

陸前高田市配水池ほか耐震診断業務

特記仕様書

陸前高田市

陸前高田市配水池ほか耐震診断業務 特記仕様書

第1章 総 則

(適用範囲)

第 1-1 条

本特記仕様書は、陸前高田市(以下「発注者」という。)が発注する「陸前高田市配水池ほか耐震診断業務」(以下「業務」という。)に適用する。

第 1-2 条

本業務についての規定は本特記仕様書に基づいて行うものである。

(目 的)

第 2 条

本業務は、陸前高田市水道事業の主要施設である高田配水池及び竹駒水源について耐震診断（詳細診断）を行い、対象施設の耐震性能を検証するとともに、診断の結果、所定の耐震性能が確保されていないと判定された場合には耐震対策案の提案を行うものである。

(業務の対象範囲)

第 3 条

本業務対象とする範囲は、陸前高田市上水道事業区域内とする。

(調査職員)

第 4-1 条

発注者は、本業務における調査職員を定め、受注者に通知する。

第 4-2 条

調査職員は、設計図書に定められた範囲において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。

(管理技術者)

第 5-1 条

受注者は、本業務における管理技術者を定め、発注者に通知しなければならない。

第 5-2 条

管理技術者は、設計図書に基づき業務の技術上の管理を行わなければならない。

第 5-3 条

管理技術者は、業務の履行に当たり技術士上下水道部門「選択科目：上水道及び工業用水道」又は R C C M(上水道及び工業用水道)の資格を有し、PC 配水池耐震診断業務に従事した実績を有する技術者でなければならない。

第 5-4 条

管理技術者は、調査職員と十分協議のうえ、相互に協力し業務を行わなければならない。

(照査技術者)

第 6-1 条

受注者は、本業務における照査技術者を定め、発注者に通知しなければならない。

第 6-2 条

照査技術者は、業務の履行に当たり技術士上下水道部門「選択科目：上水道及び工業用水道」又は R C C M (上水道及び工業用水道) の資格を有し、PC 配水池耐震診断業務に従事した実績を有する技術者でなければならない。

第 6-3 条

照査技術者は、設計図書に定める事項及び調査職員が指示する業務の節目毎にその成果の確認を行うと共に、自身による照査を行わなければならない。

(打合せ、協議等)

第 7-1 条

受注者は、発注者と十分な協議打合せのもとに業務を遂行する義務を負い、計画上重要な事項の決定は発注者の承諾を得なければならない。

第 7-2 条

本業務に関わる協議事項については、受注者が打合せ簿(任意様式)に記録し、相互確認することとする。

(疑義等)

第 8 条

受注者は、仕様書、本特記仕様書、設計図書等に明記のない事項および不明な事項は、発注者の調査職員と協議し、その指示に従うものとする。

(審査)

第 9 条

受注者は成果品の審査を受ける場合は、あらかじめ成果品及び関係資料等を準備し、業務担当者または管理技術者をこれに立会させなければならない。審査において、訂正された箇所は、直ちに訂正しなければならない。

(業務の瑕疵)

第 10 条

業務完了後において、明らかに受注者の責任に伴う業務の瑕疵が発見された場合、受注者は直ちに当該業務の修正を行わなければならない。

(資料の貸与および返却)

第 11-1 条

調査職員は、設計図書に定める資料およびその関係する図書資料等を、受注者に貸与するものとする。

第 11-2 条

受注者は、貸与された図書および関係資料の使用後は直ちに調査職員に返却しなければならない。

第 11-3 条

受注者は、貸与された図書および関係資料を丁寧に扱い、紛失または損傷してはならない。万一、紛失または損傷した場合は、受注者の責任において速やかに修復しなければならない。

第 11-4 条

受注者は、貸与資料で守秘義務が求められるものについては、調査職員の承諾なしに複写をしてはならない。

(適用図書)

第 12-1 条

設計に必要な図書(各種仕様書、基準書、参考図書、文献等)については、受注者の負担において備えるものとする。

第 12-2 条

適用図書は最新版を用いるが、設計作業中に改訂された場合は、調査職員と協議するものとする。

(守秘義務)

第 13 条

受注者は、業務上で知り得た事項を第三者に漏らしてはいけない。ただし、発注者の承認を得た場合はこの限りではない。

(中立性の保持)

第 14 条

受注者は、常にコンサルタントとしての中立性を保持しなければならない。

(成果品の帰属)

第 15-1 条

成果品は、全て発注者の所有とし、承諾を得ず第三者に公表、貸与、使用等してはならない。

第 15-2 条

成果品に不備がある場合は、引渡し後であっても受注者の責任で速やかに訂正しなければならない。

(関係法令および条例の遵守)

第 16 条

受注者は、業務の実施に当たって関連する関係法規および条例等を遵守しなければならない。

(契約提出書類)

第 17 条

受注者は、本業務の着手および完了にあたって発注者の契約約款に定める書類の提出を行わなければならない。

着手時

- 1) 業務委託契約書
- 2) 着手届
- 3) 工程表
- 4) 管理技術者および照査技術者届
- 5) その他必要書類

完了時

- 1) 完了届
- 2) 業務成果引渡書
- 3) 請求書
- 4) その他必要書類

(業務計画書)

第 18-1 条

受注者は、業務契約の締結後、初回打合せで内容の確認後、速やかに業務計画書を作成し、調査職員に提出しなければならない。

業務計画書には、契約図書に基づき下記の事項を記載するものとする。

- 1) 業務概要
- 2) 業務場所
- 3) 業務内容及びその方法
- 4) 業務工程
- 5) 業務組織計画
- 6) 打ち合わせ計画
- 7) 成果品の内容、部数
- 8) 使用する主な図書及び基準
- 9) 業務連絡体制(緊急時を含む)
- 10) その他

第 18-2 条

受注者は、業務計画書の内容を変更しようとする場合は、理由を明確にしたうえ調査職員に変更業務計画書を提出しなければならない。但し、内容が軽微な場合は、調査職員と協議のうえ省略することができる。

第2章 業務の内容

(業務の基本事項)

第1条

1. 業務の目的

本業務は、陸前高田市水道事業の主要施設である高田配水池及び竹駒水源について耐震診断（詳細診断）を行い、対象施設の耐震性能を検証するとともに、診断の結果、所定の耐震性能が確保されていないと判定された場合には耐震対策案の提案を行うものである。

2. 業務の対象施設

業務の対象施設は以下のとおりである。

1) 高田配水池 PC 造 $V=2,258 \text{ m}^3$

2) 竹駒水源

(1) 竹駒第1水源(浅井戸) $V=557 \text{ m}^3$

竹駒第1水源ポンプ室(水源上屋) $A=25.74 \text{ m}^2$

(2) 竹駒水源電気室 $A=220 \text{ m}^2$

(設計業務)

第2条

1. 設計協議

1.1 初回打合せ

業務内容の確認(要望事項・要望内容・作業方針・作業工程・検討事項・検討内容等)及び貸与資料等の確認を行う。

1.2 中間打合せ

業務の進捗の確認及び作業中に発生する諸条件・諸問題の処理に関する協議確認並びに、必要に応じて関係機関との協議に立会い、調査職員とは業務に関する認識を常に統一しておかなくてはならない。また、関係機関への説明が生じた場合は同席し説明を行う。

1.3 最終打合せ

業務作業完了時における総括説明及び成果品の納入、検収の立会いを行う。

2. 現地調査

詳細診断を行う対象施設と周辺状況を現地踏査し、状況把握を行う。現地調査の実施に当たっては、施設の運転管理に支障が生じないように行う。また、現地調査で得られた結果は適切に評価し、診断に反映させる。

現地調査では、次の項目について確認、記録を行う。

1) 目視調査

(1) 鉄筋コンクリート部材の劣化状況（ひび割れ、剥離、鉄筋露出）

(2) 伸縮目地の位置及び状態

(3) 周辺地形及び地盤状況

(4) その他、耐震診断に必要な目視調査

2) 非破壊試験による物性試験

非破壊試験を実施し、コンクリート強度及び鉄筋のかぶり厚及び間隔について調査を行う。

非破壊試験の調査項目及び箇所数は次のとおりである。

- (1) コンクリート強度試験（衝撃弾性波法） N=12 箇所
- (2) 鉄筋かぶり厚調査（電磁波レーダー法） N=12 箇所

3) コンクリート中性化深さ試験

コンクリート中性化深さ測定を行い、中性化の深さについて調査を行う。

なお、中性化試験箇所については調査職員と協議して決定する。

- (1) コンクリート中性化深さ試験（ドリル法） N=12 箇所

4) 不同沈下調査

対象施設の構造耐力上主要な部分に影響を及ぼす傾きレベルの調査を行う。

調査対象施設は以下のとおりである。

- (1) 高田配水池
- (2) 竹駒水源電気室

3. 詳細診断

3.1 既存資料調査

1) 既存資料収集・整理

対象施設の竣工図又は実施設計図書の構造図、配筋図、構造計算及び地質調査報告書、防災関連資料、地盤関連資料等の既存資料の収集整理を行う。

3.2 診断条件整理

1) 地盤検討

地質調査関連資料及び地質調査結果に基づき、耐震診断に当って、基礎地盤（土質定数、液状化の可能性等）の検討を行う。

2) 耐震基本方針及び設計地震動設定

整理した諸条件を基に調査職員と協議のうえ耐震基本方針及び設計地震動等の設定を行う。

3.3 耐震診断評価

1) 解析モデル作成

解析モデルについて、既存資料、診断条件整理及び現地調査に基づき、耐震計算のフレーム作成を行う。

- ・耐震計算基本図：構造図
- ・耐震計算基本諸元：基礎形式、本体コンクリート仕様、配筋仕様

2) 耐震診断

(1) 計算の方針

耐震二次診断（耐震計算）を実施し、応力等の照査を行うことにより施設の耐震性

の評価を行う。地震時耐震性を有していない結果となった施設は、対策案の検討において補強対策方法、施工方法、概算工事費、補強図面等の検討を行う。なお、耐震計算は、前述 1)による耐震計算フレームに基づくものであり、耐震計算を行う際の基本方針は以下の通りである。

① 基本方針

本耐震計算は、「水道施設耐震工法指針・解説 2022 年版（公社）日本水道協会」に示す耐震水準のうち「地震動レベル 1 及びレベル 2ーランク A 1」により行うことを基本とする。

(2) 解析の手法

耐震計算法は、以下の通りを基本とする。ただし、対象構造物の形式及び設置状況から解析手法を再度検証し、下記耐震計算法により難しいと判断される場合、調査職員と協議のうえ構造計算方法を変更する。

対象施設	解析方法
高田配水池 PC 造 $V=2,258 \text{ m}^3$	3 次元有限要素動的非線形解析
竹駒第 1 水源（浅井戸） $V=557 \text{ m}^3$ 竹駒第 1 水源ポンプ室（水源上屋） $A=25.74 \text{ m}^2$	静的線形解析（複合構造物）
竹駒水源電気室 $A=220 \text{ m}^2$	静的線形解析（建築構造物）

(3) 地震動の設定

計算に用いる地震動は、「水道施設耐震工法指針・解説 2022 年版（公社）日本水道協会」に示された方法から適切なものを選定し、計算に使用する。

3) 耐震性能の照査

耐震診断結果に基づき、本業務対象施設について各部材に対する耐震性能の照査を行う。

4) 総合評価

各種検討結果に基づき、本業務対象施設について総合的に耐震性を評価し、耐震補強の必要な対象施設及び部材等の抽出を行う。

3.4 対策案の検討

1) 補強対策検討

検討結果及び現地耐震調査の結果を踏まえ、耐震補強対策の必要施設に対する対象部材の耐震補強方法について検討を行う。

2) 劣化対策検討

検討結果及び既存資料、現地調査の結果を踏まえ、この劣化補修対策の必要施設に対するひび割れ、鉄筋露出、コンクリート剥離等の劣化部補修方法について検討を行う。

3) 対策後の構造解析

耐震補強対策における必要部材の構造解析を行い、耐震補強対象施設に対する耐震性能の確認を行う。

4) 施工検討

耐震補強対策及び劣化補修対策に対する施工方法の検討を行う。

5) 対策案の概算工事費作成

耐震補強対策及び劣化補修対策に対する概算工事費の算定を行う。

6) 補強図・補修図の作成

耐震補強対策及び劣化補修対策に対する補強図案・補修図案の作成を行う。

3.5 報告書作成

耐震二次診断業務の報告書の取りまとめを行う。

(地質調査業務)

第3条

本地質調査業務の内容は以下のとおりとする。

- 1) 土質ボーリング 10m×3孔
- 2) 標準貫入試験 30回

(履行期間)

第4条

履行期間 : 契約日の翌日から
令和8年3月19日までとする。

(準拠すべき図書)

第5条

本業務は下記に掲げる図書に準拠して行うものとする。

- 1) 水道施設設計指針 2024 (日本水道協会)
- 2) 水道施設耐震工法指針・解説 2022 (日本水道協会)
- 3) 水道維持管理指針 2006 (日本水道協会)
- 4) 簡易水道施設基準解説 (全国簡易水道協議会)
- 5) 水道事業実務必携 (全国簡易水道協議会)
- 6) 道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編 平成29年11月 日本道路協会
- 7) その他に、関係諸法令及び準拠する必要がある法令、規格、関連通知等ならびに監督員が必要と認める規則・規定・基準等

(成果品)

第6条

成果品の提出部数は、下記のとおりとする。

- 1) 報告書 1式
- 2) データ 1式