九州の石橋に関するデータベースの作成

福岡大学工学部　正会員　小川　香代子　正会員　坂田　力
岡崎　文雄　　上塚　尚孝
高山總合工業㈱　高山　淳吉　　薬師寺　義則

1．はじめに

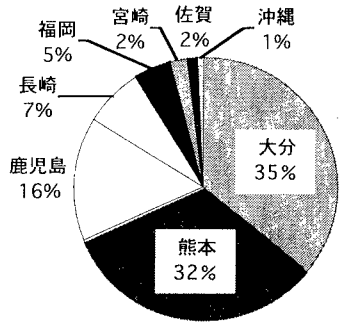
日本の石造アーチ橋（石橋）のほとんどは九州に集中している[1)～1)]。その歴史は江戸時代の長崎にはじまる。江戸末期あるいは明治初期に架設されたものが今なお使用され、その地域の人々の原風景として生きている。コンクリート橋などには見られない独特の美しさがあるためであろう。

このような九州特有の石橋文化を風化させず、土木技術者をはじめ、より多く人々に石橋を知ってもらうことは大切なことである。そこで、筆者らは九州の石橋に関するデータベースを作成したので、その結果について報告をする。

2．石橋データベースの概要について

石橋のデータ[1)～1)]数は現在1704橋で県別の内訳は図-1に示すとおりで、数的には大分と熊本で全体の67％を占めている。現在までにその位置座標をデータベースに取り込んでいるものは60％(1021橋)である。架設年が分かっているものは77％(1305橋)、石工が分かっているものは21％(350橋)である。

このデータベースの特徴は、各々の石橋の所在地を地理情報として、座標値（緯度・経度）で表現したことである。これにより、ある項目で検索した結果を容易に地図上に表示できるようになった。



図―1　県別の内訳

データ項目　　橋名、架設年、石工、写真
地理的情報（所在地住所、座標値、都道府県コード、1/25000地図名、水系、河川名）
構造的情報（各部構造寸法、壁石タイプ、高欄仕上げ、アーチ連数、橋脚・水切りの有無）
現状（現存、移築、流失、文化財指定の有無、外観的状況）　　など

3．座標値の測定法について

各石橋の座標値は1/25000の地形図上に石橋の位置をすべてプロットし、地図上の原点からの距離(x、y座標）を測定する。それを座標値（緯度・経度）に変換する。なお、大分県院内町の石橋について簡易GPSにより計測した結果、地図から計測した座標値とほぼ一致した。

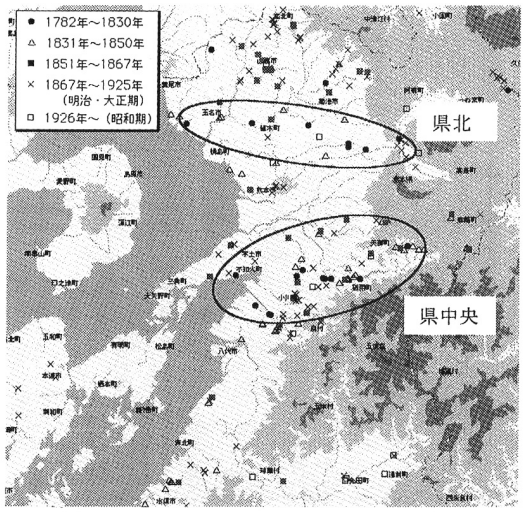
4．アンケート調査について

石橋に対する各市町村の取組みや石橋の現状把握、データの確認などを目的に、熊本、大分、福岡の104市町村についてアンケート調査を実施した。(回収率は12月31日現在で50％)

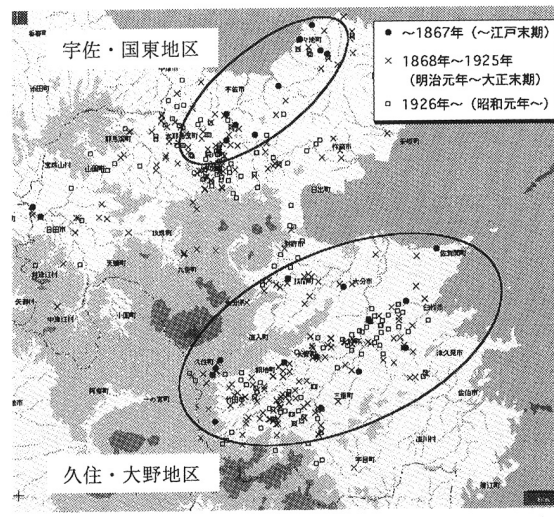
5．検索結果と考察

1）熊本・大分の時代別石橋分布

図-2、図-3は熊本と大分の石橋を江戸期、明治～大正、昭和の時代に分類し、その分布状況をプロットしたものである。熊本の初期(1782～1830)の石橋は、図中に●印で示されており、県中央と県北に集中し、それ以後熊本全域に広がっていく。これらの石橋のデータベースによると県中央は種山石工によるものであり、県北は仁平と仁平の流れを引くと思われる石工によるものであった。このように異なった地区の石工により熊本の石橋文化が始まっている。大分の初期の石橋は、図-3より宇佐・国東地区と久住・大野地区に存在し、それ以後は、この2つの地区を中心に数多く造られている。



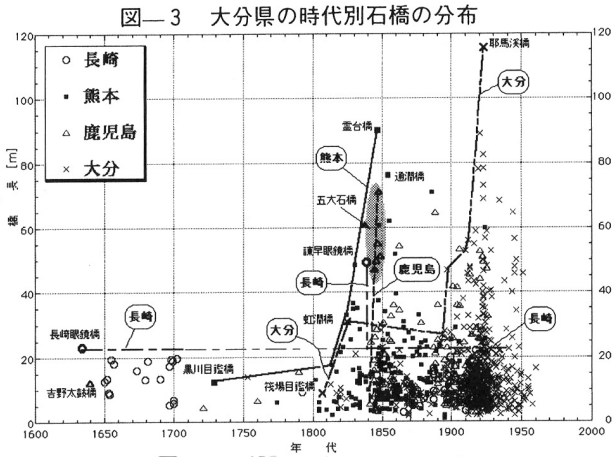
図―2　熊本県の時代別石橋の分布



図―3　大分県の時代別石橋の分布

2）架設時期と橋長の関係

図-4は長崎、熊本、大分、鹿児島の「石橋の架設時期と橋長の関係」を示したものである。この図から石橋の架設時期が 1600 年代と 1800 年代前半と 1900 年代初期の3グループに分けられる。橋長の変化に関しては、1800 年からの 50 年間で熊本を中心として 10m から 90m まで伸び、1900 年代初期には大分で 30m から 120m 近くまで伸びている。1600 年代の特徴は、橋長の変化はなく長崎に集中している。1800 年代の各県の橋長の伸びに注目すると、長崎では諫早眼鏡橋以外の橋は 25m未満の橋ばかりであり、諫早眼鏡橋が突出したかたちとなっている。鹿児島の場合は、図中の直線がほぼ垂直に立っている。これは、完成された石橋技術が他の地域から導入されたことを意味している。つまり、鹿児島では、熊本の岩永三五郎が甲突川の五大石橋を造る数年前に 20m 程度の石橋を数橋架けており、グラフ上では、この数年間で橋長が一気に 70m程度伸びたことを表わしている。大分の場合は筏場目鑑橋から虹潤橋までは熊本とほぼ同様な傾きとなっている。また、興味深いことはこれらの石橋のある地域（図-3 の久住・大野地区）の一部が藩政時代の熊本藩領に重なることである。このことから熊本の石橋技術との関係が推測される。1900 年代の特徴は、そのほとんどが大分に集中し、構造的にもモルタルを使用した多連アーチ形式となっている。



図―4　架設時期と橋長の関係

また、この図より技術的ピークは熊本を中心とする 1850 年頃と、大分を中心とする 1920 年頃といえる。

6．まとめ

本データベースを用いることにより、これまでとは異なった観点から九州の石橋文化を考察できるものと期待できる。各地の石橋は年々撤去の一途をたどっている。できるだけ早い時期に、さらに石橋に関する資料を多く収集し、九州の石橋文化の特徴を明らかにすることが必要である。

[参考文献]　1）熊本日日新聞社：熊本の石橋 313、　2）岡崎文雄他：伝えたいふるさとの石橋　3）山口祐造：石橋は生きている　4）太田静六：眼鏡橋　日本と西洋の古橋