

通潤用水の保全に関する史的考察

熊本大学工学部 学生員 ○古賀由美子

熊本大学大学院 正会員 田中尚人

熊本大学大学院 正会員 本田泰寛

1. はじめに

通潤用水は四方を河川と低地に囲まれ導水困難であった白糸台地に通水するべく、1854年に矢部手永の惣庄屋布田保之助によって築造された農業用水路である。以来、通潤用水は約150年間白糸台地の棚田を潤し続けている(図1)。歴史的構造物として優れた価値を持つ通潤橋も、用水路全体の視点から見ると水を通すことで価値を持つ。しかし、通潤用水についての研究はこれまで築造当時のことに関するものが大部分を占め、築造後の維持管理についての研究は少ない。また、通潤用水の管理者が世襲により継承されてきており、具体的な管理手法は不文律が多く存在する。

本研究では、築造当時から現在まで約150年間機能してきた通潤用水の歴史を紐解き、通潤用水の機能を持続させてきた根拠を明らかにすることを目的とする。

2. 通潤用水の利用に着目した水路構造の分析

本章では、通潤用水が配水に適した構造であることを示すために、白糸台地の地形や水路・水利施設の構造から通潤用水の持つ特徴を把握し、分析を行った。

(1) 白糸台地の地形

白糸台地は周囲を五老ヶ滝川、笹原川、千滝川、緑川に囲まれ、北に浜町の低地が存在する8.4km²の丘陵地である。地質は火砕流堆積物が大部分を占めるため浸食を受け易く、深い渓谷を形成している。そのため通潤用水築造以前は、灌漑用水や飲料水は湧水や雨水でしか得られず農業生産性の極めて低い土地であった。

(2) 通潤用水の構造

1) 構造上の特徴

通潤用水は、笹原堰を基点に円形分水、通潤橋、上井手、下井手、各支線水路から構成される総延長約46kmの山腹水路である(図3)。水路は開水路と導水坑から構成され、「砂蓋(さぶた)」と呼ばれる余水吐が設置されている。砂蓋は砕石と木製の堰板で作られた手動のものが2基あり、現在でも使用されている(図2)。

2) 機能上の特徴

水収支に関しては、上井手の水が棚田と支線水路を通じて最終的に下井手に集約される仕組みとなっている。また、支線水路への分水口の大きさは全て異なり、受益面積に比例した水量が分配されている。土砂排出に関しては、導水坑の幅員を開水路よりも狭くし水路内の水圧を高めている。延長が長いものになると中央に土砂排出目的の坑口が設けられている。水路の決壊対策に関しては、砂蓋が水路の逆勾配となる区間の最下位に設置され水路本体への負荷を抑制している。

(3) 利用面からみた水路構造に関する分析

通潤用水は、水量調節や水路の破損防止など、水を効率的かつ公平に分配するための工夫が地形に応じてなされている。また、土砂浚渫作業の負担軽減など築造後の維持管理まで考慮された構造となっていることが分かった。



図1 白糸台地の棚田



図2 砂蓋(余水吐)²⁾



図3 通潤用水路線図(参考文献1)を基に筆者作成)

3. 通潤用水の管理体制の変遷

通潤用水は築造当時から現在に至るまで、用水利用者が主体となった管理が行われてきた。本章では、明治15～38年の会議の議事録を収めた『南手水路会議』と昭和初期の用水路組合の帳簿を用いた資料文献調査及びヒアリング調査を行い、築造当時から現代までの管理組織や役職の体制を整理した。

(1) 管理組織及び体制の変遷

通潤用水の管理体制に関して、管理組織に変化が見られた時代で三つに区分し整理した(表1)。

i) 手永による管理：築造当時、通潤用水は矢部手永の管轄内でその長として惣庄屋が存在したが、実際の管理責任者は役人や村の有力者である「井手方」であった。井手方の下では役人の「分水方」と百姓から選出される「水番人」が配水管理を行い、水路の日常点検や配水量調整、水路の修繕を務めた。また布田保之助から任命された百姓が「砂蓋番」として各砂蓋の管理を行っていた。

ii) 行政による管理：1871年(明治4)の廃藩置県以降、用水路組合が組織された。組合は協議会会頭1名と会員12名で編成され、会頭は次第に白糸村村長が兼任するようになった。配水管理には、藩政時代の分水方と水番人の仕事を、百姓である「配水方」が常に3～5人体制で任務に当たっていた。配水方は養水中には毎日幹線から支線の端まで点検し、強雨時には昼夜を問わず巡回を行うなどの負担の大きな仕事であった。配水管理以外では、百姓が砂蓋番や取水口の管理を行う「水門番人」を担っていた。

iii) 用水利用者による管理：1949年(昭和24)の土地改良法の制定に伴い、用水路組合は耕作者で組織される土地改良区へ再編成された。土地改良区は理事長と理事、監事から組織され、3名の配水係が配水管理を担ってきた。配水係は水路の見回りや協同作業の指揮、水路の修繕見積もりだけでなく、強雨時の砂蓋の引き上げ、土砂崩れや倒木による水路の破損点検等の管理も行う。さらに、1964年(昭和39)には通潤橋に送水管が敷設され、通潤橋が土砂排出以外でも放水されるようになったため、それ以降、配水係は通潤橋の放水も兼任して行っている。

(2) 維持管理における利用者の重要性

通潤用水の管理組織は法律の制定や情勢の変化に伴い、行政から地域へ移行していった。しかし現場管理はいつの時代も利用者が担い、特に配水管理は重要視され、築造当時に定められた役職や職務規定が水利慣行として現代まで継承されてきた。通潤用水は利用者主体の管理が行われることで、機能が維持されていた。

4. おわりに

本研究では、通潤用水の機能を持続させてきた要件を構造と管理体制の変遷から明らかにした。通潤用水の機能の維持には利用者が重要な役割を果たしていた。

謝辞：西慶喜氏を始め熊本県上益城郡山都町教育委員会の皆様、通潤地区土地改良区の本田陽一理事長、原田悦稔氏に深く感謝の意を表します。

【参考文献】

1) 熊本県上益城郡山都町教育委員会：文化的景観調査報告，pp.80-102，2008 2) 前掲1)，p.141 3) 矢部町・通潤地区土地改良区：通潤橋150周年記念誌，pp.1-96，2004 4) 矢部町史編さん委員会：矢部町史，pp.296-313，1983 5) 前掲4)，pp.685-702

表1 管理体制の変遷

西暦(年号)	主な出来事	組織	監督・責任者	分水量調節	日常点検	重要箇所の管理	時代区分
1854年(安政元)	通潤橋・通潤用水建設	矢部手永	井手方 (役人・有力者)	分水方 (会所役人)	水番人 (百姓)	砂蓋番 (布田任命の百姓)	i
1868年(明治元)	明治維新						
1871年(明治4)	廃藩置県						
1878年(明治11)	郡区町村編成法制定	小笹以南9ヶ村連合吹上水路組合	協議会会頭 (協議会会員から選出)	配水方 (組合員)		吹上水門口番人 笹原磯口番人 砂蓋番 (組合員)	ii
1880年(明治13)	区町村会法制定	南手吹上水利組合	↓ (白糸村村長)				
1888年(明治21)	市制町村制	白糸村外三ヶ村連合吹上用水路組合					
1890年(明治23)	水利組合条例制定						
1908年(明治41)	水利組合法制定						
1914年(大正3)	第1次世界大戦						
1925年(大正14)	普通選挙法制定						
1929年(昭和4)	世界恐慌	白糸村外三ヶ町村普通水利組合		配水係		水門番人 砂蓋番	
1939年(昭和14)	第2次世界大戦						
1945年(昭和20)	終戦						
1949年(昭和24)	土地改良法制定						
1951年(昭和26)		白糸村外三ヶ町村土地改良区	理事長 (理事から選出)				
1955年(昭和30)	矢部町発足						
1956年(昭和31)	円形分水建設	通潤地区土地改良区					
1960年(昭和35)	笹原堰改修工事						
1964年(昭和39)	通潤橋送水管敷設工事				配水係 (主に世襲)		iii