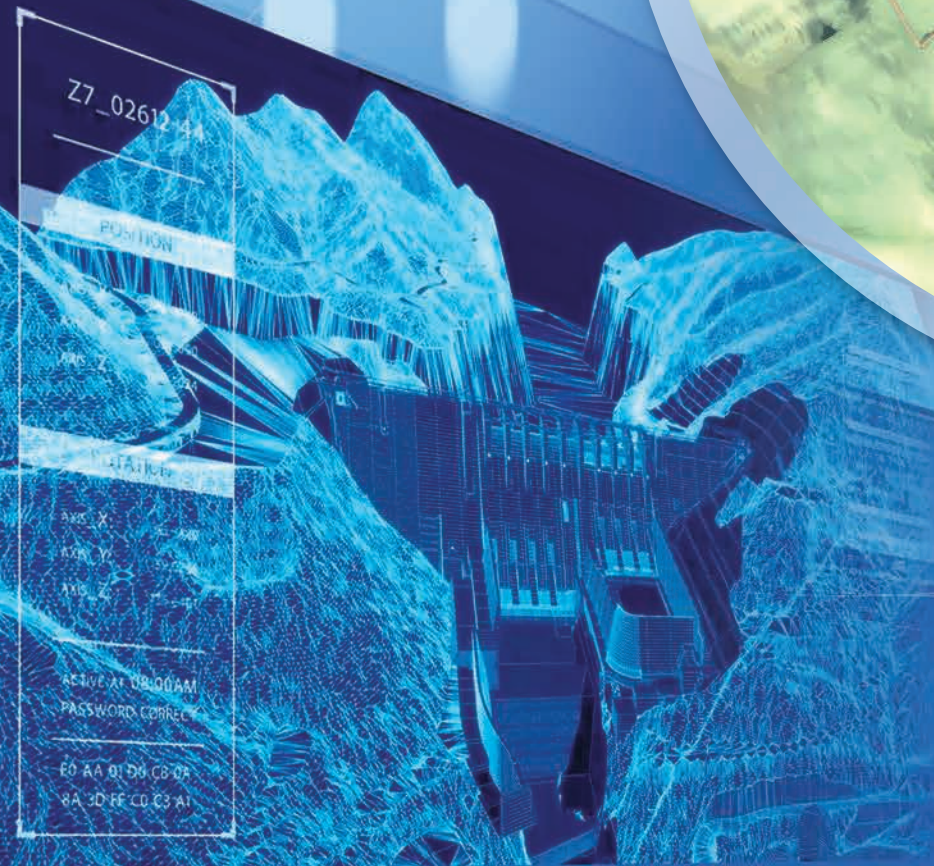


新丸山ダムへの 建設に向けて

DX (デジタル・トランスフォーメーション)
を駆使して
「ダム再生」に着手



木曽川流域の概要

木曽川水系木曽川は、長野県木曽郡木祖村の鉢盛山（標高2,446m）を源とし、木曽谷と呼ばれる渓谷を経て中山道沿いに南南西に下り、途中いくつかの支川を合わせながら濃尾平野に入り伊勢湾に注ぎます。長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の4県にまたがって流れる延長229km（全国7位）、流域面積5,275km²の一級河川です（長良川、揖斐川も合わせた木曽川水系全体では9,100km²で全国5位）。上流域は自然豊かな景勝をつくりだし、下流域沿川は岐阜県・愛知県・三重県からなる中部経済の中心として日本のものづくり産業が集積し、リニア中央新幹線の開業も控え更なる発展が期待されている地域であり、新丸山ダムは、中部地域の人口と資産が集中する濃尾平野の扇の要に位置しています。



過去の主な洪水

木曽川では、昭和58年9月に台風10号と秋雨前線により戦後最大規模の洪水が発生し、犬山・笠松地点では戦後最高水位を記録するとともに、岐阜県美濃加茂市、坂祝町、八百津町及び可児市等で越水し、4,588戸が浸水するなど甚大な被害が発生しました。この災害を契機として、新丸山ダム建設による洪水調節能力の強化が強く望まれるようになりました。

発生年月	原因	被害等
明治17年7月	低気圧	堤防決壊192箇所、流失家屋158戸、破損家屋1,135戸
明治29年7月	低気圧	堤防決壊2,228箇所／61,352間（約110km）、流失家屋919戸、崩壊家屋4,064戸、床上浸水11,200戸
昭和13年7月	前線	台風と梅雨前線により木曽三川で洪水、特に木曽川で甚大な被害発生。家屋全壊6戸、家屋流失7戸、浸水戸数3,802戸
昭和36年6月	前線	木曽川流域浸水戸数456戸、長良川上流の芥見で甚大な被害発生。長良川流域浸水戸数29,200戸、揖斐川流域浸水戸数13,366戸
昭和58年9月	台風10号・前線	台風10号と秋雨前線の影響により大雨。美濃加茂市、坂祝町、八百津町、可児市等で越水、被災家屋4,588戸
平成23年9月	台風15号・前線	木曽川で記録的な大雨。浸水戸数143戸（うち内水氾濫19戸）

出典：木曽川水系河川整備計画

昭和58年9月28日豪雨災害

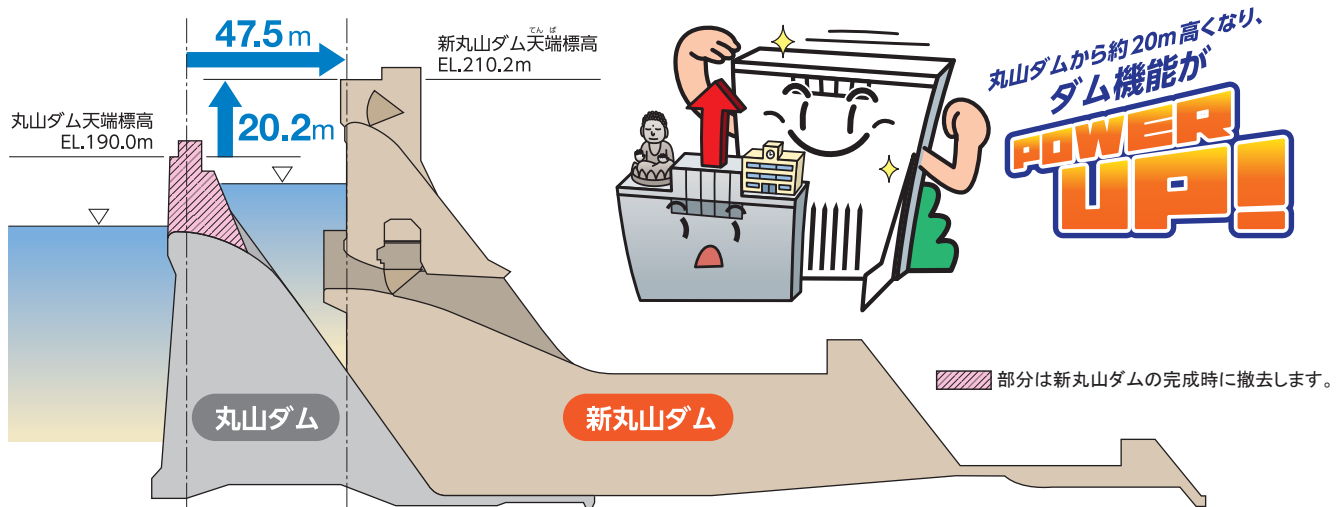


死者／4名
行方不明者／1名
被害家屋／4,588戸



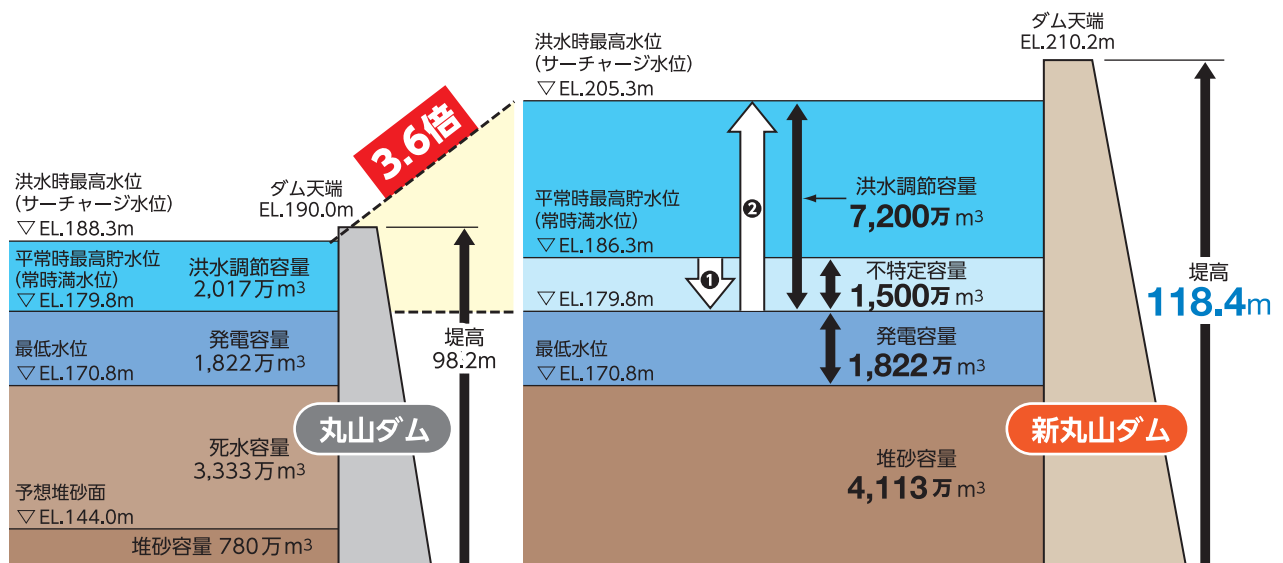
新丸山ダムへのパワーアップ

新丸山ダム建設事業は、木曾川の河口から約90kmに位置する丸山ダムを20.2m嵩上げて機能アップを図るダム再生事業です。丸山ダムの下流側47.5mの位置に、新丸山ダムが丸山ダムに一部重なる形で嵩上げを行います。新丸山ダムの堤体が完成した段階で、ダムからの放流をスムーズに流すために丸山ダムの上部を一部撤去します。



貯水池容量配分図

洪水時に新丸山ダムは、丸山ダムと比べて3.6倍の水を貯めることができます。7,200万 m^3 の洪水調節容量のうち1,500万 m^3 は、渇水時の河川環境の保全や用水の安定化等のために設けた不特定容量を予備放流により、洪水調節容量として有効活用します。



- ①: 洪水貯留（洪水調節）の準備をするため事前に水位を下げる操作（予備放流）
- ②: 洪水貯留（洪水調節）を行う操作

ダム諸元

	丸山ダム	新丸山ダム
位置	右岸 岐阜県加茂郡八百津町八百津 左岸 岐阜県可児郡御嵩町小和沢	
形式	重力式コンクリートダム	
堤高	98.2m	118.4m
堤頂長	260.0m	340.6m
非越流部標高	EL. 190.0m	EL. 210.2m

貯水池諸元

	丸山ダム	新丸山ダム
流域面積	2,409 km^2	2,409 km^2
湛水面積	2.63 km^2	3.68 km^2
総貯留容量	7,952万 m^3	13,135万 m^3
有効貯留容量	3,839万 m^3	9,022万 m^3
洪水調節容量	2,017万 m^3	7,200万 m^3
不特定容量	0 m^3	1,500万 m^3
発電容量	1,822万 m^3	1,822万 m^3
常時満水位	EL. 179.8 m	EL. 186.3 m
サーチャージ水位	EL. 188.3 m	EL. 205.3 m

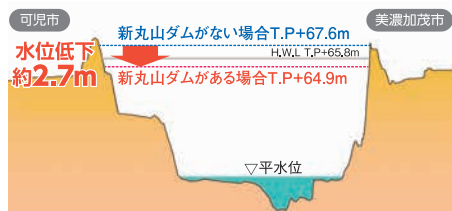
新丸山ダム建設事業の目的・効果

新丸山ダムは、丸山ダムで行われている洪水調節と発電に、新たに下流の河川環境保全を加えた3つの目的で、より安全で快適な暮らしを支えます。

目的1 洪水調節の強化：洪水などの災害から地域を守ります POWER UP

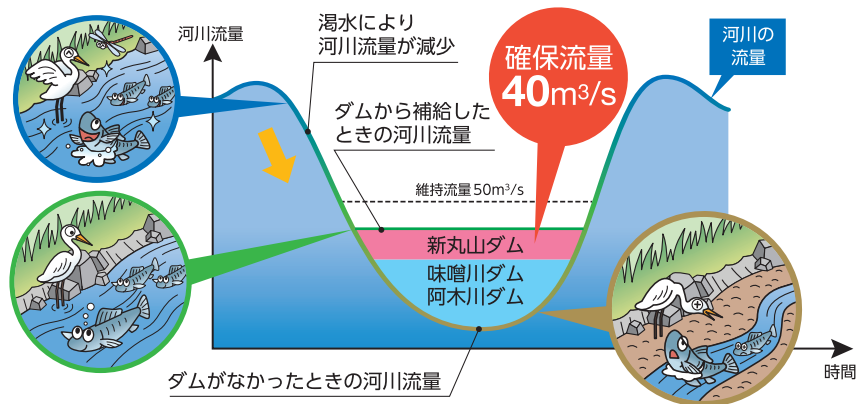
木曾川で戦後最大となる昭和58年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させます。新丸山ダムにより、昭和58年洪水で大きな被害のあった美濃加茂市・可児市付近の今渡地点で約2.7mの水位低下効果（新丸山ダム完成時の河道を想定）が見込まれ、河川氾濫による浸水被害をなくします。

● 今渡地点下流（河口から約67.0km付近）



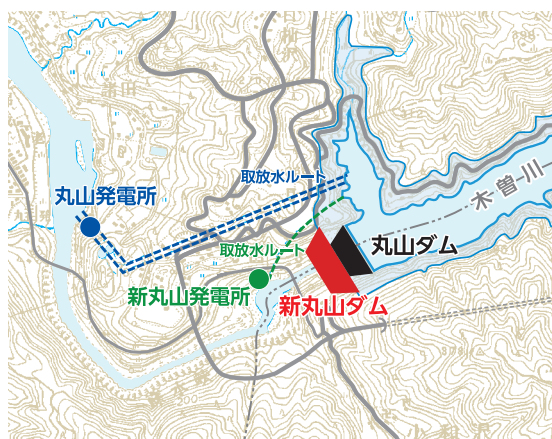
目的2 流水の正常な機能の維持：濁水から河川環境を守り清らかな流れを目指します NEW

河川の流量が少なくなると、川に生息する動植物の生息環境が減少したり、海水が河川を遡上し、水利用に影響を及ぼしたりします。この他にも、河川の水質などへの影響も生じます。このため、濁水時には、上流の阿木川ダム、味噌川ダムに加え、新丸山ダムからの補給によって、河川環境の保全と既得取水の安定化に必要な河川流量の一部である40m³/s（木曾成戸地点（岐阜県海津市））を確保します。

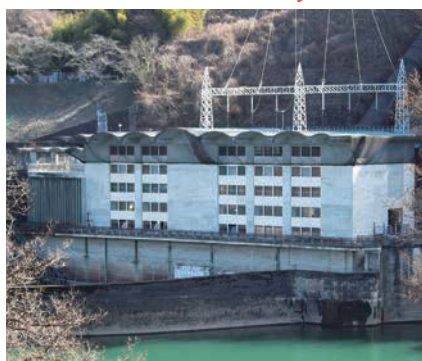


目的3 発電量の増量：環境にやさしいクリーンなエネルギーを生み出します POWER UP

新丸山ダムの建設によりダム湖の水面が上昇することで、丸山ダム発電所及び新丸山発電所における最大出力を188,000kWから210,500kWに増量します。



丸山発電所
(現在) 125,000kW → **143,000kW**



新丸山発電所
(現在) 63,000kW → **67,500kW**



ダム本体工事の進め方

新丸山ダムの建設は、わが国でも有数の大河川である木曾川に位置する丸山ダムの洪水調節機能を維持しながら嵩上げ工事を進めるため、難易度が高く先進的な技術が必要となるダム建設事業です。

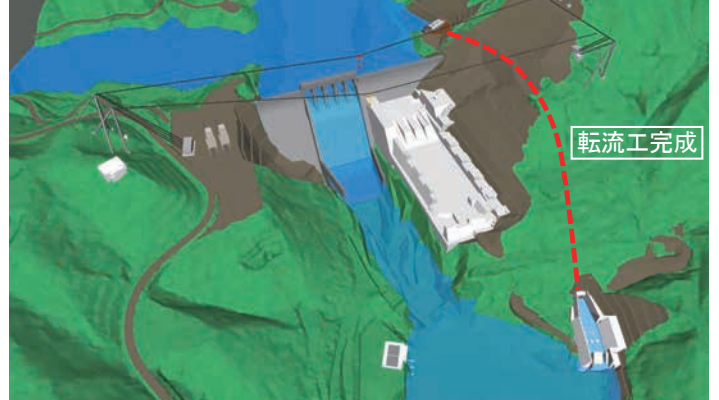
施工ステップ

ステップ1 現状



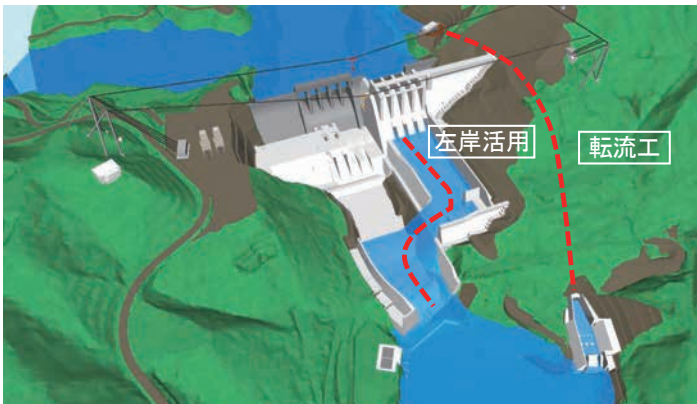
- ・工事を安全に行うため、ダムの左岸側(上流から見て左側)に洪水を迂回させるための転流工(仮排水トンネル)を造ります。
- ・新丸山ダムを支える基盤となる強固な岩盤にたどり着くため、丸山ダムの放流に影響のない範囲で基礎掘削を進めます。

ステップ2 転流開始



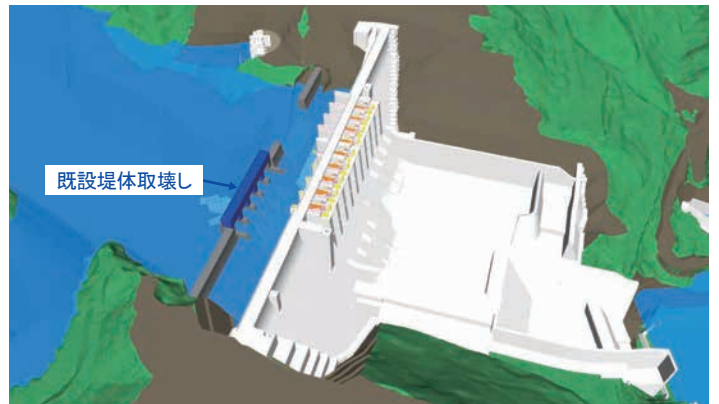
- ・ダム本体は、丸山ダムの放流に影響のないダムの左岸側から先行して工を進めます。
- ・ダムの左岸側が完成すると洪水時に新丸山ダムの放流設備と転流工からの放流が可能となり、ダムの中央部と右岸側の工事をより安全に進めることができます。

ステップ3 左岸活用開始後



- ・ダムの中央部と右岸側の工を進めます。
- ・大きな洪水時には丸山ダムから放流を行うため、気象情報や洪水予測を日々確認しながら安全に工を進めます。

ステップ4 既設堤体取り壊し



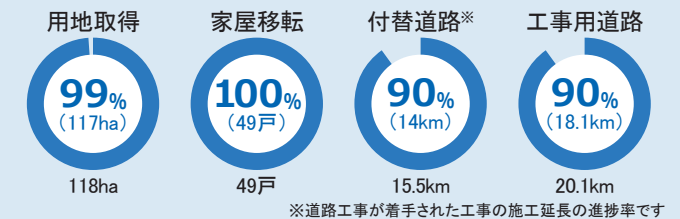
- ・新丸山ダムの堤体が完成した段階で、ダムからの放流をスムーズに流すために既設丸山ダムの堤体の上部を一部取り壊します。

完成

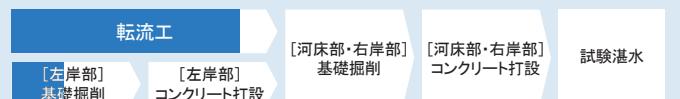


- ・すべての工事が完了した段階で、ダムに水を溜め堤体や貯水池周辺斜面の健全性を確認する試験湛水を行い、新丸山ダム建設事業の完成を迎えます。

現在の進捗状況



ダム本体及び関連工事



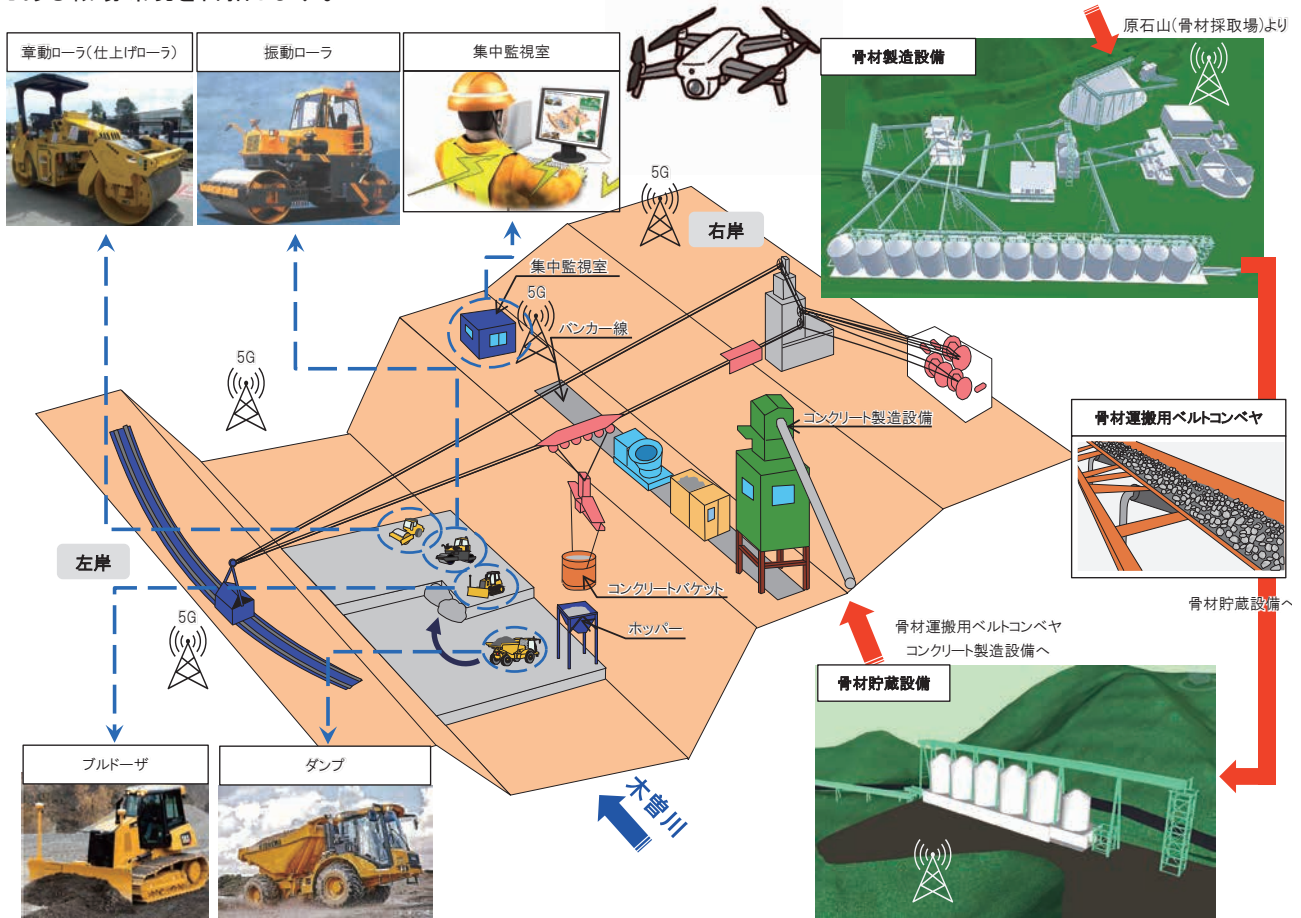
(令和5年1月現在)

DX(デジタル・トランスフォーメーション)の推進

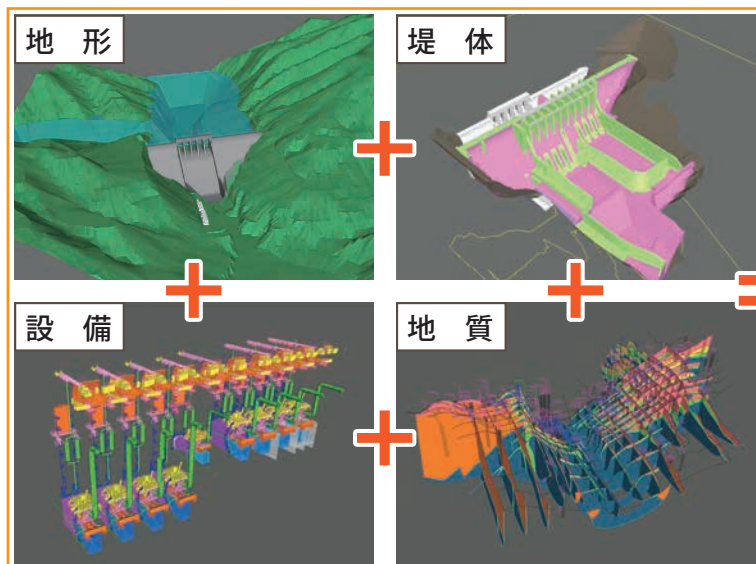
「DX」とは、データとデジタル技術を活用し、働き方を改革するとともに、安全・安心で豊かな生活を実現するという概念です。戦後、大型建設機械を使用した工事の先駆けとなった丸山ダムを再生する新丸山ダム建設事業は、「3次元情報活用モデル事業(全国15事業)」に選定され、国内最大級のダム再開発事業として、高い技術力とDXを駆使し、様々な課題にチャレンジし成長する先導的役割を果たします。

ダム再生 自律型コンクリート打設システムに挑戦！！

コンクリートに使用する骨材の製造からコンクリート打設までの一連の工程を、集中監視室で制御する自律型コンクリート打設システムの導入を目指します。これにより、建設現場の生産性の向上を図るとともに、建設労働者の負担軽減や安全性を向上させ、魅力ある職場環境を目指します。

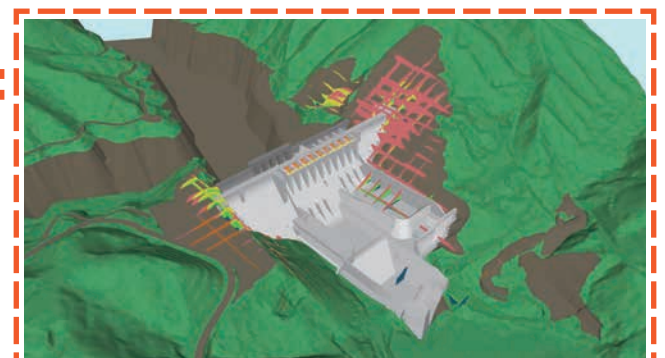


統合版CIMモデルの活用 (CIM : Construction Information Modeling, Management)



ダム周辺の地形や地質、ダム本体、放流施設等の詳細な3次元モデルを作成し可視化することで、設計や施工手順の検討などに活用します。

統合版CIMモデルは、工事期間中のみならず、新丸山ダム完成後の維持管理にも役立てます。



地域活性化の取組

ダムを使った地域活性化

丸山ダム展望台「まるっとテラス」

新しい展望台「まるっとテラス」は、丸山ダムを真正面から眺めたり、新丸山ダム建設工事の全景を一望できる展望台です。

記念撮影ができるダムカードフォトフレームや、QRコードを読み込み、完成時の新丸山ダムを3Dで見ることができます。展望台は自由に見学できます。



←まるっとテラスへの案内地図はこちらから



ダムカード

ダムを訪問された方にダムカードを配布しています。



新丸山ダムカレー

ダムカレーは、地元の八百津町内のお店で食べることができます。



八百津せんべい

八百津町の銘菓「八百津せんべい」に丸山ダム、新丸山ダムそれぞれの絵が描かれています。



岐阜バンジー

新丸山ダム建設事業に伴い整備した「新旅足橋」では、2020年からバンジージャンプが開催されています。落差215mは日本一の高さです。(R4現在)



貯蔵酒

丸山ダムの堤体内では日本酒を貯蔵しています。貯蔵酒のラベルは、2本並べると丸山ダムの5つのゲートがつながるようにデザインされています。



ダム事業による道路整備

ダム湖の水位上昇により水没する付替国道418号の整備や工事に使用する資機材の運搬に必要な道路整備を進めています。

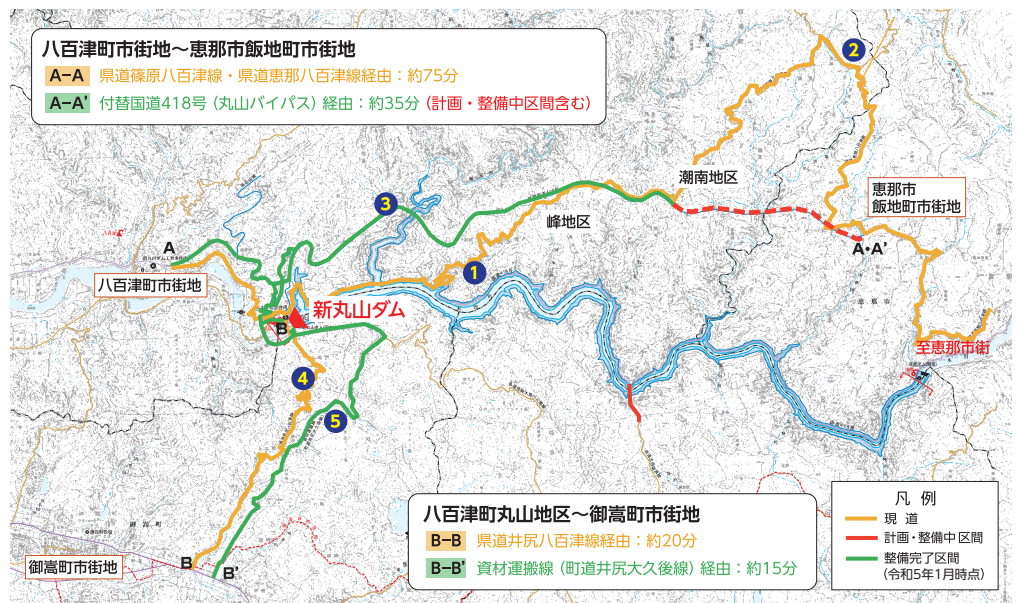
付替国道418号と資機材運搬線の整備による効果

道路の安全性が大幅に向上

道路の拡幅やカーブが多い山道区間の減少により安全な走行が可能になります。

アクセス向上

国道418号の八百津町から恵那市飯地町までの所要時間が約75分から約35分に大幅に短縮されます。



この地図は、国土地理院発行の数値地図25000(地図画像)を使用したものである。



県道恵那八百津線



県道井尻八百津線

整備前



付替国道418号



資材運搬線

整備後

新丸山ダム建設の経緯

戦前・戦中の電力需要に応えるため昭和18年から工事に着手した丸山ダムは、途中、太平洋戦争による工事中止を経ながらも昭和31年に完成しました。新丸山ダムは、完成から60年以上が経過した丸山ダムを嵩上げし、洪水調節機能の強化等を目的として、昭和61年から事業に着手しました。令和3年からダム本体工事に着手しています。

丸山ダム



- 昭和18年10月 ● 日本発送電(株)により工事着手
- 昭和19年 5月 ● 太平洋戦争により工事中止
- 昭和26年 9月 ● 関西電力(株)が事業承継して工事再開
- 昭和28年12月 ● 建設省が事業に参画
- 昭和31年 3月 ● 丸山ダム完成 (国土交通省と関西電力の共同管理)
- 昭和58年 9月 ● 木曽川で戦後最大の洪水

新丸山ダム



- 昭和61年 4月 ● 新丸山ダム建設事業に着手
- 平成 2年 5月 ● 特定多目的ダム法に基づく「新丸山ダムの建設に関する基本計画」告示
- 平成 6年 1月 ● 水源地域対策特別措置法に基づく水源整備計画が決定
- 平成17年 6月 ● 新丸山ダムの建設に関する基本計画(第1回変更)告示
- 平成19年11月 ● 木曽川水系河川整備基本方針を策定
- 平成20年 3月 ● 木曽川水系河川整備計画を策定
- 平成22年 9月 ● 国土交通大臣からダム事業の検証に係る検討指示
- 平成25年 7月 ● 新丸山ダム建設事業の検証に関して、国土交通省の対応方針が「継続」と決定
- 平成27年 1月 ● 木曽川水系河川整備計画(変更)を策定
- 平成27年 7月 ● 「新丸山ダムの建設に関する基本計画(第2回変更)」告示
- 平成28年 9月 ● 転流工に着手
- 令和 2年 1月 ● 丸山ダム管理所移転
- 令和 3年12月 ● 新丸山ダム本体工事に着手

国土交通省 中部地方整備局 新丸山ダム工事事務所

〒505-0301 岐阜県加茂郡八百津町八百津3351 TEL:0574-43-2780
<Webサイト> <https://www.cbr.mlit.go.jp/shinmaru/>



<WEBサイト>



<Twitter>