

## 下水道総合地震対策計画策定に関する研究（大津市）

調査研究年度：2017年度

地震・津波対策

地方公共団体との共同研究等

### 【調査・研究目的及び成果】

本研究は、大津市において、平成24年度に策定した「下水道総合地震対策計画」について、計画期間が昨年度（平成29年度）までであったことから、地震対策における優先度の設定等、基本的な考え方を整理し、本計画の更新を行ったものである。主な特徴として、汚水中継ポンプ場の耐震化が完了していることから、次の段階としてマンホールポンプ（以下、MP）の地震対策について新たに追加した。

これら検討結果を踏まえ、大津市の中長期経営計画と整合を図りながら、概算事業費及び整備スケジュールを設定した「下水道総合地震対策計画」をとりまとめた。

### 【検討結果の概要】

#### （1）管路施設、処理施設の地震対策

管路施設については、前回計画の優先順位の考え方を踏襲し、耐震化が必要な路線のうち「防災拠点の排水受持ち路線」「緊急輸送路等の占用箇所」に該当する路線を抽出し、優先順位の高い路線を本計画に位置付けた。また、処理施設については、今後耐震化が必要な汚泥濃縮槽等を本計画に位置付けた。

#### （2）MPの地震対策

MPに対して、地震がもたらすリスクの分類として図-1に示す①～④が挙げられる。①「マンホールの破損・浮上」②「接続管きよの破損」に対しては、耐震化による防災対策、④「停電による機能停止」に対しては予備電源の確保による減災対策を取りまとめた。

③「機器の脱落・破損」については、別計画（BCP計画）で対応

##### 1）防災対策（耐震診断、マンホール浮上防止、可とう化）

マンホールの種類（組立、現場打等）、管路の重要度、液状化判定（PL値）等を考慮し対策フローを作成。同フローに基づいて耐震診断が必要か、マンホール浮上防止対策が必要か等、対策方針を設定した。

##### 2）減災対策（地震に伴う停電対策）

自家発電機の有無、管路の重要度、停電時の滞留時間、バキューム車進入の可否等を調査し、図-2に示す優先度選定フローを設定した。また、同フローに基づいて、被災時に必要となる発電機の容量と台数を設定した。

#### （3）マンホールトイレの設置

本計画では、表-1のマンホールトイレの設置方針、表-2のマンホールトイレの仕様（トイレ必要設置数等）について本計画に位置付けた。

表-1 マンホールトイレの設置方針

- |                       |
|-----------------------|
| ① 広域避難所から選定する         |
| ② 下流管きよの耐震化にあわせて整備を行う |

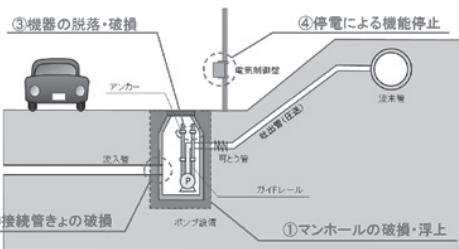


図-1 MPのリスク分類

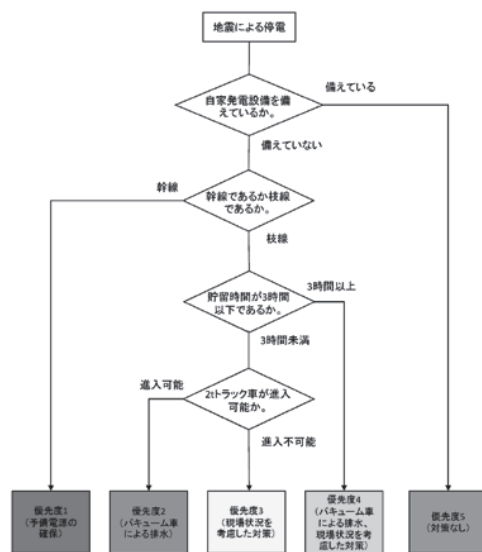


図-2 MPの減災対策および優先度の選定フロー

表-2 マンホールトイレの仕様

- |                             |
|-----------------------------|
| ① マンホールトイレ1基あたりの使用人数:100人/基 |
| ② 広域避難場所1箇所に対して20～30基を設置    |

### 【特徴等】

MPの地震対策では、MPの仕様や維持管理情報を収集するとともに、MPの管理を担当している部署にヒアリングを実施する等、現場の意見を取り入れながら検討を行い、計画として取りまとめた。

※大津市、(公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部 板屋 芳治、戸谷 公朋、荒木 隆夫【03-5228-6598】

キーワード

地震対策、マンホールポンプ、減災対策