

農業用水施設と文化財

農業農村工学会 水土文化研究部会（三井住友建設株）

広瀬 伸



通潤橋全景

(山都町教育委員会提供)

はじめに

今年、六月に出された文化審議会の答申に基づき、**通潤橋**（熊本県上益城郡山都町）が国宝に、**手取川七ヶ用水取水施設**（石川県白山市）が重要文化財に、それぞれ指定された（九月二十五日官報告示）。

いずれも「世界かんがい施設遺産」に登録された由緒のある農業用水施設である。今回、さらに文化的価値が特に高いと認められたことになる。そのことの意義を探ってみたい。

文化財と農業用水施設

文化財保護法に基づく文化財行政にあつては、建造物、工芸品、彫刻、書跡、典籍、古文書等の有形の文化的所産で、歴史上、芸術上、学術上価値の高いものが「有形文化財」と総称される。重要文化財はそのうちでも重要なもの、さらに国宝は、世界文化の見地から特に価値の高いものとして指定し保護を図ることとされる。

価値を具体的に表す指定基準によれば、重要文化財は①意匠的に優秀、②技術的に優秀、③歴史的价值が高い、④学術的価値が高い、⑤流派的ま

たは地方的特色が顕著、という基準のどれかに該当し、「かつ、各時代又は類型の典型となるもの」、国宝は「重要文化財のうち極めて優秀で、かつ、文化史的意義の特に深いもの」が指定される。

これまでも農業用水施設は重要文化財の指定を受けている。文化庁の「国指定文化財等データベース」によると、近世以前のものでは、通潤橋が一九六〇年に指定されていた。近代以降では、那須疏水旧取水施設（栃木、二〇〇六指定、以下同じ）、高梁川東西用水取配水施設（岡山、二〇一六）、豊稔池堰堤（香川、二〇〇六）及び白水溜池堰堤水利施設（大分、一九九九）がある。那須疏水と東西用水はさきの基準③、豊稔池では②及び③、白水溜池では①及び②が該当し、今回の七ヶ用水も③とされる。通潤橋では明らかではないが、指定時の説明に「例の少ない特異な遺構で、技術史上、又文化史上貴重な遺構」とある。

通潤橋

文化審議会答申は、通潤橋を「近世水利土木施設の到達点を示す近世石橋の傑作」として、以下の説明を付す。①技術、②歴史、③文化という三つの視点からの評価がなされている。

阿蘇南外輪山南側の丘陵に広がる通潤用水の一部をなし、嘉永七年（一八五四）に建設された石造水路橋。四方を谷で隔てられ、水源に乏しい白糸台地を潤すため、近世最大級の石造アーチを溪谷に架け渡し、鞆石垣、裏築等の技術を駆使して耐震性を高めた精緻な高石垣と、耐久性に優れた

通潤橋の概要

○国宝指定の対象

通潤橋 1基

【附指定】御小屋、御試吹上樋（試験用の通水管）、石碑2基（「通潤橋」・「通潤橋建築中勉勤之銘」）、「文書」2冊（「通潤橋仕法書」・「南手新井手記録」）

○通潤水の概要

- 上井手
笹原頭首工～通潤橋区間 幹線 4.7km 支線 6路線 6.3km
通潤橋 サイホン式水管橋 78m
通潤橋～末端区間 幹線 5.0km 支線 16路線 13.9km
- 下井手 幹線 5.7km 支線 7路線 7.3km

○通潤橋

橋長 78.0m（下流側橋長）

橋高 21.3m（上流側鞘石垣の下端から石垣上端まで）

幅 6.6m（橋中央部）

アーチ径 15間3尺（約28.1m）（『通潤橋仕法書』等による）

通水管延長 119.0m（通水管3列のうち中央列延長）

取入口と吹上口の比高差 2.2m（取入口・吹上口底面の比高差）

取入口～通水管中央部の比高差 7.8m 通水管中央部～吹上口の比高差 5.3m
ただし、敷高ではなく通水管上面で計測

出典：『重要文化財通潤橋総合調査報告書』により広瀬作成

石管からなるサイホンを一体化した、技術的完成度の極めて高い、近世石橋の傑作。この比類ない技術は、地域社会が社会資本整備を牽引する役割を担った江戸後期及び末期において、企画立案から完成に至るまで卓越した事業遂行能力を発揮した熊本藩領の手永役人と当時最高水準の技術力を誇った石工集団が、実験や藩との協議を繰り返す中で創出したものである。通潤橋はこれら営みの優れた所産であり、近世水利土木施設の到達形態の一つを示すと共に、江戸末期に九州で興隆した石橋文化を象徴する土木構造物として、深い文化的意義が認められる。

【技術的視点】

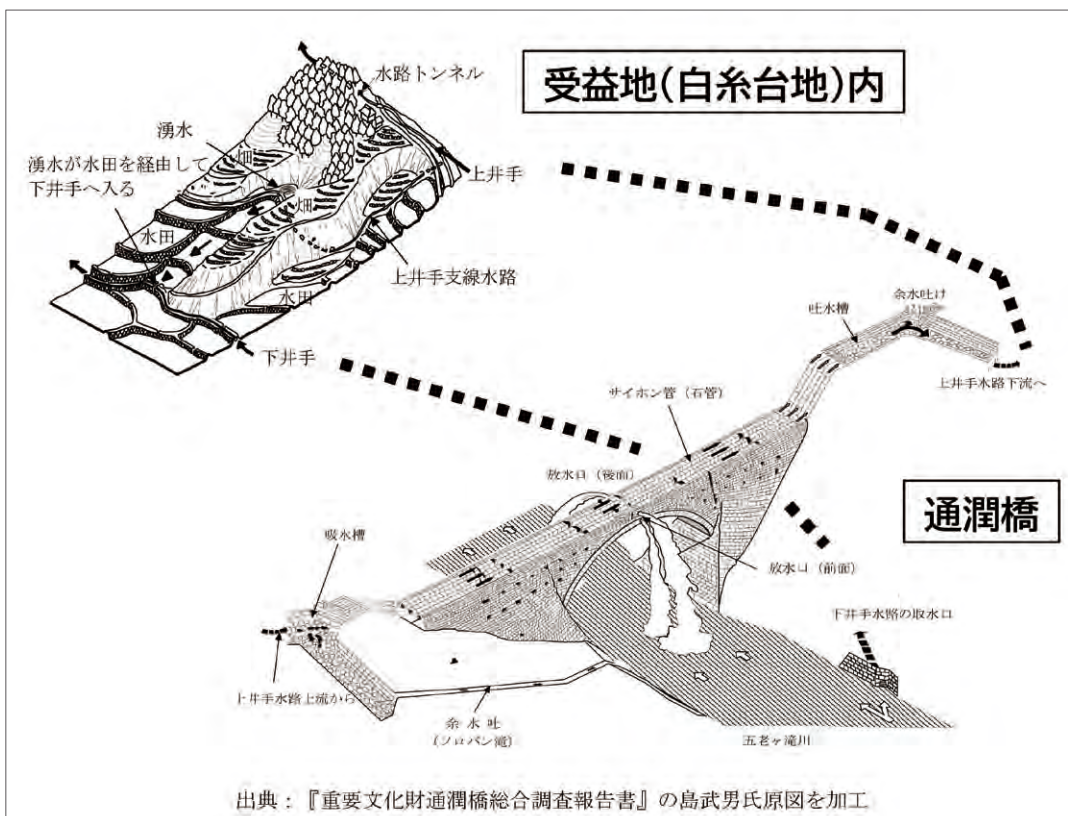
重要文化財として並ぶ長崎の眼鏡橋や熊本の霊台橋（石造アーチ橋で最大）などと同列に見られがちであるが、通潤橋は、これら人馬の通行用の橋とは異なり、通潤用水の一部、しかも要をなす水路橋（水管橋）である。

五老滝川の深い谷で隔てられた台地にできるだけ広い面積を開発するため、河床から一五間（約二七m）の高さに水路を架け渡すことを目論んだが、既設随一の霊台橋の規模でも足りないことから、サイホン水路を橋に載せるという独創により実現したのである。高圧の管水路は、数度にわたり木樋による試験施工を経て、通水孔を穿った石材を漆喰で接合する管形式とした。サイホン低位部の滞留土砂の排出作業は、放水イベントになって人気を博している。

本橋の独自の形式は、近代以降に鉄管やコンクリートが普及するまで他に例を見ない。また、サイホンもしくは水路橋としての規模も当時の最大級であった。本橋で台地高位部に導かれた水（上井手）は、潤した水田を介し、橋の直上流から取水する低位部の水路（下井手）が承けて反復利用されることで、全体として重要文化的

景観「通潤用水と白糸台地の棚田景観」（二〇〇八）を維持している（図1）。

構造としては、霊台橋をわずかに下回る規模の石造アーチ橋である。石材は橋直下の川から採取された。橋内部も石材をきちんと組合せる裏築工



出典：『重要文化財通潤橋総合調査報告書』の島武男氏原図を加工

図1 通潤橋の構造と水の反復利用

法で固め、兩岸のアーチ基礎は熊本城のように反りを持つ鞘石垣で補強するなど、石工の技術の粋を凝らし、熊本地震（二〇一六）でも致命的な破壊を免れた。こうして、幕末期における最高水準の技術の結晶が今にもたらされたのである。

〔歴史的視点〕

通潤用水事業は矢部手永が実施した。「手永」とは、百姓出身の役人、惣庄屋が数ヶ村の区域を統括する、熊本藩独特の地域行政機構である。自主財源・職員を擁し大きな行財政機能を持ち、矢部では、惣庄屋布田保之助の指揮下、道路や用水などインフラ整備を手がけていた。通潤用水も、この体制下に莫大な資金と技術・人員を結集して実現した。こうして本橋は、地域により社会資本整備が進められた近世後期の代表例と評価される。

なお、事業の推進状況については、サイホンの試験施工過程を記す『通潤橋仕法書』ほかの文書が残され、今回、それらも重要文化財と一体をなして価値を形成する「附」指定となった。

〔文化的視点〕

当時、水路橋やサイホンを造るなら、通常は木製であった。そのため、十数年ごとに架替えが必要で、近代以降、たいていは鉄とコンクリートの施設に置き換えられた。そんな一般的な事情に反し、通潤橋はほぼ建造時のまま現存する。

その理由に機能上・構造上健全性が保たれたことは当然であるが、地域に根付いた石の文化も背景となっていた。すなわち、阿蘇溶結凝灰岩を豊富に産出して優れた加工技術を持つ職人も育ち、長大橋といえども、他の地域のように橋脚を多数

立てた木橋よりも石造アーチ橋が選択された「石橋文化」である。通潤橋はその象徴である。

手取川七ヶ用水取水施設

答申で「七つの取水施設を統合した明治後期の代表的農業用水施設」とされる本施設には以下の説明がある。歴史的価値が指定根拠となることから、①歴史及び②技術の視点より特徴を見る。

手取川を水源とし、金沢平野一帯を形成する手取川扇状地の要の位置に立地する明治三十四年建設の取水施設。近世来の小規模な取水施設を統合（合口化）し、施設の大規模化と水利用の合理化を図った合口取水施設として我が国現存最古のものである。取水施設は、石造及び煉瓦造の大水門と煉瓦造の富樫用水取入口水門、全長二一〇m超を測る煉瓦造の一〇三号隧道（トンネル）及び予備隧道からなる。北陸有数の穀倉地帯である金沢平野を潤す手取川七ヶ用水の基幹施設であり、明治後期を代表する農業用水施設の一つとして評価される。

〔歴史的視点〕

白山を源とする手取川の扇状地では、川の本流・分流を利用した用水が発達してきた。手取川の流路は明治期の本格的な改修まで固定されず、流況も不安定であったうえに、多数の取水が渇水期の用水不足を招いていた。本施設は、旧来それぞれに取水していた七つの用水の取入口を一つに統合した合口事業の成果である（図2）。

合口は、堤防の弱点を削減し、利水者間の紛争

手取川七ヶ用水取水施設の概要

○重要文化財指定の対象

手取川七ヶ用水取水施設 2基、1所
大水門、取入口隧道、富樫用水取入口水門

【附指定】関係文書2冊

○施設の概要

- 大水門 明治34年建設、石造及び煉瓦造水門、幅員16.2m、機械室付
- 取入口隧道 明治34年建設、煉瓦造隧道
 - 第一号水路 延長 209.7m
 - 第二号水路 延長 213.2m
 - 第三号水路 延長 215.5m
 - 予備水路 延長 48.1m
- 富樫用水取入口水門
明治36年頃建設、煉瓦造水門、幅員10.7m

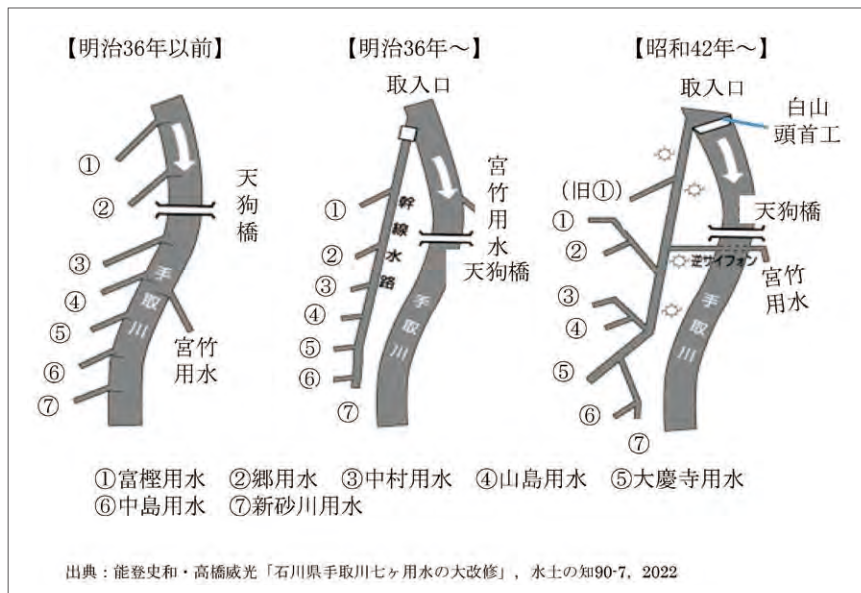


図2 セツ用水取水口の変遷

出典：白山市ホームページ



【隧道（第二号水路中間部）】



【大水門正面】



【富樫用水取水口】



【隧道出口】

緩和にもなるが、実現には上下流の利害調整が不可欠である。そこには災害に伴う河川改修や新たに水を使う水力発電など外部の契機が強力に働いた。利水者が協働して対抗することを通じて、施設改修の経費負担や水源増強といった共通の利益につながるからである。逆に、農業側の合口がでなければ、それらの事業も成就しなかった。

一八九三（明治二十六）年の常願寺川（富山）

を皮切りに、北陸地方をはじめ各地で合口事業が進められていく。この時期以降、河川改修や発電事業など、近代日本が強力に推進した諸施策がその契機をなした。本施設は、そのようにわが国の近代化の一翼を担ったといつてよい合口事業のモニュメントとしての意味を持っている。

【技術的視点】

○大水門…三列の隧道の入口にあり、四本の石

柱（内部はコンクリート）と間にレンガ壁、その上に水門扉操作のための木造機械室が載る。現在水路は一列のみ使用されており、改修済の水門扉が開閉される（当初は木製で一〇尺「三・〇三m」四方、八寸五分「二・五・八cm」厚）。

○取入口隧道…高さ九尺八寸（三・〇m）、幅九尺（二・七m）、断面積二・一四三坪（七・一㎡）の半円アーチ式のものが六尺（一・八m）の離隔を持つて三列。内巻きはレンガで、インバートはコンクリート。

○富樫用水取入口水門…七ヶ用水で取水後最初の分水門。三門の水門扉と両岸の橋台、二基の橋脚及び橋桁で構成。橋脚の一部が石造の他はほぼレンガ造。水門扉は後年改修済。

合口で新設する取水口は、岩山が突き出して川の瀬が直突する位置が選ばれ、アクダガ淵に設置された。ここは幕末期に村肝煎枝権兵衛が富樫用水（合口する七ヶ用水の一つ）の取水口を設け、隧道で水を引いた始点であり、こうした技術的判断には伝統

が生きているといえる。

合口の計画や施設の構造については、先行した常願寺川で内務省工師ヨハネス・デレーケが指導した常西用水の合口事業がモデルとなったと考えられる。大水門の構造は、現存しない常西用水の隧道坑口の写真に類似しており、ともに当時の先進的な建設技術の成果を示している。

価値の共有に向けて

農業用水施設は、収蔵庫や陳列棚に安置するものではない。また、個々の施設を採り上げて価値づけするのは、用水全体として機能する施設に対する特殊な関心であろう。重要文化財にならずとも、農業用水施設の使用価値は食料の安定的供給をはじめ、国民が広く享受すべきものである。文化的価値はもちろん、諸価値の保全を健全に図り、後世に伝えていくことは現代人の責務と考える。

縁あって、通潤橋の歴史的調査の一端に連ねていただく機会を得た。今回の指定を現地の皆さんとともに喜びたい。それ以上に、本来の機能を十分に発揮させ維持しながら、高い文化的価値を保全する困難な課題を全うされてきたことに対して、改めて心から敬意を表する次第である。

【参考文献等】

山都町教育委員会編・発行（二〇二三）…重要文化財通潤橋総合調査報告書
 手取川七ヶ用水土地改良区編・発行（一九八二）…手取川七ヶ用水誌 上巻
 白山市教育委員会編・発行（二〇一九）…石川県白山市白山手取川七ヶ用水施設群調査報告書