

南海トラフ巨大地震対策 《全国の水道事業体に向けた提言》【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6年6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させていただき、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.lg.jp/suidojigyo/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。（※参考資料に「南海トラフ巨大地震発生1日後の医療機関への給水車必要台数試算（東京都水道局作成）」を掲載）
3 全国の給水車保有数の維持・拡大と厳冬の給水車による応急給水対策
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などの対策を紹介）
5 南海トラフ巨大地震発生時の最大限の給水車派遣を求められる事態を想定した特別な応援体制等を平時から検討
過去に行った水道事業体の給水車の応援台数の最大値は、阪神・淡路大震災で全国保有台数の3分の1程度であったと推察される。一方、給水車は事故や工事における断水対応にも使用され、応援対応においてすべての給水車を派遣することは困難。そこで、平時から、南海トラフ巨大地震を想定した特別な給水車派遣体制を検討し、その結果を各事業体の派遣計画等に反映し迅速な対応に繋げる。

分類2 民間・自衛隊の給水車等の活用

6 民間タンクローリーの活用
大規模災害が発生した際、民間事業者のタンクローリー、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、民間タンクローリー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。（※参考資料に「大都市水道局における民間タンクローリー等の災害時活用状況（令和6年3月現在）」を掲載）
7 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

8 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）
9 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

10 早期復旧のための平時の備えと発災時の対応
災害が発生し断水が発生した場合、影響を受ける重要施設への運搬給水を優先的に実施する必要性が生じる。当該重要施設への配水経路を優先的に復旧し、通水していくことで、運搬給水による応急給水先を減らすことが可能となり、災害時の限られた人員を応急復旧作業に振り分けることが可能となる。（※本文中に各都市で実施している対策を写真やイメージ図を用いて紹介）

<p>11 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>12 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>

分類5 医療機関への働きかけ・応急給水対策

<p>13 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、断水に備えたBCPの作成等医療機関の断水対策を促進するようはたらきかける。また、医療機関別の給水車必要台数を算出しておくことで、応急給水に必要な給水量や給水車差配の検討時間の短縮及び給水車の過剰要請を防止する。（※本文中に医療機関へのはたらきかけ例等を紹介）</p>
<p>14 大量の水を必要とする医療機関への応急給水対策</p> <p>継続する医療活動を支え、大量の水を給水し続けるためには、長時間連続した応急給水活動が必要になると想定される。そのために、「応急給水の長時間活動を想定した交代要員・サポートカーの派遣」、「給水車を用いない応急給水方法」の2つの対策を提案する。</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>15 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>16 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>17 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>18 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対策を紹介）</p>
<p>19 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>20 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>21 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よう、各水道事業者から被災水道事業者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>22 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>23 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>