

各グループの紹介

水路グループ

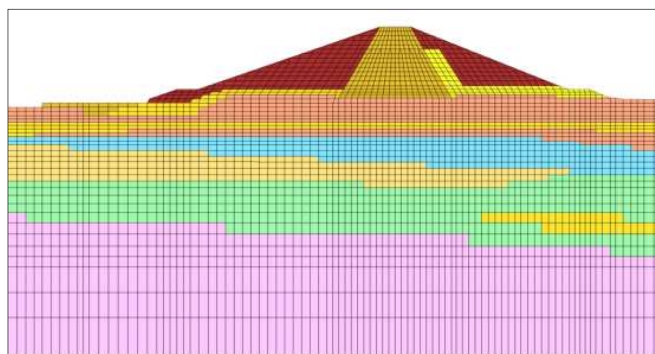
水資源機構の水路等施設（アースダム、開水路、トンネル、管水路、頭首工、水管理施設等）の建設・管理・改築に関わる基幹的、専門的な業務を現場と協働して実施し、水資源機構全体の技術力の維持・向上を図っています。具体的には、耐震性能照査、水路システムの計画設計、水路の維持管理計画検討、老朽化対策検討、ダム堤体管理技術支援、土質材料の諸試験及び軟弱地盤対策検討等の業務に取り組んでいます。

また、国や地方自治体等の公共機関からの支援要請に応じて、水路等施設の高度かつ専門的な技術支援を担当しています。

アースダムの耐震性能照査

近年、大規模地震の発生が懸念されていることから、水資源機構が管理するアースダムの安全性を確認するため、耐震診断手法を検討し、各施設の耐震性能照査を行っています。

また、耐震対策を実施したアースダムについて、対策後の計測データの整理検討を行い、堤体挙動の安定性を評価するとともに計測管理方針の検討を行っています。



アースダム解析モデル図

水路等施設の改築方法等の検討

水路等施設の改築時等の設計において、机上での構造計算及び水理計算に加えて、水理模型実験により設計どおりの水量が流れるか、計画どおり分水できるか等の検証を行っています。



水理模型実験の対象水路

劣化した管路の調査・診断の体系化

施設は年々老朽化するため、経年的に管体の状態を把握しておく必要があります。通水を続けながら管体をサンプリングして調査をすることはできないため、管体を傷つけることなく、状態を把握する非破壊調査技術を体系化し、管理の現場で活用しています。また、吹付コンクリート厚さを変えた管を作成し、現地調査する際のキャリブレーションに使用できるように保管しています。



PC管の管体破損事故事例

水路施設における点検手法の検討

施設の老朽化の進行や多様な業務が増大する中、限られた人数で適切な業務ができるよう、効率化・省力化が求められています。

そのため、水路等施設を管理する事務所において、地図情報等を用いたシステムの導入等により業務の効率化を目指し取り組んできましたが、事務所ごとの仕様に違いがあるなどの理由により、水資源機構全体の業務効率化を実現するには至っていませんでした。

そこで近年進歩の著しいICT等の技術を活用し、汎用性かつメンテナンス性が高い統一したシステムを導入し、




- ①迅速な情報把握（共有化）と初動対応
- ②施設管理の効率化かつ省力化の実現を目指しています。



水路等施設管理支援システム（イメージ）

土構造物の適切な評価のための試験

アースダム、盛土、水路構造物の基礎等の安全性を評価するためには、土構造物の安定性や地盤の性状を知ることが重要な課題です。このため、土質に関する各種の試験、地震時の安定性を考える上で必要な土の動的な性質を知るための動的力学試験等を行っています。

土の物理的性質を求める試験		土の力学的性質を求める試験		土の動的性質を求める試験	
物理試験		静的三軸圧縮試験		液状化特性試験	
土の密度・含水比・粒度などを求める試験です。		堤体材料や基礎地盤等、土質材料の強度特性を把握する試験です。		地震動のような繰返し荷重を受けた時の液状化特性を把握する試験です。	
					
				動的変形特性試験	
				繰返し荷重を受けた時の土の変形特性を把握する試験です。	
				