

IV-213 沖繩の城(3) 石造拱について

琉球大学理工学部 正 上 周 清

1. はしがき

沖繩の城⁽¹⁾につづ、これまで研究の意義、その構造一般、石造工法その他の特徴を考察してきた。今回は、沖繩の石造構造物の極めて特徴ある構造部分である拱(アーチ)構造について、必ずしも残の石造物に限らず考察したい。土木の分野における古い時代の事項については、土木史学における研究の浅さもあって一般に建築史家による図説文献に依拠せざるを得ないが、沖繩の史的石造構造物についても同様である。石造構造物も含めた沖繩(又琉球)の建築に学問的関心を示し一定の業績を残した人々には、田辺泰⁽²⁾伊東忠太⁽³⁾神田精輝⁽⁴⁾鳥羽正雄⁽⁵⁾などある。その後地元の建築家、文化財保護委員会、その他の研究者の努力で調査研究も継続はしているものの、戦災による研究対象構造物のほぼ完全な消失の経緯もあって成果も限られているのが現状である。

石造拱についても早くから注目されてはいたもののどちらかというと部分的・概論的な論述が電撃されたい下感が深い。本稿では、復元又は現存の石造拱の調査を踏まえて沖繩の史的石造構造物を全般的に考察を試みたいと思う。

2. 沖繩の石造拱の状況と至譜

表2は石造拱とその用いられている構造物により分類を試みたものである。従来のアーチという石橋、城門に注意が偏っていたところがあるが、墓門・庵中ウオールト(墓室及び)も拱に加え、位置づけるべきであると考え示した。庵中ウオールトについては、純建築学的には厳密では欠くが、その形状、工法など他の一般石造拱とは異なる一面を有しており、ウオールトとしての性格づけは必ずしも不当ではないと思われる。表中の「存否」の欄は復元も含めて現存するか否かを記号で示したもので「○」は完全な現存、△は部分的に現存するもの。表からしるべき所があるが、石造拱の特徴を挙げると次のようになる。①拱の内輪形状としては、城・寺院の石門の場合に円月が多く用いられ、一部に円弧が用いられている。②石橋の場合の内輪は円弧が一般的で、円月は例外的である。③墓門については種々の形状(半、3/4円、円弧)がある。④稲藁、城門、墓門の一部には、形状は拱状でも、一枚板でつくられた、実質的には板とこの橋(木)であるものがあり、拱とはいえない。⑤建設年代は不明なものも少なくないが、15世紀から石造拱の造りが顕著になり、その後100〜200年の間にいろいろ建造されたが、技術的には余り変化がなかったと思われる。⑥用石は外向の内輪はともかく、必ずしも整形統一の石材を用いたのではなく、不整形の砕石を自由に組み合わせた内面を構築したものが多い。

表1は石門を中心とする寸法を示したものである。表のデータは $\frac{W}{H}$ 、 $\frac{R}{H}$ 、 $\frac{W}{H+R}$ は一部例外はあるものの、ほぼ一定(0.707)、黄金率(0.618)の値にあるものが多い。平均も0.7となっている。左にエグゼン、ギリシャでは $\frac{1}{2}$ や $\frac{1}{3}$ 、618が美表現の比率として重宝されたといわれるが、建造は不明なからある種の興味を与えるものがある。橋の場合は架設条件の多様性の存在のためには、同じく統一したものはないようである。

さて、沖繩の石拱の技術はどこから来たのか、強自へものはどうかという点については、極めて重要なところから、文献的に明確なものはないようである。城内建造物の配置や様式の構造形態に示される類似性、全く同一形状の石拱門を有する中国の福建閩南の存在、琉球王

表1 構種	寸法(m)					W/H	W/H+R
	W H	H 高さ	R 半径	R 半径	W 半径		
石 門	知念	1.98	2.35	0.34	1.47	0.84	0.74
	・	1.23	2.12	0.41	0.67	0.58	0.48
	崇光寺	1.74	1.76	0.34	1.33	0.98	0.82
	・	2.10	2.40	0.61	1.45	0.87	0.70
	仲城	1.96	2.45	0.31	1.60	0.80	0.70
	・	1.95	2.81	0.32	1.60	0.70	0.62
	稲藁	1.93	2.46	0.33	1.50	0.78	0.70
	・	1.90	2.50	0.39	1.45	0.76	0.66
	首里	2.90	3.25	0.80	1.75	0.89	0.72
	内蔵寺	2.12	2.47	0.65	1.18	0.86	0.69
石 橋	上天地	2.00	1.80	0.40	1.50	1.10	0.91
	(平均)	2.00	2.40	0.45	1.40	0.83	0.70
	天安寺	2.14	1.70	1.10	3.0	・	1.12
橋	末吉	4.13	・	2.50	2.1	・	2.46

国が、中国の中華思想体制の中にいれる「冊封」として密接な政経関係と有る互に実、それらの下、中国特に南支(福建省)との交流が盛んで、琉球に移民定着した中国人が多いこと(1392年に36姓が移住)、号々の歴史的過程は、沖縄に在る文化文脈の中国の影響の存在についての伝統的主張の十分な根拠と与えるものである。石造建築物についてもその様な範疇で論ぜられる場合が多いが、それらの技術的側面も含めたWHEN WHAT, HOW については必ずしも明確にはなされ得ないのが現状である。交易関連の文脈の中にはこれらと重複する史実があるかと調査を行、と見たが、貿易品の種類、品目、数量等の記述はいろいろあるものの技術的に用いる記録には殆ど得なかった。さて、石造塔に関連して想起されてよいものに、1103年に降集されたといふ中国の建築基準書「營造法式」である。これは石造関係も「石作」として含み、その中に石造橋については「卷六 水橋」(P-4橋)の項があり工法が詳しく述べられている。

その導入について文脈的には何ら明確なものはないが、これらの知識をもった者の渡琉渡台が沖縄又は長崎の石造塔技術の導入に役立った可能性は、時間軸上の判断としてはありうる。建築史によれば石造塔、世界的系塔として、古代エジプト、エトルリア建築、ローマによる世界的拡大を説明する場合一般である。これらより更に中国、沖縄、長崎といういはれ発知後からの画線的伝播を述べる文脈もありが、近代インド中国の石窟文化や、沖縄の個有信仰の霊祠に在る石造の寺型的形態の存在など、多岐複線的な面への関心も筆者はもっている。

3 おもりに 沖縄における石造塔につきその形態的特徴を中心に、かゝ系譜に属する2,3の見解を述べてみた。残余の課題は少なくない。

文 献 : (1) 小川、上面 30
31 東陽部 (2) 田辺「琉球建築」第14
(3) 伊東「琉球建築文化」第17(4)
神田「琉球に在る橋の発達」第12(5) 鳥
羽「琉球と文化」第17(6) 柳「黄金分割」
第48(7) 竹島「營造法式の研究」第45

拱状形態を有する橋造物			拱構造を有する建築物			形態的特徴及説明	表2
			名称	建造年	存否		
ア イ チ 構 造	門	城門	首里城		△	31c内を主とする15c後半の建造物。現存は復元1門のみ。中は一柱岩の拱状橋もある。内輪2枚岩橋等の31cP-4、現存3門。現存の状況は1440ころ。	
			中城城		○	同上。同一人物による建造といわれる。復元2門あり。	
			登喜味城	15c.	○	31cP-4。	
			豊見城		X		
			知念城		○	2枚岩橋等の復元2門あり。31c内及内弧。旧、新がみ新橋に燃あり。16c。	
		街門	御物成	15c.	△	31c内P-4。1459ころか。	
			内蔵寺	1494	△	内弧P-4。脇内1復元。	
		寺門	崇元寺	1527	○	全5門。1383門。1482内弧P-4。脇は31c内P-4。	
			上天建宮	1424	△	31c内P-4	
		水門	長虹堤	1451	X	37.15kmの海中道路用堤防。琉球国最大の工事業と思われ。水門7座あり。その後石橋発達	
			識名園	1733	X	庭園内の池の中に内弧P-4の石橋	
	橋	墓門	浦添の池	1265	○	31c内の形状	
			鹿甲墓	17c.	○	形状はP-4のみならず中型もあり。P-4様式のものは内弧。31c内など。宇留各地	
		他	御嶽	16c.	○	一石造の拱状橋の構造あり。例、園以石式(1519) 井安(1519) など	
			蔵元	1730?	○	例、ス米島。内輪2枚岩。内弧P-4。	
		架橋	真玉橋	1707?	X	大1.4P-4が連続。内弧P-4。伊東忠太その他満洲美と讃賞。石橋とはなつた18c。	
			末吉橋		○	内弧P-4	
			泉崎橋		X	大1.2P-4。無典型的な形式	
			崇元寺橋	1527	X	大1.3P-4からなり。P-4は31c内。31c橋は2水のみという。1670改修存続。	
			牧港橋		X	大1.3P-4 内弧P-4。1735石造へ改修という。	
			比謝橋		X	中史は同大3P-4連続。内弧P-4。1729石造に改修という。	
			天女橋	1502	○	単一の内弧P-4。現存唯一の完全なもの。	
			美栄橋	1451	X	単一内弧P-4。長虹堤。水門の一例と建造という。	
ヴォールト状			鹿甲墓	17c.	○	完全なヴォールトとはいえないが、通常の石造塔とはやや異なる向構造を有する。鹿甲ヴォールトにも似ており、南支の導入	