

I-A 84

石橋の拡幅工事と景観設計

熊本大学大学院 学生員 ○山下真樹 熊本大学工学部 正 員 小林一郎
熊本県 正 員 戸塚誠司 熊本大学大学院 学生員 緒方正剛

1. はじめに

橋梁の拡幅工事を考える時、橋自体の機能の向上とそれに伴う周囲景観の劣化とをどう調整するかが問題となる。我が国でも、保全、復元等による著名橋の整備¹⁾や新設橋の設計においては景観的な配慮がなされるようになったが、一般の橋梁の補強、修復、補修等への景観的な配慮は多くはない。

本研究では、熊本県内に多数残っている石橋の拡幅工事の現状を調査し、フランスの拡幅工事の事例と比較するとともに、景観上の問題点を指摘し、フランスの実例を通じてその改善案を提案する。

2. 拡幅方式の分類

熊本県内には、270橋と我が国の中でも特に多くの石橋が現存し、その中の約100橋において拡幅工事がなされている。筆者等は拡幅工事の行われた石橋についてフランス国内34橋、熊本県内72橋の現地調査を行った。旧来の石橋を含めた景観がよりよく保持された工事を好ましいものと考え、拡幅方式を次の7種類に分類した。

- ①ファサード保存（旧橋の橋面を保存し、中央部を拡幅；写真－1）
- ②石造アーチ橋の併設（側部に力学的に独立な石造アーチ橋を併設）
- ③煉瓦アーチ橋の併設（側部に力学的に独立な煉瓦アーチ橋を併設）
- ④RCアーチ橋の併設（側部に力学的に独立なRCアーチ橋を併設；写真－2、5）
- ⑤スラブ上載方式（RCスラブを上載；写真－3、4、6）
- ⑥桁橋の併設（側部に力学的に独立な桁橋を併設；写真－7）
- ⑦上部架橋方式（力学的に全く独立な橋を上部に架設；写真－8）

フランス、熊本ともに⑤スラブ上載方式が約5割と最も多く見られ、経済性、施工性が重視されていることがわかった。しかし、フランスにおいては3割の石橋が①ファサード保存や②～④各種アーチ橋によって拡幅されており、景観についての配慮が見られるのに対して、熊本県内では4割が⑥桁橋や⑦上部架設などによって拡幅され、旧橋のフォルムが大きく変化するなど景観に対する配慮に大きな違いが見られた。ただし、フランスでも2、3の橋梁においては熊本同様、桁橋或いはラーメン構造の併設による拡幅もあり、地方の橋梁では必ずしも景観設計が最優先されるものではなく、法的規制²⁾の及ばない場所では経済性が優先された工事も存在することを付言しておく。

写真－6、7からもわかるように、我が国の拡幅工事はオリジナルのフォルムを損なっているものが多く、管類、高欄、床版の処理等の細部においても応急処置的な工事が多い。そのため、石橋本体に錯綜感が生じており、拡幅工事における景観的な配慮の欠如が感じられる。写真－8の⑦上部架橋方式では、石橋は単に撤去されなかった河道内の障害物に過ぎず、石橋の保存という点では問題であるが、石橋本体が無傷で放置されていると考えれば今後最も復旧が容易であるという皮肉な見方もできる。これに対して、フランスの拡幅工事においては、コンコルド橋（写真－1）やベルシー橋（写真－2）といったパリの橋だけでなく、写真－3、4のように地方でも橋本体の意匠設計、高欄や照明等の橋面工にも細かい配慮が見られた。同じスラブ上載方式でも、近傍から眺められることの少ないベル・フォーユの高架橋（写真－4）では、フォルムの保持が重視され、中景から遠景にかけての景観設計が行われたと言える。また、特筆すべき事例として橋梁専門建築家³⁾の業務の一環として修復・補強工事への参加が挙げられる。次に具体的な景観設計の例を紹介する。

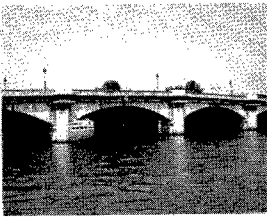


写真-1 コンコルド橋

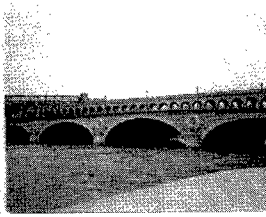


写真-2 ベルシー橋

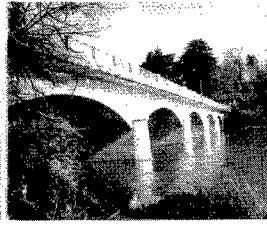


写真-3 シボー橋

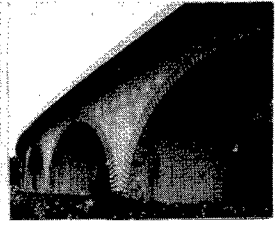


写真-4 ベル・フォーユ橋

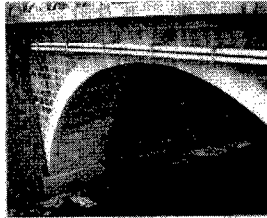


写真-5 浜町橋

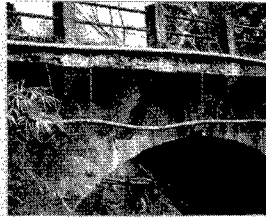


写真-6 石尾野橋

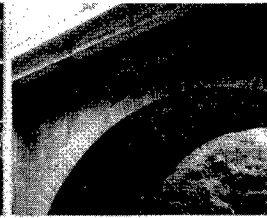


写真-7 平尾橋



写真-8 寺前橋

3. 橋梁専門建築家が参加した拡幅工事の例

ジャルナック橋（写真-9）は、交通量の増加対策と橋周辺の美化を目的とした工事が行われた。図-1のように、管類は全て上載された床版内に埋設されている。また、拡幅前にコンクリートブロックが露出していた床版の張出し部も、縁を化粧板で覆い隠すことによって整然とした印象となっている。さらに、旧橋のイメージを考慮して、高欄は出来る限り旧橋に近いものを採用し、高欄と照明に同色を用いることで統一感を得ている。本橋では橋面工などの細部を含めた橋梁本体の意匠設計だけでなく、橋詰や河道内の護岸の一部も同時に設計されている。

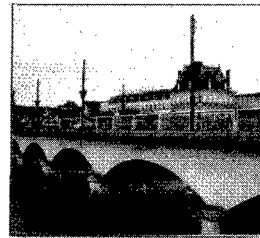


写真-9 ジャルナック橋

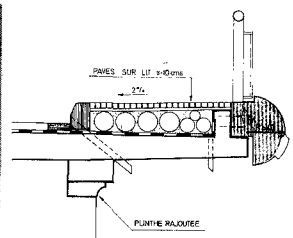


図-1 床版の断面図

4. まとめ

（1）我が国の橋梁建設について考える時、これまでの新設橋梁の大量架設といった高度成長型の建設から、既存の橋の維持・管理を重視し、再生・活用を図る安定型の建設への移行が予想される。そのため、土木構造物の修復・補修・補強工事の一環として、石橋を含めた橋梁の拡幅工事が必要となると考えられるが、その際には景観的な配慮が重要となる。

（2）石橋の拡幅工事の日仏比較を行うことで、我が国の拡幅工事における景観上の問題点を指摘した。

（3）フランスの事例を通じた熊本県の拡幅工事に対する改善案として①現在行えることでは、露出している管類を化粧板によって覆い隠す、高欄を周囲の風景との調和が図られる色に着色するなど、②今後の改修の際に行えることでは、電線や配水管などを床版内に埋設する、高欄や照明などにも新設橋梁と同様の景観設計を行う、といったことを提案する。

[参考文献]1)磯光夫：橋梁の保存・再生事例と九州の著名橋「東京の事例」、九州橋梁・構造研究会、pp56-57、平成5年、

2)山下、小林：フランスにおける歴史的記念物に指定された橋梁について、土木史研究15号、pp29-44、平成7年、

3)小林、山下：フランスにおける橋梁専門建築家の役割について、土木構造・材料論文集、pp71-80、平成8年、