小松市内に現存する滝ヶ原石橋群と新設の石造アーチ橋について

金沢大学大学院　正会員　梶川　康男

1. はじめに　全国に道路橋が 1947 年に、約 27 万橋あり、その内訳は、石橋 10%、コンクリート橋 30%、鋼橋 2%、木橋 58%とされている。かつては全国各地に木材に代わる材料として地元産の石材を用いた多くの石橋があった。九州には、現在も多くの石橋が残されており、その数は千橋程度であり、九州以外の地域での石橋は百橋程度と思われ、それらの多くは、神社寺院等の庭園橋であるが、上山、東京、京都、丹後、防府、萩あたりに、公道橋として残っていることはよく知られている。

2. 滝ヶ原石橋群の特徴　石川県小松の滝ヶ原地域には、石造アーチ橋が残っていることはあまり知られていない。1ｋｍ程度の川沿いに 5 橋の石造アーチ橋が残っている。もともと近くの切場からの大型化する石の搬出のために、「自らの労働と浄財」によって架設された橋は大切に利用されてきた。

現地付近の石切場(現在も稼働中)から産出する滝ヶ原石は、吸水率約 12%、比重約 2、圧縮強度約 25N/㎟(260kgf/㎠)と同じ凝灰岩系の建材として、よく知られている大谷石に比べて吸水率も少なく強い石に属する。

3. 新設石橋の特徴　新設石橋は橋長 9.4m、支間長 7.5m、全幅 5m、アーチ部ライズ 1.3mとした。路面には階段を設けずに、緊急自動車は通行可能とし、勾配は最大 8%としてバリアーフリーとした。原点となる滝ヶ原石造アーチ橋群の特徴は表－1 の写真でも確認できるが、地覆石が外側に落ちないように貫石を加工することよって地覆石を支え、アーチ石よりも幅を広くしている。この構造は、国内では、大分の「オダニの車橋(1848 年)」に見られる構造である。また、滝ヶ原石橋には高欄は設置されていないが、新設石橋では、石造高欄部分を低くし、その上に鋼製フェンスを設けることで、総高 1.1mで視界が開けることを期待し、扁平なアーチ部分との調和を図った。そして、架橋地点が、軟弱な地盤であり、近隣の条件から、大きな支点反力には通常の左右が独立した基礎構造では耐えられないため、U型の基礎コンクリートを設け、安全な構造とした。

4. まとめ　地元石川県と小松市では、滝ヶ原石橋群の文化財指定をはじめ、かつての石文化と石工技術の伝承をはかろうと努力している。九州以外では、珍しくなった「石橋群」と久しぶりの「公道での石橋新設計画」について紹介した。

キーワード：石橋、文化財、技術伝承、新設道路橋
連絡先：金沢市角間町、Tel&Fax 076-234-4601

図-１　小松の石橋位置図

図-２　新設石橋のパース

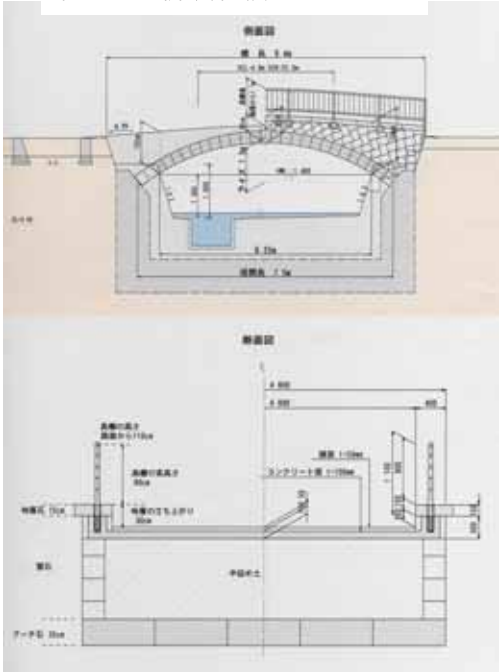
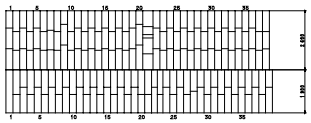
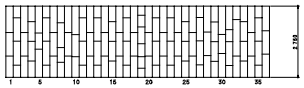
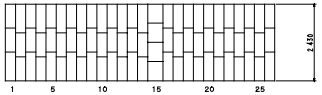
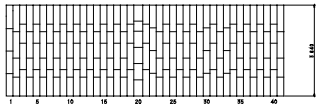
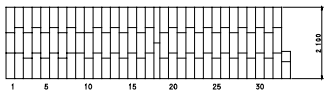


図-３　新設石橋の一般図(計画)

表-１　現存する滝ヶ原５橋の構造諸元

橋　名	西山橋	大門橋	我山橋	丸竹橋	東口橋
写　真 （上流から撮映）					
（下流から撮映）					
架設年	明治 36 年頃（推定） 昭和 25 年拡幅部建設	明治末～大正（推定）	明治 36 年頃（推定）	昭和 10 年（滝ヶ原史による）	明治 36 年頃（推定）
橋長/径間長/幅員	12.0 m/8.4m/3.9m	11.5 m/7.2m/3.2m	10.0 m/6.0m/2.7m	14.3 m/8.1m/4.2m	9.0 m/6.3m/2.5m
ライズ、ライズ比	3.1m、 1/2.7	3.4m、 1/2.1	2.0m、 1/2.9	3.6m、 1/2.3	2.9m、 1/2.2
アーチ石を下から眺めた展開図（上が上流側）					
現地調査とヒアリングによる特記事項	・石切場からの切石の搬出用に用いられたが，現在は生活道路に利用． ・1950 年頃，上流側に 1 橋分を架けて拡幅した． ・路面高さを嵩上げしてコンクリート床版を施工．その時，下流側のブラケット石は取り除かれた．	・建設当初から生活道路として利用． ・1968 年の出水により，左岸下流側壁石が崩れたため，組み直された． ・ブラケット石はかつてはあったが，コンクリート床版や高欄設置時に除去された． ・河川災害復旧工事履歴版がある．	・石切場からの切石の搬出に利用されたが，現在は生活道路に利用． ・現在もコンクリート床版はなく，ブラケット石も含めて古い形のままで，架橋当時の姿を留めている． ・滝ヶ原町会の許可を得て，試掘調査を実施し，石工技術を確認した．	・最も新しく，大型化する車両に対応するために，しっかりとした構造． ・建設費用は坂本竹次郎氏の寄付． ・1968 年の出水により，壁石を組み直した．その時に，コンクリート床版を施工し，ブラケット石が木製型枠を支えるのに利用されている．	・より奥に集落があり，生活道路として利用．ヒアリングによると 5 橋の内で最も古いとの話もある． ・左岸側には反力石が組まれている． ・林道拡幅工事時に，ブラケット石はコンクリート床版を施工する際の型枠鋼板を支えるに使用されている．