

## 見積仕様書（案）

### 第 1 節 業務の目的

本業務は、水資源機構が管理するダムゲートのゲートについて、現行の「ダム・堰技術基準（案）」の基準に不足する補剛材を有する高圧ローラーゲートのゲート部材について、三次元シェルモデルの非弾性有限変位解析により耐荷力評価を行い、大規模地震に対する耐震性能照査を行うものである。

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。

なお、対象施設は、淀川水系の青蓮寺ダムとする。

### 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、過年度の当該ダムゲートの耐震性能照査および耐荷力検討に関する報告書を参考にすることとする。

なお、貸与する解析モデルは、主横桁、縦桁等を梁材、スキンプレートシェル材でモデル化した複合の三次元有限要素モデル（骨組モデル）で、汎用有限要素法プリ・ポストプロセッサ（Femap）での処理が可能である。

### 第 3 節 現地調査

1. 耐震性能照査対象の高圧ローラーゲートに関する現地調査を行うものとする。
2. 高圧ローラーゲートについては、3次元シェルモデルでの解析を実施すること前提に現地調査を行い、貸与資料と現地との整合性を確認するものとする。

### 第 4 節 高圧ローラーゲートの耐荷力評価

#### 4-1 対象構造物の条件整理

発注者からの貸与資料と現地調査結果から、高圧ローラーゲートの横主桁と縦補助桁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、付属物の重量、既往業務の検討結果等を整理する。

#### 4-2 高圧ローラーゲートの耐荷力評価

- (1) 過年度実施したローラーゲートの横主桁モデル（3次元シェルモデル）の弾塑性有限変位解析による評価と同様に、過年度に実施されていない横主桁及び

縦補助桁を対象として三次元非弾性有限変位解析を用いた単調載荷による耐荷力解析を行う。

解析対象は、以下に示す3ケースとする。

- ・横主桁（最上段）
- ・横主桁（最下段）
- ・縦主桁（横主桁間で支持されるものとし、その間の縦補助桁1か所を取り出した部分モデル）

(2) 非弾性有限変位解析における荷重の増分制御方法は、弧長増分制御とする。

載荷方法はスキンプレートの範囲に等分布荷重を作用させるものとする。

(3) 解析結果の評価は、荷重－変位曲線に過年度実施された動的解析（ダム距離減衰式、ハイブリッド法）での応答荷重をプロットすることにより行うものとする。

#### 4-3 三次元非弾性有限変位解析の妥当性検証

本検討で使用する三次元非弾性有限変位解析の解析コード並びにモデル化方法について、現行基準を満足しない垂直補剛材を有する桁に着目して、垂直補剛材の諸元をパラメータとして、過年度に実施した載荷実験の再現性を確認することにより、妥当性検証を行うものとする。

### 第5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6節 報告書とりまとめ

- (1) 本業務の成果を報告書及び概要版にとりまとめる。
- (2) 報告書とりまとめでは、今回の業務の検討結果の他ダムへの適用限界について整理するものとする。

－ 以 上 －