

白水溜池堰堤（白水ダム）の技術的特徴と文化的評価

— 大分県竹田市次倉 —

大分県農林水産部農地計画課企画調査班 佐々木貴紀

1. 白水ダム（ため池）の概要

白水ダムは、大分県竹田市の大野川水系白水川に建設された農業用ダムである。正式名称は「白水溜池堰堤」と称し、1938（昭和13）年に完成、戦前の農業土木技術の粋を集めた傑作として知られている。

その最大の特徴は、一般的なダムに用いられるコンクリートや岩石ではなく、石張りの重力式コンクリートダムという点である。特に、洪水吐と呼ばれる余水が流れ落ちる部分が、なめらかな曲線を描く独特の「越流式」を採用しており、水が何本もの美しい白い糸のように流れ落ちる光景は、訪れる人々を魅了する。この優美なデザインと周囲の自然との調和が、「日本一美しいダム」と評される所以となっている。

2. 建設の歴史的背景と経緯

白水ダムが建設された背景には、当時の日本の食糧事情と農業振興への国家的な取組みがあった。1930年代の日本は、急激な人口増加と国際情勢の緊迫化の中で、食料自給率の向上が喫緊の課題であり、特に大分県は、降水量が多く河川も豊富でありながら、地形的な制約から古くから天水と湧水頼みで、たびたび干ばつによる農業被害に悩まされていた。

このような状況下、白水ダムは、大分県豊後大野市緒方町の広大な水田地帯に安定的な農業用水を供給することを目的に立案された。当時の最新の土木技術と、地域住民の強い要望が結実したプロジェクトであった。

建設に当たっては、大分県農業土木技師小野安夫氏が設計・工事監督に携わっており、当時の最先端の工法が導入された。特に、越流面を美しい曲線で仕上げる技術は、高度な測量技術と築造技術が要求され、現代の技術的視点から見ても驚くべき精度で施工されている。また、ダム本体だけでなく、周辺の水路や関連施設も一体的に整備されたことで、地域の農業生産性向上に大きく貢献した。

3. 構造設計と技術的特徴

白水ダムの構造は、重力式コンクリートダムに分類されるが、その具体的な設計には複数の技術的要素が内包されている。

(1) **越流式洪水吐の採用** 白水ダムの最も顕著な特徴は、その洪水吐の設計にある。多くのダムの洪水吐が直線的な越流面を持つ一方で、白水ダムでは、緩やかな曲線を描く越流面が採用されている。これは「越流式」と呼ばれる方式であり、水がダム壁面を伝い、多条の細やかな水流として落下する構造となっている。この設計は、以下に示す技術的利点を持つと同時に、周辺環境との景観的調和をもたらしている。

(2) **石積みによる構造体と堅牢性** 堰堤本体は石積み構造を主軸とし、内部にコンクリートを充填する複合的な工法が採用されている。当時の日本の土木技術において、石材の加工・積上げ技術は高度に発達しており、本堰堤はその技術の集大成といえる。

(3) **減勢工における工夫** 越流した水のエネルギーを安全に流下させるための減勢工にも、当時の最新の技術が採用されている。越流面に設けられた階段状の構造や、反り返るように石を積み上げた武者返しと呼ばれる構造は、水の運動エネルギーを効率的に吸収・拡散させ、下流の河川環境への影響を最小限に留める設計である。これは、水理学的知見が実践的に応用された事例として評価されている。

4. 文化的・景観的価値

白水ダムは、その機能的価値に加えて、きわめて高い文化的・景観的価値も有している。

(1) **国指定重要文化財への認定** 1999（平成11）年には、国の重要文化財に指定されており、土木構造物としては非常に珍しい事例である。単なる実用的な建造物としてだけでなく、日本を代表する農業近代化遺産として高く評価されている。

(2) **世界かんがい施設遺産関連施設として認定** 2025（令和7）年に世界かんがい施設遺産「竹田のかんがい用水群」として大小21の用水群が認定され、当時の卓越した建設技術や、地域農業の大きな発展に寄与している点が評価された。白水ダムはその関連施設のひとつとして位置づけられる。世界かんがい施設遺産は、国内では56施設が登録されており、大分県内では宇佐市に続き2件目の認定である（写真-1, 2）。



写真-1 2025（令和7）年7月25日認定発表会
（竹田市から提供）



写真-2 2025（令和7）年9月10日認定式
（竹田市から提供）

また、当エリアは今後、中九州横断道路の延伸によりアクセス向上が見込まれ、観光や農業面での飛躍が大いに期待される。

5. 先人たちの想いを後世へ

今日の白水ダムは、設計者である小野安夫氏や石工の想いと知恵が詰まった機能美と、景観的価値により国内外で評価される素晴らしい農業水利施設だといえる。

われわれも、大分県農業土木職員としてその価値を再認識するとともに、今後の保存と継承に努めていきたい。

参 考 文 献

- 1) 竹田市役所農林整備課：ホームページ，<https://www.city.taketa.oita.jp/soshiki/nourin/index.html>（参照2026年4月10日）
- 2) 細川吉晴：白水溜池堰堤—通称 白水ダム— 大分県竹田市一，*水土の知* 84(12)，pp.74～77（2016）
- 3) 文化庁：白水ダム，おおいた遺産，<https://oitaisan.com/heritage/%E7%99%BD%E6%B0%B4%E3%83%80%E3%83%A0/>（参照2026年4月10日）
- 4) 農林水産省：白水溜池堰堤，https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/museum/m_bunka/jyuuyou3/index.html（参照2026年4月10日）