

淡山疏水における石造拱橋の保存と活用—平木橋—

Preservation and Application of masonry Arches on Tanzan irrigation works

フェロー会員 村瀬佐太美 *

Satami MURASE

正会員 神吉 和夫 **

Kazuo KANKI

岸本 一幸***

Kazuyuki KISHIMOTO

『概要』 大正8年に完成した淡河川山田川疏水事業(略称:淡山疏水事業)は兵庫県東播磨地方の印南野台地開発に多大な貢献をした。最後に完成した山田川疏水工事では、急峻な山地・深い谷間に近代技術を駆使した数々の土木構造物が建設された。しかし、現在、高規格道路の都市計画事業により、橋梁史としても重要な石造拱橋・平木橋が支障物件となっている。このような状況の中、本報では、本格的な保存検討に資するため、その中心をなす石造拱橋群の現況、疏水における意義、特筆される架橋技術、地方史との関わり等について緊急に整理した。

調査は始まったばかりでその全容解明にはなお時間を要するが、関西地方に希少な石造拱橋を近代土木遺産として捉え、現位置保存とその活用に関する取組みについて論ずる。

1. はじめに

全国には、小さくとも土地の人々の思い入れが深い石橋が数多く生き続けている。中には郷土史そのものであったり、技術史としても重要な橋がある。兵庫県東播磨地方の開拓史を彩る山田川疏水事業の要・煉瓦壁石造拱橋平木橋はその代表である。

東播磨地方には広大な^{いなみの}印南野台地が広がる。瀬戸内海に面した気候温暖な土地ではあるが、年間降雨量は少なく、かつ、山谷に囲まれた透水性の高い地質で、稲作に不適であり、古来より農業用水の確保には地域住民は多大な労苦を強いられてきた。このような立地から当地の人々は多数の溜池を造り、水田を設けて生活を営んできた。因みに兵庫県の溜池数は約44,000箇所^{おうご}で全国一多い。

当地では台地上での生活に不可欠な溜池の築造と、自然河川から引水するという疏水建設事業が必要であった。明治中期、その機運は大きく動く。当初は加古川水系山田川から引水する計画であったが、急峻な山谷を縫うことになり、淡河川からの疏水路が先行建設された経緯がある。

淡河川疏水は、横浜市の上水道事業開発に尽力したHenry Spencer Palmerの助言を得て施行されている¹⁾。しかしながら、この疏水は三木地方には有効であったが、印南野台地全域の水資源確保にはならず、当地の住民ら

keyword: 拱橋、煉瓦壁、石造輪石、淡山疏水、高堀溝

*フェロー会員 博(工) (財)海洋架橋・橋梁調査会

(〒540-0012 大阪市中央区谷町1-3-5)

**正会員 博(工) 神戸大学工学部建設学科

(〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1)

***稲美町立郷土資料館

(〒675-1114 兵庫県加古郡稲美町国安1286-55)

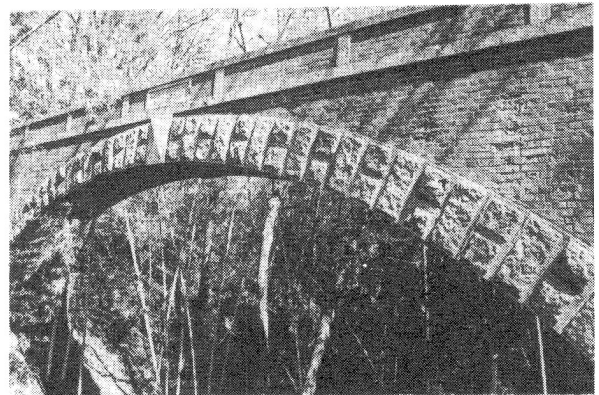


写真-1 平木橋現況(撮影:村瀬、2005.3.13)

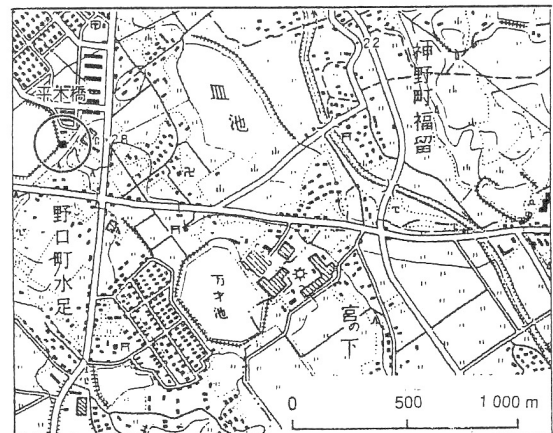


図-1 平木橋位置図(国土地理院1/25,000「三木」)⁵⁾
の積年の願いであった山田川疏水が後年になって別ルートで建設されたのである。

山田川疏水は国の財政補助はなく、全くの地元負担民

営工事であった^{2)、3)}。川には煉瓦製の拱橋（アーチ橋）を架け、谷には地下式サイフォンを設置するなど大規模土木事業であった。この山田川疏水路の森安支線の末端に位置したのが平木池で、その手前の高堀溝を渡るのが平木橋である。平木橋は昭和 24 年頃水路機能を終え、現在では平木池は埋め立てられている。

しかし、その平木橋の直上に高規格道路が計画されたため、道路計画と平木橋の保存問題が湧き起こっている。一方、三木市小林地区には現在も使用されている水路があるが、ここにあった旧国道を跨ぐ水路橋は 1888 年からの淡河川疏水事業の際に設置された石造水路橋であるが、残念ながら 2004 年 11 月に国道拡幅工事のために撤去され、既に代替のサイフォン化工事が始まっている。

これら石造拱橋は、調査が進むほどに特異かつ貴重な架橋技術を保有することが判ってきた。本報では平木橋と小林水路橋についてその橋梁技術を中心に述べる。

2. 淡山疏水の石造水路拱橋群

(1) 淡山疏水の石造拱橋群の概要

淡山疏水には御坂サイフォン水路橋（現用）、弁天橋（撤去）、掌中橋（原位置保存）及び次項に記す小林水路橋（撤去）、別章に示す平木橋（現存）の 5 水路拱橋が建設された。3 橋梁の概要・現況を以下に記す。これらの石造拱橋についての詳細は本報では割愛する。

①御坂サイフォン水路橋¹⁾：三木市志染町御坂。志染川を渡る凝灰岩製石造拱橋で、2 径間のため眼鏡橋とも通称されている。明治 24 年 4 月完成。前後の山の高低差 5.5m を管路径 96cm を有する逆サイフォンで淡河疏水を渡すために架橋された。橋長 52.4m、径間長 25.5m である。昭和 26 年には歩道を確保するために、下流側に RC リブアーチを併設して全幅員 4.5m として一体化している。淡河川山田川土地改良区により管理され、管理状態は良い。写真－2 参照。

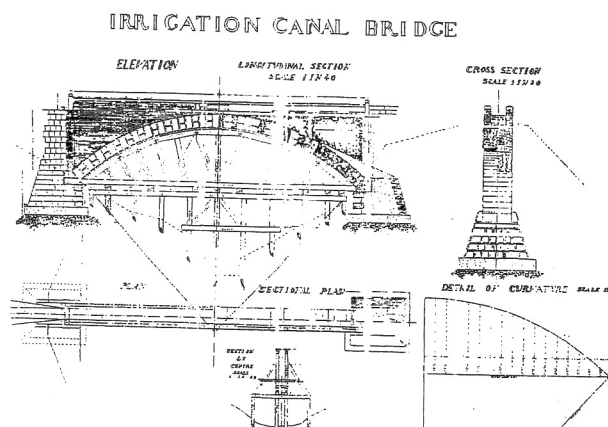
②弁天橋：加古郡稲美町中一色。平木池の南東に現存する万歳池があるが、その東に架設された山田川疏水の煉瓦壁石造拱橋。架橋年不明。支間長 15.2m とその規模は平木橋とほぼ同じである。輪石には磨き花崗岩が使用されていたようである。昭和 50 年頃に撤去されている。

③掌中橋：加古郡稲美町中場北。1914 年完成²⁾。平木橋と同様、煉瓦壁石造拱橋で、橋長 5.30m、支間長 4.6m、全幅 1.27m、水路幅 60cm、水路高 60cm である。輪石は花崗岩製。現在は水路機能はなく、前後の水路は撤去され、原位置保存されている。水辺整備も行われるなど管理状態は良い。写真－2 参照。

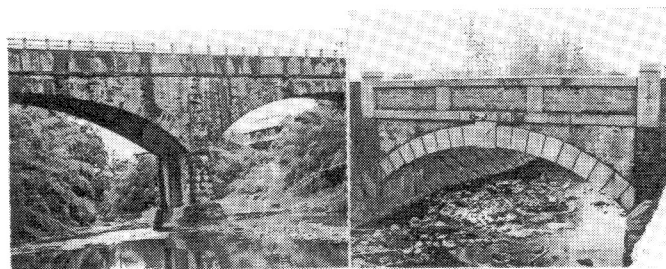
(2) 小林水路橋³⁾

旧所在地は兵庫県三木市小林。国道 175 号交差点南にあって水路として機能していたが、国道拡幅工事により 2004 年 11 月 1 日解体撤去されている。橋梁形式は石門型石造拱橋で、欠円アーチ（ライズ比：1／5）。石材は御坂と同様、比較的加工しやすい凝灰岩。

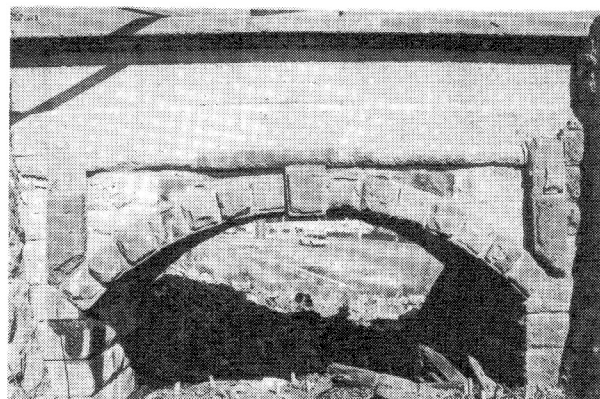
橋梁規模を表－1 に、撤去前写真を写真－3 に示す。



図－2 平木橋設計図⁴⁾



写真－2 御坂サイフォン水路橋と掌中橋の現況
（撮影：村瀬、2004.9.23、2005.3.13）



写真－3 小林水路橋撤去前（撮影：村瀬、2004.10.24）

表－1 平木橋・小林水路橋の規模¹⁾

単位：mm、*印は実測寸法、1ft=304.79mm

項目	平木橋	小林水路橋
橋長	16,154 (53ft)	・
支間長	11,049 (36.25ft)	* 3,550
ライズ	3,048 (10ft)	* 830
腰高	—	*2,900
幅	1,200	*1,830
輪石全厚	731 (24ft)	* 300
	寸法は表-2 参照	270 × 310 × 1830
要石断面	上辺×下辺×厚さ 518 × 485 × 753 (1.70ft) (1.59ft)	下辺×厚さ×長さ * 300 × 400 × 970
水路断面	b600 × h550 煉瓦三面張り	b1,200 × h800 RC 三面張り
橋梁形式	煉瓦壁石造拱橋	石造拱橋
完成年	1915 (大正 4) 年	1892 (明治 25) 年

移設解体のために土砂で埋もれていた旧国道部分が部分掘削され、躯体下部構造が明らかになっている。欠円アーチの下部には腰壁があり、いわゆる石門型（4.（2）参照）である。残念ながら、全容を明らかにする掘削が行われず、アーチ部分が先行して解体されたため全景写真も得られていない。

3. 平木橋⁵⁾

（1）平木橋の概要

a) 現況

兵庫県加古川市野口町水足。県道の水足交差点北西に位置し、スーパーマーケット駐車場に隣接して現存する。昭和24年頃に疏水水路橋として使われなくなっており、平木池は埋め立てられ、橋の前後が開発され、橋のみが雑木に囲まれた状態で残ったため、保存状態は良い。

b) 関連資料

平木橋架橋事業に関する計算書・工事誌等については現在までは見つからない。設計図については青焼き図面（図-2）が残っており、橋の詳細寸法は明確になっている。関連資料としては文献2）があり、掌中橋の写真が掲載されているが、平木橋に関する記述は見られない。

c) 橋梁形式

石橋構造形態では非常に珍しい煉瓦壁石造拱橋である。アーチ形式は欠円扁平アーチ（ライズ比：1/5）。橋梁規模を表-1に、現況写真を写真-1に示す。本橋は土木学会近代土木遺産2,000選⁶⁾に選定されている。表-2に平木橋の橋梁形式分類上の位置付けを示す。

d) 平木橋輪石

平木橋の輪石寸法の実測例を表-3に示す。

e) 平木橋の意匠

本橋には全国の石造拱橋には見られない貴重な意匠が見られる。平木橋にはその拱頂・冠頂石上には花崗岩製の扁額が上下流に残る。上流側には「橋木平」があるが、下流側に全国的にも数少ない英文陰刻が見られる。橋梁史上貴重な銘板である。拱頂にある銘板を写真-4に示す。非常に希有なものであり、第二次大戦を経て洋文字碑文が人目に付く、それも公共物に残されているのは奇跡的である。HIRAKI AQUEDUCT BUILD SEPT 1915

全国的に見ると、外国文字の入った銘板を有する類似のものとしては、鳴門の獨逸橋（橋銘碑）¹⁾と長崎の一ノ瀬橋（親柱）の2橋が現存する。しかし、拱頂という目立つ部位に堂々と大きく扁額として刻まれたのは平木橋のみである。また、左岸輪石下面には施工者・石工等を記した陰刻が残っている。表-4参照。比較的高い位置ではあるが、手の届く範囲にある。いつの時点で刻まれたかは今後の調査を待ちたい。

本橋の設計者は未だ明確ではないが、種々文献での記述から筆者らは淡山事務所の技手・根津捨三と考えている。他説には京大教授・大井清一がある。

（2）平木橋の架橋技術的評価

表-2 平木橋の橋梁形式の分類

石橋	桁橋（板橋を含む）：道路、水路。
	反橋（太鼓橋）：アーチ型の桁橋。道路のみ
橋	拱橋：道路、水路。鉄道では坑門に多数現存
	拱腔（壁石）、輪石（アーチ石）とも石造
石造拱橋	一般的な石造拱橋。石橋の大半。
	煉瓦壁石＋煉瓦輪石：施工しやすい煉瓦の組み合わせ。碓氷峠の煉瓦アーチ群。鉄道施設には多いが、拱橋建設例は比較的少ない。
	煉瓦壁石＋石造輪石：小さな軽い煉瓦＋耐力が必要な輪石は石造。

表-3 平木橋輪石実測寸法例 単位(cm, kgf)

項目	l 幅	h 厚さ	a 上辺	b 下辺	単重
長尺輪石1	118	35.0	38.0	36.5	≒ 400
長尺輪石2	118	35.0	36.5	35.5	≒ 387
短尺輪石	58.5	71.0	37.0	35.5	≒ 391
ただし、円周方向の目地寸法は約1cm。					γ=2.6

表-4 平木橋輪石の陰刻

工事請負業者	*）水は永、里は田とも読み取れる。○印は判読不明。
中一色村出動団	
団長 松田角太郎	
副長 水里○郎*	
副長 森田雅治	
石工 大野村 高木常吉 増田安治	

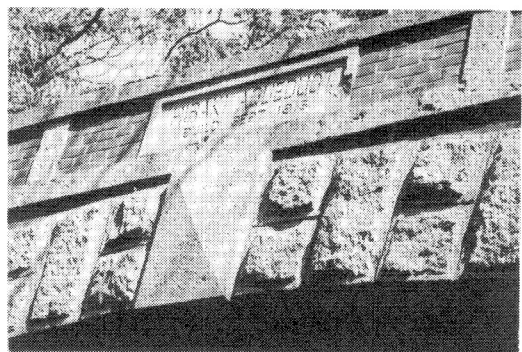


写真-4 平木橋拱頂の銘板（撮影：村瀬、2005.3.13）

兵庫県下には本報で示す平木橋、小林水路橋、掌中橋、御坂サイフォン水路橋の4橋の外に、賀集八幡橋等の石造拱橋が現存する^{5), 9)}。その数は多くはないが、それぞれ地域・生活に密着したもので、地域開発の経済基盤であり、技術史のみならず、地方史を彩る貴重な文化遺産である。

この内、平木橋は1915年完成、当年90歳・卒寿の橋である。扁平なアーチ形状、拱頂には現存珍しい英字の銘板が扁額として残る。国として地方史を伝承する上で大切に保存しなければならない土木構造物である。

a) 架橋計画論的整理（架橋目的と立地条件）

淡山疏水事業は明治前期、東播磨地方印南野台地を灌漑するために始まった大規模土木プロジェクトである。

印南野台地開発のために灌漑用水敷設の一貫として建設された疏水ルートには、現在でこそ少なくなっているが、かつては地上水路、地下水路、サイフォン水路・塔など数々の用水構造物が連たんしており、現在では当地の風物詩となっている。

疏水は網の目状に支線が張り巡らされ、台地を潤してきたが、何本もある支線のうち1本が森安支線であり、その末端に平木池・平木橋が建設された。その平木橋について架橋技術史的に総覧すると幾つもの論点が明らかになってくる。

①あの形態（薄い厚み・幅の扁平アーチ）で、オール煉瓦製のアーチ構成が可能か？：輪石が花崗岩製であり、精度の高い加工と全幅輪石の採用により、施工時も完成系でも一体感のある安定性の高いアーチリングが構成できたのではないかと考えられる。

淡河川疏水の御坂サイフォン水路橋は深い谷間の岩場に架設されているが、本橋は比較的軟らかい地盤に栗石敷きの直接基礎で施工されている。そのため、特に施工時の安定性から輪石部に石材が用いられたのではないかと考えられる。

②輪石の耐荷力：かつて、高堀溝に舟運があったかは不明であるが、アーチリングへの物体衝突を考慮すると、煉瓦より石造の方が耐荷力がある。仮に衝突があっても欠損量が同じであれば全体破壊に繋がり難い。

③煉瓦壁石造拱橋：本構造形式は水路橋や道路橋では大変珍しい。鉄道では溝渠や隧道に見られ、特に JR 関西本線には多数現存する。月ヶ瀬口駅東の伊賀街道架道橋、加太トンネル坑門などが代表事例であるが、純然たる橋となると、小野田滋⁷⁾によれば、下記2橋と少ない。

JR 中央本線の鹿野沢橋梁

JR 長崎本線の伊木力橋梁

変わった事例として、内田三連橋梁（現平成筑豊鉄道（株））がある。上流側一面が壁・輪石とも石造である。洪水対策とされている。本橋は平成12年1月に登録有形文化財に登録されている。

b) 設計施工技术

拱橋技術史的に眺めると、全国的にも希少価値の高い石橋である。

入手できた情報で、「土木学会2000選」⁶⁾から整理すると鉄道煉瓦拱渠が89カ所選定されているが、内18基については石ポータル（坑門）である。さらに、その内6基が関西に現存する。道路橋は14橋見られるが、石ポータルは無い。すなわち、道路橋、鉄道橋および水路橋を含め、煉瓦壁石造拱橋は非常に貴重な存在で、現在、筆者が確認しているものは平木橋と掌中橋のみである。

①地元産の材料とのマッチング：輪石は地元産の御影石であろう。煉瓦という材料は日本の近代化の立て役者の一つであり、明治以降、全国各地で工場立地し生産された。本橋の製造工場の特定には至っていないが、関西地方の工場で焼かれた物と推定している。地元産材料の組み合わせ使用は重要である。

なお、御影石（花崗岩）の名は兵庫県発祥である。

②輪石の組み方が特徴的：一段ものと倍尺二段ものの組み合わせ事例は珍しい。狭幅という設計必然性があったとは言え、ハンドリング等施工性に配慮した工夫と考えられる。本工法は石橋のメッカ・九州地区には見られない本橋独自のものである。

③設計施工に高度な匠の技を駆使：ライズ比1/5は美観的にも優れた形状と言われている⁸⁾。ライズ比の小さい欠円アーチは、設計ができて施工上は架設精度確保が大変難しいものである。90年前の設計とはいえ、高度な匠の技が駆使されているであろう。貴重な兵庫県の近代土木遺産である。

④巨大地震に生き残った90才の石造拱橋：本橋の輪石は練積みではあるが、兵庫県南部地震（当地の震度は5～6と推定されている）でも微動だにしていない。設計計算書は発見されていないが、地震に強いとされるアーチ技術が具現されているものと考えられる。少なくとも、設計施工の素晴らしさ、匠の技の素晴らしさを具現した構造物である。

架設にあたっては杭基礎を有する木製支保工が頑丈に設置されている。詳細は不明であるが、余り地盤が良くない所での高精度を要求される固定アーチ橋の重量物架設である。支保工の弾性変形量等特別な配慮が施されたものと考えられる。

c) 意匠設計技術

本橋には技術的に多くの特徴が見られるが、景観に配慮した意匠設計面においても特筆すべきものがある。

①堅固かつ美しい輪石：完全な状態で現存する煉瓦壁石造水路拱橋は全国的にも稀少であるが、類似橋梁（同じ山田川疏水の掌中橋や、小林水路橋）が周辺に群在していることは橋文化として貴重である。さらに^{こぶ}瘤出しのある半二重輪石（内迫り、外迫り併用）で、長支間の欠円^{きょうきよう}拱橋（アーチ橋）は芸術的でさえある。なお、小林水路橋も瘤出しであったが、掌中橋及び弁天橋は切出し輪石である。

②煉瓦壁石はイギリス積み：輪石に花崗岩が採用されているが、壁石には近代化の代名詞でもある煉瓦がイギリス積みで採用されている。煉瓦積みにはフランス積み、長手積み、小口積みなどいくつかの方式があるが、本橋では、強度上優れているとされているイギリス積み（各段に長手と小口を交互に配置）が採用されている。

（3）平木橋の地方史的評価

当地の人文科学的、地方史的見地から疏水事業の重要性を評価する。^{2)、3)}

公的インフラ整備として補助金を得て施行されている御坂サイフォン水路橋に代表される淡河川疏水事業（約2/3が国庫補助）とは異なり、山田川疏水事業は完全なる民活事業であった。当地に暮らす住民の切実な願いの現れで、現代でいえば、新幹線の地元請願駅のようなものである。一戸当たりの負担額は年間収入の何年分もの金額であったという。正に農家の死活問題を左右するプ

プロジェクトとして実現したものと考えられる。この事実は後世まで伝承すべき地方史である。

石造拱橋の現状通りの復元は非常に困難である。復元時にモルタル調整という愚策が使われることが多いが、国内に例のない構造である平木橋の架橋技術・架橋史を末代に伝えていくためには原位置保存しかありえない。

さらに平木橋は疏水の一環であり、高堀溝、用水路、サイフォン等の周辺に残る一部分であるので、これら全てがシステムとして一体的に保存されることに意味があり、特に近代化遺産という考え方での把握が重要である。

なお、淡河川疏水・御坂サイフォン水路橋のようにPalmerの設計思想の流れを汲む橋であれば、日英の友好の架け橋ともなりうる。

4. 平木橋保存方法

平木橋は、アーチ橋として高い技術力を有しており、石造アーチとしても特異性を携えている橋であり、その技術特性を保存する方法は、現位置保存が唯一である。

(1) 日本の水路拱橋の現状^{1), 9)}

日本に現存する水路拱橋の現状を整理してみる。本報に紹介した橋を除く。なお、この他に山鹿市の大坪水路橋、那須疏水橋など10橋余りが確認されている。

①早鐘眼鏡橋^{はやがね}：福岡県大牟田市、1674年架設、平塚喜右衛門尉他、日本初の石造水路拱橋、記念公園内に原位置保存、重要文化財。

②雄亀滝橋^{おけだき}：現用、熊本県砥用町、岩永三五郎 1817年架、熊本県文化財。

③通潤橋^{とつじゆん}：現用、熊本県矢部町、宇市・橋本丈八 1854年架、日本最大の石造水路拱橋、重要文化財。

④三永の石門^{せいきん}：次項参照。

⑤南禅寺水路閣^{なんぜんじ}：現用、京都市、田邊朔郎 1888年架、総煉瓦造、国史跡。

⑥若宮井路笹無田石拱橋^{わかみや}：現用、大分県竹田市、1917年架、登録有形文化財。

⑦明正井路第一石拱橋^{めいせい}：現用、大分県竹田市、1919年架。

⑧橋詰水路橋^{はしづめ}：現用、大分県院内町、明治末期架設。登録有形文化財。

⑨享保水路太鼓橋^{きょうほう}：現用、宮崎県えびの市、明治3年架。登録有形文化財。

(2) 石造拱橋の移設保存例（移設理由と現況）¹⁾

移設保存された石造拱橋についてその移設理由と現況を整理してみる。

①諫早眼鏡橋^{いさはや}^{1), 9)}：長崎県諫早市、1839年初架、重要文化財。1957年7月25日の本明川洪水の原因とされ撤去。市長の英断により近くの諫早公園に移設保存された。

洪水の元凶は上流の森林伐採・宅地開発である。現在は市民の憩いの場所となり観光名所化している。諫早の眼鏡橋では、移設復元技術を習得し、復元性を確認するため1/5模型を造り、架設実験を繰り返して初めて旧橋に忠実な移設復元に成功している。ユネスコ村に保存中。

②天童の眼鏡橋^{てんどう}¹⁾：山形県天童市 1887年に初架、登録

有形文化財。1976年に愛知県明治村に移設保存。近くには東京隅田川の新大橋も部分移築されている。

③三永の石門¹⁾：広島県東広島市。1886年初架。日本初の跨国道水路拱橋（国道整備で架橋）。1978年に国道2号改築のため移設、石橋記念公園を整備。現在は市民の憩いの場となっている。

④甲突五橋^{こうつき}（玉江橋^{しんかん}、新上橋、西田橋、高麗橋、武之橋）¹⁾：鹿児島県鹿児島市、1845～1849年架。1994年8月6日の甲突川洪水（86水害）の原因とされ、撤去されることになったが、保存住民運動の結果、玉江橋・西田橋・高麗橋の三橋が新設の石橋公園に移設保存された。諫早眼鏡橋と同様、上流の森林伐採・宅地開発が元凶。現在は観光名所・市民の憩いの場所となっている。

甲突五橋では、道路交通用にフラットな路面に改造されていたものを、移設保存時に元の太鼓橋風に復元するということを絡め、使用した石の数を公表している。しかし、余った輪石の数は明らかにされていない。

(3) 近代土木遺産・橋の移設保存例

石造拱橋の保存事例としては長崎の眼鏡橋や諫早の眼鏡橋という国民に親しまれてきた文化財としての原位置保存、移設保存事例が有名であるが、時代を狭め、近代土木遺産として保存事例を眺めてみると意外にその例は少ない。その中から、最近の調査事例を紹介する。

a) 小里川の奥運橋の移設保存¹⁰⁾

岐阜県山岡町（現東濃市）、1925年頃架設。国策による小里川ダム建設による水没のため新設された道の駅に2004年4月に移設保存。道の駅構内に小池を造り、移設復元されたが、利用者の安全確保から取り付け道を設けず、渡れない触れない橋となってしまった。

奥運橋の旧位置は、ダム湖の渇水期には浮かび出る環境で、原位置保存でもよかった事例であるが、関係者は移設保存しかあり得なく考えていた。長崎市本河内貯水池の自然石造拱橋¹⁾のように”幻の石橋”と銘打って原位置保存でも良かったかも知れない。

b) 小林水路橋の移設保存

淡山疏水関係では、前述のとおり小林の水路橋が2004年11月1日、移設復元前提で撤去解体された。復元場所・復元方法が気になる。この後は移設先での復元作業を見守りたい。願わくば、石造拱橋の特性が復元できる工法が採用されると共に、見学者が触れられる橋に甦って欲しい。

(4) 平木橋現位置保存の必要性

平木橋の学術的価値について整理してみる。

a) 技術力の高さ

幅の狭い欠円アーチであり、輪石の精度が良くないと架設中に横倒れの虞^{おそれ}があるプロポジションである。加工精度が良く、施工管理が良かったことから成し得た事業である。技術力の高さが偲ばれる。仮に設計が外国人であったとしても、施工は日本人であり、兵庫県下で堅固なアーチ橋が架設されたことに県民として喝采を贈ると共に誇りとしたい。

b) 架橋技術の特異性

本橋は独自の石組み、すなわち、二重全幅輪石＋一重半幅輪石で構成されている。美観と施工性を考えての設計であろうが、拱橋では非常に珍しい形式である。通常の拱橋と同様、解体移設を行えば、現状通りの復元は非常に困難である。時にはモルタル調整という愚策が使われるが、国内に例のない構造である平木橋を子々孫々伝えていくためには原位置現状保存しか考えられない。

c) 記録保存

移設保存あるいは解体撤去のために記録保存を最終目標にされる場合がある。現代に生きる者として最低限の措置ではあるが、今回のケースでは一連疏水構造物と橋の位置付けが歴史的にも明確になってきたため、記録保存のみで終わらせるべきではない。

(5) 今なぜ原位置保存か(原位置保存と移設保存)

石造拱橋は地域のニーズで造られたもので、当地のライフラインであり、地域興しの重要な経済基盤であった本橋は、先代が命・身代を懸けて架橋し、守り続けたもので、地域の精神的支えでもあった。

石造拱橋の移設復元には高度な技術が駆使されており、再現することは難しいため、その技術を伝承するためには原位置保存が最も望ましい。現代に生きる者が行うべき事は原位置保存し、歴史・技術を後世に伝承することである。

ここで、原位置保存の必要性を再整理してみる。

①平木橋は山田川疏水を流すための水路を渡す手段である。橋下の水路、周辺に残るサイフォン、用水路等と一体不可分の構造物である。当地にとっては命の水の運び役であったし、住民の結束の証であった。

② 石造拱橋は、一旦解体すると旧来の姿を再現するのが困難である。石造拱橋の石ブロックは手削り面を接触させており、凹凸面の出合いで、ただ一箇所しか合う部分がない。そのため、解体し復元しようとするとなかなか合わなくて石を削ることが多い。これは言うまでもなく、部材の長さを短くしていることになる

一方、削らなければ見かけの部材長が長くなることとなり、結果として輪石が余ることに繋がる。

③各地独特の歴史を携え、人々の思いが込められた橋である。貴重な文化遺産であり、ふる里教育の最高の教材である。石橋・疏水公園の整備等地域活性化に活かすことができる近代土木遺産である。

5. おわりに

平木橋は御坂サイフォン水路橋と共に登録有形文化財になっていてもおかしくない石橋であり、東播磨の台地に残る4石橋は県民として誇りに思っている良い近代土木遺産である。今回、その平木橋では技術史・土木史・近代地方史等から多くの評価ができた。

平木橋では高堀溝他疏水構造物をシステムとして一体保存し、煉瓦石橋公園など親水性の近隣公園として利活用できる。歩道は平木橋下で遊歩道化し、高堀溝の水を

見透せるよう栈橋構造にするなど、存続のための工夫は可能である。

本橋は昭和24年頃に水路橋としての使命を終えているが、地方史を伝える生きた財産であり、特異な技術史は今のまま後世に引き継ぐべきものであろう。現在、兵庫県では地元有識者及び学識経験者を中心に保存検討委員会を立ち上げ、活動を開始している。

この間、土木学会土木史研究委員会（委員長伊東孝日本大学教授）では兵庫県知事宛に保存要請文書を提出している。回答義務はないとされるが、今後の対応に注目していきたい。

一方、小林水路橋は国道4車線化工事のために、水路をサイフォン化する条件で解体撤去されている。住民への説明では、石橋は域内の公園等公共用地に復元する計画という。

全額地元農家負担で建設された山田川疏水である。今の判断は後になって評価される。子々孫々末代まで後悔しないようにしたい。印南野台地の歴史的拱橋の行く末については、県民として、橋梁技術者としてしっかりと監視していかなければならない。学会員諸兄におかれては非力な我々の活動にぜひとも力を貸して戴きたい。

最後に、本報を発表する頃には近代土木遺産として詳細調査に入っていることを念願してやまない。

謝 辞 本報をまとめるにあたっては国土交通省兵庫国道工事事務所並びに小野田滋氏に大変お世話になった。記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 村瀬佐太美、『日本の木の橋・石の橋』、山海堂、p138,145, 146,154,162,174,178,185、1999年。
- 2) 山田下賜夫、『山田川疏水事業沿革誌』、兵庫県淡河川山田川普通水利組合、p1,62、1915年。
- 3) 旗手勲、『淡河川・山田川疏水の成立過程』、国際連合大学、p34～43、1980年
- 4) 平木橋設計図：IRRIGATION CANAL BRIDGE、淡河川山田川土地改良区所蔵、
- 5) 村瀬佐太美、日本の橋紀行第46回兵庫県の橋―県南の近代化遺産と伝統的石橋、土木施工44巻5号、山海堂、p61～64、2003年。
- 6) 土木学会土木史研究委員会編、『日本の近代土木遺産―現存する重要な土木遺産2000選―』、土木学会、2003年。
- 7) 小野田滋、『鉄道構造物探検―トンネル、橋梁の見方・調べ方』、JTBキャンパックス、p29～34、2003年。
- 8) 松永工、飯田耕一郎、『土木実用アーチ設計法』、博文館、p241～243、明治40年。
- 9) 山口祐造、『石橋は生きている』、葦書房、資料編、1992年。
- 10) 村瀬佐太美、日本の橋紀行第55回架橋の礎―雑感―吊橋と石橋、土木施工45巻11号、山海堂、p84～86、2004年。