

Title	細石刃の使用痕：観察と予察
Sub Title	A basic analysis of use-wear on microblades : relationships between microwear and technotypology
Author	大浦, 真紀子(Oura, Makiko) 阿部, 祥人(Abe, Yoshito)
Publisher	三田史学会
Publication year	1986
Jtitle	史学 (The historical science). Vol.56, No.2 (1986. 9) ,p.29(145)- 52(168)
JaLC DOI	
Abstract	<p>Purpose and Method The purpose of this paper is to present archaeological data directed toward further comprehensive hthic use-wear analysis including experimental studies That is, to separate microwear which seems to be a result of use from other various microscopic phenomena on the surface of microblades. Firstly, under a binocular microscope with a magnification of 80 to 100, we observed the surface of more than one hundred microblades of certain technotypological features On each microblade, a 2×4 mm grid was employed to provide roughly equal units for comparison. Based on this grid, striations and microflaking scars found were classified according to their size (or length) and direction Secondly, to understand the nature of each wear pattern, its location and density on each microblade was examined, as well as the relationship between microblade form and appearance of these wear patterns Materials 126 obsidian microblades were observed and analysed These artifacts were recovered from the upper most loamy layer (late Pleistocene deposits) at Tama New Town site No 769, about 30 km to the west of the center of Tokyo These microblades were selected at random from about 300 microblades recovered from the same layer The microblades used in this analysis displayed material and size characteristics generally observed for similar hthics found elsewhere in this region Results and Interpretations As a result of the observations and analysis, following points were noted Besides microflakings, three types of striations and a "frosted glass"-like wear were found The three types of striations are as follows, Type I Long striations extending over more than one 2×4 mm observation grid and paralleling the lateral edge of microblades Type II This type of striation is long, also exceeding grid dimensions and is oblique or perpendicular to the lateral edges. Type III This type of striation is very short, lying within the grid and random in direction Striations of Type III and the "frosted glass"-like wear existed on almost every microblade As these wear patterns exist equally on every part of the microblades in high frequency, it is very likely that they were formed by accidental factors The two other types of striation, Type I and Type II, and microflakings are assumed to have some relationship to the use of microblades, judging from location, and the shape, length of microblades displaying these vear patterns Among these, it is thought that striations of Type I were most likely a result of microblade use This is because, firstly, most striations of Type I are located near to the lateral edges of micoblades, parallel to the edges, and appear in high density Secondly, the location of Type II striations and microflakmgs show distinctive characteristics when accompanied by Type I, while random in nature when not accompanied by Type I And more over, most microblades with striations of Type I have strait lateral edges parallel to each other, and the lateral view of these microblades are less curved because in many cases, their bulb and distal ends have been removed These facts are very interesting when the haftmg of microblades to wood or bone handle is considered. The results of this analysis were promising and it is hoped that these results; will contribute to a new direction in functional analysis of microblades in Japan, as well as stimulate further use-wear analysis.</p>
Notes	論文
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00100104-19860900-0029">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00100104-19860900-0029</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# 細石刃の使用痕

— 観察と予察 —

大 浦 真紀子  
阿 部 祥 人

## 目次

- I はじめに
- II 資料と方法
  - 1 資料
  - 2 観察・記録方法
- III 結果
  - 1 線状痕と微小剝離痕
  - 2 細石刃の部位・長さとの関係
- IV 予 察
- V おわりに

## I はじめに

石器の使用痕研究とは、過去に石器が利器として用いられた際に生じた刃こぼれや擦痕など各種の損耗の痕跡

を検出・観察し、それらの状態から、観察された石器が何に對してどのように使われたかを推定していこうとするものである。これは、生活の痕跡が大半消滅し、その復元が困難な石器時代人の活動に実に生々しく接近し得る方法であるため、今日、世界中で数多くの研究者が精力的に取り組んでいる。

この研究が本格的に歩み出した当初、セメノフ (Semenov 1957, 英訳 1964) や彼の方法を継承した諸研究は、使用痕の観察結果から導き出された石器の使用方法などに関する仮説を、他の側面から十分に検証する手段を持っていなかった。しかし、一九七〇年代半ば頃には、石器の製作・使用時のさまざまな条件、例えば石材、被加工物、石器の運動方向、作業量等々を厳密に整

えた「使用実験」を一方で行い、その結果をもって実際の使用痕をどう解釈するか、の抛とすべきであるという考え方が示された (Keeley 1974, Tringham et al. 1974 など)。これが今日までの使用痕研究の主流を成し、日本においても使用実験を中心に据えた方向で積極的な研究が進められている (芹沢ほか一九八二など)。また、近年は最新の顕微鏡をはじめ各種の理化学的手法の応用により、使用痕の形成機構が追求されたり (Diamond 1979, Anderson 1980, Mansur-Franchomme 1983) 使用痕のより確実な検出方法とその客観的な提示方法が検討されつつある (Semenov, Schelinskii 1971, Dumont 1983, 阿子島・梶原一九八四)。

使用痕研究においては、第一に、遺物としての石器に見られる微細で非常に複雑な諸現象の中から、当時の使用に直接結びつく痕跡をいかに効率よく発見し、それをいかに客観的に提示するかという努力が要求されている。そして次に、それらがいかなる使用の結果であるかという説明を行う段階では、それぞれのケースで必要とされる条件を十分に設定した実験を繰り返し行い、実験結果と観察結果との整合性 (阿子島ほか一九八四) を、これも繰り返し吟味してゆく、という膨大な仕事が必要

されているのである。

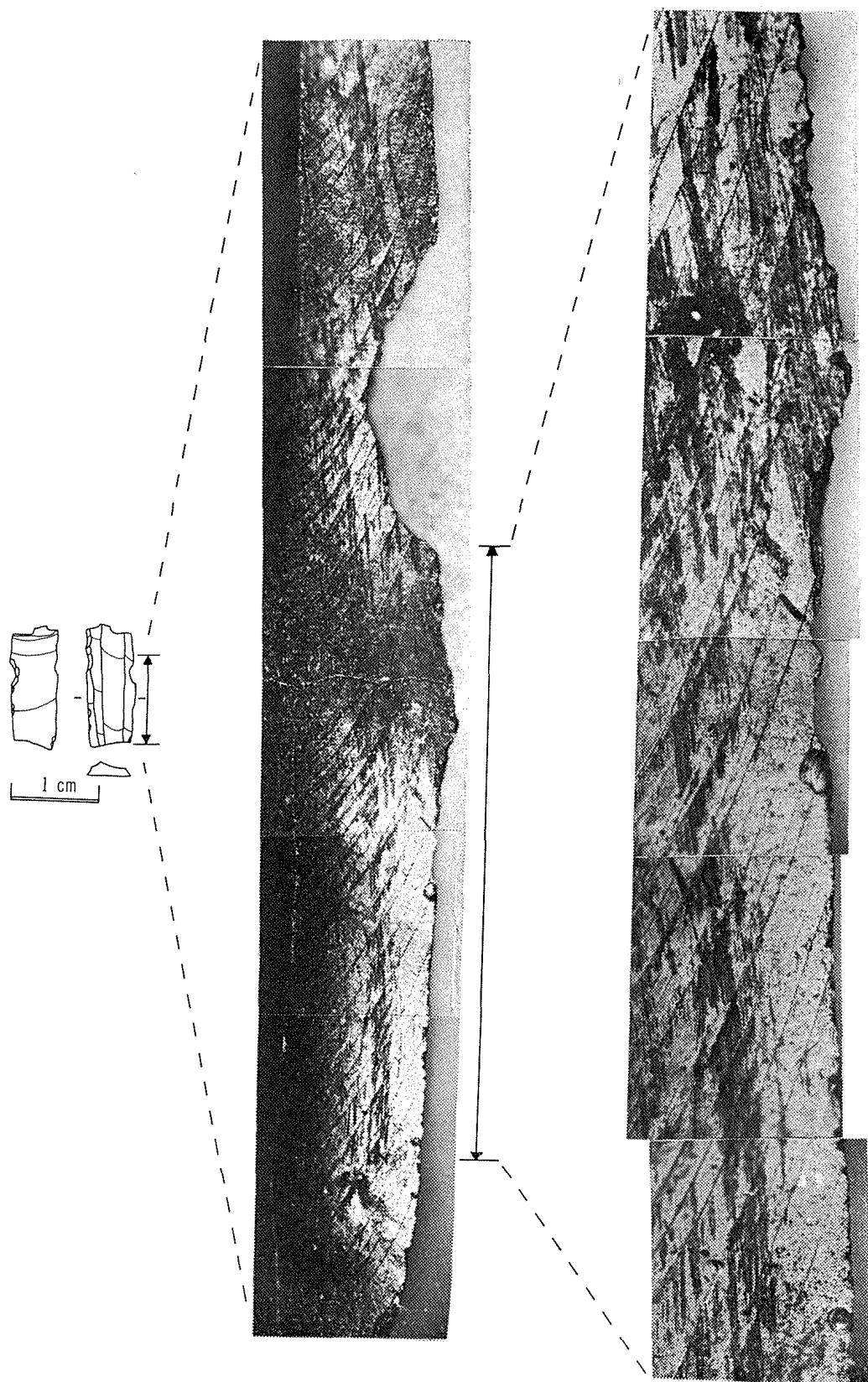
以上の如く、遺物上の事実分析とその解釈のための実験作業とを、言わば車の両輪とする使用痕研究の総合的な枠組みが整えられ始めた現状を踏まえ、ここで我々が提示しようとするのは、その一方の核を成す考古学的事実の検討とその結果得られた次の段階への見通しである。すなわち、本稿は使用痕観察に必要とされる、あるいはそれに適合する前提条件を出来る限り整えた資料群を対象として、石器使用痕研究の最終目標である用途復元へ向けて、一つの分析結果と解釈の方向とを明示しようとするものである。

## II 資料と方法

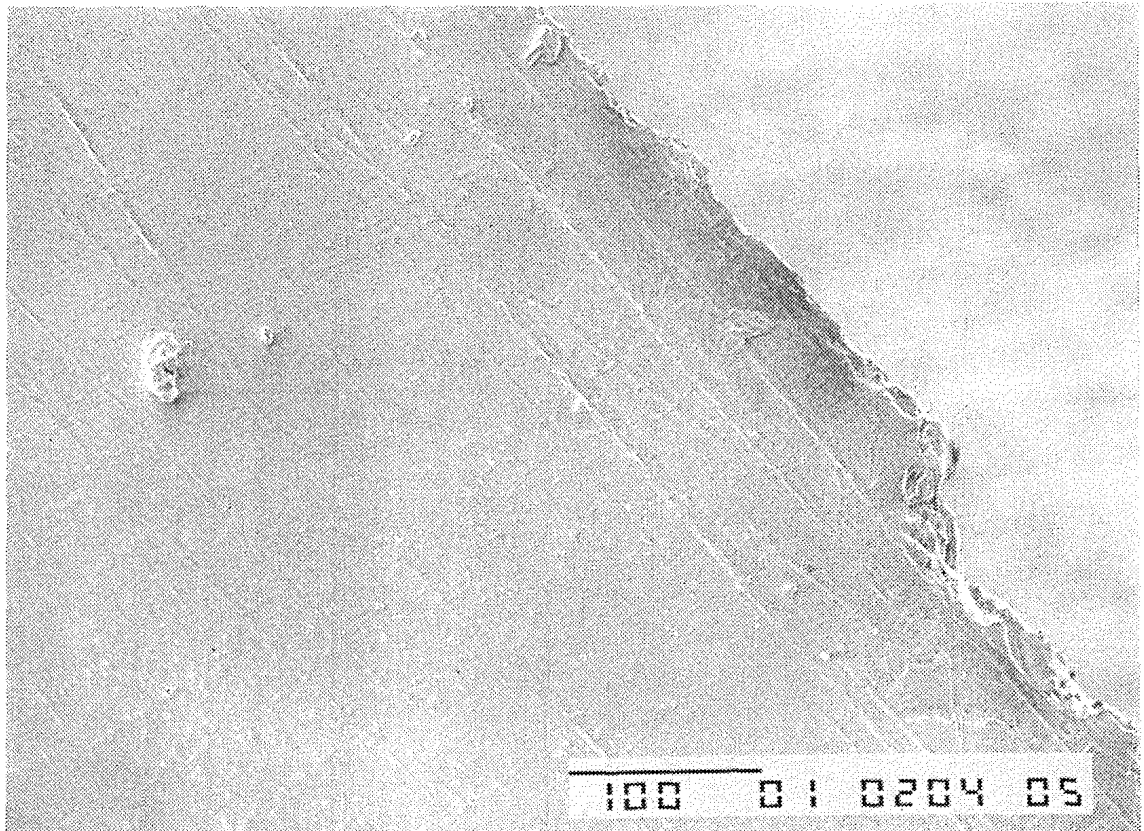
### 1 資料

ここで扱う資料は、先土器時代最終末期に属する細石刃である。これらは、一九八二年、東京都埋蔵文化財センターの手によって調査された、東京都多摩市落合所在の多摩ニュータウン No. 769 遺跡から出土したものである (阿部一九八三<sup>(1)</sup>)。この調査では、関東ローム層中から先土器時代の5つの文化層が検出されているが、細石刃の出土層準はローム層の最上部に位置する。

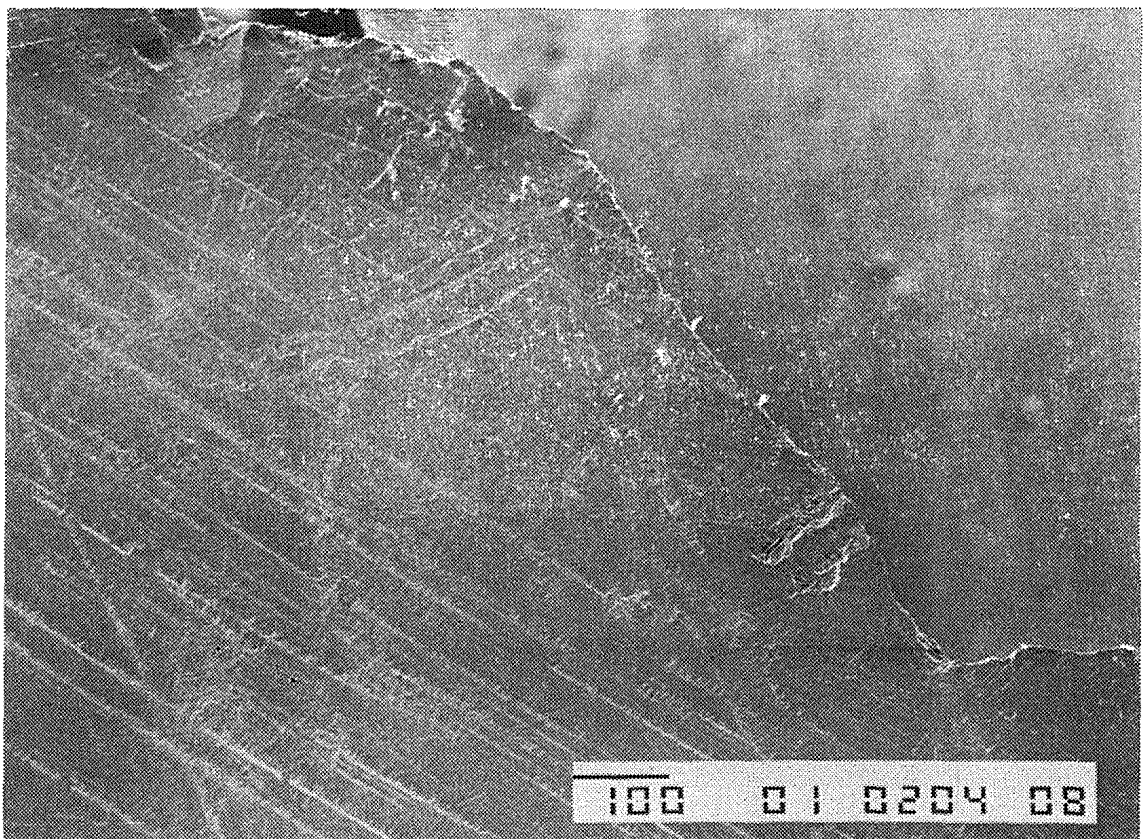
写真図版 1



細石刃 (No.21) 側縁部の線状痕 (I 類) —阿部 (1983) 図版12-Bに拠る—



細石刃 (No.19) 側縁部の線状痕 (I 類)



細石刃 (No.19) 側縁部の線状痕及び微小剝離痕

細石刃はすべて黒曜石製であり、長さ約5～25mm、幅約4～8mm、厚さ約2～4mm程度のサイズが主体である。細石刃を含む遺物集中地点は合計8ヶ所あり、細石刃核の出土数は20点、細石刃は約300点で、この種の検出数としては関東地方では有数のものである。

この遺跡出土の石器については、細石刃に限らず、使用痕観察作業に備え、ブラシ等による洗浄は避けてすべて超音波洗浄器によって水洗を行い、また、その他の作業工程においても発掘後に新たなキズ等を石器表面につけぬよう細心の注意が払われた。

ここでの検討は、既に予備的観察に基づいて報告されている細石刃表面の微細な痕跡（阿部一九八三P156）がどのような傾向をもって認められるかを詳細に探ることをまず第一義として開始したものである。したがって、遺跡内での分布状態との関係等は爾後の検討とし、観察資料は出土地点とは無関係に、形状や大きさ等の点で偏りが生じないよう留意して、全体の中からランダムに抽出した。観察した細石刃は出土総数の約40%にあたる126点である。

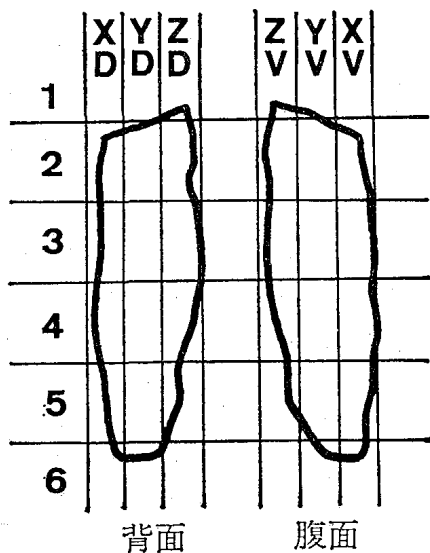
## 2 観察・記録方法

数十点の細石刃全面を予備的に観察した後、観察項目

として線状痕と微小剝離痕（写真図版参照）を選び、記録することとした。なお、黒曜石製石器にも光沢痕の存在することが発見されている（梶原一九八三）が、今回は観察することができなかった。

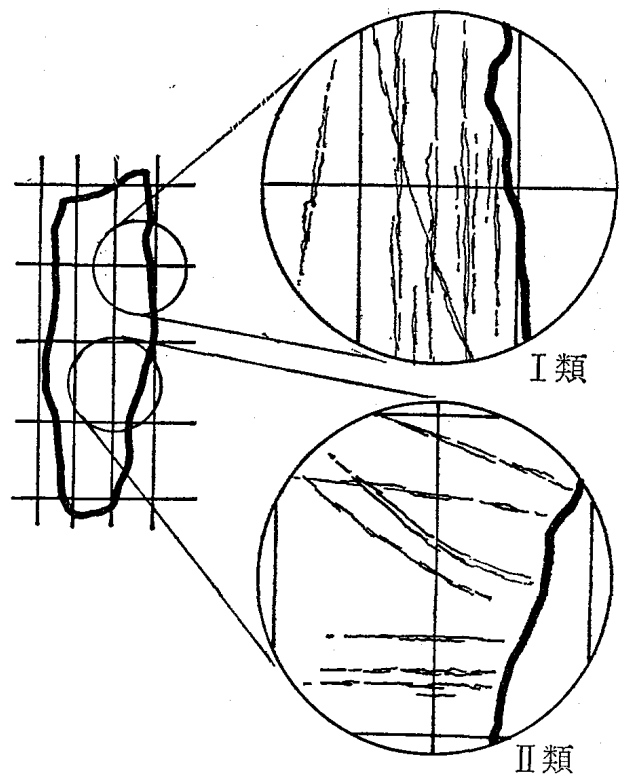
観察には、実体顕微鏡（ニコンSMZ2型）を使用し、倍率は80～100倍を用いた。すべての細石刃は、観察の前にアルコールを含ませた脱脂綿で軽く拭かれた。

線状痕等の記録にあたっては、その分布位置を明確にし、長さや集中度を客観的に分類するために、細石刃に2×4mmの区画を設定した（第1図）。これによって、細石刃の横軸をほぼ3区画、縦軸を長さに応じて2～6区画に分けた。区画の呼称は、細石刃を、その打点方向



第1図 細石刃両面の区分





第2図 側縁部の線状痕模式図

を上方に、背面 (Dorsal Surface) を表にして置いたとき、左側の縦区画をXD、中央の区画をYD、右側の区画をZDとし、各区画の腹面側 (Ventral Surface) をそれぞれXV、YV、ZVとした。横区画は、打点方向から順に1〜6区とした。

線状痕は以上の区画を基準として、その長さや方向を次の3類に分けた。

I 類 II 区画を縦軸方向に越える線状痕 (側縁に平行するもの) (第2図)

II 類 II 区画を横軸方向に越える線状痕 (側縁に直交もしくは斜行するもの) (第2図)

III 類 II 区画内に納まり、方向のランダムな線状痕

線状痕の集中度も、区画を基準として次の3類に分けた。

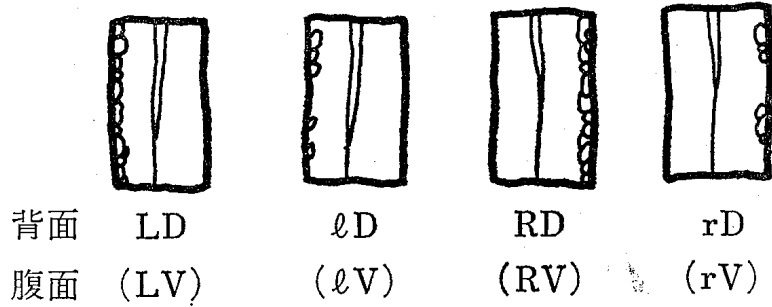
A 類 II 区画内に5本以上みられる線状痕

B 類 II 区画内に1〜4本みられる線状痕

C 類 II 区画内に線状痕がみられないもの

各区画の線状痕は、以上のI〜III類とA〜C類の組合せで記録した。また、観察中に線状痕とは異なるくもりガラス状の痕跡が存在することを確認し、これも区画毎にその有無を記録した。

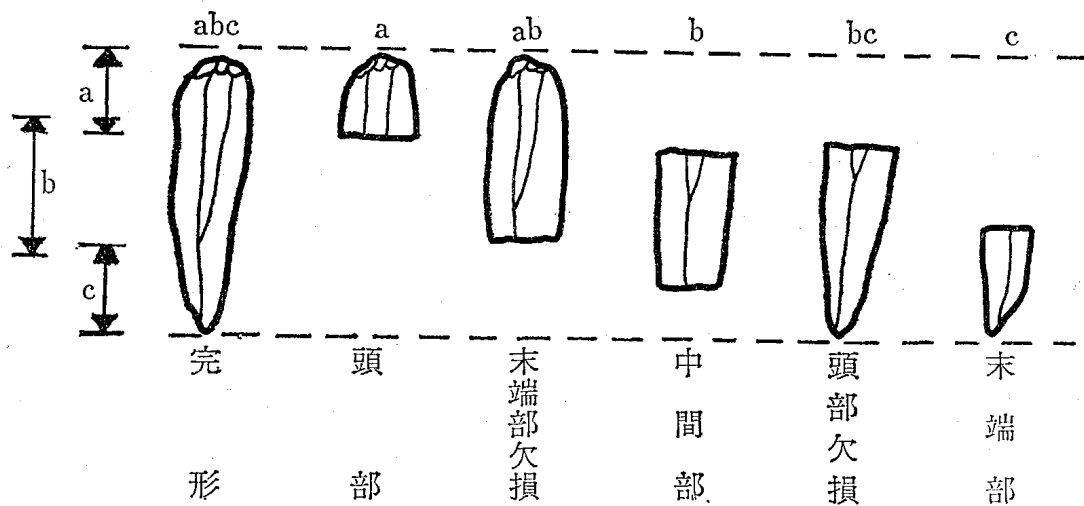
微小剝離痕は、実験的研究 (Tringham 1974, Lawrence 1979, 阿子島一九八一) によって、その形態が被加工物の硬軟に応じてある程度規定されることが知られているが、それらの形状の分析には別途詳細な観察が必要であると判断し、ここでは分布と大きさに重点を置いて観察・記録した。分布の分類については、細石刃の打点方向を上方に、背面を表にして置いたとき、背面左側縁全体に微小剝離痕が存在するものをLD、部分的に存在するものをD、背面右側縁全体のをRD、部分的



第3図 微小剝離痕の分類

部位は次の6類に分けた  
(第4図)。  
完形||細石刃の打面から末端まで欠損部のないもの(a b c)  
頭部||末端が欠損し、長さ1 cm未満の細石刃(a)  
末端部欠損||末端が欠損し、長さ1 cm以上の細石刃(a b)  
中間部||打面も末端も欠損するもの(b)  
頭部欠損||打面が欠損し、

なものをrDと呼称した。腹面に関しては、LD、lD、RD、rDの腹面側をそれぞれLV、lV、RV、rVとした(第3図)。大きさは、微小剝離痕の奥行き最大の長が0.5 mm未満のものを『小』、0.5 mm以上のものを『大』とした。  
一方、細石刃の形やサイズを把握するため、部位の分類と計測を行なった。



第4図 細石刃残存部位の分類と呼称



長さ1 cm以上の細石刃 (bc)

末端部Ⅱ打面が欠損し、長さ1 cm未満の細石刃 (b)

観察資料126点の内訳は、完形23点、頭部18点、末端部欠損32点、中間部30点、頭部欠損18点、末端部5点である。

計測項目は、長さ、幅、厚さ、側縁の刃部角度である。

長さは細石刃の加撃方向の最大長を、幅、厚さは、長さの1/2の部分でそれぞれ0.5 mm単位で計測した。刃部角度は同様に長さの1/2の部分で5度単位で計測した。おおよその傾向は次の如くである。

長さの頻度分布は、ばらつきが大きいものの、8~14 mmの範囲に集中し、平均値は11.7 mmである。幅と厚さは、共にばらつきは小さく、平均値はそれぞれ4.7 mm、1.8 mmである。刃部角度は、細石刃を、その打点方向を上方に背面を表にして置いたとき、左側縁のほうが右側縁に比べてやや大きい傾向にあるが、両者とも30~50度の範囲に集中している。

### III 結 果<sup>(3)</sup>

#### 1 線状痕と微小剝離痕

観察資料全点の各区画における線状痕3種類と、くも

第1表 線状痕などの分布頻度

	背 面			腹 面			延べ合計
	XD	YD	ZD	XV	YV	ZV	
線 状 痕 I類	31	31	23	5	15	6	111
(%)	(27.9)	(27.9)	(20.7)	( 4.5)	(13.5)	( 5.4)	( 99.9)
線 状 痕 II類	9	25	17	16	38	24	129
(%)	( 7.0)	(19.4)	(13.2)	(12.4)	(29.5)	(18.6)	(100.1)
線 状 痕 III類	93	109	93	91	103	97	586
(%)	(15.9)	(18.6)	(15.9)	(15.5)	(17.6)	(16.6)	(100.1)
くもりガラス状のキズ	51	42	44	58	50	50	295
(%)	(17.3)	(14.2)	(14.9)	(19.7)	(16.9)	(16.9)	( 99.9)

りガラス状の微細痕跡の出現の状態を第1表に示す。観察の結果、線状痕Ⅰ類（以下、『Ⅰ類』と略す）は、大半がXYZそれぞれの縦区画全体にわたってみられ、一方、線状痕Ⅱ類（以下、『Ⅱ類』と略す）は横区画のいずれかにランダムに存在していたので、この表では横区画を省いて縦区画のみで示した。まず、出現延べ数をみてみると、線状痕Ⅲ類（以下、『Ⅲ類』と略す）が586区画と最も多く、全点の延べ区画数756（126点×6区画）の78%にあたり、他に比して抜群の出現率をもつ。次に多いのは295区画にみられたくもりガラス状の痕跡で、Ⅰ類とⅡ類は前二者に比べて出現率が低い。さらに、区画毎の分布頻度に着目すると、Ⅰ類とⅡ類が各区画毎に非常に大きなばらつきを示すのに対し、出現率の高いⅢ類とくもりガラス状の痕跡はいずれの区画でもよく類似した頻度で出現し、偏った分布を全く示さないという傾向が特徴的に認められた。以下では特にⅠ類、Ⅱ類と微小剝離痕に絞って検討を加える。

Ⅰ類、Ⅱ類及び微小剝離痕に関する全点の観察結果を第2表に示す。

観察した126点におけるⅠ類、Ⅱ類、微小剝離痕の出現状態は次の通りである。

- ・Ⅰ類をもつ細石刃—55点  
Ⅰ類のみのもの—8点  
Ⅱ類を伴うもの—29点  
微小剝離痕を伴うもの—36点  
Ⅱ類も微小剝離痕も伴うもの—18点
  - ・Ⅱ類をもつ細石刃—50点  
Ⅱ類のみのもの—9点  
Ⅰ類を伴うもの—29点  
微小剝離痕を伴うもの—30点  
Ⅰ類も微小剝離痕も伴うもの—18点
  - ・微小剝離痕をもつ細石刃—60点  
微小剝離痕のみのもの—12点  
Ⅰ類を伴うもの—36点  
Ⅱ類を伴うもの—30点  
Ⅰ類もⅡ類も伴うもの—18点
  - ・以上3種いずれの痕跡も持たない細石刃—38点
- これによれば、三者が共存し複合して出現する比率が高いという傾向が認められる。中でもⅠ類をもつ資料では、Ⅱ類よりはむしろ微小剝離痕と共存する割合が高い。Ⅱ類をもつものでは、Ⅰ類と微小剝離痕がほぼ同率で共存している。

10

サンプル No.	部 位	長 さ (mm)	線 状 痕 I 類						線 状 痕 II 類				微 小 剝 離 痕								
			背 面			腹 面			背 面		腹 面		背面から見て左側縁				背面から見て右側縁				
			XD	YD	ZD	XV	YV	ZV	XD~YD	YD~ZD	XV~YV	YV~ZV	LD	LV	ℓD	ℓV	RD	RV	rD	rV	
1	ab	18.0	●	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	★	—	—	—	—	—	—	★
2	bc	15.0	●	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—
3	ab	11.0	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	★	—
4	bc	10.0	●	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—
5	ab	12.0	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	★	—
6	abc	12.0	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	★	—	—	—	—	—
7	b	10.0	●	●	—	—	—	—	—	—	—	▲	★	—	—	—	—	—	—	—	—
8	abc	23.0	●	●	×	—	—	—	▲	—	—	—	—	★	★	—	—	—	—	—	—
9	bc	14.5	●	●	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	★	★	—	—	—	—	—	—
10	ab	13.0	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	★	—
11	ab	10.5	●	●	×	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	b	6.0	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—	—	—
13	b	8.0	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—
14	ab	11.0	—	●	—	—	—	—	—	▲	▲	—	★	—	—	—	—	—	—	—	★
15	b	6.5	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	ab	11.5	×	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—
17	b	17.5	●	●	●	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	★	★	—	—	—	—
18	ab	20.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—

19	b	10.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—	★
20	abc	23.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
21	b	12.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	★	—	—	—	★
22	b	9.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	b	14.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—	★
24	ab	14.5	●	●	●	—	—	—	—	—	▲	▲	—	—	★	★	—	★	—	—
25	ab	13.5	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	ab	13.0	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	ab	19.0	●	—	●	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
28	a	9.0	●	—	●	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	b	7.0	—	●	●	—	—	—	—	—	—	▲	★	★	—	—	—	—	—	★
30	abc	11.0	—	●	●	—	—	—	—	▲	—	▲	★	—	—	★	★	—	—	—
31	bc	12.5	—	—	●	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	★	—	★	—	—	—
32	ab	14.0	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	abc	12.5	×	—	●	—	—	—	—	▲	—	—	—	★	—	—	★	—	—	—
34	a	9.0	—	—	●	—	—	—	—	—	—	▲	—	★	★	—	—	—	—	—
35	b	10.0	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—
36	ab	10.5	—	●	×	●	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—
37	ab	11.0	●	●	●	—	—	●	—	▲	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
38	ab	12.5	●	●	—	—	—	●	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	★	—
39	ab	16.0	●	●	—	●	—	●	—	—	▲	—	—	—	★	—	—	—	—	—
40	c	8.0	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—

41	a	8.0	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—	—	★
42	abc	16.5	●	●	—	●	●	—	—	▲	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	★	—
43	ab	14.0	●	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	★	★	—	—	★	—
44	b	15.0	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	★	★	—	—	—	—	—	—
45	ab	11.5	—	—	●	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—
46	ab	12.5	—	—	●	—	●	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	b	7.5	—	—	—	—	●	●	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	bc	15.0	—	—	—	—	●	—	▲	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49	ab	17.5	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	bc	14.5	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	★
51	ab	12.0	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52	abc	17.0	—	×	—	—	●	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	abc	21.5	×	×	×	—	●	—	×	×	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	a	9.0	—	—	—	—	●	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—
55	bc	16.5	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	abc	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—	—	—	★	—	—	—	—	—
57	b	9.5	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—	—	—	—	—	★	★	—	—	★	—
58	b	19.5	—	—	—	—	—	—	▲	▲	▲	—	—	—	★	★	—	★	—	—	★
59	abc	21.0	—	—	—	—	—	—	▲	▲	▲	▲	—	—	—	—	★	—	—	★	—
60	b	8.5	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—
61	bc	13.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	★	★	—	—	—	—
62	bc	15.0	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	★	★	—	—	—	—

63	abc	21.0	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—	▲	—	—	—	—	★	—	—	—
64	b	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	★	—	—	—	—	—	—	★
65	abc	16.0	✕	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	★
66	b	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	★	—	—	—	—	—	—
67	a	6.5	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—
68	ab	17.0	—	—	✕	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69	ab	11.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
70	ab	10.0	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	b	9.0	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	a	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
73	abc	12.0	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	c	7.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
75	bc	11.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
76	abc	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
77	a	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★
78	a	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—
79	a	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★
80	abc	21.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	★	★
81	b	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	★	—
82	bc	13.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—
83	bc	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	★	—
84	ab	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—

85	b	17.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—		
86	bc	10.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—		
87	abc	7.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—	—	—		
88	abc	9.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—		
サン プル No.	部位	長さ (mm)	線 状 痕 I 類						線 状 痕 II 類				微 小 剝 離 痕									
			XD	YD	ZD	XV	YV	ZV	XD~YD	YD~ZD	XV~YV	YV~ZV	LD	LV	ℓD	ℓV	RD	RV	rD	rV		

— サンプル89~126は線状痕 I・II類、微小剝離痕が見られないため部位と長さのみを示す—

サン プル No.	部位	長さ (mm)	95	a	6.5	103	a	9.5	111	b	10.0	119	a	4.5
			96	a	4.0	104	a b	11.0	112	a b	12.5	120	a b c	6.5
89	a b c	7.0	97	b c	16.0	105	b	12.5	113	a	9.5	121	a b	5.0
90	b	9.0	98	a b c	12.0	106	b	19.5	114	a	8.5	122	b	4.5
91	a b c	7.0	99	b c	13.0	107	b c	23.0	115	b	5.0	123	a	6.0
92	a b c	9.5	100	b	14.0	108	a b	14.5	116	a	5.5	124	a	4.0
93	b c	12.5	101	a b	17.5	109	c	9.0	117	b	4.0	125	c	6.0
94	a b	15.0	102	a b c	18.0	110	b c	12.5	118	b	5.0	126	b	4.5

- (凡例) ● 線状痕 I A 類あり    ● 線状痕 I B 類あり    ▲ 線状痕 II A 類あり  
 ▲ 線状痕 II B 類あり    ★ 微小剝離痕(大)あり    ★ 微小剝離痕(小)あり  
 — 線状痕 I・II類、微小剝離痕の各当該痕跡なし    ✕ 黒曜石自然面(礫表)



次に、区画毎の出現頻度に差の激しいⅠ類・Ⅱ類、そして微小剝離痕の3種の分布状態について吟味してみよう。

まず第一に目立った傾向としては、Ⅰ類が細石刃の背面側、特に左側縁(XD)と中央部(YD)に多く分布している点があげられる。一方、腹面側で検出されているⅠ類は、大半が中央部(YV)に分布している。集中度については、背面左右側縁(XDとZD)において一区画内に5本以上密集するA類が顕著である。中央部では1~4本のB類が多く、背面中央部(YD)ではA類も認められるものの、その場合、大半は左右側縁部のいずれかもA類である。従って、中央部にのみ集中度の高いA類がみられるサンプルは、No. 10、12、36、43、51の5点に限られている。このように、集中度の高いⅠA類は、細石刃の背面に特に多く、しかも、中央部よりは刃部に近い側縁部に偏っていることが判明した。

Ⅱ類は、Ⅰ類に比べて分布の集中度が低いのが特徴的で、第2表に示した如く大半がB類である。しかも、それらはほとんどが単独で分布するものである。Ⅰ類を伴う場合、Ⅱ類は腹面側に多く、特に細石刃の右半分(XVからYVにかけて)に分布するものが多くみられた。

Ⅰ類を伴わない場合は、背腹両面での差及び分布の偏りは認められない。

微小剝離痕も、Ⅰ類を伴う場合と伴わない場合とでは分布の状態が異っている。即ち、Ⅰ類を伴う場合は、背面・腹面の別にかかわらず左側縁に多いのが特徴的である。特に、微小剝離痕の分布が側縁全体に及ぶ場合にその傾向は強く、右側縁のRD・RVを持つものが4点に對し、左側縁のLD・LVを持つものは16点にも達している。一方、Ⅰ類を伴わない場合は、側縁全体に分布する微小剝離痕は少なく、部分的に分布するものが多いが、背面と腹面における差、左右側縁における差は顕著ではなかった。微小剝離痕の大きさに関しては、Ⅰ類を伴うか否かにかかわらず目立った傾向は把握されなかった。なお、Ⅱ類と微小剝離痕の間では特別な相関は認められていない。

## 2 細石刃の部位・長さとの関係

ここでは、前述のような特徴を示す線状痕や微小剝離痕が、細石刃の形やサイズとどのような関係にあるのかを探る。まず、細石刃の各計測値との関係を調べた結果では、その幅、厚さ、刃部角度については特筆すべき相関や傾向は認められなかった。一方、細石刃の部位と長

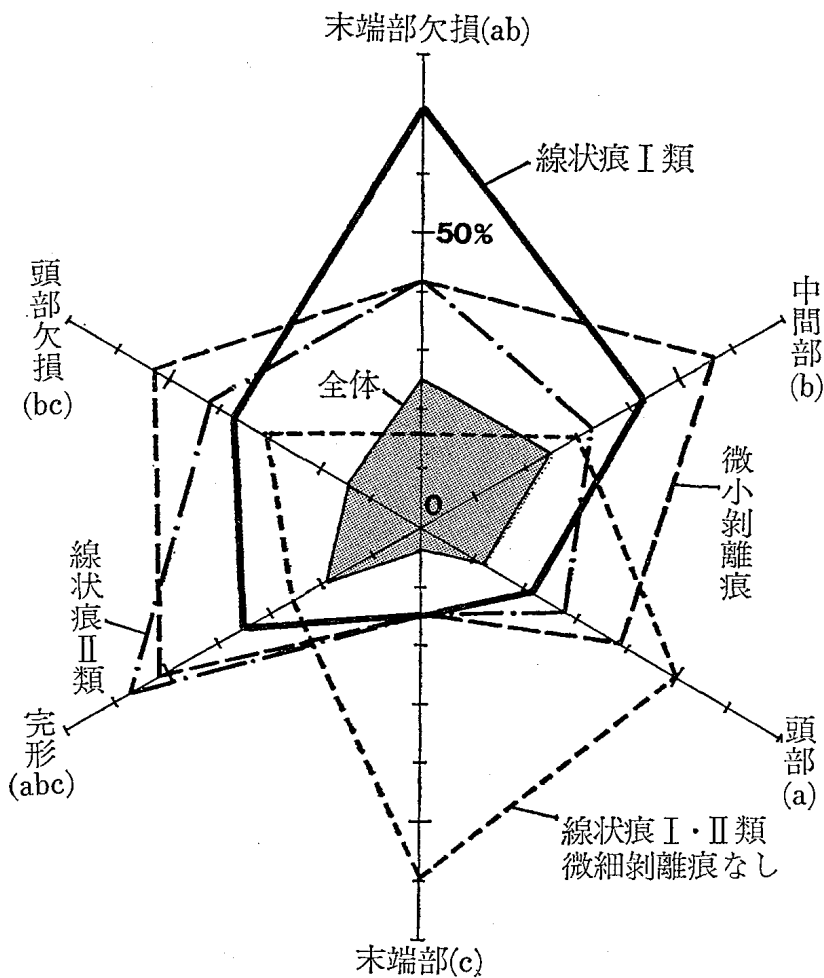
さに關しては、留意すべき傾向が把えられたため、特にこの二つの属性との關係について検討を加える。

始めに、分析した細石刃を、線状痕Ⅰ類・Ⅱ類と微小剝離痕との關係を基に次の4つに分類した。

①線状痕Ⅰ類を持つもの

5 図である。基準軸の指数は、各部位の総点数を100とした時の各グループの占る割合を示す。細石刃の中には、Ⅰ類、Ⅱ類、微小剝離痕が複合して存在するものもあるため、各部位における4グループの指数の合計は100を超える。分析資料全点での部位の出現率は、その総数126点を100とした時の指数である。

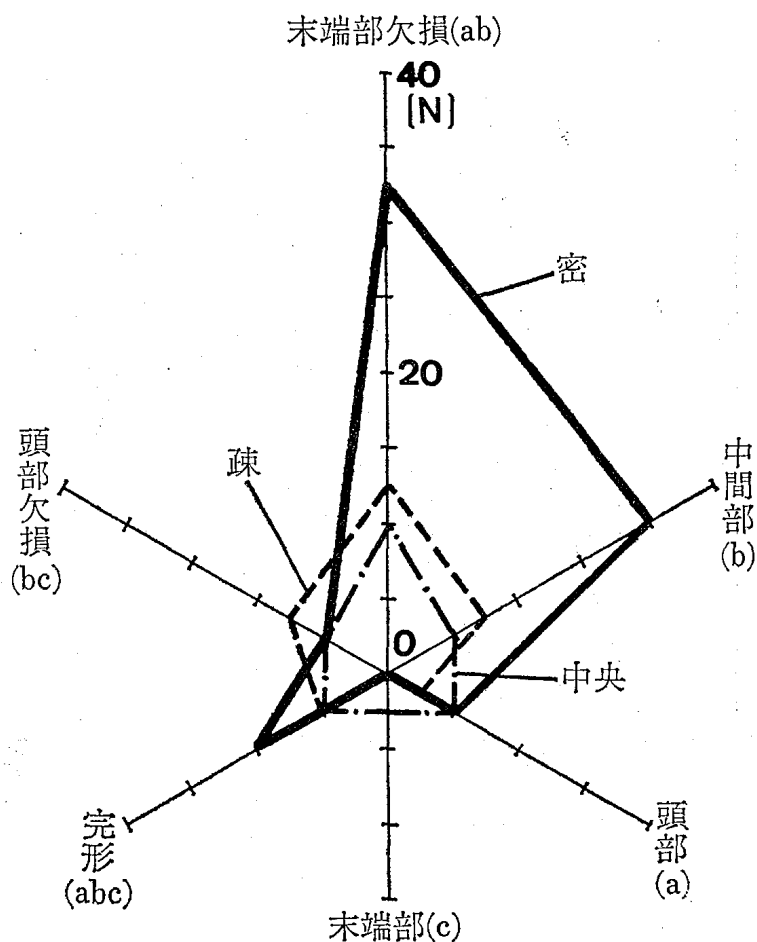
- ②線状痕Ⅱ類を持つもの
- ③微小剝離痕を持つもの
- ④線状痕Ⅰ・Ⅱ類も微小剝離痕も持たないもの



第5図 線状痕等と細石刃部位との關係

この図に明瞭な点でまず注目すべきは、Ⅰ類が先端部欠損資料に著しく多く、次に中間部に多く認められる点である。そして残りの部位のうち、特に頭部、及び末端部の細石刃ではⅠ類の出現頻度が低下している。この傾向は、細石刃の側縁部に集中度の高いA類の線状痕Ⅰ類がみられる場合に特に顕著である(第6図)。そして、線状痕Ⅰ類のこうした傾向は、分析資料全体の部位の比率とよく類似するものである。

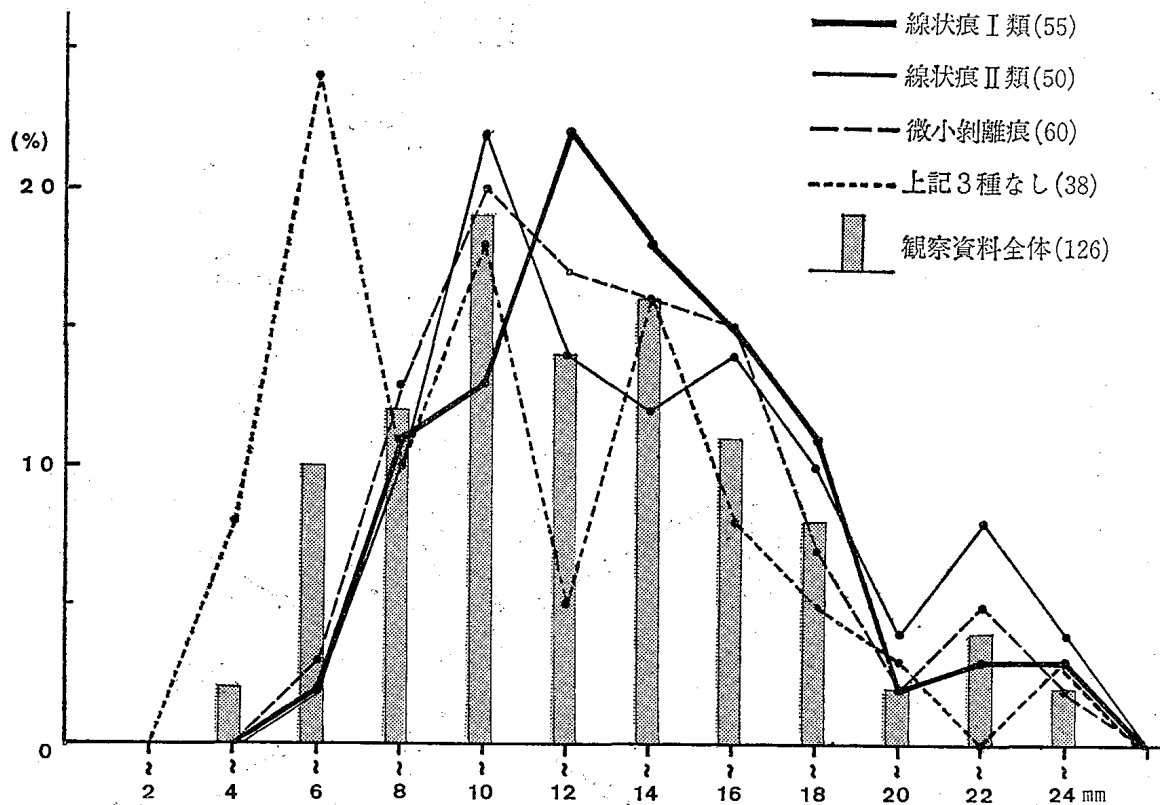
Ⅱ類に関しては完形に最も多く、次いで末端部欠損、頭部欠損に多い。頭部と末端部にはⅠ類と同様に少ない。微小剝離痕は完形、中間部、頭部欠損に多く、末端部には特に少ない。そして、線状痕も微小剝離痕も持たない細石刃の部位の比率は、Ⅰ類を持つものと同様に、対称的な図形を描いている。即ち、末端部欠損に著しく



第6図 線状痕Ⅰ類の細分と細石刃部位  
密一側縁部に5本以上(ⅠA類), 疎一側縁部に1~4本(ⅠB類), 中央一側縁部になく中央部にのみ分布

きいもの、即ち、大形の資料が他のグループに比べて少ないことがわかる。そして、Ⅰ類を持つグループがピークを示すところでは逆に少なくなっている点が注目される。

少なく、頭部、末端部が他に比して多いという結果である。  
次に、細石刃の長さとの関係をみてみる。  
先に部位との関係を示したものと同様に4グループに分け、度数で示した(第7図)。分析資料全点のピークは $8 \sim 11 \text{ mm}$ の範囲にあるが、Ⅰ類、Ⅱ類、微小剝離痕を持つものは、いずれも同様のところにピークがある。中でもⅠ類を持つものは、 $10 \sim 12 \text{ mm}$ のところをピークにモルドのグラフを描いている。これに対し、線状痕も微小剝離痕も持たない細石刃は $4 \sim 6 \text{ mm}$ といった小形のものが最も多く、しかも不規則な分布を示し、数値の大



第7図 線状痕等をもつ細石刃の長さ別にみた出現頻度

#### IV 予 察

黒曜石製細石刃126点の表面観察に基づく前章での諸結果を踏まえ、ここでは、現段階で成し得る資料群の用途推定へ向けての考察を試みる。

はじめに、線状痕Ⅰ類・Ⅱ類とⅢ類・くもりガラス状の痕跡とは、それらの出現頻度や分布状態から判断して、両者の性格は根本的に異なるものと言える。即ち、後者（Ⅲ類・くもりガラス状の痕跡）が観察資料のほぼ全点に、しかも区分された細石刃表面の各区画に極く近似した比率で分布し、全くランダムな様相を示しているのに対して、前者（Ⅰ類・Ⅱ類）は区画毎の出現率に差異が著しい。特にⅠ類は細石刃の背面に全体の約80%が大きく偏って分布しており、しかも集中度の高いものが細石刃の側縁部に多く分布している。細石刃のある程度特定された使用法を想定した場合、こうした分布状態から判断して、Ⅲ類とくもりガラス状の痕跡はⅠ類やⅡ類に比べて、使用と結びついて生じた可能性が非常に低いと言える。そして仮りに使用に関連して生じたものが含まれていたとしても、その意味づけを行うための今後の分析においてはかなりの困難が予想される。むしろ、それ

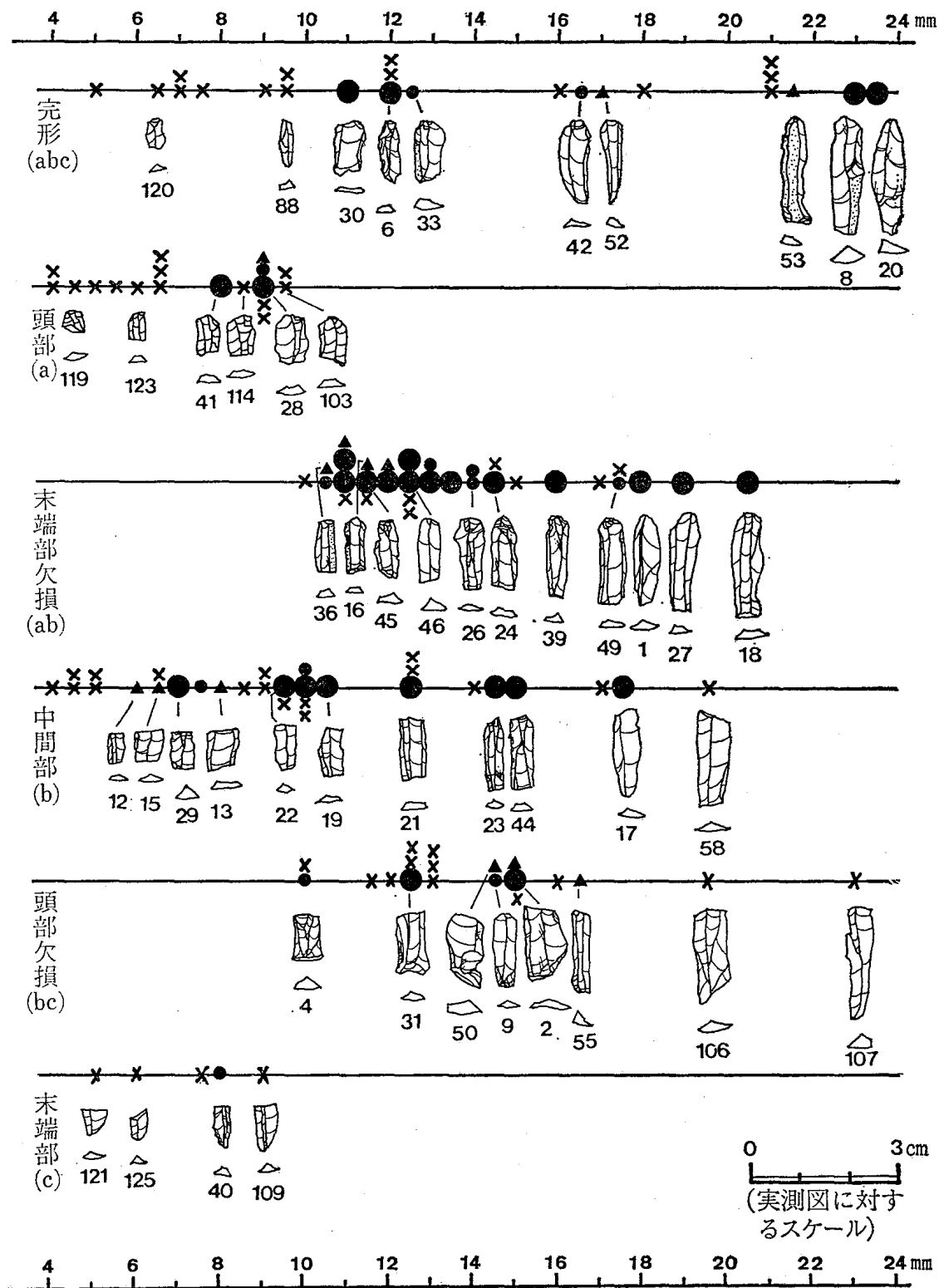
らの性格は堆積中の営力等も含めた非人為的影響との比較から解明される部分が多いものと考えられる。

これに対し、Ⅰ類とⅡ類、特にⅠ類は非人為的要因のみで形成されたとは考えにくく、非常に重要な結果として注目される。Ⅰ類、Ⅱ類及び微小剝離痕の三者の関係を検討した結果では、三者が一つの細石刃に複合して存在する場合の多いことが判明した。中でも、Ⅰ類と微小剝離痕との共存は他の組合せに比べてやや顕著に認められた。さらに、Ⅱ類あるいは微小剝離痕を持つ資料の中では、それらがⅡ類を伴うか、伴わないかによって分布に差異が明確であった。つまり、Ⅱ類は、Ⅰ類を伴う場合に細石刃の腹面側に多く分布し、微小剝離痕は、Ⅰ類を伴う場合に左側縁に偏って分布するという結果である。Ⅱ類も微小剝離痕も、Ⅰ類を伴わない場合はそうした偏った傾向が認められないのである。このような三者の相互関係を考慮すると、線状痕Ⅰ類は、細石刃の刃部を特定の方法で使用した際に生じる現象として最も説明しやすい結果を示している。

次に、これら三者と、線状痕も微小剝離痕も持たない資料について、細石刃の部位・長さとの関係をみた結果では、Ⅰ類を持つ細石刃の部位は末端部欠損が特に多く、

分析資料全点に類似した傾向を示した。逆に、線状痕も微小剝離痕も持たない資料では頭部や末端部が多いことが判明した。そして、長さの点でもこれら二者の間では差異が明確で、Ⅰ類を持つ細石刃が分析資料全点の長さの傾向と同様な結果を示すのに対し、線状痕も微小剝離痕も持たない細石刃の場合は全体の傾向から外れた特徴的な出現状態を示しているのである。Ⅱ類と微小剝離痕は、長さに関しては分析資料全点と類似した傾向にあるものの、部位に関してはⅠ類に比べて頭部や頭部欠損が多く、末端部欠損は少なかった。

ここで、分析した資料全点の形やサイズの傾向が細石刃の使用目的にみあったもの、つまり機能的効果によってある程度規定されたものとすれば、Ⅰ類を持つ細石刃は、分析資料全点と類似の傾向を示し、しかも線状痕や微小剝離痕を持たないものと同様に、対照的な傾向にあることから、細石刃の担っていた目的・用途との関連を強く示したものであると予想される。また、細石刃の縦軸方向、つまり主要な刃部に平行したⅠ類が多く存在する末端部欠損や中間部は、細石刃末端部の湾曲、あるいは頭部の打瘤のふくらみ等を持たないものであり、細石刃の刃部が利器として使用される際に不適当な形状が意



第8図 線状痕Ⅰ類をもつ細石刃の部位と長さ(番号は第2表に対応する)  
 ●—側縁部にⅠA類 ●—側縁部にⅠB類 ▲—中央部のみにⅠ類 ×—Ⅰ類なし

図的に取り除かれた部位である、という推定も成り立つ。これに対し、Ⅱ類や微小剝離痕に関しては、Ⅱ類の大半が単独で走るものであること、また微小剝離痕の中には側縁のごく一部にしか分布していないものも多く含まれていることを考慮すれば、製作時や埋没時など、使用時以外の状況においても類似の痕跡が偶然に形成される可能性も高い。したがって、この両者はⅠ類に比べれば細石刃の用途との結びつき、すなわち使用結果の反映の度合が少なかったものと推定される。

さらに、前章で検討した部位と長さに関して、観察資料全点をⅠ類をもつものともたないものとに分けてみると、Ⅰ類をもつ細石刃の性格がより明確となる(第8図)。即ち、側縁部にⅠA類をもつ資料が、部位では末端部欠損に特に集中し、末端部にはない。長さでは小形資料に少なく、6mm以下には認められない。また、一方Ⅰ類の出現が、単に長さに強く関連したものではなく、両側縁や末端部の形状なども関連している可能性は、完形や頭部欠損資料の10mm以上においても、Ⅰ類出現の比率が低いという事実から指摘し得る。

以上、細石刃に確認された各種の線状痕、微小剝離痕の状態を総合すると、細石刃の側縁に平行し、密集して

分布する線状痕Ⅰ類は、細石刃の刃部が利器として使用された際に生じた現象である可能性が非常に高い。したがって、これは細石刃のある程度特定された使用方法を復元する上で、重要な鍵となる痕跡であると言える。

そして、「細石刃とは、所謂『組み合せ具』であり、木や骨などの柄の側縁に複数うめ込まれて使用されたものである。」という世界的な定説<sup>(4)</sup>を前提とすれば、ここでの予察の確度はさらに高くなる。

## V おわりに

本稿では、石器の機能に関連すると思われる重要な観察結果とそれに基づく予察を提示し得た。すなわち、一遺跡の同一層準における黒曜石製細石刃という、技術的形態的に特定された石器を100点以上観察したところ、その約半数の資料に刃部とほぼ平行で高密度な線状痕のついていることが判明し、それが他の諸現象よりも強く細石刃の使用の結果を表わしているであろう、という見通しを得た。

冒頭で述べたように、使用痕研究の全体の枠組みは基礎的事実に基づいた一段一段の推論とその検証の積み重ねによって組み立ててゆくことを必要とする。そして、



石器表面の複雑多岐にわたる事象の検討においては、その用途推定に連なる事実をいかに確実に、しかも効果的に引き出してゆくかが大きな課題である。ここに提示したのは、一資料群の基礎的観察のみによる予察<sup>(5)</sup>ではあるが、現状ではほとんど手のつけられていない日本の細石刃使用法の今後の研究においては、資料の取り扱いや観察方法、さらに実験において絞るべき条件や別途の検証方法等に関する有効な礎となり、一つの視準ともなり得るものと言える。

また、最終氷期末の日本列島における人類史研究上、例えば縄文文化の始源や当時的大陸との関係等(加藤一九八三)を議論する上で、細石刃文化のもつ意味は重大であり、製作工程上の残核である細石刃核の分析に偏重する傾向の強い日本での研究の現状を踏まえれば、細石刃自体の使用<sup>(6)</sup>方法の分析に本格的に向う意義は、はかり知れない程に大きい。

#### 謝 辞

本稿を作成するにあたって、有益な御教示と御協力を頂いた左記の方々に厚く御礼申し上げます。

鈴木公雄 赤澤 威 石井則孝 スチュアート

・ヘンリ 上條朝宏 高山 博 工藤敏久  
羽生淳子 桜井準也(敬称略)  
東京都埋蔵文化財センター各位  
東京都府中市武蔵台遺跡調査会各位

#### 註

- (1) 本稿でのデータ公開は資料保管者である東京都埋蔵文化財センターの認可に基づく。
- (2) 抽出された資料群が当遺跡出土資料全点の中から、大きさや部位の点で偏向することなく選択されているという点については、今回観察を行わなかった残りの細石刃と比較の上で確認している。
- (3) 本稿に用いた観察の基礎データは、筆者の一人、大浦真紀子が慶応義塾大学文学部に昭和59年度卒業論文として提出した『石器の用途推定について』の第三章で得られたものに基づいている。
- (4) 細石刃は、ユーラシア大陸などにおいて、柄にうめ込まれたままの状態で遺跡から出土している場合が少なからずある(員安志一九七四、Окладников 1950 など)。
- (5) 他遺跡では、東京都小金井市はけうえ遺跡のローム最

上層出土の黒曜石製細石刃の一点に、本稿での線状痕 I 類に属するものが既に検出されている(阿部ほか一九七八 P 29)。

(6) このような指摘は、藤本(一九八二)らによっても行われ、細石刃自体を研究する方向性が打ち出されつつある。

#### 引用・参考文献

阿部祥人・中津由紀子・伊藤富治夫(一九七八)『はけうえ——概報』。

阿部祥人(一九八三)「先土器時代」『多摩ニュータウン No. 769 遺跡』多摩ニュータウン遺跡—昭和57年度—(第5分冊) 東京都埋蔵文化財センター調査報告第4集 一四二—一六七頁。

阿子島香(一九八一)「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による研究報告 その1——」考古学雑誌66—4 一一—二七頁。

阿子島香・梶原 洋(一九八四)「石器の使用痕分析と客観化——東北大学使用痕研究チーム報告 その5——」考古学ジャーナル二二七 一一—一七頁。

Anderson, P. C. (1980) A testimony of prehistoric tasks: Diagnostic residues on stone tool working edges. *World Archaeology*, 12-2, pp. 181-194.

Diamond, G. (1979) The nature of so-called polished

surfaces on stone artifacts. In: Hayden (ed.), pp. 167-177.

Dumont, J. (1982) The quantification of microwear traces: A new use for interferometry. *World Archaeology* 14, pp. 206-217.

藤本 強(一九八二)「常呂川流域の細石刃」北海道考古学十八 一一—二二頁。

Fujimoto, T. (1983) Microwear Analysis of Microliths from the Upper and Epi-Paleolithic Assemblages from Palmyra Basin. In: K. Hanibara and T. Akazawa (ed.) *Paleolithic Site of Douara Cave and Paleogeography of Palmyra Basin in Syria: Part III*, pp. 109-133, The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin 21.

Hayden, B. (ed.) (1979) *Lithic Use-Wear Analysis*. New York, Academic Press.

員 安志(一九七四)「永昌鴛鴦池新石器時代墓地的発掘」考古 5 pp. 299-308。

梶原 洋(一九八三)「石器の使用痕分析」『モザンル』東北大学文学部考古学研究室考古学資料集第4冊。

梶原 洋・阿子島香(一九八一)「頁岩製石器の実験使用痕研究——ポリッシュを中心とした機能推定の試み——」考古学雑誌67—1 一一—三六頁。

加藤晋平(一九八三)「日本旧石器文化の流れを遡る」『歴史

と人物』2、中央公論 九二—九九頁。

Keeley, L. H. (1974) Technique and methodology in microwear studies: A critical review. *World Archaeology*, Vol. 5, pp. 323-336.

Keeley, L. H. (1977) The functions of Paleolithic flint tools. *Scientific American* Vol. 237, pp. 108-126.

Lawrence, R. A. (1979) Experimental evidence for the significance of attributes used in edge damage analysis. In: Hayden (ed.) 1979, pp. 113-121.

Mansur-Franchomme, M. E. (1983) Scanning electron microscopy of dry hide working tools: The role of abrasives and humidity in microwear polish formation. *Journal of Archaeological Science*, 10, pp. 223-230.

中島庄一 (一九八三)「使用痕」『縄文文化の研究7』二八—四六頁、雄山閣。

岡村道雄 (一九八五)「機能論」『日本考古学1』一六一—一九二頁、岩波書店。

Окладников А. П. (1950) Неолит иронзовый век При сайкаля. Мамерналы исследования, но археология СССР, 18.

Semenov, S. A. (1957) *Резьбутина Tekhnika*. Translated by M. W. Thompson, (1964) *Prehistoric Technology: An experimental study of the oldest tools and artifacts from traces of manufacture and wear*. Lon-

don, Cory, Adams & Mackay Ltd.

Semenov, S. A. and V. E. Schelinskii (1971) *Mikrometricheskoe Izuchenie Sledov Raboty na Paleoliticheskikh Opydiakh*. Sovetskaya Arheologiya No. 1, pp. 19-30.

芹沢長介・梶原 洋・阿子島香 (一九八二)「実験使用痕研究とその可能性」『考古学と自然科学』十四号 六七—八七頁。

Tringham, R., G. Cooper, G. Odell, B. Voytek, and A. Whitman (1974) Experimentation in the formation of edge damage: A new approach to lithic analysis. *Journal of Field Archaeology* Vol. 1, pp. 171-196.