

【農業水利施設の魅力を知ってほしい (No.3) ; 国宝に指定された通潤橋および通潤用水を知ってほしい (2023年7月)】

農地基盤情報研究領域 地域防災グループ上級研究員 廣瀬裕一

7月の話題を何にしようか迷っていたところ、熊本県の通潤橋の国宝指定答申があったとの報に接した。めでたいことなので、6月の福岡県矢部川流域と近い場所ではあるが、7月は熊本県の通潤橋および通潤用水について紹介したいと思う。

## 1. 通潤用水と通潤橋

通潤用水および同用水の水路橋である通潤橋に関しては、農研機構九州沖縄農業研究センターの島武男上級研究員が詳しく研究をしているので、島ら(2020)を引用する形で概要を示す。

『通潤用水は、1854年に肥後国上益城郡矢部手永(現、熊本県山都町)にある白糸台地に建設された水利システムである。白糸台地は河川から台地の縁までの高さが20~100mあることから、台地上の水田は周囲を流れる河川からの取水ができず生産性が低かった。通潤用水はその白糸台地に通水することで水田面積の拡大と生産性の向上・安定を目的に建設された。』

白糸台地の水田に河川水を送水するためには、白糸台地から約3km上流にある笹原川の取水地点(笹原頭首工)より、五老ヶ滝川を越えて送水する必要があった。この五老ヶ滝川を越えるために建設された水路橋が通潤橋である。』



図1 通潤橋および通潤用水の位置

## 2. 笹原頭首工周辺

笹原頭首工は熊本県山都町の山中にある。手前の小笹円筒分水がある地点に車を駐車して、川沿いを5分程度歩くと到着する。円筒分水は小笹地区の近隣で使用する用水と通潤橋を通して白糸台地に送る用水を分けている。



写真1 笹原頭首工周辺

## 3. 通潤橋（写真2）

現地看板の説明によると、通潤橋は江戸時代末期の矢部地域の惣庄屋であった布田保之助を責任者として建設された。布田保之助は、地域の新田開発を目的とした用水路・ため池整備や道路・橋の整備を行ったが、それらの中で最も有名なものが通潤橋である。通潤橋は我が国で最大規模の石造アーチ水路橋で、昭和35年に国重要文化財に、平成26年に世界かんがい施設遺産に登録された。最初に記した通り、最近、国宝指定答申があった。加えて、白糸台地一帯は通潤用水の開通以来150年以上にわたり伝統的な水利用と農耕活動によって形成された景観が維持されていることから、平成20年に『通潤用水と白糸台地の棚田景観』として重要文化的景観にも選定された。

通潤橋は、1852年12月に着工し、1854年7月に完成した。施工には肥後の石工が活躍した。

通潤橋には熊本城の石垣同様に反りを拵げた石垣工法で安定感を出した。通潤橋によって、白糸台地の農地（写真.3）に1日あたり15,000m<sup>3</sup>の灌漑用水が通水できるようになった。写真2にあるように通潤橋には放水機能がある。これは排砂のためである。



写真2 通潤橋



写真3 白糸台地の農地

#### 4. まとめ

通潤橋および通潤用水は、わが国を代表する農業水利施設と言える。特に通潤橋の規模の石造の水路橋は、わが国では他に類を見ず、放水機能を備えるものとなると、当方は通潤橋以外は知らない。そのため、農業土木に係わる者は、一度は見てほしい歴史的農業水利施設である。

島ら（2020）によると、通潤用水では1) 土砂管理の工夫；泥ぜん抜きとよばれる沈砂池による沈砂促進や水路トンネル形状の工夫による堆砂の軽減、通潤橋の放水による排砂、2) 洪水時安全対策；放水工である水落シ砂蓋（サブタ）の設置や上井手支線と下井手幹線が交差する地点の天水吐の設置、漏水を防止する漆喰を使用した通潤橋石管の接手補修、の2点に特徴があると指摘する。これらは通潤用水を踏査することで多くは見る事ができる。水路沿いに道路がない場所もあるが、興味がある方は是非歩いて踏査して欲しい。

通潤橋へは、熊本市内からは桜町バスターミナルから通潤山荘行きバスに乗り通潤橋前下車でアクセスできる。笹原頭首工や通潤用水も併せて見るなら、レンタカー等の利用が便利である。

#### 【余談】

熊本市街地から通潤橋までのアクセスで緑川沿いを選ぶ場合は、緑川の頭首工も併せて見てほしい。例えば鵜の瀬堰（熊本県甲佐町豊内地先）は非常に大きい斜め堰で見ごたえがある。



写真4 鵜の瀬堰

引用文献 島 武男, 田中 直人, 廣瀬 裕一 (2020) : 通潤用水の施設管理における技術的工夫の解明 —現代への技術導入に関する一考察—、土木学会論文集 D2 (土木史)、76(1)、109-119