

縄文石器を対象とした型式設定における一試論

—縄文時代前期の押出型石匙を対象に—

入江 直毅

要旨 近年、縄文土器と同様に縄文時代の石器を対象として型式設定が行なわれつつある。これは、一連の剥片剥離工程の中に組み込まれる複数の器種群を「式」として捉え、個々の特徴的な器種を「型」として認識するものである。

しかしながら、土器とは異なり、遺跡から出土する石器の中には、使用や破損などにより完成形から変形したものが少なからず含まれる。そのため、現在の設定方法では必ずしも正確に型式を捉えられないと考える。

そこで、本論ではこれまでの設定方法に加え、使用痕分析の結果に基づいて、使用や刃部再生による変形の方角性を仮定し、現在設定されている型式の再設定を試みた。その結果、認定基準の一要素である「形状」に対して、使用や刃部再生に伴う変形に関する説明を付記することができた。これにより、設定された型式の精度がさらに増したと思われる。

1 縄文時代の石器に対する型式設定について

(1) 近年の動向

近年、縄文時代の石器のうち、押圧剥離や直接打撃といった打製系列によって製作される器種及び石器群に対して、縄文土器と同様に型式設定が行なわれつつある。

これは、一連の剥片剥離工程の中で複数の器種が時空間的に一つの纏まりとして捉えられる場合に型式を設定するものである。そして、一連の製作工程の中に組み込まれる石器全体を「式 (Series Type)」という概念で捉える。また、形状・石材・技術の三つの情報により特徴付けられる個々の器種を「型 (Tool Type)」として認識するものである (大工原 1996、2008)。

石器の型式設定は、群馬県の中野谷松原遺跡における石器群を対象とした型式設定に端を発し、現在では石鏃を中心に行なわれている (上峯 2018、大工原編 2017、秦 1991)。

型式設定の対象系列としては、押圧剥離系列が

選択されている。その要因は、縄文時代を通して全国的に利用されていた点、地域性や時期性が最も強く反映される点にある。そして押圧剥離系列に内包される器種のうち、石鏃が対象器種として最も好まれる理由は、押圧剥離系列において石鏃が第一目的の器種である点にある (大工原 2008、大工原編 2017)。

(2) 現行の型式設定が内包する問題点

現行の型式設定は、原石の獲得後から目的とする器種の完成までに焦点を当てたものである。これは、「生産→消費 (使用) →廃棄→廃棄後」という石器のライフヒストリーのうち、生産にしか目を向けていないことになる。

遺跡から出土する石器には、消費 (使用)、廃棄された資料も含まれており、こうした資料が大半を占めている。さらに土器と異なり石器は、使用や廃棄後の二次的要因によってその形状が変化することは自明の理である。

縄文時代において、製作者≒使用者である以上、

型式の設定方法についても使用段階も含めて行なわれるべきであると考える。

そこで、本論では現行の設定方法に加え、これまでに蓄積された使用痕分析の成果に基づいて刃部再生による変形を考慮した新たな方法を提案したい。さらに現行の方法で設定された型式に対し、この改良した方法論を用いて再度型式の設定を試みる。

論を進める前に本論で用いる用語について整理をしておく。

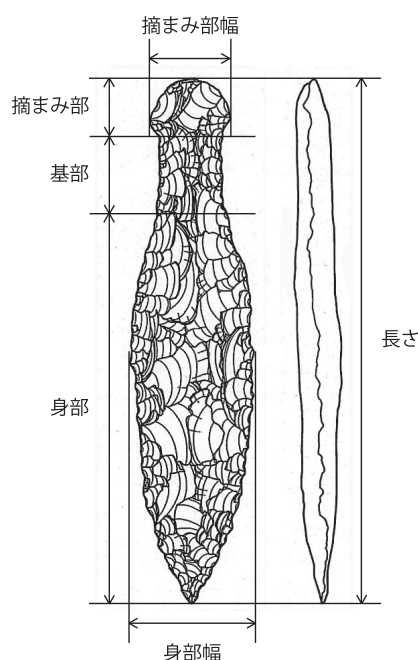
まず、「形状」と「形態」についてである。ともに「ありさま」という意味であるが、「形態」については、「かたちに現れた姿。形式。」という説明が加わる。したがって、本論ではある器種における平面形状を指す用語として「形状」を、型式設定された石器に認められる平面形状の差異を指す用語として「形態」を用いる。

次に「身部」と「刃部」の違いに関してである。「身部」とは第1図で示したように、石匙を部位ごとに説明するにあたり、基部よりも下の部位を指す際に用いる。一方、「刃部」はその用語に「刃」が含まれるように、作業部位を指す。したがって、厳密には、使用痕分析を行ない、何らかの使用痕光沢が確認できた部位に対してのみ用いるべき用語である。しかしながら、全資料を対象に使用痕分析を行なうのは困難である。そのため、同様の形状あるいは類似した形状を呈するいくつかの資料を対象とした使用痕分析の結果を基に、刃部を想定することとする。

2 検証対象について

これまでに型式設定された器種には石鏃や石匙などがある。このうち、石匙は多くの遺跡で使用痕分析が行なわれている。そこで、本論では型式設定された石匙の中でも縄文時代前期の押出型石匙(第1図)を対象として型式の再設定を試みる。

押出型石匙とは、山形県の高畠町に所在する押



第1図 押出型石匙における各部の名称

出遺跡で出土した資料を指標とした石匙である。報文中においては「押出型ポイント」として、報告されている器種であるが、大工原により「押出型石匙」として型式設定された石器である。その認定基準を以下に示す。

【形状】

身部は概ね柳葉形または木葉形を呈する。摘み部は三角形もしくは円形に整形されている。

【石材】

良質な珪質頁岩(註1)。

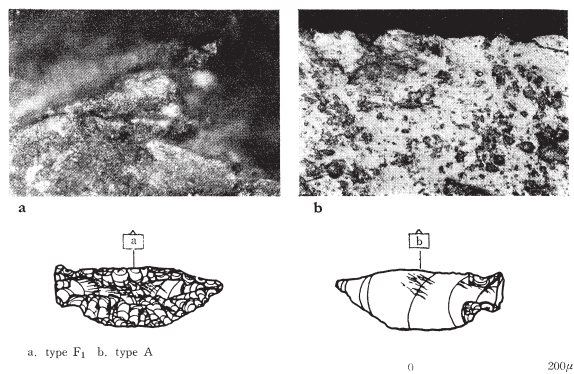
【製作技術】

正面及び裏面ともに交互剥離によって器体の中央深くにまで加工が施されており、個々の剥離面が大きく、等間隔な稜線が並ぶ「石槍系押圧剥離技術」(註2)によって整形されている。

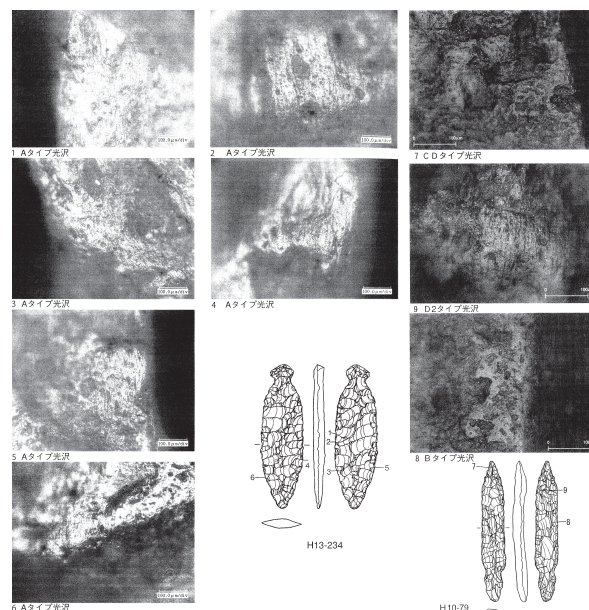
【時期】

縄文時代前期中葉から後葉。

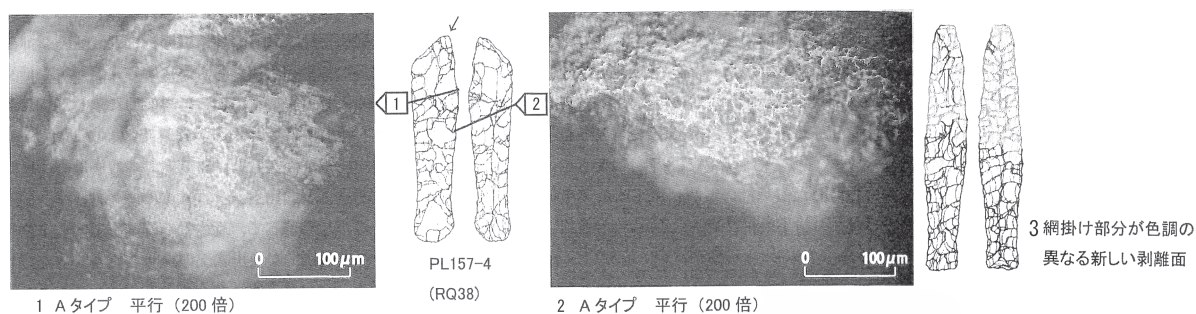
さらに、摘み部や身部における細部の違いによりI aからI kまでの11形態に細別されている(大工原2008)。しかし、各形態の差異が非常に小さく、同じ範型を基に製作されているとみなすことができるため、細別した11形態を総じ



第2図 刃部再生による石匙の変形例



第3図 高瀬山遺跡出土資料における使用痕分析



第4図 押出型石匙に認められる刃部再生痕

て「押出I型石匙」としている（大工原 2008）。

3 石匙の使用痕分析について

本論に入る前にこれまでに行なわれてきた石匙を対象とした使用痕分析について概観していく。これにより、押出型石匙と同様の形状をした石器がどのように使用され、刃部がどのように変化するのかを想定していく。

梶原は、機能、特に使用部位・操作（動作）・対象物を含めた機能と形態の関係を理解することを目的に、三神峯遺跡出土の石匙 32 点を形態的に分類し、オリンパスの BH・金属顕微鏡を用い、200 倍と 400 倍の倍率で使用痕分析を行なっている。使用痕分析の結果、石匙という一つの器種に対して一つの機能ということではなく、同一の

器種でも様々な機能を有していると論じている。

また、梶原は、如何なる対象をどのように切断しても背面側と腹面側の両面にほぼ等しく使用痕光沢や線状痕が観察できると論じた。しかし、第2図に示した資料では、背面右側縁の腹面側（第2図b）には明瞭に観察できるものの、背面側（同a）ではほとんど認められなかったようである。このことから、背面に広がっていた使用痕のほとんどが刃部再生により除去され、それに伴い本来背面左側縁のように膨らんでいたはずの背面右側縁が直線的になったと推測している。このように刃部再生が行なわれ、形態が著しく変化する可能性があるものの、縦型が横型になることは、その逆も含めてないという重要な指摘もしている（梶原 1982）。

近年では高橋が精力的に使用痕分析を行なっている。対象資料の中には、本論で取り扱う石器と類似する両面加工によって製作された身部の平面形が尖頭器状を呈する石匙も含まれている。高橋はキーエンス社のデジタル HD マイクロスコープを用いて高倍率と低倍率で使用痕分析を行なっている。その結果、刃部に何らかの使用痕光沢（第 3 図）を確認している（高橋 2004、2011、2012 a）。

また、鹿又は押出遺跡出土の押出型ポイントを対象資料として、実際に使用痕分析を行なっている。鹿又はオリンパスの落射照明付き金属顕微鏡を使用し、100 倍と 200 倍とで使用痕を観察している。使用痕分析の結果、縁辺に沿って平行な線状痕を伴った A タイプ光沢を確認するとともに、縁辺付近よりも石器の中軸線付近の方に光沢が強い資料（第 4 図 1、2）を確認した。この資料に関して、使用痕の発達部位が内側稜線付近であることから刃部再生を推測している。さらに、「多段階表面変化」（第 4 図 3）の特徴が身部の先端から中央にかけて観察できる資料も存在する。このことも押出型ポイントに刃部再生が行なわれている根拠の一つとして挙げている。また、鹿又は摘まみ部についても観察をしており、使用痕は確認できなかったと論じている（鹿又 2009）。

以上の使用痕分析の結果から、縦型の石匙は身部の両側縁を刃部とし、使用や刃部再生に伴い、身部の幅が狭くなると想定される。一方、摘まみ部は刃部ではないため、その形状は、使用や刃部再生に左右されないと思われる。

4 押出型石匙の再定義に向けて

上記の想定のもと、使用や刃部再生に伴い、押出型石匙の形状がどのように変化していくのか分析を試みる。

（1）形態分類

まず、刃部である身部の幅と、刃部ではない摘

まみ部の幅をそれぞれ実測図から計測する。次に、計測値を基に全体の長さを 1 とした際の「身部幅比」と「摘まみ部幅比」を求める。こうすることにより、本来は大きさに差のある対象資料を、同一の大きさと比較することができ、身部幅の差異が捉えやすくなると考える。

そして、「身部幅比」－「摘まみ部幅比」を算出する。この差が大きければ、身部は製作当初の形態に近く、差が小さくなるにつれて、刃部再生による変形が進んでいることになるだろう。

分析は、押出遺跡から出土し、かつ既に報告されている押出型石匙のうち、完形、略完形資料 88 点を対象とした。

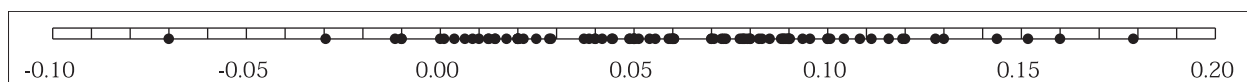
分析の結果が第 1 表（註 3）及び第 5 図である。0.03 と 0.06 を境として、0.07 以上／0.04 ～ 0.06 ／0.03 以下の 3 つの纏まりとして確認できる。このうち、0.07 以上をⅠ類、0.04 ～ 0.06 をⅡ類、0.03 以下をⅢ類とする。

（2）長さとし部幅との関係性

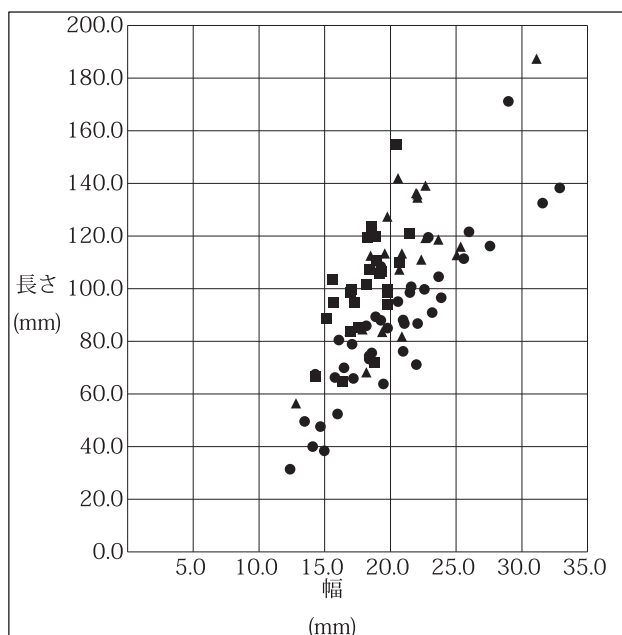
身部幅の差異が刃部再生によって生じた現象であるならば、それに伴い全体の長さも減少していくと考えられる。そこで、形態別に長さとし部幅との関係を比較する（第 6 ～ 9 図）。

Ⅰ類とⅡ類とでは相対的に身部幅が細くなるも長さに変化は認められない（第 7、8 図）。Ⅱ類とⅢ類とを比較すると、相対的に幅が細くなり、長さも短くなっている（第 8、9 図）。すなわち、Ⅰ類からⅢ類へ身部幅が細くなるにつれて長さも短くなっていくということが読み取れる。

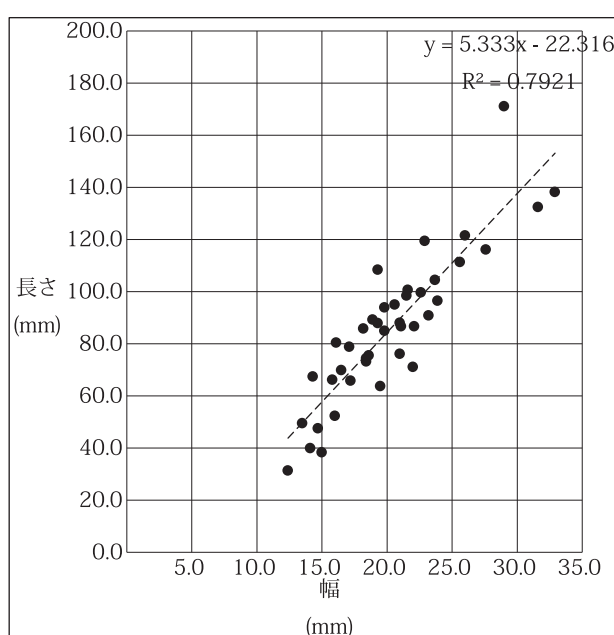
また、形態ごとで長さとし部幅に一定の相関関係が存在することがわかる。第 7 ～ 9 図に記載した $y=5.333x-22.316$ 、 $y=6.3573x-22.119$ 、 $y=6.3412x-14.493$ が、各形態における近似曲線であるならば、近似曲線に対する寄与率は、0.7921、0.6257、0.3599 となる。Ⅲ類を除き、整合性が比較的高いと思われる。Ⅲ類の整合性が低いのは、第 5 図に見られるように「身部幅比」



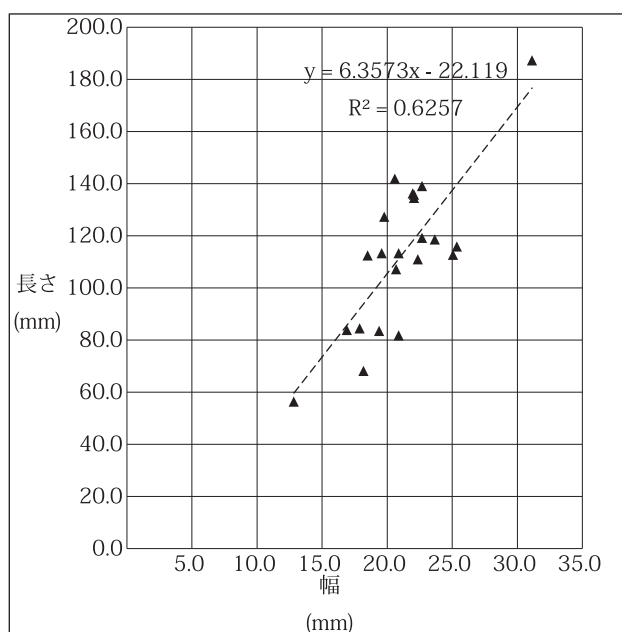
第5図 押出遺跡出土資料における身部幅比と摘まり部幅比の差 (n=88)



第6図 I類からⅢ類の長さとし部幅の関係性 (n=88)



第7図 I類の長さとし部幅の関係性 (n=41)

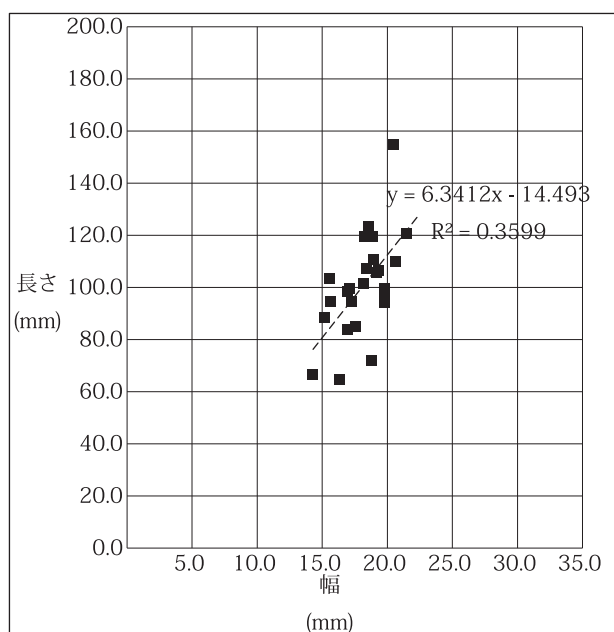


第8図 II類の長さとし部幅の関係性 (n=22)

と「摘まり部幅比」の差が0.00以下でばらつきがあるためと推測される。

さらに、第8図から100.0mmを境として、Ⅱ類がよりI類に近い一群と、よりⅢ類に近い一群とに分けられることがわかる。

この他、第7図から、I類の中には、長さが

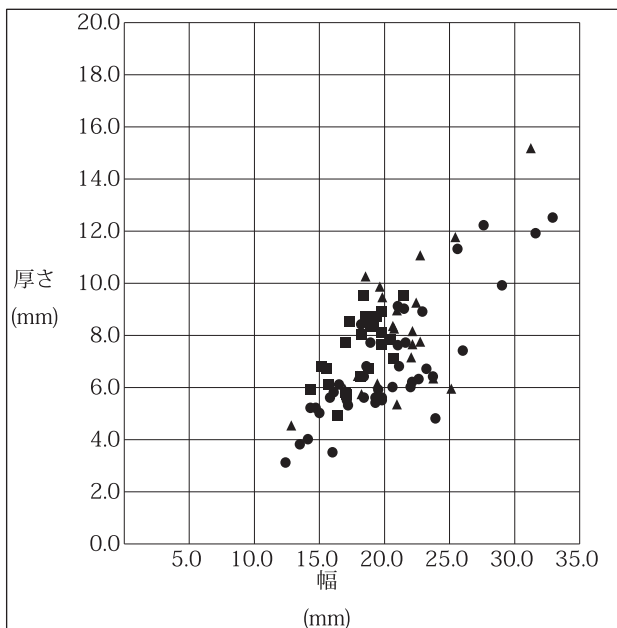


第9図 Ⅲ類の長さとし部幅の関係性 (n=25)

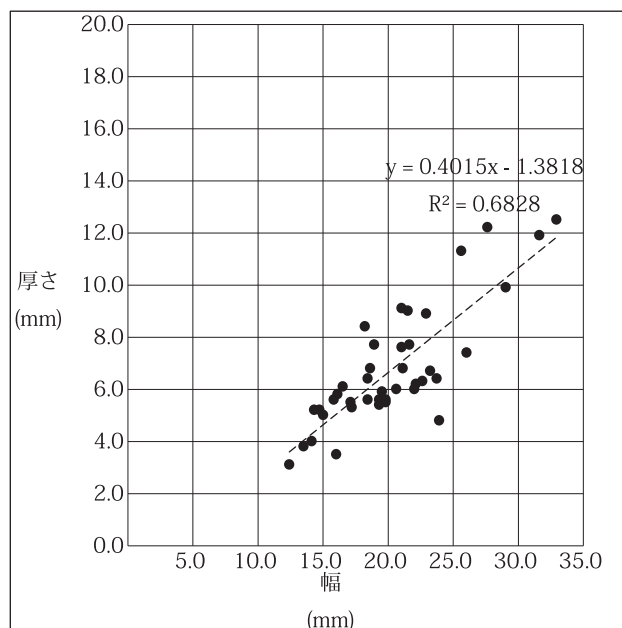
60.0mm未満の比較的小型の一群が存在する可能性を窺うことができよう。

(3) 厚さと身部幅との関係性

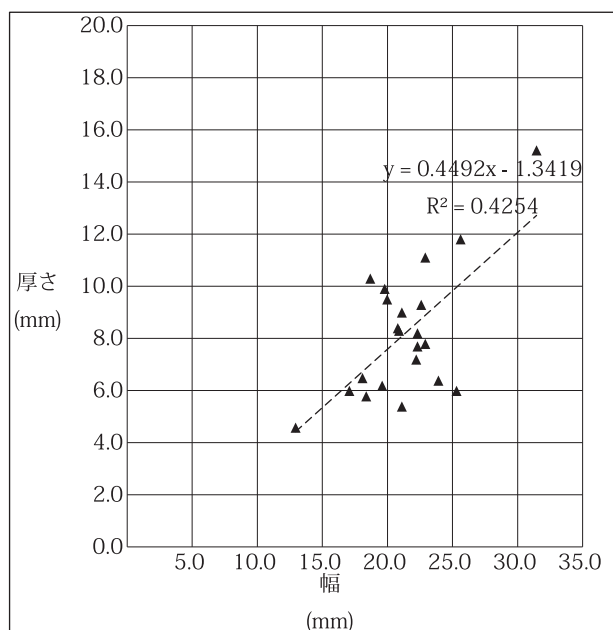
身部幅は、換言すると、器体中軸から両側縁までの距離である。すなわち、身部幅が広ければ器体中軸までの距離が遠く、身部幅が細ければ距離



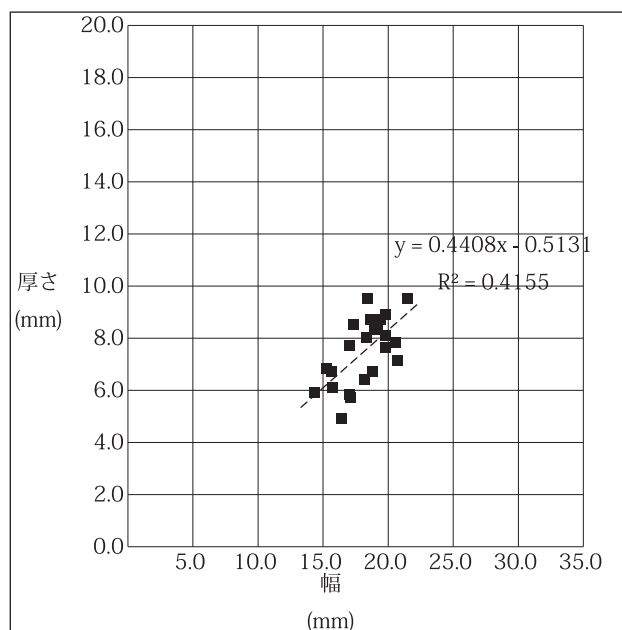
第 10 図 I 類からⅢ類の厚さと身部幅の関係性 (n=88)



第 11 図 I 類の厚さと身部幅の関係性 (n=41)



第 12 図 II 類の厚さと身部幅の関係性 (n=22)



第 13 図 Ⅲ類の厚さと身部幅の関係性 (n=25)

が近いということである。

側縁から器体中軸までの距離がある程度確保されていれば、刃部の角度を鋭角にしたまま形状全体の厚みを一定に維持することができる。しかし、側縁から器体中軸までの距離が近づくにつれ、刃部の角度は鈍角になっていき、厚みを減じることができなくなっていくと考えられる。そこで、次に身部幅と厚みの関係性について形態ごとに比較する(第 10～13 図)。

I 類の厚みは 3～10mm の範囲に集中し(第 11 図)、II 類が 4～10mm(第 12 図)、Ⅲ類では、その範囲が 6～10mm となる(第 13 図)。すなわち、身部幅が細くなるにつれて、器体の厚みを薄くできないことを示している。これは、両側縁と器体中軸までの距離がある一定を超え、それよりも近くなってしまった場合、器体の薄さを保つことが困難となり、厚みを減じることが難しくなることを示唆しているといえよう。

長さや身部幅との関係性で認められたのとは違い、厚さと身部幅との関係性においては、Ⅰ類にのみ相関関係が窺える。第11～13図に記載した $y=0.4015x-1.3818$ 、 $y=0.4492x-1.3419$ 、 $y=0.4408x-0.5131$ が、各形態における近似曲線であるならば、それぞれに対する寄与率は、0.6828、0.4254、0.4155である。製作当初の形態により近いⅠ類では、身部幅と厚さに一定の関係性が存在し、刃部再生が進むにつれ、その関係性を維持するのが困難になっていたと考える。

(4) 身部幅と摘まみ部との関係性

鹿又の行なった使用痕分析によって、摘まみ部に使用痕が確認できなかったことは先述した(鹿又前掲)。しかしながら、刃部再生による身部幅の減少に伴い、摘まみ部も変形して小さくなる可能性は否めない。そこで、形態別に摘まみ部の大きさを比較する(第14～17図)。

これまでの分析と同様、各形態における近似曲線とその近似曲線に対する寄与率を見ていくと、Ⅰ類は0.4398であるが、Ⅱ類が0.3946、Ⅲ類に至っては0.1628であり、近似曲線に対する整合性は限りなく低いと言わざるを得ない。すなわち、摘まみ部の長さや幅に相関関係を見いだすことが難しく、身部に対して摘まみ部は、刃部再生の影響を受けにくいということが読み取れる。

一方、Ⅰ類からⅢ類へと変化するにつれ、摘まみ部の大きさが大きくなっている。使用や刃部再生に伴い、摘まみ部の大きさが小さくなるならまだしも、大きくなるということは、石器の特性上、理論的にあり得ない。

これらの点から、摘まみ部の大きさは、使用や刃部再生による身部幅の減少には左右されないことがわかる。そして、刃部再生が進んでも製作当初からの形状を維持し続けていると推測する。

以上、刃部再生に伴い身部幅が細くなるという仮定のもと、「身部幅比」と「摘まみ部幅比」の差から、身部幅の形態をⅠ類からⅢ類に分類した。

そしてこの形態分類の妥当性を検証するため、2節から4節を通じて3つの視点から分析を行なった。分析の結果、Ⅰ類からⅢ類の各形態の差異は、刃部再生の頻度に起因するものと推定される。

5 分析結果と資料との照合

前章で得られた分析結果は、押出型石匙が有する諸属性の計測値に基づく結果であり、実際の資料と乖離している可能性を含んでいる。

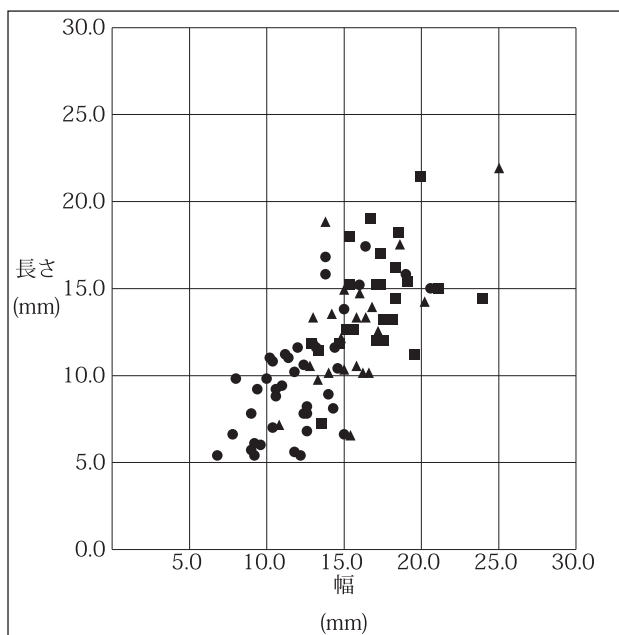
そこで、本章では先の分析結果と実際の資料とを比較することにより、分類した各形態の信頼性をより深めていきたい。

分析対象とした資料を形態別に分類し、「身部幅比」と「摘まみ部幅比」の差が大きい資料から順に掲載した(第18～24図)。

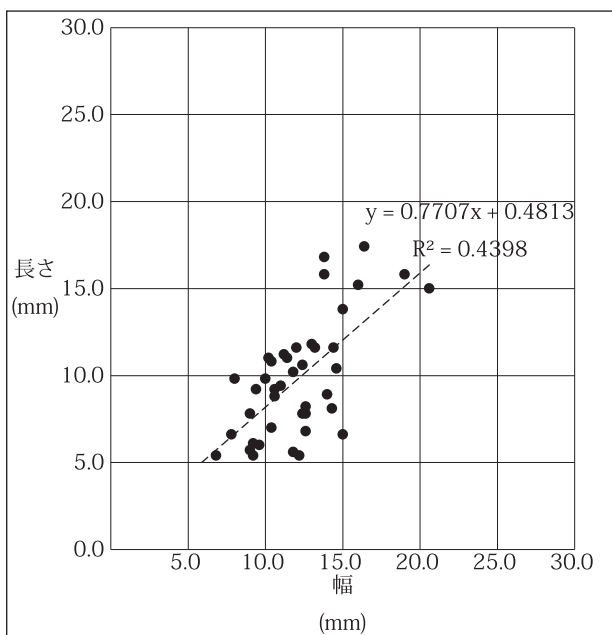
Ⅰ類からⅢ類までを概観してみると、身部幅の減少に伴い、身部の形状は、木葉形から柳葉形を経て、棒状へと変化しているのが読み取れる。すなわち、刃部再生に伴い身部幅だけでなく、器形自体も変化していることがわかる。

また、第18図12(Ⅰ類)、第22図61、62(Ⅱ類)のような一部を除き、Ⅰ類とⅡ類の多くは、断面形が凸レンズ状を呈する。一方、Ⅲ類では断面形が菱形を呈するようになる。刃部再生が繰り返されることで、器体の中軸と両側縁との距離が近くなり、剥離の角度を確保することができず、器体の厚みを減じることができなかったのであろう。

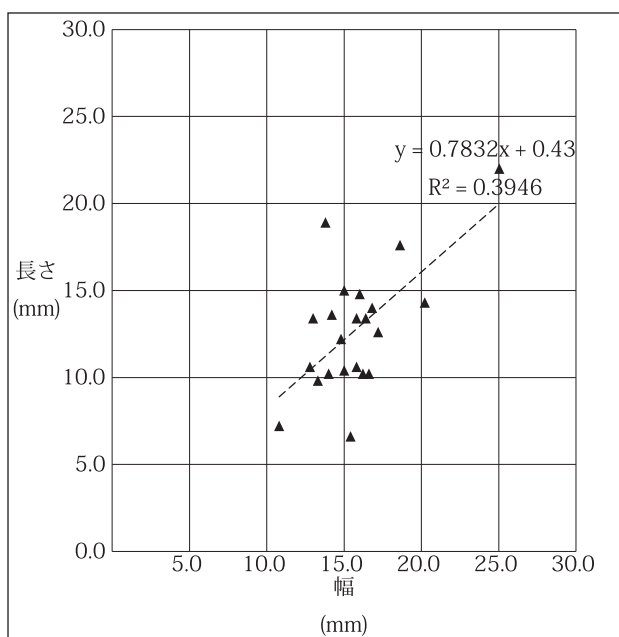
Ⅰ類は大工原が指摘するように器体の中央深くまで剥離が及んでおり(第18図08、13、第19図27、28、第20図36など)、等間隔に剥離が並んでいる資料(第18図03、14、第19図28など)が認められる。一方、Ⅱ類では第21図43や第22図58、61などを除き、大きな剥離面が残存する資料は少なく、Ⅲ類になると確認できなくなる。また、Ⅱ類以降になると、並列した剥離が崩れた資料(第21図45、49、第22図62、第23図65、69など)や縁辺に微細



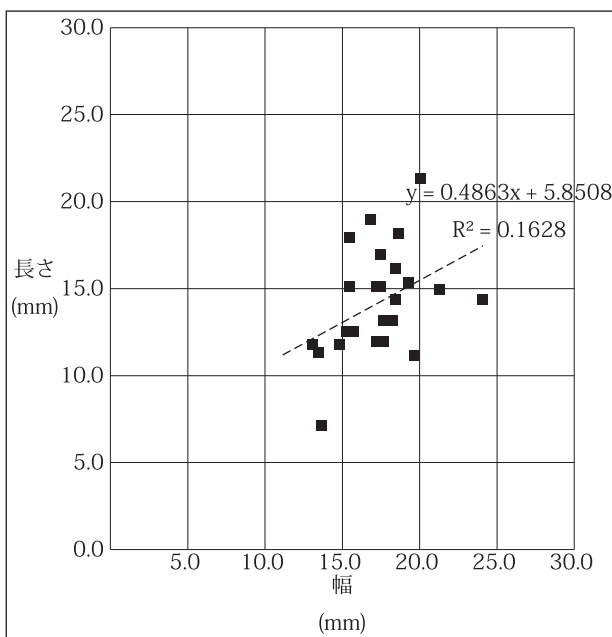
第14図 I類からⅢ類の摘まり部の大きさ (n=88)



第15図 I類の摘まり部の大きさ (n=41)



第16図 Ⅱ類の摘まり部の大きさ (n=22)



第17図 Ⅲ類の摘まり部の大きさ (n=25)

剥離を有する資料（第21図43、49、第23図71、74、第24図81、86など）が多く認められる。こうした資料は、切れなくなった刃部を再生することに主眼を置き、縁辺にのみ剥離が施されたことを物語っている。

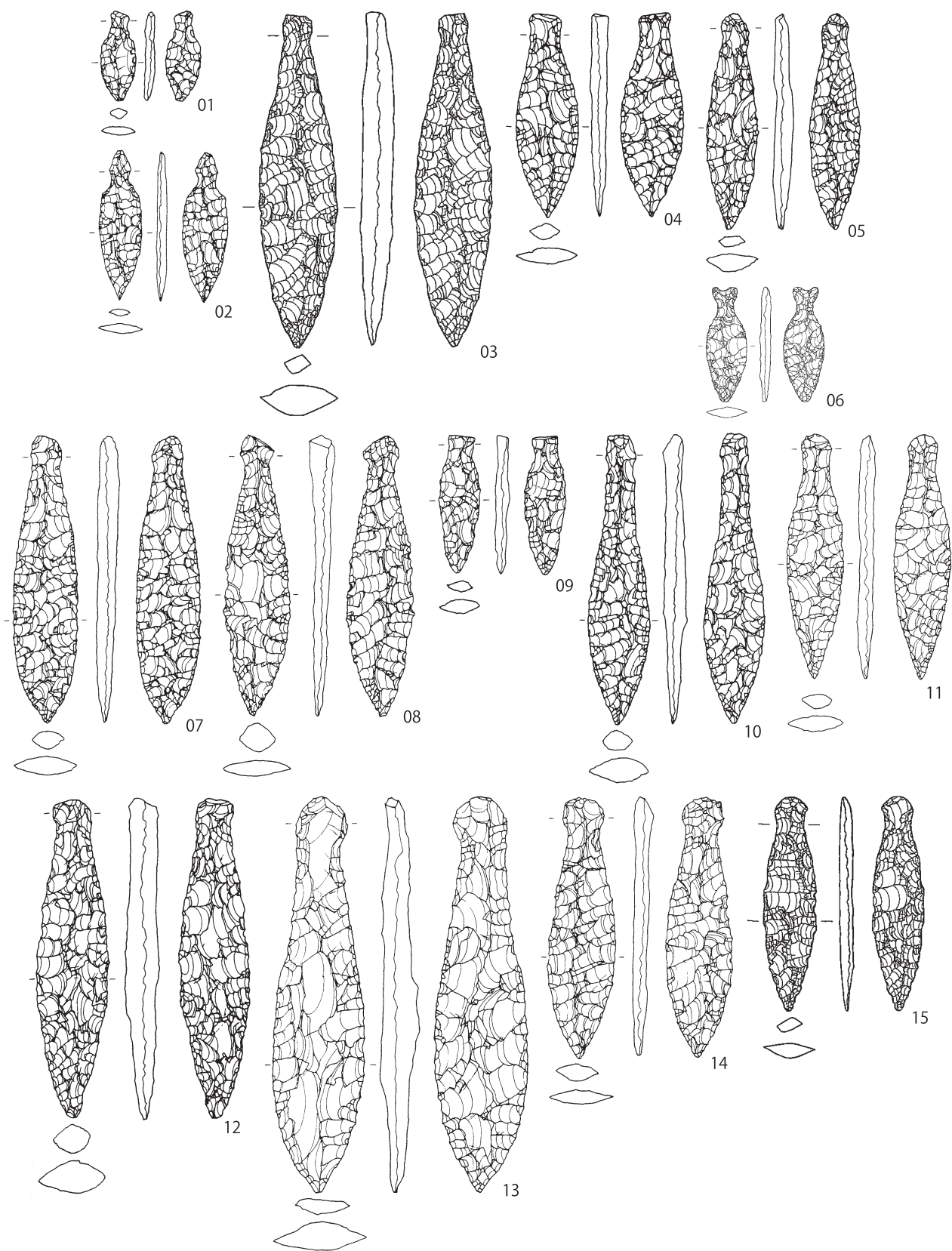
さらに、I類の中には、第18図01、02、04～06、09、第19図30、第20図37～40のような小型の資料が散見できる。これらの資料が第7図で認識することのできた比較的小型の一群

であろう。

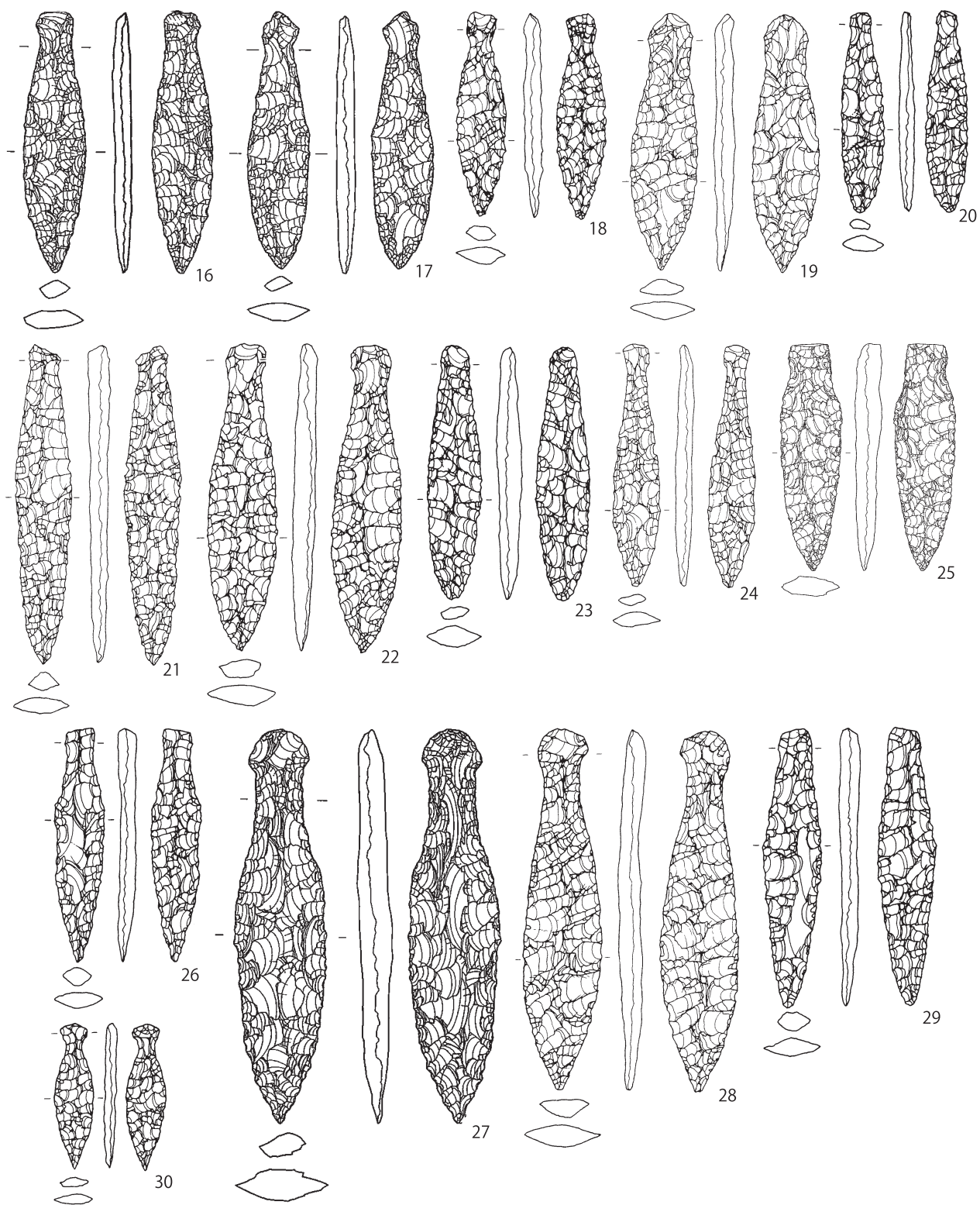
このような資料の様相については秦も同様に指摘している（秦2010）。

秦は自身の製作実験等の経験則から、先に挙げたそれぞれの事象について以下のような要因を推測している。

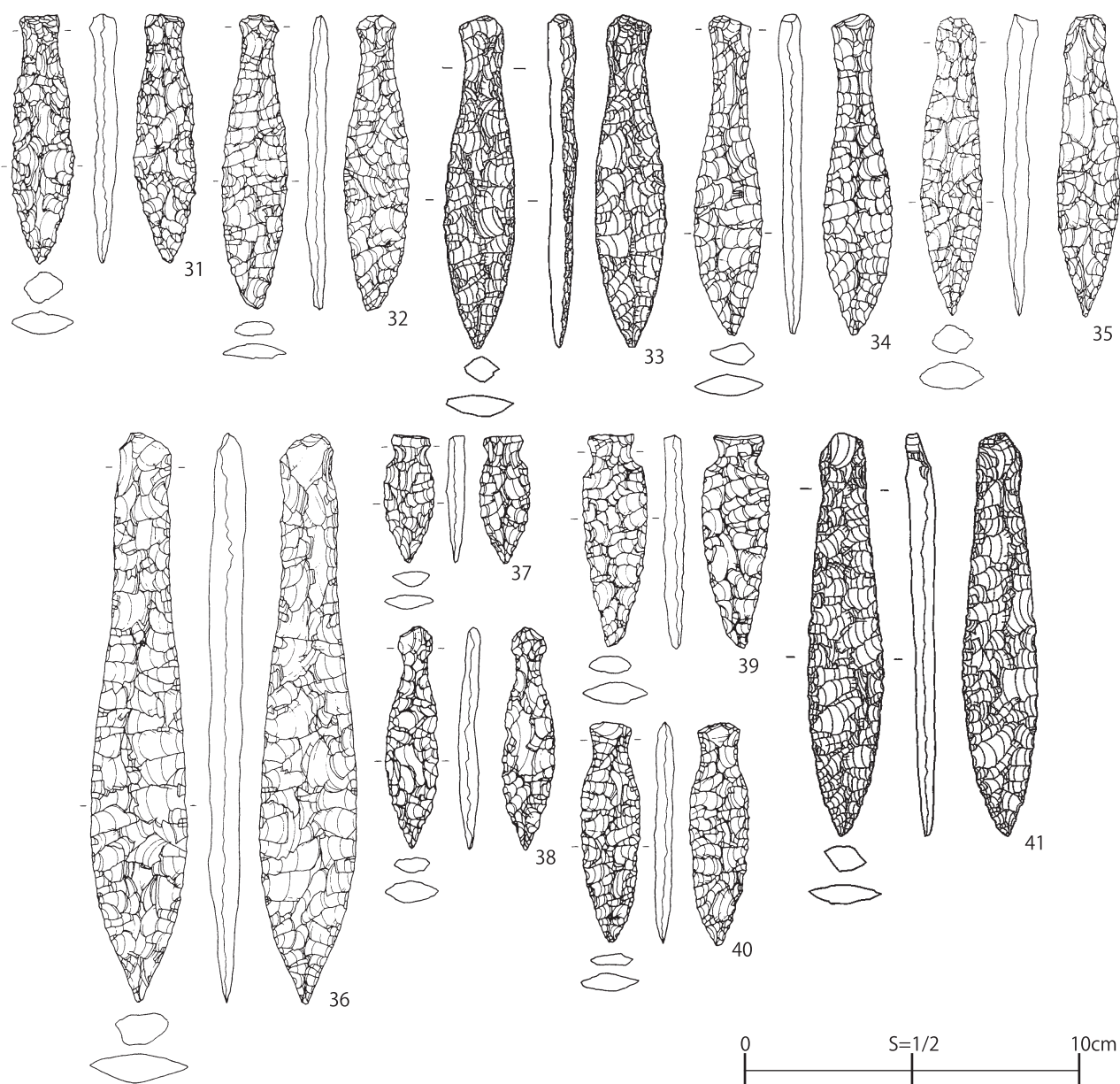
まず、平面形状については、摘まり部から身部の一部にかけて紐が巻かれ、その範囲より下部の両側縁を刃部として使用したため、紐の巻かれた



第18図 押出型石匙I類(1)



第19図 押出型石匙I類(2)



第20図 押出型石匙I類(3)

範囲には刃部再生の剥離が施されなかったと推察している。

次に断面形に対しては、製作実験から、縁辺に打面を作らず、刃部再生の押圧剥離を施したことによって生じた現象であるとしている。

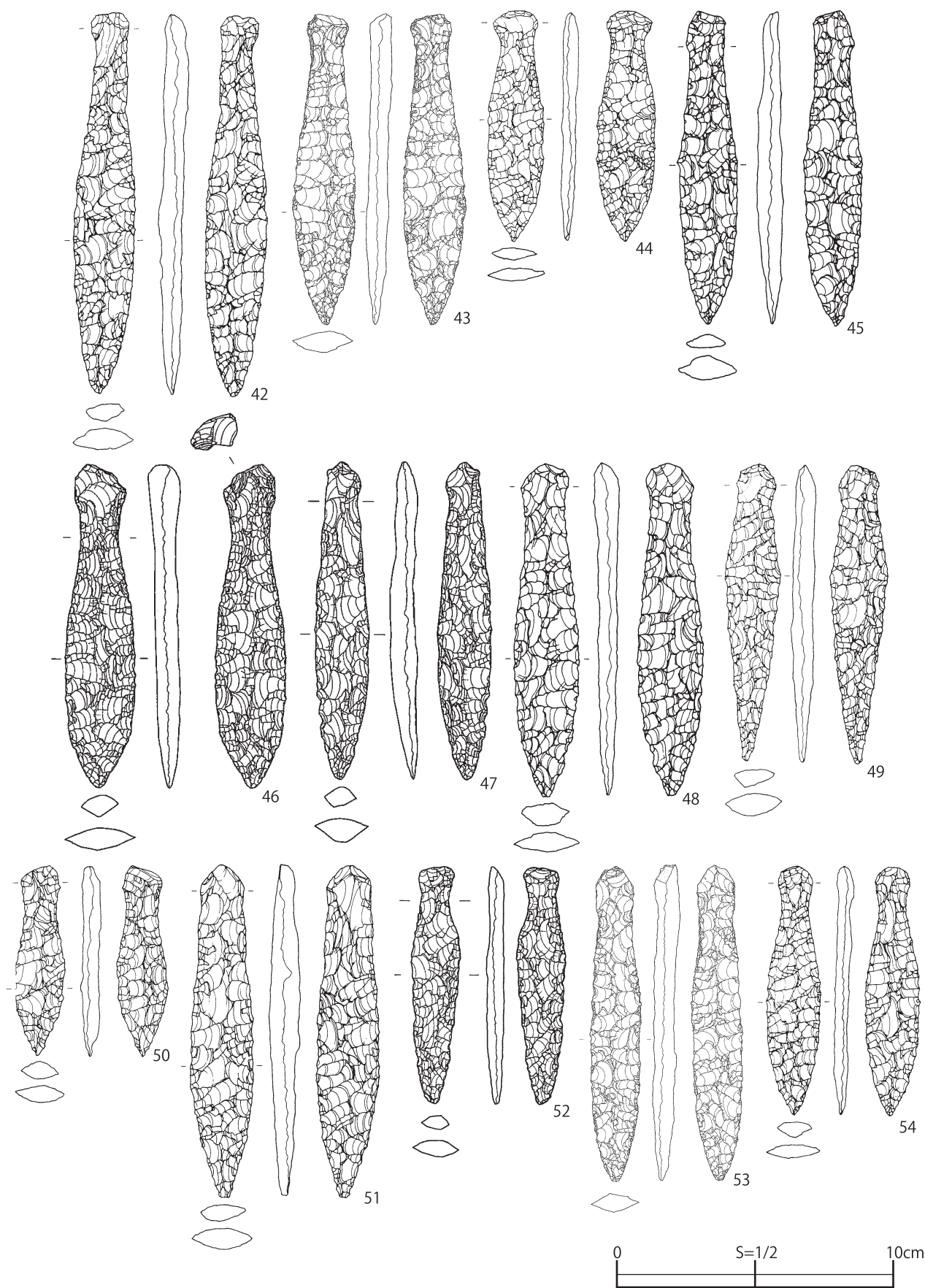
剥離方向の乱れや並列剥離の崩れに関しては、完成品までの製作工程が、専門性の高い技術者によって行なわれていたのに対し、刃部再生の剥離は使用した個人によって行なわれていた可能性を指摘している。すなわち、製作者と使用者との間に技術的な差が存在していたということである。

小型品のうち、第18図09、37、39などは、摘み部の上端に折損面が認められる。このことから、小型品は製作当初から小型の形態を目的としたのではなく、欠損品の再利用と推測している。

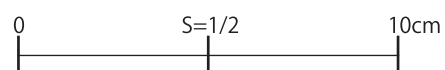
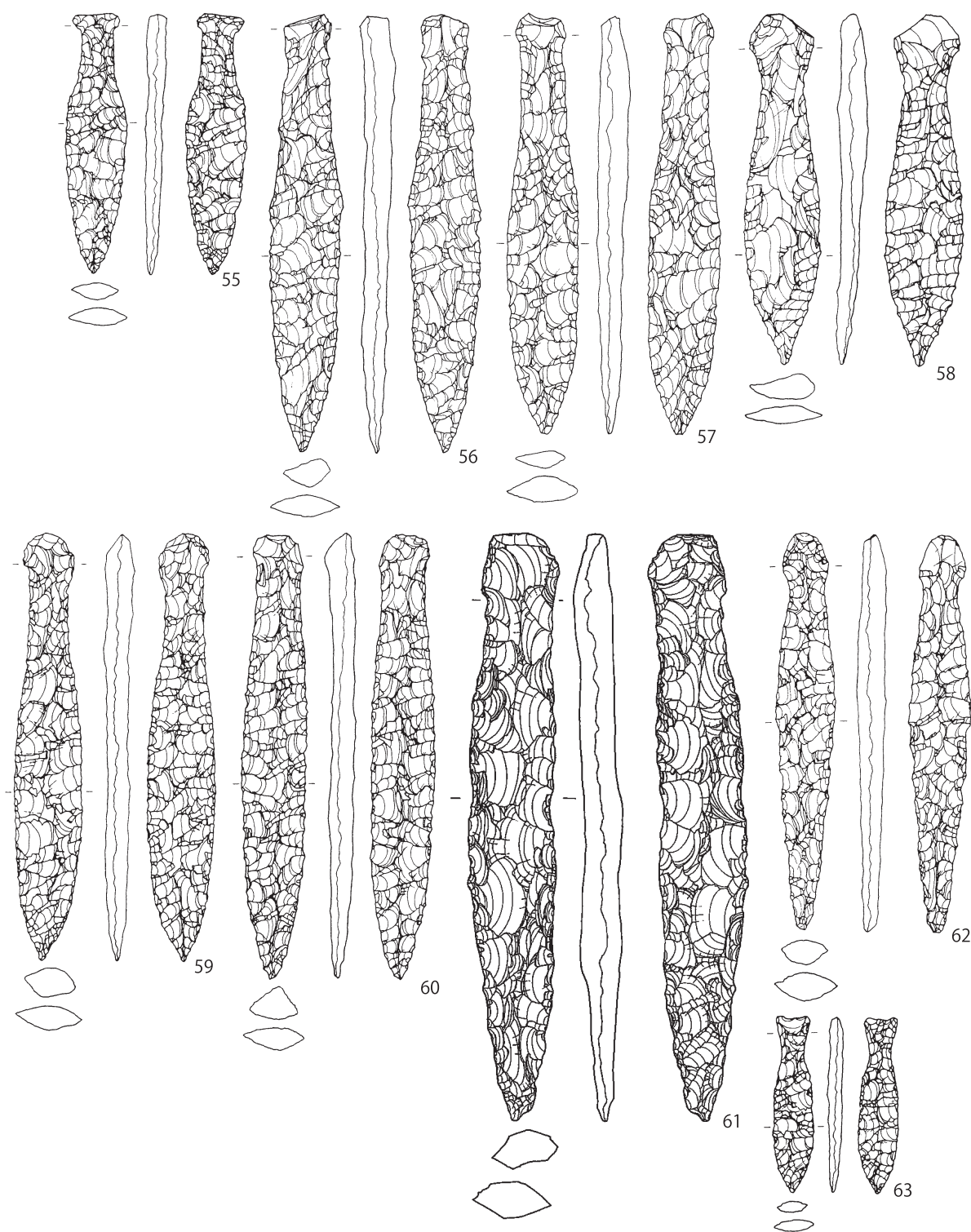
秦は押出型石匙の使用方法や器種を超えた再利用についても言及している。

使用法は、使用痕分析の結果や形態的特徴から、先述したように摘み部から身部の一部にかけて紐を巻いて使用し、対象物はヨシやカヤであったと想定している。

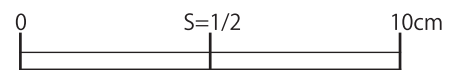
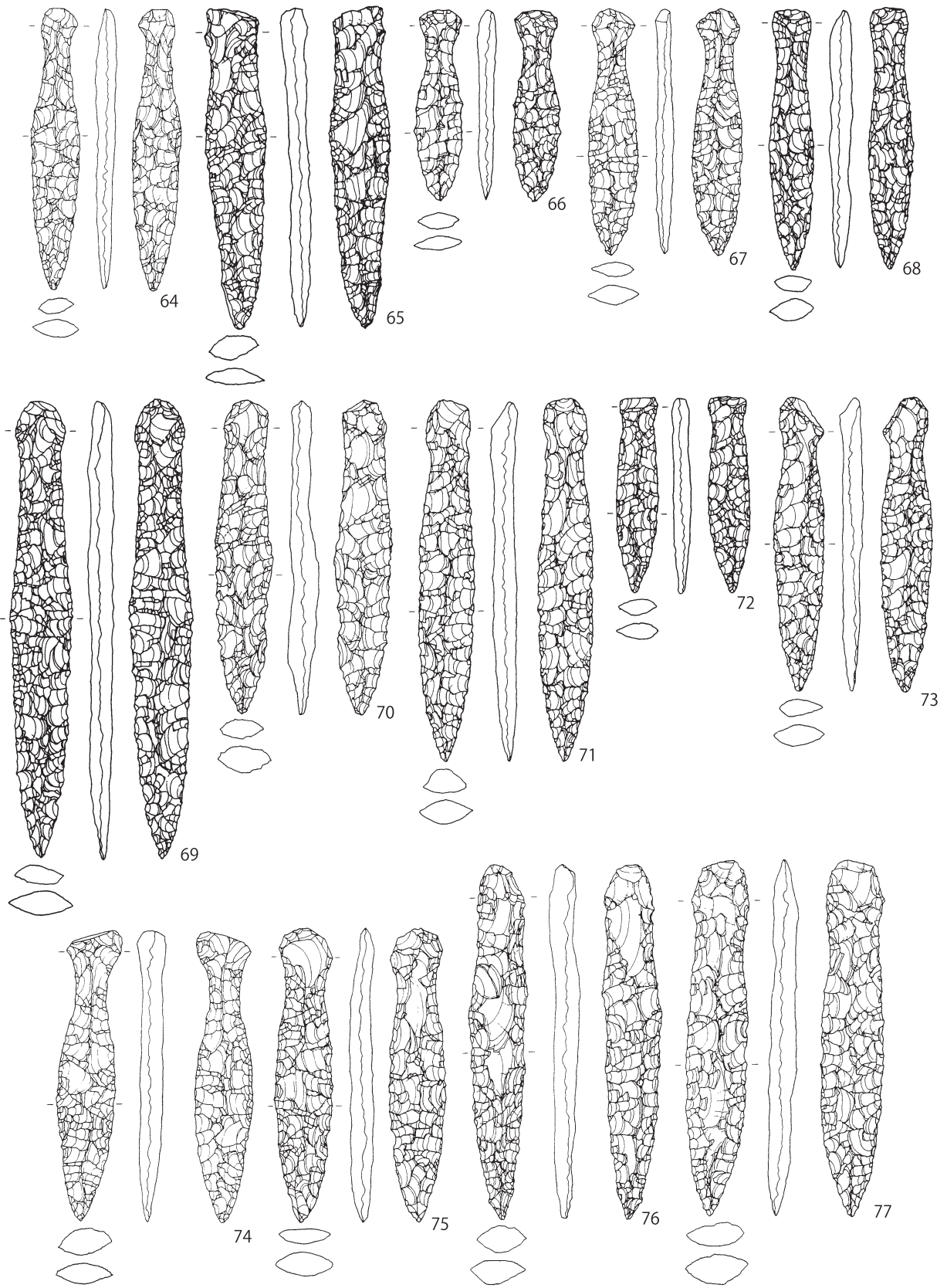
器種を超えた再利用については、石錐への再利



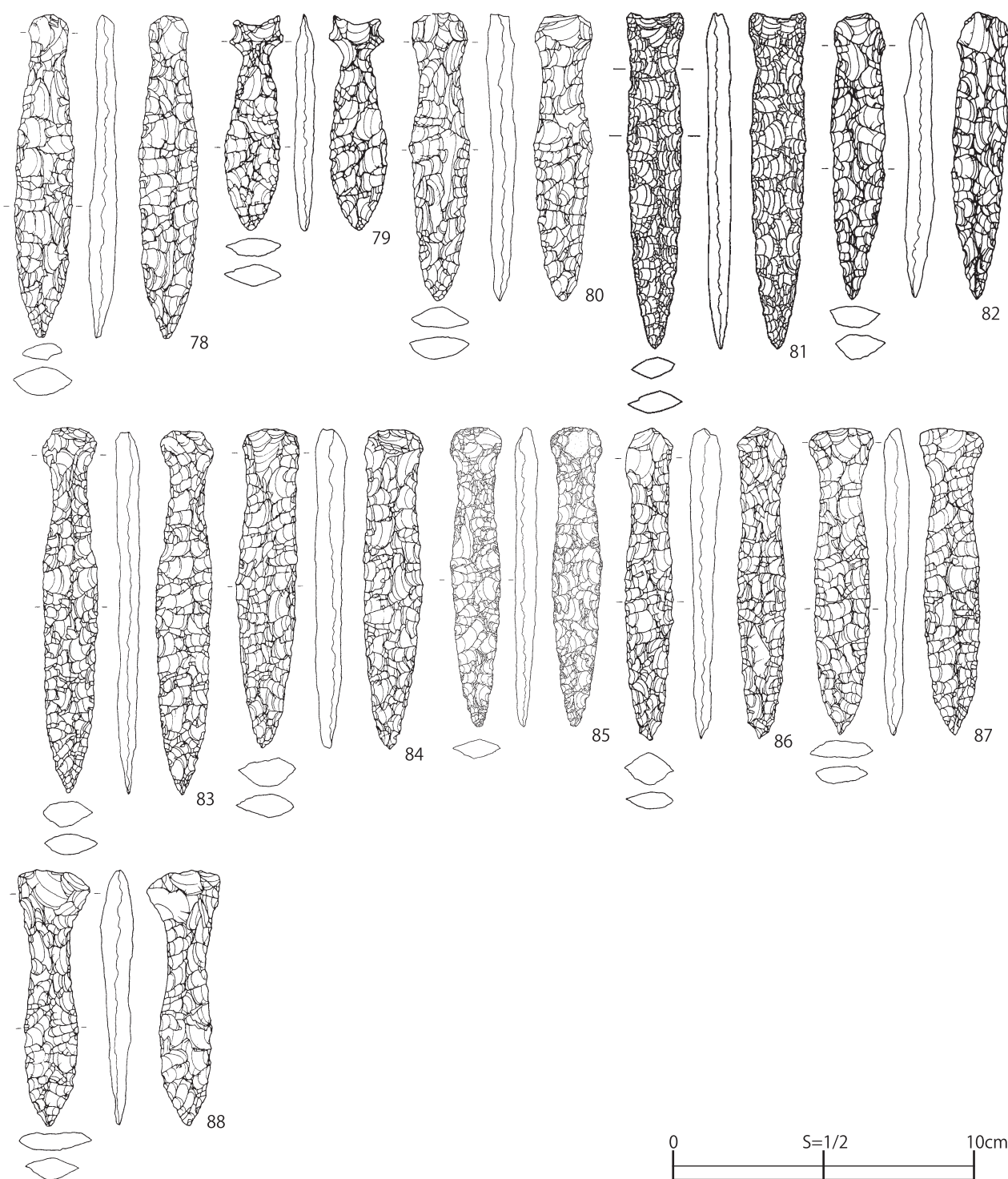
第21図 押出型石匙Ⅱ類(1)



第22図 押出型石匙Ⅱ類 (2)



第23図 押出型石匙Ⅲ類(1)



第24図 押出型石匙Ⅲ類(2)

用が認められると述べ、二種類の製作パターンを観察している。一つは小型の再生品からの更なる再利用である。もう一つが欠損品を素材とし、先端部に錐部を作出する資料である。

以上、形態別に資料を概観した結果、Ⅰ類から

Ⅲ類へ向けて、刃部再生によって生じたと思われる微細剥離痕の増加や断面形の変化が認められる。そして、製作当初の資料に観察することができた器体中央深くまで伸びる剥離痕や並列剥離といった様相が減少していることが観察できる。

一方、刃部再生が進んでもなお、製作当初から一貫して身部の対称性は維持され続けている。

6 押出型石匙の再定義

以上、4章及び5章の分析を通じて得られた結果をもとに、改めて「押出型石匙」を定義する。

2章において提示した型式設定の認定基準のうち、石材・製作技術・時期については、本論では検討していない。したがって、「形状」に関してのみ以下のように変更するのが適切であろう。

【形状】

身部の平面形状は、製作当初は木葉形を呈する。その後、刃部再生が進むにつれて、柳葉形を経て棒状へと変形する。

断面形は、刃部再生に伴い、凸レンズ状から菱形を呈するようになる。

このように、型式設定の一要素である「形状」に対して、使用による変形に関する説明を付加することができた。これにより、押出型石匙における身部の形態差は、土器型式に認められる時期差や地域差ではなく、使用に伴うものであることを明らかにすることができ、時期差や地域差を論じる際の分析視点から除外することができよう。

7 展望と課題

縄文時代の石器を対象とした現行の型式設定は、使用に伴う形状の変化という問題点を内包している。この問題点に対して、縄文時代前期の押出型石匙を分析対象とし、使用痕分析の結果から変形の方法を仮定し、諸要素の計測値に基づいて改めて型式設定を試みた。

結果として、刃部再生による形状の変化に関する説明を追加することができた。この一文を付記することにより、「設定者が変形論を考慮して型

式設定を行なっているという」意思表示になる。

本論を通じて、使用痕分析を援用することによって、形状の変化の方向性を適切に把握することができれば、使用に伴う変形を加味した型式設定は可能であるということを示すことができた。

冒頭でも述べたように、遺跡から出土する遺物のうち、石器は必ずしも完成品だけが出土するわけではない。特に、利器である一部の石器群については、その傾向が顕著で、使用により本来の形状から変形した遺物も出土する。我々はこうした遺物を扱う以上、設定される型式も変形を考慮してなされるべきであるし、秦が指摘するように器種を超えて再利用されるのであれば、それも含めて行なわれるべきである。

山内清男が縄文土器に対する型式学的方法論を確立させていったのと同時期に、縄文時代の石器についても中谷治宇二郎によって型式学的手法による分析が行なわれていた。しかし、彼の早世によりその方法論は根付かず、近年になって再び型式学的方法論のもと、研究が進められている(大工原 2008)。

冒頭で説明したように、最近の型式設定における主流は石鏃を対象とした研究である。石鏃は、使用に伴いその形状が変化するとは想像し難い。この点も分析対象として石鏃が好まれる要因の一つであろう。しかしながら、石鏃が出土しない遺跡も数多く存在し、石鏃以外の器種でも型式設定を進めていくべきである。

縄文時代における石器の研究が一定の深化をみせる近年において、それまで停滞していた型式学的手法による分析に再び取り組む以上、使用痕分析や変形論についても考慮した上で、研究を進めていくべきであろう。

第1表 分析対象一覧表

図版	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	摘まり部長さ (mm)	摘まり部幅 (mm)	重量 (g)	石 材	身部幅比	摘まり部 幅比	身部幅比- 摘まり部幅比	使用頻度	出 典
第18図01	31.3	12.4	3.1	5.4	6.8	1.3	珪質頁岩	0.40	0.22	0.18	I	第1次第163図1
第18図02	52.3	16.0	3.5	9.8	8.0	2.6	珪質頁岩	0.31	0.15	0.16	I	第1次第163図5
第18図03	116.0	27.6	12.2	9.8	10.0	33.1	珪質頁岩	0.24	0.09	0.15	I	第4・5次第92図479
第18図04	71.0	22.0	6.0	5.6	11.8	8.2	珪質頁岩	0.31	0.17	0.14	I	第1次第162図6
第18図05	75.4	18.6	6.8	9.2	9.4	8.8	珪質頁岩	0.25	0.12	0.13	I	第1次第160図4
第18図06	39.9	14.1	4.0	5.7	9.0	1.9	珪質頁岩	0.35	0.23	0.13	I	第6次第70図396
第18図07	99.6	22.6	6.3	11.2	11.2	15.4	珪質頁岩	0.23	0.11	0.12	I	第1次第163図16
第18図08	96.4	23.9	4.8	10.6	12.4	12.7	珪質頁岩	0.25	0.13	0.12	I	第1次第163図17
第18図09	47.5	14.7	5.2	6.1	9.2	2.9	珪質頁岩	0.31	0.19	0.12	I	第1次第163図6
第18図10	100.6	21.6	7.7	10.8	10.4	13.5	珪質頁岩	0.21	0.10	0.11	I	第1次第162図16
第18図11	84.9	19.8	5.6	9.2	10.6	9.5	珪質頁岩	0.23	0.12	0.11	I	第1次第157図3
第18図12	111.3	25.6	11.3	8.9	14.0	29.3	珪質頁岩	0.23	0.13	0.10	I	第1次第160図10
第18図13	138.1	32.9	12.5	15.8	19.0	42.2	珪質頁岩	0.24	0.14	0.10	I	第1次第161図12
第18図14	90.8	23.2	6.7	10.4	14.6	11.3	玉髓質頁岩	0.26	0.16	0.10	I	第1次第163図18
第18図15	74.4	18.4	5.6	11.0	11.4	7.5	珪質頁岩	0.25	0.15	0.10	I	第4・5次第92図470
第19図16	88.0	21.0	7.6	8.2	12.6	13.6	珪質頁岩	0.24	0.14	0.10	I	第4・5次第92図474
第19図17	86.6	21.1	6.8	11.8	13.0	11.2	珪質頁岩	0.24	0.15	0.09	I	第4・5次第92図473
第19図18	69.8	16.5	6.1	11.0	10.2	6.7	珪質頁岩	0.24	0.15	0.09	I	第1次第163図12
第19図19	86.6	22.1	6.2	13.8	15.0	11.9	珪質頁岩	0.26	0.17	0.09	I	第1次第157図2
第19図20	67.3	14.3	5.2	6.6	7.8	5.1	珪質頁岩	0.21	0.12	0.09	I	第1次第160図1
第19図21	108.3	19.3	5.6	6.0	9.6	15.2	珪質頁岩	0.18	0.09	0.09	I	第1次第158図5
第19図22	104.4	23.7	6.4	11.6	14.4	17.7	珪質頁岩	0.23	0.14	0.09	I	第1次第161図5
第19図23	85.7	18.2	8.4	8.8	10.6	11.8	珪質頁岩	0.21	0.12	0.09	I	第1次第162図10
第19図24	80.3	16.1	5.8	7.8	9.0	6.9	珪質頁岩	0.20	0.11	0.09	I	第1次第159図13
第19図25	76.1	21.0	9.1	8.1	14.3	13.9	珪質頁岩	0.28	0.19	0.09	I	第6次第62図339
第19図26	78.8	17.1	5.5	7.0	10.4	7.9	珪質頁岩	0.22	0.13	0.09	I	第1次第162図7
第19図27	132.4	31.6	11.9	15.0	20.6	40.9	珪質頁岩	0.24	0.16	0.08	I	第4・5次第93図484
第19図28	121.5	26.0	7.4	15.2	16.0	23.2	珪質頁岩	0.21	0.13	0.08	I	第1次第161図3
第19図29	93.9	19.8	5.5	10.2	11.8	11.0	珪質頁岩	0.21	0.13	0.08	I	第1次第162図12
第19図30	49.5	13.5	3.8	5.4	9.2	2.2	珪質頁岩	0.27	0.19	0.08	I	第1次第163図4
第20図31	73.1	18.4	6.4	6.8	12.6	8.5	珪質頁岩	0.25	0.17	0.08	I	第1次第159図9
第20図32	87.8	19.3	5.4	7.8	12.4	9.4	珪質頁岩	0.22	0.14	0.08	I	第1次第159図10
第20図33	98.4	21.5	9.0	15.8	13.8	15.2	珪質頁岩	0.22	0.14	0.08	I	第4・5次第92図475
第20図34	95.0	20.6	6.0	11.6	13.2	10.9	珪質頁岩	0.22	0.14	0.08	I	第1次第162図14
第20図35	89.2	18.9	7.7	11.6	12.0	12.7	珪質頁岩	0.21	0.13	0.08	I	第1次第159図16
第20図36	171.0	29.0	9.9	17.4	16.4	44.0	珪質頁岩	0.17	0.10	0.07	I	第1次第158図12
第20図37	38.3	15.0	5.0	5.4	12.2	2.8	珪質頁岩	0.39	0.32	0.07	I	第1次第163図2
第20図38	66.1	15.8	5.6	9.4	11.0	5.9	珪質頁岩	0.24	0.17	0.07	I	第1次第163図14
第20図39	63.7	19.5	5.9	6.6	15.0	7.7	珪質頁岩	0.31	0.24	0.07	I	第1次第163図10
第20図40	65.7	17.2	5.3	7.8	12.6	6.5	珪質頁岩	0.26	0.19	0.07	I	第1次第163図13
第20図41	119.4	22.9	8.9	16.8	13.8	19.0	珪質頁岩	0.19	0.12	0.07	I	第4・5次第93図483
第21図42	135.9	22.2	8.2	10.2	14.0	23.5	珪質頁岩	0.16	0.10	0.06	II	第1次第161図10
第21図43	111.1	22.5	9.3	10.6	15.8	18.2	珪質頁岩	0.20	0.14	0.06	II	第6次第62図337
第21図44	82.0	21.0	5.4	10.2	16.6	9.6	珪質頁岩	0.26	0.20	0.06	II	第1次第163図19

図 版	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	摘まり部長さ (mm)	摘まり部幅 (mm)	重量 (g)	石 材	身部幅比	摘 ま り 部 幅比	身部幅比 - 摘まり部幅比	使用頻度	出 典
第 21 図 45	113.5	21.0	9.0	13.6	14.2	19.3	珪質頁岩	0.19	0.13	0.06	Ⅱ	第 1 次第 160 図 7
第 21 図 46	116.0	25.5	11.8	17.6	18.6	28.2	珪質頁岩	0.22	0.16	0.06	Ⅱ	第 4・5 次第 92 図 480
第 21 図 47	113.5	19.7	9.9	13.4	13.0	19.9	珪質頁岩	0.17	0.11	0.06	Ⅱ	第 4・5 次第 92 図 477
第 21 図 48	118.8	23.8	6.4	12.6	17.2	21.0	珪質頁岩	0.20	0.14	0.06	Ⅱ	第 1 次第 160 図 11
第 21 図 49	107.3	20.8	8.3	10.4	15.0	16.4	珪質頁岩	0.19	0.14	0.05	Ⅱ	第 1 次第 157 図 8
第 21 図 50	68.3	18.3	5.8	12.2	14.8	8.3	珪質頁岩	0.27	0.22	0.05	Ⅱ	第 1 次第 157 図 1
第 21 図 51	119.3	22.8	11.1	14.0	16.8	26.5	珪質頁岩	0.19	0.14	0.05	Ⅱ	第 1 次第 158 図 8
第 21 図 52	84.7	18.0	6.5	9.8	13.3	9.4	珪質頁岩	0.21	0.16	0.05	Ⅱ	第 4・5 次第 92 図 472
第 21 図 53	112.6	18.6	10.3	18.9	13.8	17.9	珪質頁岩	0.17	0.12	0.05	Ⅱ	第 6 次第 64 図 344
第 21 図 54	84.0	17.0	6.0	10.6	12.8	9.3	珪質頁岩	0.20	0.15	0.05	Ⅱ	第 1 次第 159 図 12
第 22 図 55	83.7	19.5	6.2	6.6	15.4	9.5	珪質頁岩	0.23	0.18	0.05	Ⅱ	第 1 次第 159 図 6
第 22 図 56	139.2	22.8	7.8	14.8	16.0	29.8	珪質頁岩	0.16	0.11	0.05	Ⅱ	第 1 次第 158 図 11
第 22 図 57	134.7	22.2	7.7	10.2	16.2	28.0	珪質頁岩	0.16	0.12	0.04	Ⅱ	第 1 次第 158 図 10
第 22 図 58	112.9	25.2	6.0	14.3	20.2	21.3	珪質頁岩	0.22	0.18	0.04	Ⅱ	第 1 次第 161 図 8
第 22 図 59	136.4	22.1	7.2	13.4	16.4	25.0	珪質頁岩	0.16	0.12	0.04	Ⅱ	第 1 次第 161 図 9
第 22 図 60	142.0	20.7	8.4	13.4	15.8	26.3	珪質頁岩	0.15	0.11	0.04	Ⅱ	第 1 次第 161 図 11
第 22 図 61	187.4	31.3	15.2	22.0	25.0	71.3	珪質頁岩	0.17	0.13	0.04	Ⅱ	第 4・5 次第 93 図 485
第 22 図 62	127.4	19.9	9.5	15.0	15.0	21.0	珪質頁岩	0.16	0.12	0.04	Ⅱ	第 1 次第 161 図 4
第 22 図 63	56.6	12.9	4.6	7.2	10.8	3.4	珪質頁岩	0.23	0.19	0.04	Ⅱ	第 1 次第 163 図 8
第 23 図 64	94.3	15.7	6.1	11.8	13.0	10.1	珪質頁岩	0.17	0.14	0.03	Ⅲ	第 1 次第 159 図 15
第 23 図 65	109.8	20.7	7.1	13.2	17.6	18.6	珪質頁岩	0.19	0.16	0.03	Ⅲ	第 1 次第 160 図 6
第 23 図 66	64.4	16.4	4.9	11.8	14.8	5.8	珪質頁岩	0.25	0.23	0.02	Ⅲ	第 1 次第 159 図 5
第 23 図 67	83.6	17.0	5.8	12.6	15.2	8.2	珪質頁岩	0.20	0.18	0.02	Ⅲ	第 1 次第 159 図 11
第 23 図 68	88.4	15.2	6.8	11.4	13.4	9.7	珪質頁岩	0.17	0.15	0.02	Ⅲ	第 1 次第 160 図 9
第 23 図 69	154.5	20.5	7.8	17.0	17.4	28.7	珪質頁岩	0.13	0.11	0.02	Ⅲ	第 1 次第 160 図 13
第 23 図 70	107.1	18.4	9.5	12.6	15.7	17.9	珪質頁岩	0.17	0.15	0.02	Ⅲ	第 1 次第 158 図 7
第 23 図 71	123.1	18.6	8.7	18.0	15.4	19.7	珪質頁岩	0.15	0.13	0.02	Ⅲ	第 1 次第 161 図 6
第 23 図 72	66.5	14.3	5.9	7.2	13.6	6.1	珪質頁岩	0.22	0.20	0.02	Ⅲ	第 1 次第 162 図 8
第 23 図 73	99.4	17.1	5.7	15.2	15.4	12.6	珪質頁岩	0.17	0.15	0.02	Ⅲ	第 1 次第 161 図 7
第 23 図 74	98.2	19.8	7.6	14.4	18.4	15.2	珪質頁岩	0.20	0.19	0.01	Ⅲ	第 1 次第 157 図 7
第 23 図 75	99.2	19.8	8.1	16.2	18.4	17.3	珪質頁岩	0.20	0.19	0.01	Ⅲ	第 1 次第 157 図 9
第 23 図 76	119.3	18.9	8.4	15.2	17.4	23.0	珪質頁岩	0.16	0.15	0.01	Ⅲ	第 1 次第 158 図 9
第 24 図 77	120.6	21.5	9.5	21.4	20.0	25.0	珪質頁岩	0.18	0.17	0.01	Ⅲ	第 1 次第 157 図 12
第 24 図 78	106.3	19.4	8.7	12.0	17.6	18.3	頁 岩	0.18	0.17	0.01	Ⅲ	第 1 次第 157 図 10
第 24 図 79	71.6	18.8	6.7	13.2	18.2	8.1	珪質頁岩	0.26	0.25	0.01	Ⅲ	第 1 次第 163 図 15
第 24 図 80	93.8	19.8	8.9	15.4	19.2	16.9	珪質頁岩	0.21	0.20	0.01	Ⅲ	第 1 次第 157 図 5
第 24 図 81	110.4	19.0	8.3	18.2	18.6	17.3	珪質頁岩	0.17	0.17	0.00	Ⅲ	第 4・5 次第 92 図 476
第 24 図 82	94.6	17.3	8.5	15.2	17.2	15.5	珪質頁岩	0.18	0.18	0.00	Ⅲ	第 1 次第 160 図 8
第 24 図 83	119.2	18.3	8.0	13.2	17.6	17.4	珪質頁岩	0.15	0.15	0.00	Ⅲ	第 1 次第 157 図 11
第 24 図 84	105.4	19.2	8.3	11.2	19.6	21.7	珪質頁岩	0.18	0.19	-0.01	Ⅲ	第 1 次第 158 図 3
第 24 図 85	98.2	17.0	7.7	12.0	17.2	12.5	珪質頁岩	0.17	0.18	-0.01	Ⅲ	第 6 次第 64 図 345
第 24 図 86	103.1	15.6	6.7	19.0	16.8	15.1	珪質頁岩	0.15	0.16	-0.01	Ⅲ	第 1 次第 158 図 6
第 24 図 87	101.4	18.2	6.4	15.0	21.2	16.8	珪質頁岩	0.18	0.21	-0.03	Ⅲ	第 1 次第 157 図 6
第 24 図 88	84.8	17.6	7.4	14.4	24.0	14.7	珪質頁岩	0.21	0.28	-0.07	Ⅲ	第 1 次第 159 図 7

註1 型式の設定者である大工原は、石材の詳細については記述していない。しかし、秦によって押出遺跡から出土した資料の7割以上が良質な珪質頁岩であると言及されている（秦2010）。なお、秦は珪質頁岩の石英タイプがCタイプかDタイプのものを「良質」と判断している（秦2007、2009）。

註2 小菅将夫が黒曜石の剥片を用いて押出型石匙（小菅は押出型石槍と記載）の製作実験を行なっ

ている。その結果、押出型石匙に利用されている製作技術は、両面加工尖頭器の製作技術と同様の技術であると推定している（小菅2012）。このことから、大工原が押出型石匙の製作技術として「石槍系押圧剥離技術」を想定しているのは妥当だと思われる。

註3 長さ、幅、厚さ、重量、石材については報告書の記載をそのまま利用している。

引用文献

- 阿子島 香 1989 『考古学ライブラリー 56 石器の使用痕』ニュー・サイエンス社
- 五十嵐 彰 2014 「石器的なくもの>と土器的なくもの>—相互性と特質—」『研究論集』XXVIII pp.2～12 東京都埋蔵文化財センター
- 石井浩幸 2007 「山形における縄文前期の石器文化と押出ムラの石器群」『押出遺跡』pp.103～110 うきたむ考古の会
- 上峯篤史 2018 『縄文石器 その視角と方法』京都大学学術出版会
- 大塚達朗 2006 「型式」『現代考古学事典 縮刷版』pp.105～109 同成社
- 角張淳一 1982 「上ノ台遺跡の剥片石器群について」『常磐自動車道遺跡調査報告 15 上ノ台遺跡』pp.367～388 いわき市教育委員会
- 角張淳一 2012 「5 川内袋遺跡の石器文化の概要」『川内袋遺跡 第一分冊 本文篇』pp.113～141 山形県埋蔵文化財センター
- 梶原 洋 1982 「石匙の使用痕分析—仙台市三神峯遺跡出土資料を使って—」『考古学雑誌』第68巻第2号 pp.43～81 日本考古学会
- 鹿又喜隆 2009 「押出遺跡の石器の機能」『日本考古学協会 2009 年度 山形大会 研究発表資料集』pp.263～272 日本考古学協会
- 鹿又喜隆・木暮圭哉 2018 「第1節 中沢遺跡の石器の機能と分析」『中沢遺跡 第2分冊 本文編—2』pp.86～116 石巻市教育委員会
- 小菅将夫 2004 「2 両面加工尖頭器の製作技術」『石器づくりの実験考古学』pp.123～136 学生社
- 小菅将夫 2012 「縄文石器の製作」『季刊考古学』第119号 pp.90～95 雄山閣
- 小林達雄 1975 「タイポロジー」『日本の旧石器文化 第1巻 総論編』pp.48～63 雄山閣
- 榎 剛史 2000 「変形論の意義と適用範囲」『旧石器考古学研究』第56号 pp.61～67 旧石器文化談話会
- 佐川正敏・鈴木 雅 2006 「第3章 縄文時代草創期（VI層出土）の石器」『日向洞窟遺跡西地区出土石器群の研究Ⅰ』pp.13～70 東北学院大学文学部歴史学科佐川ゼミナール
- 鈴木 雅・大場正善 2006 「第4章 考察」『日向洞窟遺跡西地区出土石器群の研究Ⅰ』pp.70～101 東北学院大学文学部歴史学科佐川ゼミナール
- 大工原豊 1996 「石器」『考古学雑誌』第82巻第2号 pp.99～138 日本考古学会
- 大工原豊 2008 『縄文石器研究序論』六一書房
- 大工原豊編 2017 『石鏃を中心とする押圧剥離系列石器群の石材別広域編年の整備』
- 大工原豊編 2020 『考古学ハンドブック 20 縄文石器提要』ニューサイエンス社

- 高橋 哲 2004 「高瀬山遺跡出土石器の使用痕分析」『高瀬山遺跡 (1期) 第1～4次発掘調査報告書 本文編Ⅱ』 pp.483～559 山形県埋蔵文化財センター
- 高橋 哲 2011 「円筒下層式土器期の石匙の使用痕研究」『特別史跡三内丸山遺跡年報』14 pp.54～69 青森県教育委員会
- 高橋 哲 2012a 「4 石器の使用痕分析」『川内袋遺跡 第一分冊 本文篇』pp.64～112 山形県埋蔵文化財センター
- 高橋 哲 2012b 「縄文石器の機能・用途」『季刊考古学』第119号 pp.85～89 雄山閣
- 竹岡俊樹 2013 『旧石器時代文化研究法』勉誠出版
- 手塚 孝 1996 「一ノ坂遺跡の石器」『一ノ坂遺跡発掘調査報告書〈本文・挿図編〉』pp.449～456 米沢市教育委員会
- 戸沢充則 1990 「第三章 石器の形態と型式」『先土器時代文化の構造』pp.29～102 同朋舎出版
- 長崎潤一 2004 「石器変形論」『考古学ジャーナル』No.512 pp.2～3 ニューサイエンス社
- 長崎潤一 2006 「変形論」『現代考古学事典 縮刷版』pp.397～400 同成社
- 中谷治宇二郎 1925 「石匙に対する二三の考察」『人類学雑誌』第40巻第4号 pp.144～153 日本人類学会
- 秦 昭繁 2007 「珪質頁岩の供給」『縄文時代の考古学 6 ものづくり 一道具製作の技術と組織一』pp.196～203 同成社
- 秦 昭繁 2009 「山形県の珪質頁岩石材環境」『日本考古学協会 2009 年度山形大会研究発表資料』pp.63～70 日本考古学協会
- 秦 昭繁 2010 「押出遺跡の「両刃石匙」からみる石器消費形態」『山形考古』第9巻第2号 pp.58～77 山形考古学会
- 原田昌幸 1996 「押出遺跡出土品の意味するもの」『第3回 特別展 縄文のタイムカプセル 押出遺跡』pp.34～39 山形県立うきたむ風土記の丘考古資料館
- 山形県教育委員会編 1990 『押出遺跡発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第150集
- 山形県埋蔵文化財センター編 2014 『押出遺跡 第4・5次発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財センター調査報告書第212集
- 山形県埋蔵文化財センター編 2017 『押出遺跡 第6次発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財センター調査報告書第227集
- 山中一郎 1979 「技術形態学と機能形態学」『考古学ジャーナル』No.167 pp.13～15 ニュー・サイエンス社
- 山中一郎 1994 『石器研究のダイナミズム ―ボルド型式学の革新のために―』真陽社

図版出典

- 第1図 (山形県埋蔵文化財センター編 2014) を基に作成
- 第2図 (梶原 1982) より引用
- 第3図 (高橋 2004) より引用、一部改変
- 第4図 (鹿又 2009) より引用、一部改変
- 第5～17図 筆者作成
- 第18～24図 (山形県教育委員会編 1990、山形県埋蔵文化財センター編 2014、2017) を基に作成
- 第1表 (山形県教育委員会編 1990、山形県埋蔵文化財センター編 2014、2017) を一部引用し作成