

X-12 K 39 遺跡工学部共用実験研究棟 地点 8 b 層出土石器群の検討

高倉 純（北海道大学）

a. はじめに

K 39 遺跡工学部共用実験研究棟地点の 8 b 層からは、炉址や炭化物集中、焼土粒集中、土坑、小ピットなどの各種の遺構とともに、北大式土器に伴う石器群がまとまって検出された。本節では、本層出土の遺構外（包含層）から出土した石器群を分析対象の資料体とし、主に石器製作にかかる諸問題の検討に取り組んでいきたい。

これまで当該期の石器群としては、墓坑に伴う資料体が比較的多く知られてきた。そのなかで、生業活動を含めた多様な活動痕跡の累重が予測される本地点の石器群は、当該期の石器群の様相を理解するうえで重要な意味をもつと考えられる。本地点 8 b 層の遺構・遺物群の形成過程には一定の時間幅を見込まなければならないが、共伴する土器群の型式論的特徴によって、帰属時期の主体は北大期であることが明確となっている。こうした点からも、本層出土石器群は、当該期の石器群の様相を解明するための基礎的分析や比較分析の対象として有意な資料体と考えてよい。

縄繩文化全体の石器群の様相が検討されるなかで、北海道の北大期の石器群に関しては、剝片石器に黒曜石が主に利用されていること、器種組成においては搔器が卓越することなどが指摘されてきた（木村 1976、上野 1982、横山 1988 など）。使用痕分析も実施され、搔器に関しては皮革加工との強い関連性が指摘されている（高橋 2005）。また、北海道から東北にかけての縄繩文化後半期とその併行期に認められる、「方割石」と呼ばれる、分割された礫の存在についても注目があつめられている（高木 2007 など）。筆者は、原石にはじまる石器のライフ

ヒストリーに着眼することで、系列の構成とその相互関係を読み解く視点から縄繩文化の石器群の変遷を論じ、そのなかで北大期の諸特徴についても検討を加えてきた（高倉 2006, 2008 など）。当該期の石器群の検討の重要性は、この時期進行していたと考えられる鉄器化の問題を明らかにすることにつながる点にある。

本地点 8 b 層の遺構外から出土した石器群は、原石や石核にはじまり、トゥールや剝片、碎片にいたる豊富な資料から構成されている。石器群のライフヒストリーを詳細に分析するのに格好の資料体となりえる。当該期の石器群に関する基礎的な分析がこれまでほとんど実施されてこなかった欠を補うものといえよう。また、共伴する各種の遺構が検出されているため、石器製作がどのような空間的な配置のなかで営まれていたのか、という点についても追及が可能である。

なお、ここでは玉類について検討の対象には含めなかつた。ご了解いただきたい。

b. 石器群の器種組成と石器石材組成

本石器群を構成している器種は、搔器、楔形石器、石鏃、石錐、削器、砥石、敲石、凹石、石皿、磨石、石核、原石、剝片、碎片である。座標値を記録して取り上げた石器資料をもとに作成した器種組成を表 117 に示した。また、表 117 には水洗・浮遊選別法によって遺構の土壤サンプルから回収された剝片や碎片の数量についても示してある。剝片石器（トゥール）では搔器と楔形石器が圧倒的に多く、一方で石鏃や削器、石錐の組成はきわめて少ないことがわかる。土壤サンプルからの回収資料まで含めて考えると、剝片・碎片多くの出土点数をみていることがわかる。

北大期の石器群が出土している他遺跡の器種組成を比較しても、本地点と同様の傾向を読み取ることができる。「北大 I 式」の単純遺跡である札幌市 K 39 遺跡ポプラ東地区地点（吉崎・岡田編 1987）では、スクレイパー 92 点、石鏃 2 点、不定形石器 4 点、磨石・石皿 2 点、剝片・碎片 5,644 点、石核 11 点から構成されている石器群が出土

表 117 8 b 層遺構外出土石器群の器種組成と石器石材組成

	石鏃	搔器	石錐	削器	楔形石器	磨石	砥石	石皿	敲石	凹石	礫器	石核	原石	剝片	碎片	剝片（土壤サンプル検出）	碎片（土壤サンプル検出）
黒曜石	2	133	3	1	141							43	15	1319	821	279	8482
安山岩						16	2	10	4	10	2						
片岩						1											
凝灰岩						1											
砂岩							3				2						
泥岩										1							
総計	2	133	3	2	141	17	5	10	4	11	4	43	15	1319	821	279	8482

している。実見の限り、スクレイパーと報告されているもののほとんどは搔器であり、その組成比率の高さは明らかである。また、楔形石器は記載から漏れているが、剥片や石核に分類されている資料のなかに一定数確認できた。

石器石材組成は、剥片石器には黒曜石が圧倒的に多く用いられている。こうした傾向は、ポプラ並木東地区地点など他遺跡の石器群でも確認されている。石狩低地帯の続縄文文化では、黒曜石以外の複数の石器石材、例えば硬質頁岩やチャート、メノウなどが後北C2-D期まで継続的に用いられてきたことをふまえると、黒曜石の利用比率の高さは当該期の石器群の大きな特徴といえよう(高倉2006, 2008)。

本章では、搔器や楔形石器、石核などを用いた原産地推定分析の結果が報告されているが、それによると分析試料とされた黒曜石のほとんどは赤井川産であったことが判明している。石狩低地帯では、赤井川産黒曜石が後北C2-D期以降に圧倒的に利用されるようになるという、すでに指摘されている傾向(鈴木2004, 高倉2006)と同様の結果が得られたことになる。後北C2-D期の石器群までにみられた、複数産出地からの石器石材の入手という方策が、単一産出地からの入手に完全に切り替わっていることがわかる。

c. 石器群の製作工程と製作作業

利用されている石器石材からみて、本石器群は、黒曜石を用いた搔器や楔形石器、削器、石錐などの剥片石器と、安山岩を主に用いた敲石や砥石、凹石、石皿などの礫石器とに大きく分けられる。ここでは前者、すなわち剥片石器の製作工程と製作作業について検討を進めていく。

剥片石器についていえば、搔器と楔形石器の組成が圧倒的に多く、石錐や石錐、削器はわずかしか出土していないという点からも、本石器群の黒曜石を用いて実施されたリダクションのプロセスは、実質的に搔器と楔形石器が生み出されるプロセスと同義といえよう。原石、石核、楔形石器、搔器、剥片・碎片の順に、以下に検討していく。

なお、本石器群における黒曜石の石質は、漆黒で、節理がときに認められるものが多い。なかには径0.5~1.0mm前後の白色の球果を含むものがしばしば確認できる。透明な部分を大きく含み、球果はほとんど認められない石質も認められたが、点数は少ない。一部の資料については黒曜石の原産地推定分析が実施されたが、本章でその結果が示されているように、ほとんどは赤井川系

であることが判明している。

(1) 原石

本石器群では原石が15点確認されている。石器製作に適した55~80mmの長さで、厚さが20~35mm前後の、扁平な形状をなしているものが多く認められた一方で(表118)、それよりもさらに小形のものもいくつか認められる。残置している自然面は、角礫面である場合が多かった。

西区の168-151グリッドからは、大きさが比較的近似する黒曜石の原石が集積した状態で出土している(図112)。原石は原産地推定分析では赤井川系であることが判明している。土坑のような掘り込みからの出土ではなかったが、何らかの施設に伴うものであった可能性が想定できる。このような原石の集積が確認されたことは、当該期における黒曜石の入手をめぐる問題に新たな議論を喚起するであろう。

本地点に石器製作の原材として原石が一定数持ち込まれていることが確認されたことは、当該期においては石器石材の採集地からの原材運搬が原石形態でなされていたことを示唆している。また、本地点では、原石からはじまる石器製作作業が実施されていた可能性が高くなつたことも明らかである。持ち込まれた原石が集積されていた場所が確認されたが、このことは石器原材の「一括保管」がなされていたことを物語るものであろう。こうした石器原材の「一括保管」は、原材の入手・搬入から製作・使用にいたる石器の運用の問題を考えるときにも大きな示唆を与えてくれる。

(2) 石核

本石器群では石核は43点確認されている。第VII章で述べたように、剥離工程の特徴から本石器群の石核は1類から4類までに分けられる。

1類：自然面もしくは分割・粗割によって形成された面を打面とし、打点を横にずらしながら連続的に剥片が剥離され、舟底形の石核がもたらされているものである。

2類：作業面は固定されているものの、打点を作業面の周縁で移動させながら剥片が剥離されている石核である。打面は自然面がそのまま利用されている。

3類：打面と作業面の位置を固定し、打点が後退しながら剥片が剥離されている石核である。打面は自然面がそのまま利用されている。

4類：打面と作業面の相互を入れ替えながら剥片が剥離されている石核である。

1類の石核は15点、2類の石核は9点、3類の石核は10点、4類の石核は9点認められた。表119~122には各類のサイズを示した。3類と4類は、最大長・最大幅・最大

表 118 原石のサイズ

遺物番号	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)
2663	60.2	47.0	32.0
2912	16.5	14.5	11.5
2996 A + 2996 B	24.0	20.5	15.5
3065	72.5	18.2	14.3
3979	75.3	17.5	15.2
4548	28.2	19.0	10.2
5884	36.8	15.3	14.6
6383	66.2	40.0	38.6
6846	46.3	46.4	16.0
9614	83.4	49.6	23.3
9615	68.4	53.3	24.6
9616	58.2	52.9	29.9
9617	76.0	38.5	28.1
9618	65.5	43.1	33.2

厚のサイズの分布がほぼ等しく、およそ 20~40 mm の幅のなかにおさまる塊状の形状をなしていた。1類は、最大長と最大厚に対して最大幅が大きい傾向があり、30~40 mm に集中が認められた。それに対し、2類は最大長がもっとも大きくなる傾向が認められ、同様に 30~40 mm に集中が認められた。

原石のサイズと比較すると、およそ半分程度にまでリダクションしていたことになる。1類以外の石核でも原石を分割・粗割してから（図 105-134~136 にはその際の剥離面が石核の一部に残されている）剥片剥離を開始しているものがあり、原石の大きさや形状によってはそうした工程を介していたことがうかがえる。原石の分割・粗割以後に石核調整が実施されることはある、いずれの類型でもほとんどなくかった。

2類~4類は、その時々の原材の状態の違いに応じて、異なる剥離の手順が選択されたのではないかと考えられる。各類のサイズの差はそれ程顕著でなく、それぞれから剥離された剥片のサイズにも一定の共通性があったと

表 119 石核（1類）のサイズ（単位 mm）

	最大長	最大幅	最大厚
~10			
~20	4		7
~30	8	3	5
~40	2	9	3
~50		1	
~60		2	
~70			
~80			

表 120 石核（2類）のサイズ（単位 mm）

	最大長	最大幅	最大厚
~10			
~20			5
~30		2	4
~40	6		5
~50	2		1
~60			1
~70			
~80			

表 121 石核（3類）のサイズ（単位 mm）

	最大長	最大幅	最大厚
~10			
~20			1
~30	3	3	5
~40	2	6	3
~50	3		1
~60	1		
~70	1		
~80			

表 122 石核（4類）のサイズ（単位 mm）

	最大長	最大幅	最大厚
~10			
~20	1		3
~30	5		4
~40	1		5
~50	1		1
~60			1
~70	1		
~80			1

想定される。

以上から、上述の石核の類型は、別個の技術的な系列をなしていたのではなく、剥離作業の進行に伴うその時々の状況如何によって各々の変異が生み出されたと評価するのが妥当である。

(3) 楔形石器

本石器群では楔形石器は 141 点確認されている。最大長をみてみると、15 mm 前後から 65 mm 前後までばらつきがあるが、25~35 mm の間にもっとも値が集中する。石核と楔形石器との間では、サイズが重なる部分も若干あるが、楔形石器の方がより小さなサイズのものを多く含んでいる。

楔形石器のなかには片面に自然面を大きく残置しているもの（図 99-75~80 など）がある一方で、表裏に自然面が残置しておらず、剥片が剥離された際の主剥離面を大きくとどめているもの（図 101-102~104 など）もある。前者は相対的に厚手であるのに対し、後者は相対的に薄いのが特徴的といえる。楔形石器と分類されたものの中には、原石からの分割・粗割時に産したものが含まれているとともに、石核や楔形石器から剥離された剥片が素材となって、さらに両極打撃法が適用され生み出されたものも含まれているようである。搔器からのリダクションによって楔形石器が生み出されているものも確認された（図 114-21）。こうしたことから、原石にはじまるリダクションの各段階で、必要に応じ両極打撃法の実施が選択されていたと考えられる。

(4) 搔器

本石器群では搔器は 133 点確認されている。二次加工によって平面形は円弧状を呈し、刃角はおよそ 70~110 度の刃部が作出されているという点では、いずれの搔器も共通した属性を有している。しかし、二次加工が素材の端部に限定されて施されているものから、素材の全周にまで及んでいるものまで、どの範囲に二次加工が施されているのかという点に関しては、変異が認められる。

搔器の最大長は 20~30 mm の間にもっとも集中する。本石器群の石核や楔形石器と比較すると、サイズが小さくなっていることがわかる。最大長と最大幅にはあまり差がみられない、すんぐりとした円形のものが主体をしめている。

素材面を観察してみると、剥片がもっとも多く利用されているが、一部に石核や楔形石器をそのまま素材として利用しているものもあることがわかった。また、素材として剥片を利用しているもののなかで、打瘤部が残置しているものを観察してみると、発達した打瘤が認められるものと平坦な打瘤部が認められるものの両者があつ

た。石核からフリーフレイキングで剥離された剥片と両極打撃法によって剥離された剥片の両者が、素材として利用されていたことを示していると考えられる。

石核や楔形石器を転用して搔器となっているものは総じて厚手であったが、それ以外では利用素材の違いによって搔器そのもののサイズに顕著な差異が生み出されるという傾向は確認できなかった。

(5) 剥片・碎片

剥片は 1319 点、碎片は 821 点が出土している。その他に炉址などの土壤サンプルから回収された剥片が 279 点、碎片が 8482 点ある。

剥片と碎片に関しては、両者をまとめ、最大長と最大幅の集計をおこなった。表 123・124 にその結果を示す。4~12 mm 前後のものがもっとも多く認められたが、20 mm 以上の大さの剥片も一定数認められることがわかる。ただし注意が必要なのは、前述したように、この資料体は座標値を記録して取り上げたものだけを対象としており、土壤サンプルから回収されたものは含まれていない。土壤サンプルからは 279 点の剥片と 8482 点の碎片が検出されており、それを合算すると、より小さなサイズの資料数はさらに増すことになる。

表 125 には、完形の剥片を対象として、背面にどれだけ自然面が残置しているのかを類型化して集計した結果を示した（a 類：背面のすべてが自然面、b 類：自然面が背面の 50% をしめている、c 類：自然面が背面の 50% 以下、d 類：背面に自然面が認められない）。この表からは、d 類がもっと多く、次いで c 類がみられることがわかるが、a 類と b 類も一定数出土していることがわかる。剥片・碎片のサイズに関する検討結果も加えて考えると、原石あるいは大きく自然面をとどめる石核からの剥離作業が本地点内でおこなわれていたことが推測できよう。

剥片・碎片のサイズや自然面の残置状況からみて、本地点ではツールへの二次加工・再生だけでなく、原石や石核からの剥片剥離、両極打撃法を適用した楔形石器の産出といった剥離作業が展開されていたことが明らかとなった。原石が本地点に持ち込まれ、一括保管されていたこともふまえれば、原石への最初の剥離にはじまる一連の諸作業が本地点内で展開されていたことになり、当該期の石材消費形態がより具体的に明らかになったといえる。

なお、接合資料では、搔器とその刃部調整剥片・碎片との接合関係（図 113-8・12、図 114-15）も確認されている。これらは、本地点で刃部調整・再生作業もおこなわれていたことを示しており、とくに碎片のなかにはそうした作業から産出されたものが含まれていることが推

155



図 161 石器の器種別出土状況

150

165

170

表 123 剥片・碎片の計測値の集計

	重量(g)	最大長(mm)	最大幅(mm)
最大値	25.7	56	56
最小値	0.0	2	1
平均値	1.1	14.6	12.9

表 124 剥片・碎片の最大長

最大長(mm)	個数	比率(%)
~4	95	5.8
~8	354	21.5
~12	368	22.3
~16	272	16.5
~20	205	12.4
~24	139	8.4
~28	95	5.8
~32	50	3.0
~36	31	1.9
~40	22	1.3
~44	6	0.4
~48	7	0.4
~52	4	0.2
~56	2	0.1
~60	0	0.0
合計	1650	100

表 125 完形剥片の背面における自然面

類型	個数	%
A	10	0.9%
B	127	12.1%
C	419	39.8%
D	497	47.2%
計	1053	100.0%

定される。残念ながら、刃部の作出・再生作業の実態をまとまって把握できるほど多くの接合資料が本石器群からは得られていないが、今後、他の遺跡でも同様な資料の蓄積が進めば、こうした作業の前後でどのような技術形態学的变化がみられるのかという点について、さらに検討が深められるであろう。

d. 遺跡内における石器分布

遺跡内における石器分布の傾向を探るために、搔器、楔形石器、削器・石錐、石核、剥片・碎片、礫器類の分布を図 161 に示した。また、炉址や炭化物集中、焼土粒

集中といった遺構との関係も検討できるように、それら遺構の配置もあわせて図示した。

この図からは、西区の西側において、上述の遺構と石器の分布が重なってひろがっているという大まかな傾向を読み取ることができる。遺構の形成と石器分布の形成には一定の関連性があったことが推定できよう。器種ごとの分布に関してみてみると、とくに特定の器種が偏った分布を示しているという傾向は見いだせなかった。

e. おわりに

ここまで検討結果をもとに、図 162 に本石器群における剥片石器の製作工程をまとめた。

本地点には原石そのものが持ち込まれ、石器製作作業が始まられている。原石からフリーフレイキングや両極打撃法の適用によって剥離作業が開始される。それにより石核や剥片、楔形石器が産出されている。場合によっては、原石の分割・粗割を介して、石核（とくに 1 類石核の原形）や楔形石器がもたらされることもあった。石核でなされていた剥片剥離と楔形石器が産出されるにいたる両極打撃法の適用は、相互に排他的な系列を構成するのではなく、ときに石核が楔形石器の素材に転用されるといった関係も認められた。剥片、楔形石器、石核が素材となって、二次加工が施され、搔器という同一の器種が作出されている。本地点で多くの出土をみている楔形石器は、それ自体が使用に供されていた可能性も否定できないが、本石器群の主たる器種である搔器の素材供給のうえでの重要性を鑑みると、搔器の素材あるいはその素材作出の過程の産物として評価すべきものであろう。

以上から、本石器群では搔器の作出を目指し、黒曜石原石の入手から一連の剥離作業が組織されているといつてよい。次節では、本石器群の搔器を対象とした使用痕分析の結果が提示されるが、それによれば皮革を主な作業対象として用いられていた石器であることが指摘されている。本石器群の形成は、動物の皮革加工業という特定の作業にかかわる道具類の作出・補修につながるものであった。

本石器群の剥片石器における石器製作工程は、岩手県水沢市中半入遺跡出土の黒曜石製石器で復元（丸山 2002）された製作工程と共通する点が多い。同遺跡でも小形の扁平な原石を原材とし、分割・粗割を介しながら、フリーフレイキングと両極打撃法を適用して剥片が剥離され、剥片・石核・楔形石器を素材とした搔器が多量に作出されているとともに、その過程で楔形石器が産出されている。同遺跡の黒曜石製石器での使用痕分析の結果

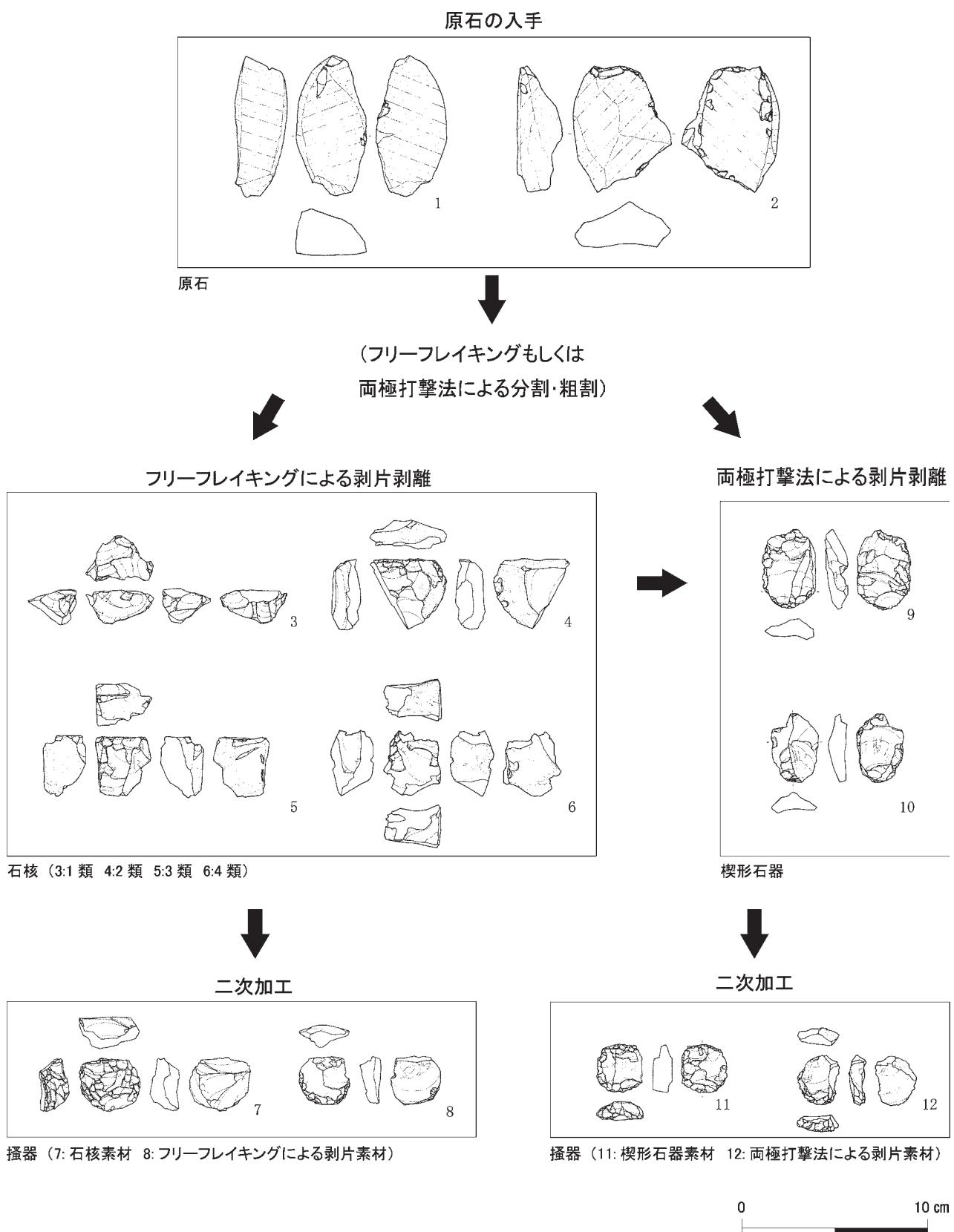


図 162 8 b 層出土石器群における黒曜石製石器の製作工程

(高瀬・丸山 2003) もまた、皮革加工という共通した作業対象の存在を推定させるものである。搔器の多出という器種組成上の現象だけでなく、小形の黒曜石原石を選択的に入手し、皮革加工のための搔器を集中的に製作する一連のプロセスが、北海道と東北北部において高い共通性を示して分布していることは、あらためて北大期の地域間関係を考えいくうえで重要な問題提起をなすものであろう。

北海道の北大期における石器群と動物の皮革加工作業との強い結びつきについては、すでにいくつかの指摘・議論がある(上野 1992, 高橋 2005 など)。これらは、搔器の多出および使用痕分析による作業対象物の推定を議論の根拠とするものであるが、本石器群の検討によって、原石入手にはじまるライフヒストリーが復元でき、行動論的視座からその位置づけを議論できる糸口が得られたことになる。

引用文献

- 上野秀一 1982「2. 縄繩文文化 石器」加藤晋平・小林達雄・藤本強編『縄繩文文化の研究 6 縄繩文・南島文化』雄山閣, 115-127 頁
- 上野秀一 1992「本州文化の受容と農耕文化の成立」須藤隆・今泉隆雄・坪井清足編『新版日本の古代 9 東北・北海道』角川書店, 451-472 頁
- 木村英明 1976「縄繩文文化の生産用具一定形的な刃器出現の意味するものー」『どるめん』第 10 号, 17-32 頁
- 鈴木 信 2004「古代日本の交易システムー北海道系土器と製鉄遺跡の分析からー」宇田川洋先生華甲記念論文集刊行実行委員会編『アイヌ文化の成立』北海道出版企画センター, 65-97 頁
- 高木 晃 2007「方割石に関する検討ー北上川中流域における様相ー」東北大学大学院文学研究科考古学研究室・須藤隆先生退任記念論文集刊行会編『考古学論叢』六一書房, 695-714 頁
- 高倉 純 2006「石狩低地帯北部の縄繩文時代石器群」林 謙作編『ムラと地域の考古学』同成社, 147-171 頁
- 高倉 純 2008「縄繩文時代石器群の変遷と鉄器化との関連」『縄繩文化とは何か』北海道考古学会, 20-28 頁
- 高瀬克範・丸山浩治 2003「中半入遺跡における古墳時代の黒曜石製石器」『古代』第 113 号, 165-183 頁
- 高橋 哲 2005「縄繩文文化後半期の石器研究ー札幌市資料を用いてー」『北海道考古学』第 41 輯, 21-38 頁
- 丸山浩治 2002「黒曜石製石器の検討」高木晃編『中半入遺跡・蝦夷塚古墳発掘調査報告書』財団法人岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 343-348 頁
- 横山英介 1988「擦文時代の剝片石器・剝片とその評価ー加工工具にみられる鉄器化の完了についてー」『考古学研究』第 35 卷第 3 号, 11-31 頁