

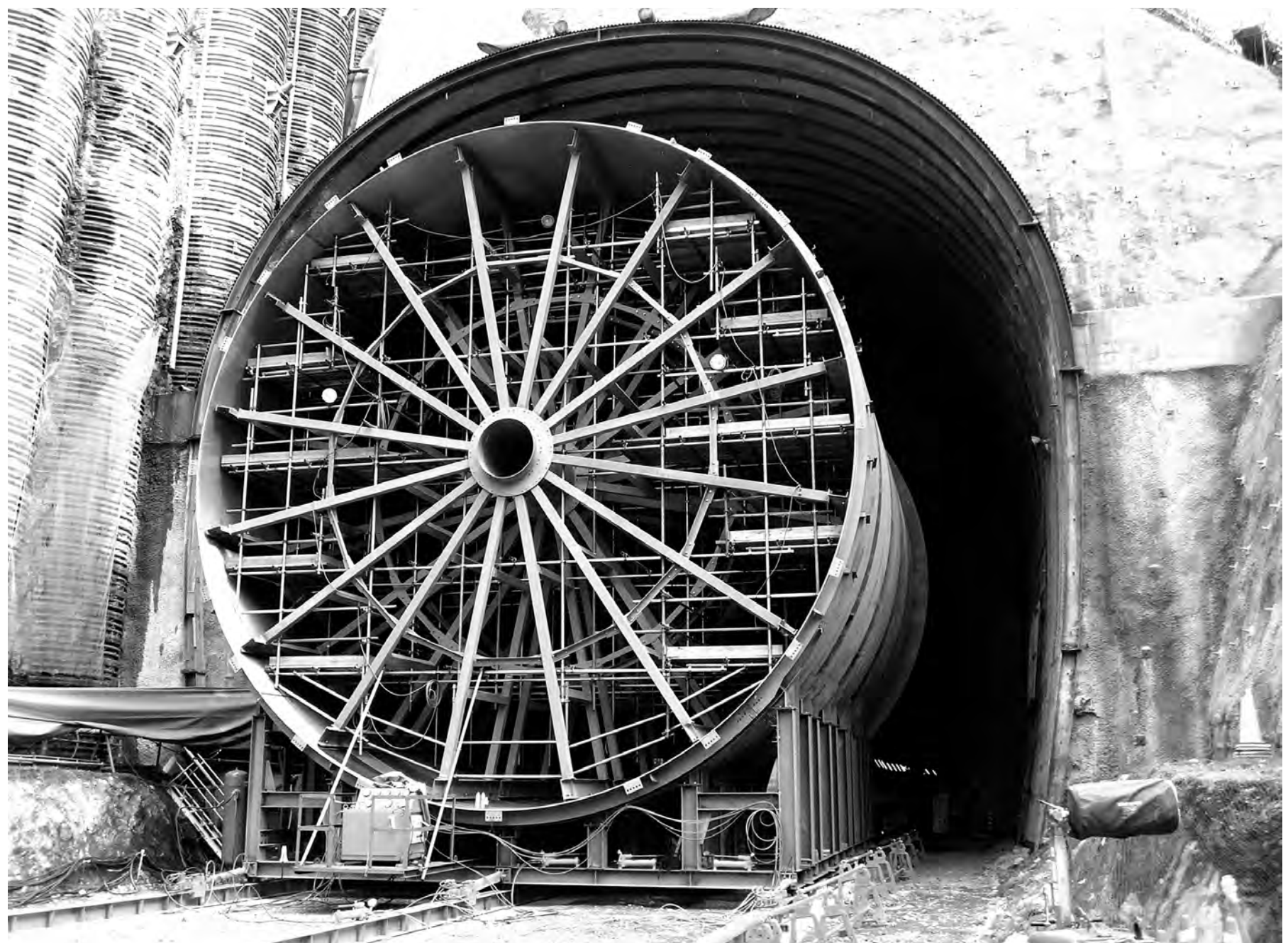
四国地方整備局 鹿野川ダム改造事業

国内最大級のトンネル洪水吐新設

国土交通省四国地方整備局が整備を進めている鹿野川ダム改造事業は、堤体右岸側に国内最大級のトンネル洪水吐を新設し、肱川流域の洪水被害を軽減するという例を見ないビッグプロジェクトで、完成すれば、ダム再生の先駆的事例となる。

事業の中心となるトンネル洪水吐新設工事は清水建設・安藤ハザマJV、選択取水設備施設外新設工事は安藤ハザマが担当、それぞれ最先端の技術で、地域の期待を背負い、難工事に挑んでいる。

ダム再生の先駆的事例



世界最大級の放流管のトンネル引込状況

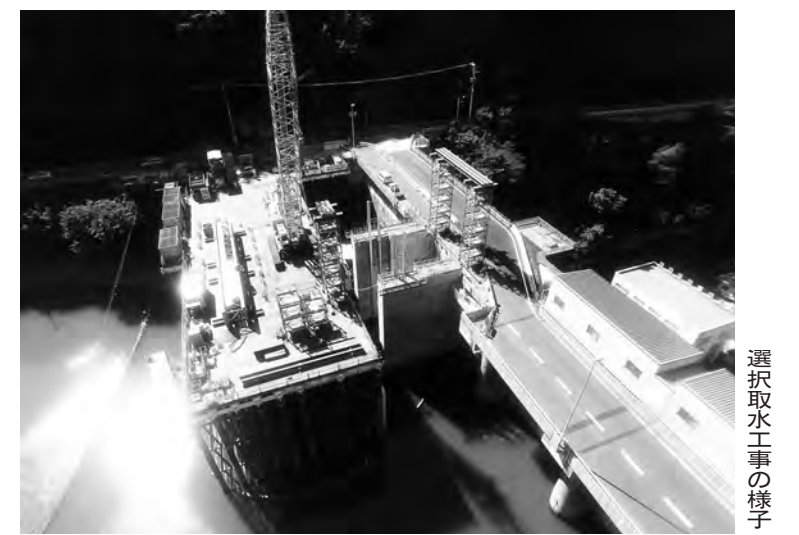
潜水工事で選択取水設備構築

清水建設・安藤ハザマ特定建設工事共同企業体が担当する鹿野川ダム洪水吐新設工事は、ダム右岸側に新たにトンネル方式の放水路を通すという、全国初の工事で、ダム改造事業のメインとなる。

潜水工事で選択取水設備構築
潜水工事で選択取水設備構築
潜水工事で選択取水設備構築



上流構台(リブラス工法)と呑口(径17.5m)全景



選択取水工事の様子



ダム放流時の全景

清水建設は「ダム湖の水深下で水を抜く」という難工事であり、安全に万全を期して工事を進めているほか、掘削も騒音・振動などで周囲に影響を及ぼさないように細心の注意を払っているという。大水深下での施工という例を見ない難事を安全に進めるため、清水建設は横山基礎工事と共同で「LBRAS工法」を開発、仮設構台の設置で採用した。プレス気中掘削機を採用して、水中にガイドさせ、ボルトを締める工法で、視界が悪い水中での作業を軽減、施工性と安全性を向上させた。

水中作業で万全期す

ダム湖の管理しながら、選択取水設備施設を新設する工事は全国でも例を見ない。特徴として、ダム湖を運用しながら堤体の真横で行う近接作業や、水中での既設堤体の撤去、鉄筋コンクリート構造物の設置が挙げられる。

常時12~13人の潜水士が水中で作業している。視界が1メートルから50センチという水中の作業を極力減らすため、事前に3DCADを利用して、シミュレーションした上で、施工を進めている。

プレキャスト側壁型枠や鉄筋を地上で組み立て、掘削機で掘削して、陸上で行うことができる。陸上で行うことで、安全性を確保し、施工の効率化を図っている。加藤洋一安藤ハザマ四国支店鹿野川ダム取水設備作業所長は「水中の堤体のはつり作業

用、防水シートを傷つけないようにした。充填性を確保するために、覆土の厚さをより、コンクリートの配合を替えた。圧力トンネルの吐口側90度は土被りが薄いので、世界最大級の鋼製の放流管(径11・5m)を設置した。

現在、周囲をダム湖で覆われているため、呑み口立て坑側から鋼管矢板掘削を切り開きトンネルを貫通させる工事を進めている。変形を抑えるため、リング支保工や長尺先受け工法を追加するなど工夫を重ねている。ダムを供用しながら、ダム湖にトンネルを抜くという「最後の難所」となる。

芳岡所長は「例を見ない工事であるが、無事に完成させ、ダム再生の先駆的事例としたい。地域住民の期待に応え、洪水リスクの軽減に貢献したい」と力を込める。

清水建設株式会社
取締役社長 宮本洋一

東京都中央区京橋2-16-1
電話(03)3561-1111

鹿野川ダム改造事業

清水建設株式会社
代表取締役社長 野村俊明

東京都港区赤坂6-1-20
電話(03)6234-3600



国土交通省四国地方整備局 山鳥坂ダム工事事務所長

西澤 洋行

洪水軽減、肱川の魅力高める

鹿野川ダム改造事業は、洪水調節と発電を目的に50年以上前に建設されたダムを、最新の技術力を駆使し、地域の要請に即してその機能を強化するもの。本事業の目的は2つあり、1つ目は言うまでもなく洪水被害の軽減。鹿野川ダムの約20%以下流に広がる大洲盆地には、「八幡浜・大洲地方拠点都市地域」の「7月洪水」を始め、近年に指定されている東大洲地区を始めとする肱川流域最大の市街地が形成され、愛媛県南予地域における産業・経済

と、これを洪水調節容量の増強と合わせて新たに設ける。河川環境容量に振り替えることにより、さらには洪水後の濁水放流の長期化などの課題を解消するまで、既設取水塔を撤去して選択取水設備を新設する。

鹿野川ダムは、06年度の事業着手以降だけでも15回の洪水調節を行っている。現在行っている洪水調節機能の確保と発電を最優先としながら、堤体掘削や選択取水設備構築等の水中作業、ダム堤体近傍にお

ける大断面トンネルの掘削、高度な止水性が要求される時水地内での呑み口立坑構築など極めて難易度の高い工事を施工していく必要があるため苦労もあって、受発注者一丸となって現場で生じた課題を一つずつ克服するとともに、ダム改造事業の先駆的事例としてその経験の蓄積にも努めている。今後も工事期間中の安全確保を第一に、1日も早く住民の安全を安心できる暮らし、地域の経済発展に貢献できるように事業を貫実に進めていきた。