

日本水道新聞 2020年1月30日

「緊急提言」決定へ大詰め

19大都市 近々全国事業体へ発信 検討会

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は24日、「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〉」について大枠を了承した。今回の議事を踏まえた修正をもって、近々に公表される見込み。提言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」に関する対策をまとめたもの。今後周知を進め、全国事業体における大規模災害対策強化を図る。

緊急提言は、これまで「アクションプラン」として検討を進めてきたもので、今回名称を変更し



全国事業体の防災力強化へ議論

た。南海トラフ巨大地震の発生時に、特に懸念される給水車の大量不足、迅速な救援体制の構築といった課題について、21の対策と各都市先進事例を提案する予定。南海トラフ巨大地震以外の大規模災害にも活用可能な対策が多数あるとして、19大都市を含めた全国事業体には、できる対策から早急に取り組むことでの防災力強化を期待する。今回の議事の意見と、日本水道協会の「地震等緊急時対応の手引き改訂特別調査委員会」など関係する団体・議論との整合性を踏まえながら、表

現の最終的な精査をもって承認、決定となる見込み。以降、フルペーパーを事務局都市の東京都水道局HPに掲載することにも、その旨と提言の概要版を、関係団体の協力を仰ぎながら全国事業体に周知していく考え。このほか議事では、大都市が協力して実行する対策である「大都市水道局研修講師派遣制度（仮称）」「南海トラフ巨大地震発生時の受援モデル」についても議論を展開。このうち研修講師派遣制度については、全国事業体を対象に19大都市の災害活動経験者を派遣する仕組みと、19大都市間で相互啓発のために派遣する仕組みの2種について検討する。前者については、都市ごとに講義が可能なテーマを設定・リストアップ

する方向性で、試行を進めたい考え。受援モデルについては、関係団体へ提案していく見込み。さらに「19大都市水道局災害相互応援に関する

覚書・実施細目」の改訂案についても議論。研修講師派遣制度の設置や、今後の効率的・効果的な災害対応の実現に向けたもので、19大都市間の災害時用メール連絡体制の構築なども含んでいる。改訂案はおおよそ了承され、今後各都市に諮ることを要する。

また、日本協会の地震等緊急時対応の手引きの改訂に向けた検討状況、大都市間で実施した合同訓練の開催状況などについて情報提供があった。

南海トラフ地震対策を緊急提言

大都市水道局大規模災害対策検討会



緊急提言や19大都市覚書の改定案などを議論

迅速な救援体制の構築へ

近く策定し全国へ発信

19大都市（千葉市と相模原市を除く政令市と東京都）の課長級・係長級から防災実務者が参加する

令和元年度第3回大都市水道局大規模災害対策検討会が1月24日、都庁で開かれた。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21の対策案をまとめた「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）」などについて熱心な議論が交わされた。緊急提言は、各都市で最終確認を行った後、近く策定し、全国の事業体に発信していく。

緊急提言では、給水車の大量不足への対策として南海トラフ巨大地震における給水車要請ルールの新設や民間給水車の活用、自衛隊などの支援活動を円滑に受けるための情報共有など、迅速に救援体制を構築するための対策として、南海トラフ巨大地震発災時の地方支

取り組みを進めていくこととしている。全国の事業体への周知にあたっては、厚生労働省や日本水道協会の協力を得て行っていく予定となっている。

また、緊急提言で挙げた対策案のうち、大都市水道局研修講師派遣制度の新設と南海トラフ巨大地震発災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いる。研修講師派遣制度の新設は、大都市水道局の災害活動経験者を全国の事業体へ派遣する仕組みを構築するもの。研修項目は先遣調査・調整役の活動や応急給水、応急復旧、災害査定を踏まえた

復旧方針の考え方などを想定している。また、災害時にリーダー的な役割を果たすことが期待されている大都市全体のスキルアップを図るため、相互に講師を派遣する仕組みも新設する。

検討会の冒頭、開催都市を代表して岡安雅人・東京都水道局理事が「各都市に参考にしていただけたら」というので、広く周知を図っていただけたら」とあいさつした。その後、緊急提言の周知方法や公表までのスケジュール、表記の方法などを調整するとともに、大都市水道局研修講師派遣制度は来年度に試行した後運用を開始する方針とした。

また、「19大都市水道局災害相互応援に関する覚書・実施細目」の緊急提言に関連する項目の改訂案について意見交換したほか、今年度には大都市間で実施した合同訓練などについて情報共有を図った。

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を挙げている。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、それぞれの状況に応じて提案した対策の

また、緊急提言で挙げた対策案のうち、大都市水道局研修講師派遣制度の新設と南海トラフ巨大地震発災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いる。研修講師派遣制度の新設は、大都市水道局の災害活動経験者を全国の事業体へ派遣する仕組みを構築するもの。研修項目は先遣調査・調整役の活動や応急給水、応急復旧、災害査定を踏まえた

復旧方針の考え方などを想定している。また、災害時にリーダー的な役割を果たすことが期待されている大都市全体のスキルアップを図るため、相互に講師を派遣する仕組みも新設する。

検討会は、南海トラフ巨大地震などの大規模災害発災時の対策を検討・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。

水道産業新聞

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都)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〈全国的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21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、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。

緊急提言で提案しているその状況に応じて提案す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

が、全国的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日間は一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を円滑に受けるための情報共有、医療機関への受水槽容量の確保や井戸水源・自家発電設備の設置といった災害時に必要な水量を確保するための対策の働きかけなどを掲げている。

また、迅速に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発災初期における混乱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、事前に発災時の現地調整役を設定すること、発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災時の地方支部長・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、大都市水道局研修講師派遣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、来年度も引き続き検討していく予定となっている。

日本水道新聞

発行所

日本水道新聞社

本社: 千102-0074
東京都千代田区九段南4-8-9
TEL 03(3264)6721
FAX 03(3264)6725
編集部直通 03(3264)6722大阪: 千541-0051
大阪府大阪市東淀川区3-3-9
TEL 06(6125)3630
FAX 06(6125)3606

http://www.suido-gecuido.co.jp

水と環境を支え続ける
水ing株式会社東日本大震災から9年
復興・教訓・持続

あの日、私は初めて水の怖さを知った。東日本大震災が起きたのは、今から8年前。当時、私は5歳だったが、その時のことは、今でも鮮やかに覚えている。

私はあの時、中学校の体育館に避難した。避難所で一番先に配られたのは紙コップ半分の水。ほんのわずかな量であったが、嬉しかった。しかし、水は不足し、トイレの水は流れず、お風呂に入ることもなて考えられない日々であった。私は、「海なんて無くなればいい、津波なんて来なければよかったのに」と何度も思った。地震は、私たちの大切な街を、人々の笑顔を、そして、たくさんの思い出を奪っていった。私は幼いながらも本当の悲しみを感じた。数日して私たち家族は、山沿いにある祖父の家へ避難した。そこで、私は陽の光を集めてキラキラ光る沢の水にはっと思わず思ふのをんだ。

私は何もかも失った。一目散に走って行き、水をすくうと一気に飲んだ。ゴクゴクと音を立て、冷たい水は私の喉を流れていった。味のしない水がこんなにもおいしいなんて思ってもみなかった。

小学生になると、私は体育の授業が不安だった。水が怖くてプールに入るのがとても嫌だったのだ。「おぼれたらどうしよう、沈んでしまったらどうしよう」といつも考えてしまっていた。けれど、プールの水面に映る輝きは、あの山の沢のきらめきにも似ていて、喉の渇きを癒やすお水の記憶と重なり、私の恐怖心は徐々に薄れていった。

海が嫌い、海なんかなくなればいいと思っていた私だったが、中学生になると次第に私の気持ちは変化し、「この海とともに生きていくためにはどうしていったらいいのだろう」と考え始めていたのだ。そんな時、父から「防災についてもっと知りたくないか」と誘われ、市で行われている「防災マインスター養成講座」に父と姉との3人で通うことになった。たくさんの大人に交じって話を聞くと、少し難しかったが、洪水や土砂崩れなど水害の学習や避難生活の食事、地域での避難訓練の大切さなどを改めて学ぶことができた。土曜日の中でも特に、靴の代わりに新聞紙でスリッパを作ることや火を使わずに水だけで調理ができる食品のことがとても印象に残った。災害から身を守るための知識がないと自分を守れないことも初めて知った。最後にテストを終えて、私はマインスターの認定を受けることができた。そして、その学びを同じ学年の仲間の前で発表する機会に恵まれ、避難所運営に役立つ情報を伝えることもできた。災害時に長持ちする食品や賞味期限の優先順位をつけるというローリングストックの話やみんなはとも興味深く聞いてくれて、私もみんなの役に立てたことがとても嬉しかった。

人間の命を支える水は、時として、人の命も奪ってしまう怖いものにもなる。しかし、震災を経験した私たちがとって水はかけがえのない大切なものだ。私は、水に囲まれたこの街が好きだ。好きだからこそ、水を怖がらず、水を怖がらず、次の世代にもこの街を好きになってほしいと願う。どんなに月日が過ぎても震災の悲しさや辛さは決して消えることはないけれど、私はこの街の復興を思い、これからの人達に防災活動を通して、水の怖さも豊かさも同時に伝えていきたい。そして、あのコップ一杯の水を差し出せる人になりたい。

キラキラとした故郷の水の美しさ。水をやり、街を手づかみで育てていく私たちの水は、かけがえのないものだ。

第41回全日本中学生水の作文コンクール 中央審査会特別賞(優秀賞)受賞作

「水と共に生きる」 岩手県 陸前高田市立高田第一中学校2年 小野寺 麻緒さん



私たちができること

東日本大震災から9年 復興・教訓・持続

甚大な被害の中で9年前に描いた復興の絵図は、国が定めた復興・創生期間となる10年という節目を目前に控え、着実に形作られてきた。大きく変わった街並みと移り住んだ人々に安全な水が絶えず供給され、目指してきた復興の姿を支えるインフラとしていよいよ整備は仕上げの時を迎える。一方、原子力発電所事故の影響を受けた福島県浜通り地区には、被災地の営みと被災者の意識が変化していく中でも、被災当時と変わらない街並みが残されている。福島の復興は道半ばだ。そして、震災により途絶えた水供給の経験は、水道界の教訓として全国に広がり、災害に強い水道構築の重要性は確実に高まっている。震災から9年を経た今、安全な水を供給し続ける届ける使命を果たすため、水道関係者の私たちができることを考える。

【写真】陸前高田市の高台からかつての市街地と広田湾を見下ろす。大規模なかさ上げ工事が進められ水道整備は新たな宅地、市街地の整備に合わせ行われている(昨年8月撮影)

特集の内容

復興を経たまちづくり 小田祐士 岩手県野田村長インタビュー(全国簡易水道協議会 会長) …6~7面

保留解除困難区域に残された課題 石巻地方広域水道企業団 …8~9面

宮城県山元町から考える復興と持続 …9面

宮城県・岩手県の復興状況 …10~11面

座談会 国難に備え、今できること

大都市水道局大規模災害対策検討会 南海トラフ巨大地震対策 ー全国の水道事業体に向けた緊急提言ー …12~16面

厚生労働省 東日本大震災に関する取組み …17面

福島県の復興 …18面

社説 …18面

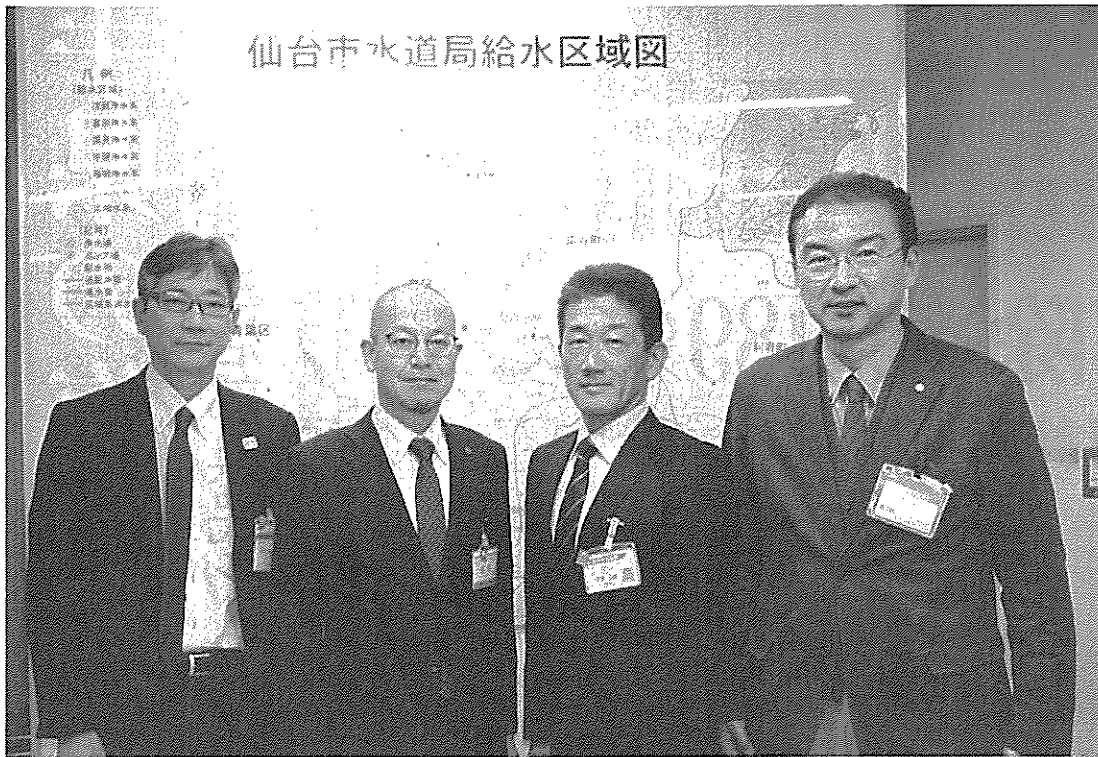
復興・教訓・持続

座談会

国難に備え、今できること

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—

仙台市水道局給水区域図



東日本大震災から9年。国難級の災害の経験を経て、水道界は災害対応力の強化に努めてきた。中でも全国の大都市は、自らが被災した場合または他都市への支援を想定してハード・ソフト両面のノウハウを蓄積している。これまでの災害対応の教訓を生かさねばならない一つの場面が、最も被災規模が大きいとされる南海トラフ巨大地震対策となる。このほど、全国の19大都市が集う大都市水道局大規模災害対策検討会のもとで「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。この提言をまとめるのに当たり中心的な役割を果たした東京都、仙台市、大阪市、神戸市の担当者に東日本大震災から9年を迎える仙台市水道局に集まっていたき、緊急提言の狙いと提案した21項目の要点、そして今、水道事業体ができる対策について意見を交わしてもらった。

出席者

仙台市水道局 給水部計画課長

渡部 和彦氏

神戸市水道局 事業部配水課長

伊賀 正師氏

東京都水道局 総務部水道危機管理専門課長

保永 政幸氏

大阪市水道局 総務部危機管理担当課長

佐野 洋人氏

◎神戸と仙台的被災経験から◎

■阪神淡路の教訓

伊賀 阪神・淡路大震災(以下、阪神淡路)から今年で四半世紀の節目を迎え、神戸市の職員も震災を経験していない職員が6割を超え、最近では震災時には生まれていなかった世代も職員として入庁しています。

経験やその記憶は時間とともにどうしても風化していきそうですが、経験と教訓を伝えることの大切さは風化させてはならないと思っています。

神戸市全体としては震災継承研修を毎年実施するなど、継承に努めていますが、水道局として重要な継承の場となっているのが災害時における応援職員の派遣です。

阪神淡路では、全国から多くの支援をいただき神戸は復興を遂げることができました。その感謝の思いと大災害を自らの力だけで乗り越えないという教訓からも積極的に応援派遣を行っていました。

平成7年1月17日、神戸で直下型の巨大地震が発生することは想定外でした。近年は、地震だけでなく大規模な風水害も多発し、あらゆる事象を想定することは難しくなってきたおり、事業体間の連携が不可欠です。

阪神淡路では初期断水対応が困難を極めました。そして断水からの復旧には3カ月もの期間を要しました。

神戸市は震災の経験と教訓から「神戸市水道施設耐震化基本計画」を平成7年に策定し、災害に強く、早期復旧が可能な水道づくりを目指してきました。神戸市の目標として、災害時には初期断水を最小限に食い止め、断水復旧を1カ月以内に終わるという目標を定め、進めています。

着実な耐震化を進めるとともに、市街地での応急給水と早期通水を可能とするため、全長12・8キロ、貯水量5万9000立方メートルを有する大容量送水管も整備しました。

ハード面での整備を進める一方で、神戸市が強く意識しているのは「市民とともに」「地域とともに」という考えです。

この25年の間で、震災当時約1000人いた当局的職員数は700人規模となり、職員数の減少に伴い、市民・地域との連携なしに災害に強い水道づくりはできないと思っています。

神戸市内には小学校学区単位で各地に192の防災福祉コミュニティがあり、緊急提言にも事例が掲載されている「いつでもいざやむ」や「ふっすいせん」など災害時臨時給水栓が設置されている地区では、市民単独での応急給水拠点の開設を目指し、防災訓練などで仮設給水栓の準備・組立ての訓練を市職員とともに進めています。

応急給水拠点は各地に設置していますが、被災状況によっては、これだけでは十分ではなく、各地からの支援が必要になることは容易に想定できます。

このほど19大都市で策定した緊急提言でも、給水車の活用のある方についてさまざまな対策が示されていますが、初期断水対応においては給水車の確保と活用が期待されると認識しています。

今回の緊急提言は、こうした神戸市の四半世紀にわたって引き継いできた思いや教訓についても込めたものです。21項目の提案が水道界の災害対応力の向上に寄与してい

くことを期待しています。

佐野 水道災害対策の原点は阪神淡路にあることは言うまでもありません。

伊賀さんが紹介された震災継承研修は、神戸市さん以外からの聴講も受け入れているので、大阪市からも技術系部局の職員が参加させてもらっています。

私も聴講した今年の研修では、水道局の林二平事業部長が言われた「阪神淡路の後に入庁された方、生まれた方でも、神戸市の職員は阪神淡路を経験した都市の職員です」という言葉が大変印象に残っています。神戸市さんとして体験したことを代々引き継いでいくという意志を強く感じ、発信されている神戸市さんの気概というのは、当時の経験の凄さを物語っていると感じます。

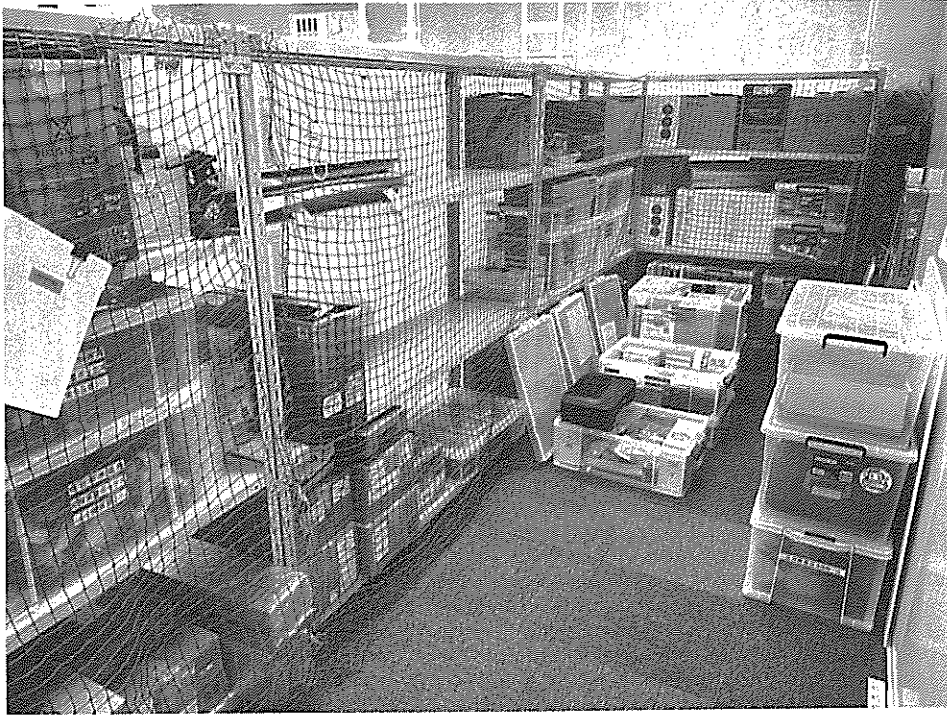
保永 神戸市さんの経験と教訓を伝えようという思いの強さは本当に素晴らしいと思います。語り継いでいくという役割をしっかりと担われています。そして、それはその後、東日本大震災を経験した仙台市さんにおいても同様に感じるところです。

■東日本大震災の教訓
渡部 宮城県沖を震源とする海溝型地震がおおむね37年周期で発生していることは東日本大震災前から明らかとなっており、次なる大規模地震の発生について心構えはありましたし、仙台市はこれに対する備えを着実に進めているところでした。しかし平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、私たちの想定を大きく超えた災害でした。

当時、前回の宮城沖地震を経験した職員が70人ほど在籍していた中で東日本大震災が発生したことは、対応の質を大きく向上させたと感じています。しかし、その後9年という短期間で、東日本大震災を経験した職員が50%を下回る状況となっており、次なる被災に備えて職員の経験値、ノウハウといった暗黙知をしっかりと伝えていくことは大きな課題だと感じています。

大都市水道局大規模災害対策検討会

東日本大震災から9年



仙台市水道局に用意された応援派遣セット

東日本大震災の応急復旧に一定のめどが立った後、平成23年度に局内に検証委員会を立ち上げ、24年度に「東日本大震災・仙台市水道復旧の記録」をまとめた。

断水規模が市内の約半数の約23万世帯に及んだ理由は、大きく二つ挙げられます。

一つは、送配水の多系統化が未だであったこと、もう一つは最大98時間継続した停電の影響です。

多系統化については、宮城県の用水供給事業からの受水が停止したことへのバックアップが出来なかったことが大規模かつ長期の断水につながりました。実は当時、当該地域を他の配水区域からバックアップするためのポンプをまさに整備していた途上で、非常に悔しい思いをしております。

停電への備えについては、当時は停電の継続時間を最長24時間と想定しておりました。停電が長期化しても毎日燃料補給ができれば、これで事足りるわけですが、コンビナートの津波被災、加えて物流そのものが完全に止まってしまったわけで、特に震災初期の補給は困難を極めました。

なすべく燃料が切れていく危機に対して救済の手を伸ばしてくれたのは、新潟市さんからの応援隊でした。取引のある市中の業者さんにローリー輸送を頼み込んでいただき、高速道路の通行制限がかかる中、夜を徹して運んでいただいたことで、主要浄水場は運転を続けることができた。

このことを教訓に、現在は基幹施設には72時間分の燃料を確保することとし、地元の燃料業者との連携強化も図っております。

また、神戸市さんと同じように、学校等の避難所に地域の方が自ら設置し、運用できる災害時給水栓を整備し、訓練を行っています。

災害対策に特効薬はないと思っております。道路の耐震化をはじめ、地道に取り組んでいくことでしか防災力は向上しません。

その中で、他都市との連携というのは非常に有効な手法です。他都市が取り組む優良な災害対策のシェアは、中小の事

給水車の大量不足に対応

迅速な救援体制の構築へ

19大都市では、大都市水道事業管理者会議の枠組みのもとで平成25年3月に「19大都市水道局災害応援に関する覚書」を交わし、会議席上での情報交換や締結都市間の訓練

練は行ってきましたが、災害対策に特化した議論は十分でなかったように思います。

南海トラフ巨大地震という困難に対する明確な

課題が見えてくる中で、これから、災害対策を課題としてスピンアウトさせようという流れは不可欠だったように思います。「大都市水道局大規模災

害対策検討会」の設置は、東京都のリーダーシップのもとでこそ実現できたことだと思っております。

渡部 実は仙台市としても、新年度に危機管理の専門組織「水道危機管理室」を設置する組織改正を行なっています。

近年の災害発生状況からすると、災害対策を含めた危機管理の視点の重要性は全国の水道事業体でも同様に高まっているように感じますから、災害対策のスピンアウトというのは時機を得たものだったと思っております。

伊賀 阪神淡路の経験を生かす大切さというのを伝える大切さというのと同様で、すべての職員が災害対策・危機管理の意識を持つことが理想ですが、災害現場の経験の有無でどうしても意識には差が出てしまいま

す。

その中で都市間が連携して、組織として取り組む意識を共有できることは水道界全体の防災力の向上に寄与するものと感

害対策検討会」の設置は、東京都のリーダーシップのもとでこそ実現できたことだと思っております。

渡部 実は仙台市としても、新年度に危機管理の専門組織「水道危機管理室」を設置する組織改正を行なっています。

近年の災害発生状況からすると、災害対策を含めた危機管理の視点の重要性は全国の水道事業体でも同様に高まっているように感じますから、災害対策のスピンアウトというのは時機を得たものだったと思っております。

伊賀 阪神淡路の経験を生かす大切さというのを伝える大切さというのと同様で、すべての職員が災害対策・危機管理の意識を持つことが理想ですが、災害現場の経験の有無でどうしても意識には差が出てしまいま

す。

その中で都市間が連携して、組織として取り組む意識を共有できることは水道界全体の防災力の向上に寄与するものと感



仙台市内の学校に設置された災害時給水栓を視察

佐野 平成30年1月に大阪市水道局は東京都水道局と「災害時の救援活動に関する覚書」を締結しました。これを契機に、訓練等を通じて相互の連携を深めるとともに、大都市として全国の水道関係者の災害対応力をいかに高めていくかという視点で意見交換が続けています。

そういった流れもありましたので、19大都市で

て議論を行いました。

一点目は給水車の大量不足への対策、二点目は迅速に救援体制を構築するための対策です。

佐野 緊急提言は計4回の検討会を経て取りまとめられましたが、そこに至るにはいくつかの転機がありました。

まず、平成30年9月6日に仙台市で初の検討会を開催することが決まっていたのですが、あいにく開催日の未明に北海道胆振東部地震が発生し検討会は延期となり、その後、同年12月に東京都で初の検討会を開催しました。その場で、給水車の大量不足への対策、迅速な救援体制の構築という二つのテーマに対して、参加する全都市からアイデアを求めたことになりました。

アイデアを募ると決めた時には集まるかどうか不安があったのですが、結果的に95もの対策案が上がってきました。この対策案はいずれも都市の特色や思いが込められたもので、その後の議論への手応えを得ました。

二つの主要論点

保永 南海トラフ巨大地震対策を全体論としてしっかりと構成するには膨大な作業量を要します。そこで検討会では、緊急に取り組まなくてはならない二つの論点に絞った。

2年かかりましたが、南海トラフ巨大地震への対策の検討を進め、広く発信すべき内容をまとめたのが今回の緊急提言となります。

アイディアを募ると決めた時には集まるかどうか不安があったのですが、結果的に95もの対策案が上がってきました。この対策案はいずれも都市の特色や思いが込められたもので、その後の議論への手応えを得ました。

二つの主要論点

保永 南海トラフ巨大地震対策を全体論としてしっかりと構成するには膨大な作業量を要します。そこで検討会では、緊急に取り組まなくてはならない二つの論点に絞った。

2年かかりましたが、南海トラフ巨大地震への対策の検討を進め、広く発信すべき内容をまとめたのが今回の緊急提言となります。

復興・教訓・持続

その後、令和元年6月に札幌市、11月と2年1月に東京都で開催し、この対策案を21項目の提案として再編成したものが今回の緊急提言となり

要請に時差が生じ、二一を適切に整理できず、十分な台数の派遣要請がなされない状況に陥ることを想定されます。

必要な要請をいかに迅速にまとめ、本間に必要な配置できるかというの

この事態は水道界として絶対に避けなくてはならないことだからこの提案です。

「被災後3日間」とい

初動は、給水車は何かと

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

南海トラフ巨大地震という困難に対して、優れた施策を水平展開していくことの重要性は皆さんが感じていることです

◎給水車の大量不足◎

保永 緊急提言では給水車の大量不足という課題を、水道事業体の給水車活用、民間・自衛隊の給水車等の活用、給水車活用に係る間接的な対策、給水車必要台数を減少させる対策、という四つに分類しています。

要となります。給水車が有れば他都市の要員であつても運転できる体制づくりというのが有効と考へ、提案されたものです。

一方、給水車の運転要員の確保に当たっては、近年の運転免許制度の改正が一つの課題になって

正が一つの課題になって

正が一つの課題になって

正が一つの課題になって

保永 まず提案1で初動において限られた給水車を有効活用するための「給水車要請ルール」の新設を提言しています。

被災後3日間は、病院などの人命に関わる施設に特化すべきという内容です。

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

南海トラフ巨大地震では、膨大な給水車派遣の要請が想定される一方、

そこで提案3には、給

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも

休みなく稼働させるとも



保永氏



渡部氏

仮設水槽を全国標準に

できるようなのでし

言作成のプロセスでも多

に付けた協議を行うこと

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

民間給水車の活用

保永 水道事業体が保有する給水車を可能な限り有効に使うという視点

に加えて、水道事業体以外

の給水車を最大限活用す

るという視点も不可欠

で、提案5と6に提言し

今でも全国で

自衛隊や海上保安庁な

どとは、平素から災害時

伊賀 神戸市では平成30年に「大規模災害時応援水道事業体用マニユアル」を策定し、ホームページにアップロードしています。

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、支援・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いただきたいと思います。

【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/suidoigyoo/kentakai/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過す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阻害を及ぼし、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時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活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 給水車の活動口スを低減して有効活用する事例
給水車の活動口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向上訓練、実務研修の実施例を紹介)



大都市水道局大規模災害対策検討会の会合

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、水道事業体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、水のみ置きや飲料水備蓄のP R、断水体験、応急給水訓練、出前講座、受水槽の活用等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、被災水道事業体では、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。
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、支部内水道事業体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体と応援水道事業体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「幹事応援水道事業体」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、被災水道事業体は、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、被災水道事業体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「幹事応援水道事業体」を決定し、活用することで効率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、応援水道事業体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、最初に派遣される応援隊(第1班)を受入水道事業体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、多くの水道事業体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「中継水道事業体」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への想定及び「中継水道事業体」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体からの情報発信をルール化することで、応援水道事業体の迅速な支援準備につなげることができる。各水道事業体から被災水道事業体へ情報を取りに行く必要もなくなり、情報共有の迅速化が図れる。また、被災水道事業体と応援水道事業体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、「応援水道事業体受入体制の整理」「応援水道事業体用マニュアルの作成」「複数の被災水道事業体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業の解決」「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体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体等の調整役経験者、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。

まず、支援地域の状況を把握することは大切な作業だと思つてやってみました。自分が被災した時のことを考え、応援事業体が可能な限りスムーズに活動いただけるよう水道施設・設備の特徴や応急給水・応急復旧作業時における留意事項等を記載しています。

また、被災状況により宿泊や食事を提供できない事態も想定されることから、できる限り応援都市において確保しただけようお願ひしますというように、基礎的な要請も記載しています。

伊賀 自らの当たり前が当たり前ではないという事例は他事業体と一緒に仕事をしているところがあることなのですが、多くの職員は他事業体と一緒に仕事をすることがないというところがあります。

大震災発生後、東京都の最初の応急復旧隊として神戸市に入った時、弁類の回転方向が逆だったり、開栓器も形状が合わず持ち込んだものが使えないということがありました。

お互いを知ることや合わせて、場合によっては共通化させることもリスク管理としては大切だと感じています。

■期待する変化

渡部 仮設水槽の配備効果の大きさを強調しておきます。

給水車の不足という課題に対して、個々の事業体が対策を打とうとするのではなく、自らの当たり前が当たり前ではないという課題に対して、個々の事業体も一緒に取り組む必要があると思います。

昨年の東日本台風で町内全域が断水した丸森町でも、仙台市から仮設水槽を20基ほど貸し出し、その有効性が確認されました。仮設水槽の設置が全国のスタンダードなっていくことが望まれます。

水道事業は他のライフライン事業者と比べると、事業規模が小さく、相互扶助がなければ災害時は乗り切れないという点も

挙げられます。そのためには被災した場合に遠慮なく声を上げられる仕組みと関係性を構築、それは事業体間の連携だけでなく、関係する民間企業や関連団体、さらには市民の自助共助も含めた協力も呼びかけつつ、さまざまなチャンネルを有機的・重層的に広げていくことが最終的に市民サービスにつながると思います。

伊賀 神戸の教訓を踏まえていく、伝えていくことが基本だと思つていますし、緊急提言にもその思いを盛り込んでいます。

その一つとして、応援水道事業体用マニュアルの策定が他の事業体にも広がり、相互理解が図られていくことに期待しています。

その上で強調したいのが訓練の大切さです。顔の見える関係の有無には大きな差が出てくる感じがします。情報として知ったことに顔の見える関係が加わることで、本当の連携が可能になると感じます。

佐野 緊急提言は19大都市で取りまとめたものですが、これを具体的に展開していく上で大切なのは地域単位の行動だと思っています。緊急提言には近隣の事業体間、都道府県レベル、地方単位ですぐに着手できる施策も多く提案されています。

今年1月、和歌山市で大規模な断水が発生した。これは日ごろからのネットワークの賜物だと思つています。

日本水協関西地方支部では今年度、府県支部長都市などの課長級で構成する災害対策検討委員会を立ち上げ、合同訓練の計画づくりとともに、提言にある相互応援の手順やルール作りについて着手し、できることから実施していかうと思っています。

19大都市の多くが日本水協の地方支部、都道府県支部のリーダーの役割を担っていますから、さまざまなタイミングで各地域を動かしていただきたいと思います。

伊賀 私、事務局として緊急提言の全国的な周知を図っていきたく思います。厚労省や日本水協本部からは、各ホームページに掲載いただくなどの協力を得て、周知の機会をいただいています。

また、提案21には、大都市水道局研修講師派遣制度の新設を提言しています。

これについては、来年度から講師派遣者リストを作成し、先遣調整等の経験者、応急給水・復旧の経験者、災害査定の経験者などの研修を希望される事業体への講師派遣について試行としてキックオフする予定で、岡山市が、初年度の本制度の事務局として中心となつて検討いただいているところです。

5月には、大都市水道局大規模災害対策検討会を高知市上下水道局で開催することが決定しています。

南海トラフ巨大地震において、甚大な被害の発生が懸念される四国地方の対策を具体的に検討するステップにしたいと思っています。

緊急提言の前書きに、緊急提言を公表した背景や目的を載せていますが、今後、検討会を構成している都市も含め、全国の水道事業体で、応援・救援のそれぞれの立場から参考にしていただけることで、南海トラフ巨大地震対策の一助になれば幸いです。

●特集 上下水道の基盤強化のあり方を考察する

水道界の防災力向上へ緊急提言

大都市水道局大規模災害対策検討会が公表

19大都市、千葉市と相模原市を除く政令市と東京都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、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2月に公表した。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この対策案をまとめたもので、各水道事業体が緊急提言を参考に大規模災害時の強化に取り組むことで、水調整全体の防災力向上につながるものと期待されている。特策は事務局を担当した保水数増、東京都水道局水道危機管理専門課長のイタビューをはじめ、南海トラフ巨大地震で大きな被害を受けることが想定されている名古屋市と広島市に各都市の災害対策と緊急提言の意義について寄稿いただいた。

緊急提言の概要と検討会の今後の取組

検討会事務局を担当した
東京都水道局総務部
水道危機管理専門課長
保永 政幸氏に聞く



た。このうれれいます高知市、高知市では四国地方が被災した際の救済対策などを検討していきます。また、各古屋戸では、緊急提言に大都市が協力して災害対応策について検討していきます。その一つが「緊急提言」で、例えば、巨大地震発生時における給水車要請ルールの新設

【最優先】今後の防災とセウを依頼します。保水、水辺界全体の防災力向上に向け、厚生労働省日本水防協会の協力を受けるなど、機動的な活用を図るべく、検討会の方針や知見を事務的に提供しています。

緊急提言については、この特設ページにおいて、本

給水車の大量不足に対応 研修講師派遣制度を新設

公表した「都市水道局
大規模災害対策検討会」
について教えてください。
い。

保永理事長 この検討会
は、札幌市、仙台市、さ
いたま市、川崎市、横浜
市、新潟市、静岡市、浜
松市、名古屋市、京都市、
大阪市、堺市、神戸市、
岡山市、広島市、北九州
市、福岡市、熊本市及び
東京都の防災を担う
課長級・係長級まで構
成されています。

この検討会の目的は、
南海トラフ巨大地震、西
日本地下地震などの巨大地
震や津波などによる大規
模災害発生時に、広域に
わたる断水となった場合
の対策を検討すること
です。また、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
発信し、水業界全体の防
災力向上につなげていく
ことです。

一検討会の発足から緊
急警備の作成、公表に至
るまでの経緯を、公表に至
るまで、平成29年2月
に、日本水道協会の地震
等緊急対策特別調査委
員会から、南海トラフ巨
大地震発生時には全国で
約3,000台の給水車が
不足するという報告が
なりました。全国の水道事
業体が保有する給水車の
総数は、当時約1,200
台でしたので、この不足
数は驚くべき数字です。
水道の耐震化には、
長期間を要しますので、
何か即効的にできるこ
がなかと考えると、防災に
特化した検討会を設け
ることを大都市水道局事
務協議会へ提案し、承認
されました。

早速対策を検討する
ための発足から今年度
5回にわたる検討会を開
催し、給水車の大量不足
と迅速な救済体制の構築
の2つの課題に絞って、
一歩ずつ進めながら、対
策を検討しました。その
結果、19都市から5に上
るインテアが出されまし
た。

給水車の大量不足に対応

研修講師派遣制度を新設

「今後の防災の取組に、今後は、水、食料、エネルギー、物資の確保を、令和2年度は3つの検討会を行っていく。災害発生時に、国府とつなぐ大規模な災害が想定される。関係する各府県と連携し、具体的な事例などを参

るといことは、要請する。水、食料、物資の確保に、支援可能な給水車台数が圧倒的に足りなくなる事態に陥り、全規模の救援体制構築に支障をきたすことが想定されます。このため、発生から3日間の給水車の要請は、原則として病院や人工透析施設などの最も必要給水量を必要とする人命に関わる施設に限定するというルールを被災地で共有化するものです。この要請ルールを共有化するために、日本協本部が関係機関と協議をさせていく所存です。

また、「提案21」で提言しています「大都市水道局研修講師派遣制度」を実行していく。災害時の被災地における活動は、通常の仕事の進め方とは異なることが多々あり、状況に応じて迅速に必要に応える対応を行う必要がある。このため実際に経験した職員から具体的な事例などを参

照市坂口主宰からは救済体制を迅速かつ円滑に実施するための提案を、広島県内務部長からは給水車不足の対策として各事業体でも採用したいたるような提案を紹介いただいております。

大、緊需品の概要版を本紙に掲載させていただきますが、各都市で実施する際には、緊急提言書を取り組んでいる事例や写真などを活用してまいります。本府県大都市連盟のホームページに掲載します。

関係する各府県と連携し、具体的な事例などを参

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2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としたものですが、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、本検討会の構成事例として、今後、各都市の状況に応じて、提案した対策の取組みを進めたいと考えています。また、日本水道協会等関係団体との連携を進めたいという各水道関係者の皆様から御覧いただき、南海トラフ巨大地震や首都直下地震など想定し得る大規模災害を回避するために、要望・御要望のそれぞれを本書と本書外に伺いたい。共に大規模災害対策の強化に貢献したいと考えて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/suidojogyo/kantokai/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越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数値体制の構築に注力し、応援先決定まで長時間を要する可能性がある。その対策として、発災から3日間は人命に危険を及ぼす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がる。（※本文中に試算方法例を紹介）
3 全国の給水車保有数の推計・拡大 発災初期の応援棟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、各水道事業体の保有給水車を保有しておくことで人命に関わる施設への助援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済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でき、精進力アップにつながる。（※本文中に、給水車運転要員の育成や公費負担による準雇用免許取得の取得する方法などを紹介）

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、給水車の全般的な活用が可能となるように、他水道事業者への応援隊派遣時に民間事業者の給水車を借受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に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、大量の水運水が必要となる区画機関等の応急給水を効率的に行うことができる。また、海上の津波や、空母による応急給水により、限られた給水車を効率的に活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、その方法として、3通りの事例(仮設水(槽)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法として3通りの事例(既存タンクの有効活用)「消防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

大規模震災発生時には、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、断水地域の日も早い消火栓を優先して提案、官工事相合等の応急として、他事業所の応急まで含め限定取り入れ、一方、「復旧」段階では、官工事相合等とその中心を目標とすることが必要。(※本文中に、応急復旧活動の進め方に関する上野隆雄、奥野研治氏の実施例を附記)

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)、の災害時給水栓の整備(学校の受水栓に給水栓を設置して応急給水場所として整備)、貯留施設(水槽)の整備(貯水施設(給水管)の整備)、貯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。(※本文中に写真等(写真イメージ)を用いて紹介)

11 住民への働きかけ

大規模災害発生後、水道事業体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。そのため、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、受水栓の活用等の普及につけて提案する。(※本文中に各市町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、応急給水対応できないおそれがあることを説明し、受水槽(確保、井戸水汲み及自家発電設備)の設置等災害時に必要となる水量を確保するための対策を呼びかけ、取水対策を働きかける。(※本文中に医療機関への調査報告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想定

大規模災害が発生した際、被災水道事業体では、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・応急貯水の両面対応を迅速に実施する上で困難になることを想定する。そのため、事前に発災時の現地調整役を決定することで、発災初期に速やかに現地調整役が被災水道事業体へ応援す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適切

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、支団の水道事業体も同時被害を受ける可能性もある。そこで、被災の可能性が高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量変更支援モデルを作成し、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体と応援水道事業体の組み合わせをあらかじめ想定した給水量変更モデルを作成し、地理的に同時被災の可能性が高い都市の間で協力を強化し、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体制を派遣できる。

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「幹事応援水道事業体」を活用することで、効果的な応援活動につなげる

大規模災害発生時、被災水道事業体は、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の調整を行うことは、被災水道事業体にとって大きな負担になる。日本水道協会が定めている「幹事応援水道事業体」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法を紹介）

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、応援水道事業体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。発生後、最初に派遣される派遣隊（第1班）を投入水道事業体施設や被災地に駐屯することから、投入体制を整えやすくなる。リスト化した職員に対して、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、多くの水道事業体が被災することから、出勤準備や日本水道協会が定めている「中核水道事業体」の調整に要する時間の短縮を図ることや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経路や泊路等による複数の応援隊並行ルートへの想定及び「中核水道事業体」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・事前を紹介）

19 情報収集の効率化

災害発生時における被災水道事業体からの情報発信をルール化することで、応援水道事業体の迅速な支援準備につなげることができると、各水道事業体から被災水道事業体へ情報を取り出し必要もなくなり、情報共有の迅速化が図れる。また、被災水道事業体と応援水道事業体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開発例を紹介）

20 応援活動を効果的にを行うための情報共有ツールの事例

応援活動を効果的にを行うための情報共有ツールの5通りの事例として、「「応援水道事業体受入体制の整理」「応援水道事業体用マニュアル」の作成」「複数の被災水道事業体間でのテレビ会議の実施による迅速な調整を要する緊急事業の解決」「応急給水情報の台帳化」「二次ユ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と図や写真により紹介）

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へ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体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事例（例：①先進国警備隊または幹事応援水道事業体からの派遣経験者、②の応急給水活動経験者、③応急応援活動経験者、④災害調査経験者）を作成し、全国的水道事業体研修等に活用

大都市水道局の災害派遣活動経験者による水道事業体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体等の調整役経験者、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。

名古屋市上下水道局



坂口 哲也
名古屋市長
経営本部企画総務課長
（防災・危機管理の総合調整）

1、名古屋市の上下水道の南海トラフ巨大地震による被害想定と、それを踏まえた主な対策

名古屋市の上下水道の南海トラフ巨大地震による被害想定と、それを踏まえた主な対策

給水車要請ルールの新設を 他都市事例参考に備え万全に

他都市事例参考に備え万全に

は、太平洋沿岸を中心に、同時被害の可能性が高いことが想定されている。また、平成29年度の「全国地震緊急対応訓練（仮称）」に合わせ、支庁の地理的特性を踏まえ、同時被害の可能性が低い県支庁間で相互応援協力をできるよう、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

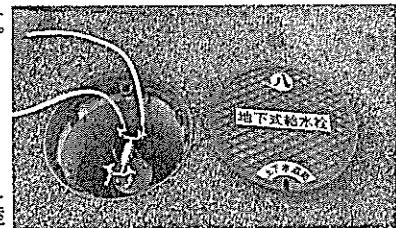
また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。

また、中部地方支庁災害時相互応援協定の協定及び協定実施要綱（以下「相互応援協定」という。）を定めている。



名古屋市の地下式給水栓。自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

広島市水道局



企画総務課長
榊原 茂

水道界一丸で大規模災害備えを 給水車活動ロス低減へ仮設水槽

水道界一丸で大規模災害備えを

水道界一丸で大規模災害備えを

水道界一丸で大規模災害備えを

水道界一丸で大規模災害備えを

水道界一丸で大規模災害備えを

水道界一丸で大規模災害備えを

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化

自助、共助で災害対応力を強化