

# 近代土木遺産「平木橋」の移設保存への取り組み

八木正樹

平木橋は、大正4年(1915年)9月に山田川疏水事業の一部として建設された水路橋で石と煉瓦を組み合わせたアーチ橋は希少価値があること、また花崗岩の白と煉瓦の赤が華やかな美しさを表現していることから近代土木遺産として歴史的価値を有している。

この平木橋が、「地域高規格道路」として兵庫県が整備を進めている東播磨南北道路の建設予定地内に位置していることから、県は、その取り扱いについて学識経験者、地元等で構成する「平木橋保存検討委員会」を設置し、提言を受け、地元等と協議を重ねた結果、移設保存することに決定した。

本稿では、「平木橋」の移設保存に至った経緯、移設工事概要及び今後の地域の活用策等について紹介する。

キーワード：近代土木遺産、淡河川山田川疏水事業、地域高規格道路、東播磨南北道路、平木橋保存検討委員会、いなみのため池ミュージアム構想

## 1. はじめに

近代土木遺産とは、幕末から第2次世界大戦までにつくられた土木施設のことで、幕末以前の施設が文化財保護法により保護されているのに対し、それ以降に建設された施設は、規制がない状況である。

(社)土木学会は、このような施設を「近代土木遺産」と名付け、その中でも、その保存と活用が必要とされる施設を全国的に調査し、平成12年に「現存する重要な土木構造物2000選」を取りまとめた。

平木橋は、平成14年の改正時に「保存が望まれる土木構造物」に追加され、Bランク(都道府県指定の文化財級)と評価されている。



写真-1 移設前の平木橋

## 2. 平木橋の概要

### (1) 平木橋の沿革

平木橋のある兵庫県加古川市野口町水足(みずあし)地域は、瀬戸内海側に開けた沿岸部で気候が温暖であり、県下で降水量が最も少なく、年間1,100mm程度である。

当該地域は、万葉集にも印南野(いんなみの)と述べられており、「いなみの台地」の西端で、古来より農業用水の確保に苦勞してきた地域のため、明治40年に「いなみの台地」への灌漑対策として淡河川山田川疏水事業<sup>(注1)</sup>に参加した。平木橋は、疏水の最末端地域の一つである新田への導水を目的に、大正4年6月に築造した平木池(6ha)に送水するため、大正4年9月に完成した石と煉瓦を組み合わせたアーチ水路橋で、江戸時代に建設された高堀溝<sup>(注2)</sup>を跨いでいる。

平木池は、疏水の最末端であり、送水が満足に行われず、満水する年は極めて希な状況のため、新田の稲作は不能となった。このことから、平木橋は、数年間使われただけで、疏水組合から脱退とともに、昭和24年頃には放置された。

その後、平木池は昭和40年に売却され、翌年には埋め立てられ、グラウンド等として利用されていたが、現在、住宅開発が進められている。

また、新田の大部分は長い間畑作に転用されていたが、昭和28年頃に別ルートで揚水し、長距離送水により新田もまた復活に至っている。

(注1) 淡河川山田川疏水は、印南野台地を灌漑する目的で六甲山地に水源を発する淡河川と山田川からそれぞれ取水している。明治21年、淡河川疏水事業が着手され、山田川疏水事業の完成は大正8年で31年間の年月を要した。

(注2) 高堀溝とは、水足村の戸ヶ池への水を送る深溝のことをいい、寛永4年(1664年)に完成した。高堀とは、村の取れ高に応じ人手を出して掘った溝のこと。「水足史誌」より

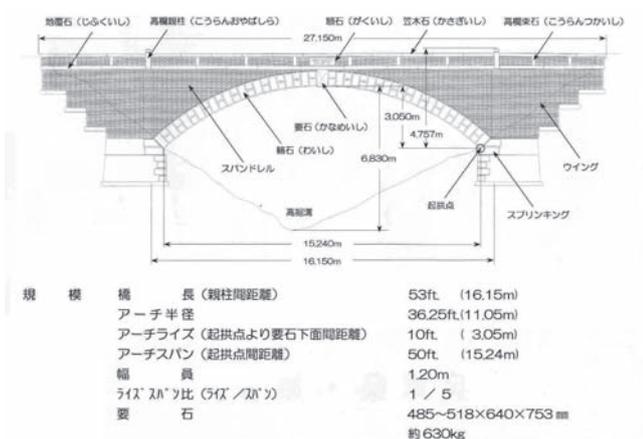
(2) 特色

平木橋は、花崗岩の輪石(わいし)を長手、小口と交互に積み重ねたアーチと煉瓦を長手と小口に交互に組み合わせたイギリス積みで橋壁を形成し、その上に通水路がある水路橋である。水路側壁には、石の銘板が嵌め込まれており、北側には、「平木橋 大正四年九月架之」、南側には当時では珍しく「HIRAKI AQUEDUCT BUILD SEPT1915」と陰刻されている。設計者、使用材料の産地等は不明だが、輪石下面に中一色村(加古郡稲美町)、大野村(加古川市)など工事請負者の陰刻があり、周辺地域の人々が建設に携わっていたことがわかっている。



南面中央 北面中央  
写真一 平木橋の石の銘板

(3) 規模



3. 移設保存の決定

(1) 東播磨南北道路の概要(図一)

東播磨南北道路は、兵庫県広域道路整備基本計画の中で交流促進型広域道路として位置づけられ、東播磨地域と北播磨地域を結ぶことにより地域連携を強化し、加古川流域圏として一体的な地域の形成に役立つとともに、東播磨地域における交通渋滞の緩和など円滑な移動を確保すること等を目的に兵庫県が整備する「地域高規格道路」(注3)である。

本道路は、国道2号加古川バイパス(加古川市)から国道175号(小野市)を結ぶ自動車専用道路で、この内、整備が急がれる加古川中央ジャンクション～八幡南インターチェンジ間について第1期事業として整備を進めている。

また、加古川市は、加古川市街地を取り囲む環状幹線として、市街地への通過交通の流入を抑制し、市街地における渋滞等の交通環境を改善するとともに、沿道の利便性の向上を図るため、東播磨南北道路の一部区間において、側道事業として「市道加古川中部幹線」の整備を進めている。



- 全体計画  
 ・区間 加古川市野口町～小野市池尻町  
 ・延長 13.3km  
 ・車線数 4車線  
 ・設計速度 80km/h
- 第1期事業計画  
 ・区間 加古川市野口町～加古川市八幡町  
 ・延長 5.2km  
 ・道路区分 第1種第3級(自動車専用道路)  
 ・車線数 4車線(暫定2車線)  
 ・設計速度 80km/h
- 市道加古川中部幹線  
 ・区間 加古川市野口町～加古川市神野町  
 ・延長 3.3km  
 ・道路区分 第4種第1級  
 ・車線数 2車線  
 ・設計速度 60km/h

図一 東播磨南北道路 全体計画概要

(注3) 地域高規格道路とは、全国的な幹線道路ネットワークである高規格幹線道路と、これに次ぐ幹線道路ネットワークである一般国道のサービスレベルに大きな格差があることから、高規格幹線道路と一体となって、地域発展の核となる都

市圏の育成や地域相互の交流促進、空港・港湾などの広域交流拠点との連結等に資する路線として整備を推進している道路である。

地域高規格道路は、自動車専用道路もしくはこれと同等の高い規格を有し、60～80 km/hの高速サービスを提供できる道路である。

(2) 平木橋保存検討委員会

東播磨南北道路は、兵庫県の環境影響評価に関する条例及び指針に基づき環境影響評価を実施し、平成12年6月に都市計画決定（東播都市計画道路1.4.1号東播磨南北道路）されたものである。

そのなかで、東播磨南北道路と平木橋の位置関係は、図一2に示すとおりである。平木橋の全長の約1/4を東播磨南北道路（高架道路）が覆うことになり、また、側道である市道加古川中部幹線（平面）のルート的大部分において平木橋が支障となっていることから、文化財保護法に基づき指定された文化財ではないが、「関係機関と協議の上、適切な処置を講ずる」と明記されている。

県及び市では、これを受けて、平木橋の保存対策について「参画と協働」の精神に基づき、住民参加型の道づくりを行うため、歴史的価値評価を行うとともに、保存に於ける方法、保存のために必要な整備計画、

維持管理方策等の策定に関し、提言を頂くこととして、平成16年8月30日に「平木橋保存検討委員会」を設置した。

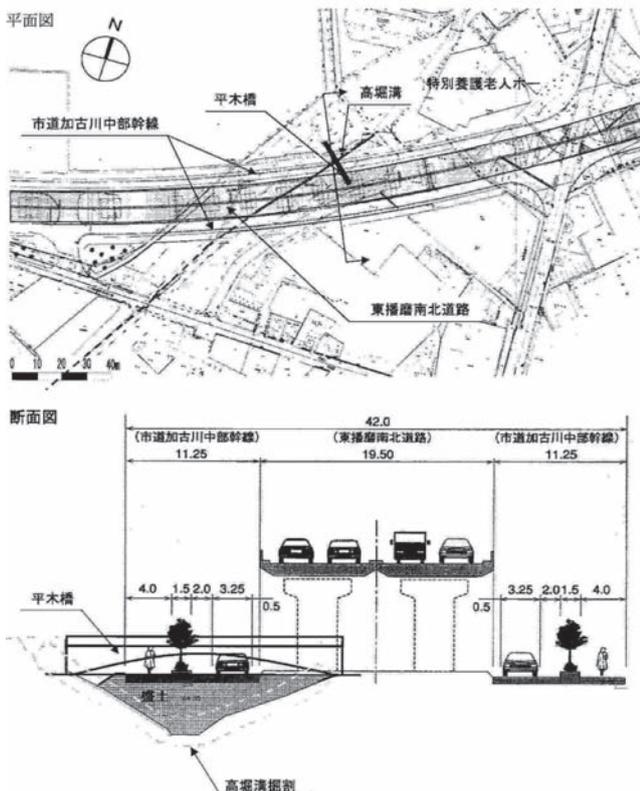
メンバーは、表一のとおりである。

表一 平木橋保存検討委員会メンバー

役職は平成16年8月30日時点

氏名	役職名	備考
川谷充郎	神戸大学工学部 建設学科教授	橋梁工学
川崎雅史	京都大学大学院 工学研究科助教授	都市景観
神吉和夫	神戸大学工学部 建設学科助手	土木史、都市水利学
村瀬佐太美	(財)海洋架橋・橋梁調査会 近畿支部調査役 (前橋の科学館館長)	橋梁工学
藤本英市	淡河川山田川 土地改良区理事長	施設管理者
岡本廣重	加古川市野口町 水足町内会常任相談役	地元地区代表
長谷川浩三	加古川市助役	地元市
※寺田良幸	兵庫県東播磨県民局 県土整備部長	県

※竹谷徹（東播磨県民局県土整備部長）H17.4.1～



図一2 東播磨南北道路と平木橋の位置関係

(a) 検討内容

委員会は、平成16年8月30日の設置から提言を頂いた平成17年12月22日までの間に4回開催し、下記項目について検討された。

第1回（平成16年8月30日）

平木橋の現況報告。価値評価方法の提案等。

第2回（平成16年11月26日）

保存にかかる基礎条件の整理。保存手法の整理等。

第3回（平成17年3月14日）

保存価値に関する審議等。

第4回（平成17年8月25日）

平木橋の現地、移設候補地の現地視察。委員会提言案に関する審議等。

(b) 委員会提言

委員会の最終提言は、平成17年12月22日に下記のとおり取りまとめられた。

- ①価値評価：近代土木遺産として歴史的価値を有している。
- ②保存方法：現位置での保存又は、橋の規模・形状・構造的特徴を損なうことなく移設保存することが望ましい。また、保存位置については、貴重な近代土

木遺産としての価値を伝え、多くの人に親しまれ、理解され、周辺環境整備や事業執行上の観点から総合的に判断し、最適な位置を選定することを望む。

### (3) 保存方法の決定

保存方法の選択は、委員会提言で行政に委ねられることとなったため、地元（加古川市野口町水足）町内会に対し平木橋保存検討委員会の経緯・提言内容を説明し、地元として平木橋を今後どのように取り扱っていくのか意見集約を依頼し、「平木橋については、水足地区で環境整備を予定している前ノ池、狩ヶ池、山ノ神池の3池のうちいずれかに移設して保存することを望む。」との結論を頂いた。また、平木橋の管理者である淡河川・山田川土地改良区からは、「地元が守っていただけるのなら」移設保存を地元依存する意思確認を頂いた。

県及び市は、地元の意見を踏まえるとともに、下記理由により移設保存することに決定した。

- ①「いなみのため池ミュージアム構想」<sup>(注4)</sup>と連携して周辺と一体整備することにより、地域住民に親しまれ地域のシンボリックな歴史的文化的資産として活用が可能である。
- ②解体、復元により技術的な解明や建設当時の情報など学術的資料収集が可能である。
- ③現位置保存では、東播磨南北道路の高架下となり景観や環境に問題があり、側道（市道中部幹線）が平木橋を迂回する形になり、高架下での見通しや線形が悪く交通安全上も問題がある。

(注4) いなみのため池ミュージアム構想とは、ため池や水路を自然文化財産と捉え、これをはぐくんだ人々の営みなど東播磨の素晴らしい「ため池文化」を次代へ確実に引き継いでいくとともに、それを核に、地域全体を“まるごと博物館”と見立て魅力いっぱいのふるさとづくりを進めていこうというもの。

また、移設先の選定については、町内域での移設保

存を強く要望してきた地元町内会の意見を踏まえ町内の「前ノ池」に決定した（図一3）。

## 4. 移設保存工事

### (1) 移設設計

平木橋の移設設計については、平成18年度に文化財保存の修復、移築設計、工事施工管理の実績がある(財)建築研究協会に委託した。また、橋梁の位置や情景等の周辺整備については、地元町内会で組織する「水足ため池に親しむ会」と協働して詳細を決定した。

### (2) 移設工事

移設工事は、平成20年3月に着手し、解体作業は7月から10月に実施、構築作業は10月から1月に実施、周辺基盤整備及び植栽工事は1月から3月に実施し、平成21年3月末に完成した。施工は前川建設(株)が担当し、施工管理は、(財)建築研究協会に委託している。

解体作業の手順は、下記のとおりである。

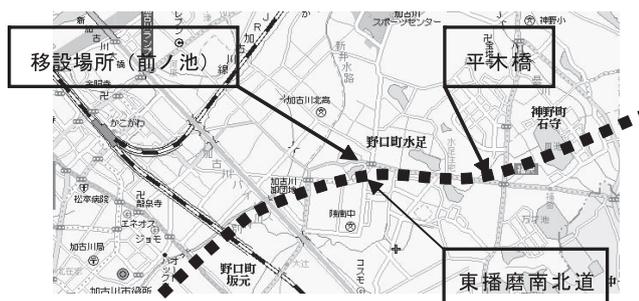
#### (a) ステップ1

アーチ式の石橋は、輪石自重による相互摩擦抵抗力で安定している構造物のため、橋体の支保および油圧ジャッキの反力台としてアーチ状の鋼製支保工（アーチセントル）を設置し、上弦材上に多数のジャッキを据え付けた。

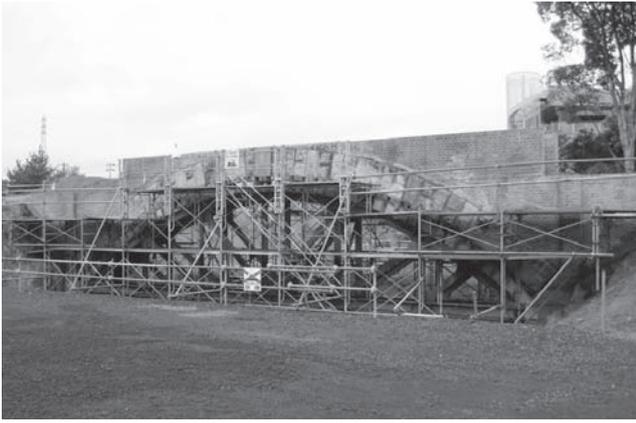


#### (b) ステップ2

橋壁煉瓦の煉瓦をなるべく傷つけないよう目地部をウォールカッターやワイヤーソーを用いて約1t程度の大きなブロック（28ブロック）に切断し、慎重に取り外しを行った。



図一3 平木橋の移設場所



(c) ステップ3

要石両端に1 cm 程度の間隙が開くまで輪石を全体的にジャッキアップし、要石(2個)をクレーンにて取り外す。その後、輪石(44ブロック88個)をひとつずつ取り外した。



(d) ステップ4

中詰めコンクリートを小型ブレイカーで破碎しながら基礎石をひとつずつ取り外した。

再築作業は、解体作業の逆手順で行う。



なお、移設に当たっては、解体前に3次元測量(レー

ザー光線による立体的な位置測量)を行い、記録された細部寸法をもとに忠実な復元工事に心がけた。

### (3) 工事現場の一般公開

平木橋は、東播磨南北道路計画が具体化していく中で、地元住民や橋梁関係者、考古学関係者等から注目されている。また、移設保存が決定すると、移設工法や当時の橋の構築技術の解明、使用材料等に高い関心が集まっていた。

このような状況の中、県は、平木橋が建設されることとなった歴史的な背景、地形、環境を知っていただくとともに優美な外観を見ていただき、近代土木遺産としての価値を実感していただくこと。また遺産として価値を損なわないよう計画した移設方法を知っていただき、不信・不安感を払拭すること。さらに、外観だけでは確認することができなかった石橋の内部構造や当時の施工技術を見ていただくとともに計画どおり解体することができ、忠実な復元が可能なことを知っていただくため、解体現場については平成20年7月27日(日)、構築現場については平成20年12月7日(日)に一般公開し、それぞれ200名程度の地元住民等の参加を得た。



写真-3 解体現場公開状況(平成20年7月27日)

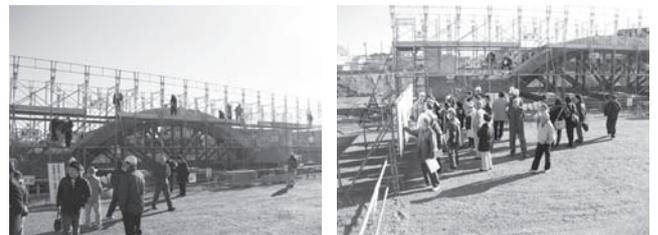


写真-4 構築現場公開状況(平成20年12月7日)

## 5. おわりに

### (1) 解体・調査により判明した情報

#### (a) 橋の構造

解体するまで、輪石間に施工されたモルタルは化粧目地と考えていたが、輪石と輪石はほとんど接しておらず、隙間にはモルタルが充填されていたことから、

平木橋は、個々の離散部材をセメントの付着力で繋ぎ、さらに輪石と煉瓦の接合部、橋台と輪石の接合部に貧配合無筋コンクリート（12～16 N/mm<sup>2</sup>）を流し込み補強している石とコンクリートの「複合構造アーチ橋」であることがわかった。

基礎石底部には、均しコンクリート（t = 30 cm）が施工されており、地盤がよかったこともあり（N 値 60）木杭等の施工はなかった。

#### (b) 施工方法

残っている設計図から設計はフィート（30.48 cm）であるが、煉瓦に残る罫書きから、施工は尺（30.3 cm）を使用したことがわかった。施工に先立ち、尺換算したと考えられる。

### (2) 文化財としての指定

平木橋は、移設完了後、文化財指定を目指しており、地域住民に親しまれる地域のシンボリックな歴史的文化資産として活用することとしている。文化財の復元には、①全部もとの材料を使用した復元、②一部別の材料を使用した復元、③新たな材料を使用した復元がある。平木橋は、大部分もとの材料を使用しているが、煉瓦壁は、目地に沿って切断解体したが、積み方がイギリス積であることから煉瓦の破損は避けられず、一部新材を使用することとなり、②のケースで復元し文化財指定を目指すこととした。

一部別の材料を使用した復元となると、平木橋の価値が下がることが懸念されるが、たまたま、平木橋と同時期に建設され色合いもサイズも同等である（株）ニッケ加古川工場の煉瓦壁が取り壊されており、使えそうな煉瓦を分けていただき補修することができた結果、表面は、全く問題のない状態で復元することができた。

### (3) まとめ

平木橋は、移設先が町内の中心である地元公民館に隣接する前ノ池へ移設する立地条件を生かし、地域が集いあえるよう、また、この地域が水不足と戦った歴史を象徴するシンボルとして長く多くの地域住民に親



写真—5 移設先での平木橋と周辺整備状況写真



図—4 完成予想図

しまれ活用されるよう、「いなみのため池ミュージアム構想」と連携して周辺と一体整備を進めており、平成 21 年 3 月末には移設工事が完成した。

いままで説明してきた平木橋の移設保存の経緯については、現実の地域社会からの要請である道路整備と歴史的価値を有する構造物の維持管理と保全という課題に対し、調整が図られたものであり、地元住民等に理解が得られるものと考えている。今後は整備された施設を地域が有効に活用し、長く後世に引き継いでいただくことを期待したい。

JICMA

#### 【筆者紹介】

八木 正樹（やぎ まさき）  
兵庫県東播磨県民局  
加古川土木事務所  
東播磨南北道路対策室南部整備課長

