

郷土を科学する

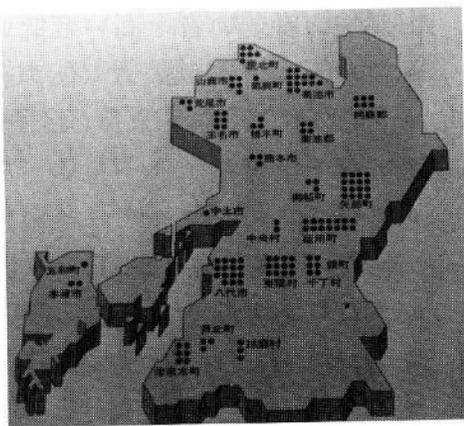
めがねばし (1)目鏡橋

熊本県内を歩くと、たくさんの石橋を見ることができます。とりわけ目鏡橋は八代、上・下益城地方に多く、けわしい山間部と平野部をむすぶ交通の要所として、古くから人びとのくらしをささえてきました。

目鏡橋は、江戸時代の文化文政期以降に、一種のブームともいえる流行をみせ、石工はさまざまに工夫をこらして、石組みの技と造形の美を競ったといわれます。

そうした歴史を背景に、肥後には、八代を中心に数多くの名工が生まれましたが、なかでも、明治の初め上京して、皇居の二重橋を造った、橋本勘五郎の名は有名です。

熊本の石橋

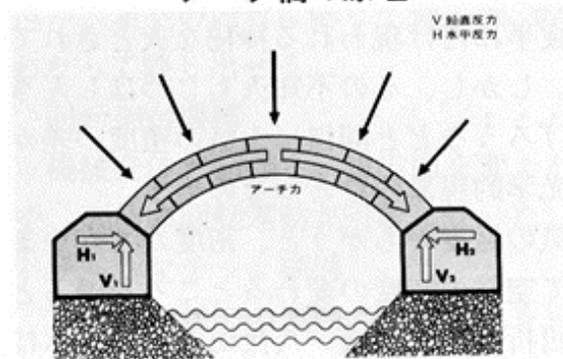


アーチ橋の力学

目鏡橋は、構造的にはアーチ橋とよばれます。とくに、石のアーチの上に、人や車の通りやすいように床を設けた石造りのアーチ橋は、荷をささえる力も強く、腐らないので耐久性にすぐれています。

アーチは、主として圧縮力で荷重をささえる構造なので、アーチの両端では、大きなアーチ力が斜め方向に作用して橋台を押しています。そのために橋台は下の方向や水平方向に押されて、もし地盤が弱いと、橋台は沈んだり後方にすべったりしてしまいます。ですから、アーチ橋は両岸の基礎工事に、当時の技術の粋をつくしています。

アーチ橋の原理

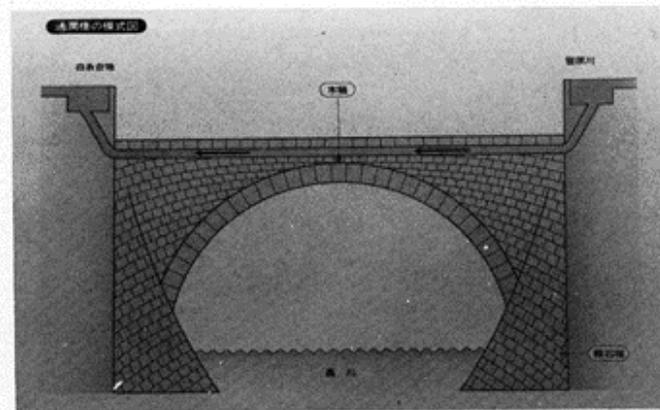


つうじゅんきょう 通潤橋

通潤橋は、安政2年(1855年)緑川の支流である轟川の湊谷に、水路橋として造られた独特の目鏡橋です。橋の高さは約20m、はば6.3m、アーチの直径が28mで、橋の中央部に3本の通水管がうめられ、『連通管の原理』を応用して水が送られています。

この橋が完成したおかげで、かん漕用水を笹原から白糸台地に送ることができました。毎年、旧8月の八朔祭には、ごうかいな放水行事があり見物客でにぎわいます。(国指定重要文化財)

通潤橋の模式図



郷土を科学する

◆石 樋

通水管には巨大な水圧がかかるため、上質の石材をくりぬいた石樋のブロックをつくり、その石樋を連結してパイプとしている。(屋外に展示)

◆木 樋

パイプの4ヶ所に松丸太をくりぬいた木樋を設け、内につまごみ取りの場所とし、同時に、地震の際の緩衝材としている。

◆鞆石垣

橋のはばに対して背高が高いため、熊本城の石垣と同じ工法で反りをつけ、足もとを拡げて安定感をだしている。



↑ 石樋

← 木樋

(2) 不知火

不知火は昔から八代海に旧暦8月1日(八朔)の前夜半にだけ現われる神秘的な火とされてきました。しかし、その不知火もじつはしんきろうやかげろうなどと同様に大気の密度の差が生み出す光学的現象のひとつなのです。

空気の温度がちがうと、密度がちがいます。そして空気の密度の変わるところを通るとき、光は屈折します。浅い八代海北部の海水は、強い日射で暖まると夜も冷えず、海面に接している空気も高温になります。夜間の放射による冷却や陸上・干潟からの冷気の流入など種々の原因で、この海面上の暖気の上に冷氣層ができ、この層の下方の空気は不安定になります。また流入する冷氣は水平方向にもいちじるしい気温のムラをつくります。このようにして海面付近の空気の温度は水平・垂直両方向に複雑に変わるので、遠方の民家や漁船などの灯からの光が、そんな空気中を通り抜けてくるとき屈折をくり

返して、離合集散し千変万化する不知火現象を見せるのです。上下方向の変化例

