

福岡県星野川における 石橋の保全を目的とした分水路による災害復旧

石橋 知也¹・林 博徳²・島谷 幸宏³・柴田 久⁴

¹正会員 長崎大学准教授 大学院工学研究科 (〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14)

E-mail: itomoya@nagasaki-u.ac.jp

²正会員 九州大学助教 大学院工学研究院 (〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744番地)

E-mail: hayashi@civil.kyushu-u.ac.jp

³フェロー会員 九州大学教授 大学院工学研究院 (〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744番地)

E-mail: shimatani@civil.kyushu-u.ac.jp

⁴正会員 福岡大学教授 工学部社会デザイン工学科 (〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈八丁目19-1)

E-mail: hisashi@fukuoka-u.ac.jp

本稿では、平成24年7月の豪雨によって被災した福岡県矢部川水系の星野川において実施された復旧事業について報告するものである。対象地には、大正11年に建設された4連の石橋（宮ヶ原橋）が存在し、この橋を現地に保全しつつ、河川の流下能力を向上するために、分水路を開削する方法が選ばれた。その結果として創出される中ノ島空間は今後公園地として整備される予定であり、現在までに復旧事業によって環境や周辺の景観に配慮された石積みの護岸整備が進められている。本稿では主にその経緯における要点について指摘する。

Key Words : Hoshinogawa-river, stone bridge, diversion channel, disaster recovery

1. はじめに

本稿では、平成24年7月の豪雨によって被災した福岡県矢部川水系の星野川において実施された復旧事業について報告するものである。対象地には、大正11年に建設された4連の石橋（宮ヶ原橋）が存在し、この橋を現地に保全しつつ、河川の流下能力を向上するために、分水路を開削する方法が選ばれた。その結果として創出される中ノ島空間は今後公園地として整備される予定であり、現在までに復旧事業によって環境や周辺の景観に配慮された石積みの護岸整備が進められている。本稿では主にその経緯における要点について指摘する。

2. 分水路事業の経緯

(1) 平成24年7月豪雨の発生

福岡県南部に位置する一級河川矢部川流域において、平成24年7月13日から14日にかけて豪雨が発生した。この影響で、矢部川の堤防決壊などにより人的被害や家屋

被害をもたらしている。特に、矢部川水系の星野川における石橋（宮ヶ原橋）は流木の影響で高欄が消失するに至っている（写真1）。これを受け国土交通省や福岡県では、再度災害防止および軽減を目的とした河川の改良復旧を行っている。矢部川中上流域を管轄する福岡県八女県土整備事務所は、矢部川、笠原川、星野川における災害復旧助成事業による改良復旧に取り組んでいる。



写真1 災害時の流木と宮ヶ原橋の状況

(2) 石橋の保全を目指した改良復旧

本稿で取り扱う石橋（宮ヶ原橋）は、星野川の宮ヶ原地区に存在しており、八女地方において観光資源にもなっている「ひ・ふ・み・よ橋」の構成要素である。「ひ・ふ・み・よ橋」とは、星野川の上流側から洗玉橋（1連、明治26年竣工、八女市指定文化財）、寄口橋（2連、大正9年竣工）、大瀬橋（3連、大正6年竣工）、宮ヶ原橋（4連、大正11年竣工）の石橋4橋の愛称である。

宮ヶ原地区における改良復旧では、宮ヶ原橋を含む周辺の河道が狭いことに対して、どのような対策を講じるかが重要な検討要素であった。地域資源としての価値のある石橋をそのまま保全することを望む声がある一方で、流下能力を阻害する要因である石橋を撤去することを望む声もあり、復旧方針の合意形成には多大な時間を要している。最終的には、石橋を保全した改良復旧として、その技術的な対応策として宮ヶ原橋の架橋区域に分水路を設けることで決定に至っている（図1）。

3. 本分水路事業の要点

(1) 災害復旧助成事業のプロセス

平成24年の発災後には、治水面と景観（河川環境）面の両立を目指した河川改修計画を立案するべく、地域住民との合意形成が進められた。その際に、災害発生時の状況を再現するための解析や模型実験等が行われている。結果として、石橋を保全することを前提とした河川改修（分水路の新設）を目指す方針が合意されている。

平成25年から26年にかけては、河道計画を策定していくにあたり、平面二次元流況解析を用いて分水路の位置の検討がなされている。その後、1/50スケールの模型によって解析結果の妥当性を検証する作業も行われた（写真2）。

その後、平成27年度には、星野川の河川改修事業をより質の高いものにするために、景観検討協議会が設立された。協議会は、事業主体である福岡県を中心に、石橋



図1 宮ヶ原橋と分水路整備区間の位置関係



写真2 水理模型実験（1/50スケール）



写真3 協議会で用いた景観検討模型（1/250スケール）



写真4 詳細検討用の模型（1/100スケール）

の管理者である八女市、地元行政区や漁協を代表する市民、環境や景観に関する学識者らによって構成された。この協議会を中心に検討が進められ、平成28年度中に、分水路新設に付随する空間の整備方針や石橋の復旧方針等について概ね合意がなされている。さらに、分水路新設によって創出される中ノ島空間は公園化されるため、平成29年度は地域住民が参画する形で公園づくりのためのワークショップを複数回開催するに至っている。

(2) 本分水路事業の要点

これまでの本事業を振り返ると以下が特筆すべき点として挙げられよう。

1点目として、協議会の構成が地元市民から環境・景観の学識者まで多様であったことから、分水路新設によって創出される空間に対して、「治水」「利用」「環境」「景観」等の観点から多面的に議論がなされた。その中で福岡県が全体の調整を先導したことの意義が大きい。

2点目として、検討の過程において、適切な種類の模型が用いられたことは合意形成を促進するための要点となっている。先述したとおり、災害時の流況を検証するために1/50模型が用いられた。また、平成27年度の初期段階における整備の方向性の確認の際には、1/250模型が検討の場に出され、図面だけでは把握しづらい整備区間の全体像のイメージ共有に寄与している(写真3)。さらに、平成28年度以降、整備区間の細部に関する検討に際しては1/100模型が用いられ、協議の場で直接模型を手直ししながら詳細の形状を詰めるなどの活用がみられた(写真4)。

3点目として、石橋の復旧方針に関する議論である。そもそもこの分水路新設工事は石橋を現地に残し保全するためになされた事業である。これに対して、災害によって流出した石橋の高欄を復元する方針として、原形(高欄高さ0.6m)に加えて、防護柵設置基準に基づく形式(高欄高さ1.1m)も選択肢となった。景観面、利用面、安全面等の観点から協議が進められた結果、本事業のそもそもの目的は「石橋の保全」であるという認識に立ち戻ることによって、「原形」による高欄の復旧方針が合意されている(写真5、6)。



写真5 被災前の宮ヶ原橋の様子



写真6 被災前の宮ヶ原橋の様子



写真7 改良復旧の空撮(下流側から上流側へ)

4. おわりに

写真7に示すとおり、改良復旧のうち、護岸整備はほぼ完了しつつある。今後は分水路によって創出された中ノ島公園の質的向上のため、引き続き地元意見を反映しつつ検討を進めていく予定である。

謝辞: 本稿をとりまとめるにあたり、福岡県八女県土整備事務所ならびに八女市役所の担当者の方から資料提供をいただいた。ここに記して謝意を表します。

(2018.4.9 受付)