

平成20年度横山ダム選択取水設備工事
3次元データの利活用
(中間報告)

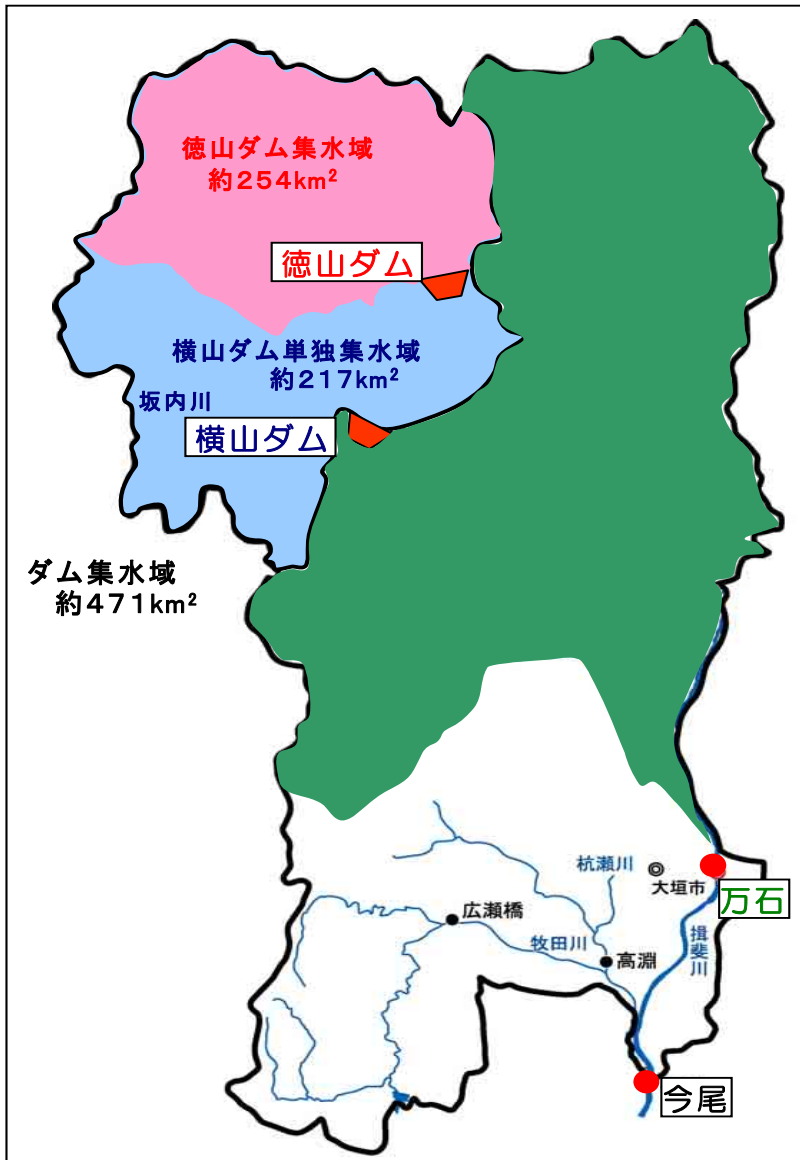
横山ダム工事事務所
IHIインフラシステム
建設技術研究所
GSA

工事概要

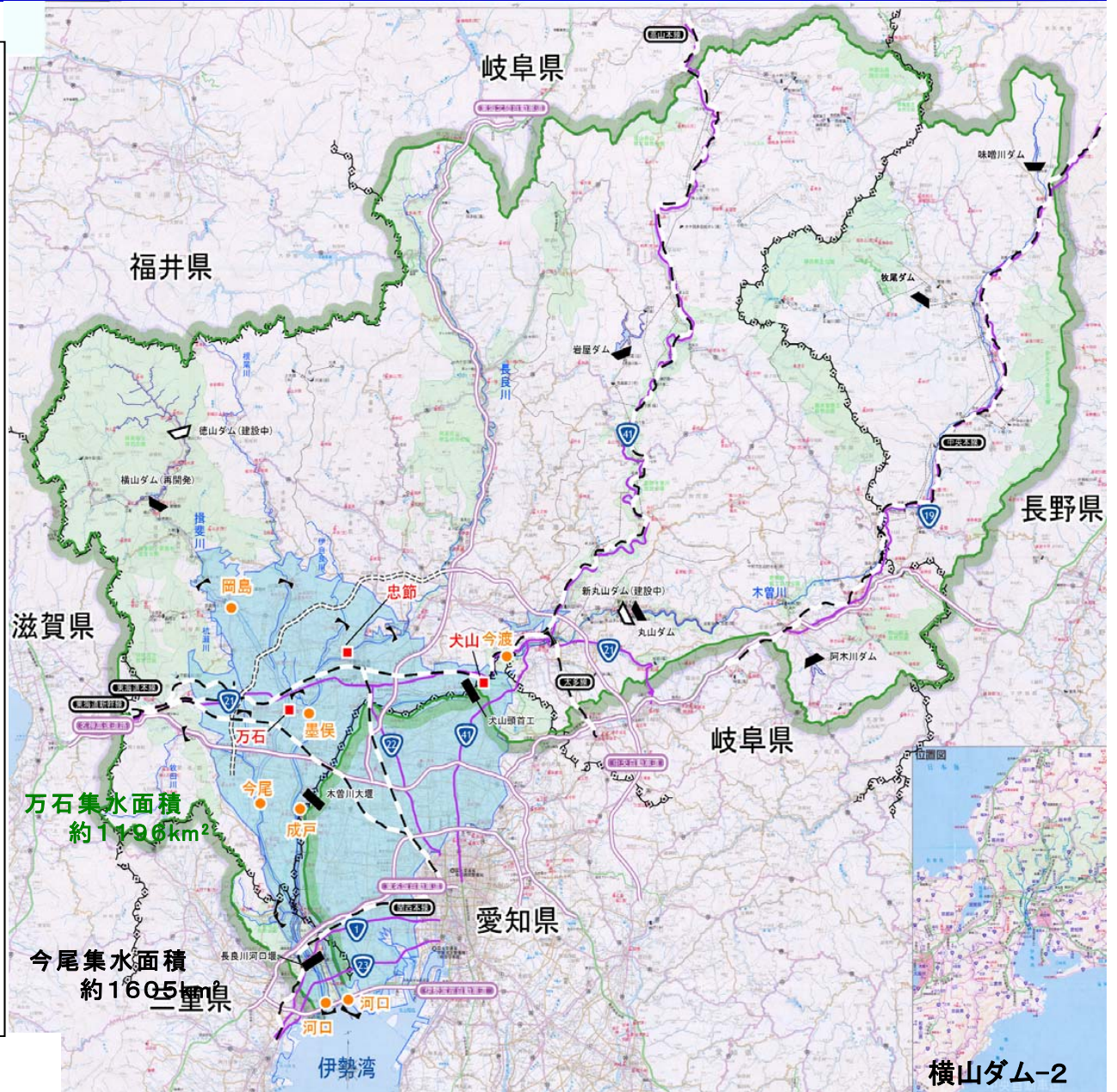


横山ダム-1

横山ダムの位置



揖斐川流域図

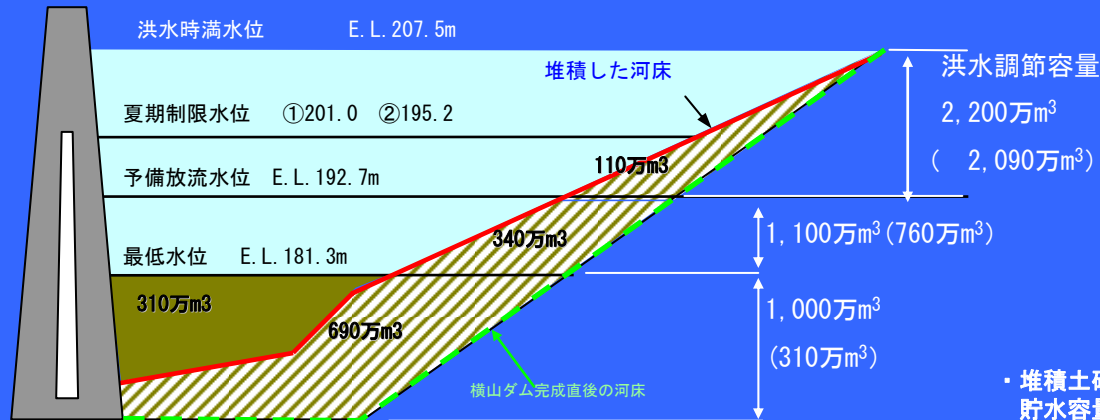


横山ダム再開発事業の目的

洪水調節容量増強

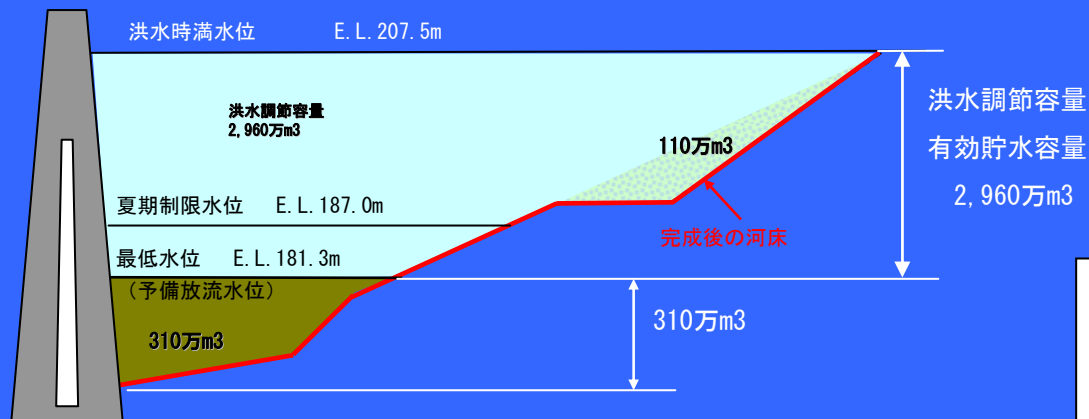
平成11年時点

※括弧書きは平成11年時点の数値を記載



- ・堆積土砂の掘削による貯水容量の回復
- ・灌漑用途の振り替えによる洪水調節容量の増量
- ・洪水調節方式の変更

新計画完了時



[凡例]

- 堆砂土砂の掘削
- 新規掘削
- 堆積土砂

横山ダム再開発事業の目的

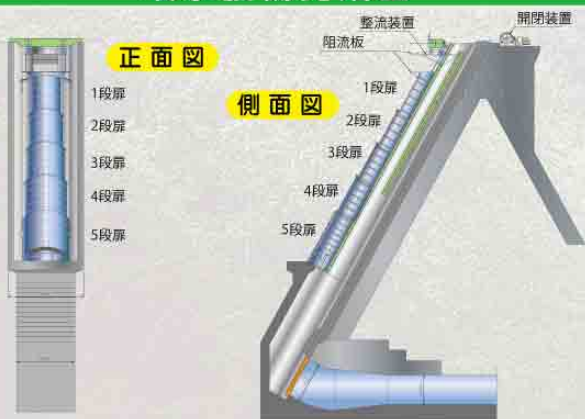
環境対策

平成20年度 横山ダム選択取水設備工事

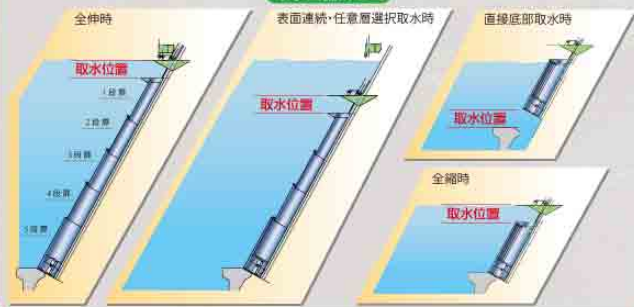
～古くなった設備を作り替え、湖の水を濁りから早くきれいにします。～

工期 平成21年3月18日～平成23年3月15日

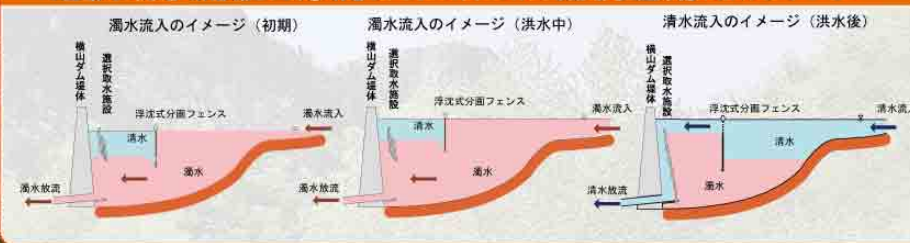
取水設備完成図



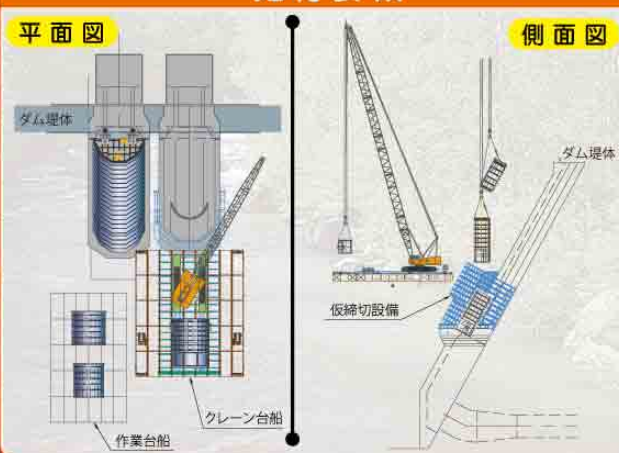
取水設備構造図



選択取水施設と浮沈フェンスとの連携運用のイメージ



据付要領



発注者

国土交通省 中部地方整備局
横山ダム工事事務所
TEL:0585-52-2213

施工者

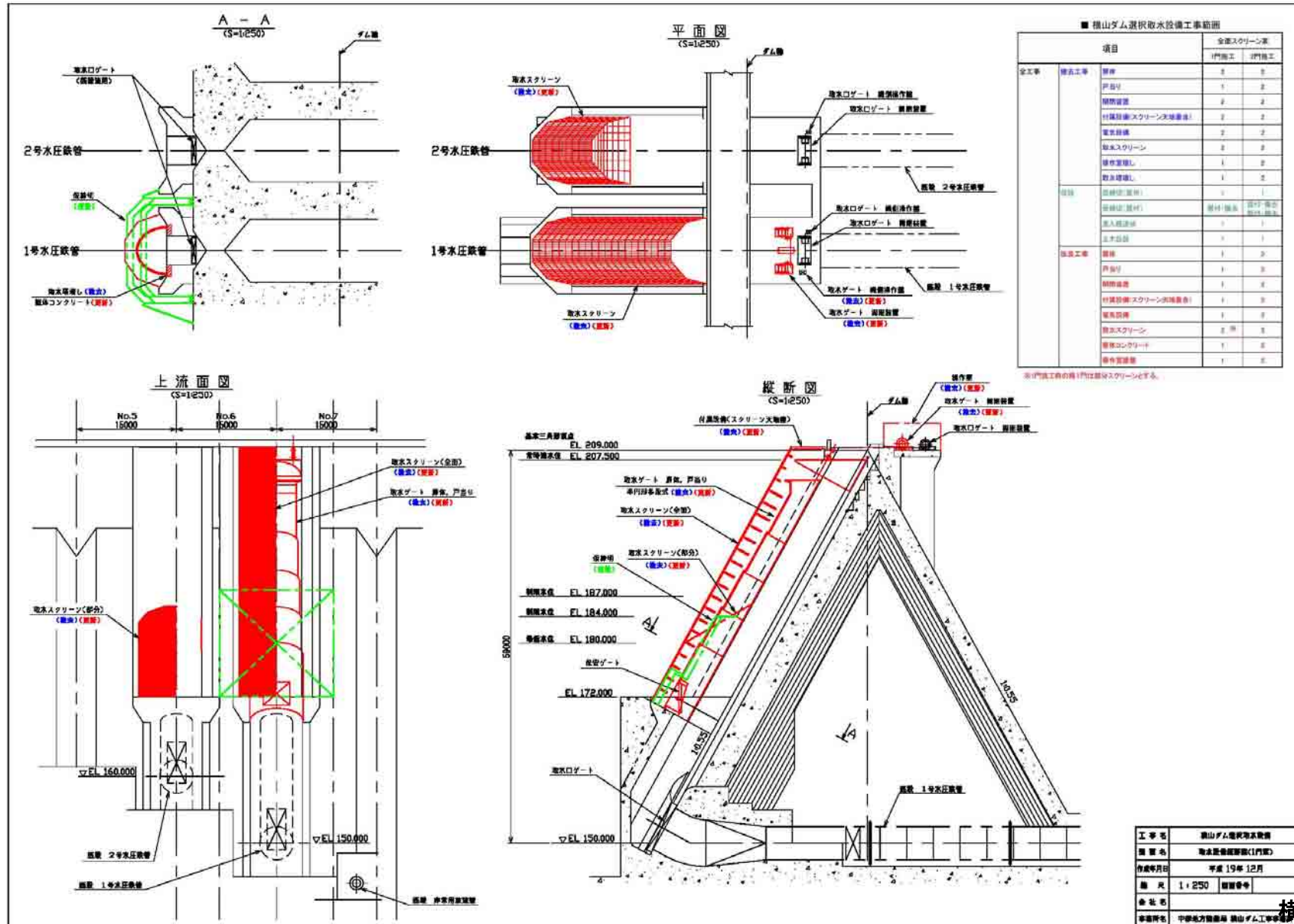
株式会社 栗本 鐵工所
TEL:0585-52-1067

選択取水設備の整備

1号機の据え付け作業状況



2次元での図面

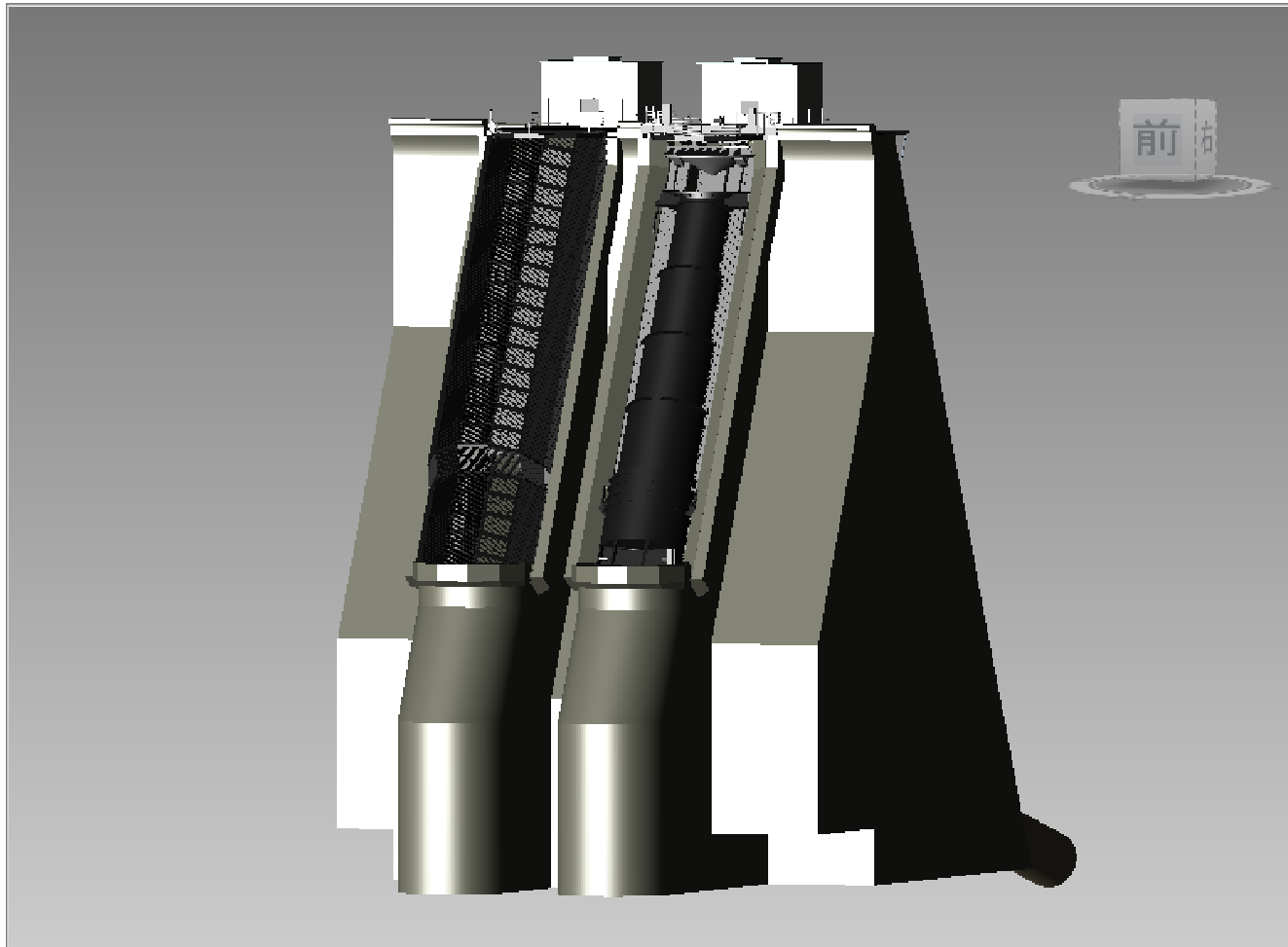


3次元データの利用目的

- 設計変更時の形状、数量のチェック
(2次元図面でわかりにくい形状を視覚的にチェック、数量再計算の省力化)
- 視察、見学会等での設備運用方法説明
(開閉速度30cm/分
→動画による説明が効果的)
- 施工計画
(施工ステップの検討、仮設備配置の検討 等)
- 維持管理への利用
(点検結果の可視化、補修工事への利活用 等)

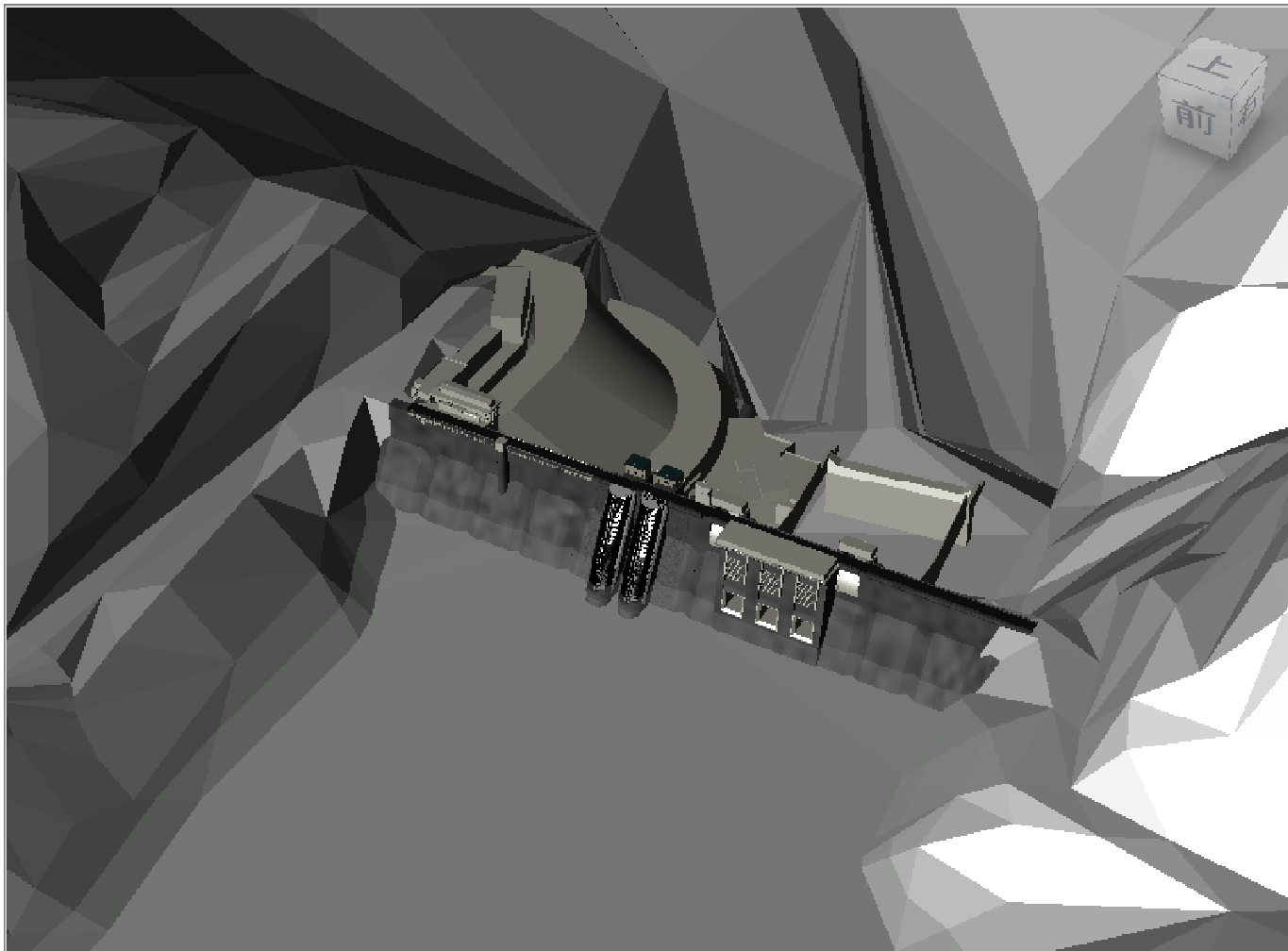
3次元データの作成

- 2次元CADデータからの3次元モデル作成
(使用ソフト: Revit Architecture)



3次元データの作成

- 周辺地形の合成
(使用ソフト: NavisWorks)

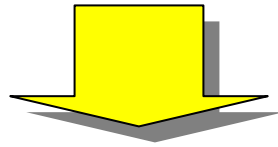


- 動画の作成
(使用ソフト:3DS-MAX)



これまでに実施済みの3次元データの利活用と効果

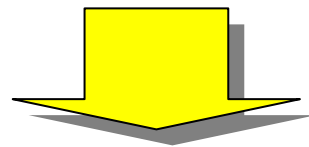
- 3次元モデルを用いた工事打合せ
 - －設計変更部分を視覚的に表現
- 動画を用いた工事打合せ
 - －全縮時の扉体吊上昇方法の変更を視覚的に表現



受発注者間の意識共有が可能に

3次元－2次元の整合性検証

- 3次元モデルからの2次元図面出力
→2次元図面の再現は問題なし
(設計図面以外の断面での図面出力も可能)
- 3次元モデルからの数量算出
→主部材(鋼材)重量の算出は可能
(設計変更時の数量再算出に対応可能)



3次元データを用いた業務実施が可能

＋業務の効率化が期待される

3次元データ利用の課題

- 設計者－モデル作成者との密な連携が必要
 - －設計変更の情報がモデルに反映されるまで時間がかかる
- 設計時からの3次元モデル作成
 - －2次元図面から3次元モデルを作成しているため、二重作業となる
- 施工者、発注者のソフトウェア整備
 - －閲覧利用にはビューワーで対応可能だが、修正・編集等はモデル作成者への依頼が必要

< 施工段階における利活用の検証 >

- 施工管理への利用
 - － 状況(進捗)の確認
- 監督・検査への利用
 - － 検査位置の確認 等

< 維持管理段階における利活用の検証 >

- 維持管理への利用
 - － 竣工後の点検記録、損傷部位の可視化
 - － 補修工事の検討 等

1. 3次元モデル
全景～表示・非表示～属性表示
2. 稼働状況動画
 - ・全縮→全伸
 - ・全縮からの移動