

エジプトにおける初期国家形成期の石器研究

長屋 憲慶

目次

序章	1
第1節 はじめに	1
第2節 本論の構成	2
第1章 エジプト先王朝時代	4
第1節 定義・時期区分・年代	4
第2節 環境	6
第3節 文化	8
第4節 初期国家形成論	16
第5節 小結	20
第2章 先王朝時代の石器研究史	22
第1節 石器の分類概念	22
第2節 型式学的研究	24
第3節 技術研究	32
第4節 機能・用途に関する研究	35
第5節 小結	36
第3章 研究の目的と方法	38
第1節 課題と目的	38
第2節 資料と方法	39
第4章 ヒエラコンポリス遺跡	41
第1節 遺跡の概要	42
第2節 調査略史	42
第3節 本論が対象とする地区	44
第4節 小結	58
第5章 実用の石器（1）石刃剥離技術の発達と展開	60
第1節 はじめに	60

第2節	カナン石刃の技術的特徴	60
第3節	石刃研究の目的	61
第4節	ヒエラコンポリス遺跡出土石刃の分析	63
第5節	ヒエラコンポリスにおける石刃剥離技術の変遷	73
第6節	カナン石刃との比較	74
第7節	ネケンにおける石刃と道具製作	74
第8節	小結	79
第6章	実用の石器（2）モノづくりの道具としてのドリル	81
第1節	はじめに	81
第2節	穿孔技術に関する研究略史	82
第3節	HK29A 地区出土フリント製小型ドリル	85
第4節	先王朝時代の石器・石製品研究の問題点と実験の目的	88
第5節	フリント製小型ドリルを用いた穿孔実験	89
第6節	実験結果	95
第7節	ヒエラコンポリス遺跡出土ドリルの使用痕観察	103
第8節	製品との対応関係：ビーズ切削面の観察	104
第9節	小結	105
第7章	非実用の石器（1）両面加工石器の製作技術水準	108
第1節	はじめに	108
第2節	両面加工石器研究略史	109
第3節	分析の目的・資料・視点	111
第4節	分析1：成形工程における剥離順序	115
第5節	分析2：整形工程における周縁部への剥離と製品の完成度	119
第6節	小結	121
第8章	非実用の石器（2）エリートのための石器製作	123
第1節	はじめに	123
第2節	分析の目的	123
第3節	対象資料と方法	124
第4節	分析	126
第5節	製作技術から見た副葬品の条件	128

第9章 初期国家形成期の石器文化	130
第1節 専門化に関する既往研究	130
第2節 ナカダ文化の拡張と石器製作の変容	132
第3節 小結	137
終章	139
第1節 まとめ	139
第2節 展望	140
参考文献	142
初出一覧	159

図版目次

図 1-1 本章で言及するエジプトの先史時代遺跡	7
図 1-2 上エジプトの地質環境	8
図 1-3 ナイル川下流域における初期国家の形成過程	9
図 1-4 ナルメル王のパレット	17
図 2-1 石器の分類概念	22
図 2-2 エジプト先王朝時代の代表的な石器	25
図 4-1 ヒエラコンポリス遺跡	41
図 4-2 ネケン平面図	45
図 4-3 ネケン周壁発掘区平面図	45
図 4-4 HK11C 地区 Operation B 平面図	47
図 4-5 HK11C 地区出土の製作剥片 (a~c) と直剪鋸 (d)	49
図 4-6 HK29A 地区 (初期神殿) 復元図・遺構平面図	50
図 4-7 HK6 地区平面図	54
図 4-8 HK43 地区平面図	56
図 4-9 HK43 地区出土の柄付き魚尾形ナイフ	57
図 5-1 カナン石刃	61
図 5-2 HK11C 地区出土の石刃	64
図 5-3 HK29A 地区出土の石刃	65
図 5-4 ネケン出土の石刃	66
図 5-5 剥離物の属性概念図	67
図 5-6 HK11C 地区およびネケン出土の石核	72
図 5-7 ネケン出土の鎌刃	75
図 5-8 ネケン出土の鎌刃と截断石器	76

図 5-9	石刃と道具の寸法散布図	77
図 5-10	エジプトにおける鎌の出土例	78
図 6-1	錐の分類	82
図 6-2	ヒエラコンポリス出土の穿孔技術関連資料	83
図 6-3	王朝時代の穿孔技術に関する図像・考古資料	85
図 6-4	ドリル形状の観察項目	86
図 6-5	フリント製小型ドリル（ヒエラコンポリス遺跡 HK29A 地区出土）	86
図 6-6	複製素材剥片実測図	91
図 6-7	複製ドリル実測図	92
図 6-8	穿孔補助具	93
図 6-9	穿孔対象材	94
図 6-10	貫通後の切削面	96
図 6-11	材質別穿孔コストとドリル消耗度	96
図 6-12	実験に使用したドリルの使用前後比較	98
図 6-13	ドリル先端部腹面の拡大写真（No.22 は先端部紛失のため除外）	99
図 6-14	ドリル形状変化の分類と成因	100
図 6-15	研磨剤の配合率別穿孔コストの変化（水：樹液：石英砂）	102
図 6-16	観察対象のフリント製小型ドリル（HK29A 地区出土）	103
図 6-17	ヒエラコンポリス HK29A 地区出土ドリルに認められる使用痕と出現頻度	104
図 6-18	ヒエラコンポリス HK6 地区出土の紅玉髓製ビーズ	104
図 6-19	ヒエラコンポリス HK6 地区出土の紅玉髓製ビーズ切削面の観察	104
図 7-1	ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器（1/3）	112
図 7-2	ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器（2/3）	113
図 7-3	ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器（3/3）	114
図 7-4	成形工程時の石器の持ち方分類	116
図 7-5	成形工程における剥離順序の分類概念図	116
図 7-6	ヒエラコンポリス遺跡出土資料の剥離順序	118
図 7-7	遺構別技術水準	120
図 8-1	HK6 地区出土の両面加工石器	125
図 8-2	剥離失敗と修正の痕跡	126
図 8-3	波状剥取ナイフにみられる押圧剥離による修正 "push throughs"	127
図 8-4	外形比較	127
図 8-5	エリート墓地出土両面加工石器の類型と特徴	128
図 9-1	ヒエラコンポリスにおける石器生産形態の変化	134
図 9-2	波状剥取ナイフ	135
図 9-3	筆者複製のフリント製波状剥取ナイフ	136
図 9-4	テル・エル＝ファルカ出土の牙製彫像	137

表目次

表 1-1	先王朝時代の時期区分と年代	5
表 4-1	分析対象石器の種類（地区別）	44

表 4-2	ネケン 10N5W 地区における石器の時期出土別点数	46
表 4-3	HK11C 地区 Operation B 出土の石核	48
表 4-4	HK11C 地区 Operation B 出土の剥離物	48
表 4-5	HK11C 地区 Operation B と HK29 地区集落址出土の道具	48
表 4-6	HK29A 地区の石器組成	51
表 4-7	HK29A 地区の道具組成	52
表 4-8	HK43 地区出土の石核	57
表 4-9	HK43 地区出土の剥離物	57
表 4-10	HK43 地区出土の道具	58
表 5-1	ヒエラコンポリス遺跡出土石器の概要	62
表 5-2	全剥離物の礫面残存度	70
表 5-3	属性別分析結果一覧表	71
表 5-4	鎌刃と截断石器の石材	77
表 6-1	HK29A 地区出土フリント製小型ドリルの形態的特徴	87
表 6-2	実験結果一覧	96
表 6-3	ドリル別形状変化の詳細	97
表 6-4	実験結果：研磨剤の切削能力比較	102
表 7-1	ケルターボーンによる波状剥取ナイフ 製作工程	110
表 7-2	高宮氏と遠藤氏による両面加工石器の製作工程	110
表 7-3	ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器	114
表 7-4	分析結果一覧	117
表 8-1	HK6 地区出土の両面加工石器	124
表 8-2	分析結果一覧	126
表 9-1	コスティンによる生産形態の指標分類	132
表 9-2	コスティンによる工芸專業の分類	132

序 章

第1節 はじめに

エジプト王朝の成立過程、すなわちナイル川下流域において初期国家が如何に形成されたのかを探ることは、現在のエジプト先史考古学における最重要課題の一つである。初期国家形成をめぐる研究は、1950年代以降 G. チャイルドや M. ビータックによって提唱された都市革命論・都市論を皮切りに、プロセス考古学的な仮説演繹的な手法によって理論化されてきた。現在では、ナカダ、アビドス、ヒエラコンポリスといった上エジプトの中心遺跡を出身とする集団が次第にその力を強め、ナカダ III 期後半にエジプト全土を統一（第1王朝の開始）したとする初期国家形成像が広く理解されている。これに先行して、土器や石器に代表される物質文化はナカダ II 期中葉から製作技術や生産形態における変化が認められ、国家形成に向けた社会の複雑化として位置づけられている。

石器研究では、1980年代末に D. L. ホルムス (Holmes1989) によって先王朝時代のナカダ文化の剥片石器の分布と変遷が型式学的な見地から体系的にまとめられた。ホルムスの研究は、石器の規格化や専門化に代表される技術的な画期がナカダ II 期後半にあり、ナカダ文化が北への広がりを見せる時代状況に連動している点を、遺物研究の視座から明らかにした。そして彼女の研究以来、近年では型式学的研究、技術研究、機能・用途研究による細分化されたケース・スタディーが蓄積されつつある。

しかし一方で、こうした個別の研究成果を今一度集め直し、先王朝時代の中でも特に、ナカダ III 期後半からの初期国家形成期の石器文化を再構築することが求められる。ホルムスの研究は、石器の大局的な変化を捉えている一方で、初期国家形成に向かう社会と石器製作技術との関係には明るくない。また、剥片石器のみに注意が払われ、ナカダ文化を特徴付ける種々の両面加工石器への言及も乏しい。こうした点から、現在のエジプト先王朝時代の石器研究の重要課題は、製作技術の具体的内容を解き明かすことは勿論、剥片石器と両面加工石器双方の視点から、初期国家形成期における石器とその製作技術の社会的意味を考察することにあると考えられる。これを追求することで、逆に、理論的に語られることの多い初期国家形成期の社会像に対しても実例を以て肉薄することもできよう。

石器は、先王朝時代の日常生活、食糧生産活動、あるいはモノづくりの場において利用されてきた実用の利器である。そして他方では、それ自体に価値のある財（威信財・奢侈品・副葬品）として扱われてきた。では、こうした人間活動の様々な側面で不可欠であっ

た石器は、それぞれにどのような技術によって製作されていたのであろうか。また初期国家形成に向かい複雑化する社会の中で、如何なる技術的あるいは社会的位置づけ・意味合いの変化を辿ったのであろうか。

このような石器と社会との関わりの解明に向けて、本論では、エジプト先王朝時代の遺跡の中でいち早く都市化を迎えたヒエラコンポリスからの出土石器を分析資料とする。ヒエラコンポリスは、機能、階層を異にする実に様々な遺構が包含されている希有な遺跡であり、先王朝時代から王朝成立へと向かう社会の流れを多角的に追尾することができる最適の対象である。

本論では、第一に基礎的研究として、ヒエラコンポリス出土石器を実用の剥片石器(利器)と非実用の両面加工石器(財)に区別し、それぞれの製作技術を詳しく分析する。これを追求することで、その後背にある「社会(像)」を語るに足る考古学的事実の精度を高める。そして第二に、上記個別の研究成果を統合し、モノづくりの一つである石器製作が、初期国家形成期エジプトの如何なる社会変化に連動して実践され、またそのあり方を変容させてきたのか論じたい。

第2節 本論の構成

第1章では、先王朝時代の環境と文化についてまとめ、石器分析の前提となる当時の社会状況を把握する。また、本論が準拠する編年体系や時期区分、初期国家形成論にも触れる。

第2章では、石器研究の一般的な方法論を整理する。また、エジプト先王朝時代の既往の石器研究をまとめ、本研究の論点を整理する。

第3章では、前章までに概観した研究の現状を踏まえて、本論の具体的な研究課題と方法について記す。

第4章では、分析対象となる石器資料が出土しているヒエラコンポリスについて、遺跡の調査史および本論が扱う調査地区の概要、石器組成をまとめる。

第5章と第6章では、実用的な機能を持つ利器としての石器について検討を行う。剥片石器が対象となる。具体的には第5章では、定型的な石刃を剥離する技術の発達と展開過程を明らかにする。また第6章では、モノづくりのための道具として利用された石器を扱う。ビーズの穴あけ用とされるドリルを複製して穿孔実験と使用痕観察を行い、工芸品製作技術の解明を目指す。

第7章と第8章では、もう一方の非実用的な財としての石器について検討する。ここでは、両面加工石器が対象となる。まず第7章では、様々なコンテキスト(集落址、低階層

墓、高階層墓) から出土した両面加工石器について、その製作法と技術水準(後述)を比較する。そして第8章では、高階層墓(エリート墓)から出土する石器、すなわち副葬品や威信財として利用された石器に注目する。第7章の分析結果とも合わせ、石器が財としてその価値が担保されるための技術的・社会的条件について検討する。

第9章では、以上の個別研究を総合し、石器製作技術の変化と社会との関係性について考察する。特に専門化の観点から、初期国家形成期における石器文化(技術)の変化とその社会的要因について論じる。

最後に終章において、研究成果をまとめるとともに、今後の展望を記述する。

第1章 エジプト先王朝時代

本章では、石器分析の前提となる先王朝時代の社会について、時期区分、年代、自然環境、文化の面からそれぞれ概要をまとめる。また、エジプトにおける初期国家形成に関する議論についても最後にまとめる。

第1節 定義・時期区分・年代

1-1. 先王朝時代の定義

まずは、先王朝時代という用語について整理してみたい。ナイル川下流域の先史時代は、大きく旧石器時代、終末期旧石器時代、新石器時代¹⁾、先王朝時代に分けられる。(Bard 1999: 6-30; 馬場 2013: 9)。この中で「先王朝時代」という造語は一般的に、前5千年紀末のバダリ文化以降、第1王朝開闢までの時期を指す(高宮 2006: 27)。以下では、本論が対象とする先王朝時代の範囲について、先行する新石器文化との関係を整理したい。

新石器文化であるバダリ文化を先王朝時代に含めるか否かについては、研究者間でも一致はしていない。D. ウェングロウは、バダリ文化を先王朝「以前」とし、後述するナカダI期およびII期を先王朝時代と定義づけている(Wengrow 2006: 72)。一方で馬場匡浩氏によると、先王朝時代の定義には2つの異なる視点が設定できるという。それは、1) 王朝時代から溯って文化的伝統を追う視点と、2) 王朝時代に向かって社会の複雑・階層化を辿る視点である(馬場 2014: 9)。後者の視点でみた場合、バダリ文化は単純な新石器文化ではなく、墓制に階層化の萌芽も認められ(高宮 2006: 27)、国家成立に向けた複雑化の始まる社会であるとみることができる。本論の目的の一つが王朝時代に至る社会と石器の変化を追尾することであることから、本論ではバダリ文化を含めて先王朝時代とする。

1-2. 時期区分と年代

ナカダ期の時期区分は土器編年をベースに構築されており、上エジプトに展開したナカダ文化が基準となっている。先王朝時代の編年体系を初めて構築したのは、W. M. F. ピートリである。ピートリは、SD法(Sequence Dating)による編年をもとに、ナカダ期をア

表 1-1 先王朝時代の時期区分と年代

(Adams 1995: 25、Hendrickx 2014; Hendrickx and Huyge 2014; 馬場 2013: 10-12 および表 1 をもとに作成)

時期区分	炭素年代 (校正された値)		土器編年		
			ヘンドリックス (Naqada)	カイザー (Stufen)	ピートリ (S.D.)
バダリ期	前4400～4000年				21 29
ナカダI期	前4000～3800年		IA	Ia Ib Ic	30
			IB		
ナカダII期	前3800～3300年	前半 前3800～3650年	IIA	IIa IIb	38 40/45
			IIB		
		後半 前3650～3300年	IIC	IIc II d1-II d2	40/45 63
			IID1 IID2		
ナカダIII期	前3300～3100年		IIIA1-IIIA2	IIIa1 IIIa2 IIIb1-IIIb2 IIIc1	63 76 77 78
			IIIB-III C1		
			IIIC1		
第1王朝	前3100年～		IIIC1	IIIc2	79 82
			IIIC2		
第2王朝			IIID	IIIc3	83 85

ムラー期 (Amratian)、ゲルゼー期 (Gerzean)、セマイネ期 (Semainian) に3区分した (Petrie 1901)。その後、W. カイザーによる編年体系 (Stufen) が考案され、現在でも広く用いられる「ナカダ期」という時期区分名称が与えられた。カイザーの編年では、I期を Ia、Ib、Ic の3期に、II期を IIa、IIb、IIc、II d1、II d2 の5期に、そしてIII期を IIIa1、IIIa2、IIIb1、IIIb2、IIIc1、IIIc2、IIIc3 の7期にそれぞれ細分している (Kaiser 1957, 1990)。さらに近年では、S. ヘンドリックスによるカイザー編年の改良がなされた。最近の研究者の間ではこのヘンドリックス編年 (Hendrickx 1994) を用いるのが主流となっている。カイザー編年との区別のために、ヘンドリックス編年では大文字のアルファベットが用いられる。本論でも、最新のヘンドリックス編年に準拠する (表 1-1)。カイザーおよびヘンドリックスの編年では、第1王朝の開始はIII c期の初め頃とされる。つまり、先王朝時代はナカダ IIIA-B期までとなる。

先王朝時代の実年代については、C14炭素年代測定法をはじめとする理化学的手法により、各遺跡・時期の測定値が報告されている。しかし測定値は、分析を行った機器や校正の方法の違いなどによって微妙な差異を出す。また、年々最新の値が報告され、それによって土器編年との整合性や遺跡の新旧関係といった新たな議論を生んでいる。しかし、こうした細かな年代の検討は、本論の目的とはまた別の議論になる。そこで本論では、2014年に出された最新の見解に準拠する (Hendrickx 2014; Hendrickx and Huyge 2014)。

第2節 環境

エジプトはアフリカ大陸の北東隅に位置し、約100万平方キロメートルの国土面積を有する(図1-1)。全体の90%以上が砂漠で、国土中央を縦断するようにナイル川が北流する。ナイル川は、中央アフリカにあるヴィクトリア湖を水源とする白ナイルと、エチオピアのタナ湖から流れる青ナイルおよびアトバラ川から成る(吉村2005:17)。エジプト考古学の中で称されるナイル川下流域という用語は、現在のエジプト・アラブ共和国の国土とほぼ一致する範囲を指す。1970年にアスワン・ハイ・ダムが完成するまでは、初夏から秋にかけて年に一度の氾濫が起り、沖積地に沃土をもたらした。

ナイルの流れは、カイロを境に南北で異なる地形を作り出した。アスワンからカイロに至る溪谷域(上エジプト)では、豊富な水と水生動物資源を求め、旧石器時代の頃から人々が訪れた。特に恒常的に緑地が広がる沖積地は、主要な居住の場となった。またナイル川は、その後の新石器化、都市化が達成されるための言わばゆりかごとなった。一方のカイロ以北の河口付近(下エジプト)では、沖積土による三角州(デルタ)とそこを流れるいくつもの支流が形成された。この地形の違いによる南北の区分は、そのまま前4千年紀に2つの異なる先王朝文化、すなわち上エジプトのナカダ文化と下エジプトのマアディ・ブト文化として花開くことになる。

こうしたエジプトの自然環境の中で、石器作りと密接に関わるのが地質環境である(図1-2)。本節の最後として、地質に関連した石器研究の問題について若干触れておきたい。エジプトの国土は、石灰岩、頁岩、砂岩といった岩盤群と、ナイルの流れによってもたらされた沖積土によって構成される。石器は先王朝時代も含め、旧石器時代から王朝時代まで広く利用された利器であるが、その原材料の大半がフリントである。フリントは、石灰岩盤の中で二次的に生成される岩石である。フリントを生み出す石灰岩(テーベ・フォーメーション)は、ルクソール以南ではナイルの西方に向かって後退するという地質学上の分布特徴がある(Said 1962)。すなわち、南下するほど石材産地が生活圏(沖積地)から遠ざかる。本論が対象とするヒエラコンポリスはテーベ・フォーメーションから40km近く離れているため、先王朝時代の石器作りに利用された石材の多くがどこから持ち込まれたのか未だに明らかになっていない。石材産地の問題は、ヒエラコンポリスのみならず多くの先王朝時代遺跡に共通するもので、今後サーベイ等の成果が期待されるところでもある²⁾。

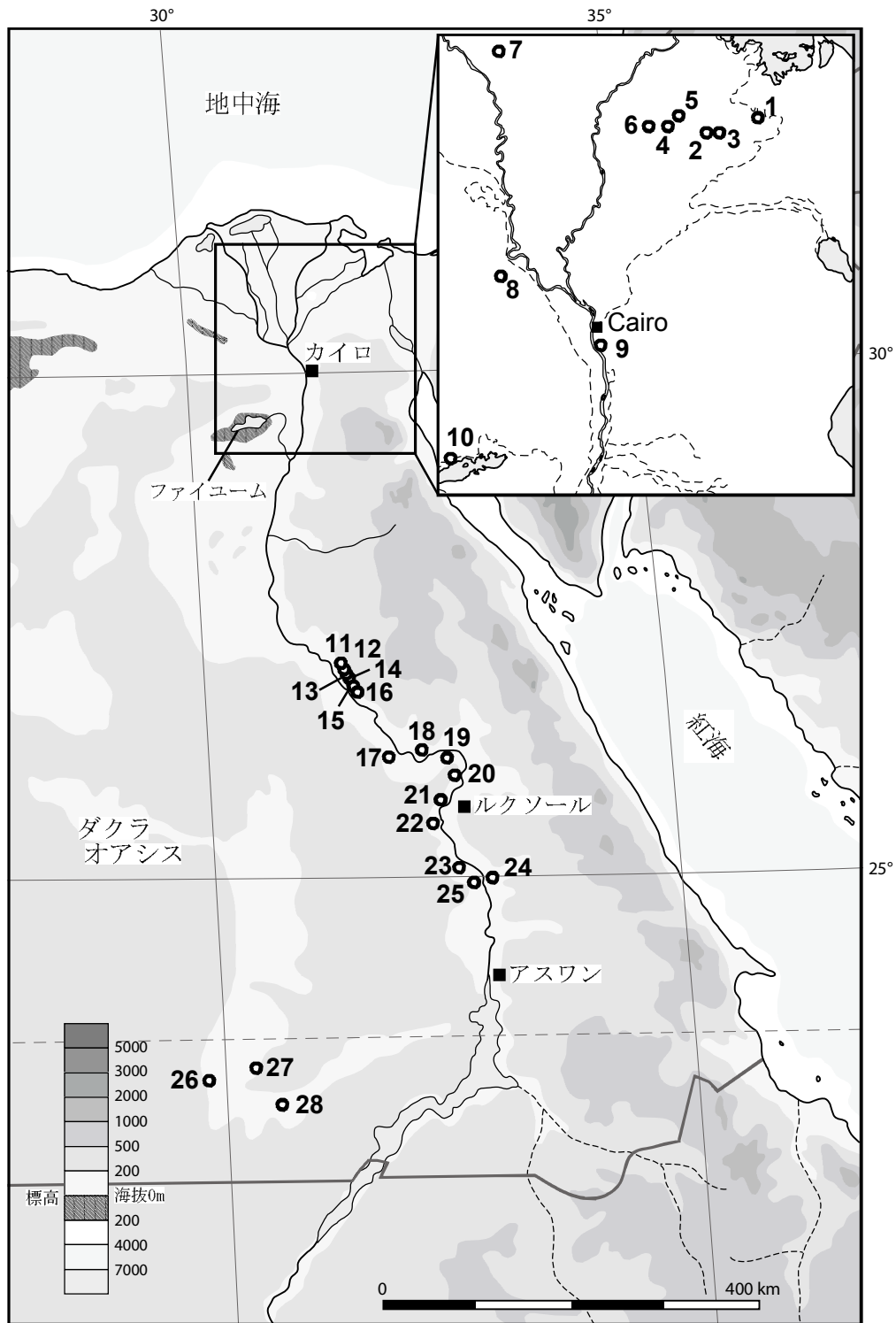


図 1-1 本章で言及するエジプトの先史時代遺跡

(Hendrickx 2014: fig. 1.16.1 および Hendrickx and Huyge 2014: fig. 1.15.1 をもとに作成)

1. ミンシャト・アブ・オマル 2. テル・エル=イスウイド 3. テル・イブラヒム・アワド 4. テル・エル=ファルカ
5. コム・エル=キルガン 6. ミンシャト・エツァ 7. テル・エル=ファラ/プト 8. メリムデ・ベニ・サラーマ 9. マアディ
10. カスル・エル=サガ 11. マトマール 12. モスタゲッダ 13. タサ 14. パダリ 15. ハマミーヤ 16. カウ・エル=キビール
17. アビドス 18. ナグ・エル=ブサ 19. マフガール・デンデラ2 20. ナカダ 21. アルマント 22. ゲベレイン 23. エル=アダイマ
24. エルカブ 25. ヒエラコンポリス 26. ビール・キセイバ 27. ゲベル・ラムラ 28. ナプタ・ブラヤ

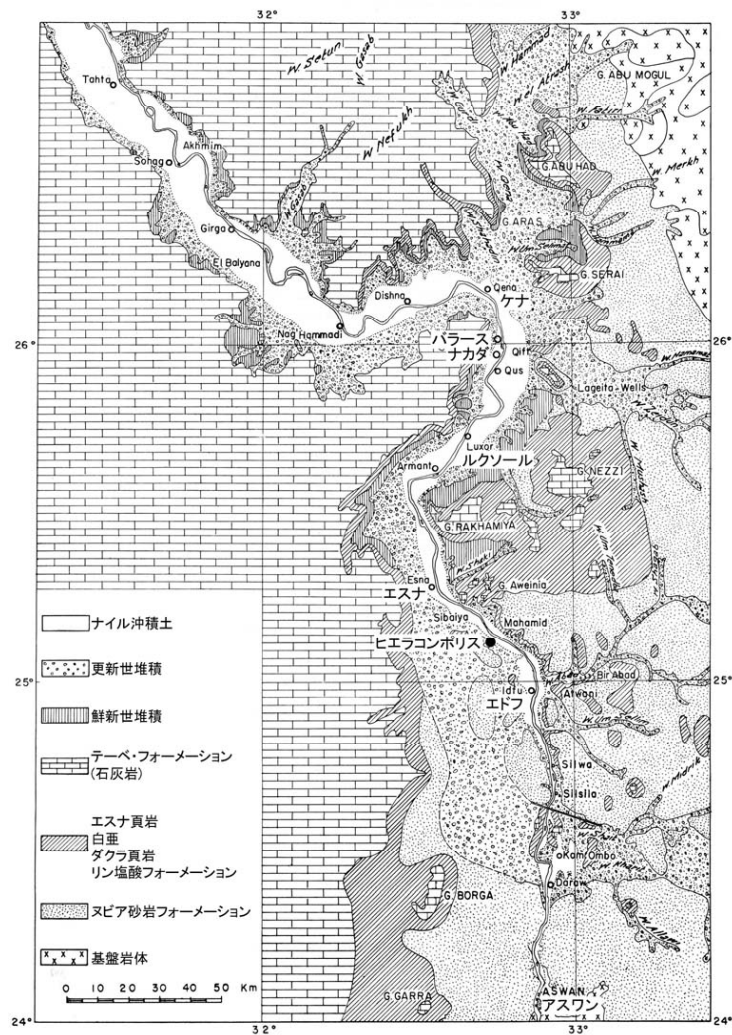


図 1-2 上エジプトの地質環境 (馬場 2013 : 図 60)

第 3 節 文化

本節では、先王朝時代の文化について時代別・地域別に記述する。ナイル川下流域における社会の複雑化は、先行する旧石器、新石器文化から徐々にその土台が醸成されたものである (図 1-3)。したがって、本論ではメインで扱わない終末期旧石器時代と新石器時代についても、特にナイル川下流域への居住の定着と農耕・牧畜の成立過程、およびナカダ文化へと続く伝統の萌芽に焦点を当てて概観する。また、バダリ文化との関係性が指摘されているタサ文化 (Tasian) についてもここで記述する。当該期の通史については S. ヘンドリックスと D. ハイゲ (Hendrickx 2014; Hendrickx and Huyge 2014) の記述に詳しいので、これらを参考にしてまとめる。

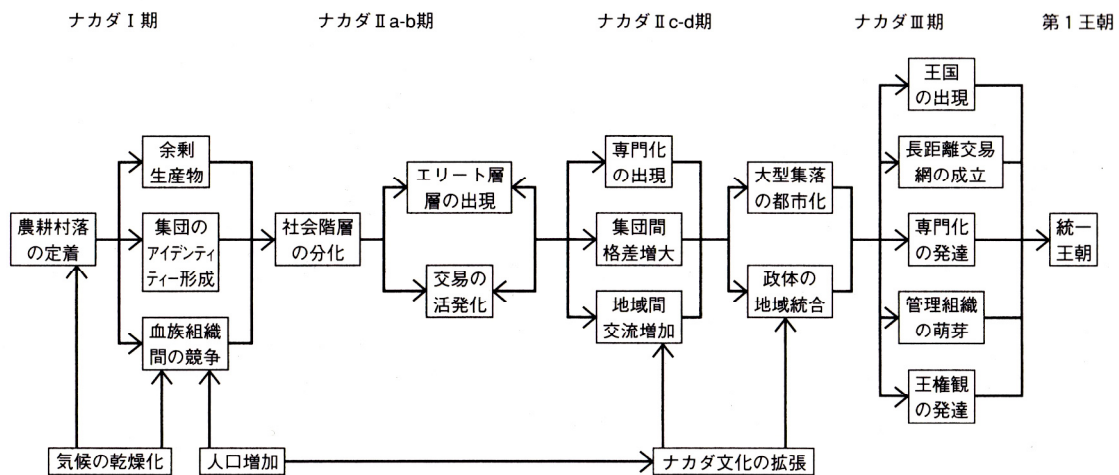


図 1-3 ナイル川下流域における初期国家の形成過程 (高宮 2003 図 34)

3-1. 終末期旧石器時代から新石器時代

後期旧石器時代 (前 23000~前 11000 年) 以降のおよそ 6000 年間 (前 11000~前 5000 年) は、ナイル川下流域における人類の居住の痕跡が全くと言っていいほど検出されていない時期である。この時期のナイルは、人類が利用できる資源に乏しい浅い氾濫原であったと考えられ、当時の住居址の多くはナイルの沖積土に埋没していると考えられる。例外として、ナグ・エル＝ブサ (Nag el- Busa) において前 9 千年紀頃に年代づけられる炉址が検出されている。ただし、遺物は出土していない (Vermeersch et al. 1992)。

直後の終末期旧石器時代では、数少ないの文化 (石器群) の一つとしてエルカビアン (Elkabian) が知られる。エルカビアンは細石器に特徴付けられ、年代は前 7000~前 6000 年とされる (Vermeersch 1978)。エルカビアンはまた、紅海沿岸から約 25km 西に位置する東部砂漠のワディ・ソドメイン (Wadi Sodmein) でも認められている。当該期の人々は狩猟を生業とする遊動的な生活 (冬期の紅海における漁労、ナイル流域での狩猟採集、ナイル氾濫期における砂漠資源の利用) を営んでいたと推測される。他の終末期旧石器文化としては、カルーニアン³⁾ (Qarunian) がファイユームで確認されている (Wendorf and Schild 1976)。年代は前 7000~前 6500 年とされ、石器群は細石刃と幾何学形石器に特徴付けられる。

西部砂漠では、中期旧石器時代以降の断絶期を経て、前 8500 年頃からの人類の活動の痕跡が多く確認されている。この地域への再居住は、ナイル流域からやってきた人々によると考えられる。完新世初期の年間降水量が 100 ~ 200mm 程度であったことを勘案すると、ナイル流域との季節的な接触は不可欠であったと思われる。この考え方は、西部砂漠のいわゆる初期新石器時代 (前 8500~前 6100 年) の細石器の技術・型式学的諸特徴が、

ナイル川下流域の終末期旧石器文化である先述のエルカビアンやカルーニアンと非常によく似ている点からも頷ける。

3-2. 新石器時代

以上のようなナイル川下流域における居住の希薄さと、東西に広がる砂漠に展開した終末期旧石器および初期新石器文化の存在から、先王朝時代の文化は決してナイル川下流域のみをベースにして育まれたというわけではなく、砂漠と川沿いの地域が相互に関連し合いながら醸成されたものと考えられる。そこで以下では、西部砂漠、ファイユームおよびデルタ地域の新石器文化について概観する。

3-2-1. 西部砂漠

西部砂漠の新石器文化は、同時期のレヴァント地方とは異なり、農耕の存在を以て定義されているわけではない。唯一の要素としては、ウシの飼育と土器の存在である。この地域の初期および中期新石器時代におけるウシの家畜化については、1980年代半ばから議論されている。有名な遺跡としてはナブタ・プラヤ (Nabta Playa) とビール・キセイバ (Bir Kiseiba) が挙げられるが (Gautier 1984, 2002)、現在では多くの研究者が否定的な見解を示している (Grigson 2000: 47-49; Wengrow 2006: 48-49)。また、家畜化の是非は別としても、この時期のウシ科の動物遺存体の出土量は非常に少ないため、少なくとも紀元前 5400 年頃までは食糧資源の大半を狩猟と採集に依存していたであろうことは疑いない。また、西部砂漠に分布する多くの遺跡からはナイル由来の生物や紅海産の貝が出土していることから、広範囲の移動と多地域 (ナイル流域および東部砂漠) との接触を伴う生活形態であったと考えられる (Gautier 2001: 612-614)。

初期新石器時代のナブタ・プラヤの人々の生活は、F. ウェンドルフらの調査成果に詳しい (Wendorf et al. 1997, 2001)。遺跡は、ナブタ・プラヤの恒常的な湖の畔に営まれ、約 200m × 300m の範囲に分布する。E75-6 地区では 3 ~ 4 件の住居址が検出されている。定住ではなく乾期のみ利用された集落のようである。住居址からは野生の植物性食物が入れた貯蔵穴も見つかっている。また、E-99-1 地区では、2.5 × 5m 規模の楕円形の住居址および数多くの貯蔵穴が検出されている。これらの地区からの重要遺物としては、最古の土器が見つかっている。出土量は非常に少なく、実用的なものではなかったと考えられている。器種は深鉢に限られる。土器はつくりが良く、ほぼ全てに点と線による文様が施されている (Close 1995; Nelson et al. 2002)。この時期、実用の容器としては土器よりもダチョウの卵殻が多用されていたようであるが、いずれも煮炊きに用いた痕跡は認められていない。

中期末～後期新石器時代（前6千年紀）になると、ウシが本格的に家畜化される。後期新石器のナブタ・プラヤでは家畜化されたウシの埋葬が検出されており、前5400年頃までに動物が社会的あるいは宗教的に重要な意味を帯びるようになったことがうかがえる（Wendorf et al. 1997）。こうした動物埋葬の習慣は初期王朝時代まで継続するが（Flores 2003）、ナブタ・プラヤのウシ埋葬はその最古例に位置づけられる。その一方で、食糧資源としてのウシ家畜への依存は比較的低かったようである。家畜に比べ野生動物骨の出土量が多く、また石鏃等狩猟具が石器組成の大半を占める（Riemer 2007）。

また、後期新石器時代のナブタ・プラヤでは、巨石による構造物が、大型集落址（E-75-8地区）のすぐそばで見ついている（Wendorf et al. 1992-3; Wendorf and McKim Malville 2001）。構造物は、3つの円形遺構から成る。いずれも、長径50cm程の平石を並べて直径3～4mの中空円陣をつくり、その内部および線上に複数の立石を置くという構造になっている。この中の2つの円形遺構にはウシの埋葬が共伴する。遺構の用途は明らかになっていないが、天体観測によって暦を知るための施設あるいは儀礼施設と考えられている。

ナブタ・プラヤから約30km離れたゲベル・ラムラ（Gebel Ramlar）では、前4500年に年代づけられる終末期新石器時代の墓地が見ついている（Kobusiewicz et al. 2004）。墓地からは、いわゆるチューリップ形ビーカーが出土していることから、後述するタサ文化との関連性も指摘されている。さらに、タサ文化、バダリ文化、ナカダ文化といった上エジプトの先王朝文化の特徴的な土器の一つとして知られる黒頂土器（Black-topped）も、この時期に西部砂漠で登場する。また、ナイル産や紅海産の貝が出土していることから、広範囲にわたる遊動的な生活形態が示唆される。また一方では、副葬品量の差異や、製作に時間と労力を要する精巧な品々が認められることから、終末期新石器時代のこの時期にすでに社会の複雑化あるいは階層化が進行していたことが窺える。

前4100年以降になると、現在にも続く地球規模の乾燥化の影響により、砂漠地域における居住が減少し、オアシスなどのごく限られたスポットに収斂されていく。こうした乾燥化と、後続するナイル流域の諸文化に特徴的な土器の存在を勘案すると、西部砂漠からのヒトの移動によって、ナイル川沿いにおける初期の先王朝文化（タサ文化、バダリ文化）が形成されたとする意見が近年では支配的である（Hendrickx and Huyge 2014）。

3-2-2. ファイユーム・デルタ地域

エジプトにおける最古の農耕の証拠はファイユーム・オアシスで確認されており（Caton-Thompson and Gardner 1934）、近年ではこの地域の再調査が盛んに行われている（Wendrich and Cappers 2005; Shirai 2010）。ファイユーム北部に位置するカスル・エル＝サガ（Qasr el-Sagha）近郊では、2つの特徴的な石器文化が確認されている。第一は、従来

Fayum A 文化と称されていたファイユミアン (Fayumian) で、前 5500 ～前 4300 年に年代づけられる。第二が、モエリアン (Moerian) で前 4200 ～前 3400 年に年代づけられる (Kozłowski 1983; Ginter and Kozłowski 1986; Shirai 2010: 45-50)。生業は農耕と牧畜に加えて、漁労が一定の比重を占めていたとされる (Brewer 1989)。

下エジプトに展開した他の新石器文化としては、デルタ西部に位置するメリムデ (Merimde) が挙げられる。メリムデ遺跡は、1929 年と 1939 年に H. ジャンカー (Junker) により発掘調査が行われ、その後 1977 年から 1983 年にかけて行われた J. アイワンガー (Eiwanger) らの調査によって、同遺跡の複雑な層位が明らかにされた (Eiwanger 1984, 1988, 1992)。土層は、前 5000 年から 4100 年にまたがる 5 層 (Level I~V) にまとめられる。最古段階である Level I は、レヴァント地方の影響を色濃く受けた文化層で、家畜化されたヤギ、ヒツジ、ブタ⁴⁾が出土している。生業は農耕・牧畜の他に、この段階ではまだ狩猟も一定の比重を占めていた。また、この層からは、ヒトやウシを象ったエジプトでは最古の土偶が出土している。Level II になると、農耕が生業の基礎を占めるようになる。集落の密集度が上がり、住居からは貯蔵用の埋甕や穀物貯蔵用のバスケットなどが出土する。家畜についてはウシが主体である。最後に Level III ~ V は、先述のファイユミアンと年代的に一部重複する文化で、前 4600 ～前 4000 年の炭素年代が示されている。この時期の集落は、約 3 × 1.5m の楕円形の半地下式住居 (深さ約 0.4m) に特徴付けられる。住居内からは、炉、石皿、水甕等が出土している。穀物倉は各住居址に一つずつ付属するような状況で検出されていて、世帯単位で食糧の管理が行われていたことが窺える。またこの時期になると、骨、牙、貝製の装飾品が出土するようになる。また墓地については、被葬者はほとんどが子どもと女性に限られる。副葬品はほとんど出土しない。男性の墓地はまだ見つかっていないか、あるいは死地 (狩猟などの出先) で各々埋葬されたと考えられている (Hendrickx and Huyge 2014: 246)。

3-3. 先王朝時代

さて、ここからは先王朝時代の担い手となったナカダ文化を中心に、上エジプトに展開した諸文化を年代順にまとめる。

3-3-1. タサ文化

タサ文化 (Tasian) は、上エジプトにおける最古の先王朝文化である。中部エジプトのデイル・タサ (Deir Tasa) に位置する (Brunton 1937)。タサ文化の位置づけについては長らく不明な部分が多かったが (Baumgartel 1960; Kaiser 1985)、近年の東部および西部砂漠における調査成果により (Friedman and Hobbs 2002; Vermeersch et al. 2005; Darnell 2002;

Kobusiewicz et al. 2004)、同文化の定義と詳細が知られるようになってきた。タサ文化は、ナイルの両側に広がる砂漠にも分布することがわかり、遊動的な生活形態をとっていたと推察される。最も重要な近年の調査成果は、先述の西部砂漠におけるゲベル・ラムラ遺跡の発掘である。これにより、同文化の出自が砂漠地域に由来することが明らかになった。またタサ文化の土器群は、黒頂土器およびチューリップ形ビーカーから成るが、これらが西部砂漠とナイル流域双方において確認されたことで、上エジプトの先王朝文化が、タサ文化に代表される砂漠地域の新石器文化を礎として成立したことが明らかになったのである。また、タサ文化が階層性を帯びた社会であったことも近年指摘されている (Hendrickx and Huyge 2014: 246)。

3-3-2. バダリ文化

バダリ文化 (Badarian) は、カウ・エル＝キビール、ハマミーヤ、モスタゲッダ、マトマールといった中部エジプトに展開する遺跡群をまとめた文化とされてきた (Brunton and Caton-Thompson 1928; Brunton 1937, 1948)。同文化に関する記述は乏しいものの、多数の小規模な墓地遺跡と 40 の集落遺跡が知られている。また、バダリ文化の関連資料は、デンドラ、アルマント、エルカブ、ヒエラコンポリスといった南部の地域でも若干認められている (Myers and Fairman 1931: 228-229; Vermeersch 1978; Hoffman 1986; Hendrickx et al. 2001)。

バダリ文化とタサ文化の関係は、完全には明らかになっていない。順序としてはタサ文化を土台としてバダリ文化が生まれたと考えられてはいるが、両文化は年代的に一部重複もしている。また、生業やセトルメント・パターンの点で両者は違いを見せる。また、レヴァントに起源をもつ家畜がバダリ文化に認められることから、少なからず下エジプトの新石器文化の影響も受けていると考えられる。以上の点から、バダリ文化は、単一の文化を起源として誕生したわけではなく、先行する複数の新石器文化の伝統が融合されて誕生したと考えられる。

また、この時期から農耕を基盤とする定住集落が出現するようになる。バダリ地域の集落遺跡は、小規模な村落によって構成される。集落からは、エンマー小麦やオオムギ等の穀物が収められた貯蔵穴や土器が多く出土している。一方で、狩猟や漁労も食糧獲得の手段として一定の重要性を持っていたようである。

当該期の土器は、リップル・ウェア (Rippled ware) と呼ばれる波状の文様が施されたものが特徴である。この土器は、先行する砂漠地域の後期新石器時代の土器の流れを汲むものである。他には、黒頂土器も継続してつくられる。

土器以外の物質文化では、骨や牙製のヘアピン、櫛、ブレスレットといった装飾品がみ

られる。多くの遺物には動物意匠が施されている。動物をモチーフとする伝統は後述するナカダ前半期まで継続するが、こうした一種の象徴的な行為がバダリ文化の時点で既に現れていたことは興味深い。また、こうした特殊遺物の多寡は、埋葬における格差としても捉えることができる。W. アンダーソンによると、大型の墓には副葬品が多く且つそれらの墓が特定の場所に集中することから、バダリ文化は一部の富裕層が存在する二層分化された社会であったと推察されている (Anderson 1992; 馬場 2013: 18)。

ここまでみてきたように、上エジプトにおける新石器文化の発達過程は、初期国家へと続く社会の複雑化の萌芽として捉えることができる。すなわち、上エジプトの新石器文化は、東西砂漠地域および下エジプトの影響を受けながら農耕牧畜による生産経済と定住化を確立させ、それに伴い、王朝文化へと続く信仰や埋葬習慣、あるいは階層性の芽生えといった複雑化を次第に加速させてゆくのである。

3-3-3. ナカダ文化

ナカダ文化は、ルクソールから北へ約 20km のナイル川西岸に位置するナカダ遺跡を標式遺跡とする。地理的には、北は中部エジプトのバダリから南はヒエラコンポリスまでが範囲となる。同文化は、先述の新石器文化で培われた諸要素を土台にして、初期国家形成に向けた社会の胎動を加速させる。高宮氏によると、新石器時代までの社会変化は食糧生産技術と文化的側面の緩やかな発展であったのに対して、後続するナカダ文化は、主に社会・文化的側面とそれに伴う技術的側面における急速な変化であったとされる (高宮 2006: 27)。

第 1 節で記述したように、ナカダ文化は 3 時期に区分されるが、ナカダ II 期末から III 期までにエジプトおよびヌビア全域に広がりを見せるようになる。その始まりとして、ナカダ期における社会変化の大きな画期は、II 期中葉に認められる。大型の拠点集落の形成、政治・経済の発達と社会の分化・階層化の加速、レヴァント方面との交換・交易活動の活発化、専門家の出現といった社会の複雑化が、この時期に同時に起きるのである (馬場 2013: 28)。以下では、ナカダ文化の埋葬、生業といった諸側面について、上記の画期に注目しながら見ていきたい。

ナカダ文化に関する研究は、墓地出土資料からのアプローチが主要である。現在までにおよそ 15000 基の墓が発掘されているが、報告されているのはその中の 3000 基程度である。多くの墓地では数世紀にわたって継続的に埋葬が行われている。墓の平面分布には時代的な規則性が認められない場合が多く、同時期の墓群がパッチ状に展開する分布状況を呈する。こうした状況は、血縁関係あるいは社会集団のまとまりを反映しているとされる (Savage 1997; Delrue 2001)。副葬品の数と墓の規模は時代と共に増加する傾向にあり (Bard

1994; Castillos 1982; Hendrickx 2006: 72)、この点は、食糧生産技術の向上による社会全体の安定化が影響していると考えられる。それと同時に、埋葬における格差も次第に顕著になってゆく。ナカダ II 期のはじめ頃までには、いわゆるエリートと呼ばれる高階層の人々が各地域に出現し、社会の階層化がより進行したと考えられている。後述するヒエラコンポリスのエリート墓地 (Adams 2000a) はその好例と言える。また、ナカダ II 期後半になると、更なる大型墓が各地で登場する。ヒエラコンポリスでは、IIC 期に年代づけられる彩色壁画を有する墓 (100 号墓) が見つかっている (Case and Payne 1962; Kemp 1973)。またナカダ IIIA-B 期のアビドスでは、ナカダ文化を通して最大規模の墓 (U-j 墓) が発見されている (Dreyer 1998)。U-j 墓からはレヴァント産とされるワイン壺の他、大量の文字資料も出土している。この点は、国家の一要素でもある文字がこの時期に既に生まれており、物流をつかさどるシステムの一つとして機能していたことを物語っている。

生業は、より農耕・牧畜に比重を置いたものへと発展する。マメ類などは野生植物の利用が継続される一方で、栽培種のエンマーコムギや六条オオムギが一般的化する。食糧の安定供給とそこから生まれる余剰は、都市の拡大、社会の階層化、工芸の専門化といった要素の醸成において重要な役割を果たしたといえる。第 5 章で詳述するが、農耕具 (鎌刃) を指向する石刃剥離技術がナカダ II 期後半から著しく発達する。このことから、食糧生産技術の向上と作業規模の拡大が看取される。動物は野生種が減り、ヤギ、ヒツジ、ウシ、ブタといった家畜が増加する (Wetterstroam 1993:219)。

ナカダ II 期中葉を境にした最も大きな変化は、専門家の出現である。農耕・牧畜による食糧の生産性は時代の経過とともに向上し、共同体全体が豊かさを享受していたと考えられる。この状況の中で、当時出現したエリート達は共同体全体の成果たる生産物すなわち富の多くを、自分たちで占有しようと努めるようになった。すなわち、共同体維持に必要な食糧資源を差し引いて生まれた余剰分を、彼らエリートが管理するようになった。これにより、食糧生産に従事する必要のない成員が生まれ、彼らが副葬品・威信財製作の担い手すなわち専門家となったのである。第 4 章でも詳述するヒエラコンポリス遺跡では、ビール醸造、土器、ビーズ、石器などを製作する専門家がナカダ II 期までに登場したことがわかっている (Holmes 1992; Friedman 1994: 608-739; Takamiya 2008; Hendrickx 2008; Baba 2011a)。こうした専門家の出現は、ナカダ II 期後半あるいはナカダ III 期の時点で、ナカダ文化の社会が首長制を越えた段階、すなわち国家前夜まで成熟していたことを示唆しているといえよう。

第4節 初期国家形成論

本節では、まず考古学的に扱われる国家とは何かという前提をまとめ、次にエジプト考古学における初期国家形成に関わる研究の動向をまとめる。

4-1. 国家の定義

国家は、「人間社会の複雑化の過程の中で、現在みられる最終的な社会形態」と理解されている（岩崎・常木 2008: 2）。

アメリカの人類学者 E. R. サーヴィス（Service 1962）は、社会進化を4段階、すなわち「バンド（Band）」、「部族（Tribe）」、「首長制（Chiefdom）」、「国家（State）」に分けて説明している⁵⁾。

国家に包含される諸属性は、様々な研究者によって提起されている。G. チャイルド（Childe 1950）⁶⁾は、都市、フル・タイムの専門家、余剰の集中、記念物的な公共建築物、支配階層の、文字や数字、科学（算術、幾何学、天文学）、概念化された美術様式、大規模な対外交易、支配的で恒久的な組織、といったものの存在を挙げている。また、M. ビータック（Bietak 1979）によると、大規模且つ高人口密度の集落（人口2000人以上、密度500人/km²）、コンパクトな居住形態、作業・社会階層の違いによる地区分化、行政・商業・司法・交通の地域的中心、非農業共同体、物資と生産業の中心、社会階層の分化、宗教の中心地、避難や防御の中心、といった属性となる。考古学的に比較的認識しやすい項目としては、農耕を基盤とした都市の存在、あるいは専門家、階層化の存在が、いずれの定義においても国家の前提条件となっている。

本論で用いる「初期国家」という考古学的に考えられる初現的な国家の概念については、C. レンフルーの論文および、その要点をまとめた岩崎卓也氏と常木晃氏の論考に詳しい（Renfrew 1972; 岩崎・常木 2008）。レンフルーは初期国家の概念について、首長制社会との比較から、行政組織の在り方の違いを指摘している。首長制段階の社会では、再分配センターである中心地が、年間の限られたときにのみ存在する。一方の初期国家段階では、中心地の存在が恒常化していることを指摘している。最初の古代文明社会のほぼ全てにこの多数の自律的で恒常的な中心地の存在が確認され、それらはさらに上位の権力支配には統合されていない。このような恒常的な中心地における行政組織の在り方を以て、レンフルーは初期国家と呼んでいる（岩崎・常木 2008: 6-7）。

4-2. エジプトにおける初期国家形成論

エジプトにおける統一国家の成立過程については、19世紀の終わりから現代に至るま

で、文献史学と考古学の両面から多様な議論が展開されてきた。議論の要点には、王朝の起源や統一の要因・方法等が挙げられる。以下では、初期国家研究に関する学史上の重要な議論を取り上げながら、これらを黎明期と近年の動向とに分けてまとめてみたい。

4-2-1. 黎明期の動向

エジプトの初期国家形成あるいは都市化の問題については、長らく様々な議論が成されてきた (Köhler 2010; Wilkinson 2010)。しかしそもそも、考古学的な手法によってその成立過程を検証できるようになったのは、ごく最近のことである。19世紀末に参照できた資料は紀元前3世紀にマネトーによって遺されたメネスと呼ばれる最初のエジプト王に関する記述に

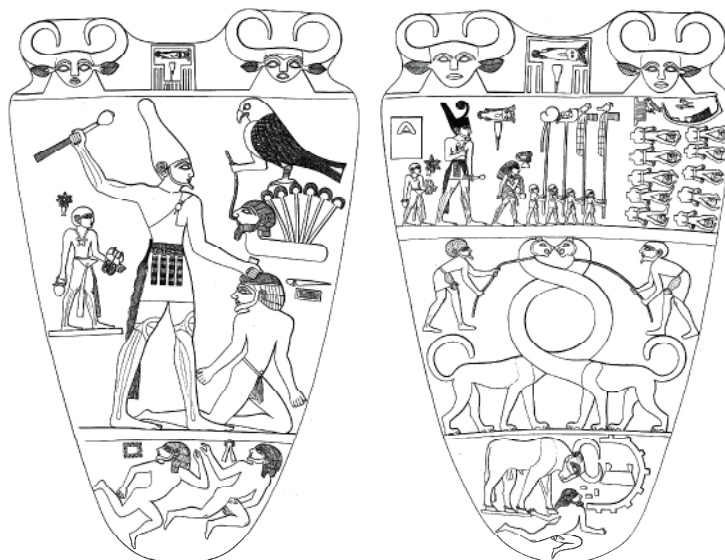


図 1-4 ナルメル王のパレット (Quibell 1898: Tf. XII-XIII)

限られており、王朝以前の社会状況はほとんど知られていなかった。こうした状況は、19世紀末に開始されたナカダ遺跡の発掘に代表されるナカダ文化の発見 (Petrie 1986) およびアビドスのウム・エル=カアブ (Umm el-Qaab) における第1王朝時代の王墓の発見 (Amélineau 1899a, 1899b, 1902, 1904; Petrie 1900, 1901, 1902) によって一変することになる。またヒエラコンポリスでは、有名なナルメル王のパレット (図 1-4) が発見された (Quibell 1898)。パレットの両面には、上下エジプトそれぞれの王冠を示す白冠と赤冠をかぶったナルメルの姿が描かれており、彼の治世時に上エジプトが下エジプトとの争いに勝利したことでひとつの国家として統一されたことを示している。またこの当時、王朝開闢の起源は、西アフリカあるいは地中海沿岸部からの人々の進出によるものとイメージされていたことも特徴である。ともあれ、19世紀末の新たな考古学的な発見を契機として、先王朝研究がエジプト考古学の中の重要分野の一つとして盛んになってゆく。

20世紀初頭には、文献資料をもとにした国家形成論が登場する。K. ゼーテは、主にピラミッド・テキストの解釈から、西アジアの影響を受けた下エジプトの文化を発端とした統一国家がナルメル以前に既に成立しており、この国家の分裂後にナルメルによってエジプトが再び統一されたのだと主張した (Sethe 1930)。ゼーテの説は20世紀の前半期までは支配的であり、こうした文献史学の解釈に考古学的なデータを補完する姿勢の研究もみられた (Massoulard 1949: 438)。ゼーテの説、すなわち王朝の下エジプト起源説を支持す

る研究で有名なのは、W. B. エマリーである。彼は、サッカラの大型マスタバ群を発掘し、これらが第1王朝時代の王墓であるとした。そして一方で、先述のピートリらによって調査されたアビドスの墓については、王墓ではなく王の記念碑的な建造物であると解釈した (Emery 1938, 1939, 1949, 1954, 1958)。エマリーの解釈はゼーテ同様、初期国家研究に大きなインパクトを与えた。

しかし20世紀後半になると、文献ベースの研究から発掘調査に根ざした実証的研究へとパラダイムは転換する。エジプト王朝を下エジプト起源とするエマリーらの説はB. J. ケンプにより否定され (Kemp 1966)、また1977年から始まったアビドスの再発掘では王墓の存在が確認され、サッカラのマスタバ群は王墓ではなく高官墓であると見直された (Kaiser and Dreyer 1982)。

一方で、国家の起源地と考えられていた前4千年紀の下エジプトの詳細は、発掘調査の欠如もあって20世紀半ばまでは不明な部分が多かった。しかし、1980年代後半からこの状況は一変する。マアディ遺跡の発掘報告書の刊行 (Rizkana and Seeher 1987, 1988, 1989, 1990) を皮切りに、ミンシャト・アブ・オマル (Minshat Abu Omar)、テル・エル＝ファルカ (Tell el-Farkha)、ブト (Buto)、テル・イブラヒム・アワド (Tell Ibrahim Awad)、コム・エル＝キルガン (Kôm el-Khilgan)、テル・エル＝イスウィド (Tell el-Iswid)、ミンシャト・エツァト (Minshat Ezzat) といったデルタ地域の多くの遺跡の調査が開始される (von der Way 1993, 1997; Kroeper and Wildung 1994, 2000; Belova and Sherkova 2002; el-Baghdadi 2003; Jucha 2005; Chłodnicki et al. 2006; Buechez and Midant-Reynes 2007; van Haarlem 2009; Tristant et al. 2011)。こうした一連の調査により、下エジプトの先王朝文化 (マアディ・ブト文化: 前3900～前3300年) の様相が初めて明らかになったと共に、上エジプトのナカダ文化が下エジプトへ波及したことも考古学的に確認された (Buechez and Midant-Reynes 2007)。これに対してC. ケーラー (Köhler 1995) は、上下エジプトという2区分に疑問を呈し、ナイル川下流域全体をひとつの文化と見なし、地理的に1) アビドス以南、2) ファイユーム以北、3) バダリ地域 (中部) という3つの地域性を提唱した。しかし、現在ではこの考えは否定されている。ケーラーが提示したバダリ地域については、南北の文化要素が混合したものとされ、むしろナカダ文化が北へ展開したことの証左となっている (Buechez and Midant-Reynes 2007)。

4-2-2. 近年の動向

以上みてきたように、黎明期の国家形成論に関する研究者達の専らの関心事は、王朝の地理的な起源に関するものであったといえよう。この点は、現在ではナカダII期後半か

ら IIIA-B 期までのナカダ文化の北への波及および、エジプト全土の文化的な統一としてコンセンサスを得ている。一方で 20 世紀後半からは、国家形成あるいは南北統一の具体的な要因・方法に研究者の興味が集まった。あるいは、物質文化の地理的な統一ではなく、政治的な枠組みとしての国家がいつ如何にして完成されたのかという議論もこれに含まれる。先述の黎明期の歴史および考古学者は、文献に記された「事実」をもとにして戦争や征服といった解釈をたどる傾向にあり、一方で、先史時代の経済や社会の構造に関する議論は希薄であった。後者の視点は、20 世紀後半に理論考古学的手法が導入されてから活発になる⁷⁾ (Andelkovic 2006)。

この当時注目された理論には、農耕を基盤とする国家における灌漑施設の不可欠さを説いた K. ウィットフォーゲル (Wittfogel 1957) の説が挙げられる。この理論は大きな議論を生んだが、中王国時代以前に灌漑施設が見つかっていないことや (Schenkel 1978)、領域形成の要因になるとされる水へのアクセスを巡る地域間闘争は、水資源の豊富なエジプトにおいては起こりえない (Butzer 1976) といった反論が提示され、現在ではこのモデルは受け入れられていない。その他のモデルとしては、人口圧の高まりを契機として起きた地域間闘争が領域形成を喚起し、やがて統一国家の形成に至るとするプロセスが挙げられる (Bard and Carneiro 1989)。しかし、これについても先王朝時代の人口を試算した他の研究者により否定された (Butzer 1976: 81-87; Kemp 2006: 49-51)。

これらモデルの問題点は、社会に対する何かしら一つの負荷のみが国家形成の引き金になったと前提にしていることにある。言い換えると、社会の複雑化や相互作用といった論点がこの当時はまだ欠落していた。これに対して、C. レンフルーや B. J. ケンプによると、国家形成に至る過程で社会は、複雑化と相互作用による多様な負荷を既に受けているとされる (Renfrew 1972; Kemp 2006: 74-78)。こうした考えのもとケンプは、統一国家の形成に至る重要な社会の段階として「原国家 (proto-state)」という概念を設け、アビドス、ナカダ、ヒエラコンポリスの 3 遺跡がこれに当たるとしている (Kemp 1989: 34)。さらに T. A. H. ウィルキンソンは、ケンプの理論モデルをさらに細分化した (Wilkinson 2000)。ウィルキンソンによると、統一に向かう社会の動きの初現はナカダ I 期にあり、この時期の上エジプトにはアビドス、アダイマ、ナカダ、ゲベレイン、ヒエラコンポリスという 5 遺跡がエリート・センターとして存在していたという⁸⁾。これらがナカダ IIC-D 期までに収斂した結果、ケンプのいう 3 つの原国家が形成されたという。ヒエラコンポリス調査を主導した M. A. ホフマンは、同遺跡がナカダ II 期中葉までに都市と呼べる規模にまで発展していたことを指摘している (Hoffman 1982)。また近年では、ケンプが自身の理論を更新し、統一国家誕生の過程と方法に関する二つの可能性を提示している。(Kemp 2006: 73-78)。第一は、エジプト各地で共同体の統合が進み、最終的に最も力のあったヒエラコンポリス

を中心とする集団が武力によってエジプト全土を統一したというものである。第二の可能性は、武力に多くを頼らずより平和的に統一が遂行されたというものである。ケンプ自身は後者の可能性に重きを置いている。しかし、国家の統一に暴力が介在したのかという問題は、現在でも解決されていない（高宮 2006; 馬場 2013）。例えば、ナルメル・パレットを歴史的事実の記録と捉えて戦闘・戦争の存在を支持する立場（Dreyer et al. 1998; Davis and Friedman 1998: 35）と、パレットの描写をあくまでも象徴的な図像表現として捉えて暴力の不在を支持する立場（Köhler 2002）とに大きく分かれており、研究者間で意見は異なっている。

第5節 小結

以上、先王朝時代の時代背景について、時期区分、環境、文化、国家統一を巡る議論の点から整理した。エジプトにおいて統一国家が如何にして誕生したのか、その要因と形成過程については現在でも解決されていない問題が多い。

ともあれ、考古学的な理解としては、上エジプトの先王朝文化であるナカダ文化が、II期後半（前 3650 年頃）からエジプト全土へと拡張を開始し、III期中葉（前 3100 年）に統一国家を成立させたことが広く受け入れられている。本論では、社会の階層化や工芸の専門化といった複雑化が急加速するこの時期をエジプトの初期国家形成期に位置づけ、石器分析の主たる対象時期とする。

註

- 1) 新石器時代の時期区分は、西部砂漠およびファイユーム地域の調査成果から、初期 (Early)、中期 (Middle)、後期 (Late)、終末期 (Final) に 4 区分されている (Hendrickx and Huyge 2014)。
- 2) 例外的に、上エジプトのアダイマ遺跡周辺では、石器作りに向けたフリントが採集できると報告されている (Briois and Midant-Reyes 2008)。
- 3) カルーニアンは 20 世紀前半には、ケイトン・トンプソンらによりファイユーム B 文化の名称で報告されていた (Caton-Thompson and Gardiner 1934)。
- 4) これらの動物の野生種はアフリカ大陸では棲息しない (Hendrickx and Huyge 2014: 245)。
- 5) 人類の社会進化は、他にも M. サーリンズ、M. フリードなどによって分類・分析が進められてきた。本節では、考古学研究において適用されることの多いサーヴィスの分類を取り上げた。
- 6) 国家に類似するものとしてしばしば用いられるのが、文明という用語である。チャイルドは国家段階の社会を文明社会と呼んでいる。植木武氏によると、文明社会とは広義には首長制と国家、狭義には国家のことを指している (植木 1996)。
- 7) 以降、王朝の成立について交易をベースとする経済的要因 (Trigger 1983) からアプローチする研究

が増えるが、一方で戦争による征服といった統一プロセスを提示する研究も、後述のようにカイザー (Kaiser 1990) 以来行われている。

- 8) ただし、ウィルキンソンの説は、例外的な大型墓の存在の有無に立脚して上記5遺跡を抽出した結果である。そのため、考古資料を網羅的に分析した結果ではなく、あくまで概念的なものであるといわざるを得ない。

第2章 先王朝時代の石器研究史

本章では、石器研究の学史を紐解きながら、本論で用いる用語や方法論を整理することを目的とする。また、エジプト先王朝時代の既往の石器研究についても、研究法別に概観する。

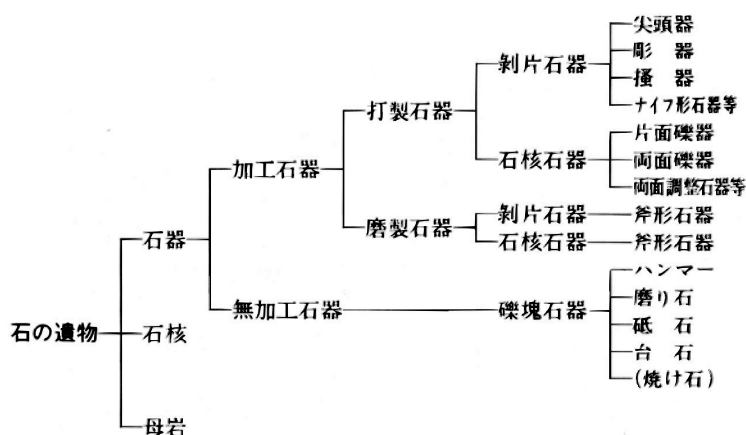
石器の分類と用語は、M.-L. イニザンら (Inizan et al. 1992) および大沼克彦氏 (大沼 2002) の著作を参考にした。一般的な石器研究の手法については、西秋良宏氏によって、型式学的研究、技術研究、機能・用途に関する研究の面から詳しくまとめられているので、これを参照した (Nishiaki 2000)。

第1節 石器の分類概念

まずは、石器の基本的な分類法および本論で用いる用語を整理したい。

1-1. 加工手順・段階による分類

原石からの加工手順と作業段階による石器の分類を整理する(図 2-1)。本論で扱うのは、剥片石器と石核石器 (中でも両面加工石器¹⁾) を含む打製石器である。



石器の分類 この表の器種分類 (尖頭器・彫器などの分類) はすべてを含んではいない。たとえば、斧形石器は打製の剥片石器・石核石器の両方に含まれるし、尖頭器で石核石器に、両面調整石器で剥片石器に含まれる性格のものがあることなどに注意してほしい。

図 2-1 石器の分類概念 (加藤・鶴丸 1991 : 図 3 に加筆)

剥片石器は、石器を作るために母岩から剥片を用意するもので、剥離作業 (Core reduction) と道具加工 (Tool manufacturing) という二つの作業段階に分けられる (Inizan et al. 1992)。こうした作業によって生み出された石器は、石核 (Core)、剥離物 (Debitage)、道具 (Tool) に大別される。石核は、道具の素材を作るために剥片、石刃、細石刃が剥離された石塊である。剥離物は、石核剥離で生じた石片の総称である。この中で、幅の2倍以上の長さがあり、両側縁がおおよそ平行するものを石刃 (Blade)、幅 12mm 未満の小型の石刃を細石刃²⁾ (Bladelet)、それ以外のものを剥片 (Flake) とする。道具は、剥離物を素材にして、二次加工を加えて作られた製品の総称である。

石核石器は、母岩を石器に作り変えたものである (Inizan et al. 1992)。剥片石器が母岩から剥がされたものを素材にするのに対し、石核石器は母岩そのものを素材としていることに特徴付けられる。ただし、両面加工石器の場合、石器表面が最終的な剥離作業面によって覆われるため、剥片素材か礫素材かの判断が出来ない場合もある。しかし本論において分析上の不都合は特に生じないため、厳密な区別には拘らないものとする。

1-2. 加工方法の分類

打製石器の加工法は、石器を製作する道具 (ハンマー) の種類や、加撃方法によって分けられる。また、目的とする製品や作業工程に応じて様々な加工具が用いられる (大沼 2002)。

ハンマーの種類は、硬質ハンマー (Hard hammer) と軟質ハンマー (Soft hammer) に分けられる。前者の素材には硬質の石が該当する。硬質ハンマーは、原石の粗割などの作業初期に用いられることが多く、分厚い剥片が剥離される。一方後者には、軟質の石、金属、骨、角、硬木などがある。軟質ハンマーは、石核からの素材剥片の剥離や、両面加工石器の薄化加工に用いられ、薄い剥片が剥離されるのが特徴である。

加撃の方法には、ハンマーで石器をそのまま叩く直接打撃 (Direct percussion)、工具と工作物の間にパンチ (Punch) を噛ませる間接打撃 (Indirect percussion)、叩きの衝撃ではなく工具を押し当てた圧力で剥離を行う押圧剥離 (Pressure flaking) がある。押圧剥離は、加圧部が固定されているため正確で規則的な剥離を可能にする。

こうしたハンマー素材や加撃方法は、実験的な石器作りや民族史の観察などから明らかにされてきた (Ohnuma and Bergman 1982)。例を挙げると、近年では、考古遺物に用いられたハンマーの種類を剥片剥離実験から推定する研究が行われている (鈴木ほか 2002)。鈴木氏らは、多様な硬さのハンマーを用いて黒曜石に直接打撃を行い、剥片の形態的諸属性がハンマー素材と対象材 (黒曜石) との硬さの関係に相関することを導き出している。

第2節 型式学的研究

本節では、まず石器の型式学的な研究の歴史を概観し、次にエジプトにおける代表的な器種分類と、それらの地理・時期的な分布状況をまとめる。

2-1. 石器分類の研究史

石器の型式学的研究は、20世紀後半から主にヨーロッパの旧石器時代遺跡を対象として推し進められてきた。最も有名な初期の研究は、フランスのF. ボルドにより構築された前期・中期旧石器時代の石器タイプ・リストである (Bordes 1950, 1961)。ボルドのリストでは、石器の形態的諸属性に基づいて、道具 (tool) が60種類に分類された。また統計的処理によって各道具の比率を組成として示す方法も提示された。

ボルドの分類・分析法は、ヨーロッパはもとよりアフリカ、中近東といった各地の後続する後期・終末期旧石器時代の石器研究にも踏襲された。北アフリカ地域の石器分類については、J. テイクシエ (Tixer 1963) がモロッコの終末期旧石器のタイプ・リストを作成した。テイクシエのリストの特徴は、ボルドの型式学を踏襲しつつも、北アフリカに特有の器種や技法を認定したことにある (e.g. ウシュタタ・リタッチ³⁾)。これにより、特徴的な石器の消長あるいは有無を物差しとして、石器文化の地理的・時間的な分布状況を把握できるようになったのである。本論では詳述しないが、1960年代のアスワン・ハイ・ダム建造に伴う緊急調査 (ヌビア救済キャンペーン) では、F. ウェンドルフ率いる調査隊がナイル川下流域において水没域に該当する遺跡の集中的な調査を行った (Wendorf and Schild 1976)。ウェンドルフらは、多様な石器文化 (インダストリー) を認定し、エジプトの後期旧石器から新石器時代文化の様相を明らかにした。こうした研究成果の根幹となったのが、この当時に確立された石器の型式学的研究手法なのである。

2-2. 先王朝時代の特徴的な石器

エジプトの石器の分類は、上述したテイクシエ (Tixer 1963) の分類をベースとしている。特にナカダ期の石器については、これを改良した D. L. ホルムス (Holms 1989) の分類が現在でも基本的に踏襲されている。

以下では、この時期の特徴的な器種 (図2-2) について、剥片石器と両面加工石器とに分けて記述する。

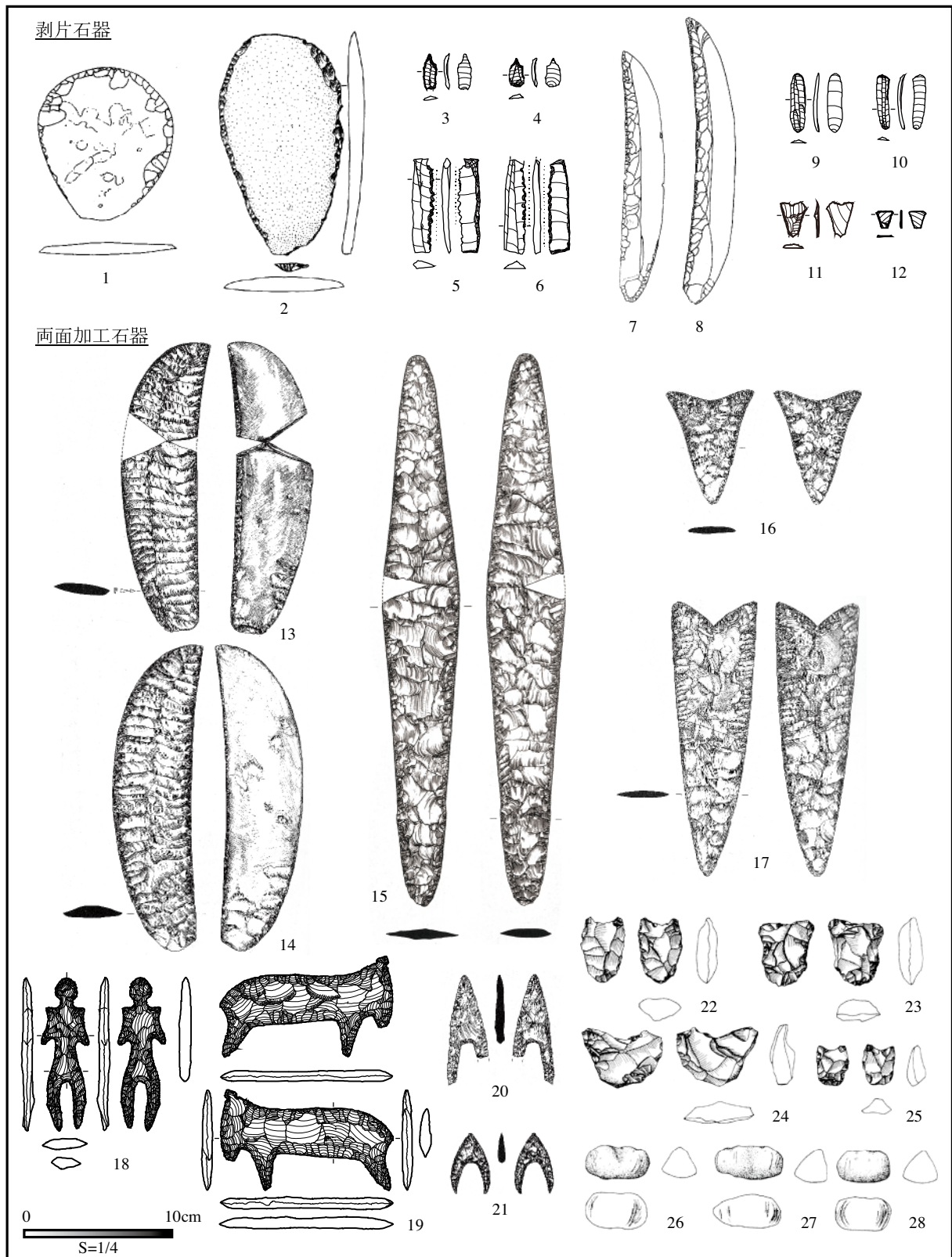


図 2-2 エジプト先王朝時代の代表的な石器

1. 円形擲器 (Petrie 1896: PL. LXXI-32) 2. タビュラー・スクレイパー (Braun 2011: fig. 12-9.1) 3, 4. 小型ドリル 5, 6. 鎌刃
 7, 8. ブレード・ナイフ (Petrie 1896: PL. LXXIII-68, 71) 9, 10. 被熱処理細石器 11, 12. 直剪鎌 13, 14. 波状剥取ナイフ (Payne 1993: fig. 67-1427, fig. 68-1433)
 15. 菱形ナイフ (Ibid. fig. 64-1385) 16-17. 魚尾形ナイフ (Ibid. fig. 66-1405, 1409) 18, 19. 動物形石器 20, 21. 長脚鎌 (Ibid. fig. 69-1479, 70-1481)
 22-25. 三日月形ドリル (Hikade 2004: fig. 1. 3-6) 26-28. 八字形ドリル (Ibid. fig. 1. 7-8)

2-2-1. 剥片石器

石核から剥がされた剥片を素材に製作された石器、すなわち剥片石器について代表的なものを記述する。

【円形搔器 (Circular Scraper)】 (図 2-2-1)

真円形、楕円やアルファベットの「D」字形を呈する石器である (Holmes 1989: 396-398)。ティクシエは自身の分類リストの中で円形搔器 (grattoirs circulaires) を最大でも長径 30 mm 程度のものと定めているが (Tixer 1963: 56)、エジプト先王朝時代の円形搔器はそれよりも大型である (長径 31 ~ 131 mm)。二次加工の特徴は、外周のほぼ全体に連続的で平坦な粗い剥離がされていることである。剥片から作られるものと、板状やノジュール状のうすいフリントを素材とするものがある。

【タビュラー・スクレイパー (Tabular Scraper)】 (図 2-2-2)

銅石器時代～初期青銅器時代のレヴァント地方に特徴的な石器である (Rosen 1983)。形状は円形から楕円形で、長さとは幅はおよそ 50 ~ 150 mm である。上述の円形搔器との明確な区別はされていない。しかしながら、大型で背面が原礫面で覆われており、大きさのわりに薄手なことが特徴である (Holmes 1989)。エジプトではマアディで出土している (Rizkana and seeher 1985)。タビュラー・スクレイパーの一大生産地は南レヴァントに位置し、遊牧民がその作り手であったと考えられる (安倍 2008)。この地域の遊牧民が、彼らの連れる家畜を交易品としてデルタ地域に持ち込み、同時にヒツジの毛狩り用の道具としてこの石器をエジプトにもたらしたと考えられる。

【小型ドリル (Micro-drill)】 (図 2-2-3, 4)

長さ 20mm 程度の穿孔器である。細石刃を素材とする。もともとは Microlithic drill (Butzer 1959) と呼ばれていたが、現在では短縮して Micro-drill と呼ばれるのが通例である (Holmes 1989: 399)。本論でもこれに倣う。この石器の出土地は非常に限定的で、現在までのところヒエラコンポリスとアビドスからしか出土していない (Holmes 1992; Peet 1914)。小型ドリルについては、第 6 章において形態の細分および用途の検討を行う。

【鎌刃 (Sickle blade)】 (図 2-2-5, 6)

麦の収穫用の農具とされる。石器分類の中では例外的に、形態ではなく機能によって器種が認定される。本来、鎌刃は、明確な光沢 (シッケルグロス) が刃部に確認できるものか、あるいはアセンブリッジの中でそのような石器と同じ形態的特徴を備えたものを指す

(Nishiaki 2000: 37)。一般的に刃部の状態は、鋸歯加工の有るものと無いものに分けられる。分類上のこうした制約から、断定を避けて鋸歯状石刃 (Serrated blade) あるいは截断石器 (Truncation) に分類する研究者もいる。ただし、第5章で詳述するが、本論で扱う資料は穀物収穫具という用途が明確なため、鎌刃という用語をそのまま用いる。

時期的な特徴としては、新石器時代の鎌刃は両面加工の大ぶりのものが多い。一方、ナカダ文化期からの鎌刃は石刃を素材とするものが圧倒的に多い。多くの場合、素材剥片を適当な長さに整えて製作される。そのため、石器の短側縁部は折損したような状態を呈するか、あるいは二次加工によって断面が整えられている (第5章参照)。

新石器時代のファイユーム遺跡では、石器が装着された状態で直線鎌が出土している (Caton-Thompson and Gardner 1934)。また、第1王朝時代のサッカラのマスタバ墓からは、湾曲鎌が出土している (Emery 1961)。

【ブレード・ナイフ (Blade knife)】 (図 2-2-7, 8)

石刃を加工してつくられたナイフである。後述する波状剥取ナイフをまるでコピーしたかのような形状を呈する。直線状に加工された背と丸く湾曲した刃部を持ち、先端部は半円形を呈する。基部は柄を意識したように丸く加工されている。ナイフの長径は 80mm から 150mm 程度である (Holmes 1989: 402)。

ブレード・ナイフは、もともと J. ド・モルガンによって Lames à dos carré (スクエア・バック・ブレード) と分類されていた石器である (De Morgan 1926: 83)。その後、石刃素材のナイフ (Knife on blade) の意味で、E. G. バウムガルテルによってこの名称が与えられた (Baumgartel 1960: 40)。また、ブレード・ナイフの中には側面が捻れた Twisted blade と呼ばれるものがある。このタイプは、ナカダ II 期前半の中中部エジプトにおいて特徴的に認められ、もともとは下エジプトに起源を持つものと考えられている (Buchezy and Midant-Reynes 2011: 849)。

【被熱処理細石器 (Glossy bladelet tool)】 (図 2-2-9, 10)

熱処理された石核から剥離された、形の整った細石刃を素材とする細石器である。ホルムスが分析したバダリ地域出土資料では、長さ 30mm から 50mm ほどの長径を呈するとされる (Holmes 1989: 403)。二次加工は主に先端部に施され、丸みを帯びた形状に仕上げられる。中には、長側縁部にまで剥離が及ぶものもある。剥離はいずれも非常に細かいのが特徴である。

学史の中で、E. G. バウムガルテルはこの石器を小型石刃 (Small blade) と分類している (Baumgartel 1960: 42)。また T. ヒカデは、これを Micro-endscraper と呼んでおり (Hikade

2011: 96-102)、現在でも統一した用語は確定されていない。しかし本論では、最も一般的な用語としてホルムスの Glossy bladelet tool を採用し、邦文では被熱処理細石器と称することとする。

また最後に、本論では詳しい検討は行わないが、この石器に関する重要な議論を挙げておく。J. L. フィリップスは、ヒエラコンポリス HK29 地区出土の被熱処理細石器および細石器には、後期～終末期旧石器時代の背潰し加工技術であるウシュタタ・リタッチが残存しているとの所見を示している (McHugh 1982: 91-92)。この点は、先王朝時代の石器文化の系譜を辿る上での重要な示唆である。

【直剪鏃 (Transverse arrowhead)】 (図 2-2-11, 12)

台形あるいは三角形を呈し、直線的な刃部を持つ石器である。石刃を素材にするもの (Holmes 1989: 416-417) と、両面加工石器の製作剥片を素材にするもの (Takamiya and Endo 2008) の 2 種類がある。後者は、厚さが 1～3mm と非常にうすいのが特徴である。

2-2-2. 両面加工石器

ここでは、母岩そのものを加工して作られた石器、すなわち石核石器について記述する。その中でも特に、エジプト先王朝時代に盛んに製作されたナイフや鏃に代表される両面加工石器について、その形態的特徴をまとめる。

【波状剥取ナイフ (Ripple-flaked knife)】 (図 2-2-13, 14)

ナカダ期の石器の中で最も有名な半月形のナイフである。形状は、丸く膨らんだ刃部と湾曲もしくは直線的な背を呈し、刃部先端は背に向かって弧を描いて収束する (Holmes 1989: 408)。石器表面には連続的且つ規則的な押圧剥離が施されており、ほそ長い「波」文様を成している。ナカダ II 期後半のナカダ地域で盛んに作られ、その後 II 期末から北の下エジプト地域にも普及した。このナイフの製作技術については、第 7 章で詳述する。

【菱形ナイフ (Rhomboidal knife)】 (図 2-2-15)

中央部に向かって膨らんだ形状の長大な石器である (Holmes 1989: 408)。先端部は丸く膨らむものが多く、稀に尖ったものもある。つくりが良く、大きさの割に非常に薄く仕上げられているのが特徴である。寸法は、長さ 270mm～410mm、幅 40mm～50mm 程である (Baumgartel 1960: 32)。本来は柄に装着されていたと考えられ、着柄部を除く周縁部には微細な鋸歯が施される。

【魚尾形ナイフ (Fish-tail knife)】 (図 2-2-16, 17)

先端部が二股に分かれた形状の石器である (Holmes 1989: 408)。先端部の股の形状には、U字形、V字形、あるいはその中間形がある。形状の違いは大まかな時期差を反映しており、U字形はナカダ I 期、V字形はナカダ II 期に年代づけられる。先述の菱形ナイフ同様に、柄に装着され、周縁部に鋸歯状加工を伴う。

【動物形石器 (Zoomorphic biface)】 (図 2-2-18, 19)

両面 (稀に片面) の剥離調整によって平たい動物形を作り出した石器である (高宮 2010: 1056)。

【長脚鏃 (Concave-base arrowhead)】 (図 2-2-20, 21)

舌部を持たない、基部に抉りの入った石器である。身部の形状には、曲線と直線の 2 種類がある。鋸歯状加工を伴うものが多い (Holmes 1989: 416)。

近藤二郎氏によると、長脚鏃はサハラ地域の影響を受けて新石器時代に成立したと考えられ、ファイユーム、メリムデ、バダリといった新石器文化において一般的な鏃であった (近藤 1989: 110)。また、鏃の形態的特徴は、新石器時代において身部側縁が直線から曲線的な形状 (円脚鏃) に変わるという時期的変化を見せる (近藤 1989: 111)。ナカダ文化期の長脚鏃にはこの円脚鏃が多く認められることから、先行する新石器文化の系譜を受け継ぐものと解釈することが出来る。第 1 章で記述したように、ナカダ文化が東西の砂漠地域やナイル川沿いの新石器文化を礎にして成立したことは、主に土器や生業の類似などから論じられているが、こうした長脚鏃の形態的な変遷過程もその証左の一つに加えることが出来るだろう。

【三日月形ドリル (Crescent drill)】 (図 2-2-22~25)

古王国時代のファイユームからの出土資料をもとに命名された石器である (Caton-Thompson and Gardner 1934: 129)。上半部は内湾し、刃部である下半部が丸く膨らんだ文字通り三日月形を呈する (Holmes 1989: 416)。平均的な厚さは約 20mm、長径は 30mm ~ 80mm 程である。年代的には、ナカダ I 期末から初期王朝時代まで認められる。

用途は石製容器の穿孔であるとされ、主に軟質の石材に利用されたと考えられている (Caton-Thompson and Gardner 1934: 106, 129-30; Caneva 1970)。

【八の字形ドリル (Eight-shaped drill)】 (図 2-2-26~28)

楕円形の丸石に一对の抉りが加えられた石器である。長径は 30mm ~ 150mm 程度であ

る。多くの場合、刃部であるドリル底部には回転運動によって形成された円形の擦痕が認められる。三日月形石器と同様に、石製容器の製作に用いられたと考えられている (Stocks 2003)。他の石器がほぼプリント製であるのに対し、この石器は砂岩や珪岩でつくられることが多い。

2-3. ナカダ文化の石器群の分布と変遷

第1章でも記述したように、ナカダ文化期は社会が大きく変容した時期である。当然のように、当時の利器である石器も、社会変化に合わせて変わっていく。

この時期の石器の体系的な研究は、D. L. ホルムス (Holmes 1989) によるものが現在でも唯一といって過言ではない。以下では、同研究を参照しながら、上エジプトの石器文化について、地理的な分布傾向とその変遷を概観する。

2-3-1. 石器文化の地理的分布

まずは、地域的な石器群の分布および各々の剥片剥離技術、器種組成の特徴について見ていく。ナカダ II 期前半までの石器群は、大きく3種類の地域的伝統にまとめられる。北からモスタゲッタ (Mostagedda industry)、ナカダ (Naqada industry)、ヒエラコンポリス (Hierakonpolis industry) である。これらの石器群は、特定の剥片剥離技術と石器組成によって特徴づけられる。ナカダ文化という同一の文化でありながら、それぞれ異なった伝統を有する。

まずモスタゲッタは、石刃技法と細石刃技法を持ち、搔器、截断石器、背潰し加工石器、鎌刃、被熱処理細石器、被二次加工石器 (Retouched piece) を主な器種とする。その他にも、稀に円形搔器、ブレード・ナイフを伴う。

次にナカダは、剥片 (Flake) が主体の石器群である。モスタゲッタに比べて石刃の占める割合が低い。主な器種には、搔器、彫器、抉入石器、被二次加工石器が挙げられる。また、斧や木材加工用とみられる鉋も見られる。その他には、鎌刃を中心とする二次加工の施された規則的な石刃がみられる。

最後にヒエラコンポリスは、剥片を主体とし、細石刃サイズの小型剥片に特徴付けられる。主な器種は、搔器、抉入石器、彫器、被二次加工石器である。その他には、小型ドリル、三日月形ドリル、鎌も見られる。

また、前項で取り上げた両面加工石器にも地域的な相違が認められる。ナカダ II 期後半のナカダ地域の墓地では、数多くの波状剥ぎ取りナイフが墓地から出土している (Midant-Reyes 1987; 高宮 1992; Takamiya 2004)。後述するが、このナイフは磨きによる下準備とその後の押圧剥離によって製作される。一方で、ヒエラコンポリス地域ではこの器

種および磨きの技術は確認されていない（高宮 2010: 1060-1061）。代わりに、この地域では動物形の両面加工石器がエリート墓地から出土している（Needlaer 1984; Friedman 2000; 高宮 2010）。

2-3-2. 石器文化の変遷

ナカダ文化の石器の様相は、在地の石器文化が個別に展開したナカダ II 期前半までと、全土で一様化するナカダ II 期後半あるいは II 期末以降とに区別される。後者すなわちナカダ II 期後半以降になると、地域独自の石器伝統が解体され、“Standardized regular blade” と呼ばれる定型的な石刃が各地の遺跡で出土するようになる。

前述のホルムスは、ナカダ IIB-IIC/D 期頃から、石刃が大型化かつ定型化する点を指摘している（Holmes 1989: 321）。この時期はエジプト全土が物質的な均一性を見せ始めることに最大の特徴がある。K. シュミットは、下エジプトにおける石器組成が、ナカダ III 期までに定型的な石刃を含むアセンブリッジに変化することを指摘している（Schmidt 1996）。N. ビュシェと B. ミダン＝レイナスらはこの分析結果を受け、この時期に、集落から離れた特定の場所における定型的な石刃の専門的製作が開始されるという、生産体制の変化を想定している（Buechez and Midant-Reynes 2011: 851）。本研究が対象とするヒエラコンポリス遺跡においても、こうした石刃の登場が古くから知られている。初期王朝時代の都市ネケン（Nekhen）を発掘した M. A. ホフマンは、品質の極めて高い石刃の存在を認識しており、フルタイムの専門工人による製作を想定している⁴⁾。また、これら石刃が鎌刃等の特定の道具素材になっていることを指摘している（Hoffman 1970: 197-202）。この石刃の製作は、初期王朝時代を技術的発達のピークとし（Holmes 1989: 321）、少なくとも中王国時代まで存続する（Emery 1961: 233）。

また、こうした定型的な石刃は、南レヴァント地方からもたらされたとされる。エジプトの先王朝文化と西アジア地域の文化の交流の証拠は、南レヴァント地方で作られたタビュラー・スクレイパーが、下エジプトのマーディ文化圏内から多く出土していること等から読み取れる（Rosen 1983, 1997）。ナイル川下流域間での交流についても、ナカダ文化の集落は北のマーディ・ブト文化や南方ヌビアの文化と盛んに交易を行っていたようである。紅海から持ち込まれた貝や、西方砂漠産の銅、ヌビア産の黒檀や象牙等、多様な交易品がナカダ文化の遺跡からは出土している。石刃剥離技術についても、直接あるいは間接的伝播の問題は別としても、こうした多地域との交流を経てナカダ文化にもたらされたと考えられている（Rizkana and Seeher 1984, 1985）。また、具体的な技術系統については、この時期のレヴァントに展開したカナン石刃との類似性がしばしば指摘されている（Midant-Reynes 2000: 212）。これについては第 5 章で検討する。

第3節 技術研究

石器の製作技術に関する研究は、剥離物の分類、属性分析、接合研究、理化学分析、複製研究、動作連鎖研究といった方法で実施されている。以下では、各研究法の概要およびエジプト先王朝時代における研究事例を整理する。

3-1. 剥離物の分類

剥離技術の特徴に沿って分類するものである (Nishiaki 2000: 25)。この分類は基本的に石器の形態的特徴や作業段階に焦点を当てたもので、剥片、石刃、細石刃、鶏冠状稜付剥片、打面再生剥片といった分類がなされる。そして、この分類結果および比率を基に、「剥片石器群」や「石刃石器群」といったそのアSEMBリッジの特徴が決定される。これは石器研究における最もベーシックな分類であり、エジプトに限らずいずれの地域・時代の発掘報告でも、先ずこの情報が提示されるのが通常である。本論においても、この基本的な分類に則って分析資料を提示する (第4章参照)。

3-2. 属性分析

石核、剥離物、道具といった基本的な分類から階層をさらに下げ、形態・技術的特徴を項目立てて抽出していく分析手法である。この分析は、遺物の中から文化的に意味のある多様なパターンを取り出すことができるという予測のもとに行われる (Spaulding 1953: 307)。各遺物の製作技術や方法を反映するような属性をいくつか設け、その中から意味のある傾向や属性間の関連性を明らかにすることを目指している。統計的な処理がなされることも特徴である (Nishiaki 2000: 25)。

前節で概観したホルムスの体系的な研究も、型式学的分類に加えてこの属性分析を基軸としている (Holmes 1989)。

3-3. 接合研究

接合研究は、石材の消費過程 (Reduction sequence) を非常に細かく復元することが出来る方法として知られる。石核、剥離物、道具といった異なる作業段階に属する石器相互の関係性を明らかにできるのが特徴である。この手法は、1970年代以降盛んに行われるようになった (cf. Nishiaki 2000: 25)。また、接合作業の意義は技術研究のほかに、石器の型式論や分布論にも見いだされる (館野 1980)。あるいは、技術論・型式論は遺物研究に、

分布論は遺跡研究に採用されるものとしても区分されている（五十嵐 1992, 1998）。

エジプトにおいては、上エジプトに位置する中期～後期旧石器時代の遺跡であるタラムサ 1（Taramsa 1）の調査から、多量の接合資料が報告されている（Van Peer et al. 2010）。P. ヴァン・ピエールらは、接合資料をもとにした石器の空間分析を行い、中期から後期旧石器時代にかけての石材利用と製作技術の変化を考察している。

3-4. 理化学分析

黒曜石やフリントを対象に行われている。

黒曜石については、技術からはやや焦点がずれるが、レーザーアブレーション ICP 質量分析（LA-ICP-MS）と呼ばれる手法による原産地分析が行われている（Bavay et al. 2000）。従来、先・初期王朝時代にナイル川下流域にもたらされた黒曜石の産地には西アジア、西アフリカ、エチオピアと諸説あり、統一的な見解がなかった。これに対し L. バヴァイらは、アビドス、カウ・エル＝キビール、ナカダ、ヒエラコンポリス出土の黒曜石製品 12 点を分析し、これらがエチオピア由来であると結論づけた。

フリントについては、ホルムスが熱処理実験を行っている（Holmes 1989）。ホルムスは、先王朝遺跡で見つかる光沢のある細石器について、これらが熱処理によるものであるのか、単に石材本来の色調であるのか調べるために、温度・時間の条件を変えた 4 パターンの加熱実験を行った。結果、加熱により石材表面が考古遺物と同様の色調に変わることから、熱処理の存在を支持している。

3-5. 複製研究

複製研究は、完成品である考古遺物と実際にそれを製作する際に用いられた行為との関係を知るのに有用な手法である（Flenniken 1984）。実験によって得られたデータは統計的に処理されることが多い。

エジプトの石器研究における最も著名な複製研究には、P. ケルターボーン（Kelterborn 1984）による波状剥取ナイフの製作が挙げられる。ケルターボーンはナイフ製作の作業段階の詳細と所要時間、生産体制などについて論じた。この詳細は第 7 章で記述する。

3-6. 動作連鎖研究

動作連鎖（chaîne opératoire）とは、モノがその状態に至るまでに被ったヒトの関与を順をおって解析するモデルを提示するものである（西秋 2006: 327）。この研究手法は、モノづくりにおけるヒトの関与（すなわち技術）の中から、社会的・文化的背景を見出すことを目的としているところに特徴がある。

石器研究の場合、素材の獲得に始まり、粗割、石核からの剥片の剥離、道具への加工、道具の使用、道具の再生、廃棄という一連の動作を復元することに始まる（大沼 2002: 55-57）。そして、たとえばヒトの知能進化、教育システム、ジェンダーといった過去の人類の認知能力や社会構造にアプローチする分析・論考がなされる（西秋 2006: 327-328）。従来の型式学的研究や属性分析に根ざした研究が言及し得ない、社会が包含する多種多様な背景を明らかにすることが可能な手法ともいえる。

先王朝時代の石器研究においては、動作連鎖研究が本来目指す技術の文化的・社会的背景、あるいは技術に帯びる社会性の理解といった高次の言及には必ずしも至っていないのが現状ではある。しかし、この分析概念を取り入れ、個別の出土資料やコンテクストに即した観察によって先行研究を見直そうという動きが起こり始めている。以下ではその例をいくつか取り上げる。

F. ブリワと B. ミダン・レイナス（Briois and Midant-Reynes 2008）は、先王朝時代の小集落であるアダイマ遺跡から出土した石器に関する報告を行っている。彼らの分析によると、アダイマ遺跡では、粗雑な道具類が石器の大半を占め、これらは日用の利器として在地において製作されていた。これらの石器の石材（フリント）は、集落近郊の丘陵で採集されたようである。一方で、専門家によって製作されたと思われる形の整った石器（両面加工ナイフ、石刃、鎌刃）は、全て集落外から素材石刃あるいは完成品の状態で持ち込まれていたようである。興味深いのは、この時代の威信財とされる両面加工石器が、アダイマにおいては破損品や転用品（鎌刃への再加工品など）しか見られないことである。しかしまた一方では、このナイフの製作剥片は大量に出土しており、素材の粗割が集落近郊で行われたことが示唆されている。これら点からは、アダイマが威信財である両面加工ナイフを享受できないような下層の集落であった一方で、少なくともその製作システム内には組み込まれていたことが窺える。先王朝時代の研究では、階層化や専門家が明瞭に観察できる大型遺跡が注目されがちである。しかし、アダイマはこれとはむしろ逆の言わば「持たざる」側の集落であり、またそれでも、ヒエラコンポリス等の他の大型集落と同様の文化的枠組みの中で、同様の象徴的な価値を石器に見出していた点が非常に興味深いといえる。

高宮いづみ氏と遠藤仁氏は、ホルムス（Holmes 1992）の扱ったヒエラコンポリス遺跡 HK29A 地区の神殿付属工房址からの出土資料を再分析し、この遺構における両面加工石器製作の動作連鎖を検討した（Takamiya and Endo 2008, 2011）。これについては第 7 章で詳しく取り上げる。

E. クルボアン（Courboin 2011）は、J. ド・モルガン（Jack De Morgan）が 20 世紀初めにヒエラコンポリスで採集した先王朝時代の資料を分析し、剥片石器の製作が、原石の調達から粗割までを行うグループと、素材剥離から道具加工までを行うグループに分けられ

ていたことを明らかにした。クルボアンはさらに、これら二つのグループの出自に言及し、1) 同一出自の場合には、共同体内における石器製作の分業化、2) 出自が異なる場合には、石器素材の交易ネットワークが存在していた可能性をそれぞれ示している。

H. リーマー (Riemer 2011) は、西部砂漠において、前3千年紀の牧民のキャンプ・サイトであるエル＝カラフィーシュ 02/5 遺跡を調査し、石器資料を報告している。リーマーによると、牧民たちはムステリアンを含む手頃な石を近場で集め、場当たりの粗雑な石器製作を行っていたようである。

第4節 機能・用途に関する研究

考古遺物の機能・用途に関する研究は、L. R. ビンフォード (Binford 1977) によって提唱された中範囲理論 (ミドルレンジセオリー) を理論的根拠としている。ビンフォードは、自らは歴史を語らない考古資料 (静態) と実際の過去の人間行動あるいは社会システム (動態) を繋ぐためには方法論が必要であるとした。こうして提唱されたのがミドルレンジセオリーであり、静態と動態の両者が観察できる場として、実験考古学・民族考古学・歴史考古学の三つを挙げた。

先史時代の石器の機能・用途推定を目指す研究は、この中の実験考古学および民族考古学の立場から遂行される。特に実験考古学は、人間の複雑な行動や活動の全体性を捉えることには向かない反面、条件を制御することによって行動と結果の関係をより単純な形で取り出すことが出来るとされる (御堂島 2005: 7-8)。以下では、実験考古学の一分野である使用痕研究について概観する。

4-1. 使用痕研究

使用痕研究は、石器がどのように使われたかを調べるための最も有効な手法の一つである。S. A. セミョーノフの業績 (Semenov 1957, 1964) に始まり、1970年代半ばに L. H. キーリー (Keeley 1977, 1980) によって研究法が開発された。使用痕の観察は、肉眼、ルーペ、実体顕微鏡、金属顕微鏡、走査型電子顕微鏡、レーザー顕微鏡などを用いて、痕跡の種類に応じた機器で 10～40倍 (実体顕微鏡) あるいは 100～500倍 (金属顕微鏡) の倍率で観察が行われる (御堂島 2005: 10)。

方法論は、実験による使用痕データの類型化・蓄積を行う基礎的研究と、これをもとに考古資料の観察を行う応用研究から成る。使用痕研究は、実験痕跡研究あるいはトラセオロジー (Tracéologie) と呼ばれ、人間行動とその痕跡の関連性に関する研究方法である

とされる（五十嵐 2001; 御堂島 2001; 2005: 8）。御堂島正氏によると、トラセオロジーの基本的な考え方は、「過去-現在、静態-動態という隔たった両者を架橋するために、実験によって動態である行動とその結果生じる痕跡との相関を明らかにし、実験試料における痕跡と考古資料における痕跡を対比させ、過去の行動を推定しようというもの（御堂島 2005: 8）」とされる。

エジプトにおいては、石器使用痕の研究例は皆無である。本論の第 6 章において、初めてこれに類するアプローチを試みる。唯一関連する既往研究を挙げるとすれば、A. J. ギネットと L. ゴレリックによるレプリカ・セム法を用いたビーズ切削面の観察である（Gwinnett and Gorelick 1993）。彼らの研究では、新石器時代から末期王朝時代までの幅広い年代のビーズ（博物館収蔵品）を集め、穿孔に使われたドリル素材の同定を行った。穿孔実験と考古資料の比較の結果、先王朝時代までのビーズ穿孔には石製ドリルが用いられたことが明らかにされている。

また、使用痕研究には及ばないが、近年ヒエラコンポリス出土資料をもとにしたビーズ製作実験（Endo 2009; Endo et al. 2009）や搔器を用いた魚の鱗取り実験⁹などが行われている（Nagaya 2013）

第 5 節 小結

本章では、一般的な石器の分類と研究法についてまとめた。そして研究法別に、エジプト先王朝時代の研究事例を整理した。

1980 年代末までの先王朝時代の石器研究は、ティクシエやホルムスの業績に代表されるように、型式学的な分類研究をベースとしてこれに剥離物の細分や属性分析を加えた技術研究によって実施されてきた。この頃までの研究の大きな成果は、ナカダ文化の剥片石器の分布と変遷の大枠が理解されたことである。すなわち、ナカダ II 期半ばを境に、地域的な技術伝統を持った石器文化が、定型的な石刃剥離技術を伴う一つの技術体系へと収斂されていった。また、専門的な石器製作もこの頃に開始される。こうした成果は、ナカダ文化の拡張に伴うエジプト全土の文化的統一現象が石器研究からも追証された点において重要である。

その後、特に 2000 年代になると、動作連鎖（*chaîne opératoire*）の分析概念を取り入れた石器研究が当該領域においても開始されるようになった。研究者達の興味は、従来研究が目指した石器群の全体的な理解よりむしろ、個別の技術分析の蓄積と理解を目指す事例研究へとシフトしたといえる。

本研究では、ナカダ II 期半ばを画期とする社会および石器の変化を念頭に置きつつ、ヒエラコンポリス出土資料を個別に分析する。次章ではその目的と方法を提示する。

註

- 1) 後述するが、先王朝時代の両面加工ナイフには、製作途中に研磨の工程を挟むものもある。但しこの作業は、先行する剥離によって形成された稜線を消すことで、最終的な仕上げの押圧剥離を均一にする目的がある。つまり、この磨きは製品の仕上げ作業ではなく、むしろ次の剥離作業を意識した処置であり、たとえば石刃剥離における頭部調整と同じ作業的意味合いとして位置づけられる。
- 2) 細石刃の基準（幅何 mm 未満とするか）には様々ある。本論では、既往研究（Tixier 1963: 36-38; Holmes 1989: 445）に倣い、幅 12mm 未満の石刃を細石刃とした。
- 3) ウシュタタ・リタッチ（Ouchtata retouch）とは、石刃または細石刃の刃部に施された非常に細かな刃潰し加工のことである。通常の背面加工（Backing）よりも更に細かいのがその特徴である。ウシュタタという名称は、チュニジアの地中海岸のウシュタタ遺跡を標式としている（Tixier 1963）。ナイル川下流域でこの技術が盛行するのは、細石器の古い段階である Ballana-Masmas 期で、おおよそ前 15000 年頃である。クッバニアン、ファクリアン、E71K13 が、ウシュタタ・リタッチを有する石器群として知られている（Wendorf and Schild 1976）。
- 4) ホフマンは、石器の出土地点について「農民の小屋（hovels of everyday peasants）」であるとし、独立した工房のような出土状況を以て専門性の是非を論じているわけではない。ホフマンは論文中で、精巧な石刃とそれにそぐわない出土状況に矛盾を抱きながらも、これを「国家プロジェクト（農耕）のために農民に提供された小屋」であると強引に結論づけており（Hoffman 1970: 197-198）、必ずしも明確な根拠をもとに論じられているわけではない。
- 5) ヒエラコンポリス遺跡の HK11C 地区における 2013 年の発掘では、大量の魚骨および鱗が出土した（Baba 2013）。またこの発掘区においては道具全体の中で搔器が高い比率を示した。こうした結果を受けて筆者は、現在のナイルに棲息する魚（ティラピア）の鱗取り実験を複製搔器を用いて行った（Nagaya 2013）。しかし、顕微鏡観察を実施したものの、実験資料と考古資料ともに明確な使用痕の形成は確認されなかったため、現在のところこの研究は一旦停滞している。

第3章 研究の目的と方法

第1節 課題と目的

第1章、第2章で概観したように、ナカダⅡ期半ばを境にして、ナカダ文化の社会は大きな変容を遂げる。すなわち大きな視点では上エジプトのナカダ文化が北へ波及し、エジプト全土が文化的統一に向かう。土器や石器等の遺物研究から認められるミクロな変化としては、アセンブリッジの画一化・専門家の登場が挙げられる。石器については、ナカダⅡ期前半までの地域的な石器製作伝統が消失し、定型的な石刃が広く分布するようになる。近年の研究では、遺跡あるいは遺構別に石器組成や剥離技術の特徴、動作連鎖が蓄積されつつある。しかし、こうした社会の複雑化の時期に石器製作技術の何が変わったのかという、具体的な内容への言及は少ない。

定型的な石刃を剥離する技術については、定型的な石刃がナカダⅡ期後半から製作されるようになることは既知の事実であり、その起源としては、他の物質文化の交換・交易の状況から、漠然と下エジプトを介してレヴァント地方からもたらされたものと理解されている。しかし、上エジプトで認められるようになったこうした石刃の剥離技術の詳細な検討は行われていない。すなわち、どのような技術的属性が発展することでこうした石刃が生み出されたのかは明らかになっていない。また、石刃の技術的特徴や剥離技術の全体がパッケージとして西アジアから導入されて在地に元々あった技術体系を刷新したのか、それとも一部のみが導入されたのか、といった具体的な様相の一切は不明なままである。

剥片石器ではまた、ビーズの穴あけ用とされる小型ドリルの存在は広く知られており、特殊な出土状況を根拠に工人による専門的な生産体制が提起されている。しかしながら、このドリルを使ってどのように種々の装飾品を製作したのかという点はまったく議論されていない。専門家されたモノづくりにおいて重要な点は、規格性のあるものを高い完成度でつくりあげることにあるが、これと等しく重要なのは、それらの作業を如何に効率的に遂行するかという生産性の問題である。その意味で、出土コンテキストのみからドリルと製品であるビーズの関係を安易に結びつけることは出来ない。むしろ、石製ドリルで硬い物質に穴を穿つことが可能なのか、また可能であっても支配者層の要求に応えられるレベルまで、如何に生産性を高めたのかといった点を検証することが不可欠である。

また、副葬品として製作された両面加工石器の製作技術に関する検討は、ケルターポーンによる複製実験を除いてほとんど行われていない。両面加工石器の研究の現状は、その

見た目の美しさに焦点が当てられるばかりで、その主観的判断に基づいて支配階層の登場と彼らに従属して石器作りを行う職人の図式が論じられることが多い。ホルムスの体系的な研究においても、この石器の技術的な検討は行われていない。しかし、両面加工石器はエジプト先王朝時代を特徴付けるものの一つであり、剥片石器とは用途も出土コンテキストも異なる。ナカダ文化の石器の全容を理解するためには、剥片石器と両面加工石器双方の製作技術を分析することが不可欠である。先王朝時代の副葬品としての石器を見渡してみると、第2章で取り上げたように波状剥取ナイフ、菱形ナイフ、動物形石器、鏃などその形態は様々であり、また各々の製作に要する技術や工程、盛行する時期や地理的分布範囲も異なっている。以上の点から、財としての両面加工石器が如何なる技術要素によって社会の中で成立していたのかを検証する必要があるだろう。

本論の目的は、第一に、こうした実用の利器としての剥片石器および非実用の財としての両面加工石器が、それぞれにどのような技術によって製作されていたのか、如何なる技術的あるいは社会的な位置づけにおける変化を辿ったのか、という点を明らかにすることである。そして第二に、こうした諸要素を再構築し、初期国家形成期エジプトの石器の特徴とその移り変わりを社会的な脈絡の中で総合的に理解することを目指す。

第2節 資料と方法

2-1. 資料

本論では、ナカダ文化の中心的な遺跡であるヒエラコンポリスからの出土石器を分析資料とする。ヒエラコンポリスは、機能、階層を異にする実に様々な遺構が包含されている希少な遺跡であり、先王朝時代から王朝成立へと向かう社会の流れを多角的に追尾することができる。

筆者はこれまでに、同遺跡出土の石器資料のデータ化を進めてきた。その中から本論では、ネケン地区（都市）、HK11C地区（生産施設）、HK29A地区（初期神殿と工房）という3つの集落址と、HK6地区（エリート墓地）、HK43地区（労働者墓地）という2つの墓地から得られた剥片石器および両面加工石器を扱う。これら5地区の概要については、次章で提示する。

2-2. 方法

まず、ヒエラコンポリスから出土する石器を剥片石器と両面加工石器に分け、それぞれの製作技術の詳細と変遷を検討する。この二分類は、集落出土と墓地出土、あるいは実用

の利器と非実用の財という出土遺構の性格や石器の機能上の区分ともおおよそ一致する。

分析は、剥片石器を扱う第5、6章と、両面加工石器を扱う第7、8章から成る。以下に、各章における分析の方法を整理する。

2-2-1. 剥片石器

剥片石器については、石刃剥離技術および、工芸品製作に用いられたと考えられる小型ドリルの用途に関する検討を行う。

第5章では、時期の異なる3遺構（ネケン地区、HK11C地区、HK29A地区）から出土した石刃を扱う。石刃の属性分析および3遺構の比較を行い、石刃剥離技術の発達過程を検証する。

第6章では、HK29A地区から出土した小型ドリルに着目する。まずは、小型ドリルの切削能力について実験的な手法から検討する。具体的には、出土資料の形態的な特徴をもとにしてドリルを複製し、先王朝時代に工芸品の素材として利用された様々な材に対して穿孔実験を行う。次に、ドリルに形成された使用痕をパターン化し、加工材との相関性を探り、考古資料と比較する。

2-2-2. 両面加工石器

両面加工石器については、製作技術の詳細と技術の高低に関する検討を行う。この石器は主に墓（HK6、HK43）から出土するが、集落址（HK11C）からも若干出土している。

第7章では、遺構の階層（エリート墓地と労働者墓地）や機能（墓地と集落）の違いによって、両面加工石器の製作技術にどのような相違があるのか、あるいはないのかについて検証する。方法としては、両面加工石器の製作工程を成形（薄化加工）と整形（周縁部の調整）の二段階に分け、各段階における加工の方法と精度を比較検討する。

第8章では、エリート墓地出土の両面加工石器を対象を絞る。動物形石器に代表される両面加工石器は、本遺跡ではほぼエリート墓地からしか出土しない特殊遺物である。これらが財として認定されるための条件について、製作技術、石材等の点から検討する。

2-2-3. まとめ

石器の社会的な意味は、初期国家形成過程における社会の構造変化と連動しており、特に製作技術の在り方に大きな変化を促したことが予測される。第9章においては、剥片石器と両面加工石器双方の分析から得られた所見を総合して、初期国家形成期の石器作りについて、主に専門化の観点からその変化の詳細と要因を論じる。

第4章 ヒエラコンポリス遺跡

本章は、第5章から第8章の個別分析で扱う資料の提示を目的とする。ヒエラコンポリス遺跡の概要、これまでの調査史、本論で扱う石器資料が出土した地区の詳細について記す。また、各地区の基本的な石器組成についても記述する。

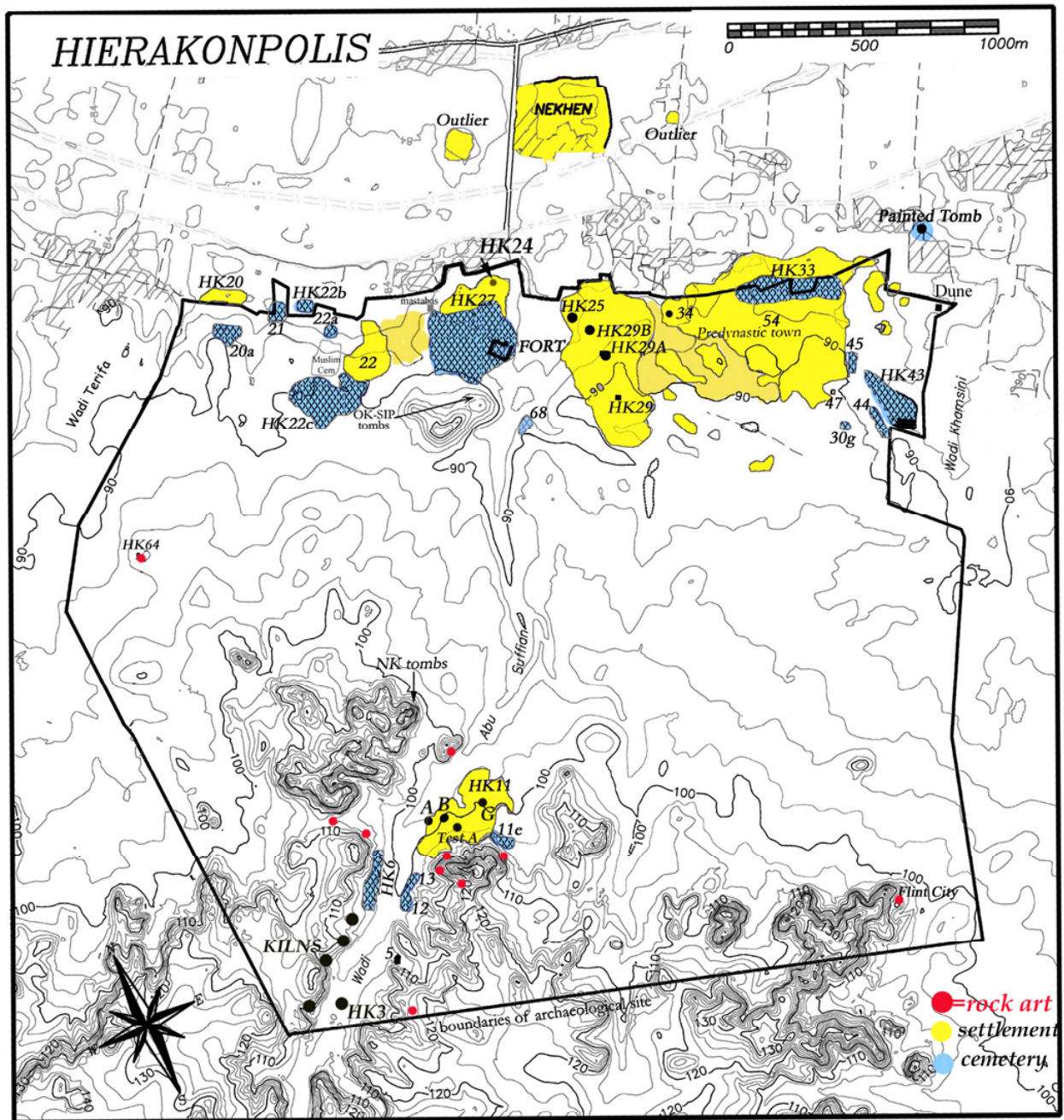


図4-1 ヒエラコンポリス遺跡 (©Hierakonpolis Expedition: <http://www.hierakonpolis-online.org>)

第1節 遺跡の概要

ヒエラコンポリス遺跡の立地、年代、範囲については、調査隊長を務めた M. A. ホフマン (Hoffman 1982) によってまとめられている。

遺跡は、カイロの南 650km、アスワンの北 113km のナイル川西岸に位置する。ヒエラコンポリスという名称はギリシア語で「鷹の街」を意味し、厳密には初期王朝時代から古王国時代（前 3100~ 前 2180 年）に年代づけられるネケンの集落を指す。ネケンとは、現代のナイル沖積地に位置し、周壁によって囲まれた古代の都市である。

一方、考古学調査上の範囲はこれよりも広く、ナイル川西岸から西部砂漠に及ぶ 12km 四方をもってヒエラコンポリス遺跡とされる。この範囲には、前期旧石器所代から王朝時代（前 250000~ 前 31 年）の遺跡が含まれている。この中で、先王朝時代の集落址および墓地から成る遺構群は、現在の緑地縁辺部に位置する低地砂漠に沿った南北約 1.5km と、西部砂漠から流れる涸れ谷（ワディ・アブ・サフィアン）からフォート（カーセケムウイの砦）にいたる東西約 3.5km の範囲に遺されている（図 4-1）。

これまでに検出された先王朝時代から初期王朝時代の遺構は、ナイル川の沖積地に接する低位砂漠とその後背に位置する涸れ谷内に分布する。低位砂漠では初期神殿、集落址、墓地等が検出されており、一方涸れ谷内ではエリートの墓地、土器焼成施設等が検出されている。当遺跡は、性格の異なるさまざまな遺構を有する点で、エジプトでは極めて稀な遺跡といえる。

第2節 調査略史

本節では、ヒエラコンポリス遺跡調査の歴史を辿りながら、遺跡を構成する各調査地区について記述する。調査史については、B. アダムス (Adams 1995) の記述を元に、黎明期である 19 世紀末から 1950 年代までと、科学的調査の始まった 1960 年代から現在に至るまでに分けてまとめる。

この遺跡における考古学的調査の開始は、19 世紀末の J. E. キベルと F. W. グリーンによる発掘にさかのぼる (Quibell 1900; Quibell and Green 1902)。1897 ~ 1899 年にかけて実施された広域調査では、1) ネケンにおける原王朝と初期王朝の王に繋がるパレットや、周壁外部における居住の痕跡の発見、2) HK33 地区におけるナカダ II 期の彩色墓 (100 号墓) の発掘、3) フォートの調査と測量、4) 低位砂漠に位置する「赤い丘」における

古王国時代の穀物倉庫の発掘¹⁾、5) フォート北に位置する初期王朝時代のマスタバの発掘、6) フォート下の先王朝時代の墓地 (HK27) の発掘、7) 15000 分の 1 スケールでの遺跡分布図の作成、といった成果が挙げられた (Adams 1995: 4)。1905～1906 年には、J. ガルスタング (Garstang 1907) によってネケンおよびフォート下の墓地の調査が継続された (Adams 1995: 7)。1907～1908 年には、H. ド・モルガン (Henri de Morgan) がフォート周辺の先・初期王朝時代の集落址および墓地の調査を行った (Needler 1984)。1927 年には、G. ブラントンによって耕地際の集落址のサーベイが行われた (Adams 1974)。1934～1935 年には、メトロポリタン美術館の Ambrose Lansing らにより、先・初期王朝時代の集落址が発掘された。また、エリート墓地についてもこの時の調査で初めて記録が残された (Adams 1995: 7)。

そして、上記のような各国隊による散発的な調査を経て、1967 年に W. A. フェアサーヴィスと M. A. ホフマンが率いるアメリカ隊により、エジプト文明の起源を探る学際的研究としてヒエラコンポリス遺跡の調査が開始される。このプロジェクト最初の年には、ネケンの発掘およびヒエラコンポリス遺跡全体の考古学的・地質学的サーベイが行われ、1) 初期王朝時代から古王国時代のネケンの建造物、2) この地における前期旧石器時代まで遡る人類の痕跡、3) 先王朝時代の墓地と集落址の分布範囲が確認された。1969 年には、1) ネケンの大規模発掘、2) サーベイ範囲の拡張、3) HK14 地区の試掘、4) 第二中間期のホルエムカウエフの墓の調査という 4 つの大きなプロジェクトが進行した。

その後、当時の国際情勢の影響による 8 年間の中断期間を経て、1978 年から調査が再開された。ネケンの発掘の継続、涸れ谷に分布する先王朝遺跡の調査、新王国時代の岩窟墓の調査が行われた。この一連の調査の目的は、遺構分布図の作成と年代・機能の異なる地点からの採集資料に基づく、ヒエラコンポリスの包括的な編年とセトルメント・パターンを構築することにあった。1970 年代末から始まったこのプロジェクト以降、先王朝時代の多くの集落址 (ネケン、HK29、HK11C、HK54、HK30A)、墓地 (HK6、エリート墓地) および初期神殿 (HK29A) が調査された。

1990 年以降になると、B. アダムスや R. フリードマンらによってエリート墓地 (HK6) の発掘が継続され現在に至っている。また、HK43 地区の発掘も開始された。この地区は集落域の南端に道営された墓地で、HK6 地区に時期的におよそ並行する。出土人骨の分析結果から、労働者階層の人々が埋葬されたことが明らかになっている (Rose and Maish 2003)。2000 年代になると、エリート墓地の発掘が継続される一方で、集落址の発掘調査が進められている。馬場匡浩氏や高宮いづみ氏によって HK11C 地区や HK24B 地区の発掘調査が開始され、先王朝時代の土器生産・ビール醸造施設が発見されている (Takamiya and Baba 2004; Takamiya and Aoki 2005; Takamiya 2008; Takamiya and Shirai 2010, 2011;

Takamiy et al. 2012; 馬場 2013)。また、初期神殿（HK29A）周辺では、この神殿に付属する祭祀施設が発見されている（Hikade 2006, 2008, 2011; Friedman and Nagaya 2013）。

第3節 本論が対象とする地区

冒頭でも述べたように、ヒエラコンポリス遺跡を構成する遺構の機能は多様である。本節では、調査地区を大きく集落址と墓地に分けて記述する。特に、次章以降の分析で扱う5つの地区、すなわちネケン、HK11C, HK29A, HK6, HK43 について詳しくまとめる。

また、出土石器の基本的な組成についても地区別にまとめる。5章から8章では、各地区出土石器の中からテーマに合った資料を抜き出して分析する（表4-1）。

表4-1 分析対象石器の種類（地区別）

地区	遺構の性格	本論が扱う石器種別		
		石刃	小型ドリル	両面加工石器
ネケン	集落	5章		
HK11C	土器焼成施設	5章		7章
HK29A	工房	5章	6章	
HK6	エリート墓地			7,8章
HK43	労働者墓地			7章

3-1. 集落址

ナイル川下流域における集落址の検出例は、先王朝時代、王朝時代を問わず稀である。これは、集落は常にナイル川沿いの緑地に営まれ、沖積土に埋没していることと、現在の人々の居住域とも重複しているため発掘調査が進まないことに起因している。そんな状況の中、ヒエラコンポリスでは、先王朝時代～初期王朝時代の住居址（ネケン）、土器やビールの生産施設（HK11C）、儀礼・行政のための施設（HK29A, 25）といった種々の集落址が検出されている。

3-1-1. ネケン（集落址）

【調査概要】

ネケン（図4-2, 4-3）は、ナカダ III 期から初期王朝時代にかけて営まれた集落遺跡である。1960年代以降に、M. A. ホフマンや W. A. フェアサーヴィスらによって本格的な発掘調査が開始される。王宮へのエントランスと考えられる日干煉瓦製の通路（Niched façade gateway）が見つかり（Fairservis 1986）、後に D. オコーナーが第2王朝時代に年代づけら

れる神殿の周壁遺構であると解釈している(O'Connor 1992)。1984年には、ホフマンによって10N5W地区の発掘調査が行われた。最も重要な成果は、この地区の4メートルに及ぶ堆積から、新石器時代のバダリ文化から初期王朝時代までの連続する層位(8層)が初めて確認されたことである(Hoffman et al. 1987)。こうした1960-80年代に行われた一連の調査により、統一王朝黎明期における神殿や王宮の様相が明らかになった。

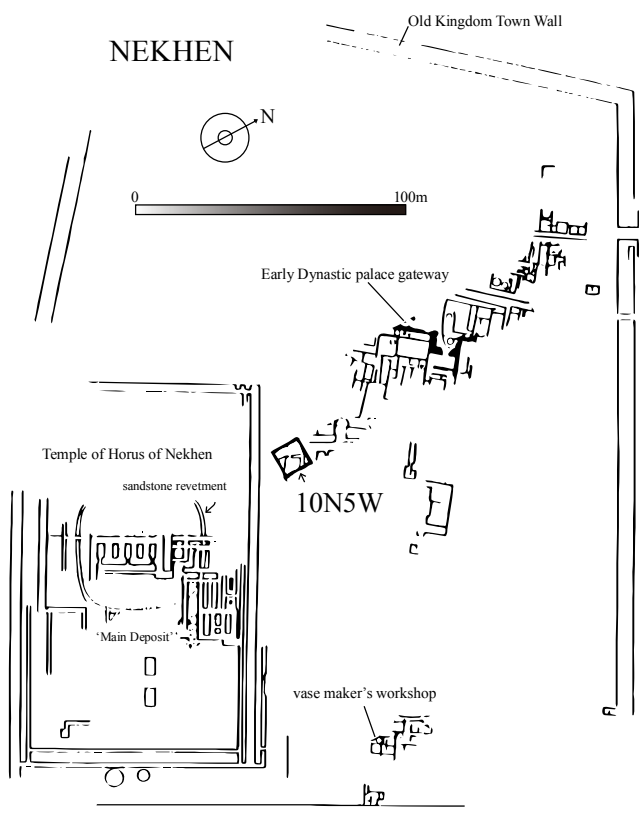


図4-2 ネケン平面図

(Adams 1995 Fig. 23 を一部改変)

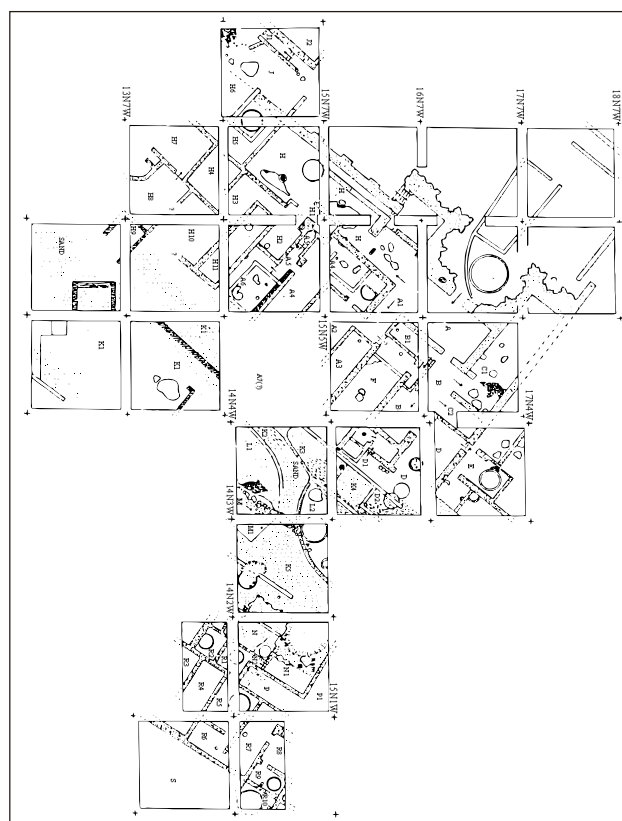


図4-3 ネケン周壁発掘区平面図

(Adams 1995 Fig. 24 をトレース)

【石器組成】

ネケンから出土した石器資料は長らく分析されることがなく、2000年以降になって漸く10N5W地区出土の剥片石器が報告された(Hikade 2000; 2004)。

上記ヒカデの報告によると、10N5W地区出土の3819点の石器はチップや剥片が主体で、道具類にはスクレイパー、小型ドリル(Micro-drill)、ドリル、鋸歯状加工された鎌刃、三日月形ドリル、両面加工ナイフが含まれる(Hikade 2004: 184, 2000: 15)。75%以上の遺物が上層(Level 1~3)から出土している。これらはナカダII期末から初期王朝時代に年代づけられる(表4-2)。一方で、下層(Level 5~8)からの出土遺物は極めて少ない。

また、ヒカデは石器の石材について、キャラメル色のフリント(白い帯状の線や色むら

表 4-2 ネケン 10N5W 地区における石器の時期別出土点数
(Hikade 2004: Table 2 を改変)

層位	出土石器		時期	
	N	%	Hoffman et al. 1986 による	Hikade 2004 による
表採/不明	794	20.8		
Level 1	581	15.2	初期王朝時代/III	IIIa-c1
Level 2	1602	41.9	初期王朝時代/III	IId
Level 3	696	18.2	原王朝時代/II/III	IIC-d
Level 4	0	0.0	Gerzean	
Level 5	85	2.2		-
Level 6	34	0.9		-
Level 7	13	0.3		-
Level 8	14	0.4	Amratian	
			Badarian	
合計	3819	99.9		

等のバリエーションがある)が初期王朝時代の典型であり、アビドスの王墓 (Petrie 1902: Pl. XIV-XV)、ヘルワンの墓 (Saad 1969: pl. 40-43)、サッカラの第1王朝時代の墓 (Emery 1961: pl. 40a)、エレファンティネ島の集落址 (Hikade 2002: pl. 32d) 等の出土石器に広く認められるとしながら、そうした典型的な石材が10N5W地区出土資料には存在しないと述べている (Hikade 2004: 185)。しかし、筆者が同一資料を観察したところでは (Nagaya 2012)、この石材は間違いなく同地区出土資料にも存在する²⁾。さらに、ヒカデが扱わなかった周壁発掘区 (11N5W, 15N6W, 16N7W, 17N6W, 17N7W, 21N7W, 22N7W) (図4-3) からの出土資料では、この傾向はより顕著である。

第5章で分析するネケン出土資料には、ヒカデが扱った10N5W地区のLevel 1~3および周壁発掘区出土資料の中から、特にナカダIII期から初期王朝時代に年代づけられる石刃および道具類を選ぶ。

3-1-2. HK11C 地区 (土器焼成・ビール醸造施設)

【調査概要】

HK11C地区は、ナカダIIA~IIC/D期に年代づけられる複合的な生産施設である。古くは1978~1979年に調査された同地区のSquare 6・5N-21Wにおいて、地面に穿たれた溝に土製ブロックや土器片を並べてつくられた壁体が確認された。発掘者のJ. F. ハーランはこの遺構を昇焰式の土器焼窯と解釈した (Harlan 1980; 馬場 2013: 79)。その後、高宮氏によってこの遺構の再発掘が行われ、現在ではビール醸造址であった可能性が高いことが示

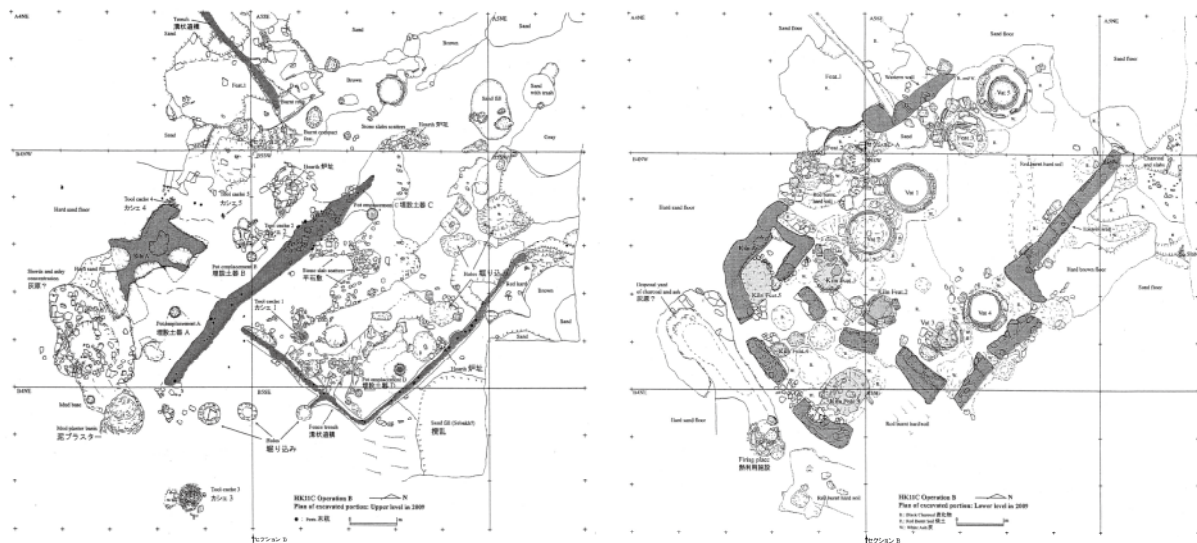


図 4-4 HK11C 地区 Operation B 平面図 (馬場 2014 図 33、35 より)

された (Takamiya and Baba 2004; Takamiya and Aoki 2005; Takamiya 2008; 馬場 2013: 79)。

近年では、上記区画の南西および東側に接する区域の発掘が開始され、様々な周壁遺構やエジプト最古のビール醸造の痕跡等が確認されている。この地区は、自家消費的な規模を越えたレベルでの種々の生産活動が想定されている (Baba 2011b, 2012)。

2003 年から 2009 年にかけて馬場氏によって発掘調査が行われた Operation B (図 4-4) では、土器の製作・焼成あるいはビール醸造など、火を用いた作業にかかわる遺構群が検出されている (Friedman 2004; Baba 2006, 2007, 2008, 2009)。Operation B は、2 枚の文化層から成る。上層 (Upper level) はナカダ II 期中頃に年代付けられ、木製のフェンスによって囲われた土器製作址とされる。下層 (Lower level) はナカダ II 期前半に年代付けられ、土器焼成と大型の甕形土器 (Vat) を用いたビール醸造の施設とされる (Baba 2008: 18)。

馬場氏は Operation B について、この遺構はビール醸造と土器づくり (容器) の工房であり、エリートにビールを供するための施設として従属専門的な生産形態のもと機能していたと想定している (馬場 2013: 198-208)。

こうした土器焼成およびビール醸造に関連した熱利用遺構は、HK24A、25D、29、39、40、59、59A、67 地区でも確認されている (馬場 2013: 76-79)。

【石器組成】

HK11C 地区の石器は、筆者により 2003 年から 2010 年までの出土資料のデータ化が完了している。後述する Operation B 出土資料については、Friedman et al. 2013 にて一部を報告済みである。

Operation B からは、石核 89 点、剥離物 3962 点、道具 601 点のフリント製打製石器が

表 4-3 HK11C 地区 Operation B 出土の石核

	N	%
粗割	1	1.1
単設打面	13	14.6
複設打面	11	12.4
両設打面	6	6.7
打面転移	20	22.5
残核	38	42.7
合計	89	100.0

表 4-4 HK11C 地区 Operation B 出土の剥離物

		N	%
フリント製	剥離物	2651	66.9
	剥離物 (被熱処理)	39	1.0
	両面加工石器製作剥片	1255	31.7
非フリント製		17	0.4
合計		3962	100.0
剥片		1830	75.4
石刃		474	19.5
細石刃		123	5.1
合計		2427	100.0

表 4-5 HK11C 地区 Operation B と HK29 地区集落址出土の道具

	HK11C地区 Operation B N=601	HK29地区 集落址* N=413
搔器・削器	11.5%	6.8%
彫器	21.6%	35.1%
抉入石器	11.5%	4.8%
鋸歯状石器	9.7%	3.1%
鎌刃	0.7%	-
穿孔器	1.3%	2.4%
小型穿孔器	-	1.9%
截断石器	1.3%	4.6%
背潰し付き石器	1.3%	1.5%
被熱処理細石器	1.0%	-
打製石斧	0.2%	-
被二次加工石器	31.6%	28.6%
直剪鋸	0.2%	1.0%
両面加工石器	1.8%	8.5%
両面加工石器細片	0.3%	-
分類不能道具破片	6.0%	1.7%
合計	100.0%	100.0%

* Holmes 1989: Table 8.2 をもとに作成

出土している (Friedman et al. 2013) (表 4-3, 4, 5)。石材はほぼ全てフリントで、砂岩や方解石といった非フリント製の打製石器は全体のわずか 0.4% である。フリントの約 1% には、熱処理による光沢が認められる。製作技術別にみると、剥片石器が 68%、両面加工石器およびその製作剥片 (副産物) が 32% を占める。石核は、残核の占める割合が非常に高く (42.7%)、石核を限界まで消費する傾向 (Holmes 1992: 41) が本地区においても確認された。分類可能な石核でみると、上記の石核消費傾向に連動して打面転移石核が最も多い (33.7%)。単設打面石核 (14.6%) 両設打面石核 (6.7%)、複設打面石核 (12.4%) も一定の割合で認められる。剥離物の種別では、剥片が 75.4% と最も多い剥片石器群である。石刃は 19.5%、細石刃は 5.1% を占める。道具類については、剥片が素材の主体を成し、非二次加工石器 (Retouched piece)、彫器 (Burin)、抉入石器 (Notch)、鋸歯状石器 (Denticulate) などの道具が主に製作されている。以上、石刃比率や道具組成 (特に彫器の多さ)、細石刃が一定数存在するといった特徴は、ホルムスの報告した HK29 地区の集落址出土石器の様相とも概ね一致しているといえる (Harlan 1980; Holmes 1989) (表 4-5)。本論では、Operation B 出土の剥片石器の中から石刃を抽出して、第 5 章での分析資料とする。

一方で、この遺構でもう一つ特徴的なのが両面加工石器である。破片を含めて 13 点 (道具の 1.9%) を数える。副産物である製作剥片 (図 4-5-a~c) は 1255 点 (剥離物全体の 31.7%) にのぼる。この点は、両面加工石器の製作自体ががこの場において行われたことを示している³⁾。また、これを素材に製作された直剪鋸も 1 点出土している (図 4-5-d)。これら両面加工石器については、第 7 章にて扱う。

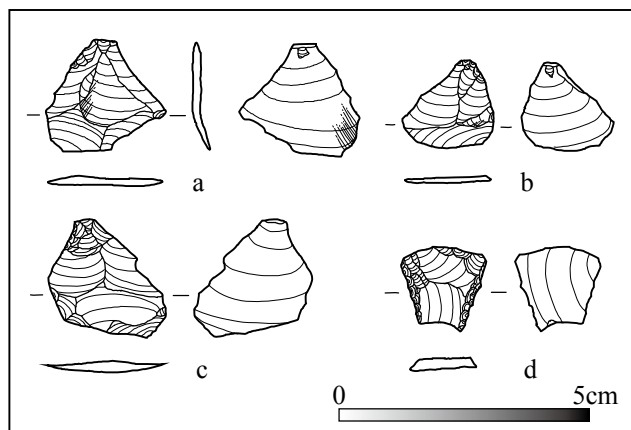


図 4-5 HK11C 地区出土の製作剥片 (a~c) と直剪鋸 (d)

3-1-3. HK29A 地区 (初期神殿・工房)

【調査概要】

HK29A 地区は、初期神殿とそれに附属する工房址から成る (図 4-6)。神殿の年代はナカダ IIB 期~ IID 期とされ、第 1 王朝時代に再利用されたようである (Friedman 2003)。

神殿は、幅 45m 奥行き 13m に及ぶ広大な中庭を中心として、南側の入口に備えられた 4 本の巨大なレバノン杉の柱から成り、北側はフェンスで囲まれている (Friedman 1996a: 17)。また、神殿外部で検出された廃棄用のピットからは、4 万点近い動物骨 (家畜、野

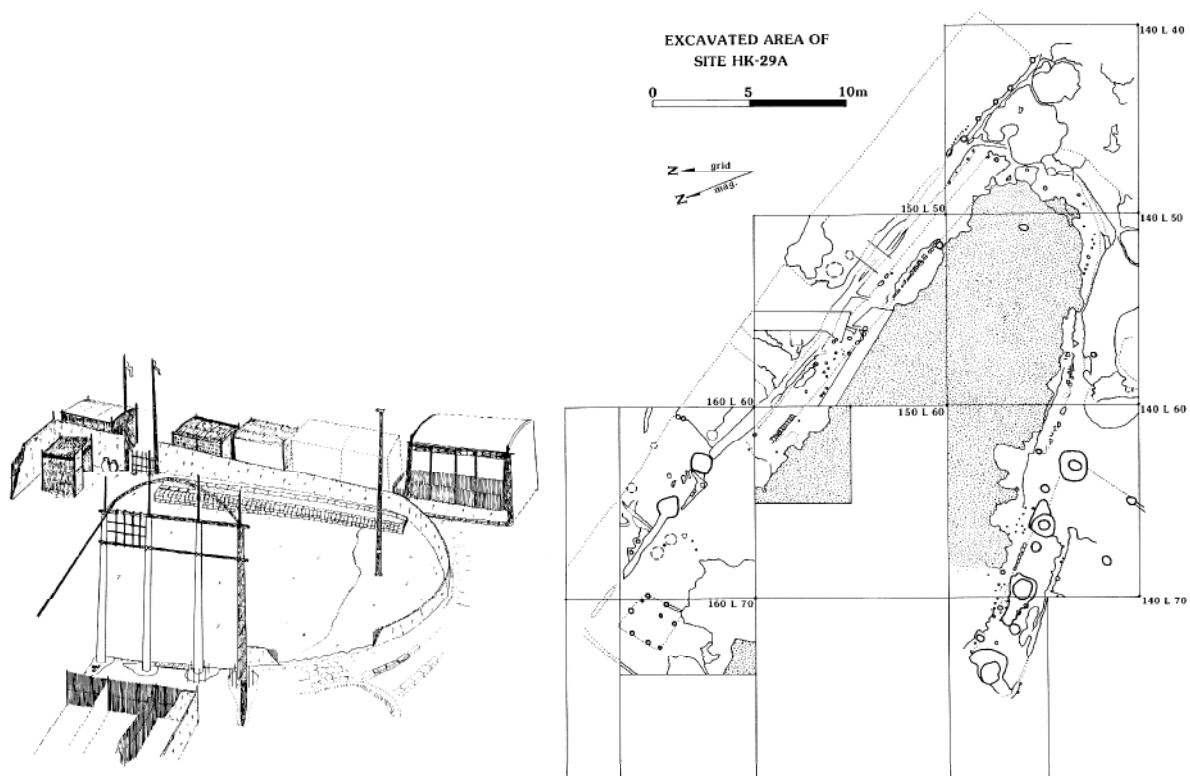


図4-6 HK29A 地区（初期神殿）復元図・遺構平面図（Holmes 1992: Fig. 1 and 2）

生動物、魚等）が見つかっており、様々な儀礼的活動がこの場で行われたことが推定されている（Friedman 2009a, 2011）。

【石器組成】

この地区からは 100kg を越える膨大な量の石器が出土している。ホルムスは、フェンスの外側から出土した石器の報告を行っている。この場所からは、両面加工石器の製作剥片、ビーズとその未製品、フリント製小型ドリル、貴石等が出土した。集落からは出土しない特殊な遺物の多さと、完成品自体の少なさから、初期神殿脇にはこうした特殊な工芸品製作のための工房が付属していたと考えられている（Holmes 1992）。

本地区出土石器の基本的な石器組成は、量が膨大なこともあって未だ包括的な報告はされていない。1987 年に出された内部報告書の中で、ホルムスが若干の報告を行っている（Holmes 1987）。以下では、彼女の報告を通して本地区の石器組成を提示したい（表 4-6, 4-7）。

ホルムスによると、1985 年から 1987 年にかけて行われた HK29A 地区の発掘調査では、8 区画（140L40, 140L50, 140L60, 140L70, 150L50, 150L60, 160L60, 160L70）から、54000 点（重量にして 143kg）のフリント製打製石器が出土した（Holmes 1987）。特徴的な出土資料には、両面加工石器の製作剥片（biface thinning flakes）と小型ドリル（Micro-drills）が挙げられる。

表 4-6 HK29A 地区の石器組成 (Holmes 1987: Table 31 を一部改変)

	N	%
剥離物 (礫面50%以上)		
剥片	489	0.9
石刃	104	0.2
細石刃	6	*
(計)	(599)	(1.1)
剥離物 (礫面50%未満)		
剥片	3021	5.6
石刃	1156	2.1
細石刃	1042	1.9
(計)	(5218)	(9.7)
両面加工石器製作剥片		
礫面50%以上	977	1.8
礫面50%未満	7356	13.6
(計)	(8333)	(15.4)
被熱処理剥離物		
剥片 (礫面50%以上)	14	*
細石刃 (礫面50%以上)	9	*
剥片 (礫面50%未満)	67	0.1
細石刃 (礫面50%未満)	279	0.5
(計)	(369)	(0.7)
細片	36427	67.4
角礫	666	1.2
石核	95	0.2
残核	67	0.1
打面再生剥片	67	0.1
彫器削片	279	0.5
道具	1921	3.6
合計	54042	99.8

* 0.1%未満

製作剥片は出土遺物全体の15%を占める(表4-6)。長径15mm未満の小片(チップ)も多くみられ、これらを合算すると、出土石器の実に83%が両面加工石器の製作に由来する。製作剥片の多くに礫面が残存していないことから、石材は遠隔地(遺跡外あるいは石材産地)においてある程度の粗割がなされた後に当地に持ち込まれ、薄化加工と最終整形が行われたと考えられる。石材は、目の細かい良質の白あるいはクリーム色の半透明なフリントか、同様の質のオレンジ色を呈するフリントである。また、こうした大量の製作剥片が存在する一方で、完成品である両面加工石器(ナイフ等)は破片資料を除いて全く出土していない(Holmes 1987: 198-200)。

第二点目の小型ドリルは、553点(道具全体の34%)出土している(表4-7)。原材料には目の粗い灰褐色を呈するフリントが用いられており、剥片剥離から道具加工に至る一連の工程を示す資料(細石刃核と素材細石刃)も見つかっている(Holmes 1987: 200-201)。

紅玉髓製ビーズやその未製品が共伴することから、このドリルを用いたビーズ製作がこの地区で実施されていたと考えられる (Holmes 1992)。

こうした特殊な石器製作の他に、剥片、石刃、細石刃と行った通常の石器作りの痕跡も認められる。ただし、上記石刃や細石刃に対応するような石核はほとんどなく、大型の石核から石刃が剥離された後も、剥片石核として限界まで消費される傾向にあったようである (Holmes 1987, 1992)。

全体的な道具組成を眺めてみると、先述した小型ドリルが最も多い。一方で、両面加工石器は製作剥片の多さに反して非常に少ない (1.9%)。その他の道具では、集落址におよそ一般的な器種構成と比率が本地区でも認められている。中でも彫器、被二次加工石器が多く、搔器、抉入石器、截断石器、被熱処理細石器なども一定数存在する (Holmes 1987: 203)。

表 4-7 HK29A 地区の道具組成 (Holmes 1987: Table 33 を一部改変)

	N	%
剥片石器		
搔器	74	4.6
円形搔器	6	0.4
彫器	395	24.5
抉入石器	60	3.7
鋸歯状石器	17	1.1
穿孔器	16	1.0
小型ドリル	553	34.3
截断石器	86	5.3
背潰し加工付き石器	30	1.9
鎌刃	4	0.2
被熱処理細石器	73	4.5
削器	25	1.5
楔形石器	1	0.1
被二次加工石器	225	13.9
直剪鋏	10	0.6
石鋏未製品	3	0.2
両面加工石器		
長脚鋏	4	0.2
その他の両面加工鋏	1	0.1
三日月形ドリル	2	0.1
両面加工石器 (精巧)	18	1.1
両面加工石器 (粗雑)	5	0.3
(計)	(30)	(1.9)
使用痕/加工痕のある自然石	5	0.3
*分類不能道具細片	(308)	-
合計	1921	99.9

* 除外して比率を計算

以上のように、HK29A 地区からの出土資料は、先王朝時代のモノづくり（特にこの時期に出現した専門的石器製作者達）の動向を探るのに適していると思われる。本論では、第5章における石刃剥離技術の分析と、第6章における穿孔技術（小型ドリル）の検討で本地区出土資料を扱う。また近年、高宮氏と遠藤氏が出土資料の一部を分析し、両面加工石器製作に関する動作連鎖（chaîne opératoire）を報告しているが（Takamiya and Endo 2008, 2011）、これについては第7章にて詳細を記述する。

3-2. 墓地

ヒエラコンポリス遺跡には、大小合わせて14の墓域（HK6, 12, 13, 5, 11, 43-44, 45, 33, 31, 30G, 27, 20A, 22A および 22B/c, 68）が展開している（Friedman 2008a）。墓域の分布と形成の傾向は、ナカダ IC-IIB 期までと、ナカダ IIC 期以降とで大きく異なる。前期までは、低位砂漠やワジ奥を問わず広い範囲で墓が分布する傾向にあり、こうした墓域形成には特定の共同体（あるいはクラン）のまとまりが大きく関与していたと考えられている。それが IIC 期になると、墓地、集落ともに沖積地の緑地縁辺部へと集約される傾向にある（Friedman 2008a: 11）。こうした傾向はヒエラコンポリスに限らず上エジプトの多くの遺跡で認められ、またその要因については現在でも議論が尽きない（Hoffman et al. 1986; Wilkinson 1996; Patch 2004: 913-916）。

この中で階層的対比を成す墓地が、同時期に営まれたエリート墓地（HK6）と労働者墓地（HK43）である。エリート墓地はワディ奥に位置し、一方の労働者墓地は緑地の際の低位砂漠の南端に位置するという地理的な相違が認められ、社会的な階層差が墓地の立地によっても明確に区別されている。本論では、この二つの墓地出土資料を扱う。尚、両地区の概要は、発掘者の R. フリードマン（Friedman 2008a）および馬場氏（2014）の記述に詳しい。以下では、両氏の記述を借りながら調査概要をまとめるとともに、出土石器についても概観してみたい。

3-2-1. HK6 地区（エリート墓地）

【調査概要】

HK6 地区は、ワディ奥に隔離されるように位置するエリートの墓地である（Friedman et al 1999; 馬場 2014: 202）（図 4-7）。先述のように、墓地が親族組織単位で営まれる傾向にあったナカダ IC 期～II 期初頭にあつて、この墓地だけはナカダ IC 期あるいはさらに古い時期から営まれ、一貫してエリート階層に限定された埋葬が行われている点で他の墓地とは一線を画する。墓域の隔離と被葬者の制限には、何らかの社会的・精神的な要素が働いていたと見なすことが出来る（Friedman 2008a: 11）。

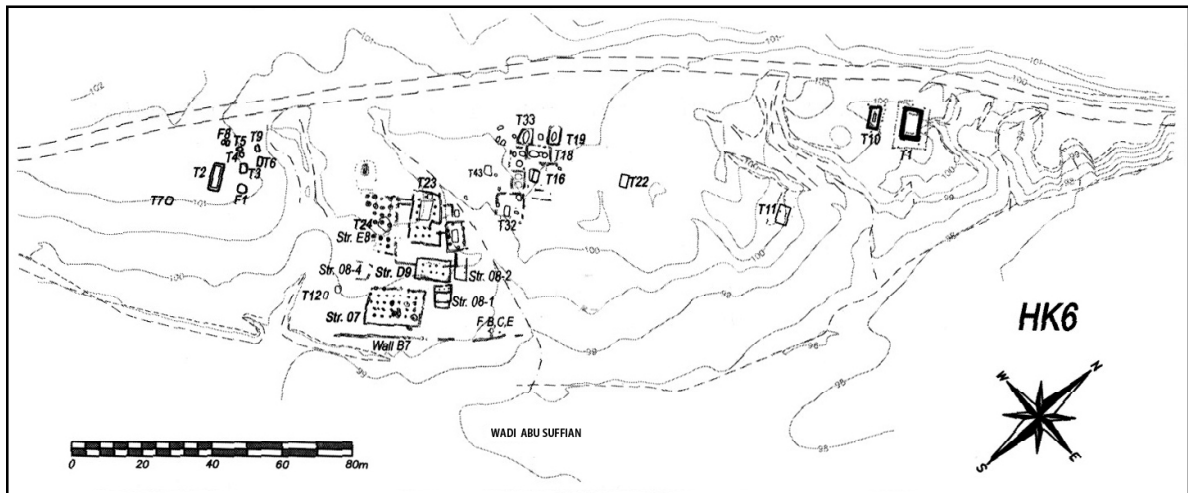


図 4-7 HK6 地区平面図 (Friedman et al. 2011, fig. 1 を改変)

エリート墓地の調査は、1979 年から現在に至るまで行われている (Adams 2000a, 2000b; Friedman 2000, 2005, 2006)。年代はナカダ IC-III 期とされる (Adams 1998: 3)。墓の造営活動は、ナカダ II 期後半になると一旦停止され、ナカダ III 期中葉になって再開される (馬場 2014: 203)。

現在までに約 60 基の墓の調査が行われているが、本地区の墓は、王朝時代の葬祭殿やピラミッド・コンプレックスを彷彿とさせる規模を有する (馬場 2013)。近年では、16 号墓、23 号墓といった特筆すべき墓が見つかった。いずれの墓も、中核を成すエリートの墓に木製のフェンスや柱による上部構造と特殊な殉葬・副葬を伴うところに特徴がある。

16 号墓はナカダ IC-IIA 期に年代づけられ、墓の規模は開口部 4.3m x 2.6m、深さ 1.45m を呈する、この時期で最も巨大な墓の一つである (Friedman 2011: 159)。副葬品として、土製のマスクが見つかった。この墓を囲むように存在するいくつかの付属墓からは、1) 若い女性の殉葬、2) ドワーフ (矮人) の埋葬、3) 動物埋葬が検出されている (Friedman 2011)。動物の中には、この地域に棲息しない稀少な野生動物 (アフリカゾウ、ヒョウ、ヒヒ等) も含まれている。アフリカゾウの内臓には家畜の飼料と同じエンマー小麦の籾殻や消化されて角の落ちた石器や土器片が含まれていたことから、これら野生動物は遠隔地から生きた状態で運ばれ、墓前儀礼 (屠殺) が執り行われるまでの一定期間遺跡内で飼育されていたことが分かっている (Marinova and Van Neer 2009)。このような手間をかけてまで動物を従えることは、自然の驚異を支配者がコントロールするという一種の権威表象と捉えることができる (馬場 2014: 203)。

23 号墓は、ナカダ IIB 期に年代づけられ、墓の規模は開口部 5.4m x 3.1m、深さ 1.17m を呈する。この墓は、多柱式建築による上部構造に特徴付けられる。木製の柱が墓壇を取り囲むように配置され、墓壇の東側には「礼拝所」と呼ばれる列柱エリアが配置されてい

る。また、周囲は木製のフェンスによって囲われ、東西 16m、南北 9m にわたる周壁を形成している (Friedman 2008b: 1161; 馬場 2014: 203)。副葬品は、動物を象った両面加工石器のほか、カバのシルエットをあしらった牙製の櫛、凍石製のカバ像、マラカイト製のハヤブサの彫像など、特殊な遺物が集中して出土している。

以上みてきたように、エリート墓地では、卓越したスケールでの埋葬・儀礼行為が執り行われていた。その中で、動物に対して特に高い関心が払われていたことが看取される。すなわち、野生あるいは稀少動物を生け捕りにして遠隔地から運び込み、また両面加工石器や貴石による彫像に代表されるように、動物を象った種々の工芸品を盛んに副葬していた。

【石器組成】

エリート墓地から見つかっている副葬品としての石器について整理してみたい。詳細な報告はなされていないものの、この墓地からは際立って多くの両面加工石器の出土が確認されている。特に、動物を象ったものがこの地区には特徴的に見られる (Needler 1984: 365-367; Friedman 2000; 高宮 2010)。モチーフとなる動物は、ゾウ、カバ、アイベックス、ハートビースト、ロバ、ウシ、ヒト (ドワーフ?) などで、実際に殉葬された動物の種類と大凡一致している。動物形のほかにも、大型の菱形ナイフ、鋸歯付きのナイフ、魚尾形ナイフ、長脚鏃、抽象的な幾何学図形など多様な両面加工石器が副葬品として出土している。

また、両面加工石器の製作剥片を転用してつくられた直剪鏃や長方形を呈する幾何形石器 ("razor") もみられる (Friedman 2008b)。

剥片石器類は稀に出土しているが、埋葬との関連性が乏しいためにほとんど報告がない。例外的な事例としては、32号墓から水晶製の細石刃 (Pierri and Friedman 2009: 13) や、2014年春に発見された72号墓からフリント製石刃の接合資料 (Droux and Friedman 2014: 4) が見つかっている。

本論では、第7章と8章において、本地区出土の両面加工石器を用いて、製作技術の詳細を検討すると共に、エリート墓地に副葬された石器の社会的位置づけについて考察する。

3-2-2. HK43 地区 (労働者墓地)

【調査概要】

HK43 地区 (図 4-8) は、約 2000 基におよぶ小型のピット墓が密集する墓地である (Friedman 1996b: 2)。年代はナカダ IIA-C 期とされる (Wengrow 2006: 120; Friedman 2008a)。埋葬の簡便さや副葬品の少なさから、低階層である労働者の墓地とされる (Friedman et al 1999)。墓域の展開はおおよそ 2 時期に分けて理解される。ナカダ IIA-B 期の

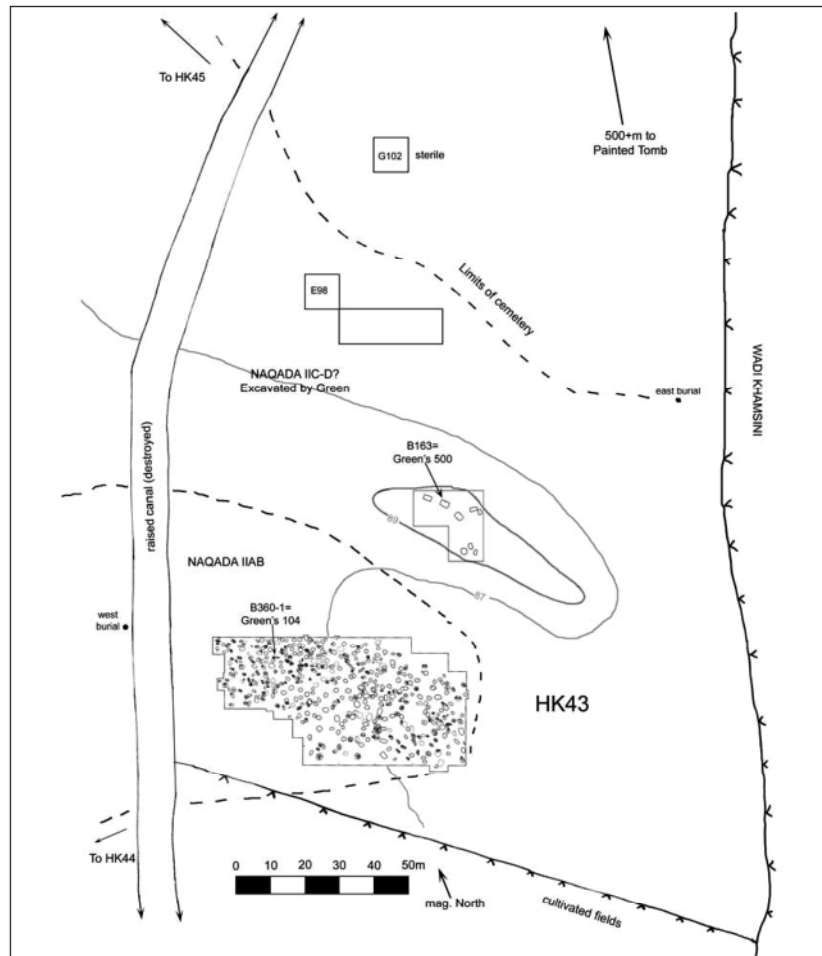
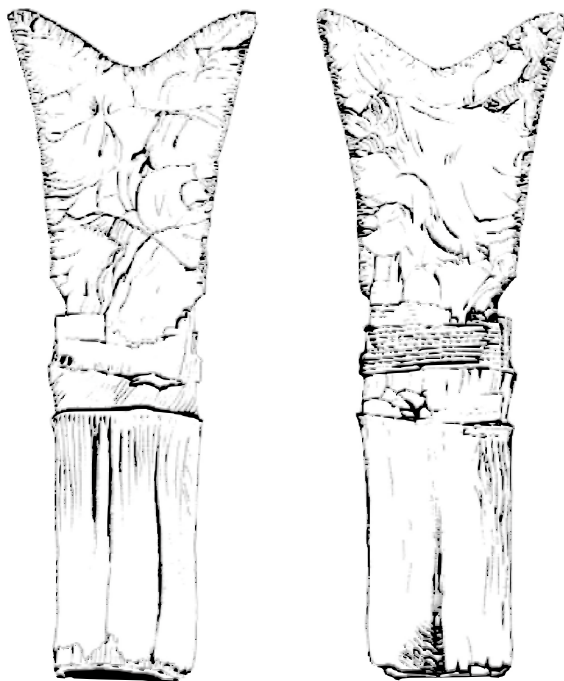


図 4-8 HK43 地区平面図 (Friedman 2008: Fig. 7)

墓群は、南北 80m × 東西 100m の範囲に密集し、ナカダ IIC 期以降には、北と西に拡張されたようである (Friedman 2008a: 20)

ナカダ IIA-B 期の墓群は、1996 年から 2004 年にかけて 452 基が調査された。墓の形状は概して小型のピットで、深さは 1m に満たない。遺体は、植物性のマットにくるまれて屈葬されているのが一般的である。墓は、いくつかのまとまりとなって円環状に分布する。環の中心は空白地帯となっていて、そこには生活雑器である大型の土器片が散布する。おそらく、本地区の墓地は親族組織単位でクラスターを形成するようにして営まれ、葬送の際にはこの空白地帯において儀礼や祝宴が執り行われたと考えられている (Friedman 2008a: 20; 馬場 2014: 200-201)。

副葬品は先述のエリート墓地に比べて乏しく、発掘された 452 基のなかで副葬があったのは半分以下の 202 基であった。副葬品は、1 基に 1～3 個の土器が伴うのが普通である。やや特殊な事例としては、333 号墓 (土器 4 点、石製パレット 1 点、貴石、石製アミュレット、香料、松ヤニなどが入ったバスケットが副葬)、412 号墓 (木製の柄に装着された魚尾形ナイフが副葬) (図 4-9) など、豊富な副葬品を有する墓も存在する。



Drawing by I. Milosavljevic.

図 4-9 HK43 地区出土の柄付き魚尾形ナイフ
(Friedman 2004: 8 をトレース)

表 4-8 HK43 地区出土の石核

	N	%
粗割	0	-
単設打面	2	15.4
複設打面	5	38.5
両設打面	5	38.5
打面転移	1	7.7
残核	0	-
合計	13	100.1

表 4-9 HK43 地区出土の剥離物

		N	%
フリント製	剥離物	44	75.9
	剥離物 (被熱処理)	8	13.8
	両面加工石器製作剥片	0	-
非フリント製		6	10.3
合計		58	100.0
		25	62.5
		11	27.5
		4	10.0
合計		40	100.0

解剖学的見地からは、出土人骨は屈強なものが多く、また労働によって引き起こされた骨の損傷・変形が認められている (Rathbun and Maish 1997: 4)。この点は、墓の簡素さや副葬品の希薄さとも合わせて、HK43 地区がエリート墓地とは対照的な社会階層にあり、まさしく「労働者」の墓地であったことを裏付けている。

【石器組成】

剥片石器については、石核、剥離物、道具類が少ないながらも出土している (表 4-8, 9, 10)。しかし、これらが葬送儀礼や祝宴の際に使用されたものなのか、副葬品であるのか、

表 4-10 HK43 地区出土の道具

	墓壇外		墓壇内		合計	
	N	%	N	%	N	%
搔器・削器	4	16.7	18	27.7	22	24.7
彫器	2	8.3	4	6.2	6	6.7
抉入石器	0	-	0	-	0	-
鋸歯状石器	0	-	4	6.2	4	4.5
鎌刃	0	-	1	1.5	1	1.1
穿孔器	2	8.3	3	4.6	5	5.6
小型穿孔器	0	-	0	-	0	-
截断石器	0	-	4	6.2	4	4.5
背遺し付き石器	0	-	1	1.5	1	1.1
被熱処理細石器	0	-	0	-	0	-
被二次加工石器	13	54.2	22	33.8	35	39.3
直剪鋏	0	-	0	-	0	-
両面加工石器	3	12.5	7	10.8	10	11.2
鋏	0	-	1	1.5	1	1.1
合計	24	100.0	65	100.0	89	99.8

あるいは単なる流れ込みであるのかの判断は難しい。道具類の出土傾向を墓内外で比較してみても、大差は認められない（表 4-10）。以上、1）発掘された墓数（452 基）に対する石器出土量の少なさ（167 点）、2）石器のコンテクストが不明瞭であること、3）石器製作がこの場で行われたことを示す痕跡の無さ、等を勘案すると、この墓地出土の剥片石器は分析には値しないだろう。

HK43 地区からは、10 点の両面加工石器を分析資料とする。これらについては、第 6 章にて詳しく紹介する。

第 4 節 小結

以上みてきたように、ヒエラコンポリス遺跡はナカダ文化の中でも、機能、階層を異にする実に様々な遺構が包含されている遺跡であり、先王朝から王朝に向かう社会の流れを追尾するための最適の資料と言えるだろう。

第 3 節で概観した 5 つの地区からは、それぞれ異なった性質を帯びた石器が出土する。用途でみると、集落址や工房では実用的な刃物として石器が利用されている。一方の墓地では、石器は非実用的であり、副葬品（あるいは威信財・奢侈品）として象徴的意味合いを強く帯びる。こうした石器の実用と非実用による分類はまた、おおよそ剥片石器と両面加工石器という製作工程上の分類とも都合良く符合する。そこで、次章からの分析ではこの分類概念のもと、第 5 章と 6 章において「実用の利器（＝剥片石器）」を、第 7 章から

8章では「非実用の財（＝両面加工石器）」を分析資料として、それぞれの石器に内包される技術の詳細を探りたい。

分析のポイントとしては、社会の土台となるモノづくりの一つである石器が、1) 具体的に如何なる技術で実践され、2) 社会の複雑化に連動してどのような技術発達を経たのか、3) および変化する社会との関わりの中で如何にその社会的意味が変容したのか、といった点について論じていきたい。

註

- 1) 現在では、この遺構の年代は先王朝時代であると考えられている（Geller 1992: 92; 馬場 2014: 71）。
- 2) 本論の第5章ではこれを「オレンジベージュ系の石材」と呼称している。
- 3) HK11C 地区から出土した両面加工石器および製作剥片は、黄色の不透明あるいは黒色のフリントが主である。一方、HK6 出土の製品は、第8章で後述するように、良質のフリントが選択的に用いられる傾向がある。両遺構からの出土資料は石材の質が明らかに異なっているため、現段階ではHK11CとHK6の「製作地と消費地」という関係は想定できない。

第5章 実用の石器（1）石刃剥離技術の発達と展開

第1節 はじめに

第2章にてまとめたように、先王朝時代の剥片石器は、ナカダ IIC/D 期から III 期までに在地固有のインダストリーが消失し、以後には“Standardized regular blade”と呼ばれる定型化された石刃が各地で出土するようになる。これら定型化された石刃を素材にして鎌刃 (Sickle blade) や、いわゆるレザー・ブレード (Razor blade) などの特徴的な道具が製作された。こうした石刃定型化の背景には、西アジア地域との交流を経てもたらされた新たな石刃剥離技術の存在が挙げられる。すなわち、同時期のレヴァント地方に分布した所謂カナン石刃 (Canaanite blade) を定型化された石刃の起源とする説である。

しかし一方で、ナイル川下流域において石刃剥離技術が如何にして発達したのか、あるいは具体的にどのような技術変化が看取されるのかといった点は、未解決のままである。また、専門化に至る当該期の石刃剥離技術の特徴と変遷を 1 遺跡において通時的に検証した例はない。

本章では、ヒエラコンポリス遺跡の年代の異なる 3 つの遺構から出土した石刃を扱い、この新しい剥離技術の詳細と発達過程、由来を検討する。また、この石刃が遺跡内部においてどのように利用されたのかについても本遺跡を事例にして検証する。

第2節 カナン石刃¹⁾の技術的特徴

ナカダ II 期末～III 期頃に登場するこの石刃の剥離技術については、レヴァント地方を分布の中心とするカナン石刃 (Canaanite blade) を起源とする考えがある (Rizkana and Seeher 1984, 1985; Midant-Reynes 2000: 212)。本節では、ヒエラコンポリスから出土した石刃の分析に先立ち、カナン石刃の形態と技術的特徴を整理したい。

カナン石刃 (図 5-1) は、レヴァント地方の前期青銅器時代の代表的な石刃である。この石刃は、当該分野の石器研究者である S. ローゼンにより定義されている。ローゼンによると、カナン石刃の形態的特徴、剥離方法、石刃に観られる諸属生は、概ね以下のよう

にまとめられる (Rosen 1997: 46-48)。

石材には、茶系の目の細かい始新世の枕状のものが選ばれる。石核には単打面石核が

用いられ、長径は、大型のもので15cmを越える。作業面は切子状(Faceted)に整えられる場合が多く、地域によっては点状あるいは線状を呈する。剥離された石刃の最大の特徴は、長く幅広なことにある。長さは15cmを越え、幅は平均して2cm程度である。この縦長の石刃は、2ないし3本に分割して道具に加工される。石刃の背面には二本の稜線が平行に走り、断面が台形を呈する。例外的に両線が1本で断面が三角形を呈するものもあるが、前者台形のものゝ支配的である。寸法と形態における規格性が極めて高いことから、こうした形状の作出が入念に計画されていたことがうかがわれる。また、石刃剥離にはパンチもしくはテコを用いた間接打撃が採用されたと考えられている。

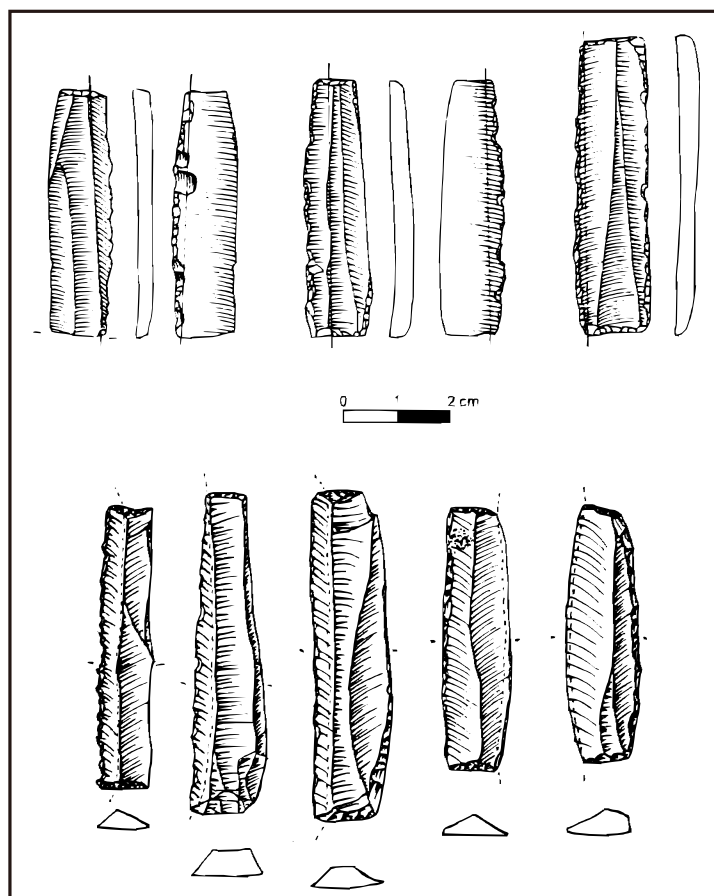


図5-1 カナン石刃 (Wengrow 2006: fig.8.3)
 上：テル・エル・ファルカ (下エジプト)
 下：テル・エラーニ (イスラエル)

以上のように、カナン石刃の剥離には、石核調整から石刃剥離に至るまで入念に計画された高度な技術が投下されている。そして結果として生み出される石刃は、極めて高い規格性を有する。結論を先に述べると、次節以降における比較分析の結果、ヒエラコンポリス出土の石刃は既往研究の示すとおりナカダ III 期以降における明瞭な技術的発達が認められるものの、カナン石刃ほどの規格性は有さないことがわかった。次節からは、ヒエラコンポリスから出土した石刃の剥離技術を検証するとともに、この石刃がエジプト内部における漸次的発達の末に生み出された点を論じる。

第3節 石刃研究の目的

ナイル川下流域が初期国家形成へと向かう過程で、石刃剥離に関する技術変化が起こっ

たことは、石刃の分布や新たな道具の出現を指摘する既往研究を見る限り明らかである。しかし一方で、この時期を特徴付ける石刃は“Standardized regular blade”と総称されるものの、その明確な定義が存在しない。換言すれば、この石刃技法がいかなる技術的要素によって成り立っているのかという点については、未だ検証の余地があると考ええる。また、こうした技術がレヴァント地方からの伝播によって突如としてエジプトにもたらされたのか、あるいは在地で漸次的に発達したのかについても決定的な検証結果は得られていない。

そこで本章では、当該期の代表的な遺跡であるヒエラコンポリス遺跡において、先王朝時代から初期王朝時代までの石刃剥離技術の発達過程を追尾する²⁾。各時期の石刃を比較することで、定型的石刃の特徴を抽出する。また、この石刃の用途についても検証したい。

表 5-1 ヒエラコンポリス遺跡出土石器の概要

遺構の名称	HK11C		HK29A		Nekhen	
遺構の年代	ナカダII期初頭～II C/D期		ナカダII B～第I王朝		新石器～初期王朝時代	
対象資料の年代	ナカダII期初頭～中頃		ナカダII B～II C/D		ナカダIII期～初期王朝時代	
	N	%	N	%	N	%
石核	116	1.9	120	1.9	54	2.6
石核調整剥片	100	1.6	66	1.0	20	0.9
原礫面付き剥片	418	6.7	256	4.0	107	5.1
部分的原礫面付き剥片	961	15.5	536	8.3	321	15.2
剥片	1146	18.5	757	11.7	447	21.1
原礫面付き石刃	68	1.1	26	0.4	22	1.0
部分的原礫面付き石刃	267	4.3	98	1.5	80	3.8
石刃	392	6.3	223	3.4	152	7.2
原礫面付き細石刃	4	0.1	24	0.4	0	0.0
部分的原礫面付き細石刃	40	0.6	48	0.7	27	1.3
細石刃	126	2.0	314	4.9	89	4.2
両面加工石器製作剥片	1342	21.6	2965	45.8	369	17.4
道具類	1034	16.7	850	13.1	412	19.5
彫器削片	188	3.0	185	2.9	16	0.8
小計	6202	99.9	6468	100.0	2116	100.1
チップ	751	-	5739	-	240	-
分類不能破片	458	-	263	-	581	-
合計	7411	-	12470	-	2937	-

第4節 ヒエラコンポリス遺跡出土石刃の分析

4-1. 資料（表 5-1, 図 5-2~4）

ヒエラコンポリス遺跡の3遺構、HK11C地区、HK29A地区、ネケン地区からの出土石器を扱う。各遺構の年代幅については第4章にて述べたが、このうち分析対象には、HK11C地区はナカダII期前半、HK29A地区はナカダIIA～IIC/D期、ネケンはナカダIII期～初期王朝時代に年代づけられる石器を選ぶ。

出土石器の総計は20,000点を越える。この中の約400点の石刃を分析する³⁾。尚、本遺跡で出土する打製石器のほぼ全てにはフリントが用いられており、他の石材は1%にも満たない⁴⁾。本章ではフリント製の石刃のみを分析対象とする。

ちなみに、分析に用いる石器は、それぞれ性格を異にする遺構から出土したものである。遺構の機能差によって石器組成にそもそもの違いが生ずる可能性がある点は考慮すべき問題ではある。しかし他方で、この点まで考慮して分析を行った場合には、比較に耐えうる一定量の資料確保が困難になる。またヒエラコンポリスのような複合遺跡の場合、実践された活動の内容が地区ごとに異なることは当然であるが、一定の地域的・時期的範囲における剥離技術そのものは、活動内容の違いによって生じる石器の組成差よりも普遍と考えられる。また、HK11C地区およびHK29A地区は年代的に一部重複する。両遺構の性格は異なるものであるが、後述する分析結果でも示されているとおり、本稿においても石器の技術的特徴は遺構の性格差よりも年代的な差によって色濃く出ていることから、この条件付けには一定の妥当性があると考えられる。

3遺構の中でネケン出土資料は、先述した定型的な石刃の出現期およびそれ以降の年代を含む。本稿における石器分析では、ナカダII期から初期王朝時代の石刃剥離技術の変遷を求めると共に、ナカダIII期を画期として、ネケン出土資料とそれ以前（HK11CおよびHK29A）との比較に重点を置く。

4-2. 分析方法

ヒエラコンポリス遺跡の3遺構から出土した石刃について、石材利用（質・色調、礫面残存度、石核型式）、打面形状、石刃の形状（平面、側面、断面）、剥離方向、頭部調整の有無、寸法（長さ、幅）といった種々の属性を観察する⁵⁾。これら諸属性の相対的な推移を求めることにより、1遺跡における先王朝時代から初期王朝時代にかけての石刃の通時的変化を追尾し、定型的な石刃剥離技術の特徴を捉えたい。以下に、各属性の具体的な観察事項を記述する（図5-5）。

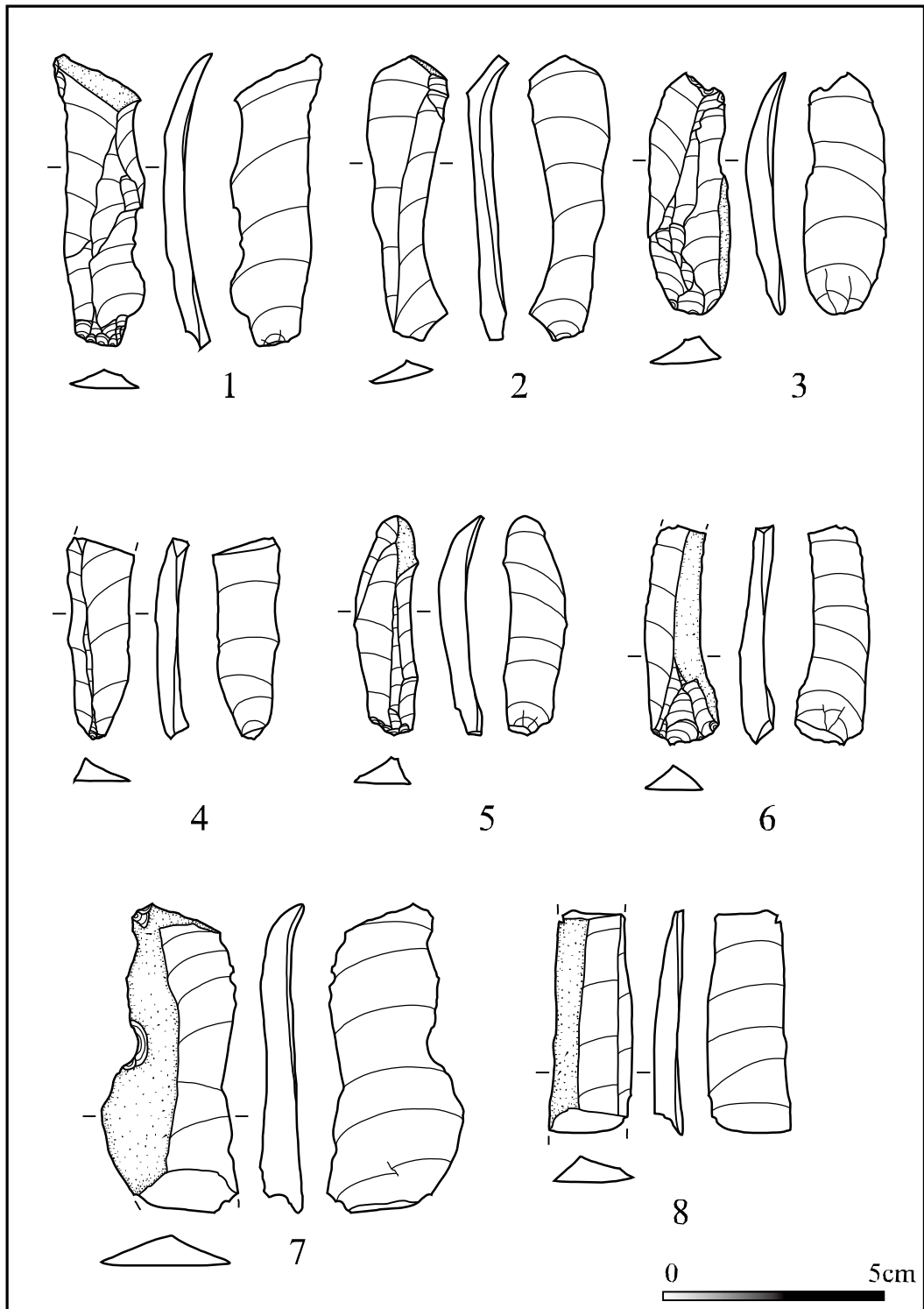


図5-2 HK11C 地区出土の石刃

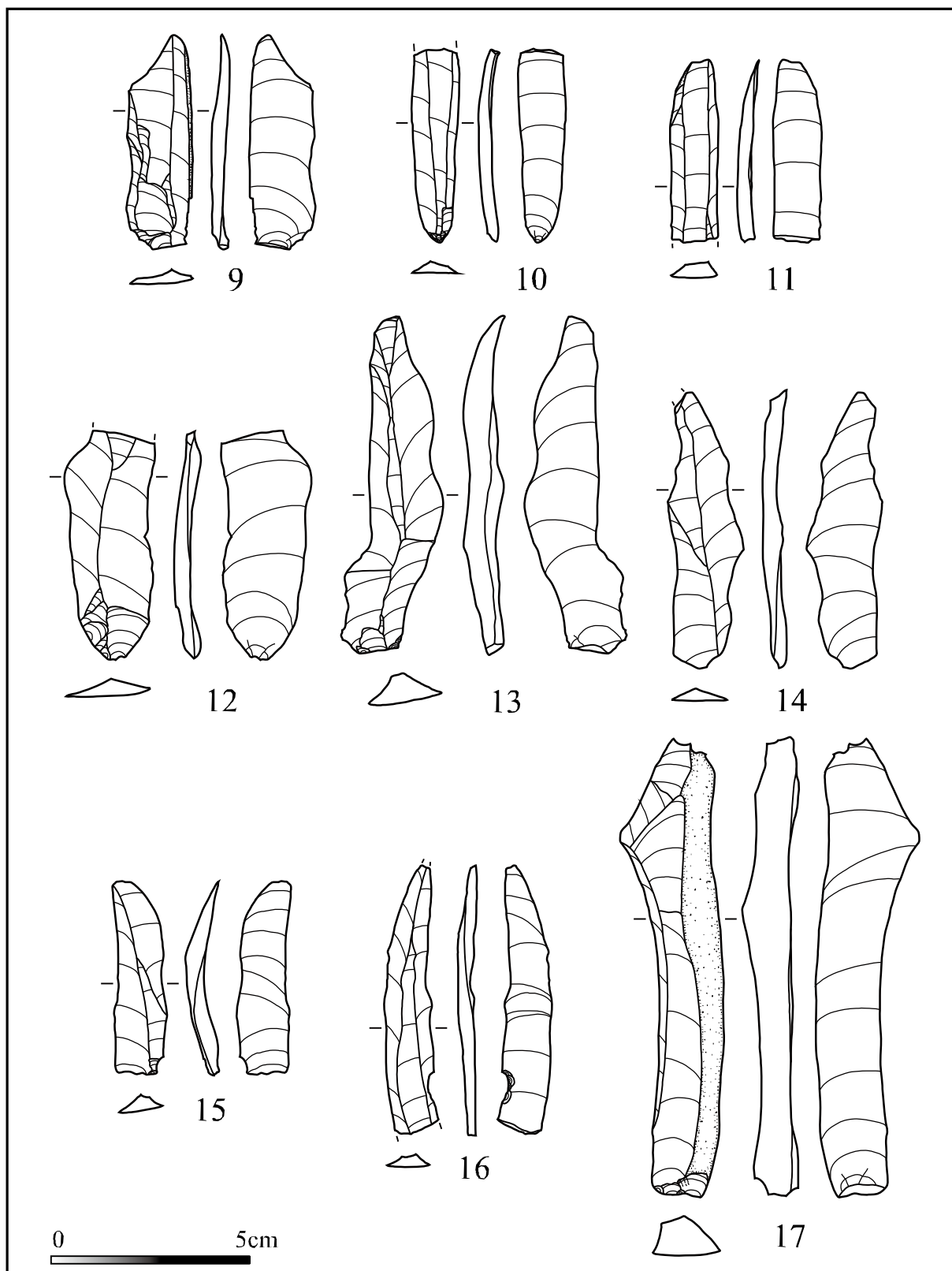


図 5-3 HK29A 地区出土の石刃

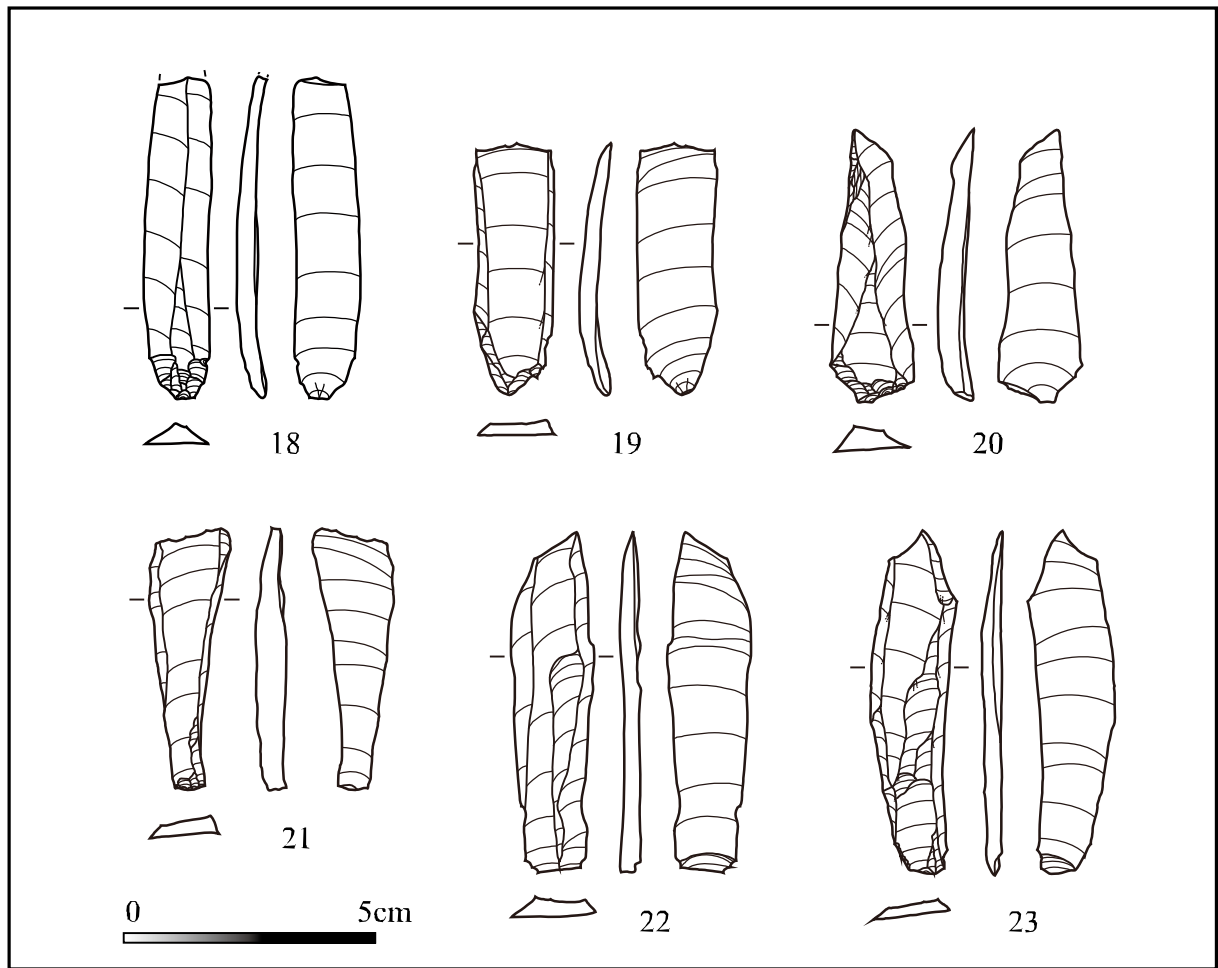


図5-4 ネケン出土の石刃

4-2-1. 石材利用

石材⁹⁾の利用傾向について、質・色調、礫面残存度、石核タイプから観察する。本遺跡において打製石器は、色調と質感が異なる数種類のフリントによって製作されている。ここでは石刃剥離における石材の選択性を観察するために、色調と質を大まかに分類する。ただし、同一石材あるいは一つの母岩であっても必ずしも同一の色調や質感を呈するわけではなく、また石器が廃棄されて現在に至るまでに受けた風化による変色・変質の度合いも同一ではない。そのため土色帳等を用いた詳細な観察は無意味であるため、肉眼による大掴みな分類のみを行う。

この石材分類を基にして、剥離物の礫面残存度を石材別に算出する。残存度の分類基準は、礫面付き（礫面が50%以上残存）、部分的礫面付き（49%以下残存）、無しの3タイプに分類する。また、同石材分類別に石刃の占める比率も求める。石核については、消費度合いと剥離の方向別に、粗割り、単設打面石核、複設打面石核、両設打面石核、打面転移石核、残核の6タイプに分類する。

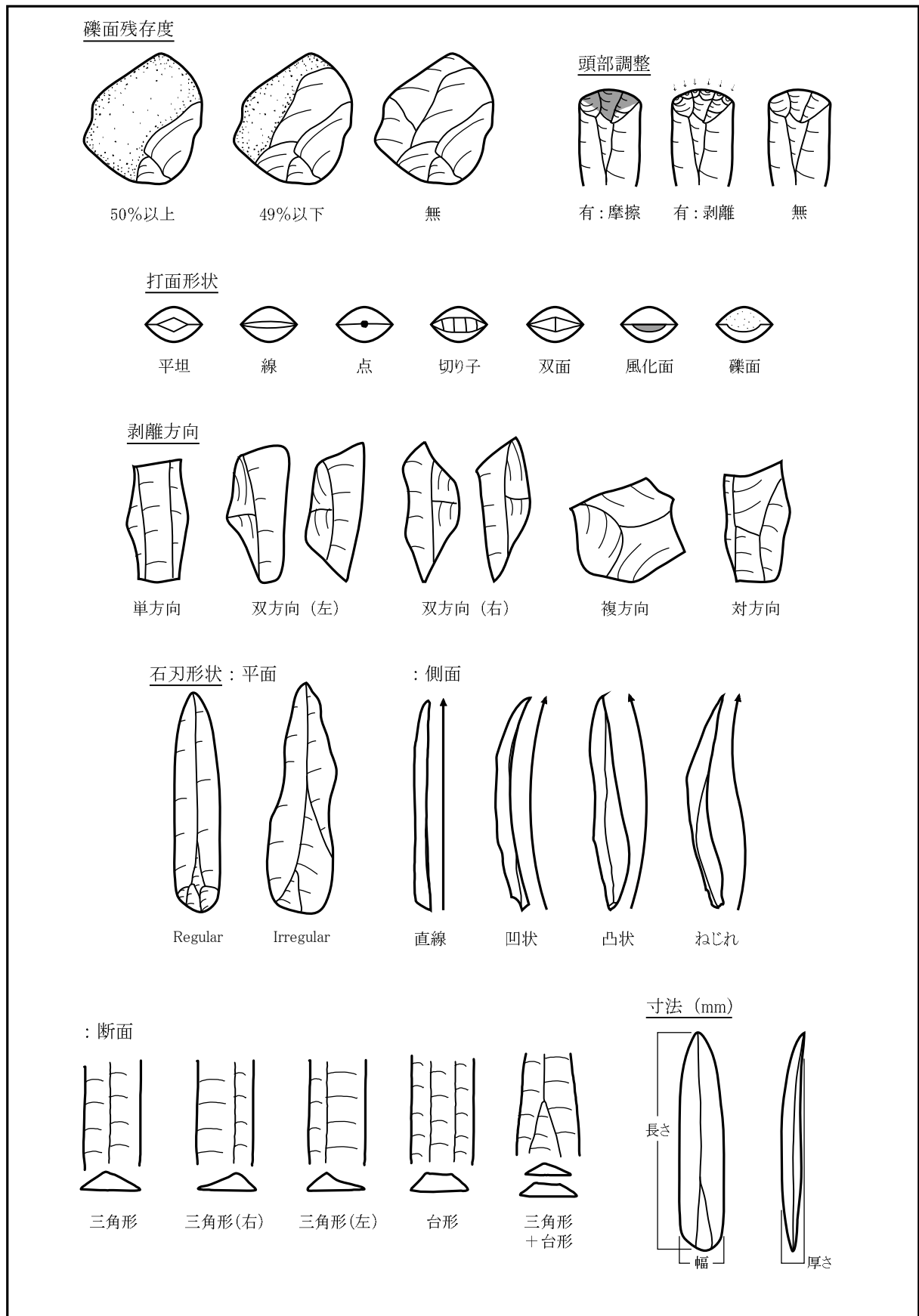


図 5-5 剥離物の属性概念図

4-2-2. 打面形状

打面形状は、平坦、線状、点状、切子状、双面、風化面、礫面の7タイプに分類される。先述のように、カナン石刃の多くには切子状の打面が準備される (Rosen 1997)。こうした剥離法に関わる属性がどの程度符合するのかは、技術伝播の是非を探る上での重要なポイントとなる。

4-2-3. 頭部調整

石核作業面に施された、剥離あるいは摩擦による頭部調整の痕跡の有無を観察する。剥片石器製作において頭部調整によって打点を独立させることは、打撃を制御するための必須処置と考えられる (Knapp 2010: 159)。

4-2-4. 剥離方向

石刃背面の剥離方向については、単方向、双方向 (左)、双方向 (右)、複方向、対方向の5タイプに分ける。剥離方向は、用いられた石核のタイプに関係する。

4-2-5. 石刃形状

石刃の形状は、平面、側面、断面の3点から観察する。平面形状は、両側縁が平行なもの (Regular) と歪なもの (Irregular) とに分ける。側面形状は、直線、凹状、凸状、ねじれの4タイプに分ける。断面形状は石刃背面の稜線の走り方により、三角形、三角形 (右寄り)、三角形 (左寄り)、台形、三角形+台形の5タイプに分ける。

4-2-6. 寸法

石刃の長さや幅の計測値をもとに、最大値、最小値、平均値、標準偏差、中央値を求める。先述のようにカナン石刃の剥離技術は、長大かつ幅広な石刃の生産に特徴付けられる。ナカダ III 期以降の石刃が寸法の面では如何なる規格を指向し、またそれが数値的にカナン石刃とどの程度符合するのか検証する。

4-3. 分析

分析結果の一覧を表 5-3、5-3 に示すとともに、以下属性別に記述する。

4-3-1. 石材利用

- ・全剥離物の石材別礫面残存度

石刃を含む全剥離物の石材・時期別の礫面残存度を表 5-2 に示す。出土数が極端に少ない石材を除いて、全時期のほぼ全ての石材に礫面が 50%以上残存する剥離物が含まれる。この点はすなわち、剥離物（石刃）の状態が遺跡に持ち込まれたものではなく、原石の粗割から始まる石器製作の全工程が遺跡内部で実施されたことを示している。

・石刃石材

石刃を石材別に分類した結果、ナカダⅡ期までとⅢ期以降とで明確な差異が認められた。Ⅱ期の石刃石材の利用傾向は、全ての石材で区別なく行われていると言える。一方でⅢ期になると、新たに良質なオレンジ系の石材と粗めのベージュ系の石材が石刃剥離に用いられるようになる。

・石核（図 5-6）

石核の型式別推移をみると、ナカダⅢ期以降、残核の比率が低下する。D.ホルムスによると、ナカダⅡ期までの石核は、石刃・細石刃・剥片の順に剥離が行われ、限界まで消費される。その結果、消耗しきった小型の石核（残核）が遺される傾向がある（Holmes 1992: 41）。本資料においても、ナカダⅡ期までは残核が 40%前後と高い割合を占めている。一方で、ナカダⅢ期以降のネケン出土石核をみると、残核は 11%まで低下する。つまり石核の消費傾向からみると、ナカダⅢ期以降には目的とする剥片に特化した石材選択が看取される。この点からは、石刃の剥離が他の剥片剥離作業からは独立して実施されるようになった可能性が示される⁷⁾。

4-3-2. 打面形状

打面形状については、全時期で大きな変化が認められない結果となった。全時期を通して平坦、線状、点状打面が同比率を占める。後述するカナン石刃に関連すると、その特徴の一つである切子状打面を持つ石刃は、いずれの時期においても 10%未満と少ない。

4-3-3. 頭部調整

剥離もしくは摩擦による頭部調整を施された石刃の比率が、Ⅲ期に向かって上昇する。

4-3-4. 剥離方向

全時期を通して単方向（単設打面石核から剥離された）の石刃が支配的である。ナカダⅢ期以降に対方向のものがやや増加するものの、全体的な傾向に大きな変化は認められない。

表 5-2 全剥離物の礫面残存度

質	色調	礫面	HK11C (N=318)		HK29A (N=657)		Nekhen (N=1598)	
			N	%	N	%	N	%
Fine grained	Beige	礫面付き	7	16.3%	7	7.4%	14	6.0%
		部分的	11	25.6%	21	22.1%	70	30.0%
		無	25	58.1%	67	70.5%	149	63.9%
	Brown	礫面付き	12	12.2%	26	10.4%	26	9.8%
		部分的	54	55.1%	68	27.2%	105	39.5%
		無	32	32.7%	156	62.4%	135	50.8%
	Dark brown	礫面付き	12	16.9%	11	9.9%	14	10.6%
		部分的	35	49.3%	37	33.3%	59	44.7%
		無	24	33.8%	63	56.8%	59	44.7%
	Pinkish	礫面付き	1	3.7%	1	1.5%	2	5.4%
		部分的	9	33.3%	9	13.2%	14	37.8%
		無	17	63.0%	58	85.3%	21	56.8%
	Orange beige	礫面付き	1	20.0%	0	0.0%	9	4.1%
		部分的	1	20.0%	2	10.0%	49	22.3%
		無	3	60.0%	18	90.0%	162	73.6%
	Gray	礫面付き	0	0.0%	0	0.0%	10	5.5%
		部分的	0	0.0%	0	0.0%	39	21.3%
		無	2	100.0%	0	0.0%	134	73.2%
Others	礫面付き	0	0.0%	2	7.1%	2	4.0%	
	部分的	4	40.0%	8	28.6%	11	22.0%	
	無	6	60.0%	18	64.3%	37	74.0%	
Coarse grained	Beige	礫面付き	3	8.3%	6	19.4%	25	17.4%
		部分的	6	16.7%	8	25.8%	43	29.9%
		無	27	75.0%	17	54.8%	76	52.8%
	Brown	礫面付き	1	7.1%	2	10.5%	22	23.4%
		部分的	5	35.7%	7	36.8%	35	37.2%
		無	8	57.1%	10	52.6%	37	39.4%
	Gray	礫面付き	0	0.0%	0	0.0%	21	10.2%
		部分的	0	0.0%	2	40.0%	65	31.7%
		無	2	100.0%	3	60.0%	119	58.0%
	Others	礫面付き	3	33.3%	4	16.7%	3	8.8%
		部分的	2	22.2%	3	12.5%	7	20.6%
		無	4	44.4%	17	70.8%	24	70.6%

4-3-5. 石刃形状

・平面形

両側縁が平行な石刃が III 期に向かって増加する傾向にある。この点は、4-3-3 に挙げた頭部調整の有無の増減と近似した増加傾向を示しており、一回の剥離のたびに入念な頭部調整を施すことで、結果としてより均整のとれた石刃の剥離が可能になったと考えられる。

表 5-3 属性別分析結果一覧表

				HK11C	HK29A	Nekhen					HK11C	HK29A	Nekhen			
①石材							④剥離方向 (N=94, 112, 161)									
石刃石材 (N=82, 117, 159)							単方向							90.4%	83.0%	74.5%
Beige							複方向							0.0%	1.8%	3.7%
Brown							双方向(右)							2.1%	0.9%	1.9%
Dark brown							双方向(左)							0.0%	7.1%	0.6%
Black							対向							5.3%	5.4%	13.7%
Pinkish							その他							2.1%	1.8%	5.6%
Orange beige																
Gray																
Others																
Fine grained																
Rough grained																
Beige																
Brown																
Dark brown																
Black																
Pinkish																
Orange beige																
Gray																
Others																
石核 (N=116, 73, 27)																
粗割																
単設打面																
複設打面																
対向打面																
打面転移																
残核																
②打面形状(N=37, 71, 100)							⑤石刃形状									
平坦							平面 (N=91, 109, 174)									
線状							平行							31.9%	37.3%	42.4%
点状							歪							68.1%	63.6%	57.6%
切子状							側面 (N=86, 109, 160)									
双面							直線							29.1%	23.9%	23.1%
風化面							凹状							39.5%	41.3%	50.6%
礫面							凸状							0.0%	0.9%	0.6%
							ねじれ							31.4%	23.9%	25.6%
							断面 (N=92, 115, 161)									
							三角形							45.3%	22.6%	27.3%
							三角形(右)							8.7%	1.7%	2.5%
							三角形(左)							3.3%	5.2%	6.2%
							台形							30.4%	33.9%	37.3%
							三角形+台形							1.1%	7.8%	7.5%
							その他							13.0%	28.7%	19.3%
③頭部調整(N=48, 71, 101)							⑥寸法 (mm)									
有り							長さ (N=22, 31, 67)									
無し							最大							65.3	115.5	74.0
							最小							35.4	230.0	26.0
							平均							51.4	45.9	47.5
							標準偏差							8.32	20.27	11.07
							中央値							52.5	40.3	48.0
							幅 (N=94, 113, 166)									
							最大							34.7	37.4	32.0
							最小							6.1	6.5	8.0
							平均							18.3	15.6	17.3
							標準偏差							5.26	4.58	4.40
							中央値							17.6	14.5	16.0

・側面形

側面が腹面側に反った凹状石刃が III 期に増加する傾向にある。一方で、ねじれのある石刃は減少傾向にある。7 節にて触れるが、当遺跡において鎌刃の素材に選択される石刃は側面が直線のもの圧倒的に多い。ナカダ III 期以降に登場する定型的な石刃が鎌刃素材を第一義とすることは後述する石材や寸法との相関性から示唆されるものの、側面形状においてのみ一致しない結果になった。

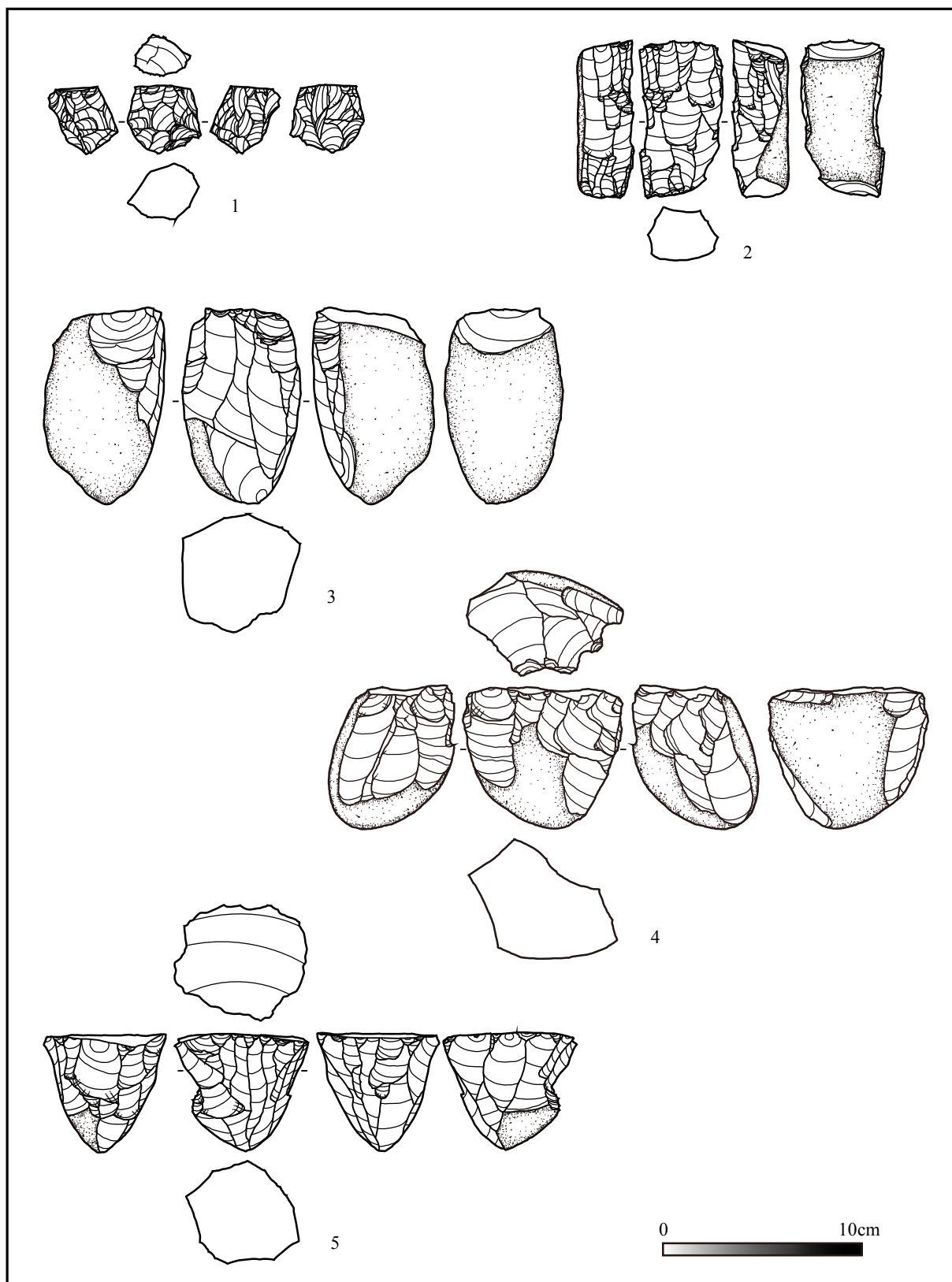


図 5-6 HK11C 地区およびネケン出土の石核

1: HK11C 地区出土 2~5: ネケン出土

・断面形

三角形が減少し、台形を呈するものが III 期に向かいやや増加する。

4-3-6. 寸法

長さ、幅ともに、全時期を通して大きな変化がみられない。石刃の代表的な長さは 5cm 前後に留まり、幅は 2cm に満たない。つまり、より長く幅の広い剥片は、本遺跡における石刃剥離では指向されなかったということである。

第 5 節 ヒエラコンポリスにおける石刃剥離技術の変遷

比較分析の結果、ナカダ II 期までと III 期以降とを区別する属性は、石材、頭部調整、石刃形状にあると考えられる。

石刃が剥離される石材は、ナカダ III 期になると、4 種類ほどのフリントに特化するようになる。特に目の細かいオレンジ系の石材と目の粗いベージュ系の石材が石刃剥離に特化して利用される。頭部調整については、作業面への摩擦もしくは剥離痕をのこす石刃がナカダ III 期には全体の半数近くに達する。形状については、両側縁が平行に走り、2 本の稜線が背面に走る石刃の比率が上昇する。またこれらの石刃の 7 割強は単設打面石核から剥離されている。

以上の分析結果をまとめると、ナカダ III 期以降のヒエラコンポリスにおける石刃剥離技術は、排他的な石材選択、石刃剥離に特化した石核消費、入念な頭部調整、単打面石核を用いた剥離によって特徴付けられる。そしてその結果として、両側縁が平行かつ 1 ないし 2 本の稜線が走る石刃、すなわち既往研究によって総称される定型的な石刃 (Standardized regular blade) が生み出されていると考えられる。一方で寸法の変化は認められず、必ずしも縦長且つ幅広の石刃が指向されたわけではない。本遺跡において最も重要視された点は、両側縁の平行性にあったと考えられる。

また、礫面残存度の検討からは、搬入された石刃の存在は示唆されず、原石の粗割から石刃剥離、道具製作までの一連の作業が遺跡内部の一カ所で行われたと考えられる。

また、同遺跡における 3 時期に渡る剥離技術の変化は、いずれの属性においても緩やかな増減によって示された。このことから、少なくともヒエラコンポリスにおける石刃剥離技術は、文化的統一期に突如として刷新されたわけではなく、仮に他地域からの影響があったとしても、もともと在地で実践されていたものが漸次的に発達したとみることが出来るだろう。

第6節 カナン石刃との比較

第5節にて明らかにしたヒエラコンポリスの定型的石刃の特徴が、カナン石刃とどの程度類似するのか検証したい。

両石刃が一致する点は、単設打面石核の利用と石刃両側縁の平行性のみである。断面形状については、ナカダ III 期以降のヒエラコンポリス石刃にはカナン石刃ほどの高い統一性を有してはいない。両者が明確に特徴を異にする点は、石刃の寸法と打面形状にある。カナン石刃が長大且つ幅広の剥片の生産を指向する一方で、本遺跡出土の石刃は、長さ・幅ともに小型である。特に長さは 5cm 程度に留まるため、分割利用すること自体が不可能である。打面についても、カナン石刃に特徴的な切子打面を有する資料は極端に少ない。また、剥離方法についての数値的なデータは取っていないものの、本遺跡出土の石刃は直接打撃によって剥離されたものと考えられる。この点も、間接打撃を採用するカナン石刃とは大きく異なる点である。

以上、石刃の属性比較からみると、両石刃の剥離技術は一致するものではない。この時期のナカダ文化と多地域の交易・交流の状況を考えると、石器文化のみが完全にエジプト独自で発達したと結論づけることは出来ない。しかし少なくとも、ナカダ II 期末～III 期にエジプトに展開した定型的石刃については、レヴァント地方からパッケージとして持ち込まれた技術体系によって刷新されたというよりは、むしろ、もともと在地にあった技術を継承しつつ緩やかな発達の末に出来上がったものと考えられる。

第7節 ネケンにおける石刃と道具製作

ここでは、ネケンにおける石刃剥離から鎌刃生産に至る作業工程の詳細について若干の考察を行いたい。既往研究において定型的石刃は鎌刃を指向して生み出された可能性があることが論じられているが (Holmes 1989: 283; Wengrow 2006: 160)、この点はネケン出土資料に関しても以下の観察により追証された。

ネケンからは、総計で 47 点の鎌刃が出土している (図 5-7,8)。鎌刃の特徴を個別にみていくと、先ず素材剥片は例外なく単設打面石核から剥離されている。側面形は直線的なものが 60%、断面形は台形のものが 40% と最も多い。石材でみると、これらの 40% 以上は良質のベージュ系フリントを原材料とする (表 5-4)。この石材は、4 節で示した石刃全

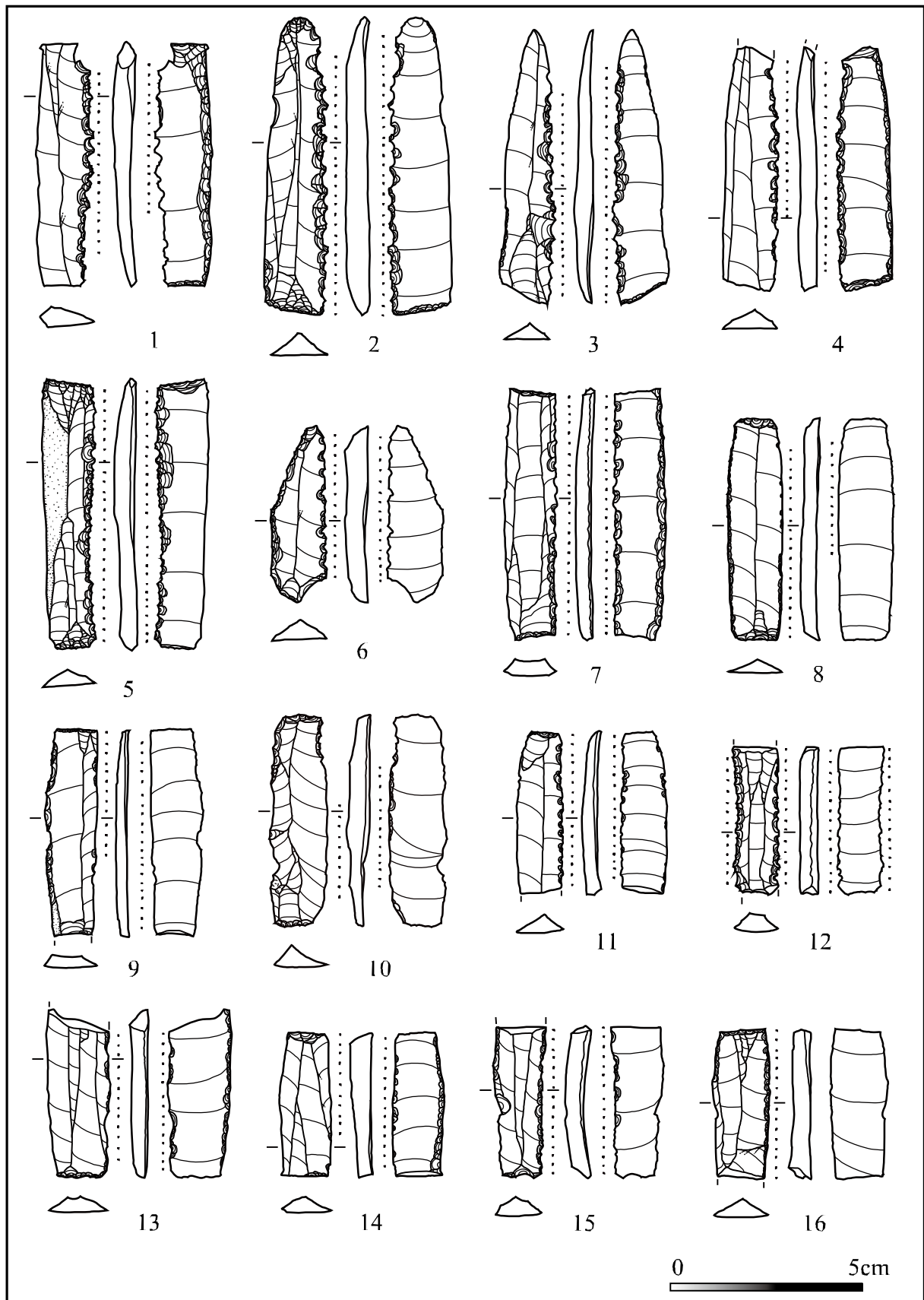


図 5-7 ネケン出土の鎌刃

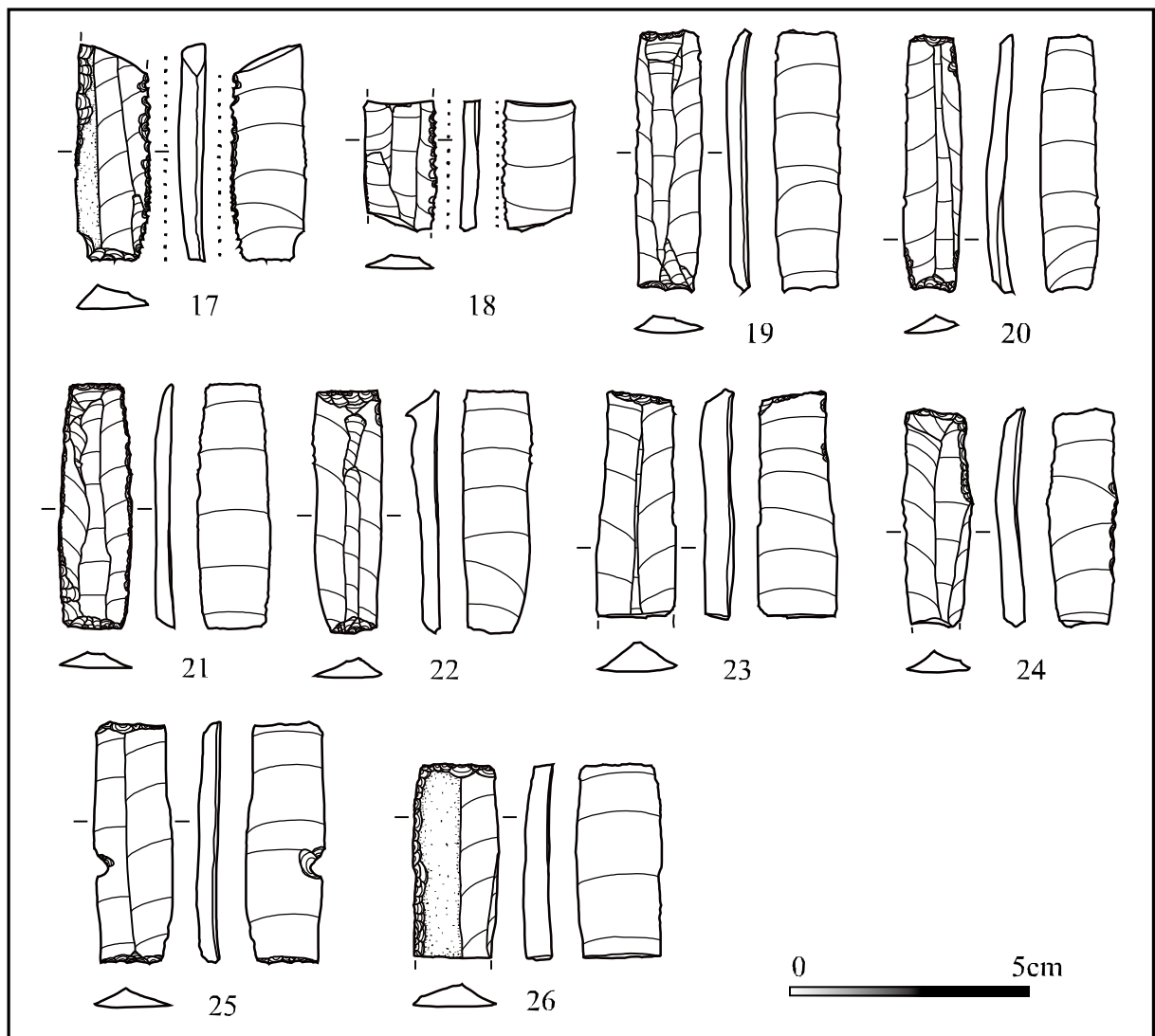


図5-8 ネケン出土の鎌刃と截断石器 17-18: 鎌刃, 18-26: 截断石器

体の中での割合では8%程度に留まっている（表5-3）。一方で、これが鎌刃素材に特化して高い比率を示すことに注目される。その他の石材としては、10-15%程の割合で良質の茶系、濃茶系、オレンジベージュ系、粗質のベージュ系がみられる。この中では、ナカダIII期に現れる新規石材（良質なオレンジベージュ系と粗いベージュ系）が一定数認められる点に注目される。

では、1）これら新規石材を含むベージュ系の石刃、2）その他の色調の石刃、3）鎌刃の3項目について、幅と厚さのばらつきを比較してみる（図5-9左）。結果、新規石材を含むベージュ系石材の寸法が、他の色調の石材と比べて鎌刃に近似することが明らかになった。すなわち、鎌刃製作を目的とするの一連の石刃剥離作業が石材選択の段階から他の石器製作とは切り離されて行われていたことが示唆される。

表 5-4 鎌刃と截断石器の石材

質	色調	鎌刃		截断石器	
		N	%	N	%
Fine grained	Beige	20	42.6%	4	17.4%
	Brown	7	14.9%	2	8.7%
	Dark brown	6	12.8%	3	13.0%
	Black	0	0.0%	1	4.3%
	Pinkish	0	0.0%	0	0.0%
	Orange beige	3	6.4%	4	17.4%
	gray	1	2.1%	0	0.0%
	Others	0	0.0%	0	0.0%
Coarse grained	Beige	5	10.6%	8	34.8%
	Brown	3	6.4%	0	0.0%
	Dark brown	0	0.0%	0	0.0%
	Black	0	0.0%	0	0.0%
	Pinkish	0	0.0%	0	0.0%
	Orange beige	0	0.0%	0	0.0%
	gray	0	0.0%	0	0.0%
	Others	0	0.0%	0	0.0%
	Burnt	2	4.3%	1	4.3%
	Total	47	100.0%	23	100.0%

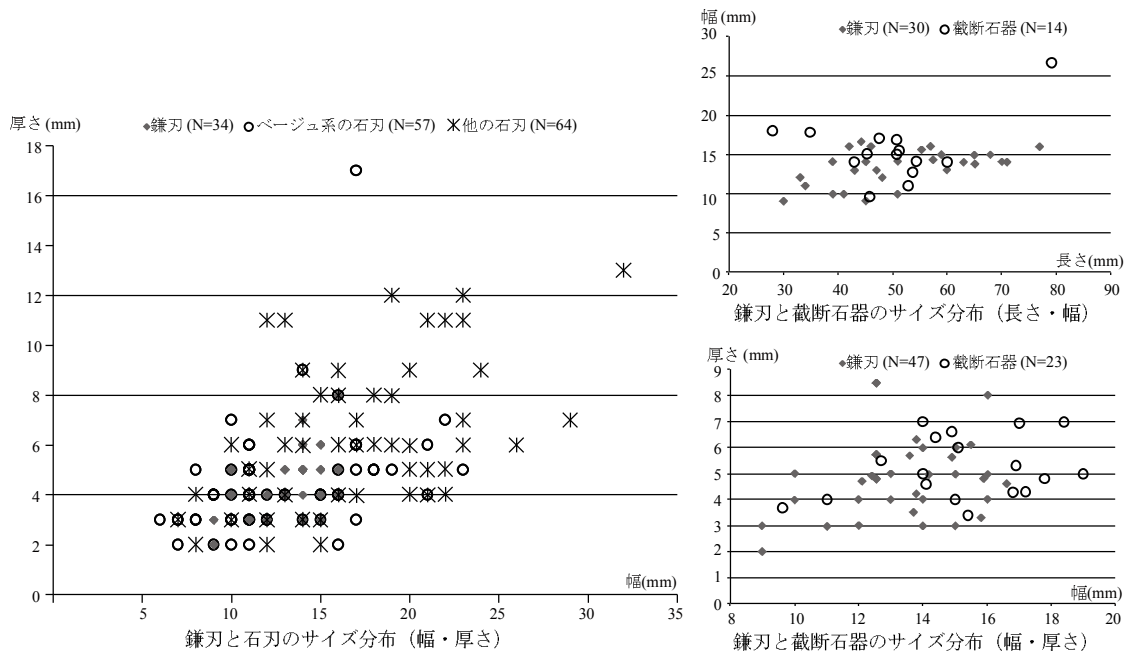


図 5-9 石刃と道具の寸法散布図

さらに、ネケン出土資料でとりわけて興味深いのは、石材と寸法（幅と厚み）を鎌刃とほぼ同じくする截断石器が出土している点である（図 5-8: 19~26 右、図 5-9 右上、右下）。鎌刃の中には、鋸歯状加工が施されずに使用された個体がみられるが、これらは截断石器と全く同じ形態を呈する。このことから、ネケンにおける鎌刃生産は、石刃をサイズの整った截断石器に一旦仕上げ、その後必要に応じて逐次鋸歯加工して（あるいは刃部未加工のまま）鎌刃として使用していたという、石刃剥離から段階的な道具製作、使用という一連の工程が想定される。

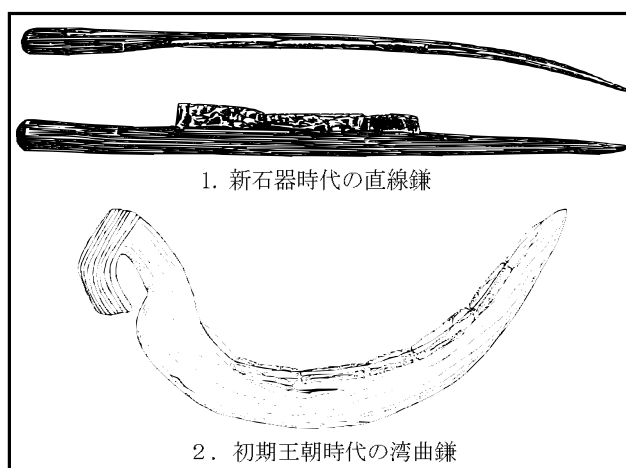


図 5-10 エジプトにおける鎌の出土例

(1: Midant-Raynes 2000: Fig.1、2: Teeter 2011: Fig.C8)

最後に、ヒエラコンポリスで実施された石刃剥離技術から鎌刃生産に至る日用利器生産について、初期国家形成期における食糧生産に関連づけて展望を述べたい。

ナイル川下流域における最古の穀物栽培の痕跡は紀元前 5 千年紀の新石器時代まで遡る。農耕による食糧生産は、集落の維持にとって一定の重要性を有してきた。

文化的統一期における石刃および鎌刃の規格化は、鎌そのものの形態的・機能的変化にも相関する可能性が考えられる。木製の柄が残存した状態で出土した鎌の例は先王朝時代では確認されていないものの、この時代の前後では、新石器時代のファイユームと初期王朝時代第 1 王朝のサッカラ（ヘマカの墓）から木柄の出土例がある（図 5-10）。形態的には、前者は直線鎌で後者が湾曲鎌である。古王国時代以降には湾曲鎌のみが出土する。機能面では、ムギなどの繊維質植物を収穫する場合には湾曲鎌の方が作業効率上優れるとされる（藤井 1981: 23）。また刃部への加工に着目すると、直線鎌には鋸歯加工が伴い、湾曲鎌は刃部未加工である。鋸歯の有無による収穫効率の差異については今後検証が必要ではあるが、大局的にみれば定型的な石刃の出現する時期は、木柄の形態および刃部加工の有無という 2 点が転換する期間に含まれている。ネケンの資料から看取される鎌刃の規格性とそ

れを支える石刃剥離技術の向上は、農耕にかかる比重がより増大したことを示しており、こうした社会からの経済的要求に促された結果であったと考えられる。

第8節 小結

本章では、統一国家成立の直前期にエジプトに展開した定型的な石刃について、ヒエラコンポリス遺跡出土資料を用いて、剥離技術の変遷と特徴、技術の起源、石刃の用途の点から論じた。

ナカダ III 期から初期王朝時代の石刃剥離技術は、排他的な石材選択、入念な頭部調整、単打面石核による両側縁が平行かつ1ないし2本の稜線が走る石刃によって特徴付けられる。同技術は、文化的統一期に突如として刷新されたのではなく、先王朝時代から漸次的に変化したと考えられる。同石刃は、剥離方法と剥離物形状に関する多くの点でカナン石刃とは一致せず、両技術には明確な共通性は見いだされなかった。したがって、ナカダ III 期から広がりを見せる石刃剥離技術は、レヴァント地方由来の急速な技術転換によって出来上がったわけではなく、むしろこうした多地域の要素の一部を取り入れつつも、エジプト内部で徐々に発達した可能性が高い。また、この石刃は鎌刃の素材剥片であり、石刃剥離技術が発達する根幹には、統一国家の基盤となる食糧生産をより効率化・系統化させる必要に応じるために、農耕具自体への変化・発達が求められた可能性が見通される。

註

- 1) 本稿では詳述しないが、カナン石刃の用途には、鎌刃 (Rosen 1997: 48) の他にムギ脱穀用の櫛刃 (Anderson and Inizan 1994; Anderson 1999: 139-44) が想定されている。
- 2) 筆者は近年、10N5W 地区および周壁遺構の出土資料を整理する機会を得て、出土石器の内容と技術的な特徴について報告した (Nagaya 2012)。先述のように同地区は新石器から初期王朝時代にかけての層序が判明していることに資料的特徴を有する。しかし拙稿では、ナカダ II 期以前に年代づけられる遺物量が極端に少ないために、長期にわたる石器の変遷を十分に追うには至らなかった。こうした結果も踏まえ、本章ではナカダ II 期の資料を他遺構から加えた分析を試みる。
- 3) 個々の石器の破損状態により、属性毎に観察可能な資料数は異なる。
- 4) フリント以外の石材では、遺跡周辺に現在でも散布する砂岩や方解石が散見される。方解石については、HK27C 地区の中王国時代の墓地付近から、この在地の石材を用いたアドホックな剥片剥離が行われている (筆者の観察による)。しかし、それらフリント以外の石材で作られた石器は全体の石器組成において主要素を占めることはない。
- 5) 石刃の観察項目は、Nishiaki 2000 を参考にして設定した。
- 6) 第1章でも言及したが、ヒエラコンポリス遺跡の周辺は石器石材となるフリントに乏しい地域である。

唯一のフリント散布地としては、遺跡から南西へ約 2km に位置する砂岩成の丘陵があり、ここでは半透明のピンクがかった拳大のフリントが採集できる（筆者の観察による）。この石材は、先王朝時代には主に細石刃の剥離に利用されている。しかし、遺跡から出土するその他の多様な石材については、現在のところ産地は明らかになっていない。また、上エジプトでは、ベージュ色の良質なフリントが砂漠やワジ底で採集できるとされるが（Midant-Raynes 2000: 181; Holmes 1989）、明確な地点はいずれの文献でも示されておらず、今後も調査が必要な問題である。

7) ただし、考慮すべき問題もある。ネケン出土の石核（図 5-6）は形状的に必ずしも整っているわけではない。規格化された石刃と上記石核の同一性は今後検討すべきである。

第6章 実用の石器（2）モノづくりの道具としてのドリル

第1節 はじめに

前章では、農耕具を中心とした、人々の生活維持に必須の石器である石刃の剥離技術を検討した。一方で先王朝時代は、後に花ひらくエジプト文明を特徴付けるような様々な工芸品づくりの基礎が育まれた時代でもある。それら工芸品の製作には当然石器が工具として用いられた。本章では、エジプトをエジプトたらしめたと言っても過言ではない先王朝時代のモノづくりの実態について、石器研究からのアプローチを試みる。

特に、先王朝時代の職人達が用いた石器の中でも、考古学的に検出されている穿孔具（ドリル）に着目し、実験考古学的手法を採る。穿孔技術は、モノづくりにおける基礎的技術の一つであり、古代エジプトの工芸品製作において不可欠な技術である。ビーズ・パレットの孔、石製容器の把手、家具部材の接合部の孔など数多くの品々の製作に、この技術は用いられている。

こうしたエジプト固有のモノづくりの始まりを想起させる資料として、ヒエラコンポリス遺跡からは、多数のフリント製小型ドリル（micro-drill）や紅玉髓製ビーズ、原石等が出土している。しかし、このドリルを如何に用いて種々の素材が加工されたのか、その具体的方法は明らかになっていない。

また、同遺跡出土の小型ドリルの形状にはいくつかのバリエーションが認められる。では、ドリルの形状差は如何にして生じるのであろうか。

本章は、複製したフリント製小型ドリルで様々な物質に穿孔し、その切削能力を検証する。さらに、使用前後のドリルを観察・比較することにより、穿孔作業によって起こる形状変化パターンを明らかにし、考古資料の機能あるいは加工対象材を推定するのに有効な指標の抽出を目指す。そして、考古遺物の使用痕観察結果と比較することにより、穿孔方法と加工材の推定を試みる。以上により、エジプト先王朝時代におけるフリント製小型ドリルを用いた穿孔技術を解明したい。

第2節 穿孔技術に関する研究略史

2-1. 錐の穿孔原理と分類

錐による穿孔（ドリル加工）とは、回転運動と軸方向の送り運動を与えることによって工作物に穴を削孔していく加工法である（砥粒加工学会 1995: 165）。一般的に錐は、直に手に持って使用されるか（手挾法）、棒状の木柄の先端に装着して使用される。着柄する場合の分類（図 6-1）は、発火具と同様の道具見立てで説明され、揉錐、弓錐、舞錐に分類される（宮原 2009: 4）。

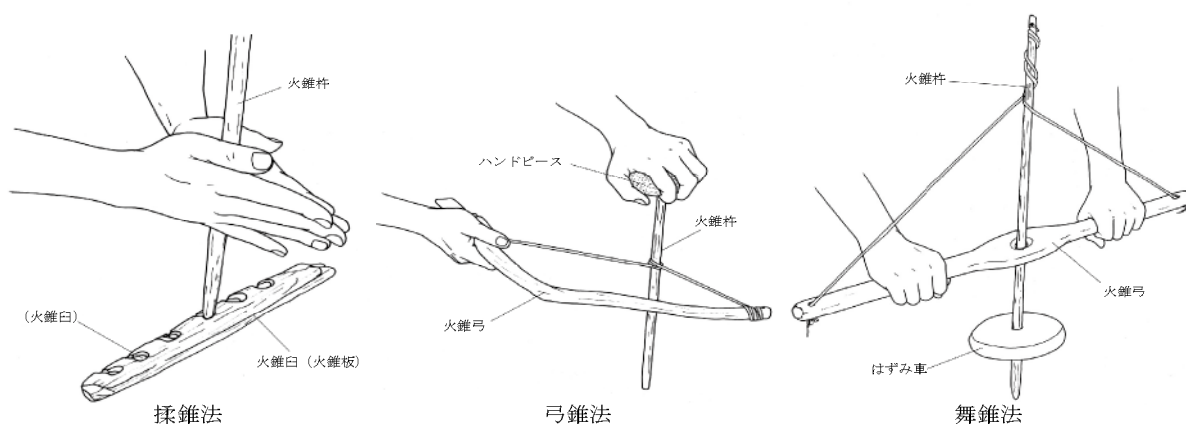


図 6-1 錐の分類（宮原 2009：図 1-3 を一部改変）

2-2. エジプトにおける穿孔技術

穿孔技術が工芸品製作に欠かせない技術であることは既に述べた。しかし、その作業がどのような道具あるいは方法で実施されていたのかを示す資料は少ない。以下では、穿孔作業の様子を窺い知ることができる資料について、1) フリント製小型ドリルが出土している先王朝時代ヒエラコンポリス遺跡¹⁾、2) 穿孔技術に関する既往の遺物研究、3) 古代の穿孔法に関する図像および考古資料、の点から概観する。

2-2-1. ヒエラコンポリス遺跡出土のフリント製小型ドリルと紅玉髓製ビーズ

ヒエラコンポリスのいくつかの地区では、フリント製小型ドリル、加工材（被削材）である紅玉髓原石や製品（ビーズ）等、穿孔技術に繋がる一連の資料が出土している。以下、初期神殿、集落址、エリート墓地における関連資料の出土状況を記述する。

【初期神殿：HK29A 地区】

1980 年末、D.L. ホルムス（Holmes 1988:6-7）によりこの資料は報告されている（図

6-2-1)。紅玉髓製の剥片、チップ、ビーズ未製品などが小型ドリルと共に出土していることから、穿孔作業がこの神殿に付帯する工房で行われていた可能性が示されている (Holmes 1992: 43-44)。また、根拠は示されていないが、穿孔には弓錐法が用いられたとホルムスは推定している (Holmes 1988: 6)。

【集落址：ネケン】

同地区からは、小型ドリルを含む多量の石器や、紅玉髓原石 (図 6-2-2) が出土し

ている。出土石器の詳細は、2000 年以降になって T. ヒカデや筆者らによって報告された (Hikade 2000, 2004; Nagaya 2012)。特にヒカデは、同地区が前述の HK29A 地区と同様に、工人達による専門的な石器・ビーズ製作工房であったと考察している (Hikade 2004: 191-193)。

【エリート墓地：HK6 地区】

この墓地からは近年、副葬品として納められた紅玉髓製ビーズやペンダントといった穿孔作業によってつくられた製品が出土している (Friedman et al. 2011: 171) (図 6-2-3)。

2-2-2. 遺物研究例

出土遺物を対象とした穿孔技術の研究は、製品 (ビーズ) の観察や、穿孔実験、複製実験などが挙げられる。

製品の研究では、A. J. ギネットと L. ゴレリック (Gwinnett and Gorelick 1993) による顕微鏡観察が代表的である。彼らは先王朝時代から末期王朝までのビーズの切削面に対して、シリコン樹脂を用いたレプリカ・セム法で顕微鏡観察し、各時代に利用されたドリルの材質と形状を推定した。この中で、バダリ期とナカダ期を含む先王朝時代の紅玉髓製ビーズの穿孔には、フリント製ドリルが用いられたとしている (Gwinnett and Gorelick 1993: 127, 131)。穿孔手順としては、表面を研磨し穿孔の切っ掛けを形成した後、研磨剤を用いた回転運動によって穿孔する方法が想定されている。使用されたドリルの形状については、孔の形状と一致する円錐形であったとしている (Gwinnett and Gorelick 1993: 127)。

実験的手法を用いた研究では、遠藤仁氏がフリント製小型ドリルを用いて紅玉髓製ビー

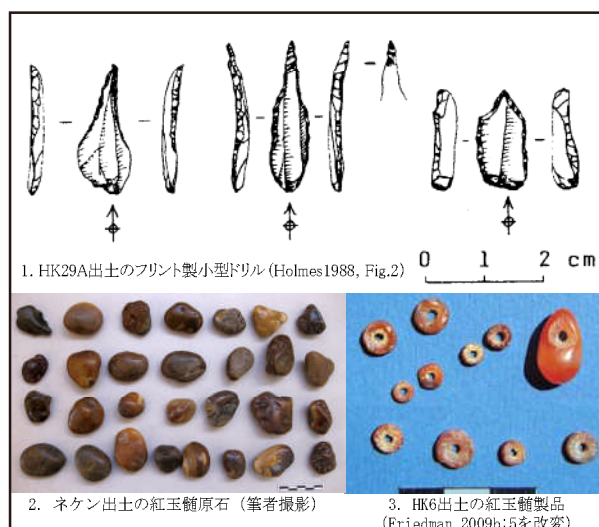


図 6-2 ヒエラコンポリス出土の穿孔技術関連資料

ズの穿孔実験を行っている (Endo 2009; 遠藤 2013)。遠藤氏によると、紅玉髓のような硬度の高い石材に対してフリント製ドリルで穿孔することは容易ではなく、石英砂を研磨剤として用いたとしても回転運動では傷を付けることが出来ないとの実験結果を示している。また、その解決策として、回転ではなく敲きにより表面に凹みを作出し、その上で回転運動による穿孔を施すという、新たな穿孔法の可能性を提示している (遠藤 2013: 46)。

最後に研磨剤について記述する。フリント製小型ドリルを用いた穿孔における研磨剤の使用に関する研究や記述はごく限られる。先述のギネットとゴレリックは、イラクの新石器遺跡であるジャルモ (Jarmo) 出土ビーズについて、破碎した石英 (石英砂) を平たい刃部のフリントドリルと共に用いることで穿孔が可能になると指摘しており、エジプトのバダリ文化期においても同様の方法での穿孔を想定している (Gwinnett and Gorelick 1993: 126)。また、石製ドリルしか存在しないバダリ期からナカダ期においては、硬質石材への穿孔には研磨剤が必要であるとも述べている (Gwinnett and Gorelick 1993: 131)。

石製ドリル以外の場合では、D. A. ストックスは、葦製円筒形ドリルと銅製鋸を用いた石材への穿孔・切断実験を行い、乾燥石英砂と湿潤石英砂を研磨剤に用いた際の切削能力を比較している。ストックスの実験では、乾燥石英砂 (dry sand abrasive) の方が切削能力は高く、また道具の消耗度が低いことが示されている (Stocks 2003: 111-116)。ただし、彼の用いた湿潤石英砂は、砂に水を混ぜただけのものであることを付記しておきたい。この点を勘考し、湿潤石英砂を用いたペースト状研磨剤について、第5節で検証する。

2-2-3. 図像および考古資料に見る古代の穿孔方法

王朝時代におけるドリルを用いた最古の穿孔の例は、図像資料と考古遺物の双方から確認できる (図 6-3)。最古の図像はサッカラにある第5王朝ティ墓 (Wild 1966) に見られ、そこには職人が錐を使い木箱に付ける把手用の穴を穿つ場面が描かれている (図 6-3-1)。新王国時代の例では、テーベに位置するレクミラの墓 (Davis 1953) において、職人が木製椅子の部材に穿孔する様子が描かれている (図 6-3-2)。同墓の別場面には、職人が3本組の弓錐を用いてビーズに孔を穿つ様子が見られる (図 6-3-3)。興味深いのは、どの図像でも弓錐が描かれている点である。

考古遺物に目を向けると、最古の弓錐には中王国時代のものが挙げられる (図 6-3-4-a)。杵と弓は木材で作られている。新王国時代になっても同様の物が継続して利用されていたようである (図 6-3-4-b, c)。また新王国時代には、銅製のドリルが存在していたようである。

以上、図像資料および出土遺物からみると、少なくとも古王国時代の時点で弓錐を用いた穿孔法が採用されていたようである。また、揉錐や舞錐の使用例は認められない。穿孔

によって製作されるのは、図像資料をみた限りでは家具およびビーズが挙げられる。材質で見ると、軟質材（木材等）、硬質材（石材等）の双方に対して同じ穿孔方法が用いられていたようである。また、ドリル本体の材質は、先述の図像資料と同様に新王国時代には銅が用いられていたようである²⁾。

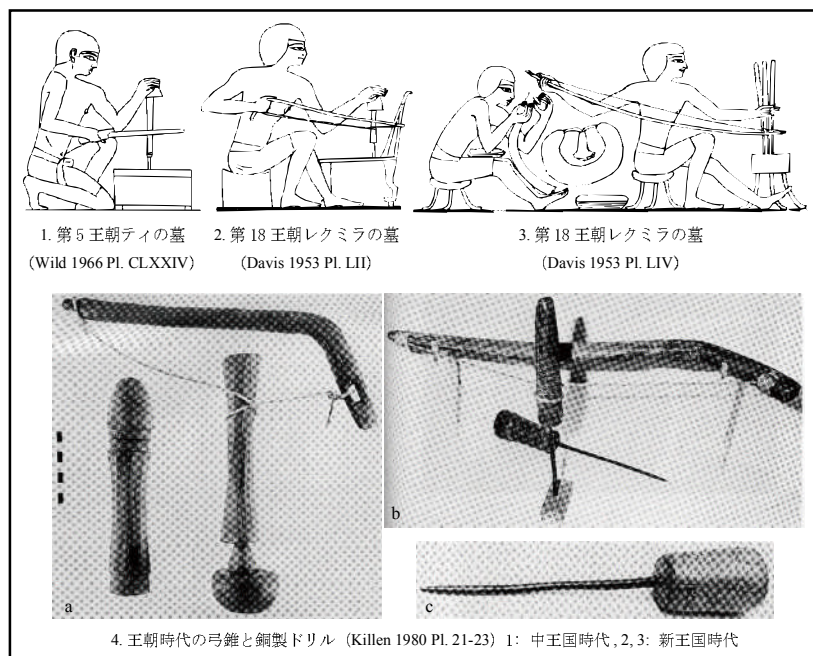


図6-3 王朝時代の穿孔技術に関する図像・考古資料

第3節 HK29A 地区出土フリント製小型ドリル

ヒエラコンポリス遺跡 HK29A 地区出土のフリント製小型ドリルについて、その形態的特徴に着目して概略する。筆者は、過去に HK29A 地区出土の石器資料の一部を分析した (長屋 2014a)。この中には 118 点の小型ドリルが含まれている。本節では、上記ドリルの特徴を明らかにし、実験用に複製するドリルの形態と寸法の目安を付けることを目的とする。以下に、小型ドリルの石材、素材剥片、先端部平面形、刃部選択位置、長側縁二次加工、寸法を整理する (図 6-4、5、表 6-1)。

3-1. 石材

ドリルの石材には、目の粗い灰褐色のフリントが用いられている (Holmes 1992: 41-42; Hikade 2004: 190; Takamiya and Endo 2011: 741)。筆者が扱う資料も、これと同様の特徴を持つ。

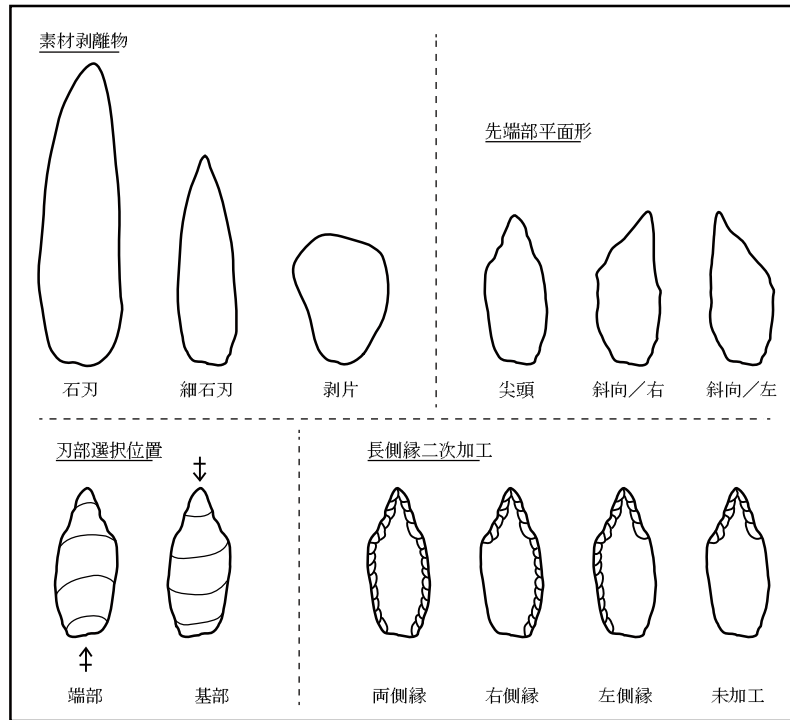


図 6-4 ドリル形状の観察項目

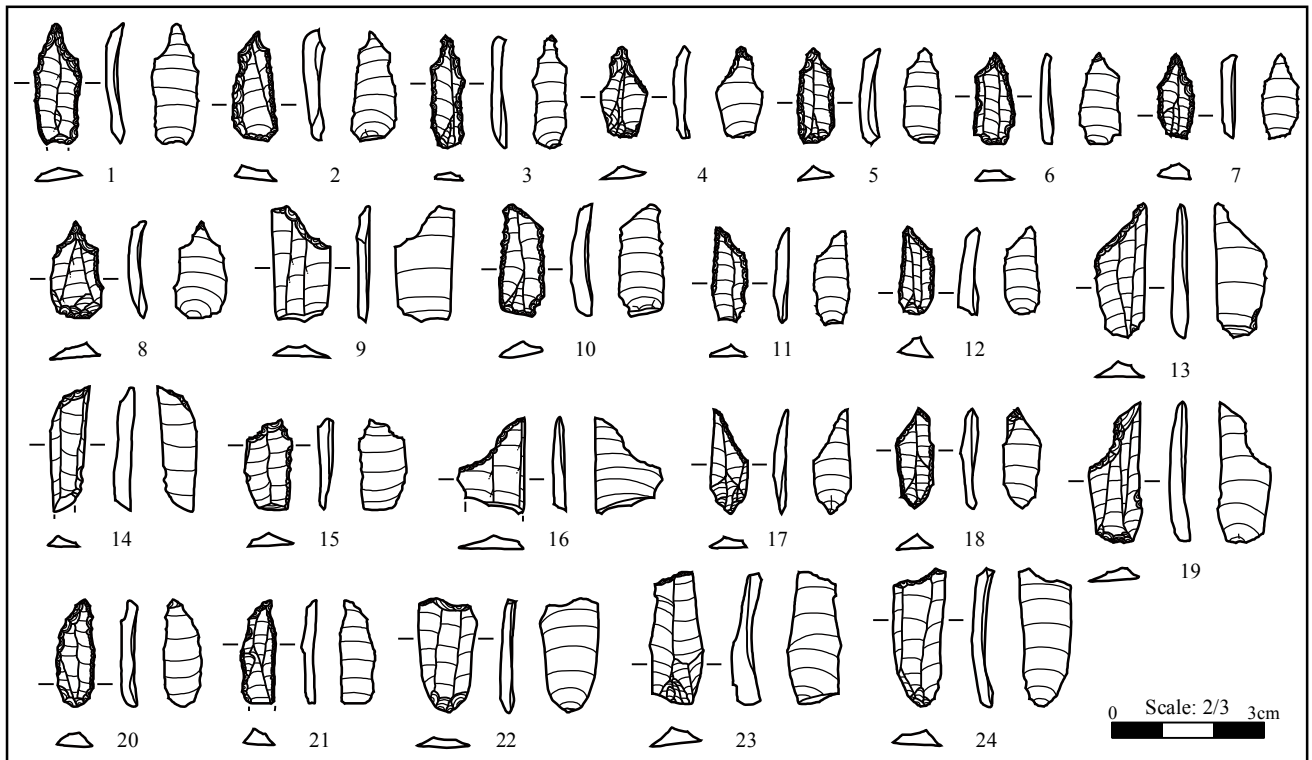


図 6-5 フリント製小型ドリル (ヒエラコンポリス遺跡 HK29A 地区出土)

表 6-1 HK29A 地区出土フリント製小型ドリルの形態的特徴

形状		寸法 (mm)							
剥離物 (N=104)		刃部選択位置 (N=117)		長さ (N=74)		幅 (N=76)		厚さ (N=76)	
細石刃	99.0%	端部側	81.2%	15mm	4.1%	5mm	3.9%	2mm	13.2%
石刃	1.0%	基部側	18.8%	16mm	9.5%	6mm	10.5%	3mm	38.2%
剥片	0.0%	計	100.0%	17mm	14.9%	7mm	22.4%	4mm	36.8%
計	100.0%			18mm	10.8%	8mm	31.6%	5mm	9.2%
		長側縁二次加工 (N=118)		19mm	21.6%	9mm	17.1%	6mm	2.6%
先端部平面形 (N=110)		両側縁	47.5%	20mm	12.2%	10mm	13.2%	計	100.0%
尖頭	68.2%	右側縁	16.1%	21mm	12.2%	11mm	1.3%		
斜向(右)	18.2%	左側縁	5.9%	22mm	5.4%	計	100.0%		
斜向(左)	13.6%	未加工	30.5%	23mm	4.1%				
計	100.0%	計	100.0%	24mm	0.0%				
				25mm	2.7%				
				26mm	1.4%				
				27mm	1.4%				
				計	100.0%				

3-2. 素材剥片

主に細石刃を素材にして製作され、稀に小型の不定形剥片も素材となる (Holmes 1992: 41; Hikade 2004: 191)。筆者が扱った資料では、99%が細石刃で、石刃が1%だった。

3-3. 先端部平面形

平面形については、T. ヒカデ (Hikade 2004) が 10N5W 地区出土ドリルの分類を行っている。ヒカデは平面形を3分類し、1) 最長で4cmに達する細長いもの、2) 先端部が尖り、基部が幅広のもの、3) 先端部がやや尖り、全体的に短くて作りの粗雑なもの、としている。また、その他として破損品を挙げている (Hikade 2004: 191)。ただし、ヒカデの分類は刃部に着目したものではなく、むしろ全体の形とプロポーションを重視している。また、破損品には特に注意が払われていない。

しかし本章では、こうしたドリル先端部のバリエーションが使用による形状変化を反映するとの見通しのもと、先端部平面形のみによる分類を行う。そこには、ヒカデが「その他」とする破損品 (尖頭形でないもの) も含まれる。以上の観点から、先端部平面形を、1) 尖頭: 刃部が尖頭形を呈するもの、2) 斜向/右: 刃部が斜め右に傾くもの、3) 斜向/左: 刃部が斜め左に傾くもの、に3分類した。

最も多いのは尖頭形で、68.2%を占める。斜向タイプは、右が18.2%、左が13.6%で、合わせて31.8%となった。

3-4. 刃部選択位置

刃部選択位置は、ドリルの刃部が素材剥片の基部側（打点側）にあるのか、剥離が抜けた端部側にあるのかによる分類である。

端部側に刃部を持つものが圧倒的に多く 81.2%を占める。一方、基部側は 18.8%である。剥片剥離の原理として、折損しない限り剥片の端部は尖頭形になりやすい。端部側に刃部が選択されるのは、それをそのまま刃部に二次加工するのが最も合理的であるからと考えられる。

3-5. 長側縁二次加工

長側縁二次加工については、1) 両側縁に加工のあるもの、2) 右側縁のみに加工のあるもの、3) 左側縁のみに加工のあるもの、4) 未加工のもの、に 4 分類した。

両側縁が最も多く 47.5%を占め、右側縁 16.1%、左側縁 5.9%、未加工 30.5%となった。

3-6. 寸法

ドリル寸法は、概ね長さ 17-21mm、幅 7-9mm、厚さ 3-4mm の範囲に集中する。

3-7. フリント製小型ドリルの形態的特徴

以上の考古資料の観察から、ヒエラコンボリス遺跡 HK29A 地区出土のフリント製小型ドリルの代表的な形態は、1) 目の粗いフリント、2) 細石刃素材、3) 尖頭形の刃部平面形、4) 素材端部への刃部作出、5) 両側縁への二次加工、6) 長さ 17-21mm、幅 7-9mm、厚さ 3-4mm のサイズ、であることが示された。

第 4 節 先王朝時代の石器・石製品研究の問題点と実験の目的

エジプト先王朝時代の石器研究では、主に遺物の分類とその体系化に注意が払われ、一方で石器の用途や、使用に要する技術を具体的に検証する試みは極めて少ない。

フリント製小型ドリルについては、1 世紀以上前からその存在が認識されているものの、ドリルそのものへの詳細な観察は行われておらず、またこれを用いた穿孔方法や切削能力、加工対象物についてはほとんど明らかになっていない。また研磨材についても、先・初期王朝時代の石製品製作における利用が想定されている一方で、その材料や配合、使用した

場合の切削能力などは検証されていない。

ヒエラコンポリス出土のフリント製小型ドリルは、神殿に付随する場所や、遺跡内でもごく一部の地区など、限られた場所から出土する特殊遺物である。また、これを用いて製作されたとおぼしき製品（紅玉髓製ビーズやペンダント）がエリート墓地から出土している。このような道具、材料、製品の、地区を跨いだ繋がり、初期国家形成期における威信財あるいは奢侈品の製作と分配の流れおよびその背後にある社会の様態を考察する上でも重要と考える。

一方、ドリル自体に目を向けると、その形態は多様である。この形態的バリエーションは、①未使用品、②使用中のもの、③摩耗品・欠損品（廃品）といった、状態を異にする様々な遺物の集合と考えられる。では、実際にどのような穿孔作業（方法、対象材）によってドリルの形状変化がもたらされるのであろうか。

以上の観点から、複製ドリルを用いた穿孔実験を行い、1) 穿孔方法とその切削能力、2) 加工対象物の材質の違いによるドリルの形状変化パターン、3) 研磨剤の材料・配合とその有効性、という3点を検証し、考古遺物の分類に有機的な意味を与えることを目指す。そして最後に、考古遺物の使用痕観察結果と比較し、先王朝時代における加工材を推定する。

第5節 フリント製小型ドリルを用いた穿孔実験

5-1. 実験の方法

第3節までに明らかにしたエジプト先王朝時代の小型ドリルの諸特徴をもとに、ドリルを複製する。穿孔方法としては、王朝時代の図像および出土資料から想定される弓錐法を用いる。これらを用いて、木材や石材に対して穿孔する。

尚、製作の癖や穿孔の力加減を一定にするために、ドリル製作から穿孔に至る全ての主作業は筆者一人の手で行った。

5-2. 穿孔具の復元製作³⁾

穿孔具を構成するドリル、補助具、研磨剤について以下に詳述する。

5-2-1. フリント製小型ドリルの製作

【石材】

石材は、エジプト産のフリントを用いる。フリントは、日本のウェブサイト（美濃考古

学研究会⁴⁾より購入した。同サイトによると、フリントはカイロの東150kmで採集されたナイル川の転石とされる。大きさは拳大で、色調は乳白色、茶、グレーと様々である。質感も目の粗い物から細かなものまで様々ある。石材の大きさは、長径が10cm~15cm程度であるが、細石刃を剥離するための石核としては十分に事足りる。石質については、できる限り遺物と同質の目の粗い灰褐色フリントを選んだ。

【素材剥片の剥離⁵⁾】(図6-6)

素材剥片の剥離は、上記フリントで単設打面石核を準備し、銅塊を木柄に装着した軟質ハンマーを用いて直接打撃によって行った。

小型ドリルの素材剥片には、細石刃の他に石刃と不定形剥片も選択する⁶⁾。寸法については、第3節で示した計測値を目安にして素材剥片を選別する⁷⁾(表8-1)。長さは、二次加工および使用時に少なからず減少するため、素材の時点で20mm以上のものを選ぶ。幅については二次加工による微調整が可能のため重視しなかった。事実、ヒエラコンポリス遺跡出土資料の中には、長側縁に二次加工が施されたものが一定数存在する。厚さは、2mm以上6mm未満のものに限る。

【小型ドリルの製作(二次加工)】

考古遺物の観察から得られたフリント製小型ドリルの諸特徴を参考に、22点のドリルを複製した(図6-7)。製作には、銅製釘をプラスチック製の柄に固定した押圧具を用いた。ヒカデ(Hikade 2004)や第3節の分類のように、ドリルの平面形は3ないし4分類できる。しかし、ドリル加工の原理を勘案すると、作業効率の最も高いと考えられるのは尖頭形である。逆に傾斜した刃部形状は使用によって起こる変化であると予想される。こうした見立てのもと、本実験では尖頭タイプを用いる⁸⁾。刃部選択では、端部を選ぶものが圧倒的に多い。剥離物端部の尖った部分をそのままドリル刃部に加工するのが合理的と思われる。よって、本実験では、端部を刃部に加工することを計画した。ただし、加工途中で剥片が折損(失敗)した場合には、計画変更して基部側を刃部に加工した⁹⁾。長側縁への加工の有無については、本実験では比較的大型の剥片もドリル素材に選んでいるため、加工有りのものが必然的に増加した。

5-2-2. 穿孔補助具(柄、弓、当て具)の製作

第2節で示したように、エジプトにおける錐を用いた穿孔の最古例は、第5王朝ティ墓に描かれている弓錐法である。本実験においても弓錐法を用いる。

弓錐を構成する部材である火錐杵、火錐弓、当て具(ハンドピース)をそれぞれ製作し



图 6-6 複製素材剥片实测图

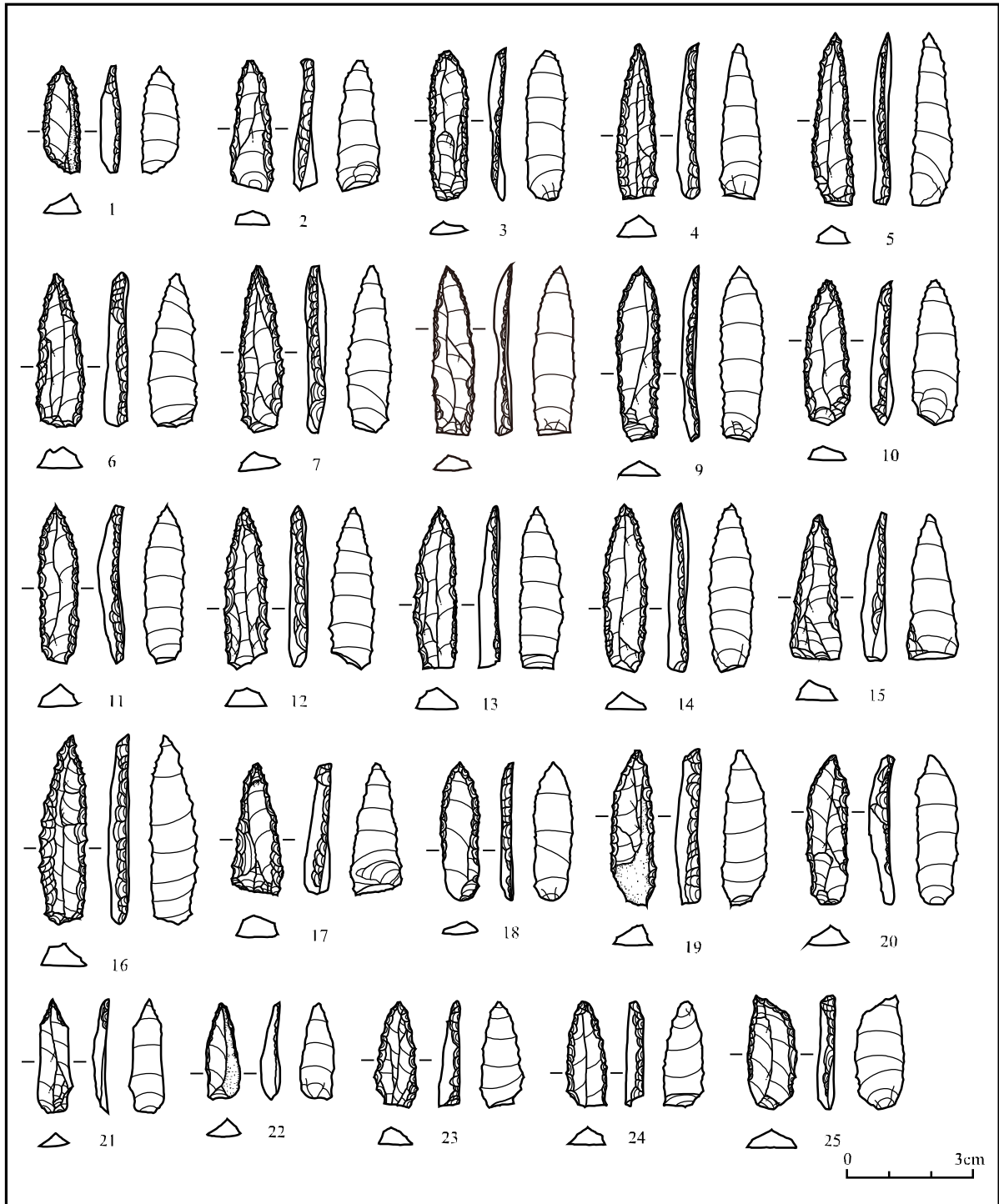


図 6-7 複製ドリル実測図

た（図6-8）。火錐杵には、長さ30cm、太さ2cmの木製の角棒¹⁰を用いた。先端部にはドリルを埋め込むための溝を設けた。その際、異なる長さのドリルを装着できるように、溝の深さの異なる3種類（1.0cm、2.0cm、2.5cm）を準備した。杵の基部（当て具との接触部）は、回転しやすいよう半球状に加工した。杵とドリルは、皮紐で結んで固定する。弓には長さ60cmの湾曲した木の枝を用い、両端に綿製のロープ（太さ約5mm）を結びつけた。製作にあたり、弓1ストローク（1往復）につきドリルが10回転するように設計した。実験時には弓のストローク数をカウントし、これを10倍してドリル回転数を求める。最後に、当て具には球形の木材（直径6cm厚さ3.6cm）を用い、杵との接触部に凹み（直径7mm深さ7mm）を施した。当て具は、回転する杵から掌を保護する役割を果たす。



図6-8 穿孔補助具

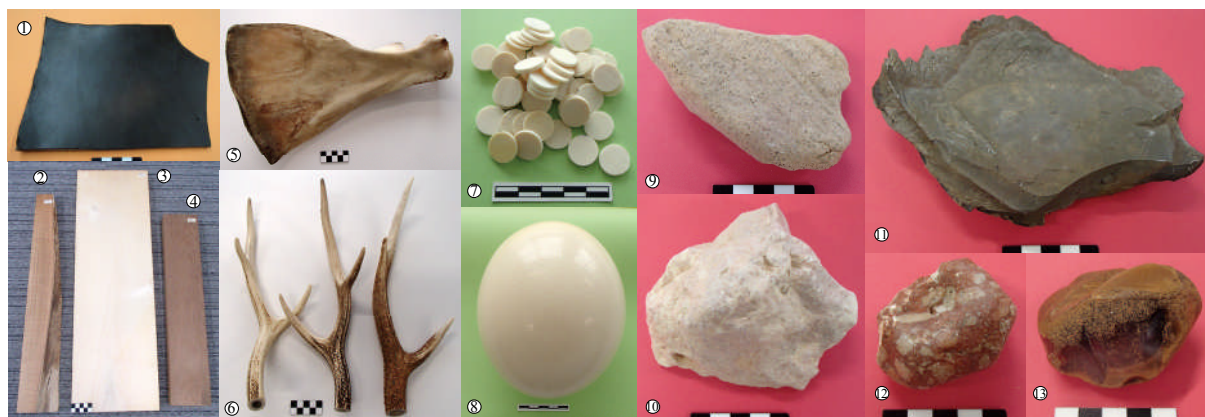
5-2-3. 研磨剤

研磨剤とは、「遊離砥粒を水や油などの研磨液に分散させた溶液状のものの総称（砥粒加工学会 1995: 63）」である。砥粒とは、これに含まれる「高硬度の粒状または粉末状の物質（砥粒加工学会 1995: 164）」を指し、本実験では石英砂が相当する。研磨剤を用いた切削原理は、「砥粒が微細破砕を生ずると鋭い切れ刃が現れたり脱落すると隣接した新砥粒が表面に現れ、砥石表面に新たな切れ刃を構成する（砥粒加工学会 1995: 93）」というものである。この現象は「自生発刃」と呼ばれる。重要なのは、現代的なモノづくりの世界で研磨剤といえば、それは砥粒と液体の混合物（ペースト）を指すという点である。一方のエジプト考古学の領域では、「研磨剤＝石英砂単体（あるいはそれに水を加えたもの）」という認識が一般的である。

しかし、穿孔時には回転による遠心力が働くため、研磨剤にはある程度の粘性が必要であると予測される。本実験では、水、アカシア樹液、石英砂¹¹を混合して研磨剤を作成する。いずれの材料も先王朝時代のエジプトで入手可能なものである。実験には、石英砂の量を変えた3種類の研磨剤を使用する。水とアカシア樹液を10gずつ1:1の割合で混合した粘性のある溶媒を3セット用意し、それぞれに石英砂を10g、20g、30gずつ加える。

5-3. 穿孔対象材

穿孔の対象物質には、4材（皮革、木、骨角、石）13種を選んだ（図6-9）。



①牛革、②アカシア、③ヤナギ、④スギ、⑤牛肩胛骨、⑥鹿角、⑦象牙、⑧ダチョウ卵殻、⑨砂岩、⑩石灰岩、⑪粘板岩、⑫角礫岩、⑬紅玉髓

図 6-9 穿孔対象材

皮革には牛革を選んだ。エジプト先王朝時代に限らず、皮革は先史時代のあらゆる地域で様々な用途に利用された材質であると考えられる。

木材にはアカシア、ヤナギ、スギの3種を選んだ。G. キレンによると、エジプトは先王朝・王朝時代を問わず木材に乏しい地域である。在地で入手可能な木材は、アカシア、タマリスク、ヤナギ等が挙げられる。中でも最も一般的に利用された木材はアカシアであったと考えられ、用途は家具や建材など多様である。タマリスクは、アカシアに比べると小型の木で、節が多く品質的に劣る。これは材木として使用されず、用途は家屋の風砂よけに限られる。ヤナギの用途は家具に限られる。また、より良質の木材（スギ、カシ等）が他地域から輸入されるようになるのは王朝時代になってから（Killen 1994: 7-9）ではあるが、今回の実験ではスギも対象とした。

骨角類には、象牙、ダチョウ卵殻、牛骨（肩胛骨）と鹿角¹²⁾の4種を選んだ。象牙とダチョウ卵殻は、ビーズ、パレット、小型容器等の材料として知られる。骨角は、エジプト先王朝時代に限らず、多くの地域で石器時代から利用されてきた加工材である。

石材には、砂岩、石灰岩、粘板岩、角礫岩、紅玉髓の5種を選んだ。これらは石製容器、パレット、ビーズといった小型の孔を伴う製品の素材となるものである。

これら対象材を、厚さ2~14mm程度の切片に加工し、穿孔する（表6-2）。

尚、実験条件の統一を図るために、4材13種への穿孔には研磨剤を使用しない。そもそも浸水性の高い皮革や木への研磨剤の使用は素材の品質を著しく損なうため、過去においてもこうした軟質材の孔あけに研磨材が利用された可能性は低いと考える。研磨剤の切削能力については、角礫岩1種を用いた検証結果を後述する。

5-4. 実験の手順

以下の手順で作業、観察を行う。

- 1) 4材13種の切片に対し、ドリルが貫通するまで回転摩擦を加える¹³⁾。尚、本章は穿孔による形状変化の観察を目的の一つとしているため、ドリルの刃部再生は行わない。ドリルが摩耗・折損するなどして作業の継続が困難になった場合には、回転数を記録した上で新しいものに取り替える。
- 2) 貫通後、穿孔コスト（物質1mmの穿孔にかかるドリル回転数）と、ドリルの減少度（物質1mmの穿孔によるドリル長さの消耗）を算出する。
- 3) 使用後のドリル表面を、低倍率のデジタル顕微鏡（サンコー社製 Dino-lite Basic DINOAM2001）を用い、30倍程度の倍率で観察・撮影し、穿孔作業による形状変化や刃こぼれのパターンを探る。
- 4) 上記とは別に、石英砂の配合率を変えた研磨剤を3通り準備し、角礫岩¹⁴⁾への切削能力の違いを観察する。

第6節 実験結果

6-1. フリント製小型ドリルの切削能力

実験の結果、4材13種すべての貫通に成功した（表6-2, 図6-10,11）。これにより、フリント製小型ドリルを用いた穿孔が先王朝時代の工芸品に利用された大凡の物質に対して有効であることが示された。さらに、その方法については弓錐法の蓋然性が高い。

穿孔コスト（物質1mmの穿孔に要するドリル回転数）については、大局的に見ると、皮革や木など軟質の物ほど穿孔は容易であり、一方で骨角や石など硬質の物質には労力がかかる傾向にあることがわかった。つまり、穿孔コストは物質の硬さに相関する。個別に見ると、ビーズの原材料でもある紅玉髓のみ、1mm穿孔するために30000回転以上という極端なコストがかかった。木材の中でスギだけが極端に穿孔しやすかった理由には、水分の含有量の少ない古木であったため物理的強度が低くなっていたことが考えられる。

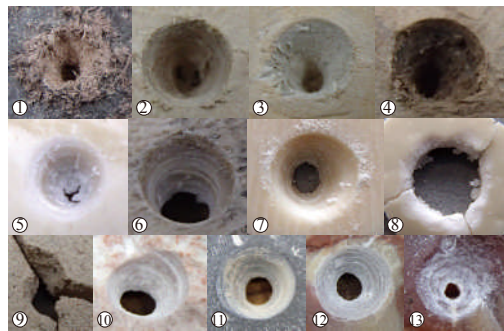
また、ドリルの減少度（物質1mmの穿孔によるドリル長さの消耗）は、ドリル素材と対象材との硬さの関係を反映すると思われる。対象が硬い石であっても、ドリル素材であるフリントそのものよりも硬度が低ければ減少度は低くなる。一方で、硬い紅玉髓に穿孔する場合には減少度が高くなる。

最後に、穿孔コストと減少度を合わせて見た場合、辻褄の合わない点がある。すなわち、穿孔は容易だが道具は消耗する場合（ヤナギ：穿孔コスト51.43回転/mm, 減少度0.19mm）と、逆に穿孔は困難だが道具は消耗しにくい場合（鹿角：穿孔コスト174.55回転/mm, 減少度0.00mm）（角礫岩：穿孔コスト3986.36回転/mm, 減少度0.16mm）とが確認された。

表 6-2 実験結果一覧

材質	名称	モース硬度	対象材厚さ (mm)	穿孔コスト		ドリル長さ (mm)			
				総回転数	回転数/mm	穿孔前	穿孔後	減少値	減少度 /mm
皮革	牛革	-	3.7	330	89.19	25.6	25.6	0.0	0.00
木	アカシア	1-2	10.7	870	81.31	30.7	30.7	0.0	0.00
	ヤナギ	1-2	14.0	720	51.43	*1) 72.7	70.0	2.7	0.19
	スギ	1-2	8.3	80	9.64	40.8	40.7	0.1	0.01
動物 (骨,角,牙,卵殻)	牛骨	1.5-2	4.1	1,240	302.44	36.3	34.8	1.5	0.37
	鹿角	2-2.5	5.5	960	174.55	39.6	39.6	0.0	0.00
	象牙	2.5	2.8	360	128.57	39.3	38.2	1.1	0.39
	ダチョウ卵殻	3	1.6	120	75.00	*1) 74.8	72.4	2.4	1.50
石	砂岩	2.5	7.0	60	8.57	37.1	37.1	0.0	0.00
	石灰岩	3-4	4.4	1,060	240.91	38.3	38.1	0.2	0.05
	粘板岩	3-4	5.0	2,680	536.00	38.4	37.3	1.1	0.22
	角礫岩	3-5	4.4	17,540	3,986.36	39.7	39.0	0.7	0.16
	紅玉髄	6.5-7	2.6	92,220	35,469.23	*2) 319.1	296.5	22.6	8.69

*1:ドリル2本使用。*2:ドリル11本使用。No.22は折損のため計算から除外。



①牛革, ②アカシア, ③ヤナギ, ④スギ, ⑤牛肩胛骨, ⑥鹿角, ⑦象牙, ⑧ダチョウ卵殻, ⑨砂岩, ⑩石灰岩, ⑪粘板岩, ⑫角礫岩, ⑬紅玉髄

図 6-10 貫通後の切断面

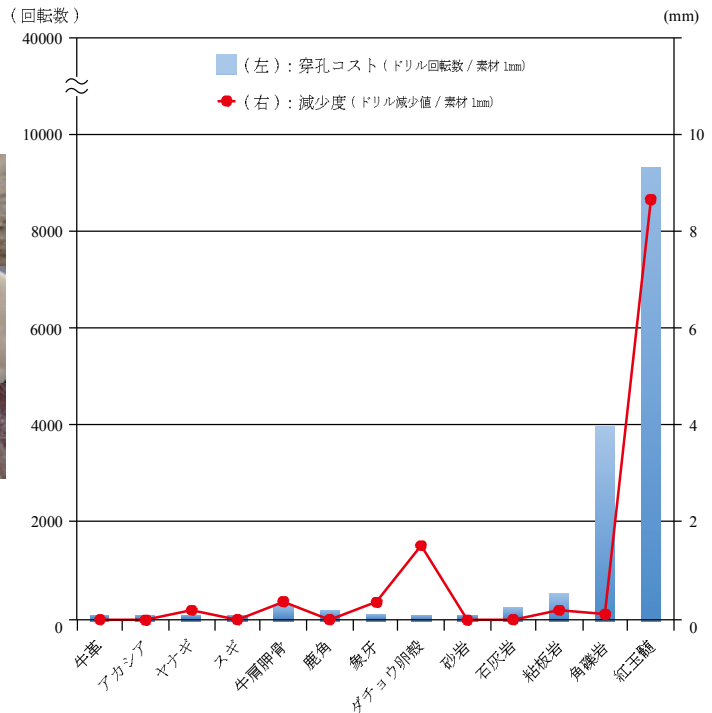


図 6-11 材質別穿孔コストとドリル消耗度

この一見矛盾したように見える結果は、1点毎に状態の異なるドリル先端部の形状・強度に由来するのかもしれない。矛盾解消のためには、対象物質別の実験数を増やし、データをより一般化する必要があるだろう。

6-2. ドリルの形状変化パターン

使用後のドリル表面の状態を観察・撮影した (表 6-3, 図 6-12)。今回の実験では、1)

タテ型の剥離痕、2) ヨコ型の剥離痕、3) 半球状摩耗、4) 先端部平面形の変化という4パターンの形状変化が観察された。注目すべきは、各形状変化の成因に規則性が認められる点である(図6-13,14¹⁵⁾)。以下、形状変化パターン別にその特徴、対象材、成因を記述する。尚、牛革、鹿角、砂岩に使用したドリルには上記いずれの形状変化も見られなかった。

6-2-1. タテ型の剥離痕¹⁶⁾

タテ型の剥離痕は、ドリル先端部から基部へ向かって走る、石器腹面への剥離である。この剥離は、ドリルが対象物に対して垂直あるいはそれに近い角度で衝突することによって起こる。現代の工業(砥粒加工)の分野では、この減少は初期摩耗と呼ばれる。初期摩耗とは、工具(ドリル)の使用開始直後に生ずる大きな摩耗のことであり、これを経て摩耗速度の小さい定常摩耗へと遷移する(砥粒加工学会1996:104)。また、石製ドリルは1点1点の手製であるため、先端部を回転軸線上に寸分違わず装着することは事実上不可能である。その結果、ドリル先端部と回転軸にずれが生じ、そのずれた部分に反作用がかかり欠損が起こる(図6-14-1)。

この現象は錐杵(軸)とドリルの装着時の位置関係に依るため、両者が馴染んでいない

表6-3 ドリル別形状変化の詳細

ドリル番号	対象材	回転数	貫通	ドリル長さ(mm)			観察された微小剥離痕と形状変化			
				穿孔前	穿孔後	減少値	タテ型	ヨコ型タイプ1	ヨコ型タイプ2	形状変化
1	牛革	330	+	25.6	25.6	0.0				
2	アカシア	870	+	30.7	30.7	0.0		+		
3	ヤナギ	70		35.5	35.4	0.1		+		
4	ヤナギ	650	+	37.2	34.6	2.6	+			
5	スギ	80	+	40.8	40.7	0.1	+			
6	牛骨	1,240	+	36.3	34.8	1.5		+	+	
7	鹿角	960	+	39.6	39.6	0.0				
8	象牙	360	+	39.3	38.2	1.1		+	+	
9	ダチョウ卵殻	40		40.7	38.8	1.9	+			
10	ダチョウ卵殻	80	+	34.1	33.6	0.5		+	+	
11	砂岩	60	+	37.1	37.1	0.0				
12	石灰岩	1,060	+	38.3	38.1	0.2			+	
13	粘板岩	2,680	+	38.4	37.3	1.1			+	
14	角礫岩	17,540	+	39.7	39.0	0.7			+	
15	紅玉髓	20,000		34.5	32.0	2.5	+		+	+ 半球状摩耗
16	紅玉髓	30,300		45.0	34.6	10.4		+		+ 平坦
17	紅玉髓	20,000		31.9	30.7	1.2			+	+ 半球状摩耗
18	紅玉髓	200		32.5	32.3	0.2			+	
19	紅玉髓	5,000		36.8	35.1	1.7				+ 半球状摩耗
20	紅玉髓	15,000		35.5	34.0	1.5			+	+ 半球状摩耗
21	紅玉髓	470		26.6	23.0	3.6	+		+	+ 斜向/左
22	紅玉髓	150		22.5	15.4	7.1	破損のため未観察			
23	紅玉髓	560		24.6	23.3	1.3			+	+ 半球状摩耗
24	紅玉髓	340		25.1	25.1	0.0				+ 半球状摩耗
25	紅玉髓	200	+	26.6	26.4	0.2			+	



図 6-12 実験に使用したドリルの使用前後比較

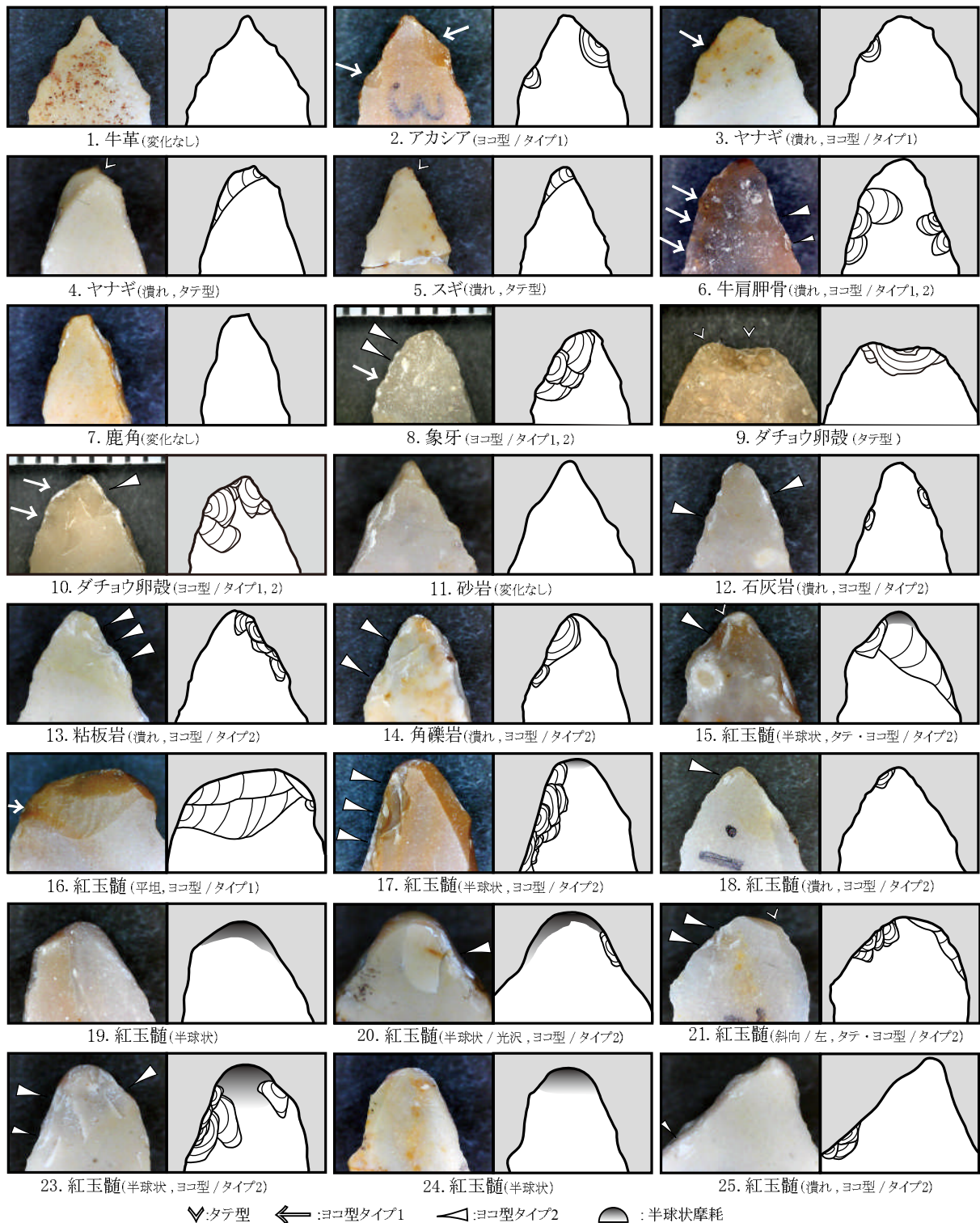


図 6-13 ドリル先端部腹面の拡大写真 (No.22 は先端部紛失のため除外)

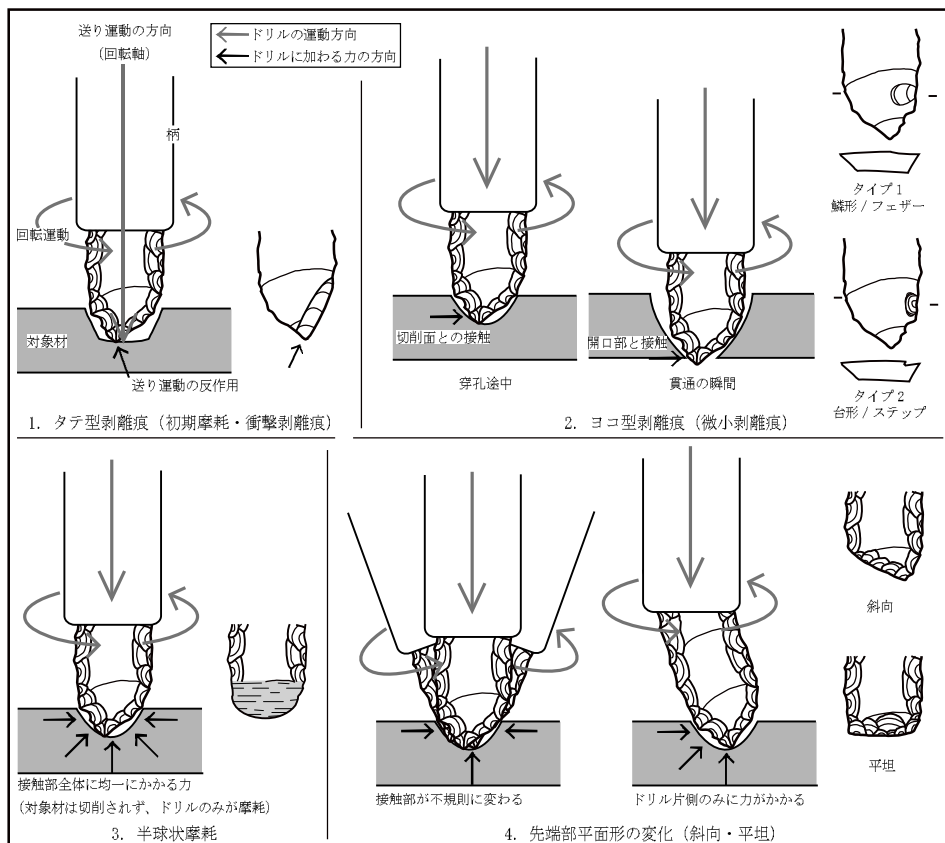


図 6-14 ドリル形状変化の分類と成因

穿孔作業の初期（回しはじめ）に起こりやすいと思われる。言い換えれば、加工材の硬さを問わず、いずれの材質にも起こりうる現象であると言える。材質別には、タテ型剥離痕はヤナギ、スギ、ダチョウ卵殻、紅玉髓に使用したドリルに認められた（No. 4,5,9,12,15,21）。

6-2-2. ヨコ型の剥離痕

ヨコ型の剥離痕は、ドリル側面が対象物切削面に接触し、ドリル側面に対して横向きに働いた力によって生じた剥離である。この成因は2パターン想定できる。一つは穿孔途中での接触であり、もう一つが貫通の瞬間である（図 6-14-2）。石器表面の一部が極端な圧力を受けた場合にこの剥離は起こりうる。そのため、穿孔途中の場合にはドリル側面の特に脆弱な部分に剥離が生じる。また、貫通の瞬間には対象物開口部の鋭利なエッジがドリルに接触し擦れ合うことによって剥離が生じる。この点を勘案すると、前述のタテ型剥離が穿孔初期に起こりやすいのに対し、ヨコ型剥離は穿孔作業の終盤により生じやすいと考えられる。

さらに、ヨコ型剥離痕を詳細に観察すると、形態的に2分類できる¹⁷⁾。第一は、平面形が鱗形を呈し、剥離末端部がスムーズに収束する（タイプ1：鱗形/フェザー）。第二は、平面形が台形を呈し、末端部が階段状の急角度を呈する（タイプ2：台形/ステップ）。

興味深いのは、タイプ1が軟質材に使用されたドリルに多く認められ（No.2,3,6,8,10,16）、一方のタイプ2が象牙、ダチョウ卵殻、牛骨、石材といった比較的硬い材を穿孔したドリルに多く認められたことである（No.6,8,10,12,13,14,15,17,18,20,21,23,25）。このような微小剥離痕の形成傾向は、御堂島正氏の記述を借りれば、「特定の操作法で、ある硬さの作業対象物に対して作業された場合に特徴的に生じる（御堂島 2005: 74）」（Odell 1977; 阿子島 1981）という原則が、本稿の観察結果にも適用されうるだろう。すなわち、穿孔という石器の使用法においても同様に、ヨコ型剥離痕の形状差は、対象材の硬さと錐の操作（回転摩擦・貫通）に関係すると考えられる。今回の実験からは、タイプ1は木材（軟質）、タイプ2は石材（硬質）、そして両タイプが中間的な硬度である動物骨に特徴的に現れたと言えるだろう。ヨコ型剥離痕は、実際の出土遺物がどのような材質に対して用いられたのかを推定するための重要な指標になると思われる。

6-2-3. 半球状摩耗

ドリル先端部が半球状に摩耗した状態である（図 6-14-3）。ドリルがこの状態になると加工物は切削されず、空回りするだけである。ドリルの方が加工物に削られる現象と言い換えることもできる。半球状摩耗は、紅玉髓に対して使用した6点に認められた（No.15,17,19,20,23,24）。早いものでは300～500回程度の回転で半球状摩耗が生じる（No.23,24）。15000回転したサンプル（No.20）には光沢が生じた。半球状への変化は、ドリルの回転数に関係するというよりも、ドリルの材質よりも硬いあるいは同等の物質に穿孔した場合に起こりやすいと考えられる¹⁸⁾。

6-2-4. 先端部平面形の変化

本来尖頭形だった刃部が、斜めもしくは平坦に変形する現象である。紅玉髓に使用した2点のサンプル（No.16,21）に認められた。No.16は、20000回転の時点では光沢のある半球状だった。そこから過度に力を加えた結果、逆に加工物（紅玉髓）によって刃が削られ、最終的に30030回転して刃部が平坦に変形した。No.21の回転数はそれよりもかなり少ない。470回転で刃部の右半分のみが削られ、左側に偏った（斜向/左）。

変形の要因は、穿孔中のアクシデントに求められる（図 6-14-4）。平坦と斜向どちらの場合も、ドリル先端が加工物に対し垂直に接しなかったことにより生じた。具体的な原因は、弓錐操作中の1) 回転軸のズレ、2) あるいはドリルと柄との装着部分のズレ、が起こったためと考えられる。

また、先端部平面形の変化は、紅玉髓以外の素材への穿孔では生じなかったため、ドリル素材と同等の硬さの物質に穿孔した場合に特有のものでもあると思われる。

6-3. 研磨剤の切削能力：角礫岩の場合

水とアカシア樹液を1対1で混合した溶媒に石英砂の配合率を変えた3種類の研磨剤を用いて、角礫岩に穿孔した。

結果、水・樹液・石英砂を同比率（1：1：1）で配合した研磨剤が最も優れた切削能力を持つことが分かった（表6-4、図6-15）。研磨剤不使用の場合の角礫岩への穿孔コストが3986回転/mmであるのに対し、同率配合（1：1：1）の研磨剤使用時には195回転/mmとなる。その切削能力は、実に20倍にまで向上する。

また、石英砂の配合率によって切削能力に差があることもわかった。能力差が生じる理由には、研磨剤の粘度の違いが考えられる。配合率が1：1：1の研磨剤は、流動性のある液状（ハチミツ程度の粘り）を呈しており、穿孔時にドリルと対象物の間に留まりやすい。換言すれば、回転時にドリルの遠心力を受けても、研磨剤が切削面に残留する。その結果、回転摩擦と送り運動によって砥粒の自生発刃が起り、高い切削能力が発揮される。一方、石英砂を3倍配合した研磨剤は、流動性のない固体状（ダンゴ程度の粘り）を呈する。この場合、数回の回転運動のみで、研磨剤は全て切削面から掻き出されてしまう。結果、効果的な自生発刃が起らず、切削能力は低下する。

表 6-4 実験結果：研磨剤の切削能力比較

番号	成分			配合率	対象材 厚さ(mm)	切削能力	
	水	アカシア樹液	石英砂			総回転数	回転数/mm
1	10g	10g	10g	1:1:1	2.0	390	195.00
2	10g	10g	20g	1:1:2	2.6	1,180	453.85
3	10g	10g	30g	1:1:3	4.5	3,480	773.33
4	研磨剤なし				4.4	17,540	3,986.36

最後に、現段階では理論値ではあるものの、今回の実験で得られた研磨剤（No.1）の切削能力をそのまま紅玉髓に当てはめるとすれば、研磨剤無しで1mmの穿孔におよそ35000回転を要した作業が、約20分の1の1750回転足らずまで短縮されることになる。安易な一般化はもちろん避けるべきではあるが、少なくとも適切に調査されたペースト状研磨剤がドリルの切削能力を飛躍的に向上させることは確かである。しかもそれらの材料は全て、当時のエジプトでも入手可能なものである。先王朝時代に翻ってみても、当時の職人達が生産性向上のためにこうした努力を払っていた可能性は十分に想定できるだろう¹⁹⁾。

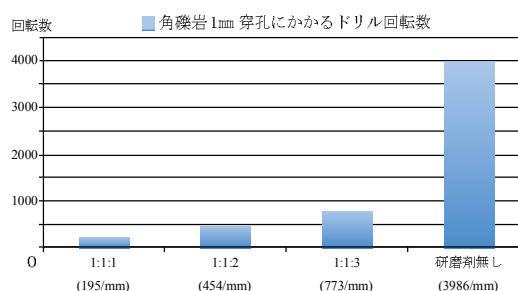


図 6-15 研磨剤の配合率別穿孔コストの変化
(水：樹液：石英砂)

第7節 ヒエラコンポリス遺跡出土ドリルの使用痕観察

ここでは、前節で類型化された使用痕が考古資料にどの程度認められるのかを検証する。資料は、ヒエラコンポリス遺跡 HK29A 地区出土のフリント製小型ドリル 190 点を対象とする（図 6-16）。

結果、考古資料 190 点中 181 点（95%）に、実験で生じたものと同様の使用痕が認められた（図 6-17）。これらの痕跡は回転摩擦運動に特有のものであるため、本遺跡出土ドリルが物質の穿孔に使われたのは確実である。さらに、硬質物質と相関のある使用痕でみると、紅玉髓のみに起こる半球状摩耗は、資料全体の 65%（123 点）を占めた。また、動物骨および石材に特徴的なヨコ型剥離痕タイプ 2 は、33%（62 点）を占めた。以上の点は、フリント製小型ドリルの主たる用途が、紅玉髓あるいは少なくとも石材をはじめとする比較的硬い物質の穴あけであったことを示唆する。



図 6-16 観察対象のフリント製小型ドリル（HK29A 地区出土）

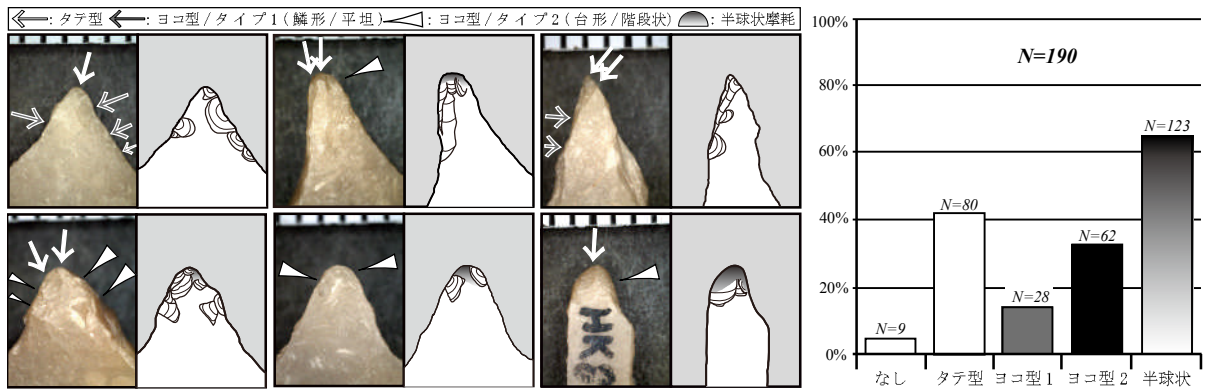


図 6-17 ヒエラコンポリス HK29A 地区出土ドリルに認められる使用痕と出現頻度

第 8 節 製品との対応関係：ビーズ切削面の観察

前節までに、穿孔具と加工材との関係について、実験と考古遺物（ドリル）の観察の双方から大凡の理解が得られた。ここでは、もう一つの考古遺物である製品すなわちビーズの観察を行う。ヒエラコンポリス遺跡エリート墓地から出土した 7 点の紅玉髓製ビーズの切削面を観察した（図 6-18, 19）。

全てのビーズは二円錐形（biconical）の断面を呈し、両側から穴が穿たれたことをうかがわせる。切削面をみると、資料 No. 1～6 については、回転運動による穿孔を示す線條痕が両面に残されている。この痕跡は、実験資料（図 6-10-13）とも一致する。

資料 No. 7 の 1 点のみが例外である。片面には回転運動による線條痕が認められ

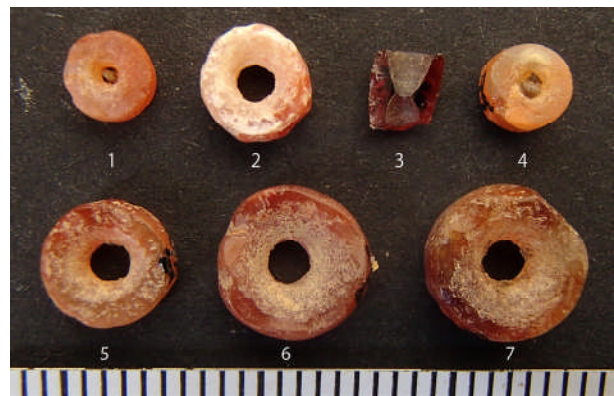


図 6-18 ヒエラコンポリス HK6 地区出土の紅玉髓製ビーズ

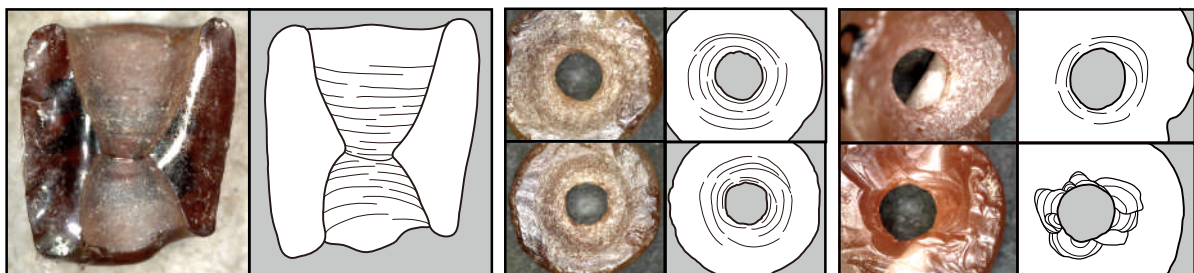


図 6-19 ヒエラコンポリス HK6 地区出土の紅玉髓製ビーズ切削面の観察

る一方、対面には微小な剥離痕が残されている（図 6-19 右）。これはおそらく穴あけ作業の簡略化を図ったものと思われる。つまり、通常通り回転で半面に凹みをつくり、最後に敲打（pecking）で貫通させた結果、線條痕と剥離痕の双方が1つのビーズに残されたと考えられる。この結果は、ビーズの製法はもとより、工具の使用法さえも単一ではなかった可能性を示す。先王朝時代の工芸品職人たちの技術の全容を知るためには、今後は、敲打による穴あけも想定した穿孔実験と使用痕の類型化を進める必要があるだろう。

第9節 小結

本章では、エジプト先王朝時代の穿孔技術について、実験的手法による検証を試みた。その内容は、フリント製小型ドリルを用いた種々の材質への穿孔がそもそも可能であるのか、可能であるならば如何なる方法が想定しうるのかという問いに始まり、更に、穿孔作業によってドリルに生じる様々な形状変化を観察し、その類型化と成因の考察を図るものである。そして、最後にこれら実験データと考古遺物との比較を試みた。

本実験からは、以下の点が指摘できるだろう。

- 1) フリント製小型ドリルと弓錐を用いた穿孔は、先王朝時代に工芸品の素材として利用された基本的な材質に対して有効である。
- 2) 弓錐法は、図像資料に認められる古王国時代を遡り、先王朝時代に既に存在していた可能性が高い。
- 3) ドリルの穿孔コストと減少度は、対象材によって異なる。
- 4) 使用後のドリルの顕微鏡観察によると、加工物の硬さや作業段階、操作法に規定される固有の剥離痕（衝撃剥離痕・微小剥離痕）がドリル腹面に形成される。
- 5) 特に、ヨコ型剥離痕の形状の違い（鱗形/フェザー・台形/ステップ）は、対象物の硬さに由来する場合が多い。
- 6) 回転軸からずれた刃部を持つドリル（斜向, 平坦タイプ）のいくつかは、本来は尖頭形であったものが作業時のアクシデントにより変形した可能性がある。
- 7) 実験データと考古遺物との比較検討の結果、ヒエラコンポリス出土のフリント製小型ドリルに残された使用痕は、半球状摩耗およびヨコ型剥離痕タイプ2が圧倒的に多く、この点は、ドリルの主たる対象材が紅玉髓をはじめとする硬質物質であったことを示す。
- 8) 製品である紅玉髓性ビーズの切削面は、例外的に敲打を示す資料が一点あったものの、全体で観れば回転運動による線條痕が支配的であることから、これらが石製ドリルに

よって穿孔されたことは確実である。

- 9) 研磨剤（水・樹液・石英砂）を用いた穿孔は最大で20倍の切削能力を発揮し、工芸品の生産性を著しく向上させる。特に石材（硬質で浸水性が低い）の加工時に有効である。この方法が過去にも利用されていた可能性は高い。

註

- 1) ヒエラコンポリス以外の遺跡では、先王朝時代のアビドス遺跡の集落址から、300点あまりのフリント製小型ドリルと紅玉髓（あるいは瑪瑙）が見つかっている（Peet 1914: 3-4, pl. IIIa upper half）。
- 2) ドリル自体の出土例はないものの、銅製ドリルは初期王朝時代（0-2 王朝）には利用されていたことが、ギネットとゴレリックの研究から明らかになっている（Gwinnett and Gorelick 1993: 131）
- 3) 素材剥片の剥離およびドリルへの二次加工には、現代的な石器作りで用いられている道具（銅製ハンマー、銅製押圧具、セメント製砥石等）を使用した。これらの道具は、ウェブサイト [Flintknappingtools.com](http://www.flintknappingtools.com/) (<http://www.flintknappingtools.com/>) から購入した。
- 4) 美濃考古学研究会 (<http://www.geocities.jp/horado1841/>)。
- 5) No. 8-10 の3点は、実測図なし。
- 6) 石器製作者（筆者）の技術の拙さ故に細石刃を量産できなかったため、ドリル素材には不定形剥片も含まれる。
- 7) 考古遺物には使用により摩耗したものも含まれることが想定される。そのため、これらのデータは必ずしも使用前の寸法を示すわけではない。あくまで、実験で複製する際の目安として提示するものである。
- 8) ただし、ドリル No.22 のみ尖頭形ではなく斜向（左）である。この理由は、紅玉髓の穿孔に思いがけず多くのドリルを費やし、準備していた尖頭形のものを使い切ってしまったためである。
- 9) その結果、復元製作したドリル 25 点中 4 点（No.16,19,23,24）は、剥片の基部側に刃部を有する。同様のものは考古資料でも約 2 割を占める。興味深いのは、そのどれも端部側が折損している点である。復元製作中に実感したことだが、二次加工に失敗し剥片が折損した場合、先端部側は四角くなり加工が困難になる。しかし、そのまま捨ててしまうのは勿体ない。そこで、比較的丸みのある基部側に二次加工し直して尖頭形に仕上げた。推測の域を超えないが、先王朝時代においても、基部側に刃部を持つ考古資料は、このような加工失敗とやり直しに由来するのかもしれない。
- 10) 錐杵には角棒を用いた方が弓との相性が良くうまく回転する。逆に丸棒の場合、弓紐と棒との接触部分が滑ってしまい、ドリルが回転しづらい。考古遺物（図 6-3）との整合性はないものの、本実験ではドリルの回転数を正確にカウントする必要があるため、角棒製の錐杵を使用する。
- 11) アカシア樹液は、フクロモモンガの餌として販売されているもの（日本産）を利用した。石英砂は、石英含有率 99.9% の高純度の砂（オーストラリア産）を用いた。
- 12) シカは、エジプトでは稀な動物であり、角の利用の証拠もない。本章がベースとしている論文（長屋 2014a）執筆時には象牙を入手できていなかったため代用材として鹿角を用いた。
- 13) 貫通時にドリルが地面に接触し破損するのを避けるために、作業は厚みのあるゴム製板の上で行った。また、各材は、ビニール製の透明テープで板上に貼り付けて固定した。
- 14) 角礫岩は、硬すぎず柔らかすぎない材質であるため、研磨剤の配合比率による切削能力差が出やすいと考えた。また、貫通までに極端に長時間を要さないため作業にも適している。角礫岩は研磨剤

未使用で1mm穿孔に4000回転程度の穿孔コストを示した(表6-2, 図6-12)。これは作業時間になると30分程度である。因みに、最も硬い紅玉髓の貫通には9時間半を要した。また、本実験は気温が10度以下の日本の真冬に行ったため、作業が長期化すると研磨剤に含まれる樹液が凝固してしまう問題があった。これらの条件を考慮した上で、研磨剤の実験では角礫岩を用いた。

- 15) 図6-14-2,4に挙げた各2タイプの錐操作概念図とドリルの形状変化の組み合わせは、必ずしも排他的な1対1の対応関係にあるわけではない。
- 16) 狩猟具の破損痕跡のひとつで、石槍を刺突した際にできる彫器状の衝撃剥離痕(岩瀬2013:7)と似た原理で形成されるとも考えられる。
- 17) 御堂島正氏による微小剥離痕の分類(2005:52 図6)を参照した。御堂島氏はまた、微小剥離痕の大きさを最大幅によって大・中・小・極小(2mm以上、2~1mm、1~0.5mm、0.5mm以下)に4分類している(御堂島2005:52)。本稿がヨコ型剥離痕と呼ぶ剥離痕の大きさは、上記に当てはめると大・中に分類される。
- 18) フリントと紅玉髓のモース硬度はともに7である。
- 19) エジプト先王朝時代において、研磨剤の存在が考古学的に捉えられた例は管見の限り見当たらない。ただし、中王国時代のアメンエムハト2世治世期の碑文(Memphis inscription)には、金剛砂225.60kgと研磨用砥粒537.96kgが現在のレバノンから輸入されたとの記録が残っている(Marcus 2007:150-152)。

第7章 非実用の石器（1）両面加工石器の製作技術水準

第1節 はじめに

前章までは、実用の利器として利用された剥片石器について扱った。この時期の石器で もう一つ特筆されるものが、両面加工石器に代表される非実用の財としての石器である。両面加工石器は主に墓から出土する。中には、製作者の技術の粋が凝縮されたような緻密で美しいものも存在する。形状は、ナイフ形、魚尾形、動物を象ったものなど様々で、刃物としての実用が想定されていない場合が多い。こうした墓という限定された出土コンテクスト、実用性を伴わない造形といった諸特徴から、この石器は特にエリートのための威信財として機能していた可能性が指摘されてきた（Kelterborn 1984; Midant-Raynes 1987; 高宮 2010）。

一方、近年のヒエラコンポリス遺跡における調査では、こうした事例に該当しない例が散見される。すなわち、魚尾形や葉形を呈する精巧な両面加工石器が土器製作址（HK11C）等の生業の場からも出土するのである（Friedman et al. 2013）。またこの遺構からは、薄化加工時に副産された製作剥片（Biface thinning debitage）（Holmes 1992: 41; Hikade 2004）も大量に出土していることから、両面加工石器の製作自体がこの場所で行われていたことは確実である。こうした点は、当時の石器製作技術が、威信財的な用途の両面加工石器の製作のみに限定されたものではなく、むしろ実用品にも共通する、より普遍性を帯びたものであったことをうかがわせる。

こうした近年の調査成果を勘案すると、墓地から出土する精巧な製品のみならず、従来注目されてこなかった集落址から出土する両面加工石器も扱い、これらを同一基準で分析・比較したうえで製作法や技術を論じる必要があるだろう。つまり、出土コンテクストや、副葬品と実用品、あるいは同じ副葬品であっても被葬者の階層によって、製作法と技術水準¹にどのような差異がみられるか検証する必要がある。

そこで本章では、ヒエラコンポリス遺跡において性格や階層の異なる3遺構、エリート墓地（HK6）、土器製作・焼成址（HK11C）、労働者墓地（HK43）からの出土資料を扱い、剥離の順序、方向、精度について資料ごとに観察し、遺構間における製作方法と技術水準を比較する。

第2節 両面加工石器研究略史

エジプト先王朝時代における両面加工石器の概略と、技術水準の判定方法にかかわる問題について先行研究をまとめる。

2-1. エジプト先王朝時代における両面加工石器

ナイル川流域において先史時代の特徴的な器種として両面加工石器が認められるのは、新石器時代までさかのぼる (Payne 1993: 166)。この時期には、ファイユーム (Kozlowski and Ginter 1989)、メリムデ・ベニ・サラーマ (Eiwanger 1984, 1988, 1992, 1999)、バダリ (Brunton and Caton-Thompson 1928; Brunton 1937, 1948) 等の生活址から、石鏃や鎌刃、ナイフなどの実用的な石器が出土している。また後続する先王朝時代の指標的な両面加工石器である魚尾形ナイフの祖形となるような石器の出土例もある (Midant-Raynes 2000: 101)。

先王朝時代においては、精巧につくられた両面加工石器が主に墓地から出土することから、これらが専門の工人によって製作されたことが指摘されている。一方で、質・量ともに劣るものの同様の製品がしばしば集落址から出土することも知られている (Payne 1993: 167)。D. L. Holmes は、ナカダ期の代表的な道具類 (Tool) の分布をまとめているが、両面加工石器については3遺跡の墓域から一様に出土するとしている (Holmes 1989)。

製作技術に係わる研究では、ヒエラコンポリスの神殿付属工房における技術連鎖を検討したものや (Takamiya and Endo 2008)、特殊なナイフの製作技術に迫るもの (Kelterborn 1984) などが挙げられる。

P. ケルターボーンは、波状剥取ナイフの製作工程を6段階に分けて説明し (表 7-1)、各段階の作業に要する時間と難易度を割り出した。その結果から、両面加工石器が一定の分業体制の下に製作されていた可能性を示唆した。特に、剥離失敗の起こりやすい押圧剥離作業 (表 2-1: 4~6 段階) は、極めて高い技能を備えた製作者 (専門家) により実施された可能性があるとした (Kelterborn 1984: 452)。

高宮いづみ氏と遠藤仁氏は、ホルムス (Holmes 1992) の扱ったヒエラコンポリス遺跡 HK29A 地区の神殿付属工房出土資料の再分析を行い、同地区における両面加工石器の製作工程を提示している (表 7-2)。ケルターボーンの工程案と異なるのは、研磨工程が含まれない点である。高宮氏によると、ヒエラコンポリス遺跡から出土する両面加工石器には研磨痕のあるものは確認されず、この有無が製作技法上の地域差を示す可能性を指摘している (高宮 2010: 1061)。また、興味深いのは、製作時の副産物である製作剥片の転

用法にまで言及のある点である。表 7-2 の第 3 段階において、原礫面の残存した剥片を素材として円形搔器が、そして第 4 段階において原礫面のない剥片を素材として直剪鋸が製作されることが示されている (Takamiya and Endo 2008)。両石器はともにナカダ期の特徴的な器種であり、特に直剪鋸はエリート墓地 (HK6) から数多く出土している。高宮氏らの研究は、この遺構で行われた石器製作の様相をホルムス以降さらに詳細に明示した点、そして、先王朝時代に特徴的な道具の由来を両面加工石器製作工程の脈絡において説明した点において大きな成果をあげたといえる。

表 7-1 ケルターボーンによる波状剥取ナイフ 製作工程 (Kelterborn 1984)

段階	内容	方法
1	素材となるフリントの準備	石材の採掘と粗割り。
2	打撃による全体の成形	硬質あるいは軟質ハンマーによる。(時に押圧剥離も)
3	研磨による全体の整形	砂あるいは砂岩による。
4	前面部の剥離	時計回りの規則的な押圧剥離による。
5	周縁部の加工	押圧剥離による。
6	刃先の加工	押圧剥離と研磨による。

表 7-2 高宮氏と遠藤氏による両面加工石器の製作工程 (Takamiya and Endo 2008)

段階	内容	方法	製作剥片の転用
1	扁平石材の準備		
2	側面部の原礫面の除去	硬質ハンマーによる	
3	原礫面の除去		円形搔器の製作
4	成形	軟質ハンマーによる	直剪鋸の製作
5	周縁部の最終整形	押圧剥離による	

2-2. 両面加工石器製作の技術水準の判定基準

ここでは、石器製作者の技術差について検証した例 (Darmark 2010) についてまとめ、本章における分析の視点・方法を整理する。

K. ダルマルクは、両面加工の石鋸を扱い、形状の対称性の度合いを数値化することで、製作技術水準の高低差の問題を論じている。資料には、スウェーデンのダーラルナ地方 (Dalarna) の表採遺物と現代の石器製作者による複製品が選ばれている。この研究の方法と主張は、4つの指標 (平面形態、縦断面、横断面の対称性とそれらを考慮した flip-test 結果の数値) を総合して扱い、結果これら複数指標が石器製作者の熟達度によって異なるというものである。この結果から、両面加工石器製作における技術水準の高低を図るための指数として「技能得点」(BSS: Bifacial Skill Score) が提示されている (Darmark 2010: 2314)。この分析法は、対称形を呈し且つ破損のない両面加工石器にしか適用できないことやダルマルク自身も認めているように遺構の性格や年代が考慮されていない (Darmark 2010: 2312) ことに難があるものの、観察項目を数値化して表すことにより、時代・地域

を越えたレベルで技術水準の優劣を議論できる点に有用性があるといえる。

第3節 分析の目的・資料・視点

3-1. 目的

両面加工石器の出土例は先行する新石器文化の各遺跡にみられ、また、先王朝時代になると副葬品と実用品の二つの存在が認識されてきた。そして、墓から出土する精巧なものに関しては、社会の複雑化や工芸の専門化のテーマのもとに研究がなされ、威信財としての機能や石器製作専門の職人の存在などが想定されている。

問題は、もう一方の集落址から出土したものについて、上記の精巧な石器も含めた両面加工石器全体の中での位置づけが十分になされていない点である。つまり、墓から出土する精巧なもの、それ以外のコンテクストから出土するものとの間に、技術的な共通点あるいは相違点がどの程度見られるのかという点は明らかになっていない。

そこで本章が目的とするのは、ほぼ同時期に比定され、且つ機能や階層を異にする遺構からの出土資料を同一基準で分析することで、一遺跡における両面加工石器の製作方法とその技術水準の様相を探ることである。

3-2. 資料

資料は、ヒエラコンポリス遺跡において性格や階層の異なる3遺構、エリート墓地(HK6)、土器製作・焼成址(HK11C)、労働者墓地(HK43)から出土した19点の両面加工石器(図7-1~3、表7-3、)を対象とし、剥離の順序、方向、精度について資料ごとに観察し、遺構間における製作方法とその技術水準を比較する。

3-3. 視点

先行研究から概観した両面加工石器の製作工程について、ケルターボーンおよび高宮氏・遠藤氏の研究に共通するのは、両面加工石器が、剥離の方法や難易度を異にする多様な作業工程の積み重ねによって製作される点である。

研磨工程の有無²⁾や石材の調達、製品の使用・再加工といった実際の製作に前後する工程を除けば、両面加工石器製作の要する基本的作業は、①原石から原礫面を除去するための直接打撃、②素材をさらに薄くかつ大まかな形状をつくり出すための直接打撃ないしは押圧剥離による成形、③周縁部への微細な押圧剥離による整形、という3工程から成るといえる。

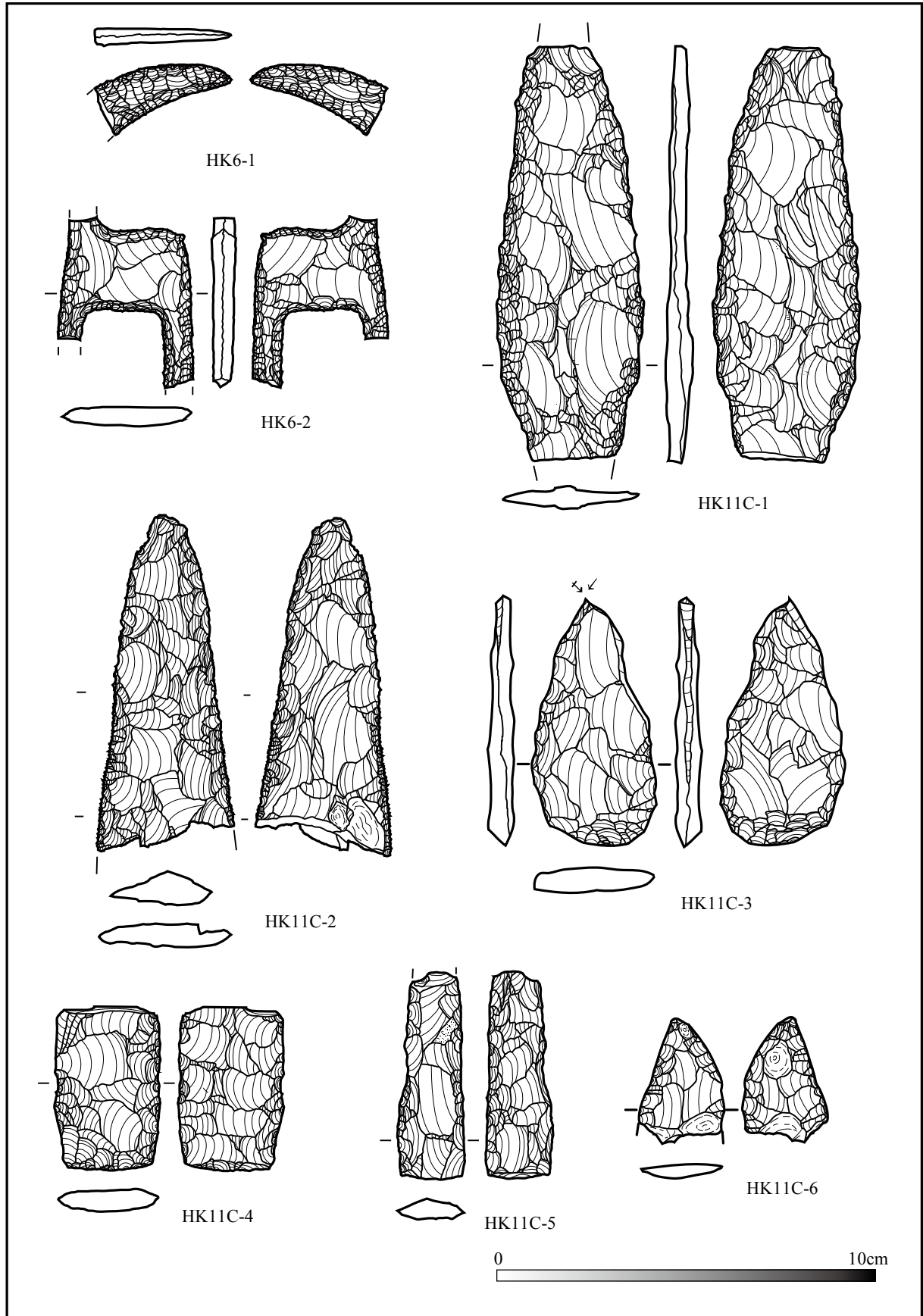


図 7-1 ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器 (1/3)

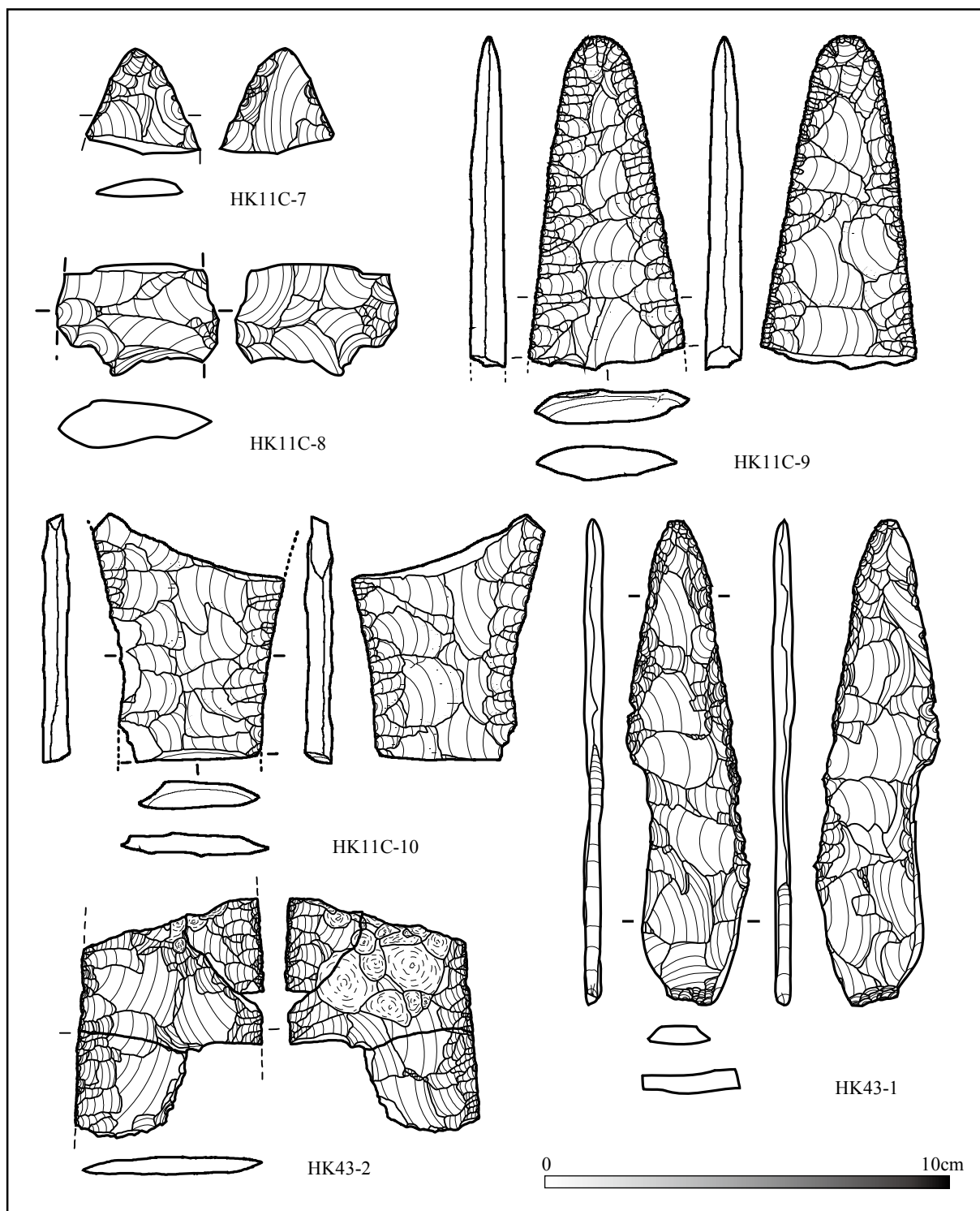


図 7-2 ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器 (2/3)

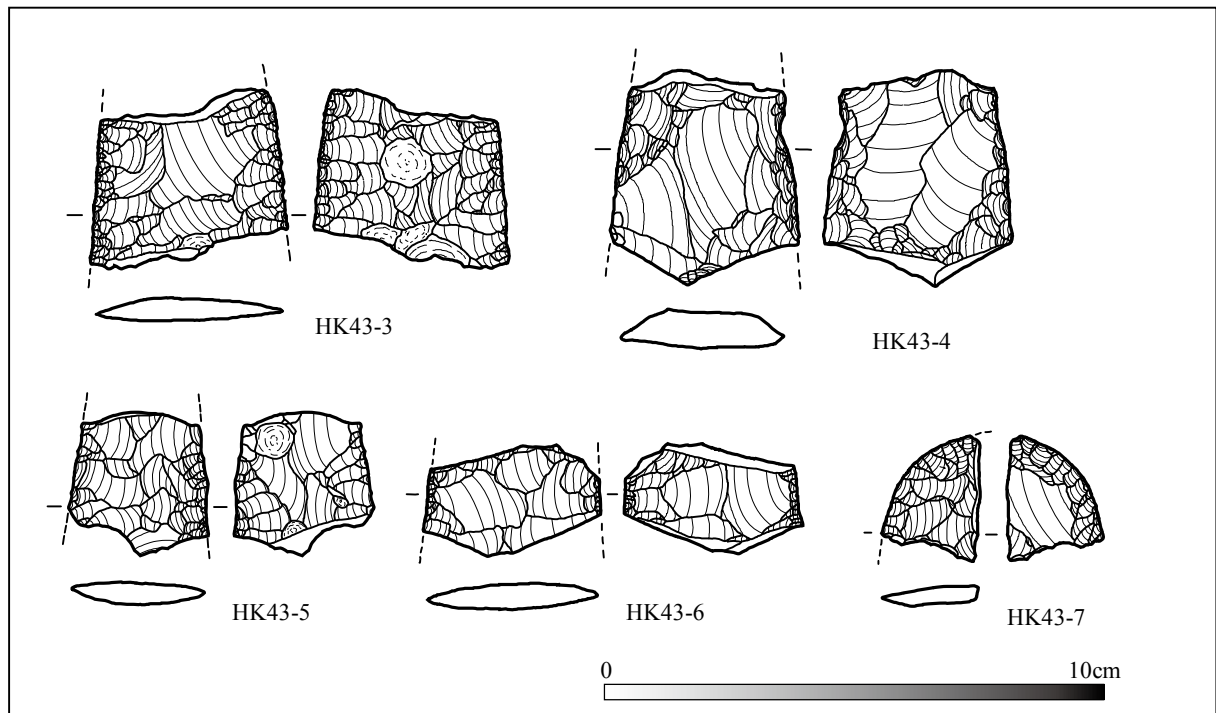


図 7-3 ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器 (3/3)

表 7-3 ヒエラコンポリス遺跡出土の両面加工石器

No.	名称	形態	サイズ (mm)			備考
			長さ	幅	厚さ	
1	HK6-1	動物形 (角)	36	13	4	
2	HK6-2	動物形 (胴部)	45	35	5	
3	HK11C-1	ナイフ形	111	39	6	両端欠損
4	HK11C-2	ナイフ形	89	35	9	基部欠損
5	HK11C-3	コンマ形	67	32	7	先端に彫刀面打撃
6	HK11C-4	ナイフ形	43	28	6	両端欠損
7	HK11C-5	破片	55	18	6	先端欠損
8	HK11C-6	破片	34	22	4	基部欠損
9	HK11C-7	破片	27	26	4	基部欠損
10	HK11C-8	破片	29	40	12	両端欠損
11	HK11C-9	ナイフ形	83	29	8	基部欠損
12	HK11C-10	魚尾形	62	45	6	両端欠損
13	HK43-1	ナイフ形	121	26	6	基部に彫刀面打撃
14	HK43-2	破片	58	46	4	両端欠損
15	HK43-3	破片	36	39	5	両端欠損
16	HK43-4	破片	43	38	7	両端欠損
17	HK43-5	破片	29	28	5	両端欠損
18	HK43-6	破片	25	19	4	部位不明
19	HK43-7	破片	22	34	5	両端欠損

本章では、ヒエラコンポリス遺跡の3遺構から出土した19点の両面加工石器について、前述の製作工程の中でも製品³⁾のみから観察が可能な工程②③の検証を行う。分析は、以下の2項目から成る。各方法の詳細については、分析項目ごとに後述する。

まず、第一の分析として、工程②（成形工程）に着目し、剥離順序を観察する。基本的に両面加工石器とは石核石器であり、打面を共有する二つの剥離面から成る核（Core）から剥離が行われるという一定の規則の下に製作される石器である（Inizan et al. 1992: 41）。そのため、成形工程におけるこの剥離作業の順序は、素材の横断面を4象限に分割することで観察可能となる（図7-4,5）。

次に、第二の分析として、工程③（整形工程）に着目し、製品の技術水準を検証する。両面加工石器の最終的な仕上がりはこの工程によって決定される。先述したダルマルク（Darmark 2010）は論考の中で、両面加工石器の製作に用いられた技術の高低差は、複数の観察項目を総合して評価することで得られると主張している。この中で中心的に扱われている具体的手法は、複数の角度から製品の対称性を数値化することである。ただし、本章は多くの破片資料を扱うため、ダルマルクの提示する方法をそのまま適用することは困難である。そこで、破片資料からも観察可能な項目を設定し、それらを総合して遺構ごとの技術水準の数値化を目指す。方法としては、石器の周縁部に対して行われた剥離の幅と規則性の計測・計算と、完成品自体の形状の観察を行う。

これら分析の目的は、上記2工程の詳細とそれを経た最終的な製品の仕上がりが遺構ごとにどのように異なり、またその水準にどの程度の差異が見られるのかを求めることである。

第4節 分析1：成形工程における剥離順序

4-1. 方法

ここでは、成形時の剥離順序とその方向について検討する。剥離順序は、大まかな剥離単位間の切り合い関係を示す記号「○」「-」の組み合わせによって表される。記号「○」が付された方が新しい剥離であることを意味する。

分析法は、石器の横断面を上下左右で4分割し、石器中心軸を成す稜線および側面部（刃部）の切り合いを観察することで、4つの象限の前後関係を求める⁴⁾。剥離方法は、大きく3類型に分けられる（図7-4,5）。各類型は、第2順目の剥離作業を行う際に、素材が製作者の手の中でどの方向に回転するかによって決まる。1類型は、一面ずつ剥離を行うタイプである。すなわち、素材を時計回り（あるいは反時計回り）に回転させて第2順目の

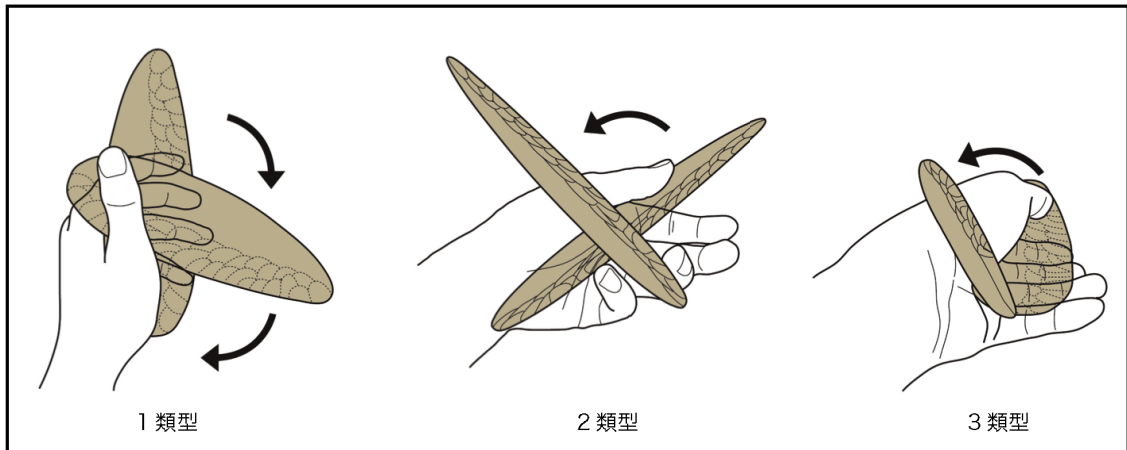


図 7-4 成形工程時の石器の持ち方分類

剥離 1 順目	剥離 2 順目	類型細別
 石器横断面 概念図 素材の回転方向 剥離の新旧関係 ○: 新 —: 旧	1 類型: 面 	1a 1b
	2 類型: 縁 	2a 2b
	3 類型: 対角 	3a 3b

図 7-5 成形工程における剥離順序の分類概念図

剥離を行う。2 類型は、一側縁ずつ剥離を行うタイプである。すなわち、素材を短辺を軸として裏返し第 2 順目の剥離を行う。3 類型は、対角的に剥離を行うタイプである。すなわち、素材を長辺を軸として裏返し第 2 順目の剥離を行う。概念的にはさらに、第 3、第 4 の剥離順によって各類型は「a/b」に 2 細分される。しかし実際には、類型「1b」と「2b」、「3a」と「3b」は互いに判別不可能である。なぜなら、完成品のみを観察では剥離順序を

全て復元することは不可能だからである。そこで、これらに関しては、まとめて「1b/2b」、「3」と記す。

本分析は、破損の度合いが比較的低い資料のみに適用可能なため、7点（HK6-2, HK11C-1~3, 9, 10, HK43-1）に対して行う。

4-2. 分析

資料7点の剥離順序の類型は、面的（1a 類型）が2点、縁的（2a 類型）が3点、対角的（3 類型）が1点、面的/縁的（1b/2b 類型）が1点となった（表7-4、図7-6）。資料数の少なさは否めないが、ヒエラコンポリス遺跡においては、縁的と面的の2類型が支配的である。対角的な剥離は、資料HK11C-10の1点にのみ認められる。以上、本分析からは少なくとも2つの技術系統の趨勢が認められる。また一方で、これらの系統と遺構の性格に際立った相関性は認められない。

表7-4 分析結果一覧

No.	名称	分析1		分析2						
		成形工程	整形工程 剥離幅 (mm)				完成品の質			
		剥離順序の類型	最小	最大	①平均	②標準偏差	③厚さ / 幅	④断面形	⑤横断面の左右対称性	⑥剥離面の外反
1	HK6-1	-	0.4	3.1	1.15	0.5544	-	レンズ	○	-
2	HK6-2	縁 (2a)	0.4	3.9	1.39	0.5569	0.14	レンズ	○	-
3	HK11C-1	縁 (2a)	0.5	7.4	2.18	0.9261	0.15	レンズ	○	+
4	HK11C-2	縁 (2a)	0.4	8.9	1.98	1.2754	0.26	レンズ	×	+
5	HK11C-3	面 (1a)	0.8	7.8	2.78	1.4568	0.22	楕円	○	-
6	HK11C-4	-	0.6	8.5	2.23	1.2040	0.21	楕円	○	-
7	HK11C-5	-	0.8	13.5	3.62	2.3809	0.33	楕円	○	-
8	HK11C-6	-	0.5	4.4	2.31	0.9946	-	レンズ	○	-
9	HK11C-7	-	0.3	9.8	2.44	1.9434	-	レンズ	○	-
10	HK11C-8	-	1.5	6.2	3.06	1.5161	0.3	楕円	×	-
11	HK11C-9	1b/2b	0.4	5.0	1.47	0.5337	0.28	レンズ	○	-
12	HK11C-10	対角 (3)	0.6	5.8	2.32	0.9686	0.13	レンズ	○	-
13	HK43-1	面 (1a)	0.4	8.7	1.97	1.1692	0.23	台形	○	-
14	HK43-2	-	0.4	3.7	1.14	0.5526	0.09	レンズ	○	-
15	HK43-3	-	0.4	3.9	1.31	0.6255	0.12	レンズ	○	-
16	HK43-4	-	0.7	8.9	2.29	1.4972	0.18	台形	○	-
17	HK43-5	-	0.5	5.1	1.71	0.8423	0.18	レンズ	○	-
18	HK43-6	-	0.5	1.8	0.99	0.3178	0.21	レンズ	○	-
19	HK43-7	-	0.6	4.4	1.79	0.8336	-	-	-	-

※表中の網掛けセルは、分析2における「優」評価を示す

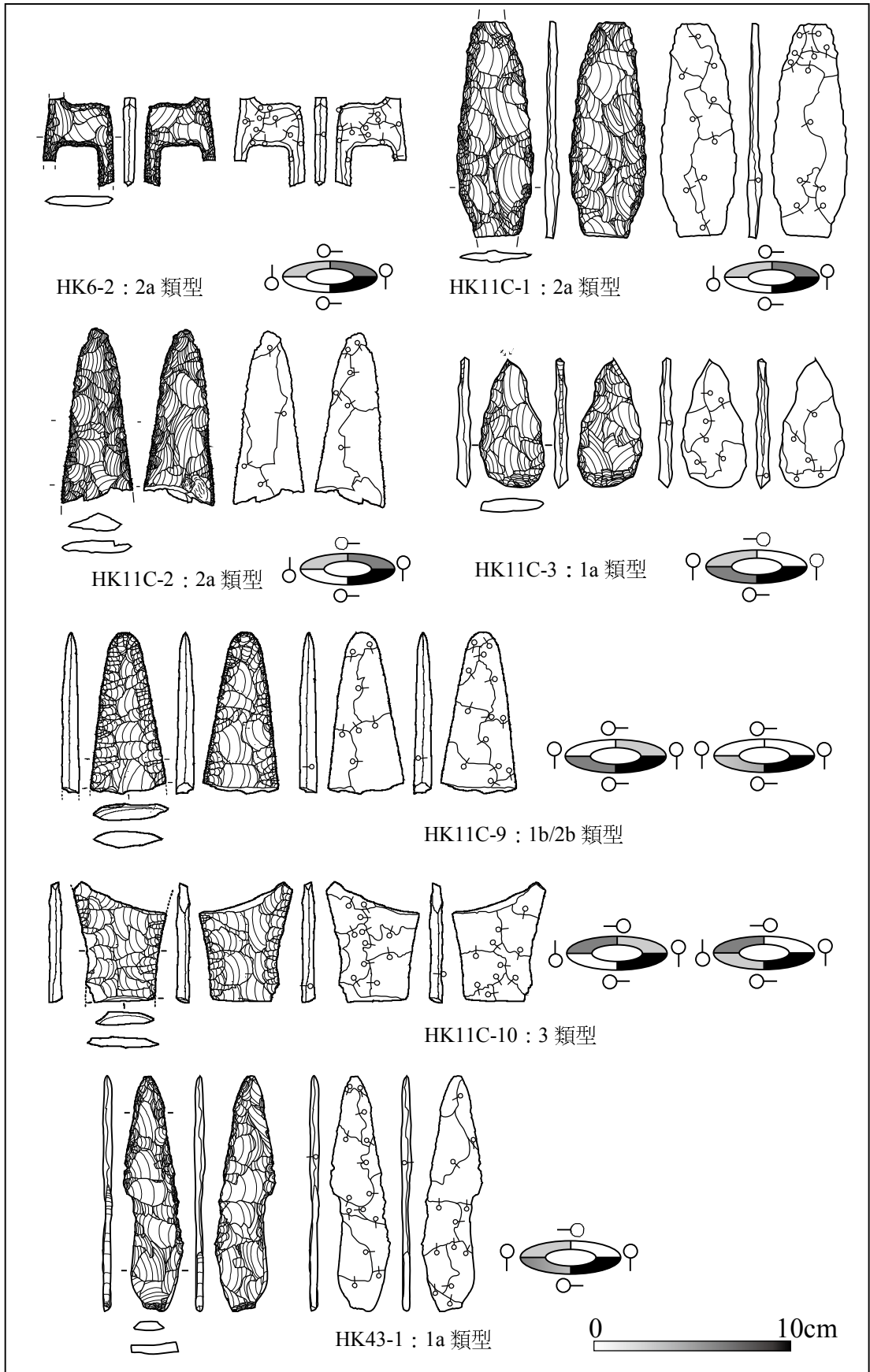


図 7-6 ヒエラコンポリス遺跡出土資料の剥離順序

第5節 分析2：整形工程における周縁部への剥離と製品の完成度

5-1. 方法

整形は、両面加工石器の製作における仕上げの工程である。ここでは、整形工程および完成品自体の計測⁵⁾・観察を行う。技術水準の優劣を測るための基準として、1) 剥離の平均幅、2) 剥離幅の標準偏差、3) 完成品の幅に対する厚さの比率 (T/W)、4) 横断面の形状、5) 横断面の左右対称性、6) 外反剥離の有無、の6点を設ける⁶⁾。

ここでは19点すべての資料 (HK6-1, 2, HK11C-1~10, HK43-1~7) を扱うが、項目によっては観察に耐えないため除外する (表7-4)。

分析は、各資料について上記6つの観点から技術水準を評価する。水準に応じて「優」または「劣」の評価をつけ、「優」の占める割合を遺構別に計算する。各項目の詳細を以下に記す。

5-1-1. 剥離の平均幅⁷⁾

石器周縁部 (外周) の剥離痕について、幅を個別に計測し、平均値 (mm) を計算する。この数値が低いほど剥離が微細であることを示す。平均値が1.50mm未満を「優」、1.5mm以上を「劣」と評価する。

5-1-2. 剥離幅の標準偏差

1)と同様の計測をもとに、剥離幅の標準偏差を計算する。この数値は、剥離の規則性を示す。標準偏差1.0000未満を「優」、1.0000以上を「劣」と評価する。

5-1-3. 完成品の幅に対する厚さの比率⁸⁾

この数値が低いほど、平面的な寸法に対して石器が薄いことを示す。比率が0.2未満を「優」、0.2以上を「劣」と評価する。破片資料が大半のため、残存している最大幅と最大厚を計測した。先端部のみの破片は見かけ上の数値が低くなるため計測対象から除外した。

5-1-4. 横断面の形状

横断面の形状は「レンズ形」、「楕円形」、「台形」に3分類される。「レンズ形」を「優」、「楕円形」および「台形」を「劣」と評価する。

5-1-5. 横断面の左右対称性

左右で対称形を呈するものを「優」、非対称なものを「劣」と評価する。

5-1-6. 外反剥離の有無

剥離面の状態は、直線的 (Straight)、外反 (Hinged)、突出 (Plunged) の3種類に大別される。外反とは、「遠端部で剥片が急激に曲がって母体から離れてしまい、意図したよりも短くなってしまった剥離」(Inizan et. al. 1992: 96) のことを指し、両面加工石器製作においては、成形工程時の剥離失敗を示す。ここでは、外反の無いものを「優」、有るものを「劣」と評価する。

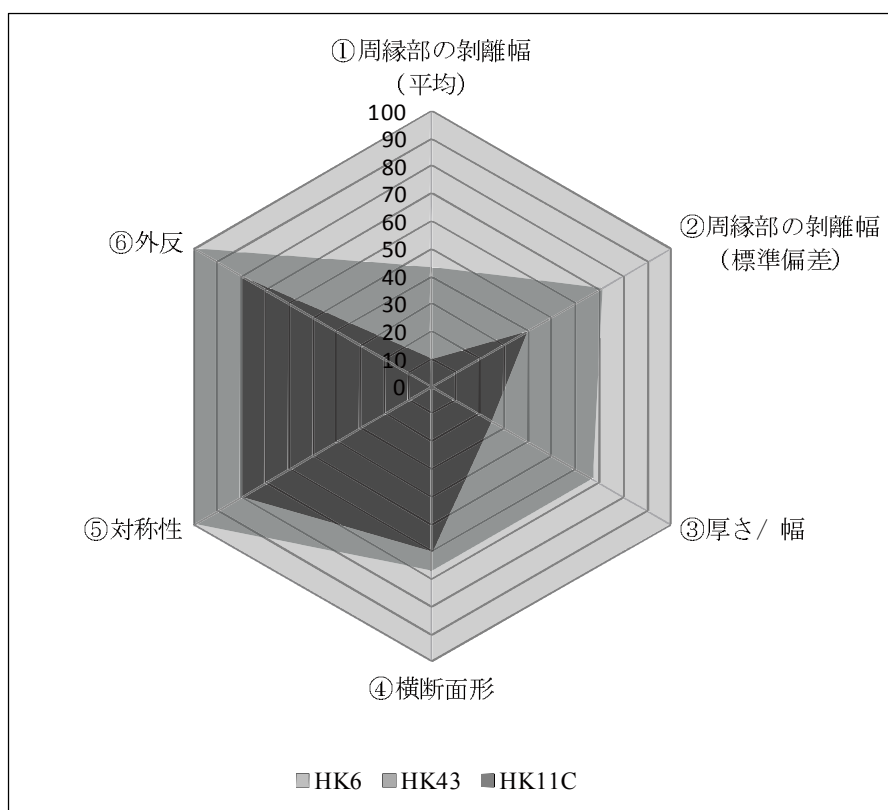


図 7-7 遺構別技術水準

5-2. 分析

設定した6つの項目からみたヒエラコンポリス遺跡の3遺構、エリート墓地 (HK6)、土器製作址 (HK11C)、労働者墓地 (HK43) 出土資料の技術水準を表 7-4 および図 7-7 に示す。

計測結果を統合した遺構別の数値で見た場合、技術水準はエリート墓地、労働者墓地、土器製作址の順に高いといえる。すべての項目において、エリート墓地の水準が他の2遺構を下回ることはなかった。また、6項目の中で、3遺構の水準に大きく差を与える要素は、製品の薄さ、剥離の微細さと規則性という3点のようである。製品の薄さは成形工程、剥離の微細さと規則性は整形工程の高水準をそれぞれ反映している。エリート墓地においては、両工程がともに極めて安定して行われたといえる。

一方で、個別に資料を見ると、上述の結果とは異なった捉え方ができる。すなわち、極めて高い水準を示す個体が労働者墓地と土器製作址から出土した資料の中にも存在する。特に、労働者墓地における HK43-2, 3, 6 の3点は、前述の3要素（製品の薄さ、剥離の微細さと規則性）の中の1つあるいは2つが、エリート墓地出土資料よりも高い水準を示している。同様に土器製作址においても、高水準の個体が認められる（HK11C-9）⁹⁾。

以上のことから、1) 技術水準は基本的に遺構の階層の高さに比例して高く安定した傾向にある、2) しかし、低い階層においても高水準の両面加工石器が稀に存在する、という2点が指摘できる。

第6節 小結

本章では、先王朝時代のヒエラコンポリス遺跡における両面加工石器の製作方法と技術水準について、2段階の製作工程に着目して分析を行った。結果として以下の2点が指摘できる。

第一に、成形工程の分析からは、遺構の性格を問わず存在する2系統の剥離方法が確認された。すなわち、製作方法が縁的あるいは面的に素材を回転させるという方法に偏るという結果になった。2順目の剥離のための素材の回転方向は、作業の効率や製品の仕上がりを直接左右するものではない。この点はむしろ、製作者の習慣や癖を反映したものと考えられる。言い換えれば、こうした剥離方法の相違は、製作集団あるいは製作者個々人がベースとして持つ両面加工石器製作のために必要な知識の相違を背景にしている可能性がある¹⁰⁾。言い換えれば、モノづくりに関する一定の知識が、階層を越えた範囲で広く共有されていたことが想定される。またこの分析結果からは、遺構を越えて存在する技術系統の存在が、製作にかかわる集団あるいは個人の差を反映している可能性があることが示される。展望として、このような製作を行う集団の技術系統あるいは個の「癖」の判別を試みる手法は、一遺跡における技術の多様性や、製作地と消費地の問題といった、より詳細な議論を可能とするだろう。

第二に、整形工程と完成品の分析からは、遺構の総体的な技術水準は階層に比例するものの、個別にみれば、階層の低い遺構においても極めて高い技術によって製作された石器も存在することが分かった。つまり、精巧な石器を作るための技術自体は、上級階層のみに専有されていたわけではない。さらにいえば、技術水準の高低のみが工芸の専門性やその製品を所有する階層の相違を示すものではないと考えられる。

註

- 1) 本章では、同一器種に見られる技術的な高低の度合いを表す言葉として、「技術水準」という用語を用いる。
- 2) 本章で扱う資料には、研磨痕の見られるものは含まれていない。
- 3) 本論の目的とする製作方法や技術水準の高低差の議論には、これら作業工程の全段階を検証することが適当である。しかし、墓地からは完成品のみが出土し製作剥片は出土しないため、本稿では完成品のみを扱う。
- 4) 成形工程における剥離の側面の切り合いは、後続する整形工程における周縁部への剥離によって消失し、観察できない場合が多い。そのため、整形のための剥離が及んでいない剥離面を両面において観察し、リングの曲率の大きい面を「新：○」、リングの曲率の小さい面を「旧：－」と見なした。
- 5) 各計測値は、コンピューター画面上で実測図から長さを測り、小数第三位を四捨五入して求めた。
- 6) D. J. オラウソンは、考古資料から石器製作者の技量 (skill) を抽出することの困難さを指摘している。すなわち、石器製作者のもつ技術は製法あるいは製作時の状況 (原石の質など) の制約を受けることを前提としており、製作者の持つ最大限の技量が製品に投入されない場合もあるという点である (Olausson 2008: 33)。本分析の6項目が製作者の技能を示すのか、あるいは別の要素を示すのかという問題については、註で補足する。また、項目3)、4)、5) は、ダルマルク (Darmark 2010) の分析概念を援用したものである。
- 7) 剥離の平均幅と規則性は、製品の形状や大きさにも左右される項目である。HK6 出土の動物形両面加工石器は、他のナイフ形に比べてももとのサイズが小さく細かく整形する必要性から、項目1)、2) の評価は当然高くなる。したがってこの2項目については、製作者の技能のほかに、製作時の入念さ・丁寧さといった要素を含む可能性がある。
- 8) 両面加工石器製作者に要求される技能は、幅を極端に失うことなく素材を薄くすることであり、完成品の技術水準の高低は、幅と厚さの割合によって求められる (Callahan 1996; Darmark 2010: 2310)。
- 9) 特にこの個体は、押圧剥離のタイプが他の石器と異なり、極めて細く長い剥離が連続的に施されている。本稿の分析では扱わなかったが、今後は剥離タイプの細別など、技術水準を計るためのさらに詳細な基準を設ける必要があるだろう。
- 10) この解釈は、「ハビトゥス」(松本 2000: 220) の概念に基づく。

第8章 非実用の石器（2）エリートのための石器製作

第1節 はじめに

前章では、ヒエラコンポリス遺跡の性格の異なる複数の遺構から出土した両面加工石器について、製作技術の種類とその水準を比較検討した。結果、遺跡全体でみた石器製作技術は、遺構の性格・階層にかかわらず極めて近似した水準にあったことが示された。さらに、こうした必ずしも技術的に突出していたわけではない両面加工石器が特にエリート墓地から多く出土することから、製作技術の高さのみが石器の威信財あるいは副葬品としての価値を規定するわけではなく、そこには別の何らかの要素が働いていたのではないかという展望を得るに至った。モノの価値を規定する基準が、投下された技術の高さだけでないことは、現代においても自明のことと思われる。むしろ、モノの由来やオーソライズといった、技術とは別の要素が、威信財とそうでないものとを明確に区分すると考えられる。

本章では、エリート墓地のみに目を向けてみる。エリート墓地から出土する副葬品としての両面加工石器が、他のコンテクストから出土するものと具体的に何が異なるのか、財としてのこの石器の条件について検討する。

第2節 分析の目的

エリート墓地（HK6 地区）出土の両面加工石器をさらに詳しく観察する。エリート墓地出土資料は、高階層に属したであろう人々への副葬品という限定されたコンテクストを有することから、モノと場あるいはその背景にある社会とを直接にリンクさせて論じることのできる資料といえる。そこで本章では、こうした対象遺跡の特性を踏まえ、ヒエラコンポリスのエリート墓地における近年の発掘によって得られた両面加工石器を扱い製作技術を分析する。目的は、石器製作者たちがエリートのためにどのような技術を用いて何を作ったかという、遺跡内部の特定の条件下における石器製作の様相を考察することである。その上で、初期国家形成の途上にあつたヒエラコンポリスにおいて財としての両面加工石器の価値がどのような要素によって規定されていたのか論じる。

表 8-1 HK6 地区出土の両面加工石器

資料No.	製品	残存度	寸法(mm)		
			長さ	幅	厚さ
1	動物(ロバ)	完形	116	68	8
2	蝶ネクタイ形	完形	74	36	6
3	蝶ネクタイ形	完形	72	37	6
4	蝶ネクタイ形	半損	44	32	6
5	蝶ネクタイ形	半損	44	35	7
6	ヒト形	完形	103	32	8
7	動物(ゾウ)	頭部～鼻部のみ	39	37	5
8	動物(アイベックス)	頭部・脚部欠損	45	36	5
9	有茎鏃	完形	32	14	2
10	長脚鏃	完形	55	19	4
11	動物(アイベックス?)	角のみ	36	13	5
12	魚尾形	基部のみ	64	34	7
13	魚尾形	刃部のみ	36	43	5

第 3 節 対象資料と方法

近年の発掘でエリート墓地から出土した 13 点の両面加工石器を扱う（表 8-1、図 8-1）。出土資料の形状は多様で、ヒト、ロバ、ゾウ、アイベックス等の生物を模したものの、蝶ネクタイ形の抽象的なシンボル、石鏃、先王朝時代の各遺跡で広く出土する魚尾形ナイフから成る。以下では、これら資料について、1) 石材、2) 製作技法、3) 製品、の 3 点から観察・分類する。

まず石材は、すべてフリントが用いられている。これらは色合いによって大きく 3 分類され、ベージュに近い淡褐色、焦げ茶色に近い濃褐色、黒色の 3 種類から成る。

製作技法については、2 段階の工程に着目する。前章で示したように、製品のみを観察対象とした場合、両面加工石器の製作に用いられる技術と工程は、平坦剥離によって石材を薄く割りながら全体の大まかな形状を作り出す成形工程と、周縁部への押圧剥離によって仕上げを行う整形工程に大別されるここでは、成形工程での剥離の特徴と、整形工程における剥離の規則性について観察する。

製品については、完成された石器の形状を分類し、上記の石材と製作技法との関連性について考察する。

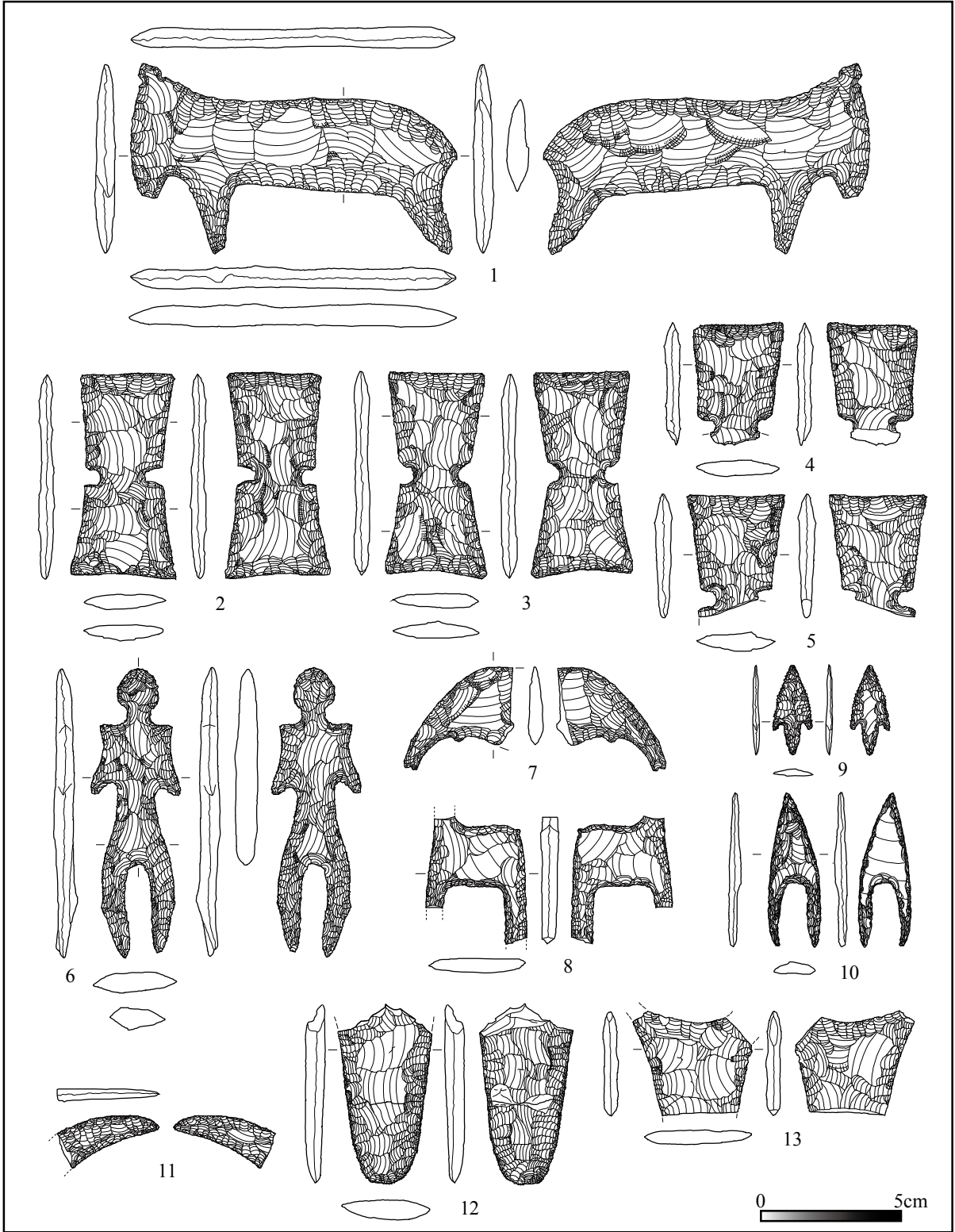


図 8-1 HK6 地区出土の両面加工石器

表 8-2 分析結果一覧

資料No.	類型	1				2		3	
		石材	製作技法						製品
			成形工程	整形工程					
1	1	淡褐色	+	不連続な押圧剥離					動物(ロバ)
2		淡褐色	+	不連続な押圧剥離					蝶ネクタイ形
3		淡褐色	+	不連続な押圧剥離					蝶ネクタイ形
4		淡褐色	+	不連続な押圧剥離					蝶ネクタイ形
5		淡褐色	+	不連続な押圧剥離					蝶ネクタイ形
6	2	濃褐色	+	石鏃製作技法					ヒト形
7		濃褐色	+	石鏃製作技法					動物(ゾウ)
8		濃褐色	+	石鏃製作技法					動物(アイベックス)
9		濃褐色	+	石鏃製作技法					有茎鏃
10		濃褐色	+	石鏃製作技法					長脚鏃
11		濃褐色	+	石鏃製作技法					動物(アイベックス?)
12	3	黒色	-	連続的押圧剥離					魚尾形
13		黒色	-	連続的押圧剥離					魚尾形

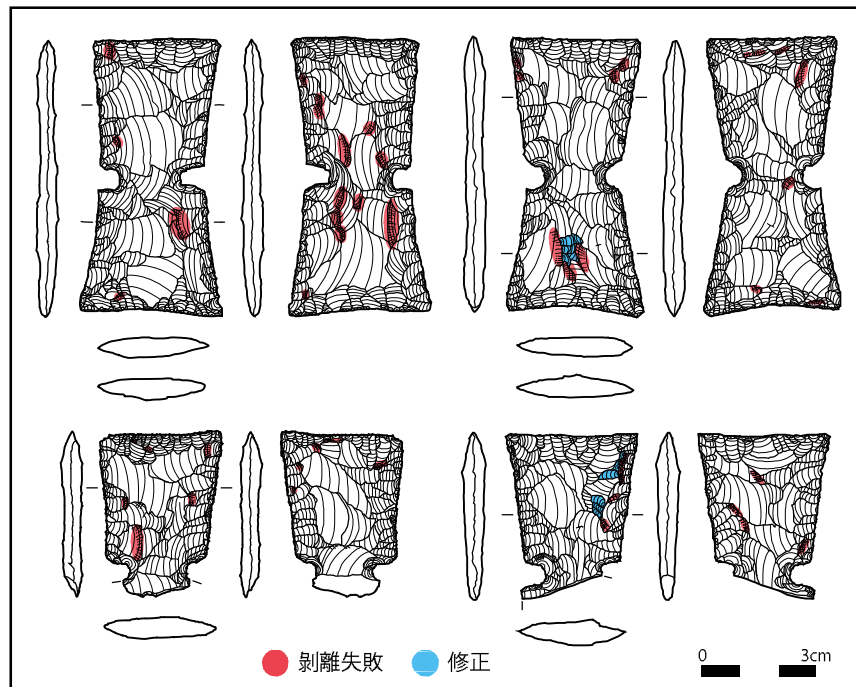


図 8-2 剥離失敗と修正の痕跡

第 4 節 分析

石材、製作技法、製品の 3 項目からの両面加工石器の分類結果を表 8-2 に示す。興味深いのは、HK6 地区から出土した両面加工石器が、上記 3 つの組み合わせの違いによって 3 分類されることである。

1 類は、蝶ネクタイ形や比較的大型の動物形の石器に代表される。これらは総じて淡褐

色のフリントを原材として製作される。製作技法は、比較的大雑把に行われる成形工程と、不連続な押圧剥離による縁辺部の調整が行われる整形工程からなる。特にはじめの成形工程においては、剥離面が歪な階段状に残される剥離失敗が共通して観察された。また蝶ネクタイ形の2点については、この失敗の修正を試みた押圧剥離の痕跡が見られた（図8-2）。この剥離は、”Push throughs”と呼ばれ、平坦剥離の失敗によって階段状に剥離されてしまった歪な石器表面を平坦に修正するための技法とされ、ナカダ期に代表的な波状剥取ナイフの剥離面（図8-3）にもしばしば認められる（Kelterboen 1984: 450）。

また、蝶ネクタイ形の資料4点についてさらに注目すべきは、製作技法のみならず製品の外形が完全に一致する点である（図8-4）。この結果からは、これらが同一の人物によって同時に製作された可能性が高いことが推測される。

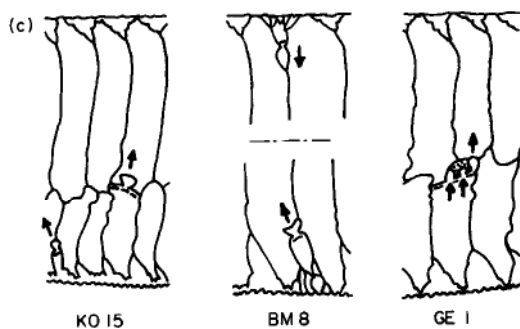


図8-3 波状剥取ナイフにみられる
押圧剥離による修正 "push throughs"
(Kelterborn 1984 fig.11C)

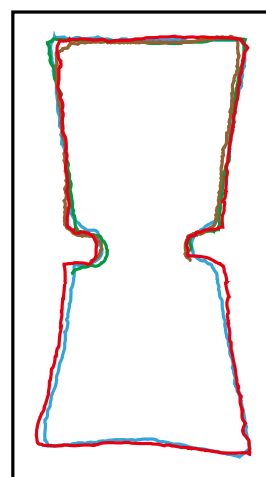


図8-4 外形比較

2類は、比較的小型の動物や人間を象った石器に代表される。濃褐色の石材が主に用いられている。2類の最大の特徴は、石鏃の製作技術が応用されている点である。すなわち、押圧剥離を用いた石鏃の脚部や翼部を抉り出す技法が、動物の角や足の造形に応用されている。ここで興味深いのが、これら石器のサイズが1類よりもはるかに小型な点である。たとえば、動物そのものの実寸は最大であるはずのゾウ（図8-1-7）が、1類のロバの半分程度の大きさで作られている。これは、動物の身体的特徴と石鏃の製作技法の双方に起因する。つまり、長い角や足あるいは鼻の造形には石鏃の製作技法が必須である反面、この技法自体が、1類のような大型の石器製作には向かないためである。

3類は、魚尾形のナイフに代表される。製作には黒褐色のフリントが選択される。3類の特徴は、1, 2類とは異なる製作技法が極めて高い水準で実施されている点である。それは、石器中心軸にまで及ぶ細長く連続的な押圧剥離による整形を行い、さらに周縁部には1mm四方の大きさで微細な押圧剥離がなされている点である。3類には剥離失敗はほ

とんど観察されず、これらの製品は1, 2類とは一線を画する技術と技能を以て製作されたと考えられる。

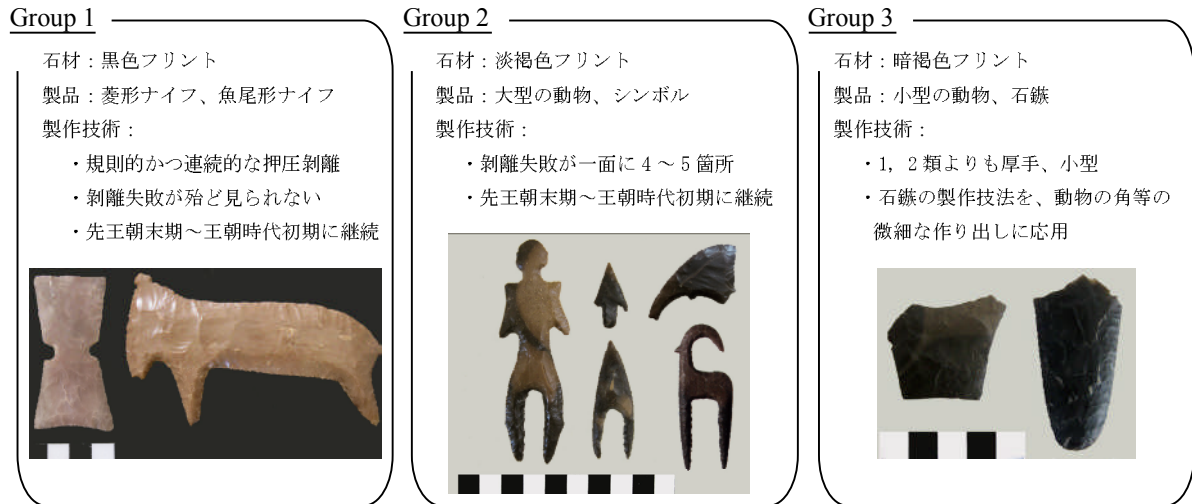


図 8-5 エリート墓地出土両面加工石器の類型と特徴

第 5 節 製作技術から見た副葬品の条件

エリート墓地に供給された両面加工石器は、製作に用いられた原石、製作技術（とその水準）、製品という3項目の組み合わせを明確に異にする、少なくとも3類型に分けられた（図 8-5）。2類型については、製品の形状と石鏃の製作技法上の特徴との間に物理的な限定条件があったために、製品と技法の組み合わせが規定された。しかし、すべての類型で用いられる石材はフリントという物質的に同一のものであるため、色調による加工難度の相違はない。したがって、これら3つの類型化は、単に石材や技法といった物理的条件に起因しているわけではないと理解できる。

すなわち、エリートの副葬品にみられる3つの類型分化は、何らかの人為的な選択が働いた結果であると考えられる。これら3類型が石器製作集団の相違によるものであるのか、あるいは1集団内での使い分けであるのかについては未だ判然としない。しかし、少なくともこうした現象がエリート墓地のみにおいて認められることから、特定の石材、技法、製品の組み合わせが、石器の副葬品としての価値を規定していた可能性が指摘できる。言い換えると、たとえ同様の技術を用いて同じ石器が製作可能であっても、それが相応しい生産体制、すなわち材料、方法、場所、またある場合にはヒトのもとで製作されなければ副葬品としての価値が当時の社会の中で認められなかったと推測される。エリート墓地から出土する両面加工石器は、石材、技法、製品の特定の組み合わせで作られたという、い

わばオーソライズを受けることで、共同体の中で固有かつ共通の価値が付与され、支配階層の威信を保証する財あるいは装置として働いたと考えられる。

第9章 初期国家形成期の石器文化

ナカダ文化は、ナカダⅡ期末あるいはⅢ期までにエジプト全土に拡張し、文化統一が達成される。こうした文化拡大の前提として、これより少し前のナカダⅡ期には、都市の誕生、エリートの出現に代表される階層化や工芸の専門化といった社会の複雑化が進行した。この点については、第1章でも概観したように、数多くの遺物研究あるいは発掘調査から明らかになっている。

本論の各分析結果から注目されるのは、ナカダⅡ期後半、すなわちナカダ文化がエジプト全土への拡張を開始する時期において、剥片石器は経済的側面、両面加工石器は政治的な側面からの社会的要求に応じてそれぞれの在り方を変化させてきたと考えられる点である。

本章では、本論の第二の目的である初期国家形成期の社会の脈絡の中での石器文化の理解を目指す。前章までの個別研究を総合させ、ナカダ文化の拡張に伴う石器の変容について、主に専門化の視点から論じたい。

第1節 専門化に関する既往研究

まずは、専門化研究に関する基本的な事項を整理する。専門に対する考古学的なアプローチの方法や既往研究については、西秋良宏氏の論考（西秋 2000）に詳しくまとめられているので、これを参照する。

2-1. 専門の定義

専門、あるいは専門化（specialization）とは、特定物資の生産の集中、すなわち、社会の中のある人々が、特定の資源や器物をなかば排他的かつ継続的に産出することをいう（松木 2000）。

チャイルドは専門化の定義について、「食料生産という基礎産業からひきはなされ」て工芸産業に従事し、「共同体の余剰なわけ前と自分の製品とを交換する」ことであると考えていたようである（チャイルド 1951: 36）。つまり、一つの社会において異なる生業に従事している者がいること、それぞれの従事者が交互に生計を依存していること、の二点

を重視していたということである（西秋 2000: 2）。専門化の定義にはこのほかにもいくつかあるが、大きくふたつに分類できる。ひとつは、J. コスティン（Costin 1991:4）による説明で、専門化とは「分業による規則的かつ恒常的な、そして組織化されている場合もある生産システムである。そこでは生産者の生計の少なくとも一部を世帯構成員外との交換関係に依存し、一方で消費者は自ら生産しない物品の入手を彼らに依存している」関係、としている。もう一つの定義はより広義のもので、代表的なのがクラーク（Clark and Parry 1990）の定義である。彼は、「工芸の専門化とは譲渡可能な恒久財を非扶養者（Nondependent）の消費のために生産することである」としている。

2-2. 専門の形態

専門の形態については、コスティンによる分類が考古学では広く用いられる。コスティンの分類には、エリートや政権といった複雑化した社会に付属する要素が盛り込まれているため、初期国家形成期のエジプトの事例を考察する上でも有用であると考えられている（高宮 2003: 175-176; 馬場 2013: 188）。

専門を分類する指標としては、コスティンによって、1) 生産者と消費者の関係、2) 地理的關係、3) 規模、4) 専門度という4つの指標が提示されている（Costin 1991: 8-11; 馬場 2013: 188）（表 9-1）。

生産者と消費者の関係は、大きく独立専門と従属専門に二分される。両者は、つくられる製品や機能による違いによって理解される。独立専門では日用品の製作が主体であるが、従属専門では政治・交易に用いるための奢侈品・貴重品を主として生産するものであるとされる（Brunfiel and Earle 1987）。また、それぞれの形態の生まれる要因としては、前者は経済的要因、後者は政治的要因であるとされる（Lewis 1995）。また、従属専門は比較的単純な首長制社会と結びつきが強く、常勤の独立専門はより複雑な高度階層化社会と相関する、言わば都市化の産物であるとされる（西秋 2000: 5）。

地理的關係は、生産者と消費者の空間的な関係（距離）から見た視点である。これには独立・従属専門の違いも含まれ、後者の場合、隔離された集中工房になる傾向が強いとされる（馬場 2013: 189）。

生産の規模は、一世帯単位あたりの生産者数からみた指標である。

専門度は、特定の作業を恒常的に行うのか、兼業的に行うのかの違いである。常勤での生産形態の方がより複雑な社会において認められる。

さらに、これら4つの指標をもとにして、工芸における専門の形態は、1) 個人専門、2) 分散工房、3) 集団専門、4) 集中工房、5) 分散労役、6) 専属工人、7) 集中労役、8) 専属工房という8つに類型化される（Costin 1991: 8-11; 西秋 2000; 馬場 2013: 190）（表

表 9-1 コスティンによる生産形態の指標分類 (Costin 1991: 8-18; 馬場 2013: 188-189 をもとに作成)

生産者と消費者の関係	
従属 (Attached)	生産者がパトロンによる支援・管理のもと奢侈品を生産 (政治的主因)
独立 (Independent)	生産効率を指向する需要・供給の関係のもと日用品を生産 (経済的主因)
地理的關係	
分散 (Dispersed)	生産者 (工房) がコミュニティで均一に分散
集中 (Nucleated)	生産者 (工房) が一個所に集中
規模	
個人 (Individual)	個人 (または家族)
集団 (Community)	複数が集まる工房・工場、あるいは地域全体に及ぶ大規模生産
専業度	
常勤 (Full-time)	特定の生産活動を恒常的に行う
非常勤 (Part-time)	兼業的に生産活動を行う

表 9-2 コスティンによる工芸専業の分類 (西秋 2000: 表 1)

独立専業	
個人専業 (Individual specialization)	独立した個人ないし一家が在地で消費する分を生産
分散工房 (Dispersed workshop)	やや大きい工房が在地で消費する分を生産
集団専業 (Community specialization)	独立した個人ないし家族単位の生産者が共同で、地域レベルで消費する分を生産
集中工房 (Nucleated workshop)	やや大きい工房が共同で、地域レベルで消費する分を生産
従属専業	
分散労役 (Dispersed corvee)	非常勤の工人が家族ないし在地社会レベルでエリートないし政権に提出する分を生産
専属工人 (Individual retainers)	エリートないし政権をパトロンとする常勤の個人が生産
集中労役 (Nucleated corvee)	政権に非常勤で雇用された個人がエリートないし政権の専用工房で生産
専属工房 (Retainer workshop)	エリートないし政権をパトロンとする常勤の個人が、隔離された専門工房で大規模に生産

9-2)。

このような専業化を分類する概念が提示されたことにより、考古資料の分析結果を社会の複雑化の中に位置づけて検討できるようになったといえる。

第 2 節 ナカダ文化の拡張と石器製作の変容

第 1 章でも述べたが、ヒエラコンポリスでは、ビール醸造、土器、ビーズ、石器などの専業的生産がナカダ II 期までに開始されている (Holmes 1992; Friedman 1994: 608-739; Takamiya 2008; Hendrickx 2008; Baba 2011a)。その後、ナカダ文化が拡張を開始するナカダ II 期後半になると、これらモノづくりの在り方にも変化が現れる。

この時期における石器製作の大きな変化は、剥片石器および両面加工石器に共通する石

材の画一化を通して観察できる。多様な石材が利用されたナカダⅡ期前半までとは対照的に、ナカダⅡ期後半以降になると、ベージュあるいはオレンジベージュ色を呈する均質なフリントが普及するようになる。残念ながらこの石材の産地は明らかになっていないが、しかし少なくとも、ヒエラコンポリスの3地区における石器石材の検討（第5章）からも示されたように、この石材の登場と同時に石器製作の在り方が大きく変わる。以下では、石材の変化を画期とした石器製作の変化について、ヒエラコンポリスにおける専門形態に触れながらまとめたい（図9-1）。

2-1. 剥片石器

剥片石器については、石刃剥離技術が鎌刃の素材剥片の量産を第一義として発達した。この技術発達自体は、ナカダⅠ期からの方法を継承した非常に緩やかな変化であった。ナカダⅡ期後半以降、規格化された石刃の多くが、上述した新規石材によって生産されるようになる。また、こうした石刃剥離技術が発達・専門化する背景には、統一国家の基盤となる食糧生産をより効率化・系統化させる社会的需要に応じるために、農耕具自体への変化・発達が促された可能性が見通された。この点は、農作業の効率化を第一義とする経済的理由による石器文化の一元化・普及として捉えることができる。中エジプトのアルマント遺跡の例を挙げると、アルマントの集落址では、ナカダⅠ期に集落内に石器製作のための特定の場が設けられていたことに始まり、Ⅱ期には素材あるいは製品のみが持ち込まれるようになるという石器製作の専門・分業化に関連する一連の経過が提示されている（Ginter et al. 1996; 高宮 2003: 178-180）。これらを勘案すると、石刃剥離技術は、経済的要因によってナカダ文化内で漸次的に発達し、またその生産形態は独立非常勤型からナカダⅡ期後半以降の新規石材の導入によって常勤型の大規模生産へと変容していったと考えられる。

また、HK29A 地区においては、神殿という特殊な場所の脇に設けられた工房における両面加工石器および装飾品（ビーズ）製作が知られている。ナカダⅡ期までにエリート主導の従属専門が発達していたことは、既往研究において既に言及されている（Holmes 1992; Takamiya and Endo 2008）。本論では第6章において特に小型ドリルを用いたビーズの穿孔技術に関する検討を行った。この分析からは、職人達が、細石刃剥離に始まるドリル製作、硬質物質への穿孔といったモノづくりに関する体系的な知識を有していたことが示唆された。さらに、研磨剤の検討からは、この一連の作業を如何に効率的に遂行するかという工夫が看取された。以上の点からも、ヒエラコンポリスにおける石器製作およびこれを含む奢侈品生産が、エリートお抱えの職人達による従属専門的な在り方、すなわちコストインの分類における専属工房レベルにまで到達していた可能性があることが追認され

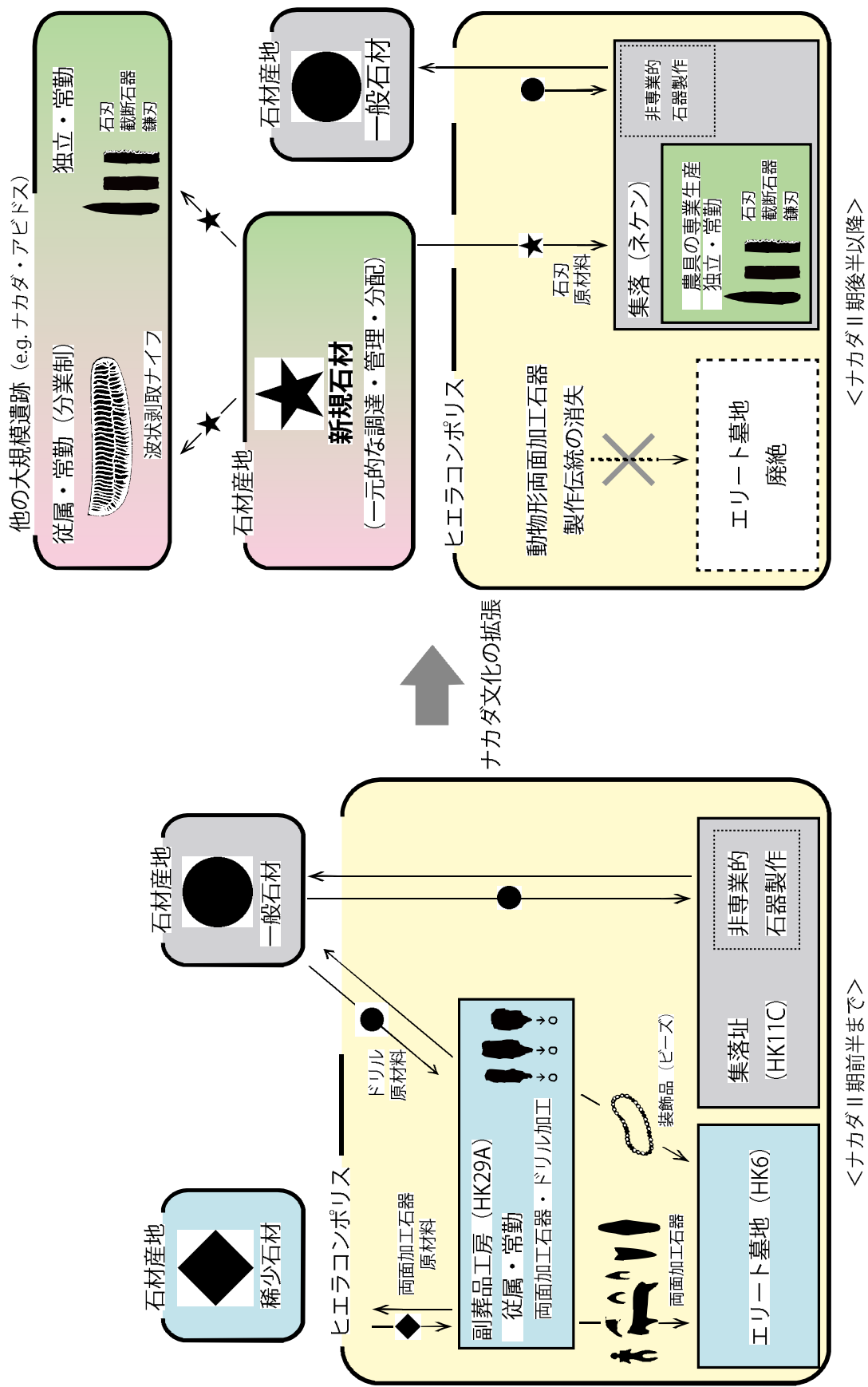


図 9-1 ヒエラコンポリスにおける石器生産形態の変化

た。

2-2. 両面加工石器

両面加工石器の製作技術水準の比較および財としての石器の条件の検討からは、主にナカダⅡ期前半までのヒエラコンポリスでは、稀少石材をベースにした技術の使い分けと製品のつくり分けによって、両面加工石器に財としての価値が担保されていたことが示唆された。また、こうした価値の根底にあるのは、稀少動物をエリートに供するという、この遺跡特有の埋葬習慣であった。こうした伝統に根ざした石器文化は、ナカダ文化の領域が上エジプトに限られたナカダⅡ期前半までは、エリート達の威信を保証する財として共同体の中で機能していたと考えられる。

しかし、こうした石材、技術、製品によって条件付けされた両面加工石器の製作伝統は、ナカダⅡ期後半から開始されるナカダ文化の北への拡張と時を同じくして消失する。動物形石器はほぼヒエラコンポリスのみに認められる極めて限定的な石器文化であり、ナカダⅡ期後半以降にこの文化が地理的な広がりを見せることはない。代わりに威信財・副葬品としてこの時期全土に普及するのが、ナカダ地域を起源とする波状剥取ナイフである(図9-2)。

では、統一王朝の礎にもなったナカダ文化の中心的遺跡であるヒエラコンポリスで生まれた動物形石器の製作伝統は、なぜ広域に展開することなく消失したのであろうか。この答え、すなわち動物形石器消失と波状剥取ナイフ普及の要因については、ナカダ文化の拡張期という時代背景を考慮すると、製作技術と財としての価値の観点から極めて合理的に説明することが出来る。

まず、ヒエラコンポリス遺跡に固有の石器伝統(石器への価値の付加を目的とした石材、技法、製品の統制)が崩壊した背景には、ナカダⅡ期後半から政体の地域統合が加速する過程で、一遺跡のみにおいて政治的意味合いを有していた石器製作の伝統を維持できなくなったことが考えられる。この石器は石材の希少性

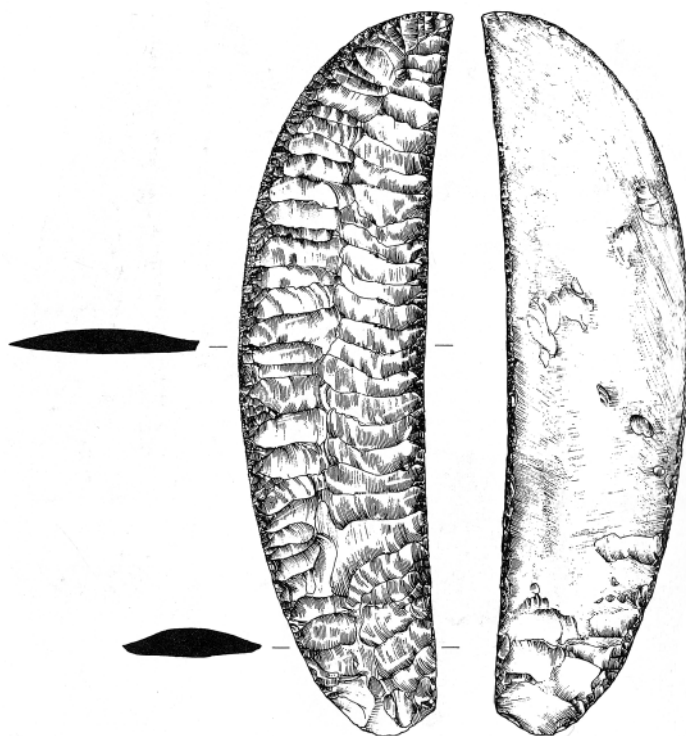


図9-2 波状剥取ナイフ (Payne1993: fig. 68-1433)

によってその価値が担保されていたために、より広い地域で同一の価値を共有することには向かなかったと考えられるのである。

これに対して、ナカダ文化の拡張に合わせるように展開する波状剥取ナイフは、総じてベージュ系の石材で製作されるのが特徴である。この時期、石器の原材料は一遺跡の枠を越えた規模で一定の質および色調のものが流通・管理されるようになる。この変化によって、石器の価値の置き方にも変化が生じる。それは、完成までに尋常ならざる手間をかけることである。波状剥取ナイフはその名の通り、表面に規則的な押圧剥離が施されることに最大の特徴がある。この美しい見た目は、数十時間に及ぶ下準備、すなわち磨きによる表面の平滑化作業に支えられている。また一方で、この作業は単に手間を要するというだけで、見た目の美しさの割に製作の難易度は必ずしも高くないという利点がある。この磨きの作業さえ踏めば、その後の押圧剥離は石器製作者にとって困難な作業ではない（図9-3）¹⁾。つまり、この石器の登場は、「時間

的制約によって、誰もが簡単につくれるものではない」という点に、財としての石器の価値の在り方が置換されたことを物語っている。言い換えると、動物形石器の石材の希少性と製作に関する統制から、波状剥取ナイフ製作における労力へと、技術的な力点の置き所が変化し、石器に威信財としての別の新たな価値基準が創出されたのである。波状剥取ナイフは、手間さえかければ製作が容易なため、同一文化圏で同様の価値を保持しながら、より広範囲に展開し得る。つまり、こうした石器製作技術の一連の変化は、領域を拡大するナカダ文化の情況にまさに合致しているのである。

また、作業を長時間化させるこうした製作法の変化は、財としての石器の生産体制にも変化を促したと考えられる。波状剥取ナイフ製作において分業（比較的難易度の高い薄化加工と押圧剥離は熟達者が行い、難易度の低い磨き作業は初心者が行う）が存在した可能性は、ケルターボーンによって既に指摘されている（Kelterborn 1984）。ナカダⅡ期に完成された専属工房における従属專業は、この石器の普及に伴い、工房の内部においてさらに労働力が組織化され、また複雑化・大規模化されたものへと変容した可能性が見出される。

最後に、ヒエラコンポリスを起源とする動物の象徴化について触れたい。先述のように動物形の石器を製作する伝統が消失する一方で、副葬品や奢侈品のモチーフに動物を選



図9-3 筆者複製のフリント製波状剥取ナイフ

扱する伝統自体は、ナカダⅡ期後半にエジプト全土に広まるようになる。中でも、デルタ地域に位置するテル・エル・ファルカ遺跡では、初期王朝時代に年代づけられる西の丘（Western Kom）から、牙製の動物形の彫像が大量に出土している（Ciałowicz 2011）（図9-4）。このことから、動物自体に対する象徴的な概念は、ナカダⅡ期後半以降も継続することが理解される。先王朝から初期王朝時代にかけての動物形石器の消長を概観してみると、先王朝時代には政治的意味合いを帯びた地域的な伝統として動物形石器の製作は位置づけられる。それが王朝成立期において、石器製作という手段を用いて動物を形作るという旧来の伝統が消失する一方で、モチーフである動物自体は、より概念的且つ宗教的意味合いを有するものへと昇華したと解釈できる。言い換えれば、先王朝時代のヒエラコンポリスにおいて連綿と続いた動物埋葬とそれらをモチーフにした石器製作の伝統は、最終的には王朝時代に多神教として様々な動物が信仰の対象となった礎として位置づけられるだろう。



図9-4 テル・エル＝ファルカ出土の牙製彫像（Ciałowicz 2011: fig. 6.4.）

第3節 小結

本章では、研究のまとめとして、ナカダⅡ期半ば、すなわちナカダ文化の拡張における石器の変化について、専門化の視点から論じた。まず、この時期に起きた石材利用の画

一化が画期として設定でき、この石材を利用して剥片石器・両面加工石器ともに製作技術と生産形態に変化が生じることを示した。

実用の利器である剥片石器の検討では、ナカダ文化の領域拡大に伴う食糧生産活動（農耕）の規模拡大により、新規石材を用いた定型的な石刃の独立専門が発達したことを指摘した。この石刃は麦の収穫具である鎌刃を指向したものである。定型化の背景は、より作業効率の高い湾曲鎌に装着するために、替え刃である石刃を同一規格で量産するという社会からの経済的要因に求められた。

財としての両面加工石器については、ヒエラコンポリスにおいて特徴的であった動物形石器の消失と、これに替わる波状剥取ナイフの展開の要因について検討した。石器に財としての価値を見出す文化自体は、ナカダⅡ期半ば前後でも変化がなく、両面加工石器の製作技術および生産は、エリートあるいは権力者達による政治的要因によって管理されていた。しかし一方で、領域拡大に伴って、如何に石器の財としての価値を保持し同時に広範囲で共有可能なものとするかの試行錯誤の結果、石器製作における技術的な力点の置き方に転換が生じた。すなわち、従来のような製作における統制のもと希少性のある原材料からつくられた石器ではなく、より労働量の投下された石器が価値あるものとして社会的に位置づけられるようになった。つまり、石器製作技術の社会的意味の変化が、ナカダⅡ期半ばを境に起こったのである。また専門化の観点からは、こうした石器の価値基準の変化が、石器製作を担う工房の組織化・複雑化・分業化をより加速させる結果になったことを指摘した。

註

- 1) 筆者は、近年この波状剥取ナイフの複製に取り組んでいる。現在のところガラスやフリントを用いた試作段階にあり、実験結果をデータを以て示せる段階にはない。しかし、少なくとも作業面が平滑であれば規則的な押圧剥離を容易に施すことが可能であることを確認している。

終章

第1節 まとめ

本論では、初期国家形成期の石器文化の総合的理解を目指し、ヒエラコンポリス遺跡出土資料の分析を行った。分析対象には、時期・機能・階層を異にする5地区からの出土石器を選んだ。第一に、これらの石器を日用の利器である剥片石器（第5、6章）と、非実用の財である両面加工石器（第7、8章）とに分け、それぞれの製作技術の詳細と時期的な変化を追尾した。

第5章における石刃剥離技術の検討では、技術的な変化はナカダⅡ期末に見出された。その具体的内容は、排他的な石材選択、入念な頭部調整、単打面石核による両側縁が平行かつ1ないし2本の稜線が走る石刃によって特徴付けられる。特に、剥離物の分析からは、この時期に石材がベージュあるいはオレンジベージュ系の均質なフリントに置き換わることが認められた。また同技術は、文化的統一期に突如として刷新されたのではなく漸次的に変化したものと考えられた。

第6章では、モノづくりの道具としての石器に着目した。複製ドリルを用いた穿孔実験、使用痕の類型化、考古遺物との比較を行い、このドリルの材質別の切削能力および用途の推定を行った。ビーズの穴あけの道具である小型ドリルは、細石刃の剥離を技術的な基礎として製作されたものである。細石刃の剥離自体は特殊な技能を要するものではなく、どの遺跡からも出土する一般的なものである。しかし、この遺構において重要な点は、当時の製作者達が、石器のみならず、それを用いた硬質物質への穴あけの基本的方法、およびその効率化（量産化）に関しても熟知していたという点である。研磨剤の検討からは、形の決まったものを如何に低コストで仕上げるかの努力が看取された。小型ドリルの製作自体に高度な技術が必ずしも必要とされるわけではないが、加工材、道具、穿孔法、量産方法といった要素から成るビーズ製作に関する体系的な知識の一部として、特殊且つ定型的な道具（ドリル）が製作されていたのである。

第7章では、集落址、労働者墓地、エリート墓地という異なる性格あるいは階層の地区から出土した両面加工石器の製作技術を比較した。結果として、各地区における両面加工石器製作技術の総体的な技術水準は階層に比例した。しかし、資料を個別にみれば、階層の低い遺構においても極めて高い技術によって製作された石器も存在することがわかった。つまり、精巧な石器を作るための技術自体は、上級階層のみに専有されていたわけで

はない。さらにいえば、技術水準の高低のみが專業性やその製品を所有する階層の相違を示すものではないと考えられた。すなわち、技術だけを見れば、專業的な製作者でなくとも欲すればエリート墓地に副葬される石器と同様のものを当時の人々が製作することができたとの見解を得た。

第8章では、前章の分析結果を受けて、エリート墓地に副葬された両面加工石器が、他と比べて何が特別であるのかを探った。結果、エリート墓地出土の石器には、特定の石材、技法、製品の組み合わせから成る3つの類型の存在が認められた。この組み合わせの相違は、石器製作において人為的な統制が働いた結果であると考えられた。そして、この統制によって、石器に共同体の中で固有かつ共通の価値が付与され、エリート層の威信を保証する装置として働いたと考えた。

そして、第二の目的として第9章では、こうした石器製作技術およびその在り方が、初期国家形成へと向かう社会変化とどのような関係にあるのかについて、專業化および生産形態の変化の観点から検討した。

剥片石器・両面加工石器ともに、製作技術と生産形態が変容する画期はナカダⅡ期後半からの文化拡張期に見出された。この時期には新しい石材産地が開発され、そこで得られたフリントがエジプト全土で利用されるようになる。剥片石器に関しては、この石を原材料として石刃剥離技術が発達した。そしてその背景には、食糧生産活動の大規模化・効率化にとって不可欠な道具である鎌刃を量産したいという経済的要因が見出された。一方の両面加工石器は、より広範囲で価値を共有し得る性質を帯びた財への変化が求められた。その結果、石器の価値基準の変更に伴い、製品および製作技術そのものが別のものへと変わった。さらに、こうした技術変化が、職人集団のさらなる組織化・細分化を促した可能性が指摘された。

以上みてきたように、初期国家形成期エジプトの石器は、文化の領域拡大というナカダⅡ期後半からの社会状況に促されて、経済・政治双方の要因によって、その製作技術と生産形態を合理的に変化させてきたと考えられた。

第2節 展望

本論では、初期国家形成期すなわちナカダⅡ期後半における石器と社会の考察に重点を置いたが、エジプト先王朝時代の石器研究にまたがる重要課題を網羅できたわけではない。最後に展望として、本論で詳しく言及できなかった点をいくつか記しておきたい。

第一に、本論ではナカダⅡ期後半の石器製作の変化の契機となったことの一つに、石

材の統一化を挙げた。すなわち、剥片・両面加工石器を問わず石器が、一元管理・分配された原材料で製作されるようになったというものである。しかし、そもそもの問題として、この時期に普及するベージュあるいはオレンジベージュ系の石材の産地は未だ分かっていない。今後、フリント採掘地を特定するためのサーヴェイを行ってゆく必要がある。

第二に、学史を振り返ってみると、未解決の課題は散見される。先王朝時代の石器文化は、この時代になって突如として花開いたものではなく、先行する旧石器・新石器文化からの影響を少なからず受けて成立したものである。ヒエラコンポリス出土の石器には、後期旧石器時代あるいは新石器時代から続くウシュタタ・リタッチや石鏃の系譜が認められている。ナカダ文化へと続くこうした石器の系譜を頼りに、研究の年代的な幅を広げてゆくことも必要である。

最後に、石器使用痕の研究については、欧米・日本考古学で盛んに実践されているが、エジプト先王朝時代の研究領域には未だ定着していない分野である。本論の第6章で行った小型ドリルの使用痕観察についても、デジタル顕微鏡による簡易なものであり、日本考古学で通常用いられているような器機による観察は十分には行えていない。また、小型ドリル以外の穿孔具でいえば、石製容器の製作に用いられた石器と考えられている三日月形ドリルと八の字形ドリル（第2章参照）がある。石製容器は、先王朝時代に盛んに製作された財の一つであり、交易品として西アジア地域にも広く展開した。この製作技術の解明は、本論で扱った石器とは異なる角度から当時の生産体制や専門家の在り方を考察することが出来るだろう。したがって、第6章で試みた穿孔実験および使用痕観察は、今後も推し進めていくべき手法である。また、1980年代に行われた波状剥取ナイフの複製研究（Kelterborn 1984）については、後続する研究事例がなく停滞状況にある。したがって、複製や使用痕に代表される実験考古学的な研究手法は、今後の先王朝研究において非常に重要となってくると考える。

以上のように、当該期の石器研究が抱える課題は多い。今後は、対象をナカダ期に限定することなく、より広範な視座のもとでエジプトの石器製作技術の発達・展開過程およびその社会的意味を探ってゆきたいと考える。

参考文献

Adams, B.

1974a *Ancient Hierakonpolis*, Aris & Phillips, Warminster.

1995 *Ancient Nekhen: Garstang in the City of Hierakonpolis*, Egyptian Studies Association Publication 3, Eisenbraun, New Malden, Indiana.

1998 "Something Very Special down in the Elite Cemetery," *Nekhen News* 10, pp.3-4.

2000a *Excavations in the Locality 6 Cemetery at Hierakonpolis 1979-1985*, Egyptian Studies Association Publication 4, British Archaeological Reports Int. Ser. 903, Oxford Archaeopress.

2000b "Some Problems Solved in the Locality 6 Cemetery," *Nekhen News* 12, pp.4-6.

Amélineau, E.

1899a *Les Nouvelles Fouilles d'Abydos I. (1895-1896)*, Leroux, Paris.

1899b *Le Tombeau d'Osiris*, Leroux, Paris.

1902 *Les Nouvelles Fouilles d'Abydos II. (1896-1897)*, Leroux, Paris.

1904 *Les Nouvelles Fouilles d'Abydos III. (1897-1898)*, Leroux, Paris .

Andelkovic, B.

2006 "Models of State Formation in Predynastic Egypt," in Kroeper, K. Chłodnicki, M. and Kobusiewicz, M. (eds.), *Archaeology of Early Northeastern Africa: In Memory of Lech Krzyżaniak*, Studies in African Archaeology no. 9, Poznań, Archaeological Museum, Poznań, pp.593-609.

Anderson, P. C.

1999 "Experimental Cultivation, Harvest, and Threshing of Wild Cereals: Their Relevance for Interpreting the Use of Epipalaeolithic and Neolithic Artefacts," in Anderson, P. C. (ed.), *Prehistory of Agriculture: New Experimental and Ethnographic Approaches*, Los Angeles, Institute of Archaeology, University of California, pp. 118-44.

Anderson, P. C. and Inizan, M. L.

1994 "Utilisation du Tribulum au Début du IIIe Millénaire: Des Lames 'Canaanéennes' Lustrées à Kutan (Ninivé V) dans la Région de Mosoul, Iraq," *Paléorient*, 20 (2), pp. 85-103.

Anderson, W.

1992 "Badarian Burials: Evidence of Social Inequality in Middle Egypt During the Early Predynastic Era," *Journal of the American Research Center in Egypt* 29, pp. 51-66.

Baba, M.

2006 "The Pottery Kilns at HK11C Revisited," *Nekhen News* 18, p.19.

2007 "Okey-dokey! Big Pots and More Kilns at HK11C," *Nekhen News* 19, pp.26-27.

2008 "More Big Pots: HK11C Square B5 in 2008," *Nekhen News* 20, pp.18-19.

2009 "One More Big Pot: HK11C Operation B in 2009," *Nekhen News* 21, pp.23-24.

2011a "Pottery Production at Hierakonpolis in the Naqada II Period: Towards a Reconstruction of the Firing Technique," in Friedman, R. F. and Fiske, P. N. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, Orientalia Lovaniensia Analecta no. 205, Peeters, Leuven, pp. 647-670.

2011b "Up Against the Walls at HK11C," *Nekhen News* 23, pp.22-24.

2012 "A Harvest of Potatoes: Excavation at HK11C in 2012," *Nekhen News* 24, pp.10-11.

2013 "Fishy Business? Excavation at HK11C in 2013," *Nekhen News* 25, pp.12-13.

- Bard, K. A.
1994 *From Farmers to Pharaohs: Mortuary Evidence for the Rise of Complex Society in Egypt*, Monographs in Mediterranean Archaeology no. 2, Sheffield Academic Press, Sheffield.
- Bard, K. A. (ed.)
1999 *Encyclopedia of the Archaeology of Ancient Egypt*, London and New York.
- Bard, K. A. and Carneiro, R. L.
1989 "Patterns of Predynastic settlement location, social evolution and the circumscription theory," *Cahiers de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Égyptologie de Lille* 11, pp. 15-23.
- Baumgartel, E.G.
1960 *The Culture of Prehistoric Egypt II*, Oxford.
- Bavay, L., De Putfer, T., Adams, B., Navez, J. and André, L.
2000 "The Origin of Obsidian in Predynastic and Early Dynastic Upper Egypt," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo* 56, pp. 5-20.
- Belova, G. A. and Sherkova, T. A. (eds.)
2002 *Ancient Egyptian Temple at Tell Ibrahim Awad: Excavations and Discoveries in the Nile Delta*, Aletheia, Moscow.
- Bietak, M.
1979 "Urban Archaeology and the "Town Problem" in Ancient Egypt" in Weeks, K.R. (ed.), *Egyptology and the Social Science*, American University, Cairo, pp. 97-144.
- Binford, L. R.
1977 "General Introduction," in Binford, L. R. (ed.), *For the Theory Building in Archaeology: Essays on Faunal Remains, Aquatic Resources, Spatial Analysis, and Systemic Modeling*, Academic Press, pp. 1-10.
- Bordes, F.
1950 "Principes d'une Méthode d'Etude des Techniques de Dèbitage de la Typologie du Paleolithique Ancien Moyen," *L'Anthropologie* 54, pp. 19-39.
1961 *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*, C.N.R.S., Bordeaux.
- Braun, E.
2011 "Early Interaction between Peoples of the Nile Valley and the Southern Levant," in Teeter, E. (ed.), *Before the Pyramids*, Oriental Institute Museum Publications 33, The Oriental Institute of the University of Chicago, pp. 105-122.
- Brewer, D. J.
1989 *Fishermen, Hunters and Herders: Zooarchaeology in the Fayum, Egypt (ca. 8200–5000 BP)*, Cambridge Monographs in African Archaeology 70, BAR International Series no. 478, Oxford.
- Briais, F. and Midant-Reynes, B.
2008 "Lithic Industries from Adaïma. Between Farmers and Craftmen," in Midant-Reynes and Tristant, Y. (eds.), *Egypt at Its Origins 2*, Orientalia Lovaniensia Analecta 172, Peeters, pp. 21-31.
- Brunfiel, E. and Earle, T.
1987 "Specialization, Exchange and Complex Societies: An Introduction," in Brunfiel, E. and Earle, E. (eds.), *Specialization, Exchange and Complex Societies*, Cambridge, pp. 1-11.
- Brunton, G. and Caton-Thompson, G.
1928 *The Badarian Civilization and Prehistoric Remains near Badari*, London.

- Brunton, G.
 1937 *Mostagedda and the Tasian Culture*, London.
 1948 *Matmar*, Bernard Quaritch, London.
- Buchez, N. and Midant-Reynes, B.
 2007 “Le Site Prédynastique de Kom el-Khilgan (Delta oriental). Données Nouvelles sur les Processus d'Unification Culturelle au IV^e Millénaire,” *Bulletin de l'Institut français d'Archéologie orientale* 107, pp. 43–70.
 2011 “A Tale of Two Funerary Traditions,” in Friedman, R. and Fiske, P. N. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, Orientalia Lovaniensia Analecta 205, Peeters, Leuven, pp. 831-858.
- Butzer, K.W.
 1959 “Environment and Human Ecology in Egypt during Predynastic and Early Dynastic Times,” *Bull. Soc. de Géographie d'Égypte* 32, pp. 43-87.
 1976 *Early Hydraulic Civilization in Egypt: A Study in Cultural Ecology*, Oriental Institute of the University of Chicago, Chicago.
- Callahan, E.
 1996 *The Basics of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point Tradition: a Manual for Flintknappers and Lithic Analysts*, Piltdown Productions, Lynchburg.
- Caneva, I.
 1970 “I Crescenti Litici del Fayum,” *Origini* 4, pp. 161-204.
- Case, H. and Payne, J. C.
 1962 “Tomb 100: The Decorated Tomb at Hierakonpolis,” *Journal of Egyptian Archaeology* 48, pp. 5-18.
- Castillos, J. J.
 1982 *A Reappraisal of the Published Evidence on Egyptian Predynastic and Early Dynastic Cemeteries*, Benben, Toronto.
- Caton-Thompson, G. and Gardner, E. W.
 1934 *The Desert Fayum*, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, London.
- Childe, V. G.
 1950 “The Urban Revolution,” *The Town Planning Review* 21-1, pp. 3-17.
- Chłodnicki, M., Ciałowicz, K. M., Abłamowicz, R., Cichowski, K., Debowska-Ludwin, J., Jucha, M. A., Kabaciński, J., Kaczmarek, M., Pawlikowski, M., Pryc, G., Rewekant, A., Skrzypczak, M., Szejnoga, P. and Wasilewski, M.
 2006 “Polish excavations at Tell el-Farkha (Ghazala) in the Nile Delta. Preliminary report 2004–2005,” *Archeologia* 57, pp. 71-128.
- Ciałowicz, K. M.
 2011 “6. The Predynastic/Early Dynastic Period at Tell el-Farkha,” in Teeter, E. (ed.), *Before the Pyramids*, Oriental Institute Museum Publications 33, The Oriental Institute of the University of Chicago, pp.55-64.
- Clark, J.E. and Parry, W.
 1990 “Craft specialization and cultural complexity,” *Research in Economic Anthropology* 12, pp.289-346.
- Close, A. E.
 1995 “Few and Far Between: Early Ceramics in North Africa,” in Barnett, W. K. and Hoopes, J. W. (eds.), *The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies*, Smithsonian Institution Press, Washington, DC, pp. 23–37.

- Courboin, E.
 2011 "Raw Material Supply and Lithic Technology: A New Look at De Morgan's Collection from Hierakonpolis (Musée D'Archeologie Nationale, France)," in Friedman, R. & Fiske, P.N. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, Orientalia Lovaniensia Analecta 205, Leuven, pp. 671-686.
- Costin, C.
 1991 "Craft Specialization : Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production" in Schiffer, M.(ed.), *Archaeological Method and Theory 3*, pp. 1-55.
- Darmark, K.
 2010 "Measuring Skill in the Production of Bifacial Pressure Flaked Points: A Multivariate Approach Using Flip-Test," *Journal of Archaeological Science* 37, pp.2308-2315.
- Darnell, D.
 2002 "Gravel of the Desert and Broken Pots in the Road: Ceramic Evidence from the Routes between the Nile and Kharga Oasis," in Friedman, R. F. (ed.), *Egypt and Nubia: Gifts of the Desert*, British Museum Press, London, pp. 156-177.
- Davies, V. and Friedman, R.
 1998 *Egypt*, London.
- Davis, N. de G.
 1953 *Tomb of Rekh-Mi-Re*, New York.
- Delrue, P.
 2001 "The Predynastic Cemetery N7000 at Naga ed-Dêr: A Re-evaluation," in Willems, H. (ed.), *Social Aspects of Funerary Culture in the Egyptian Old and Middle Kingdoms*, Peeters, Leuven, pp. 21-66.
- Dijk, J. van,
 1986 "Zerbrechen der Roten Töpfe," in Helck, W. and Westendorf, W. (eds.), *Lexikon der Ägyptologie VI*, Wiesbaden, pp. 1389–1396.
 1993 *The New Kingdom Necropolis of Memphis: Historical and Iconographical Studies*, Groningen.
- Dreyer, G.
 1998 *Umm el-Qaab I, Das Prädynastische Königsgrab U-j und seine frühen Schriftzeugnisse*, Mainz.
- Dreyer, G., Hartung, U., Hikade, T., Köhler, E. C., Müller, V. and Pumpenmeier, F.
 1998 "Umm el-Qaab, Nachuntersuchungen im Frühzeitlichen Königsfriedhof, 9./10. Vorbericht," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo* 54, pp. 77-167.
- Droux, X. and Friedman, R.
 2014 "A Tomb Fit for a King? The Discovery of Tomb 72 at HK6," *Nekhen News* 26, pp. 4-5.
- Eiwanger, J.
 1984 *Merimde-Benisa I. Die Funde der Urschicht*, Archäologische Veröffentlichungen no. 47, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.
 1984-1992 *Merimde Benisalâme I-III*, Mainz and Rhein.
 1988 *Merimde-Benisa II. Die Funde der mittleren Merimdekultur*, Archäologische Veröffentlichungen no. 51, Verlag Philipp, von Zabern, Mainz am Rhein.
 1992 *Merimde-Benisa III. Die Funde der jüngeren Merimdekultur*, Archäologische Veröffentlichungen no. 59, Verlag Philipp, von Zabern, Mainz am Rhein.
 1999 "Merimde Beni-Salame," in Bard, K. A. (ed.), *Encyclopedia of the Archaeology of Ancient Egypt*, London and New York, pp.501-505.

- el-Baghdadi, S. G.
 2003 "Proto- and Early Dynastic necropolis of Minshat Ezzat, Dakahlia Province, Northeast Delta," *Archéo-Nil* 13, pp. 143-152.
- Emery, W. B.
 1938 *The Tomb of Hemaka*, Excavations at Saqqara, Government Press, Cairo.
 1939 *Hor-Aha*, Excavations at Saqqara 1937–1938, Government Press, Cairo.
 1949 *Great Tombs of the First Dynasty I*, Excavations at Saqqara, Government Press, Cairo.
 1954 *Great Tombs of the First Dynasty II*, Egypt Exploration Society no. 46, Excavations at Sakkara, Egypt Exploration Society, London.
 1958 *Great Tombs of the First Dynasty III*, Egypt Exploration Society no. 47, Excavations at Sakkara. Egypt Exploration Society, London.
 1961 *Archaic Egypt*, Penguin Books, Harmondsworth.
- Endo, H.
 2009 "Beads Aren't Boring," *Nekhen News* 21, p.22.
- Endo, H., Takamiya, I. and Friedman, R.
 2009 "2009 Field Note 3 - Beads and Bead Making at Hierakonpolis," *Archaeology's Interactive Dig*.
 (Web site) URL: <http://interactive.archaeology.org/hierakonpolis/field09/3.html>
- Fairservis, W. A. Jr.
 1986 *The Hierakonpolis Project No. 3: Excavation of the Archaic Remains East of the Nitched Gate, Season of 1981*, Occasional Papers in Anthropology, Vassar College, Poughkeepsie, New York.
- Flenniken, J. J.
 1984 "The Past, Present, and Future of Flintknapping: An Anthropological Perspective," *Annual Review of Anthropology* 13, pp. 187-203.
- Flores, D. V.
 2003 *Funerary Sacrifice of Animals in the Egyptian Predynastic Period*, BAR International series no. 1153, Archaeopress, Oxford.
- Friedman, R.
 1994 *Predynastic Settlement Ceramics of Upper Egypt: A Comparative Study of the Ceramics of Hemamieh, Nagada and Hierakonpolis*, University Microfilms International, Ann Arbor, MI, and Berkeley, CA .
 1996a "The Ceremonial Centre at Hierakonpolis Locality HK29A," in Spencer, J. (ed.), *Aspects of Early Egypt*, London, pp. 16-35.
 1996b "The Predynastic Cemetery at HK43: We Need Your Help," *Nekhen News* 8, p.2.
 2000 "Figures in Flint," *Nekhen News* 12, p.14.
 2003 "Return to the Temple: Excavations at HK29A," *Nekhen News* 15, pp. 4-5.
 2004 "Predynastic Kilns at HK11C: One Side of the Story," *Nekhen News* 16, p.18.
 2005 "Excavating Egypt's Early Kings," *Nekhen News* 17, pp.4-5.
 2006 "Bigger Than an Elephant. More Surprises at HK6," *Nekhen News* 18, pp.7-8 and 16.
 2008a "The Cemeteries of Hierakonpolis," *Archéo-Nil* 18, pp. 8-29.
 2008b "Excavating Egypt's Early Kings: Recent Discoveries in the Elite Cemetery at Hierakonpolis," in Midant-Reynes and Tristant, Y. (eds.), *Egypt at Its Origins 2*, Orientalia Lovaniensia Analecta 172, Peeters, pp. 1157-1194.
 2009a "Hierakonpolis Locality HK29A: The Predynastic Ceremonial Center Revisited," *Journal of American*

- Research Center in Egypt* 45, pp.79-103.
- 2009b "A Tour of the Palace," *Nekhen News* 21, pp.4-5.
- 2011 "4. Hierakonpolis," in Teeter, E. (ed.), *Before the Pyramids*, Oriental Institute Museum Publications 33, The Oriental Institute of the University of Chicago, pp.33-44.
- Friedman, R., Maish, A., Fahmy, A. G., Darnell, J. C. and Johnson, E. D.
- 1999 "Preliminary Report on the Field Work at Hierakonpolis", *Journal of American Research Center in Egypt* 36, pp.1-35.
- Friedman, R. and Hobbs, J. J.
- 2002 "A "Tasian" Tomb in Egypt's Eastern Desert," in Friedman, R. F. (ed.), *Egypt and Nubia: Gifts of the Desert*, British Museum Press, London, pp. 178–191.
- Friedman, R., Van Neer, W. and Linseele, V.
- 2011 "The Elite Predynastic Cemetery at Hierakonpolis: 2009-2010 Update," in Friedman, R. and Fiske, P. N. (eds.), *Egypt at Its Origins* 3, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 205, Peeters, pp.157-191.
- Friedman, R. and Nagaya, K.
- 2013 "In the Footsteps of Petrie? The HK25 Deposit Revisited," *Nekhen News*, 25, pp.21-22, London.
- Friedman, R., Baba, M., Linseele, V., Nagaya, K., Hardtke, F. and Jaeschke, R.
- 2013 "Report on the 2009 Season at Hierakonpolis," *Annales du Service des Antiquités de l'Egypte* 85, pp.141-164.
- Garstang, J.
- 1907 "Excavations at Hierakonpolis, at Esna and in Nubia," *Annales du Service des Antiquités de l'Egypte* 8, pp. 132-148.
- Gautier , A.
- 1984 "Archaeozoology of the Bir Kiseiba region, Eastern Sahara," in Wendorf, F., Schild, R. (assemblers) and Close, A. E. (ed.), *Cattle-keepers of the Eastern Sahara: The Neolithic of Bir Kiseiba*, Department of Anthropology, Southern Methodist University, Dallas, TX, pp. 49–72.
- 2001 "The Early to Late Neolithic archeofaunas from Nabta and Bir Kiseiba," in Wendorf, F. and Schild, R. (eds.), *Holocene Settlement of the Egyptian Sahara , vol. 1. The Archaeology of Nabta Playa*, Kluwer Academic Plenum, New York, pp. 609-35.
- 2002 "The Evidence for the Earliest Livestock in North Africa:Or Adventures with Large Bovids, Ovicaprids, Dogs and Pigs," in Hassan, F. A. (ed.), *Droughts, Food and Culture: Ecological Change and Food Security in Africa's Later Prehistory*, Kluwer Academic Plenum, New York, pp. 95-207.
- Geller, J. R.
- 1992 *Predynastic Beer Production at Hierakonpolis, Upper Egypt: Archaeological Evidence and Anthropological Implications*, Unpublished doctoral thesis, Washington University.
- Ginter, B. and Kozłowski, J. K.
- 1986 "Kulturelle und Paläoklimatische Sequenz in der Fayum-Depression. Eine zusammensetzende Darstellung der Forschungsarbeiten in den Jahren 1977–1981," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*, 42, pp. 9-24.
- Ginter, B., Kozłowski, J.K. and Pawlikowski, M.
- 1996 "Raw Material Procurement in the Tarifian and in the Naqada Culture: A Case Study from the Nile Valley in Upper Egypt," in Krzyżanik, L., Kroeper, K. and Kobusiewicz, M. (eds.), *Interregional Contacts in the Later Prehistory of Northeastern Africa*, Poznań, pp. 165-179.

- Gwinnett, A. J. and Gorelick, L.
 1993 “Beads, Scarabs, and Amulets: Methods of Manufacture in Ancient Egypt,” *Journal of the American Research Center in Egypt* 30, pp.125-132.
- Harlan, J. F.
 1980 *Excavations at locality II, Hierakonpolis: 1978 and 1979*, M. A. thesis, Department of Anthropology, Washington University, St. Louis, Missouri.
- Hendrickx, S.
 1994 *Elkab V: The Naqada III Cemetery*, Brussels.
 2006 “Predynastic–Early Dynastic Chronology,” in Hornung, E., Krauss, R. and Warburton, D. A. (eds.), *Ancient Egyptian Chronology*, Handbook of Oriental Studies no. 83, Brill, Leiden, pp. 55-93.
 2008 “Rough Ware as an Element of Symbolism and Craft Specialisation at Hierakonpolis’ Elite Cemetery HK6,” in Midant-Reynes, B. and Tristant, Y. (eds.), *Egypt at Its Origins 2*, Orientalia Lovaniensia Analecta no. 171, Peeters, Leuven, pp. 61–85.
 2014 “The Emergence of the Egyptian State,” Renfrew, C. and Bahn, P. (eds.), *The Cambridge World Prehistory. Vol. 1*, Cambridge, pp. 259-278.
- Hendrickx, S. and Huyge, D.
 2014 “Neolithic and Predynastic Egypt,” Renfrew, C. and Bahn, P. (eds.), *The Cambridge World Prehistory. Vol. 1*, Cambridge, pp. 240-258.
- Hendrickx, S., Midant-Reynes, B. and Van Neer, W.
 2001 *Mahgar Dendera 2 (Haute Egypte), un Site d’Occupation Badarien*, Egyptian Prehistory Monographs no. 3, Leuven University Press, Leuven.
- Hikade, T.
 2000 “From Chieftdom to Kingdom and Back: A Contribution Based on the Lithic Analysis from Square 10N5W at Nekhen,” *Nekhen News* 12, pp.15-19.
 2002 “Die Lithischen Industrien des Alten Reiches auf Elephantine,” *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo* 58, pp. 305 - 322.
 2004 “Urban Developmenet at Hierakonpolis and the Stone Industry of Square 10N5W,” in Hendrickx, S., Friedman, R. F., Cialowicz, K. M. and Chlodnicki, M. (eds.), *Egypt at Its Origins: Studies in Memory of Barbara Adams*, Orientalia Lovaniensia Analecta 138, pp.181-197.
 2006 “Our First Season at Hierakonpolis,” *Nekhen News* 18, pp. 4-5.
 2008 “Grand Design in the Sacred Compound,” *Nekhen News* 20, pp. 4-5.
 2011 “Origins of Monumental Architecture: Recent Excavations at Hierakonpolis HK29B and HK25,” in Friedman, R. and Fiske, P. N. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, Orientalia Lovaniensia Analecta 205, Peeters, pp. 81-107.
- Hoffman, M. A.
 1970 *Culture History and Cultural Ecology at Hierakonpolis from Palaeolithic Times to the Old Kingdom*, Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Wisconsin, Madison.
- Hoffman, M. A. (ed.)
 1982 *The Predynastic of Hierakonpolis-An Interim Report*, Cairo and Illinois.
- Hoffman, M. A., Hamrrouch, H. A and Allen, R. O.
 1982 “Introduction,” in Hoffman, M. A. (ed.), *The Predynastic of Hierakonpolis-An Interim Report*, Cairo and Illinois, pp. 1-4.

- 1986 "A Model of Urban Development for the Hierakonpolis Region from Predynastic through Old Kingdom Times," *Journal of American Research Centre of Egypt* 23, pp. 175-188.
- 1987 "The Environment and Evolution of an Early Egyptian Urban Center: Archaeological and Geochemical Investigations at Hierakonpolis," *Geoarchaeology: An International Journal* 2-1, pp.1-13.
- Holmes, D. L.
- 1987 "A Preliminary Report on the Chipped Stone Assemblage from HK-29A," in Hoffman, M. A. (ed.), *A Final Report to the National Endowment for the Humanities on Predynastic Research at Hierakonpolis, 1985-86*, South Carolina, pp. 196-212 (Unpublished Manuscripts).
- 1988 "Beads, Borers and Bifaces: The Stone Technology of a Temple," *Nekhen News* 4-1, pp.5-7.
- 1989 *The Predynastic Lithic Industries of Upper Egypt: A comparative study of the lithic traditions of Badari, Naqada and Hierakonpolis*, BAR International series no. 15, Oxford.
- 1992 "Chipped Stone-Working Craftsmen, Hierakonpolis and the Rise of Civilization in Egypt," in Friedman, R. and Adams, B. (eds.), *The Followers of Horus: Studies Dedicated to Michael Allen Hoffman*, Egyptian Studies Association Publication No. 2, Oxbow Monograph 20, pp.37-44.
- Inizan, M.-L., Roche, H. and Tixier, J.
- 1992 *Technology of Knapped Stone*. Préhistoire de la Pierre Taillée Tome, vol. 3, CREP, Meudon.
- Jucha, M. A.
- 2005 *Tell el-Farkha II: The Pottery of the Predynastic Settlement (Phases 2 to 5)*, Institute of Archaeology Jagiellonian University, Poznań Archaeological Museum, Kraków, Poznań.
- Kaiser, W.
- 1957 "Zur Inneren Chronologie der Naqada-Kulture," *Archaeologia Geographica* 6, pp. 69-72.
- 1985 "Zur Südausdehnung der Vorgeschichtlichen Deltakulturen und zur Frühen Entwicklung Ober Ägyptens," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 41, pp. 61 –88.
- 1990 "Zur Entstehung des Gesamt Ägyptischen Staates," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 46, pp. 287-299.
- Kaiser, W. and Dreyer, G.
- 1982 "Umm el-Qaab, Nachuntersuchungen im Frühzeitlichen Königsfriedhof 2 Vorbericht," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 38, pp. 211-70.
- Keeley, L. H.
- 1977 "The Function of Palaeolithic Flint Tools," *Scientific American* 237-5, pp. 108-126.
- 1980 *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*, University of Chicago Press, Chicago.
- Kelterborn, P.
- 1984 "Towards Replicating Egyptian Predynastic flint knives," *Journal of Archaeological Science* 11, pp.433-453.
- Kemp, B. J.
- 1966 "Abydos and the Royal Tombs of the First Dynasty," *Journal of Egyptian Archaeology* 52, pp. 13 -22.
- 1973 "Photographs of the Decorated Tomb at Hierakonpolis," *The Journal of Egyptian Archaeology* 59, pp. 39-43.
- 1989 *Ancient Egypt. Anatomy of a Civilization*, Routledge, London.
- 2006 *Ancient Egypt: Anatomy of a Civilization*, 2nd. rev. ed. Routledge, London.

- Killen, G.
 1980 *Ancient Egyptian Furniture, Vol. I: 4000-1300 BC*, Aris & Phillips, Warminster.
 1994 *Egyptian Woodworking and Furniture*, Shire Egyptology Series No. 21, Buckinghamshire.
- Knapp, W. R.
 2010 "Preventing Broken Points," in Lynn, M. (ed.), *Flint Knapping: Articles, Tips, and Tutorials from the Internet*, 3rd Edition, pp. 158-162.
- Kobusiewicz, M., Kabacinski, J., Schild, R., Irish, J. D. and Wendorf, F.
 2004 "Discovery of the first Neolithic cemetery in Egypt's Western Desert," *Antiquity* 78, pp. 566-78.
- Köhler, E. C.
 1995 "The State of Research on Late Predynastic Egypt: New Evidence for the Development of the Pharaonic State?" *Göttinger Miszellen* 147, pp. 79-92.
 2010 "Theories of state formation," in W. Wendrich, W. (ed.), *Egyptian Archaeology*, Blackwell Studies in Global Archaeology, Wiley-Blackwell, Chichester, pp. 36-54.
- Kozłowski, J. K. (ed.)
 1983 *Qasr el Sagha 1980, Contributions to the Holocene Geology, the Predynastic and Dynastic Settlements in the Northern Fayum Desert*, Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warsaw.
- Kozłowski, J. and Ginter, B.
 1989 "The Fayum Neolithic in the Light of New Discoveries," in Krzyzaniak, L. and Kobusiewicz, M. (eds.), *Late Prehistory of the Nile Basin and Sahara*, Poznań, pp.157-179.
- Kroeper, K. and Wildung, D.
 1994 *Minshat Abu Omar. Ein vor- und Frühgeschichtlicher Friedhof im Nildelta. I. Gräber 1-114*, von Zabern, Mainz.
 2000 *Minshat Abu Omar II. Ein vor- und frühgeschichtlicher Friedhof im Nildelta. Gräber 115-204*, von Zabern, Mainz.
- Lewis, B. S.
 1995 "The Role of Attached and Independent Specialists in the Development of Sociopolitical Complexity," *Research in Economic Anthropology* 17, Greenwich, pp. 357-388 .
- Marcus, E. S.
 2007 "Amenemhet II and the Sea: Maritime Aspects of the Mit Rahina (Memphis) Inscription," Bietak, M. (ed.), *Egypt and the Levant*, 17, pp. 137-190.
- Marinova, E. and Van Neer, W.
 2009 "An Elephant's Last Meal," *Nekhen News* 21, pp. 10-11, London.
- Massoulard, E.
 1949 *Préhistoire et Protohistoire de l'Égypte*, Université de Paris, Travaux et Mémoires de l'Institut d'Ethnologie, Institut d'Ethnologie, Paris.
- McHugh, W. P.
 1982 "The Stone Artifacts from Structure II, Locality 29," in Hoffman, M. A. (ed.), *The Predynastic of Hierakonpolis-An Interim Report*, Cairo and Illinois, pp. 85-92.
- Midant-Raynes, B.
 1987 "Contribution à la l'Étude de la Société Prédynastique le Cas du Couteau Ripple-Flake," *Studien zur Ägyptischen Kultur* 14, pp.185-224.
 2000 *The Prehistory of Egypt: From the First Egyptians to the First Pharaohs*, Oxford.

- De Morgan, J.
1926 *La Préhistoire Orientale, vol. II: L'Égypte et l'Afrique du Nord*, Librairie Orientaliste, Paul Geuthner, Paris.
- Myers, O. H. and Fairman, H. W.
1931 "Excavations at Armant 1929-1931," *Journal of Egyptian Archaeology* 17, pp. 223-232.
- Nagaya, K.
2011 "Focus on Flint: Artisans of the Elite Cemetery," *Nekhen News*, 23, London, pp. 18-19.
2012 "Square 10N5W: Technological Renovation of Lithic Production at Hierakonpolis," *Nekhen News* 24, London, pp.14-15.
2013 "Fish and (Flint) Chips: An Experimental Approach," *Nekhen News*, 25, London, pp.14-15.
2014a "Development of blade technology at Hierakonpolis," in Midant-Reynes, B., Briois, F. and Jeuthe, C. (eds.), *Proceedings of Table ronde on lithic industries in Egypt from the Neolithic to the Dynastic Period: Towards on a new perspective*, 19-20 of April 2014, IFAO, Cairo, pp. 7-8.
2014b "Experimental Studies on Perforation Technology with Micro-drills during the Predynastic Period," in Tristant, Y. and Midant-Reynes, B. (eds.), *Proceedings of Origins 5: Fifth international conference of Predynastic and Early Dynastic Studies*, Cairo, 13-18 April 2014, p. 89.
2014c "Piercing Insights: Experiments in Predynastic Craftsmanship," *Nekhen News*, 26, London, pp. 16-18.
- Needler, W.
1984 *Predynastic and Archaic Egypt in the Brooklyn Museum*, Brooklyn.
- Nelson, K. and associates.
2002 *Holocene settlement of the Egyptian Sahara , vol. 2. The Pottery of Nabta Playa*, Kluwer Academic Plenum, New York.
- Nishiaki, Y.
2000 *Lithic Technology of Neolithic Syria*, BAR International series no. 840, Oxford.
- O'Connor, D.
1992 "The Status of Early Egyptian Temples: An Alternative Theory," in Friedman, R. and Adams, B. (eds.), *The Followers of Horus: Studies Dedicated to Michael Allen Hoffmann 1944-1990*, ESA Publication No. 2, Oxbow Monograph 20, pp. 83-98.
- Odell, G. H.
1977 *The Application of Micro-Wear Analysis to the Lithic Component of an Entire Prehistoric Settlement: Methods, Problems and Functional Reconstructions*, Ph. D. Dissertation, Harvard University.
- Ohnuma, K. and Bergman, C.
1982 "Experimental Study in the Determination of Flaking Mode," *Bulletin of the Institute of Archaeology, University of London* 19, pp. 161-170.
- Olausson, D.J.
2008 "Does Practice Make Perfect? Craft Expertise as a Factor in Aggrandizer Strategies," *Journal of Archaeological Method and Theory* 15, pp.28-50.
- Patch, D. C.
2004 "Settlement Patterns and Cultural Change in the Predynastic Period," in Hendrickx, S., Friedman, R. F., Cialowicz, K. M. and Chlodnicki, M. (eds.), *Egypt at Its Origins: Studies in Memory of Barbara Adams*, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 138, pp. 905-918.

- Payne, J.C.
1993 *Catalogue of the Predynastic Egyptian Collection in the Ashmolean Museum*, Oxford.
- Peet, T. E.
1914 *The Cemeteries of Abydos, Part II, 1911-1912*, Egypt Exploration Fund 34, London.
- Petrie, W.M.F.
1896 *Naqada and Ballas*, London.
1900 *The Royal Tombs of the First Dynasty, part I, 1900*, Egypt Exploration Fund no. 18, Egypt Exploration Fund, London.
1901 *The Royal Tombs of the Earliest Dynasties, part II, 1901*, Egypt Exploration Fund no. 21, Egypt Exploration Fund, London.
1902 *Abydos. Part I. 1902*, Egypt Exploration Fund 22, London.
1907 *A History of Egypt, vol. I. From the Earliest Times to the XVIIth Dynasty*, Methuen, London.
- Phillips, J. L.
1973 "Two Final Palaeolithic Sites in the Nile Valley and Their External Connections," *Papers of Geological Survey of Egypt* 57.
- Pierri, A. and Friedman, R.
2009 "Two New Tombs at HK6: The Hippo Hunters of Hierakonpolis," *Nekhen News* 21, pp. 13-14.
- Quibell, J. E.
1898 "Slate Palette from Hierakonpolis," *Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde* 36, pp. 81-84.
1900 *Hierakonpolis I*, Egypt Research Account 4, London, Bernard Quaritch.
- Quibell, J. E. and Green, F. W.
1902 *Hierakonpolis II*, Egypt Research Account 5, London, Bernard Quaritch.
- Rathbun, T.A. and Maish, A.J.
1997 "No Bones about It, These People Were Working Hard," *Nekhen News* 9, pp.3-4.
- Renfrew, C.
1972 *The Emergence of Civilisation: The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium BC*, Methuen, London.
- Ricke, H.
1935 "Der Hohe Sand von Heliopolis," *Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde* 71, pp. 107-111.
- Riemer, H.
2007 "When Hunters Started Herding: Pasto-Foragers and the Complexity of Holocene Economic Change in the Western Desert of Egypt," in Bollig, M., Bubenzer, O, Vogelsang, R. and Wotzka, H. (eds.), *Aridity, Change and Conflict in Africa, Colloquium Africanum no. 2*, Heinrich-Barth-Institut, Cologne, pp. 105-144.
2011 "The Lithic Material from the Sheikh Muftah Desert Camp Site El Kharafish 02/5, Western Desert of Egypt," in Friedman, R. and Fiske, P. N. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, Orientalia Lovaniensia Analecta 205, Peeters, pp.705-725.
- Rizkana, I. and Seeher, J.
1984 "New Light on the Relation of Maadi to the Upper Egyptian Cultural Sequence," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 40, pp. 237-252

- 1985 "The Chipped Stones at Maadi: Preliminary Reassessment of a Predynastic Industry and Its Long-Distance Relations," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo* 41, pp. 235-255.
- 1987 *Maadi I: The Pottery of the Predynastic Settlement*, Archäologische Veröffentlichungen no. 64, von Zabern, Mainz.
- 1988 *Maadi II: The Lithic Industries of the Predynastic Settlement*, Archäologische Veröffentlichungen no. 65. von Zabern, Mainz.
- 1989 *Maadi III: The Non-lithic Small Finds and the Structural Remains of the Predynastic Settlement*, Archäologische Veröffentlichungen no. 80, Von Zabern, Mainz.
- 1990 *Maadi IV: The Cemeteries of Maadi and Wadi Digla*, Archäologische Veröffentlichungen no. 81, von Zabern, Mainz.
- Rose, J. and Maish, A.
2003 "Health and Life at HK43," *Nekhen News* 15, p. 25.
- Rosen, S. A.
1983 "Tabular Scraper Trade :A Model of Material Cultural Dispersion," *Bulletin of American Schools of Oriental Research* 249, pp.79-86.
1997 *Lithics after the Stone Age: A Handbook of Stone Tools from the Levant*, Altamira Press, London.
- Saad, Z. Y.
1969 *The Excavations at Helwan: Art and Civilization in the First and Second Egyptian Dynasties*, Oklahoma.
- Said, R.
1962 *The Geology of Egypt*, New York.
- Savage, S. H.
1997 "Descent Group Competition and Economic Strategies in Predynastic Egypt," *Journal of Anthropological Archaeology* 16, pp. 226-628.
- Schenkel, W.
1978 *Die Bew Ässerungsrevolution im Alten Ägypten*, von Zabern, Mainz.
- Schmidt, K.
1996 "Lower and Upper Egypt in the Chalcolithic Period: Evidence of the Lithic Industries: A View from Buto," in Krzyzaniak, L., Kroeper, K. and Kobusiewicz, M. (eds.), *Interregional Contacts in the Later Prehistory of Northeastern Africa*, Studies in African Archaeology 5, Poznań, pp. 279-289.
- Semenov, S. A.
1957 *Pervobytnaya Tekhnika*.
1964 *Prehistoric Technology*, (Translated by M. W. Thompson), Cory, Adams and Mackay.
- Service, E. R.
1962 *Primitive Social Organization: An Evolutionary Perspective*, Random House, New York.
- Sethe, K. H.
1930 *Urgeschichte und Älteste Religion der Ägypter*, Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes no 18, Brockhaus, Leipzig.
- Shirai, N.
2010 *The Archaeology of the First Farmer-Herders in Egypt, New Insights into the Fayum Epipalaeolithic and Neolithic*, Archaeological studies Leiden University no. 21, Leiden University Press, Leiden.

- Spaulding, A. C.
1953 "Statistical Techniques for the Discovery of Artifact Types," *American Antiquity* 18, pp. 305-313.
- Stocks, D. A.
2003 *Experiments in Egyptian Archaeology: Stoneworking Technology in Ancient Egypt*, Routledge, London.
- Takamiya, I. H.
2004 "Development of Specialisation in the Nile Valley during the 4th Millennium BC.," in Hendrickx, S., Friedman, R. F., Cialowicz, K. M. and Chlodnicki, M. (eds.), *Egypt at Its Origins: Studies in Memory of Barbara Adams*, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 138, pp. 1027-1040.
2008 "Firing Installations and Specialization: A View from Recent Excavations at Hierakonpolis Locality 11C," in Midant-Reynes, B., Tristant, Y. and Rowland, J. (eds.), *Egypt at Its Origins 2*, *Orientalia Lovaniensia Analecta* no. 171, Peeters, Leuven, pp. 187-202.
- Takamiya, I and Aoki, M.
2005 "Another Look at HK11C Square A6-A7," *Nekhen News* 17, pp. 18-19.
- Takamiya, I and Baba, M.
2004 "Kilns in Square A6: The Other Side of the Story," *Nekhen News* 16, pp. 19-20.
- Takamiya, I and Endo, H.
2008 "Return to the Temple Workshop: The Manufacture of Bifacial Flint Tools," *Nekhen News* 20, pp.8-9.
2011 "Variations in Lithic Production at Hierakonpolis: A Preliminary Report from the Excavation of HK11C Square A6-A7," in Friedman, R. and Fiske, P. N. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 205, Peeters, pp.727-744.
- Takamiya, I., Shirai, N.
2010 "In the Shadow of the Red Mound: HK24B in 2010," *Nekhen News* 22, pp. 21-22.
2011 "The Inside Story: The Installation and Granary at HK24B," *Nekhen News* 23, pp. 20-21.
- Takamiya, I., Shirai, N. and Endo, H.
2012 "Going Down in the Mound: Investigations Near HK24B," *Nekhen News* 24, p. 15.
- Teeter, E. (ed.)
2011 *Before the Pyramids*, Oriental Institute Museum Publications 33, The Oriental Institute of the University of Chicago.
- Tixier, J.
1963 *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb*, *Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques, Préhistoriques et Ethnographiques* 2, C.N.R.S., Paris.
- Trigger, B. G.
1983 "The Rise of Egyptian Civilization," in Trigger, B. G., Kemp, B. J. O'Connor, D. and Lloyd, A. B. (eds.), *Ancient Egypt: A Social History*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1-70.
- Tristant, Y., De Dapper, Y., Ausseil, M. and Midant-Reynes, B.
2011 "Cultural and Natural Environment in the Eastern Nile Delta: A Geoarchaeological Project at Tell el-Iswid (South)," in Friedman, R. F. and Fiske, P. (eds.), *Egypt at Its Origins 3*, *Orientalia Lovaniensia Analecta* no. 205, Peeters, Leuven, pp. 137-53.
- van Haarlem, W.
2009 *Temple Deposits at Tell Ibrahim Awad*, Private publication, Amsterdam.
- Van Peer, P., Vermeersch, P. M. and Paulissen, E.
2010 *Chert Quarrying, Lithic Technology and a Modern Human Burials at Taramsa I, Upper Egypt*, Egyptian

- prehistory Monographs 5, Leuven.
- Vermeersch, P. M.
1978 *Elkab II, L'Elkabien, Epipaléolithique de la Vallée du Nil Egyptien*, Leuven University Press, Leuven.
- Vermeersch, P. M., Paulissen, E., Huyge, D., Neumann, K., Van Neer, W. and Van Peer, P.
1992 "Predynastic Hearths in Upper Egypt," in Friedman, R. F. and Adams, B. (eds.), *The Followers of Horus: Studies Dedicated to Michael Allen Hoffman*, Oxbow, Oxford, pp. 163-172.
- Vermeersch, P. M., Van Peer, P., Rots, V., Van Kerckhoven, L. and Van Neer, W.
2005 "The Middle Holocene Shell Mound of El Gouna on the Red Sea (Egypt)," *Journal of Field Archaeology* 30, pp. 435-442.
- von der Way, T.
1993 *Untersuchungen zur Spätvor- und Frühgeschichte Unterägyptens*, Studien zur Archäologie und Geschichte Altägyptens no. 8, Heidelberg Orientverlag, Heidelberg.
1997 *Tell el-Fara'in-Buto I, Ergebnisse zum frühen Kontext, Kampagnen der Jahre 1983-1989*, Archäologische Veröffentlichungen no. 83, von Zabern, Mainz.
- Wendorf, F., Close, A. E. and Schild, R.
1992-3 "Megalith in the Egyptian Sahara," *Sahara* 5, pp. 7-16.
- Wendorf, F. and McKim Malville, J.
2001 "The Megalithic Alignments," in Wendorf, F. Schild, R. and associates (eds.), *Holocene Settlement of the Egyptian Sahara, vol. 1, The Archaeology of Nabta Playa*, Kluwer Academic Plenum, New York, pp. 489-502.
- Wendorf, F. and Schild, R.
1976 *Prehistory of the Nile Valley*, Academic Press, New York.
- Wendorf, F., Schild, R. and associates
2001 *Holocene Settlement of the Egyptian Sahara. vol. 1: The Archaeology of Nabta Playa*, Kluwer Academic Plenum, New York.
- Wendorf, F., Schild, R. (assemblers) and Close, A. E. (ed.)
1984 *Cattle-keepers of the Eastern Sahara: The Neolithic of Bir Kiseiba*, Department of Anthropology, Southern Methodist University, Dallas, TX.
- Wendorf, F., Schild, R., Applegate, A. and Gautier, A.
1997 "Tumuli, Cattle Burials and Society in the Eastern Sahara," in Barich, B. E. and Gatto, M. C. (eds.), *Dynamics of Populations, Movements and Responses to Climatic Change in Africa*, Bonsignori Editore, Rome, pp. 90-104.
- Wendrich, W. and Capper, R.
2005 "Egypt's Earliest Granaries: Evidence from the Fayum," *Egyptian Archaeology* 27, pp. 12-15.
- Wengrow, D.
2006 *The Archaeology of Early Egypt: Social Transformation in North-East Africa, 10,000 to 2650 BC*, Cambridge.
- Wetterstrom, W.
1993 "Foraging and Farming in Egypt: the Transition from Hunting and Gathering to Horticulture in the Nile Valley," in Shaw, T., Sinclair, P. Andah, B. and Okpoko, A (eds.), *The Archaeology of Africa: Food, Metals and Towns*, London and New York, pp. 165-226.

Wild, H.

1966 *Le Tombeau de Ti*, Institut Français d'Archéologie Orientale, Le Caire.

Wilkinson, T. A. H.

1996 *State Formation in Egypt: Chronology and Society*, BAR International series no. 651, Oxford.

2000 "Political Unification: Towards a Reconstruction," *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo* 56, pp. 377-95.

2010 "The Early Dynastic Period," in Lloyd, A. B. (ed.), *A Companion to Ancient Egypt*, vol. I, Blackwell Companions to the Ancient World, Wiley-Blackwell, Chichester, pp. 48-62.

Wittfogel, K. A.

1957 *Oriental Despotism. A Comparative Study of Total Power*, Yale University Press, New Haven, CT.

阿子島香

1981 「マイクロフレイキングの実験的研究-東北大学使用痕研究チーム研究報告その1」『考古学雑誌』66-4、1-27頁.

安倍雅史

2008 「南レヴァント地方、都市出現期の遊牧社会の変質—ジャフル盆地のタビュラー・スクレイパー製作址の研究から—」『西アジア考古学』第9号、日本西アジア考古学会、45-59頁.

五十嵐彰

1992 「関東地方における石器文化の変遷に対する感想」『石器文化研究』4、石器文化研究会、16-17頁.

1998 「考古資料の接合：石器研究における母岩・個体問題」『史学』67-3/4、慶應義塾大学、465-488頁.

2001 「実験痕跡研究の枠組み」『考古学研究』47-4、76-89頁.

岩崎卓也・常木晃

2008 「総論：国家形成の考古学」岩崎卓也・常木晃（編）『現代の考古学7：国家形成の考古学』朝倉書店、1-32頁.

岩瀬彬

2013 「杉久保石器群の石器使用痕分析（2）—長野県七ツ栗遺跡・貫ノ木遺跡高速道等第2地点出土資料を対象に—」『資源環境と人類』第3号、明治大学黒曜石研究センター紀要、1-19頁.

植木武

1996 「1 初期国家の理論」植木武（編）『国家の形成：人類学・考古学からのアプローチ』三一書房、9-39頁.

遠藤仁

2013 「エジプト先-初期王朝時代におけるビーズ製作」『日本西アジア考古学会第18回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会、45-48頁.

大沼克彦

2002 『文化としての石器づくり』学生社.

加藤晋平・鶴丸俊明

1991 『石器入門事典—先土器』柏書房.

川村喜一

1967 「ナイル流域採集の遺物について」『オリエント』第10巻(3-4)、日本オリエント学会、103-119頁、215-216頁.

近藤二郎

1989 「エジプト先王朝の石鏃に関する問題点」『オリエント』32巻-1号、日本オリエント学会、108-118頁.

鈴木美保、五十嵐彰、大沼克彦、門脇誠二、国武貞克、砂田佳弘、西秋良宏、御堂島正、山田哲、吉田政行

2002「石器製作におけるハンマー素材の推定-実験的研究と考古資料への適用-」『第四紀研究』41-6、日本第四紀学会、471-484頁。

周藤芳幸

2006「文明」安斎正人（編）『現代考古学事典縮刷版』同成社、393-397頁。

高宮いづみ

1992「エジプト・ナカダ文化における大型ナイフ形石器について」『オリエント』、第35巻-1、日本オリエント学会、125-138頁。

2003『エジプト文明の誕生』同成社。

2006『古代エジプト文明社会の形成』京都大学学術出版会。

2010「ヒエラコンポリス遺跡とナカダ遺跡—エジプト先王朝時代の両面加工石器に関する比較考察—」菊池徹夫（編）『比較考古学の新天地』、同成社、1054-1064頁。

館野孝

1980「接合の意義」我孫子昭二・堀井晶子（編）『多摩蘭坂遺跡』37-38頁。

チャイルド, V. G.

1951「文明の起源（下）」ねずまさし訳、岩波書店。

常木晃

2014「都市文明へ」筑波大学西アジア文明研究センター（編）『西アジア文明学への招待』悠書館、158-173頁。

砥粒加工学会（編）

1995『切削・研削・研磨用語辞典』工業調査会。

長屋憲慶

2006「ナカダ採集の石器について」『エジプト学研究』14号、早稲田大学エジプト学会、99-107頁。

2011「エジプト先王朝時代の両面加工石器製作技術—ヒエラコンポリス遺跡出土資料の比較—」『エジプト学研究』17号、早稲田大学エジプト学会、99-113頁。

2012「両面加工石器製作の生産体制について—ヒエラコンポリス遺跡エリート墓地出土資料の分析から—」『エジプト学研究』第18号、早稲田大学エジプト学会、77-84頁。

2013a「ナカダ遺跡採集の石器について」吉村作治先生古稀記念論文集編集委員会（編）『吉村作治先生古稀記念論文集—永遠に生きる～Eternal Life～』中央公論美術出版、369-375頁。

2013b「初期国家形成期エジプトにおける石刃技法の発達と展開」『日本西アジア考古学会第18回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会、41-44頁。

2014a「エジプト先・初期王朝時代の石刃剥離技術の発達と展開」『古代』第134号、早稲田大学考古学会、45-63頁。

2014b「エジプト先王朝時代の穿孔技術に関する実験考古学的研究—フリント製小型ドリルの切削能力と形状変化の観察—」『エジプト学研究』第20号、早稲田大学エジプト学会、59-81頁。

2014c「エジプト先王朝時代のフリント製小型ドリルに関する実験考古学的検討」『日本西アジア考古学会第19回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会、12-15頁。

西秋良宏

2000「工芸の専門化と社会の複雑化—西アジア古代都市出現期の土器生産—」『西アジア考古学』第1号、日本西アジア考古学会、1-9頁。

2006「動作連鎖」安斎正人（編）『現代考古学事典縮刷版』同成社、325-329頁。

馬場匡浩

2013 『エジプト先王朝時代の土器研究』 同成社.

2014 「エジプトの王墓：ピラミッド出現に至る墓の変遷と文化・社会の変化」 アジア考古学四学会
(編) 『アジアの考古学2：アジアの王墓』 高志書院、193-215 頁.

藤井純夫

1981 「レヴァント初期農耕文化の研究」 『岡山市立オリエント美術館研究紀要』 1号、岡山市立オリエント美術館、1-87 頁.

松木武彦

2000 「専業」 安斎正人 (編) 『用語解説 現代考古学の方法と理論 II』 同成社、171-181 頁.

松本直子

2000 「ハビトゥス」 安斎正人 (編) 『用語解説 現代考古学の方法と理論 II』 同成社、220-226 頁.

御堂島正

2001 「トラセオロジーとしての実験考古学-石器製作における加熱処理を例として-」 『考古学ジャーナル』 479、9-12 頁.

2005 『石器使用痕の研究』 同成社.

宮原俊一

2009 『第17回足もとに眠る歴史展 回せ！-回転運動から考古資料を考える-』 東海大学校地内遺跡調査団 (編)、東海大学文学部展示活動委員会.

吉村作治 (編)

2005 『古代エジプトを知る事典』 東京堂出版.

初出一覧

本論は、筆者による以下の単著・共著論文および学会発表の内容もとにしており、誤植の訂正と加除筆によって全体を構成したものである。各章の初出文献は以下の通りである。

第4章

<論文>

Friedman, R., Baba, M., Linseele, V., Nagaya, K., Hardtke, F. and Jaeschke, R.

2013 “Report on the 2009 Season at Hierakonpolis,” *Annales du Service des Antiquités de l’Égypte* 85, pp.141-164.

Friedman, R. and Nagaya, K.

2013 “In the Footsteps of Petrie? The HK25 Deposit Revisited,” *Nekhen News* 25, London, pp.21-22.

Nagaya, K.

2013 “Fish and (Flint) Chips: An Experimental Approach,” *Nekhen News* 25, London, pp.14-15.

長屋憲慶

2013a 「ナカダ遺跡採集の石器について」吉村作治先生古稀記念論文集編集委員会（編）『吉村作治先生古稀記念論文集-永遠に生きる～ Eternal Life ～』中央公論美術出版、369-375頁。

第5章

<論文>

Nagaya, K.

2012 “Square 10N5W: Technological Renovation of Lithic Production at Hierakonpolis,” *Nekhen News* 24, London, pp.14-15.

2014a “Development of blade technology at Hierakonpolis,” in Midant-Reynes, B., Briois, F. and Jeuthe, C. (eds.), *Proceedings of Table ronde on lithic industries in Egypt from the Neolithic to the Dynastic Period: Towards on a new perspective, 19-20 of April 2014*, IFAO, Cairo, pp. 7-8.

長屋憲慶

2013b 「初期国家形成期エジプトにおける石刃技法の発達と展開」『日本西アジア考古学会第18回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会、41-44頁。

2014a 「エジプト先・初期王朝時代の石刃剥離技術の発達と展開」『古代』第134号、早稲田大学考古学会、45-64頁。

<学会発表>

Nagaya, K. “Development of Blade Technology at Hierakonpolis,” Table ronde on lithic industries in Egypt from the Neolithic to the Dynastic Period: Towards on a new perspective, 19-20 of April 2014, 2014年4月、於：カイロ。

長屋憲慶 「初期国家形成期エジプトにおける石刃技法の発達と展開」日本西アジア考古学会第18回大会、2013年6月、於：東京大学。

第6章

<論文>

Nagaya K.

2014b “Experimental Studies on Perforation Technology with Micro-drills during the Predynastic Period,” in Tristant, Y. and Midant-Reynes, B. (eds.), *Proceedings of Origins 5: Fifth international conference of Predynastic and Early Dynastic Studies*, Cairo, 13-18 April 2014, p. 89.

2014c “Piercing Insights: Experiments in Predynastic Craftsmanship,” *Nekhen News* 26, London, pp. 16-18.

長屋憲慶

2014b 「エジプト先王朝時代の穿孔技術に関する実験考古学的研究-フリント製小型ドリルの切削能力と形状変化の

観察-」『エジプト学研究』第 20 号、早稲田大学エジプト学会、59-81 頁。

2014c 「エジプト先王朝時代のフリント製小型ドリルに関する実験考古学的検討」『日本西アジア考古学会第 19 回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会、12-15 頁。

<学会発表>

Nagaya, K. "Experimental Studies on Perforation Technology with Micro-drills during the Predynastic Period," *Egypt at its Origins* 5、2014 年 4 月、於：カイロ。

長屋憲慶「エジプト先王朝時代のフリント製小型ドリルに関する実験考古学的検討」日本西アジア考古学会第 19 回大会、2014 年 6 月、於：鎌倉女子大学。

長屋憲慶「エジプト先王朝時代の穿孔技術について」早稲田大学エジプト学会、2013 年度第 20 回定期研究会、2013 年 12 月、於：エジプト考古学ビル。

第 7 章

<論文>

長屋憲慶

2011 「エジプト先王朝時代の両面加工石器製作技術-ヒエラコンポリス遺跡出土資料の比較-」『エジプト学研究』17 号、早稲田大学エジプト学会、99-113 頁。

第 8 章

<論文>

Nagaya, K.

2011 "Focus on Flint: Artisans of the Elite Cemetery," *Nekhen News*, 23, London, pp. 18-19.

長屋憲慶

2012 「両面加工石器製作の生産体制について-ヒエラコンポリス遺跡エリート墓地出土資料の分析から-」『エジプト学研究』第 18 号、早稲田大学エジプト学会、77-84 頁。

第 9 章

<口頭発表>

長屋憲慶「石器石材と製作技術からみたエジプトの初期国家形成」早稲田大学考古学会、2012 年 12 月 於：早稲田大学。

