

わが国最初のアーチダムは 島根県最初の県営発電ダム

みなり

三成ダム



島根県奥出雲町

斐伊川上流域の中国山地一帯の地質は、花崗岩が風化した「真砂土」が広く分布しています。この真砂土には良質の砂鉄が含まれており、斐伊川上流域では古くから砂鉄採取が行われていました。その方法は水路に真砂土を流しながら、土砂と砂鉄の比重を利用して砂鉄を採取する鉄穴流しが行われました。この砂鉄採取によって多量の土砂が流されて下流に堆積し、川底が周囲の平野の地盤よりも高い「天井川」となり、斐伊川下流域は大雨のたびに氾濫をくり返しました。

これを防ぐには膨大な流出土砂を抑止する砂防ダムの建設が急務となり、建設省（現・国土交通省）は、昭和 25 年度から斐伊川水系の直轄砂防工事に着手しました。

当時は戦後復興時期で、国民生活の安定や産業の発展のためには電力が欠かせないものの、石炭不足のおりから発電は水力に求められました。島根県においても工業化や県民の生活の安定のためには電力エネルギーの開発は重要な課題であったため、三成ダムの目的は砂防と発電が求められました。

三成ダムの型式は、物資不足のなかで建設費を抑えるために当初は純アーチ式コンクリートダムとして計画されましたが、左右兩岸の地質が芳しくなかったため、両側を重力式コンクリートダム、中央部のみアーチ式という「アーチ及び直線重力結合型ダム」に変更されました。

アーチダムは諸外国では戦前から多数建設されていましたが、わが国は世界有数の地震国でありながらアーチダムの地震に対する影響が解明されていなかったこと、河川は洪水量が多いにも関わらず洪水処理について十分な成案が得られなかったこと、複雑な地質に対する十分な基礎処理技術が確立されていなかったことなどから採用されませんでした。しかし、戦後はこうした問題点に対する検討も進み、三成ダムは国土づくりの根幹を担う建設省が行うこととなり、中国四国地方建設局の技術者尾張安治氏によって設計が行われ、2 年後の昭和 27 年 4 月から始まったわが国初のアーチ式ダムの工事は昭和 29 年 3 月に完成しました。

三成砂防ダムは後に建設される黒部ダムや温井ダムに比べると小規模ではありますが、わが国のアーチダム技術発展の原点ともいえるダムです。

■位置図



概要

位置	島根県仁多郡奥出雲町三成
建設事業者	建設省中国四国地方建設局島根砂防工事事務所
管理者	島根県企業局
型式	アーチ式（アーチ及び直線重力結合型ダム）
堤高	36.0 m（最低基礎面から非越流部の高さまで）
堤頂長	109.7 m （アーチ部 54.7 m、 重力部 左岸 35.0 m 右岸 20.0 m）
堤体積	22,062 m ³
総貯水容量	3,869,000 m ³
総建設費	172,000,000 円
工期	昭和 27 年 4 月～昭和 29 年 3 月



三成ダム貯水池



三成ダム上流面



三成ダム
重力式の両翼部や分厚い導流壁は武骨にも見える。左岸側に 2 門、右岸側に 1 門、鋼製ローラーゲートの排砂門が備わる砂防ダム