ポルティコの柱高さの復元考察

エジプト, アブ・シール南丘陵頂部から出土した石造建造物の研究 (4)

RECONSTRUCTIVE ANALYSIS ON THE HEIGHT OF THE COLUMN IN THE PORTICO

Study on the stone structure at Abusir-south hill, Egypt (4)

柏木 裕之*

Hiroyuki KASHIWAGI

This paper aims to reconstruct the original height of the lotus-bud column in the portico of the Khaemwaset's stone structure at Abusir-south hill, Egypt. As a result of analysis on the proportions of Egyptian columns, their total heights tend to be a simple multiple of royal cubit and to be either six or seven times their diameters with many cases. Furthermore, the height of the capital corresponds to around a quarter of the total height of the column. On the basis of these tendencies, the original height of the column in the portico, including the column base and the abacus, is supposed to have been nine royal cubits.

Keywords : Ancient Egypt, Stone structure, Height of the column, Order, Abusir-South

古代エジプト, 石造建造物, 柱高さ, オーダー, アブ・シール南

1. はじめに

前二稿¹⁾²⁾では、早稲田大学古代エジプト調査隊がエジプト・アラブ共和国、アブ・シール南地区の丘陵頂部において発見したカエムワセット王子の石造建造物について、平面の復元考察を試みた。ごく簡単に要約すると、石造建造物は、前室、奥室の中央2室を外壁

が矩形に取り囲む「主屋」と、その東側の「ポルティコ」から構成され、ポルティコにはロータス柱が東西2列、南北8本の計16本、林立していたと考えられた(図1)。

平面の復元考察に続く本稿は、立面について復元を目指すものである。しかし、遺構の残存状況は必ずしも良好ではなく、立ち上がった状態で出土した壁体は中央2室の一部にとどまり、他の壁体はすべて基礎石の一部が残存するだけであった。このように、遺構から立面を直接読み取ることは困難な状況であり、立面を復元するためには遺構から得られた情報を元に、類例を用いた比較検討を進める必要がある。立面の復元のために検討しなければならない項目は数多いが、高さの想定と壁面の転びは特に重要である。そこで本稿では、高さの復元に焦点をあて、考察を試みることにしたい。

当該建造物を構成する部位のうち、高さの想定に手がかりを与えるのは、壁体とポルティコの柱に限られるといつてよい。しかし石材を積み上げた組積造の場合、いったん崩壊し、攪乱を受けると、当初の場所を正確に復元することは難しい。特に壁体は上下で明瞭な違いに乏しく、装飾をもつ壁面については当調査隊考古班によって復元考察が精力的に進められているが³⁾、石材の多くが失われていることもあって、壁面ごとのモチーフの想定にとどまっているのが現状である。むしろ考古班からは、建築的な考察から全体規模が想定されることが期待されている。

図1: 石造建造物の平面図

* 早稲田大学エジプト学研究所 客員講師・博士(建築学)

Visiting Lecturer, Institute of Egyptology, Waseda University, Dr. Arch.

もう一つのポルティコに築かれた柱は、柱礎石の一部が原位置をとどめるのみで、柱身や柱頭は周囲から散乱した状態で出土した。加えて、例えばアバクスは未完成を含めても5点しか出土しなかったように、柱材の多くはすでに失われていた。そのため、出土した柱材を接合し、当初の形状を「再建」することは不可能といつてよく、前稿²⁾で提示した柱の復元図(図3)も複数の柱を構成していた柱片を集め、最も矛盾の少ない形状を描き起こした、というのが正確である。さらに柱全体のうち柱頭付近の様式的な復元ができたに過ぎず、柱から当初の高さを直接求めることも難しい状況にある。

しかし、高さを復元するための手がかりが壁体と柱にほぼ限られるなかで、それでもこの課題に取り組もうとした場合、少なくとも柱頭の復元図が描けている分、柱の方に可能性があると考える。

そこで本稿では、残存する柱礎石の寸法や復元された柱頭を、古代エジプトの柱から抽出したプロポーシヨンの傾向と比較検討することによって、柱高さを復元することにしたい。

2. 柱頭の復元

柱高さの考察を進めるうえで、残存する柱礎石や前稿²⁾で復元した柱頭各部の寸法は重要な役割を果たす。後述するように本稿では、柱径と柱頭の高さ(アバクスからバンド上端まで)に着目して分析を進めているため、この2つの数値を中心に、柱各部の寸法を確認しておきたい。

ロータス柱の柱身は、エンタシスを持たず、上方に向かって一様に径を細くする。そのため、柱身最下部の径が最も大きな値をとる。当該遺構では、柱礎石の上面に、柱身最下部が数センチ立ち上がるように削り残されており、そのためこの値を採寸し、柱径とした。

柱礎石は2つの石灰岩ブロックから作り出され、ほぼ原位置で6箇所の柱礎石が検出された。うち2箇所では一組の石材が残り、柱身最下部の直径を直接計測することができた。柱身最下部は6枚の花びらを押し広げたような断面形状をし、これが外接する円を想定した結果、直径としてそれぞれ79cm、79.5cmが得られた。他の4箇所の柱礎石では一方の石材しか残っていなかったが、同様に外接する円を想定したところ、直径として78~80cmが求められた。

この他、ポルティコの周囲から柱礎石が8点出土し、うち最終的な整形まで進んだ3点では、上面の柱身最下部は遺構の柱礎石と同じ規模を示していた。また残る5点は整形途中の状態を示していたが、このうち2点は一組の柱礎石と判断され、上面に柱身の位置として直径80cmの円形刻線が残されていた。

以上より、柱身最下部の直径は、施工誤差を含めて78~80cmほどであったと考えられ、前稿²⁾では、古代エジプトの基準寸法(腕尺:約52.5cm)の $1\frac{1}{2}$ 倍で計画された可能性を指摘した。

発掘調査で出土した柱材のうち、本稿で柱身と定める、柱礎石上面からバンド上端までの柱材は、直径を想定することが可能な材に限ると現時点で39点を数える。内訳はバンドとその下の小蕾茎を含む部位が4点、パネルを含む柱材が12点、そして残り23点がこの下を構成していたと考えられる六弁形断面をした柱身材であった。いずれも直径は70~80cmにおさまっており、柱礎石上面の柱身最下部径と矛盾は認められなかった。

次に柱頭(アバクス~バンド上端)の寸法について復元を試みる。

図2: 柱頭付近の出土柱材(上辺は取り上げ番号、数値はmm)

図2を見ると、5本のバンド最下部辺りに石材の目地が集中していることが分かる。この位置を上面とする柱材4点はその高さがそれぞれ異なっており、この位置で積み上げた石材の高さを調整した可能性が挙げられる。そして柱頭は、この高さから石材を4段(図2: A~D段)積み上げて作られたと考えられる。

柱礎石と同じように、柱身も2つの石灰岩ブロックを木製クランプとモルタルで連結し、これらを積み重ねる構造を採っていたが、柱頭を構成する柱材では、図2に(一材)と記したように、一段を一つの石材で作る場合が多く見られた。図2のB段の柱材は、断面形状が柱身と同じ六弁形をなすため区別が難しいが、一材で作られていた可能性が高い。

先に挙げた六弁形断面の柱身材23点には、一材で作られた柱材が5点含まれていた。これらの高さHと直径D(cm)は、(H:35, D:78)、(H:36, D:71)、(H:40, D:71)、(H:40, D:78)、(H:不明, D:78)であり、径が80cm近く、柱頭とみなすにはやや大きい石材もあるが、直径が71cm程の2点は柱頭に据えられていた可能性が高いと考えられる。

石材の高さは、この2点を含めて35~40cmほどを示しており、図2に記した柱頭付近の石材もまた、多くが40cm前後の高さであった。出土した他の柱身材も同様で、高さ48cmのパネル辺りの柱材を除いて、多くが40cm前後の高さを示していた^{注1)}。

こうした点を勘案すると、図2のB段に据えられていた石材も、40cm前後の高さであった可能性が高いと推察できよう。

柱頭の高さは、A、B、Cの三段に、C段の下約11cmを加えた寸法であることから、A段を状態の良い6B-119と6B-179の平均をとって約32cm、B段を40cm前後、C段を3B-803、5B-431, 432、5B-435の3石材の平均から約37cmとすると、柱頭の高さは120cm前後と計算される。±5cmの幅をみると、115~125cmほどと見積もられる。

以上をまとめ、図3として柱頭の復元立面図を再掲しておく。

当該ポルティコに築かれたロータス柱は、実例の報告が極めて少ない様式である。特にこの遺構が造営された新王国時代はパピルス柱が大部分を占め、類似したロータス柱の例は管見の限り知られていない。一方で、復元されたロータス柱と酷似した様式の柱が、隣接するアブ・シール、ピラミッド地域の高官墓に残されている。当石造建造物よりも1000年以上も古い、古王国時代に築かれたプタハシェプセスの墓である⁴⁾。

カエムワセト王子の石造建造物では、古王国時代や中王国時代といった古い時代の建築様式を、柱以外にも認めることができた。主

屋外壁の凹凸を繰り返す様式¹⁾や、底状に突き出たポルティコの屋根⁵⁾、更に柱を並べ両端に厚い壁を築くポルティコの構成や花崗岩碑を中心とする求心的な主屋の構成も、新王国時代には稀有な様式で、むしろ古王国時代や中王国時代の建造物に類例を見いだすことができる¹⁾²⁾。

カエムワセト王子は、古建築や歴史に強い関心と深い造詣をもっていた賢人と伝えられており、石造建造物の建築様式に復古的な傾向が認められたことも、彼の特質が反映された結果と解釈できる。そのため、ポルティコのロータス柱もまた、古王国時代の高官、プタハシェブセスの墓の柱を意識して作られた可能性が高い。すなわち、当該建造物が造営されたのは、新王国時代第19王朝であるものの、様式的には古い時代を意識している可能性が高く、類例との比較検討を進める際には、この点に留意する必要がある。

図3：ロータス柱柱頭復元立面図

3. 古代エジプトの柱のプロポーショナルに関する傾向

3-1. 比較資料の対象

古代エジプトでは、いわゆる古典建築のオーダーに比肩するような「規範」は成立していないと考えられている。そこで古代エジプトの柱におけるプロポーショナルの「傾向」を探ることとする。

ポルティコの柱は、ロータスの蕾と茎を5本のバンドで束ねた姿を模っており、このような植物を束ねた柱（束ね柱）は古代エジプト建築の特徴の一つである^{注2)}。用いられる植物としては、ロータスの他、椰子、パピルスが知られ、パピルスには柱頭が蕾（未開花）の状態と、開花した形態の二種類がある。

「束ねる」という行為を厳密に適用するならば、複数本の茎が必要だが、椰子柱やパピルス柱などでは、一本の茎を4〜5本のバンドで束ねた姿が模られている。そこで本稿では、バンドを備えた植物柱を広く分析の対象とし、これらに「テントの支柱（Tent pole）」あるいは「二重ベル（Double bell）」と名付けられる形式の柱を加えた。

また対象とした比較資料は、当該遺構が造営された新王国時代ま

での石造独立柱を原則とし、これに岩盤を削り残して作られた束ね柱を、検討資料に加えた。

1:椰子柱, 2:ロータス柱, 3:未開花式パピルス柱（多茎型）, 4:未開花式パピルス柱（一茎型）5:開花式パピルス柱, 6:テント支柱型柱

図4：古代エジプトの束ね柱

以上の要件を踏まえ、高さの情報が入手可能な柱として、石造独立柱23例、岩窟柱7例の合計30例を選び、別表にまとめた。

表では、柱径（D）、柱高さ（H）、柱頭（C）の三カ所について調査報告書などから寸法値を転載した。柱高さ「H」は柱礎石とアバクスを含む全高とし、柱礎石を含まない高さについては「H'」としている。また柱高さを、古代エジプトの建築で基準長さとして使われた腕尺（RC）に換算し、近似するRC値を括弧内に記した。なお1腕尺（RC）は52.5cmとして計算した。

柱径は柱身最下部での直径とし、柱身にエンタシスをもつパピルス柱についてはもっとも径が太くなる部分を柱径とした。

柱頭は、径をすばめてきた柱身が再び太くなる位置からアバクス上端までの高さとし、多くの柱の場合、柱身との境界はバンドの最上部に位置する。ただし、プタハシェブセスの墓のロータス柱（No. 6）では、柱身はバンドの上から更に10cm程度延び、そこから膨らんだ蕾へと移っている。その境目には立ち上がりが付付けられており、この位置を柱身と柱頭の境とした。

遺構の中には、複数の研究者によって調査、計測がなされた場合があり、柱の実測値にも違いが認められる。そこで表では、出典ごとに数値を併記することにした。また、柱の図面のみが掲載され、詳細な数値が記されていない報告書もあり、こうした場合には図面から採寸し、数値の肩に*を記した。

3-2. 柱径と高さの関係

柱高さと柱径の関係についてアーノルド（Arnold）は、古王国時代からプトレマイオス朝時代までの柱を様式ごとに15例挙げ、柱径に対する柱高さを計算している。そして柱高さは柱径の5〜6倍が多く、古王国時代やプトレマイオス時代の柱は細長いプロポーショナルを示すのに対し、ラメセス3世時代にはずんぐりした形態を示すと記している⁷⁾。古王国時代のプタハシェブセスの墓を調査したコレッキー（Korecky）も、この遺構の柱高さが柱径の6倍に対応することを示し、この割合を古王国時代の傾向と指摘している⁸⁾。先に記したように、当該石造建造物のロータス柱はこのプタハシェブセス墓の柱を意識した可能性が高く、注目される見解である。

古王国時代の柱高さが柱径の6倍付近を示す傾向は、表のNo. 2、3、5、6の各柱からも窺われ、更に新王国時代トトメス3世時代の柱（No. 8）やアメンヘテプ3世時代の柱（No. 11）でも同様の割合が

表：古代エジプトの柱のプロポーシヨン一覧

数値：cm. *：図面より採寸。 不明：図面からの読みとり不可。

No.	遺構名	王朝	様式	H (RC)	H' (RC)	D	C	H/D	H'/D	H/C	H'/C	備考・参考文献
1	サフラー王ピラミッド複合体 上部神殿	5	椰子柱	645(12.3)	630(12)	93	165*	6.9	6.8	3.9	3.8	9): Pl. 9, pp.43-45
2	サフラー王ピラミッド複合体 上部神殿	5	未開花式パピルス柱	443(8.4)	428*(8.15)	75	104*	5.9	5.7	4.3	4.1	9): Pl. 11, pp.51-54
3	ニウセルラー王ピラミッド複合体 上部神殿	5	未開花式パピルス柱	523 (10.0)	507(9.7)	93*	132*	5.6	6.1	4.0	3.8	10): Pl. 11, pp.66-67 一部復元
4	ウニス王ピラミッド複合体 上部神殿	5	椰子柱	629-634 (12.0)	612-617*(11.7)	80	149*	7.9	7.7	4.2	4.1	11): figs.13,14, pls.9-11
5	ウニス王ピラミッド複合体 下部神殿	5	椰子柱	519(10.0)	510*(9.7)	82*	127	6.3	6.2	4.1	4.0	12): figs.19,28, pl.8
6	プタハシェブセス墓 ボルティコ	5	ロータス柱	646(12.3)	630(12)	104	161	6.2	6.1	4.0	3.9	13): pl.3
7	ベニハッサン・ケティ墓 (No.17)	12	ロータス柱	470.5 (9.0)	456.5(8.7)	67	93.5	7.0	6.8	5.0	4.9	14): I-pl.60 岩窟墓
8	カルナク・トトメス3世祝祭殿	18	未開花式パピルス柱	657-665(12.6)	643-651(12.3)	112-114	167	5.8	5.7	4.0	3.9	15): pp.186-207, fig.12
				645(12.3)	632(12)	111	165	5.8	5.7	3.9	3.8	16): fig.4
				640(12.2)	622(11.8)	109	166	5.9	5.7	3.9	3.7	14): I-pl.81
9	カルナク・トトメス3世祝祭殿	18	テント支柱型柱	639-648(12.3)	不明	108-117	172*	5.8	不明	3.8	不明	15): p.201, fig.12
				623(11.9)	605(11.5)	116	不明	5.4	5.2	不明	不明	16): fig.13
				644 (12.3)	626(11.9)	114	170	5.6	5.5	3.8	3.7	14): I-pl.81
10	ルクソール神殿 祠堂 (トトメス時代)	18	未開花式パピルス柱	449 (8.6)	427(8.1)	65*	120	6.9	6.6	3.7	3.6	17): pl.I-22
11	ルクソール神殿 第19室 (アメンヘテブ3世)	18	未開花式パピルス柱	727(13.8)	679(12.9)	120*	202	6.1	5.7	3.6	3.4	17): pl.I-22
				737*(14.0)	724(13.8)	124	186	5.9	5.8	4.0	3.9	18): III-pl.10
12	ソレブ・アメン神殿 (アメンヘテブ3世)	18	未開花式パピルス柱	1009(19.2)	981(18.7)	190	307	5.3	5.2	3.3	3.2	14): I-pl.117
13	ソレブ・アメン神殿 (アメンヘテブ3世)	18	椰子柱	854(16.3)	824(15.7)	154	217	5.5	5.4	3.9	3.8	14): I-pl.117
14	メリラ (アマルナ)	18	未開花式パピルス柱	401*(7.6)	370*(7.0)	102*	111*	3.9	3.6	3.6	3.3	19): I-pl.2.
15	メリラ II (アマルナ)	18	未開花式パピルス柱	345*(6.6)	321*(6.1)	90*	100*	3.8	3.6	3.5	3.2	19): II-pl.19.
16	パネヘシ (アマルナ)	18	未開花式パピルス柱	375*(7.1)	341*(6.5)	120*	104*	3.1	2.8	3.6	3.3	19): II-pl.4.
17	ファ (アマルナ)	18	未開花式パピルス柱	339*(6.5)	313*(6.0)	91*	84*	3.6	3.4	3.9	3.7	19): III-pl.1.
18	マイ (アマルナ)	18	未開花式パピルス柱	415*(7.9)	389*(7.4)	87*	110*	4.8	4.5	3.8	3.5	19): V-pl.2.
19	アイ (アマルナ)	18	未開花式パピルス柱	414*(7.9)	392*(7.5)	112*	127*	3.7	3.5	3.3	3.1	19): VI-pl.23.
20	サッカラ・ホルエムヘブの墓 第2中庭	18	未開花式パピルス柱	226(4.3)	216*(4.1)	45*	56*	5.0	4.8	4.0	3.9	20): fig.8
21	クルナ・セティ1世葬祭殿 ボルティコ	19	未開花式パピルス柱	680(12.9)	630(12)	143	214	4.8	4.4	3.2	2.9	14): I-pl.86
22	クルナ・セティ1世葬祭殿 多柱室	19	未開花式パピルス柱	647(12.3)	597(11.4)	128	187	5.1	4.7	3.5	3.2	14): I-pl.86
23	カルナク・アメン大神殿 大多柱室 身廊	19	開花式パピルス柱	2120(40.4)	不明	344	不明	6.2	不明	不明	不明	21): pl.29
				2080(39.6)	1991(37.9)	344	443	6.0	5.8	4.7	4.5	16): fig.11
				2035*(38.8)	1978(37.7)	331	441	6.1	6.0	4.6	4.5	14): I-pl.80
				2115(40.3)	2060(39.2)	357	433	5.9	4.8	4.9	4.8	18): III-pl.50
24	カルナク・アメン大神殿 大多柱室 側廊	19	未開花式パピルス柱	1317(25.1)	不明	290	不明	4.5	不明	不明	不明	21): pl.30
				1317(25.1)	1237(23.6)	290	397	4.5	4.3	3.3	3.1	16): fig.10
				1281(24.4)	1246(23.7)	270	426	4.7	4.6	3.0	2.9	14): I-pl.80
				1310(25.0)	1267(24.1)	271	422	4.8	4.7	3.1	3.0	18): III-pl.50
25	ラメセス3世葬祭殿	20	未開花式パピルス柱	877(16.7)	812(15.5)	227	230	3.9	3.6	3.8	3.5	18): II-pl.7
26	カルナク・ラメセス3世神殿 第1多柱室	20	未開花式パピルス柱	571(10.9)	不明	145	不明	3.9	不明	不明	不明	21): pl.37
27	カルナク・ラメセス3世神殿 第2多柱室	20	未開花式パピルス柱	578(11.0)	不明	145	不明	4	不明	不明	不明	21): pl.37
				569(10.8)	520(9.9)	140	179	4.1	3.7	3.2	2.9	16): fig.7b
28	カルナク・コンス神殿 広庭	20	未開花式パピルス柱	903(17.2)	834(15.9)	190	269	4.8	4.4	3.4	3.1	16): fig.8
29	カルナク・コンス神殿 多柱室	20	未開花式パピルス柱	529 (10.0)	475(9.0)	158	154	3.3	3.0	3.43	3.1	16): fig.5
30	カルナク・コンス神殿 多柱室	20	開花式パピルス柱	708(13.5)	650(12.4)	169	180	4.2	3.8	3.9	3.6	16): fig.12

材質：No.1-5, 10: 花崗岩、No.7, 14-19: 岩窟、No.6, 20: 石灰岩、他は砂岩。 構造：No.1-6, 10, 13: 一材、No.7, 14-19: 岩窟、他は石材積み上げ

認められる。一方、古王国時代の椰子柱 (No. 1) や中王国時代のロータス柱 (No. 7)、アメンヘテプ 3 世時代の柱 (No. 10) では、柱高さはむしろ柱径の 7 倍に近い値を示し、更に No. 4 の椰子柱では 8 倍に近似している。

このように、古王国時代から新王国時代アメンヘテプ 3 世頃までの柱、No. 1 から No. 13 について見ると、No. 9、No. 12、No. 13 を除き、柱高さは柱径の 6 倍、7 倍、8 倍のいずれかに近似し、柱高さは柱径の簡単な整数倍を探るという傾向を指摘することができる。なお No. 9、No. 12、No. 13 の 3 例はこの傾向から外れ、ずんぐりしたプロポーションを示すが、その理由は不明である。No. 9 の柱は唯一、テント支柱型柱の様式をとる柱であり、様式的な違いがプロポーションの違いに現れた可能性を挙げることができるかもしれない。また No. 12、No. 13 の柱は、次のアマルナ時代の様式が発現した柱として扱うこともできようが、具体的な根拠を提示することは困難である。

アメンヘテプ 3 世の次の王アケナテンは、アマルナの地に都を開いた異端の王として知られる。ふくよかな曲線美がこの時代の特徴で、アマルナに残る岩窟墓でも、エンタシスを過度に強調したパピルス柱 (No. 14-19) が多く作られ¹⁹⁾、アマルナ美術の建築への浸透を窺わせている。エンタシスを強調する傾向はアマルナ時代以降のパピルス柱にも残り、同じパピルス柱であってもアメンヘテプ 3 世時代以前の様式とはプロポーションをやや異にしている。

この点は表からも確認でき、柱径をエンタシスの最大径とした結果、柱高さが柱径の 3 倍から 6 倍を示す、ずんぐりしたプロポーションに変化している。H/D および H'/D の数値が、「6」に近似するカルナク・アメン大神殿の開花式パピルス柱 (No. 23) を除き、この数値は必ずしも簡単な整数を示しておらず、また明瞭な傾向も見いだせていない。アマルナ時代以降のパピルス柱における「柱径」がどこを指し、柱高さとのような関係があるのかについてはなお検討の必要があるが、本稿はポルティコから出土したロータス柱の復元に主眼を置くものであり、この課題は別の機会に論じることにした。また、アマルナ時代以降の柱として入手できた資料 (No. 14-30) は、いずれもエンタシスをもつパピルス柱である。つまり表はパピルス柱のプロポーションに関する傾向であって、これが他の様式にも適用可能かについては慎重に検討する必要がある。

一方、柱高さの寸法 (H、H') に着目すると、柱礎石を含む場合 (H) と含まない場合 (H') のどちらか一方で、腕尺の整数倍ないし整数倍に近似した値をとる例が、全時代を通して、少なくないことがわかる。該当する H と H' の割合はほぼ拮抗しており、また 1 腕尺を一律に 52.5cm としている点など、更に検討は必要であるが、古王国時代から新王国時代まで共通した傾向が窺われた点は、当該ポルティコの柱を復元するうえで有用と考える²⁰⁾。

以上を整理すると、古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代頃までの柱 (No. 1-13) では、柱径と柱高さは互いに密接な関係を持ち、柱高さは柱径の 6 倍、7 倍、8 倍のいずれかを示す例が多く見られた。一方、これ以後の柱 (No. 14-30) では、資料が全てパピルス柱であり、またエンタシスを強調する傾向がみられることもあって、柱高さは柱径 (エンタシス最大径) の 6 倍以下を示し、簡単な整数倍をとるといった傾向も見いだされなかった。

柱高さ自身の寸法は、どちらの一群も腕尺の簡単な倍数を示す、という傾向を抽出することができた。ただし、柱礎石を含む場合と

含まない場合とが混在しており、注意が必要である。

3-3. 柱頭と高さの関係

アマルナに造営された高官達の岩窟墓には、作業の途中で放棄された例が多くみられ、墓の掘削工程や柱の整形方法を知るうえで、興味深い資料を提供している²⁴⁾。これらの未開花式パピルス柱を見ると、柱はまずアバクス、柱頭の蕾部、柱身、柱礎石の大きく 4 つの部分を粗く削り出し、次に柱頭蕾部やバンドなどの細部、数本の茎を束ねた柱身などを作り出す工程がなされたことが理解できる。

柱の途中段階に、柱頭や柱身がいわば一つの「塊」として作り出される方法は、当該ロータス柱の建造工程からも知られている²³⁾。特に石材を積み上げる工法の場合、柱頭と柱身の境目で必要とする石材の大きさが変化するため、この位置が正確に認識される必要があったと考えられる。

計画とそれを実現するための施工は分けて考える必要があるが、柱頭と柱身との境界は、柱のプロポーションの点からも影響は大きく、柱頭の割合が計画段階でも十分に検討されていたという想定は可能である。そこで柱頭が柱全体に占める割合に着目し、その傾向を探ることにしたい。

柱高さを柱頭の高さで割った、表の H/C および H'/C を見ると、「4」に近い値を示している柱が少なくないことが分かる。これは柱頭が柱全体の四分の一を占めていると言い換えることができ、古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代頃までの、細長い柱にその傾向が強く見られる。この中では中王国時代のロータス柱 (No. 7) が外れているが、近似値として「5」が強く示唆され、これは柱頭が五分之一を占めていたことに他ならない。柱頭を柱高さの簡単な割合として規定しようとする点では共通した考え方であり、四分の一を原則とする方法内の例外とみなすことができる。

またこの傾向が柱の様式に関係なく認められた点も注目される。つまり柱の様式を問わず、柱全高さに対し柱頭をその四分の一に割り付ける方法が、柱のプロポーションを決定する上で、一種の規範として働いた可能性が挙げられる。

なお柱高さが 12 腕尺を示す No. 1 や No. 4、No. 6 のように、全高が 4 の倍数の場合、柱頭はおのずと腕尺の簡単な整数倍を示す。そのため、柱頭の規模は割合としてではなく、実寸で指定された可能性も捨てきれず、実測値からどちらの決め方が採用されたのかを区別することは難しい。しかし、先の、近似値「5」をとる中王国時代のロータス柱 (No. 7) では、全高は 9 腕尺に近似し、柱頭の大きき 93.5cm も腕尺 (約 52cm) の簡単な分数で置き換えることが難しい。むしろ、柱頭は全高の五分之一として規定されたと解釈するほうが適当と考える。また均整のとれたプロポーションを得ることが目指されたならば、柱頭を柱全体に占める割合として規定する考え方に無理はなく、こうした方法で柱頭の大きさが規定された後に、必要に応じて、柱頭の大きさを腕尺の簡単な倍数および分数などに丸める調整がなされた可能性が高いと考える。

これに対して、エンタシスが強く見られるアマルナ時代以降のパピルス柱では、カルナク・アメン大神殿大列柱室の開花式パピルス柱 (No. 23) を除き、全高さに対する柱頭の割合は四分の一を上回っている。言い換えれば、古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代頃までの柱に比べ、柱頭の割合が相対的に大きくなっており、ラメセス

3 世時代の柱 (No. 27) では柱頭が柱全体の三分の一を占めている。しかし、アマルナ時代直後のホルエムヘブの柱 (No. 20) では、柱高さが柱径の 5 倍とややずんぐりしたプロポーションを示すものの、柱頭の割合は柱全高の四分の一を示しており、同様の考え方が引き続き残っていた可能性も窺わせている。第 19 王朝や第 20 王朝では、パピルス柱は一層ずんぐりとしたプロポーションに変わり、それに伴って柱頭の割合も大きくなっている。おそらく、従来通りに柱頭を全高の四分の一に割り付けると、柱頭が更に押しつぶされたような印象を生み出すため、これを避けるために、柱頭の割合を四分の一よりも大きくする調整がなされたと推測される。

また、No. 23 の開花式パピルス柱では、柱頭の割合が全高の四分の一よりも逆に小さくなっていたが、これは、高さが 21m に及ぶ巨大な柱であり、柱頭が「開花」したパピルス柱を採っていたことに起因すると考える。つまり、柱頭を柱高さの四分の一とすると、柱頭の横幅もあわせて増大し、ひいては柱間に影響を及ぼす。「開花」した柱頭の横幅は現在でも 6.2m 程と大きく、隣接する柱頭と接するように築かれている。架け渡し可能な砂岩製アーキトレヴの最大長さといった構造的な制約などを踏まえて、柱頭の高さをやや減じたと推察される。

以上、柱全体に占める柱頭の割合に着目して分析したところ、少なくとも古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代頃までの比較的細長の柱では、様式に関わらず、柱頭は柱全体の四分の一を占める傾向が抽出された。その後の時代に築かれた柱は、ずんぐりしたパピルス柱が主流となり、柱頭を柱高さの四分の一に定めようとする意識が透かしみられるものの、柱頭が押しつぶされたような印象となるのを避けるために、柱頭の割合を四分の一よりも大きくする傾向が認められた。

古代エジプトの柱では、いわゆるオーダーは成立していないとされているが、抽出された傾向は柱のプロポーションを規定するうえで、一種の規範として働いていた可能性が挙げられ、注目される結果と考える。

4. ポルティコの柱高さの復元考察

古代エジプトの柱において、「柱径—柱高さ」、「柱頭—柱高さ」の二つの関係に注目して傾向を抽出した。以下では、この傾向を踏まえて、ポルティコに築かれたロータス柱の高さについて考察を行う。

「柱径—柱高さ」の関係では、柱高さは腕尺の簡単な倍数をとり、古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代頃までの細長い柱の場合、柱径の 6 倍、7 倍、8 倍を示す傾向が認められた。一方、当該遺構の建立年代を含む、アマルナ時代以降の柱では、柱高さが腕尺の整数倍を示す傾向は見られたものの、柱径の 6 倍よりも小さく、また柱径の簡単な倍数に合致しない場合が多くを占めた。

比較検討を進める上で、造営年代を重視し、アマルナ時代以降の傾向を踏まえる立場もあるが、これらの傾向はいずれもエンタシスを持つパピルス柱の場合であり、ロータス柱とはプロポーションを異にする。また当該ロータス柱は古王国時代の高官、プタハシェブセスの墓のロータス柱と酷似した様式を示し、この柱を意識した可能性が高いことを想起すると、むしろ古王国時代からアメンヘテプ 3 世頃までの細長い柱を検討資料とする方が適切と考える。

古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代ごろまでの細長い柱では、

柱高さは柱径の 6 倍、7 倍、8 倍をとるが、当ロータス柱と関係の深いプタハシェブセスの柱 (No. 6) が、柱高さが柱径の 6 倍に近似していたことを踏まえ、6 倍を採用することにしたい。その結果、ポルティコの柱高さは、柱径 78~80cm の 6 倍、468~480cm と計算され、腕尺に換算すると 8.9~9.1 腕尺となる。柱高さが腕尺の簡単な倍数で規定される傾向を勘案すれば、9 腕尺 (=472.5cm) を近似値として挙げるができる。

一方、「柱頭—柱高さ」の関係からは、古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代の細長い柱の場合、様式に関わりなく、柱頭は柱全体の四分の一を占める傾向が抽出された。一方、アマルナ時代以降のパピルス柱では、柱頭の割合が全高の四分の一よりも大きくなる傾向が見られた。後者の傾向は柱がずんぐりしたプロポーションに変化する結果と考えられ、逆にいえば、細長い柱であったならば合致しない可能性が挙げられる。当該ロータス柱は古王国時代の様式を意識したと推測され、細長い柱が志向された可能性が高いことを考えると、ここでも造営年代が重なり合う後者の傾向よりは、古王国時代からアメンヘテプ 3 世時代頃までの細長い柱の傾向を比較資料として使うのが適切と考える。

当該ロータス柱の柱頭は、高さ 115~125cm と見積もられ、プタハシェブセスの柱と同様に、柱頭が全高の四分の一を占めていたと考えると、柱高さはその 4 倍の 460~500cm と計算される。腕尺では 8.8~9.5 腕尺に相当する。先に「柱径—柱高さ」の関係から求めた柱高さは 9 腕尺と想定され、「柱頭—柱高さ」の関係を用いて復元した高さもこの中に含まれており、両者に大きな齟齬は見られない。

図 5：ポルティコ・ロータス柱の復元立面図

なお、柱高さに柱礎石を含めるか、否か、言い換えれば、床からアーキトレヴ下端までの高さを、当初から一つの長さとして計画していたのか、あるいは柱頭と柱身を合わせた高さを柱高さとし、これに柱礎石を加えるという手順で決められたのか、という問題が残る。計画上はどちらも可能であり、また表から判断することも難しい。

ポルティコ平面の計画手順を復元的に考察した前稿²⁾では、ポルティコが増築として付加された空間であることから、すでにあつた主屋を意識しながら、まずポルティコ全体の平面規模と高さが決められ、次にその高さに相応しい柱径と柱配置が検討された、と考えた。すなわち、先に全体があり、そこから部分が決められる流れが窺われる。この手法に沿うならば、高さについても全体がまず規定されていた可能性が高く、床からアーキトレヴ下端までを一つの

長さで捉える考え方が合致すると思われる。すなわち、柱高さは柱礎石を含めた値として計画されたと解釈する方が、蓋然性が高いと考える。本稿では、こちらを採用したい。

以上、出土した柱の数値と、古代エジプトの柱のプロポーショナルから得られた傾向をもとに、ポルティコの柱高さ（柱礎石からアバクス上面）を復元すると、9 腕尺（＝472.5cm）が妥当と考えられる。図5としてロータス柱の復元立面図を提示する^{注5)}。

5. 結語

古代エジプトの柱について、柱高さ、柱径、柱頭の寸法関係を分析した結果、古王国時代からアメンヘテプ3世時代頃までの、比較的細長い柱では、柱高さは柱径の6倍、7倍、8倍を示す例が多く、また柱高さは腕尺の簡単な整数倍で規定される場合が多いという傾向が得られた。さらに、柱頭は柱全高さの四分の一を占める場合が多いという傾向も抽出された。

この時代以後の柱については必ずしも明瞭な傾向が窺われないため、さらに検討すべき課題は多いが、古代エジプトの柱には、古典建築におけるいわゆるオーダーは成立していないと考えられている状況を鑑みると、これに比肩するプロポーショナルの傾向を抽出することができた意義は小さくない。

本稿では、以上の傾向を踏まえて、アブ・シール南丘陵の頂部から発見されたカエムワセト王子の石造建造物の、東側に築かれたポルティコの柱高さの復元を試み、柱礎石からアバクスまでの高さは9 腕尺（約470cm）であったと推定した。

なお本稿の分析は、調査報告書に記された寸法値を用いており、また計測可能な全ての柱を網羅しているわけではない。その意味で「傾向」の抽出にとどまっている。更に精度の高い資料を集成し、精査されることが望まれ、これにより柱の断片から全体を復元する可能性が開かれることが期待される。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、吉村作治早大客員教授（本研究代表者）、近藤二郎早大教授・エジプト学研究所所長より資料使用の許可をいただいた。また、発掘調査において現場主任を務められた、高宮いづみ近畿大学助教授、長谷川奏早大エジプト学研究所客員助教授、齋藤正憲早大本庄高等学院教諭、河合望早大講師には現地および国内において大変お世話になった。また建築学的には、中川武早大教授、西本真一早大助教授、遠藤孝治国士舘大学イラク古代文化研究所研究員よりご教示、ご指導いただいた。簡単ながら感謝申し上げる次第である。

注

注1) 柱材には周囲の古建造物から再利用した石材が使われたと考えられており、石材の高さが一定の規模を示す理由も、旧建造物の石材高さがある程度揃っていた可能性が挙げられる。再利用石材については、参考文献3), pp. 136-140. 参照。

注2) 古代エジプトの柱には、植物の束ね柱の他に、円柱や多角柱、ハトホル女神を柱頭に頂くハトホル柱、角柱の前に彫像が備えられる形式などがある。プトレマイオス朝になると、開花式パピルス柱の柱頭にさまざまな装飾を施した複合柱が現れる。古代エジプトの柱の様式に関しては、参考文献6) 参照。

注3) 柱高さが腕尺の簡単な整数倍を示していたことは、空間のボリュームを決定する際に、柱高さは、床から天井までの高さを先に規定し、そこから梁高さを減じて求められたのではなく、柱高さが先に規定され、そこに

梁高さを加える方法で計画されたことを示唆する。ポルティコの立面全体の復元は次稿で展開したいが、手がかりの一つとして記しておきたい。

注4) アマルナの岩窟墓の掘削工程を考察した論考としては、参考文献22) を参照。

注5) 柱間（柱面）は柱径の2倍、3RCで計画されたが、柱間（七間）総計21RCを20RCにする微調整が図られ、柱間はこれを等分した20/7RCで作られたと推測される。詳しくは参考文献2)を参照。

参考文献

- 1) 柏木裕之：石造建造物主屋の復元的研究 エジプト、アブ・シール南丘陵遺跡から出土した石造建造物の研究（2）、日本建築学会計画系論文、第596号、pp. 183-190, 2005. 10.
- 2) 柏木裕之：ポルティコの寸法分析 エジプト、アブ・シール南丘陵遺跡から出土した石造建造物の研究（3）、日本建築学会計画系論文、第602号、pp. 205-210, 2006. 4.
- 3) 早稲田大学エジプト学研究所編：アブ・シール南（I）、鶴山堂、pp. 145-206, 2001.
- 4) 柏木裕之他3名：アブ・シール南・丘陵頂部の建築遺構の柱の復元研究、日本建築学会技術報告集、第2号、pp. 181-186, 1996. 3.
- 5) 柏木裕之：エジプト、アブ・シール南丘陵石造建造物のポルティコの屋根について、日本建築学会計画系論文、第591号、pp. 201-207, 2005. 5.
- 6) Jéquier, G.: Manuel d'archéologie égyptienne: Les éléments de l'architecture, Paris, pp. 167-274, 1924.
- 7) Arnold, D.: Column proportion, The Encyclopedia of Ancient Egyptian Architecture, Princeton. (Translated by Gardiner S.H., Strudwick H.) p. 56, 2003.
- 8) Korecky, M.: "The Eight-stem Columns of the East Portico of the Mastaba of Ptahshepses at Abusir", Czechoslovak Institute of Egyptology, Preliminary Report on Czechoslovak Excavations in the Mastaba of Ptahshepses at Abusir, Prague, pp. 117-124, 1976.
- 9) Borchardt, L.: Das Grabdenkmal des Königs Ne-user-Re', Osnabrück, (1984 reprint, First publish Leipzig, 1907).
- 10) Borchardt, L.: Das Grabdenkmal des Königs S'a3hu-Re', Band I: Der Bau, Osnabrück, (1982 reprint, First publish Leipzig, 1910.)
- 11) Labrousse, A., Lauer, J. -Ph. et Leclant, J.: Mission archéologique de Saqqarah II: Le temple haut du complexe funéraire du roi Ounas, Le Caire, 1977.
- 12) Labrousse, A. et Moussa, A.: Le temple d'accueil du complexe funéraire du roi Ounas, Le Caire, 1996.
- 13) Verner, M.: "Ein entfallener und ein neuer Beleg zur Geschichte der achtstengligen Lotossaule", Société d'Égyptologie 9-10(1984-1985), pp. 323-336.
- 14) Lepsius, C. R.: Denkmäler aus Aegypten und Aethiopien, 12vols, Berlin, 1849-1859.
- 15) Carlotti, Jean- François: L'Akh-menou de Thoutmosis III à Karnak: Étude Architecturale, Paris, 2001.
- 16) Chevrier, H.: "Étude sur les colonnes de Karnak", in Mélanges Maspero I, Mémoires de l'Institut Français d'Archéologie Orientale, pp. 665-671, 1954.
- 17) Prisse d'Avennes, : Atlas of Egyptian Art / Atlas de l'art Égyptien, 1991 (reprint). (First published Arthus Bertrand Éditeur, Paris, as "Atlas de l'Histoire de l'Art Égyptien, d'après les monuments, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la domination romaine", Paris, 1868-78)
- 18) Les ordres de sa Majesté l'Empereur Napoléon le Grand: Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française, publié par les ordres de sa Majesté l'Empereur Napoléon le Grand, 10vols, Paris, 1809-1828.
- 19) Davies, N. de G.: The Rock Tombs of El Amarna, Part I-VI, London, 1903-1908.
- 20) Martin, G.: The Memphite Tomb of Horemheb Commander-in-Chief of Tut'ankhamun, Vol. I: The Reliefs, Inscriptions, and Commentary, London, 1989.
- 21) Carlotti J.-F.: Contribution à l'Étude Métrologique de Quelques Monuments du Temple d'Amon-Re à Karnak, Centre Franco-Égyptien d'Étude des Temples de Karnak, Cahiers de Karnak X 1995, Paris, pp. 65-126, 1995.
- 22) Owen, G. and Kemp, B.: "Craftsmen's Work Patterns in Unfinished Toms at Amarna", Cambridge Archaeological Journal 4:1, pp. 121-146. 1994.
- 23) 柏木裕之：エジプト、アブ・シール南丘陵頂部・石造建造物のロータス柱の建造方法、建築史学、第46号、pp. 53-80, 2006. 3.

(2006年2月10日原稿受理、2006年6月6日採用決定)