別紙 2

見積仕様書

第 1 節　業務の目的

本業務は、水資源機構が管理するダム貯水池内にある独立塔型取水塔について、大規模地震に対する耐震性能照査を行うとともに、照査結果を踏まえて対策工の概略検討を行うものである。本業務は、「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針（案）・同解説」（平成 17 年 3 月・国土交通省）に準拠して実施するものとする。

対象施設は、淀川水系の室生ダムにある初瀬取水塔とする。

第 2 節　計画準備

業務実施に先立ち、業務の目的を十分に把握した上で業務実施方針、業務工程及び実施体制等の業務計画書を策定する。併せて、本業務に必要な資料を収集・整理するものとする。本業務の実施に際しては、過年度の取水塔の耐震性能照査に関する報告書を参考にするものとする。

第 3 節　現地調査

1. 耐震性能照査対象の現地調査を行うものとする。
2. 現地調査においては、取水塔の形状を反映した 3 次元動的解析を実施すること前提に現地調査を行う。

第 4 節　取水塔の耐震性能照査

4-1　対象構造物の条件整理

(1) 発注者からの貸与資料と現地調査結果から、取水塔の耐震性能照査を行うために考慮すべき荷重、断面諸元、使用材料の物性値、既往業務の検討結果等を整理する。

(2) 塔体コンクリートの物性値は、発注者が貸与する別途業務で実施した試験結果を用いる。

(3) 取水塔に要求される耐震性能を踏まえ、必要な照査項目を整理する。

4-2　解析モデル及び解析条件の設定

(1) 対象構造物の条件整理結果をもとに、塔体の三次元有限要素モデルを構築し、境界条件を設定する。解析モデルは、汎用有限要素法プリ・ポストプロセッサ（Femap）での処理が可能なもので作成する。

(2) 地震時動水圧の設定は、取水塔内部の水に関しては円形取水塔の付加重量式、外周の水に関しては、後藤・土岐式とする。

(3) 塔体の固有周期の設定に際しては、過年度に実施した常時微動観測の結果をもとに、常時満水位（EL.295.5m）における固有周期となるよう解析モデルに用いる弾性係数の補正を行う。

4-3　プッシュオーバー解析

本業務で構築した三次元モデルを用いてプッシュオーバー解析を行い、破壊形態（破壊モード、各段階の応力分布）を確認する。

4-4　三次元線形動的解析

(1)構築した三次元モデルを用いて、取水塔の三次元動的解析を行い、塔体の安全性の照査を行う。

(2)動的解析に用いる入力地震動については、発注者が指示する 5 波形とする。

4-5　三次元非線形動的解析

三次元線形動的解析において耐震性能を有しない結果となったケースに対して、三次元非線形動的解析を行い、塔体の安全性の照査を行う。

第 5 節　対策工の概略設計

5-1　対策工の選定

(1)本業務で行った耐震性能照査結果をもとに、動的解析等により所要の耐震性能を満足する対策工の諸元を検討する。

(2)比較検討する対策工は、以下を想定している。

a) 貯水位を低下させないことを前提とした耐震補強による方法（3 案程度）

b) 制震対策による方法（3 案程度）

(3)対策工に対して、構造特性（支障物件を含む）、施工性（工事用道路及び作業ヤード等を含む）、経済性、維持管理（管理の容易性等）など総合的な観点から技術的特徴や課題を整理したうえで、優位となる対策工を選定する。

5-2　設計図作成

本業務で検討した対策工に対して、一般図（平面図、構造図等）を作成する。設計図には、既設構造物との位置関係が分かる寸法を記入する。

5-3　概算工事費算定

本業務で検討した対策工に対して、概算数量を算出し、それをもとに概算工事費を算定する。

第 6 節　照査

「詳細設計照査要領」（令和 4 年 3 月・国土交通省）」を準じて本業務の成果の照査を行う。

第 7 節　報告書とりまとめ

本業務の成果を報告書及び概要版にとりまとめる。

－ 以　上 －