



特集
土木遺産Ⅱ
時を超える技術者のこころ 香川県

Special Features
Engineering's Heritage Ⅱ
Engineer's Feeling Surpassing the Time Kagawa Prefecture



弥勒綾子

MIROKU Ayako
中央復建コンサルタンツ株式会社
東京本社/鉄道系グループ/技師

豊稔池

ヨーロッパの古城を想わせる石積みダム

四国・香川県の西端、愛媛県境に近い三豊郡大野原町の山間に、豊稔池は農地530haを灌漑する農業用ため池としてひっそりと佇む。豊稔池が全国的にその名を知られているのは、大正15年というわが国におけるコンクリート築造技術がまだ日浅い時期であるにも関わらず、極めて珍しいマルチプルアーチダムという画期的な型式で建設されたことに由来する。国内には



他に、2連の大倉ダム(宮城県)があるが、石積みでの様式をしたものはここにしかない。

老朽化の進んだ豊稔池は、平成元年10月に改修工事に着手し、堰堤築造当時の外観を損なうことのないような配慮がなされ、平成6年3月に竣工している。毎年7月になると行われる洪水吐から大量の水を抜く「ゆるぬき」は、この地に夏の訪れを告げる。

讃岐国(現在の香川県)はほぼ半月形をしていて平野面積に対する山地面積が小さい。加えて一年を通して降雨量の少ない気候のため、高松藩の記録によるとほぼ3年に1回の頻度で干ばつが発生していたという。それゆえこの地には、弘法大師が拓いたといわれる満濃池を代表に、無数のため池が点在する。

大野原の地域は地理的に水利の便が悪い地域であり、江戸時代の新田開拓以来干ばつにあえぎながら、水利の辛酸をなめてきた歴史的経緯がある。地元農民達は田ごとに井戸を穿ち、跳ね釣瓶で杵田川の湧出水を汲

■表一ダムの諸元

ダム形式	マルチプルアーチダム	
堰堤	形式	(多拱式)粗石モルタル積形式
	延長	堰堤145m (うち中央部87mは多拱式アーチダム)
	高さ	30m
余水吐	溢流水 排水量	46m ³ /s
	サイフォン 排水量	32m ³ /s
土砂吐	幅0.9m, 高さ1.2m	
集水面積	1,000ha	
満水面積	16ha	
貯水量	1,593,000m ³	

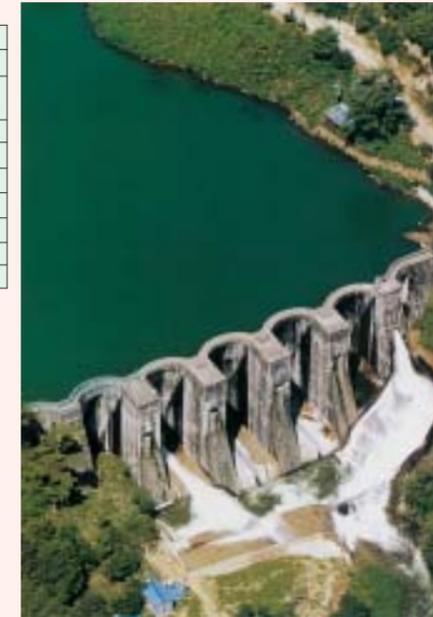
み上げることで水を得ていた。その長年にわたる苦難の道を経て、ダムの建設に必要な労働力はすべて受益農家によってまかなわれた。このため、工事経験が浅い人夫のために、当初は夜間に講習会を開いて技能者を組合で養成したといわれる。その成果が実り、工事は、実質3年8ヶ月という短期間でしかも無事故で竣工した。

1—心を魅了するアーチ形状

豊稔池ダムは、土木工学的には「多拱扶壁式粗石モルタル積石堰堤」と呼ばれるマルチプルアーチダムである。ため池堰堤の材質が「土」から「石」に移行するだけでも画期的であった時代に、なぜ構造も施工も複雑なこの形式が選択されたのか。

実は、設計当初豊稔池ダムは、構造的に単純な重力式として計画されていた。大正15年4月、基礎工事に着工。同年11月になり、予期せぬ岩層に到達し掘削が困難となったため、急遽設計変更を行い、堰堤中央部をアーチ式とした。この画期的な判断により、大きな手戻りもなく、掘削工事はほぼ予定通り進行したのであった。

豊稔池ダムは、中央に5連の扶壁を持つことによって堰堤中央部の水圧を受ける堤体を支える形式となっている。扶壁には、豪雨時に洪水を安全に堰堤から排除するためにサイフォン式の洪水吐が設置されており、満水に近づくと自動的に放水する仕組みとなっている。



2—コンサルタントの先駆け 佐野藤次郎

豊稔池堰堤右岸取り付け部に建つ「豊稔池碑」には、設計施工に携わった技術陣の名前が並び、名簿の最初に「顧問工学博士佐野藤次郎」の名が小さく刻まれている。その文字の大きさに反して、豊稔池の設計施工について指導的立場で果たした役割は大きい。

佐野藤次郎は明治22年名古屋生まれ。明治24年に東京帝国大学を卒業し、その後、大阪市で技術師として水道事業の普及とダム建設に奉職した。明治29年、

時の水道界の先達であり佐野の大学の先輩である吉村長策に請われて神戸市に移り、日本初の重力式コンクリートダムとなる布引五本松堰堤の設計に携わる。大正9年には、木曾電気興業の大井川ダムの建設所長を務めるが、意見の対立から会社を辞め、今でいうコンサルタントとしてダム設計の技術指導に尽力した。

今日も、深緑に囲まれて水は堰堤からゆるやかにあふれ出る。しばしばヨーロッパの古城にたとえられるという。佐野藤次郎をはじめ、建設に携わった多くの人々の冒険心と技術魂が、現在も鮮やかに生き続けている。

〈参考文献〉

- 1)「豊稔池の築造」豊稔池改修事業竣工記念誌、豊稔池土地改良区
- 2)「土木造形家百年の仕事」篠原修 著、新潮社

- 写真1[前頁上]—悠然たる面持ちのマルチプルアーチダム正面
- 写真2[前左下]—昭和初期の築造工事の状況
- 写真3[右上]—5連の扶壁と両端の重力式堰堤
- 写真4[左下]—旧土砂吐橋門と旧中樋取水口
- 写真5[右下]—前面とは対照的に静謐な印象を受けるダム背面

(写真：2、3、「豊稔池の築造」豊稔池改修事業竣工記念誌より 他、筆者)

