

# 幻の広浜鉄道 遺構今福線について その8

嘉藤太史

## 1. はじめに

今福線研究分科会も8年目となった。昨年は7月に和歌山県から五新線視察団の視察と意見交換会、8月に活動計画打合せ、11月に現地踏査(4連アーチ橋と今福第四トンネルの形状寸法及び強度測定)及び今年3月に和歌山県五条市での未成線サミットへの参加と、未成線に関係する行事を計画したりまた他地区の関連行事に参加していった。

また、石見郷土研究懇話会への掲載を開始したこと、NPO法人ジェイヘリテージ(産業遺産専門家)主催の行事への参加、地元公民館行事への参加等新しい行事への参加による今福線の魅力発見と情報発信を行うことができた。

今年度も様々な活動があったがその概略を以下に述べる。

## 2. 第1回打合せ

8月20日(日)(株)ウエスコ浜田支店 6名出席

平成28年度の活動の中で、土木屋として浜田市観光交流課よりの依頼により遺構(橋梁・トンネル)の長寿命化計画に要する費用を算出した。橋梁、トンネル共損傷(ひび割れ、腐食等)が進んでおり、第三者被害を防止するためにも必要な費用である

下表は工事費算出の対象トンネル及び橋梁である。概算費用は明らかにはできないがそれなりの金額となった。補修は計画的に進めて頂きたいと願う。

今福線 遺構

☆トンネル

旧線

番号	名称	延長(L)	単位当内空長(B)	内空面積(L*B)	型式	状態	損傷面積	調査点検費	補修設計	補修費	合計	備考
1	上府第1トンネル	35.0	12.0	420.0	コンクリート	現存、立入禁止						旧道路として使用
2	上府第2トンネル	365.0	12.0	4380.0	//	現存、立入禁止						旧道路として使用
3	有福第1トンネル	220.0	12.0	2640.0	//	現存						
4	有福第2トンネル	54.0	12.0	648.0	//	現存						
5	有福第3トンネル	137.0	12.0	1644.0	//	現存						
6	有福第4トンネル	44.0	12.0	528.0	//	現存						
7	今福第1トンネル	288.0	12.0	3456.0	//	現存						
9	今福第3トンネル	190.0	12.0	2280.0	//	現存、立入禁止						旧道路として使用
10	今福第4トンネル	82.0	12.0	984.0	//	現存						
11	今福第5トンネル	45.0	12.0	540.0	//	現存、立入禁止						
12	今福第6トンネル	45.0	12.0	540.0	//	現存、立入禁止						

新線

番号	名称	延長(L)	単位当内空長(B)	内空面積(L*B)	型式	状態	損傷面積	調査点検費	補修設計	補修費	合計	備考
1	下長屋トンネル	1633.0	12.0	19596.0	コンクリート	現存、立入禁止						
2	丸原トンネル	120.0	12.0	1440.0	//	現存、立入禁止						丸原地区
3	御神本トンネル	80.0	12.0	960.0	//	現存、立入禁止						丸原地区

☆橋 梁  
旧線

番号	名 称	橋長(L)	有効幅員(B)	橋面積(L*B)	型式	状態	損傷面積	調査点検費	補修設計	補修費	合 計	備 考
1	天神橋	7.0	4.0	28.0	コンクリート	市道						
2	思地橋	37.0	4.0	148.0	〃	市道						
3	5連アーチ橋	54.0	4.0	216.0	〃	県道						
4	4連アーチ橋	39.6	2.3	91.0	〃	立入可						土木遺産の銘板
5	1連アーチ橋	10.0	2.3	23.0	〃	立入可						
6	無名橋(?)	20.0	2.3	46.0	〃	市道						佐野~おろち泣橋
7	4連アーチ橋(おろち泣き橋)	48.5	2.4	116.4	〃	市道						
8	4連アーチ橋	62.0	2.4	148.8	〃	現存、立入禁止						下長屋トシ手前から
9	4連アーチ橋	47.0	2.4	112.8	〃	現存、立入禁止						〃
10	4連アーチ橋	33.0	2.4	79.2	〃	現存、立入禁止						〃
11	無名橋(?) 床版橋?	5.0	2.4	12.0	〃	現存、立入禁止						〃

新線

番号	名 称	延長(L)	単位当り内空長(B)	内空面積(L*B)	型式	状態	損傷面積	調査点検費	補修設計	補修費	合 計	備 考
1	今福橋梁	22.0	3.0	66.0	コンクリート	現存、立入不可						RCT
2	下今福橋梁	8.0	3.0	24.0	〃	市道						銅板接着
3	第1下府川橋梁	86.0	3.4	292.4	〃	現存、立入禁止						
4	第2下府川橋梁	40.0	3.4	136.0	〃	現存、立入禁止						
5	白角橋梁	23.0	3.4	78.2	〃	現存、立入禁止						丸原地区
6	寺廻橋梁	80.0	3.4	272.0	〃	現存、立入禁止						丸原地区
7	御神本橋梁	77.0	3.4	261.8	〃	現存、立入禁止						丸原地区

さて、平成 29 年度の活動計画は下記のとおりである。

①今福線遺構の持つ付加価値の発見及び情報発信、今福線マップの修正

- ・昨年度実施した遺構の計測(寸法、強度)の継続である。遺構には図面等  
の無いため、構造や強さを来訪者に説明する材料を作成する。  
今年度は11月4日(土)、5日(日)に、おろち泣き橋を対象として行う。
- ・前回更新時から年数が経っており、その間、遺構自体やその周辺の風景  
も変わっている。そのため、マップの更新を行う。
- ・新旧の施工方法や材質・構造の対比資料を作る。先達の持つ技術力は現  
在と引けをとるものではない。新旧を比較しながら、その相違を比較し  
ていく予定である。
- ・ドローンや YouTube による情報発信を行う。写真のみでは遺構の臨場感  
や魅力は伝わらないと考え、ドローンによる空撮に挑む。

②「今福線を活かす連絡協議会」へのサポート

当連絡協議会は23人で構成されているが、年度計画として他地区の未成線視察や中長期の活動計画の作成がある他、NPO 法人ジェイヘリテージ、雲城まちづくり委員会、今福公民館及び佐野・宇津井まちづくり委員会は独自に計画立案し活動している。

今後も島根県技術士会として出来る限りサポートしていくことにする。

③参考となる他地区の未成線・廃線への視察

近隣地区として岩日線、錦川鉄道があるが、今年度は時期・時間等困難さを考慮し見合わせることにした。

### 3. 現地踏査 (11月4日(土)、5日(日)) 13名参加

- ・河野、神庭、吉原、永田、嘉藤、木村、和田、渡辺、大畑、盆子原、村上、石本(地元)、堂原(浜田市) (ウエスコ浜田支店集合)

#### (1) 寸法及び強度測定

4日はおろち泣き橋の実測を行った。シュミットハンマー、RCレーダーを加え形状寸法及び強度を測定したが、結果は以下のとおりである。

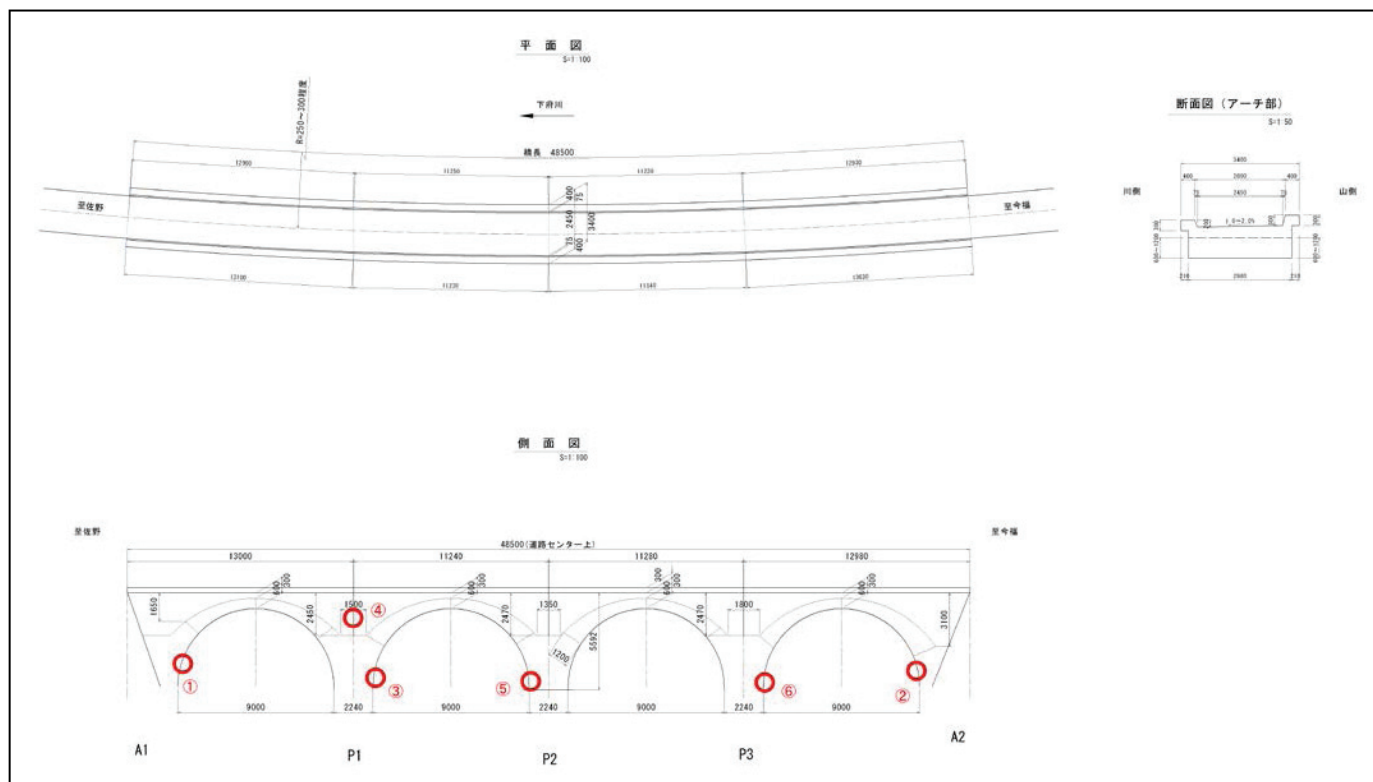


【RCレーダーによる鉄筋探査】



【シュミットハンマーによる強度測定】

尚、全体写真は次々項に掲載しているので参照されたい。



【おろち泣き橋実測図及びシュミットハンマー試験位置○印】

測定に基づく橋梁諸元は以下のとおりである。

- ①橋長：48.50m
- ②有効幅員：2.60m テーパー部含む
- ③地覆：0.40m×2
- ④全幅：3.40m
- ⑤構造形式：4連アーチ橋 無筋コンクリート

シュミットハンマー試験結果は下表のとおりである。この年代の許容曲げ引張り応力度は $\sigma_{28/3} \leq 65 \text{kgf/cm}^2 (6.5 \text{N/mm}^2)$ と推測される。設計基準強度は $\sigma_{28} = 6.5 \times 3 = 19.5 \text{N/mm}^2$ 程度と想定されるので、強度の大きい良質のコンクリートを打っていたことになる。

通常、コンクリートは年月を経るに従い強度が増してくることは周知の事実であるが、この時代の配合設計、練り方、打設方法や養生がどのように行われていたのか興味湧いてくる。

**【試験結果】**

測定部位	A1	A2	P1	P1 側面	P2	P3
測定番号	①	②	③	④	⑤	⑥
$\sigma_{28}$ (N/mm <sup>2</sup> )	49.3	55.7	54.4	31.5	51.9	50.6

(2) ドローンによる空撮

おろち泣き橋、宇津井の橋梁群及び第一下府川橋梁・4連アーチ橋の3ヶ所で空撮を行った。これは選奨土木遺産の受賞理由にある「未完成に終わった鉄道のコンクリートアーチ橋が一群として現存し、山間の景観に溶け込み悲運の歴史を伝えている・・・」との行が空からどのように見えるのか、それを確認することと情報発信のためである。



**【新線第一下府川橋梁と旧線4連アーチ橋】**



**【新線旧線の分岐点と鉄道の道】**

橋脚群は緩やかなカーブを描いている。



【宇津井コンクリートアーチ橋群】



【おろち泣き橋】

百聞は一見にしかず、とはこのことかも知れない。近場でしか見ていなかったが、ここまで綺麗に整然として山々に溶け込んでいるのは今福線くらいではないだろうか。

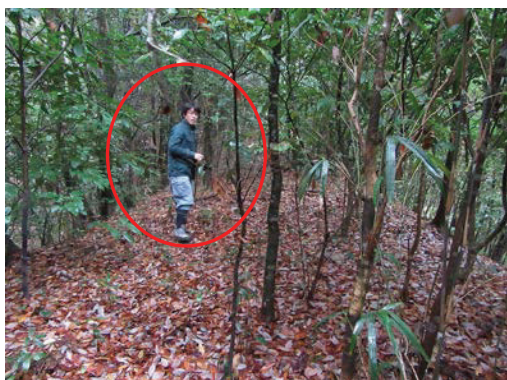
5日は全線を踏査したが、旧線の橋台の再発見や新線の起点杭の発見、未踏査の有福第4トンネル等、まだまだ新しい発見が続きそうである。

#### 4. 岡山大学 樋口先生をお招きして 12月9日(土)、10日(日)

樋口先生の専門は土木史であり、土木学会中国支部選奨土木遺産選委員会委員長を務めるなど土木遺産の保存活動に努められた方である。この今福線を選奨土木遺産に選定する際にも関与していたとお聞きし、奇遇なことだと驚いている。

9日は下府駅から宇津井橋梁群、五連アーチ橋、四連アーチ橋(選奨土木遺産)、第一下府川橋梁、最後に今福第六トンネルと踏査して行った。後から聞いた話であるが先生は俗に言う「鉄ちゃん」であり、その中でも「撮り鉄」とのこと。踏査時にも大きなカメラを首にかけ現地を駆け巡っておられた。

次の写真は線路敷地跡とおろち泣き橋下に立つ樋口先生である。



10日はウエスコ浜田支店において、樋口先生を交え石本会長、浜田市と共に地図、資料及び工事道具等について検討を行った。

当時、工事に使用した道具があり各々に使い込まれた跡が残っている。また、今回、当時の計画平面図が市役所や出先機関に保存されていたことが分かり、初めて拝見した。図面は所々赤茶けて年月を物語っているが、見るには十分であった。特に下長屋トンネルは三つの工区に分けられており、左右工区が接合する中央の工区は土質が非常に固く開削トンネルで施工されたのではないかと話し合ったが、実施工はどうだったか知りたいところである。



中央が樋口先生



工事用道具



計画平面図

樋口先生からは、図面については土木学会でデジタル化が可能かどうかまた、現在の活動について土木学会から助成が可能かどうかを調べて頂くことになった。是非実現するように願っている。

## 5. 最後に

遺構今福線に関する活動は浜田市、地元のみならず高校、大学、NPO等、ますますその拡がりを見せている。また、知り尽くしたと思っていたその隙間に未発見の構造物が見つかる一方で、貴重な遺構が時代の流れという斧で取り壊されていく。幸いにも沢山の資料、写真があり後世に語り継ぐことは出来る。我々も土木屋の立場から遺構今福線に絡んでいくことが出来ればと考えている。

以上