

第1章 縄文時代後期の剥片生産について

松山 聡 〔財大阪文化財センター〕

1. はじめに

小阪遺跡からは、比較的良好な状態で縄文時代後期の一群の石器が検出されている。出土状況、石器の概略に関しては本文に譲り、ここでは特に剥片に注目して話を進めることとする(Fig.471)。

一般に石器を対象として縄文時代を考えた場合、以下のような特徴を列記することができよう。

(プラス的特徴)

- ・切削用の利器に関してみれば石器が主役であり、相当量の資料が期待できる
- ・土器の編年研究が進んでおり、石器自体の編年が未整備でも時間的物差しとして共伴する土器を利用することで、時間的序列に則した変化を追うことが可能である

(マイナス的特徴)

- ・切削具の主役としては精緻な加工を施した定型的な器種のバリエーションにやや乏しい
- ・旧石器時代のような指標となる剥片生産技術に欠ける

今回の資料は縄文時代後期(北白川上層式)土器を共伴し、層理面からほぼ平面的に検出されているため、その一括性と所属時期に関しては一定の信頼性が与えられている。従ってここでは先に挙げたマイナス的な特徴の中から、当該期の剥片生産という側面を、剥片に残された技術的な様相の抽出と記述から考えていきたい。

2. 多変量解析とその結果

はじめに剥片に残された技術的な様相を抽出する手掛かりとして、多変量解析の手法を用いてみることにする。まず分析の流れを列記すると以下のようになる。

- ① 定量的データおよび定性的データの抽出
- ② 各属性間の相関関係の検討
- ③ 定量的データに基づいた多変量解析
- ④ 定性的データに基づいた多変量解析
- ⑤ 解析結果の記述と解釈

具体的には、②においては相関係数を算出し、③においては主成分分析、④においては数量化Ⅲ類を用いることとする。

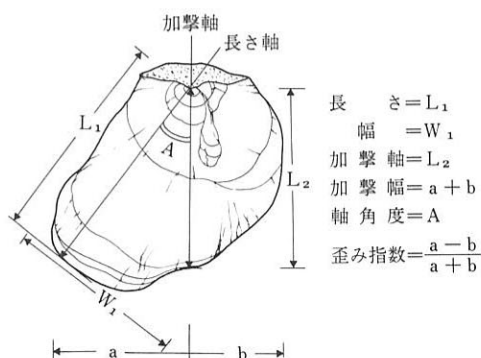


Fig.465 資料の計測基準

①-1 定量的データの抽出

それぞれの剥片はFig.465に示す基準に則って計測を行った。計測に関して若干の説明を加えると、「長さ」はみかけの最大長ではなく、打点とその遠位端を結ぶ線分の長さをあてた。「幅」は「長さ」に直交する方向での最大値を計測した。「加撃軸長」は、はじめに主要剥離面に残るリング、フィッシャーなどから加撃方向を推定し、それを基線として打点と剥片のエッジを結ぶ線分を計測し、「加撃軸幅」はそれに直交する方向での最大

2. 多変量解析とその結果

Tab.82 属性カテゴリー一覧

アイテム	No.	カテゴリー
打面	1	自然面
	2	剝離面(単数)
	3	剝離面(複数)
背面 剝離方向	4	自然面
	5	同方向剝離
	6	対向方向剝離
	7	直交方向剝離
	8	求心方向剝離
背面 剝離面数	9	0
	10	1
	11	2
	12	3
	13	4面以上

値を充てた。「軸角度」は「長さ」を計測した軸と加撃軸によってなす角度を計測した。「歪み指数」は「加撃軸幅」のうちの軸の左側の部分と右側の部分の比率をあてて指数化したもので、-1から+1までの値をとり、左に偏ると正、右に偏ると負の値をとる。このほか「面積」は主要剝離面をおおむね水平に置いた場合の投影面積を実測図より計測した。厚さに関しては、測定部位による偏りが大きいので、重量を面積で除した単位面積あたりの重量を「厚さ指数」として採用した。この値は素材の比重を考慮に入れると、平均厚に変換することができる(Tab.92)。

①-2 定性的データの抽出

剝片の打面の特徴、背面に残る剝離面の剝離方向、背面に残る主要な剝離面の数をアイテムとしてカテゴライズした(Tab.82)。そのほかに①-1で挙げた定量的データに基づいた主成分分析の結果の一部をカテゴライズしたものもあわせて分析を試行してみたが、傾向性をうまく把握することができなかったため、カテゴリーは上で挙げたものに限定した。

Tab.83 相関関係と関連の程度

相関係数	関連の程度
(-)0.7~(-)1.0	かなり強い正の(負の)関連がある。
(-)0.4~(-)0.7	かなり正の(負の)関連がある。
(-)0.2~(-)0.4	やや正の(負の)関連がある。
0 ~ ± 0.2	ほとんど関連がない。

②各属性間の相関関係の検討

一般に相関係数の値は、その絶対値が大きいほど関連の強さは増すわけであるが、その程度を表示する場合には便宜的にTab.83のように表現される場合が多い。

ここで設定した定量的な属性間での相関係数はTab.84に示してあるとおりであり、結果はおおむね大き

Tab.84 定量的属性の相関係数

CORRELATION TABLE

C.R	長さ	加撃軸長	幅	加撃軸幅	重量	投影面積	厚さ指数	軸角度	歪み
長さ	1.0000	0.9293	0.6348	0.4999	0.7284	0.8610	0.6288	-0.2620	0.1347
加撃軸長	0.9293	1.0000	0.5923	0.4105	0.6921	0.8161	0.5500	-0.3787	0.1877
幅	0.6348	0.5923	1.0000	0.9146	0.7505	0.8975	0.6339	-0.0101	0.0623
加撃軸幅	0.4999	0.4105	0.9146	1.0000	0.6166	0.8002	0.5000	0.2903	-0.0131
重量	0.7284	0.6921	0.7505	0.6166	1.0000	0.8676	0.9429	-0.1166	0.0101
投影面積	0.8610	0.8161	0.8975	0.8002	0.8676	1.0000	0.7311	-0.0851	0.0902
厚さ指数	0.6288	0.5500	0.6339	0.5000	0.9429	0.7311	1.0000	-0.0841	-0.0290
軸角度	-0.2620	-0.3787	-0.0101	0.2903	-0.1166	-0.0851	-0.0841	1.0000	-0.1627
歪み	0.1347	0.1877	0.0623	-0.0131	0.0101	0.0902	-0.0290	-0.1627	1.0000

さを規定する属性と形を規定する属性に二分されそうであることが明らかになった。ただし、大きさを規定する諸属性の相関係数が非常に高い。面積はもともと長さと同様に従属する変数であり、相関係数が大きいのは当然とも考えられ、また質量と体積が比例関係にあることを考慮に入れば、質量もおおむねその他の計測値に従属

Tab.85 因子負荷量と寄与率

FACTOR LOADING & EIGEN VECTOR LIST

Y	長さ	加撃軸長	幅	加撃軸幅	重量	投影面積	厚さ指数	軸角度	歪み	EIGEN V	キヨリツ(%)	Acc.(%)
Y1	0.8757	0.8327	0.8866	0.7633	0.9201	0.9816	0.8178	-0.1401	0.0960	5.3366	59.30	59.30
Y2	-0.2757	-0.4063	0.2480	0.5166	0.0347	0.0501	0.0588	0.8485	-0.4662	1.5140	16.82	76.12
Y3	0.0376	0.0276	-0.1527	-0.2418	0.1716	-0.0553	0.2495	-0.2658	-0.8409	0.9564	10.63	86.74
Y4	0.1627	0.2053	0.1570	0.2056	-0.3191	0.1045	-0.5021	-0.1194	-0.2569	0.5806	6.45	93.20
Y5	0.3102	0.2633	-0.2951	-0.1827	-0.0262	0.0179	-0.0283	0.4165	-0.0179	0.4617	5.13	98.33
Y6	-0.1776	0.1464	0.0149	-0.0439	0.0965	0.0283	-0.0707	0.0308	-0.0061	0.0712	0.79	99.12
Y7	-0.0107	0.0703	0.0989	-0.0323	-0.0832	-0.0933	0.0727	0.0230	-0.0034	0.0374	0.42	99.53
Y8	-0.0156	0.0523	-0.0809	0.1157	0.0041	-0.0749	0.0243	-0.0228	0.0026	0.0297	0.33	99.86
Y9	0.0347	-0.0120	0.0298	-0.0051	0.0628	-0.0672	-0.0418	0.0046	0.0006	0.0125	0.14	100.00

する変数とみなすことができるなど、属性の設定に重複する部分も存在するようであり、整理と再検討の必要性を指摘することもできる。

③定量的データに基づく多変量解析

前項で挙げた属性をもとに主成分分析を行った。主成分分析は、多くの定量的な変量からなるデータ群を、個々のデータが有する総合的な特質をなるべく損なわぬように、主要な変動に縮約する統計学的手法である。つまり、仮に対象とする資料に10箇所の計測点を設定したとすると、それぞれのデータは10次元空間に展開することとなる。これらのすべての数値のそれぞれの変化がデータの変動に反映されるわけであるが、一方人間が感覚的にトレースできるレベルには限界がある。従って、観察者は通常データの主要な特性に重みをつけて取捨選択を行うことによって分析を進めてい

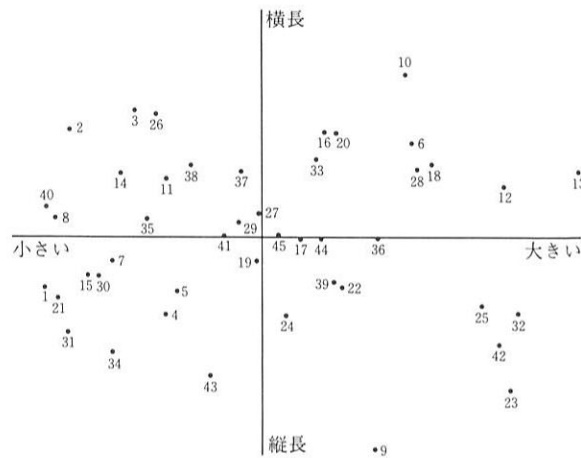


Fig.466 主成分得点散布図（その1）

かざるを得ない。これに対してこうした統計的手法は、属性の切り捨てではなくその総合化によってデータの変動を表すことを主眼としているということなのである。

それぞれの主成分は各属性の計測値の一次結合で求められるのであるが、その際に各属性に付される係数が因子負荷量と呼ばれ、この大小によって各主成分の性格が決定される。また各主成分が原データのどの程度の情報を保持しているかは寄与率によって示される。総合値は各データの主成分得点と呼ばれ、これらの分布を視覚的に検討していくのであるが、通常は3次元程度まで考えれば、原データの主要な変動の傾向をうかがうことができるようである。

この分析で得られた因子負荷量はTab.85に示したとおりである。また対象とするのは、累積寄与率が86.74%に達する第3主成分までとする。

各主成分の因子負荷量を検討すると、第1主成分においては軸角度と歪み指数を除く総ての係数が極めて大きな正の値をとっている。つまりここでは資料の大きさが大きければ大きいほど、その得点は大きくなるため、この主成分は総合的な「大きさ」の指標であると考えることができる。同様に第2主成分を考えると、これは長さの係数が負であるのに対して、幅の係数は正の値をとる。また軸角度も非常に大きな正の値をとる。これらを総合すると、資料が横長であればあるほど、その値が大きくなるため、これは総合的な「形」の指標であると考えることができる。また、第3主成分は歪み係数のみがとびぬけて負の値を示すことから「歪み」の指標とみることができる。

各々の主成分得点の計算結果をもとに、横軸を第1主成分に、縦軸を第2主成分にプロットしたのがFig.467である。これを概観すると、今回の資料に関しては、まず「大きさ」でみると、大小

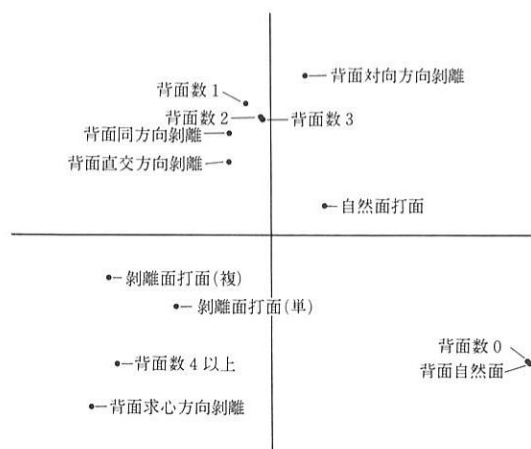


Fig.467 数量化Ⅲ類 カテゴリー数量散布図

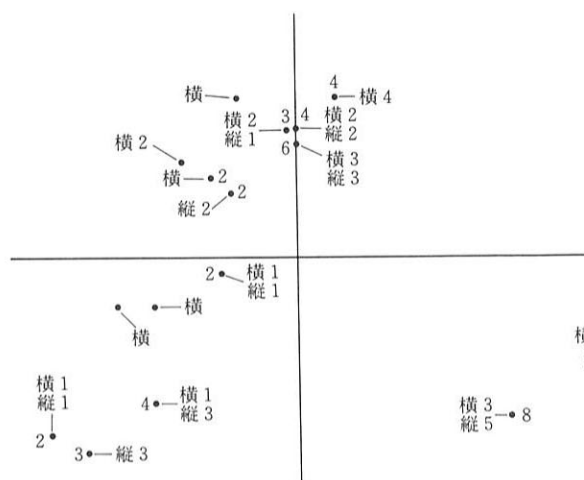


Fig.468 数量化Ⅲ類 個体数量散布図

にどの様に反応するかを数字の1と0を用いて一つの数値列として表し、その数値列に数学的な操作を加えて個体間の総合的な類似傾向、設定されたカテゴリーの反応のされかたの類似傾向を探ることを目的とする分析法である。前項で挙げた主成分分析とは使用するデータが定量的であるか定性的であるかの違いによって区別されるもので、その目的や結果の表現法などは類似している。

はじめにカテゴリー数量のⅠ軸とⅡ軸の計算結果をプロットしたものをFig.467に示す。それぞれのカテゴリーの中で反応のされ方の類似するカテゴリーほど近い数値が与えられている。結果を概観すると、おおむね以下に示す3類型を挙げることができる。

A類 打面は自然面・背面に残る剥離面数は比較的少ない（1～3面）・剥離の方向は単軸（同方向あるいは対向方向）あるいは直交

B類 打面は剥離面・背面に残る剥離面数は多い（4面以上）・剥離の方向は求心的

C類 背面は自然面・背面の剥離面数は0

この中で、C類は全く当然のことであるために見かけ上強い結びつきが認められるものである。属性の設定に問題があるとも考えられるが、後述するように主成分分析の成果とあわせて考えると一つの傾向性が認められるため、ここでは除外しない。次に個体数量のⅠ軸とⅡ軸の数値をプロットしたものをFig.468に示しているが、今までに示した特徴の他に、B類の一部がややA類方向に偏って分布する。

これらは剥離面を打面とする剥片であるが、剥離の方向がいずれも直交方向であることに起因する。打点が巡るという点ではB類と同様であり、B'類とする。

⑤解析結果の記述と解釈

主成分分析の成果と数量化Ⅲ類の成果の対応関係を図示したものをFig.469として示す。1類はA類、C類と対応し、一部B'類とも対応するが、B類との対応は認められない。また2類はB類、C類と対応し、一部A類、B'類との対応が認められる。3類はA類、B類、B'類のいずれとも対応するが、C類との対応は認められな

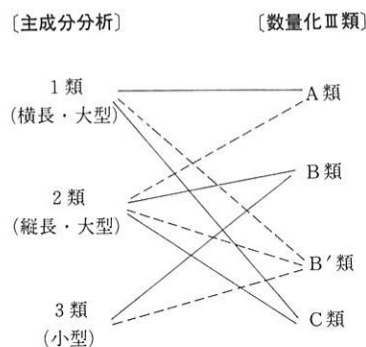


Fig.469 主成分得点散布図(その2) い。

こうした対応関係の違いは、先に主成分分析で設定した3つのクラスターの存在自体の妥当性を補強するとともに、それぞれが質的に若干異なる可能性を示唆するものとして考えることができよう。統計学的なアプローチからすると、言及できるのはここまでであり、それぞれのクラスターの位置づけなどは全く別の視点からの検討が必要になってくるのは言うまでもないが、分析成果を概観する限りにおいては

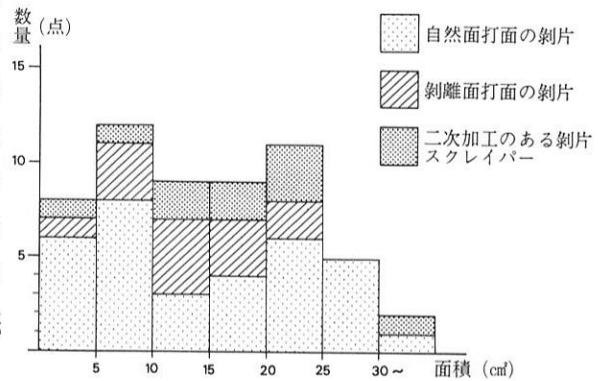


Fig. 470 遺物投影面積ヒストグラム

1類・2類 素材を意図するような目的的な剥片

3類 調整剥片などのような非目的的な剥片

という性格が予想されるとともに、1類と2類の間には生産過程上の有意な差が存在することなども予想される。また、資料全体を概観すると自然面を打面とする剥片が非常に多く、丁寧な打面調整の意図や痕跡を認めることはむずかしい。一方、単に数量的にみるならば3類に属する剥片の量はかなり多い (Fig. 470)。従って仮に3類の剥片が、非目的的なものと位置づけられるならば、ここには石器製作時あるいは使用時に副次的に生じた、いわば石屑が多数含まれていることが当然考えられ、これらの石器が採集された場所が石器製作跡に近接していることが暗示される。さらにこれらの石器は土器も共伴していることから、何らかの生活域が近隣に展開していた可能性にまで言及することもできよう。

第3主成分に関しては多くは触れられなかったが、各個体の主成分得点を概観するかぎりにおいては、個体の歪みは大きさや形状とは独立に展開するようであり、石材や技術的な面から不可避免的なものである。しかしこれを逆に考えると、例えば旧石器時代の石刃技法のように、高度に規格化された剥片を連続的に生産するということは、この歪みを最小限に抑える技術と知識を有していたということであり、その変遷を考える上で一つの興味深い指標となろう。

3. 仮説の検討

分析によっていくつかの方向性を指摘することができた。しかし分析の成果として提示できるのは、あくまで「設定された属性から統計学的にみた場合」という範囲での傾向性に限定される。従って次に、分析から得られた目的剥片・非目的剥片のイメージは実体を反映しているか、という問題を別の視点から検討してみたい。

まず、前項までの成果を仮説の形にまとめて提示することとする。

☆仮説1

比較的大きな横長剥片
比較的大きな縦長剥片
比較的小さな剥片

目的的な剥片
非目的的な剥片

☆仮説2

縦長剥片と横長剥片を意識的に作り分けている。

3. 仮説の検討

まず仮説1を二つの側面から検討してみたい。

・小さな剥片は非目的剥片か？

多変量解析の結果から見ると、大きさ、形状のまとまり、打面構成などから、これらの剥片は一つのクラスターを形成するとみても差し支え無さそうである。これらの一群が目的的に剥離されたものであるためには、他のツールの素材になりえるか、あるいはそれ自体にツールとしての位置づけが与えられる必要があり、逆にこうした可能性が否定されることはその非目的性が明らかになることでもある。

この点から、まずこれらの剥片が他のツールの素材になり得るか否かを検討してみることとする。単純なイメージであるが、縄文時代のツールの中で相対的に一番小さいものをあげるとしたら、まず石鏃が考えられる。ここでは石鏃は未成品も含めて6点出土しており、これらの石鏃をもとにして、最も効率よく作ったとして完成品よりどの程度大きな素材剥片が必要になってくるかを考えてみると、極めておおまかにではあるが、以下のように試算できる。

1) 石鏃に接する大きさの三角形を描いてみると、6点の石鏃に接する三角形の面積はおおむね2 cm²程度となる。

2) この三角形の三辺の外周にそれぞれ幅5 mmの加工域を設定する。

これを最小値と考えると、完成品にくらべて3倍程度の面積の素材が必要となってくる。実際は素材の厚みや、剥離面の形状から考えて、もっと大きな素材が必要であろうが、必要最小限としてこの値に基づいて考えると、最低でもおよそ6 cm²以上の素材が必要であるということになる。小さい一群と位置づけられた剥片の中で前記の面積に満たないものは10点あり、およそ半数に達する。この数値はあくまで最低限であるから、少なくとも半数以上のものは石鏃の素材にもなれないような小さな剥片と考えることができる。石鏃の素材にもなれないような小さな剥片がそのほかのツールの素材に一般的に利用されるとは考えがたいため、小さな剥片と位置づけられた剥片の大半は素材剥片とはなりえないという結論が得られる。

それではこれ自体のツールとしての利用の可能性を考えてみると、小さな一群の剥片には明瞭な二次加工や、エッジの部分に微小な剥離がほとんど認められないことは、大きな剥片の中での二次加工や微小剥離の出現頻度と比較しても全く様相が異なり、そのままツールとして利用する意図やその痕跡はほとんど認められない。

これらの点を考えると、こうした一群の小さな剥片は、バイ・プロダクツとしての非目的剥片の範疇に含めても差し支えないものと結論づけられる。若干の例外の存在も当然予想されるが、この資料の中での一般的な傾向としては大過ないものと考えられる。

・大きな剥片は目的剥片か？

剥片に二次加工を施すという作業は、明らかに利用の意図を反映するものである。従って、二次加工のある剥片は明らかに目的剥片であると考えられる。ただし、ここで言う目的剥片とは、それを生産する系統的な技術に裏打ちされたものであるかどうかは問わないこととし、結果的に「目的的なもの」として選択されたものであるということにのみ注目している点に留意していただきたい。

分析資料の中で二次加工のある剥片は10点出土している。その内の5点は今回の基準に照らしてみれば、横長の比較的大きな剥片を素材としており、その末端部に剥片の長軸方向に合わせて背腹両面から剥離を加えて刃部を作出している。1点は同様に横長剥片を素材としているが、打面部を除去する加工を行いそのままそこを刃部につくり出している。これらの素材となる剥片の諸属性と分析に供した剥片

のそれとの間には、大きな差はみられない。残り4点の内、2点はピース・エスキューの破損品である可能性もある。従って明確に縦長剥片を素材とするものは2点だけであるが、そのうちの1点も現象的には大型の縦長剥片を素材としているが、接合状態で観察すると、剥片を剥離する段階では必ずしも縦長剥片を指向したのではなく、剥離の際に剥片の一部が折損したものに加工を加えているものであり、大勢としては、二次加工に供される剥片は比較的大きな横長剥片が中心となると考えられる。ただし、今回の資料にはみられなかったが、当遺跡の他の調査区のはぼ同時期の遺物包含層より縦長剥片素材の石匙なども出土しており、断定的に考えるのはやや危険である。

Tab.86 剥片の形状と打面

	自然面	剥離面	
横長	10	5	15
縦長	9	5	14
	19	10	29

それでは次に今回分析された剥片が、剥片のままである理由を考えてみたい。便宜的に表面積が10cm²以上のものを比較的大きな剥片と考えると、該当する横長剥片は15点、縦長剥片は14点である(Tab.86)。横長剥片の場合、末端部(二次加工のある剥片では刃部が作出されることの多い部位)の形状に着目すると、折れ、ステップ、肥大など、エッジの形状が乱れ、障害になるであろうと思われる剥片は15点中9点(60%)であり、残り6点(40%)はなぜ放棄するのか理解できないものである。しかし、エッジの状態を観察すると、そのうちの3点には連続する微小剥離が観察され、そのままの利用が推定される。従って、横長剥片に関してみれば全体の80%のものは剥片のままである理由を推定することができる。一方、比較的大きな縦長剥片の場合を考えると、素材の長軸である側縁に障害の認められるものは2点、末端に障害のあるものは1点、障害の認められないものは11点ある。障害の認められないもののうち、連続する微小剥離が認められるものは4点で、14点中7点(50%)のものは剥片のままである理由が推定される(Tab.87)。

Tab.87 剥片の形状と縁辺部の状態

	障害(下)	障害(側)	微小剥離	その他	
横長	9	0	3	3	15
縦長	1	2	4	7	14
	10	2	7	10	29

Tab.88 剥片の形状と大きさ(自然面打面)

	大型	中型	小型	
横長	8	2	10	20
縦長	4	5	4	13
	12	7	14	33

Tab.89 剥片の形状と大きさ(剥離面打面)

	大型	中型	小型	
横長	0	5	2	7
縦長	3	3	1	7
	3	8	3	14

以上にあげたような理由から、比較的大きな横長剥片は目的剥片であり、小さな剥片の大半は非目的剥片と位置づけることが可能であろう。ただし縦長剥片に関しては、横長剥片ほど明瞭にはその傾向をうかがうことができない点でやや問題が残るが、仮説1を棄却すべき、さほど大きな矛盾は認めがたい。

それでは、横長剥片と縦長剥片とでは、残された属性から質的な違いをみることができるか、という点から仮説の2を検討してみる。先の場合と同様の基準で比較的大きな剥片にのみ注目し、その打面構成を集計するとTab.86のようになり、打面形状の違いによる構成比には変化が見られない。しかし、大きさという要素を加えてみると様相は多少異なってくる。Tab.88は自然面を打面とする剥片を大きさ別に集計したものである。10cm²未満のものを小型、10cm²以上20cm²未満のものを中型、20cm²以上のものを大型と

Tab.90 剥片の形状と背面の状態(自然面打面)

	同軸(単)	同軸(複)	直交	求心	自然
横長	4	2	0	0	4
縦長	1	0	4	1	3

Tab.91 剥片の形状と背面の状態(剥離面打面)

	同軸(単)	同軸(複)	直交	求心	自然
横長	3	0	0	1	1
縦長	0	0	5	0	0

4. まとめ

してみると、横長剥片は大型と小型が数量的に卓越しているが、縦長剥片はおおむね一定である。一方、剥離面を打面とする剥片を同様にみても（Tab.89）、横長剥片は中型が卓越しており、大型はみられず、小型は少ない。縦長剥片ではやや小型が少ないが、自然面を打面とする場合と同様にほぼ一様に出現している。次に背面の構成をみると、数量化Ⅲ類の項でも触れたように、横長剥片の背面には主要剥離面と同じか対向する方向の剥離面が残っていることが多いが、縦長剥片の背面には剥離の進行に伴って打点が石核の縁辺を巡るような剥離面が残されていることが多い（Tab.90,91）。従って両者の間には、剥片剥離工程で若干の質的な差を認めることが出来る。

4. まとめ

これまでに述べたことをまとめると以下ようになる。まず生産される目的的な剥片には横長と縦長がある。横長剥片は、ツールの素材、あるいはテンポラリーツールとして積極的に活用する意図をうかがうことができる。一方縦長剥片に関しては、横長剥片に比べてやや性格は不明瞭であるが、数量的な割合、剥片剥離工程での違いなどから考えて、単なるパイ・プロダクトとは考えにくい。縦長剥片自体を現象的にながめると、鋭利かつ滑らかに連続する刃部が得やすいようにも見受けられることから、そのまま切削具として利用されたり、旧石器時代の翼状剥片などに代表されるように、打点側からみた上面観が屈曲しやすい横長剥片より、精緻な加工を要するツールの素材として（従って素材の原形が残りやすい）利用された、などの性格を想像することもできるが、今回の分析資料からだけではこれ以上は言及できない。

2系統の剥片が生産されるという技術に関してみれば、石核に対する加撃方向が固定的であるか、変動的であるかの違いはあるが、ここでは単にその違いが観察されたということが述べられただけであって、それぞれを排他的に記述できる背景も技術的な必然性も、そのほかのデータからは抽出することはできなかった。従って現在のところは、むしろこの違いは系統的なテクニックとしての差ではなく、スキルの差に帰着させる方が妥当であると筆者は考えている。ただし、ここで若干注目しておきたいのは旧石器時代の西日本に特徴的にみられる、横長剥片の生産に際して高度にシステム化された剥片生産技術の存在である。瀬戸内技法の獲得によって規格性の高い剥片の量産に一時成功したわけであるが、その後時間の経過とともに、その技術は埋没していってしまう。しかし、今回の資料を概観してみると、確かに洗練されたテクニックとしての横長剥片生産技術はその片鱗も認められないが、意識としての横長指向は、なお色濃く残っているようにも感じられる。従って、その背景には

- ・瀬戸内技法以来の伝統的剥片剥離の残影（知識や意識の連続性）
- ・横長に剥離しやすいという物理的・岩石構造的特性を技術の熟練の過程で習得したもの（知識や意識の不連続性）
- ・分析結果の恣意的な解釈による事実誤認（もともと横長指向など存在しない）

のいずれが横たわっているのか、という問題に対する追求が必要になってくるのである。今回の少ない資料の中ではこれ以上のことは述べられないが、今後、より広範な検討が必要になってこよう。また、分析結果のクラスタリングに関するフィードバックの必要性を指摘することもできる。今回の主成分分析では大きく3つのクラスターを設定した。しかし散布図でみると中型でやや寸詰まりの一群の剥片を第4のクラスターとしてみることもできそうであるが、今回はそういったフィードバックの作業を行っていない。結論の精度を上げるためには、属性の再検討なども含めた様々な試行が必要であろう。

最後になるが、今回の資料にみられる構造から出土地点の「場の機能」にも一部言及しておきたい。

周縁部の障害などから剥片剥離の段階で放棄された可能性を指摘できる剥片が比較的多数認められたことや、非目的的な剥片の中には、剥片剥離の際に同時に剥がれたもののほかに、石器製作時や使用時に副次的に生じたものがかなり多数含まれていると考える方が自然であることなどは先に述べたとおりである。こうした状況と、ピエス・エスキューや二次加工のある剥片、微小剥離のある剥片の存在などをあわせて考えると、石器の製作と使用が時間的にも空間的にも近接していた蓋然性を指摘することができる。従って検出地点周辺における「場の機能」としては、単に石器製作を行っていたとしてとらえるよりも、木材加工などの作業に際して、それぞれの作業に適した石器を適宜作成していたとみる方が妥当であろうと考えている。この場合作業の目的は石器の製作ではなく、あくまで何らかの被加工物を加工することであるから、製作に時間のかかる定型的な優品がほとんど存在せず、単に機能部のみを作出した二次加工のある剥片や、微小剥離のある剥片が優越するという出土状況も合理的に説明できる。ただし今回は遺棄と廃棄の問題に関しては全く言及していない。仮にこれらの資料が一括して廃棄されたものであるならば、上記の「場の機能」は論拠を失うこととなる。また、石器そのものを対象とする「機能」へのアプローチも行っていないため、説得力に欠ける面もある。しかし、こうした問題点を含みながらも、当該期における利器としての石器の機能的なセット関係を考える上では、単なる剥片あるいは単なる二次加工のある剥片などの、いわばテンポラリーツールというものの存在の比重を非常に大きくみていく必要があるのではないかと筆者は考えている。

Tab.92 属性一覧

	定 量 的 属 性									定 性 的 属 性												
	長さ	加撃 軸長	幅	加撃 軸幅	重量	投影 面積	厚さ 指数	軸 角度	歪み 指数	打面			背面剥離方向					背面剥離面数				
										①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
1	2.0	1.9	2.3	2.3	0.9	3.2	0.3	13	-0.02	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2	2.2	1.8	2.3	3.8	2.6	5.3	0.5	78	0.6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
3	2.9	2.7	3.0	4.1	7.1	8.0	0.9	68	-0.34	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4	3.5	3.5	3.2	3.2	7.9	7.2	1.1	0	-1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
5	3.3	3.2	3.9	3.9	7.0	8.5	0.8	4	0.02	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	5.0	4.2	5.6	6.3	43.5	23.8	1.8	34	-0.34	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	3.2	2.6	2.8	3.2	4.0	5.6	0.7	20	-0.12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
8	2.2	1.7	2.3	2.8	2.1	3.7	0.6	43	0.08	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
9	6.7	6.4	4.5	4.3	23.9	18.7	1.3	5	0.52	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	5.5	5.0	6.1	6.8	31.4	20.8	1.5	67	-0.52	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
11	3.5	2.4	3.3	4.3	9.2	9.0	1.0	46	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
12	5.8	5.6	7.2	8.2	38.5	28.9	1.3	29	0.26	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
13	5.7	5.3	6.5	6.4	87.5	27.1	3.2	32	0.04	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
14	3.1	1.9	2.8	4.3	5.2	7.1	0.7	41	-0.18	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
15	3.1	3.1	2.4	2.4	2.5	4.8	0.5	0	-0.42	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
16	4.7	4.5	4.9	6.6	18.5	20.2	0.9	49	-0.14	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
17	5.0	4.6	4.4	5.0	18.7	17.3	1.1	40	0.26	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
18	5.0	3.3	5.6	5.6	51.3	22.5	2.8	43	0.18	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
19	5.3	4.2	3.5	3.9	18.3	13.7	1.3	19	-0.32	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
20	3.9	3.1	5.5	6.4	27.9	20.5	1.4	51	0.2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
21	1.6	1.6	2.7	2.7	2.3	3.7	0.6	0	-0.02	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
22	5.9	4.2	4.3	4.7	30.4	15.9	1.9	20	0.24	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
23	9.7	9.4	4.7	4.3	38.3	30.0	1.3	12	0.08	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
24	5.6	5.0	4.2	4.2	14.3	16.2	0.9	13	0.14	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
25	6.7	6.7	5.8	5.8	43.8	27.7	1.6	0	0.02	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
26	3.3	2.0	3.4	4.4	9.0	8.1	1.1	60	-0.3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
27	3.7	3.3	4.5	4.7	20.3	13.3	1.5	18	-0.24	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
28	5.4	3.8	5.9	6.4	41.0	22.9	1.8	24	-0.16	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
29	5.4	2.8	4.0	4.0	15.3	13.1	1.2	23	-0.42	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
30	2.7	2.5	2.8	3.1	2.9	4.4	0.7	20	0.08	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
31	2.5	2.2	2.3	2.2	2.5	4.3	0.6	13	0.24	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
32	6.7	6.6	5.3	5.2	65.3	25.5	2.6	5	0.12	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
33	5.3	3.6	4.5	5.3	26.8	16.8	1.6	38	-0.46	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
34	3.7	3.2	2.4	2.2	4.1	5.2	0.8	10	0.18	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
35	2.7	2.3	3.4	3.4	8.9	6.5	1.4	40	0.16	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
36	4.8	4.2	4.9	5.1	41.7	20.8	2.0	12	-0.12	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
37	4.8	2.5	3.8	5.8	13.0	13.3	1.0	47	0.02	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
38	3.6	3.2	3.5	4.8	9.5	9.8	1.0	44	-0.2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
39	5.7	5.1	4.0	4.0	31.7	18.2	1.7	10	-0.34	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
40	1.8	1.6	2.3	2.6	2.5	3.6	0.7	44	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
41	4.1	3.9	4.2	4.1	11.1	12.7	0.9	28	-0.08	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
42	7.5	7.4	4.0	4.1	65.7	22.2	3.0	3	-0.2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
43	4.7	4.6	3.4	3.4	8.3	10.0	0.8	1	0.26	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
44	4.0	3.8	5.6	5.8	21.6	17.8	1.2	11	0.14	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
45	3.9	3.7	5.8	5.9	10.6	13.9	0.8	12	-0.12	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

※定性的属性のカテゴリーに関してはTab.82参照

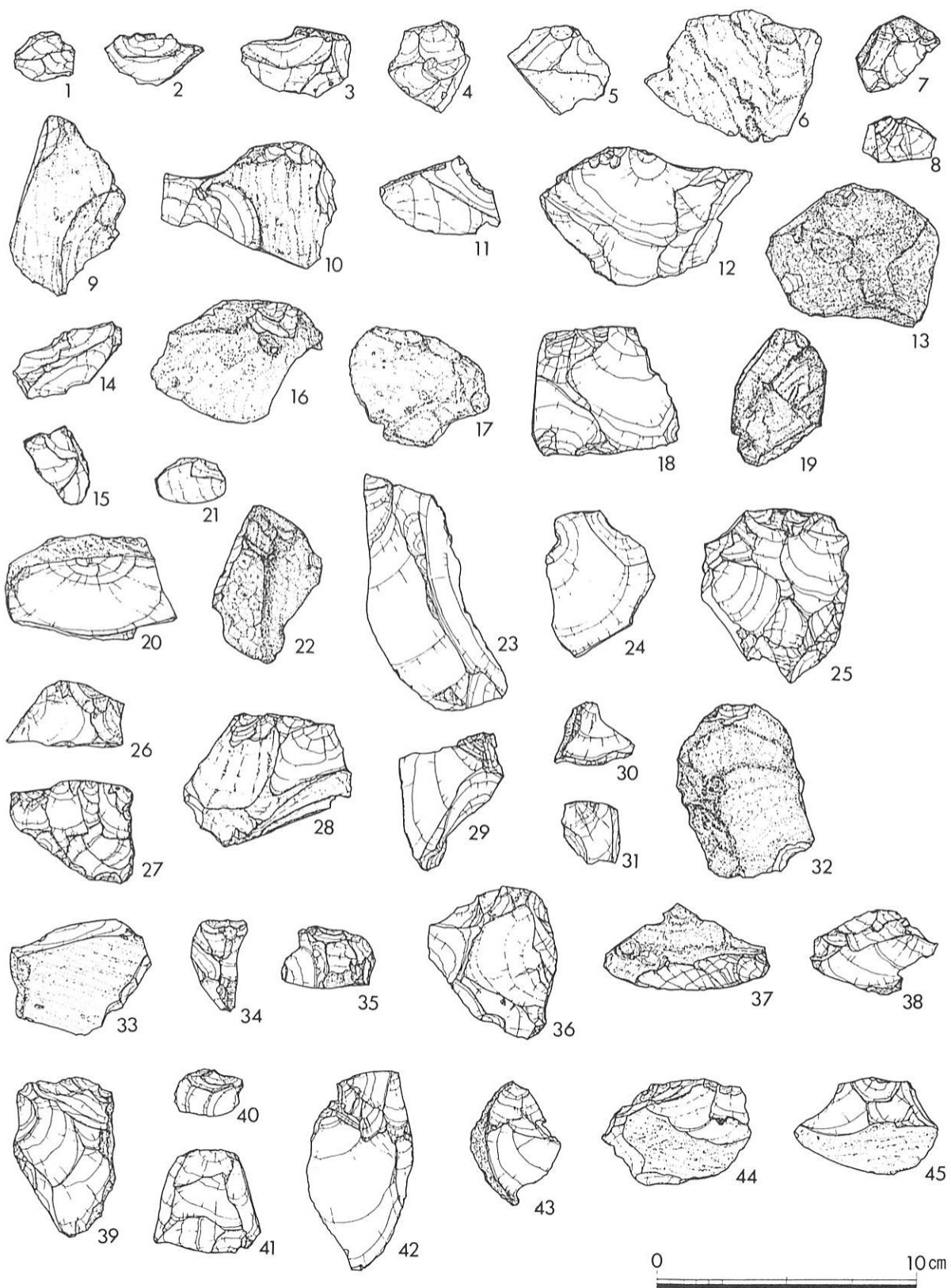


Fig.471 出土剥片