長野県小県郡長門町

鷹山遺跡群Ⅴ

2001　長門町教育委員会・鷹山遺跡群調査団

黒耀石原産地遺跡群

鷹山遺跡群 V

星糞峠縄文時代黒耀石採掘鉱山の測量調査
——1998 ～ 1999 年度調査報告書——

長野県小県郡に所在する鷹山黒耀石原産地遺跡群には、縄文時代に遡る黒耀石の地下採掘遺跡がある。これを「星糞峠黒耀石採掘址群」とよぶ。採掘址群は星糞峠の鞍部から虫倉山山体斜面にかけて広がっている。まさに「黒耀石鉱山」である。

発掘調査で地下採掘活動の存在を確認したのは 1991 年の夏。それ以来、採掘活動の実態と時期を復原すべく発掘調査を行い、これと並行して鉱山の規模と景観を復原すべく測量調査を実施してきた。本書は、1992・93 に行った測量調査の成果をふまえ、1998・99 年に実施した鉱山範囲の確定を目的とした測量調査の報告書である。現在の地表面で観察されるクレーター状の採掘址は 195 余基に達する。

個々の採掘址は実際にどのような形をしているのだろうか。そして、採掘址群の広がりはどのような景観をなしているのか。これまでの発掘調査でわかった採掘址の地下構造についての成果と合わせ、現段階で可能な限り黒耀石採掘鉱山の全体像を復原してみよう。

長門町教育委員会・鷹山遺跡群調査団

序　文

日本でも有数の黒耀石原産地地帯であります霧ケ峰高原の北麓に位置する長門町鷹山地区には、まさに、その名が示しますように、良質の黒耀石を産出する星糞峠を背景に、その直下には、地元の研究者である（故）児玉司農武氏によって発見され、以後、幾つかの調査によって旧石器時代の一大石器工房址であることが判ってきました鷹山遺跡群が位置しております。そして、そのまわりに広がる広大な山林部でも、1991年度から行われた分布調査によって、旧石器、縄文時代の遺跡が数多く発見されると伴に、星糞峠一帯においては、「縄文黒耀石鉱山」とも称せられる、縄文時代の人々による黒耀石原石採取に伴う採掘跡の発見に至っております。以後の継続調査によって、星糞峠の鞍部から虫倉山西麓の約43,200㎡に、195基にもおよぶ採掘址の広がりが捉えられ、その起源は1万年前の縄文時代草創期まで遡ると聞き及んでおります。

町では、この貴重な歴史的文化遺産の保存・活用を計るため、黒耀石採掘址群を含む国有林16.9haを購入し、平成11年10月には、黒耀石採掘址群の周辺部を合わせた、6.6haを町の史跡に指定しました。そして、本年度の7月には国史跡指定の申請を行い、この1月には指定をいただいております。

この度の報告書は、平成10、11年度に掛けて行われました、星糞峠から虫倉山斜面に分布する黒耀石採掘址群の範囲を確定づける測量調査の成果を報告するものであります。

なお、本報告書をまとめるに当りましては、明治大学考古学研究室ならびに、長野県黒耀石原産地遺跡分布調査指導特別委員会の諸先生方や、地元関係者をはじめ、多くの方々にご指導とご協力を頂き、ここに厚く御礼申し上げます。また、文化庁、及び長野県教育委員会におきましては、この調査の継続について、多大なご理解とご支援を賜り、今日に至っておりますが、今後の保存・活用に向けて、尚いっそうのご助力を賜りますようお願いするとともに、心から感謝の意をここに申し上げます。

2001．3月

長門町長　　北澤　貞利

例　言

1　本書は、平成10、11年度国宝重要文化財等保存整備補助金（鷹山遺跡群ほか発掘調査等）による、鷹山遺跡群星糞峠黒耀石採掘址群の測量・試掘調査の正式報告書である。なお、すでに以下の概報がある。

鷹山遺跡群調査団編　1999『概報・鷹山遺跡群１　長野県小県郡長門町鷹山遺跡群1998年度調査概報』長門町教育委員会

鷹山遺跡群調査団編　2000『概報・鷹山遺跡群２　長野県小県郡長門町鷹山遺跡群1999年度調査概報』長門町教育委員会

また、すでに『鷹山遺跡群Ⅲ』において報告されている、1992年度および1993年度に実施した測量調査成果も本報告書に反映されている。

2　本調査は、鷹山遺跡群の保存と活用に向けて基本となる情報を得るための学術調査である。

3　調査は、1998年８月６日～９月17日、1999年８月３日～1999年８月12日の、計２次にわたり行った。調査担当、参加人員は別記したとおりである。

4　整理作業は、1998年９月16日～2001年１月31日の期間、おもに明治大学において行なった。

5　本書の作成にかかわる資料整理・図版作成等は、島田和高（明治大学考古学博物館）岩泉辰子、高城大輔、吉田　望（明治大学大学院生）、川本真由美（明治大学大学院聴講生）が担当した。

6　発掘調査時の写真撮影は、追川吉生（明治大学博物館）、金正培（明治大学大学院生）が担当した。

7　本文の執筆分担は、各項末に明記した通りである。また、全体の編集は、安蒜政雄（明治大学教授）、島田和高が行なった。

本文執筆：安蒜政雄、大竹幸恵（長門町教育委員会）、川本真由美、島田和高、高城大輔、吉田望。

8　出土遺物、図面、台帳、写真は、長門町教育委員会が保管する。

9　現地調査および整理作業の過程で以下の方々と機関・団体にご指導、ご協力いただきました。記して感謝の意を表したいと思います（敬称略）。

阿部芳郎　石川日出志　鵜飼幸雄　大竹憲昭　大橋里奈　門内政広　功力　司　栗島義明　黒沢　浩　小林三郎　近藤尚義　佐々木憲一　鈴木忠司　鈴木正男　須藤友美子　田口洋美　田中　総　田中祐二　谷　和隆　勅使河原　彰　寺田真木子　野澤誠一　平林　彰　宮坂　清　望月明彦　守矢昌文　矢島國雄　山村　雄　吉川耕太郎　文化庁　長野県教育委員会　長野県埋蔵文化財センター　長門町役場　茅野市教育委員会　下諏訪町教育委員会　諏訪市教育委員会　和田村教育委員会　明治大学考古学研究室　明治大学考古学博物館　ペンション・サルモニダエ　鷹山ファミリー牧場

鷹山遺跡群調査団組織

長野県黒耀石原産地遺跡分布調査指導特別委員会

委員長：戸沢充則（明治大学教授）

委　員：安蒜政雄（明治大学教授）　　酒井潤一（信州大学教授）

小野　昭（東京都立大学教授）　　平口哲夫（金沢医科大学教授）

宮坂光昭（長野県遺跡調査指導員）　　堤　隆（御代田町教育委員会）

鷹山遺跡群調査団

団　長：安蒜政雄　顧　問：戸沢充則

事務局：高見沢敏也（長門町教育委員会教育長）　大竹幸恵（長門町教育委員会生涯学習係）

内田賢一（長門町教育委員会教育次長）　勝見譲（長門町教育委員会生涯学習係）

三浦伸子（長門町教育委員会生涯学習係）

1998年度・1999年度調査参加者（所属・肩書は当時）

島田和高　追川吉生（明治大学博物館）　金正培　岩泉辰子　高城大輔　吉田　望（明治大学院生）

小林克次（東京学芸大学院生）　北森梨恵子　宮本淳一　矢澤健太朗　阿部　敬　川本真由美　北川麻由

戸枝周平　森谷直人　矢田美知子　五十嵐景　内田 仁　蔵田愛子　高久昌子　松本健志　篠原武

武田友子　野神　伸　平井義敏　多田千春（明治大学生）　三木陽平　中島 透（長門町埋蔵文化財調査員）

伊藤盛雄　黒沢きよ　黒沢滋男　清水口国夫　高井けさみ　竹内静男　竹内ふき子　武重晴夫　武重由郎

久田政春　平林明美　松山　恵　柳沢のぶし　山浦三恵　山崎　昇　山村美佐子　渡辺章治

整理作業参加者：島田和高、吉田　望、岩泉辰子、高城大輔、川本真由美、追川吉生、大竹幸恵

北森梨恵子、内田　仁、武田友子、平井義敏

凡例

1　使用した地図等の出典

第1図　原図：国土地理院二十万分の一地勢図「長野」

第3図、第4図　原図：二千五百分の一地形図「鷹山遺跡群全体図」（調査団作成）

その他の地形図は全て鷹山遺跡群調査団が作成した。

2　遺物実測図は全て実大の2/3。

3　遺物写真は全て実大の約2/3。

4　Ⅱ章で記載されている採掘址形状の類型については、71頁の第27図を参照のこと。

鷹山遺跡群 V
目次

Ⅰ　鷹山遺跡群と黒耀石採掘址群 …… 8

1　星糞峠黒耀石採掘址群の調査と研究 …… 8

遺跡群の概要／星糞峠黒耀石採掘址群の概要

第1図　鷹山遺跡群と主要な黒耀石原産地 …… 9
第2図　鷹山遺跡群の構成 …… 10
表　1　鷹山遺跡群における調査と研究の歩み …… 11

2　調査の経過と方法 …… 13

第3図　年次別測量調査範囲と国家座標軸 …… 14
第4図　採掘址群の分布 …… 15
写真1　採掘址群の遠景（西から望む） …… 16

Ⅱ　星糞峠黒耀石採掘址群の広がりと地下構造 …… 17

1　黒耀石採掘址の地形的な特徴と類型 …… 17

黒耀石採掘址とは／採掘址の形状と類型／採掘址の地下構造／採掘址群の地形区分

第5図　採掘址の地形要素 …… 18
第6図　比高図 …… 21
第7図　星糞峠黒耀石採掘址群測量全体図 …… 24
第8図　採掘址の位置 …… 25
表　2　採掘址形状の三類型 …… 19

2　星糞峠黒耀石採掘址群の広がり …… 26

星糞峠鞍部の地形と採掘址／緩斜面部の地形と採掘址／傾斜変換部の地形と採掘址／
急斜面部の地形と採掘址

第9図　星糞峠鞍部の地形と採掘址 …… 27
第10図　緩斜面部の地形と採掘址 …… 28
第11図　TP98-1・2・3の土層堆積 …… 30
第12図　緩斜面北半部における採掘排土の堆積模式図 …… 31
第13図　星糞峠鞍部と緩斜面部における代表的な採掘址 …… 32
第14図　傾斜変換部の地形と採掘址 …… 34
第15図　傾斜変換部の代表的な採掘址 …… 37
第16図　急斜面部の地形と採掘址 …… 40
第17図　急斜面部の代表的な採掘址 …… 41
写真　2　星糞峠鞍部（南方より） …… 26
写真　3　星糞峠鞍部での測量風景 …… 26
写真　4　緩斜面部の景観（第26号採掘址付近） …… 28
写真　5　緩斜面部での測量風景 …… 29
写真　6　緩斜面北半部での測量風景 …… 29
写真　7　急斜面取り付きの採掘址（第4・5号採掘址付近） …… 35
写真　8　急斜面部から高松山を望む …… 38
写真　9　急斜面部頂上付近の景観（東から） …… 39
写真10　急斜面部での測量風景 …… 39
写真11　星糞峠鞍部と高松山（39号採掘址付近から西を望む） …… 42

3　緩斜面北半部出土の旧石器時代石器群 …… 43

石器群の出土状況と石器群組成／TP98-1の出土石器／TP98-2の出土石器／
星糞峠旧石器時代の一様相

第18図　TP98-1出土の旧石器時代石器群 46
第19図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (1) 48
第20図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (2) 50
第21図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (3) 51
第22図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (4) 53
第23図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (5) 55
第24図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (6) 57
第25図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (7) 59
表　3　TP98-1 (左)、TP98-2 (右) の層位別石器組成 43
写真12　TP98-1の土層堆積 43
写真13　TP98-2の土層堆積 44
写真14　TP98-1出土の旧石器時代石器群 47
写真15　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (1) 49
写真16　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (2) 52
写真17　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (3) 54
写真18　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (4) 56
写真19　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (5) 58

Ⅲ　黒耀石の分布と採掘地形の成り立ち 62

1　鷹山遺跡群における黒耀石の分布と星糞峠 62

遺跡群と黒耀石の分布／星糞峠における黒耀石の産出状況と採掘活動／
草創期後半期における黒耀石の搬出形態と採掘残滓の構成／虫倉山裾部から中腹にかけての
採掘残滓の概要／石器群組成と採掘活動の復原

第26図　採集地点と石器群類型の分布 68
表　4　地点別表層遺物の概要 66
グラフ1　石器群組成の類型 68

2　採掘址の分布と「鉱区」のあり方 70

採掘址の分布とその構成／採掘址群のまとまりと「鉱区」

第27図　類型別にみた採掘址群の分布 71
表　5　地形別にみた採掘地形の単位一覧 74

3　星糞峠黒耀石採掘鉱山の研究と課題 77

鉱山の広がりと活動の時期／竪坑の掘削手順／黒耀石の鉱脈／縄文時代星糞峠の原風景／
出土遺物の構成／鉱山活動の進捗／鉱山の総合調査／測量調査の意義

表　6　これまでに判明した星糞峠黒耀石採掘址群の成り立ち 80

引用・参考文献
英文要旨
英文抄録
抄録

付録　CD-ROM　『鷹山黒耀石原産地遺跡群　星糞峠縄文時代黒耀石採掘鉱山の研究　ver. 1.0』

制作・著作　学校法人明治大学　明治大学人文科学研究所
企　　画　鷹山遺跡群調査団　明治大学黒耀石研究センター
制作協力　長門町教育委員会　株式会社紀伊国屋書店　日本システムウエア株式会社
文部科学省学術フロンティア推進事業『石器時代における黒耀石採掘鉱山の研究』　2000年度研究成果

Ⅰ　鷹山遺跡群と黒耀石採掘址群

1　星糞峠黒耀石採掘址群の調査と研究

遺跡群の概要

鷹山遺跡群は長野県のほぼ中央、小県郡長門町大字大門に所在する。星糞峠を背景に、遺跡が密集した黒耀石原産地遺跡群のひとつである。鷹山遺跡群の周辺は日本有数の黒耀石原産地として知られており、男女倉谷付近には高松沢、牧ヶ沢、ブドウ沢など、和田峠付近には小深沢、東餅屋など、霧ケ峰には星ヶ塔、星ヶ台、東俣などの黒耀石原産地が存在し、やや離れて麦草峠、冷山などが知られている。これらの黒耀石原産地の周辺には、男女倉遺跡群、和田峠遺跡群、八島遺跡群、池のくるみ遺跡群、ジャコッパラ遺跡群、池の平遺跡群、渋川遺跡群などが形成されており、いずれも湿地あるいはやや広い谷筋の平坦部や緩斜面に営まれているという共通した特徴を持っている（第１図）。黒耀石は、旧石器時代から縄文時代を通じて石器の原材料として利用され続けており、200㎞以上はなれた遠隔地にももたらされていることが理化学的な分析により立証されている。

本州を東西に分断する断裂帯のひとつ、糸魚川－静岡構造線の北側一帯は、第三紀以降、最も活発な火山活動が認められるフォッサ・マグナ地帯にあたり、鷹山地区はその一角に位置している。鷹山地区は、北側に高松山（標高1,667ｍ）、虫倉山（標高1,658ｍ）の急斜面に、南側を大笹山（標高1,807ｍ）の緩斜面に囲まれた、狭小な盆地状地形をなしている。第三紀鮮新世の時期まで浅い海や湖が存在しており、第四紀更新世前半からの活発な火山活動によって、虫倉山、高松山、そして大笹山が誕生し、現在の地理的環境へと大きく変貌したものと考えられている（山岸　1989）。

霧ヶ峰から蓼科山の北東－南西方向を通り、虫倉山南面に走る「鷹山断層」は、南東方向に位置する八子ヶ峰北面の急崖「八子ヶ峰断層」と対峙し、中央が溝状に落ち込む「追分火山性地溝帯」が形成されている。この地溝帯は幅約３㎞、長さ約13㎞に及んでおり、和田峠、星糞峠などの黒耀石原産地が連なっている（河内　1974、山崎ほか　1976）。一方、この鷹山断層を横切る北西－南東方向にリニアメントが確認されており、和田村側の松沢川から大笹山北麓に至る断層活動により、虫倉山と高松山の山体斜面のなす鞍部－星糞峠（標高1,480ｍ）－が形成されたものと考えられる。

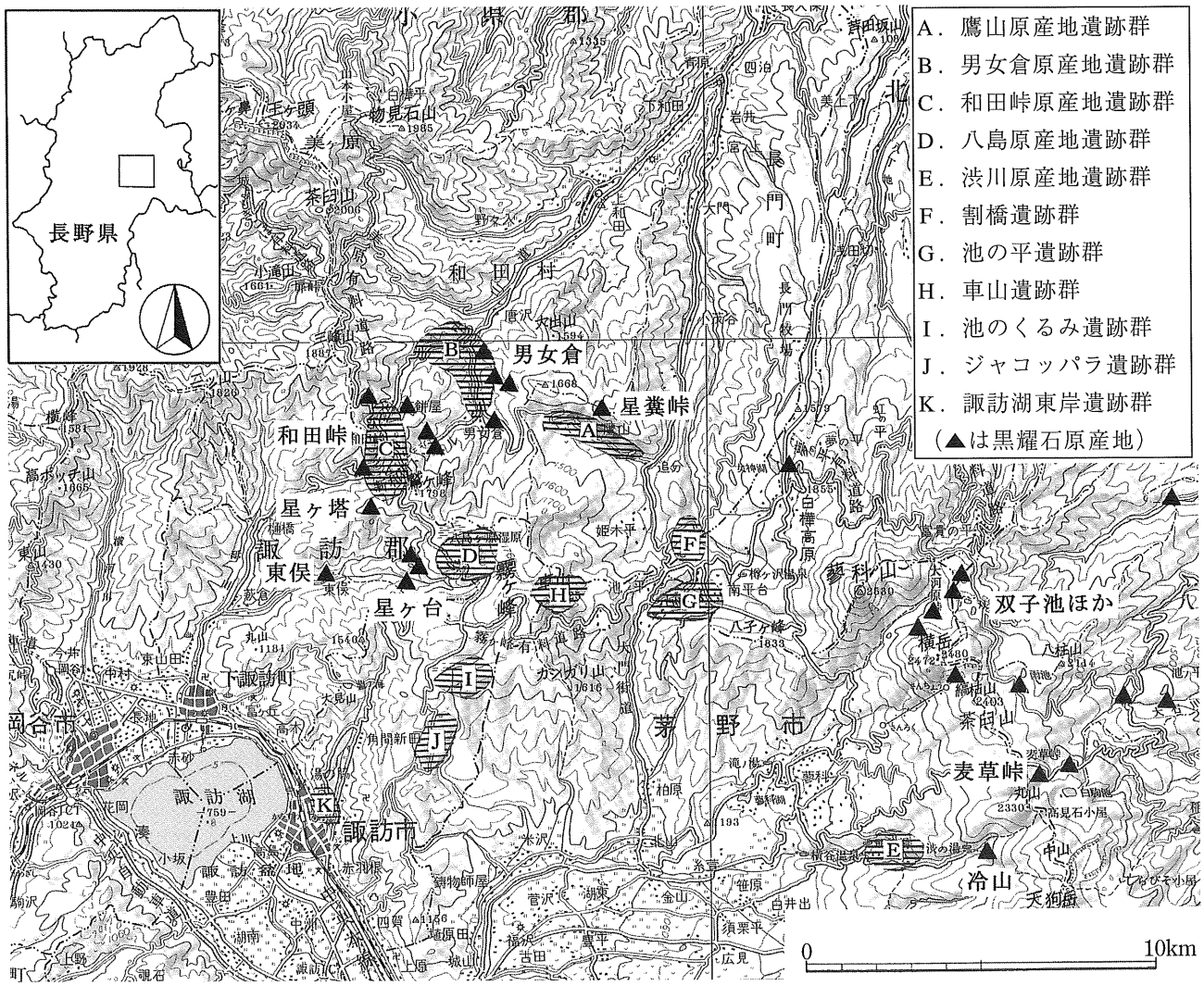
全流程約３㎞の鷹山川は、高松山－虫倉山の南側の断崖線に沿って東流しており、追分付近で大門川に合流し、北流して千曲川に注いでいる。霧ケ峰高原の北側に発する幾筋かの河川は概ね北流する傾向があり、鷹山川は「追分火山性地溝帯」に発達した特異な例といえようか。

鷹山川の左岸の虫倉山・高松山南面は、断崖地形をなしているために急速に崩落した崖錐性堆積であるのに対し、右岸の大笹山側は除々に流下した層堆積であり、鷹山側両岸において対照的な層堆積をなしている。高松山・虫倉山の山体からの土砂の崩落は、鷹山川の流路を堰き止め、鷹山川中流域両岸に湿地を形成する要因となっている。かつて湿地の広がりは東西約１㎞、南北0.5㎞にわたっていたことが明らかとなっている。鷹山川河川改修の際や湿地調査の際に、拳大～人頭大の原石が地中に多く包含されている事実が確認されており、旧石器時代には湿地周辺部が黒耀石原石を採取する場として機能していたものと考えられる。虫倉山西側斜面中腹から星糞峠には黒耀石の分布が顕著であり、酒井により星糞峠付近は火道の可能性が高いことが指摘されている（酒井　1993）。高松山・虫倉山南面の断崖の崩落は、湿地部の形成とともに、星糞峠の黒耀石を湿地部に供給する役割を

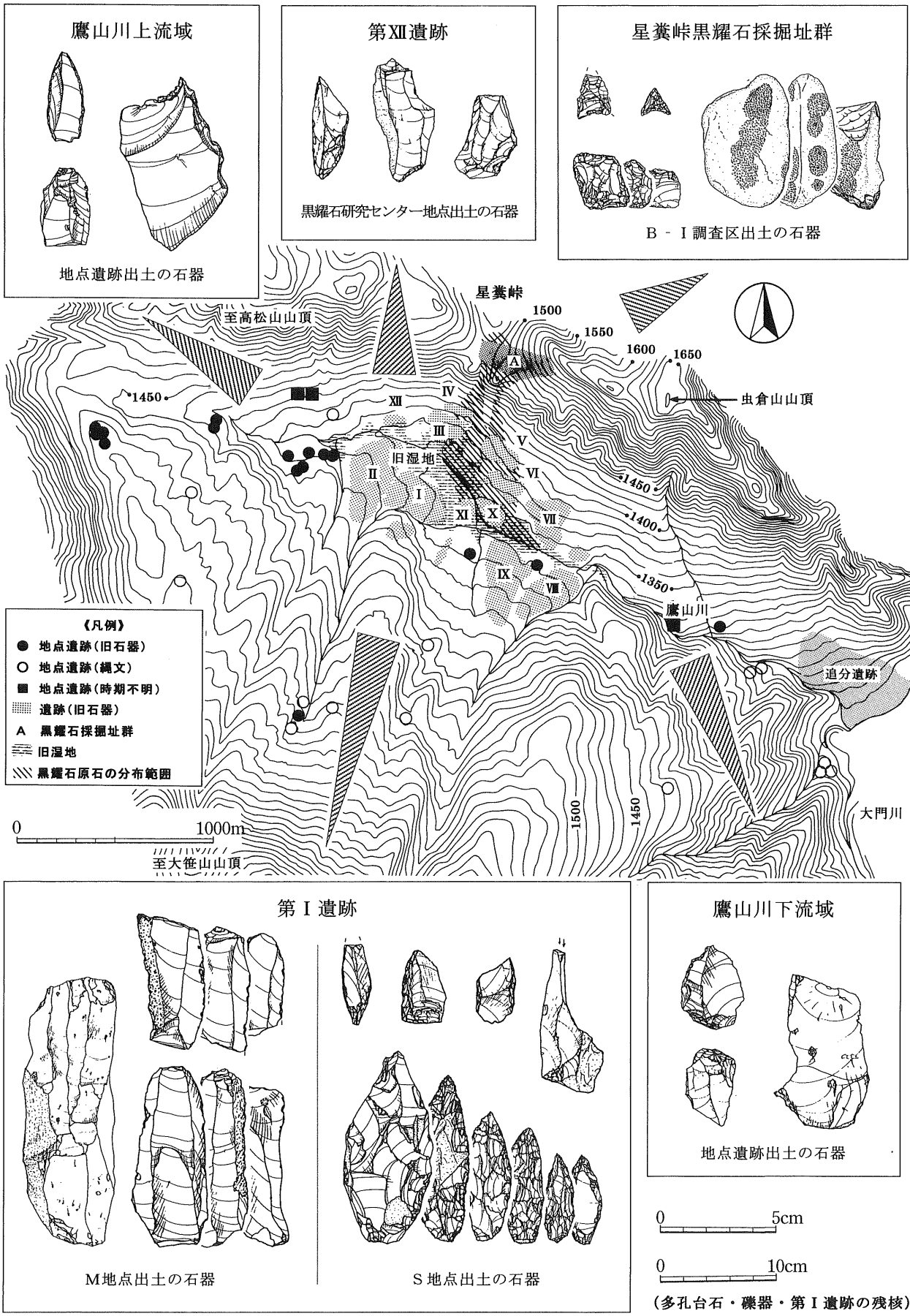
担ったものとして理解することができよう。また、長門町役場によって実施された温泉掘削工事に伴うボーリング調査によれば、鷹山川の隣接部分において地表面下150～290ｍに第四紀更新世中期の霧ケ峰火山噴出物中に松脂岩や黒耀石が互層状に包含されていることが明らかとなっている。虫倉山自体の地質構造は明らかではないものの、鷹山地区における黒耀石の堆積構造については山体そのものが火道の可能性のある星ヶ塔とは異なる在り方をしているものと考えられようか（大竹1998）。

鷹山黒耀石原産地遺跡群は、このような星糞峠の豊富な黒耀石を背景として成立した旧石器時代から縄文時代にわたる遺跡群である。旧石器時代の鷹山黒耀石原産地遺跡群は、黒耀石原石が供給された湿地を取り囲むように立地している第Ⅰ～第Ⅻ遺跡の12遺跡と４地点遺跡という大量の石器群が認められる遺跡と、鷹山川上下流域、山稜部に点在する小規模な石器群をともなう遺跡で構成される。

第Ⅰ遺跡Ｍ地点では「鷹山Ｍ型刃器技法」による規格的な刃器を大量に生産する在り方が、Ｓ地点では「鷹山Ｓ型剥片剥離技法」と呼称する素材生産基盤を背景に大量の槍先形尖頭器を製作しており、これらの生産された刃器・槍先形尖頭器は他の遺跡へ搬出されている状況が復原されている（鷹山遺跡群調査団編　1989、鷹山遺跡群調査団編1991）。このような大規模な石器製作址と対照的に、現地表面に黒耀石原石の分布が僅少な鷹山川上・下流、山稜部には、石器製作の痕跡が認められ



第１図　鷹山遺跡群と主要な黒耀石原産地



第2図　鷹山遺跡群の構成

調査年次	調査の歩み	調査主体	文献
1955	鷹山で旧石器時代遺跡を発見。 地元研究家児玉司農武氏、鷹山を学会に報告す。	児玉司農武	児玉1961
1961	第Ⅰ遺跡の試掘調査	信州ローム研究会	
1963	割橋遺跡の発掘調査	藤森栄一・中村龍雄	藤森・中村1962
1964	第Ⅰ遺跡（第一地点）の発掘調査	尖石考古館	児玉・宮坂1964
1965	第Ⅰ遺跡（第一地点）の第２次調査	尖石考古館	宮坂・児玉・宮坂1965
1968	第Ⅰ遺跡（第Ⅱ遺跡）の発掘調査	尖石考古館	宮坂・宮坂1966 宮坂・宮坂1970 宮坂・宮坂1971
1976	第Ⅶ遺跡の発掘調査	中村龍雄・児玉断・児玉修	中村1978 中村1979
1982	第Ⅶ遺跡の発掘調査	森嶋稔	森山1984
1983	第Ⅵ遺跡の発掘調査	森嶋稔	
1984	第Ⅰ遺跡M地点の発掘調査（旧石器）。 石刃（刃器状剥片）の製作址を発掘。	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅰ』1989
1986 1987	湿地部周辺の詳細分布調査（一次・二次調査）。 黒耀石を包含する湿地部周辺に11ヶ所の遺跡を確認。その他、星糞峠の踏査で「凹み地形」を確認。湿地部でも黒耀石原石の包含状況を調査。	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅰ』1989
1989	第Ⅰ遺跡S地点の発掘調査（旧石器）。 槍先形尖頭器の製作址を発掘。黒耀石原石の搬入から製作まで行った作業場。	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅱ』1991
1990	追分遺跡の試掘調査	長門町教育委員会	
1991	広域分布調査（１次） 星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 第１号採掘址	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅲ』1999
1992	広域分布調査（２次） 星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 第１号採掘址 星糞峠黒耀石採掘址群の測量調査（１次）	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅲ』1999
1993	広域分布調査（３次） 星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 第１号採掘址（縄文）	鷹山遺跡群調査団	安蒜・小杉1993 小杉1994 『鷹山遺跡群Ⅲ』1999
1994	星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 第１号採掘址（縄文）	鷹山遺跡群調査団	鷹山遺跡群調査団1994 小杉1995 『鷹山遺跡群Ⅲ』1999
1995	星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 第39号採掘址（旧石器～縄文） 星糞峠主要調査区	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅳ』2000
1996	星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 第39採掘址（旧石器～縄文） 星糞峠主要調査区（縄文） 星糞峠一帯でのボーリング調査	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅳ』2000
	追分遺跡の発掘調査	長門町教育委員会	大竹1997
1997	星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査 星糞峠主要調査区の発掘調査（縄文）	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅳ』2000
	割橋遺跡の発掘調査	長門町教育委員会	大竹1998
1998	星糞峠黒耀石採掘址群の測量調査（３次）	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅴ』2001
	追分遺跡の発掘調査	長門町教育委員会	三木・勝見1999
1999	星糞峠黒耀石採掘址群の測量調査（４次）	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅴ』2001
2000	鷹山XII遺跡黒耀石研究センター地点の発掘調査（旧石器）。 ３ヶ所の石器ブロックを検出。姶良Tn火山灰を確認。石器群はその上位から出土。	鷹山遺跡群調査団	『鷹山遺跡群Ⅵ』2001

1961-83年までの鷹山遺跡群の各遺跡名は「鷹山遺跡群Ⅰ」にもとづいて統一した。（　）内は報告時の名称

表１　鷹山遺跡群における調査と研究の歩み

ない小規模な地点遺跡が認められ、石器製作以外に活動目的の指向があった遺跡である。鷹山黒耀石原産地遺跡群は、湿地部の豊富な黒耀石原石を原材料として多量の黒耀石製石器を集中的に製作する遺跡群の性格とともに、日常生活の場としての遺跡群の性格もあわせ持って展開しているものと理解されるのである（第２図）。一方、鷹山川と大門川の合流点に位置する追分遺跡群は、鷹山黒耀石原産地遺跡群の東端、盆地状地形の開口部であり、周辺地域との接点となる位置を占め、黒耀石石器の流通ルートの中継的な拠点となっているとも推測される（大竹　1997）。

星糞峠黒耀石採掘址群の概要

採掘址群については、1991年度に実施された広域分布調査で、星糞峠鞍部から虫倉山西側斜面にひろがる凹み状地形と多量の黒耀石片の散布が確認されたため、それが人為的なものであるかどうかその性状の把握を目的として、第１号採掘址と現在呼ばれている凹み状地形のひとつにトレンチを設け、地表面下の状況を確認した（表１）。トレンチ調査では、山体斜面とは逆方向の傾斜でもってレンズ状に堆積する土層が、黒色土・褐色土・白色粘土など互層状に堆積しているという観察所見が得られた。さらに土層中に多量の黒耀石片とともに縄文時代後期加曽利Ｂ１式土器などが確認されため、これらの凹み状地形が、人為的に掘り込まれた縄文時代における黒耀石の採掘行為の痕跡であることが判明したのである（鷹山遺跡群調査団編　1999）。同時に、白色粘土に含まれる黒耀石の鉱脈をめざした、数十の「竪坑」が、一つの採掘址において切り合い関係をもって重複し、斜面上方への掘削と、排土の下方への廃棄によって竪坑群を埋める覆土が複数の層群をなす、採掘址における堆積構造の基本的な在り方が復原された（鷹山遺跡群調査団　1994、小杉　1995）。

こうした成果を受け、斜面地表における「肱掛け椅子状」「擂り鉢状」とも形容し得る地形的な起伏をもつ「採掘址」を記録するため、1992年と1993年度には、虫倉山斜面部において、測量調査が実施された（第３図）。

1992年の第１次測量調査は、10月28日～11月７日の期間で行なわれ、第１号採掘址から星糞峠側へかけての低標高部における比較的緩やかな斜面部を測量対象とした。翌93年度の第２次測量調査は、９月１日～９月15日の期間で行なわれ、第１号採掘址より高標高部の、虫倉山頂へ続く尾根取り付き部へいたる、急斜面部を調査対象とした。東西300ｍ、南北150ｍの範囲を測量した結果、標高1,480～1,550ｍまでの比高差70ｍの間に、80基以上の採掘址が、互いに重なり合うようにして分布していることが明らかとなった（鷹山遺跡群調査団　1994・1999）。

その後、より星糞峠鞍部に近く微地形的には起伏の小さい第39号採掘址の調査（1995・96年度）で、現地表面から掘削最下底面まで約３ｍある竪坑群の切り合い関係を、トレンチセクションで確認し、竪坑群の平面的な規模も把握した。地表面の起伏の小ささが、必ずしも採掘活動（竪坑）の小規模さを反映するわけではなかったのである。

このことは、1997年度に採掘址と認めうる地形の特徴がない星糞峠鞍部の平坦部で、はじめて、一つの竪坑の約2/3の面積を平面発掘することに成功したことで再確認された。この01号竪坑は、斜面部で観察できるような採掘址的な微地形の特徴をもたず、肉眼では採掘址の存在が不分明な星糞峠鞍部に位置している。星糞峠鞍部に設定された主要調査区での発掘調査（1995～1997年度）の結果、01号竪坑が、推定最大長径約６ｍの不整円形を呈する竪坑で、推定掘込み面から幾つかの段を形成しつつ、原石を包含する鉱脈と考えられるローム層を掘削していることが判明した。掘削の最下底面までは、現地表面から約2.5mの深さがある。01号竪坑の覆土からは、縄文時代草創期後半の土器片が出土しており、黒耀石の採掘に係わる竪坑の掘削と、周辺に展開する採掘原石加工場の形成と

が、縄文時代草創期に遡る可能性は高い（鷹山遺跡群調査団編　2000）。

また、採掘址群の分布範囲が星糞峠鞍部へひろがることは、主要調査区での発掘調査に限らず、次節で詳述する1998年度の試掘調査をはじめ、1995年度の鞍部北端に設置した試掘坑の調査や1996年度のハンドオーガーによるボーリング調査、1997年度の01号竪坑の調査などで確かめられている（鷹山遺跡群調査団編　2000）。

1995～1997年度の調査成果から、採掘址群の確定的な分布範囲の把握が急務となり、第3次測量調査（1998年度）および第4次測量調査（1999年度）が実施されたのである（第3図）。

（高城大輔）

2　調査の経過と方法

調査の方法

測量に先立って、測量対象となる虫倉山西側斜面から星糞峠にいたる範囲を踏査した。地形を観察しながら新たに採掘址を確認し、黒耀石採掘址群の広がりを押さえた。その際の「採掘址」の認定基準としては、第Ⅱ章で述べられるような、採掘址の微地形的な特徴を共有しているかどうかをもとにしている。

1998・1999年度の調査区は、1992・1993年度の既測量調査区の周囲にあたり、その地形の在り方は多様である。いいかえれば、採掘址群そのものも、多様な地形から成り立っているということができる。地形区分については後述するとして、98・99年度の測量実施にあたっては、測量調査区を便宜的に4つに区割りした。既測量区のほぼ中央に位置する第1号採掘址からみて、南西側は調査区（イ）、北西側は調査区（ロ）、北東側は調査区（ハ）、南東側は調査区（二）とし、測量は調査区単位で行った（第3図）。その後、各測量調査区の図面を既測量図面と整合させる作業を行った。

実際の測量作業では、92・93年度測量時の基準点を中心に、測量範囲内の各所に基準点を設け、トラバース測量を行って骨組みを作り、これらの基準点を含む小範囲を平板測量して、それらを組み合わせる、という方法を採用した。トラバース測量においての基準点は、国家座標軸霧ケ峰第Ⅷ系にもとづく値として抽出されるため、1992・1993年度、および1998・1999年度の測量データを、国土地理院の定める地図上へ位置付けることが可能である（第3図）。

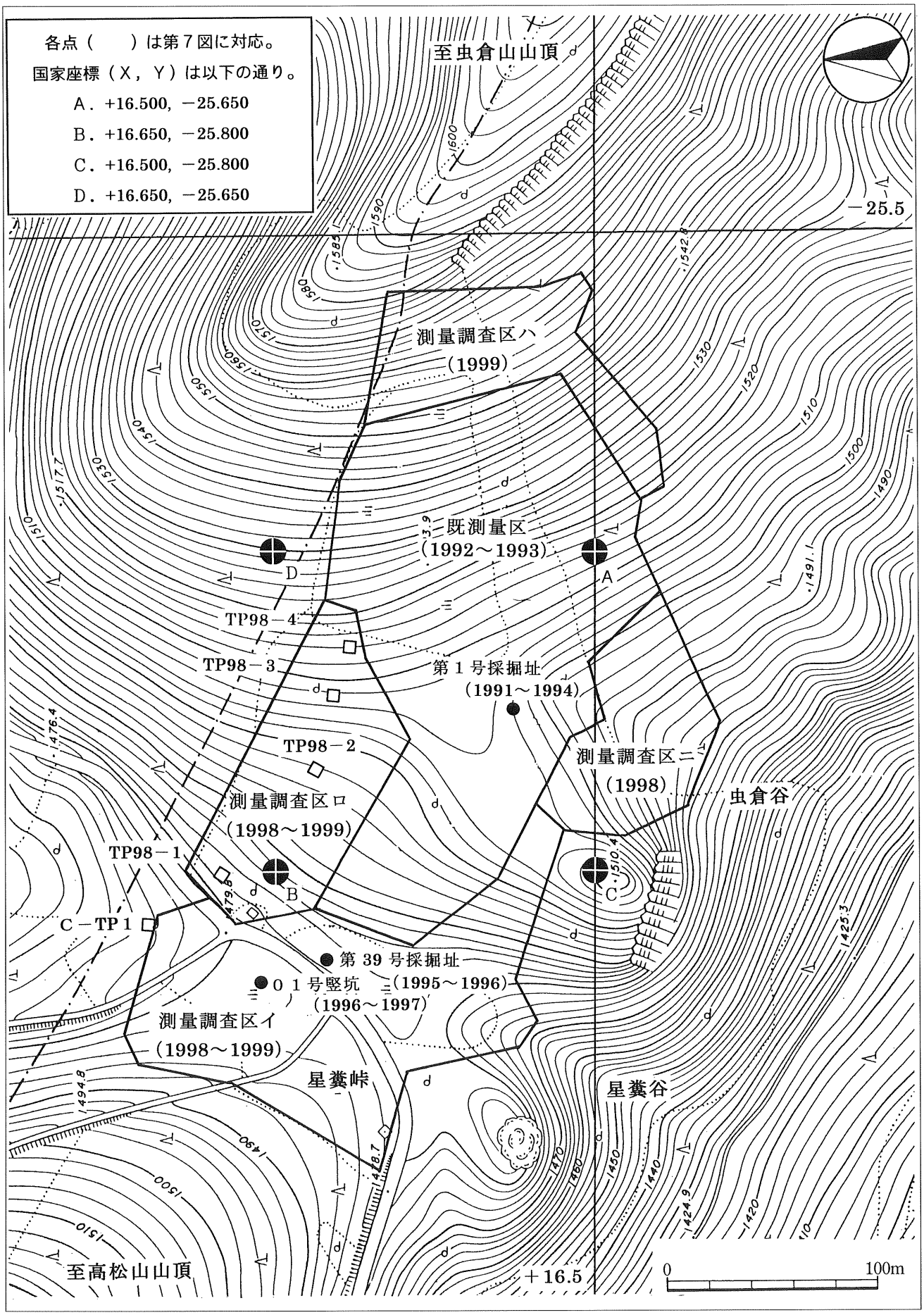
測量実測の縮尺は100分1とし、全ての地形を20㎝コンターで測量した。採掘址の形状を正確に図化することを目的としたためである。

第3次測量調査（1998年度）

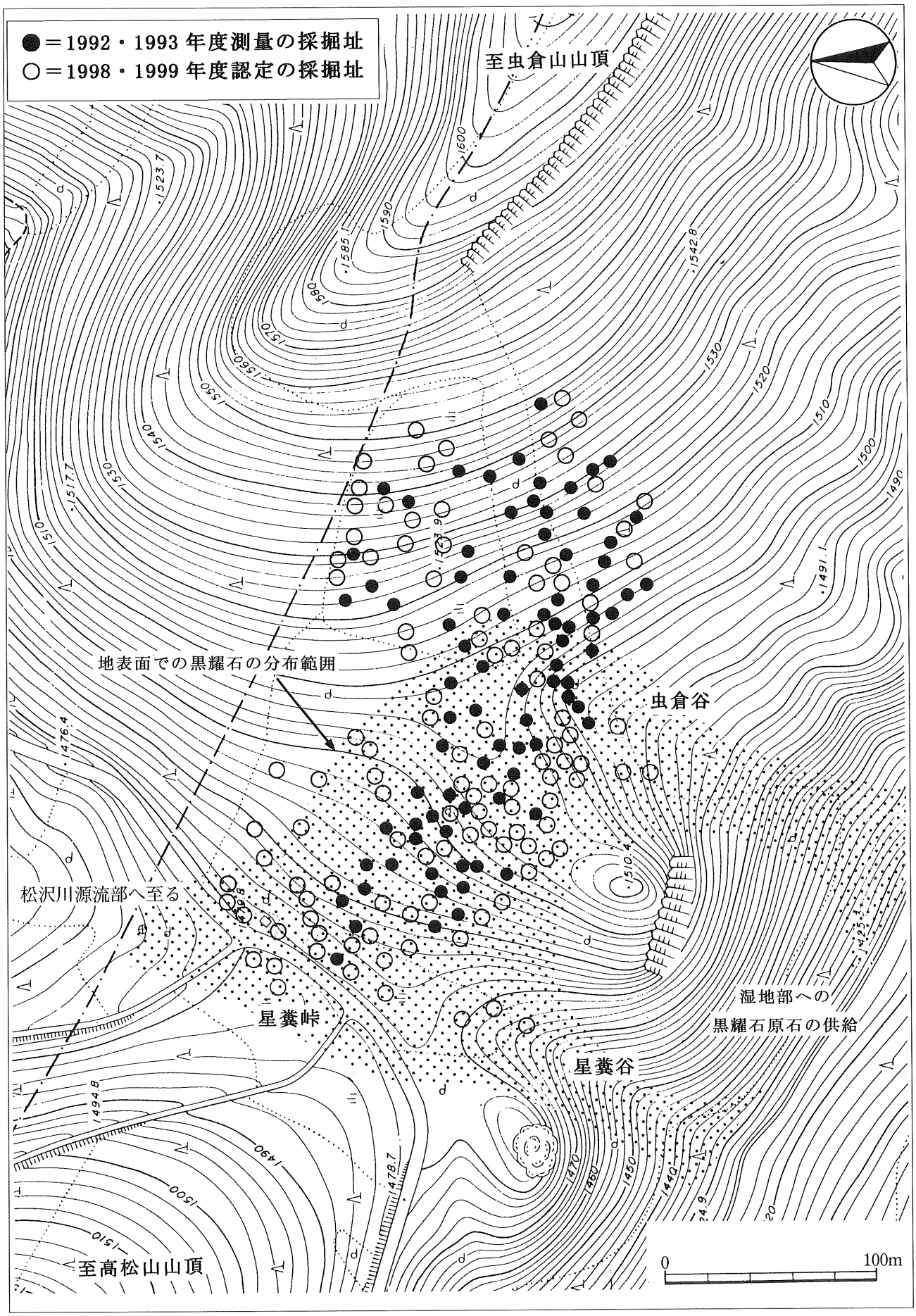
1998年度の第三次測量調査では、1995・96年度に実施した第39号採掘址の発掘調査で得られた経験と成果（鷹山遺跡群調査団編2000）をもとに、まず、採掘址そのものの形として微地形的な起伏が顕著ではないものの分布を踏査により確認した。その際、一部で試掘調査を行い、起伏として極めてわずかながら採掘址と認定した地形が、本来の採掘活動の痕跡であるのかどうか、地下構造を確認した（TP98-1・2・3）。こうした踏査をふまえた上で、星糞峠採掘跡群の広がりについて確定的な範囲を得るため、過去二回行なわれた測量範囲の周囲を測量対象とした（第3図）。

調査は1998年8月6日から9月17日にかけて行われた。8月6日から8月21日は、測量範囲の草刈りなどの事前準備に当てられた。測量調査は、8月24日から9月14日までを測量調査期間とした。8月25日に測量対象範囲を踏査し、80数基の採掘址を新規に認定した。翌26日より平板測量班・トラバース測量班を編成し、それぞれ並行して作業を行った。

トラバース測量は、各調査区で基準杭の設置・測量を8月26～28日に行い、8月31日、9月8日



第３図　年次別測量調査範囲と国家座標軸


●＝1992・1993 年度測量の採掘址
○＝1998・1999 年度認定の採掘址
至虫倉山山頂
地表面での黒耀石の分布範囲
虫倉谷
松沢川源流部へ至る
星糞峠
星糞谷
湿地部への
黒耀石原石の供給
至高松山山頂
0
100m

第 4 図　採掘址群の分布

および12日に補足測量を行った。平板測量は、新たに認定した採掘址の分布する調査区(二)より開始し、9月1日より、調査区（イ）(二）の各調査区に分かれて実施した。

また9月1日～4日の4日間、調査区(ロ)を中心に、TP98-1・2・3・4の四ヶ所の試掘坑を設け、調査区一帯に分布する浅い凹み状地形の性状を確認した。その結果、この微地形的起伏の小さい凹み状地形が採掘址であることを確認したため、調査区（ロ）の測量調査を開始した。

総計採掘址195基の採掘址群の分布範囲をほぼ把握することができた（第4図)。しかし、星糞峠鞍部や虫倉山斜面最上部など、一部の測量調査を残した。

また、TP98-1・2の二ヶ所の試掘坑より、採掘による排土の堆積の下位にあり採掘行為の影響を受けていないと考えられるローム層中から後期旧石器時代の遺物がまとまって検出された。これらの資料は、鷹山黒耀石原産地遺跡群の中にあって、最も標高の高い星糞峠での旧石器時代における黒耀石利用のあり方を解明する一つの手掛かりとなるだろう（Ⅱ章3を参照)。

第4次測量調査（1999年度）

1999年度の第4次測量調査は、採掘址群の範囲を確認し、それとともに採掘址群とその周囲の地形的特徴を踏まえた全体の景観を把握する目的で、調査範囲を設定した。

測量調査は1999年8月3日～8月12日にかけて行なわれた。8月3日に調査範囲の確認を行い、翌4日より星糞峠鞍部の調査区（イ)、傾斜変換部の調査区（ロ)、急斜面部にあたる調査区（ハ）の各調査区に分かれて測量を開始した。8日に、調査区(ハ）の標高1,590ｍ～1,550ｍにかけて広がる斜面部にTP99-1試掘坑を設けて土層堆積状況を確認したが、採掘址に特徴的な堆積は認められなかった。測量調査は11日に各調査区とも全て完了した。

採掘址群とその周囲の地形的特徴を含んだ測量範囲は、星糞峠鞍部の標高1,476ｍ～虫倉山崖線付近の1,559.8ｍであり、比高差は83.8ｍにおよぶ。周辺の地形的な特徴とともに星糞峠鞍部から虫倉山斜面に展開する採掘址群の範囲、標高1,479ｍ～1,550ｍを確定範囲とした。採掘址群の範囲は面積にして約45,000㎡以上におよぶ。

その後、1992年～1993年及び1998年の測量図と今年度の測量図の図面接合が完了し、国土地理院の定める地図上へ採掘址群の範囲を位置付けることが可能となった。（高城）

写真1　採掘址群の遠景（西から望む）

Ⅱ　星糞峠黒耀石採掘址群の広がりと地下構造

1　黒耀石採掘址の地形的な特徴と類型

黒耀石採掘址とは

採掘址群のひろがり

本報告書の目的は、長野県小県郡長門町に所在する鷹山黒耀石原産地遺跡群の一角に形成された、星糞峠縄文時代黒耀石採掘址群（黒耀石採掘鉱山）の全体像を、4次にわたる測量調査の成果にもとづいて復原することである。鷹山遺跡群における1991年度以降の調査と研究の結果、同遺跡群の一角に位置する星糞峠の鞍部から東に広がる虫倉山稜線取り付き部にかけての、標高1,479mから1,550mにわたり山体斜面に展開する星糞峠黒耀石採掘址群の実態が少しづつ明らかになろうとしている（鷹山遺跡群調査団　1994、安蒜・島田　1999、鷹山遺跡群調査団編　1999・2000）。これまでの測量調査の結果、採掘址の総数は195基そして採掘址群の総面積は約45,000㎡以上に達することが判明した（第7・8図）。

採掘址群に対する調査と研究の方針としてこれまで、①全面的な測量調査を行い、遺跡の範囲と景観を把握する測量調査と、②採掘址の地下構造を把握し採掘活動を復原するための発掘調査および目的的な試掘調査とを並行して実施してきた。いわば採掘址群の全体像をマクロな視点で観察し、同時に発掘・試掘調査というミクロな視点から採掘址群の形成過程を復原するという相互に関連しあう二つの観点である。

ところで、「採掘址」とは虫倉山斜面を歩く誰もが気がつくだろう径数mの「肘掛け椅子」あるいは「擂り鉢」形（鷹山遺跡群調査団　1994）にみえる径数mの地形の起伏をさしている。なぜ、そのような地表の起伏を先史時代における採掘活動の痕跡とみなすことができるのか。それは、前章でも述べたように、1991年度から94年度にかけて第1号採掘址の発掘調査を実施し、いわゆる「凹み地形」が縄文時代における黒耀石採掘活動の痕跡であったことが判明したからであった（鷹山遺跡群調査団編　1999）。その後、第39号採掘址、星糞峠主要調査区における01号竪坑の発掘調査をへて、採掘址の地下構造（竪坑の切り合いと覆土の堆積構造）や、採掘活動に係わる掘削手順、竪坑の立体的な形状、採掘対象となった黒耀石鉱脈の一端が明らかになってきている（鷹山遺跡群調査団編　2000）。

採掘址とは

本節では、その成果をふまえ、採掘址と呼ぶ個々の微地形的なまとまりが、どのような成り立ちをもっているのか、その上で採掘址の形状に何らかの共通性と差違があるのか、すなわち採掘址形状を類型的に把握することを試みる。次に、現在までの発掘調査にもとづく採掘址の地下構造にかかわる所見と地表面に展開する採掘址形状との関係を概観する。そして、4次にわたる測量調査で判明した星糞峠黒耀石採掘址群の広がりを理解しやすくするための地形区分を行いたい。

中部高地黒耀石原産地帯における先史時代の黒耀石採掘址（群）の研究は、大正時代に星ヶ塔を踏査した鳥居龍蔵の記録にはじまり（鳥居　1924）、藤森栄一・中村龍雄による調査（藤森・中村　1962）が著名である。しかし、以後30数年にわたり、黒耀石採掘址（群）の研究は発掘調査と測量調査による組織的な調査研究をみない、いわば空白期間を過ごしてきた。そして近年、この鷹山遺跡群だけでなく星ヶ塔周辺での「凹み群」の踏査および採掘排土の堆積が確認され（宮坂　1999）、新たな研究の展開を迎えようとしている。

こうした時、まず採掘址を地表面での成り立ちとして観察し、共通して語り合えるような理解の

仕方が必要であると思う。特に、いくつかの原産地で採掘址群が新たに発見される可能性の高い現在、今後の比較研究を行う上でも、どんな観点から採掘址の形状を観察して類型化して捉えていくか、これは採掘址群の考古学的研究において避けて通ることのできない基礎的な問題である。

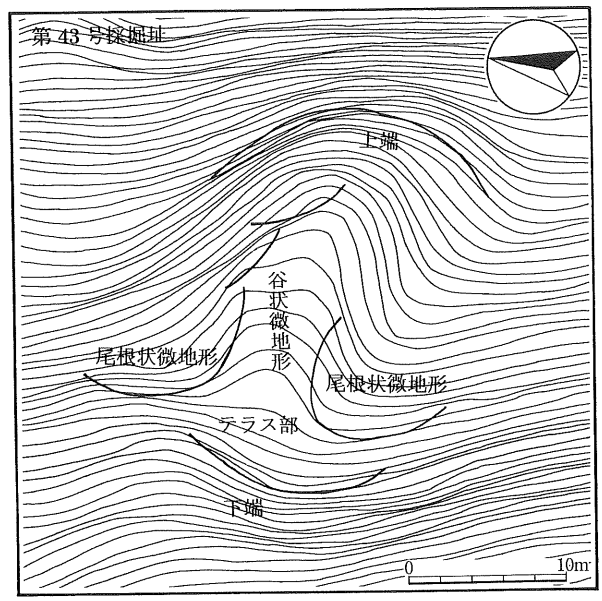
本報告書でいう「採掘址」とは、いくつかの微地形的な特徴により構成されている一連の地形単位を指している。すると、単なる地形的な表象に「採掘」という行為が反映しているかどうかの判定が問題となる。私達は本書で述べるように、星糞峠黒耀石採掘址群は類型的に区別できるいくつかの種類の採掘址から構成されていると判断している。この場合、「採掘址」という認識の背景として私達がもっているのは、これまでの星糞峠黒耀石採掘址群の発掘調査にもとづき、複数回の竪坑の掘削と採掘による排土の移動そして再堆積が、それら類型的な採掘址形状の形成に関与しているという、いくつかの具体的な事例である（第１号採掘址、第39号採掘址、01号竪坑、TP98-1・2・3・4、星糞峠主要調査区および周辺でのボーリング調査にもとづく星糞峠鞍部の地下構造）。採掘址の形状と地下構造との現段階で判明している関係については、後述する。

採掘址の形状と類型

採掘址の形状

測量過程での地表面の観察および作成した測量実測図から、採掘址と認定できる地形の起伏は、コンターの示す次のような構成要素から成り立っていることが分かった。それらは採掘址の形状を作り上げるいわば「地形要素」である（第５図）。

星糞峠黒耀石採掘址群の場合、採掘址群は斜面部を中心に展開している。すると、採掘址の斜面上方には「上端（うわば）」の盛り上がりが、対する斜面下方には「下端（したば）」の盛り上がりがあることに気がつく。典型的な例では、それぞれは土手状に顕著に起伏し密集したコンターの集合で表



第５図　採掘址の地形要素

現される。上端から採掘址の両翼に展開する「尾根状微地形」は、採掘址の擂り鉢状の形状を特に印象付けている。また、上端の土手状の高まりは、これをいわば谷頭として「谷状微地形」が発達し「テラス部」に連続することで、より顕著に印象付けられる。コンターにあらわれる採掘址の凹み部だ。谷状微地形から下端の間には、やや間隔のあいたコンター群で示される「テラス部」が形成されている。

このように、採掘址の形状は、コンターに表現される各地形要素の集合として成り立つことが理解できた。これによって、採掘址各々の形状を共通の観点から観察することもできるようになった。そこで次に、一見それぞれ個性的にみえる採掘址の形状を、地形要素の観点から類型的に捉えなおしてみよう。

コンターにあらわれる「上端」「下端」「尾根状微地形」「谷状微地形」「テラス部」が一つの採掘址全体の形状を構成していた。しかし、地形要素は、各採掘址で一様な在り方をしているのだろうか。そうではなく、測量図を観察すると大きく三つに区分される類型的な採掘址の形状があることが分かる。表２に示した類型Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの採掘址形状がそれである。加えて、コンターにあらわれにくい採掘活動の痕跡も星糞峠鞍部で確認されている。

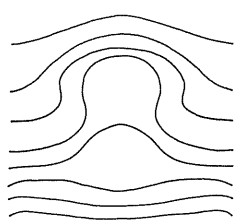
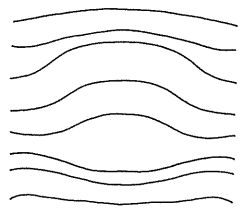
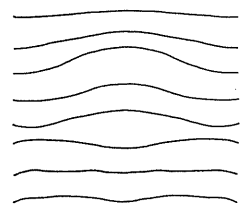
採掘址形状の類型 / 類型の特徴	類型　Ⅰ	類型　Ⅱ	類型　Ⅲ
採掘址の微地形的な特徴	広く深いテラス部が形成され、谷状微地形が発達する。したがって、上端の高まりは顕著であり、尾根状微地形も発達している。テラス部から続く下端の高まりも非常に発達している。	採掘址を構成する上端、下端は比較的明瞭。尾根状微地形やテラス部は形成されるものの、類型Ⅰと比較し顕著な上端の高まりを形成する谷状微地形は発達しない。	採掘址の上端がコンター上認められるものの、発達はしていない。僅かなテラス部が形成されても、下端との区別はつかない。尾根状・谷状微地形を肉眼で確認することは困難。
分布の特徴	採掘址群の広がりの中心部に分布する傾向がある。	散漫に分布する場合と、密集し連続して分布する場合とがある。	採掘址群の広がりの縁辺に連続して分布する傾向があり、同時に類型ⅠとⅡの間隙を埋めるように分布する。
隣接する採掘址との関連	一見、類型Ⅰはお互いに間隔をおくようにみえるが、相互の微地形的な構成は連続的である。採掘址の上端・下端の高まりおよび尾根状微地形が、相互に接する採掘址のそれぞれによって形成されている例が多い。	類型Ⅱが密集する場合、採掘址の上端・下端は、相互に接する採掘址の上端・下端によって形成されている。	採掘址が連続した場合でも、類型Ⅲの下端が形成されることはない。
当該類型が形成する地形の特徴	急斜面部から傾斜変換部および緩斜面を形成する。急斜面部から傾斜変換部の一帯に特に集中する。顕著な地形の起伏を形成する。	急斜面部と緩斜面部を形成する。前者の場合、採掘址は密集し斜面に雛壇状の段が形成される。後者の場合、採掘址は分散する傾向があるが、やはり斜面に雛壇状の地形を形成する。	傾斜変換部に平坦面を形成し、急斜面部および緩斜面部の縁辺を主に形成している。形成する地形の起伏は極めて緩やかである。
コンター模式図			
代表的な採掘址	1号、10号、11号、33号、43号等	35号、36号、51号、52号、53号等	39号、107号、108号、85号、123号等
上端とテラス部の深さ（採掘址の規模）	深い（大）⟷		浅い（小）

表2　採掘址形状の三類型

採掘址の類型

類型Ⅰとした採掘址は、上記の地形構成要素がコンター上それぞれ最も発達していることが示されている一群である。他の類型に比べ起伏が大きく、上端からテラス部にかけて、より深く谷状微地形が形成されている（表2）。代表的な例をあげると、第1号採掘址、第10号採掘址、第11号採掘址、第33号採掘址、第43号採掘址などが該当する。また、第15図にある第1号採掘址と第5号採掘址にみるように、地形要素は、隣接する類型Ⅰで相互に共有される場合が多い。例えば、第1号と第5号採掘址とでは、第5号採掘址の下端は第1号採掘址の上端でもある。しかしこの場合、両者の尾根状微地形は各々固有のものが形成されてもいる。こうした採掘址どうしの地形的な変換の関係は、ある種石器の切り合い関係に似て、採掘址形成の順番を反映する可能性があるものとして理解することもできる。

類型Ⅱは、上端・下端、尾根状微地形、谷状微地形、テラス部が、地表面の観察でもコンター上でも比較的明瞭に認められる一群である。しかし、類型Ⅰほどにはそれぞれの地形構成要素は発達していない（表2）。類型Ⅰと類型Ⅱの採掘址形状は、中間的な形状をはさんで推移的に変化していくというものでなく、現地での地形観察にもとづくと表2のコンター模式図にもあるように、各地形要素の発達の度合いには両者に隔絶の格差がある。表2における類型Ⅰと類型Ⅱの採掘址のコンターをそれぞれ比較すると、あたかも、類型Ⅰのコンターをまとめて横方向に急激に間延びさせると、類型Ⅱのコンターに変容するかのような様子がみてとれる。代表的な例としては第35号採掘址、第36号

採掘址、第51号採掘址、第52号採掘址、第53号採掘址などが該当する（第13図参照）。

これに対して、類型Ⅲの採掘址形状は、地形構成要素を示すコンターがきわめて緩やかな曲線を描き、ついに類型Ⅲでは、採掘址の下端がコンター上で確認できなくなる（表2）。類型Ⅲの形状をもつ採掘址は、かろうじて上端についてのわずかな起伏しかもたず、尾根状微地形は斜面地表における若干の「うねり」としてコンター上にあらわれてくる。特に、星糞峠鞍部では、もはや個々の採掘址を肉眼で識別することはできなくなる。代表的な例としては第39号採掘址、第107号採掘址、第108号採掘址、第123号採掘址などが該当する（第13図参照）。

また、星糞峠主要調査区などでの発掘調査によれば、竪坑の検出によってはじめて把握される採掘址の存在を忘れてはならない。コンターの起伏にはあらわれない類型Ⅳの採掘址としておく。

採掘址の地下構造

第1号採掘址の発掘調査の結果、一つの採掘址の地下には複数の竪掘り穴が掘られていることが判明した。それも、相互に切り合い、竪掘り穴の埋没と掘削が採掘時期をずらして複数回くり返されていたのである。確認できた限りでそうした竪穴は黒耀石の包含層にまで達していた。それらの竪穴を「竪坑」と呼んでいる。竪坑の単位と切り合い関係は、竪坑覆土どうしの不整合面で復原することができる。そして、竪坑が達している白色の粘土層は、黒耀石原石を含む層（黒耀石鉱脈）であることを確認した。第1号採掘址地下に堆積している覆土中にも、掘削で投棄されたそれら鉱脈の白色粘土がところどころレンズ状に堆積していることを調査区セクションで確認している。

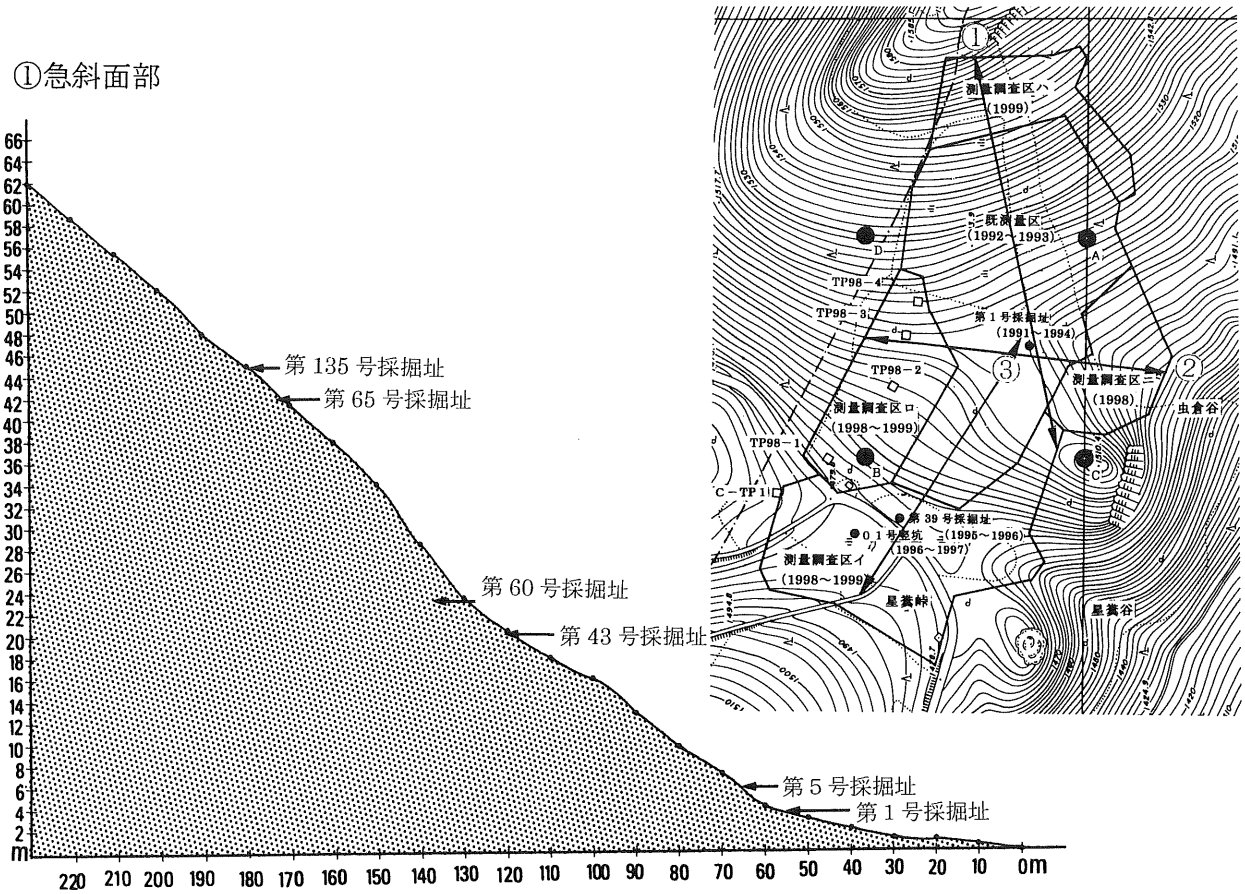
しかしながら、白色粘土層（鉱脈）にいたるまでの一次的な自然堆積層を第1号採掘址調査区内で確認することはできなかった。いいかえれば、調査区内はすべて竪坑の覆土すなわち二次堆積層であり、同時に第1号採掘址の形成に係わる一作業単位ともいうべき地下に穿たれた竪坑の数を確定することもできなかった。

各々の採掘址の形状を作りあげる地形要素は、こうした竪坑（群）の掘削と既掘坑への採掘排土の堆積によって説明されている（鷹山遺跡群調査団1994）。採掘址をつくった採掘排土の堆積は、しかし必ずしも一律な性質のものでなく、投棄のような急速な堆積状況、斜面地形での自然流入、凹地での水成堆積など堆積の要因や相対的な堆積速度が多様であることが、セクションの観察から判明している（鷹山遺跡群調査団編　1999）。

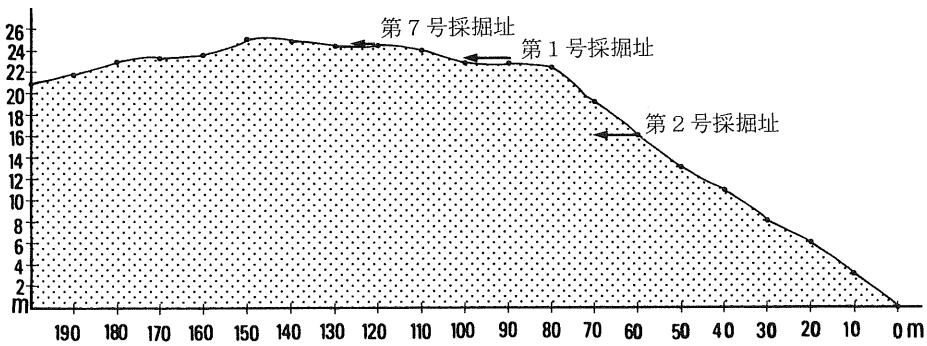
先ほどの採掘址形状の三つの類型（形状のない類型Ⅳをいれれば四つ）は、いいかえれば採掘址の起伏の大きさの違いである。すると、起伏の大きな採掘址と小さなそれとでは、地下に埋没している竪坑の大きさや数、また採掘の深さなどの違いをあらわしているのだろうか。これまでの採掘址に対する発掘調査の成果からは、必ずしも採掘址の起伏の程度が、採掘活動の規模の程度と比例しているわけではないことが示唆されている。この点については、実際の測量結果と第39号採掘址を代表とする発掘調査成果（鷹山遺跡群調査団編　2000）とを後ほど比較しながら実例に即して紹介することにする。

ところで、竪坑の形状と採掘作業の実際はどのようなものであったのか。星糞峠鞍部に位置する01号竪坑の発掘では、竪坑の形状をそのままに復原発掘することを目的とした。その結果、01号竪坑は、各々大きさの異なる三段の竪穴が順次掘削されることで黒耀石鉱脈に達していることが判明した。推定長径約6mのだ円形の竪穴が一段目の竪穴。次の二段目はより小規模な竪穴を穿つ。そして人が一人活動できる程度の三段目の竪穴で黒耀石鉱脈に到達している。竪坑最下底部までは、現在の地表面から約2.5m。01号竪坑で確認された鉱脈は、第1号採掘址とは異なり、黄褐色ローム層中に含まれる黒耀石原石だった。竪穴の段掘りにもと

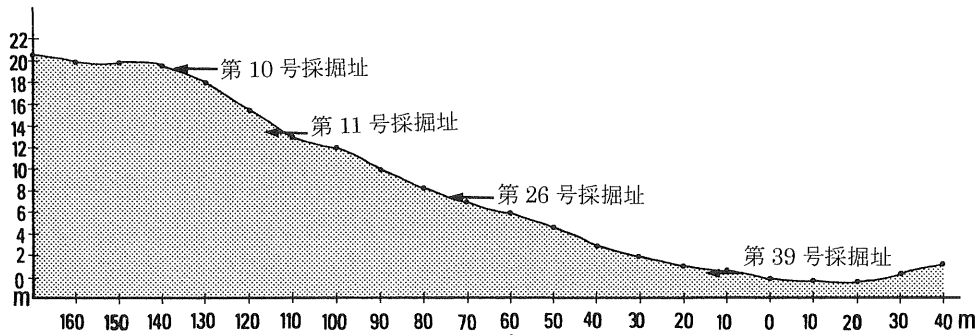
①急斜面部



②傾斜変換部



③緩斜面部～星糞峠鞍部



第 6 図　比高図（距離と高さの比率は 1：2.5）

づく竪坑の掘削、および採掘対象の黒耀石原石が黄褐色ローム層中に包含されていることなどの特徴は、第39号採掘址のトレンチ調査でも確認されている。01号竪坑の三段目の竪穴では、さらに竪穴側面方向に奥行き約1m程度の横穴が掘られ、黒耀石採掘の最前線の様子がうかがえる（鷹山遺跡群調査団編　2000）。

これまでに判明した採掘址の地下構造について、主だった事柄をまとめてみた。

採掘址群の地形区分

地形の区分について

これまで、まず地形観察と測量調査によって判明した採掘址群の規模をとらえた。そして、採掘址の個々の形状を、地形測量結果にもとづいて三つに類型化してとらえることを試みた。そのうえで、現段階で判明している採掘址の地下構造について、採掘址が竪坑と採掘排土が主たる構成物となるその覆土からなっていること、黒耀石鉱脈の異なった状況、現在わかっている竪坑の基本的な構造の三点について概要を述べた。

これをうけ、以下の節では、採掘址群の分布と広がりについて記述していく。その前に、まずは採掘址群の全体的な広がりを地形に応じてに四つに区分しよう。そして、区分した地形ごとに、先に類型化した採掘址群の分布の様子を概観してみよう。ついでⅢ章では、地形区分ごとに記述した採掘址群の広がりを全体的な構成として復原しなおしてみよう。その際には、鷹山遺跡群全体における石器時代資源としての黒耀石の具体的な産状に採掘址群の立地を位置付ける試みも行う。

採掘址群が立地する地形は、あくまで便宜的な区分ではあるが、標高の低いほうから順に、①「星糞峠鞍部」、②星糞峠鞍部の平坦部から中腹にいたる「緩斜面部」（標高約1498m付近まで）、③緩斜面部と虫倉山稜線へ至る急斜面部との境にあたる「傾斜変換部」とこれに接した虫倉谷谷頭部（標高約1,498m前後から1,505m付近まで）、④それより高位にあたる「急斜面部」（標高約1,505m以上）、の四つに大きく区分できる（第6図）。それぞれの地形でも説明するように①の星糞峠鞍部はさらにいくつかの地形の集まりととらえることができ、②の緩斜面部は採掘址の分布の様子などから南半部と北半部に区分することになる。

星糞峠鞍部では、これまで星糞峠主要調査区で縄文時代草創期の原石採掘場（01号竪坑ほか）と採掘原石の一次加工場を調査している（鷹山遺跡群調査団編　2000）。そして、本採掘址群発見の契機ともなった第1号採掘址は、傾斜変換部に位置することになる。

区分けした地形のそれぞれの南側では、星糞峠直下の湿地部に黒耀石原石を供給したと推測している星糞谷、虫倉谷の二つの谷が採掘址群に接している。

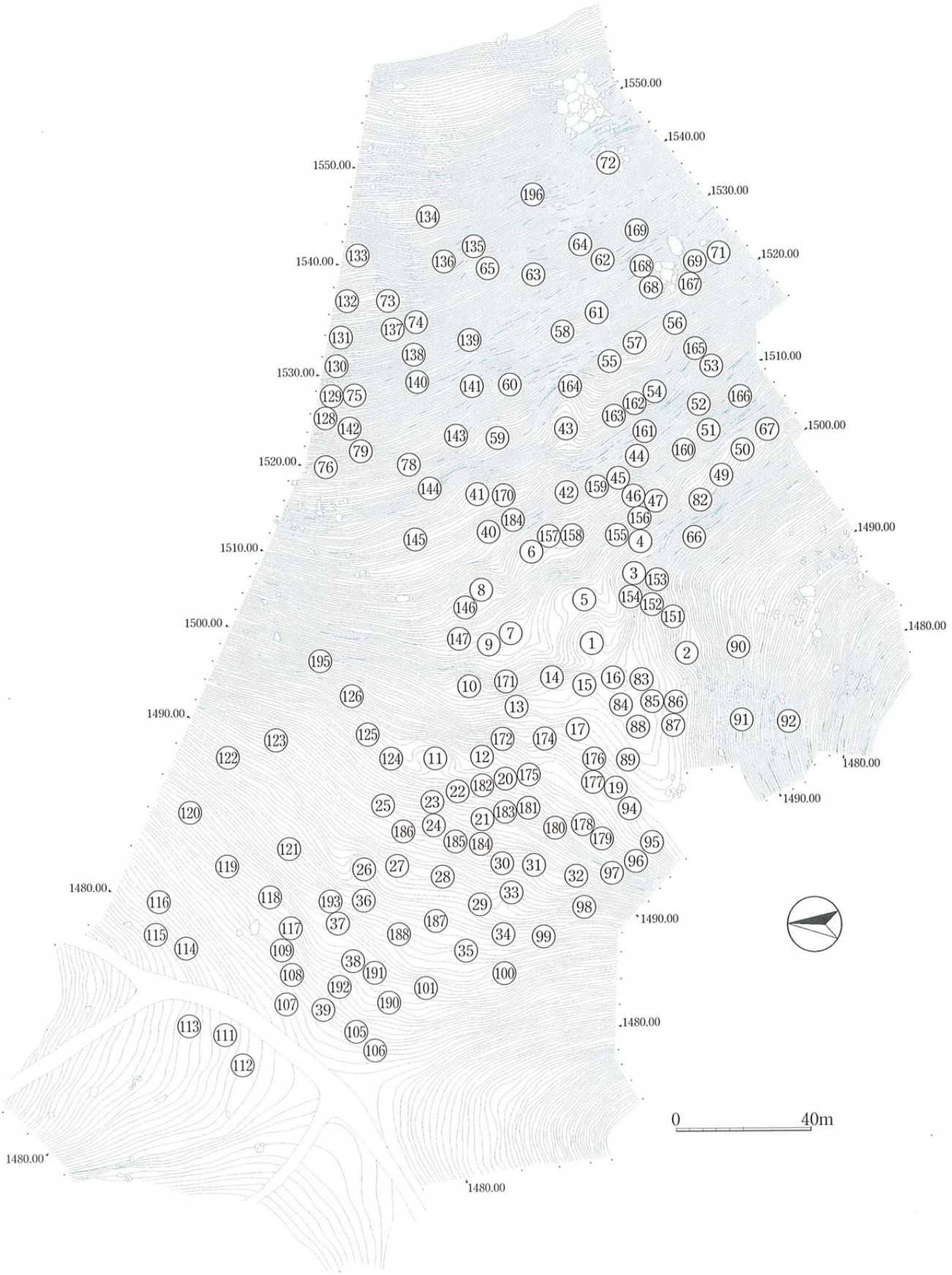
なお、類型別の採掘址の分布については、第27図を参照されたい。

採掘址の補助線について

以下の節にあげてある、各地形区分ごとに採掘址の分布を示した測量図面には、採掘址の形状を強調しとらえやすいようにする意味で、個々の採掘址に補助線が付されている。補助線には二種類の線が用いられている。まず、点線で示されているのは、個々の採掘址を他のものと区別する補助線である。それぞれに固有の地形要素を強調してある。「採掘址」というものの具体的なイメージである。次に、実線で示されている補助線は、個々の採掘址が、隣接する他の採掘址と共有している地形要素を強調している。Ⅲ章で述べるように、実際の採掘址は決して個々単独にあるのではなく、一連の採掘地形の単位をなしているからである。類型Ⅲの採掘址の場合は、後者の実線だけであらわされていることが多い。一方、各地形区分において代表的な採掘址を拡大した測量図面にある一点鎖線の補助線は、このうち前者である。

また、掲載した測量図面は、全て20㎝間隔のコンターである。　（島田和高）

第７図　星糞峠黒耀石採掘址群測量全体図


1550.00
1540.00
1530.00
1520.00
1510.00
1500.00
1490.00
1480.00
0
40m

第 8 図　採掘址の位置

2　星糞峠黒耀石採掘址群の広がり

星糞峠鞍部の地形と採掘址

星糞峠鞍部の地形（第９図）

星糞峠黒耀石採掘址群へのアクセスは、高松山の南斜面をトラバースして設置されている林道から星糞峠を目指す。右前方に蓼科山を遠望しながら進むと、星糞峠に近づくにつれ次第に景観が開け、右手に虫倉山斜面の裾が広がる。そこには、先史時代の採掘址群が今にその形を残しながら累々と待ち構えている（写真２）。峠の鞍部は南で黒耀石崩落経路と推定している星糞谷に接し、北には松沢川源流部の湿地を擁している。一方西では、高松山山頂へいたる斜面の取り付きに面している（写真３）。高松山斜面の裾には黒耀石原石や石器群の分布はおよんでおらず、試掘調査の結果からして現段階では採掘址も分布していないと判断している（鷹山遺跡群調査団編　2000）。

星糞峠鞍部で本当に平坦な場所は、星糞谷の谷頭に接する一部だけである。現在は林道盛り土の下である。それよりも北側へは、松沢川湿地部方向へ緩やかな埋没谷地形が続く。こうして、星糞峠鞍部と呼ぶ一帯が、西は高松山斜面裾部、南は星糞谷、北は松沢川湿地部への埋没谷地形、そして東は虫倉山斜面裾部という四つの微地形が交錯した場所であることがわかる。

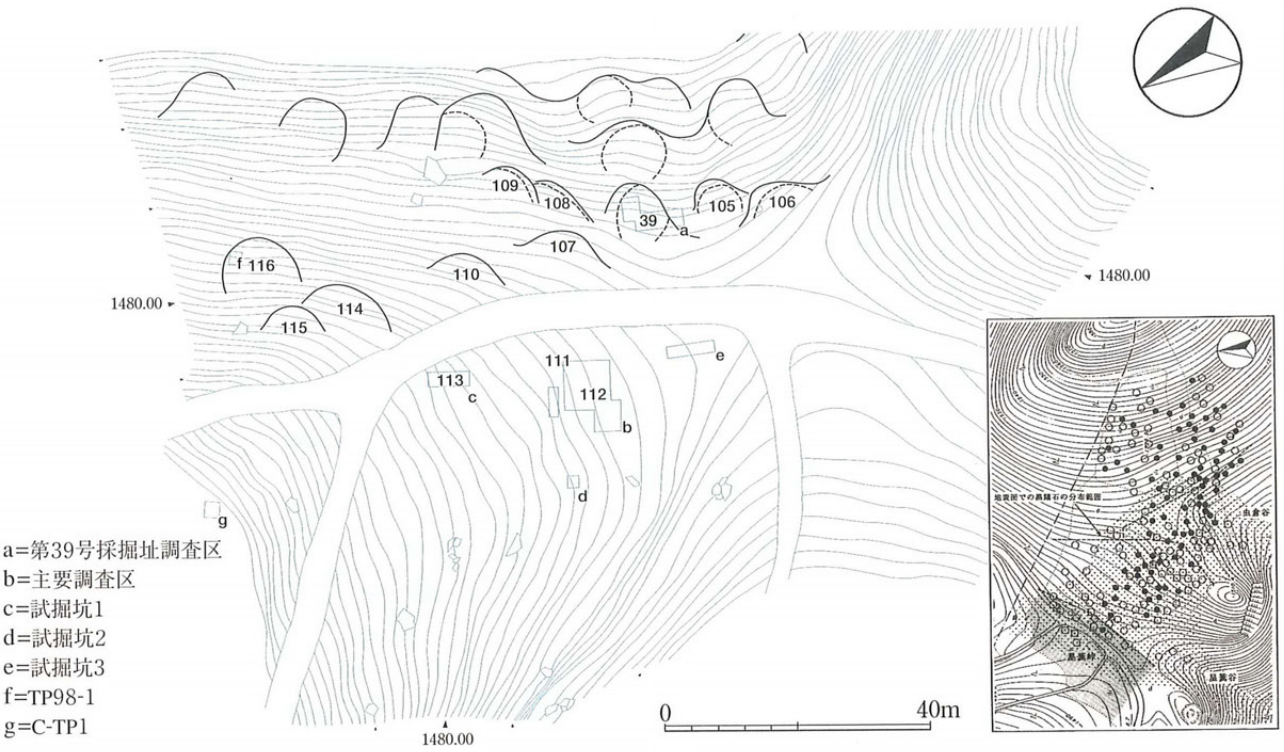
写真２　星糞峠鞍部（南方より）

写真３　星糞峠鞍部での測量風景

そして、採掘活動の対象となった区域は、そのうち星糞谷谷頭部から埋没谷地形にかけての一帯と、虫倉山斜面裾部より上方ということになる。ところが、星糞峠鞍部では、明確な採掘址が地表面で確認できない。第４図の星糞峠には、都合３ケ所の採掘址がドットされているが、これらは発掘調査などで確認された竪坑を指している。試掘坑１で断面確認された竪坑群、主要調査区の01号竪坑とＡ１グリッド深堀区で断面確認された竪坑が相当する。加えて、竪坑再利用施設と判断される主要調査区の２号遺構をあらたにカウントしてもよい（鷹山遺跡群調査団編　2000を参照）。これらは、前節で類型Ⅳとし、その他の類型とは区別した一群に含まれるが、当然のことながら星糞峠鞍部における「採掘址」の実数を反映したものではないし、また、「竪坑」の実数を反映したものでもない。少なくとも、鞍部から虫倉山斜面裾部にかけての第39号採掘址を代表とする類型Ⅲの採掘址群の出現で、ようやく採掘址が視認できるようになる。

星糞峠鞍部の地下構造

星糞峠鞍部にかかわる考古学的な状況を整理しよう（鷹山遺跡群調査団編　2000）。まず、地表面には埋没谷地形を中心に黒耀石製石器群の濃密な分布が認められる。そして、峠の地下構造は、地表から深さ１～３ｍに達する採掘による排土などの



第9図　星糞峠鞍部の地形と採掘址

再堆積層で構成されている。これら人為的な再堆積層は、林道むこうの松沢川源流部そして高松山裾部にはおよんでいない。同時に、これら再堆積層は01号竪坑に代表される竪坑群、そして各竪穴状遺構群の覆土でもあり、両極剥離技術を特徴とする膨大な黒耀石製石器群および多孔台石、ハンマーストーンといった加工具からなる採掘原石の一次的な加工場址の包含層でもある。ただし、1号遺構覆土のように自然堆積と判断される埋没要因も確認されてはいる。次に、地山ローム層は黒耀石原石を包含し、一帯での採掘活動対象となった鉱脈と考えられる。01号竪坑のセクションから判断する限り、ローム層の表面は近接した竪坑群の掘削により複雑な凹凸をなしていると推測される。さらに、少なくとも第39号採掘址の形成にかかわる竪坑群の掘削で掘り残された鉱脈と同レベルに、後期旧石器時代石器群の包含層があることが確認された。これらを総合すると、いま現在の星糞峠をなす埋没谷地形は、かっての採掘活動期には（縄文時代草創期の回転縄文土器群を前後する時期と推定している）、より急峻で狭隘な谷地形となって広がっていた可能性が高いのである。そして、黒耀石原産地としての星糞峠の開発は、少なくとも後期旧石器時代の槍先形尖頭器石器群の時期には、何らかの形で開始されていたと判断できる。

星糞峠鞍部の代表的な採掘址

星糞峠鞍部に唯一のこされている平坦面を要とし、北へ扇のように広がる松沢川源流湿地部へといたる埋没谷地形（林道により現地で地形をとらえるのは困難）は（第9図）、その地形そのものを採掘址として理解した方がよい。表土以下、漸移層からローム層へと自然堆積を確認したC-TP1を一応の北限とすることができる（第3図）。ここには、星糞峠主要調査区はもとより試掘調査を実施した第116号採掘址（次項参照）が含まれてくる。私達は見方によっては大規模な採掘址のほんの一部にメスを入れたに過ぎないのである。　（島田）

緩斜面部の地形と採掘址

星糞谷の地形（第10図）

緩斜面部として便宜的に区分けした区域は、南側に盆地湿地部への黒耀石供給経路の一つと推測

第10図　緩斜面部の地形と採掘址

する星糞谷に面している。そこに類型Ⅲの第102号採掘址などが散漫に分布している。わずかな起伏をもつ星糞谷谷頭に位置するこれらの採掘址が、採掘活動にかかわって形成されたものかどうかは、現段階では地下構造の検証までは行っていないので不明である。一方、緩斜面部の斜面上方に目を転じ、コンターが密集し谷に面した急斜面と緩斜面部の変換部に、類型Ⅲである第95・96・97・32・98・99・100号採掘址が分布している。これらは、すべてコンターの向きから復原される下端の向きが谷底方向を向いていることに特徴がある。

緩斜面南半部の地形（第10図）

星糞谷の縁にそって分布する採掘址の北側には、緩斜面部における採掘址分布の本体がある。星糞峠鞍部でも紹介した第39号採掘址を出発点にしよう。傾斜変換部を目指し斜面を登ると、多様な形状

写真4　緩斜面部の景観（第26号採掘址付近）

写真５　緩斜面部での測量風景

の採掘址が分布することに気が付くが、それでも星糞峠鞍部により近い方に等高線に沿って第38・191・192・190・101号採掘址など類型Ⅲが多く分布し、やや登った中ほどで第36・35・34号など類型Ⅱが目立ち、第26・33号採掘址のように類型Ⅰもお互いに距離をおいて点々と分布している様子がみてとれる（写真４）。第26・33号採掘址を横目に、印象的な第11号採掘址を目指すなかで目に付く100番台の採掘址は、ほとんど類型Ⅲである。そしてより傾斜変換部に近づくと第11号採掘址のような類型Ⅰとともに12・172・174号採掘址、第13・17号採掘址そして173・18・177・176・19・94号採掘址など類型Ⅱや類型Ⅲが再び密集し、傾斜変換部の縁を固めている。いま見てきた採掘址群の一群がひろがる斜面を緩斜面南半部としよう。この緩斜面南半部の地表面には、黒耀石の小原石（ズリ）の分布が認められる。ただし、星糞峠鞍部のような密集した剥片・砕片類の分布はこれまで確認していない。地表面における黒耀石の分布状況についてはⅢ章で総括的にまとめられている。

緩斜面北半部の地形（第10図）

さて、再び星糞峠鞍部方向に足を運び、ひるがえって第118・117・109・108・107号採掘址のそれぞれ上端にあたるコンターの膨らみをたどりながら第121・124号採掘址までさらに緩斜面部を登ると、たどってきたラインの北側と南側（南半部）では、いくつか採掘址の分布に異なる点があることに気が付く。緩斜面南半部に対して北半部では、極めて浅い起伏からなる類型Ⅲの採掘址のみが散漫に分布している。そのなかでも第116・115・114・110・107号採掘址などが鞍部側にかたよって分布が集中し、南半部の第39号採掘址方面へと連なっていく傾向がある。南半部の地形は全体的にコンターが斜面下方にむかって弓なりに張り出し、緩やかな尾根状の地形になっているのに対して、北半部は全体にフラットな斜面になっている。

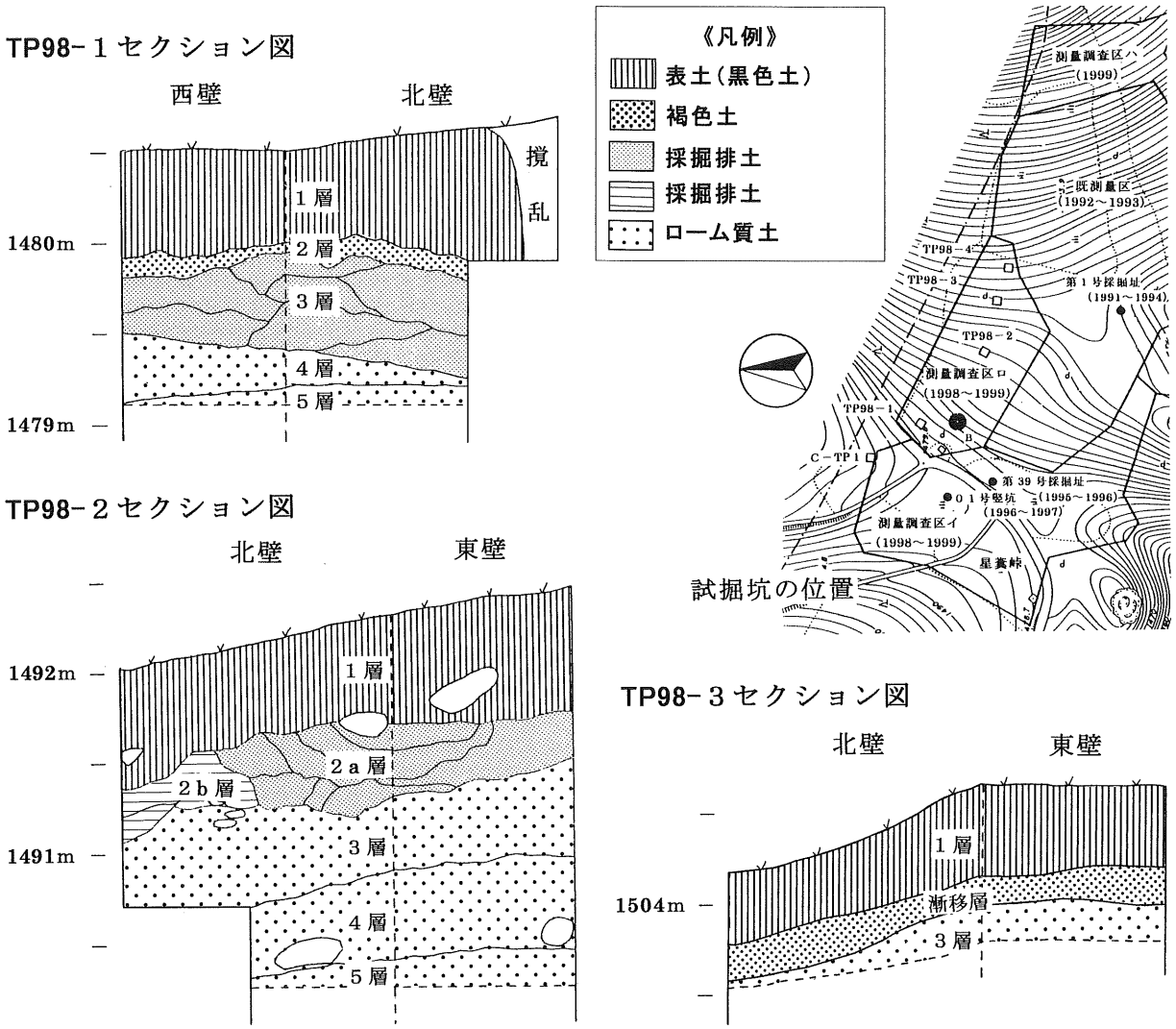
さて、緩斜面北半部でコンターから読み取れる採掘址類型Ⅲの一群は、はたして採掘址と認定してもよいのだろうか。

緩斜面北半部の地下構造（第11・12図）

すでにみてきたように、緩斜面部での採掘址の分布の様子は、その南半部と北半部とでいくつかの点で異なる状況をみせていた。その上で生じてくる課題は、①類型Ⅲの採掘址が、コンターにあらわれる地表面の「ひだ」をもとに、どこまで認定の範囲に含まれるのか、②関連して、緩斜面北半部は採掘址群の一連の広がりの範囲に含めてよいのかどうか、という二点である。特に②の問題は、フィールドのなかで確認しなくてはならない課題である。そこで1998年度測量調査時に、１ｍ×２ｍ程度の試掘坑をいくつか設け、緩斜面北半部の地下構造を検討することにした。

試掘坑はTP98-1・2・3・4の合計４基設けた。TP98-1は第116号採掘址付近、TP98-2は第123号採掘址付近にそれぞれ設けた。また、TP98-3を急斜面部の取り付き部、そして採掘址の痕跡がみ

写真６　　緩斜面北半部での測量風景



第11図　TP98-1・2・3の土層堆積

とめられない急斜面部に比較の意味でTP98-4をさらに上方に設定した。

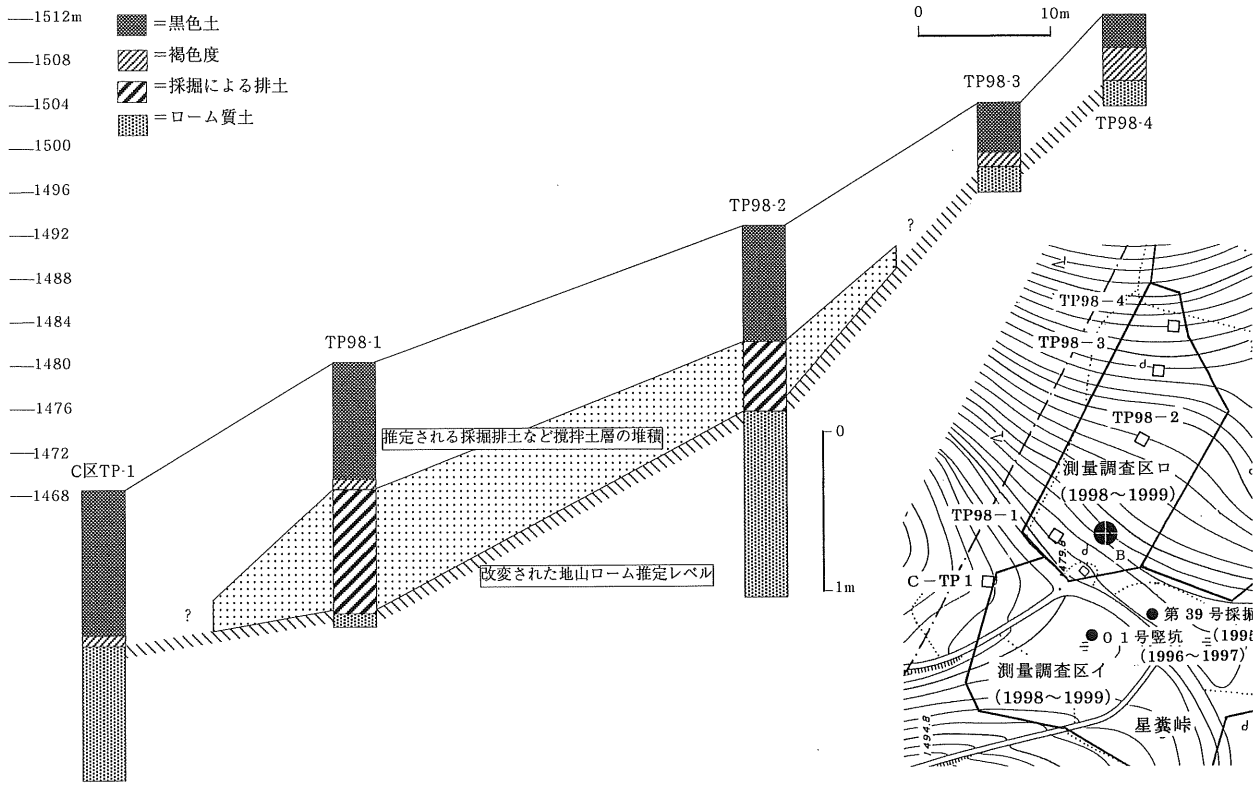
TP98-1　緩やかに松沢川谷頭部に向かう第116号採掘址付近の緩斜面に位置し、付近一帯の採掘址の地形的な特徴は肉眼観察では限りなく平坦に近く見える。標高は1,480.5ｍ。

1層は小礫を多く含む黒色土層で、層厚は50～70㎝である。この表土層中には少量の黒耀石の小原石（ズリ）が含まれている。2層は褐色土層で10～15㎝と薄い。3層は褐色土とローム質土がレンズ状に交互に堆積する状況が認められ、層群をなしている。この層群は山体斜面とは逆の傾斜で堆積しており、層厚約50㎝と薄いながらも竪坑覆土に特徴的な土層堆積状況と共通しているといえるだろう。4層は安山岩の板状礫を含むローム質土で、TP98-2の3層に類似する。

TP98-1からは後期旧石器時代の石器群が4層を中心に出土した。槍先形尖頭器や剥片、砕片、残核、原石などが出土している。詳細については、3節で報告する。

TP98-2　第123号採掘址付近に位置している。標高は1,492m。

1層は黒色土層で、土層中に黒耀石小原石（ズリ）を含んでいる。層厚50～70㎝。2層は山体斜面とは逆の傾斜でレンズ状に互層状の堆積をなす、TP98-1の3層と同様の土層堆積状況である。また、試掘坑の北面では不整合面が認められ、2a層と2b層に分けられる。後者は斜面下方へと堆積が



第12図　緩斜面北半部における採掘排土の堆積模式図

続いている。層厚は30～40㎝。2層と下位の3層との境は波打ち凹凸をなしている。3層以下はローム質土で、表土から約2mの深度までで3つに分層できた。3層は板状礫を多く含む層（約50cm）でTP98-1の4層に類似する。4層は黄色味の強いしまりのある層（約50㎝）、5層はやや砂質のくすんだ色調を呈す層となる。

遺物は、4層を中心として後期旧石器時代に相当する剥片・砕片を多く出土している。詳細は3節に譲る。

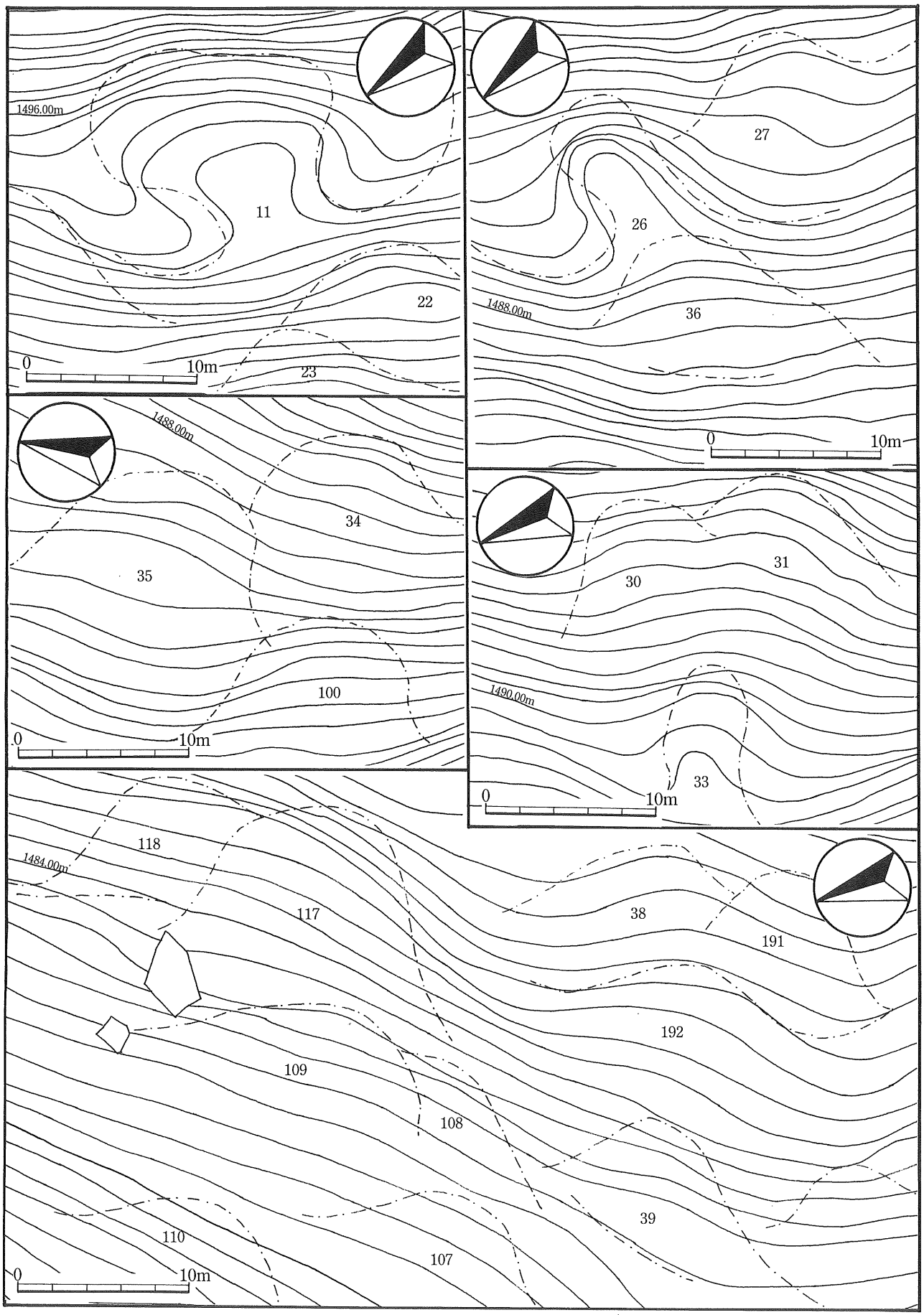
TP98-3　急斜面部の取り付きに位置する。標高は1504.5 m。

1層は黒色土層で層厚40～50㎝。2層は層厚約20㎝の黄褐色を呈し、3層と黒色土の漸移的な層。3層以下はローム質土。前二ヶ所の試掘坑でみられた黒耀石ズリは検出されていない。遺物の出土もない。自然堆積層の状況を示していると判断される。さらにこの上方に設定したTP98-4の土層堆積状況は、TP98-3と同様の自然堆積が確認されている。

緩斜面北半部の採掘址　採掘にともなう再堆積土と判断される土層堆積は、TP98-1の3層およびTP98-2の2層で認められた。TP98-1の2層褐色土も3節で述べるように、ローム質土との間で石器の接合関係があることから、採掘にともなう再堆積土と判断される。

TP98-1およびTP98-2のいずれからも旧石器時代石器群以外に、縄文土器などの出土は確認できなかった。旧石器時代の採掘活動の有無を含め採掘活動の時期の特定は今後の課題である。

第116号採掘址、第123号採掘址としてコンターの在り方から類型Ⅲと認定された採掘址が、予想通り採掘活動の痕跡の一種であったことが確認された。しかし、採掘排土の堆積は、斜面下方へ向かって層厚は厚くなっているが、70㎝程度であり相対的に薄く、同じ類型Ⅲの採掘址である星糞峠鞍部に位置する第39号採掘址（鷹山遺跡群調査団編　2000）とは地下構造が大きく異なる（第12図）と経験的には判断される。限られた調査範囲であり予断は許されないが、明確な竪坑の掘り込みは



第13図　星糞峠鞍部と緩斜面部における代表的な採掘址

確認されなかった。こうした状況は、緩斜面北半部で認定した類型Ⅲの採掘址群の一帯に共通している可能性が高い。

こうした状況に対して、TP98-3およびTP98-4そして松沢川谷頭部の試掘坑（C-TP1）（鷹山遺跡群調査団　2000）では黒色土→漸移層→ローム質土層の自然堆積が確認されており、採掘活動にともなう再堆積土は確認されていない。こうした層序をもつTP98-3からTP98-4にいたる急斜面部取り付き部から急斜面部の一帯、加えてC-TP1のある松沢川谷頭部の一帯は採掘活動による地形改変を受けておらず、黒耀石採掘址群の範囲には含まれない地点と判断できる（第12図）（ただし測量範囲のなかには含まれている）。

とはいううものの、今回の調査ではTP98-1・2の一帯が、竪坑をともなう採掘活動が行われた場所であるのかどうか、そして仮にそうだとすれば、それはいつなのか、そしてどこが黒耀石鉱脈なのかについては明らかにできなかった。

しかしながら、3節でも述べるようにTP98-1では2層褐色土層出土石器と4層ローム質土出土石器が接合している。こうした状況を勘案すると、他の地点に由来する採掘排土などの再堆積土が当地に単に流入しただけではなく、緩斜面北半部で鉱脈を掘削した結果、土砂の天地逆転が生じ、そして再堆積した層群である可能性は高い。

TP98-1の4層およびTP98-2の3層は、地点的な比較による限りでは同一層序と思われる。これらは、旧石器時代石器群を包含する地山ローム層と判断され、第39号採掘址や01号竪坑などでの採掘対象となった黄褐色ローム層（黒耀石鉱脈）との対比が今後の課題である。

一方、緩斜面南半部の地下構造については、その裾部にあたる第39号採掘址での所見以外には今だ概要は不明である。

緩斜面部の代表的な採掘址（第13図）

第11号採掘址　　第11号採掘址は、1,495m前後、緩斜面南半部と北半部の境にある類型Ⅰの採掘址。等高線にそって隣接する第12・172・174・17号採掘址とで傾斜変換部の下縁を形成している。尾根状微地形がよく発達し、谷状微地形もはっきりとしている。下端の盛り上がりは、第23・22号といった類型Ⅱあるいは類型Ⅲの上端となっている。全体的には斜面上方から押しつぶされたかのように扁平な形状をしている。第11号採掘址の上方にはやはり類型Ⅰの第10号採掘址があり、前者の上端であり後者の下端でもある中間の斜面は周りからは独立した急斜面をなしている。採掘排土の移動と採掘址地形の形成を今後の発掘調査により具体的に復原するには好適地と思われる。

第26号採掘址　　第26号採掘址は、標高1,489m前後、緩斜面南半部の中腹あたりに位置する類型Ⅰの採掘址。第27号採掘址の下端につながる右翼の尾根状微地形が肉厚に発達し、採掘排土の大きな移動があったことをうかがわせる。第26号採掘址の下端は類型Ⅱである第36号採掘址の上端ともなっている。

第35・34号採掘址　　星糞谷谷頭に近い標高1,495m前後の緩斜面南半部に位置する類型Ⅱの採掘址。採掘址群の分布の際にあたる。

第39号採掘址周辺　　星糞峠鞍部の埋没谷地形から緩斜面部への取り付き部に、全体としてゆるやかな尾根地形となっている緩斜面南半部の裾をとりまくように、類型Ⅲの採掘址群が形成されている。これらの採掘址は、起伏が弱く視認するもの困難な場合があるが、測量コンターと現地を比較すると、類型Ⅰや類型Ⅱとも共通する採掘址の基本的な形状が図の補助線で示したようにあらわれてくる。しかしながら、上端の盛り上がりはかろうじて視認できるけれども、尾根状微地形、谷状微地形そしてテラス部はコンターにもあらわれない。そのうち、第39号採掘址がトレンチ調査されている。第39号採掘址の地下構造からは、地表面下深さ約2.5mにまで採掘排土など再堆積層が厚く堆積し、複数の竪坑が切り合い関係をもって掘削されていた状況が復原された（鷹山遺跡群調査団編

第14図　傾斜変換部の地形と採掘址

2000)。したがって、現在の所見として、数十cm程度で地山ローム層の上位に採掘排土が堆積し、竪坑の掘り込みも明確には残されていない可能性がある緩斜面北半部一帯の類型Ⅲと、地表面での小規模な形状が必ずしもその地下における採掘活動規模の矮小さを反映していないことを示唆している類型Ⅲ（第39号採掘址）との二つの現象を少なくともとらえることができた。　（島田・高城）

傾斜変換部の地形と採掘址

急斜面取り付き部の地形（第14図）

緩斜面部（南半部）を登り切ると、一息つける平坦面が広がっている。さらに上方にある急斜面部と下方の緩斜面部をつなぐ意味あいで傾斜変換部と便宜的に呼ぼう。傾斜変換部は、採掘址群の広がる虫倉山斜面のほぼ中腹に位置し、標高1,498ｍ付近から1,504ｍ付近一帯を指している。傾斜変換部に立って四方を見渡すと、西側に緩斜面部を従え、南方には星糞谷とならんで盆地湿地部への黒耀石供給経路と推測される虫倉谷に面し、東方の山頂方向の急斜面部へといたる。こうした傾斜変換部のほぼ中央に位置する第1号採掘址は、1991年度調査で採掘址の本格的な発掘調査が最初に行われた記念碑的な採掘址である。傾斜変換部は、第1号採掘址を中心にして、等高線が南西方向に間延びした端を頂点に見立てると、二等辺三角形の形状

写真７　急斜面取り付きの採掘址（第４・５号採掘址付近）

にもみえてくる。

傾斜変換部から上方の急斜面部への取り付き部に立って、等高線沿って移動しながら四方を見回してみよう（写真７）。すると、第147・９・７・５号採掘址や第10・14・１・３号採掘址など起伏に富んだ類型Ⅰの採掘址が二段にわたって等高線に沿って連なっていることがわかる。

これに加えて、虫倉谷の谷頭部には、類型Ⅰの採掘址である第２号採掘址を筆頭に、類型Ⅱの第151・152・153・66号採掘址が等高線にそって谷頭部をとりまくように密集して分布し、それら擂り鉢状の形状は、谷底から望む者に異様な印象を与えている。しかし、虫倉谷を下った斜面下方には、あるいは類型Ⅲと思われる第90・91・92号採掘址が三基視認されるのみで、採掘址の分布が途切れる。この点は将来の調査で地下構造を確認する必要があるものの、いずれにしても採掘址群の広がりの南限ととらえられる。

このように、急斜面部への取り付き部、そして虫倉谷の谷頭には、類型Ⅰを中心とする印象的な採掘址群が残されている。採掘址群における地形の屈曲点に、これら起伏の大きな採掘址が密集する状況は、現存する傾斜変換部そのものの形成要因に採掘活動という人為的な要因が深くかかわっていた可能性を示唆している。

平坦面の地形（第14図）

これに対して、第１号採掘址の西側にあたる尾根地形の平坦面、およそ1499.6ｍの等高線前後には、虫倉谷側へ下端がひらく第83・85・86・号採掘址、そして緩斜面部側に下端がひらく第84・88・89号採掘址など、類型Ⅲの採掘址が面的に分布している。この地点では、1991年度、すでに試掘坑調査を行い、採掘による排土と判断される土層堆積を確認している。

また今度は、虫倉谷斜面から直接に上方の急斜面部を望むと、これが地形として変換部を介さない一体の斜面として広がっていることがわかる。そして、第66号採掘址のやや右上方から第82・49・50・67号採掘址など類型Ⅲの採掘址が等高線に沿って分布し、採掘址群急斜面部への取り付き部となっているのである。

緩斜面部と同様に、地表面での黒耀石小原石（ズリ）の分布は顕著である。特に類型Ⅲの採掘址群が展開する、第１号採掘址から西方の平坦面では、黒耀石の小原石とともに二次加工のある石器や剥片が採集できる地点がある。地表面における黒耀石の分布についてはⅢ章で述べる。

傾斜変換部の地下構造

傾斜変換部では、第１号採掘址の発掘調査が実施されている（鷹山遺跡群調査団　1994、小杉

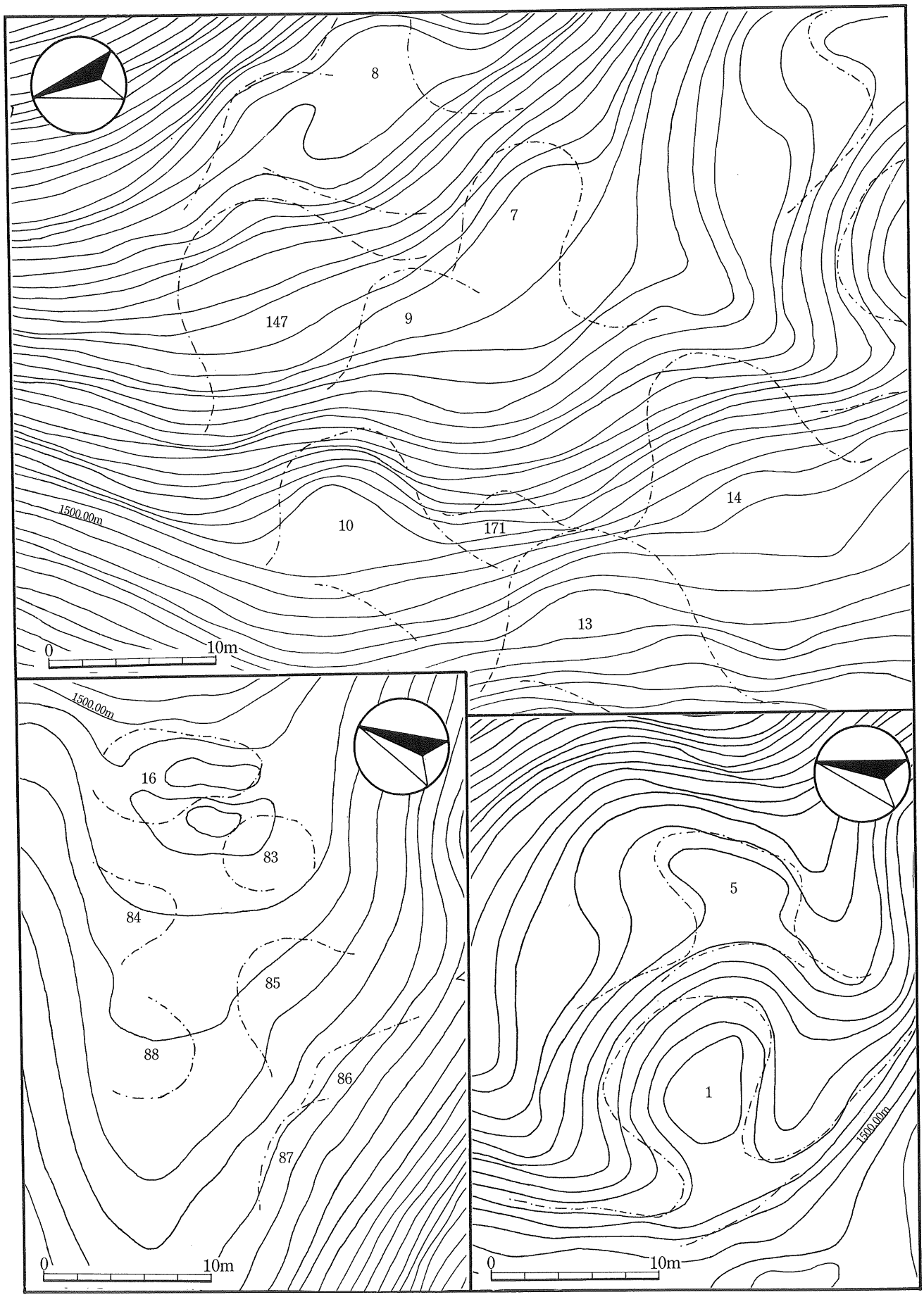
1995、鷹山遺跡群調査団編　1999)。この一連の調査成果が、後の第39号採掘址や星糞峠主要調査区での所見に大きくかかわっている（鷹山遺跡群調査団編　2000)。

それをまとめると以下のようになる。①採掘址はまず第一に、竪坑の掘削により形成の第一歩を踏み出す。②竪坑は黒耀石原石を包含する鉱脈に達している。第１号採掘址ではその鉱脈は白色粘土層として確認されている。③既堀坑には、主に他の竪坑掘削により生じた採掘排土が再堆積する。④ある竪坑が別の周囲の竪坑と空間を開けて掘削されることは、第１号採掘址の調査以降を含めてこれまで観察されていない。つまり、竪坑の掘削は既掘坑の一部再掘削を原則とし、結果として相互に切り合い関係をもちながら埋没する。⑤再堆積した採掘排土は断面観察ではレンズ状に互層堆積した層群をなす。層群どうしの不整合面によって、竪坑は区別されることが多い。⑥竪坑覆土からは土器や石器などの遺物が出土することがある。⑦竪坑覆土には、採掘による排土の人為的な再堆積以外にも、採掘排土の自然流入、そして砂層・シルト層の薄層が互層堆積する水成堆積など複数の要因がかかわっている。⑧したがって、採掘址の形成はその地下にある竪坑の掘削そのものだけでなされるのではなく、掘削後の竪坑埋没過程で最終的に形成される。それはおそらく斜面上方での竪坑掘削による採掘排土を主原因とすると推定される。

そして竪坑の掘削過程については、⑨少なくとも第１号採掘址では、竪坑はいわゆる「シャフト」と呼ばれるような垂直掘りではなく、斜面の傾斜に対向する方向で掘削を行い、いくつかの段を形成しながら鉱脈に達している。そして、竪坑が新たに斜面上方に展開した時、斜面を掘りすすめる形態は、当時、全体としては階段掘りにみえたことが推測される。ただし、最後の点は採掘活動が行われた地形の要因が強く働くものと思われる。それは、星糞峠鞍部の01号竪坑では、次第に小さくなり規模の異なる複数の竪穴が段階的に掘削されることで鉱脈に達し、同様な竪坑が周囲に重複しながら掘削されているからである（鷹山遺跡群調査団編　2000)。全体としては峠鞍部に階段掘りは形成されなかっただろう。それにしても、竪坑そのものの形状として段掘りになることには違いはない。一方で、地形的な要因の他に、採掘活動の時期的な変遷による異同も今後の調査のなかで考慮にいれる必要がある。⑩採掘に要した掘削道具については、その可能性のある打製石斧を第１号採掘址から数点回収しているが、具体的な道具立ての復原は今後の課題である。

第１号採掘址の発掘調査にもとづき採掘活動と採掘址の形成過程を復原したモデルを以下に再録する。「第１号採掘址とした擂り鉢状の窪みは一度の採掘活動によって形成されたものではなく、数次にわたる採掘行為の累積の結果、生じたものである。（中略）一回毎の採掘行為では谷側から山頂側に向かって竪坑が掘られ、その排土は谷側へ廃棄される。よって窪みの谷側には土手状の高まりが形成される。次に掘られる竪坑は斜面上方に向かって連続して掘られることは稀で、横あるいは斜め前方に連接して掘られる。その際の排土は谷側または既掘坑に排出される。再びその既掘坑から斜面上方へ竪坑が掘り進められる際には、そこに排出された排土の一部を掘り出すことになる。これによって不整合面（竪坑の掘り方：引用者註）が形成される。地表面は傾斜しているが、鉱床である塊状の黒耀石を含む白色粘土層は原則的には水平堆積していると考えられる。そこで、採掘が山頂側へと進むにつれて、地表面から粘土層までの距離は大きくなり、必然的に竪坑は深くなる。結果として窪みの山頂側は壁状の高まりとなり、採掘に費やされる労力は著しく増大する。やがて放棄されたこの採掘地点には全体的には見掛け上が擂り鉢状を呈する窪みが形成されることになる。（鷹山遺跡群調査団　1994一部改)」。

傾斜変換部での採掘活動は、第１号採掘址出土土器（加曽利Ｂ１式土器）から、縄文時代後期には



第15図　傾斜変換部の代表的な採掘址

写真８　急斜面部から高松山を望む

実施されていたことが少なくとも判明している。星糞峠鞍部で推定されている活動時期と異なる点から、星糞峠黒耀石採掘址群における活動時期の幅をどのように復原するかの課題が生じる。現在のところ判明している採掘址群全体における活動時期についての断片的な情報から生じる課題についてはⅢ章で改めて述べる（表６）。

傾斜変換部の代表的な採掘址（第15図）

第１・５号採掘址　第１号採掘址は、はじめて発掘調査を実施した記念碑的な採掘址。典型的な類型Ⅰであり、各地形要素が明確に地表にあらわれている。上方で隣接する第５号採掘址を観察すると、谷状微地形がそれほど発達せず、むしろテラス部の発達に形状の特徴がある。第５号採掘址をなす右翼の尾根状微地形は第１号採掘址のそれに重なるように発達しているが、図の補助線で示したように第１号採掘址をなす尾根状微地形とは地形的に区別できる。同様に両者の左翼尾根状微地形もそれぞれ固有のものである。これに対して、第１号採掘址の上端は第５号採掘址の下端でもあるという関係がはっきりと見て取れる。この例に端的に示されるように、①傾斜に沿って上下の関係で配置される採掘址の場合、尾根状微地形は上下では共有されない。またこれに対して、②上端と下端がある単一の採掘址だけを形成していることは少ない。すると、隣接する採掘址どうしで地形要素が共有されたり排他の関係にあったりという採掘址の地形的な連接の原則が存在すると予測されてくる。Ⅲ章では、こうした地形的な観点から採掘址の分布を全体的に再構成してみる。

第14・171・10号採掘址　第１号採掘址から東側に斜面をトラバースすると第14・10号採掘址といった類型Ⅰの採掘址がある。これら採掘址のテラス部は一連の平坦面としてよく発達しており、緩斜面部を見下ろして観察するには絶好のポイントともなっている。この一帯を傾斜変換部と呼ぶ所以でもある。第14号採掘址と第10号採掘址が共有する尾根状微地形には、第171号採掘址が浅く形成されてもいる。すぐ下段には第13号採掘址がある。

第７・９・147号採掘址　一方、第１号採掘址の上方に接する第５号採掘址の東側にも、大きく張り出した尾根状微地形を挟んで、類型Ⅰの第７・９・147号採掘址が形成されている。この上方はすぐに急斜面部となる。第147号採掘址とその下位の第10号採掘址が共有する下端／上端が発達していることが特徴である。

平坦面の採掘址　第１号採掘址のすぐ西側に尾根地形の平坦面が形成されている。第１号採掘址の下端に接して類型Ⅱの第16号採掘址がある。南

写真９　急斜面部頂上付近の景観（東から）

北方向に扁平な形状をしている。平坦面一帯には、南側に接する虫倉谷そして北に望む緩斜面部に面して類型Ⅲの採掘址が分布している（第83・85・86・87・84・88号採掘址）。　　（島田・吉田　望）

急斜面部の地形と採掘址

急斜面部の地形（第16図）

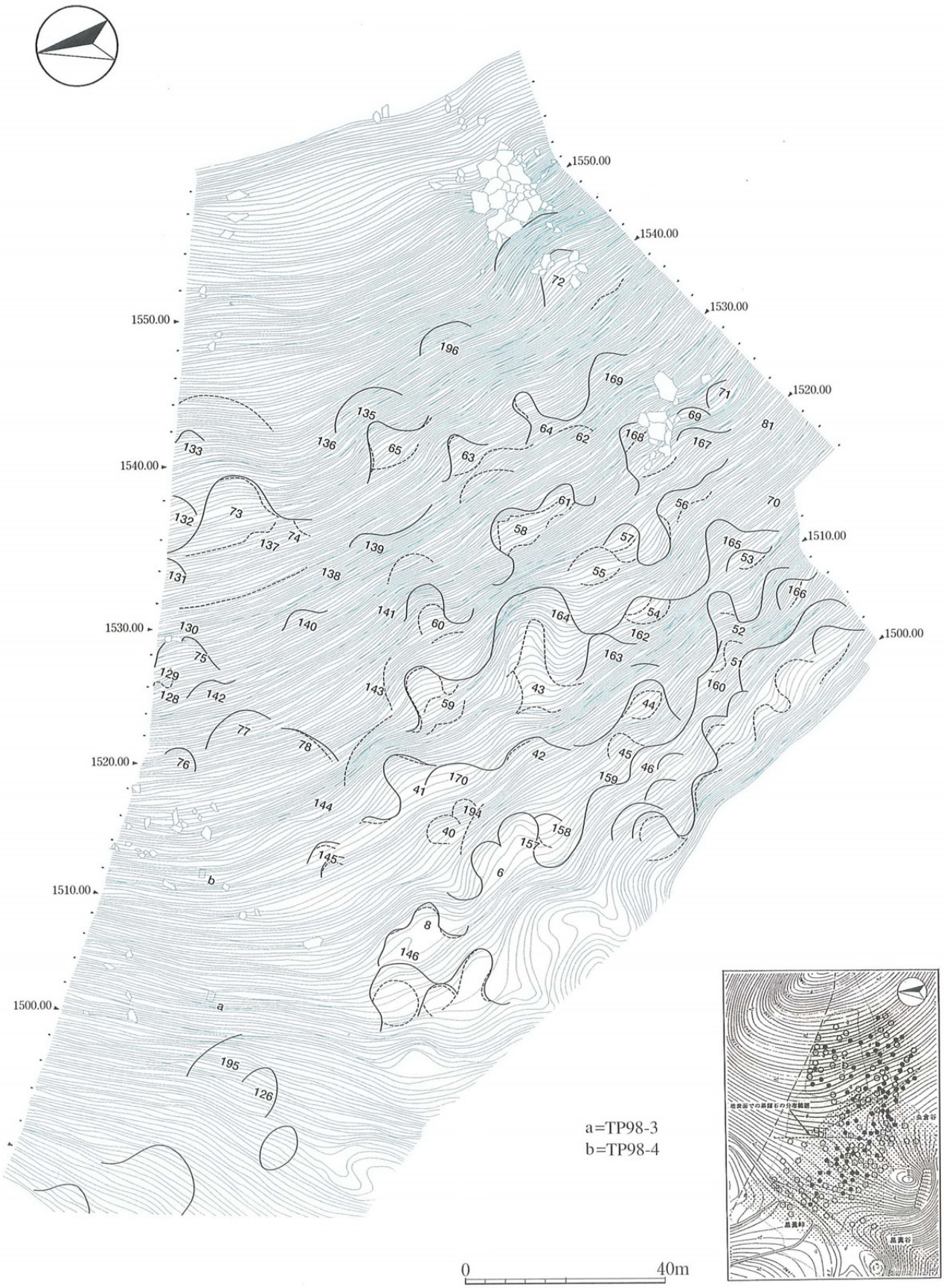
第５号採掘址の上端を乗り越え、傾斜変換部から急斜面部を登り始めるとすぐに傾斜変換部は眼下に隠れてしまう（写真８）。まずは、第43号採掘址を目指して急斜面部を登ろう。第６・157号採掘址は谷状微地形が接してＹの字形に広がり、両翼にそれぞれ発達した尾根状微地形を従えている。第６・157号採掘址、第５号採掘址そして第１号採掘址は、急斜面部取り付きから急斜面部にかけて顕著なひな壇状の地形を形成している。そして、第42号採掘址の上端を乗り越えると第43号採掘址の下端の盛り上がりに到達する。第43号採掘址は本採掘址群のなかでは最大規模の類型Ⅰである。複雑な形状をした尾根状微地形がよく発達し、谷状微地形が深く形成されている。第43号採掘址の下位には、いま登ってきた第42号採掘址を筆頭に、第41・170・44号採掘址など類型Ⅱの採掘址が等高線に沿って斜面をトラバースするように連なっている。いいかえれば、第43号採掘址の下端がそれら採掘址群の上端となっているのである。第43号採掘址をこえて、さらに斜面上方を目指すと、第60・58・61・63・64・65・73号採掘址など類型Ⅱが散漫に分布し、これまでのアップダウンに富んだ地形の起伏に対して斜面がフラットに近くなる（写真９）。そうなると、採掘址群の北限にある安山岩崖線が目の前に迫ってくる。

安山岩崖線直下を東にトラバースして、虫倉谷へと直接続く急斜面部の南側斜面を下っていくことにしよう。やや平坦な面にある安山岩巨礫の密集部から斜面を下ると、類型Ⅱである第72号採掘址そして第62号採掘址の一群など、地表面に露出した安山岩巨礫とともに採掘址が形成されていることに気がつく。そして斜面はこれまで登ってきた急斜面よりきつい勾配となる（写真10）。

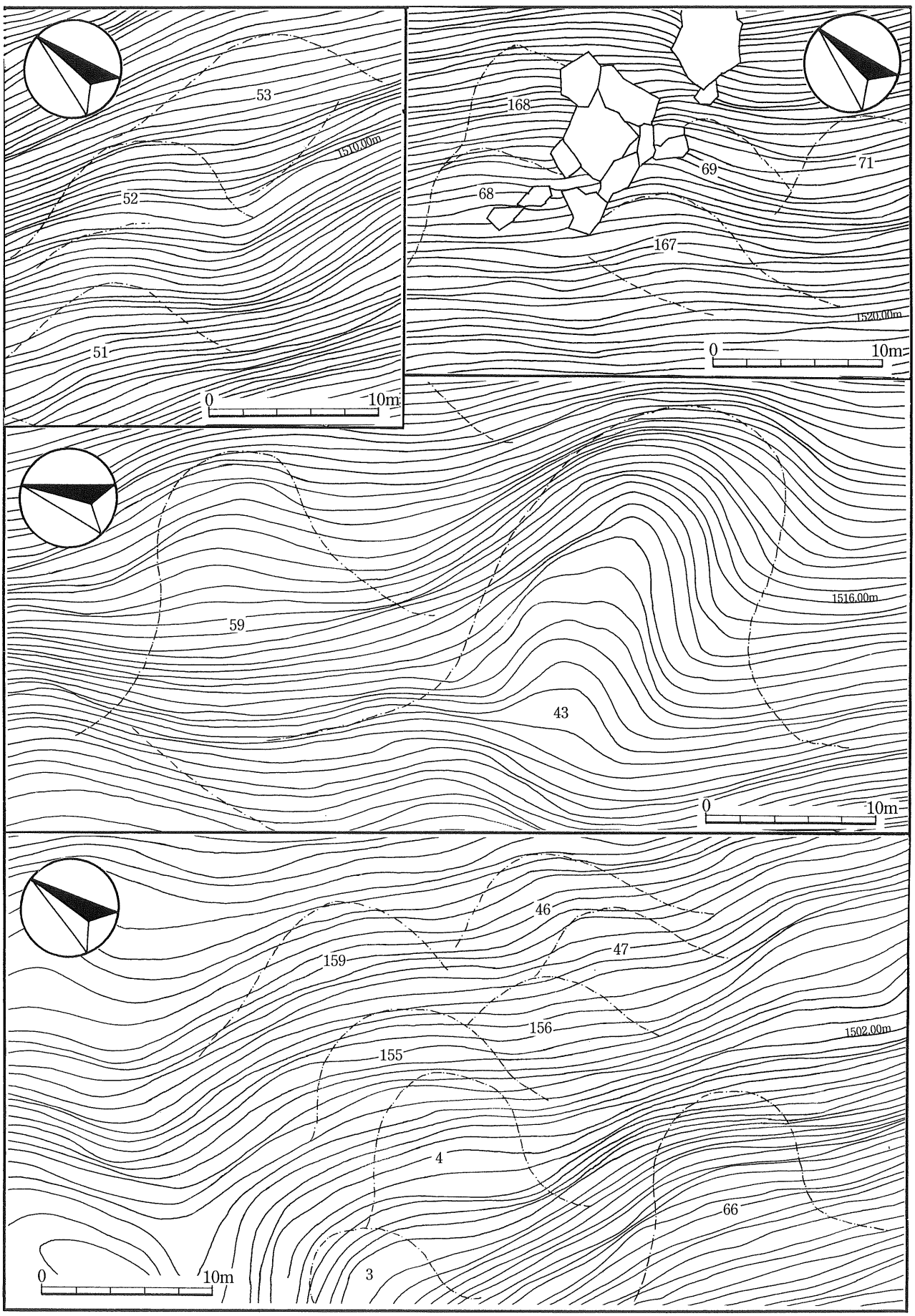
地表面に露出する安山岩の巨礫自体は、急斜面部全体に通有の特徴ではある。これら安山岩巨礫は、傾斜変換部や緩斜面部では急斜面部ほどには地表面に露出していない。一方、今下っている南側斜面から虫倉谷にかけては、この安山岩巨礫の地表面での露出が連続し、著しい分布を示している。いずれにしてもこれら安山岩巨礫は、採掘活動時に生じた障害の一つであったと推測できる。それは、星糞峠主要調査区に近く設定された試掘坑１の調査では、採掘排土の堆積層中に最大径数m程度の安山岩礫が埋没している状況が確認でき、採掘活動にともない土砂だけでなく巨礫の移動も何らかの方法で実行されていたことが判明している（鷹山遺跡群調査団編　2000）からである。

ところで、さらに斜面を下ると、類型Ⅱである第56号採掘址と第53号採掘址が顕著なひな壇地形を

写真10　急斜面部での測量風景



第16図　急斜面部の地形と採掘址



第17図　急斜面部の代表的な採掘址

なしている。そして虫倉谷の谷頭部にそって展開している先にも紹介した類型Ⅲの第49・50号採掘址などにいたる。

これに対して、急斜面部の北側斜面では類型Ⅰである第146・8号採掘址が傾斜変換部の採掘址群に接して急斜面部にまず形成されてはいる。しかしながら、それよりも斜面上方では、第78・77・75・73号採掘址など類型Ⅲや類型Ⅱの採掘址が散漫に分布するのみで、顕著な採掘地形の起伏はみられない。

ただ、それぞれ類型Ⅱである73号採掘址および東に隣接する65号採掘址が共有する尾根状微地形は、類型Ⅰと比較すれば緩やかではあるが、平面的に地形が大きく尾根状に歪んでいることを示すコンターに注意され、採掘排土の移動痕跡かと判断される。加えてこの北側斜面から崖線付近の頂上部一帯にかけての採掘址群は、類型Ⅱあるいは類型Ⅲであるが、これまでの傾斜変換部や緩斜面部のそれらよりも平面規模で大きく、お互いに距離を置いて分布していることにも注意される。先述のとおり、これらの採掘址近辺に設定されたTP98-4での試掘調査では、採掘排土の堆積は確認されず、少なくともこの北側斜面以北は採掘址群の分布範囲外であると考えられる。

急斜面部全体をとおして、黒耀石小原石（ズリ）の分布は極めて希薄であるが、虫倉谷へいたる東側斜面ではズリの散漫な分布が確認されている。黒耀石製石器の分布は確認されていない。急斜面部における黒耀石鉱脈のあり方や採掘址の地下構造について、現段階では不明な部分が多い。

急斜面部の代表的な採掘址（第17図）

第159・46号採掘址、第4・155・156・47号採掘址

急斜面部では、類型Ⅱの採掘址が密集して形成される傾向がある。傾斜変換部の虫倉谷谷頭を取り巻くようにあった、第66号採掘址や第3号採掘址のすぐ上位に密集している類型Ⅱがそうした採掘址。

第51・52・53号採掘址　これらの採掘址も急斜面部に典型的な類型Ⅱの採掘址の密集。相互に共有している第53号採掘址の上端とこれの上位に接する第56号採掘址の下端は、発達したテラス部をなしている。

第68・69・71・167・168号採掘址　安山岩巨礫が地表面に露出した類型Ⅱの採掘址。類型Ⅱが密集するのは、急斜面部の南側斜面の特徴である。

第43・59号採掘址　急斜面部のほぼ中腹に位置する類型Ⅰの採掘址。これだけの採掘址が形成されるのに要した土砂の土量を試算する試みは、いまだ行われていない。（島田）

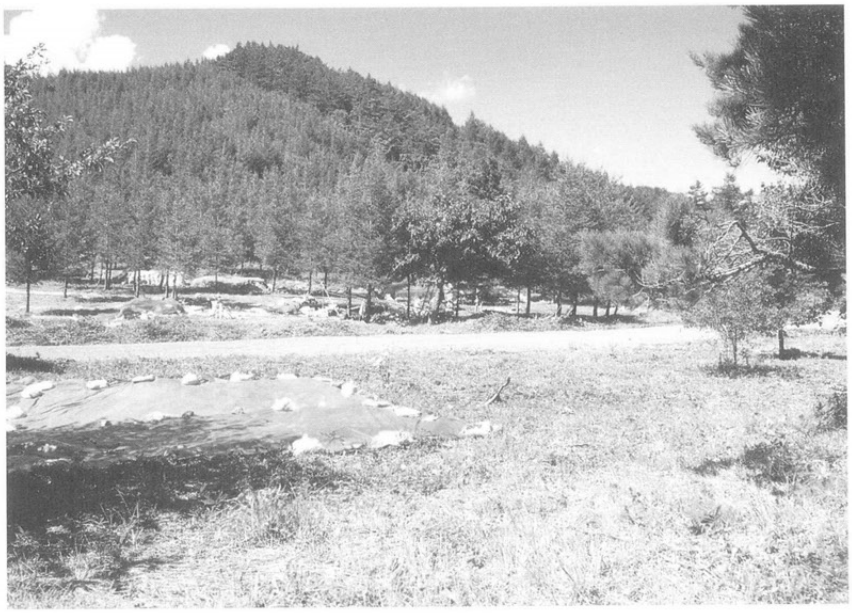


写真11　星糞峠鞍部と高松山（39号採掘址付近から西を望む）

3　緩斜面北半部出土の旧石器時代石器群

石器群の出土状況と石器群組成

緩斜面北半部における試掘調査の結果判明した各試掘坑での土層堆積状況は、前節「緩斜面部の地形と採掘址」において記述したとおりである。各試掘坑は、TP98-1が星糞峠鞍部の埋没谷地形にあたる松沢川谷頭部上方（第116号採掘址付近）、TP98-2が緩斜面部なかほどに位置する（第123号採掘址付近）。うちTP98-1とTP98-2では、ローム質土層からそれぞれ槍先形尖頭器石器群が出土した。試掘調査の目的はすでに述べたように、TP98-1・2・3・4における全体的な土層堆積状況を把握して採掘排土の堆積状況を復原し、地表面の採掘址との関連を追求する性格のものであったため、石器群は出土層位のみ記録し出土位置は記録していない。

TP98-1およびTP98-2出土の石器群はほぼ同時期の所産と考えられ、列島後期旧石器時代の槍先形尖頭器文化期に概略位置付けられよう。今回報告する石器群は、1995年と1996年にトレンチ調査を行った第39号採掘址、試掘坑1・2や1号遺構覆土層中から発見された槍先形尖頭器と共に、星糞峠鞍部における旧石器時代遺跡の実態を解明する手がかりとして重要である。出土状況に続いて出土石器群の特徴をみてゆくことにしよう。

写真12　TP98-1の土層堆積

TP98-1の石器出土状況

TP98-1では、1層から52点、2層から13点、3層から17点、4層から83点、他にローム層一括が7点、総計172点の黒耀石製石器群が出土した（表3）。

3層が採掘活動にともなう再堆積土と判断される互層堆積の土層、2層は褐色土層である。後に述べる接合例の状況からすると、2層も採掘活動にともなう再堆積土である可能性は高い。今後の調査のなかで、星糞峠主要調査区において確認された遺構群の各覆土上位に共通して堆積する土層（4層）との異同を確認する必要がある。なぜなら

層位	石器組成									点数
	Kn	Po	RF	UF	Co	Fl	Cp	Rm	ズリ	
1層	0	0	0	0	4	44	3	0	1	52
2層	0	0	1	0	0	7	4	0	1	13
3層	0	0	0	0	0	11	5	0	1	17
4層	0	1	2	0	1	55	21	1	2	83
ローム層一括	0	0	0	0	0	5	2	0	0	7
計	0	1	3	0	5	122	35	1	5	172

層位	石器組成									点数
	Kn	Po	RF	UF	Co	Fl	Cp	Rm	ズリ	
1層	0	0	0	0	3	8	0	0	1	12
2層	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3層	1	1	0	1	3	32	13	1	4	56
4層	0	7	2	1	13	238	53	14	5	333
計	1	8	2	2	19	278	66	15	10	401

表3　TP98-1（左）、TP98-2（右）の層位別石器組成
Kn:ナイフ形石器、Po:槍先形尖頭器、RF:二次加工ある剥片、UF:使用痕のある剥片、Co:残核、Fl:剥片、Cp:砕片、Rm:原石

ば、TP98-1は星糞峠鞍部の松沢川源流部への埋没谷地形として星糞峠主要調査区とも同一の地形に含まれるからである。3層は採掘址を埋める覆土特有の層相（鷹山遺跡群調査団編　1999）で層群をなし、北壁セクションを見ると山の傾斜に沿って堆積するローム質土層を3層が切り、不整合面をなしているように観察される（第11図）。

なお、TP98-1からは、4層ローム質土層から周辺加工槍先形尖頭器と二次加工ある剥片、残核、剥片がまとまって出土した。また、3層にも4層と形態的に共通した剥片類が存在する。

また、石器群全体を対象に接合作業を行ったところ、TP98-1では、2層と4層にまたがって一例の接合関係が認められた。

TP98-2の石器出土状況

TP98-2では、1層から12点、3層から56点、4層から333点、計401点の黒耀石製石器群が出土した。なお、2層から石器の出土は確認できなかった（表3）。

採掘にともなう再堆積土と判断され、層群をなす2層が、3層ローム質土層の上位に堆積している。2層と3層の層理面は平坦ではなく凹凸を形成している。3層は約20cmから30cmの層厚があり、4層は約50cmほど堆積している（第11図）。3層からはナイフ形石器、槍先形尖頭器などの石器が出土した。また、4層出土石器群も槍先形尖頭器7点を含み、残核や剥片がまとまって出土した。

写真13　TP98-2の土層堆積

調査深度約170cmのうち、4層出土の石器点数は333点を数え、1㎡当たり111点出土という高い割合いを示している。そして、石器群の大多数を占める剥片には、槍先形尖頭器の製作にかかわる特徴的な調整剥片が組成している。

TP98-2出土石器群に対しても接合作業を実施した結果、4層出土石器群に計7例の接合例が確認できた。

TP98-1の出土石器

以下に出土石器の特徴を述べる。表土黒色土出土の石器は、分析の対象から除外している。

槍先形尖頭器（第18図1、写真14）

1は、周辺加工の槍先形尖頭器。表裏面に原礫面が大きく残され、素材は板状原石である。縁辺での加工がすべて裏面から表面へ連続して施された結果、断面は台形状をなす。尖頭部の作り出しは入念。最大幅が器体のほぼ中央にあり、左右対称の木葉形を呈す。

二次加工ある剥片（第18図2～4、写真14）

2は、右側縁末端部にやや抉入状に加工が施されている。器体の背面には、先行する剥離面が多方向から切りあっており、TP98-1出土の剥片類の多くに共有される背面構成の特徴である。3は、実測図正面からみて、右側縁では面的な加工が施された後に、細かな剥離面が連続している。剥片を素材にした槍先形尖頭器の破片とも思われる。4は2層出土。剥片の上半部に施された二枚の大きな剥離面により、打面部に加工が施されている。背面の大きな剥離面をみると先行する剥離面の打面は、左側面の原礫面が用いられている。背面には90度方向の剥離面があり、その一端に先行して剥離された剥片の末端部破片が接合する（第18図9）。

残核

4層出土の残核は1点ある。図示していないが、

残核破片である。打面奥行き2㎝、作業面幅4㎝、作業面高1.5㎝と小さい。

なお、石器の原料となりうる黒耀石原石は出土していない。

剥片（第18図5～8、10～18、写真14）

以下では、2層から4層にかけて出土した合計78点の剥片を対象に、背面における原礫面や剥離面構成のあり方、剥片形状、そして打面のあり方を観察してみよう。

剥片は全体的に5㎝以上の例は少なく、薄手のものが多い。そして、多くは一端が欠損している。折れ面は打面や末端に認められ、なかでも、両者が折れているものが目立つ。このため、多くの剥片では、打面の形状を含み打面のあり方を観察するのは困難であった。

最初に、剥片背面での原礫面のあり方から剥片の特徴を大きくとらえてみよう。背面全体に原礫面が残される剥片は10点、剥片の一部に原礫面が残される剥片が29点、そして背面が全面にわたって剥離面で覆われる剥片が20点ある。その他に、原礫面の状態が欠損などにより不明なものが19点ある。原礫面で背面が覆われる剥片と一部に原礫面を残す剥片とが、背面の全面が剥離面に覆われる剥片と比較して多い。このことは、TP98-1から出土した剥片の多くが、原石の原礫面に近い部位で剥離された剥片であると考えることができる。

次に、背面構成のあり方。対象は、欠損などにより背面構成が観察できない剥片22点を除いた合計56点である。

原礫面のみで構成される背面をもつ剥片を第Ⅰ群とする。背面が主要剥離面と同一方向の剥離面で構成される剥片を第Ⅱ群、そして、背面構成が多方向からの剥離面で構成される剥片を第Ⅲ群とする。

第Ⅰ群に相当する剥片は10点ある。第18図17、18など剥片形状は多様である。小形で厚みのない剥片もあるが、17や18のように原石の稜が取り込み、断面三角形や半レンズ状のものが多い。剥片の大きさとは無関係に、剥片の一端が肥厚し厚手になる剥片が目立つ。

第Ⅱ群に相当する剥片は29点、同様に第Ⅲ群は17点である。各々、剥片全体の多くを占める。第18図5～8、10～16に示した剥片を代表に、両群の剥片全体の形状は様々である。13、16などの縦長剥片や、5、6などの幅広短寸な剥片のほか、不定形な剥片も多い。これらの剥片には、薄手の剥片が比較的多く認められる一方で、13、15のように剥片の一端が肥厚する剥片もある。また、10～17など剥離軸が斜めになる斜軸の剥片が目立ち、なかには縦断面が主要剥離面側へ湾曲する例も認められる。これらは、後述するように、本石器群が槍先形尖頭器の製作にかかわって形成された性格をもつことから、槍先形尖頭器の整形過程において生じた調整剥片の特徴として理解できる。

なお、Ⅱ群とⅢ群の一部に認められる4の剥片や2の二次加工ある剥片に観察される大きなポジティブ面の存在は、これらの剥片が生じた本体である槍先形尖頭器や残核の素材が、応分に打ち割られた原石または大形の剥片だったことを示唆している。

最後に打面のあり方を観察してみよう。なお以下では、剥片合計78点中、打面を観察し得ないもの36点を除く42点を分析対象にした。

打面には、礫打面や単剥離打面、複剥離打面の各々が存在する。礫打面は17点と最も多く、単剥離打面が10点、複剥離打面が2点ある。打面形状は、面をなすものが28点、点状が6点、線状が8点である。これら打面の大きさは多様であるが、打面形状に面をなすあり方が多いことを指摘できる。

次に、背面構成と打面形状との関係をみてみよう。分析対象は、打面形状と背面構成の両方を観察可能な42点の剥片である。

背面が礫面のみの第Ⅰ群剥片の打面形状は、面をなすもの5点、点状2点、線状1点である。これらの打面には、礫打面3点、単剥離打面2点がある。第Ⅱ群の打面形状は、面をなすもの14点、点

第18図　TP98-1 出土の旧石器時代石器群

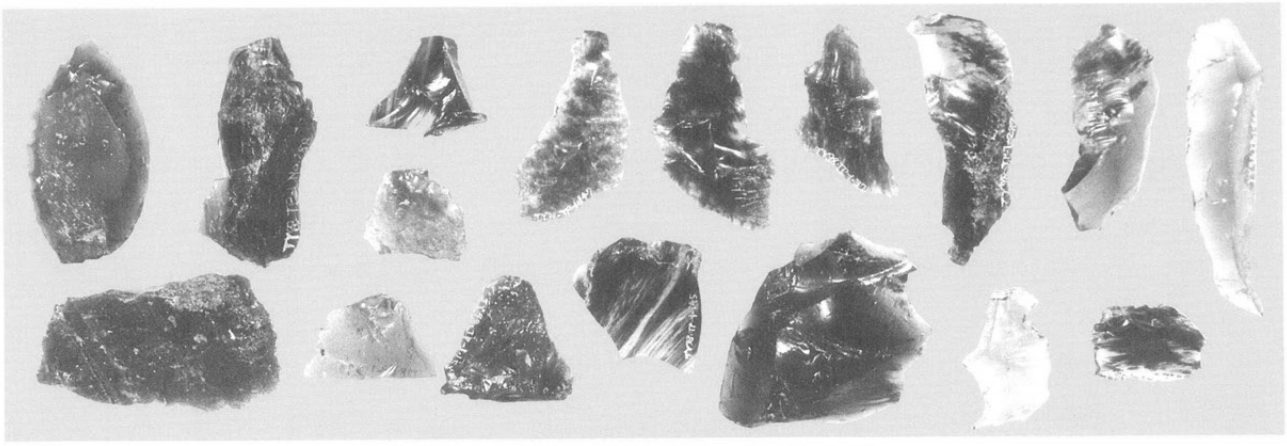


写真14　TP98-1 出土の旧石器時代石器群

状３点、線状４点がある。これらの打面には、礫打面９点、単剥離打面３点、複剥離打面２点がある。第Ⅲ群の打面形状は、面をなすもの９点、点状１点、線状３点である。これらの打面には、礫打面４点、単剥離打面５点がある。

背面構成と打面のあり方をまとめる。剥離面からなる打面は、第Ⅰ群が２点、第Ⅱ群と第Ⅲ群をあわせて10点になる。先行する剥離痕が背面に残されている第Ⅱ群や第Ⅲ群の剥片には、全体的に薄手の剥片が多いという傾向を合わせると、それらの剥片の剥離に際しては調整され準備された打面が存在しているといえる。また、第Ⅰ群から第Ⅲ群のすべてに、礫打面を用いるあり方が存在していた。これは、背面の剥離面構成とは無関係に、礫打面から剥離される状況があったといえよう。一方、点状と線状の打面形状は、第Ⅰ群では２点、第Ⅱ群では７点、第Ⅲ群では４点存在していた。このことは、先行する剥離痕を背面に残す第Ⅱ群や第Ⅲ群では、面をなさない点や線などの狭小な打面が増える傾向があるといえる。加えて、第Ⅲ群の11や15などにみられるように、面をなす打面は相対的に小形であることが多い。このことから、点状や線状の打面が増加し打面が小さくなる傾向とあわせて、面をなす打面も同様に小さくなる、という第Ⅱ群と第Ⅲ群の全体的な傾向を指摘できる。

TP98-2 の出土石器

TP98-2では、３層と４層を中心に、槍先形尖頭器など定形石器と槍先形尖頭器の調整剥片が多数出土した。剥片の多くは、４層から出土している。以下では、３層と４層出土の定形石器と、４層から出土した剥片を中心に記述する。なお、剥片の分類はTP98-1に準ずる。

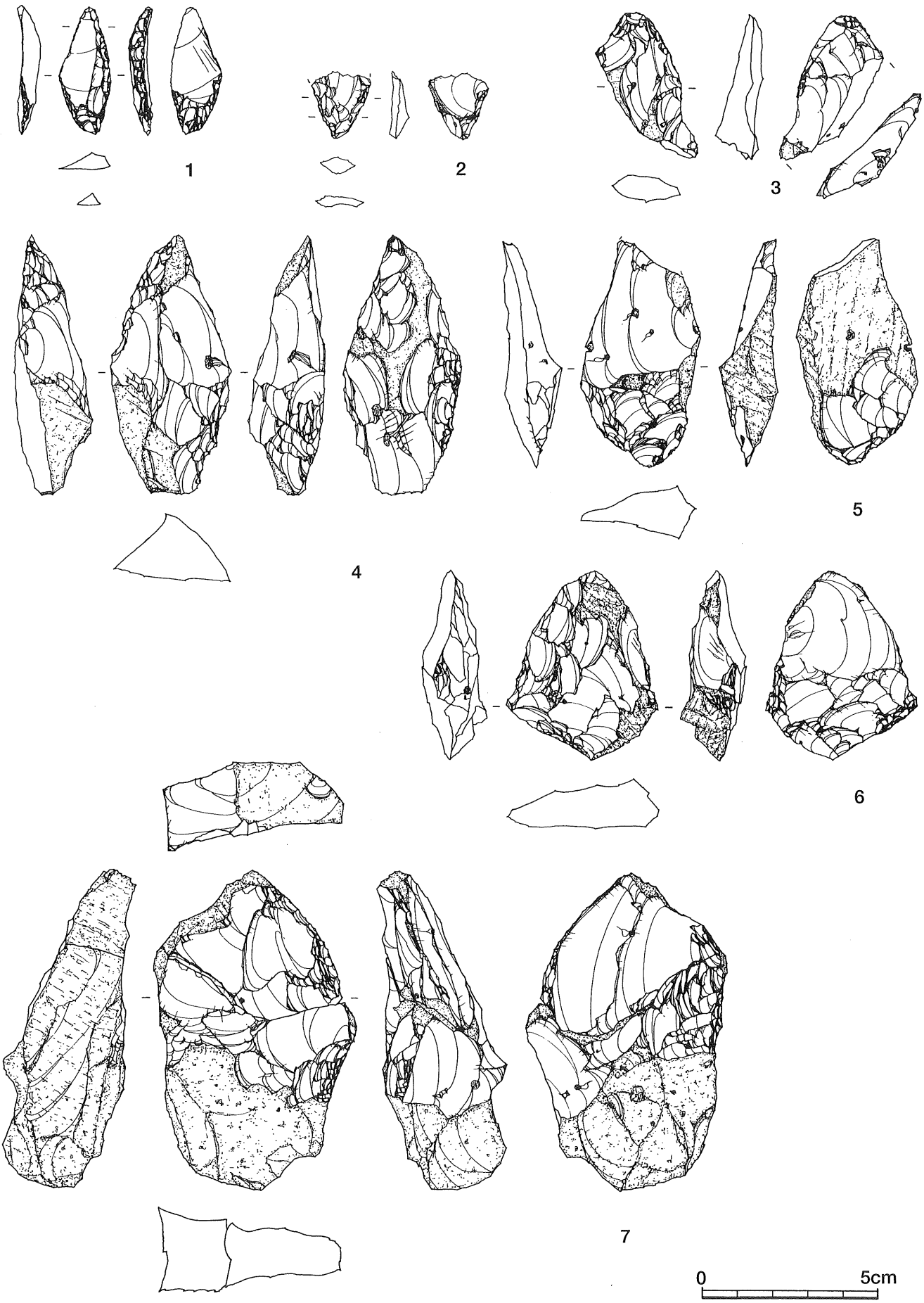
ナイフ形石器（第19図１、写真15）

１は３層から出土した。二側縁加工の茂呂系ナイフ形石器である。縦長剥片を縦位に用い打面は先端部側に位置する。両側縁に対する刃潰し加工は入念である。縦断面は主要剥離面側へ湾曲し、末端が肥厚した剥片が素材に用いられている。裏面基部側では、素材の肥厚した部位を修正するように正面左側縁から平坦剥離と縁辺部の微細剥離が施されている。裏面基部の微細剥離が、最終調整加工である。

槍先形尖頭器（第19図２～７、写真15）

２と３は両面加工槍先形尖頭器、４～７は両面加工槍先形尖頭器の未成品である。２は３層出土、３～７は４層から出土した。

２は先端部としての作り出しが尖鋭ではないため、槍先形尖頭器の基部と判断した。裏面には原礫面が部分的に残されるが、ほぼ両面に加工が施されている。このため、素材は不明である。本来存在した器体の左縁辺での調整加工時に、基部全体が



第19図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (1)

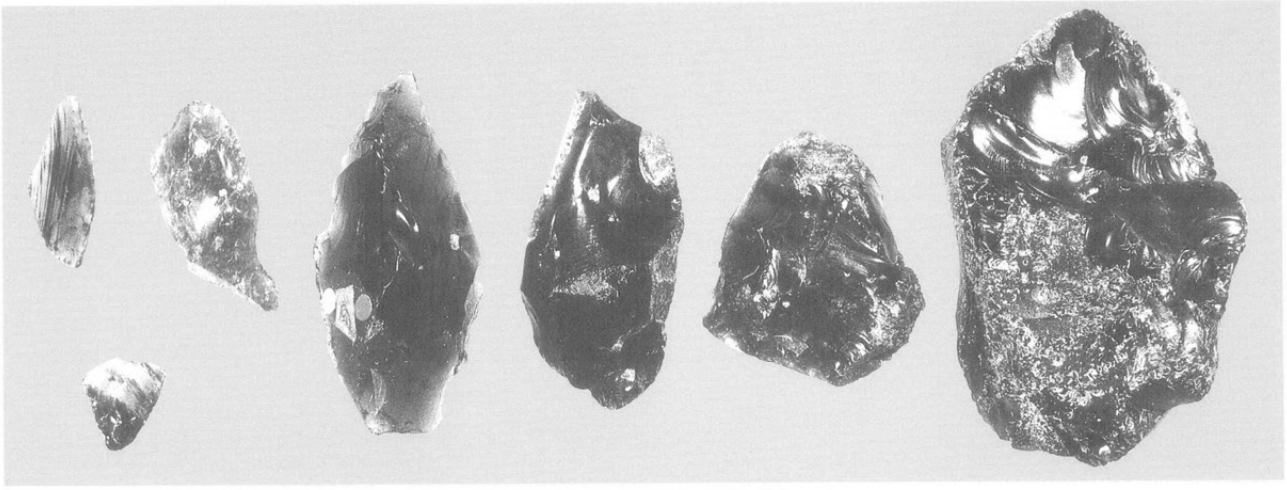


写真15　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (1)

取り込まれたものであろう。また、器体の両縁辺では微細な剥離面が連続し直線状をなす。こうしたことから、ほぼ完成した槍先形尖頭器の一部と思われる。

3は、槍先形尖頭器の破片である。なお、樋状剥離が本石器の端部から施されているため、先端側へ置いた。器体の胴部及び、基部は存在しない。本石器は2と同様に、両面に加工が施されている。素材は不明であるが、器体の表裏には両縁辺からの調整に先行する傷のついた比較的大きな剥離面が部分的に認められる。

石器の正面右縁辺では表裏面に、器体の中軸付近に届く大きな剥離面が存在する。このうち、裏面では中軸を越えて片縁辺まで抜けきっている。先端左側から施された一条の樋状剥離面は、これらの剥離面を切って存在する。なお、器体の先端周辺と樋状剥離面の末端側に認められる微細な剥離面は、表裏面かけて連続する最終調整加工面である。このため、本器体の縁辺はほぼ直線状をなす。

なお、最終剥離面は器体中央から斜めに入る折れ面である。器体に残る折れ面は、剥離面の切り合い関係からみると、樋状剥離縁辺での最終調整加工面に連続する面であることがわかる。こうして、本体である槍先形尖頭器の形状が大きく損なわれたと考えられる。

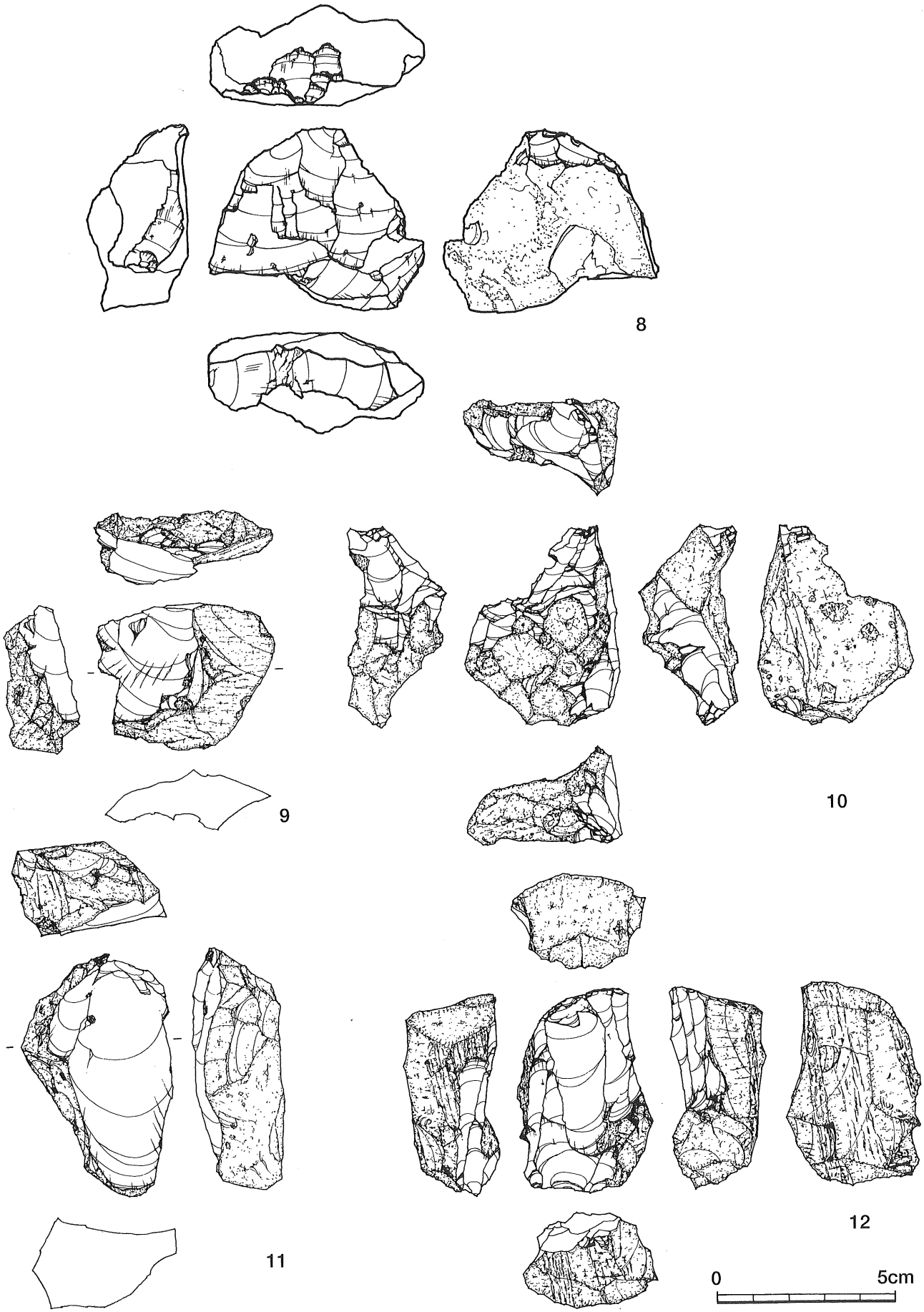
4の形状は、断面三角形の左右対称形をなす。素材には、すりガラス状を呈する原礫面で覆われた角柱状の原石が用いられている。表裏面にある四枚の大きな剥離面は、器体中軸付近およびそれをこえて剥離されている。一方、その他の剥離面は、ほぼ縁辺付近に止まる。また、左縁辺では、比較的細かな剥離面が表裏面で連続している。

この左縁辺表裏面つまり器体の片縁辺にのみ施された加工により、先端部が作出されている。しかし、部分的なものではある。一方の右縁辺では、器体の中央から基部付近まで表裏面へ加工が施されているが、剥離面はステップ状をなし器体の厚みを除去するにはいたっていない。こうしたことから、先端部の作出や器体の中軸をこえる加工が顕著ではないので、この槍先形尖頭器を未成品と判断する。

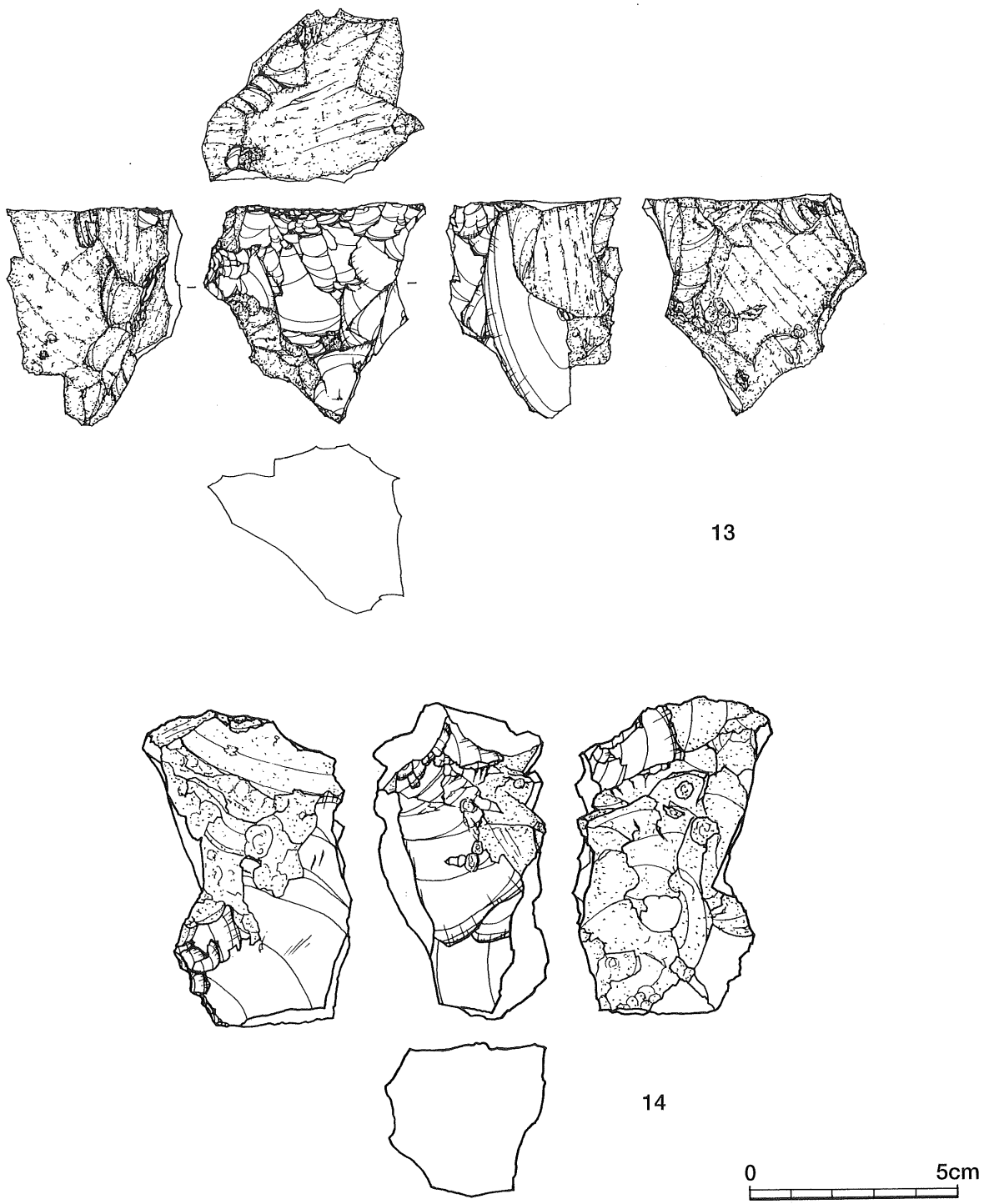
なお、この槍先形尖頭器未成品からは、加工手順がよくわかる。裏面側の剥離面のうち、右縁辺中央の小さな剥離面は、正面側の加工面を切って存在している。この加工面を除くすべて剥離面は、正面の加工に先行している。このことから、この石器の整形加工は、最初に裏面側に対して施された後に、正面側へ表裏反転しており、石器の表裏片面ごとに加工が進むあり方がうかがえる。

5の形状は、左右非対称形をなす。なお、右縁辺はほぼ全面原礫面で覆われ、断面は肥厚し三角形状である。原礫面からは、板状の原石が素材に用いられたことがわかる。

表面上半部の大きな剥離面は下半の細かな剥離



第 20 図　TP98-2 出土の旧石器時代石器群 (2)



第 21 図　TP98-2 出土の旧石器時代石器群 (3)

面を切っており、最終的な加工面である。この剥離面は、素材の厚みを大きく減じながら、右縁辺に残る原礫面を除去する目的があったと思われる。ところが、器体の上端から半ば付近まで大きく厚みが減じられており、先端は折れている。こうしたことから、この石器は表裏の原礫面を除去しながら、同時に器体の厚みを減じる整形加工の途上で、表面の上半部が大きく損なわれたため、放棄された例といえる。

なお、器体における剥離面の前後関係をみると、まず図の表面両縁辺から整形加工が行われ、裏面が整形された後に、裏面両縁辺からの加工へ移行し、表面が整形されるというように、片面ごとに整形加工が執り行われていたことがわかる。4 の整

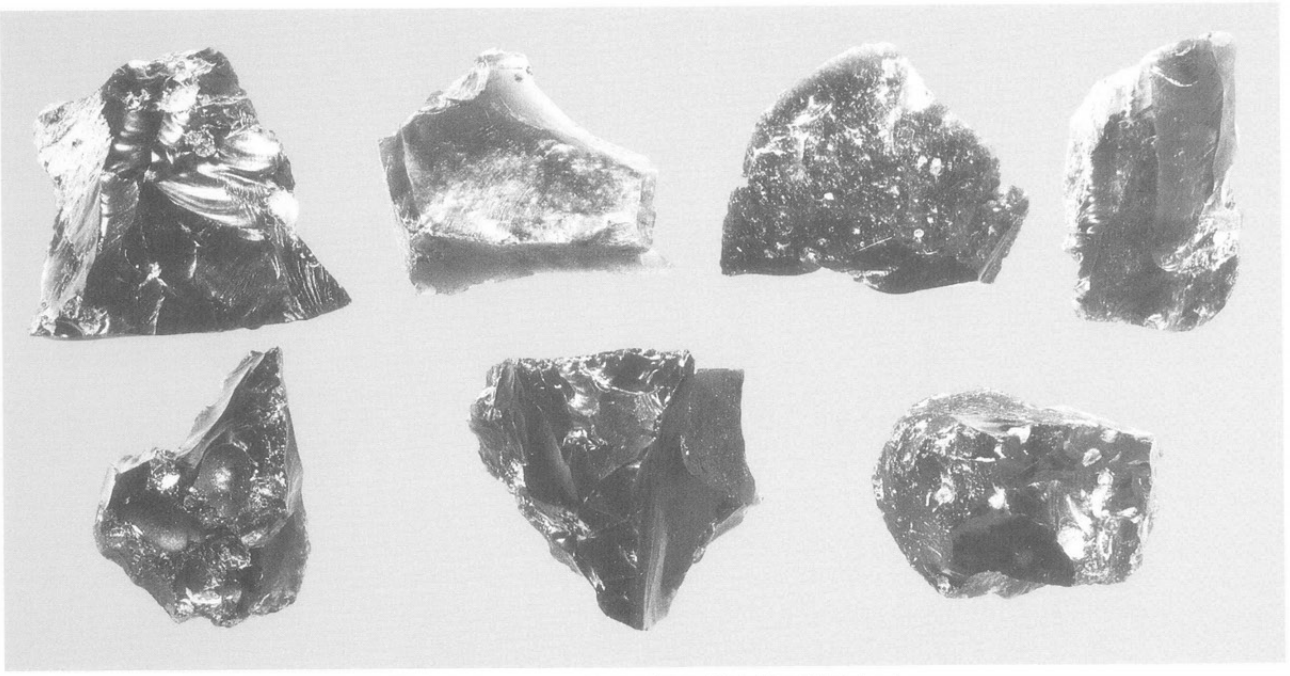


写真16　TP98-2出土の旧石器時代石器群（2）

形方法と共に特徴的な手順である。

6の形状は、左右非対称形で、器体の中軸をこえた剥離面で覆われている。その結果、この石器の断面は、不整形なレンズ状をなす。右縁辺は原礫面と大きな剥離面によって、厚みがある。裏面には、5と同様に上半部に大きな剥離面が存在し、先端での細かな剥離面を除くとほぼ最終的な剥離面であることがわかる。おそらく、器体の上半部を大きく取り込んで剥がされたのであろう。上半部の厚みは全体的に減じられている。このため、この大きな加工が施される前は、正面の右側下方に残された原礫面を基部側にする大形の槍先形尖頭器だった可能性がある。この加工により本来の槍先形尖頭器の全体的な形状は著しく左右非対称形になっている。

一方、裏面上半部からの加工により大きく欠損する以前の器体形状から勘案すると、正面左縁辺からの剥離面は、ほぼ本来の器体の長軸方向へ、縁辺から加工が行われていたと推測できる。

7の形状は、ほぼ左右対称形をなす。表裏面と左右の縁辺には未加工の原礫面が大きく残され、素材に原石が用いられていることがわかる。この槍先形尖頭器は、器体の中央付近で二つに大きく割れたものが相互に接合したものである。接合面である折れ面は風化した節理面である。

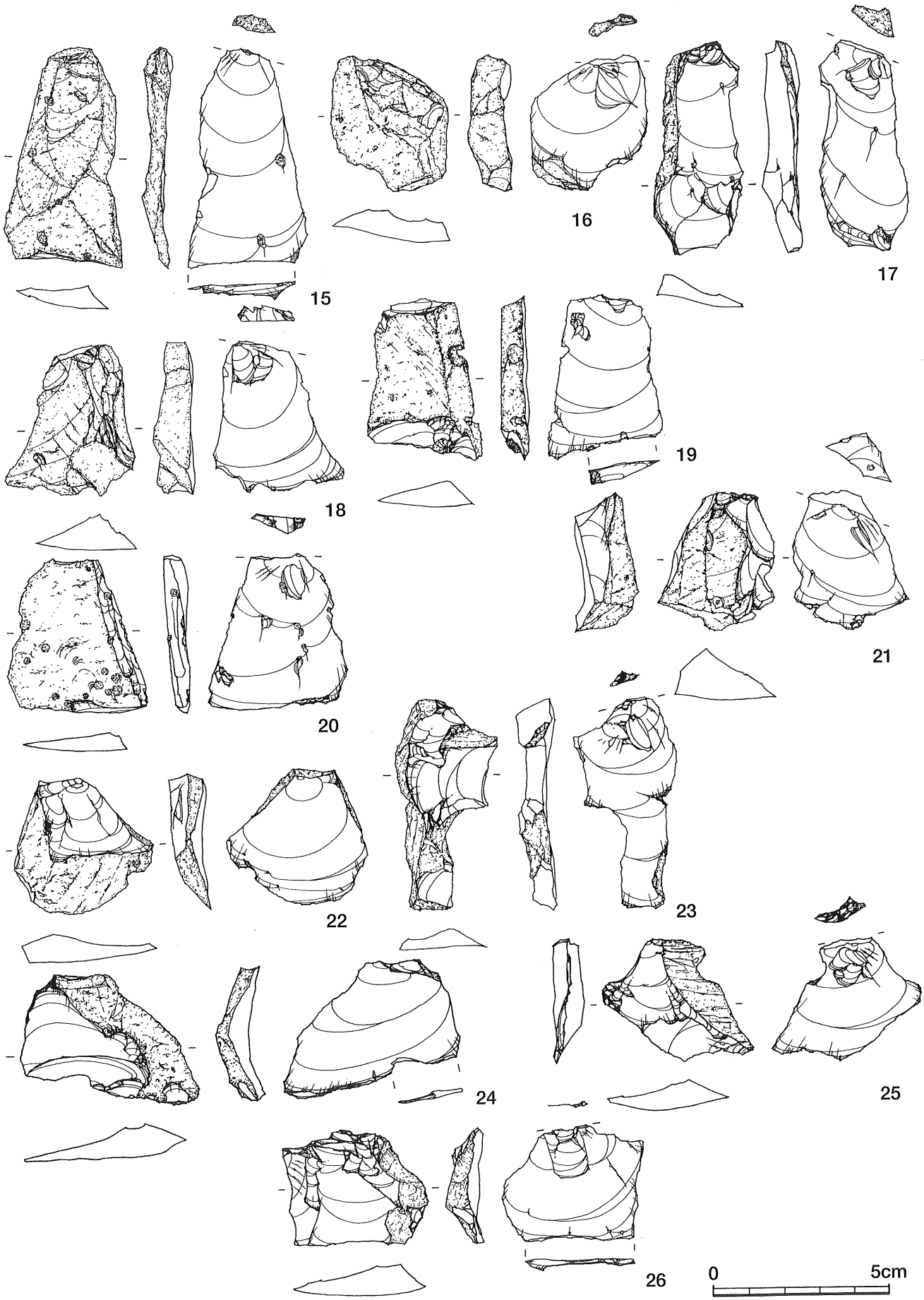
残核（第20・21図、写真16）

TP98-2から出土した残核は、石核上に設定された打面と作業面との関係から、①単設打面残核、②両設打面残核、③複設打面残核の三つに区分される。出土した残核全体に用いられた黒耀石原石は、およそ、大人の握り拳大程度の亜角礫であると推定される。各々の特徴を観察してみよう。

単設打面残核　単設打面残核は、残核の一端に一つの打面が残されているものである。打面と作業面とをみると、互いが入れ替わるようなあり方はなく、石核上には、打面と作業面が一組しかない。

打面には、作業面側からの剥離によって打面を作出した単剥離打面が一例のみ存在する。この例を除く単設打面残核の打面はすべて、平坦な原礫面が用いられている。残核は大きく二つに区分できる。

まず13のように、礫打面から連続して剥片剥離を行った痕跡をもつ残核である。このような例は13のみである。なお、作業面には、左右側面や石核底面から作業面側へ、数枚の剥離面が認められ



第 22 図　TP98-2 出土の旧石器時代石器群 (4)

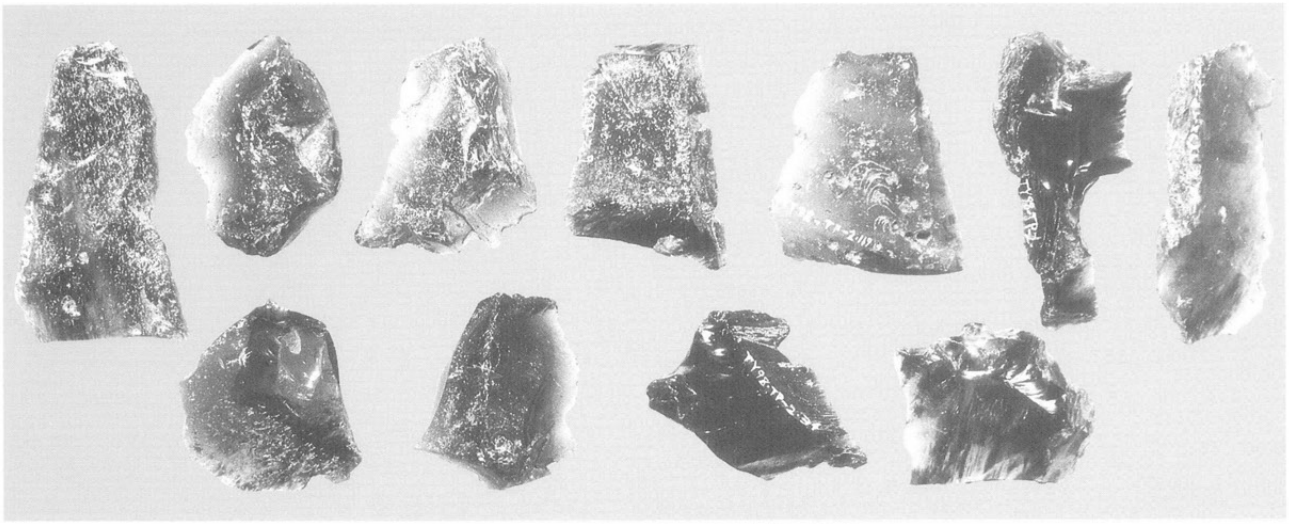


写真17　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (3)

る。作業面に残された剥離面からは、幅広の剥片や不整形の縦長剥片が剥離されたことがわかる。連続してこれらの剥片を生産したとは思えないことや、石核から剥がされた剥片が薄手で、また作業面に接する原礫面や側面の様子からも、作業面中央にある瘤状の突起面を除去するような目的で剥離作業が行われていることから、石核調整と思われる。

一方、原石の長径または短径の方向に石核の軸を設定し、残核に剥離面が一枚残される9や11がある。鷹山Ⅰ遺跡S地点で特徴的だった、いわゆる「単剥離残核」である。こうした残核は、それぞれ打面の奥行きが狭いことが特徴である。これら残核には、一回の剥離によってあたかも原石を分割するかのようなものがある。こうした過程で剥がされた剥片は、背面全体が原礫面で覆われる第Ⅰ群剥片に典型的な分厚な剥片だったと考えられる。

両設打面残核　両設打面残核は、残核の上下両端に打面が残されている10と12のみで、石核素材には原石が用いられている。

これらの残核は、原石の長径両端に打面が設定されており、その打面には、平坦な原礫面が用いられている。石核形状を整えるような石核調整剥離は観察されない。単設打面残核と同様のあり方が認められる。

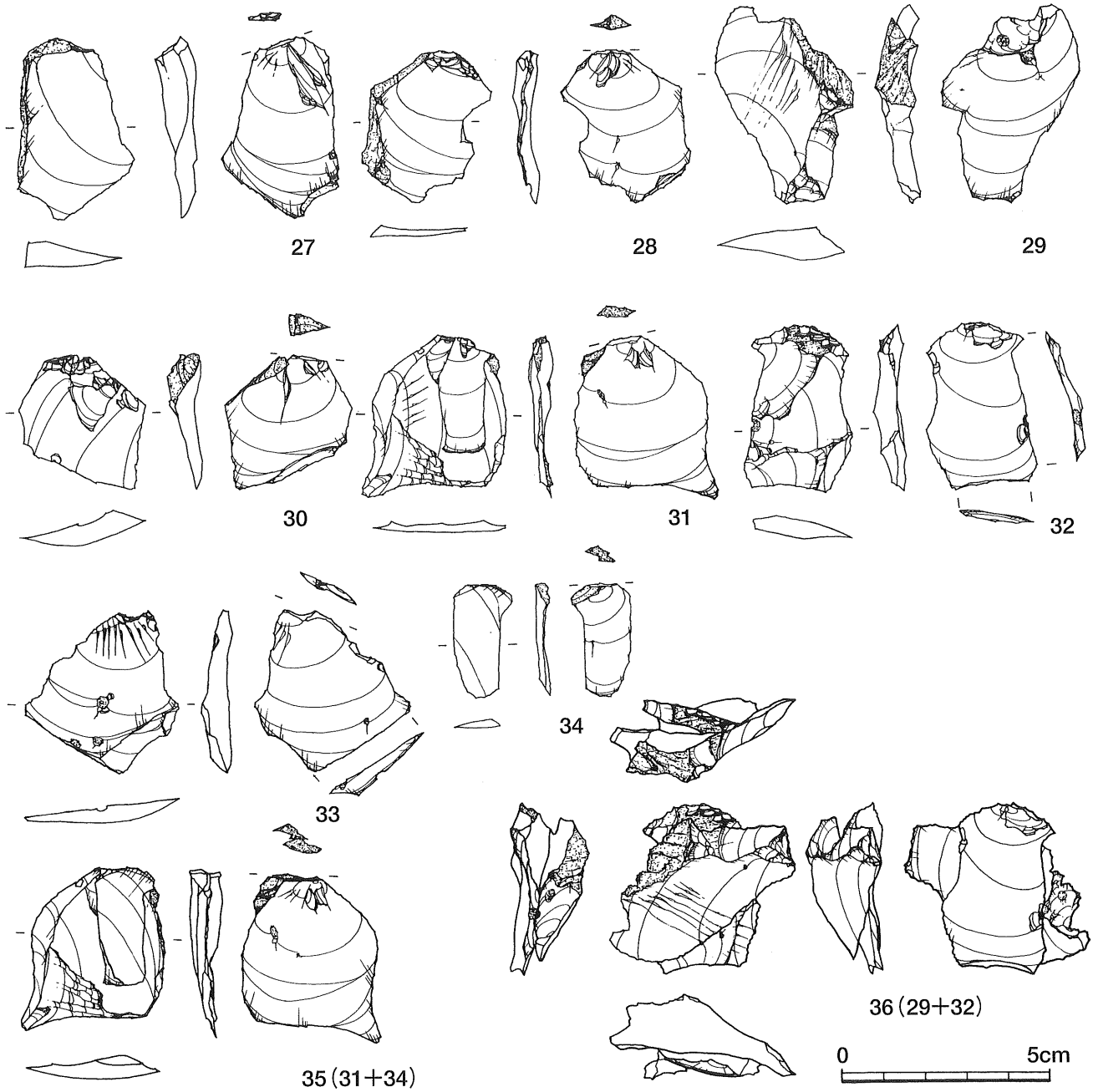
作業面に残された剥離面からは、上下の打面から細身の縦長剥片が剥離されたことがわかる。12では、最低5枚の縦長剥片が剥離され、作業面中央では下方に位置する旧打面からの作業面に最終剥離面が覆い被さっている。連続して剥がされた剥片背面には原礫面が存在したと考えられる。これら2点の残核は、数枚の剥片が剥がされたのみに止まったと推測される。

なお、10の残核は、原石の長径を石核の長軸にあてている。また、原石形状を修正するような剥離や打面設定のあり方は、剥片剥離作業をいうよりはむしろ、残芯を整えるような作業内容が想起される。6や7と同様、槍先形尖頭器の製作にかかわる資料と理解できる可能性もある。

複設打面残核　複設打面残核は、残核の最終剥離作業面に対応する打面のほかに、ほぼ90度異なる方向にも打面が残されているものである。

14の石核素材には原石が用いられている。目的とした剥片を連続的に剥離するというよりは、原礫面の除去や原石の自然稜を除去するような痕跡がある。

この他に、分割された原石または分厚な剥片が石核素材に用いられた8がある。8の裏面は原礫面で覆われ、断面をみると作業面側が肥厚したレンズ状を呈すため、分厚な剥片が石核素材として用いられたと考えられる。打面は、打面縁調整が施された複剥離打面である。作業面の構成から、剥が



第23図　TP98-2出土の旧石器時代石器群(5)

された剥片は不定形で薄手であったと思われる。これらは、石器の素材になるような剥片ではない。こうしたことから、10と同様に、残芯そのものを整える目的のある、槍先形尖頭器の製作にかかわる資料の可能性がある。

原石

TP98-2では、黒耀石原石が3層から5点、4層から19点の合計24点出土した。このうち、長さ4cm、幅2cm以下で厚さ1.4cm以下、重量13g以下、平均重量4.4gにまとまる小形の黒耀石原石10点をいわゆる「ズリ」として、石器の原料となり得る「原石」から区別することができる。

黒耀石原石は、長さ4.9cm～8.6cm、幅3.4cm～5.9cm、厚さ1.5cm～5.1cm、重量34.5g～125.3gで、平均重量75.5gにまとまる。これらの原石は各々、原礫面のなす稜に摩滅が認められるが、稜線ははっきりと残っている。

原石の形状は大きく二つに分けられる。一つは、厚みのある亜円礫や角礫の一群である。これらは、大形のものと小形のものに細分も可能ではある。

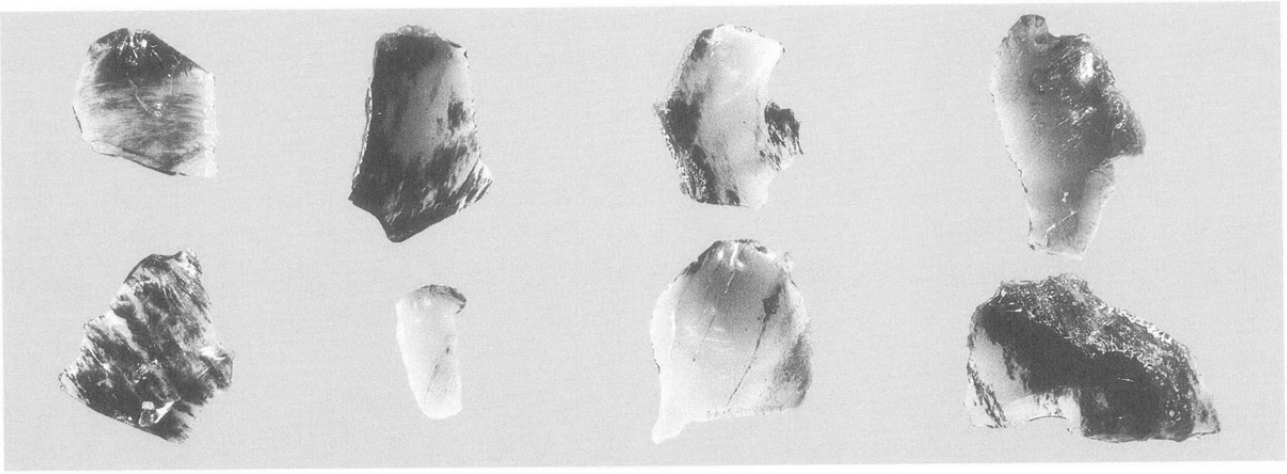


写真18　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (4)

残る一つは、風化した剥離面で覆われた板状長方形をなす板状礫の一群である。亜円礫や角礫は12点、板状礫は2点存在しており、亜円礫や角礫が多く存在している。

剥片（第22～25図、写真16～19）

剥片で完形のものは、3層出土の32点中19点、4層出土の238点中93点である。残る合計158点の剥片は、一端が欠損面で構成されていた。このため、3層および4層から出土した剥片全体では、完形の剥片は半数にも満たない。3層と4層から出土した剥片を相互に比較すると、4層出土の剥片のほうが欠損率で3層出土の剥片よりも高い傾向がある。TP98-1出土石器群と同様、剥片の欠損率は全体で6割以上に達する。

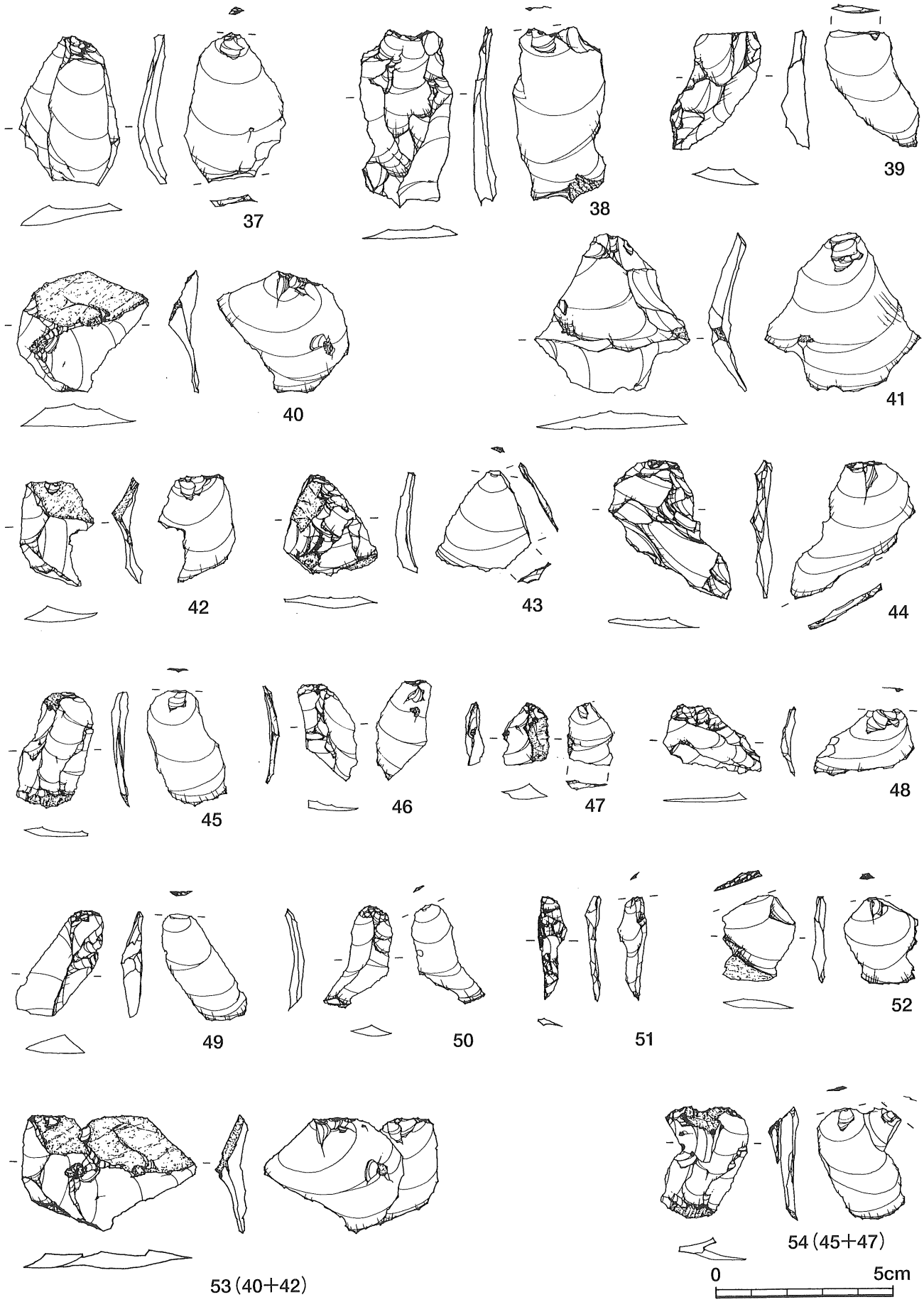
概要　4層出土の剥片のうち、原礫面の状態が欠損により不明なもの33点を除く合計205点のうち、背面が全面にわたって原礫面で覆われる剥片は32点、一部に原礫面を残す剥片は109点、剥離面のみで背面が構成される剥片は64点ある。原礫面で覆われる剥片と一部に原礫面をのこす剥片は、剥離面のみで覆われる剥片と比較して多いことがわかる。TP98-1出土剥片と同様の傾向である。

37と38の背面に認められるように、先行する剥離に縦長剥片の剥離作業痕跡を残す剥片もあるが、4層から出土した剥片全体にそのような例は少ない。縦長に近い剥片の多くは、打面が狭小で、剥離途上で潰れたものが多い。また、全体的に剥離軸が斜めになる斜軸の剥片が多く、それら剥片の縦断面をみると、主要剥離面側に湾曲する形状をなすものが特徴的である。こうしたことから、剥片の多くは槍先形尖頭器やその未成品に関連する調整剥片の一群であると思われる。

背面構成　背面構成が不明な31点を除く207点をTP98-1と同様に背面構成のあり方から第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ群に分類し観察してみよう。

第Ⅰ群の剥片は合計32点ある。これらの剥片は、比較的大形の縦長剥片15や、16、18、20など幅広で不定形な剥片というように様々な形状からなる。図に示したやや幅広の縦長剥片のほか、背面に原石の稜が取り込まれ、全体的に肥厚し、分厚なものが目立つ。このような剥片形状は、本群を中心に認められ、他の群にはほとんど存在しない。

第Ⅱ群の背面構成は、一枚もしくは複数枚の剥離面からなり、主要剥離面と同一方向で構成されるもの、第Ⅲ群は背面構成が主要剥離面の剥離方向とは異なる面を含めて構成されるものである。前者は60点、後者は115点ある。第Ⅱ群と第Ⅲ群は、剥片全体の多くを占めることになる。同時に、TP98-1と同様、TP98-2出土石器群にも第24図に示すような薄手の剥片が両群に多く存在する。両地点が共通する剥片の組成を示す一方で、TP98-2出土石器群では、第Ⅲ群の剥片が点数で第Ⅱ群のほぼ二倍組成していることが指摘できる。Ⅱ群とⅢ群における剥片の形状をみると、37、38、45の



第 24 図　TP98-2 出土の旧石器時代石器群 (6)

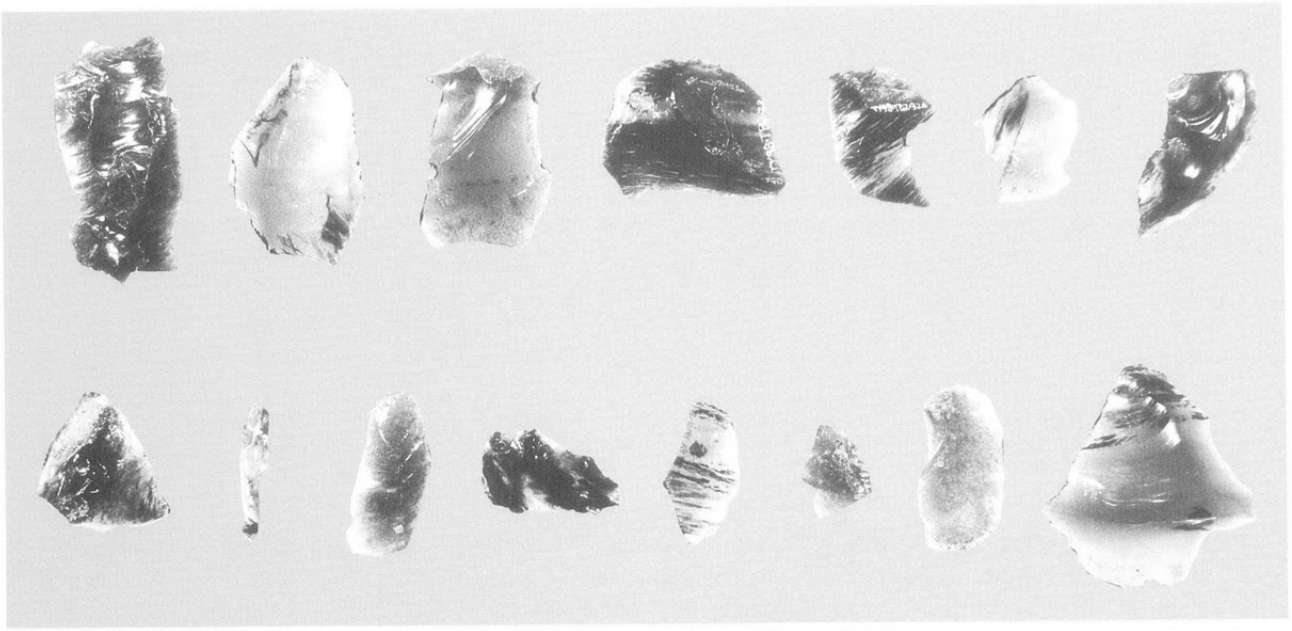


写真19　TP98-2出土の旧石器時代石器群（5）

ような縦長剥片も存在するが少ない。一方、主体をなすのは、幅広や横長剥片および不定形な剥片であり、剥離軸が斜めになる斜軸の剥片が大多数を占めている。また、第23・24図に示したものを代表として、多くの剥片では、縦断面が主要剥離面側に湾曲した形状をなす。このことは第Ⅱ群と第Ⅲ群に共通し、槍先形尖頭器の整形加工で生じた調整剥片としての性格を反映していると思われる。

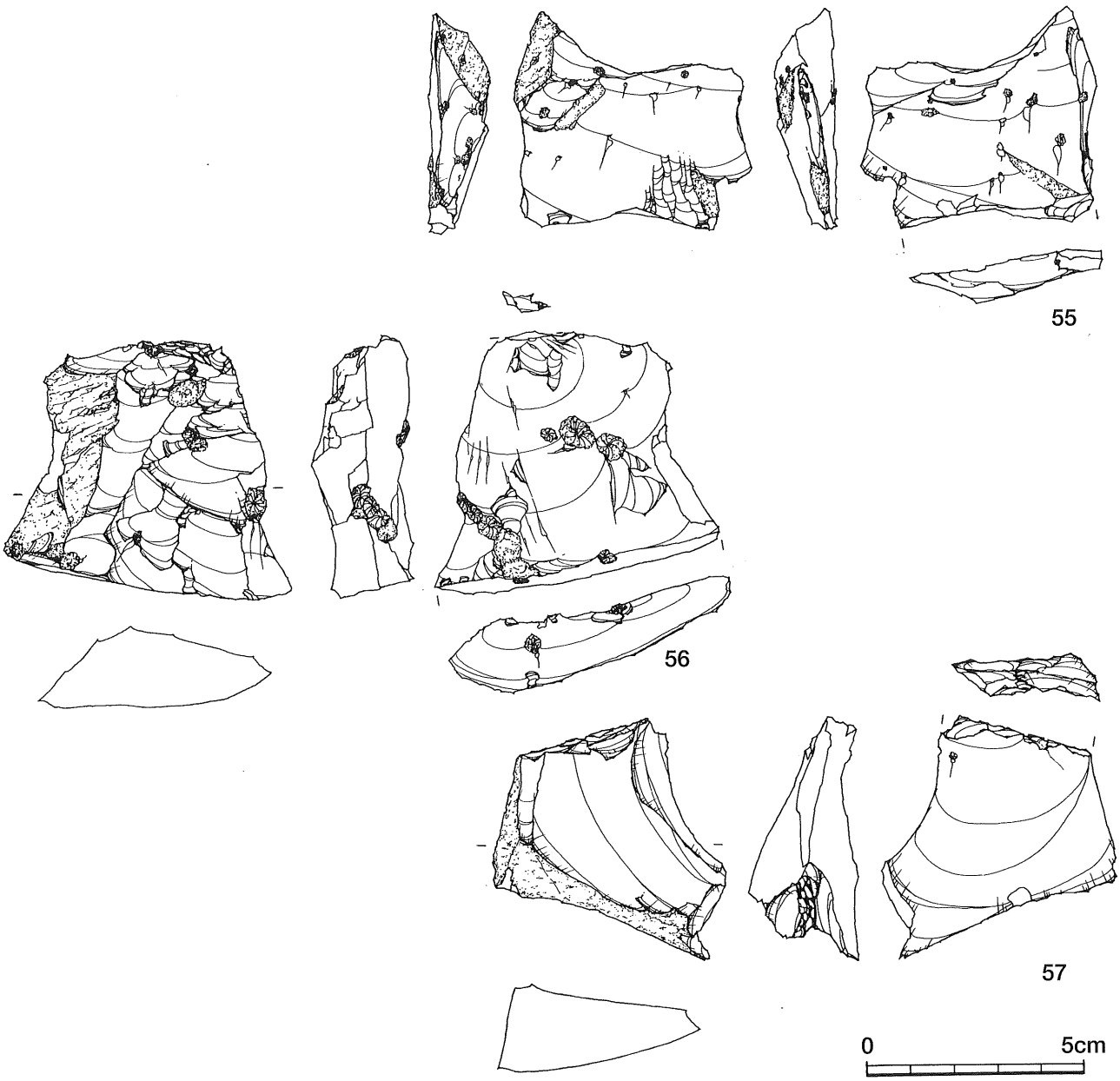
打面の構成　次に、打面の形状と種類について。剥片238点中、打面を観察できない101点を除く137点を対象とする。打面の種類には、礫打面が53点、単剥離打面が13点、複剥離打面が17点存在する。打面の形状には、面をなすものが70点、点状が18点、線状が26点、潰れたものが23点ある。打面の種類として礫打面が多く用いられるあり方や、打面の形状として面をなすあり方が多いことは、TP98-1と共通している。では、背面構成と打面の種類および形状の関係を観察してみよう。

打面と背面構成　第Ⅰ群の打面形状は、面をなすもの14点、点状2点、線状4点、潰れが1点である。これらの打面の種類は、礫打面16点、複剥離打面1点である。なお、単剥離打面は存在しない。第Ⅱ群の打面形状は、面をなすもの19点、点状7点、線状8点、潰れが6点である。これらの打面の種類は、礫打面15点、単剥離打面3点、複剥離打面4点である。第Ⅲ群の打面形状は、面をなすもの37点、点状14点、線状9点、潰れが16点である。これらの打面の種類は、礫打面22点、単剥離打面10点、複剥離打面12点である。以上のように、背面構成のあり方と打面の形状と種類を観察すると、背面構成とは関係なく礫打面が多い傾向にあり、また、背面に剥離面が存在する剥片には、剥離面からなる打面が認められる傾向がある。

以上のように、TP98-1で観察された剥片の特徴は、TP98-2出土の石器群でも同様に存在しているといえる。また、剥片全体の1/2に近い点数について剥片類の背面構成、形状、打面の形状と種類を観察すると、先にみた槍先形尖頭器や残核等から推定された剥片の特徴とよく符合する。

剥片の形態　第Ⅰ群にみられた厚手の剥片に加えて、TP98-2の第Ⅱ群と第Ⅲ群の剥片には、比較的重量がある厚手の剥片や、大形の剥片が存在している。第22・23図は、厚手の剥片を中心に図示した。また、第24図には、薄手で小形な剥片のうち特徴的な剥片、第25図には大形剥片を中心に示した。

第22図24～26は、大きなリングで示されるように広い剥離面が背面に残され、縦断面もやや内



第25図　TP98-2出土の旧石器時代石器群 (7)

湾気味になる特徴がある。また24や25は、打点に対向する方向からの大きな剥離面も末端に残されている。第23図27～34は、同様に広い剥離面が背面全体に存在する剥片。このうち、29～31の剥離面の一部は、ポジティブな面からなる。こうした特徴から、これらの剥片は、原石あるいは応分に打ち割られた原石からはじまる槍先形尖頭器の整形加工のうち、初期段階で生じた調整剥片の一群と位置付けられる。第23図35・36の接合例は、そうした整形加工が実際に行われていたことを示している。

第25図の大形剥片3点は、長さ4.3㎝～6㎝、幅5.1㎝～6.6㎝、厚さ1.3㎝～2.2㎝、重量31.2ｇ～72.5ｇ、平均重量48.3ｇである。図示した剥片は、すべて折れている。これらの剥片が生じたと思われる槍先形尖頭器や残核は、TP98-2出土石器群中にはみあたらない。

第24図は、第Ⅱ群と第Ⅲ群の剥片のうちいわゆる「ポイントフレーク」であり、槍先形尖頭器の整形加工が行われていたことを、まず端的に示す剥片である。形状をみると、不整形な縦長剥片や、横長剥片または不定形な形状をなし、縦断面が主要

剥離面側に湾曲している。このような形状は、槍先形尖頭器の器体表面に認められた剥離面のあり方ともよく符合する。主要剥離面側に湾曲する形状は、槍先形尖頭器の左右縁辺から剥離された時に、器体の形状を取り込んだ結果生じたと考えられる。

なお、49と51は、樋状剥離を有する槍先形尖頭器の製作で生じた削片に類似する資料である。試掘調査により今回検出した石器群に、いわゆる有樋尖頭器が本来的に組成するかどうかは今後の検証を待つが、現段階では例えば第19図3にみられたように、両面調整槍先形尖頭器の整形加工途上で生じた調整剥片の一種と理解しておく。

星糞峠旧石器時代の一様相

黒耀石原石と石器

まず最初に、TP98-2から出土した黒耀石原石の規格を、石器の素材という観点から石器と相互に比較検討してみよう。なぜなら、星糞峠鞍部一帯に遺存する旧石器時代遺跡と黒耀石原石との関係を具体的に明らかにすることは、今後の大きな課題の一つである旧石器時代星糞峠における黒耀石の利用形態を復原する研究に資すると思われるからである。分析対象には完形品のみを用いる。

TP98-2から出土した槍先形尖頭器の未成品と残核には、すでに述べたように素材となった原石形状を復原可能なものがある。槍先形尖頭器未成品は、長さ5㎝～9.2㎝、幅3.4㎝～5.9㎝、厚さ1.7㎝～3.5㎝、重量22.4ｇ～155ｇで平均重量55.7ｇである。一方残核は、最終剥離面に対応する打面から測ると、長さ2.7㎝～8.6㎝、幅2.2㎝～6.2㎝、厚さ1.8㎝～4.35㎝、重量23.2ｇ～130ｇで、平均重量は56.6ｇである。

次に、以上のような傾向を先にみたTP98-2出土原石の大きさ、形状と比較すると9、12、13などの残核が亜円礫あるいは亜角礫原石の一群を素材としている一方で、4や7などの両面調整槍先形尖頭器などは、棒状あるいは板状礫の一群が素材として用いられていることがわかる。ただ、よく観察すると槍先形尖頭器に供されている原石には、4のようにあらかじめ断面三角形状が確保されているような原石、7のように扁平な形状の原石といったように幾つか細分も可能である。

このような槍先形尖頭器未成品と残核の規格は、黒耀石原石のうち亜円礫あるいは亜角礫の一群そして板状原石の規格範囲とほぼ重なる。

加工によって重量が減少する槍先形尖頭器の石器製作技術を考慮すると、第25図の大形剥片や大形の槍先形尖頭器7は、TP98-2出土原石よりも大形の原石から製作されたと考えられる。したがって、TP98-2の石器原料には、今回出土しなかった未検出の大形原石とTP98-2出土原石の一群とを合わせ、少なくとも三種類の原石が利用されていたといえるだろう。

平均重量をみると、原石が75.7ｇ、槍先形尖頭器が55.7ｇ、残核が56.6ｇだった。原石と石器の間に認められる重量差は、槍先形尖頭器が20ｇ、残核が19.1ｇになる。これによると槍先形尖頭器の整形加工および剥片剥離作業にともない、少なくとも原石からほぼ20ｇに相当する剥片類が生じたとも推定できる。加えて、TP98-2の4層から出土した石器群で復原できた接合例によると、剥片の平均重量は4.8ｇである。こうした、ほぼ完形である剥片の平均重量をもとに単純計算すると、原石からは約4枚から5枚程度の剥片が剥がされたと推定できる。もちろん最低限での参考見積りであるが、剥片の観察からも判明したように、石器群が残された場所的な特性の一つに関連して、原石にはじまる初期的な石器製作作業の実態を反映する参考数値としておくこともできる。

旧石器時代石器群の出土状況と採掘活動

TP98-1　これまでに実施してきた星糞峠鞍部の調査にともなう旧石器時代遺物の出土状況（鷹山遺跡群調査団編　2000）とを考え合わせると、まずTP98-1の3層から出土した17点の石器は、旧石器時代遺物が包含されるローム質土が採掘活動により掘削され、排土の移動にともない原位置をは

なれた資料群と判断される。また、ローム質土より上層から出土した石器の表面の傷や風化の度合いが4層出土石器と異なることは、遺物の移動による埋没過程の影響を受けたものと考えられる。

そして、TP98-1の2層と4層との間で3層をこえて接合例が検出されたことは、採掘活動による旧石器時代石器群包含層の一部破壊が採掘活動にともなって生じていたことの証左でもある。3層中からも4層出土の剥片類と形態的に共通する剥片が出土している。また一方で、石器群本体からかい離して採掘による排土中に再堆積した剥片が、ローム質土出土石器と接合したということは、採掘活動そのものが行われた地点もさほど離れた地点ではないことが充分に予測できる。

TP98-2　TP98-2では、採掘活動にともなう再堆積土と考えられる2層からは黒耀石製石器群の出土を確認できなかった。この点は試掘調査という遺物回収方法の問題もあり、それを事実とするには今後の追証が必要である。しかしながら、遺物の出土が相対的に少数であったローム質土である3層から4層へと集中して旧石器時代遺物が包含されている状況は、旧石器時代遺跡で通常経験的に観察される遺物垂直分布のあり方とも共通すると思われる。当該石器群の本体が、4層にほぼ原位置を保った状況で周辺にも遺存している可能性が高いことを示唆している。なお、TP98-2の調査下底面5層では遺物は出土しなかったため、暫定的に4層を遺物包含層として理解しておく。

今後の課題

TP98-2では4層出土の石器群に接合例が確認されている。接合例のなかには、剥片どうしや、剥片の打面付近に砕片が接合するものが含まれる。つまり、こうした接合例が組成する石器群の内容は、石器製作址としての要件を備えたTP98-2一帯の場所的な特性を示唆している。このことからも改めて、4層から出土した石器群の遺存状況が一括性を保っていることを再確認することもできる。今後の慎重な発掘調査によって、上位に堆積する採掘排土から検証される採掘活動時期と旧石器時代石器群との具体的なクロノロジーを復原することを、まず課題としておきたい（課題①）。

TP98-1およびTP98-2から出土した旧石器時代石器群の出土状況は、ローム質土に包含され原位置を保ち一括性の高い状況を示していた。しかしながら、緩斜面北半部における基本土層堆積としてのローム質土の堆積層序はいまだ不確定である。ローム質土の全体的な堆積層序の中に旧石器時代遺物包含層の位置を確定することは、今後の大きな課題である（課題②）。

今後の検証を必要とするが、TP98-2出土石器群を含む緩斜面北半部に遺存する石器群は、石器製作の初期段階的な内容からして、何らかの形での原石の獲得を行ってた可能性が高い。関連して、石器原料となっていながら、原石としては未検出だったより大形の一群があったことに注意しておきたい。しかしながら、採掘活動の対象となった鉱脈の同定とともに旧石器時代石器群がかかわる黒耀石原石の産状とその獲得形態はいまだ不明であり今後の課題として残された（課題③）。

今回の試掘調査で出土した石器群の組成と形態の特徴からは、槍先形尖頭器を主体とし、ナイフ形石器をともなう石器群が松沢川源流部に面した星糞峠鞍部の埋没谷地形にある程度の広がりをもって展開している可能性が高いことが示された。また、石器製作の内容からは、剥片剥離技術を駆使して各種剥片石器を製作することに重点をおくというよりは、むしろ両面調整槍先形尖頭器の製作に偏った石器群の性格が予測されてくる。今後の発掘調査を通して、石器群の性格や編年的な位置付けについてより具体的に明らかにしていく必要がある（課題④）。　（吉田・川本真由美）

Ⅲ　黒耀石の分布と採掘地形の成り立ち

1　鷹山遺跡群における黒耀石の分布と星糞峠

遺跡群と黒耀石の分布

星糞峠を挟む高松山、虫倉山の直線的な尾根の南側には、「鷹山断層」が走り、山稜付近に沿って基盤となる安山岩体が東西に連なる壁となって露呈している。鷹山川を挟んで、盆地状の全体地形を構成する北側の斜面は、この断層崖直下に堆積する崖錐性堆積物によって形成されているが、その急斜面の一帯には、鷹山集落の開墾によって掘り抜かれた巨石がいたる所にみられ、山体の崩落がいかに規模の大きなものであったかをうかがい知ることができる。また、星糞峠の鞍部については、和田村の松沢川から大笹山北麓の谷に向かって、高松山と虫倉山を分断する断層によって形成された可能性が指摘されており、峠に面する虫倉山南西斜面の基本地形は、この南北－東西に交差する断層線による影響を大きく受けて形成されたことが予測される。

一方、鷹山地区における黒耀石の産出源については、現在までのところ、この星糞峠から虫倉山斜面の一帯が有力視されている。黒耀石自体の生成形態としては、和田峠や星ヶ塔にみられるような火道タイプのものと、溶岩がゆっくり地表面を流れ出した際に形成される流動タイプとが知られている。この生成形態と黒耀石自体の特色との関係を考えた場合、より松脂岩に近い水分含有量の高さを特徴とする鷹山地区の黒耀石は、流動タイプに形成されやすいという点が指摘されている（森嶋　1996）が、形成直後の地形が、先に述べた地質的な要因による改変を大きく受けており、その実態は、本格的な地質調査が行われていないため推測の域をでない。

しかし、鷹山遺跡群の形成に係わる黒耀石の産出状況については、これまでの調査によって一定の見通しがとらえられている。つまり、虫倉山南西斜面から星糞峠一帯におよぶ崩落等にともなう二次堆積土中に含まれる黒耀石原石の存在と、星糞峠を頂点とする谷から、その直下の鷹山川に向かって扇形に裾野を広げるように崩落拡散していった黒耀石原石が、さらに、そこから鷹山川下流に向かって流出し、原石採集地点を流域沿いにまで拡大していった可能性が観察されている（鷹山遺跡群調査団編　1989）。そして、その原石分布と遺跡群との時期的な対応関係については、旧石器時代の原石採集地点が鷹山川流域を中心として、一部、星糞峠から虫倉山裾部に及んでおり、縄文時代については、少なくとも、草創期の後半より、星糞峠から虫倉山南西斜面の一帯を対象として、採掘活動による原石採取活動が展開していたことが明らかにされている（鷹山遺跡群調査団編　1999・2000）。

この黒耀石の流出と拡散の要因は、先に触れた山体自体の崩落や急峻な山肌を刻む沢筋と鷹山川の氾濫によるものと考えられる。地層の特色と黒耀石原石の包含状態をみていくと、虫倉山中腹では、黒耀石と共に生成された流紋岩起源の白色粘質土層中に、砂状から人頭大におよぶ黒耀石原石が含まれ、峠鞍部付近では、二次堆積のローム質土層中に微小な流紋岩起源の白色粒子と黒耀石原石が包含されていることが発掘調査で確認されている（同前）。また、峠直下にいたる星糞谷と虫倉谷から伸びる沢筋では、ズリ状の黒耀石原石が地表面で観察されているが、鷹山川周囲の湿地部では、やや汚れたローム質土層中と互層状に堆積する白色粘質土層中に大小様々の黒耀石原石が包含されている。そして、鷹山川の下流域沿いでは、河川改修に伴う河床断面の観察において、その黒耀石原石を包含する白色粘土層やローム層が、砂利層と

交互に起伏をなして堆積している様子が確認されている。なお、下流域沿いで行われた、温泉探査に伴うボーリング調査では、地表面下170～210mの霧ヶ峰火山噴出物（第四紀更新世中期）中に、松脂岩や砂状および粒状の黒耀石が互層をなして包含されていることが確認されている。直接、観察のできた地層と黒耀石原石の包含状況は、いずれも、崖錐性堆積物や、河川の流路に沿って押し流されてきた二次堆積物であり、それぞれの土層単位に含まれる原石形状の特徴を把握することと、土層堆積の年代を確定することが課題とされる。

星糞峠における黒耀石の産出状況と採掘活動

遺跡群の形成と、黒耀石の産出状況との相関関係は、各時代の石器製作に必要とされる形状の黒耀石原石が、どの一帯において、どのような状況で入手できるかという点に大きく係わってくるものと考えられる。例えば、旧石器時代において、ナイフ形石器の素材となる良質の刃器を多量に生産した第Ⅰ遺跡M地点では、長さ20㎝、幅15㎝を越えるような大形の礫をはじめ、握り拳大以上の比較的大きな立方体の亜角礫が石器原石として採取選別され、遺跡内に持ち込まれたことがうかがえるが、その採取地点は、直前に流れる鷹山川河床、および、その周囲の低湿地部であったと考えられる。また、時期を新しくして、第Ⅰ遺跡S地点では、そこで量産された槍先形尖頭器の素材に、拳大程度の原石と、それ以下の扁平、もしくは棒状の黒耀石原石が使用されており、それは、時期が下るに従って、入手できる黒耀石原石のサイズが小さくなっていったことが推測されるものであった。

入手できる黒耀石原石のサイズの小形化は、鷹山川流域で採集可能な原石の枯渇化を反映するものであった可能性も指摘できる。河川改修の断面等で確認されている黒耀石の包含状態は、全体として、時代が新しくなるに従って、より小さな「ズリ」状の原石形態に推移していく状況を示している。つまり、流域に原石を供給する要因となった虫倉山南西部の山体崩落の後、いく度かの小規模な地形変遷を経て、次第に安定した地理的環境下に黒耀石原石の包含層を厚く覆う黒色土が形成され、おそらく、河床や地表面近くでの原石採集が不可能となっていったことが推測できる。そして、縄文時代以降になると、原石の入手方法は、星糞峠から虫倉山南西斜面の供給源において、直接、地下資源として埋蔵される黒耀石原石の採掘へと転換していったものと考えられよう。

縄文時代における採掘活動の展開と、その原石採取地として対象となった、虫倉山南西斜面から星糞峠一帯における黒耀石原石の産出状況との関係については、対象地全域に錯綜するように入り組む採掘址が広がっており、現状で把握できる複雑な地形は、その大半が採掘という後世の人為的な行為の結果として形成されたものであると理解されている。したがって、それらの行為が開始される以前の自然地形において、彼らがどのような状況で原石の包含状態を認識していたかについては、判断が難しいところでもあり、今後の調査の課題とされている。

しかし、現時点で、この一帯の黒耀石原石の産出状況をうかがうことのできるデータとしては、1991年から1994年に調査が実施された、虫倉山南西斜面の中腹に位置する第1号採掘址において、地表面下約2ｍの竪坑最下部で、採掘活動の目的となる「鉱脈」と判断される土層が確認されている。この土層は、風化した流紋岩起源の白色粘質土層である可能性が高く、土層中に一見、拳大の黒耀石原石の包含状態が確認されたが、この黒耀石原石は、取り上げの際に、節理面からさらに小さく分離してしまうものであった。

一方、1995・1996年にトレンチ調査が実施された第39号採掘址中の竪坑群の最下部、および、松沢川源流部に面した峠鞍部の埋没谷地形に設定された試掘坑1においては、黄褐色のローム質土層がいわゆる地山と判断され、この土層中にも拳大

から人頭大程度の黒耀石原石が含まれていた（鷹山遺跡群調査団編　2000)。それらの黒耀石原石は亜角礫状であり、第１号採掘址下底部の白色粘質土層中の原石より、全体に風化･円磨が進んで淘汰されている。包含層自体の成因は、虫倉山南西斜面の上位に位置すると思われる、一次的な産出地の黒耀石の岩相が崩落し、転礫として本黄褐色のローム質土層の二次的な移動、再堆積に伴い取り込まれたものと考えられる。そして、中腹の第１号採掘址とは黒耀石原石が包含される基本土層が明らかに異なることと、黒耀石原石自体の淘汰の状況が異なることは、その一時的な産出地点との距離関係を反映しているものと考えられよう。

なお、草創期後半の採掘活動が集中する峠鞍部から虫倉山の裾部にかけては、採掘址群によって大きく撹乱を受けながら、部分的に槍先形尖頭器を主体とする旧石器時代の石器製作址の所在が確認されている。第39号採掘址の下底面に認められた黒耀石原石の包含層は、その旧石器時代の遺物包含層と一致するものでもあった。また、前章で述べたように1998年の調査では、採掘址の起伏が緩やかな緩斜面北半部で、表土下数十cmの浅い深度から、大量の旧石器時代の遺物が検出されており、それらは、旧石器時代のある段階において、一帯の黒耀石原石が一部、地表面に露呈するような状況を想起させるものであると同時に、当時の黒耀石原石の産状とその変遷過程を明らかにすることは、縄文時代の人達が、土層中の原石包含状況についての情報をどのようにして認識するに至ったか、採掘活動の初源とその動機を知る重要な鍵を握っていると考えられる。

草創期後半期における黒耀石の搬出形態と採掘残滓の構成

採掘址群の一帯には、夥しい量の黒耀石原石と人為的な加工の痕跡を示す残核･剥片･砕片、そして石器が存在する。これらの資料は、原産地における一連の採掘行為とどの様な対応関係をもつのであろうか。

まず、現在我々が直接目にすることのできる黒耀石原石は、わずかに掘り残された自然層位中に包含される資料と、採掘時に掘り出された、いわゆる排出土中に含まれる膨大な量の小さな原石である。自然層位中の原石については、これまでに、大きなもので一辺20cmを越えるものから、いわゆる拳大と表現される８cm前後の原石が確認されており、それらの亜角礫状で立方体を呈する原石をはじめ、「ズリ」と称される小さな原石までを含めると、板状の扁平な原石から棒状、そして、剥片状のものまで、サイズ･形状共に非常にバラエティに富んでいる。これらの中で、採掘活動の対象となった原石形態、つまり、縄文人が必要としていた黒耀石原石は、どの様なものだったのだろうか、また、どの様な方法で、この一帯から搬出していたのだろうか。

この黒耀石の原石形態と搬出形態については、星糞峠主要調査区において検出された１号遺構の資料分析を通して、その復原が試みられている。その結果としては、少なくとも、峠の松沢川源流部に面した埋没谷地形において採掘活動が集中する草創期後半には、スクレーパーなどの石器の素材として形状的な条件を満たす板状の原石、そして、大形原石から剥片剥離の段階を経た石器の素材剥片が選択･搬出され、鞍部の一帯に分布する夥しい量の、残核･剥片･砕片類は、その搬出形態を生産するために行われた活発な石器製作の残滓であり、また、小さな原石も、一定の基準をもとに選別･廃棄された、いわば採掘の残滓であることが推定された。そして、間接的ではあるが、搬入側に位置付けられる当該期の消費地遺跡では、こうした原産地遺跡に残された石器群組成に連鎖し、かつ石器製作工程の後半部分を補完するような石器群組成を特徴とするということである(横山　2000)。

虫倉山裾部から中腹にかけての採掘残滓の概要

星糞峠平坦部に濃密に分布する小さな黒耀石原石・残核・剥片・砕片は、一連の石器製作工程が、原産地遺跡から消費地遺跡へという空間を隔てて段階的な先後関係をもって展開する、草創期後半期の需用と供給の特色を反映するものであった。では、採掘址群全体をみた場合、その採掘残滓ともいえる石器群組成に時期的な相違を捉えることができるであろうか。

本採掘址群で、採掘活動の時期が明らかにされているのは、星糞峠主要調査区の１号遺構、および、それに隣接する01号竪坑と、虫倉山中腹の第１号採掘址のみである。他の時期に帰属する採掘址の存在や、採掘活動の継続期間等については、現段階では明らかではないが、縄文時代後期の加曾利B式が伴出した第１号採掘址の調査では、竪坑の切り合い関係から、基本的に山体斜面の下位から上方に向かって採掘が展開している傾向がとらえられた。そして、峠鞍部の主要調査区は、その予測から採掘活動の初源を探る目的のもとに設定され、その結果としてより古い草創期後半の採掘活動が確認された経緯がある。

前章ですでにみたように、峠鞍部に特徴的な採掘地形である埋没谷に接する虫倉山裾部から中腹においては、採掘活動の痕跡を示す凹みが連続するように広がっており、同様に、地表面に数多くの黒耀石資料が分布している。その資料は、峠鞍部と比較した場合、どのような特徴をもっているのであろうか。1998年度に地元の子供達を中心に開催した『鷹山遺跡教室』では、その概要の把握を目的として、この一帯の任意に設定した15個所において表面採集調査を実施した。その資料をもとに、全体の傾向を概観してみよう。

遺跡教室で実施した表面採集調査は、凹みの中央に２×２ｍを基準とした採集範囲を設定し、地表面に分布する全資料をサンプルとして採集した。その結果は、表４に示したとおりであるが、いくつかの興味深い特色を抽出することができる。

まず、採集できた資料は、原石・残核・剥片・砕片・石器に分類することができる。全体的な特徴としては、原石が多い点はいうまでもないが、２㎝未満のサイズのものが最も多く、３㎝以上の比較的大きいものは、亜円礫、あるいは、気泡の多い原礫面が発達したものが顕著で、峠鞍部と同様に石核原石としては選択の対象から外されたものと考えることができる。

原石に次いで、数量が多いのが、剥片、そして、砕片であるが、背面に自然面を有するものが約70％を占め、剥片剥離工程において、その初期段階のものが主体をなしていることがうかがえる。一方、その剥片の総数に対して、残核は４分の１程の組成率をもつが、それぞれの残核に認められる剥離数や剥片形状は、１ないしは２枚程度の小形で、不定形なものが多く、剥片類に対する個体数としては、その数が圧倒的に少ないことが指摘できる。つまり、残滓として廃棄された初期的な剥片が剥離された石核の多くは、遺跡外へ搬出された可能性が考えられる。

残滓類に対して、加工の認められる石器としては、スクレーパー類と両極剥離痕をもつ石器が採集されている。総点数としては、102点と以外に多かったが、典型的な石器として認識されるものは極めて少ない。比較的明確な加工によって刃部が作出されたスクレーパーは、第10号採掘址の１点のみであり、その素材は、剥片状の原石を用いたものであった。これ以外に石器としたものは、素材縁辺部に微細な連続する剥離痕をもつものであり、その形態から広義の意味でのスクレーパーとして分類した。しかしそれらも、その多くが剥片状の原石をそのまま利用したものであった。なお、両極剥離痕をもつ石器は、第19号採掘址の１点のみであり、峠鞍部と対照的である。

以上の全体的な傾向を、各採集地点ごとに比較した場合、何らかのエリア的な傾向があるのだろうか。

採集地点ごとの石器組成を比較してみると、その特徴は、グラフ１に示したように大きく３つの

（採集石器群の組成と地点別石器群組成）

組成類型	採集地点（採掘址）	品種												計
		原石	石核	%	剥片	%	自然面	砕片	%	自然面	石器	%	備　考	
A類型	87号	113	13	21.7	28	46.7	21	1	1.7	1	18	30.0	剥片素材	60
	19号	71	7	14.9	19	40.4	10				21	44.7	剥片素材、両極1	47
	179号	35	2	28.6	3	42.9	2				2	28.6	剥片素材1	7
	175号	65	3	23.1	6	46.2	5	2	15.4	1	2	15.4	剥片状原石素材	13
	20号	81	1	7.1	6	42.9	6				7	50.0	剥片状原石素材	14
	29号	162	11	20.8	20	37.7	19	6	11.3	3	16	30.2	剥片状原石素材	53
	187号	64	3	15.8	6	31.6	6	1	5.3	1	9	47.4	剥片状原石素材	19
B類型	10号	62			11	52.4	5	9	42.9	3	1	4.8	原石素材の削器	21
	124号	10			13	44.8	9	13	44.8	4	3	10.3	剥片素材	29
	24号	239	5	5.4	39	41.9	15	34	36.6	34	15	16.1	剥片状原石素材	93
	26号	32			23	51.1	18	18	40.0	9	4	8.9	剥片素材	45
	37号	23	1	14.3	3	42.9	3	3	42.9	3				7
C類型	8号	45						1	50.0		1	50.0	剥片状原石素材	2
	171号	26						7	100	1				7
	38号	68	3	12.0	6	24.0	6	13	52.0	10	3	12.0	剥片状原石素材	25
	合計	139	3	0.2	6	0.4		21	1.4		4	0.3		1527

＊％＝地点ごとの原石を除いた石器総数に対する割合
＊自然面＝背面構成自然面

（原石・残核の形態）

組成類型	採集地点（採掘址）	原石					石核				
		総数	a	b	c	備　考	総数	a	b	c	備　考
A類型	87号	113	24	56	33	亜円礫状が多い	13		7.0	6	亜角礫、剥離顕著
	19号	71	33	30	8	1cm未満多し	7	7			板状、剥離回数が少ない
	179号	35	16	14	5	亜角礫・剥片状の原石	2	1		1	3cm以上は節理面発達
	175号	65	19	32	14	亜円礫状が多い	3	1	1.0	1	板状原石顕著
	20号	81	27	32	22	原礫面発達	1	1			板状原石顕著
	29号	163	46	79	38	亜角礫	11	1	8.0	2	原礫面が多い、剥離少ない
	187号	64	33	15	16	大形は亜円礫	3	1	1.0	1	亜角礫
B類型	10号	62	39	17	6	原礫面発達・亜円礫					
	124号	10	7	3		砕片状の原石					
	24号	241	94	142	5	1cm未満多し	4	1	2.0	1	板状・棒状原石顕著
	26号	32	28	1	3	砕片状の原石					
	37号	23	20	1	2	砕片状の原石	1			1	板状原石顕著
C類型	8号	45	30	7	8	亜角礫・砕片状の原石					
	171号	27	27			1cm未満多し					
	38号	68	48	16	4	1cm未満多し	4	2	2.0		流紋岩１点4.5cm、板状原石
	合計	508	293	187	28		9	3	4.0	2	

＊a＝2cm未満
＊b＝2～3cm
＊c＝3cm以上

表４　地点別表層遺物の概要

類型としてとらえることができた。

A類型は、残核・剥片が一定の組成率を占めるもので、残核と剥片の関係は、石核1に対して剥片がその2倍以上の組成率を示している。剥片・砕片は、その多くが背面に自然面を有するものであったが、残核に認められる剥離面も単発的なものが多い。残核自体のサイズは2㎝未満のものが主体を占め、比較的大きなものは、気泡の多い原礫面が発達したものや、原石内部におよぶ節理面が発達したもので、これらに認められる極めて部分的な剥離の痕跡は、石核素材の選択の際に、判別が必要とされた一部の原石に対する試験的な剥離行為の結果と考えることはできないだろうか。

さて、このA類型とされる石器製作の展開は、第26図にあるように、調査の対象となった虫倉山斜面の南半に分布的なまとまりをもっていることが注意される。そして、この中でも、中腹の平坦部南端に位置する第87号・第19号採掘址では、剥片・石器の点数、および組成率が他を大きく上回っており、石器群の性格に違いが認められる。他の採掘址では、剥片のほとんどが背面に自然面を有する資料であるのに対して、この第87号・第19号採掘址では、剥離面のみの背面構成の資料が半数を占め、また石器も剥片を素材とした二次加工の認められる石器が多く、中腹平坦部の南端においては、同じ石器群類型に帰属しながらも、その位置的な条件を背景として、周囲とは若干異なる石器製作の展開があった可能性がうかがえる。

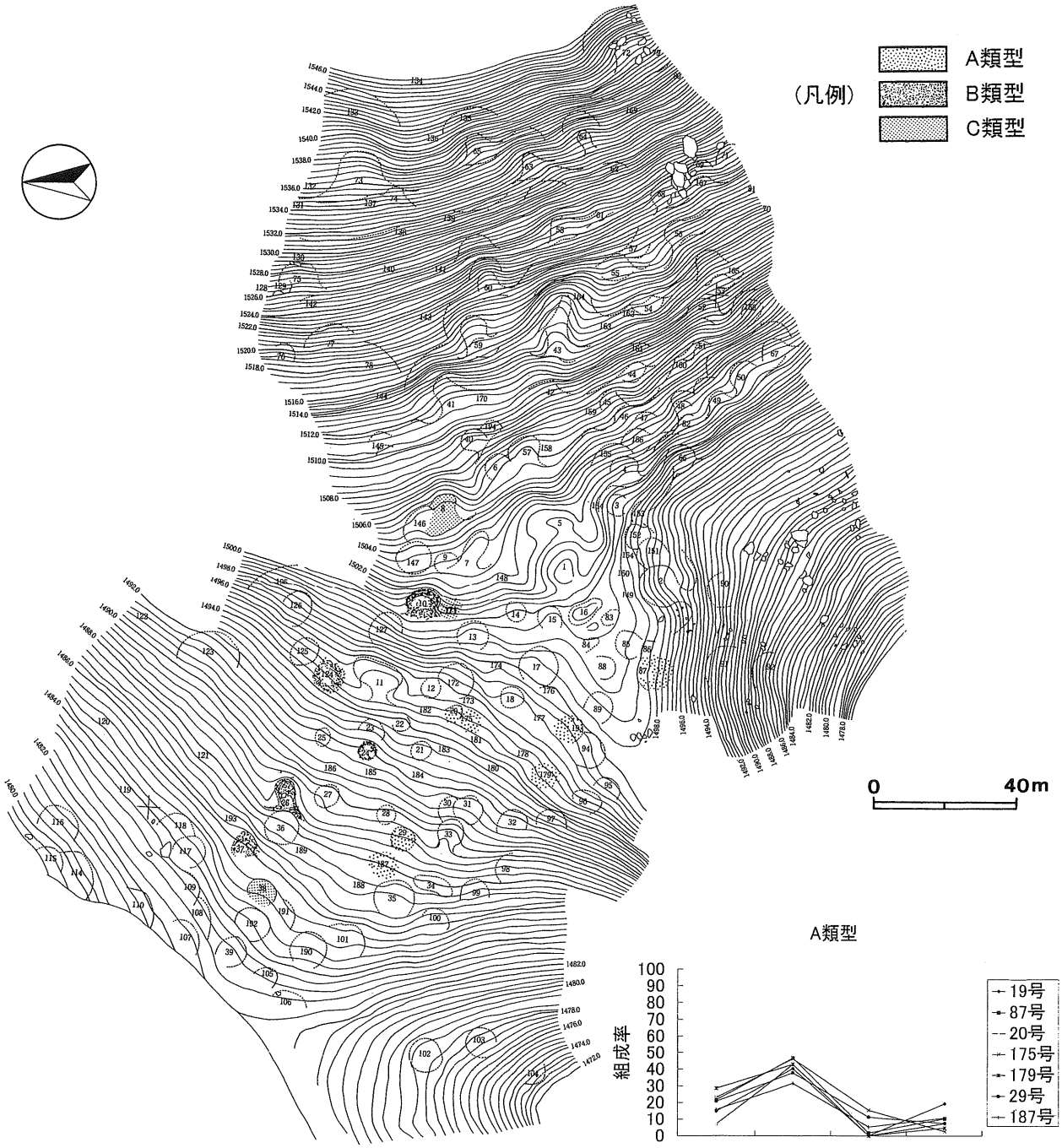
B類型の特色としては、背面に自然面を有する剥片・砕片が組成率の主体を占めるもので、これに対して残核は圧倒的にその点数が少ない。分布的な傾向としては、A類型と対照的に虫倉山斜面の北半にまとまりを持っているが、この中では、近接する第124号・第24号・第26号採掘址において剥片・砕片の点数が多い上に、背面構成が剥離面の比率も高いという特色がうかがえる。特に、第124号・第26号採掘址では残核が皆無であり、石核の整形に関わる石器製作と、その持ち出しがこの一帯を中心に行われていたことが推測される。

C類型は、砕片が主体を占めるものであるが、中腹の傾斜変換部に位置する第171号・第8号採掘址では、原石以外の資料数が非常に少なく、あるいは、虫倉山裾部の第38号採掘址と性格が異なるようである。砕片自体の特色としては、第38号採掘址では、そのほとんどが背面に自然面を残す資料であり、一方、数は少ないが、第171号・第8号採掘址の資料は、背面が剥離面で構成されていた。これらの性格付けに関しては、今後、峠鞍部側と虫倉山斜面の急斜面部に調査範囲を広げ、データを補足する必要があると思われる。

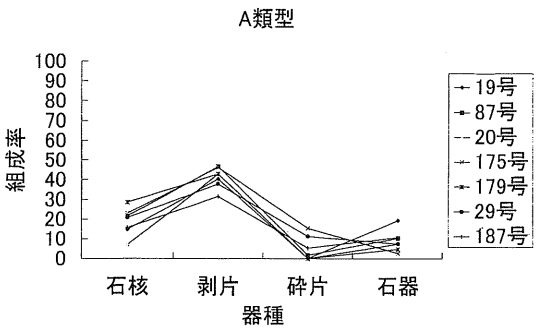
以上、本分析の資料は、あくまでも地表面における採集資料であったが、各石器群類型単位と、石器群自体の特徴に分布上のまとまりが対応する興味深い傾向を捉えることができた。この相違は、一連の採掘活動において、地点ごとに、特にその搬出形態の違いにもとづく石器製作行為が展開していたことや、その分布的なまとまりの中でも、第87号・第19号採掘址のように、傾斜変換部の平坦面における比較的活発な石器製作活動がうかがえるといった地形的な特色を背景として、場としての機能の差を反映するものと考える事ができた。それらの要因については、実際の発掘調査によって明らかにされる点でもあるが、その背景としては、入手可能な原石形態の地点間における相違や、集団や時期の差を反映する可能性も十分に考えられ、今後の調査計画に、より具体的な課題を提言する貴重なデータということができよう。

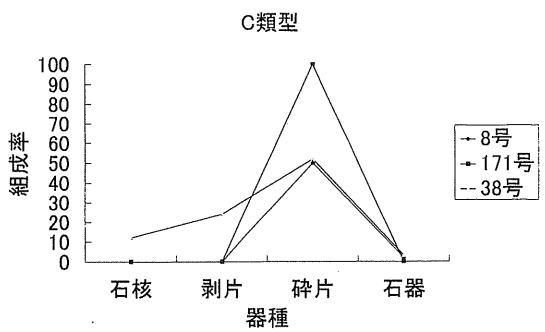
石器群組成と採掘活動の復原

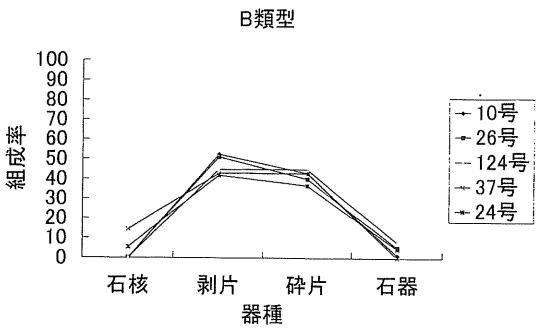
採掘址群から搬出された黒耀石原石の形態と、その搬出方法を明らかにする視点としては、以上のように、原産地遺跡に残された、石器群の分析とともに、黒耀石原石を搬入する側の遺跡において実際にどの様な原石を用いて石器製作を行っているか、また、黒耀石貯蔵例にみられるような保有形態を、時期的な変遷と共に対比することが有効と



第26図　採集地点と石器群類型の分布







グラフ1　石器群組成の類型

考えられる。

すでに、星糞峠鞍部における草創期後半の採掘活動および、それに連動する石器製作と搬出活動は、空間を越えて消費地遺跡との連鎖性を有する内容として理解することができた。つまり、当時の黒耀石をめぐる生産と流通、そして消費に至るシステムは、原産地遺跡において一定期間の滞在性を示す遺構群を伴う石器原料の生産と、消費地遺跡における石器製品の生産と消費という構造に支えられるものであった。

一方、この生産構造は、時期によっても異なる可能性が指摘できる。町内で確認されている縄文時代前期以降の集落では、黒耀石関連の石器群全体をみると、大きく二つの特徴が注目される。一つには、供給源において観察された採掘残滓を含むバラエティに富んだ原石形態が持ち込まれている点である。これは、一括して持ち運ばれた原石が、消費地側においても、さらに選択され、条件を満たさなかった部分が遺跡内に廃棄されたことを示している。

そして、石器製作の技術的な特色としては、石核素材、そして石器の素材となる剥片自体も多様性をもつ形態が幅広く用いられており、それに対応する多様な調整加工の運用によって、機能性を重視した石器製作が展開していたことが観察できる（大竹　2000）。この様な石器製作技術の確立は、縄文時代早期のある段階から認められ、縄文時代前期の定住化に伴って、遺跡の機能分化と、剥片石器を中心とする集落内での集約的な石器生産体系が整っていったと考えることができる。一方、この剥片石器の原料を供給する黒耀石鉱山では、石器群組成の類型が地点的なまとまりとして捉えられたが、それは、このような時期的な石器生産体系の変遷や、それぞれの採掘活動の期間や周期の実態を反映するものである可能性が指摘できよう。

なお、補足的ではあるが、早期末から検出例が認められている『黒耀石の貯蔵例』は、拳大前後のサイズを基本として、一部に剥離痕を有しながら、そのほとんどが未消費のまま遺跡に残されているという特異なあり方を示している。亜角礫状の原石形態は、原産地の一帯から採取されたものと思われるが、その性格については、石器製作、および、石器原料の消費とは異なる視点からの検討も必要であろう。

（大竹幸恵）

2　採掘址の分布と「鉱区」のあり方

採掘址の分布とその構成

前章では、採掘址群を四つの地形に分けて、それぞれの地形の全体的な特徴と採掘址の分布を概観した。ここではまず最初に、類型的に区別された採掘址の形状を採掘址群全体における分布の傾向として再構成してみよう。

ところで、採掘址の分布や配列のあり方についてはすでに「ジグザグに配列する場合」「横方向に間隔をおいて配列する場合」「縦に連接する場合」など、幾つかのあり方が指摘されている（安蒜・小杉　1993）。前章でも部分的に触れたように、採掘址は、見方によっては上端・尾根状微地形・谷状微地形・テラス部・下端というように、それぞれの地形要素が個々の採掘址の形を作り上げているようにも観察できるが、一方では、斜面の上方と下方で隣接する採掘址どうしで共有されている上端と下端、さらには横方向で隣接する採掘址どうしで共有されている尾根状微地形というように、採掘址はお互いに連接して地形の単位をなしている公算が高い。そこで次に、こうした観点から、現地踏査の成果にもとづき採掘址の地形的なつながり方に焦点をあてて、採掘址群の地形的なまとまり、すなわち採掘地形の単位をとらえる試みを行ってみよう。ただし、複数回におよぶ採掘活動とその後の竪坑埋没および採掘址の形成という一連のプロセスの複合からなると予測される採掘地形の単位が、どのように具体的に形成されたのか、そして実際の採掘活動にかかわる有為な単位としてまとまりがあるのか、こうした実態解明は今後の発掘調査の課題となる。

採掘址類型Ⅰの分布（第27図）

類型Ⅰの採掘址が分布している地形は、緩斜面南半部、傾斜変換部、そして急斜面部である。星糞峠鞍部と緩斜面北半部には分布していない。つまり、類型Ⅰの採掘址は、分布の傾向として、採掘址群全体をみたとき、その周縁には分布しないことが指摘できるのである。例外は、傾斜変換部の星糞谷谷頭にある第2号採掘址である。白色粘土の黒耀石鉱脈の分布と関係があるのだろうか。

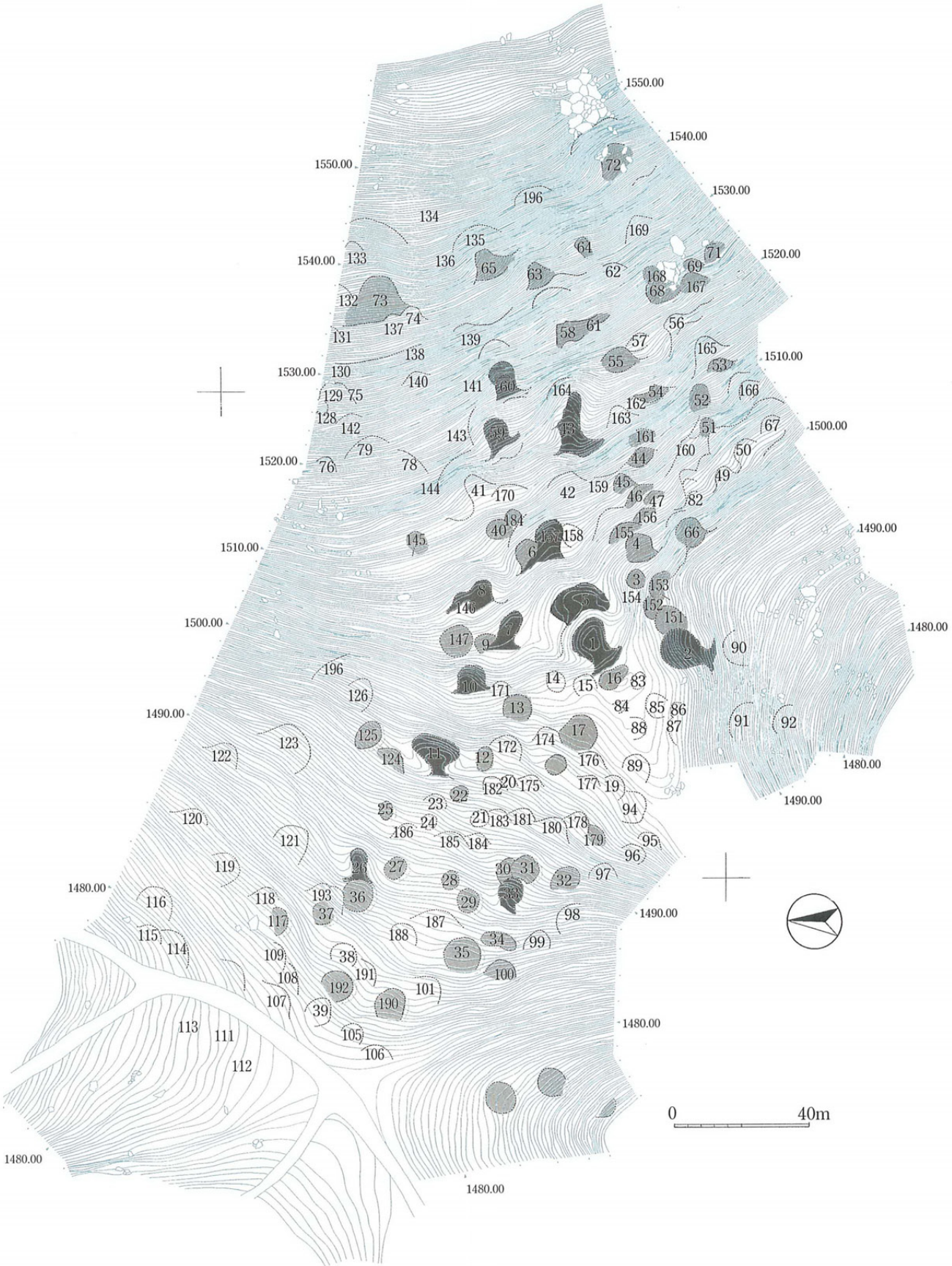
地形区分を一旦度外視して、類型Ⅰの分布を観察すると、採掘址群の全体的な広がりのなかで、その中心部に展開していると指摘できるかもしれない。同時に、他の類型を類型Ⅰのまとまりの周辺に押し出すかのように比較的独自の分布領域を形成してもいる。いいかえれば、このことは類型Ⅰをなす各地形要素が発達していることを反映している。

類型Ⅰの分布を子細に観察すると、急斜面部に展開する第41・43・59号採掘址の一群および第146・8号採掘址と第157号採掘址は、標高をたがえて右に左にと、同時に斜面の傾斜に対して谷状微地形とテラス部を結ぶ軸をずらしながら、いわば「ジグザグ配列」の状況がみてとれる。各採掘址のテラス部の標高を比べると一目瞭然である。一方、傾斜変換部やその平坦部付近に分布する、第7・5号採掘址および第10・1号採掘址の一群のように、それぞれ等高線にそった「並列的な配列」の状況もみてとれるだろう。しかし、お互いにやや距離をおいている。また、第2・11・26・33号採掘址のように、緩斜面南半部を中心に類型Ⅰの採掘址が単独で分布する場合もある。

したがって、類型Ⅰの採掘址は、急斜面部と傾斜変換部では相対的に分布の密度が高く、緩斜面部へと地形が緩やかになり同時に標高を下がるほど、分布の密度が低くなり数も相対的に減少していくことが指摘できる。

採掘址類型Ⅱの分布（第27図）

これに対して、類型Ⅱの採掘址は、急斜面部南側斜面から虫倉谷谷頭にかけて顕著なように、斜面上方から下方へと密集し連続して分布する、いわ



第 27 図　類型別にみた採掘址群の分布

ば「縦列的な配列」の場合と、緩斜面部や急斜面部の頂上付近において顕著なように、相対的に散漫に分布する場合とがある。緩斜面部や急斜面部頂上付近にみられる類型Ⅱの散漫な分布域では、類型Ⅲがその間隙を埋めるように分布してもいる。

急斜面南側斜面から虫倉谷谷頭にかけての一群のように、傾斜にそった類型Ⅱの採掘址が「縦列的に配列」するようにみられる場合、その結果形成された地形は、顕著なひな壇状の地形となる。一方、緩斜面部においては、等高線にそった「並列的な配列」をとる傾向が強い。現地踏査を行うと、それぞれの上端と下端の高まりが若干のでこぼこはあるにしても、尾根状微地形が全体的に横方向で連接し、類型Ⅲを巻き込みながらいくつかの帯状の分布領域として区分されてくることがわかる。

さて、急斜面部を登り切った一帯には、起伏は大きくはないものの、平面的な規模では類型Ⅰを凌ぐ第73・65・64号採掘址といった類型Ⅱが展開している。採掘址群の頂上部での様相として注意しておきたい。地下構造については、現段階で明らかになっていることはほとんどない（表6参照）。

類型Ⅱの採掘址は、急斜面部から傾斜変換部、そして緩斜面部へと分布が低密度になる傾向があるものの数的にはそれほど変化はない。むしろ、急斜面部における「縦列的な配列」から、緩斜面部における帯状の分布領域を示すような「並列的な配列」へと変化する様相、そして採掘址群頂上部での特徴的な類型Ⅱの形状に注意しよう。

採掘址類型Ⅲの分布（第27図）

類型Ⅲの採掘址の分布で特筆すべきは、採掘址群全体を視野に入れたとき、周縁部にそれらの分布が集中している点である。と同時に、急斜面部や緩斜面部で主に類型Ⅱの分布の間隙を埋めるように類型Ⅲが分布していることも分かる。

すでに述べたように、緩斜面北半部で散漫に分布する類型Ⅲについては、地表面やコンターでは識別できない類型Ⅳの採掘址が、それらの間隙に埋没している可能性が高い。

類型Ⅰの分布を仮に採掘址群の中心部とすれば、類型Ⅲの採掘址については、中心部から周縁にかけて低密度な分布から高密度な分布へと、同時に数的にも増加するという変化の様相があることを指摘できる。

採掘址群の分布構成

星糞峠黒耀石採掘址群全体の広がりは、各類型の採掘址が群集した分布のまとまりであり、総体として195基に達する採掘址の密集の度合いは極めて高い。つまり、全ての採掘址はコンターにあらわれるように、時に緩やかにつらなり、時に密につらなる状況を保ちつつ、採掘址群の地形面を構成しているのである。

これが意味することは、採掘址群が広がる星糞峠から虫倉山斜面一帯の約45,000㎡以上に達する現在の地形は、採掘址がはっきりとはあらわれない星糞峠を含めて、少なくとも縄文時代における黒耀石採掘活動によって人為的に改変された地形だということを示唆している。地形改変の度合いについては、ようやく星糞峠鞍部でその一端が明らかになった（本章3節参照）。

そして、採掘址群の全体的な分布の構成は、採掘址のランダムな群集によって成り立っているよりも、採掘址の形状と分布についての上記のような類型的な在り方に関連して何らかの構成パターンを示してもいるようだ。それは、先にみたような類型それぞれに固有の分布傾向が、いわば星糞峠黒耀石採掘址群の中心（類型Ⅰ）、本体（類型Ⅱ）そして周縁（類型Ⅲ）を構成する要素と捉えられ、そのように組み立て直すことができるからである。

それぞれの場所に、それぞれの類型の採掘址が特徴的に分布することには、おそらく黒耀石鉱脈の産状、採掘活動と旧地形、採掘による排土の移動範囲など相互にからみ合う要因が背景としてあるものと予測されるが、星糞峠埋没谷地形、緩斜面北半部と第39号採掘址、および傾斜変換部での発掘調査で明かとなった事柄にもとづく考古学的なモデルの構築は今後の課題である（表6）。

採掘址群のまとまりと「鉱区」

採掘址群のまとまり

これまで、採掘址形状の類型に関連して、それぞれの分布の傾向をマクロな視点から再構成することを試みた。ところで、採掘址群の最小の作業単位は採掘址の地下に埋没した個々の竪坑である。そして、これら竪坑群は、採掘による排土などに起因する再堆積土が覆土として堆積し埋没することで、次に個々の採掘址の形成に大きくかかわっている。そして、採掘址は、いくつかの類型的な形状をなしながら、中心・本体・周縁というように展開し、採掘址群の全体を構成していた。

しかしながら、測量図面をもとに現地を踏査して地形を観察すると、個々の採掘址と全体的な採掘址群の分布構成との間には、いま一つ、採掘址の地形的なまとまりといいうる階層がありそうだ。

それは、例えば第15図に掲載した、類型Ⅱの採掘址である第147号採掘址と類型Ⅰの第7号採掘址とは、尾根状微地形を共有し合っている。と同時に、その尾根状微地形には、類型Ⅱの第9号採掘址が形成されてもいる。これら採掘址群の地形的なまとまりは、見方をかえると斜面上方で隣接する複雑な形状をした第8号採掘址との間で、相互の上端と下端が共有されているが、むしろ第147・9・7号採掘址のまとまりと第8号採掘址とを採掘址群の地形的なまとまりとして別のものにしている。この点、典型的なのは同図にある第1号採掘址と第5号採掘址である。尾根状微地形に着目すると、二つの採掘址が一方の上端が他方の下端というように地形要素を共有しながらも、尾根状微地形はそれぞれに固有のものがあって、両者が別の採掘址として地形的に区別できることが理解しやすい。通常は、これほどに尾根状微地形の変換がはっきりととらえられる例は少ない。

また、同図によると、類型Ⅰである第10号採掘址と類型Ⅲである第171号採掘址そして第14号採掘址も、第147・9・7号採掘址のまとまりと同様に地形的な採掘址群の単位ととらえることができる。ただこの場合、尾根状微地形を共有することでまとまりが強調されるのではなく、むしろテラス部を共有することで採掘址群の単位となっている。第147・9・7号採掘址は、7号採掘址の右翼に大きく発達した尾根状微地形を介して第5号採掘址へと地形的に連接している。

同様に、第10・171・14号採掘址のまとまりも、第14号採掘址の右翼に大きく発達し、第1号採掘址の左翼に回りこむ尾根状微地形を介して第1号採掘址と連接している。加えて、第1号採掘址の右翼に発達した尾根状微地形は、今度は斜面を回りこんで第3号採掘址と共有され、ここまで地形の連接がおよんでいる。ここで第14図をみると、第10・171・14・1・3号採掘址からなる地形的な採掘址群のまとまりは、例えば標高的にその下位に位置し、地形的に連接したまとまりととらえ得る第2・151・152・153・66号採掘址とは、はっきりと単位として区別できることがわかるだろう。そして、前者のまとまりは、急斜面部取り付きの地形を取り巻くようにしてあり、いい換えれば、採掘址群の総体が人為的に改変された地形である可能性が高いことを思い起こせば、取り付き部という地形そのものを採掘址群のまとまりが一連の地形として作り直しているとみることができる。同様に後者のまとまりは、虫倉谷谷頭の屈曲した地形そのものを採掘址群が作り直しているのである。

採掘地形の単位（表5）

このように接近して隣接している採掘址どうしは、他と区別できる採掘址群の地形的なまとまりとして全域にわたって整理することができる。こうしたまとまりを、個々の採掘址と採掘址群全体の分布構成とをむすぶ採掘地形の単位として理解することにしよう。

星糞峠鞍部、緩斜面部、傾斜変換部、急斜面部それぞれで、以上のような観察方法をもとに現地踏査を行い、採掘地形の単位をまとめたものが表5である。一続きの採掘地形には、各類型の採掘址が

地形区分		採掘址群の地形的なまとまり （尾根状微地形について等高線方向での共有関係をもとに復原） （アンダーラインは類型Ⅰ、イタリックは類型Ⅱ、それ以外は類型Ⅲ）	標高 （ほぼ上端を基準）	「鉱区」番号
星糞峠鞍部		□ 松沢川源流部に面した埋没谷地形（採掘址ととらえられるのは第116・115・114・110・107号採掘址。なお北限はC-TP1）	1476-1500m付近	1
		□ 星糞谷にある第*102*、*103*、*104*号採掘址は地形的な連接が顕著ではなく、散漫に分布する。	1474-1479m付近	2
緩斜面部	北半部	□ 第119・118・*117*号採掘址の連接	1480m付近	3
		□ 第120・112、121、122、123、*124*、125、126、195号採掘址の連接は相互に顕著ではない。散漫に分布する。	1485-1500m付近	4
	南半部	□ 第109・108・39・105・106号採掘址の連接	1483m付近	5
		□ 第*192*・*190*号採掘址の連接	1484m付近	6
		□ 第38・191号採掘址の連接	1485m付近	7
		□ 第193・*37*・*36*・189号採掘址の連接	1487m付近	8
		□ 第188・*35*号採掘址の連接	1487m付近	9
		□ 第187・*34*・99・98号採掘址の連接	1489m付近	10
		□ 第26・*27*・*28*・*29*号採掘址の連接	1490m付近	11
		□ 第33・*30*・*31*・*32*・97号採掘址の連接	1492m付近	12
		□ 第186・24・185・184号採掘址の連接	1492m付近	13
		□ 第*25*・23・*21*・183・181・180・178・179・96号採掘址の連接	1493-1497m付近	14
		□ 第*22*・182・20・175号採掘址の連接	1494-1496m付近	15
		□ 第173・*18*・177・176・19・94・95号採掘址の連接	1498m付近	16
		□ 第11・*12*・172・174号採掘址の連接	1496-1498m付近	17
		□ 第*13*・*17*号採掘址の連接	1499m付近	18
		□ 第101・*100*号採掘址の地形的な連接は顕著ではない。	1486m付近	19
傾斜変換部	平坦面	□ 第15・*16*、83、84、85、86、87、88、89号採掘址は、虫倉谷と緩斜面部へとそれぞれ下端の向きを違えながら分布し、地形的な連接は顕著ではない。	1499m前後	20
	虫倉谷谷頭	□ 第2・*151*・*152*・*153*・*66*号採掘址の連接	1498m付近	21
		□ 第90、91、92号採掘址の地形的な連接は顕著ではなく、散漫に分布する。	1488m付近	22
	急斜面部取付	□ 第10・171・14・1・*3*号採掘址の連接	1502m付近	23
		□ 第*147*・*9*・7・148・5号採掘址の連接	1504m付近	24
		□ 第82・48・49・50・67号採掘址の連接	1504m付近	25
急斜面部		□ 第*4*・*155*・*156*・*47*・159・*46*号採掘址の連接	1504m付近	26
		□ 第146・8号採掘址の連接	1506m付近	27
		□ 第*6*・157・158号採掘址の連接	1507m付近	28
		□ 第*40*・*194*号採掘址の連接	1510m付近	29
		□ 第*160*・*51*・*52*・166号採掘址の連接	1508-1512m付近	30
		□ 第41・170・*42*・*45*・*44*号採掘址の連接	1510-1514m付近	31
		□ 第59・43・164・163・162・*54*・165・70号採掘址の連接	1516m付近	32
		□ 第*55*・57・56・81号採掘址の連接	1520m付近	33
		□ 第*60*・*58*・*61*・*68*・*118*・*167*・*69*・*71*号採掘址の連接	1526m付近	34
		□ 第*63*・*64*・62・169号採掘址の連接	1534m付近	35
		□ 第131・132・*73*・137・74・(135)・*65*号採掘址の連接（第135号採掘址は第65号採掘址の上端とみることもできる）	1538m付近	36
		□ 急斜面部北側斜面にある第145、144、76、77、78、128、129、130、75、142、140、141、143、140、138号採掘址は、いずれも地形的な連接が顕著ではない。	1510-1532m付近	37
		□ 急斜面部北側斜面の頂上付近にある第133、134号採掘址は、いずれも地形的な連接が顕著ではない。	1542-1550m付近	38

表5　地形別にみた採掘地形の単位一覧

同居していることが多い。星糞峠黒耀石採掘址群では、合計38のまとまりに採掘址群を地形的にまとめ直すことができた。

星糞峠鞍部（第9図）では、そうした意味で採掘地形の単位をとらえることは難しい。むしろ、くり返し述べたように、松沢川源流部に面した緩やかな埋没谷地形そのものを採掘地形の単位ととらえておくことが現時点では妥当だろう。これまでに実施した発掘調査の成果からも、地下に竪坑群が密集している状況がとらえられている。

緩斜面北半部（第10図）では、星糞峠鞍部の埋没谷地形の縁辺で、かろうじて第116・115・114・110・107号採掘址の連接が観察できる。これよりも斜面の上方は、はっきりとした採掘址群の連接をとらえることは難しい場所だ。

緩斜面南半部（第10図）では、標高1,483m付近から累々とほぼ等高線に沿って並列する15の採掘地形の単位が復原できる。おおよそ四から八基の採掘址が一つの採掘地形を構成している。相互に共有する尾根状微地形は傾斜変換部ほどには全体に発達しないが、採掘地形の単位は地形的にはっきりと区別できる。

傾斜変換部（第14図）のうち、平坦面では採掘址どうしの連接は、はっきり視認できない（第15、16、83、84、84、85、86、87、88、89号採掘址）。しかし、それぞれの採掘址は、虫倉谷方面そして緩斜面方面へと下端の向きが地形に沿っていることで共通している。一方、急斜面取り付きと虫倉谷谷頭にある採掘地形の単位は、非常に印象的である。

急斜面部では、採掘址の連接をあらわす尾根状微地形がよく発達し、採掘地形の単位が区分しやすい。それぞれの単位は、ひな壇上に斜面に展開し、特に類型Ⅱの密集する場所ととらえた南側斜面では上下の間隔が狭まっている。北側斜面では採掘址どうしの地形連接ははっきりとしない。

「鉱区」のあり方（表5）

採掘地形の単位に、仮に「鉱区」という名前をつけて、相互に区別しやすくしておこう（表5）。いうまでもなく「鉱区」は、採掘活動が遺跡化する過程の最後の姿である現在の地形にもとづいた便宜的な区別であり、採掘活動にともなって本来存在していただろうと予測される実際の鉱区割りに相当する範囲を指しているわけではない。ここでいう「鉱区」は、採掘時期、方法、範囲（竪坑群からなる作業単位）などを確定したうえで、採掘活動を反映する事実上の鉱区割りへと再編成される余地を多分にもつことを踏まえた作業仮説である。

緩斜面部を形成した「鉱区」　「鉱区」のあり方にもいくつかの種類がある。一つは類型Ⅲが中心となって浅い採掘址が比較的長距離にわたって連接するあり方である。例えば緩斜面部の第39号採掘址を含む「鉱区」5（第13図）、同じく緩斜面部の「鉱区」14・16である。また虫倉谷に面した急斜面部の縁辺に形成されている「鉱区」25もこのあり方に含まれる。採掘址は密集して連接する傾向がある。この他に、緩斜面部の「鉱区」3、7、10、13が相当する。

明らかに、緩斜面部を作り出している主要な「鉱区」のあり方と理解できる。

二つめは、類型Ⅰや類型Ⅱが採掘地形単位のなかに単独であって、これに類型Ⅲが付随して「鉱区」をなすあり方である。例えば、緩斜面部の第26号採掘址（類型Ⅰ）を中心とする「鉱区」11（第13図）、同じく類型Ⅰの第33号採掘址を中心に緩斜面部の一角に抉りこむように形成されている「鉱区」12（第13図）、印象的な第11号採掘址を中心とする「鉱区」17（第13図）がそうである。これらの「鉱区」のあり方には、採掘址どうしが密集して連接し、相対的に一区画にまとまりやすい傾向がある。この他に、緩斜面部の「鉱区」8、9、15、急斜面部の「鉱区」30、33が相当する。

一つめのあり方とならんで、緩斜面部を作り出している主要な「鉱区」のあり方である。また、急斜面部南側斜面でも一区画をなすことがある。

傾斜変換部と急斜面部を形成した「鉱区」　三つめは、類型Ⅱを中心に「鉱区」をなすあり方である。

例えば急斜面部の第4・155・156・47・159・46号採掘址からなる「鉱区」26が典型である（第17図）。類型Ⅱが等高線方向だけでなく垂直方向にもジグザグと密集して連接している。これに対して、同じ急斜面部の第60・58・61・68・168・167・69・71号採掘址では、類型Ⅱの採掘址群が高低は緩やかなものの比較的大きく発達した尾根状微地形を介して「鉱区」34をなしている。そのうち、第68・168・167・69・71号採掘址は「鉱区」26と同様なあり方である（第17図）。「鉱区」34と同様なあり方は、類型Ⅲをともなうものの、やはり急斜面部の頂上付近にある「鉱区」35や36に認められる。この他に緩斜面部の「鉱区」6、18、急斜面部の「鉱区」29が相当する。

明らかに、急斜面部を作り出している主要な「鉱区」のあり方である。

四つめは、複数の類型Ⅰの採掘址が中心となって、これに主に類型Ⅱが附随して「鉱区」をなすあり方である。複数の類型Ⅰのみ、あるいは類型Ⅰと類型Ⅱのペアで「鉱区」をなす場合もある。まずは傾斜変換部の急斜面取り付きに位置する「鉱区」23と24が代表的である（第15図）。急斜面部の「鉱区」27の第146・8号採掘址と「鉱区」28の第6・157号採掘址はそれぞれペアで「鉱区」をなす。類型Ⅰがジグザグに配列しているようにみえる「鉱区」31・32の一角は大掛かりに斜面がえぐれ、渓谷のような景観である（第17図）。ペアで単位をなす場合は除いて、採掘址どうしは発達した尾根状微地形を介して距離をおく傾向がある。また、虫倉谷谷頭に位置する第2号採掘址を中心とする「鉱区」21もこのあり方に相当するとしておこう。

これまでの「鉱区」のあり方のなかで、最も大規模な「鉱区」である。そして、三つめと並んで、明らかに傾斜変換部の急斜面取り付きから急斜面部を作り出している主要な「鉱区」のあり方である。

その他の「鉱区」　五つめは、類型Ⅲの採掘址が散漫に分布して、はっきりとした採掘址群の連接を形成しないあり方である。星糞谷（「鉱区」2）、緩斜面北半部（「鉱区」4）、傾斜変換部平坦面（「鉱区」20）、虫倉谷（「鉱区」22）、急斜面部北側斜面（「鉱区」37・38）がそうである。

星糞峠鞍部を形成した「鉱区」　六つめは、ほとんど採掘址の視認が困難な「鉱区」1である。星糞峠鞍部の松沢川源流部に面した埋没谷地形がそうである。

以上、星糞峠黒耀石採掘址群の四次にわたる測量調査の結果えられた測量図面と現地踏査による地形観察をもとに、採掘址の形状を類型的に分類し、その分布についての全体的な構成を概観したうえで、採掘址群が地形的にまとまる採掘地形の単位（「鉱区」）を再構成する試みをおこなった。測量調査によって採掘址群の全体像を復原する試みが許されるのは、ここまでである。例えば、地形的な単位と観察される「鉱区」の実態解明は、今後の発掘調査にゆだねることにしよう。

次節では、これまでの発掘調査成果および本書で述べてきた成果を総合しながら、鉱山研究にかかわる今後の課題点を抽出し、今後の鉱山総合調査の方向性を見い出すことで、四次にわたった星糞峠黒耀石採掘鉱山測量調査のまとめにかえたい。

（島田）

3　星糞峠黒耀石採掘鉱山の研究と課題

鉱山の広がりと活動の時期

第1号採掘址の発掘調査と並行した1992年および1993年に実施した第1次・第2次測量調査に加え、1995年から1997に実施した星糞峠鞍部を中心とした発掘調査により、本「縄文鉱山」について新たな所見を積み重ねた私達は、1998年および1999年にかけて測量調査を追加実施し徹底的な地形観察を行った。その結果、標高1,472m付近の星糞峠鞍部から1,550m付近の虫倉山稜線取り付き部にかけて、面積が幅約150m×距離約300mの少なくとも45,000㎡以上にわたり、採掘址と目される凹み地形が195基以上確認される黒耀石採掘鉱山の規模を復原するにいたった。

第1号採掘址に代表されるような凹み地形の各々を、私達は採掘址と呼び慣わしている。そして、第1号採掘址と第39号採掘址を発掘して断面を観察した結果、地表面では一つの採掘痕跡にみえる採掘址の地下には、黒耀石鉱脈に達する何本もの竪掘りの穴が互いに切りあって存在する事実を確認した。この一つの竪掘り穴を竪坑と呼んでいる。(鷹山遺跡群調査団　1994、『鷹山遺跡群Ⅲ』1999)。

これまでに判明した鉱山活動の内容は、黒耀石原石の採掘と搬出、および黒耀石原石の第一次的な加工と搬出の二種類である。これまで判明しているなかで、原石の採掘は星糞峠鞍部における縄文時代草創期の例（01号竪坑ほか星糞峠主要調査区）と傾斜変換部での後期の例（第1号採掘址）が確認されている。一方、原石の第一次的な加工が行われていた時期としては星糞峠鞍部での縄文時代草創期の例（1号遺構ほか星糞峠主要調査区）が確認されている。いずれも出土土器型式から活動時期を推定している。

一つの遺跡としては広大な領域からなる星糞峠黒耀石採掘址群は、唯一の生活面によってのみ形成された遺跡ではなく、異なる場所と時期にまたがって営まれた採掘活動および石器製作などそれに附随する活動の総体である。その広がりについては、これまでの測量調査で、地下構造の検証を待つ一部分を除いてという条件付きで、ある程度の確信をもってここに報告できた次第である。これに対して、活動時期の特定やその継続時間、また採掘対象となった黒耀石鉱脈の性状など今後の課題は山積している。これまでの発掘調査および今回報告した測量調査の成果を一つの契機として、さらなる鉱山活動の復原を目指すため、以下に本鉱山にかかわる総合的な所見とあわせて今後の課題点を抽出する作業を行いたい。

竪坑の掘削手順

星糞峠主要調査区では、一つの竪坑の形態をとらえるため01号竪坑の発掘を行うことができた。発掘は平面プランから想定される約2/3に止まったが、竪坑は大きさの異なる数段階の竪穴掘りによって進行していること、少なくとも二段階めの竪穴底面で黒耀石鉱脈（黄褐色ローム層）に達し、続く三段階めの竪穴で本格的な黒耀石の採掘が行われた経過が復原できた。竪坑最下底部、つまり採掘作業の最前線での特徴として、三段目の竪穴をもとに横方向に掘られオーバーハングした横穴や、黒耀石以外の岩石を除去した跡あるいは何らかの工具痕であろうか、さらに下方へと小さな穴が穿たれている。現在の地表面から竪坑の最下底部までは、約2.5mである。竪坑の掘り込み面は、地山ローム上面より若干上位と推定しているが、確定するには今後の調査が待たれる。01号竪坑は、少なくとも東側で隣り合う別のより古い竪坑覆土を切って形成された竪掘り穴である。断面で観察できた切り合い面と地山ローム層の接線では、断面

山形に地山が残存している。他の竪坑と切り合いながら竪穴の段掘りによって掘削を進める方法は、第1号採掘址や第39号採掘址の断面調査でも確認されている。

01号竪坑をうめる覆土の堆積は、調査区で確認し得た限りで、表土黒色土以下4つの層群に区分できる。比較的均質なローム質土からなる最下層の第Ⅴ層群の上面では、面的に分布する焼土と炭化材そして黒耀石製の剥片・砕片類が密集して分布していた。同様に、第Ⅲ層群上面でも断面で焼土面が挟み込まれている状況を観察できた。一方、第Ⅱ層群と第Ⅰ層群の堆積の様子からは、竪坑埋没過程での旧地表面が凹み地形となっていたことが推察される。現在の01号竪坑地表面は、ほぼ平坦であるが、竪坑の埋没過程では一時的に鉱山各所でみられるような凹み地形が、峠鞍部の平坦部にも観察されたことだろう。

こうして、01号竪坑は、黒耀石の採掘作業終了ののち、排土の人為的な投棄や自然堆積の埋没過程を経るなか、何段階かにわったてそれぞれ火どころをもつ施設として再利用されていることが判明したのである（『鷹山遺跡群Ⅳ』 2000）。

ところで、鉱山全体にわたって分布する個々の採掘址が、竪坑群の掘削と排土の移動で人為的に形成された地形であるとして、そうした地形が形成されるにいたった一採掘作業の単位ともいうべき竪坑群の具体的な数や、排土の移動と堆積の立体的な経過を復原するには、そのための発掘方法からまず検討し、今後の実践を待たねばならない**（課題1）**。また、竪穴掘りの位置を決めた経緯、いいかえれば、どのようにして地下の黒耀石鉱脈の有無を確認できたのかについても、今後の大きな課題である**（課題2）**。

黒耀石の鉱脈

現在の星糞峠とその一帯では、一次的な状態で残存している黒耀石露頭はこれまで確認されていない。一方、竪坑の最下部が達しているのは黒耀石の包含層である。したがって、黒耀石鉱脈は、活動当時、すでに二次堆積層としてあったことになる。第1号採掘址では白色粘土層中、01号竪坑と第39号採掘址では黄褐色ローム層中に、それぞれ黒耀石原石が含まれている（『鷹山遺跡群Ⅲ』 1999、『同Ⅳ』 2000）。このように、鉱山内でも数十mの距離をおいて黒耀石包含層の状況は異なる。黒耀石を含む白色粘土層は、星糞峠から谷を南に下った湿地部でも確認されてはいる。しかし、鉱山の白色粘土層と湿地部のそれとの関係は、いまだ不明である。

黄褐色ローム層中の黒耀石は、星糞峠鞍部から緩斜面部にかけて分布し、また、密集する一枚の地層として広範囲に連なっているのではなく、部分的な黒耀石原石のまとまりが散在する状況であると予測している。白色粘土層の形成過程を含め、採掘作業の前提として存在していたはずの黒耀石が、複数の包含状況をなすにいたった地質学的な背景を知る必要があるとともに、星糞峠における黒耀石生成過程自体についての検討と検証が必要である**（課題3）**。

なお、今回報告したTP98-1・2の状況からもわかるように、鞍部から緩斜面部にかけ、第39号採掘址やいくつかのテストピットでは、黒耀石を含む黄褐色ローム層中のほぼ同一レベルに後期旧石器時代の石器群（槍先形尖頭器）が包含されていることを確認している（『鷹山遺跡群Ⅳ』 2000）。竪坑最下底部は当然この包含層に達し、例えば第39号採掘址を埋める採掘排土中には、同石器群の一部と判断される石器が混入している。今後、これら旧石器時代石器群の出土層位と周辺一帯におけるローム質土の基本堆積層序の確定が必要である。同時に、旧石器時代における地表面と黒耀石の産状を明らかにし、所々に黒耀石のまとまりが露出していたのかどうか、そして旧石器時代に黒耀石採掘が行われたのか否かを確定する必要がある**（課題4　詳細は本書Ⅱ章3節を参照）**。

縄文時代星糞峠の原風景

星糞峠鞍部一帯の地山ローム層上に堆積している採掘排土の厚さを測定したところ、採掘排土を除いた星糞峠鞍部の原風景は、現在小さな平坦面をもつ鞍部がより狭く小さいうえ、急峻であった事実が判明した。星糞峠をおおよそ南北で断ち割る方向で、発掘区とボーリング地点の状況から採掘排土の層厚を復原すると、推定復原されるかっての地山ローム面から採掘作業後の現地山ローム面まで、南方向から北方向にかけて漸次層厚を増しながら、深い地点で約２ｍに達する採掘排土の堆積が認められたのである（『鷹山遺跡群Ⅳ』2000）。

縄文時代の鉱山活動により、地形が人工的な改変を受けている事実について、ようやくその規模を推定する手掛かりを得るにいたった。現在、私達が目にしている峠は、採掘作業が遺跡化した人工景観であり、それは採掘規模の大きさを反映しているのである。

黒耀石鉱脈の課題と関連して、星糞峠鞍部における縄文時代草創期の地表面と黒耀石の産状を知ることができれば、黒耀石採掘の契機ならびに採掘が開始された地点を推定することも可能となるだろう。また、鉱山全域を視野に入れたボーリング調査を行うことによって、星糞峠について得られた具体的な地形改変の状況をより面的に復原していく手がかりとなるだろう（**課題５**）。

地形改変の要因となった黒耀石採掘作業の内容については、しかしまだ判明していない事柄があまりにも多い。列記すると、一つの竪坑からの排出土量（土木量）、岩石を含む排土の具体的な移動方法（土木技術）、一つの竪坑での原石採掘量（生産量）、採掘に係わった人の数と集団の性格（組織）、採掘にかけた日数と期間（採掘期間）、採掘に用いた工具と備品（装備）などである（**課題６**）。

出土遺物の構成

鉱山中腹に位置する第１号採掘址を形成した採掘排土中からは、多量の黒耀石原石ならびに剥片と少数の敲石と石斧類似の資料が出土し、土器をともなっている。限られた調査区のなかでは、竪坑以外に遺構はみつかっていない（『鷹山遺跡群Ⅲ』1999）。

一方、星糞峠主要調査区では、膨大な量にのぼる黒耀石製の原石、残核、両極剥離痕をもつ石器、剥片、砕片が出土する。加えて、多孔台石と敲石の出土量にも目をみはるものがあるが、完成品である礫器、石鏃、石斧類似の資料などは数えるに過ぎない。多孔台石と敲石は、黒耀石原石の一次加工の際、両極剥離に使用された一連の道具立てと判断している。竪坑および各遺構の覆土からは、草創期後半に比定される刺突・押圧縄文土器群と回転縄文土器群、そして帰属時期にはさらなる検討が必要であるが無文土器および条痕文土器が出土し、石器群と共伴している（『鷹山遺跡群Ⅳ』2000）。

星糞峠主要調査区では、黒色土以下、調査区を共通して覆う褐色土があり、そして採掘排土などの遺構覆土が鉱山本体方面へ厚く堆積している。出土資料はその両者から出土しているが、層位にもとづく時期的な区分や変遷の復原はできなかった。一面に遺構平面プランが切り合っている状況である。

地山ローム層のレベルは、調査区西側と東側で、採掘作業の影響により深いところでは１ｍ以上の段差をなしていることが01号竪坑の発掘とA1グリッドの深掘り調査から推定される。

このように多数の遺構が切りあうなか、01号竪坑、石器製作場と推定している１号遺構と埋没過程にある竪坑再利用の遺構（２号遺構）、土坑（土坑１～２）などが検出されている。当然、全ての遺構を発掘し得たわけではない。

また、黒耀石製石器群や多孔台石、敲石は、複数の濃密な集中域をなすものと思わるが、各々がお互いに重複するため明確に区域分けできない状況である（『鷹山遺跡群Ⅳ』2000）。出土遺物の原位

（1999年現在）	星糞峠鞍部	斜面南部		斜面変換部	急斜面部
		北半部	南半部		
地形の特徴	松沢川源流部に面した埋没谷地形に竪坑など遺構が集中。地表面での採掘址視認は困難。	類型Ⅲが散漫に分布。斜面は全体にフラットで起伏は貧弱。	類型Ⅱを主体に類型Ⅰが分布。他の地形との境界に類型Ⅲが分布。ひな壇状の地形が特徴。	急斜面部取り付き及び虫倉谷谷頭に類型Ⅰが分布。平坦面には類型Ⅲが分布。	大形の類型Ⅰと類型Ⅱが分布。南側斜面に類型Ⅱが密集
黒耀石の分布	埋没谷地形の最深部を中心に黒耀石製石器群の分布密。	黒耀石原石（ズリ）の散漫な分布。	黒耀石原石（ズリ）の分布密。地点的に粗密あり。	黒耀石原石（ズリ）の分布密。地点的に粗密あり。平坦面に石器分布あり。	南側斜面に黒耀石原石（ズリ）の散漫な分布。全域で安山岩巨礫が地表面に密に露出。
調査区など	星糞峠主要調査区 第39号採掘址調査区（緩斜面部にかかる） 試掘坑１ 試掘坑２ 試掘坑３ C-TP1	TP98-1（116号採掘址　鞍部埋没谷地形にかかる） TP98-2（123号採掘址） TP98-3（斜面変換部にかかる） TP98-4（急斜面部にかかる）	未調査	第１号採掘址調査区	TP99-1
出土遺物	黒耀石製石器群（両極剥離技術） 多孔台石 ハンマー・ストーン 石斧類似資料など 原石 縄文土器（刺突・押圧縄文土器、回転縄文土器など） （以上は全て竪坑など覆土出土） 旧石器時代石器群（竪坑覆土および黄褐色ローム質土出土）	旧石器時代石器群石器群 槍先形尖頭器 ナイフ形石器 残滓類 （黄褐色ローム質土および採掘にともなう再堆積土出土）	未検出	黒耀石製石器群 ハンマーストーン 石斧類似資料 原石 縄文土器（加曽利B 1式土器など） （以上は全て竪坑覆土出土）	未検出
検出遺構	01号竪坑 02号竪坑（試掘坑１） 第39号採掘址地下の竪坑群 １号遺構 ２号遺構 ４号遺構 １号土坑 ２号土坑	採掘による再堆積土 石器ブロックの一部 （TP98-1・2）	未検出	第１号採掘址地下の竪坑群	未検出
採掘活動の時期	主に縄文時代草創期後半と推定 （主要調査区出土土器型式から）	未検証	未検証	主に縄文時代後期と推定 （第１号採掘址出土土器型式から）	未検証
黒耀石鉱脈	黄褐色ローム質土（01号竪坑、02号竪坑、第39号採掘址）	おそらく黄褐色ローム質土（未確定TP98-1・2から）	おそらく黄褐色ローム質土（未確定第39号採掘址から）	白色粘土層（第１号採掘址）	未確認

表６　これまでに判明した星糞峠黒耀石採掘址群の成り立ち

置記録方法に今後の課題が残された（**課題７**）。

草創期石器製作址からの搬出品に関連して、長野県お宮の森裏遺跡、岐阜県桃の湖遺跡などの表裏縄文土器にともなう黒耀石製石器群との比較にもとづき、原産地遺跡と消費地遺跡間の関係を復原する試みがなされている。その結果、選別された採掘原石と素材剥片、および両極剥離痕をもつ石器を含む石核が、鉱山から搬出された物品リストにあがっている（『鷹山遺跡群Ⅳ』 2000）。

ところが、第１号採掘址、第39号採掘址、01号竪坑での採掘作業の対象となった、黒耀石原石の具体的な規格はまだ不明。掘り残された黒耀石鉱脈を発掘し、定量的に原石の分析を行う必要がある（**課題８**）。そして、鉱山を起点とした黒耀石の搬出範囲、その時期、搬出と消費の形態について理科学的な分析をふまえながら周辺地域の様相を調査する必要がある（**課題９**）。

鉱山活動の進捗

鉱山活動の進捗について現在いえることは、縄文時代草創期と推定する鉱山活動が、採掘と原石の一次的な加工を一貫して行うものであったこと、後期になると原石の採掘のみに重きがおかれていたらしいことである。この時期的なベクトルを鉱山の広がりにあてはめると、鉱山活動は星糞峠鞍部からまずは開始され、緩斜面部そして傾斜変換部へと進捗していった公算が高い。しかし、鉱山全体の形成に要した期間と活動時期の詳細については、今後の資料の蓄積を待たねばならない（表６）。

そうした鉱山活動の推移に関連して、鉱山全体で時期的にどのような鉱区割りが行われ、どの鉱区からどこへと活動が進捗していったのか、縄文時代におけるこうした過程を復原するための具体的な材料を、鉱山全体を視野にいれて体系的に収集する必要がある。今回報告した採掘地形の単位をとらえる「鉱区」の試みはその出発点である。

ところで、第１号採掘址の竪坑群の排土からは、お互いに切りあう竪坑の単位を違えて、草創期の押圧縄文土器群に比定される土器群と後期の加曽利B1式土器相当の土器群が出土している。また、出土位置は不明ながら早期鵜ヶ島台式土器も回収されている。一つの採掘址の地下で認められたこうした事例は、一連の採掘作業がある広がりをもった鉱区割りをともなうと仮定したとき、各々の鉱区割りでは、時期を違えた採掘作業が上書きされていた可能性を示唆している。そう考えると、あるいは過去に掘られ一旦埋没した竪坑を目印に、考古学的な意味で別の時期に鉱山を訪れた人々が、その一部を再び掘削し直していた可能性がでてくる。それは、鉱脈の存在を予め探査する一番の近道だったのかも知れない（**課題10**）。

鉱山の総合調査

これまで述べてきたような調査の経過と課題の数々をもとに、私達は2001年度から４カ年にわたる星糞峠黒耀石採掘鉱山の総合調査の実施を計画している。調査は地質学や黒耀石の理化学的分析、年代測定などの諸分野との共同で推進する予定である。

私達はこれからの鉱山総合調査にむけ、以下のような調査目的を掲げ、それぞれの課題を解明すべく調査方法を検討していくつもりである。

① 古地形と古環境の復原（課題４・５）。
② 黒耀石の産状と鉱脈の確定（課題２・３・８）。
③ 黒耀石採掘方法の復原（課題１・２・10）。
④ 竪坑の構造的把握（課題６）。
⑤ 遺物出土状況の原位置記録と出土遺物の定量分析（課題４・７）。
⑥ 黒耀石搬出の地域的範囲、時期、形態に係わる周辺地域の様相（課題９）。
⑦ 中部高地における黒耀石採掘鉱山の分布と様相。
⑧ 調査区や遺構の造形保存あるいは公開展示。

測量調査の意義

黒耀石という岩石は、列島後期旧石器時代の初

頭にその利用の開始をみることができる。同時にそれは一つ原産地に限られた狭い地域での利用ではなく、特定原産地石材を広域で消費するという原料消費の計画性の萌芽をみてとることもできよう。その後、北海道北部・東部および中部日本そして九州地域を中心に黒耀石利用は急速に広まり、ついに縄文時代初頭には地下採掘による黒耀石の新しい獲得利用形態が出現したのである。こうしてみると、黒耀石の利用は、後期旧石器時代の開始および縄文時代の開始というように時代の画期と連動して、人々のあらたな生活様式や技術の運用を素早く反映する性格の資源の一つであったと理解することもできるのではないか。そうすると、黒耀石の地下採掘場である黒耀石鉱山には、縄文時代の人々がもつ技術や集団組織、あるいは信仰といった、ときに不可視の文化要素までが採掘作業や石器製作作業に凝縮され、竪坑と一緒に考古学的な情報として埋没している可能性は高い。しかし、表6にまとめたように、そのうち判明している事柄は鉱山の面積に比してまだ少ない。

これまでの測量調査成果の第一の意義は、なによりもまず鉱山そのものの全体像を測量図面で広く公開することが可能となった点にある。また、採掘址や調査区の位置を正確に図面上に落とすことも可能となり、例えば地質分野による鉱脈分布調査で鉱脈の分布範囲を採掘址群に重ね合わせて考察することも今後可能となったし（調査目的①・②）、鉱山活動の地点的な様相を正確に記述する台帳ともなり、加えて史跡公園導線のガイドラインともなりうる（同⑧）と思われ、活用の方策は少なくない。

そして、中部高地一帯にその存在が確認されている他の黒耀石鉱山のフィールドワークにあたって、具体的な比較材料を提供できたとも考えている（同⑦）。しかし、黒耀石鉱山は一つ中部高地一帯にのみ形成された特殊な遺跡なのだろうか、それとも、列島の他の原産地にも同時代多発的に展開した黒耀石獲得利用形態の一種だったのだろうか。加えて考慮すべきことがらは、二上山北麓に展開するサヌカイト採掘遺跡との時代的背景、技術、そして集団組織にかかわる諸側面の構造的な異同の検討である。

これらの課題に対しては、列島各地の原産地における黒耀石生成から人々による利用が可能となった過程、すなわち考古学的な意味での原産地化をはたした過程（黒耀石の自然史と人類史、つまり遺跡群の形成）の復原をとおして、通地域的に黒耀石の産状と遺跡群の構成を把握することを将来の目標に掲げておこう。　　（安蒜政雄・島田）

引用・参考文献

安蒜政雄・島田和高編　1999『長野県鷹山黒耀石原産地遺跡群の研究』文部省科学研究費補助金（A)(2)成果報告書　明治大学

大竹幸恵　1997「長門町追分遺跡の調査」『第９回長野県旧石器文化研究交流会発表資料』　長野県考古学会旧石器研究部会

大竹幸恵　1998「星糞峠の原産地と遺跡群－鷹山遺跡群とその周辺－」『第10回長野県旧石器文化研究交流会発表資料』　長野県考古学会旧石器研究部会

大竹幸恵　1998「星糞峠の原産地と遺跡群」『第10回長野県旧石器文化研究交流会―発表資料―』　長野県考古学会旧石器研究部会

大竹幸恵　2001「縄文時代の石器」『県営土地改良大門地区圃場整備事業に伴う発掘調査報告書』

勝見譲・三木陽平　1999「長門町追分遺跡群Ⅱ区の調査」『第11回長野県旧石器文化研究交流会―発表資料―』　長野県考古学会旧石器研究部会

河内晋平　1974「蓼科山地域の地質」『地域地質研究報告　５万分の１図幅　東京（８）第24号』　地質調査所

児玉司農武　1961「信濃・大門峠鷹山遺跡の無土器文化略報」『信州ローム』第７号

児玉司農武・宮坂虎次　1964「鷹山遺跡発掘調査略報」『長野県考古学会連絡誌』第11号

酒井潤一　1993「地質学的調査　和田峠周辺の地形・地質と黒耀石」『長野県黒耀石原産地遺跡分布調査報告書（和田峠・男女倉谷Ⅲ)』　和田村教育委員会

鷹山遺跡群調査団編　1989『鷹山遺跡群Ⅰ』　長門町教育委員会

鷹山遺跡群調査団編　1991『鷹山遺跡群Ⅱ』　長門町教育委員会

鷹山遺跡群調査団　1994「長野県　鷹山遺跡群の調査」『館報』No ９　明治大学考古学博物館

鷹山遺跡群調査団編　1999『鷹山遺跡群Ⅲ』　長門町教育委員会

鷹山遺跡群調査団編　1999『概報　鷹山遺跡群１　長野県小県郡長門町鷹山遺跡群1998年度調査概報』　長門町教育委員会

鷹山遺跡群調査団編　2000『概報　鷹山遺跡群２　長野県小県郡長門町鷹山遺跡群1999年度調査概報』　長門町教育委員会

鷹山遺跡群調査団編　2000『鷹山遺跡群Ⅳ』　長門町教育委員会

鳥居龍三　1924『諏訪史』第１巻　信濃教育会諏訪部会

中村龍雄　1977『黒曜石　上巻　和田峠・星ヶ塔』

中村龍雄　1978『黒曜石　下巻　霧ケ峰・鷹山』

長野県史刊行会　1981『長野県史考古資料編　全一巻（一）　遺跡地名表』

長門町教育委員会編　1993『鷹山遺跡群―鷹山スキー場レストハウス敷地内埋蔵文化財の発掘調査報告書―』

長門町教育委員会編　1997『大規模開発事業地内遺跡―遺跡詳細分布調査報告書―』

藤森栄一・中村龍雄　1962「星ヶ塔黒曜石採掘址－縄文晩期の採礦」『古代学』11-1　古代学協会

三木陽平・勝見譲・大竹幸恵編　1998『町内遺跡詳細分布調査報告書―割橋遺跡群―』

宮坂　清　1999「霧ヶ峰黒曜石原産地遺跡の調査」『第11回長野県旧石器文化研究交流会』　長野県考古学会旧石器研究部会

宮坂英弐・宮坂虎次　1966『蓼科』　尖石考古館

森山公一　1982「小県郡長門町星糞峠採集の両極石器と削片群」『上小考古』No12
森山公一　1983「星糞峠の両極石器について」『しなのろじい』200号
森嶋　稔　1996「黒耀石原産地遺跡群の分布状況～総括～」『和田村の黒耀石をめぐる課題』
森嶋稔・児玉卓文　1989「第二編　町の歴史　第一章　原始時代」『新編長門町誌』　新編長門町誌刊行会
山岸猪久馬　1989「第一編　町の自然環境　第二章　地形と地質」『新編長門町誌』　新編長門町誌刊行会
横山　真　2000「縄文時代草創期後半における黒耀石製石器の生産形態」『鷹山遺跡群Ⅳ』鷹山遺跡群調査団編

Nagano, Takayama Sites V

Study of Obsidian Mine and Quarry Sites at the
Hoshikuso Pass in the Central Highlands of Japan.
Report of Archaeological Investigations, 1998-1999 Seasons.

Summary

This report summarizes the results of survey and conducted at the Takayama site cluster, which is located in Nagato Town, Chiisagata County, Nagano Prefecture, in the central highlands of Japan. It is a cluster of archaeological sites where Paleolithic and Jomon people mined and quarried obsidian and made stone tools. Archaeological investigations of this site cluster are expected to contribute to our understanding about a series of human activities that took place at obsidian mine and quarry. The overview of the site cluster and major archaeological features are described in previous volumes of the site reports.

The mapping projects took place in 1992, 1993, 1998, and 1999. Our archaeological excavations since 1991 have revealed that circular depressions of four to five meters in diameter on the ground surface of a slope of the Hoshikuso Pass and its adjacent Mt. Mushikura are archaeological feature that resulted from mining obsidian during the Jomon Period. We have discovered 195 of these features. These archaeological features are distributed over an area of approximately 45,000 square meters, from 1,475 to 1,550 meters in altitude.

These 195 features may be classified into the following three groups: I) large, deep and well-defined depressions, especially larger than 10 meters in diameter (e.g. Nos. 1, 10, 11, 33, and 43); II) shallow, but well-defined depressions (e.g. Nos. 35, 36, 51, 52, and 53); and III) vaguely-defined depressions (e.g. Nos. 39, 107, 108, 85, and 123). The group I features tend to be distributed in the central area of the cluster. The group II features sometimes form clusters at many localities, while others are distributed sparsely. The group III features tend to be distributed in the periphery of the cluster and areas between those where group I depressions and group II depressions are distributed.

These features are spatially divided into clusters. During our mapping, we have discovered 38 of such clusters. We refer to these clusters as units of mining. An issue as to whether these units functioned as units during the Jomon Period or not remains to be tested by future excavations.

Along with mapping, we have conducted archaeological excavations of features resulting from mining obsidian (No. 1 depression and 39 depression, and the main excavation area at Hoshikuso Pass). Underground a depression were more than ten vertical shafts dug searching for obsidian that was contained within a layer of white clay (No, 1) or a layer of yellowish brown loam (No, 39 and the main excavation area at Hoshikuso pass). These vertical shafts were filled with dirt resulting from mining obsidian underground. We discovered some incipient Jomon pottery in the main excavation area at Hoshikuso Pass and also some late Jomon pottery in a shaft which were underground No, 1 depression. These pottery would indicate the date of mining activities. Probably the dirt was discarded into a vertical shaft that was dug earlier. These vertical shafts were overlapped with each other. Repeating this process would have resulted in a depression as it appears on the ground surface. Howevere, we have not yet discovered the kinds of tools used for digging these vertical shafts.

SASAKI Ken'ichi and YOSHIDA Nozomi

ABSTRACT

Book title	TAKAYAMA SITES, Vol. V
Sub-title	Study of Obsidian Mine and Quarry Sites at the Hoshikuso Pass in the Central Highland of Japan. Report of Archaeological Investigations on 1998, 1999 Seasons.
Editors	AMBIRU Masao (D.Litt., Professor of Palaeolithic Archaeology, Meiji University) SHIMADA Kazutaka (Assistant Curator, the Archaeological Museum of Meiji University)
Editorial organization	Takayama Sites Research Group
Location of the organization	c/o Nagato Township Board of Education 525-1 Nagakubo, Nagato Town, Nagano Pref. 386-0602, Japan phone (81) 268 68 2127 c/o Archaeological Institute of Meiji University, 1-1 Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8301, Japan phone (81) 3 3296 4432. fax(81) 3 3296 4364
The date of issue	26 May 2001

Site name	Location	Code		N.L.	E.L.	Duration of Excavations	Excavated areas
Takayama site-cluster	Takayama, Daimon, Nagato Town, Nagano Pref.	(City) 20342	(Site) 47	36° 08′ 58″	138° 12′ 45″	6/8/98 - 17/9/98 3/8/99 - 12/8/99	total 4,5000㎡ (The area of surface survey and measuring)

Site kind	Period	Major features	Major artefacts	Remarks
Obsidian mine site	Late Palaeolithic	Tow workshops. (Unknown whether relating to minig or not)	Obsidian stone industry (points, knife-shaped tools, scrapers, cores, and flakes).	Surface survay and measuring of total area of mining sites at the Hoshikuso Pass in the central hightland of Japan. Surface depressions which resulting mining activities have reached 195 depressions and about 45,000 ㎡. Among surface depressioms we could recognize three groups of major shapes (Group I, II, III).
	Jomon period	Surface depressions and shafts resulting from obsidian minig.		

抄　録

ふりがな	たかやまいせきぐん５
書名	鷹山遺跡群Ⅴ
副書名	星糞峠縄文時代黒耀石採掘鉱山の測量調査－1998年～1999年度調査報告書－
編著者名	安蒜政雄・島田和高・高城大輔・吉田　望・岩泉辰子・川本真由美
編集機関	鷹山遺跡群調査団
	〒386－0602　長野県小県郡長門町大字長久保525－1　長門町教育委員会内 TEL(0268)68－2127　FAX(0268)68－4139 〒101－8301　東京都千代田区神田駿河台1－1　明治大学考古学研究室内 TEL(03)3296－4432　FAX(03)3296－4364
発行年月日	2000年3月26日

所収遺跡（ふりがな）	所在地（ふりがな）	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 ° ′ ″	東経 ° ′ ″	調査期間	調査面積 m²	調査原因
星糞峠（ほしくそとうげ） 黒耀石（こくようせき） 採掘址群（さいくつあとぐん）	長野県（ながのけん） 小県郡（ちいさがたぐん） 長門町（ながとまち） 大字大門（おおあざだいもん） 字鷹山（あざたかやま）	20342	47	36° 08° 58″	138° 12′ 45″	98.8.6 ～9.17 99.8.3. ～8.12	測量範囲 約45000m² テストピット 4ケ所	鷹山遺跡群の保存･活用に向け情報を得るための学術調査

所収遺跡	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
星糞峠黒耀石採掘址群	生産遺跡 集落	後期旧石器時代 縄文時代	石器ブロック2ケ所 黒耀石採掘址群	ナイフ形石器、槍先形尖頭器、二次加工ある剥片	黒耀石原産地における縄文時代黒耀石採掘址群の広がりを把握した。

鷹山遺跡群 V

星糞峠縄文時代黒耀石採掘鉱山の測量調査

－ 1998 ～ 1999 年度調査報告書－

2001 年 3 月 26 日発行

発行者　長門町教育委員会

〒 386-0602　長野県小県郡長門町大字長久保 525-1

編集者　鷹山遺跡群調査団

〒 101-8301　東京都千代田区神田駿河台 1 - 1

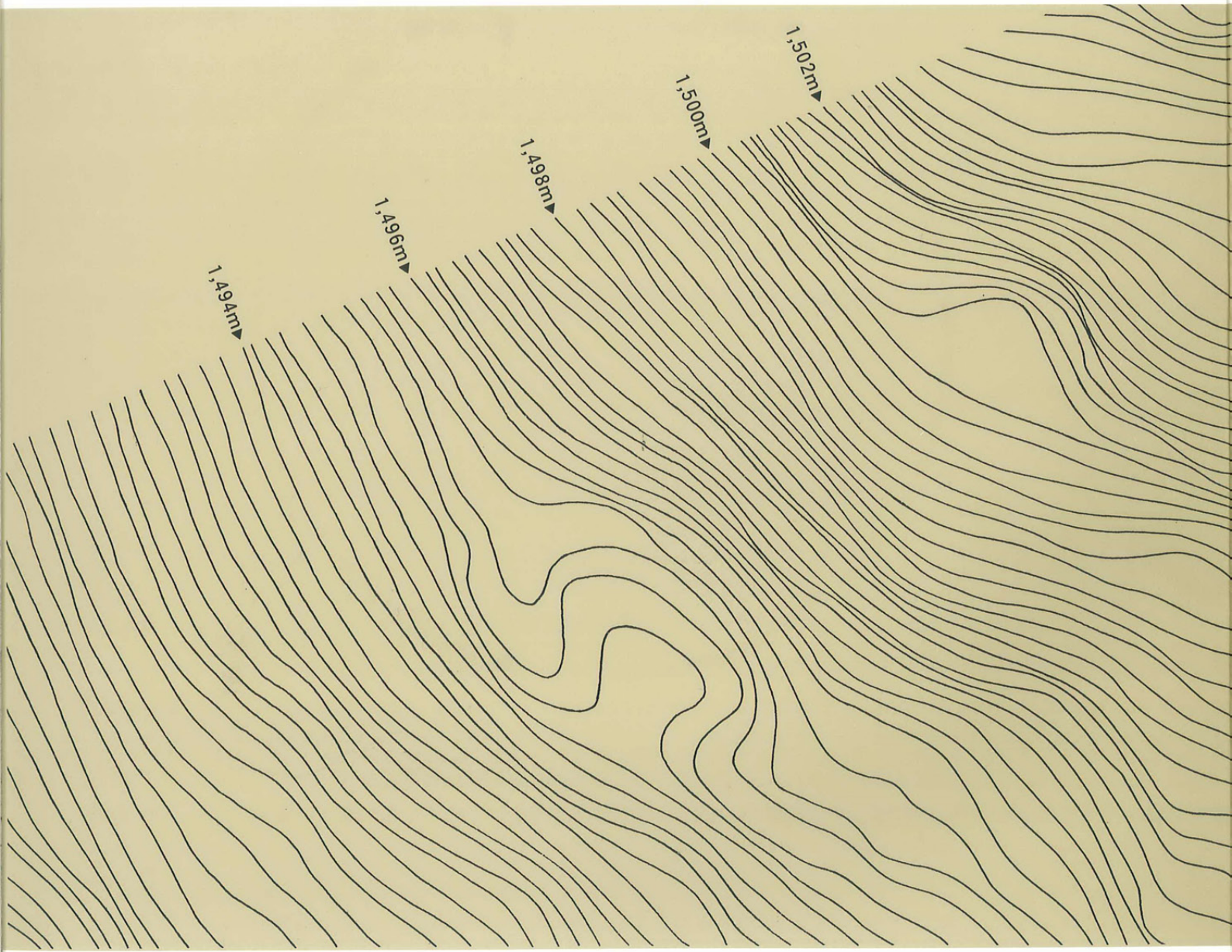
明治大学考古学研究室内

印　刷　有限会社 大和印刷

〒 386-0404　長野県小県郡丸子町上丸子 901-1

Nagano, Takayama Sites V

Study of Obsidian Mine and Quarry Sites at the
Hoshikuso Pass in the Central Highlands of Japan
Report of Archaeological Investigations,1998-1999



2001

The Takayama Sites Research Group