

見積仕様書

第1節 業務概要

本業務は、奈良俣ダム堤体の健全性を効率かつ継続的に監視するため、監査廊の基礎排水孔を対象として観測業務の自動化手法を調査・検討し導入可能性の評価を行うものである。

第2節 業務内容

2-1 計画準備

本業務の目的及び内容を十分に把握し円滑な業務の遂行が出来るよう業務計画書を作成する。

2-2 現地踏査

検討に必要な現地状況（既存の観測方法・設備）を把握するため、現地踏査にて以下の項目の確認を行うものとする。踏査結果は写真付き報告書として整理する。

- ・既設計器の種類・設置位置・測定精度・測定頻度・運用方法の確認等
- ・計測孔・排水路・計器室・電源・通信系統の現状確認等
- ・現地へのアクセス条件・環境制約の確認等

2-3 検討項目

現地踏査結果及び既存貸与資料等を基に以下項目の検討を行う。

- ・観測自動化の検討対象は基礎排水孔：18孔とする。
- ・観測項目は浸透圧、浸透量、水温、電気伝導度及び濁度とする。

(1) 自動化技術の調査収集・整理

ダム堤体観測の自動化に適用可能な技術の情報収集を行う。

範 囲：国内で一般的に利用されているIoTセンサー、遠隔監視システム等を対象とし、メーカー情報・文献調査を基本として整理する。

成 果：技術一覧資料、各種比較資料（性能・適用条件・コスト等）

(2) 既往浸透量の特性把握・整理

既往資料を基に観測孔別の異常履歴、降水時挙動等の特性を把握する。

範 囲：ダム堤体部、洪水吐部の浸透量データを対象とし、過去10年間の観測孔別に特性を把握・整理する。

成 果：データ整理結果（グラフ等）及び特性の考察資料

(3) 現地条件に基づく自動化適用可能性の検討・評価

既設設備・電源・通信環境・設置環境等を踏まえ、導入可能性を検討・評価する。

範 囲：ダム管理者提供の既往資料、現地踏査結果及び上記(1)から(2)の成果を基に、自動化適用可能性を検討・評価する。

なお、監査廊内はWi-Fi環境が整備されており、インターネットの利用が可能であることを前提として検討する。

成 果：自動化適用可否の検討・評価資料、システム構成図等

(4) 自動化導入に伴う主要課題の整理・検討

導入時に想定される主要な課題を抽出し、自動化導入実現への方向性を整理・検討する。

範 囲：技術的課題、維持管理上の課題、コスト面の課題等の主要課題をリストアップして整理するとともに、自動化導入を実現するための対応策及び冗長化等によるリスク回避について検討する。

成 果：課題一覧資料（技術・維持管理・コスト等）、実現化対応策資料等

(5) 自動化導入の概算費用及びシナリオ検討

自動化導入にあたっての概算費用及び進め方を複数案検討する。

範 囲：自動化システム構築全体の概算費用とライフサイクルコストを算出するものとし、シナリオとして上記(3)から(4)の成果を基に、試験的導入、段階的導入、全面導入した場合等、自動化導入の進め方を3案程度検討する。

なお、導入時期等の詳細なスケジュールは含まないものとし、ライフサイクルコストの試算期間は30年を目安とする。

成 果：概算費用資料表、導入シナリオ案（計画イメージ、導入必要条件等）、LCC ライフサイクルコスト試算結果等

2-4 報告書作成

上記の検討結果をとりまとめた報告書を作成するとともに、業務成果概要書を作成する。

－以 上－