

基盤技術グループでは、「コンクリート」と「耐震」の専門技術を生かし、国民が安全に安心して暮らすことができる豊かな社会の実現および我が国の経済、産業競争力の強化を目指しています。  
 コンクリート分野では、高度な調査・分析技術による構造物の長寿命化、耐震分野では大規模な地震に対し、高度な解析技術を駆使した安全で合理的な耐震対策に取り組んでいます。



得意技術・注力技術の紹介

【コンクリート構造物のメンテナンス】

- 水力発電施設、道路トンネル、水路トンネル、コンクリートダム など
- 点検・調査

背面空洞調査、壁面連続画像撮影、鉄筋腐食非破壊調査、ASR 膨張量試験、有害鉱物分析、ひび割れ計測、3次元レーザー計測、UAV 調査 など

- 健全度評価・補修設計・長寿命化計画

【高度な解析技術を用いた耐震対策】

- 水力発電施設、橋梁、上下水道施設、水路トンネル、ダム など
- 高度な解析技術を用いた耐震性評価

鋼構造物の耐荷力解析、コンクリート構造物の非線形解析、地盤-構造物 連成3次元動的解析 など

- 耐震対策検討、補強設計

【マニュアル作成】

- 誘発目地によるひび割れ対策の手引き（案）、四国地方整備局
- 早期劣化を生じたコンクリート構造物の対策の手引き（案）、四国地方整備局
- 水力発電設備の耐震性能照査マニュアル、経済産業省

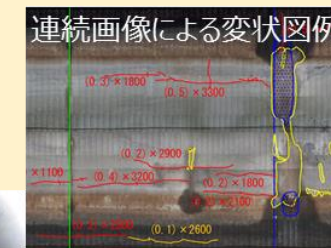


注目の技術

◆ 構造物の健全度調査



UAV調査



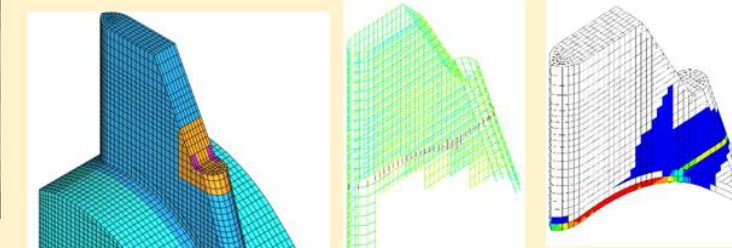
連続画像による変状図例



連続画像撮影

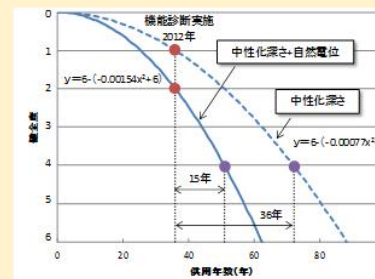
◆ コンクリート構造物の三次元非線形解析

ダムピアの非線形動的解析<sup>※1</sup>

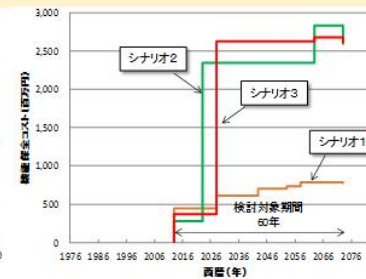


※1：松岡ら：地震観測記録を用いたダムピアの非線形解析モデル化に関する検証，構造工學論文集，Vol.70A，pp.229-240，土木学会，2024

◆ コンクリートの劣化予測・LCC 検討



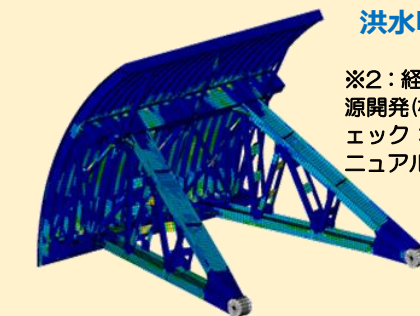
劣化予測



ライフサイクルコスト比較

◆ 鋼構造物の弾塑性有限変位解析

洪水吐きゲートの耐荷力解析<sup>※2</sup>



※2：経済産業省原子力安全・保安院、電源開発(株)、東電設計(株)、(株)ニューシエック：水力発電設備の耐震性能照査マニュアル，2012

お問い合わせ先



## 代表的な業務実績

### ◆◆ コンクリート構造物のメンテナンス関連業務

発注者	業務名	工期	キーワード
山口県	周堂2号西送水路及び西配水橋点検業務	R2~R4	工業用水道、導水路トンネル、コンクリート構造物 背面空洞調査、健全度評価、補修詳細設計
山形県	一般国道348号外道路トンネル定期点検業務	R3	道路トンネル トンネル点検、健全度評価、補修検討
山梨県	下釜口発電所水橋鉄管路敷補修工事詳細設計業務	R1~R2	水力発電所、コンクリート構造物 鉄筋腐食非破壊調査、健全度評価、補修詳細設計
岩手県	岩洞第一発電所ほかコンクリート構造物現況調査業務	R3~R4	水力発電所、コンクリート構造物 中性化深さ試験、健全度評価、補修設計
東京都	朝霞浄水場コンクリート構造物詳細点検委託	R5~R6	上水道、浄水場、高度浄水、コンクリート構造物、ひび割れ計測システム AIひび割れ解析、健全度評価、劣化予測、補修計画
東京都	朝霞浄水場コンクリート構造物補修方法検討委託	R6	上水道、浄水場、高度浄水、薬品沈殿池、コンクリート構造物 劣化予測、補修設計
大阪市	庭窪浄水場後オゾン接触池健全度調査等業務委託	R6	上水道、浄水場、高度浄水、コンクリート構造物、ひび割れ計測システム AIひび割れ解析、補修検討
横浜市	相模・横浜ずい道ほか1か所健全度調査業務委託	R3~R4	上水道、水道原水トンネル 背面空洞調査、壁面連続画像撮影、健全度評価、
神戸市	4拡送水トンネル健全度調査及び更生工事基本設計業務	R4~R5	上水道、送水トンネル 背面空洞調査、壁面連続画像撮影、健全度評価、補修・更生設計
水資源機構 総合技術センター	既設トンネル内面調査手法検討業務	R5~R6	水路トンネル、背面空洞調査、壁面連続画像撮影、非破壊試験 AIひび割れ解析、健全度評価、補修詳細設計
東北地方整備局	長井ダム堤体挙動解析検討業務	H28~H29	コンクリートダム ひび割れ計測システム、3Dレーザ計測、健全度評価
東北地方整備局	寒河江ダム総合点検業務	R3~R4	ロックフィルダム洪水吐 総合点検、ASR膨張量試験、補修検討
北陸地方整備局	大町ダム総合点検業務	H28~H29	コンクリートダム 総合点検、ASR膨張量試験、健全度評価 <b>所長表彰 H30</b>
中国地方整備局	島地川ダム定期検査資料作成業務	R6	コンクリートダム 定期点検、コンクリート供試体暴露試験、健全度評価
九州地方整備局	岩瀬ダム再生事業本体構造他検討業務	R2~R4	コンクリートダム 鉄筋腐食非破壊調査、健全度評価

### ◆◆ 高度な解析技術を用いた耐震対策関連業務

発注者	業務名	工期	キーワード
大分県	芹川第二発電所関係耐震性能照査業務	H29~H30	水力発電所、水圧鉄管、水槽、分水塔 耐震性能照査、3次元非線形動的解析(ひび割れ解析)
岩手県	岩洞第一発電所逆川揚水管耐震設計業務	R3	水力発電所、水圧鉄管、耐震補強設計、3次元連成動的解析
長野県	菅平発電所水圧管耐震補強実施設計業務	R5	水力発電所、水圧鉄管、水槽 耐震補強設計、3次元動的解析、3次元連成動的解析
愛媛県	道前道後第三発電所サージタンク耐震補強実施設計業務委託	R5~R6	水力発電所、サージタンク、管理橋 耐震補強設計、3次元動的解析
愛媛県	山財ダム耐震性能照査委託業務	R6	洪水吐きゲート、取水塔、門柱 耐震性能照査、3次元弾塑性有限変位解析、 3次元非線形動的解析(ソリッドモデル)
大阪府	堺泉北港 泉大津大橋 耐震補強設計	H27~H28	鋼単弦アーチ橋、耐震補強工法検討、3次元非線形動的解析
阪神高速道路	大阪府北部地震の海老江橋の地震再現解析	H31~R1	鋼3径間連続鋼桁、再現解析、地震観測記録分析、3次元動的解析
近畿地方整備局	撓曲帯の影響を考慮した橋梁主塔基礎の解析検討	R2~4	長大斜張橋、3次元非線形解析モデル作成
神奈川県内 広域水道企業回	綾瀬調整池(2)耐震補強設計業務	H29~H30	上水道施設、調整池耐震補強設計、 3次元非線形解析(ひび割れ解析)
名古屋市	犬山庄送ポンプ所ポンプ井耐震補強工事設計	H30~R2	上水道施設、ポンプ場、耐震補強設計、3次元非線形動的解析
大阪広域水道企業回	万博公園ポンプ井耐震診断及び耐震補強詳細設計	H31~R3	上水道施設、ポンプ場 耐震補強設計、2次元非線形動的解析(ひび割れ解析)
大阪府	寝屋川流域下水道門真寝屋川幹線耐震診断	R3~R4	下水道施設、特殊人孔 耐震性能照査、3次元非線形解析(ひび割れ解析)
盛岡市	高松配水場耐震診断(動的解析)業務委託	R5~R6	上水道施設、ポンプ場 耐震補強設計、2次元非線形動的解析
高知県	永瀬ダム関連構造物等耐震性能照査業務	H26~H27	ダム、洪水吐きゲート、門柱 耐震性能照査、3次元耐荷力解析(座屈解析)
東北地整	摺上川ダム取水塔他耐震性検討業務	H27~H28	ダム、取水塔 耐震性能照査、3次元非線形解析(ひび割れ解析)
富山県	八尾ダムL2地震動耐震性能照査	R2~R3	ダム、コンクリートダム本体、洪水吐きゲート、門柱 耐震性能照査、3次元非線形解析(ひび割れ解析)
静岡県	大倉川ダム耐震性能照査	R2~R4	ダム、ロックフィルダム本体、地震動作成、耐震性能照査、 動的解析、 <b>部長表彰</b>
水資源機構 総合技術センター	既設トンネル耐震対策実施設計他業務	R3~R4	水路トンネル 耐震性能照査、2次元非線形動的解析 (ひび割れ解析) <b>センター長表彰</b>

### ◆◆ マニュアル作成関連業務他

発注者	業務名	工期	キーワード
山口県	コンクリート構造物品質確保指針作成業務	H24	「コンクリート構造物品質確保指針2012」作成
四国地方整備局	コンクリートの初期ひび割れ等検討業務	H29~H30	「誘発目地によるひび割れ対策の手引き(案)」作成
四国地方整備局	コンクリート劣化等に関する検討業務	R2~R6	「早期劣化を生じたコンクリート構造物の対策の手引き(案)」 作成 <b>所長表彰 R4</b>
経済産業省	発電設備耐震性能調査	H21~H24	「水力発電設備の耐震性能照査マニュアル」作成