

令和2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2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	「南海トラフ巨大地震対策《全国の水道事業者に向けた緊急提言》」の作成と発信	大都市水道局大規模災害対策検討会
特別賞	小規模水道事業の広域連携と官民連携 ー管理の共同化ー	木古内町建設水道課 知内町建設水道課
特別賞	水道・電気・ガス共同自動検針の取組	豊橋市上下水道局
①	ふくしまのレガシーを～「ももりん水飲み場」の設置～	福島市水道局
②	宇都宮市上下水道イメージアップ映像～「流しそうめん」で分かる、宇都宮市上下水道局のすごい技術～	宇都宮市上下水道局
③	全国公営企業初 紙パック水「ところざわの水」の開発	所沢市上下水道局
④	市民参画で事業運営を検討 公民連携運営がスタート！	小諸市建設水道部
⑤	水道事業者間連携による台風19号土砂災害管路破断からの早期復旧	静岡県企業局
⑥	ひとり親家庭の小学生を対象とした流域連携事業の実施 ～「サマーとりっぷin木祖村」の開催～	名古屋市上下水道局
⑦	水道水源保全事業 (水源の森探検隊)	豊田市上下水道局①
⑧	上下水道危機管理システムの構築	豊田市上下水道局②
⑨	水道事業窓口業務等委託の事業者を共同選定	舞鶴市上下水道部 宮津市上下水道課
⑩	丹波市水道広報戦略「Sui-DO!-Questプロジェクト」	丹波市上下水道部
⑪	お客さまセンター業務の共同委託	檀原市上下水道部 大和高田市上下水道部

⑫	戸上水源地取水井更新計画（新涵泉 プロジェクト）	米子市水道局
⑬	宅内漏水調査支援システムの開発	津和野町環境生活課
⑭	「津山市水道局災害対応ステーション」の開設	津山市水道局
⑮	BYOD (Bring Your Own Device) の推進（個人の携帯端末の活用の推進）	倉敷市水道局
⑯	鳴門市・北島町共同浄水場整備事業	鳴門市企業局 北島町水道課
⑰	管路更新における業務効率化の取り組み「小規模管路工事向け簡易型設計施工一括発注方式」（小規模簡易DB）の活用	小松島市水道部
⑱	事務所統合ブロック統括センターの設置	香川県広域水道企業団
⑲	佐賀県西部地域の水道事業体7団体による事業統合	佐賀西部広域水道企業団
⑳	既存狭小地における浄水施設の整備	長島町水道課

令和2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)	大都市水道局大規模災害対策検討会
取組名 (プロジェクト名)	「南海トラフ巨大地震対策《全国の水道事業体に向けた緊急提言》」の作成と発信
抱えていた課題	<p>南海トラフ巨大地震は、関東から九州までの超広域にわたる地域、特に太平洋岸で激しい被害が想定されており、東海、近畿、四国、九州の各南岸地域では、大きな地震と東日本大震災級の津波の発生が想定されている。国では、南海トラフ巨大地震の今後30年以内に発生する確率は70%から80%と公表しており、いつ発生してもおかしくない状況にある。</p> <p>水道においては、国の被害想定で、断水人口が被災直後に26百万人～34百万人と想定されているが、公益社団法人日本水道協会が平成29年に実施した調査において、南海トラフ巨大地震の対応で約3,000台の給水車が不足すると報告・公表している。</p> <p>一方、水道施設の耐震化には長期間を要することから、地震発生時の断水対策や応援体制をスピード感を持って整備していく必要があり、南海トラフ巨大地震対策は、水道界にとって全国規模の喫緊の課題となっている。</p>
取組概要	<p>1 南海トラフ巨大地震等の大規模災害対策検討機関の新設 平成30年「大都市水道局大規模災害対策検討会」を政令指定都市等19水道事業体の構成で発足 【構成水道事業体】※事務局を仙台・東京・神戸の3都市水道局で担当 札幌・仙台・さいたま・東京・川崎・横浜・新潟・静岡・浜松・名古屋・京都・大阪・堺・神戸・岡山・広島・北九州・福岡・熊本</p> <p>2 「南海トラフ巨大地震対策《全国の水道事業体に向けた緊急提言》」の作成 南海トラフ巨大地震への具体的な対策を早期に作成し、全国の水道事業体に提言・発信していくことを目的として、以下の4段階の検討期間を経て作成 (1) 【第一次検討期間】平成30年9月～12月 迅速に検討するために「給水車の大量不足への対策」と「迅速に救援体制を構築するための対策」に絞り込み、各構成事業体で対策案を検討し、83件の対策案抽出</p> <p>(2) 【第二次検討期間】令和元年4月～6月 第一次検討案件を含め、さらに各構成事業体で検討を重ね95件の対策案抽出</p> <p>(3) 【対策案編集期間】令和元年7月～11月 公表にあたって、読者（全国の水道事業体）がより検討しやすくなるような視点で、2課題・6分類・21対策案に編集</p> <p>(4) 【最終精査期間】令和元年12月～令和2年1月 各対策案の最終精査・内容確定と前書き・後書きを作成し完成。「緊急提言」として全国に公表・発信していくことを決定</p> <p>3 緊急提言の内容 ※緊急提言【概要版】を補助資料に提示 対策ごとに考え方や取組の概要と効果を構成都市の取組例などの写真や図なども用いてわかりやすく説明</p> <p>4 全国水道事業体への発信 できるだけ多くの水道事業体に緊急提言を参照いただき、対策検討の参考としていただけるように、あらゆる機会を通じて緊急提言のPRを実施していく。また、厚生労働省、日本水道協会及び業界紙に緊急提言を説明し、全国発信の協力をいただいた。</p> <p>(1) 厚生労働省を通じた展開 ・令和2年3月「全国水道関係担当者会議」において本緊急提言を説明（資料を厚生労働省HPに掲載） ・厚生労働省HPに本緊急提言へのリンク貼付け</p> <p>(2) 日本水道協会を通じた展開 ・日本水道協会HPに本緊急提言へのリンク貼付け</p> <p>(3) 業界紙に特集記事等掲載 ※補助資料参照</p>

令和2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

<p>取組による効果</p>	<p>本取組は、南海トラフ巨大地震対策としての緊急提言であるが、全国的には他にも首都直下地震や日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の発生も危惧されていることや、豪雨による全国的な大規模災害が2年続けて発生していることなど、全国の水道事業体にとって喫緊の課題となっている大規模災害対策全般に対し、この緊急提言が大いに参考になると考える。</p> <p>この大規模災害の共通の課題である給水車不足と応援隊の要請、受入を円滑かつ迅速に行うことについて、考え方や具体的な対策、取組事例をわかりやすく解説しており、各水道事業体において対策の検討が容易にできる。また、長期的な対策となる施設の耐震化とは異なり、即効的にできる対策を提案しているなど、事業規模に関わらず採用できる対策を紹介しており、水道界全体の防災力の強化・進展に寄与できるものと期待する。</p> <p>まず、全国のできるだけ多くの水道事業体に緊急提言を参照いただくことが本取組の効果を左右することから、全国への発信、周知方法が課題であったが、取り組みの主旨をご理解いただいた厚生労働省、日本水道協会及び業界紙各社に協力をいただき、緊急提言の発信を効率的に行うことができた。引き続き、あらゆる機会を通じて発信、周知を図り、効果アップを図っていく。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 全国19都市水道事業体の大規模災害対策の考え方や実際に行ってきた取組事例など約100案件を取りまとめて、わかりやすく編集したもので、水道事業体の大規模災害対策の検討を容易にする参考書（事例集）的な役割となる全国初の取組である。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 本取組は、全国19都市水道事業体の防災担当者で構成する「大都市水道局大規模災害対策検討会」を新設し、19都市が各事業体での検討と集約の場での協議を繰り返す協働体制を組めたことにより達成できたものである。</p> <p>なお、これら19都市は、他の中小水道事業体への災害応援派遣の経験も豊富であるため、中小水道事業体の実情も一定踏まえたものとなっている。</p> <p>このような全国規模での防災対策の検討を協働体制で実践できたことで、引き続き頻発する大規模災害対策の検討及び全国発信を行い、水道界全般の防災力強化に寄与していくものである。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 大規模災害発生時の共通の課題である給水車不足と応援隊の要請・受入の対策を写真や図を用いてわかりやすく解説しており、事業規模に関わらず、多くの水道事業体で対策検討の参考として活用できるものである。</p>
<p>受賞理由</p>	<p>南海トラフ巨大地震は、関東から九州までの超広域にわたる地域で被害が想定されており、これを踏まえた対策の充実は水道界にとって最重要事項の一つである。</p> <p>そうした中、本取組は、19の大都市水道事業体で新たに検討会を設立し、各々が有する災害対策に関する経験・知見等を集約した『緊急提言』を取りまとめ、広くかつ効果的に全国の水道事業体等に発信したものである。</p> <p>近年、災害が多発・大規模化する中、「水道界全体の災害対応力向上」に向けた取組の参考となるとともに、南海トラフ巨大地震に対する「備え」を全国の水道関係者で共有するための取組であり、大いに評価できる。</p>

南海トラフ巨大地震対策《全国の水道事業体に向けた緊急提言》【概要版】

～給水車の大量不足と迅速に救援体制を構築するための対策と事例～

令和2年1月 大都市水道局大規模災害対策検討会

本書で提案している対策は、南海トラフ巨大地震への対応を主目的にしたものですが、その他の大規模災害への対策として活用可能なものも多数あります。本検討会の構成事業体としては、今後、各都市の状況に応じて、提案した対策の取り組みを進める考えです。また、日本水道協会等関係団体との調整を進めていきます。各水道事業体の皆様におかれましても、南海トラフ巨大地震や首都直下地震など国難レベルの大規模災害を乗り越えるために、受援・応援のそれぞれの立場から本書を参考にいただき、共に大規模災害対策の強化に取り組んでくださいますようお願いいたします。

【本書は事務局(東京都水道局)ホームページにて御覧ください。】

東京都水道局ホームページ→水道事業紹介→大都市水道局大規模災害対策検討会
https://www.waterworks.metro.tokyo.jp/suidojigyo/kentokai/kinkyu_teigen/

課題Ⅰ 給水車の大量不足への対策

分類1 水道事業体の給水車活用

1 南海トラフ巨大地震発生時における給水車要請ルールを新設し、限られた給水車を有効活用
給水車の要請台数が、全国の水道事業体が保有する給水車台数を超える要請状況に至った場合、日本水道協会による全国的な救援体制の構築に混乱を及ぼし、応援先決定までに長時間を要するおそれがある。その対策として、発災から3日間は人命に関わる施設に限定する給水車要請ルールを新設することが有効である。(※本文中に要請ルールの詳細を記載)
2 南海トラフ巨大地震発生時の給水車不足台数を試算し、給水車の過剰要請の抑制などの対策につなげる
給水車の要請台数を共有化した試算方法で算出し、全国の給水車保有台数と突合を行い、南海トラフ巨大地震発生時の給水車の不足台数を試算する。この試算結果を基に、被災水道事業体における応急給水場所の検討や発生時の給水車過剰要請の抑制などの対策の推進につなげる。(※本文中に試算方法例を紹介)
3 全国の給水車保有数の維持・拡大
発災初期の応援隊が到着するまでの間は、各々の水道事業体にて応急給水の対応を取ることとなり、各水道事業体が給水車を保有しておくことで人命に関わる施設への臨機の応急給水活動を取ることができる。また、給水車保有台数の拡大については、財政的な負担の問題はあるが、南海トラフ巨大地震における給水車の救援体制強化に直接的につながる。
4 運転要員の確保と活用
災害時に派遣する給水車については、他都市の職員であっても運転が可能とする。それにより運転手を適宜交代させることができ、給水車の稼働時間を大幅に延長させ、輸送力アップにつなげる。(※本文中に、給水車運転要員の育成や公費負担による準中型免許取得の取得する方策などを紹介)

分類2 民間・自衛隊の給水車等の活用

5 民間給水車の活用
大規模災害が発生した際、民間事業者の給水車、資材及び人員を活用できるよう、民間事業者と応急給水に関する協定を締結する。なお、給水車の全国的な活用が可能となるように、他水道事業体への応援隊派遣時に民間事業者の給水車を帯同することができる旨の内容を明記することが望ましい。(※本文中に、実施例を紹介)
6 自衛隊給水車や海上保安庁船舶の支援活動を円滑に受けるために情報共有等を実施
自衛隊の大型給水車(加圧式・5トンタンク等)を活用することで、大量の水道水が必要となる医療機関等の応急給水を効率よく行うことができる。また、海上からの注水や、空路による応急給水により、限られた給水車を効率よく運用することができる。これらの機関から災害時に円滑に支援を受けるために平時から情報共有を行うことが有効である。(※本文中に、自衛隊や海上保安庁への災害要請の仕組みを紹介)

分類3 給水車活用に係る間接的な対策

7 給水車の活動ロスを低減して有効活用する事例
給水車の活動ロスを低減することが限られた給水車をより有効に活用することにつながるから、その方策として、3通りの事例「仮設水槽等の活用」「給水車への注水作業を効率化するための施設整備等」「給水車への給油時間の短縮」を提案する。(※本文中に各都市で整備している実物の写真やイメージ図を用いて紹介)
8 給水車を代替する事例
給水車不足を補うために給水車を代替する方策として3通りの事例「既存タンクの有効活用」「医療機関の受水槽への消火栓等を使用した直接給水」「飲料水袋等を用いて住民配布」を提案する。(※本文中に各都市で整備している実物の写真やイメージ図を用いて紹介)

分類4 給水車必要台数を減少させる対策

9 早期復旧で断水戸数を一日も早く減らすための平時の備えと発災時の復旧活動の進め方
大規模災害発生時には、早期復旧に努め、応急給水先の減少を図ることが重要である。そのため「応急復旧」段階では、断水地域の一日も早い解消を最優先と捉え、管工事組合等の応援とともに、他事業体の応援をできる限り受け入れる。一方、「復興」段階では、管工事組合等にその中心を担ってもらふこととなる。(※本文中に、応急復旧活動の進め方や図上訓練、実務研修の実施例を紹介)

<p>10 給水車を使用しない応急給水場所の整備事例</p> <p>給水車を使用しない応急給水場所を整備する7通りの事例「消火栓等に接続して応急給水を行う仮設給水栓の整備」「学校などの避難所への災害時用給水栓の整備」「学校の受水槽に給水栓を設置して応急給水場所として整備」「耐震性貯水槽の整備」「貯水機能付給水管の整備」「浄水場等への応急給水施設の整備」「災害用井戸の整備」を提案する。（※本文中に実物写真やイメージ図を用いて紹介）</p>
<p>11 住民への働きかけ</p> <p>大規模災害発生後、水道事業者による応急給水が行われるまで、住民は自助共助により水を確保する。このため、地域住民の災害への対応能力向上・意識啓発が必要である。そこで、自助共助の促進のため、水のくみ置きや飲料水備蓄のPR、断水体験、応急給水訓練、出前講座、受水槽の活用の啓発について提案する。（※本文中に各都市の実施例を写真等を用いて紹介）</p>
<p>12 医療機関への働きかけ</p> <p>医療機関に対して、南海トラフ巨大地震発生時には給水車が不足し、応急給水対応ができないおそれがあることを説明し、受水槽容量の確保、井戸水源及び自家発電設備の設置等災害時に必要な水量を確保するための対策を呼びかけ、断水対策を働きかける。（※本文中に医療機関への調査例と給水車必要台数を算出するためのデータベース作成方法例等を紹介）</p>

課題Ⅱ 迅速に救援体制を構築するための対策

分類1 南海トラフ巨大地震発生時の救援体制の設定

<p>13 南海トラフ巨大地震発生後いち早く被災地に入り情報収集と応援調整活動を行う現地調整役をあらかじめ設定</p> <p>大規模災害が発生した際、被災水道事業者では、発災初期における混乱やマンパワー不足等により、水道給水対策本部の設置が遅れ、応急給水・復旧等の災害対応を迅速に実施することが困難になると想定される。そのため、事前に発災時の現地調整役を設定することで、発災初期に速やかに現地調整役が被災水道事業者で応援に係る調整活動を開始し、早期に適切な規模の応援要請を行うことが可能となる。</p>
<p>14 南海トラフ巨大地震発生時の地方支部長または県支部長代行をあらかじめ設定</p> <p>大規模災害発生時には、日本水道協会のルールに基づき、被災地方支部長・都府県支部長は、被害状況及び応援状況等の情報連絡とともに応援要請について、迅速な対応が必要となる。しかし、南海トラフ巨大地震発生時には、被災地方支部長・都府県支部長だけでなく、支部内水道事業者も同時被災する可能性が高い。そこで、被災の可能性が低い水道事業者に地方支部長・県支部長の代行をあらかじめ設定する。</p>
<p>15 南海トラフ巨大地震発生時の給水車受援モデルを作成し、救援体制を想定</p> <p>南海トラフ巨大地震発生時の被災水道事業者と応援水道事業者の組み合わせをあらかじめ想定した給水車受援モデルを作成し、地理的に同時被災の可能性が低い都市の間で関係を強化し、あらかじめ応援の役割等を決めておく。これにより、発災後、被災地へ派遣されるまでの準備・調整の時間を短縮することができ、迅速に被災地に応援隊を派遣できる。</p>

分類2 被災地における救援体制の早期立上げ

<p>16 複数の応援隊の調整を行う「幹事応援水道事業者」を活用することで、効率的な応援活動につなげる</p> <p>大規模災害発生時、被災水道事業者は、大混乱している中、被災状況の把握、応急給水や応急復旧活動、住民等への説明など膨大な作業に追われる。このような状況下で応援隊との調整を行うことは、被災水道事業者にとって大きな負担になる。日本水道協会が定義している「幹事応援水道事業者」を決定し、活用することでより効果的な応援活動につなげる。（※本文中に、より有効に活用するための方策を紹介）</p>
<p>17 派遣体制の事前リスト化</p> <p>派遣体制の事前リスト化により、応援水道事業者内部での人選などの調整に要する時間の短縮が図られ、迅速に被災地に応援隊を派遣できる。発災後、最初に派遣される派遣隊（第1班）を受入水道事業者が速やかに把握できることから、受入体制を整えやすくなる。リスト化された職員に対して、スキルアップ研修をはじめとする各種研修の実施により、災害対応能力の向上が図られる。</p>
<p>18 応援隊が被災地に早期到着するための平時の備え</p> <p>大規模災害が発生した場合、多くの水道事業者が被災することから、出勤準備や日本水道協会が定義している「中継水道事業者」の調整に要する時間の短縮を図ることで被災地への早期到着が可能となる。このため、応援派遣用装備品の事前準備や陸路や海路等による複数の応援隊進行ルートの想定及び「中継水道事業者」を想定しておく。（※本文中に装備品の事例・写真や応援隊進行ルートの事例を紹介）</p>
<p>19 情報収集の効率化</p> <p>災害発生時における被災水道事業者からの情報発信をルール化することで、応援水道事業者の迅速な支援準備につなげることができるうえ、各水道事業者から被災水道事業者へ情報を取りにくい必要もなくなり、情報共有の迅速化が図れる。また、被災水道事業者と応援水道事業者間での情報共有を図ることで、応援体制の早期立ち上げが可能となる。（※本文中に情報発信ルールと情報共有ツールの構築例を紹介）</p>
<p>20 応援活動を効率的に行うための情報共有ツール等の事例</p> <p>応援活動を効率的に行うための情報共有ツール等の5通りの事例として、「応援水道事業者受入体制の整理」「応援水道事業者用マニュアルの作成」「複数の被災水道事業者間でのテレビ会議の実施により高度な調整を要する緊急事案の解決」「応急給水情報の台帳化」「二次元コードを活用した応急給水情報の公開」を提案する。（※本文内に各都市の事例を図や写真等により紹介）</p>
<p>21 大都市水道局研修講師派遣制度の新設により水道界全体の災害対応力の向上に寄与</p> <p>大都市水道局の災害派遣活動経験者による水道事業者向けの研修講師派遣の仕組みを新設し、水道界の防災力向上に資する。過去の大規模災害における災害派遣活動経験者等を対象とした講師派遣者リスト（例：①先遣調整役または幹事応援水道事業者等の調整役経験者、②応急給水活動応援経験者、③応急復旧活動応援経験者、④災害査定経験者）を作成し、全国の水道事業者に講師を派遣する。</p>



19大都市検討会

全国の防災力向上へ 南海トラフ巨大地震で緊急提言

全国19大都市で構成する大都市水道局大規模災害対策検討会で議論を進めてきた「南海トラフ巨大地震対策(全国の水道事業体に向けた緊急提言)」が取りまとめられた。提言では、南海トラフ巨大地震の発生時に懸念される「給水車の大量不足」と「迅速な救援体制の構築」に対応する21項目の具体的な課題解決手法を示しているが、各地で頻発する直下型地震や豪雨災害など幅広い事象にも対応する内容となっている。今後、事務局都市の東京都水道局をはじめ、検討会参加都市のHP等で公表するほか、厚生労働省や日本水道協会に対しても提言を行い、全国の水道事業体における防災力強化の一助となることが期待される。

提言内容 21項目

■給水車の大量不足への対策
【分類1】水道事業体の給水車活用
【分類2】民間・自衛隊の給水車等の活用
【分類3】民間・自衛隊の給水車等の活用

検討会では、水協が平成29年にまとめた地震等緊急時対応特別調査委員会応援体制検討小委員会の報告書において、南海トラフ巨大地震を従来の応援体制の下で対応した場合に約3,000台の給水車が不足するとの状況が明らかになったこと、また日本協の南海トラフ巨大地震を想定した情報伝達訓練においても給水車不足の懸念が課題として顕在化されたこと

迅速に救援体制を構築するための対策
【分類1】南海トラフ巨大地震発生時の救援体制の整備
【分類2】被災地における救援体制の早期立上げ

いた同年9月6日に北海道胆振東部地震が発生し、会議が中止となった経緯もある。提言は、北海道胆振東部地震における札幌市の対応やその後の台風15号、19号などの豪雨災害の教訓も踏まえて策定されており、最新の実態を踏まえた内容となっている。

「給水車の大量不足」の対策として、昨今の災害時に課題となっている「給水車の大量不足」を踏まえて、必要台数を低減させる手法、効果的な給水車の運用を図る方策などをとりまとめた。

「迅速な救援体制の構築」の対策としては、大枠の活動を想定した具体的な対策を打ち出す一方、中小事業体視点での提言も提示。被災事業体の負担を軽減するための現地調整役の設定や幹事応援水道事業体の有効性を示し、より活用を図るための施策を挙げている。

2020年(令和2年)2月13日(木曜日) 第二回号(木曜日発行)



南海トラフ地震対策を緊急提言

水道界全体の防災力向上へ

大都市水道局 大規模災害対策検討会

19大都市(千葉市と相模原市を除く政令市と東京圏)の防災を担当する課長級・係長級などで構成する大都市水道局大規模災害対策検討会は7日、「南海トラフ巨大地震対策へ全国の水道事業体に向けた緊急提言」を公表した。南海トラフ巨大地震対策として給水車の大量不足と迅速な救援体制の構築に関する引の対策案をまとめたもの。検討会は「各水道事業体が、南海トラフ巨大地震や首都圏下地震など凶悪レベルの大規模災害を乗り越えるため、受援・応援のそれぞれ立場から参考にしていただき、水道界全体の大規模災害対策強化の一助となれば」としている。

緊急提言で提案している対策は南海トラフ巨大地震への対応を主目的としたものだが、その他の大規模災害への対策として活用可能なものも多く、構成事業体は、それぞれ

その状況に応じて提案した対策の取り組みを進め、必要に応じて、全国的な救援体制の構築に協力する。また、迅速な救援体制を構築するための対策で、そのほか、南海トラフ巨大地震が発生した際に被災水道事業体では被災初期における混乱やマンパワー不足などにより、水道給水対策本部の設置が遅れ、災害対応を迅速に実施することが困難になると想定されることから、事前に発生時の現地調整役を認定することで、被災初期に速やかに現地調整役が被災水道事業体で応援に係る調整活動を開始し、早期に適切な規模の応援要請を行うことが可能となるとしている。そのほか、南

海トラフ巨大地震発生時の地方支部長・県支部長代行をあらかじめ設定することや、派遣体制の事前リスト化、応援隊が被災地に早期到着するための平時の備えなども挙げている。

検討会は、南海トラフ巨大地震などの大規模災害発生時の対策を検討・立案するとともに、各都市の防災に関する取り組みの情報交換などを行い、得られた対策や知見を積極的に広く発信することで、水道界全体の防災力向上へつなげていくため、昨年度新設した、緊急提言で挙げた対策案のうち、大都市水道局研修調整制度の新設と南海トラフ巨大地震発生時の受援モデル作成を、大都市が協力して実行する対策としており、来年度も引き継ぎ検討していく予定となっている。

令和2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)	木古内町建設水道課、知内町建設水道課
取組名 (プロジェクト名)	小規模水道事業の広域連携と官民連携 ー管理の共同化ー
抱えていた課題	昭和12年に給水開始した木古内町の水道事業は、水需要の減少により料金収入が減少し財政状況が悪化している一方、水道施設、特に管路の老朽化が進行している。また、職員の確保・育成といった点でも課題を抱えている。知内町の上水道事業は昭和36年に創設、木古内町と同様、人口減少に伴う料金収入の減少や水道施設の老朽化、職員の確保・育成などが課題となっている。
取組概要	<p>木古内町では、歳出抑制のために技術職員を2人から1人に削減することとなっており、施設全般の運転・維持管理業務などを1人で実施することは困難であるため、民間事業者への委託を想定していたところ、同様の課題を抱える知内町と給水区域が平地で隣接していることに着目し、施設を管理するエリアとしては1つとして見られるのではという考えから、行政のコストダウンと民間のスケールメリット増の双方のバランスを考慮した管理共同化の構想を練り始めた。</p> <p>平成28年には内閣府の民間資金等活用事業調査費補助事業に応募し、両町と隣接する4町を加えた6町での広域連携の導入可能性調査を実施した。浄水場の統廃合などハード面での連携は地理・地形的条件などにより制約があり、ソフト面の連携をできることから進めるべき、という結果となり、その「連携できる場所」として、両町の管理の共同化を進める機運は高まった。</p> <p>29年9月には木古内町で町長に説明し庁内の合意形成を図るとともに、議会でも合意形成がなされた。同年11月には木古内町の副町長が知内町の町長と副町長を訪問し、共通認識を形成した。その後、業務開始までの事務手続きは、木古内町が主体となって遂行、2町で共同のうえ受託者を選定して30年4月から業務を開始した。</p> <p>なお、木古内町は長期継続契約、知内町は債務負担による複数年契約と契約方式が異なり、契約書約款には相違があることから、発注は共同で行い同一事業者を選定したが、契約締結はそれぞれの町で個別に実施している。委託期間は平成30年度からの3年間で、委託内容は施設の運転操作監視業務や水質管理業務、保全管理業務、環境整備業務、事務業務、そして木古内町の水道メータ検針・開閉栓業務など。木古内町の下水处理場内に事務所を設け、4人体制で業務にあたっている。</p>

令和2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

取組による効果

■共同委託により単独委託と比べて委託費を約30%削減することができた。また、民間の人的資源を活用することで、長期的な人材確保にめどがつき、両町の施設の管理に係る人員は計2人→4人体制となることで、災害・事故時の対応能力の強化が図られた。平成30年北海道胆振東部地震の際には、24時間以上の停電が発生したものの、計4カ所の浄水場に各1人の人員を配置し監視業務や可搬式発電機への燃料補給などに尽力することで、断水を回避することができた。さらに、今回の取り組みにより周辺自治体に意識醸成がなされ、周辺6町でソフト面から広域連携の検討がなされている。

■令和元年度の成果

運用開始から2年目となる令和元年度は行政・民間にて以下の成果があった。

(1) 行政間

連携成果として、これまで以上に緊急時などの備蓄資機材融通が円滑となった。今後は2町で様々な資機材を標準化することで汎用性がさらに増すと考える。職員の面では、数年ごとに異動し公営企業法に慣れない事務職員も予算・決算時の問題点抽出や解決策などを情報交換することでスキルアップできている。

(2) 行政と民間

民間事業者の提案により、送水ポンプなどの機械類にて振動・温度の多点測定を定期的に行っている。この測定値を蓄積し分析することにより異常値の検出が可能となり事後保全から予防保全への転換が可能となった。

また、管路の老朽化が進行しており、漏水事故に伴って断水となった場合は応急給水作業として迅速な給水袋への注水作業体制が構築されている。この際、民間事業者は上水担当の4名だけでなく、下水処理場に従事する民間職員からも応援が可能となっており、総体として職員数が少ない小規模自治体で組織力が強化された。

広域遠方監視装置のソフト内では行政と民間の職員が水運用情報やスケジュール等を共有し、共同作業や各種データベースの構築がされている。このことにより民間事業者も行政のスキルを形式知とすることが可能となり、官民連携の目的である「新たなパートナーシップ」が効率的に熟成されている。

■連携の発想は木古内町の担当者が2町の給水区域が平地で隣接していることに着目したことであり、緊急時連絡管による相互の水融通ができないか考えたことがきっかけである。この発想を拡大させ、民間事業者の視点で考えれば「1つの給水区域」として維持管理業務を遂行できると考えた。

令和2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

PRポイント	<p>[新規性・革新性] 職員減少により日々の通常業務に忙殺されている状況にある小規模水道事業体同士の広域連携・官民連携の先進事例と言える。本取組によって、行政は民間の参入により長期の安定した事業運営を可能とし、共同委託により単独委託と比べて歳出削減が図られ、受注者にとっても規模拡大と長期的な包括委託でスケールメリットが得られた。</p>
	<p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] ■大前提の課題は水道水の安定供給であり、職員の減少が避けられない状況を考慮すれば民間活力を導入することにより、結果として組織力の強化になったといえる。 ■通常、行政組織同士では協議会等の設立を経て意識醸成を図ることとなり事業実施まで数年を要する。今回の取組は前段、担当レベルが連携の必要性を丁寧に内部環境に説明・合意形成を行い、2町が協定締結によりスピード感をもって共同委託実施となった。</p>
	<p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 事業統合による広域化などハードルが高く、広域化への検討が進まない中小規模水道事業者が、「できることから」連携を進めていく一つの参考となる。</p>
受賞理由	<p>本取組は、人口減少に伴う料金収入の減少や水道施設の老朽化、職員の確保・育成などの直面する課題を乗り越えるため、2つの小規模水道事業体で「広域連携」「官民連携」に積極的に取り組んだ好事例である。 単独では困難な民間委託を2町連携によるスケールメリットにより可能とし、その実現のため、それぞれの事業体の実情を踏まえ、同一事業者との個別契約による対応を図るなど、適切かつ柔軟な発想・工夫が取り入れられている。 改正水道法における基盤強化策の一つである広域連携を、「スピード感をもって」、「できることから」推進している本取組は、同様の課題を抱える多くの事業体の参考となるものであり、大いに評価できる。</p>

令和2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)	豊橋市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	水道・電気・ガス共同自動検針の取組
抱えていた課題	他の水道事業体とも同様、豊橋市上下水道局では、検針員が高齢化し、今後少子化に伴う労働者人口の減少で、新規検針員確保の困難化や人件費の上昇等、従来の方法による業務運営が難しくなってくるのが懸念されていた。
取組概要	<p>【導入までの経緯】 豊橋市内において、大規模な複合型の宅地開発（約400戸）が浮上したため、豊橋市上下水道局では、この場所をスマート水道メーターによるIoT活用モデル地区にしようと考えた。 スマート水道メーターの通信方式を検討していたところ、全国で既に実用化されておりセキュリティも信頼できるスマートメーターのネットワークを構築している地元電力事業者が、そのネットワークを活用した水道・ガス共同検針サービスに向けて検討中であることがわかった。 そこで電力・ガス各事業者へ協業を呼びかけ、令和元年6月24日には、豊橋市、収納業務等の受託業者、電力事業者及びガス事業者の4者で共同検針の協定を締結した。 令和元年10月からスマート水道メーターの運用を開始し、令和2年4月末の設置台数は、64台となっている。</p> <p>【システム構成の概要】 水道メーターに接続された通信端末から付近の電力スマートメーターに指針値データを送信、その後は電力指針値データ同様に搬送・集約され、Web（サーバ）経由で提供される。</p> 

令和2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

<p>取組による効果</p>	<p>電力スマートメーターを利用した水道・電気・ガスの共同自動検針を実施することにより、検針員による現地検針が不要になった。</p> <p>上下水道局が使用水量を随時把握することにより、今後の水道施設の維持管理に活かしたり、水道使用者に対する「見える化」サービスへの活用が可能になる。</p> <p>電気、ガスと異なり条件の悪い地中に設置する水道のスマートメーターは、メーターボックス内への浸入水や土砂流入の影響を避けるため、通信端末の台座を設置することとし、その台座は、費用を抑えるため、塩ビパイプにより自作した。</p> <p>通信端末に不良が生じた際、簡単に取り替えが可能となるように、水道メーターと通信端末の接続には、防水コネクタを採用した。</p> <div data-bbox="1062 293 1430 551" style="text-align: right;">  </div>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 電力スマートメーターネットワークを利用したはじめてのスマート水道メーター実用導入であり、水道使用者に対しては、水道使用水量の見える化サービスを提供している。</p> <p>検針業務の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るものとして、厚生労働省のIoT活用推進モデル事業（生活基盤施設耐震化等交付金）にも採択されている。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 水道事業、電力事業、ガス事業の関係者が、それぞれの特徴を持ち寄った連携の力により、水道事業における検針業務のひとつの方向性を示唆するものと考えている。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 取得したデータを活用し、水道使用水量見える化サービスの提供をはじめており、さらなる充実に向け、検討を進めている。</p>
<p>受賞理由</p>	<p>本取組は、労働人口の減少、検針員の高齢化などによる新規検針員確保の困難化やこれに伴う検針費用の上昇など、全国の水道事業体に共通する課題を、既存の電力スマートメーターネットワークを利用した電力・水道・ガス三者の共同自動検針の本格導入により解決したものである。</p> <p>水道事業を取り巻く課題を的確に見据え、IoTを活用し業務効率化及び低コスト化を図った先進的な取組であるとともに、厚生労働省のIoT活用推進モデル事業として生活基盤施設耐震化等交付金を積極的に活用するなど、全国の他事業体の参考となるものであり、大いに評価できる。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例①

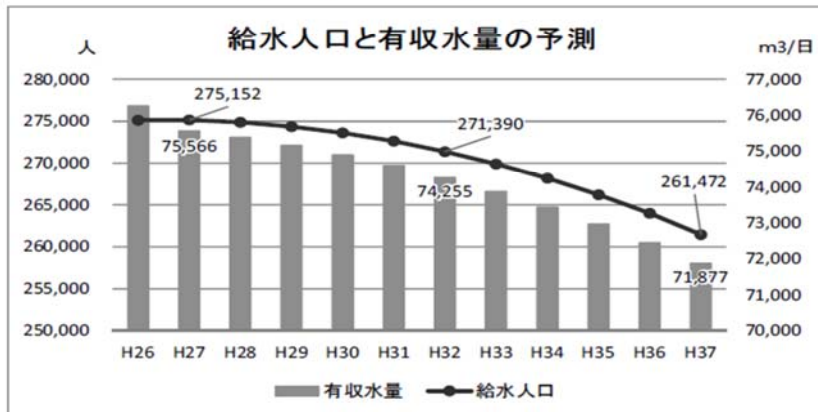
<p>事業体名 (協議会名)</p>	<p>福島市水道局</p>
<p>取組名 (プロジェクト名)</p>	<p>ふくしまのレガシーを～「ももりん水飲み場」の設置～</p>
<p>抱えていた課題</p>	<p>東日本大震災に伴う原子力発電所事故の風評被害により、また、国の「新水道ビジョン」にある日本の人口の推移は、人口減少により2060年（平成72年）に人口で3割減少し、水需要においては、4割減少すると予測しており、本市も例外なく水需要の減少が予測されている。ペットボトル水「ふくしまの水」のモンドセレクション出品・受賞なども行ったが、将来にわたる水道事業持続のため、さらなる国内外からの風評の払しょくや地元の若い世代が水道水を利活用する土壌の形成が求められる。そのためにも、「世界が認めたふくしまの水」をブランドとして後世に繋いでいける話題作りを模索している。</p>
<p>取組概要</p>	<p>地元管工事協同組合と水飲み場整備事業について協定を締結し、官民連携により、JR福島駅（新幹線の停車駅）の西口駅前広場に、同市の観光PRキャラクター「ももりん」をかたどった水飲み場を設置した。デザインには、設置箇所を学区とする市立小学校の児童にも協力を得た。昨年7月に市長や児童をはじめとした関係者約130人と、さらにギャラリー約200人を含め総勢300人が参加するオープニングセレモニーを実施した。</p> <div data-bbox="424 896 1436 1355"> <p style="text-align: center;">ももりん水飲み場 相関図</p> <p>ペットボトル「ふくしまの水」 モンドセレクション4年連続「最高金賞」受賞 国際味覚審査機構2020「優秀味覚賞」2つ星獲得</p> <p>東京2020オリンピック競技大会 福島市のレガシー＝後世への継承</p> <p>市民の宝 市内の小学生 水道出前教室 愛称募集</p> <p>JR福島駅西口 観光地へのアクセス拠点 オリンピック会場へのシャトルバス発着所</p> <p>地元管工事協同組合 東日本大震災: 復旧工事の協力 応急給水の協力 社会貢献活動: 給水タンクの寄贈 市施設へ冷水機寄贈 みんなの水を守ろう!</p> <p>水飲み場整備 協定締結</p> </div>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例①

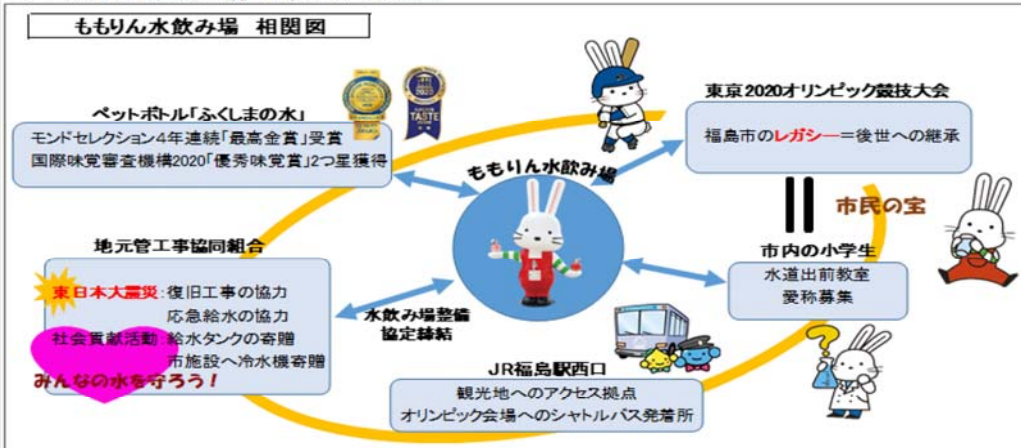
<p>取組による効果</p>	<p>制作・設置に当たり、水道局単体ではなく地元管工事協同組合と水飲み場整備事業について協定を締結し、官民連携できたこと。また、地元児童の協力を交えたことで、市民が長きにわたって水飲み場を「自分たちのもの」として捉えられるような機運を醸成した(=レガシーの創設)。</p> <p>また、福島駅は一日約1万6000人が利用(乗車)する上、2020年には市内で東京オリンピック開会式に先駆けたソフトボール競技が実施予定で、競技全体の開幕を飾る予定だった。また、野球競技も市内で実施予定となっていた。東京オリンピックは、延期とはなったが、来年の開催時には国内外から多数の利用客が福島駅を使うことが予想される。</p> <p>こうした絶好の発信機会となる超大型イベントを見越し、会場へのアクセスの玄関口となる西口駅前広場に誰でも無料で使用できる水飲み場を設置したことで、世界に福島市の水道水が安全に飲むことができるということを実際的にPRできる。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>単なる蛇口を設けたのではなく、キャラクターの「ももりん」をモチーフにした。小学生の背丈程度の大きさがあり、見た目にもインパクトや存在感を発揮している。さらに水道局の施設や敷地内ではなく、多くの人が日々利用する駅前に設置したことで、認知度獲得効果も大きいと考えられる。</p> <p>オープニングセレモニーに、市長、事業に関わった管工事協同組合や、児童が参加したことはイベント効果が高く地元テレビ局や新聞社などのマスコミが多く参加した。</p> <p>冬季の閉栓期間中に集客するために、水飲み器に職員手作りのサンタクロースの衣装を着せたり、また春には花の観光名所にちなみ花環を被せたりなどして話題作りを行っている。</p> <p>[課題解決力・実現難易度(波及効果性(内部))]</p> <p>「ももりん」は、右手に福島名産である桃、左手にリンゴを持っており、胸に蛇口がある。ももりんが伸ばした手に子供がぶらさがっても耐えられる強度を確保するために、一体型の鋳型で制作した。さらに、水飲み器の材質はアルミとし、全体に合成樹脂塗装を施し、安全面を重視した。</p> <p>水飲み場の周知のために、職員間で定期的に話題作りになるものを検討しており、担当課以外でも水飲み場を積極的に活用しようという意識が高まっている。</p> <p>[展開性・汎用性(波及効果性(外部))]</p> <p>水飲み場としての利用の落ち込みが懸念される冬季でも、観光写真やSNSのモデルとして活用されることが期待される。また、現在(~7月31日)、市内の小学生のうち、水道に関する授業(水道出前教室:水道局主催)を受けたと考えられる4~6年生を対象に、水飲み場の愛称募集を行っている。これにより市内の小学生の水飲み場に対してのみならず、ひいては福島市の水道水への親しみが一層増すことが期待される。</p> <p>さらに、管工事協同組合においても、今後も官民連携し点検清掃を積極的に行うなど地元貢献への意識が一層高くなっている。</p>

補助資料用紙

1. 福島市の水需要の減少予測
(ふくしま水道事業ビジョン 福島市水道事業基本計画2016 より)



2. 「ももりん水飲み場」を取り巻く関連図



3. 「ももりん水飲み場」

右手に桃の水飲み水栓



左手にリンゴの水飲み水栓



4. 「ももりん水飲み場」整備事業協定締結式



↑ 福島民友新聞社
(H31. 4. 27付けより)

← 福島民報新聞社
(H31. 4. 21付けより)

5. 地元小学生への特別授業（水飲み器に付ける絵の説明の様子など）



←水飲み器のポケット部分の絵

どちらも、この授業で
描き上げてくれたもの

↓水飲み場説明看板の絵

ふくしまの水 ももりん水飲み器

Momorin Drinking Fountain

この水飲み器は、2020東京オリンピック・パラリンピック競技大会関連事業として福島市水道局と福島地区管工事協同組合が協働で製作したものです。またこの製作には、近隣の小学校を代表して福島市立三河台小学校4年生（令和元年度、79名）が絵柄などで協力していただきました。

【ももりん】について



福島市観光PRキャラクター「ももりん」は、雪どけの季節になると吾妻小富士に現れ、種まきの時期を知らせてくれるうさぎの形の残雪「雪うさぎ」「種まきうさぎ」から誕生しました。愛称は福島市特産の「もも」と「りんご」に由来しています。



【世界が認めた「ふくしまの水」】について



福島市の水道水は、福島市飯坂町茂庭にある掛上川ダムの水で作られています。「ふくしまの水」は、モンドセレクション最高金賞を2017年から3年連続で受賞しています。また、2017年には「iTQi2017」（国際味覚審査機構）にて水道水としては初となる「優秀味覚賞」を受賞しており、世界が認めたおいしい水です。



福島市水道局・福島地区管工事協同組合
令和元年7月17日 設置

6. オープニングセレモニーの様子



ももりん水飲み器完成 JR福島駅
福島市の観光トキキ 携して事業を進め、福島市長と地産地消推進
をかねた水飲み器
が完成し、JR福島駅
西口駅前広場に設置さ
れた。十七日、オープ
ニングセレモニーが行
われた。
開業まで約一年に迫
った二〇二〇年東五
輪・パラリンピックに
向けて、市内外からの
観光客に福島のおい
い水を飲んでもらおう
と、市水道局と高橋地
区管工事協同組合が連
携して事業を進め、福
島市長と地産地消推
進をかねた水飲み器
が完成し、JR福島駅
西口駅前広場に設置
された。十七日、オ
ープニングセレモニ
ーが行われた。

セ
レ
モ
ニ
ー
で
は
、
木
も
も
り
ん
水
飲
み
器
の
お
も
て
な
せ
を
し
て
、
子
ど
も
た
ち
の
人
気
を
集
め
る
、
も
も
り
ん
水
飲
み
器

ももりん @moomorin_fuku - 12月18日
クリスマス目前にももりんサンタが現れました！
福島駅西口駅前広場にあるももりんの水飲み器がサンタクロースに衣装替え！本
日から26日までももりんサンタが皆様へ美味しいお水をご提供します(〃_〃)



↑ 福島民報新聞社
(R1. 7. 24付け)

←7. 冬季期間のサンタクロース姿
(福島市観光コンベンション協会の
ツイッターより)

披露日に続き、デザインに花を添えた。
制作に協力した三河 ももりん水飲み器は
台小の四年生児童が両手に持ったリンゴと
「パプリカを音鳴し、桃が飲み口にっいてい
る。蛇口が付いた茶ケ

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例②

事業体名 (協議会名)	宇都宮市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	宇都宮市上下水道イメージアップ映像 ～「流しそうめん」で分かる、宇都宮市上下水道局のすごい技術～
抱えていた課題	<p>宇都宮市上下水道局では、これまで一般市民や小学生を対象に、広報紙やホームページを通じて上下水道事業の特集や局からのお知らせ等の情報発信、またお届けセミナーや上下水道探検ツアー、サマーセミナー等のイベントを通じて上下水道事業への理解促進を図ってきた。</p> <p>しかし、アンケート調査の結果から、広報紙を読んでいるのは男女ともに50歳代以上の年代であること、また上下水道利用量が最も多いのは30代～40代であることから、若い世代に対し、上下水道事業の重要性や安全性、利用促進につながるPRを強化していく必要がある。</p> <p>また、近年のスマートフォンの浸透など、情報通信機器が進展する状況を踏まえて、広報紙やイベント・セミナー等でカバーできていない利用者層に向けて、新たな広報活動に取り組む必要がある。</p>
取組概要	<p>宇都宮市の水道水のおいしさや安全・安心なイメージを伝えるとともに、快適な生活環境を確保するための水質保全を担う下水道の重要性を発信し、上下水道事業について考える機会を創出するため、「イメージアップ映像」を制作した。</p> <p>○視聴者を惹きつける映像</p> <ul style="list-style-type: none"> ・『「すごい技術」でつくる「身近なもの」』をコンセプトとし、上下水道の実際の処理方式を再現した模型を使用して、「流しそうめん」を食べる場面を映像化（映像には上下水道局職員が出演） ・映像は、水道・下水道のそれぞれの本編（110秒）と短縮編（15秒）の2種類、計4種類を制作 <p>○さらなる情報取得につながる仕組みの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短縮編の最後に本編視聴を促す案内を掲載し、本編には、上下水道局のホームページをリンクさせるなど、視聴者が段階的に上下水道に関する知識を深めることができる仕組みを構築 ・映像から誘導するホームページ上において、実際の上下水道の処理工程を分かりやすくまとめた、「イメージアップ映像解説ページ」を新たに作成 <p>○放映手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宇都宮市上下水道局ホームページ ・宇都宮市公式YouTubeチャンネル「宮チャンネル」 ・宇都宮市公式ホームページ「愉快動画館」 ・とちぎテレビCM（限定10回）

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例②

<p>取組による効果</p>	<p>○ターゲットとPR手法 ・人口減少社会においても安定的な水道料金・下水道使用料を確保し、持続可能な上下水道事業を運営していくため、10～20代の利用者層をターゲットとし、この世代に対して訴求効果が見込まれる「映像」という手法を用いて、上下水道事業の重要性や安全性をPRすることで、将来的な水道利用の促進が期待される。</p> <p>○『「すごい技術」でつくる「身近なもの」』 ・分かりやすいインパクトのある映像として、「すごい技術」である上下水道の処理工程と、「身近なもの」である水道水のおいしさを、流しそうめん で表現し、この映像を見たお客様が上下水道事業の安全性や重要性を再認識してもらうことで、顧客満足度の向上につながる。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] スマートフォンの浸透など情報通信機器が進展する状況に適応し、新たな広報媒体を活用したイメージアップ映像を放映することで、ホームページやYouTubeで誰もが簡単に視聴することができ、上下水道事業の周知・啓発が推進される。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

補助資料用紙

○イメージアップ映像から一部抜粋

【流しそうめん装置全景】



【上水道篇】



【下水道篇】

令和2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)	所沢市上下水道局
取組名 (プロジェクト名)	全国公営企業初 紙パック水「ところざわの水」の開発
抱えていた課題	<p>所沢市上下水道局では、これまで「安全で安心、良質な水道水」をPRするために、地下水100%を充填したペットボトル水を製造し、無償配布を実施した。</p> <p>「環境問題に取り組む事業者」としてプラスチック容器を廃止し、環境負荷の小さい紙製容器を採用することができないか、新たな取組が必要であると考えていた。現在、国際的な廃プラスチック議論の高まりや国連の提唱する「SDGs（持続可能な開発目標）」に対する一般認識の広がりの中、「脱プラスチック」は国の課題である。本市においても、平成30年度に藤本市長は「マチごとプラスチックごみ削減」に取り組むことを宣言し、プラスチックごみの発生抑制や適正処理、さらには使用抑制に取り組む活動を開始した。これを受け、単なる「脱プラ」問題として捉えるのではなく、排出する側の責任としての立場から、戦略的な取組が問われた。これまでの広報活動では、生態系に大きな影響を及ぼすプラスチックごみを製造してしまう。「つくる側の責任」としての立場から海洋プラスチックごみ削減を目指す必要があるものと捉えていた。</p>
取組概要	<p>1. 製造秘話</p> <p>紙製容器を使用した飲料水は、乳製品をはじめ果汁飲料など、既に製品化されていたことから、水を用いた製品化は容易くできるものと考えていた。所沢市から採取した地下水を運搬することのできる関東甲信越及び一部中部圏内の、ミネラルウォーターの充填を専門とする民間事業者12社に問い合わせたところ、次の回答であった。「ミネラルウォーターの市場は飽和状態であり採算性が低い」、「ペットボトルや瓶、スチール缶に比べ紙容器は耐久性がなく保存には不向きである」、「製造ラインを念入りに清掃してもパッキンやホースなどの部品に付着した香りや着色を完全に除去することはできず、品質を保証できない」、「所沢市から採取した地下水を工場へ受け入れる設備が整っていない」。以上4つの理由から、本市の地下水を紙製容器に充填する受託先を見つけることが最大の課題であった。</p> <p>問い合わせ開始から4か月が過ぎ、一度断られた企業から「所沢市の開発にチャレンジさせてください」と連絡があった。申し出は、家庭用紅茶・緑茶等の製造販売を手掛ける大手飲料メーカーであった。申し出先企業の担当者は「過去に国内航空会社に紙パック水を製造していた実績があったことから、当時製造していた山梨県に構える須玉工場の役員と協議を進めてきた。これまで培ってきました技術力や知識を、所沢市の事業に係ることで社会貢献をさせていただきたい」。この一言から「できる」と確信に変わった瞬間であった。その後、申し出先企業と本市で度重なる打ち合わせの末、受託先が決定し、「ところざわの水」紙パックの製造が現実となった。</p> <p>地下水を充填する紙製容器は、消費者から求められる女性を意識したお洒落なデザインとし、さらに冷蔵庫で場所を取らないスリムな容器を採用した。内容量は、本市が製造施設への投資をすることなく、須玉工場の既存製造ラインから生産する。このためには、内容量が1,000ml容器として限定されることを受託上の条件とした。</p> <p>2. 消費者が望む価格帯の分析（アンケート）</p> <p>「ところざわの水」ペットボトル水（内容量500ml）を製造した際に、所沢商工会議所などの協力を得て消費者アンケート調査を実施した。PSM分析表を用いて販売価格を試算したところ、1本当たり90円程度が消費者が希望する購入理想価格であることが判明した。今回開発する商品の内容量は異なるが、同様の価格帯を意識して、令和2年度に迎える所沢市制施行70周年記念の要素を持たせた特別価格で設定した。</p> <p>3. 配布方法</p> <p>(1) 無料：災害時における指定避難場所等への配布、市主催イベントでの啓発用</p> <p>(2) 販売：1本当たりの収益（卸価格）を70円（税込）に設定した。1本当たりの製造原価217円に対し、卸価格の差額147円は、これから水道水の利用率向上を目指した販売促進費用とした。この費用（147円）は、平成30年度まで無料配布したペットボトル水の製造原価とほぼ同額とした。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例③

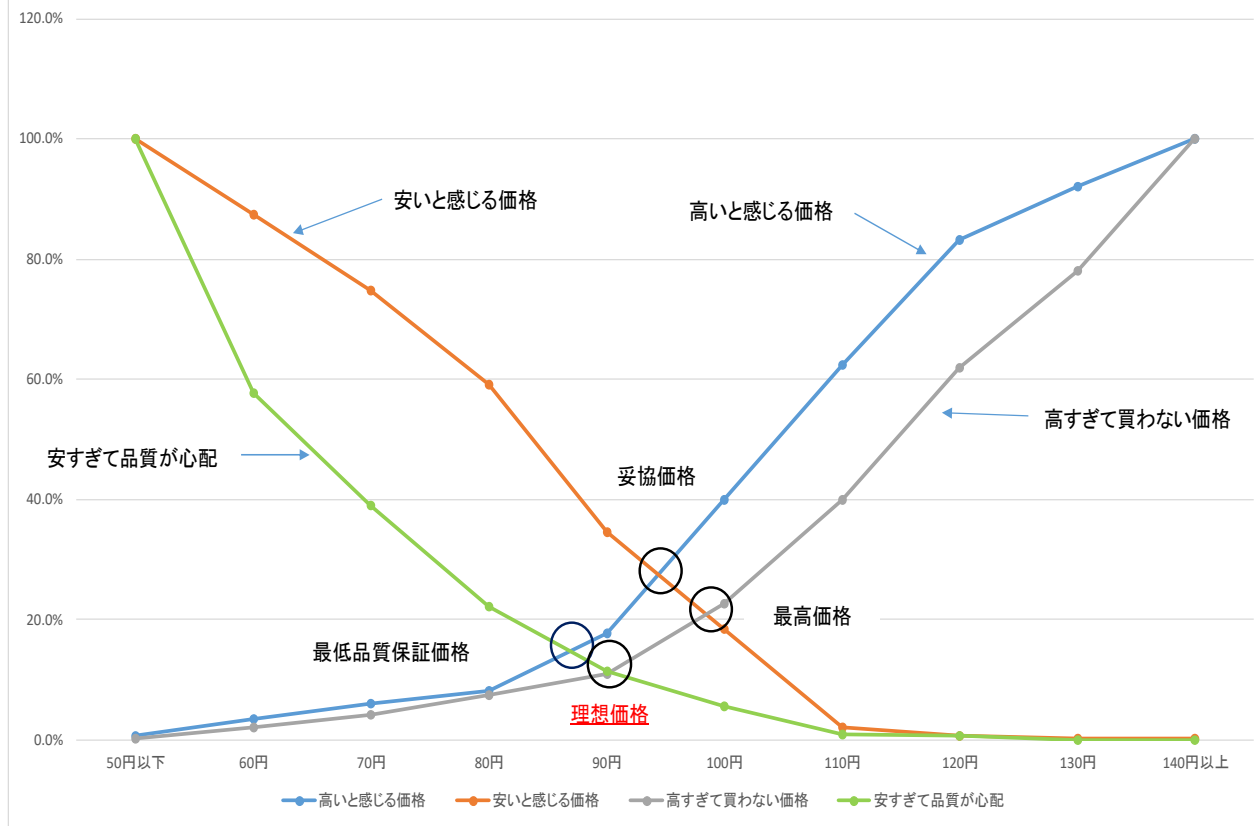
<p>取組による効果</p>	<p>1. 次の3点を開発行程において調整し事業化 (1) 所沢商工会議所への相談とアドバイス ①「デザイン」 商品は全て消費者目線で「ふるさとの商品」とする要素を持たせる。所沢市マスコットキャラクターを用いたパッケージで、郷土愛が含まれた地産地消商品とした。 ②「防災グッズ」 賞味期限が1年間では短い。さらに、紙製容器の耐久性がスチール缶等に比べ劣ることから、防災商品としては適さない商品とした。 ③「価格設定」 所沢の地下水はブランド的価値と消費者が求める魅力（特別な栄養成分、痩せるなど）を持ち備えていない。また、ミネラルウォーターの販売市場が成熟している今日、消費者ニーズから、100円を超える価格設定は受け入れられない。令和2年度（2020年）に迎える所沢市制施行70周年記念の要素を持たせた特別価格「70円（税込）」としての設定は妥当な価格であると判断した。 ④「販路」 所沢ブランド特産品を販売する市内事業者を販路の中心とした。 (2) 所沢市顧問弁護士による法令上の確認 ①「価格設定」 特別価格「70円」の設定が、供給に要する費用に著しく下回る対価となることから「独占禁止法」の不当廉売に抵触しないかを確認。インターネットなどを用いた市外を対象としなければ不当廉売には当たらないことを確認した。 ② 規定の整備 水販売事業に係る運用等に必要な事項を定めた、所沢市紙パック飲料水「ところざわの水」取扱要綱を策定した。 (3) 環境配慮について環境対策課への協議 使用時の転倒と保存時の衛生面を意識して消費者目線で製品化する必要があったことから、注ぎ口にプラスチック素材を使用したキャップを用いることを確認した。 2. 品質と社会貢献 注ぎ口のキャップ（プラスチック素材）は、世界の子供たちにワクチンを日本委員会が主催する「子どもワクチン支援」に役立てることができる。消費者にとっては、この活動を通じてSDGsに掲げる3つのターゲット（目標）に社会貢献できる仕組みとなっている。この開発では、子どもと一緒に考える「水道水」「環境」「福祉」の要素を持ち合わせ、社会を支えあう願いを込めた商品とする。 ・ターゲット 3：すべての人に健康と福祉を ・ターゲット 12：つくる責任つかう責任 ・ターゲット 17：パートナーシップで目標を達成しよう</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] (1) 内容量：1,000ml (2) 素材：H250×W75×D65mm（牛乳パック類似形状） (3) 容器：紙製容器 (4) 注ぎ口：キャップ付（プラスチック素材使用） (5) 製造：高熱殺菌を経て充填 (6) 賞味期限：製造日から1年間（製造年月：令和2年6月）</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 本事業における局内の組織は、「企画・製造」「地下水採取」「パッケージ開発」「営業」の4部門をワンチームとして構成した。特に、多くの市民に手に取って購入いただくために重要な役割を担うは営業部門である。地方公営企業として全国初の事業を広めていくためには、机の上で申込みを待っているのではなく、足を運んだ積極的な営業活動、すなわち「売り込み」が顧客拡大に威力を発揮し、事業を成功するための重要な取組であると捉えている。一方で、営業活動によって契約者（お客様）から多くのことを学ぶことができた。対価を得て商品を販売することの難しさや、販売時のアイデア、水道事業への期待など、お客様から求められるニーズを学ぶことができ、新たな発見により、私たち市職員をさらに大きく成長させていただいたものと実感している。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] この開発成果が発表されると、日本水道新聞社をはじめ、地元地域新聞社など、数多くのマスコミにも取り上げられた。あわせて、全国の水道事業者からも問い合わせがあった。本市の取組が波紋となり、新しい社会につながる同様の取組が広がっていくことを期待している。</p>

補助資料用紙

1. 消費者が望む価格帯の分析（アンケート結果）

- ・1本当たりの卸価格を税込み70円で設定した
※所沢市制施行70周年記念の要素を持たせた特別価格
- ・小売事業者に対して1本当たりの販売希望価格を税込み100円で相談した

リサーチの結果を基に累積度数割合で集計し、PSM分析法で販売価格を予測しました。



グラフ上の交点等の意味

交点等	金額	意味
理想価格	90円	最も価格拒否感がないとみられる価格
妥協価格	95円	高いと安いに評価が分かれ中間的な価格
最高価格	98円	これ以上高くなると、消費者が購入されなくなるとみられる価格
最低品質保証価格	87円	これ以上安くなると、消費者が「品質が悪いのではないかと不安になる」と感じる価格

描かれた4本の線の交点の金額を求めることで、商品の適正価格帯などを把握することができます。
 例えば、「高すぎて買わない価格」と「安すぎて品質が心配」の交点は、消費者が望む理想的な価格と考えられ、「理想価格」となります。
 最低品質保証価格を下回る商品は、品質に対する不信感とブランド力の低下を招く恐れがある価格帯となります。
 最低品質保証価格と最高価格の間の範囲は、受容価格帯といわれ、消費者に受け入れられる価格帯とされています。

2. ところざわの水紙パック販売用チラシ

所沢市イメージマスコット「トコロん」©所沢市

地下水100%

ところざわの水

地下300mからの贈りもの

1000ml

地下水100%

所沢市制施行70周年記念

・地下300mから汲み上げたふるさとの水・



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

所沢市上下水道局は、持続可能な開発目標 (SDGs)の実現に取り組んでいます。

Plastics Smart

ところざわの水は、海洋プラスチックごみ削減を目指し、環境にやさしい紙パックを使用しています。

お問合せ 所沢市上下水道局経営課 TEL:04(2921)1087
営業日 月曜日～金曜日(祝日を除く) 営業時間 8:30～17:15

1. テスト製造の実施

令和元年10月早朝にて、所沢市東部浄水場から採取した地下水を、市の給水車に積み込み、市職員関係者が受託先の須玉工場（山梨県北杜市）へ搬入。
 須玉工場内にて工場長から説明を受けて、製造工場を検査確認。
 爽やかな秋空の下、富士山を目の前に「ところざわの水」紙パックの試作品が製造
 ※工場内における製造過程は機密



受託先の須玉工場（山梨県）にて紙パックに充填された「ところざわの水」試作品第1号が誕生。
 製造後、成分試験検査を実施し、商品としての品質を確認。
 360本を製造した「ところざわの水」は、職員がテイストした後に、販売営業用として活用した。注文を頂いた民間事業者からは「地産地消と、環境に配慮した商品の開発、とても楽しみです。取扱店をPRしてください。」等と温かい声をいただきました。
 ※製品化が実現となった瞬間

所沢市マスコットキャラクター「トコロん」を前面に、郷土愛の詰まったデザインをトコロんデザイナーに依頼した。
 そして、所沢市の水道水には、市内から採取された地下水が含んでいる「安全で安心、良質な水」であることを啓発。
 ※裏面には、令和2年度オープン「ところざわサクラタウン」の宣伝を起用



所沢市上下水道局

- 経営課
「企画・製造」「パッケージ開発」「営業」を掌る部門
 - 給水管理課
「地下水採取」「水検査」「営業」を掌る部門
 - 窓口サービス課
「貯蔵」「営業」を掌る部門
- 全員野球！職員一丸となって開発しました。

令和2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)	小諸市建設水道部
取組名 (プロジェクト名)	市民参画で事業運営を検討 公民連携運営がスタート！
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}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（すべて平成29年度末時点）。</p> <p>市全体が傾斜地となっ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る。</p> <p>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と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年度の市民との対話（上水道市民懇談会）を通じた上水道基本計画（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、指定管理制度・第三者委託併用による事業運営の導入を決定。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」を同年12月に設立し、令和元年10月1日から業務を開始した。</p> <p>同社は市水道事業の指定管理者として、令和5年度末まで▽点検・修繕を含む施設の運転・維持管理▽料金関連▽メーター閉開栓▽水質検査▽受付・検査等の給水装置関連▽発注・漏水修繕等の工事関連——などの業務を行う。施設等の維持保全業務には施設のほか管路や消火栓も含まれる。施設台帳の作成や業務システムの再構築も実施する。研修や共同委託等の広域連携の受け皿となることも想定する。</p> <p>市は料金改定や水質検査計画の策定、施設更新、予算・決算などの業務のほか、同社に対するモニタリングを実施する。事故や災害時には市が指揮・統括を、同社が応急給水等の実動と人的・物的支援をそれぞれ担う。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例④

<p>取組による効果</p>	<p><水道事業経営に対する市民の理解の向上> 平成28年度の上水道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。 主な経緯は次の通り。 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。これを踏まえて市は民間企業と事業運営に関する共同研究を開始した。 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催。 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。 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> <p><持続可能な経営形態の採用> 公民連携手法の検討では、一時は包括委託方式が俎上に上がったが、緊急時対応や技術力確保・人材育成等の観点からこれを保留して研究を継続した。基本計画の検討では、懇談会やシンポジウムを通じて市民との意思共有を図り、検討課題として公民連携を設定した。実際の公民共同企業体による事業運営を検討するに当たっては、前例のない小さな事業規模であったため、厚労省の「水道事業官民連携等基盤強化支援事業」を活用して財政面の効果などを検証した。</p> <p><技術継承・人材育成> 指定管理制度による委託は「人材育成」を大きな目的としている。業務開始時点では社員22人のうち市派遣が7人、企業出向が9人、独自採用などが5人、検針員1人となっており、官民が双方の技術・ノウハウ継承に取り組んでいる。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 給水人口5万人未満の事業体における企業体設立、指定管理制度の導入は全国で初。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 「取組による効果」の項の通り、公民一体での人材育成・技術継承を進めている。将来的にはプロパー職員の採用増により地域内の雇用も創出する。その延長として専門力のある人材の確保、組織力の向上、効率的な事業運営が期待される。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 近隣に中核自治体がなく、地理的条件にも恵まれない中、公民連携で革新的な取組みがなされた点に価値がある。全く同じ形態での展開可否よりも、同規模であったり条件が厳しかったりする事業体が、市民参画や公民連携を検討するための端緒となることに期待したい。</p>

中小規模の挑戦 公民で

水みらい小諸が業務開始

将来の広域連携も視野に

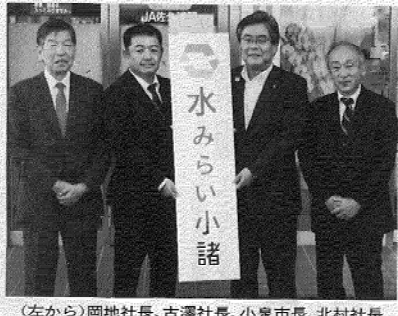
小諸市と水1nrgAM、第二環境の出資による公民共同(仮称)「水みらい小諸」が1日、指定管理業務を開始し、指定管理庁制度(第三者委託)の併走する水道事業の広域業務を担い、小諸市の広域連携も模索する。こうした選挙法が給水人口5万人未満の事業体で導入されるのは当初。同日は業務の引き継ぎが開始され、小諸市長(水道事業担当者)から協賛人代表取締役社長に水道施設の移管が手渡された。

水みらい小諸は、小諸市などの業務を担う。施設等の維持管理業務には、水1nrgAMが99%、第一環境が10%を出資して設立した民間主導型の水道事業運営会社。小諸市水道事業の指定管理として、令和5年度までの4年半の間、▽清掃・修繕を含む施設の運営・維持管理▽料金関連▽メーター開閉▽水質検査▽受付・検針等の総務業務を担う。水1nrgAMと第一環境は、そのほか各自採用などがあり、検針員が1人となっている。市は料金設定や水質検査計画の策定、施設更新、予算・決算などの業務のほか、同社に対するメンテナンスを実施する。事故災害時には市が指揮・統率、同社が必給水等の実施と人的・物的支援をそれぞれ担う。

査計画の策定、施設更新、予算・決算などの業務のほか、同社に対するメンテナンスを実施する。事故災害時には市が指揮・統率、同社が必給水等の実施と人的・物的支援をそれぞれ担う。

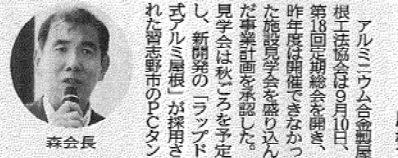
業務開始に当たり、水みらい小諸社長(事務所を兼ねた)は、事務所開所式を兼ねた引き継ぎ式が開かれた。

小諸市長は、施設数の多さや水系の複雑さ、市議員の減少と人事異動といった背景を明した上で、公民共同企業体による運営は「公益性」



(左から)岡地社長、古澤社長、小泉市長、北村社長

隘路で大口径不断水バルブ



アルミニウム合金製、屋根工法協会の見学会や研発で

アルミニウム合金製屋根工法協会の見学会や研発で

ラップド式の周知へ

ラップド式の周知へ

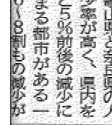
ラップド式の周知へ

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て



多様な給水の検討を



多様な給水の検討を

多様な給水の検討を

多様な給水の検討を

多様な給水の検討を

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

長期検討・市民対話を経て

令和2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)	静岡県企業局
取組名 (プロジェクト名)	水道事業者間連携による台風19号土砂災害管路破断からの早期復旧
抱えていた課題	<p>静岡県企業局所管の県営駿豆水道は、駿東郡清水町の一級河川柿田川の湧水を水源とし、三島市・熱海市・函南町へ計画一日最大給水量100,000m³/日の送水能力を有する静岡県東部地域の幹線水道である。</p> <p>令和元年10月12日の台風19号による豪雨で発生した土砂災害（L=50m）により、函南町丹那地内で駿豆水道の口径900mmの駿豆水道送水管が破断した。これにより、熱海市と函南町の一部（約1万世帯）への上水送水が停止した。</p> <p>二次災害を起こさないことを前提に、一刻も早く断水を解消することが求められた。</p>
取組概要	<p>早期の断水解消のための一歩の課題は、破断延長50m分の復旧管路資材の調達であった。</p> <p>静岡県企業局の備蓄資材として、西部事務所に口径300mmのK型ダクタイル鋳鉄管が50m分あることを確認した。K型で口径も300mmのため、これを仮復旧に使用し、次に本復旧を行う二段階での復旧計画を立てて進めることとした。</p> <p>しかし、静岡県企業局と独自の災害応援協定（建設業協会等ではなく個別の企業と直接協定を締結しているもの。）を結んでいる業者から、口径500mmのNS型ダクタイル鋳鉄管を近隣他水道事業者（沼津市）へ最近納入したという、貴重な情報を得ることが出来た。そして、沼津市へ緊急時対応として融通をお願いしたところ、連絡をしたその場で快諾いただいた。</p> <p>この耐震管であるNS型による本設仕様の資材が調達できたことにより、深夜に現場を確認した翌日早朝には復旧方針を決定することが出来、かつ仮復旧なしでの本復旧も可能となった。（900mmから500mmのダウンサイジングとなるが、将来の更新計画及び現在の使用水量とも整合が取れることを同時に確認した。）</p> <p>この早期の管材調達と合わせ、口径900mmの既設鋼管との片落ち接合部材を迅速に製作及び調達するとともに、昼夜2交代で実施した配管工事において、両方向からの施工を熟練工や重機操作のベテランオペレーターの高度な技術力により成し遂げ、当初10日間と想定した工期を7日半に短縮して送水を再開することができた。この復旧工事の間も、静岡県企業局としても給水車の派遣依頼を行い市町の給水支援を実施した。</p> <p>通水作業においては、駿豆水道所管の東部事務所のみでなく、本庁及び西部事務所の職員、さらに制度創設以来初めての災害サポーターネットワーク（退職した企業局OB職員による組織）のメンバーを含めて協働で通水を行った。通水作業も水道事業者間の連携が求められることから、給水市町の水道事業者（熱海市及び函南町）と受水槽への送水調整を図りつつ作業を進めた。</p> <p>また情報管理として、本庁職員を現場本部の柿田川支所に連絡要員として常駐させて情報を一元管理した。さらに現場と現場本部のやり取りをグループLINEで行い情報共有が自然にできる状況を構築した。住民への安心のための広報として、復旧工事の進捗状況を企業局ホームページで公開を行った。</p> <p>さらに、この破断事故の経験を生かすため、復旧作業完了後には技術系職員のトップが参加し、復旧に関係した全職員が所属ごと複数回に分けて参加する報告会を開催した。反省点や問題点について企業局内で情報を共有することで、技術力・人材力・組織力の持続的向上を図った。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑤

<p>取組による効果</p>	<p>①サービス向上効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱海市民と函南町民への生活用水の早期給水 ・熱海市観光業への影響最小化 <p>②組織力向上効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他水道事業者（沼津市）及び災害応援協定業者との連携による資材調達により、水道事業者としての給水責務意識向上 ・静岡県企業局のワンチームとしての取り組み及び問題点・反省点の情報共有による、人材力及び組織体制の強化 <p>③経済効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮復旧費用及び切替え費用85百万円を節減 （仮復旧費用5百万円、切替え費用（不断水弁2基）80百万円） <p>④時間節約効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早期資材調達と共に、作業の進捗状況に応じた効率的な施工（被災箇所両側からの配管・昼夜作業）により復旧期間を2日半（3,600分）短縮
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他水道事業者（沼津市）の速やかな協力による納入済み資材の融通による調達 ・独自協定業者（建設業協会等ではなく企業と個別に直接協定締結）との日ごろから節度ある顔の見える関係を築いてきたこと ・本庁、西部事務所、災害サポーター（OB職員）からの連絡要員派遣や通水作業応援による人材力と組織体制の強化 ・復旧に携わった職員全員からの課題や問題点のヒアリング実施による、持続的組織力向上 <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

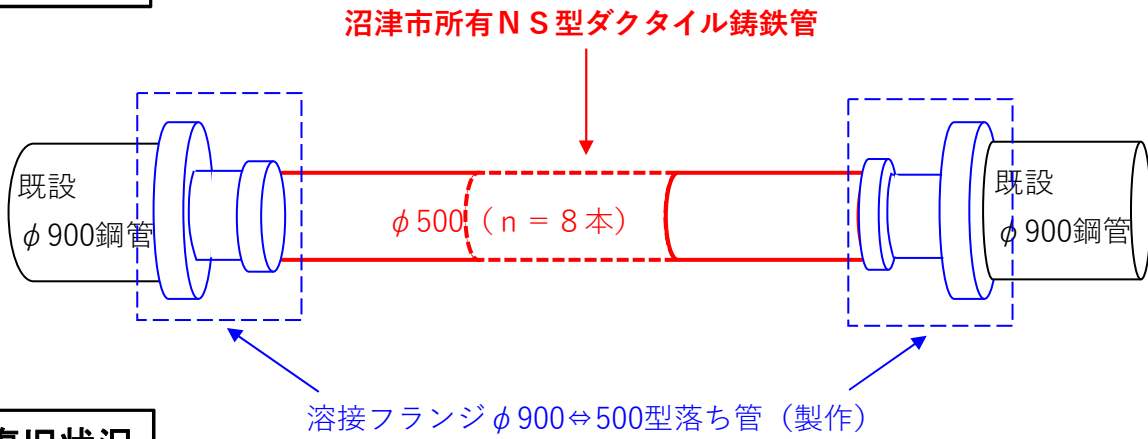
位置図



被災写真



復旧工法



復旧状況



【沼津市からの管資材到着】
【水道事業者間の連携】



【2方向配管状況】

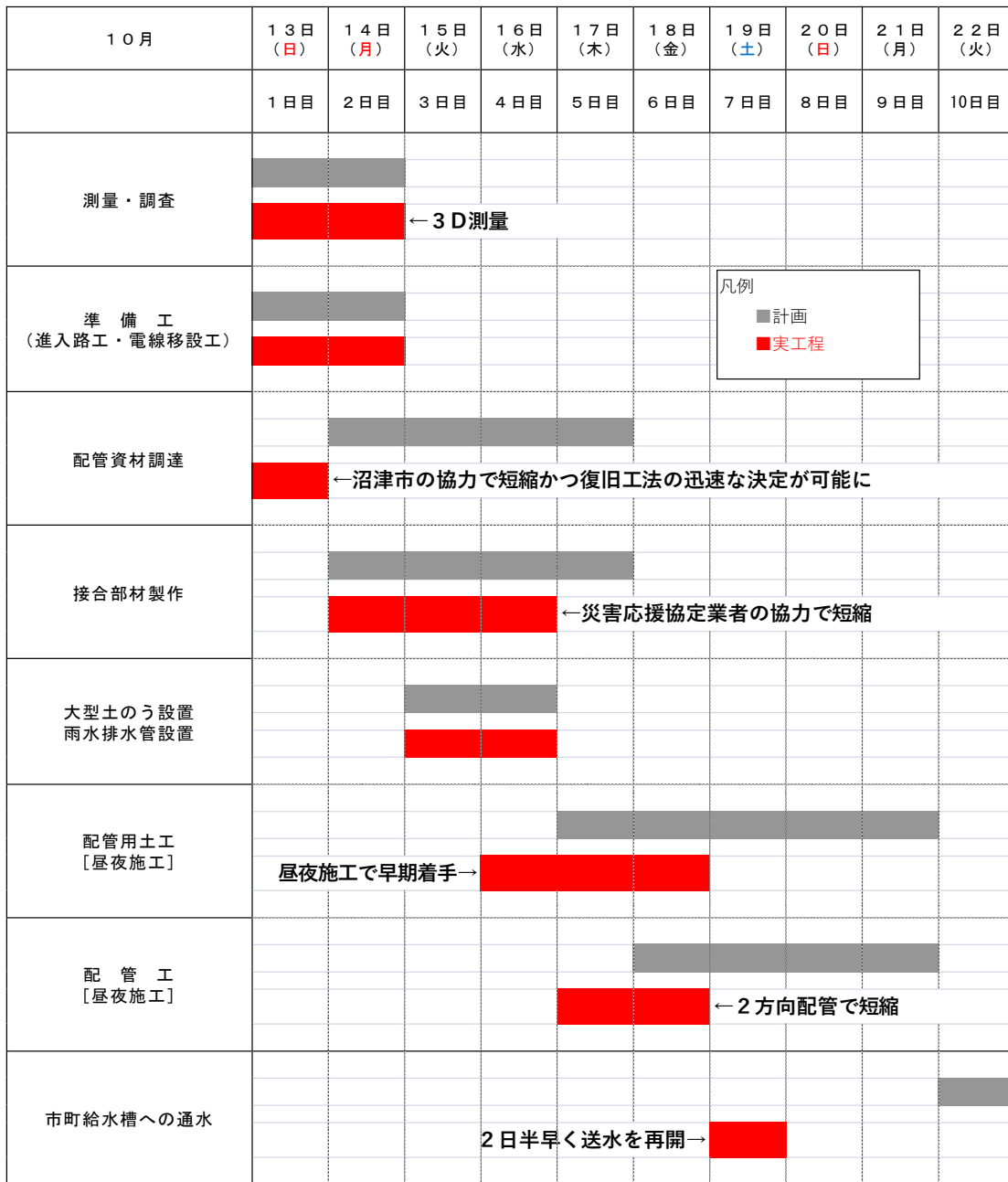


【φ900→500mm片落ち管設置状況】



【完成状況】

復旧工程



組織力向上への取組

- ・静岡県企業局全組織からの職員応援による通水作業の実施
(企業局OB職員による災害サポーターネットワークからも応援派遣)
- ・技術職員トップが参加しての、復旧作業に携わった職員全員参加による課題の洗い出しミーティング実施

⇒ 経験を生かして技術力・人材力・組織力の継続的強化につなげる

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑥

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)	ひとり親家庭の小学生を対象とした流域連携事業の実施 ～「サマーとりっぷin木祖村」の開催～
抱えていた課題	<p>当局では、木曽三川の豊かできれいな水の恩恵を受け、安全でおいしい水道水をお届けしていることから、平成22年に本市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）を機に、将来にわたり水環境を保全していくため、平成23年に「木曽三川流域自治体連携会議（令和2年5月時点 46自治体加盟）」を設立し、様々な流域連携事業に取り組んでいる。</p> <p>水環境保全につながる流域連携事業を効果的に実施していくためには、一自治体だけではなく流域全体で一体となり、幅広い年齢層の住民参加を促す必要がある。しかし、平成30年度に当局が実施した「名古屋市上下水道事業に関するアンケート」において流域連携事業の重要度について調査した結果、若年層になるほど流域連携の重要度の認識が低い傾向がみられたことから、特に若年層へのPRや意識啓発が課題となっている。</p> <p>また、上中流域の自治体では、近年、過疎化や農林業の衰退など深刻な問題を抱えており、恵まれた水環境を維持するには、上中流域と下流域による「人・物の交流」などによる地域経済の活性化が課題となっている。</p>
取組概要	<p>このような状況の中、当局では、若い世代へ流域連携事業について知ってもらい、水環境保全への意識を高めるとともに、流域の地域経済の活性化の一助とすることを目的としたイベント「サマーとりっぷin木祖村」を実施することとした。内容としては、次世代を担う子供たちが、本市の水源地である木祖村を訪れ、水源地保全活動や現地の子どもたちとの交流などを通じて水や森林の大切さについて学ぶ1泊2日の体験学習型のツアーとして企画した。</p> <p>【イベント内容】</p> <p>1日目は、木祖村の児童も参加し、森の散策や、アウトドアクッキング、キャンプファイヤーなどの活動を行った。森の散策には、現地のNPO法人の方のガイドのもと、植物などに触れながら自然の素晴らしさや森の大切さについて学んだ。</p> <p>2日目は、野菜収穫体験や、カヌー体験、味噌川ダム資料館の見学、木工体験などの活動を行った。味噌川ダム資料館の見学では、ダムの役割や水の循環、水の大切さについて水資源機構の方から説明を受けた。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑥

<p>取組による効果</p>	<p>本事業への参加対象者については、下記2点の視点をふまえ、小学4～6年生のひとり親家庭の児童を対象に募集を行い、34名の児童に参加いただいた。</p> <p>①若い世代の水環境保全の意識啓発 本市では、小学4年生の社会科の授業で水道・下水道の仕組みについて学ぶ機会がある。その授業にて、水道・下水道の仕組みや大切さについて学んだ児童が、実際に水源地を訪れ、水源地の大切さについて実際に肌で感じることで、水環境保全への意識を高めてもらう。</p> <p>②社会貢献 公営企業である上下水道局として社会貢献の観点から、仕事などにより保護者が多忙で遠出の機会が少ないことが想定されるひとり親家庭の児童にその機会を提供する。</p> <p>イベントを終え、参加者からは「木祖村が木曾川の水源地とは知らなかった。水のありがたみを考えながら、水を使っていきたい。」という感想があり、当初の目的である水の恵み、水を育む森林の大切さ、上下流の結びつきについて肌で感じてもらったことを通じて、若い世代の水環境保全の意識啓発に寄与できたと思われる。</p> <p>また、「とても楽しかった。」や、「木祖村に友達ができた。また遊びに行きたい。」というような感想をいただいた。さまざまな活動を通して、木祖村の魅力を感じてもらい、参加者にとってかけがえのない貴重な経験をしてもらうことができたことで、家族や友達などへの体験の共有がなされ、木祖村へ訪問する方が増えることが期待される。</p> <p>このように上流部独自の魅力に気づき、実際に体験し、その経験を他の人に共有することにより訪問者が増えることで、地域経済の活性化につなげていけるのではないかと考えている。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 今回の事業では、当局以外の多くの団体・機関の協力を得て実施した。当局にノウハウが欠けているひとり親家庭の子どもの募集に関しては、本市の子ども青少年局や社会福祉法人愛知県母子寡婦福祉連合会に協力いただき実施した。また、現地での活動についても、現地のNPO法人等にガイド等を委託することで、参加者にとってより有意義な内容となったことに加え、水源地の経済活性化の一助となった。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 事業の実施にあたり、協賛企業の募集を行い、事業の費用の一部に企業協賛金を使用した。それにより、一層内容の充実したイベントとすることができたほか、流域連携事業をより多くの方にPRすることができた。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑦

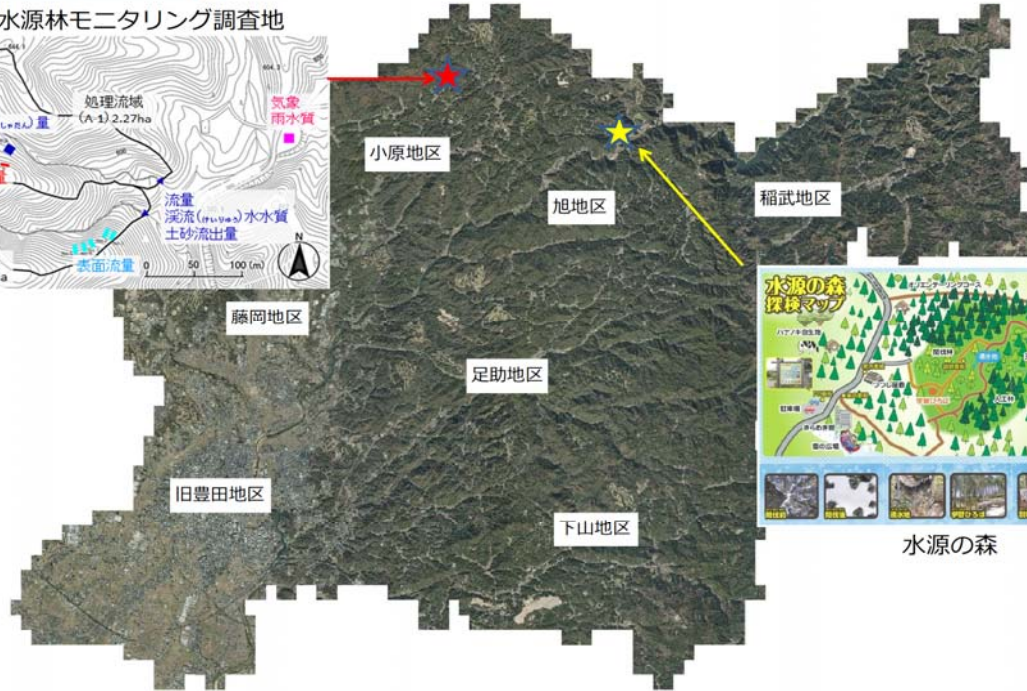
事業体名 (協議会名)	豊田市上下水道局①
取組名 (プロジェクト名)	水道水源保全事業（水源の森探検隊）
抱えていた課題	<p>・安全でおいしい水を将来にわたり提供するには、水源である山林の保全が重要である。しかし、近年の林業不振による影響や山林所有者の高齢化等により、豊田市民の貴重な飲み水を蓄える矢作ダム周辺等の水道水源林には手入れが行き届かない荒廃した民有林が増加している。</p> <p>・将来、水道水源林の保全に関わる矢作ダム周辺に住む子どもたちの中にも、市街地に住む多くの子どもたちと同様に水道水源林の役割や間伐について興味や関心がなく、貴重な水道水源林の持続的な保全に不安を抱えていた。</p>
取組概要	<p>豊田市では、「豊田市水道水源保全基金」の一部を活用して、森林保全の重要性の啓発と水量確保を目的とする「水源の森事業」や「水道水源林モニタリング事業(水源かん養機能モニタリング調査)」を東京大学と連携して実施している。旭・小原中学校の生徒は、豊田市民の貴重な飲み水となる矢作ダム周辺に住む中学生であり、将来、水道水源林の保全に関わる子どもである。この事業は、その地区の子どもたちが、専門家から森林の役割や間伐前後の植生植物調査を実際に「見て」・「聞いて」・「体験」することで、水道水源林の役割や間伐の重要性を理解するとともに、水道水源林への興味や関心を高めることを目的とする。</p> <p>● 令和元年9月24日(火):旭中学校1年生 参加者:10人(全1年生:10人)</p> <p>● 令和元年11月8日(金):小原中学校1年生 参加者12人(全1年生:13人)</p> <p>【スケジュール】</p> <p>9:00 学校出発</p> <p>9:30 水道水源林モニタリング調査地(大洞町地内)にて東京大学の間伐研究を見学 東京大学大学院農学生命科学研究科 田中助教より調査に関する説明</p> <p>11:15 水道水源林調査地 出発</p> <p>12:15 旭高原到着 昼食</p> <p>13:15 水源の森(旭地区) 間伐前後の植生植物を専門家指導により調査</p> <p>14:45 水源の森出発</p> <p>15:30 学校到着</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑦

<p>取組による効果</p>	<p>参加した生徒、引率の先生へアンケート調査した結果(抜粋)</p> <p>①「水道水源林モニタリング調査地見学」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・間伐について興味がなかったけど、見学をしてみると、間伐は自然にとっているいろいろな役割があることがわかりました。(生徒) ・身近にある森は、土砂崩れを防いだり、雨水を蓄え時間をかけて浄化することが分かった。(生徒) ・自分の家族が所有している山をじっくり見てみたいと思います(生徒) ・水と森の関係について実際に目で見て感じられたことは、いい体験に思う(先生) ・森林の働きについて具体的な数値で根拠をもって説明があり、とても興味深かった。(先生) <p>②「水源の森事業(間伐前後の植生植物調査)」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森が近くにあるが、どんな植物があるのか興味がなかったが、これからは意識していきたい。(生徒) ・森は間伐が遅れていることが分かった。(生徒) ・森にはあまり興味がなかったけれど、間伐がやっているとどういいう良いことがあるか分かって、興味を持つようになりました。私の祖母も森をもっているの、見に行ってみたくて思いました。(生徒) ・日の当たるところと当たらないところでは、植物の量が全然違いびっくりしました。(生徒) ・実際に山の中を歩き、自然林と人工林の違いを目で見て確認できたことは、とても分かりやすかった。(先生) ・生徒の活動的な姿が見られ、メモなどを積極的にする姿勢もあり、植物や森林に対する生徒の関心が高まったと思う。(先生) <p>アンケート結果からも、東京大学が行う水道水源林モニタリング調査の内容を「見て」・「聞いて」・「体験」したこと、また、専門家の指導のもと間伐前後の植生植物調査を行ったりしたこと、森林に対する役割や間伐の重要性が理解でき、興味や関心が高まったことが確認できる。</p> <p>また、今回の学習を通じて、生徒の中には、祖父母や親が所有する森林について、「3世代共通の話題」が生じ、会話のきっかけが作られたと思う。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>今回の「水源の森探検隊」のような事業は、森林から離れた市街地に住む中学生を対象に行うことが一般的だが、豊田市上下水道局では、将来、水道水源林の保全に関わる可能性の高い中学生をターゲットに実施した。</p> <p>これは、水道水源林を保全する次世代に、水道水源林の役割、間伐の重要性に対し興味や理解を深めてもらい、将来にわたり持続可能な保全が出来る環境を整備していくためであり、今後もこの事業を継続していく。</p> <p>[課題解決力・実現難易度(波及効果性(内部))]</p> <p>[展開性・汎用性(波及効果性(外部))]</p>

愛知県豊田市

水道水源林モニタリング調査地



水源の森

水道水源林モニタリング調査地見学

間伐等の森林管理によって、水源かん養機能がどれくらい回復することができるか科学的に検証することを目的として、人工林に試験流域を設けて調査を行っています。



間伐前後の植生植物調査

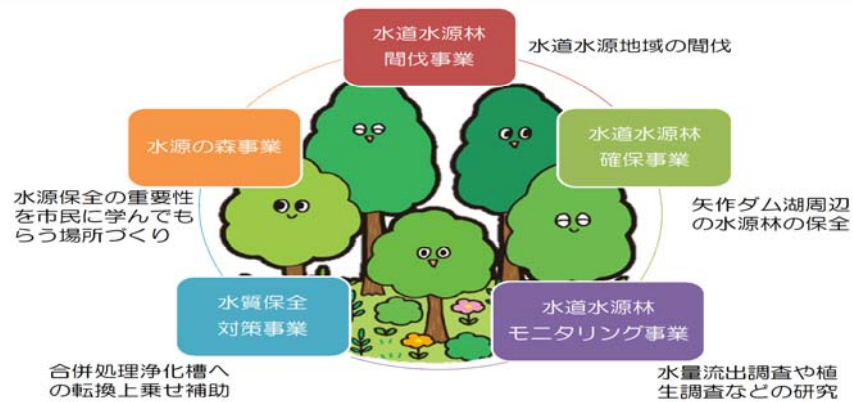
水源の重要性を学んでもらう場所として、豊田市上下水道局が水道水源保全基金(※)を活用して平成20年度に土地を取得しました。散策しながら間伐の実施前と実施後の木々の違いや様々な植物、湧水地などを観察できます。この水源の森では、間伐した所と間伐していない所の木々の間に10m×10mの正方形の枠を作り、その枠の中に自然に生えてきた植物数(草や低木)を数え、比較し、間伐の必要性、重要性を理解します。



水道水源保全基金

豊田市は、平成6年度から「水道使用量1立方メートル(トン)当たり1円」を、水資源の保全、水源かん養事業及び水質保全の環境整備のため「豊田市水道水源保全基金」として積み立てています。この基金は、将来にわたり安全でおいしい水を提供するためには、水源の保全が必要であり、水源かん養事業や水質保全の環境整備などを進めるため、平成6年4月に全国に先駆け設立されたものです。事業としては、平成18年度までは間伐を中心とした森林の水源かん養機能の維持向上に取り組んできましたが、平成19年度からは、矢作川上流域の森林を恒久的に保全し、必要な水量確保を目的とする「水源の森事業」と水道原水取水口上流域の水道水源の水質保全を目的とした「水質保全対策事業」に事業転換しました。また平成27年度からは、新たに「水道水源林間伐事業」、「水道水源林確保事業」及び「水道水源林モニタリング事業」をスタートしました。現在、継続事業を含む全5事業を展開し水道水源の恒久的な保全に取り組んでいます。

水道水源保全基金を活用した5つの事業



（案内資料）水源かん養機能モニタリング

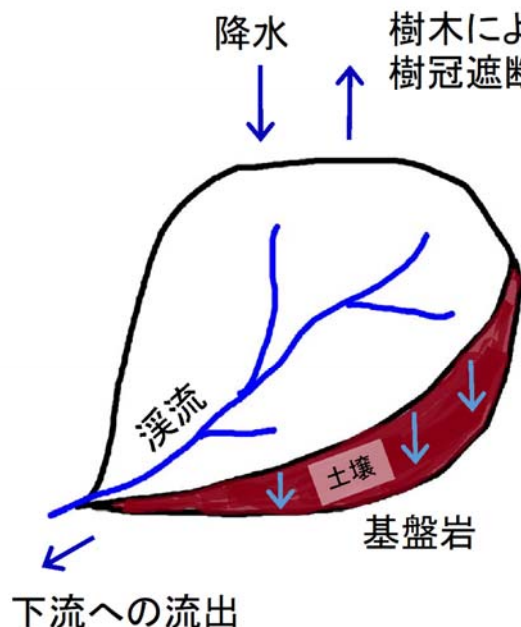
田中延亮・佐藤貴紀（東京大学生態水文学研究所）

- ヒノキ人工林の水源としての機能を定量的（科学的）にモニタリング
- 「間伐」の実施効果に着目
- 調査方法 ー 対照流域法
- 2015年度から、東京大学が豊田市より受託し、10年間の調査中
- 2019年度後半に、処理流域に「間伐」処理を施し、現在、両流域の溪流の流量、土砂流出量、水質の特性を調査中

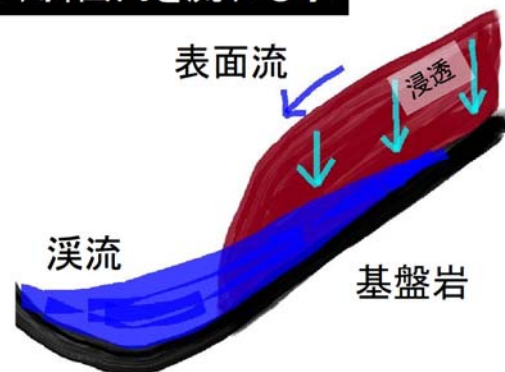


水は森林の中をどのように流れるか

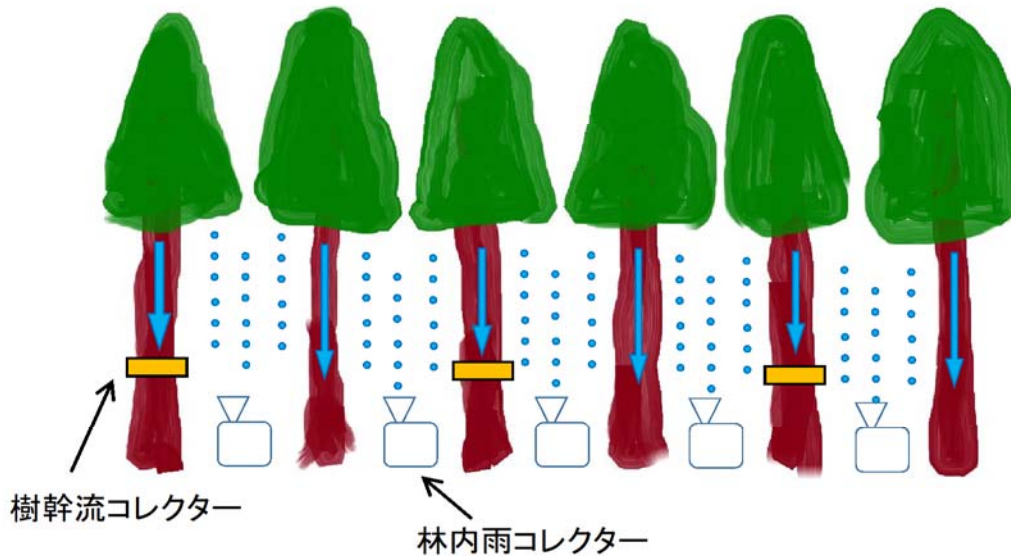
(A) 森林流域を流れる水



(B) 斜面内を流れる水



樹冠遮断量の観測



- 樹冠遮断量 = 降水量 - (林内雨量 + 樹幹流下量)
- 林内雨量 (72%)、樹幹流下量 (17%)、樹冠遮断量 (11%)

水源の森事業 間伐前後の植生植物調査配布資料 (抜粋)



日本の森の過去、現在、未来

1 世界の森林、日本の森林、豊田市の森林
地球全体の陸地のうち、森林（灌木を含む）が占める割合は31%に過ぎません。

〔質問1〕 次の国のうち、一番森林率が高い国はどこでしょう？

- ①カナダ ②ブラジル ③日本 ④スイス ⑤ケニア

豊田市の森林率は % あります。愛知県全体では4.2%ですから、実は豊田市は「森林都市」なのです！

2 森林は誰のもの？

- ① 江戸時代までは、支配者階級の所有物
② 明治時代以降は個人所有や会社所有が増加し、現在は…

区 分	全国(千ha)	愛知県(ha)	豊田市(ha)
森林面積	25,079	219,136	62,621
うち国有林	7,686(31%)	11,706(6%)	1,319(2%)
うち公有林	2,830(11%)	19,073(9%)	5,584(9%)
うち私有林	14,535(58%)	187,741(86%)	55,686(89%)

3 森林の働きについて、考えてみよう

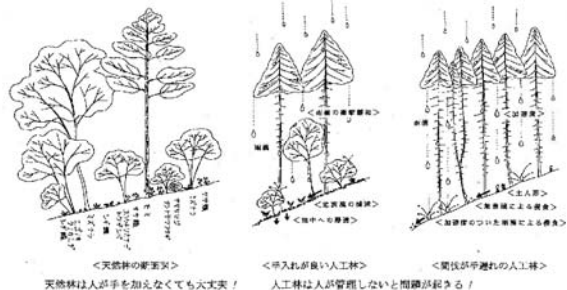
森林の持つ働きを大きく分けると、次の9項目になります。

- ①金になる働き
- ①木材を作る働き
 - ②キノコや山菜を作る働き
- ②みんなの役に立つ働き
- ③山くずれを防ぐ働き
 - ④おいしい水を作る働き
 - ⑤地球温暖化をやわらげる働き
 - ⑥やすらぎの場所となる働き
 - ⑦教育の場となる働き
 - ⑧多くの動植物の生活の場となる働き
 - ⑨気温や風などをやわらげる働き

〔質問2〕 9項目の働きのうち、あなたが大切だと思う働きの3つを選んでください。

ア、イ、ウ、

4 天然林と人工林は、根本的に違う！



5 豊田の森林のわかし、今、これから……

① わかしは、豊田だけでなく全国的に「はげ山」と「草地」が多くありました

〔質問3〕 なぜだか、わかるかな～？

② 第二次世界大戦後、住宅建設ラッシュな木材需要が急増し、国策により、全国的に拡大造林（天然林を伐ってスギやヒノキを植えて人工林化すること）が急務に進みました。⇒ そのため、現在植えてから45～65年たった人工林が全国的に溢れています。
★ 植えた当時は50年たつて木を伐ったら、すごく儲かる見込みでした。

〔質問4〕 現在は、どうでしょう～？

③ 今は、スギやヒノキの人工林の割合が57%と半分以上を占めています。そのうち、間伐（間引き）していない人工林が非常に多く、今、大きな社会問題となっています。「森林の持つ働き」が低くなっているからです。

④ これからは、みんなの安全と安心を守るために、人工林の間伐が絶対必要です！



令和2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②
取組名 (プロジェクト名)	上下水道危機管理システムの構築
抱えていた課題	<p>当市では、緊急時対応（停電、断水、濁り等）が毎年20件程度（平成29年度23件、平成30年度20件）と発生している。</p> <p>緊急時ごとに、関係課への情報提供、市民からの濁り問合せ受付簿、職員の対応記録等を作成し、情報の集約を行っているが、各種情報の連携が共有化されず、情報が錯綜するケースがあり、対応に苦慮していた。</p> <p>また、本庁舎（第1拠点）と豊田配水場（第2拠点）が物理的に離れており、洗浄作業状況、水質状況、給水車の現在位置等が本部までリアルタイムに届かず、状況を把握するのに時間を要していた。</p>
取組概要	<p>庁内ネットワークを活用し、各種情報（問合せ情報、給水車位置情報、職員対応情報など）を一元的に管理し、情報の共有化を行うために、自社開発による上下水道局危機管理システム（以下、「システム」という。）を構築した。</p> <p>○主な機能（以下の各機能を一元的に管理）</p> <p>①平常時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民からの問合せ情報を記録する「問合せ情報」 ・工事担当者が洗浄作業等を行う「工事スケジュール管理」 ・上下水道局の車両を管理する「車両管理機能」 ・マニュアル等を一元管理する「掲示板機能」 <p>②緊急時（上下水道局単独災害時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民からの「被害情報管理」 ・現地対応、給水車の位置情報を管理する「情報掲示板」 ・市内31か所の「拠点給水施設等開設閉鎖状況」 ・配備職員の「出退管理」 ・報道発表を行った「報道発表資料」 <p>③災害時（市災害対策本部開設時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市災害対策本部が使用する「災害情報支援システム」との連携 ・国県市道の「通行規制状況」 ・避難所等の「開設閉鎖状況」

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑧

<p>取組による効果</p>	<p>①平常時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問合せ情報（内容、場所など）を永続的に管理できるようにしたため、過去の経緯の閲覧が可能となり、対応がスムーズに行えるようになった。 ・工事スケジュール管理を行うことで、いつ、どの地区でどのような作業を職員が行っているかが容易に把握できるようになった。 <p>②緊急時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時にすべての情報を一元的に管理できるようになったため、市民からの被害情報入電後の現地職員の配置、給水車の位置情報から市民への迅速な広報等が可能となった。 ・地図情報システムと連携しているため、被害箇所、給水車位置、影響範囲等が全体的に把握できるようになったため、意思決定が迅速に行えるようになった。 ・情報が集約されているため、報道発表資料を正確かつ迅速にもれなく作成することが可能となった。 <p>③災害時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市災害対策本部のシステムと連携したため、市全体の災害対応状況の把握が容易になり、情報の錯綜がなくなった。
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市災害対策本部との情報共有が可能となり、情報の錯綜が削減された。 <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時の現地対応状況が局内で共有できるようになり、迅速な意思決定が可能となった。 <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報の一元管理により、報道発表資料の正確で迅速な作成が容易となり、報道機関、市民への情報提供が速やかに行えるようになった。

令和2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)	舞鶴市上下水道部、宮津市上下水道課
取組名 (プロジェクト名)	水道事業窓口業務等委託の事業者を共同選定
抱えていた課題	<p>人口減少等による給水量の減少などの課題があり、水道事業の持続にはさらなる業務の効率化、広域化・共同化、公民連携が求められている。小規模事業者が単独で民間委託する場合、人件費などの面で経費が割高になるという課題があった。そこで、水道事業窓口業務等委託の事業者を共同選定することで、スケールメリットを働かせ、さらなる業務の効率化や安定した業務の遂行、コスト縮減、利用者サービスの向上などにつなげていくこととした。</p>
取組概要	<p>当市と宮津市は、京都府の北部圏域に位置しており、年に数回、北部圏域市町間で連絡会議を開催している。この会議において水道事業窓口業務等委託の事業者を共同選定する提案が出され、当初は2市1町が参加することで議論が進んだが、最終的には、2市で事業者を共同選定することとなり、それぞれ窓口業務等委託仕様書を取りまとめ、公告を行い受託候補者を選定した。</p> <p>委託期間は令和2年4月から令和6年3月までの4年間。</p> <p>委託業務は、窓口業務、滞納整理業務、開閉栓業務、検針業務、調定業務、収納業務など。</p> <p>当市では、段階的に業務範囲を拡大していくこととしており、令和2年度は窓口業務と滞納整理業務、3年度は両業務に加え開閉栓業務、検針業務、収納業務、4、5年度にはさらに調定業務までを委託することとしている。</p> <p>宮津市では、初年度から全ての業務を委託している。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑨

<p>取組による効果</p>	<p>両市で事業者を共同選定することで、スケールメリットが働き、コストの縮減が見込めるほか、受託事業者にとっても魅力ある案件とすることができる。また、同じ事業者であることから、災害等の有事の際には、相互に協力して業務が実施できるため、安定した業務の遂行につなげていくことができる。委託期間は、平成31年4月から「上下水道事業等包括的民間委託」を開始した福知山市の委託期間に合わせており、今後の議論により、より多くの市町が参加できるよう委託期間を設定した。</p> <p>さらに、当市では、段階的に委託業務を拡大させることにより、余裕のある引継ぎ期間を確保し、これまで職員が担っていた業務を確実に民間事業者を引き継いでいくこととした。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 事業者の共同選定の事例はあるが、まだ少数であることから広域連携の一手法として注目される。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 今後は、お互いの窓口で開栓や中止の受け付けができないかなど、利用者サービスの向上に向けて検討を行っていくほか、次期委託では、他の北部圏域市町との連携も模索している。</p>

令和2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)	丹波市上下水道部
取組名 (プロジェクト名)	丹波市水道広報戦略「Sui-D0!-Questプロジェクト」
抱えていた課題	<p>丹波市では、給水人口の減少による料金収入の減少や、施設の老朽化による更新需要の増加で莫大な費用が必要となってくるなど、水道に関する様々な課題に直面しており、市民の方にも現在の水道事業の在り方について理解を深めていただく必要がでてきており、広報の重要性が高まっている。</p> <p>しかし、丹波市水道部(令和2年度から上下水道部に名称変更)ではこれまで市の広報紙やホームページなどでの情報提供に留まり、十分な広報活動が行えていなかった。</p> <p>こうした現状から、広報ツールの多様化や、お客様参加型の広報の実現など、市民の方に水道事業について興味や関心と理解を深めてもらわなければならないという課題があった。</p>
取組概要	<p>効果的な広報手法などを研究、実施するため、平成29年度から広報や企画を担当する係を新設し、平成30年度に「丹波市水道部広報戦略Sui-D0!-Questプロジェクト」を策定した。</p> <p>■丹波市水道部広報戦略Sui-D0!-Questプロジェクト内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道部広報紙「丹(まごころ)の水」年2回の発行 ・大学連携事業では、関西国際大学と連携し、大学での講義や市内水道施設見学、インターンシップ生の受入とイベント企画運営の共同実施 ・「水や水道について水道出前講座でまなんだこと」をテーマに作品を募集する【水道こども新聞コンクール】の実施。 ・「水や水道に関すること」をテーマにポスター作品を募集する【水・水道をテーマにしたポスターコンクール】の実施。 ・市内の中学2年生を対象に1週間、水道部の職業体験をする「トライやるウィーク」の受け入れを実施。 ・丹波市水道ボトルウォーターを2万本製造。イベントや出前講座、窓口にて無料配布を実施。 ・水道部の取組みを各新聞社等へ積極的に情報を発信するなどプレスリリースの強化。 ・小学生出前講座では、水道に関するアイテムを実際に触れる機会を用意し、座学だけでなく、体験的に学べるアトラクションを実施。 ・水道部ホームページは、キッズページの追加や出前講座や各種企画等とリンクさせる仕掛けを実施。 ・浄水場バーチャル見学動画をPowerPointを使って自主製作。 ・大人向け出前講座では、講座内容の整備やCMを作成し、幅広い方にPRを実施。 ・市内の各イベントに積極的にPRブースを出展し、お客様との交流の機会を増やす取組みを実施。

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑩

<p>取組による効果</p>	<p>■トライやるウィークの受け入れ（市内中学生の職業体験の受け入れ） 受け入れ2年目となった平成31年度は定員をオーバーするほどの市内でも人気の事業所の一つとなった。</p> <p>■小学生出前講座 広報戦略策定前は市内小学校22校中13校で実施、以降、平成30年度20校、平成31年度21校での実施となった。</p> <p>■大人向け出前講座 広報戦略策定前は年間1回実施、以降、平成30年度、平成31年度共に5回の実施となった。</p> <p>■水道PRイベントの出版 広報戦略策定前は年間1回実施、以降、平成30年度3回、平成31年度5回の実施となった。</p> <p>■水道こども新聞コンクール 平成30年度68作品、平成31年度に75作品の応募となった。</p> <p>■水・水道をテーマにしたポスターコンクール 平成30年度109作品、平成31年度に96作品の応募となった。</p> <p>■独自の広報紙の発行 積極的に様々な情報を発信し、特に水道料金の使われ方について解説した記事には市民の方から電話にて「分かりやすかった」とのお褒めの電話をいただくようになった。</p> <p>■プレスリリースの強化、 広報戦略実施以降、合計34件、丹波市水道部の取組みについて記事に掲載された。</p> <p>■水道部ホームページの整理 市ホームページからのアクセスがしやすくなった他、新聞コンクールではキッズページの内容を引用した作品も出てくるなど、利用者の拡大にも効果があった。</p> <p>■丹波市水道ボトルウォーター イベント等で配布することで、当日実施のアンケート回答率の向上やボトルウォーターを通して、丹波市水道を市内外に向けてのPRが実現。大河ドラマ「麒麟がくる」を意識したデザインでもあったことからラベル作品としても好評であった。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 小学生出前講座では各小学校、見学施設に合わせた内容を展開し、浄水場から配水池、小学校までの流れを職員自らドローンで撮影した動画を編集し、より身近で分かりやすくなるよう工夫した。また、出前講座のオプションとして丹波市オリジナルの水道リアル脱出ゲームも作成・実施し、思い出に残るような出前講座を実施することで学習効果を深めることや、家に帰った後、家族と水道について話をするきっかけとなるような仕掛けを作った。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 企画調整係という企画広報を担当する係を設置したことにより、どうしても「ついでに」考えられがちだった広報事業について向き合う機会ができた。当初具体的な広報ツールが何もなかったところから、企画調整係による効果的な広報手法の研究を行い、広報戦略を実施した結果H30、H31と広報ツールの充実化と、実績を短期間で創出し、他自治体からの広報に関する視察の受け入れまで行える程度にまでなった。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 広報のプロジェクトチームの結成や広報企画を外注せず、企画調整係の職員のみで広報紙、動画、イベント企画などすべてを行い、各企画等について1人の職員で行うことにより、終始統一感のある広報ができるだけでなく、当該職員の広報に関する専門性も向上することから人材育成にもつながった。また、広報紙作成や動画編集には専門的なソフトを使用せず、PowerPointやWordで作成。専門的なソフトを使用しないことで、担当者が変わった際にも引き継ぎが可能となっている。</p>

Sui-DO! Quest

▶ ストーリー

近年、給水人口の減少に伴う収入の減少、管路や施設の老朽化による更新費用の増加など、様々なモンスター(問題)がやってきており、スイドウ部の職員だけで解決することは困難になってきました。

そこで、市民の皆様一人ひとりに、これらの直面するモンスターについて、まず「知ってもらい」、一緒に「対策を考え」、少しでも仲間を増やし、これらのモンスターをやっつける(解決する)ことを目指します。

また、課題解決だけでなく、様々なスイドウ部の取組についても知ってもらうことでスイドウについてより深い理解を得てもらい、お互いの信頼度の強化に繋がります。



実施した12のアクションプラン



- スイドウに参加する
 - 小学生出前講座
 - 大人向け出前講座
 - 水道PRイベントの出展
 - 浄水場バーチャル見学動画
- なかまを増やす
 - トライやるウィーク受け入れ
 - 大学連携業
- 新しいアイテムの獲得
 - 丹波市水道ボトルウォーター
- タンバシスイドウのリアルタイムを知る
 - 水道広報紙の発行
 - プレスリリースの強化
 - 水道部ホームページの整理
- タンバシスイドウを知る
 - 水道こども新聞コンクール
 - 水・水道をテーマにしたポスターコンクール

RPGをイメージした広報



広報戦略に関する実績報告等については、「冒険の書」をイメージした冊子をはじめ、各年度の実績報告でRPGの世界感を模した冊子を作成し、HP等で公開した。

また、出展したPRイベント「ダイサイガイから水道を救え！」ではストーリーを設けたウォークラリーを実施。RPGの主人公になった感覚で会場を冒険しつつ、水道を学んでもらう企画を実施した。



これまでのイベントでは親子連れでの参加が多かったため、ターゲットを中高生などの水道事業に関心の低い世代に絞り、実施したウォークラリー企画は、当初の狙い通り中高生の参加率を増やすことに成功した。

「ダイサイガイから水道を救え！」ストーリー

丹波市水道部では12年の月日をかけて水道施設統合整備事業を行ってきた。これにより、少しずつパワーアップをしてきた水道部。だが、ひそかにモンスター「ダイサイガイ」が襲おうと狙っている。

そこで、皆さんには勇者となってこのモンスター「ダイサイガイ」から丹波市の水道を守るべく、封印呪文の言葉を集めてもらいます。集めた呪文を唱え、無事に「ダイサイガイ」を封印し、救うことができるでしょうか。



スライドに
参加する



2017年実績

13校

広報戦略実施前

2018年実績

20件

広報戦略実施

2019年実績

21件

広報戦略実施

オリジナルの冊子を配布。また、浄水場から配水池までの流れをドローンの映像を使って紹介。他にも、給水バックなど水道に関するアイテムを実際に触れる機会を用意するなど、体験的に学べるアトラクションを増やしました。



全6ページ構成の職員が自主製作したオリジナル冊子

浄水場のしくみのページでは、各小学校によって見学する浄水場が違いため、それぞれに合わせたオリジナルの内容を掲載



小学生出前講座

CLEAR



ドローンによる水道施設の空撮映像の上映



「プロジェクトWETプログラム」



「水道リアル脱出ゲーム」



水道PRイベントの出展

CLEAR

2017年実績

0件

広報戦略実施前

2018年実績

3件

広報戦略実施

2019年実績

5件

広報戦略実施



「私の水道BOOK」



「水道パイプわなげ」

わなげの輪やのを全て水道管で制作した水道パイプわなげ、応急給水、金属探知機操作など、体験型をメインとした企画を実施。また、自分で水道の冊子を作る「私の水道BOOK」、RPGの主人公となって冒険しながら水道を学ぶ「水道ウォークラリー」など、能動的に水道を学べる企画を多数実施した。



大人向け水道出前講座

CLEAR

2017年実績

1件

広報戦略実施前

2018年実績

5件

広報戦略実施

2019年実績

5件

広報戦略実施

各支所に案内チラシを設置したり、市ホームページ、水道部広報紙、動画CMなどで積極的にPRを行いました。



今年は
水道を
学ぼう。



水道施設見学



スライドショー



利き水体験



浄水場バーチャル
見学動画の自主制作

CLEAR

普段、立ち入ることのできない浄水場の中を疑似的に見学してもらうことができます。市内の各浄水場や様々なバージョンを用意し、イベント等での水道部出展ブースにてPC、タブレット端末にて体験していただけます。





ナカマを増やす



トライやるウィーク
受け入れ

CLEAR

受入実績
2018 **2**名
2019 **6**名

中学生の職業体験や大学インターンシップの受け入れを行い、水道について考える機会と次代を担うナカマを作りました。



大学連携事業

CLEAR



5月9日(水曜日)
水道出前講座実施
関西国際大学



5月12日(日曜日)
水道施設現地見学
丹波市内各水道施設



7月31日(火曜日)
～
8月3日(金曜日)
丹波市水道部
インターンシップ
実施



8月18日(土曜日)
～
8月20日(月曜日)
丹波市水道部
インターンシップ実施



浄水場点検
電話対応
広報紙記事作成
HP記事入力
ドローン操作
バルブ開閉操作



実習生による広報紙記事作成

水質検査
金属探知機操作
小学生向け出前講座
配水池点検
ダム点検
給水車等加圧ポンプ操作



実習生によるHP記事作成



新しいアイテムの
獲得



大河ドラマ「麒麟がくる」をイメージし、明智光秀と丹波の戦国武将、赤井直正をあしらったデザインに仕上げました



丹波市水道
ボトルウォーター

CLEAR



事務所窓口にて
来庁者に配布を実施。



出前講座の受講者
にも配布を実施。



タンパシスイドウのリアルタイムを知る



水道独自の広報紙は、問い合わせの多い内容を中心に、解説付きで掲載しており、お客様からは「わかりやすかった」との声もいただくようになった。また、職業体験期間中の中学生にも記事の一部を書いてもらうなど、広報紙の作成自体にもお客様参加型の形を取り入れている。



水道部
ホームページの整理
CLEAR



イベント毎に公開している
フォトレポート



プレスリリースの強化
CLEAR

記事になった
丹波市水道部の取組み



水道PRイベント出展情報について、フォトレポートや予定も含めて公開、新たにキッズページも開設しました



34件

2019年/18件
2018年/16件



水道部広報紙の発行
CLEAR



出前講座の宣伝や水道部の作成した動画、冊子、企画などの紹介、アクセスに



年**2**回発行（夏号/冬号）
A4サイズ・4ページ



トピックス情報について



水道に関するよくある質問やトラブルについて



タンパシスイドウを知る



水道
こども新聞コンクール
CLEAR



水・水道をテーマにした
ポスターコンクール
CLEAR



ポスター、新聞コンクールの入賞作品の選考は市長を含めた水道運営審議会の委員メンバーで実施。

選ばれた入賞作品については毎年10月末に開催されるイベント産業交流市（GOGOフェスタ）の水道部ブース前にて表彰と展示をしました。

小学生出前講座を受講した児童を対象とした「水道こども新聞コンクール」や、市内小学生を対象とした「ポスターコンクール」を事業展開。H31年度には、ポスターコンクール応募全作品となる96点全てを水道広報紙の表紙に掲載するなど、作品を通して小学生たちに広報企画の一部に参加してもらった。



令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑪

事業体名 (協議会名)	橿原市上下水道部、大和高田市上下水道部
取組名 (プロジェクト名)	お客さまセンター業務の共同委託
抱えていた課題	平成23年12月に奈良県において「県域水道ビジョン」が策定され、県と県内市町村による水道運営の連携や広域化・共同化（奈良モデル）に取り組む姿勢が示された。橿原市と大和高田市の両市では、長期的な経費削減及び市民サービスの向上を見据え、平成27年5月に窓口業務の共同委託の可能性について検討会を立ち上げた。
取組概要	<p>令和元年10月1日から上下水道部お客さまセンターを共同化した。関西では初の取り組みであり、国内でも2番目の事例となった。</p> <p>「橿原・大和高田営業包括業務共同化連絡協議会」や部会で協議を重ねた。共同発注にあたり、「橿原市上下水道部及び大和高田市上下水道部お客さまセンター業務委託共同発注に関する協定」を平成31年4月に締結した。橿原市・大和高田市それぞれに設けていた窓口をクリーンセンターかしはらに集約した。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑪

<p>取組による効果</p>	<p>できるところから共同化し、可能な限り管理業務などを集約することで、コスト削減を図った。</p> <p>また、お客さまセンターの拠点を橿原市に集約し、両市で同じ上下水道料金システムを使用することで、両市の業務のギャップが少なくなり、業務の効率性向上と操作ミスの抑制につながり、スケールメリットの効果が十分に得られた。</p> <p>共同委託者の選定では、公募型プロポーザル方式を採用し、両市市民への親切丁寧かつ臨機応変な対応、個人情報保護の安全性確保、滞納者の管理方法、収納率向上など付加価値が高く実現可能な提案を求めた。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p> <p>検討部会は近隣事業体も傍聴し、将来的な参画意思を示しているため、システムに汎用性を持たせた。現在、奈良県では令和7年度をめどに県域水道一体化を進めており、その先進モデルにもなると期待される。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑫

事業体名 (協議会名)	米子市水道局
取組名 (プロジェクト名)	トカスイゲンチ シュスイセイヨウシケイカク シンカンセン 戸上水源地取水井更新計画 (新涵泉プロジェクト)
抱えていた課題	<p>米子市水道局の取水送水拠点である戸上水源地は、一級河川日野川と法勝寺川の三角州に位置し、約10万㎡の敷地に、地下水を水源とする13か所の取水井（浅井戸8か所、深井戸5か所）を保有しており、その取水量は給水区域全体の約60%以上を占めている。しかし、ほとんどの井戸は設置から40年以上経過し、老朽化が進んでいる状況である。</p> <p>深井戸にあっては、鋼製スクリーンが腐食による目詰まりを起こし、取水時の水位降下が大きくなったため、バルブを絞るなど取水量を減らして取水している。</p> <p>浅井戸にあっては、両一級河川の影響を受けやすく、周辺環境の変化により水質の劣化が懸念され、濁度管理を強化するため、取水量を減らして運用するなど、設置当初の水量の確保が難しい状況となっている。また、取水ポンプは耐用年数をめどに定期的に交換しているが、計画最大取水量に応じた出力の水中ポンプを取り付けているため、取水量を絞っての運転は効率が悪く、無駄が発生している。</p>
取組概要	<p>当市は戸上水源地をはじめ、他の水源地も清浄な地下水を原水としており、塩素消毒のみで給水し、浄水場を持たない水道として、多方面からおいしい水道水との評価を受けている。職員は、このおいしい水に対しこだわりを持ち、継続的な安定供給と安心・安全、おいしい水の供給を行って行くため、平成30年からの水道事業基本計画において財政措置を含め取組みを決定したところである。そのうち当市で最も重要な水源地である戸上水源地においては、水道事業管理者を筆頭に技術管理者を委員長とする技術系職員を中心に「戸上水源地取水井更新検討委員会」を立上げ、また、以前から当市において新規水源地開発等で協力を頂いている外部有識者を加え、「こんこんと水が湧き出る井戸を新たに作る」をコンセプトに「新涵泉プロジェクト」と命名し検討を行っているところである。</p> <p>戸上水源地の13か所の井戸の総取水量は減少傾向にあり、設置当初の取水量を確保することを念頭において、過去に戸上水源地内で行った既往のボーリング調査、電気探査など調査結果などをもう一度紐解き精査した結果、まず、新規井戸の可能性の調査、深井戸5井の取水量の回復を主眼とする井戸更生工事、浅井戸を深井戸に移行できるかどうかの調査、検討を行うことの3点を柱として、平成30年度から取組みを開始したところである。</p> <p>新規井戸の可能性及び浅井戸の深井戸化については、過去の調査から一番有望視される場所において試験井のさく井調査、段階・連続揚水試験による周辺井戸の影響調査を行い、既設深井戸と水脈を同じとする深井戸で取水している被圧帯水層のさらなる取水の可能性について検証を行うこととした。</p> <p>深井戸については設置当初の取水量の回復を行うことを主たる目的とし、他事業体の取組事例、当市における過去の実績、経験等を踏まえ、既存井戸と同じ位置、同じ深さでの井戸更生工事を行うこととした。併せてケーシングパイプ、スクリーンを劣化しにくく耐食性の高い素材に交換することで、錆による濁り水対策及び長寿命化も図っていくこととした。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑫

<p>取組による効果</p>	<p>まずは、新規井戸及び浅井戸の深井戸化への可能性を探るため、既往の資料を基に、水量が期待ができそうな位置で、既設深井戸と水脈を同じとする被圧帯水層でのさく井調査を行った。段階・連続揚水試験では周辺井戸と干渉しあい、水位降下も大きく、この被圧帯水層内の保有水量はほぼ飽和状態にあり、新たな井戸を構築しても他の井戸と同等の水量を確保することは難しく、また、浅井戸を廃止し、深井戸化するまでには至らないのではと判断し、深井戸のリニューアルを年次的に行った上で再検討を行うこととし、一旦結論を保留した。</p> <p>深井戸のリニューアルに関しては、既存のカメラ調査において腐食によるケーシングパイプの破損、錆によるスクリーンの目詰まりを確認していたため、同じ位置、同じ深さでの更生工事を行えば設置当時の水量は確保できると判断し、工法の比較検討を行い、既設井戸外周掘削工法による井戸更生工事を採用した。この工法は、既存ケーシングパイプの外周を一回り大きな外径の掘削機で掘削し、既存ケーシングパイプを引き抜いた後、新たにステンレス製ケーシングパイプを挿入し、砂利充填、泥水処理等を行い井戸を再構築する工法で、他都市での施工実績も豊富で取水量回復についても実証されている。</p> <p>平成30年度は、比較的ほかの井戸と離れており取水量の落ち込みが激しい深井戸4号井戸から施工した。4号井の設置当初取水量は84m³/hで、施工前には48m³/hまで落ち込んでいた。段階・連続揚水試験では最大164m³/hの取水も可能であったが、他の井戸との干渉を考察した結果、適正最大取水量は114m³/hと結論付けるに至った。当然水質の変化はなく、取水量も施工前の2倍以上の結果を得ることができ、またケーシングパイプ、スクリーンの素材を錆びにくく劣化の少ないステンレス製に変更したことにより長寿命化も図れ、効果が実証できたと言える。</p> <p>残り4井の深井戸についても現状の水量は設置当初の40%～90%程度まで減少しており、同じ工法でリニューアルすることにより、水量の大幅回復を期待し、年次的に行うこととしている。</p> <p>浅井戸の深井戸化及び新設井戸に関しては冒頭述べたように、既設深井戸と水脈を同じとする被圧帯水層の保有水量は飽和状態にあり、新たな井戸開発は難しい状況と認識しているが、新技術を取り入れるなど、さらなる調査、検討を進めていく考えである。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>〔新規性・革新性〕 過去に戸上水源地内で行った新規水源開発調査、構造物築造に伴うボーリング調査や今回行ったさく井調査、電気探査等様々な資料を再考察し、構内の地層構造、水脈、取水可能水量などを把握することで、将来への原水確保に関する方向性、可能性を検証、実践した。</p> <p>〔課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））〕 水源地内13か所全ての井戸の改修計画は、地下水を主水源とする本市において結果次第では清浄豊富な原水の確保が崩壊する危険性も危惧されるが、職員がこれまで培ってきた技術、経験だけでなく、専門家の見識、他事業体の事例も大いに参考とし、また、それらを次世代に継承しつつ職員一丸となって取組みを始めたところである。米子のおいしい水というブランドを守るために地下水にこだわり、自己水源の重要性、将来性を理解し、また、見える老朽化対策、見えない自然環境の変化にも対応すべく問題解決にチャレンジしている。</p> <p>〔展開性・汎用性（波及効果性（外部））〕 深井戸更生工事の施工に際しては、鳥取県西部圏域の町役場水道担当課に対し現場見学会を実施し、井戸の老朽化対策の一例として紹介させて頂いた。</p>

第1回新涵泉プロジェクト 検討会

平成30年3月16日



- 調査井さく井か所
- 井戸更生工事か所（深井戸4号）



戸上水源地取水井取水水量

水系・河川名又は種別	新設年月日	計画取水水量 (m ³ /日) ①	実績取水水量 (m ³ /日) ②	②/①	実績取水水量 (m ³ /h)	備考	
地 下 水	戸上水源 第1号 (浅井戸)	—	—			廃止 (平成7年3月)	
	〃 第2号 (浅井戸)	—	—			廃止 (平成7年3月)	
	〃 第3号 (浅井戸)	昭和42年5月1日	4,500	3,600	80%	150	
	〃 第4号 (浅井戸)	昭和62年11月10日	4,500	2,700	60%	110	※9号バイパス建設 による代替水源
	〃 第5号 (浅井戸)	昭和44年12月30日	3,600	2,500	69%	100	
	〃 第6号 (浅井戸)	昭和45年3月20日	8,000	5,000	63%	200	
	〃 第7号 (浅井戸)	昭和47年1月7日	6,200	4,400	71%	180	
	〃 第8号 (浅井戸)	昭和47年9月25日	6,500	4,000	62%	160	
	〃 第9号 (浅井戸)	昭和51年5月21日	5,500	3,000	55%	120	
	〃 第10号 (浅井戸)	昭和51年6月9日	3,600	2,600	72%	100	
	〃 No1 (深井戸)	昭和49年3月19日	2,600	2,500	96%	100	
	〃 No2 (深井戸)	昭和49年8月2日	2,500	2,000	80%	80	
	〃 No3 (深井戸)	昭和54年8月1日	3,200	1,200	38%	50	
	〃 No4 (深井戸)	昭和53年7月20日	2,000	1,100	55%	40	(※認可状況： 平成7年3月運用開)
	〃 No5 (深井戸)	昭和51年12月8日	3,000	2,500	83%	100	(※認可状況： 平成7年3月運用開)
合計 (13井)		55,700	37,100	67%	1,490		

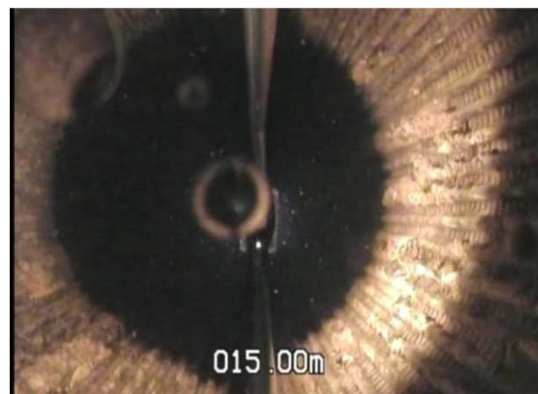
事前カメラ調査 (深井戸4号)

側視



ワイヤーとロッドにスケールが厚く付着し、スロットはほとんど開口していない。

直視



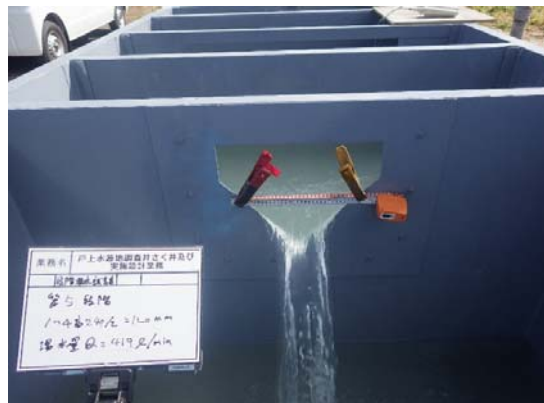
スケールの付着が増え、こぶ状スケールも観察できる。

試験井さく井調査

掘削状況



段階揚水試験 最終段階 Q=419ℓ/min



井戸更生工事状況（深井戸4号）

掘削機挿入状況



SUS製ケーシングパイプ挿入状況



泥水処理状況



撤去した既設鋼製ケーシングパイプ



令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑬

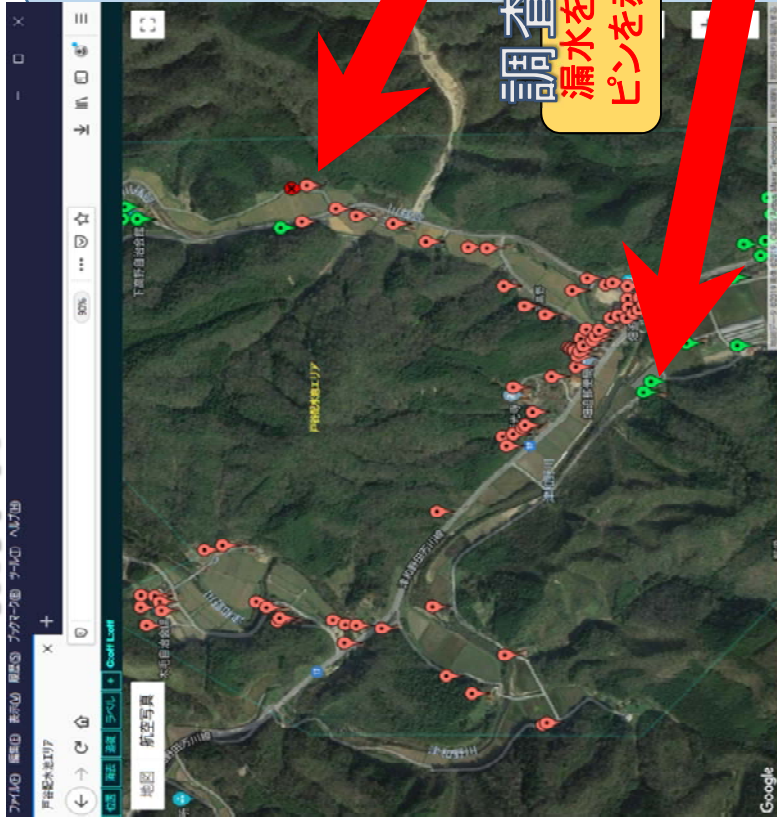
事業体名 (協議会名)	津和野町役場環境生活課
取組名 (プロジェクト名)	宅内漏水調査支援システムの開発
抱えていた課題	<p>平成28・30年の強烈な寒波では津和野町においても、空き家や高齢者宅で凍結による宅内漏水が多発し一部地域では断水にまで至った。</p> <p>寒波襲来時は宅内漏水を発見するため、量水器の流量調査を実施したが、地面に積雪があり量水器の発見が困難であった。検針員や水道担当者が記憶を頼りに雪をスコップで掘るなどして量水器の捜索を行ったが調査範囲が広く制圧が困難であったので、他から応援を受けて調査隊を編制し調査にあたった。しかし、臨時の調査隊では量水器の場所がわからず作業が思うように進まなかった。また、全体の進捗把握が困難で効果的な応援投入ができなかった。</p> <p>この凍結被害の経験を受け係内で寒波対策を検討したところ、広報等の予防対策を行った上で、更に積極的に宅内漏水を縮減する手法の整備を課題としたが、スマートメーターなどの機器はコスト面で導入が困難であった。そこで、現在の調査手法を改善し、迅速に調査員へ情報を提示する方法や、調査隊を効率的に運用する仕組みを整備することにした。</p>
取組概要	<p>従来の紙を使った台帳ではなく、ICT技術を活用して情報に機能を付け加えたら便利だと考え、インターネット上の民間地図APIを利用したプログラムを作成し、電子地図上の量水器位置に情報を持ったピンを配置した。</p> <p>調査員は情報が掲載されたURLにWEBブラウザを使ってアクセスすれば、調査すべき量水器位置にピンが打たれた地図を得ることができる。ピンをタップすれば写真とテキスト情報が表示され、さらに調査結果に合わせてピンの画像を変更して全員の地図上に調査結果を反映させる事ができる。</p> <p>GPS機能も付加しており、自己や他者の位置が地図上にシンボル表示されるのでロケータシステムとしても機能する。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑬

<p>取組による効果</p>	<p>宅内漏水の調査隊を編制するにあたり、調査員にQRコード等でURLを提示してネットワークに参加させれば、迅速に調査範囲と量水器位置を提示できるようになり編制作業が効率化された。</p> <p>調査員はスマートフォン等の携帯端末を利用し、GPSで自己位置と量水器の位置関係を確認しながら対象へ接近し、確度の高い情報で量水器を探ることができる。調査が完了するとピンの表示を変更し、他の調査員に進捗状況を伝えるので協力して調査が行えるようになった。</p> <p>指揮者はパソコンの大画面を利用し地図上でリアルタイムに可視化された作業状況を見て、調査が終わった者を現場から他の現場へ直接向かわせたり、ピンの画像を変更して次の調査開始位置を地図上で示すなど、調査隊の効率的な指揮・運用が可能となった。</p> <p>このシステムは凍結による漏水調査を意識して開発を行ったが、小規模浄水場の配水区域内での宅内漏水調査や、水道閉開栓の量水器位置図としても活用している。</p>
<p>PRポイント。</p>	<p>[新規性・革新性] 宅内漏水調査では大まかな量水器位置を記載した住宅地図を用いていたが、ICT技術を活用したことで単なる図を脱し、多くの情報を遠隔で瞬時に配布可能な上、内容を動的に変化させ共有する事で作業状況を可視化し効率的な調査が行えるようになった。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] ゼロ予算での開発指示であったため、事務室のテキストエディタで開発が行えるWEB技術を活用することにし、ブラウザを利用したマルチプラットフォームなシステムの開発を目指した。この取り組みで得た技術を活用し引き続き水道システム強靱化に取り組んでいきたいと考えている。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

宅内漏水調査支援システムイメージ図

指揮者 パソコン

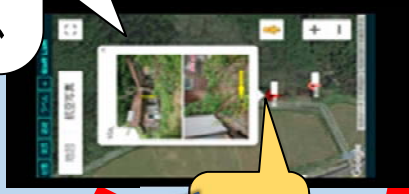


ネットワークによる情報共有

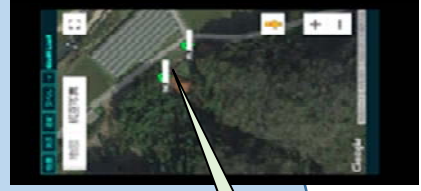
ピンをタップすると量水器周辺の写真やテキスト情報が表示される。GPSをONにすると位置情報が共有され、地図上にシンボルを表示しロケータシステムとして機能する。



調査隊A
漏水を発見！
ピンを赤色に。



スマートフォン等



調査隊B
異常無し
ピンを緑に。

ピンのデータはインターネットを通じてダウンロードできる。地図上のピン色は、橙色が未調査、緑が異常なし、赤が漏水を表しており、量水器の調査状況がリアルタイムで可視化される。

令和2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)	津山市水道局
取組名 (プロジェクト名)	「津山市水道局災害対応ステーション」の開設
抱えていた課題	<p>近年、地震や大雨などによる大規模な災害が全国各地で発生しており、水道に関しても大きな被害が生じている。</p> <p>また、本市の水道施設は老朽化が進んでおり、水道ビジョンに基づき計画的に老朽施設の更新や耐震化事業に取り組んでいるところであるが、突発的な破裂事故などによる断水や赤水などの発生に対応していく必要がある。</p> <p>こうした事態に備えるための応急給水資機材や給水車などは、従来、水道局庁舎や小田中・草加部の2つの浄水場などで分散管理していたが、地震や風水害などの自然災害や水道管の破裂事故等による被害発生時に、より迅速かつ効率的な給水活動が展開できる体制整備が求められていた。</p>
取組概要	<p>地震や風水害などの自然災害や、重要水道施設の損傷などによる大規模な断水等の被害が発生した際、より迅速かつ効率的な給水活動が展開できるよう、給水車や仮設タンク等の資機材を一元管理する施設として「津山市水道局災害対応ステーション」を令和元年7～12月の工期で、小田中浄水場内に建設した。</p> <p>鉄骨造2階建てで、1階は給水車車庫と応急給水資機材庫、2階は倉庫としての利用のほか、給水計画の樹立やミーティングなども可能なスペースとなっている。総事業費は約3,700万円。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑭

<p>取組による効果</p>	<p>「津山市水道局災害対応ステーション」の整備にあわせ、給水車1台（容量1.8ト）を追加配備し、2台体制とした。</p> <p>今後も必要な資機材の充実や継続的な訓練を実施していくほか、通信・インターネット環境の整備などにも取り組むことで、危機管理体制の強化を図っていくこととしている。</p> <p>また、公益社団法人日本水道協会岡山県支部からお預かりしている給水袋も当該施設で保管しており、広域的な被害発生時における効率的・効果的な支援活動にも、寄与するものと考えている。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>平成30年7月豪雨では、本市の水道施設に大きな被害は発生しなかったが、激甚化する自然災害や老朽化した施設の損傷などによる被害に備え、より迅速かつ効率的な給水活動が展開できる体制整備の1つとして、「津山市水道局災害対応ステーション」の建設に取り組んだ。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

補助資料用紙





津山市水道局災害対応ステーション 1F 応急給水資機材庫



津山市水道局災害対応ステーション 1F 応急給水資機材庫



迅速な給水活動を展開へ

津山市

災害対応ステーション開設



津山市水道局長と客対応ステーション 開設式
谷口市長（左から2人目）や分部長（左端）らでテープカット



災害対応ステーションと追加配備した給水車



開設式後には注水デモも

開設式では、分部長

岡山県津山市は一災害
対応ステーションを、
同市水道局小田中浄水場
内に開設した。従来、水
道局庁舎や他の浄水場に
分散管理していた応急給
水資材や給水車を一

元管理し、水道災害発生
時に迅速かつ効果的な給
水活動を展開する施設。
併せて給水車1台（容量
1・8t）も追加配備し
た。今後も必要資機材
充実や継続的訓練なども

に、通信確保などに取り
組む。危機管理体制の強
化などを図るとしてい
る。1月24日に開設式が
同浄水場内で行われた。
災害対応ステーション
は鉄骨造の階建て、1階

は給水車庫と応急給水
資機材庫、2階は倉庫。
津山市水道局災害対応倉
庫（仮称）新築工事とし
て、昨年7〜12月の工期
で、施工は大津建設、設
計・監理はアセスが担当
し、総事業費は給水車代
を除き約3700万円とな
っている。

樹・水道局長が開設の辞
を述べ、谷口市長・津山
市長が「地震や風水害な
どの自然災害、重要水道
施設の損傷などによる大
規模な断水被害の発生に

備え、確かな水道の実現
へ施設活用を」とあいさ
つ。来賓挨拶・紹介後、
谷口市長や分部長らが
テープカットした。

閉式後、給水車から仮
設給水タンク、応急給水
栓を経て、応急給水パツ
クに注水するデモ、災害
対応ステーション内の施
設見学が行われた。

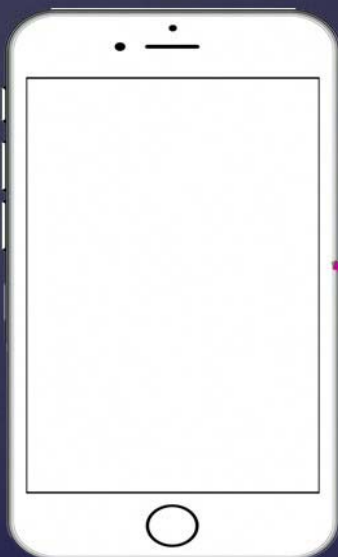
令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑮

事業体名 (協議会名)	倉敷市水道局
取組名 (プロジェクト名)	BYOD (Bring Your Own Device) の推進 (個人の携帯端末の活用の推進)
抱えていた課題	<p>本市は、「平成30年7月豪雨」で甚大な被害を受け、応急給水活動や復旧活動に当たり、多くの職員が現場に赴き、災害対策本部や他の職員と連絡をする必要があった。</p> <p>連絡に際しては、局の公的な携帯電話は台数に限りがあるため、職員個人の携帯電話を活用しなければならなかった。その際、かけ放題などのプランに入っている職員は個人負担がなかったが、多くの職員は個人の携帯電話を使用したことで通話料金の個人負担を強いられた。災害時という環境下ではあったが、個人の携帯端末を業務に活用したことで、通話料金が通常月の1万円以上増えた職員もいた。</p> <p>また、個人の携帯端末を業務に活用した場合の職員個人の電話番号が相手先に知られる危険性について、公的な配慮がなされていない。</p>
取組概要	<p>個人の携帯端末に自分の電話番号とは異なる新たな番号 (IP電話 (050で始まる番号)) を追加設定するサービスを利用することで、「業務で使用した通話料金を公費で負担できる」、「複数の携帯端末を持ち歩く必要がない」、「職員個人の電話番号を相手先に知られない」など個人の携帯端末を業務に活用しやすくした。</p> <p>具体的には、発信については相手先の電話番号の前に特定の番号を付番することで、付番されて発信された通話料が本局に請求される。また、着信については登録者の携帯端末に050で始まる電話番号を追加設定することで、プライベート以外の者に対しては追加設定した電話番号を教えることにした。この仕組みは、スマートフォンに限らず、従来のフィーチャーフォン (ガラケー) やPHSでも使用が可能であり、携帯会社 (キャリア) についても全ての携帯会社で使用が可能である。</p> <p>このBYODに要する導入費用は不要であり、端末代金や基本料金も不要である。維持管理に係る費用は登録台数分のユニバーサルサービス料 (2円×登録台数) と実際に使用した通話料金のみである。050の番号付与もパソコン上で行うことができ、即座に番号が発行され使用可能となり、定期的な番号変更も可能である。</p> <p>今回、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、急遽、浄水場にサテライトオフィスを設置しなければならなかったが、固定電話の設置には時間を要した。しかし、BYODの導入により、わずか数日でサテライトオフィスを設置することができた。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑮

<p>取組による効果</p>	<p>個人の携帯端末を業務に活用した場合について、通話料金の公的負担だけでなく、職員個人の電話番号が相手先に知られる危険性についての配慮を重視した。併せてインシャルコスト、ランニングコストなどの費用面も重視した。</p> <p>また、本局が所有している公的携帯端末はiphoneのため、夜間、休日において当番等で公的携帯端末を自宅に持ち帰った場合、GPS機能によりプライベートが追跡される問題があった。</p> <p>今回のBYODの推進は、これらの問題を解消した。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 公的な携帯端末は、予算上の問題等から台数に限りがある。そのため、職員の多くが個人の携帯端末を業務に用いているが、個人の携帯端末を業務に活用した場合の通話料金の負担や職員個人の電話番号が相手先に知られる危険性について、公的な配慮がなされていない。</p> <p>本市の取組は、これらの公的配慮に着目した。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 導入費用は不要であり、端末代金や基本料金も不要である。維持管理に係る費用は登録台数分のユニバーサルサービス料（2円×登録台数）と実際に使用した通話料金のみである。予算上の問題から複数の公的携帯端末を持つことができない事業体においては、費用対効果が高いと思われる。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 番号付与がパソコン上で簡単に行うことができ、即座に利用可能となるため、急遽の使用、短期間の使用、サテライトオフィスの設置、テレワーク（在宅勤務）などにおいても活用が考えられ、数多くの使い道が考えられる。</p>

発信イメージ



個人負担



090-1234-5678

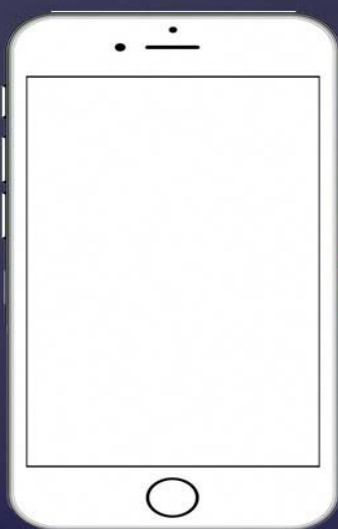
公的負担
特定の番号を付番し発信



アプリを登録すれば自動的に付番

特定の番号-090-1234-5678

着信イメージ



個人の番号に発信
090-1111-1111



友人

付与された番号に発信
050-1111-1111



業者

令和2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)	鳴門市企業局、北島町水道課
取組名 (プロジェクト名)	鳴門市・北島町共同浄水場整備事業
抱えていた課題	両市町の既設浄水場は、川を挟んで対岸に位置し、双方とも経年による老朽化が進行。耐震性能など共通の課題を抱えていた。
取組概要	<p>両市町は水道事業の効率化を図るため、浄水場の共同化の方向性で合意。平成29年5月に覚書を締結し、同年8月から「鳴門市・北島町浄水場共同化協議会」を設置し鳴門市と北島町による共同浄水場の整備に向けて基本計画案の検討・協議を5回にわたって進め、令和元年8月に「鳴門市・北島町共同浄水場基本計画」を策定した。</p> <p>事業方式検討に当たって事前に参画が予定される民間事業者へサウンディングを実施した結果、設計施工一括発注（DB）方式に対して複数の事業者の参画意向を確認したことから、共同浄水場整備はDB方式で行う方針とした。</p> <p>基本計画では、4つの事業コンセプト→Strong（災害に強い浄水場：強靱で自然災害にも強い施設）、high efficiency（効率性の高い浄水場：エネルギー量を抑えた施設）、next（次世代に継承する浄水場：未来へつなぐ施設）、easy（維持管理しやすい浄水場：容易に運転・維持管理できる施設）を定めた。想定外の自然災害に耐えうるハード面での強さだけでなく、ICT活用による省力化など将来の維持管理にも目を向ける。さらにそれぞれの英単語の頭文字から「Shine～未来に輝く共同浄水場を目指して～」の事業スローガンを掲げる。</p> <p>事業概要は鳴門市浄水場を稼働させながら、共同浄水場を新設する。一方、北島町浄水場においては、共同浄水場からの浄水を河川横断施設(送水管)を経由して浄水池へ受け入れ、配水場としての運用を開始する。その後、両浄水場の廃止設備を順次撤去する。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑩

<p>取組による効果</p>	<p>新設する共同浄水場整備に当たって、鳴門市浄水場東側に新規用地を取得。新規用地を活用した場合、新浄水場の供用開始が早められることから、新規用地への建設を決定。</p> <p>また、DB方式実施による詳細設計に相当する費用削減の効果が期待でき、事業総額は約115億円（鳴門市約81億円、北島町約34億円）と試算しており、それぞれが単独で更新する場合と比べて約17億円の削減効果を見込んでいる。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 多様な自然災害へのリスクや人材育成など将来的な課題への先見性、民間事業者との積極的な対話によるDB方式実施の決定</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））] 両市町の共通課題である水道施設の老朽化や耐震性能などについて、共同浄水場を整備することによって解決することで、あわせて広域化と事業の効率化にも繋がった。</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑱

事業体名 (協議会名)	小松島市水道部
取組名 (プロジェクト名)	管路更新における業務効率化の取り組み「小規模管路工事向け簡易型設計施工一括発注方式」(小規模簡易DB)の活用
抱えていた課題	<p>本市においては、少ない技術職員数に加え経験豊富な職員も限られているなど、厳しい事業環境にある中で管路更新や維持管理に取り組んでいるが、現在及び今後において以下の課題を抱えていた。</p> <p>①少ない人員に加え水道事業経験者が限られる中で、継続的に管路更新を進めていかなければならない。</p> <p>②今後見込まれる更新事業量の増加への対応をどうするのか。</p> <p>③設計・積算業務等の負担が大きいため維持管理業務等の技術継承の機会をどのように確保していくか。</p>
取組概要	<p>本市は、管路工事における職員負担の大きい設計・積算業務の効率化に取り組み、更新工事の着実な推進と技術継承等のための現場従事時間を確保することとした。</p> <p>効率化の方法としては、一括発注方式による国等の取り組み事例や事業体の先行事例等から、水道関係団体の研究会で検討されていた「小規模管路工事向け簡易型設計施工一括発注方式」(小規模簡易DB)が活用できると考え、取り組みを進めることとした。</p> <p>この取り組みを進めるに当たって、同団体の研究会に参加し、研究会を通じて方式検討や意見交換及び情報収集等を行い、令和元年度の更新工事に小規模簡易DBを導入したモデル事業を実施した。</p> <p>小規模簡易DBの検討及び導入は、設計・積算が比較的容易な小口径とし、施工延長が短い工事を地元管工事業者に発注することとして、次の点を基本に進めた。</p> <p>①設計施工一括発注による設計・積算業務の効率化と設計変更等の工事事務の軽減</p> <p>②入札方式等の範囲内での導入(導入負荷の軽減)</p> <p>③管路工事の規模を従来と同等にして地元管工事業者の受注機会を損なわないように努めた(地元管工事業者の育成)</p> <p>④地元管工事業者設計への施工一括発注においても、従来と同様に地元コンサルタントが設計を担当するように位置付けた(地元コンサルタントの育成)</p> <p>なお、モデル事業については、令和元年度に実施し年内に完成した。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑱

<p>取組による効果</p>	<p>小規模簡易DBの導入調整から設計・積算、精算までの各段階における取り組みポイント等については以下の通りである。</p> <p>【導入調整】従来の大規模DBと小規模簡易DBの違いを丁寧に説明することで当市内部各部署及び工事関係者の理解を得た。契約所管部署等との調整では、概算数量発注方式等の事例が少なく水道での活用に対して、要綱・要領等が必要となり類似の事例などを参考に作成し調整を行った。</p> <p>【設計積算】従来通り外部に委託する場合は、委託発注を行う手続きと工事発注手続き等に時間を要するが、工事全体を概算で一括発注することにより効率化を図ることができた。この発注では設計図書を職員が確認する場合でも、チェックがかなり減ることと工期短縮の効果が確認できた。</p> <p>【入札】従来の指名競争入札などの方法を大きく変えることなく管工事業者を選定できた。</p> <p>【契約事務効率】契約事務の減少による職員の負担軽減</p> <p>【施工段階】管工事業者は試掘等を行って現場に合わせた(下請けコンサルタントによる)詳細設計(設計図書)を行い、要求に見合う管割図や数量表を問題なく作成した。修正は軽微で承認も容易であった。また、承認後の変更は少なく、工事を順調に進めることができた。</p> <p>【精算段階】手続きは従来と同様で、設計変更は精算時の1回のみで対応できた。設計変更は+6%程度で、研究会の当初想定の1割程度の範囲内で収まった。</p> <p>【令和2年度について】モデル事業で一定の成果があったと評価し、令和2年度も小規模簡易DBを試行することとしている。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>地元管工事業者を対象に発注することで、地元管工事業者の育成、地元雇用の確保につながり、継続的な管路更新が可能になる。</p> <p>[課題解決力・職員の負担(波及効果性(内部))]</p> <p>設計施工を一括して発注することで、事業体職員の負担が軽減し、その分のマンパワーを管路更新事業の増加分に振り分けることができる。あるいは難易度が高い設計に職員の時間等を充てることもできる。</p> <p>[展開性・汎用性(波及効果性(外部))]</p> <p>小規模簡易DBは、中小規模をはじめとするどの水道事業体でも導入可能な取り組みであり、管路更新の促進、地元管工事業者・地元コンサルタントの育成等に繋がる。</p>

小規模簡易DB方式の導入協議のポイント

起案・内部調整

- ◆ 本市の指名競争入札の範囲内で現在の工事と同じくコンサルタントが関与する形でモデル事業を導入することを前提として協議を進めた
- ◆ **設計委託、配管工事、舗装工事の一括発注による工期短縮効果に重点を置き、行政内部のコンセンサスを得た**
- ◆ 契約課と協議で、小規模簡易DB試行のための「要領」を規定
- ◆ **市役所内の技術系課長との協議で設計者の資格として建設コンサルタント、積算方法等を決定**
- ◆ 積算根拠の明確化の指摘から従来の設計委託と同額の設計費を計上
- ◆ 水道施設工事概算数量発注方式として一般のDBと誤解されないよう工夫

主な効果

- ① 工事工期の短縮（所要日数の約40%短縮）
- ② 契約事務の縮減（3回→1回）
- ③ 継続的な地元工事業者発注による緊急時の管路維持体制の確保

外部調整

- ◆ 一般（指名）競争入札参加資格者名簿の**全工事業者を対象に説明会を実施**
欠席者には会議資料を送付、質疑を受け付けるなど周知を徹底
- ◆ **技術系課長との協議を受け、詳細設計の担当には建設コンサルタントを指定**

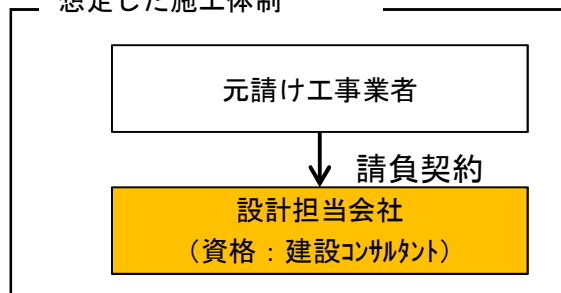
設計・積算

- ◆ 積算根拠となる標準数量は施工条件が類似の市内工事から算出して使用
- ◆ 設計費は設計委託の積算基準に準じて積算
- ◆ 設計費は共通仮設費に経費込み工種として計上、工事の積算体系をとった
- ◆ 工事の積算体系での最低制限価格や指名競争入札の実施を可能とした

入札

- ◆ 従来と同様に指名競争入札を実施
- ◆ 施工体制に建設コンサルタントが入るため公告期間を従来の2倍で設定
- ◆ 従来の設計委託、配管、舗装工事の契約を1本にまとめ契約事務を軽減

想定した施工体制



令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑱

事業体名 (協議会名)	香川県広域水道企業団
取組名 (プロジェクト名)	事務所統合ブロック統括センターの設置
抱えていた課題	<p>香川県広域水道企業団は、老朽化した施設の更新、巨大地震への対応、職員の技術継承等の課題を解決し、将来にわたり安全・安心な水道水を安定供給できる運営基盤の確立のため香川県用水供給事業と県内8市8町の水道事業が統合し、平成30年4月から業務を開始しました。</p> <p>当初組織はお客様への影響が少ない企業団本部と従来の市町の水道局、水道課が担当する16の事務所で構成していました。しかし、諸課題を解決するためには、マンパワーを集結する必要がありました。</p>
取組概要	<p>この取り組みは、広域化の基本計画に「平成32年度（令和2年度）から県内5ブロック（東讃、小豆、高松、中讃及び西讃）に置くブロック統括センターに統合する。」と記された他、各事務所がどのブロックセンターに統合されるか以外は決まっておらず、2年の間に設置場所から協議しはじめ、業務を開始できるようにするので非常に厳しいスケジュールでした。</p> <p>また、複数の事務所職員が集ったブロック統括センターの力を発揮させるためには、統一したルールが必要でした。営業関係では、料金調定システムをはじめ、検針期間、口座振替日等これまで各事務所が旧水道事業体の運用で行っていたものを統一しました。そのほか、工事執行関係では入札・契約制度、また、給水装置関係では施工基準等、各旧事業体の運用を企業団のルールに統一しました。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑱

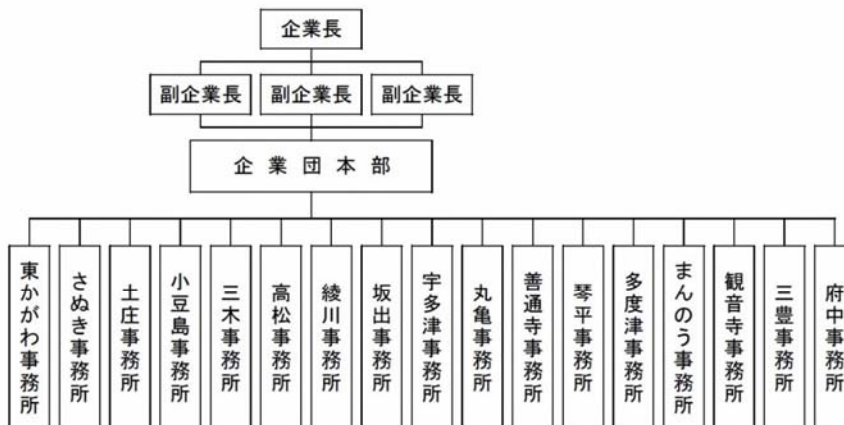
<p>取組による効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・マンパワーの集結 職員数の少ない事務所ではしたくてもできなかつたことが、事務所が集まり職員が集まることで可能となる。 ・同一のサービス 旧事業体ごとに違っていたお客様サービスが、行政区域を越えて同じサービスを提供できるようになる。 ・効率化 同じ事務を事務所ごとのルールで行っていたものを統一し事務処理が効率化する。 ・技術の集積 複数の事務所から職員が集まることで、技術も持ち寄られ職員に集積される。 ・企業団職員意識の醸成 複数の事務所から同じ目的を持った職員が集まることで職員同士の理解が深まり、企業団職員としての意識が醸成される。 <p>以上のような効果が期待できるブロック統括センターの設置は、一方で事務所がなくなる自治体ができるため、慎重に取り扱う必要がありました。そのため構成自治体の意見を調整しつつスケジュール感を持って取り組みました。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <hr/> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>・行政区域の壁を取り払い、分散していた事務所を統合することによるスケールメリットを生かし、課題を解決し、お客様に安全・安心な水道水を送り届ける。</p> <hr/> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

香川県水道広域化基本計画

<組織・職員>

【企業团组织図】 平成30年4月時点 平成32年4月時点

H30.4.1 企業团组织全体

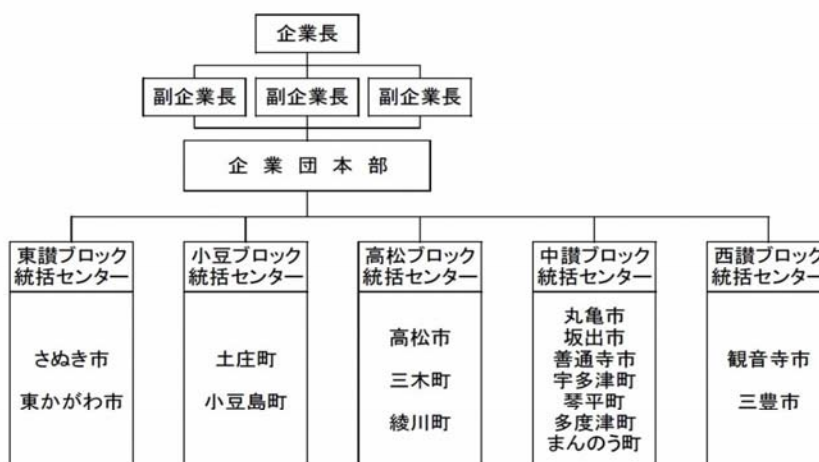


事務所の業務

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・職員の服務、労務管理、労働組合 ・現金、有価証券の管理 ・財産の取得及び処分、庁舎管理 ・(一定規模未満の)物品の契約 ・工事・修繕の請負契約、更新事業に係る補償 ・水道使用の諸届受付、お客様相談、水道メーター設置 ・検針、料金の調定、収納 ・給水台帳の管理、給水装置工事の受付、審査、検査 | <ul style="list-style-type: none"> ・配水管工事等の設計、監督、施工及び精算 ・(一定規模未満の)工事の設計審査、中間・しゅん工検査 ・配水管等の維持管理、修繕工事、漏水調査 ・漏水防止工事の計画、貯蔵品・工事資材の検査 ・取水施設、浄水施設等の操作、運転、維持管理 ・浄水場改良工事に係る設計、監督、施工及び精算 ・危機管理、防災対策、水利権・水源対策 |
|---|---|



H32.4.1 企業团组织全体



令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑱

事業体名 (協議会名)	佐賀西部広域水道企業団
取組名 (プロジェクト名)	佐賀県西部地域の水道事業者7団体による事業統合
抱えていた課題	<p>佐賀県の西部地域は、平たん地が多く、古くから干拓により造成されてきた歴史的な背景に加えて、山が浅いという地形的な要因から、水源に乏しく水道水の大部分を地下水に依存してきたが、このことが地盤沈下の大きな要因となり、地域の深刻な問題となった。そこで、関係市町が企業団を設置し、国交省の佐賀導水を水源とした水道用水供給事業を立ち上げた。</p> <p>平成13年度から供給を開始したが、人口減少や節水機器の普及により、需要水量は計画値をかなり下回り、市町等の自己水源を合わせると将来的には全体の5割を下回る状況となった。</p> <p>また、当該地区は投資効率が比較的に低く、単独で水源開発に多大な投資を必要とした事業もあることから、料金は全国的に高い水準である。このような状況の中、老朽化した施設の更新をどう進めていくかが大きな課題となっていた。</p> <p>これらの懸案事項を解決するために、事業の広域化を推進の在り方として、水道事業統合を検討していくこととなる。</p>
取組概要	<p>令和2年4月1日から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構成団体である小城市（三日月町、牛津町、芦刈町）と白石町（福富地区）の水道を統合することとなった。</p> <p>また、西佐賀水道企業団の構成団体であった佐賀市（久保田地区）には新たに用水供給を開始し、小城市（小城町）には引き続き用水供給を継続する。</p> <p>水道事業統合後は、用水供給の配分水量の枠を超えた水の利用が可能となるため、市町で保有する水源及び浄水施設等の統廃合を進めて、水の有効利用を図るものである。</p> <p>次に、組織については、本庁・営業所体制として、総務部門や経理部門を本庁に集約して組織のスリム化を図り人件費の削減を図っていく考えである。</p> <p>さらに、技術部門の職員数が増員することから、水道技術者の計画的な育成や配置が可能となり、将来へ技術継承が図れる。</p> <p>事業統合により国の交付金事業が活用できることから、広域化及び更新事業の財源として国の交付金及び市町の一般会計繰出金の財源確保が可能となり、加えて、広域に一元化して事業を実施することが可能となるためより効率的である。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑱

<p>取組による効果</p>	<p>事業統合の協議は、水道用水供給事業を行う佐賀西部広域水道企業団が事務局として検討を始めた。</p> <p>事業体ごとに料金水準、水道施設の更新率、留保資金、企業債残高等が異なる状況において、どのように事業の統合を図るかが大きな焦点となったが、結果として、特に条件を付さず現状の資産をすべて持ち寄ることで市町の同意を得た。</p> <p>また、水道事業会計を一会計として、統合効果を全体が享受できるようにし、料金については、統合後3年間は現行の料金を維持して、その後段階的に料金改定を実施しながら、料金統一を図ることとした。</p> <p>さらに、更新事業としては、各事業体で水道施設の更新状況が異なることから、国の交付金事業に伴う市町の一般会計繰出金は、当該施設を有する地元市町が負担することとした。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性]</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））]</p>

水道事業統合のイメージ

令和2年4月1日から多久市、武雄市、嬉野市、大町町、江北町、白石町、西佐賀水道企業団（小城市三日月町、同牛津町、同芦刈町及び白石町福富地区）の水道事業を統合して、佐賀西部広域水道企業団が水道事業の経営を行っています。

○ 統合の経緯

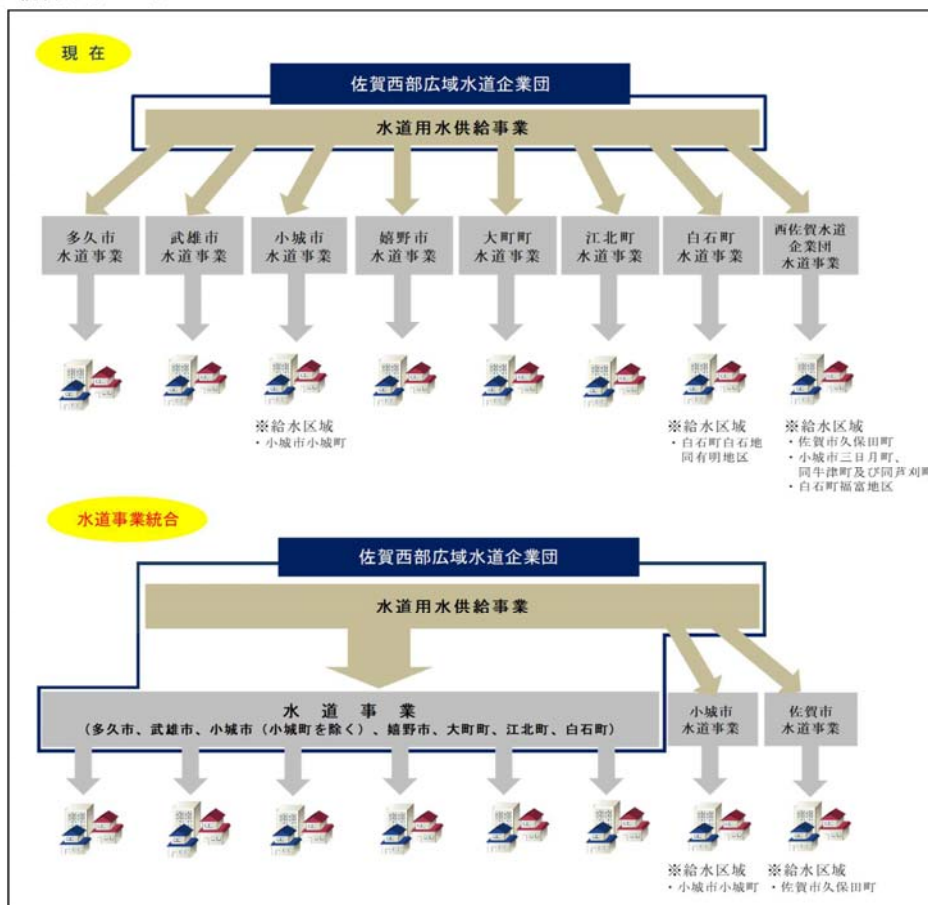
平成27年10月に「佐賀西部広域水道事業統合協議会」を設置して、水道事業統合に関する協議を進めてきました。

その結果、平成30年3月に多久市、武雄市、嬉野市、大町町、江北町、白石町、西佐賀水道企業団及び佐賀西部広域水道企業団で「佐賀西部広域水道事業統合に関する基本協定」を締結しました。

令和2年4月1日から水道事業を開始しました。

なお、佐賀市久保田町は新たに佐賀市上下水道局が、また、小城市小城町はこれまでどおり小城市水道課が水道事業を行います。

○ 統合のイメージ



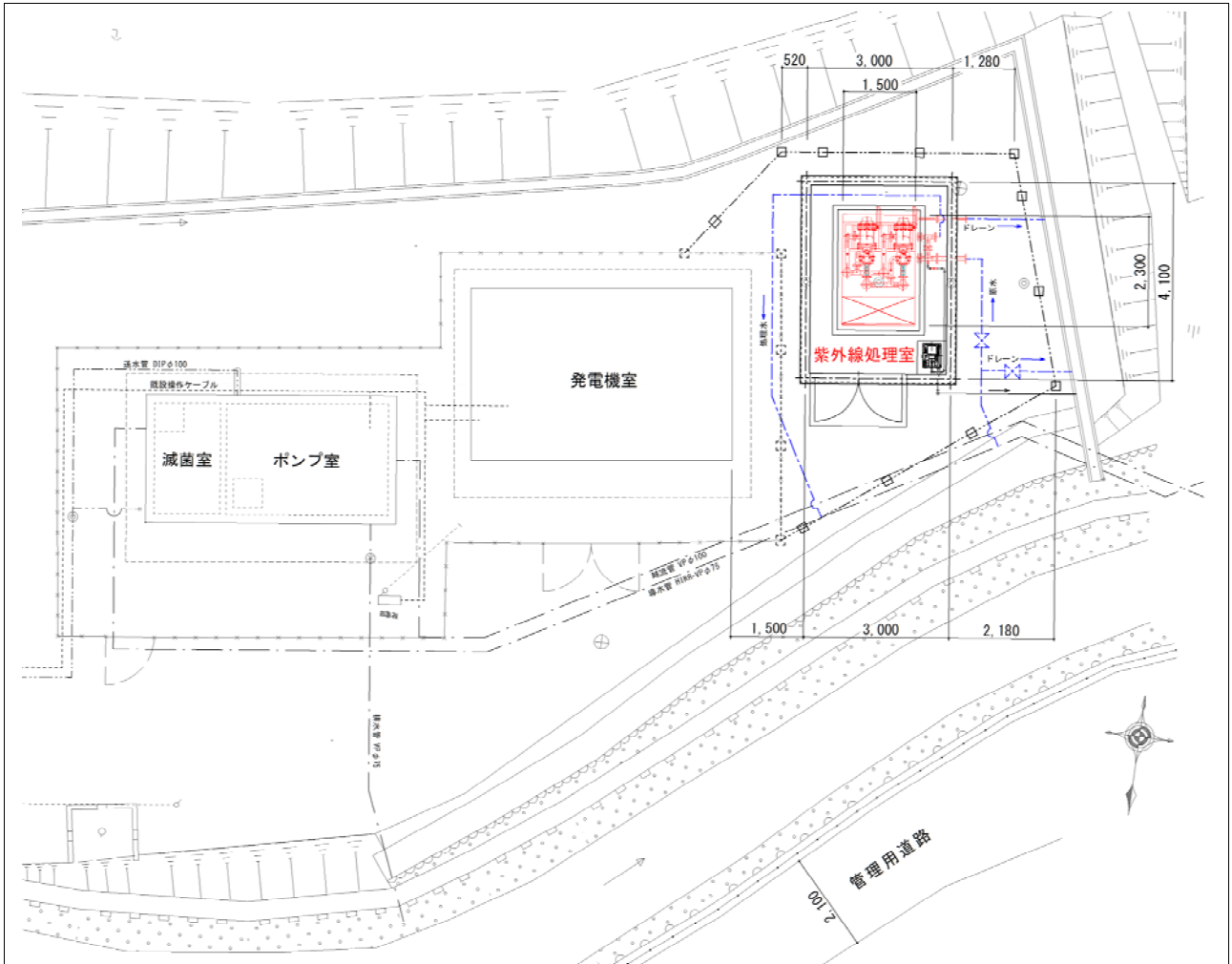
令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑳

事業体名 (協議会名)	長島町水道課
取組名 (プロジェクト名)	既存狭小地における浄水施設の整備
抱えていた課題	<p>平成29年度、長島町西部簡易水道川内第二水源から感染症の原因となる耐塩素性病原微生物・ジアルジアが検出された。当面の対策として予備水源に切り替えて運用を行ったが、夏場のピーク時には供給不足が予測されたことから、早急に適切な過もしくは紫外線処理による対策を講じる必要があった。</p> <p>しかし、既存浄水場は狭小地であり、浄水場前の搬入路も軽トラック1台が通れる程度の現場であったことから新設の浄水施設の設置スペースを確保することが困難であった。水源の変更や浄水場の新設等も含めて検討を行ったが、水源開発の不確実性や代替地の確保が早期に対処できる見込みが低かったことから、既存狭小地の浄水施設設置を検討した。既存浄水場には、新たに浄水施設を設けるスペースは15m²程度の有効スペースしか確保できず、紫外線装置以外のろ過設備は設置することができないことが想定され、また紫外線装置も既存の水銀ランプ方式は各メーカーの形状をもとに配置計画をおこなったが、設置後の維持管理スペースが確保できず、計画は暗礁に乗り上げた。</p>
取組概要	<p>このような状況のなかで、狭小地に浄水設備を設置するため、コンサルタント、メーカー、近隣自治体の担当者に広く意見を求めた結果、従来の水銀ランプ方式の紫外線装置より更に省スペース性を有するLED方式の紫外線装置が開発されているとの情報を入手し、コンサルタントに詳細な調査を依頼した。</p> <p>調査の結果、省スペースというメリットだけでなく、環境に配慮した技術面を含め様々なメリット（当然、デメリットも含む）が提示された。新しい工法の製品のため全国にまだ納入実績がなく情報不足も否めなかったが、技術的には、水道技術研究センターの認定も取得されていたことから採用するに至った。</p> <p>搬入にあたっては、浄水場隣の私有地を借用し仮設道路から搬入する計画であったが、それでも完成品の状態では機械室内への搬入が厳しく、可能な限り搬入前に分解し、機械室内で組み立てを行うことを受注企業に要請した。</p>

令和2年度 水道イノベーション賞応募事例⑳

<p>取組による効果</p>	<p>これらの手法を選択したことで、既存狭小地で浄水設備の整備を無事に達成することができた。ジアルジアの検出から工事竣工まで約1年半と慌ただしいなかで、難しい判断を何回も迫られた経験は、当町のような規模の自治体では大変、貴重な経験であった。</p> <p>今後この経験を必要とされるならば他の自治体職員とも情報を共有し、厳しい状況のなかでも臆することなく、より安全・安心な水の供給につなげていきたいと考えている。</p>
<p>PRポイント</p>	<p>[新規性・革新性] 日本で初めてUV-LED装置を導入に踏み切ることで、従来タイプの約半分の設置スペースで設置でき、狭小地でありながら、必要最低限の維持管理スペースも確保できた。</p> <p>LEDは点灯開始後の強度確立が短く、ON-OFFによる照射能力の低下がないため、1基つつ交互点灯の間欠運転が可能であり、電力量の消費が抑えられる。</p> <p>さらに、LED光源の寿命は従来型より5倍ほど長いため、定期的な交換を必要とする作業も少なくなることから、狭小地での維持管理における事故リスク、管理費の低減が期待できる。</p> <p>[課題解決力・実現難易度（波及効果性（内部））]</p> <p>[展開性・汎用性（波及効果性（外部））] 新技術を採用することによってメリット・デメリットが浮き彫りになり、今後の技術発展に貢献すると考えられる。</p>

補助資料用紙



配置状況(平面図)



配置状況(写真)



設備状況写真-1



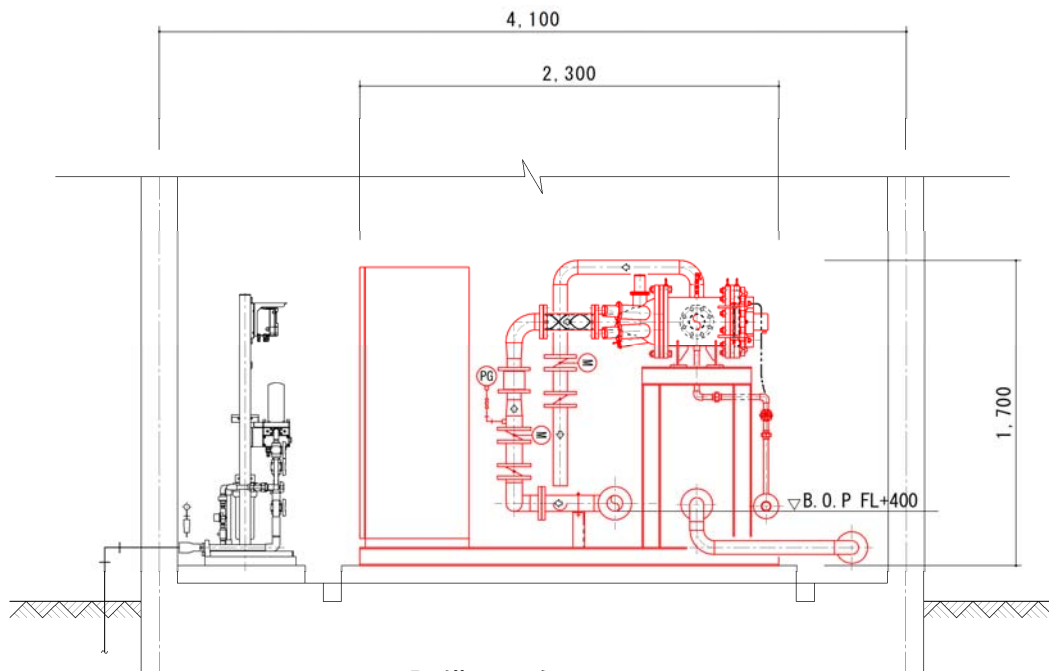
設備状況写真-2



設備状況写真-3



設備状況写真-4



設備配置側面図