

## Q8 なぜ眼鏡橋でないの

眼鏡橋は、柱がいらないので、洪水などには強いですが、そのためには、川岸が高いことが必要条件です。

また、川岸が頑丈な岩盤でなければなりません。

祇園橋の付近は高さが足りないので、眼鏡橋は架けられません。しかし、幸いなことに、河底が頑丈な岩盤で出来ているので、柱がしっかりと建てられます。そのため、多脚式の石橋が架けられたのです。

ただ、当時はまだ眼鏡橋は、最新技術で、天草までその技術が普及していなかったのかもしれませんが。

ちなみに、天草にある眼鏡橋の架橋年月を見てみると、施無畏橋（町山口川）が明治四年と最も古いので、当時としては、眼鏡橋の技術は天草にはなかったものと思われまます。

ちなみに、熊本各眼鏡石橋を見てみても、天保年間はその走りのようで、当時としては最新技術だったことが分かります。

調べてみると、熊本で最初に架けられた眼鏡橋は、安永三（1774）年です。（山口祐造著『石橋は生きている』より）

祇園橋より六十年も前に架けられています。ずいぶん前ですが、当時は、現在と比べ情報伝達が遅くかつこれらは企業秘密、つまり門外不出であった可能性が高く、天草までその技術が伝わったのは、もっと遅かったと思われまます。

事実、天草に架けられている眼鏡橋は、ほとんど明治期のものです。

また、熊本で最初に架けられた多脚橋は、人吉の橋で、明和三（1766）年だそうです。（鶴田文史氏調査メモより・人吉では知る人ぞ知っていたが、公にはなっていない）

ここでいう眼鏡橋は、アーチが一つしかないのが普通です。したがって、眼鏡橋



河床が浅いことが、橋右下の人物からも良く分かる。

でなく単眼鏡橋が正解ではないかという疑問が浮かびます。先にあげた山口祐造氏は、一つのアーチでも眼鏡橋、あるいは太鼓橋と呼ばれていると言っています。また、長崎、佐賀方面では眼鏡橋と書くが、熊本では目鏡橋が多い。鹿児島では太鼓橋という呼称を使っている。（秋目鏡橋物語）

石工といえ、天草下浦石工以上に有名なものが、八代の種山石工です。種山石工というと、岩永三五郎や橋本勘五郎の名が良く知られています。その種山石工が造った橋で、有名なのが、通潤橋や霊台橋ですが、霊台橋は1847年、通潤橋は1854年ですから、祇園橋とは十年以上の開きがあるわけで、まだ天草には眼鏡橋建造の技術がなかったかともいえます。でも、それらの最新技術をもってしてもなし得ない、堅固な祇園橋の建造は、下浦石工の技術が如何に高かったことの証明でもあります。そういう意味でも、祇園橋の持つ歴史的価値は、すごいものがあるといえます。

## Q9 多脚式は柱が多いので、洪水に弱いと思うのですが

確かに、脚が多いと、水圧をもろに受けます。しかし、祇園橋は、百八十年の間壊れることなく現存しています。

この間何度も、洪水に見舞われたことでしよう。

さらに、水だけでなく上流から流れて来るがれきが柱に引っかかり、水をせき止めることにより、水圧がさらに増します。

こんな困難（水難）に遭いながらも、耐えてきたのには、何か秘密がありそうです。

考えられるのは。

### ① アーチ形になっている事。

このアーチの部分空間であるため、水圧をクリアする。



脚の向きや角度に注目。

右写真・柱の角部を上流（右側）に対して向けてあり、水圧を軽減するようにしてある。  
左写真・下流側（左側）の柱は垂直でなく、やや斜めになっており、つかい棒の役目を持たせてある。

- ② 河底が固い岩盤である事。
- ③ 橋脚の上流側の柱は、角が上流を向いている事。そのため、水切をして水圧をもろに受けないようになってる。
- ④ 橋脚の下流側の柱は、水平でなく、やや斜めになっていて、つつかい棒のような役目を果たしている事。
- 等々が考えられませんが、やはり①が決定的条件です。
- つまり、匠の技が随所にちりばめられているという事です。
- 祇園橋は、見れば見るほど美しい橋です。合理性を追求すれば、美しいと言われますが、正にその典型といえるのではないのでしょうか。勿論橋の設計者・建築者は、形のいい、美しい橋を作ろうと思つて作つたわけではないでしょうが、洪水対策としてアーチ型にしたのが、結果的に優美性を併せ持ったことになったようです。

## Q10 地震に対しては強いのか

洪水と共に心配なのが、地震です。幸いにして、架橋以来、大きな地震は発生していません。でも、震度5強程度の地震に対しては、どうでしょうか。

地震対策としては、専門家の方で調査されているとは思いますが、ちよつと不安ですね。地震対策として、耐震補強が一般的に行われますが、祇園橋の場合は、大きく現状を壊すので、文化財としてはそれもできないと思いません。

南海トラフ地震など巨大地震が必ず起こると言われています。天草は震源から遠いといつても、安心はできません。強固な岩盤が、橋をしっかりと支えてくれることを祈るばかりです。

また、地震等に伴い発生する津波も怖いですね。天草には、寛政四(1792)年、いわゆる「島原大変・肥後迷惑」という、

### 雲仙眉山崩れ津波による天草郡損害〈概況〉

被害18カ村海辺  
 流家373軒  
 損家352軒  
 流馬屋439軒  
 溺死人343人(男148人、女195人)  
 流死牛馬109頭(牛45頭、馬65頭)  
 田畑65町8反余  
 苗代49町5反ほど  
 地船67艘  
 高札場3か所  
 カライモ畑40町6反余  
 見取り田15町5反程  
 土橋11ヶ所・・・など  
 塩浜16カ所、20町余

『寛政四年島原地変記』金井俊行編より



荅北町富岡の流死者慰霊塔

「両肥溺死萬霊等」

天草には、このほかに多数の慰霊碑が建てられている。

詳しくはHP「天草探見」参照

雲仙眉山崩壊による、大津波が押し寄せてきています。

この時天草島でも、三四三人が亡くなるという大被害が発生しています。

この時の津波の高さは良く分かっていますが、この津波の時もし祇園橋が出来ていたら、果たして今日の姿を我々に見せてくれるでしょうか。ちなみに、この大津波は、祇園橋が完成する四十年前の出来事でした。

## Q11 どうやって工事をしたの

当時は、当然現在のように重機や工作機はありません。コンピューターもありませんでした。

すなわち、石を切り出すにも、細工するにも、運ぶにも、組み立てるにも人力に頼らざるを得ません。大変な事だったと思います。何せ木材と違って、石材は重いし、加工がしにくいのですから。

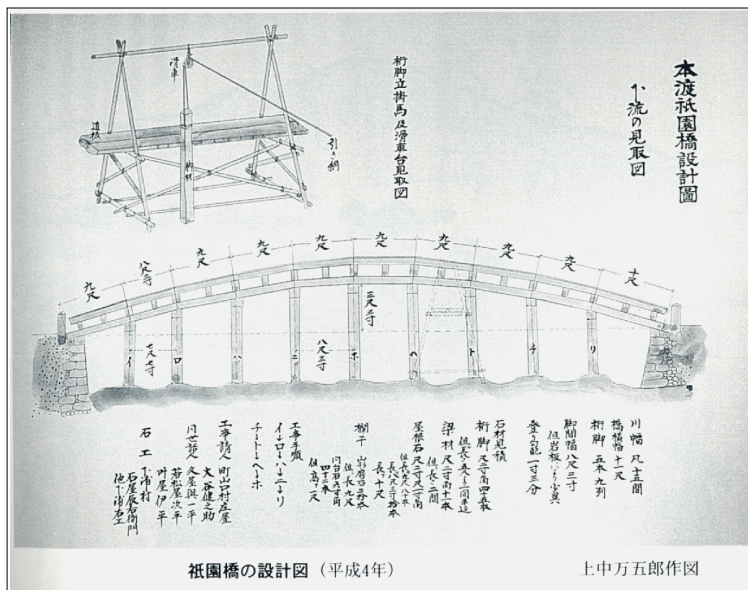
設計図や工事方法が残っていませんので、想像するほかはありませんが、私のような建設の門外漢には、想像さえも出来ません。

しかし、昔の人は知恵がありました。現在では、到底考えられないような大工事をたくさん行っているのです。

例えば、大坂城や熊本城の石垣の大石。どうやって切り出し、運び、どうやって積み上げたのでしょうか。仮に頭で考えても、実際の工事となると、気の遠くなるような困難さが伴います。

また、昔の人は、身体的には現代人より劣っていますが、力と根気、根性は現代人が及ばないことが、容易に想像できます。

私たちは、祇園橋を見て、美しいな、よく残っていたな、くらいしか考えませんが、時には、もしこれを人力で建設したとしたら、どんなに大変だろうと、昔の人の労苦に思いを馳せるのも、文化財の保護という観点から必要



上中万五郎氏作図による「本渡祇園橋設計図」 『国重文の祇園橋』より転載

な事ではないでしょうか。

もし、現在の技術と機械力を持つてしても、この祇園橋を造ることは、容易ではないでしょう。

匠の技と、人々の根気が、この橋に宿っているといっても過言ではないと思います。

でも、石の切り出しから建設まで、項目別に素人ながら考えてみたいと思います。

### 切り出し・加工

石の切り出しは、どのようにして行われたのでしょうか。石を岩から切り出すには、穴を一系列に穿ち、その穴にくさびを打ち込むと、岩が割れるという事です。現在は、削岩機やドリル、あるいは膨張剤などがありますが、当時は、そんなものはありませんので、鑿でこつこつ時間をかけて行ったこととでしょう。現在からすれば、気の遠くなるような作業です。

余談ながら、私の畑の真ん中に、大きな石がありますが、とても掘り起すには困難なので、割ろうとしましたが、なかなか割れません。そこで思いついたのが、球磨川の水運を妨げていた、亀石という巨石を割った方法です。つまり、岩の上で火を焚き、岩が充分温まった所で、水をかける。その結果、破片となって割れ、ずいぶん小さくすることができましたが、全て取り除くことは出来ませんでした。

とにかく、木材と違って、石の加工は大変な事です。

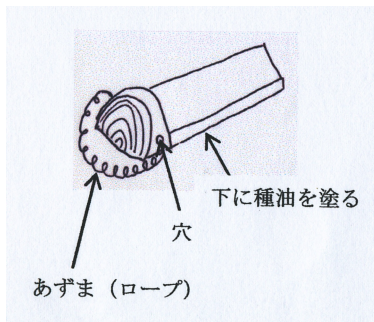
### 運搬

更に厄介なのは運搬です。何トンもある石を運ぶことは容易ではありません。その重たい石をどうやって運んだかと言うと、コロとソリを利用して運んだようです。しかし、そのコロとソリで、石場から祇園橋の建設現場まで運ぶことは、できません。なにしろ当時は道路がほとんどありませんでした。

## 石材の運搬方法

### 1 山丁場から道まで

スラセ（木馬・キンマ）で運ぶ



急な坂——松材  
平道——檜材

### 2 道から船着場

- 荷馬車
- 牛車

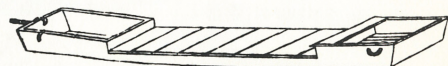
※ 海上輸送の方法については  
記述無し

〈下浦石工物語 金子久明編〉より

### 『古文書の基礎知識』

若尾俊平編 より

### 石船



例えあったとしても、最大の難関が瀬戸海峡です。瀬戸海峡に橋が架かったのは、ずっと時代は下り、大正十二年のことです。

そこで考えられるのが、海上輸送です。まず、コロとソリで海岸まで運び、その後団平船かだで運んだと考えられます。現在ならクレーンで大型船に積み込み、運ぶことができますが、船に積み込むだけでも、大変な作業です。

それでは、どうやって積み込んだのでしょうか。

参考になるのが、次のことです。

大坂城は豊臣秀吉が築きましたが、現在の大坂城は徳川が秀吉時代よりも規模を拡大して築きました。現在みられる石垣は、徳川が築いたものです。

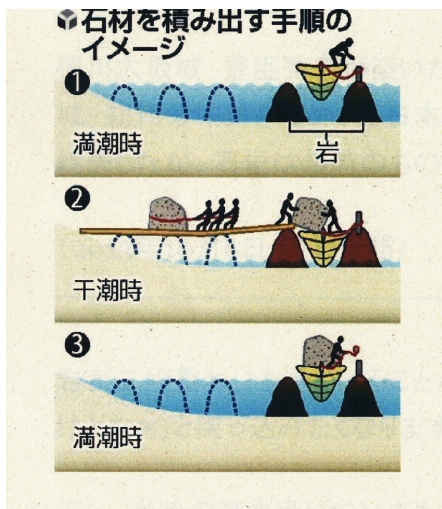
その石垣には100トンもの巨石が使われています。その石は瀬戸内海を運んできたことが分かっていますが、どうして運んだかは謎でした。そこで、同志社大学文化遺産情報科学研究センターが、香川県小豆島で、積出港跡の遺構を発見しました。

その遺構は、石切り場に近い海岸の40〜50m沖合に、二つの岩が並んでいました。幅2〜4m、奥行き2〜3m、海底からの高さ3mというものです。これは、ともに石を2段重ねに積み上げた人工物であることも分かりました。また、岩と浜の間には、人工的に置いたとみられる加工石材が約50個散乱していました。

そこで、この遺構が、巨石を船に積み込んだものという事がわかったという事です。

そこで、積み込みの方法を推測しました。

- ① 満潮時に二つの岩の間に船を入れ、石柱にロープで係留する。
  - ② 干潮時に沖合の岩まで栈橋を渡し、石材を運び、船に搬入。
  - ③ 満潮になると、船が浮かぶので、出航。
- なるほど、昔の人の知恵には感心するばかりです。それでも、大変な作業ですね。



#### 団平船

和船の一。幅が広く、底を平たく頑丈につくった船。石・材木・石炭・土砂などの重量物の近距離輸送に用いた。

goo辞書より

左図・および巨石運搬の項は、

「古代巨石文化探検部～

インディー・ジョーンズ倶楽部

<http://ancient-megalith.info/?p=267> を拝借、又は参考にさせていただきました。

下浦から、祇園橋建築現場まで、石材を運んだのも、これと同じような方法だったと、私は思っています。祇園橋だけでなく、鳥居など巨石を使った建造物は天草各地に多く建てられています。

もし、これらの遺跡が、下浦海岸に残っていたらと思うと、ワクワクしますが、残念ながらその痕跡もありません。

ただし、私的に素人考えでは、もっと簡単な方法があります。それは、干潮の時、満潮時深くなる所へいかだを置き、そこまで石を運んでいかだに載せる。満潮になったら、いかだが浮かび上がるので、いかだを建設現場まで曳航する。これだと、先の設備も作る必要もありません。

このように、自分なりに考えるのも楽しいものです。

## 建設

眼鏡橋の場合は、ほぼ建設の方法が解明されているようですが、桁橋はどうなんでしょう。どちらにしても、まず、木材で、柱や支柱を組み、そして一つ一つ柱を立て、梁を乗せていったものと思われます。使用された木材もそれ相当の大きさと数が要求され、石橋の棟梁と同時に、大工さんも重要な役割に関わっていたことは、間違いありません。

現在でも、足組みを組んで、本体建設に取り掛かる工事現場をよく見かけます。国宝姫路城の大修理が行われていますが、その天守閣をすっぽり囲むほどの足場が組まれています。

祇園橋の場合も、大がかりな足場が組まれたと思います。足場が組まれたら、工事の半分以上は完成したのかもしれない。勿論素人考えですが。

とにかく、大変な苦勞をして、建設したことには違いありません。費用のこともあります。人力だけが頼りの時代、延べ何人の方が、この祇園橋の建設に携わったのでしょうか。



作成中の祇園橋 画・上中万五郎

『国重文の祇園橋』より