

# 乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術

——接合資料から観た南ヨルダンの先土器新石器文化——

長 屋 憲 慶

## 1. はじめに

ナヴィフォーム式石刃剥離技術は、先土器新石器時代のレヴァント地域において広く採用された石器製作技術である。この技術は、狩猟具の素材剥片の生産を第一義としており、一つの石核からの石刃の生産性が高く、また狩猟時の移動に際し携帯性に優れるという特徴を持つ。後続する土器新石器時代以降になると、同技術は生業基盤の変化による狩猟への依存度の低下に伴い、次第に放棄されることになる。この点については、北レヴァントの資料を中心にして、狩猟採集社会から定住型農耕牧畜社会への変化に照らした同技術の変容過程が研究されている。

乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術

一方で、これとは全く別の生業に社会基盤をシフトさせる地域が存在する。それが、本稿が扱うヨルダン南部を含む南レヴァント乾燥域である。当該地域は、先土器新石器時代末期に起こった気候変動「82kイイベント」(寒冷化・乾燥化)を背景の一つとして、遊牧的適応をみせる。では、こうした遊牧化に向かう乾燥域において、ナヴィフォーム式技術は如何に採用・実践され、また如何なる変遷を辿ったのであろうか。

本稿では、ヨルダン南部の砂漠地帯に遺された先土器新石器時代B期中〜後期の遺跡であるワディ・アブ・トレイハ遺跡(図1)から出土した石器群を分析する。そして、石器組成の変遷の検討と接合資料の観察から、南レヴァント乾燥域におけるナヴィフォーム式技術の特徴について考

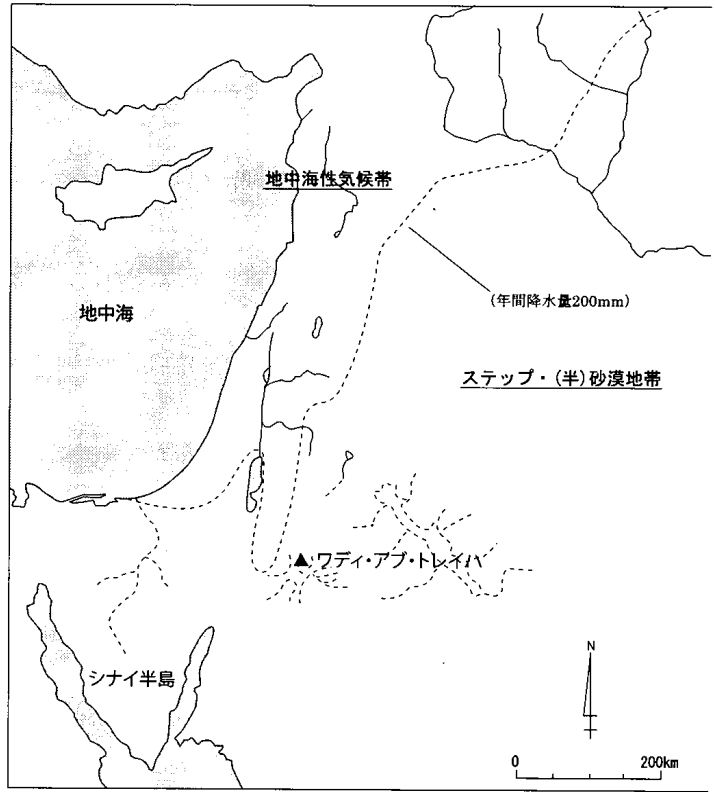


図1 ワディ・アブ・トレイハ遺跡

察する。

## 2. ナヴィフォーム式石刃剥離技術研究史

西アジアの先土器新石器時代B（以下PNB期）の石器製作技術は、この地域で広く採用された石刃技法であるナヴィフォーム式技術によって特徴づけられる(図2)。ナヴィフォーム式石核(Naviform core)とは、両設打面をもつほそ長い石核で、作業面には対向する剥離痕が残る。裏面に

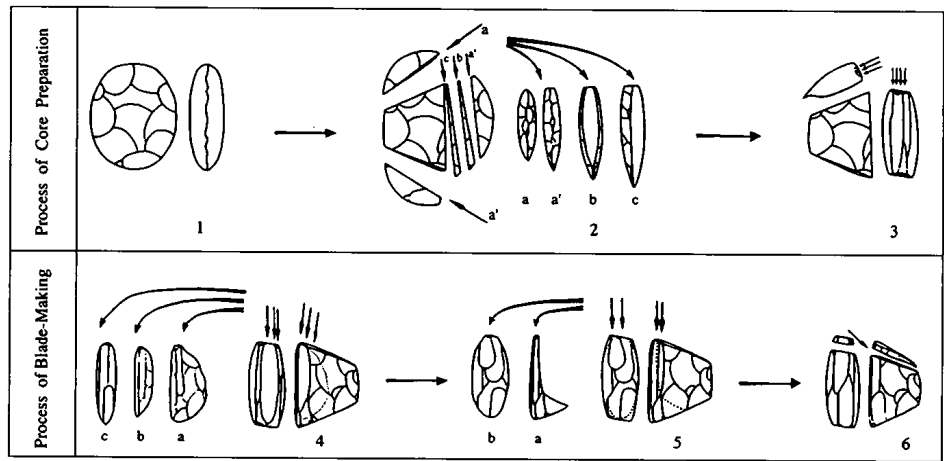


図2 ナヴィフォーム式技術剥離概念図

質な石刃が一つの石核から二〇〜二五個程度生産される(Wilke and Quintero 1994: 57)。定型的な石刃が産出されるため、道具への加工が容易という利点もあり(Cropper 2011: 79)。石鏃素材になる先端の尖った石刃を量産することが、この技術の第一義的な目的であったと考えられている

は交互剥離でつくられた一本の稜が走る。全体の形状は舟底形である(Cauvin 1968; 西秋一九九二: 二七)。ナヴィフォーム式技術とは、大型石刃を大量に生産する独特な技術であり、狩猟活動およびそれを目的にした移動に際して、剥離物の生産性(原石の効率利用)と石核自体の携帯性に優れた技術とされる(西秋一九九二: 五四)。この技術により、道具素材になり得る良

る (Abbès 2003)。また、定型的な石刃を量産し、且つ石材の消費効率を高める (失敗のリスクを最小化する) ために、石材の選択・獲得の段階から石刃剥離に至るまで多大な労力がかけられたとされる (Cropper 2011: 75-76)。高度

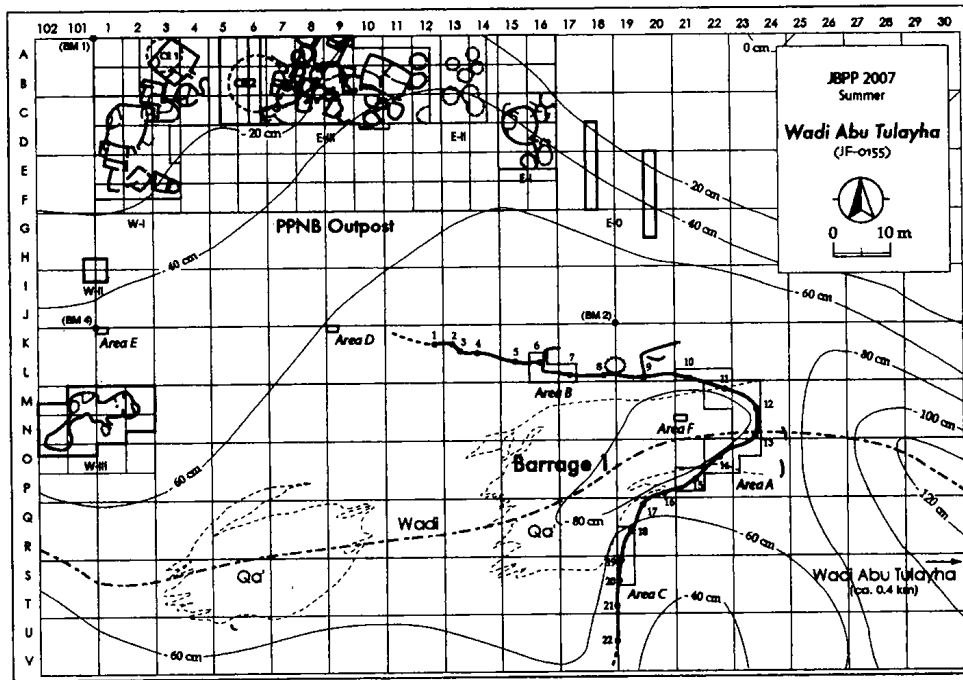


図3 ワディ・アブ・トレイハ遺跡全体図

乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術

な技能を要する剥離方式であることから、これを用いて狩猟に臨んだのは、集団の中の一部の人間であるとも考えられている (Quintero and Wilke 1995; Rollefson 1998)。土器新石器・後期新石器時代以降のレヴァント地方全域において、生業の変化 (狩猟・採集から牧畜・遊牧) により、この技術は放棄される (Cropper 2011; Banning and Sigers 1997; Nishiaki 1993)。

### 3. ワディ・アブ・トレイハ遺跡

#### 3. 1. 遺跡の概要

ワディ・アブ・トレイハ遺跡 (図3) は、ヨルダン南部、ジャフル盆地の北西部に広がる平坦な礫砂漠 (Hamada) の中に位置する、砂漠の中では比較的大型の遺跡である (藤井二〇〇六)。生業は、ガゼルを中心とする野生動物の狩猟、ヤギ・ヒツジの移牧、ダムを用いた小規模農耕が行われていた。遺跡の利用時期と性格については、春から初夏にかけて利用された可能性が高く、西方の丘陵地帯にあったと予測される拠点集落からやってきた人々によって築かれた季節的前哨基地とされる (藤井二〇〇八、Fuji 2009)。地理的には、ナヴィフォーム分布圏の南西隅の辺境に位置する。南レヴァント乾燥域における移

牧化・遊牧化の成立過程を解明する上でも、最重要な遺跡の一つである。(藤井二〇〇九)。

遺跡を構成する主要素は以下の三つである。第一は、遺跡の北西隅を占めるPPNB期の小型集落(約0.2ha)である。この集落は、半地下式の石積み遺構数十件から成る。第二は、この集落の上層に構築された二基の前期青銅器時代のケルン墓(直径約五〜一〇メートル)である。第三は、遺跡南部を東流する小ワデイに建造された水利施設(ダムと貯水槽)である。これら水利施設の年代は、隣接の集落と同時期であったことが判明している。

### 3. 2. 集落の形成過程

ワデイ・アブ・トレイハ遺跡からは合計六〇件の住居址が検出されており(Structure A~K, Unit 01~49)、これらは形状、規模、機能を異にする。また、すべてが同時期に併存したわけではなく、数軒の住居が複合体(コンプレックス)を形成し、これの廃絶・更新の繰り返しによって集落が形成された。集落の構築順序は、発掘者の藤井純夫によって以下のように示されている(以下、Fuji: 2009; 藤井二〇〇八より引用)。

①家畜成立の直後、すなわちPPNB中期に、最初の移牧民がこの地にやってきた。彼らはE-III区西半の小型

密集遺構群(コンプレックス00)を建築すると同時に、飲料水確保のため、ワデイ上流に床深二メートルの大型貯水槽(Structure M)を掘った。

②その後、E-II区における簡易堅穴住居群(コンプレックス0)に移って、これをベースに、E-I区の複合体(大型楕円形遺構を中核とし、それと同等の深さを持つ小型円形遺構群を付帯要素とする複合体。コンプレックスI)を構築した。この部分に住居を移転したのは、貯水槽の浚渫作業が負担になったため、これに代わって(岩盤の露出した)ワデイ下流部分にダムを構築しようとしたためと考えられる。またこれは、灌漑農耕地を確保するためでもあったと思われる。

③E-I区の複合体が廃絶されると、簡易堅穴住居群のあるE-0区を飛び越えて、E-III区の東半に新たな複合体が二件建築された(コンプレックスII、III)。この二つの複合体は、E-II区のコンプレックスIとW-I区のコンプレックスIVとの移行期に相当する。そのため、中核遺構のプランが楕円形から矩形へと変化していること、ただし技術的に齟齬が多く壁面の倒壊・修復の痕跡が目立つこと、中核遺構入り口付近に小型円形遺構群が集中配置され始めたこと、しかも通路によって連結され始めたこと、などの新たな特徴が認め

られる。

④しかし、その西側には古い時期の遺構群（コンプレックス00）があったため、次のコンプレックスIV（Structure Bを中核遺構とし、その周囲の浅床型の円形遺構を付帯要素とする）はこれを飛び越えて、さらに西の部分に構築された。その際、廃土の捨て場として大きな空間をも確保したため、線状集落の中間に幅一〇～一五メートルほどの断絶が生じた。

⑤ Structure Bを中核とするコンプレックスIVは技術的に最高潮にあったが、その後は徐々に小型化・浅床化・簡略化の道をたどる。

⑥線状に展開した小集落は、最終的に、小型矩形遺構一件と小型円形遺構一件とによる小規模複合体（Structure K）で終結した。

⑦その後、PPNB後期中頃、遊牧的適応を果たしたと考えられる集団によって、埋没過程（Structure M）の貯水槽が短期居住の場として再利用された。

### 3. 3. 動植物相の変化

動物遺存体については、これまでに一三三二点が種同定されている。ガゼルを中心とする野生動物骨が最も多く出土している。大型野生動物であるガゼルは、種が同定され

た骨の破片数の約五〇%を占める。一方で、多様な小動物（ネズミなどの齧歯類、モグラなどの食虫類、カメ・トカゲなどの爬虫類、カエル、さまざまな種類の鳥類）が出土しており、ガゼルを中心的な獲物とする一方で多角的な狩猟活動が行われていたことが指摘されている。また、家畜と思われるヒツジ・ヤギの骨も出土している（本郷二〇〇七）。

動物骨の種構成の時期的変化については、コンプレックスIV以降に家畜サイズのヤギ・ヒツジが比較的多く出現するようになる。一方、野生動物骨の出土数も増える傾向にある。さらに、小型動物からガゼルへと狩猟対象獣が大型化するという傾向もみられる（本郷二〇〇八）。

植物遺存体については、穀類の出土が多く、次にピスタチオ類、マメ類と続く。また、雑草類の出土もあった。穀類、マメ類の詳細は、アインコロンコムギ、エンマーコムギ、オオムギとエンドウ、レンズマメの数種、オオハヤズエンドウなどである。

時期別の出土傾向については、コンプレックス0では雑草のみしか出土がなく、続くコンプレックスIになって穀類、マメ類、ピスタチオ類の利用が増加した。コンプレックスII、IIIにおいても同様の傾向が続くが、特にマメ類の利用はコンプレックスII、IIIにおいて増加した。コンプレ

表1 ワディ・アブ・トレイハ遺跡5時期区分

時期	コンプレックス	遺構数	遺構名 (Unit/Structure)	特徴	C14年代(cal. BC)
1	00	18	Unit-28~42, 47~49	貯水槽(Str. M)の構築・利用 cal. BC 8424-8404(15.7%) cal. BC 8392-8375(11.6%) cal. BC 8349-8287(72.6%)	Unit29 : 7709-7695(13.2%) 7683-7603(86.8%)
2	0	27	Unit-04~10	ダムを用いた灌漑農耕	
	I		Unit-01~03, 11~13		
	II		Unit-14~22		
	III		Unit-23~27		
3	IV	7	Str.A, B, C	建築技術の習熟期 動植物相の激変	
	V		Str.D, E, G		
	VI		Str.F		
4	VII	4	Str.J	集落の縮小化	Str.K: 7539-7464(100%)
	VIII		Str.H, I		
	IX		Str.K		
5	貯水槽	3	Str. M 再利用面 (西、中央、東室)	遊牧的適応期	7513-7451 (66.9%)
					7407-7370 (33.1%)
					7496-7447 (46.6%)
					7433-7425 (6.1%)
					7412-7358 (47.2%)

レックスIV以降にはすべての植物の利用が減少し、衰退傾向にあった(那須二〇〇八)。

本遺跡における動植物利用の変化を概観すると、画期はコンプレックスIVにある。この時期に、①大型野生動物への狩猟対象獣の変化、また家畜ヤギ・ヒツジが比較的多く現れるようになり、②植物利用は減少する。

### 3. 4. 集落の時期区分

最後に、石器組成の変遷を測るための目盛として、これまで概観した集落、水利施設、動植物相等の特徴をもとに、出土遺構を五時期区分する(表1)。

一期は、円形の小遺構が住居群を成し、飲料水の確保を目的にした貯水槽を伴う時期である。

二期は、円形あるいは矩形の大型遺構とそれに付属する小遺構によって住居群が構成される。ワディを利用した灌漑農耕を行うためのダムを伴う時期である。

三期は、矩形の大型遺構とそれに付属する小遺構によって構成される。この時期、建築技術が最高水準に達する。動物相は、家畜サイズのヤギ・ヒツジが比較的多く出現するようになる。野生動物骨の出土数はむしろ増える傾向にあり、さらに狩猟対象獣が大型化する(本郷二〇〇八)。植物相は、すべての植物利用が減少する(那須二〇〇八)。

三期は、本遺跡における住居建築、狩猟、動植物利用の画期と考えられる。

四期は、円形または矩形の小規模複合体から成る住居群である。遺構が縮小化し始める、集落の終末期である。

五期は、線状に展開した集落が放棄された後、埋没途中の貯水槽を再利用して営まれた短期居住の時期である。

#### 4. ワデイ・アブ・トレイハにおける石器組成の変遷

##### 4. 1. 資料と方法

本稿における第一点目の分析として、設定した時期区分によって石核と道具の組成変化を観察する。

対象資料には、出土コンテキストの良好な石器（石核五五二点、道具五〇八点）を用いる。一〇四期の資料には、PPNB期小集落の各遺構の床面から五〇センチまでの埋土から出土した石器のみを用いる。五期の資料については、貯水槽 (S.F.N) 出土遺物の中で、埋没途中の再利用面よりも上の埋土から出土したものを扱う。

##### 4. 2. 分析

まず石核型式（表2）については、単設打面石核が徐々に減少する傾向が見られた。これは五期において再び増加

乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術

表2 石核の型式別比率推移

	1期		2期		3期		4期		5期		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
単設打面石核	52	41.3	48	34.0	52	32.3	16	27.1	25	38.5	193	35.0
複設打面積各	4	3.2	13	9.2	15	9.3	0	0.0	2	3.1	34	6.2
両設打面石核	51	40.5	63	44.7	76	47.2	32	54.2	30	46.2	252	45.7
打面転移石核	19	15.1	17	12.1	18	11.2	11	18.6	8	12.3	73	13.2
合計	126	100.1	141	100.0	161	100.0	59	99.9	65	100.1	552	100.1

表3 ナヴィフォーム式石核の比率推移

	1期		2期		3期		4期		5期		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ナヴィフォーム式石核	36	27.1	40	27.8	50	29.9	25	41.0	22	33.8	173	30.4
他の石核	97	72.9	104	72.2	117	70.1	36	59.0	43	66.2	397	69.6
合計	133	100.0	144	100.0	167	100.0	61	100.0	65	100.0	570	100.0

表4 ナヴィフォーム式石核の型式別比率推移

	1期		2期		3期		4期		5期		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1型	1	2.8	1	2.5	3	6.0	3	12.0	0	0.0	8	4.6
2型	1	2.8	1	2.5	1	2.0	0	0.0	0	0.0	3	1.7
3型	14	38.9	12	30.0	10	20.0	13	52.0	9	40.9	58	33.5
4型	9	25.0	14	35.0	15	30.0	5	20.0	4	18.2	47	27.2
5型	8	22.2	11	27.5	18	36.0	4	16.0	6	27.3	47	27.2
6型	3	8.3	1	2.5	3	6.0	0	0.0	3	13.6	10	5.8
合計	36	100.0	40	100.0	50	100.0	25	100.0	22	100.0	173	100.0

表5 ナヴィフォーム式石核の型式

型式	図	詳細
1		石刃剥離前の石核準備段階の両面加工体。
2		準備された両面加工体から第一剥片/鶏冠状稜付き剥片 (Primary debitage/Crested piece) が剥離された状態。石刃剥離作業はまだ行われていない。
3		裏側（作業面の反対側）に両面加工体準備時の稜線が残存している石核。断面は逆三角形を呈する。
4		横方向の剥離によって裏面の稜が失われ、平坦な形状になっている石核。断面は縦長の長方形を呈する。
5		断面形が比較的平坦なもの。裏面には横方向の剥離痕あるいは原礫面がみられ、両面加工体を準備せずにつくられた可能性がある。
6		剥離痕が一方向しか見られない石核。石核の消耗あるいは剥片剥離の失敗に由来。サイズが小さくまた変型している場合が多い。

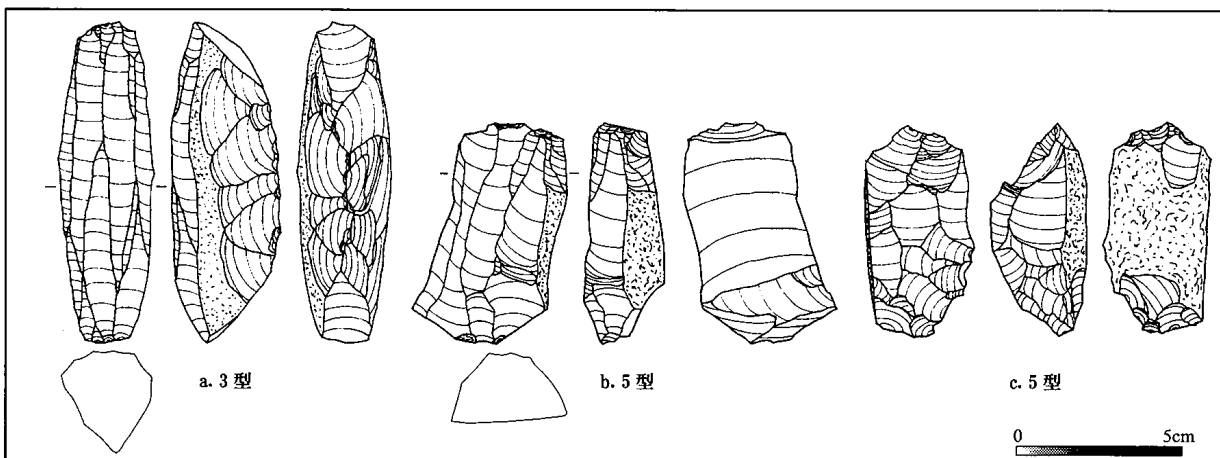


図4 ナヴィフォーム式石核実測図

するが、一期の四一・三%から、四期には二七・一%まで減少する。逆に、ナヴィフォーム式石核を含む両設打面石核は増加傾向をもち、一期の四〇・五%から四期には五四・二%へ増加しと過半数を超える。複設打面石核と打面転移石核は全時期を通して少ない。ナヴィフォーム式石核と他の石核の比率の推移をみると、全時期に渡りナヴィフォーム式石核は三〇%程度を占める（表3）。特に四期の比率が最も高く四〇%を超える。

ナヴィフォーム式石核について細分別にみると、増減に大きな変化が認められるのは三型と五型である（表4・5、図4）。三型



表6 道具類の比率推移

器種	1期		2期		3期		4期		5期		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
石鏃	25	19.5	27	21.4	45	28.0	11	19.3	10	27.8	118	23.2
錐	22	17.2	24	19.1	29	18.0	15	26.3	3	8.3	93	18.3
鋸齒状石器	26	20.3	13	10.3	31	19.3	13	22.8	16	44.4	99	19.4
彫器	7	5.5	6	4.8	8	5.0	3	5.3	2	5.6	26	5.1
スクレイパー	17	13.3	20	15.9	11	6.8	6	10.5	2	5.6	56	11.0
抉入石器	4	3.1	12	9.5	9	5.6	3	5.3	0	0.0	28	5.5
斧	1	0.8	0	0.0	1	0.6	0	0	0	0.0	2	0.4
ナイフ	1	0.8	1	0.8	1	0.6	0	0	0	0.0	3	0.6
槍	2	1.6	0	0.0	2	1.2	0	0	0	0.0	4	0.8
ロッド	0	0.0	0	0.0	1	0.6	1	1.8	0	0.0	2	0.4
ピック	4	3.1	0	0.0	1	0.6	0	0	0	0.0	5	1.0
調整石器	19	14.8	23	18.3	22	13.6	5	8.8	3	8.3	72	14.1
合計	128	100.0	126	100.1	161	99.9	57	100.1	36	100.0	508	99.8

乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術

は、一期から三期にかけておおよそ半減（三八・九％から二〇％）するが、四期において過半数まで増加する（五二％）。対して五型は、一期から三期にかけて増加傾向にあったが（二二・二％から三六％）、四期において一六％まで減少する。両者は、五期において再び比率が逆転する。つまり、三型と五型は、全く対照的な増減の傾向を

もつ。

次に道具類（表6）について見てみると、石鏃は三期に増加傾向をもつ。全時期を合計した石鏃の比率は二三・二％（一、二、四期は二〇％前後）だが、三期においては二八％と最も高くなる。また五期において再び高比率を示す。錐は、四期に増加する傾向がある。三期までは比率が二〇％未満であったが、四期では二六・三％まで上がる。また、五期において八・三％まで減少する。鋸齒状石器は一期から二期にかけておおよそ半分に減少する（二〇・三％→一〇・三％）。そして、三期においてまた増加し（一九・三％）、四期もその比率が維持される（二二・八％）。最後の五期には道具組成の半分近く（四四・四％）を占めるようになる。最後にスクレイパーについては、二期から三期にかけておおよそ三分の一に減少する（一五・九％から六・八％）。他の道具については、もともとの出土数が少ないために、大きな変化は捉えられなかった。

#### 4. 3. 考察 石器組成変化の画期

石器組成の変化を観察した結果、三期と四期において最も明瞭な変化が認められた。この時期の変化の様相について、先に挙げた各時期の特徴と関連させながらまとめる。三期は、住居の建築技術の成熟、大型野生動物骨の増加、

植物利用の減少といった事柄で要約される画期である。この時期の特徴を示す石器の増減として最初に挙げられるのが、狩猟具である石鏃が増加傾向を示している点である。この結果は、大型の狩猟対象獣の増加傾向と符合する。また、大規模な住居の造営は、食料資源（特に植物利用）が減少した環境下において、より大規模で戦略的な狩猟活動が行われていた可能性を示している。一方でナヴィフォーム式石核は、入念な両面加工体の成形を伴わない簡易タイプ（五型）が増加する。この点については後述する。

四期は、線状集落が縮小化しやがて終結を迎える末期である。石核型式では、単設打面石核が減少する。逆にナヴィフォーム式石核を含む両設打面石核が増加し、これが全体の過半数を占めるようになる。またナヴィフォーム式石核の細分型式で見ると、先述の五型が減少し、逆に三型（両面加工体が入念に製作されるタイプ）が支配的となる。両タイプのナヴィフォーム式石核の製作に要する工程や技術は同一ではないと思われる。

以上をまとめると、道具類では、三期から四期にかけて狩猟具は減少傾向にある。石核で見ると、従来からのナヴィフォーム式石核を用いた石刃剥離が継続されているが、細分型式では、簡易型の五型に代わって精巧な三型のナヴィフォーム式石核が多用されるようになった。つまり、

狩猟具の増減とナヴィフォーム式石核の精度の変化とが、一見すると相反する相関性を持つているように見える。

この一種のねじれともとれる両者の関係を理解するためには、まずナヴィフォーム式石核が型式別にいかなる技術的差異を有するのか検証する必要がある。次章では、五型のナヴィフォーム接合資料の観察をもとに、技術的な特徴を論じてみたい。

## 5. ナヴィフォーム接合資料の観察

### 5. 1. 資料

接合資料(図5・6)は、遺跡の西発掘区(W-I区、Locus: B1114)からまとまって出土した。資料は、ナヴィフォーム式石核(五型)と、これに接合する二八点の剥離物(剥片・石刃)から成る(表7)。本稿における時期区分では三期に位置づけられる。

### 5. 2. 分析の方法

ナヴィフォーム式石刃技法における剥離工程は、おおまかに①原石の粗割り、②石核調整、③石刃剥離、④石核の放棄という四段階に分けられる(表7)。本稿では、これらの工程を「ステージ」と呼び、ステージAからステージ

表7 接合資料の剥離工程別詳細

ステージ	内容	石核の形状	産出される剥離物	資料数
A	粗割(礫面の除去)	両面加工体	原礫面付き剥片	10
B	石核調整(作業面の準備)	舟形(Naviform)	鶏冠状稜付き石刃、コア・タブレット	2
C	石刃剥離	舟形(Naviform)	石刃、調整剥片	16
D	石核の放棄	残核	-	1

乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術



図5 ナヴィフォーム接合写真

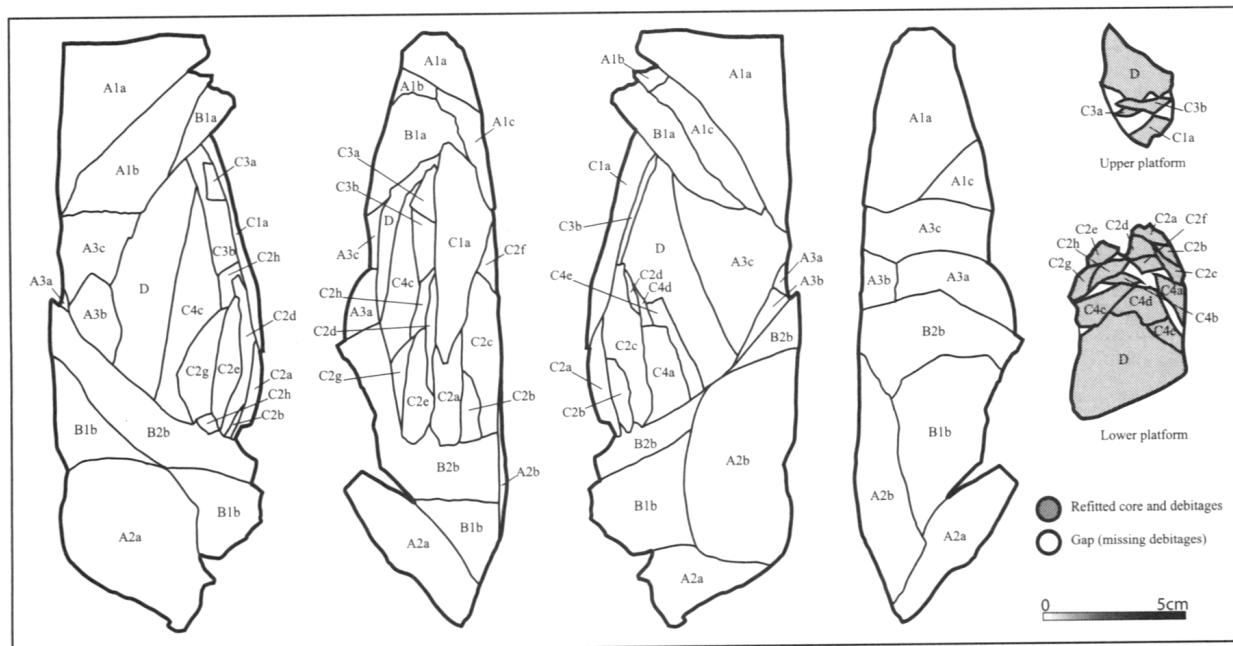


図6 ナヴィフォーム接合図

Dまでの四段階を設定する。

ステージA（粗割り工程）は、石材を粗割りして両面加工体を成形する工程であり、副産物として原礫面付きの調整剥片が主に産出される。ステージB（石核調整工程）では剥離作業面の作出が行われ、コア・タブレットや、作業面への最初の打撃で剥離される第一剥片（鶏冠状稜付き剥片・石刃）が産出される。ステージC（石刃剥離工程）では、道具素材となる石刃とその副産物（ウプシロン石刃、石核調整剥片、打面再生剥片）が産出される。このステージは二つの作業面を変更しながら石刃剥離が実施されることにより進行し、石核が消費されていく。さらにステージCについては、一つの作業面における連続した剥離作業を一単位（ユニット）として捉える（図8・9）。最後にステージDは、石刃の剥離が不可能なまでに消耗し放棄されたナヴィフォーム石核そのもの（残核）である。

以下では、接合した剥離物をステージ別に分類し、ナヴィフォーム式技術を用いた石刃剥離工程を復元する。尚、各資料の名称には、各ステージを表す大文字アルファベット（A～）、ステージ内での剥離単位および順序を示す数字として算用数字（1～）、その単位内での各剥離物の剥離順序を示す小文字アルファベット（a～）から成る記号が付されている。これにより、接合した資料を一連の

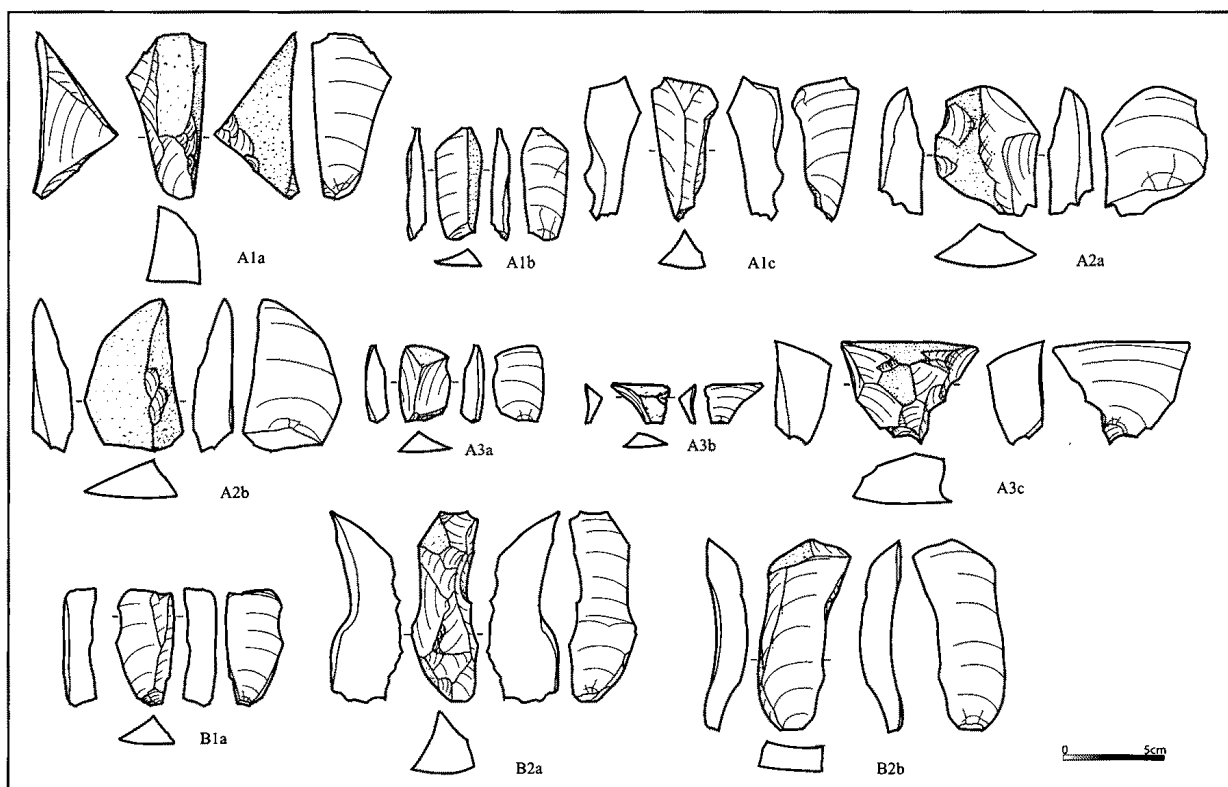


図7 ステージA・B実測図

剥離工程の中で相対的に位置づけ表現することを目指している。

### 5.3. 分析

本資料は全二九点が接合し、長さ二一・一センチ、幅七・四センチ、厚さ六・〇センチの板状を呈するフリントに組み上がった。両面に原礫面が観察されることから、原石状態での厚みも同程度であったことがわかる。長さと幅については、端部に接合すべき資料が失われているため、本来の寸法は完全に復元されたわけではない。石材に関しては、本遺跡はフリント砂漠に位置し、大型のフリントへのアクセスも容易な立地にある。板状、団塊状のフリントがともに遺跡周辺で採集できるが、ナヴィフォーム式石核には扁平な板状フリントが選ばれたことがうかがい知れる。以下、接合資料について、ステージ別に観察する。

ステージAでは、剥片が一〇点接合した(図7)。これらは礫面が残存した粗割り剥片である。

ステージBに分類された剥片は二点のみである(図7)。本資料の特徴の一つとして、ステージAとBに明確な区別がない点が指摘される。本来であれば両面加工体が成形され(A)、そして第一剥片の剥離及び打面を作り出す剥片が産出される(B)。しかし本資料では、この作業が区別

なく行われている。以下にステージAからBまでの剥離順序を整理する。

①石核調整剥片三点(A1a-c)が剥がされる。

②石核上部の剥離作業面を作出する剥片(B1a)が剥がされる。

③石核調整剥片二点(A2a, b)が剥がされる。

④石核下部の剥離作業面を作出するために、鶏冠状稜付き石刃(B1a)および剥片(コア・タブレット: B1b)が剥がされる。

⑤さらに石核調整が継続される(A3a-c)。

この結果として、両面加工体が厳密に準備されることなく、歪な形状の石核のまま石刃剥離工程(ステージC)に移行する。

ステージCに含まれる剥離物は、一六点(石刃六点、調整剥片一〇点)が接合された(図8)。この工程で産出された石刃が道具素材となり石鏃などの道具に加工されるため、いくつかの石刃は持ち去られている。これら接合されずに隙間の出来た箇所についても記録を取り、実測図上に表現した(図9)。ステージCでは、四つの剥離単位(ユニット)が観察された。特徴的なのは、石刃の数が極めて少なく質も悪いことである。資料として残っている石刃(C1a, C2e, f, C4b, d)は不定形なものが多い。量的には、

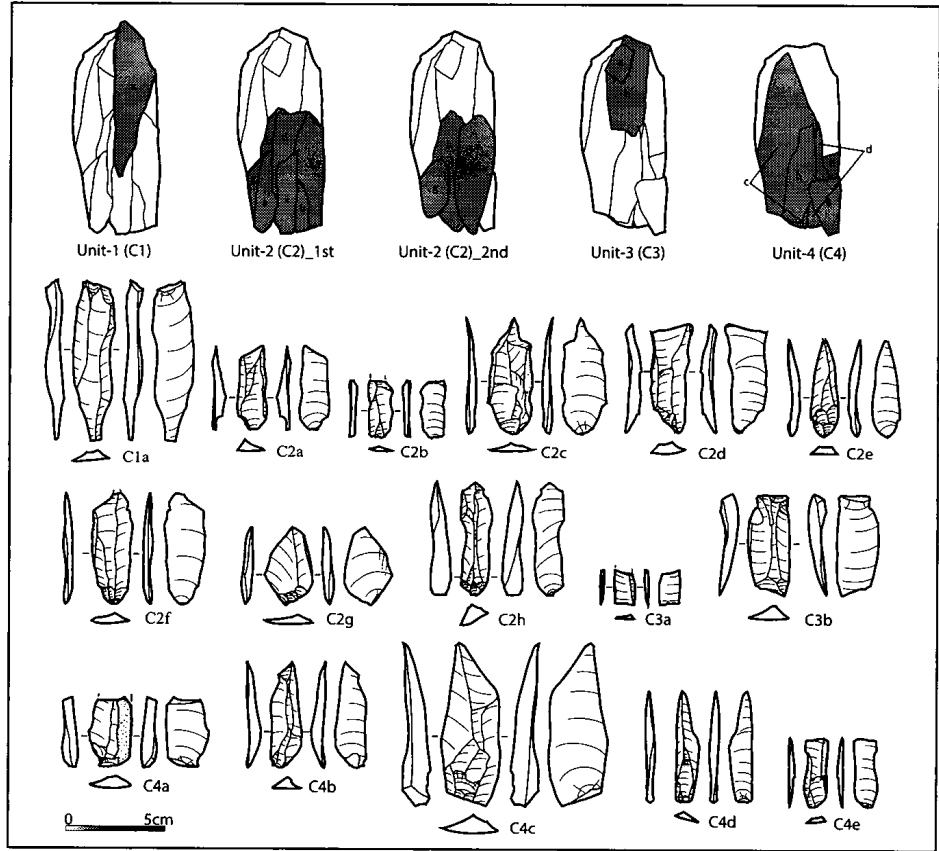


図8 ステージC実測図

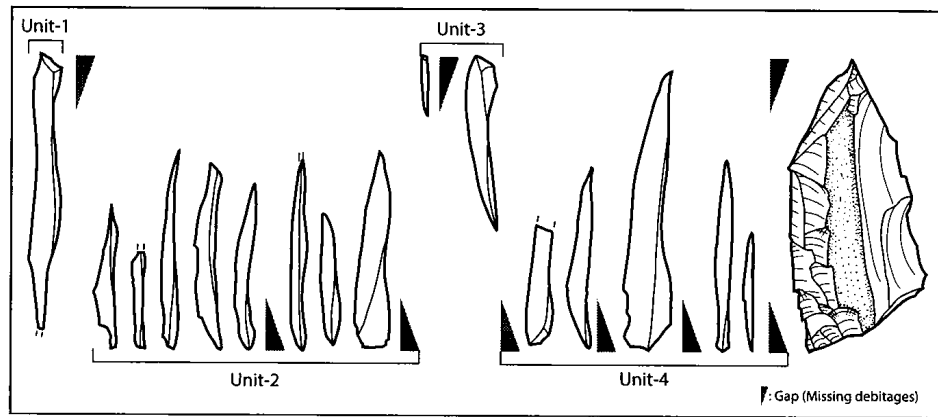


図9 ステージC剥離単位

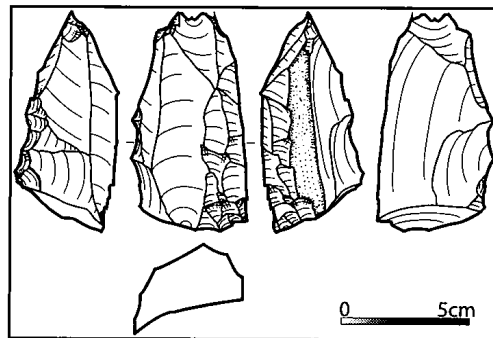


図10 ステージD：ナヴィフォーム式石核実測図

石刃剥離の副産物であるウブシロン石刃 (Nishiaki: 2000: 48; Abbès 2003: 184-187) から見積もった石刃数を加えても、この石核から剥離された石刃はせいぜい一〇点程度と思われる。Wilke and Quintero (1994: 57) が平均二〇〜二

五点と提示したナヴィフォーム式石核一点の石刃生産性と比較しても、本資料は石核の消費効率が極めて低いといえるだろう。また、ステージCを通して打面再生が一度も行われず、上部・下部作業面ともに同一面が継続して用いら

れている。

ステージD (図10) は、残核として放棄されたナヴィフォーム式石核一点である。型式的には五型に分類される。石核裏面にはステージAの石核調整時の剥片 (A3a-c) の剥離痕がみられる。また、この石核の長さは八・六センチあり、放棄されるには大型である。おそらく剥離失敗 (下部作業面からの複数回の打撃により進行した階段状剥離) のために放棄されたと考えられる。

#### 5. 4. 考察 乾燥域のナヴィフォーム式石刃技法

ワデイ・アブ・トレイハ遺跡出土のナヴィフォーム接合資料には、石核の準備段階から石刃剥離に至る工程の中で多くの簡略化と失敗が認められ、その結果として低効率・低品質の石刃が産出されたと考えられる。

では、これらの特徴が何に起因するのかを考えてみたい。前章で検証した遺跡内部における石核の変遷と合わせると、可能性として二点が提示できる。第一に周辺の環境と前哨基地の性格が技術に影響した点、第二に集落規模の変化と石器製作技術の対応関係である。

一点目として、本遺跡は野生動物の多く生息する地域に設置された前哨基地という性格を有することから、狩猟のために遠出する必要が無い。且つ、石器の原材料となるフ

リントが豊富な「フリント砂漠」に立地するため石材獲得が容易である。したがって、石材と狩猟対象獣に恵まれた環境下においては、石核の携帯性と石刃の生産性といったナヴィフォーム式技術の利点および、失敗のリスクへの対処として入念な石核調整を要する同技術にかかる作業コストという、いわばこの技術の特質と制約に本来的に囚われる必要がないと思われる。

また二点目としては、接合資料に代表される低品質のナヴィフォーム式石核の増加が、集落規模が最も大きく、狩猟を盛んに行っていた時期 (三期) に符合する点である。この点を勘案すると、本遺跡における石器製作技術は、集落規模および狩猟活動の最盛期において、上述の一点目の要因で衰退・簡略化するといえる。一方で、集落規模が縮小し気候が乾燥化に向かう四期になると、入念な両面加工体の成形を伴う三型のナヴィフォーム式石核が増加する。すなわち、四期における技術の再発達という現象は、乾燥化に伴い野生動物の分布範囲・密度が低下したために、再びナヴィフォーム式技術の精度を高めようとして起こったと考えられる。

以上のことから、ワデイ・アブ・トレイハという一遺跡におけるナヴィフォーム式技術の消長は、まさに狩猟者と対象獣との距離関係に相関していると解釈される。

## 6. まとめ

本稿では、先土器新石器時代B期に西アジアに普及したナヴィフォーム式技術の地域的な多様性について、南ヨルダンに位置するワディ・アブ・トレイハ遺跡における同技術の変遷と特徴を検討することで論じた。

ナヴィフォーム式石刃技法は、北レヴァントの出土資料を中心に、狩猟具を指向して厳密に計画された石刃技法であると定義されてきた。また同技術の変遷としては、狩猟採集から農耕牧畜への生業基盤の変化によって消失するとされる。南レヴァントにおいても、この技術が狩猟具素材の生産を指向している点は間違いない。一方で、本稿の分析からは、この地域特有の事例として、盛んに狩猟が行われている時期には低い技術が採用され、逆に遊牧的適応の契機となる気候変動期（移行期）には技術が再発展することが明らかにになった。南レヴァント乾燥域のナヴィフォーム式技術は、一地域あるいは一遺跡においてさえ、集落規模や自然環境に応じて短期間で柔軟な変化（衰退と発展）を見せる石器製作技術と評価できるだろう。

## 謝辞

本論文は、早稲田大学に二〇一〇年に提出した修士論文「ヨルダン南部、先土器新石器B期のワディ・アブ・トレイハ遺跡出土石器の研究」に、後にデータ化した接合資料の観察結果を加えて執筆したものである。金沢大学教授の藤井純夫先生には、資料の使用許可・論文に関する助言はもとより、筆者が学部三年生の頃よりヨルダン現地にてご指導を賜りました。末尾ながら感謝の意をここに記します。

## 参考文献

- Abbès, F. 2003 *Les outillages néolithiques en Syrie du Nord. Méthode de débitage et gestion laminaire durant le PPNB*, BAR 1150.
- Banning, E. B. and Siggers, J. 1997 *Technological Strategies at a Late Neolithic Farmstead in Wadi Ziqlab, Jordan*, in H. G. K. Gebel, Z. Kafafi and G. Rollefson (eds.) *The Prehistory of Jordan II. Perspectives from 1997*, SENEPSE 4 (Berlin: ex oriente).
- Cauvin, J. 1968 *Les outillages Néolithiques de Byblos et du Littoral Libanais: Fouilles de Byblos IV*, Maisonneuve, Paris.
- Cropper, D. 2011 *Rethinking the Naviform Method in the Southern Levant*, in Marwick, B. and Mackay, A. (eds.) *Keeping your Edge: Recent Approaches to the Organization of Stone Artefact Technology*, BAR 2273.
- Fujii, S. 2009 *Wadi Abu Tulayha: A Preliminary Report of the 2008 Summer, Final Field Season of the Jafr Basin Prehistoric Project, Phase 2, Annual of the Department of Antiquities of Jordan 53*.



Nishiaki, Y. 1993, Lithic Analysis and Cultural Change in the Late Pre-Pottery Neolithic of Syria, *Anthropological Science* 101 (1), pp. 91-109.

Nishiaki, Y. 2000 *Lithic Technology of Neolithic Syria*. BAR 840.

Quintero, L. and Wilke, P. 1995 Evolution and Economic Significance of Naviform Core-and-Blade Technology in the Southern Levant, *Paleorient* 21(1), pp. 17-34.

Rollefson, G. O. 1998 The Aceramic Neolithic of Jordan, in Henry, D. O. (ed.) *The Prehistoric Archaeology of Jordan*, BAR705, pp. 102-126.

Suzuki, C. and Akazawa, T. 1971 Manufacturing technique of the stone artifacts from Palmyra, Syria. *Journal of the Anthropological Science of Nippon* 79, pp. 105-127.

Wilke, P. and Quintero, L. 1994 Naviform core-and blade technology: Assemblage Character as Determined by Replicative Experiments, in H. G. K. Gebel and S. K. Kozlowski (eds.) *Neolithic Chipped Stone Industry the Fertile Crescent: Proceedings of the First Workshop on PPN Chipped Lithic Industries*, SENPSE 1 (Berlin: ex-orient).

長屋憲慶 二〇〇九「ヨルダン南部、先土器新石器B期のワデイ・アブ・トレイハ遺跡出土石器の研究」早稲田大学大学院文学研究科、二〇〇九年度修士論文

那須浩郎 二〇〇八「ワデイ・アブ・トレイハ遺跡二〇〇七年夏調査における植物遺体分析」『二〇〇八年度ヨルダン調査団研究発表会 発表資料集』、五九—六七頁

乾燥域のナヴィフォーム式石刃剥離技術

西秋良宏 一九九二「ナヴィフォーム式石刃生産技術と北シリアの先土器新石器時代」『ラーフィダーン』、第13号、国士館大学イラク古代文化研究所、二七—六〇頁

藤井純夫 二〇〇一『ムギとヒツジの考古学』同成社

藤井純夫 二〇〇六「ワデイ・アブ・トレイハ・ヨルダン南部のPPNB 移牧拠点」『第13回西アジア発掘調査報告会報告集』、西アジア考古学会、三五—五七頁

藤井純夫 二〇〇八「新石器時代ヨルダンの移牧春营地—ワデイ・アブ・トレイハ遺跡の第5次調査(二〇〇七)—」『第15回西アジア発掘調査報告会報告集』、西アジア考古学会、五二—六〇頁

藤井純夫 二〇〇九「沙漠のドメステイション—ヨルダン南部ジャフル盆地における遊牧化過程の考古学的研究—」山本紀夫編『ドメステイション—その民族生物学的研究』国立民族学博物館調査報告84、五一—五五頁

本郷一美 二〇〇七「ワデイ・アブ・トレイハ遺跡出土の動物遺存体」『金沢大学ヨルダン調査団二〇〇六年度調査の研究報告会および二〇〇七年度調査の準備会議 発表資料集』三九—三九四頁

本郷一美 二〇〇八「牧畜の発達と乾燥地帯への進出」『セム系部族社会の形成』9、一一—一二頁

#### 図表出典

図1 藤井二〇〇一に加筆

図2 Suzuki and Akazawa 1971

図3 藤井純夫教授からの提供

図4～9 筆者作成

表1～4, 6, 7 筆者作成

表5 Nishiki 2000 に加筆