

- 令和6年能登半島地震においては、最大約14万戸で断水が発生するなど上下水道施設の甚大な被害が発生。
- 耐震化していた施設では概ね機能が確保できていたものの、耐震化未実施であった基幹施設等で被害が生じたことで広範囲での断水や下水管内の滞水が発生するとともに、復旧の長期化を生じさせた。



浄水場から配水池へ向かう水道管の破損・露出（輪島市）



下水を集約し処理場へ送る圧送管の被災現場（珠洲市）



浄水場内の配管損傷（七尾市）



マンホール浮上現場（中能登町）

上下水道地震対策検討委員会 中間とりまとめ 概要

- 能登半島地震では「水」が使えることの重要性・公共性があらためて認識
- 今般の被害を踏まえつつ、上下水道の地震対策を強化・加速化するため、関係者一丸となって取組を推進

被災市町での整備の方向性

- 復興まちづくりや住民の意向等を踏まえつつ、分散型システム活用も含めた災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備
- 代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図ったシステム構築
- 人口動態の変化に柔軟に対応できる等の新技術の積極的な導入
- 台帳のデジタル化や施設の遠隔監視などのDXの推進
- 広域連携や官民連携による事業執行体制や災害対応力の更なる強化等

今後の地震対策

- 上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化
- 避難所など重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化
- 地すべりなどの地盤変状のおそれのある箇所を避けた施設配置
- 可搬式浄水設備／污水处理設備の活用などによる代替性・多重性の確保
- マンホールの浮上防止対策・接続部対策
- 人材の確保・育成や新技術の開発・実装等

上下水道一体の災害対応

- 国が上下水道一体の全体調整を行い、プッシュ型で復旧支援する体制の構築
- 処理場等の防災拠点化による支援拠点の確保
- 機能確保優先とした上下水道一体での早期復旧フローの構築
- 点検調査技術や復旧工法の技術開発
- DXを活用した効率的な災害対応
- 宅内配管や汚水溢水などの被害・対応状況の早期把握、迅速な復旧方法・体制の構築等

上下水道地震対策検討委員会 中間とりまとめ

- 令和6年能登半島地震では最大約14万戸で断水が発生するなど上下水道施設の甚大な被害が発生し、「水」が使えることの重要性・公共性があらためて認識された。
- 耐震化未実施等により、浄水場や配水池、処理場に直結する管路等の上下水道システムの基幹施設が被災したことにより、広範囲での断水や下水道管内の滞水が発生するとともに、今回の被災地特有の交通アクセスの不便さによる作業時間の制約等も相まって復旧の長期化を生じさせた。また、耐震化実施済みであっても、地盤自体の崩落等が発生した箇所では、管路の破損等の被害が発生した。
- 一方で、耐震化実施済みであった浄水場や下水処理場等では施設機能に決定的な影響を及ぼすような被害は確認されておらず、事前防災としての施設の耐震化の効果が再確認されるとともに、可搬式浄水設備等の代替活用による効果も確認された。
- これまで水道事業・下水道事業において液状化対策を含めた耐震化に計画的に取り組んできたところであるが、今回の地震被害により明らかとなった課題等を踏まえ、災害時においても水源から蛇口、下水道管から放流先までの一気通貫で機能が早期に確保されるよう、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向けて、これまでの取組を強化・加速化するため、以下の事項について関係者一丸となって取り組んでいくべき。

1. 各機関の役割分担

- 国は、人・モノ・カネといった上下水道が抱える課題や水の公共性も踏まえて、事業主体である水道事業体及び下水道管理者における上下水道施設の耐震化と代替性・多重性の確保、迅速な復旧のための体制構築やDXも含めた運営基盤強化の取組等を強力に推進するとともに、災害対応にあたっては省庁の枠を超えて必要な支援や実行に向けたリーダーシップを発揮すべき。
- 都道府県は、上下水道の事業執行体制や災害対応力の強化を図るため、各市町村の広域連携や官民連携を進めつつ、上下水道施設の耐震化と代替性・多重性の確保の取組が進むようイニシアティブを発揮するべき。また、災害対応にあたっては、国と連携して迅速な体制構築を行うべき。
- 水道事業体や下水道管理者は、事業主体として、災害に強く持続可能な上下水道システムを構築するため、人口動態等を踏まえた施設規模の適正化や広域連携・

官民連携等による運営基盤の強化を図りつつ、計画的に上下水道施設の耐震化と代替性・多重性の確保を進めるべき。また、迅速な災害対応を行うために相互支援を行うとともに、BCP計画の策定・見直しや、作業拠点の確保などによる受援体制を備えるべき。

- 研究機関は、自治体や民間企業、さらには他産業とも連携しつつ、上下水道施設の耐震化と代替性・多重性の確保や災害対応の先進的・革新的な研究・技術開発を推進すべき。
- 民間企業は、災害時においては資機材の供給から人員の確保など様々な面で災害対応が円滑に行われるよう必要な体制を整えておくとともに、上下水道施設の強靱化や災害対応の迅速化・効率化等に向けた技術革新を行うべき。
- 日本水道協会、日本下水道協会は、迅速な災害対応・支援を行う体制を強化するとともに自治体や民間企業が連携しやすいよう、業界団体とも連携し、全国の工事業者等が被災地の復旧支援を迅速かつ円滑に行うことができるよう相互支援の枠組みを深化させるべき。

2. 被災市町の復興に向けた上下水道の整備の方向性

- 復興まちづくり、将来の人口動態、経済性、地域住民の意向など様々な観点から総合的に判断して、耐震性を備えることはもとより、施設規模の適正化や施設の広域化・統廃合の可能性や被災時の機能確保方法も検討しつつ、必要に応じて運搬水や浄化槽等の分散型システムの活用も含め、災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備を行うべき。
- 地すべり地形分布図などを基に、地盤変状が生じる恐れのある区域や津波浸水想定区域では、被災のおそれのある箇所を避けた施設配置や代替性・多重性の確保を進めるべき。
- 可搬式浄水設備／可搬式汚水処理設備の活用や代替水源の確保などによる代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図りながら、災害に強く持続可能なシステムを構築するべき。
- 将来の人口動態の変化に柔軟に対応できる浄水設備・汚水処理設備の導入など新技術の導入を積極的に図るべき。
- 台帳のデジタル化を最優先で進めつつ、施設の遠隔監視・遠方制御化やスマートメータの導入やドローンの活用などデジタルトランスフォーメーションを進める

べき。

- 水道広域化推進プラン及び汚水処理広域化・共同化計画に基づく事業主体の広域連携や官民連携の推進により、事業執行体制や災害対応力の更なる強化を図るべき。

3. 上下水道施設の被害を踏まえた今後の地震対策のあり方

(1) 共通

- 将来の人口動態等を踏まえた施設規模の適正化や広域連携・官民連携等による運営基盤の強化を図りつつ、計画的に上下水道施設の耐震化と代替性・多重性確保を行い、災害に強く持続可能な上下水道システムを構築するべき。
- 浄水場や下水処理場及びそれらの施設に直結した管路など、被災すると広範囲かつ長期的に影響を及ぼす恐れのある上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化や必要な場所での代替性・多重性の確保を計画的・重点的に進めるべき。
- 災害時の拠点となる避難所や病院など重要施設に係る水道管／下水道管の一体的な耐震化やネットワーク化を計画的・重点的に進めるべき。
- 避難所などにおいて、敷地内の給排水施設の耐震化や、耐震性貯水槽等の応急給水対策を計画的に進めるべき。
- 地すべり地形分布図などを基に、地盤変状が生じる恐れのある区域や津波浸水想定区域では、被災のおそれのある箇所を避けた施設配置や代替性・多重性の確保を進めるべき。
- 可搬式浄水設備／可搬式汚水処理設備の活用や代替水源の確保などによる代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図りながら、災害に強く持続可能なシステムを構築するべき。
- 非常用電源の設置状況を点検の上、必要な措置を講じるべき。

(2) 水道施設

- 取水施設から配水池までの上流側の基幹施設の耐震化や必要な場所での多重性の確保を計画的・重点的に進めるべき。
- 地震被害時の水の流出を防ぐため、自然流下方式による配水池出口などの必要な場所では緊急遮断弁の設置を進めるべき。

(3) 下水道施設

- 被災時の道路交通機能を確保することも含め、マンホールの浮上防止対策や下水道管との接続部の対策を計画的・重点的に進めるべき。

(4) その他

- 上記の取組を支える人材の確保・育成や新技術の開発・実装を進めるべき。

4. 上下水道一体での災害対応のあり方

(支援体制の構築)

- 国が上下水道一体で自治体、関係機関との道路啓開や資機材確保などを含めた全体調整を行い、TEC-FORCEによる支援も含め、要請を待つのではなくプッシュ型で上下水道の復旧支援、応急給水支援等を行う体制を構築すべき。なお、被災自治体や支援自治体が、仮設配管等の応急復旧を迅速に着手できるよう、国による適切なアドバイスや被災自治体の意思決定の支援に加え、支援自治体と首長を含む被災自治体間との意思疎通を円滑に行うことができる体制を構築すべき。
- 都道府県は、自治体の被災状況の把握を行い、支援自治体への派遣要請を行うなど国と連携して迅速に体制を構築すべき。
- 応急復旧のための十分な施工能力を確保するため、関係団体の協力のもと支援自治体と民間企業がセットで現地に赴いて支援する体制を円滑に構築できる仕組みを検討すべき。
- 処理場や浄水場等を防災拠点化して活用するなど、災害復旧支援者の宿泊場所や作業拠点を確保すべき。

(復旧の迅速化)

- 国の全体調整の下、水道・下水道それぞれの支援自治体が相互に緊密に連携し、機能確保優先として、上下水道一体で一気通貫の早期復旧が図れるよう、支援体制を構築するとともに、調査から復旧までの手法やフローをさらに向上させるべき。
- 発災後に迅速な復旧ができるよう、上下水道システムの基幹施設や市役所などの防災拠点など、最優先で復旧すべき箇所をあらかじめ定めた計画をたてておくべき。
- 飲料水だけでなく生活用水（風呂、トイレ、洗濯）を確保するため、発災後のフ

ニーズに応じたニーズ把握や自立型・分散型も含めた給水方法、備えるべき給水車の必要スペック等、仮設住宅を含めた応急給水を行うための仕組みやルールを構築すべき。

- 集落排水や浄化槽の全国支援体制のルール化を進めるとともに、下水道、集落排水、浄化槽、コミプラの相互連携ルールを構築すべき。
- 被害の早期把握、早期復旧に向けた点検調査技術や復旧工法の技術開発を進めるとともに、仮設配管などの迅速な復旧方法を確立すべき。
- 台帳のデジタル化を最優先で進めつつ、上下水道一体での復旧を円滑に進めるため、被災・復旧に関するマッピング情報を上下水道で共通化するなど DX を活用した災害対応を進めるべき。

(被災者向けの対応)

- 復旧情報など住民に必要な情報が迅速かつ的確に提供されるよう、用語の統一化など事前の準備も含めて必要な措置を講じるべき。
- マンホールトイレの導入や井戸等による代替水源の確保など、避難所でのより衛生的で快適なトイレの確保を計画的に進めるべき。
- 避難所の仮設トイレのくみ取りし尿等について、下水処理場での受入れ・処理が円滑にできるよう、あらかじめ受入れ方法等をルール化しておくべき。
- 宅内配管の復旧や汚水溢水対応などの被災者支援が迅速かつ効率的にできるよう、被害・対応状況の把握や迅速な復旧方法を確立するとともに、窓口の設置や地元業者等と連携した体制の構築などを行うべき。