況等を確認できるため、対応が迅速化し、業務も効率化した。

● 取組のポイント

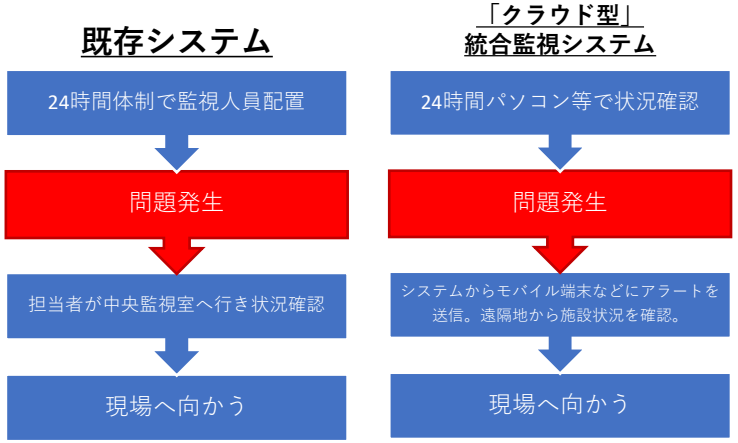
- 従来システムに係る次の経費が削減された。※導入前（平成26年度）との比較

① 上水道監視・制御装置等保守点検業務委託料	▲ 1,512千円/年
② 水道施設専用回線使用料	▲ 2,883千円/年
③ 大野水源地監視委託料	▲ 2,694千円/年
④ 設備投資削減額	▲16,574千円/年

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　70,327人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　279.25km^2（令和3年10月1日時点）
- 給水人口　66,608人（令和3年度決算）

緊急時対応イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成26年度より検討を開始し、平成27年10月に契約を締結。
- 平成28年4月から運用・管理を開始。

● 今後の展望

- 現在、旧簡易水道施設等には導入していないが、より効率的な維持管理のため、段階的な導入を検討している。

【高知県須崎市】
クラウドサービスを利用した水道施設広域監視装置の導入

DX　水道事業

高知県須崎市水道課

● 取組の概要

水道施設監視設備の更新費用を抑制するため、水道施設広域監視装置（WATER BUSINESS　CLOUD）の導入を行った。

◆総事業費　合計　85,377千円　（令和4年度）

水道施設広域監視装置設置委託料	65,880千円
中央監視・テレメータ装置撤去及び改修工事	5,184千円
WBC水道施設台帳整備委託料	8,596千円
水道課庁舎低圧受電切替工事等	5,717千円
WBCサービス利用料（年間使用料）	5,254千円

◆背景

- 平成4年から稼働していた中央監視システムの更新の検討を平成23年に始めたところ、機器費だけで3億円以上の多額の経費が必要であることが判明し、より安価にシステムを更新できないか検討した結果、クラウドサービスを利用した広域監視装置を導入することとなった。

◆具体的内容

- 老朽化していた水道施設のテレメータ監視装置を広域監視装置（WBC）へ更新した。

◆効果

- 広域監視装置の導入により、水道施設監視設備の更新工事費用が削減された（420,000千円→85,377千円、▲約334,600千円）。
- 水道課庁舎と施設を結ぶテレメータ（遠隔自動データ収集装置）が不要となり、回線使用料が削減された（4,000千円→600千円、▲約3,400千円/年）。
- 水道課庁舎のサーバ等設備の撤去により電気代が削減された（1,500千円→800千円、▲約700千円/年）。

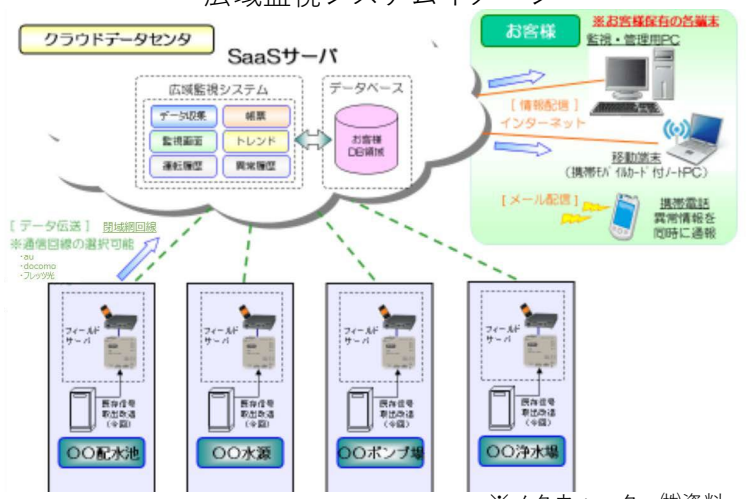
● 取組のポイント

- 従来型の機器設置費用に比べ、広域監視装置の機器設置工事費用が安価であった。
- クラウドサービスを利用することにより、大規模な設備を持たないため、維持管理費、電気料金、減価償却費が不要でありトータルコストの削減が期待できる。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　20,285人（令和4年4月1日時点）
- 行政区域内面積　135.20km²（令和4年4月1日時点）
- 給水人口　18,213人（令和3年度決算）

広域監視システムイメージ



※メタウォーター㈱資料

● 取組のスケジュール

- 平成23年度検討を開始。
- 平成26年度より導入

● 今後の展望

- 広域監視装置の水道施設台帳（各水道施設にある機器の明細・状態等を示すデータ）を更新し、最適な水道施設の維持管理を目指す。

【福岡県北九州市】
タブレット端末を活用した水道施設台帳システムの導入

DX　水道事業

福岡県北九州市上下水道局水道部浄水課

● 取組の概要

施設の老朽化、災害対策、水需要の減少等の課題に対し、業務の効率化とバックアップ体制の強化、整備費の削減を目標に、水道施設台帳システムを構築する。

◆総事業費　構築費　118,800千円、 保守費　約4,000千円/年

◆背景

- 本市では、「安全な水の供給」「強靭な水道の実現」及び「水道の持続性の確保」といった理念を目指し、「水道基盤の強化」を推進することとしている。
- このため、紙等で分散管理されていた各種台帳の情報と維持管理情報（点検記録、完成図書、写真、動画、故障・修繕記録等）を電子化するとともに、データを集約・活用するシステムとして水道施設台帳システムを整備することとした。

◆具体的内容

- 点検記録を電子化することで、タブレット端末で入力可能とする。また、この記録を活用した各種報告書についてもタブレット端末で作成できるようにする。
- 各種台帳の情報と維持管理情報を集約し、各設備情報を共有することにより、故障時のリスク管理を強化するとともに、効率的な更新計画を作成する。

◆効果

- タブレット端末の活用により、ペーパーレス化を行い業務の効率化を図る。
- 各所の施設情報を共有することにより、バックアップ体制が強化される。
- 電子化した点検情報から設備の劣化状況を正確に把握することで、更新時期の延伸を目指す。

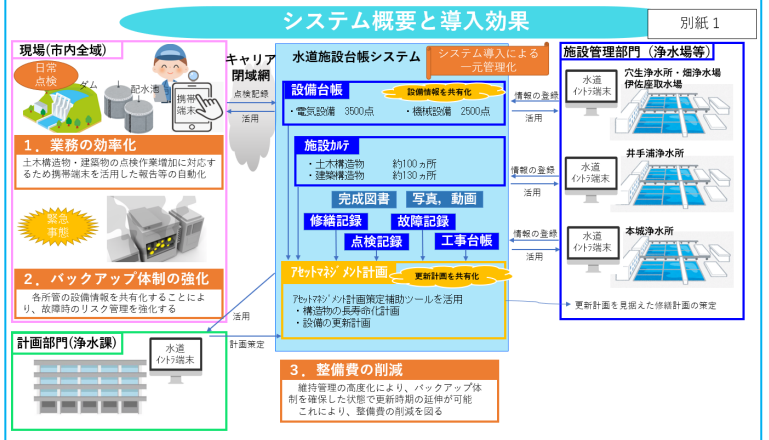
● 取組のポイント

- 既存マッピングシステムの機能拡張で本システムを整備し、さらに本市が保有する既存のサーバとネットワークを活用することにより、構築費及び維持費を抑制した。
- 職員によるシステム運用（内製化）で、データ更新の迅速化とコスト削減効果を図った。
- 外部でも利用可能なタブレット端末からマニュアルや過去の事故報告書等を参照でき、事故情報を各所と共有できるため、迅速な事故対応が可能となる。
- システム導入時に点検作業内容と点検頻度の見直しを実施し、タブレット端末で報告書作成を自動化することで、働き方改革につなげた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364　人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74　km²（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152　人（令和6年3月31日時点）

システム概要図



● 取組のスケジュール

- 平成30年9月に検討を開始し、令和3年8月に構築業務開始。
- 令和5年4月から本運用開始。

● 今後の展望

- 浄水場の運転監視システムとの連携により、タブレット端末で運転状況を確認できるようにする。
- 固定資産システム等と連携することで、情報を一括管理し、更なる効率化を目指す。
- 水道標準プラットフォームへ展開し、他の水道事業者の基盤強化に寄与する。

【佐賀東部水道企業団】
水道事業におけるIoT活用推進モデル事業

DX　水道事業

佐賀東部水道企業団財政課

● 取組の概要

紙媒体により管理していた水道施設台帳を電子化（簡易台帳アプリ）した。

◆総事業費　入力業務、アプリ構築委託料18,381千円、 パソコン購入費611千円

◆背景

- 当企業団では、紙媒体により水道施設台帳を管理していたが、災害時において水道施設データの不備により迅速な復旧作業に支障を生じる事例があった。
- 令和元年10月1日の水道法改正によって、水道施設台帳の作成が義務づけられたことをきっかけに、水道施設台帳の電子化を実施することとした。

◆具体的内容

- これまで紙媒体で管理していた施設情報を電子化（簡易台帳アプリ）した。
- 水道標準プラットフォームを利用することにより、システム形態をクラウド型とした。
- 近隣の3地方団体がそれぞれ単独でシステムを導入するのではなく、まとめてシステムを導入した。

◆効果

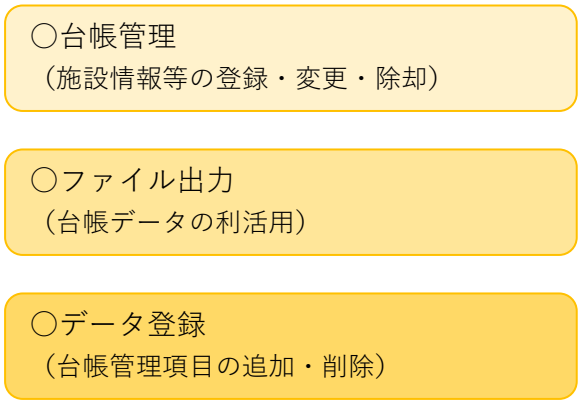
- 施設情報のデータ化によって、データの共有・転送等が可能となった。
- 災害時における復旧作業に要する時間の短縮につながることが見込まれる。
- 3地方団体による一括導入により、導入経費及び維持管理経費を削減した（導入経費▲100千円、維持管理経費▲501千円/年）。

● 公営企業情報

○用水供給事業
- 行政区域内人口　329,246人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　687.4km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　284,189人（令和3年度決算）

○末端給水事業
- 行政区域内人口　123,091人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　317.9km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　114,341人（令和3年度決算）

水道台帳システム運用イメージ



● 取組のポイント

- 3地方団体でシステムを統一することで、今後の広域化の取組を円滑に進めることが期待される。
- オンプレミス型システムによる電子化ではなく、クラウド型システムを利用することにより、次の効果があった。
  ① 災害時等におけるデータ消失リスクが低減。
  ② 自前のサーバを保有・保守する必要がない。

● 取組のスケジュール

- 令和2年9月に検討を開始し、令和3年7月に着手。
- 令和4年3月から運用開始。

● 今後の展望

- 当該取組は簡易台帳であるので、今後は水道施設台帳を整備していく必要がある。

【佐賀東部水道企業団】
水道の使用開始・中止届のWEB受付

DX　水道事業

佐賀東部水道企業団財政課

● 取組の概要

窓口業務の効率化のため、水道の使用開始・中止届のWEB受付を導入した。

◆総事業費　システム改修委託料1,100千円

◆背景

- 従来は、水道の使用開始・中止の受付は電話対応のみであり、開庁時間帯での申込みが難しい利用者に対応できていなかった。
- この課題を解決するため、水道の使用開始・中止届のWEB受付を導入することとした。

◆具体的内容

- ホームページと水道料金システムを連携し、ホームページ上で水道の使用開始・中止届の受付を行うこととした。
- ホームページにおいて申請が完結するよう、申請に当たって必要な情報を必須入力項目に指定した。

◆効果

- ホームページから入力された情報はCSVで水道料金システムに反映されるため、電話対応と異なり、職員が情報をシステムへ再入力する手間が削減された。
- 水道の使用開始・中止届が24時間受付可能となり、利用者の利便性が向上した。

● 取組のポイント

- ホームページと水道料金システムとの連携をスムーズに行うため、従来より直営で作成していたホームページの全面的なリニューアルに併せて実施した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　123,091人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　317.9km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　114,341人（令和3年度決算）

HPイメージ

● 取組のスケジュール

- 令和3年4月に検討を開始し、令和4年2月に着手。
- 令和4年4月から運用開始。

● 今後の展望

- WEB受付の利用促進のための方策として広報紙に掲載した。現在は利用者が少ない（令和4年4月～令和5年1月時点のWEB受付割合：5%程度（電話受付4,048件、WEB受付212件））ため、より一層の利用促進の方策を検討していきたい。

【熊本県御船町】
RPAシステムによる水道台帳入力作業の定型業務効率化

DX　水道事業

熊本県御船町環境保全課

● 取組の概要

毎月の水道料金の調定に伴う水道台帳システムへの入力に要する作業時間を削減するため、 RPAシステムを導入した。

◆総事業費　RPAソフトウェア提供業務料900千円、 RPAロボット開発料494千円

◆背景

- 毎月の水道料金の調定に伴う水道台帳システムへの入力作業は、必ず行わなければならない定型業務であるが、限られた職員により処理しなければならないため、他業務と並行しながら行う必要があるほか、勤務時間外に入力作業を行う必要が発生するなど、過度に職員の負担となっていた。そのため、入力作業時間の削減及び効率化を図る必要があった。
- これらの課題を解決するため、定型業務を自動化することで職員の業務量を削減し、職員がより付加価値の高い業務に従事することを目的として、RPAシステムを導入することとした。

◆具体的内容

- 水道係窓口で受け付けた水道の使用開始、休止、一時使用、名義変更の内容を水道台帳システムへ入力するRPAシステムの開発を委託した。

◆効果

- これまで上下水道の使用について、Excel受付簿と水道台帳システムに入力する必要があったが、様式化したExcel受付簿へデータを入力するのみで、あとはRPAシステムが受付簿データを読み取り、その情報を水道台帳システムに自動的に入力してくれるようになり、入力作業時間が削減される見込み（職員全体で▲約200時間/年）。
- 入力作業時間削減により、職員がより付加価値の高い業務に従事することが可能となる見込み。

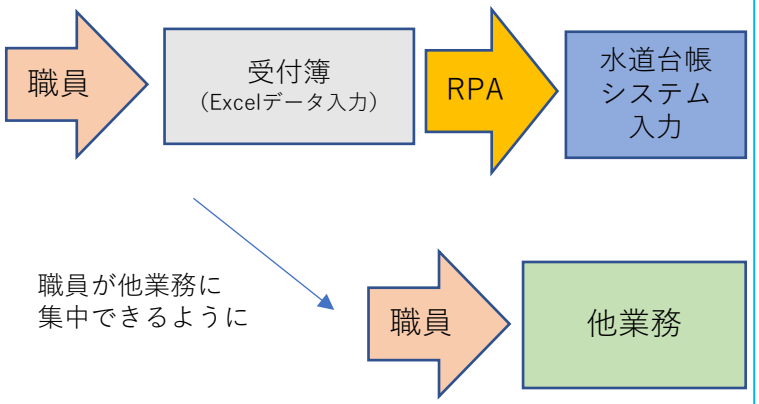
● 取組のポイント

- 業者選定において庁内でRPA環境構築に関する検討委員会を設け、審査した結果、基本的仕様や、操作性、技術的サポートの充実において要件を満たす業者を選定した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　17,047人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　99.03km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　15,721人（令和3年度決算）

RPA活用イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和4年11月に検討を開始し、令和5年2月にロボット開発の契約を締結。
- 令和5年3月から運用開始。

● 今後の展望

- 今回の入力作業ロボットの効果を検証し、今後は他業務へのロボット使用を検討し、業務全体の作業時間の削減と業務効率化を目指す。

【北海道札幌市】
導・送水管の自然落差を利用した水力発電設備の導入

GX　水道事業

北海道札幌市水道局総務部企画課

● 取組の概要

省エネルギーの推進及び再生可能エネルギーの活用を行うため、導水管及び送水管の自然落差を利用し藻岩浄水場及び平岸配水池に水力発電設備を導入した。

◆総事業費　藻岩浄水場水力発電：民間事業者との共同事業のため非公表
平岸配水池水力発電：建設費約 1,419,000千円

◆背景

- 石油危機以降の代替エネルギーの一つに水力発電が見直される中、昭和57年の取水導水施設改修に合わせ、藻岩浄水場の導水管において水力発電設備を導入していた。
- 低炭素社会の実現に向けた取組を、更に進めていく必要があることから、本市の基幹配水池である平岸配水池への送水管において水力発電設備の導入を検討した。

◆具体的内容

- 藻岩浄水場において、藻岩取水場との高低差を利用した出力400kWの水力発電設備を設置し、発電した電力は藻岩浄水場内や隣接する水道記念館等で自家消費しているほか、電気自動車の充電にも使用しており、余剰電力はFIT売電している。
- 平岸配水池において、白川浄水場との高低差を利用した出力670kWの水力発電設備を設置し、発電した電力はすべてFIT売電している。

◆効果

- 藻岩浄水場の水力発電により、年間約300万kWh（約900世帯に相当）を発電し、CO2の削減及び売電収入を実現した（約1,700t/年、約90,000千円/年（みなし収入※含む））。※自家消費分に相当する電力を電力会社から購入した場合に支払う支出相当額
- 平岸配水池の水力発電により、年間約400万kWh（約1,200世帯に相当）を発電し、CO2の削減及び売電収入を実現した（約2,100t/年、約120,000千円）。

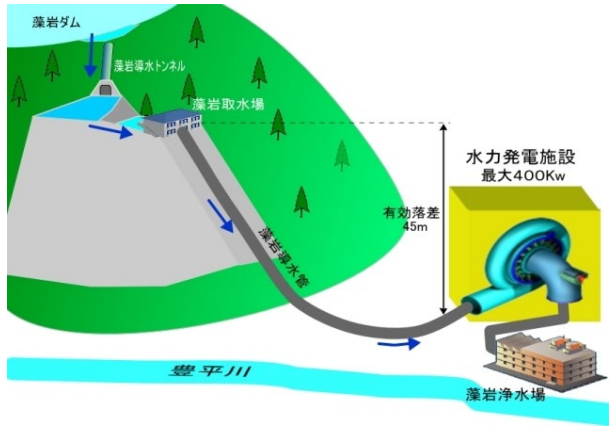
● 取組のポイント

- 藻岩浄水場においては、民間事業者との共同事業方式を採用し、民間事業者側が設備の建設及び保有･管理を行い、本市が対価を支払う形で運用することで経費削減や建設に係る初期投資額の平準化を図った。また、水力発電設備の建設には、経済産業省の中小水力発電開発費補助金を活用した。
- 平岸配水池の水力発電設備の導入にあたっては、経済産業省資源エネルギー庁が実施するハイドロバレー計画開発促進調査を活用して効率的に概略設計や経済性等の検討を進めた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　1,967,391人（令和7年1月1日時点）
- 行政区域内面積　1,121 km2（令和7年1月1日時点）
- 給水人口　1,962,954人（令和5年度決算）

水力発電イメージ（藻岩浄水場）



● 取組のスケジュール

- 藻岩浄水場：昭和59年度から発電開始、浄水場改修のため平成13～18年度に発電を休止して新たな発電設備を設置、平成19年度から発電再開。
- 平岸配水池：平成30年度に工事着手し、令和4年度から発電開始。

● 今後の展望

- 令和8年度には、新たに豊平川水道水源水質保全事業において出力770kWの水力発電設備を導入予定。
- その他の施設にも約10～40mの有効落差を持つ未利用エネルギーが多く潜在しており、安全性･経済性等を含めた導入可能性について引き続き検討を進め、さらなる環境負荷の低減を目指す。

【北海道函館市】
小水力発電設備の設置

GX　水道事業

北海道函館市企業局上下水道部浄水課

● 取組の概要

環境負荷の低減と安定した売電収入を得るため、小水力発電設備を設置した。

◆総事業費　486,670千円

◆背景

- 新中野ダムから赤川高区浄水場の導水管には、約100メートルの高低差があり、浄水場内で減圧したうえで取水しており、エネルギーが未利用となっていた。
- 環境負荷の低減や電気料金抑制のため、未利用エネルギーを活用した水力発電設備設置の検討を始め、平成18年度に、新エネルギー・産業技術開発機構（NEDO）のハイドロバレー計画開発促進調査へ参加し、取水量実績等による調査を行った結果、200kw程度の発電で可能であるとした一方、浄水場内の全電源としては電力が不足することや建設コストなどの課題が判明した。
- 平成24年度に「再生可能エネルギー固定価格買取制度」が創設され、全量売電とすることにより建設コストの回収の見通しが立ち、売電による増収およびCO2排出削減にも貢献するため、小水力発電設備の設置を検討することとした。

◆具体的内容

- 水力発電設備を設置する赤川高区浄水場の取水量や有効落差を整理し、固定価格買取制度を利用するうえでより効果的な水車形式や発電機の選定・整備を行った。

◆効果

- 売電により、新たな収入を確保できた（約144万kwh/年、約53,000千円/年）。
- CO2排出削減など環境負荷の低減が図られた（約790t-CO2/年）。

● 取組のポイント

- 基本設計当時の取水量実績では、最大220～230kW程度の発電可能との試算だったが、今後の水需要の減少（取水量の減少）等を考慮し、固定価格買取制度が適用される20年間で最も効果的な買取価格区分（200kW未満）、水車形式等（横軸フランシス水車＋誘導発電機）を選択した。

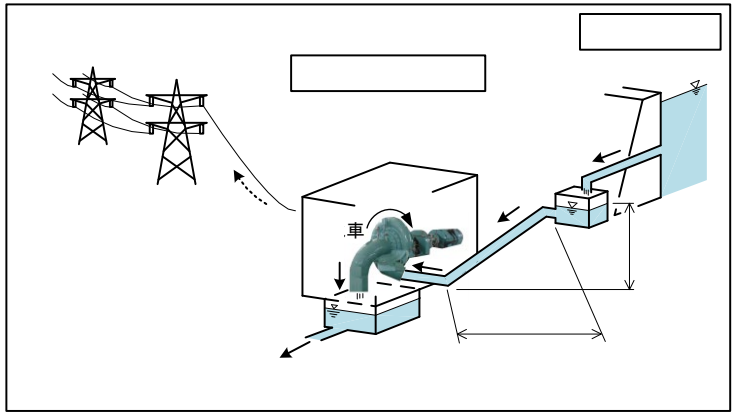
  ①買取価格区分（200kW未満：34円＋税、200～1,000kW：29円＋税）

  ②水車形式（フランシス水車、ポンプ逆転水車）、発電機（同期発電機、誘導発電機）
- 水車形式および発電機の選定においては、維持管理方法も踏まえた選定とした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　248,106人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　677.87km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　245,983人（令和3年度決算）

小水力発電イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成25年度に検討を開始し、平成26年度から各種工事着工。
- 平成28年10月から運用開始。

● 今後の展望

- 発電量を減少させないため、作業などによる取水停止時間を少なくするよう運用の工夫が必要となる。
- 固定価格買取制度終了後の発電電力の利用方法について、検討を行う。

【山形県】
量水所における小水力発電設備の設置

GX　水道事業

山形県企業局総務企画課

● 取組の概要

未利用エネルギーを活用すると共に、CO2排出量を削減するため、浄水場から配水池までの自然落差を利用する小水力発電設備を導入した。

◆総事業費　天童量水所小水力発電所 1.4億円、鶴岡量水所小水力発電所 2.7億円

◆背景

- 山形県では東日本大震災を契機とした「山形県エネルギー戦略」（平成24年3月策定）に基づき、再生可能エネルギーの導入拡大を図っている。
- 水道事業などにおいては、温室効果ガスである二酸化炭素排出量を削減し、脱炭素社会の実現に貢献する取組として、再生可能エネルギー設備の導入を積極的に進めている。

◆具体的内容

- 2か所の量水所敷地内に小水力発電所を設置し、水道施設の未利用エネルギー（浄水場から配水地までの落差と送水流量）を有効利用した。
- 固定価格買取制度（FIT）を活用し、発電した電力は全量売電している。

◆効果

- 天童量水所小水力発電所により、CO2排出量が削減され、売電収益を確保することができた（CO2排出削減量：約123t/年、売電収益：約8,560千円/年）。
- 鶴岡量水所小水力発電所により、CO2排出量が削減され、売電収益を確保することができた（CO2排出削減量：約758t/年、売電収益：約52,927千円/年）。

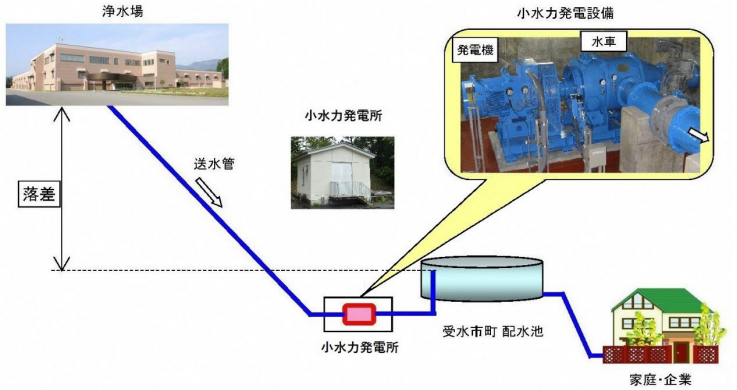
● 取組のポイント

- 小水力発電設備の設置箇所の選定に当たっては、高い水圧で安定して多くの水量が流れている箇所を選定の基準とした。
- 売電で得た収益を原価に折り込むことにより、水道料金の低減にも寄与した。
- 工事施工性、保守性及び採算性に優れた機種を選定した。
- 小水力発電設備故障時においても支障なく給水を継続できるようバイパス管を設置した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　921,456人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,179.1km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　917,832人（令和5年度決算）

発電所イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成24年度：実施設計開始
- 平成25年度：工事着工
- 平成26年度：運用開始

● 今後の展望

- 今後も本設備の適切な維持管理を行いながら、水道施設の使用電力の再生可能エネルギー由来電力への転換や、化石燃料の消費量削減等、段階的な脱炭素化の取組について検討していく。

【山形県山形市】
民間活力を活用した小水力発電の導入

GX　水道事業

山形県山形市上下水道部経営企画課

● 取組の概要

再生可能エネルギーの有効活用と、収入の増加を図るため、豊富な経験と高い専門知識を有する民間事業者と連携して小水力発電を導入した。

◆総事業費　事業用地造成費　18,000千円（小水力発電施設は民間資金により整備）

◆背景

- 山形県山形市では、太陽光や小水力といった再生可能エネルギーを活用した発電施設の導入を推進しており、 CO2排出量削減による環境負荷の低減や、使用電力量の低減による事業経費の削減、発電電力の売電による収入増加を図っている。

◆具体的内容

- ダムから取水している水道用水を、市上下水道部が管理する導水管路から、民間事業者が建設した小水力発電施設に取り込み、水道用水の位置エネルギーを利用し、水車による発電を行った。
- 民間事業者が発電施設の運転管理と売電を行い、売電収入の一部を、水道施設の利用料及び事業用地の賃借料として上下水道部に納入することとした。
- 発電期間は20年とし、年間発電量は、一般家庭約480世帯分に相当する年間約140万kwhを見込んでいる。

◆効果

- 小水力発電を導入することで、CO2排出削減効果が見込まれる（約660t/年）。
- 水道施設の利用料及び事業用地の賃借料として、新たな収益を確保できた（約12,000千円/年 ）。

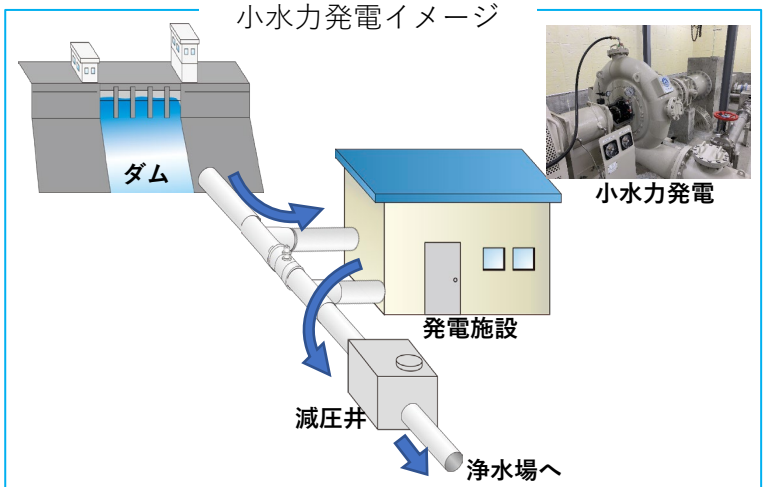
● 取組のポイント

- 水道施設を流れる水道用水を活用した小水力発電であるため、周辺環境への影響が無く、常に一定水量の水道用水が流れていることから、安定した発電と収益の確保が見込まれる。
- プロポーザル方式による入札制度を活用することで、民間事業者が持つ知識と経験を取り入れ、より効果的な取り組みが可能となる。
- 民間事業者が発電施設の建設と運転管理を行うため、設備投資の縮減を図りながら、民間活力の活用や環境負荷の低減を推進する取り組みが可能となる。
- 小水力発電施設や事業用地の維持管理を、山形市内の事業者より担っていただくことで、20年間の安定した雇用を生み出している。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　242,284人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　381.58km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　236,922人（令和3年度決算）

小水力発電イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成25年に検討を開始。
- 平成30年に事業用地の造成。
- 令和3年4月から施設建設開始。
- 令和3年12月から運用開始。

● 今後の展望

- カーボンニュートラルの実現に向けて、再生可能エネルギーの活用を推進する。
- 小水力発電事業は、適切な水量や位置エネルギーを事業期間中は常に確保することが必要である。

【茨城県】
メガソーラーの設置によるGXの取組

GX　水道事業

茨城県企業局施設課

● 取組の概要

電力供給不足に備え、自家発電設備導入を検討し、大容量太陽光発電設備のメガソーラーを設置した。

◆総事業費　建設費 493,500千円

◆背景

- 平成23年3月に発生した東日本大震災の影響による電力供給不足により、国を挙げて夏季ピーク電力抑制が必要となったことを契機に本県企業局で電力会社からの買電に代わる電力確保の手段を検討していた。
- この状況に対応するため、実現可能な範囲で大容量のものを検討したところメガソーラーの導入について検討することとなった。

◆具体的内容

- 当時、本県企業局では再生可能エネルギー太陽光発電設備の整備を進めており、主に50kW太陽光発電設備を導入していたが、設置可能な土地の有無や費用について精査しつつ、実現可能な範囲で大容量のものを検討したところ、メガソーラー（1,000kW太陽光発電設備）の設置が可能であることが判明した。

◆効果

- 設置予定の浄水場の年間昼間使用電力量と同程度の約105万kWhの年間発電量（有効発電時間日中8時間）が見込まれる。
- メガソーラーを設置することで、所有施設の運転等に必要な電力を賄うことができ（発電量の約7割）、また余剰発電分について売電することにより（発電量の約3割）、電気料金削減及び財源の確保が可能となった（▲30,000千円/年）。

● 取組のポイント

- メガソーラーの設置により以下の結果が得られた。
  ① 年間使用電力量が設置前約305万kWhに対し、設置後約201万kWhとなり、約34%の削減となった。
  ② エネルギー消費原単位が設置前約312kWh/千m^3に対し、設置後約245kWh/千m^3となり、約22%の改善となった。
  ③ メガソーラーの初期投資490,000千円に対し、中途の延命化を含んだ上での費用回収期間は約16.5年となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,457,914人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,097km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,284,829人（令和3年度決算）

メガソーラーイメージ

● 取組のスケジュール

- 平成23年4月に工事着工、平成23年7月に完成し運用開始した。

● 今後の展望

- 引き続き、メガソーラーを用いた省エネルギー及び温室効果ガスの実質的な排出削減に取り組んでいく。
- 本県企業局の太陽光発電設備は、限られた水道用地に設置しているため、更なる増設が困難な状況である。高効率ポンプの導入など別の手法で省エネ、再エネを推進していく。

【埼玉県】
埼玉県営水道における温室効果ガス削減対策

GX　水道事業

埼玉県企業局水道管理課

● 取組の概要

温室効果ガス削減の取組として太陽光発電設備等の再エネ設備や、ポンプの回転数制御装置等の省エネ設備を導入した。

◆総事業費　13,149,524千円

◆背景

- 埼玉県営水道は埼玉県全体の約0.6％にあたる約2億1,800万kWh/年と、非常に大きな電力を消費している。また、法律や条例等により様々な温室効果ガス削減の取り組みが求められている。
- こうした状況を踏まえ、再エネ設備や省エネ設備の導入について検討することとした。

◆具体的内容

- 電力使用量が多く、設置面積を確保できることから、行田浄水場及び吉見浄水場へメガソーラー級の太陽光発電設備を設置した。
- 電力使用量の多い、大型ポンプを中心に回転数制御化を行った。
- 送水管路に圧力調整弁を設置し高圧区と低圧区を分けること（ブロック化）で送水圧力を最適化している（計6か所）。
- 高坂中継ポンプ所において吉見浄水場送水ポンプの余剰圧力を活用した小水力発電を行っている。
- 都市ガスによる発電時に発生する熱を汚泥の乾燥、成型に使用している（コジェネレーションシステムの採用）。

◆効果

- 対策前（平成13年比）と比較し、給水量が減少（6.5％/年）しているものの、それを上回る電力使用量を削減できた（約4,800万kWh/年、 18％/年）。
- 上記設備の導入により、CO2排出量が削減された（約24,000t-CO2/年）。

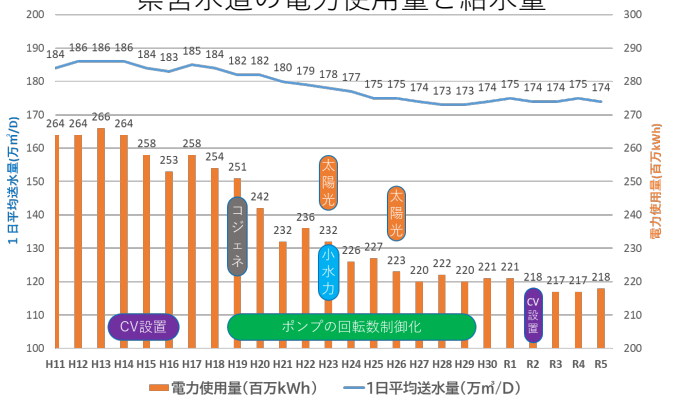
● 取組のポイント

- 温室効果ガス削減の取組は、一つの対策で大きな効果を上げることは難しいため、実状に踏まえた多種多様な対策を一体的に展開していく必要がある。
- 上記の対策の中で大きな成果を上げているものは大型ポンプの回転数制御化である。浄水場等設備の中でも最も消費電力の大きい設備であるため、削減効果も大きい。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　7,330,093人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　3,797.75km^2（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　7,271,052人（令和5年度決算）

県営水道の電力使用量と給水量



● 取組のスケジュール

- 平成14年度～ 送水管路　圧力調整弁設置
- 平成19年度　大久保浄水場 コジェネレーションシステム
- 平成19年度～各場　大型ポンプの回転数制御化
- 平成23年度　高坂中継　小水力発電設置
- 平成23年度　行田浄水場　太陽光発電設置
- 平成26年度　吉見浄水場　太陽光発電設置

● 今後の展望

- 太陽光発電設備等の拡充・検討
- ポンプの回転数制御化等省エネ機器への更新

【埼玉県越谷・松伏水道企業団】
高効率ポンプの導入による省エネルギー化

GX　水道事業

埼玉県越谷・松伏水道企業団配水管理課

● 取組の概要

東部配水場の機器老朽化に伴う更新の際、高効率な配水を実現するため、高効率ポンプ等の導入を行った。

◆総事業費　高効率電動機 28,875千円　アモルファス変圧器 42,100千円

◆背景

- 東部配水場は、昭和56年に通水した施設でポンプ等機器が老朽化しており、安定した施設運営のため、早急な更新が必要であった。
- この状況に対応するため、ポンプ、電動機及び変圧器を更新し、また、当企業団「水道事業マスタープラン」において、エネルギー消費量の削減を掲げていることから、高効率の機器への変更を検討することとした。

◆具体的内容

- 電動機を効率クラスIE4とするとともに、可変速運転を行い高効率な配水を行うこととした。
- 変圧器をアモルファス変圧器とし、変圧器損失を削減することとした。

◆効果

- IE4電動機と可変速運転、アモルファス変圧器の採用等により、消費電力及び電力購入費が削減された（消費電力:▲約204,000kWh/年、電力購入費:▲約2,000千円）。

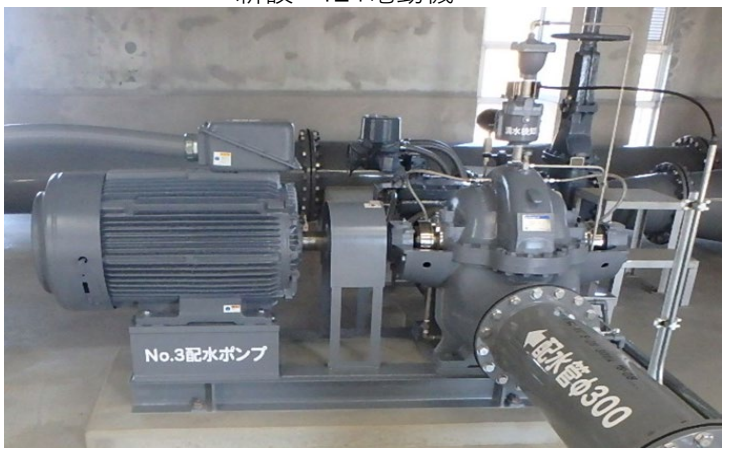
● 取組のポイント

- 従来形の仕様で更新する場合に比べて、事業費が約14,000千円増額となるが、最新機器を導入することにより消費電力を少なくし、二酸化炭素排出抑制にもつながるため、今回の内容で更新を行うこととした。
- 再生可能エネルギー発電設備の設置が困難であることから、電動機を最高効率のIE4とするとともに、変圧器を無負荷損を低減したアモルファス変圧器とした。

● 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　76.44km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　373,086人（令和3年度決算）

新設　IE4電動機



● 取組のスケジュール

- 平成28年4月に実施設計を開始し、平成29年6月に工事着工。
- 平成31年3月から運用開始。

● 今後の展望

- アモルファス変圧器を低圧の変圧器にも導入を目指していく。
- 今後、他の浄・配水場においてもポンプ等機器更新の際には、同様の機器を設置していく。

【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

GX　水道事業

埼玉県越谷・松伏水道企業団配水管理課

● 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の導入として、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）78,509千円
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の検討をすることとした。

◆具体的内容

- 配水場内に入る送水管に、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、電力固定買取制度（FIT）を利用して売電し収益を得ている（売電量：約6万kWh～8万kWh/年、電力購入費：▲約10,000千円/年、売電収益：約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65,000kWh/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5年度末時点において初期投資を回収済の上、累計約94,000千円の収益を得ている。
- 太陽光発電設備の導入にあっては、小水力発電のように、導入効果で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として事業を行っている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　371,201人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　76.44km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　373,710人（令和5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月に固定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。
- 太陽光発電等の再生可能エネルギーについては、環境負荷低減に資する取組として今後も運用していく。

【東京都】
再生可能エネルギーの導入拡大

GX　水道事業

東京都水道局浄水部設備課

● 取組の概要

CO2排出量を削減するため、再生可能エネルギーの導入拡大を推進。

◆総事業費　1,543,445千円（「東京水道経営プラン2021」計画額の合計）

◆背景

- 東京都水道局は年間約8億kWhもの電力を使用しており、地球環境に大きな負荷を与えている。
- 脱炭素社会の実現に貢献するため、エネルギーを大量に使用する事業者として、使用電力量の抑制に努めるとともに、CO2を排出しない再生可能エネルギーの積極的な導入・活用を図る必要があった。

◆具体的内容

- 太陽光発電

  ろ過池や配水池の上部、建屋屋上などを有効活用し、令和5年度末時点で18施設に累計9,676kWの太陽光発電を設置している。

- 小水力発電

  自然流下の圧力を利用した方式だけでなく、送水残圧を利用した方式の小水力発電の設置も積極的に進めており、令和5年度末時点で7施設に累計2,281kWの小水力発電を設置している。

◆効果（令和5年度実績）

施設名	出力累計（ｋW）	発電量（千ｋW／年）	CO_2削減量（t-CO2/年）
太陽光発電	9,676	7,012	3,431
小水力発電	2,281	2,741	1,339
合計	11,957	9,753	4,770

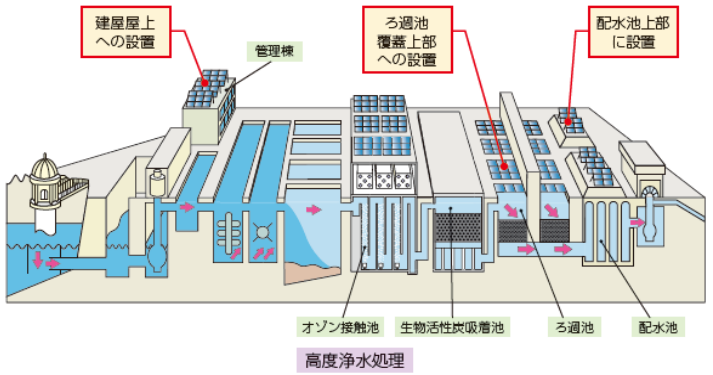
● 取組のポイント

- 太陽光発電は、日射量や耐震基準等の設置条件を踏まえて導入を進めている。
- 小水力発電は、流量や水圧、設置スペースなどの諸条件を満たす施設に導入を進めている。
- どちらも実施に当たっては財政運営への影響を勘案し、国の補助金や固定価格買取制度等を活用している。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　13,650,908人（令和3年度決算）
- 行政区域内面積　1,643.72km²（令和3年度決算）
- 給水人口　13,650,789人（令和3年度決算）

浄水場における太陽光発電設備の設置イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成6年度　東村山浄水場の配水池上部に太陽光発電（70kW）を初めて導入。
- 平成12年度　東村山浄水場に小水力発電(1,400kW)を初めて導入。

● 今後の展望

- 「東京都水道局環境5か年計画（2020-2024）」における以下の2024年度目標の達成に向け導入を推進。

  ① 太陽光発電設備を累計約1万kW

  ② 小水力発電設備を累計2,500kW

【神奈川県横浜市】
横浜市水道局における小水力発電設備の導入

GX　水道事業

神奈川県横浜市水道局浄水部設備課

● 取組の概要

水道水を送水する過程で発生する余剰エネルギーを有効活用するため、小水力発電設備を導入した。

◆総事業費　工事費995,263千円、 補助金190,751千円　（※民設民営を除く）

◆背景

- 水道事業はお客様に24時間365日水道水をお届けするため、浄水場やポンプ場では、多くの電力を使用しており、電気エネルギーへの依存度が非常に高くなっている。
- この課題を緩和するため、「環境にやさしい水道システムを構築」を掲げ、再生可能エネルギーを有効活用する小水力発電設備の導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 取水場から浄水場もしくは、浄水場から配水池の間で余剰エネルギーのある管路に、合計728kWの小水力発電設備を導入した。
- 港北配水池　：300kW　平成18年度運用開始（民設民営）
- 川井浄水場　：270kW　平成22年度運用開始
- 青山水源事務所：49kW　平成23年度運用開始
- 峰配水池　：25kW　平成27年度運用開始
- 恩田配水池　：35kW　平成28年度運用開始
- 今井配水池　：49kW　平成28年度運用開始

◆効果

- 横浜市水道局の年間使用電力量約1億2690万kWh/年のうち、小水力発電により約149万kWh/年が削減され、207万kWh/年を売電した（令和5年度決算）。
- 売電により、約25,678千円/年の財源を確保できる（令和5年度決算）。

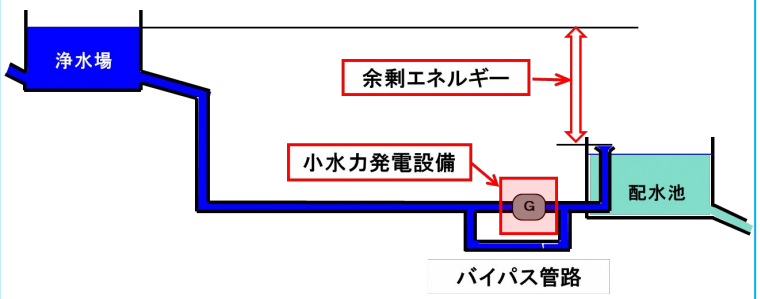
● 取組のポイント

- 発電に必要な余剰エネルギーがあり、また発電設備が設置できる場所を選定した。選定の際には、大規模な土木工事が必要なく設置スペースが確保でき、また施工性やトータルコスト、さらに騒音・振動による住民への環境影響を勘案して選定した。
- 機器点検・故障時に、水道水の供給に影響が出ないよう、バイパス管路を設けた。
- 小学生などの施設見学を通じて、水道局における再生可能エネルギーの有効活用を紹介することで、環境教育に繋げている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　3,769,584人（令和7年1月1日時点）
- 行政区域内面積　438km²（令和6年10月1日時点）
- 給水人口　3,767,595人（令和5年度決算）

小水力発電イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成18年度から運用を開始し、安定運用を確認後、順次導入拡大を行った。（詳細は左記のとおり）

● 今後の展望

- 新技術や補助金の動向などを注視しつつ、「横浜市脱炭素社会の形成の推進に関する条例」等を踏まえ、2050年脱炭素化の実現に向け、本市の関係部局とも連携し、引き続き再生可能エネルギーの導入についての取組を進めていく。

【神奈川県川崎市】
小水力発電及び太陽光発電設備の導入

GX　水道事業・工業用水道事業

神奈川県川崎市上下水道局水道部水道計画課

● 取組の概要

再生可能エネルギーを導入するため、小水力発電設備及び太陽光発電設備の導入を行った。

◆総事業費　共同事業者による負担のため、事業費は発生しない。

◆背景

- 当市では、地球温暖化防止への挑戦として「地球環境保全のための行動計画（平成10年）」を策定した。水道事業及び工業用水道事業では、小水力発電や太陽光発電等のエネルギーに着目したが、導入には費用・人材等の課題があった。
- 電気事業者は、「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」等を契機に、購入できる自然エネルギー由来の電気を求めていた。
- この課題を解決するため、民間企業との共同事業として小水力発電及び太陽光発電の事業化（売電）等を実施することとした。

◆具体的内容

- 浄水処理後の送水系統にて、調節弁等で位置エネルギーを消費している管路を調査し、経済性・長期安定性等の条件を満たした箇所へ、小水力発電設備を設置した。
  稼働（売電）：平成16年江ヶ崎制御室、平成18年鷺沼配水池、平成28年平間調整池
- 水道事業の再構築に合わせ、ろ過池覆蓋、配水池等の上部空間を利用して、太陽光発電設備を設置した。
  稼働（自家消費）：平成27年長沢浄水場　稼働（売電）：平成28年生田配水池

◆効果

- 再生可能エネルギー発電により、地球温暖化対策に貢献できる（約379万kWh/年）。
- 売電により、新たな財源を確保できる（約32,000千円/年）。

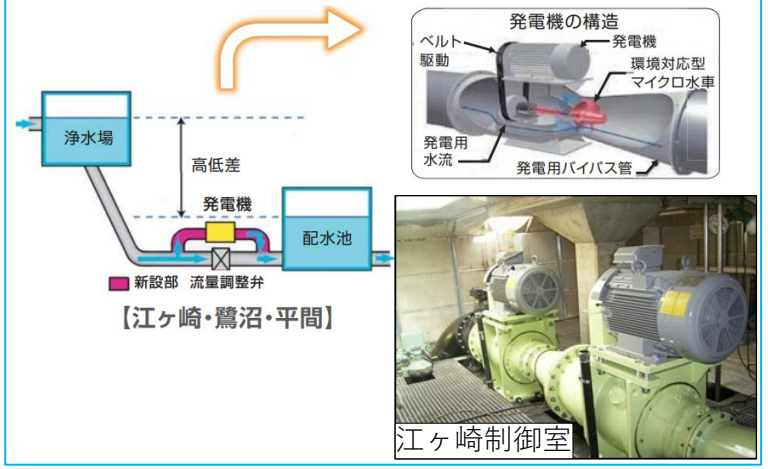
● 取組のポイント

- 当時、浄水処理後の水を活用する小水力発電における、地方公共団体と民間企業による共同事業は、全国でも初めての試みであった。
- 当局が発電設備の設置場所、管路、水力エネルギーを提供し、民間企業が資金調達、発電所の設計、建設、運転管理を実施する事業である。
- 小水力発電事業化に向けた調査の初期から、双方対話により事業内容を整理したことで、リスク分担やメリットを明確に整理することができ、事業実施につながった。
- 太陽光発電は、水道施設への影響を与えない構造とし、近隣環境へ配慮をした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　1,551,602人（令和7年1月1日時点）
- 行政区域内面積　144.35km^2（令和7年1月1日時点）
- 給水人口　1,548,226人（令和5年度決算）
- 給水先事業所数　57社・77工場（令和5年度決算）

小水力発電イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成13年に調査開始、平成15年に基本契約書を締結、平成16年以降順次発電開始（小水力）。
- 平成18年に事業再構築計画策定、平成27年以降順次発電開始（太陽光）。

● 今後の展望

- エネルギーの有効利用を継続し、老朽化した発電設備の更新検討を進める。また、平成16年稼働設備の更新事業者を選定している。
- 今後、PPAモデル等を適用した、施設上部への太陽光発電設備の導入検討を進める。

【富山県砺波広域圏事務組合】
小水力発電設備の導入

GX　水道事業

富山県砺波広域圏事務組合水道事業所業務課

● 取組の概要

再生可能エネルギーの活用を図るため、小水力発電設備の導入を行った。

◆総事業費　設備開発費17,689千円
設備運用管理に係る委託料 810千円/年

◆背景

- 水道事業において既存事業を活用した新たな収入確保策を講ずるため、環境省の温室効果ガス排出削減に向けた実証研究に協力し、研究終了後、発電設備の譲渡を受けて運用していくこととした。

◆具体的内容

- 送水管路途中の調整槽建屋内に発電設備を設置した。
- 浄水場と配水池の落差により発生する流体エネルギーを発電システムで電気エネルギーに変換することとし、未利用エネルギーを有効活用した。
- 長期間継続的に運用するため、一定の単位当たり買取価格が保障される再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT制度）を活用した。

◆効果

- 売電収入により、新たな収入確保策を創出した（年間発電量：約71MWh、売電収入：2,665千円（令和3年度実績））。

● 取組のポイント

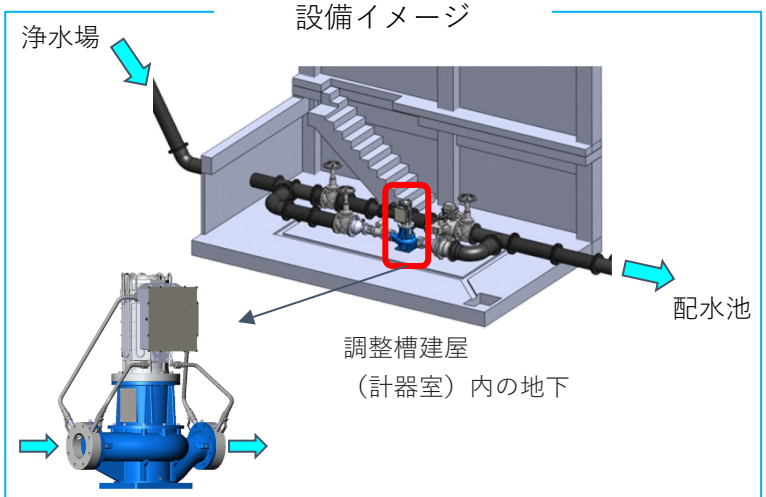
- 限られたスペースに設置できることや、メンテナンス性能を考慮し、コンパクト化された発電システムを採用した。
- 送水本管より分岐して布設されているバイパス管に発電システムを設置することで、仮に発電システムに不具合が発生した場合においても送水経路を本管に切替え、通常通りに用水供給を行うことができる設備構成とした。
- FIT制度を活用することで、売電収入額を容易に見込むことが可能となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　93,651人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　795.6km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　92,724人（令和3年度決算）

※構成市（砺波市・南砺市）の合計値

設備イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成25年8月に研究協力の打診を受け、検討調査を開始。平成26年7月に協定書を締結。
- 平成26年11月から27年8月まで実証研究を実施。
- 平成28年2月に発電システムを譲受。
- 平成29年3月からFIT制度を活用して運用開始。

● 今後の展望

- 今後も安定した運用継続を目指す。

【愛知中部水道企業団】
災害時の蓄電池としての活用を想定した電気自動車の導入

GX　水道事業

愛知中部水道企業団管財検査課

● 取組の概要

地球温暖化対策を推進するため、連絡調整業務で使用する公用車として電気自動車を1台導入した。

◆総事業費　車両購入費2,876千円/台・年
維持管理費9千円/台・年（初回車検は令和5年度のため12か月点検のみ）

◆背景

- 本企業団は地球温暖化対策として環境計画を策定し、再生可能エネルギー利用率の向上のため、太陽光発電設備の導入を計画していた。
- 災害時にも太陽光発電設備を利用するために蓄電池を設置する予定であったが、設置費用が高額になるため、連絡調整業務で使用する公用車を買い替えるにあたり、普段は公用車として使用し、災害時には蓄電池替わりとして使用することのできる電気自動車を導入することとした。

◆具体的内容

- 本企業団の総合計画の事業目標にも位置づけ、公用車の買替時に電気自動車を購入した。
- 災害時に蓄電池替わりとして使用するため、車種はバッテリー容量の大きいものとし、入札により購入した。
- 太陽光発電設備の導入に併せて、倍速充電設備を設置した。

◆効果

- 温室効果ガス排出量が削減された（約309kg-CO2削減/台・年）。
- ガソリン代が削減された（▲約79千円/年）。

● 取組のポイント

- 車両の購入にあたってクリーンエネルギー自動車導入促進補助金を活用した。
- 災害対策事業と組み合わせることにより、電気自動車をより有効活用できるようにした。

● 公営企業情報

- 給水区域内人口　326,690人（令和4年1月1日時点）
- 給水区域内面積　129.90km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　326,253人（令和3年度決算）

購入した電気自動車

● 取組のスケジュール

- 平成27年4月に環境計画を策定。
- 令和元年7月に検討を開始。
- 令和3年10月に購入。

● 今後の展望

- 温室効果ガスの削減に対応するため、さらなるクリーンエネルギー自動車の導入を目指す。ただし、水道事業のため、作業車の比率が高く、災害時に長期間停電になった場合使用できなくなるため、導入台数については検討が必要である。

【滋賀県大津市】
配水施設統廃合による省エネ・省コスト化

GX　水道事業

滋賀県大津市企業局施設部浄水施設課

● 取組の概要

非常に多い配水施設のエネルギー費等の維持費用、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、配水施設統廃合による省エネ化を行った。

◆総事業費　改良工事費（3施設総額）276,288千円

◆背景

- 本市は山々に挟まれた急峻な地形であり、水源を標高の低い琵琶湖に求めていることから、加圧ポンプ場、配水池施設の数が非常に多く、揚水のための電力を多く必要とするとともに、設備更新費用も増大しやすい環境にある。
- これらの課題を解決するため、未利用エネルギーを有効活用し、施設の統廃合や配水フローの見直しによる効率化を行った。

◆具体的内容

- 桐生加圧ポンプは流入圧力を活用し、インバータ制御によるインラインポンプを導入し、受水槽及び配水池を廃止した（平成28年度）。
- 一里山加圧ポンプ場は送水系統の見直しにより、揚水に必要な水圧削減を行い、必要動力を低減するとともに、電動弁設備を廃止した（平成30年度）。
- 曽束加圧ポンプ場は流入圧力を活用し、インラインポンプを導入、受水槽を廃止した（令和3年度）。

◆効果

- 未利用エネルギーの活用により、施設のCO2排出量（電力使用料）が削減された（桐生：▲約74%/年）（一里山：▲39%/年）（曽束：▲約60%/年）。
- 施設の廃止により、対象施設の更新費用が削減された（▲約1億円/1回）。

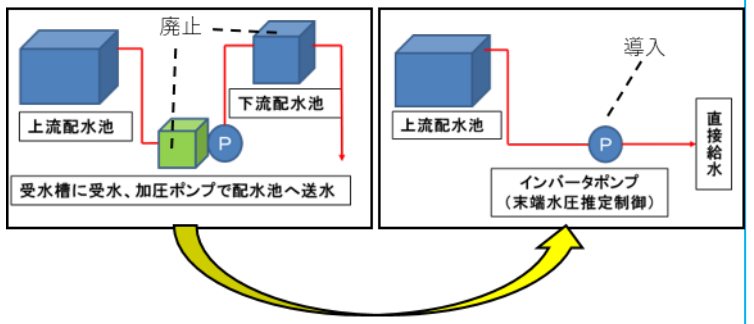
● 取組のポイント

- 統廃合の計画にあたり、直近の給水状況、今後の水需要、施設周辺の配管や水圧の条件を確認しながら慎重に検討し、施設の仕様を決定した。
- 財源確保のため、環境省補助金「上下水道施設の省CO2改修支援事業」を活用した。
- 施設廃止により、更新整備費用のほか、保守、維持に係る人的負担も軽減した。
- 前例にとらわれず、施設更新時には現在の状況に合わせ、施設統廃合の余地が無いか検討し、安全性と経済性のバランスを見極めた勇断を行うことが、結果的に将来の安全に繋がる。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　344,247人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　464.51km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　342,689人（令和3年度決算）

施設統廃合イメージ



例：桐生加圧ポンプ場　更新前後

● 取組のスケジュール

- 桐生加圧ポンプ場は平成28年度、一里山加圧ポンプ場は平成30年度、曽束加圧ポンプ場は令和2年度に完成。
- 各施設、検討開始から完成まで2～3年程度。

● 今後の展望

- 今後は2施設で受水槽廃止事業を予定している。
- 引き続き、本市の急峻な地形に内在する未利用エネルギーを活用した施設統廃合事業を計画、実行し、財政軽減のみならず、省エネルギーにも寄与していく。

【大阪府八尾市】
2系統受水の強みを活かした小水力発電設備

GX　水道事業

大阪府八尾市水道局施設整備課

● 取組の概要

大阪広域水道企業団からの受水圧力を活用し、小水力発電機（75kW）を公民連携により4台設置することでCO2削減量374t/年を実現する計画である。

◆総事業費　場所貸し事業であるため、イニシャル・ランニングコストは発生しない。

◆背景

- 八尾市は脱炭素社会に向けて2050年度までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指すため「ゼロカーボンシティ・やお」へチャレンジすることを令和3年度に宣言した。
- 持続性のある水道事業を運営していくためには新たな収益を得る必要があったことから、連携事業を検討することとした。
- 地球温暖化対策計画では水道事業だけで2030年度に24,852万kWhの再エネ発電量を目標としている。

◆具体的内容

- 高安受水場は大阪広域水道企業団から2系統で浄水を受水している。この受水圧力を活用し、二酸化炭素排出量を実質ゼロに近づけることで環境へ貢献する。
- 2系統を繋ぐバイパス管に小水力発電設備を設置する。

◆効果

- 連携協働した民間企業では最も高い発電量を実現できた（約1,012MWh/年）。
- 上記発電により、年間約374tのCO2が削減された。
- 新たな収益（水道局への売電収益：予定額約1,700千円/年、八尾市への固定資産収益：予定額約1,300千円/年）を確保することができ、健全かつ持続性ある水道事業運営の一助とすることで、水道料金値上げ抑制に貢献し、公衆の福利に繋げることができる。

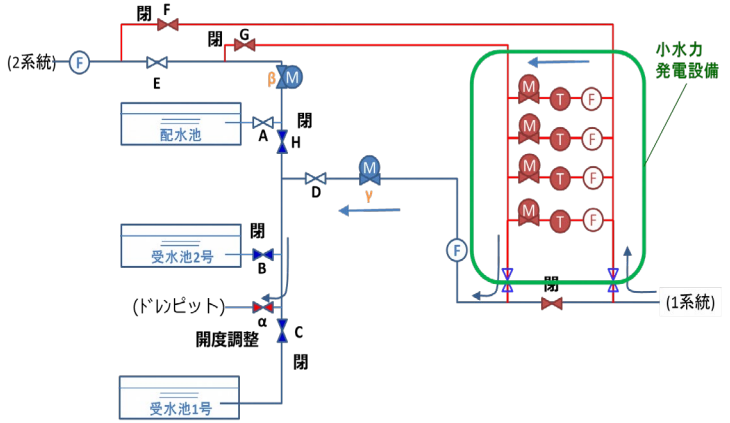
● 取組のポイント

- 2系統で受水していることでどちらかが受水できない状態に陥っても発電が可能である。加えて、小水力発電設備に異常が発生し水車弁が閉じた場合も2系統受水を行っていることから受水継続ができる。さらに2系統の強みを活かし、受水を継続して小水力発電設備の点検ができるため、維持管理面においても有効である。
- 民間企業と調整・協力し、企画・設計段階で水車弁が急停止した場合を想定した水理計算を事前に行い、水撃圧などで送水管の水質・流速・圧力に支障を与えず安全性を確認した上で導入した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　263,693人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　41.72km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　263,350人（令和3年度決算）

2系統受水を活かした小水力発電のイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年度にプロポーザルによる業者選定を実施。
- 令和3年度から施工を開始し同年3月30日から運用。

● 今後の展望

- PPA事業として、太陽光発電事業等の再生可能エネルギーの導入を目指したい。
- 新たな取組として仮想発電所（VPP）による環境への貢献ならびに新たな収入確保による次世代にわたる水道事業継続を目指す。

【兵庫県神戸市】
マイクロ水力発電システムの導入

GX　水道事業

兵庫県神戸市水道局浄水統括事務所

● 取組の概要

再生可能エネルギーを活用してCO2排出量削など地球環境への負荷低減と電力使用量の低減を図るため、マイクロ小水力発電設備（出力100kW以下）の導入を行った。

◆総事業費　発電事業者への「場所貸し」のため、事業費は発生しない。

◆背景

- 本市は山と海に面し、起伏に富んだ地形であり、自然流下方式で市全体に適切な水圧で給水するため、土地の高さごとに配水池を設置している。
- この既存の設備における水の未利用エネルギーを活用するため、マイクロ発電設備における発電事業を検討することとした。

◆具体的内容

- 発電事業への「場所貸し（水道局が発電事業者にマイクロ水力発電設備を置く場所を有償にて貸し出し、当該システムの設置や維持管理に係る費用を発電事業者が全額負担し導入するもので、発電事業者との官民連携による事業）」を実施した。
- 発電した電力は、電力会社に全量売電され、その収益の一部を、施設利用料として水道局に還元してもらう事業スキームである。売電は固定価格買取（FIT）制度を利用し、発電事業期間は20年間としている。

◆効果

- 2か所で設備を導入したことより、年間約400,000kWhを発電した。
- 発電実績に応じた施設利用料等を得た（年間約4,000千円）。
- 売電により、新たな財源を確保できた（約80,000千円/20年）。

● 取組のポイント

- 水力発電設備を設置するためには、下記の条件を満たす必要があり、事業化が可能な場所は限定される。

① 一定規模以上の発電が可能な、安定した水量や落差があること

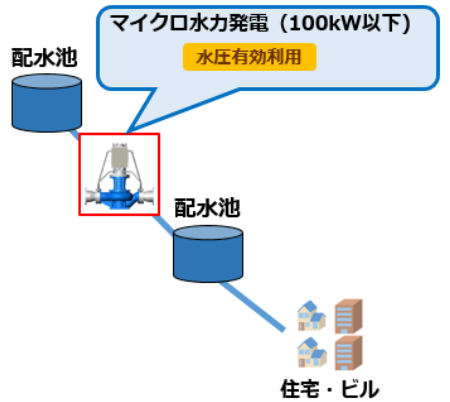
② 配水池の改修・更新や統廃合の予定がなく、発電に必要な水量を将来（20年間）に渡って安定的に確保できること

③ 設備の設置に、新たな配管や建屋の建設などの付帯工事が少ないこと（設置場所により、付帯工事費に大きな差がある）

● 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　557.03km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　1,506,702人（令和3年度決算）

マイクロ水力発電の設置イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成30年3月に19.9kWのマイクロ水力発電が稼働開始。
- 令和2年6月から49.9kWのマイクロ水力発電が稼働開始。

● 今後の展望

- 配水池の大規模改修や新規築造などがあれば、水力発電設備の導入を検討する。
- 水力発電システムの技術開発が進み、小型化やユニット化が実現すれば、新たに導入可能な場所が増えるので、開発にあわせて検討を行う。

【奈良県香芝市】
官民連携によるマイクロ水力発電設備の導入

GX　水道事業

奈良県香芝市上下水道部工務課

● 取組の概要

香芝市水道事業中長期基本計画における地球環境に貢献する優しい水道を実現するため、官民連携によるマイクロ水力発電設備の導入を行った。

◆総事業費　官民連携事業のため、本市の費用負担はない。

◆背景

- 平成27年度に厚生労働省より水道施設への小水力発電の導入ポテンシャル調査のアンケートがあり香芝市の配水場内での導入が可能であったが、導入により配水状況に支障があることから断念していた。
- その後、配水場内配管の更新工事により、水圧が安定したことで小水力発電設備導入による配水状況の支障が解消され、民間の小水力発電業者と官民連携によるマイクロ水力発電設備の導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 奈良県水道局からの未活用の自然流下エネルギーを利用し発電を行った。
- 配水場の水運用を水圧が安定する定量受水にすることで、マイクロ水力発電に適した運用に変更した。
- 発電事業者は固定価格買取（FIT）制度による売電を行うことにより、還元率の高い売電を行った。

◆効果

- 年間約353MWhの発電量の確保（太陽光パネル1,412枚相当・年間約108件相当の電気使用量を発電）。
- 上記発電量により、年間約220t相当のCO2が削減された。
- 売電により、20年間で約25,000千円の財源の確保（＋固定資産税）。

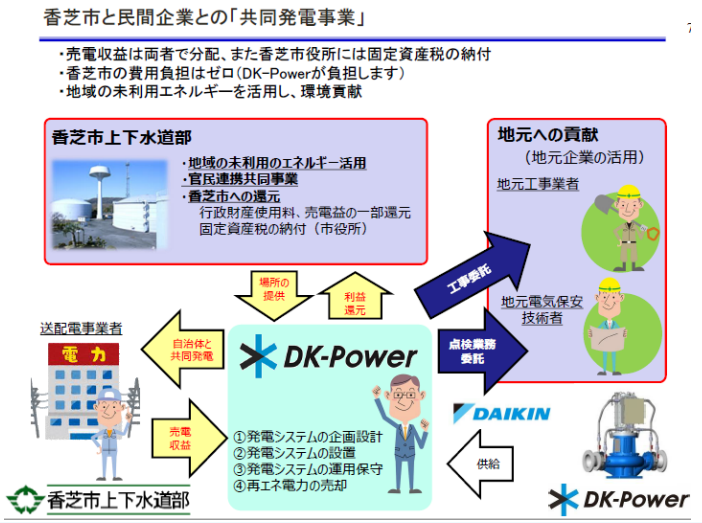
● 取組のポイント

- 市単独でマイクロ水力発電設備を導入した場合、導入費や維持費が発生するが、官民連携事業とすることで、市は施設の設置場所の貸与のみとなり導入費用が発生しない。
- 配水場内更新工事と同時に施工することにより民間側の費用負担の軽減及び工期の短縮ができた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　78,981人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　24.26km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　78,782人（令和3年度決算）

共同発電事業イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和2年2月に協定を締結し、令和2年8月に工事着工。
- 令和3年4月から運用開始。
- 協定期間は20年間。

● 今後の展望

- 今後、香芝市内のマイクロ水力発電設備の設置可能箇所の検討を踏まえ、導入する。

【青森県弘前市】
アセットマネジメント計画の策定に伴う経営戦略の改定

経営戦略 水道事業

青森県弘前市上下水道部総務課

● 取組の概要

アセットマネジメント計画の策定に伴い、経営戦略の見直し・改定を行った。

◆総事業費　委託料　13,717千円

◆背景

- 弘前市では平成30年10月に、安全・安心な水道水を市民の皆様に安定的に供給することを目的としてアセットマネジメント計画を策定した。
- アセットマネジメント計画の策定により財政収支の見通しを新たに示したことから、同計画の内容を「弘前市水道事業基本計画」（平成25年度策定）及び「弘前市水道事業経営戦略」（平成28年度策定）に反映することとした。
- このため、これらの計画の見直し・改定を行った。

◆具体的内容

- アセットマネジメント計画に基づき施設更新を進めた場合の、計画期間内における水道施設の老朽化及び耐震化の見通しについて示した。
- ①老朽管路の更新及び主要管路の耐震化について、アセットマネジメント計画に基づき、重要管路を中心に更新事業を実施すること、②水道料金について、同計画で実施した財政シミュレーションに基づき、令和7年度に料金見直しを実施することをそれぞれ目標として設定した。
- また、当該目標の下、収支均衡を図るように投資・財政計画を策定した。

◆効果

- 将来の更新費用については、更新管路の優先順位の設定のほか、施設の統廃合やダウンサイジング等を考慮し検討した結果、当初の約1,500億円から約668億円となり、40年間で約832億円縮減されることが見込まれる。
- 収益的収支については、令和7年度の料金見直しを実施した場合、純利益を計上し、収支のバランスが保たれることが見込まれる。

● 取組のポイント

- アセットマネジメント計画策定の翌年度に当たる令和元年度に計画の見直しに着手することとし、コンサルタントに改定業務を委託した。
- 素案については本市の付属機関である「弘前市上下水道事業経営審議会」へ意見照会したほか、パブリックコメントなどを実施し、市民からの意見や提案などを反映させている。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　161,958人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　524.2km^2（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　156,944人（令和5年度決算）

作業スケジュールイメージ

- 令和元年6月　計画改定業務を契約
- 令和元年6月～令和2年1月
  素案のとりまとめ
  部内意見交換会での検討
- 令和2年2月　弘前市上下水道事業経営審議会へ
  意見照会
  市議会へ計画内容を説明
- 令和2年4月～令和2年5月
  パブリックコメント実施
- 令和2年7月　計画改定・公表

● 取組のスケジュール

- 令和元年6月に計画改定業務を契約し、素案のとりまとめ及び部内での検討開始。
- 弘前市上下水道事業経営審議会への意見照会等を経て、令和2年7月に計画改定・公表。

● 今後の展望

- 最新の水需要予測や、予算と実績の確認などを通じてアセットマネジメント計画を精査するとともに、内容の見直しを行った場合は、その都度経営戦略に反映させる必要がある。

【福島県須賀川市】
新たな経営戦略（経営戦略の改定）

経営戦略　水道事業

福島県須賀川市上下水道部経営課

● 取組の概要

各種事業を確実に実施するため、新たな経営戦略において明確な目標設定を行った。

◆総事業費　委託料12,089千円

◆背景

- 第1期目となる「水道ビジョンすかがわ2020」（計画期間：平成23～令和2年度）を策定し、併せて、中期経営計画として水道ビジョン計画期間を3期に分けたショートプランを策定した。
- ショートプランで具体的な取組及び目標値を設定していたが、達成率は74％となっていた。各施策の未達成となった理由を分析した結果、目標値が曖昧であることから、検討のみや目標値を途中で変更しているものがあった。
- このことから、新たな経営戦略に明確な目標値を設定することとした。

◆具体的内容

- 第2期目となる「水道ビジョンすかがわ2030」（計画期間：令和3～12年度）の策定に合わせて新たな経営戦略を策定した。新たな経営戦略では、計画期間の10年を前後5年間に分け、前期5年プランの検証・評価を行い、改善案を後期プランに反映することとした。
- 給水収益の予測のための「水需要予測」、収益的収支と資本的収支の推計となる「投資・財政計画」、具体的取組の詳細な実施スケジュールと明確な目標値を設定した「施策実施プラン」で構成した。

◆効果

- 「水道ビジョンすかがわ2030」の目標達成に向けた具体的な取組について、「何を」「いつまで」「どこまで」が「見える化」され、計画的な事業実施を行うことが可能になった。
- 各施策実施期間の費用配分に基づく財政計画により、収益費用の見通しと水道料金改定の目標時期等を明確化し、水道使用者の理解が深められる情報発信が可能になった。

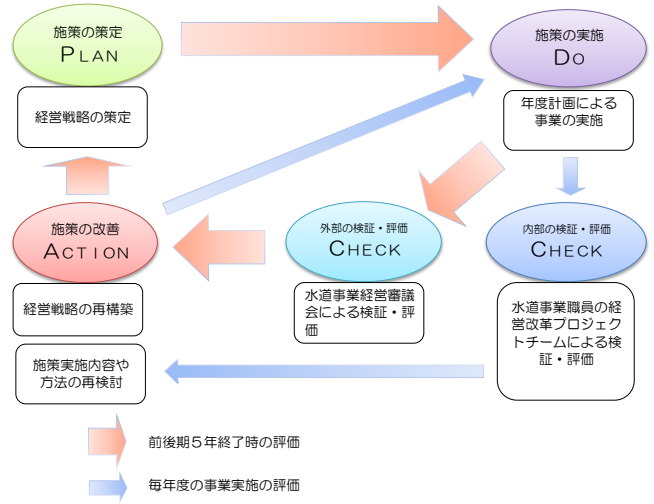
● 取組のポイント

- 進捗管理及び評価を行うため、事業評価シートを作成した。
- 10年間の目標は変更しないこととし、前期5年プランの年度ごとに実施する内容を設定することで、単年度ごとの事業内容がより明確となった。
- 単年度ごとに事業内容を設定し、内部職員による「経営改革プロジェクトチーム」が検証・評価を行うことで、PDCAサイクルに基づくプランとした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　75,123 人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　279.43km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　67,473人（令和3年度決算）

PDCAサイクルイメージ



● 取組のスケジュール

- 令和元年9月に検討を開始。
- 令和3年3月に策定。
- 令和3年4月から計画に基づいた事業を開始。

● 今後の展望

- 経営改革プロジェクトチームによる、事業評価シートを活用した事業進捗管理及び評価を実施し、水道ビジョンの目標達成を目指す。
- 今後、前期5年プランの検証・評価を踏まえ、後期5年プランを策定する。

【神奈川県秦野市】「はだの上下水道ビジョン」の策定等（経営戦略の改定）

経営戦略 **水道事業・下水道事業**

神奈川県秦野市上下水道局経営総務課

● 取組の概要

持続可能な上下水道事業の実現に向け、事業経営のあるべき姿とともに具体的な事業計画を示す「はだの上下水道ビジョン」を策定した。

◆総事業費　委託料　34,952千円

◆背景

- 当市の上下水道事業は、施設の老朽化が進んでおり、更新需要が増大する一方、人口減少社会の到来や節水型社会の進行などに伴い料金（使用料）収入は減少傾向にあり、今後の経営環境は一層厳しさを増すことが予想された。
- ライフラインである上下水道事業を、将来にわたり安定的に継続していくためには、現在の運営のみならず、将来の施設更新なども含めた費用を的確に把握し、中・長期的な視点に立って必要な財源の確保が必要である。
- こうした課題の解決に向け、「はだの上下水道ビジョン」を策定することとした。

◆具体的内容

- 平成28年度以降、経営基盤の強化に資するために下水道事業の法適用（平成28年度）、上下水道の組織統合（平成28年度）、料金（使用料）改定（平成28～29年度）に取り組んできた。これらを踏まえ、ビジョン策定において、施設整備計画と財政計画を盛り込み、各年度における具体的な事業箇所、事業量及び経費回収率等の目標値と、料金（使用料）改定を含む今後の経営見通しを示すことにより、健全経営の持続を図る。

◆効果

- ビジョンの策定・公表により、上下水道事業を持続させることの重要性の周知につながり、庁内及び市民の関心を高めることができた。

● 取組のポイント

- 上下水道の歴史や県下において当市の水道料金が安く下水道使用料が高い理由など、秦野の上下水道の「へえ、そうなんだ」を伝え、事業の内容に理解を深めてもらう。
- 人口減少や施設の老朽化により、大変厳しい時代を迎える中で、これから先、市民の負担増加なくしての経営は成り立たないなど、不都合な真実でも正直に伝える。
- 負担増加を求めるからには、その根拠となるデータを明確にするなど、できるだけのエビデンスで伝える。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　159,985人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　103.76km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　159,822人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口　140,633 人（令和3年度決算）

ビジョン改定の基本姿勢

① 水道事業が目指す姿 ：安定的な経営を継続
下水道事業が目指す姿：自立した安定的な経営基盤の構築

↓

② 両事業ともに老朽化問題を先送りしない。
(将来の利用者に負担を押し付けない。)

↓

①、②の両立のために料金改定は不可欠。ただし、一度に大きな改定ではなく、定期的に小さく改定を行う。（前回改定時の議会との約束）

↓

料金改定のためには、上下水道事業に対する市民、議会の関心を深め、理解を得ることが必要不可欠

↓

料金改定の時期や根拠も示すビジョン（経営戦略）の内容は、わかりやすく、親しみやすく。市民の「へえ、そうなんだ」を引き出せる内容に。

● 取組のスケジュール

- 平成31年4月　　検討を開始
- 令和元年5月～令和3年2月
  上下水道審議会(全10回(うち書面開催1回))
  パブリックコメント、局内打合等
- 令和3年3月　　策定・公表

● 今後の展望

- 当初の想定を上回る人口減少や新東名高速道路建設工事に伴うSA整備の遅れなど、経営環境の変化に留意し、事業進捗の点検・検証に努め、健全経営の構築を図る。
- 料金（使用料）改定に当たっては、新型感染症などの状況に留意し取り組んでいく。

【三重県鈴鹿市】
上下水道事業の経営戦略の改定

経営戦略 **水道事業・下水道事業**

三重県鈴鹿市上下水道局経営企画課

● 取組の概要

社会情勢の変化などを反映させ、より実効性を高めるため、経営戦略の改定を行った。

◆総事業費　改定支援委託料　9,790千円、 委員報酬249千円等

◆背景

- 経営戦略の計画期間の中間期を迎えることから、実績や目標の達成度について検証を行う必要があった。
- 検証の結果、経営戦略の策定時から様々な社会情勢の変化があったため、今後の将来予測や投資計画等を見直し、経営戦略を改定することとした。

◆具体的内容

- 第三者から構成される上下水道事業経営審議会での審議を経ることで、検証、計画の見直し並びに料金及び使用料の据え置きについて客観性を確保した。
- 社会情勢の変化への対応や国の施策に呼応した事業の優先度の見直しを行った。

◆効果

- 投資・財政計画の見直しを行ったことで、より収支のバランスをとった健全な経営に向けた事業運営が可能となった。
- 経営戦略の改定に着手したことにより、改めて現状や課題を認識し、経営基盤強化に向けた取組を推進するきっかけとなった。

● 取組のポイント

- 上下水道事業経営審議会に経営の在り方について諮問し、受けた答申に基づいて改定した。
- 学識経験者や地域住民等に上下水道事業経営審議会委員を委嘱することで、次の効果があった。

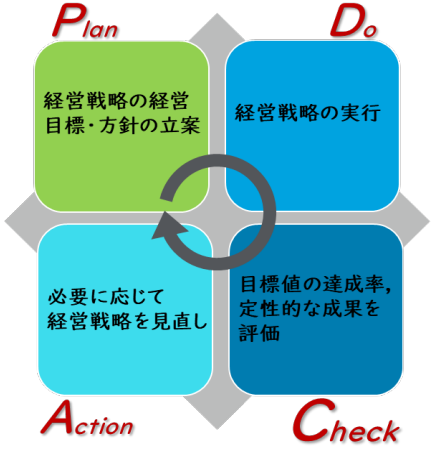
  ① 中間検証及び計画の見直しに係る客観性の確保

  ② より適正かつ効率的な経営の実現に向けた改定内容の検討

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　197,512人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　194.46km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　196,732人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口　137,649人（令和3年度決算）

経営戦略改定の流れ



● 取組のスケジュール

- 令和3年4月　中間検証及び計画の見直しの検討を開始。
- 令和3年8月～令和4年4月　上下水道事業経営審議会の開催（全4回）。
- 令和4年8月～9月　パブリックコメントの実施。
- 令和4年10月　経営戦略の改定及び公表。

● 今後の展望

- 一層の経営健全化やサービス向上を実現するため、今後は民間活用、広域化及び共同化の実施を検討する。

【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

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

● 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。

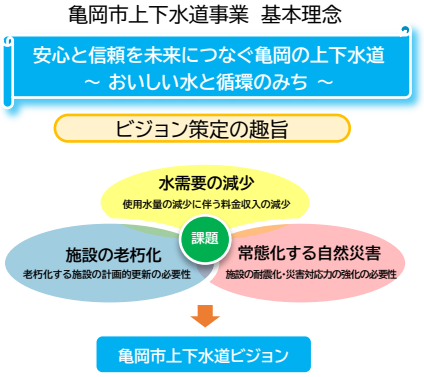
● 取組のポイント

- 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。

● 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。

【大阪府大阪市】「大阪市水道経営戦略（2018-2027）」の改定

経営戦略 | 水道事業

大阪府大阪市水道局総務部企画課

● 取組の概要

令和2年度以降の収支見通しに大きな影響を与える事象を踏まえ、計画の修正を行い、「大阪市水道経営戦略（2018-2027）」の改定を行った。

◆背景

- 平成30年に水道事業及び工業用水道事業の中長期的な経営の基本計画として策定した「大阪市水道経営戦略（2018-2027）」では、中間に当たる令和4年度中に、外部環境の変化や施策の進捗状況等の検証を行い、必要に応じて後半の計画を修正することとしていた。
- 令和2年度以降の新型コロナウイルス感染症の感染拡大による水需要や給水収益予測への影響、「大阪市水道PFI管路更新事業等」の中止、「大阪市工業用水道特定運営事業等」の実施など、収支見通しに大きな影響を与える事象を踏まえ、1年前倒しで戦略を見直すこととした。

◆具体的内容

- コロナ禍も含めた近年の水需要及びその構造分析により得られた知見をもとに新たな水需要予測を行い、その予測に基づき算出した給水収益を収支見通しに反映した結果、平成30年策定時と比べて、利益が減少する見込みとなった。

◆効果

- 今後の水道施設の耐震化、計画的更新及び維持管理等のための取組と収支見通しを再作成し、水道料金を負担する住民等に公表することで、今後の水道事業の継続と健全経営の維持の確保に向けた経営の基本計画として、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図っていくことができる。

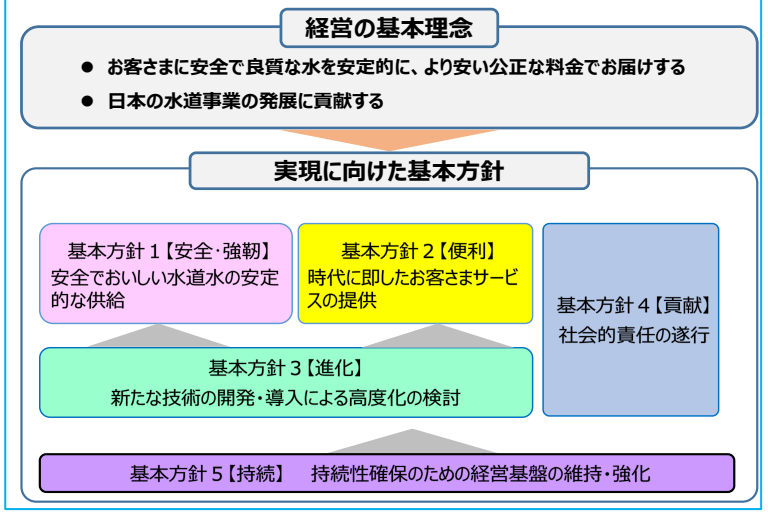
● 取組のポイント

- 「大阪市水道PFI管路更新事業等」の中止を受けて、今後の管路更新事業の前提となる施設整備の新たな方向性を提示した。
- 「大阪市水道・グランドデザイン」（平成18年策定）に掲げた経営の基本理念の実現に向けた基本方針とこれに基づく基本施策を明らかにし、変更・追加するものも含め戦略･取組を体系的に再編・整理した。
- 経営戦略に記した各取組を前提とする計画期間中の新たな収支見通しと計画期間終了後の10年間の収支見通しを提示した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,747,569人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　225.3km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,744,847人（令和3年度決算）

基本方針イメージ



● 取組のスケジュール

- 令和3年4月　検討を開始
- 令和4年1～2月　パブリックコメントを実施
- 令和4年3月　改定版を策定し公表

● 今後の展望

- 収支見通しは、一定の前提条件のもとでの長期間にわたるものであり本市水道事業を取り巻く環境の変化の影響を受けることが考えられることや、水道法施行規則において概ね3年から5年ごとに見直すよう努めなければならないとされていることを踏まえ、適宜、見直す。

【大阪府堺市】「堺市上下水道事業経営戦略2023-2030」の策定（経営戦略の改定）

経営戦略 | 水道事業・下水道事業

大阪府堺市上下水道局経営企画室

取組の概要

新たな経営戦略として、「堺市上下水道事業経営戦略2023-2030」を策定。

◆ 背景

- これまで「堺市上下水道ビジョン」（平成28年策定）に基づき計画的に事業を推進してきたが、従来からの課題（人口減少による水需要の減少、施設の老朽化対策、地震や大雨などの大規模災害への対策）に加え、近年の急速な時代の変化（DX推進、感染症対策と事業の両立、物価高騰、脱炭素社会への移行）に対応する必要があった。

◆ 具体的内容

- 上記課題を解消し、次世代に健全な上下水道事業を確実に引き継ぐため、50年間の投資と財源のあり方を検討し、持続的経営の実現に向けた長期視点での方向性と長期達成目標を「未来像」として定めた。
- 「未来像」を基に令和12年度までの具体的取組と目標値を「堺市上下水道事業経営戦略2023-2030」として取りまとめた（令和5年2月策定）。

◆ 効果

- 老朽化対策、耐震化、浸水対策など必要な投資を計画的に実施しつつ、財政面では収支バランスを確保。
- 水道事業会計では、収支改善の取組と利益剰余金の活用により、計画期間内の収支ギャップを解消できる見通し。
- 下水道事業会計では、収支改善の取組や企業債借入水準の設定により、長期的な純利益を確保し、不良債務を生じさせずに経営できる見通し。

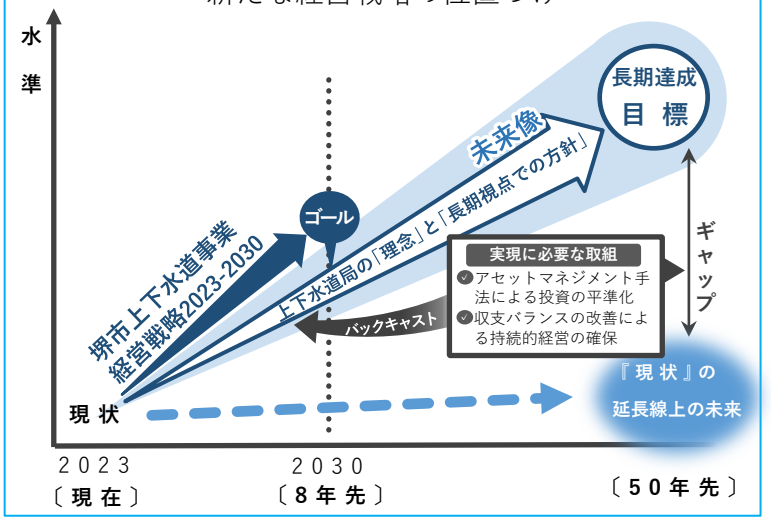
取組のポイント

- 50年間の長期視点である「未来像」のもと、8年間の「経営戦略」を策定。
  ①水需要の減少を踏まえた施設統廃合やダウンサイジングにより施設規模を最適化。
  ②アセットマネジメント手法の活用により、将来の改築更新需要を見据えて投資量を平準化し、50年間の長期の投資と財源のあり方を検討。
  ③料金の世代間負担の公平性確保に向け、適正な料金水準と企業債借入水準を設定。
- 事業上の課題や社会情勢の変化に対応した事業の推進。
  公民連携手法の見直し、ICT導入・DX推進、企業力向上、カーボンニュートラル等。
- KGI・KPIの設定による事業達成状況の可視化。
  ①特に重要な目標を、令和12年度に目指すゴールとKGIとして設定。
  ②施策ごとにKPIを設定し、毎年度実施するPDCAマネジメントの中で達成度を評価。

公営企業情報

- 行政区域内人口　810,848人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　149.83km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　815,949人（令和5年度決算）
- 処理区域内人口　802,535人（令和5年度決算）

新たな経営戦略の位置づけ



取組のスケジュール

- 令和3年9月～令和5年1月
  外部有識者による懇話会を設置し、意見を聴取
- 令和5年2月策定

今後の展望

- 策定後は、掲げた目標を着実に推進するために、毎年度のPDCAマネジメントにより、計画の実効性確保と経営管理機能の強化を図る。
- 計画期間の中間年度（令和8年度）に前期4か年を総括し、経営戦略の中間改定を実施する。

【鹿児島県垂水市】
簡易水道事業の統合を踏まえた経営戦略の改定

経営戦略 | 水道事業

鹿児島県垂水市水道課

● 取組の概要

安心と信頼を未来へ繋ぐしなやかで強い水道を実現するため、経営戦略の見直し・改定を行った。

◆総事業費　委託料２,８６０千円

◆背景

・垂水市の水道事業は、簡易水道事業の統合による必要経費の増や、人口減少、節水機器の普及に伴う料金収入の減少や、老朽化した水道施設の更新費用等の増加が懸念される状況にあり、現状のままでは事業の継続が近い将来に困難となっていくことが予想されていた。

・客観的な観点から、水道事業の現在及び長期的な将来を見据えた財政分析等を実施し、最適な投資規模や資金計画等各種経営課題を抽出するとともに、その改善方法について検討する必要があったため、経営戦略の見直し・改定をすることとした。

◆具体的内容

・現在と未来の経営状況の分析を行い、施設・設備の合理的な投資の見通しである投資試算等の支出と財源見通しである財源試算が均衡するように調整した収支計画を策定した。また、効率化・経営健全化のための取組方針を示した。

・現行料金のまま事業を継続した場合には近い将来において赤字になることが予想されたため、料金値上げの必要性についても明記した計画とした。

◆効果

・施設改修や更新を、計画的に実施でき、各年代で平等な費用負担となる。

・必要なタイミングで料金改定を実施し、バランスの取れた収支を保つことができる。

● 取組のポイント

・簡易水道事業を統合した影響を考慮し、統合後の見込みで算定を行った。

・料金値上げが避けられない状況を明らかにするとともに、値上げの必要な時期を明確にすることで、事業を継続していくための方向性を示すことができた。

・市議会への説明や庁内での説明で令和７年度の料金改定の必要性を説明することが出来た。また、計画案を市報で公表し、市民向けにも料金改定の必要性を説明することができたと考える。

● 公営企業情報

・行政区域内人口　12,973 人（令和６年１月１日時点）
・行政区域内面積　162.12 Km^2（令和６年１月１日時点）
・給水人口　11,671人（令和５年度決算）

作業スケジュールイメージ

・令和５年10月　計画改定業務　委託契約
・令和５年10月～12月　素案のとりまとめ　課内協議　庁内協議
・令和５年12月　垂水市水道事業審議会へ諮問　市議会へ計画内容を説明
・令和６年３月　計画改定・公表

● 取組のスケジュール

・令和５年10月に計画改定業務の委託契約を行い、素案の取りまとめ、及び課内の検討開始。

・垂水市水道事業審議会への意見照会を経て、令和６年３月に計画改定・公表。

● 今後の展望

・令和６年度では、令和７年度からの料金改定に向けて改正案を作成し、水道事業審議会等への諮問や市議会の議決に向けた準備を行う。

・今後も定期的な料金値上げが必要と予想されるため、常に経営状況を把握し、安定的に事業が継続できるよう、計画に沿った事業運営を行うよう努める。

【沖縄県】
「沖縄県企業局中長期計画」の改定（経営戦略の改定）

経営戦略 **水道事業・工業用水道事業**

沖縄県企業局経営計画課

● 取組の概要

計画策定後の事業環境の変化に適切に対応するため、沖縄県企業局の経営戦略である「沖縄県企業局中長期計画」の改定を行った。

◆総事業費　なし

◆背景

- 沖縄県企業局中長期計画は計画期間を平成30年度から令和19年度までの20年間とし、人口減少社会の到来への対応や長期的な視点で経営リスクの把握・対応に取り組むことを特徴としている。また、概ね４年毎、又は必要に応じ見直すこととしている。
- 計画策定から４年が経過したことから、これまでの実施状況に対する検証・評価を踏まえつつ、今後の事業環境等を見据え、計画の改定に取り組んだ。

◆具体的内容

- 改定作業に令和２年度から着手していたが、改定予定の令和４年度に入り急激な電気料金の上昇が生じたため、更なる投資・財政計画の精査が必要と判断し、令和４年11月に同計画を除いた暫定版として一部改定した。
  （主な改定内容：取組内容や指標の精査、各施策目標とSDGsとの関係性の整理）
- 令和５年度において、電気料金上昇などの物価高騰により、約30年ぶりに水道料金（水道用水供給単価）の見直しに取り組み、受水事業体の意見等を踏まえ、令和６年10月から段階的に改定することとした。
  【改定率（対改定前料金）　R6.10～R8.3：22.50%、 R8.4～：32.73%】
- 令和６年度において、「水質管理の充実」や「経営基盤の強化」を目的とした取組の見直し及び料金改定等を踏まえた投資・財政計画を作成し、計画を改定した。

◆効果

- 取組の見直しや投資・財政計画の作成により、事業環境の変化や高度化・多様化する県民ニーズに適切に対応し、健全かつ安定的な事業運営の持続に向けた計画に改定することができた。

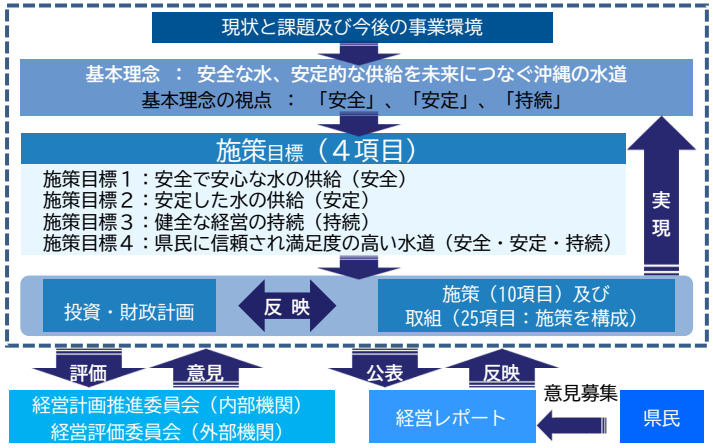
● 取組のポイント

- 施策目標を達成するための取組において、事業環境の変化や関係者からの意見を踏まえ、内容や指標の追加、修正などの見直しを行った。
- 投資・財政計画において、更新コストや電気料金等の物価高騰による費用の増加、水道料金改定による給水収益の増加など、最新の状況を反映させた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口 1,469,628人（令和６年１月１日時点）
- 行政区域内面積 2,280.15km^2（令和６年１月１日時点）
- 給水人口　1,338,636人（令和５年度決算）
- 給水先事業所数　110事業所（令和５年度決算）

計画の概要図



● 取組のスケジュール

- 令和２年11月　検討開始
- 令和３年９月～令和４年11月　外部委員会意見聴取（４回）、パブリックコメント実施、暫定版として改定
- 令和５年12月　水道料金改定に係る条例を改正
- 令和６年４月～11月　改定水道料金を反映させた投資・財政計画の作成、外部委員会意見聴取（１回）、パブリックコメント実施、改定版の策定及び公表

● 今後の展望

- 取組を確実かつ効率的に推進するため、PDCAサイクルにより定期的に進捗状況を把握し、評価と見直しを行う。また、進捗状況や評価結果を外部委員会に報告するとともに、広く県民にも公表、意見聴取しながら今後の計画に役立てていく。

【青森県弘前市】
上下水道の組織統合

その他　水道事業・下水道事業

青森県弘前市上下水道部総務課

● 取組の概要

水道及び下水道の料金改定に伴う経費削減策として、下水道事業の法全部適用と上下水道の組織統合を行った。

◆総事業費　なし

◆背景

- 人口減少による料金収入の伸び悩み等により、現行料金では安定した経営活動を維持できなくなるため、水道と下水道の料金改定（値上げ）を見込んでいた。
- 料金改定による利用者の負担を軽減するため、経費削減の観点から、上下水道の組織統合を行うこととし、併せて、統合を円滑化するため下水道事業の法全部適用を行うこととした。

◆具体的内容

- 地方公営企業法のうち財務規定のみが適用されていた下水道事業について、同法を全部適用した。
- 上下水道の組織で共通する総務・営業・工事部門を統合した。

◆効果

- 組織統合に先立ち下水道事業に同法を全部適用することにより、人事管理などの業務について水道事業と同一の規定が適用されることとなり、両事業の統合を円滑化した。
- 組織統合により窓口業務を一本化したことで、申請手続などが1か所で済むなど市民や業者へのサービスが向上した。
- 上下水道事業の意思決定機能を統合したことで、工事を同時施行するなど、両事業を一元的かつ計画的に推進することが可能となった。
- 出納金融機関の一本化など、資金管理を一元化したことで、収入時や支払時の事務処理が簡略化された。
- 組織統合に伴い職員配置の見直しを行った結果、人件費等の経費が削減された（▲約91,146千円/年）。

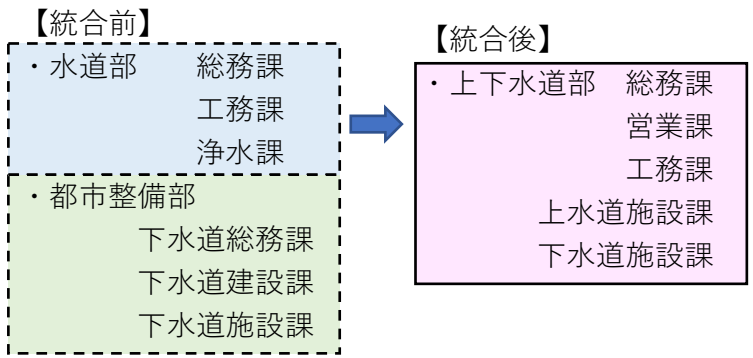
● 取組のポイント

- 統合にあたっては、総務・営業・工事の各部門ごとに複数名の担当者で事務打ち合わせを実施した。
- 住民への説明として、平成21年度に広報誌で周知を行った。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　161,958人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　524.2km^2（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　156,944人（令和5年度決算）
- 処理区内人口　156,313人（令和5年度決算）

統合イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成20年11月に組織再編の検討開始。
- 平成21年3月に組織統合に係る基本方針を決定。
- 平成22年4月に組織統合を実施。

● 今後の展望

- 通帳を1つで管理することで事務処理が簡略化されるメリットもあるが、反対に、通帳を見ただけでは水道・下水道それぞれの残高が把握できないといったデメリットもあるため、区分経理において留意すべきである。

【山形県酒田市】
水道メーター分解業務委託

その他　水道事業

山形県酒田市上下水道部管理課

● 取組の概要

水道メーター分解業務を障がい者就労事業所に委託し、障がい者の安定的な収入の確保等の就労支援を図るとともに、水道事業の収益の向上に資する取組を実施している。

◆総事業費　委託料 1,445千円

◆背景

- 水道事業にあっては、給水人口の減少やライフスタイルの変化による給水収益の減少等の状況があり、収益確保策を検討していた。
- 平成24年4月に障がい者優先調達推進法が施行され、本市としても酒田市障がい者福祉計画等の計画を策定していることから、市全体として取り組むべき施策として位置づけていた。
- これらの状況を踏まえ、社会貢献の一環として、水道事業業務に係る障がい者就労施設への一部委託を検討をすることとした。

◆具体的内容

- 水道メーターは、計量法第16条により8年以内の交換が義務付けられていることから、本市では7年周期で新しい水道メーターと交換している（年間約7,000個）。
- 平成24年度までは、メーカーに中古水道メーターの回収を条件に、新水道メーターを購入していたが、翌年度からリサイクル仕分け作業を障がい者就労施設に業務委託し、返却された砲金部分を上下水道部で売却している。

◆効果

- 業務委託することで、障がい者の安定的な収入の確保等の就労支援を図ることができる。
- 不要となった水道メーターから再利用できる部品を仕分けることで、資源の有効活用に資するとともに、売却による収益化を図ることができる（売却益：3,946千円）。

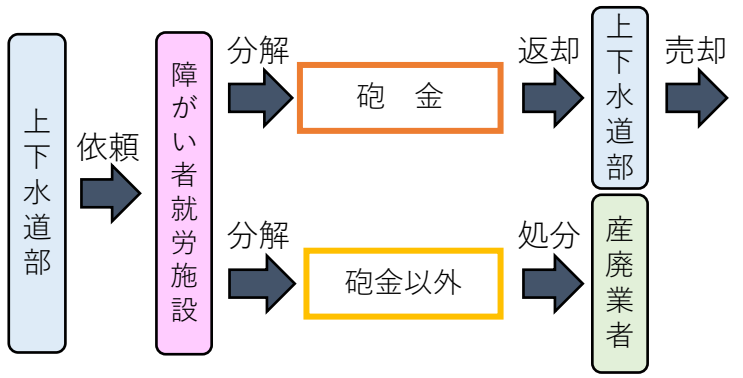
● 取組のポイント

- 水道メーターの砲金以外について、産業廃棄物処理運搬業の資格を有し、産業廃棄物として保管等、対応可能な事業者に処分を委託している。
- 水道メーターをより細かく分解することで、売却可能な部品が増えてきた。
- 委託先とのスケジュール調整や盗難防止等の対応など連携を密にしている。
- 本業務委託の取組について、広報紙を活用して周知している。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　98,796人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　602.98 km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　97,879人（令和3年度決算）

委託の流れ



● 取組のスケジュール

- 平成24年10月に酒田市障がい者地域自立支援協議会就労支援部会を開催し、障がい者優先調達推進法の一環として水道メーター分解業務委託について協議した。
- 平成25年4月に上下水道部と受託事業者において、契約を締結し、業務委託を開始した。

● 今後の展望

- 分解時に発生する非金属類の不用品について、廃棄せず利活用できるよう検討していく。
- 砲金の他に、メーターに関連する物品を分解・売却ができるよう、さらなる収益向上に向けて取り組む。

【千葉県習志野市】
複数事業を通じた管理者の設置・同時施工による効率化

その他　**水道事業・下水道事業・ガス事業**

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。

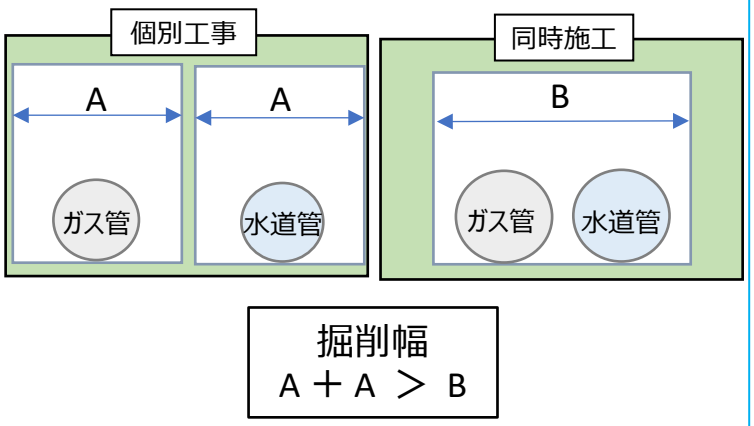
● 取組のポイント

- 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、管埋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。

【神奈川県】
地下水からの転換による水道料金・水道利用加入金の減額制度

その他　水道事業

神奈川県企業庁企業局水道部経営課

● 取組の概要

業務用使用水量の増加による増収を図るため、地下水利用から県営水道の供給に切り替えた場合の水道料金・水道利用加入金を減額し、県営水道への転換を促す制度を開始した。

◆背景

- 地下水の利用等により、水道料金収入の約3割を占める業務用使用水量が減少傾向となっており、経営の安定化を図るため、充実した保有水源を有効活用し、県営水道（業務用料金）の利用を促進することとした。

◆具体的内容

- 【地下水からの転換による水道料金減額制度】
  1年以上利用している地下水の全量又は一部を県営水道（業務用料金）の利用に転換した場合は、申請のあった月の翌月分から、転換したことによる水道使用量の増加量が1,000㎥以上の月について、増加した水道使用量に対する水道料金の40％を減額することとした。
- 【地下水からの転換による水道利用加入金減額制度】
  地下水からの転換による水道料金減額制度の適用を受けるために、地下水の全量を県営水道（業務用料金）の利用に転換する場合は、申請により、水道利用加入金の50％を減額することとした。

◆効果

- 【地下水からの転換による水道料金減額制度】
  適用実績件数　12社（令和6年3月末時点）
  増収・効果額　610,000千円（平成23年4月～令和6年3月）
- 【地下水からの転換による水道利用加入金減額制度】
  適用実績件数　2社（令和6年3月末時点）

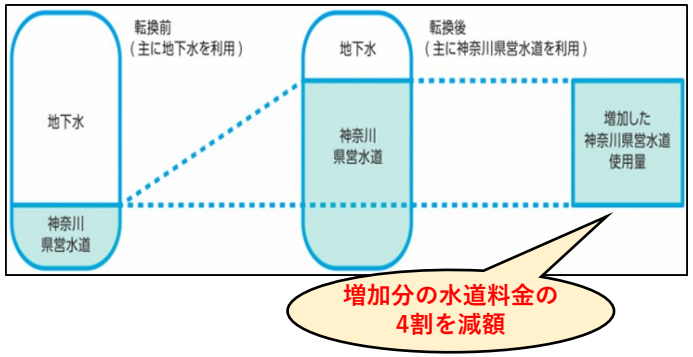
● 取組のポイント

- 地下水利用者の中で、地下水施設の更新時期を迎えている利用者、地下水の質や量の点から上水道の転換を考えている利用者に対し、「増加することとなる水道料金等の一部を減額する」という具体的なインセンティブを与えることで、転換を促している。
- 水道料金及び水道加入金の減免率について、給水原価を下回ることのないよう、水道料金全体のバランス等を検討しながら決定した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　3,062,835人（令和6年1月1日時点）
- 行政区域内面積　1,081.85km²（令和6年1月1日時点）
- 給水人口　2,847,775人（令和５年度決算）

運用のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成22年4月に検討を開始し、平成23年4月に制度開始。

● 今後の展望

- 地下水利用者は、地下水施設の設置に多額の投資をしていることから、投資回収のための一定の期間の経過が必要になり、即座に上水道に切り替えることが難しい。そのため、地下水利用者が地下水施設の更新時期に差し掛かったときに、本制度を利用して上水道に切り替えを検討できるように、引き続き本制度の周知に努める。

【神奈川県三浦市】
100年先を見据えた経営戦略と住民理解を得た料金改定の実施

その他　水道事業

神奈川県三浦市上下水道部

取組の概要

自己水源がない中で、100年先を見据えたアセットマネジメントに基づき経営戦略を策定するとともに、住民の理解を得ながら県内で１番高額の水道料金となる改定（26％増）を実現し、改定後も計画の未達成項目に係る広報を実施している。

◆総事業費　ビジョン策定委託料7,480千円、パンフレット印刷製本費　330千円

◆背景

- 当市は県内の平均的な水道料金を42.7％上回っており、周辺自治体への人口流出が進む中、料金改定に踏み切ることが出来ない状況にあった。
- また、自己水源がなく経費の削減も難しい状況にあったため、水道事業の厳しい現況や施設整備の必要性を可視化し、併せて住民に長期的な展望を示すこととした。

◆具体的内容

- 将来の広域化の検討も視野に入れ、100年先を見据えたアセットマネジメントとこれに基づく三浦市水道ビジョン（経営戦略）を策定するとともに、これらの取組及び市民向けの広報紙（年2回）の発行等を通じて住民理解を深め、県内で1番高額の水道料金となる改定（26％増）を実現した（コロナ禍の影響を鑑み、R4.７～R6.３は10％増、R6.4～は26％増と段階的に引き上げ）。
- ビジョン策定後は取組の進捗と成果を毎年度把握して目標未達成の事項を中心に広報紙において住民へ説明し、次年度の取組に活かすなど進捗管理を実施している。

◆効果

- 実現可能な施設整備について検討するため、詳細型のアセットマネジメントを行うことにより、料金改定の必要性について根拠数字をもって説明することができた。
- 当市の現況と広域化の意向について、関係者間での情報共有ができた。
- 料金改定に伴い、収益構造の改善が図られた（約26%の改善の見込み）。

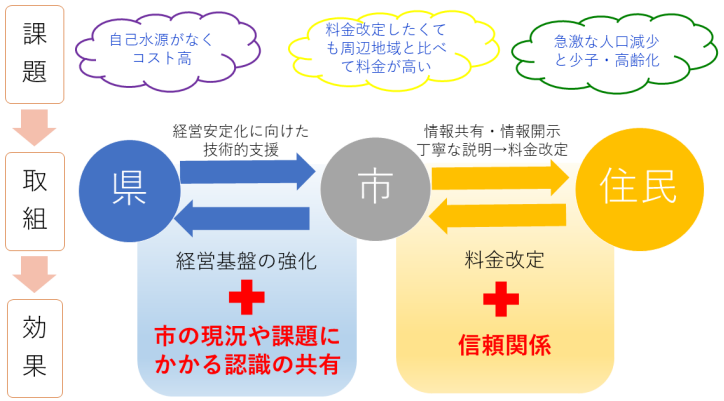
取組のポイント

- 経営戦略の策定や料金改定時だけでなく、進捗管理を通じて継続的に住民との情報共有を続けることで信頼関係が構築できた。
- 詳細型のアセットマネジメントの結果を用いることで、議会・住民からも理解を得るための根拠となり、また市の現況の意識の共有をすることができた。

公営企業情報

- 行政区域内人口　41,817人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　31.44km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　41,568人（令和3年度決算）

事業イメージ



取組のスケジュール

- 平成30年5月31日～令和3年3月31日（35回）
  三浦市営水道の課題解決に向けた検討会（県ほか）等
- 令和3年3月　アセットマネジメント及び三浦市水道ビジョン（経営戦略）完成
- 令和3年12月　料金改定に係る条例可決

今後の展望

- 広域化（統合）の検討を含め、経営基盤強化に取り組む。
- 今回の取組の成果について、近隣団体へ周知し、ノウハウを共有していく。

【新潟県小千谷市】
水道事業の性能合理化（工業用水道施設との一部共同化）

その他　水道事業・工業用水道事業

新潟県小千谷市ガス水道局業務課

● 取組の概要

老朽化が著しい浄水場の更新について、水需要が大きく減少し余剰浄水能力を抱えていた工業用水道施設と一部共同利用化することで、新浄水場の建設費削減及び工業用水道の余剰浄水能力の有効活用を図った。

◆総事業費　工事費3,852,000千円、 委託費66,000千円

◆背景

- 近隣2市と水道事業における広域化を検討していたが、浄水場の更新時期の相違などにより、広域化を断念せざるを得ない状況となった。
- 一方で、工業用水道事業の浄水施設について、水需要が大きく減少していることにより、余剰な浄水能力を抱えるものとなっていた。
- こうした課題を解消するため、工業用水道施設の余剰能力を活用する浄水場の更新について検討をすることとした。

◆具体的内容

- 余剰浄水能力を抱える既存の工業用水道施設について、2系統のうち1系統を上水道と共同利用することで、新規に建設する上水道専用浄水場の施設規模を大幅に減少した。

◆効果

- 工業用水道の余剰浄水量6,360m³/日を上水道で有効活用することができた。
- 新浄水場の必要浄水能力を17,100m³/日から10,740m³/日に削減した。
- 新浄水場（上水道）建設費を大幅に削減した（▲約1,024,000千円）。

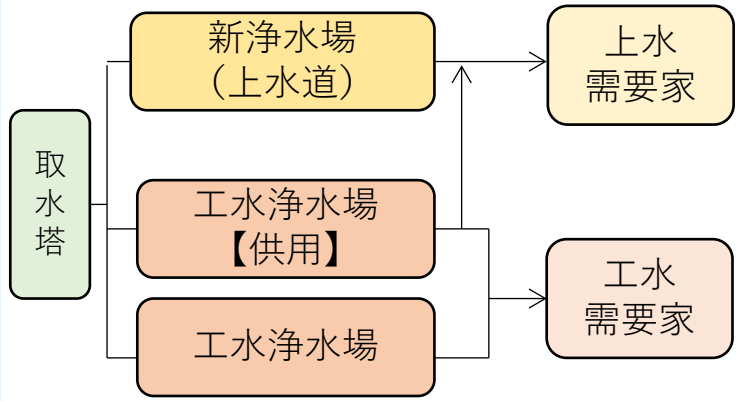
● 取組のポイント

- 工業用水道施設の整備には国庫補助金を充当していることが多いため、事前に経済産業省との充分な協議が必要である。
- 供用化に伴う各種検討から関係機関の協議を行うことが必要となり、検討着手から供用開始まで長期間を要するため、検討着手時点で見通しをもったスケジュールの作成、進捗管理が重要である。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　33,934人（令和4年3月31日時点）
- 行政区域内面積　155.19km²（令和4年3月31日時点）
- 給水人口　33,789人（令和3年度決算）
- 給水先事業所数　4事業所（令和3年度決算）

共同利用イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成19年3月に近隣2市と広域化の検討を開始
- 平成24年10月に広域化を断念
- 平成25年～26年に設計業務
- 平成27年～30年に建設工事
- 平成31年4月1日から供用開始

● 今後の展望

- 施設の共同利用により上水道と工業用水道の両事業において、今後も安全かつ安定した給水を目指す。

【静岡県】
水道施設におけるデマンドレスポンスの取組

その他　水道事業・工業用水道事業

静岡県企業局水道企画課

● 取組の概要

動力費削減を実現するため、デマンドレスポンス※の導入を行った。

※デマンドレスポンス:「需要応答」電気の需要（消費）と供給（発電）のバランスをとるために、消費者側で使う電力を制御することで、需給バランスを確保し、電力の安定供給に貢献する仕組み

◆総事業費　職員の運転操作によるため、事業費は発生しない。

◆背景

- 静岡県企業局は、導水・送水時のポンプの運転などに多大な電力を使用しており、年間の動力費も企業局全体で約10億円（令和3年度実績）にのぼる。
- この課題を解決するため、動力費削減を目的としたデマンドレスポンスの導入について検討することとした。

◆具体的内容

- 電力抑制の要請により要請時間帯の電力消費を抑えるため、浄水場では配水池や調整池、受水槽などの貯水量を確認しながら、事前に満水になるように送水量を増やし、抑制時間帯に電力消費を抑制しつつ、給水管理に支障がないよう対応する。

◆効果

- 電力抑制の対価報酬を得ることで、動力費が削減された（令和5年度実績▲6,995千円/年）。

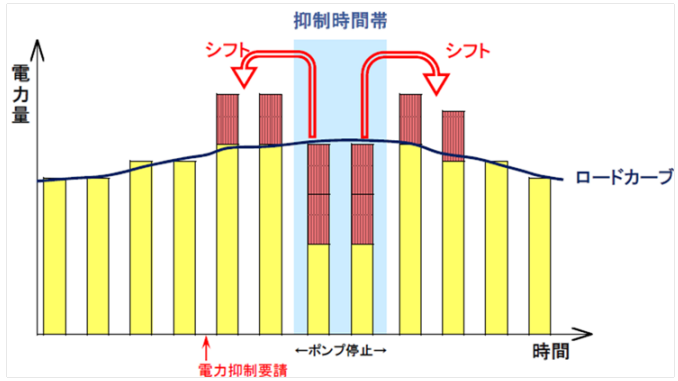
● 取組のポイント

- 静岡県企業局にとっては、動力費が削減され、経営改善に寄与する。
- 社会的には、電力需給逼迫時における電力の安定供給に貢献するとともに、間接的にCO2排出量の削減に寄与する取組である。
  - ① 大規模停電の回避
  - ② 非効率な火力発電所の焚き増し等が不要
  - ③ 再生エネルギーの復旧に寄与

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　1,343,157人（令和6年4月1日時点）
- 行政区域内面積　2,416.5km^2（令和6年4月1日時点）
- 給水人口　630,403人（令和5年度決算）
- 給水先事業所数　332事業所（令和5年度決算）

デマンドレスポンス　イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成29年度中島浄水場で取組を導入。
- 令和3年度から蒲原取水場と富士川浄水場へ拡大。
- 令和4年度から抑制電力、令和5年度から対応時間の拡大。

● 今後の展望

- 各電力会社は、様々なデマンドレスポンスメニューを提供していることから、引き続き情報を収集すると共に、他施設でも実施可能か検討し、経費の削減に努めていく。

【兵庫県】
市町公営企業に対する総合的支援の実施

その他　水道事業・下水道事業・病院事業

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、公営企業のみに留まらず、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　8,400.94km^2（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。

【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

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

● 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・強靭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。

● 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。

【愛媛県松山市】
料金改定（資産維持費の導入）

その他　水道事業

愛媛県松山市公営企業局管理部経営管理課

● 取組の概要

財務体質の改善（自己資本の造成）と再投資資金の確保を図るため、料金の算出において資産維持費の導入を行った。

◆総事業費　なし

◆背景

- 昭和59年4月の料金改定時に料金原価に資産維持費を初めて導入したが、当時の考え方は、資金収支不足の補填的要素であり、資産維持費本来の役割である膨大な水道施設を将来に亘り維持していくための再投資資金の確保という考えが欠けている不十分な料金設定であった。
- この課題に対応するため、起債の多寡に左右されない資産維持費の取扱いを検討することとした。

◆具体的内容

- 平成8年4月の水道料金改定の際に、資産維持費の算定方法を企業債償還金ベースとし、平成20年4月からの水道料金改定に向けた松山市水道事業経営審議会にて、資産維持費について平成20年3月に改正された日本水道協会の「水道料金算定要領」に基づいた算出方法を検討し、平成21年4月から採用することとした。
- 資産維持費の算出方法は「対象資産×資産維持率」とし、資産維持率は2.3%とした。

◆効果

- 適正に資産維持費として収入した額については、減債積立金と基金積立金に処分でき、令和9年度以降の3か所の浄水場の更新資金の財源として活用する。

● 取組のポイント

- 資産維持率の設定にあたっては、平成20年度までの「費用積上方式」での資産維持費を新制度に換算した場合、これまでの実績から各年度での資産維持率が2.0%～2.8%であったため、経営審議会の答申を踏まえ財政収支に大きな影響を及ぼさない程度の2.3%とし、中長期的なスパンでは、水道料金算定要領で標準とされている3%を目指すこととした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　504,813人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　429.35km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　474,598人（令和3年度決算）

検討イメージ（平成20年7月）

単位：百万円

年度	現行の資産維持費			参考			
	資産維持費	対象資産に対する割合（資産維持率）		償却資産	減価償却累計額（▲）	帳簿価額	対象資産
H7 実績	—	—		62,866	19,457	43,409	—
H8 実績	902	**2.03**	%	66,460	20,988	45,472	44,441
H9 実績	1,041	**2.24**	%	70,050	22,520	47,530	46,501
H10 実績	1,145	**2.34**	%	74,270	24,128	50,142	48,836
H11 実績	1,218	**2.37**	%	78,385	25,818	52,567	51,355
H12 実績	1,289	**2.43**	%	81,064	27,464	53,600	53,084
H13 実績	1,369	**2.51**	%	84,229	28,721	55,508	54,554
H14 実績	1,446	**2.56**	%	87,952	30,701	57,251	56,380
H15 実績	1,526	**2.66**	%	89,986	32,471	57,515	57,383
H16 実績	1,656	**2.77**	%	98,336	36,402	61,934	59,725
H17 実績	1,701	**2.74**	%	100,727	38,514	62,213	62,074
H18 実績	1,614	**2.60**	%	102,705	40,780	61,925	62,069
H19 実績	1,570	**2.55**	%	103,711	42,576	61,135	61,530
H20 予定	1,394	**2.22**	%	109,477	45,271	64,206	62,671

対象資産＝（期首帳簿価額＋期末帳簿価額）÷2（百万円未満四捨五入）

● 取組のスケジュール

- 平成8年度 費用積上方式の資産維持費導入。
- 平成19年度 経営審議会で資産維持費の算定方法の見直しを検討。
- 平成21年度 資産維持率方式の資産維持費導入。

● 今後の展望

- 「世代間の負担の公平」を図り、サスティナブルな水道事業にするため、引き続き適正な資産維持率を検討していく。

【福岡県北九州市】
大口使用者特割制度（個別需給給水契約）

その他　水道事業

福岡県北九州市上下水道局総務経営部経営企画課

● 取組の概要

一定の条件の下で、「基準水量」を超えて使用した水道水を安価な単価で提供する「大口使用者特割制度」を導入した。（※個別需給給水契約が必須）

◆背景

- 逓増制料金の負担感による地下水転換等の水道離れが進む中、厳しくなる経営環境に対応し、収益を確保していくため、水需要の喚起や水道離れの抑制、地下水利用者の水道への回帰等を図る必要があった。
- これら課題に対応するため、基本計画検討委員会の提言（平成19年1月）を踏まえ、逓増度の緩和を含む料金改定と併せて、「大口使用者特割制度」の導入を検討することとした。

◆具体的内容

- 基準水量を超えた使用水量分について、安価な従量料金を設定した（通常:310円/㎥（税抜）→ 適用後: 160円/㎥（税抜））。

◆効果

- 令和5年度末時点で52件が契約しており、当時の地下水利用者21事業者のうち、6事業者が水道へ回帰した。
- 導入後に地下水へ切り替えた大口の使用者はなく、水道離れの抑制に効果があったと考えられる。
- 水道への回帰や制度適用後の負担感軽減により、水の利用促進が図られた。

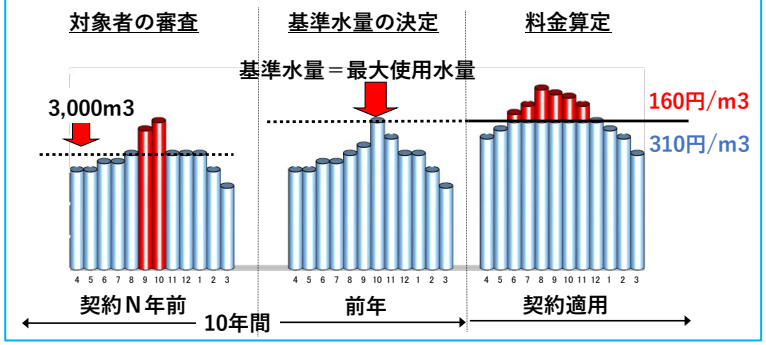
● 取組のポイント

- 大口使用者へのヒアリング等を実施し、使用者の声を価格設定の参考とした。
- 導入後、地下水設備の更新費用や地下水切替に伴う設備投資などとの比較を行うため、大口使用者への個別訪問を実施した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364 人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74 km²（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152 人（令和6年3月31日時点）

基準水量のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成18年度　基本計画検討委員会提言。
- 平成20年度　12月市議会・条例一部改定の議案の承認。
- 平成21年度　大口使用者特割制度導入。

● 今後の展望

- 今後、料金収入の減少や施設・設備の更新の増加が予測され、経営環境がより厳しくなることが見込まれ、更なる増収対策が必要となることから、その一端を担う制度と考える。
- 今後も制度活用の拡大に向け、現状把握と営業活動を実施していく。

【福岡県北九州市】
水道施設の長寿命化

その他　水道事業

福岡県北九州市上下水道局水道部計画課

● 取組の概要

更新費用を平準化しながら効果的な施設の長寿命化を行うため、アセットマネジメントの手法を活用した更新・長寿命化計画の策定を行った。

◆総事業費　委託料 28,000千円

◆背景

- 本市の水道施設は、高度経済成長期に急速に整備されたため、多くの施設が一斉に経年化し、機能低下に起因する問題の顕在化、改築更新費用の増大が懸念された。
- これらの課題を解決するため、アセットマネジメントの手法を活用した更新・長寿命化計画を策定を検討することとした。

◆具体的内容

- 既設ダクタイル鋳鉄管の劣化診断、土壌調査の実施に加え、漏水履歴などの蓄積データから、管路の腐食に最も影響を与えている要因を分析し、これらを説明変数とした腐食予測式を土壌環境ごとに算出した。
- この腐食予測式を用いて、土壌環境毎に実使用年数を設定し、これに基づき、今後50年間の更新需要を平準化した更新計画を策定した。
- 構造物についても、現地調査を行い健全度を点数化した。施設の健全度、重要度、耐震化事業、ライフサイクルコストの低減以下を考慮し、優先順位を設定した。

◆効果

- 平成28年～今後50年で従来計画と比較し約26%の事業費の抑制が見込まれる（▲約560億円）。
- 実年数の設定により、管路腐食の進行が予想される管路を集中的に更新できるようになったため、効率的な管路更新が可能となった。

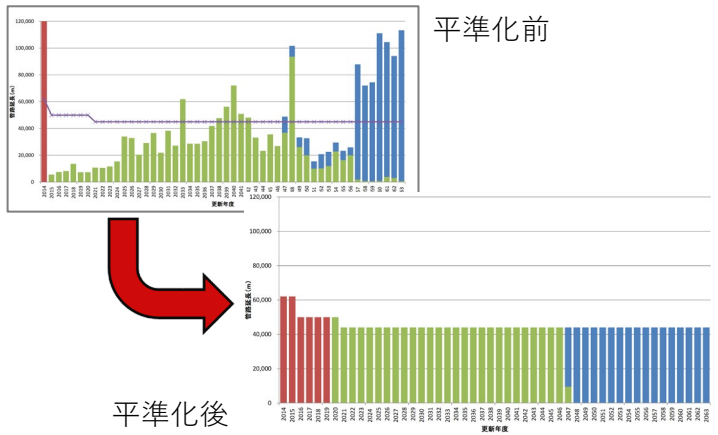
● 取組のポイント

- 劣化診断等の調査結果に基づき、管路の実使用年数を設定することで、健全な管路については法定耐用年数よりも長期間使用することが可能となるため、事業費の抑制、効率的な事業運営が可能となる。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364　人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74　km²（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152　人（令和6年3月31日時点）

更新事業費平準化イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成23年度～ アセット導入に向けた検討
- 平成27年度　アセット手法を活用した更新計画策定
- 平成28年度～ 計画に沿った更新事業実施

● 今後の展望

- 継続的に劣化診断、土壌調査を行い、データを蓄積することにより腐食予測式の精度を向上させていく。
- AI予測も含めたより精度の高い劣化予測方法の活用を検討していく。

【福岡県北九州市】
官民の出資による上下水道事業の新会社設立

その他　水道事業・下水道事業

福岡県北九州市上下水道局総務経営部経営企画課

● 取組の概要

市のガバナンスのもと事業展開ができるよう、株式の半数以上を市の出資による新会社（(株)北九州ウォーターサービス）を官民で設立した。

◆総事業費　なし

◆背景

- 市が行う上下水道事業に付随し、浄化センターの中央操作や給水装置工事の審査・検査補助などを担う(一財)北九州上下水道協会（以下「協会」という。）と市との間には出資関係がなく、市は協会の経営等に関与できないという課題があった。
- 一方、今後の上下水道事業の多様な展開（広域化、海外事業等）を考慮すると、市単独で協会の業務を担うことには限界があり、協会に対し市のガバナンスを及ぼしつつ、民間のノウハウを生かして業務を実施できる組織体制が必要となっていた。
- この状況に対応するため、協会を市が出資する外郭団体に移行することとした。

◆具体的な内容

- 協会を官民が出資する外郭団体に移行した（出資割合：市54%・民間46%）。
- 機関の組織構成としては、取締役4名（うち市1名）、監査役2名（うち市1名）とした。

◆効果

- 市の関与を強めることにより、基幹的業務の安定及び効率的な事業体制を確保した。
- 市議会への業務報告や出資団体への監査等が義務付けられることで、多面的チェック体制を確保した。
- 市のガバナンスを強化しつつも、引き続き市との関係や民間のノウハウを生かして、海外水ビジネス案件のコーディネート・支援や国際交流などを実施することができた。

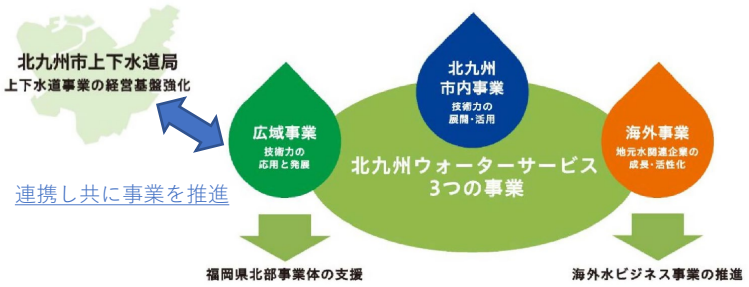
● 取組のポイント

- 市が半数以上の出資をすることで、経営等に関与でき、市との関係が明確になることで団体の信用度が増し、水道事業の広域化や海外水ビジネスなどの事業展開に期待ができる。
- 民間が出資し、民間の有する技術力や創造性を積極的に導入することで、公と民とのシナジーが期待できる。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　956,364　人（令和6年3月31日時点）
- 行政区域内面積　494.74　km^2（令和6年3月31日時点）
- 給水人口　952,152　人（令和6年3月31日時点）
- 処理区内人口　914,684人(令和6年3月31日時点)

(株)北九州ウォーターサービスの事業領域



● 取組のスケジュール

- 平成24年度に協会のあり方を検討。
- 平成26年度に協会の外郭団体への移行を検討。本市外郭団体総合調整委員会において外郭団体設立を承認。2月市議会（常任委員会）において市外郭団体設立を報告。
- 平成27年度に(株)北九州ウォーターサービスを設立。
- 平成28年度から事業開始。

● 今後の展望

- 市出資による信頼性を利用し、水道事業の広域化や海外水ビジネスなどの新たな事業展開を検討する。

【沖縄県那覇市】
上下水道事業の組織統合

その他　水道事業・下水道事業

沖縄県那覇市上下水道局上下水道部企画経営課

● 取組の概要

人件費等の経常経費の削減のため、市長事務局の下水道事業と水道局の水道事業の組織統合を行った。

◆総事業費　公営企業会計システム開発費　約32,000千円

◆背景

- 本市では、第三次総合計画を実現していくために財政計画が策定されたものの、大きなプロジェクトを抱え、厳しい財政状況の中で人件費等の経常経費のコスト削減は大きな課題のひとつであった。
- こうした状況に対応するため、「那覇市経営改革アクションプラン」が策定され、組織・定数の改革として上下水道事業の組織統合が位置づけられた。

◆具体的内容

- 組織統合に当たり、下水道管理室、下水道建設課を廃し、新設する課は下水道課のみとしたが、水道事業、下水道事業に共通する業務を所管する総務課に契約検査担当として2名、財政課に2名、料金課に3名の下水道支弁職員を配置した。
- 窓口受付業務等の一元管理を図るため、平成19年度（組織統合の2年後）に配水課の給水工事係と下水道課の排水設備係を統合し給排水設備課を新設した。

◆効果

- 職員定数削減により、人件費を削減した（職員数：▲5人、人件費等：▲40,000千円/年）。
- 地方公営企業法を適用し公営企業会計の会計処理を行うことで、経営状況が明確になり、コスト意識が向上したことから、効果的・効率的な組織運営が可能となった。

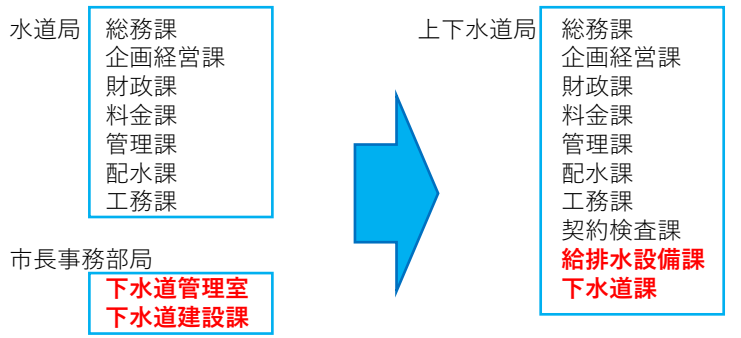
● 取組のポイント

- 組織統合時（平成17年）、水道・下水道事業ともに国庫補助を受けた事業を主に実施していたが、水道事業は厚生労働省、下水道事業は国土交通省と所管省庁が異なっていたため、工事関係担当課については従前の組織体制を維持した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　318,339人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　4,142km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　314,159人（令和3年度決算）
- 処理区域内人口　311,725人（令和3年度決算）

組織統合イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成13年5月に「上下水道組織統合検討委員会」を設置
- 平成17年4月に下水道事業に地方公営企業法を適用、水道事業との組織統合を実施。

● 今後の展望

- 組織統合から15年以上経過しているが、引き続き市行財政の健全化に取り組む必要があるため、今後も効果的・効率的な組織運営のあり方について検討していく。