

## 旧三江線ガイドブック制作支援

酒井雄壮

### はじめに

今年度の今福線研究分科会活動として行いました、旧三江線に関わる研究活動報告を行います。本活動は「NPO 江の川鐵道」と「今福線研究分科会」との交流を機に始まり、本年度は「旧三江線遺構ガイドブック制作」支援、「旧三江線遺構の活用企画提案」意見収集を行ないました。



写真-1：宇都井高架橋  
現地踏査最終日の  
メンバーで記念撮影

コロナ禍ではありましたが、ガイドブック制作支援のための現地踏査を行うことができました。最終日には第3江の川橋りょう（上空35mの鋼上路トラス橋）を渡るトロッキ列車社会実験を視察し、**秋晴れの清々しい絶景**を眺めることができました。



写真-2：第3江の川橋りょう  
トラス上路を視察



写真-3：第3江の川橋りょう  
鋼トラス上路橋

現地踏査は、江津駅～三次駅間（全延長 107k982m）を2日間で行う予定としていましたが初回会合で参加者から「もっと時間を掛けよう」との意見が上がり9月25日と26日、10月16日と17日の4日間にしました。しかし、**いずれの踏査日も時間オーバー**となり、追加で10月24日に踏査を行って全線踏査を終えました。

その踏査結果から土木遺産候補と考えられる構造物を選出し、本文末へリストアップするとともに、そのうち3つの構造物を抜粋して紹介します。

## 1. 目の字ラーメン橋

鹿賀駅～因原駅間	:	27k289m	志谷川橋りょう
因原駅～石見川本駅間	:	30k357m	日向川橋りょう
開業年月	:		昭和9年11月8日

2つの橋りょうは同じ時期に建設された、漢字の「目」形をした鉄筋コンクリートラーメン橋です。

戦前の昭和初期に如何なる考えを用いて設計されたのか興味を覚えるとともに、谷間の風景に馴染んでいることに感心します。ラーメン構造であるにも関わらず**河川に沿って45°近い斜角**がついています。だから自然な風景に馴染んで見えるものと考えられます。

近年の設計ではラーメン構造をはじめ、一般の橋梁でも偏土圧や自重偏心を心配し、強引に周辺地山を開削して直角な構造物を造ります。まったくもって自然に谷間を流れる小川とはマッチせず、何処となく尖った感じを与えるものですが、それを感じさせない見事な構造です。

本年11月27日に現地計測を行いました。今福線の戦前に建設された1連アーチ橋も山間の流れ沿った50°に近い斜角で自然に溶け込む計画となっていました。

両者とも岩盤に支持されていることを生かして偏土圧と荷重偏心による**影響を克服**し、計画可能となった構造と考えられますが、先人たちの考えには感心します。（近頃の技術者は何も考えず、直角に計画します）



写真-4：志谷川橋りょう  
目の字形をした3段ラーメン橋

## 2. 高橋脚ラーメン高架（天空の駅）

宇都井駅構内	:	74k775m 宇都井高架橋
開業年月	:	昭和 50 年 8 月 31 日
橋長（支間）	:	157.7m (10.5+4×17.0+4×17.0+7.5)

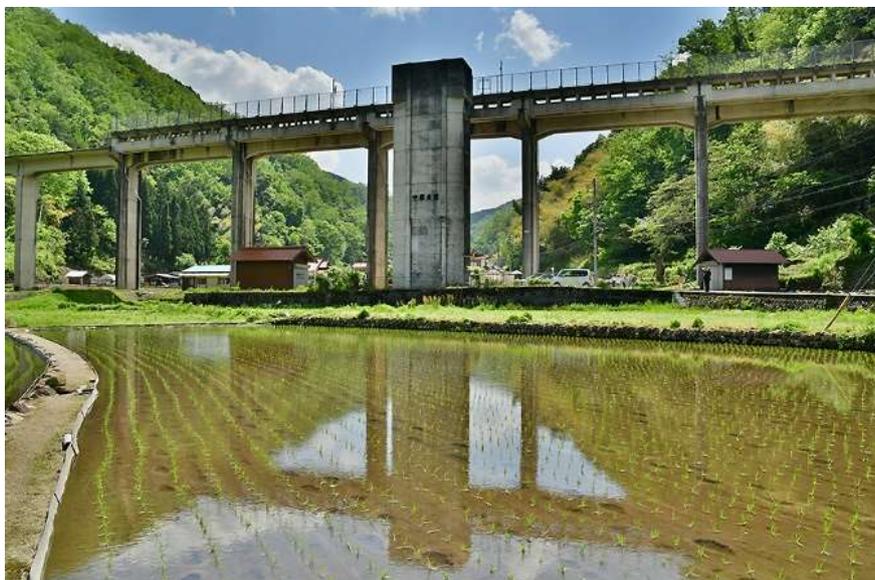


写真-5：宇都井高架橋  
鉄筋コンクリート連続ラーメン橋



P5 橋脚  
2本のスリット

言わずと知れた「NPO 江の川鉄道」の本拠地にある「技術者が工夫を凝らした鉄筋コンクリート連続ラーメン橋」です。

2つの4径間ラーメン構造が中央の「P5 橋脚」を共有しています。そこで両方のラーメンが結合されている「P5 橋脚」はどのようなのか不思議です。両側のラーメン橋が同時に伸び縮みするので一つの柱では構造が成り立ちません。

この橋脚をじっくり見てみますと、柱が3つに分かれています。（スリットが入っています）ひとつの橋脚柱が左右別々の方向にたわむことが出来るように工夫されていました。コンクリート中の鉄筋もスリットを意識した補強が施されています。当時の建設技術者が考えた仕業です。

今福線研究分科会のメンバー岸根さんの情報によると、福岡：JR 篠栗線：篠前山手駅の高架橋脚にもスリットが入っているそうです。同様の構造のものがこの時代に全国で建設されたと考えられます。また、大きな重量の RC ホーム桁を高い位置に抱えているのも特徴的で、今後、研究します。また、皆様からの情報もお待ちしております。



JR 篠栗線 篠前山手駅  
2本のスリットがあります

### 3. PC ポステン下路桁橋

口羽駅～江平駅間	:	80k058m 出羽川橋りょう
開業年月	:	昭和 38 年 6 月 30 日
橋長（支間）	:	75m（単純 25m×3 連）

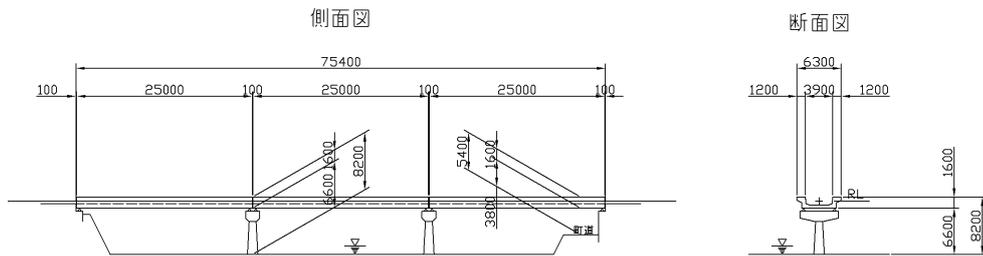
1960 年代の建設であり PC 橋が普及してきた時期とはいえ、曲線橋として初のオールステージングの米神橋が昭和 35 年建造と紹介されています。

また、その多くが PC 箱桁であり、U 字型の下路桁橋としては**我が国初の構造物**かも知れません。（現在調査中）

そのうえ単純橋×3 連構造なので主ケーブルを両側から緊張できません。ストレートケーブルで片側から緊張したのでしょうか、それにしても中央径間の桁は緊張作業ができません。これもまた、建設中の風景写真などを探して、現在調査中です。



写真-6：出羽川橋りょう  
PC ポステン下路桁橋



更に素晴らしいのは、建設後 60 年近い年月を過ぎても劣化した形跡がありません。普通なら定着部の剥離や、PC シースへの浸水、グラウトの溶出などがありますが全く見当たらず、RC 橋かと勘違いするほどです。

水害対策のため**撤去予定**とされていることから、早期に詳細調査すべきと考えます。

**最後になりましたが**、手づくり郷土賞を受賞されました「NPO 江の川鉄道」さんとの交流を推進し、誰もが気軽に家族同伴で参加できる活動も考えていますので、協力をお願いします。

**文献リスト**： 邑南町立図書館羽須美分室ならびに浜田市立中央図書館で閲覧・貸出可能

- 1・三江線写真集 2016. 7. 15：田淵康成 今井出版
- 2・三江線記録集 H30. 5. 20：三江線活性化協議会 佐々木印刷
- 3・三江線 88 年の軌跡 2018. 2. 1：長船友則 株式会社パブリッシング
- 4・絶滅危惧鉄道 2018（特集）さらば三江線 2018. 4. 20：塩谷茂代 イカロス出版
- 5・三江線の過去・現在・未来 2017. 3. 31：関耕平ほか島根大学法文学部山陰研究センター

# 三江線 全線踏査日程 (1/2)

全長 107k982m

9月25日 (土) 現地踏査 28k940m

9月26日 (日) 現地踏査 21k110m

三江北線 昭和5年~9年 開通区間

三江北線 昭和12年 開通区間



- 初回会合：8月28日 (土) で話題となった着目点
- ・「三江線ならではの」ガイドブックとしたい。
  - ・建設年代が戦前、戦後、高度成長期に渡り、時代の違いが発見できるのではないかな。
  - ・地域の水運、陸運との係わりもある。各地に港町も存在する。
  - ・自然災害との歴史もある。水害復旧の歴史 (陸閘門)、雪害、風害、落石対策 (多くの落石覆い) など。
  - ・地域住民との係わり。(桜並木や地域景観、自然保護活動など)
  - ・歴史を伝える記念碑、建物もある。(浜原駅や口羽駅開通記念碑、三次SL展示館、など)
  - ・各地団体との連携もできるのではないかな。(川本駅レールバイク、三次SL活用団体、など)
  - ・ガイドブックは情報発信の入り口と捉えるべきである。  
それに繋がる詳細情報はホームページへ連携して発信し、動画 (短編映画) なども取り入れて行く時代ではないかな。
  - ・その他

# 三江線 全線踏査日程 (2/2)

全長 107k982m

10月17日 (日) 現地踏査 29k600m

10月16日 (土) 現地踏査 28k332m

昭和53年 全線開通区間

三江南線 昭和30年~38年 開通区間

柏淵駅  
48k060m

浜原駅  
50k050m

口羽駅  
79k650m

三次駅  
107k982m



92k753m 撤去中  
江の川 (広島県)  
第2可愛川橋りょう



99k971m  
船佐 扶梁



67k768m π型高架  
都賀大橋 高架橋

宇都井駅  
74k830m



62k396m  
松原ほか 落石覆い



80k056m  
第2坂谷橋りょう



100k550m  
長谷駅

- 【凡例】
- 徐行区間
  - 駅
  - 観光地
  - 道路化
  - 自転車道・遊歩道
  - トロッコ列車

## 今回の踏査において土木遺産候補と思われた遺構リスト(提案)

(1/6)

検討番号	1	2	3
キロ程(江津起点)	2k537m	11k830m	11k850m
施設名称	第2勝地 トンネル入口	第1川本街道陸橋	落石覆い
開業(建設)年	昭和5年4月30日	昭和5年4月30日	昭和5年4月30日
構造	トンネル坑口補強	鋼ガーター橋	古レール造り
諸元			
特徴	変状補強対策	石造り橋台・橋脚	昭和初期の安全対策
外観			
1. 社会へのアピール (土木遺産の文化的価値の評価、社会への理解等)			
2. 土木技術者へのアピール (先輩技術者の仕事への敬意、将来の文化財創出への認識と責任の自覚等の喚起)	昭和初期構造の変状と対策	石造り橋脚の技術	昭和初期の落石対策
3. まちづくりへの活用 (土木遺産は、地域の自然や歴史・文化を中心とした地域資産の核となるものであるとの認識の喚起)			
4. 失われるおそれのある土木遺産の救済 (貴重な土木遺産の保護)			
情報提供を要請したい優先順位	<b>情報収集中</b>	<b>情報収集中</b>	<b>情報収集中</b>
備考、コメント			

- ・江の川鉄道は邑南町が譲り受けた宇都井駅と口羽駅周辺を鉄道公園として活用し、更には、宇都井駅と口羽駅の創意工夫や後世へ伝承すべき価値に着目した**選奨土木遺産への認定に向け、鳥根県技術士会の支援を受けながら準備**を進めているところです。
- ・選奨土木遺産とは土木学会が制定した認定制度で、その効果として①社会へのアピール、②土木技術者へのアピール、③まちづくりへの活用、④失われるおそれのある土木遺産の救済、の促進が期待されています。
- ・とくに宇都井駅につきましては、地上高さ20mに起因するラーメン高架構造(17m×8径間=136m)やスリットを設けた3分割橋脚柱などの技術的工夫も多く、提供されました管理図面などを基に土木遺産としての価値が再確認されています。
- ・そこで今回、経産省助成による旧三江線ガイドブック制作に当たり江津市～三次市に渡る全区間108kmを土木遺産としての価値に着目して**鳥根県技術士会**と伴に現地踏査しましたところ、**注目すべき構造や掘下げて検討すべき遺産候補として下記がリストアップ**されました。
- ・制作する**ガイドブックにおきましても鉄道遺産の候補として紹介**し、今後の利活用促進に繋がればと考えております。また、沿線に居住される方々の協力により地域の皆さんが所有する記録写真や資料・情報を収集するとともに、再調査も企画・検討しているところです。
- ・つきましては、多くの**皆様からの情報提供をお願いします**。提供されました資料につきましては、構造的特徴の真偽や価値を確認するための利用として適切に管理して行きます故、邑南町鉄道公園を発信源とする**地域資源の利活用促進**のために、協力をお願いします。

4	5	6	7
13k451m	24k665m	27k289m、30k357m	44k047m
八戸川橋りょう	鳴滝函渠	志谷川橋りょう・日向川橋りょう	洞磯ヶ滝橋りょう
昭和5年4月30日	昭和9年11月8日	昭和9年11月8日	昭和10年12月2日
鋼ガーター橋		目字ラーメン	RC2主桁
		3層RCラーメン	
昭和5年開業時の 最長橋梁 石造り橋台 RC高橋脚	鳴滝トンネル出口の滝との取り合わせ 滝つぼ構造と函渠	戦前の鉄筋コンクリート構造	戦前の鉄筋コンクリート上部構造
			
昭和5年開業区間最長橋りょう 当時の国産鋼材			
石造り技術 RC高橋脚		昭和初期のRC3層ラーメン構造	戦前のRC上部工技術
	トンネルと滝の景観		
水害対策のため 撤去の可能性あり			
情報収集中	情報収集中	情報収集中	情報収集中

8	9	10	11
46k349m	47k684m	55k288m	62k396m
疎水扶梁	第1江の川橋りょう	登矢丸トンネル	松原落石覆い
昭和10年12月2日	昭和49年6月30日	昭和50年8月31日	昭和50年8月31日
扶梁	単純鋼ワーレントラス	山岳トンネル	コンクリート造り
無筋アーチ構造	橋長220m、支間70m+75m+75m	L=2802m	
	S47年豪雨流失、再建橋梁	三江線 最長トンネル	大規模落石覆い
			
社会の背景と建設目的			
無筋アーチ構造	災害再建橋梁	最長トンネル	長大落石対策施設 江の川に削られた急峻斜面の安全対策
	一般歩道 併設	長大な地下空間利用 外界と遮断された実験施設としての 利用価値	
情報収集中	情報収集中	情報収集中	情報収集中

12	13	14	15
67k798m	72k571m	74k830m	75k342m
都賀大橋	第2江の川橋りょう	宇都井高架橋	第3江の川橋りょう
昭和50年8月31日	昭和50年8月31日	昭和50年8月31日	昭和50年8月31日
根開き2層高架	単純鋼ワーレントラス		単純鋼ワーレントラス
	橋長140m,支間138m		橋長246m、支間 19.5m+100m+100m+25.5m
	主構高変化ワーレントラス		ワーレントラス上路橋
			
		高さの謎	レース面高さ30mの謎
2層高架の工夫 残存耐力	変化するワーレントラス	高橋脚柱による連続ラーメン構造	高橋脚構造
		天空の駅	一般歩道 併設
情報収集中	情報収集中	詳細図面 取得済み	情報収集中

16	17	18	19
78k843m	80k056m	80k595m	92k753m
第4江の川橋りょう	出羽川橋りょう	第2坂谷橋りょう	第2可愛川橋りょう
昭和50年8月31日	昭和38年6月30日	昭和38年6月30日	昭和38年6月30日
単純鋼ワーレントラス	PCポステン下路桁	擁壁	鋼ガーター橋
橋長234m、支間77m+77m+77m	橋長75m、支間25m+25m+25m		
ワーレントラス下路橋			無筋橋脚柱
			
	初期のPCポステン下路桁橋		
	オールステージング3径間橋りょうの緊張施工	変状補強技術	無筋橋脚の耐力
	水害対策のため撤去予定		水害対策のため撤去中
情報収集中	情報収集中	情報収集中	情報収集中

20	21	22
99k971m	105k536m	106k672m
船佐扶梁	第1可愛川橋りょう	馬洗川橋りょう
昭和30年3月31日	昭和30年3月31日	昭和30年3月31日
扶梁	鋼ガーター橋	鋼ガーター橋と単柱高架
	無筋橋脚柱	
		
建設の時代背景		
	当時の鋼ガーター橋技術	戦後の単柱橋脚とRCT桁高架技術
大河の激流を背景に建設されたコンクリートアーチ		
情報収集中	情報収集中	情報収集中