

千葉県文化財センター

研 究 紀 要

11

昭和62年3月

財団法人千葉県文化財センター

発刊の辞

財団法人千葉県文化財センターは、昭和49年11月の創立以来、埋蔵文化財に関する数多くの調査・研究・普及活動を実施してまいりました。その成果は、多くの発掘報告書をはじめ、刊行物等にみられるとおりですが、特に研究活動につきましては、研究紀要の刊行をはじめとして独自の調査・研究事業を行ってまいりました。

研究事業の中心である研究紀要も本年で11冊目を刊行する運びとなりました。当初の5か年計画は昭和54年度をもって終了し、55年度からは新たな5か年計画として「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という主題を選定して活動を続けてまいりました。この間、10号を10周年記念論集として刊行しましたので、本号は第5年次の成果報告であります。

今回の主題は「先土器時代の石器石材の研究」として、当センター調査の遺跡からの出土資料や県内外各地での出土資料のほか、新たに採取した原産地の資料を含めて分析を実施し、その成果をもとに検討を行いました。全国的にはもとより、本県においても石器石材の原産地の推定に適した調査例は増加しつつあり、「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」の最後にこれをとりあげ、各種の分析を試みたことは時宜を得たものと考えております。

本書が、考古学の研究はもとより、埋蔵文化財調査の技術的向上のための資料として広く活用されることを期待してやみません。

昭和62年3月

財団法人 千葉県文化財センター

理事長 山本 孝也

目 次

自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 5

——先土器時代の石器石材の研究——

発刊の辞	理事長 山本孝也
はじめに	3
第1章 研究の沿革とその目的	7
第2章 研究の方法	12
第3章 石器石材の自然科学的研究	14
第1節 遺跡出土の石器石材	14
第2節 関東地方の地質概要	16
第3節 関東地方の主要な川の川原に分布する岩石種について	19
第4節 関東地方主要河川の様相	32
第5節 偏光顕微鏡による観察	40
第6節 黒曜石、黒色緻密質安山岩、メノウの機器中性子放射化分析による 原産地推定	57
第4章 考古学的分野	73
第1節 関東地方先土器時代遺跡出土の石材	73
第2節 南関東諸地域のブロック構造	138
第5章 収束	153
資料編	
1 主要遺跡の石器石材	181
2 主要遺跡の礫種	190
3 主要遺跡ブロック属性表	194
図 版	

挿図目次

第1図	関東地方の主要河川と礫種調査地点	20
第2図	分析資料産出遺跡の位置	58
第3図	常磐道関連分析資料産出ブロックの石器群	59
第4図	萱田地区分析資料産出ブロックの石器群	61
第5図	関東地方を中心とする先土器時代遺跡の分布状況	74
第6図	時期区分説の比較	76
第7図	下総台地の地形区分と遺跡の分布	78
第8図	主要遺跡の石器石材(下総-1)	81
第9図	主要遺跡の石器石材(下総-2)	83
第10図	主要遺跡の石器石材(下総-3)	85
第11図	主要遺跡の石器石材(下総-4)	87
第12図	主要遺跡の石器石材(下総-5)	89
第13図	相模野台地・多摩丘陵の地形区分と遺跡の分布	92
第14図	主要遺跡の石器石材(相模野-1)	93
第15図	主要遺跡の石器石材(相模野-2)	95
第16図	武蔵野・大宮台地の地形区分と遺跡の分布	98
第17図	主要遺跡の石器石材(武蔵野-1)	99
第18図	主要遺跡の石器石材(武蔵野-2)	101
第19図	主要遺跡の石器石材(武蔵野-3)	103
第20図	主要遺跡の石器石材(武蔵野-4)	105
第21図	主要遺跡の石器石材(武蔵野-5)	107
第22図	主要遺跡の石器石材(武蔵野-6) (上)と南関東各地域の石器石材(下)	109
第23図	主要遺跡の石器石材(多摩)	113
第24図	主要遺跡の石器石材(武蔵野台地東縁部・大宮台地)	115
第25図	礫群構成礫の礫種	118
第26図	北関東諸地域の石器石材	123
第27図	原産地別黒曜石出土遺跡分布図(1)・信州系	129
第28図	原産地別黒曜石出土遺跡分布図(2)・箱根系	130

第29図	原産地別黒曜石出土遺跡分布図(3)・神津島系	131
第30図	原産地別黒曜石出土遺跡分布図(4)・高原山系	132
第31図	遠隔地石材の時期別出現頻度	134
第32図	南関東における黒曜石率の比較	135
第33図	石器総数・ブロック密度・母岩保有率の地域間比較	140
第34図	石器密度の地域間比較	141
第35図	W-C-Tの地域別変化	143
第36図	W-C-Tの時期別変化	144
第37図	W-A-B・C-A-Bの地域別変化	146
第38図	II c期におけるブロック属性のデンドログラム	152
第39図	中・古生層と第三紀珪質岩の分布と石器出土遺跡	154
第40図	黒色緻密質安山岩の推定原産地と石器出土遺跡	155
第41図	流紋岩類の分布と石器出土遺跡	156
第42図	メノウの推定原産地(諸沢)と石器出土遺跡	157
第43図	立川ローム層堆積期(約1.8万年前)の河川と海岸線	159
第44図	II a期の遺跡分布状況	162
第45図	II b期(上)・II c期(下)の遺跡分布状況	163
第46図	石材類型と石材の推定入手先	167
第47図	千葉県産黒曜石製石器原産地推定デンドログラム	170

表目次

第1表	関東地方主要河川の礫	21
第2表	黒色緻密質安山岩（石器石材）の岩石学的特徴	43
第3表	黒色緻密質安山岩（採集岩石）の岩石学的特徴	49
第4表	黒曜石製石器分析資料一覧	65
第5表	安山岩製石器分析資料一覧	66
第6表	メノウ製石器分析資料一覧	66
第7表	機器中性子放射化分析による化学組成（その1）	67
第8表	機器中性子放射化分析による化学組成（その2）	68
第9表	機器中性子放射化分析による化学組成（その3）	69
第10表	機器中性子放射化分析による化学組成（その4）	70
第11表	機器中性子放射化分析による化学組成（その5）	71
第12表	千葉県内遺跡出土の黒色緻密質安山岩のグループ別分析値範囲	72
第13表	下野国先土器時代遺跡出土石器石材一覧	121
第14表	黒曜石原産地の時期別出現頻度（下総）	128
第15表	黒色緻密質安山岩のグループ別出土状況	133
第16表	本書収録ブロックの時期別一覧	139

図版目次

- 図版 1 ブロックの石材組成
- 1 八千代市北海道遺跡第12ブロックの石器石材
 - 2 八千代市北海道遺跡第41ブロックの石器石材
- 図版 2 ブロックの石材組成
- 1 八千代市権現後遺跡第11ブロックの石器石材
 - 2 柏市聖人塚遺跡第17ブロックの石器石材
- 図版 3 石器石材と採集岩石
- 1 遺跡出土の石器石材
 - 2 茨城県方面での採集岩石
 - 3 栃木県方面での採集岩石
- 図版 4 偏光顕微鏡写真 (チャート・頁岩)
- 図版 5 偏光顕微鏡写真 (頁岩)
- 図版 6 偏光顕微鏡写真 (頁岩)
- 図版 7 偏光顕微鏡写真 (黒色緻密質安山岩)
- 図版 8 偏光顕微鏡写真 (黒色緻密質安山岩)
- 図版 9 偏光顕微鏡写真 (黒色緻密質安山岩)
- 図版10 偏光顕微鏡写真 (黒色緻密質安山岩)
- 図版11 偏光顕微鏡写真 (黒色緻密質安山岩)
- 図版12 偏光顕微鏡写真 (流紋岩・黒色緻密質安山岩)

自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 5

——先土器時代の石器石材の研究——

はじめに

研究部長 鈴木 道之助

当千葉県文化財センターにおいては、昭和51年度に『千葉県文化財センター研究紀要』の第1冊を刊行して以来、研究部活動の一環として、年次計画に基づき研究成果を逐次刊行してきた。特に、昭和55年度からは、「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という統一主題を掲げ、先土器時代以降、奈良・平安時代に至る各時期を対象として、学際的研究の課題を模索し、成果を江湖に問うことにした。

昭和60年度の事業計画の作成に当たっても、叙上の主題を継承するとともに、これまで未着手であった先土器（旧石器）時代に照準を定めるという基本路線に沿って、テーマの選定が討議されることとなった。

房総における先土器時代の研究は、既に『研究紀要1』及び当センターが昭和59年度以来刊行を進めている『房総考古学ライブラリー』の第1巻において、多方面からの検討を果たしてきたが、石器石材についての研究がなお不足していた。また、先土器（旧石器）・縄文時代全般に亘る石器石材の研究を、昭和57年度研究部活動の一環として実施したが、その成果を十分に消化しきれていなかったという経緯もあり、昭和60年度以降の研究テーマを 房総を中心とする「先土器時代の石器石材の研究」と決定した。

研究の期間は2か年とし、本書をもって7か年に及んだ「自然科学の手法における遺跡、遺物の研究」のシリーズは一応完結することになる。多少なりとも学界に裨益するところがあれば幸いである。

従来、石器の研究は、その形態や技術、あるいは機能などの面から検討がすすめられており、石材の面でも、黒曜石やサヌカイトなど一部の特殊なものについてはあるが、その原産地推定をめぐる研究が進められてきた。ところで、千葉県にあっては、石器石材として役立ちうるような硬質の石材がほとんど認められず、近隣地域からその大半を搬入せざるを得ぬという特殊事情があり、本県の遺跡から出土する石材の原産地を求めるには、広い視野に立った検討が要請される。今回の研究を推進する上でも、上述した2点を克服しなければならず、結果として関東地方の全域を調査の対象とせざるを得なかった。

しかし、石器石材の研究は単にその石材の原産地を推定することに留まるものではない。石材の入手経路や交易の存否、あるいは文化圏の問題など考察すべき問題は多々あるのである。

特に、遺物として石器のみを挙げ得るにすぎない先土器（旧石器）時代にあつては、この問題を避けてとおることはできない。従つて、今回の課題においても、この方面での基礎的な研究を盛り込む必要が生じた。

先土器時代に限らず、石器石材の研究は、このように、原産地推定をめぐる自然科学的研究と、それを如何に解釈するのか、という考古学的研究の両側面を常に保有しており、扱う分野は広く、かつ専門化されている。このような事情もあり、2か年にまたがる事業を計画したのであつたが、昭和60年度は課題の設定と方法の検討、文献調査、県内・県外資料の調査、分析資料の決定と分析の実施にあてられ、それは61年度に持ち越された。一方、折を見ての現地調査も数次に及び、年度後半には資料のとりまとめ、原稿執筆から刊行に至る作業にこぎつけることができた。

今回の研究に当たっては、東京学芸大学助手 二宮修治氏に共同研究者として、黒曜石や安山岩の機器中性子放射化分析を担当していただいた。また、千葉大学教授 近藤精造氏には偏光顕微鏡観察の全般に亘る御指導を受け、貴重な所見を寄せていただいた。さらに、縄文時代の石器石材の研究で業績のある、東京都立上野高等学校の柴田徹氏からも、永年の調査活動を踏まえた、関東地方主要河川に分布する礫種に関する寄稿をお願いした。さらに、黒色緻密質安山岩研究の第一人者である新潟大学助教授 周藤賢治氏にも安山岩に関して種々の御教示を頂戴した。この他に、東京大学教授 藤本強氏には研究方法に関する御指導を頂戴した。

また、資料調査に当たっては、以下の諸氏、諸機関から御協力を賜わり、かつ有益な御教示を得ることができた。深く感謝するものである。

神奈川県

神奈川県埋蔵文化財センター

神奈川県立博物館

平塚市立博物館

大和市教育委員会

相模原市教育委員会

東京都

東京都埋蔵文化財センター

練馬区教育委員会

野川中洲北遺跡調査会

群馬県

群馬県埋蔵文化財調査事業団

群馬県立歴史博物館

栃木県

栃木県文化振興事業団

栃木県立博物館

千葉県

千葉県立房総風土記の丘

千葉市立加曽利貝塚博物館

日本考古学研究所

鈴木次郎 松島義章 森 慎一 明石 新 土井永孔 相田 薫 館野 孝 千野裕道
伊藤富治夫 軽部達也 栗原晴夫 中束耕志 飯島静男 麻生敏隆 石守 晃 上野修一
竹澤 謙 田代 隆 芹沢清八 岩上照朗 提橋 昇 道沢 明 庄司 克 安斎正人
(順不同 敬称略)

なお、本書の担当者・執筆分担は以下のとおりである。

[担当者]

昭和60年度 渡辺智信(研究部長補佐)、小宮 孟、田村 隆、関口達彦、澤野 弘

昭和61年度 渡辺智信(研究部長補佐)、田村 隆、澤野 弘

[執筆分担]

田 村 隆 1章、2章、3章、4章、5章

澤 野 弘 1章、2章、3章、5章

二 宮 修 治 3章6節

柴 田 徹 3章3節

近 藤 精 造 3章5節

本書の全体の構成は、研究部長補佐 渡辺智信が行った。

第1章 研究の沿革とその目的

先土器時代のほとんど唯一の遺物である石器には多様な属性が認められるが、原石の採取から廃棄に至る、個々の石器の辿るサイクルのうち、石質のみがその始点から終点まで不変の属性を保持し続けることになる。この特殊な属性に着目して石器石材の原産地をめぐる研究が開始されるが、それは石器の原産地ではなく、その石器の素材たる石材の原産地を求める研究であるという、言わば自明の事実の中に、この研究の保有する特異な位相が集約的にあらわれていると言ってよいだろう。交易という古典的な概念が胚胎するのもこの位相であった。そして、わが国の明治以降の石器石材の研究が主旨この道筋に沿って進行してきたことも周知のとおりである。

先土器時代全般を通じて北海道には黒曜石製の石器が多く、東北では硬質頁岩が多用され、関東では黒曜石以外に多彩な石材があり、黒曜石地帯である中部と九州の間にはサヌカイトの卓越する瀬戸内沿岸地域があるという事実は、それらを素材とする石器の地域性の評価と共に古くから知られている。こうした分布状況は大枠において石材原産地の分布とも一致し、各地域固有の石器文化の土壌を構成している。しかし、ひとたび諸地域の石材構成と岩帯の分布状況を検討すれば分るように、石器の素材となりうる良質の原石は極めて限定された地域に偏在し、石器製作の始点である原石獲得が恣意的には成立し得ぬことを物語っている。そこには、幾筋もの河谷と峻険な山嶺が立ち塞がっている。

狩猟具のかなりの部分を石製の尖頭器に負っていたと考えられるわが国の先土器時代の集団にとって、この条件を如何なる手段によって克服するかは極めて重要な関心事であったにちがいない。その方途を直接採取（小野 1975）と考えるか、源初的交換（春成 1976）と理解するのは、ひとつの前提である。従って、「ただ石器、石材を無機的物質として分析するのではなく、その背景にある社会的背景との関連において相関的に捉えなければ、あまり意味をもたない」（後藤 1983）と考えるのが考古学的立場である。

1. 主要石材の研究過程

わが国の石器時代における石材原産地の推定を中心とする研究は、黒曜石が最も古く、硬玉、サヌカイトなどが引き続いて研究されてきた。今のところ硬玉の使用は先土器時代まで朔行しないが、黒曜石とサヌカイトは多用されている。それらの研究史について簡単に触れておきたい。

A. 黒曜石 黒曜石は天然のガラスであり、極めて特徴的な岩石であるため、遺跡出土の石

器の中で容易に黒曜石と判別しやすい。また原産地が非常に限定されているため、遺跡出土の黒曜石に対して原産地を求める論考がかなり早くからなされてきた。神保（1886）は黒曜石を顕微鏡観察すれば原産地が判明するかもしれないと指摘している。坪井（1901）、鳥居（1924）、および八幡（1938、1956）は特に原産地の推定については言及していないが、原産地から遺跡への黒曜石の移動に関して交易の面から論じている。顕微鏡の観察によるものとして、増田（1962）は黒曜石の晶子形態に基づいて、縄文時代遺跡出土の黒曜石について原産地推定を行った。これには晶子形態が図示されており、黒曜石の原産地推定は顕微鏡観察によって検討できるようになったが、その後あまり検討された例は増えなかった。ところが、鈴木（1969、1970）は理化学的手法であるフィッシュントラックを用いて黒曜石の原岩の火山噴出年代と含まれるウランの濃度に基づいて黒曜石の原産地推定を行うという画期的な研究がなされ、これ以後黒曜石の原産地推定の分析が多く行われてくるようになった（Suzuki、1973；1974など）。その一方で黒曜石の化学組成分析による原産地推定も行われるようになってきた。放射化分析（二宮・他、1983；Suzuki、1983など）または蛍光X線分析（藁科・他、1986など）による、微量元素に基づく原産地推定の分析である。また、文部省科研費の特定研究において、考古学・自然科学の両分野の研究者が手を組んで、黒曜石とサヌカイトについて原産地の化学組成のデータの収集と、それに基づく遺跡出土の黒曜石・サヌカイトの原産地推定の分析を数多く広範囲に実施された（近堂・他、1980；鎌木・他、1984）。そして、近年は化学組成、特に微量元素に基づく黒曜石の原産地推定の分析が大部分を占めるようになってきた。

関東地方においては、黒曜石の原産地推定のための分析はフィッシュントラックや微量元素などに基づいて多く実施されてきているが、大部分は東京都の遺跡出土の黒曜石であった。これまで千葉県における先土器時代のものではフィッシュントラックによるものとして8遺跡で296点の、また微量元素によるものとして2遺跡で22点の黒曜石が原産地推定のため分析された。数多い分析例がある関東地方でも、地理的位置や時期に疎密があり、なお多くの黒曜石の原産地推定のため分析の実施がのぞまれると考えられる。

B. サヌカイト サヌカイトに関しても黒曜石と同じような研究の経過を辿った。樋口（1931）は大和二上山のまわりにサヌカイトの石器を出す遺跡の多いところに注目し、原石であるサヌカイトの産状と遺跡の様相、さらにはサヌカイト製品の地理的分布を検討し、サヌカイトの研究が先史時代における経済地理的単位を明らかにするための手がかりになるという重要な指摘を行っている。これは坪井（1901）以来の石材研究が交易という現象面に着眼していたのに対し、新たな視座を導入したものと評価される。この研究は八幡（1937）においてもとりあげられているが、この視点に立った研究が本格化するのは1960年代も半ばを過ぎてからであった。

考古学的な研究は昭和41年4月、同志社大学考古学研究会プレ縄文分科会によって開始され、詳細な分布調査により二上山北麓の遺跡群の全容が明らかにされた（同志社大学旧石器文化談話会 1974）。その中で松藤らは、二上山北麓の遺跡群の多くが、かつて樋口が主張したように、石器製造遺跡であることを再確認するとともに、その多くが国府期の所産であり、かつ異なった加工のプロセスを持つ遺跡が並存することを論じた。その後この問題はより広い視野から深められている（松藤 1982、1985 a、1985 b）。

一方、藁科（1972）は、鈴木（1969、1970）の理化学的手法による黒曜石の原産地推定法の導入にややおくれて、蛍光X線が各元素に固有の波長をもつという性質を利用して、サヌカイトの微量元素の測定による原産地推定に着手した。その経過は略すが（藁科、東村 1973、1975；東村 1976；鎌木、東村、三宅、藁科 1980、1984）、黒曜石とともに、サヌカイトのほぼ網羅的な原産地別の元素組成が明らかにされている（藁科、東村 1985）。

このように、黒曜石とサヌカイトに関しては、原石や石器に含まれる微量元素の組成に立脚した化学的分野からの積極的なとりくみが多大な成果をあげているのに対して、金山（1986）の指摘するように、考古学の側からのデータの評価が不十分であり、学際的研究としては十分な成果をあげるに至っていないというのが現状であろう。また、サヌカイトの分布しない関東地方においては、サヌカイトと岩石学的性質の近い、黒色緻密質安山岩製の石器が多く出土しており、その原産地もかなり限定されるので、今後はサヌカイトと同様の方法で分析を行うことができるかもしれない（第3章 第4節参照）。

C その他の石材 黒曜石やサヌカイトは、すぐれた石器素材として珍重されたため、古くから広い範囲で使用されてきたが、このような素材は身近にたくさんあるわけではない。関東地方の先土器時代では、黒曜石の手に入らない場合には手近の石で石器を製造しなければならなかった。また、石器以外にも調理や加工などに円礫を用いる習慣があり、手近の円礫も重要な生活用具となりうるので、この方面の検討も必要となるが、在地石材と石器、礫との具体的な関係を示唆する文献は多くない。

武蔵野台地では、礫群と石器の岩石学的研究があり（橋本、斎藤、千葉 1978；新井 1980）、この成果を援用して稲田（1984）は野川流域における先土器時代の集団関係を論じた。また、吉川（1982）は嘉留多遺跡の石器、石質を検討し、佐藤（1984）は花沢東遺跡の石器と礫のプレパラートを作成し、その検鏡成果を公表したが、石器、特に剝片石器の素材となりうる原石の産地が漠然と示されたにすぎない。そのほとんど全てを周辺地域に仰がねばならない下総台地の場合、その石材原産地の推定は極めて難しいと考えられるが、道沢（1986）は珪質頁岩や安山岩の原産地を推定する研究を公表している。

関東周辺では中村（1986）が野尻湖流域と信濃川沿岸の先土器時代遺跡を多面的に考察して

いるが、特に石材原石にも意を注いでおり、この分野の研究の重要性を強調された。一方、北海道先土器時代末期の美利河1、湯の星4遺跡から出土した11点のダナイト製の玉類の原産地の研究によれば(渡辺 1985)、それらは、「肉眼的観察・鏡下観察の点からみて、本邦産の Dunite に由来するものとは考えられない」とする極めて注目すべき結論が得られており、文化的な系統関係の究明にはたす原産地推定の重要性があらためて指摘された。

2. 研究の目的

先土器時代の石器石材の研究はまず産出石器の石質の正確な同定から開始される。次にそれらの石材の原産地を諸種の方法によって推定することになるが、その評価は第2章以下で述べたい。その次に石材の産出地域と同種石材を使用した石器の分布状況が明らかにされねばならない。これがまず初めに要請される基礎的な研究であり、その多くを自然科学的な手法に負っている。しかし、これは既に指摘したように考古学的な考察の始点であり、研究の終局的目的がここにあるわけでは決してない。

近藤(1976)、春成(1976)らによれば、先土器時代の集団は、いくつかの小群から構成される単位集団を基本とした社会組織を形成していたと言われている。単位集団の規定は「居住、移動においても、生産活動においても、強固な一体的結合を保持していたことは充分推定できるし、その結合の紐帯こそが血縁にあったことも確かであろう。このような先土器時代に普遍的にみられる血縁的小集団」(近藤 1976 61頁)、あるいは「血縁関係・姻戚関係からなる親族」(春成 1976 69頁)とされている。このように規定された単位集団は、共同組織を基本構造とする社会的諸関係、すなわち、共同体の本源的な形態に他ならず、狩猟採集民社会におけるバンド社会(サーヴィス、蒲生訳 1972)と本質的に一致するものである。

さて、先土器時代における本源的共同体を、近藤らの用語法に従って、仮に単位集団と呼べば、個々の単位集団は、特定の地域に分散居住し、遺跡群を形成したものと想定されている。例えば、これから考察の対象となる南関東地域においては、下総台地、相模野台地、大宮台地などが分布論的に見て、単位集団の日常生活圏であると見なされている。次にこれらの地域を巨視的に見れば相似的な生態系の複合地域であると考えられ、そこにおける狩猟対象、採集対象に大きな差異を見つけることはできないかも知れない。その与件に従う限りこれらの地域にはある程度等質的な遺跡群の存在が予見されることになる。

ところが、相模野台地や武蔵野台地が足下に潤沢な在地石材採集地点をもち、集団領域を逸脱することなく石器石材を比較的容易に入手し得るのに対し、下総においてはごく限定された素材のみが少量知られるのみで、石器石材のほとんど全てを日常生活圏の外部に仰がねばならないという特殊な条件のもとにおかれていた。この条件の差異はどのような社会的意味をもつ

たのであろう。また、石材をどの地域にもとめることが多かったのであろう。検討すべき論点は多岐に亘るかに見える。

そして各地域の単位集団が執着してやまぬ黒曜石の需給関係にも言及しなければならない。南関東諸地域の単位集団にあって、黒曜石は異邦の石材であり、その獲得は日常的生活圏をはるかに逸脱するものであった。その具体的な入手の方法は知るべきもないが、民族誌的な知見によれば、バンド社会における交換形態は一般的互惠性（サーリンズ、青木訳 1972）に基づく贈与交換（モース、有地、伊藤、山口訳 1973）であろうと推定される。単位集団の社会組織がバンド社会と基本構造を共有するという理論的仮説に立脚し、仮に黒曜石が贈与交換を媒介として集団間を移動したとすれば、黒曜石の存在様式の内在は贈与関係に關与する複数集団の態様をある程度解明する契機になるにちがいないと考えられる。

以上の如く、先土器時代の石器石材の研究は、単にその原産地を究明するにとどまらず、単位集団の動態とそれら相互のつながりを解く上で重要な手懸りを与えるものと期待される。

第2章 研究の方法

下総を中心とする先土器時代の石器、礫の原産地を推定し、その結果について考古学的な解釈を加えるに際し、そこで採用した研究の方法を述べたい。

研究は大きく石器石材の原産地を求める自然科学的分野とその結果に立脚した考古学的分野と大別されるが、本研究の主旨が下総を中心とする地域の特性を明らかにすることであるため、南関東を中心とする地域のデータの抽出に重点をおいた。しかしながら研究の過程で、下総地域の石材が関東全域ならびにその隣接地域とも密接なつながりのあることが判明したため、自然科学的分野にあつては、より広域的な視野からの考察が必要であつた。また、偏光顕微鏡による岩石学的研究と化学的研究については、私たちの力量ではカバーしきれないので、それぞれの分野で業績のある諸氏との共同研究という形態をとつた。これ以外にブロックのクラスター分析も実施したが、時間的制約があり、今回はその成果の大半を割愛している。以下分野毎に概要を述べたい。

A. 自然科学的方法 遺跡出土の石器原産地を推定する方法としては、遺跡出土の石器類と現地の岩石の双方について岩石学的特徴や化学組成などを分析して、同じもしくは極めて近い性状のものを選び出すという方法が一般にあげられる。そこで今回は次に記した手順で千葉県内先土器時代遺跡出土の石器類の原産地推定を行った。

- ①遺跡出土の石器石材の把握。
- ②関東地方の地質及び河川の礫の把握。
- ③遺跡出土の石器類及び採集岩石の岩石学的観察。
- ④遺跡出土の石器類及び採集岩石の放射化分析。

遺跡出土の石器石材を把握するにあたっては、まず千葉県及び関東各都県の発掘調査報告書等の考古学文献から先土器時代の石器類を岩石別に集計し、これにより千葉県内及び周辺都県において使用された石材についておおよそ把握した。ただし、岩石の名称は岩石成因及び鉱物組成や組織に基づいているため、同じ岩石名であっても外観や物性がかなり異なることも多い。このようなことから、千葉県をはじめ、栃木県、群馬県、東京都、神奈川県などのいくつかの先土器時代遺跡出土の石器類を実際に観察した。そして、文献記載の岩石名との対照を行い、また千葉県と周辺各都県の石器石材の比較を行つて、千葉県とどの方面が石材の関連性が強いかをさぐつてみた。

関東地方の地質及び河川の礫については全部を実地調査することは時間的、労力的に不可能であると考えられる。このため、地質学文献や地質、岩石分野の専門家の教示を参考にして千

千葉県内先土器時代遺跡出土の、石器石材の原産地として可能性の高いいくつかの河川及び露頭を調査して、石材となりうる岩石を採集した。河川の岩石種や大きさについての文献はほとんどないのが現状であったが、永年関東地方主要河川の礫の岩石種について調査をなされている柴田氏(上野高校)の教示を得ることができ、さらにこのことについての原稿をいただくことができ非常に参考になった。

次に、石器石材と採集岩石について、岩石学的特徴を得るために、千葉県内先土器時代遺跡出土の石器類のうち頁岩類、安山岩類、流紋岩類などの一部と採集岩石について岩石薄片を作成し、偏光顕微鏡による観察を行った。チャートについては原産地があまりにも多く、いたるところの河川で採集でき、同じ産地でも色などの外観の変異がかなり大きいため、今回の調査では除外した。また、黒曜石、緻密質安山岩類、メノウについては化学組成を分析するために放射化分析を実施した。

B. 考古学的方法 Aにおいて明らかになっな事実について解釈を加えるが、石材の地域的異同とその原産地との関係を明らかにすることは、先土器時代における諸集団の多様な活動形態のうち、特定の分野である石材の入手から廃棄に至る過程を復原することになる。ところで、そのような特殊な領域と言えども、当時の社会組織の多面的な活動の有機的構成要素として、親族組織の内容と形式に深く関わったものであるとする立場に立ち、石材論の集団論領域への引き寄せは不可避であると考えられる。このため遺跡(ブロック)のあり方をも分析の対象とし、石材組成の変化と重ね合わせることにより、地域集団の動態を明らかにする必要があると判断した。以上の内容をまとめると次のようになる。

- ①石器石材及び礫種の地域別、時期別変化の究明。
- ②遺跡(ブロック)の属性分析。
- ③Aにおける事実と①、②の総合的解釈。

第3章 石器石材の自然科学的研究

第1節 遺跡出土の石器石材

先土器時代遺跡出土の石器石材について、発掘調査報告書等の考古学文献から地域ごとに集計したが、これについては詳細な検討を第4章において行う。この集計によると、千葉県では黒曜石・チャート・頁岩及び安山岩が主要な石材であり、砂岩・流紋岩・凝灰岩・石英及びメノウなどが付随する石材であるととらえることができる。東京都の武蔵野台地においても主要な石材は千葉県と同様であり、神奈川県の新相模野台地においても同様であるが、それに凝灰岩が加わる。茨城県、栃木県や群馬県でもほぼ同様であるが、茨城県ではメノウや石英も多く、栃木県では流紋岩や珪化木も石材として多く使用され、群馬県では前橋～水上地域などを中心に各地で黒色頁岩と黒色安山岩が多用されている。これら各地の先土器時代遺跡出土の石器石材を概観してみると、主要な4つの石材は量比の差はあるものの、大部分の地域で使用されていると認められるが、一方で神奈川県の新相模野や栃木県の流紋岩など地元で産する他の石材を多用していることも認められる。

石器石材は肉眼的に岩石名が付けられることが多く、岩石学的に使用されている名称もあいまいな点がある。このような事情をふまえて、ここでの岩石名は大まかな分類名を付けて用いることにした。次に下総台地で用いられている石材についていくつか記述する。

チャート：武蔵野台地などで用いられている灰色・黒色主体のチャートも多いが、明灰色や少し緑または青味を帯びたチャートも多い。チャートの色調はいろいろなものがある。一部のチャートには珪質な頁岩と判別が難しいものもある。

頁岩類：これには頁岩・珪質頁岩・硬質頁岩・泥岩・粘板岩などが含まれる。砂岩との区分は明確で、径1/16mm以下の碎屑粒子からなるものを泥岩とし、それ以上のものを砂岩としている。泥岩のうち顕著な層状組織をもって剝離をもつものを頁岩とし、さらに平行板状に割れやすくなったものを粘板岩としている（都城・久城 1975）。剝片石器に用いる石材は多くの場合、均質な塊状の岩石であるため、出土した剝片石器の石材は硬質の泥岩と見なせるものが多いと思われるが、小片では泥岩、頁岩及び粘板岩の判別は難しい場合が多い。地質学文献においても硬質ということで頁岩としている場合もあり、考古学的にも頁岩として通っているため、ここでは頁岩類と一括しておく。また、珪質・硬質とそうでないものとの差は非常に不明瞭で

あることが多く、一般に剥片石器に使用される頁岩類は多かれ少なかれ珪質や硬質であると考えられる。剥片石器として用いられる頁岩類としては、黒色の頁岩ないし粘板岩様のものであるが、灰～暗灰色などでそれに褐色・青色・淡黄色などを帯びるものが多い。その他にチョコレート色なども見うけられる。碎屑粒子では細粒のものが認められるものから、きわめて珪質で粒子が肉眼では認められず、ツルツルなものまである。これらの外見上は頁岩類に見えるものがすべて実際に頁岩かどうかは疑問な点もある。

砂岩：磨石などに用いられる石材としては硬質の砂岩でグレイワック質の場合が多い。それに対して、多くはないが剥片石器としての石材には硬質で均質な極細粒の砂岩を用いており、頁岩類に類似した外見である。

安山岩類：剥片石器に使用される石材で多いものは、サヌカイトに似た安山岩で、外面と内面が著しく異なる。原礫面は淡黄褐～暗茶褐色で、シワがよったようなザラツキがあり、小楕円～ツメ形状の凹みがあるものが多い。風化剝離面も原礫面と同様な色調になっており、きわめて風化を受けやすいことがうかがわれる。内面の新鮮な部分は、発掘調査時にキズを付けたりしないと観察できないが、黒色で緻密質であり、斑晶はほとんど見られない。岩石学的に火山岩であると判断できるため、一般に安山岩とか玄武岩と名付けられているが、ここでは黒色緻密質安山岩としておく。これ以外の安山岩類は量的にわずかである。量的に少ないがもう一つ特徴的なものとして、俗にトロトロ石と呼ばれ、剝離面も含めて表面がザラザラしたやや軟質で明灰色、内面が灰黒～黒色で緻密の安山岩と思われる石材があるが、頁岩や凝灰岩の可能性もある。

流紋岩類：これには流紋岩・一部の石英安山岩・石英斑岩・流紋岩質凝灰岩・流紋岩質熔結凝灰岩・白色凝灰岩などが含められ、肉眼による区別は難しいことが多い。千葉県では剥片石器の石材としてはあまり多くないようであるが、磨石や敲石などと礫群の礫としては石英斑岩を中心に多く用いられている。一般に白色～灰色の岩石であり、剥片石器では細粒緻密質の流紋岩や流紋岩質凝灰岩などを用いているので、この色調の頁岩とは判別が困難なものもあるかもしれない。

メノウ：これにはメノウと玉髄が含まれる。非晶質シリカからなるもので均質なものを玉髄、縞状のものはメノウとされている。ただこの差は明瞭ではなく、また均質なものから縞状のものと連続的であるため、ここではメノウと一括した。メノウは結晶質の石英とも漸移していることもある。

第2節 関東地方の地質概要

1. 全体の概要

石器石材の原産地を推定する上で地質は重要な鍵となる要素である。関東地方の地質をまとめているものとしては猪郷・他(1980)、大森・他(1986)などがあり、また考古学分野でも新井・他(1984)が縄文時代の石器の原産地を推定する上で関東地方の地質について述べている。これらがあるため、ここでは地質の概要を簡略に記述する。

関東地方は中央部に低地・台地からなる関東平野が広がり、その周囲に丘陵や山地、さらに火山群がとりまいている。低地は沖積層から、台地は第三紀・第四紀の地層から構成されており、丘陵も第三紀の堆積岩や火山岩類からなっている。山地は群馬県から神奈川県にかけての関東地方西縁にある関東山地、栃木県から群馬県にかけての足尾山地とその北方に続く山地、栃木県と茨城県の境にある八溝山地などがあり、これらは中生代・古生代の堆積岩から主に構成されており、一部に深成岩や変成岩がある。茨城県北部の阿武隈山地は変成岩や花崗岩などからなり、神奈川県西部の丹沢山地は閃緑岩や緑色凝灰岩などからなっている。火山は栃木県から群馬県にかけて那須火山・高原火山・日光火山群・武尊火山・赤城火山・榛名火山及び浅間火山などがあり、関東西南部周辺には富士火山・箱根火山及び伊豆半島の火山群があって、さらに伊豆諸島も火山島である。これらの火山には第四紀の玄武岩、安山岩及び流紋岩などや凝灰岩が分布している。第三紀以前の火山岩類としては、日光周辺及びその北部に流紋岩類の広範囲な分布があり、第三紀層の一部には玄武岩や安山岩などや火山砕屑岩を含むものもある。

2. 千葉県

北部の下総台地は第四紀の砂や泥の層からなり、硬質の岩石は分布しない。礫を含む層が多少分布するが、その層に含まれている硬質の砂岩やチャートはほとんどが径5 cm以下である。中部から南部にかけては丘陵地帯で軟質な第三紀の砂岩・泥岩からなる。このうち中央部の万田野層と、それが東京湾岸へ連続した長浜層は礫層であって、径10 cm前後の大きさの硬質の礫を含む。岩石種は砂岩・チャート・ガラス質安山岩及びメノウなどである。嶺岡山から鴨川付近には蛇紋岩・ハンレイ岩・玄武岩及び角閃片岩などが狭い範囲に分布している。また銚子半島には中・古生層の砂岩・チャート・石灰岩などがあり、第三紀の古銅輝石安山岩などの火山岩も小岩体であるが分布している。

3. 茨城県

南部には台地・低地が広がっている。北部には阿武隈山地があつて、主として変成岩や花崗岩などからなっている。栃木県境に沿って南北に八溝山地があり、中・古生層の砂岩・粘板岩・チャートなどからなり、閃緑岩などの小岩体も一部に点在している。阿武隈山地と八溝山地の間の久慈川流域の周辺には第三紀層の砂岩・泥岩などが分布している。このうちの一部の層には珪質頁岩が分布している。大子付近には安山岩類が分布しており、山方町にはメノウの大きな産地がある。筑波山周辺には花崗岩類とハンレイ岩及び片麻岩・雲母片岩・点紋粘板岩などの変成岩が分布している。

4. 栃木県

県南部から中央部は平野部で第四紀層からなる。県東部の茨城県境周辺には八溝山地があつて中・古生層からなる。その西縁地域には第三紀層の砂岩・泥岩などが分布している。このうち茂木周辺では玄武岩や安山岩などの火山岩や火山碎屑岩類がある。県北部から西部にかけては火山が並び、那須火山には玄武岩～安山岩が、高原火山には玄武岩～石英安山岩が、そして日光火山群には安山岩～石英安山岩が分布している。日光周辺から北部や群馬県方面にかけては中生代～第三紀に大規模に噴出した流紋岩類が分布している。県南西部の足尾山地には中・古生層である砂岩・頁岩・チャート及び石灰岩などからなっており、花崗岩の岩体などもある。中・古生層は足尾山地の北部にも広がっていて、流紋岩類の間に点在している。

5. 群馬県

県南部には平野が広がっている。中央部には東から武尊火山・赤城火山・榛名火山・草津白根火山・浅間火山などの大きな火山が並び、主に安山岩～石英安山岩などが分布する。北部の東側には中・古生層と花崗岩や流紋岩類が分布している。三国山脈周辺では花崗岩・閃緑岩・流紋岩・安山岩・玄武岩などの小岩体が多数あり、第三紀層の砂岩・泥岩なども分布する。県西部の安中北方地域や荒船山～妙義山周辺地域には第三紀の安山岩や火山碎屑岩などが広く分布している。

6. 埼玉県・東京都

これらの中部・東部地域は丘陵・台地・低地であつて、第三紀層の砂岩・泥岩などや第四紀層からなる。西部の秩父地方や奥多摩地方には関東山地があつて、主として硬質の砂岩・粘板岩・チャートなどの中・古生層からなり、閃緑岩・蛇紋岩などの火成岩などの小岩体の一部にある。長瀬地域などの関東山地北縁部には変成岩帯があり、緑色片岩・石英片岩・泥質及び砂質片岩などの結晶片岩類が分布する。

7. 神奈川県

県中央部の相模平野や相模野台地、東部から東京都にかけての多摩丘陵では第三紀層や第四紀層からなっている。県北部には関東山地の南端部があり、中生代の小仏層が分布していて砂岩・粘板岩・チャートなどからなる。県西部には丹沢山地があり、石英閃緑岩などの火成岩や緑色凝灰岩などからなっている。県西端部には箱根火山があり、安山岩～石英安山岩が分布する。

8. 伊豆半島・伊豆諸島

伊豆半島は第三紀層の砂岩・泥岩などと玄武岩～流紋岩の火山岩類からなる。伊豆諸島は火山島列である。伊豆大島や三宅島は主として玄武岩からなるのに対し、その西側に位置する新島・神津島は主として流紋岩からなり、神津島には黒曜石も産する。

第3節 関東地方の主要な川の川原に分布する岩石種について

柴田 徹*

1. はじめに

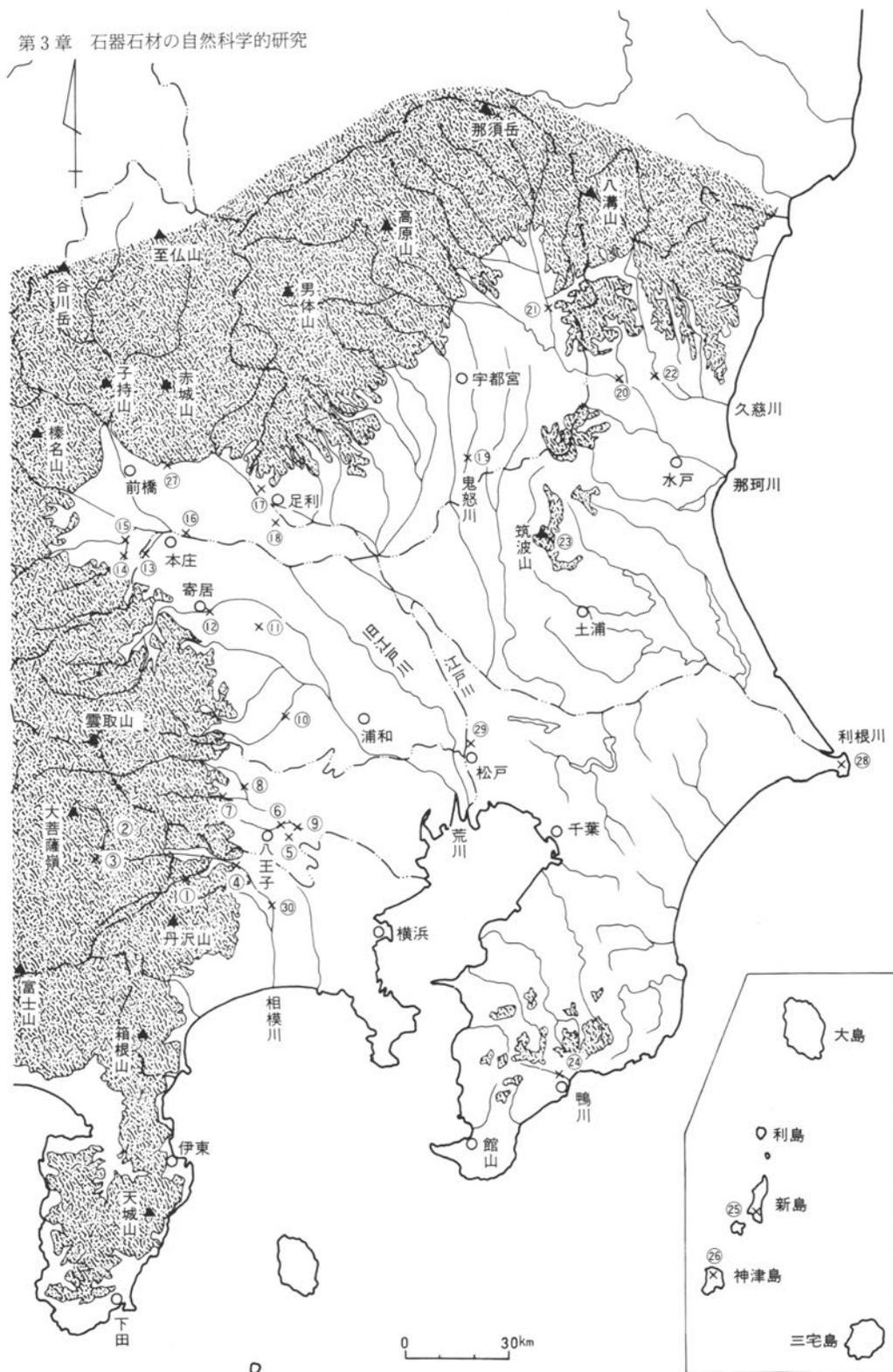
関東地方及び周辺の山地には、古生代後半以後の様々な時代の様々な固結度をもつ、様々な種類の岩石が分布している。

千葉県における、先土器時代なり縄紋時代なりに使用されていた石材の原産地の推定という作業を行うとき、いかなる方法があるであろうか。一つは、地質学関係の文献によって調べる方法があるが、おおまかな見当をつけるとか、ヒントを得る程度にしかならない。なぜならば、文献の中では、岩石の岩石学的な名称や特徴は記されているが、ある場所に存在するある岩石の、物性なり、見た目の特徴なり、手ざわりなり、風化の様子なりについては全くと言ってよいほど述べられていないからである。一つは、直接露頭へ行って岩石を観察、採集し、直接石器と対比する方法がある。私もはじめはこの方法を考えたが、岩石の顔つきや物性の違いが問題となる産地同定では、観察すべき露頭があまりに多く、十分な量の露頭を観察し、そして岩石を採集してくることは不可能である。

最終的に採用した方法は、関東平野に流入する主要な河川の中流部に発達する扇状地の部分の河原に分布する、礫の種類と特徴の観察と採集を主とする方法である。もちろん、上流域の河原も、いくつかの岩石については直接露頭における調査も行っている。扇状地に分布する礫を構成する岩石の種類・特徴は、より上流に存在する岩石の種類・特徴を反映している。しかも、長い距離を運ばれることにより、結合の弱い部分があればはぎとられ、物性的に均質度の高い礫となっている。石器を作るには好都合に変化している。更に、千葉を中心に考えると、扇状地の部分は平野に隣接しており、到達するのが容易であると同時に、距離的にも近く、更に当時の海陸状況を考えると、舟の利用にも便利な所に位置している。

採集してきた礫と石器を対比して産地を決定するのであるが、残念ながらすべての石器の産地を直接的に推定することはできない。しかし、分布が限定されているいくつかの種類の岩石の礫がある。これらの礫を目印として産地を推定し、他の種類の岩石の産地も矛盾なく説明で

* 東京都立上野高等学校教諭



第1図 関東地方の主要河川と礫種調査地点 (×印)

第1表 関東地方主要河川の礫

水系	桂川系				御殿峠	多摩川系				入間川系		荒川	利根川系			渡良瀬川	太田	鬼怒川	那珂川		久慈川	筑波山	房総半島	新島	神津島	赤城	銚子	流山	
採集場所	道志川	葛野川	桂川 (大月上流)	桂川 (山ノ下)	礫層	浅川	秋川	多摩川 (羽村)	多摩川 (関戸橋)	入間川	槻川 (寄居)	神流川	牛伏山	鑄川	利根川 (板東大橋)	(足利)	(金山)	鬼怒川 大橋	(御前 山橋)	小川町	大宮町	周辺 (鴨川)			(大胡)				
番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
砂岩	砂岩	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	○		○	◎	○	○							
	片状砂岩			○		*◎	*◎		*○																				
	鉄分の多い砂岩																												*◎
ホルンフェルス		◎	*◎	*◎	*◎		○	*◎	*◎			○				○	○		○	○	○	○							
珪 (ツクバ)																													
頁岩		◎	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎		○				○	○		○	○	○	○							
凝灰岩	*◎		○	*◎	*◎																								
石英斑岩	石英斑岩											○				○	○	*◎	◎	○	◎								
	熔結凝灰岩															○			○	○	○								
	流紋岩	○			○	○						○				○				○				◎	◎				
安山岩	安山岩	◎			◎	◎							○		◎	◎	◎		◎	◎	◎								
	多孔質安山岩															○	○		○	○									
	チミツ黒色安山岩																												*◎
玄武岩				*◎																				○					
超塩基性岩											◎	○	○		○	○							○						
ハンレイ岩	◎			○	*◎ _{風化}							○			○					○	○		◎	○					
閃緑岩	◎		○	◎	*◎ _{風化}		○	○	○			○	○		○	○	○		○	○	○		○						
花コウ岩												○					○		○	○	○	○	◎						
半花コウ岩								○											○										
緑泥片岩											*◎	*◎	*◎		*◎	*○													
角閃岩	*○				○																			○					
片麻岩	○																												*◎
黒曜石																													◎
軽石																									*◎	*◎	◎		
チャート				○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎		◎	○	○			○	○	○							
石英												○	○	○					○										
メノウ																													
大理石																													
シュールスタイン								○	○	○	○	○	○			○													
石灰岩							○	◎		○		○																	

きることを示すことにより、ある遺跡の石材の産地を推定するのである。

今までに現地調査を行った地点は、桂川水系(①～④、⑩)、御殿峠礫層(⑤)、多摩川水系(⑥～⑨、⑪)、荒川水系(⑩～⑫)、利根川水系(⑬、⑮、⑯)、牛伏山(⑭)、大胡(⑰)、太田金山(⑱)、渡良瀬川(⑲)、鬼怒川(⑳)、那珂川水系(㉑、㉒)、銚子(㉓)、鴨川周辺(㉔)、流山(㉕)、新島(㉖)、神津島(㉗)、酒匂川(㉘)、早川(㉙)、真鶴(㉚)、四十八瀬川(㉛)、金目川(㉜)、諸沢(㉝)で、1回もしくは数回訪れている(第1図)。以下に、千葉と特に関係の深い水系及び地点に分布する岩石の種類と簡単な特徴を述べる(第1表)。

なお、本文中に使用している岩石名は、岩石学的に見れば、ほとんどがおおまかで総称的な名前である。現段階では、厳密な名称を考古学の世界では必要としていないし、用いることが不可能であると判断したからである。いくつかの例を下に示す。

頁岩……………泥岩、頁岩、粘板岩、千枚岩
 凝灰岩……………凝灰岩、緑色凝灰岩、緑色凝灰角礫岩
 石英斑岩……………石英斑岩、流紋岩の一部、熔結凝灰岩
 安山岩……………様々な安山岩、時に玄武岩も
 超塩基性岩……………カンラン岩、蛇紋岩類
 閃緑岩……………石英閃緑岩を含む様々な閃緑岩
 花崗岩……………様々な花崗岩
 結晶片岩……………緑泥片岩、絹雲母片岩、石墨片岩

2. 各地に分布する出石の種類と特徴

ア. 多摩川(関戸橋付近)

砂岩、頁岩、ホルンフェルス、チャート、石灰岩が多く、他に輝緑凝灰岩、閃緑岩、半花崗岩が若干量分布している。

砂岩、頁岩は多摩川、秋川、浅川の上流一帯に分布する秩父古生層、小仏層群に由来するものである。片状に割れるやや緑色をおびた優白色の砂岩は、秋川、浅川にのみ分布し、これは秋川の右岸以南に分布する小仏層群のものと思われる。

ホルンフェルスは、多摩川最上流部に分布する小仏層群に属する頁岩が、大菩薩から金峰山にかけて分布する第三紀の閃緑岩によって接触変成作用を受けてできたものである。

チャート及び石灰岩は秋川上流部の左岸以北に分布する秩父古生層と小仏層群より古い中生層に、輝緑凝灰岩は主に秩父古生層に、閃緑岩、半花崗岩は主に多摩川最上流部の閃緑岩体に、一部は三頭山の小さな閃緑岩体に由来するものである。

次に代表的な岩石について、その特徴を述べる。

○砂岩

- 灰色、中粒の典型的な砂岩。
- やや緑色をおびた凝灰岩に似た砂岩。
- 茶色でザラザラな表面をもつ砂岩。
- 黒くてエビ色の割れ口をもつ、ホルンフェルス状の砂岩。
- 白い砂岩。
- 黒くて緻密な硬い砂岩。
- 粗粒で黒い泥岩の角礫を多く含む石英粒が目立つ砂岩。
- 片状の割れ口を呈するやや緑色をおびた片状砂岩。

○ホルンフェルス

- 暗灰～黒色の岩石で、直径1～3mm程度の黒くて凸、又は茶褐色で凹の点紋を多くもつ。灰色と黒色の縞模様を呈するもの、更に縞模様がマープルケーキの外観を呈するものもある。硬く丈夫で割れ口が著しく鋭いものが多い。

○頁岩

- 暗灰～黒色の岩石。ホルンフェルスとの識別は困難な場合はあるが、点紋がなく、割れ口の鋭さ、硬さがない。剥がれるように割れる傾向がある。

○チャート

- ガラス状の光沢をもつ硬い岩石。色は白、黒、灰、緑、赤及びそれらが混合したものなど様々である。

○閃緑岩

- 優白質、粗粒のゴマ塩状の外観を呈する岩石。有色鉱物はやや緑色をおびている。ごく一般的な閃緑岩である。

イ．槻川（武蔵嵐山付近）

緑泥片岩、絹雲母片岩、石墨片岩等の三波川系の結晶片岩類、超塩基性岩、チャートが多く分布し、若干量の輝緑凝灰岩が見られる。

結晶片岩類、超塩基性岩は上流に分布する三波川系に、チャート、輝緑凝灰岩は秩父古生層に由来する。

三波川系の岩石の特徴については、次の荒川において述べる。

ウ．荒川（寄居付近）

砂岩、頁岩、チャート、輝緑凝灰岩、石灰岩、緑泥片岩、絹雲母片岩、石墨片岩などの三波川系の結晶片岩類、超塩基性岩、閃緑岩が多く分布し、若干量の点紋のあるホルンフェルス、斑レイ岩、花崗岩、石英斑岩、流紋岩、石英が分布している。

砂岩、頁岩、チャート、シャルスタイン、石灰岩、ホルンフェルスは、上流部に広く分布する主に秩父古生層に由来するものであるが、砂岩、頁岩、ホルンフェルスの一部は小仏層群に由来するものである。結晶片岩類、超塩基性岩は長瀬付近一帯に分布する三波川系に由来し、閃緑岩、斑レイ岩は奥秩父や両神山、それに寄居付近に分布する岩体に由来している。

次に代表的な岩石についての特徴を述べる。

○砂岩

- 灰色、中粒の典型的な砂岩。
- 茶色でややザラザラな表面をもつ砂岩。
- 黒くて緻密、硬い砂岩。
- 白い砂岩。
- 粗粒で、黒い泥岩の角礫を多く含む石英の目立つ砂岩。

○頁岩

- 黒色の岩石、細粒で緻密。

○チャート

- 白、赤、黒、緑及びそれらが混ざったものなど様々。

○緑泥片岩

- 緑色の片理がみられる岩石。片理の程度については、著しいもの、それほどでないものなど様々なものがある。白色の長石の点紋が目立つものも多い。

○絹雲母片岩

- 白く輝く絹のような光沢をもつ片理の著しい岩石。

○石墨片岩

- 黒い光沢をもつ片理の著しい岩石。

○超塩基性岩

- 黒色～暗緑色を呈する岩石。密度が大きく重い岩石。

○ホルンフェルス

- はっきりとした点紋のある黒色のホルンフェルスと、割れ口がやや紫色がかった砂質な感じのホルンフェルスがある。

○石英斑岩

- 明るい灰色の部分、褐色をおびた部分など色は場所により変化はあるが、5 mm 前後の石英の斑晶をもつ。固結度はあまり高くない。

○閃緑岩

- 粗粒・優白色のもの、全体的に緑色をおびた斜長石、角閃石のやや大きな斑晶状の部分

と細粒の石基状の部分からなるもの。中粒、暗灰緑色の結晶が肉眼的にあまりはつきりしないもの、やや細粒等粒状の緑色をおびた有色鉱物の多いもの、粗粒の岩石で黄鉄鉱の小結晶が含まれているものなどがある。

エ. 神流川（新町付近）

砂岩、緑泥片岩を主とする三波川系の結晶片岩類、チャートが多く分布し、他に超塩基性岩、閃緑岩、石英、輝緑凝灰岩、安山岩が若干量分布している。

砂岩、チャート、輝緑凝灰岩は上流一帯に分布する秩父古生層及び中生層に由来するものであり、三波川系結晶片岩類及び超塩基性岩類は中流域に広く分布する三波川系に由来するものである。

次に代表的な岩石について、その特徴を述べる。

○砂岩

- 茶色でザラザラな表面をもつ砂岩。
- 灰色、中粒の典型的な砂岩。
- 粗粒で灰色からやや褐色をおびた粒子のはっきりした砂岩。

○結晶片岩類

- 荒川のものと同じ。

○超塩基性岩

- 荒川のものと同じ。

オ. 利根川（板東大橋付近）

様々な顔つきの安山岩、砂岩が時に多く、他に頁岩、閃緑岩、熔結凝灰岩、石英斑岩、流紋岩、結晶片岩が多く分布し、他に若干のチャート、輝緑凝灰岩、斑レイ岩、超塩基性岩が分布している。

利根川の上流域は広く、各岩石の由来する地域、層群名を述べるのはむずかしいが、安山岩は主に赤城山、榛名山に、結晶片岩類、超塩基性岩類は神流川に、熔結凝灰岩、石英斑岩は利根川のより上流に由来するものと思われる。

次に代表的な岩石について特徴を述べる。

○安山岩

- 黒色で多孔質、ガサガサな表面をもつ斜長石の白い斑晶の目立つ安山岩。
- 明るい灰色で、有色鉱物の自形結晶の数 mm の斑晶の目立つ安山岩。
- 灰色で、数 mm の有色鉱物の斑晶とやや小さな斜長石の斑晶の目立つ安山岩。
- 暗灰色でやや大粒の斜長石の斑晶の目立つ安山岩。
- 黒色で緻密、重い、細長い 1~2 cm の溝がたくさん入っている安山岩。

- 白く軽石によく似た、有色鉱物の斑晶が目立つ安山岩。軽い。
- 細粒緻密な黒色の安山岩（サヌキ石状）。

○砂岩

- 茶色でザラザラな表面をもつ砂岩。
- 灰色、中粒の典型的な砂岩。
- 黒色で緻密な珪質な砂岩。
- 灰色、中粒で、長径1 cm 大の黒色頁岩の小角礫をもつ砂岩。
- 灰色～やや褐色の粗粒の砂岩（白亜紀のもの）。

○石英斑岩

- 割れ口は白色から灰色であるが、表面は風化し鉄サビ色のもの。珪質で緻密な外観のものからやや多孔質なものである。
- 数 mm の大きさの石英の斑晶が目立つもの。
- 基質が緑色で1~5 mm 程度の斜長石の斑晶が目立つもの。
- 基質が淡緑色ではっきりした1 cm 大の石英の斑晶、2~3 mm の有色鉱物の斑晶があるもの。
- 著しく粗粒、石英、斜長石、黒雲母の斑晶（1 cm 土）が目立つ、花崗岩とよく似た外観をもつもの。
- 熔結構造を示し、数 mm~2 mm 程の黒色頁岩の角礫をもつもの（熔結凝灰岩）。

○頁岩

- 黒色、緻密なもの。
- ややホルンフェルス化したもの。

○閃緑岩

- 細粒・等粒状で有色鉱物は主に角閃石。
- 中粒、暗灰色で有色鉱物は主に角閃石。

○斑レイ岩

- 粗粒で典型的な斑レイ岩。

○超塩基性岩

- 黒色のカンラン岩。
- 帯緑色の蛇紋岩。
- 暗緑色と黄緑色のまざった蛇紋岩。

カ．渡良瀬川（足利工大対岸付近）

安山岩が最も多く、他に砂岩、点紋ホルンフェルス、頁岩、石英斑岩、花崗岩、閃緑岩、チ

ャートが分布する。

安山岩は主に赤城山に、砂岩、頁岩、チャートは足尾山地の古生層に、花崗岩、閃緑岩、石英斑岩は足尾山地の酸性火成岩類に、点紋ホルンフェルスは花崗岩、閃緑岩と接触した頁岩に由来している。

○安山岩

量、種類共に最も多い。

- 黒くて多孔質、斜長石の斑晶が目立つやや軽いもの。
- 輝石の斑晶が目立ち、その間を輝石より小さな斜長石の斑晶が埋める灰色のもの。
- 白～明るい灰色。有色鉱物の自形斑晶が目立つもの。
- 赤褐色、斜長石と有色鉱物（角閃石又は輝石）の斑晶が目立ち、マトリックスに泥っぽさがあるもの。
- ややうす紫。斜長石と角閃石又は輝石の斑晶で埋まっているもの。

○砂岩

- 灰色、中粒の砂岩。長径1 cm 大の細長い黒色頁岩の礫をもつもの。
- やや暗灰色、一方向に揃った長径数 mm の多くの黒い頁岩の小礫を多くもつもの。
- 灰色、細～中粒の普通の外観のもの。
- 暗灰色、中粒のかたそうな外観のもの。
- 白く、中粒のもの。

○頁岩

- 黒色で緻密。

○石英斑岩

- 緑色をおびた緻密でガラス質のマトリックスに最大7～8 mm の斜長石の白い斑晶が目立つ。石英も斜長石と同程度あるが、割れ口以外では目立たない。色はかなり濃いものからうすいものまで様々ある。
- マトリックスがガラス質でない、白く石英が目立つもの。
- 全体的に緑色をおびた、ガラス質で白い斜長石と赤い石英の斑晶が目立つもの。
- やや緑色を帯び、熔結状。石英の斑晶と黒い泥岩の角礫が目立つもの（熔結凝灰岩）。
- はっきりとした熔結組織をもち、ピンク色の斜長石と石英の結晶が目立つもの（熔結凝灰岩）。
- 白色（表面褐色）の流紋岩。

○花崗岩

- 細粒の黒雲母花崗岩。

- 中粒の黒雲母花崗岩。

○閃緑岩

- 有色鉱物に角閃石とかなりの黒雲母をもつ粗粒な閃緑岩。

○チャート

- 白～黒まで様々な程度にまざったもの。
- やや緑色をおびた灰色のもの。
- 緑色とエビ色のまざったもの。

キ．鬼怒川（鬼怒川大橋付近）

安山岩が特に多く、他に石英斑岩(含、熔結凝灰岩)、頁岩、ホルンフェルス、チャート、若干の閃緑岩、花崗岩、砂岩、アプライト、石英が分布している。

次に代表的な岩石についてその特徴を述べる。

○安山岩

量、種類共に多い。

- 暗灰色で縞のあるもの。
- 黒色で多孔質なもの。
- 暗灰色で緻密な感じのもの。
- 灰色で角閃石の斑晶をもつもの。
- 割れ口はやや紫色をおびているもの。

など、多種多様なものがある。

○石英斑岩

- 基質は、はっきりとした灰緑色で珪質。径1～2 cmの斜長石の白い斑晶が目立つもの。
- 基質は白。径最大5 mm程度の石英の斑晶。表面は褐色にコーティングされているもの。
- 全体的に赤っぽい。石英の斑晶が赤い。ボロボロに風化しているものもある。
- 基質は灰色だが、一部赤紫色に汚れている。斑晶は石英。
- 基質、斑晶の石英共に褐色のもの。
- 緑色の石基に石英の斑晶と頁岩の礫を含むもの（熔結凝灰岩）。
- 黒色の礫と若干量の白いチャートを含む、淡緑色のもの（熔結凝灰岩）。

○頁岩

- 黒色。

○ホルンフェルス

- 点紋のあるもの。

- 点紋が目立たず、割れ口は紫色をおび、キラキラとした反射がある。

ク．筑波山周辺

花崗岩、斑レイ岩、片麻岩、ホルンフェルス、頁岩が多く、他に角閃片岩が分布する。

花崗岩は筑波山の周囲に比較的小規模に分布する筑波型と北方に広く分布する稲田型とがある。斑レイ岩は筑波山本体を構成するものであり、角閃片岩は山頂部と風返坂付近に小規模に分布している。片麻岩は、筑波山の南方に分布しており、古生層が広域変成作用を受けたものと思われる。

○花崗岩

- 正長石の斑晶を含む、斑状黒雲母花崗岩。
- 中粒でやや褐色をおびている両雲母花崗岩。
- 白色で中粒～粗粒の、斜長石にくらべ有色鉱物が小さい黒雲母花崗岩。

○斑レイ岩

- 暗緑色、中粒～粗粒の岩石。有色鉱物が多く、風化面は有色鉱物が凸に残り、ザラザラしている。

○片麻岩

- 全体的に暗灰色、黒色部と暗灰色部の縞模様を示し、ごく一部に黄鉄鉱や、黄銅鉱がみられる。固さ、丈夫さに欠け、典型的な片麻岩とは外観、物性に異なる。独特なものである。

○ホルンフェルス

- 暗灰色、黒雲母の点紋がある。ホルンフェルスとしては固さに欠ける。

ケ 新島、神津島の軽石

新島には抗火石という石材名で有名な軽石が広く分布している。特色は、色は白又は、ほんの少しピンク色がかっており、粗粒で手ざわりがあらく、ザラザラしている。黒雲母の小片が若干量みられる。軽石としては重く、水にかろうじて浮くかどうかという程度である。神津島の軽石も新島と同様である。

神津島の海岸に抗火石とは全く異なる、著しく軽い軽石が打ち上げられている。この軽石は繊維状組織が発達し、硬さもやわらかく手ざわりもよい。有色鉱物のほとんど見られない、繊維状組織のよく発達した、絹状の光沢のある、白いものと、表面上は繊維状組織の発達の少ない、有色鉱物のやや多い灰色～灰褐色のものがある。

3. おわりに

河原を歩きまわるなかではっきりとしてきたことは、川によって川原の色が異なる。つまり

河原を構成する礫の岩石種の組み合わせに違いがある、ということと、分布する河川がごく限定される岩石があるということである。この2つの事実を組み合わせることにより、石材の産地の推定が可能となる。

また、産地を推定するには、河原の礫と石器との直接的な対比という最も原始的な方法が最も有効であると現在考えている。もちろん、薄片による鑑定、化学分析等々の方法を加えれば申し分ないが、おおまかな産地の見当をつける現段階では、時間的な制約も考えると最も効率の良い方法と思っている。

ただ、石器の表面は地下に埋れている間の風化や、火を加えられたための風化、変質がかなり進んでいるものがあり、新鮮な河原石と比べるときに困難な場合も多々ある。今後石を焼き、物質的な変化を調べる実験も行い、石器との対比が行えると産地同定の精度は上がるものと思われる。

今回述べたことは、松戸市の子和清水貝塚遺跡の石材の産地推定をするための、1982年以後、実施している研究の一部である。

第4節 関東地方主要河川の様相

1. 関東地方各地の石器石材と河川の礫との関係

剥片石器を中心として、関東各地でこれまでなされている先土器時代遺跡出土の石器石材の原産地に関する文献を基に、地質学文献や柴田氏の報告などを参考にして、各地の石器石材の原産地についてまとめてみる。それとともに、千葉県内先土器時代遺跡出土の石器石材について原産地の可能性のある候補地をあげてみる。

神奈川県相模野台地：この台地は相模川によって形成された段丘面であり、相模川と関連性が深い。相模川の礫の岩石種については森(1981)、平塚市博物館地層観察会(1986)などが調査している。これによると関東山地小仏層に由来する硬砂岩・黒色頁岩ないし粘板岩・チャートなどと、丹沢山地に由来する石英閃緑岩・安山岩・輝緑岩などの火成岩類、細粒及び粗粒凝灰岩・火山礫凝灰岩・凝灰角礫岩などの緑色凝灰岩類、ホルンフェルスがあり、ごく少量ではあるが富士火山の玄武岩類も見られる。これらの相模川に分布する礫のうち、小仏層の黒色頁岩ないし粘板岩とチャートや、丹沢山地の緻密な細粒凝灰岩は、相模野台地の剥片石器の石材として多用されていると考えられ、石器石材として相模川や古相模川によって形成された段丘礫層から採集されたと推定している。横浜市寺尾遺跡での玄武岩や栗原中丸遺跡での粘板岩の一部は、下総台地において多く用いられる黒色緻密質安山岩と類似の石材で相模野台地でも多く使用されているが、この原産地はわかっていない。

東京都多摩ニュータウン遺跡群：この地域のうちNo.3遺跡出土の石器石材について、柴田(1982)は原産地を推定している。これによると、石器に用いられている石材は地元分布する御殿峠礫層または多摩川の川原から採集されたものと推定している。

東京都武蔵野台地：この台地は東端を除いて多摩川によって形成された段丘面である。西南縁を多摩川が区切っており、台地内には立川礫層・武蔵野礫層などの段丘礫層が分布している。多摩川の礫の岩石種については吉川(1982)が調査しており、砂岩が約60%、チャートが約15%、その他に泥岩、礫岩、花崗岩、安山岩などがある。鈴木遺跡周辺にある段丘礫層の成増礫層については新井(1980)が調査しており、砂岩75.6%、チャート15.3%、粘板岩8.1%、それに稀にホルンフェルス、輝緑凝灰岩、中生代の礫岩などが含まれるとされている。また稲田(1982)は武蔵野台地における遺跡の石器石材について検討をしており、さらに佐藤(1984)は花沢東遺跡出土の石器石材を偏光顕微鏡観察を基に多摩川上流から由来したものと推定している。一般に武蔵野台地の石器石材は関東山地に分布する小仏層群・小河内層群などのチャート

・粘板岩ないし頁岩などの岩石が多摩川もしくは古多摩川によって運ばれた礫を多摩川の川原または段丘礫層から採集したものと考えられている。ただし、この武蔵野台地においても、小金井市西之台B遺跡などで下総台地の黒色緻密質安山岩と類似の石材が多用されており、花沢東遺跡における黒色緻密で細粒の玄武岩も同様の岩石と思われるが、これの原産地は不明とされている。

群馬県：県内の河川の大部分は利根川水系に属しており、この利根川の本流に分布している礫の岩石種や形状について関・上村（1985）は詳細に調査している。中束・飯島（1984）は群馬県内の石器石材として多用されている黒色頁岩と黒色安山岩について原産地を調査しており、それと共にいくつかの遺跡出土の石器石材と河川の礫との比較を行っている。黒色頁岩は利根川支流赤谷川の上流に分布する赤谷黒色頁岩層の頁岩であり、黒色安山岩は利根川支流片品川の上流に分布する武尊山に由来する無斑晶質の安山岩であると推定している。

栃木県：県内の石器の石質の大部分と河川の礫を提橋氏（大田原高校）が調べている。それをもとに、石器石材と原産地の関係について、次のようにまとめられている。県北の高原火山麓とその周辺は高原火山系の黒曜石を多く用い、真岡市磯山遺跡や益子町星の宮A遺跡などの県東部八溝山系よりの地域では八溝山地南半に多く産する流紋岩系統の石材を主体的に使用し、小山市本郷前遺跡などの県中央部から小山にかけての洪積台地では流紋岩や頁岩・黒曜石など多種の石材が使用され、さらに栃木市星野遺跡など県南西部の足尾山地周辺では足尾山地のチャートが多く使用されている（岩上 1985）。本郷前遺跡や磯山遺跡などの流紋岩は、外面は灰褐～淡黄褐色の色調で、肉眼では鉱物粒子が見えないほど緻密質であった。これに下総台地の頁岩類の一部は外見上はよく似ているものがある。また、星の宮A遺跡などの珪質流紋岩は、外面は黄褐～暗褐色の色調で、内面は黒色緻密質である。下総台地の黒色緻密質安山岩に極めて似た石材である。

茨城県：山方町で発見された先土器時代の石器について飯村・他（1965）はその周辺に分布する田代層の珪質頁岩を加工したものであると述べている。県内の河川の礫について詳しく調査した文献は見あたらなかったが、一般に頁岩や、他県より多く用いられている石英やメノウは久慈川流域や那珂川流域などに原産地があると考えられている。

千葉県：これまで述べてきた関東各地については岩石の原産地もしくは礫の採集できる河川や礫層が近辺に存在しているため、概観すると黒曜石以外は大部分が地元で産する岩石を使用しているものと見なすことができる。これに対して千葉県では硬質の岩石は房総半島南部や銚子などの一部の地域のみであり、「石なし県」とも言われている。そのために大部分の石器石材は手段はともかくとして他地域から搬入されたものと一般には考えられてはいたが、特に検討はされていなかった。最近になって、石器石材の偏光顕微鏡観察に基づいて原産地推定を行っ

たものが公表されている。縄文時代のものであるが千葉市加曽利貝塚出土の石器について新井・他(1984)は詳細に検討して、大部分の石材の原産地は栃木県・群馬県方面であるとまとめている。先土器時代のものとしては印旛村平賀遺跡出土石器のうち一部の頁岩と玄武岩について道沢(1985)は原産地推定を行っている。頁岩は茨城県中北部の源氏川周辺に分布する珪質頁岩であり、玄武岩は不明ではあるが北関東の火山から流れる川から採取したのではないかと推定している。

以上述べてきた関東各地の状況や、地質及び柴田氏による河川の礫の岩石種などを参考にし、千葉県内先土器時代遺跡出土の石器石材の原産地の候補地域をあげてみる。

チャート：関東・足尾及び八溝の各山地などの中・古生層から由来していると大方予測はつくが、しかし広い範囲に河川の礫として分布しており、このうちのどの方面からもたらされたかを判別することは極めて困難である。銚子半島にも小岩体ではあるがチャートが産している。

頁岩類：下総台地のもは一部を除いて大部分が東京・神奈川で用いられている頁岩ないし粘板岩とは外見上異なっており、関東山地由来のものではないと予測した。頁岩類のうちで一部は山方町出土の頁岩と類似のものがある。これらは山方町周辺に産するものとされている(飯村 1965)ことや、平賀遺跡出土の頁岩の一部が茨城県中北部のものとしている(道沢 1985)ことなどから、茨城県中北部に由来する可能性が強い。また一部の灰褐～淡黄褐色の頁岩は栃木県で多用されている流紋岩に外見的には極めて似ている。このことから、栃木県の流紋岩との関連性もあるかもしれない。

黒色緻密質安山岩：千葉県で多く用いられている石材であり、関東各地でもこれに類似する石材が用いられている。神奈川県や東京都の玄武岩や安山岩、群馬県の黒色安山岩、栃木県の珪質流紋岩、さらに平賀遺跡の玄武岩など名称はまちまちであるが、ここでは下総台地のもは黒色緻密質安山岩と一括しておく。これらのうち、群馬県の黒色安山岩は武尊火山に由来するものと推定されている(中東・飯島 1984)。栃木県の珪質流紋岩は漠然と茂木周辺の八溝山地南部のものと考えられている(岩上 1985)。神奈川県や東京のものは不明であるが、関東山地や丹沢山地には分布しないことは確からしい。したがって、千葉県の黒色緻密質安山岩は北関東に由来する可能性が高い。この黒色緻密質安山岩様の岩石は、茨城県では久慈川上流の太子周辺にある男体山安山岩(周藤・八島 1985)、栃木県茂木周辺の第三紀層中の火山岩類(周藤・伊崎・八島 1985など)、群馬県北東部の武尊火山の無斑晶質安山岩(山口 1981)、群馬県南西部の安中北方地域の火山岩類(秋間団研グループ 1975)、荒船山・妙義山周辺(河内・河内 1963)などがあげられる。しかし、この他にも産地がある可能性はある。

メノウ：産地としては茨城県山方町諸沢・北富田付近が大きなものとしてあげられる。しか

し段丘礫層の礫として大宮台地にあるとの指摘（新井・他 1984）や房総半島の礫層中にも含まれているらしい。また長野県上田市南部の沢山湖付近でもメノウが産するらしい。

石英：石材としての石英は大きな岩体として存在するのではなくて、大部分は他の岩体に脈状に発達したものと考えられる。したがって、各地の河川に存在すると思われ、原産地を推定することは難しいと考えられる。

流紋岩類：関東における流紋岩類の分布は、栃木県の日光周辺及びその北方と群馬県方面にかけて大規模に分布している。そこから由来して鬼怒川や渡良瀬川、那珂川支流の箒川などの栃木県の河川と利根川支流の片品川などに多く存在している。このため栃木県では石材として多用されているが、一方で群馬県ではあまり用いられていないようである。このようなことから千葉県内の流紋岩は栃木県方面から由来する可能性が高い。

2. 関東地方各地の現地調査

剥片石器の石材を中心に、前項で述べた原産地の可能性のある地域について、主に河川の礫などを対象に現地調査を行った。関東各地を詳細に調査する時間が十分にとれなかったため、主として原産地の可能性の強い茨城県方面と栃木県方面を重点的に調査を行った。

① 千葉県内

下総台地などの大部分の地域には剥片石器の石材となるような岩石は分布していない。県内で硬質の岩石が分布するのは房総半島南部の嶺岡山～鴨川付近と銚子半島である。このうち銚子半島にはサヌカイトと類縁の古銅輝石安山岩が小規模ではあるが分布しており、これと石器石材の黒色緻密質安山岩と比較検討するためと同時に、チャートや頁岩も含めて調査を行い岩石の採集を行った。古銅輝石安山岩は銚子半島の北端の川口付近に小岩体の露頭があり、南東の長崎付近の海岸には海浜礫として多数散在している。先土器時代には現在の沖合にも広く分布していた可能性もある。チャートは半島東部の黒生付近やその他数か所に小規模に分布している。かなり割れ目の多く入ったチャートが大部分であるが、一部には石材として良質なものが少しみられた。

一方、房総半島中部には大きな礫を含む礫層があり、中央部では万田野層、東京湾岸部では長浜層と名付けられており、両層は東西に連続している層と考えられている。万田野層は野見金山付近を東端として養老川流域の市原市里見～万田野～小櫃川流域の久留里北側付近と続いて、帯状に分布している。里見駅西方に地元では砂利山と呼んでいる砂利採取場があり、大きな万田野層の露頭が現れている。ここで同層中の礫の岩石種や形状の観察を行い、岩石の採集をした。礫の岩石種はチャート、砂岩が多く、他に少量になるがメノウと緻密な安山岩も見られた。円礫からなっており、大きさは5～10 cmが主であるが、より小さい礫や砂の層も挟在し

ている。長浜層は富津市佐貫付近に分布しており、数か所ある砂利採集跡地などで大きな露頭が見られる。軟質の泥岩は径20 cm を越すものもあるが、硬質の礫は径5~10 cm が主で、チャート、砂岩が多く、メノウも少量含まれている。

以上の調査から、千葉県内では黒色緻密質安山岩では銚子や万田野層の安山岩を検討する必要があり、チャートも銚子及び万田野・長浜の両層の礫を考慮する必要があると思われる。

② 茨城県方面

高萩～北茨城地域：高萩市の花貫川と北茨城市の大北川を調査した。この両河川は阿武隈山地から流れてくるため、結晶片岩や花崗岩閃緑岩類が多く、チャートや砂岩も少量あった。

久慈川流域：久慈川流域には第三紀層が分布し、その西側には八溝山地の中・古生層がある。この地域の第三紀層はあまり固結していない砂岩・泥岩・凝灰岩などからなり、山方付近の一部の層中には珪質頁岩を含んでいる。袋田の東方には男体山安山岩が南北に細長く分布しており、無斑晶質の安山岩も含まれている（周藤・八島 1985）。大子町南方の西金付近の久慈川ではチャート・砂岩・安山岩が多いが、無斑晶質安山岩やメノウ・石英も比較的多くあり、山方～大子付近で東側の支流へ入って行くと無斑晶質安山岩は非常に多くなる。また山方付近で合流する諸沢川にはメノウがかなり多くある。西金より下流の大宮付近の久慈川ではチャート・砂岩・安山岩の量が増し、無斑晶質安山岩やメノウ・石英などは減少する。これらの無斑晶質安山岩の多くは若干斑晶が認められるものが大部分で、極めて無斑晶質というものはあまりなかった。

常陸太田地域：この地域は一般には第三紀層のあまり固結していない砂岩・泥岩からなる。印旛村平賀遺跡の頁岩はこの地域にある頁岩から由来しているという指摘があり（道沢 1985）、地質学文献にも一部に珪質頁岩があるということが記述しているため（斎藤 1952など）、この地域の現地調査を行った。市内を流れる源氏川の川床などに源氏川層の頁岩が分布している。この頁岩は塊状の硬質であるため、石器石材として良好なものようである。ただし、灰～黒灰色の色調の、肉眼で碎屑粒子が若干認められる頁岩である。これは千葉県内で出土するうちの一部の頁岩については同じものがあると考えられるが、他の頁岩で極めて珪質の頁岩などは確認できなかった。

常陸太田周辺において、里川と山田川があり、この礫の岩石種についても観察を行った。里川の礫の岩石種は市内の里野宮付近では花崗岩閃緑岩類・結晶片岩類と石英が多く、砂岩・ホルンフェルス・安山岩類が少しあって、頁岩・チャートはなかった。山田川は水府村南部では花崗岩閃緑岩類や緻密質の安山岩が多く、砂岩・頁岩が少し、結晶片岩・ホルンフェルス・石英がごく少しあり、チャートはなかった。このうちの緻密質安山岩は男体山安山岩の一部と思われる。

以上のようにこの地域には、頁岩・メノウ・石英・緻密質安山岩などの石器石材として良好な岩石がまとまっていた。石器石材となるような頁岩は川原の礫としてはあまり多くは見出すことができなかつたが、露頭としては広く分布しているようで、地層は異なるが山方の方面へ行く林道沿いにも転礫として分布していた。緻密質安山岩は山田川のみでなく里川にもわずかながらあり、これらは久慈川流域と比べるとより緻密質・無斑晶質であり、石器石材として良質であった。

那珂川流域：この河川は源流を栃木県の北部にもち、八溝山地を横切って水戸の方へ流れている。茨城県境の御前山橋付近での礫の岩石種は安山岩類（多孔質含む）・砂岩・チャートが多く、流紋岩類が少しあった。

県中部：水戸の南東部付近には第四紀の見和層が分布しており、この中部層は礫層である。円礫からなり、礫の大きさは5 cm前後が多いが、ときには15 cmを越すものも見かけられた。この礫層の岩石種としては安山岩類・砂岩・チャートなどが多く、流紋岩類やメノウも少しあった。

茨城県方面の観察をまとめると、常陸太田地域や久慈川流域を中心に、石器石材として良好な緻密質安山岩・頁岩・メノウ・石英がそろっている地域と言える。

③ 栃木県方面

県中南部鬼怒川流域：ここでは主に流紋岩類について観察を行った。上三川町の鬼怒川大橋付近における鬼怒川の礫の岩石種としては安山岩類（多孔質を含む）・流紋岩類・砂岩・チャートが多く、これでほとんど大部分であった。亜円～円礫であり、大きさは長径10 cm前後の礫が多く、大きいものでは17 cmくらいの礫も見うけられた。このうち流紋岩類は流紋岩・石英安山岩・石英斑岩・凝灰岩・凝灰角礫岩などからなる。石英斑岩ではもちろん、流紋岩や石英安山岩も斑晶の目立つものが多く、細粒で緻密なものは見あたらなかつた。下流の茨城県に入ると下館市付近では礫の岩石種の構成は変りなかつたが、礫の大きさは減少していた。さらに下流の石下町付近では礫の川原が少なくなり、水海道市付近になると川原が観察できなくなる。このように現在は、千葉県からでは茨城県下妻市付近までさかのぼらないと礫が採集できないようである。ただ先土器時代には下流の水海道市付近まで礫が流下していた可能性はあるが、詳細に段丘礫層などを調査しないと明らかにはできない。この鬼怒川で特徴的なことは、千葉県内の遺跡出土の礫群の岩石種がよく一致していることである。一般に流紋岩類と砂岩が多く、それにチャート・安山岩類で大部分を占める。

県北部：鬼怒川における流紋岩類は斑晶の目立つものが大部分であり、小山市本郷前遺跡や真岡市磯山遺跡などで多用されている剥片石器の石材となるような極細粒で緻密質の流紋岩は見あたらなかつたため、もう少し北部の那珂川支流箒川及び蛇尾川の礫の観察を行った。両河

川は高原山・塩原地域などから流れ出て、太田原付近をとって那珂川に合流する。西那須野町付近での蛇尾川の礫の岩石種としては安山岩類と流紋岩類でほとんどを占めた。しかしこれらは斑晶が多い岩石が大部分で、剥片石器石材として良好なものはなかった。一方、塩原町南端の宇都野付近で観察をした箒川は、流紋岩類・安山岩類・砂岩・頁岩などが礫の岩石種として多かった。蛇尾川より岩石種が豊富で、珩化木もわずかではあるが見うけられた。流紋岩類は斑晶のあるものが多いが、一部には凝灰岩になるかもしれないが細粒で緻密質なものがあった。ただし、遺跡出土の石材ほど粒子が細かく緻密なものは見あたらなかった。頁岩類は緻密なもの少し見られた。氏家町に羽黒山があり、ここは流紋岩質の岩石からなっている。この中腹あたりにきわめて珩質になったと思われる流紋岩質の岩石があり、チャートに類似している。このように遺跡出土の剥片石器石材は細粒の流紋岩類が珩化作用を受けたものを用いている可能性もある。

県東部茂木周辺：この地域には第三紀層が分布しており、この中に火山岩及び火山砕屑岩類が含まれている。大部分は玄武岩らしいが、一部に安山岩・石英安山岩などがある。このうち元古沢層中の玄武岩は黒色緻密質で無斑晶のものがある（周藤・伊崎・八島 1985など）。茂木周辺を流れる逆川及びその支流には、この黒色緻密質の火山岩類が径10～30 cmの礫として多数分布しているのが観察できた。しかし、斑晶は多少とも入っており、完全な無斑晶質というものは見られなかった。逆川は那珂川に合流するが、那珂川では黒色緻密質の火山岩類は見い出せない。西方の小貝川では益子町付近でこの黒色緻密質の火山岩は少ないが分布している。下流の二宮町付近でも見い出せるが、礫の大きさは5 cm前後と小さくなっている。

栃木県方面の観察をまとめると、頁岩類は鬼怒川は見あたらず、箒川に若干良好なものが見られた。流紋岩も鬼怒川は礫群の礫としては用いられそうであるが、剥片石器石材は見あたらず、箒川に少し見られたのみであった。黒色緻密質安山岩は茂木北方地域に産出していたが、河川の礫では極めて無斑晶質というものはあまりなく、斑晶がいく分目立つものが大部分であった。

④ 群馬県方面

特に現地調査は行わなかった。岩石サンプルとして、中東氏（群馬県立歴史博物館）により群馬県内先土器時代遺跡で多用されている黒色頁岩と黒色安山岩を提供していただいた。これらは赤谷層由来の黒色頁岩と武尊山由来の黒色安山岩であり、また、群馬県南西部の八風山付近で採集した黒色安山岩に類似の岩石である。

⑤ 神奈川県方面

神奈川県内先土器時代遺跡において多く用いられている、丹沢山地の細粒の緑色凝灰岩を主体として、相模川支流早戸川の川原の礫を観察した。早戸川は緑色の岩石が多く、主に細粒凝

灰岩・粗粒凝灰岩・凝灰角礫岩・火山角礫岩などからなっていた。このうちで、極めて細粒の凝灰岩があり、剥片石器の石材として良質なものが多数分布している。

第5節 偏光顕微鏡による観察

1. まえがき

遺跡出土の石器石材と、現地調査によって採集した岩石について岩石学的特徴を明らかにするために、千葉大学の近藤精三教授の協力を得て、岩石薄片（Thin Section）を作成して偏光顕微鏡による観察を行った。

偏光顕微鏡観察では頁岩類と黒色緻密質安山岩に重点をおいた。遺跡出土の石器石材では柏市に所在する中山新田 I 遺跡（市町村一遺跡コード：217-005）、聖人塚遺跡（217-009）、元割遺跡（217-010）の3遺跡の剝片類と栃木県真岡市の磯山遺跡表採の石核1点を観察のための試料として、チャート1点、頁岩類10点、黒色緻密質安山岩19点、安山岩（トロトロ石）3点、流紋岩2点を観察し、これらの岩石学的特徴を記載する。また、採集岩石では各種岩石を全部で約60点観察したが、このうち黒色緻密質安山岩に類似の岩石28点、頁岩類5点、珪化岩1点、緑色凝灰岩2点について記載する。

2. 遺跡出土の石器石材

a. チャート

中山新田 I 遺跡（217-005）、J18-29（図版3の1-a）

外観：表面は剝離面のみで、淡灰緑色でやや透明感と光沢をもち極めて緻密かつ均質な塊状岩で細脈もほとんど入っていない。切断面も表面とまったく変わらない。

鏡下：0.01 mm 程度の隠微晶質の基質をなし、二次的変質物が多い。この基質を切って0.02～0.05 mm の石英の微晶からなる脈がある。

備考：かなり泥質なチャートである。

b. 頁岩類

中山新田 I 遺跡（217-005）、J18-32（図版3の1）

外観：切断面は緑色を帯びた灰色であるが、風化が染み込んでいると思われる。剝離面も同じ色調である。粒子は細かく、僅かに認められる程度の緻密な岩石。

鏡下：0.01～0.02 mm 程度の角ばった石英を主体とした基質からなり、二次的変質物や炭質物などを含んでいる。

中山新田 I 遺跡（217-005）、K20-50

外観：切断面は僅かに黄褐色を帯びた暗灰色で、剝離面は少し風化を受けてやや黄褐色味が

増す。粒子は細かいが肉眼で認められ、特に風化を受けた剝離面ではザラついた感じの緻密な塊状岩。

鏡下：基質は0.01～0.02 mm 程度の石英の微晶と、淡黄褐色の粘土鉱物から構成され、斑点状に0.07～0.08 mm ぐらいの石英などが含まれる。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、K21-168

外観：切断面は暗灰色で、緻密な塊状岩。剝離面は切断面とほぼ同様であるが、原礫面は黄色味をもつ暗褐色。粒子は細かく、肉眼で僅かに認められる。

鏡下：基質は0.01～0.02 mm の石英の微晶と淡黄褐色の粘土鉱物に変わった物質が主体であって、0.1 mm 程度の石英が少量散らばって存在する。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、K21 (一括)

外観：切断面は淡黄褐色であるが、原礫面に近いため少し風化が染み込んでいると思われる。剝離面も同様の色調であるが、原礫面は黄褐色に風化。粒子はまったく認められず、極めて緻密な岩石で、剝離面は非常に平滑である。

鏡下：基質は0.005 mm 程度の隠微晶質の物質と、淡黄褐色を帯びた粘土化した物質からなっている。

備考：砂岩・頁岩などの碎屑岩が珪化を受けた岩石とみられる。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、M16-17

外観：表面は剝離面のみでチョコレート色を呈し、切断面の中央部は灰褐色であるが、ここも風化が染み込んでいる可能性がある。緻密で均質な塊状岩で、剝離面は平滑。粒子は細かく、灰褐色部分ではごく僅かに認められるが、チョコレート色部分では認めにくい。

鏡下：基質は0.005 mm 以下の細かい隠微晶質物質が主体となり、0.01～0.02 mm ぐらいの石英・岩石片・炭質物などが少量散在している。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、N13-39

外観：剝離面・切断面ともに暗青灰色で緻密な均質な塊状岩。原礫面は茶色を帯びた濃黄褐色に風化。粒子は細かいが肉眼で認められる。

鏡下：0.02～0.03 mm 程度の石英などの微晶が主体であって、淡黄褐色になっている変質鉱物・炭質物をかなり含んでいる。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、N14-88

外観：黒色で、原礫面・剝離面は風化でやや灰褐色を帯び、僅かに縞状を呈する。粒子は細かいが肉眼でごく僅かに認められる。緻密な塊状岩。

鏡下：基質は無色に近く、0.002 mm ほどの隠微晶質の鉱物からなり、0.02 mm 程度の炭質物・石英・変質鉱物が比較的少量だが散在している。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、N16-40

外観：切断面は暗灰色とそれを挟んで明褐色とがあり、ともに緑色を帯びる。これは風化の染み込みの差とみえる。表面は剝離面のみで、同様の色調である。粒子は細かく肉眼でごく僅かに認められる。緻密な岩石。

鏡下：基質は隠微晶質の鉱物が主体で層理に沿って0.03~0.08 mm ぐらいの石英・炭質物・変質鉱物がならんでいる。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-3

外観：剝離面・切断面は淡灰緑色であるが、原礫面に近いため風化が染み込んでいられる。原礫面は緑を帯びた濃褐色。粒子は細かいが肉眼で僅かに認められる。緻密な塊状岩。

鏡下：全体的に灰褐色を帯びた細粒組織を示す。基質は0.005 mm 程度の隠微晶質の物質が主体で、0.01~0.02 mm の石英が比較的少量散在し、同程度の炭質物が多く含まれる。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-54

外観：切断面の新鮮な部分は黒灰色を呈し、粒子が肉眼で僅かに認められる程度の緻密な塊状岩。剝離面は肌色に近い褐色で新鮮な部分を薄く取り巻いて風化して、平滑になっている。原礫面は茶色を帯びた褐色。原礫面・剝離面と内部の新鮮な部分とは極めて異なる。

鏡下：全体的に色が薄く、細粒組織を示す0.003~0.005 mm 程度の隠微晶質の物質が主体で、同じ大きさの炭質物を多く含んでいる。

c. 黒色緻密質安山岩

中山新田 I 遺跡 (217-005)、I17-10

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しく、ガラスは淡褐色を帯びて多い。斑晶は少なく、0.1~0.4 mm 程度で、双晶をなす斜長石と少量の輝石からなる。石基は0.03~0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならび、0.01 mm 程度の細粒の輝石も含まれ、その間をガラスが埋めている。0.005 mm の粒状の鉄鉱物も平均的に含まれる。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、I22-6

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は黄褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しく、淡褐色を帯びたガラスがある。斑晶は0.3~0.7 mm の双晶を示す斜長石からなる。石基は0.02~0.07 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならび、0.01 mm 程度の輝石が含まれ、その間をガラスが埋めている。0.01 mm 大の鉄鉱物は比較的量は少ないが、平均的に散在している。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、I22-19

外観：暗灰色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

第2表 黒色緻密質安山岩（石器石材）の岩石学的特徴

試料番号	性質	流理	斑晶量比	石基量比	ガラス	薄色片の調	斑晶			石基			組織
							斜長石	輝石	鉄鉱物	輝石	鉄鉱物	柱状斜長石	
217-005, I-17-10	○	4~5	約95	多	淡黄褐	○	少	×	○	○	○	Hp	
217-005, I-22-6	○	2~3	約98	多	淡黄褐	○	×	少	○	少	○	Hp	
217-005, I-22-19	○	4~5	約95	○	淡黄褐	○	×	○	○	多	○	Hp	
217-005, J-17-102	○	2~3	約98	多	淡褐	○	○	○	○	○	○	Hp	
217-005, J-23-78	○	1~2	約99	多	淡黄褐	○	×	×	○	少	○	Hp	
217-005, K-24-3	×	2~3	約98	多	淡褐	○	少	○	多	少	○	Hp	
217-005, K-24-54	○	2~3	約98	多	暗褐	○	×	×	多	少	○	Hp	
217-009, カクB-138	×	6~8	約93	多	灰	○	×	×	少	○	○	Hp	
217-009, カクB-164	○	3~4	約97	○	灰褐	○	×	×	○	少	○	Hp	
217-009, カクB-193	○	3~4	約97	多	灰褐	○	少	○	○	少	○	Hp	
217-009, カクB-206	○	3~4	約97	多	暗灰	○	○	○	○	○	○	Hp	
217-009, カクB-207	○	2~3	約98	多	灰	○	×	×	○	少	○	Hp	
217-009, カクB-249	×	6~8	約93	多	暗灰	○	少	○	少	少	○	Hp	
217-000, 793	×	6~8	約93	多	灰褐	○	○	少	○	少	○	Hp	
217-010, 873	○	4~5	約95	多	灰褐	○	少	○	少	少	○	Hp	
217-010, 935	×	4~5	約95	多	灰	○	少	少	○	○	○	Hp	
217-010, 1020	○	2~3	約98	多	暗灰	○	少	少	少	○	○	Hp	
217-010, 1148	○	4~5	約95	多	灰褐	○	少	少	○	○	○	Hp	
Is-01	○	5~6	約95	多	褐	○	○	○	多	○	○	Hp	
217-005, N-13-30	○	8~10	約90	○	黄褐	○	○	少	○	○	○	Hp	
217-005, N-14-86	○	6~8	約93	○	灰黒	○	少	少	○	多	○	Hp	
217-009, カクB-250	○	2~3	約98	多	灰黒	○	少	少	少	多	○	Hp	

多：多い， ○：あり， 少：少ない， ×：なし

Hp：ガラス基流晶質(Hyalopilitic)組織， Ig：間粒状(Intergranule)組織，

Is：填間状(Intersertal)組織。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しく、淡褐色のガラスを含んでいる。斑晶は双晶を示す0.3~0.7 mm ぐらいの斜長石からなる。石基は0.03~0.09程度の長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならび、0.01 mm の輝石も含まれ、その間を比較的量の少ないガラスが埋められている。鉄鉱物はかなり含まれ平均して存在する。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、J17-102

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、弱い流理がみられ、淡褐色を帯びたガラスが多い。斑晶は0.3~0.8 mm 程度で、双晶、累帯構造をもつ斜長石が主で、輝石及び鉄鉱物もある。石基は0.03~0.1 mm 程度の長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならび0.01~0.02 mm の輝石も

含まれ、その間を量の多いガラスが埋めている。0.01 mm 大の鉄鋳物が平均的に含まれる。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、J23-78

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理がみられ、淡褐色のガラスを含んでいる。斑晶は少なく、0.1~0.3 mm 程度のカルルスバッド双晶を示す斜長石からなる。石基は0.02~0.08 mm の長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならび、0.005~0.01 mm の粒状の輝石を含み、その間を淡褐色を帯びたガラスが埋めている。0.005~0.01 mm の鉄鋳物も量は少ないが平均的に含まれる。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、K24-3

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理は認められず、淡褐色を帯びたガラスが多い。斑晶は少なく、0.2~0.5 mm の双晶を示す斜長石が主で、輝石も少量含まれる。石基は0.03~0.07 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶と0.01 mm 程度の粒状の輝石があり、その間を淡褐色を帯びたガラスが埋めている。鉄鋳物も量は多くないが、0.01 mm 大の粒状で散在している。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、K24-54

外観：暗灰色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しく、淡褐~褐色のガラスを含んでいる。斑晶も流理に沿って、0.4~0.6 mm ぐらいの柱状の双晶を示す斜長石が主体である。石基は0.05~0.1 mm の長柱状の斜長石の微晶が流理にそってならび、0.01 mm 程度の粒状の輝石も含み、その間を褐色を帯びたガラスが埋めている。0.01 mm ぐらいの粒状の鉄鋳物が量は多くないが散在している。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-138

外観：黒色で斑晶のみられない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は非常に少なく、0.3 mm ぐらいの斜長石があり双晶が著しい。石基は比較的細かく、長柱状の斜長石が0.02~0.05 mm の微晶で不規則にならび、0.01 mm 程度の粒状の輝石が少量含まれ、この間を比較的多量のガラスが埋めている。ガラスの一部は褐色になっている。0.01 mm ぐらいの鉄鋳物も平均的に含まれている。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-164

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は黄褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は非常に少なく、0.1~0.2 mm ほどの斜長石が僅かに含まれるだけである。石基は0.02~0.08 mm 程度の長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならび、0.005 mm ぐらいの輝石が散在し、その間をガラスが埋めている。ガラスの一部は淡褐色

になっている部分もある。鉄鋇物も0.005~0.01 mm で平均的に少量含まれる。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-193

外観：黒色で斑晶が少ない緻密な塊状岩。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は少なく、0.3~0.4 mm の双晶を示す長柱状の斜長石と、極めて少ないが輝石からなる。石基は流理がみられ、これに沿って0.02~0.1 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶と、0.01 mm 程度の粒状の輝石と、その間を埋める淡褐色の比較的量の多いガラスからなる。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-206

外観：黒色で斑晶のみられない緻密な塊状岩。表面は灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は0.2~0.3 mm ぐらいの双晶や累帯構造をもつ斜長石が多く、0.1~0.3 mm の輝石も含まれ、0.05~0.2 mm ぐらいの鉄鋇物もみられる。石基は流理に沿ってならんだ0.02~0.05 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が多く、0.01 mm 程度の輝石もみられ、これらの間を埋めてガラスがある。0.01 mm 程度の鉄鋇物も平均的に散在している。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-207

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は少なく0.2~0.5 mm の双晶を示す斜長石がある。石基は流理に沿ってならぶ0.02~0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が主で、0.01 mm 程度の輝石も含まれ、これらの間を埋めて淡灰褐色のガラスが埋めている。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-249

外観：黒色で斑晶のみられない緻密な塊状岩。表面は灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、石基が特に細かく、流理を示さない。斑晶は0.1~0.5 mm ぐらいの双晶を示す斜長石が主で、これに伴い鉄鋇物が0.08~0.1 mm ぐらいの大きさで含まれ、輝石が少量入る。石基は0.02~0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が不規則にならび、その間をガラスが埋めている。

元割遺跡 (217-010)、793

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は少ないが0.3~0.5 mm ぐらいの双晶を示す斜長石が多く、普通輝石も含まれる。鉄鋇物も少ないが0.1 mm 程度のものがみられる。石基は0.02~0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が多く、0.01 mm 程度の輝石も平均的に含まれる。これらの間を灰褐色を帯びた比較的量の多いガラスが埋めている。

元割遺跡 (217-010)、873

外観：黒色で斑晶を含む緻密な塊状岩。表面は灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しく、淡黄褐色を帯びたガラスが多いのが特徴である。斑晶は0.2～0.5 mm ぐらいの双晶及び累帯構造のみられる斜長石が大半で、0.08 mm 程度の鉄鋳物も含まれる。石基は0.02～0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶がほぼ流理に沿ってならび、その間を淡黄褐色を帯びた多量のガラスが埋めている。

元割遺跡 (217-010)、935

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は0.2～0.5 mm ぐらいの累帯構造のある斜長石が主で、輝石と0.3 mm ほどの鉄鋳物が少量含まれる。石基は0.02～0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が主体で、0.01 mm 程度の輝石も含み、その間を薄く黄褐色に色づいたガラスが埋めている。0.01 mm 程度の鉄鋳物も平均的に多く入っている。

元割遺跡 (217-010)、1020

外観：黒色で斑晶を少量含む緻密な塊状岩。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は0.3～0.5 mm ぐらいの双晶を示す斜長石が大部分で、淡黄褐色の0.3 mm 程度の輝石と0.2 mm 程度の鉄鋳物も少量含まれる。石基は0.03～0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が弱い流理に沿ってならび、その間を淡黄褐色のガラスが埋めている。0.01 mm 程度の鉄鋳物も平均的に含まれる。

元割遺跡 (217-010)、1148

外観：黒色で斑晶を少量含む緻密な塊状岩。表面は灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織で全体的にガラスの部分が黄褐色を示す。斑晶は0.3～0.5 mm ぐらいで双晶の著しい斜長石が主であり、0.1 mm 程度の普通輝石と鉄鋳物も少量含まれる。石基は流理に沿って0.03～0.1 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶がならび、0.005～0.01 mm ぐらいの粒状の輝石も含まれ、これらの間を淡黄褐色のガラスが埋めている。鉄鋳物も0.01 mm 程度で比較的少ないが平均的に散在する。

栃木県磯山遺跡、IS-01 (遺跡表採の石核)

外観：暗褐色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、ガラス部が淡黄褐色で比較的多量なのが特徴である。斑晶は斜長石が主であって0.5 mm 程度でカルルスバッド双晶や累帯構造を示すことが多い。輝石は普通輝石が主であって0.5～0.6 mm ぐらいである。石基は長柱状の斜長石の微晶と、0.01 mm 程度の粒状の輝石の微晶からなり、その間を多量のガラスが埋めている。

d. 黒色緻密質安山岩 (トロトロ石)

中山新田 I 遺跡 (217-005)、N13-30

外観：切断面の中央部分は暗灰色で斑晶の少ない塊状の岩石。表面は灰色に風化してかなり深くまで進んでおり、極めて風化を受けやすいようである。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理がみられる。斑晶は0.2~0.5 mm ぐらいで双晶を示す斜長石が主で、淡黄色鉱物に変質した輝石を含み、鉄鉱物も少量含まれる。石基は0.04~0.08 mm ぐらいで長柱状の斜長石の微晶が流理にしたがって配列しており、0.01 mm の粒状の輝石も含まれ、その間を無色のガラスが埋めている。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、N14-86

外観：切断面の中央部の新鮮な部分は黒灰色で斑晶のみられない緻密な塊状岩。表面は灰色に風化してかなり深くまで進んでおり極めて風化を受けやすい。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しい。斑晶は0.2~0.5 mm ぐらいで双晶を示す斜長石が主であり、輝石は少なく変質しており、0.2 mm 程度の鉄鉱物も含まれるが量は少ない。石基は0.03~0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならば、0.01 mm 程度の輝石も含まれ、これらの間を比較的量の少ないガラスが埋めている。0.01 mm 程度の鉄鉱物もかなり多く散在している。

聖人塚遺跡 (217-009)、カク B-250

外観：切断面の中央部の新鮮な部分は黒色で斑晶のみえない緻密な塊状岩。表面は灰色に風化してかなり深くまで進んでおり、極めて風化を受けやすい。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は小さく0.1~0.2 mm ぐらいの斜長石が多く、カルルスバッド双晶をしている。石基は0.02~0.08 mm ぐらいの長柱状の斜長石が流理に沿ってならば、その間をガラスが埋めている。鉄鉱物も0.01 mm ぐらいでかなり多く、平均的に散在している。

e. 流紋岩

中山新田 I 遺跡 (217-005)、J24-35

外観：切断面は灰白色で、剝離面は少し風化して灰色、原礫面は黄灰褐色に風化している。斑晶はやや多くみられるが緻密な塊状岩。

鏡下：流理の不明瞭な斑状組織を示す。斑晶は大きく1~3 mm ぐらいであり、石英・長石・黒雲母からなる。石基は細かく、隠微晶質の鉱物からなっている。

中山新田 I 遺跡 (217-005)、J24-99

外観：切断面は灰色で、剝離面はやや濃い灰色に少し風化している。斑晶を含み、流理が著しい。

鏡下：流理の著しい斑状組織を示している。斑晶は0.5~1 mm ぐらいで、石英・斜長石・黒雲母からなっている。石基は隠微晶質であるが、部分的に石英の0.03~0.05 mm ぐらいの微晶

であったり、玉髓などからなっている。

3. 採集岩石

a. 黒色緻密質安山岩

C-B-01 (千葉県市原市里見駅西方の砂利山、万田野層の礫)

外観：暗灰色で斑晶のみえる緻密な塊状岩。

鏡下：斑状組織を示すが、全体的に変質が進んでいる。斑晶として0.3~1 mm の斜長石が主体で、柱状結晶の輪郭が丸みを帯びている。有色鉱物では角閃石が淡緑色で多色性を示し、0.2~0.5 mm の柱状結晶である。石基は0.02~0.05 mm ぐらいの粒状の斜長石が主となっている。

備考：ガラスの少ない角閃石安山岩である。

C-C-01 (千葉県銚子市千人塚公園の転礫)

外観：暗灰色で暗緑色の斑晶のみえる緻密な塊状岩。表面は灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶には1~2 mm ぐらいの無色の古銅輝石が大部分であり、少量の累帯構造をもつ斜長石がある。石基は0.07~0.1 mm ぐらいの柱状の斜長石の微晶とその間を埋めるガラスからなり、全体として暗灰色を呈している。

備考：斑晶の少ない古銅輝石安山岩である。

C-C-02 (千葉県銚子市千人塚公園の転礫)

外観：灰色で斑晶をふくみ気孔をもつ塊状岩。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は非常に少なく、古銅輝石が0.3 mm 程度の大きさで含まれている。石基は淡灰色で0.08~0.1 mm ぐらいの柱状の斜長石の微晶が多く、その間を埋めてさらに細かい隠微晶質からなっている。鉄鉱物は0.02~0.03 mm ぐらいで全体にわたって散在している。

備考：斑晶の少ない古銅輝石安山岩である。

C-C-03 (千葉県銚子市長崎町北東海岸の海浜礫)

外観：黒色で暗灰色の斑晶をもつ緻密な塊状岩。表面は暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は古銅輝石が多く、0.05 mm 程度で大部分が緑泥石に変わっている。斜長石は少なく長柱状で0.03~0.05 mm で双晶を示している。石基は0.05~0.1 mm の長柱状の斜長石の微晶が流理にそってならんでおり、その間を比較的少量のガラスが埋めており、粒状の0.02 mm 程度の輝石も少量含まれている。

備考：斑晶の少ない古銅輝石安山岩である。

C-C-04 (千葉県銚子市長崎町北東海岸の海浜礫)

第3表 黒色緻密質安山岩（採集岩石）の岩石学的特徴

試料番号	性質	流理	斑晶量比	石基量比	ガラス	薄色の調	斑晶			石基			組織
							斜長石	輝石	鉄鈹物	輝石	鉄鈹物	柱状斜長石	
C-B-01		×	20~25	約78	少	灰	○	×	○	×	○	×	—
C-C-01		×	4~5	約95	○	灰黒	少	○	少	少	○	○	Hp
C-C-02		×	4~5	約95	○	暗灰	少	○	少	少	多	○	Hp
C-C-03		○	7~8	約92	少	暗灰	少	○	×	少	○	○	Hp
C-C-04		○	7~8	約92	○	灰黒	少	○	×	○	○	○	Hp
I-N-02		×	2~3	約98	多	淡黄褐	○	少	○	少	少	○	Hp
I-N-03		×	1	99	多	灰	○	×	少	少	○	○	Hp
I-K-01		×	6~8	約93	少	灰	○	○	少	○	○	○	Is
I-K-02		×	2~3	約98	○	暗灰	○	○	少	少	多	○	Hp
I-K-03		○	2~3	約98	○	暗灰	○	少	×	少	多	○	Hp
I-K-05		○	10	90	少	灰	○	○	少	少	○	○	Is
I-K-06		○	10	90	少	暗灰	○	少	少	少	多	○	Hp
I-K-07		○	3~5	約96	○	暗灰	○	少	○	少	○	○	Hp
I-K-08		△	8~10	約91	少	灰黒	○	少	少	少	多	○	Hp
I-K-09		○	7~8	約92	○	暗灰	○	少	少	少	多	○	Hp
T-Y-01		○	10	90	多	褐	○	○	○	×	少	○	Hp
T-Y-02		○	7~8	約93	多	淡灰	○	少	少	少	少	○	Hp
T-Y-03		×	40~50	約55	×	灰	○	○	×	○	多	○	Ig
T-Y-04		○	2~3	約98	多	灰黒	○	少	×	少	多	○	Hp
T-Y-05		×	15	85	×	灰	○	○	×	○	多	○	Ig
T-Y-06		×	30~40	約65	多	暗灰	○	少	少	少	少	×	Hp
T-Ko-01		○	15	85	多	暗灰	○	○	○	少	少	○	Hp
T-Ko-02		×	7~8	約92	○	暗灰	○	○	少	少	○	○	Hp
T-Ko-05		×	50~60	約45	○	灰	○	○	○	少	○	○	Hp
T-K-03		×	30~40	約65	多	灰	○	○	○	少	少	○	Hp
G-T-02		○	2~3	約98	多	灰黒	○	少	○	少	少	○	Hp
G-T-03		○	4~5	約95	多	灰黒	○	○	○	少	少	○	Hp

外観：黒色で斑晶を少量含む緻密な塊状岩。表面は黒灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流品質組織を示し、気孔がある。斑晶には古銅輝石が多く、その大きさは0.5~1mm ぐらいで無色である。斜長石は比較的少なく0.3~0.5mm ぐらいである。石基は0.05~0.1mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が主であって、その間を暗灰色のガラスが埋めている。0.03~0.05mm ぐらいの輝石が粒状~短柱状をなして含まれている。

備考：斑晶の少ない古銅輝石安山岩である。

I-N-02（茨城県常陸太田市内、里川の川原の礫）

外観：灰色で斑晶のみられない緻密な塊状岩。表面は褐色帯びた明灰色に風化。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、斑晶が少なく、ガラス部分が淡黄褐色を呈する。斑晶は斜長石の柱状結晶が大半で0.2~0.7 mm ぐらいでカルルスバッド双晶を示す。輝石はシソ輝石が少量含まれるが、大部分は変質している。石基は0.05 mm 程度の柱状の斜長石の微晶が主であって、不規則にならび、その間をガラスが埋めている。鉄鉱物はごく少量含まれている。

備考：無斑晶質で多量のガラスを含む安山岩である。

I-N-03 (茨城県常陸太田市内、里川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶のみえない極めて緻密な塊状岩。表面は淡黄褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、斑晶が少ない。斑晶は0.3 mm 程度の自形の斜長石がカルルスバッド双晶を示している。輝石はほとんど認められない。石基は0.05 mm 程度の斜長石の柱状の微晶が主体で、その間をガラスが埋めている。0.01 mm 以下の鉄鉱物が石基に広く含まれる。

備考：無斑晶質で多量のガラスを含む安山岩である。

I-K-01 (茨城県大宮町富岡橋付近、久慈川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶の少ない塊状岩。表面は灰褐色に風化。

鏡下：填間状組織を示す。斑晶は斜長石の自形結晶が多く、0.3~0.5 mm ぐらいで、カルルスバッド双晶や累帯構造がみられる。輝石と考えられる斑晶は淡緑褐色の変質鉱物となっている。石基は0.05~0.2 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶が不規則にならび、0.01 mm 程度の粒状の輝石とガラスがその間を埋めている。鉄鉱物は0.01~0.02 mm ぐらいで石基部に散在している。

備考：斑晶の少ない玄武岩質安山岩である。

I-K-02 (茨城県大宮町富岡橋付近、久慈川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰~暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は0.5~0.8 mm の自形の斜長石が多く、カルルスバッド及びアルバイト双晶や累帯構造を示す。輝石の大半は淡緑褐色の変質鉱物になっている。石基は0.03~0.1 mm の長柱状の斜長石の微晶が不規則にならび、その間をガラスが埋めている。鉄鉱物は0.01~0.03 mm ぐらいで平均的にかなり多く含まれている。

備考：無斑晶質の安山岩である。

I-K-03 (茨城県大子町定本付近、久慈川の支流の川原の礫)

外観：黒色で斑晶のほとんどない緻密な塊状岩。表面は淡黄を帯びた灰褐色に風化。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理がみられる。斑晶は非常に少なく、0.3~0.5 mm ぐらいの斜長石がある。石基は斜長石が主で、0.03~0.1 mm ぐらいの長柱状の微晶が部分的に流理に沿ってならび、その間を淡褐色を帯びたガラスが埋めている。鉄鉱物は0.01 mm 程度で石

基部に多く含まれる。

備考：無斑晶質の安山岩である。

I-K-05 (茨城県大子町滝倉付近、久慈川の支流の川原の礫)

外観：黒色で比較的粗粒の緻密な塊状岩。表面は褐色を帯びた暗灰色に風化している。

鏡下：填間状組織を示す。斑晶は0.2~0.5 mm ぐらいの斜長石が多く、輝石は黄褐色の変質鉱物になっている。石基は0.05~0.3 mm の長柱状の斜長石の微晶がほぼ流理に沿ってならば、その間を0.01 mm 程度の少量の輝石と、ガラスが埋めている。鉄鉱物は0.01~0.03 mm ぐらいで石基部に広く散在している。

備考：斑晶の少ない安山岩である。

I-K-06 (茨城県大子町滝倉付近、久慈川の支流の川原の礫)

外観：黒色で比較的粗粒の緻密な塊状岩。表面は黄褐色を帯びた暗灰色に風化。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理が著しい。斑晶は斜長石の自形結晶が大部分であり、0.3~0.8 mm の大きさで、カルルスバッド双晶や累帯構造がみられる。石基は、0.05~0.1 mm ぐらいの長柱状の斜長石の微晶がほぼ流理に沿ってならば、その間を淡黄褐色を帯びたガラスが埋めている。鉄鉱物は石基部に多く含まれる。

備考：斑晶の少ない安山岩である。

I-K-07 (茨城県大子町湯沢付近、久慈川の支流の川原の礫)

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は比較的少なく、0.08~0.1 mm ぐらいの斜長石が主であって、輝石は緑褐色に変質している。石基は0.03~0.08 mm の長柱状の斜長石の微晶が流理に沿ってならば、その間を淡黄褐色のガラスが埋めている。鉄鉱物は0.05 mm 程度の大きいものと、0.01 mm 程度の石基部に平均的に多く含まれるものがある。

備考：斑晶の少ない安山岩である。

I-K-08 (茨城県大子町西金キャンプ場付近、久慈川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶の少ない緻密な塊状岩。表面は灰~暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶組織を示す。斑晶は少ないが、0.5~1 mm ぐらいの斜長石が多く、カルルスバッド双晶を示す。輝石は緑褐色の変質鉱物になっている。石基はほぼ流理に沿って0.05~0.1 mm の長柱状の斜長石の微晶が主であって、その間をガラスが埋めている。鉄鉱物は0.01~0.02 mm ぐらいの粒状で石基に多く入っている。石基中にも変質した褐色の物質が多くみられる。

備考：斑晶の少ない安山岩である。

I-K-09 (茨城県大子町西金キャンプ場付近、久慈川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶のやや少ない緻密な塊状岩。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は斜長石が多く、0.3~0.6 mm ぐらいで、カルルスバッド双晶が著しい。輝石は変質して緑褐色の鉍物になり、またイディングサイトに変わっている部分もある。石基は0.03~0.08 mm の長柱状の斜長石の微晶が不規則にならび、その間をガラスが埋めている。鉄鉍物は0.01~0.02 mm ぐらいで粒状をなし、石基中に多く含まれる。

備考：斑晶の少ない安山岩である。

T-Y-01 (栃木県茂木町北高岡付近、逆川の川原の礫)

外観：暗灰色で斑晶の少ない気孔をもつ塊状岩。表面は濃黄褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、斑晶が少なく、灰褐色のガラスが多い。斑晶は0.5~1.5 mm のカルルスバッド双晶を示す斜長石の自形結晶が多く、輝石は0.5~1 mm ぐらいで普通輝石が多い。鉄鉍物は0.5 mm 程度で含まれるが、石基部では少ない。石基は0.05~0.1 mm ぐらいの柱状の斜長石の微晶が主であって、その間を淡灰褐色のガラスが埋めている。流理に沿った配列がやや認められ、また微晶の珪酸塩鉍物等の約0.05 mm 幅の脈が入っている。

備考：斑晶の少ないガラスを多く含む安山岩である。

T-Y-02 (栃木県茂木町北高岡付近、逆川の川原の礫)

外観：暗灰色で斑晶を少量含む塊状岩。表面は灰黄褐色で縞状組織がみられる。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、流理に沿った結晶配列が著しい。斑晶として0.3~0.8 mm ぐらいの自形を呈する斜長石が多く、輝石は少ないがシソ輝石・普通輝石とも存在する。石基は0.03~0.08 mm ぐらいの斜長石の微晶が主であり、その間を無色に近いガラスが埋めている。流理を切って約0.02 mm の脈がみられ、二次的に生成された細粒の(0.01 mm 以下)鉍物から構成されている。

備考：斑晶の少ない多量のガラスを含む安山岩である。

T-Y-03 (栃木県茂木町元古沢付近、採石場の転礫)

外観：黒色で大きい斑晶を含んだ緻密な塊状岩。

鏡下：間粒状組織を示し、斑晶が大きく、多量に含まれる。斑晶は0.3~3 mm ぐらいの斜長石の自形結晶が多く、カルルスバッド及びアルバイト双晶を示している。斑晶にはその他に輝石の変質したとみられる仮像がみられる。石基は0.05~0.1 mm ぐらいの斜長石のモザイク状の微晶の間を粒状の単斜輝石が埋めている。鉄鉍物も0.02~0.03 mm の大きさのものが散在している。

備考：斑晶質の玄武岩である。

T-Y-04 (栃木県茂木町大藤付近、露頭採集の岩石)

外観：黒色で斑晶がほとんどみられない緻密な塊状岩。表面は風化して明灰色を呈し、ザラ

ついた感じで軟質になっている。遺跡出土のいわゆるトロトロ石に似る。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は0.3～0.8 mm ぐらいの斜長石の自形結晶が主であり、カルルスバッド及びアルバイト双晶がみられる。他に単斜輝石をごく少量含んでいる。石基は0.05～0.1 mm の柱状の斜長石の微晶が多く、0.03～0.05 mm の粒状の単斜輝石も散在し、それらの間をガラスが埋めている。一箇所に捕獲されたとみられる5×7 mm ぐらいの玄武岩岩片がとりこまれている。

備考：無斑晶質で多量のガラスを含む安山岩である。

T-Y-05 (栃木県茂木町鎌倉山付近、露頭採集の岩石)

外観：暗灰色で斑晶を含んだ緻密な塊状岩。表面は黄褐色に風化している。

鏡下：間粒状組織を示し、斑晶は比較的少ない。斑晶は斜長石の柱状結晶が多く、0.2～1 mm の大きさにカルルスバッド及びアルバイト双晶を示している。その他の斑晶は輝石からの変質鉱物の仮像がみられる。石基は0.05～0.1 mm のモザイク状にならぶ柱状の斜長石の微晶と、0.03～0.05 mm の粒状の単斜輝石からなり、それらの間をガラスが埋めている。鉄鉱物は0.08 mm 程度で一般的に含まれている。

備考：やや斑晶のある玄武岩である。

T-Y-06 (栃木県真岡市磯山、凝灰角礫岩の礫)

外観：暗灰色で斑晶を多く含む緻密な塊状岩。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、特に石基が細かい。斑晶は自形の斜長石が多く、0.5～1 mm の大きさにカルルスバッド及びアルバイト双晶や累帯構造がみられる。輝石は少量であるが単斜輝石・斜方輝石がみられる。石基は0.01～0.03 mm の斜長石が主で不規則にならび、その間をガラスが埋めている。鉄鉱物は比較的少なく、0.02～0.05 mm ぐらいで含まれる。

備考：斑晶のやや多いガラスを多く含む安山岩である。

T-Ko-01 (栃木県二宮町反町付近、小貝川の川原の礫)

外観：黒色で斑点がある緻密な塊状岩。表面は黄褐色に風化し、縞状組織がみえる。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、ガラスが多い。斑晶は斜長石の自形結晶が多く、0.3～1 mm ぐらいでカルルスバッド双晶を示す。輝石は0.3～1 mm の大きさに斜方輝石が多い。鉄鉱物は0.5 mm 程度で斑晶に伴うものが多く、石基中では比較的少ない。石基は、0.05～0.1 mm の柱状の斜長石の微晶が主で、その間をガラスが埋めており、淡灰褐色を帯びている。

備考：やや斑晶のあるガラスを多く含む安山岩である。

T-Ko-02 (栃木県二宮町反町付近、小貝川の川原の礫)

外観：黒色で斑点が少しある緻密な塊状岩。表面は黄灰～暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、斑晶が少ない。斑晶は斜長石の自形結晶が多く、0.3～0.8

mm ぐらいでカルルスバッド双晶を示す。輝石では斜方輝石が多い。石基は0.03~0.1 mm ぐらいの柱状の斜長石の微晶が主であり、その間をガラスが埋めている。鉄鉱物は0.01 mm 程度で石基中に平均的に散在している。

備考：斑晶の少ない安山岩である。

T-Ko-05 (栃木県益子町塙橋付近、小貝川の川原の礫)

外観：暗灰色で斑晶をやや多く含む緻密な塊状岩。表面は明黄褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は斜長石の柱状結晶が多く、0.3~3 mm の大きさでカルルスバッド及びアルバイト双晶や累帯構造を示している。輝石は0.2~0.5 mm ぐらいが多く、斜方及び単斜輝石が含まれ、変質鉱物になっているものもある。石基は0.05~0.1 mm の長柱状の斜長石の微晶が多く、その間を淡褐色を帯びたガラスが埋めている。鉄鉱物は0.1 mm 程度で斑晶に伴うものと、0.01~0.05 mm ぐらいで石基に散在しているものとあるが、総体として中程度の含有である。

備考：やや斑晶のある緻密質の安山岩である。

T-K-03 (茨城県下館市水戸線鉄橋下付近、鬼怒川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶がややある緻密な塊状岩。表面は暗灰色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示し、大きい斑晶が多く含まれる。斑晶は0.7~1 mm ぐらいの自形の斜長石で、カルルスバッド及びアルバイト双晶を示す。輝石は0.3~0.7 mm であって、シソ輝石が普通輝石よりやや多い。石基は0.01~0.05 mm ぐらいの柱状の斜長石の微晶が主であって、その間をガラスが埋めている。

備考：やや斑晶のある緻密質の安山岩である。

G-T-02 (群馬県渋川市坂東橋付近、利根川の川原の礫)

外観：黒色で斑晶がほとんどみられない緻密な塊状岩。表面は黄褐色を帯びてやや風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は比較的少なく、0.3~0.7 mm ぐらいの斜長石が主としてあり、0.3 mm 程度の普通輝石・シソ輝石が少量含まれ、0.3~0.7 mm の鉄鉱物もみられる。石基は流理に沿って、0.03~0.1 mm ぐらいの柱状の斜長石の微晶がならび、その間をガラスが埋めている。

備考：ガラス質で緻密質の安山岩である。群馬県内遺跡出土の石器石材として用いられていると思われるもので(中東・飯島 1985)、武尊火山に由来する岩石と推定されている。

G-T-03 (群馬県片品村武尊山麓、利根川支流片品川の沢の礫)

外観：黒色で斑晶がすくない緻密で、気孔がかなりみられる岩石。表面は黄灰褐色に風化している。

鏡下：ガラス基流晶質組織を示す。斑晶は0.3～0.7 mm ぐらいの斜長石が大部分であり、カルルスバッド双晶を示している。輝石は0.1～0.5 mm が多く普通輝石よりシソ輝石がやや多い。輝石などに伴って0.2 mm 程度の鉄鉱物が含まれる。石基は0.03 mm 程度の柱状の斜長石の微晶が主で、ほぼ流理に沿っている。この間を埋めてガラスがあり、淡褐色を帯びている。

G-T-04 (群馬県下仁田町、八風山付近の川原の礫)

外観：黒色で極めて緻密な塊状岩。1 mm 程度の斑状物質を含む。表面は黄灰褐色に風化している。

鏡下：層理状に構成物質の配列がみられる。斑点状に角ばった石英が0.5～1 mm の大きさで比較的多く含まれ、石英質岩石片も入っている。炭質物は0.03～0.2 mm ぐらいで層状にならんでいる。基質は非常に細粒な粘土質になっている。

備考：安山岩質の凝灰岩とかがえられる。外見はG-T-02などとほとんど同様である。

b. 頁岩類

C-B-02 (千葉県市原市里見駅西方の砂利山、万田野層の礫)

外観：黒色の極細粒の緻密な塊状岩。表面は褐色を帯びた灰色に風化。

鏡下：基質は0.01 mm 程度の細粒の隠微晶質の物質からなり、その間に0.05 mm ぐらいの石英や岩石片が散在している。このほか0.01～0.1 mm と広範囲の大きさの炭質物が多く含まれる。

C-C-05 (千葉県銚子市長崎町北東海岸の海浜礫)

外観：灰色で細粒の緻密な塊状岩。礫表面も同じ色調だが、窪みが多くある。

鏡下：灰色の基質は0.005 mm 以下の隠微晶質の物質からなり、0.01～0.03 mm ぐらいの石英・岩石片の角ばった粒が散在している。ところどころに球状をした化石と推定されるものが入っている。

I-N-01 (茨城県常陸太田市内、源氏川の川床)

外観：黒灰色で緻密な塊状岩。表面は部分により黄褐色～暗灰色に風化している。粒子が若干認められ、葉理も認められる。

鏡下：0.03～0.07 mm ぐらいの石英と長石、および粒状の0.02 mm 程度の干渉色鮮やかな炭酸塩鉱物からなる。

I-K-10 (茨城県大子町西金キャンプ場付近、久慈川の川原の礫)

外観：灰白色で極細粒の緻密な塊状岩。葉理がやや認められるが、粒子はほとんど認められない。

鏡下：0.07～0.1 mm ぐらいの石英などの粗粒部を含むが、全体は0.01 mm 程度の細粒および、さらに細かい粘土物質からなる。炭質物などを含み、淡黄褐色を呈している。

G-T-01 (群馬県渋川市坂東橋付近、利根川の川原の礫)

外観：黒色で極細粒の極めて緻密な塊状岩。表面は風化してやや淡灰褐色を帯びる。

鏡下：石英が0.02~0.07 mm ぐらいの角ばった粒で散在する。淡褐色の二次的変質物(絹雲母など)が細かい柱状で含まれ、炭質物も0.01~0.1 mm の範囲で平均的に入る。基質は非常に細粒で0.01 mm 以下が多く、珪質になっている。

c. 珪化岩

T-K-05 (栃木県上河内村羽黒山山頂北側)

外観：白色で極めて緻密な塊状岩。

鏡下：細粒の0.01 mm 程度の珪酸鋁物(玉髄や微晶な石英など)が主体であって、ときに1 mm ぐらいの石英が入り込んでいる。

d. 細粒緑色凝灰岩

K-S-03 (神奈川県津久井町国際マス釣場付近、相模川支流早戸川の川原の礫)

外観：濃緑色で極細粒の緻密な塊状岩。

鏡下：構成している粒子は斜長石が多く、0.1 mm ぐらいの大きさの角ばった岩石片も含まれる。基質は淡緑色を帯びており、隠微晶質の物質からなる。

K-S-04 (神奈川県津久井町国際マス釣場付近、相模川支流早戸川の川原の礫)

外観：淡緑色で極細粒の緻密な塊状岩。

鏡下：基質は隠微晶質で、これに0.03~0.05 mm ぐらいの柱状の長石や粒状の石英などが散在し、部分的には方解石が二次的にできている。また、同じような隠微晶質からなる細脈が切っている。

第6節 黒曜石、黒色緻密質安山岩、メノウの機器 中性子放射化分析による原産地推定

A. 資料の由来

今回、放射化分析を実施したのは常磐自動車道建設と萱田地区区画整理事業の事前調査により得られた資料であり、僅か2地域にすぎないが、両者からは立川ローム層のほぼ全層から多量の資料が得られており、かつ距離的にも距っているところから、本地域における石器産地の時間的変遷を跡づけるためには十分であると考えられる(第2図)。資料の抽出にあたってはブロックを単位とし、母岩識別を実施し、複数の母岩が認められる場合には原則として各母岩から分析資料を抽出し、母岩構成の復原を企図した。しかし、金山(1986)の指摘するような定量的比較を行うには未だ十分とは言えず、今後は母岩組成、消費量、資料内容等を反映したより厳密なサンプリングの実施が望まれる。

資料を抽出した遺跡は、黒曜石6遺跡、23ブロックで総数46点、黒色緻密質安山岩5遺跡、14ブロックで40点、メノウ1遺跡、3ブロック3点であり、このうち、黒色緻密質安山岩とメノウについては推定原産地採集の礫28点を加えて対照資料とした。

(1) 石器の産状

a. 常磐道関連、流山市若葉台遺跡、柏市中山新田I遺跡、聖人塚遺跡、元割遺跡から出土した資料からサンプリングした。

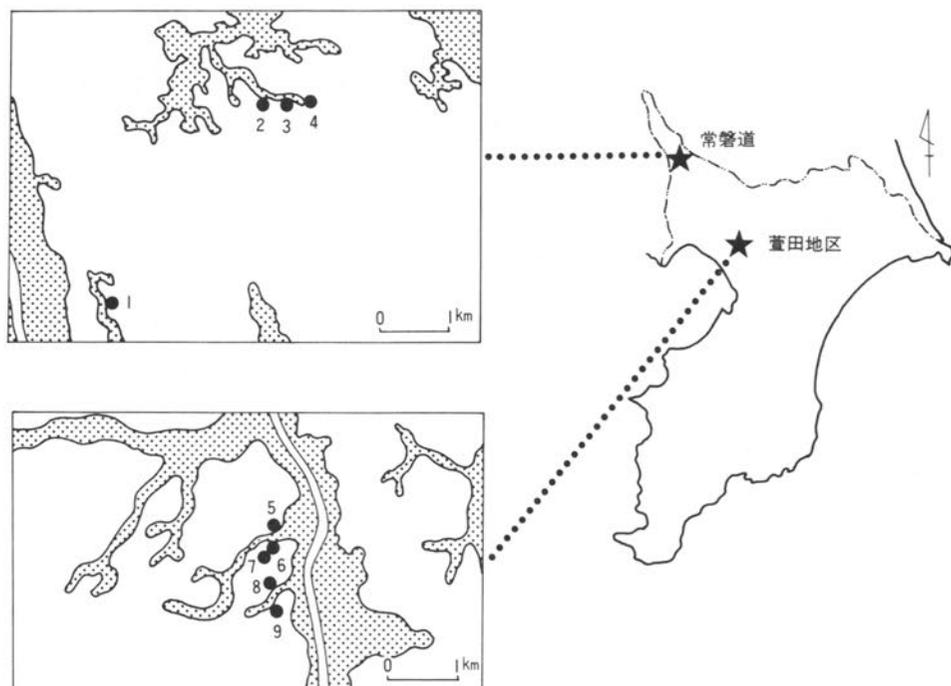
若葉台遺跡第6ブロック(第3図14~18) VI層上部検出のブロックで黒曜石を主体にしている。黒曜石は4種であり、母岩番号6-1~6-4としたが、6-1はナイフ形石器8点、剥片33点、6-2はナイフ形石器4点、6-3はナイフ形石器2点、6-4は剥片2点という構成である。6-2、6-3はナイフ形石器のみによって構成されているためサンプリングしていないが、6-1から2点(86140、86141)、6-4から1点(86139)を抽出している。いずれも小剥片である。なお、6-2、6-3の外観は6-1と近似している。各資料の特徴は次のとおり。

86139 黒色油脂状光沢に富み、気泡質軽石の細粒を含む。

86140 灰黒色半透明で平行に縞が入る。

86141 86140と同質で黒の縞目が美しい。

中山新田I遺跡(第3図31~38) 第2黒色帯下部を産出層準としている。母岩識別を終了しておらず、定量的研究ができないが、黒曜石、黒色緻密質安山岩共に別個体と考えられるものからサンプリングしており、原産地別の組成は窺い得るものと判断している。



第2図 分析資料産出遺跡の位置

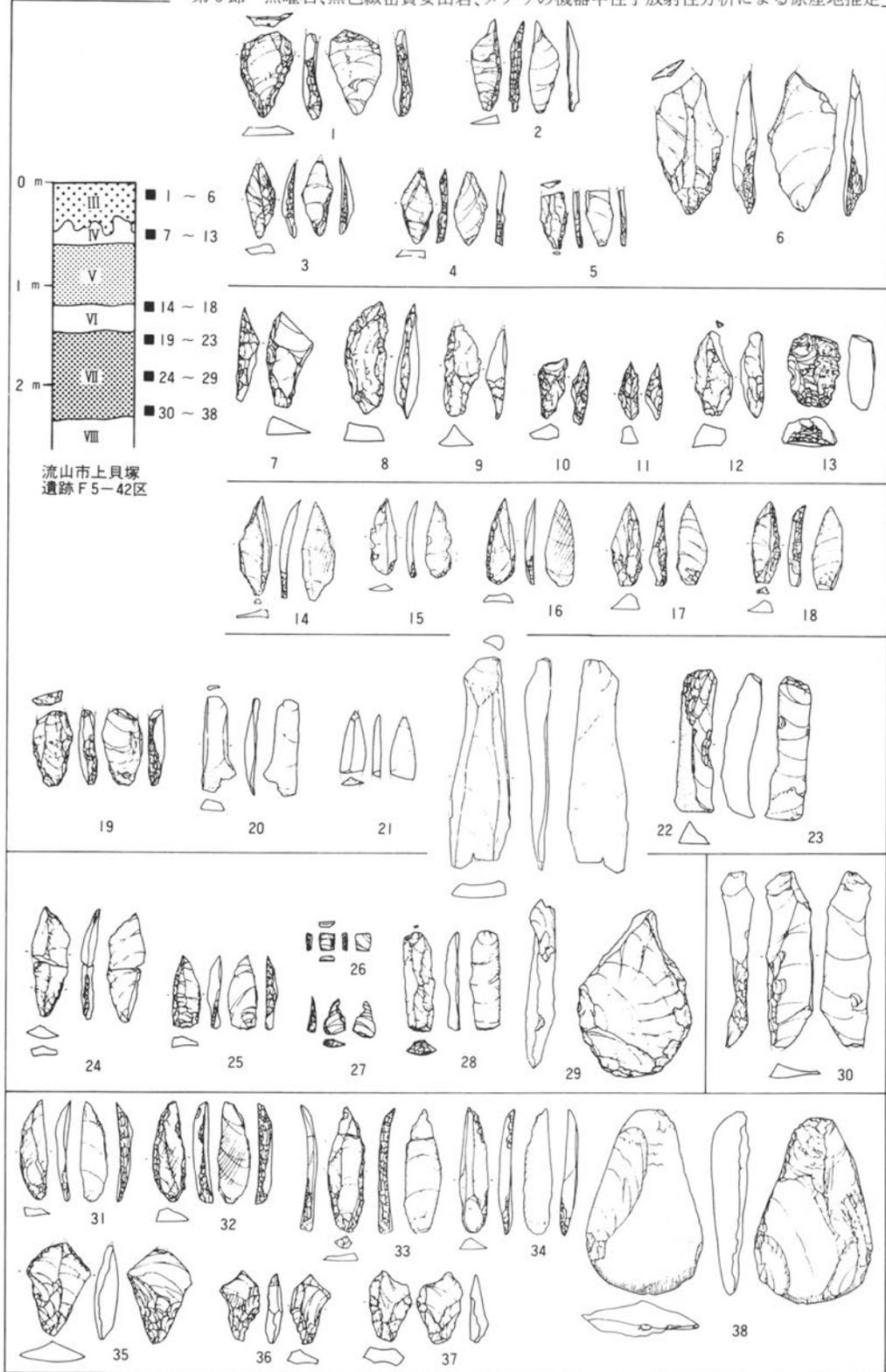
聖人塚遺跡(第3図1～6、19～30) 第2黒色帯最下部、同下部、同上部、IV層、III層の5枚の文化層を対象としている。第18ブロックは、第2黒色帯最下部にあり、玉髓製の石刃(30)と共に同一母岩からなる黒曜石片が8点ある(86148)。第18ブロックのやや上層に第17ブロックがある(24～29)。黒色緻密質安山岩(報文では玄武岩)はa～c3個体に分けたが、判別の困難なものもある。86194がb種、86197がc種で残りの4点をa種とした。各種の総計はa種55点、b種15点、c種12点となっている。メノウは7点あり全て同一個体である(86251)。第2黒色帯の中～上部には第19ブロックがあり(19～23)、19のナイフ形石器と同一母岩とみられる剥片を試料とした(86149)。また、第21ブロックのメノウの同一個体のうちから1点を試料化した(86252)。

IV層段階では第9ブロックから得られた7点の資料から2点を選択した(86150、86151)。細片であるため同一母岩か否かの判定はできない。

III層からは、第1・第2ブロックの資料を抽出した(1～6)。第2ブロックは黒曜石8個体123点、頁岩8個体104点、黒色緻密質安山岩(報文では玄武岩)3個体19点、チャート6個体13点、粘板岩2個体19点、細粒砂岩2点、玉髓1点から構成されている。黒曜石4点の試料を抽出したがそのデータは次のとおりである。

86152 黒曜石d(総数13点) 半透明で薄墨を流したように見える。

第6節 黒曜石、黒色緻密質安山岩、メノウの機器中性子放射性分析による原産地推定



第3図 常磐道関連分析資料産出ブロックの石器群

第3章 石器石材の自然科学的研究

86153 黒曜石 c (総数21点) 漆黒を呈し、全く軽石粒を含まない。

86154 黒曜石 b (総数16点) 多量の気泡質軽石の混入が認められる。

86155 黒曜石 a (総数42点) 光沢に乏しく、くすんだネズミ色をしている。

その他 黒曜石 c～h (総数31)

黒色緻密質安山岩は a～c 3種類の母岩を識別した。

86198 黒色緻密質安山岩 a (総数9点)

86199 黒色緻密質安山岩 b (総数6点)

86200 黒色緻密質安山岩 c (総数3点)

第1ブロックは表面採集資料から再構成したもので、正確ではないがⅢ層上部の資料と考えられる。総数29点からなるが、全て白色メノウ製で、市川市今島田遺跡との関連が想起されよう。

元割遺跡(第3図7～13) No.2地点のⅣ層の資料中から安山岩を抽出した。No.2地点からは745点の石器と294点の礫が出土しており、チャートと黒色緻密質安山岩(報文では玄武岩)が多用されている。このうちから5点の黒色緻密質安山岩製の剝片を選択して分析試料とした。内訳は次のとおりである。

86203 黒色緻密質安山岩 a (総数22点)

86204 黒色緻密質安山岩 d (総数31点)

86205 黒色緻密質安山岩 p (単独資料)

86206 黒色緻密質安山岩 l (総数9点)

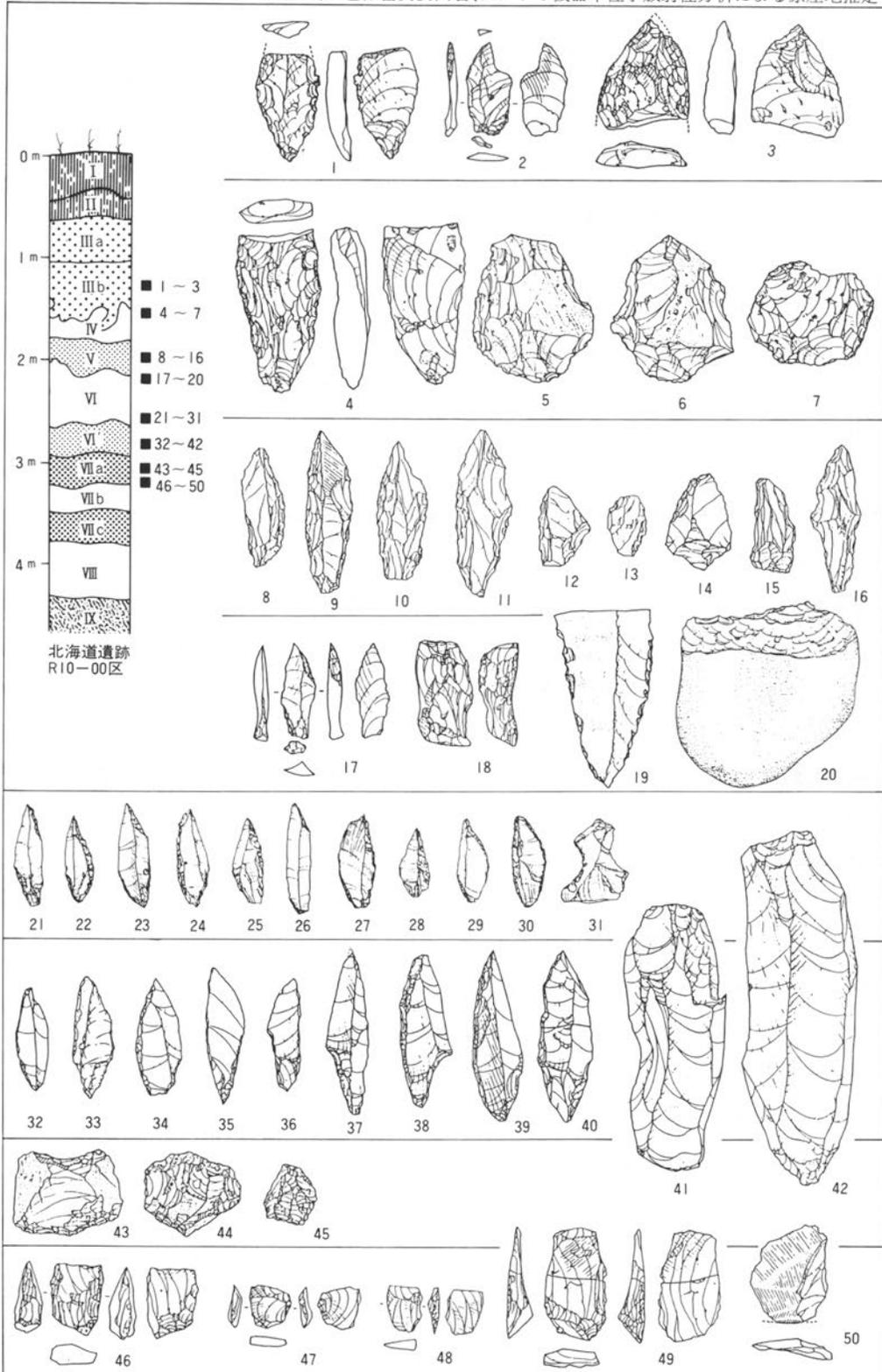
86207 黒色緻密質安山岩 n (総数3点)

その他(不明を含む)(総数251点)

黒色緻密質安山岩は、317点あるが、肉眼的識別によれば、それらは16個体にも及んでいて、各個体毎のサンプリングが実施できなかった。しかし個体別をこえて、質感の異なる5グループに分離し、上記の如く選別しているので、原産地毎の組成をある程度反映したものとなることが予測される。

b. 萱田地区 権現後、北海道の既報告遺跡の他に、井戸向遺跡(印刷中)、白幡前遺跡(整理中)の2遺跡を加えて、合計4遺跡の資料を検討した。

権現後遺跡(第4図21～31) 権現後遺跡は6枚の文化層が重複するが、今回はこのうち第4文化層とされたⅥ層下部の黒曜石製石刃石器群を分析の対象とした。第4文化層のうち、第1ブロックから第8ブロックまでは確実に相前後して形成されたものと考えられる。各ブロックを合計すると43種(共通母岩を含む)の黒曜石の母岩が識別されているが、大半が極めて良質の半透明のもので、肉眼による限り、その個体識別は困難であると言わざるを得ない。このた



第4図 萱田地区分析資料産出ブロックの石器群

め、不正確な識別を積み重ね、徒らに母岩数を増やし、混乱を助長するよりも、外面的な特徴に基づき、大きくグルーピングして、その中から分析試料を抽出する方法を採用した。各ブロックに帰属する黒曜石の特徴は次のとおりである。

第1ブロック 大きく2種あり、透明で縞の入るもの(86156)と、漆黒色のもの(86157)。

第2ブロック 黒味を帯び透明感の強いものが多い(86158)。

第4・第5ブロック 2種に分けられ、黒味が強く、鈍い光沢のあるもの(86159)と透明度の高いもの(86160)がある。

第6ブロック 3種に分けられる。漆黒色のもの3点あるのみである(86161)。スリガラス状のものでやはり少ない(86162)。透明なもので、大半を占めており、86160に近い(86163)。

第7・第8ブロック 4種に大別した。薄墨を流したようなもの(86164)。透明縞入りで、86156と区別できないもの(86165)。ガラス状光沢の強いもの(86166)。黒色を呈し、若干の不純物を含むもの(86167)。

北海道遺跡(第4図32~42) 北海道遺跡は3枚の文化層からなるが、このうち第3文化層としたVII層上部の石器群から安山岩のみを抽出して分析に供した。母岩別資料との対照は行わなかったが、各ブロックの母岩構成を観察して、明らかに顔つきの異なるものから1点ずつ抽出する方針をとった。

井戸向遺跡(1~7、17~20) S26ブロック(V層下部17~20)、S3ブロック(IV層上部4~7)、S1ブロック(III層下部1~3)の3ブロックを対象とした。

S26ブロック 黒曜石は3母岩あり、内訳は次のとおりである。

黒曜石8(86182) 剝片16、削片18、石核2

黒曜石28(86183) 削器2、剝片2、削片5

黒曜石29(86184) ナイフ形石器1、剝片3

S3ブロック 黒曜石のみで構成され、2母岩が含まれる。

黒曜石6(86180) 削器7、剝片37、削片20

黒曜石7(86181) 削器1、剝片4

S1ブロック 黒曜石4母岩、石英斑岩の石槌1点からなる。

黒曜石1(86178) ナイフ形石器2、剝片20、削片28

黒曜石2(86179) ナイフ形石器3、削器1、石錐1、剝片82、削片28

黒曜石3(——)* 剝片7、削片6

黒曜石4(——) ナイフ形石器1、削器1、剝片1、削片1。

* (——)は分析試料に供せず。

このうち86178、86179はS2ブロックに同一母岩があり(86178が3点、86179が28点)、86179によってナイフ形石器2点と共に片面打製の石槍が作出されている。また、S2ブロックには、黒曜石5とした別母岩の黒曜石が17点存在する。

白幡前遺跡(第4図8~16、43~50) S20、23ブロック(VIIb層上面46~50)、S25ブロック(VII層上部43~45)、S13、21、30ブロック(IV層8~16)、合計6ブロックから黒曜石10点、安山岩8点のサンプリングを実施した。

S20、23ブロック VIIb層の上面に近接して2ブロック存在し、両者間に接合関係が認められる。黒曜石を主体とし、5種の母岩を識別した。

黒曜石14(86168) 削器1、楔形石器1、類彫器1、剥片29、削片20

黒曜石15(86169) 台形石器5、削器2、類彫器1、剥片64、削片55

黒曜石16(——) 類彫器1、剥片1

黒曜石17(——) 剥片3、削片3

黒曜石18(——) 剥片1

S25ブロック 黒曜石2母岩以外にもホルンフェルス、流紋岩、泥岩、チャートなど多様な石材構成を示している。

黒曜石22(——) 剥片1

黒曜石23(86170) 楔形石器2、削片3

S13ブロック 石器は黒曜石のみによって構成されている。

黒曜石6(——) ナイフ形石器1、削片1

黒曜石7(86176) ナイフ形石器6、削器1、剥片7、削片31

黒曜石8(86177) 削器2、剥片4、削片24

S21ブロック 黒曜石以外に頁岩、チャート、黒色緻密質安山岩など多彩な石材によって構成されている。肉眼による識別の正否を確認するため、同一母岩と認定した資料中より2点ずつを試料に供した。

黒曜石19(——) 剥片1

黒曜石20(86172、18174) 削器1、楔形石器1、剥片17、削片19

黒曜石21(86173、86175) ナイフ形石器6、削器1、剥片3、削片34

S30ブロック 黒曜石、頁岩、砂岩、チャートなども少量ずつ含まれているが、黒色緻密質安山岩を主体としたブロックである。安山岩は12個体に分類される。

黒色緻密質安山岩41(——) 石核1

黒色緻密質安山岩42(86218) 削器1、剥片1

黒色緻密質安山岩43(——) ナイフ形石器2

- 黒色緻密質安山岩44(——) ナイフ形石器2、剥片4
黒色緻密質安山岩45(86219) 削器1、剥片3
黒色緻密質安山岩46(86220) ナイフ形石器1、削器1、彫器1、削片2
黒色緻密質安山岩47(86221) ナイフ形石器2、削片1
黒色緻密質安山岩48(86222) ナイフ形石器1、削器2、剥片3、削片3
黒色緻密質安山岩49(86223) 削器2、剥片8、削片5
黒色緻密質安山岩50(86224) ナイフ形石器2、削器2、剥片11、削片13、石核1
安山岩51(——) 石槌1
黒色緻密質安山岩52(86225) 剥片2、削片2

(2) 採集岩石

黒色緻密質安山岩とメノウに関しては遺跡出土のものと比較対照するために、関東各地の河川の礫などの採集岩石を分析試料とした。次に各試料の採集地点を記す。

a. 黒色緻密質安山岩

- 86226(RGAn-01, C-B-01) 千葉県市原市里見駅西方の砂利山、万田野層の礫
86227(RGAn-02, C-B-02) 千葉県市原市里見駅西方の砂利山、万田野層の礫
86228(RGAn-03, C-C-01) 千葉県銚子市千人塚公園の転礫
86229(RGAn-04, C-C-03) 千葉県銚子市長崎町北東海岸の海浜礫
86230(RGAn-05, C-C-04) 千葉県銚子市長崎町北東海岸の海浜礫
86231(RGAn-06, I-K-01) 茨城県大宮町富岡橋付近、久慈川の川原の礫
86232(RGAn-07, I-K-03) 茨城県大子町定本付近、久慈川の支流の川原の礫
86233(RGAn-08, I-K-05) 茨城県大子町滝倉付近、久慈川の支流の川原の礫
86234(RGAn-09, I-K-06) 茨城県大子町滝倉付近、久慈川の支流の川原の礫
86235(RGAn-10, I-K-07) 茨城県大子町湯沢付近、久慈川の支流の川原の礫
86236(RGAn-11, I-K-08) 茨城県大子町西金キャンプ場付近、久慈川の川原の礫
86237(RGAn-12, I-K-09) 茨城県大子町西金キャンプ場付近、久慈川の川原の礫
86238(RGAn-13, G-T-02) 群馬県渋川市坂東橋付近、利根川の川原の礫(中東氏提供)
86239(RGAn-14, G-T-04) 群馬県下仁田町、八風山付近の川原の礫(中東氏提供)
86240(RGAn-15, IS-01) 栃木県真岡市磯山遺跡、表面採集の石核
86241(RGAn-16, T-Y-01) 栃木県茂木町北高岡付近、逆川の川原の礫
86242(RGAn-17, T-Y-02) 栃木県茂木町北高岡付近、逆川の川原の礫
86243(RGAn-18, T-Y-03) 栃木県茂木町元古沢付近、採石場の転礫
86244(RGAn-19, T-Y-04) 栃木県茂木町大藤付近、露頭採集の岩石

第6節 黒曜石、黒色緻密質安山岩、メノウの機器中性子放射性分析による原産地推定

第4表 黒曜石製石器分析資料一覧

試料番号	遺跡名	所在地	ブロック名	注記番号	産出層準	時期	推定原産地	地図番号	
86139	CBC-Ob-01-WBD-01	若葉台	流山市大字桐ヶ谷	第6ブロック	L12-19-0006	VI	II a (新)	麦草峠・白駒池	1
86140	-02-WBD-02	〃	〃	〃	L12-09-0006	〃	〃	星ヶ塔	〃
86141	-03-WBD-03	〃	〃	〃	L12-09-0021	〃	〃	〃	〃
86142	-04-NKS-04	中山新田 I	柏市十余二	No 7 地点	K21-232	VII	II a (古)	神津島	2
86143	-05-NKS-02	〃	〃	〃	L21-27	〃	〃	高原山	〃
86144	-06-NKS-03	〃	〃	No 5 地点	I19-10	〃	〃	〃	〃
86145	-07-NKS-04	〃	〃	No 4 地点	M19-8	〃	〃	星ヶ塔	〃
86146	-08-NKS-05	〃	〃	No 6 地点	K20-40	〃	〃	高原山	〃
86147	-09-NKS-06	〃	〃	No 3 地点	I17-26	〃	〃	〃	〃
86148	CBC-Ob-10-SNZ-01	聖人塚	柏市大青田	第18ブロック	カクA-11	VII	II a (古)	〃	3
86149	-11-SNZ-02	〃	〃	第19ブロック	カクI-17	〃	II a (中)	〃	〃
86150	-12-SNZ-03	〃	〃	第9ブロック	カクD-16	IV	II b	和田峠	〃
86151	-13-SNZ-04	〃	〃	〃	カクD-1	〃	〃	〃	〃
86152	-14-SNZ-05	〃	〃	第2ブロック	D09-89	III	II c	星ヶ塔	〃
86153	-15-SNZ-06	〃	〃	〃	D09-10	〃	〃	神津島	〃
86154	-16-SNZ-07	〃	〃	〃	C09-52	〃	〃	畑宿	〃
86155	-17-SNZ-08	〃	〃	〃	D09-103	〃	〃	和田峠系	〃
86156	CBC-Ob-18-GGU-01	権現後	八千代市萱田	第1ブロック	V9-06-38	VI	II a (新)	星ヶ塔	5
86157	-19-GGU-02	〃	〃	〃	V9-06-139	〃	〃	和田峠	〃
86158	-20-GGU-03	〃	〃	第2ブロック	V9-26-353	〃	〃	〃	〃
86159	-21-GGU-04	〃	〃	第4・5ブロック	V9-71-9	〃	〃	和田峠系	〃
86160	-22-GGU-05	〃	〃	〃	V9-82-28	〃	〃	和田峠	〃
86161	-23-GGU-06	〃	〃	第6ブロック	W9-73-84	〃	〃	和田峠系	〃
86162	-24-GGU-07	〃	〃	〃	W9-73-3	〃	〃	和田峠	〃
86163	-25-GGU-08	〃	〃	〃	W9-73-67	〃	〃	〃	〃
86164	-26-GGU-09	〃	〃	第7・8ブロック	W10-34-8	〃	〃	星ヶ塔	〃
86165	-27-GGU-10	〃	〃	〃	W10-33-18	〃	〃	〃	〃
86166	-28-GGU-11	〃	〃	〃	W10-33-21	〃	〃	〃	〃
86167	-29-GGU-12	〃	〃	〃	W10-33-2	〃	〃	高原山	〃
86168	CBC-Ob-30-SHM-01	白幡前	八千代市萱田	S23ブロック	S23-4	VII b 上面	II a (古)	和田峠	9
86169	-31-SHM-02	〃	〃	〃	S23-99	〃	〃	高原山	〃
86170	-32-SHM-03	〃	〃	S20ブロック	S20-6	〃	〃	和田峠系	〃
86171	-33-SHM-04	〃	〃	S25ブロック	S25-29	VII	II a (中)	高原山	〃
86172	-33-SHM-05	〃	〃	S21ブロック	S21-166	IV	II b	和田峠	〃
86173	-35-SHM-06	〃	〃	〃	S21-212	〃	〃	畑宿	〃
86174	-36-SHM-07	〃	〃	〃	S21-198	〃	〃	和田峠	〃
86175	-37-SHM-08	〃	〃	〃	S21-121	〃	〃	畑宿	〃
86176	-38-SHM-09	〃	〃	S13ブロック	V25-95-37	IV	II b	〃	〃
86177	-39-SHM-10	〃	〃	〃	V25-95-30	〃	〃	〃	〃
86178	CBC-Ob-40-IDM-01	井戸向	八千代市萱田	S1ブロック	S1-53	III	II c	麦草峠・白駒池	8
86179	-41-IDM-02	〃	〃	〃	S1-80	〃	〃	高原山	〃
86180	-42-IDM-03	〃	〃	S3ブロック	S3-22	IV	II b	〃	〃
86181	-43-IDM-04	〃	〃	〃	S3-13	〃	〃	〃	〃
86182	-44-IDM-05	〃	〃	S26ブロック	S26-15	V	II b	〃	〃
86183	-45-IDM-06	〃	〃	〃	S26-17	〃	〃	〃	〃
86184	-46-IDM-07	〃	〃	〃	S26-51	〃	〃	和田峠	〃

第3章 石器石材の自然科学的研究

第5表 安山岩製石器分析資料一覧

試料番号	遺跡名	所在地	ブロック名	注記番号	産出層準	時期	グループ分類	地図番号	
86185	CBC-An-01-NKS-01	中山新田 I	柏市十余二	No 3 地点	I17-10	VII	II a (古)	A	2
86186	-02-NKS-02	〃	〃	No 9 地点	I22-6	〃	〃	B	〃
86187	-03-NKS-03	〃	〃	No 3 地点	J17-102	〃	〃	A	〃
86188	-04-NKS-04	〃	〃	No 9 地点	I22-19	〃	〃	B	〃
86189	-05-NKS-05	〃	〃	〃	J23-78	〃	〃	B	〃
86190	-06-NKS-06	〃	〃	〃	K24-3	〃	〃	B	〃
86191	-07-NKS-07	〃	〃	〃	K24-54	〃	〃	B	〃
86192	CBC-An-08-SNZ-01	聖人塚	柏市大青田	第17ブロック	カク B-138	VII	II a (古)	B	3
86193	-09-SNZ-02	〃	〃	〃	カク B-164	〃	〃	B	〃
86194	-10-SNZ-03	〃	〃	〃	カク B-193	〃	〃	C	〃
86195	-11-SNZ-04	〃	〃	〃	カク B-206	〃	〃	C	〃
86196	-12-SNZ-05	〃	〃	〃	カク B-207	〃	〃	B	〃
86197	-13-SNZ-06	〃	〃	〃	カク B-249	〃	〃	C	〃
86198	-14-SNZ-07	〃	〃	第2ブロック	D9-129	III	II c	D	〃
86199	-15-SNZ-08	〃	〃	〃	D9-200	〃	〃	D	〃
86200	-16-SNZ-09	〃	〃	〃	D9-107	〃	〃	B	〃
86201	-17-SNZ-10	〃	〃	第6ブロック	F09-19	III	II c	C	〃
86202	-18-SNZ-11	〃	〃	第22ブロック	F08-5	VII	II a	E	〃
86203	CBC-An-19-MTW-01	元割	柏市大青田	No 2 地点	793	IV	II b	C	4
86204	-20-MTW-02	〃	〃	〃	873	〃	〃	C	〃
86205	-21-MTW-03	〃	〃	〃	935	〃	〃	C	〃
86206	-22-MTW-04	〃	〃	〃	1020	〃	〃	E ?	〃
86207	-23-MTW-05	〃	〃	〃	1148	〃	〃	C	〃
86208	CBC-An-24-HKD-01	北海道	八千代市萱田	第31ブロック	R7-17-16	VII a	II a (中)	C	6
86209	-25-HKD-02	〃	〃	第33ブロック	R7-39-6	〃	〃	C	〃
86210	-26-HKD-03	〃	〃	〃	R7-39-69	〃	〃	A	〃
86211	-27-HKD-04	〃	〃	第34ブロック	R7-37-1	〃	〃	C ?	〃
86212	-28-HKD-05	〃	〃	第33ブロック	S9-39-21	〃	〃	C	〃
86213	-29-HKD-06	〃	〃	〃	S9-39-2	〃	〃	C	〃
86214	-30-HKD-07	〃	〃	〃	S9-39-9	〃	〃	C	〃
86215	-31-HKD-08	〃	〃	第48ブロック	S9-18-4	〃	〃	E	〃
86216	-32-HKD-09	〃	〃	〃	S9-17-1	〃	〃	C	〃
86217	-33-HKD-10	〃	〃	第47ブロック	S10-8-6	〃	〃	C	〃
86218	CBC-An-34-SHM-01	白幡前	八千代市萱田	S30ブロック	S30-229	V	II b	B	9
86219	-35-SHM-02	〃	〃	〃	S30-34	〃	〃	C	〃
86220	-36-SHM-03	〃	〃	〃	S30-154	〃	〃	B ?	〃
86221	-37-SHM-04	〃	〃	〃	S30-46	〃	〃	A	〃
86222	-38-SHM-05	〃	〃	〃	S30-304	〃	〃	(IK)	〃
86223	-39-SHM-06	〃	〃	〃	S30-8	〃	〃	C	〃
86224	-40-SHM-07	〃	〃	〃	S30-9	〃	〃	A	〃
86225	-41-SHM-08	〃	〃	〃	S30-25	〃	〃	C	〃

第6表 メノウ製石器分析資料一覧

試料番号	遺跡名	所在地	ブロック名	注記番号	産出層準	時期	推定原産地	地図番号	
86251	CBC-Me-01-SNZ-01	聖人塚	柏市大青田	第17ブロック	カク B-168	VII	II a (古)	茨城県諸沢	3
86252	-02-SNZ-02	〃	〃	第21ブロック	カク D-21	VII	II a (中)	〃	〃
86253	-03-SNZ-03	〃	〃	第1ブロック	E12-3	III	II c	〃	〃

第6節 黒曜石、黒色緻密質安山岩、メノウの機器中性子放射性分析による原産地推定

第7表 機器中性子放射化分析による化学組成 (その1)

Results of Instrumental neutron Activation Analysis (ppm except where noted)

No	Sample Name	Na(%)	Fe(%)	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Yb	Lu	U	Th	Hf	Ta	Co	Sc	Cr
61029	JR-1 (8606)	3.12	0.60	260	17	90	22	46	7.4	0.29	4.8	0.69	5.8	27	5.0	2.0	0.5	6.0	3
61030	JR-2 (8606)	2.98	0.52	300	21	180	16	38	7.2	0.11	5.8	0.83	5.8	31	5.5	2.5	0.3	6.2	4
86139	Ob-01-WBD-01	2.91	0.64	100	4.8	780	23	43	3.9	0.56	1.6	0.24	1.5	8.7	3.6	0.7	0.4	2.3	1
86140	Ob-02-WBD-02	3.04	0.45	140	5.8	320	15	32	5.0	0.56	2.9	0.36	1.8	10	3.4	0.8	0.1	3.0	2
86141	Ob-03-WBD-03	3.01	0.46	140	6.1	420	15	34	5.2	0.62	2.8	0.39	1.8	10	3.6	1.0	—	3.1	3
86142	Ob-04-NKS-01	3.35	0.61	70	2.3	590	21	37	3.7	0.64	2.8	0.43	1.0	4.8	2.6	0.9	0.4	3.7	3
86143	Ob-05-NKS-02	2.97	1.44	110	4.3	700	26	48	6.2	1.0	4.4	0.61	2.8	12	5.9	0.6	1.3	8.4	3
86144	Ob-06-NKS-03	2.82	1.40	110	4.0	720	25	47	6.0	0.96	4.2	0.64	1.1	12	5.3	0.7	1.2	8.4	4
86145	Ob-07-NKS-04	2.98	0.45	140	6.0	310	15	32	5.0	0.60	2.8	0.36	3.0	11	3.6	0.9	0.1	3.1	3
86146	Ob-08-NKS-05	2.92	1.34	110	4.1	740	26	50	6.1	0.99	4.3	0.65	1.3	12	5.6	0.7	1.1	8.2	3
86147	Ob-09-NKS-06	3.03	1.35	110	4.5	750	27	49	6.2	1.0	4.3	0.64	1.6	12	5.7	0.7	1.4	8.1	3
86148	Ob-10-SNZ-01	2.96	1.31	110	4.3	820	26	48	6.0	1.0	4.3	0.61	1.3	12	5.5	0.4	1.1	8.1	4
86149	Ob-11-SNZ-02	2.80	1.33	100	4.5	750	26	49	6.0	0.94	4.2	0.60	2.1	12	5.5	0.6	1.2	7.8	3
86150	Ob-12-SNZ-03	3.21	0.52	280	18	150	23	48	7.9	0.27	5.3	0.74	5.5	28	5.1	2.0	0.2	5.7	4
86151	Ob-13-SNZ-04	3.07	0.49	270	17	90	22	47	7.4	0.25	5.3	0.69	4.8	28	5.1	1.8	0.1	5.6	2
86152	Ob-14-SNZ-05	3.14	0.45	140	6.1	330	15	33	5.0	0.58	2.9	0.38	2.2	10	3.4	0.7	0.1	3.1	3
86153	Ob-15-SNZ-06	3.35	0.61	60	2.0	620	21	35	3.8	0.66	2.8	0.40	1.2	4.9	2.7	0.7	0.4	3.7	2
86154	Ob-16-SNZ-07	3.65	1.76	30	1.7	560	9.1	19	4.8	1.1	4.6	0.67	1.0	1.3	4.9	0.2	0.9	15	2
86155	Ob-17-SNZ-08	2.92	0.63	210	12	190	26	50	6.2	0.30	3.5	0.46	3.6	23	4.7	1.1	0.2	4.3	3
86156	Ob-18-GGU-01	2.91	0.48	150	6.0	390	15	33	5.1	0.61	3.2	0.42	3.6	11	3.5	1.1	0.1	3.1	5
86157	Ob-19-GGU-02	2.79	0.59	250	15	130	24	48	6.4	0.17	4.4	0.61	4.8	28	4.5	1.4	0.4	5.1	7
86158	Ob-20-GGU-03	3.01	0.53	240	15	110	25	52	6.9	0.32	4.5	0.66	6.3	26	4.5	1.5	0.1	5.1	2
86159	Ob-21-GGU-04	3.19	0.57	330	24	160	15	35	7.3	0.07	6.1	0.88	7.6	34	5.7	2.8	0.1	6.7	5
86160	Ob-22-GGU-05	3.07	0.49	280	18	90	22	46	6.9	0.19	5.0	0.70	5.3	27	4.5	1.8	0.1	5.5	5
86161	Ob-23-GGU-06	3.16	0.55	340	23	100	16	35	7.3	0.10	6.0	0.85	6.2	33	5.4	2.5	0.2	6.6	5
86162	Ob-24-GGU-07	3.15	0.52	270	17	140	22	46	7.2	0.24	5.0	0.77	6.9	28	5.0	1.8	0.1	5.7	4

86245 (RGA_n-20, T-Y-05) 栃木県茂木町鎌倉山付近、露頭採集の岩石

86246 (RGA_n-21, T-Y-06) 栃木県真岡市磯山、凝灰角礫岩の礫

86247 (RGA_n-22, T-Ko-02) 栃木県二宮町反町付近、小貝川の川原の礫

86248 (RGA_n-23, T-Ko-05) 栃木県益子町塙橋付近、小貝川の川原の礫

86249 (RGA_n-24, T-K-03) 茨城県下館市水戸線鉄橋下付近、鬼怒川の川原の礫

86250 (RGA_n-25, T-K-04) 茨城県下館市水戸線鉄橋下付近、鬼怒川の川原の礫

ただし、これらのうち86227 (RGA_n-02, C-B-02) は黒色緻密質の頁岩であり、86250 (RGA_n-25, T-K-04) は黒色塊状の細粒砂岩であることが偏光顕微鏡観察によってわかったが、そのまま分析値を載せておく。

b. メノウ

86254 (RGMe-04, I-01) 茨城県山方町間坂付近、久慈川支流諸沢川の川原の礫

86255 (RGMe-05, I-02) 茨城県山方町諸沢地区北方のメノウ採掘場跡付近の転礫

86256 (RGMe-06, C-01) 千葉県市原市里見駅西方の砂利山、万田野層の礫

第8表 機器中性子放射化分析による化学組成 (その2)

Results of Instrumental neutron Activation Analysis (ppm except where noted)

sample		Na(%)	Fe(%)	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Yb	Lu	U	Th	Hf	Ta	Co	Se	Cr
No	Name																		
61034	JR-1 (8607)	2.98	0.66	270	20	230	19	47	6.9	0.25	4.6	0.65	4.8	28	5.0	1.7	0.5	6.0	3
61035	JR-2 (8607)	2.84	0.53	320	25	110	16	38	6.8	0.09	4.9	0.76	6.4	33	5.3	2.2	0.2	6.2	3
86163	Ob-25-GGU-08	3.05	0.50	280	21	70	20	46	7.2	0.20	4.6	0.68	7.2	28	5.1	1.9	0.1	5.5	4
86164	Ob-26-GGU-09	2.90	0.47	150	6.9	370	14	32	4.6	0.64	2.5	0.36	2.0	10	3.3	0.8	0.1	3.0	3
86165	Ob-27-GGU-10	2.88	0.49	140	7.2	400	13	33	4.7	0.67	2.5	0.66	1.7	10	3.5	0.8	0.7	3.0	4
86166	Ob-28-GGU-11	2.96	0.53	140	7.1	390	13	33	4.8	0.54	2.5	0.36	3.2	10	3.4	0.8	0.2	3.0	4
86167	Ob-29-GGU-12	2.92	1.36	120	5.0	800	22	48	6.1	1.1	3.9	0.58	1.6	13	5.4	0.4	1.0	8.2	5
86168	Ob-30-SHM-01	3.04	0.55	290	21	80	20	48	7.3	0.27	4.2	0.80	6.3	29	4.9	1.8	0.3	5.6	4
86169	Ob-31-SHM-02	2.80	1.30	120	5.1	770	24	50	6.0	1.0	4.1	0.58	2.5	13	5.4	0.5	0.7	7.7	6
86170	Ob-32-SHM-03	3.13	0.57	360	28	180	14	34	7.3	0.07	5.2	0.87	12	34	5.7	2.4	—	6.7	3
86171	Ob-33-SHM-04	2.86	1.72	110	4.9	640	24	46	5.8	1.1	4.0	0.62	0.9	12	5.5	0.4	2.0	10	6
86172	Ob-34-SHM-05	3.06	0.53	270	19	120	22	51	6.7	0.29	4.2	0.65	6.0	26	4.6	1.7	0.1	5.0	4
86173	Ob-35-SHM-06	3.42	1.80	20	1.9	490	7.2	19	4.5	1.1	3.9	0.60	—	1.2	4.4	0.1	1.1	14	7
86174	Ob-36-SHM-07	2.90	0.51	270	20	170	19	44	6.9	0.21	4.4	0.66	5.4	28	4.7	1.6	0.2	5.5	4
86175	Ob-37-SHM-08	3.55	1.84	20	1.9	600	8.3	19	4.6	1.2	3.9	0.70	1.4	1.2	4.6	0.1	1.1	15	5
86176	Ob-38-SHM-09	3.36	1.73	30	2.1	480	7.4	20	4.4	1.2	3.9	0.59	2.3	1.2	4.7	0.1	1.1	14	2
86177	Ob-39-SHM-10	3.44	1.85	30	2.2	490	7.6	19	4.4	1.2	4.1	0.62	1.6	1.0	4.3	—	1.3	15	8
86178	Ob-40-IDM-01	2.89	0.72	100	5.6	820	22	42	3.7	0.63	1.8	0.21	0.9	9.0	3.8	0.6	0.5	2.2	7
86179	Ob-41-IDM-02	2.86	1.37	110	5.9	730	23	48	5.9	1.0	3.8	0.60	1.9	12	5.3	0.6	1.0	7.8	6
86180	Ob-42-IDM-03	2.72	1.36	110	4.5	690	24	49	5.7	0.98	3.9	0.69	1.6	12	5.2	0.4	1.1	8.0	—
86181	Ob-43-IDM-04	2.80	1.33	120	5.1	730	24	46	5.6	1.1	3.7	0.52	0.9	12	5.5	0.5	0.9	7.9	6
86182	Ob-44-IDM-05	2.85	1.34	120	5.2	740	24	48	5.6	1.1	3.7	0.56	—	12	5.2	0.5	0.9	8.0	3
86183	Ob-45-IDM-06	2.74	1.20	110	5.3	720	23	47	5.4	0.97	3.9	0.59	1.5	12	5.2	0.4	0.8	7.2	2
86184	Ob-46-IDM-07	2.86	0.52	280	21	120	19	46	6.7	0.18	4.6	0.68	5.5	28	4.9	1.8	0.1	5.4	5

B. 方法

千葉県内先土器時代遺跡出土の黒曜石、遺跡出土及び採集岩石の黒色緻密質安山岩とメノウに関して、原産地の推定を目的として、東京学芸大学化学教室の二宮修司氏に放射化分析を実施していただき、主として微量成分元素の定量を行った。次に放射化分析の方法を記述する。

諸種の微量成分元素[主成分元素であるNa(ナトリウム)、Fe(鉄)を含む]の定量を行うにあたり、機器中性子放射化分析を用いた。

試料は、生成核種の γ 線測定におけるジオメトリーを一定とするために、細粉化して分析試料とした。分析細粉試料の調製は、①純水—超音波洗浄、②水和層部分の除去、③ステンレス・スチール製エリス型粉砕器で粉砕、④メノウ乳鉢で細粉(325 mesh程度)、の手順で行った。なお、分析に供した細粉試料はすべて風乾試料である。

細粉試料約50 mgを精秤後、ポリエチレン袋に二重に封入(1 cm×1 cm)し、照射試料とした。立教大学原子力研究所 TRIGA Mark II型原子炉回転試料棚(RSR; 熱中性子束 5.0×10^{11} n/cm²·sec)にて24時間熱中性子照射(断続照射: 1日6時間×4日間)後、 γ 線スペクトロメ

第9表 機器中性子放射化分析による化学組成 (その3)

Results of Instrumental neutron Activation Analysis (ppm except where noted)

sample		Na(%)	Fe(%)	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Yb	Lu	U	Th	Hf	Ta	Co	Sc	Cr	分類
No	Name																			
61039	JA-1 (8601)	3.09	5.11	30	0.3	270	4.8	10	3.7	1.2	2.7	0.47	—	0.7	2.7	—	10	33	9	
61040	JA-2 (8601)	2.27	4.51	70	4.6	300	16	31	3.2	0.92	1.8	0.33	—	4.8	2.9	0.5	29	22	480	
86185	An-01-NKS-01	2.80	5.35	70	2.5	670	23	47	6.1	1.5	3.8	0.60	—	6.1	4.3	0.3	11	25	9	A
86186	An-02-NKS-02	2.53	7.71	40	1.0	270	10	17	3.5	1.3	2.5	0.50	—	2.4	2.1	0.4	19	42	11	B
86187	An-03-NKS-03	2.77	5.43	70	2.5	500	23	51	5.9	1.6	3.5	0.67	—	5.9	4.3	0.3	11	25	9	A
86188	An-04-NKS-04	2.51	7.67	30	1.3	330	9.0	15	3.4	1.3	2.6	0.46	—	2.5	3.0	0.3	19	42	17	B
86189	An-05-NKS-05	2.60	7.57	20	0.9	200	9.8	13	3.3	1.2	2.5	0.54	—	1.6	2.6	0.2	19	42	14	B
86190	An-06-NKS-06	2.57	7.89	30	1.1	160	9.9	14	3.5	1.3	2.7	0.50	—	2.2	2.9	—	20	43	6	B
86191	An-07-NKS-07	2.56	7.69	20	0.6	280	11	13	3.8	1.3	2.3	0.49	—	2.1	2.5	0.2	19	43	6	B
86192	An-08-SNZ-01	2.55	7.57	40	1.6	240	9.2	14	3.4	1.4	1.9	0.44	—	2.1	2.6	0.4	19	42	6	B
86193	An-09-SNZ-02	2.62	8.24	50	1.2	320	10	14	3.9	1.3	2.1	0.54	—	2.4	3.1	0.2	20	44	3	B
86194	An-10-SNZ-03	2.79	6.17	60	1.7	410	18	27	4.8	1.3	2.6	0.44	—	5.4	3.1	0.1	16	31	4	C
86195	An-11-SNZ-04	2.64	6.23	30	2.0	500	16	26	4.5	1.3	2.3	0.49	—	5.9	3.3	0.3	16	30	5	C
86196	An-12-SNZ-05	2.54	7.65	30	0.8	320	9.5	14	3.6	1.3	2.0	0.47	—	1.9	2.5	0.1	19	42	4	B
86197	An-13-SNZ-06	2.56	5.92	40	2.3	330	15	25	4.2	1.2	2.7	0.45	—	5.0	2.9	0.3	15	30	6	C
86198	An-14-SNZ-07	3.24	5.37	20	1.0	370	7.0	12	3.7	1.4	2.7	0.51	—	0.8	2.0	0.2	10	33	6	D
86199	An-15-SNZ-08	3.24	5.58	30	1.3	360	6.0	13	3.7	1.4	2.7	0.51	—	0.9	2.3	0.1	12	35	8	D
86200	An-16-SNZ-09	2.53	7.71	20	1.1	460	10	22	3.5	1.4	2.9	0.50	—	2.1	3.1	—	19	42	4	B
86201	An-17-SNZ-10	2.57	6.13	40	2.0	400	17	33	4.6	1.3	2.9	0.49	—	5.5	3.4	0.4	16	30	5	C
86202	An-18-SNZ-11	3.01	4.54	60	5.0	590	11	25	4.9	1.5	3.2	0.51	—	3.7	3.8	0.4	8.4	24	9	E
86203	An-19-MTW-01	2.58	5.88	50	2.0	400	15	31	4.3	1.2	2.6	0.53	—	5.5	3.0	0.5	15	29	6	C
86204	An-20-MTW-02	2.64	5.97	60	2.2	400	17	31	4.0	1.3	2.9	0.49	—	5.5	3.0	0.2	16	29	5	C
86205	An-21-MTW-03	2.73	5.90	40	2.2	530	16	33	4.4	1.3	3.1	0.37	—	5.3	3.2	0.4	15	29	5	C
86206	An-22-MTW-04	3.26	4.91	30	1.3	290	17	33	5.4	1.6	3.5	0.62	—	3.3	3.7	0.2	8.0	27	4	C
86207	An-23-MTW-05	2.63	5.84	60	1.5	450	16	32	3.7	1.3	2.8	0.40	—	5.4	3.4	0.3	15	29	5	C
86208	An-24-HKD-01	2.57	5.91	40	1.6	730	17	31	4.0	1.3	2.8	0.48	—	5.4	3.0	0.6	15	29	5	C

トリーにより、Na、Fe(いずれも主成分元素)、Rb(ルビジウム)、Cs(セシウム)、La(ランタン)、Ce(セリウム)、Sm(サマリウム)、Eu(ユウロピウム)、Yb(イッテルビウム)、Lu(ルテチウム)、U(ウラン)、Th(トリウム)、Hf(ハフニウム)、Ta(タンタル)、Co(コバルト)、Sc(スカンジウム)、Cr(クロム)の17元素の定量を行った。

生成核種の γ 線測定は、生成核種の半減期の違いにより、各試料について測定条件(冷却時間、測定時間)を変え、3回(短寿命核種4~5日間冷却後、1,000秒間測定:中寿命核種1~2週間冷却後、5,000秒間測定:長寿命核種1~2ヶ月間冷却後、10,000秒間測定)を行った。 γ 線の測定には、Canberra社製高分解能Ce(Li)半導体検出器および同社製8100型マルチチャンネル波高分析装置を用いた。

定量は、分析試料と同時照射したアメリカ合衆国地質調査所(USGS)標準岩石AGV-1(安山岩)、GSP-1(花崗閃緑岩)、G-2(花崗岩)を比較標準とする方法により行った。

第10表 機器中性子放射化分析による化学組成 (その4)

Results of Instrumental neutron Activation Analysis (ppm except where noted)

sample		Na(%)	Fe(%)	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Yb	Lu	U	Th	Hf	Ta	Co	Sc	Cr	分類
No	Name																			
61044	JA-1 (8602)	2.73	5.01	20	0.9	220	5.5	15	3.4	1.2	1.9	0.54	—	0.6	3.0	0.3	9.8	32	3	
61045	JA-2 (8602)	2.12	4.09	80	4.2	430	15	30	2.8	0.93	1.1	0.38	—	4.4	2.9	0.5	26	21	360	
86209	A n-25-HKD-02	2.50	5.95	40	1.8	340	17	32	4.1	1.2	2.1	0.50	—	5.4	3.7	0.2	15	29	6	C
86210	A n-26-HKD-03	2.80	5.32	70	2.0	460	24	44	6.7	1.5	3.2	0.61	—	6.0	5.0	0.3	11	25	7	A
86211	A n-27-HKD-04	2.37	7.13	30	1.8	530	17	37	4.9	1.3	2.3	0.64	—	4.8	4.0	0.3	21	34	7	
86212	A n-28-HKD-05	2.64	6.07	40	1.5	440	16	33	4.3	1.3	2.1	0.62	—	5.7	3.5	0.3	15	30	3	C
86213	A n-29-HKD-06	2.56	6.22	60	1.9	610	17	33	4.5	1.3	2.1	0.64	—	5.5	3.6	0.1	16	30	3	C
86214	A n-30-HKD-07	2.61	6.16	50	1.7	410	17	32	4.2	1.3	2.2	0.46	—	5.8	3.3	0.3	15	31	3	C
86215	A n-31-HKD-08	3.09	3.83	50	4.7	410	13	26	4.4	1.5	2.8	0.54	—	3.9	4.0	0.2	6.1	21	3	E
86216	A n-32-HKD-09	2.50	6.14	40	1.3	380	16	29	4.2	1.3	1.9	0.49	—	5.0	3.3	0.4	16	33	6	C
86217	A n-33-HKD-10	2.65	6.17	50	1.3	650	18	32	3.9	1.3	2.1	0.58	—	5.5	3.7	0.1	16	30	3	C
86218	A n-34-SHM-01	2.57	7.91	20	0.9	240	11	19	3.7	1.4	2.3	0.47	—	1.8	2.9	0.1	20	43	5	B
86219	A n-35-SHM-02	2.57	6.30	50	2.5	320	16	33	4.2	1.2	2.4	0.51	—	5.2	3.0	0.4	16	30	6	C
86220	A n-36-SHM-03	2.13	7.80	30	1.5	290	12	18	3.2	1.1	2.0	0.59	—	3.5	3.5	0.3	22	42	6	
86221	A n-37-SHM-04	2.52	5.46	50	2.1	540	22	44	5.6	1.5	2.4	0.50	—	5.6	4.6	0.1	11	25	3	A
86222	A n-38-SHM-05	2.75	4.91	50	2.8	740	25	47	6.2	1.5	3.1	0.65	—	6.4	4.8	0.2	9.5	23	5	
86223	A n-39-SHM-06	2.36	5.89	40	1.5	280	17	33	4.9	1.3	2.3	0.58	—	5.2	3.3	0.2	15	29	3	C
86224	A n-40-SHM-07	2.59	5.39	60	2.7	480	21	44	6.2	1.5	3.1	0.69	—	5.3	4.6	0.1	11	25	4	A
86225	A n-41-SHM-08	2.53	5.99	50	1.4	280	17	31	3.4	1.2	2.1	0.48	—	5.2	3.3	0.3	15	30	3	C
86226	RGAn-01-CB-01	2.50	3.65	50	0.9	860	21	38	3.7	1.2	2.0	0.36	—	7.1	4.1	0.2	7.4	19	6	
86227	RGAn-02-CB-02	0.90	3.02	100	6.9	420	27	54	4.7	0.88	2.4	0.35	—	8.6	4.3	0.5	9.4	15	51	
86228	RGAn-03-CC-01	2.74	3.08	60	3.0	230	22	39	3.8	1.0	1.0	0.18	—	5.4	4.4	0.5	13	11	97	
86229	RGAn-04-CC-03	2.95	6.27	40	0.7	260	22	46	4.5	1.5	1.4	0.43	—	3.1	4.3	1.3	32	23	200	
86230	RGAn-05-CC-04	2.79	4.79	30	1.9	430	26	52	5.6	1.6	1.7	0.30	—	4.2	5.5	0.7	21	16	100	
86231	RGAn-06-I K-01	2.54	4.93	80	3.0	430	24	50	6.0	1.3	3.1	0.70	—	8.0	5.1	0.6	5.9	23	2	
86232	RGAn-07-I K-03	2.46	5.16	80	3.8	660	24	50	4.9	1.4	2.7	0.60	—	7.6	4.4	0.6	6.9	24	4	

C. 分析の結果

機器中性子放射化分析による各試料の定量結果を第7～11表に示す。第7～8表は遺跡出土の黒曜石の、第9～11表は遺跡出土及び採集岩石の黒色緻密質安山岩とメノウの分析値がのせてある。主成分元素であるNa、Feは%単位で、その他の微量元素についてはppm単位で示してある。

黒曜石については二宮氏により、これら定量した元素の存在量を変数として用いる多変量解析BMDP2M(クラスター分析)で検討が行われた。これにより遺跡出土の黒曜石の46点は6クラスターに分類された。そして、この6クラスターは、これまでに微量成分元素存在量が報告されている原産地採集の黒曜石の分析データと比較検討すると、栃木県方面の高原山、信州方面の和田峠、和田峠系、星ヶ塔、麦草峠・白駒池、箱根方面の畑宿、そして神津島の7グループの原産地の黒曜石と対応した。このうち、特徴的なことは神津島産の黒曜石が第2黒色帯下部から1点確認されている。また、これまで南関東ではほとんど知られていなかった高原山産

第6節 黒曜石、黒色緻密質安山岩、メノウの機器中性子放射性分析による原産地推定

第11表 機器中性子放射化分析による化学組成 (その5)

Results of Instrumental neutron Activation Analysis (ppm except where noted)

sample		Na(%)	Fe(%)	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Yb	Lu	U	Th	Hf	Ta	Co	Sc	Cr	分類
No	Name																			
61049	JA-1 (8603)	2.82	4.82	20	0.8	550	5.1	11	3.6	1.3	1.9	0.51	—	0.8	2.7	0.2	9.8	31	9	
61050	JA-2 (8603)	2.30	4.40	80	4.1	380	16	34	2.9	0.89	1.3	0.27	—	4.7	2.8	0.9	28	22	480	
86233	RGAn-08-IK-05	2.58	4.96	80	2.9	330	24	47	5.4	1.5	3.3	0.59	—	7.9	4.5	0.8	6.1	23	5	
86234	RGAn-09-IK-06	2.59	4.78	90	3.5	580	24	46	4.8	1.4	2.4	0.62	—	7.7	4.6	1.1	5.4	23	5	
86235	RGAn-10-IK-07	2.65	5.01	100	4.2	440	24	45	5.2	1.5	2.8	0.66	—	8.0	4.7	0.5	7.1	24	4	
86236	RGAn-11-IK-08	2.70	5.04	80	4.6	680	24	48	4.6	1.4	2.6	0.65	—	7.9	4.7	0.9	7.5	24	4	
86237	RGAn-12-IK-09	2.56	4.51	90	3.0	480	24	46	4.7	1.4	2.6	0.62	—	7.7	4.6	1.1	6.3	22	3	
86238	RGAn-13-GT-02	0.16	8.44	20	3.0	440	4.5	14	1.3	0.32	0.3	0.29	—	5.5	4.8	0.2	25	46	50	
86239	RGAn-14-GT-04	2.96	4.29	50	4.9	720	11	25	4.7	1.4	2.1	0.58	—	3.8	3.9	0.5	7.8	22	7	E
86240	RGAn-15-IS-01	2.55	6.21	50	1.6	590	17	34	4.8	1.2	1.9	0.57	—	5.5	3.6	0.5	17	30	9	C
86241	RGAn-16-TY-01	3.00	5.13	50	0.6	320	22	44	5.5	2.0	3.6	0.77	—	3.9	5.1	0.5	11	26	4	
86242	RGAn-17-TY-02	3.10	5.27	40	1.6	470	21	43	5.3	1.9	3.7	0.96	—	4.1	5.4	0.2	8.4	27	9	
86243	RGAn-18-TY-03	2.20	6.13	20	0.2	180	8.7	13	3.2	1.2	1.5	0.43	—	0.9	2.5	0.2	20	27	10	
86244	RGAn-19-TY-04	2.47	7.45	40	0.2	640	14	25	5.1	1.6	2.6	0.66	—	2.2	3.8	0.4	20	41	10	
86245	RGAn-20-TY-05	2.01	7.95	20	0.2	410	10	20	3.9	1.3	2.2	0.57	—	1.9	2.8	0.2	25	48	46	
86246	RGAn-21-TY-06	2.56	2.81	30	1.3	540	15	24	3.0	1.4	1.3	0.25	—	1.4	3.4	0.7	4.7	18	19	
86247	RGAn-22-TKo-02	2.42	6.09	40	1.0	710	16	32	4.0	1.2	2.2	0.63	—	5.4	3.2	0.4	16	30	6	C
86248	RGAn-23-TKo-05	2.46	3.47	50	1.2	500	18	31	2.9	1.1	1.3	0.26	—	4.1	2.7	0.5	11	17	17	
86249	RGAn-24-TK-03	1.80	6.04	40	1.8	240	11	20	2.6	0.94	1.2	0.36	—	2.5	2.4	0.2	24	28	37	
86250	RGAn-25-TK-04	1.99	2.48	70	6.0	160	31	58	4.2	0.90	2.0	0.34	—	12	5.8	0.8	8.9	7.5	27	
86251	Me-01-SNZ-01	0.01	0.25	3	0.2	100	0.1	—	—	0.04	0.2	0.09	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	15	
86252	Me-02-SNZ-02	0.01	0.25	7	0.1	80	0.1	—	0.3	0.05	—	—	—	0.1	0.1	0.2	0.2	0.9	14	
86253	Me-03-SNZ-03	0.02	0.24	10	—	200	0.1	1	0.3	0.05	0.2	0.03	—	0.1	0.1	—	0.3	0.3	19	
86254	RGMe-04-I-01	0.02	0.39	7	—	—	0.1	1	0.5	0.04	—	0.03	—	0.1	0.1	0.1	0.3	0.7	31	
86255	RGMe-05-I-02	0.01	0.26	3	0.1	140	0.2	1	0.4	0.05	0.1	0.13	—	0.1	0.2	—	0.2	0.7	19	
86256	RGMe-06-C-01	—	0.11	—	0.1	60	0.2	—	—	0.02	—	0.02	—	—	0.1	—	0.1	—	10	

の黒曜石が5遺跡から出土しており、千葉県内先土器遺跡において、時間的・空間的に広く分布している可能性があると考えられる。

黒色緻密質安山岩については、原産地の岩石を網羅しているわけではなく、また採集した岩石のうちでも遺跡出土の石器石材に似た良質なガラス質の安山岩の数は多くない。このため今回の微量元素の分析値から遺跡出土の黒色緻密質安山岩の原産地が必ずしも推定できるわけではないが、基礎データとしては非常に重要であると考えられる。微量元素の定量値のうちで黒曜石におけるBaとUと同様にYbとTaと標準試料の定量値もやや安定していないため除外した。これらの微量元素に基づいて検討すると5グループ及び単独の4試料に分類される。各グループに属する試料は第5表にA～Eとして表示してある。Aグループ5点、Bグループ10点、Cグループ18点、Dグループ2点、Eグループ2点と分類され、その他に単独で4点がある。そして、この5グループそれぞれの各元素の定量値の範囲を第12表に示す。これらの試料を今回同時に定量した採集岩石の微量成分元素存在量と比較対照をしてみると、Cグループは

第12表 千葉県内遺跡出土の黒色緻密質安山岩のグループ別分析値範囲

	Na(%)	Fe(%)	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Sm	Eu	Yb	Lu	U	Th	Hf	Ta	Co	Sc	Cr
Aグループ	2.59 ~2.80	5.32 ~5.43	60 ~70	2.0 ~2.7		21 ~24	44 ~51	5.9 ~6.7	1.5 ~1.6		0.60 ~0.69		5.3 ~6.1	4.3 ~5.0		11	25	4~9
Bグループ	2.51 ~2.62	7.57 ~8.24	20 ~50	0.6 ~1.6		9 ~11	13 ~22	3.3 ~3.9	1.2 ~1.4		0.44 ~0.54		1.6 ~2.5	2.1 ~3.1		19 ~20	42 ~44	3~6 11~17
Cグループ	2.36 ~2.79	5.84 ~6.30	30 ~60	1.3 ~2.3		15 ~18	25 ~33	3.4 ~4.9	1.2 ~1.3		0.37 ~0.64		5.0 ~5.9	2.9 ~3.7		15 ~16	29 ~33	3~6
Dグループ	3.24	5.37 ~5.58	20 ~30	1.0 ~1.3		6.0 ~7.0	12 ~13	3.7	1.4		0.51		0.8 ~0.9	2.0 ~2.3		10 ~12	33 ~35	6~8
Eグループ	3.01 ~3.09	3.84 ~4.54	50 ~60	4.7 ~5.0		11 ~13	25 ~26	4.4 ~4.9	1.5		0.51 ~0.54		3.7 ~3.9	3.8 ~4.0		6.1 ~8.4	21 ~24	3~9

小貝川採集の T-Ko-02 とほぼ同じであり、磯山遺跡採集の IS-01 と同じであった。また、Eグループは群馬県下仁田町八風山付近採集の G-T-04 と同じであった。Bグループは栃木県茂木町周辺採集の T-Y-04 及び T-Y-05 に近いものと思われる。さらに、単独の試料のうち、86222 (An-38、SHM-09) については茨城県久慈川方面の I-K-01~09 の7点と非常に近似している。しかし、Aグループ及びDグループと単独の3点についての原産地は不明であった。

メノウに関しては、微量元素の定量値があまり明瞭に差がでなかったが、これは成分のほとんど大部分が非晶質の SiO₂ からなっているためと思われる。しかし、遺跡出土の3試料については定量値が近似しており、同一の原産地のものと推定される。これを採集岩石の3試料と比較対照してみると、Na、Fe、Rb、Eu、Sc などから、茨城県山方町付近採集の2試料と近いと判定できる。

第4章 考古学的分野

第1節 関東地方先土器時代遺跡出土の石材

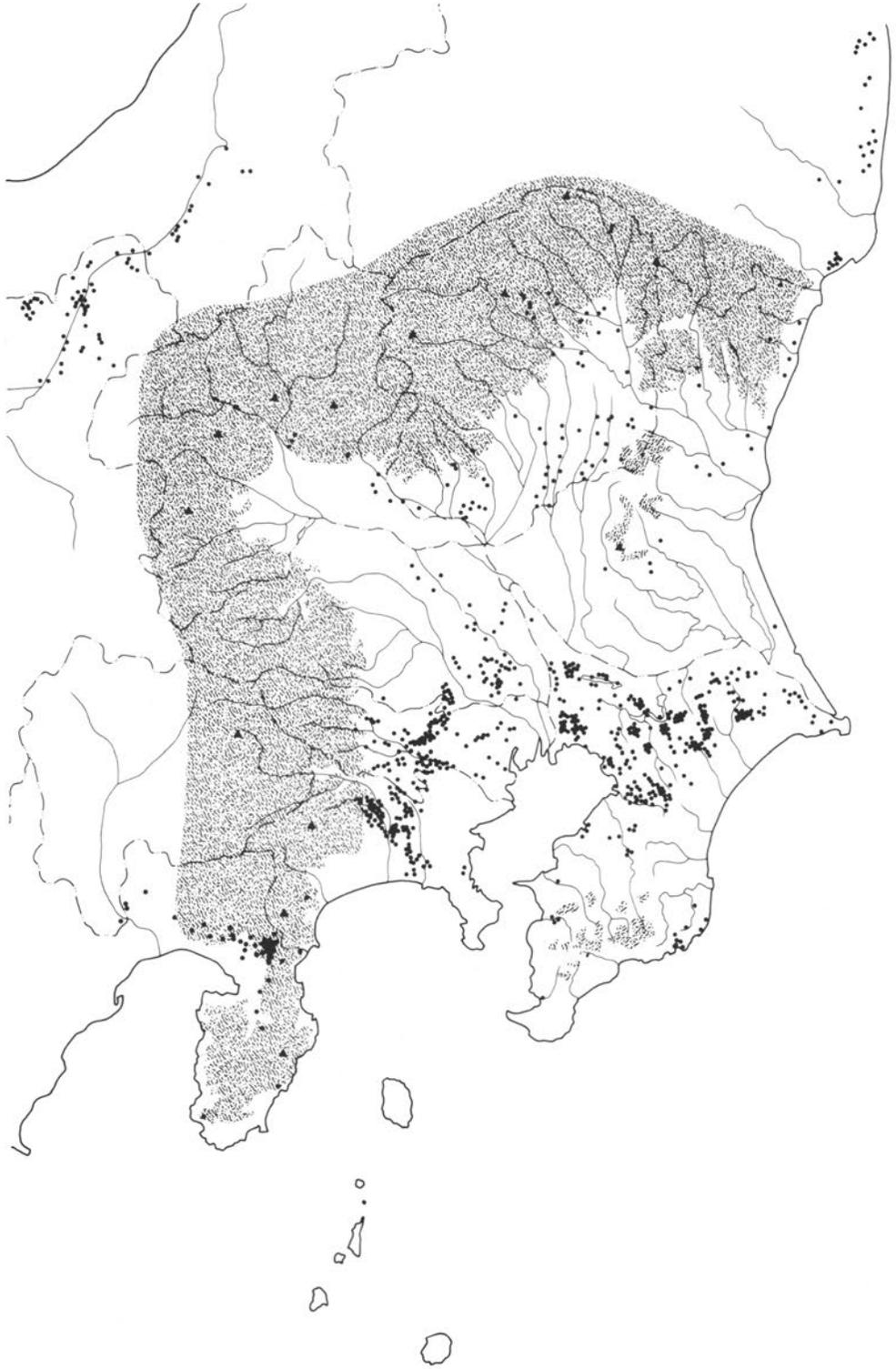
本節において、関東地方全域を中心とした先土器時代各期の石材に関する総合的な調査の成果を述べたいが、このことは、下総台地を中心とする房総半島における石材の選択傾向の特殊性を考察する必要上、その周辺地域との比較考察が前提になるからに他ならない。

関東地方の先土器時代の遺跡の詳細な分布状況に関しては、特に北部関東の状況が判然としないばかりか、春成(1976)、藤本(1985)の指摘するように、先史集団の活動領域の多様性を考慮する時に、複数の生態系への往還が想定されるにもかかわらず、現存する遺跡の大半はそれらのうちの限定された生態系内に偏在しているという事実を考慮しなければならないかもしれない。しかしこのような限定要件に制約されながらも、こと石器石材に関しては、石材の原産地が巨視的には不変であるとともに、地域的にも限定されているという前提に立つならば、その地域性の評価という点に関しては、大よその見通しを得られるものと期待されよう。

1. 地域区分と時期区分

はじめに、地理的な条件に従って大体の地域区分を設定したい。この場合、単に水系や丘陵に従う区分では不十分であることが予想されるが、ここでは遺跡の分布状況(第5図)を勘案した。従来の区分に従い、南関東地域を下総台地(S)、相模野台地(Sa)、多摩丘陵(T)、武蔵野台地(M)、武蔵野台地東縁部・大宮台地(Mo)の5地域に分けた。一方、北関東は上野、下野、常陸の3地域に便宜的に区分したが、調査の進捗に伴い将来はさらに細分が必要であろう。

下総台地は、現在の利根川と江戸川によって東西を限られた房総半島北半の台地で、その北端は、埼玉県庄和町付近において猿島台地に接している。成田層を基盤とする台地で、極めて低平な印象を受けるが、標高は北端で約10m、南端の房総丘陵との接点である長柄町では、130mに達し、上総をもその範囲に加えるならば、比高差は、100mに及んでいる。台地の大半は武蔵野ローム層の堆積期以降の海面低下に伴う浸食が著明であり、主要河谷に注ぐ無数の支谷が分布している。先土器時代の遺跡はこの支谷に沿って台地全域に群集する様相を呈し、相模野、武蔵野両台地が主要溪谷に従って遺跡が形成されているのとは異なった遺跡立地の様相を指摘すべきであろう。また、その面積も広大であり、相模野、武蔵野両台地の合計にほぼ匹敵



第5図 関東地方を中心とする先土器時代遺跡の分布状況 (1/200万)

している。

東京湾の西側は、多摩丘陵を脊梁として西側に相模野台地、北に武蔵野台地が展開している。相模野台地は、相模川の段丘礫層を被覆する分厚い関東ローム層によって形成され、相模川、引地川、境川、目黒川の4河川が南北に縦走し、これらに沿う遺跡の分布が確認されている(相模考古学研究会 1971)。一方武蔵野台地は、古多摩川の扇状地であり、扇中央より開く河川沿いに遺跡が連続している。今回は狭山丘陵より南側の地域を武蔵野台地とし、所沢台以北、比企丘陵までの部分の荒川沿いを武蔵野台地東縁部とし、荒川と利根川の中州状の大宮台地と一括したが、便宜的区分であることは言うまでもない。武蔵野台地全般の遺跡分布に関しては文献が多いので特に触れない(安孫子、織笠 1980; 織笠、松井、高野 1976、他)。

北部関東では、現在の行政区分に従った地域区分となってしまったが、大枠としては十分であろう。常陸では、多賀山地南麓、久慈川流域、那珂川流域、柿岡盆地、岩瀬盆地などに遺跡が集中するという(常総台地研究会 1973)が、調査例の僅少であることが致命的である。下野も同様の状況下にあるが、塩谷山地、喜連川丘陵周辺、八溝山地南部、鬼怒川流域、足尾山地南縁部等の分布地域が区分され、石材原産地との関連性も注目されている(岩上 1981)。上野では、古く赤城山南麓の遺跡群が知られていたが、内容に不明な部分が多かった。近年に至り、関越自動車に沿う地域の調査が進められ、資料の蓄積が著しい。

以上の地域について石器石材の地理的変化を検討したいのだが、石材の変化は時間的な方面からも考察しなければならない。このため、以上の諸地域に共通する時間的尺度が必要となるのであろう。ところで、これらの各地域について、仮に共通する地層の堆積が認められるのであれば、その地層を以って共通の尺度としたいが、今のところそのような地層の存在は知られておらず、別な方法によらねばならない。幸い、南関東では武蔵野台地において、地層別の石器のうつりかわりが、ある程度ははっきりしているので、これを基準にして考えることができるかもしれない。

武蔵野台地における時期区分は Oda and Keally (1979) によるものが一般的であるが、ここではその出発点となった野川遺跡(小林、小田、羽鳥、鈴木 1971)での時期区分に立ちかえることにしたい。その詳しい理由は書きはじめたらきりがないので別な機会に述べることにして、基本的には小林の説を支持し、これを細分して相互の対比をはかりたいと思う。すなわち、ナイフ形石器の発生から終焉までの時期を基準にし、その前後を含めて3期に大別し、それをI、II、III期とした。従ってナイフ形石器の時代はII期ということになる。II期は、a~c 3期に細分したが、II b期は Oda and Keally のII a期に、II c期はII b期とほぼ一致させた。II a期はI b期とI c期を一括したが、武蔵野台地IX層、VII層、VI層の石器群との対応関係を見るために便宜的に(古)、(中)、(新)の3期に細分した。これは細部において、考古学的な

Oda and Keely 1979 Kealy	鈴木・矢島 1978	杉原 1977	小林 1975	本書
Pottery IV	V	原土器	縄文草創期	縄文草創期 III b
III		晩期	III	III a
II d	IV	後期 II ----- I	II	II c
II a	III	中期 II ----- I		II b
I c	II	早期		II a(新)
I b			II a(中)	
I a	I		I	I
(Dotted pattern area)				

第6図 時期区分説の比較 (Oda and Kealy, 1979を改変)

編年と一致しないところがあるが、石材の推移を考える上ではほとんど支障はないであろう。以上の内容は第6図に要約した。

2. 地域的概要

以上の前提の上に、各地域における石材選択の過程を観察するが、はじめに留意点をあげておかななくてはならない。それは石質同定と用語法の問題である。石器として使用される石材の種類は多岐にわたるが、黒曜石以外の石材の命名にはほとんど基準らしい基準がなく、さらに、風化面を対象とする肉眼観察を主としているため、専門家といえども判定の容易でない場合が多い。従って同種の石材に対して同定者によって異なった命名がなされたり(大上、鈴木 1984 例言)、報告年次により石質名が変化したりもする(戸沢、安蒜、鈴木、矢島編 1974)。このため、報告書記載の石質の信憑性が常に問題となるが、全ての資料を実見し、相互に比較することはできないので、ほぼ報告書の記載に従った。しかし若干のものについては、実見の上、変更したり、用語の統一を計った場合もある。

A. 下総台地

I期3遺跡、II a(古)期6遺跡、II a(中)期12遺跡、II a(新)期9遺跡、II b期22遺跡、II c期23遺跡、III a期4遺跡、III b期1遺跡の資料を集計した。石器と礫とに分けて、各々の石材の特徴を観察したい。

(1) 石器石材の時期別変化

I期 遺跡、資料共に少なく、特徴を指摘することは困難である。頁岩と緻密質安山岩の使用頻度が高いが、ヲサル山遺跡第4文化層で1点黒曜石が使われている。板倉町遺跡第7ユニットは3点の遺物の全てが黒曜石で占められているが、石刃状の剝片を含み、II a(古)期に帰属するかもしれない。中山新田II遺跡は集計できなかったが、最下層の第11ブロックは本期で、1点を除き全て緻密質安山岩の同一母岩によって占められていた。草刈六之台遺跡の最下層は珪化岩(頁岩、凝灰岩など珪質の石材の総称)が主体となっているが、他に緻密質安山岩を含んでいる。集計外の資料をも含めて考えると、珪化岩と緻密質安山岩が主体となり、これに少量の黒曜石、メノウが加わるようであるが、今のところ多量の黒曜石が検出された遺跡はない。砂岩はヲサル山遺跡にみられるようにもっぱら大型石器の素材として使用されている。

II a(古)期 遺跡数の増加に伴って石材にも多様性が見られるようになるが、依然として頁岩と安山岩の使用頻度は高い。最終的な集計結果を見ると、黒曜石とメノウの比率が高いが、これは、本期のまとまった資料の検出された権現後遺跡第6文化層の状況を反映している。該期の最大級の遺跡である中山新田I遺跡(田村 1986)においては、やはり珪化岩と安山岩が

II a (中期) 前段階に比して黒曜石の激減する傾向が特筆される。今回集計した12遺跡中、黒曜石の卓越するのは井戸向遺跡のみで珪化岩（頁岩）と安山岩を主体とする構成がとられている。本期の後半には多量の石刃が出現するが、その大半が珪化岩（特に頁岩）を素材としている点も注意されよう。また、少量であるが粘板岩質点紋ホルンフェスが特徴的に搬入されている。

II a (新时期) 黒曜石が70%を超え、前段階との対照が著しい。他に頁岩が約20%あり、両者をあわせると全体の90%以上となり、特定石材、特に黒曜石に偏向した組成となっている。黒曜石主体の遺跡は、若葉台、木苺峠第21・22・25ユニット、高根北、権現後、獅子穴VIなど6遺跡があげられ、それ以外の石材を主体とするものとしては、水砂、木苺峠第1・3・7ユニット、山田出口など3遺跡がある。ブロック内部での石材構成もいずれかに偏る傾向が強い。

II b期 依然として黒曜石の多用される時期であり、全資料の半分強を黒曜石が占めている。黒曜石に次いで緻密質安山岩、頁岩、チャートの順になっている。ブロック内における石材の保有状況を見ると、黒曜石とそれ以外の石材のいずれかが大半を占める場合が、均等に両者を保有する場合より多い。

II c期 黒曜石の量比が前段階に比較して減少する。安山岩・チャートの比もやはり前段階よりも大幅に減少するのに対して、頁岩が大幅に増加している。この中で、特に黒曜石の多用されているのは木苺峠遺跡と井戸向遺跡第1文化層など数遺跡を数えるのみであり、特に木苺峠遺跡の多量の資料が集計表に反映していると思われ、他の多くの遺跡においては頁岩が一般的であると理解しなければならない。木苺峠遺跡と並ぶ大集落である平賀一ノ台、東内野の両遺跡においても頁岩、珪化岩が卓越し、黒曜石は微量の検出である。また、今島田遺跡や聖人塚遺跡第1ブロックなど、メノウを多用する遺跡も少数知られている。

III a期 4遺跡分しか集計できなかつたので量的保証に欠けるが、II c期との差が指摘される。緻密質安山岩も少量あるがその多くは大型の器種によって占められている。なお、札滑型細石核、荒屋型彫器を出した佐倉市木戸場遺跡の石材は、ほとんどが珪質頁岩で、石材構成の上からも特異な例として注目されよう。

III b期 地国穴台遺跡 I 53地点の1例のみしか集計できず、しかもその大半が石質不明であるところから内容がほとんど分らない。復山谷遺跡では、WIII直上1ブロックが緻密質安山岩、WIII直上2ブロックが珪化岩（泥岩）と黒曜石を使っている。野田市本郷遺跡A地点では石斧が砂岩製、石槍と削器には緻密質安山岩、頁岩が認められた。また多量の石槍、植刃等を出した南大溜袋遺跡では頁岩と安山岩が主体で少量の珪化岩が含まれていた（戸田、篠原両氏の御好意で実見）。以上の状況から本期の特徴としては、緻密質安山岩と頁岩を主体とすること、黒曜石をほとんど使用しなくなることがあげられよう。そして、III b期以降、縄文草創期前半に

は緻密質安山岩が多用され、珪化岩の頻度は急減するようになる(大塚、小川、田村 1980)。

以上の内容を要約すると、石材の時期別変化のうえには、2つの画期があることが分る。ひとつはII a(新)期における黒曜石の進出であり、もうひとつはIII b期における黒曜石の退嬰である。また黒曜石以外の石材では、頁岩と緻密質安山岩が卓越する状況を呈し、本地域の石器の素材として選択された石材が、上記の3者を基調とするものであることは明らかであろう。

(2) 礫種の特徴

下総台地においてもII b期を中心として礫群の形成されることが近年明らかになり、礫群構成礫に対する関心も高まりつつあるが、ここでは、礫の出土をみた23遺跡についての結果を集計した。時期別の変化を追えるほどの資料がないので特徴点のみを抽出しておきたい。

集計表によると、最も出土量の多いのは凝灰岩で、次いで、砂岩、頁岩、粘板岩、チャート、安山岩、流紋岩となっている。凝灰岩が多い理由は、平賀一ノ台遺跡から多量に出土したことによる。ところで、肉眼観察に従う場合、流紋岩、石英斑岩(流紋岩質)、凝灰岩の区別は極めて微妙であり、観察者の主観に左右される場合が多い。このため、筆者らは、これら3者を一括して流紋岩類と呼称することにしている。仮にこの大分類に従うとすれば、下総台地の礫の相当量は流紋岩類に含まれることになる。従って、流紋岩類、砂岩、頁岩、粘板岩、チャート、安山岩の5種が主要石材と認められる。しかし、これらの量比については、先に指摘したように、集計内容に偏りがあるため俄に決することは困難である。

B. 相模野台地

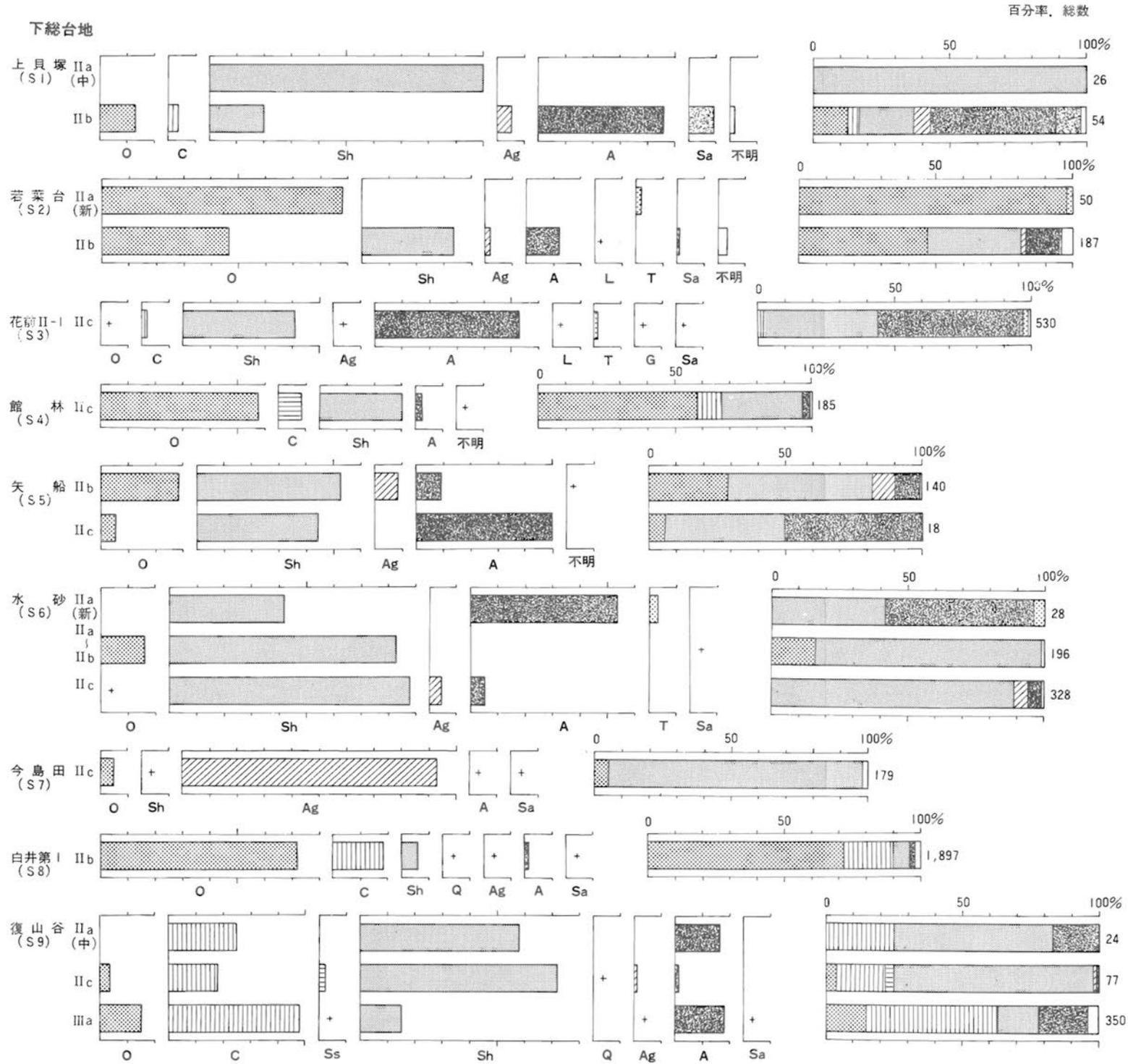
I期2遺跡2文化層、II a(古)期0、II a(中)期3遺跡3文化層、II a(新)期3遺跡3文化層、II b期5遺跡6文化層、II c期7遺跡20文化層、III a期5遺跡7文化層、III b期3遺跡3文化層について石器及び礫の石質を検討した。II b期以前に良好な遺跡は少ないが、II c以降は豊富な資料に恵まれ、十分な検討が可能である。

(1) 石器石材の時期別の変化

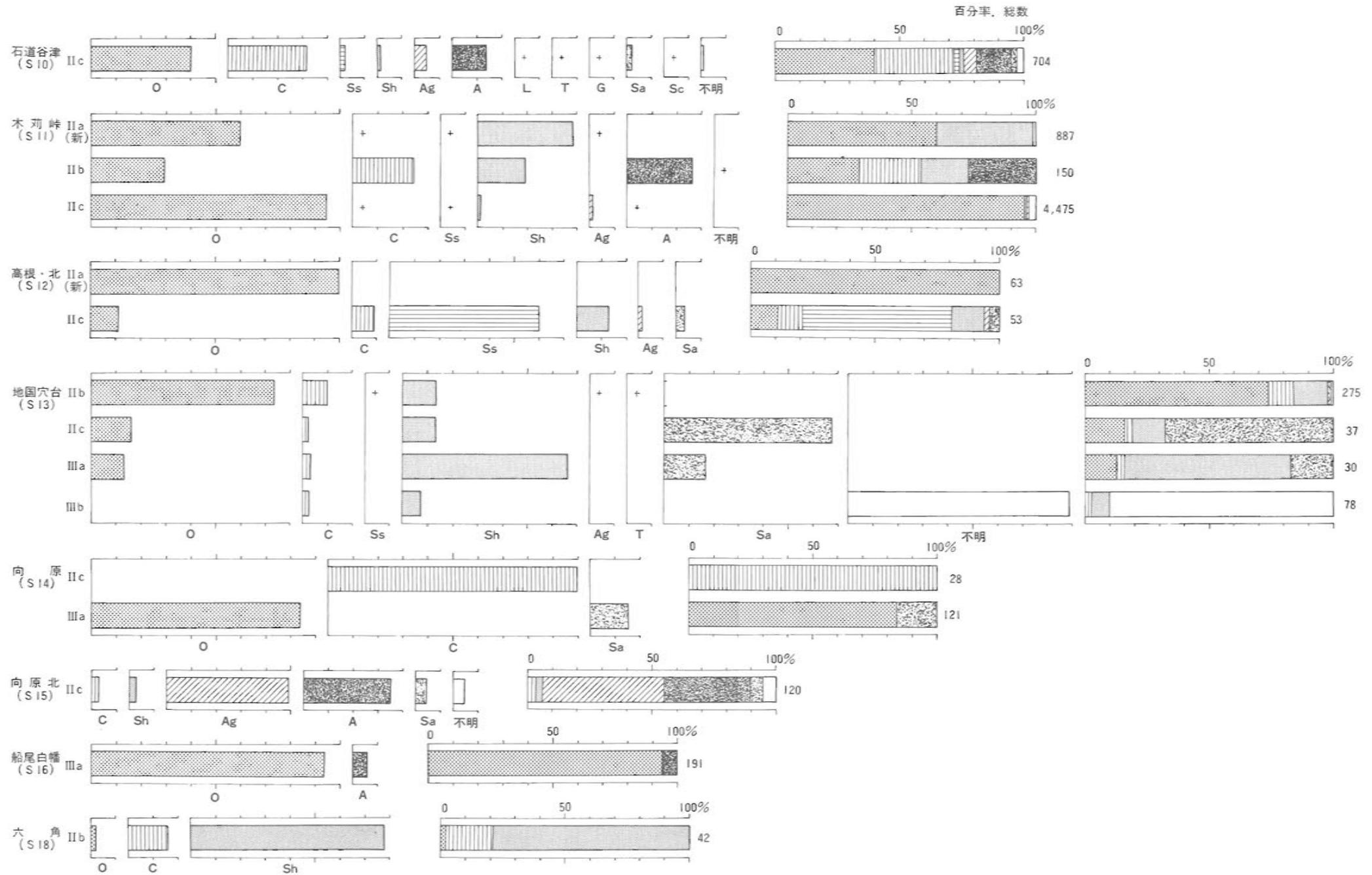
I期 資料が零細で不明な時期である。栗原中丸遺跡の最下層からは、チャート5点、粘板岩2点、凝灰岩2点の出土がある。

II a(古)期 栗原中丸遺跡第VII文化層、早川天神森遺跡第VII文化層などが本期に編入される可能性があるが、II a(中)段階にいらしたので、該当する遺跡は知られていないことになる。

II a(中)期 橋本遺跡第VI文化層、栗原中丸遺跡第VII文化層、早川天神森遺跡第VII文化層などを本期とした。チャートと細粒凝灰岩が主体で、他に緻密質安山岩、粘板岩が加わるが、各遺跡で少量の黒曜石が検出されている。黒曜石以外の石材構成では、I期とほぼ同一の傾向を示している。



第8図 主要遺跡の石器石材 (下総-1)



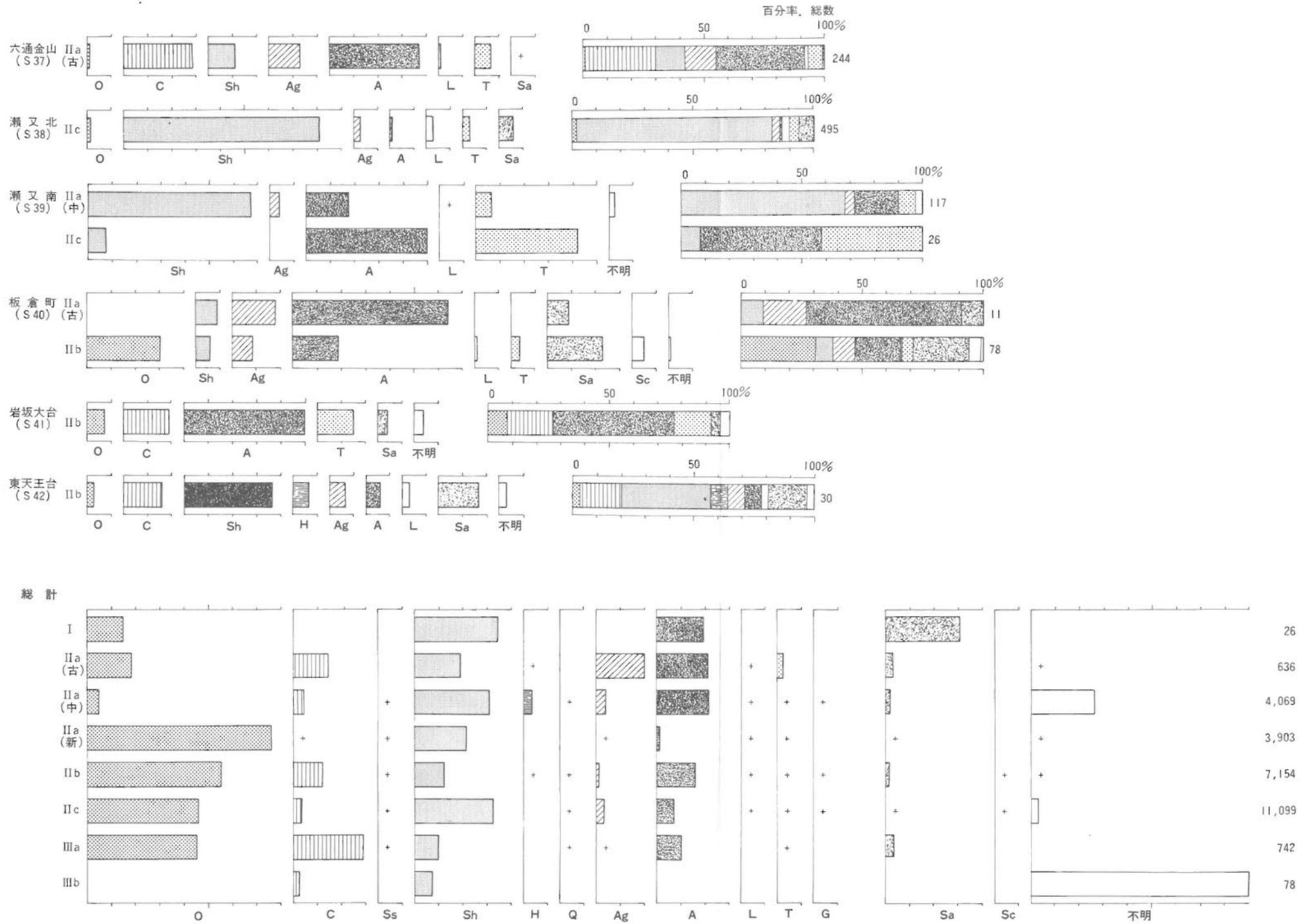
第9図 主要遺跡の石器石材 (下総-2)



第10図 主要遺跡の石器石材 (下総-3)



第11図 主要遺跡の石器石材 (下総-4)



第12図 主要遺跡の石器石材 (下総-5)

II a (新)期 橋本、栗原中丸、寺尾の3遺跡を対象とした。各遺跡共に黒曜石の使用が著明で、橋本遺跡第V文化層で90.17%、栗原中丸遺跡で92.5%、寺尾遺跡では実に96.42%に達している。黒曜石以外には前代以来のチャート、粘板岩、緻密質安山岩、細粒砂岩がある。

II b期 本期もまた遺跡数、ブロック数共に多いとは言えないが、柏ヶ谷長ヲサ遺跡(柏ヶ谷長ヲサ遺跡調査団 1983)のような大規模な多層遺跡もある。集計し得た範囲では、前段階と比較して若干占有率が減少するものの、相変わらず黒曜石が90%近くを占め、II a (新)期の傾向に極めて近い。非黒曜石の組成もほぼ一致している。

II c期 相模野II c期はL₂からL₁Hに及び、同一遺跡の内部で複数の文化層に分離される場合が多い。従ってこれらを一括することには問題が多いが、一般的傾向として黒曜石の使用頻度がII c期の約1/3に減ると共に、I期以降非黒曜石系の石材であったチャート、粘板岩、緻密質安山岩、細粒凝灰岩の増加が顕著であると評価できるかもしれないが、II b期の状態におお信頼がおけないため、正確な評価は困難である。しかし黒曜石を主体とし、かつ量的にも100点以上を占める文化層は、橋本遺跡第2文化層、下鶴間長堀遺跡第II文化層、寺尾遺跡第III文化層の3枚を数えるにすぎず、非黒曜石系石材の優位は動かないものと見られる。

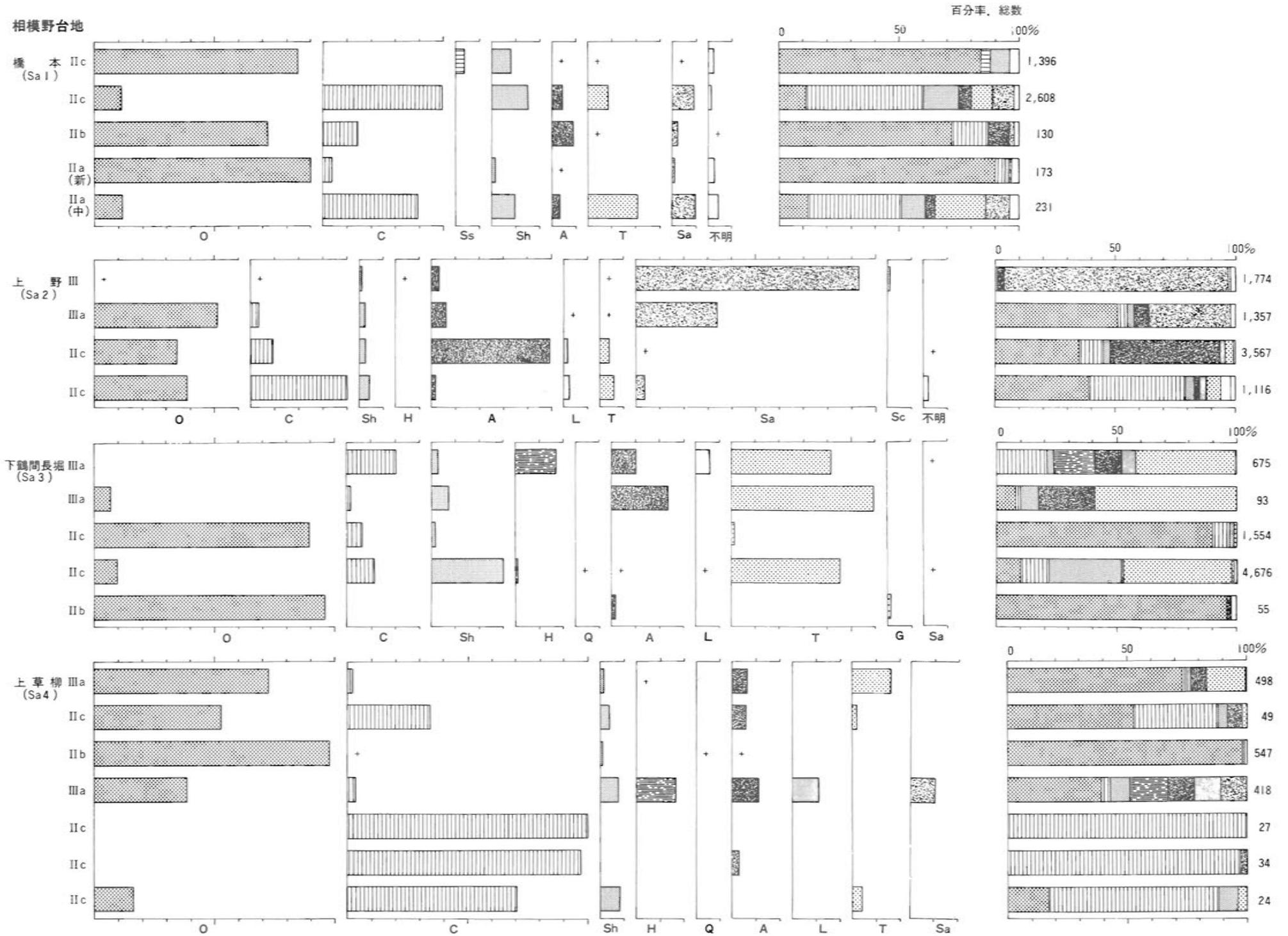
III a期 II c期と比較して石材構成の上で大きな変化は認められない。黒曜石の比率が増す反面、その他の石材の構成が多様化してくる傾向があり、特に砂岩の増加が著しい。これには石器群の組成の変化が反映しているものと考えられる。例えば、砂岩製の資料を465点出土している上野遺跡第III文化層では、砂岩の大半が礫器やその作出剥片によって構成されている。

III b期 上野遺跡第II文化層、栗原中丸遺跡第I文化層、寺尾遺跡第I文化層の3例をとりあげた。いずれも帰属時期に複雑な問題を孕んでおり、同列に扱うことには躊躇させられるが、今回は使用石材の研究であるので、一括しておいた。上野遺跡では砂岩が卓越し、他には緻密質安山岩が少量、その他はいずれもごく微量でとるに足りない。栗原中丸遺跡ではやはり、緻密質安山岩(玄武岩)が最も多く、細粒凝灰岩がこれにほぼ匹敵し、他にチャート、粘板岩、砂岩が少量、黒曜石が2点ある。黒曜石の存在が気にかかるが、黒曜石には細石刃が含まれており、別な文化層の石器かもしれないので除外しよう。そうすると、III b期の段階では黒曜石が廃用され、緻密質安山岩、砂岩、凝灰岩の3者を主体とする石器群が成立していたとみなされる。

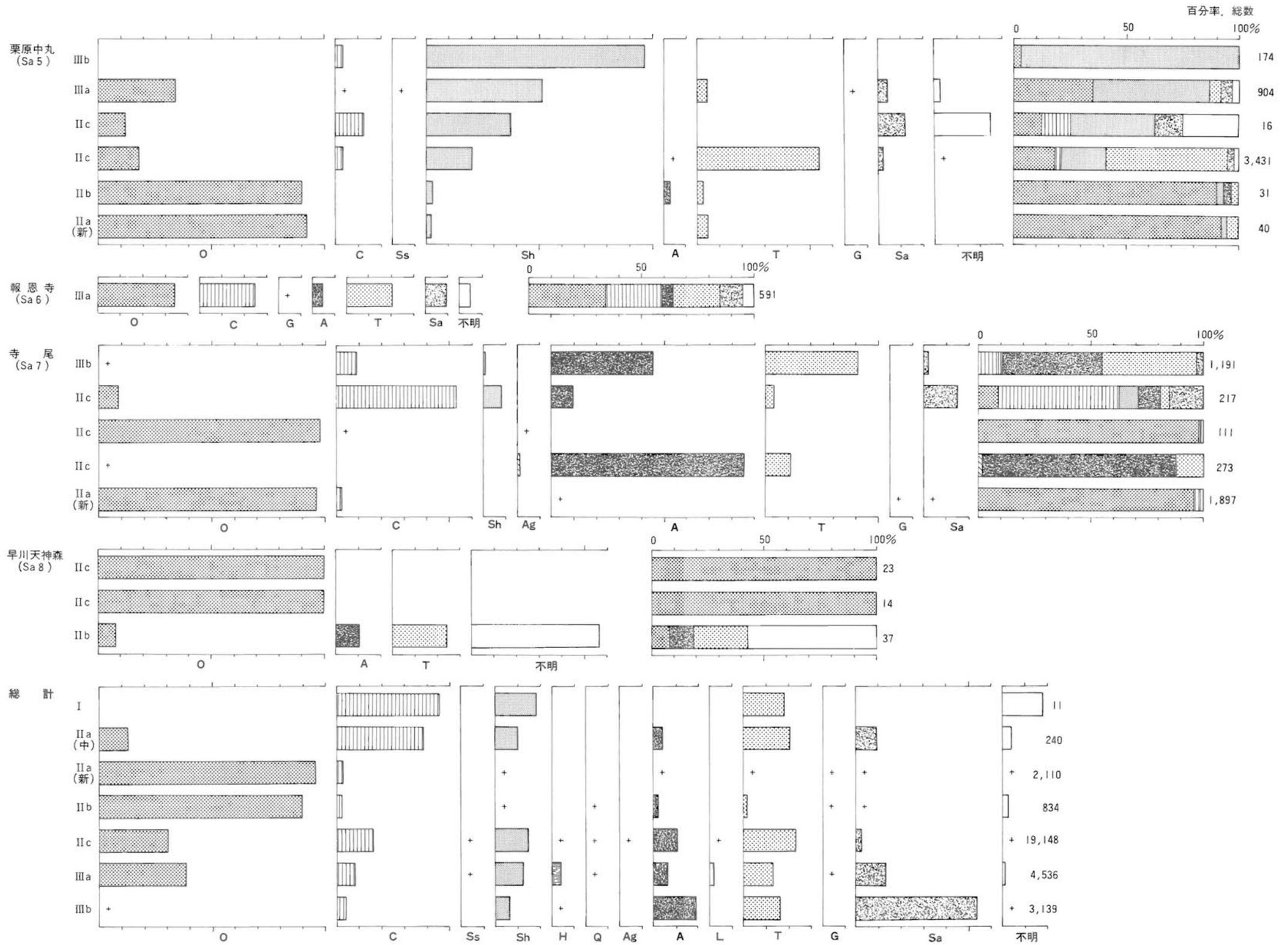
I期以降の状況を要約すると、I期～II a (中)期はチャートが卓越する時期で、粘板岩や細粒凝灰岩の使用も多いが、黒曜石は稀であった。ところがII a (新)期、II b期では90%以上を黒曜石が占めるようになるが、II c期、III a期では黒曜石の割合が減少するとともに、粘板岩、緻密質安山岩、チャート、細粒凝灰岩が復活するようになる。III b期では黒曜石が石材組成から姿を消すが、これにかわって前段階以降の非黒曜石系石材により石器群が構成されるように



第13図 相模野台地・多摩丘陵の地形区分と遺跡の分布



第14図 主要遺跡の石器石材 (相模野-1)



なる。

(2) 礫種の特徴

相模野台地における礫群構成礫を主体とする礫種の状況は、礫群の盛行期であるII b期の遺跡数が限定されていたこともあり、不明なところが多かったが、橋本遺跡の報告が公表されるに及び、ようやくその詳細を知り得るに至った。この他に栗原中丸遺跡第V文化層からも340点の礫が出土している。今回はこれ以外の報告例もあわせて、7遺跡21文化層について検討した。时期的には、早川天神森第VII文化層のII a (中)期から栗原中丸、寺尾両遺跡の第I文化層であるIII b期に及んでいるが、II b期、III a期は少なく、II c期が11文化層を占めている。

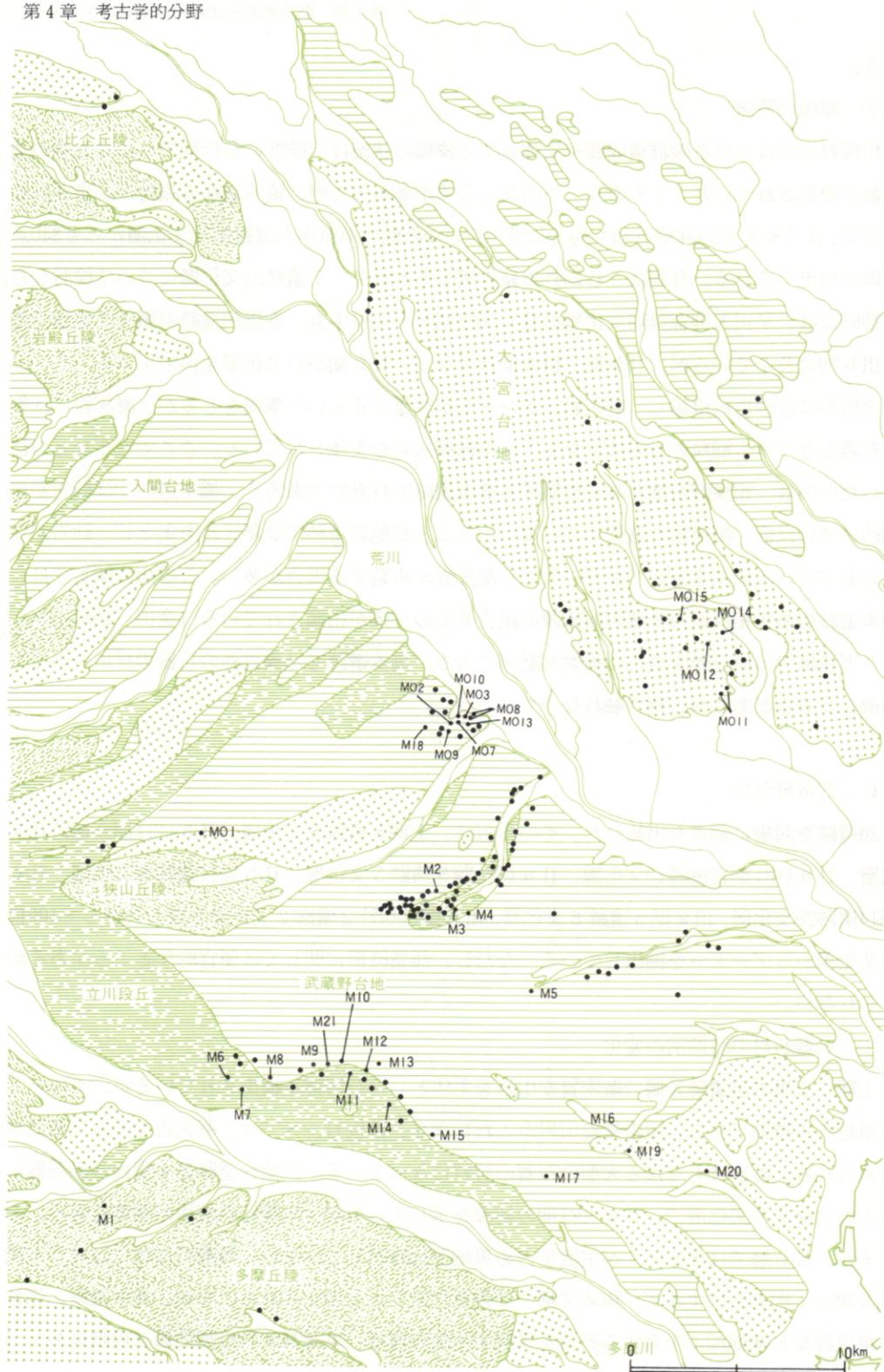
一般的には砂岩が卓越し、凝灰岩、チャートが従属するという構成をとるが、凝灰岩には剝片石器となりうる細粒のものは少なく、火山礫凝灰岩を主体としている。ここでもうひとつ注意したいのは、相模野台地北端に位置する橋本遺跡の特異性であろう。橋本遺跡では砂岩が圧倒的に多い反面、凝灰岩を選択していない。ところが他の遺跡では凝灰岩を主とし、砂岩がこれに並ぶという構成を示しており、むしろ凝灰岩が卓越する場合が多い。この点に関しては、橋本遺跡のある相模原市全域の河床礫の組合せとの一致が指摘されている(金山 1984)が、より下流域での段丘礫を含めた検討が必要である。橋本遺跡では礫以外の石器素材についても指摘しうる点があるが、特に触れないでおこう。

C. 武蔵野台地

20遺跡を対象に調査を実施した。その内訳は、I期8遺跡8文化層、II a (古)期9遺跡13文化層、II a (中)期12遺跡12文化層、II a (新)期5遺跡5文化層、II b期17遺跡34文化層、II c期14遺跡20文化層、III a期6遺跡6文化層、III b期(以降)2遺跡2文化層となり合計して100枚の文化層からデーターを抽出している。ただし、帰属時期に関しては便宜的なところがあるかもしれない。

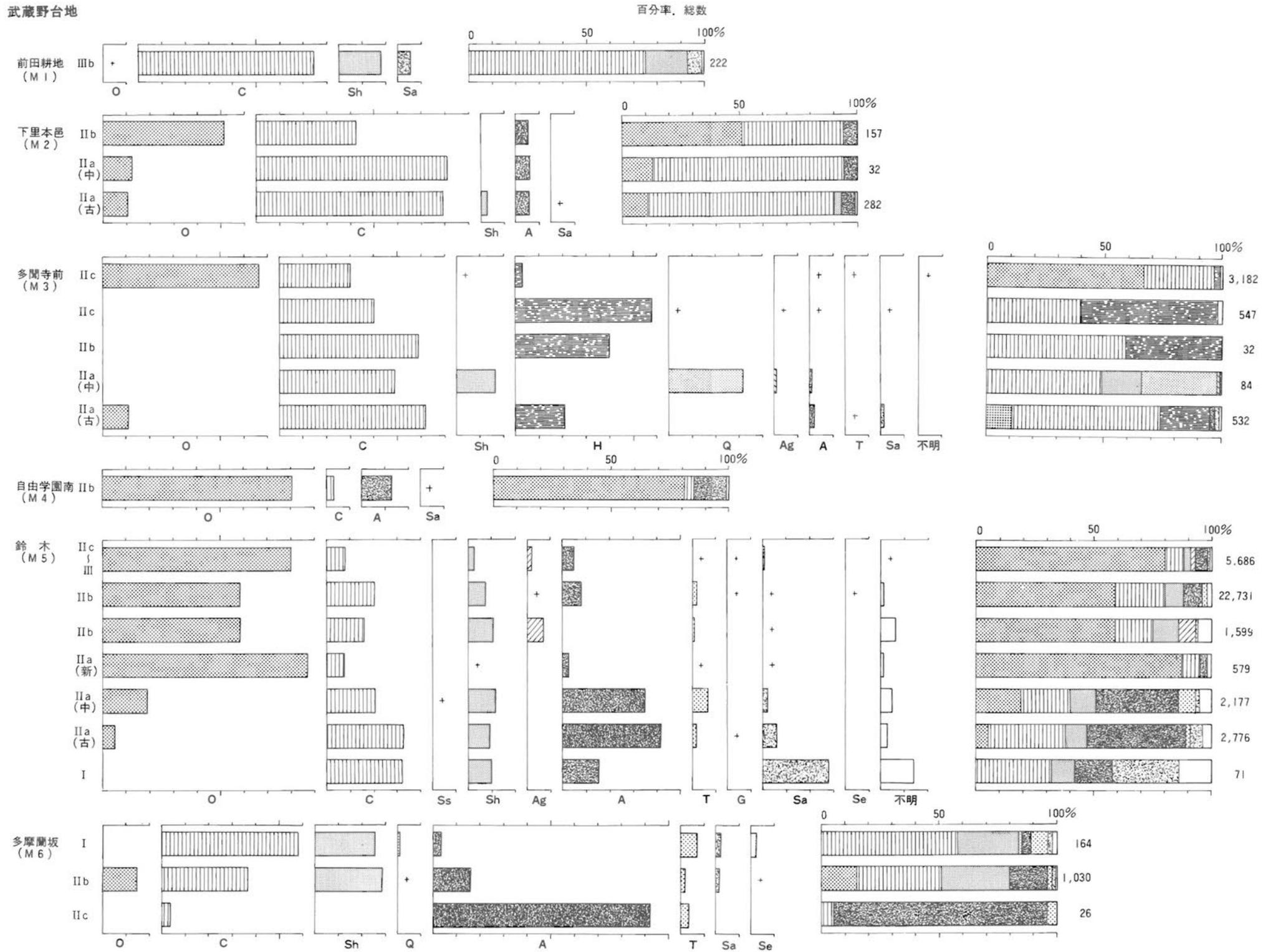
(1) 石器石材の時期別の変化

I期 下里本邑遺跡X層で緻密質安山岩を主体とした石器群が検出されているが、チャートの卓越する時期である。緻密質安山岩がこれに次ぎ、粘板岩、メノウ、凝灰岩なども少量だが認められる。砂岩はもっぱら大型の石器の材料になっている。武蔵台遺跡X a層は台形石器と石刃の共存する文化層で、II a (古)期の初源を示しているが、黒曜石の使用が顕著である。ところが、X b層ではチャートが主流を占め黒曜石は存在していない。黒曜石は他にはけうえ遺跡X層に1例あるにすぎず、極めて稀少な存在であったと考えられる。なお、鈴木遺跡、高井戸東遺跡など基部加工を有する石刃を保有する文化層は、本来II a (古)期の最古段階におくべきであるが、X層石器群として便宜的にI期に編入しておく。

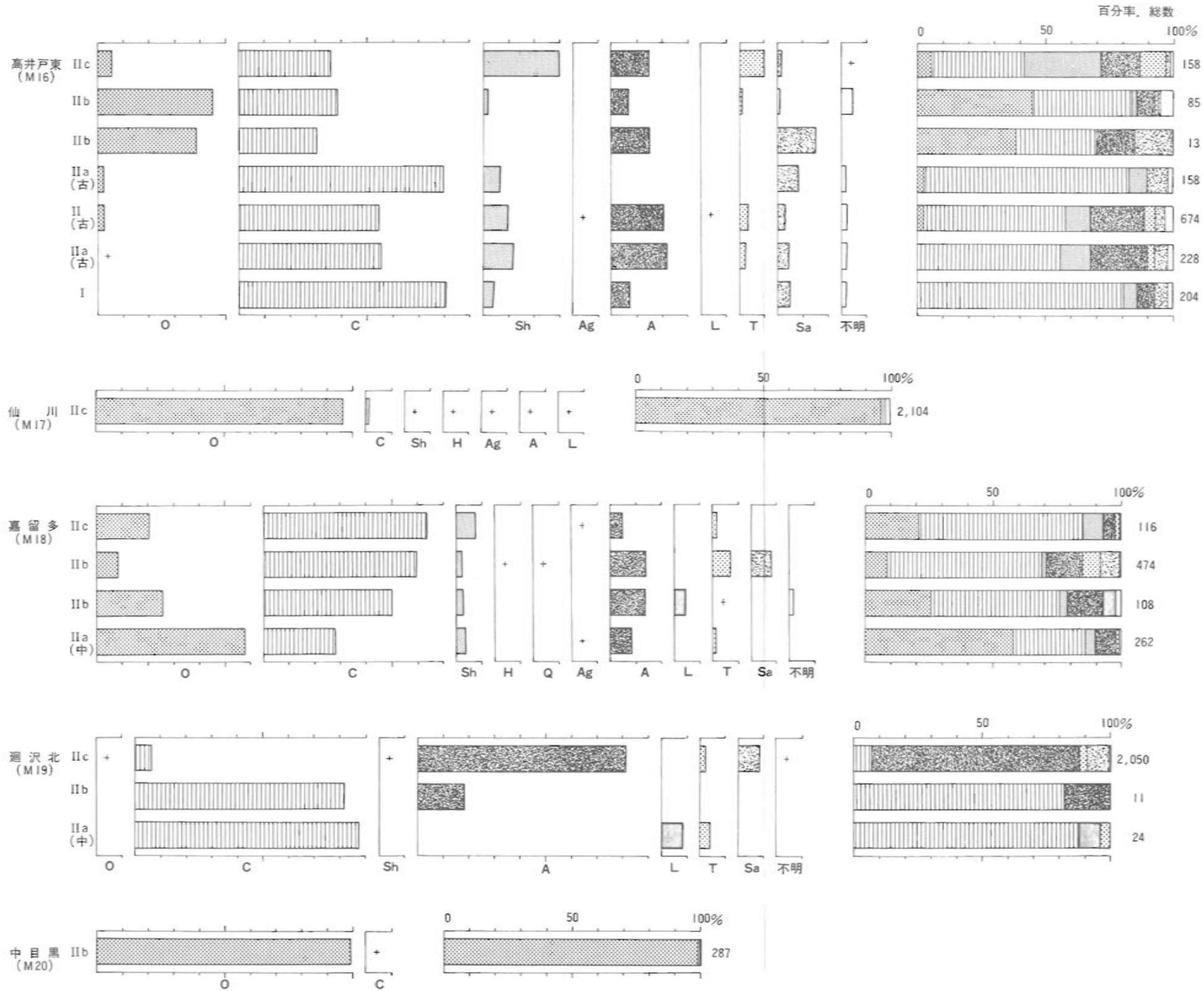


第16図 武蔵野・大宮台地の地形区分と遺跡の分布

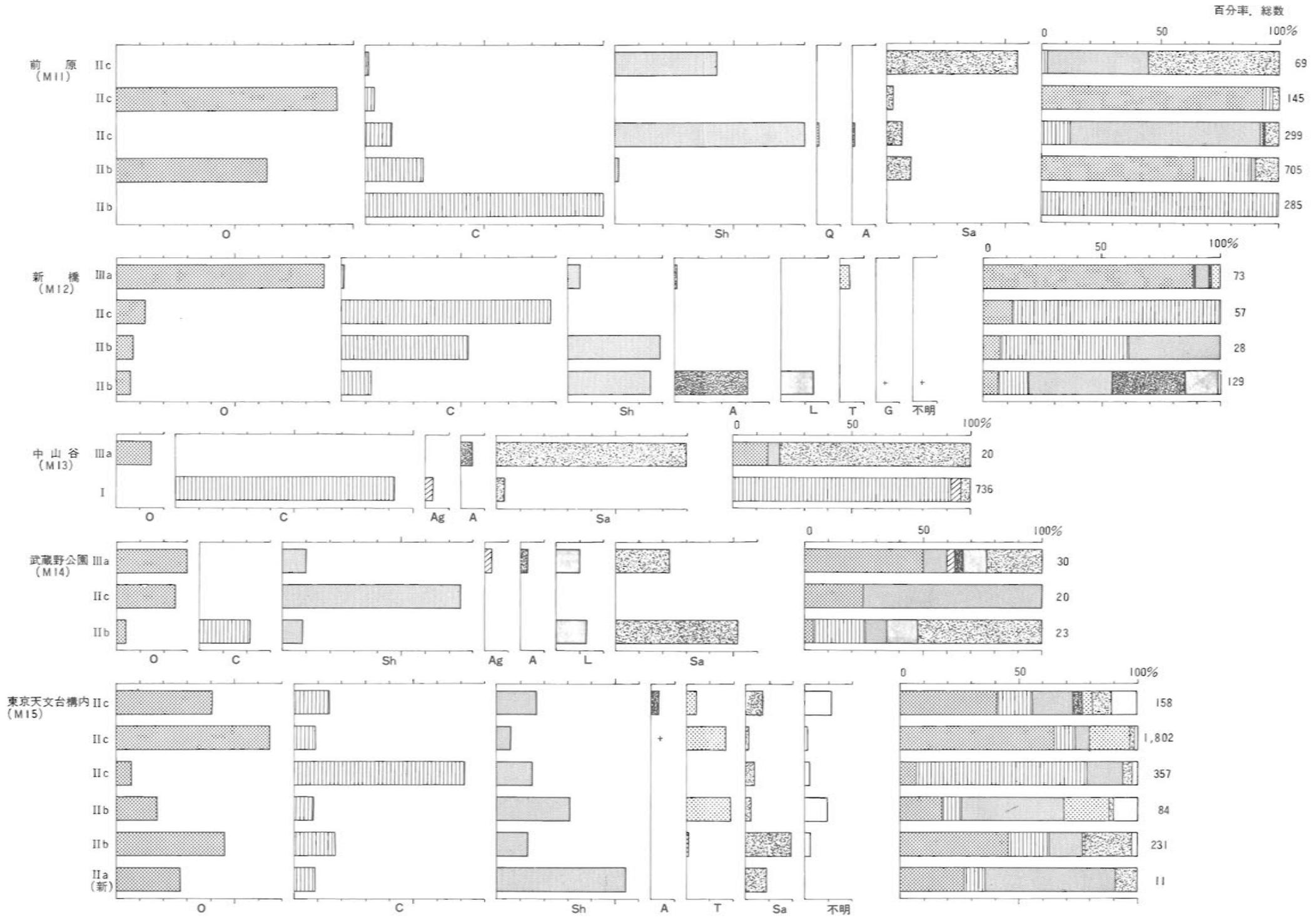
武蔵野台地



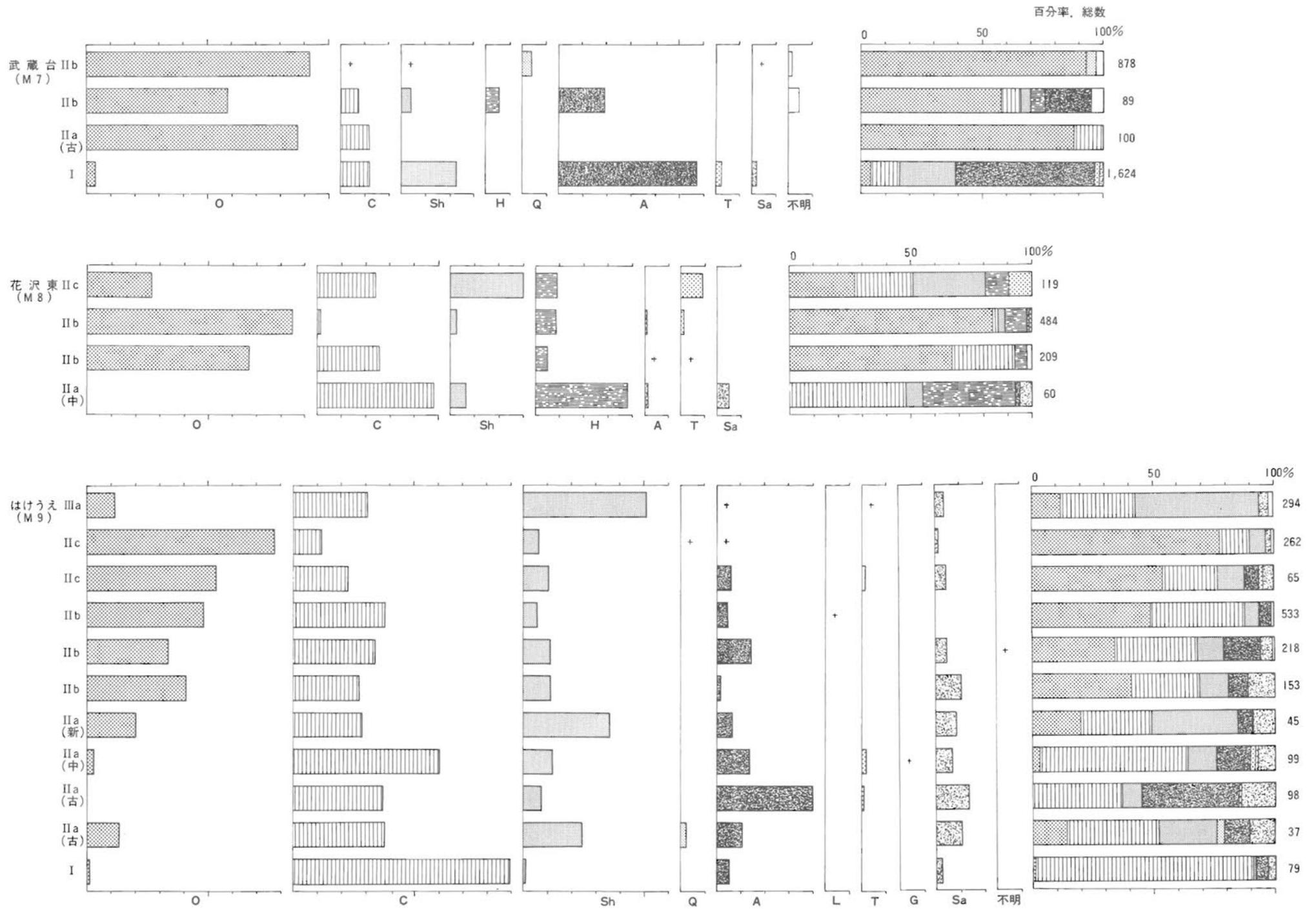
第17図 主要遺跡の石器石材 (武蔵野-1)



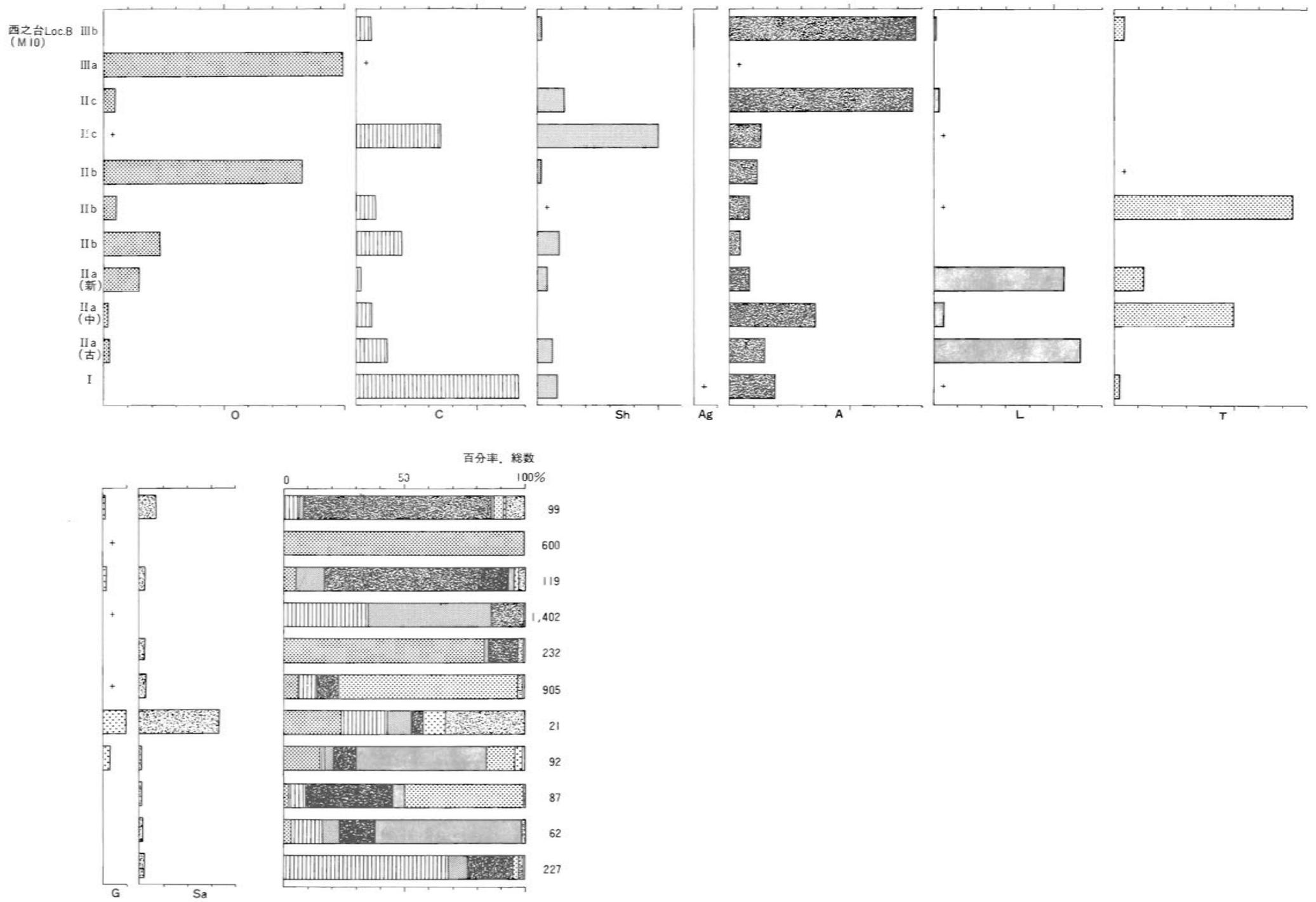
第18図 主要遺跡の石器石材 (武蔵野-2)



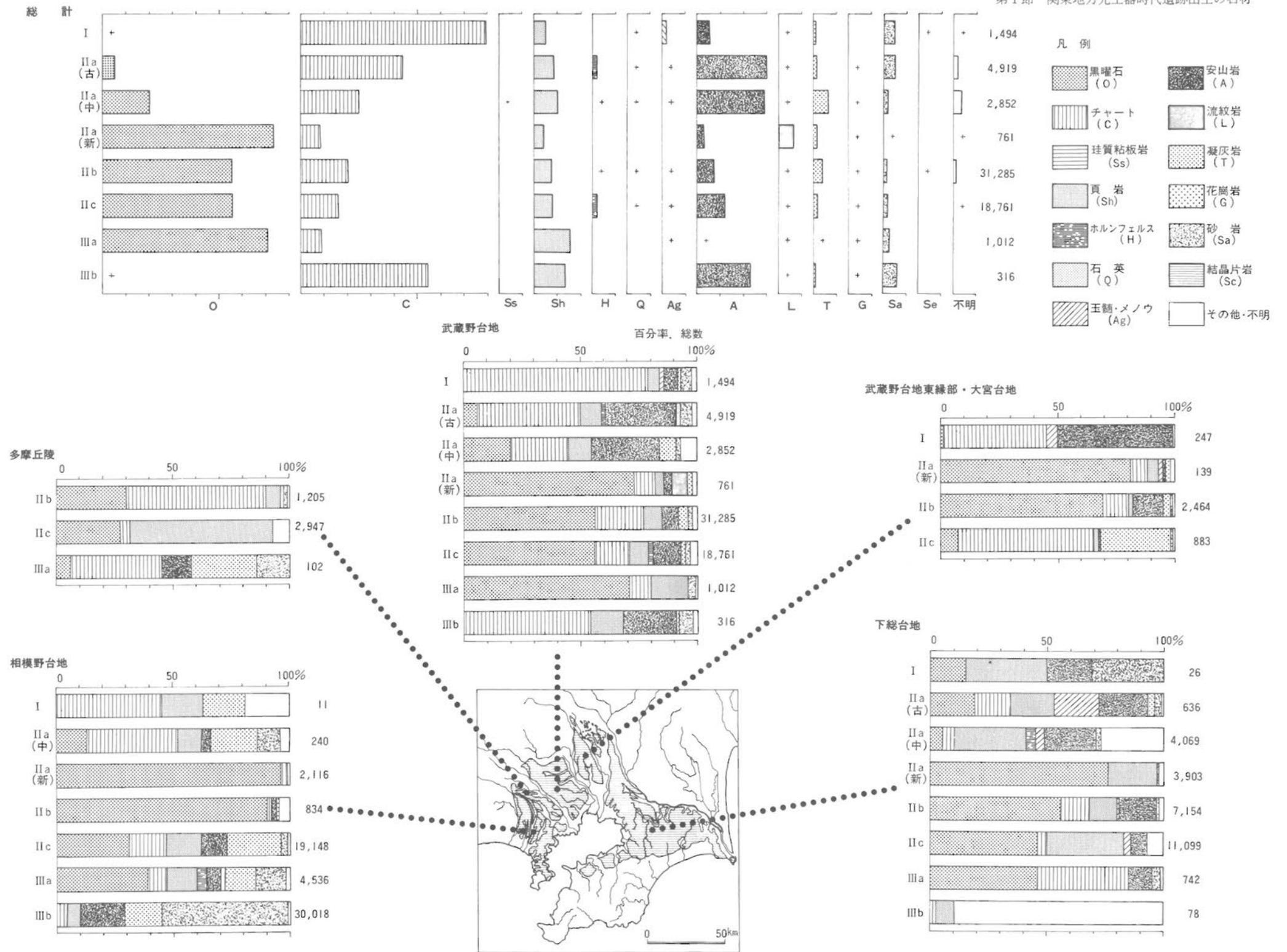
第19図 主要遺跡の石器石材 (武蔵野-3)



第20図 主要遺跡の石器石材 (武蔵野-4)



第21図 主要遺跡の石器石材 (武蔵野-5)



第22図 主要遺跡の石器石材(武蔵野-6)(上)と南関東各地域の石器石材(下)

II a (古)期 本期にはチャートの半減、黒曜石の漸増、緻密質安山岩の急増という傾向によって特徴づけられる。黒曜石は下里本邑、多聞寺前、鈴木等の諸遺跡から比較的まとまって検出されているが、多い場合でも全体の1割強を占めるにすぎない。しかし黒曜石は8文化層から出土しており、使用頻度の増加は否定できない。緻密質安山岩はその使用比率からみて武蔵野台地の全時期を通して最高の割合となり、ほぼ30%を占めるようになる。

II a (中)期 II a (古)期に窺われた傾向がひき続き看取される。チャートの使用が減少する反面、黒曜石の搬入が増加し、嘉留多遺跡第4文化層のように黒曜石の主体となる文化層が出現し、また、鈴木遺跡のように、II a 期の文化層が重複する遺跡での黒曜石の占有率を観察すると、確実に増加している傾向が読みとれる。緻密質安山岩が全体に占める割合はII a (古)期と大きな変動がないので、チャートにかわって黒曜石の依存度が高まったものと判断される。

II a (新)期 全体の集計表からすぐにはわかるとおり、黒曜石が急増し、全体の70%を越えるようになる。しかし個々の文化層の状況を調べると、黒曜石が他を圧するのは鈴木遺跡と武蔵台遺跡のVI層石器文化があるにすぎず、特に多量の黒曜石を保有する鈴木遺跡の状況が集計結果に影響を及ぼしているようにみえる。これ以外にまとまった資料の出土した遺跡は少ないが、はけうえ遺跡ではチャート、粘板岩が、西之台遺跡B地点では流紋岩が主体となっている。なお西之台遺跡のV_F層は、V層検出であるためII b期としたが、本質的にはII a (新)期に帰属するものである。

II b期 II a (新)期と基本的な変化は認められないが、黒曜石が減少し、チャートの使用が復活するようになる。粘板岩・緻密質安山岩も増加している。この時期には多数のブロックが形成されたこともあって、武蔵野台地のみで17,747点の黒曜石が出土しているが、これは本地域における黒曜石出土量全体の58.5%に相当し、膨大な量の原石の搬入が推定される。

II c期 II b期とほぼ一致した傾向が指摘される。チャートが減少し、その分緻密質安山岩が増加するが基本的には黒曜石が主体となり、チャート、粘板岩、頁岩がその不足分を補填するという状況にあったものと考えられる。なお、僅かにホルンフェルスの使用が認められるが、これは多聞寺遺跡において選択されている結果である。ホルンフェルスは花沢東遺跡からも報告されている。

III a期 II b、II c期と6割前後の比率を示していた黒曜石が再び増加し、7割程度の数値を示すようになる。また緻密質安山岩がほとんど使用されなくなり、粘板岩が増加する。しかしながら、武蔵野台地における当該期の遺跡、文化層数が限られており、遺物の総数も1,012点にすぎないため、今後多少の変更があるかもしれない。

III b期 本期もまた極めて貧弱なるデーターしか得られず、客観的な石材組成を知ることが難しい。前田耕地遺跡は、III b期に一括することはできないかもしれないが、チャートと粘板

岩を素材に多量の石槍が製作されている。一方、西之台遺跡 Loc.B III上層の石器は栗原中丸遺跡第I文化層に近く石材の組成も安山岩を主体とし、少量のチャートを含むなど、ほぼ完全に一致することは興味深い。黒曜石はほとんど使用されなくなるようである。

武蔵野台地における石材組成を通観すると、黒曜石とチャートとの占有率が相補関係であることを第1の特徴として指摘される。黒曜石はII a(古)、II a(中)と漸増し、II a(新)期で急激に増加し、III a期まで過半数を占めるが、III b期にはほとんど用いられなくなる。一方、チャートはこれと全く逆の傾向に推移し、I期からII a期までは漸減し、III b期に急増するというあり方を示しており、両者に密接な関連性があったことは明らかであろう。安山岩はII a(古)期から一般化しているが、基本的にはチャートと似た推移を辿っている。稀少石材である粘板岩、凝灰岩、砂岩の3者は、時期的に大きな変動を示すことなく、連綿と選択されていたようである。

(2) 礫種の特徴

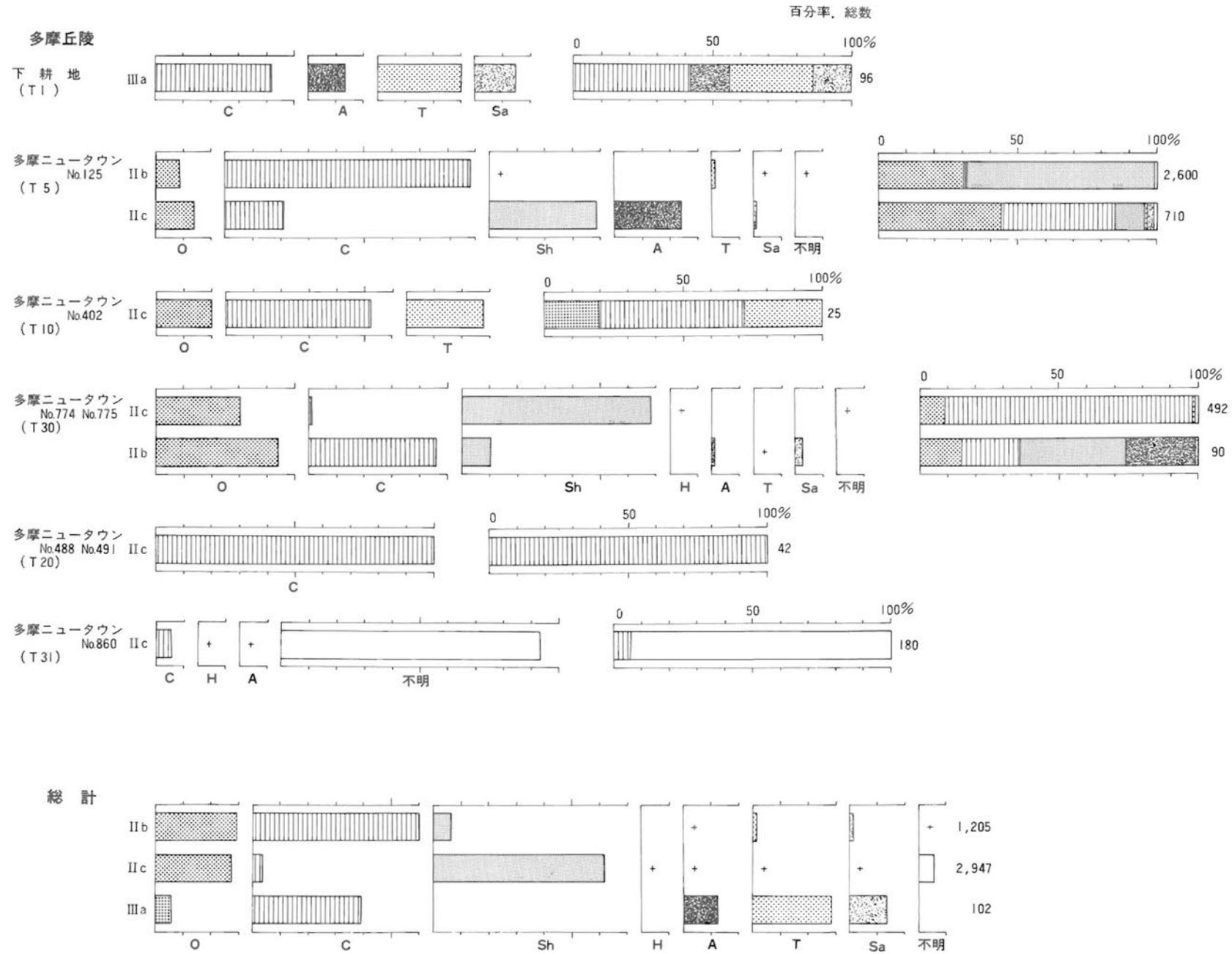
7遺跡31文化層について集計した。時期別の内訳は、I期2文化層、II a(古)期4文化層、II a(中)期3文化層、II a(新)期2文化層、II b期12文化層、II c期7文化層、III a期1文化層、となっているが、II b期、II c期によって大半が占められている。全般の特徴として、砂岩が70%と圧倒的に多く、残りはほとんどチャートが占め、粘板岩、安山岩が極少量認められる。はけうえ遺跡で検出された11枚の文化層にわたる礫種の出現状況を一瞥してわかるように、時間的な礫種の変化は観察されない。遺跡間の格差は、文化層に含まれる礫の総数が100点以上の場合、ほとんど認められない。

D. 多摩丘陵

多摩丘陵は、相模台地と武蔵野台地との境界領域とも言える地理的条件を示している地域であるため、その石材構成が注目されるが、零細な遺跡が多く、また、良好な遺跡に関しては詳細を欠く場合があり、十分な情報を得ることが困難なところでもある。31遺跡について集計したがII a、II c両期の遺跡が大半である。

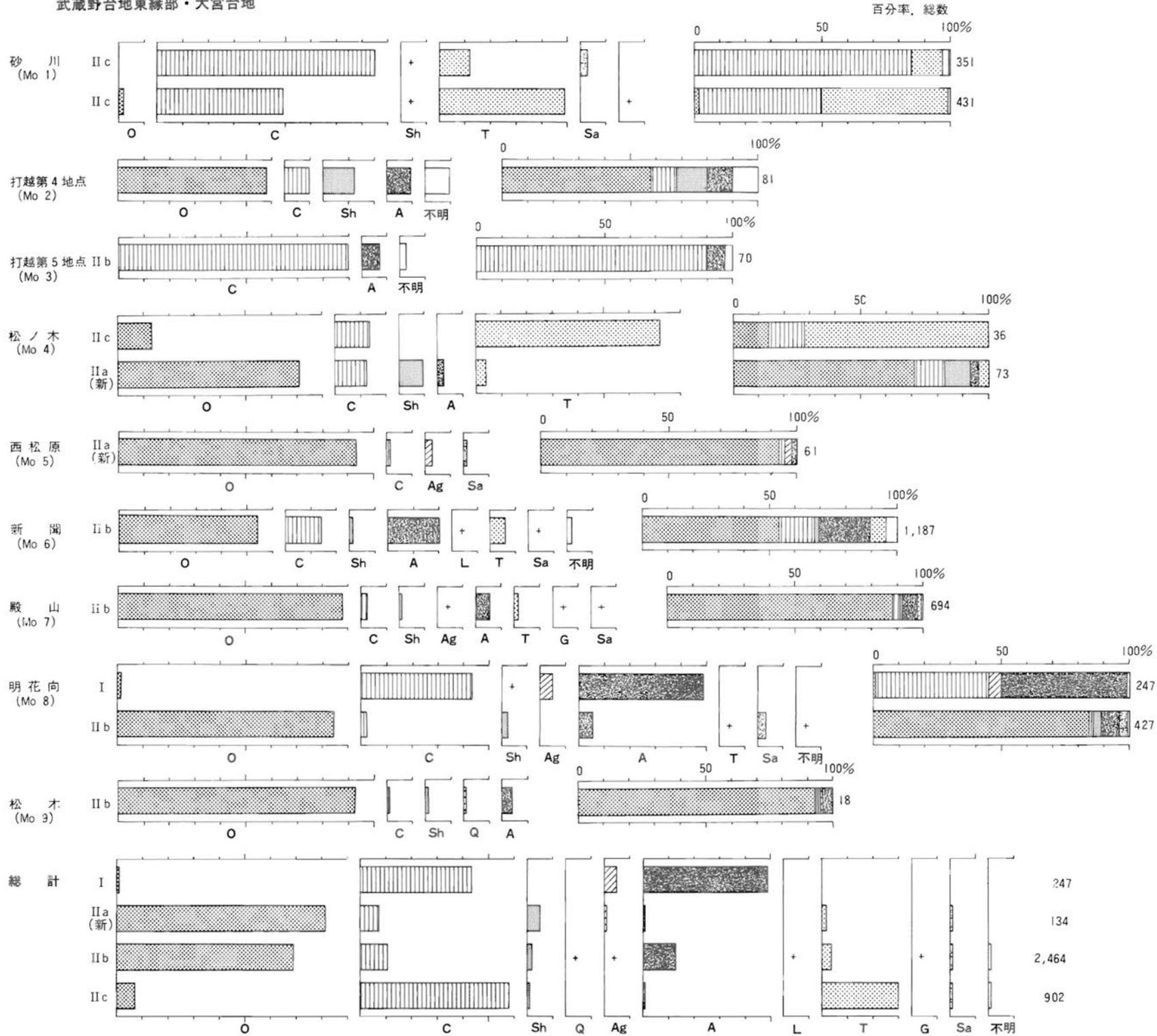
(1) 石器石材の時期別の変化

II b期 II b期の遺跡として石材構成の把握できるのは、II b期の多摩ニュータウン（以下T.N.と略記）No. 125遺跡、T.N. No. 774・775遺跡がある。T.N. No. 125遺跡ユニット1ではチャートが9割近くを占め、少量の黒曜石が使われている。T.N. No. 744・775遺跡第1文化層においてもチャートが多いが、黒曜石もこれに準じ、両者を合計すると全体の9割弱となっている。この他に実数は不明であるが、T.N. No. 396遺跡第III文化層ではチャートと粘板岩、頁岩が多く、黒曜石、凝灰岩が少量あるものの、T.N. No. 769遺跡第4・第5文化層ではいずれも黒



第23図 主要遺跡の石器石材 (多摩)

武蔵野台地東縁部・大宮台地



第24図 主要遺跡の石器石材 (武蔵野台地東縁部・大宮台地)

曜石・チャートが卓越するので、II b期の場合、黒曜石とチャートを主要石材とみなして大過ないものと考えられる。

II c期 II c期の総計をみると、黒曜石こそII b期と同率であるが、両期の間でチャートと粘板岩、頁岩の量化が逆転するように見えるかもしれない。これは、T.N. No. 774・775遺跡第1文化層において大量の粘板岩、頁岩が供用されていることによるもので、他の遺跡の状況から見て、必ずしも実情を反映していないのではないかと思われる。すなわち、T.N. No. 57遺跡上層においてはチャートと安山岩を、T.N. No. 396遺跡第I・第II文化層では、それぞれホルンフェルス、チャートを、T.N. No. 511遺跡でもチャートとホルンフェルスを、また、T.N. No. 769遺跡では黒曜石とチャートを主体としているので、粘板岩、頁岩以外にも、チャート、緻密質安山岩、ホルンフェルス等が多用されていたものと考えられる。黒曜石は全体の約3割を占めII b期とほぼ同様の傾向であったものと推定される。

III a期 3遺跡しかなく、詳細は不明である。細石刃の生産に関察する石材として、下耕地遺跡でチャートが、T.N. No. 454、No. 769遺跡では全例黒曜石が選ばれている。

III b期 本期も具体的資料に欠け、一般的傾向を把握するには至らない。T.N. No. 27遺跡上層では石槍の製作址が調査されているが、頁岩と安山岩が多用された時期と考えられる。黒曜石は認められない。

このように、多摩丘陵においては、II b期からIII a期にかけて黒曜石が多用され、これを補うようにチャート、粘板岩、頁岩、緻密質安山岩、凝灰岩といった多様な石材が選択されたようであるが、その量比の変遷に関しては、ほとんど何もわからない。また、III b期に関しては黒曜石が用いられなくなる時期として、一画期とみなし得るものである。

(2) 礫種の特徴

多摩丘陵における礫の文献記載は下耕地遺跡以外にないので全く不明である。下耕地では、チャートが知られている。

E. 武蔵野台地東縁部・大宮台地

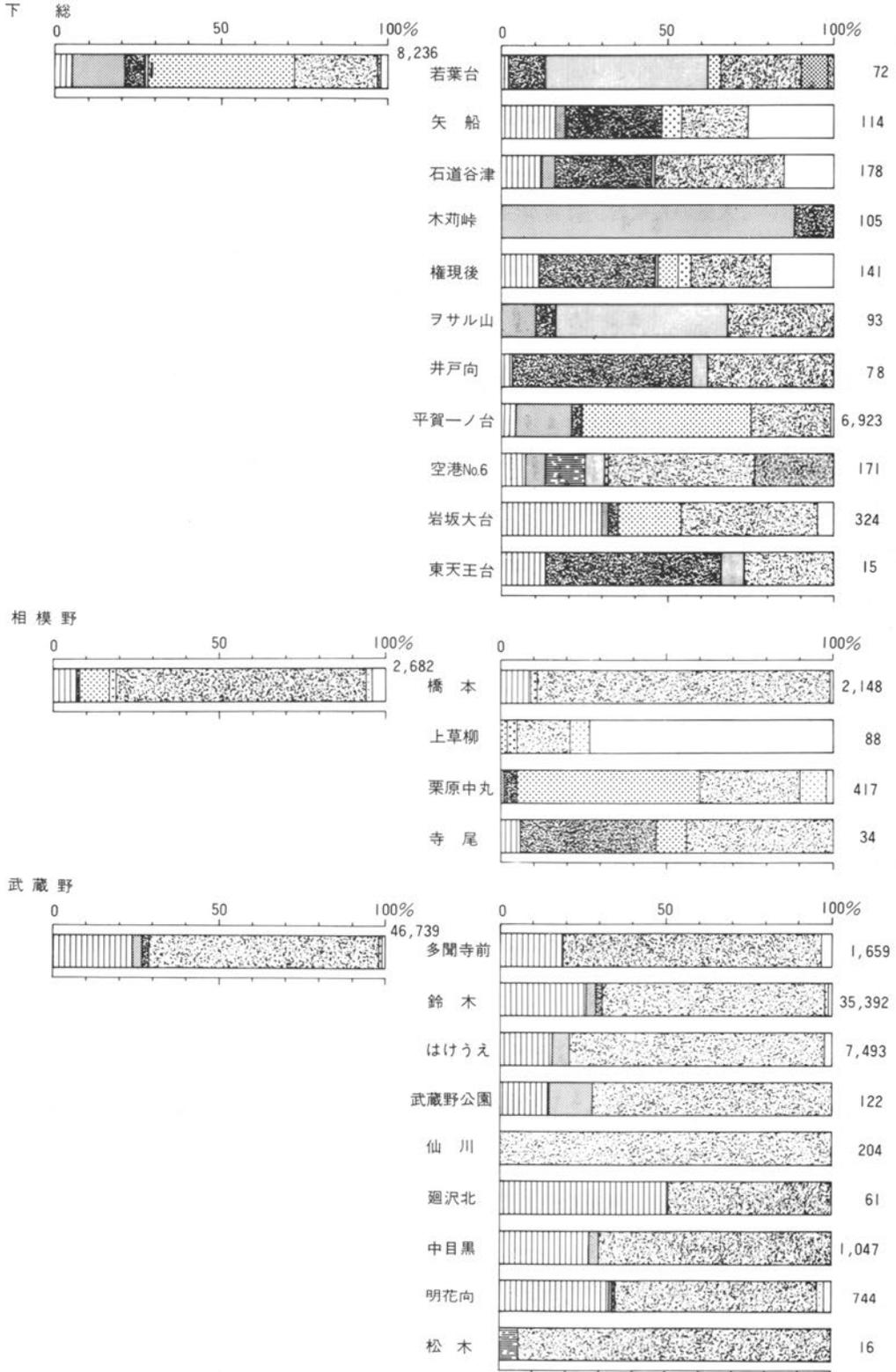
I期1遺跡、II a(新)期2遺跡、II b期5遺跡、II c期3遺跡と少数の遺跡しか対象としていないので、十分にその特徴を明らかにすることはできない。また、欠落する時期も多く、石材選択の時間的変化も今後課題を残している。

(1) 石器石材の時期別の変化

I期 明花向遺跡A区しか調査例はないようである。チャートと緻密質安山岩を主体としている。黒曜石は3点と微量の出土である。他に頁岩とメノウがある。

II a(新)期 松ノ木遺跡と西松原遺跡がある。共に黒曜石が卓越し、その他少量の異種石材

第4章 考古学的分野



第25図 礫群構成礫の礫種

を含むようである。両遺跡を合わせて集計すると、黒曜石は全体の8割を超える高率となっている。

II b期 II a(新)期に引き続いて黒曜石の占有率が高く、約7割に達するが、新開遺跡のように多量の緻密質安山岩を出す遺跡もあり、黒曜石の減少分を緻密質安山岩が補うかたちになっている。他にチャートもよく用いられたようである。

II c期 砂川遺跡の資料が最もまとまっているが、他に良好な比較資料が少なく、全般的傾向を把握するには難点が多い。砂川遺跡では、珪化岩(チャート・凝灰岩)が大半を占め、松ノ木遺跡III層がこれに近い様相を呈している。両遺跡共に黒曜石は少量であるが、打越遺跡第4地点では黒曜石が著しい。これ以降の時期に関しては集計し得る遺跡がなく、詳細は不明である。

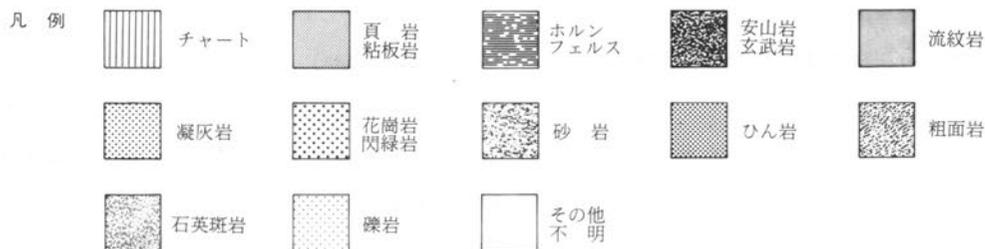
(2) 礫種の特徴

明花向遺跡C区と、松木遺跡のII b期の礫群の構成を見ると、砂岩の選択が一般的である。744点と多量の礫の出土があった明花向遺跡では、砂岩に次いでチャートが多く、両者を合わせると全体の94%を占めている。他に、礫岩、粘板岩、安山岩が少量ずつある。武蔵野台地と一致した傾向にあるものと考えられる。

F. 常陸

8遺跡を対象にしたが、石器群全体の集計の完備した遺跡は3遺跡(鹿野場、後野、山方)しかなく、その他は判明した実数を手懸りとして全体の状況を推定しているため、正確な数量比を算出できなかったことを明記しておく。

全体の状況を見ると、石英を主体とするグループと、頁岩を主体とするグループとに2分される。石英製の一群は日立市周辺にあり、常陸内部における地域性を示すかとも見られる。黒曜石は全般に低率で、多い場合でも、六ツヶ塚遺跡の如く、30%を超えることはない。頁岩以外には、メノウの頻出が目され、他には凝灰岩、流紋岩、チャートが少量認められる。安山岩は額田大宮遺跡で非細石器系の石器素材として多用されている他は目立っていないが、山方



遺跡、梶巾遺跡（阿久津 1976）など久慈川水系の遺跡では常用されており、将来的に出土量の増加の見込まれる石材であろう。

これらの諸遺跡の時代別の変化に関しては、確実な編年表の作成を待たねばならないが、館野孝（1982）によれば、I.鹿野場・山方宿→II.六ツヶ塚→III.細原・赤浜→IV.後野B・額田大宮→V.後野Aという変遷が示されている。これを、川崎・鴨志田案（1979）と比較すると大きく異なっており、いずれをとるかは、なお将来の研究に負うところが大きい、仮に館野説に従っておこう。その場合、石英石器群は、I期・II期に限定され、古い段階に位置しているが、頁岩系の石器群は各期を越えて存在している。かくして、常陸においては、空間的にも、かつ時間的にも頁岩を主体とする傾向が指摘されることになる。

G. 下野

本郷前遺跡、星野遺跡第4文化層、星の宮A遺跡しか詳細が判明せず、極めて概況を掌握し難い。本郷前遺跡では、流紋岩が著しい。他に珪化木の使用が特徴的である。星野遺跡ではチャートが全てであると言ってよいが、緻密質安山岩製の石刃あるいはナイフ形石器尖頭部破片が1例ある。砂岩は石槌である。星の宮A遺跡ではチャートが約半分を占めているが、これはチャートのうち碎片が多いため、印象としては緻密質安山岩主体の石器群である。ここで緻密質安山岩としたのは、報告書記載では珪質流紋岩と分類されていたもので、本郷前例と共に、筆者らの肉眼観察に基づいて、緻密質安山岩と分類した。

下野では、これら3遺跡以外に、57箇所先の土器時代遺跡の所在が報告されている（岩上1981）。これらの主要石材を見ると、流紋岩系の石材の採集されている遺跡は21遺跡に達し、本地域における中核的な石材であることが窺われる。黒曜石は16遺跡あり、次いでチャート、頁岩、緻密質安山岩が多い。これらの時期別の変遷に関しては、ほとんど何もわかっていないに等しいが、確実にII a 期に帰属する磯山遺跡では、流紋岩、緻密質安山岩、メノウ等が知られ、II c 期の本郷前、星の宮A遺跡と大差がないところから、これらの石材を中心に推移したものと考えられるかもしれない。黒曜石に関しては上野・二宮・網干・大沢（1986）に詳しい。

H. 上野

上野は、石材原産地研究の先進地域であり（中束、飯島 1984）、既にその一般的状況は定まっており、今回の集計結果もそれを検証するものとなっている。しかし、細かい地域的な変化や時間差による石材組成の変遷など、調査例が偏在している状況もあって今後の検討課題も多い。印象にしかすぎないが、赤城山南麓地域と利根川上流域では若干の差が認められそうである。

第13表 下野国先土器時代遺跡出土石器石材一覧

No.	遺跡	黒曜石	チャート	珪質 粘板岩	頁岩 粘板岩	ホルン フェルス	石英 水晶	玉髄 メノウ	安山岩 玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩 閃緑岩	砂岩	結晶片岩	その他 不明
1	遊室上東畑							○		○					
2	遊室佐台		○							○					
3	琵琶池				○										
4	三ツ塚周辺				○				○						
5	三輪仲町								○	○					
6	宮原								○						
7	高原A	○													
8	高原B	○													
9	十文字												○		
10	上伊佐野	○													
11	植賀明神社前	○													
12	塩河原		○												
13	葦根神社境内 鳥羽新田	○													
14	堂畑A	○								○					
15	諸杉				○					○					
16	狭間田b									○					
17	治武エ門				○										
18	猿塚				○										
19	西根B		○							○					
20	源土原		○						○	○					
21	小深				○										
22	天矢場							○	○						
23	刈宿								○						
24	土居台			○						○			○		
25	前沢山根									○					
26	星の宮東浦(A)		○	○					○				○		
27	磯山							○	○	○					
28	大塚									○					○
29	猿山	○													
30	八木岡	○								○					
31	南高岡									○					
32	城内									○					
33	前窪								○						
34	高林				○										
35	打越								○						
36	坂田北	○								○					
37	向山		○							○			○		
38	藤岡神社脇				○										
39	後藤	○								○					
40	後藤西				○										
41	赤塚				○										
42	赤羽根	○											○		
43	下津原			○											
44	上の原	○													
45	雀宮								○						

第4章 考古学的分野

No	遺跡	黒曜石	チャート	珪質 粘板岩	頁岩 粘板岩	ホルン フェルス	石英 水晶	玉髄 メノウ	安山岩 玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩 閃緑岩	砂岩	結晶片岩	その他 不明
46	青柳茂良氏蔵		○		○										
47	瑞徳野団地									○					
48	権現山北		○							○					
49	木の宮	○													
50	蒲飛内		○												
51	仏沼				○										
52	山王				○										
53	薬師寺南		○	○											
54	西の台									○					
55	原		○												
56	平木山	○													
57	上林	○	○						○						
58	下林		○												
59	伊勢山	○													
60	随岸坊		○												
	計	16	14	4	13	0	0	3	12	21	0	0	5	0	1

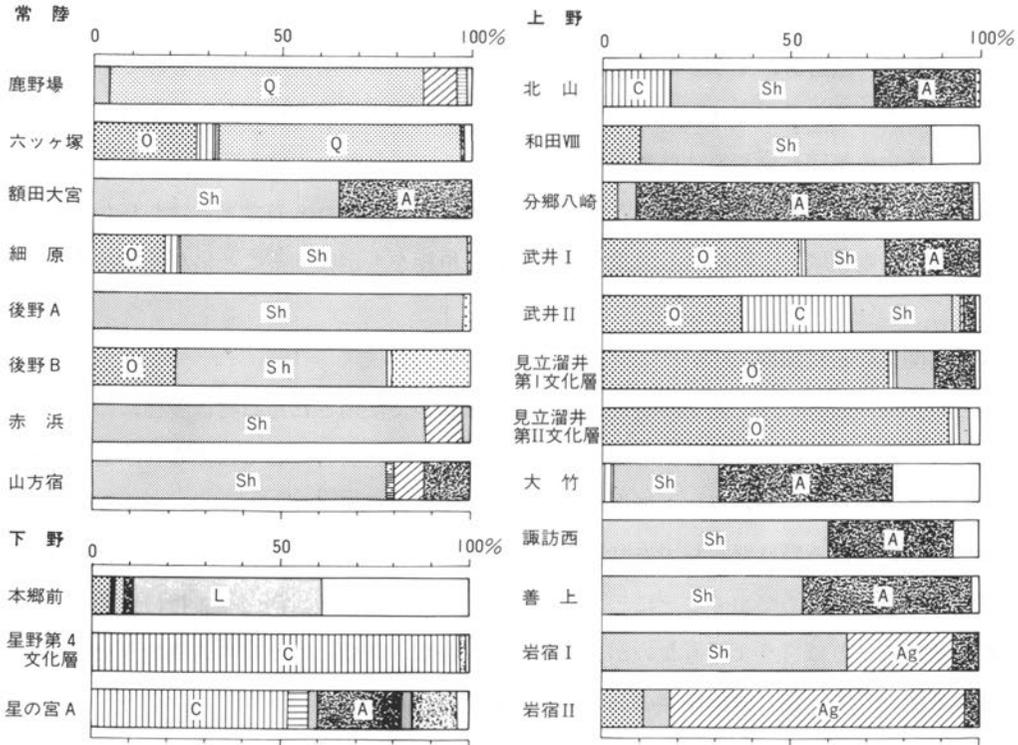
(岩上1981を一部改変して使用)

全体として、中束、飯島（1984）の指摘のとおり、頁岩と安山岩を主体としているが、武井、見立溜井遺跡のように相当量の黒曜石を含む遺跡もある。また、武井IIにおけるチャート（珪化岩）、岩宿遺跡におけるメノウなど異質な石材が多用される遺跡も知られているが、これらはいずれも赤城南麓に位置している。

次に時期別の変化を考察したいが、編年表が十分に整備されていない。説明を一切省略して、集計表掲載遺跡の先後関係を想定すると次のようになる。

- II a (古)期 和田VIII、分郷八崎、武井 I、見立溜井IV、諏訪西
- II a (中)期 和田VII、善上、岩宿 I
- II a (新)期 大竹
- II b 期 見立溜井III、岩宿II
- II c 期 武井II、見立溜井 I、II
- III 期 北山、和田V

仮に、この編年案に従って時期別の変化を観察したい。まず黒曜石の出現状況を見ると、II a (古)期に少量あり、II a (中)、II a (新)期では微量、II b 期でも少量、そしてII c 期で著明となり、III期では知られていない。ところで、II a (古)期の例を見ると、和田VIII、分郷八崎、武井 I など共に横打剝片製有背刃器の素材であり、II a (中)期の前後に及ぶ磯山型石刃の素材が例外なく頁岩、緻密質安山岩であることと著しい対照をなしている。II b 期における横打剝片製石器の一般化と黒曜石の漸増との間にも何らかの因果関係があるのではないかと考えられる。



第26図 北関東諸地域の石器石材

次に、IIc期において黒曜石の増加と共に母岩の選択が多様化している点が注目される。武井IIではチャート、頁岩（所謂黒色頁岩でないもの）等の珪化岩の多用が著しい。見立溜井Iでは76.4%を黒曜石が占め、本地域ではじめて黒曜石主導型のブロックの形成が認められる。しかし、このような原石選択の多様化によりその比重を減少したとは言え、依然として緻密質安山岩と頁岩は使用され続け、III期以降再び主体的存在となることを指摘したい。

3. 石材類型の設定と地域区分

南関東5地域、北関東3地域の石器石材と礫種の検討を行ったが、その個性に濃淡はあれ、時間的に連続した石材の選択傾向が、ある空間的なひろがりをもって並存している状況が明らかになった。これから、石材類型を設定することによって地域区分を行うことになるのだが、言うまでもなく、先史集団の活動領域が石器素材の類型的ひろがりとは一致することはあり得ないので、両者の関係に関しては別の観点から考察を補わねばならない。しかし、現在までの調査によって明らかにされたところによれば、南関東においては、下総、相模野、武蔵野など

という、3つの台地を単位とする遺跡群が抽出され、その多くが多層遺跡であることから、巨視的にみれば、遺跡群がそうした特定の地域の反覆居住による結果残されたものであることも判明している。この考え方は、一遺跡に内在した詳細な母岩消費の検討からも支持されている。そこで、特定の集団が無制限に移動を繰り返すという荒唐無稽な立場を斥けるならば、石器や礫群の素材のある特定の傾向性への収斂は、歴史的に形成されたものであるばかりか、その集団の固有の活動領域と、隣接する諸集団の歴史的な位相をも示唆することになるであろう。

A. 南関東の石材類型

稲田（1984）によれば、先土器時代武蔵野台地において供用された石材は多種にのぼるが、大きく遠隔地石材と在地石材とに2分されるという。遠隔地石材としては黒曜石があげられ、黒曜石以外の石材は在地石材に一括されている。以下この分類に従いたいだが、緻密質安山岩も原産地の限定される特殊な石材であり、在地石材とみなし得る場合もあるが、今回は黒曜石と共に遠隔地石材に含めておくことにした。以下の石材の種類の検討において特に重要なのは在地石材であることは言うまでもないが、このうち、複数の時期にまたがり遠隔地石材を除外した資料総数のうち、特に使用頻度の高いものが対象とされる。

武蔵野台地では、既に稲田の指摘するようにチャートがメルクマールとなろう。これに粘板岩、凝灰岩、ホルンフェルス、砂岩等を加えたものを**武蔵野型**としよう。これらの採取地点はいずれも武蔵野台地の内部に想定されているばかりか、礫群構成礫も砂岩を主とし、チャートを従とする組成を示し、遺跡下の自然礫層の礫種の構成とよく一致している。武蔵野台地東縁部・大宮台地に関しても武蔵野型の石材類型と見なしてよい。

相模野台地についても、黒曜石と、緻密質安山岩を遠隔地石材とすれば、在地石材としては、チャート、粘板岩、砂岩など武蔵野台地と共通する石材が多用されているが、細粒凝灰岩の出現頻度は各期共に高く、本地域における著しい特徴となっている。礫種においても、凝灰岩を特徴的な存在とし、石器にはこれにチャートと粘板岩が、礫には砂岩が加わるという状況が各期を通じて看取されるところから、これを**相模野型**の石材類型としたい。

多摩丘陵に関しては、相模野、武蔵野西台地の接点として重要な地域であるが、資料数が少なく、現状では類型の設定は困難である。

相模野台地や武蔵野台地が足下に豊富な在地石材をかかえているのに対して、房総半島の場合、少なくとも台地部においては、全く石器の素材として適切な原礫を採集することはできない。下総台地は海成層である成田層群を基盤とし、その上部に下末吉ローム層以降のローム層が堆積して形成されていることから、砂礫層は広範囲に追求できるにもかかわらず、そこに包含される礫は一般に極めて小径のもののみであり、それを素材として製作することのできる石

器はごく限られ、今のところ楔形石器をあげうるにすぎない。また上総の丘陵部には万田野層や長浜層といった砂礫層が厚く発達し、そこには、チャート、メノウ、頁岩、緻密質安山岩、砂岩などの礫が含まれている。遺跡から出土する礫が円礫であることを考えると、それらの礫層中の礫が採集された可能性は否定できないが、筆者らの踏査による限り、石器素材として好適な素質と大きさを兼ね備えた礫は極めて微量しか産出せず、限定された露頭、あるいは近接する河床から、まとまった量の石材を採集することはほとんど不可能であると判断せざるを得ず、チャート、メノウなどが近接地域で限定的に使用されていたものと考えている。ただし、岩坂大台遺跡や東天王台遺跡の礫をみると、その中に下総台地に一般的な流紋岩系のものを含まず、砂岩、チャート、粗粒の安山岩を主体とするところから、こうした礫層、あるいは河床から採集された礫の使用が予測され、先土器時代における小櫃川、養老川流域の解明が要請されよう。この他に銚子近傍にはチャート、頁岩の採集できる地点がある。そのうちチャートに関しては石器素材として用いられた可能性が指摘されるが(道沢明の教示による)、筆者たちが検討した限りでは、産出量はたいへん少なく、一般的とは言えないようである。頁岩(泥岩)には暗灰色を呈し、やや良質なものがあり、石器素材として使用された可能性はあるが、その流通範囲はチャートと同様に極めて限定されよう。また著名な銚子産古銅輝石安山岩についても、検鏡結果、微量元素分析両面から、その使用には否定的にならざるを得ない(第3章参照)。

以上のように、下総台地においては、在地系の石材がほとんど皆無に等しいという特殊な状況が認められ、全ての石材を別な地域からの搬入に仰がねばならなかった。まず、石器石材に関しては、仮に黒曜石を埒外におくならば、頁岩(凝灰岩を含む)と緻密質安山岩が、III a 期を除く各時期に多用されている。チャートは各期に少量ずつあり、III a 期には著明であるが、細粒凝灰岩は稀少である。このことから、チャートは南関東では最も一般的な石材であり、武蔵野台地において、特にその傾向が点出すると評価しなければならない。また、緻密質安山岩も黒曜石と並ぶ重要な遠隔地石材として南関東地域には常に供給され続けたと考えることができる。かくして、下総台地における最も地域的なメルクマールは珪化岩(以下頁岩に流紋岩質凝灰岩を加えて一括して珪化岩と言う)であると言うことが可能かもしれない。一方、礫種をみると流紋岩を中心に、砂岩、頁岩、粘板岩、チャート、緻密質安山岩等の変化に富み、独特な組成を見せている。先に述べたように、上総方面には、砂岩を主体とした別なグループの存在が予測されるが、今回はこれ以上触れないで置く。以上の検討によって、石器石材では、珪化岩を多用し、礫種には流紋岩類以下4種の石材を多く含む類型が抽出される。これを下総型の石材類型と呼称したい。

B. 北関東の石材類型

南関東において、下総・相模野・武蔵野という3つの類型を設定したが、北関東では調査例が僅少であることから、ごく大雑把な見通ししか得ることができないが、常陸・下野・上野というおよそ3つの類型が設定し得ると考えられる。**常陸型**としたのは、頁岩を主体とし、他にメノウと緻密質安山岩を特徴的に保有している。これらの石材はいずれも常陸国内に原産地が確認され、いずれも極めて在地色の強い石材である。就中、那珂川と久慈川の流域には、これらの岩帯が集約的に分布しているところから、石材獲得地域の核心であった可能性が高い。**下野型**は流紋岩類と、緻密質安山岩によって特徴づけられる。他に、足尾山地南麓にチャートを多用する地域があったかもしれない。流紋岩は、鬼怒川流域、ガラス質安山岩是那珂川流域に岩帯の存在が予測されている。この地域には黒曜石の原産地もあるが、それは別項で触れる。**上野型**は黒色頁岩と黒色安山岩をメルクマールとしている。いずれも上野国内に原産地が求められている(中東、飯島 1984)。

敘上のように、北関東三国の様相は、それぞれ特徴のある岩帯の存在に強く規制され、まとものある石材の分布圏を構成しているばかりか、それら各分布圏内においては、先土器時代の初期から連綿と同趣の石材を選択している事実が認められる。そこで次に注目されるのは、岩帯は言うまでもなく、石器や礫の素材を産出する礫層をすら欠く下総型の位置づけの問題である。先に指摘したように、下総型は石器石材としての珪化岩と、礫種としての流紋岩によって規定されるものであった。珪化岩のうち量的に卓越する頁岩についてみると、それは常陸型との関連が、また、相対的に少量とは言え普遍性を有する流紋岩質の凝灰岩については下野型との密接な関連性が指摘され、珪化岩の内部に2類型に分裂する契機が含まれている。安山岩についても、珪化岩と全く同様の契機が内包されている。また、礫種に関しては、流紋岩類、砂岩、頁岩・粘板岩、チャート、緻密質安山岩の5種を多量に産出する河川としては、やはり鬼怒川と那珂川の2河川に限定され、礫種自体も2類型に分裂する契機を内包しているとみなければならない。

以上のように、関東地方の先土器時代の遺跡における石器石材と礫種のあり方を基準とすれば、およそ、南関東において3つの類型が設定される。南関東地方においては、台地を単位とする遺跡の群集が知られているが、これらの各群集が個有の石材類型を保有することから、遺跡の分布をもとに想定されていた小地域が石材類型の上からも検証されることとなり、少なくとも南関東地方においては、分布論上指摘されていた3つの地域に区別して考えるのがやはり妥当ではないかと考えられる。この地域性の評価に関しては、次節以降で改めて検討したい。

4. 黒曜石の分布と需給関係

黒曜石は、緻密質安山岩と共に最も代表的な遠隔地石材であり、その分布状況に関しては既に第3章で触れたが、ここでは更に時期毎の出現頻度と推定原産地に着目し、先に設定した石材類型との関連についても考察したい。

A. 黒曜石の時期別出現頻度

黒曜石製石器の最古の産出層準は東京都武蔵台遺跡X a層である（鎌木、東村、藁科、三宅1984）。これ以後黒曜石は連綿と使用されることになるが、はじめに各地域の出現状況を時期別に概観したい。

(1) 下総

坊山遺跡Ⅷ層に黒曜石を多用する文化層があり、台形石器を主体とするところから武蔵台遺跡X a層と対応するものとみられる（未報告 千葉県文化財センター調査）。これと同一層準ではヲサル山遺跡と板倉町遺跡で黒曜石の上限が武蔵野と一致することが確認される。しかし、I期の出現頻度は低く、全体の15.3%にすぎない。II a（古）期では中山新田I遺跡において台形石器の製作に多用されている。この段階での出現頻度は18.5%であり、前代と大きな変化はない。II a（中）期は黒曜石の激減する時期で、井戸向遺跡（印刷中）以外に多量の資料を含む遺跡は知られていない。出現率は5.1%に落ち込む。II a（新）期は黒曜石が急増し、76.1%を占めるに至る。若葉台遺跡第6ブロック、木苅峠遺跡第21、24ユニット、権現後遺跡第4文化層、ヲサル山遺跡第2文化層等の様相が良くこの間の状況を伝えている。II b期での石器の約半分が黒曜石によって製作され、この傾向はII c期、III a期と続くが、出現頻度は漸減している。III b期は黒曜石の忘却された時期である。

(2) 相模野

黒曜石の出現するのは今のところII a期の中頃からと見られる。橋本遺跡第VI文化層、栗原中丸遺跡第Ⅷ文化層、早川天神森遺跡第VI文化層等がこれに該当するが、占有率は低く全体で12.9%である。II a（新）期は遺跡数が限定され、下総のように客観的な評価はできないが、黒曜石は実に95.8%にも達し、石材の大半を黒曜石に依存するという極めて特異な様相を呈している。寺尾遺跡第VI文化層によって代表される。II b期も占有率89.8%と黒曜石優占の時期である。ところが、II c期では30.6%と急激な落ち込みを見せ、凝灰岩、粘板岩、チャートなど在地石材に傾斜していくが、この傾向はIII a期にも継承されていく。III b期は黒曜石は稀で、全体の1%未満となる。

(3) 武蔵野

I期0.06%、II a（古）期5.6%、II a（中）期20.3%と漸時使用頻度が上昇し、II a（新）期では全体の73.4%となり、俄に黒曜石主体の石器群が形成されるようになる。鈴木遺跡VI層、武蔵

第14表 黒曜石原産地の時期別出現頻度（下総）

遺 跡	時 期	信 州 系	箱 根 系	神津島系	高原山系
向 原	IIIa	3	7	0	0
高根北	IIc	5	5	0	0
木苧峠（上層）	IIc	1	64	0	0
石道谷津	IIc	0	2	0	0
雨古瀬	IIc	1	0	0	0
鴻ノ巣	IIc	1	37	0	0
星谷津（III層）	IIc	7	0	0	0
館 林	IIc	9	0	(1)	0
聖人塚 第2ブロック	IIc	2	1	1	0
井戸向 第1ブロック	IIc	1	0	0	1
星谷津（IV層）	IIb	5	0	0	0
木の根 Na6（IV層）	IIb	0	0	0	12
聖人塚 第9ブロック	IIb	2	0	0	0
白幡前 S21ブロック	IIb	2	3	0	0
S13ブロック	IIb	0	2	0	0
井戸向 S3ブロック	IIb	0	0	0	2
S26ブロック	IIb	1	0	0	2
高根北（下層）	IIa(新)	22	0	0	0
木苧峠（下層）	IIa(新)	35	0	0	0
若葉台 第6ブロック	IIa(新)	3	0	0	0
権現後 第4文化層	IIa(新)	11	0	0	1
聖人塚 第19ブロック	IIa(中)	0	0	0	1
白幡前 S25ブロック	IIa(中)	0	0	0	1
中山新田 I	IIa(古)	1	0	1	4
聖人塚 第18ブロック	IIa(古)	0	0	0	1
白幡前 S23・S20ブロック	IIa(古)	1	0	0	1

台遺跡VIa層などが黒曜石石器文化であるが、はけうえ遺跡第VI文化層、西之台遺跡B地点VI層など、黒曜石が従属的である場合もある。IIb、IIc期は占有率50%位で、引き続き黒曜石卓越期にあたるが、遺跡数の激増する時期に相当し、先土器時代各期を通じて、最も多量の原石が搬入された時期と考えられる。IIa期も占有率70.8%と高率であるが、IIIb期には1%未満に転落する。

さて、如上の地域別の様相を見ると(第31図上段参照)、各地域に共通する傾向がいくつか抽出される。そのひとつはIIa(新)期における黒曜石率の急騰であり、もうひとつはIIIb期での急落である。また、I期～IIa(中)期までの出現率よりも、IIa(新)期を経ての諸段階の方が、黒曜石を多用する傾向も指摘しておかねばならない。しかし一方で、相模野IIc期に観察され



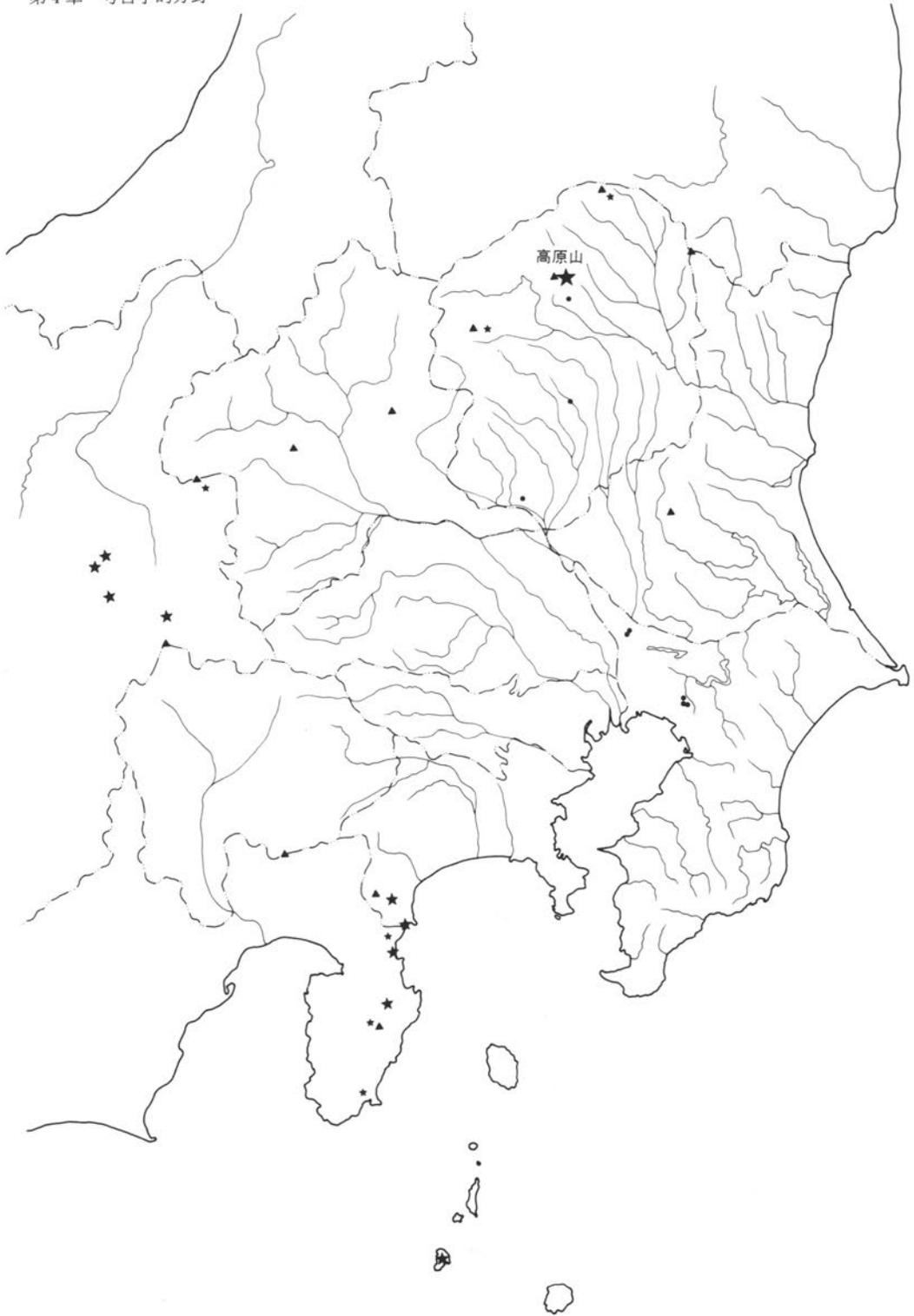
第27図 原産地別黒曜石出土遺跡分布図(1)・信州系



第28図 原産地別黒曜石出土遺跡分布図(2)・箱根系



第29図 原産地別黒曜石出土遺跡分布図(3)・神津島系



第30図 原産地別黒曜石出土遺跡分布図(4)・高原山系

第15表 黒色緻密質安山岩のグループ別出土状況

遺 跡	時 期	Aグループ	Bグループ	Cグループ	Dグループ	Eグループ	I・K
聖人塚 第2ブロック	II c		2		2		
聖人塚 第6ブロック	II c			1			
元割 Na2 地点	II b			4		1 ?	
白幡前 S-30ブロック	II b	1	2	3			1
北海道 第31ブロック	II a (中)			1			
第33ブロック	II a (中)	1		4			
第34ブロック	II a (中)			1 ?			
第47ブロック	II a (中)			1			
第48ブロック	II a (中)			1		1	
聖人塚 第22ブロック	II a (中)					1	
聖人塚 第17ブロック	II a (古)		3	3			
中山新田 I	II a (古)	2	5				

るように、異なった傾向を示す場合がある。相模野II c期の特異性に関しては第2節でも触れるが、複雑な背後関係が推定される。いずれにせよ、黒曜石の時間的推移が各地域間で基本的に一致することは重要であり、黒曜石の需給関係に何らかの規制が存在したとする稲田の仮説(稲田 1984)の妥当性を支持するものとも考えられる。

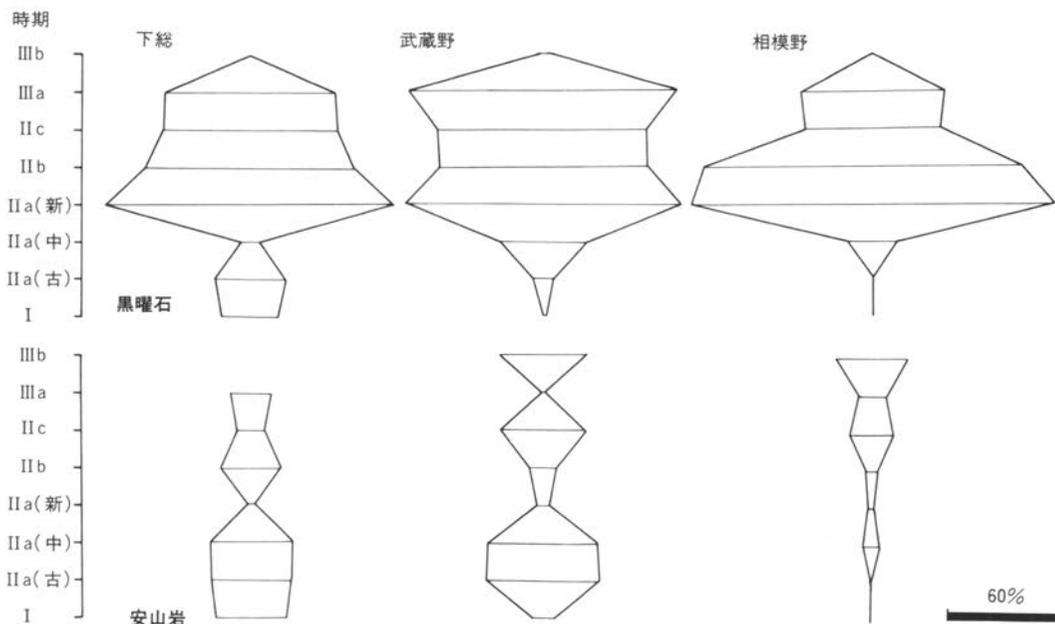
このことと関連して黒曜石と共に重要な遠隔地石材であると指摘した緻密質安山岩についても補足的に説明しておきたい。第31図下段に緻密質安山岩の時期別出現頻度を百分率に換算して示した。これを一瞥して明らかになるように、各地域で共通した変遷を示していることが理解される。依存度に差異が大きいが、II a期、II b期、III b期に出現率のピークがあり、黒曜石と相補的な関連が指摘される。仮に、黒曜石の受給関係に規制を認めるならば、ここにおいても同様な規制の存在が類推されるかも知れない。

B. 黒曜石の原産地別の分布状況

下総では今回の分析データと共に Suzuki(1973、1974 a、1974 b)、鈴木(1981)、鶴丸(1978)の事例を集計して検討を加えた。相模野は、Suzuki (1973)、Suzuki, Kato and Tomura (1983)、鈴木 (1982)、松浦 (1983)、松浦、山下 (1983)、藁科、東村 (1984)、鎌木、東村、藁科、三宅 (1984)、二宮、網干、大沢 (1985) 等の文献から資料を抽出した。

(1) 下総

第14表に成果をまとめた。I期では原産地の明らかにされた事例はない。II a (古)期は高原山系主体の時期と考えられる。中山新田 I、聖人塚の両遺跡が古く、白幡前例はII a (古)期からII a (中)期への過渡期にあたる。中山新田 I 遺跡には他に神津島系と信州系があり、変化に



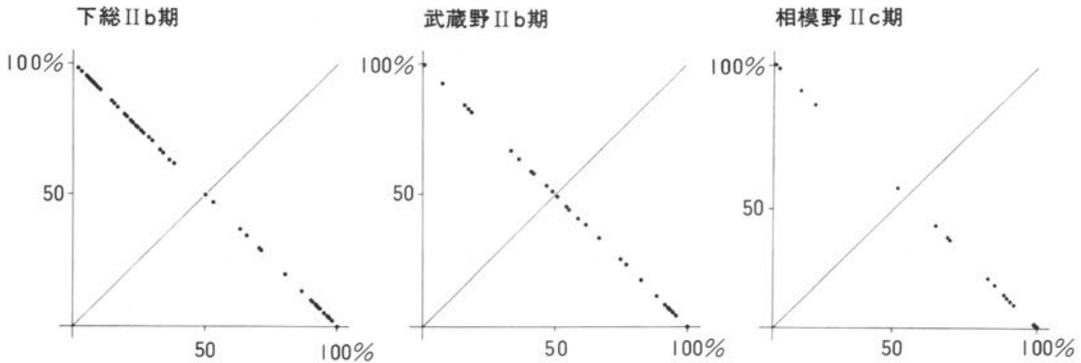
第31図 遠隔地石材の時期別出現頻度

富む構成を示している。信州系は白幡前遺跡にもある。一応の個体識別を経ているので、両遺跡における黒曜石の原産地は尽くされていよう。II a(中)期も高原山系の優占する時期であるらしいが、この段階は黒曜石をあまり選択しない時期でもあり、量的な保証を欠いている。II a(新)期は信州系の制覇する段階である。高原山系は僅かに1例が知られているにすぎない。信州系の卓越はこの期の石刃技法に立脚した石器文化の成立と密接な関係があるものと考えられる。

II b期では箱根系が新たに加わるが、信州系が多く、高原山系がこれに次いでいる。II c期は高原山系の衰退と、箱根系の進出を著しい特徴としている。しかし、信州系も多出し、遺跡数の上では8:5と箱根系をなお凌ぐ状況にある。神津島系は不確実な館林例を含めて2遺跡で知られており、II a期以降の断続的な搬入が窺われる。III a期は向原遺跡の例しか知られていないが、信州系と箱根系が拮抗している。以上の状況から、時期毎に原産地に特色が認められそうである。

(2) 相模野

橋本遺跡のXII層からXIII層にかけて検出された資料が最も古い例となるが、神津島系を主体に、箱根系を従とする組成になっているが、両者の共存する層準はない。VIII層からXI層では明らかに信州系が卓越する。箱根系は上層部にのみあり、ATの前後では信州系が純粋に存在す



第32図 南関東における黒曜石率の比較

と言ってよい。この間の遺物は第V文化層としてまとめられて、石刃ナイフと国府型ナイフとが共存している。IV層からVII層では再び箱根系が復活し、信州系と拮抗するが若干信州系が優勢である。神津島系はXI層以上には知られていない。

月見野遺跡では、BB₂LからL₁Hまで5枚の文化層の黒曜石原産地が明らかにされているが、これらの文化層は大旨橋本遺跡のVI層からVIII層に対応している。原産地の状況は両者共によく一致し、信州系と箱根系の両者の多用される状況を示している。神津島系はBB₂Lから5例報告されている他は認められない。従って、この地域においても、特定原産地の消長関係が、おおよそ看取されることになる。

(3) 武蔵野

平代坂遺跡、野川遺跡、鈴木遺跡、武蔵台遺跡等から層位的な原産地推定結果が報告されている。時期を追って検討したい。

武蔵台遺跡X a層では和田峠7点、麦草峠原石など信州系が卓越するが、神津島産の原石が含まれている。尾崎遺跡X層は箱根系であった。平代坂遺跡IX層は9点共に箱根系、鈴木遺跡VIII層は信州系1点、箱根系3点、VII層では信州系5点、箱根系13点、尾崎遺跡VII~IX層は箱根、信州系各1点、多聞寺前遺跡IX層では箱根系3点(1点不確実)、信州系3点とII a(古)~II a(中)段階では箱根系の卓越が指摘されている。VI層の状況は、鈴木遺跡で信州系1点、箱根系3点、野川遺跡で箱根系1点、信州系3点であり、前段階に比較して信州系の増加が指摘される。

II b期は、IV_M層からV層までの範囲としたが、鈴木遺跡で信州系21点、箱根系65点と箱根系が卓越する状況を見せ、はけうえIV_F~IV_中層、向ノ原IV層、花沢東IV層、平代坂IV₂層、野川IV₄~IV₃層、比丘尼橋V_L、IV_M層等の各遺跡で全く同様の傾向が指摘される。ところが、野川遺跡IV₂~IV₁層、多聞寺前遺跡IV上層、仙川遺跡III層などの例では圧倒的に信州系が優勢し、II b期

からII c 期に原産地との関係が大きく変化したことが窺われる。III a 期では、はけうえ遺跡III 上層で箱根系と信州系が知られているが、他に確実な資料が少ない。

武蔵野を中心とした黒曜石原産地の変遷は Suzuki (1973) において既に確立しており、大きく箱根系から信州系への転換が予測されているが、その後の追加事例も上に検討した如くこれを裏付けるものとなっている。

以上、南関東各地域の原産地別資料の産出状況を観察したが、II a (新) 期を画期として、その前後で大きな差が認められることに気づく。II a (中) 期以前の状況は極めて地域性の強い段階であり、下総では高原山系が、相模野では神津島系(そして多分箱根系も)が、そして武蔵野では箱根系の卓越する状況にあったと推定される。II a (新) 期の信州系の追出に伴い、急速に在地的色彩が失せ、各地域共に信州系と箱根系の並存する状況(II b 期)を経て、次第に信州系への傾斜を強める(II c 期)という経過を辿ることができよう。そして前項で指摘した通り、II a (新) 期が量比的にも一画期をなしていたことは示唆的であろう。

C. 黒曜石と石材類型

下総台地が先土器時代各期を通じて、下総型とした石材類型を保持していたことは既に検討したとおりであるが、黒曜石の原産地別出現状況を時間的に遡行すると、II a 期においては高原系の黒曜石が多く認められ、それはII b 期にも及ぶという様相が明らかとなった。このことから、高原山産黒曜石も下総型の石材類型の一構成要素として、特に下野との関係が改めて注意され、石材獲得過程における地域的な独自性を補強するものと理解される。しかしながら、II a (新) 期における信州系黒曜石の卓越したあり方は、下総型石材構成とは対立的な印象を受ける。II a (新) 期における石器群の一部は、その石材構成の特異性のみならず、所謂砂川型刃器技法に立脚した石刃ナイフを特徴的に保有するなど、前後の時期と不整合な状態にあり、関東以西、特に中部山地との関連が想定され、環境の劣化に伴う集団的な移動を大きな与件として成立したものと理解することができるかもしれない。

II a (新) 期における信州系黒曜石の進出を契機として、II b 期以降の黒曜石の流通が多様化するが、その他の石材においては、依然として下総型の類型が保持されている。確かに黒曜石の占有率が顕著に増加し、その他の石材の重要性は低下したかに見えるが、遺跡数の増加に伴い絶対的な搬入量はむしろ増加したにちがいない。ここで特に注意したいのはII b 期における黒曜石の原産地構成が、箱根系と信州系の併存という状況が南関東諸地域に共通して看取されることで、原産地を含む地域とこれら諸地域の需給関係が均衡し、かつ安定的なものであったと考えられることである。下総にあっては、一方で南関東的な黒曜石の流通過程に組み込まれつつ、他方で下総型の石材類型が保持されている状況が窺知されるようになる。この傾向はII

c期にも及ぶが、小型石槍の多くは常陸型あるいは下野型の類型と緊密が結びつきをもつ場合が多く、木苅峠遺跡上層のような特異例を除外すると、大旨非黒曜石系の素材を多用し、西部関東との脈絡を欠くようになる。

II b期における黒曜石の需給関係にあつて各地域内部における黒曜石の流通過程が同じようなものであつたか否かに関しては不明なところが多い。この間の事情を推定するために、下総、武蔵野II b期のブロックにおける黒曜石と非黒曜石の相対比を検討してみた(第32図)。参考に相模野II c期の状況を示すことにしよう。このグラフから読み取れるのは、下総では黒曜石が100%か0%かいずれかに両極的な分裂状況を呈すのに対して、武蔵野では両者の比率が1:1前後の範囲にあるものが多いという事実である。相模野II c期は下総に近い様相と言えようか。

この結果は、稲田(1984)が文化層石器群を対象とした集計結果とは一致しない。その理由は、文化層石器群の認定に問題があるのではないかとも考えられるが、個別ブロックの文化層石器群への統合の過程で、分布の中心が一方に引き寄せられることによるものかもしれない。仮にこのような規制が下総にも介在するにせよ、武蔵野が下総に比して相対的に安定した供給条件のもとにおかれたであろうことは十分に考慮されるところで、逆に下総における黒曜石の供給は一過性の強いもので、消費と供給との間に、相当の時間差があつたものと考えざるを得ず、なお非黒曜石系石材への依存度は高かつたのではないかと思われる。相模野II c期は、凝灰岩、粘板岩などの東丹沢、小仏起源の在来石材によって、多量の石刃製石器が作られた時期だが、ここにおける黒曜石の消費サイクルが下総と一致することは、如上の推定を裏付けるものとなろう。

第2節 南関東諸地域のブロック構造

南関東における地域性の評価は、分布論的視座という時間性を捨象した視野において大雑把な見通しが得られているが、前節ではこれに時間軸に沿った石材構成の変遷を検討することによって分布論的視座の妥当性を改めて検証した。しかしながら、この段階においては、石材の獲得が地域性を有するという常識的な結論に到達したにすぎず、地域性自体の有する考古学的位相に言及することはできなかつた。このため、第2節においては下総、相模野、武蔵野という3地域における多数のブロックを諸種の属性に分ち、相互に比較、検討することによって、ブロックの状況を観察し、遺跡＝ブロックの存立構造の地域的異同を明らかにし、前節で検証し得た分布論的地域性との相関を展望したい。そして、この場合、叙上3地域における石器群の変遷が、基本的にパラレルなものであるという前提に立つことにする。厳密に各地域を比較するならば、斉一性の著明であるII b期を除く各期に文化的な地域差を指摘することは可能であるが、各地域にはそうした不均衡をこえて段階的に石器群の変遷が認識され得ると判断するからである。仮にこの前提に従うならば、文化的等質性の基盤の上に分布論的、かつ石材類型的な地域性が認識されることになり、そこでのブロックのあり方の異同を問うことにより、上に措置し得た地域性の意味を明らかにし得るものと考ええる。

そこで、ブロックの属性の地域的な比較を行うが、ここで分析の対象としたのは下総、相模野、武蔵野という主要3地域を中心とし、一部、多摩丘陵と武蔵野台地東縁部・大宮台地をも含めた。多摩丘陵の地域規定は現状では困難であり、大宮台地の周辺が武蔵野地域と石材類型的には分離困難であることは既に触れた。各地域の基礎資料の時期別内訳は第16表に示した。この表を一瞥して分るとおり、地域的に調査の疎密がある。また、各地域共にII期の遺跡数に比較してその前後の遺跡は少数であり、遺跡数の実態をある程度反映しているものと見られる。

次に各ブロックから抽出した属性について触れておきたい。まず石器群の総体を2次加工の顕著な狭義の石器 (Tool)、剥片・碎片 (Waste)、石核 (Core) の3者に分類した。Toolのうちナイフ形石器、石槍などの狩猟具をA類 (Tool-A)、削器、楔形石器、石刃、使用痕あるいは2次加工痕のある剥片等の加工具をB類 (Tool-B) とした。ただし、III a期のみ認められる細石刃はA類に含めた。剥片石器以外の礫器、石斧、円礫素材の大型石器などは除外した。また、ブロックにおける母岩総数(N)の判明する場合はそれも含めた。さらにブロックの密度を算定するために、全ブロックについて占地面积を測定した。ブロックの面積はプランメーターを使用して計測したが、範囲の認定に客観性をもたらせることは困難であるため、かなり主観的な判定にならざるを得なかつた。大旨、集中度の高いものは狭く、集中度の低いものは広く

とるような結果になっている。

以上の操作によって、個々のブロックは大きさと内容においていくつかの属性の集合したものとみなされるが、ブロックの間に接合関係や母岩の共有関係の認められる場合と単独でブロックが存在する場合との区別を反映させることは複雑な手順を要するため、不可能であった。

1. ブロックの属性の地域的な比較

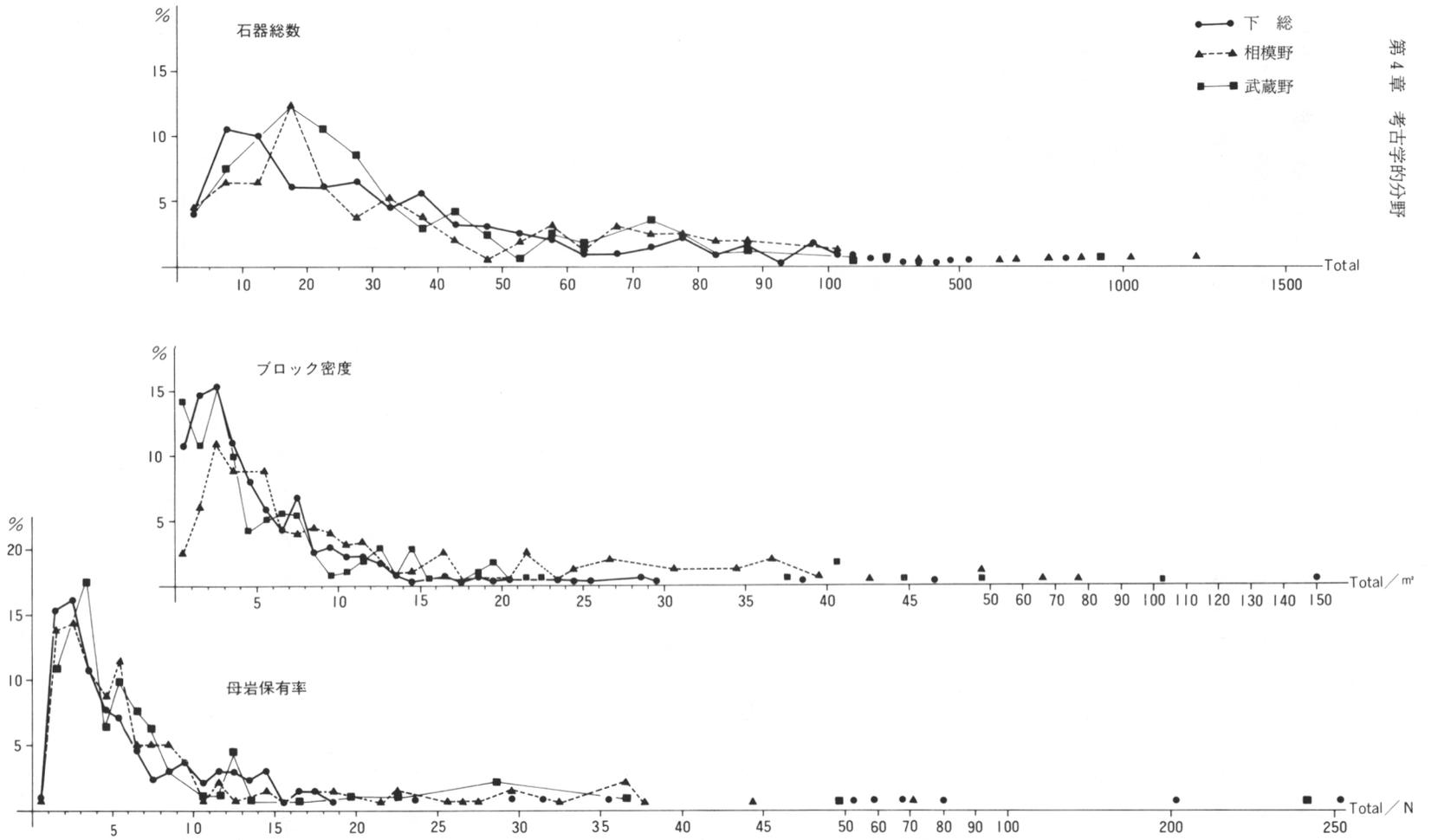
A. 石器総数 (Total) ここでいう Total は石核と剥片ないし剥片石器の総数 (A+B+C+W) である。下総台地では5点から15点にピークがあり、全体の20.7%がこの範囲内に入っている。15点以上は漸減し、60点までに65.4%のブロックが含まれ、100点以上は821点の権現後遺跡第3ブロックを上限として横這いの状態になっている。相模野では15点～20点にピークがあり、30点未満ではほぼ正規分布の状況であるが、それ以上の状況は下総と同様である。最大は下鶴間長堀遺跡第I文化層(a)ブロックの1,207点である。武蔵野においても相模野と一致した傾向が得られており、15点～20点がピークであり、仙川遺跡第III層文化層の2,074点が上限となっている。従って、下総台地の総数が若干低い値を示しているものの、3地域ともに30点までにピークがあり、100点ぐらいまでは漸減し、それ以上は横這いの状態となるという共通の傾向が抽出される。

B. ブロック密度 (Total/m²) ブロックの占地面积に対する総数の割合をブロック密度とし、各地域を比較するが、総数と同様に各時期のブロックを一括している。下総では1点～4点に52%と過半数のブロックが集中し、5点～13点まで漸減し、13点以上では、ほぼ横這いの状態となっている。この傾向は、武蔵野と大体一致している。相模野では巨視的には同一の傾向と見てよいが、3点～6点の間に集中するものが多く、下総、武蔵野よりもブロック密度の高いブロックが多い傾向にある。しかし、10点以上を含む高密度のブロックは3地域共に同様の推移を観察することが可能である。総数との関連は、A項で指摘した下総と相模野・武蔵野との差異がここでは消えており、各地域共に総数とブロックの占有面積との間に正の相関の認められることが推定される。

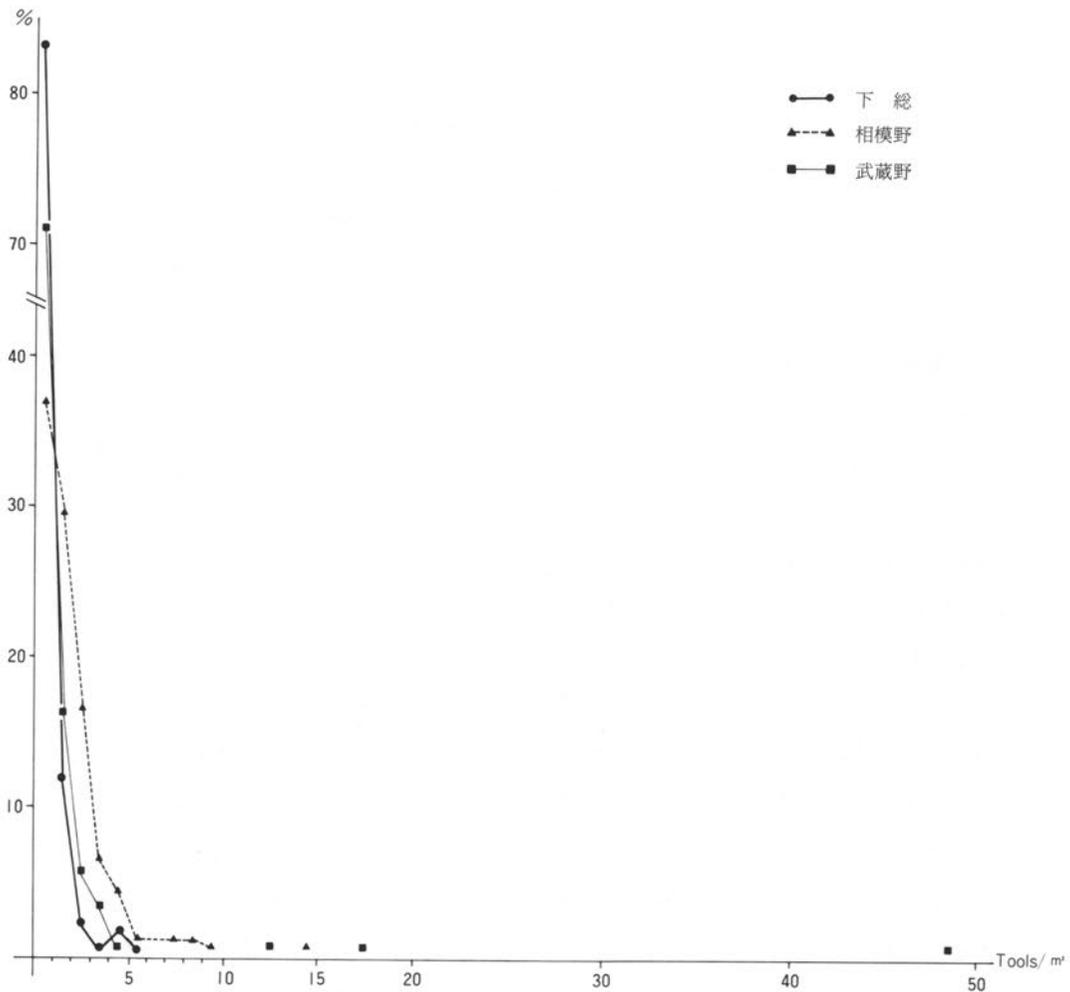
C. 母岩保有率 (Total/N) 石器総数が何個体の母岩によって構成されているのかを母岩保

第16表 本書収録ブロックの時期別一覧

	I	IIa(古)	IIa(中)	IIa(新)	IIb	IIc	IIIa	IIIb	計
下 総	1	8	49	21	89	76	4	0	248
相模野	0	0	0	19	3	100	24	4	150
多 摩	0	0	0	0	15	17	1	0	33
武蔵野	1	35	19	4	51	47	4	0	161
大 宮	4	2	2	4	13	12	0	0	37



第33図 石器総数・ブロック密度・母岩保有率の地域間比較



第34図 石器密度の地域間比較

有率とした。実際には、複数の母岩が識別される場合においても、そこに含まれている母岩のうち特定のものに母岩別資料が集中する場合が一般的であるが、ここでは母岩の搬入個体数と石器総数との関係のみを議論しておく。ただし、搬入個体数のうち、搬出されたものに関しては計数不能となるが、遺存した個体数をもって、仮に搬入個体数とみなすことにする。結論的には各地域の様相は極めて良く一致しており、搬入・廃棄・搬出のサイクルの過程での石材の供給が比較的安定していたということ、10母岩未満の少量母岩から構成されるブロックと、それ以上の多種の母岩を保有するブロックとが認められること、そして、ブロックの存立を支持した母岩数が地域差をこえてほぼ一致したものであったこと等を読み取ることができよう。

D. 石器密度(Tools/m²) 2次加工の著明なもの、あるいは使用痕の認められる石器の単位面積あたりの出現率を石器密度とした。一般的に5点以上のブロックは極めて稀であり、2点

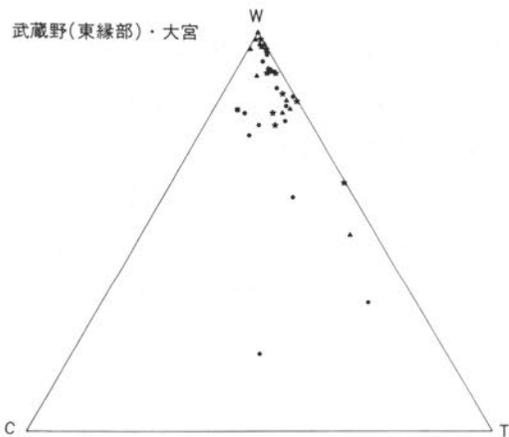
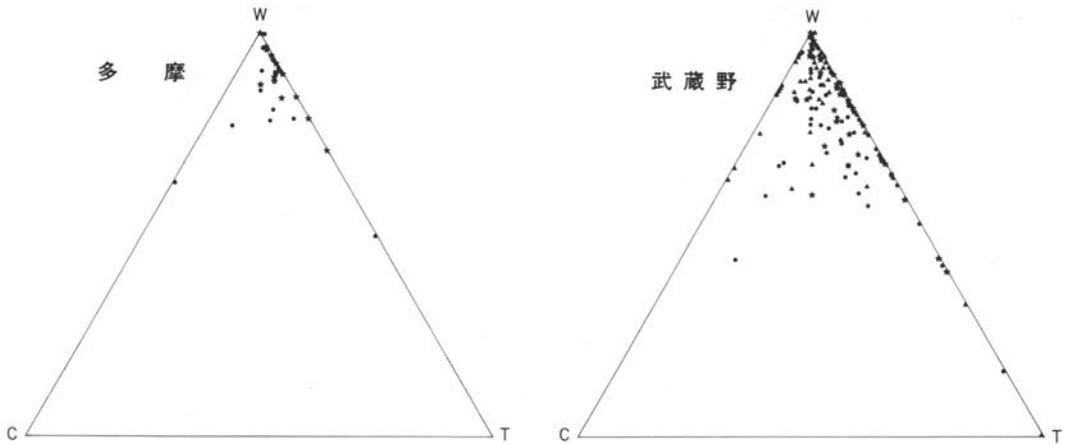
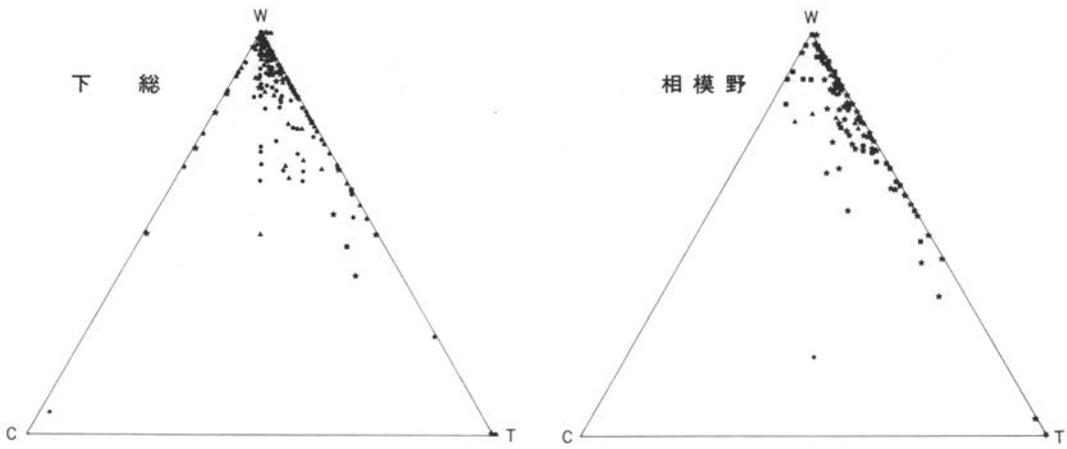
未満の場合が圧倒的に多く、南関東における石器出土量の零細さを伝えている。地域毎の変化を見ると、下総では1点未満のものが全体の83.3%、武蔵野では71.8%で著しく低い値を示しているが、相模野では1点未満が37.0%、2点未満が29.7%、3点未満が1.7%となり、上記2地域にくらべて密度の濃いことが指摘される。先に、相模野ではブロック密度が相対的に高いことを指摘したが、石器密度もまた高いこととなり、下総、武蔵野との差異が指摘される。しかし、この結果の背景には、相模野におけるブロックの大半がIIc期以降に偏在しているという特殊事情があり、一律に評価することはできないかもしれない。

E. 石器組成 石器組成の比較に際しては絶対量をブロック単位に比較するのが分りやすいが、繁雑になるため、A、B、C、W等の相対比を変量として地域間の状況を推察することにした。しかし、変量が多くなると比較の方法も複雑になるので、これから3変量を選択して、判定することにした。また、D項までは時期差を考慮しなかったが、石器組成は時期毎の変化が大きいため各時期毎の変化をもあわせて観察したい。

W/C/T (A+B) 石器群の基本的な構成要素である石核 (C: Core) - 剥片 (W: Waste) - 石器 (T: Tool) の3者の比率をブロック毎に求め、地域別、時期別の比較を行う。

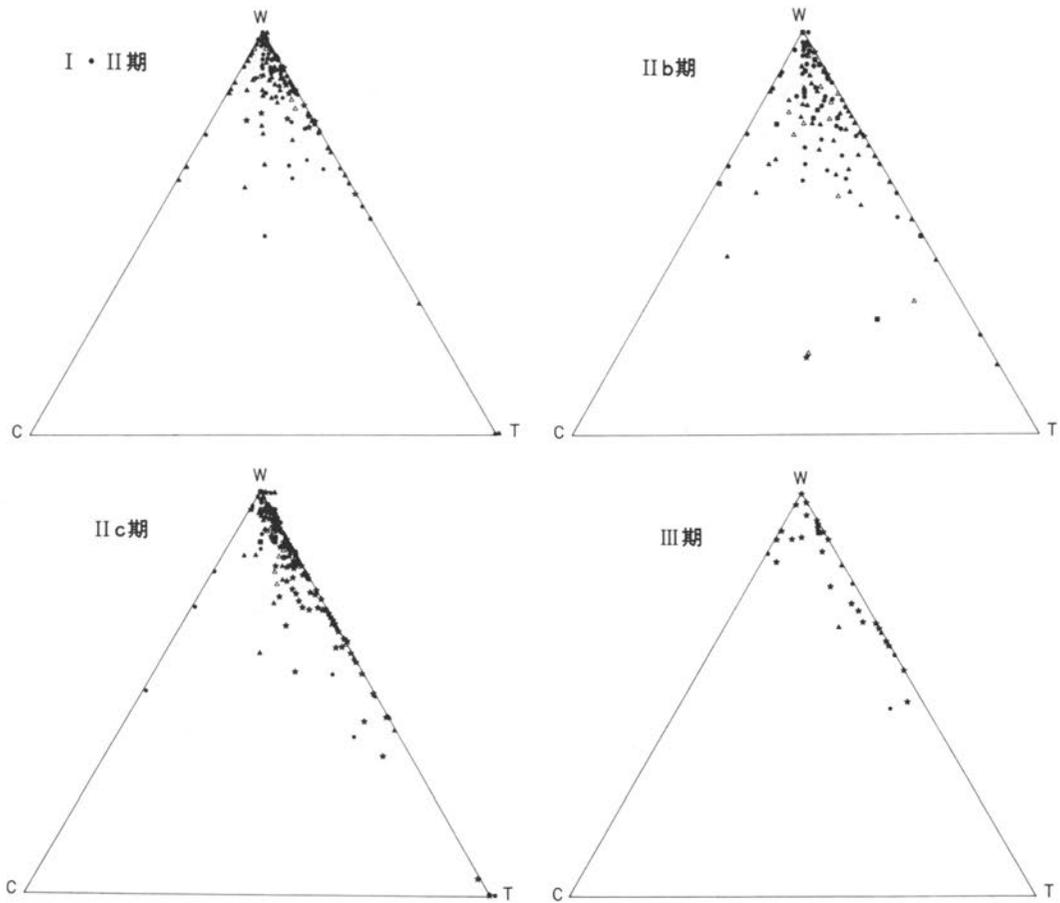
(1) 下総 I期では実態が不明、IIa(古)期においても資料が僅少で不明な部分が多い。IIa(古)期では剥片が9割以上を占め、石核、石器は多い場合でもそれぞれ1割未満となっている。しかし中山新田I遺跡のようにこの範囲を逸脱するグループもあるものと見られ、今後の改訂は必至である。IIa(中)期では資料の増加に伴い、ある程度の様相が判明しつつある。すなわち、剥片率が80%以上、石器率が20%未満のグループと、剥片率が50%~80%、石核率が15%未満の2群からなるまとまりが認められる。後者は少数で矢船遺跡第9ブロック、第10ブロック、北海道遺跡第50ブロック、第51ブロック、ヲサル山遺跡第32ブロック、第39ブロック、中山新田II遺跡第9ユニット等が帰属している。IIa(新)段階も基本的にはIIa(中)段階と分布範囲が重複し、同様の傾向にあるものと判断される。

IIb期では状況が一転し、剥片率が50%以上、石核率は大旨20%以下、石器率が40%以下の範囲に大半のブロックが帰属する。石核の占有率が前段階と較べて倍増することが著しい特徴であろう。分布状況を見ると、剥片率80%を境に2グループに分離され、IIa期以来の傾向を保持しているようにも判断されるが分明とは言えない。IIc期では少数の例外的なブロックを除外すると、石核率が低減し、剥片の上から、やはり2群に区分される。ひとつは剥片率80%以上の部分で、大多数のものがこれに帰属している。もうひとつは、剥片率40%~70%の範囲にあり、少数である。石器率は10%前後のものが多く、剥片率の低いグループは、高率となっている。IIIa期はブロックの数が少なすぎて傾向を把握することはできない。IIIb期も同様である。



- 凡例
- 第36図 第35・37図
- 下総 ▲ I・IIa期
 - ★ 相模野 • IIb期
 - 武蔵野 ★ IIc期
 - ▲ 多摩 ■ III期
 - △ 武蔵野(東縁部)・大宮
- A Tool - A
 - B Tool - B
 - C Core
 - W Waste
 - T A + B

第35図 W-C-Tの地域別変化



第36図 W-C-Tの時期別変化

(2) 相模野 B3以下の調査例が少ないので、II a (中)期以前の様相は不明である。II a (新)期では剥片率75%以上の部分に分布域が認められる。II b期も不詳であるが、II c期は充実した内容を示し、よく状況が把握される。II c期のブロックは、剥片率40%~100%、石核率10%以下、石器率60%未満の範囲にあり、特に剥片率75%、石器率20%前後を標準的なブロックとしてよいが、この範囲で最も石核率が高くなる。石器率に差異があるものの、下総のII a (中)、(新)期の傾向に近いことが指摘されよう。III a期は剥片率80%以上にブロックが散在し、ひとつのグループを形成しているが、他に石器率が高く、剥片率、石核率の低いグループが存在する。栗原中丸遺跡第II文化層第3ブロック、第7ブロック、第12ブロックなどがこれに該当するが数は少ない。III b期の状態も不詳であるが、剥片が多く石器の少ないグループと、石器が卓越するグループに分離することができるかもしれない。

(3) 武蔵野 I期は状況不明であるが、II a期全般を通して剥片率80%以上の範囲に集中す

るブロックが多い。特に石器率が5%から10%の間に過半数のブロックがはいる点は注目される。これ以外に剥片率60%~80%に少量の分布があり、この間では石器率の高いものが比較的多い。

II b期は剥片率50%以上、石器率50%以下、石核率は10%以下のものが多いが、それを超えるものもある。前段階に比較して石器率、石核率が大きく増加していることが推察される。II c期では剥片率の増加に伴って石核率が低減しているが、石器率は横這いの状態と見られる。全体の状況は下総と相模野との中間的なあり方と見られる。III期以降の内容は明らかではないが、III a期のブロックは石核率、剥片率共に高くなく、石器類の占める割合が目立つ。

以上の結果を総合すると、II b期に関しては下総と武蔵野とは相似的なあり方を示していると判断してよい。この段階は前後の時期に比較して石器組成のうちに際立って多くの石核を含むものの、個々の石核から生産される剥片は決して多くなかったようである。また、石器の出現率も目立って増加し、その背景としてII a期からII b期にかけて、大きな石器製作上の転換点が存在したことが窺われる。II c期のあり方は相模野が典型を示しており、II b期から引き続き多量の石器が製作されているが、石核1個に対する剥片生産量の増加が指摘される。この傾向は下総、武蔵野においても共通するところであり、各地域共にほぼ一致した組成に転換したものと考えられる。しかし、下総における石核率の顕著な減少は、剥片剥離に立脚した石器群からの転換をも意味しているのかもしれない。また、これら以外の各期に関しては、資料数がそろわず相互の比較は困難であると言わざるを得ない。

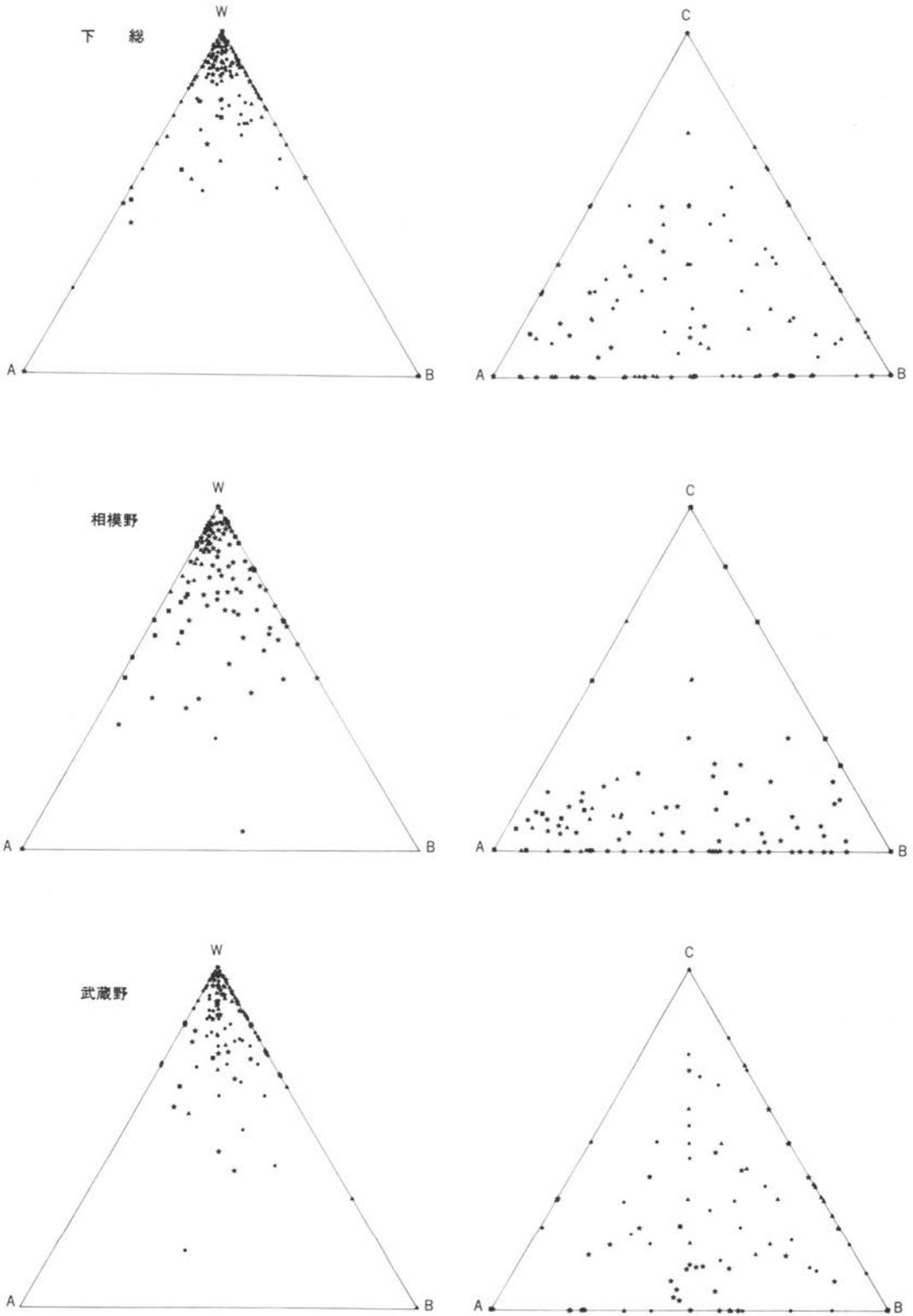
A/B/W 及び A/B/C 石器組成のうち特に狭義の石器と剥片、石核の比較を行ったが、次に、石器を構成する2つの要素である狩猟具(A)と加工具(B)に注目し、それらと剥片、石核の量比を観察したい。ここでもやはり、時期別の対応関係に注目したい。

(1) 下総 II a期の状況はA、B率10%以内、剥片率90%以上に大半のブロックが含まれ、それを逸脱するのはII a(中)期ではB率の高いもの、II a(新)期ではA率の高いものが多い。A率とB率を比較すると、圧倒的にB率が上回っている。石核は含まれないブロックも多く、石核率が50%を超えるものは稀である。

II b期は、剥片率が低下し70%以上のものに大半のブロックが含まれるようになる。石核率は50%以下と前段階と変化しないように見えるが、50%以下に万遍のない分散を示し、確実に増加を示している。A、B両率の比較は、若干B率が上回るものの、両者はほぼ拮抗し、前段階にくらべて、A率の上昇が指摘される。

II c期に至ると再び剥片率が90%以上となり、II a期の状況と近似しているが、この傾向は石核率に関しても該当し、ほぼII a期と同様の状況を見ることができる。A率、B率については、II a期、II b期と時期を追うにつれてA率が上昇していたが、本期に至ってA率の優勢が

第4章 考古学的分野



第37図 W-A-B・C-A-Bの地域別変化

圧倒的になる。Ⅲ期以降は不明である。また、ブロックの組成上いくつかは分布がグループ分けされる可能性もあり、極めて興味深いものがあるが、ここでは一般的傾向を指摘するにとどめたい。

(2) 相模野 II a (新)期では、剥片率75%以上、石核率10%以下のブロックが多く、A、B間の比率は、A率が卓越し、極めて不均衡な状態になっている。II c 期は剥片率80%以上への集中度が高いが、石器量の多さをよく反映し、40%位まで漸減する状態を示している。一方、石核率は10%以下が過半を占め、20%を超えるものは極めて少ない。器種構成の上ではB率が若干高いものの、均衡のとれた状況を見せるが、両者を均等に含む場合よりも、いずれかの器種構成に分裂したあり方が注目される。Ⅲ a 期では剥片率が50%~80%と特異なあり方を示すとともに、石核率の分散が多様化し、器種構成についてもA、B両極に偏在したあり方が抽出される。Ⅲ b 期については多くを述べられないが、石核率が著しく低い点を除くと、意外にもⅢ a 期と近似した分裂相を呈するようである。

(3) 武蔵野 I、II a 期では剥片率80%以上、A率、B率10%以下の範囲にブロックが集中する。石核率は特に集中せず、7%以下の範囲に散在するが、A率とB率との割合を見ると、B率が明らかに優占している。II b 期では剥片率が低下し、60%以下の範囲内を広くおおう傾向を示し、同時に石核率が著しく高揚し、80%以下の広範囲を占めるようになる。A率、B率は、A-B-W間の比較では共に30%以下の領域に拡大するようになる。また両者の割合は拮抗し、優劣を決めかねる状態が指摘される。II c 期では剥片率は前代と大差ないものの、石核率は低減する傾向にあり、70%に達するものもあるが、20%以内に収斂する趨勢が看取される。A率とB率とはほぼ同率で、II b 期に比較して、相対的にA率が高揚している。Ⅲ期については傾向を把握するに至っておらず、今回は触れないでおきたい。

各地域のあり方を見ると、II a 期が武蔵野、下総では共通した様相を示し、石器ではB類-加工具が多いが、下総II a (新)期、相模野II a (新)期ではA類-狩猟具への傾斜が示されている。II b 期においても武蔵野と下総との類似は明らかで石器率が増加し、また石核率も高まりを見せている。II c 期の状況は、石核率の低下という共通する要素も認められるものの、武蔵野、下総と相模野とは若干の差異が認められ、むしろ下総と武蔵野・相模野とが対照的なあり方を示しているとも解釈される。すなわち、下総では剥片率が極端に集約的になり、狩猟具主体の石器組成に傾いていくのに対して、武蔵野・相模野では、分散型の剥片率分布を示し、狩猟具と工作具とはよく均衡のとれた組成を完成するようになる。剥片率が高率に集約する傾向のもつ意味については既に前項で触れたところであるので繰り返さないが、分散する状況はII b 期の分布と近いであろう。

2. 属性の比較から見た下総の特性

これまでいくつかの属性を設定して、各地域のブロックのあり方を時期区分に則して行ってきたが、これまでの観察の結果、各地域の共通性と共にいくつかの特異性も明らかになってきた。そこで、下総を中心として、それらの問題をとりまとめ、石材類型の側面から設定した地域区分が遺跡のあり方の上から見た場合、はたして地域性をもちうるものなのか否かを検討しておきたい。

石器総数、ブロック密度、母岩保有率、石器密度の4点に関しては、各地域に大きな差異を見出すことができなかつたが、細部において若干の留意点を見出すことができる。母岩保有率では、ほぼ各地域共に一致した傾向が認められたが、総数と石器密度では下総の特異性が明らかに看取されよう。すなわち、下総においては、石器総数の僅少なブロックが、相模野、武蔵野と比較して、明らかに多数を占めると同時に、ブロックに含まれる石器数も極端に少ないことが指摘される。一方、ブロック密度は武蔵野と一致し、相模野の特異性が浮彫りにされているが、これは資料のサンプリングの偏りに帰因する相模野IIc期の時期的特異性に帰する所が大きいので、密度においては、あまり地域間の較差はないと見た方がよいかもしれない。そうすると、下総のブロックの外面的特徴として、占地面积の狭隘なものも多く、そこに含まれる石器の数も多くなく、その大半が剥片類によって占められ、2次加工のあるものはいたって少ない、という点が列挙されることになろう。

このようなあり方と対照的なのは相模野であるが、先に述べたように時期的な特異性があるため、武蔵野的なあり方との差異の認識が重要であろう。また、IIc期に限定しての地域間の比較も有効と見られるが、今回はこれ以上の検討は不可能であった。

次に石器組成の面ではどうであろう。W-C-T (A+B) 相互の割合から見るとIIa期までに大きな差異は認められない。またIIb期における下総と武蔵野も良く一致する結果が得られている。IIc期はIIb期との対比という側面では各地域に共通する傾向があるものの、下総では石器率、石核率共に他よりも低い比率を示し、また武蔵野においても、下総・相模野と比してバラツキが大きい。このように大枠では一致する動向が認められるにもかかわらず、細部において、むしろ地域的な分化の促進された時期と捉えることができよう。^(註)

また、A/B/W・A/B/Cの比較では、やはりIIb期までは地域間の格差は少ない。特に、下総と武蔵野では足並をそろえた変遷を指摘しうるが、IIc期では若干様相を異にするようになる。すなわち、大枠においてはIIb期からの段階的移行が各地域に共通して看取されるが、狩猟具卓越型の下総と、両者が拮抗する相模野、武蔵野とが区別され、先に検討したW/C/T(A+B)の差異と共に、IIc期自体がかなり地域性の濃い時期であったことを窺わせる。

III期以降が不明であるにせよ、II c期までの状況を見ると少なくとも石器組成の上からは、I、II a、II b各期は構成上等質性を帯びたブロックがひろく南関東全域に認められるが、II c期に至って、下総、相模野、武蔵野という地域的な旗幟が鮮明になるという傾向が指摘されるかもしれない。以上によって、下総におけるブロックの外面的な特徴と共に石器組成上の特質も明らかになろう。このような細部における地域間較差がII c期において顕在化することの理由は、また別な視点からの分析が必要であり、ここでは詳しく触れる余裕はないが、石器群、特に狩猟具の基本的なあり方が異なっていた可能性がある。

栗原中丸遺跡の第V文化層はII c期の特徴の一つである石刃ナイフの卓越する文化層であるが、この中に2点の小型石槍が含まれており、そのうち1点は東内野型尖頭器であった。これと同様の事実は、深見諏訪山遺跡第IV文化層でも確認されている(諏訪間, 堤 1985)。この段階の石刃ナイフは武蔵野から相模野にかけて特に分布が濃いが、下総では稀であって、その欠落を補うように東内野型尖頭器が分布している。今のところ伴出状況の公表されていない東内野例を除外すると、寺尾遺跡第III文化層などに著明な小型幾何形剥片ナイフと東内野型尖頭器との共伴例は知られていないので、東部関東の石刃ナイフの分布圏に接して別種の尖頭器の卓越する文化圏が想定され、II c期における地域性が醸成される根本的な要件がここにあった可能性が考えられる。

さて、以上の考察に従うならば、下総におけるブロックの状況は、その規模においては一般に零細で、密度も低いものが多く、石器の量も僅少であるという印象を受けるにしても、I期以降II b期に至るまでは相模野、武蔵野と基本的な石器組成を同じくし、II c期に至り地域色を強めたものと評価しなければならない。規模、密度、石器量の劣勢であることの根拠は、ひとつには在地石材の欠落に求め得るにしても、下総台地の地形的条件にもまた負うところが大きかったのかもしれない。相模野にしる、武蔵野にしる遺跡の大半は主要河谷に沿って集約的に分布せざるを得なかったのに対し、下総にあつては、分水嶺に従って無数の谷が網目状に展開し、かつ、その支持面積の広大さは供給し得る食糧資源の潤沢さを保証しており、遺跡分布が拡散的になり得ることにこそ、個々のブロックが如上の特性を示した根拠の一端があるものと推定したい。従って下総に存在したブロックの総数は隣接地域のその数倍を超えるものであろうことが導かれ、小ブロックの群在こそ下総の特殊性であることが想定される。

(注) II c期における下総・相模野・武蔵野のブロック構造の差異を見るために、クラスター分析の手法を導入して検討を加えた。時間的制約があり、分析が終了しなかったが、一応の概略のみを示すことにしよう。

1. 方法 計算にはパーソナルコンピューター PC-9801を使用した。プログラムは、「パソコン統計解析ハンドブックII 多変量解析編」(共立出版)所収のプログラム“CLUST”を用いた。

第4章 考古学的分野

各分析とも、パソコンの容量に問題があり、Totalが50以上のものをサンプルとしてとり、変数パラメータとして、Tools/waste、cores/waste、A/waste、B/waste、total/waste、total/m²、tools/m²の6個を選択したが、必ずしも適切ではなかったようである。また、大型計算機の利用が今後は必要となろう。

サンプル間の非類似度の計算は、各変数パラメータを同じ重みにそろえる目的で、標準化ユークリッド平方距離を選択した。サンプル*i*と*j*との類似度 *dij* は

$$dij = \sum_{k=1}^{m=6} (Xki - Xkj)^2 / Sk^2$$

で定義される。Sk²はパラメータ Xk の分散で、各パラメータの分散を1に標準化して平方距離を求めている。クラスターどうしを融合する方法として、最短距離法を用いた。この方法は対象間のもっとも類似性の高い対の非類似度によって距離が定義される。クラスター融合の際、デンドログラムの枝が逆向きにのびることのない単調性と、2つのクラスターを融合して1つのクラスターをつくると、他のクラスターとの距離が近づく収縮性を特徴としてもつ。デンドログラムの枝の長さはクラスター間の非類似度であるが、本分析で出力したデンドログラムの枝の長さは、計算によって求められた非類似度 (Summary に示す) を1/2乗して枝の長さになっている。これは本分析において、非類似度が小さいものと大きいものとの差が大きい (例えば、非類似度における、Min. (S+Sa+M) Ilc=0.0006、Max. (S+Sa+M) Ilc=22.4253で37375倍の差がある) ためにこのような表示形式をとった。

2. Summary

Summary : process of merging clusters

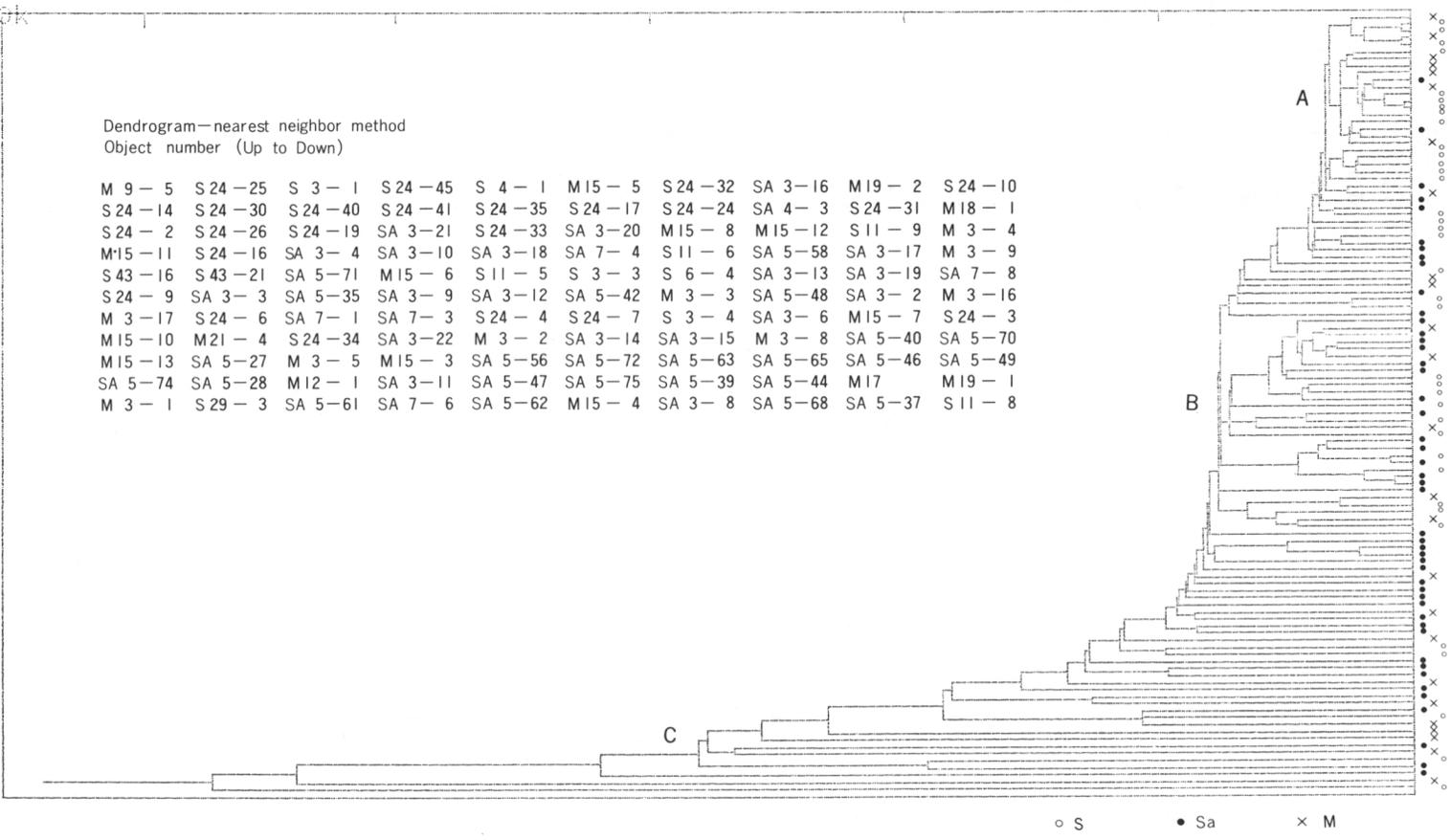
1 : S24-40 - S24-41	0.0006	24 : M18-1 - S24-2	0.0735
2 : S24-25 - S3-1	0.0013	25 : M15-5 - M19-2	0.0776
3 : S24-45 - S4-1	0.0016	26 : M15-5 - S24-17	0.0785
4 : S24-7 - S3-4	0.0046	27 : S24-16 - SA3-4	0.0809
5 : SA7-1 - SA7-3	0.0079	28 : M15-7 - S24-3	0.0847
6 : S24-30 - S24-40	0.0115	29 : S6-4 - SA3-13	0.0904
7 : S24-10 - S24-14	0.0218	30 : M15-12 - S11-9	0.0946
8 : S24-25 - S24-45	0.0337	31 : M9-5 - M15-5	0.1047
9 : S24-10 - S24-30	0.0338	32 : M18-1 - SA3-21	0.1069
10 : S24-10 - S24-35	0.0352	33 : M9-5 - M18-1	0.1148
11 : S24-4 - S24-7	0.0359	34 : S6-4 - SA3-19	0.1166
12 : S24-24 - SA4-3	0.0403	35 : M9-5 - S24-33	0.1183
13 : SA3-14 - SA3-15	0.0418	36 : M3-17 - S24-6	0.1210
14 : M19-2 - S24-10	0.0423	37 : S11-5 - S3-3	0.1219
15 : S24-2 - S24-26	0.0450	38 : M9-5 - M15-8	0.1257
16 : S24-2 - S24-19	0.0483	39 : M9-5 - M15-12	0.1332
17 : M15-5 - S24-32	0.0512	40 : M3-17 - SA7-1	0.1424
18 : S24-17 - S24-24	0.0546	41 : M15-11 - S24-16	0.1442
19 : S43-16 - S43-21	0.0576	42 : M15-11 - SA3-10	0.1448
20 : M9-5 - S24-25	0.0576	43 : M9-5 - M3-4	0.1500
21 : S24-17 - S24-31	0.0601	44 : S11-5 - S6-4	0.1525
22 : S24-33 - SA3-20	0.0636	45 : M15-11 - SA3-18	0.1584
23 : M15-5 - SA3-16	0.0647	46 : M9-5 - M15-11	0.1639

47 : SA5-35 - SA3-9	0.1654	79 : M 9-5 - SA5-70	0.7313
48 : M 3-3 - SA5-48	0.1752	80 : SA5-63 - SA5-65	0.7361
49 : SA5-35 - SA3-12	0.1861	81 : SA5-56 - SA5-72	0.7459
50 : S11-5 - SA7-8	0.1949	82 : M 9-5 - M15-13	0.7520
51 : M15-6 - S11-5	0.2026	83 : M 9-5 - SA5-27	0.7957
52 : M 3-17 - S24-4	0.2030	84 : M 9-5 - M 3-5	0.8077
53 : M21-4 - S24-34	0.2073	85 : M 9-5 - M15-3	0.8473
54 : S24-9 - SA3-3	0.2498	86 : M 9-5 - SA5-56	0.8683
55 : M 3-2 - SA3-14	0.2526	87 : M12-1 - SA3-11	0.9359
56 : M15-6 - S24-9	0.2665	88 : SA5-49 - SA5-74	0.9522
57 : M 9-5 - SA7-4	0.2864	89 : M 9-5 - SA5-63	0.9630
58 : M15-10 - M21-4	0.2892	90 : M17 - M19-1	1.1590
59 : M 9-5 - S11-6	0.3103	91 : M17 - M 3-1	1.1599
60 : M15-6 - SA5-35	0.3168	92 : M 9-5 - SA5-46	1.3198
61 : M 3-3 - SA3-2	0.3861	93 : M 9-5 - SA5-49	1.3510
62 : M15-7 - M15-10	0.4262	94 : SA5-39 - SA5-44	1.6428
63 : M 9-5 - SA5-58	0.4436	95 : M 9-5 - SA5-28	1.6556
64 : M 9-5 - SA3-17	0.4599	96 : M 9-5 - M12-1	1.7044
65 : M 9-5 - M 3-9	0.4709	97 : M 9-5 - SA5-47	1.8670
66 : M 9-5 - SA3-16	0.4717	98 : M 9-5 - SA5-75	2.4235
67 : M15-6 - SA5-42	0.5095	99 : M 9-5 - SA5-39	3.3232
68 : M 9-5 - SA5-71	0.5185	100 : M 9-5 - M17	3.4702
69 : M15-6 - M 3-3	0.5250	101 : M15-4 - SA3-8	3.6947
70 : M15-6 - M 3-16	0.5301	102 : M 9-5 - S29-3	5.3402
71 : M15-6 - M 3-17	0.5751	103 : M 9-5 - SA5-61	6.6526
72 : M 9-5 - M15-6	0.5797	104 : SA7-6 - SA5-62	7.1991
73 : M 9-5 - SA3-6	0.5829	105 : M 9-5 - SA7-6	7.7667
74 : M 9-5 - M15-7	0.5943	106 : M 9-5 - M15-4	7.9641
75 : M 3-2 - M 3-8	0.6256	107 : M 9-5 - SA5-68	10.2564
76 : M 9-5 - SA3-22	0.6426	108 : M 9-5 - SA5-37	19.3671
77 : M 9-5 - M 3-2	0.6555	109 : M 9-5 - S11-8	22.4253
78 : M 9-5 - SA5-40	0.7005		

3. 解釈 分析に供したブロックは、S (37)、Sa (47)、M (25)、計109ブロックである。第38図に示したデンドログラムの状況から、いくつものグループに分類可能であり、また各グループに各地域のサンプルが含まれていることから、各地域の状況に大きな差異を見出すことは困難であるが、グループサイズの上から、A、B、Cの3群に大別されよう。各群に帰属するサンプル数を、S/Sa/Mの順に並べてみると、A (18/8/8)、B (14/9/30)、C (5/8/9)となる。C群はグループサイズの差が極端に大きなグループであることから、やや特異なブロック群の集合したものと見られる。A群とB群のあり方は、相模野と下総を両極とする様相差をある程度反映していると見られ、武蔵野が両者の中間的な位置を占めている。これは、本文中での分析結果とも矛盾しないが、なお詳細な検討が要請されよう。

Dendrogram—nearest neighbor method
Object number (Up to Down)

M 9-5	S 24-25	S 3-1	S 24-45	S 4-1	M 15-5	S 24-32	SA 3-16	M 19-2	S 24-10
S 24-14	S 24-30	S 24-40	S 24-41	S 24-35	S 24-17	S 24-24	SA 4-3	S 24-31	M 18-1
S 24-2	S 24-26	S 24-19	SA 3-21	S 24-33	SA 3-20	M 15-8	M 15-12	S 11-9	M 3-4
M 15-11	S 24-16	SA 3-4	SA 3-10	SA 3-18	SA 7-4	S 11-6	SA 5-58	SA 3-17	M 3-9
S 43-16	S 43-21	SA 5-71	M 15-6	S 11-5	S 3-3	S 6-4	SA 3-13	SA 3-19	SA 7-8
S 24-9	SA 3-3	SA 5-35	SA 3-9	SA 3-12	SA 5-42	M 3-3	SA 5-48	SA 3-2	M 3-16
M 3-17	S 24-6	SA 7-1	SA 7-3	S 24-4	S 24-7	S 3-4	SA 3-6	M 15-7	S 24-3
M 15-10	M 21-4	S 24-34	SA 3-22	M 3-2	SA 3-14	SA 3-15	M 3-8	SA 5-40	SA 5-70
M 15-13	SA 5-27	M 3-5	M 15-3	SA 5-56	SA 5-72	SA 5-63	SA 5-65	SA 5-46	SA 5-49
SA 5-74	SA 5-28	M 12-1	SA 3-11	SA 5-47	SA 5-75	SA 5-39	SA 5-44	M 17	M 19-1
M 3-1	S 29-3	SA 5-61	SA 7-6	SA 5-62	M 15-4	SA 3-8	SA 5-68	SA 5-37	S 11-8



第38図 IIc期におけるブロック属性のデンドログラム

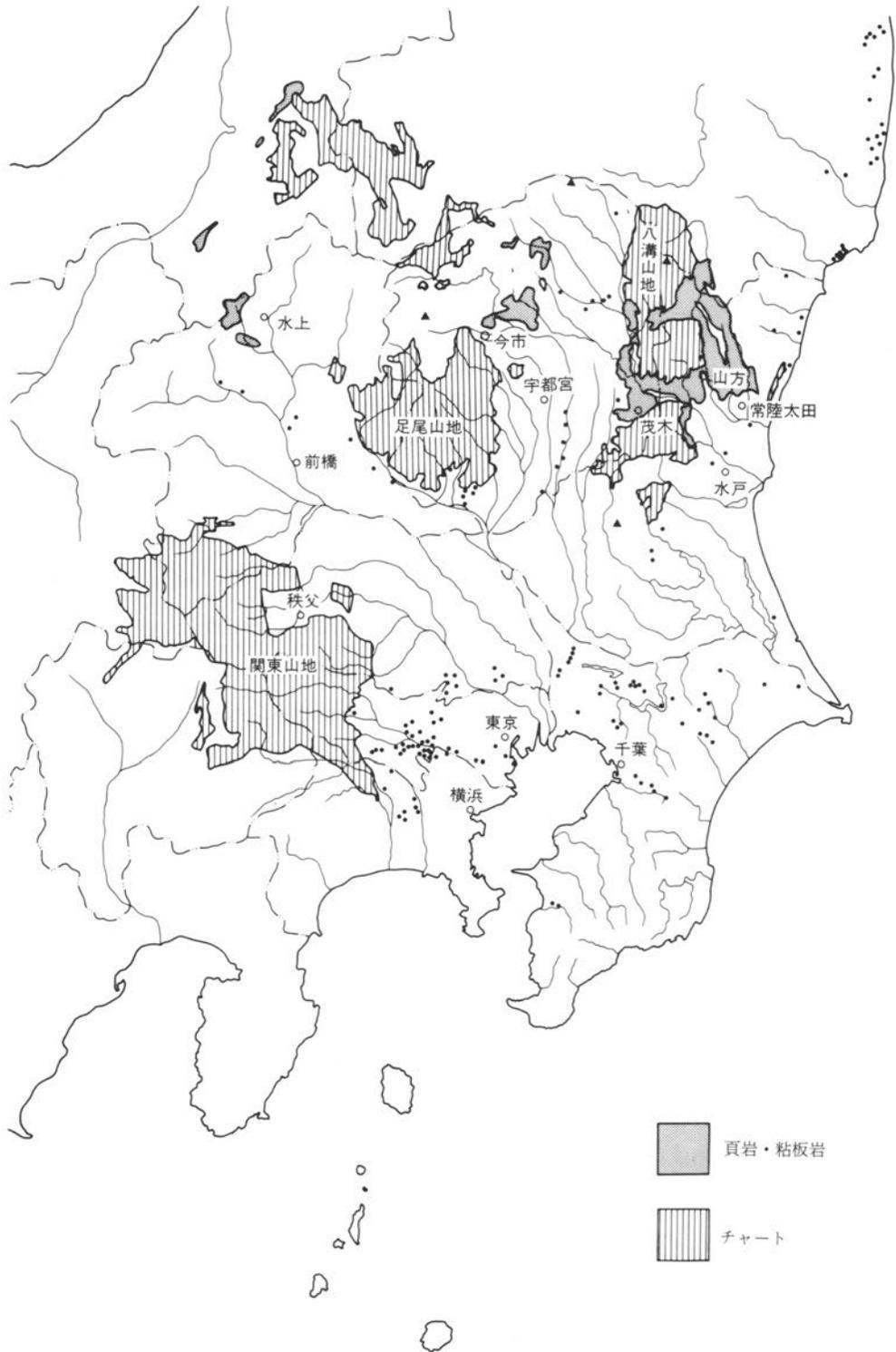
第5章 収 束

現地調査、偏光顕微鏡観察、及び放射化分析に基づいて千葉県内先土器時代の遺跡出土の石器石材について原産地の推定を行うと次のように要約できる。

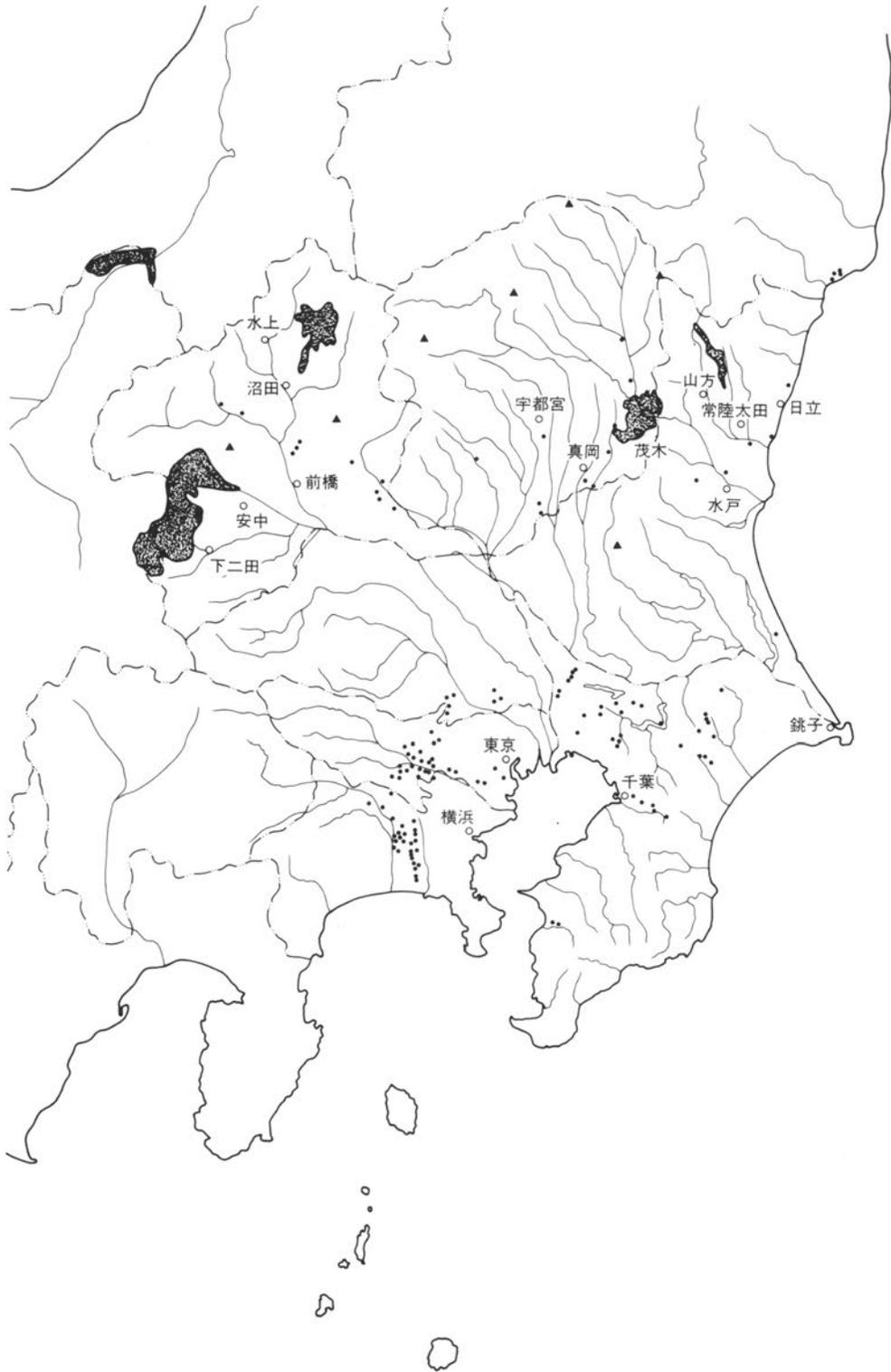
黒曜石：千葉県先土器時代遺跡出土の黒曜石46点について放射化分析を実施し、微量元素組成に基づいたクラスター分析によって6グループに分けられ、それぞれの原産地が推定された(第4、7～8表)。この黒曜石の原産地推定の結果については後に詳述する。

頁岩類：遺跡出土の石器石材について偏光顕微鏡観察では特徴的なことは得られなかった。ただし、しいて言及すると、構成する粒子が極めて細粒の隠微晶質であったり、粘土質物質を多く含んでいたりするものが多い。現地調査では、茨城県方面で剝片石器石材として良好な頁岩が採集できた。常陸太田付近の源氏川層や瑞竜層、及び山方付近の田代層などの頁岩である。栃木県方面でも箒川などで認められた。また、群馬県方面では赤谷層の黒色頁岩が利根川などに存在する。千葉県内先土器時代遺跡出土の頁岩類は原産地を特定することはできなかったが、現地調査によって石器石材として良好な頁岩はある程度限定されたところに分布していることが確認できた。しかし、極めて珪質な頁岩などのように不明のものもある。このような状況ではあるが、頁岩類の原産地は先にのべた北関東方面にあると推定されると思われる。それとともに、一部の頁岩とされているものは流紋岩や凝灰岩の可能性もある。今後の問題としては偏光顕微鏡による観察では原産地の解明は困難であり、今回は実施はしなかったが放射化分析による微量元素組成などが見込みがあるかもしれないと思われる。

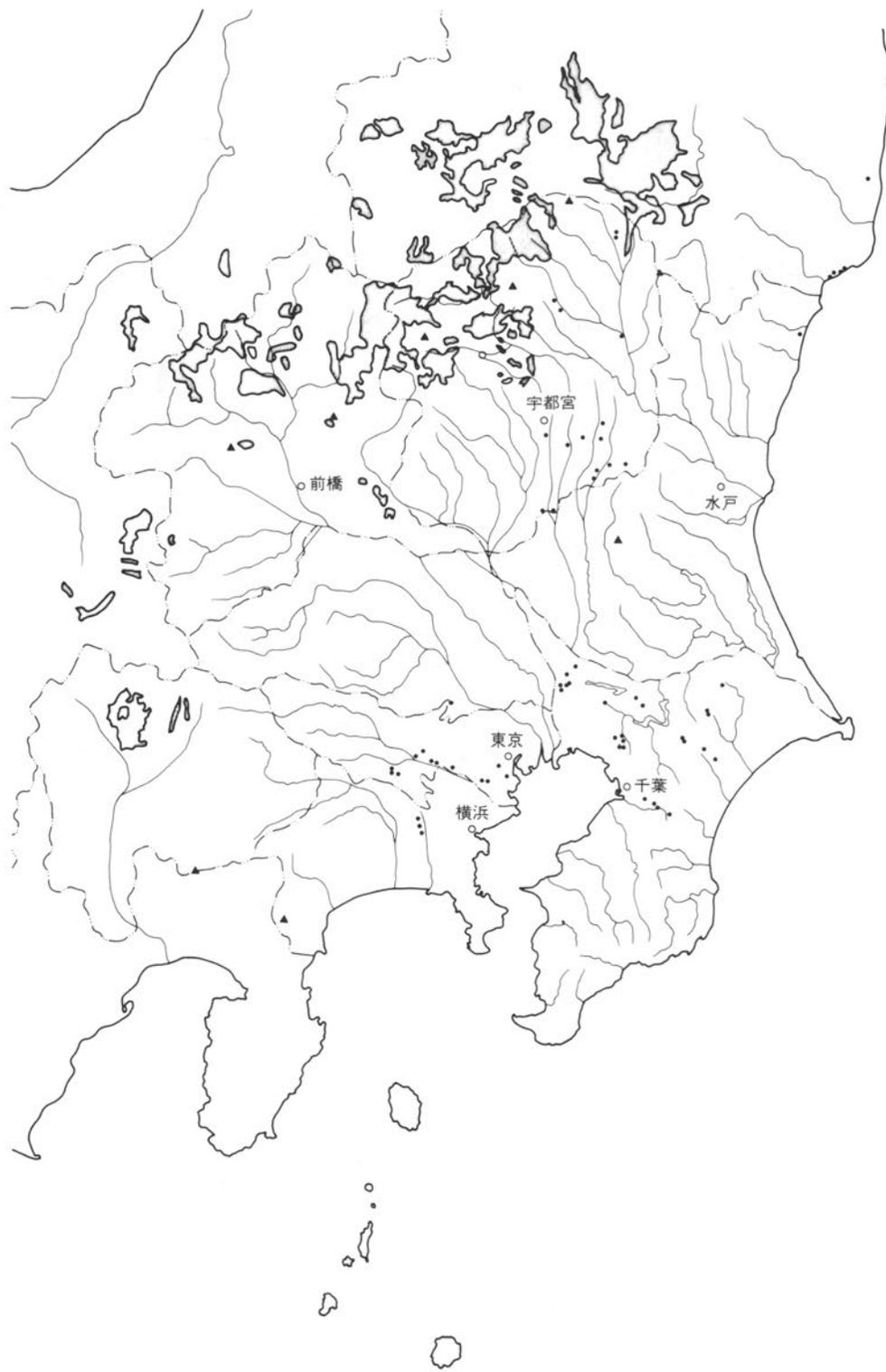
黒色緻密質安山岩：遺跡出土の石材について、偏光顕微鏡観察による岩石学的特徴は次のようになる。斑晶は極めて少なく、斜長石が主で輝石や鉄鉱物は僅かに有るか無いかである。石基は長柱状の斜長石の微晶が主体で、その間を多量のガラスが埋めており、鉄鉱物や少量の輝石も含む。そして、ガラス基流晶質の組織を示す。剝片石器の石材としては極めて特徴的な石材であるが、この石材内では差はほとんど認められなかった(第3章第4節)。一方、放射化分析による微量元素の組成に基づくと、石器石材41点はA～Eの5グループ及び単独の4点に分類できた(第9～第12表)。これらを、現地調査により採集した黒色緻密質安山岩類似の岩石と組成を比較すると、Cグループ18点は栃木県二宮町付近の小貝川採集のものと微量元素組成がほぼ一致し、Bグループ10点もその周辺の茂木付近採集のものに組成が近似している。Eグループ2点は群馬県下仁町八風山付近採集のものに組成がほぼ一致した。しかし、現地調査において石器石材として良好な黒色緻密質安山岩が多く分布していた茨城県方面の久慈川採集のものと合致したのは1点のみであった(第3章第5節)。ただし、常陸太田付近の里川や山田川に



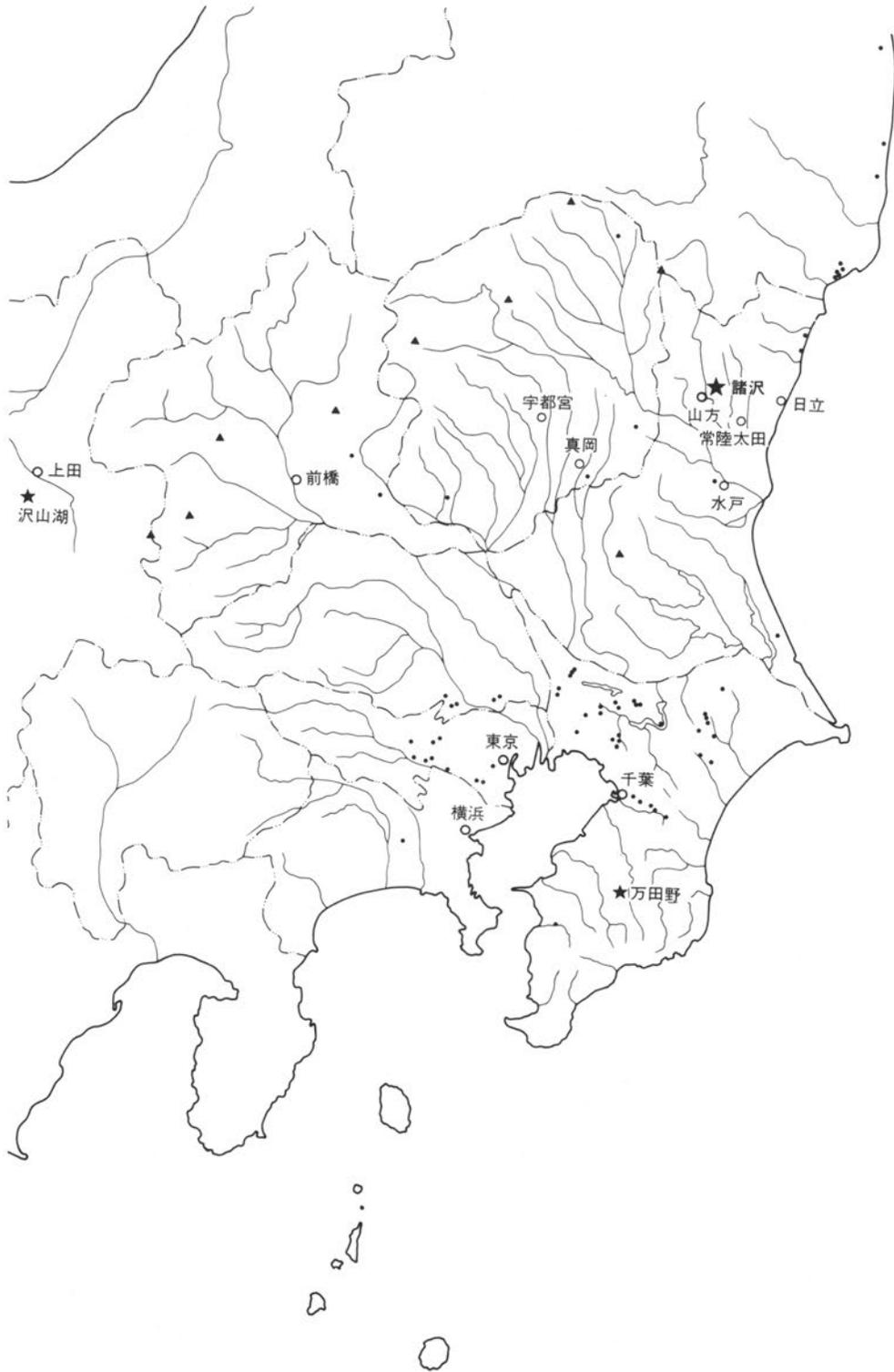
第39図 中・古生層と第三紀層珪質岩の分布と石器出土遺跡 (1/200万)



第40図 黒色緻密質安山岩の推定原産地と石器出土遺跡 (1/200万)



第41図 流紋岩類の分布と石器出土遺跡 (1/200万)



第42図 メノウの推定原産地（諸沢）と石器出土遺跡（1/200万）

分布するものについては放射化分析を行っていないため、一概には茨城県方面が少ないとは言えないであろう。このように偏光顕微鏡観察では差が認められなくても放射化分析では明瞭にグループ分けが行いうるため、放射化分析は黒曜石と同様に黒色緻密質安山岩に対しても非常に有効な方法であった。しかし、原産地の岩石の試料が今回網羅されていたわけではないため、今後の問題としては各地の黒色緻密質安山岩の分布を詳細に確認して、それらの分析データを取り揃える必要がある。

メノウ：柏市聖人塚遺跡出土の3点に加えて、茨城県山方周辺採集の2点、及び千葉県市原市の万田野礫層採集の1点について放射化分析を実施した。メノウ自体の化学組成が単調なために6点の間に明瞭な差は表れなかったが、特に比較対照をすると遺跡出土の3点は山方周辺採集の2点と近似していた(第11表)。このため遺跡出土のメノウは他の石材の産地なども考慮すると山方周辺をを原産地とすると思われる。

他の石器石材：俗にトロトロ石と呼ばれている石材は偏光顕微鏡観察の結果として黒色緻密質安山岩の一種であることが判明した(第3章第4節)。ただし、この石材は表面が風化して内部の様子がほとんど判断できないため、黒色緻密質安山岩でない岩石、例えば頁岩や凝灰岩なども含まれている可能性もあり、さらに多くの偏光顕微鏡観察が望まれる。石英はメノウと同様に久慈川や常陸太田付近に多く認められた。チャートは大部分の河川において多く分布しており、これの原産地を推定することは非常に困難であると考えられる。

黒曜石を除いて、石器石材の入手する方法として新井(1984)が述べているように、河川の川原の礫、河岸段丘礫層の礫、海岸の礫、及び海岸段丘礫層の礫を採集したと考えられる。関東平野周縁部の山地へ出かけなくともより近くの川原に石が存在しているからであり、石器の接合復元された原岩には円礫が多いことから裏付けられる。武蔵野台地においては古多摩川によって形成された立川礫層などの段丘礫層が、相模野台地においては古相模川によって形成された段丘礫層などが分布しており、両台地ではこれらのチャートや頁岩・粘板岩・凝灰岩などの礫を石器石材として使用することは当然の状況であったと思われる。ただ、黒曜石や黒色緻密質安山岩などのように他の地域からもたらされた石材もあったのであろう。下総台地においては、段丘礫層は大部分が径数cm以下の礫からなり、石器石材の供給源としては成り立たない。ただし、一部の礫層には径5cmをこえるチャートの礫があり、これを利用したとおもわれる遺跡もごく僅かながら認められる(高橋、1986)。一般には黒色緻密質安山岩やメノウの放射化分析の結果に表れているように茨城県の久慈川や常陸太田付近、栃木県の鬼怒川や小貝川方面、群馬方面に供給源を求めたと推定される。ところで、2万年前頃は最終氷期最盛期であって古環境はかなり異なっていたらしい。海水準は現在より低下して、当時の海岸線は現在よりもかなり沖合いへ張り出していたと推定されている。第43図は海水準が100m低下したと仮定し



第43図 立川ローム層堆積期（約1.8万年前）の河川と海岸線（1/200万）

て水深100mの等深線を海岸線とし、古鬼怒川は池田・他(1976)に、また古利根川は菊池(1977)に基づいて作成した古地理の復元図である。このように、河川に関しても流路・流量や気候条件などが多少とも異なっていたと考えられる。そして、当時の河川には礫が現在より下流にまで運搬されていたと推測され、古鬼怒川水系や古利根川水系では現在よりも河川の礫の入手は容易ではなかったかと推察される。この当時の礫層は東京下町低地などで厚い沖積層に埋まっているのが確認されているが(遠藤・他、1983)、一般に礫径や礫種についての記載はほとんど無い。このようなことから2万年前頃の最終氷期に形成された礫層の分布が非常に重要になると思われる。

第2節 南関東地域の動態

前節までの検討を経て、南関東地域には、およそ3つの石材流通圏が認められるとともに、そのうち、相模野から武蔵野に至る地域が特に在地系石材に依存するのに対して、下総のみが、遠く下野や常陸との関係の上に成立することが推測されるに至った。これは、各台地を単位とする遺跡の形成主体のあり方としては、どのように考えられるのであろう。そこで、南関東全域にとって遠隔地からの搬入を前提としなければならない、黒曜石と緻密質安山岩については後に考察することとし、これ以外の石材の構成にまず着目しよう。

はじめに確認しておきたいのは、遺跡分布の上から想定される地域区分と、石材構成の面から推定された石材類型とが基本的に一致することである。近藤義郎(1976)は、先土器時代における全国各地域の遺跡の分布状況を検討し、単位集団の共同体的結合単位として集団群という概念を呈示したが、この集団群の行動領域のメルクマールとして石材類型を位置づけることができるかもしれない。仮に、このような集団群が想定し得るとすれば、先土器時代の南関東地域の場合、各石材類型の集団群への変換の結果、少なくとも、**下総群**、**相模野群**、**武蔵野群**という3群の並存状態が仮説的に考えられることになる。

相模野群にあつては、細粒凝灰岩、粘板岩、チャートなどを日常生活圏の内部、あるいはその外縁部に求め、武蔵野ではチャートを嗜好し、他に粘板岩や砂岩、凝灰岩、ホルンフェルスなどやはり身近な石材を選択している。ところが、下総群は全ての石材を下野や常陸などの北部関東に求めている点で、前二者とは根本的に異なった石材の入手と流通の過程をその内部に保有しなければならなかった。このことから、北部関東に居住したであろう複数の集団群との密接な関係が窺知されることになるが、その実体はどのようなものであったのだろうか。

この問題を考察するためには、石器群の内容のみならず、遺跡の形成過程や廃棄の状況をも考慮しなければならない。

関東地方の先土器時代の変遷は、特に南部を中心に詳細な変遷過程を追うことができる。武蔵野(Oda *et. al.* 1979)、相模野(矢島・鈴木1976)、下総(田村・橋本1984)等の編年表を照

合すると、各地域における石器群の変遷が大筋では一致することが窺われる。筆者らは、南関東地方の石器群に大きく横打剥片系の系列と、石刃系の系列があるのみならず、横打系の系列のみが存地の、言わば最も古層を保持するとともに、常に伝習され続けた累層的系列であることを主張しているが、南関東諸地域の細部に亘る地域性は、これら両系統の交錯の態様に帰結する。

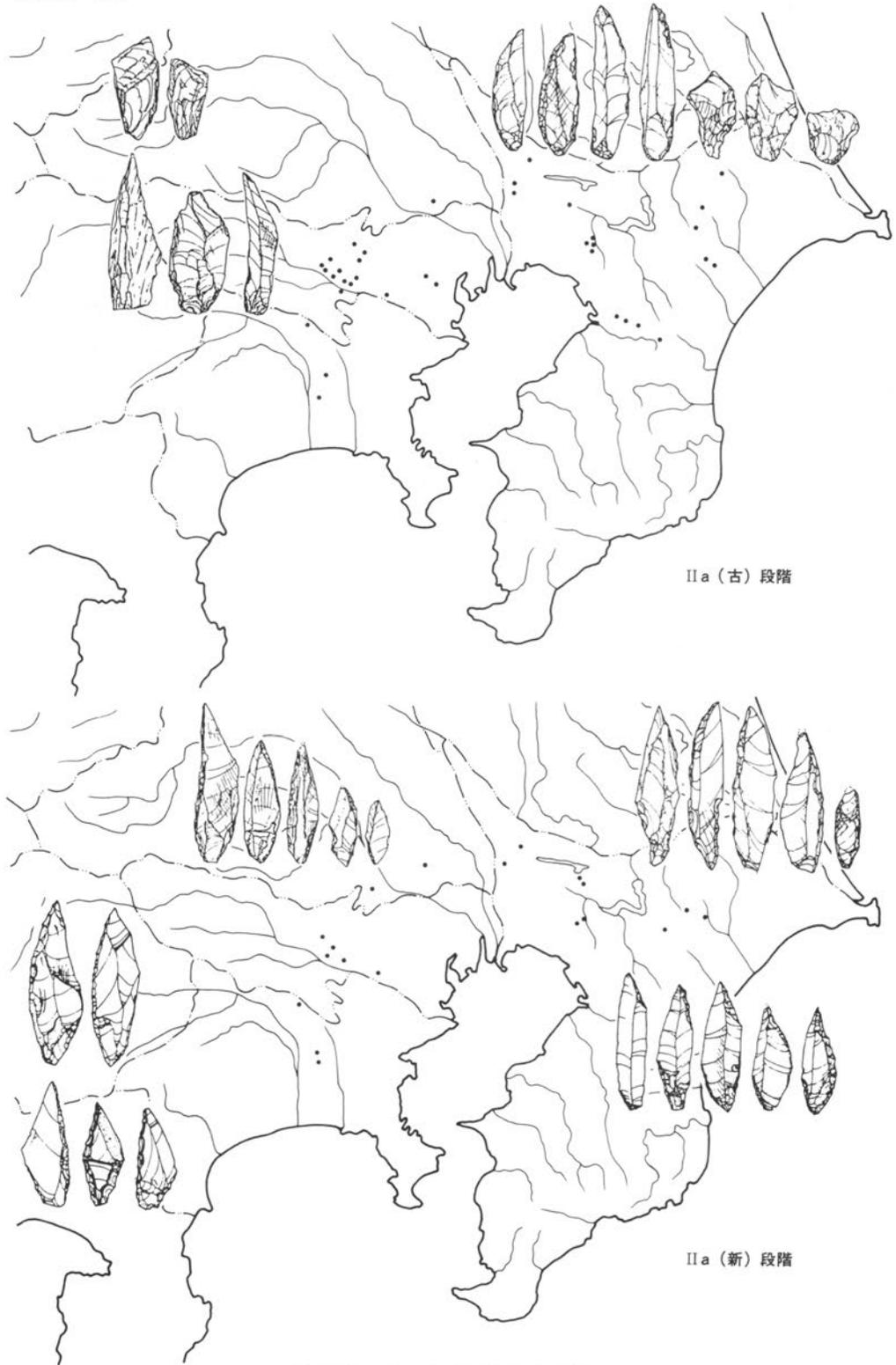
第44・45図にII_a、II_b、II_c3期の遺跡分布と共に、特徴的な尖頭器類の地域性を示した。このうち、下総の地域性が際立つのはII_a期の後葉とII_c期である。II_a期の後葉には粗雑な大型の石刃とそれを素材とする石刃ナイフが東部関東各地に分布し、西部関東の寺尾的なナイフ形石器と対峙する状況となっている。一方、II_c期では、西側が砂川型の石刃ナイフの分布圏に組み込まれるのに対して、下総はいち早く小型石槍の卓越地域となり、両者の際立った差が目される。しかし、II_aの中葉、あるいはII_b期では各地域共に横打剥片系の石器群が認められる。II_a期の前葉は微妙な問題もあるが、横打剥片系とみられる。石刃を多出する事例もあるが、大半の石刃が搬入品である旨の指摘を受けている（佐藤宏之の御教示による）。

このように、関東地方の南部には石刃が3回に亘って交代する。これらを第1次石刃波及期、第2次石刃波及期、第3次石刃波及期としよう。細石刃は除外する。

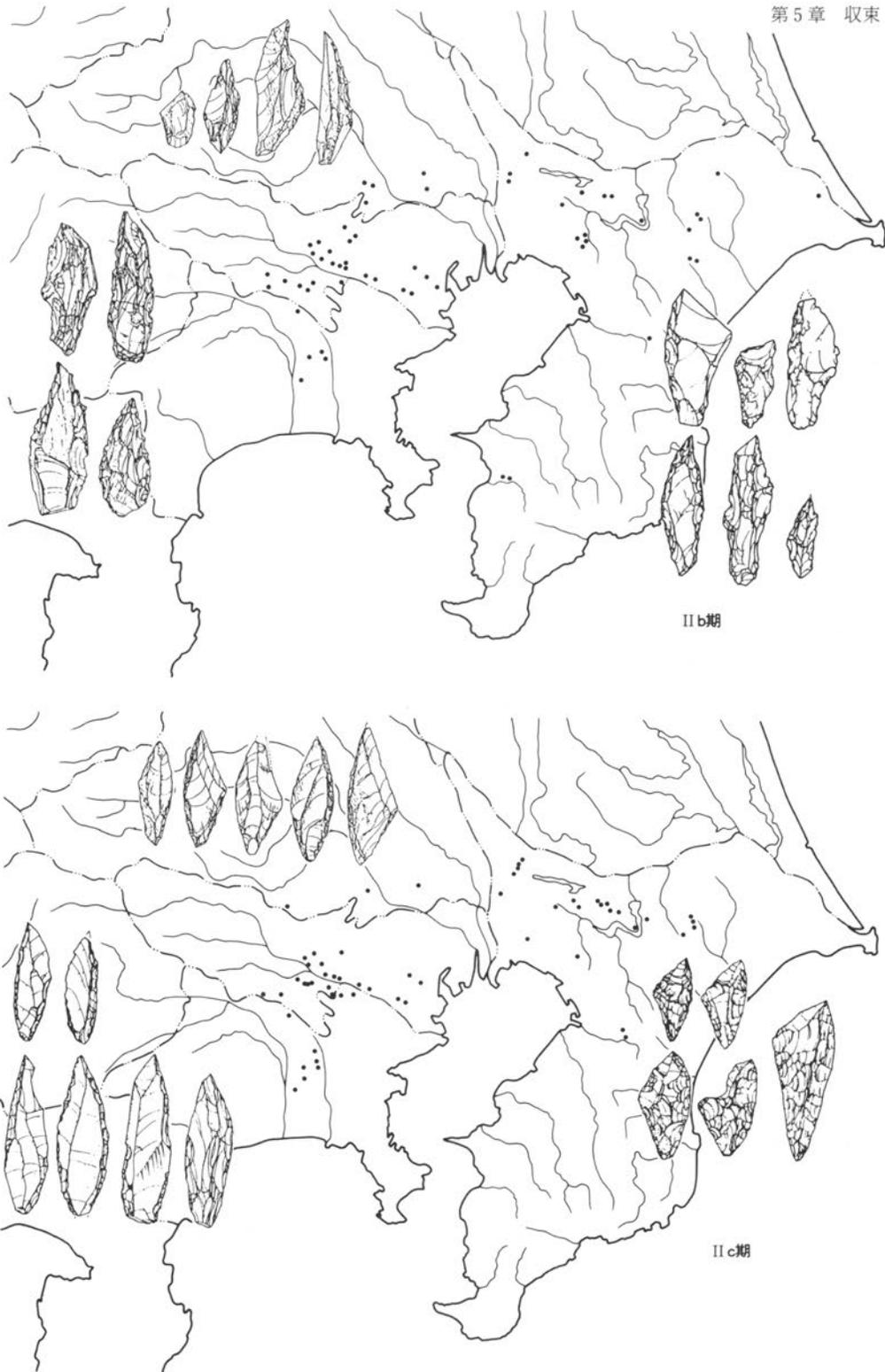
第1次石刃波及期は東北の岩井沢並行の時期であり、横打剥片製ナイフを伴う場合と、そうでない場合がある。搬入品が過半を占めるところから、東北地方南縁部からの集団の南下に伴う文化的接触があったにちがいない。関東における地域性は顕在化していないが、西部関東ではチャート製のものが多く、東部では頁岩が多用されている。八千代市坊山遺跡では圧倒的にチャート製のものが多く、東部関東では特異な事例と言えるが、高井戸東遺跡X層石器文化の荷担集団の一部が東へ移動した結果かもしれない。

第2次石刃波及期は群馬県の後田並行の時期である。後田の石刃は頁岩と緻密質安山岩を素材としているが、東部関東の使用石材もこの両者に偏っている。更に、石刃の剥離技術や2次加工のあり方も両地域には共通するところが多く、関東地方東部から北部にかけて固有の文化圏が形成されたものと考えられる。一方、権現後遺跡VI層石器文化は、坊山遺跡と同じような西部関東と関連の深い石器群であろう。この第2次波及期には、南関東各地域に多量の信州系黒曜石の将来された時期で、これに伴って別種の石刃技法も流入している。前記の権現後遺跡VI層石器文化もこの系列下にあり、下総での一拠点と位置づけられるばかりか、武蔵野における拠点である鈴木遺跡の集団との同族的関係をも十分に推察させている。また、寺尾遺跡のナイフ形石器は、東海地方との関連が想定されるので、この段階での地域間の集団構成は極めて錯索していたものとも見られる。

第3次石刃波及期は、極めて斉一性の強い横打剥片製石器群の卓越期であったII_b期に後続す



第44図 II a 期の遺跡分布状況



第45図 IIb期（上）・IIc期（下）の遺跡分布状況

るが、その分布の中心は関東地方の西部であり、東部関東とは異質な文化圏が成立している。石刃の材質は、武蔵野では黒曜石が多用され、これを在地石材が補填するという状況であるが、相模野ではむしろ在地系石材優占の遺跡が多く、両者に差異が看取される。一方、下総が小型石槍の分布圏であることは既に指摘したとおりだが、これに少量の石刃が伴出する。石材としては、珪化岩系（頁岩、珪質凝灰岩）が選択されているが、特に良質のものが厳選される傾向が窺われる。また、特に重要なのは、前代までと比較して格段に大規模な遺跡が形成されることであろう。さらに、このような大遺跡における尖頭器類のあり方を見ると、原石の搬入から尖頭器の製作までの全過程をトレースし得る例は少なく、大量の Blank が搬入されたことが推察される。おそらく、Blank の製作地点は北部関東の原石採取地の近傍にあったにちがいない、前代までとは異質なそして、より高次の通交関係の存在が指摘されよう。

南関東地方の先土器時代石器群の変遷を巨視的に瞥見したが、基調的な同一性は保持されていることを認め得るにせよ、そこには看過し得ぬ細かな差異も含まれ、集団群の地域的動態を垣間見せている。下総群は、一貫して北部関東の集団群との関係を保持していたが、その関係は理論的に外婚単位に収斂しよう。この問題を考察するためには、南関東地域に分布する遺跡の状況に触れない訳にはいかない。

遺跡のあり方を考察する場合、個々のブロックが分析の単位となることは言うまでもないが、実際には複数のブロックが相互に関連し合い単一のユニットを構成する 경우가多く、ユニットを基準とした分析が必要である。しかし、ユニットの確定は複雑な手順と膨大な労力を要する作業を前提とし、さらに、遺跡の全掘をもある程度その与件に含むなど、困難である場合が殆どであるため、今回は内容が比較的把握し易いブロックのみを対象としたが、地域間の大雑把な比較には十分であった。

ブロックのもつ多様な属性のうち、石器総数、ブロック密度、母岩保有率、石器密度等の諸点についての検討を加えたが、下総、相模野、武蔵野3地域間の状況は、その趨勢において一致した傾向を示している。しかし、各台地毎に若干の偏差があり、このうちには時期を超えて看取し得るものがあり、あるいは集団群の動態を反映したものかとも推察される。特に石器総数と石器密度の両者は、下総において特に低い値を示しており、地域的特性であると認めてよいであろう。

次に石器組成の地域別、時期別変化を検討した結果、II_a期、II_b期の両期までは各地域共に一致する傾向を示しているが、第3次石刃波及期に相当するII_c期では、明らかな地域間の格差が見られる。石器率と石核率において下総と他との格差が認められるのみならず、狩猟具と加工具の比率においても、下総と相模野、武蔵野との間に差異があり、先に指摘した石器群の東西の対照的なあり方と一致している。

以上により、遺跡の分布状態、石器群のあり方、さらに遺跡の内部構造などの視点から、集団群の設定が妥当なものであることが理解されるばかりか、石材類型の通時性を保証した集団群の動態の一端をも推測することが可能となった。ここに抽象される東部関東の在地集団、すなわち下総群こそが先土器時代各期における外婚単位として個々の単位集団の上部構造であり、下総型石材類型の成立根拠として推定されるものである。

第3節 黒曜石と黒色緻密質安山岩の流通

南関東地域で最も重要な遠隔地石材は黒曜石と黒色緻密質安山岩の2者である。ただし、下総群に帰属する集団にとっては、黒色緻密質安山岩の位相は他と若干異っていたにちがいないが、その点は後述しよう。

黒曜石の原産地別分布状況に就いては既に前章で詳述したので、要点を指摘するに留める。黒曜石の分布状況で特に注意しなくてはならないのは、特定原産地の母岩の地域的な分布とその時間的消長関係にある。例えば、下総においてはAT降灰期の前後で大きく様相が変わる。第2黒色帯中に含まれる黒曜石が高原山系を主体としているのに対し、AT降灰期の前後では信州系が圧倒し、以降は多様化していく傾向が窺われるが、搬入量自体もAT降灰期以降増加するようになる。この量的な変動は相模野、武蔵野とも共通する傾向であるが、高原山からの原石搬入は著しい地域性であると考えられる。

もうひとつ確認しておきたいのは、II_b期以降の問題である。古くから分析事例の蓄積されている武蔵野では、II_b期からII_c期への変化につれて、黒曜石も箱根系から信州系に変化することが指摘されている（Suzuki 1973）。相模野では箱根、信州の両系が拮抗するようである。下総ではやはりこの両系が一般的であるが、現在までのところ信州系が若干優勢であるように見え、相模野の状況に近い。高原山はII_b期まで残存するが、激減する傾向にある。

黒曜石の時期毎の出現頻度が、このように南関東各地域でほぼ同様の傾向を辿ることは石器群の変遷と遺跡構造の相似性とも調和し各集団群間の同族的関係が長期に亘って再生産されたことを検証するものと評価しなければならない。この場合、黒曜石は集団群間の互惠性原理に従って贈与交換されたものと理解されるが、このような幻想的紐帯にも時間的な変動があったことは十分に考えられる。例えば、第2黒色帯期における原産地別黒曜石の分布状況を観察すると、西部関東では箱根系を主に、信州系と神津島系を従とする組成が認められるのに対して、東部関東では高原山系優占の状況を呈している。東部の様相は非黒曜石系石材の推定原産地が北部関東諸地域を指向しているのとよく一致した結果となっている。おそらく、この段階では、集団群の結束力が未成熟であるばかりか、関東地方の東西において、それぞれ別箇な社会集団の動向があったものと考えられよう。

この状況はVI層段階での信州系集団群との接触を媒介として、IV・V層の在地的色彩を色濃

く保有する横打剥片製石器文化の等質的・横断的展開によく象徴されるように、先土器時代各期を通じて最も緊密な集団群間の幻想的紐帯の形成が促進されていくことになる。このような幻想的紐帯の強化は、個別的な単位集団が集団群に再編されていく過程での強い規制を前提としなければならない。春成秀爾（1976）は、先土器時代の社会構成を通底する基本的矛盾が集団群の構造的な本質にあることを洞察しているが、集団群間の幻想的紐帯といい、春成の言う個別世帯と合間世帯間の軋轢を擬制的に調停する以上の社会的かつ政治的機能を有するという性格のものではない。II。期における地域間格差の拡大は、この間の内的矛盾の自己展開過程であると理解されよう。この点は後述する。

次に黒曜石と並ぶ重要な遠隔地石材である黒色緻密質安山岩の需給関係について検討を加えよう。機器中性子放射化分析の結果によれば、下総台地の遺跡出土の、より具体的には下総群によって廃棄されたと言うべきであるが、黒色緻密質安山岩はおおよそ5～6グループに分類されている。これら各グループに対応すべき推定原産地には、なお不明な部分があり、詳細な検討は不可能であるにしても、大よその見当をつけることができる。第15表に黒色緻密質安山岩のグループ別出土状況を示したので、これに従って観察したい。

A～E 5グループのうち、AグループとDグループに関しては対応する原産地がなく不明であるが、Aグループに帰属する3資料には下野産のB・Cグループが必ず共伴しているので、下野方面の未知の岩帯に起源する蓋然性が高いと考えられる。仮にこの想定に誤まりがないとすれば、一般的に下野方面との密接な関係を読みとることができる。

下野以外には、上野八風山産の資料が2例（不確実なものを含めれば3例）あるが、VII層上部に特徴的に認められる。この種の石材は近年調査された御山上層の石刃群の素材とされたものと質感が近似している。筆者らの編年観によれば、御山上層は第2次石刃波及期にあたり、上野においても、後田、岩宿I、善上など多量の石刃を保有する遺跡が知られ、この段階での八風山系黒色緻密質安山岩の検出が、北部関東の集団群との接触によるものとする仮説を検証するものであると評価したい。しかしながら、頁岩の原産地域である久慈川流域の資料が1例しか知られていないという事実は意外という他はなく、将来の分析事例の増加を俟ちたい。

今までのところ、黒色緻密質安山岩の原産地推定に関する研究は、下総以外に実施例がないので、他地域の状況と比較することができないが、上野、下野、常陸等の地域では近接した原産地の周辺から採集され、その一部が、南関東地方へ搬出されたと考えられる。ここで想起されるのは、栃木県磯山遺跡のあり方である。磯山遺跡は五行川と小見川とにはさまれた沖積平野中にある小独立丘陵（島である）上に位置するという特異な立地条件を示しているが、下野における遺跡群の南縁を占め、剥片剥離に偏った石器組成、多量の円礫の集積状況といい、それが如何なる形態をとるかは別としても、安山岩や流紋岩の採集から搬出に到るいずれかの過



第46図 石材類型と石材の推定入手先

程に関与するのではないかと考えられる。より積極的には、ある時期、下総群と下野群とが流紋岩や安山岩などの石器石材の獲得をめぐって接触した場所として礫山遺跡を位置づけることができるのかもしれない。

黒曜石と黒色緻密質安山岩の分析の結果、第3節において想定した地域群の動態をかなり復原することができた。下総群は本来的に下野や常陸など北部関東の集団群との通婚関係を維持する集団であった。第2黒色帯期の石刃石器群のあり方を見ると、石刃を製作するブロックが僅少であることに気づくが、このことの背景には、この通婚関係において、女性が別集団へ移動するケースが多く、石刃の製作手としての男性が地域内に居住することが少なかったという事情があるにちがいない。下総と北部関東との間には女性の交換をもとに互恵的関係が維持され、各種石材の移動が保証されたものと考えられる。

II_b期には西部関東との協調関係がひらかれるが、この場合も女性は黒曜石の擬態であった。しかし、個々の単位集団が北と西と、二つながら互恵的関係を維持し続けることは困難であるから、集団群内部では、石材等の分配組織の形成が促進されたであろう。互恵性と再分配の原理の貫徹は前部族的結合の基軸として、下総群の自立的契機となり得たはずであり、II_b期における地域間の格差拡大の前提となったにちがいない。

第4節 今後の課題

最後に今後の研究課題を指摘しておきたい。まず自然科学的分野では、(1)古環境の復原(2)石材原産地の推定という2つの分野に分けられる。

(1)古環境の復原は、集団群をとりまく環境の復原としても重要であるが、特に原材の採石活動の復原に欠くことのできないものである。下総のように、台地基底部に礫層をもたない地域の場合は、古鬼怒川や古利根川をも含めた、近接主要河谷の段丘礫層の検討から得るところが大きいであろう。沖積層下に埋没する礫層の分布状況なども、ボーリング調査によって是非とも究明したい。

II_b期を中心に発達をみせる礫群の礫種は、下総の場合、確実に古鬼怒川から採取したものと推定したが、礫種や大きさなどのデータと、段丘礫層の資料を照合することによって、その具体的採取地点を推定することも将来的には可能となるであろう。

(2)石材の原産地の推定は、現在までのところ、機器中性子放射化分析による以外には正確な方法はないようである。偏光顕微鏡による観察は、極細粒の珪質な岩石の多用される先土器時代の石器石材に対しては、岩石名の同定すら不可能である場合があり、今後も有力な手段とはなり得ないだろう。

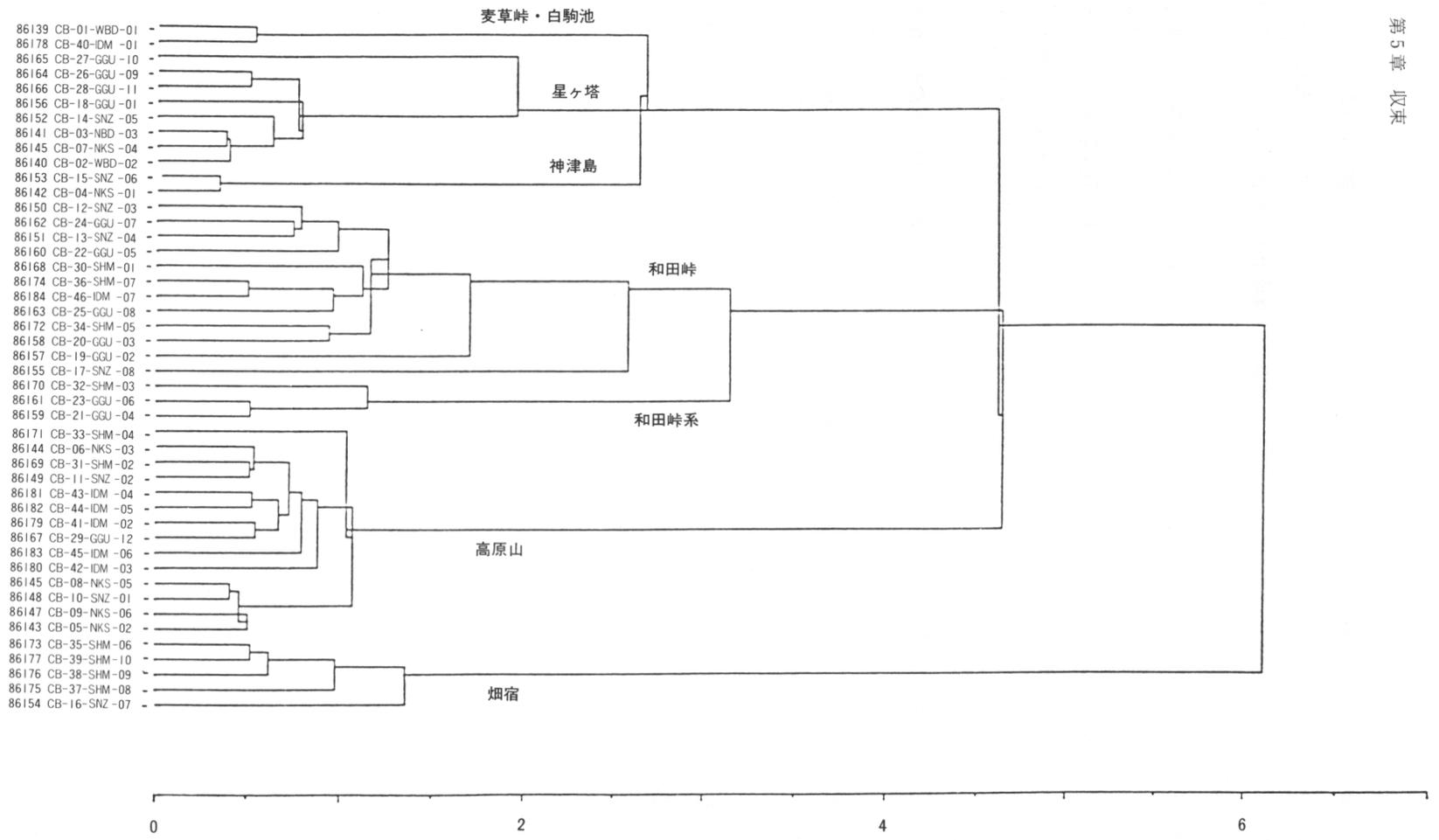
機器中性子放射化分析は、黒曜石の原産地推定の分野では、ほぼ完成の域にあり、これからは、黒色緻密質安山岩や頁岩、凝灰岩、チャート等の分析に移行することが望まれる。今回は、

黒色緻密質安山岩の分析に着手したが、この岩石は黒曜石と同じように岩帯が偏在しており、かつ遺跡からの出土量も多いので、極めて有望な素材であると見られる。従って、未知の岩帯を探索するとともに、近接する河川での分布状態を調査し、遺跡出土の石器資料をできるだけ多く、かつ広範囲に分析することが焦眉の課題となっている。

頁岩、凝灰岩、チャートなどは、遺跡からの出土量も多いが、原産地が未だ漠然としか推定されておらず、長期に亘るフィールドワークが必要となるかもしれない。しかし、石器の素材となり得るような良質なものはめったに産出しないので、その地点はある程度限定されるのかもしれない。事実、下総合地のいろいろな遺跡から出土した石材を見ると、共通した肉眼的特徴を示すものがあり、これに基づいていくつかのグルーピングが可能であり、これらが特定原産地と結びつく可能性もある。

次に考古学的領域ではどうであろう。まず、ブロッカーユニットの構成石材の基礎的分類が必要となろう。現在では母岩別整理は常識化している。各母岩の自然科学的分析による原産地の究明が理想的であるが、同一層準に帰属する遺跡の地域的な比較や、遺跡間での接合なども是非実施したい。いずれにせよ、場当たりに資料を抽出するのではなく、石材組成の全体を見わたした上での、できたら定量的な分析が要請されよう。

また、石材のみならず、ブロックの形成過程や石器組成の細かい分析に立脚した単位集団の動態を地域的に究明し、そこにおける石材の特性との関連を見い出していくことが望まれる。それから先は、たくさんのデータの解釈という困難な道が残されている。



第47図 千葉県産黒曜石製石器原産地推定デンドログラム

引用参考文献 (あいうえお順)

- 相田 薫編 (1986) 上野遺跡第1地点 (大和市文化財調査報告書第21集)
- 青木義夫 (1984) 石器と岩石について (茨城県教育財団年報3)
- 青木義脩 (1985) 松木遺跡 (浦和市遺跡調査会報告書第44集)
- 青木義脩 (1986) 北宿西・北宿南遺跡発掘調査報告書 (浦和市遺跡調査会報告書第63集)
- 秋間団体研究グループ (1975) 群馬県烏川支流、相間川流域の地質 (地球科学29-4)
- 阿久津 久 (1976) 茨城県大宮町梶巾遺跡の調査 (考古学ジャーナル119)
- 阿部祥人 (1982) 多摩ニュータウン No. 774・775遺跡 (多摩ニュータウン遺跡昭和56年度-第6分冊)
- 阿部祥人・山下秀樹・丑野 毅・相川幹子 (1980) はけうえ
- 安孫子昭二・館野 孝・堀井晶子 (1980) 多摩蘭坂遺跡
- 天野 努 (1974) 地国穴台遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書II)
- 新井重三 (1980) 古環境 (鈴木遺跡III)
- 新井重三・外山和夫・飯島義雄・小川良祐・福間 元・庄司 克・阿久津 久 (1983) 遺跡出土品からみた交易圏に関する研究-縄文時代の石材について-(利根川流域の自然と文化)
- 新井重三・後藤和民・庄司 克 (1984) 縄文時代の石器-その石材の交流に関する研究-(貝塚博物館研究資料4)
- 荒井幹夫 (1977) 打越遺跡第4地点 (富士見市文化財報告VIII)
- 荒井幹夫・田中英司 (1978a) 打越遺跡第3地点 (富士見市文化財報告集14集)
- 荒井幹夫・田中英司 (1978b) 打越遺跡 KA・LA 地点 (富士見市文化財報告集14集)
- 荒川竜一 (1986) 足尾山地南東部の中・古世界(1) (栃木県立博物館研究紀要3)
- 安藤史郎・中村喜代重 (1984) 第III文化層 (一般国道246号(大和・厚木バイパス)地域内遺跡発掘調査報告III)
- 安藤史郎 (1984) 第I文化層(b) (一般国道246号(大和・厚木バイパス)地域内遺跡発掘調査報告III)
- 安藤政雄 (1985) 先土器時代の石器の原料と技術-南関東の石器群と石材構成-(季刊考古学12) 雄山閣
- 飯村 潔・井尻正二・大森昌衛・郷原保真 (1965) 茨城県山方町から発見された石器について (予報) (地球科学80)
- 池田 宏・小野有五・佐倉保夫・増田富士雄・松本栄次 (1977) 筑波台地周辺低地の地形発達-鬼怒川の流路変更と霞ヶ浦の成因-(筑波の環境研究2)
- 猪郷久義・他 (1980) 日本地方地質誌・関東地方 朝倉書店
- 伊崎利夫・周藤賢治・八島隆一 (1985) 栃木県茂木町周辺の中新世火山岩類 (福島大学理科報告35)
- 磯貝基一・周藤賢治・富樫敬吾 (1976) 群馬県南西部の秋間層、相間川層および剣ヶ峰層中の火山岩類の岩石学的研究 (岩石鉱物鉱床学会誌71)
- 伊藤恒彦・堀切徹也 (1983) 自由学園南遺跡
- 稲田孝司 (1984) 旧石器時代武蔵野台地における石器石材の選択と入手過程 (考古学研究30-4)
- 茨城県史編さん第一部会・原始古代史専門委員会編 (1979) 茨城県史料先土器・縄文時代
- 今井恵昭・竹尾 進 (1983) 多摩ニュータウン No. 511遺跡 (多摩ニュータウン遺跡昭和57年度-第1分冊)
- 岩上照朗 (1981) 星の宮A遺跡 (栃木県埋蔵文化財調査報告40集)
- 岩上照朗 (1985) 先土器時代 (栃木県文化振興事業団のあゆみ)

引用参考文献

- 後野遺跡調査団編 (1976) 後野遺跡
- 遠藤邦彦・他 (1983) 関東平野の《沖積層》(アーバンクボタ21)
- 遠藤邦彦・高野 司・鈴木正章 (1983) 北関東、小貝川低地における立川期礫層の年代とその意義 (第四紀研究22-2)
- 大竹憲明・須藤隆司・千葉 寛 (1982) 下里本邑遺跡
- 大塚達朗・小川静夫・田村 隆 (1980) 市原市南原遺跡第2次調査抄報 (伊知波良4)
- 大森昌衛・他編 (1986) 日本の地質3 関東地方 (共立出版)
- 岡田誠造 (1983) 山田出口遺跡 (芝山町山田古墳群・山田出口遺跡)
- 奥田正彦 (1986 a) 中台柿谷遺跡 (主要地方道成田松尾線III)
- 奥田正彦 (1986 b) 鯉ヶ窪遺跡 (主要地方道成田松尾線III)
- 尾崎 博・斎藤登志雄 (1954) 茨城県久慈郡太田町周辺に分布する第三紀層の層位学的考察 (茨城大学文理学部紀要(自然科学)4)
- 小田静夫 (1974 a) 仙川遺跡 (東京都埋蔵文化財調査報告第2集)
- 小田静夫 (1974 b) 平代坂・七軒家 (小金井市文化財調査報告書3)
- 小田静夫・伊藤富治夫・C.T. Keally 編 (1976) 前原遺跡 (I.C.U. Occasional Papers 3)
- 小田静夫・伊藤富治夫・C.T. Keally・重住 豊編 (1977) 高井戸東遺跡
- Shizuo Oda and Charles T. Keally (1979) Japanese Paleolithic Cultural Chronology
- 小田静夫編 (1980) 西之台遺跡B地点 (東京都埋蔵文化財調査報告第7集)
- 小田静夫 (1982) 黒曜石 (縄文文化の研究8) 雄山閣
- 小野 昭 (1973) 遺物の原産地推定をめぐって (考古学と自然科学6)
- 小野 昭 (1975) 先土器時代石材運搬論ノート (考古学研究21-4)
- 小野 昭・鈴木正男・鶴丸俊明・小田静夫・戸村健児 (1984) 黒曜石の分析—その事例について—(日本第四紀学会講演要旨集14)
- 小野真一編 (1969) 常陸伏見
- 織笠 昭・松井政信・高野博光 (1976) 大古里遺跡
- 織笠 昭 (1977) 新橋遺跡 (I.C.U. Occasional Papers 4)
- 貝塚爽平・松田磐余編 (1982) 首都圏の活構造・地形区分と関東地震の被害分布図 内外地区
- 笠懸村村誌編纂室 (1983) 笠懸村誌 別巻1
- 柏ヶ谷長ヲサ遺跡調査団 (1983) 海老名市柏ヶ谷長ヲサ遺跡
- 金山喜昭 (1986) 黒曜石分析の現状と課題 (日本文化財科学会会報10)
- 金山喜昭・鈴木正男・戸村健児 (1984) 神奈川県相模原市橋本遺跡の分析—とくに神津島産とみられる黒曜石について—(日本第四紀学会講演要旨集14)
- 金山喜昭・土井永好・武藤康弘 (1984) 橋本遺跡 先土器時代編
- 鎌木義昌・他 (1979) 石器原材の産地推定とそれによる西日本文化圏の研究 (自然科学の手法による遺跡・古文化財等の研究)
- 鎌木義昌・東村武信・三宅 寛・藁科哲男 (1980) サヌカイト製石器原材の産地推定とそれによる西日本先史原史時代の文化圏の研究 (考古学・美術史の自然科学的研究)
- 鎌木義昌・他 (1981) 黒曜石・サヌカイト製石器などの産地推定による古文化交流の研究 (古文化財に関する保存科学と人文・自然科学—昭和55年次報告書—)
- 鎌木義昌・他 (1982) 黒曜石製石器の産地推定・石器の使用痕及び製作技術の検討による古文化交流の研究 (古文化財に関する保存科学と人文・自然科学—昭和56年次報告書—)

- 鎌木義昌・他 (1983) 黒曜石製石器の産地推定・石器の使用痕及び製作技術の検討による古文化交流の研究 (古文化財に関する保存科学と人文・自然科学—昭和57年次報告書—)
- 鎌木義昌・東村武信・藁科哲男・三宅 寛 (1984) 黒曜石・サヌカイト製石器の産地推定による古文化交流の研究 (古文化財の自然科学的研究)
- 神谷英利 (1969) 茨城県久慈川流域北部の第三系—とくにその層相変化について (地質学雑誌75—3)
- 川崎純徳・渡辺 明・星山芳樹 (1978) 額田大宮遺跡
- 川崎純徳・金子 進・鴨志田篤二・三好清隆 (1972) 赤浜遺跡発掘調査報告
- 川島利道 (1983) 岩坂大台遺跡
- 川島利道 (1985) No. 10遺跡 (新東京国際空港埋蔵文化財発掘調査報告書V)
- 河田清雄 (1986) 奥日光流紋岩類 (地球科学84)
- 河内晋平・河内洋佑 (1963) 霧ヶ峰・荒船山地区における鮮新世火山活動 I、II (地球科学64)
- 菊地隆男 (1979) 関東平野中央部における後期更新世以後の古地理の変遷 (第四紀研究17—4)
- 北茨城市史編さん委員会編 (1982) 細原遺跡 (北茨城市史別巻)
- 吉川克己 (1982) 石質分析 (嘉留多遺跡・砧中学校7号墳)
- 倉沢 一・石川秀雄 (1985) 南関東第三紀火山岩類の化学組成とストロンチウム同位体比 (岩石鉱物鉱床学会誌80)
- 群馬県教育委員会 (1986) 諏訪西遺跡 (関越自動車道 (新潟線) 地域埋蔵文化財発掘調査報告書第9集)
- 群馬県勢多郡赤城村教育委員会 (1985) 見立溜井遺跡・見立大久保遺跡 (関越自動車道 (新潟線) 地域埋蔵文化財発掘調査報告書)
- 群馬県月夜野町教育委員会 (1985) 大竹遺跡 (関越自動車道 (新潟線) 埋蔵文化財発掘調査報告書)
- 群馬県月夜野町教育委員会 (1986) 善上遺跡 (関越自動車道 (新潟線) 埋蔵文化財発掘調査報告書)
- 群馬県北橘村教育委員会編 (1986) 分郷八崎遺跡 (関越自動車道 (新潟線) 埋蔵文化財発掘調査報告書)
- 河野義礼 (1950) 本邦産玻璃質岩石の研究 (地質調査所報告134)
- 小林清隆 (1982) 三里塚馬場遺跡
- 小林達雄・小田静夫・羽鳥讓三・鈴木正男 (1971) 野川先土器時代遺跡の研究 (第四紀研究10—4)
- 小宮 孟 (1984) 今郡カチ内遺跡 (東総用水)
- 近藤祐弘・他 (1979) 黒曜石年代測定法の強化 (自然科学の手法による遺跡・古文化財の研究—昭和53年次報告書)
- 近藤祐弘・勝井義雄・戸村健児・町田 洋・鈴木正男・小野 昭 (1980) 黒曜石石器の年代測定と産地分析 (考古学・美術史の自然科学的研究)
- 近藤義郎 (1976) 先土器時代の集団構成 (考古学研究22—4)
- 斎藤幸恵 (1982) 鹿島前遺跡第4次発掘調査概要 (我孫子市埋蔵文化財小報第6集)
- 斎藤幸恵 (1985) 黒曜石の利用と流通 (季刊考古学12)
- 斎藤登志雄 (1952) 茨城県久慈郡太田町付近に分布する第三紀層の層序に就いて (茨城大学文理学部紀要 (自然科学) 2)
- 榎原弘二 (1983) 大道遺跡 (千葉市大道遺跡・生実城跡発掘調査報告書)
- 相模考古学研究会 (1971) 先土器時代遺跡分布調査報告書—相模野篇—
- 提橋 昇 (1977) 栃木県の地質 栃木県
- 佐藤和平 (1984) 花沢東遺跡出土の礫群および石器の岩石学的研究 (花沢東遺跡)
- 佐藤 攻 (1986) 多摩ニュータウン No. 402・678遺跡 (多摩ニュータウン遺跡昭和59年度—第2分冊)
- 佐藤達夫 (1976) 茨城県山方町山方遺跡発掘調査概報 (茨城県史研究24)

引用参考文献

- 佐藤宏之・岩橋陽一 (1984) 多摩ニュータウン No. 396遺跡 (多摩ニュータウン遺跡昭和58年度-第2分冊)
- 佐々木保俊 (1977) 西松原遺跡第1地点 (富士見市文化財報告VIII)
- 佐々木保俊 (1980) 松ノ木遺跡第2地点 (富士見市遺跡調査会調査報告第8・9集)
- サーヴィス R.E. 蒲生正男訳 (1972) 狩猟民 (現代文化人類学2) 鹿島出版会
- サーリンズ M.D. 青木 保訳 (1972) 部族民 (現代文化人類学5) 鹿島出版会
- 実川順一編 (1984) 花沢東遺跡
- 篠原 正編 (1977) 獅子穴VI遺跡発掘調査報告
- 柴 正敏 (1979) 茨城県、筑波変成岩類の層序と変成分帯 (岩石鉱物鉱床学会誌74)
- 柴田喜太郎 (1983) 冠遺跡出土土剣片の岩石学的検討 (中国縦貫自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書(4))
- 柴田 徹 (1982) No. 3 遺跡-石材の鑑定と産地推定 (多摩ニュータウン遺跡-昭和56年度-第5分冊)
- 柴田 徹 (1984 a) 石器の用材について (千葉県松戸市一の谷西貝塚発掘調査報告書)
- 柴田 徹 (1984 b) 縄文時代中~後期における石器の器種と石材の岩石種の間にもみられる関係について (上野高校紀要13)
- 島津光夫・田淵章敬・楠田 隆 (1971) 丹沢山地東北部の地質構造-丹沢山地の地質学的岩石学的研究 その1 (地質学雑誌77-2)
- 常総台地研究会 (1973) 茨城県における先土器時代資料 (その1)
- 白水 明・高橋正樹・池田幸雄 (1983) 栃木県茂木地域に産するビジョン輝石デイサイト (岩石鉱物鉱床学会誌78)
- 周藤賢治・伊崎利夫・八島隆一 (1985) 栃木県茂木町北方地域に産する第三紀高 TiO ソレアイト (岩石鉱物鉱床学会誌80)
- 周藤賢治・八島隆一 (1985) 茨城県大子地域に産するホルトノライト安山岩 (岩石鉱物鉱床学会誌80)
- 周藤賢治・八島隆一 (1986) 東北表日本の中新世岩石区とその岩石構成 (岩石鉱物鉱床学会誌81)
- 城前喜英 (1984) 東天王台遺跡
- 白石浩之・鈴木次郎 (1980) 寺尾遺跡 (神奈川県埋蔵文化財調査報告8)
- 杉原荘介 (1956) 群馬県岩宿発見の石器文化 (明治大学文学部研究報告考古学第1冊)
- 杉原荘介 (1977) 群馬県武井における二つの石器文化 (明治大学文学部研究報告考古学第7冊)
- 鈴木遺跡調査団編 (1980) 鈴木遺跡II
- 鈴木康司・大森昌衛 (1953) 茨城県太田町付近に分布する第三系の層序学的研究 (地質学雑誌59-689)
- 鈴木定明 (1978 a) 白井第1遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書VI)
- 鈴木定明 (1978 b) 復山谷遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書VI)
- 鈴木定明 (1982) 館林遺跡 (常磐自動車道埋蔵文化財調査報告書I)
- 鈴木定明 (1985) 花前II-1遺跡 (常磐自動車道埋蔵文化財調査報告書III)
- 鈴木次郎 (1983) 早川天神森遺跡 (神奈川県埋蔵文化財センター調査報告書2)
- 鈴木次郎・大上周三 (1984) 栗原中丸遺跡 (神奈川県埋蔵文化財センター調査報告書3)
- 鈴木次郎・矢島國雄 (1979) 報恩寺遺跡 (神奈川県考古6)
- 鈴木俊成 (1982) 多摩ニュータウン No. 125遺跡 (多摩ニュータウン遺跡昭和56年度-第1分冊)
- 鈴木正男 (1969) フィッション・トラック法による黒曜石の噴出時代のウラン濃度の測定第1報 (第四紀研究8-4)

- 鈴木正男 (1970) 同第2報 (第4紀研究9-4)
- Suzuki, M. (1973) Chronology of Prehistoric Human Activity in Kanto, Japan—Part I (Journal of the Faculty of Science, the University of Tokyo, Sec. V, Vol. IV, Part 3)
- Suzuki, M. (1974) *ibid.*—Part II. (Journal of the Faculty of Science, the University of Tokyo, Sec. V, Vol. IV, Part 4)
- Suzuki, M. and Tomura, K. (1983) Basic data for identifying the source of archaeological obsidian by activation analysis and discriminant analysis (St. Paul's Review of Science, Vol. 4, no. 4)
- Suzuki, M., Kato, Y. and Tomura, K. (1983) Intrasite obsidian analysis of the Suzuki Site. (St. Paul's Review of Science, Vol. 4, no. 4)
- Suzuki, M., Kanayama, Y. and Tomura, K. (1984) Intrasite obsidian analysis of the Hashimoto Site, Sagami-hara-Shi, Kanagawa-Ken, Japan. (St. Paul's Review of Science, Vol. 4, no. 5)
- Suzuki, M. et. al. (1984) Obsidian analysis: 1974—1984. (St. Paul's Review of Science, Vol. 4, no. 5)
- 鈴木正男 (1985) 黒曜石研究の現状と課題—関東・中部地方の事例を中心に (考古学ジャーナル244)
- 鈴木道之助 (1974) 木苧峠遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書III)
- 諏訪間 順・堤 隆 (1985) 神奈川県大和市深見諏訪山遺跡第IV文化層の石器群について (旧石器考古学30)
- 清藤一順 (1984) 中山新田II遺跡 (常磐自動車道埋蔵文化財調査報告書II)
- 関 茂雄・上村和男 (1985) 河川における礫分布の基礎調査(1) (群馬県立歴史博物館調査報告書1)
- 関口達彦 (1981) 六通金山遺跡 (千葉東南部ニュータウン11)
- 石器研究会編 (1982) 殿山遺跡 (上尾市文化財調査報告11)
- 芹沢長介 (1982) 星野遺跡の全貌 (栃木市史)
- 都木恵子・小山智芳 (1981) 銚子の火山岩類 (千葉大学海洋生物年報1)
- 高木博彦・千葉健造 (1974) 向原遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書II)
- 高橋賢一・田中 豪・会田信行 (1983) 千葉県内出土石器における石質 千葉県文化財センター
- 高橋博文 (1986) 遠山天ノ作遺跡 (主要地方道成田松尾III)
- 高橋祐平 (1982) 筑波地方のカコウ岩類の地質 (地質学雑誌88-3)
- 田中英司 (1979) 唐沢遺跡 (富士見市遺跡調査報告第1集)
- 田中英司 (1984) 明花向・明花上の台・井沼方馬堤・とうのこし (埼玉県埋蔵文化財事業団報告書第35集)
- 田中 豪 (1985) 水砂遺跡 (常磐自動車道埋蔵文化財調査報告書III)
- 玉口時雄・他 (1975) 公津原
- 田村 隆 (1986 a) 上貝塚遺跡 (常磐自動車道埋蔵文化財調査報告書V)
- 田村 隆 (1986 b) 若葉台遺跡 (前掲書)
- 田村 隆・他 (1984) 先土器時代 (房総考古学ライブラリー1)
- 丹沢団体研究グループ(1973) 丹沢山地のグリーンタフに関する研究(その1)北部地域の層序と構造 (地質学論集9)
- 對比地秀行・高杉尚宏編 (1982) 嘉留多遺跡・砧中学校7号墳
- 堤 隆 (1984 a) 第I文化層(a) (一般国道246号(大和厚木バイパス)地域内遺跡発掘調査報告III)
- 堤 隆 (1984 b) 上草柳第1地点 (一般国道246号(大和厚木バイパス)地域内遺跡発掘調査報告II)

引用参考文献

- 堤 隆 (1984c) 上草柳第3地点 (前掲書)
- 鶴丸俊明・小田静夫 (1973) 伊豆諸島出土の黒曜石に関する原産地推定とその問題 (文化財の保護 5)
- 寺田良喜 (1984) 廻沢北遺跡 I
- 同志社大学旧石器文化談話会 (1974) ふたがみ 学生社
- 戸沢充則・鈴木次郎・矢島國雄編 (1974) 砂川先土器時代遺跡
- 戸沢充則・鶴丸俊明編 (1983) 多聞寺前遺跡 II
- 戸沢充則 (1985) 石器時代の「交易」(季刊考古学12)
- 栃木県教育委員会 (1985) 本郷前遺跡 (一般国道4号(新4号国道)改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書)
- 都立府中病院内遺跡調査団編 (1984) 武蔵台遺跡 I (武蔵国分寺跡西方地区の調査)
- 中島庄一・吉田正亥孝 (1983) 東寺方遺跡 (多摩市埋蔵文化財調査報告4)
- 中束耕志・飯島静男 (1984) 群馬県における旧石器・縄文時代の石器石材—黒色頁岩と黒色安山岩— (群馬県立歴史博物館年報5)
- 中村喜代重 (1984) 第II文化層 (一般国道246号(大和厚木バイパス)地域内遺跡発掘調査報告III)
- 中村紀男・山越 茂 (1974) 磯山遺跡発掘調査報告
- 中村由克 (1986) 野尻湖・信濃川中流域の旧石器時代遺跡群と石器石材 (信濃38—4)
- 中山吉秀・古内 茂 (1981) No.5遺跡 (木の根—成田市木の根 No.5、No.6遺跡発掘調査報告書)
- 西口 徹 (1984) No.7遺跡 (新東京国際空港埋蔵文化財調査報告書IV)
- 西山太郎 (1976) 雨古瀬遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書IV)
- 二宮修治 (1983) 黒曜石の産地同定 (はけうえ遺跡・研究編(1)I.C.U. Occasional Papers 6)
- 二宮修治・金子みき子・庭山恵美子・大沢真澄・J.E. キダー・中津由起子・小田静夫 (1985) 先史時代遺跡出土黒曜石石器の産地推定 (昭和60年度日本文化財科学会大会研究発表要旨)
- 二宮修治・網干 守・大沢真澄 (1985) 向ノ原遺跡出土黒曜石の産地推定 (向ノ原遺跡 I.C.U. Occasional Papers 7)
- 二宮修治・網干 守・寺崎廣巳・諸岡貴子・大沢真澄 (1985) 黒曜石の化学組成 (昭和60年度日本文化財科学会大会研究発表要旨)
- 二宮修治・網干 守・松里智美・諸岡貴子・大沢真澄 (1986) 栃木県内遺跡出土黒曜石石器の産地について (昭和61年度日本文化財科学会大会研究発表要旨)
- 野口行雄 (1981) No.6遺跡 (木の根—成田市木の根 No.5、No.6遺跡発掘調査報告書)
- 橋本光男・斎藤靖二・千葉とき子 (1978) 鈴木遺跡出土の礫及び石器の岩石学的研究 (鈴木遺跡 I)
- 服部久美・矢島國雄 (1974) 下耕地遺跡 (春日台・下耕地遺跡)
- 服部隆博 (1984) 上草柳第2地点第I文化層 (一般国道246号(大和厚木バイパス)地域内遺跡発掘調査報告II)
- 服部隆博・中村喜代重 (1984) 上草柳第2地点第II文化層 (前掲書)
- 原川虎夫・原川雄二・山内幹夫 (1983) 東北地方南部阿武隈山地東縁における先土器時代遺跡群
- 春成秀爾 (1976) 先土器・縄文時代の画期について (考古学研究22—4)
- 日立市教育委員会 (1978) 日立市六ツヶ塚遺跡発掘調査報告書 (日立市文化財調査報告第4集)
- 日立市教育委員会 (1979) 日立市鹿野場遺跡発掘調査報告書 (日立市文化財調査報告第6集)
- 樋口清之 (1931) 大和二上石器製造遺跡研究 (上代文化4・5)
- 東村武信 (1976) 産地推定における統計的手法 (考古学と自然科学9)
- 平塚市博物館地層観察会 (1986) 平塚市周辺の河川礫及び海浜礫の諸特性と礫調査における問題点

(自然と文化9)

- 藤岡孝司 (1986) ヲサル山遺跡 (萱田地区埋蔵文化財調査報告書III)
- 藤本 強 (1985) 考古学を考える 雄山閣
- 古内 茂 (1976 a) 高根北遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書IV)
- 古内 茂 (1976 b) 六角遺跡 (前掲書)
- 古内 茂 (1976 c) 向原北遺跡 (千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書V)
- 古内 茂 (1976 d) 船尾白幡遺跡 (前掲書)
- 牧野 泰彦 (1973) 小仏層群の層序学的ならびに堆積学的研究 (地質学雑誌79-4)
- 増田和彦 (1962) 本邦黒曜石の晶形形態と考古学への応用に就いて (上野遺跡-津南町文化財調査報告4)
- 松浦秀治・山下秀樹 (1983) はけうえ遺跡出土黒曜石の産地推定と水和層年代 (はけうえ遺跡研究編 (1) I.C.U. Occasional Papers 6)
- 松藤和人 (1982) 二上山の石器文化をめぐる諸問題 (旧石器考古学25)
- 松藤和人 (1985 a) サヌカイトと石器製作址-原産地二上山北麓の遺跡群-(季刊考古学12) 雄山閣
- 松藤和人 (1985 b) 旧石器時代の石材移動をめぐる-国府文化期のサヌカイトを中心に-(同志社大学考古学シリーズII 考古学と移住・移動)
- 松村明子・荒井幹夫 (1977) 打越遺跡第5地点 (富士見市文化財報告XIII)
- 松本豊雄編 (1981) 新開遺跡I (三芳町埋蔵文化財報告11)
- 道沢 明 (1985) 平賀一ノ台遺跡 (平賀遺跡群発掘調査報告書)
- 都城秋穂・久城育夫 (1975) 岩石学II (共立全書)
- 村井美子 (1979) 前田耕地II (秋川市埋蔵文化財調査報告書第6集)
- 村松 篤・辻本崇夫 (1982) 中目黒遺跡
- モース M. 有地 享・伊藤昌司・山口俊夫訳 (1973) 贈与論 (現代文化人類学I) 弘文堂
- 森慎一 (1981) 遺跡出土の石器の岩質とその供給源について (自然と文化4)
- 諸岡貴子 (1985) 向ノ原遺跡の出土石器の石質分析 (向ノ原 I.C.U. Occasional Papers 7)
- 矢内桂三 (1972) 足尾山地北部の後期中世代酸性火成岩類 その1地質 (岩石鉱物鉱床学会誌67)
- 矢内桂三 (1973) 足尾山地北部の後期中世代酸性火成岩類 その2岩石並びに造岩鉱物の記載とその考察 (岩石鉱物鉱床学会誌68)
- 山口伸弥・森 慎一・長田敏明 (1980) 礫径・礫種分析からみた現河床礫の配分様式(その1)-中津川流域を例として-(自然と文化3)
- 山口尚志 (1981) 武尊火山の地質 (地質学雑誌87-12)
- 山崎正男 (1958) 日光火山群 (地球科学36)
- 山内幹夫 (1977) 輪山遺跡 (いわき市埋蔵文化財調査報告第4冊)
- 八幡一郎 (1937) 先史時代の交易 (人類学・先史学講座第2巻)
- 横山 仁 (1984) 市原市瀬又北・瀬又南・千葉市大木戸・板倉町遺跡
- 吉田 格編 (1983) 東京大学天文台構内遺跡
- 渡辺 順 (1985) 美利河1・湯の里4遺跡出土玉類の鉱物学的特質について (北海道埋蔵文化財センター調査報告書第23集)
- 藁科哲男 (1972) サヌカイトの蛍光X線分析 (考古学と自然科学5)
- 藁科哲男・東村武信 (1973) 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定 (考古学と自然科学6)

引用参考文献

- 藁科哲男・東村武信（1975） 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定（II）（考古学と自然科学 8）
- 藁科哲男・東村武信（1985） 蛍光X線法による石器石材の産地分析（昭和60年度日本文化財学会大会研究発表要旨）
- 藁科哲男・東村武信（1986） 石器・石材の蛍光X線分析（昭和61年度日本文化財学会大会研究発表要旨）

資 料 篇

1. 主要遺跡の石器石材
2. 主要遺跡の礫種
3. 主要遺跡ブロック属性表

1 主要遺跡の石器石材

下 総

No	遺 跡	時 期 区 分	黒曜石	チャート	珪 質 粘板岩	頁 岩 粘板岩	ホルン フェルス	石 英 水 晶	玉 髓 メノウ	安山岩 玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩 閃緑岩	砂 岩	結 晶 片 岩	その他 不 明	計
S-1	上貝塚																
	第1ブロック	II c	1			4				1							6
	第2ブロック	II b	2														2
	第3ブロック	II b	2	2		1				4							9
	第4ブロック	II b				7			3							1	11
	第5ブロック	II b	3														3
	第6ブロック	II b				3				21				5			29
	第7ブロック	II a (中)				26											26
S-2	若葉台																
	第1ブロック	II b	34			4				1						7	46
	第2ブロック	II b	10							1							11
	第3ブロック	II b				52			4		1						57
	第4ブロック	II b								16				2			18
	第5ブロック	II b	43			7				5							55
	第6ブロック	II a (新)	49									1					50
	第7ブロック	I				1				1							2
S-3	花前II-1																
	Aブロック	II c		4		31			1	38				1			75
	Bブロック	II c	1	1		21				17		1	1				41
	Cブロック	II c		3		86				141	1	4					236
	Dブロック	II c		3		83				87		5					178
S-4	館林																
	Aブロック	II c	104	3		44				1						1	153
	Bブロック	II c	3	13		12				4							32
S-5	矢船																
	II期	II c	1			8				9							18
	III期	II b	40			74			12	13						1	140
	IV期	II a (古)				2				2							4
S-6	水砂																
	Aブロック	II a (新)				8				3		1					12
	Bブロック	II a (新)				4				12							16
	Cブロック	IIa~IIb	32			163								1			196
	Dブロック	II c	3			291			16	18							328
S-7	今島田	II c	9			1			167	1				1			179
S-8	白井第1																
	006ブロック	II b	1,277	308													1,585
	012ブロック	II b	38	9		3				1							51
	015ブロック	II b	9	1													10
	021ブロック	II b	1											11			12
	022ブロック	II b	14	30		117		1		26							188
	025ブロック	II b	10														10
	026ブロック	II b	5	3						2							10
	027ブロック	II b		1					8	2							11
	028ブロック	II b	19			1											20
S-9	覆山谷																
	Aブロック	III a		116	2	25				41				1			185
	Bブロック	III a		8						13							21

資料編

	Fブロック	Ⅲa	54	45		29		2	2	10			2		144		
	Jブロック	Ⅱa(中)		6		14				4					24		
	Iブロック	Ⅱc	3	14	2	56			1	1					77		
S-10	石道谷津	Ⅱc	285	224	16	11			36	98	4	4	1	16	1	8	704
S-11	木苧峠																
	第1ユニット	Ⅱa(新)	84	1		172			1								258
	第2ユニット	Ⅱb	44	37		29				40							150
	第3ユニット	Ⅱa(新)	23			108											131
	第4ユニット	Ⅱc	20			10									3		33
	第5ユニット	Ⅱc	182			16				1					18		217
	第6ユニット	Ⅱc	784			14				1					8		807
	第7ユニット	Ⅱa(新)	31	2		64											97
	第8ユニット	Ⅱc	37		5										11		53
	第9ユニット	Ⅱc	307														307
	第10ユニット	Ⅱc	2,604			20				7							2,631
	第11ユニット	Ⅱc	35	1	9										2		47
	第12ユニット	Ⅱc	4		3												7
	第13ユニット	Ⅱc	35												2		37
	第14ユニット	Ⅱc	23	2		1											26
	第15ユニット	Ⅱc	21			3				2							26
	第16ユニット	Ⅱc	6														6
	第17ユニット	Ⅱc							56								56
	第18ユニット	Ⅱc		◎						△							不明
	第19ユニット	Ⅱc	1	25													26
	第20ユニット	Ⅱc	15		1												16
	第21ユニット	Ⅱa(新)	112		7						若干						119+α
	第22ユニット	Ⅱc	6														6
	第23ユニット	Ⅱc	151		11					12							174
	第24ユニット	Ⅱa(新)	281														281
	第25ユニット	Ⅱa(新)			1												1
S-12	高根北遺跡																
	第1地点	Ⅱc	6	5	32	7			1				2				53
	第2地点	Ⅱa(新)	47														47
	第3地点	Ⅱa(新)	16														16
S-13	地蔵穴台																
	A49地点	Ⅱc	6	1		5							25				37
	A51地点	Ⅱb		27	1	23			2				1				54
	D16地点	Ⅱb			1	6											7
	E01地点	Ⅱb	203	1		9					1		2				216
	E44地点	Ⅲa	3	1		16							1				21
	E66・E67地点	Ⅲa	1			4							4				9
	I53地点	Ⅲb		2		6										70	78
S-14	向原																
	A44地点	Ⅲa	49														49
	C30地点	Ⅲa											19				19
	D00地点	Ⅲa	53														53
	D11地点	Ⅱc		10													10
	E92地点	Ⅱc		18													18
S-15	向原北	Ⅱc		4		4			64	46			6		6		130
S-16	船尾白幡	Ⅲa	179							12							191
S-17	雨古瀬	第1ユニット	Ⅱc	4	1	2	2										9

1. 主要遺跡の石器石材

S-18	六角	II b	1	8		33												42
S-19	鹿島前																	
		IV層 II b	10			3			1	1								15
		VII層 II a (中)	1	3		15			1	12	15	8		12				67
S-20	権現後																	
		第2・第3文化層 II b	689	15		102	1		4	641			2	30				1,484
		第4文化層 II a (新)	1,944	3		36				1				1		2		1,987
		第5文化層 II a (中)	2	2		111			5									120
		第6文化層 II a (古)	114	16		46			72	34				9		1		292
S-21	北海道																	
		第2文化層 II b	414	242		195	11		32	112	1	1	2	7		11		1,028
		第3文化層 II a (中)	15	9		630	147		35	277				24		10		1,147
S-22	ヲサル山																	
		第1文化層 II b	709	14		47				18		1		11		5		805
		第2文化層 II a (新)	215	2		70				25	1			6		1		320
		第3文化層 II a (中)	13	36		171			84	203		8		10		1		526
		第4文化層 I	1			8				4				8				21
S-23	井戸向																	
		第1文化層 II c	359	16		36				6	71							488
		第2文化層 II b	235			3	1		3	198	1	1		6				448
		第3文化層 II a (中)	160	40	1	19				189				3		1		413
S-24	平賀一ノ台																	
		III層 II c	48	27		2,164		47	12	276		48		6		24		2,652
		IV層 II b	4					1		224						4		233
S-25	獅子穴VI	第1集中域 II a (新)	129		2					1				2				134
S-26	成田ニュータウンLoc.9	II c	34	1		16												51
S-27	新東京国際空港№5																	
		第1ユニット II c		11						38								49
		第2ユニット II b		66						6								72
		第3ユニット II c								33								33
		第4・5ユニット II c		2		7			2	26		1		13		277		328
S-28	新東京国際空港№6																	
		第1石器群 II b	130	1						3						1		135
		第2石器群 II c		24						1								25
		第3石器群 II b		2				1	1								4	8
S-29	新東京国際空港№7																	
		A地点第1石器群 II c		6														6
		A地点第2石器群 II c		1						4	1							6
		A地点第3石器群 II c		1		9												10
		A地点第4石器群 II c		1	3	2				6				1				13
		A地点第5石器群 II c		41		256					1							298
		A地点第6石器群 II a (中)				102												102
		A地点第7石器群 II a (古)							4	10				2				16
S-30	三里塚馬場																	
		Aブロック III a		43						12		1						56
		Bブロック II c							11	1						1		13
		Cブロック III a		3				1	1					1				6
		Dブロック II a (中)		1		2			5									8
		Eブロック II a (中)				1			2									3
		Fブロック II a (新)		5	4	1			1	24								35
		Gブロック II a (新)		4		2								5				11

資料編

	Hブロック	II a (古)				2				4				6			12
	Iブロック	II a (古)		4		3				10							17
	Jブロック	II a (古)				17				56						2	75
	Kブロック	II a (中)	6			6			19	4			1				36
	Lブロック	II a (古)						1		14							15
	Mブロック	II a (古)	1			21				3	5						30
S-31	遠山天ノ作																
	第2群	II a (中)	1	48		10				21	8		2	19		692	801
	第3群	II a (中)				19			4	6			1		356	386	
S-32	中台柿谷																
	第1群	II a (古)		3		1				1				1			6
	第2群	II b	2	1	3					2				2			10
S-33	鯉ヶ窪	II b		103		1			1	2				1			108
S-34	山田出口	第3地点				214			1	1		1					217
S-35	今郡カチ内	II b		6		153				6							165
S-36	大道	II a (中)	10	48		73		19	6	172				5		2	343
S-37	六通金山	II a (古)	3	70		28			31	91	3	16		2			244
S-38	瀬又北	II c	7			402			14	5	14	15		30			495
S-39	瀬又南																
	第1ユニット	II c				2				13		11					26
	第2ユニット	II a (中)				8			4	17	1					1	31
	第3ユニット	II a (中)				71			1	4		8				2	86
S-40	板倉町																
	第1ユニット	II b								6							6
	第2ユニット	II b	3							1							4
	第3ユニット	II b	21														21
	第4ユニット	II b				5				15	1	3		18	4	1	47
	第5ユニット	II a (古)				1				7							8
	第6ユニット	II a (古)								2				1			3
	第7ユニット	I	3														3
S-14	岩坂大台	II b	2	5						13		4		1		1	26
S-42	東天王台	II b	1	5		11	2		2	2	1			5		1	30

(注) ◎多い ○普通 △少ない

相模野

No	遺 跡	時 期 区 分	黒曜石	チャート	珪 質 粘板岩	頁 岩 粘板岩	ホルン フェルス	石 英 水 晶	玉 髓 メノウ	安山岩 玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩 閃緑岩	砂 岩	結 晶 片 岩	その他 不 明	計
Sa-1	橋本																
	第I文化層	不明		3	1					4				1			9
	第II文化層	II c	1,181		52	116				3		2		8		34	1,396
	第III文化層	II c	298	1,288		404				121		224		237		36	2,608
	第IV文化層	II b	94	19						12		1		3		1	130
	第V文化層	II a (新)	156	7		3				1				2		4	173
	第VI文化層	II a (中)	27	91		23				9		48		23		10	231
Sa-2	上野																
	第II文化層	III b	2	8		19	1			62		10		1,653	19		1,774
	第III文化層	III a	698	52		39				88	2	13		465			1,357
	第IV文化層	II c	1,237	347		100				1,638	68	144		31		2	3,567
	第V文化層	II c	434	448		48				22	29	67		43		25	1,116
Sa-3	下鶴間長堤																
	第I文化層(a)	III a		141		22	116			72	42	280		2			675

1. 主要遺跡の石器石材

		第I文化層(b)	III a	7	2		7				22		55				93
		第II文化層	II c	1,400	103		29						22				1,554
		第III文化層	II c	471	547		1,406	51	3		33	1	2,114		50		4,676
		第IV文化層	II b	53							1			1			55
Sa-4	上草柳																
	第1地点	第I文化層	III a	363	12		8	1			33		81				498
	第2地点	第I文化層	II c	26	17		2				3		1				49
		第II文化層	II b	568	1		6		1		1						577
	第3地点中央	第I文化層	III a	163	16		33	69			47	46			44		418
	第3地点西	第I文化層	II c		27												27
		第III文化層	II c		33						1						34
		第IV文化層	II c		4												4
	第4地点	第I文化層	II c	4	17		2						1				24
Sa-5	栗原中丸																
		第I文化層	III b		6		168*										174
		第II文化層	III a	315	9	3	467						41	1	41	27	904
		第III文化層	II c	2	2		6								2	4	16
		第IV文化層	II c	5													5
		第V文化層	II c	633	116		702				2		1,851		96	31	3,431
		第VI文化層	II b	28			1			1			1				31
		第VII文化層	II a (新)	37			1						2				40
		第VIII文化層	II a (中)	3	2		1						1				7
		第IX文化層	I		5		2						2				9
Sa-6	報恩寺	BO上面	III a	203	147				1		30		122		58	30	591
Sa-7	寺尾																
		第I文化層	III b	2	111		13				536*		500		29		1,191
		第II文化層	II c	20	116		18				21		9		33		217
		第III文化層	II c	109	1				1								111
		第IV文化層	II c	2					5	234			32				273
		第VI文化層	II a (新)	1,829	53					12				2	1		1,897
Sa-8	早川天神森																
		第II文化層	II c	1							1					1	3
		第III文化層	II c	23													23
		第IV文化層	II c	14													14
		第V文化層	II b	3									1				4
		第VI文化層	II b	3						4			9			21	37
		第VII文化層	II a (中)	1						1							2
		第VIII文化層	I													2	2

多摩

No	遺跡	時期区分	黒曜石	チャート	珪質粘板岩	頁岩粘板岩	ホルンフェルス	石英水晶	玉髄メノウ	安山岩玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩閃緑岩	砂岩	結晶片岩	その他不明	計
T-1	下耕地	III a		40						13		29		14			96
T-2	多摩ニュータウン№3	II c	1	1												1	3
T-3	多摩ニュータウン№27																
		下層		◎						◎							
		上層	○			◎	○			◎							
T-4	多摩ニュータウン№57																
		第I文化層					3										3
		第II文化層		○		○				○				○			

1. 主要遺跡の石器石材

		X 層	I							9							9
M- 3	多聞寺前																
		IV上層	II c	2,123	957		1	96		1		3				1	3,182
		IV中層	II c		218			318	1	4	2			4			547
		IV下層	II b		19			13									32
		VII 層	II a (中)		41		14		27	1	1						84
		IX 層	II a (古)	60	335			113			12		4		8		532
M- 4	自由学園南	IV下層	II b	91	4					15					1		111
M- 5	鈴木																
		III 層	II c ~ III	4,551	467			187		115	276		13	2	58	17	5,686
		IV 層	II b	13,299	4,737		1,744			44	1,820		517	4	222	6	338
		V 層	II b	936	256		168			116			16		6	101	1,599
		VI 層	II a (新)	504	45		5				15		2		1	7	579
		VII 層	II a (中)	418	450		2	251			760		144		50	102	2,177
		IX 層	II a (古)	152	906			263			1,158		49	1	169	78	2,776
		X 層	I		23			7			11				20	10	71
M- 6	多摩園坂																
		第1文化層	I		95		42		2		6		12		4	4	164
		第2文化層	II a (中)		3		4				2		1				10
		第3文化層	II b	150	375		297		1		166		21		19	1	1,030
		第5文化層	II c		1						24		1				26
M- 7	武蔵台																
		IV中文化層	II b	813	6		2		37		3				1	13	875
		V上文化層	II b	52	7		4	5			17					4	89
		VIa文化層	II a (新)	29	4												33
		IX 文化層	II a (古)	4	12		23				57		2		2		100
		X b文化層	I		◎		△	△		△			△		△		1,624
M- 8	花沢東																
		第2文化層	II c	32	29		36	11					11				119
		第3文化層	II b	408	9		13	43			5		6				484
		第4文化層	II b	140	54			11			2		2				209
		第5文化層	II a (中)		29		4	23			1				3		60
M- 9	はけうえ																
		第III上文化層	III a	36	92		151				2		1		12		294
		第III下文化層	II c	204	32		18		1		2				5		262
		第IV上文化層	II c	35	15		7				4		1		3		65
		第IV中文化層	II b	258	205		32				26	1					522
		第IV下文化層	II b	74	74		25				32				11	2	218
		第V 文化層	II b	63	42		18				13				17		153
		第VI 文化層	II a (新)	9	13		16				3				4		45
		第VII 文化層	II a (中)	3	60		12				14		2	1	7		99
		第IX上文化層	II a (古)		29		6				31		1		11		78
		第IX下文化層	II a (古)	5	14		9		1		4				4		37
		第X 文化層	I	1	71		1				4				2		79
M-10	西之台Loc. B																
		III上層	III b		6		2				73	1	4	1	7		94
		III中層	III a	597	1						1		1				600
		III下層	II c	6			14				91	3		2	3		119
		IV上層	II c	2	497		710				188	4		1			1,402
		IV中層	II b	192			5				27		2		6		232
		IV下層	II b	52	78		2				83	9	700	3	18		945

資料編

	V上層	II b							9											9
	V下層	II b	5	4	2				1			2	7							21
	VI層	II a (新)	14	2	4				8	50	11	3	1							92
	VII層	II a (中)	2	6					31	4	43		1							87
	IX層	II a (古)	2	8	4				9	38			1							62
	X層	I		153	19			1	43	1	5		5							227
M-11	前原																			
	III層	II c		1	30								38							69
	IV上層	II c	135	6									4							145
	IV中1層	II c		34	240		3		3				19							299
	IV中2層	II b	450	170	12								73							705
	IV下層	II b	153	9	42								81							285
	VII層	II a (中)		7																7
M-12	新橋																			
	III層	III a	64	1	4				1		3									73
	IV上層	II c	7	50																57
	IV中層	II b	2	15	11															28
	IV下層	II b	8	16	45				40	18		1	1							129
	V上層	II b		1																1
M-13	中山谷																			
	III層	III a	3						1				16							20
	VII層	II a (中)										7								7
	IX層	II a (古)		1	2								6							9
	X層	I		681				27					28							736
M-14	武蔵野公園																			
	III層	III a	15		3			1	1	3			7							30
	IV上層	II c	5		15															20
	IV下層	II b	1	5	2					3			12							23
	V層	II b	1																	1
M-15	東京天文台構内																			
	III層	II c	64	24	27				6		7		12		18					158
	IV上層	II c	1,171	161	113				2		307		29		19					1,802
	IV中層	II c	24	256	54								15		8					357
	IV下層	II b	15	7	36						16		2		8					84
	V層	II b	106	40	31						3		45		6					231
	VI層	II a (新)	3	1	6								1							11
	VII層	II a (中)		2	1															3
	IX層	II a (古)		1																1
M-16	高井戸東																			
	III層	III a	2																	2
	IV上層	II c	9	57	48				24		16		3		1					158
	IV下層	II b	38	33	2				6		1		1		4					85
	V層	II b	5	4					2				2							13
	IX上層	II a (古)	4	122	11								13		3					153
	IX中層	II a (古)	19	369	68			1	140	1	24		23		16					674
	IX下層	II a (古)	1	127	28				50		6		11		5					228
	X層	I	1	165	9				15				11		4					204
M-17	仙川																			
	III層	II c	2,031	35	14	1		8	8	7										2,104
	IV層	II b			1															1
	V層	II b	1	1																2

2 主要遺跡の礫種

下 総

No	遺 跡	時 期 区 分	チャート	頁 岩 粘板岩	ホルン フェルス	安山岩 玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩 閃緑岩	砂 岩	結 晶 片 岩	ひん岩	粗面岩	石 英 斑 岩	礫 岩	その他 不 明	計
S-1	上貝塚	第3ブロック	II b				1										1
S-2	若葉台	第5ブロック	II b	1		9	35	3		17		6	1				72
S-5	矢船																
		II期	II c			6			5								12
		III期	II b	17	2	27			2	24							19
		IV期	II a (古)	1	1												2
S-8	白井第1																
		第6ブロック	II b														20
		第7ブロック	II b														19
		第21ブロック	II b		1												1
		第22ブロック	II b														43
		第28ブロック	II b														1
S-10	石道谷津	第1地点	II c	22	8	51	1			70							26
S-11	木町峠																
		第2ユニット	II b			13											13
		第3ユニット	II a (新)		19												19
		第4ユニット	II c														12
		第6ユニット	II c		59												59
		第7ユニット	II a (新)		14												14
		第8ユニット	II c														43
		第11ユニット	II c														12
		第12ユニット	II c														8
		第13ユニット	II c														14
		第14ユニット	II c														13
		第15ユニット	II c														1
		第18ユニット	II c														17
		第23ユニット	II c														15
S-12	高根北	第1地点	II c														56
S-13	地国穴台																
		A49地点	II c							1							1
		A51地点	II b														48
		D16地点	II b		1			7		1							133
		E66・E67地点	III a														20
		I53地点	III b					5									5
S-15	向原北		III a														72
S-19	鹿島前		II a (中)		1	1	1	1		1							5
S-20	権現後																
		第II・第III文化層	II b	16		28	1	8		24							10
		第IV文化層	II a (新)			21			5	11							17
		第VI文化層	II a (古)														1
S-21	北海道																
		第II文化層	II b		1					7							246
		第III文化層	II a (中)														12
S-22	ヲサル山																
		第I文化層	II b			2	48			29							79
		第II文化層	II a (新)		9	4				1							14
		第III文化層	II a (中)			1				12							1

2. 主要遺跡の礫種

	総計		11,052 23.8%	1,429 3.1%		722 1.6%		42 0.1%	10 0.02%	32,060 69.3%						337 0.7%	633 1.4%	46,285 100%
--	----	--	-----------------	---------------	--	-------------	--	------------	-------------	-----------------	--	--	--	--	--	-------------	-------------	----------------

大宮

No.	遺跡	時期区分	チャート	頁岩 粘板岩	ホルン フェルス	安山岩 玄武岩	流紋岩	凝灰岩	花崗岩 閃緑岩	砂岩	結晶 片岩	ひん岩	粗面岩	石英 斑岩	礫岩	その他 不明	計
Mo-11	明花向	C地区	II b	244	7	4				458					18	13	744
Mo-12	松木	IV層	II b		1					15							16
	総計			244 32.1%	7 0.9%	1 0.2%	4 0.5%			458 60.3%					18 2.4%	13 1.7%	760 100%

3 主要遺跡ブロック属性表

下 総

No	遺跡No	遺 跡	時 期	Tool-A	Tool-B	Tool計	Waste	Core	総 計	面 積	母岩総数	文 献
1	S 1- 1	上貝塚 第1ブロック	II c	1	0	1	5	0	6	2	4	田村 1986
2	2	第3ブロック	II b	0	0	0	8	1	9	3	7	〃
3	3	第5ブロック	II b	0	0	0	3	0	3	5	1	〃
4	4	第6ブロック	II b	0	2	2	25	2	29	4	4	〃
5	5	第7ブロック	II a (中)	1	0	1	25	0	26	3	2	〃
6	S 2- 1	若葉台 第1ブロック	II b	2	0	2	42	2	46	4	3	〃
7	2	第2ブロック	II b	0	0	0	11	0	11	13	2	〃
8	3	第3ブロック	II b	5	2	7	47	2	56	6	9	〃
9	4	第4ブロック	II b	0	0	0	18	0	18	1	3	〃
10	5	第5ブロック	II b	10	5	15	37	5	57	5	9	〃
11	6	第6ブロック	II a (新)	14	1	15	33	2	50	9	5	〃
12	S 3- 1	花前II-1 Aブロック	II c	1	0	1	77	0	78	14	-	鈴木 1982
13	2	Bブロック	II c	1	0	1	39	0	40	19	-	〃
14	3	Cブロック	II c	0	0	0	232	3	235	35	-	〃
15	4	Dブロック	II c	2	1	3	171	3	177	15	-	〃
16	S 4- 1	館林 Aブロック	II c	0	0	0	153	0	153	37	6	鈴木 1982
17	2	Bブロック	II c	0	0	0	31	0	31	20	5	〃
18	S 5- 1	矢船 第3ブロック	II b	3	4	7	50	0	57	13	7	橋本 1985
19	2	第4ブロック	II b	0	0	0	17	0	17	2	3	〃
20	3	第5ブロック	II c	1	1	2	8	0	10	2	4	〃
21	4	第8ブロック	II a (中)	0	2	2	0	0	2	1	2	〃
22	5	第9ブロック	II a (中)	1	0	1	2	0	3	1	3	〃
23	6	第10ブロック	II b	0	6	6	25	0	31	14	12	〃
24	7	第11ブロック	II c	1	0	1	16	1	18	5	6	〃
25	S 6- 1	水砂 Aブロック	II a (新)	1	0	1	15	0	16	4	6	田中 1982
26	2	Bブロック	II a (新)	3	3	6	10	0	16	8	2	〃
27	3	Cブロック	II a (新)	8	9	17	181	2	200	16	4	〃
28	4	Dブロック	II c	5	6	11	225	2	238	21	5	〃
29	S11- 1	木苅峠 A地点第1ユニット	II a (新)	3	6	9	229	2	240	15	-	鈴木 1974
30	2	第2ユニット	II b	3	3	6	140	1	147	20	-	〃
31	3	第3ユニット	II a (新)	1	5	6	124	1	131	12	-	〃
32	4	第4ユニット	II c	1	2	3	30	0	33	5	-	〃
33	5	第5ユニット	II c	2	1	3	178	2	184	15	-	〃
34	6	第6ユニット	II c	4	12	16	188	0	204	27	7	〃
35	7	第7ユニット	II a (新)	2	10	12	65	0	77	4	14	〃
36	8	第8ユニット	II c	0	1	1	50	0	51	12	-	〃
37	9	第9ユニット	II c	2	7	9	295	0	304	8	-	〃
38	10	第10ユニット	II c	7	3	10	75	0	85	5	-	〃
39	11	第11ユニット	II c	0	1	1	7	0	8	12	-	〃
40	12	第12ユニット	II c	0	0	0	7	0	7	11	-	〃
41	13	第13ユニット	II c	1	0	1	36	0	37	8	-	〃
42	14	第14ユニット	II c	0	0	0	24	1	25	16	-	〃

3. 主要遺跡ブロック属性表

43	15	第15ユニット	II c	0	4	4	22	0	26	11	-	〃
44	S20- 1	権現後 第II文化層第23ブロック	II c	2	0	2	78	0	80	4	1	橋本 1984
45	2	第III文化層第12ブロック	II b	3	13	16	20	1	37	24	8	〃
46	3	第13ブロック	II b	2	5	7	19	0	26	5	2	〃
47	4	第14ブロック	II b	9	9	18	273	3	304	36	5	〃
48	5	第15ブロック	II b	27	6	33	631	11	675	36	23	〃
49	6	第16ブロック	II b	1	3	4	141	5	150	27	9	〃
50	7	第17ブロック	II b	0	3	3	32	3	38	21	9	〃
51	8	第18ブロック	II b	1	2	3	22	0	25	3	3	〃
52	9	第20ブロック	II b	1	5	6	208	3	217	7	4	〃
53	10	第21ブロック	II b	3	0	3	9	1	13	3	2	〃
54	11	第22ブロック	II b	0	2	2	21	0	23	8	2	〃
55	12	第27ブロック	II b	4	3	7	39	1	47	8	2	〃
56	13	第9ブロック	II b	2	1	3	7	0	10	11	4	〃
57	14	第IV文化層第1ブロック	II a (新)	7	5	12	183	0	195	15	11	〃
58	15	第2ブロック	II a (新)	5	6	11	392	1	204	19	13	〃
59	16	第3ブロック	II a (新)	4	1	5	815	1	821	8	4	〃
60	17	第4・5ブロック	II a (新)	7	4	11	124	0	135	18	12	〃
61	18	第6ブロック	II a (新)	2	4	6	124	0	130	18	9	〃
62	19	第7・8ブロック	II a (新)	13	1	14	379	0	393	13	8	〃
63	20	第10ブロック	II a (新)	2	4	6	143	1	150	27	17	〃
64	21	第11ブロック	II a (古)	0	15	15	129	2	146	20	20	〃
65	25	第24ブロック	II a	2	2	4	54	2	60	11	5	〃
66	23	第25ブロック	II a (古)	3	2	5	51	4	60	10	11	〃
67	24	第10ブロック	II a (古)	2	4	6	150	1	157	26	22	〃
68	25	第11ブロック	II a (古)	1	14	15	143	2	160	20	15	〃
69	S21- 1	北海道 第2文化層第1ブロック	II b	1	0	1	13	1	15	8	5	橋本 1985
70	2	第2ブロック	II b	3	6	9	136	3	148	20	13	〃
81	3	第3ブロック	II b	0	3	3	82	2	87	21	7	〃
72	4	第4ブロック	II b	1	2	3	23	1	27	6	6	〃
73	5	第5ブロック	II b	1	2	3	8	0	11	9	6	〃
74	6	第6ブロック	II b	1	0	1	5	1	7	11	3	〃
75	7	第7ブロック	II b	1	0	1	3	0	4	2	3	〃
76	8	第8ブロック	II b	2	0	2	3	0	5	4	3	〃
77	9	第10ブロック	II b	1	1	2	25	1	28	8	3	〃
78	10	第11ブロック	II b	2	9	11	32	6	49	12	10	〃
79	11	第12ブロック	II b	3	2	5	37	2	43	19	8	〃
80	12	第13ブロック	II b	4	6	10	78	8	96	22	9	〃
81	13	第14ブロック	II b	0	3	3	7	1	11	6	6	〃
82	14	第15ブロック	II b	1	0	1	68	1	70	3	5	〃
83	15	第16ブロック	II b	0	0	0	6	3	9	4	4	〃
84	16	第18ブロック	II b	1	4	5	22	3	30	9	12	〃
85	17	第19ブロック	II b	2	8	10	38	2	50	20	17	〃
86	18	第20ブロック	II b	1	0	1	43	1	45	26	8	〃
87	19	第21ブロック	II b	2	1	3	44	2	49	18	12	〃

資料編

88	20	第22ブロック	II b	0	0	0	9	1	10	10	4	〃
89	21	第23ブロック	II b	0	7	7	36	1	44	17	10	〃
90	22	第24ブロック	II b	0	2	2	9	0	11	4	5	〃
91	23	第25ブロック	II b	0	3	3	14	3	20	10	9	〃
92	24	第26ブロック	II b	0	0	0	21	0	21	29	7	〃
93	25	第27ブロック	II b	0	1	1	5	0	6	5	2	〃
94	26	第28ブロック	II b	0	0	0	3	1	4	10	4	〃
95	27	第29ブロック	II b	0	1	1	5	0	6	2	2	〃
96	28	第38ブロック	II b	0	3	3	17	0	20	13	10	〃
97	29	第39ブロック	II b	3	2	5	6	0	8	8	8	〃
98	30	第43ブロック	II b	0	2	2	27	3	32	16	13	〃
99	31	第45ブロック	II b	3	0	3	1	0	4	2	3	〃
100	32	第51ブロック	II b	0	1	1	5	0	6	0.9	3	〃
101	33	第55ブロック	II b	0	1	1	11	0	12	5	1	〃
102	34	第62ブロック	II b	2	1	3	23	0	26	11	9	〃
103	35	第3文化層第31ブロック	II a (中)	0	3	3	21	3	25	8	9	〃
104	36	第32ブロック	II a (中)	1	2	3	21	1	24	7	8	〃
105	37	第33ブロック	II a (中)	1	1	2	74	1	75	12	8	〃
106	38	第34ブロック	II a (中)	0	1	1	5	1	6	17	4	〃
107	39	第35ブロック	II a (中)	1	0	1	20	1	21	1	10	〃
108	40	第36ブロック	II a (中)	1	3	4	74	4	78	13	7	〃
109	41	第37ブロック	II a (中)	1	0	1	10	1	12	11	9	〃
110	42	第40ブロック	II a (中)	2	1	3	100	3	103	11	10	〃
111	43	第41ブロック	II a (中)	3	5	8	90	8	98	8	7	〃
112	44	第42ブロック	II a (中)	1	4	5	49	5	55	14	11	〃
113	45	第44ブロック	II a (中)	2	2	4	32	4	38	13	11	〃
114	46	第46ブロック	II a (中)	0	1	1	16	1	17	8	4	〃
115	47	第47ブロック	II a (中)	1	3	4	87	4	93	12	7	〃
116	48	第48ブロック	II a (中)	0	3	3	22	3	26	16	9	〃
117	49	第49ブロック	II a (中)	1	0	1	35	1	37	18	3	〃
118	50	第50ブロック	II a (中)	1	6	7	26	7	34	16	9	〃
119	51	第52ブロック	II a (中)	1	3	4	11	4	16	5	10	〃
120	52	第53ブロック	II a (中)	0	1	1	128	0	128	14	13	〃
121	53	第54ブロック	II a (中)	4	1	5	57	5	63	18	11	〃
122	54	第56ブロック	II a (中)	0	0	0	3	0	4	5	3	〃
123	55	第57ブロック	II a (中)	1	4	5	35	5	40	11	8	〃
124	56	第58ブロック	II a (中)	1	0	1	6	1	7	11	5	〃
125	57	第59ブロック	II a (中)	1	1	2	12	2	14	7	5	〃
126	58	第60ブロック	II a (中)	3	1	4	32	4	36	27	10	〃
127	59	第61ブロック	II a (中)	1	3	4	72	4	76	33	13	〃
128	S22- 1	ヲサル山第1文化層第8ブロック	II b	1	9	10	17	1	19	28	9	藤岡 1986
129	2	第10ブロック	II b	5	10	15	249	15	269	29	7	〃
130	3	第12ブロック	II b	0	0	0	24	0	26	34	6	〃
131	4	第14ブロック	II b	1	2	3	9	3	12	5	6	〃
132	5	第16ブロック	II b	2	4	6	38	6	46	53	15	〃

3. 主要遺跡ブロック属性表

133	6	第23ブロック	II b	3	6	9	191	9	208	32	13	〃
134	7	第28ブロック	II b	0	0	0	7	0	7	1	4	〃
135	8	第30ブロック	II b	1	3	4	73	4	77	15	8	〃
136	9	第31ブロック	II b	3	0	1	11	1	12	4	4	〃
137	10	第33ブロック	II b	0	3	3	50	0	53	7	2	〃
138	11	第18ブロック	II a (新)	5	0	5	6	0	11	13	7	〃
139	12	第24ブロック	II a (中)	0	6	6	105	2	113	10	8	〃
140	13	第25ブロック	II a (中)	0	3	3	36	1	40	17	16	〃
141	14	第27ブロック	II a (中)	1	3	4	142	2	148	15	8	〃
142	15	第3ブロック	II a (中)	0	1	1	43	0	44	10	6	〃
143	16	第5ブロック	II a (中)	0	1	1	35	0	36	10	8	〃
144	17	第13ブロック	II a (中)	0	3	3	10	0	13	11	10	〃
145	18	第17ブロック	II a (中)	0	8	8	161	3	172	7	12	〃
146	19	第29ブロック	II a (中)	0	3	3	14	1	18	5	8	〃
147	20	第32ブロック	II a (中)	1	1	2	130	5	137	14	8	〃
148	21	第39ブロック	II a (中)	2	0	2	52	2	56	12	13	〃
149	22	第40ブロック	II a (中)	1	1	2	6	1	9	4	6	〃
150	S24- 1	平賀一ノ台 Ⅲ層第1ユニット	II c	0	0	0	4	1	5	8	—	道沢 1985
151	2	第2ユニット	II c	11	3	14	172	0	186	13	—	〃
152	3	第3ユニット	II c	5	1	6	80	2	88	9	—	〃
153	4	第4ユニット	II c	1	0	1	63	1	65	7	—	〃
154	5	第5ユニット	II c	2	1	3	32	0	35	7	—	〃
155	6	第6ユニット	II c	5	2	7	121	3	131	18	—	〃
156	7	第7ユニット	II c	1	1	2	131	2	135	13	—	〃
157	8	第8ユニット	II c	3	0	3	33	0	36	12	—	〃
158	9	第9ユニット	II c	8	3	11	100	1	112	15	—	〃
159	10	第10ユニット	II c	8	1	9	207	0	215	20	—	〃
160	11	第11ユニット	II c	1	1	2	25	0	27	4	—	〃
161	12	第12ユニット	II c	3	0	3	21	1	31	8	—	〃
162	13	第13ユニット	II c	2	0	2	26	1	29	20	—	〃
163	14	第18ユニット	II c	4	0	4	104	0	108	14	—	〃
164	15	第19ユニット	II c	3	2	5	38	0	43	21	—	〃
165	16	第20ユニット	II c	13	1	14	184	0	198	7	—	〃
166	17	第21ユニット	II c	12	4	16	244	1	241	31	—	〃
167	18	第22ユニット	II c	2	0	2	25	0	27	21	—	〃
168	19	第25ユニット	II c	7	0	7	89	0	96	9	—	〃
169	20	第26ユニット	II c	6	0	6	38	0	44	22	—	〃
170	21	第27ユニット	II c	1	0	1	18	0	19	5	—	〃
171	22	第28ユニット	II c	0	0	0	33	0	33	8	—	〃
172	23	第29ユニット	II c	0	1	1	35	0	36	7	—	〃
173	24	第30ユニット	II c	12	2	14	242	0	256	21	—	〃
174	25	第33ユニット	II c	1	0	1	82	0	83	13	—	〃
175	26	第24ユニット	II c	16	3	19	232	0	251	20	—	〃
176	27	第35ユニット	II c	2	1	3	20	0	23	10	—	〃
177	28	第36ユニット	II c	0	1	1	34	1	36	7	—	〃

資料編

178	29	第37ユニット	II c	0	1	1	6	0	7	4	-	//	
179	30	第38ユニット	II c	2	1	3	78	0	81	10	-	//	
180	31	第40ユニット	II c	5	0	5	83	0	88	12	-	//	
181	32	第41ユニット	II c	4	4	8	283	1	292	15	-	//	
182	33	第42ユニット	II c	12	2	14	463	2	479	16	-	//	
183	34	第44ユニット	II c	3	2	5	115	3	123	27	-	//	
184	35	第45ユニット	II c	2	2	4	105	0	109	15	-	//	
185	36	第46ユニット	II c	1	0	1	5	0	6	7	-	//	
186	37	第48ユニット	II c	2	2	4	26	0	30	9	-	//	
187	38	第49ユニット	II c	0	1	1	12	1	14	3	-	//	
188	39	第50ユニット	II c	1	0	1	32	0	32	6	-	//	
189	40	第51ユニット	II c	4	1	5	134	0	139	13	-	//	
190	41	第52ユニット	II c	3	1	4	98	0	102	10	-	//	
191	42	第53ユニット	II c	3	0	3	3	0	6	3	-	//	
192	43	第54ユニット	II c	2	1	3	17	0	20	6	-	//	
193	44	第55ユニット	II c	4	1	5	20	0	25	8	-	//	
194	45	第57ユニット	II c	0	0	0	71	0	71	14	-	//	
195	46	第58ユニット	II c	2	1	3	37	0	40	12	-	//	
196	47	第59ユニット	II b	0	0	0	6	0	6	3	-	//	
197	48	第60ユニット	II b	1	0	1	87	0	88	8	-	//	
198	49	第61ユニット	II b	2	1	3	249	0	252	10	-	//	
199	50	第62ユニット	II b	8	1	9	154	1	164	10	-	//	
200	51	第63ユニット	II b	3	0	3	110	0	113	10	-	//	
201	S 29- 1	新東京国際空港№7 A地点第1石器群	II c	0	2	2	4	0	6	2	-	西山 1984	
202	2	第4石器群	II c	0	5	5	7	1	13	11	-	//	
203	3	第5石器群	II c	5	4	9	289	0	298	2	-	//	
204	4	第6石器群	II a (中)	2	22	24	74	0	98	6	-	//	
205	5	第7石器群	II a (古)	0	2	2	16	2	18	2	-	//	
206	S 30- 1	三里塚馬場	Aブロック	III a	24	1	25	26	25	55	50	-	小林 1982
207	2	Bブロック	II c	2	0	2	11	2	13	18	-	//	
208	3	Fブロック	II a (新)	0	1	1	34	1	35	8	-	//	
209	4	Hブロック	II a (古)	0	0	0	11	1	12	2	-	//	
210	5	Iブロック	II a (古)	1	0	1	16	1	17	29	-	//	
211	6	Jブロック	II a (古)	0	4	4	71	4	75	19	-	//	
212	7	Kブロック	II a (中)	0	1	1	35	1	36	14	-	//	
213	8	Lブロック	II a (古)	0	0	0	14	0	14	15	-	//	
214	9	Mブロック	II a (古)	0	0	0	29	0	30	61	-	//	
215	S 36- 1	大道 第1ユニット	I群	II a (中)	0	5	5	99	5	112	47	-	榊原 1983
216	2		II群	II a (中)	0	4	4	61	4	67	33	-	//
217	3		III群	II a (中)	0	2	2	82	2	85	32	-	//
218	4	第2ユニット		II a (中)	0	0	0	10	0	10	9	-	//
219	5	第3ユニット		II a (中)	0	5	5	58	5	65	34	-	//
220	S 43- 1	中山新田II 第1Aユニット		II a (中)	2	5	7	67	7	74	46	-	清藤 1984
221	2	第1Bユニット		II a (中)	0	0	0	18	0	18	11	-	//
222	3	第1Cユニット		II a (中)	0	0	0	7	0	7	1	-	//

3. 主要遺跡ブロック属性表

223	4	第2ユニット	II a (中)	0	1	1	2	1	4	8	-	//	
224	5	第3ユニット	II a	0	0	0	9	0	9	5	-	//	
225	6	第4ユニット	II a	0	1	1	10	1	11	14	-	//	
226	7	第5ユニット	II b	0	0	0	2	0	2	4	-	//	
227	8	第6ユニット	II a (新)	3	0	3	21	3	24	17	-	//	
228	9	第8ユニット	II a (中)	0	0	0	53	0	53	30	-	//	
229	10	第9ユニット	II a (中)	2	1	3	4	3	7	13	-	//	
230	11	第10ユニット	II c	4	0	4	0	4	4	1	-	//	
231	12	第11ユニット	I	0	2	2	97	2	101	13	2	//	
232	13	第12ユニット	II a (新)	0	0	0	151	0	153	29	-	//	
233	14	第13ユニット	II a (新)	1	3	4	169	4	174	21	-	//	
234	15	第15ユニット	II b	0	0	0	146	0	46	3	-	//	
235	16	第16ユニット	II c	1	19	20	185	20	205	45	-	//	
236	17	第17ユニット	II a (新)	1	0	1	20	1	22	4	-	//	
237	18	第18ユニット	II a (新)	0	3	3	12	3	15	13	-	//	
238	19	第19ユニット	II b	0	0	0	98	0	98	30	-	//	
239	20	第20ユニット	II a (中)	0	1	1	98	2	101	25	-	//	
240	21	第21ユニット	II c	1	4	5	46	0	51	22	-	//	
241	S44- 1	新東京国際空港No10	Aブロック	II b	0	0	0	3	0	3	5	-	川島 1985
242	2	Bブロック	II b	0	0	0	12	0	12	4	-	//	
243	3	Cブロック	II b	0	2	2	4	0	6	7	-	//	
244	4	Dブロック	II b	4	1	5	20	5	30	22	-	//	
245	5	Eブロック	II b	2	2	4	16	1	21	10	-	//	
246	6	Fブロック	II b	2	3	5	18	0	23	9	-	//	
247	7	Gブロック	II b	3	6	9	97	6	112	4	-	//	
248	8	Hブロック	II b	1	1	2	7	2	11	8	-	//	
249	9	Iブロック	II b	4	1	5	19	1	25	3	-	//	
250	10	Jブロック	II b	0	2	2	7	0	9	7	-	//	
251	11	Kブロック	II b	0	0	0	18	3	21	4	-	//	
252	12	Lブロック	II b	7	6	13	40	1	54	9	-	//	
253	13	Mブロック	II b	4	1	5	31	2	38	8	-	//	
254	14	N aブロック	III a	1	1	2	6	0	8	9	-	//	
255	15	N bブロック	III a	0	0	0	6	1	7	3	-	//	
256	16	Oブロック	III a	1	3	4	6	0	10	7	-	//	
257	17	Pブロック	II c	9	1	10	8	2	20	6	-	//	
258	18	Qブロック	II c	3	2	5	10	0	15	7	-	//	
259	19	Rブロック	II a (新)	0	6	6	33	0	39	11	-	//	
260	20	Sブロック	II a (中)	0	6	6	16	3	25	17	-	//	
261	21	Tブロック	II c ~ III a	0	0	0	5	2	7	4	-	//	

相模野

No	遺跡No	遺跡	時期	Tool-A	Tool-B	Tool計	Waste	Core	総計	面積	母岩総数	文献	
1	Sa 3- 1	下鶴間長堀	第 I 文化層(a)	III	323	30	353	813	42	1,207	46	65	堤 1984
2	2		(b)	II c	5	8	13	94	1	108	30	20	安藤 1984

資料編

3	3	第II文化層1ブロック	II c	12	6	18	116	1	135	21	16	中村	1984
4	4	2ブロック	II c	53	24	77	934	3	1,014	41	28	〃	
5	5	3ブロック	II c	1	0	1	20	0	21	9	5	〃	
6	6	4ブロック	II c	14	12	26	176	0	202	16	18	〃	
7	7	第III文化層1ブロック	II c	58	53	111	737	7	855	12	29	安藤・中村	1984
8	8	2ブロック	II c	17	3	20	168	1	189	13	20	〃	
9	9	3ブロック	II c	47	6	53	613	3	669	21	37	〃	
10	10	4ブロック	II c	12	1	13	67	1	81	5	16	〃	
11	11	5ブロック	II c	19	1	20	160	2	182	17	23	〃	
12	12	6ブロック	II c	7	3	10	212	3	225	12	24	〃	
13	13	7ブロック	II c	14	1	15	349	3	367	10	17	〃	
14	14	8ブロック	II c	15	0	15	308	2	325	9	13	〃	
15	15	9ブロック	II c	6	1	7	316	1	324	13	23	〃	
16	16	10ブロック	II c	9	3	12	122	0	134	5	16	〃	
17	17	11ブロック	II c	20	0	20	199	1	220	7	29	〃	
18	18	12ブロック	II c	17	1	18	341	4	363	21	35	〃	
19	19	13ブロック	II c	14	1	15	432	2	449	13	38	〃	
20	20	14ブロック	II c	3	1	4	59	0	63	3	12	〃	
21	21	15ブロック	II c	7	2	9	68	2	79	6	18	〃	
22	22	第IV文化層	II b	3	1	4	35	0	39	7	4	〃	
23	Sa 4- 1	上草柳第1地点第I文化層Aブロック	III	104	3	107	107	7	221	19	10	堤	1984
24	2	Bブロック	III	46	11	57	170	8	235	23	28	〃	
25	3	第1地点第II文化層	II c	4	2	6	104	0	110	8	3	〃	
26	4	第2地点第I文化層Aブロック	II c	1	2	3	14	1	18	4	10	服部	1984
27	5	Bブロック	II c	6	0	6	14	0	20	6	10	〃	
28	6	Gブロック	II c	0	2	2	5	0	7	1	3	〃	
29	7	Aブロック	II c	16	10	26	517	3	546	11	17	〃	
30	8	第3地点東第I文化層	II c	0	0	0	21	1	22	3	3	堤	1984
31	9	中央第1文化層	III	98	16	114	293	11	418	20	16	〃	
32	10	西第1文化層	III	0	0	0	27	0	27	3	7	〃	
33	11	西第2文化層	II c	0	0	0	2	0	2	1	1	〃	
34	12	西第III文化層	II c	6	1	7	27	0	34	2	3	〃	
35	13	西第IV文化層	II c	0	0	0	4	0	4	1	2	〃	
36	Sa 5- 1	栗原中丸第I文化層第1ブロック	III b	0	2	2	4	0	6	3	2	鈴木	1984
37	2	第2ブロック	III b	2	0	2	15	0	17	1	3	〃	
38	3	第3ブロック	III b	3	0	3	32	0	35	5	6	〃	
39	4	第4ブロック	III b	6	0	6	12	0	18	4	9	〃	
40	5	第II文化層第1ブロック	III a	0	0	0	10	1	11	5	3	〃	
41	6	第2ブロック	III a	0	3	3	13	1	17	7	3	〃	
42	7	第3ブロック	III a	14	0	14	18	0	32	13	6	〃	
43	8	第4ブロック	III a	2	3	5	62	1	68	17	13	〃	
44	9	第5aブロック	III a	0	2	2	30	0	32	7	8	〃	
45	10	第5bブロック	III a	1	0	1	15	1	17	4	5	〃	
46	11	第6aブロック	III a	0	0	0	24	3	27	5	6	〃	
47	12	第6bブロック	III a	0	0	0	31	0	31	5	8	〃	

3. 主要遺跡ブロック属性表

48	13	第7ブロック	III a	3	1	4	7	0	11	9	5	//
49	14	第8ブロック	III a	0	1	1	28	5	34	8	9	//
50	15	第9ブロック	III a	0	1	1	14	0	15	4	6	//
51	16	第10 a ブロック	III a	0	2	2	69	0	71	5	9	//
52	17	第10 b ブロック	III a	0	1	1	23	2	26	5	5	//
53	18	第10 c ブロック	III a	0	1	1	10	0	11	3	3	//
54	19	第10 d ブロック	III a	0	3	3	24	1	28	5	7	//
55	20	第11 a ブロック	III a	0	2	2	49	1	52	6	9	//
56	21	第11 b ブロック	III a	0	0	0	40	1	41	5	7	//
57	22	第11 c ブロック	III a	0	0	0	16	0	16	3	4	//
58	23	第12ブロック	III a	96	10	106	176	0	282	13	4	//
59	24	第III文化層第3ブロック	II c	0	0	0	1	0	1	12	1	//
60	25	第4ブロック	II c	1	0	1	0	0	1	3	1	//
61	26	第V文化層第1ブロック	II c	1	7	8	15	4	27	5	1	//
62	27	第2ブロック	II c	10	12	22	92	0	114	11	12	//
63	28	第3ブロック	II c	2	16	18	67	0	85	7	18	//
64	29	第4ブロック	II c	3	4	7	36	1	44	6	12	//
65	30	第5ブロック	II c	3	3	6	25	3	34	3	7	//
66	31	第6ブロック	II c	2	3	5	19	0	24	4	9	//
67	32	第9ブロック	II c	0	0	0	13	0	14	2	4	//
68	33	第10ブロック	II c	0	3	3	6	0	9	7	10	//
69	34	第11ブロック	II c	0	5	5	23	0	28	5	12	//
70	35	第12ブロック	II c	7	3	10	70	1	81	5	11	//
71	36	第13ブロック	II c	1	4	5	14	0	19	4	7	//
72	37	第14 a ブロック	II c	15	18	33	40	0	73	9	12	//
73	38	第14 b ブロック	II c	0	2	2	6	1	9	2	3	//
74	39	第15ブロック	II c	5	7	12	124	4	52	5	8	//
75	40	第16 a ブロック	II c	6	3	9	36	0	140	6	9	//
76	41	第16 b ブロック	II c	3	2	5	4	0	9	7	5	//
77	42	第17ブロック	II c	11	8	19	94	1	114	11	18	//
78	43	第21ブロック	II c	1	5	6	6	0	12	4	5	//
79	44	第22ブロック	II c	11	8	19	48	0	67	7	17	//
80	45	第23ブロック	II c	1	1	2	11	0	13	4	8	//
81	46	第24ブロック	II c	12	16	28	267	0	295	6	10	//
82	47	第25ブロック	II c	3	17	20	50	1	71	15	15	//
83	48	第26ブロック	II c	3	11	14	102	1	117	12	21	//
84	49	第27ブロック	II c	11	15	26	102	1	129	6	16	//
85	50	第28 a ブロック	II c	3	4	7	28	2	37	5	11	//
86	51	第28 b ブロック	II c	7	13	20	17	2	39	8	15	//
87	52	第28 c ブロック	II c	2	3	5	12	0	17	2	6	//
88	53	第28 d ブロック	II c	2	0	2	4	0	6	3	6	//
89	54	第29ブロック	II c	2	4	6	13	0	19	5	10	//
90	55	第30ブロック	II c	3	4	7	16	0	23	7	8	//
91	56	第31ブロック	II c	2	7	9	46	1	56	7	8	//
92	57	第32ブロック	II c	2	11	13	22	1	36	20	15	//

資料編

93	58	第33ブロック	II c	0	4	4	52	0	56	3	13	〃
94	59	第34ブロック	II c	7	9	16	1	0	17	2	13	〃
95	60	第35 a ブロック	II c	0	6	6	11	0	17	2	13	〃
96	61	第35 b ブロック	II c	3	26	29	47	1	77	8	30	〃
97	62	第36ブロック	II c	11	3	14	37	1	52	11	12	〃
98	63	第37ブロック	II c	11	24	35	129	1	165	19	28	〃
99	64	第38ブロック	II c	0	7	7	7	0	14	16	8	〃
100	65	第39ブロック	II c	5	11	16	51	1	68	8	18	〃
101	66	第40 a ブロック	II c	2	2	4	11	0	15	5	12	〃
102	67	第40 b ブロック	II c	3	10	13	18	0	31	11	17	〃
103	68	第40 c ブロック	II c	1	18	19	63	5	87	9	16	〃
104	69	第40 d ブロック	II c	1	6	7	12	0	19	2	12	〃
105	70	第41ブロック	II c	8	6	14	66	2	82	7	18	〃
106	71	第42ブロック	II c	7	16	23	268	0	291	8	18	〃
107	72	第43ブロック	II c	1	11	12	63	2	77	12	14	〃
108	73	第44ブロック	II c	1	3	4	9	0	13	7	6	〃
109	74	第45ブロック	II c	9	24	33	99	1	133	8	22	〃
110	75	第46ブロック	II c	2	35	37	164	7	208	12	38	〃
111	76	第47ブロック	II c	2	3	5	15	1	21	9	14	〃
112	77	第48ブロック	II c	2	4	6	16	0	16	13	11	〃
113	78	第49ブロック	II c	5	1	6	17	1	24	7	10	〃
114	79	第50ブロック	II c	1	1	2	6	0	8	3	4	〃
115	80	第51ブロック	II c	0	0	0	4	0	4	1	3	〃
116	81	第52ブロック	II c	0	0	0	2	0	2	1	1	〃
117	82	第53ブロック	II c	0	0	0	4	0	4	2	1	〃
118	83	第55ブロック	II c	0	2	2	3	0	5	1	4	〃
119	84	第VI文化層	II b	5	3	8	23	0	31	8	4	〃
120	85	第VII文化層第1ブロック	II a (新)	1	1	2	16	2	20	37	3	〃
121	86	第3ブロック	II a (新)	1	0	1	11	2	14	5	3	〃
122	Sa 7- 1	寺尾 第II文化層第1ブロック	II c	1	2	3	52	1	56	10	9	白石・鈴木 1980
123	2	第2ブロック	II c	0	1	1	16	0	17	5	3	〃
124	3	第3ブロック	II c	1	3	4	62	1	67	11	7	〃
125	4	第4ブロック	II c	4	2	6	49	0	55	13	7	〃
126	5	第5ブロック	II c	1	4	5	4	0	9	8	8	〃
127	6	第III文化層	II c	19	4	23	82	5	110	45	5	〃
128	7	第IV文化層第1ブロック	II c	0	2	2	33	0	35	7	3	〃
129	8	第2ブロック	II c	7	6	13	161	2	176	15	4	〃
130	9	第3ブロック	II c	9	1	10	6	1	17	6	2	〃
131	10	第4ブロック	II c	1	2	3	14	0	17	6	2	〃
132	11	第5ブロック	II c	1	1	2	13	1	16	6	5	〃
133	12	第V文化層	II c	1	1	2	1	2	5	4	4	〃
134	13	第VI文化層第1ブロック	II a (新)	3	1	4	6	0	10	8	3	〃
135	14~16	第VI文化層第2ブロック(a+b+c)	II a (新)	54	21	75	680	9	764	22	21	〃
136	14	第VI文化層第2 a ブロック	II a (新)	10	2	12	42	1	55	8	-	〃
137	15	第VI文化層第2 b ブロック	II a (新)	18	8	26	361	3	390	6	-	〃

3. 主要遺跡ブロック属性表

138	16	第2cブロック	II a (新)	26	11	37	277	5	319	8	-	〃
139	17~18	第3ブロック(a+b)	II a (新)	9	2	11	52	0	63	11	13	〃
140	17	第3aブロック	II a (新)	7	2	9	32	0	41	7	-	〃
141	18	第3bブロック	II a (新)	2	0	2	20	0	22	4	-	〃
142	19~23	第4ブロック(a+b+c+d+e)	II a (新)	43	12	55	345	6	406	24	25	〃
143	19	第4aブロック	II a (新)	0	4	4	63	0	67	5	-	〃
144	20	第4bブロック	II a (新)	11	3	14	89	2	105	4	-	〃
145	21	第4cブロック	II a (新)	11	4	15	70	4	89	5	-	〃
146	22	第4dブロック	II a (新)	14	1	15	59	1	75	6	-	〃
147	23	第4eブロック	II a (新)	7	0	7	64	0	71	4	-	〃
148	24~26	第5ブロック(a+b+c)	II a (新)	53	13	66	570	0	636	15	17	〃
149	24	第5aブロック	II a (新)	35	11	46	414	0	460	6	-	〃
150	25	第5bブロック	II a (新)	12	1	13	117	0	130	5	-	〃
151	26	第5cブロック	II a (新)	6	1	7	39	0	46	4	-	〃
152	Sa 8	早川天神森第III文化層第2ブロック	II c	5	2	7	14	0	21	9	-	〃

多摩

No	遺跡No	遺跡	時期	Tool-A	Tool-B	Tool計	Waste	Core	総計	面積	母岩総数	文献
1	T 1	下耕地	III a	2	5	7	72	1	80	23	-	服部・矢島 1974
2	T 5- 1	多摩ニュータウンNo125ユニットA	II b	4	15	19	459	2	480	7	17	鈴木 1981
3	2	No125ユニットB	II c	6	5	11	74	3	88	7	9	〃
4	T 9- 1	No396 I - Aブロック	II c	0	0	0	83	0	83	3	6	佐藤・岩橋 1984
5	2	No396 II - Aブロック	II c	0	0	0	4	0	4	38	-	〃
6	3	No396 II - Bブロック	II c	1	0	1	14	1	16	11	-	〃
7	T21	No511	II c	2	11	13	392	3	408	20	-	今井・竹尾 1983
8	T10	No402・678	II c	1	0	1	26	0	27	4	-	佐藤 1986
9	T30- 1	No774・775III-ユニット2	II b	0	3	3	3	0	6	17	-	阿部 1982
10	2	III-ユニット3	II b	0	1	1	12	1	14	7	-	〃
11	3	II-ユニット1	II b	5	6	11	198	2	211	6	-	〃
12	4	II-ユニット2	II b	0	0	0	4	0	4	1	-	〃
13	5	II-ユニット3	II b	0	4	4	26	2	32	4	11	〃
14	6	II-ユニット4	II b	1	0	1	13	0	14	1	1	〃
15	7	II-ユニット5	II b	3	2	5	22	1	28	2	8	〃
16	8	II-ユニット6	II b	1	0	1	13	3	17	3	6	〃
17	9	II-ユニット7	II b	0	0	0	10	6	16	4	5	〃
18	10	II-ユニット8	II b	5	1	6	36	4	46	4	-	〃
19	11	II-ユニット9	II b	5	3	8	132	6	146	16	-	〃
20	12	II-ユニット10	II b	0	0	0	10	0	10	2	-	〃
21	14	II-ユニット11	II b	0	0	0	11	0	11	6	-	〃
22	15	II-ユニット12	II b	2	1	3	29	0	32	2	1	〃
23	16	II-ユニット13	II b	3	0	3	127	3	132	3	2	〃
24	T32- 1	東寺方 第1遺物集中域	II c	1	2	3	16	0	19	16	-	中島・吉田 1983
25	2	第2 〃	II c	5	2	7	26	0	33	20	-	〃
26	3	第3 〃	II c	13	4	17	170	4	191	32	-	〃

資料編

27	4	第4	〃	II c	1	1	2	5	0	7	6	-	〃
28	5	第5	〃	II c	16	1	17	161	5	183	30	-	〃
29	6	第6	〃	II c	0	1	1	9	0	10	5	-	〃
30	7	第7	〃	II c	1	0	1	11	0	12	4	-	〃
31	8	第8	〃	II c	0	0	0	24	0	24	24	-	〃
32	9	第9	〃	II c	4	1	5	63	0	68	30	-	〃
33	10	第10	〃	II c	1	0	1	17	0	18	9	-	〃

武蔵野

No	遺跡No	遺 跡	時 期	Tool-A	Tool-B	Tool計	Waste	Core	総 計	面 積	母岩総数	文 献
1	M 2- 1	下里本邑 第V層第1ブロック	II b	2	1	3	17	2	22	18	3	大竹・須藤・千葉1982
2	2	第VII層第1ブロック	II a (新)	1	1	2	154	1	157	11	11	〃
3	3	第IX層第1ブロック	II a (古)	2	5	7	62	2	71	8	9	〃
4	4	第2ブロック	II a (古)	1	1	2	37	0	39	14	7	〃
5	5	第3ブロック	II a (古)	3	7	10	91	2	103	13	14	〃
6	6	第4ブロック	II a (古)	2	2	4	30	1	35	13	9	〃
7	7	第5ブロック	II a (古)	1	0	1	22	2	25	12	13	〃
8	8	第6ブロック	II a (古)	2	0	2	5	0	7	10	6	〃
9	M 3- 1	多聞寺前 第IV上層 a ブロック	II c	32	31	63	1,128	9	1,200	12	32	戸沢・鶴丸編 1983
10	2	b ブロック	II c	10	11	21	502	3	527	12	9	〃
11	3	c ブロック	II c	1	9	10	68	1	79	11	10	〃
12	4	d ブロック	II c	0	3	3	73	0	76	8	10	〃
13	5	e ブロック	II c	6	7	13	164	2	179	4	9	〃
14	6	f ブロック	II c	0	2	2	26	3	31	2	9	〃
15	7	g ブロック	II c	4	1	5	18	1	24	4	14	〃
16	8	h ブロック	II c	2	0	2	114	1	117	2	9	〃
17	9	i ブロック	II c	3	0	3	937	0	940	19	4	〃
18	10	n ブロック	II c	0	0	0	25	0	25	3	2	〃
19	11	第IV中層 a ブロック	II c	0	3	3	13	2	18	3	3	〃
20	12	b ブロック	II c	0	6	6	29	2	37	3	6	〃
21	13	c ブロック	II c	0	4	4	17	0	21	2	7	〃
22	14	d ブロック	II c	2	3	5	15	0	20	6	8	〃
23	15	e ブロック	II c	0	1	1	3	1	5	1	3	〃
24	16	f ブロック	II c	16	14	30	185	1	216	10	11	〃
25	17	g ブロック	II c	6	2	8	130	2	140	11	12	〃
26	18	h ブロック	II c	1	1	2	36	5	43	3	9	〃
27	19	i ブロック	II c	1	4	5	14	1	20	6	9	〃
28	20	j ブロック	II c	0	0	0	15	0	15	3	5	〃
29	21	第IV下層	II b	1	6	7	18	1	26	10	5	〃
30	22	第VII層 a ブロック	II a (中)	0	2	2	22	2	26	8	6	〃
31	23	b ブロック	II a (中)	1	5	6	49	3	58	8	18	〃
32	24	c ブロック	II a (中)	1	3	4	63	3	70	11	15	〃
33	25	d ブロック	II a (中)	0	5	5	41	3	49	8	10	〃
34	26	e ブロック	II a (中)	0	4	4	75	6	85	12	17	〃

3. 主要遺跡ブロック属性表

35	27	fブロック	II a (中)	0	2	2	12	2	16	7	5	〃
36	28	第IX層 aブロック	II a (古)	1	1	2	23	1	26	29	11	〃
37	29	bブロック	II a (古)	0	1	1	8	0	9	4	8	〃
38	30	cブロック	II a (古)	0	0	0	17	1	18	16	4	〃
39	31	dブロック	II a (古)	1	2	3	66	3	72	12	2	〃
40	32	eブロック	II a (古)	0	1	1	6	0	7	4	2	〃
41	33	fブロック	II a (古)	0	0	0	12	2	14	9	2	〃
42	34	gブロック	II a	1	1	2	14	0	15	9	7	〃
43	35	hブロック	II a	0	2	2	30	1	33	8	2	〃
44	36	iブロック	II a	0	2	2	41	1	33	9	5	〃
45	37	jブロック	II a	0	5	5	57	2	64	16	8	〃
46	38	kブロック	II a	0	10	10	19	0	29	14	13	〃
47	39	lブロック	II a	0	5	5	63	6	71	15	21	〃
48	40	mブロック	II a (古)	0	0	0	18	1	19	7	5	〃
49	41	nブロック	II a (古)	0	2	2	110	2	114	15	4	〃
50	42	oブロック	II a (古)	0	1	1	12	0	15	5	4	〃
51	43	pブロック	II a (古)	0	0	0	14	4	14	12	7	〃
52	44	qブロック	II a (古)	0	0	0	29	1	33	16	4	〃
53	45	rブロック	II a (古)	0	1	1	11	0	13	3	5	〃
54	M 4-1	自由学園南第IV下層第1ブロック	II b	0	5	5	11	1	16	8	3	伊藤・堀切 1983
55	2	第2ブロック	II b	1	2	3	11	0	15	4	4	〃
56	3	第3ブロック	II b	1	1	2	8	0	10	4	5	〃
57	4	第4ブロック	II b	2	1	3	12	0	15	8	5	〃
58	5	第5ブロック	II b	4	0	4	37	1	41	10	6	〃
59	6	第6ブロック	II b	0	4	4	83	0	88	5	4	〃
60	7	第7ブロック	II b	4	1	5	318	0	323	8	7	〃
61	8	第8ブロック	II b	1	6	7	491	0	498	9	12	〃
62	9	第9ブロック	II b	3	3	6	274	0	280	8	7	〃
63	10	第10ブロック	II a (新)	3	3	6	14	0	20	6	-	〃
64	M 9-1	はけうえ 第III上文化層cluster 1	III a	0	4	4	19	0	23	6	-	阿部・山下 丑野・相川 1980
65	2	cluster 2	III a	33	10	43	81	0	124	34	-	〃
66	3	cluster 3	III a	8	7	15	41	5	61	25	-	〃
67	4	cluster 4	III a	1	0	1	5	0	6	1	-	〃
68	5	cluster 5	III a	0	0	0	12	0	12	1	-	〃
69	6	cluster 7	II c	1	0	1	166	0	167	14	-	〃
70	7	第IV中文化層cluster 8	II b	16	23	39	177	7	223	80	-	〃
71	8	cluster10	II b	2	11	23	45	2	60	62	-	〃
72	9	第IV下文化層cluster 9	II b	3	4	7	18	3	28	11	-	〃
73	10	cluster17	II b	2	4	6	29	3	38	18	-	〃
74	11	cluster20	II b	0	1	1	4	4	9	8	-	〃
75	12	cluster21	II b	0	0	0	1	2	13	12	-	〃
76	13	cluster26	II b	1	1	2	12	6	20	7	-	〃
77	14	cluster30	II b	0	2	2	6	0	8	5	-	〃
78	15	cluster42	II b	0	1	1	19	1	21	8	-	〃
79	16	第V文化層 cluster 7	II b	0	8	8	34	1	43	17	-	〃

資料編

80	17	cluster10	II b	0	2	2	14	5	21	12	-	〃
81	18	cluster11	II b	1	4	5	19	3	27	23	-	〃
82	19	第VI文化層 cluster 1	II a (新)	2	1	3	18	0	21	24	-	〃
83	20	第VII文化層 cluster 3	II a (中)	0	2	2	30	0	32	21	-	〃
84	21	cluster 4	II a (中)	0	0	0	4	0	4	6	-	〃
85	22	cluster 6	II a (中)	0	3	3	11	1	15	5	-	〃
86	23	cluster 7	II a (中)	0	2	2	1	0	3	4	-	〃
87	24	第IX上文化層 cluster 1	II a (古)	0	0	0	15	1	16	18	-	〃
88	25	cluster 2	II a (古)	0	0	0	18	0	18	26	-	〃
89	26	cluster 3	II a (古)	1	0	1	15	1	17	37	-	〃
90	27	cluster 4	II a (古)	0	0	0	2	1	3	7	-	〃
91	28	cluster 5	II a (古)	0	1	1	3	0	4	4	-	〃
92	29	cluster 6	II a (古)	0	1	1	3	0	4	19	-	〃
93	30	cluster 7	II a (古)	0	0	0	3	0	3	12	-	〃
94	31	cluster10	II a (古)	1	1	2	8	3	13	14	-	〃
95	32	cluster11	II a (古)	0	0	0	3	0	3	4	-	〃
96	33	第X文化層 cluster 1	I	0	3	3	66	8	77	184	-	〃
97	M12-1	新橋 第IV上層文化第2ユニット	II c	17	0	17	84	0	101	5	2	織笠 1977
98	2	第IV中層文化第3ユニット	II b	2	0	2	25	1	28	16	7	〃
99	3	第IV下層文化第4ユニット	II b	3	3	6	47	5	58	133	9	〃
100	4	第5ユニット	II b	7	3	10	25	3	38	85	10	〃
101	5	第6ユニット	II b	3	3	6	10	0	16	60	8	〃
102	M15-1	東京大学天文台構内 第II層1号ユニット	II c	2	1	3	18	1	22	2	-	吉田編 1983
103	2	第II層2号ユニット	II c	3	4	7	5	0	12	2	-	〃
104	3	第IV上層1号ユニット	II c	11	9	20	119	2	141	13	-	〃
105	4	2号ユニット	II c	13	11	24	168	1	193	2	-	〃
106	5	3号ユニット	II c	1	0	1	58	0	59	3	-	〃
107	6	4号ユニット	II c	8	7	15	131	1	147	12	-	〃
108	7	5号ユニット	II c	2	1	3	36	1	40	3	-	〃
109	8	6号ユニット	II c	7	9	16	273	1	290	15	-	〃
110	9	7号ユニット	II c	4	1	5	22	0	27	3	-	〃
111	10	8号ユニット	II c	2	1	3	72	2	77	4	-	〃
112	11	9号ユニット	II c	11	15	26	303	0	329	13	-	〃
113	12	10号ユニット	II c	7	7	14	397	0	411	11	-	〃
114	13	第IV中層1号ユニット	II c	2	6	8	269	6	283	7	-	〃
115	14	第IV下層1号ユニット	II c	2	2	4	35	5	45	2	-	〃
116	15	第V層 1号ユニット	II b	1	1	2	43	0	44	5	-	〃
117	16	2号ユニット	II b	0	0	0	21	1	22	6	-	〃
118	17	3号ユニット	II b	2	2	4	13	0	17	3	-	〃
119	18	4号ユニット	II b	5	3	8	36	2	46	5	-	〃
120	19	5号ユニット	II b	1	2	3	6	1	10	2	-	〃
121	20	6号ユニット	II b	2	6	8	6	0	14	3	-	〃
122	21	7号ユニット	II b	3	5	8	9	0	17	5	-	〃
123	22	8号ユニット	II b	1	0	1	16	0	17	3	-	〃
124	23	第V層 ユニット外	II b	2	9	11	19	3	33	5	-	〃

3. 主要遺跡ブロック属性表

125	M17	仙川 第III文化層	II c	34	55	89	1,972	13	2,074	24	-	小田編 1974
126	M18- 1	嘉留多 第1文化層第1ブロック	II c	4	0	4	69	0	73	4	7	對比地・高杉 1982
127	2	第2文化層第1ブロック	II b	0	3	3	36	3	42	3	15	〃
128	3	第2ブロック	II b	1	0	1	28	0	29	9	8	〃
129	4	第3ブロック	II b	2	2	4	73	4	81	5	16	〃
130	5	第4ブロック	II b	3	8	11	171	22	204	16	33	〃
131	6	第5ブロック	II b	2	1	3	21	3	27	4	8	〃
132	7	第6ブロック	II b	3	1	4	39	2	45	6	9	〃
133	8	第7ブロック	II b	2	0	2	5	0	7	3	5	〃
134	9	第8ブロック	II b	1	0	1	9	1	11	4	7	〃
135	10	第3文化層第1ブロック	II a(新) ~II b	2	3	5	17	0	22	8	8	〃
136	11	第2ブロック	II a(新) ~II b	1	3	4	51	1	56	11	10	〃
137	12	第4文化層第1ブロック	II a(中)	0	0	0	6	1	7	1	4	對比地・高杉編1982
138	13	第2ブロック	II a(中)	2	0	2	27	1	30	4	5	〃
139	14	第3ブロック	II a(中)	0	2	2	37	1	40	7	5	〃
140	15	第4ブロック	II a(中)	4	1	5	79	0	84	6	3	〃
141	16	第5ブロック	II a(中)	0	0	0	7	4	11	2	5	〃
142	17	第6ブロック	II a(中)	2	2	4	28	2	34	4	6	〃
143	18	第7ブロック	II a(中)	0	1	1	10	0	11	5	4	〃
145	M19- 1	廻沢北 第III層第1ブロック	II c	6	50	56	1,808	5	1,869	19	38	〃
146	2	第2ブロック	II c	2	0	2	72	0	74	5	6	〃
147	3	第3ブロック	II c	7	2	9	13	0	22	8	19	〃
148	4	第4ブロック	II c	3	3	6	5	0	11	16	8	〃
149	5	第5ブロック	II c	2	2	4	12	0	16	4	3	〃
150	6	第VII層下部	II a	0	4	4	16	4	24	8	8	〃
151	M20- 1	中目黒 第1号石器集中部	II b	0	2	2	11	0	13	4	-	村松・辻本 1982
152	2	第2 #	II b	1	3	4	15	0	19	6	-	〃
153	3	第3 #	II b	17	5	22	247	0	247	13	-	〃
154	M21- 1	平代坂 Ⅲ層 ユニット1	II c	0	1	1	7	0	8	16	-	小田 1974
155	2	ユニット2	II c	3	5	8	17	0	25	23	-	〃
156	3	ユニット3	II c	0	5	5	11	0	16	22	-	〃
157	4	IV上層ユニット1	II c	3	5	8	233	7	248	22	-	〃
158	5	IV中層ユニット1	II b	3	0	3	22	1	26	16	-	〃
159	6	ユニット2	II b	3	2	5	1	0	6	13	-	〃
160	7	IV下層ユニット1	II b	2	3	5	34	11	50	14	-	〃
161	8	Ⅲ層 ユニット1	II a(古)	0	0	0	20	0	20	8	-	〃
162	9	ユニット3	II a(古)	0	1	1	4	0	5	6	-	〃

武蔵野東縁部・大宮

No	遺跡No	遺跡	時期	Tool-A	Tool-B	Tool計	Waste	Core	総計	面積	母岩総数	文献
1	M6- 1-1	砂川 A1ブロック	II c	12	2	14	149	3	166	18	18	戸沢・鈴木・矢島1974
2	2	A2ブロック	II c	7	2	9	46	5	60	8	14	〃
3	3	A3ブロック	II c	4	2	6	122	0	128	4	12	〃
4	4	F1ブロック	II c	0	12	12	169	5	186	10	14	〃

資料編

5	5		F2ブロック	II c	17	9	26	180	5	211	12	23	〃
6	6		F3ブロック	II c	0	2	2	12	1	15	4	11	〃
7	Mo 2	打越	第3地点	II b	2	11	13	246	7	266	9	-	荒井・田中 1978
8	Mo 4		第5地点	II b	2	2	4	29	6	39	6	16	松村・荒井 1977
9	Mo 5		KA地点	II b	7	1	8	9	1	18	18	-	荒井・田中 1978
10	Mo 6		LA地点ユニットA	II a (古)	1	1	2	165	1	168	7	-	〃
11	2		LA地点ユニットB	II a	2	3	5	29	2	36	4	-	〃
12	Mo 8-1	西松原	第1地点	II a	6	3	9	51	1	61	12	-	佐々木 1977
13	2	打越	第4地点	II b	2	4	6	30	1	37	14	-	荒井 1977
14	Mo10-1	殿山	G9グリッド周辺	II b	5	12	17	10	3	30	10	-	石器研究会編1982
15	2		G22グリッド周辺	II b	12	30	42	191	11	244	10	-	〃
16	3		I18グリッド周辺	II b	13	31	44	242	9	295	13	-	〃
17	4		J15グリッド周辺	II b	2	0	2	1	2	5	4	-	〃
18	5		K13グリッド周辺	II b	1	2	3	25	1	29	7	-	〃
19	6		L10グリッド周辺	II b	1	0	1	7	1	9	3	-	〃
20	Mo11-1	明花向	A区集中1	I	0	1	1	16	1	18	10	-	田中 1984
21	2		A区集中2	I	0	0	0	149	3	152	23	-	〃
22	3		A区集中3	I	0	0	0	13	0	13	2	1	〃
23	4		A区集中4	I	0	2	2	77	1	80	14	2	〃
24	5		C区集中1	II b	4	2	6	121	1	128	9	-	〃
25	6		C区集中2	II b	3	5	8	17	4	29	10	-	〃
26	7		C区集中3	II b	5	2	7	44	0	51	25	-	〃
27	Mo13-1	唐沢	第III層ユニット1	II c	1	0	1	84	0	85	7	-	田中 1979
28	2		ユニット2	II c	1	2	3	5	0	8	6	-	〃
29	3		ユニット4	II c	0	0	0	2	0	2	1	-	〃
30	4		ユニット5	II c	1	4	5	26	0	31	8	-	〃
31	5		第IV層ユニット6	II b	0	1	1	12	2	15	10	-	〃
32	Mo14-1	北宿西	第1ユニット	II b	5	4	9	230	1	240	3	-	青木 1986
33	2		第2ユニット	II a (新)	5	2	7	283	0	290	3	-	〃
34	3		第3ユニット	II a (新)	7	0	7	350	2	359	3	-	〃
35	4		第4ユニット	II a (新)	0	0	0	49	2	51	9	-	〃
36	Mo15-1	大古里	Aユニット	II c	2	4	6	75	2	83	51	-	織笠・松井・高野1976
37	2		Bユニット	II c	0	2	2	27	1	30	11	-	〃

版 図

図版 1

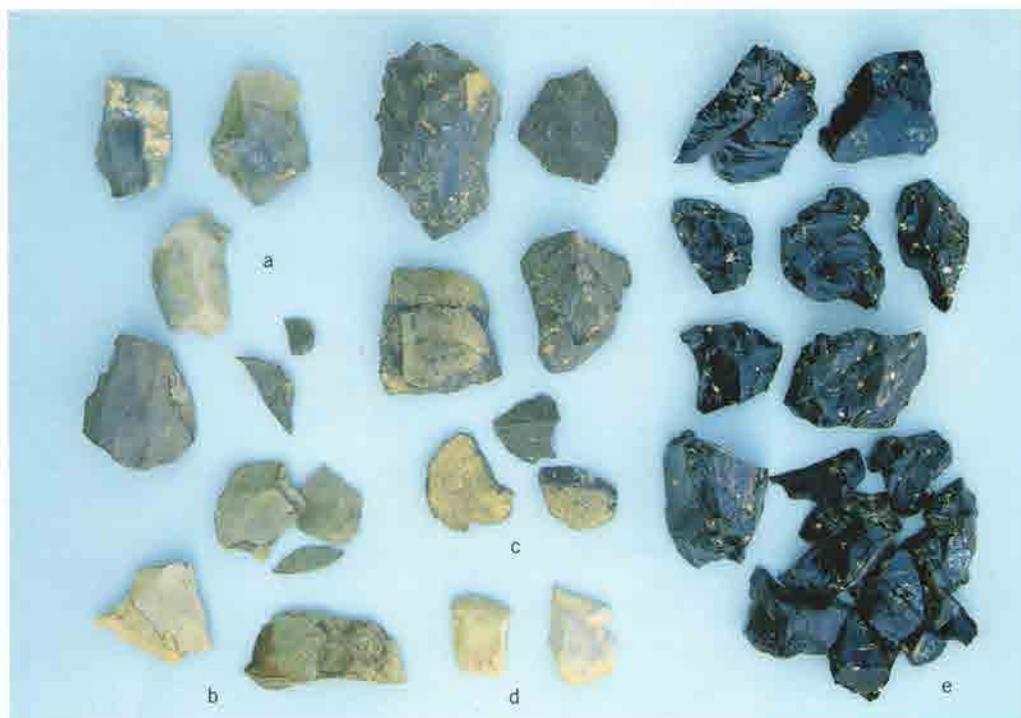
ブロックの石材組成

1. 八千代市北海道遺跡第12ブロックの石器石材

- a. チャート b. 頁岩 c. 黒色緻密質安山岩
d. 黒色緻密質安山岩（トロトロ石） e. 黒曜石

2. 八千代市北海道遺跡第41ブロックの石器石材

各種の頁岩類



1



2

図版 2

ブロックの石材組成

1. 八千代市権現後遺跡第11ブロックの石器石材

- a. チャート
- b. 黒色緻密質安山岩
- c. メノウ
- d. 粘板岩

2. 柏市聖人塚遺跡第17ブロックの石器石材

- a. 頁岩
- b. 黒色緻密質安山岩
- c. チャート
- d. 流紋岩質細粒凝灰岩
- e. チャート
- f. 黒色緻密質安山岩 (トロトロ石)



1



2

図版 3

1. 遺跡出土の石器石材

偏光顕微鏡観察を実施した頁岩類・黒色緻密質
安山岩（トロトロ石）・流紋岩

i・k・n は元割遺跡出土，他は中山新田遺跡出土

頁岩類

a. J 18-29 b. J 18-32 c. K 20-50 d. K 21-168
e. K 21(一括) f. M 16-17 g. N 13-88 h. N 14-88
i. N 16-40 j. カク B-3 k. カク B-54

黒色緻密質安山岩（トロトロ石）

l. N 13-30 m. N 14-86 n. カク B-250

流紋岩

o. J 24-35 p. J 24-99

2. 茨城県方面での採集岩石

a. メノウ(久慈川) b. 石英(久慈川) c. 頁岩(源氏川,
I-N-01) d. 黒色緻密質安山岩(里川, I-N-03) e. 頁
岩(久慈川, I-K-10) f. 黒色緻密質安山岩(久慈川, I-K-02)

3. 栃木県方面での採集岩石

a. 珪化岩(左半)・流紋岩(羽黒山, T-K-05) b. 頁岩(箒川)
c. 黒色緻密質安山岩(茂木付近, T-Y-04) d. 凝灰岩(箒川)
e. 黒色緻密質安山岩(小貝川, T-Ko-02) f. 頁岩(箒川)



1



2



3

図版 4

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 中山新田 I 遺跡 (217-005), J 18-29

チャート (図版3-1, a)

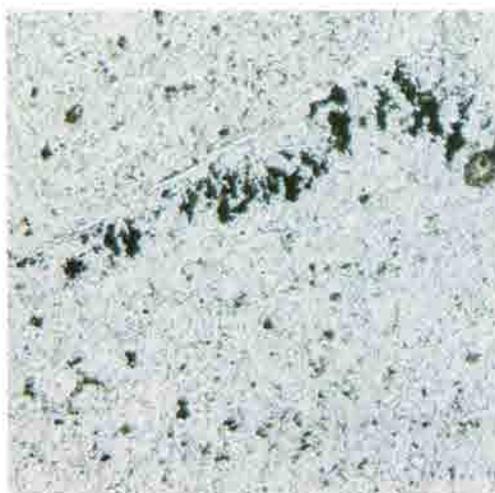
2. 中山新田 I 遺跡 (217-005), J 18-32

頁岩 (図版3-1, b)

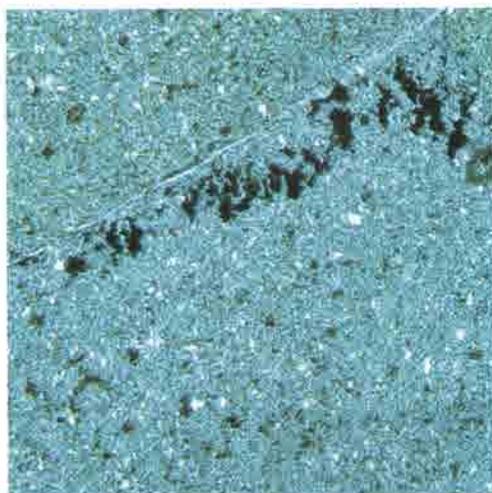
3. 中山新田 I 遺跡 (217-005), K20-50

頁岩 (図版3-1, c)

図版 4 ~12は第 3 章第 4 節を参照



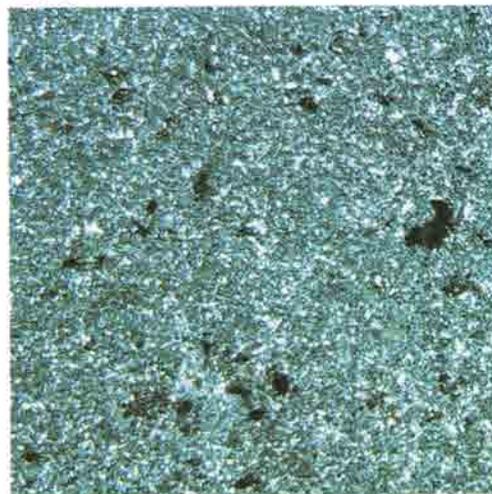
1-A



1-B



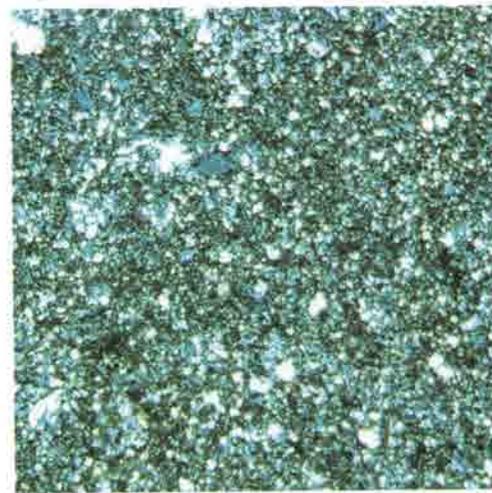
2-A



2-B



3-A



3-B

図版 5

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 中山新田 I 遺跡 (217-005), K21-168

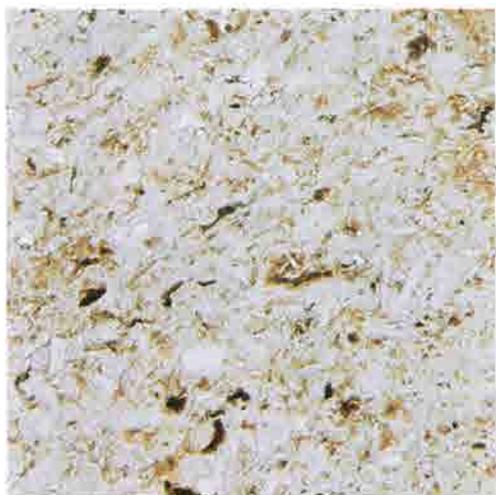
頁岩 (図版3-1, d)

2. 中山新田 I 遺跡 (217-005), K21(一括)

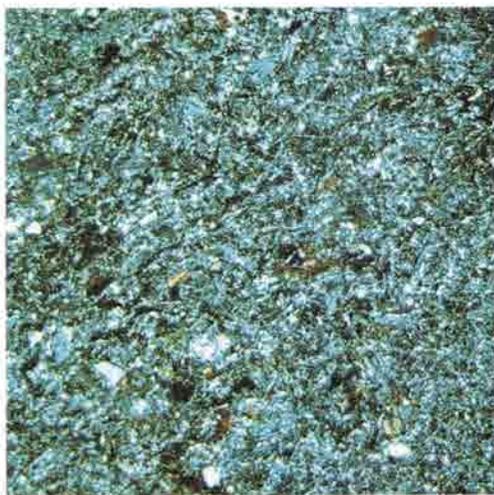
頁岩 (図版3-1, e)

3. 中山新田 I 遺跡 (217-005), M16-17

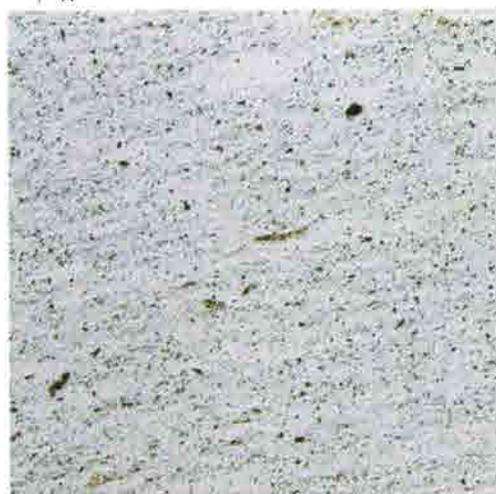
頁岩 (図版3-1, f)



1-A



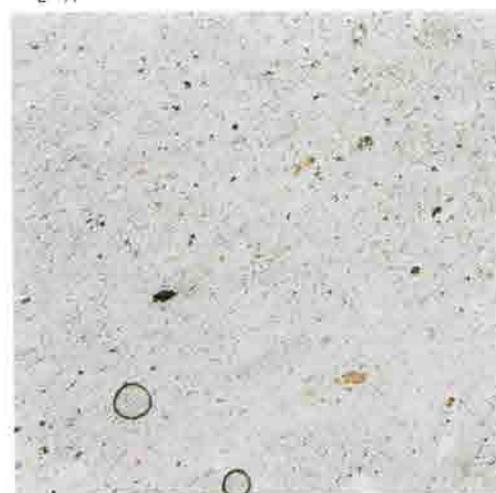
1-B



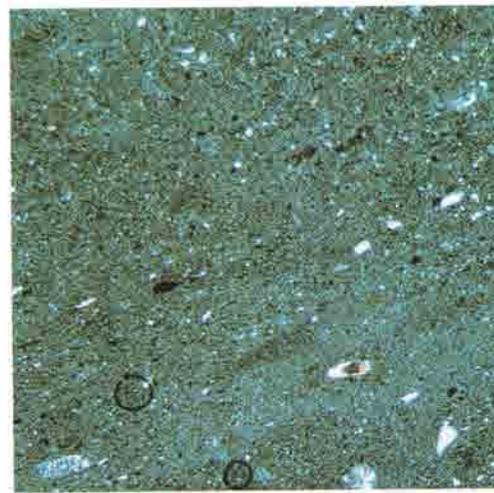
2-A



2-B



3-A



3-B

図版 6

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 中山新田 I 遺跡 (217-005), N13-39

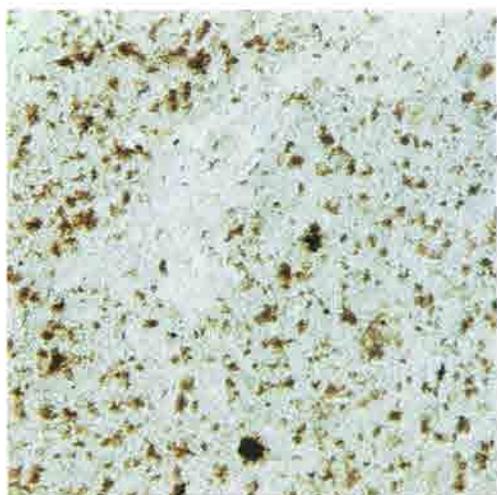
頁岩 (図版3-1, g)

2. 中山新田 I 遺跡 (217-005), N14-88

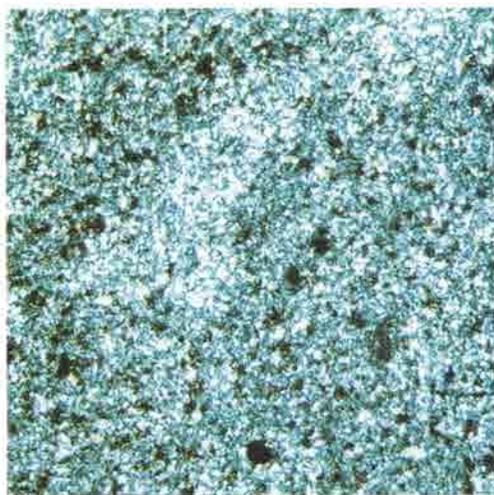
頁岩 (図版3-1, h)

3. 聖人塚遺跡 (217-009), カク B-54

頁岩 (図版3-1, k)



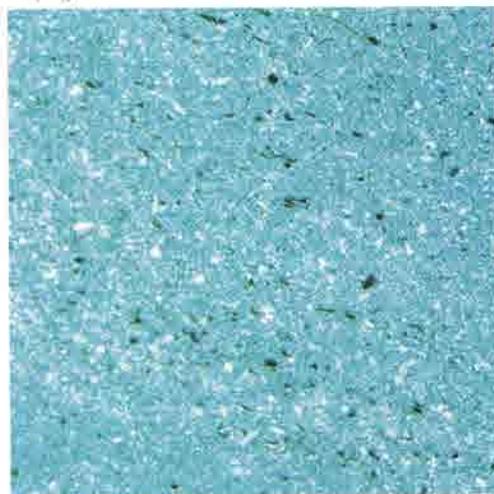
1-A



1-B



2-A



2-B



3-A



3-B

図版 7

偏光顕微鏡写真 A: 開放ニコル B: 直交ニコル

1. 中山新田 I 遺跡 (217-005), I 22-6

黒色緻密質安山岩

2. 中山新田 I 遺跡 (217-005), I 22-19

黒色緻密質安山岩

3. 中山新田 I 遺跡 (217-005), J 23-78

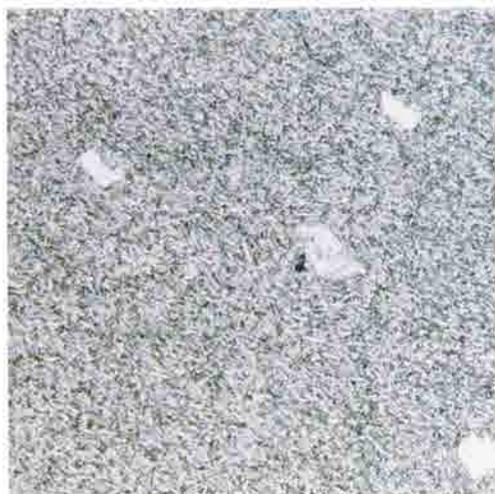
黒色緻密質安山岩



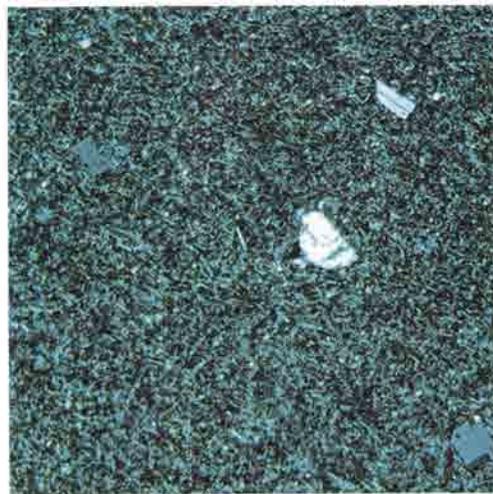
1-A



1-B



2-A



2-B



3-A



3-B

図版 8

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 中山新田 I 遺跡 (217-005) K24-54

黒色緻密質安山岩

2. 聖人塚遺跡 (217-009) カク B-138

黒色緻密質安山岩

3. 聖人塚遺跡 (217-009) カク B-164

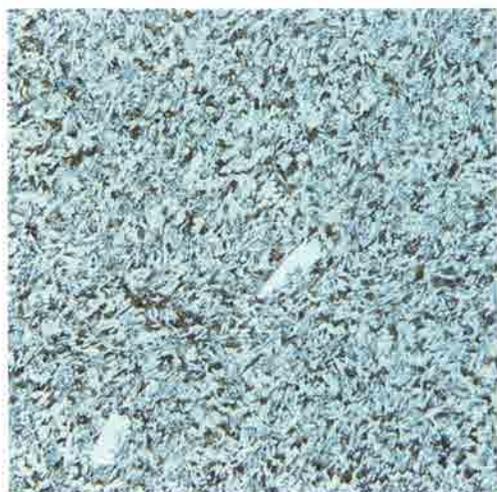
黒色緻密質安山岩



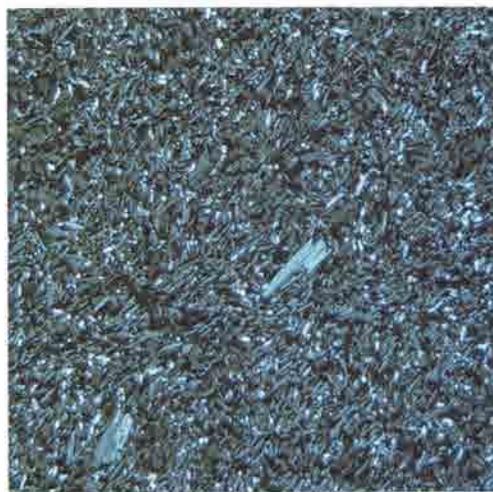
1-A



1-B



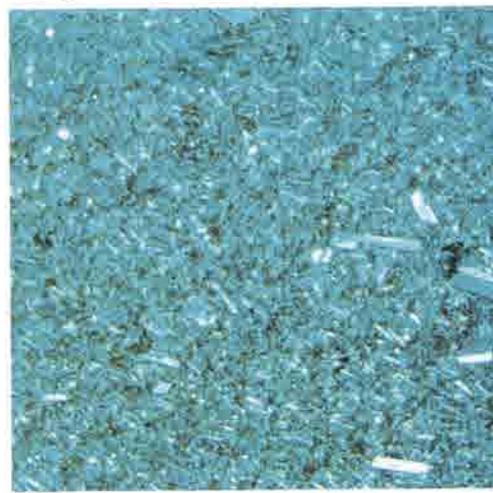
2-A



2-B



3-A



3-B

図版 9

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 聖人塚遺跡 (217-009), カク B-206

黒色緻密質安山岩

2. 聖人塚遺跡 (217-009), カク B-207

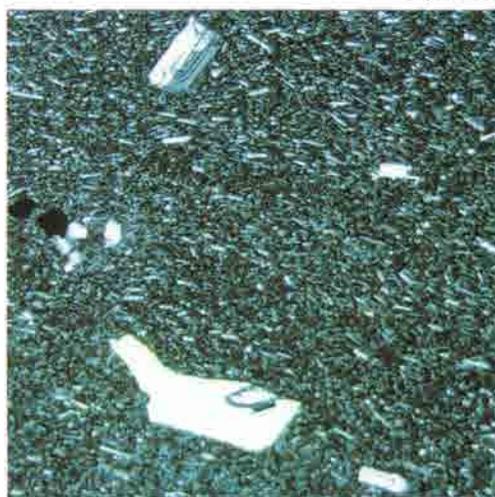
黒色緻密質安山岩

3. 聖人塚遺跡 (217-009), カク B-249

黒色緻密質安山岩



1-A



1-B



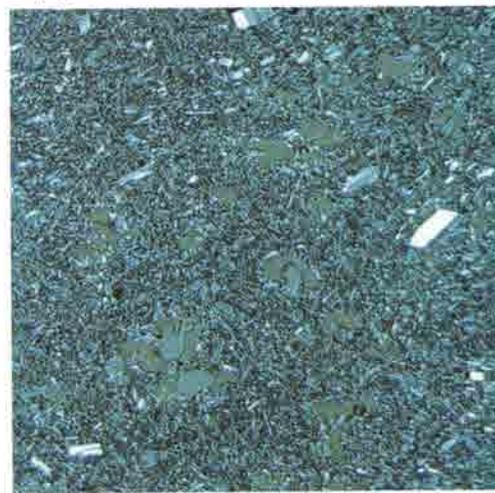
2-A



2-B



3-A



3-B

図版 10

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 元割遺跡 (217-010), 935

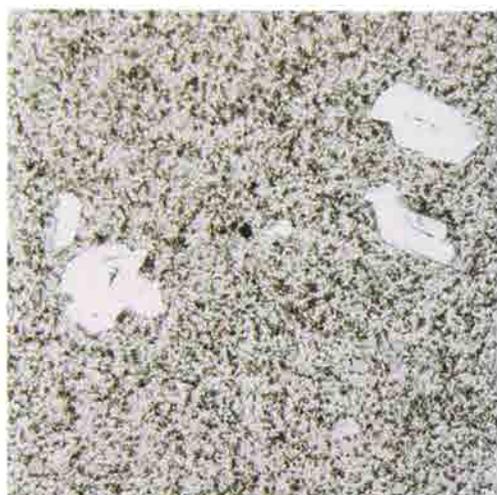
黒色緻密質安山岩

2. 元割遺跡 (217-010), 1020

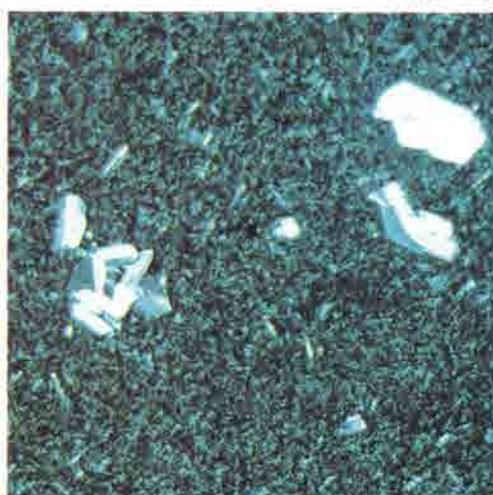
黒色緻密質安山岩

3. 元割遺跡 (217-010), 1148

黒色緻密質安山岩



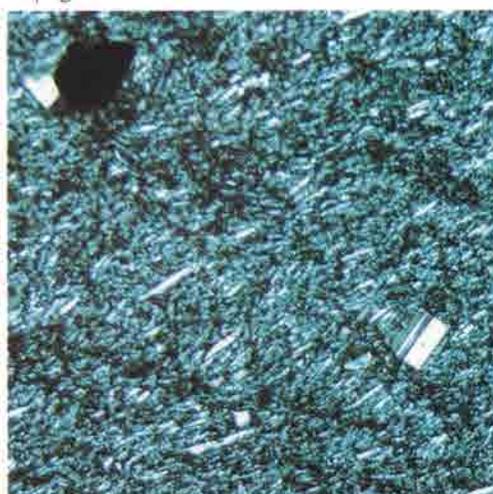
1-A



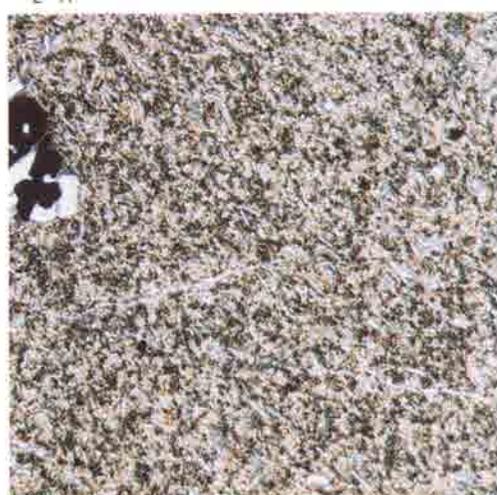
1-B



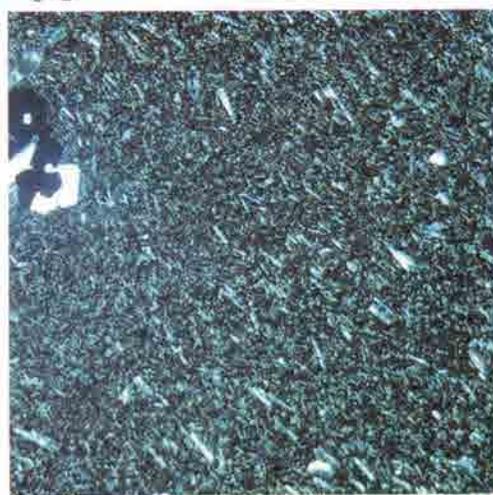
2-A



2-B



3-A



3-B

図版 11

偏光顕微鏡写真 A：開放ニコル B：直交ニコル

1. 栃木県真岡市磯山遺跡表採, IS-01

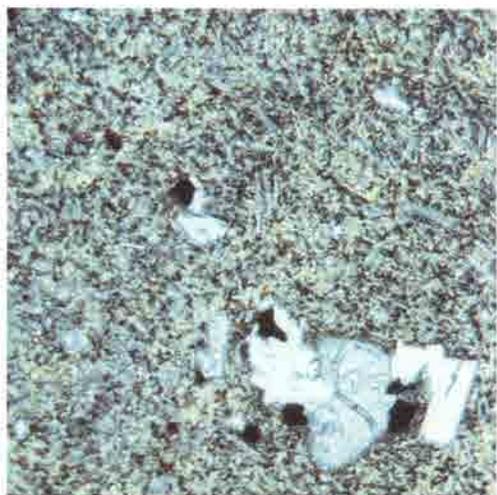
黒色緻密質安山岩

2. 中山新田 I 遺跡 (217-005), N13-30

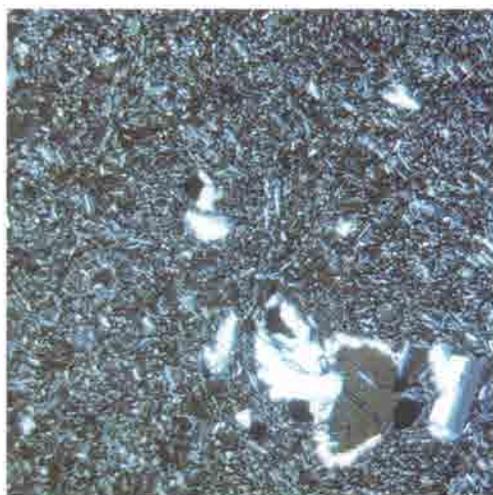
黒色緻密質安山岩 (トトロ石) (図版3-1, l)

3. 聖人塚遺跡 (217-009), カク B-250

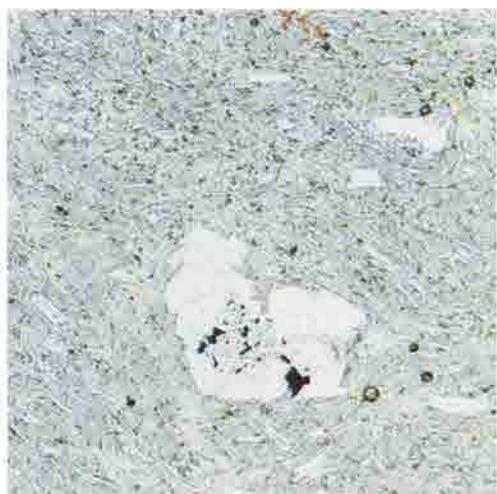
黒色緻密質安山岩 (トトロ石) (図版3-1, n)



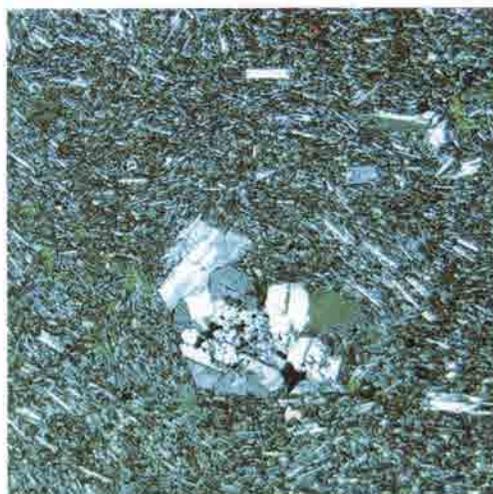
1-A



1-B



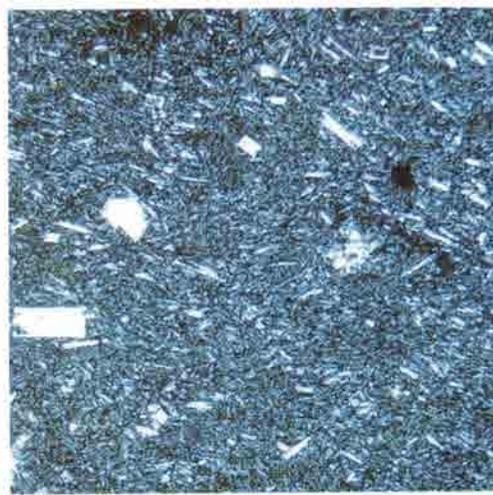
2-A



2-B



3-A



3-B

図版 12

偏光顕微鏡写真 A : 開放ニコル B : 直交ニコル

1 . 中山新田 I 遺跡 (217-005), J 24-35

流紋岩 (図版3-1, o)

2 . 中山新田 I 遺跡 (217-005), J 24-99

流紋岩 (図版3- 1, p)

3 . 採集岩石, I - K -02

黒色緻密質安山岩

4 . 採集岩石, T - K_o -02

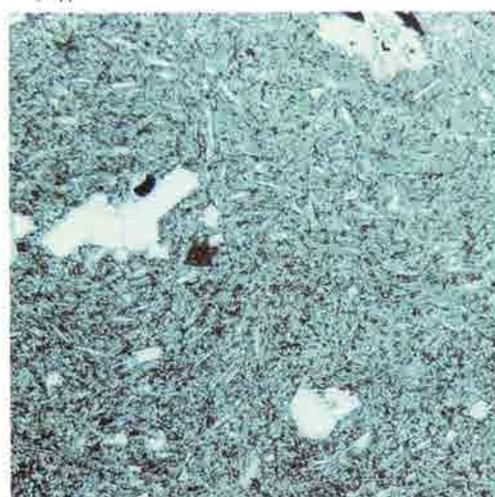
黒色緻密質安山岩



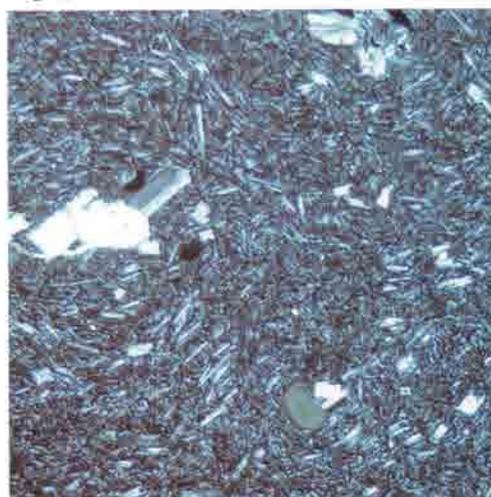
1-A



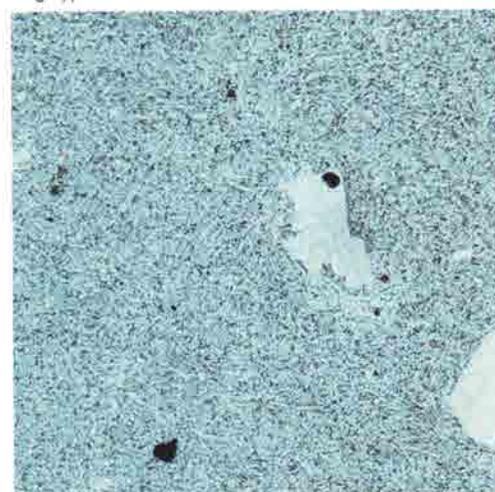
2-A



3-A



3-B



4-A



4-B

千葉県文化財センター研究紀要11

昭和62年3月31日 発行

発行者 財団法人 千葉県文化財センター
千葉県葛城2丁目10番1号
電話 千葉 (0472) 25-6478

印刷所 有限会社 正文社
千葉県都町2丁目5番5号
