

## 会 長 講 演

### 九州地方の古い石のアーチ橋

— 昭和30年5月28日(土)・土木学会通常総会において —

会 長 工 学 博 士 青 木 楠 男\*

#### OLD STONE ARCH BRIDGE IN KYUSHU DISTRICT

—A Lecture Delivered at the Ordinary General Meeting of J.S.C., May 28th 1955—  
(JSCE June 1955)

Dr. Eng., Kusuo Aoki, C.E. President

**Synopsis** This report briefly describes about forty old stone arch bridges in Kyushu district basing on the investigation personally conducted by the present author. The stressed in this report that these bridges which have a history of some 320 years should be preserved as cultural goods as far as possible.

福岡での総会にあつて、この地方に過去築造された古い石のアーチ橋について講演したいと思う。九州に在在されている方々にとつてはあまり珍しい話ではないと思うが、それだけにこれらのアーチ橋の古い文化財としての価値を見逃している場合もあると考える。これらのうちのあるものは文化財としての国の保護をうけているものもあると聞き及んでいるが、なかには全く顧みられず土、埃に埋もれているものもあることと思う。また私が今日申上げる約40橋のほかにも隠れた古いアーチ橋があるはずだと考えるので、もしそのようなものに、気づかれた場合はお知らせ頂ければ幸いと思う。また今度は遠く北海道をはじめ各地方からたくさんの方が参会しておられるので、総会、講演会のうち九州地方御視察の際の参考になれば幸甚である。

九州地方の古い石のアーチ橋は主として鹿児島県、熊本県、長崎県に散在しており、宮崎、大分、佐賀の諸県にも多少見受けられるが、福岡県には大牟田の水路橋のほかはほとんど見当たらないので講演の順序としてまづ鹿児島県の橋からお話しよう。

**鹿児島県** 鹿児島県の石のアーチ橋のおもなるものは、鹿児島市内を流れる稲荷川と甲突川にかかつている。これらの橋の架設は天保、弘化年間に来たものが多く、今日から見て約120年前のものである。それらのおもなるものは今日なお主要道路の近代交通にたえていることを思うと当時の技術に敬意を表さずにはいられない。表-1はこれら諸橋の架設年代、架設河川、

\* 本会会長、早稲田大学理工学部長



形状寸法を示したものである。

これら稲荷川、甲突川筋の架橋の沿革を語るにはまづ薩藩の天保年間における藩政改革を述べねばならないだろう。天保年間家老調町笑左衛門広郷が藩政の整理革新につとめ天保8、9年の頃に至り改革ようやくその緒につき、財政上の余裕ができると藩内外の諸営造物の修繕、社寺仏閣の改造とともに各種の土木事業を起している。新田の開拓、埋立工事、河川の浚渫、道路改修と新設、さらに稲荷川、甲突川筋の木橋をことごとく永久構造たる石橋に改築しそのほか諸郷に数十の石橋を架設している。

これらの諸建設工事の技術面を担当したものは御大工頭阿蘇瀬次右衛門と、石工岩永三五郎であつて、石橋架設と新田工事に、岩永三五郎が主として従事している。岩永氏は肥後の人で、その技術のすぐれていることから薩藩が肥後郡代に交渉して備聘せられたものである。同氏が薩藩へ来たのが天保10年末(1839年)、これから嘉永2年まで約10年間滞在して、諸工事を完成しており、その後日向地方へ向つたと伝えられている。

岩永氏は天保11年から稲荷川の浚渫に着手し、同時に同川に永安、戸柱、里葛原、一つ橋、大乗院、稲荷の諸橋を架設しているが、そのうち大部分の橋はすでに撤去されておりその形状寸法を知ることができないのが残念である。稲荷川にひきつづいて甲突川においても浚渫や、川敷の決定、堤防の修築を行い石橋の架設をしている。まづ新上橋、つづいて西田、高麗、武之橋、玉江、太鼓の諸橋が完成しているが、天保14

表一 鹿児島県の古石アーチ橋

| 橋名     | 架橋年代           | 橋長 (m) | 巾員 (m) | 径間数 | 主径間長 (m) | 拱矢 (m) | 拱矢比         | 輪石厚 (m) | 使石   | 用材 | 摘              | 要                   |
|--------|----------------|--------|--------|-----|----------|--------|-------------|---------|------|----|----------------|---------------------|
| (永安橋)  | 1841<br>(天保12) |        |        |     |          |        |             |         |      |    | 稻荷川            | {岩永三五郎<br>石工 山田龍助   |
| (戸柱橋)  | 1841           |        |        |     |          |        |             |         |      |    | "              | "                   |
| (里葛原橋) | 1841           |        |        |     |          |        |             |         |      |    | "              | 石工 原口孫之進<br>" 田中源次郎 |
| (一ッ橋)  | 1841           |        |        |     |          |        |             |         |      |    | "              | "                   |
| 大乘院橋   | 1842<br>(天保13) | 14.6   | 5.05   | 1   | 12.0     | 3.55   | 3.4<br>(欠円) | 0.55    |      |    | "              | "                   |
| 稻荷橋    | 1842           | 14.7   | 3.86   | 1   | 12.0     | 3.1    | 3.9         | 0.47    |      |    | "              | "                   |
| 新上橋    | 1843<br>(天保14) | 50.0   | 5.85   | 4   | 10.8     | 3.6    | 3.0         | 0.55    |      |    | 甲突川            | "                   |
| 西田橋    | 1846<br>(弘化3)  | 49.6   | 7.4    | 4   | 11.5     | 4.7    | 2.5         | 0.6     | 硬凝灰岩 |    | "              | 甲欄瀬宝珠 慶長 17 (1613)  |
| 高麗橋    | 1847?          | 54.8   | 6.5    | 4   | 12.6     | 5.2    | 2.5         | 0.6     | "    |    | "              | "                   |
| 武之橋    | 1847?          | 71.0   | 6.5    | 5   | 14.8     | 5.7    | 2.6         | 0.6     |      |    | "              | "                   |
| 王江橋    | 1848<br>(嘉永元)  | 50.8   | 5.15   | 4   | 11.5     | 3.9    | 3.0         | 0.5     |      |    | "              | "                   |
| 太鼓橋    | 1848           | 20.1   | 4.1    | 1   | 16.3     | 6.5    | 2.5         | 0.6     |      |    | "              | 鳴龍                  |
| 妹背橋    | 1846<br>(弘化3)  | 29.0   | 4.3    | 2   | 12.5     | 4.8    | 2.6         | 0.55    |      |    | 川内川支川高城川, 西郷南州 | "                   |

年(1843年)から嘉永元年(1848年)の間の工事である。このほかに川内川支川高城川に妹背橋が架設されている。

これらの諸橋を見ると、いずれもアーチの形は欠円であつて拱矢比は2.5から3.9程度であり輪石厚は0.5~0.6mで硬凝灰岩を使用したものが大部分である。アーチの支間を通覧すると大体12mから16mの範囲であり、甲突川の橋が架設順に支間が増大して

いる点に興味が感ぜられる。これらの諸橋、また後述する他県のアーチ橋においてもその橋台橋脚の基礎の構造を知ることができないことをはなはだ残念に思う。

熊本県 熊本の石のアーチ橋の記録は鹿児島にくらべて約15年古くそれも古いものは文政9年(1826)にできており、初期の数橋には鹿児島へ招かれた石工岩永三五郎の手になるものがある。表一は熊本県の、

表二 熊本県の古石アーチ橋

| 橋名                 | 架設年代          | 橋長 (m) | 巾員 (m) | 径間数  | 主径間長 (m) | 拱矢 (m) | 拱矢比 | 輪石厚 (m) | 使石 | 用材 | 摘  | 要         |
|--------------------|---------------|--------|--------|------|----------|--------|-----|---------|----|----|--|-----------|
| 藤田眼鏡橋<br>(相生橋)     | 1826<br>(文政9) |        |        | 5(3) |          |        |     |         |    |    | 菊地郡河原村字藤田菊地川(隈河)                           | 石工 備前 勘五郎 |
| 男成川                | 1831<br>(天保2) | 20     |        | 1    | 20       |        | 半円  |         |    |    | 石工 岩永三五郎(八代平永)                             |           |
| 下馬尾川               | 1833<br>(天保3) | 14.5   | 3.65   | 1    | 14.5     |        | 半円  | 0.6     |    |    | 石工 岩永三五郎<br>熊本より浜町への入口                     |           |
| 川内川                | 1847<br>(弘化4) | 16.4   |        | 1    |          |        |     |         |    |    | 石工 矢部平永小野尻村 卯市<br>(小峰村)                    |           |
| 白小野村瀬戸             | 1846<br>(弘化3) | 1.8    | 2.1    | 1    |          |        |     |         |    |    |  |           |
| 白小野村鍛冶屋渡           | 1846<br>(弘化3) | 3.6    | 2.1    | 1    |          |        |     |         |    |    | 石工 卯市                                      |           |
| 河内村貫原              | 1847<br>(弘化4) | 1.8    | 3.7    | 1    |          |        |     |         |    |    | 石工 嘉兵衛                                     |           |
| 郷原森川               | 1847          | 7.3    |        | 1    |          |        |     |         |    |    |  |           |
| 御船川                | 1848<br>(嘉永元) |        |        | 2    |          |        |     |         |    |    | 上益城郡御船町御船川(緑川支流)                           | 惣庄屋 光永平蔵  |
| 霊台橋(船津橋)           | 1848<br>(嘉永元) | 115    | 5.5    | 1    | 28.3     |        | 半円  | 0.9     |    |    | 下益城郡西砥用村大字清水(種山村 卯助<br>惣庄屋 篠原善兵衛, 石工 崎原村万助 |           |
| 田吉眼鏡橋<br>(白糸村)     | 1849<br>(嘉永2) | 13.0   |        | 1    |          |        |     |         |    |    | 石工 卯市                                      |           |
| 中島村金内              | 1850<br>(嘉永3) | 4.5    |        | 1    |          |        |     |         |    |    | 石工 卯市                                      |           |
| 通潤橋                | 1854<br>(安政元) | 76     | 6.4    | 1    | 28.2     |        | 半円  | 0.9     |    |    | 上益城郡浜町 布田保之助翁<br>水路橋, 伏越, 石工 卯市            |           |
| 猿渡石堂川眼鏡橋<br>(下矢部村) | 1859<br>(安政6) | 20     | 2.2    | 1    |          |        |     |         |    |    |  |           |

諸石橋の一覧表で、私の集めたこれらの橋以外にもなお数多くの埋れた古橋があることと信ずる。この表を見て気づくことはこれらの諸石橋がほとんど菊地郡、上下益城郡の三郡に集中していることであり、これは地形地質に原因するかも考えられるがむしろこの地方の総庄屋に見識の高い人物が出て、これらの人びとの指導によるものと見られている。

熊本県の諸石橋のうち注目すべきものは砥用町の霊台橋と浜町の通潤橋とであり前者は嘉永元年（1848）後者は安政元年（1854）に完成している。

霊台橋は砥用町を貫流する緑川の激流に架せられたもので、往時増水ごとに起る渡船舟行不能から起る交通途絶を救わんとし、文政年間惣庄屋三隅明寿が木橋を架設したことからはじまり、この木橋が幾才ならずして腐朽した後をうけて弘化3年、時の惣庄屋篠原善兵衛が石アーチの建設を計画し2年の歳月をへて嘉永元年（1848）11月にその工事を終えている。橋畔に建っている碑文によると

「もと此の里はみどり川あがたの央をながれて、里人は更なりゆききの旅人世々この渡に苦む。文政の比まではたの岩という淵に舟してゆききするに常さへも岩波高く漲りていと早き川なれば、五月雨の比ははた日もわたりとどまりて、公のせいしきは矢文を射て其用を助け、（中略）文政のとしこの県のおきたりし三隅明寿公に申し木を組みて橋を渡しゆききに便りす。

（中略）しかはあれど幾としも経ずして朽ちけるままおりの度重なりてあまたのさへ、あまたの民の力をつやしけるまま里人が苦む業とはなりける。時に弘化三つの年の春、郡の司杉浦の大人民の歎を悲み（中略）予に仰せてこの橋をおりせしむ。（中略）将工の長には峠原村の万助また伴七といへるあり、其工のたへなることいはんかたなし、石の工は種山村の卯助といへり（以下略）」

本橋の支間は28.3mで九州地方の古石橋中最大のもので巾員5.5m、今日主要な県道橋として交通上なんらの支障を認められない。この施工にあつた上記碑文中に見える万助、卯助等がその技術をどこで習得したかということがわからないことを残念に思う。

通潤橋は安政元年（1854）矢部郷の惣庄屋布田保之助翁が白糸村一帯の地域の用水不足を救わんがために轟川を越えて架設した石造アーチの水路橋である。この水路橋によつて飲料水にすら困難していた白糸村南手一帯の地域に100町歩にあまる良田のできた功績は大正5年翁が従五位を贈られていることからよくわかるのである。

本橋はアーチの支間28.2mで、前掲の霊台橋とほ

ぼ同じ大きさである。本橋架設にあつて布田翁が技術面で非常に苦心された点が2点ある。一つは水路の重量にたえうる程度のあるアーチ橋を施工しうるかこと云うこと、他の一つは橋の高さが兩岸の用水路より約7.3m低いために通水上から橋上の水路は吹上式（サイフォン式）にしなければならないこと、である。アーチ橋の施工に万全を期すためには矢部郷小野尻村の石工卯市を各地に派遣して実地に研究せしめ、法を学び技を練らして仕事にあたらしており、橋の設計について前掲霊台橋を大いに参考としているところが見うけられる。最初の計画は霊台橋よりも小径間の2連のアーチ橋であつたようだが実施されたものは霊台橋とほぼ同じ径間長となつている。サイフォンは全長約120m、水管には1尺×1.3尺のほぼ方形に穴をくりぬいた石管を用い、サイフォン3列を並べている。サイフォンの吸込口と吐出口との落差は約60cmであり、これによる通水量の決定にはよほどの苦心を払つたらしく、木樋による模型実験が行われている。おそらく本邦最初の水理実験であつたろうと想像される。

工事出願に際して藩庁より種々の疑点について質問、照会をうけており、これに対する回答には興味の深いものがある。

橋の強さに対する質問に対し、

「目鑑橋は地震にて落ちたることなし、殊に船津橋（霊台橋の別名）に比し通潤橋は高さ3間半低く、重量3割輕し、而して輪石の厚さは同じく3尺なれば差引3割程厚く強き事となる。以下略」

水量に対しては

「水源笹原川の水量は御見分の通り充分なり、給水上6,7分は余計に見積れり、夫にしても万一不足の場合には助水築設計の考案も出せり、米は見積以上に出来る見込にして決して上納米に不足なき積なり」

このほか関係村との用水分配量を明示しており、新開田の戸別宛平均面積、人夫普請割、新開田の地味に高下ある場合の上納米割定法等についても明細な回答をしており計画の周到さを示している。

アーチ橋の足場取外しにあつて布田翁が羽織袴姿にて短刀を懐中に橋上中央に端座されたと伝えられ翁の覚悟のほどが察せられ、また通水にあつては3つの樋からむくむくと湧き出る最初の水を体をかがめ両手に一杯水をすくいあげ、押し戴くごとくに飲み干されたと伝えられている。

熊本県の諸石橋はほとんどが半円である。鹿児島ものが欠円であつたことからみるとその架橋地点の断面形から来たことと考えるが、年代の古い熊本地方では半円がその技法であつたものかと考えられる。

長崎県・佐賀県・福岡県 日本での石アーチ橋の最も古い歴史をもつのは長崎県であり、その代表的のものが長崎市の中島川に架かっている長崎眼鏡橋であろう。寛永 11 年 (1634) 当時興福寺の住職であつた唐僧如定が架けたものと伝えられる。わが国における石アーチ橋の最初のものである。僧如定は支那江西省建昌県の人、黙子と号し寛永 9 年渡来、晩年大浦に隠退、61才で歿しており墓は興福寺の裏山にある。この橋の築造に如定が自ら手を下したか否かは疑問であるが、如定の着想でその指示に従つて仕事をした石工がいたことと信ずるがこれを明らかにすることができない。

ただ架設後 14 年を経て慶安元年 (1648) この修理を出島を築出した 25 名の町人のうちの 1 人である平戸好夢が担当している。この橋は 320 年の歳月を経て今日なお諸車の交通にたえていることはまことに嬉しいことである。この橋が微動だもせず今日に及んでいるのは橋下に靈亀が住んでいて橋脚を背負っているからで、その亀の背を見たものがあると伝えられている。長崎にはこの橋のほかにも多くの眼鏡橋があつたよつて表一 3 の大手橋、高麗橋等もその中のものかと考える。寛政 7 年 (1795) 版の橋南谿著「西遊記」に次のような一節がある。

表一 3 長崎県・佐賀県・福岡県の古石アーチ橋

| 橋名    | 架設年代           | 橋長 (m) | 巾員 (m) | 径間数 | 主径間長 (m) | 拱矢 (m) | 拱矢比  | 輪石厚 (m) | 使石 用材 | 摘 要                             |
|-------|----------------|--------|--------|-----|----------|--------|------|---------|-------|---------------------------------|
| (長崎県) |                |        |        |     |          |        |      |         |       |                                 |
| 長崎眼鏡橋 | 1634<br>(寛永11) | 19.2   | 4.68   | 2   | 8.25     |        | 半円   | 0.58    | 角閃安山岩 | 中島川、興福寺住職唐僧如定 1648 (慶安元) 平戸好夢修理 |
| 大手橋   | 1650<br>(慶安3)  | 12.8   | 4.4    | 1   |          |        | 半円   |         |       | 大工町一馬町 高一覧                      |
| 高麗橋   | 1652<br>(承応元)  | 12.0   | 4.2    | 1   |          |        | 半円   |         |       | 明人 江平府                          |
| 幸橋    | 1702<br>(元禄15) | 17.6   | 5.2    | 1   | 15.1     | 5.7    | 2.65 |         |       | 平戸町                             |
| 諫早眼鏡橋 | 1838<br>(天保10) | 45     | 5.5    | 2   | 17.6     | 5.5    | 3.2  |         | 慶岩寺の石 | 名工 忠太郎、長右衛門                     |
| (佐賀県) |                |        |        |     |          |        |      |         |       |                                 |
| 上岳寺橋  | 不明<br>(300年前)  | 7.8    | 2.9    | 1   | 5.5      |        |      | 0.3     | 安山岩   | 小城郡小城町大字池上字門前 時祭川、藩主の御願寺        |
| 欄干橋   | 1866<br>(慶応2)  | 6.7    | 2.1    | 1   | 6.0      | 0.8    | 7.5  | 0.28    |       | 杵島郡住吉村大字宮野 石拱にあらず、石造桁なり         |
| (福岡県) |                |        |        |     |          |        |      |         |       |                                 |
| 早鐘目鏡橋 | 1674<br>(延宝2)  |        | 3.15   | 1   | 10.1     | 3.3    | 3.0  | 0.5     |       | 大牟田西米生、早鐘池水路橋                   |

「長崎の橋はすべて唐風の作りやうなり；兩岸より切石を疊上げ橋杭なしにかけ渡せる石橋なり、他国の石橋と云ふは一枚にてかけ渡せる石橋なるに長崎の石橋は小さき石を切りて石垣の如く疊て両方より合せるなり、長き橋はふた筋に水を通ずるなり、これを目がね橋と云ふ (中略) 長崎の川は大かた京都の堀川ほどの大きなり、万代不壊の橋なり (中略) 京などにて此ごとき橋を作らば破損の憂なくしてよかるべきものを」

この橋はアーチの支間 8.25 m の 2 径間石材には角閃安山岩が使用されており半円形のアーチである。

長崎の眼鏡橋と相並んで注目されるものに平戸町の幸橋がある。俗にオランダ橋と云われているようであるが、この架設については直接オランダ人とは関係ないようである。建設されたのは元禄 15 年 (1702) で寛文 9 年 (1670) 藩主天祥公の架けた木橋を雄喬公が石アーチ橋に改造したもののようである。改造にあつては石橋多き長崎の石工を呼び出し見積らせたところ多額の経費を求められたため、平戸の石工達は願書を出し、「長崎の石橋は平戸にて元オランダの石蔵

を建てた頃大工の豊前と云ふ者其工を見習ひ当町の石工共に伝授致し其者等が長崎へゆきて石橋を架け広めたるものなり、此度の石橋は其者共へ仰付けられたし」とのことにて願いの筋は聞き届けられ、平戸の石工の手によつて幸橋は建設されたものようである。

この言い伝えが信ずるにたるものとすれば長崎の眼鏡橋も僧如定の指示の下に平戸の石工によつて作られたものではあるまいか、眼鏡橋の築造は寛永 11 年 (1634)、オランダ商館が平戸にてきたのは慶長 14 年 (1609) で年代から見ても無理はないようである。

さらに長崎県で注目し直るものは諫早の眼鏡橋で天保 10 年 (1838)、村々から集めた浄財と佐賀藩の補助によつて本明川に架けた支間各 17.6 m の 2 連のアーチ橋であつて橋面は太鼓状をなし、今日よく維持されている。

佐賀県小城郡小城町大字池上にある上岳寺橋は藩主の御願寺へ通ずる橋であつて支間はわづかに 5.5 m にすぎないが架設年代はかなり古いもののように考えられるが詳細は不明である。

大牟田市西米生の早鐘眼鏡橋は三池藩が寛文4年(1664)に築いた早鐘池の水を通ずるために延宝2年(1674)に架けた橋で、長崎の眼鏡橋の架設後40年で水路橋としては通潤橋に先立つこと180年、おそらく本邦で最も古い水路橋であろう(この橋については私の講演のちに講演される農林省三池干拓建設事務所長大串石蔵氏から資料を頂いたものでここに付記し

て広く読者に御紹介するとともに大串氏に深い謝意を表するものである)。

大分県・宮崎県 両県にある古石橋については表一4に掲げたように文政4年(1821)にできた虹潤橋、天保2年(1831)に架設された千載橋、安政3年(1856)に完成した綱ノ瀬橋等のあることを聞いているがこれらについての詳細はまだ調査していない。

表一4 大分県・宮崎県の古石アーチ橋

| 橋名    | 架設年代          | 橋長(m) | 幅員(m) | 径間数 | 主径間長(m) | 拱矢(m) | 拱矢比 | 輪石高(m) | 使石<br>材 | 摘<br>要                 |
|-------|---------------|-------|-------|-----|---------|-------|-----|--------|---------|------------------------|
| (大分県) |               |       |       |     |         |       |     |        |         |                        |
| 虹潤橋   | 1821<br>(文政4) | 30.0  | 5.4   | 1   |         |       |     |        |         | 甲斐源助, 多田富治, 後藤喜十 石工 縁平 |
| 千載橋   | 1831<br>(天保2) | 15.2  | 3.7   | 1   |         |       |     |        |         | 椎原彦九, 三木村の右八郎, 石工 郷兵衛  |
| (宮崎県) |               |       |       |     |         |       |     |        |         |                        |
| 綱ノ瀬橋  | 1856<br>(安政3) | 16.6  | 2.7   | 1   | 5.5     | 2.75  | 半円  | 0.9    | 凝灰岩     | 西臼杵郡岩井川村<br>庄屋 甲田善兵衛   |

以上九州地方にある約40橋の古い石アーチ橋について概略を講演した。日本の古石アーチ橋は約320年の歴史をもつものであり、オランダ人が石蔵倉庫をつくるときに用いたアーチ工法と支那の石アーチ橋の智識とが混交して伝わってきたと考えてよいのではなかろうか。私の掲げた40橋のほかにも片田舎に土にまみれた小径間の古石橋がたくさんあることであろうし、明治時代に入ってから、この手法でつくられた石アーチ橋も少なくないことと思う。これらの橋はその強度

よりもむしろ橋巾の狭いこと、取付の勾配等の問題から追って取り壊されてゆく運命にあると思うが、日本の古い文化財としてできる範囲の保護が加えられるべきであろう。橋が公共の建造物であることのために仏像などと違って特に大切にしてくれる人もなく、いつとはなく失われてしまう運命にあることは残念に思う次第である。年代の古いものについては文化財として国家の保護を確保できるように念願してやまない。

