

令和元年度
水道イノベーション賞
応募事例集

公益社団法人 日本水道協会
水道技術総合研究所

令和元年度水道イノベーション賞 応募事例一覧

番号	取組名 (プロジェクト名)	事業体名 (協議会名)
大 賞	首都圏水道事業体支援プラットフォームの取組	東京都水道局 横浜市水道局 川崎市上下水道局
特別賞	密集住宅街内で効率的・安全に宮崎配水塔更新事業を実現	川崎市上下水道局
特別賞	燕市と弥彦村の水道事業の共同運営	燕・弥彦総合事務組合水道局
特別賞	二次元コードを活用した応急給水施設等の開設情報の公開	名古屋市上下水道局
①	持続可能な水道事業経営システムの構築	盛岡市上下水道局
②	持続ある水道事業を作り上げるための新たな連携の提唱 ～浄水場完成式典における「公公民連携」の取組～	会津若松市水道部
③	DB（デザイン・ビルド）方式を採用した広域化に伴う管路の再構築	群馬東部水道企業団
④	用水供給事業体における新たな広報手法の改善 ～企業団設立50周年を契機として～	神奈川県内広域水道企業団
⑤	小規模事業が市民と検討 公民連携運営への道程（水みらい小諸の設立）	小諸市環境水道部
⑥	漏水調査機器貸し出しによる県内市町村への支援	長野県企業局
⑦	資産の有効活用におけるマーケットサウンディング（民間事業者との対話）の実施	名古屋市上下水道局
⑧	地図情報システムを活用した上水道工事情報の共有化	豊田市上下水道局
⑨	次世代を担う地元学生への意識啓発プロジェクト	豊田市上下水道局
⑩	大阪広域水道企業団を核とした水道事業の広域化の取組み ～大阪広域水道企業団と10団体（四條畷市・太子町・千早赤阪村・泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町）との水道事業の統合～	大阪広域水道企業団
⑪	持続可能な水道事業のための広報ツール「あんしん水道ゲーム」	大阪広域水道企業団
⑫	子どもたちが水道局の仕事を体験！「ウォーターミッション」	神戸市水道局
⑬	向山配水池等整備事業による基盤強化と水の安定供給 ～100年先を目指した施設づくり～	出雲市上下水道局
⑭	水をイメージしたフリーアドレスデスクの導入で働き方改革を推進します	古賀市上下水道課

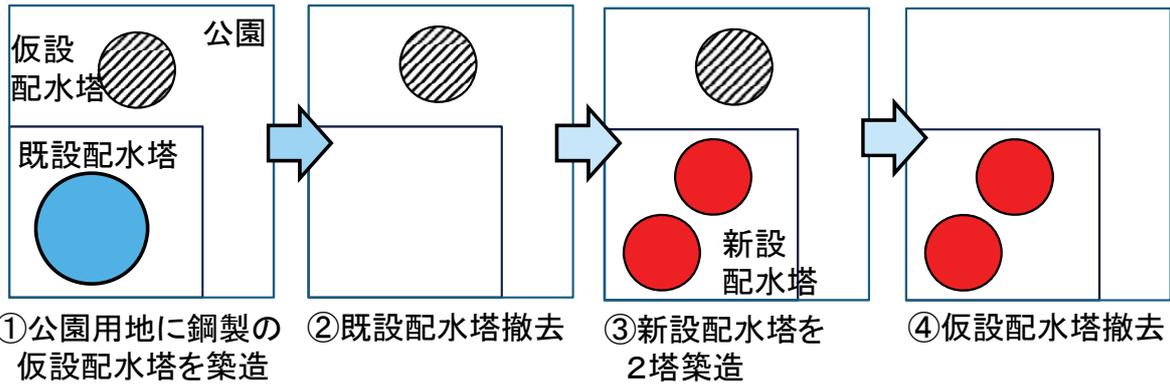
令和元年度 水道イノベーション賞【大賞】 受賞事業体及び取組概要

事業体名 (協議会名)	東京都水道局、横浜市水道局、川崎市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	首都圏水道事業体支援プラットフォームの取組
抱えていた課題	<p>全国各地の水道事業体では、水道施設の老朽化が進む一方で、計画的な施設の更新や耐震化に遅れが見られる。さらに、今後は人口減少による料金収入の低迷や、職員の減少・高齢化に伴う技術の維持・継承や人材育成など、様々な課題を抱えている。</p> <p>特に人材や財政状況などに課題がある中小規模の水道事業体においては、将来にわたり、持続可能な水道事業運営に向けた経営基盤の強化が課題となっている。</p>
取組概要	<p>①事業概要 首都圏水道事業体支援事業は、事業運営上の課題を抱える首都圏の水道事業体からの要請に基づき、東京都水道局、横浜市水道局、川崎市上下水道局の3事業体が連携しながら、各々が有するノウハウや技術力など強みを活かして支援を行う。この取り組みは、平成29年に公益社団法人日本水道協会関東地方支部の事業として位置づけられた。そのうえで、支援要請の受付窓口として「国内貢献プラットフォーム」を設置し、3事業体の特性や得意分野に応じて、より効果的な支援が実施できるよう役割分担を行い取り組んでいる。</p> <p>②支援メニュー 東京都：小規模施設を使用した訓練や水質研修、多摩地区水道事業の都営一元化に係る研修など 川崎市：将来の水需要に合わせた浄水場の集約・再編（ダウンサイジング）、配管技能の向上、給水能力と水需要の乖離解消、コンプライアンスの確保など 横浜市：PFIを活用した浄水場の再整備、公民連携策、施設の維持管理、将来計画検討のための水圧調査など この他にも事業体からのニーズに応えた支援ができる体制を整え、資料提供や研修受入、出張支援などを組み合わせて対応している。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>支援にあたっては原則、資料提供などを除いて、支援を要請した事業体が応分の費用負担となるが、当面の間は初回の案件に限り、人件費の負担はなく交通費の実費のみで実施するなど、活用しやすさに配慮した。この事業をさらに展開していくため、リーフレットやホームページの作成、日水協関東地方支部内の各県支部総会での事業紹介、事業体への個別訪問など多方面でPRしている。</p>
取組による効果	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業を通して、国の「新水道ビジョン」で示されている大規模水道事業体としての中小規模水道事業体を支援する役割を担うことができる。 ・これまでの支援実績を3事業体で情報共有し、PR時の意見や支援実施後のアンケートなどの検証を行ったうえで、事業のブラッシュアップを図り、実績を発信していくことで、首都圏の水道事業体への支援だけでなく、全国的な事業展開に寄与できるものと期待できる。 <p style="text-align: center;">【支援実績】平成29年度 6件 平成30年度 9件</p>
受賞理由	<p>本取組は、施設の老朽化、更新や耐震化の遅れ、技術継承、人材育成など、多くの水道事業者が抱える課題に対し、首都圏の大規模事業者が連携して継続的な支援の枠組みを構築し、各々が有するノウハウや技術力などの強みを活かして支援を行うものである。</p> <p>地域における中核都市の役割の更なる重要性が高まる中、関東地方支部の事業として位置づけ、ニーズに応じた支援を実施することは、他の地域においても非常に参考になるものである。</p> <p>加えて、特に、技術力や人材確保に苦慮する中小規模事業者の基盤強化への取組は、改正水道法の趣旨にも合致するものであり、大いに評価できる。</p>

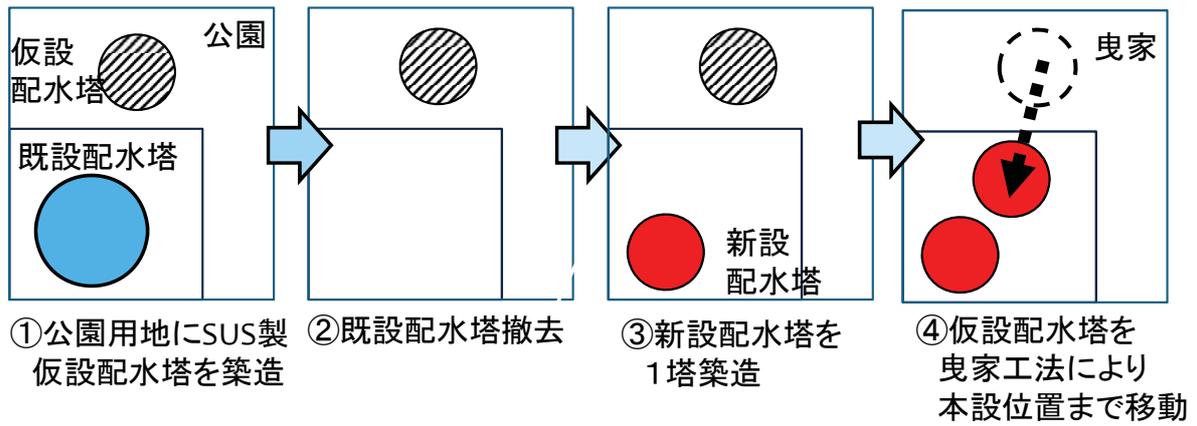
令和元年度 水道イノベーション賞【特別賞】 受賞事業体及び取組概要

事業体名 (協議会名)	川崎市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	密集住宅街内で効率的・安全に宮崎配水塔更新事業を実現
抱えていた課題	<p>川崎市上下水道局では、築造以来約50年にわたり運用してきた宮崎配水塔底部に耐震性が不足していることを確認した。首都直下型地震の発災などが危ぶまれる中、早期の対策が求められている状況にあった。</p> <p>ただし、宮崎配水塔は1塔構造であることから、運用を停止しての耐震改良事業は困難だった。</p> <p>その上、今後の維持管理に鑑みても、新たに耐震機能を有した配水塔を、それも2塔構造で整備することが望ましいと考えられる中で、宮崎配水塔自体、周囲を閑静な住宅街に囲まれ、用地が非常に狭隘であったことから、既存配水塔を運用したまま、新たに2塔を整備するのは困難を極めた。</p>
取組概要	<p>耐震性能を有する配水塔を2塔構造で設けるため、「仮設配水塔を本設配水塔として利用する」「配水塔に曳家工法を採用し移動させる」手法を選択した。なお施工に当たり、工事ヤードの確保など施工上の安全性確保等を図るため、地域との話し合いを重ね、配水塔用地横の公園用地を一定期間借りることができた。</p> <p>工程は次の通り。</p> <p>まず借りた公園用地に仮設配水塔を1池設け、既存配水塔から運用を切り替える。さらに既存配水塔を取り壊し、その場所に新たに配水塔を整備し、仮設配水塔から運用を切り替える。最後に新設配水塔横に仮設配水塔を曳家し、本設配水塔として利用する。その後借りた公園用地を元通りに整備し、地域に返還するというもの。</p> <p>全体としては、新設するのが2塔、撤去するのは既存配水塔1塔のみとなる。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>仮設配水塔を撤去するのではなく、本設として採用すること、その際に全国でも類を見ない水道施設本体に曳家工法を採用したことが挙げられる。</p> <p>なお、この実現にあたる一助として、本市としては初めて配水施設にステンレス製を採用した。軽量であるため、20tを超える曳家による配水塔の移動自体は、約2日間で完了したなど、スムーズに施工できた。</p>
取組による効果	<p>これらの手法を選択したことで、住宅街に囲まれた狭隘用地内でも新配水塔の整備を無事に達成することができた。</p> <p>特に仮設配水塔を本設として採用したことで、当初検討した仮設配水塔、本設配水塔×2を築造し、既存配水塔と仮設配水塔とを取り壊すパターンに比べ、築造、解体作業量を抑制することができた。このことは、工期短縮だけでなく、騒音や車両通行量を抑え、周辺住宅街への配慮にもつながった。</p> <p>全国事業体においても、竣工当時と比較して水道施設近隣に住宅が差し迫り、大規模工事が困難で耐震化が進まないケースがある中で、新たな参考事例になると考えられる。</p>
受賞理由	<p>本取組は、周囲を住宅地に囲まれた狭隘な敷地内での配水塔更新事業にあたり、仮設配水塔を撤去するのではなく本設として採用すること、また、配水施設に軽量な材料を使用して曳家工法を採用するなど、柔軟かつ斬新な発想により課題を解決したものである。</p> <p>通常の工法に比べて築造や解体の作業量が少ないことから、工期短縮や周辺住民・環境への配慮が図られるなど、狭隘な用地で、同様の事業を実施する他事業体の参考になるものであるとともに、水道界の喫緊の課題である老朽施設の更新・耐震化の推進に寄与するものであり、大いに評価できる。</p>

当初設計



曳家工法







令和元年度 水道イノベーション賞【特別賞】 受賞事業体及び取組概要

事業体名 (協議会名)	燕・弥彦総合事務組合水道局
取組名 (プロジェクト名)	燕市と弥彦村の水道事業の共同運営
抱えていた課題	両市村の水道事業は今後、少子高齢化に伴う人口減少などにより料金収入が減少すると見込まれている。さらに、老朽化した浄水場施設の維持管理や更新にかかる費用の増大、地震などの災害対策など、水道事業を取り巻く様々な課題があり、これまでの単独の事業体では対応が難しい状況になりつつある。このような状況の中、水道事業を共同で運営することにより、これらの課題解決にあたることとし、平成31年4月1日から燕・弥彦総合事務組合で水道事業の経営を開始した。
取組概要	平成28年4月に「燕市・弥彦村水道事業広域化研究会」を設置し、浄水場の共同整備など広域化の有効性について研究を重ね、29年5月には水道事業の統合に向けた協議に関する覚書を締結するとともに、燕市・弥彦村水道事業統合協議会を設置した。30年2月には統合方法、経営主体、統合時期、施設整備、水道料金を内容とするこれまでの協議事項をとりまとめた水道事業の統合に関する基本協定を締結するとともに、浄水場の共同整備に関する基本方針や、経営の主体、統合の時期、経費の負担および水道料金に係る基本的な考え方をとりまとめた基本計画を策定した。その後、組合の規約変更や、水道事業設置に関する条例制定を経て、31年4月に事業を統合した。
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	既存4浄水場を1カ所に再構築し統合浄水場を整備するとともに、吉田浄水場を吉田送配水場に、弥彦浄水場を弥彦送水場にそれぞれポンプ場として改修する事業に、設計・施工を一括して整備した後、20年間の運転・維持管理を包括的に実施するDBO方式を採用することで、コスト縮減と費用の平準化、品質の向上が図られることが期待できる。また、統合浄水場と既存の配水池や配水管網などを連絡するための送配水管の整備については、工期内の確実な完了や一時的な事業量増加といった課題の解決策としてDB方式を採用する。
取組による効果	両市村の既存4浄水場を廃止し、新たに1つの統合浄水場を整備し区域全体に給水を行う。浄水機能を集約し効率的な施設の配置を行うことで、施設の維持管理コストを削減する効果が見込める。また、水道事業の統合により、浄水場施設再構築事業や老朽管更新事業に対して国からの支援が期待できるため、水道施設整備に係る建設コストを削減することができる。さらに、組織の統一により管理体制が強化され、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）を図ることが可能となる。弥彦村では、単独で事業を進める場合、令和10年度以降の収益的収支において赤字が見込まれ、安定経営のためには水道料金の値上げの検討をしなければならぬが、水道事業の統合により財政基盤が強化されることから、単独の場合より水道料金の値上げを抑制することが可能となる。
受賞理由	本取組は、人口減少による料金収入の減少、老朽化施設の維持管理や更新にかかる費用の増大など、両市村が抱える共通の課題について、広域化を見据えて研究を進め、水道事業の共同運営により解決したものである。 浄水場の整備・維持管理にはDBO方式、送配水管の整備にはDB方式を採用し、工期内の確実な完了や一時的な事業量増加にも対応するなど、最適な官民連携手法を検討する全国の事業体の参考となる取組であるとともに、改正水道法における基盤強化策の一つである広域化を、中小規模事業体同士が自ら積極的に行う事例であり、大いに評価できる。

令和元年度 水道イノベーション賞【特別賞】 受賞事業体及び取組概要

事業体名 (協議会名)	名古屋市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	二次元コードを活用した応急給水施設等の開設情報の公開
抱えていた課題	<p>本市では災害に伴う断水に備え、すべての住民の方が自宅からおおむね1kmの範囲内で給水が受けられるよう、局施設内に設置している常設給水栓や消火栓に仮設給水栓を設置する「応急給水施設」を208箇所、市立小中学校等に地域の方が自ら操作して飲料水を確保していただく「地下式給水栓」を377箇所整備している。「応急給水施設」や「地下式給水栓」に至る管路については、優先的に耐震化の整備が完了している。</p> <p>また、災害時は局公式ウェブサイト「災害時に役立つ施設の検索」で開設状況を公開しており、行政区ごとに各施設の状況を地図上で確認することができる。</p> <p>しかしながら、発災時における応急給水施設の開設情報の登録は局公式ウェブサイトを管理する担当職員が行うことになっており、開設から開設情報の公開までに長時間要してしまう状況にあった。そのため給水可能な施設の情報が正確に市民へ伝わらず、早期に開設情報の伝達できた箇所に市民が殺到する等の混乱が生じる可能性があった。</p>
取組概要	<p>本取組は、地震等の災害が発生し各施設を開設した際に、携帯電話やスマートフォンを利用して①現地に設置されている施設IDカードの二次元コードを読みとり、②施設の開設状況を登録する画面にて「開設」を選択することで、利用可能な給水施設の情報を更新しリアルタイムで局公式ウェブサイトに開設情報を反映することができるものである（別紙「1 開設から反映までのイメージ」参照）。</p> <p>【本格運用までの流れ】</p> <p>二次元コードの活用による応急給水施設等の開設情報公開については、局職員または「災害時における仮設給水栓の設置等に関する協定（以下「協定」という。）」を締結している名古屋市指定水道工事店協同組合が開設する応急給水施設（106箇所）において、平成30年7月より二次元コードがついた施設IDカードを設置し、先行導入した。</p> <p>地下式給水栓についても、二次元コードがついた施設IDカードの地下式給水栓筐内等への設置や防災倉庫等へのマニュアルの配置を順次進め、同年中に完了した。また地下式給水栓アドバイザー（各学区の指定避難所運営訓練等で地下式給水栓の操作を習得していただいた方）を始めとする地域の方に対しても、各行政区の総合防災訓練をはじめとする様々な機会を通じ説明を行い、平成31年1月より本格運用を開始した。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>開設者自身がその場で携帯電話やスマートフォンを利用して各施設の開設情報を登録するという簡便な方法により、リアルタイムで局公式ウェブサイトへの情報公開が可能になった。</p> <p>運用に際しては、防災訓練等において協定を締結している民間事業者や市民のみならず、周知を図るとともに、セキュリティの観点から平常時についてはシステムにロックをかけている。</p>
取組による効果	<p>応急給水施設等の開設情報の公開までの時間については、従来の方法をとった場合と比較し、二次元コードを活用した場合は、約10分～90分程度短縮することができると考えている（別紙「2 応急給水施設の開設情報の想定公開時間」参照。発災時には様々な情報が多数伝達される等の混乱が想定されるため、従来方法による情報公開までの時間はさらに伸びる可能性がある）。</p> <p>そうした災害時に備え本取組を導入することで、開設者自身が各施設の開設情報を局公式ウェブサイトに登録し、利用可能な施設の情報をリアルタイムで公開することができるようになった。それとともに、開設情報の収集についても、迅速化することができるようになったと考えられる。</p> <p>さらに、防災対策における「共助」への市民参加の拡大が図られると考えられる。</p>

受賞理由

災害時には、断水情報を始め様々な情報が錯綜し混乱が想定される。このような中、給水可能な応急給水施設等の開設情報が早期かつ正確に提供されることは、市民が安心して行動するうえで非常に重要である。

本取組は、特定の給水栓に市民が殺到する等の混乱を回避できることが期待されるものであり、全国の事業者における災害対策の参考となるものである。

また、防災対策における市民参加による「共助」の意識が醸成されるとともに、他の行政部局との情報共有、民間事業者等との相互支援体制の構築にも応用できる可能性があると考えられ、大いに評価できる。

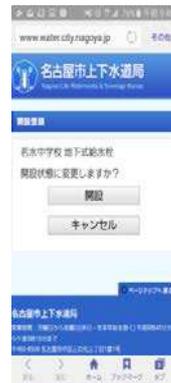
補助資料用紙

1 開設から反映までのイメージ

登録方法



現地に設置した二次元コードを表示すると登録前画面に移行



「開設」を押して登録すると地図上のアイコンも変更



確認方法



地下式給水栓への二次元コード設置状況



地下式給水栓の開設状況
(緑のアイコン)

未開設 → 開設済



地下式給水栓操作セット内マニュアルへの二次元コード設置状況

2 応急給水施設の開設情報の想定公開時間

従来方法の場合※		二次元コードを活用した場合
応急給水施設		
本市局職員または協定を締結している 名古屋市指定水道工事店協同組合が開設		本市局職員または協定を締結している 名古屋市指定水道工事店協同組合が開設
↓		↓
該当区域の担当営業所等に報告 (約3分～約15分)		施設に整備された二次元コードにより開設 情報を登録(約2分)、 開設情報の公開開始
↓		
上下水道局統括部署に報告(約3分～約15分)		
↓		
ウェブサイト管理担当局職員が開設情報を登録 (約5分～約20分)、開設情報の公開開始		
情報公開にかかる想定時間	約11分～約50分	約2分

※本市は常設給水栓・仮設給水栓・地下式給水栓を整備しており、それぞれの施設によって報告ルートに多少の違いがあるため、最も伝達時間の短いものを例示した。

地下式給水栓		
地域の方が開設		地域の方が開設
↓		↓
指定避難所の担当に報告 (約2分～約5分)		施設に整備された二次元コードにより開設 情報を登録(約2分)、 開設情報の公開開始
↓		
災害救助地区本部に報告後、 行政区本部へ報告(約5分～約30分)		
↓		
行政区本部の局連絡員へ報告 (約3分～約10分)		
↓		
上下水道局担当部署に報告(約5分～約30分)		
↓		
ウェブサイト管理担当局職員が開設情報を登録 (約5分～約20分)、開設情報の公開開始		
情報公開にかかる想定時間	約20分～約95分	約2分

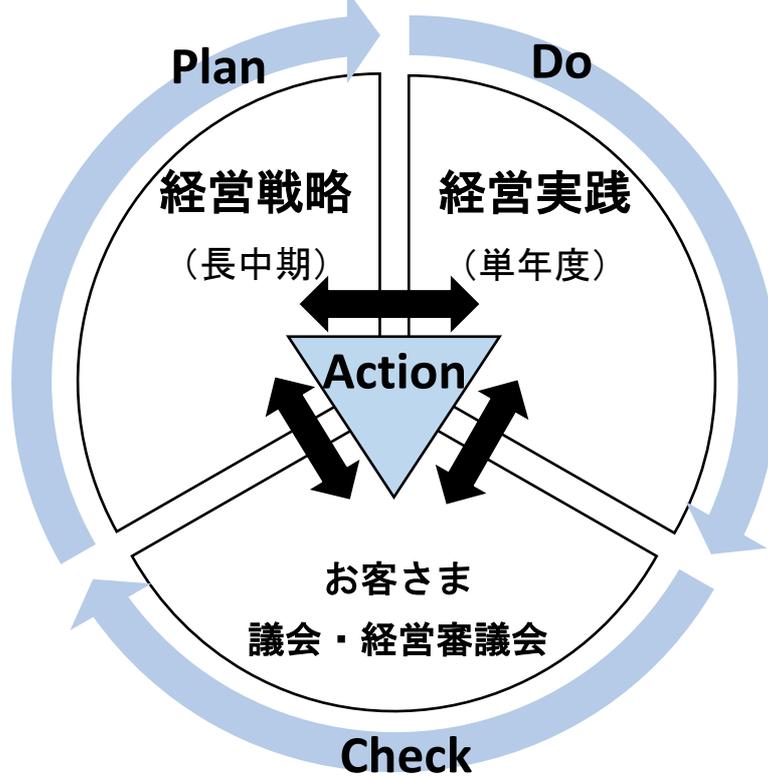
令和元年度 水道イノベーション賞応募事例①

事業体名 (協議会名)	盛岡市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	持続可能な水道事業経営システムの構築
抱えていた課題	<p>水道事業は、人口及び水需要の減少、老朽化施設及び管路の更新、耐震化の推進などを共通課題として抱えており、水道事業の経営環境は厳しさを増している。このような状況下で、これらの課題に対応するためには、安定した更新財源を確保し、健全経営を持続していく経営システムの構築が必要になっている。</p> <p>水道事業は長期にわたって、需要者に安全安心な水道水を安定的に供給する必要があるが、これまでの計画では10年単位を計画期間とした中期計画に基づき事業運営を行ってきた。今後も人口や水需要の減少が加速的に進むという厳しい経営環境が見込まれる中では、長期を見通した将来の施設・管路の基本的な整備構想及び更新計画とあわせて、その構想・計画とリンクした財政計画に基づいた事業運営が安定経営に繋がるとの観点から、定期的な料金改定による安定収入の確保も視野に入れた経営システムの構築・確立が必要になっていた。</p>
取組概要	<p>盛岡市水道事業においては、Plan-Do-Check-Action (PDCA) を基本とする長期的な経営システムの構築・確立を目的として、平成24年度から実施したアセットマネジメントをもとに、一連の計画策定の取組を行ってきた。</p> <p>経営システムの要となる長期を見通した経営戦略=Planにおいては、5年をかけて、施設計画と財政計画を関連付けながら、将来の施設整備構想、基本計画及び実施計画の策定を行い、現行収入の維持を前提とした料金改定の取組に繋がった。</p> <p>I. 施設計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ①平成24～26年度 アセットマネジメントによる長期の更新需要と水需要予測の見直しを実施 ②平成24～26年度 職員プロジェクトによる長期の水道施設の整備構想の立案 ③平成26年6月 もりおか水道施設整備構想（平成18年策定）を改訂 <ul style="list-style-type: none"> ・100年先を見据えた水道施設の整備に関する基本的方針（100年構想） ・浄水場の統廃合等による効率的な体制の再構築など ④平成27年3月 第三次盛岡市水道事業基本計画・同実施計画（10年間）を策定 （長期計画から中期計画への落とし込み） <p>II. 財政計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ①平成25年度～ 100年構想との整合を図る中期財政計画の見直し（平成27～令和30年度） ②平成26年度 基本計画・同実施計画と整合した財政計画（平成27～令和6年度）の立案 ③平成29年度 中期財政計画に基づく将来財源の安定化を目的とした料金改定を実施 ④平成30年度～ 平成29年度決算に基づく中期財政計画の見直し（ローリング）と検証

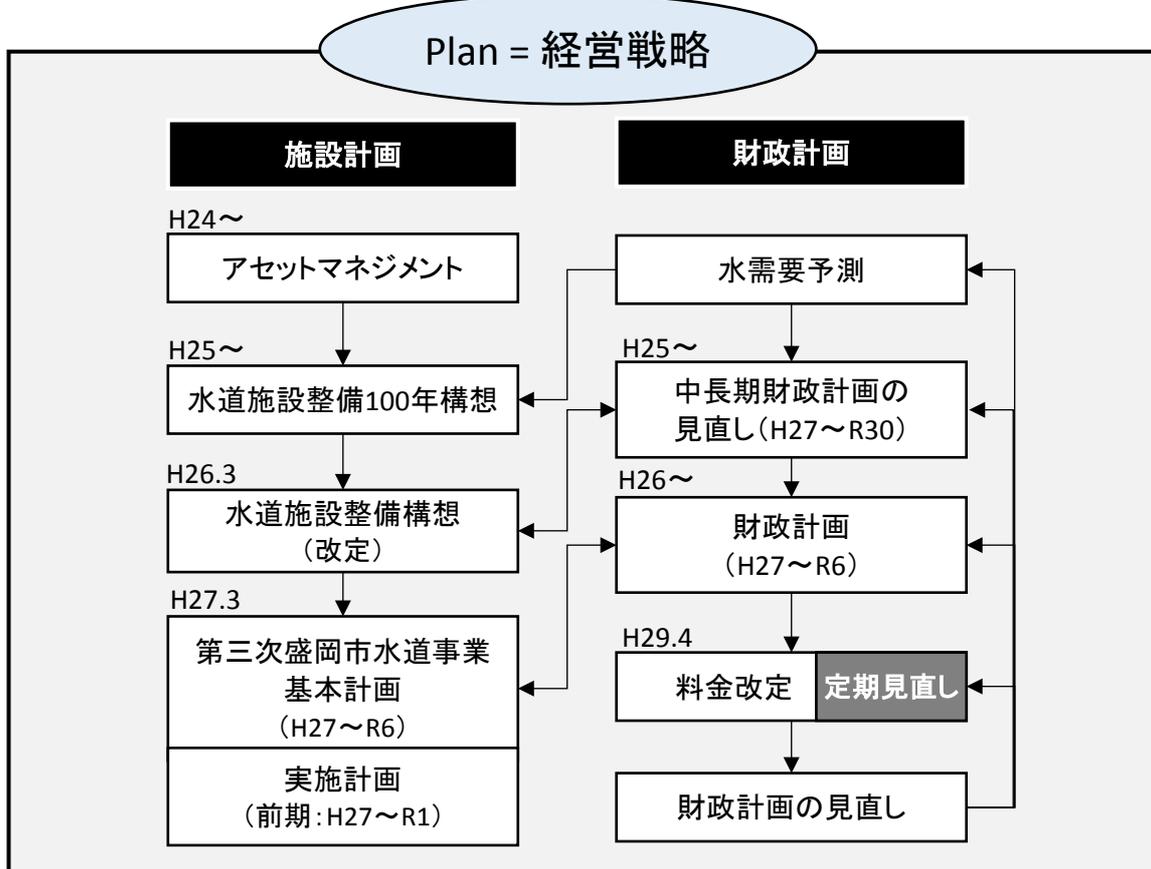
<p>取組概要</p>	<p>Ⅲ. 経営システム 上記の取組を踏まえ、中長期的な経営戦略を「Plan」、単年度の予算・決算事務を「Do」、市民の代表である市議会及び経営審議会の報告・審議を「Check」、審議等を踏まえた計画見直しと事業実施を「Action」とする一連の経営システムの取組を確立している。この一連の経営システムの構築については、平成30年に市議会議員及び経営審議会委員に説明し、同経営システムに基づいて、令和元年度当初予算を編成した。</p>
<p>PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点</p>	<p>今回の取組の特徴は、経営システム(Plan-Do-Check-Action)の経営戦略(Plan)部分として長期(100年先)を見通した投資計画と収益確保を見通した財政計画をベースに据えることで、事業運営の長期的な持続性を毎年度検証できることである。 また、中期計画である基本計画に基づいた単年度の事業実施(Do)は、長期計画に基づいており、将来を見据えた後戻りのない合理的な投資が可能となることである。 単年度の予算及び決算は、市民の代表でもある市議会及び経営審議会での審議(Check)をとおして、見直しが必要となれば迅速に改善策を講じて、Planに反映させることを可能としている。 料金改定においては、改定事務作業のルーチン化により、予算-決算-検証-改定の関連性の明確化を図った。</p>
<p>取組による効果</p>	<p>水道事業は、維持管理の時代に入ったと言われて久しいが、その経営については水需要が増大することを前提とした従来の建設主導型から抜け出せていなかった。 当市においては、水需要の減少幅が今後大きくなることを見込まれる中で、長期にわたり健全な事業運営を継続していくためのマネジメントの確立を目的として様々な取組を実施してきたが、その大枠の経営システムが整ったことにより、次のような効果があったと考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設及び管路全体の将来の姿を明確にできたことにより、将来形に向かって無駄のない更新整備が可能になったこと。 ・長期的投資の裏づけとなる財政計画の策定が可能となったこと。なお、長期的費用(3条支出・4条支出)については、更新投資・維持管理費の抑制を図った計画としたことにより大幅な減額が見込まれ、将来世代の料金負担の増加の抑制が図られると考えている。 ・市民、その代表である市議会議員及び経営審議会委員の意見を積極的に活かせる体制ができたこと。 ・長期的収支を見通しながら、定期的な料金改定のルーチン化(原則5年に一度)を行ったこと。 ・料金改定のルーチン化により、経営トップ及び担当職員に緊張感を持たせるとともに市議会議員及び経営審議会委員にも改定の必要性への理解が深まったこと。 ・トップの在任期間が短いなかで、管理者及び幹部職員が事業運営にかかわるマネジメントスキルを短期に身につけることを可能としたこと。 ・ミドル層のマネジメントを担う人材の養成にも繋がっていくこと。 <p>以上の効果により長期にわたる安定した事業運営を可能としたこと。</p>

補助資料用紙

盛岡市水道事業の経営システムのPDCA

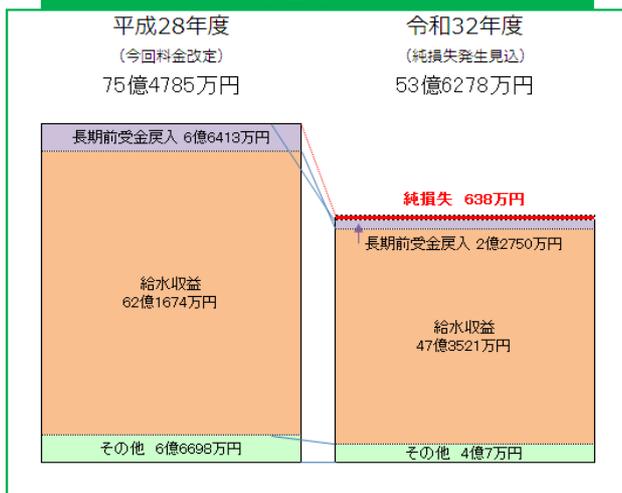


盛岡市水道事業の経営戦略の概要

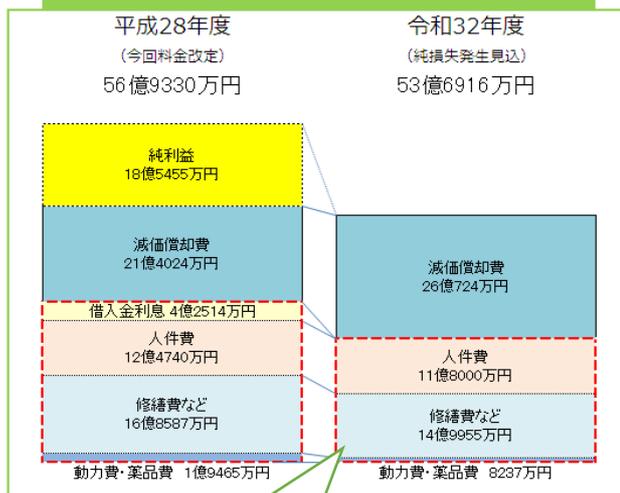


持続可能な水道システムの構築による総費用の圧縮

収益的収入



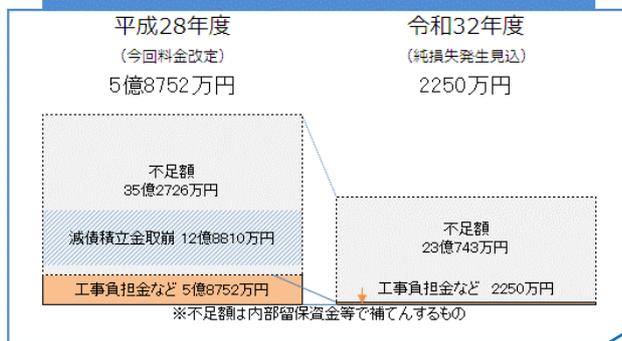
収益的支出



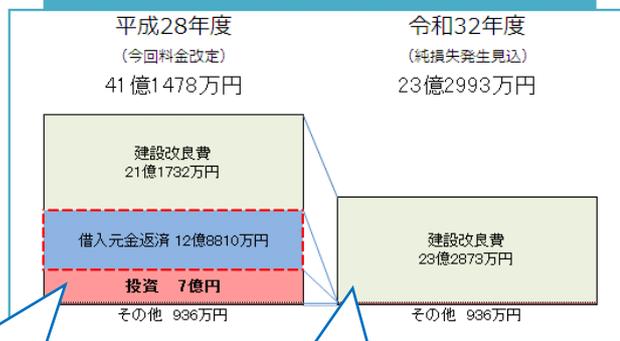
借入金利息 約4億2,514万円減
 人件費 約6,740万円減
 修繕費など 約1億8,632万円減
 動力費・薬品費 約1億1,228万円減

合計で約8億円減・約32%減

資本的収入



資本的支出



新浄水場建設に向けた積立金
 平成26年度～令和6年度
 約42億円

借入元金返済
 約13億円減
 100%減

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例②

<p>事業体名 (協議会名)</p>	<p>会津若松市水道部</p>
<p>取組名 (プロジェクト名)</p>	<p>持続ある水道事業を作り上げるための新たな連携の提唱 ～浄水場完成式典における「公民連携」の取組～</p>
<p>抱えていた課題</p>	<p>会津若松市の水道は昭和4年より現在まで全市挙げて作り上げてきた共有財産であり地域の宝である。昨今、施設の老朽化、水道事業の基盤強化が全国的に叫ばれる中でこの意識が希薄となり、万が一、水道及び水道をめぐる様々な事業取組を「なおざり」にした場合、地域生活に密着した水道が立ち行かなくなる恐れがあり、恒久的な水道事業の持続はありえない。さらにその意識の持続を続けていくためには、水道事業が水道料金をもって運営されている特殊性のある事業ということを踏まえ、単に需要と供給の関係だけではなく、公（水道部）、民（事業者）、民（市民）が一体となって水道事業の底上げを図り、水道事業を多くの「人」で支えていくことが非常に重要で、今後求められる姿であるものと考えます。 このような「公民連携の考え」に基づき、本市における新たな水道事業の連携の構造を作り上げる一つの取組として、「新浄水場完成記念事業 会津若松市 水道の祭典 ～次世代への「膜」明け～」を実施した。</p>
<p>取組概要</p>	<p>○開催概要について 会津若松市は昭和4年創設時からの浄水場である滝沢浄水場の全面更新事業を平成26年度から公民連携手法（DBO方式）により整備し、平成30年3月に完成を迎え、その完成式典を企画・実施した。 開催にあたっては浄水場更新事業の受注者とともに受発注者共催により実施したが、従来型の受発注者のみの儀式とするのではなく「水道は市民共有の財産」という視点から多くの市民の皆さんも参加可能な市民参加型の2部構成（1部を完成記念式典、2部は完成記念イベント）によるものとした。水道の事業統合を行った隣村の湯川村を含めた市内全域を対象にチラシによる周知を行った結果、想定500名の来場者を大きく上回る約1,000名の来場者を迎えることができた。</p> <p>○主な内容 ・新浄水場愛称発表及び表彰式 祭典の開催に先立ち、新浄水場の愛称を全国から募集を行った。告知媒体は市内配布チラシ1000部、新聞紙面、フリーペーパー、市広報誌、懸賞募集雑誌を用いた。応募については全国から581件あり、最優秀賞として「こしえる」が選ばれた。 ※「こしえる」：会津地方の方言で「つくる」「こしらえる」を意味する。</p> <p>・新浄水場見学ツアー 新たに完成した膜ろ過棟（地下のろ過処理施設）の見学ができる新浄水場見学ツアーを開催した。当日の来場者見込み数からツアーは各回20名程度の2回開催を想定し、当日は申し込み順により見学者を募集したが、想定を大幅に上回る参加申し込みがあり、回数と1回あたりの参加者を増やした。しかしそれでもすべてが対応しきれなかったため、時間限定での棟1階内部（地下は除く）を一般開放した。</p> <p>・中高生によるタイムカプセルの設置やミニコンサートの開催 新浄水場の完成にあわせ、本市水道事業90年を迎えるが、その先の100年を見据え「10年後の水道事業」をテーマとした市内中高生のメッセージをタイムカプセルとして埋設、水道事業100周年記念事業に開封するとした。また中学校や高校の合唱部や吹奏楽部によるミニコンサートを開催してきた。</p> <p>・その他、利き水チャレンジやキッチンカーの設置、ビンゴ大会などを実施し、市民の方が来場しやすいイベントを実施してきた。</p>

<p>PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点</p>	<p>企画にあたっては浄水場完成を「公（市）、民（事業者）、民（市民）が共に分かち合う」を基本コンセプトに 「Ⅰ：完成式典の一般的なイメージにとらわれない斬新かつこれまでに無い祭典を！」 「Ⅱ、事業完了まで「公民連携」の踏襲のために事業者との共催による祭典を！」 「Ⅲ、もう一人の主演「市民」が自由に参加出来る祭典を！」 この3つの基調のもとで実施してきた。特に ①祭典については、出来るだけ多くの市民の皆様に参加していただきたいとのことから、祭典開催チラシを作成し、全市域対象の新聞折り込みによるものなどで周知を図った。 ②今回整備した膜ろ過設備については当初、見学コースから除外していたが市民へ水道の安全性を最も知っていただくべきポイントであることから事業者との共催を背景とした打合せの結果、見学者の安全の確保を行いつつ、特別公開という位置づけで見学が実現できた ③祭典を公と民の共催で行うことで、それぞれの立場の強みを生かしたイベント運営を目指した。 ④一般的な完成式典で用いられるテープカットについてはこれまでのイメージとになってしまうことから「通水セレモニー」と位置付け、関係者（公（市）、民（事業者）、民（市民）各代表）による模擬仕切弁を開栓すると同時に地元消防団が放水アーチを描く仕組みのセレモニーを実施し、約90年前の創設時における通水催しを再現することで、水道は今も昔も変わらずに、これからも3者が一つとなり水道を支えていくこと（公民連携）を表現した。</p>
<p>取組による効果</p>	<p>○本市の公共施設の完成式典について一般市民を招いての取組、さらにその対象範囲が全市民を対象とした取組はおそらく初めての試みであり、普段見ることのできない浄水場を公開することで、より身近な水道と安全安心な水道を伝えることが出来た。 ○想定を超える来場者やツアー参加者があったことは市民の水道を知りたいというニーズが潜在的にこれまでであったことを証明した結果であり、浄水場を広く公開すること、さらには膜ろ過設備の特別公開まで行ったことはそのニーズに応える取組であって、市民の皆様が水道を学び、安心して使っていただく絶好の機会となった。 ○公民共催形式については工事における公・民のノウハウだけでなく、水道事業PRという視点から公側・民側それぞれの広報力や集客力のノウハウが発揮でき、浄水場更新という技術的な連携とセットで総合的な公民連携の姿を構築でき、今後15年間にわたる事業運営の強い土台となった。 ○新浄水場愛称募集や中高生によるタイムカプセルの埋設や演奏、市民の皆様が自由に祭典に参加する企画「市民参加型事業」の展開は「水道は市民共有の財産」の理念を公民民の3者が共有するためには非常に有効となる取組である。 ○公民連携の取組を継続していくことは、共に水道を支えていく、市民の財産はみんなで守っていく理念を背景として、今後の大規模な施設更新や維持管理中心の水道事業への理解度アップと持続ある水道事業を市全体で構築する手法の一つとして確立することに期待する。</p>

補助資料用紙

水道事業 90年
新滝沢浄水場
完成記念

会津若松市 水道の祭典

次世代への「膜」明け

入場
無料
FREE

平成30年
開催日 **4月22日**
午前10時～午後2時30分

会場 会津若松市一箕町
「新滝沢浄水場」

この日は限定
無料 浄水場見学ツアー
私たちの水道の仕組み・大切さを知る
新浄水場開放ツアー
(前後見学できまます)
11時30分～
13時30分

来場者全員に
新浄水場の水
プレゼント!
【9時から10時】

風呂がもらえる!
利き水
チャレンジ

大ピンゴ大会
プレゼント
が当たる!

キッズサッカー大会
会津・福島県の小学生が
活躍できまます

食券 200円
(お一人様1枚、1回まで)

見本

■主催/会津若松市 ■共催/会津若松アクアパートナー
■お問合せ/会津若松市水道部総務課(事務局) ☎0242-22-6073
(〒965-0064 福島県会津若松市相模町大字堀1丁目5-33-2)

■後援/福島民報社・福島民友新聞社・福島経済産業新聞社・日本水道新報社
水道産業新聞社・NHK福島放送局・福島テレビ・福島朝日テレビ
福島放送・テレビユー福島・ふくしまFM・ラジオ福島・Jリーグ会津

タイムスケジュール

《完成記念式典》

- 10:00 オープニング
- 10:20 新滝沢浄水場観覧券発表・表彰式
フォトコンテスト表彰式
- 10:30 通水セレモニー
- 10:40 ドローンによる関係者と市民の記念撮影
- 10:50 記念植樹、タイムカプセル埋設
タイムカプセル埋設後、会津若松水鏡競輪会による
演奏が行われます。(～11:05)

《メインステージイベント》

- 11:20 ミニコンサート (会津高校合唱団)
- 11:40 ちいさなサーカス団パフォーマンス(1回目)
- 12:00 ミニコンサート
(会津学園中学校・高校吹奏楽部)
- 13:00 ちいさなサーカス団パフォーマンス(2回目)
- 13:30 大ピンゴ大会

《施設見学ツアー【イベント当日限定】》

新滝沢浄水場の心臓部である「セラミック膜ろ過システム」を身近で
体験できる特別ツアーを実施します。日本が世界に誇る水道技術を
見て、触れて、感じることでできる貴重な機会です。ぜひご参加ください。

【時間】12:30～13:30～
(見学時間30分程度)

【定員】どちらも20名程度

【参加費】無料 小学生以上対象

事前申し込み・予約は不要です。
開始時間10分前までに「膜ろ過」入口に
直接お集まりください。

会津若松アクアパートナーイベント
大ピンゴ大会 13:30～(メインステージ)
会津若松市会津若松市相模町大字堀1丁目5-33-2
この大会の抽選券を対価にした「大ピンゴ大会」
メインステージにて開催します。ピンゴカードは
受付にてお渡します。ぜひご参加ください。

会場までのアクセスご案内

お車をご利用の場合
「会津若松市会津若松市相模町大字堀1丁目5-33-2」を
ご利用ください。会場と駐車場を往復する
専用シャトルバスを随時運行いた
します。会場周辺に駐車場
はございませんので、
ご協力をお願い
致します。

路線バスをご利用の場合
バス「中央前駅・会津若松駅」を
ご利用ください。会津若松駅より17分、
相模町駅より10分、会場まで徒歩
約2分です。

相模町駅	9:10発 → 9:27着
総合団地駅	10:35発 → 10:52着
総合団地駅	13:10発 → 13:27着
総合団地駅	10:52発 → 11:10着
相模町駅	13:27発 → 13:45着
相模町駅	14:27発 → 14:45着

食券引換券見本
キッズカーなどの飲食に利用できる
200円チケットと交換できます。(反印面参照)

図1 開催告知のチラシ

会津若松市 新滝沢浄水場

新しい施設に
愛称をつけてください!

平成30年
4月完成!

～新滝沢浄水場がまもなく完成します～

新しい施設ってどんなところ? 滝沢浄水場は「膜ろ過方式」になります。

湖水や河川水などの水道用原水中に含まれるにがり、細菌類、クリプトスピリジウムなどの原虫類をセラミック膜で除去して、今まで以上に安全でおいしい水道水をつくる最新の水処理設備です。

長寿命で環境にやさしいセラミック膜
膜ろ過方式で使用しているセラミック膜は長寿命で、かつ使用後の膜はセラミック原料として再利用するため、廃棄物を出さない、環境にやさしい膜素材です。

高い運転安全性
膜ろ過は安定した浄水処理を継続することができます。特に障害などによる急なごり時でも、ろ過機能が低下することがありません。

愛称募集

私たちの生活に貢献している「水道」。次世代に継承するためにも、市民の愛称に親しまれる愛称を募集します。

どなたでも何名でもご応募できます。FAXがメール、または水道部までご郵送いただけます。郵送でも申し込みが可能です。

応募期限は、平成30年3月28日(必着)です。
発表は入賞者にお知らせいたします。また、平成30年4月22日の完成式典にて表彰式を執り行いますので、ご出席いただけます。

(応募) ☎ FAX.0242-22-6173

【Eメール】 sudougwa@city.aizuwakamatsa.fukushima.jp
水道部ホームページからも応募いただけます。
併せて郵送の場合は、下記の主催者連絡先にご確認ください。

愛称の説明(理由、意味など)

お名前	年齢	性別	ご職業
ご住所	〒 (男/女)		
ご連絡先	電話	FAX	
	E-Mail		

主催/会津若松市 共同会/会津若松市水道部総務課(事務局) ☎0242-22-6073 (〒965-0064 福島県会津若松市相模町大字堀1丁目5-33-2)
後援/福島民報社・福島民友新聞社・福島経済産業新聞社・日本水道新報社・水道産業新聞社・NHK福島放送局・福島テレビ・福島朝日テレビ・福島放送・テレビユー福島・ふくしまFM・ラジオ福島・Jリーグ会津
※「会津若松市水のある風景」フォトコンテスト作品を募集しています。事務局水道部のホームページをご覧ください。

図2 愛称募集チラシ

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例③

事業体名 (協議会名)	群馬東部水道企業団
取組名 (プロジェクト名)	DB（デザイン・ビルド）方式を採用した広域化に伴う管路の再構築
抱えていた課題	<p>群馬東部水道企業団は、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）の水道事業を水平統合する形で、平成28年4月に事業を開始した。</p> <p>広域化に伴い、国からの交付金を活用し、管路・施設の再構築等の事業を計画したが、交付金対象期間（平成27年度～令和6年度）の業務量は、これまで各構成団体がおこなってきた事業量の1.6倍に相当することが想定された。</p> <p>一方、各構成団体では委託の推進等により職員数を減少させ効率化を図ってきた経緯があり、この業務量の増加に対応できるだけの職員を確保することが困難であった。</p> <p>「業務量の増加」、「職員の減少」に対処するための新たな手立てを考える必要があった。</p>
取組概要	<p>平成28年12月、企業団と民間4社で株式会社群馬東部水道サービス（以下、GTSS）を設立し、翌年4月に事業契約を締結した。課題であった業務量増加の問題に関しても、設計・施工を一括して発注するDB（デザイン・ビルド）方式を用い、建設改良事業を事業契約に含めることで課題解決に当たることとした。</p> <p>広域化に伴う管路の再構築事業は、浄水場などの施設間を結ぶ管路を整備することで、22カ所（平成28年度）あった浄水場を7カ所（令和6年度）まで集約し、施設の更新、浄水処理コスト縮減及び管路耐震化を図ることを目的としている。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>従来の発注方式では設計と工事発注業務が年度ごとに発生することになるが、DB方式を用いることで一連の業務がスムーズに進行し、追加の設計変更等にも迅速な対応が可能である。さらに複数工区を一括発注することで経費の削減ができ、同一事業者による均一な品質を確保できる点にもメリットがある。</p> <p>また、受注者としても年度当初や年度末の比較的工事発注が少ない時期にも工事が可能となり、施工期間の平準化による工期の短縮が期待できる。</p> <p>管路整備におけるDB方式の採用は前例がなく、先駆的な取組みといえる。</p>
取組による効果	<p>当初計画では、平成28年度から8カ年で総延長20.45km年間2.5kmずつ整備を進める予定であったが、事業2年目の平成30年度末時点で総延長の約46%に当たる9.3kmの整備が完了するなど、当初予定の2倍に近いスピードで進捗している。このため、現行の整備計画を前倒しすることで事業環境の変化等に伴う追加の事業にも対応が可能となり、施設統廃合を早期に進めることで浄水処理コストの縮減等の低減にもつながっている。</p> <p>また、民間が有する高い技術力やノウハウを生かした事業展開が可能となったほか、企業団職員の負担軽減にもつながった。</p> <p>GTSSの構成企業にとっても大規模かつ長期にわたる工事に従事する機会は貴重であり、技術継承や人材育成の現場としても機能している。</p>

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例④

事業体名 (協議会名)	神奈川県内広域水道企業団
取組名 (プロジェクト名)	用水供給事業体における新たな広報手法の改善 ～企業団設立50周年を契機として～
抱えていた課題	<p>当企業団は、直接、ユーザーと接する機会のない用水供給事業体という性格から、県民の企業団に対する認知度が低いことが懸案となっている。これまで、取組んできた広報活動は大きく①施設見学、②PR媒体、③イベントの3つに分類できるがそれぞれに課題があり、令和元年5月に迎えた設立50周年を契機として、新たな創意工夫を取り入れた改善を行った。</p> <p>〔各取組み上の課題〕</p> <p>① 施設見学 4つの浄水場と2つの取水施設を合わせて県内6ヵ所の施設において、小学生等への見学対応などを行ってきたが、施設が広く分散しており県内全体の広域的業務を見せることが困難であった。</p> <p>② PR媒体 広報誌「みずき便り」と広報用グッズ「水缶」を配布してきたが、具体的なPR効果が見え難かった。</p> <p>③ イベント 取水施設において「野鳥観察会」などを実施してきたが、イベント主旨が不明確で企業団事業の理解促進に繋がらないことや、集客が思わしくない等の点で課題があった。</p>
取組概要	<p>① 社家取水施設における見学案内施設の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 企業団事業や水源・ダム・取水堰や浄水場の仕組み等について、幅広い年齢層を対象にやさしく楽しみながら理解ができる「企業団広報の拠点施設」を目指し、各浄水場等に点在していた既存展示物を可能な限り有効活用することなどで、低コストでのリニューアルを行った。 ◆ 水循環をメインテーマに、企業団の広域的な取組みを「防災、水質、施設・歴史」の各ゾーンに分類し、事業の見える化を意識した展示内容とする。この他、企業団事業の紹介DVD「くらしを支えるかながわの広域水道」を新規制作した。 ◆ 社家取水施設（神奈川県海老名市）には広域水質管理センターが併設しており、既存施設の配置や特徴を活かし可能な限りコンパクトな見学エリアになるよう、展示物の配置や動線の設定に配慮した。 <p>②-1 広報誌「みずき便り」のターゲット設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 一般ユーザーには馴染みが薄い用水供給事業を紹介する広報誌として平成21年に創刊し、全ページフルカラー印刷、年3回の発行を続け、平成30年度末までに通算31号を発刊してきた。 ◆ 従来の企業団事業を紹介・説明する紙面から、水道を学習する小学4年生をメイン・ターゲットとし、小学生レポーターによる水道施設調査というユーザー参加型の取材形式に改めた。また、最新の31号では「子ども議会」を開催し、子ども議員から、これまでの取組みや将来に向けた課題等の質疑応答を紙面化した。 <p>②-2 広報用グッズ「水缶」のリニューアル</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 平成6年から制作を始めた広報用グッズ「水缶」は、概ね4年おきに過去6回にわたり生産を続けてきたが、この度、50周年を記念に職員募集のうえ投票を経て、名称を「やまなみの雫」に改称した。 ◆ 新しい名称を基に、デザイン制作は「横浜デジタルアーツ専門学校」の協力を求め、授業の一環として行った「事前説明会」を経て、学生たちからデザインの提案をいただき、職員の投票により新デザインを決定した。 <p>③ みずきフェスタにおけるイベント内容の強化・充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 社家取水施設の開放イベント「みずきフェスタ」は、相模大堰や魚道観察室、沈砂池、ポンプ室等、一般の方々が通常では入れない施設内を見学できるイベントとして開催し、6月の水道週間に開催時期を固定化し、地域に根付いたイベントとして定着させ、集客力の更なるアップを目指した。 ◆ 地域密着型イベントに相応しいイベント内容とするため、海老名市内の中学・高校生によるブラスバンド演奏やダンス・パフォーマンスなどをステージイベントに取り入れた。 ◆ 直接ユーザーの声を取り入れる機会として「50周年ロゴマーク」のデザイン選考を来場者投票により実施し、投票用紙とイベント・アンケートを表裏一体の紙面とし、回収率を高める工夫を講じた。

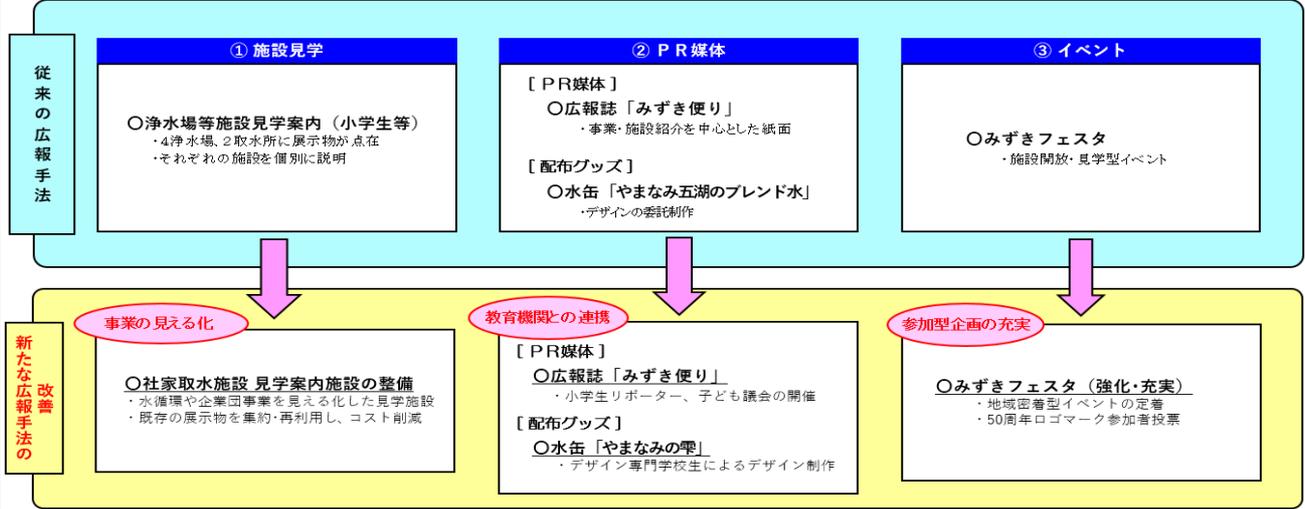
<p>PRポイント 取組を実施するに あたり特に工夫し た点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 当企業団は、直接に水道ユーザーである県民と接する機会を持たないため、構成団体（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市）を通じて事業の紹介を行ってきたが、平成26年の水循環基本法の制定、平成30年の水道法改正などを背景として「広域水道」としての企業団事業のアピールを模索してきた。 ◆ 企業団職員は「水道のプロフェッショナル」を目指しており、企業団事業を支える技術の継承、更には継続的な人材の確保が必要であるが、人材育成や確保のためにも広報手法の強化が望まれていた。 ◆ そのため令和元年の設立50周年を契機として、既存の広報手法の課題を明らかにし、職員参加により記念事業のアイデアを求めた。結果として、①水循環の視点を導入した「事業の見える化」、②小学校や専門学校などの「教育機関との連携」、③恒例イベントにおける地域に根差す「参加型企画の充実」を柱として、広報手法の様々な改善を講じたこととした。
<p>取組による効果</p>	<p>① 事業の見える化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 神奈川における広域水道の取組みや事業内容が、総合的に学習できる「事業の見える化」展示施設が整備された。 ◆ 社家取水施設は、企業団施設の中で最も交通の便が良く、県央地域に位置していることから、より高い広報の効果が期待でき、職場研修の場としても活用できることになった。 ◆ 構成団体では、浄水場見学を行っている一方、大規模な取水施設は神奈川県の水道施設の中でも特徴的であり、そこに施設整備することで、見学施設における役割分担（棲み分け）ができた。 <p>② 教育機関との連携について</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 「みずき便り」のターゲットを小学生に絞ったところ、社会科での授業用教材として利用したいという資料取寄せの要請が複数（13校）の小学校からあった。また、小学生レポーターから取材を受けることから、企業団事業や設備の説明においても、できる限りやさしく解り易い説明となるよう、現場職員側の対応力の向上に効果があった。 ◆ 広報用グッズ「水缶」のリニューアルでは、デザイン学校、製缶業者、企業団の3者連携事業により、広報のノウハウ習得の良い機会となった。 <p>③ 参加型企画の充実について</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ みずきフェスタは、従来1,000名程度の集客であったが、ここ数年のイベント内容の強化・充実により、徐々に増加し、直近では約2,000名の来場者を集めるようになった。 ◆ 来場者は県内の広いエリアから集客が得られているが、特に地元である海老名市からの来場者が多く、地域密着の趣旨に叶う結果が得られた。

補助資料用紙

「用水供給事業体における新たな広報手法の改善」概要

当企業団における広報の課題

- 用水供給という事業の性格上、ユーザーと接点が無く、認知度が低い
- 企業団事業や神奈川の広域水道を対象とした「広報施設」が無い



① 社家取水施設の見学案内施設の整備

FLOOR GUIDE

水道水をつくる仕組み、水道水の安全を確認する試験、水道における防災対策や環境への取り組みなど、日頃見えない水道施設を“見える化”することで「水道」について楽しく学習することができます。

凡例 → 階層 経路 休憩所 トイレ

A 施設・歴史ゾーン

A-1 床面の大型写真で神奈川県全域を表示。県内にある水道施設の位置や、水源から都市までの水の移動距離を知ることができます。

A-2 ガム、取水施設、浄水場などの水道施設を大きなパネルで展示しています。

A-3 水道水ができるまでの流れや、各段階の仕組みについてイラストと模型が学べます。

B 自然・環境ゾーン

相模川周辺に生息する動物や、環境にやさしい水づくりへの取り組みについて紹介します。

水のふれあい広場

水の家のほじまりです。水の誕生から再生までの仕組みや、相模川の水道の状況などについて知ることができます。

C 水質ゾーン

理化学試験室ほか（管理本館3階）

C-1 水質試験の項目や標準、理化学試験で使われる機器等について紹介しています。

生物試験室ほか（管理本館2階）

C-2 広域水質管理センターの役割、生物試験や試験で使われる機器等について紹介しています。

D 防災ゾーン

地震対策の仕組みや、災害時の備忘体制などについて紹介しています。

順路に沿って見学を楽しんでね!

1F Dゾーン

2F Aゾーン Bゾーン Cゾーン

3F Cゾーン

水質試験室ほか

生物試験室ほか

水のふれあい広場

入口

② 広報誌「みずき便り」のターゲット設定

年度	号数	特集テーマ	副題
H27	第20号	水道の仕組みを 知ろう！	家族で楽しむ宮ヶ瀬ダムの日
	第21号		相模取水施設に行ってみた！
	第22号		ついに水道水が誕生したよ！ (災害特集:熊本地震を受け)
H28	第23号	体験！水道水をつくる仕事	森は水のふる里だ！
	第24号		水の再生ってどういうこと？
	第25号		取水施設の仕事って？ やってみた！水質検査
H29	第26号	企業団の歴史を 知ろう	浄水場の仕事に挑戦！
	第27号		なぜつくられたの？三保ダム
	第28号		日本の近代水道の始まりは？ 企業団子ども議会開催！
H30	第29号	企業団の歴史を 知ろう	
	第30号		
	第31号		

小学生をターゲットとした
特集テーマの設定



直近4ヶ年の発行号

③ 広報用グッズ「水缶」のリニューアル



横浜デジタルアーツ専門学校
での説明会



デザイン製作者
表彰式



従来の水缶
「やまなみ五湖のブレンド水」



デザインを一新した
水缶「やまなみの雫」

④ みずきフェスタにおけるイベント内容の強化・充実



地元の県立有馬高校ダンス部のステージ・パフォーマンス



「50周年記念ロゴ」参加者投票の結果発表

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑤

事業体名 (協議会名)	小諸市建設水道部
取組名 (プロジェクト名)	小規模事業が市民と検討 公民連携運営への道程（水みらい小諸の設立）
抱えていた課題	<p>水道事業（簡易水道1事業を含む）の給水人口は43,714人、給水区域面積は78平方^{キロメートル}。集落別に整備された旧簡易水道施設が非常に多く、湧水および地下水による水源施設19カ所（浄水場はない）、配水池40カ所、接合井8カ所、減圧槽8カ所、ポンプ場1カ所を有する（すべて29年度末時点）。</p> <p>市全体が傾斜地であり、尚且つ沢により分断されているために水系間の連絡が難しく、広域的な再構築は事実上不可能で、将来的にも多くの施設を更新・運用し続ける必要があった。</p> <p>このため、更新計画や配水計画の策定、ひいては戦略的な経営に向けて技術力確保、加えて、市職員が出向という現在の体制下では、職員数の削減や定期異動によるスキルの低下等、人材育成が大きな課題となっていた。</p>
取組概要	<p>平成28年度から行っている市民との対話（上水道市民懇談会）を通じた上水道事業基本計画（29年3月策定）の検討をきっかけに、30年度に公民連携による新会社の設立、指定管理者制度による事業運営の導入を決定。12月27日、小諸市が35%、民間企業が65%を出資し、民間主体の水道事業運営会社「水みらい小諸」を設立した。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>給水人口5万人未満の事業体においては、企業体設立は全国初、指定管理制度の導入も初となる見込み。</p> <p>平成28年度の上水道事業基本計画策定から一貫して市民とのコミュニケーションを重要視し、それを踏まえた上で公民連携での事業運営の導入を決定した。</p> <p>主な経緯は次の通り。</p> <p>H28年度…市民懇談会が施設見学・ワークショップを通じて基本計画の策定に関与。事業の持続に向けて料金や経営形態の検討を進めることとした。また、10月には市が募集していた共同研究に、水ing（当時）から提案申込があり事業運営に関する共同研究を開始した。</p> <p>H29年度…基本計画の進捗や共同研究に対する市民懇談会の意見を踏まえつつ、公民連携の導入に関する具体的な検討を進めた。10月には市民向けの研究結果報告会を開いた。</p> <p>H30年度…公民連携の導入を決定し、5月に市民向け説明会を開いた上で、企業体パートナーの公募・選定を行った。</p> <p>以上の取組に関する資料や、それに対する意見（賛否を問わず）等は可能な限り公開することとし、関係者への周知・理解に努めた。</p>
取組による効果	<p>指定管理者制度による委託は「人材育成」を大きな目的としている。民間の技術・ノウハウを取り入れた人材育成をベースに、その延長線上で組織力の向上、効率的な事業運営を図る。</p> <p>当面はパートナー企業の出向者と市からの派遣者で人員を構成する。企業は一定期間の出向により技術・スキルを習得し、市は職員派遣によって技術を継承していく。</p> <p>将来的にはプロパー職員の採用により地域内の雇用創出、技術継承を図る。</p> <p>近隣事業体からの業務受託も想定しており、地域の受け皿としての貢献が期待される。</p>

補助資料用紙

将来も持続可能な水道事業の実現に向けた公民共同企業体「(株)水みらい小諸」を設立

小諸市 上水道課 荻原浩昭

1. 小諸市の概要

小諸市は長野県の東部に位置し、東に御代田町、西に東御市、南に佐久市、北に群馬県嬭恋村と接しており、北部に位置する浅間山をはじめ市内を南から西に流れる千曲川、その河岸に広がる台地や丘陵地など変化にとんだ地形と自然を有す南斜面の坂の町です。

小諸市の水道事業は近隣の市町村に先駆け、大正13年に供給をはじめ平成最後の今年で95年を向えます。平成27年4月には、小諸市、佐久市の一部、東御市の一部の一部事務組合であった、小諸市外二市御牧ヶ原水道組合を統合するなど、これまで12回の変更を行い、地区ごとに運営していた簡易水道を統合し、現在に至り上水・簡水を経営しています。統合を繰り返してきたことにより稼働数だけで水源は19カ所、配水池は40カ所(42池)に加え、坂のまちであるがゆえに減圧槽、減圧弁が50カ所あり、結果として水系が複雑化しているという反面があります。

2. 小諸市の水道事業

水源はすべて深井戸と湧水の地下水によるものであり、塩素滅菌だけで水道水として使用できる非常に良質で、貴重な財産と言えるかと思えます。

平成30年3月末の水道普及率は99.5%、給水人口は43,714人と小規模な事業体であり、職員体制は上水道課長、経営改革係2名、経理係2名、料金係5名(内臨職1)、施設給水係9名(内臨職1)の計19名(内技術職3名)で経営しています。

水道事業の職員は全て小諸市からの出向で行われているため、市役所職員数の減少に伴い人員の確保が難しくなってきたり、職員の経験年数も下がってきていることから、将来的に業務に必要な技術や経験を維持していくことも難しくなっています。更に平成29年度末の水道管の経年化率は29.5%と経年化が進む施設や更新についても、水需要や水系別の給水人口の動向、配水、施設の稼働率などの複合的な調査・分析を行ったうえで、統廃合やダウンサイジングを含めた効率的な計画を立案していく必要があります、これまで以上に高い専門性と技術力が求められています。

3. 公民共同企業体設立に至った経過

1) 包括的委託の検討

小諸市では平成24年に上水道事業と下水道事業を統合するという組織機構改革計画が打ち出されました。しかし、それよりも事業の効率化が必要との考えから、当時は窓口や料金徴収・検針などの業務を包括して委託する包括的委託方式の検討を進めてきました。包括的委託方式は長野県内でも多くの事業体を実施していることから先進地視察などを行い調査・研究を進め、平成26年度からの実施を目標としました。同時期に旧御牧ヶ原水道組合の統合が計画されたことに伴い、業務のトラブルを避けるため、ひとまず先送りとしました。

平成28年度に包括的委託の再検討を開始しましたが、小諸市の規模においてこの方式において大きな費用対効果を見込むことは難しいことから、業務委託の範囲を広げることで費用対効果を拡大できると判断し、委託目標を平成29年度に設定しました。しかし、包括的委託はあくまで業務の委託であり、民間企業に仕様発注するもので、維持管理の技術の継承や委託により市の職員が減ることにより緊急時や災害時の対応力等には課題があり、引き続き対策を検討する必要があります。

2) 共同研究等の募集

小諸市の独自の取組みとして平成27年度からホームページにおいて、企業や大学から水道事業をモデルとした共同研究や実証実験など、協力して取り組める案件の募集を開始しました。

平成28年10月31日に水ing株式会社から「地域雇用を創出する公民連携による水道事業運営」について提案を頂きました。内容は公共水道原則を維持し、地元雇用を創出して、公民共に技術力を向上させる公民共同企業体による水道事業を運営し、その企業体に水道施設管理業務・

料金徴収等営業系業務・管路管理業務を包括的に委託することで、新規雇用創出・コスト削減を図ると共に近隣市町村等からの業務委託によって広域化に貢献できるという内容のものでした。

公民連携について関心は持っておりましたが、当時はまだ知識もあまりありませんでしたし、小諸市のような5万人以下の小規模事業者が公民連携による経営が成り立つのかと思いつつ、ありがたく共同研究を開始いたしました。

3) 共同研究の結果

本研究は平成28年12月26日から平成29年9月30日の間とし、5回の検討会と先進地の視察などを含め実施いたしました。内容につきましては、上水道事業運営上の課題の整理を行い、官民の業務分担の整理、公民連携手法の検討としては、①個別委託方式、②包括的委託方式③第三者委託方式、④指定管理者制度、⑤DBO/PFI、⑥コンセッション方式としました。

小諸市における上水道事業の将来を考えた結果、技術力や専門的スキルの維持、人材育成、緊急時対応力の確保といった課題への対応は重要で、運営面で長期的なメリットが見込める「民間主導型の公民共同企業体」の運営が理想であり、また、民間の創意工夫を最大限に発揮でき、最も効率的な運営が可能な「コンセッション方式を最終目標とした民間主導型の公民共同企業体による運営」と結論付けました。ただし、状況に応じ段階に移行していくことが望ましいといたしました。

4) 厚生労働省の支援による事業検証

公民連携の手法は、小諸市のような小規模事業者での導入事例が無いことから、収益性や継続性の検証が必要であったため、厚生労働省で実施している水道事業官民連携等基盤強化支援事業に応募したところ、採択され検証していただきました。第三者の視点から財政面についても、従来の直営体制を継続するより効率化が図られ、かつ公民共同企業体もある程度の収益が見込めるものと判定されました。

5) 小諸市の公民共同企業体の手法

共同研究では、コンセッション方式を最終目標としましたが、もう一つ重要事項である官側の持っている「安全・安心の担保」が欠如していることから、最終的には、施設の維持管理業務、閉開栓を含む料金徴収関連業務、管路の維持管理等を小諸市も出資する公民共同企業体で、議会チェックも働き一定の関与が出来る指定管理者制度による運営としました。また、公民共同企業体へは数人職員を派遣することで最低限の技術の継承もでき、派遣終了後には小諸市に戻り公民共同企業体をモニタリングすることで、企業のチェックが出来る手法が現段階ではベターであると判断しました。

小諸市が目標とするのは、公益性を保った将来も持続可能な水道事業の実現であり、そのための有効な手法として公民共同企業体の設立を選択しました。

なお、上水道事業は公益であるため小諸市ではあえて、「官民連携」でなく「公民連携」としています。

4. 公民共同企業体「株式会社水みらい小諸」の設立

1) パートナー企業の募集と決定

公民共同企業体の設立にはパートナーが必要となりますので、プロポーザルによる公募で募集したところ、2団体の応募がありましたが、最終的には1団体が辞退したため結果、1団体のみ審査となりました。審査にあたっては、小諸市の意向が強くないように第三者の有識者を交え選定いたしました。

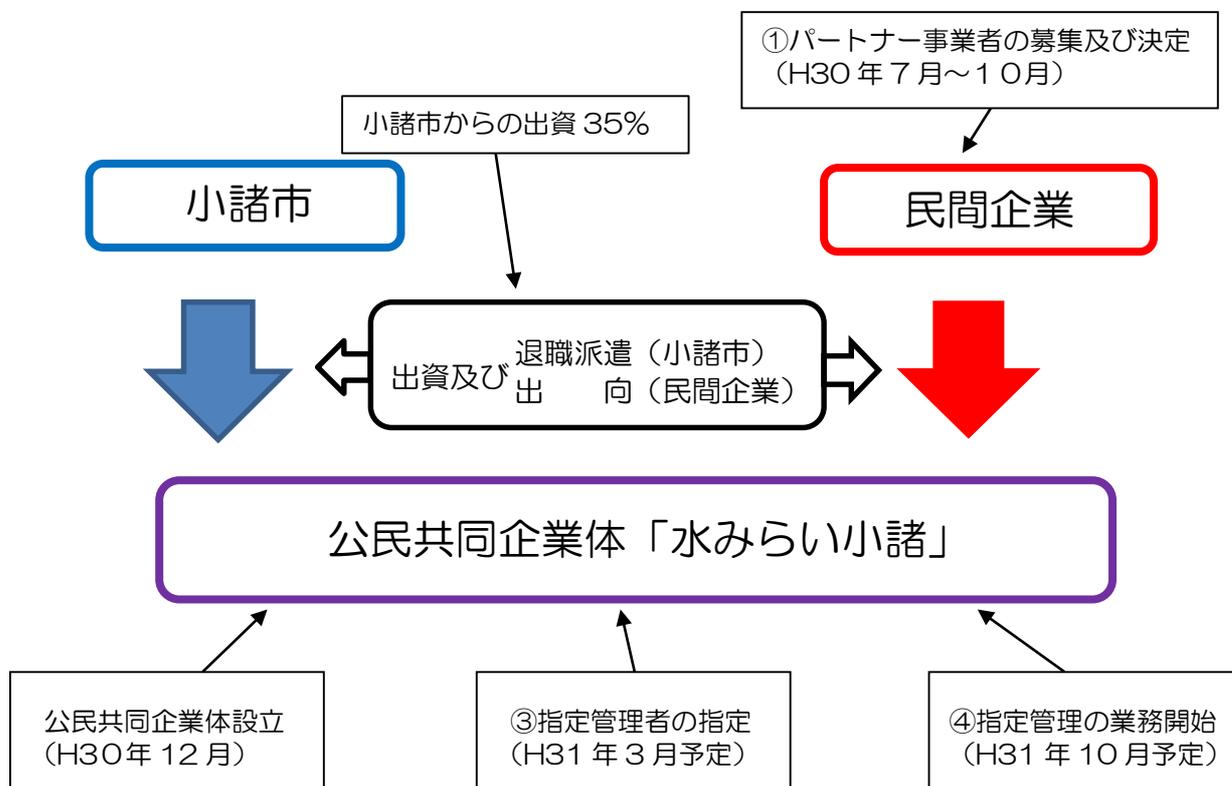
審査の結果、水ingAM株式会社・第一環境株式会社に決定しました。社名については小諸市や各企業の社員から提案を頂き、その中から各組織の代表者の意見も伺い、「株式会社水みらい小諸」に決定しました。

2) 株主間協定の概要

「株式会社水みらい小諸」は、いわゆる第三セクターの民間会社で、民間主導型であるため民間の創意工夫や機動力を活かしながら一方で、小諸市が出資率を33%以上所持することで拒否権の保持や一定の規制をかけています。

株主間協定の概要は、●資本金：3,000万円、●株主構成：甲、水ingAM株式会社55%

(1,650万円)、乙、小諸市35%(1,050万円)、丙、第一環境株式会社10%(300万円) ●取締役総数3名(代表取締役は常勤、他の2名は、非常勤で無報酬)、水 ingAM 株式会社2名(うち一人が代表取締役)、小諸市1名(建設水道部長) ●全取締役の同意が必要な決議事項(民間主導型の会社ではあるものの次の事項は、小諸市の同意が無いと実施できないこととし、官側のガバナンスが及ぶようにしている) ○経営計画、事業計画及び事業予算の承認 ○取締役会規則で定める金額を超える借財及び補償 ○第三者との業務提携 ○子会社の設立その他出資 ○株式の分割 ○取締役会規則の制定及び改廃 ○就業規則の制定及び改廃他 ●監査役2名(非常勤で無報酬) 水 ingAM 株式会社1名、小諸市1名 ●事前協議事項(民間主導型の会社ではあるものの次の事項は、小諸市の同意が無いと進められない事項とし、官側のガバナンスが及ぶようにしている) ○定款の変更 ○増資又は減資 ○株式の第三者への譲渡の承認 ○合併、解散、事業の譲渡及び譲受、会社分割 ○公民共同企業体の株主に対する借入の要請などであり、平成30年12月19日に三者合意に至り協定を締結し、同12月27日が会社設立日となりました。



5. 今後の展望

1) これまでの取組み

蛇口をひねるといつでも安全に使用が出来る水道ですが、使用者の皆様にはもっと水道について関心を持ってもらおう、また水道事業者が直面している人口減少に伴う料金収入の減少、施設の老朽化、収入減少による施設更新費の不足、職員の減少、維持管理技術の継承など課題解決のため、平成26年度から「みずから変える」をキャッチフレーズに職員の意識改革から取り組みを始めました。

平成28年度には、小諸市上水道事業基本計画を策定しましたが、ここでは使用者の意見も取り入れようと先進地であった岩手県矢巾町をお手本として、市民懇談会を開催してきました。この懇談会では行政の伝えたいことと、使用者の知りたいことの大きなギャップがあることを思い知らされました。

また自作によるゆるキャラ(着ぐるみ)を作成し、各種イベントへの参加、人間型ロボット・ペッパー君をリースして臨時職員に任命し、市役所庁舎内でのインフォメーションの実施、水道水の川柳を募集し発表会を兼ねて水道シンポジウムの開催、スマートフォンを使用しているウォーキングラリー蛇口に水を取り戻せなども開催してきました。水をテーマに関心を持ってもらうことは難しいことと感じましたが、これからも工夫しながら取り組みをしたいと考えています。

2) 課題解決に向け指定管理者の指定

公民共同企業体「株式会社水みらい小諸」は課題解決に向けて設立した会社であり、平成30年度3月議会において、小諸市水道施設等の指定管理者として決定されましたので、施設の維持管理部門を中心とした指定管理業務を本年の10月1日より行います。施設の更新等は今までどおり小諸市事業体で行います。

まずは「株式会社水みらい小諸」と7～9月にかけて現場や事務の引継ぎ等を行いたいと考えています。

3) これからの小諸市上水道

経営理念とは、企業体を人に例えると意思に当たる部分で、その人が一番大切にしている理念のことを指します。抱いている理念を実現させるために目指すべき方向を定める視線に当たる部分が経営ビジョンで、その方向に向かうための道標に当たるのが経営方針です。水みらい小諸は、自ら考える人材育成を通じて、水から地域の未来を共創するという経営理念を掲げています。水道事業はもちろんですが、広い意味で地域の課題を解決するために何ができるのかという事を民間の感覚で自発的に考えられる人材を育成し、地域のより良い未来を作り実行していただきたいと思えます。また、地域に密着した企業体となるよう指定管理業務の着実な執行とサービス水準の向上に努め、今まで以上に使用者の皆様と対話を重視することで信頼獲得を目指していく、このことが使用者への安全・安心に繋げていくものと思えます。

水道事業を取り巻く状況は刻々と変化しており、各事業体ではそれぞれに合った手法への取組みの検討（広域化・公民連携・直営堅持など）と判断をしなくてはならない時期が来ているのではないかと思います。

上水道事業は命に係わる重要なライフラインで、将来にわたって継続していかなければならない財産と資源です。小諸市は公民連携の手法を選択しましたが、前記のとおり現時点ではベターな手法ととらえています。全国で人口5万人以下の小規模自治体での公民共同企業体による末端給水まで行う事業体は初めてと聞いておりますので、是非とも成功させたいと考えています。

まずは自らを助けることを最優先とすることはもちろんですが、ゆくゆくは同じ状況にある他の事業体にも公民共同企業体が繋ぎ役となって広域連携などお役に立てば幸いです。

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑥

<p>事業体名 (協議会名)</p>	<p>長野県企業局</p>
<p>取組名 (プロジェクト名)</p>	<p>漏水調査機器貸し出しによる県内市町村への支援</p>
<p>抱えていた課題</p>	<p>長野県企業局では、2016年度から2025年度までの10年間を計画期間とする「長野県公営企業経営戦略」を策定、「経営の安定」、「リスクマネジメント」とともに「地域への貢献、地域との共存・共栄」を柱に掲げ、地域への貢献に取り組んでいる。平成28年度における長野県内の上水道事業の平均有収率は83.6%で、全国平均の90.3%と比べて低い状況にある。このため、企業局は平成29年度から直営での音圧ロガー漏水監視機器を用いた漏水調査を開始、範囲の絞り込み手法や職員が夜間調査を必要としないことなど、その有効性を確認したため、平成30年度から市町村などに機器を貸し出すことで有収率向上を支援することとした。</p>
<p>取組概要</p>	<p>県内の市町村が参加して行われる各種会議の場で応募チラシを配布するとともに、ホームページや電子メールで周知、希望があった伊那市、千曲市、安曇野市、根羽村の4団体に、企業局が調査を実施しない期間である平成30年11月から平成31年3月の間に1団体あたり38日間程度漏水調査機器を貸し出した。事前に設置方法や設置計画、調査ノウハウなどの技術的支援を行うとともに、貸出期間中には必要に応じて現地へ出向き、調査やデータ分析などについての支援も行った。</p>
<p>PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点</p>	<p>企業局が漏水調査を実施しない期間に、調査を希望する市町村が利用することで機器の有効活用を図った。また、貸出期間は平成30年11月から平成31年3月だったが、事前に広く取組の周知を図る必要があったことや事前に機器の設置方法などの技術支援を行う必要があったため、県内の市町村が参加する平成30年4～5月の会議で応募チラシを配布した。</p>
<p>取組による効果</p>	<p>漏水調査機器を有効に活用することで、漏水対策に苦慮している市町村で効率的な漏水調査を実施することができ、県内市町村の有収率向上や職員の業務量低減などにつながる。 また、支援する側である企業局職員だけでなく県内市町村（水道事業体）の職員双方のスキルアップや事業体間の課題などの情報をお互いに共有することができる。</p>

漏水調査機器貸出しによる市町村有収率向上支援について

長野県企業局 水道事業課

1 目的

- 長野県内の上水道事業(市町村等)の平均有収率(H28)は83.6%(全国42番目)。
- このような状況の中、県企業局が購入した効率的な調査が可能である漏水調査機器を、漏水対策に苦慮している市町村に貸出し、県内水道事業の有収率向上を支援する。

【参考】 県内上水道事業者における有収率(H28)

	全国	県平均
有収率	90.3%	83.6%

2 支援方法

- 事前に設置方法、設置計画や調査ノウハウ等の技術的支援を行ったうえで、機器の貸出しを行う。
- 貸出しに併せて、データ分析の支援を行う。

3 H30年度貸し出し及びアンケート結果

- 貸出期間 平成30年 11月～平成31年 3月 (5ヶ月間)
- 貸出台数 2台(音圧ロガー漏水監視機器)
- 市町村数 4市町村(伊那市、安曇野市、千曲市、根羽村)

アンケート結果より

- ・漏水の疑いを確認するための調査時間の削減ができた。
- ・機会があれば、再度本事業による貸し出しを希望したい。
- ・今後ご指導をお願いしたい。
- ・漏水調査機器購入の参考になった。
- ・機器を、冬期以外にも貸し出してほしい。

支援状況



4 H31(令和元)年度貸し出し計画

- 貸出期間 令和 元年11月～令和 2年 4月 (6ヶ月間)
- 貸出台数 2台(音圧ロガー漏水監視機器)
- 市町村数 最大 6市町村
- その他 貸し出し市町村に対して、事前に機器の操作方法や現場での設置作業等の技術支援を行う。

5 スケジュール

H31(令和元)年				令和2年	
4月	5～6月	7月	8～10月	11	～ 4月
広報 会議等説明	貸出募集 (5/10～6/28)	選定 決定通知	研修 (技術支援)	貸出	

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑦

事業体名 (協議会名)	名古屋市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	資産の有効活用におけるマーケットサウンディング（民間事業者との対話）の実施
抱えていた課題	<p>名古屋市上下水道局における今後の給水収益や下水道使用料収入の状況を踏まえ、確実に資産の有効活用を行うことにより、収益を上げる必要がある。</p> <p>当局では、事業予定地としてこれまで管理してきた土地に加えて、組織の見直し等により使わなくなった土地や建物について、売却や貸付により有効活用を行ってきたが、建造物が残置されていたり、比較的小規模な土地のため貸付がされていない土地の更なる活用を図る必要があった。</p>
取組概要	<p>資産の有効活用にあたり、事業の公募条件を検討する段階において、民間事業者との対話を通じて、活用資産の市場性の有無や活用手法についてのニーズやアイデアを把握するためにマーケットサウンディング（民間事業者との対話）を実施した。</p> <p>貸付予定の土地について、事業収支がとれる貸付期間、対象資産を活用してどのような事業展開が想定されるか、まとまった用地を活用する際、全体で公募するか複数に分割して公募するか、事業者が参加しやすい公募条件等について対話を行った。</p> <p>（取組事例①） 駐車場として使用中の水道事業、下水道事業特有の地下構造物があり利用制限がある土地など16か所について実施。 駐車場としてのアスファルト敷きのままの状態を使用するニーズがあるか、使用に見合った貸付期間はどの程度か等多角的に意見の募集を実施した。</p> <p>（取組事例②） 築後約30～40年経過の残存価値が残っている建物がある土地について実施。 営業所として使用してきたため、頑丈ではあるがエレベータがない建物であるため、建物の図面、建物内部の写真の掲載とともに現地案内会を実施して、建物を残したままで使用するニーズがあるか、住宅地の中に立地していることを踏まえた周辺環境にふさわしい使用ができるか、また、希望する貸付期間はどの程度か意見の募集を実施した。</p> <p>（取組事例③） 現状としては上部に構造物が存在しているが、上部の構造物を撤去して更地にした際に深さ23mの基礎杭が約300本残った状態の約3,800㎡の土地となるが、当該土地について、事業ニーズ等の意見の募集を実施し、上部構造物の撤去が無駄にならないかどうか確認した。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>対話を行うにあたって、局ウェブサイト公表するだけでは、民間事業者の方がその情報に触れる可能性はそれほど高いものとは言えない。</p> <p>当局では以前より、当局の土地・建物等の不動産情報に興味を持っていただいた方にメールを配信する「土地情報お知らせサービス」を実施してきた。そこでこのサービスの登録事業者や宅地建物取引業協会等に当該マーケットサウンディング実施のメールを送信することにより、当局が行うマーケットサウンディングの情報を広く民間事業者のみならず積極的に周知した。</p> <p>さらに、関連する事業者の方が別件で来所した際に当該案件についての対話も合わせて行ったり、こちらから事業者の方へ電話するなど幅広く意見を聞いた。</p> <p>局ウェブサイトにてマーケットサウンディング実施の公表した後についても受け身の姿勢ではなく、こちらから積極的に働きかけを行い、より多くの意見を聞くことができたため、より効果的な資産の有効活用を行うことができた。</p>

取組による効果	<p>利用制限がある土地などを活用する際に、民間事業者との対話を行うことにより以下の効果を得ることができた。</p> <ul style="list-style-type: none">○個別案件について具体的な意見・提案を聞くことができ、そこでいただいた意見・提案を基にすることで、民間ニーズ（貸付期間、貸付条件の設定等）を踏まえた柔軟な資産の有効活用策を実施することができた。○個別案件の意見・提案を聞くことができただけでなく、貸付入札を実施する際に、民間事業者が入札参加を検討するうえでの一般的な検討事項・制限事項等の情報を多くの事業者から得ることができた。○マーケットサウンディングという手法が、当局視点ではニーズの把握という点を持つ一方、民間事業者視点では事前の情報提供となり、実際の入札までの事業計画検討の期間として有効であることが対話の中で確認できた。○民間事業者との対話を行った入札では入札参加者が増えたことから入札不調になることもなく、また、競争性が働いたことによって貸付金額においても、最低貸付金額を大きく上回る契約を行うことができ、収益確保に大きく貢献した。 <p>以上のことから、今後、貸付等の入札を実施するにあたっては、民間事業者からの意見・提案を募集したい場合だけでなく、事前の民間事業者への情報提供のツールとしても、引き続きマーケットサウンディングを活用し、資産の有効活用を図っていく。</p>
---------	---

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑧

事業体名 (協議会名)	豊田市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	地図情報システムを活用した上水道工事情報の共有化
抱えていた課題	<p>【背景】 豊田市では、水道管布設等の上水道工事が191件、給水申請工事が3,131件(29年度実績)があり、年間を通じて市内の数か所で上水道関連の工事を行っている。</p> <p>【課題】 ①市民からの問合せに関して工事担当部署が分からず、たらい回しになるケースがある。 ②各工事の進捗状況が不明。 ③工事関係書類の記入の仕方が担当者間で統一されておらず、定期監査等で指摘されることがある。</p>
取組概要	<p>【地図情報システムの改修】 既存の上水道地図情報システムに以下の機能を追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事区域入力、工事関連情報、契約情報のデータベース化 ・工事の進捗状況の色による区別 ・工事区域内の各種台帳(給水資料、国道占用台帳図)の自動出力 ・工事情報入力時の各種様式の自動出力 <p>【工事関係書類の整理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事書類様式のファイル形式のエクセルへの統一及び自動転記 ・工事書類様式の内容見直し
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<ul style="list-style-type: none"> ・工事担当者が、工事情報を必ず入力するよう、工事書類の一括出力機能を付与した。 ・また、工事書類のエクセルによる一括出力機能により、工事名等の自動転記機能も追加した。
取組による効果	<ul style="list-style-type: none"> ・工事区域内の各種情報を一元的に集約したことにより、市民からの問合せにも迅速に対応することが可能となった。 ・各課の工事情報等が閲覧可能となったため、自課の工事案件との調整がスムーズに行えるようになった。 ・工事書類のエクセルによる一括出力機能により、工事名等の自動転記が可能となり、事務ミスの防止及び書類作成時間の短縮に繋がった。 (▲671時間/年)

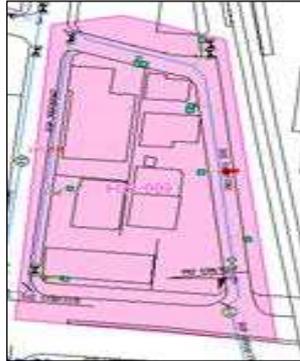
補助資料用紙

●工事情報画面

◎工事前（緑）



◎工事中（赤）



◎工事完了（青）



◎工事情報画面

工事情報画面 上水道：工事前

事前協議情報 契約情報

工事仮番号 R31-001

工事名 テスト工事名

路線名・施設名 テスト路線名・施設名 点在工事 対象 対象外

工事場所 テスト工事場所

工事期間 平成31年4月1日 ~ 平成31年4月30日

工事担当 課 上下水道局水道維持課 氏名 テスト氏名

連絡先（外線） 0565-34-6670 連絡先（内線） 12345

備考 テスト備考

編集開始 保存 協議書印刷 エクスポート 台帳印刷 平面図 工事書類一式 図形追加 形状変更 削除 閉じる

・「台帳印刷」と「平面図」は「エクスポート」後に実行してください。
・工事区域の印刷は通常の印刷機能を使用してください。

◎契約情報

工事情報画面 上水道：工事前

事前協議情報 契約情報

工事年度 R31 工事番号 緑地番号

契約日 契約金額 0

契約情報コピー

契約者住所 竣工図番号1

契約者名 竣工図番号2

契約者代表 竣工図番号3

契約者連絡先 竣工図番号4

現場代理人 竣工図番号5

代理人連絡先

編集開始 保存 協議書印刷 エクスポート 台帳印刷 平面図 工事書類一式 図形追加 形状変更 削除 閉じる

・「台帳印刷」と「平面図」は「エクスポート」後に実行してください。
・工事区域の印刷は通常の印刷機能を使用してください。

●工事関係書類一覧

	書類名	必須
工事関係	5 工事関係書類 入力シート	-
	6 工事完成検査提出書類 貼付用	◎
	7 1監督員任命（1000万円以下）	△
	8 2監督員任命（1000万円超え）	△
	9 5監督員通知書（1000万円以下）	△
	10 6監督員通知書（1000万円超え）	△
	11 7工事打合せ簿様式(2部)	◎
	12 8洗管計画チェックシート(事前)	◎
	13 9洗管作業チェックシート(現場用)	◎
	14 10水質管理チェックシート	◎
	15 11中間検査記録	◎
	16 12HPP工事通水試験記録	△
	17 13設計変更協議書(h28.4～) 正副	◎
	18 17GISデータ更新依頼表	◎

◎：必須作成書類 △：必要に応じて作成

	書類名	必須
事前協議	1 (管路)事前協議書	◎
	2 消火栓協議書	◎
	3 (施設)事前協議書	◎
	4 緊急工事施工何書	△

	書類名	必須
占用・道路使用関係	19 占用・道路使用入力専用フォーム	-
	20 (市道)占用申請	△
	21 (市道)着手届	△
	22 (市道)完了届	△
	23 (市道法定外)道路使用	△
	24 (法定外)占用申請	△
	25 (法定外)着手届	△
	26 (法定外)完了届	△
	27 (県道)占用申請	△
	28 (県道)道路使用	△
	29 (県道)着手届	△
	30 (県道)完了届	△

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑨

事業体名 (協議会名)	豊田市上下水道局																
取組名 (プロジェクト名)	次世代を担う地元学生への意識啓発プロジェクト																
抱えていた課題	私たちが日頃生活する上でなくてはならないライフラインである水道や下水道に対する市民の意識が低いことに加え、将来の人口減少に伴う上下水道技術職員の確保に課題があり、より効果的な啓発が必要であった。																
取組概要	<p>こうした状況の中、地元学生の豊田工業高等専門学校と連携し、豊田市上下水道局職員が講師となり、同校の生徒を対象（若い世代）に上下水道の役割、目的、事業内容、日々の業務、将来像など幅広い講義を行った。</p> <p>■対象：豊田工業高等専門学校 4年生 40人</p> <p>■期間：平成30年10月上旬から平成31年1月下旬</p> <p>■講義：15回（施設見学含む）</p> <p>■内容：上下水道事業の紹介、上下水道施設の見学、アンケートの実施</p>																
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>上下水道局職員が一丸となり、水道事業のみならず、下水道事業と合わせて講義を実施したことにより、水づくりから処理、再生の一連の過程を教示出来た。</p> <p>対象学生は、就職活動を控えており卒業後、技術者として即戦力での活躍を期待し、学校で学んだことが実際の社会、現場でどのように活かされているのかを習得できる講義内容とした。</p>																
取組による効果	<p>取組実施前の学生に対し、「上下水道事業について思っていること、感じていること、聞きたいこと」というテーマでアンケート調査を実施した結果「特にない、良くわからない」などの上下水道に対する理解度はあまり高くないという結果であったが、取組実施後の調査では「上下水道局の仕事に興味を持った」という意見が約65%となり、「興味を持てなかった」という意見は無かった。</p> <p>また、講義内容は「授業で学んだことの理解度向上に効果的であったか」という質問に対し、「効果的である」という意見が約68%、「あまり効果はない」という意見は無かった。</p> <p>これらのことから、上下水道に対する意識向上について一定の効果はあったと考えている。今後、上下水道の啓発として有効な新たなターゲット世代であると期待される。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【アンケート結果】</p> <p>豊田市上下水道局の仕事内容に興味を持った</p> <table border="1"> <tr><td>とても興味をもった</td><td>41%</td></tr> <tr><td>興味をもった</td><td>24%</td></tr> <tr><td>すこし興味をもった</td><td>34%</td></tr> <tr><td>あまり興味はもてなかった</td><td>0%</td></tr> </table> <p>豊田市上下水道局の説明は授業内容を理解する上で効果的である。</p> <table border="1"> <tr><td>非常に効果的である</td><td>39%</td></tr> <tr><td>効果的である</td><td>29%</td></tr> <tr><td>ある程度の効果がある</td><td>32%</td></tr> <tr><td>あまり効果がない</td><td>0%</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【講義・施設見学】</p> </div> </div>	とても興味をもった	41%	興味をもった	24%	すこし興味をもった	34%	あまり興味はもてなかった	0%	非常に効果的である	39%	効果的である	29%	ある程度の効果がある	32%	あまり効果がない	0%
とても興味をもった	41%																
興味をもった	24%																
すこし興味をもった	34%																
あまり興味はもてなかった	0%																
非常に効果的である	39%																
効果的である	29%																
ある程度の効果がある	32%																
あまり効果がない	0%																

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑩

事業体名 (協議会名)	大阪広域水道企業団																																				
取組名 (プロジェクト名)	大阪広域水道企業団を核とした水道事業の広域化の取組み ～大阪広域水道企業団と10団体（四條畷市・太子町・千早赤阪村・泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町）との水道事業の統合～																																				
抱えていた課題	<p>◆10団体が抱えていた課題</p> <p>【収益の減少及び水道施設の更新費用の増加】 給水人口の減少による給水収益の減少及び水道施設の老朽化に伴う更新費用の増加等による給水原価の上昇が見込まれる。</p> <p>【危機管理体制】 職員1人で担当する業務範囲が広く、特定の職員しか施設の状況を把握できていないため、大規模災害等の緊急時においては、対応が困難になる。</p> <p>【技術継承】 ベテラン職員の大量退職に加え、技術職員の確保が難しい状況であり、技術継承が困難となっている。</p>																																				
取組概要	<p>大阪広域水道企業団（以下「企業団」）は、大阪市を除く大阪府内の42市町村を構成団体とする一部事務組合として、旧大阪府水道部より水道用水供給事業と工業用水道事業を継承し、平成23年度から事業を開始している。</p> <p>現在、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）」に基づき、企業団を核とした府域一水道をめざすこととしており※、平成29年4月から、四條畷市・太子町・千早赤阪村（以下「3団体」）、平成31年4月から、泉南市・阪南市・豊能町・忠岡町・田尻町・岬町、さらに令和6年4月からは能勢町（以下「7団体」）の水道事業を担う。</p> <p>また、府域一水道に向けた動きをさらに加速させるため、平成30年2月から6月にわたり、「企業団との統合検討協議に向けた勉強会」（以下「勉強会」）を全5回開催した。その結果、新たに、藤井寺市、大阪狭山市、熊取町、河南町（以下「4団体」）と令和3年度の統合をめざし、水道事業の統合に関する検討協議を開始する旨の覚書（以下「覚書」）を締結するに至った（表-1）。</p> <p>※各団体において、水道施設や料金水準の格差、自己水源の保有状況等、事情がそれぞれ異なり、広域化の必要性・緊急性に対する温度差があることから、協議の整った団体から順次統合（経営の一体化、事業統合）を行うこととしている</p> <p style="text-align: center;">表-1 スケジュール</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> <th>H29</th> <th>H30</th> <th>H31/R1</th> <th>R2</th> <th>R3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3団体</td> <td>覚書</td> <td>検討協議</td> <td>統合</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7団体※</td> <td></td> <td></td> <td>覚書</td> <td>検討協議</td> <td>統合</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4団体(予定)</td> <td></td> <td></td> <td>勉強会</td> <td>覚書</td> <td>検討協議</td> <td>統合</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(※能勢町は、令和6年度から事業開始)</p>		H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	3団体	覚書	検討協議	統合						7団体※			覚書	検討協議	統合				4団体(予定)			勉強会	覚書	検討協議	統合		
	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3																													
3団体	覚書	検討協議	統合																																		
7団体※			覚書	検討協議	統合																																
4団体(予定)			勉強会	覚書	検討協議	統合																															

PRポイント
取組を実施するにあたり特に工夫した点

【統合を促進するための制度】

- ①府補助金[※]（運営基盤強化等事業）の活用
府補助金（運営基盤強化等事業）は、統合する水道事業に優先的に活用。
（※統合に係る国の交付金制度に基づき交付される、大阪府からの補助金）
- ②水道事業統合促進基金の設立
水道用水供給事業における未処分利益剰余金の一部等を積み立て、統合に係る課題解決や構成団体の統合のインセンティブとして活用するため、平成30年度に設立。
- ③企業団（水道用水供給事業）用地の活用
統合する水道事業の施設設置にあたっては、企業団の水道用水供給事業の用地を同事業に影響のない範囲で有効活用。
- ④施設整備計画等の策定支援
企業団との統合の際に必要な施設整備計画等の策定に係る委託費用を企業団が負担し、策定支援を実施。
- ⑤職員の派遣
統合に係る各種事務の調整のため、統合検討協議を行う団体に企業団職員を派遣。

【勉強会・研究会の実施】

府域一水道への動きをさらに加速させるため、平成29年度から平成30年度にかけて、企業団と統合する際の統合メリット等に関して、より一層理解を深めることを目的とした**勉強会**、府域一水道に向けた具体的なイメージ及びあるべき姿を具体化するための「府域一水道に向けたあるべき姿の研究会」（以下「研究会」）を実施した。

勉強会は、3団体や7団体の統合メリットや施設の最適配置等の事例紹介を行うとともに、勉強会に参画した団体間の施設の最適配置のアウトラインについて検討を行った。その結果、4団体が令和3年度の統合をめざし、統合検討協議を行うこととなった。（今年度中に統合案として取りまとめ予定）

なお、研究会は、その後、大阪府が持続可能な府域水道事業の構築に向け、改正水道法に規定された法定協議会の前身となる「府域一水道に向けてのあり方協議会」を設置したことにより発展的に解消した。

企業団と統合した場合に可能となる施設の統廃合等により、今後の事業費の低減を図ることができ、また、施設の統廃合の整備費用に府補助金を活用することで、**統合後40年間で約111億円の効果額**が発現する見込み（表-2）となった。

これにより、**将来の水道料金（供給単価）の値上げ幅の抑制及び値上げ時期を遅らせることが可能**となるとともに、計画的に施設の更新が図られることが確認できた（図-1）。

また、業務の一元化等による効率化、企業団の持つ技術力や組織力の活用による非常時対応の充実及び技術継承問題の解消等の定性的メリットの発現も確認できた。

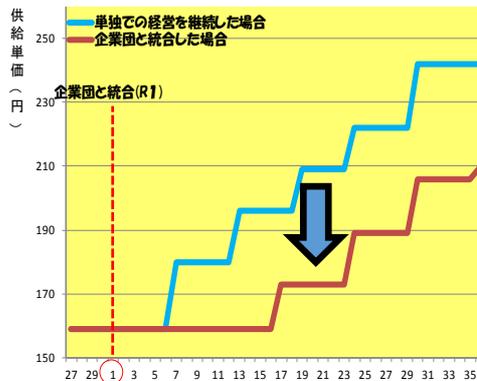
表-2 3団体及び7団体の統合に伴う効果額（40年間）
（単位：億円）

	①事業費の低減による効果額	②府補助金の活用による効果額（10年間）	総効果額
四條畷市	14.2	8.6	22.8
太子町	2.8	3.3	6.1
千早赤阪村	5.3	4.4	9.7
泉南市	15.9	5.9	21.8
阪南市	3.9	11.5	15.4
豊能町	10.4	3.0	13.4
能勢町	1.9	2.8	4.7
忠岡町	2.7	2.2	4.9
田尻町	3.8	1.4	5.2
岬町	2.5	4.7	7.2
合計	63.4	47.8	111.2

（※維持管理費の低減額は含まない）

10団体に加え、新たな4団体との水道事業の統合が成就すると、企業団が担う水道事業は府内43市町村の約3分の1にあたる14市町村となり、府域一水道への大きな推進力になるものと考えている。

今後、統合した団体について、お客様サービスを維持向上させながら、安全で安心な水を安定的に供給していきけるよう、着実な事業運営を行っていく。



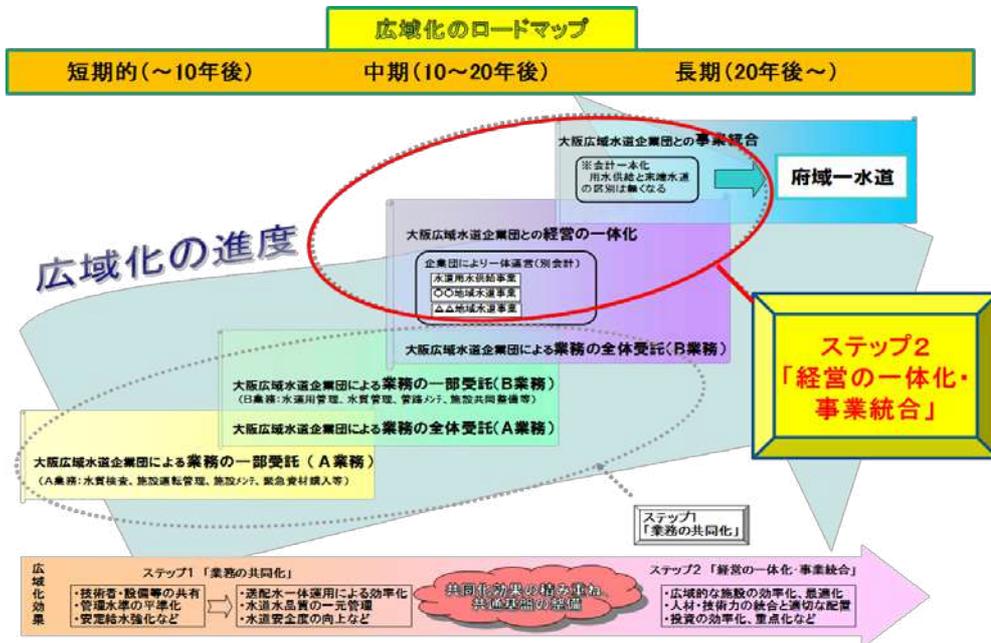
○施設の有効活用などにより、料金改定の回避や時期を遅らせるとともに、料金改定率が抑制されます！
 令和7年 179円 → 改定回避
 令和13年 195円 → 令和17年 173円(4年延期 ▲11.3%)
 令和19年 209円 → 改定回避
 令和24年 221円 → 188円 (▲33円 ▲14.9%)
 令和30年 241円 → 205円 (▲36円 ▲14.9%)

図-1 供給単価シミュレーション結果(忠岡町の例)

取組による効果

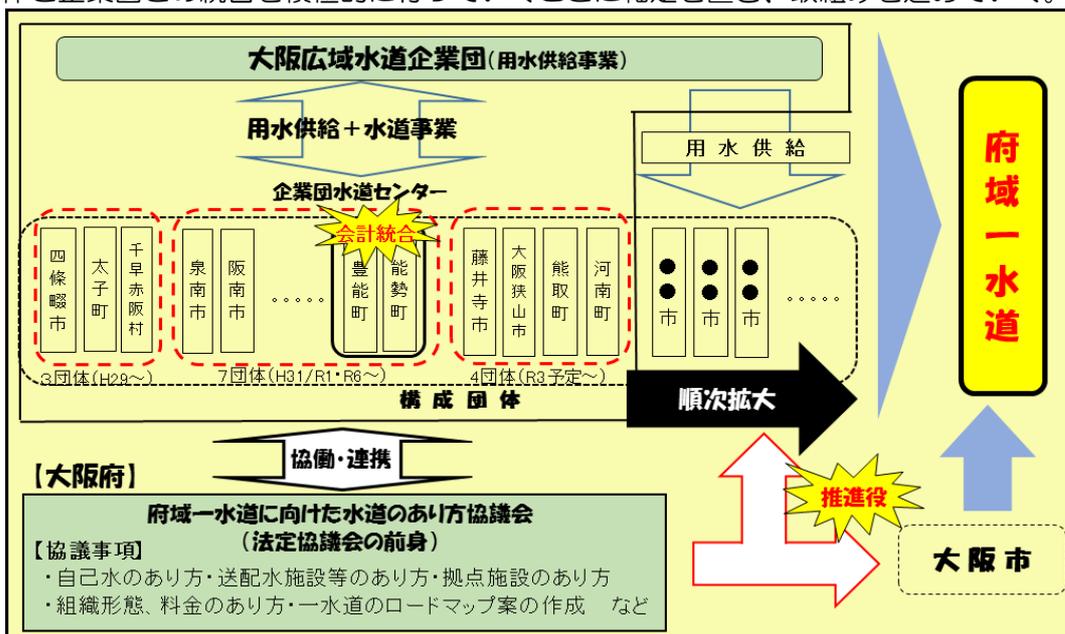
1 企業団における広域化の進め方

- 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）」に基づき、府内の水道事業を一元化する「府域一水道」の実現をめざし取組みを進めている。
- 基本構想におけるロードマップでは、短期的には「業務の共同化」（ステップ1）を進めながら、中長期的には、「経営の一体化・事業統合」（ステップ2）を行い、概ね20年後を目途に府域一水道をめざすとしている。



【出典：大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）】

- 企業団ではこれまで、水質管理の共同化や災害用備蓄水の共同制作など、連携に取り組みやすく、かつ、効果が大きいと考えられる分野における取組みを進めつつ、協議の整った10市町村の水道事業との垂直統合を行ってきた（能勢町は、令和6年度から事業開始）。
- 今後は、改正水道法の大きな柱の1つである水道の基盤強化を図っていくため、協議の整った団体と企業団との統合を積極的に行っていくことに軸足を置き、取組みを進めていく。



2 統合済及び統合予定団体の水道事業の概要

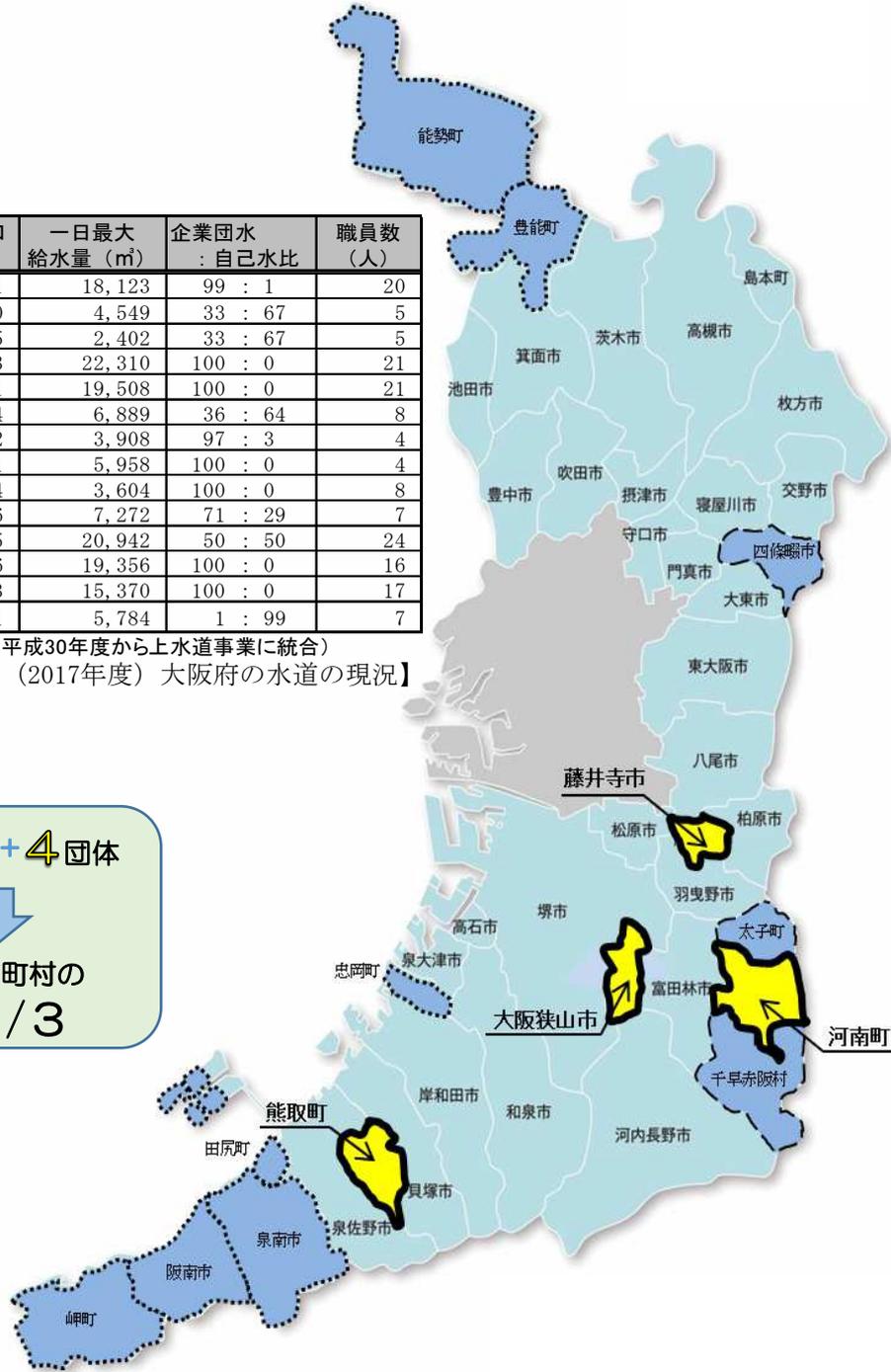
団体名	給水人口 (人)	一日最大 給水量 (m ³)	企業団水 : 自己水比	職員数 (人)	
3 団体	四條畷市	55,491	18,123	99 : 1	20
	太子町	13,360	4,549	33 : 67	5
	千早赤阪村	5,045	2,402	33 : 67	5
7 団体	泉南市	60,883	22,310	100 : 0	21
	阪南市	52,691	19,508	100 : 0	21
	豊能町	18,864	6,889	36 : 64	8
	能勢町	9,442	3,908	97 : 3	4
	忠岡町	16,951	5,958	100 : 0	4
	田尻町	8,694	3,604	100 : 0	8
	岬町	15,416	7,272	71 : 29	7
4 団体	藤井寺市	65,225	20,942	50 : 50	24
	大阪狭山市	58,236	19,356	100 : 0	16
	熊取町	43,533	15,370	100 : 0	17
	河南町*	15,941	5,784	1 : 99	7

※河南町は、簡易水道事業を含む(平成30年度から上水道事業に統合)

【出典：平成29年度(2017年度)大阪府の水道の現況】

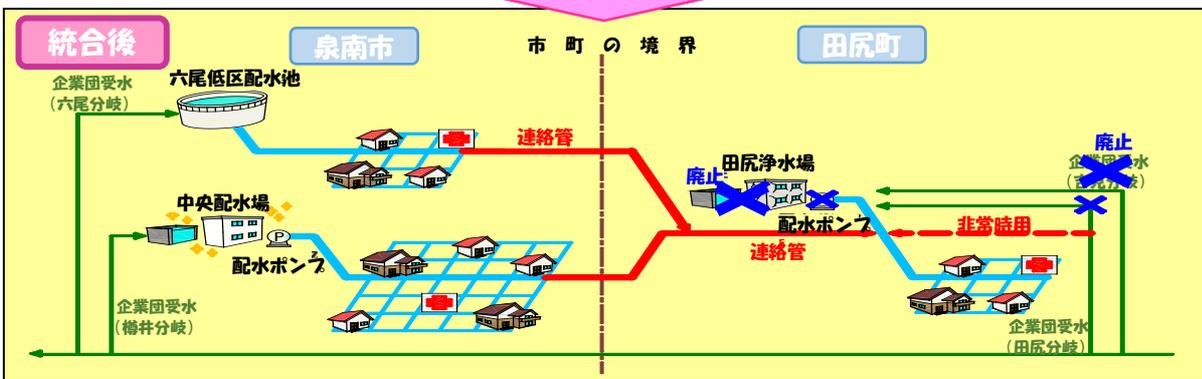
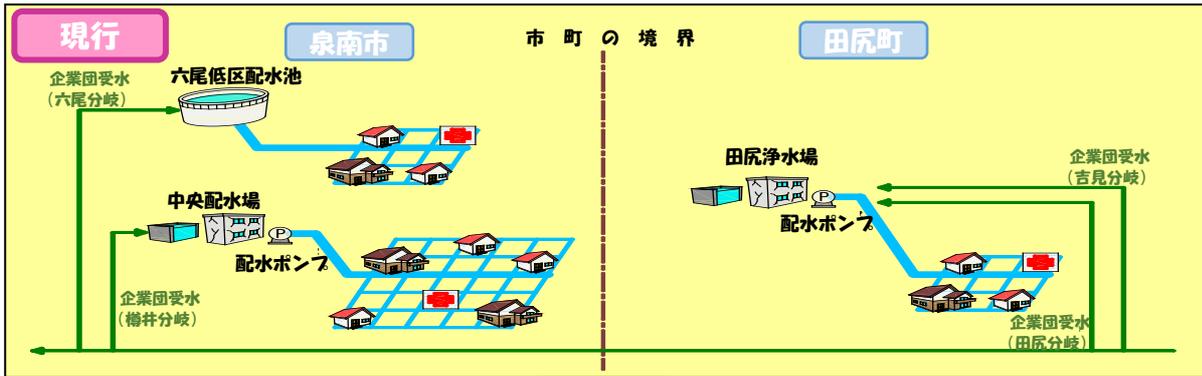


-  …平成29年度から統合した3団体
-  …令和元年度から統合した7団体(能勢町は令和6年度から)
-  …令和3年度から統合を検討している4団体

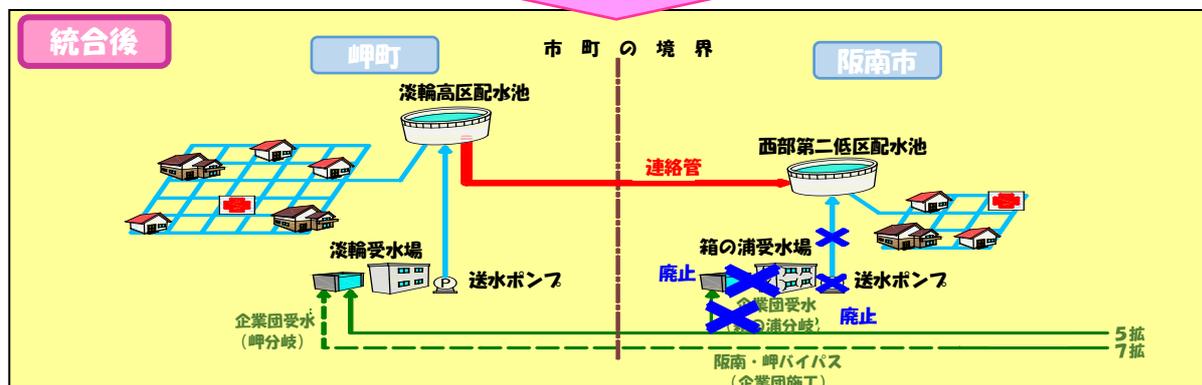
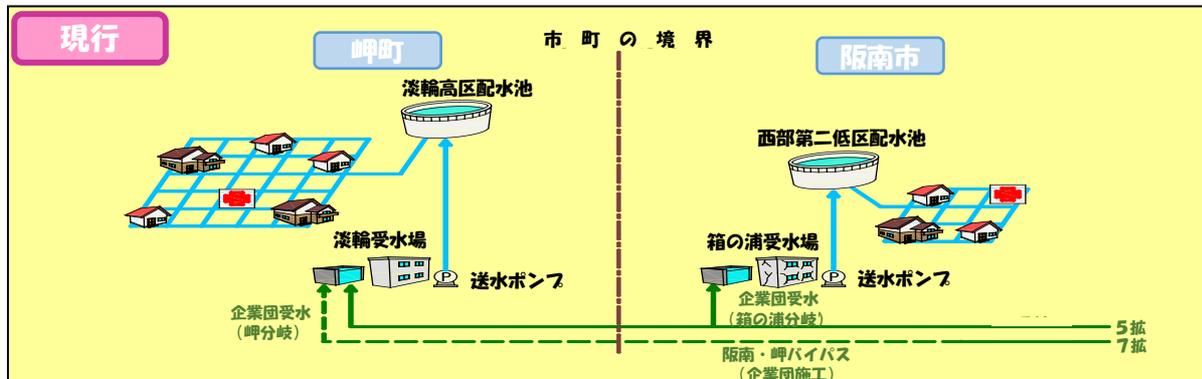


3 統合に伴い可能となる施設の統廃合の例

事例① 統合配水池の整備（泉南市・田尻町）

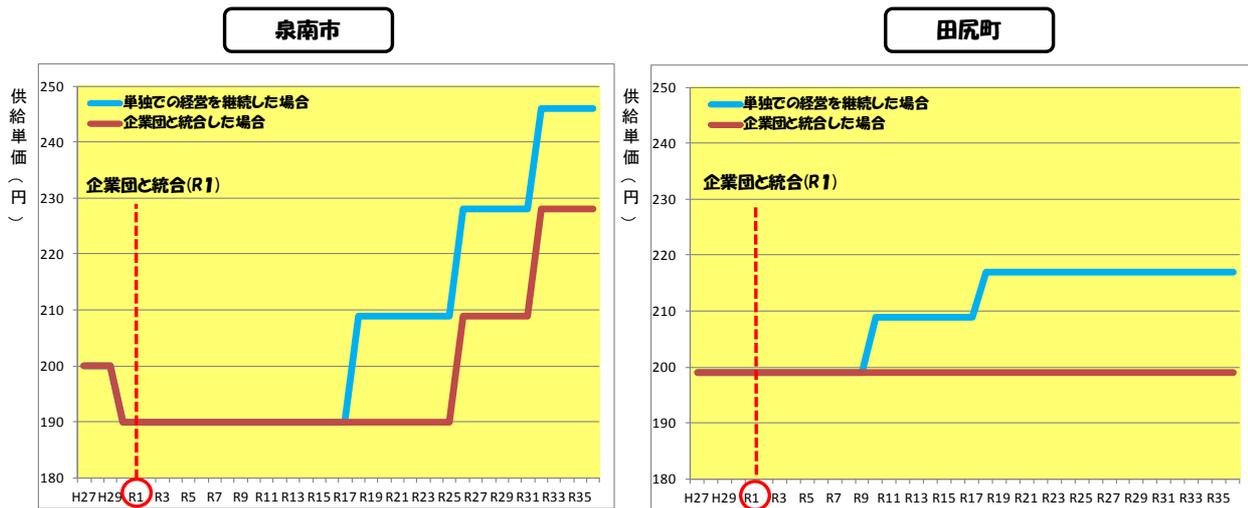


事例② 配水池の共同利用（岬町・阪南市）

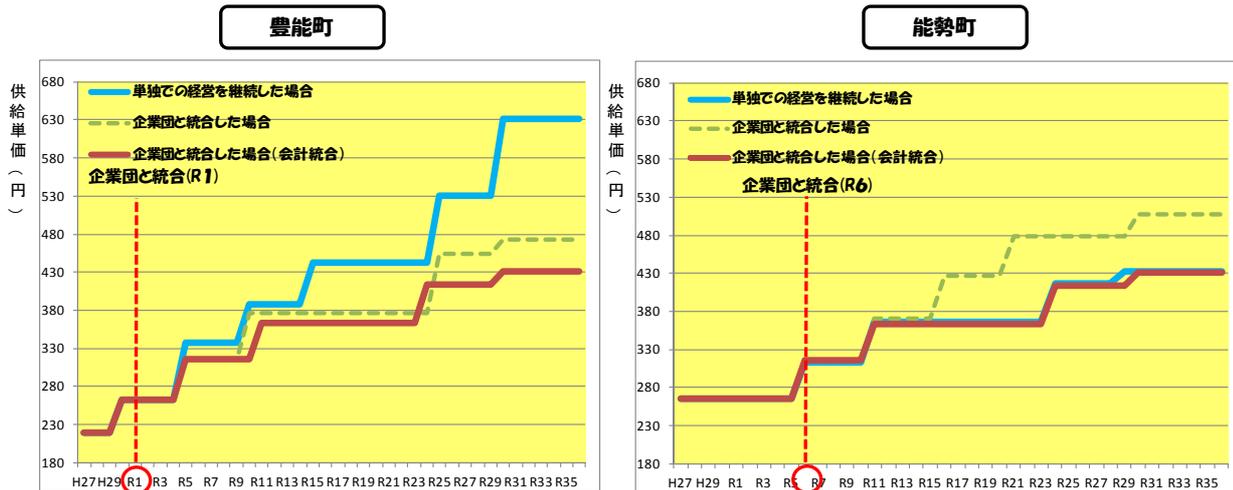


4 供給単価シミュレーション結果の例

事例① 企業団と統合した場合（泉南市・田尻町）



事例② 企業団と統合し、「会計統合」を考慮した場合



5 定性的メリット

技術継承問題の解消	<ul style="list-style-type: none"> 企業団では、水道事業に必要な全ての職種（土木・電気・機械・水質等）の技術者が在籍しており、トータルの技術管理及び永続的な技術継承が可能
非常時の対応の充実	<ul style="list-style-type: none"> 震度5弱以上の大規模地震時においては、まずは、各水道事業エリア近隣に在住する企業団職員が対応することで、迅速かつ効率的な対応が可能 また、大規模漏水等の長期的、大規模な対応が必要な場合は、企業団全体による組織的な対応が可能
業務の効率化	<ul style="list-style-type: none"> 企業団と7団体に共通する業務について、可能なものについては、業務の一元化（総務部門の一元化、システムの共同化等）や外部委託化等により、業務の効率化が可能
お客さまサービスの維持・向上	<ul style="list-style-type: none"> 窓口業務、業者対応及び水質管理等のお客さまサービスに直結する業務を企業団が一元的に実施すること等により、お客さまサービスの維持及び向上が可能

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑪

<p>事業体名 (協議会名)</p>	<p>大阪広域水道企業団</p>
<p>取組名 (プロジェクト名)</p>	<p>持続可能な水道事業のための広報ツール「あんしん水道ゲーム」</p>
<p>抱えていた課題</p>	<p>当企業団では、小学生や一般市民を対象に、浄水場見学、出かける浄水場（出前授業）、利き水会、防災イベントなどの取組みを通じて、水道の大切さや水道水の安全性・おいしさを中心にPRしてきた。</p> <p>しかしながら、水需要の減少に伴う料金収入の減少、施設の老朽化に伴う更新の増加、安定的な人材確保など、当企業団を含む水道事業体が抱える課題を伝えることは十分ではなかった。</p> <p>持続可能な水道事業を運営していくためには、これらの課題を広く知ってもらうことで水道事業に対する理解を深めてもらい、水道を皆で支えていく意識を醸成していく必要がある。</p>
<p>取組概要</p>	<p>水道事業が抱える課題を分かりやすく伝え、持続可能な水道事業について楽しく考えてもらえるツールとして、水道事業の経営を体験できる「あんしん水道ゲーム」を開発した。</p> <p>○ ゲームの概要 トランプの「神経衰弱」のように各プレイヤーが順番にカードをめくっていくカードゲームである。カードには「老朽管カード」、「水道料金カード」、「アクシデントカード」などがある。</p> <p>老朽管が多いほど地震などが発生した際に事故のリスクが高くなることや、老朽管の更新は水道料金から賄う必要があることなど、ゲームを通じてこれらの課題の関係を理解できるようなルールとなっている。</p> <p>○ ゲームの活用方法 近年、各水道事業者の人材確保が課題となっているが、当企業団では就職説明会や大学のゼミなどで本ゲームを実施し、水道事業に対する理解を深めてもらうことで、水道事業体に就職することへの興味を持ってもらい、人材を確保するためのツールとしても活用した。</p> <p>今後、浄水場の見学会などのイベントの参加者にも本ゲームを体験してもらおうと考えている。</p> <p>なお、本ゲームについては、活用を検討したいという他水道事業者等には無償提供をしており、今後も本ゲームの活用機会を増やしていく予定である。</p>
<p>PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点</p>	<p>○ ゲームのルール設定 ゲームを通じて、水道料金の役割とその重要性や施設の更新工事の必要性に対する理解が促進されるようなルールとした。</p> <p>具体的には、①老朽管カードを多く持っている、地震等のアクシデントカードを引いた際に、より多くのコインを失うこと、②プレイヤーは獲得したコインを使って更新工事を行い、持っている老朽管カードを減らすことができること、などが挙げられる。</p> <p>○ 対象者の設定 カードゲームという誰もが楽しめるツールを活用し、小学生から一般市民まで幅広く対象とすることができるようにした。また、対象者に合わせてカードの種類やルールを変更し、ゲームのバリエーションを増やすことができたようにした。</p> <p>○ 活用機会の拡大 小学校4年生を対象とした水道についての学習は全国でも広く行われており、既存の機会を利用して、他水道事業者でも本ゲームを活用してもらえるようにした。</p>

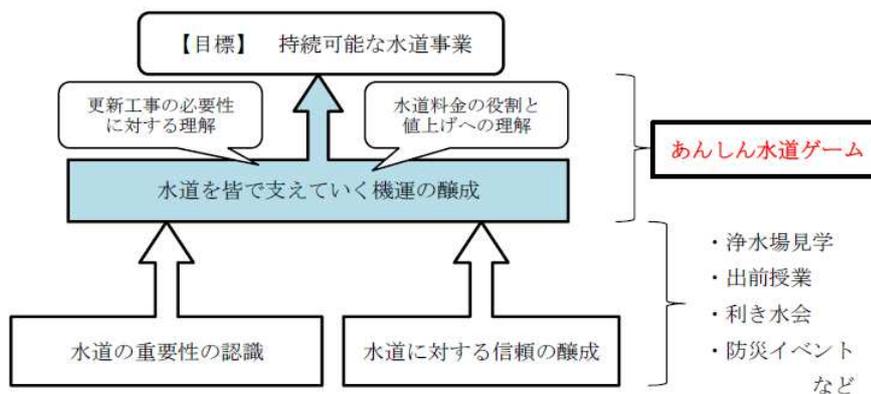


取組による効果

本取組みによる効果は以下のとおりである。

- 水道事業に対する理解の促進
 - ・ 水道事業が水道料金で支えられていること
 - ・ 老朽管が増えると事故のリスクが増えること
 - ・ 老朽管更新の必要性
 - ・ 安全、強靱、持続という視点が水道事業では重要であること
 - ・ 水道に対する要求の変化
 - 実例) ゲーム体験前：水道料金の値下げ
 - 体験後：老朽化した施設の更新
- 水道事業に対する興味の向上
 - ・ 水道について知らない人への波及的効果（子供から親へ など）
 - ・ 水道事業体に就職することへの興味を持ってもらうことによる人材の確保
- 水道利用者との双方向のコミュニケーションの実現
 - ・ 水道利用者の疑問解消、意見交換

これらの効果が広がっていくことにより、水道利用者の近隣で行われている水道工事への協力や、将来的には避けられない水道料金の値上げに対する理解につながることも期待できる。



持続可能な水道事業のための広報ツール「水道ゲーム」の開発

○杉野 学（大阪広域水道企業団）

1. はじめに

小学生を対象にした水道に関する学習やイベントは全国的に実施されている。その内容は、水道の大切さや水道水の安全性・おいしさを知ってもらうことや、水道をもっと身近に感じてもらうことを目的としたものが多い。

今回、このような小学生向けのイベントにおいて、給水人口の減少に伴う料金収入の減少、水道施設の更新需要の増加、その結果、更新不足による水道施設の老朽化などの現在の水道事業が抱える課題について、体験しながら楽しみながら知ってもらい、持続可能な水道事業について考えるきっかけとしてもらうための広報ツール「水道ゲーム」を開発したので報告する。

2. 水道ゲームの概要と目的

(1) ゲームの概要

本ゲームは、3～5名で行い、トランプの「神経衰弱」のように各プレイヤーが順番にカードをめくっていくカードゲームである。(図1参照)

カードの種類は次に説明する5種類あり、その種類により様々なイベントが起こる。特徴は老朽管カードの数が増えるに従い、地震等のアクシデントが発生した場合に、失うコインの数が増えていくことである。また、プレイヤーは持っているコインを使って更新工事を行い、老朽管カードを減らすことができる。

(2) カードの種類とねらい

カードの種類とその内容及びねらいについて表1にまとめた。



図1 水道ゲームの様子

表1 カードの種類とその内容及びねらい

カードの種類	内容	ねらい
老朽管カード	一定数の老朽管カードを保有した状態からゲームを開始する。めくったカードが老朽管カードであれば、保有する老朽管カードの数が増えていく。	水道施設の老朽化が進む様子を水道施設の大半を占めている管路で表現し、老朽管が課題となることを体感してもらう。
水道料金カード	このカードをひいたプレイヤーはコインを一定数もらえる。	水道は税金ではなく、水道利用者からお支払いいただく水道料金で成り立っていることを知ってもらう。
アクシデントカード	地震、漏水、水道水のにごりの3種類のアクシデントカードがある。このカードをひいた場合、老朽管カードの数により失うコインの数が変わる。さらに地震の場合は、サイコロにより地震の強さ（震度）を決め、震度によっても失うコインの数が変わる。	水道施設の老朽化が進む（保有する老朽管カードの数が増える）とこれらのアクシデントが発生した場合、被害が大きくなることを体感してもらう。
アクションカード	アクションカードをひいたプレイヤーは、安全（青色）、強靱（赤色）、持続（緑色）の3種類のカードから必要だと思う対策内容のカードを1枚選ぶ。アクションカードはそれぞれ±1ポイントが加算される。	水道では安全、強靱、持続の観点から色々な対策が必要となることを知ってもらう。（例：非常用発電装置（強靱））
イベントカード	イベントカードはアクションカードと反対に、安全（青色）、強靱（赤色）、持続（緑色）の3種類における負の内容である。イベントカードはそれぞれ-1ポイントとなる。ただし、同じ色のアクションカードを保有していた場合、ひいたイベントカードと保有していたアクションカードを相殺し、手持ちカードから捨てることができる。	アクションカードとともに水道では安全、強靱、持続の観点から色々な対策が必要となることを知ってもらう。（例：停電の発生（強靱））

(3) ゲームの勝敗

ゲームの勝敗は、ゲーム終了時に持っている老朽管カードとコインの数のそれぞれの得点（老朽管カードの保有数が少ない方・コインの保有数が多い方が、得点大きい）とアクションカード及びイベントカードのポイントの加減の合計点の比較によって決まる。

(4) ゲームの効果的なすすめ方

本ゲームは、次の3つのステップを行うことによって、効果的に、ゲームを通して伝えたい内容を伝えることができると思う。

①ゲームの説明（10分）

カードの種類やゲームのルールを説明する中で、老朽管や水道料金、水道施設の更新状況などの現状や今後の傾向について知ってもらおう。

②ゲームの実施（20～30分）

実際に班ごとに水道ゲームを実施してもらおう。

③振り返り（10分）

ゲームの結果や感想を班ごとに発表してもらおう。ゲームの進行役はそれらに対するコメントを行い、水道の理解を深めてもらう。

(5) ゲームを通して学べること

本ゲームを通して学べることを次に示す。また、主に伝えたいことの理解の流れを図2に示す。

- ・水道は「水道料金」を基に運営される独立採算制の事業であること
- ・老朽管が増えると事故のリスクが上がる
- ・老朽管対策には更新工事が必要であること
- ・老朽管の更新工事にはコストがかかる
- ・水道サービスは、安全、強靱、持続という視点が重要であること

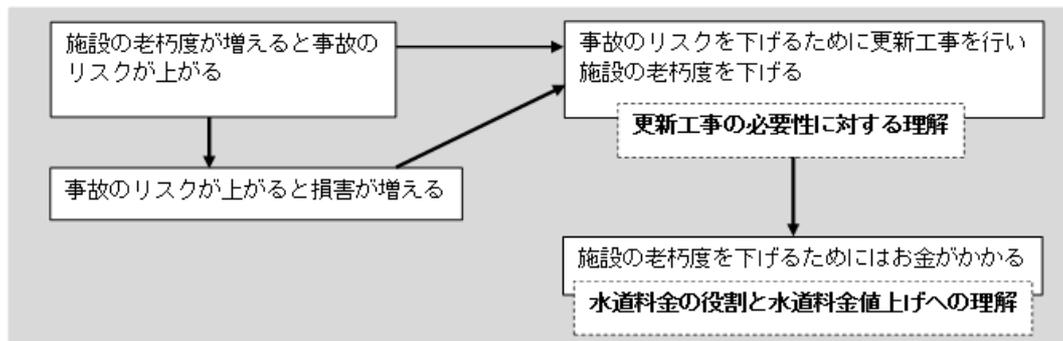


図2 水道ゲームを通しての理解の流れ

(6) その他

水道事業の状況は事業者によって千差万別であり、本ゲームは事業者の現状に合わせてカードの内容やルールを変更することも可能である。

3. 今後の取り組み

現在、当企業団内で本ゲームを実践し、実際に小学生向けのイベント等で使用できるようにカードに記載する説明文を分かりやすい表現にするなどの改善を行っている。

今後、実際にイベント等で本ゲームを行い、実施後のアンケート調査の結果を基にさらに改善していきたい。

最後に、本ゲームを開発するにあたり、様々なゲームを体験し、参考にさせていただいた慶應義塾大学 SDM 社会&ビジネスゲームラボに感謝の意を表す。

水道ゲームと水道料金支払い意思額

武 学穎（東大阪大学アジアこども学科講師）

浦上拓也（近畿大学経営学部教授）

要旨

本研究の目的は、大阪広域水道企業団が開発した水道ゲームを活用し、水道事業に対する水道利用者の理解レベルの向上を図るとともに、支払い意思額に対してどのような影響を与えるのかを分析することである。具体的には、大学生に実際に水道ゲームに取り組んでもらい、その前後に水道の老朽化問題や水道料金に対するアンケート調査を実施し、回収された結果を数量化し分析を行った。分析の結果、水道ゲームに取り組むことによって支払い意思額に変化のあった学生ほど有意に高い支払い意思額を示すことが明らかとなり、合わせて水道管の更新を加速するために水道料金が必要であることを学ぶことが出来た学生ほど、支払い意思額は有意に高い傾向があることが明らかとなった。

〈公益事業学会第 69 回 2019 年度全国大会報告論文〉

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑫

<p>事業体名 (協議会名)</p>	<p>神戸市水道局</p>
<p>取組名 (プロジェクト名)</p>	<p>子どもたちが水道局の仕事を体験！「ウォーターミッション」</p>
<p>抱えていた課題</p>	<p>人口減少が継続し、事業環境の厳しさが増してくる中、市民の財産である水道を未来につないでいくためには、市民とコミュニケーションを取り合いながら水道事業への理解を得ていくことが不可欠である。そこで、神戸市水道局では、平成28年3月に「神戸水道ビジョン2025」を策定し、市民の理解・関心の度合いを「興味・関心」、「体験・実感」、「共創」の順に高めていくことを目指している。 平成29年度にはリアル謎解きゲームの要素を取り入れたイベントを開催し、前年度比3.5倍の集客を得たが、水道事業の理解につなげるのが困難であった。 「使えてあたりまえ」の存在である水道に対し興味・関心が薄い市民が圧倒的に多く、イベントの開催にあたっては、いかに集客と水道への理解促進を両立させるかが課題となっている。</p>
<p>取組概要</p>	<p>水道週間イベントとして、主に小学生程度の子どもとその保護者を対象に、給水管の修繕、漏水調査、止水栓鉄蓋の探知と止水、水道メーターの検針、水質検査といった業務を実際の機材を使って楽しみながら体験してもらった。また、前年度に集客効果の高かったリアル謎解きゲームも、より水道の仕事に深く関わる内容に再構成して実施している。</p> 
<p>PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆子どもへの広報は保護者にも伝わることから、メインターゲットを「親子」と明確に定めている。 ◆イベントの実施にあたり、子どもが仕事体験できるテーマパークを視察し、「本格的なものが喜ばれる」、「子どもを通じて大人も勉強になる」などの知見を得ている。 ◆各仕事体験の企画・運営を水道局各センターの主に工事担当が分担して行ったことで、1つ1つが本格的な内容になっている。 ◆体験の待ち時間にも水道事業の説明を行い、ただ楽しいだけではなく、現場の仕事への理解を深める機会としている。 ◆ほぼ直営での企画・運営だが、イベント広報用のチラシやウェブ広報用画像等を一括してデザイン会社に任せたり、謎解き制作会社にイベント全体のストーリー付けと一緒に考えてもらうなど効果的に委託を行っている。 ◆デザインやストーリー付けにより、直感的に「面白そう」と感じてもらえるイベントにすることで口コミ効果を狙っている。 ◆仕事体験の参加者を「水道特殊部隊員」と認定してピンバッジをプレゼントすることで、水道を運営する側への仲間意識を醸成している。
<p>取組による効果</p>	<p>【興味・関心を広げる効果】 前年度と同程度の集客効果があり、その内水道局のイベントに初めて参加した層が全体の6割を占めるなど、これまで水道にあまり接点がなかったと思われる層もイベントに参加している。</p> <p>【体験・実感してもらう効果】 水道の仕事を実際に体験してもらうことにより、安全・安心な水を安定して送るために日々職員が行う業務に対する理解が深まっている。また、遊びながら学んだ内容について家庭や学校で話し合うことにより、「あたりまえ」の水道がどのように支えられているかを知り、考える市民の裾野を広げている。</p> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆職員が直接市民に接して説明することによる広報スキルやモチベーションの向上 ◆イベント運営ノウハウの蓄積 ◆職員の人材確保も今後の課題となってくる中、参加した子どもたちが水道局職員を選択肢として考えるきっかけとなっている。

集客と理解の両立を目指した仕事体験イベント 「チャレンジ！ウォーターミッション」の開催

○平野 陽子（神戸市水道局）

1. はじめに

人口減少が継続し、事業環境の厳しさが増してくる中、市民の財産である水道を未来につないでいくためには、市民とコミュニケーションを取り合いながら水道事業への理解を得ていくことが不可欠である。そこで、神戸市水道局では、平成 28 年 3 月に「神戸水道ビジョン 2025」を策定し、市民の理解・関心の度合いを「興味・関心」、「体験・実感」、「共創」の順に高めていくことを目指している。以下、平成 30 年度の水道週間に神戸市が実施した仕事体験イベント「チャレンジ！ウォーターミッション」において興味・関心が薄い層を体験・実感層に導く効果を図ることができたため、その取組み内容について報告する。

2. 水道週間イベント「チャレンジ！ウォーターミッション」の開催

（1）企画の経緯

6 月 1 日～7 日の水道週間に先駆けたイベントとして、神戸市では従来、大容量送水管のルート上約 2 km を新神戸駅から奥平野浄水場までウォーキングしてもらい水道の耐震化を実感していただくスタンプラリー「水道ジッカンウォーク」を開催してきた。平成 29 年度、このジッカンウォークに、近年若年層を中心に流行している「リアル謎解きゲーム」の要素を加えたところ、参加者が 1,400 名と平成 28 年度参加者数約 400 名の 3.5 倍の参加人数となり、多数の親子連れが来場した。しかし、参加者の大多数から「楽しかった」、「またやってほしい」という感想をいただいたものの、謎解きを通じて本当に水道事業について理解していただくことにつながったのかという反省や、協力施設やゴール地点が非常に混雑し苦情が出たことなどから、企画を再構成する必要に迫られた。そこで、出務職員による反省会の中で次年度の企画会議を行ったところ、より直接的に水道事業について知ってもらえることができる水道局の仕事体験をしてはどうかという意見が出たことがきっかけとなり、平成 30 年度に仕事体験イベント「チャレンジ！ウォーターミッション」を開催することとなった。企画にあたっては、仕事体験のテーマパーク「キッザニア（兵庫県西宮市）」に視察に赴き、「子どもだからといって過度に子ども扱いしない」、「本格的なものの方が喜ばれる」、「子どもを通じて大人も勉強になる」といった知見を得ることができた。

（2）イベントの内容

主に小学生程度の子どもとその保護者を対象とし、局が実際に使用している本物の器具を用いた仕事体験ができるイベントとした。また、前年度に集客効果の高かったリアル謎解きゲームも、より水道の仕事に深く関わる内容に再構成して実施した。体験できる仕事は「鉄蓋調査」、「漏水

調査」、「漏水修繕」、「メーター検針」、「水質検査」の5種類で、水道局各センターの主に工事担当が分担して企画・運営を行うことで1つ1つが本格的な内容となった。また、体験の待ち時間にも水道事業の説明を行い、ただ楽しいだけにとどまらず、より深く現場の仕事への理解が深まるようにした。イベントの広報にあたっては、チラシやウェブ広報用画像等を一括してデザイン会社に委託したり、「水道管が老朽化して危機にある神戸の水道を特殊部隊員としてミッションをクリアすることで救う」というストーリー付けをしたりと、直感的に「面白そう」と感じてもらえるような工夫をした。



図 1. イベントチラシ

3. イベントの効果

(1) 興味・関心を広げる効果

普段公開していない水道施設が見学できる貴重な機会であったことも相まって、結果として1,450人の集客効果があった。イベントを知ったきっかけについては、「友人・知人から」、「SNS」、「水道局以外のネットメディア」といった口コミ関連の項目を選択した方が全体の約2割に上った。

(2) 体験・実感の効果

多くの参加者が楽しみながら水道の仕事を体験・実感する機会となった。イベント後にメディアで取り上げられた際には、「水道は蛇口をひねれば出て当たり前であるように思いがちだが、様々な設備や働く人がいるから水が出る。水道週間の機会に改めてその大切さを認識したい」というコメントとともに紹介されるなど、イベントの意図が伝わったことが確認できた。また、副次的効果ではあるが、参加した子どもが水道局職員を将来の進路として検討する可能性や、職員が市民の反応を肌で感じながら業務を紹介できたことによるモチベーション向上の効果もあったのではないかと考えられる。

4. おわりに

このようなイベントは専門業者に委託するという方法もあるが、水道局職員が全て企画・運営したことにより、参加者はより深い内容を学ぶことができ、職員は業務を分かりやすく伝える経験ができるなど、双方に利点があったように思う。各ブースの回転率との兼ね合いや、普段一般市民には立ち入りを制限している浄水場内のイベントであるという都合上、際限なく集客する訳にはいかないが、今後もより内容や運営方法を改善し、参加者の満足度を向上することで、集客力が高く、かつ参加者の理解度も高いイベントとして、多くの方に水道事業の重要性を知っていただく機会としたい。

仕事体験 & リアル謎解きゲーム

チャレンジ!



Water mission

水道局の任務を遂行し
水道特殊部隊の一員になろう!

Story

時は2XXX年。
神戸市内の水道管の老朽化が進んでしまい、
あちこちで水もれが起きて水質も悪くなっている。
そこで、神戸市水道局は優秀なメンバーを
集めて特殊部隊を結成することにした。
君は与えられる数々のミッションや試験をクリアし、
隊員となって神戸の水道を救うことができるか!?

2018.05.27 (日)

10:30~15:30 神戸市 水の科学博物館・
奥平野浄水場にて

- [予約不要] ●水道局の仕事体験 ●リアル謎解きゲーム
- 奥平野浄水場見学ツアー
- [事前申込制] ●地下50m!大容量送水管立坑見学

参加・入場無料

mission complete

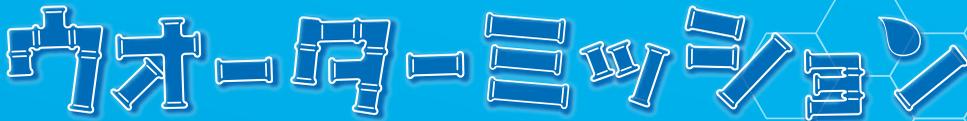


ミッションクリアして
特殊部隊員ピンバッジを
手に入れよう!

市民・地域とともに未来につなぐ神戸の水道

* 神戸市水道局

チャレンジ!!



Mission 当日受付で参加できます

どこかで水が漏れてるぞ!!

水もれ修理

水道管の水もれを探して修理せよ!
水に濡れることもあるから要注意。

水質を検査せよ!!

水質検査

安全な水道水を届けるためには、
きめ細かな検査が欠かせない。

メーターの値を読み取れ!!

メーター検針

本物のマシンとメーターで料金を計算し、
検針票を出せよ!

etc...

Test 当日受付で参加できます

リアル謎解きゲーム

推奨:小学生~中学生くらい
(※高校生以上の方も参加可能)
目安時間:30分~1時間程度

他にも楽しいイベントが盛りだくさん!!

地下50m!大容量送水管立坑見学 ※要事前申込 5/8~5/21

2017年グッドデザイン賞にも選ばれた
話題の地下施設を見学できる貴重なチャンス!
参加者には大容量送水“缶”バッジをプレゼント。

※階段がある施設のため、自力で歩行可能な方のみご参加いただけます。
乳幼児をお連れの方はご遠慮ください。

〈申込方法〉

●電話にてイベント案内・申込センターへお申込みください。(受付期間 5月8日~21日)
●10時30分~15時50分の間で20分までご案内いたしますので、ご希望の時間帯・お名前・参加人数・参加者の年齢・FAX番号(FAXが無い場合は代表者のご住所)をお伝えください。後日確認のご案内をFAXかハガキにてお送りします。

奥平野浄水場見学ツアー

浄水場を一般公開するのはこの日だけ!
水道局の歴史的な資料も見られます。

利き水に挑戦!

水道水とミネラルウォーター、
あなたは違いがわかりますか?

記念撮影コーナー

一滴ちゃん・ミストちゃん
記念にパシャッ!



652-0004 神戸市兵庫区楠谷町37-1

- 市バス7系統「楠谷町」下車北へすぐ
 - 市営地下鉄「県庁前駅」又は「大倉山駅」から徒歩15分
- ※周辺に飲食店はほとんどございませんのでご注意ください。



お申込み、お問い合わせは...

神戸市イベント案内・申込センター TEL 078-333-3372 毎日9~21時受付

最新情報はウェブで

神戸 水道



令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑬

事業体名 (協議会名)	出雲市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	向山配水池等整備事業による基盤強化と水の安定供給 ～100年先を目指した施設づくり
抱えていた課題	<p>①頻発する地震災害を踏まえたハード対応 出雲市の一日最大計画給水量（5万5700立方m^3）のうち約7割強を占める来原系に位置する同市主要配水池「向山配水池（容量1万立方m^3、PC製）」は、東日本大震災の発生後、耐震化の重要性を認識して実施した市内水道施設の耐震診断において、外部壁表面のひび割れや基礎底版部の耐力不足が確認され、抜本的な対策の検討が急務となっていた。</p> <p>②更新におけるリスク管理 向山配水池の有効容量は1万立方m^3と大きいため、施設更新時においては、冬場の急激な気温低下による水道管の凍結破損での一時的な配水量の増加といったリスク対応を意識した更新対応が必要となっていた。</p>
取組概要	<p>①まず、向山配水池からほど近くに存在する新向山配水池（7000立方m^3、PC製）の隣に新向山第2配水池を築造（3300立方m^3、SUS製）することで、突発的なリスクにも対応した計画を立案。</p> <p>②新向山第2配水池の完成を受けて、向山配水池（1万立方m^3、PC製）の解体に着手。ライフサイクルコスト等に考慮しつつ、新たに9000立方m^3、SUS製の向山配水池（新）として更新を実施。</p> <p>③配水管等の連絡事業も関連で実施し、向山配水池・新向山配水池の周辺にあった配水池（七面山配水池、容量4000立方m^3）の廃止に踏み切るなど、新たな配水ネットワークの構築・基盤強化も図っている。</p> <p>④また、向山配水池（新）の完成後、新向山配水池（7000立方m^3、PC製）についても内部塗装の劣化がすすんでいたことから、将来のメンテナンス軽減のためSUSによる内張を実施している（関連工事）。</p>
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	<p>①官民連携手法を用いた施設整備 同整備事業では、施設の設計・施工において民間の活力を最大限に発揮できるデザインビルト方式を採用。 業者選定においては公平な視点での選定に向けて有識者委員会を組織して審議。 平常時だけでなく、非常時にも安定した水供給を果たすための工夫（緊急遮断弁の設置、近隣の公園と併せた給水スタンド栓の設置など）が盛り込まれている。</p> <p>②100年に向けた施設整備 イニシャルコストだけでなく、ランニングコストも踏まえたトータルコストでの検討を実施することで、局としても経営面からのメリットを発揮。 周辺配水池の統廃合も踏まえた施設計画を立案・実施したことで、現状とこれからの状況に即した更新対応を実現。</p>

取組による効果

①日常点検等の簡略化に寄与

従来の素材（PC製）と違い、新配水池の素材は日常的な維持管理や内部清掃等の頻度が低いため、局職員がその他業務に従事できる効率化を実現。

また、PC製では中長期で発生が予想される内部の塗装更新などの必要がない。使用された部材の一部には通常のSUSよりも強靱なものが使用されており、長寿命化を実現。

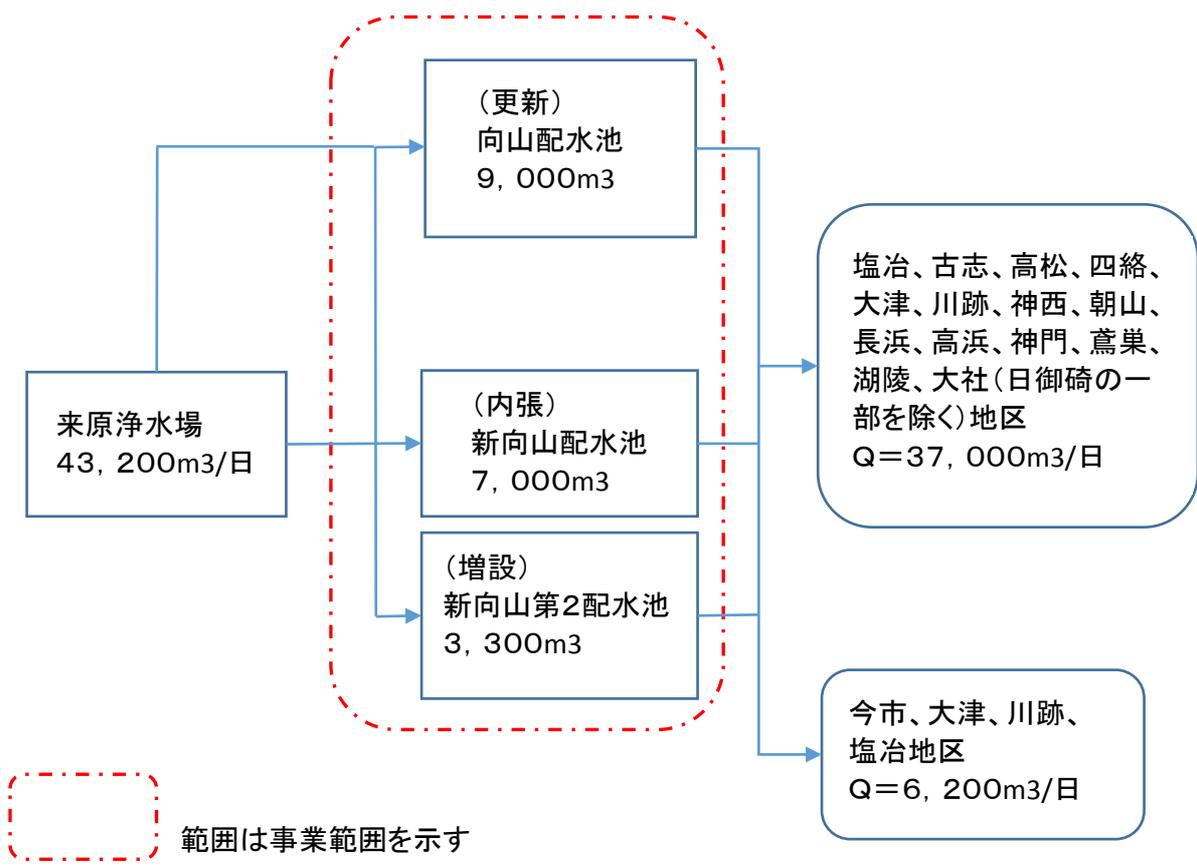
②将来の水需要変化へ柔軟に対応

水位レベルを合わせた配水池の増改築、並びに送・配水系統の更新整備（ネットワーク化）により、向山、新向山、七面山の各配水区を一体化。

配水本管更新時などの配水区の変更や高耐久性ステンレスの使用により水需要に合わせた運転水位の変更も容易に実現。

将来の安定した水運用を可能とした。

補助資料用紙



整備後の送配フロー



外部壁表面のひび割れや耐力不足が確認された整備前の向山配水池(PC製 容量10,000m³)

配水池更新 特別座談会

100年先の「水」の持続への実践



森松工業株式会社
常務取締役
竹中 稔



同市上下水道局水道施設課長
水道技術管理者
岡 芳幸



出雲市上下水道事業管理者
上下水道局長
石田 武



日本水道協会
水道技術総合研究所
所長
本多 裕孝

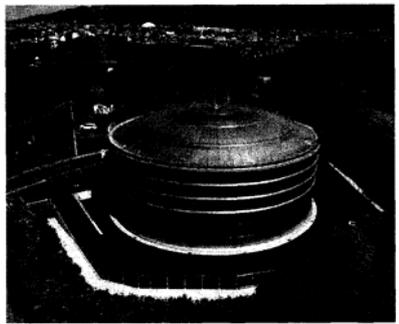
厳しい経営環境にある水道事業において、将来にわたって持続可能な事業をどう持続させていくかは重要なテーマとなっている。特に施設の老朽化に伴った更新・修繕の必要性が求められている中、地産地消の推進や、省エネの推進など、持続可能な事業をどう進めていくかは、水道事業者にとって重要な課題となっている。本記事では、各社が取り組んでいる取り組みについて、現場の担当者から話を聞いた。

本記事は、2019年5月27日(水)に、日本水道協会(東京都千代田区)で開かれた「配水池更新特別座談会」の様子をまとめた。座談会には、森松工業株式会社(東京都品川区)の常務取締役竹中稔氏、出雲市上下水道局水道施設課長岡芳幸氏、出雲市上下水道事業管理者石田武氏、日本水道協会水道技術総合研究所所長本多裕孝氏が参加した。

本多氏によると、配水池は、浄水場の浄水タンクから水を貯留し、配水する役割を担っている。配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

竹中氏は、森松工業が配水池の更新に取り組んでいる理由として、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

石田氏は、出雲市上下水道局が配水池の更新に取り組んでいる理由として、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。



更新後の山山配水池(9000㎡、ステンレス)

Win-Winの形づくりを

本多氏

検討・比較への情報蓄積が鍵

石田氏

長期目標の検討で職員負担減

岡氏

持続にステンレス製品で貢献

竹中氏



精度の高い溶接技術に心を示す本多氏

本多氏は、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

竹中氏は、森松工業が配水池の更新に取り組んでいる理由として、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

石田氏は、出雲市上下水道局が配水池の更新に取り組んでいる理由として、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

岡氏は、出雲市上下水道局が配水池の更新に取り組んでいる理由として、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

本多氏は、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。

竹中氏は、森松工業が配水池の更新に取り組んでいる理由として、配水池の更新は、配水システムの重要な要素であり、配水池の更新は、配水システムの重要な要素である。



全景 向山配水池(左手前) 新向山配水池(中央奥) 新向山第2配水池(右奥)



向山配水池 SUS製 容量9,000m³(平成31年1月供用開始)



新向山配水池 PC製 容量7,000m³(平成17年度竣工)(左側)と
新向山第2配水池 SUS製 容量3,300m³(平成29年5月供用開始)



上：
災害時に利用が見込まれる給水スタン
ド栓の設置
(案内板は5ヶ国語で表記している)



左：
向山配水池(新)に設置した緊急遮断弁

令和元年度 水道イノベーション賞応募事例⑭

事業体名 (協議会名)	古賀市上下水道課
取組名 (プロジェクト名)	水をイメージしたフリーアドレスデスクの導入で働き方改革を推進します
抱えていた課題	古賀市では平成31年4月から水道課と下水道課の組織統合を行うにあたり、お客様スペースの拡張と組織統合に伴う人員増に対する執務スペースの確保が課題であった。 また、料金や取付管などの問い合わせ窓口の効率化や、土木工事や災害対応におけるライフラインの情報共有や指揮命令系統の一元化は喫緊の課題と捉えていた。
取組概要	九州産業大学（建築都市工学部、住居・インテリア学科の福山秀親教授および学生20名）と官学連携協定を結び、固定席（自席）を持たず業務に応じて仕事のできるフリーアドレスデスクを採用した。 ①現場の多い職員や、不定期出勤の嘱託職員や臨時職員などのスペースを有効に活用するため、職員29人に対し座席数を24席とし、お客さまスペースを2倍に拡張した。 ②課長や係長を含め毎日席が変わる運用とし、コミュニケーションの活性化による統合後の上下水道事業の横断的な連携や、関連事務の情報共有の推進を図った。あわせて、その日の業務に応じた席を選択できることで、毎日違う人と顔を合せながら視線や意識も変わり、新しい発想が生まれることを期待した。
PRポイント 取組を実施するにあたり特に工夫した点	・座席の種類は、①グループ席（最もノーマルな席で、共通業務の打ち合わせに適している）、②カウンター席（少し高めの席で目線が高いため、執務室を歩く職員と距離感が近くなり偶発的な立ち話が期待できる）、③一人席（仕切られた席で電話もなく、工事設計などに集中することができる）、④ソファ席（新しい発想を生みみたいときや、ちょっとした相談に利用できる）の4種類。 ・毎日席が変わることで、机の上にパソコンや事務書類を置きっぱなしにできなくなり整理整頓が進んだ。 ・フリーアドレスデスクの採用に伴うWi-Fi環境の導入にあわせペーパーレス化も進めた。 ・翌日の座席は仕事帰りにクジ引きで決めることとし、座る席が固定化しないようにした。 ・若い学生さん達の発案で、机や壁を木目基調とした、みずみずしいイメージのデザインを取り入れた。
取組による効果	フリーアドレスデスク導入から1ヶ月経過後の職員アンケートでは、60%以上の職員の満足度が上昇し、他の職員との相談やコミュニケーションの活性化、および情報の共有という面で成果が現れた。その一方で、収納スペース不足などの要望もあった。 その課題を含め、職員ひとり一人が自分がどう働きたいかを考えながら、場所にとらわれない仕事環境を作り上げていくことは、働き方改革の主旨に合致するものである。仕事を楽しく感じることで風通しの良い組織となり、給水人口の減少や老朽化の進む生活インフラの課題を克服できるものと考えている。

補助資料

(改修前と改修後のオフィス写真)

改修前



改修後



改修前



改修後



改修前



改修後



補助資料

(改修後のオフィス写真)

お客さまカウンター



テーブル席



一人席（電話もなく設計向き）



ソファ席（新たな発想を生む）



会議室（モニターとホワイトボード）



カウンター席（立ち話も可能）

