

# 令和6年度下水道施設耐震検討業務委託 特記仕様書

## 第1章 総則

### 1. 1 適用範囲

- (1) 本仕様書は、「令和6年度下水道施設耐震検討業務委託」（以下、「業務」とする。）を履行するものが、業務を適正に実施するために遵守すべき業務の仕様等を定めるものである。
- (2) 本業務は、標準仕様書に準拠するほか、本特記仕様書により実施するものとするが、標準仕様書と特記仕様書が一致しない場合は特記仕様書が優先する。

### 1. 2 目的及び履行場所

#### (1) 目的

本業務は、本市が示す委託対象施設について、現状を把握した上で、構造物の耐震性能を評価し、耐震化の必要性について調査診断を行うことを目的とする。

#### (2) 履行場所（位置図参照）

1. 新川雨水ポンプ場 大阪府高槻市中川町
2. 津之江雨水ポンプ場 大阪府高槻市津之江北町
3. 日野川雨水ポンプ場 大阪府高槻市桜ヶ丘北町

### 1. 3 疑義

- (1) 受注者は、作業着手後作業内容について疑義が生じた場合には速やかに調査職員に報告し、対策を協議するものとする。報告を怠って業務を実施したために生じた損害は、すべて受注者の負担とする。また、仕様書に明示されていないものでも、作業の性質上、当然必要な事項及び法令または慣例によって履行しなければならない事項は、調査職員の指示により、受注者の負担で措置しなければならない。

### 1. 4 貸与資料等

- (1) 貸与資料は、次のとおりである。

分類	貸与資料	数量
現況関係資料	平成22年度公共下水道管渠現状調査業務委託その4報告書	1式
	令和3年度公共下水道耐震診断業務委託その10報告書	1式
	令和5年度公共下水道耐震診断業務委託その1報告書	1式

- (2) 上記以外に必要な資料がある場合は調査職員と協議するものとする。

#### 1. 5 参考資料及び貸与資料の取扱い

- (1) 参考資料及び貸与資料の記載事項に相互に矛盾がある場合、又は解釈に疑義が生じた場合には、調査職員と協議するものとする。
- (2) 適用する図書は、施設機能診断作業時点の最新版を用い、作業中に改訂された場合には調査職員と協議するものとする。
- (3) 貸与資料は、原則として初回打合せ時に一括貸与するものとし、調査職員の請求があった場合のほか、完了検査時に一括返納しなければならない。

#### 1. 6 業務計画書の提出

- (1) 受注者は、受注後速やかに業務計画書を提出し、発注者の承諾を受けなければならない。

#### 1. 7 現場管理

- (1) 現場作業は、作業員及び第三者への安全を配慮して行うこと。
- (2) 現場作業は、事前に作業計画書を調査職員に提出し、承諾を受けること。

#### 1. 8 成果品

- (1) 提出すべき成果品及び提出部数は次のとおりである。なお、成果品の作成に当っては、その編集方法についてあらかじめ調査職員と協議するものとする。

成果品	規 格			部 数
	品質サイズ	縮尺	仕上方法	
①報告書	A 4	適宜	ファイル綴じ等	2部
②業務概要書	A 3	—	見開き・数枚	適宜
③電子成果品	—	—	CD-R 又は DVD-R	一式

- (2) 業務概要書は、業務概要、検討内容、結果がまとめられたもので、カラー印刷とする。
- (3) 電子成果品は、PDF形式ファイルと、オリジナルファイル（文書、画像）を、フォルダ毎に保存すること。

#### 1. 9 打合せ

- (1) 業務の打合せについては、主として次の段階で行うものとする。また、初回及び最終回の打合せには管理技術者が出席するものとする。
  - ・初回 作業着手の段階
  - ・中間 (3回)
  - ・最終 報告書原案作成段階
- (2) 業務を適正かつ円滑に実施するために、受注者の業務担当は、業務打合せ記録簿を作成し上記の打合せの都度内容について、調査職員と相互に確認するものとする。

#### 1. 10 その他

- (1) 受注者は、関係官公庁等に対して交渉を要するとき、または交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を調査職員に申し出て協議するものとする。
- (2) 本業務の成果品等は、受注者が無断で他に公表、もしくは貸与してはならない。
- (3) 受注者は、本作業完了後、成果品を調査職員に提出して検査を受けなければならない。その際、修補を指示された事項については、速やかに対応しなければならない。
- (4) 耐震対策を行わない場合は、数量を減じ、設計変更の対象とする。

## 第2章 耐震診断

### 2. 1 設備概要

(1) 施設概要は下表のとおりとする。

名称	下水排除方式	能力	供用開始	診断対象
新川雨水ポンプ場	分流式	3.86 m <sup>3</sup> /s	昭和43年	① ポンプ棟 ② 沈砂池
津之江雨水ポンプ場	分流式	5.66 m <sup>3</sup> /s	昭和45年	① ポンプ棟 ② 沈砂池
日野川雨水ポンプ場	分流式	8.30 m <sup>3</sup> /s	昭和45年	① ポンプ井 ② 流出きよ

### 2. 2 作業内容

#### (1) 資料収集・整理

業務着手にあたり、耐震診断に必要とする資料のリストを作成し、高槻市の承諾を得た後、過年度業務にて整理した対象施設における耐震診断結果についても内容を確認し、現況に合わせて資料リストに反映させる。

#### (2) 土木構造物耐震診断（非線形解析）

##### ① 診断計画

以前に行われた耐震診断をふまえ、現場の最新の状況を詳細に把握することを目的に現地踏査を行い、整理した上で、業務の目的、作業項目と手順、実施方針、実施体制、実施工程等について整理し、監督員の承認を得る。

##### ② 原設計条件の整理

以前に行われた耐震診断の構造モデルおよび耐震評価の再確認、精査を行い、NG箇所再検討方針を策定する。

##### ③ 耐震計算入力条件の整理および診断（非線形解析）

非線形解析するために、荷重条件、入力条件、モデル化方針、部材の非線形特性などの診断条件を整理する。

#### a. 主架構の耐震計算

新指針及び新計算例に基づき、下表に示す手法にて構造計算を行う。

なお、構造計算に使用するプログラムについては、監督員と協議を行い、承認を得るものとする。

設計地震動	レベル2地震動
解析手法	非線形解析(プッシュオーバー解析による静的非線形解析)
解析モデル	3次元フレーム(梁・柱)
モデル対象	構造物のみ

b. 主要断面の耐震計算

検討断面の位置及び断面数は、監督員と協議の上決定する。レベル2地震動時の耐震性能2'の照査を基本とするが、レベル1地震動時についても、同様のモデルを用い線形解析にて再照査する。

設計地震動	レベル2地震動
解析手法	非線形解析(プッシュオーバー解析による静的非線形解析)
解析モデル	2次元フレーム(主要断面：壁・底版等)※
モデル対象	構造物のみ

※2次元フレームモデルについては、施設形状を考慮し3次元性を考慮したモデルとする。

④ 現地確認

耐震補強計画の立案にあたり、設計図書、完成図書との整合性、構造物の実態および機器、配線、配管等の支障物を現地にて確認し整理する。

⑤ 耐震対策の検討

設計対象施設の土木躯体について、曲げ耐力、せん断耐力、塑性ヒンジ発生箇所の確認および評価を行う。

なお、耐震性能2'の照査にあたっては、被災後においても確保すべき最低機能を踏まえ、重要構造部材および重要構造部材以外の部材を適切に設定し、各部材の損傷度の確認を行うものとする。

また、非線形解析結果を基に、「耐震性能」を満足する補強案を検討する。耐震補強方針は、現行手法による既往の解析結果(既診断)との比較を行った上で決定する。決定に際しては、設備移設等の実際の施工を考慮し、補強方針の決定に必要な資料を作成する。

なお、耐震対策の検討は、耐震計算により、対策が必要な判定となった場合に実施する。

地震動区分	耐震性能	照査方法と解析手法	備考
レベル1地震動※	1	許容応力度法(線形解析)	既設計の見直し
レベル2地震動	2'	限界状態設計法(非線形解析) ※重要構造部材は損傷度Ⅱ以内 重要構造部材以外の部材は損傷度Ⅲ以内	本業務

※日野川雨水ポンプ場の過年度の診断において、レベル1地震動で耐震性能を満足してい

ない施設は見直したモデルで再度診断を行う。

⑥ 照査

業務の主要な段階において、照査技術者が照査を行うものとする。照査内容はあらかじめ照査計画書を作成し、照査時期、照査内容について確認を行うこと。

また、成果品として照査技術者が押印した照査報告書を提出すること。

(3) 設計協議

初回業務確認時、納品時の他、中間3回を基本とし、高槻市の監督員と調整を図り、打合せを実施し、そのつど結果を記録し、高槻市および受注者による相互の確認を行うこと。

主要な区切りにおける打合せ目的・事項については原則として以下のとおりとするが、高槻市および受注者において協議が必要とされる場合は、相互合意のもとで中間協議の回数や打合せ事項については以下のとおりではない。

①初回打合せ

業務の目的、作業項目と手順、実施方針、実施体制、実施工程等についての確認、以前実施した耐震診断の構造モデルおよび耐震評価の再確認、および現場状況の把握等

②中間1回目

診断計画、耐震計算入力条件の整理の報告および確認

③中間2回目

各対象施設における主架構・主要断面の耐震計算結果および耐震性能の評価の報告、耐震対策の検討における耐震補強方針についての確認

④中間3回目

耐震補強方針に基づく施工方法、仮設方法、概算工事費の算出など耐震対策の検討内容の報告、報告書のとりまとめ方についての確認

⑤納品時

最終成果物の確認

(4) 報告書作成

上記(1)～(3)の項目を報告書として、取りまとめる。