

下水道総合地震対策計画

目的

近年、全国各地で大規模地震が発生し、下水道施設に甚大な被害をもたらしています。平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震や、平成 28 年 4 月に発生した熊本地震は、地震の規模と被害の大きさが記憶に新しいところです。しかし、兵庫県南部地震の被害を踏まえ耐震基準を強化した平成 9 年度以前に施工された下水道施設の耐震化は十分進んでいないのが現状です。

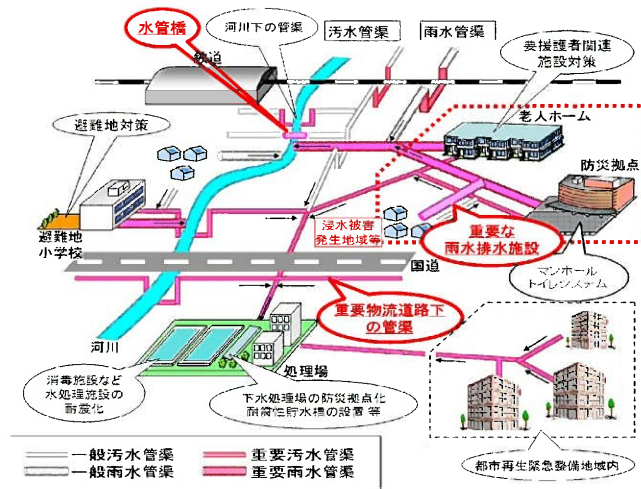
以上を踏まえ、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進する必要があります。

平成 21 年度に「下水道総合地震対策事業」が国土交通省にて創設されました。地震対策に取り組む必要の高い地域において「下水道総合地震対策計画」を策定することにより、本事業の支援を受け、下水道の地震対策を重点的に行うことが目的となります。平成 26 年には新たに津波対策の考え方も示され、地震・津波に対する総合的な対策が重要となってきました。

下水道施設の地震対策を補助（交付金）事業として行うためには、平成 30 年度から 5 年間以内（令和 4 年度まで）に原則として計画期間 5 年以内の「下水道総合地震対策計画」を策定する必要があります。

内容

【下水道総合地震対策事業のイメージ（H31 制度拡充）】



「下水道総合地震対策事業」の特徴

令和 4 年度までに原則計画期間 5 年以内の「下水道総合地震対策計画」を策定し、下水道が最低限有すべき機能を確保する耐震化及びバックアップ対策等の下水道地震対策を緊急かつ重点的に推進します。

<交付対象事業の範囲>

- ① 防災拠点及び避難地、並びに高齢者・障害者等要配慮者関連施設と終末処理場とを接続する管渠の耐震化事業
- ② 緊急輸送路、避難路、道路法に基づく重要物流道路及び代替・補完路の下に埋設されている管渠、軌道下及び河川下の管渠、水管橋の耐震化事業
- ③ ①の施設が存在する排水区域、並びに「下水道浸水被害軽減総合事業（下水道浸水被害軽減型）」の対象事業を実施済み又は実施中の排水区域における下水排除面積が一定規模以上の貯留・排水施設の耐震化事業
- ④ 都市再生緊急整備地域内の管渠及び当該地域と終末処理場とを接続する管渠の耐震化事業（該当要件あり）
- ⑤ 敷地面積 0.3ha 以上の防災拠点及び避難地に整備するマンホールトイレシステム（箇所上限あり）
- ⑥ 防災拠点及び避難地として位置付けられた下水道施設（敷地面積 2ha 以上、ただし、三大都市圏の既成市街地等では 1ha 以上）に設置する備蓄倉庫及び耐震性貯水槽

下水道総合地震対策計画策定のフロー

1. 下水道地震対策の目標設定

- 緊急の目標（概ね5年で達成）
緊急時に耐震性の向上を図るべき施設の耐震補強等による耐震化
- 中期の目標（概ね10年で達成）
改築更新時期を待たずに優先的に耐震化を図るべき重要な施設の耐震性向上
- 長期の目標
管路施設、処理場及びポンプ場について、レベル1及びレベル2地震動に対する耐震性能の確保

2. 被害予測【自治体の特性に適した手法を選択することが重要】

- 処理場、ポンプ場、管路について、下記を基に行う被害予測
 - 想定地震の震度分布、液状化指数（PL値）
 - 管種、管径、埋設深、施工年度
 - 施設耐震化情報
 - 過去の被害事例

3. 耐震化対策の優先順位【下水施設の重要度と被害予測より、事業の優先順位を決定】

- 管路施設の優先順位の決定
 - 流域幹線管路
 - 処理場及びポンプ場に直結する管路
 - 復旧が容易でない幹線管路
 - 緊急輸送路、避難路、重要物流道路などに埋設されている管路
 - 防災拠点や避難所からの排水を受ける管路

4. 防災対策の抽出

- 防災対策の具体的計画、事業費算出
 - 管路：➢可とう継手
 - 耐震性の管更生
 - 増補管路のネットワーク化
 - 液状化を抑制する埋戻し
 - 処理場・ポンプ場：➢可とう継手
 - 護岸対策、側方流動対策
 - 機械設備固定
 - EX-J設置

5. 減災対策の抽出

- 減災対策の具体的計画、事業費算出
 - 管路：➢仮配管の備蓄
 - 可搬式ポンプ備蓄
 - 処理場及びポンプ場：➢可搬式ポンプ備蓄
 - 仮設沈殿池、仮設塩素混和池用地の確保
 - その他：➢マンホールトイレの備蓄
 - 処理施設の防災拠点化

6. 事業実施計画の策定【緊急・中期・長期の3段階に分類】


- 耐震化対策の優先順位、改築・更新事業予定を考慮した具体的な防災対策、減災対策の計画策定

技術ポイント

- ・被害発生予測に基づくスピーディな事業化推進とともに、防災・減災対策の具体的な計画を提示します。
- ・地震・津波対策（緊急・中期・長期計画）と改築・更新計画との関連を明確にする事により、効率的かつ経済的な事業運営が可能となります。

当社実績

- H26 「下水道総合地震対策計画等策定業務」愛知県北名古屋市
- H27 「27-総防委-1/川辺町下水道総合地震対策計画等策定」岐阜県川辺町
- H28 「平成28年度 小林公共下水道事業 下水道総合地震対策計画策定業務委託」宮崎県小林市
- H30 「下水道総合地震対策計画策定委託」愛知県犬山市

 玉野総合コンサルタント株式会社

営業企画室 TEL. 052-979-9220 FAX. 052-979-9219
技術企画室 TEL. 052-979-3960 FAX. 052-979-3970