

磨製石斧の教育活用への試み

—— 発掘情報館における展示と体験学習の実践を通して ——

原 雅信・桜正信

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. はじめに | 4. 磨製石斧の考古学的検討 |
| 2. 磨製技術の評価 | 5. 体験学習の有効性 |
| 3. 教科書の中の磨製石斧 | 6. おわりに |

—— 論文要旨 ——

磨かれた石斧

磨製石斧の歴史は旧石器時代にさかのぼります。縄文人や弥生人たちにとって磨製石斧は木を伐採する重要な生活道具でした。

磨製石斧には、重くて割れにくい弾力のある石が選ばれました。柄には、石斧の大きさや重さに合わせて、縄文時代では柔らかい木が、弥生時代では堅い木が選ばされました。

弥生時代には鉄斧がつくられるようになり、だんだんと磨製石斧は姿を消しました。

やがてノコギリが出現し、現在はチェーンソーがその役割を果たしています。

磨製石斧を復元し実際に木を切る実験をしてみると、木の文化ともいわれる日本の文化の原点を考えることにも役立つのです。

石斧で木を切ってみる実験

復元した石斧で実際に木を切ってみると、鉄斧のように幹が鋭く切り込まれるのとは異なって、幹を碎いて削ぎ落とすような切れ方になります。

しかし、切れ味は意外によく、直径20cmの木を約15分で伐採することができました。この15分という時間をみなさんには長いと感じますか、それとも短いと感じますか。石器しかなかった時代の人たちにとって、石斧は現代のチェーンソーにも代わるような道具だったのです。私たちが長いと感じた時間を当時の人たちはさほどに感じていなかつたのではないかでしょうか。縄文時代の人たちは、この石斧一本で直径1mほどの大木をも切り倒していたのです。

発掘情報館資料展示室「古代技術の復元—磨製石斧を復元する—」パネル説明文より

キーワード

対象時代 旧石器時代、縄文時代、弥生時代

対象地域 群馬県

研究対象 磨製石斧、体験学習、教育普及活用

1. はじめに

発掘情報館は1996（平成8）年7月に開館した。この施設は群馬県埋蔵文化財調査センター（以下、群埋文センター）のガイダンス施設であり、県民の地域学習を支援することを目的とした情報発信の場という性格をもっている¹⁾。

そして、資料展示室については次のような意義が与えられている。「県内発掘調査の研究成果を分かりやすく展示することを目的にしています。また、県民参加パネルを3ヶ所用意し、「県民参加型展示室」を目指しています。このパネルの利用方法は、県民の学習成果、先生の教材開発成果、子どもたちの夏休みの宿題などの発表の場として、埋文に関するものなら何でも良いと思います。」（発掘情報館内覧会資料）というものであり、この考え方により展示構成が計画された²⁾。

その展示コーナーとして「古代技術の復元—磨製石斧を復元する—」が模索されることになった。

本稿はこの展示コーナーの製作を契機としたものであり、考古資料の教育活用へ向けた一試論として述べていきたい。

なお、冒頭の要旨に掲げた「古代技術の復元—磨製石斧を復元する—」のパネル説明文は、同展示コーナー担当主任であった下城正によるものである。本稿も下城とともに執筆する予定であったが、氏は2003年5月18日に逝去された。そのため、補佐として共に展示に関わった原、桜岡が執筆することになったことを申し添えておくこととする³⁾。

2. 磨製技術の評価

磨製石斧を対象とした際、まず“磨製”技術というものに対する評価が問題となった。

磨製石器は、伝統的な時代区分⁴⁾では“旧石器時代”と“新石器時代”的指標としていたものであり、現在では研究の進展により時代を画する存在ではなくなったとはいえ、重要な技術であることに変わりはない。

それでは、磨製という技術はどのようなものであるのだろうか。

“磨製”技術とは、物体同士が接触しその接触面に発生する摩擦現象を利用し、対象物の表面に平滑面を形成する方法である。その平滑面を得る目的には基本的に二つの方向が考えられる。一つは、装飾的効果として、もう一つは機能的効果としての磨製技術である。

装飾的効果には、土製、石製もしくは骨製などの各種素材による呪術用具や装飾品を製作する際に用いる技術として多用される。平滑面と共に得られる光沢面は装飾品の呪的・美的効果を高めるものであろう。なお、磨くことにより現出する光沢面は、よごれや大気からの吸着物などの外的要因により形成された薄層であり、これも

摩擦現象に伴う効果である。

また、より平滑に仕上げるために投入される作業時間もその呪的効果を保証する価値となることも考えられる。

機能的効果としての磨製技術は、磨くことで物体間の摩擦を減じる効果を高め、鋭利な刃先を現出する目的をもつ。また刃こぼれ等の小規模な欠損に対しての修復が可能という利点もある。磨製技術の機能的効果を最も發揮した道具として、伐採具としての磨製石斧が位置づけられることになる。樹木の纖維を断ち切り、打ち込まれた石斧刃部を容易に抜き取ることができ、連続的な伐採作業を可能にする道具であるといえる。つまり、磨くことで得られる作業効果を明確に意識した道具であり、打製に比較すればはるかに労力の投入が必要な技術であるにもかかわらず製作される背景には、高い目的意識が存在したものと考えられる。

なお、磨製石斧には機能部である刃部ばかりではなく全面に研磨がおよぶ例が多い。この点については、機能的側面のみでは理解できない別の課題があることも考慮する必要がある。

3. 教科書の中の磨製石斧

次に、学校教育での取り上げられ方について教科書の内容をみてみよう。

小学校社会科『新しい社会6上』（東京書籍）についてみると、磨製石斧は掲載されていない。さらに縄文時代についての項目もなくなっている。前回改訂版では、三内丸山遺跡を代表として、縄文時代についての項目が存在したが、平成15年度から使用されるものについては冒頭の写真のみで、学習する時代は弥生時代からという構成になっている⁵⁾。これは、学習指導要領に示される「第6学年 2内容(1)ア」に「農耕の始まり、古墳について調べ」とあり、「3内容の取扱い(1)イ」に「取り上げる歴史的事象は、アからクに示す事項にとどめ」ているからであろう⁶⁾。

中学校社会科『新しい社会歴史』（東京書籍）⁷⁾を例にみてみよう。旧石器時代の特徴的な道具として「打製石器」が取り上げられている。さらに世界史の中での「新石器時代」は、土器の発明と「木を切ったり、加工しやすいように、表面をみがいた磨製石器」により特徴づけられるものとなっている。この記述からみれば「磨製石器」は伐採用、加工用の“磨製石斧”を指しているものといえる。「打製石器＝旧石器時代」、「磨製石器＝新石器時代」という時代観は後述する高等学校歴史教科書にも共通するものである。

なお、縄文時代の項では“縄文土器”のみが取り上げられ、磨製石器については触れられていない。しかし、世界史との比較では縄文時代は新石器時代に相当する時

代であると学習するように構成されていることから、「磨製石器」＝「新石器時代」＝「縄文時代」と理解されるだろう。また、前回改訂版と比較すると縄文時代の本文は減少する傾向が看取され、説明が簡略化されていることも一因である。

そして、教科書の構成が「縄文文化と弥生文化」という項目に明らかなように、両時代の特徴と相違を「縄文土器」と「弥生土器」、「狩猟・採集」と「稻作」というキーワードで説明しようとすることも関連するだろう。これは、学習指導要領による「[歴史的分野] 2 内容(2)ア」に示されるように「日本列島で狩猟・採集を行っていた人々の生活が農耕の広まりとともに変化していくことを理解させる」ことに重点がおかれているからであろう⁸⁾。

高等学校地理歴史科『詳説日本史B』(山川出版)⁹⁾をみてみよう。

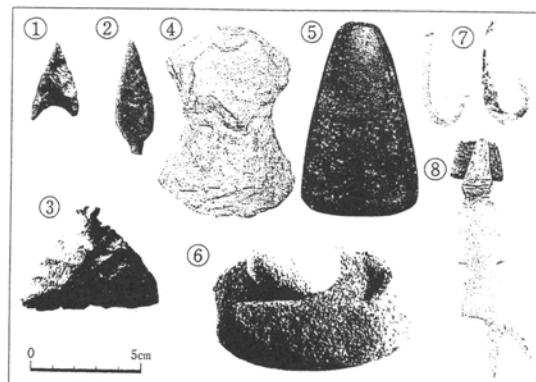
「旧石器時代人の生活」には、打製石器＝旧石器時代、磨製石器＝新石器時代という時代区分が示されている。石器における打製・磨製技術による時代区分はすでに成立しないということが明らかになって久しいが、教科書ではこの時代区分が伝統的に継続されている。その理由はよくわからないが、学習指導要領にある「旧石器文化、縄文文化及び弥生文化の時代の日本列島における人類の生活の発展について理解させる」¹⁰⁾には、打製石器と磨製石器という対比で時代像を示すことが理解させやすい、もしくは十分であるということなのだろうか。しかし、現在では成立しない時代概念については、今後改訂する必要があるものと考えられる。

「縄文文化の成立」の項では、縄文時代の特徴として次の三要素があげられる。弓矢・土器・磨製石器である。このことにより、縄文時代が世界史では新石器時代に位置づけられることを示している。前項の記述からみていけば「磨製石器」の出現がその根拠になることが理解できるような構成になっている。さらに「磨製石器」については、「磨製石器が広く存在することから、縄文時代がユーラシア大陸各地の新石器時代に対応することは明らかであるが、西アジアや中国などでは新石器時代になると農耕や牧畜などの食料生産の段階に入るのに対し、日本の縄文文化は基本的には食料採取段階の文化である。」という脚注が付されている。このように縄文時代の評価には「磨製石器」が大きな存在となっていることがわかる。食料獲得方法の相違よりも磨製石器の存在が重要視されていることになる。やはり、教科書で示される「旧石器時代・新石器時代」の時代観が「打製・磨製技術」の有無におかれているからだろう。

なお、縄文土器については「器面を平にするため縄(撚糸)をころがしてつけた」とあり、ここにも考古学的な見方とは相違する記述がみられる。縄文時代は計4ペー

ジであり、その範囲で文化全般を扱うことから、端的なもしくは具体的な内容が求められるためだろうか。とはいえ、その記述には無理が生じていることもみのがせない。

さて、「縄文時代の道具」として石鏃や石匙、打製石斧とともに磨製石斧の写真が掲載されている。(図1)



縄文時代の道具 ①②は石鏃、③は石匙、④は打製石斧、⑤は磨製石斧、⑥は石皿とすり石、⑦⑧鹿の角でつくった釣針と鉛 (①②は青森県出土、③は京都府出土、④⑤は千葉県出土、⑥は岐阜県出土、⑦⑧は宮城県出土)。

図1 「縄文時代の道具」

この磨製石斧は千葉県出土とあるが、おそらく加曾利南貝塚出土の遺物であろう。4で行った磨製石斧の分類でいえば「C類一定角式磨製石斧」の資料である。なお、本文中には磨製石斧に関する説明はない。しかし、図中で並列して掲載される打製石斧については、本文中に「土掘り用の打製の石鍬」という説明があり、打製石斧に関連するものであろうが用語についてやや不規則な面が認められる。これは打製石斧という名称が、土掘り具という道具に対する名称にそぐわないものとの判断があったものと考えられる。しかし、「打製石斧」の名称はすでに一般化している学術用語と考えられることから、用語の不統一については是正することが望ましいだろう。

次の項が「農耕社会の成立」として7ページにわたり弥生時代の説明となる。磨製石斧に関する記述をみてみよう。弥生文化の道具として鉄器や石包丁、そして機織り技術などとともに「木材を伐採し加工するための石斧類」の存在が記述されている。そして、「弥生時代の農具」図には、「大型蛤刃石斧(伐採用)、柱状片刃石斧・扁平片刃石斧(ともに木工用)」というキャプションとともに、柄に装着したイラストを加えている。(図2)

弥生時代の石器類に対して、具体的な表現がされていることは特徴的であるが、本文にある「木材を伐採し加工する」という説明に沿った挿図となっている。なお、イラストでは大型蛤刃石斧は“縦斧直柄”、柱状、扁平片刃石斧は“横斧膝柄”として描かれ、磨製石斧の使用例

としては妥当な表現といえる。しかし、教科書の挿図は縮尺が小さいため、掲載される磨製石斧の形態はわからにくい。この図でみるとかぎり「大型蛤刃石斧、柱状片刃石斧、扁平片刃石斧」という学術用語が理解できる形態の特徴はとらえにくいため。なお、この挿図にはそれぞれの遺物について出土地の標記はない。



弥生時代の道具 ①は大型蛤刃石斧、②は柱状片刃石斧、③は扁平片刃石斧(ともに木工用)、④は包丁、⑤は鍬、⑥⑦はすき鋤である。①～④にはそれぞれ使用例をつけた。

図2 「弥生時代の農具」

このように社会科および歴史教科書をみていくと、磨製石斧は「新石器時代」の特徴的遺物として扱われ、その用途は伐採具および加工工具としての「斧」であると理解されていることになる。

「磨製石器」の出現をもって旧石器時代との時代区分とする教科書の記述からすれば、その存在は大きな歴史事象と位置づけられるが、教材としての扱いは決してわかりやすいものとはいえない。

このような点を前提として「磨製石斧」の教材化への有効性を模索した。

教科書で学ぶ事項について、より具体的に提示することで理解を深め、そこから自らの興味を喚起するには体験的学習の実現が望ましいと考えられる。

磨製石斧を材料とした場合、「どのように伐採できるのか」という最も素朴な疑問に対する回答を得ることが可能であろうし、さらに発展的な課題を見出すこともできるといえる。

磨製石斧と鉄製工具、機械工具との作業量の比較による道具の変遷の実感、そこから考えることができる材木の消費量の増大化や環境面への影響も課題とすることも可能である。

そして、社会科・日本史に限らず、「磨製」という技術が利用する摩擦現象という物理学的な課題、石斧を柄に装着した際の力学的な課題、磨製石斧に用いられる石材の岩石学的特徴など、多方面にわたる課題が設定できるものと考えている。

なお、次項で触れることになるが、石器には“打製”

と“磨製”という種類に加えて“敲製”の3種類が存在することを認識する必要がある。磨製石斧は、この石器製作の3種類の方法が用いられていることが重要な点であることを理解しておきたい。

次に磨製石斧の考古学的検討を行い、遺物としての特徴を把握することにしよう。

4. 磨製石斧の考古学的検討

磨製石斧には乳棒状、定角式、大型蛤刃、扁平片刃などの定型的な全面磨製石斧だけでなく、礫石斧や神子柴型磨製石斧のような刃部だけを研磨する局部磨製または刃部磨製石斧と呼ばれるものがある。

全面磨製の石斧研究は、大野雲外氏による研究（大野 1906）¹¹⁾を嚆矢として、長い研究の歴史があるわりに論考はあまり多いとは言えない。

その論考の代表的なものには、大場磐雄氏による乳棒状磨製石斧と定角式磨製石斧の対比（大場 1926）や、八幡一郎氏による「擦截技法による石斧」と乳棒状石斧の検討（八幡 1938）¹²⁾などがある。

そうした中にあって磨製石斧を体系的に検討したのは、佐原 真氏である（佐原 1977・1982）。佐原氏の磨製石斧論は民族例などをも駆使したものであり、使用方法などについて詳細を極めた論述がなされており、筆者らの磨製石斧のイメージは佐原氏によって形成されたといつても過言ではない。

全面磨製石斧に対して局部磨製石斧の研究はやや遅れ、林 茂樹・藤沢宗平氏による長野県の神子柴遺跡の調査を端緒として、山内清男・佐藤達夫氏による研究がこれに続き、旧石器時代末から土器出現期に位置付けられる磨製石斧の存在がます明らかになってきた。

さらに、東京都の栗原遺跡などで関東ローム層中から刃部磨製の石斧が発見されるに至って、後期旧石器時代にはすでに磨製石斧が存在することが広く学会に認められるようになった。

ここでは、諸先学の行った研究をふまえつつ、群埋文センターに保管されている完形に近い資料を基にして分類し、時間的位置、製作技法、使用痕観察、石材選択などの項目について検討し、磨製石斧の体験学習や展示におけるバックデータとして提示したい。

a. 形態分類

A類一局部磨製石斧・刃部磨製石斧（図3-1～3）

I種一剝片または板状礫に剥離を加え刃部を研磨しているもの。

II種一刃縁はほぼ直刃で、刃縁を下から見たときに刃縁が曲線となるもの。いわゆる神子柴型磨製石斧である。

III種一打製石斧様の石斧の刃部を研磨したもの。

B類—乳棒状石斧（図4—1～4）

I種—刃縁が円刃で、刃部の側面形状はほぼ左右対称の両凸刃で、刃縁を下から見たときに刃縁が直線となるもの。

II種—刃縁が偏刃で、刃部の側面形状はほぼ左右対称の両凸刃で、刃縁を下から見たときに刃縁が直線となるもの。

III種—刃縁が偏刃で、刃部の側面形状は片面が凸刃、他面が平刃または凹刃で、刃縁を下から見たときに刃縁が曲線となるもの。

IV種—一片側が平坦または凹状の棒状自然礫の形状を利用して円刃で片凸刃としたもの。

C類—一定角式磨製石斧（図4—5～10）

I種—刃縁は直刃、刃部の側面形状は両凸刃または両平刃で、刃縁を下から見たとき刃縁が直線となり、軸長と刃部幅の比がほぼ2:1となるもの。軸長を基準とした大きさでは、13cm前後、10cm前後、7cm前後、5cm前後、3cm前後の特大・大・中・小・極小とも言うべき5種がある。

II種—刃縁は直刃、刃部の側面形状は両凸刃または両平刃で、刃縁を下から見たとき刃縁が直線となり、軸長と刃部幅の比がほぼ3:1となるもの。大きさにはI種に認められた特大・大・中・小に当たるような4種がありそうである。

III種—刃縁は円刃状で、両側面が張り、端部の平坦面がやや曖昧なもの。刃部の側面形状は両凸刃で、刃縁を下から見たとき刃縁が直線となり、軸長と刃部幅の比がほぼ3:1となるもの。大きさではI種の特大・大・中に当たるものがある。

IV種—端部幅が狭く三角形に近い平面形状となるものの。刃部は直刃、刃部の側面形状は両凸刃で、刃縁を下から見たとき刃縁が直線となるもの。大きさには現状では7cm前後の小型のものしか検出できない。

V種—刃縁が直刃で、刃部の側面形状は片凸刃となり、刃縁を下から見たときに刃縁が直線となるもの。軸長と刃部幅の比はほぼ2:1である。大きさは現状では小しか検出できない。

VI種—刃縁は偏刃で、刃部の側面形状は片面が凸刃、他面が平刃または凹刃儀身となり、刃縁を下から見たときに刃縁が直線となるもの。

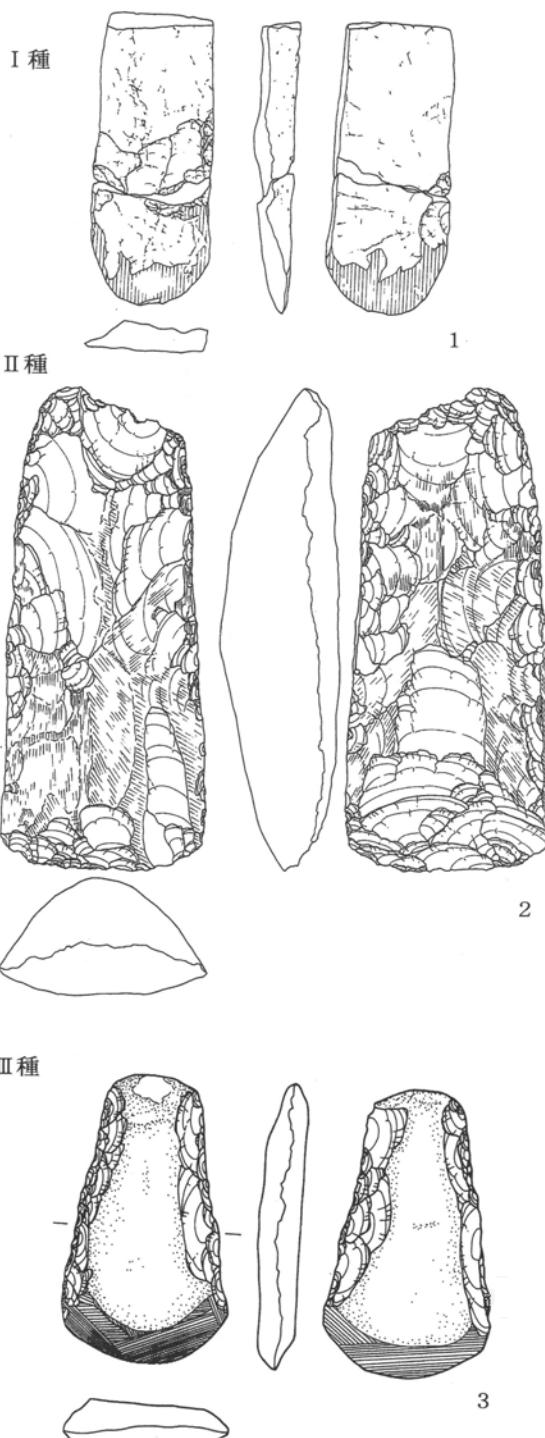
D類—側面と基部に平坦な研磨面を持たない乳棒状磨製石斧と一定角式磨製石斧の中間的なもの。（図5—1）

E類—大型蛤刃磨製石斧（図5—2・3）

I種—全長が長く、基部が丸く成形されているもの。

II種—全長は比較的短く、基部が敲打によって平坦になっているもの。（榎田型）

局部磨製石斧（A類）



1 下触牛伏遺跡

2 小島田八日市遺跡

3 三室坊主林遺跡 (1/3)

図3 磨製石斧分類(1)

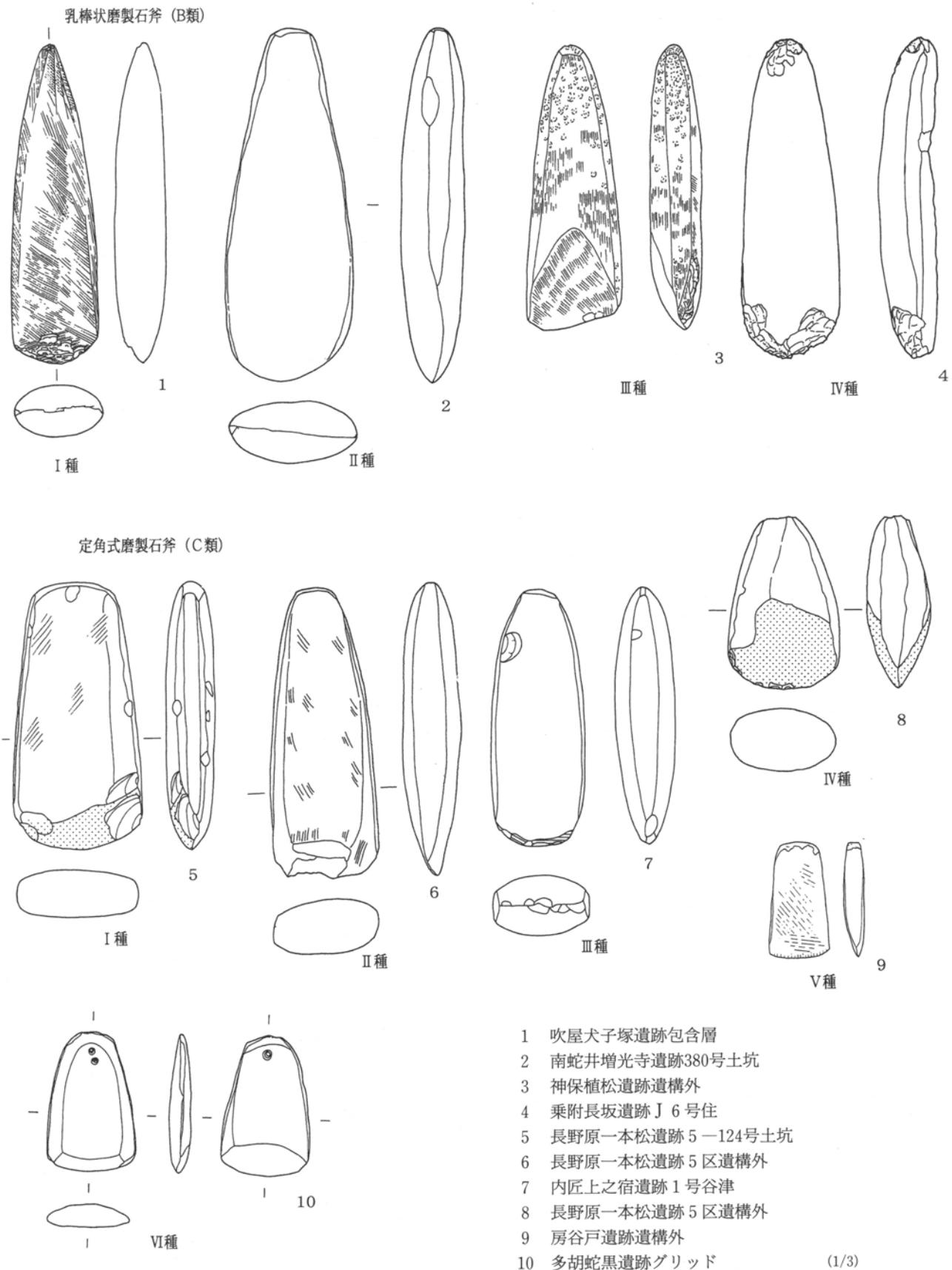


図4 磨製石斧分類(2)

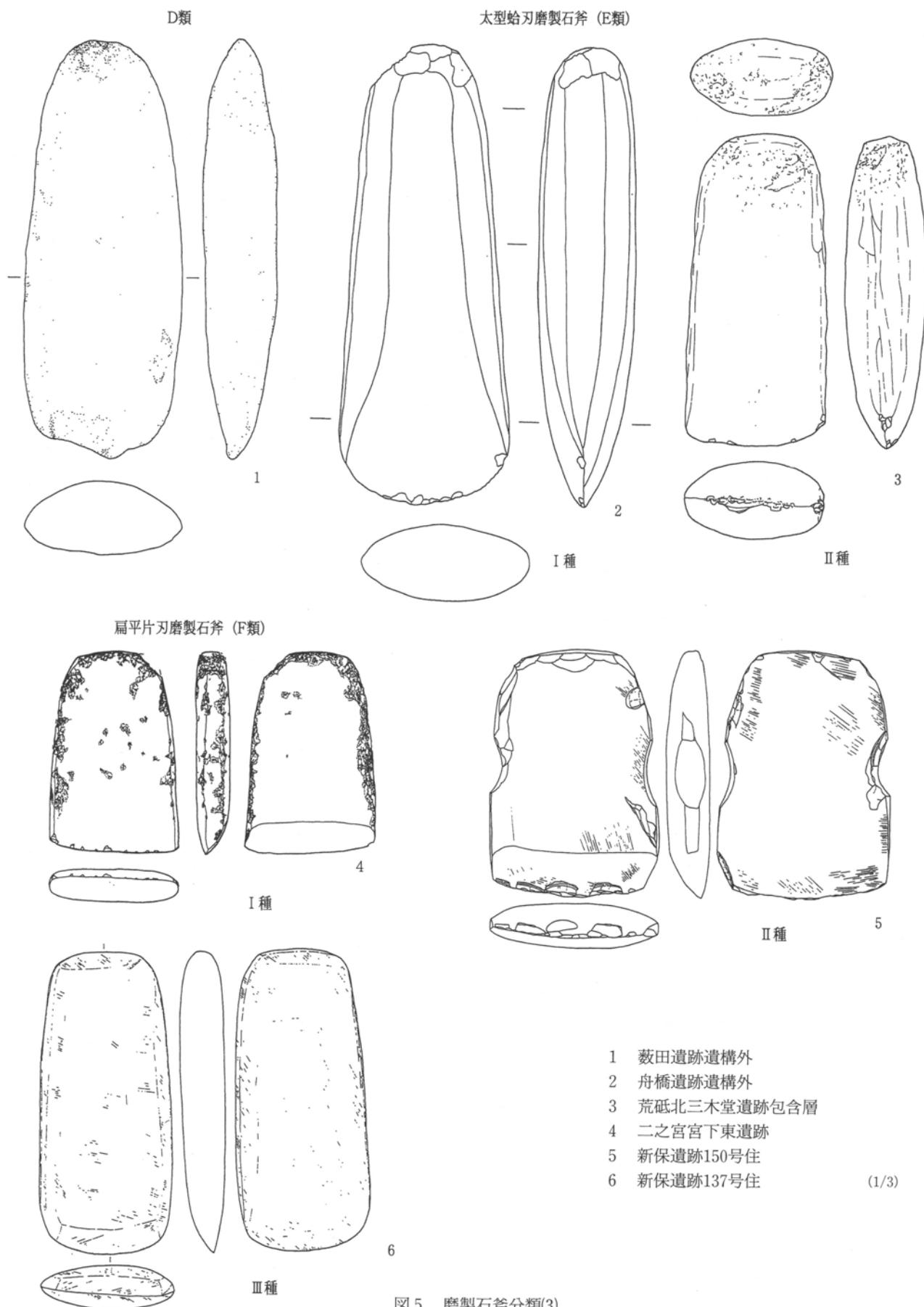


図5 磨製石斧分類(3)

F類一扁平片刃磨製石斧（図5－4～6）

- I種—典型的な扁平片刃磨製石斧である。
 II種—I種の基部寄り両側面にえぐりの入るもの。
 III種—全体に薄く片刃で刃面と両側面の面取りが不明瞭なもの。

b. 各形態の時期

土器との共伴事例などをもとに時間軸への位置づけをしてみた結果、局部磨製石斧（A類）I種は、下触牛伏遺跡のものが良好な資料であり、AT層下からの出土という層位的位置づけから後期旧石器時代前半のものであることは確実である。

II種は、小島田八日市遺跡出土例であり、確実に共伴する土器はないが付近から爪形文土器が出土しており、また、この資料が神子柴型磨製石斧であり、これまでの研究から縄文時代草創期のものと見て間違いないであろう。

III種に相当する資料については、大工原 豊氏が中野谷松原遺跡の出土資料の分析から、縄文時代前期（諸磯b式期）には存在するとしている。

乳棒状磨製石斧（B類）は全種の時期が特定できたわけではないが、白倉下原遺跡C区102・122号土坑や南蛇井増光寺遺跡C区30号住、下牧小竹遺跡7号住などで縄文時代前期（黒浜式期）の土器との共伴例があり、中期（加曾利E3～4式期）の土器との共伴例までが確認できる。

定角式磨製石斧（C類）は、I種が白川傘松遺跡25号住や房谷戸遺跡1号住などで中期（勝坂式期）の土器との共伴例があり、南蛇井増光寺遺跡201号土坑、長野原一本松遺跡5—124号土坑などで後期（堀之内式期）の土器との共伴事例がある。

II・IV・V種は、それぞれ荒砥前原遺跡4T4号住、南蛇井増光寺遺跡68号住、白川傘松遺跡176号土坑などで中期（加曾利E3式期）の土器と共に確認できる。

D類については明確に所属時期の特定ができなかったが、中野谷松原遺跡の小型の磨製石斧がこれに当たるとすると縄文時代前期には出現していることになる。また、このD類とC類との共伴と時期を知るのに格好の資料が昭和37年に多野郡吉井町字腰巻で発見され、梅沢重昭・飯島義雄両氏によって晩期の深鉢内に納められた7点の磨製石斧が紹介されている。（図7）¹³⁾

E・F類は、弥生時代後期（樽式期）の土器との共伴事例が確認でき、基本的に弥生時代の磨製石斧を見て問題ないであろう。

以上の結果を整理すると図6のような模式図となる。

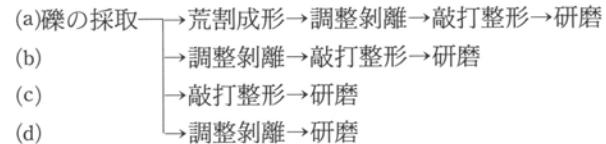
c. 製作技法

定型的磨製石斧の製作については、長野県の榎田遺跡や群馬県の下鎌田遺跡で製作工程のわかる資料が発見さ

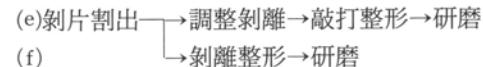
れ詳細な検討が行われている。これらの検討から磨製石斧の製作は、棒状礫や剝片など異なる素材使用にかかわらず、剝離・敲打・研磨などの技術を複合させる必要があり、極めて手間のかかる石器であることがわかる。

その技術の組み合わせを、使用素材別にきわめて模式的に示すと下のようなパターンが想定される。

■棒状礫使用



■剝片使用



局部磨製石斧（A類）は、素材とした礫または剝片の周辺及び刃部に剝離を加え、刃部を主体として部分研磨しており、(d)(f)のパターンが確認できる。

乳棒状磨製石斧（B類）I～III種は、棒状礫を素材として剝離と敲打によって形を整え、帯状となる研磨をしている。全面を丁寧に研磨するものもあるが、柄装着部の研磨を粗く仕上げるものがあり、敲打痕の残存も目立つ。

これに対してIV種は、片側が凹状または平坦な棒状礫を素材としており、部分的な剝離と敲打後に研磨している。基部側には敲打などの調整をまったくしていないものも存在する。

以上のことから、乳棒状磨製石斧（B類）には(b)(c)のパターンの存在が確認できる。

定角式磨製石斧（C類）は、礫を素材とするものと剝片を素材としている両者があるとされているが、どちらの場合にも荒割・調整剝離によって基本形を成形し、敲打で器面を整えた後に全面を研磨して仕上げている。両側面及び端部は一面的な研磨をしているものが多いが、刃面側の平坦面は3面の研磨をしている例が多く、刃部はさらに丁寧な研磨が行われている。大型から中型の中には、B類同様に柄装着部に剝離痕や敲打痕を残す例があり、製作工程の復元が容易なものも多いが、小型は全面にわたって光沢のできる程に研磨したものが多く、敲打が行われているのかの判断ができるないが(a)(e)(f)のパターンがあるだろう。

1例ではあるが、「擦り切り技法」で製作された小型の石斧を検出した。この石斧は定角式磨製石斧の完成品を擦り切り技法によって半截したものであるが、素材となった定角式磨製石斧が擦り切り技法で製作されたとの確証はない。

D類について大工原氏は、剝離成型後敲打をせずに研磨仕上げするものがあることを指摘しており(f)のパターンがあることは確実である。しかし、大型品もあること

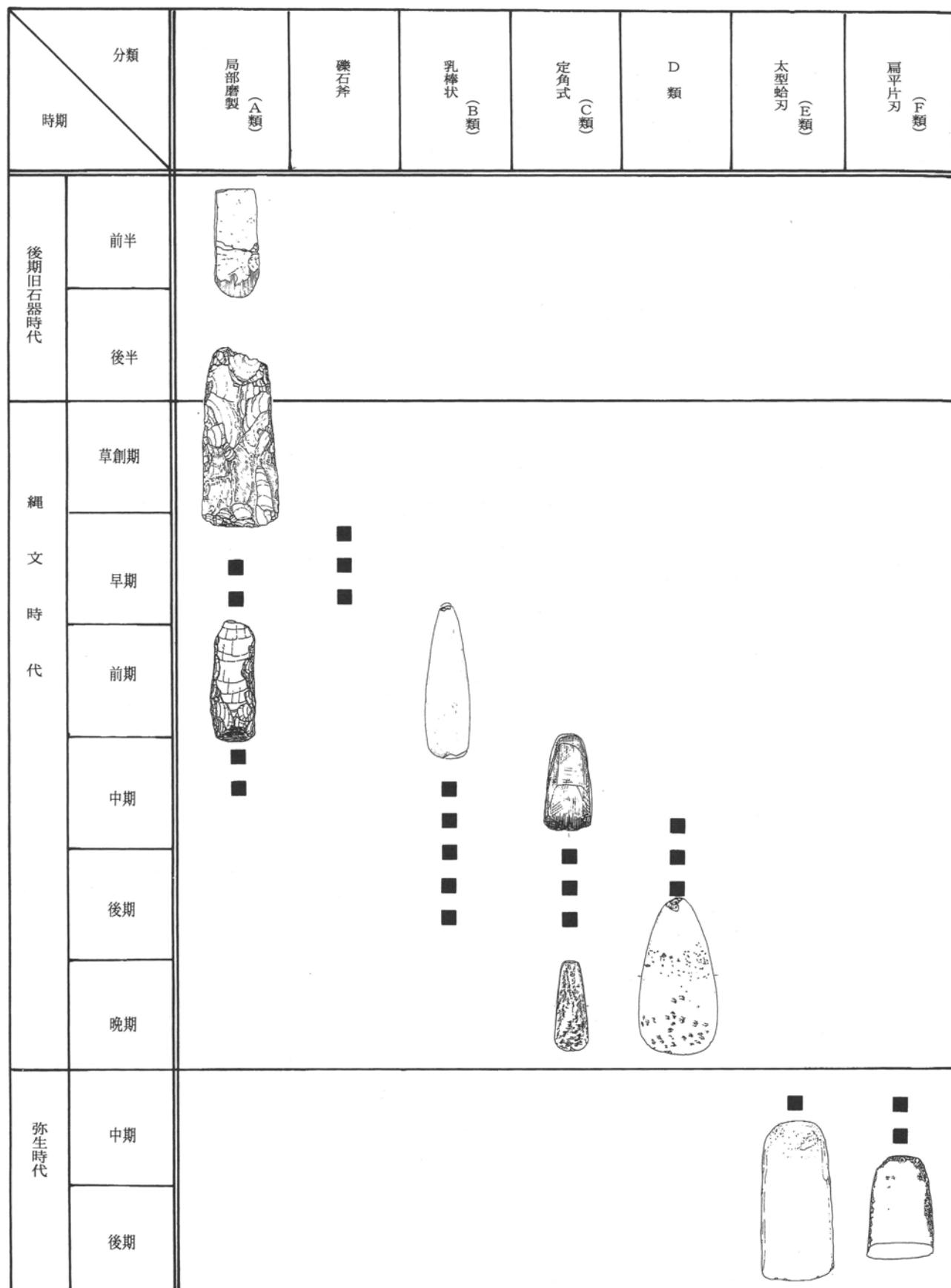


図6 磨製石斧の時期別変遷図

から基本的には定角式磨製石斧と同じ製作工程であろう。

大型蛤刃磨製石斧（E類）と扁平片刃磨製石斧（F類）は、共に大型剥片を素材として剥離によって基本形を作り、敲打で器面を整形した後で全面に研磨をしており、基本的には(a)パターンで製作されたと考えられる。

以上のように、磨製石斧の製作には礫と剥片の素材の別なく、(敲打→研磨)するグループと、(剥離→研磨)するグループとがあり、前者が乳棒状磨製石斧（B類）・定角式磨製石斧（C類）・大型蛤刃磨製石斧（E類）・扁平片刃磨製石斧（F類）、後者に局部磨製石斧（A類）と定角式磨製石斧（C類）・D類の一部が属することになる。この二つのグループの大きな違いが敲打技術(敲製)であろうことが認識できると思う。敲打技術が局部磨製石斧の刃部整形に使用されているとの指摘もされているが¹⁴⁾、乳棒状磨製石斧などの全面を研磨する磨製石斧が、敲打技術を全体形状を決定する重要な技術としている点において意識の上に大きな差があろう。その意識変革がいつ起こったか判然としないが、早期の磨製石斧が刃部磨製の礫石斧とされていることから、早期から前期への間で起こった可能性が高い。また、この磨製石斧の全面敲打への変化は、敲打を成形の重要な技術として多用する定型的石皿の発達と無関係ではないであろう。そして、縄文時代前期頃に完成した剥離・敲打・研磨の技術複合が以後数千年にわたって磨製石斧の製作技術として継続していくことになる。

c. 使用痕

乳棒状磨製石斧（B類）の刃部の使用痕には、刃縁から6～7mmの範囲で、斜方向の擦痕が観察されたものがある。また、片側への刃部破損例が多く、この破損面を研磨によって刃部再生しているものもある。この再生によって本来円刃であったものが偏刃や片凹刃へと変移する可能性があり、B類は本来I種の両凸刃で円刃が基本的形態であり、使用過程での摩耗や破損とその再生によってII種やIII種へと姿を変えたのではないかと考えられる。一方、IV種のように最初から片凹刃のような棒状礫を選択的に使用した可能性の高い資料も存在するので、当初から片凹刃の石斧が意図された可能性も捨て去ることはできない。このような使用痕と形状変移から乳棒状磨製石斧は、縦斧として使用されたもののが多かったことが想定できる。

定角式磨製石斧（C類）の刃部使用痕には、斜方向擦痕のあるものと、刃縁に直行する擦痕を残すものがある。特にIII種・IV種の小型やV種・VI種のような片凹刃のものには直行する擦痕が顕著である。こうした使用痕から、縦斧と横斧があった可能性がある。しかし、乳棒状磨製石斧には明確に捉えられなかつたいくつかの大小の細分化は、単純に伐採用の縦斧、横斧としてばかりではなく、鑿や手斧などのようなさまざまな加工具としての使用を想定する必要があろう。

大型蛤刃磨製石斧（E類）の刃部使用痕には、細かな刃こぼれと短い斜方向の擦痕が観察され、一部の資料では偏刃ぎみに摩耗しているものもある。

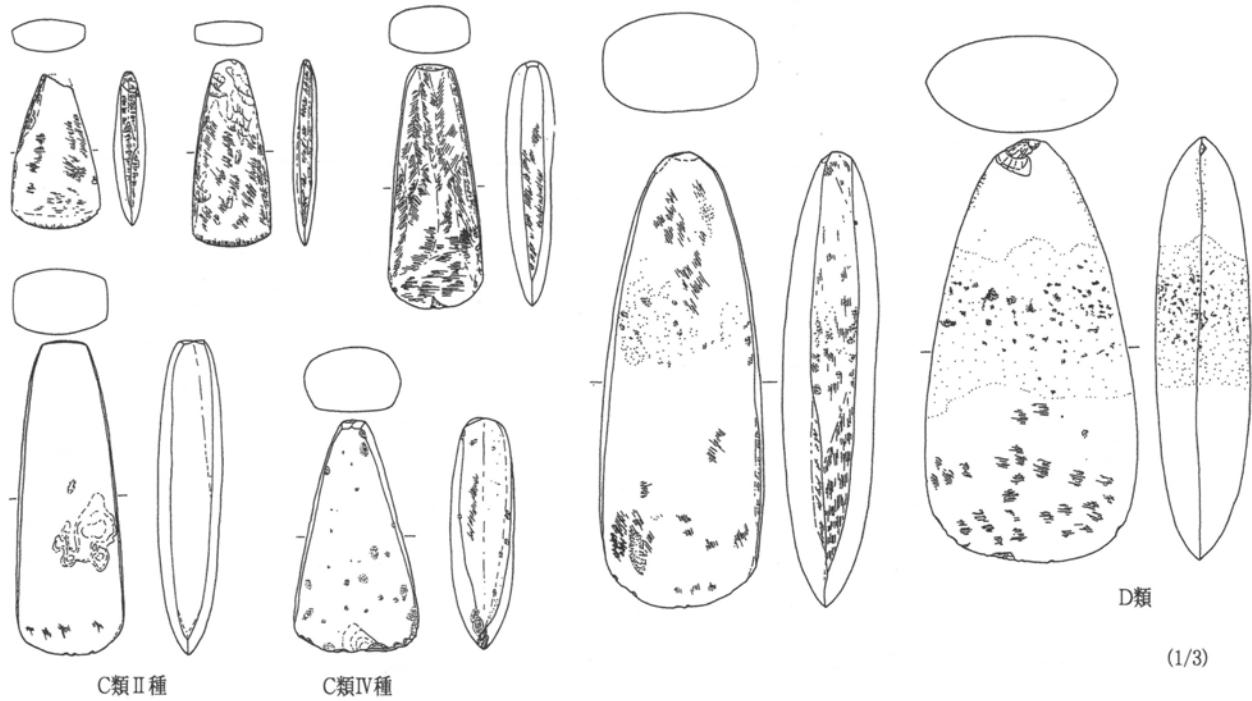


図7 多野郡吉井町字腰巻出土磨製石斧（梅沢重昭・飯島義雄 1983）

扁平片刃磨製石斧（F類）の刃部使用痕には、あまり刃こぼれではなく、刃部に直行する擦痕が観察されたものがある。

この弥生時代を代表する大型蛤刃磨製石斧と扁平片刃磨製石斧は、前者が縦斧として伐採用、後者が横斧として主に手斧のような使用が想定される。

次に、破損状況について分類別に集計してみると、以下の結果が得られた。

A類（16資料）—完形75%、刃部側または基部側を欠く資料25%であった。

B類（223資料）—完形17%、刃部側または基部側を欠く資料48%、両端を欠く資料9%、破片11%

C類（232資料）—完形34%、刃部側または基部側を欠く資料43%、両端を欠く資料3%、破片18%

E類（13資料）—完形69%、刃部を欠く資料15%、両端を欠く資料8%

F類（6資料）—完形66%、刃部を欠く資料17%、破片17%

この集計から破損率を見ると局部磨製石斧（A類）・大型蛤刃磨製石斧（E類）・扁平片刃磨製石斧（F類）では、資料数が少なく有効性に問題があろうが、破損率は比較的低率である。これに対して乳棒状磨製石斧（B類）・定角式磨製石斧（C類）では、基部と刃部を破損する率がそれぞれ48%、43%と極めて高く、これに両端を破損した例を加えるとさらに高率となる。この刃部及び基部の破損については、三山らさ・磯部保衛・山田昌久氏による継続的な復元実験によって確認され、その原因について一定の結論が導き出されている¹⁵⁾。

次に、乳棒状磨製石斧（B類）と定角式磨製石斧（C類）とを比較すると、定角式磨製石斧（C類）の完形遺存率が乳棒状磨製石斧（B類）よりも倍近くの高率になる。これは、定角式磨製石斧（C類）の中でも中型以下の完形残存率の高さが反映されていることによる。この遺存率の高さは、前述のように定角式磨製石斧の中でも大型が乳棒状磨製石斧と同様に木の伐採など、強い衝撃を受けるような使用が主であったのに対して、中型以下の磨製石斧は、主に木材などの加工工具として比較的軽易な衝撃を受ける使用方法によることが想定される。

d. 使用石材

群馬県内で出土する磨製石斧の使用石材の主なものは、変玄武岩、変輝緑岩、変はんれい岩、変質蛇紋岩、蛇紋岩などであるが、他に黒色頁岩、黒色安山岩など30種以上の石材が見られる。磨製石斧に多用される石材は、絶対的な硬度よりも、打撃を加えたときの粘り強さが重視されていると考えられる。この点、鋭利な刃部を必要

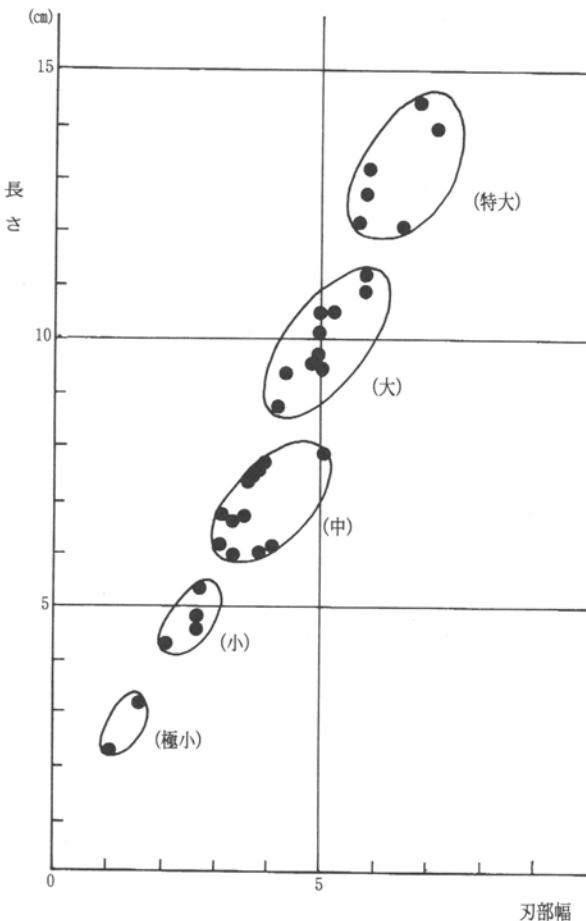


図8 定角式磨製石斧（C類）の大小分化

とする利器に多用される硬度と割易さを重視した黒曜石やチャート、黒色安山岩、黒色頁岩などとは対極をなす性質の石材が選択されていると言える。

形態別の石材選択については第1表及びグラフに示した。

局部磨製石斧（A類）では打製の石器に多く使われる頁岩の占める割合が大きく、磨製石斧の素材としては不向きな石材選択がなされている。

乳棒状磨製石斧（B類）は、変玄武岩・変質玄武岩・変輝緑岩・輝緑岩といった同系統の石材選択をしている。特に変玄武岩の比率が高く、局部磨製石斧よりも粘り強い石材選択がされている。

定角式磨製石斧（C類）は、変玄武岩・変輝緑岩・輝緑岩などと変質蛇紋岩・蛇紋岩との2つの使用石材のピークがある。大型・中型では変玄武岩、小型では蛇紋岩が多用される傾向にある。また、他に29種以上の石材バラエティがあることも定角式磨製石斧（C類）の大きな特徴であろう。

E類は変輝緑岩・変はんれい岩、F類は変輝緑岩を使用している例が多いが、観察した資料は良く似た雰囲気の石材が使われている。

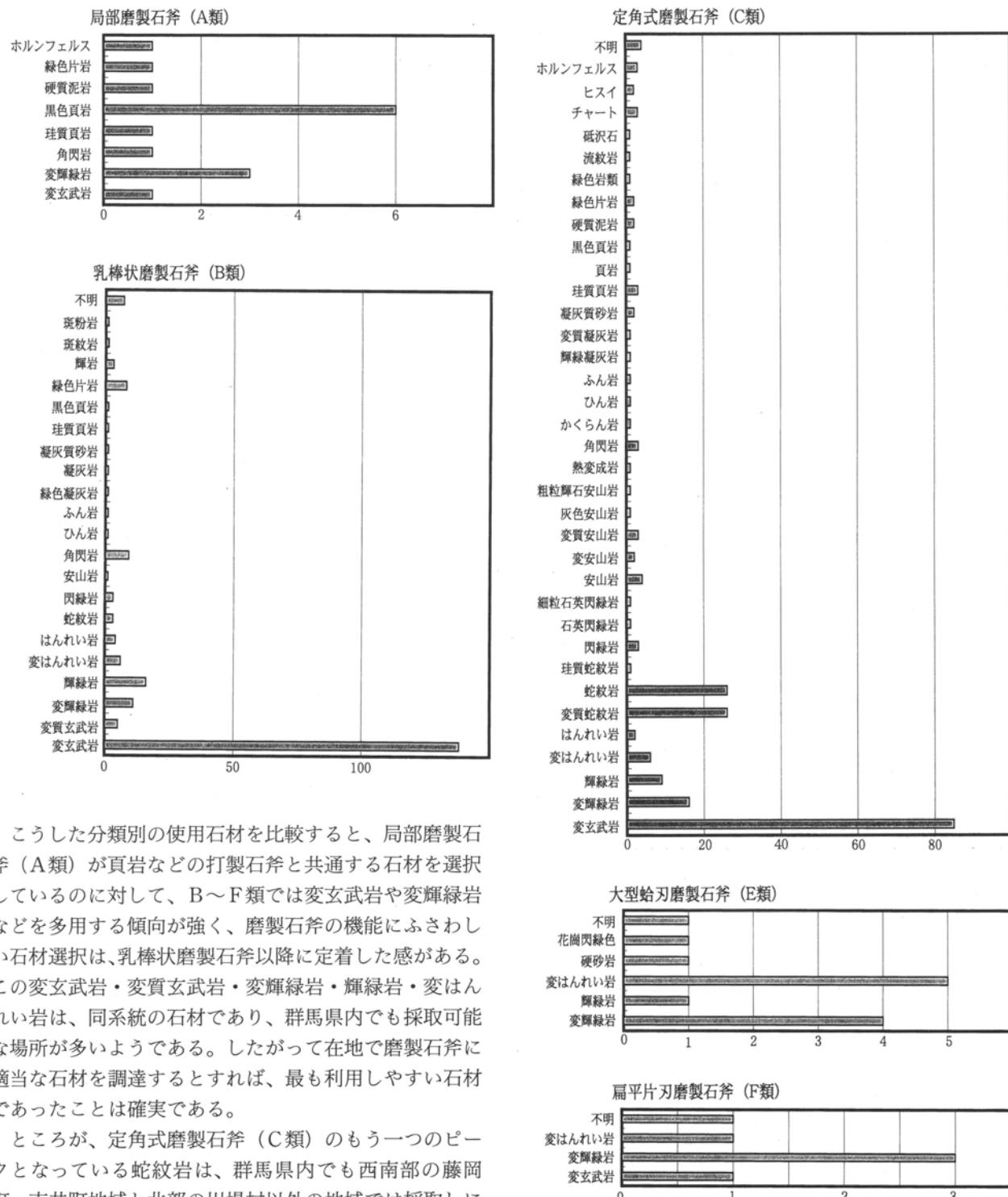


図9 類別使用石材グラフ

材が素材として搬入されたものではなく、製品として搬入されたものではないだろうか。下鎌田遺跡のような磨製石斧を生産していた遺跡の存在は、石材採取に有利な場所での生産的生産が行われていた可能性を示唆するものであろう。

この生産的生産については、大型蛤刃磨製石斧や扁平片刃磨製石斧などが、形態にあまり係りなく同系統で質感のよく似た石材を使用していることや、榎田遺跡のような生産遺跡の存在から弥生時代についても言えそうだ。

f. 磨製石斧の用途

磨製石斧の用途については使用痕で述べた通り、基本的には、縦斧・横斧として木材の伐採や加工などを主たる目的に発展したものであり、定角式磨製石斧の成立に至ってはさまざまな機能を担う工具としても究極まで細分化された感がある。しかし、磨製石斧の中には、道具としての実利的機能だけではない第2の機能を持つものがある可能性がある。それは器面光沢を持つほどに丁寧に研磨された中型以下の定角式磨製石斧に特に顕著であろうか。

研磨することの意味は、基本的には刃部の摩擦面を少なくして切れ味を高めるものであり、機能性だけを求めるのであれば刃部磨製のみでも十分であることは、局部磨製石斧の存在が証明している。

磨製石斧の第2の機能について鈴木道之助氏は、縄文時代後期に多く見られる長さ2~5cmの丁寧に研磨したミニチュア磨製石斧の中に、儀器などのような特殊な利用法があったことを想定している(鈴木 1981)。三ッ子沢中遺跡出土の玉斧などがあることから(図10)、儀器としての磨製石斧の存在は疑いようがないが、中・小型磨製石斧にも明らかな使用痕や破損例があり、たとえミニチュアであっても基本的には実用品であったはずである。光沢を出すほどの丁寧な研磨には、実用品でありながらも装飾的な精神性に係る側面を併せ持っていたのではないだろうか。このことは、多胡蛇黒遺跡出土の小型磨製石斧に、垂飾に転用しようとして穿孔を途中で諦めたもの(図4-10)があることからも推定されることである。

また、前述のように糸魚川など他地域の石材と見られるものが多いことは明らかで、特に淡い緑色の蛇紋岩は、前期の「刀状」や「の」の字状石製品などの垂飾や玉類にも使われている石材に類似するものである。石材搬入の有無が確認できないので結論的な言い方はできないが、特定の生産地から完成品として搬入されたと考えられるのである。こうした搬入品としての希少性も、精神性を具備した磨製石斧の付加価値の一つではなかつらうか。

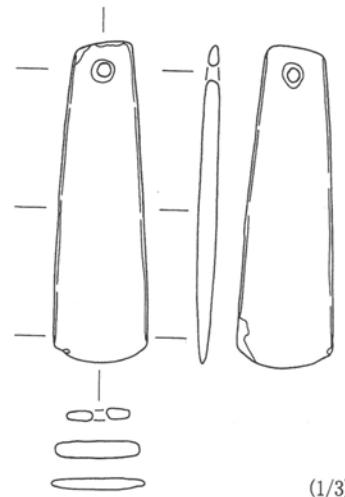


図10 三ッ子沢中遺跡出土玉斧

g. 磨製石斧に関するメモ

これらの検討から見えてくる「磨製石斧」の姿とはどのようなものであろうか。検討した基本的内容を箇条書き的にまとめてみよう。

- (1) 磨製石斧には、局部磨製石斧、乳棒状磨製石斧、定角式磨製石斧、大型蛤刃磨製石斧、扁平片刃磨製石斧など幾つもの種類があり、後期旧石器時代前半には出現し、縄文時代前期に完成して弥生時代後期まで使われた。
- (2) このことから「磨製石斧=新石器時代」という時代区分は成立しないことになる。
- (3) 製作には、剝離・敲打・研磨などの複合技術が使われ、局部磨製石斧と乳棒状磨製石斧以降の石斧との間には製作技法に画期がある。
- (4) 使用石材の選択では、局部磨製石斧と乳棒状磨製石斧以降に画期がある。
- (5) 定角式磨製石斧の中には、特定生産地の存在が想定されるものがあり、そうした地域から完成品として搬入された可能性がある。
- (6) 大型蛤刃磨製石斧や扁平片刃磨製石斧なども石材の近似性から特定生産地の存在が想定される。
- (7) 使用痕と破損状態から、磨製石斧は伐採用の縦斧、横斧としての機能ばかりでなく、加工工具としてのさまざまな機能を担っていた。
- (8) 中・小型の定角式磨製石斧には、儀器・装飾品としての精神性や希少性など呪術的側面も看取できる。
- (9) つまり「磨製石斧=木の伐採」という理解では磨製石斧の一側面を捉えているに過ぎないといえる。
- (10) 「磨製石斧=新石器時代=木の伐採」という直線的思考は誤った認識と一面的視点の複合したものであり、これのみでは長期にわたる複雑な人間活動を反

映した磨製石斧の本質を知ることはできないものといえる。

なお、次項と重複する部分もあるがこれらの点を前提に体験学習との関係について触れておきたい。

磨製石斧での木材伐採を体験学習で採用することは、磨製石斧の切れ味とその効率性だけが先行してしまい、とかく先の直線的思考に陥りやすいことに注意する必要がある。また、体験学習には実験考古学的な側面があることは明らかであるが、先の直線的思考から離れて、これまでの研究成果から得られた磨製石斧の機能として考え得る多くの可能性について地道に試していく必要がある。体験学習をした結果「これは違う」と感じることも大切な体験である。こうして得られる体験学習の実験的成果は、次の体験学習にフィードバックされていかなければならぬ。技術的なことばかりではなく、より効率的に木材伐採や加工ができるようになったことで社会がどのように変化していったのか。また、木材伐採の効率化とは自然に対してどのような影響が想定されるのか。など、「磨製石斧」をキーワードとして無数にテーマが広がっていくことになる。

5. 体験学習の有効性

『小学校学習指導要領第2節第3—1』(1)に「児童が興味・関心をもって学習を取り組めるようにするとともに、観察や調査・見学、体験などの具体的な活動やそれに基づく表現活動を一層展開すること」、(2)には「身近な地域及び国土の遺跡や文化財などの観察や調査を行うようすること」という項目がある。

『中学校学習指導要領第2節第3—2』には「資料を選択し活用する学習活動を重視するとともに作業的、体験的な学習の充実を図るようにする」と示されている。

また、『高等学校学習指導要領』にも「第4 日本史B」の「3 内容の取扱い (2)—(ア)日本史学習に対する関心を高めるとともに、歴史学習の基礎的な認識を深めることをねらいとして、作業的、体験的な学習を重視すること」という内容が盛り込まれている。

いずれの段階においても児童、生徒の体験的な活動を通して、学習内容の深化を求めていることが学習指導要領からも理解できる。自ら実践することで問題解決の方法を探り、さらに理解を深めるものとしての体験学習は有効なものである。体験的な活動は当然のことながら能動的な学習となり、内容の理解にとどまらず新たな発見や自らの課題を見いだすことを促すものとなる。このことは小・中・高等学校の学習指導要領の「総則」に共通して示される「生きる力をはぐくむこと」や「自ら学び自ら考える力の育成を図る」ための「創意工夫」ある「教育活動」として位置づけられるものといえるだろう。

このような体験的もしくは実験的な手法は、学校教育に限らず埋蔵文化財の調査研究においても実践されている方法でもある。いわゆる実験考古学と称するものであり、考古資料の復元的考察を目的とする分野である。今回の展示に伴い試みた磨製石斧の復元および伐採実験もこの分野に位置づけられる。

埋蔵文化財の教育普及に際して復元もしくは実験的要素をもつ体験学習の実践は、考古学研究の成果を前提とする場合において有効な方向性であると考えることができる。

しかし、考古学研究の成果が直接的に学校教育の教材とはなりえない。考古学にあっては研究成果を教育に活用するという視点は基本的に含まれていないからである。考古学研究の成果と学校教育を結びつけることは、埋蔵文化財の教育普及の実現における重要な課題となっている。

考古資料の扱いは一般的にはかなり困難を伴う場合が多い。時期がより古いものであれば“原始的”=“稚拙”と捉えられたり、逆に“最古”、“最大”という特異性を強調することに主眼が置かれる場合など、その評価は一定しないようにみえる。そこには考古学研究の成果が十分に還元されていない現状があることを認識しなければならないだろう。

さらに、考古資料が研究の対象物であり、一般には理解しにくい遺物との見方があることにも気がつく。過去の人間が作り、使用した社会的産物であるという考古資料の基本的な性格が生かされていないといえるのではないだろうか。

近年、考古資料の普及活用が望まれるなか遺物の直接的利用も目立つ。実物資料を手で触れることでその資料を実感し、理解を深めることであろうし、考古資料を身近に学ぶ有効な方法といえる。

同時に情報の提供も必要不可欠な要素である。この情報の内容や質が教育普及を左右する要素となり、埋蔵文化財を身近な教材とする条件となる。

当然のことであるが、その資料の考古学的解釈が基本となる。しかし、情報の提示に際して学術用語を易しい言葉に置き換える等の工夫とともに、その説明内容が学習者の生活実感とかけ離れたものとならない点も考慮する必要がある。なぜなら、考古資料に対面した時、まず生じる疑問の多くは生活実感に根ざしたものとなるからである。「何に使われたのか」という疑問は、最も基本的なものだが素朴であるために、考古学研究からは逸脱してしまう場合が多い。埋蔵文化財の教育普及にあってはこのような疑問について具体的に答える必要がある。生活実感から遊離した情報は、埋蔵文化財を「過去の遺物」として捉えるのみで、有効な教育普及とはなり得ない可能性があろう。また、体験のみに力点がおかれるあまり、

遊具に近くなってしまう危惧もある。

埋蔵文化財の教育活用については、学校教育において十分な検討が必要であると考えられるが、同時に埋蔵文化財にあっても有効な普及活用の方法を模索するべきである。

体験学習は、学校教育においても有効な方法であると位置づけられている。

埋蔵文化財にあっても体験的な教育普及はやはり有効なものと認識している。

自ら実践して学びとる学習内容は、自らの知識として自ら獲得したものである。体験学習は、発見の喜びと学ぶ楽しさと新たな疑問を自身で活動することで体感する。

より良い体験学習の実現は、埋蔵文化財の教育普及の大きな課題であるとともに、学校教育における検討課題となるものと理解しておきたい。

6. おわりに

今回の課題は冒頭に示したように「古代技術の復元一磨製石斧を復元する一」展示の実施に伴い模索された考古資料の教育活用への展望である。

埋蔵文化財の教育普及は、ややもすると曖昧な情報のみで利用される場合があり得る。

埋蔵文化財の活用を考えようとする時、学問的な手続きにより資料がもつ“事実”を基本としなければならない。しかし、考古学的な解釈と教科書の内容が必ずしも一致しないことも珍しいことではない。考古資料と教材におけるこのような二面性は決して否定的なことではなく、その資料を考える際の問題提起として捉えるものしたい。考古資料に対する評価の乖離は、発展的な学習への契機となりうるものと理解したい。埋蔵文化財における教育普及においては、このような点にこそ有効な情報を提供する必要性があるものと考えている。

しかし、埋蔵文化財の研究成果と学校教育を結びつける方法は確立されているわけではない。この分野は現在的な課題として模索され、継続的な研究が必要なものとなっている。

埋蔵文化財の資料はそのほとんどが本来の形態を失っており、使用目的等について明らかでないものが多い。体験学習に活用しようとする場合「いつ」「なんのために」「どのように使われたか」ということについて考古学的な見解を用意することが必要である。

磨製石斧もその一つであり、教科書の掲載例にみると、本来の石斧形態でいえば石製の刃部のみが取り上げられる場合が多い。柄に装着されることでその機能が果たされる道具であり、意味も理解できるものとなる。

展示に際し、磨製石斧の復元と伐採実験を実施することで多くの疑問に対する回答を得ることを目的とした。

そして、その復元した磨製石斧を体験学習に活用しようと試みている。

発掘情報館は「発掘調査の研究成果を分かりやすく展示することを目的」とした埋蔵文化財学習施設であり、この方向に沿って教育普及も実施している。その留意している点は、“埋蔵文化財=社会科”に限定せず合科的な教材としての実現を目標としていることである。

人間の社会は多方面の学問分野によって支えられている。社会的な産物である埋蔵文化財資料も人間の英知が刻まれているものと理解できる。そこからは、社会科ばかりではなく複数の教科への情報が得られるはずである。実はこのことに埋蔵文化財のもつ多様な有効性があるのだろう。

埋蔵文化財の教育活用には“モノ”と“情報”が両輪となる必要がある。そのことで「埋文資料を学ぶ」ということから「埋文資料に学ぶ」ということが実現するだろうと考えている。

註

- 1) 発掘情報館は平成8年6月28日に内覧会が実施され、翌日から開館した。図書室、資料展示室、研修室、遺跡情報室および体験学習室により構成された公開施設である。
- 2) 展示は当初12コーナーが用意された。各展示コーナーは、研究員の研究成果をもとに企画構成され、通史展示とは異なるテーマ展示を特徴としている。
- 3) 磨製石斧の復元的研究は下城により着手され、その経過のなかで展示も実施された。石材や柄の採取、製作復元および実験等一貫して下城が推進していた。下城の試みた磨製石斧の復元的研究についてその全容を提示できない点や不十分な部分については、今回執筆した原、桜岡に責がある。今後補正していくと考えている。
- 4) 19世紀後半、イギリスのJ・ラボックにより提唱された時代区分。旧石器時代より新しい新石器時代の特徴として磨製石器の存在が指摘された。その後、磨製技術を含め土器の出現、農耕・牧畜の開始、鋳造技術などの重要な歴史事象も時間的に一致するものではなく、存否も不揃いであることがわかってきた。考古学研究の進展により、磨製石器による時代区分は使用されなくなっている。
- 5) 平成15年度使用の東京書籍『新しい社会6上』(平成13年1月31日検定済)では「1日本の歴史」の「さあ開こう歴史の扉を」の口絵に三内丸山遺跡、南茅部町の遺跡写真が掲載されているが、本文は「1米づくりのむらから古墳のくにへ」から始まり、縄文時代の項はみられなくなっている。なお、前回検定版『新訂新しい社会6上』(平成11年検定済)と比較すると「1日本の歴史 わたしたちの町の歴史探検」に縄文時代の記述が存在していた点が大きな相違である。
- 6) 文部科学省『小学校学習指導要領』(平成10年12月14日付、文部省告示第175号)「第2章 第2節社会」
- 7) 東京書籍『新しい社会歴史』(平成13年3月30日検定済)。なお、前回改訂版は『新編新しい社会歴史』(平成8年2月29日検定済)である。
- 8) 文部科学省『中学校学習指導要領』(平成10年12月14日付 文部省告示第176号)「第2章 第2節社会」
- 9) 山川出版『詳説日本史』(平成14年4月4日検定済)
- 10) 文部科学省『高等学校学習指導要領』(平成11年3月29日告示、平成15年4月1日施行)
- 11) 大野氏は「磨製石斧形式分類図」として7分類を図示し、それぞれの分布について言及している。大野氏の分類には、現在「乳棒状」「定角式」「扁平片刃」「擦切」などがほとんど網羅されており、また製作技術や石材採取などについても述べられている点に驚かされる。
- 12) 八幡氏は乳棒状石斧を「體が細長く、頭端が細くなるもの。」と「體

- が太短く、頭幅は胴幅及刃幅と略均しいもの。」のAB2種に分類し、前者が縄文式文化、後者が弥生式文化の所産としている。つまり、八幡氏はいわゆる「乳棒状石斧」と「大型蛤刃石斧」を共に乳棒状石斧の範疇として分類していたことがわかる。
- 13) 群馬県立歴史博物館紀要 第4号 1983に「七つの磨製石斧」として資料紹介された時点では出土土器が晩期とされていたが、歴史博物館に常設展示では、砂井戸遺跡の名称と共に縄文時代後期と解説されている。しかし、ここでは資料紹介をした飯島氏の説に従った。
- 14) 稲田孝司氏は、『日本の美術1 旧石器時代』「石斧・礫斧・叩き石および骨器」において、「神子柴遺跡の石斧は」に統いて「刃部を表裏から磨いたものと片面だけを磨いたものとがある。研磨をおこなうまえに打削面を敲打によってととのえる工程が確実にみられる。」と述べている。
- 15) 三山氏らの実験は、「縄文時代前期膝柄縦刃型石斧」によって行われたもので、ソケット内部で磨製石斧の側面から加わった力によって折れてしまうことが確認されている。この実験データは、刃部と基部に二分された磨製石斧の破損原因の一つを解明したものであろう。

参考文献

- 大野雲外 1886 「石斧の形式に就いて」『東京人類学会誌』21巻240号
 大場磐雄 1926 「武藏野国橘樹郡箕輪貝塚発掘報告三」『考古学雑誌』第16巻第4号
 山内清男 1932 「磨製片刃石斧の意義」『人類学雑誌』第47巻第7号
 八幡一郎 1938 「日本の乳棒状石斧」『人類学雑誌』第53巻第5号
 山崎義男 1940 「石斧考」『毛野』第39号
 岩野見司 1957 「擦切痕を残した石斧の新例」『考古学雑誌』第42巻第2号
 小田静夫 1976 「日本最古の磨製石斧」『どるめん』第11号
 佐原 真 1977 「石斧論—横斧から縦斧へ—」『考古論集—慶祝松崎寿和先生六十三歳論文集—』
 鈴木道之助 1981 「石斧」『図録 石器の基礎知識III』柏書房
 佐原 真 1982 「石斧再論」『古文化論集』上巻
 稲田孝司 1982 「旧石器時代」『日本の美術1』至文堂
 梅沢重昭・飯島義雄 1983 「七つの磨製石斧」『群馬県立歴史博物館紀要』4号
 早川正一 1983 「磨製石斧」『縄文文化の研究』第7巻 雄山閣
 佐原 真 1985 「石斧」『弥生文化の研究』第5巻 雄山閣
 中束耕志 1985 「土器出現期における局部磨製石斧の一様相」『群馬県立歴史博物館紀要』6号
 佐原 真 1987 「大系日本の歴史1 日本人の誕生」小学館
 阿子島香 1988 「石器の使用痕」ニュー・サイエンス社
 白石浩之 1990 「旧石器時代の石斧」『考古学雑誌』第75巻第3号
 山田成洋 1990 「こわれた石斧」『研究紀要』III 静岡県埋蔵文化財研究所
 白石浩之 1992 「旧石器時代終末から縄文時代初頭の石斧の研究」『東北文化論のための先史学歴史学論集』
 佐原 真 1994 「斧の文化史」東京大学出版会
 岩田らさ 2000 「使用による縄文時代磨製石斧の形態変化に関する一考察」『人類史集報2000』東京都立大学考古学報告5
 三山らさ・磯部保衛・山田昌久 2002 「磨製石斧」『季刊考古学』第81号 雄山閣
 『榎田遺跡』長野県埋蔵文化財センター 1999
 『中野谷松原遺跡』安中市教育委員会 1998
 『中野谷地区遺跡群』安中市教育委員会 1994
 『下触牛伏遺跡』財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団 1986
 『朝日遺跡 I』愛知県教育委員会 1982
 『下鍊田遺跡』下仁田町遺跡調査会 1997