

令和2年8月14日

ー日本水道協会会長表彰ー
令和2年度水道イノベーション賞について

公益社団法人日本水道協会は、去る8月5日、日本水道協会会議室において、令和2年度水道イノベーション賞選考会を開催し、慎重審議の結果、令和2年度水道イノベーション賞を下記のとおり決定しましたので公表します。

なお、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、令和2年度全国会議の開催を中止したことに伴い、本年度受賞団体の表彰式は、令和3年度全国会議にて執り行う予定です。

記

＜大 賞＞

受賞事業体：大都市水道局大規模災害対策検討会（別紙1）

取組名称：「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

＜特別賞＞

受賞事業体：木古内町建設水道課、知内町建設水道課（別紙2）

取組名称：小規模水道事業の広域連携と官民連携 ―管理の共同化―

受賞事業体：豊橋市上下水道局（別紙3）

取組名称：水道・電気・ガス共同自動検針の取組

担当：公益社団法人 日本水道協会

水道技術総合研究所 宮田・深井

TEL: 03-3264-2337 FAX: 03-3262-2244

Mail: kenkyusho@jwwa.or.jp

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	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。 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。 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。
取組概要	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 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 (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 (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 (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 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 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。 (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 (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 (3) 業界紙に特集記事等掲載 ※補助資料参照

取組による効果	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。 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。 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。
PRポイント	〔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。 〔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。 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。 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。 〔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。
受賞理由	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。 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。 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。

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していただき、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ことから、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うこととなる。（※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）

10 給水車を使用しない応急給水場所の整備事例
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）
11 住民への働きかけ
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）
12 医療機関への働きかけ
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）

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

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
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。
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
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体に地方支部長・県支部長の代行をあらかじめ設定する。
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
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。

分類2 被災地における救援体制の早期立上げ

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
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）
17 派遣体制の事前リスト化
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。
18 応援隊が被災地に早期到着するための平時の備え
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、出動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）
19 情報収集の効率化
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）
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
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。（※本文中に各都市の事例を図や写真等により紹介）
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
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、全国の水道事業体に講師を派遣する。

日本水道新聞

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《全国的水道事業者に向けた緊急提言》」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市水道局をはじめ、検討会参加都市のJIP等で公表するほか、厚生労働省や日本水道協会に対して提言を行い、全国的水道事業者における防災力強化の一助となることを期待される。

検討会では、日本協が平成20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3000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、給水車の大量不足に備えた給水車確保の拡大、必要台数を低減させる手法、効率的な給水車の運用を図る方策などをとりまとめた。また、南海トラフ巨大地震では多くの事業者が被災都市となる中で救援体制の整備が困難となること、迅速な救援体制構築に向けて必要な手法が取りまとめられた。

提言内容 21項目

- 給水車の大量不足への対策
【分類1】水道事業者の給水車活用▽南海トラフ巨大地震発生時における給水車要請レベルを新設し、限られた給水車を有効活用▽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▽全国の給水車保有数の維持・拡大▽運転要員の確保と活用
【分類2】民間・自衛隊の給水車等の活用▽民間給水車の活用▽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取るために情報共有等を実施
- 迅速な救援体制を構築するための対策
【分類3】給水車活用に係る間接的な支援▽給水車の活動ロスを低減して有効活用する事例▽給水車を代替する事例
【分類4】給水車必要台数を減少させる対策▽早期復旧のため平時の備えと発災時の復旧活動の進め方▽給水車使用しない応急給水場所の整備事例▽住民への動きかけ▽医療機関への動きかけ
- 被災地における救援体制の早期立上げ▽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▽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▽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▽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、

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、最新の事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つてい

る、水道事業者以外が保有する給水車との連携、医療機関との連携に言及している。水道事業者以外が保有する給水車との連携については、民間の給水車や自衛隊との連携事例について、要請の仕組みや平時からの取組みを具体的に示している。医療機関との連携については、対策の知見が不足する医療機関への水道事業者側の

らの動きかけの手法などを提示した。また、給水車の活動ロスの低減に有効な仮設水槽の配備を促している。

「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、中小事業者視点での提言も提示。被災事業者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者の有効性を示し、より活用を図るための施策を挙げている。また、大都市からの研修講師派遣の仕組みを新設することを提示。初動から災害査定まで災害対応の実務に応じた講師派遣を今後行っていくとし

2020年(令和2年)2月13日(木曜日)

(第200号・本誌日発行)



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部)の防災を担当する市長・市長代理などから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。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国難レベルの大規模災害を乗り越えるため、受援・応援のそれぞれの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。

緊急提言で提議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

ぞれの状況に応じて提案した対策の取り組みを進めていくこととしている。21の対策案のうち、給水車の大量不足への対策では、給水車の要請台数

が、全国の事業体が保有する給水車台数を超える要請となった場合、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ことから、発

災から3日間は入宅に關わる施設に固定する給水車要請ルールを新設することが有効としている。そのほかにも、民間給水車の活用、自衛隊給水車や海上保安庁船舶の支援活動の円滑化を図るための情報共有、医療機関への受水機設置の確保や井戸水・自家発電設備の設置といった災害時に必要となる水確保するための対策の働きかけなどを掲げている。

また、迅速な救援体制を構築するための対策では、大規模災害が発生した際に被災水道事業体では被災初期における相互やマンパワー不足などに、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、事前に被災時の現地調査役を指定すること、被災初期に速やかに関地調査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指定することや、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られている。

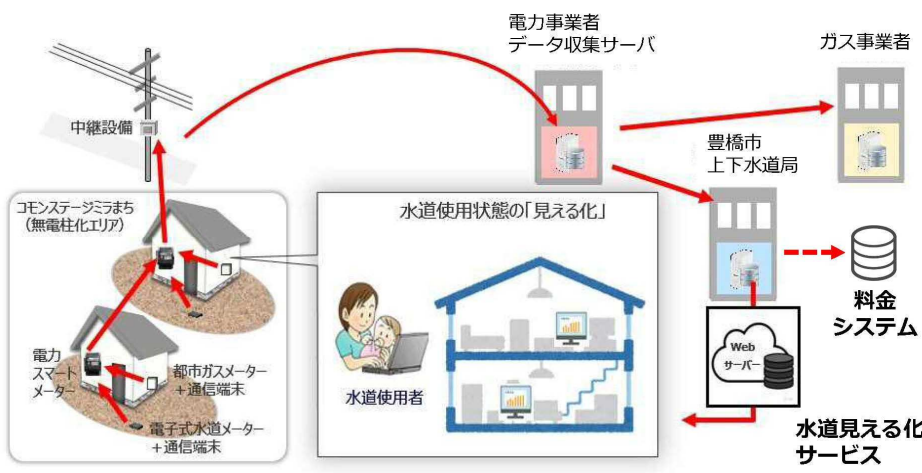
検討会は、南海トラフ巨大地震などの大規模災害発生時の対策を検討・立案するとともに、各都市の防災に関する取り組みの情報交換などを行い、得られた対策や知見を積極的に広く発信すること、水道界全体の防災力向上へつなげていくため、昨年度新設した。緊急提言で挙げた対策案のうち、大都市水道局研修制度の新設と南海トラフ巨大地震発生時の受援モデル作成を、大都市が協力して実行する対策としており、来年度も引き継ぎ検討していく予定となっている。

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一管理の共同化一
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	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。 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ところから進めるべき、という結果となり、その「連携できるところ」として、両町の管理の共同化を進める機運は高まった。 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。 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。
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、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。

取組による効果	■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。
PRポイント	[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。
	[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。
	[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。
受賞理由	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。

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	【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。 【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。 

取組による効果	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。 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。 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。 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。  台座に載せての設置を試行
PRポイント	〔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。 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。 〔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。 〔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。
受賞理由	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。 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。