

早稲田大学大学院理工学研究科

博士論文概要

論文題目

古代エジプト、カエムワセト王子の石造建造物に関する
建築的研究

Architectural study on the stone structure of
Prince Khaemwaset in Ancient Egypt

申請者

柏木 裕之

Hiroyuki Kashiwagi

2005年 12月

本論文は、早稲田大学古代エジプト調査隊（隊長：吉村作治早大教授）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、カエムワセト王子の石造建造物について、建築的観点から復元考察を行ったものである。

カエムワセト王子は、古代エジプト新王国時代、第 19 王朝の王、ラメセス 2 世（前 1290～1224 年頃）の第 4 王子で、一時期皇太子の地位に就いた王族とされる。彼はまた、歴史に対して強い関心を寄せ、埋もれた彫像を「発掘」し、ピラミッドを「修復」した賢人と伝えられている。このため現代の学者からは「世界最古のエジプト学者」とも呼ばれるカエムワセト王子だが、これまで彼自身の建造物は知られておらず、古建築への造詣と知識が実際の建物にどのように反映されていたのかは不明であった。

早大隊が発見した遺跡は、カエムワセト王子のために築かれた建造物の初の出土例であり、建築的に興味深いこれらの課題が明らかになることが期待された。

筆者は当調査隊の建築担当として発掘調査の初段階から参加し、これまで復元研究に取り組んできた。しかし、遺構の全容は完掘して初めて明らかになるという、発掘調査の方法的必然から可能性の提示にとどまり、結論を保留としてきた。本論文は、これまでに検討されてきた仮説を包括的に扱い、改めて復元考察を行ったものである。

本論文は、序論 2 章に続き、本論 3 編 11 章（補章 1 章含む）、結論から構成され、本論は、建築様式、設計技術、施工技術の観点から分析を試みている。以下において、概要を記す。

序論第 1 章では、アブ・シール南丘陵遺跡の調査経緯および出土した遺構群の概要を述べ、本論文の対象として、カエムワセトの石造建造物を取り上げることが記した。続く第 2 章では、研究の方法および論文の構成を記した。

第 1 編 様式的研究では、石造建造物の平面、立面、細部の復元を試み、その様式的特質を明らかにした。

第 1 章では、石造建造物の区分と編年について論じ、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遺構部分と、その東側に柱が林立する列柱空間の 2 つの遺構部分から構成されることを示した。そして定礎具の分布や、丘陵頂部における配置、2 つの遺構部分に見られる建築方位のずれや施工技術の違いなどから、東側の列柱空間は当初の計画には含まれず、増築によって付加されたことを指摘した。

そして、前者を「主屋」、後者を「ポルティコ」と名づけ、本論では、2 つの遺構部分に分けて考察を進めることとした。

第 2 章では主屋の平面について、復元考察を試みた。外壁は東西 24m、南北 22m の方形に近い平面をし、その外面は幅約 63cm、奥行き約 25cm の凹凸を交互に繰り返す平面形状であったことを示した。また、中央 2 室の復元では、奥室の西壁

に花崗岩碑が据えられていたことを示し、この位置が矩形に廻る外壁の対角線の交点に一致することから、花崗岩碑を中心とした求心的な構成であったことを明らかにした。

第3章では、主屋の東側に増築されたポルティコの復元考察を試みた。ポルティコは南北両端と西側の三方に壁を築き、内部に東西2列、南北8本の柱が並んでいたと考えられた。柱は古代エジプトでロータス柱に分類される様式に復元され、屋根は先端が、前面東側のアーキトレーフを越えて庇状に突き出た形状であったことを示した。

第4章では、第2章、第3章で復元された結果を基に、比較考察を試みた。主屋で指摘された求心的な構成や凹凸を繰り返す外壁はカエムワセトが活躍した新王国時代の建造物では稀有であり、類例は古王国時代や中王国時代の古い時代に認められることを示した。復古的な傾向はポルティコでも強く認められ、ロータス柱や庇状に突き出た屋根、両側に厚い壁を持つ構成は、古王国時代に類例を見いだすことができ、古い時代の様式を意識していた可能性を指摘した。石造建造物の施主、カエムワセト王子は歴史に強い関心を持つ人物と伝えられていたが、実際の建造物においても、古建築に造詣が深い彼の特質が強く反映されていたことを明らかにした。

第2編 設計技術的研究では、復元された平面を基に寸法の分析を試みた。古代エジプトの建築では、約52～53cmを基準長とする腕尺が使われたと考えられており、これを七分割した掌尺、さらに四等分した指尺の寸法体系を持つ。本編ではこの寸法体系を踏まえながら考察を進めた。

第1章では主屋中央2室および外壁の寸法分析を行い、中央2室の内法は腕尺の簡単な整数倍ないしその二分の一で規定されることを示した。一方、外壁外面の凹凸は、腕尺、掌尺、指尺では表現することが難しい、約63cmの幅と見積もられた。そのためこの長さを基準とした計画の可能性も挙げられたが、凹凸の幅にばらつきが見られることや中央2室は腕尺で規定できることなどから、6腕尺(約312～318cm)を五等分することで、一つの幅が割り出された可能性を指摘した。

第2章ではポルティコの寸法計画について分析を試みた。柱細部では、1腕尺よりも小さな長さに対し、掌尺や指尺を使わず、腕尺を二分割、三分割した長さで規定していたことを指摘した。ポルティコは増築による建造のため、高さや幅は主屋の規模の制約を受けながら計画が進められたと推測される。中でも高さや密接な関係を持つ柱径は重要であり、柱間(内法)を柱径の2倍として計画するなど、柱径を基準寸法のように使う計画法の存在が窺われた。一方で、全体規模との調整は柱間(内法)で図られ、端数を含む長さで施工がなされたと考えられた。すなわち計画は細部まで規定しない基本計画的な段階でとどめられ、最終的には現場において決定していく状況であったことを指摘した。

第3編 施工技術的研究では、作業の途中で放棄された石材を、整形された石

材と比較しながら、施工過程を復元的に描いた。

第 1 章では、石造建造物に築かれた壁体を主屋 2 種、ポルティコ 2 種の計 4 種取り上げ、復元的に考察した。外壁やポルティコの側壁では、石材の上面に付けられた刻線に、載せられる石材の下角をあわせて設置された工程を示し、そこから壁面の転びを求めた。

第 2 章では、ロータス柱について、柱礎石の設置から整形に至るまでを復元的に描いた。柱はロータスの蕾 6 本を 5 本の帯で束ねた姿を模っていたが、施工段階では、断面が円柱となる柱が目指され、その後、細部が形作られたことを示した。また石材設置にあたっては、柱礎石上面に十字に作られた刻線が各段の中心を求めるためのガイドラインとして機能していたことを指摘し、建造作業中、柱礎石を露出するために、傾斜路は使われず石材は綱で吊り上げられたことを述べた。そして、アーキトレヴや屋根においても綱を用いた設置の可能性を論じた。

第 3 章では、ポルティコの屋根における防排水技術を復元した。石材間の目地に 2 種類の溝を刻み、防水と排水の措置を交互に施していたことを指摘した。防水は、目地に溝を刻み、その中に、T 字断面の棒状石材を、相欠きで繋ぎながら挿入する、入念な方法が採られていた。一方、排水は屋根上面に漏斗状平面の勾配をつけ、目地に降雨が集まるような方法が採られていたことを示した。

第 4 章では、石造建造物に用いられた石灰岩に着目し、考察を試みた。石造建造物の石灰岩は、周囲の古建造物から搬入された再利用石材であったことを示し、旧建造物の特徴を残す 3 種類の石材について搬入元の考察を試みた。その結果、アブ・シールピラミッド地区に築かれたサフラー王（古王国時代・第 5 王朝）のピラミッド複合体の外周壁やジェセル王（古王国時代・第 3 王朝）の階段ピラミッド複合体の外周壁、さらにアブ・シールピラミッド地区に位置していた衛星ピラミッドから石材が搬入された可能性が高いことを示した。カエムワセトは古建造物を「修復」した賢人と伝えられているが、自身の建造物にピラミッドを含む古建築から石材を再利用していた事実は、彼の人物像に新たな光が投げかけることができ、有用な資料を提供できた。

石造建造物は必ずしも残存状態が良好ではなく、後世に石材が持ち去られたことを窺わせていた。発掘調査では石造建造物の北側から石材を一系列に敷き並べた遺構が発見され、上面の擦痕などから、石材を持ち去る際の搬出路として用意された施設であったことを示した。また、サッカーラのウニス王のピラミッド複合体参道の南側から、ポルティコの石材と類似した加工痕をもつ石材が発見され、考察の結果、ポルティコの石材と同定された。カエムワセトの石造建造物の復元研究とはやや趣旨を異にするが、彼が再利用した石材が再び利用されたことを具体的に示す興味深い資料であり、補章として加えた。

以上、本論で得られた考察結果の要約を結論とした。

研 究 業 績

種 類 別	題 名	発表・発行雑誌名	発表・発行年月	連名者（申請者含む）
論文	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、2006.4.印刷中			
論文	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集』第 602 号、2006.4.印刷中			
論文	柏木裕之：「石造建造物主屋の平面復元に関する研究 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（2）」 『日本建築学会計画系論文集』第 596 号、2005.10、pp.183-190			
論文	柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南丘陵頂部石造建造物の「ポルティコ」の屋根について」 『日本建築学会計画系論文集』第 591 号、2005.5、pp.201-207.			
論文	S.Yoshimura, I.H.Takamiya, H.Kashiwagi：「Waseda University Excavations at North Saqqara： A preliminary report on the Forth to Sixth Seasons, August1995-September 1997」『Orient』Vol.34、日本オリエント学会、1999.5、pp.22-48.			
論文	柏木裕之、吉村作治、中川武、西本真一： 「アブ・シール南・丘陵頂部の建築遺構の柱の復原研究」 『日本建築学会技術報告集』第 2 号、111 巻 1387 号、1996.3、pp.181-186.			
講演	柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南遺跡から出土した石造建造物の石材をめぐる一考察」 地中海学会第 29 回大会研究発表、静岡芸術文化大学、2005.6.			
講演	柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南遺跡から出土した柱の建造方法について」 建築史学会 2005 年大会研究発表、神戸大学、2005.4.			
講演	柏木裕之、吉村作治、中川武、西本真一：「エジプト・アブ・シール南・丘陵頂部から出土した建築遺構について - アブ・シール南・丘陵頂部の発掘調査 その 5」 日本建築学会大会学術講演研究発表会（東北）学術講演梗概集 F-2、2000.9、pp.249-250.			
講演	H. KASHIWAGI：「Ramesside building activities on the monumental building of Khaemwaset」 The Eighth International Congress of Egyptologists, Cairo, 2000.3.			
講演	柏木裕之：「石でつくった建物」 第 14 回「大学と科学」公開シンポジウム『エジプトを掘る』2000.1、有楽町朝日ホール.			
講演	柏木裕之：「古代エジプト・アブシール南丘陵頂部から検出された石造建造物の建築的特徴について」日本オリエント学会第 42 回大会研究発表、北星学園大学、1999.10.			
講演	柏木裕之：「古代エジプト・ラメセス時代の建築活動」 日本建築学会大会学術講演研究発表会（中国）1999.9、学術講演梗概集 F-2、pp.219-220.			

講演	<p>柏木裕之、吉村作治、中川武、西本真一： 「ポルティコ部・ロータス柱の柱頭の復原考察-アブ・シール南・丘陵頂部の発掘調査 その4」 日本建築学会大会学術講演研究発表会（関東）学術講演梗概集 F-2、pp.161-162、1997.9.</p>
講演	<p>柏木裕之：「エジプト・アブ・シール南地区・丘陵頂部より検出された石造建築遺構について」 建築史学会大会、京都大学、1997.4.</p>
講演	<p>柏木裕之、吉村作治、中川武、西本真一：「列柱遺構部分における柱礎石を含む床敷石の据え方について-アブ・シール南・丘陵頂部の発掘調査 その3」 日本建築学会大会学術講演研究発表会（北海道）学術講演梗概集 F-2、pp.423-424、1995.8.</p>
講演	<p>柏木裕之、吉村作治、中川武、西本真一：「列柱遺構部分の基礎にみる出土遺構の特質-アブ・シール南・丘陵頂部の発掘調査 その2」日本建築学会大会関東支部研究発表会（東京） 関東支部研究選集第4号、pp.197-200、1995.10.</p>
講演	<p>柏木裕之、吉村作治、中川武、西本真一： 「アブ・シール南・丘陵頂部の建築遺構に関する発掘調査」 日本建築学会大会学術講演研究発表会（東海）学術講演梗概集、pp.1203-1204、1994.9.</p>
共著書	<p>「タイル」『古代オリエント辞典』 岩波書店、pp.18-25.</p>
共著書	<p>「組積造」『ヴィジュアル版建築入門3 建築の構造』 彰国社、2002.7、pp.18-25.</p>
共著書	<p>「アフリカ」「その他の地域」 『世界宗教建築事典』（中川武編）東京堂出版、2001.9、p.92、p.350-357.</p>
共著書	<p>「4. 丘陵頂部遺跡出土の建築遺構」 『アブ・シール南Ⅰ』（早稲田大学エジプト学研究所編）鶴山堂、2001.2、pp.99-143.</p>
共著書	<p>「石でつくった建物」 『エジプトを掘る それをめぐる様々な学問分野』クバプロ、2000.10、pp.72-81.</p>
共著書	<p>「中王国時代の美術 - 建築」「末期王朝時代以後の美術 - 建築」 『世界美術全集 第2巻 エジプト美術』 小学館、1994.4、pp.113-118、pp. 309-315.</p>
その他 (査読論文)	<p>Yoshimura, Kawai, Kashiwagi :「A Sacred Hillside at Northwest Saqqara: A Preliminary Report on the Excavations 2001-2003」, 『MDAIK』61, 2005.10.</p>
その他 (査読論文)	<p>柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南丘陵頂部遺跡から出土した日乾煉瓦遺構の保存整備」 『日本建築学会技術報告集』 第21号、2005.6、pp.343-348.</p>
その他 (査読論文)	<p>柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南丘陵斜面から出土した古王国時代初期の遺構について」, 『オリエント』第47-1号、日本オリエント学会、2004.9、pp.66-85</p>
その他	<p>柏木裕之：「研究者と観光客に配慮した遺跡保存のあり方に関する一試論」</p>

(査読論文)	『第2回アジアの建築交流国際シンポジウム論文集』、日本建築学会、1998.9、pp.209-212.
その他 (講演)	柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南丘陵遺跡から出土した日乾煉瓦遺構の保存整備」 文化財保存修復学会第27回大会、東京芸術大学、2005.5.
その他 (講演)	柏木裕之：「エジプト、アブ・シール南丘陵遺跡から出土した日乾煉瓦遺構の保存修復」 『日干し煉瓦の保存 第15回国際文化財保存修復研究会報告書』 叢書 文化財保護制度の研究、独立行政法人文化財研究所、2004. pp.40-58.
その他 (講演)	柏木裕之：「アブ・シール南丘陵遺跡から出土した石積み遺構の建築的特徴」 日本オリエント学会第45回大会研究発表、金沢大学、2003.10.
その他 (講演)	吉村作治、中川武、柏木裕之、斉藤正憲：「エジプト、アブ・シール南丘陵頂部遺跡の保存修復」 第7回国際文化財保存修復研究会 東京文化財研究所、2000.3.
その他 (調査報告)	吉村、河合、西坂、柏木裕之、近藤、菊地、中川、西本： 「早稲田大学第11次アブ・シール南丘陵頂部遺跡発掘調査概報」『ヒューマン サイエンス』 Vol.16 No.1、早大人間総合研究センター、2004.1、pp.62-76.
その他 (調査報告)	吉村、河合、西坂、近藤、長谷川、中川、柏木裕之： 「早稲田大学第10次アブ・シール南丘陵頂部遺跡発掘調査概報」『ヒューマン サイエンス』 Vol.15 No.2、早大人間総合研究センター、2003.3、pp.78-92.
その他 (調査報告)	吉村作治、柏木裕之、近藤二郎、齋藤正憲： 「アブ・シール南丘陵頂部遺跡の発掘調査(1998-2000年度)」『ヒューマン サイエンス』 Vol.14 No.2、早大人間総合研究センター、2002.3、pp.107-121.
その他 (調査報告)	吉村、高宮、柏木裕之、秋山、近藤、中川、西本、菊池、高橋、長崎、長谷川： 「早稲田大学第6次アブ・シール南丘陵頂部発掘調査概報」『ヒューマン サイエンス』 Vol.13 No.2、早大人間総合研究センター、2001.3、pp.64-80.
その他 (調査報告)	吉村、高宮、柏木裕之、秋山、近藤、中川、西本、菊池、高橋、長崎、長谷川： 「早稲田大学第5次アブ・シール南丘陵頂部発掘調査概報」『ヒューマン サイエンス』 Vol.11 No.2、早大人間総合研究センター、1999.3、pp.93-107.
その他 (調査報告)	吉村、高宮、柏木裕之、秋山、中川、西本、菊池、近藤、高橋： 「早稲田大学第4次アブ・シール南丘陵頂部発掘調査概報」『ヒューマン サイエンス』 Vol.10 No.2、早大人間総合研究センター、1998.3、pp.117-130.