

アンコール時代の石橋について*

Report on the Stone Bridges in Angkor Era

松村 博**

By Hiroshi MATSUMURA

概要

アンコール王朝時代には王都から支配地域への道路が整備され、経済上軍事上重要な役割を果たした。そして、その最盛期には王宮から四方に延びる直線道に多くの石橋が建設されたと考えられている。これらの石橋については過去にいくつかの調査研究が行われているが、それらを参考にして、昨年12月に主要地点の石橋の調査を行った。その結果、構造上の特徴やデザイン上の類似性より建設年代がかなり限定されることなどを確認するとともに、建設地点に合わせた構造上の工夫や石材の相違などを観察した。そして、短期の調査では十分確認できなかった課題などを整理して、報告とする。

(1) 石橋の分布

カンボジア・シェムリアップ郊外、クメール王朝の王宮であったアンコール・トムから半径100kmほどの範囲に、その最盛期に建設されたと考えられる石橋が数多く残されている。その大半は長さが20mほどの小さなものであるが、中には100mを越える長大橋もある。

これらの橋はフランスの植民地時代から紹介されていたが、近年広範囲な調査が可能になって、石橋がアンコールの王都から四方へ延びる道路上に分布しており、王朝の地方支配や軍の遠征に大きな役割をはたしていたことがフランス極東学院のブルギエ(Bruno Bruguier)などの調査によって明らかになってきた¹⁾。また日本の調査団による調査も行われている²⁾³⁾。

橋は5つのルートに分布している。アンコールの王宮を中心に東方向へ3本、すなわち現在の国道6号線に沿った南東ルート、ベンメリアを通して国道66号線に沿った東ルート、ベンメリアから分岐して北北東に向うルート、そして西方向には北北西と北西にタイ方面へ伸びる2本のルートである。

これらの道路は、11世紀前半のスールヤヴァルマン1世の時代や12世紀前半にアンコール・ワットを建設したスールヤヴァルマン2世の時代に整備されたと考えられているが、当時の橋は主に木橋であったようである。1177年にヴェトナムのチャンパ軍が侵攻してきた際に多くの木造の橋が焼き落とされたために、その後王位に就いたジャヤヴァルマン7世によって石橋で復旧されたと考えられている。

石橋の近くにジャヤヴァルマン7世が建設したとされる宿駅や施療院などの施設が存在することもその根拠とされている。

今回行った調査の石橋のリストと概略地点を表-1と図-1に示す。

(2) 南東ルートの橋

シェムリアップからプノンペン方面へ向う国道6号線を進むとアンコール王朝初期の王都があったとされるロリュオス遺跡群を過ぎた辺りからコンボン・クデイの間の左手に、次々と10橋ほどの石橋を見ることができ、いずれも長さが20m程度、高さが2~3mほどの小さなものである。

シェムリアップからおよそ50km離れたコンボン・クデイにはスピアン・プラプトゥス(Spean Praptos)という石橋(写真-1)があり、つい2~3年前まではカンボジアの最重要幹線の一環としての役割を果たしていた。この橋は地元ではスピアン・コンボン・クデイと呼ばれている。スピアンとは橋のことで、コンボンとは船の着く所という意味があり、プラプトゥスとは方向を示すという意味を持っており、この位置は水上と陸上の交通の結節点であると言える。

スピアン・プラプトゥスの構造体は全てラテライトのブロックが空積みされたものと考えられる。ラテライトは、紅土とも呼ばれる多孔質の石材で、固く成形しにくいため主として建物の基盤材として使われている。

この橋の長さは約85m、21径間からなり、橋脚幅は1.5mほど、流水幅は2mほどで、橋台部の石積みを加えると、全体の流水幅は50%ほどしかなく、極めて河積阻害率の大きい橋である。それは構造的な制約に要因がある。上部の橋体を支える構造頂部ではラテライトのブロックを徐々に迫り出して両側からもたれかからせるようにした、せり

*keywords : アンコール時代 王道 石橋

**正会員

表-1 アンコールの橋一覧(2007.12調査) : []内の数字は文献(2,3)参照

ルート	番号	橋名	橋長(径間数)	幅員(有効)	高さ	高欄	道路	その他
1. 東南ルート	1	Spean praptos	[85m(21)]	16(15弱)m	[9.5m]	ナーガ像 砂岩の高欄	車通行止め	仏が削り取られている
	2	Spean Khpos		7.3(6.5)m		高欄なし		
	3	Spean Kilou Ta Chhaen		6.8(5.8)m				
	4	Spean Svay	22.4m	7.7(6.5)m				
	5	Spean Khmoch Ta Han	26.2m	8.5(7.3)m				
	6	Spean Phum O	21.6m	8.8(7.8)m				
	7	Spean Ta Meas	19.2m	8.8(7.8)m				
	8	Spean Thma	18.4m	8(7)m				
2. 東ルート Beng Mealeaより東へ	1	Spean Tnot	30.4m	6(5)m		砂岩の高欄 端部に台座	現道路(66号線)	
	2	Spean Teap Chey	16m	6(5)m		高欄なし	通行止め 石敷(ラテライト) 轆ぼれ	
	3	Spean Khmeng	28.8m	9.2(8)m		砂岩の高欄	現道路(66号線)	ナーガ仏3体
	4	Spean Ta Ong	[65m(14)]	13m	[7.5m]	砂岩の高欄	現道路(66号線)	ナーガ仏(東南角) 下流側にラテライトの護岸 上流側の橋脚磨り減り
	5	Spean Bak	12m	9(8)m		砂岩の高欄		ナーガ仏の破片
	6	Spean Kvao	21.6m(7)	7.4(6.5)m		砂岩の高欄	現道路(66号線)	ナーガ仏
3. 北北西ルート	1	Spean Top(中央)	[全 180m(36)]	16(15弱)m	[9.5m]	ラテライトの高欄	現道路(68号線)	ナーガ仏の台座(ラテライト) スレン川上流部 上流側の橋脚磨り減り
	2	Spean Khmeng		9.6m		高欄なし		道路廃絶
4. 北西ルート	1	Spean Sraeng	30.4m(11)	7.4(6.4)m		ラテライトの高欄 、台座	現道路、 前後直線道	
	2	Spean Stung Sreng	80m以上 [120m]	不明 [15m]	[12m]	ラテライトの高欄 一部残存	石敷(ラテライト)	下流側に堰堤築造 北側の石組み確認
	3	Spean Memai	50m以上	8m	3m程	高欄なし		
5. アンコール内	1	北門の橋	5)					ラテライトの板石を貼り付け
	2	Spean Thma	[39m]	[12.5m]	[4.4m]		通行不可	全て砂岩

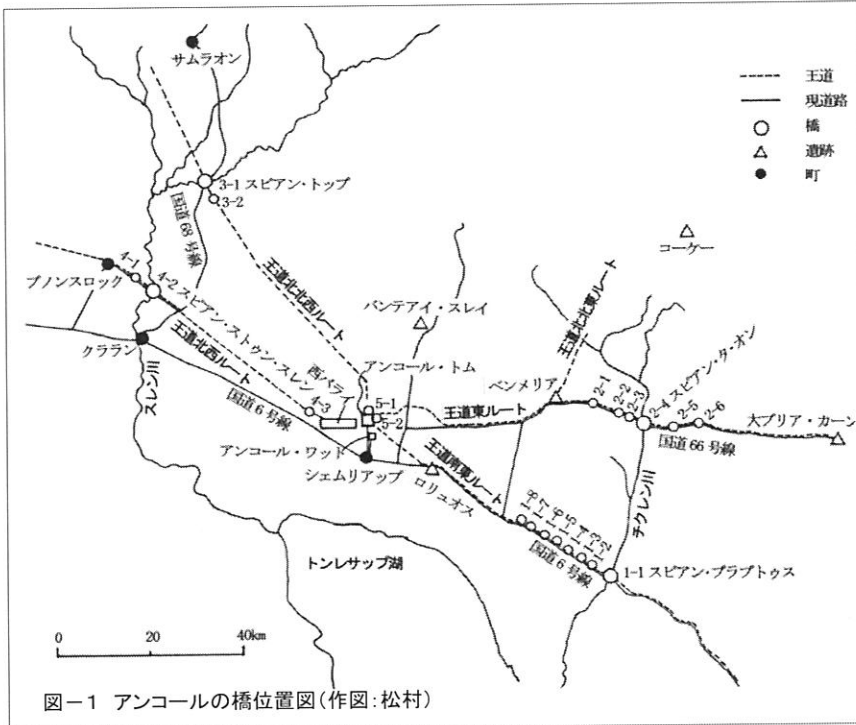


図-1 アンコールの橋位置図(作図:松村)

持ち構造、すなわちコーベルアーチで構成されている。

アンコールの建築には真のアーチは使われていない。あの壮大なアンコール・ワットやバイヨン寺院も全てせり持ち構造で作られている。このため大きなスパンを構成することができず、膨大な量の石を積み上げてヴォリューム感あふれる構造体ができあがった。芸術作品としては見る人を圧倒する迫力を生み出しているが、構造としては未発達な状態であったといえる。

カンボジアの気候は雨季と乾季をはっきりしていて、シ

ェムリアップ周辺のトンレサップ湖へ流れ込んでいる川は乾季にはほとんど水の流れないが、橋脚の下流側に残っている水位の痕跡から判断すると、雨季には河床から5m位まで水位が上がるがあると推測される。

これほど河積阻害率が大いだと大雨の時には橋の上下流でかなりの水位差が生じて、流水孔の上付近まで水がくることがあると推測され、橋面が周辺の道路や宅地よりかなり高くつくられているのは、流水断面を確保するためであると考えられる。

スピアン・プラプトウスの幅は全幅で16mほど、有効幅で15m弱になっている。同じ道筋に架かる小規模な橋の幅が全幅で7mほど、有効幅は6mほどで、その間の道路幅も同じような状態であるから、この橋が異常

に広い幅を持っていることになる。

このように流水幅の狭い橋では大雨の時などには上下流の水位差が大きくなり、その分の水圧が橋にかかることになるから、それに耐えるためには橋の上部の重量を重くして、石どうしの摩擦抵抗を大きくする必要がある。このため水量が大きく、橋の高さが高い橋ほど橋の幅を広くする必要があったと考えられる。いくつかの橋を比べてみると、川底からの高さが大きい橋ほど橋の幅が広がっている傾向が窺える。また橋面を高くしたのも橋体の重量を大



写真-1 Spean Praptos(南東ルート) 下流側側面(撮影:松村 2007.12)



写真-2 橋詰のナーガ像



写真-3 Spean Kilou Ta Chhaen(南東ルート)



写真-4 Spean Thma(南東ルート)

きくするためであろう。

スピアン・プラプトゥス以外の南東ルートの橋もラテライトを積んだ河積阻害率の大きな構造になっている(写真-3、4)。当時の王道は雨季においても水没することがないような高さに盛土をして造られたはずであるから、上流側に溜まった水を一定量、下流側へ抜く必要があることから乾季には水はなくても雨季には顕在化してくる小さな川にも橋が架けられたと考えられる。結果として道路盛土によって一定の水が上流側に貯留されることになったはずであるが、これらの道路や石橋がダムや堰の役割を果たすように意図的に造られたとは考えにくい。

スピアン・プラプトゥスの橋台部にそって上下流へ10mほどにわたって階段状の石積みが見られるが、ブルギエは、橋の所では意識的に川幅を拡げ、川の流れを固定させるために石積みを造ったと説明している。

一方この石積みは川へ接近するための施設でもあったと考えられる。橋のたもととは船着場で、荷揚場があったはずで、川で沐浴するための場所であった可能性もある。

スピアン・プラプトゥスには砂岩でつくられた立派な高欄がある。地覆石の上に石台が置かれ、その上に高さ40~50cmのかまぼこ型の石が並べられているが、これはナーガという蛇の神の胴を表しており、橋の4隅に九頭の蛇

の頭部の彫刻が据えられている。この彫刻の中央には瞑想する仏の姿が彫られていたはずだが、削り取られてしまっている(写真-2)。

(3) 東ルートの橋

ベンメリアからコンボン・スヴァイの大ブリア・カンまでほぼ真東へ向う、現在の国道66号線に沿ったルートには10数橋が残されている。その中で最大の橋がスピアン・タ・オン(Spean Ta Ong)で(写真-5、6)、スピアン・プラプトゥスが渡るチクレン川の上流にあたっている。

橋長はおよそ65m、幅員は全幅で約13m、高さは7m強の規模をもっている。径間数は14、橋脚幅と流水幅はともに2m弱で、河積阻害率は50%ほどに達する。

この橋では特に下流側に、水切りのような、橋脚の基部を流れの方向に階段状に突き出していく構造が造られており、橋下と橋脚から5m以上の範囲に石敷きが設けられている。また橋のたもとに造られた石の階段からさらに下流側にラテライトのブロックを積んだ施設がある。これは橋でせき止められた川の流れが急流となって河岸に当たるためにそれを守る護岸の役割をもたせた施設であると考えられる。

スピアン・プラプトゥスではこのような施設は見られなかったが、上流のスピアン・タ・オンでは雨季の急流によ



写真-5 Spean Ta Ong(東ルート) 下流側側面



写真-6 Spean Ta Ong(東ルート) 上流側側面



写真-7 Spean Ta Ong 橋詰の仏像、



写真-8 Spean Khmeng 下流側、



写真-9 Spean Khmeng 九頭のナーガの光背をもつ仏像

る橋脚周りの洗掘を防止することや河岸を防護することが必要であると考えられる。さらに橋脚の上下流を見比べると、上流側の橋脚の下の部分がかかなり削られて、すり減っている。雨季にはかなりの水位差と土砂交じりの急流が発生すると推測される。

ベンメリアからスピアン・タ・オンまでの10 km余の間に3つの比較的大きな橋がある。中でもスピアン・タ・オンに最も近いスピアン・クメン(Spean Khmeng)(写真-8)と呼ばれる橋は保存状態がよく、そのまま国道の橋としての役割を果たしている。橋長は35mほど、幅員は全幅で9mほどあり、砂岩製の立派なナーガの高欄が付けられている。親柱の位置に九頭のナーガの彫刻があり、その中央に仏の姿がはっきりと残っている(写真-9)。

スピアン・タ・オンの橋詰にも同様の石像(写真-7)があり、そこから一つ東のスピアン・バク(Spean Bak)とスピアン・クヴァオ(Spean Kvaao)にもこのナーガ仏の断片があり、これらの橋の建設年代が特定できる貴重な史料であるばかりでなく、美術品としても価値の高いものである。

(4) 北北西ルートの橋

アンコールの王宮から北北西へ直線距離にしておよそ70 kmのところスピアン・トップ(Spean Top)(写真-10、11)という大きな石橋がある。この橋は現在も国道68号線の橋として機能しており、シムリアップからは国道6

号線で北西へ、クラランから分岐してサムラオンへ通じる68号線で40 kmほど北上した地点にある。

幅は16mほどあり、3箇所に分かれていて、その長さを合わせると200m近くにもなり、アンコールの橋としては最大のものである。ここはスレン川(Stung Sreng)の上流部にあたり、蛇行しながら流れる広い河川敷を一定の高さを確保しながら渡っている。

他の橋と同様、頂部を持ち送りにされた橋脚が橋体を支える構造で、河積阻害は大きい。ブルギエはこのような構造上の欠点を、流水部分をできるだけ分散することによって水の抵抗を緩和したと解説している。上流側の橋脚の石積みの角が、下流側に比べて、相当にすり減って丸くなっていることから、かなり激しい水流が想像される。

橋の高欄が部分的に残っていた。石材はラテライトであるが、かまぼこ型の断面形になっていることからナーガの胴部を形取った欄干が続き、橋端に石像があったと想像されるが、石像は見つけれなかった。

このルートには、他にもいくつかの橋の存在が報告されているが(写真-12)、現在このルートは分断されていて、隣の橋へいくのにも相当迂回しなければならない。

(5) 北西ルートの橋

アンコールの北門を出て、西へ進み、西バライの北西角辺りから北西へ進む王の道もあった。西バライから少し離



写真-10 Spean Top(北北西ルート) 下流側側面



写真-11 Spean Top(北北西ルート) 上流側側面



写真-12 Spean Khmeng(北北西ルート) 側面

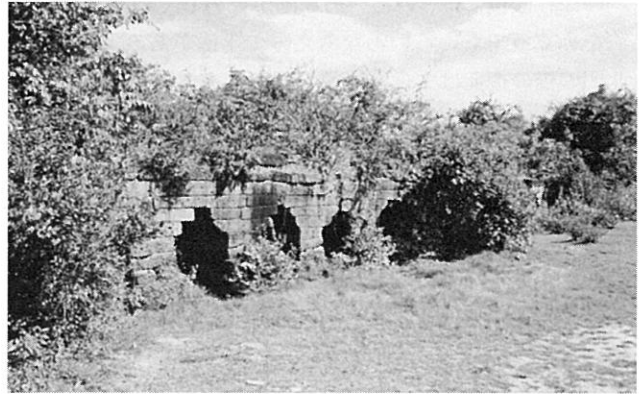


写真-13 Spean Memai(北西ルート) 側面



写真-14 Spean Stung Sreng(北西ルート) 橋上



写真-15 Spean Sreng(北西ルート) 側面

れたところにスピアン・メマイ (Spean Memai) (写真-13) と呼ばれる長い石橋が残っている。全長は確認できなかったが、少なくとも50mは越えている。高さは3mほどで、幅は6mほどである。

このルートを北西へ延ばしたところにスピアン・ストゥン・スレン (Spean Stung Sreng) (写真-14) と呼ばれる大きな橋がある。ポル・ポト政権時代に下流側に道路兼用の堰堤が築かれたため、現在その全容を見ることはできないが、上流側の石組みの一部と橋上の石敷きを確認することができる。かつては100mを越える長さで15mほどの幅があり、高さも12mほどの大きな橋であったようである。この橋の欄干も残された石材からラテライト製であったと考えられる。

この橋の少し北西にスピアン・スレン (Spean Sraeng) (写真-15) と呼ばれる橋も残っていた。橋長は約30mで、11径間、幅員は全幅で7m強。地覆石の上にラテライト製のかまぼこ断面の細長い石が残っており、同じ形の石が橋の下にも散らばっていて、かつてはナーガの欄干があったと考えられる。2つの橋はクラランから10kmほど北上、直角方向にプノンスロックへ向かう直線の道で10kmほど進んだところにあるが、この道は古い王道の状態をよく残しているように見受けられた。

(6) 王宮の橋

アンコールの王宮に隣接したところにも石橋がある。アンコールの東側、勝利の門から少し東にスピアン・トゥモ (Spean Thma) (写真-16) と呼ばれる、全てが砂岩で造ら

れた石橋の遺構がある⁴⁾。古くはこの橋のところにシェムリアップ川の本流があり、川の流れが変わったために放棄されることになったと説明されることが多いが、シェムリアップ川が千年足らずでこれほど深く掘られたとは考えにくく、深い谷には大きな木橋が架けられていたと考えた方が良さそうである。

アンコール・トムの北門を出たところにも石橋(写真-17)が架けられている。東西南北の門前では唯一流水を渡る橋である。現在の橋は成形されたラテライトのブロックが整然と積まれた丁寧なつくりの橋に見えるが、詳しく見ると、橋の本体はコンクリートで造られ、表面に板石を張っただけの、まさに「張りぼて」の石橋である。アンコールの保存修復には、いろいろな国が協力していて、その方法をめぐってもいろいろな考え方、手法があるようだが、北門の橋の復元は文化財修復の悪例であると言える。



写真-16 Spean Thma(勝利の門の東)



写真-17 アンコール・トム北門の橋

(7) 石橋の役割と特徴

アンコールの石橋群はいずれもスパンは短く、河積阻害率の大きいもので、その構造上の差異はほとんど認められない。また、石橋群がダム役割を持っていたとする説もある。堰として使われたのなら上流側に堰板をはめ込む施設が必要であるが、そのような痕跡は見当たらない。またダムアップした水を誘導する水路もなさそうで、ダムとしての役割は意図されていなかったと考えられる。

恒常的な道路を確保することは王国の統治には不可欠なことであった。また対外的な遠征にも必要であった。当時の象の軍団を通すために強固な石橋を架けたと説明されることもあるが、これほどの石の重量のある橋本体を支

えているので、2~3トンの象を通すことはたいした負担ではない。木橋のように寿命の短いものより、メンテナンスが少ない石橋を選んだと考えた方がよい。

石橋の建設には莫大な資金と労働量が必要だったはずであるから、アンコール王朝の絶頂期の王にしかできなかった事業であったといえる。石橋の分布が王宮からほぼ100 km以内に限られているのは、これが当時の王権の財政力と支配力の限界を示していると考えられることもできる。

石橋の建設がジャヤヴァルマン7世の時代に行われたとされているが、その例証の一つが橋の4隅に据えられた九頭のナーガに守られた仏像の存在である。スピアン・プラプトゥスでは削り取られているが、東ルートではスピアン・タ・オンなど数橋にその姿が残っており、これらの橋の建設が仏教によって国を治めようとした王の時代のものであることを示唆している。そして次のジャヤヴァルマン8世の時代に行われた廃仏毀釈が東ルートにまで及ばなかったことになり、その意味でも東ルートの橋の仏像は貴重な文化財であると言える。

(8) 今後の課題

以上の記述は乾季のごく短い期間の観察に基づいたもので、より正確な考察を行うためにはもっと詳しい調査が必要である。まずかなりの水量が流れる雨季の川の状態を観察して把握しなければならない。それによって橋に掛かる水圧や流れによる橋への影響などを数値的に捉えることができるはずである。

また、ほとんどの橋では橋の下に土が堆積していて、橋の下に石敷きがあるかどうかなどの観察ができない。本格的な発掘調査は難しいが、簡単な確認調査は必要である。

高欄のナーガ像の丁寧な調査も必要である。66号線に沿った東ルートに分布している九頭のナーガの光背をもつ仏像を調査していくと、橋や道路の建設年代を特定する有力な情報が得られる可能性がある。さらに北北西ルートや北西ルートにはラテライト製の高欄が見られるが、橋詰にあったと推定される仏像が見つければ、ルート全体の関連性や石材の違いの要因なども議論できるはずである。

謝辞: 今回の石橋の調査に先立って、日本大学の伊東孝氏、伊東氏を通じて片桐正夫氏より現地の情報をご教授いただいたことに深く謝意を表します。

(参考文献)

- 1) ブリュノ・ブルギエ、古カンボジアの石橋、フランス極東学院報告書87編2巻、2000年
- 2) 三輪悟他、アンコール時代の古代橋について、日本建築学会学術講演梗概集(関東)、2003年9月
- 3) 片桐正夫他、「王道調査とその現状について」など(カンボジアのアンコール王国時代の王道と橋梁と駅舎に関する総合学術調査(1)~(4))、日本建築学会学術講演梗概集(関東)、2006年9月
- 4) 上智大学アジア文化研究所、『カンボジアの文化復興(6)』pp. 32~37、1992年
- 5) 石澤良昭『アンコールからのメッセージ』2002年5月