

滝ヶ原（小松市）に現存する石造アーチ 5 橋の特徴について

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。石橋の地域別では九州の約28%、四国8%、北海道1%以下、本州63%である。かつては全国に木橋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、その数はせいぜい千余橋程度であり、九州以外の地域での石橋は百橋程度と思われ、神社寺院庭園にある橋を除くと、きわめて少数となる。図-1に筆者が確認した分を示しているが、山形・上山、東京、京都・丹後、防府・長門あたりに集中して石橋が残っていることは知られている。

2. 滝ヶ原石橋群の概要 石川県小松の滝ヶ原地域は、かつて全戸の半数が石に関連する職業であったという「石工の里」である。この地域に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。図-2に示したように、3km程度の川沿いに11橋の石造アーチ橋があったが、度重なる出水によって、半数の6橋が流され、5橋が残っている。もともと近くの石切場からの大型化する石の搬出のため、あるいは生活のための橋であったので、「官」に頼らずに、「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たであろう。ところが、「官」でないために、資料が少なく、架設年代などを特定できないのが現状である。

3. 構造的特徴 現地付近の石切場（現在も稼働中）から産出する滝ヶ原石（凝灰岩）は、吸水率約12%、比重約2、圧縮強度約 25N/mm^2 (260kgf/cm^2)と同じ凝灰岩系の建材としての大谷石に比べて吸水率も少なく強い石に属する。架橋技術の流れは判らないが、本アーチ橋群の最大の特徴は表-1の写真で確認できるが、路面下のブラケットによって、地覆に相当する耳石を支え、アーチ石よりも路面幅を広くしている。この構造は、国内では、図-1に示した九州・大分の「オダニの車橋」のみに見られ、韓国では「筏橋」（全羅南道）と「ウオンモック橋」（忠清南道）にも見られる構造であるが、地理的に離れており、「滝ヶ原」との関連は定かではない。しかし、滝ヶ原5橋すべてに見られるのは何か理由がありそうであり、今後、解明していきたい構造的特徴である。

4. まとめ 地元小松市では、文化財指定も含めて調査を進めるとともに、石川県では地元産の石材を用いて、新たな石造アーチ橋建設の検討を行っており、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。

参考文献 1) 山口祐造：石橋は生きている、葦書房、1995.11. 2) 日本の石橋を守る会：日本のいしばし、（会報アーカイブ版上下巻）、えぬ編集室、2000.12. 3) 石川県土木部：第2回小松石造アーチ橋計画設計検討委員会資料、2005.3.

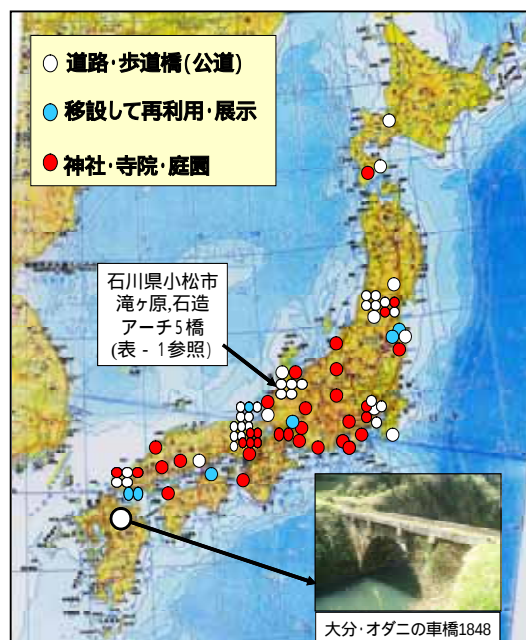
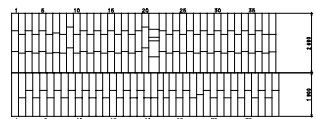
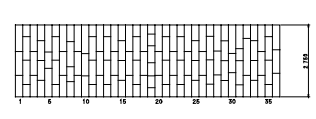
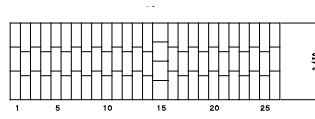
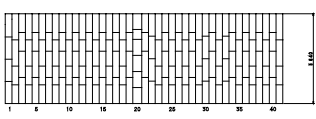
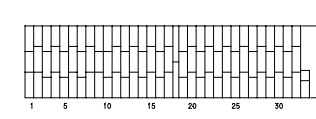


図-1 九州以外で現存を確認した石橋



図-2 小松滝ヶ原地区の石橋位置図

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)					
					
架設年	明治 36 年頃 (推定) 昭和 25 年拡張	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 橋分を架けて拡張した。 ・路面高さを嵩上げ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 橋の中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。 ・林道拡張工事時に、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。