

続縄文期における墓坑内出土の 石鏃の形態差と規格差の検討

Examination of Morphological Differences and Size Differences of Stone Arrow head
Excavated from Grave pits in the Epi-Jomon Period

鈴木 大翔 SUZUKI Hiroto

要 旨

縄文晩期の遺跡である北海道札苅遺跡では、石鏃が副葬を目的として、製作、再調整された可能性が指摘されている(埴原・岡村 1981)。また、縄文晩期から続縄文期の北海道では石鏃が副葬・供献される墓が増加する(松本 1992)。

本稿では、大川遺跡の続縄文恵山Ⅲ式期・Ⅳ式期の墓坑から出土した石鏃を対象として石材・型式・規格について統計学的手法を用いて検討を行った。結論として恵山Ⅲ式期では有茎石鏃がⅣ式期では無茎石鏃が多く副葬されていることから形態の変化を確認できた。また、型式を問わず規格に近い石鏃が副葬されていた可能性を指摘した。

キーワード: 石鏃 続縄文期 大川遺跡

1. 本論の目的

鈴木道之助は、石鏃が縄文時代における最も代表的な石器であり、矢の先端に装着される石製の矢じりとして使用されていた(鈴木1983)と、述べているように縄文時代において狩猟活動の道具として使用されていた。

縄文晩期の遺跡である札苅遺跡では、墓坑内から出土した石鏃は墓坑以外で出土した石鏃より破損率が低く対称性が高いことから、副葬する明確な意図をもって特定の墓に供えられた可能性を示されている(埴村・岡村 1981)。

また、北海道石狩低地帯では縄文晩期から続縄文期にかけて石鏃が副葬・供献される墓が増加する。縄文晩期では同一の墓坑から同一の形態の石鏃が出土しているが、続縄文期には異なる形態の石鏃が副葬・供献されている墓坑も表れる(松本1992)。

本稿では北海道大川遺跡の恵山Ⅲ式期・Ⅳ式期(青野 2011)の墓坑から出土した石鏃を対象として分析を行う。そこから、対象時期に副葬された石鏃には石材や形態・規格にまとまりや違いが見られるのか統計学的手法を用いて検討を行う。

2. 北海道における石鏃の研究史

2-1 縄文晩期から続縄文期における形態の変遷

内山真澄は、縄文晩期から続縄文期における石鏃が土器の型式変化と共に移り変わる様相を見るために、北海道内の4地域(道南・道央・道東・道北)の石鏃を6型式に分類を行い、各地域での形態変化の検討を行った(内山 1998)。

酒井秀治は、道央部江別市対雁2遺跡から出土した石鏃を対象とし分析を行った。そこから出土した石鏃の特徴を明らかにし、縄文後期中頃の時期を境として有茎石鏃から無茎石鏃へ移行すると主張している。また、道央部の縄文後期から続縄文初頭の遺跡を取り上げ、土器の編年から見た遺跡の存続時期と出土した石鏃の形態を明らかにした(酒井2004)。

さらに、道央部では、有茎石鏃から無茎石鏃への形態変化がほぼ同じ時期に漸移的ではなく急激におこることを明らかにした。また、道央部の遺跡では無茎石鏃が全体の8割以上を占めることが続縄文期に入っても続く主張している(酒井2004)。

2-2 統計学的手法を用いての研究

埴原和郎・岡村道雄は、縄文晩期の墓坑に副葬された石鏃が選ばれて副葬されていたことを証明するために北海道札幌遺跡を対象とし分析を行った。墓坑から出土した石鏃と墓坑以外で出土した石鏃では使用の程度による長さの違いや計測値の「ちらばりの程度の差」(埴原・岡村1981)に違いが見られると仮説をたて、統計学的手法で検討を行った。

その結果、墓坑から出土した石鏃は墓坑以外で出土した石鏃と比べると、幅や厚さなどの平均値は近似しているのに対し、長さの項目では長いという違いが明らかとなった。これは、墓坑以外で出土した石鏃が実用として再調整を受け、長さが短くなっていると主張したものである(埴原・岡村1981)。

また、墓坑から出土した石鏃は「両面加工された精巧なものが多く、破損率も低く、対称性も高い点から、副葬された石鏃が大きさや形の均一性を保つため、意図的に選択されたか、特別に製作、再調整が行われた可能性が高い」(埴原・岡村1981)ことを示し、墓坑から出土した石鏃は副葬するという明確な意図をもって特定の墓に供えられたと主張している。

3. 大川遺跡の概要と分析方法

3-1 大川遺跡の概要

大川遺跡は、余市川の河口から約40mの標高5mの砂丘に立地する遺跡である。大正時代から知られており、学術的調査は1958年に行われたのが最初である。

調査の結果から墓坑は448基確認されている。その内縄文晩期の墓坑は199基、続縄文期は200基である。



図1 大川遺跡の所在地(余市町 2006 年より)

大川遺跡では本稿の対象である石鏃が副葬される墓坑が多い。遺跡全体では続縄文前半期では副葬品が多く、後半期では少なくなる。

3-2 統計学的方法である分散を用いての分析方法

墓坑から出土した石鏃の最大長・最大幅(図2)を対象として分散(ばらつき)の差の検討を行う。

分散とは数値データのばらつき具合を表すための指標である。

分散を表す公式は以下の通りである。

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

上記において s は分散を表しており、 n は全体数を、 x_i は個々のデータの数値、 $\bar{x}$ は全体の平均値を示している。

分散は平均値から離れたデータが多いと大きくなり、平均値付近にデータが集まっていると小さくなる。

これを本稿の対象である石鏃に置き換えると、分散は出土した石鏃が一定の規格に揃っているか否かを表すことができる。

そのため、分散が小さい場合は規格に近い石鏃が出土した可能性を、大きい場合は規格がばらけていることを指摘することができる。

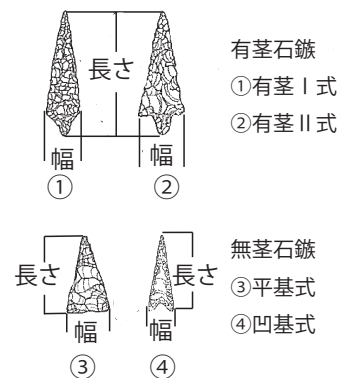


図2 石鏃の型式別での計測箇所

表1 大川遺跡恵山Ⅲ式期墓坑底部出土の石鐮における形態と石材

遺構	出土 点数	形態		石材	
		有茎	無茎	有茎	無茎
GP-117	2	2		黒曜石	
GP-125	25	25		頁岩1点・その他黒曜石	
GP-348A	7	1	6	黒曜石	
GP-390	14	8	6	黒曜石	
GP-425	4	2	2	黒曜石	
P-17	25	21	3	黒曜石	黒曜石2点・頁岩1点
P-104	8	7	1	黒曜石4点・頁岩3点	黒曜石

表2 大川遺跡恵山Ⅳ式期墓坑底部出土の石鐮における形態と石材

遺構	出土 点数	形態		石材	
		有茎	無茎	有茎	無茎
GP-88	8	1	7	黒曜石	頁岩1点その他黒曜石
GP-123	29	28	1	頁岩5点・その他黒曜石	黒曜石
GP-179	32	5	27	黒曜石	
GP-200	64	1	62	黒曜石	片岩2点・その他黒曜石
GP-243	19	3	16	黒曜石	
GP-359	44	16	28	黒曜石	頁岩1点その他黒曜石
GP-372	27	1	26	黒曜石	粘板岩5点・泥岩1点・ その他黒曜石
GP-375	13		13	黒曜石	
GP-378	4		4		黒曜石
GP-454	12	1	11	黒曜石	
GP-489	6		6		黒曜石
GP-546	4	2	2	黒曜石	
GP-548	9		9		黒曜石
GP-590	7		7		頁岩2点・その他黒曜石
GP-593	10	2	14	黒曜石1点・チャート1点	粘板岩1点・その他黒曜石
GP-941	16	2	14	黒曜石1点・チャート1点	黒曜石
GP-948	67	4	63	黒曜石	頁岩2点・玄武岩6点・ チャート1点・粘板岩1 点・その他黒曜石
P-66	1		1		黒曜石
P-91	10	5	5	頁岩1点・その他黒曜石	黒曜石
P-95	6	1	5	黒曜石	粘板岩1点・その他黒曜石

4. 恵山Ⅲ式期墓坑出土の石鐮の規格

4-1 目的と選定理由

恵山Ⅲ式期の墓坑ではGP-125とP-17(道道地点)から出土した完形品である黒曜石製の有茎石鐮で分析を行った。

図3をみると、P-17では数点除いて規格に近い石鐮が出土している。一方、GP-125では規格にばらつきがみられる。この2つの墓坑から出土した石鐮の比較を行うことで、型式による規格の違いがみられるのか検討を行う。

4-2 形態の検討

P-17出土の有茎石鐮(図4)のうち小型の4点では1、2と7、8では型式に違いが見られる。1、2は側面から茎にかけて直線的である有茎Ⅰ式(内山1998)、7、8は側面から茎にかけて明確な逆刺がみられる有茎Ⅱ(内山1998)式である。長さ3cm以上の石鐮12点(3～6、9～16)のうち有茎Ⅰ式は4点、有茎Ⅱ式は8点である。P-17では規格に近い石鐮でも有茎Ⅰ式・Ⅱ式が出土している。そのため、P-17には2つの型式の石鐮が副葬されており、規格には違いがみられない可能性が考えられる。

一方、GP-125(図5)出土の有茎石鐮22点のうち有茎Ⅰ式2点(1～2)、有茎Ⅱ式は20点(3～22)である。有茎Ⅰ式の2点は規格に近い石鐮である。図3をみるとGP-125では規格に近い石鐮がまとまって出土していない。そのため、多く出土している有茎Ⅱ式に規格によるまとまりはみられない。また、有茎Ⅰ式の2点は長さ3cm～3.5cm・幅1cm～1.2cmの石鐮であり、この2点は規格に近い。しかし、この規格には有茎Ⅱ式の石鐮も数点出土しており、型式による違いはないと考えられる。

4-3 分散からの検討

2つの墓坑から出土した黒曜石製の有茎石鏃の長さとの分散を示したのが表3である。

表3から分散は長さとも幅共にGP-125が小さい結果となった。これはP-17よりGP-125出土の黒曜石製の有茎石鏃が長さ・幅共に規格に近い石鏃であることを示している。

しかし、規格に近い石鏃が多く出土しているのはP-17である。P-17の分散の値が大きい結果となったのは小型の石鏃4点の影響である。そのため、規格に近い石鏃が多く出土している長さ3cm～4.5cmで分散の分析を行うと、長さが0.09・幅0.01となりGP-125の分散より小さい結果となる。そのため統計学的視点からもP-17では小型の4点を除くと規格に近い石鏃が副葬されていた可能性を指摘できる。

4-4 小結

GP-125とP17は、ともに2つの型式の石鏃が出土しており、有茎Ⅱ式が主体である。GP-125から出土した有茎Ⅱ式は規格にまとまりがみられない。また、有茎Ⅰ式2点は規格

に近いが、有茎Ⅱ式との違いはみられない。

一方、P-17では長さ3cm～4.5cmの石鏃がまとまって出土している。分散は長さとも幅が共にGP-125より低いため規格に近い石鏃である可能性を指摘できる。この規格に近い石鏃でも有茎Ⅰ式・有茎Ⅱ式が出土している。

そのため、恵山Ⅲ式期では有茎Ⅱ式の石鏃が主体ではあるが、有茎Ⅰ式も副葬されており、2つの型式に規格の違いはみられない。

5. 恵山Ⅳ式期墓坑出土の石鏃の規格

5-1 目的と選定理由

恵山Ⅳ式期の墓坑ではGP-359とGP-375から出土した完形品である黒曜石製の無茎石鏃を分析した。

図6をみると、GP-359の石鏃は長さ3cmを境として2つのグループ(a、b)に分けられる。この長さが短いグループaの分布範囲にはGP-375の石鏃が重なる。

このグループが重なる石鏃を比較することで、墓坑によ

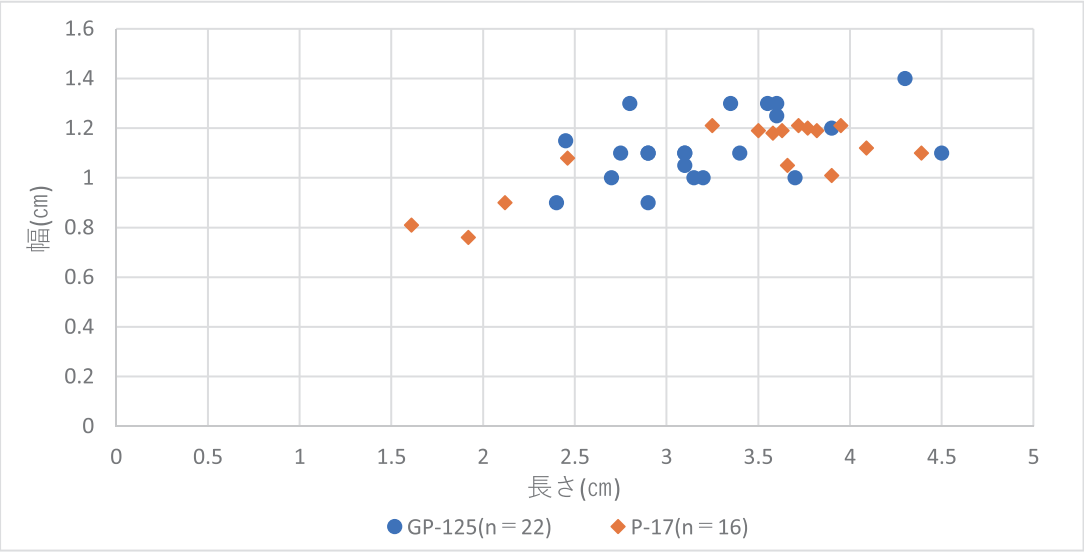


図3 GP-125とP-17 出土の有茎石鏃における長さとの分散図(n = 38)

表3 GP-125とP-17 出土の有茎石鏃における長さとの分散

遺構	完形品点数		平均値	最小値(cm)	最大値(cm)	分散
GP-125	22	長さ	3.24	2.4	4.5	0.30
		幅	1.12	0.9	1.4	0.02
P-17	16	長さ	3.32	1.61	4.39	0.66
		幅	1.07	0.76	1.21	0.03

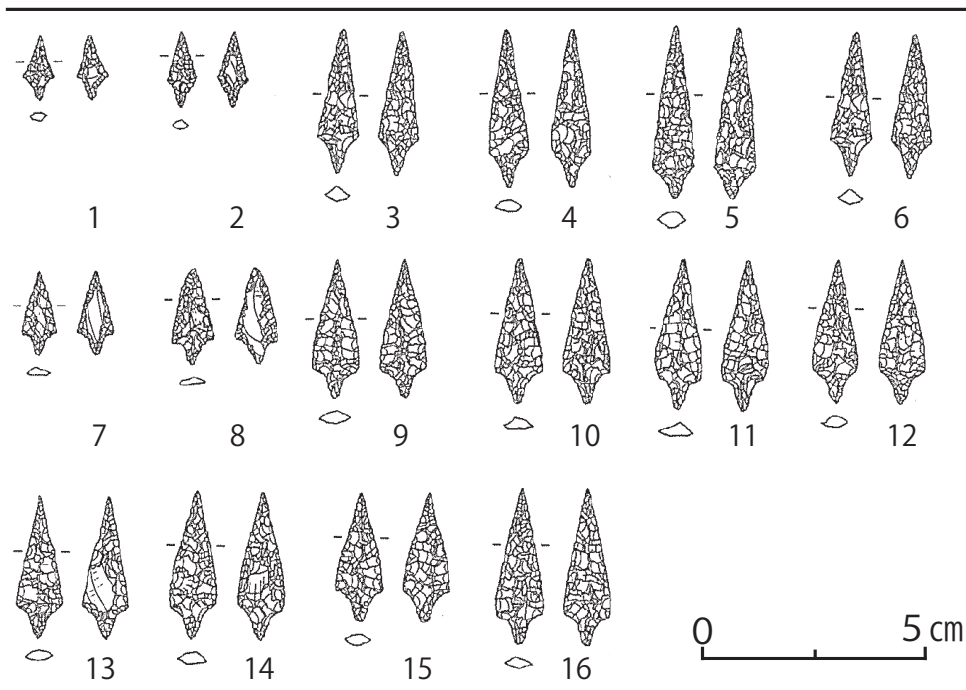


図4 P-17 出土の有茎石鏃(有茎Ⅰ式1~6・有茎Ⅱ式7~16)

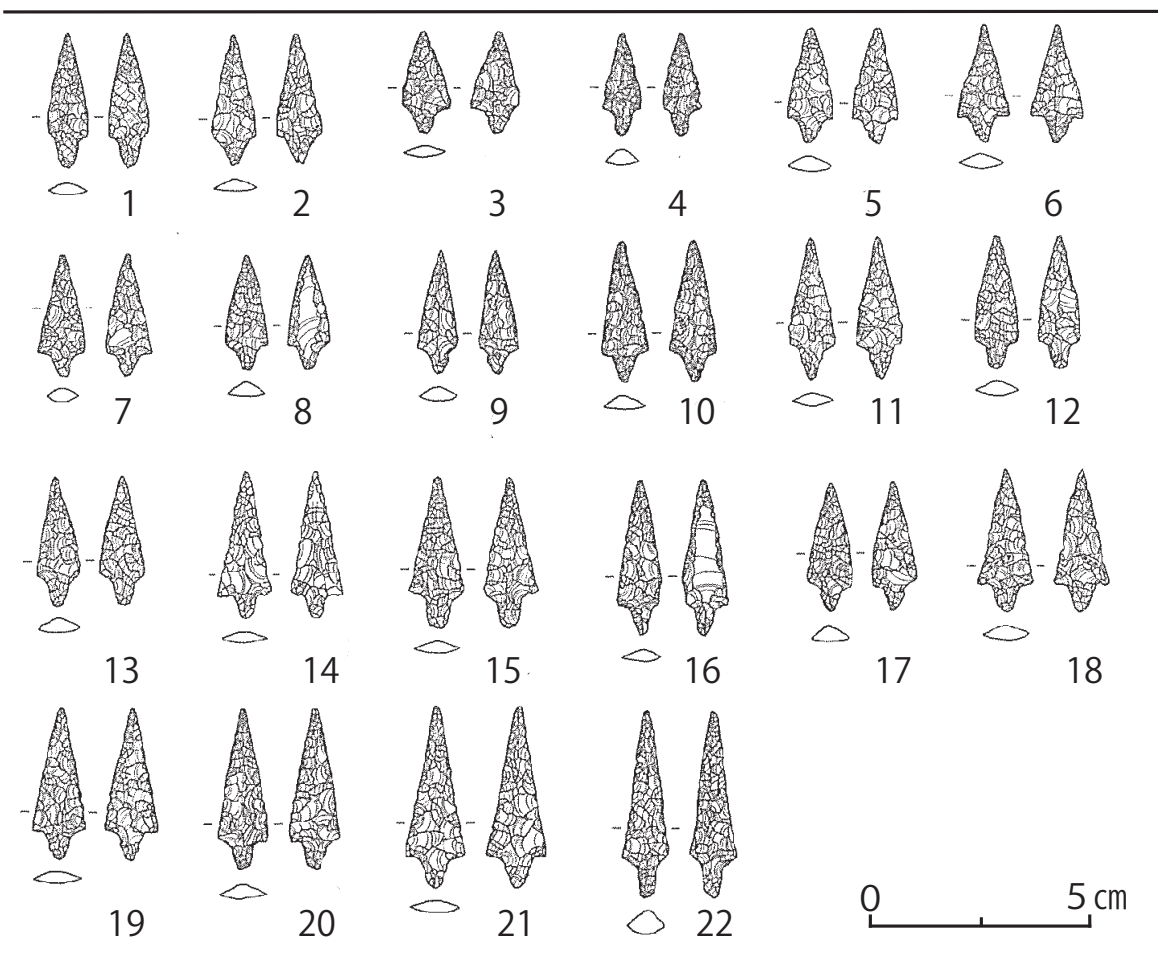


図5 GP-125出土の有茎石鏃(有茎Ⅰ式1~2、有茎Ⅱ式3~22)

り型式の違いが表れるか検討を行う。また、2つのグループによる規格の違いには、型式にも違いが表れるかをGP-359の石鏃から検討を行う。

5-2 型式からの検討

GP-359出土の無茎石鏃(図7)の型式はグループa・b共に凹基式(内山1998)である。出土した凹基式の中でも底部の内湾が浅い石鏃(6、14等)と内湾が深い石鏃(1、12等)がみられ、後者が主体を占めている。

グループ別では、a・b共に主体は内湾が深い凹基式であるが、内湾が浅い凹基式も数点出土している。グループa・bそれぞれで内湾度が異なる凹基式が出土している点から、内湾度に違いはあるが型式は同じ石鏃が副葬されていた可能性が考えられる。

一方、GP-375出土の無茎石鏃(図8)では1~4のような底部が直線的である平基式の石鏃が出土している。また、GP-359と同じく凹基式も出土しているが、内湾が浅いタイプが多い。

GP-375出土の石鏃は図8の1を除きグループaの範囲に入る。このことから、規格に近い異なる型式の石鏃が副葬されていた可能性が考えられる。

5-3 分散からの検討

2つの墓坑から出土した黒曜石製の無茎石鏃の長さとの分散の結果を示したのが表4である。

表4から分散の値は長さ・幅が共にGP-375の値が小さい

結果となり、GP-359と比べ規格に近い石鏃が出土していると言える。しかし、図6からGP-359出土の石鏃は長さ3cmを境として2つのグループに分けられる(図7.a・b)。

この2つのグループごとでの分散は以下の結果となる。

1. グループa 長さ0.06・幅0.02
2. グループb 長さ0.18・幅0.18

グループbの幅のみ分散が大きい数値になったが、他はGP-359全体での分散を下回っている。GP-359の2つのグループではグループaの分散が小さい。そのため、規格に近い石鏃が多く出土していると言える。

5-4 小結

出土した完形品である黒曜石製の無茎石鏃で行った分散の分析では、GP-375の値が小さい結果となった。しかし、分散が大きいGP-359出土の石鏃は2つのグループに分かれ、それぞれの分散は、全体より小さい結果となった。

また、型式ではGP-359出土の石鏃は全点凹基式であるが、底部の内湾の深さで型式細分として2つに分けられる。

この2つの凹基式はGP-375からも出土している。また、GP-375からは平基式の石鏃も出土している。

このことから、Ⅲ式期と同じく規格に近い石鏃が副葬されているが、そこに型式による統一はない墓坑が確認できる。

また、GP-359のように型式は統一されているが、その中でも細分型式として2つに分けられる石鏃が副葬されている墓坑も確認した。

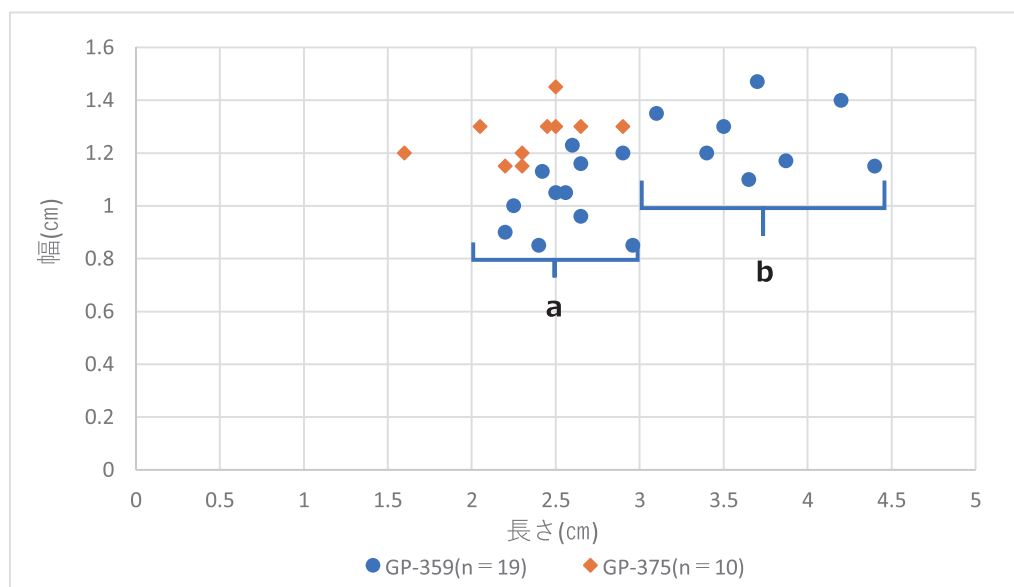


図6 GP-359・GP-375 出土の無茎石鏃における長さとの分散図 (n = 29)

表4 GP-359とGP-375 出土の無茎石鏃における長さとの分散

遺構	完形品点数		平均値	最小値(cm)	最大値(cm)	分散
GP-359	19	長さ	3.05	2.1	4.4	0.46
		幅	1.13	1.4	0.89	0.03
GP-375	10	長さ	2.5	2.05	3.1	0.10
		幅	1.29	1.15	1.45	0.01

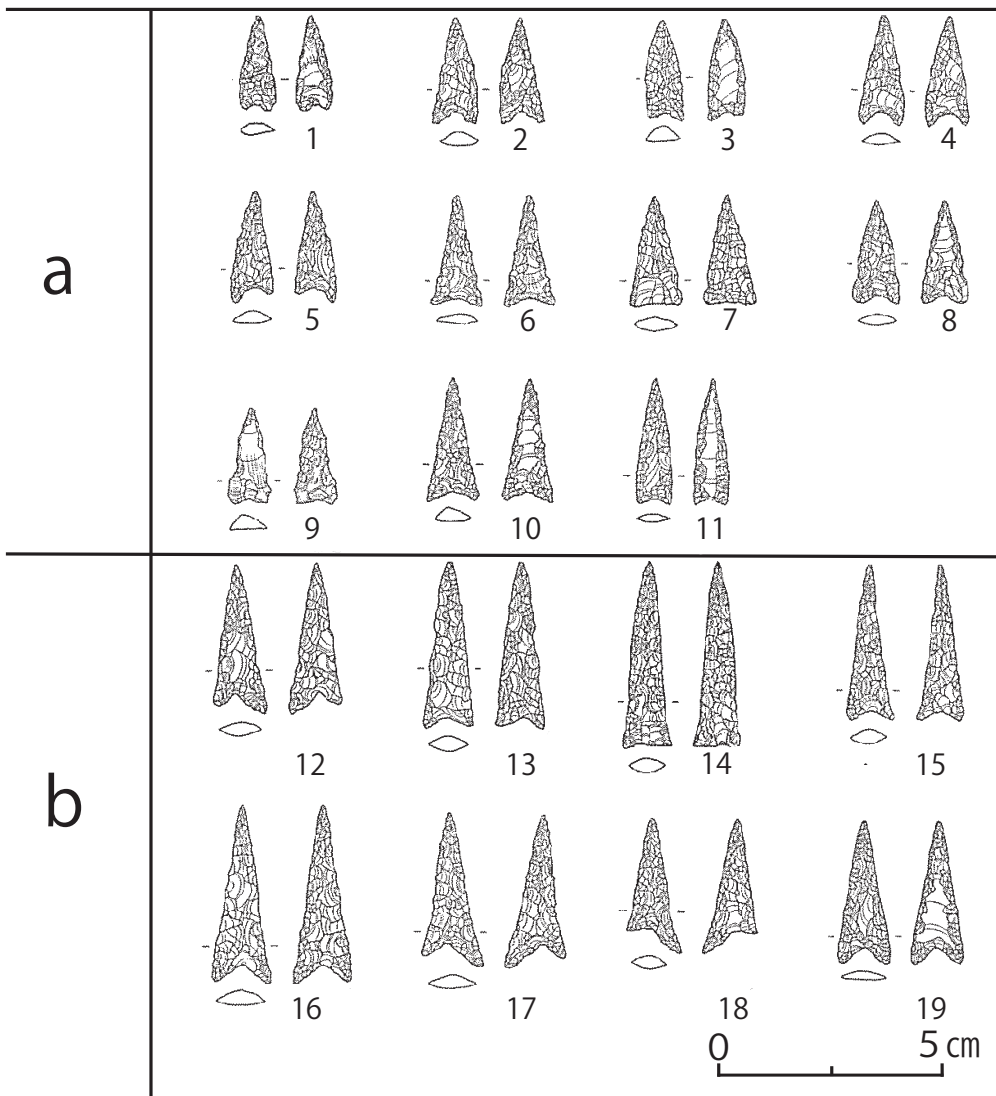


図7 GP-359 出土の無茎石鏃(a:長さ3 cm未満、b:長さ3 cm以上)

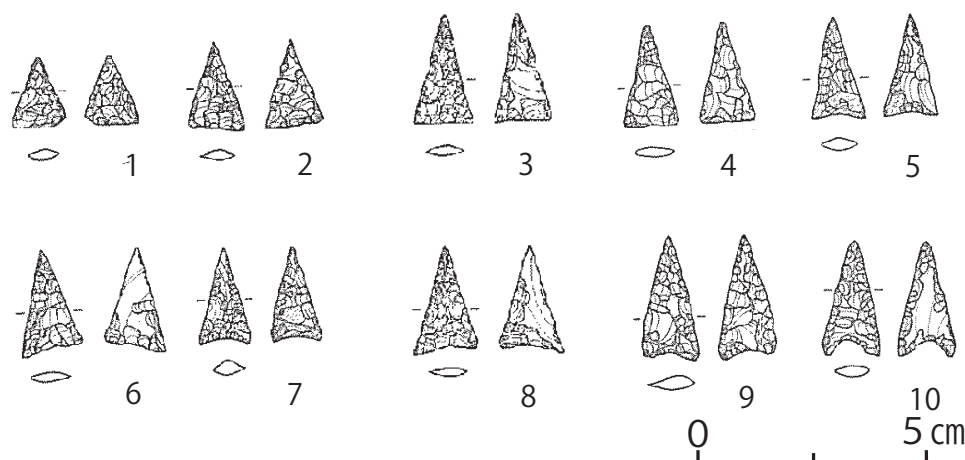


図8 GP-375 出土の無茎石鏃

6. 考察

大川遺跡の恵山Ⅲ式期の墓坑では有茎石鏃が多く出土しており、恵山Ⅳ式期になると無茎石鏃が多く出土している。このことから、この時期に石鏃の形態変化が起こったと考えられる。また、恵山Ⅲ式期・Ⅳ式期共に同一の形態の石鏃が副葬されている墓坑と異なる形態が副葬されている墓坑が確認できる。

本稿で分析した恵山Ⅲ式期の有茎石鏃では、2つの墓坑共に有茎Ⅰ式・有茎Ⅱ式の異なる型式が副葬されていた。P-17では規格の近い石鏃がまとまって出土していたが、そこに型式によるまとまりは見られない。また、GP-125では有茎Ⅱ式が主体であるが、規格によるまとまりは見られない。

このことから、本稿で分析した恵山Ⅲ式期の墓坑では、副葬された黒曜石製の有茎石鏃は同一型式で揃えられていない可能性を考察できる。

一方、恵山Ⅳ式期の墓坑から出土した無茎石鏃では、同一の型式が副葬されていたGP-359と、異なる型式が副葬されているGP-375が確認できた。

2つの墓坑から出土した凹基式の石鏃では、底部の内湾度の違いから型式細分として2つに分類される。GP-359では型式細分した2つの凹基式が副葬されている。この2つの凹基式はグループaとbそれぞれの分布範囲から見られ、グループの中では規格による違いは見られない。また、GP-375では平基式と凹基式の異なる型式の石鏃が副葬さ

れている。

これらのことから、大川遺跡の恵山Ⅲ式期・Ⅳ式期の墓坑では形態が同じであり規格に近い石鏃が副葬されていた可能性を指摘できる。

7. 今後の課題

複数の型式の石鏃が副葬されている墓坑では、型式が統一されていない理由を検討する必要がある。

そのため、出土している石鏃の主体となる型式で分類を行い、それぞれ分析を行うことが必要である。

その際、GP-359のように1つの墓坑で規格によって2つのグループに分かれる場合では、それぞれで分析を行う必要がある。一方、P-17のように数点のみ規格が違う石鏃が出土している墓坑では出土状況などからその数点が混入などの可能性も含めて検討していく。

また、本稿で対象としていない破損品の石鏃と、時期が不明な遺構から出土した石鏃も対象とする必要がある。

これらの石鏃を対象とするために破損度が低い石鏃では形態などから検討し、推定の大きさを出すことにより対象とする点数を増やすことができる。一方、時期が不明な遺構から出土した石鏃は型式から時期の検討を行うことで研究の対象とすることができる。

例数を増やし、同一型式の傾向を確かめることが本研究の今後の課題である。

本稿は、2020年度に東北芸術工科大学に提出した卒業論文「副葬用石鐮」の出現―縄文晩期から続縄文期における石鐮の形態変化―」に加筆・修正したものである。

参考文献

- 青野友哉 2011「二 続縄文文化と弥生文化」『講座日本の考古学 5 ー 弥生時代(上) ー』pp.522-545 青木書店
- 石村園子 2006『やさしく学べる統計学』共立出版
- 石村園子・石村貞夫 2012『初歩からはじめる統計学』共立出版
- 内山真澄 1998「続縄文における石鐮の変化」『時の絆道を辿る：石附喜三男先生を偲ぶ』pp.167-179 石附喜三男先生を偲ぶ本刊行委員会
- 大島直行編 2003『図録有珠モシリ遺跡』伊達市教育委員会
- 酒井秀治 2004「北海道道央部における縄文晩期後葉から続縄文前葉の石鐮についてー江別市対雁2遺跡の調査からー」『北方島文化研究』第2号pp.27-36 北方島文化研究会
- (財)北海道埋蔵文化財センター編 2000『江別市 対雁 2 遺跡(1)』北里調報第147集
- (財)北海道埋蔵文化財センター編 2001『江別市 対雁 2 遺跡(2)』北里調報第160集
- (財)北海道埋蔵文化財センター編 2002『江別市 対雁 2 遺跡(3)』北里調報第177集
- (財)北海道埋蔵文化財センター編 2003『江別市 対雁 2 遺跡(4)』北里調報第193集
- (財)北海道埋蔵文化財センター編 2008『江別市 対雁 2 遺跡(10)』北里調報第255集
- (財)北海道埋蔵文化財センター編 2011『江別市 対雁 2 遺跡(11)』北里調報第296集
- 佐藤喜代蔵 1976『基礎統計学』東京教学社
- 鈴木道之助 1983「石鐮」『縄文文化の研究 7 ー 道具と技術 ー』pp.88-95 雄山閣
- 東京大学教養学部統計学教室 1991『統計学入門』東京大学出版会
- 埴原和朗・岡村道雄 1981「墓に副葬された石鐮に関する統計学的検討」『人類学雑誌』第89巻第2号pp.137-143
- 北海道余市町 2006『大川遺跡』(2005年度)
- 松田 宏介 2007「粗製石鐮小考ー続縄文期における石器の仮器化」『北海道考古学』第43輯pp.81-95 北海道考古学会
- 松本建速 1992「副葬・供献された石鐮の形態と土器型式から見た文化の接触と変化：石狩低地帯における後北式土器文化の成立」『筑波大学先史学・考古学研究調査報告』第3巻pp.53-79 筑波大学
- 余市町教育委員会編 2000a『大川遺跡における考古学的調査Ⅰ』

- 余市町教育委員会編 2000b『大川遺跡における考古学的調査Ⅱ』
- 余市町教育委員会編 2000c『大川遺跡における考古学的調査Ⅲ』
- 余市町教育委員会編 2000d『大川遺跡』(1998年度)
- 余市町教育委員会編 2001a『大川遺跡』(1999年度)
- 余市町教育委員会編 2001b『大川遺跡における考古学的調査Ⅳ』
- 余市町教育委員会編 2002『大川遺跡』(2000・2001年度)

