

甲府市浄化センター第1～第3系列最終沈殿池耐震診断調査業務委託
特記仕様書

1. 総則

本特記仕様書は、甲府市上下水道局が発注する「甲府市浄化センター第1～第3系列最終沈殿池耐震診断調査業務委託」（以下「本業務」という。）に適用する。なお、この特記仕様書に定めなき事項については、山梨県県土整備部仕様書『設計業務等共通仕様書』（平成30年10月改定）によることとする。

2. 業務目的

平成30年度に策定された「甲府市下水道総合地震対策計画」に基づき実施された「甲府市浄化センター耐震診断調査業務委託」の結果を受けて、現行基準（「下水道施設耐震計算例－処理場・ポンプ場編（日本下水道協会）」）に準拠させた静的非線形解析を行うことで耐震性能の照査を行い、必要な耐震補強案を把握することを目的とする。

3. 業務場所

甲府市大津町1645番地（甲府市浄化センター）

4. 業務期間

本委託契約日から令和5年 3月 17日

5. 管理技術者

共通仕様書第1107条に規定する管理技術者は、下記のいずれかの資格保有者で、最大処理能力が30,650m³/日以上ポンプ場又は終末処理場施設の実施設業務等（詳細設計：土木）を履行した実績を有する者とする。

- ・技術士（総合技術監理部門：上下水道一下水道、もしくは上下水道部門：下水道）
- ・RCCM（下水道部門）

6. 照査技術者

本業務の履行にあたっては、共通仕様書第1108条に規定する照査技術者を定めるものとする。照査技術者は、下記のいずれかの資格保有者とする。

- ・技術士（総合技術監理部門：上下水道一下水道、もしくは上下水道部門：下水道）

7. 設計対象施設と設計範囲

(1) 設計対象施設・設計対象水量・設計範囲

設計対象施設・設計対象水量・設計範囲は以下のとおりである。

排除方式：分流式

処理方式：標準活性汚泥法

基礎形式：杭基礎

施設名	設計対象水量 (m ³ /日)	施設分類	工種			
			土木	建築	機械	電気
最終沈殿池 (第1～3系列)	91,950	1-1類	○			

(注記) 「工種」欄の○は対象工種を示す

(2) 作業項目

診断計画		○
基礎調査	資料収集・整理	○
	原設計条件の整理	○
	現地調査	○
診断	耐震計算入力条件の整理及び診断	○
	現地確認	○
耐震対策の検討		○
報告書作製		○
照査		○

(注記) ○は対象作業項目を示す

(3) 補正

施設名	補正項目	土木	建築	備考
最終沈殿池 (第1～3系列)	設計対象水量に係る補正	○		
	杭基および地盤に係る補正	○		

(注記) ○は補正対象工種を示す。

8. 耐震診断のレベル

対象施設について、3次元フレームモデル（梁・柱）及び主要部材平面フレームモデル（壁・底盤など）により、耐震性照査を実施する。レベル2地震動については、「別表-1」に基づく非線形解析による照査を行い、「別表-2」に示す性能が確保できるか評価する。

(別表-1)

非線形解析によるレベル2地震動に対する耐震性照査についての特記事項

1. 対象施設	土木構造物	I-1 類
2. 耐震基本方針	目標耐震性能	耐震性能2とする。 ただし、補強量が多い場合や補強が困難な場合は、耐震性能2'を検討する。
3. 設計地震動	レベル2地震動	
4. 耐震計算法	解析手法	プッシュオーバー解析法による静的非線形解析
	材料特性の設定方法	非線形
	解析モデル① (モデル化)	フレーム
	解析モデル② (モデル次元)	2次元（主要断面）／3次元（主フレーム）
	解析モデル③ (モデル対象)	構造物のみ
5. 耐震性能の照査	設計対象の全ての部材について、部材における曲げ耐力、せん断耐力、塑性ヒンジ発生箇所の確認を行う。	

(別表－２) 耐震性能

地震動区分	性能区分	照査方法	照査対象
レベル1地震動	耐震性能1	許容応力度法 (線形解析)	○
レベル2地震動	耐震性能2	限界状態設計法 (擬似非線形解析)	○
		限界状態設計法 (非線形解析)	○
	耐震性能2 ¹	限界状態設計法 (非線形解析)	○

(注記) 「照査対象」欄の○は該当項目を示す。

9. 耐震診断一般

9.1 一般事項

- (1) 業務の実施に当って、受託者は委託者と密接な連絡を取り、連絡事項はその都度記録し、打合せの際、相互に確認しなければならない。
- (2) 業務着手時及び業務の主要な区切りにおいて、委託者と受託者は打合せを行うものとし、その結果を記録し、業務打合せ簿として提出しなければならない。

9.2 耐震診断基準等

耐震診断に当っては、委託者の指定する図書に基づき、耐震診断を行う上でその基準となる事項について委託者との協議の上、定めるものとする。

9.3 耐震診断上の疑義

耐震診断上の疑義が生じた場合は、委託者との協議の上、これらの解決にあたらなければならない。

9.4 耐震診断の資料

耐震診断における評価及び計算の根拠、資料等はすべて明確にし、整理して成果品として提出しなければならない。

9.5 参考資料の貸与

委託者は、業務に必要な資料等を所定の手続によって貸与する。貸し出した資料は、必要がなくなった時点で速やかに返却するものとする。

9.6 参考文献等の明記

業務に文献、その他の資料を引用した場合は、その文献及び資料名を明記しなければならない。

10. 耐震診断（詳細診断）

耐震診断（詳細診断）業務は、次の事項の作業を行い、報告書としてまとめなければならない。

10.1 着手時の確認

- (1) 受託者は業務の着手に当たり、対象施設について耐震診断が実施されているため、その内容を確認したのち、委託者の承諾を得た後、資料リストを作成する。
- (2) その内容を確認する。
- (3) 資料等に不足がある場合は、委託者と受託者は協議により、速やかに対応を図るものとする。

10.2 資料収集・整理

実施に当たっては、以下の図書を確認し、必要に応じて準拠すること。

- ・令和元年 甲府市浄化センター第2・第3系列最初沈殿池耐震補強実施設計業務委託

10.3 原設計条件の整理に係る作業

甲府市浄化センターの水処理施設の第1系列・第2系列・第3系列の当初の設計図書を確認し、原設計条件を整理すること。

10.4 耐震計算入力条件の整理に係る作業

(1) 一般事項

甲府市浄化センター第2・第3系列最初沈殿池耐震補強実施設計業務委託（令和元年度）に必要なに応じて準拠し、構造物について次の事項を確認し、整理すること。

- ① 地盤の土質特性
- ② 現況に整合した荷重条件
- ③ レベル2地震動における入力条件
- ④ 構造体のモデル化
- ⑤ 材料強度及び許容応力度

(2) 留意事項

構造体のモデル化に際しては、より経済的な耐震補強とするため、構造体の耐力評価を適正に行う以下の手法によること。

- ① 地中梁直下のみならず、底版下の杭配置（支点）を考慮したモデル化（仮想梁配置など）
- ② 面部材は、2次方向の有効性を活かすため2方向版モデルを適用し、更に、2方向版は積層プレートを個別に用いたモデル化

10.5 診断に係る作業

(1) 地盤，基礎，躯体の耐震性の定量的評価

現況に則した計算条件を設定の上、計算等により耐震強度の確認を行い、耐震性を評価する。

(2) 評価結果の取りまとめ

10.6 現地確認に係る作業

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。

10.7 耐震補強計画の策定に係る作業

対象構造物の診断結果に基づき、以下の作業を行う。

- (1) 対象構造物の耐震補強の方法について比較検討し、適切な補強策を選定する。
- (2) 選定した補強策の施工手順及び仮設方法を検討し、施工計画案を策定する。
- (3) 選定した補強策の計画図を作成し、既往の設計内容と概算工事費及び工期の比較を算定する。

10.8 総合評価に係る作業

対象構造物の補強策に対し、経済性、施工難易度、耐震化優先度（処理機能の維持及び人命の安全確保）等の面から、実現可能性を総合的に評価する。

また、土木構造物に対する耐震性能 2 に対する実現可能性の検討や耐震対策実施にあたっての課題・問題点等の所見を整理し、段階的な事業計画（年度別事業計画）を立案する。

10.9 耐震診断（詳細診断）図書の作成に係る作業

前 10.2 項から 10.8 項の作業で収集した資料・図書、確認・整理した事項及び作成した図書を次の内容により取りまとめ、報告書を作成する。

- (1) 資料収集リスト
- (2) 施設概要
- (3) 詳細診断表
- (4) 耐震計算書
- (5) 耐震補強計画図
- (6) 概算工事費、工期計算書
- (7) その他資料（耐震補強方法比較検討書他）

11. 照査

11.1 照査の目的

受託者は業務を施行するうえで技術資料等の諸情報を活用し、十分な比較検討を行うことにより、業務の高い質を確保することに努めるとともに、さらに照査を実施し、成果品に誤りがないうよう努めなければならない。

11.2 照査の体制

受託者は遺漏なき照査を実施するため、相当な技術経験を有する照査技術者を配置しなければならない。

11.3 照査事項

受託者は、下水道施設の耐震性向上の重要性を十分に認識し、業務全般にわたり、次に示す事項について照査を実施しなければならない。

- (1) 診断計画の妥当性
- (2) 収集資料、整理事項及び確認事項の妥当性の照査
- (3) 整理した原設計条件と収集情報との整合性

- (4) 現地確認，耐震計算入力条件の適切性及び実態との整合性
- (5) 詳細診断の適切性
- (6) 耐震補強策と計算結果の整合性
- (7) 施工計画（施工手順，仮設方法），概算費用及び工期の適切性

12. 設計協議

打合せは、業務着手時、中間（1回）、業務完了時の計3回を基本とするが、必要に応じて実施する。また、業務着手時及び業務完了時は管理技術者が立会のものとする。打合せ結果は「打合せ記録簿」をその都度作成し、受託者と委託者が押印したものを報告書と共に提出すること。

13. 測量調査設計業務実績情報システム (TECRIS) の登録

受託者は、業務実績情報サービス (TECRIS) 入力システム（（財）日本建設情報総合センター）に基づき、受注・変更・完了時に「登録のための確認のお願い」を作成し委託者の確認を受けたうえで、（財）日本建設情報総合センターに登録申請すると共に、「登録内容確認書」の写しを委託者に提出しなければならない。

この際、提出の期日は以下のとおりとする。

- (1) 受注時登録データの提出期限は、契約締結後10日以内（土日等を除く）とする。
- (2) 完成時登録データの提出期限は、業務完了後10日以内（土日等を除く）とする。
- (3) なお、業務履行中に受注時登録データの内容に変更があった場合は、変更があった日から10日以内（土日等を除く）に変更登録を行うものとする。なお、変更時と完了時の間が15日間（土日等を除く）に満たない場合は、変更時の登録を省略できる。

14. 共通事項

- (1) 業務着手に先立ち、委託者と十分協議の上、進めること。
- (2) 現地調査等については、委託者と協議すると共に、業務に支障がないように十分留意すること。
- (3) 施設内に立ち入る際は、名札等身分を示すものを着用すること。
- (4) 業務内容については、情報管理を徹底し外部等に公表しないこと。
- (5) 成果品については、金文字黒表紙3部（電子成果品含む）、概要版5部とする。
- (6) 成果品納入後であっても、設計内容に疑義が生じた場合には、受託者は責任を持って真摯に対応すること。また、成果品の内容に不備があった場合には、その後の対応について速やかに委託者の指示に従うものとする。これらの場合の費用等は、すべて受託者の負担とする。
- (7) その他、本特記仕様書及び標準仕様書に明記のない事項については、その都度、委託者と協議し決定するものとする。