

下水道施設の耐震化の取組について

1 はじめに

下水道は、市民の生命や暮らしを支える代替のきかない重要な都市インフラであり、令和6年能登半島地震においても、下水道が被災したことで市民生活や経済活動に極めて大きな影響が発生し、下水道の重要性が改めて認識されました。

そこで、本市下水道施設の耐震化の基本的な考え方や取組状況について、ご報告いたします。

2 基本的な考え方

下水道施設が被災した場合、トイレの使用ができないなどの公衆衛生問題の発生や交通障害の発生など、市民の健康や社会活動に重大な影響を及ぼします。全ての下水道施設を耐震化するには、長期間を要する中で、震災時における市民生活への影響を最小限に抑えるため、施設の耐震化による防災対策の取組を進めるとともに、下水道施設が損傷しても下水道機能を維持できるように、下水道BCPを策定し、減災対策にも取り組んでいます。

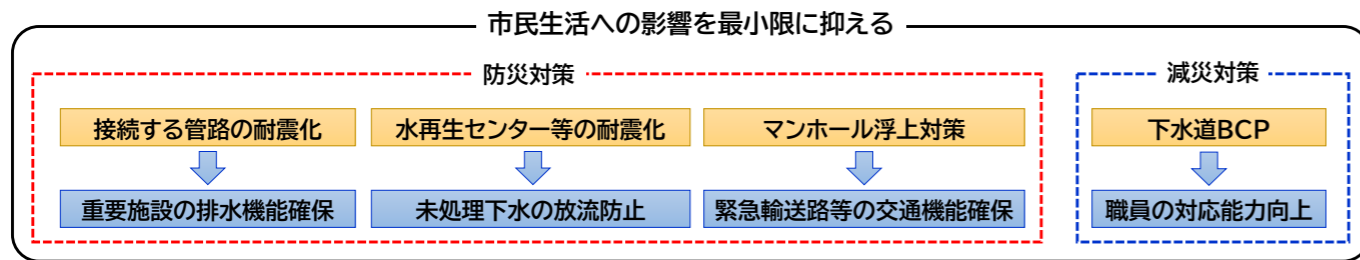


図1 下水道施設の地震対策

3 地域防災拠点等の重要施設に接続する管路の耐震化

震災時に重要な役割を果たす616の重要施設（地域防災拠点、応急復旧活動拠点、災害拠点病院等）のトイレ機能や排水機能を確保するため、重要施設に接続する下水道管の耐震性を検証し、耐震化を進めています。

過去の大規模地震では、管径の小さな管「枝線」に被害が集中しており、管径の大きな管「幹線」の排水機能はほぼ確保されていたことから、「枝線」の耐震化を進めています。地域防災拠点は令和7年度中、応急復旧活動拠点は令和6年度中、災害拠点病院等については令和11年度中に全て完了する予定です。

また、過去の大規模地震において排水機能がほぼ確保されている「幹線」についても耐震診断を実施し、耐震性能の状況に応じて、必要な対策を講じていきます。

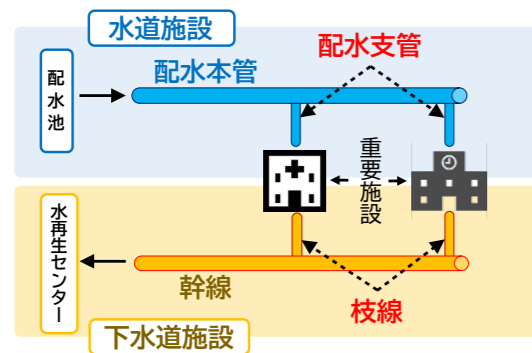


図2 重要施設に接続する管路のイメージ

表1 重要施設に接続する枝線の耐震化スケジュール

| | R5 | R6 | R7 | R11 |
|--------------------|------------|----|-------------|-------------|
| 地域防災拠点 (459箇所) | 402 88% | → | 459 100% | |
| 応急復旧活動拠点 (41箇所) | 39 95% | → | 41 100% | |
| 災害拠点病院等 (116箇所) | 37 32% | → | → | 116 100% |

上段：耐震化済み施設数
下段：全施設に占める耐震化済み施設数の割合

4 水再生センター等の耐震化<急所施設>

水再生センターが被災し、処理機能が損なわれると海や河川などの公共用水域に未処理の下水が放流され、それらの汚染につながります。

震災時でも流入する全ての下水について、必要最低限の処理（沈殿・消毒処理）を行い、公共用水域への影響を最小化するため、各水再生センター概ね1系列の「揚水機能、沈殿機能、消毒機能」の確保に向けて、耐震化を進めています。

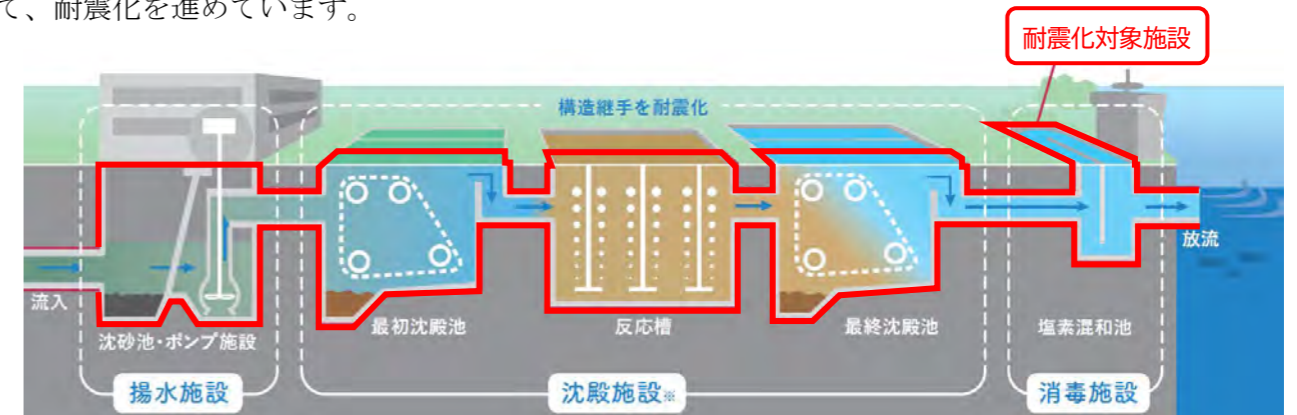


図3 水再生センターにおける耐震化の考え方

令和5年度末時点で、施設を供用しつつ実施可能な耐震化は概ね完了しており、全11の水再生センターのうち、4つの水再生センターで対策が完了しています。残りの施設についても、更新にあわせて耐震化を進めていきます。

また、水再生センターで発生する汚泥については、市内2か所の汚泥資源化センターにおいて集約処理を行っています。震災時でも汚泥を確実に処理するため、汚泥資源化センターについても耐震化を進めており、平成29年度に完了しています。加えて、水再生センターから汚泥資源化センターへ汚泥を圧送する管についても順次、更新・耐震化を進めています。

5 緊急輸送路下のマンホール浮上対策

震災時に必要な物資・資機材・要員等を輸送する交通機能を確保するため、液状化区域の緊急輸送路下に設置されているマンホールの浮上対策を進めており、令和15年度までに完了する予定です。



写真1 マンホール浮上（輪島市）

6 下水道BCP

施設の耐震化による防災対策だけでなく、減災対策として、平成24年度に全国に先駆けて下水道BCPを策定し、訓練を継続的に実施することで、職員の災害時対応能力の向上を図っています。

また、多くの民間団体等と災害時の応急措置活動や被害調査等への協力に関する協定を締結しており、引き続き、民間団体等とも連携しながら迅速に対応していきます。