

黒部ダム

中部地方の 選奨土木遺産

令和2年度登録

所在地：富山県中新川郡立山町・黒部市・長野県大町市

竣工年：1963（昭和38）年 管理者：関西電力株式会社

認定理由：戦後の電源体制を支える水力発電用の大規模貯水施設であり、トンネル、軌道など関連施設を含め、難工事を経て完成した土木遺産である。



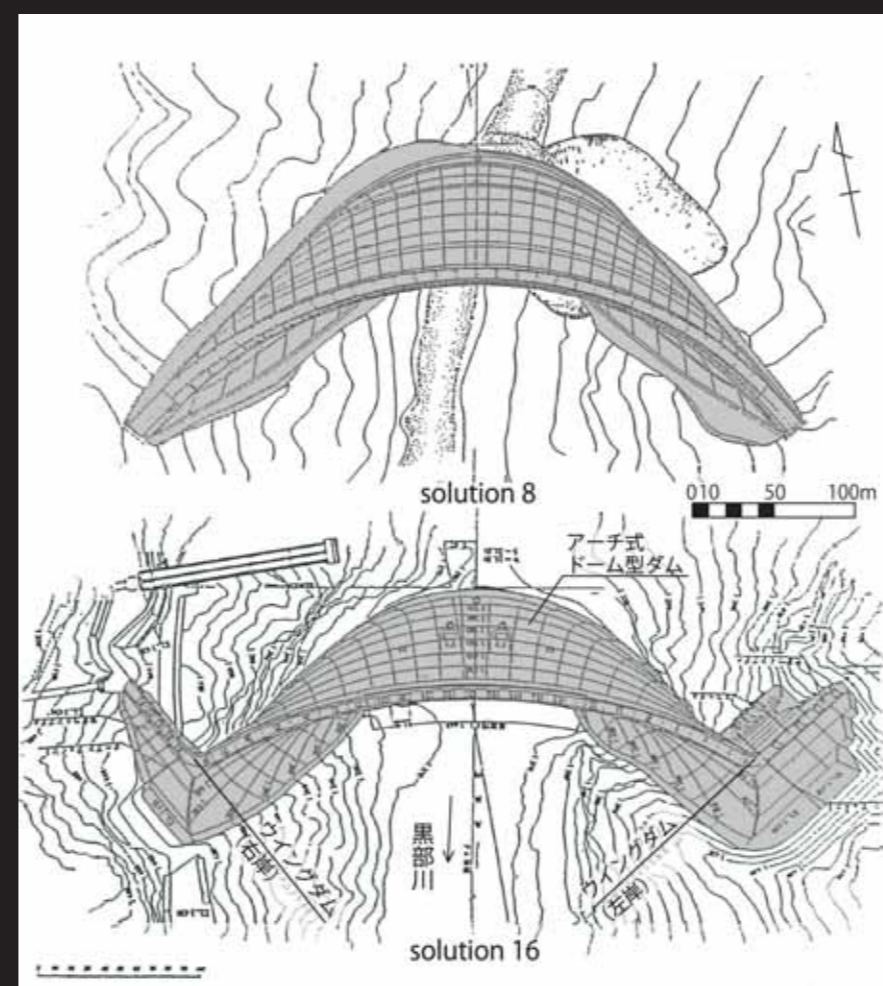
圧倒的なスケールが自然環境に融和するとともにアーチの曲線美が映える（写真提供：関西電力株式会社）

第二次世界大戦後、社会基盤整備が進み電力不足が深刻な社会問題となった。関西電力（株）は1955（昭和30）年までに11カ所の水力発電所を建設したが、高度経済成長のさらなる電力需要に応えることが急務となった。これが黒四建設（黒部ダム・黒四発電所建設の総称）の背景である。

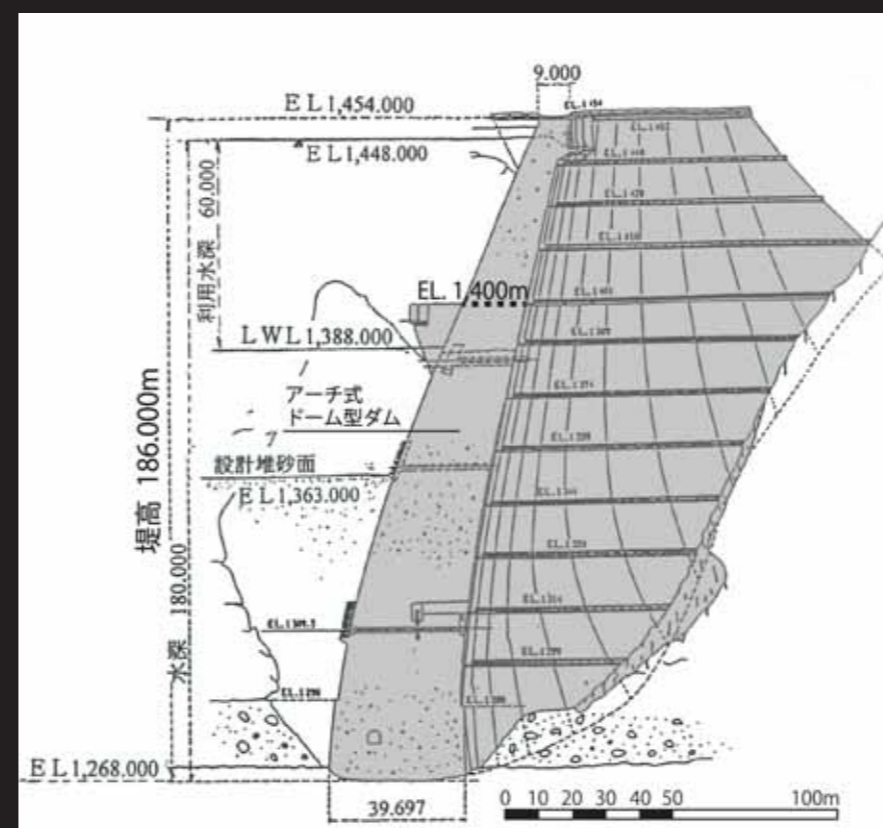
黒部ダムの形式は、アーチ式コンクリートダムであり、本体の「アーチ式ドーム型ダム」、左右両片の「ウイングダム」、ダム上部の「カンチレバー」によって構成される。設計過程を見ると、solution1から最終設計のsolution16、計15回の設計変更が確認できる。設計は、イタリアのエレクトロコンサルタント社、セメンツァ博士が主導した。

solution1から8では「アーチ式ドーム型ダム」が基本形式であった。1959年2月のsolution12で「ウイングダム」、1960年11月のsolution14で「カンチレバー」が導入された。これらは、堤高186mの上部から約30%相当の54m（標高1,400mから上部）の両側岩盤の地質条件が複雑かつ脆弱であることに起因し、岩盤にアーチ応力を作用させない方針とされた。1961年6月に最終設計案solution16に至った。

1956年に7月に着工し、7年の歳月と延べ1,000万人の労力を費やしたプロジェクトは1963年6月に完結した。大破砕帯との格闘や厳しい地形・気象条件における前例のないダム・発電所の建設は、英知と最先端の技術の結実である。黒四建設は、それがいかに高水準かを実証している。



上：solution 8の平面図
下：solution 16の平面図
（『ダムは生きている - くらよん建設に携わったある技術者の体験記』2005に加筆）



solution 16の断面図
（『ダムは生きている - くらよん建設に携わったある技術者の体験記』2005に加筆）



▲ 80mの破砕帯の掘進に7ヶ月。湧き水は最大毎秒660ℓ、水温4℃。（写真提供：関西電力株式会社）



▲ オーバーハングする形態美も圧巻である。電気は約400km離れた関西方面へ瞬時に送られ約25万世帯分、年間約9億kWhを供給する。

