

日本統治下の台湾における烏山頭ダム建設及び八田與一氏に関する考察

正修科技大学 正会員 柯 武徳
中華科技大学 協定会員 莫 素微

1. はじめに

日本統治時代を語る上で、欠かせない人物である八田與一技師が台湾南部を緑の沃野に変えた。台湾の台南県官田村にある烏山頭ダムは 1930 (昭和 5) 年に完成した。当ダムの計画・設計そして施工はいずれも八田與一氏の指揮により行われた。80 年以上を経た現在も改造無しに現役として供用中である。毎年 5 月 8 日の命日は慰霊祭が行われ、2011 (平成 23) 年現在で 69 回目の慰霊祭を開催した。彼が作った烏山頭ダムとともに永遠に台湾の人民から慕われ、その功績が称えられる。本文は工事及び設計者について史料等から考察することにする。

2. 工事概要及び特徴

烏山頭ダムは、1920 (大正 9) 年に着工し、昭和 5 年に完成した。当時は東洋一のダムと言われた。設計者は当時の台湾総督府技師であった八田與一氏であり、同氏の監督の下、大倉土木 (現 大成建設) を主とし、鹿島組 (現 鹿島建設)、住吉組、黒板工業の各社が建設工事に参画した。当ダム諸元は表-1 に示すようである。

表-1 烏山頭ダム諸元

項目	数量
堤高	56 m
堤頂長	1,273 m
堤頂幅	9 m
堤底幅	303 m
堤体積	11,020,928 m ³
流域面積	60 km ²
湛水面積	13 km ²
総貯水容量	1,541,580,000 m ³
有効貯水容量	89,109,000 m ³ (1997 年測定)
平均水深	32 m

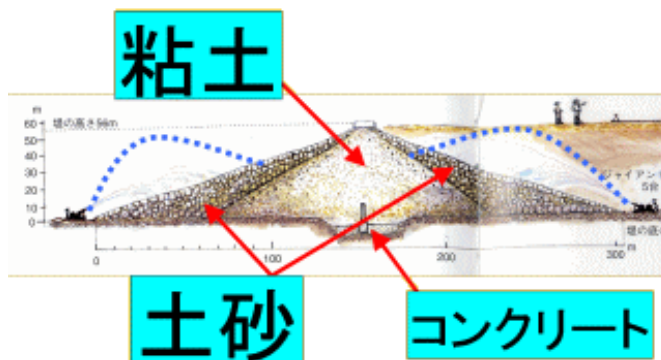


図-1 セミ・ハイドロリックフィルのイメージ図

本工事の特徴としては「セミ・ハイドロリックフィル工法」を採用し、大型土木機械を取り入れ、「三年輪作給水法」を導入した。次にそれぞれを述べる。

(1) セミ・ハイドロリックフィル工法

まず、堤防の真ん中あたるところにコンクリートの芯を打ち込む。次に、完成後の堤体の断面は富士山のような形になるが、その両端のふもとにあたるところに鉄道を敷いて土砂を運んできて積み上げる。外側には大きな石、コンクリートに近づくに連れて石の大きさは小さくなっていき、コンクリートのまわりは粘土ばかりになる。完成すると外側は大きな石であるが、堤防の中心は水を通しにくい粘土のかたまりになるというわけである。この工法を採用したのは、それなりの理由があった。この地帯は断層があちこちにあり、震度は 6 以上もあるために堤体をフレキシブルにする必要がある。この工法は粘土による不透水層を堰堤の中心に造り、浸透水を遮断して堰堤の決壊を防ぐアースダム方式である。

(2) 大型土木機械

労働力のあまっている時代としては常識はずれで、大型機械の使用については組合や当時の請負業者が反対していた。購入予算は、堰堤工事と烏山頭トンネル工事費の 25%にあたる。八田氏の意見は、高価な機械で工期が短縮できれば、それだけ早く金を生み、結果的には安い買い物になるというものであった。この考え方は当時としては

キーワード 台湾, 植民地, 烏山頭ダム, 八田與一

連絡先 台湾高雄市鳥松区澄清路 840 号 正修科技大学 土木及び工学情報学科 TEL886-7-731-0606

偉大な見識と英断と見なければいけない。これら大型土木機械はその後の台湾開発に非常に大きな威力を発揮した。施工機械は約 47 種類があった。八田與一氏は7か月間アメリカへ出張して大型土木機械を購入した。

(3) 三年輪作給水法

十五万町歩のすべての土地に、同時に給水することは、一億五千万トンの貯水量を誇るとはいえ、物理的に不可能である。ならば当然その給水面積を縮小せざるを得ないと考えるのが普通であるが、八田氏の考えは違っていた。すべての土地を 50 町歩ずつ区画し、150 町歩にまとめて一区域にして、水稻、サトウキビ、雑穀と 3 年輪作栽培で、水稻は給水、サトウキビは種植期だけ給水、雑穀は給水なしという形で、一年ごとに従事栽培する方法を取った。給水路には水門がつけられ、50 町歩を一単位として灌漑した。

3. 設計者-八田與一氏の功績

八田與一氏は 1910(明治 43)年東京帝国大学土木工学科に卒業され、ただちに台湾総督府内務局土木課に就職し、台南水道及び桃園大圳の建設に従事した。1921(大正 10)年嘉南大圳水利組合が設立され、八田與一氏はいったん総督府を退職して組合に入り 10 年間をその水源である烏山頭貯水池事務所長として工事实施に携わった。その後彼は総督府に復帰し、勅任技師に任ぜられ、水利係長になられ、第二次大戦勃発の昭和 17 年、占領したフィリピンに綿花栽培の水利事業を計画するよう陸軍から委嘱を受けた。そして、総督府勤務の部下 3 名とともに軍属として渡比する海上において乗船せる大洋丸が米潜水艦の魚雷攻撃を受け撃沈され、5 月 8 日戦死した。

烏山頭ダムと同時に建設された水路総延長 1 万 6,000 km に及ぶ灌漑設備を併せて「嘉南大圳(かなんたいしゅう)」と総称している。夏季は氾濫、冬季は乾燥と全く農業に不向きである不毛の地と呼ばれた台湾南部の嘉南平原の約 1,500 km²を台湾一の穀倉地帯に転換させた。烏山頭ダムの成果には(1)農民が被る洪水、干魃(かんばつ)、塩害の三重苦が解消したこと、(2)三年輪作給水法によって全農民の稲作技術が向上したこと、(3)買い手のない不毛の大地が給水によって地価が二倍、三倍の上昇を招き、全体では九千五百四十万円もの価値を生んだ。この金額は当時の全工事費を上回る金額であった、(4)農民の生活はこれによって一変し、新しい家の増築や子供の教育費に回す余裕がでてきたことがあげられる。

烏山頭ダム建設中には八田與一氏が烏山頭職員宿舎を建設され、「よい仕事は安心して働ける環境から生まれる」という信念のもとに、職員用宿舎二百戸の住宅をはじめ、病院、学校、大浴場を造るとともに、娯楽の設備、弓道場、テニスコートといった設備まで建設した。台湾に多かったマラリヤなどの病気にならないように働く人に薬を与えた。八田氏は工事が終わりに近づいた昭和 5 年 3 月、工事のために亡くなった人々 134 人の氏名を刻んだ「殉工碑」を建てた。名前は亡くなった順かつ日本人と台湾人が混じって刻まれている。こんな所にも、八田氏の分け隔てのない仲間意識が伺われる。3 年間苦楽を共にしてきた仲間を関東大震災のために補助金も大きく削られ、解雇することは、八田にとって身を切られる思いであった。八田は解雇者の再就職先を探すために、総督府のつてをたどったり、業者の縁故を頼って奔走した。見つけた斡旋先には、工事が再開されれば、優先して再雇用するという条件をつけたという。嘉南の人々に今も語り継がれているエピソードである。八田氏夫妻が今でも台湾の人々によって尊敬され、大事にされる理由に、「義を重んじ、まことを持って率先垂範、実践躬行する日本の精神が脈々と存在しているから。日本精神の良さは口先だけではなくて実際に行う、真心をもって行うというところにこそあるのだ。」ということをおぼろげに忘れている。

4. おわりに

現在でも台湾の中学生向け教科書『認識台湾 歴史篇』に八田與一の業績は詳しく紹介されている。平成 21 年に烏山頭ダムを土木学会の海外最初の土木遺産として認定された。八田與一氏は技術者として抜群に優れていたばかりでなく、人間としても優れていた。肩書や人種、民族の違いによって差別しなかったために永遠に台湾の人民から慕われる。

参考文献

1. 柯武徳：烏嶺灌漑用貯水池堰堤について，土木技術，Vol. 66, No. 1, pp. 84-91, 2011.
2. 黄昭堂：八田與一研究，現代文化基金会，2002.