最上川流域の後期旧石器文化の研究 1

上ミ野A遺跡

第1・2次発掘調査報告書

2004

東北大学大学院文学研究科考古学研究室

最上川流域の後期旧石器文化の研究1

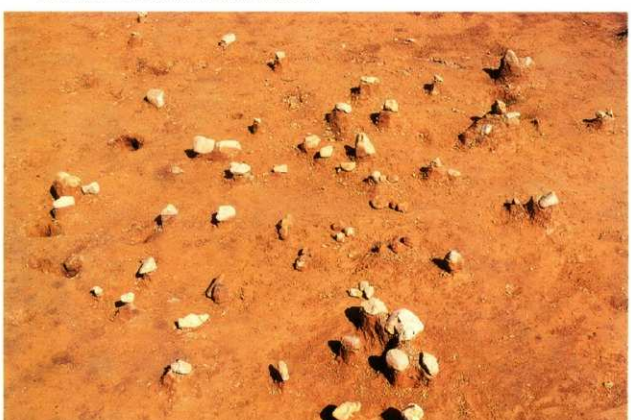
上ミ野A遺跡

第1・2次発掘調査報告書

1　上ミ野A遺跡近景・北東から（1987）
Close view of the Kamino-A site from the northeast(1987).

2　3a層礫群検出状況・南から（1991）
View of pebbles in stratum 3a from the south(1991).

1　3a層礫群検出状況・西から（1991）
View of pebbles in stratum 3a from the west(1991).

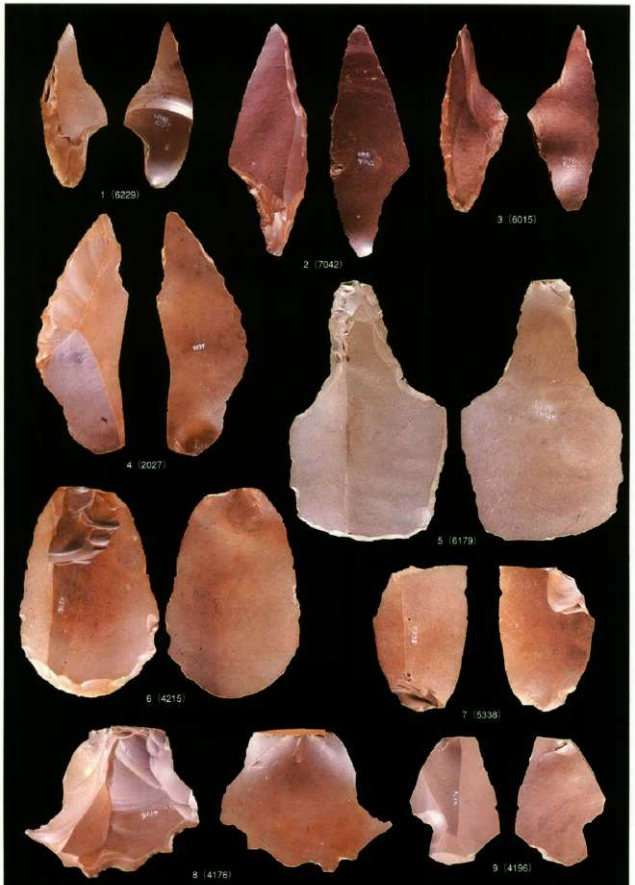


2　BD02・BD03区3a層礫群検出状況・西から（1991）
Pebbles in stratum 3a of squares BD02-03 from the west(1991).

1 BC03区深掘区南壁（1987）
South section showing the superimposed strata of square BC03(1987).

2 BD03区北壁（1991）
North section showing strata of square BD03(1991).

3 BD02区3a層石器・礫出土状況・北から（1987）
Lithic artifacts and pebbles in stratum 3a of square BD02 from the north(1987).



上ミ野A遺跡出土石器〔Scale4：5〕
Lithic artifacts excavated from the Kamino-A site.

1～3ナイフ形石器　4スクレイパー　5・6エンド・スクレイパー
7彫刻刀　8縦面縁石器　9ノッチ

序　文

東北大学文学部考古学研究室は、先史・古代における様々な研究に取り組んできた。ことに、縄文・弥生時代の集落遺跡、貝塚、低湿地遺跡、そして、芹沢長介東北大学名誉教授が指導された旧石器時代遺跡の調査研究を継承し、進めてきた。

考古学の研究は、フィールド調査が原点である。考古学研究室では、遺跡の調査の向上と、そこから得られる考古資料の入念な研究を推進することを大切な目標としてきた。こうした遺跡の調査は、その時代や性格によって、様々な取り組みがある。しかし、関連資料の収集調査・研究からはじまり、地域的な予備踏査、主要遺跡での試掘、選定遺跡での計画的な発掘、遺構検出、堆積層の精査、遺物検出、サンプリング、調査内容の記録、写真撮影など、調査の方法と手順は基本的に共通のものといえよう。

1984年から開始した遺跡踏査では、最上川中流域の先史・古代遺跡の調査・研究を継続して行える遺跡の確認に重点をおいた。1986年には、山田晃弘助手を中心に試掘調査が行われ、上ミ野A遺跡の重要性が確認された。

こうした予備的な調査が契機となって、新庄市上ミ野A遺跡の調査に取り組むことができ、多くの成果を得た。1987年と91年には、主に旧石器時代を研究する教官が中心となり、大学院生や学部学生の参加・協力を得て、発掘調査が精力的に進められた。この上ミ野A遺跡は、考古学研究室の学生が実習する場として、得がたいフィールドとなった。

調査後、会田容弘助手が中心となって、多くの学生が多数の遺物や検出された礫群の整理・研究に取り組み、大学院生の羽石智治君が編集を進め、本年ようやく刊行の運びとなった。

この研究を進め、成果を公表するにあたり、加藤稔氏、佐藤庄一氏、渋谷孝雄氏、長沢正機氏をはじめとする多くの方々に温かい御協力を賜りました。山形県教育委員会、新庄市教育委員会、舟形町教育委員会には、調査にあたり様々な御支援を賜りました。また、土地所有者の柏倉文弥氏には、発掘の御許可を頂くとともに、一貫した御支援と御協力を賜りました。心から感謝いたします。

平成16年11月24日

東北大学大学院文学研究科教授
須藤　隆

目　　次

序文 …… I
目次 …… III
例言 …… VIII

はじめに …… 1
第1章　調査の目的と方法 …… 1

第2章　上ミ野A遺跡の概要

第1節　遺跡の位置と立地 …… 2
第2節　自然環境 …… 2
第3節　歴史的環境 …… 3

第3章　上ミ野A遺跡発掘調査の概要

第1節　調査の経過 …… 8
第2節　調査の方法 …… 9

第4章　上ミ野A遺跡発掘調査の成果

第1節　層　　序 …… 10
第2節　礫　　群 …… 11
第3節　出土遺物 …… 12

第5章　出土遺物と礫群の分析

第1節　礫群の特徴と空間分布 …… 23
第2節　石器製作技術 …… 25
第3節　石器の空間分布 …… 30
第4節　石器分布と礫群分布の位置関係 …… 36

第6章　石器の機能

第1節　個々の石器の機能 …… 39

第2節　形態と機能 …… 42

第7章　自然科学的分析

第1節　上ミ野A遺跡のテフラ分析 …… 44
第2節　考　　察 …… 48

第8章　考　　察

第1節　石刃石器群との比較による上ミ野A遺跡の性格付け …… 51
第2節　石器・礫群分布の関係と遺跡の性格 …… 53
第3節　機能的側面からみた遺物の空間分布 …… 55
第4節　上ミ野A遺跡の調査成果からみた旧石器人の行動連鎖 …… 56

第9章　総　　括 …… 58

文献目録 …… 61
英文要旨 …… 66

図版・表目次

原色図版

図版1－1　上ミ野A遺跡近景・北東から（1987）
図版1－2　3a層礫群検出状況・南から（1991）
図版2－1　3a層礫群検出状況・西から（1991）
図版2－2　BD02・BD03区3a層礫群検出状況・西から（1991）
図版3－1　BC03区深掘区南壁（1987）
図版3－2　BD03区北壁（1991）
図版3－3　BD02区3a層石器・礫出土状況・北から（1987）
図版4　上ミ野A遺跡出土石器

図　　版

第1図版　上ミ野A遺跡位置図（上空より）
第2図版　上ミ野A遺跡位置（25,000分の1）
第3図版　上ミ野A遺跡地形およびグリッド配置図（400分の1）
第4図版　上ミ野A遺跡出土石器・礫群分布図
第5図版　上ミ野A遺跡調査区断面図
第6図版　上ミ野A遺跡出土石器・礫群の平面・垂直分布図
第7図版　上ミ野A遺跡出土礫群の平面・垂直分布図
第8図版　上ミ野A遺跡出土接合礫の平面・垂直分布図

第9図版　上ミ野A遺跡出土石器の平面・垂直分布図
第10図版　上ミ野A遺跡出土トゥールの平面・垂直分布図
第11図版　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器の平面・垂直分布図
第12図版　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパーの平面・垂直分布図
第13図版　上ミ野A遺跡出土受熱石器の平面・垂直分布図
第14図版　上ミ野A遺跡出土接合石器の平面・垂直分布図
第15～17図版　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器
第18図版　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器、スクレイパー
第19図版　上ミ野A遺跡出土スクレイパー、エンド・スクレイパー
第20～24図版　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー
第25図版　上ミ野A遺跡出土サイド・スクレイパー、彫刻刀、彫刻刀スポール
第26図版　上ミ野A遺跡出土鋸歯縁石器、ノッチ
第27図版　上ミ野A遺跡出土ノッチ
第28～32図版　上ミ野A遺跡出土二次加工ある石刃・剥片
第33～39図版　上ミ野A遺跡出土石核
第40・41図版　上ミ野A遺跡出土石刃、縦長剥片
第42図版　上ミ野A遺跡出土石刃
第43図版　上ミ野A遺跡出土石刃、縦長剥片
第44～64図版　上ミ野A遺跡出土接合資料

写真図版

1－1　上ミ野A遺跡調査区近景・南東から（1987）
1－2　BC03区完掘状況・北から（1987）
1－3　BE02区3a層石器・礫出土状況・北から（1987）
2－1　BE02区2層ナイフ形石器出土状況・北から（1987）
2－2　BE02区3a層エンド・スクレイパー、石刃出土状況・北西から（1987）
2－3　BE03区2層ノッチ、二次加工ある石刃出土状況・東から（1987）
3－1　BE03区北壁（1991）
3－2　BE01区南壁（1991）
3－3　BF03区3a層礫群検出状況・西から（1991）
4－1　BD03区3a層ナイフ形石器、エンド・スクレイパー出土状況（1991）
4－2　BF01区3a層エンド・スクレイパー出土状況（1991）
4－3　発掘土壌の篩作業（1987）
5・6　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器
7　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器、スクレイパー、エンド・スクレイパー
8・9　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー
10　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパー、彫刻刀、彫刻刀スポール
11　上ミ野A遺跡出土鋸歯縁石器、ノッチ
12～14　上ミ野A遺跡出土石核
15～19　上ミ野A遺跡出土接合資料
20　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器、エンド・スクレイパーの使用痕
21・22　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパーの使用痕
23　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー、彫刻刀

の使用痕
24 上ミ野A遺跡出土鋸歯縁石器、二次加工ある石刃の使用痕
25 上ミ野A遺跡出土二次加工ある剥片、剥片の使用痕
26 上ミ野A遺跡出土使用痕ある石器の平面・垂直分布図

挿　図

第2.1図 上ミ野A遺跡位置図（50,000分の1） 4
第2.2図 上ミ野A遺跡周辺地形図（50,000分の1） 6
第4.1図 破損度、赤色化度別の礫重量度数分布図 11
第4.2図 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器の類型別一覧図 14
第4.3図 上ミ野A遺跡BC03区2層出土尖頭器 16
第4.4図 石核類型別の重量度数分布図 17
第5.1図 上ミ野A遺跡出土石器の長幅、幅厚散布図 26
第5.2図 ナイフ形石器長幅散布図 26
第5.3図 エンド・スクレイパー長幅散布図 26
第5.4図 鋸歯縁石器、ノッチ長幅散布図 26
第5.5図 完形石刃長幅散布図 28
第5.6図 完形剥片長幅散布図 28
第5.7図 石器と礫群の平面・垂直分布図 38
第7.1図 上ミ野A遺跡の土層とテフラの層序 44

挿　表

第2.1表 上ミ野A遺跡関連遺跡表 5
第4.1表 礫の層位別出土点数 11
第4.2表 上ミ野A遺跡第1・2次調査出土石器組成 12
第4.3表 上ミ野A遺跡石材別石器組成 12
第4.4表 石器接合資料工程表 18
第5.1表 礫の破損状態と赤色化度の関係 23
第5.2表 礫の赤色化度の組み合わせ 23
第5.3表 グリッド別の石器出土点数 32
第5.4表 受熱石器の出土位置と受熱率 35
第7.1表 上ミ野A遺跡のテフラ検出分析結果 45
第7.2表 上ミ野A遺跡の屈折率測定結果 46

第7.3表　Km－3に含まれる火山ガラスの主成分化学組成 …… 47
第7.4表　Km－3に含まれる火山ガラス（Aタイプ）の主成分化学組成 …… 47
第7.5表　Km－3に含まれる火山ガラス（Bタイプ）の主成分化学組成 …… 47
第7.6表　東北地方のガラス質指標テフラの屈折率 …… 48
第7.7表　後期更新世指標テフラに含まれる火山ガラスの主成分化学組成 …… 48

付　　図

付図1　上ミ野A遺跡出土尖頭器、スクレイパーの平面・垂直分布図
付図2　上ミ野A遺跡出土彫刻刀、彫刻刀スポールの平面・垂直分布図
付図3　上ミ野A遺跡出土鋸歯縁石器、ノッチの平面・垂直分布図
付図4　上ミ野A遺跡出土二次加工ある石刃・剥片の平面・垂直分布図
付図5　上ミ野A遺跡出土石刃、縦長剥片の平面・垂直分布図
付図6　上ミ野A遺跡出土石核の平面・垂直分布図
付図7　上ミ野A遺跡出土剥片の平面・垂直分布図
付図8　上ミ野A遺跡出土チップの平面・垂直分布図
付図9　母岩1、2、12、13を構成する石器の分布図
付図10　BF03区、BD02・BD03区3a層礫群検出状況
付図11　上ミ野A遺跡出土礫の分布状況
付図12　上ミ野A遺跡出土石器の分布状況

付　　表

付表1　上ミ野A遺跡調査区土層観察表
付表2　母岩別の石器組成
付表3　接合礫の赤色化度別点数
付表4　グリッド別の接合礫出土点数
付表5　グリッド別の接合石器出土点数
付表6　層位別の接合石器出土点数
付表7　層位別、グリッド別の石器出土点数

例　　言

1　本書は、山形県新庄市大字飛田に所在する後期旧石器時代上ミ野A遺跡の第1・2次発掘調査研究成果をまとめた報告書である。

2　遺跡の調査は東北大学考古学講座の考古学実習として実施された。須藤　隆が考古学研究室構成員と協議して調査を計画し、踏査と予備調査を山田晃弘が、第1・2次調査を会田容弘が担当した。試掘調査は1986年11月15日から11月17日、第1次調査は1987年5月6日から5月16日、第2次調査は1991年9月21日から10月4日に行われた。

3　発掘の計画、実施にあたって、加藤稔氏、佐藤庄一氏、渋谷孝雄氏、長沢正機氏、新庄市教育委員会の方々に終始御協力をいただいた。

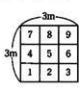
4　発掘調査では、土地所有者の柏倉文弥氏から調査の御快諾をいただくとともに、発掘期間中、絶えず温かな御支援をいただいた。また、舟形町教育委員会の御理解と御協力で、同町農業体験実習館を宿舎として使用させていただいた。

5　遺物の整理・分析は、須藤・会田の指導のもとに沢田敦、大橋育順、福壽規人、羽石智治が主としてあたり、鹿又喜隆、小川優、佐々木智穂が協力した。石器の機能研究については阿子島香の指導のもとに沢田・鹿又が担当した。当該期の石器研究および石器実測図については柳田俊雄の指導をえた。

6　本報告書は須藤・会田の指導のもとに、主として羽石が編集した。本文の執筆は、はじめに、第1章を須藤、第2章1・2節、第3章を須藤・羽石、第2章3節、第4章1～3節、第5章1～4節を羽石、第6章1・2節を沢田・鹿又、第8章1・2節を羽石、第8章3節を沢田・鹿又、第8章4節を会田が担当した。総括は会田・沢田・鹿又・羽石・須藤が担当した。資料整理、分析、執筆にあたって、羽石、鹿又、会田、須藤が繰り返し協議した。

7　本書の石器の縮尺は、第15～43図版を80%、第44～64図版を60%、PL.20～25を40%、第11、12図版、付図1～5を20%、付図6を15%にした。また、第15～64図版における（　）内の番号は遺物の登録番号を示している。図版は器種別、類型別の順で構成した。

8　調査区は3×3mを大グリッドとし、遺物はそれを9分割した小グリッド（南西隅より順に1～9、下図の通り）ごとに取り上げた。



9　第1次調査の写真は主として須藤が、第2次調査の写真は主として阿子島・会田が担当した。

10　図版、表の作成は、須藤・会田の指導のもとに、沢田、大橋、福壽、羽石、小川、佐々木が担当した。

11　遺物の写真撮影は、須藤の指導のもとに、羽石、佐々木が行った。

12　英文要旨は羽石・須藤が担当した。阿子島　香・香港中文大学　鄧　聰氏に校正していただいた。

13　テフラの分析を早田勉（古環境研究所）・北村　繁（弘前学院大学社会福祉学部）・新井房夫氏（元群馬大学名誉教授）に依頼し、第7章を執筆していただいた。

14　試掘調査、第1次調査は考古学研究室の実習調査計画で、第2次調査は、会田容弘に与えられた1991年度文部省科学研究費（A）「東日本後期旧石器時代の層位学的編年研究」によって実施されたものである。

15　出土石器の観察表、使用痕観察表、礫観察表および付図1～12、付表1～7はCD-ROMに入力した。

はじめに

東北大学文学部考古学研究室では、1983年に芹沢長介先生が退官されたのち、考古学の調査・研究法を継承し、発展させていくことを目指し、東北地方における先史、古代の遺跡分布調査、資料調査を地道に進め、研究資料を確保するために発掘調査に最適条件の遺跡を確認、選定することに努力しつづけてきた。

考古学研究室では、これまで、弥生時代の遺跡、縄文時代晩期の貝塚、集落などの調査と研究に取り組み、岩手県、宮城県などの研究対象地域を継続的に踏査してきた。その一環として、山形大学の加藤稔先生、山形県教育委員会の佐藤庄一、渋谷孝雄氏の全面的な協力と支援をえて、最上川中流域において遺跡踏査、資料収集を1984年から開始した。その結果、旧石器時代、縄文時代、弥生時代など各時代の遺跡踏査を繰り返し、関連資料の収集、資料調査、遺跡登録カードの作成、データベース化を進めることができた。

ことに最上川の支流、鮭川に注ぐ升形川流域にひろがる新庄盆地とその周辺丘陵地帯における旧石器時代や縄文時代の遺跡群については、渋谷孝雄氏の協力をえて、入念な踏査を実施できた。1984、85年に行った遺跡分布調査では、升形川西岸の中位段丘崖付近に所在する新庄市上ミ野A遺跡においてナイフ形石器と剥片を採集し、注目された。この遺跡は、付近にひろがる水田の圃場整備が及んでおらず、畑地、原野、防雪林となっており、地形がよく遺されていた。地主柏倉文弥氏に調査の許可と協力をお願いし、ご了承をいただき、遺跡の状態を確認する試掘調査を1986年11月15日から17日にかけて実施した。

第1章　調査の目的と方法

本遺跡は、踏査によって、後期旧石器時代のナイフ形石器群を比較的広い範囲で出土する良好な遺存状態の遺跡であると推定された。そのため、調査目的を明確にして、継続的な調査に取り組む計画をたてた。

調査研究の目的としては、

① 後期旧石器時代の遺跡構造と性格を追求する。

② ことに、遺物の空間分析の研究法を追究する。

③ 東北地方におけるナイフ形石器群の層位的編年と地域性について追究する。

④ 石器の製作技術についての研究をすすめる。

⑤ 石器の使用痕の研究を新たな発掘調査資料で深めていく。

⑥ 遺跡における調査・研究法を検討し、確立する。

といった様々な重要課題を掲げた。

そして、遺跡の広がり、ローム層、遺物の包含状況などを確認する試掘調査を実施した。その試掘調査の成果にもとづいて、継続的な調査に取り組んだ。

試掘調査　試掘調査の結果、約3,000㎡のひろがりをもつ畑地から、2地点でナイフ形石器、石刃、剥片、チッ

プが出土した。この遺跡は平坦地から緩やかな斜面にかけて広がり、小さな沢に開析された旧微地形がよく保持されている。ローム層からの遺物の出土状況は良好であることが確認された。

第1次調査　試掘調査の結果をふまえ、研究の目的を明確にして1987年に第1次調査を計画し、会田容弘助手を中心に考古学実習として発掘調査を実施した。この調査は予想以上の成果をえた。ナイフ形石器、スクレイパーなどの石器類、石核、剥片など多数の資料が6m四方ほどの調査区をこえる広い範囲から出土した。これらの多量の石器群とともに、特に注目されたのは、遺物包含層における受熱した多数の礫のひろがりである。この礫群と豊富な遺物の出土から、この遺跡の重要性が明らかになった。

第2次調査　1991年には第1次調査の成果を検討し、継続調査することとした。多数の礫と石器群のひろがりを明らかにして出土石器群と礫群の関係をつかむ、出土石器群の内容を把握する、広域テフラを確認してローム層の年代推定をおこなう、といった課題を解明するために、本遺跡の調査を継続して実施した。第2次調査では、第1次調査の発掘区全体をさらに下層まで精査し、調査区の範囲で遺物、礫群のひろがりを確定することができた。

また、調査の結果、遺物の分布は発掘調査区の東と北へひろがりをもつことが推定できたが、第2次調査終了後、出土資料の整理、研究に取り組むこととし、第3次調査は、第1・2次調査資料の研究を踏まえて将来進めることとした。調査資料の研究は会田容弘を中心として進め、考古学研究室の大学院学生、学部生が協力した。

第2章　上ミ野A遺跡の概要

第1節　遺跡の位置と立地

上ミ野A遺跡は、山形県新庄市大字飛田1098番地40に所在する（第1・2図版）。遺跡は新庄盆地の西縁に位置し、新庄盆地の西北辺を西に流れる升形川右岸にひろがる標高88m前後、比高15m程の中位段丘上に立地する。中位段丘は起伏が少なく、平坦面が500m程の幅で北東に4～5kmつづいており、その段丘崖付近に遺跡が立地する。遺跡の西側には浅い沢が開析し、東と北側は平坦な台地がひろがる。南側は急崖となる。この地形のため、遺跡は東と北へひろがることが予想される。しかし、北側は20m程で水田の圃場整備が行われているため、遺跡の広がりは、現在の畑地の範囲が限界と考えられる。

第2節　自然環境

遺跡の所在する新庄盆地は、山形県北部最上地域の中央部に位置する。東にひろがる奥羽山系には、神室山（標高1,365m）、天狗森（1,302m）、小又山（1,367m）といった高峰が連なる。西には月山を主峰とする出羽山地

がそびえる。南と北には奥羽山脈から幾筋も起伏のある丘陵がのびる。

神室山地の西麓から流れ出る泉田川、升形川、新田川などは丘陵地帯を縫って西流して平野部に流れ込み、新庄盆地を形成する（米地他 1978）。これらの河川は鮭川に注ぎ、やがて最上川に合流する。ゆるやかに蛇行する升形川の流域には沖積低地がひろがり、広々とした水田地帯となっている。

泉田川、升形川、新田川など各河川の流域には河岸段丘が発達している（第2.2図）。新庄盆地の段丘は、下位の段丘からⅢ面（低位段丘）、Ⅱ面（中位段丘）、Ⅰ面（高位段丘）、Ⅰ＋面（最高位段丘）の4つの面に区分されている（山形県企画調査部土地対策課 1980）。新庄Ⅰ面（高位段丘）は、泉田川の古い扇状地が河川により開析されて扇状地面が段丘面になったものであり、泉田川扇状地の周辺部と最上川の西岸に分布する。この形成時期はリス・ヴェルム間氷期以前の中部更新世と考えられる（菅原 1988）。上ミ野A遺跡の立地する新庄Ⅱ面（中位段丘）は、尾花沢盆地によく発達する尾花沢Ⅰ面と対比同定され、新庄盆地内にも広く分布する（鈴木 1985）。この段丘の形成は泥炭の^{14}C年代測定により、約3～3.5万年前の最終氷期とされる（山野井・山形 1982）（註）。新庄Ⅲ面（低位段丘）は、泉田川扇状地の末端の升形川流域から新田川の流域にかけて広く分布する。

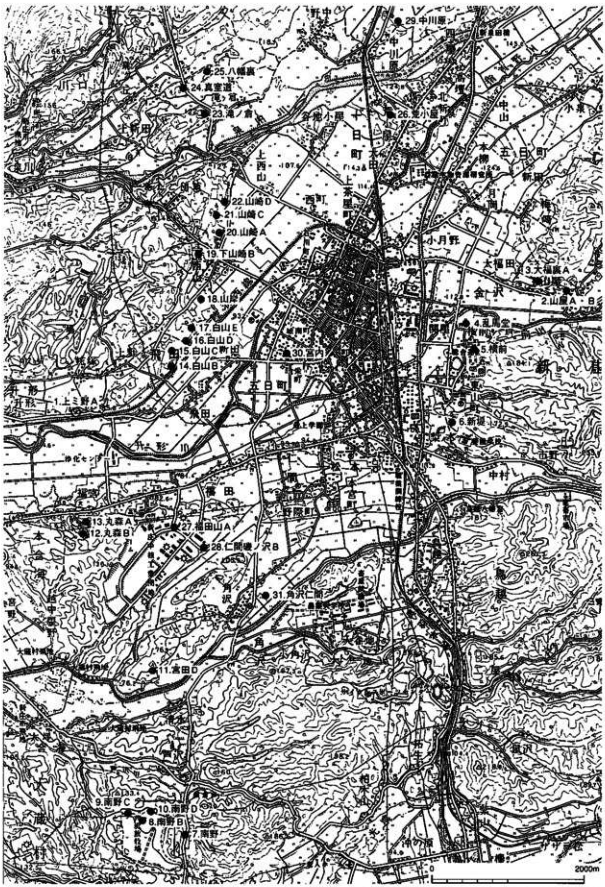
第3節　歴史的環境

新庄盆地では、発掘調査の行われた遺跡を含めて26ヶ所の旧石器時代遺跡が確認されている（第2.1図、第2.1表）。上ミ野A遺跡は1981年に山形県教育委員会によって行われた遺跡分布調査で新規発見された（渋谷 1982）。上ミ野A遺跡の所在する西山では、新庄Ⅱ面（中位段丘）の段丘崖に沿って上ミ野A、白山B・C・D・E、山岸、下山崎B、山崎A・C・Dの各旧石器時代遺跡が連なる。

泉田川沿いの丘陵および新庄Ⅰ＋面には滝ノ倉、真室道、八幡裏の各遺跡が所在する。これらの遺跡では主に石刃や剥片が採集されているが、真室道遺跡ではさらに有樋尖頭器が採集されている。泉田川扇状地上には晩期旧石器時代の遺物と考えられる尖頭器が採集された荒小屋遺跡がある。新庄盆地南縁の新庄Ⅰ面（高位段丘）には南野遺跡がある。新庄市教育委員会によって発掘調査が行われ、石刃石器群が出土した（大友 1977）。新庄盆地東縁、通称東山には山屋A・B、乱馬堂、横前、新堤の各旧石器時代遺跡がある。乱馬堂、横前遺跡は新庄Ⅰ面（高位段丘）に、新堤遺跡は丘陵に、山屋A遺跡は新庄Ⅰ＋面（最高位段丘）に立地する。これらの遺跡は新庄市教育委員会によって発掘調査が行われ、東山型ナイフ形石器とエンド・スクレイパー、石刃を主体とする石器群が出土した（長沢 1979、加藤 1964、長沢・鈴木 1982、柏倉編 1969、宇野・佐藤 1973）。山屋B遺跡では舟底形石器や尖頭器などが採集された。

新庄盆地周辺では、真室川町小林遺跡、最上町月楯遺跡、戸沢村津谷遺跡がある。小林遺跡ではナイフ形石器、尖頭器、エンド・スクレイパー、彫刻刀、石刃、石核が採集されたが、遺物包含層は確認されていない（長沢 1978）。月楯遺跡では長円錐形の細石刃核が、津谷遺跡では有舌尖頭器、柳葉形尖頭器、エンド・スクレイパーが採集された（柏倉編 1964・1969）。

（註）上ミ野A遺跡の火山灰分析により、4層基底部から北原火山灰が検出された。北原火山灰の噴出年代は約8.5～10万年前と推定されている。4層は段丘礫層の上位に堆積する層で、新庄Ⅱ面の形成年代は8.5～10万年以前となる。その結果3～3.5万年前の形成と推定される尾花沢Ⅰ面との対比は再検討の必要にせまられたといえる。

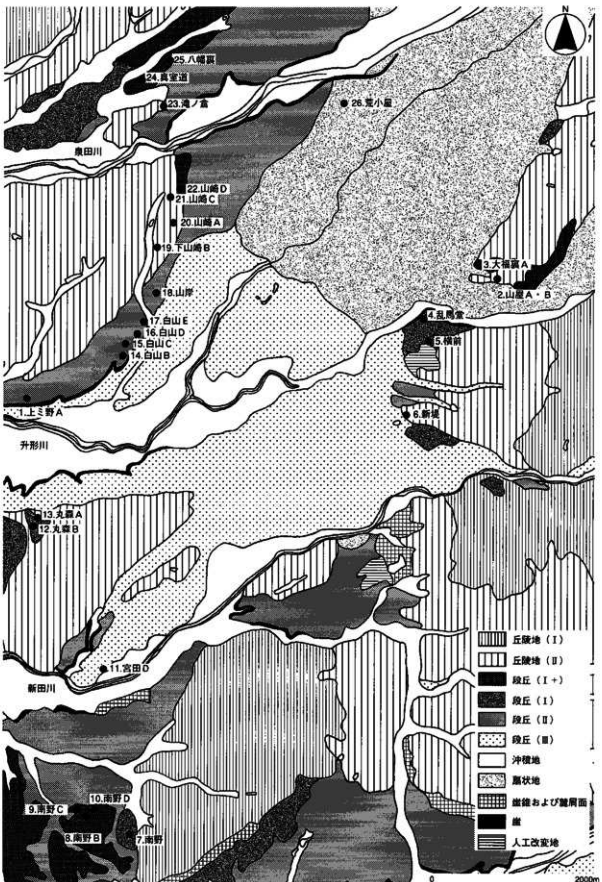


第2.1図　上ミ野A遺跡位置図（1：50,000）　（国土地理院発行　5万分の1地形図「新庄」より作成）

Fig.2.1　Location of the Kamino-A site.（1：50,000）

第2.1表　上ミ野A遺跡関連遺跡表（遺跡番号は第2.1図と照合する）
Table 2.1. List of prehistoric sites in Shinjo Basin.

番号	遺跡名	所在地	立地	時期	出土遺物	文献
1	上ミ野A	新庄市大字飛田	中位段丘	旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパー、彫刻刀、舗曲線石器、ノッチ、石刃、剥片、チップ、石核ほか	—
2	山屋A	新庄市大字金沢字山屋	最高位段丘	旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、彫刻刀、石刃、剥片、チップ、石核	長沢（1979）
	山屋B			旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパー、彫刻刀、舟底形石器、尖頭器、石刃、剥片、チップ	加藤（1964）
3	大福裏A	新庄市大字金沢字大福裏・下山屋	丘陵地	旧石器	スクレイパー、チップ	渋谷編（1982）
4	乱馬堂	新庄市大字金沢字乱馬堂	高位段丘	旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパー、彫刻刀、石刃、剥片、チップ、石核ほか	長沢・鈴木（1982）
5	横前	新庄市大字金沢字金沢山	高位段丘	旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、彫刻刀、石刃、剥片、チップ、石核	加藤（1964）
6	新堤	新庄市大字金沢字前野	丘陵地	旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、彫刻刀、石刃、剥片、チップ	柏倉編（1969）、宇野・佐藤（1973）
7	南野	新庄市大字角沢字南野	高位段丘	旧石器	ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、彫刻刀、舟底形石器、石刃、剥片、チップ、石核ほか	大友他（1977）
8	南野B	新庄市大字角沢字南野	最高位段丘	旧石器	石刃	渋谷編（1982）
9	南野C	新庄市大字角沢字南野	最高位段丘	旧石器	チップ	渋谷編（1982）
10	南野D	新庄市大字角沢字南野	最高位段丘	旧石器	剥片	渋谷編（1982）
11	宮田D	新庄市大字角沢字宮田・塚	低位段丘	旧石器	彫刻刀、剥片、チップ	渋谷編（1982）
12	丸森B	新庄市大字本合海字丸森	高位段丘	旧石器	剥片	渋谷編（1982）
13	丸森A	新庄市大字本合海字丸森	高位段丘	旧石器	サイド・スクレイパーほか	渋谷編（1982）
14	白山B	新庄市大字飛田字白山・熊野堂　後田	中位段丘	旧石器	石刃、剥片、チップ	渋谷編（1982）
15	白山C	新庄市大字飛田字白山・熊野堂　後田	中位段丘	旧石器	彫刻刀	渋谷編（1982）
16	白山D	新庄市大字飛田字白山・後田	中位段丘	旧石器	ナイフ形石器、石刃、剥片、チップ	渋谷編（1982）
17	白山E	新庄市大字飛田字白山・後田	中位段丘	旧石器	石刃	渋谷編（1982）
18	山岸	新庄市大字飛田字山岸	中位段丘	旧石器	石刃、剥片、チップ	渋谷編（1982）
19	下山崎B	新庄市大字十日町字下山崎	丘陵地	旧石器	石刃、スクレイパー	渋谷編（1982）
20	山崎A	新庄市大字十日町字山崎・西山　稲子沢	丘陵地	旧石器	石刃、剥片、チップ	渋谷編（1982）
21	山崎C	新庄市大字十日町字山崎・稲子沢	丘陵地	旧石器	チップ	渋谷編（1982）
22	山崎D	新庄市大字十日町字山崎・上山崎　稲子沢	最高位段丘	旧石器	石刃、エンド・スクレイパー、剥片、チップ	渋谷編（1982）
23	滝ノ倉	新庄市大字十日町字滝ノ倉	丘陵地	旧石器	石刃、剥片、チップ	渋谷編（1982）
24	真室道	新庄市大字十日町字真室道	最高位段丘	旧石器	有縫尖頭器、剥片、チップ	渋谷編（1982）
25	八幡裏	新庄市大字十日町字八幡裏	最高位段丘	旧石器	剥片	渋谷編（1982）
26	荒小屋	新庄市大字十日町字荒小屋	扇状地	旧石器	尖頭器	渋谷編（1982）
27	福田山A	新庄市大字福田字福田山	丘陵地	縄文・弥生	縄文土器（早期後葉、前期初頭）、弥生土器（中期）、甕果頸種子	名和編（1981）
28	仁間磯ノ沢B	新庄市大字仁間字磯ノ沢	丘陵地	縄文	縄文土器（早期後葉、前期初頭、中期中葉）、石器	名和編（1981）
29	中川原	新庄市大字中川原	中位段丘	縄文	縄文土器（中期中葉、晩期）、石器	長沢（1988）
30	宮内	新庄市宮内町	低位段丘	縄文	縄文土器（晩期前半）、石器	長沢（1988）
31	角沢仁間	新庄市角沢字仁間	沖積地	縄文	縄文土器（晩期後葉）	名和・阿部編（1981）



第2.2図　上ミ野A遺跡周辺地形図（1：50,000）　（「土地分類基本調査　新庄」より作成）

Fig.2.2　Topography around the Kamino-A site. (1：50,000)

旧石器時代の遺構としては、南野遺跡で配石遺構と土坑１基、新堤遺跡で土坑１基、住居の柱穴と推定される３つのピットが検出されている。

縄文時代の遺跡では、升形川と新田川に挟まれた丘陵地上に早・前期の福田山Ａ遺跡と仁間磯ノ沢Ｂ遺跡が所在し、ともに貝殻文・沈線文土器、羽状縄文土器を主体とする土器群が出土した。福田山Ａ遺跡では前期の住居跡、土壙、落とし穴が確認された。中期の遺跡では、泉田川右岸の河岸段丘上に位置する中川原遺跡が代表的であり、大木８ｂ式期の土器が出土した。最上町水木田遺跡では中期初頭から中葉にかけての集落跡が確認された。最上町水上遺跡は縄文時代前期末から晩期中葉にかけての複合遺跡であり、宮戸Ⅰａ～Ⅲｂ式期の土器が住居跡内より出土した。晩期の遺跡は新庄盆地に多く分布しており、新庄市域では宮内遺跡、角沢仁間遺跡、宮野遺跡の３ヶ所が発掘調査された。宮内遺跡は晩期前半を中心とした初頭から終末期にかけての集落遺跡であり、多量の遺物が出土した。角沢仁間遺跡では大洞Ａ式併行の土器が、宮野遺跡では大洞Ｃ１式の浅鉢形土器が出土している。なお、真室川町釜淵Ｄ遺跡では大洞A′式期に属する土偶が出土している。

新庄盆地周辺における弥生時代遺跡は、大蔵村上竹野遺跡、新庄市福田山Ａ遺跡、最上町げんだい遺跡、金山町朴山野中遺跡がある。上竹野遺跡からは砂沢式、遠賀川式、山王Ⅲ層式併行の土器、土製の紡錘車が出土した。げんだい遺跡からも変形工字文の施された前期の土器が出土しており、上竹野遺跡出土土器との共通点もいくつか認められる。朴山野中遺跡からは天王山式期の土器片が１点出土している。

第3章　上ミ野A遺跡発掘調査の概要

第1節　調査の経過

（1）1986年度試掘調査（1986年11月15日～11月17日）

調査主体　東北大学文学部考古学研究室

調査担当者　東北大学文学部助教授　須藤　隆

調査参加者　東北大学文学部助手　山田　晃弘

東北大学大学院生　山田　しょう

東北大学文学部学生　河西　健二　沢田　敦　仙庭　伸久　富岡　直人

調査面積　18㎡

調査経緯　3m四方の調査区を2ヵ所に設定し、3a層上面まで掘り下げた。1グリッド（1G）から二側縁加工のナイフ形石器を伴う石器群が、また1グリッドの北東約10mに位置する2グリッド（2G）からは石刃を主体とする石器群が出土した。

（2）1987年度第1次発掘調査（1987年5月6日～5月16日）

調査主体　東北大学文学部考古学研究室

調査担当者　東北大学文学部助教授　須藤　隆

調査参加者　東北大学文学部助手　会田　容弘　佐久間　光平

東北大学大学院生　山田　しょう　村田　章人　藤沢　敦　坂田　浩二　桜井　美枝

東北大学文学部学生　沢田　敦　太田　洋平　菊地　芳朗　関根　達人　高木　晃

水沢　教子

調査面積　45㎡

調査経緯　試掘調査で二側縁加工のナイフ形石器を伴う石器群が出土した1グリッド（1G）の拡張を目的として、BC03、BD02、BD03、BE02、BE03区の計5グリッドを調査範囲として設定した（第3図版）。BC03区では4層まで掘り下げて全ての遺物を収納し、層序確認のため西壁側3×1mを深掘した。BD02、BD03、BE02、BE03区では3a層礫群検出面まで掘り下げを終了したが、主要な遺物集中地点を完掘することができなかった。また、当初は全ての発掘区で乾燥篩による土壌の選別を行う予定であったが、選別が発掘に追いつかなくなり、5月12日以降は石器出土量の多いBD02－3・6・7・8・9区、BD03－1・2・3・6・9区、BE02－1・4・7・8・9区、BE03－1・2・3・4・7区の計20ヶ所の小グリッドで篩選別を行った（付図12）（註）。

（註）本文中、小グリッドの名称は大グリッド名－小グリッド名の組み合わせで表現する。

（3）1991年度第2次発掘調査（1991年9月21日～10月4日）

調査主体　東北大学文学部考古学研究室

調査担当者　東北大学文学部教授　須藤　隆

調査参加者　東北大学文学部講師　阿子島　香
東北大学文学部助手　会田　容弘
東北大学大学院生　富岡　直人　関根　達人　鈴木　宏行　津島　知弘
東北大学文学部研究生　藤井　誠二　高木　晃
東北大学文学部学生　永嶋　豊　赤木　進二　天野　隆興　川添　貴裕　大場　亜弥
大橋　育順　菅沼　孝行　菅原　哲文　津国　豊　氷見　淳哉

調査面積　90㎡

調査経緯　第1次発掘調査で確認した遺物集中地点を完掘すること、新たな遺物の広がりを確認することを目的として02列の南側に01列、BE列の東側にBF列を拡張し、BD01、BE01、BF01、BF02、BF03区を設定した。土壌の篩選別は遺物の集中するBE02区のみで行った。この調査の結果、石器と礫群から構成される遺物集中地点を完掘し、その広がりをほぼとらえることができた。また、火山灰分析用の土壌採取を行った。

第2節　調査の方法

（1）グリッド配置

試掘調査時に設定した1グリッド（1G）の仮基準点（BM4）を通る磁北方向の直線（BM1－2）を基準として3×3mの大グリッドを設定した（第3図版）。磁北方向をX軸（01、02、03…）、東西方向をY軸（BA、BB、BC…）と設定し、大グリッドの名称はグリッド南東隅の杭の名称を用いた。さらに大グリッドを1×1mの小グリッドに区分し、南西隅より順にアラビア数字の1～9を用いて表した。

（2）発掘記録方法

表土を除去した後、2、3a層から精査を行った。出土遺物は原位置にとどめ、大グリッドごとに水平位置と垂直位置を記録し、必要に応じて写真撮影を行いながら取り上げた。また、掘り上げた土壌については、原則として3㎜メッシュの乾燥篩を用いて、精査と並行して篩懸けし、チップなどの微細遺物の検出に努めた。1m四方の小グリッドを単位として行い、同一の層を約5cm単位で掘り下げ、その土壌を篩にかけた。ただし、第2次調査において主要な遺物包含層である3a層の掘り下げがほぼ終了した9月27日以降、5㎜メッシュの篩に変更して調査の迅速化を図った。

礫群分布は3a層上部に面的に広がることから、検出面における調査区全体での分布状況を詳細に記録することを目的として、写真撮影を行い、併せて10分の1の平面実測図を作成した。これらの記録後に、4層上部までスコップによる掘り下げを行い、遺物包含層の完掘したことを確認してから断面の実測を行った。

第4章　上ミ野A遺跡発掘調査の成果

第1節　層　　序

上ミ野A遺跡の層序は以下の通りである（第5図版、付表1）。

1a層：耕作土。黒褐色のシルト層。粘性、しまりともに弱い。層の厚さは15～20cmである。

1b層：耕作土。暗褐色のシルト層。粘性、しまりともに弱い。直径2mm以下の炭化物を少量含む。層の厚さは3～5cmで部分的に分布する。やや赤みがかっている。

1c層：耕作土。暗褐色のシルト層。粘性、しまりともに弱い。直径3mm以下の炭化物を少量と、直径3mm以下の鈍い黄褐色のシルト質粘土ブロックを少量含む。層の厚さは5cm。

2層：漸移層。暗褐色のシルト層。粘性は弱く、しまりはやや弱い。3a層の上部が汚染を受けた部分である。層の厚さは5～8cm。

3a層：褐色の粘土質シルト層。粘性はやや弱く、しまりは中程度。直径2mm以下の凝灰岩粒を少量含む。層の厚さは15～20cm。上面は凸凹がある。3b層と母材は同じであるか、3b層よりやや赤みがかり、しまりがやや劣る。主要な遺物包含層である。

3b層：褐色の粘土質シルト層。粘性は中程度でしまりはやや強い。直径2mm以下の凝灰岩粒をごく少量含む。層の厚さは15～20cm。3a層に比べると黄色味があり、しまりが増す。

4層：褐色の粘土質シルト層。粘性、しまりともに中程度。直径1mm以下の円礫、亜円礫を少量含む。層の厚さは20cm。

5a層：褐色の粘土質シルト層。粘質、しまりともに中程度。直径1mm以下の白色粒を比較的多く含む。上部では一部に青みがかった砂のブロックを含む。層の厚さは20～25cm。

5b層：明黄褐色のシルト質粘土層。粘性、しまりともにやや強い。直径1mm以下の白色粒を比較的多く含む。下半部は網状斑状になり、5a層に比べてやや黄色味が増す。層の厚さは25～30cm。

6a層：浅黄色の粘土層。粘性は強く、しまりはやや強い。層の厚さは35～40cm。

6b層：灰白色の粘土層。粘性、しまりともに強い。6a層に比べて白味が増す。層の厚さは30～35cm。

7層：礫層。拳大の円礫、亜円礫から構成されるが、礫の表面は移植で削れるほど柔らかい。

土層は、調査区北壁および南壁で2、3a層が若干西側に傾斜して堆積しており、上ミ野A遺跡の位置する舌状段丘の先端部にかけての緩やかな傾斜と一致する。これに対して舌状段丘の長軸方向に直交する東壁、西壁では土層はほぼ水平に堆積している。

第2次調査で行ったテフラの分析によると、3a層上部に十和田八戸テフラ（To－H）に比定される火山ガラスが確認されている。また、3b層中部では姶良Tn火山灰（AT）が、4層基底部で北原火山灰（KtA）が検出されている。

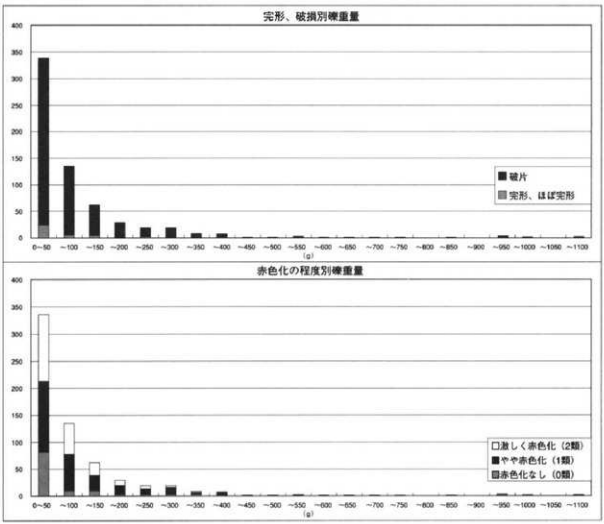
第２節　礫　　群

出土位置を登録した礫は、総計628点あり、石材は花崗岩、安山岩、凝灰岩、砂岩などがある。石材別の割合は、安山岩が56.8%、花崗岩が35.5%であり、合わせて全体の90%程を占める。１層から７点、２層から40点、３ａ層から568点、３ｂ層から12点、４層から１点が出土している（第4.1表）。ことに、３ａ層の上面から上部３分の１位までの深さに集中する。礫は高い割合で加熱され、赤色化と破損が認められる。

礫の重量は、全体の53.8%に当たる338点が50ｇ以下であり、礫群を構成する礫の多くが軽量である（第4.1図）。200ｇを超える重量の礫は全体の10.5%、

第4.1表　礫の層位別出土点数
Table 4.1. Frequency of pebbles by stratum.

層位	破損状態			総計
	完形	ほぼ完形	破損	
1	2		5	7
2	4		36	40
3a	25	4	539	568
3b	1		11	12
4	1			1
総計	33	4	591	628



第4.1図　破損度、赤色化度別の礫重量度数分布図
Fig.4.1.　Histogram showing weight of pebbles.

400ｇを超える重量の礫は２％程度に過ぎない。完形礫と破損礫の重量分布は、いずれも50ｇ以下のものが最も多く、150ｇを超える重量の礫に完形礫はほとんどみられない。また、礫の重量変化に関わらず、赤色化の程度はほぼ同様の傾向を示している。

礫群の出土状況は、調査区内に複数の集中的な分布が確認される。最も礫が集中するのはBF03区北東部である（第７図版、PL.３－３、付図10）。特に、BF03－５・８区では0.7m四方に赤色化の激しい礫が集中する。次いで集中するのは、BD02－７・８・９、BD03－１・２・３区と、BE03－１・２・４・５・７・８区の２ヶ所であり、やはり赤色化した礫を主体に構成される（第７図版、原色図版２－２、付図10）。これらの周辺にも礫は疎らに分布するが、BC03区西側、BD01・BE01区南側にはほとんど分布しない。したがって、大きくみて３ヶ所の礫集中地点が捉えられる。

垂直分布ではほとんどが３ａ層上部に集中しており、レベル差の少ない、まとまった分布を示す。特に、礫が集中的に分布するBF03－５・８区（第６図版　垂直分布図②・③）と、BD03－１・２・３、BD02－７・８・９区（垂直分布図⑥・⑦）では、レベル差は10cm程度に収まる。ただし、BE02－４・５区とBC03区では一部の礫が３ａ層下部や３ｂ、４層から出土しており、最大で30～40cm程度のレベル差が確認される。

第３節　出土遺物

上ミ野Ａ遺跡第１・２次調査出土の石器総数は2,595点である。このうち出土位置を登録した資料が1,425点、層位別にグリッド単位で取り上げた資料が1,170点である。この1,170点のほとんどは乾燥篩によって回収したチ

第4.2表　上ミ野Ａ遺跡第１・２次調査出土石器組成
Table 4.2. Assemblage of lithic artifacts in 1987 and 1991.

層位	器種																総計
	ナイフ形石器	スクレイパー	エンド・スクレイパー	サイド・スクレイパー	彫刻刀	彫刻刀スポール	礫器縁石器	ノッチ	尖頭器	二次加工ある石刃	二次加工ある剥片	石刃	剥片	チップ	石核		
1	2		2					1			1		91	268			365
2	5	2	5				2	4	1	1	8	4	157	568	2		759
3a	17	2	25	1	4	2	2	6		2	21	10	309	978	21		1400
3b	1										1		14	33			49
4	1												3	4			8
撹乱													8	4			12
—														2			2
総計	26	4	32	1	4	2	4	11	1	3	31	14	582	1857	23		2595

第4.3表　上ミ野Ａ遺跡石材別石器組成
Table 4.3. Assemblage of lithic artifacts by raw material.

石材	器種																総計
	ナイフ形石器	スクレイパー	エンド・スクレイパー	サイド・スクレイパー	彫刻刀	彫刻刀スポール	礫器縁石器	ノッチ	尖頭器	二次加工ある石刃	二次加工ある剥片	石刃	剥片	チップ	石核		
頁岩	25	4	31	1	4	2	4	11	1	2	31	14	578	1820	23		2551
黒曜石													2	22			24
玉髄			1							1			1	15			18
凝灰岩	1												1				2
総計	26	4	32	1	4	2	4	11	1	3	31	14	582	1857	23		2595

ップなどの微細遺物である。1層から4層にかけて石器が出土しており、主要な包含層は3a層である。3a層出土資料が1,400点で最も多く、次いで2層出土資料が759点である（第4.2表）。

器種別の内訳は、ナイフ形石器26点（接合して25点）、スクレイパー4点（接合して3点）、エンド・スクレイパー32点、サイド・スクレイパー1点、彫刻刀4点、彫刻刀スポール2点（接合して1点）、鋸歯縁石器4点、ノッチ11点、尖頭器1点、二次加工ある石刃3点、二次加工ある剥片31点（接合して26点）、石刃14点、剥片582点、チップ1,857点、石核23点である。

石器に用いられる石材は、頁岩2,551点、黒曜石24点、玉髄18点、凝灰岩2点であり、頁岩が全体の98.3%を占める（第4.3表）。トゥール110点のうち、頁岩以外の石器は凝灰岩製のナイフ形石器（第16図版13）と玉髄製のエンド・スクレイパー（第20図版33）、玉髄製の二次加工ある石刃（第29図版84）の各1点のみである。

1．ナイフ形石器（第15図版1～第18図版24）

剥片の一側縁、あるいは基部に急角度の連続した剥離を加え、反対側の側縁に鋭利な縁辺をそのまま残す石器をナイフ形石器として分類した。上ミ野A遺跡では、計26点（接合して25点）のナイフ形石器が出土した。ナイフ形石器は二次加工の位置と方法、形態から大きく以下の6類に分類される（第4.2図）。

Ⅰ類：二側縁加工のナイフ形石器。急角度の連続した二次加工によって、素材剥片の一側縁に外湾した、あるいは直線的な刃潰しが施される。もう一側縁には、基部側にノッチ状の加工を施して屑を作り出す。尖頭部は、刃潰しされた側縁と未加工の縁辺を収斂させて作り出している。Ⅰ類はさらに、長さが4～5cm程度の小型のものをⅠa類（1～6）、6～9cm程度の大型のものをⅠb類（7～10）に細分した。

Ⅱ類：二側縁加工のナイフ形石器。加工部位や形態はⅠ類に類似するが、側縁部への屑の作り出しがない（11～14）。

Ⅲ類：二側縁加工のナイフ形石器。Ⅰ・Ⅱ類より細かな剥離によって二側縁が加工され、屑の作り出しがない（15～17）。

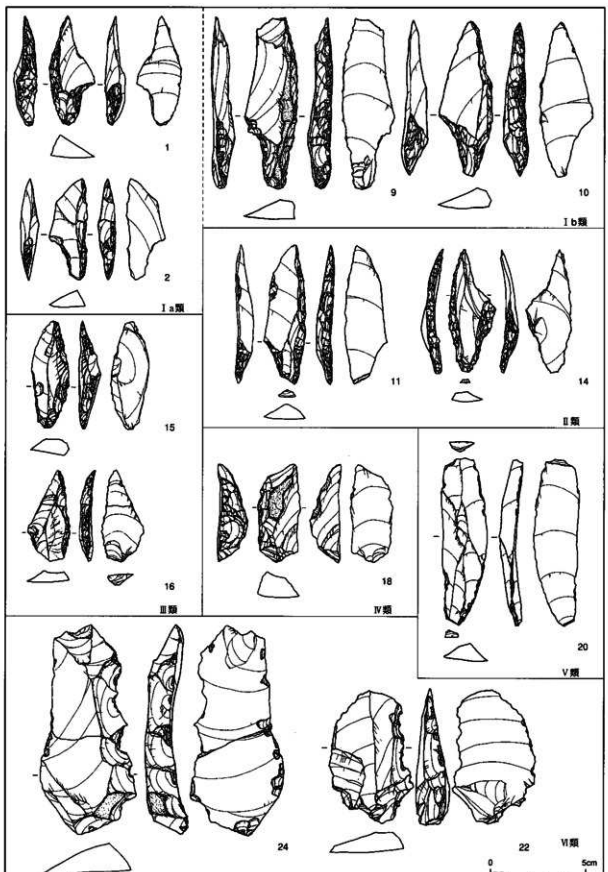
Ⅳ類：一側縁加工のナイフ形石器。一側縁が急角度の連続的な二次加工によって刃潰しされる（18、19）。

Ⅴ類：基部加工のナイフ形石器。基部両側および側縁の一部が細かな剥離によって加工される（20）。

Ⅵ類：一側縁が鋸歯状に加工されたもの（21～24）。Ⅰ～Ⅴ類のナイフ形石器に比べてより大型かつ幅広であり、尖頭部も作出されないが、鋸歯状に加工された側縁の反対側に鋭利な縁辺をそのまま残すことから、ここではナイフ形石器の一類とした。

ナイフ形石器は二次加工が発達しており、その多くは素材剥片の形状を知るのが困難であるが、背面構成の特徴から主に石刃以外の多様な形状の剥片が利用されたと推定される。20は石刃を素材とする。14、15は横長剥片を素材としている。特に、15のa面左側の刃縁に接する剥離面はポジ面であることから、その素材剥片は大きなポジ面を底面とする盤状の石核から剥離されたと考えられる。14は素材剥片の末端側に刃潰し加工が施されており、本来ポジ面が残されていたかは不明である。また、9と18は背面中央に自然面があることから、自然面除去の過程で生じた剥片を素材に用いたと推定される。

13が凝灰岩製で、その他は全て頁岩製である。19、20は先端部側が、23は基部側が欠損している。



第4.2図　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器の類型別一覧図
Fig.4.2　Classification of backed knife types.

２．スクレイパー（第18図版25～第19図版27）

剥片の末端側両側縁に連続的な急角度の二次加工を施して刃部を形成し、その刃部を一端で収斂させることにより尖頭部を作り出した石器である。スクレイパーの一種と考えられる。上ミ野Ａ遺跡では計４点（接合して３点）が出土した。

素材剥片の一側縁全体に加工がおよぶもの（25、26）と、未加工の側縁を残すもの（27）がある。25と26は側縁部が部分的に鋸歯状に加工される。いずれも厚手の剥片を素材に用いており、その形状は二次加工により大きく変えられている。26の破損は、右側縁部に対する二次加工時の事故と考えられる。全て頁岩製である。

３．エンド・スクレイパー（第19図版28～第24図版57）

剥片の端部に連続的な二次加工を施し、刃部を作り出した石器である。計32点出土した。

急角度の二次加工によって刃部が作り出されるものが主体である。刃部の二次加工面には重複する部分があり、階段状剥離痕が観察される。比較的平坦な浅い二次加工によって作り出されるものもあり（第24図版52～57）、それらは素材剥片の薄い末端部に細かな剥離を加えて刃部が作り出される。

端部に作出された刃部以外の部位に連続的な二次加工が施される石器も多く、その状況は多様である。二次加工の部位や方法から大きく以下の５類に分類される。

Ⅰ類：刃部以外に二次加工が施されない、あるいは素材剥片の形状を大きく変更しない程度に側縁部に二次加工の施されるもの（29～42、52～57）。39、40は素材剥片腹面側に部分的に平坦剥離が施される。41は素材剥片の末端側からの加撃によって彫刻刀面が作出され、それにつづくスクレイパー刃部の作出によって彫刻刀面先端部が切られている。34、37、57は折れ面が細かな二次加工面に切られており、折れによって生じた角や縁の除去を目的として二次加工が施されたと考えられる。

Ⅱ類：粗い剥離によって基部側が切り取るように加工されるもの（43、44）。接合資料№31（第61図版）には、44に対するこうした二次加工の工程が認められる。

Ⅲ類：基部両側縁に直線的な加工が施されるもの（45、46）。

Ⅳ類：両側縁からノッチ状の加工を施して舌状の基部が作り出されるもの（28）。この基部加工は、九州地方に広く分布する剥片尖頭器（渡水 1973）に類似する。

Ⅴ類：一側縁あるいは両側縁のほぼ全体に連続的な二次加工が施されるもの（47～51）。48、50はラウンド・スクレイパーとして分類可能である。

エンド・スクレイパーの素材には、石刃と大型厚手の幅広剥片が用いられ、後者には側縁部や基部に連続的な二次加工が加えられることが多い。33が玉髄製で、その他は全て頁岩製である。

４．サイド・スクレイパー（第25図版58）

剥片の側縁部にのみ連続的な二次加工を施し、刃部を作り出した石器。１点出土した。58は刃部の輪郭がほぼ直線的である。素材剥片の打面側から右側縁部にかけて大きく欠損している。背面に一部自然面を残すが、その部分が赤色化しており受熱の痕跡と推定される。頁岩製である。

5．彫刻刀（第25図版59～62）

剥片の一端に1条または数条の細長い楔状の剥離面（彫刻刀面）を作り出した石器。計4点が出土した。59、60は折れ面を打面にして彫刻刀面を作出し、61、62は剥片の末端部に対して背面側から剥離を施し、その剥離面を打面にして彫刻刀面を作出する。

彫刻刀面は、①素材剥片の背面側に作出する（62）、②腹面側に作出する（59）、③背・腹面に直交する向きに作出する（60、61）、という3通りの方法がある。60は左側縁部の二次加工面を切って2条の彫刻刀面が作出される。

59は石刃を素材にしており、60と62は背面に自然面を残す幅広の剥片を素材とする。全て頁岩製である。

6．鋸歯縁石器（第26図版65～68）

剥片の縁辺を鋸歯状に加工した石器。計4点出土した。ナイフ形石器のⅥ類とした21～24やスクレイパー25、26のように、鋸歯状の加工が施される石器であっても、二次加工部位や石器の形態的特徴から鋸歯縁石器以外の器種に分類したものがある。

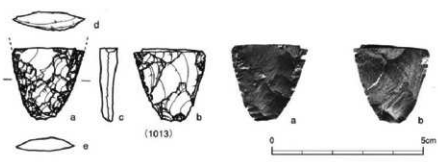
鋸歯縁石器にみられる鋸歯状加工の部位、方向は一定しておらず、素材剥片の形状や厚さも多様である。鋸歯縁を形成する個々のノッチ状の加工は、1回の剥離によって作り出される場合と、複数回の剥離によって入念に作り出される場合があり、一つの石器に両方の加工方法が併用される。全て頁岩製である。

7．ノッチ（第26図版69～第27図版78）

剥片の縁辺や折れ面に対してノッチ状に加工した石器。全て背面側に加工が施される。計11点出土した。70、71、76、77には複数の部位にノッチ状の加工が施されるが、連続的に作出されないために鋸歯縁石器とは区別した。

ノッチ状の加工は、①連続的な細かな剥離によって作出する（69）、②1回の大きな剥離によって作出する（70～78）、という2つの方法がある。②の方法が用いられる剥片は厚手であるが折れているものが多いため、多くはその本来の形状が不明である。ただし、接合資料№35（第62図版）から、石刃の打面側を折り取り、折れ面部分にノッチ状の加工を作り出す工程が認められる。全て頁岩製である。

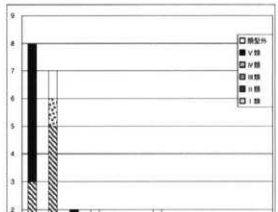
8．尖頭器（第4.3図）



第4.3図　上ミ野A遺跡BC03区2層出土尖頭器
Fig.4.3.　A point in stratum 2 of square BC03.

両面加工によって素材剥片の上下両端に尖頭部を作り出した石器。上ミ野A遺跡では1点出土した。a面側に対して細かな整形加工が施されている。破損しており基部側のみ

が残存する。やや粗粒の頁岩製である。石器群がほとんど分布しないBC03区西側において２層中より出土しており、主要な包含層が３ａ層である本石器群には伴わない可能性がある。



第4.4図　石核類型別の重量度数分布図
Fig.4.4.　Histogram showing weight of cores.

９．二次加工ある石刃・剥片（第28図版79～第32図版106）

二次加工が施される石器のうち、上記の各器種に該当しないものを二次加工ある石刃・剥片として分類した。二次加工ある石刃は計３点、二次加工ある剥片は計31点（接合して26点）出土した。その二次加工は不連続で、輪郭、部位、方向、角度の多様なものを含む。79、80は急角度の粗い加工によって素材剥片の形状が大きく変えられているが、その他の石器に施される二次加工は微細であり、奥行きは概ね３～５㎜以下である。素材剥片には石刃から幅広の不定形剥片まであり、大きさや厚さも多様である。石刃を素材とするものが82～84であり、側縁の一部あるいは末端部に細かな加工が施される。103は折れ面から背面側と腹面側に平坦剥離が施される。79の上半部は焼けはじけた砕片どうしが接合する（第63図版、接合資料№39）。84のみ玉髄製で、その他は全て頁岩製である。

10．石核（第33図版107～第39図版125，第53図版195、第55図版203、第64図版236、238）

石核は計23点出土した。原石あるいは粗割りした原石から剥片剥離を行った結果残された石核（107～118、125、195、203、236、238）と、剥片に対してさらに剥片剥離を行った結果残された石核（119～124）がある。全て頁岩製である。

原石あるいは粗割りした原石を用いた剥片剥離の結果残された石核は17点あり、打面と作業面の位置関係から以下の４類に分類される。

Ⅰ類（第33図版）

打面が石核の一端に設けられ、作業面は一方向に限定される。107、108の２点が該当する。107は石刃核である。作業面に残された剥離面は全て上端からの加撃によって形成されている。作業面の裏側には横方向からの剥離面、左側面には下方向からの剥離面があり、石核の整形や石核形状の補整を意図した剥離と考えられる。作業面中央の２枚の剥離面は、打面側への剥離に切られており、打面再生を行いながら剥片剥離の進行した状況がわかる。108は小型の石核であり、両側面と裏面が自然面に覆われている。

Ⅱ類（第33、34図版）

石核の一端に打面が設定され、作業面が石核の周囲をめぐる。109、110の２点が該当する。109は節理面を、110は分割面と推定される１枚の大きな剥離面を打面に用いている。ともに必要に応じて打面縁辺部に調整が施される。

Ⅲ類（第35～37図版）

第 4.4 表　石器接合資料工程表

Table 4.4. List of refitted artifacts showing processes of stone tool production.

接合No.	作業面	剥片・トゥール	石核	接合点数
1	a	FL147(a+b+c) … FL148(a) …	110(Ⅱ類)	4
	b	FL149(N) …		
2	a	FL150(a+c)… →FL151(a+b+c)… →FL152(a+b)… →FL153(a+b+c)→FL154(a)	—	5
3	a	FL155(a+c) → FL156(a+c)	—	3
4	a	FL157(a+b) → FL158(a) → FL159(a+b+c)	—	3
5	a	FL160(a+c) → FL161(a)	—	2
6	a	FL162(a) → FL163(a+b) … →FL164(a) → FL165(a)	—	4
7	a	FL166(a) → FL167(a) →FL168(a)	—	3
8	a	FL169(a) → FL170(a+c)	—	2
9	a	FL171(a) → FL172(a)	—	2
10	a	FL173(a) → RF97(a+b+c)	—	2
11	a	FL174 (a+c)→ FL175(a+c) →FL176(a)	—	3
12	a	FL177(a) … → FL178(a+c)	—	2
13	a	FL179(a+c) → FL180(a+c)	—	2
14	a	FL181(a) → FL182(a)	—	2
15	a	FL183(a+b) →RB89(a+b)	—	2
16	a	→FL187(a+b+c)→FL188(a+b)→FL189(a+b)	—	6
	c	FL184(a+b+c)…→FL185(a+b+c)…		
	e	→FL186(a+b+c)		
17	a	FL190(c)	195(類型外)	7
	a	→FL191(c) …(石核分割)		
	a	→FL194(a+b+c)		
	c	→FL192(a)→FL193(a)		
18	a	FL196(c) … → FL197(a+c) →FL198(a+c)	—	3
19	a	KN19(a) →NT72(a+b+c)…	—	3
	e	→FL199 (b+c)		
20	a	FL200(a+c) …	—	2
	a	→FL201(a+b+c)		
21	f	FL202(a+b+c)	203(類型外)	2
22	a	FL204(a+c)…	111(Ⅲ類)	2
23	e	FL205(a)…	112(Ⅲ類)	2
24	a	→FL207(a+b+c)	—	2
	a	FL206(a+c) …		
25	a	FL208(a+b+c) →FL209(a+b+c)	—	2
26	a	FL210(c) … → FL211(a+c) →ES56+FL212(a+b+c)	—	4
27	a	→FL215(a+b+c) …	118(Ⅲ類)	4
	a	FL214(a+b)		
	a	FL213(a+c) …		
28	c	FL216(a+c) … →FL217(a) … →FL218(a) …	120(Ⅴ類)	4
29	a	FL219(a+c) →FL220(a+b+c)	124(Ⅴ類)	3
30	f	FL221(a+b+c) …	123(Ⅴ類)	2
31	—	FL222(a+c) →FL223(b+c) … →FL224(a+b+c) … →ES44(a) CH225(a+b) …	—	5
32	—	FL226(a) … →BU59(a)	—	2
33	—	BS63+64(a) →BU61(a)	—	3
34	—	FL227(a) … →NT71(c)	—	2

KN：ナイフ形石器、ES：エンド・スクレイパー、BU：彫刻刀、BS：彫刻刀スポール、NT：ノッチ、RB：二次加工ある石刃、
RF：二次加工ある剥片、FL：剥片、CH：チップ　　（　）内は背面構成　　…は接合資料からは確認されない剥離作業
作業面のアルファベットは図版に対応する　　→は接合関係を示す

打面と作業面の位置関係が固定されることなく、両面が転移を繰り返しながら剥離が進行する。多打面石核である。その結果、残された石核はサイコロ状や角錐状になる。111～117の7点が該当する。111、115、116、117はいずれも一面に大きく施理面を残す。

Ⅳ類（第37図版）

石核の周囲から求心的に剥離を行い、その過程で状況に応じて打面と作業面が入れ替わる。残された石核は円盤状になる。118が該当する。ｂ面には一部に自然面を残す。

剥片素材の石核はⅤ類とした。119～124の６点が該当する（第38、39図版）。背面に自然面を残すものが多く、自然面除去の過程で生じた厚手の剥片を石核の素材に選択している。

119～121は、石核の底面（剥片の腹面）を取り込むように剥離が行われる。接合資料№28（第59図版）が示すように、剥離の過程で打点が石核打面上を一方向に後退する。ナイフ形石器15の素材剥片はポジ面を取り込んでおり、こうした工程から生産されたと推定される。

123、124は、剥片の折れ面を打面として背・腹面にほぼ直交する向きに剥片剥離を進める。接合資料№29（第60図版）にこうした工程が認められる。123のｂ面は、一部が焼けはじけている。

なお、Ⅰ～Ⅴ類のいずれにも分類できない石核が、125、195、203、236、238の５点である（第39、53、55、64図版）。125は最も大型の石核であり、作業面の裏側に大きく自然面を残す。

上ミ野Ａ遺跡出土石核で主体となるのはⅢ類とⅤ類であり、Ⅲ類の多くに剥離し尽くされた状況が認められる。重量についてもⅢ・Ⅴ類のほとんどが100ｇ以下と軽量であり、ことにⅤ類が50ｇ以下に集中する（第4.4図）。こうした小型の石核に共通する特徴は、一面あるいは複数面が節理面で覆われていることである。石核23点中７点に節理面が残されており、そのうち４点がⅢ類に該当する。これらは打面と作業面を転移させながら剥離を行う過程で、節理面を打面に用いる頻度が高い。したがって、剥片剥離の過程で節理割れによって石核が小型化していくが、そうした状況への対処として石核表面に現れる節理面を有効に利用しながら剥片剥離が行われていたと理解される。こうした剥片剥離のあり方が、サイコロ状や角錐状の多打面石核が残される一つの要因と推定される。

11．石刃、剥片、チップ（第40図版126～第43図版146）

二次加工の加えられない剥片類が該当する。完形、破損に関わらず、長さ・幅ともに２cm未満のものをチップ、長さ・幅のいずれか、あるいは長さ・幅ともに２cm以上のものを剥片に分類した。剥片のなかで、長さが幅の２倍以上あり、背面の稜線と両側縁がほぼ平行しているもの、あるいは破損しているが完形ならばこうした条件を満たすと考えられるものを石刃に分類した。内訳は、石刃14点、剥片582点、チップ1,857点である。

12．母岩別分類と接合資料

出土石器の石材は、頁岩（2,551点）、黒曜石（24点）、玉髄（18点）、凝灰岩（２点）の４種類で構成されている。大半が頁岩である。出土石器は色調、模様、粒度、光沢、自然面などの特徴を基準にして母岩分類を行った。その結果、全資料の16.7％に相当する433点が計75個の母岩に分類された。母岩ごとの点数と器種構成は付表２に示した。75母岩のうち、71母岩は頁岩であり、その他玉髄が２母岩、凝灰岩が２母岩である。最も多数の石器から構成されるのは母岩２（頁岩）であり、計58点である。ついで母岩１（頁岩）が37点、母岩12（頁岩）が24点、母岩13（頁岩）が22点である。10点以下の母岩が64個あり、このうち１点のみの母岩が32個ある。この32個の母岩には、エンド・スクレイパーや石刃、剥片が多く含まれる。玉髄と凝灰岩の各２母岩は、いずれも１点である。

したがって、遺跡内でまとまった数量の剥片が生産された母岩は頁岩の中でも限られており、その他の多くの母岩は確かに剥片剥離が行われたか、あるいは遺跡外から製品や剥片の状態で搬入されたと考えられる。なお母岩分類が不可能であった資料の中には、受熱によって表面が灰白色あるいは黒色に変色した石器を含む。

さらに母岩別資料の中には計45個体の接合資料が確認されている。剥離面接合資料が34個体（№1～34）、折れ面接合資料が9個体（№35～38、41～45）、焼けはじけ面および折れ面での接合資料が1個体（№39）、節理面および剥離面での接合資料が1個体（№40）である。剥離面接合資料のうち、剥片剥離の工程を示す資料は№1～30、二次加工の工程を示す資料は№31～34が該当する。

剥片剥離工程を示す接合資料は、大きく以下の4類に分類される。

Ⅰ類：主に同一方向から連続的に剥片剥離を行うもの（№1～15）。

Ⅱ類：打面と作業面を不規則に転移しながら剥片剥離を行うもの（№16～26）。

Ⅲ類：求心状に剥片剥離を行うもの（№27）。

Ⅳ類：剥片素材の石核を用いて剥片剥離を行うもの（№28～30）。

折れ面接合資料のうち、№35（第62図版）、№38（第63図版）は折れ面に加撃点が明瞭に観察されることから、意図的な折断加工の可能性がある。

以下では、主要な接合資料14個体の内容について個別に記述する。第4.4表には各接合資料から読み取れる剥離作業の経過を示した。

接合資料№1（母岩35）（第44図版）

3点の剥片と1点の石核が接合する。1枚の大きな剥離面を打面として剥片剥離が行われる。剥片147、148は主要な作業面（a面）から剥離されるが、その剥離の前後関係は不明である。a面では剥片147、148剥離後に打面調整が行われ、さらに若干数の小型剥片が剥離される。剥片149はb面に広がる自然面の除去を目的として剥離されたと考えられるが、この自然面付近に内在する割れが激しく、剥片149自体も内在する割れに沿って縦割れを起こしている。剥片149の剥離後にわずかに打面が調整されるが、その後に続けて剥片剥離は行われない。

接合資料№2（母岩12）（第45図版）

5点の剥片が接合する。全ての剥片が同一方向からの加撃によって剥離される。剥片150とその他の剥片では打面の高さが異なっており、剥片150の剥離後に打面調整あるいは打面再生が行われたと考えられる。剥片151～154は全て同一打面から剥離されるが、152の剥離後に石核作業面に生じたヒンジフラクチャーの除去を目的としてf面で少なくとも2点の剥片が剥離される。そして、その後再び打面・作業面の位置関係をもとに戻して153、154が剥離される。

接合資料№4（母岩13）（第46図版）

3点の剥片が接合する。いずれも同一の打面・作業面を用いて連続的な剥片剥離が行われる。剥片157、159の剥離に先立って若干の打面調整が行われる。

接合資料№6（母岩2）（第47図版）

4点の剥片が接合する。剥片162、163の背面左側に自然面を残す。4点の剥片は同一打面から連続的に剥離される。剥片163の剥離に先行して頭部調整が行われるが、その他の剥片を剥離する際に打面調整や頭部調整は行われない。

接合資料№16（母岩12）（第51図版）

６点の剥片が接合する。剥片184はｃ面からの加撃によって剥離され、その後、184の剥離によって生じたヒンジフラクチャーの除去を目的に反対側から剥離が施される。再びｃ面からの加撃によって185が剥離され、さらに剥片186がｄ面から剥離された後、打面をｅ面、作業面をａ面に固定して３点の小型剥片187～189が連続的に生産される。打面調整は剥片185、頭部調整は剥片185、189にのみ施され、打面調整と頭部調整を必要に応じて随時加えながら剥片剥離が進行する。

接合資料№17（母岩１）（第52・53図版）

６点の剥片と１点の石核が接合する。上ミ野Ａ遺跡で確認された最大の接合資料である。ａ面からｃ面にかけて大きく自然面を残し、ｂ面に大きな節理面がある。この節理面に沿って分割した原石を素材として剥離作業が行われる。剥片190、191の剥離後、ｄ面に観察される節理面に沿って石核が割れる。石核195は１回の剥離も加えられることなく残される。もう一方の石核からは割れ面を打面として剥片192、193が連続的に剥離され、その後打面を転移して剥片194が剥離される。剥片192～194が剥離された石核は出土していない。

接合資料№19（母岩28）（第54図版）

ナイフ形石器１点とノッチ１点と剥片１点が接合する。３枚の剥離面で構成される打面（ｅ面）から剥片２点が連続的に剥離される。その後、打面・作業面を転移して剥片199が剥離される。連続的に剥離された２点の剥片のうち、１点は右側縁に急角度の刃潰しを施して、ナイフ形石器19に加工される。もう１点はノッチ72に加工される。

接合資料№26（母岩２）（第57図版）

１点のエンド・スクレイパーと３点の剥片が接合する。接合資料ａ面には多方向の剥離面が観察される。剥片210の剥離後に打面再生をはさんでさらに剥片211、56＋212が連続剥離される。剥片211、56＋212には打面調整が施される。ただし、剥片56＋212はその剥離の際に打点付近から同時割れを起こして56と212に二分される。その後、剥片56は末端部にスクレイパーの刃部が作出され、さらに側縁部に細かな二次加工が施される。

接合資料№27（母岩２）（第58図版）

３点の剥片と１点の石核が接合しており、剥片剥離の最終工程を示す資料である。剥片213～215はいずれも小型で寸詰まりの剥片である。石核に残された剥離面や接合資料の状態から、打面と作業面を入れ替えながらａ・ｂ面に対して求心的な剥離が進められたことが分かる。最終的な剥離面はａ面側に集中する。残された石核118は円盤状になる。

接合資料№28（母岩９）（第59図版）

剥片３点と石核１点が接合する。背面が自然面に覆われた大型の剥片を石核の素材に用いて剥片剥離が行われる。剥片剥離は大型剥片の打面部側から進められ、作業面は一方向に後退していく。剥片216の剥離に先立って石核打面（ａ面）側への剥離が行われ、山型に整形される。剥片216～218はその山型の突出部に加撃することで生産される。剥片216、217は、その末端部に石核底面（ｂ面）を取り込んでいる。

接合資料№29（母岩28）（第60図版）

剥片２点と石核１点が接合する。背面に自然面を残す剥片の末端側の折れ面を打面として、剥片219、220を含む数点の剥片が連続的に剥離される。

接合資料No.31（母岩17）（第61図版）

1点のエンド・スクレイパーと3点の剥片と1点のチップが接合する。剥片222～224はエンド・スクレイパー44の基部側に対して連続的な剥離を行う過程で生じている。剥片222、223の剥離後にエンド・スクレイパーの右側縁部に対するa面側への剥離をはさんで224が剥離される。これらの一連の剥離はいずれもエンド・スクレイパーの基部側の整形を意図した加工と考えられる。さらに、224の剥離面を打面として器体の厚さを減じる加工を行っている。225はスクレイパーの刃部作出剥片である。

接合資料No.33（母岩39）（第62図版）

彫刻刀1点と彫刻刀スポール2点が接合する。剥片の末端部に背面側からの複数回の加撃によって打面を形成し、そこから右肩に2条の彫刻刀面を作出する。その後さらにこの彫刻刀面を打面として左肩に彫刻刀面を1条作出している（彫刻刀61）。その際に生じたのが彫刻刀スポール63＋64である。

接合資料No.40（母岩75）（第64図版）

剥片1点と石核2点が接合する。両面が自然面に覆われた板状の原石を用いて剥離作業が行われる。この板状の原石が節理面に沿って割れ、一方の石核236に対しては若干の剥離が加えられる。もう一方の石核238に対しては2方向から剥離が加えられ、剥片237が生産される。石材は他に比べてやや粗粒の頁岩である。

これらの主要な接合資料の母岩ごとの組み合わせは、母岩2でⅠ類＋Ⅱ類＋Ⅲ類、母岩12でⅠ類＋Ⅱ類、母岩28でⅡ類＋Ⅳ類であり、1）Ⅰ～Ⅲ類は同一母岩の消費過程で生じる、2）Ⅳ類は他の剥片剥離技術に伴う、という状況が確認された。剥片生産の特徴は、接合資料No14、15（第50図版）、No17（第52、53図版）、No26（第57図版）を除く他の多くの接合資料で長さ・幅ともに4～5cm以下の寸詰まりの剥片が主体的に生産されることである。接合資料No1（第44図版）、No17（第52図版）、No40（第64図版）のように原石の粗割り状態から剥片剥離を行う例を除けば、上ミ野A遺跡で確認される接合資料には剥片剥離作業の途中あるいは最終工程を示すものが多く、小型剥片の多くはこうした工程で生産されたと考えられる。

第5章　出土遺物と礫群の分析

第1節　礫群の特徴と空間分布

（1）礫の赤色化と破損状況

後期旧石器時代の礫群を構成する礫については、これまでに南関東地方を始めとする多くの遺跡で赤色化と破損、および付着物が確認され、受熱とそれに伴う機能が指摘されている（小林[編] 1971、中津[編] 1977、鈴木遺跡調査団 1978・1980、安孫子・堀井 1980）。上ミ野A遺跡から出土した多くの礫にも赤色化と破損が認められたため、礫表皮や割れ面の状態、赤色化の程度に注意して観察を行った。表皮に黒色の付着物が認められたものは10点で、礫群全体の1.6%のみである。また、礫表面の敲打痕や擦痕、あるいは剥離痕の有無にも注意を払ったが、いずれの礫にも観察されなかった。

破損状態別の点数は、完形礫33点、表皮の一部に破損や剥落が認められるがほぼ完形に近い礫4点、破損礫591点であり、破損した礫の割合は94.1%に達する（第5.1表）。それらの破損の程度は激しく、ほとんどが完形の50%以下の残存度である。

赤色化は、全体の82.0%に当たる515点で確認された。赤色化の程度は個体ごとに差が認められたため、赤色化が激しい（2類）、やや赤色化している（1類）、赤色化していない（0類）の3段階に分類して礫表皮と破損面について記載した。1点に観察される赤色化の程度が面により異なる場合も多く、より赤色化の強い面を基準として分類すると、2類が233点、1類が282点、0類が113点である（第5.1表）。表皮のみならず破損面にまで赤色化の及ぶ礫が多い。赤色化の程度が面によって異なる礫は252点であり、全体の40.1%を占める。内訳は1＋0

第5.1表　礫の破損状態と赤色化度の関係
Table 5.1. Relationship between breakage and reddening of pebbles.

破損状態	赤色化度類型			総計
	0類	1類	2類	
完形	24	7	2	33
ほぼ完形	3	1		4
破損	86	274	231	591
総計	113	282	233	628

0類：赤色化なし、1類：やや赤色化、2類：激しく赤色化

第5.2表　礫の赤色化度の組み合わせ
Table 5.2. Frequency showing color range of pebbles.

破損状態	赤色化度別面構成							総計
	0類	1＋0類	1類	2＋0類	2＋1＋0類	2＋1類	2類	
完形	24		7				2	33
ほぼ完形	3	1						4
破損	86	82	192	19	9	141	62	591
総計	113	83	199	19	9	141	64	628

類83点、2＋0類19点、2＋1類141点、2＋1＋0類9点であり、その多くは礫表皮に対して破損面の赤色化の程度が弱い（第5.2表）。

ついで、礫の破損状態と赤色化の程度の関係を検討した。完形あるいはほぼ完形の礫は赤色化度0類が27点（73.0%）と最も多く、1類が8点（21.6%）、2類が2点（5.4%）である。これに対して破損した礫は1類が274点（46.4.%）と最も多く、2類が231点（39.1%）、0類が86点（14.6%）である。このように、完形あるいはほぼ完形の礫は0、1類と、破損した礫は1、2類との間により強い結びつきが見られ、破損の有無と赤色化の程度の間には有意な相関が認められる（第5.1表）。

赤色化の程度別に礫の分布状況を検討すると、赤色化した礫に分布の疎密差がより明瞭に確認される。特に、赤色化の激しい礫はBF03区、BD02・BD03区、BE02区の3ヶ所に分布する礫集中の範囲内によくまとまっており、BF03－5・8区で最も密集する。一方、赤色化していない礫はBD02・BD03区とBE02区に広がる礫集中の範囲を中心として調査区全体に散漫に分布している（第7図版）。

（2）接合礫の構成と平面・垂直分布

接合関係の確認できた礫の総数は208点であり、75個体の接合資料を構成する（付表3）。破損礫2点の接合が51個体、3点接合が9個体、4点接合が5個体、5点接合が5個体、6点接合が3個体、12点接合が1個体確認された。接合の結果、完形に近い状態にまで復元された個体はほとんどない。75個体の接合資料のうち、63個体は赤色化礫どうしの接合であり、赤色化していない礫どうしの接合は12個体である。接合する礫どうしの赤色化の程度はほぼ類似する。

接合礫の平面分布を検討すると、出土地点の異なる破損礫どうしが接合する場合と同一地点からまとまって出土した破損礫どうしが接合する場合がある。前者が41個体（№P1～P41）、後者が34個体（№P42～P75）確認されている。接合礫の分布傾向は礫群全体の分布と類似しており、BD03－2・3区からBE02－4・5区にかけて、BE03－5・7・8区、BF03－5・6・8・9区に集中が認められる（第8図版）。

接合個体ごとの出土地点は、調査区北東のBF03区に分布するものが21個体と最も多く、その分布範囲は比較的狭い（付表4）。そのうち、同一地点からまとまって出土した破損礫どうしの接合資料が10個体ある。次いで、BD02・BD03区に分布する接合資料が13個体（同一地点からまとまって出土した礫接合が11個体）、BE02区に分布する接合資料が9個体（同6個体）、BE03区に分布する接合資料が6個体（同4個体）である。その他に、BF02、BF03区の範囲に分布する接合資料と、BD02・BD03、BE02区の範囲に分布する接合資料が各5個体、BE03、BF03区の範囲に分布する接合資料と、BC03、BD02・BD03区の範囲に分布する接合資料が各3個体、BD02・BD03区からBF03区にかけてのより広範囲に分布する接合資料が2個体である。このように、各接合個体の分布傾向からも、主にBD02・BD03区、BE02区、BF03区の3ヶ所において礫分布のまとまりが捉えられ、基本的に礫の各個体は、3ヶ所の礫集中内あるいはその周辺で接合関係が完結している。特に、BF03区の礫集中は強いまとまりを示す。ただし、近接するBD02・BD03区とBE02区の礫集中間に比較的多くの接合関係が確認されたことと、12点の礫破片接合（№P12）のような一部の個体で調査区中央部と北東部の礫集中にまたがる接合関係が確認されたことは、各礫集中間の関連を示すものといえる。この関連の程度は各集中間で異なり、調査区中央部に近接する2ヶ所の礫集中間により密接な関連性が認められた。

出土層位は、69個体の接合礫が3a層どうしの接合であり、2層出土礫どうしの接合、3b層出土礫どうしの接合が各1個体ある。このほかに、出土層の異なる礫の接合が4個体あり、1層出土礫と2層出土礫の接合が1個体、2層出土礫と3a層出土礫の接合が2個体、3a層出土礫と3b層出土礫の接合が1個体である。接合する礫どうしのレベル差は、12点の礫接合資料が20.5cm、3組の6点接合資料がそれぞれ7cm、2.5cm、16cmである。

第2節　石器製作技術

(1) トゥールの形態的特徴と製作技術

1．ナイフ形石器

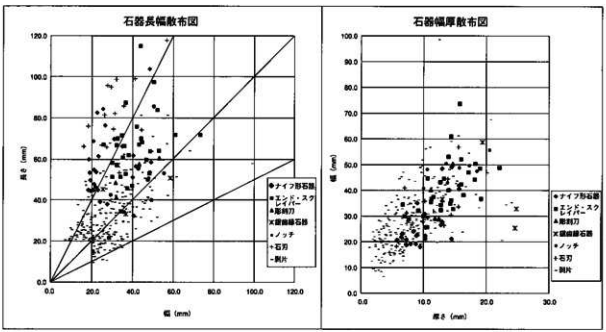
ナイフ形石器の形態は他の器種に比べて細身であり、概ね長さが幅の2倍以上となる（第5.2図）。完形もしくはほぼ完形のナイフ形石器22点について類型別に長さ、幅、厚さを検討した。Ⅰa類とⅢ類は長さ55mm以下であり、ともに最も小型の一群である。Ⅱ類はⅠa、Ⅲ類に比べて長いが、幅は同様である。Ⅰb類は長さ60mmを超え、最も大型である。このように大きさでは若干の差が認められるが、長さと幅の比率（長幅比）はⅠ～Ⅲ類ともに、2：1から3：1の間にほぼ収まる。特にⅠa、Ⅰb、Ⅱ類は二次加工部位や基部の作り出しも類似しており、規格性が強い。これに対して、鋸歯状加工のⅣ類は長幅比が1：1から2：1とより幅広であり、厚みもある。したがって、Ⅰ～Ⅲ類とⅣ類は二次加工方法のみならず素材剥片の選択基準が異なっていたことが読み取れる。なお、Ⅴ類は1点であるが、長幅比は約4：1と最も縦長である。

基部の作り出しが明瞭なⅠa、Ⅰb、Ⅱ類について素材剥片の用い方をみると、14点中12点が剥片の打面側にナイフ形石器の基部を作り出しており、そのほかに末端側が1点（第15図版5）、側縁側が1点（第16図版14）である。剥片の打面側に基部を作り出す12点のナイフ形石器についてその素材剥片の最大厚の位置を検討すると、8点で最大厚が打面側に位置する。こうした傾向は、急角度の二次加工を両側縁から施すために、素材剥片の形状を大きく修整するのに耐えうるより厚みのある部位が選択されたことを示す。基部の厚さを減じるための平坦剥離は施されず、素材剥片の打面部を残置するものが多い。

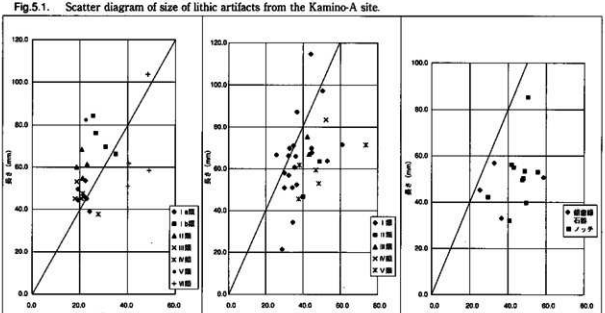
折れ面は9点で観察され、部位別の内訳は基部4点、中間部4点、先端部および基部1点となる。基部に折れ面のある4点のうち、6、8（第15図版）、14（第16図版）は折れ面が二次加工面に切られており、基部整形のための折り取りが行われた可能性がある。16、19（第17図版）は中間部で破損している。その折れ面に観察されるリングの求心方向が刃潰し加工面側に向いており、刃潰し加工時の事故と推定できる。稜線に加撃点があることから、刃潰し加工は挟み撃ちによって、急角度の背部を作出していたことがわかる。

2．エンド・スクレイパー

先端部のみ残存の33と53を除いた28点について長さ、幅、厚さを検討した。長幅比が1：1から2：1の間になるものが多く、2：1を超えるのは6点である（第5.3図）。エンド・スクレイパーは二次加工部位とその程度から、刃部以外の部位が大きく加工されないもの（Ⅰ類）と側縁部や基部に大幅に加工が及ぶもの（Ⅱ～Ⅴ類）に大別される。両者を比較すると、Ⅰ類は長幅比2：1付近に集中し、その素材剥片の多くが石刃である。一方でⅡ～Ⅴ類は長幅比が2：1から1：1の間に分布する。石刃を素材とするものは僅かであり、幅広剥片を含む多



第5.1図　上ミ野A遺跡出土石器の長幅、幅厚散布図
Fig.5.1.　Scatter diagram of size of lithic artifacts from the Kamino-A site.



第5.2図　ナイフ形石器長幅散布図
Fig.5.2.　Scatter diagram of size of backed knives.

第5.3図　エンド・スクレイパー長幅散布図
Fig.5.3.　Scatter diagram of size of end-scrapers.

第5.4図　掻器縁石器、ノッチ長幅散布図
Fig.5.4.　Scatter diagram of size of denticulates and notches.

様な形状の剥片が用いられる。厚さはともに10～16㎜を中心に分布し、両者の間に明瞭な相違は認められない。

刃部の諸属性について検討したところ、刃角Ⅰ（刃部先端が裏面となす角度）、刃角Ⅱ（刃部の先端と最深部を結ぶ直線が裏面となす角度）ともに刃幅との間には明確な相関は認められない（刃角の計測基準はCD－Rの「計測模式図」を参照のこと）。Ⅰ類とⅡ～Ⅴ類に分けて刃部諸属性を平均値で比較すると、Ⅰ類は刃幅30.6㎜、刃角Ⅰ76.5度、刃角Ⅱ56.8度、Ⅱ～Ⅴ類は刃幅39.9㎜、刃角Ⅰ76.3度、刃角Ⅱ63.8度である。したがって、刃角Ⅰに差はないが、

刃幅と刃角ⅡはⅠ類に比べてⅡ～Ⅴ類がより大きな数値を示す。

折れ面は9点に観察される。33（第20図版）と53（第24図版）は刃部付近のみが残存しており、そのほかの7点はいずれも基部側の欠損である。折れ面のリングの方向を観察すると、素材剥片の背面側にリングの求心方向があるもの3点、腹面側にリングの求心方向があるもの6点である。折れ面が微細な二次加工によって切られるものもある。

エンド・スクレイパーの接合資料にはNo26、31がある。No26（第57図版）は剥片と縦長剥片の連続剥離を示す接合資料である。その中で同時割れをおこした縦長剥片がエンド・スクレイパーの素材として選択されている。No31（第61図版）は剥片を素材としたエンド・スクレイパーの細部調整過程の接合資料である。厚手の剥片の基部を背面側から加撃して長さを短くした上で、そこを打面として厚さを減じる基部加工を行っている。また、刃部作出剥片が接合している。この接合資料から、平面形や厚さを細部調整によって整形することがわかる。したがって、エンド・スクレイパーの素材剥片の多様性を細部調整して整えた結果、周辺加工がなされる個体（Ⅱ～Ⅴ類）が増加したと考えられる。

3．鋸歯縁石器、ノッチ

鋸歯縁石器とノッチは、1点を除いて長さ30～60㎜、幅20～60㎜の範囲に集中しており、ナイフ形石器やエンド・スクレイパーに比べてサイズにより強いまとまりが認められる（第5.4図）。ノッチ10点のうち、9点（70～78）で10ヶ所の折れ面が観察され、折れ面の形成やノッチ状の加工がサイズの類似性に大きく関係している。折れ面のリングの方向を観察すると、素材剥片の背面側にリングの求心方向があるものが6点、腹面側にリングの求心方向があるものが3点、二次加工に伴って生じた横方向のものが1点である。厚さは鋸歯縁石器とノッチのいずれも10㎜以上であり、エンド・スクレイパーと同様の傾向を示す。素材剥片の形状は不明のものが多いが、接合資料No35（第62図版）が示すように、石刃を折断してノッチを作り出す場合がある。

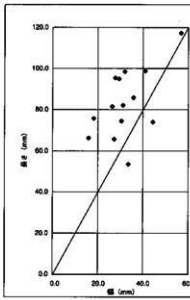
4．彫刻刀

彫刻刀は長さ40～60㎜、幅30～60㎜の範囲にまとまる。彫刻刀の素材は石刃や剥片など多様である。接合資料No32（第61図版）、33（第62図版）があるが、前者は折り面を打面とした彫刻刀、後者は剥片縁の二次加工面を打面とした彫刻刀である。両者は異なった彫刻刀面作出方法である。

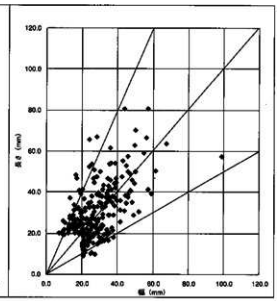
（2）石刃の形態的特徴と製作技術

完形石刃は、長さ60～100㎜、幅20～40㎜の範囲に集中する（第5.5図）。長幅比は約4：1となるものが2点あり、その他は2：1から3：1である。打面部が観察可能な13点については、打面幅、打面厚、打面構成を検討した（打面構成の分類基準はCD－Rの「解説」を参照のこと。後述の背面構成についても同様）。打面幅は3.6～32.2㎜、打面厚は1.0～16.2㎜であり、個体ごとのばらつきが大きい。打面幅と打面厚は高い相関を示すが、石刃の長さ・幅とは必ずしも相関しない。打面構成はａ類（単一の剥離面で構成される）6点、ｂ－Ⅰ類（打点を残す複数の剥離面で構成される）5点、ｂ－Ⅱ類（打点を残さない複数の剥離面で構成される）2点である。

背面構成はａが5点、ａ＋ｂが4点、ａ＋ｂ＋ｃが3点、ａ＋ｃが2点であり、自然面を残すのは2点ある



第5.5図　完形石刃長幅散布図
Fig.5.5.　Scatter diagram of size of blades.



第5.6図　完形剥片長幅散布図
Fig.5.6.　Scatter diagram of size of flakes.

（ａは腹面と同一方向、ｂは逆方向、ｃは直交方向の加撃による剥離面を指す）。143（第43図版）は背面右側に連続した横方向の剥離面を残しており、稜形成技術の存在が窺える。144（第43図版）も稜上に横方向の細かな剥離面が並んでおり、剥離に先だって稜線の形状を部分的に補整した状況が認められる。また146（第43図版）が示すように、節理面の交差によって生じた角を稜に取り込むように剥離する場合もある。

（３）剥片の形態的特徴と製作技術

２層以下出土の完形剥片238点を対象に分析を行った。剥片は主に長さと幅が40㎜以下であり、長幅比は１：１を中心として１：２から２：１の範囲に分布する（第5.6図）。長さが60㎜を超える剥片は非常に少なく、石刃の分布域とは明瞭に異なる。厚さは２～10㎜が多く、概ね石刃より厚い。つぎに打面部が観察可能な272点について、打面幅、打面厚、打面構成を検討した。打面は幅、厚さともにばらつきが大きいが、幅は30㎜以下、厚さは10㎜以下のものが主体となる。打面構成は、ａ類が170点、ｂ－Ⅰ類が30点、ｂ－Ⅱ類が56点あり、調整打面の割合は低い。この他に自然面打面（ｃ類）が９点、節理面打面（ｄ類）が６点ある。

完形剥片の背面構成は、ａとａ＋ｃが72点で最も多く、ａ＋ｂ＋ｃの44点、ａ＋ｂの28点がこれに次ぐ。背面に横方向からの剥離面を含む剥片の割合は全体の56.7％に達しており、剥片剥離の工程において打面の90度方向への転移が高い頻度で行われたと推定される。

背面に自然面を残すものは108点であり、２層以下出土全剥片481点の22.5％を占めている。そのうち、背面の半分以上が自然面に覆われる剥片は67点（13.9％）ある。剥片素材の石核から剥離されたと推定される、ポジ面を底面に取り込んだ剥片は接合資料№28（第59図版）の２点を含めて６点が確認されている。

（４）石器製作工程

上記の分析結果とともに、接合資料や石核にみられる技術的特徴を総合して、上ミ野Ａ遺跡出土石器の製作工程についてまとめる。ここでは本石器群を特徴づける剥片剥離技術、トゥールの素材選択、二次加工技術を取り上げる。

①剥片剥離技術

上ミ野Ａ遺跡では、長さ・幅ともに40㎜以下で長幅比が１：１を前後する剥片が多数出土している。こうした剥片を生産する技術的特徴は多数の接合資料や石核においても確認されており、同一打面から連続的に剥離を進める、あるいは打面と作業面を転移させながら剥離を進めるのが上ミ野Ａ遺跡における主要な剥片剥離技術であったことが窺える。ただし、接合資料類型Ⅰ～Ⅲ類は、母岩２、12の例から同一母岩に対する剥片剥離作業の過程で生じることが分かる。断片的な接合資料が多いために各類型の関係を一連の作業工程上で実際に確認することはできないが、打面・作業面調整技術を積極的に用いることなく、剥離作業の進行に伴って変化する石核の形状に応じて打面と作業面をそのつど選択しながら剥片剥離が行われた可能性が高く、そうした連続的な状況判断にもとづく剥離作業の結果として打面と作業面の位置関係が多様な石核と接合資料が確認されているのであろう。石核114（第36図版）を含む母岩12に対しては、同一方向からの連続的な剥片生産（第45図版、接合資料№２）が行われる一方で、ヒンジフラクチャーによって悪化した作業面を補整すべく頻繁な打面・作業面転移を行いながら剥離が進行する（第51図版、接合資料№16と、第56図版、接合資料№24）。主要な接合資料類型であるⅠ類とⅡ類を比較すると、Ⅰ類（主に同一方向からの連続剥離）のほとんどが剥片どうしの接合であるが、Ⅱ類（打面と作業面を移転しながらの剥片剥離）の約半数が石核と剥片の接合であり、両者は剥片剥離工程上の段階差に位置づけられる可能性がある。したがって、上ミ野Ａ遺跡における主要な剥片剥離技術の実体は、接合資料類型Ⅰ～Ⅲ類を包括するものであると推定され、これに剥片素材石核による小型剥片の生産が付随する。

これに対して、遺跡から出土する石刃はごく少数であり、石刃製作を示す接合資料や石刃核も極めてわずかである。石刃には両設打面石核から剥離されたものを含み、稜形成や打面調整が認められる。138（第42図版）と143（第43図版）は調整技術の発達した石刃技法の特徴をよく示している。完形の石刃は長さが60㎜以上であり、他の剥片とはサイズが明らかに異なることから、両者が上ミ野Ａ遺跡における一連の剥片剥離作業の中で生産された可能性は低い（第5.1図）。併せて、石刃には単独母岩資料が多いことから、その多くが遺跡外からの搬入品である可能性が高く、遺跡内での石刃製作はごく限られていたと推察される。打面サイズのばらつきも、多数の石核から剥離された石刃の集合である可能性を示唆する。

接合資料や石核の特徴から、小型剥片の製作は剥片剥離工程の後半から最終段階に相当するが、それ以前の工程を示す接合資料はほとんど確認されない。背面が自然面で覆われた接合剥片の割合が低いことからも、上ミ野Ａ遺跡にはある程度消費の進んだ石核や大型の剥片が主に搬入され、そうした石核や剥片をさらに有効に消費していくことを目的とした剥離作業が行われたと考えられる。頻繁な打面・作業面転移と、打面・作業面調整の頻度の低さは、上ミ野Ａ遺跡における石材搬入形態に関連づけて理解できよう。また、先述したように石核には大きな節理面の観察されるものも多く、使用石材の質も剥片剥離の方法にある程度の影響を及ぼした可能性がある。

②トゥールの素材選択

トゥールの素材には石刃とともに大型の幅広剥片が用いられるのが特徴である。エンド・スクレイパーは、少なくとも３分の１程度が石刃を素材として製作されており、トゥールのなかで石刃の利用率は比較的高い。彫刻刀も石刃と石刃以外の剥片が用いられる。ノッチと鋸歯縁石器には概ね石刃以外の大型剥片が用いられる。ナイフ形石器は背面構成の状態から、石刃以外の剥片を用いることが多いと推定される。14（第16図版）や15（第17図

版）のように横長の剥片が用いられる場合もある。

二次加工によって比較的変化を受けにくい厚さや幅をもとに素材剥片の選択性を検討すると、ノッチ、鋸歯縁石器、エンド・スクレイパーにより大型厚手の剥片が選択されたことが確認される（第5.1図）。ナイフ形石器にはより薄手の剥片が選択されるが、その形状は横長剥片を含み多様であり、剥片の薄さや形態とともに、鋭利で直線的な側縁や末端の存在も素材選択の重要な基準であったと考えられる。

概してトゥールは剥片よりも大型であることから、遺跡内で製作された剥片のうちでより大型のものがトゥールの素材に用いられるとともに、遺跡外からトゥールあるいはその素材剥片が多数搬入された可能性が高い。

③二次加工技術

二次加工段階の接合資料（№31～34）が確認されており、トゥール製作のための二次加工がある程度遺跡内で行われたことがわかる。

ナイフ形石器は二側縁が加工されるⅠ、Ⅱ類で規格性の強さが認められるが、この規格性は主に急角度の連続的な二次加工によって作り出されたものである。エンド・スクレイパーにも、連続的な二次加工や粗い剥離によって基部や側縁部に対する大幅な整形が認められる。ただし、一部のナイフ形石器とエンド・スクレイパーは、基部側の折れ面が二次加工面に切られており、素材剥片の折り取りを含めた二次加工の工程が窺われた。さらに鋸歯状・ノッチ状の加工によって器体が整形されたトゥールも確認される。

彫刻刀やノッチの多くは二次加工面とともに折れ面が観察されるが、この折れ面の形成によって石器のサイズがある程度規格化される。したがって、彫刻刀やノッチに対しては折断加工とその他の加工を組み合わせてトゥール製作が進められたと推定される。

このように、トゥールには複数の二次加工技術が観察されるが、それらを組み合わせて用いることで多様な形状の素材剥片を大幅に整形し、規格的なトゥール製作を可能にしている。

上ミ野A遺跡における石器製作活動は石刃以外の剥片製作が主体となり、トゥール製作のための二次加工も行われた。トゥールの素材剥片は石刃とともに幅広の大型剥片が高い割合で用いられる。石刃やトゥール、あるいはトゥールの素材は遺跡内で若干製作されるとともに、多数の搬入品を含む可能性が高い。一方で、遺跡内で可能な限り石材消費を進める過程で製作される多数の小型剥片は、トゥール製作のための素材剥片には用いられない。後述する使用痕分析の結果から、小型剥片の一部はそのまま使用されたと推定される。このように、上ミ野A遺跡出土石器に見られる剥片剥離技術やトゥール製作への素材剥片の供給、二次加工技術の諸特徴は、石刃石器群とは異なるものと評価できる。

第3節　石器の空間分布

上ミ野A遺跡出土石器・礫群の空間分布を分析するに当たり、出土位置を記録した資料2,063点（石器1,425点、礫638点）を遺跡調査システム「SITE Ⅳ」に登録し、各種平面・垂直分布図を作成して検討を行った。垂直分布については、全出土遺物を北壁・東壁に投影させるのと併せて、堆積層の傾斜を考慮した分析を目的として、調

査区に沿って南北方向あるいは東西方向に0.5m幅で区分し、区分帯ごとに石器・礫の垂直分布を検討した。篩選別資料を含む全出土石器については、大・小グリッドごとに出土点数を集計して第5.3表と付図12に示した。

平面分布を見ると、調査区中央部のBD02、BD03、BE02、BE03区の範囲に石器の集中が認められる（第９図版）。BD01区、BE01区、BC03区西側、BD03区北側などの調査区周辺部に遺物はほとんど分布せず、石器集中の西側、南側の分布範囲は明確に捉えられる。集中の東側では、BF02・BF03区西側で遺物量が減少し、調査区北東隅のBF02・BF03区東側で遺物量がやや増加する。

第６図版に示した東西方向の垂直分布図から、石器がほぼ水平に分布しているが、調査区北側（①～⑤）では西側に向かってわずかに傾斜している状況が認められる。レベル差は概ね10～20cm程度であるが、石器の集中するBD02区からBE02区（⑧～⑩）にかけてと、遺物分布の西縁にあたるBC03区（③～⑥）はレベル差が特に大きく、最大で50cm程度の差がある。

石材別の遺物分布では、黒曜石製石器は頁岩製石器と同様、BD02、BD03、BE02、BE03区の石器集中を中心に分布するが、玉髄製石器はこの集中の北側と南側に分かれて分布する。玉髄製のエンド・スクレイパー（33）や二次加工ある石刃（84）はこの集中の北東側であるBE03－２、BE03－６区に分布する。凝灰岩製石器２点のうち、ナイフ形石器（13）はBF02－９区、剥片はBE01－２区から出土しており、やはり石器集中から離れて分布する。このように石材ごとの分布傾向の差は比較的明瞭であり、石器集中は頁岩と黒曜石から構成され、玉髄、凝灰岩といった少数石材は石器集中の周辺域に分布する。

以下ではトゥール、剥片、チップ、石核、受熱石器、接合石器ごとに平面・垂直分布の特徴を検討する。

（１）トゥールの分布（第10図版）

トゥール全体の平面分布は、BD02、BE02、BE03区を中心にして、調査区西側のBC03区、調査区東側のBF列にまで広がる。その分布にはいくつかのまとまりが捉えられ、周辺部のまとまりはそれぞれトゥールの構成が異なる。BC03区では二次加工ある剥片とナイフ形石器、BE01区からBF01区にかけてはエンド・スクレイパー、BF02区からBF03区にかけてはナイフ形石器とエンド・スクレイパーを主体に構成される。垂直分布ではトゥールの多くが３ａ層から２層にかけて出土しており、レベル差の少ないまとまった分布傾向を示す。

１．ナイフ形石器の分布（第11図版）

石器の集中するBD02、BD03、BE02、BE03区の範囲に多くのナイフ形石器が分布しており、その周辺のBC03、BE01、BF02、BF03区にも若干分布する。類型別に分布を検討すると、小型二側縁加工のⅠａ類が石器の集中するBD02、BD03、BE02、BE03区に、大型二側縁加工のⅡ類がBF02区にまとまって分布する。大型二側縁加工のⅠｂ類と鋸歯状加工のⅣ類はいずれも調査区内に散漫に分布する。折れ面で接合する24（接合資料№42）の下半部は石器集中内のBD02－６区に、上半部は石器集中の西側BC03－３区に分布する。剥片剥離工程の接合資料№19を構成するナイフ形石器19は石器集中の南端であるBD02－３区に分布する。出土層位は、３ａ層17点、２層５点、１層２点、３ｂ層と４層が各１点である。３ｂ層、４層のナイフ形石器はいずれもBC03区から出土している。ナイフ形石器24の上半部は３ｂ層から、下半部は３ａ層から出土する。

第 5.3 表　グリッド別の石器出土点数

Table 5.3. Frequency of lithic artifacts by square.

グリッド		器種															総計
大グリッド	小グリッド	ナイフ形石器	スクレイパー	尖頭器	エンド・スクレイパー	サイド・スクレイパー	彫刻刀	彫刻刀スポール	楔形石器	ノッチ	二次加工ある石刃	二次加工ある剥片	石刃	剥片	チップ	石核	
BC03	1			1										1	6		8
	2											1		4	10		15
	3	2										1		9	32	2	46
	4													1	4		5
	5													1	7		8
	6											2		16	29		47
	8														3		3
	9													2	5		7
	—													2	2		4
BC03 計		2		1								4		36	98	2	143
BD01	1													5	2		7
	3													1			1
	4													1			1
	6				1												1
	8													2	1		3
	9													2	4		6
BD01 計					1									11	7		19
BD02	1													1	23		24
	2													5	23		28
	3	1								2	1	1		22	48		75
	4											2		3	26		31
	5	1			1			1						11	54		68
	6	2	1											18	86	1	108
	7	2							1	1				8	40	1	53
	8						1			1		2		15	75	1	95
	9					1	1							35	96	1	134
	—				1									7	4		12
BD02 計		6	1		2	1	2	1	1	4	1	5		125	475	4	628
BD03	1		1									1		12	46		60
	2											1	1	11	29		42
	3	1			2							1		12	41	1	58
	4													3	7		10
	5	1											1	3	7		12
	6													5	20		25
	7													2	8		10
	8													1	7		8
	9														3		3
	—											1		5	4		10
BD03 計		2	1		2							4	2	54	172	1	236
BE01	2													1			1
	3													1	2		3
	4							1						1			2
	5													1			1
	6	1												2	1		4
	7													3	1		4
	8				1									3	11	1	16
	9	1												4	4	1	10
	—													1	1		2
BE01 計		2			1			1						17	20	2	43
BE02	1	1			2		1							14	66		84
	2													14	66		80
	3				1							1	1	9	37		49
	4	2			2					1		2	3	32	144	2	188
	5								1			1	1	15	57		75
	6													11	47		58
	7				1							3		15	109	2	130
	8	1	1		1							1	2	16	63	1	86
	9		1									1		9	48		59
	—				1									8	6		15
BE02 計		4	2		8		1		1	1		9	7	143	643	5	824
BE03	1										1			17	56		74
	2	2			1				1					7	75		86
	3				1							1		3	36		41
	4													5	40		45
	5				2							1		1	28		32
	6									1	1			6	22		30
	7													4	24		28
	8				1									2	23		26
	9													7	18		25
	—	1								1				9	5		16
BE03 計		3			5				1	2	2	2		61	327		403
BF01	1													1	3		4
	2													1	1		2
	4				1									3	4		8
	5													3	1		4
	6													2	1		3
	7				1									4	6		11
	8													3	1		4
	9									1				6			7
BF01 計					2					1				23	17		43
BF02	1				1									2	2		5
	2				1							1		3	7		12
	3	1												4	1		6
	4												1	4			5
	5	1												6	5		12
	6				1							1		5	2	1	10
	7													3	3		6
	8	1			1		1							2	5		10
	9	2												5	8		15
	—													12	3		15
BF02 計		5			4		1					2	1	46	36	1	96
BF03	1													3	1	1	5
	2											1		5	5	1	12
	3				3							2	1	7	7	2	22
	4				1				1			1		3	6	2	14
	5				1					1			1	8	9		20
	6	1										1		6	6		14
	7	1			2									2	12		17
	8									2			1	8	9	1	21
	9												1	11	4	1	17
	—													13			13
BF03 計		2			7				1	3		5	4	66	59	8	155
—	—														3		3
—	計														3		3
総計		26	4	1	32	1	4	2	4	11	3	31	14	582	1857	23	2596

２．スクレイパーの分布（付図１）

いずれも石器集中内に分布する。折れ面で接合する26（接合資料№43）は石器集中内のBD02－６、BE02－８区から出土する。２、３ａ層から各２点出土する。

３．エンド・スクレイパーの分布（第12図版）

ナイフ形石器と比べ調査区東側のBE・BF列に分布が偏っており、５～９点で構成される弧状のまとまりが複数確認される。二次加工部位を基準とした類型ごとに分布の広がりを検討すると、石器集中の周辺域により二次加工の程度の進んだⅢ～Ⅴ類が分布する。BE01・BF01区にまとまって分布する６点の半数が、側縁部や基部に二次加工が施される。基部側を大きく欠損する33と53はBE03－２、BF03－４区に分布しており、やはり石器集中の周辺域にある。ただし、基部側から大きな剥離を加えるⅡ類はいずれも石器集中内に分布する。剥片剥離工程の接合資料№26を構成するエンド・スクレイパー56は石器集中の南東側BF01－７区に、二次加工段階の接合資料№31を構成するエンド・スクレイパー44は石器集中内のBE02－７区にそれぞれ位置する。出土層位は、３ａ層25点、２層５点、１層２点である。他のトゥールに比べて出土点数が多いにも関わらず、最も面的にそろって出土する。

４．サイド・スクレイパーの分布（第12図版）

１点のみであり、石器集中内のBD02－９区に分布する。３ａ層の出土である。

５．彫刻刀の分布（付図２）

４点中３点が石器集中内に分布しており、残りの１点はBF02－８区に分布する。彫刻刀61と接合する彫刻刀スポール破片２点のうち、63は彫刻刀のすぐ近くに、64は約５ｍ離れたBE01－４区に分布する。彫刻刀と彫刻刀スポールは全て３ａ層から出土している。

６．鋸歯縁石器、ノッチの分布（付図３）

ともに、石器集中からその北東側のBF03区にかけての範囲に分布する。ノッチ69のみがここから離れたBF01－９区に分布する。接合資料を構成する石器は、多くが石器集中内に分布する。鋸歯縁石器は２層、３ａ層から各２点、ノッチは３ａ層から６点、２層から４点、１層から１点出土している。

７．二次加工ある石刃・剥片の分布（付図４）

石器集中の範囲を中心に分布しており、その周辺のBC03区やBF02、BF03区にも分布が広がる。接合資料を構成する石器の分布は、石器集中からその西側のBC03区に及ぶ。剥離面接合資料を構成する89（接合資料№15）と97（接合資料№10）は、BE02、BE03区境界付近の狭い範囲に分布する。焼けはじけ面で接合する№39はBE02区内にまとまって分布する。出土層位は、３ａ層23点、２層９点、１層と３ｂ層が各１点である。80（接合資料№24）の上半部は３ａ層から、下半部は３ｂ層から出土している。

上記の各器種の平面分布を比較しながらその特徴をまとめると、ナイフ形石器は調査区中央部を中心に、エンド・スクレイパーは東側を中心に、鋸歯縁石器やノッチはより北側に偏って分布しており、各器種は重複しながらもその分布域を違える。特にエンド・スクレイパーは、他のトゥールがほとんど分布しないBE01・BF01区にも集中的な分布を示す。ナイフ形石器やエンド・スクレイパーはさらに、類型ごとに分布域の異なる状況が確認される。

（2）石刃、縦長剥片の分布（付図5）

石刃と縦長剥片は調査区中央のBE02区から調査区北東隅にかけて分布が広がるが、その中央部に当たるBE03区からBF03区にかけては分布しない。特に石刃はBE02区に集中する。石刃は3a層から10点、2層から4点が出土している。

（3）石核の分布（付図6）

石核の平面分布は、BC03、BD02、BD03、BE02区にかけての分布と、BF03区の環状の分布に大きく二分される。前者の分布範囲は石器集中と重複する。そこで、石器集中の範囲を中心に分布する石核14点と、BF03区の範囲に分布する石核9点を類型別の構成、重量、剥片との接合関係について比較すると次のようになる。

Ⅰ～Ⅴ類の石核類型別に両地点の内容を検討すると、BC03、BD02、BD03、BE02区にかけての範囲ではⅠ類1点、Ⅱ類1点、Ⅲ類3点、N類1点、Ⅴ類6点、類型外2点であり、BF03区の範囲ではⅠ類1点、Ⅱ類1点、Ⅲ類4点、類型外3点である。したがって、石器集中内に分布する石核はⅤ類（剥片素材の石核）、BF03区に分布する石核はⅢ類（サイコロ・角錐状の多打面石核）が主体となる。石核の重量を比較すると、前者がⅤ類を多く含むより小型で軽量の石核を主体に構成され、後者では、107、110、125、236、238といった大型でより重量のある石核を主体に構成される。剥片との接合関係は、前者で14点中9点の石核が剥片と接合するのに対し、後者では9点中2点で接合が確認されている。このように、調査区中央部の石器集中内に分布する石核には、BF03区に分布する石核に比べて小型で、遺跡内で行われた剥片剥離作業の最終工程がより明瞭に窺われる。3a層から21点、2層から2点出土している。

（4）剥片、チップの分布（付図7・8）

剥片とチップは分布状況が非常に類似する。平面分布ではBD02区からBE02区を中心として分布が広がり、両地区の境界付近が最も密集する。この分布はBC03区西側とBD01、BE01区には広がらず、分布の空白域となる。BF列にはごく散漫に分布する。垂直分布では調査区中央部でより厚く分布しており、分布の下面が周辺に比べてくぼむ。BC03区ではレベル差がより大きな散漫な分布を示す。剥片は3a層から308点、2層から157点、1層から92点、3b層から14点、4層から3点、撹乱層から8点出土している。チップは3a層から978点、2層から568点、1層から268点、3b層から33点、4層から4点、撹乱層から4点出土している。

（5）受熱石器の分布（第13図版）

上ミ野A遺跡で受熱した痕跡を残す石器は865点あり、石器群全体の33.4%を占める。器種別の内訳は、チッ

プ735点（受熱率39.6%）、剥片123点（21.1%）、二次加工ある石刃・剥片3点（8.8%）、石核2点（8.7%）、ナイフ形石器1点（3.8%）、サイド・スクレイパー1点（100%）であり、チップと剥片が大多数を占める（第5.4表）。チップの中には、受熱によって剥片が砕けたもの、あるいは剥片の表面がはじけたものを多く含んでいると推定される。チップ・剥片と、トゥール・石核の間には受熱率や点数に明瞭な相違が認められる。

第5.4表　受熱石器の出土位置と受熱率
Table 5.4. Frequency of burnt lithic artifacts by square.

大グリッド	チップ	剥片	二次加工ある石刃・剥片	石核	ナイフ形石器	サイド・スクレイパー	計
BC03	41 (41.8)	8 (22.2)	1 (25.0)				50 (35.0)
BD01	1 (14.3)	1 (9.1)					2 (10.5)
BD02	198 (41.7)	33 (26.4)	1 (16.7)			1 (100)	233 (37.1)
BD03	68 (39.5)	11 (20.4)					79 (33.2)
BE01	6 (31.6)	3 (17.6)		2 (100)			11 (25.6)
BE02	253 (42.2)	29 (20.7)	1 (16.7)				283 (36.4)
BE03	136 (36.7)	11 (17.2)			1 (33.3)		148 (32.9)
BF01	3 (17.6)	6 (26.1)					9 (20.9)
BF02	11 (30.6)	10 (21.7)					21 (21.9)
BF03	16 (27.1)	11 (16.7)					27 (17.4)
—	1						1
総　計	735 (39.6)	123 (21.1)	3 (8.8)	2 (8.7)	1 (3.8)	1 (100)	865 (33.3)

（ ）の数値は受熱率

大グリッド別に比較すると、受熱率が最も高いのはBD02区の37.1%であり、BC03、BD03、BE02、BE03区でも30%を超える受熱率となる。器種別にみてもこれらのグリッドで受熱率が高く、特にチップの受熱率が40%前後に達する。剥片は10～20%台でより低い割合を示す。

受熱石器のなかで出土位置を記録した368点の平面分布を検討すると、石器集中とほぼ重複しており、その周辺域での分布はごくわずかである。乾燥篩によって回収した資料を併せてグリッドごとの出土点数を比較すると、受熱石器の最も集中するのはBE02－4区である。出土層位は、3a層412点、2層255点、1層171点、3b層15点、4層4点、撹乱層1点である。

（6）接合資料・母岩別資料の分布（第14図版、付図9）

第14図版には上ミ野A遺跡出土石器で確認された計45個体の接合資料の平面・垂直分布を図化した。接合資料を構成する石器の多くはBD02、BE02区を中心として分布し、西側はBC03区、東側はBF01区にまで広がる。その他に若干の石器がBE02、BE03区からBF02、BF03区にかけて分布する。接合個体ごとに平面分布状況を検討すると、石器集中の広がるBD02、BD03、BE02、BE03区の範囲内に分布がまとまるものが18個体あり、この集中からBC03区にかけて分布の広がるものが7個体、集中からBF03区にかけて分布の広がるものが5個体、集中からBF01区にかけて分布の広がるものが5個体ある（付表5）。この他に、BE・BF列に分布の広がるものが5個体ある。石器集中の範囲を中心として分布する接合石器は、剥片剥離工程を示す資料と、エンド・スクレイパーの刃部作出や彫刻刀面の作出といった二次加工の工程を示す資料を含む。

垂直分布は、接合資料ごとに出土層位の広がりを検討した。2～3a層出土石器の間で接合関係の認められる資料が30個体で最も多い。1層出土石器を含む接合資料が8個体、3b層あるいは4層出土の石器を含む接合資

料が7個体あるが、いずれの個体も3a層あるいは2～3a層出土石器と接合する（付表6）。各接合資料内でのレベル差は、48.1cm（接合資料№31）から、0.6cm（接合資料№25）まで多様であり、14cm以下のレベル差に収まる接合資料は全接合資料の約半数の23組、4cm以下のレベル差に収まる接合資料は9組ある。

つぎに、石器製作活動の痕跡をより個別的に捉えることを目的として、母岩別資料の分布状況を検討した（付図9）。対象とした母岩は1、2、12、13の計4母岩であり、いずれも比較的多数の石器から構成され、剥片剥離技術の検討が可能な接合資料を含む。

母岩1は、剥片33点、チップ3点、石核1点の計37点（総重量591.3g）で構成される。2組の接合資料を含み、№17（第52・53図版）は上ミ野A遺跡で確認された最大の接合資料である。BD02、BD03、BE02区を中心として5×3m程の範囲に分布が広がり、石核はその南東の外縁部に分布する。

母岩2は、ナイフ形石器6点、エンド・スクレイパー2点、石刃1点、剥片42点、チップ1点、石核6点の計58点（総重量1040.6g）で構成される。5組の接合資料を含み、№26（第57図版）のような大型の剥片剥離から、№21、22（第55図版）、27（第58図版）のような剥片剥離工程の最終段階までが認められる。節理面で分割された複数の石核を用い、打面と作業面を転移させながら多様な形状・サイズの剥片を剥離しており、その一部がトゥールに加工される。この他に、石刃核と石刃が各1点あることから、若干の石刃製作が行われたと考えられる。BD02・BD03区を中心にして調査区の広い範囲に分布するが、接合資料の分布はその南西側に集中し、石刃核と石刃はそこから離れたBF03区に分布する。

母岩12は、ノッチ1点、剥片22点、石核1点の計24点（総重量322.9g）で構成され、3組の接合資料を含む。同一作業面に対する連続的な剥片剥離（№2）と打面・作業面を転移しながらの剥片剥離（№16）が認められるが、いずれも寸詰まりの小型剥片が剥離される。残された石核は比較的小型の多打面石核である。BD02・BD03区の4×2m程の範囲にまとまって分布しており、ノッチと石核は3m程離れたBF03区に分布する。

母岩13は、ナイフ形石器3点、二次加工ある剥片2点、剥片17点の計22点（総重量241.0g）で構成される。5組の接合資料を含み、平坦打面を用いた小型剥片の連続剥離が主体となる。BE02区からBF03区にかけての範囲に散漫に分布が広がり、接合資料はBE02区を中心に分布するが、2点のナイフ形石器はいずれも分布範囲の北東外縁部に分布する。

以上4母岩について概観したが、母岩ごとの分布範囲の広がりや密度について相違が認められた。母岩1、12のような剥片を主体とする単純な構成を示す母岩は、トゥールを含む母岩に比べてまとまりが強い。また、石器集中の範囲内を中心に分布する母岩1、2、12も相互に分布範囲を違えており、調査区中央部で場所を違えながら石器製作が行われたことが推定される。このように、多くの母岩はわずかに場所を違えながらも調査区中央部のBD02、BE02区において消費されて主に剥片類がその場に残されるが、母岩2、12、13にみられるように、調査区中央部で製作されたトゥールや剥片、消費された石核の一部は調査区北東部のBF03区に持ち出された状況が推定される。

第4節　石器分布と礫群分布の位置関係

調査区中央部のBD02、BD03、BE02、BE03区の範囲には多数の石器と2ヶ所の礫集中が重複して分布する。

ただし、両者の位置関係をより微視的に比較すると、石器がBD02・BE02区の境界付近に特に密集するのに対して、礫集中はBD02区からBD03区にかけてとBE02区西側の2ヶ所に存在する。したがって、石器の密集域と礫集中はわずかに地点を違えており、2ヶ所の礫集中の間に石器集中の最密集域が位置する（第6図版）。調査区北東部のBF03区の礫集中とその周辺部では石器分布が相対的に散漫であり、トゥール、石刃、石核は礫集中の周辺に環状に分布する。

垂直分布の検討から、調査区全体にわたって石器と礫群のレベルはほぼ一致しており、かつ石器に比べて礫群はより面的な分布傾向を示す（第6図版）。ただし、石器分布のレベル差の大きなBD02・BE02区とBC03区では礫も同様に30～40cm程度のレベル差が確認されている。さらにこの範囲に分布する接合石器でもレベル差が最大48cm程あることから、一部の場所では堆没過程で遺物が上下方向に拡散した可能性が高い。

ついで、礫群分布と、石器の各器種や接合石器、受熱石器の分布を比較すると、礫群と石器について以下のような関係を指摘できる。

ナイフ形石器やエンド・スクレイパー、石刃、石核は、それぞれ分布の範囲に差異があるものの、いずれも複数の礫集中の周辺部に弧状あるいは環状に分布するものが多いという共通した傾向が認められる（第5.7図）。

剥片やチップ、接合石器は、BD02、BD03、BE02、BE03区にかけての範囲で2ヶ所の礫集中と重複して分布している。母岩別資料と礫集中の位置関係でも、両者はBD02・BE02区において重複する場合が多い。

受熱石器と礫集中の分布域を比較すると、BC03、BD02、BD03、BE02、BE03区にかけての範囲で両者が多数重複して分布するのに対して、赤色化した礫が最も密集するBF03区には受熱石器はほとんど分布しない。

こうした検討から、石器分布と礫群分布の関係について次のような点が重要であると考える。

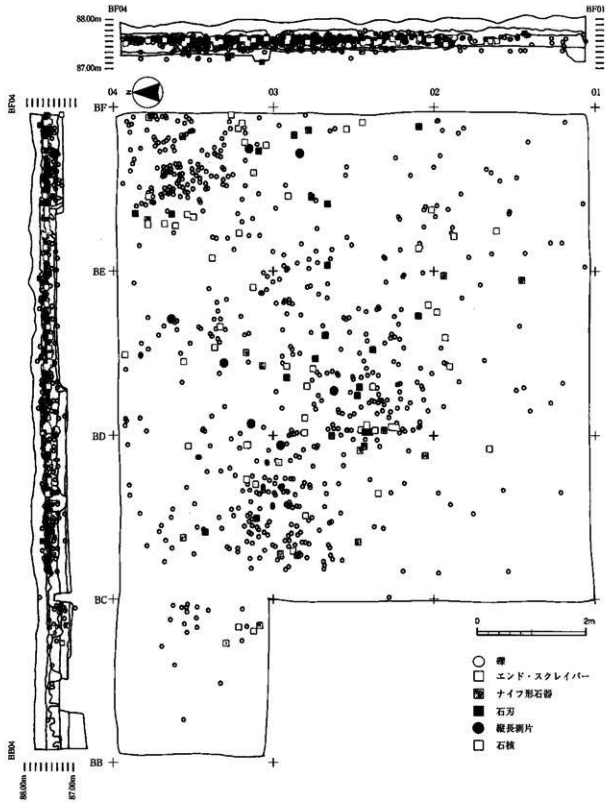
①トゥール、石刃、石核は3ヶ所の礫集中の周辺に分布するものが多く、いずれも受熱の痕跡がほとんど認められないという共通の特徴を示す。

②調査区中央部のBD02、BD03、BE02、BE03区の範囲には、礫とともに剥片やチップが多数分布しており、剥片と石核の接合、エンド・スクレイパーと刃部作出剥片の接合、彫刻刀と彫刻刀スポールの接合が確認されることから、剥片剥離から二次加工にいたる石器製作の痕跡が認められる。

③BD02、BD03、BE02、BE03区にかけての範囲には、受熱石器が多数分布しており、2ヶ所の礫集中に重複する。そして、この範囲に分布する石器は、受熱率の非常に高い剥片、チップと、受熱率の極めて低いトゥール、石刃、石核というように、受熱の程度について明瞭に二分される。さらに前者は礫集中に重複するのに対して後者は礫集中の周辺に分布しており、礫集中との位置関係に相違が認められる。

④最も密集した礫集中の分布する調査区北東部のBF03区周辺では石器製作の痕跡が乏しく、トゥールのみならず剥片類にも受熱の痕跡はほとんど認められない。

このように、ナイフ形石器やエンド・スクレイパー、石刃、石核は、複数の礫集中との位置関係においてそれぞれに特徴的な相関を示すことが確認された。剥片とチップは、BD02、BD03、BE02、BE03区にかけての範囲で礫集中と重複して分布し、両者には高率で受熱の痕跡が認められる。したがって、トゥール、石刃、石核と、剥片、チップの間には分布範囲や受熱率、さらには礫集中との位置関係において相違が認められ、トゥールや石刃、石核の分布が礫集中により強く関係した諸活動を反映していることが推定される。



第5.7図　石器と礫群の平面分布図
Fig.5.7.　Distribution of lithic artifacts and pebbles at the Kamino-A site.

第6章 石器の機能

第1節 個々の石器の機能

上ミ野A遺跡から出土した石器のうち、使用痕分析の対象となったものは、ナイフ形石器23点、スクレイパー3点、エンド・スクレイパー29点、サイド・スクレイパー1点、彫刻刀4点、彫刻刀スポール1点、鋸歯縁石器2点、ノッチ4点、二次加工ある石刃2点、二次加工ある剥片3点、石刃5点、剥片14点、チップ1点、石核1点、総数93点である。軽度のものも含めて使用痕が確認されたのは30点（32.3%）である。

使用痕観察にあたり、アルコールを含ませた脱脂綿で石器の表面を拭き取った。落射照明付金属顕微鏡（オリンパスBHM）で100～400倍、主に200倍を用いて観察した。観察の結果、上ミ野A遺跡出土石器の多くに埋没光沢が発達しており、縁辺が全体に摩滅しているものや輝斑が広がるものなどがあり、必ずしも観察に適した資料ばかりではなかった。その中でも、比較的表面状態の良好なものや、使用痕が明瞭であることにより、機能推定の可能なものについて記述した。

1．ナイフ形石器の使用痕

ナイフ形石器では、観察資料23点中3点（13.0%）に使用痕が確認された。ほとんどが軽度の使用痕である。

18（4045）は左側辺に二次加工を施されたナイフ形石器である。加工のない右側辺基部に光沢が認められた（PL.20－1，2）。被加工物は、木と解釈される。線状痕は縁辺に直交し、操作はScrapeであったと推定される。

23（5290）は端部から左側辺にかけて鋸歯状の剥離による調整を加えられたナイフ形石器である。ノッチ状の端部に光沢が確認された（PL.20－3，4）。丸く粗い光沢面（E2F1タイプ）であり、皮に用いられたと推定される。線状痕は刃部に直交し、操作はScrapeであったと推定される。

24（1082+4230）は右側辺を中心に鋸歯状の剥離により調整を加えられたナイフ形石器である。腹面左側に光沢面が認められる（PL.20－5）。平坦で滑らかな光沢であることから、被加工物が鹿角か骨であったと推定できる。また、直交の線状痕と、一方に偏る光沢面の状況は、操作がScrapeであったことを示す。平坦剥離による二次加工が施された腹面の右側辺には、丸く滑らかな光沢が認められる（PL.20－6）。刃部に直交する線状痕は、操作がScrapeであったことを示す。

2．エンド・スクレイパーの使用痕

エンド・スクレイパーでは、観察資料29点中17点（58.6%）に使用痕が認められた。1点を除き、使用部位は端部に施された二次加工のある刃部である。

28（6179）は基部に作り出しのあるエンド・スクレイパーである。刃部には使用痕が認められないが、背面の稜線上と二次加工の稜上に強い摩滅と、それに伴う輝斑が認められる（PL.20－7～10）。基部の凸部に規則的に認められる痕跡であることから、着柄痕である可能性が高い。

35（4215）は先端部に調整を施されたエンド・スクレイパーである。刃部腹面の中央から左側にかけて、丸く粗い光沢（E2E1タイプ）が認められる（PL.21－1，2）。光沢の特徴から被加工物は皮と推定される。線状痕は刃部に直交し、操作がScrapeであったことを示す。腹面の右側と背面の先端部左側に輝斑が広がる。両縁辺には摩滅も認められる。

38（5232）は先端部に調整を施されたエンド・スクレイパーである。刃部の腹面に丸く粗い光沢（E2タイプ）が認められる（PL.21－3，4）。背面の調整痕の稜上にも同様な光沢がみられる。被加工物は皮と解釈される。線状痕は刃部に直交するので、操作はScrapeであったと推定される。腹・背面の両側辺には、線状痕が不明瞭で、脂ぎったような光沢が認められるが、使用痕ではない可能性がある。

39（5162）は先端部に刃部を設けたエンド・スクレイパーである。刃部の腹面側に丸く、粗い光沢（E2？タイプ）が認められ、被加工物は皮と推定される（PL.21－5～7）。刃部に対して直交する線状痕は操作がScrapeであったことを示す。背面右中央の稜線付近と左先端部には輝斑が広範にみられる。全体に埋没光沢が発達する。

30（6095）は先端部に刃部を設けたエンド・スクレイパーである。刃部の腹面側に丸く粗い光沢が認められる（PL.21－8）。その特徴から被加工物が乾燥した皮であると推定される。線状痕は刃部に直交し、Scrapeの操作であったことを示す。

44（5284）は先端部に鋸歯状の剥離を加えられたエンド・スクレイパーである。刃部腹面に丸く粗い光沢（E2E1タイプ）が認められ、被加工物は皮であったと推定される（PL.21－9,10）。線状痕は刃部に直交し、操作がScrapeであったことを示す。

41（3106）は彫刻刀面が切り取られ、調整されたエンド・スクレイパーである。その彫刻刀面と腹面の接する縁辺に光沢が認められる。先端部側の光沢は丸く粗い光沢であり、被加工物は皮と推定される（PL.22－1）。より基部側の光沢は丸く滑らかであることから、木と推定される（PL.22－2，3）。線状痕はともに刃部に対して直交し、操作がScrapeであったことを示す。全体に埋没光沢が発達し、縁辺にも若干の摩滅がみられる。

37（6090）は先端部に刃部を設けたエンド・スクレイパーである。刃部の腹面側に弱い光沢が認められる（PL.22－4）。丸く粗い光沢であることから、被加工物は乾燥皮であったと推定される。線状痕は刃部に対して直交し、操作がScrapeであったことを示す。

50（3143）はほぼ全周に加工を施されたエンド・スクレイパーである。側縁には輝斑が、刃部の先端には光沢が認められる（PL.22－5，6）。被加工物は、その滑らかさを重視すれば、木であった可能性が高いが、鹿角や骨の可能性もある。線状痕は刃部に直交し、操作がScrapeであったことを示す。腹面のバルブ上や両側辺には輝斑が広がり、両側辺の一部は摩滅している。

51（6455）はほぼ全周に加工を施されたエンド・スクレイパーである。先端部に丸く粗い光沢が認められ、その特徴から被加工物は乾燥皮であったと推定される（PL.22－7，9）。線状痕は刃部に対して直交することから、操作がScrapeであったといえる。

49（6003）は、背面左側辺から先端部にかけて加工を施されたエンド・スクレイパーである。刃部腹面に丸く粗い光沢が認められる（PL.22－8）。光沢は弱いが、その特徴から被加工物が乾燥皮であったと推定される。線状痕は刃部に直交し、操作がScrapeであったことを示す。

52（6412）は先端部に刃部を設けたエンド・スクレイパーである。刃部腹面側に丸く粗い光沢が認められる

(PL.23－1～3)。線状痕は刃部に対して直交し、操作がScrapeであったことを示す。背面の左側には広い範囲に輝斑が認められる。

53 (6007) は、先端部に刃部を設けたエンド・スクレイパーである。刃部の腹面側に若干摩滅がみられる (PL.23－4)。軽度の使用痕であろう。

55 (5335) は石刃の先端部に調整を施されたエンド・スクレイパーである。腹面の右側辺に2種類の光沢が確認された。ひとつは、丸く粗い光沢 (E2E1F1タイプ) で、被加工物は皮と推定される (PL.23－5～7)。もうひとつは、より基部側にみられる。断面形が丸いが、特徴が明瞭でない。被加工物は軟質のものと推定される。線状痕は縁辺に対して平行であり、操作はCutかSawと推定される。他のエンド・スクレイパーと違って、長い縁辺があることから、異なった操作がなされた可能性がある。縁辺を中心に漂没光沢が発達する。輝斑は僅かに点々と分布する。

45 (6154) は先端部に刃部を設けたエンド・スクレイパーである。刃部の腹面側に弱い光沢が認められる。丸く粗い特徴から、被加工物が乾燥皮であったと推定される (PL.23－8)。線状痕が刃部に対して直交することから、操作はScrapeであったと推定される。

3．彫刻刀の使用痕

彫刻刀では、計4点を観察したが、明瞭な使用痕が認められなかった。

60 (6152) は左側辺に施された二次加工面に対して上端の折れ面から彫刻刀面が作出される。先端部に軽度の摩滅が認められるが (PL.23－9，10)、使用痕であるかは不明である。

4．鋸歯縁石器の使用痕

鋸歯縁石器では、観察資料2点中2点 (100%) に使用痕が認められた。使用部位は主に鋸歯状の加工のある部位である。

67 (4176) は先端部に鋸歯状の剥離が加えられた鋸歯縁石器である。背面の稜線は摩滅し、腹・背面とも埋没光沢が発達する。部分的に皮膜状に光沢が覆うため、使用痕観察には適していない。ただし、鋸歯状の刃部には弱い光沢が認められる。D1タイプより若干表面が粗いが、被加工物は骨と推定される (PL.24－1，2)。線状痕は刃部に直交するため、操作はScrapeと推定される。

68 (3050) は右側辺に鋸歯状の剥離が加えられた鋸歯縁石器である。尖った端部付近にやや丸みのある光沢面 (D1orBタイプ) が認められる (PL.24－3，4)。その特徴から被加工物が木か鹿角であったと推定される。線状痕は不明であるが、刃部の形状と光沢の分布範囲から操作がScrapeであった蓋然性が高い。

5．二次加工ある石刃・剥片の使用痕

微細な二次加工のある石刃・剥片では、計5点を観察したが、明瞭な使用痕は認められなかった。観察資料中には、特徴的な痕跡が認められる資料もあり、それらについて以下に記す。

83 (5339) は厚く細長い特徴的な石刃であり、末端部に微細な二次加工が施される。背面中央の稜線上と背・腹面の両側辺に強い摩滅に伴って、輝斑が認められる (PL.24－5～10)。摩滅部位に一定の傾向があり、その位

置から使用により生じた痕跡とは考えられないことから、着柄痕である蓋然性が高い。線状痕も認められ、縁辺に直交するものが多い。

88（6005）は二次加工のある縦長剥片の先端部に摩滅が認められる（PL.25－1，2）。使用による痕跡であるかは不明である。

6．石刃の使用痕

石刃では、計5点を観察したが、明瞭な使用痕は認められなかった。

7．剥片・チップの使用痕

剥片類は、接合資料や母岩別資料から抽出したものである。観察資料15点中4点（26.7%）に使用痕が確認された。軽度の使用痕であり、使用部位が多様である。

（1007）は剥片であるが、その腹面先端部左側に光沢が認められる（PL.25－3，4）。丸く粗い光沢であり、被加工物は皮と推定される。線状痕は縁辺に直交し、操作はScrapeと解釈される。

150（5308）の剥片には、2ヶ所に光沢が認められた。先端部の光沢は丸く粗いため、被加工物は皮と推定される（PL.25－5）。線状痕は直交し、操作はScrapeであろう。一方、側辺の光沢は丸く滑らかであり、被加工物は木と推定される（PL.25－6）。線状痕は縁辺に平行であり、SawかCutの操作がなされたと解釈できる。

187（5305）の剥片の先端部には、平坦で滑らかな光沢（D1タイプ）が認められる（PL.25－7，8）。その特徴から被加工物は骨あるいは鹿角であったと推定される。線状痕が縁辺に直交し、光沢の分布が片面に偏ることから、操作はScrapeであったと解釈される。ただし、この光沢面は峰状・溝状の比較的明瞭な線状痕が伴っている。光沢の位置が剥片の末端であることもあり、剥片剥離時に石核と接触して生じた「テクノロジカル・イフェクト（technological effect）」の可能性も考慮する必要がある。

（5020）の剥片の基部には、光沢が認められる（PL.25－9，10）。打面と腹面の接する稜線上であるが、その特徴から被加工物が皮であった可能性が高い。線状痕の方向は不明である。

第2節　形態と機能

上ミ野A遺跡から出土したトゥールを中心に使用痕分析を行った。各器種を比べると、使用痕の確認率と機能に明瞭な特徴があらわれた。ナイフ形石器は、使用痕光沢が確認されることが少ない（13.0%）。形態が典型的ではないが、3点のナイフ形石器に軽度の使用痕が確認された。被加工物は、鹿角・骨、木、皮である。このうち2点は鋸歯縁石器に分類することも可能であろう。その他の光沢が認められないナイフ形石器にも、二次加工のない縁辺に微小剥離痕が連続してみられるものがあり、軽度の作業がなされた可能性もある。鋸歯縁石器は観察した2点いずれにも使用痕光沢が観察され、鋸歯状をなす刃部を用いて、骨や角、木に対して使用されている。使用は軽度である。エンド・スクレイパーは出土資料の中では使用率が高く（58.6%）、光沢の明瞭さや摩滅の発達度合いから使用度も高かったといえる。端部に設けられた刃部で行われた作業は、1点を除きすべて皮のScrapeであったと推定される。例外的に木をけずる作業（Scrape）や、側辺を利用して皮を切る（Cut, Saw）作業

も行われている。その他の器種は点数が少なく、使用痕の確認数も僅かであった。皮なめし作業に用いられたエンド・スクレイパーの刃角と未使用のエンド・スクレイパーの刃角を比べると、ともに60～70°が最も多い。刃角が80°以上になると未使用の割合が高くなる。

器種と作業の関係についてみれば、鋸歯状に加工された石器が骨・鹿角、木などの硬い被加工物を削る作業に関連があり、エンド・スクレイパーが皮をなめす作業との関連が強いことが確認できた。このように上ミ野A遺跡では、器種と機能に一定の相関が窺えた。

また、石刃や剥片にも、使用痕や着柄痕と推定される痕跡が認められた。二次加工のない石器が必ずしも便宜的に利用されるのではなく、石刃に認められた着柄痕が示すように継続して保持された可能性もある。本遺跡では、石刃の製作痕跡が乏しく、主に小型の石核からの剥片生産が行われていた。接合資料№2（第45図版）に含まれる150（5308）、接合資料№16（第51図版）に含まれる剥片187（5305）が実際に使用された事例から窺えるように、遺跡内で行われた剥片生産が、特定の機能的目的を持たないものの、何らかの作業（石器の使用）を目的として行われていたといえる。器種と機能の特定化があった可能性もあるが、それ以上に遺跡内でのトゥールの使用と消費よりも、剥片類の便宜的な使用とトゥールを未使用のまま維持することを優先した、この地に滞在した人々の活動における計画性が窺われた。

使用痕分析を通じて、光沢や線状痕などの使用痕以外にも摩滅や輝斑、埋没光沢など様々な痕跡が観察された。これまで、輝斑や埋没光沢は、遺物の廃棄後に埋没した過程で形成されたと考えられることが多かった。PDSMとして認識され、使用痕分析の際に障害になると評価される傾向にあった。しかし近年、輝斑や摩滅が着柄痕である可能性が指摘されている（Rots 2003）。これによれば、着柄痕は、摩滅と輝斑、光沢が混在した様相を呈するという。こうした痕跡が決まって刃部の反対側に生じる。また、磨製石斧の使用痕分析の結果から、着柄痕は明瞭な線状痕を伴わない平坦な光沢であり、基部のほぼ同様の高さの部分に生じると報告されている（平塚 2003）。これまで旧石器時代の遺物では、ナイフ形石器の基部にみられる輝斑と摩滅（鹿又 2003ａ）、エンド・スクレイパーにみられる摩滅や輝斑（鹿又 2003ｂ）などに着柄の可能性が指摘されている。

上ミ野A遺跡で確認された基部に抉りのあるエンド・スクレイパーに認められた摩滅と輝斑の状況や、厚みで細長の石刃の中間部に認められた摩滅と輝斑の状況は、着柄痕である可能性を示唆するものである。遺物に残された痕跡から人為的影響で生じた可能性のあるパターンを見出し、検討することが重要であろう。

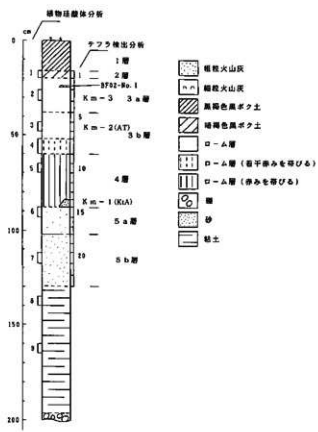
第７章　自然科学的分析

第１節　上ミ野Ａ遺跡のテフラ分析

早田　勉（古環境研究所）・北村　繁（弘前学院大学社会福祉学部）・新井房夫（元群馬大学名誉教授*1）

（１）はじめに

最上川右岸の河岸段丘面上に位置する新庄市上ミ野Ａ遺跡の発掘調査では、段丘構成層の上位に火山灰土の堆積が認められた。火山灰土は、下位のいわゆるローム層と、上位の黒ボク土から構成されている。発掘調査では、これらのうちローム層の上部から多くの石器が検出された。このことから、火山灰編年学（テフロクロノロジー）により、石器包含層の層位把握や堆積年代の推定が可能と考えられた。そこで、地質調査とテフラ検出分析を行ってテフラの降灰層準を検出した。さらに検出されたテフラに含まれる火山ガラスについて、屈折率（ｎ）の測定とエネルギー分散型Ｘ線マイクロアナライザー（EDS型EPMA）による主成分化学組成分析を行い、それらの結果から指標テフラとの同定を試みた。なお、野外での地質調査とテフラ検出分析は早田勉が、屈折率測定は新井房夫が、主成分化学組成分析は北村繁がそれぞれ担当した。



第7.1図　上ミ野Ａ遺跡の土層とテフラの層序
Fig7.1.　Columnar section of excavated square at the Kamino-A site.

（２）地質層序

上ミ野Ａ遺跡の標式的な地層が認められるBC03区の層序を、第7.1図に示す。地層は下位より段丘礫層、粘土層、火山灰土から構成されている。発掘調査において、火山灰土は下位より５ｂ層、５ａ層、４層、３ｂ層、３ａ層、２層、１層の７層に区分されている。これらのうち、５ｂ層～３ａ層は褐色のいわゆるローム層、２層および１層は黒ボク土である。ローム層のうち４層は赤みを帯びている。また３ｂ層の下部にも若干赤みを帯びて色調の暗い土層が認められる。石器は、４層、３ｂ層、３ａ層、２層、１層より検出されている。

BC03区の4層の基底部には、層厚4cmの灰色の粗粒火山灰がパッチ状に認められる。またBF02区では3a層の上部に厚さ0.5cm程度の黄灰色細粒火山灰層がパッチ状に認められた。

（3）テフラ検出分析

1．分析試料

テフラ検出分析の対象とした試料は、BF02区とBC03区の2地点で採取された13点である。

2．分析方法

分析は、次の手順で行われた。

1）試料15gを秤量。

2）超音波洗浄により、泥分を除去。

3）80℃で恒温乾燥。

4）実体顕微鏡下で、テフラ粒子の量や特徴を観察。

3．分析結果

分析結果を、第7.1表に示す。層厚4cmの灰色粗粒火山灰層として4層基底に認められたBC03区の火山灰層（試料14）には、高温型石英が多量に含まれている。火山ガラスは非常に少ない。重鉱物としては、黒雲母と角閃石がごく少量含まれている。

BF02区において3a層の上位に、平均層厚0.5cm（最大3cm）で認められた黄灰色細粒火山灰層には、繊維束状に発泡した軽石型火山ガラスが多量に含まれている。また平板状のいわゆるバブル型ガラスも少量認められる。火山ガラスは、いずれも無色透明である。火山ガラスの最大径は0.3mmである。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石がごくわずかに含まれている。

また、野外において一次堆積層として検出されなかったものの、3b層の中位の試料6にも火山ガラスが比較的多く検出された。火山ガラスは無色透明で、バブル型ガラスが比較的多く認められる。火山ガラスの最大径は0.2mmである。

以上のように、地質調査およびテフラ検出分析によって3層準にテフラが認められた。4層基底部の火山灰層を「上ミ野第1テフラ（Km－1）」、3b層中位の火山ガラスの濃集層を「上ミ野第2テフラ（Km－2）」、3a層の上部にあるようにみえるガラス質火山灰層を「上ミ野第3テフラ（Km－3）」と仮に呼ぶことにする。

第7.1表　上ミ野A遺跡のテフラ検出分析結果
Table 7.1. Result of tephra analysis at the Kamino-A site.

地区	試料	火山ガラス			重鉱物
		量	形態	色調	
BF02	1	＋＋＋＋	pm＞bw	透明	opx, cpx
BC03	2	＋＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	4	＋＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	6	＋＋	bw＞pm	透明	bi, ho
	7	＋＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	8	＋	pm＞bw	透明, 褐	bi, ho
	10	＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	12	＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	14	＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	16	＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	18	＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	20	＋	pm＞bw	透明	bi, ho
	22	＋	pm＞bw	透明	bi, ho, opx

＋＋＋＋：とくに多い、＋＋＋：多い、＋＋：中程度、＋：少ない、－：認められない、pm：軽石型ガラス、bw：バブル型ガラス、opx：斜方輝石、cpx：単斜輝石、ho：角閃石、bi：黒雲母

（4）屈折率測定

1．測定試料

地質調査とテフラ検出分析により検出された3層準のテフラについて、屈折率測定を行った。Km－2とKm－3には火山ガラスが比較的多く含まれており、温度一定型屈折率測定法（新井 1972、1993）により屈折率（n）を測定することができた。ただし前者は後者に比較して純度が低く、異なる降灰層準にある火山ガラスが混入している可能性も考えられる。Km－1については含まれる火山ガラスの量が少なく、測定を行うことができなかった。

第7.2表　上ミ野A遺跡の屈折率測定結果
Table 7.2. Result of refractive index measurements at the Kamino-A site.

テフラ	試　料	屈　折　率
Km－3	BF02区試料番号1	火山ガラス（n）：1.503－1.506
Km－2	BC03区試料番号6	火山ガラス（n）：1.496－1.501
Km－1	BC03区試料番号14	—

（2）測定結果

測定結果を、第7.2表に示す。Km－2に含まれる火山ガラスの屈折率（n）は、1.496－1.501であった。また、Km－3に含まれる火山ガラスの屈折率（n）は、1.503－1.506であった。

（5）火山ガラスの主成分化学組成分析

1．分析試料

野外における地質調査とテフラ検出分析により検出された3層準のテフラのうち、火山ガラスがとくに多く認められたKm－3についてEDS型エレクトロンプローブX線マイクロアナライザー（EPMA）を用いて火山ガラスの主成分化学組成分析を行った。

2．分析方法

Km－3の分析にはテフラ検出分析により処理された試料を用いた。分析の手順は、以下の通りである。なお、分析方法は八木・早田（1989）に準じている。

1）0.088－0.125㎜の火山ガラスを、実体顕微鏡下で手選。

2）エポキシ樹脂により火山ガラスを固定した後、研磨。

3）炭素被膜で蒸着。

4）日立X560S・Kevex－Quantex7000を用いて分析。

分析の際の条件設定は、次の通り。

加速電圧：20KV

ビーム電流：2×10－10A

ビーム径：2 μm

測定粒子個数：13

1粒子あたりの計測時間：400～500秒

第7.3表　Km－3に含まれる火山ガラスの主成分化学組成
Table 7.3. Mejor element concentrations for individual volcanic glass shards in Km－3.

粒子	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	FeO	MnO	MgO	CaO	K_2O	Na_2O	Total
KMN－2	75.68	0.27	13.43	1.58	0.00	0.89	1.85	1.43	4.86	99.99
KMN－3	76.94	0.29	13.71	1.78	0.00	0.61	2.02	1.48	3.17	100.00
KMN－4	75.95	0.31	13.38	1.64	0.00	0.63	1.99	1.45	4.63	99.99
KMN－5	75.66	0.31	13.64	1.73	0.00	0.62	2.00	1.50	4.54	100.00
KMN－6	75.67	0.24	13.81	1.61	0.00	0.79	1.82	1.39	4.66	99.99
KMN－7A	76.37	0.30	13.48	1.67	0.00	0.75	2.05	1.45	3.94	100.00
KMN－8A	76.43	0.29	13.60	1.71	0.00	0.77	2.04	1.47	3.69	100.00
KMN－9	76.42	0.28	13.52	1.75	0.00	0.66	2.11	1.47	3.78	100.00
KMN－10	76.43	0.30	13.38	1.73	0.00	0.71	2.09	1.47	3.89	100.00
KMN－11	75.90	0.31	13.72	1.68	0.00	0.92	1.90	1.47	4.11	100.00
KMN－12	76.47	0.30	13.69	1.70	0.00	0.67	2.03	1.43	3.72	100.01
KMN－13	76.21	0.30	13.57	1.60	0.00	0.82	2.04	1.44	4.04	100.01
KMN－14	76.12	0.26	13.77	1.62	0.00	0.74	1.89	1.44	4.17	100.00
MEAN	75.96	0.28	13.78	1.58	0.00	0.71	2.06	1.42	4.23	100.00
ST.DEV.	0.85	0.05	0.68	0.37	0.00	0.14	0.28	0.14	0.65	

第7.4表　Km－3に含まれる火山ガラス（Aタイプ）の主成分化学組成
Table 7.4. Mejor element concentrations for individual volcanic glass shards (A type) in Km－3.

粒子	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	FeO	MnO	MgO	CaO	K_2O	Na_2O	Total
KMN－2	75.68	0.27	13.43	1.58	0.00	0.89	1.85	1.43	4.86	99.99
KMN－3	76.94	0.29	13.71	1.78	0.00	0.61	2.02	1.48	3.17	100.00
KMN－4	75.95	0.31	13.38	1.64	0.00	0.63	1.99	1.45	4.63	99.99
KMN－5	75.66	0.31	13.64	1.73	0.00	0.62	2.00	1.50	4.54	100.00
KMN－7A	76.37	0.30	13.48	1.67	0.00	0.75	2.05	1.45	3.94	100.00
KMN－8A	76.43	0.29	13.60	1.71	0.00	0.77	2.04	1.47	3.69	100.00
KMN－9	76.42	0.28	13.52	1.75	0.00	0.66	2.11	1.47	3.78	100.00
KMN－10	76.43	0.30	13.38	1.73	0.00	0.71	2.09	1.47	3.89	100.00
KMN－11	75.90	0.31	13.72	1.68	0.00	0.92	1.90	1.47	4.11	100.00
KMN－12	76.47	0.30	13.69	1.70	0.00	0.67	2.03	1.43	3.72	100.01
KMN－13	76.21	0.30	13.57	1.60	0.00	0.82	2.04	1.44	4.04	100.01
MEAN	76.22	0.30	13.56	1.69	0.00	0.73	2.01	1.46	4.03	100.00
ST.DEV.	0.37	0.01	0.12	0.06	0.00	0.10	0.07	0.02	0.46	

第7.5表　Km－3に含まれる火山ガラス（Bタイプ）の主成分化学組成
Table 7.5. Mejor element concentrations for individual volcanic glass shards (B type) in Km－3.

粒子	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	FeO	MnO	MgO	CaO	K_2O	Na_2O	Total
KMN－6	75.67	0.24	13.81	1.61	0.00	0.79	1.82	1.39	4.66	99.99
KMN－14	76.12	0.26	13.77	1.62	0.00	0.74	1.89	1.44	4.17	100.00
MEAN	75.90	0.25	13.79	1.61	0.00	0.76	1.85	1.42	4.41	100.00
ST.DEV.	0.23	0.01	0.02	0.01	0.00	0.03	0.04	0.03	0.25	

3．分析結果

分析結果を、第7.3表に示す。なお各分析値は、いずれも無水に換算されている。ほかの指標テフラと比較してKm－3に含まれる火山ガラスには、TiO_2、FeO、MgO、Na_2Oに富む特徴がある。また逆にK_2Oに乏しい傾向にある。さらに詳細に検討すると、Km－3に含まれる火山ガラスは2タイプの火山ガラスに区分することができる（第7.4、7.5表）。これら2タイプの火山ガラスを仮にAタイプ、Bタイプと呼ぶことにする。AタイプはBタイプと比較してTiO_2、FeO、CaOの量が若干多く、Al_2O_3の量が少ない傾向にある。

第2節 考 察

(1) 指標テフラとの同定

ここでは、Km－1～3のテフラについてテフラ検出分析、火山ガラスの屈折率測定および主成分化学組成分析の結果から指標テフラとの同定を試みる。そして、遺物の層位と年代について考察を行う。

第7.6表 東北地方のガラス質指標テフラの屈折率
町田・新井 (1992) に加筆.
Table 7.6. Refractive indices of vitric marker-tephra at the Tohoku region.

テフラ	火山ガラスの形態	火山ガラスの屈折率 (n)
Km－3	pm>bw	1.503－1.506
Km－2	bw>pm	1.496－1.501
B－Tm	pm>bw	1.511－1.522
To－a	pm>bw	1.496－1.508
Nm－N	pm	1.500－1.503
To－Cu	pm>bw	1.510－1.514
Hj－0	pm	1.499－1.504
To－H	pm>bw	1.502－1.509
NK－U	pm	1.492－1.500
AT	bw>pm	1.496－1.501
Nr－Y	pm>bw	1.500－1.503
Aso－4	bw>pm	1.506－1.510
Nr－N	pm	1.500－1.502
KtA	pm	1.499－1.502
On－Pm1	pm>bw	1.500－1.503
Toya	pm>bw	1.494－1.498

1) 上ミ野第1テフラ (Km－1)

Km－1には、1) 粗粒火山灰であること、2) 高温型石英に富むこと、3) 軽石型の火山ガラスが含まれていること、4) 重鉱物として角閃石や黒雲母が含まれていることなどの特徴がある。このテフラは、従来のテフロクロノロジーの成果に照会すると、宮城県北部に分布する北原火山灰 (KtA、早田 1989) に同定される。KtAの層位は、約10万年前に中部地方の御岳火山から噴出した御岳第1軽石 (On－Pm1、小林ほか 1967、町田・鈴木 1971、町田・新井 2003) の上位、約8.5～9万年前に中九州の阿蘇カルデラから噴出した阿蘇4火山灰 (町田ほか 1985、町田・新井 2003) の下位にある (早田 1989)。このことからKtAの噴出年代は、約8.5～10万年前と推定される。

2) 上ミ野第2テフラ (Km－2)

Km－2は、1) ローム層の中で最上位のいわゆる暗色帯に相当すると思われる土層の直上付近に降灰層準が

第7.7表 後期更新世指標テフラに含まれる火山ガラスの主成分化学組成、八木・早田 (1989) に加筆.
Table 7.7. Major element concentrations of volcanic glass shards in Late Pleistocene marker-tephras in the Tohoku region.

テフラ	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	FeO	MnO	MgO	CaO	K_2O	Na_2O	Total
Km－3										
－A	76.22	0.30	13.56	1.69	0.00	0.73	2.01	1.46	4.03	100.00
－B	75.90	0.25	13.79	1.61	0.00	0.76	1.85	1.42	4.41	100.00
Hj－0	77.09	0.16	12.76	1.05	0.00	0.44	1.09	3.10	3.61	100.00
To－HP-H*1										
pfl－a	75.96	0.31	13.97	1.64	0.00	0.70	2.13	1.40	3.89	100.00
－b	77.23	0.24	13.53	1.44	0.00	0.69	1.92	1.38	3.57	100.00
afa－a	75.73	0.31	14.10	1.81	0.00	0.79	2.32	1.35	3.61	100.00
－b	76.47	0.23	13.63	1.50	0.00	0.66	1.94	1.39	4.17	100.00
－c	72.95	0.41	14.94	2.38	0.00	0.95	2.95	1.24	4.17	99.99
NK－U	77.98	0.22	12.28	1.22	0.00	1.01	1.59	1.47	4.23	100.00
AT	77.40	0.10	12.98	1.20	0.05	0.34	1.12	3.43	3.38	100.00
N－Y	78.11	0.17	12.98	1.28	0.00	0.43	1.52	1.93	3.57	99.99
Aso－4	71.71	0.38	15.51	1.44	0.05	0.54	1.04	5.02	4.32	100.00
N－N	78.01	0.12	12.93	1.29	0.00	0.37	1.28	1.88	4.12	100.00
KtA	77.61	0.07	13.37	0.61	0.00	0.32	0.70	3.89	3.43	100.00
Pm I	75.34	0.13	14.61	0.91	0.00	0.52	1.56	3.46	3.48	100.01
Toya	78.10	0.07	13.47	0.89	0.08	0.22	0.37	2.95	3.84	99.99

＊1：初出の分析値。火砕流堆積物 (pfl) は、青森県青森市蛍谷において採取されたもの。
また降下火山灰層 (afa) は、青森県八戸市多賀台において採取されたもの。

あること、2）透明なバブル型火山ガラスに富むこと、3）火山ガラスの屈折率（n）が1.496－1.501であること（第7.6表）などから、姶良Tn火山灰（AT、町田・新井 1976）に同定される可能性が大きいと考えられる。ATは約2.4～2.5万年前*2に南九州の姶良カルデラから噴出し（松本ほか 1987、村山ほか 1993、池田ほか 1995）、東アジアの広い範囲を覆う広域テフラである。なお屈折率が低い火山ガラスについては、KtAに由来する可能性がある。

3）上ミ野第3テフラ（Km－3）

Km－3については、1）繊維束状に発泡した軽石型の火山ガラスが多く含まれるほか、バブル型ガラスも少量認められる。また、2）火山ガラスの屈折率（n）が1.503－1.506であること*3、3）火山ガラスの主成分組成が類似していることから（第7.7表）、これまで主成分化学組成が明らかにされている指標テフラの中で、Km－3は十和田八戸テフラ（To－H、町田ほか 1984、早川 1983、Hayakawa 1985）に同定される可能性が考えられる。To－Hは、約1.2～1.3万年前*2に十和田火山から噴出したテフラで、東北地方北部一帯で検出されているテフラである。ただし十和田火山では、To－Hの噴出に先だっても複数の噴火活動が行われた。これらのテフラの分布の詳細については、まだ不明な点も多い。さらに、より上位からの何らかの攪乱によって、みかけ上3a層中に層位があるように見えた可能性もあるのかも知れない。

（2）遺物の層位と年代

上ミ野A遺跡における発掘調査では、石器は4層、3b層、3a層、2層、1層から検出されており、石器群本体や礫群が3a層上位で検出されている。前述のテフラ分析では、3b層中位にATに同定される可能性のあるテフラの降灰層準が各々推定された。発掘調査時の考古学的所見では、石器群本体や礫群より上位に、Km－3の層位があるらしい（会田容弘氏談）。これらのことから、現段階において少なくとも3b層より上位の土層に含まれる石器は約2.4～2.5万年前*2前後より後に形成された土壌から出土したものと考えられる。そして、石器群本体や礫群の層位はATより上位で、Km－3より下位にあると推定される。

（3）まとめ

新庄市上ミ野A遺跡において、とくにローム層を対象に地質調査およびテフラ検出分析を行った。その結果、下位より上ミ野第1テフラ（Km－1）～上ミ野第3テフラ（Km－3）の3層のテフラを検出することができた。これらのテフラに含まれる火山ガラスについて、屈折率（n）の測定やEDS型EPMAを用いた火山ガラスの主成分化学組成分析を行った。Km－1については、北原火山灰（KtA：約8.5～10万年前）に同定されると考えられた。またKm－2は姶良Tn火山灰（AT：約2.4～2.5万年前*2）に由来すると考えられた。さらにKm－3は現段階において十和田八戸テフラ（To－H：約1.2～1.3万年前*2）に対比される可能性が考えられた。

本遺跡における石器群本体や礫群の層位は、ATより上位で、Km－3より下位にあると思われる。なおKm－3のTo－Hへの同定については、まだ不確定要素が多いことから、今後周辺地域でのテフロクロノロジーの研究を行い慎重に検討していきたい。

＊1　故人

＊2　放射性炭素（^{14}C）年代.

＊3　分析後に改訂されたテフラ・カタログ（町田・新井2003）では、To－Hに含まれる火山ガラスの屈折率（n）は、1.505－1.509と記載されている。

謝辞

東北大学理学部岩石鉱物学教室の青木謙一郎教授には、EDS型EPMAの使用を許可していただいた。末尾ながら、ここに記して御礼申し上げます。

文献

新井房夫　(1962)　関東盆地北西部地域の第四紀編年．群馬大学紀要自然科学編，10，p.1－79.

新井房夫　(1972)　斜方輝石・角閃石の屈折率測定によるテフラの同定－テフロクロノロジーの基礎的研究－．第四紀研究，11，p.254－296.

新井房夫　(1993)　テフラ：温度一定型屈折率測定法．日本第四紀学会編「第四紀試料分析法」，東京大学出版会，p.136－149.

早川由紀夫　(1983)　火山豆石として降下堆積した十和田火山八戸火山灰．火山，第2集，28，p.25－40.

Hayakawa, Y.　(1985)　Pyroclastic geology of Towada volcano. Bull. Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo, 60, p.507－592.

池田晃子・奥野　充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫　(1995)　南九州、姶良カルデラ起源の大隅降下軽石と入戸火砕流中の炭化樹木の加速器質量分析法による^{14}C年代．第四紀研究，34，p.377－379.

小林国夫・清水英樹・北沢和男・小林武彦　(1967)　御岳第一浮石層－御岳火山第一浮石層の研究　その1－．地質学雑誌，73，p.291－308.

町田　洋・新井房夫　(1976)　広域に分布する火山灰－姶良Tn火山灰の発見とその意義－．科学，46，p.339－347.

町田　洋・新井房夫　(1992)　火山灰アトラス．東京大学出版会，276p.

町田　洋・新井房夫　(2003)　新編火山灰アトラス．東京大学出版会，336p.

町田　洋・新井房夫・百瀬　貢　(1985)　阿蘇4火山灰－分布の広域性と後期更新世示標層としての意義－．火山，第2集，30，p.49－70.

町田　洋・鈴木正男　(1971)　火山灰の絶対年代と第四紀後期の編年－フィッション・トラック法による試み．科学，41，p.263－270.

松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗　(1987)　姶良Tn火山灰（AT）の^{14}C年代．第四紀研究，26，p.79－83.

村山雅史・松本英二・中村俊夫・岡村　真・安田尚登・平　朝彦　(1993)　四国沖ピストンコア試料を用いたAT火山灰噴出年代の再検討－タンデトロン加速器質量分析計による浮遊性有孔虫の^{14}C年代．地質学雑誌，99，p.787－798.

早田　勉　(1989)　テフロクロノロジーによる前期旧石器時代遺物包含層の検討－仙台平野北部の遺跡を中心に－．第四紀研究，28，p.269－282.

八木浩司・早田　勉　(1989)　宮城県中部および北部に分布する後期更新世広域テフラとその層位．地学雑誌，98，p.871－885.

第8章 考　察

第1節　石刃石器群との比較による上ミ野A遺跡の性格付け

石器群の組成と製作技術、ナイフ形石器の技術的・形態的特徴から、東北日本の石刃石器群と上ミ野A遺跡との類似・相違点について具体的に検討を行う。

（1）石器組成

上ミ野A遺跡出土のトゥール総数は110点、石刃を含む剥片総数は596点、チップは1857点、石核23点である。新庄盆地に所在する石刃石器群と比べると、出土石器の総数は乱馬堂遺跡に次いで多い。トゥールと剥片も乱馬堂遺跡に次ぐ数量である。ただし、石核は上ミ野A遺跡で最も多く出土しており、乱馬堂遺跡がこれに次ぐ。会田容弘による新庄盆地の頁岩製石刃石器群の比較研究によれば、「剥片」数に対するトゥール数の割合が最も高いのが新堤遺跡第2次調査資料であり、新堤遺跡第1次調査資料と南野遺跡がこれに次ぐ（会田 1993）（註）。石核数に対する「剥片」数の割合が最も高いのが南野遺跡、乱馬堂遺跡であり、横前遺跡、山屋A遺跡がこれに次ぐ。上ミ野A遺跡での「剥片」（本報告の分類では、石刃と剥片を含む）数に対するトゥール数の割合は、山屋A遺跡にほぼ一致しており、新庄盆地においては最も低い一群を構成する。石核数に対する「剥片」数の割合は、石核の出土していない新堤遺跡第1・2次調査資料を除くと上ミ野A遺跡が最も低い。石刃や石核の搬入・搬出を考慮する必要があるために単純な比較は難しいが、石器組成から判断するならば上ミ野A遺跡における石核1点当たりの剥片生産量は、新庄盆地内の石刃石器群と比較して低いものであったと推定される。

剥片数に対する石刃数の割合は上ミ野A遺跡が圧倒的に低い。併せて、石刃数に対するトゥール数の割合は上ミ野A遺跡が最も高い数値を示す。こうした石器組成の特徴は、上ミ野A遺跡に石刃以外の剥片を素材としたトゥールが多いという傾向によく整合している。

上ミ野A遺跡の主要なトゥールは、エンド・スクレイパー32点、ナイフ形石器25点、ノッチ11点、彫刻刀と鋸歯縁石器が各4点である。トゥールにおけるナイフ形石器とエンド・スクレイパーの主要な組成は、新庄盆地を含む最上川水系に位置する多くの遺跡に共通する。ただし、ノッチや鋸歯縁石器を主要なトゥールに含む遺跡は上ミ野A遺跡と横前遺跡、さらには三面川流域に位置する新潟県椿口遺跡A－KSE文化層（立木編 1996）に限られる。ノッチを主要なトゥールに含む石刃石器群の事例として、阿賀野川流域に位置する新潟県円山遺跡ブロック1（土橋 2003）があげられる。

（2）剥片生産技術

上ミ野A遺跡において行われた剥片製作には、①各種の石核調整技術をあまり用いず、石核形状に応じて同一打面から連続的な剥離を行うか、あるいは打面と作業面を転移させながら剥離を進める、②剥片素材の石核からさらに小型の剥片を剥離する、という大別して2通りの方法が主に用いられたことが、剥片の属性分析や接合資

（註）会田（1993）が分類した「剥片」は、長さ20mm以上の最終剥離面がポジティブな面を残すものを指す。

料の工程分析から確認された。こうした方法で製作される剥片は概ね小型であり、遺跡に残された石核も結果的に小型で消費し尽くされたものが多くなる。石核1点当たりの剥片数が新庄盆地内の石刃石器群と比較して最も少ないという石器組成の特徴からも、上ミ野A遺跡では他の石刃石器群に比べて遺跡内で消費できる石材のサイズがもともと小型であったと考えられる。石刃製作は遺跡内ではほとんど行われず、石刃や石刃素材のトゥールの多くが遺跡外からの搬入品である。

打面と作業面の転移を繰り返しながら剥離を進める技術は山屋A遺跡においても確認されており、会田は、山屋A遺跡における小型寸詰まりな剥片の割合の高さや多打面石核の存在から、間接打撃の石刃剥離と剥片の単純剥離は一個体の一連の剥片剥離における段階の違いと理解した（会田 1993）。上ミ野A遺跡でも山屋A遺跡の剥片や石核に類似した資料が多数出土しているが、母岩分類や法量の比較の結果からは小型剥片の剥離工程以前に石刃が連続的に製作されたとは考えにくいこと、剥片からさらに小型の剥片を剥離する技術が併せて存在することから、山屋A遺跡における剥片剥離技術とは異なるものと理解できる。

石核調整技術を用いずに、トゥールの素材に利用されない小型不定形剥片を製作する事例は秋田県龍門寺茶畑遺跡においても確認されており、同一母岩資料中には石刃製作技術が伴う場合と、剥片素材石核を用いた小型剥片製作技術が伴う場合がある（加藤 2004）。福島県塩坪遺跡でも石刃石器群に小型の横長剥片を連続剥離した石核が伴う（鈴木次 1983、藤原 1983）。このように、東北日本におけるAT降灰以降の時期の石刃石器群においても、石材の消費過程で石刃製作技術が変化する、あるいはその他の剥片生産技術を併用するという状況は散見される。消費石材のサイズ・形状やその質、あるいは剥片剥離作業の過程で変化する石核形状に応じて、用いられる剥離技術がいかなる変異を示すのかという点を明らかにするためには、今後とも個々の石器群に対する詳細な分析を蓄積していくことが必要である。そして、剥片生産技術からみた上ミ野A遺跡の性格やその位置づけについては、他遺跡での分析結果を踏まえてさらに検討を進める必要がある。

なお、剥片素材の石核を用いて剥離を行うという技術的特徴は、新庄盆地では上ミ野A遺跡以外には確認されておらず、AT降灰以降の時期の東北日本では、龍門寺茶畑遺跡、山形県越中山遺跡K地点（加藤 1975）やお仲間林遺跡（阿部次 1991・1995）、新潟県樽口遺跡A－KSE文化層ブロック4・7・10、御淵上遺跡（中村 1971、麻柄・古森 1992・1993）などわずかな遺跡で認められる。

（3）トゥールの素材剥片の選択性

上ミ野A遺跡出土のトゥールの素材剥片は、エンド・スクレイパーの約3分の1で石刃、3分の2で幅広厚手の剥片が用いられる。他のトゥールについても石刃以外の多様な形状の剥片を用いる割合が高いと推定される。ナイフ形石器には2点であるが横長剥片が用いられる。素材剥片の選択にみられるこうした傾向から、複数の剥片生産技術の併用や一個体の剥離作業の過程で生じる多様な形状の剥片が幅広く利用されていることがわかる。そして、素材剥片に対しては多様な二次加工技術（連続的な細部加工と鋸歯状加工、折断加工）を用いてトゥール製作が行われる。素材剥片に石刃を用いる割合が上ミ野A遺跡ほど低い遺跡は他には認められず、剥片剥離技術が部分的に類似する山屋A遺跡においてもトゥールの素材剥片の約68%が石刃である。

（4）ナイフ形石器の技術的・形態的特徴と剥片生産技術の関係

東北日本の後期旧石器時代を対象とした編年研究においては、石器群の出土層位や剥片生産技術とともに、ナイフ形石器の形態的特徴に注目した研究が蓄積されてきた（加藤 1992など）。石刃石器群を構成する石器のなか

で、ナイフ形石器は遺跡間の形態差がより大きく、石器群を比較する一つの重要な基準となる。上ミ野A遺跡においては、Ⅰ・Ⅱ類として分類した規格的な二側縁加工のナイフ形石器が多数出土しているが、この一群のナイフ形石器は東山型や杉久保型とは異なり、①石刃以外の剥片が素材に用いられる割合が高い、②急角度の連続的な二次加工によって素材剥片の形状を大きく変形させる、という特徴が認められる。したがって、こうしたナイフ形石器は、石刃技法を技術的な基盤とすることなく作り出すことが可能であり、石刃技法を含む多様な剥片生産技術と二側縁加工のナイフ形石器に代表される二次加工の発達したトゥールとの関係においても石刃石器群とは異なる特徴を明瞭に認めることができる。②の技術的特徴については茂呂型にも共通するが、福島県塩坪遺跡にみられるように石刃技法を主要な技術基盤としており、ナイフ形石器の素材にも石刃が供給されている点で上ミ野A遺跡とは異なるものといえる。

Ⅰ・Ⅱ類に類似した技術的・形態的特徴を有する二側縁加工のナイフ形石器は、東北日本においては新潟県樽口遺跡A－KSE文化層ブロック10、長野県東裏遺跡第2地点Ⅱ石器文化層ブロック7（土屋・谷 2000）で出土している。また南関東地方での代表的な事例として、相模野台地では柏ヶ谷長ヲサ遺跡第Ⅸ文化層で二側縁加工のナイフ形石器が多数出土している（堤編 1997）。武蔵野台地では、下柳沢遺跡第1文化層のブロック外から同一母岩と認定された二側縁加工ナイフ形石器と角錐状石器各1点が並んで出土している（小川・松本・亀田 2000）。

このように、上ミ野A遺跡出土のⅠ・Ⅱ類に類似したナイフ形石器は東日本においては新潟県や長野県、あるいは南関東地方の相模野、武蔵野台地で出土が確認されており、少数ながら国府型ナイフ形石器や角錐状石器、剥片尖頭器、各種スクレイパーなどが共伴する事例が多い。上ミ野A遺跡においても、Ⅰ・Ⅱ類のナイフ形石器に横長剥片素材のナイフ形石器や鋸歯状加工のナイフ形石器、さらに剥片尖頭器に類似した基部加工のエンド・スクレイパーが伴う。剥片生産技術の特徴としては、石刃製作とともに打面・作業面転移を伴って多様な形状の剥片を生産する技術や剥片素材石核を用いた剥片生産技術が併存する石器群が多い。したがって、Ⅰ・Ⅱ類のナイフ形石器に共伴するトゥールの内容や剥片生産技術については、上ミ野A遺跡を含む上記の各石器群において共通する側面を認めることができる。

東日本におけるこうした二側縁加工のナイフ形石器を含む石器群には国府型ナイフ形石器や角錐状石器、剥片尖頭器が共伴することから判断すると、九州も含めた西日本の石器群との関連のなかで上ミ野A遺跡を含む上記の各遺跡を位置づけることが可能であろう。ただし、ナイフ形石器とともにエンド・スクレイパーを主要なトゥールとする上ミ野A遺跡の石器組成は東北日本の石刃石器群の多くに共通する特徴であり、さらに石刃素材の基部加工ナイフ形石器やエンド・スクレイパーが伴うことからも、この石器群の複合的な性格が窺われる。

第2節 石器・礫群分布の関係と遺跡の性格

（1）石器群と礫群の共伴関係

上ミ野A遺跡では、大きく2ヶ所の遺物集中が認められる。1ヶ所はBD02、BD03、BE02、BE03区の範囲に多数の石器と2ヶ所の礫集中が重複して分布しており、6×3m程度の楕円状の集中を形成する（以下、調査区中央部の石器・礫集中とする）。もう1ヶ所は調査区北東部のBF03区において、径2m程度の密集した礫集中を形成し、その範囲内や周辺に若干の石器が分布する（以下、調査区北東部の石器・礫集中とする）。垂直分布の検討か

ら、礫群は概ねレベル差の少ない面的な分布傾向を示し、石器群も礫群と同じレベルを中心に分布することが確認できた。石器群を構成する各器種と礫群の位置関係の検討から、ナイフ形石器、エンド・スクレイパー、石刃、石核のそれぞれが主に3ヶ所の礫集中の周辺部に分布する傾向が認められた。各礫集中の周辺に分布する石器は各種トゥール、石刃、石核を含む多様な器種から構成される。こうした分布傾向は、石器群を構成する各器種間が、さらには石器群と複数の礫集中が関連しながら上ミ野A遺跡が形成されたことを示していると考えられる。以下では、石器と礫から構成される2ヶ所の遺物集中の比較によって両者の性格を明らかにし、併せてその具体的な関連性について考察する。

（2）石器・礫集中の形成

調査区中央部の石器・礫集中は、主に小型の剥片やチップから構成される。それらには剥片どうしの接合、剥片と石核の接合のほかに、エンド・スクレイパーや彫刻刀とその刃部作出剥片の接合が確認されており、この場において剥片剥離から二次加工にいたる石器製作が行われた可能性が高い。この範囲に分布する剥片のほとんどが長さ・幅ともに4cm以下と小型であり、残された石核の多くが小型の多打面石核と剥片素材石核であることから、もともと小型の石核を用いてこの場で可能な限り剥片剥離を行った状況が推測される。

また、この範囲に分布する礫集中には受熱の痕跡である赤色化と破損が顕著に認められるが、この礫集中に重複して分布するチップと剥片にもそれぞれ40%程、20%程という高い割合で受熱の痕跡が認められる。したがって、石器製作によって生じた剥片とチップは、この場における礫集中を伴う活動によって受熱したと推察される。しかし、剥片とチップの高い受熱率に反して、トゥール、石刃、石核にはほとんど受熱の痕跡は認められない。この傾向はトゥールや石刃、石核の多くが礫集中の周辺部に分布していることと関係しており、剥片類とは維持や使用の点で異なる性格が推察される。礫集中の周辺に位置するトゥールはナイフ形石器やエンド・スクレイパーをはじめ、スクレイパー、彫刻刀、鋸歯縁石器、ノッチなど多様な構成を示す。

調査区北東部の石器・礫集中では、剥片とチップの分布は散漫である。礫集中の西側で若干の接合石器が分布しており、この場でわずかに剥片剥離が行われているが、多くの石器は遺跡外あるいは遺跡内の調査区中央部で製作され、この場に持ち込まれたと考えられる。赤色化した礫は径2m程の比較的狭い範囲に密集して分布しており、その範囲内では多数の礫どうしの接合が確認されることから、他の礫集中に比べてより強いまとまりを示す。この礫集中の周辺にトゥール、石刃、石核が整然と分布していることや、それらにはほとんど受熱痕が認められないことから、礫集中とその周辺域で行われた諸活動にこれらの石器が関係しており、この場における活動痕跡は非常に良好な状態で遺存していると考えられる。トゥールの構成がエンド・スクレイパーを主体としていることから、調査区中央部の石器・礫集中域とは異なる活動が推定される。

石器と礫群分布の関係から、調査区中央部のBD02、BD03、BE02、BE03区では石器製作と礫群の構築という主に2つの活動が確認された。ただし、石器集中と礫集中は重複しており、この場に分布する剥片とチップの多くが2ヶ所の礫集中とともに受熱したと推定されることから、石器製作と、礫群の構築を伴う火の使用には時間差があった可能性も考慮する必要がある。したがって、礫群の構築や火の使用は、主に石器製作以外の活動に関係した行為であり、礫群との分布上の相関から主にトゥールや石刃との関連が窺われる。BF03区では石器製作がほとんど行われないが、トゥールや石刃が礫集中をとりまく分布を示す点は調査区中央部に共通する。

（3）石器・礫の移動からみた遺跡の形成

石器・礫の移動からみた調査区中央部と北東部の２ヶ所の石器・礫集中の関係と遺跡の形成について、主に接合石器と接合礫、母岩別資料を手がかりにして検討する。

接合石器の分布は、調査区中央部を中心としてBC03区からBF01区にかけての範囲に40個体、調査区東側のBE・BF列に５個体の分布が広がる（第14図版）。この２ヶ所の範囲にまたがって分布する接合資料がわずかであり、接合石器の分布からは両遺物集中間の関係について積極的に評価し難いが、両地点に分布する接合資料の剥片剥離技術の内容に明瞭な相違は認められない。さらに両地点にまたがって分布する母岩が存在し、母岩２、12、13の分布状況からBD02、BE02区で製作されたトゥールや剥片がBF03区に持ち出されたことが推定される（付図９）。

接合礫についても３ヶ所の礫集中の各範囲内で接合関係のまとまるものがほとんどであり、わずかであるが、調査区中央部に近接する２ヶ所の礫集中にまたがる接合資料と、調査区中央部と北東部の礫集中にまたがる接合資料が確認されている（第８図版）。したがって、基本的には各集中を単位として礫群が機能していたことが推測されるが、礫群形成の過程において一部の礫の抜き取りや礫集中間の移動がおこなわれた可能性もある。中央部と北東部の両遺物集中地点にまたがって分布する12点の礫破片接合（№P12）における割れの順序の観察からは、比較的重量のある礫破片が双方向に移動した可能性が指摘できる。以上のことから、２ヶ所の石器・礫集中から構成される調査区内出土資料は一括性が高いと判断できる。

第３節　機能的側面からみた遺物の空間分布

石器の機能的側面と石器や礫の分布の関係について考察する際に、出土場所をその石器が使用された場所と断定することに幾つかの問題がある。厳密にいえば、遺物の出土位置は、その遺物が遺棄・廃棄された場であり、それが遺物の埋没中の非人為的移動を経た結果である。ここでは、その点もふまえて、石器の出土した場が使用された場であるといえるかという問題に対しても若干の考察を試みる。

使用痕が認められたトゥールと剥片は、調査区中央部に広がる礫集中の範囲を中心として分布しており、BC03区とBF列にも若干分布する（PL.26）。より微視的に両者の位置関係を検討すると、使用痕の認められた石器はBE02－１・４区で９点、BE02－８・９区で７点が集中しており、この２ヶ所の集中はBE02区西側の礫集中に一部重複しながらもそれを挟む位置関係にある。

BE02－１・４区に分布する使用痕のある石器はエンド・スクレイパーを中心に剥片やナイフ形石器から構成され、被加工物は皮、木、鹿角・骨と推定される。BE02－８・９区に分布する使用痕のある石器はエンド・スクレイパー、ナイフ形石器、鋸歯縁石器、二次加工ある剥片、剥片から構成され、被加工物は皮、木、鹿角・骨と推定される。この両地点は器種構成、被加工物ともに概ね共通した傾向が認められる。さらに、その西側のBC03、BD02区にも少数ながら使用痕の認められる石器が分布し、器種構成や被加工物は類似する。

これに対し、調査区東側のBF03区やBE01・BF01区に分布する使用痕のある石器はエンド・スクレイパーのみであり、被加工物は主に皮と推定される。併せて、この２ヶ所にはエンド・スクレイパーを中心に磨滅や輝斑の観察された石器が多数分布しており、調査区中央のBD02・BE02区とは異なる状況が確認された。

BE02区やBF03区における礫集中とその周辺部に分布する使用痕のある石器との位置関係から、こうした石器

の使用・廃棄と礫群の形成には何らかの関係があったと考えられる。特に使用痕の確認率の高いエンド・スクレイパーの分布は、複数の礫集中の形成に強い位置的関係性が認められる。エンド・スクレイパーを含めたトゥールは受熱率が極めて低いことから、維持・廃棄の面で剥片類とは区別された可能性が高い。さらに、調査区中央部の礫群と北東隅の礫群では周辺に分布する石器の器種構成と被加工物の内容が異なっている。

剥片類やトゥール、礫群の分布と接合関係、石器の使用の状況から、上ミ野A遺跡で行われた諸活動は礫群を中心になされていたと考えられる。石器の使用の面では、便宜的ともいえる剥片の使用や、礫集中をとりまくトゥールの分布状況が特徴としてあげられる。エンド・スクレイパーには軽度ではあるが、50%を超える高い率で使用痕が認められ、礫群との間にも一定の位置的関係性がとらえられる。また、礫群に伴う火の使用とそれを可能にするだけの一定の滞在期間があったと推定される。そのような状況の中で、上ミ野A遺跡では、多くの使用痕が認められないトゥールがありながら、あえて剥片類を使用している状況が確認された。

使用された剥片には皮なめしを行ったと推定されるものがありながら、それ以外にも皮なめしに使用されたと推定される多くのエンド・スクレイパーが出土している。その相反する特徴は、廃棄を考える上で大きなヒントとなる。①剥片までも利用して皮なめし作業を行ったという解釈と、②剥片を利用することでエンド・スクレイパーの使用を軽度に留めたという解釈、そして③他の場所で使用されたエンド・スクレイパーが礫群の形成に伴って一定の位置関係をもって残されたという解釈の3つが想定できる。①②の解釈を裏づける要素は十分にあるが、ふたつの礫群間の器種構成や使用痕の状況の対称性を重視すれば③の可能性は低く、上ミ野A遺跡では、石器の使用とそれに伴う遺棄・廃棄行動があったと推定される。

第4節　上ミ野A遺跡の調査成果からみた旧石器人の行動連鎖

上ミ野A遺跡の発掘調査により、東北地方では初めてAT火山灰と十和田八戸火山灰に挟まれた包含層から石器群を検出することに成功した。層位的調査事例のきわめて少ない東北地方日本海側では画期的な調査となった。このことは当該地域においても詳細な層位観察と火山灰分析を行うことで、広域火山灰の検出が可能であることを示し、後期旧石器の層位的編年研究の可能性を示すものになったのである。しかしながら、上ミ野A遺跡第2次調査以後、このような広域火山灰に挟まれた後期旧石器時代文化層の検出例はなお皆無である。これは東北地方の旧石器時代遺跡調査例が少ないこともあるが、広域火山灰堆積の認められる遺跡がかなり限定されることを示している。

東北地方の後期旧石器研究は層位的出土に恵まれないという弱点を克服するために、型式学的方法によっていくつかの編年案が提示されてきた。しかし、そうした取り組みは石器型式の進歩または退化といった理論の上に成立するもので、その編年的な解釈はあいまいな基準によって成り立っていた。したがって、決定的な編年観に達することはできなかった。他地域の資料との比較という検証方法が必ずしも十分には成立しなかった。それは、東北地方が頁岩原産地にあることから、層位的編年の確立した関東地方と関連付けるには、石材の相違と空間的間隙を埋める必要があったからである。茨城・栃木・福島県の後期旧石器研究の進展が徐々にそれを可能にしつつあるが、直接の比較にはまだいくつかの課題を乗り越えなくてはならない。そのひとつに、石材の特質を石器製作技術はどのように克服しているのかという問題がある。石材を越えた石器型式学がどれほど有効かという実

証研究にまだ結論は得られていない。

一方で、東北地方の旧石器遺跡は恵まれた石材環境により石器製作技術研究のために多くの良好な接合資料を提供してきた。接合資料による実証的な石器製作技術研究の蓄積があり、石器製作技術を単純に模式化せずに、実体論の中で議論を展開してきた。その延長線上で、石器製作を行う遺跡と行わない遺跡の存在が明らかになり、遺跡と遺跡を繋いで考える視点が生まれてきた（会田 1993、2001）。大きな石材は大きな石器を製作できるだけでなく、同じ原石を長く保持することが可能である。そこには頁岩の石器製作に適した性質だけでなく、道具素材としての潜在的有効性が内包されている。頁岩が遠隔地でも認められる理由には質の良さだけでなく、良好な材質の道具素材を長く保持できることの有利さがある。その利点は移動先の環境のもとで、石器に適した石材を探索し、補充するという行動を省略できる点なのである。

頁岩という石材は石器製作に適した石材ではあるが、その石質を理解せずに、他の石材と同様に石器製作をおこなうことはできない。黒曜石には黒曜石の、サヌカイトにはサヌカイトの扱い方があり、頁岩にもその石材の扱い方がある。それを熟知した製作者とそうでない製作者では原石の採取からその処理過程が異なるのである。石器製作技術とは最終的に石器の形を作り出すだけのものではなく、無数の原石から選択し、そしてその割り処理過程を見通した利用計画までも含んだ行動の連続なのである。それがどのような実態かを、個々の遺跡で把握する方法が石器製作を通した行動連鎖研究にほかならない。人類の行動は融通性に富みながら、方向性が定まっている。それぞれの遺跡はそれらの行動連鎖の断面であり、それまでの行動の集積でもある。そこまでの行動を整理することで、次の行動の予測も可能になる。

上ミ野A遺跡では石器製作行動だけでなく、礫群の使用・廃棄行動の復原により、後期旧石器人の行動の多様な側面を明らかにした。また、上ミ野A遺跡の母岩別分類、接合資料による剥片剥離技術分析と石器属性分析により、石器素材が遺跡内で剥離された剥片とは異なる形状であったことが明らかになった。母岩2は多くのトゥールと石核を含んでいるが接合しない。石核の中には石刃核（第33図版107）もあり、状況によっては石刃剥離も行っていた。上ミ野A遺跡に到る以前の遺跡で原石が分割され、剥片剥離が行われ、その剥片を素材としてそこでナイフ形石器やエンドスクレイパーなどのトゥールに加工されたのである。旧石器人は上ミ野A遺跡に加工された石器（トゥール）と石核を携えてやってきたと推定される。上ミ野Aで母岩2の石核は剥片剥離を行っているが、その剥片はトゥールに加工されていない。その剥片はほかの使用痕ある剥片と同様、簡単な作業に便宜的な道具として使われたのであろう。この事実は、剥片剥離の様相が連続した行動の連鎖上にある遺跡によって、異なることを示している。これが上ミ野A旧石器人の頁岩という石材の扱い方の一断面なのである。横長剥片素材のナイフ形石器（第16図版14、第17図版15）の存在や、凝灰岩製のナイフ形石器（第16図版13）の保持状況は、頁岩地帯以外の石材環境における彼らの行動の多様性をほのめかすものでもある。そういう意味で石刃石器群とは根本的な技術行動で一線を画するものと考えられる。上ミ野A遺跡を経由して、頁岩の補給がない環境下では、彼らの保持する石器群の様相は上ミ野A遺跡とまた異なった姿となるであろう。

石器製作技術の実証的研究は遺跡間比較を介在させることで、人類の行動連鎖研究へとつながってゆく。従来の規範的な石器文化を復原する方向もひとつの研究方法であるし、人類の行動を実証的に復原するのもひとつの方法である。今後、これらの研究が実証的にさらに発展することが期待される。

第9章　総　　括

上ミ野A遺跡は、山形県新庄市大字飛田1098番地40に所在し、新庄盆地の西縁に位置する。最上川の支流、升形川によって形成された標高約88m、比高約15mの中位段丘に立地する。上ミ野A遺跡は、1981年に山形県教育委員会の遺跡分布調査によって発見された。1984、85年に最上川中流域における旧石器・縄文・弥生時代の遺跡分布調査を進めていた東北大学文学部考古学研究室によって、ナイフ形石器と剥片が採集され、この遺跡の重要性が確認された。

考古学研究室は、後期旧石器時代における遺跡構造、石器の製作技術研究や機能研究、東北地方におけるナイフ形石器群の層位的編年研究といった様々な重要な課題を追求することを目指し、1986年に本遺跡の試掘調査を行った。試掘調査にもとづいて、1987年に第1次発掘調査、1991年に第2次発掘調査を実施した。第1・2次調査を通じて、3m四方のグリット設定で計90㎡を調査した。遺物は、その平面・垂直位置を記録したうえで取り上げられた。これと並行して、精査した土壌についても1m四方単位で3㎜メッシュの乾燥篩にかけ、微細遺物の回収に努めた。この方法は縄文時代以後の住居跡、包含層、貝層調査の水洗篩による悉皆調査を参考としたものである。

調査の結果、主要遺物包含層である3a層などから、ナイフ形石器26点、スクレイパー4点、エンド・スクレイパー32点、サイド・スクレイパー1点、彫刻刀4点、彫刻刀スポール2点、鋸歯縁石器4点、ノッチ11点、尖頭器1点、二次加工ある石刃3点、二次加工ある剥片31点、石刃14点、剥片582点、チップ1,857点、石核23点が出土し、総数は2,595点である。また、これらの層から計628点の礫が出土し、礫群のひろがりが確認された。礫群は、安山岩と花崗岩が全体の90%程を占める。分布や接合関係の検討から、BD02・BD03区、BE02区、BF03区の3ヶ所に集中が認められたが、調査区北東部のBF03区の礫集中が最も密集した状態にある。これらの礫の多くが赤色化・破損しており、熱をうけた可能性が高いと判断された。また、各礫集中内で接合する資料が多く確認された。さらに、複数の礫集中にまたがって接合するものもみられ、3ヶ所の礫集中の形成過程に関連性がうかがえる。

豊富に出土した石器は、石材のほとんどが頁岩であり、少数であるが黒曜石、玉髄、凝灰岩が利用されている。石器組成の主体であるナイフ形石器の多くは二側縁に加工が施されるが、一側縁にノッチ状の加工によって肩を作り出しており、規格性が強い。他に一側縁加工、基部加工、鋸歯状加工の類型が伴う。エンド・スクレイパーは、出土量が最も多く、側縁部や基部に二次加工を施し形状を整えている。ことに基部を舌状に作り出す特殊な例が注目される。トゥールの素材には、石刃とともに多様な形状の剥片が用いられており、連続的な二次加工、鋸歯状加工、折断加工によって定形的なトゥールが製作されている。横長剥片を素材とするナイフ形石器が2点出土しており、剥片素材石核を用いた剥片生産技術との関連が注目される。

頁岩製石器433点が、計71の母岩に分類された。接合資料の工程分析や石核、剥片の属性分析から、多様な石核調整技術を用いず、主に同一打面から連続的に、あるいは打面と作業面を転移させながら多数の小型剥片が製作されたと考えられる。加えて、剥片素材石核を用いた小型剥片生産技術が伴うことが指摘される。

こうした打面転移の激しい剥片生産技術は、比較的小型の状態で遺跡内に搬入された石核から、多数の剥片を

生産する効果的な技術であったと評価される。石刃核は1点出土したにとどまり、さらに石刃も少数であることから、礫群のひろがる発掘域での石刃製作はほとんど行われておらず、石刃や石刃素材のトゥールの多くは、他の場で製作された後にこの場に持ち込まれたものと推定される。

次に、石器の機能に関する検討の結果、エンド・スクレイパーの約60%と一部のナイフ形石器、鋸歯縁石器、二次加工ある剥片、剥片に、使用痕が確認された。エンド・スクレイパーは、使用痕の特徴から刃部を用いて皮なめし作業を行った可能性が高いと推定した。これに対して、ナイフ形石器と鋸歯縁石器には、鹿角・骨、木などの硬い被加工物を削る作業に用いられたと推定される使用痕が認められる。このように、器種と機能に一定の相関が指摘される。小型剥片の一部にも使用痕が確認され、トゥールの素材に用いることができなかった小型剥片も、何らかの作業に使用された可能性がうかがえる。さらにエンド・スクレイパーと石刃は、それぞれ1点ずつに基部と中間部に摩滅が観察されており、この部分で着柄されたと考えている。

今回の調査の最も重要な成果のひとつは、礫群と石器の空間分布の関係が追求できたことにある。調査区中央のBD02、BD03、BE02、BE03区にひろがる2ヶ所の礫集中域には多数の石器が分布しており、その周辺では、石器は散漫な出土となる。そして石器全体は、礫群と重なりながらもそれとは異なった分布状況を示す。調査区中央には多数の剥片やチップ、石核が分布し、これらの剥片と石核の間には、多数の接合関係が確認された。このことから、この区域でトゥールや剥片の製作が行われたことがうかがえる。さらに、この範囲に分布するチップは40%程、剥片は20%程という高い割合で受熱痕が確認されている。この場における火の使用によって礫群とともに受熱した可能性がきわめて高い。これに対してナイフ形石器やエンド・スクレイパーを含む多様なトゥールと石刃、石核には受熱痕はほとんど認められない。その多くが礫密集部分の周辺から出土しており、トゥールや石刃は比較的よく保持・管理されていたことがうかがえる。

調査区北東部の礫集中の周囲では、石器分布が散漫であり、この場での石器製作作業はほとんど認められない。エンド・スクレイパーと石刃がまとまって分布し、また、石器は受熱したものが少ない。

使用痕分析の結果、調査区北東部のBF03区に位置する礫集中の周辺、その南側のBE01、BF01区に分布する石器では、エンド・スクレイパーに使用痕が確認された。被加工物は、主に皮と推定される。これに対して調査区中央部では、エンド・スクレイパー、ナイフ形石器、鋸歯縁石器、二次加工ある剥片、剥片など多様な石器に使用痕が確認された。その推定被加工物は、皮、鹿角や骨、木など多様である。

石器と礫群の分布やその位置関係、接合石器と接合礫の接合関係、受熱石器の分布の検討に加えて、石器の使用痕分析による作業空間の検討など、多様な分析の結果を総合すると、上ミ野A遺跡は、形成過程と作業内容の異なる2ヶ所の場から構成されること、ことに、石器の使用の面で、3ヵ所の礫集中を単位とした作業空間が推定された。

調査区中央部では、多数の受熱した石器と受熱した礫群の重なり合いという、遺物と遺構の分布が確認された。この場では、多様な石器の出土とトゥール・剥片製作の痕跡から、礫群構築と火の使用、礫集中域での多様な石器の製作、使用、廃棄にいたる複雑な活動の痕跡が確認された。

調査区北東隅では、石器製作はほとんど行われず、礫集中域でエンド・スクレイパーを使用する活動が中心であったと推定した。ただし、母岩別の石器の分布や石器・礫の接合関係からは、調査区中央部と北東部でのトゥール、剥片、石核、および礫の移動が認められ、この2ヶ所の石器・礫集中域が関連を持ちながら遺跡が形成され

たと考えている。

最後になったが、火山灰分析の結果、主要な遺物包含層である３ａ層の上部に約1.2～1.3万年前と推定される十和田八戸テフラ（To－H）、３ｂ層中部に約2.4～2.5万年前とされる姶良Tn火山灰（AT）が検出された。奥羽山系の西部では旧石器遺跡と広域火山灰との関係が明らかにできた重要調査となった。本調査では、石器群とこうしたテフラとの関係が具体的に確認されたことから、これらの豊富な資料は、東北地方における層位的編年研究を進める新たな契機となりうるものである。

さらに、出土ナイフ形石器の多くは肩を作り出した特徴的な類型であり、石器組成の特徴からも九州を含む西日本の石器文化との関連を追求しうる重要な資料である。広域的な視野での研究とともに、石刃石器群とのより詳細な比較研究が必要である。今後、この遺跡を中心に地道な継続調査を進め、より精度の高い旧石器時代の文化と社会の再構成を目指すことが筆者らの研究目的である。

文　献　目　録

会田　容弘　1987「東北地方における「国府系石器群」」『歴史』69　pp.1－14

会田　容弘　1992「東北地方における後期旧石器時代石器群の剥片剥離技術の研究」『東北文化論のための先史学歴史学論集』　pp.209－292

会田　容弘　1993「頁岩製石刃石器群の比較研究」『考古学雑誌』79－2　pp.1－30

会田　容弘　1994「東日本の「国府系石器群」を中心とした石器群の石器組成比較」『瀬戸内技法とその時代』　pp.153－162

会田　容弘　2001「石器と石器製作技術の話」『第16回はびきの歴史シンポジウム　復元！旧石器人のアトリエ』（羽曳野市・羽曳野市教育委員会）　pp.11－30

阿子島　香　1981「マイクロフレイキングの実験的研究（東北大学使用痕研究チームによる研究報告　その1）」『考古学雑誌』66－4　pp.1－27

阿子島　香　1985「石器の平面分布における静態と動態」『東北大学考古学研究報告』1　pp.37－62

阿子島　香　1989『石器の使用痕』（ニュー・サイエンス社）

阿子島　香　1995「ドゥフォール岩陰の彼方に－石器群の空間分布と人間活動－」『歴史』84　pp.1－29

阿子島　香　1997「続・ドゥフォール岩陰の彼方に－岩陰遺跡文化層の構造論的理解－」『歴史』89　pp.83－112

阿子島　香・梶原　洋　1984「石器の使用痕研究と客観化（東北大学使用痕研究チームによる研究報告　その5）」『考古学ジャーナル』227　pp.12－17

安孫子昭二・堀井　晶子　1980『多摩蘭坂遺跡』（国分寺市教育委員会・恋ヶ窪遺跡調査会）

阿部　朝衛　1996「新潟県北部における旧石器時代研究の現状と課題」『北越考古学』7　pp.1－34

阿部　朝衛編　2002『荒川台遺跡－1989年度調査－』（帝京大学文学部史学科）

阿部　勝則編　2000『神山牧場Ⅰ遺跡B地区発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書320

阿部　祥人・五十嵐　彰編　1991『お仲間林遺跡の研究1986』慶應義塾大学民族学・考古学研究室小報8

阿部　祥人編著　1995『お仲間林遺跡の研究－1992年発掘調査－』慶應義塾大学民族学・考古学研究室小報11

石川恵美子他　1991『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書Ⅻ－小出Ⅰ遺跡・小出Ⅱ遺跡・小出Ⅲ遺跡・小出Ⅳ遺跡－』秋田県文化財調査報告書第206集

石本　弘他　2000『福島県文化財センター白川館（仮称）遺跡発掘調査報告書　一里段A遺跡（1次調査）』福島県文化財調査報告書第361集

磯部　保衛　1989『神林村大聖寺遺跡採集のナイフ形石器』『北越考古学』2　pp.37

宇野　修平・佐藤　祐宏　1973「山形県新庄市新堤遺跡の旧石器（1）」『山形考古』2－2　pp.7－18

大越　道正・佐藤　啓他　2002『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告12　江平辺跡（第一分冊）』福島県文化財調査報告書第394集

太田　昭夫編　1992『富沢遺跡－第30次調査報告書第Ⅱ分冊（旧石器時代編）－』仙台市文化財調査報告書第160集

大台野遺跡研究グループ　1983『大台野遺跡－発掘調査報告書－』

大友　義助他　1977『南野遺跡発掘調査報告書』（新庄市教育委員会）

小川　貴司・松本　宏・亀田　直美　2000『下柳沢遺跡－早稲田大学東伏見校地における統合合宿所・総合体育館建設に伴う調査－』（早稲田大学文化財整理室）

小田　静夫他　1977『高井戸東遺跡』（高井戸東遺跡調査会）

小田　静夫他　1980『はけうえ』（東京都建設局・はけうえ遺跡調査会）

小野寺伸吾　1984『和賀仙人遺跡発掘調査報告書』和賀町文化財調査報告書11

柏倉　亮吉[3]　1978「神室山・加無山の考古」『神室山・加無山　総合学術調査報告』(山形県総合学術調査会)　pp.341－370
柏倉　亮吉[4]　1964『山形県の無土器文化』山形考古論集Ⅲ
柏倉　亮吉[5]　1969『山形県史　資料篇11　考古資料』
梶原　洋・阿子島　香　1981「頁岩製石器の実験使用痕研究　－ポリッシュを中心とした機能推定の試み－(東北大学使用痕研究チームによる研究報告その2)」『考古学雑誌』67－1　pp.1－36
堤　隆[4]　1997『柏ケ谷長ヲサ遺跡』(柏ケ谷長ヲサ遺跡調査団)
加藤　稔　1963「山形県平林の石器文化」『考古学集刊』2－1　pp.1－16
加藤　稔　1964『山屋・東山遺跡』(新庄市教育委員会)
加藤　稔　1965a　「東北地方の先土器時代」『日本の考古学1　先土器時代』(河出書房)　pp.198－221
加藤　稔　1965b　「東北地方のナイフ形石器文化」『歴史教育』13－3　pp.22－27
加藤　稔　1969「東北地方の旧石器文化(前編)」『山形中央高等学校研究紀要』1　pp.38－54
加藤　稔　1973a　「東北地方の旧石器文化(後編)」『山形中央高等学校研究紀要』3　pp.49－76
加藤　稔　1973b　「ある研究史－最上川・荒川流域における後期旧石器文化研究の諸問題－」『山形考古』2－2　pp.31－54
加藤　稔　1975「越中山遺跡」『日本の旧石器文化』2　(雄山閣)　pp.112－137
加藤　稔　1979『弓張平B遺跡第3・4次発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書21
加藤　稔　1992『東北日本の旧石器文化』(雄山閣)
加藤　稔・会田　容弘　1995　「山形県小国町平林遺跡の研究」『東北芸術工科大学紀要』2　pp.108－144
加藤　稔・会田　容弘　1998　「山形県小国町横道遺跡の研究」『東北芸術工科大学紀要』5
加藤　稔・小林　幸雄　1959　「山形県寒河江市金谷原の旧石器群－新しい様相をもつ石刃について－」『歴史』19　pp.26－41
加藤　稔・佐藤　禎宏　1963　「山形県横道遺跡略報」『石器時代』6　pp.22－39
加藤　稔・鈴木　和夫　1976　「越中山K遺跡の接合資料」『考古学研究』22－4　pp.139－143
加藤　稔[6]　1973　『山形県岩井沢遺跡の研究－小国盆地の旧石器時代－』
加藤　竜　2004　『龍門寺茶畑遺跡・向山遺跡　－主要地方道本荘岩城線ふるさとづくり推進事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書－』秋田県文化財調査報告書第373集
金山　喜昭　1987　「先土器時代の礫群研究史－その研究意義と今後の課題－」『古代文化』39－7　pp.36－51
金山　喜昭　1988　「礫群の機能と用途」『古代文化』40－8　pp.1－20
鹿又　喜隆　2000　「後期旧石器時代における石器製作と素材供給の研究－仙台地方出土石刃石器群を中心に－」『歴史』95　pp.82－111
鹿又　喜隆　2003a　「名取市野田山遺跡出土石刃石器群の研究」『宮城考古学』5　pp.1－17
鹿又　喜隆　2003b　「第5章　出土遺物の分析結果」『荒屋遺跡第2・3次発掘調査報告書』　pp.39－54
管　宏[8]　1988　「新庄の自然」『新庄市史　第1巻』　pp.39－234
神田　和彦・吉川耕太郎　2004　「矢島町採集のナイフ形石器について－「中原型」ナイフ形石器類似資料の検討－」『秋田考古学』48　pp.1－24
菊池　強一　1975「大台野遺跡」『日本の旧石器文化』2　(雄山閣)　pp.79－95
菊池　強一[9]　1996　『柏山館跡発掘調査報告書　厚生年金施設サンピア金ヶ崎埋蔵文化財発掘調査』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書242
木崎　康弘[2]　1987　『要谷遺跡』熊本県文化財調査報告第90集
窪田　忍・佐藤　通子　2002　『宮城県名取市野田山遺跡　宮城県立がんセンター緩和ケア病棟建設関係発掘調査報告書』

名取市文化財調査報告書第47集

小林 達雄他 1971 「野川先土器時代遺跡の研究」『第四紀研究』10－4 pp.231－244

小林 克他 1992 「一般国道７号線琴丘能代道路建設事業に係わる埋蔵文化財調査報告書－鴨子台遺跡・八幡平遺跡－」秋田県文化財調査報告書第230集

佐藤耕太郎・磯部 保衛 1988 「神林村大室寺遺跡採集の国府型ナイフ形石器」『北越考古学』1 pp.53

佐藤 庄一他 1995 「お仲間林遺跡 発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財センター調査報告書第20集

佐藤 雅一他 2000 「千平原Ⅰ遺跡－国営農地再編整備事業に伴う遊跡発掘調査報告書－」津南町文化財調査報告書32

佐藤 嘉宏他 1993 「岩手県北上市和賀町愛宕山遺跡発掘調査報告書」岩手県立博物館調査研究報告書９

佐藤 禎宏・大川 貴弘 2003 「八森遺跡 先史編」八森町埋蔵文化財調査報告書第13集

沢田 敦 1992 「石器研究の視点と方法に関する一考察」『新潟考古学談話会』９ pp.３－９

沢田 敦他 1994 「磐越自動車道関係発掘調査報告書 上ノ平遺跡Ａ地点」新潟県埋蔵文化財調査報告書64

沢田 敦他 1996 「磐越自動車道関係発掘調査報告書 上ノ平遺跡Ｃ地点」新潟県埋蔵文化財調査報告書73

渋谷 孝雄 1974 「金谷原遺跡の石刃技法の分析」『山形考古』２－３ pp.15－38

渋谷 孝雄編 1982 「分布調査報告書（９）」山形県埋蔵文化財調査報告書第61集

渋谷 孝雄 1994 「東北地方について」『考古学ジャーナル』370 pp.９－14

清水 宗昭 1973 「剥片尖頭器について」『古代文化』25－11 pp.375－382

主浜 光朗他 1995 「上ノ原山遺跡－国道286号線（茂庭工区）改良工事関係発掘調査報告書－」仙台市文化財調査報告書198

鈴木 雅宏 1985 「新庄・尾花沢盆地の第四系について」『山形県地質誌』 pp.115－127

菅原 俊行 1982 「秋田市下堤Ｄ遺跡発掘調査報告書」（秋田市教育委員会）

鈴木遺跡調査団編 1987 「鈴木遺跡Ⅰ」

鈴木遺跡調査団編 1980 「鈴木遺跡Ⅲ」

鈴木 啓他 1983 「塩坪遺跡発掘調査概報」福島県立博物館調査報告３

須藤 隆・阿子島 香・会田 容弘 1991 「山形県新庄市上ミ野Ａ遺跡第２次発掘調査」『第５回東北日本の旧石器文化を語る会』 pp.23－26

芹沢 長介 1957 「考古学ノート 無土器時代（１）」（日本評論新社）

芹沢 長介 1963 「無土器文化の地方色」『国文学解釈と鑑賞』28－５ pp.19－27

芹沢 長介 1980 「石器の使用痕に関する研究」『考古学・美術史の自然科学的研究』（日本学術振興会） pp.461－468

芹沢 長介 1986 「旧石器の知識」（東京美術）

芹沢 長介・梶原 洋・阿子島 香 1982 「実験使用痕研究とその可能性（東北大学使用痕研究チームによる研究報告その４）」『考古学と自然科学』14 pp.67－87

芹沢 長介・梶原 洋・阿子島 香 1984 「石器の使用痕研究法に関する実験研究」『古文化財の自然科学的研究』（同朋舎出版） pp.733－740

芹沢 長介編 1974 「古代史発掘１ 最古の狩人たち」（講談社）

芹沢 長介編 1978 「岩戸 大分県大野郡清川村岩戸旧石器時代遺跡出土資料」東北大学文学部考古学研究室 考古学資料集第２冊

芹沢 長介編 1979 「置山 北海道亀田郡七飯町峠下縄文時代遺跡出土資料」東北大学文学部考古学研究会 考古学資料別冊２

芹沢 長介編 1980 「向山 栃木県栃木市平井町向山旧石器時代遺跡出土資料」東北大学文学部考古学研究室 考古学資料集第３冊

芹沢 長介・須藤 隆編 2003 「荒屋遺跡 第２・３次発掘調査報告書」（東北大学大学院文学研究科考古学研究室・川

□町教育委員会）
高橋　義介・菊池　強一　1999　『岭山牧場Ⅰ遺跡A地点発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書291
立木　宏明編　1996『奥三面ダム関連遺跡発掘調査報告書Ⅴ　梨口遺跡』（新潟県朝日村教育委員会）
土屋　積・谷　和隆　2000　『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書15　－信濃町内その1－　裏ノ山遺跡　東裏遺跡　大久保南遺跡　上ノ原遺跡』長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書48
辻本　崇夫　1987『礫群の形成過程復元とその意味』『古代文化』39－7　pp.2－17
富樫　泰時・藤原　妃敏編　1978　『米ヶ森遺跡発掘調査報告書』（協和町教育委員会）
土橋由理子　2003『北陸自動車道安田土取場関係発掘調査報告書　円山遺跡』新潟県埋蔵文化財調査報告書第121集
中川　重紀編　1995『大波Ⅱ遺跡発掘調査報告書』（財）岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター
長沢　正機　1978『真室川町小林遺跡の旧石器群』『山形考古』2－3　pp.77－83
長沢　正機　1979『山屋A遺跡発掘調査報告書』（新庄市教育委員会）
長沢　正機　1988『原始社会の新庄』『新庄市史　第1巻』　pp.235－390
長沢　正機・鈴木　雅宏　1982　『乱馬堂遺跡発掘調査報告書』（新庄市教育委員会）
中津由紀子編　1977『新橋遺跡』
中村孝三郎　1971『御淵上遺跡』長岡市立科学博物館研究調査報告書第10冊
名和　達朗　1981『新庄中核工業団地関連遺跡発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財調査報告書第43集
名和　達朗・阿部　昭彦　1981　『分布調査報告書（8）』山形県埋蔵文化財調査報告書第45集
羽柴　直人編　1996『耳取Ⅰ遺跡A地区発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書232
秦　昭繁　1995『山形県における珪質頁岩分布と地域内の石材流通』『福島考古』36　pp.36－46
平口　哲夫　1976『越中山Kと岩戸Ⅰにみる国府系統の要素について』『東北考古学の諸問題』　pp.21－36
平塚　幸人　2003『圖平片刃石斧の使用痕研究－仙台市高田B遺跡出土資料を対象として－』『仙台市富沢遺跡保存館研究報告』6　pp.51－88
福島　雅儀編　1987『国道113号バイパス遺跡調査報告Ⅲ　三貫地遺跡（原口地区）』福島県文化財調査報告書179集
藤田　淳　1992『会谷原遺跡出土石器群の研究』『東北文化論のための先史学歴史学論集』　pp.293－339
藤原　妃敏　1979『東北地方における石刃技法を主体とする石器群研究の問題点』『考古学ジャーナル』167　pp.36－38
藤原　妃敏　1983『東北地方における後期旧石器時代石器群の技術基盤』『考古学論叢』Ⅰ　pp.63－90
藤原　妃敏　1984『東北地方における石刃石器群について』『大平台史窓』3　pp.36－53
保坂　康夫　1987『礫群使用の非日常性について』『古代文化』39－7　pp.18－35
保坂　康夫　1993『礫群構成礫の割れ（破断）に関する実験的研究』『考古論集』　pp.93－110
堀金　靖編　1990『会津レクリエーション公園計画に伴う笹山原遺跡群発掘調査報告1・2』（会津若松市教育委員会）
麻柄　一志・古森　政次　1992　『御淵上遺跡の瀬戸内技法（1）』『旧石器考古学』45　pp.61－72
麻柄　一志・古森　政次　1993　『御淵上遺跡の瀬戸内技法（2）』『旧石器考古学』46　pp.47－53
町田　洋・新井　房夫　2003　『新編　火山灰アトラス』（東京大学出版会）
松藤　和人　1992『南九州における姶良Tn火山灰降灰直後の石器群』『考古学と生活文化』（同志社大学考古学シリーズ刊行会）pp.21－35
三宅　徹也編　1980『大平山元Ⅱ遺跡発掘調査報告書』青森県立郷土館調査報告第8集
村上　拓　1999『耳取Ⅰ遺跡B地点発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書292
目黒　吉明編　1983『国営総合農地開発事業　母畑地区遺跡発掘調査報告13　上悪戸遺跡　下悪戸遺跡』福島県文化財調査報告書第117集
梅田　俊雄　1987『阿武隈川流域における旧石器時代の研究1－福島県石川郡石川町滝戸B遺跡の発掘調査報告（1）－』

『福島考古』28 pp.1－32

柳田 俊雄 1990 「阿武隈川流域における旧石器時代の研究２－福島県石川郡石川町瀬戸Ｂ遺跡の第４次発掘調査報告（Ⅱ）－」『郡山女子大学紀要』26 pp.225－241

柳田 俊雄 1995 「会津笹山原遺跡の旧石器時代石器群の研究－石刃技法を主体とする石器群を中心に－」『郡山女子大学紀要』31－２ pp.1－227

柳田 俊雄・藤原 妃敏 1981 「瀬戸内技法と石刃技法－調整技術の持つ意味－」『旧石器考古学』23 pp.29－40

柳田 俊雄・須藤 隆・阿子島 香 2000 「山形県新庄市上ミ野Ａ遺跡の第３次発掘調査」『第14回東北日本の旧石器文化を語る会』 pp.42－49

簗瀬 裕一 1985 「瓜馬堂遺跡におけるエンド・スクレイパーの属性分析」『考古学研究』31－４ pp.68－92

吉田 充[編] 1996 『岭山牧場Ⅰ遺跡Ｂ地区範囲確認調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書233

山内 幹夫[他] 1977 『輪山遺跡－先土器時代・弥生時代遺構の調査－』いわき市埋蔵文化財調査報告第４冊

山内 幹夫[他] 1992 『弥明遺跡』母畑地区遺跡発掘調査報告32

山内 幹夫[他] 2001 『常磐自動車道遺跡調査報告26 大谷上ノ原遺跡（１次調査） 新堤入遺跡』福島県文化財調査報告書第379集

山内 幹夫[他] 2002 『常磐自動車道遺跡調査報告31 大谷上ノ原遺跡（２次調査） 大谷山根遺跡 二枚橋遺跡 上繁岡山根遺跡』福島県文化財調査報告書第390集

山形県企画調整部土地対策課 1980 『土地分類基本調査 新庄』

山下 秀樹 1988 「日本先土器時代遺跡における受熱石器の分布」『朱雀』１ pp.41－65

山田 晃弘 2000 「東北地方石刃石器群における居住・移動形態」『一所懸命』 pp.95－119

山野井 徹・山形 理 1982 「最上川中流の段丘堆積物と古環境 －とくに尾花沢Ⅰ段丘相当層に関して－」『最上川』（山形県総合学術調査会） pp.46－56

湯田町教育委員会 1975 『大台野遺跡』

米地 文夫[他] 1987 「神室山・加無山の地形」『神室山・加無山』（山形県総合学術調査会） pp.231－239

吉岡 恭平・荒井 格 2003 『山田上ノ台遺跡 第３次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第265集

Rots, V 2003 Toward an understanding of hafting: the macro－and microscopic evidence. *Antiquity* 298：805－815

Studies of the Late Paleolithic culture in the Mogami River Basin
Vol. 1
The Kamino-A Site

Report of the first and second term excavations, 1987 and 1991

edited by T. Haneishi, Y. Aita and Prof. T. Sutoh.

The Kamino-A site is located in the western suburb of Shinjo City, Yamagata Prefecture (Figs. 1 and 2). It is situated on the middle level river terrace of the right bank of the Masugata River in Shinjo basin, 88 m above sea level, and 15 m above the Masugata River bed. This site was discovered in 1981 by the Board of Education of Yamagata Prefecture. In 1984 and 1985, general surveys of prehistoric sites along the middle reaches of the Mogami River were conducted. We collected backed knives and flakes at the Kamino-A site. Thereafter, our team carried out the preliminary excavation of this site in November 1986, the first excavation season in May 1987, and the second term in September and October of 1991. The main purpose of this investigation was to study the Late Paleolithic sites in the northeastern district of Japan in order to elucidate the structure, relationship and chronology of the site as well as technology of tool production system and function of lithic artifacts.

The central area of this site covering 90 ㎡ were excavated during the first and second term (Fig. 3). A total of 1,425 lithic artifacts and 628 pebbles dated to the Late Paleolithic period were recorded. They exhibited a general high density distribution in the center and northeast corner of excavation area (Fig. 4). The excavated soil was dry-screened through 3 ㎜ sieves with provenience control of one meter square grid. This method is devloped in relation to water separation in the surveys of pit-dwelling and shell midden of the Jomon and Yayoi period which have been adopted in the excavation of our laboratory.

The stratigraphy at the site is as follows:

Stratum 1 : modern cultivated layer	Stratum 2 : transitional layer
Stratum 3a: a brown clayey silt	Stratum 3b: a brown clayey silt
Stratum 4 : a brown clayey silt	Stratum 5a: a brown clayey silt
Stratum 5b: a bright yellowish brown silty clay	Stratum 6a: a light yellow clay
Stratum 6b: a light gray clay	Stratum 7 : terrace gravel layer

Artifacts and pebbles in stratum 3a are inferred *in situ*. The Towada-Hachinohe tephra (hereafter as To-H, dated approximately 13,000 years ago) is included in the upper level of stratum 3a, and the Aira-Tanzawa tephra (hereafter as AT, dated approximately 25,000 years ago) is included in the middle level of stratum 3b.

About 90% of pebbles are andesite and granite. A number of pebbles excavated from this site were broken and reddened probably by heat (Tables4. 1 and 5. 1). As many as 94. 1% of the pebbles were heavily broken. In addition, 82. 0% of the pebbles are reddened, that is, not only cortex but also cracked and broken sides of pebbles were similarly reddened. Many broken pebbles are refitted, and most of them were reddened.

During the excavation, three concentrations of reddened pebbles were identified (Fig. 7). The most concentrated area is in square BF03, and the second most concentrated area is in squares BD02 · BD03 and BE03. Refitted pebbles were also concentrated in these areas. A lot of refitted pebbles were distributed within limits of individual concentrations (Fig. 8). Lithic artifacts and pebbles are vertically distributed in the range of 20㎝, and the most part of them are contained in the upper level of stratum 3a (Fig. 6).

The assemblage from the first and second term excavations consists of backed knives (N=26), scrapers (N=4), end-scrapers (N=32), side-scraper (N=1), burins (N=4), burin spalls (N=2), denticulates (N=4), notches (N=11), point (N=1), retouched blades (N=3), retouched flakes (N=31), blades (N=14). And there are many flakes (N=582), chips (N=1,857) and cores (N=23). The total number is 2,595 (Table4.2). Almost all of lithic artifacts were made of hard siliceous shale (Table4.3), and 16.7% of them were grouped to 71 nodules.

Many backed knives were blunted along one side. And another side of these knives was retouched into concave edge (Fig.4.2). A small number of backed knives were retouched along one side or base. Some were retouched into denticulated side. End-scrapers have a convex edge formed by abrupt retouch or invasive retouch. In addition, many of them were shaped on one or both sides, or have retouched base. Blanks of tools were blades and various flakes, and these retouching processes contained contiguous retouch, notched retouch and snapping. Two backed knives were made of wide flakes, which seemed to have been detached from cores on flake.

Many small flakes were detached in series from the same striking platform, or they were detached with rotation of the striking platform and / or flaked surface. In this process, cores were hardly prepared. A small number of flakes were made from cores on flake. Generally, many cores were exhausted and small cores were discarded at the site.

A blade core and a small number of blades were excavated. Most of them are considered to have been carried into the site.

About 60% of end-scrapers, a part of backed knives, denticulates, retouched flakes and flakes were identified to have use-wear traces. End-scrapers are inferred to have been mainly used to scrape hide (PL.20-23). Backed knives and denticulates are presumed to have been used to whittle bone or antler (PL.20 and 24). In addition, a part of small flakes are inferred to have been used to scrape hide and to whittle bone or antler (PL.25).

One of the most important results of this study is investigation of distributional relationship between lithic artifacts and pebbles. Many flakes and chips are concentrated in the center of excavation area where they are overlapped with two concentrations of pebbles (Fig.6). In this area, many flakes and cores are refitted (Fig.14). Furthermore, about 40% of chips and 20% of flakes were burnt, and they are considered to have been burnt together with pebbles (Fig.13). On the other hand, few tools, blades and cores were burnt. Mostly, tools, blades and cores are distributed around two concentrations of pebbles in the central part of excavation area (Fig.5.7). In general, distribution of end-scrapers, backed knives, blades and cores are correlated to several concentrations of pebbles.

In the northeast corner of excavation area, lithic artifacts are sparsely distributed. Many of them are inferred to have been detached elsewhere. In this area, end-scrapers and blades are distributed around the concentration of pebbles, and they were not burnt at all.

According to the result of lithic use-wear analysis, end-scrapers were probably frequently used to scrape hide in the east side of excavation area (PL.26). Whereas, in the center of excavation area, various artifacts including end-scrapers, backed knives, denticulates, retouched flakes and flakes were inferred to have been used to scrape hide and to whittle bone and / or antler.

On the basis of these various analyses, the Kamino-A site mainly consists of two different areas. Many tools were used in relation to three concentrations of pebbles. In the center of excavation area, various behavior had been done, including tool production, formation of concentrated pebbles, use of fire and lithic artifacts in relation to concentrations of pebbles. In the northeast corner of excavation area, few lithic artifacts were produced, but

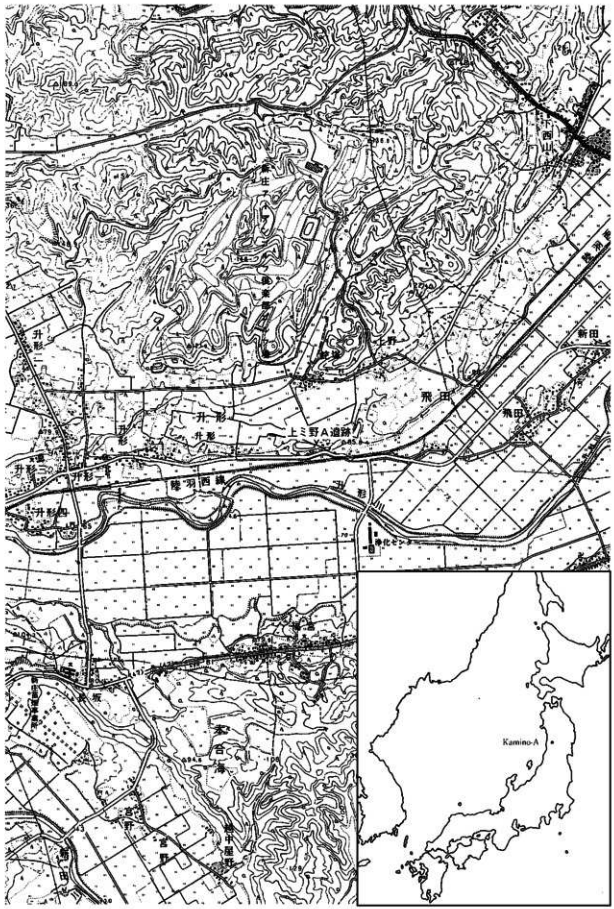
many end-scrapers were inferred to have been used to scrape hide around the concentration of pebbles. Despite of various differences in these two areas, distribution of nodule groups, refitted artifacts and refitted pebbles, indicate that tools, flakes and cores were carried from the center to the northeast corner of excavation area, but pebbles were moved to each direction. In conclusion, two concentrations consisting of lithic artifacts and pebbles, were formed in relation to each other.

Volcanic ash analysis confirmed that wide area marker tephras (AT and To-H) are included. This fact will play an important role in considering the chronological study of the Late Paleolithic period in the northeastern district of Japan. Moreover, many backed knives with retouch on both sides (type I and II) and other characteristics of the assemblage suggest relationship of the Kamino-A industry to stone industries in the western district of Japan. In the future, we need to study with a broader geographic perspective, and conduct comparative studies with other blade industries. We will go on surveys of this site and reconstruct accurately the Paleolithic culture in the northeastern district of Japan.

図　　版

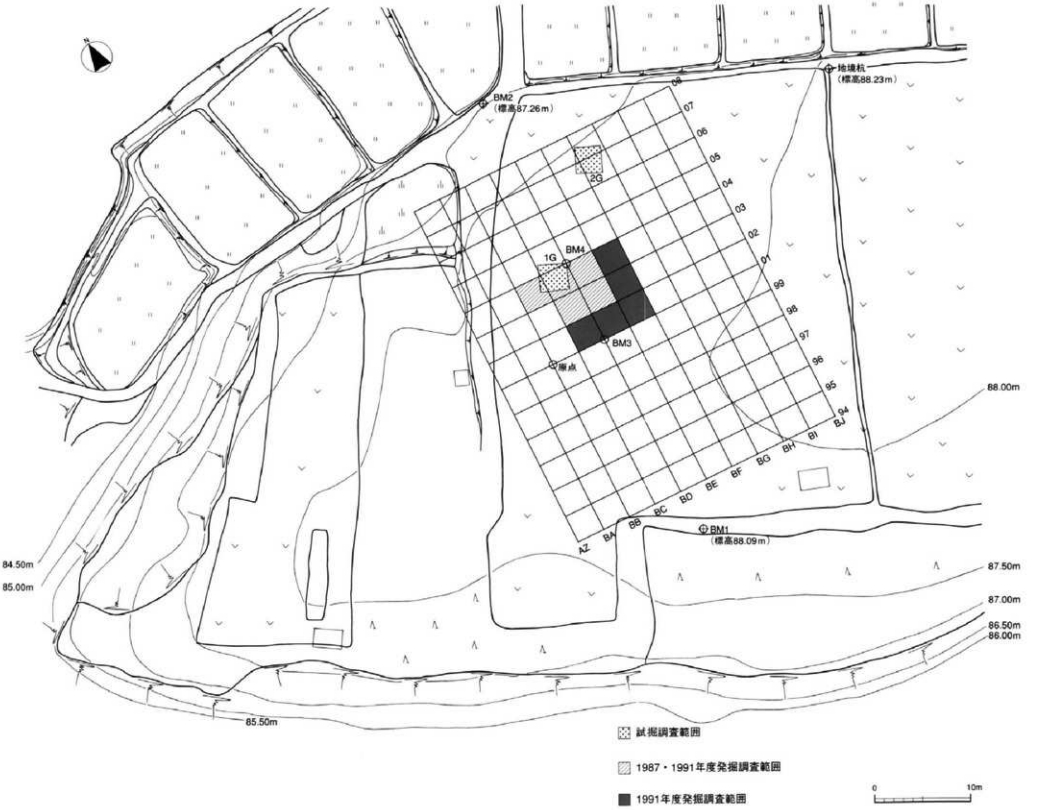
Figures

第1図版　上ミ野A遺跡位置図（上空より）　（国土地理院発行　建設省地理調査所撮影空中写真より作成）
Fig.1.　Aerial photograph of the Kamino-A site.

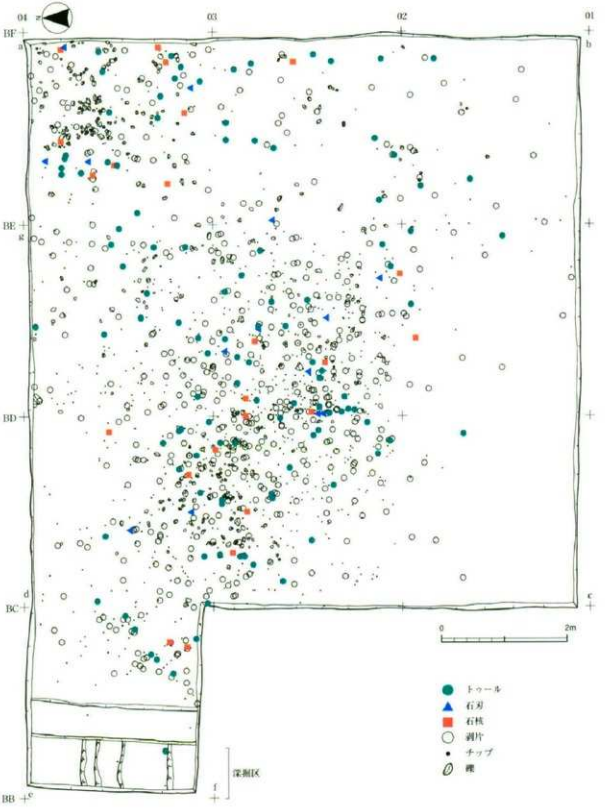


第2図版　上ミ野A遺跡位置図（1：25,000）
Fig.2.　Location of the Kamino-A site.（1：25,000）

（国土地理院発行　2万5000分の1地形図「新庄」「舟形」「羽根沢温泉」「小口」より作成）

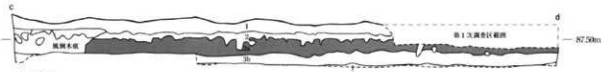


第3図版　上ミ野A遺跡地形およびグリッド配置図（1：400）
Fig.3.　Topography around the Kamino-A site and excavated squeares.（1：400）



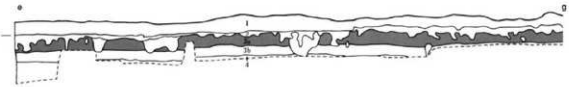
第4図版　上ミ野A遺跡出土石器・礫群分布図
Fig.4.　Distribution of lithic artifacts and pebbles at the Kamino-A site.

1. 東壁

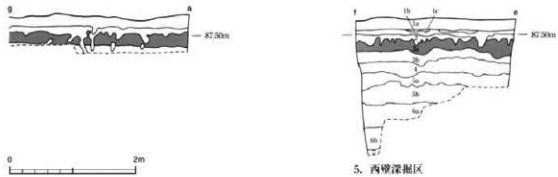


2. 西壁

3. 南壁

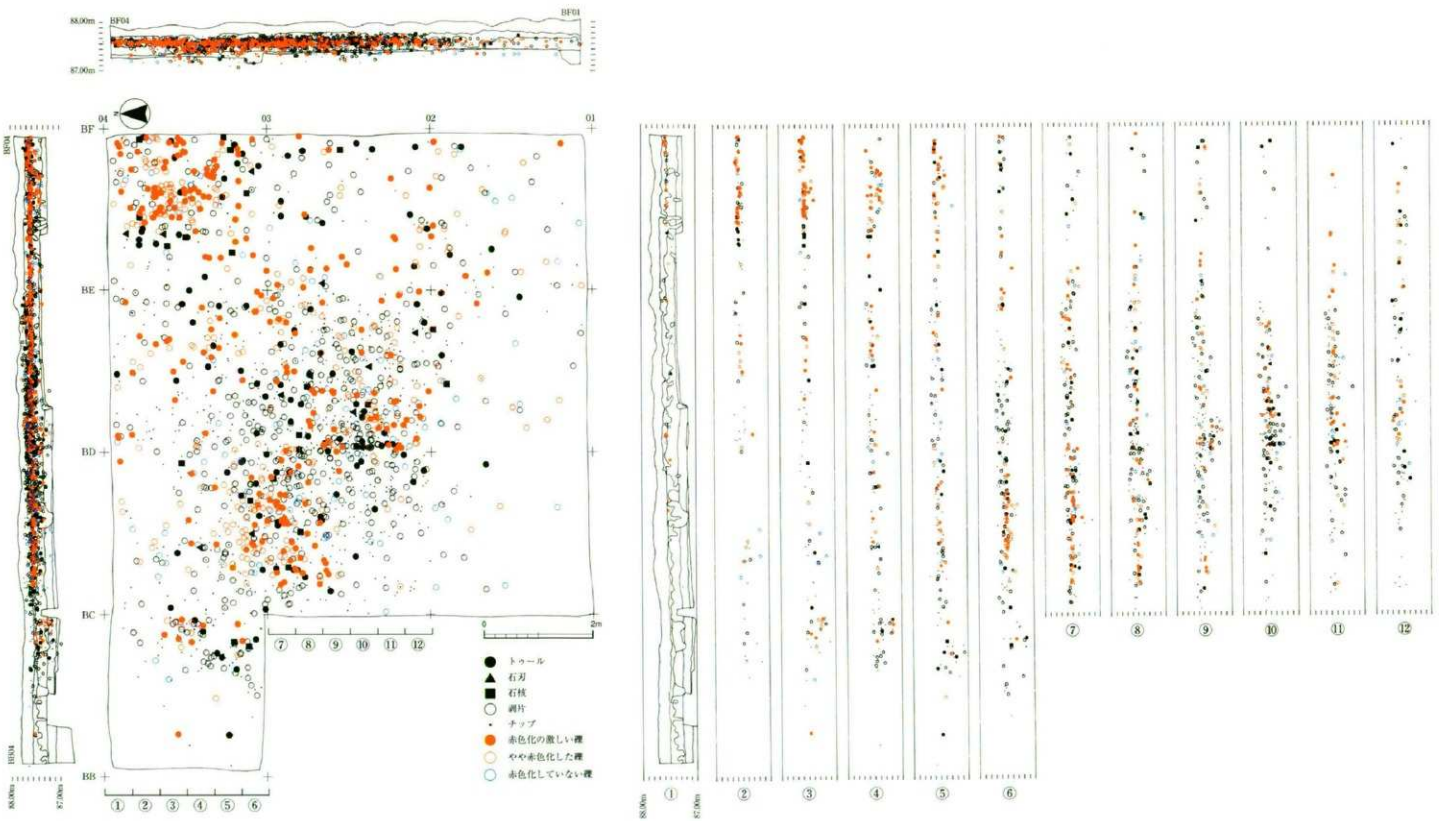


4. 北壁

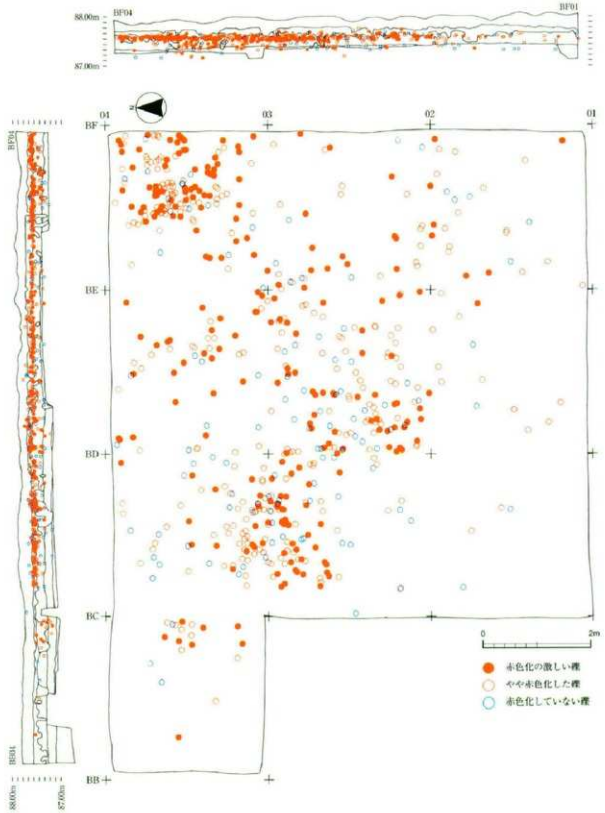


5. 西壁深掘区

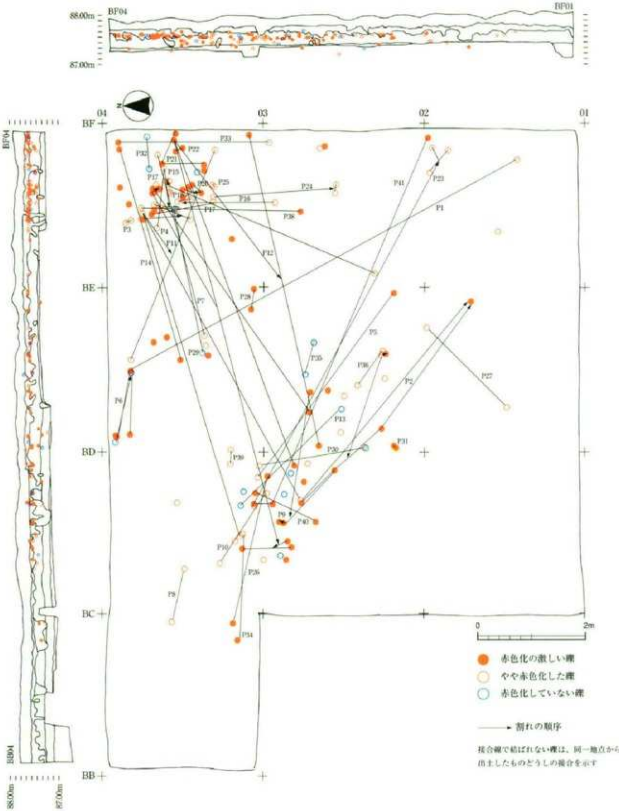
第5図版　上ミ野A遺跡調査区断面図
Fig.5.　Excavated grid sections showing the stratigraphy of the Kamino-A site.



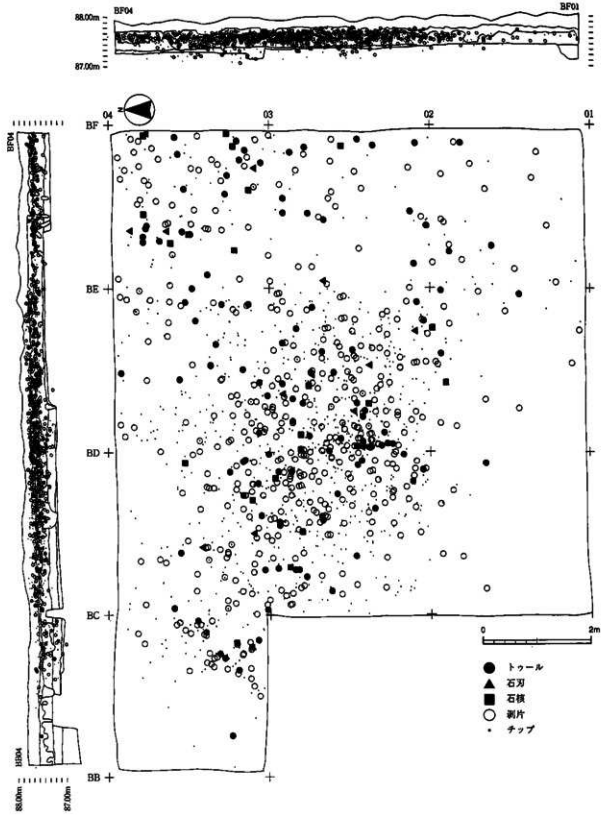
第6図版　上ミ野A遺跡出土石器・礫群の平面・垂直分布図
Fig.6.　Distribution of lithic artifacts and pebbles at the Kamino-A site.



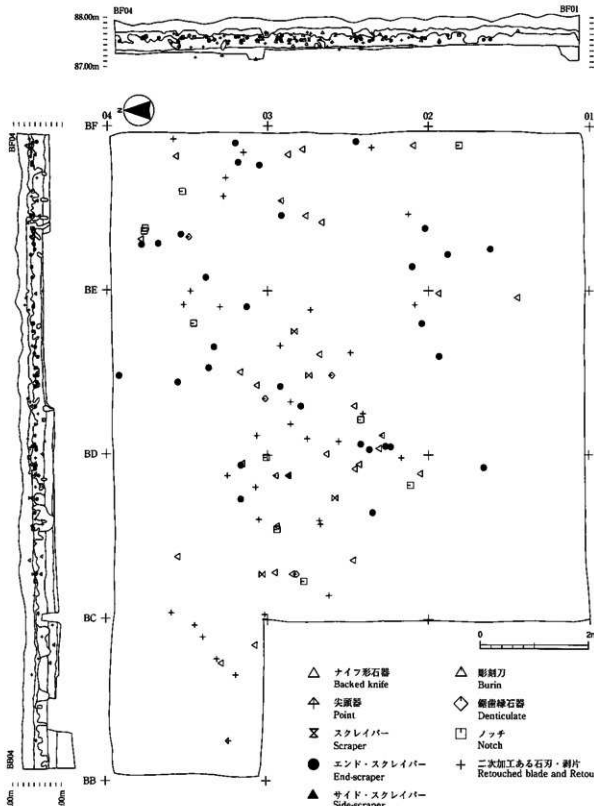
第7図版　上ミ野A遺跡出土礫群の平面・垂直分布図
Fig.7.　Distribution of pebbles at the Kamino-A site.



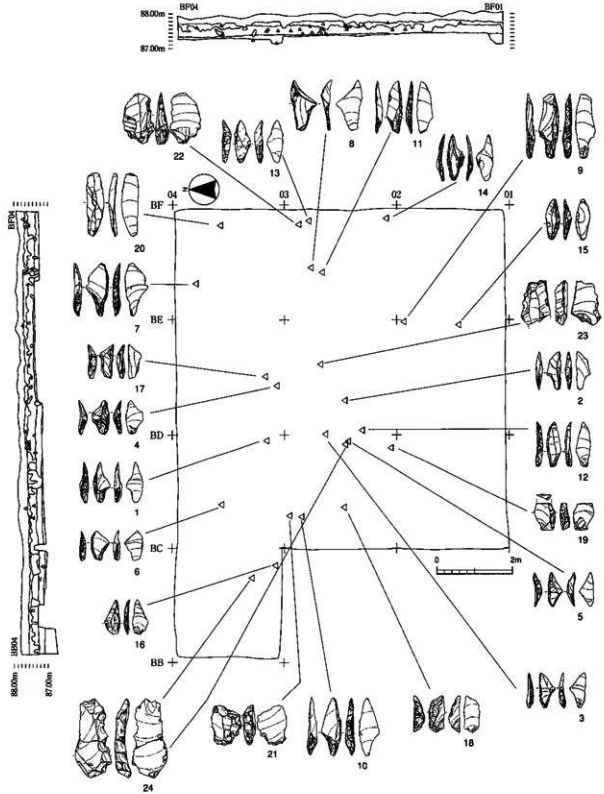
第8図版　上ミ野A遺跡出土接合礫の平面・垂直分布図
Fig.8.　Distribution of refitted pebbles at the Kamino-A site.



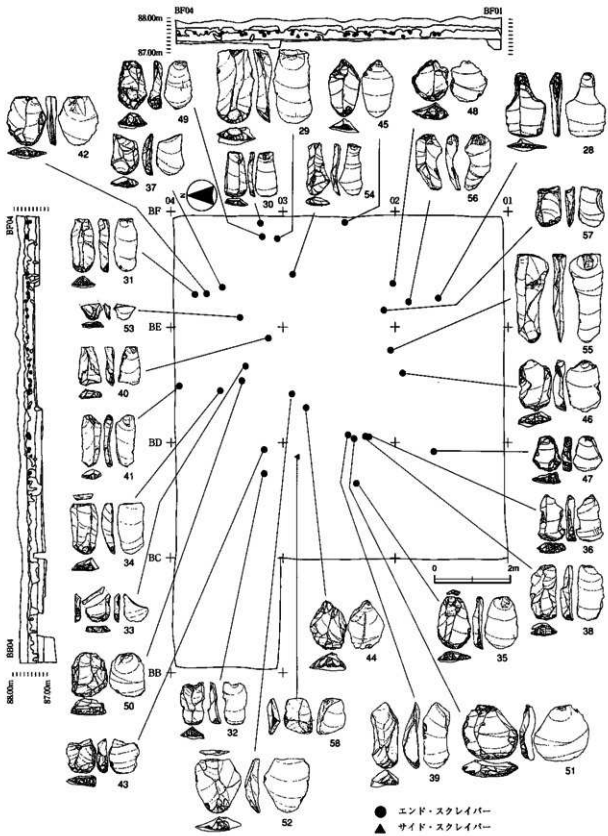
第9図版　上ミ野A遺跡出土石器の平面・垂直分布図
Fig.9.　Distribution of lithic artifacts at the Kamino-A site.



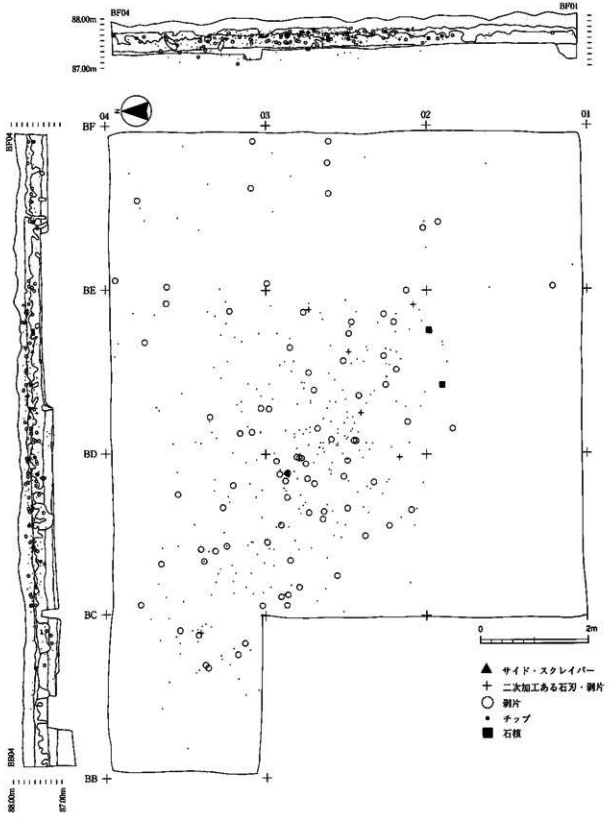
第10図版　上ミ野A遺跡出土トゥールの平面・垂直分布図
Fig.10.　Distribution of retouched stone tools at the Kamino-A site.



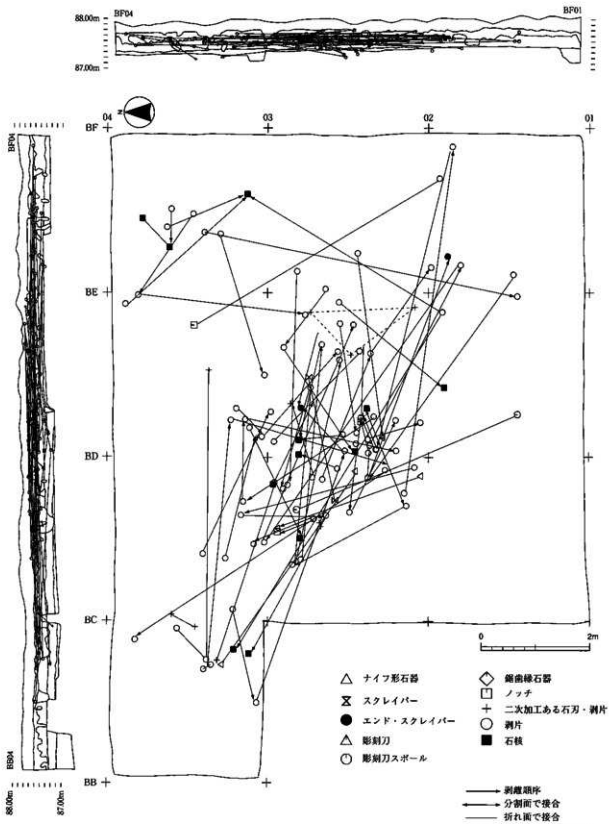
第11図版　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器の平面・垂直分布図
Fig.11.　Distribution of backed knives at the Kamino-A site.



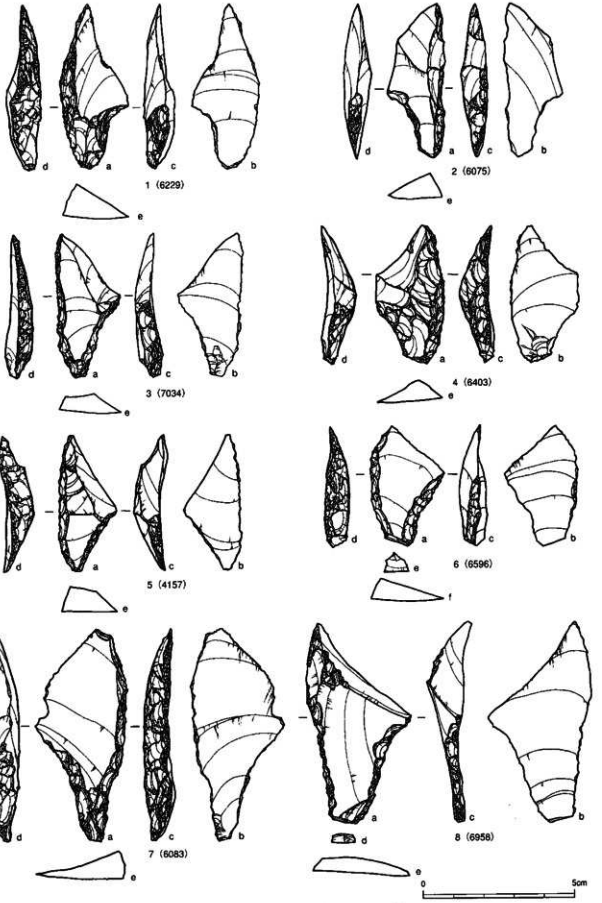
第12図版　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパーの平面・垂直分布図
Fig.12.　Distribution of end-scrapers and a side-scraper at the Kamino-A site.



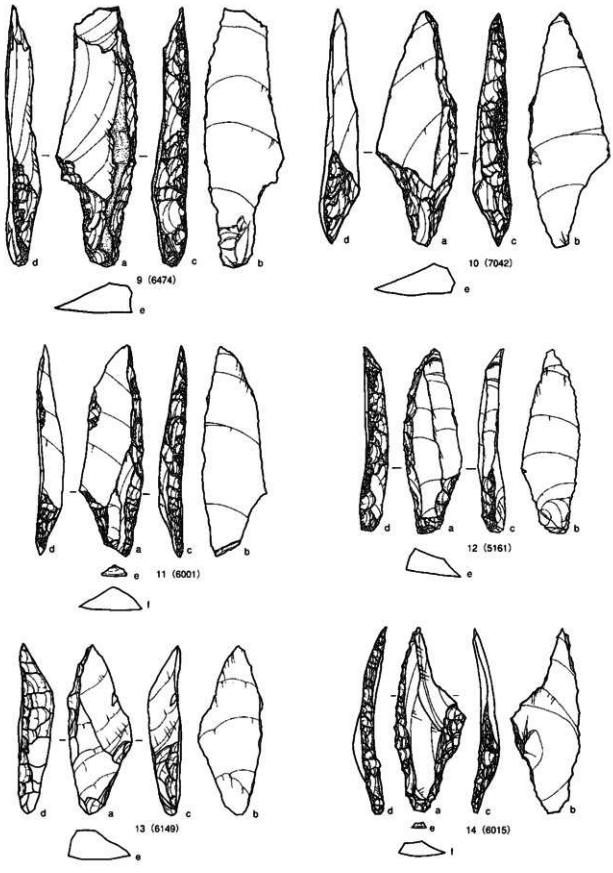
第13図版　上ミ野A遺跡出土受熱石器の平面・垂直分布図
Fig.13.　Distribution of heated lithic artifacts at the Kamino-A site.



第14図版 上ミ野A遺跡出土接合石器の平面・垂直分布図
Fig.14. Distribution of refitted lithic artifacts at the Kamino-A site.

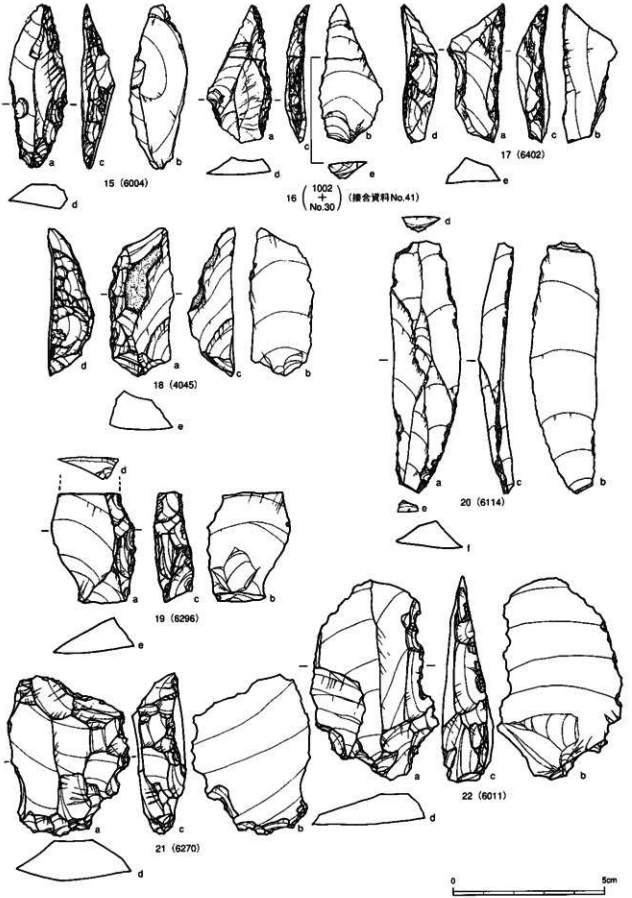


第15図版　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器　　Ⅰa類：1～6　Ⅰb類：7，8
Fig.15.　Backed knives excavated from the Kamino-A site.



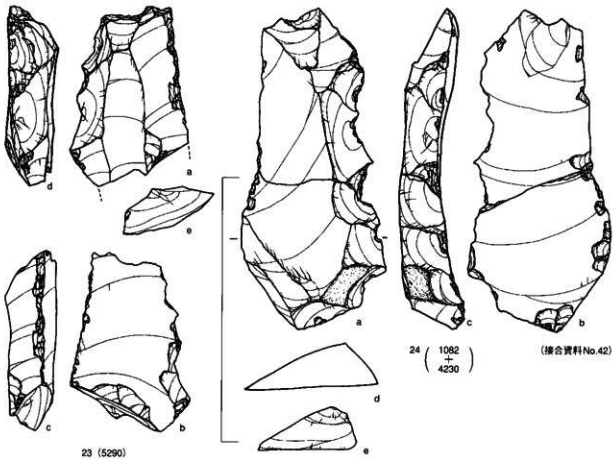
第16図版 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器　　Ⅰb類：9, 10　Ⅱ類：11～14

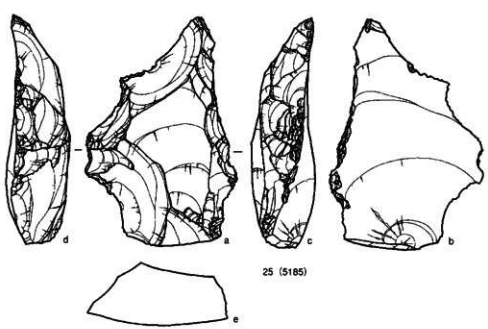
Fig.16. Backed knives excavated from the Kamino-A site.



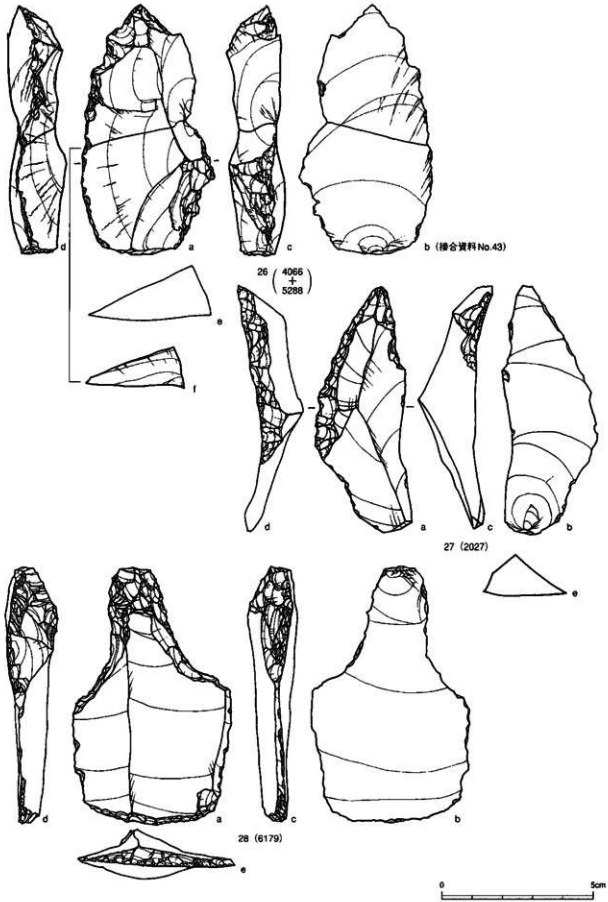
第17図版　上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器　　Ⅲ類：15～17　Ⅳ類：18，19　Ⅴ類：20　Ⅵ類：21，22

Fig.17.　Backed knives excavated from the Kamino-A site.

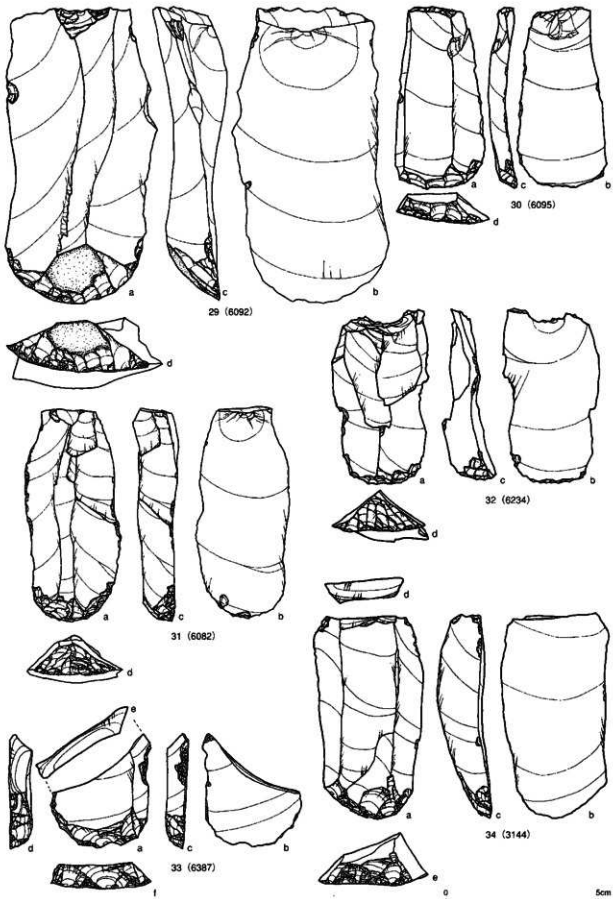




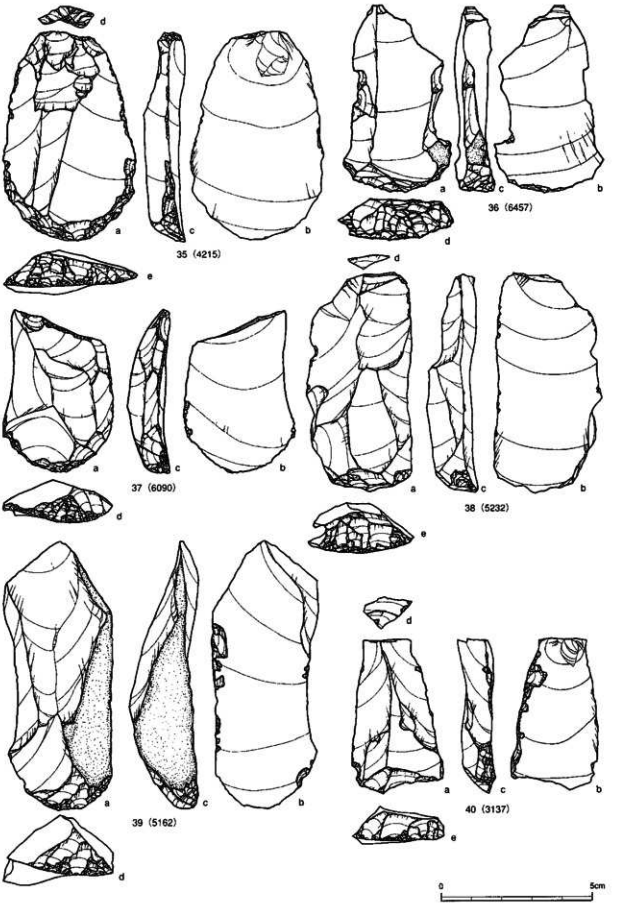
第18図版 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器（Ⅵ類：23，24）、スクレイパー（25）
Fig.18. Backed knives and a scraper excavated from the Kamino-A site.



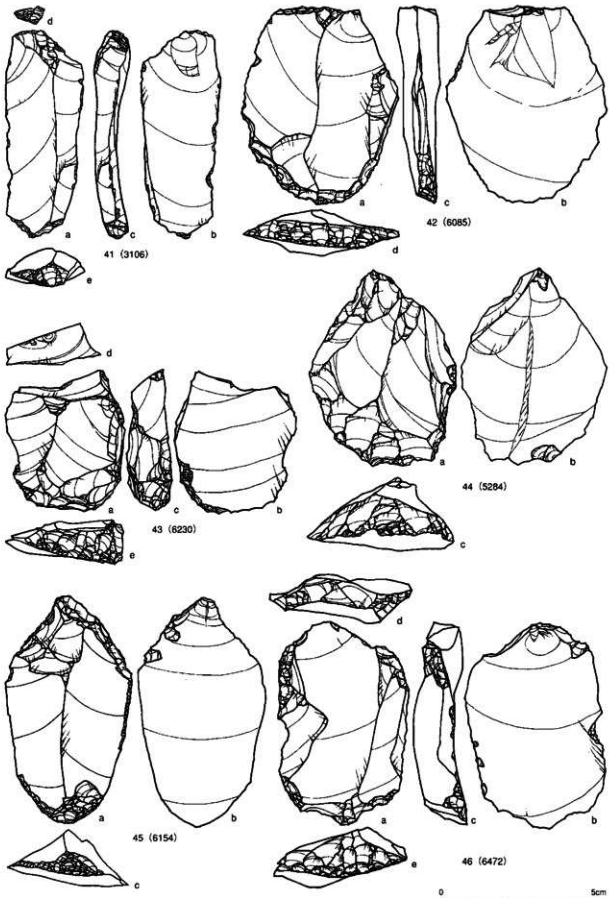
第19図版　上ミ野A遺跡出土スクレイパー（26, 27）、エンド・スクレイパー（28）
Fig.19.　Scrapers and an end-scraper excavated from the Kamino-A site.



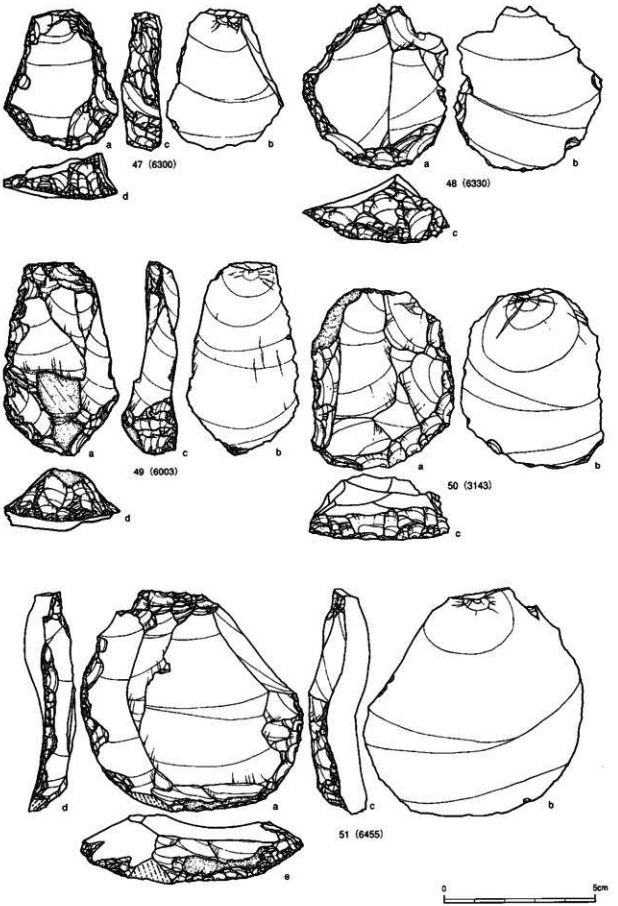
第20図版 上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー
Fig.20. End-scrapers excavated from the Kamino-A site.



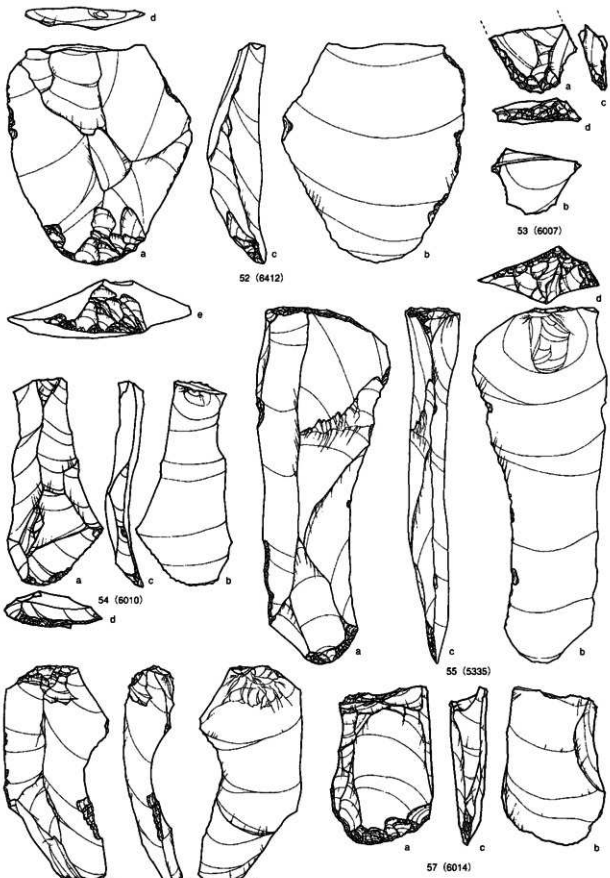
第21図版 上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー
Fig.21. End-scrapers excavated from the Kamino-A site.



第22図版　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー
Fig.22.　End-scrapers excavated from the Kamino-A site.

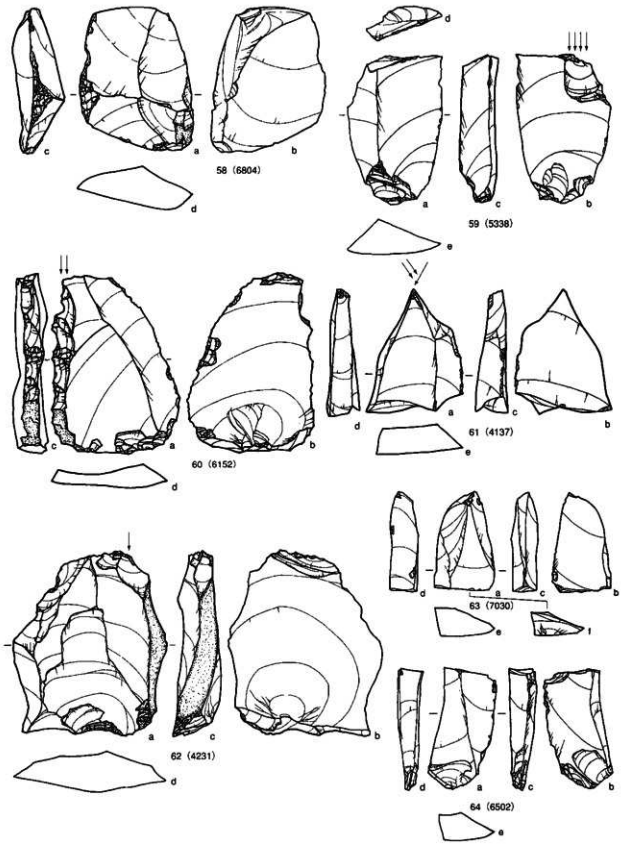


第23図版　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー
Fig.23.　End-scrapers excavated from the Kamino-A site.

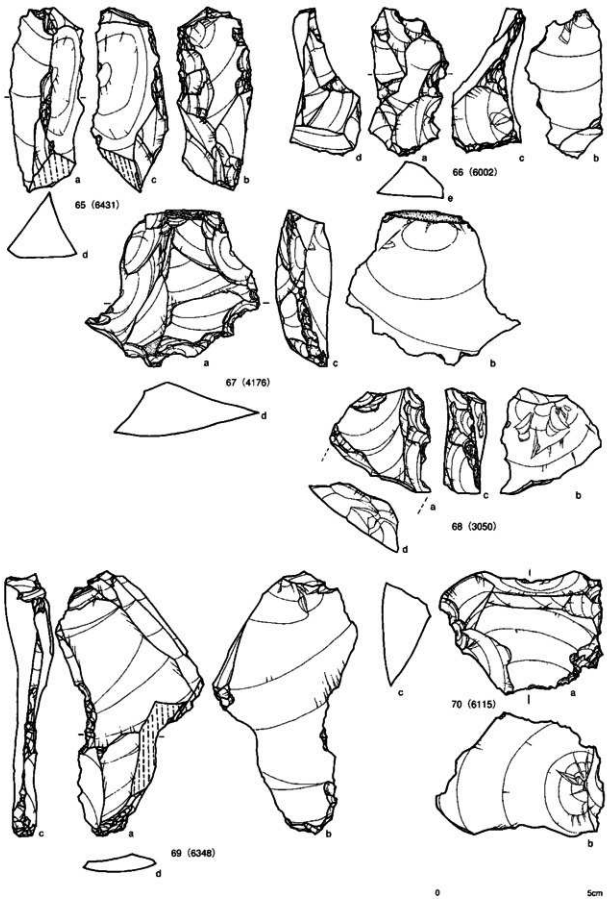


第24図版　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー

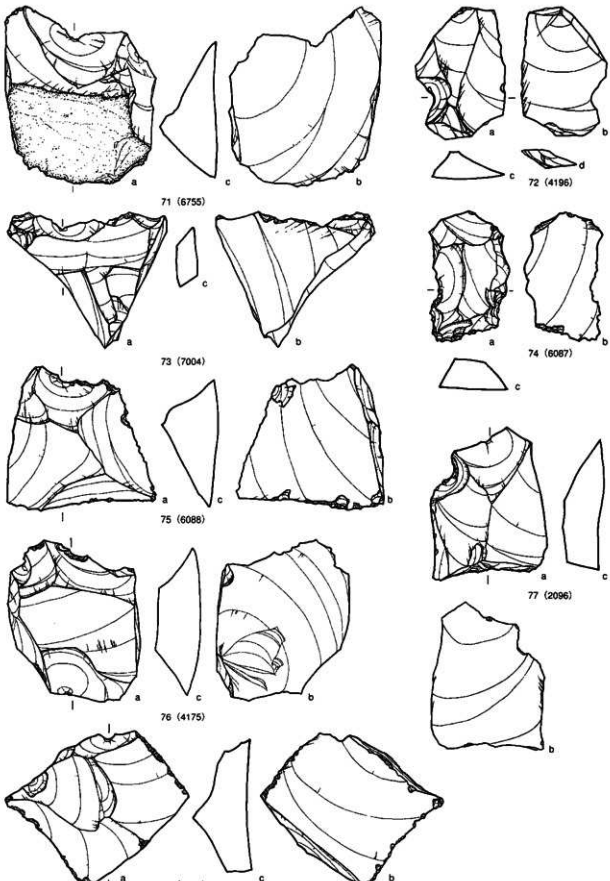
Fig.24.　End-scrapers excavated from the Kamino-A site.



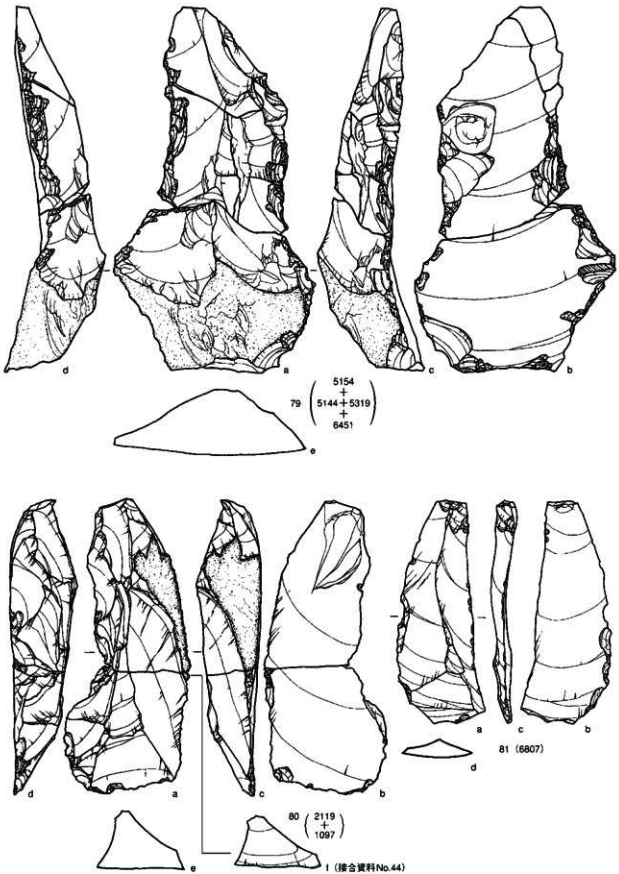
第25図版　上ミ野A遺跡出土サイド・スクレイパー（58）、彫刻刀（59～62）、彫刻刀スポール（63、64）
Fig.25.　A side-scraper, burins and burin spalls excavated from the Kamino-A site.



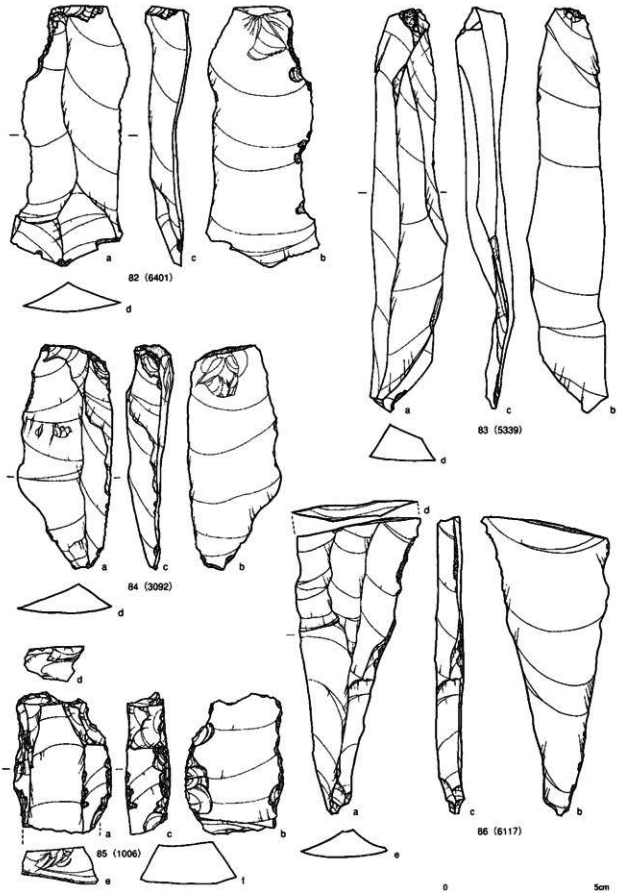
第26図版 上ミ野A遺跡出土鋸歯縁石器（65～68）、ノッチ（69, 70）
Fig.26. Denticulates and notches excavated from the Kamino-A site.



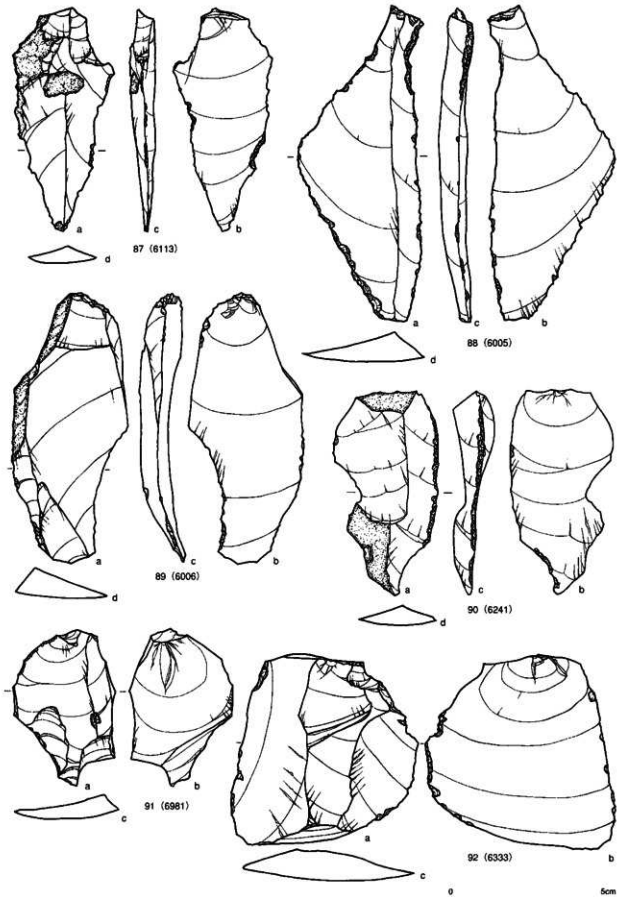
第27図版　上ミ野A遺跡出土ノッチ
Fig.27.　Notches excavated from the Kamino-A site.



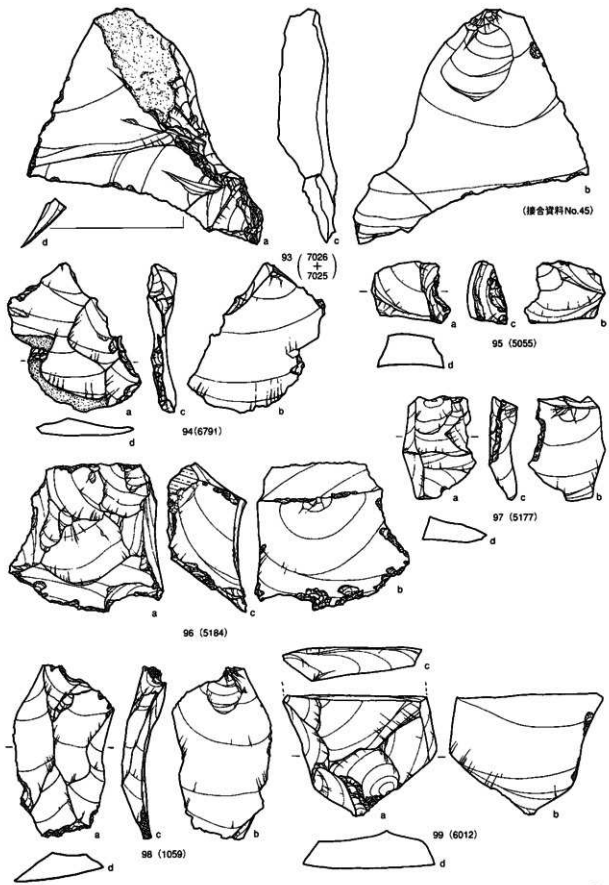
第28図版　上ミ野A遺跡出土二次加工ある剥片
Fig.28.　Retouched flakes excavated from the Kamino-A site.



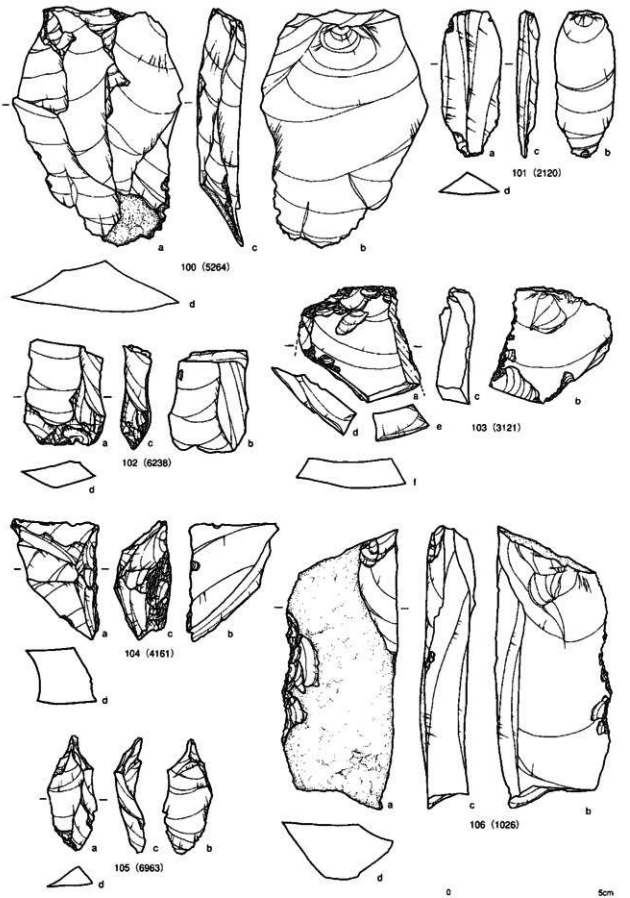
第29図版　上ミ野A遺跡出土二次加工ある石刃（82～84）、二次加工ある剥片（85・86）
Fig.29.　Retouched blades and retouched flakes excavated from the Kamino-A site.



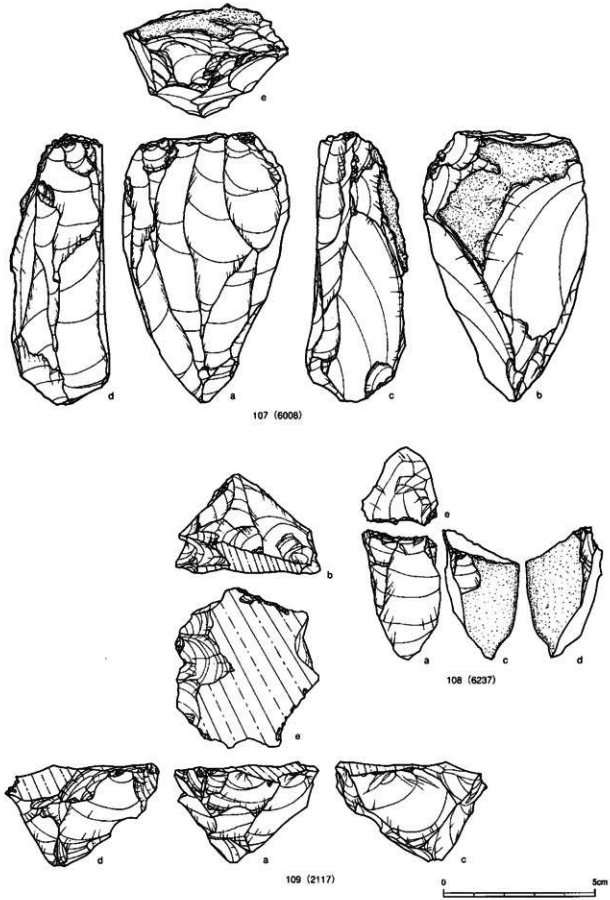
第30図版　上ミ野A遺跡出土二次加工ある剥片
Fig.30.　Retouched flakes excavated from the Kamino-A site.



第31図版　上ミ野A遺跡出土二次加工ある剥片
Fig.31.　Retouched flakes excavated from the Kamino-A site.

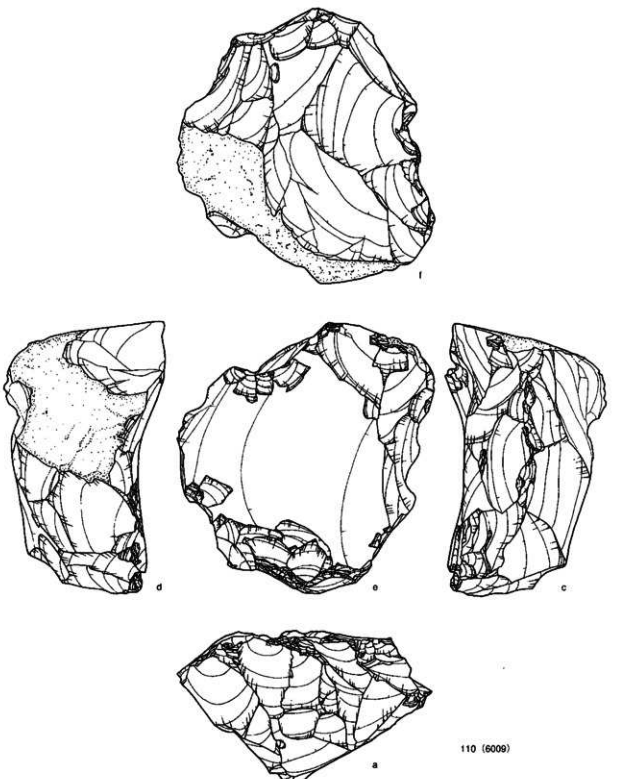


第32図版　上ミ野A遺跡出土二次加工ある剥片
Fig.32.　Retouched flakes excavated from the Kamino-A site.



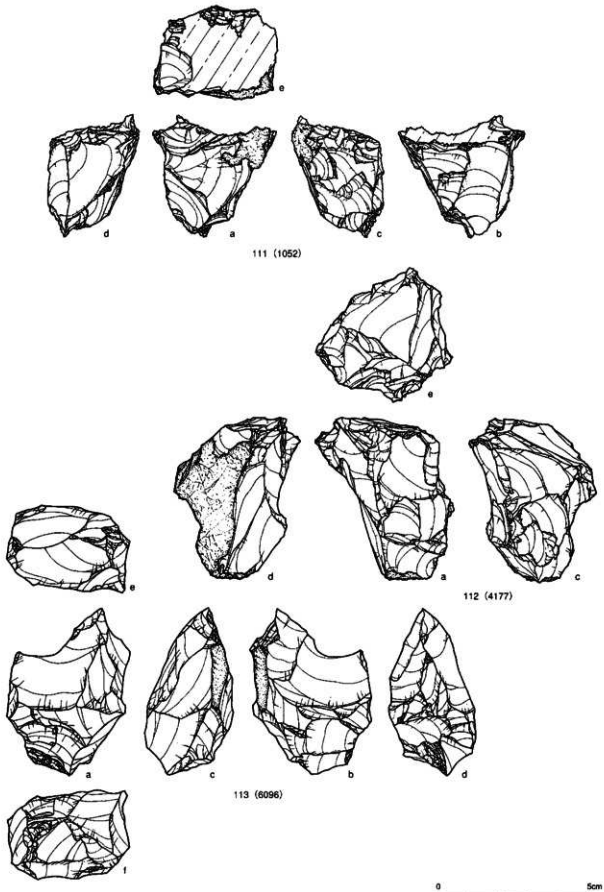
第33図版　上ミ野A遺跡出土石核　　I類：107，108　II類：109

Fig.33.　Cores excavated from the Kamino-A site.



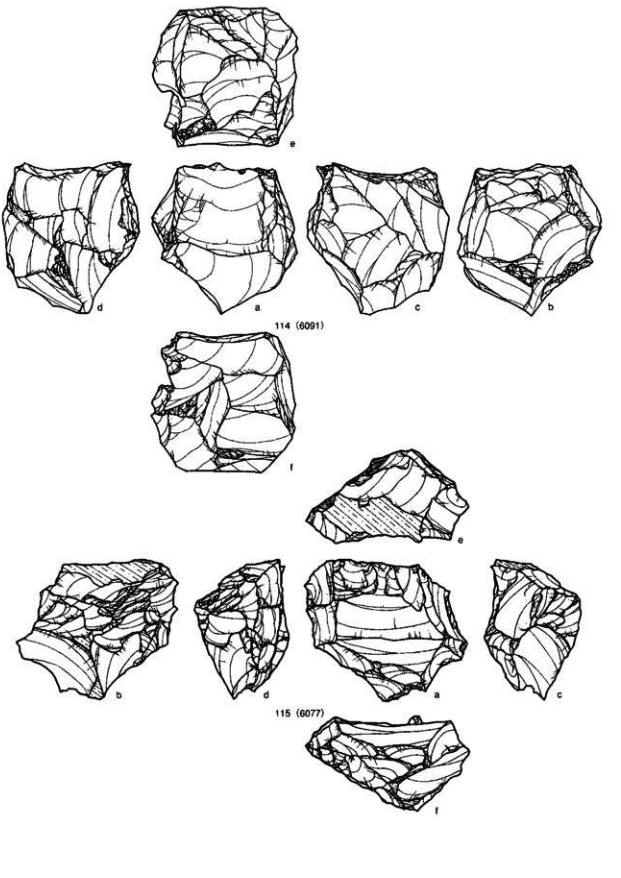
第34図版　上ミ野A遺跡出土石核　　**II類：110**

Fig.34.　A core excavated from the Kamino-A site.

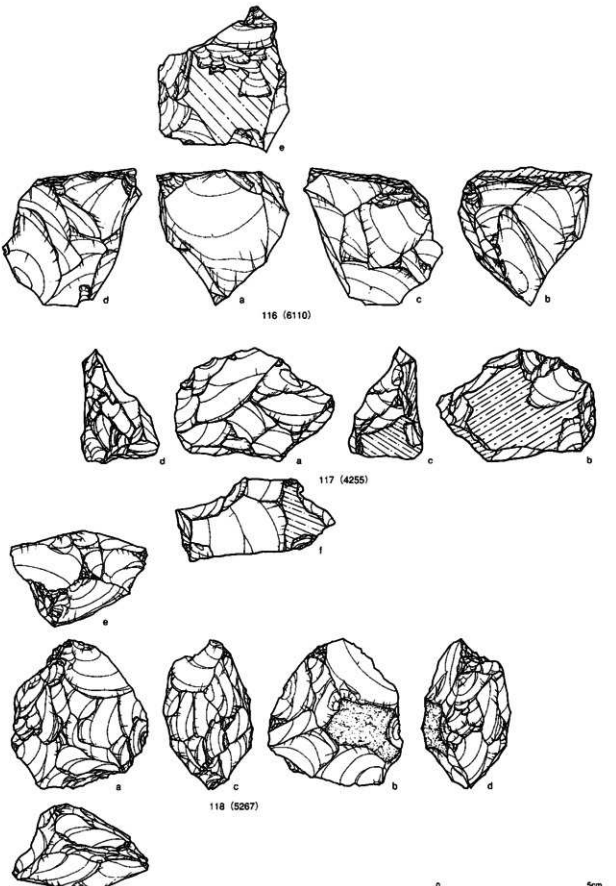


第35図版　上ミ野A遺跡出土石核　　Ⅲ類：111～113

Fig.35.　Cores excavated from the Kamino-A site.

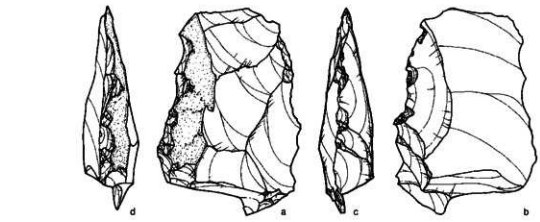


第36図版　上ミ野A遺跡出土石核　　Ⅲ類：114，115
Fig.36.　Cores excavated from the Kamino-A site.

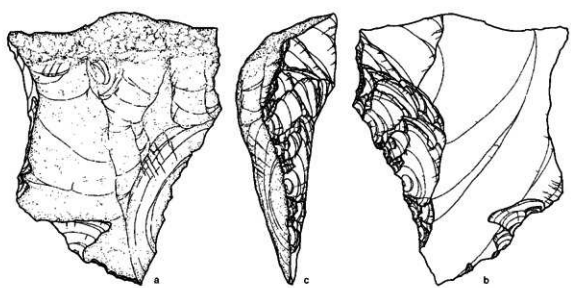


第37図版　上ミ野A遺跡出土石核　　Ⅲ類：116，117　Ⅳ類：118

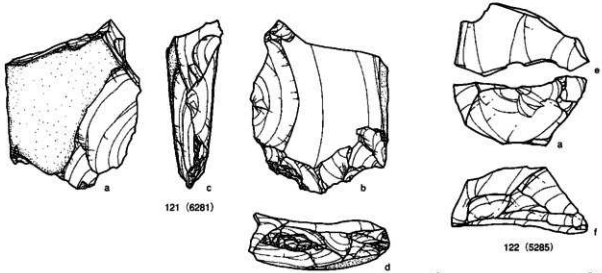
Fig.37.　Cores excavated from the Kamino-A site.



119 (6316)



120 (1023)

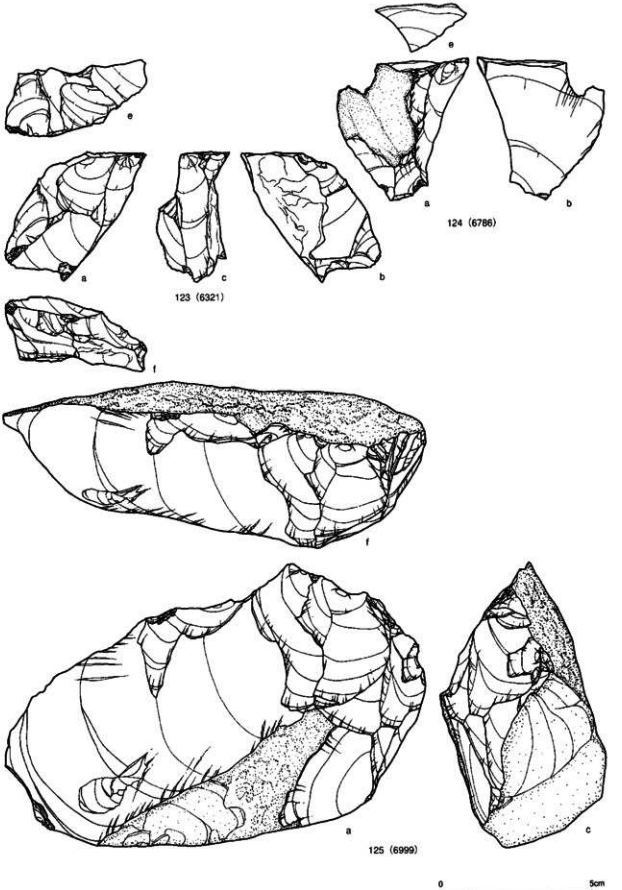


121 (6281)

122 (5285)

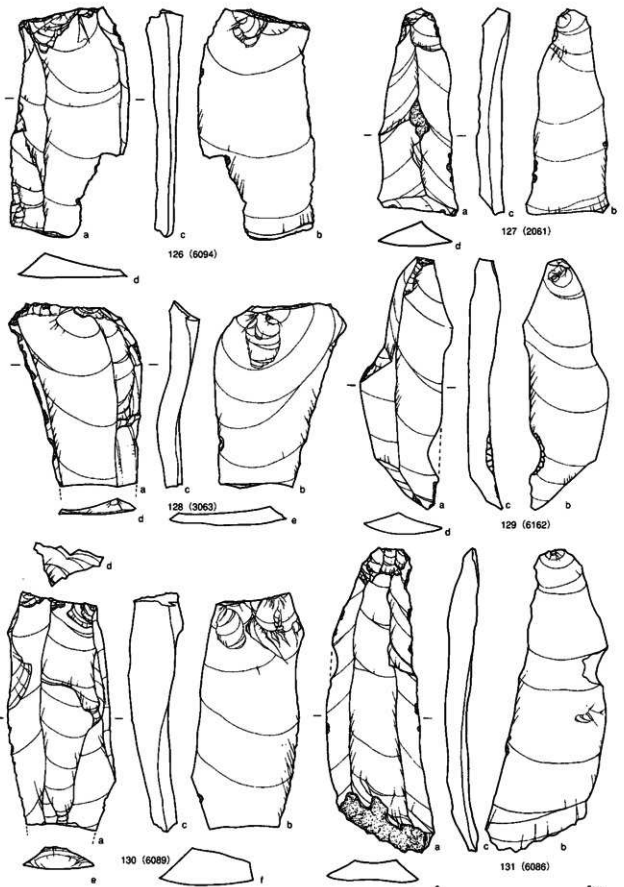
0 5cm

第38図版　上ミ野A遺跡出土石核　　V類：119～122
Fig.38.　Cores excavated from the Kamino-A site.

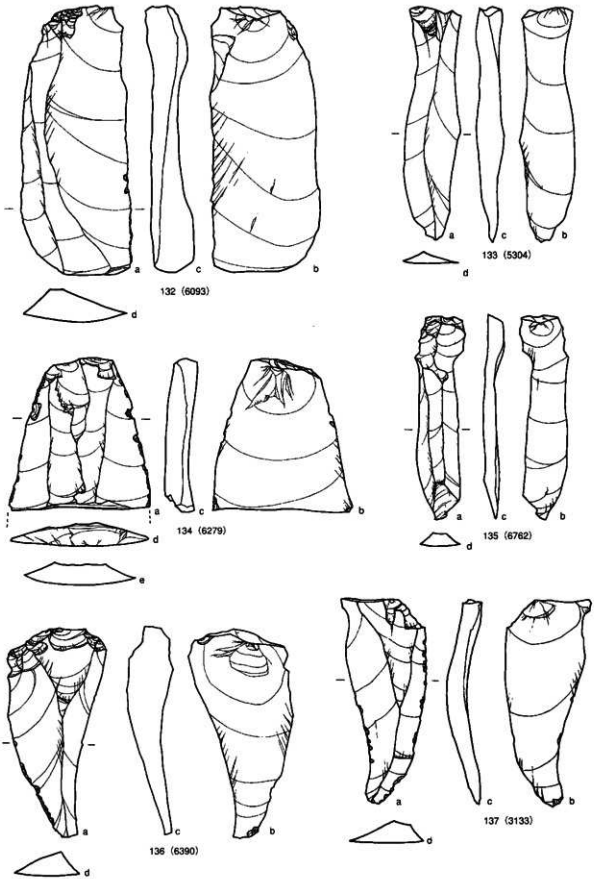


第39図版　上ミ野A遺跡出土石核　　V類：123，124　類型外：125

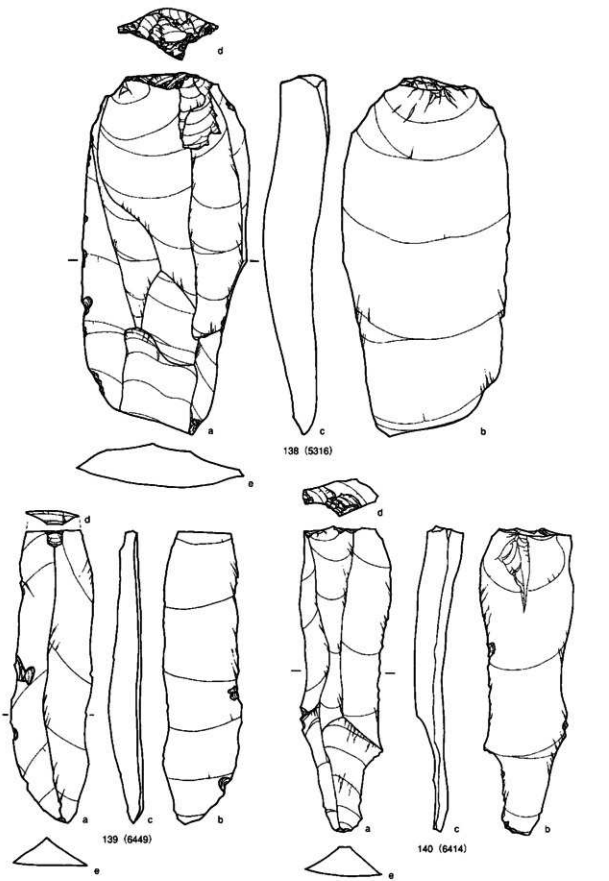
Fig.39.　Cores excavated from the Kamino-A site.



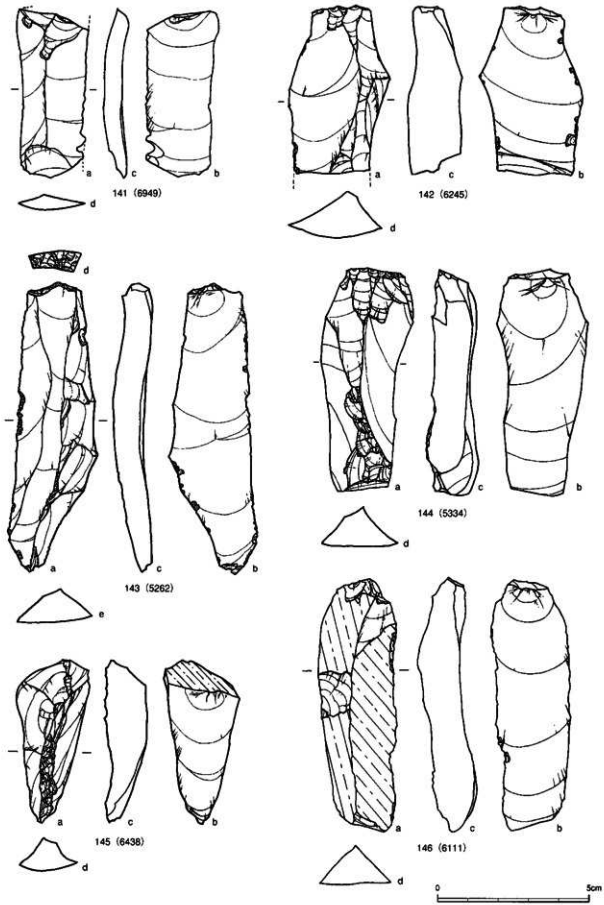
第40図版 上ミ野A遺跡出土石刃（127，129～131）、縦長剥片（126，128）
Fig.40. Blades and flakes excavated from the Kamino-A site.



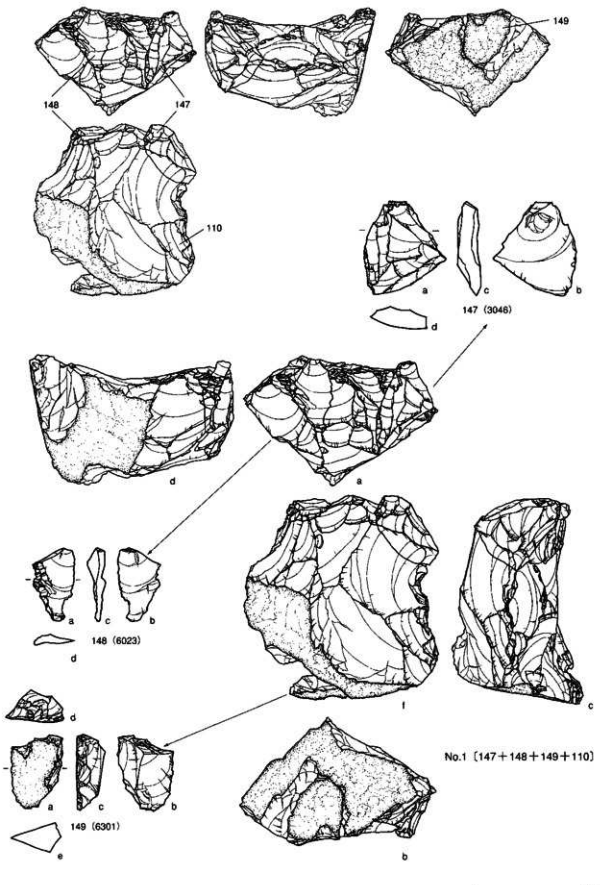
第41図版 上ミ野A遺跡出土石刃（132，133，135）、縦長剥片（134，136，137）
Fig.41. Blades and flakes excavated from the Kamino-A site.



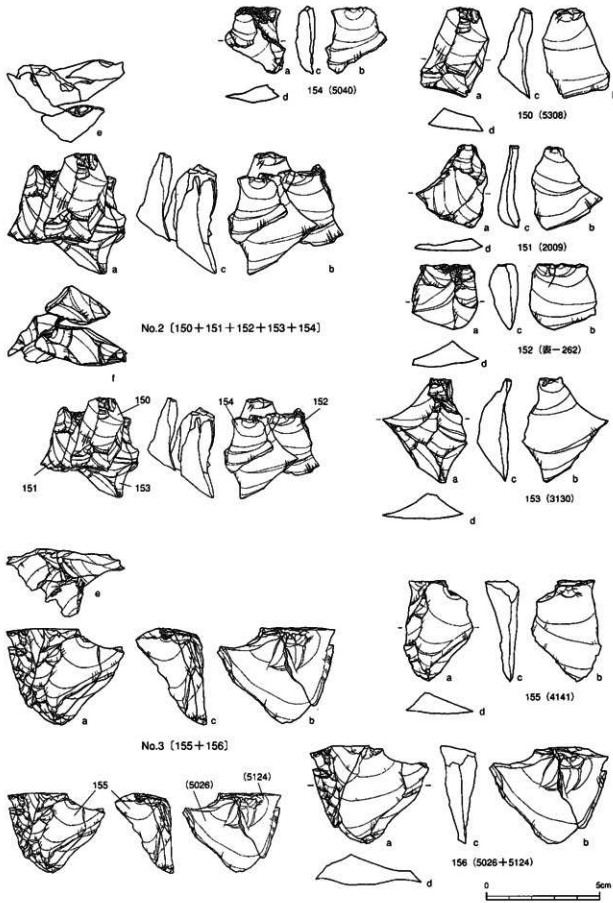
第42図版 上ミ野A遺跡出土石刃（138～140）
Fig.42. Blades excavated from the Kamino-A site.



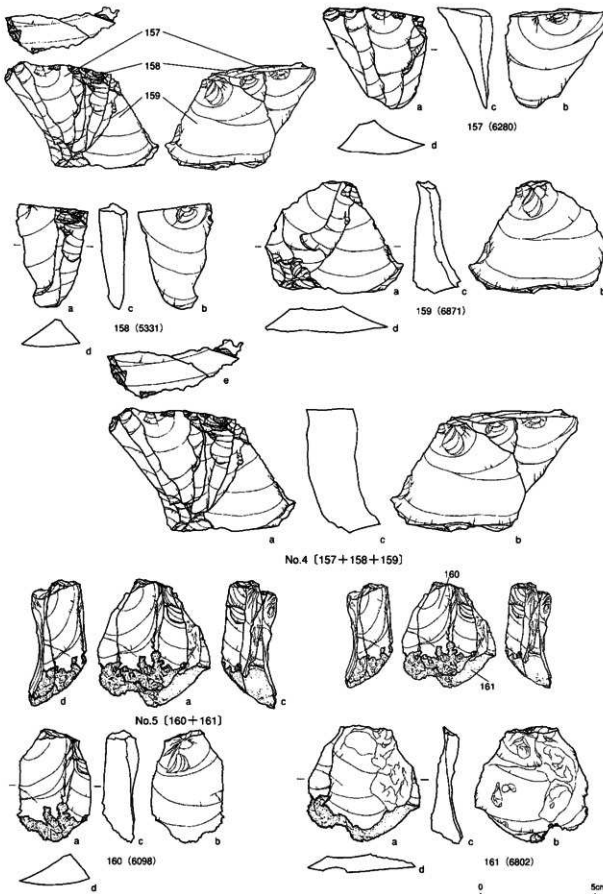
第43図版　上ミ野A遺跡出土石刃（142～144，146）、縦長剥片（141，145）
Fig.43.　Blades and flakes excavated from the Kamino-A site.



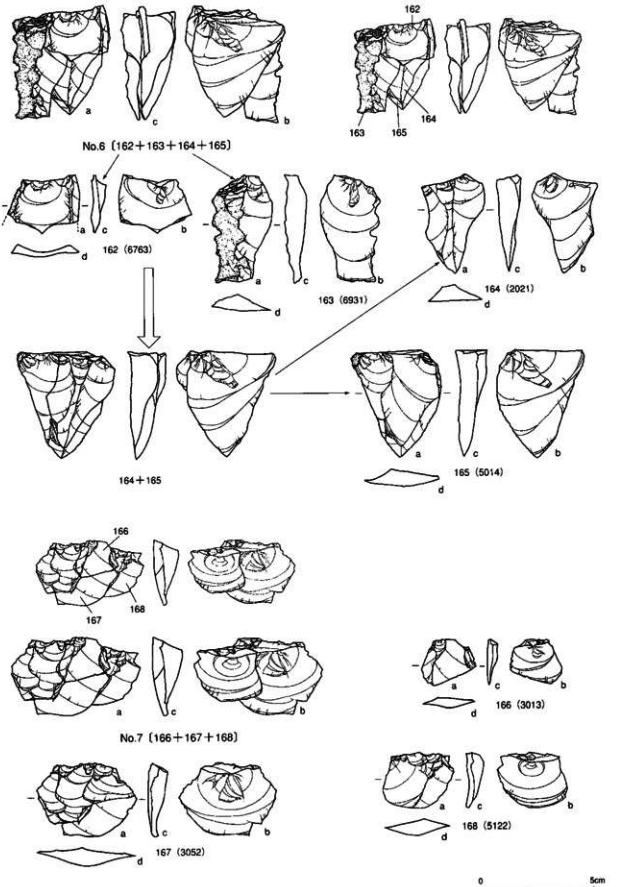
第44図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.1
Fig.44.　Refitted core with its flakes excavated from the Kamino-A site.



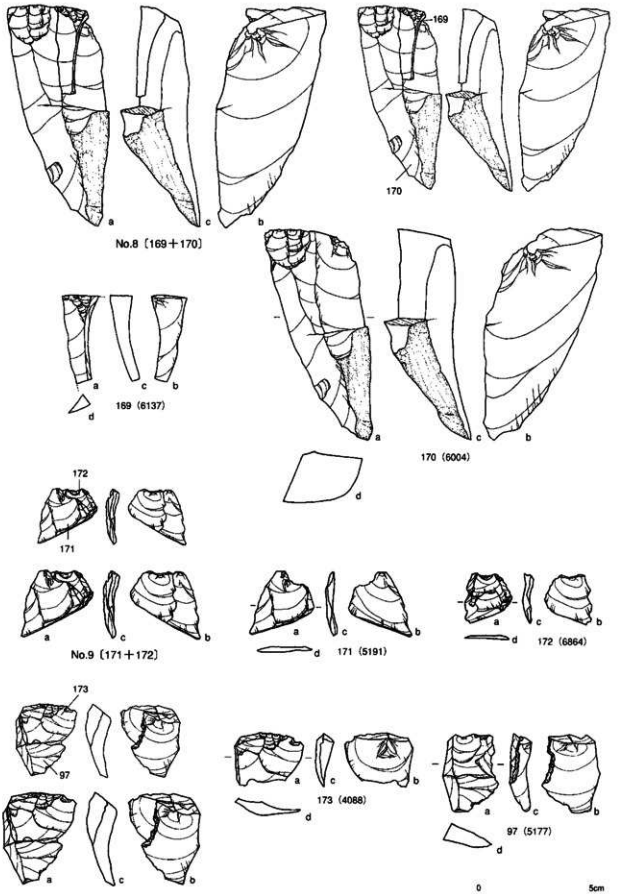
第45図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.2，3
Fig.45.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



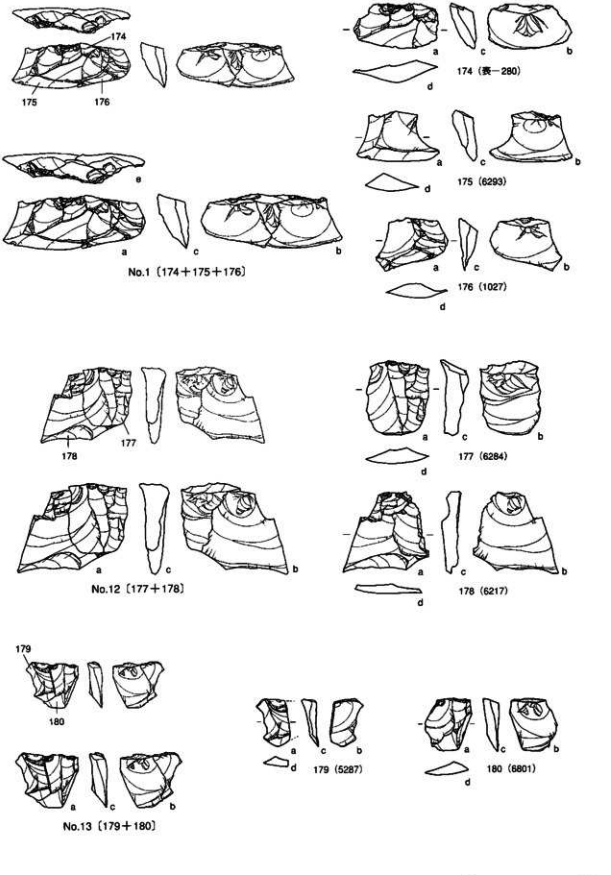
第46図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.4、5
Fig.46.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



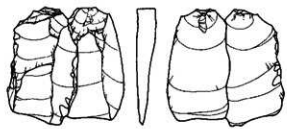
第47図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.6、7
Fig.47.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



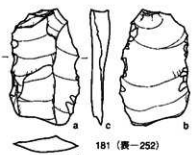
第48図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.8～10
Fig.48.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



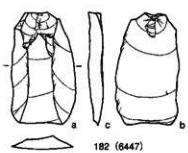
第49図版 上ミ野A遺跡出土接合資料No.11～13
Fig.49. Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



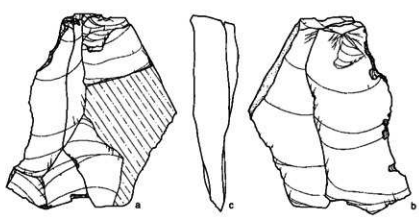
No.14 〔181＋182〕



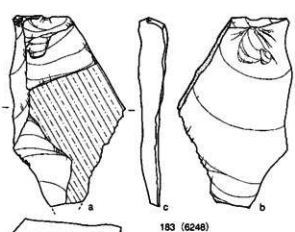
181（表－252）



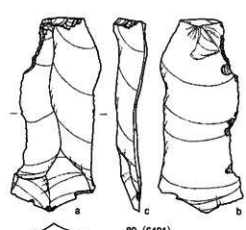
182（6447）



No.15 〔183＋82〕

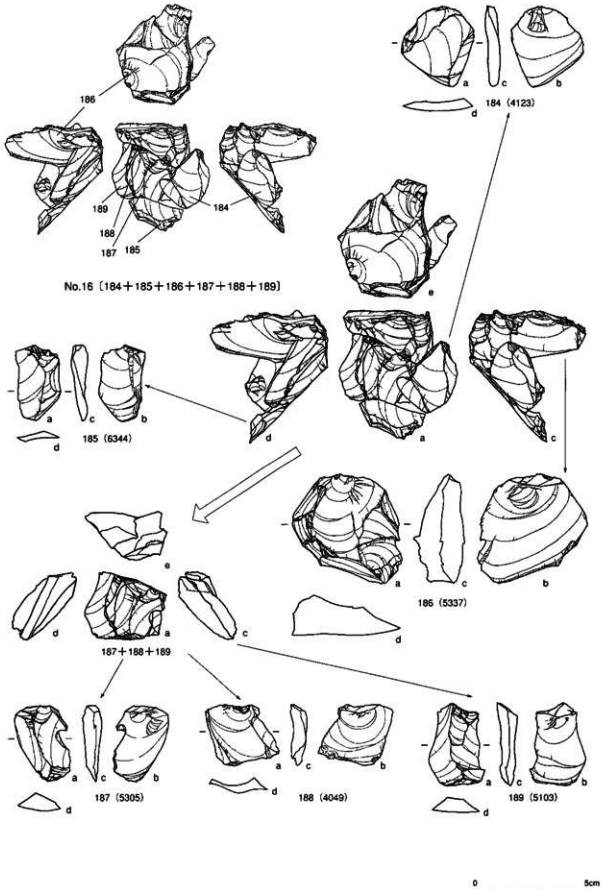


183（6248）

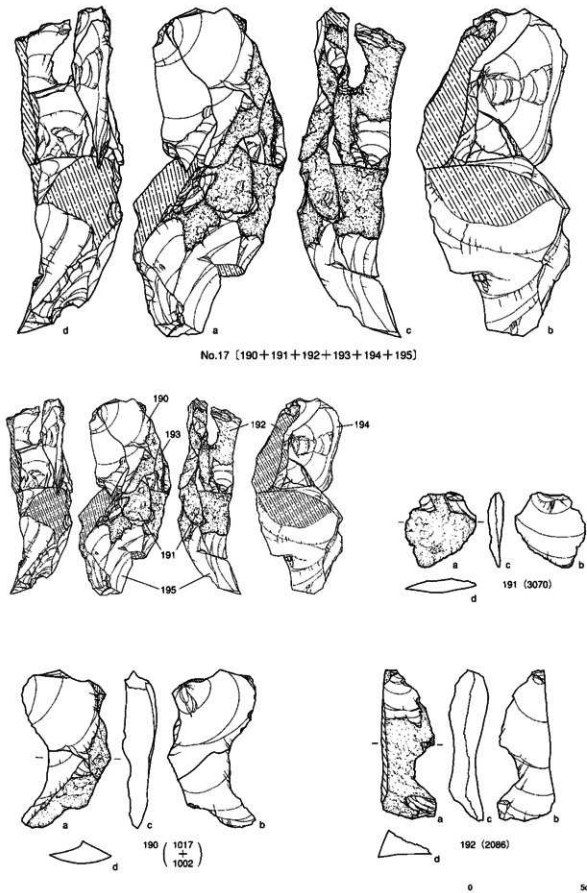


89（6401）

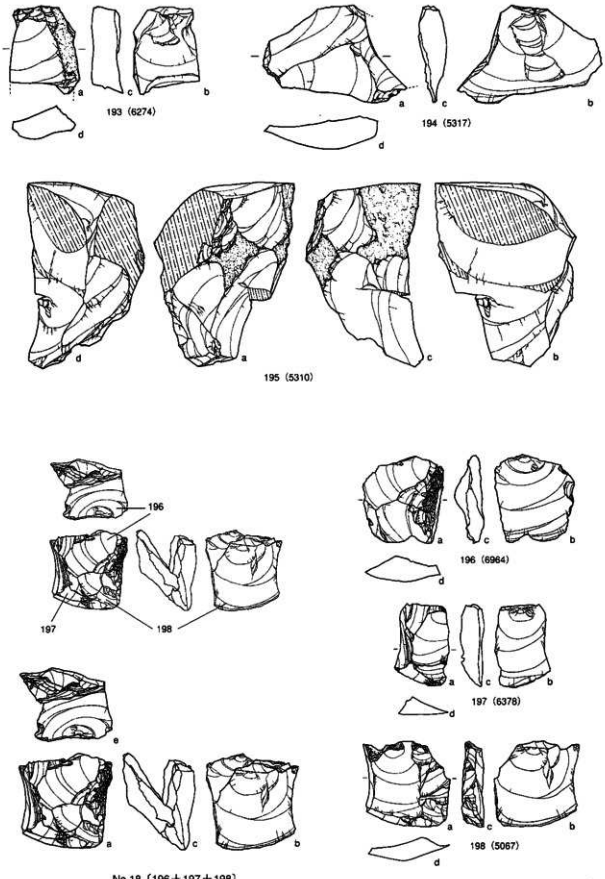
第50図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.14、15
Fig.50.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



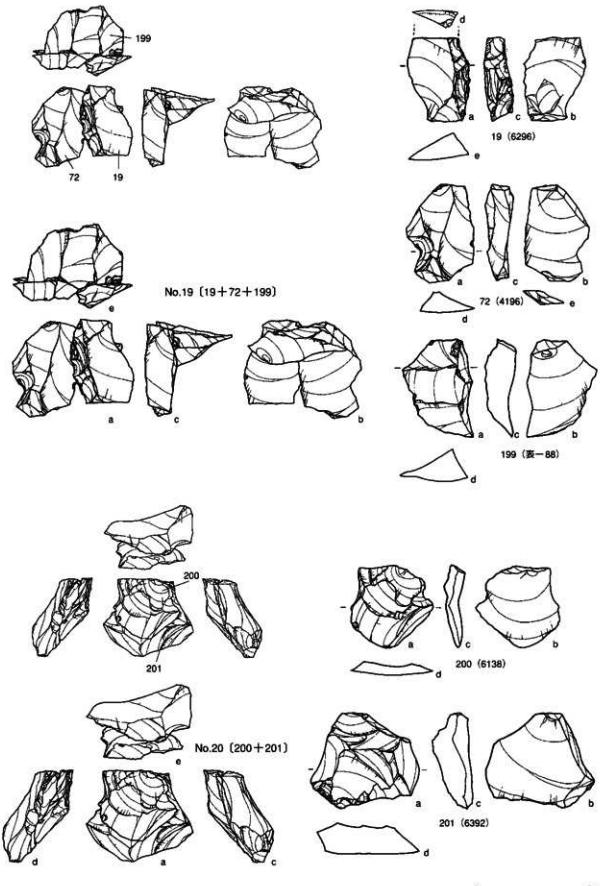
第51図版 上ミ野A遺跡出土接合資料No.16
Fig.51. Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



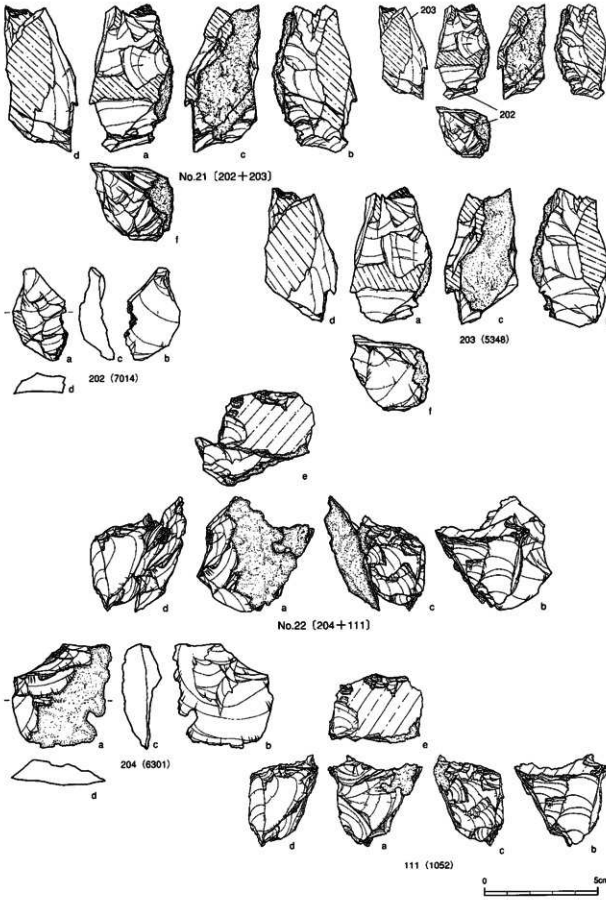
第52図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.17
Fig.52.　Refitted core with its flakes excavated from the Kamino-A site.



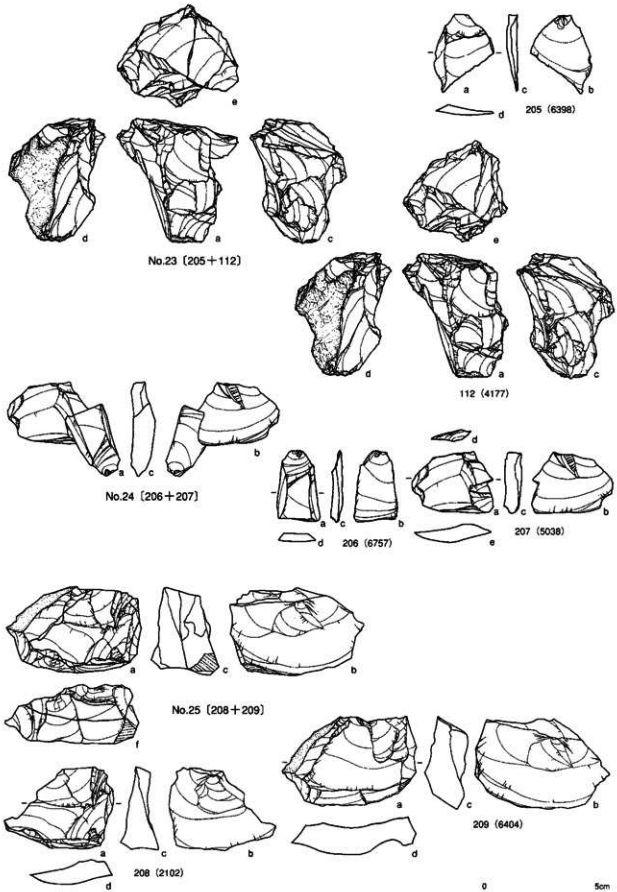
第53図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.17、18
Fig.53.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



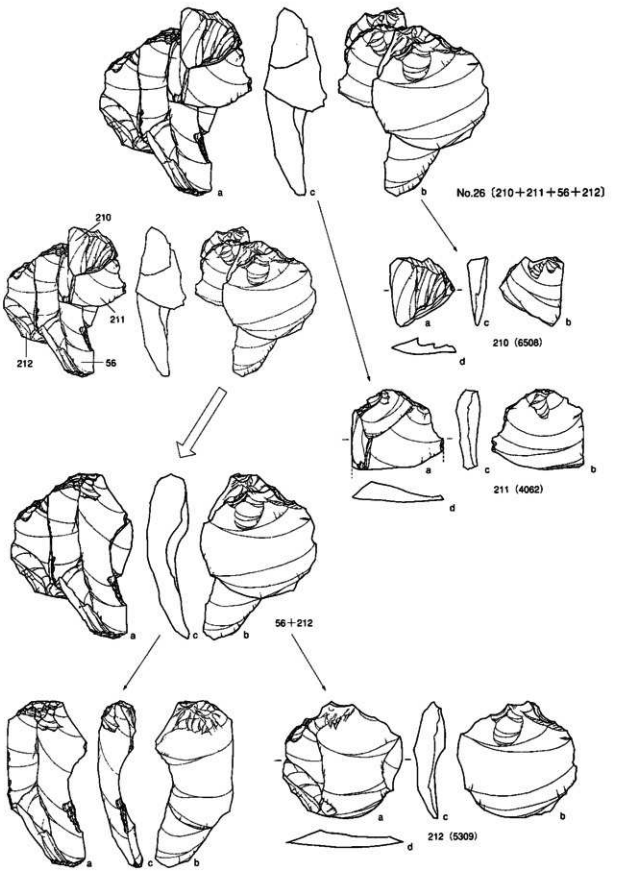
第54図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.19、20
Fig.54.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



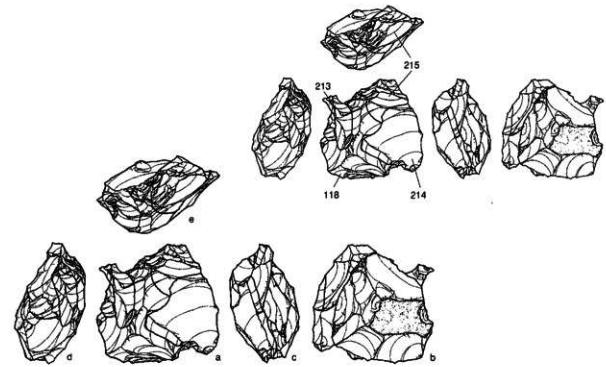
第55図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.21、22
Fig.55.　Refitted cores with their flakes excavated from the Kamino-A site.



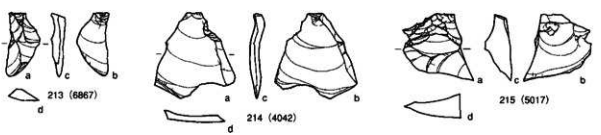
第56図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.23～25
Fig.56.　Refitted core with its flake and refitted flakes excavated from the Kamino-A site.

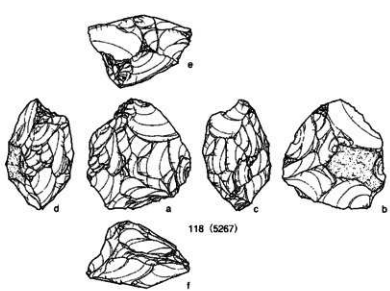


第57図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.26
Fig.57.　Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.



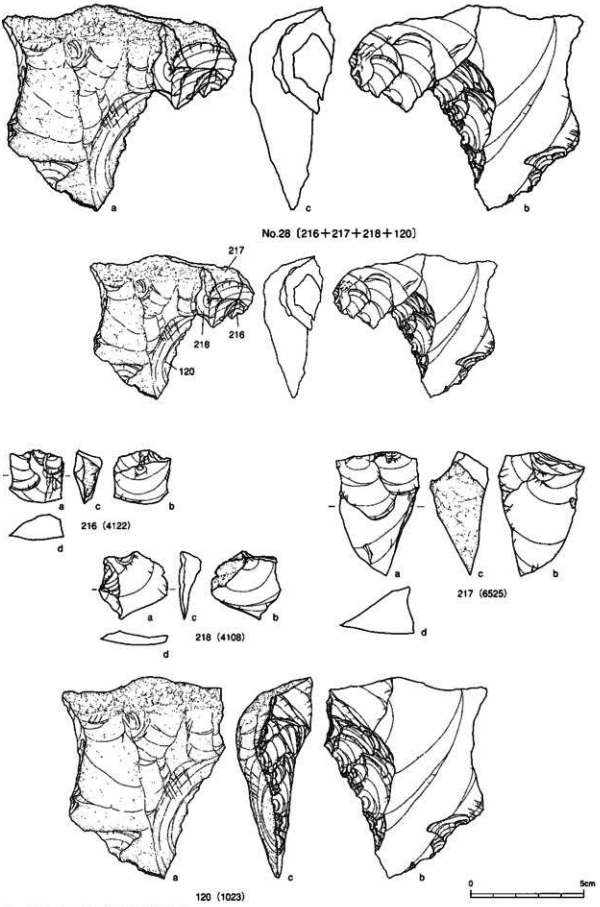
No.27 (213+214+215+118)



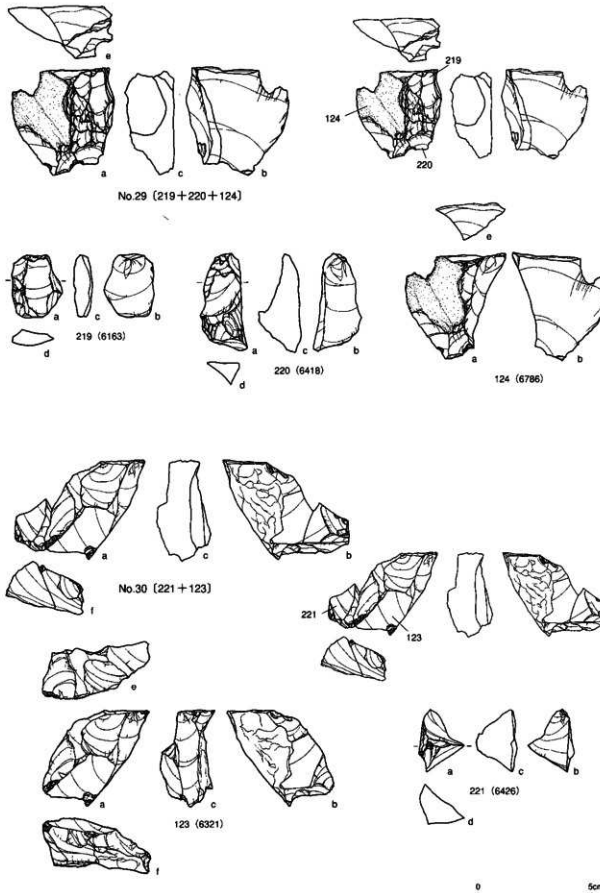


0 5cm

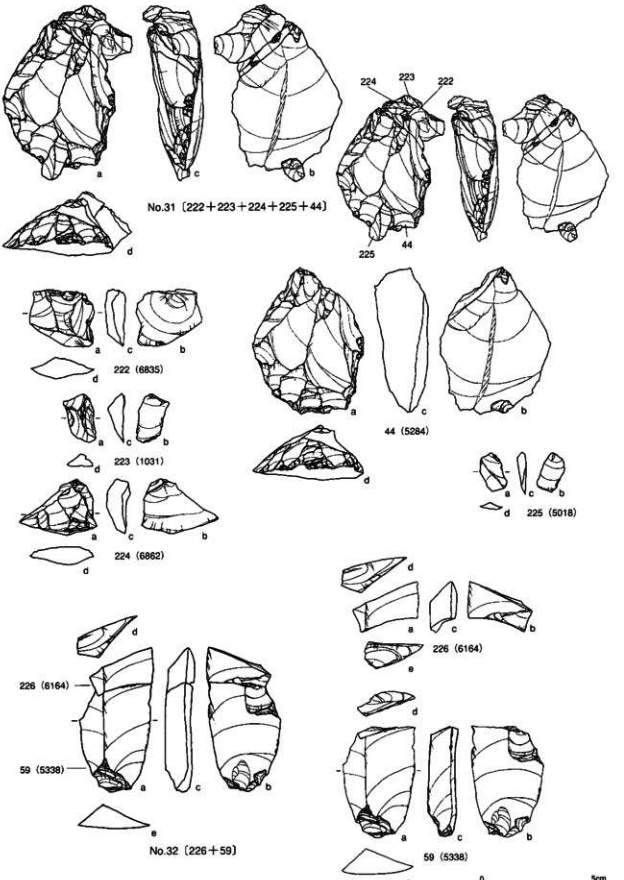
第58図版 上ミ野A遺跡出土接合資料No.27
Fig.58. Refitted core with its flakes excavated from the Kamino-A site.



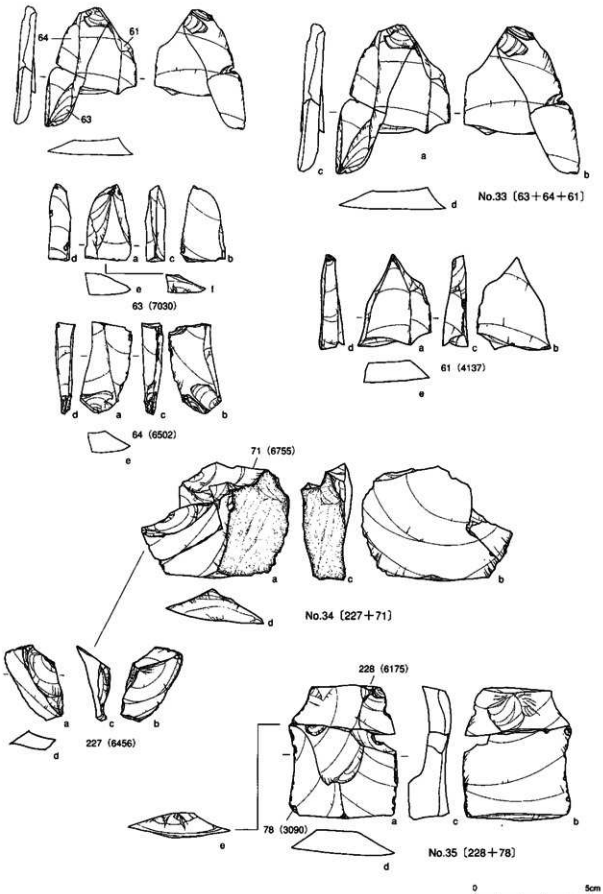
第59図版 上ミ野A遺跡出土接合資料No.28
Fig.59. Refitted core with its flakes excavated from the Kamino-A site.



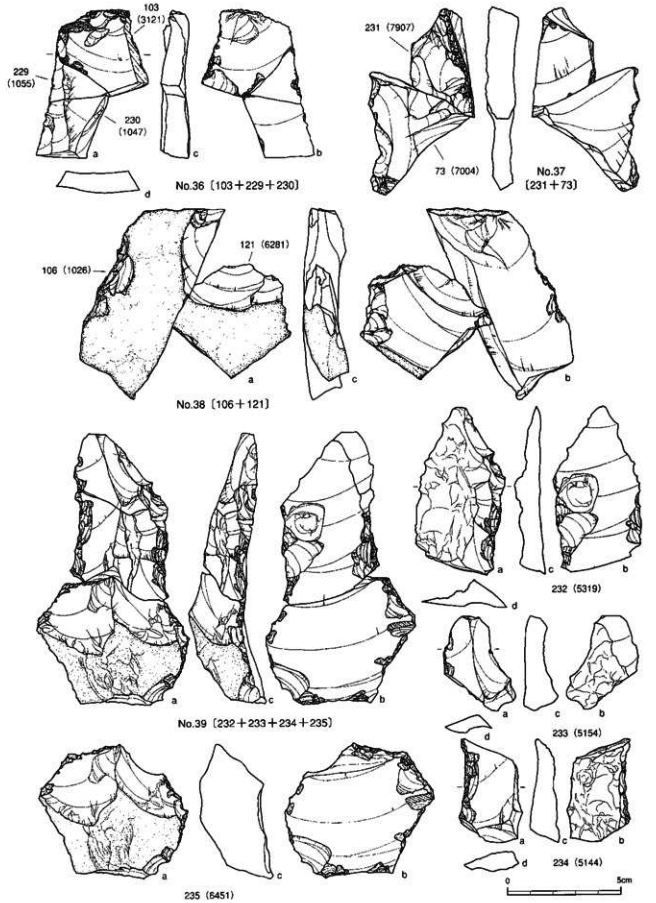
第60図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.29、30
Fig.60.　Refitted cores with their flakes excavated from the Kamino-A site.



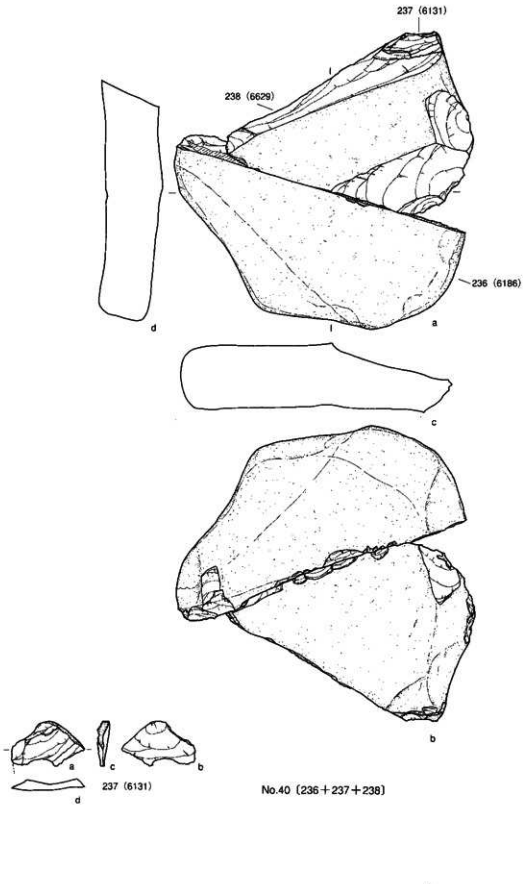
第61図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.31、32
Fig.61.　Refitted stone tools with their retouch flakes excavated from the Kamino-A site.



第62図版　上ミ野A遺跡出土接合資料No.33～35
Fig.62.　Refitted stone tools with their retouch flakes excavated from the Kamino-A site.



第63図版 上ミ野A遺跡出土接合資料 No.36～39
Fig.63. Refits of retouched flakes excavated from the Kamino-A site.

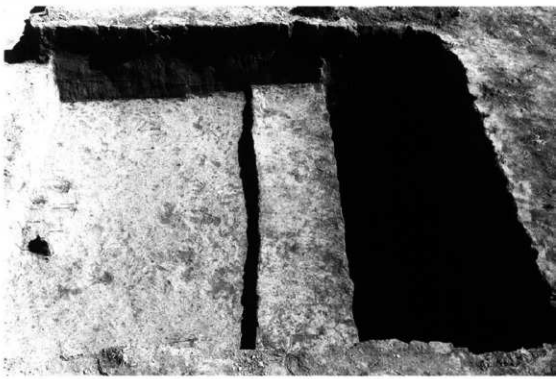


第64図版 上ミ野A遺跡出土接合資料No.40
Fig.64. Refitted cores with their flake excavated from the Kamino-A site.

写 真 図 版

Plates

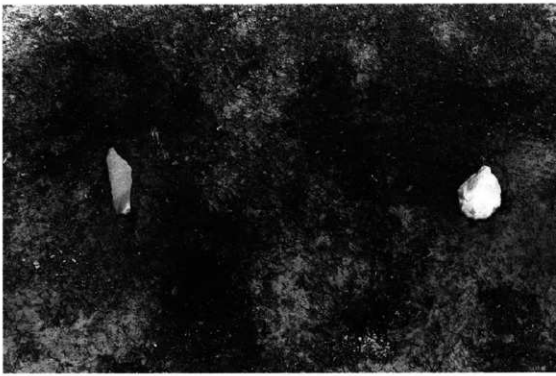
1-1 上ミ野A遺跡調査区近景・南東から（1987）
Close view of the Kamino-A site, looking from the southeast(1987).



1-2 BC03区完掘状況・北から（1987）
Square BC03 completely excavated, looking from the north(1987).

1-3 BE02区3a層石器・礫出土状況・北から（1987）
Lithic artifacts and pebbles in stratum 3a of square BE02, looking from the north(1987).

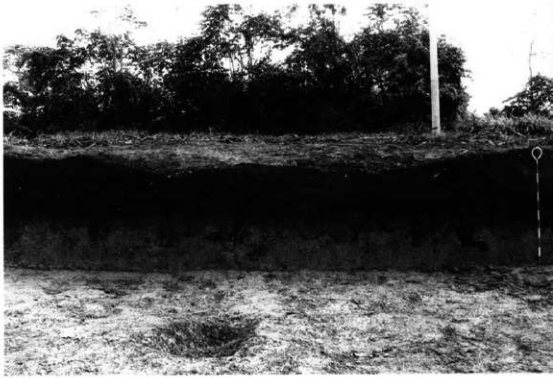
2-1 BE02区2層ナイフ形石器出土状況・北から（1987）
A backed knife in stratum 2 of square BE02(1987).



2-2 BE02区3a層エンド・スクレイパー、石刃出土状況・北西から（1987）
An end-scraper and a blade in stratum 3a of square BE02(1987).

2-3 BE03区2層ノッチ、二次加工ある石刃出土状況・東から（1987）
A notch and a retouched blade in stratum 2 of square BE03(1987).

3-1 BE03区北壁（1991）
North section showing strata of square BE03(1991).



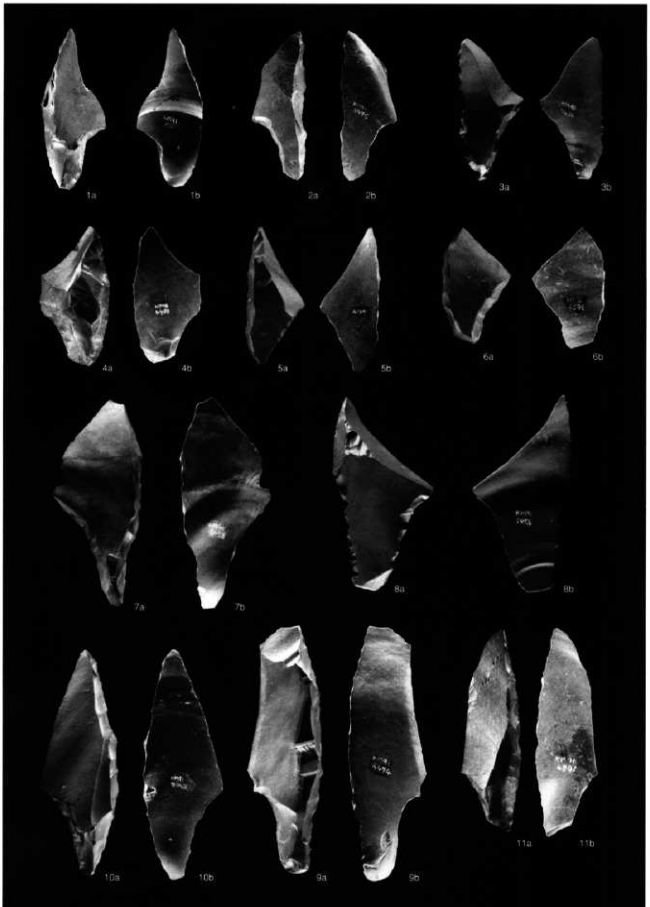
3-2 BE01区南壁（1991）
South section showing strata of square BE01(1991).

3-3 BF03区3a層礫群検出状況・西から（1991）
Pebbles in stratum 3a of square BF03, looking from the west(1991).

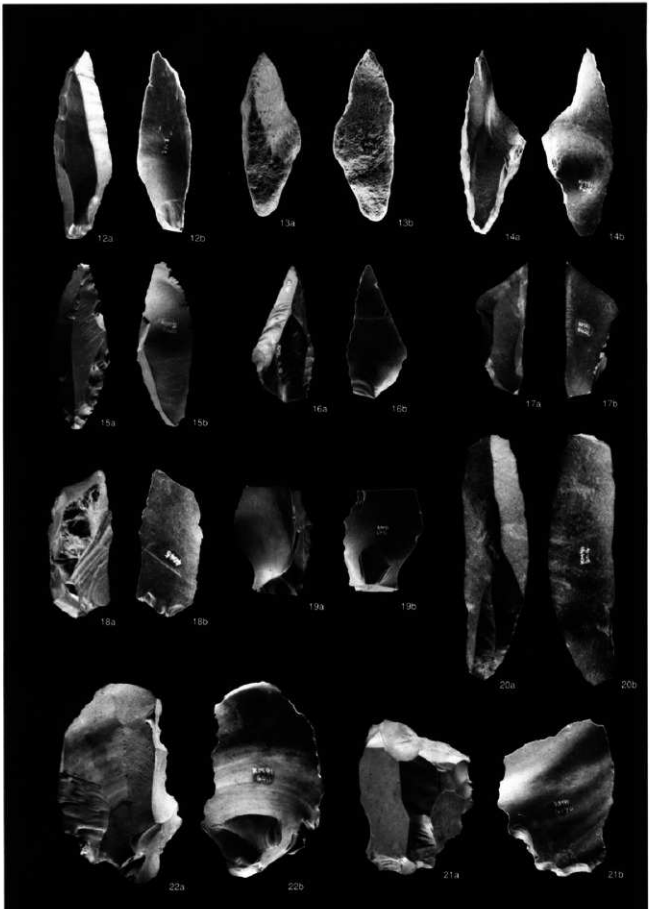
4-1 BD03区3a層ナイフ形石器、エンド・スクレイパー出土状況(1991)
A backed knife and an end-scraper in stratum 3a of square BD03(1991).

4-2 BF01区3a層エンド・スクレイパー出土状況(1991)
An end-scraper in stratum 3a of square BF01(1991).

4-3 発掘土壌の篩作業(1987)
Dry screening of excavated soil(1987).

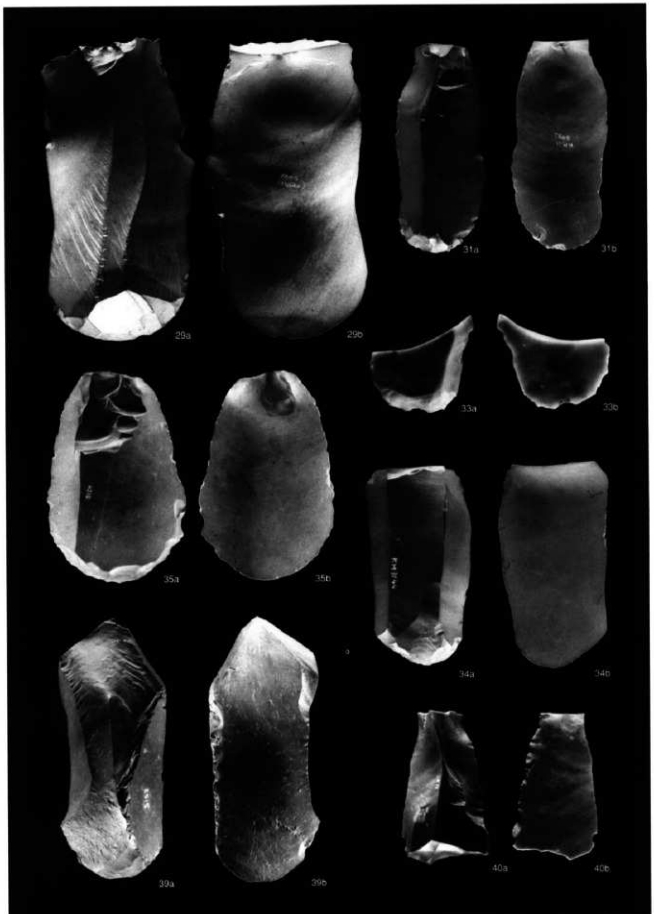


PL.5 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器 (Scale 4：5)
Backed knives excavated from the Kamino-A site.

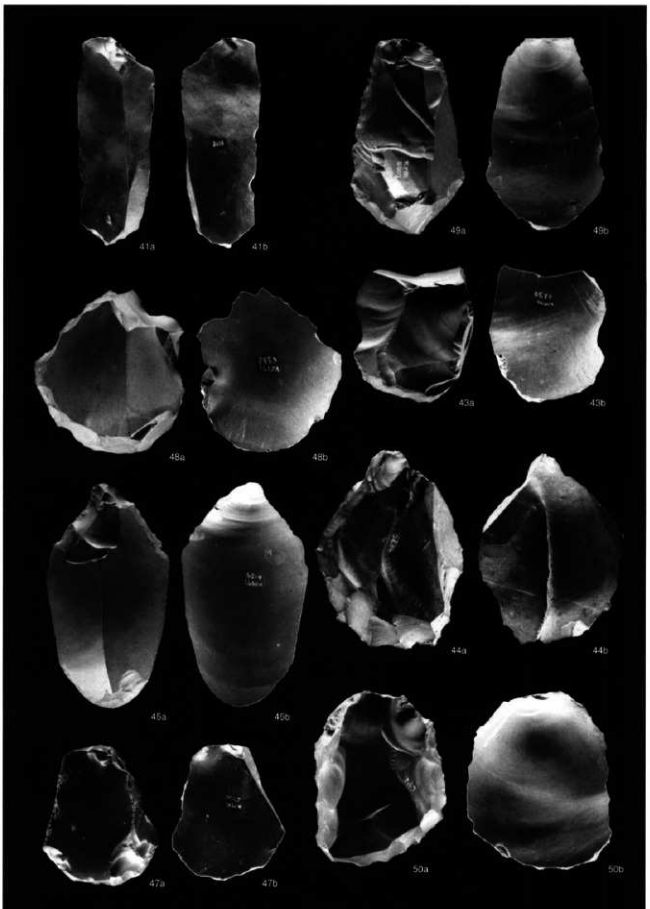


PL.6 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器 (Scale 4：5)
Backed knives excavated from the Kamino-A site.

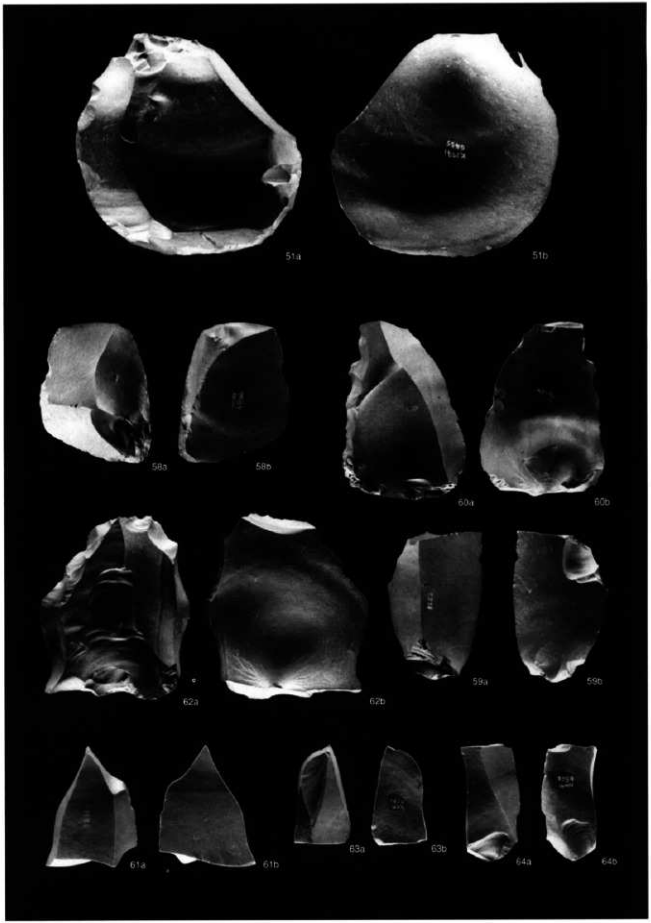
PL.7 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器，スクレイパー，エンド・スクレイパー (Scale 4：5)
Backed knives, scrapers and an end-scraper excavated from the Kamino-A site.



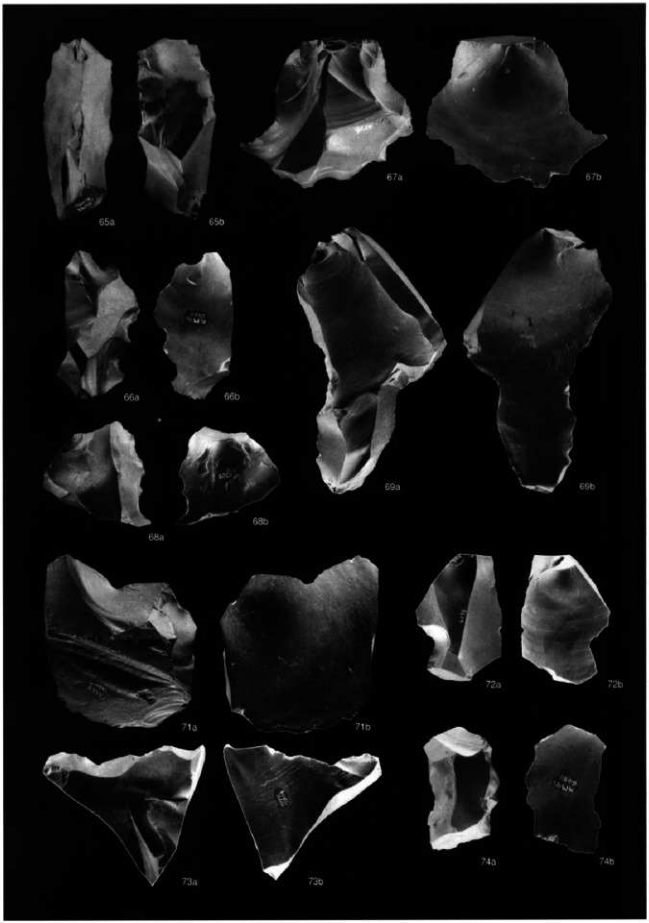
PL.8 上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー (Scale 4：5)
End-scrapers excavated from the Kamino-A site.



PL.9 上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー (Scale 4：5)
End-scrapers excavated from the Kamino-A site.

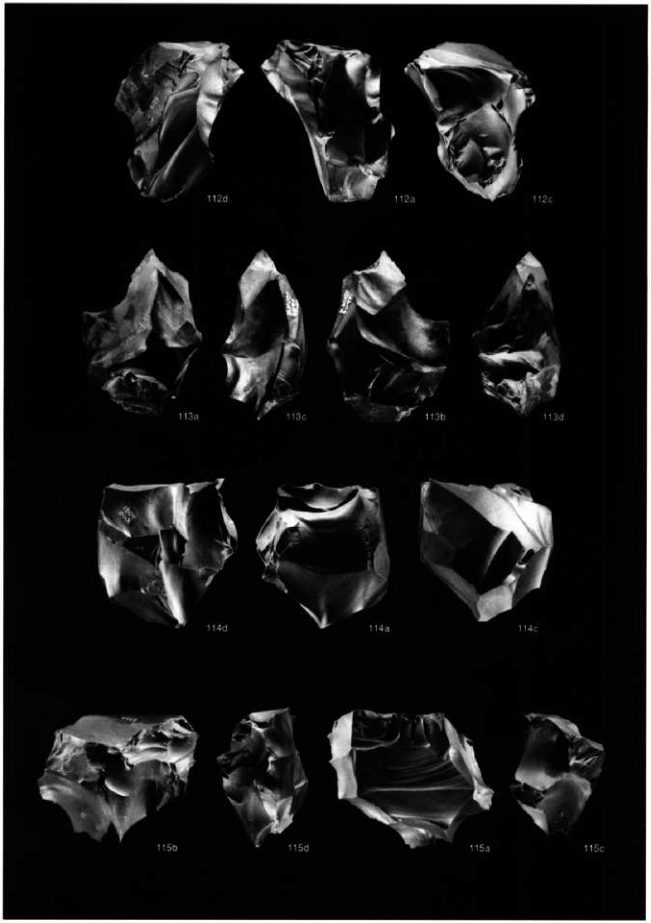


PL.10　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパー、彫刻刀、彫刻刀スポール (Scale 4：5)
An end-scraper, a side-scraper, burins and burin spalls excavated from the Kamino-A site.

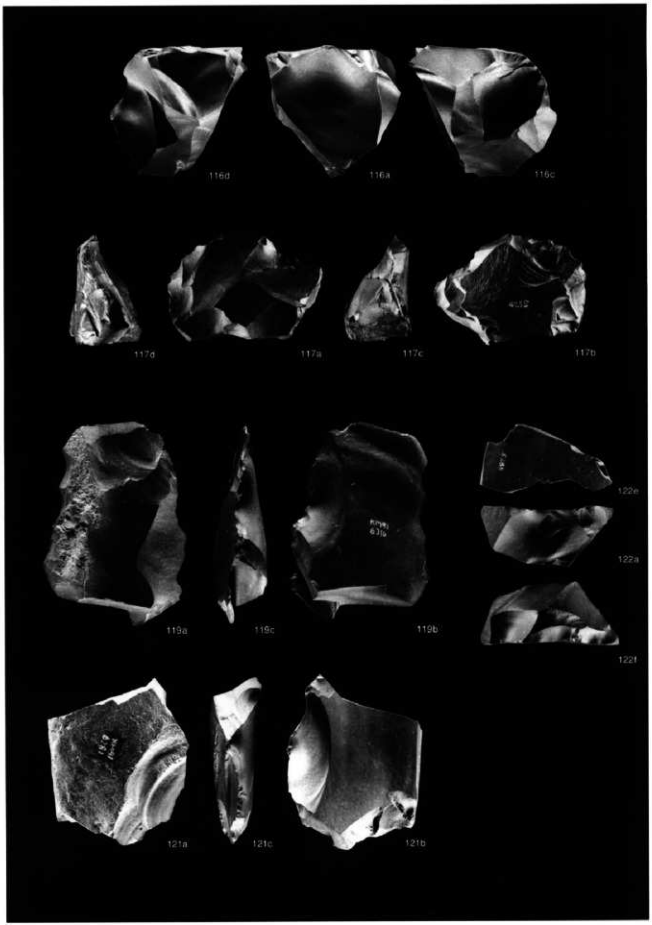


PL.11 上ミ野A遺跡出土縁面縁石器、ノッチ (Scale 4：5)
Denticulates and notches excavated from the Kamino-A site.

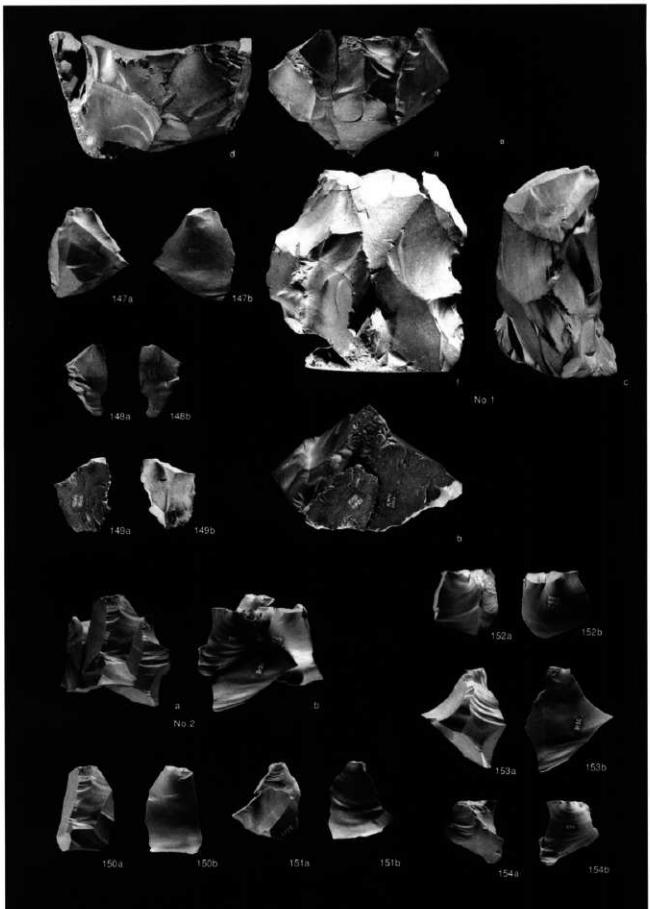
PL.12　上ミ野A遺跡出土石核 (Scale 4：5)
Cores excavated from the Kamino-A site.



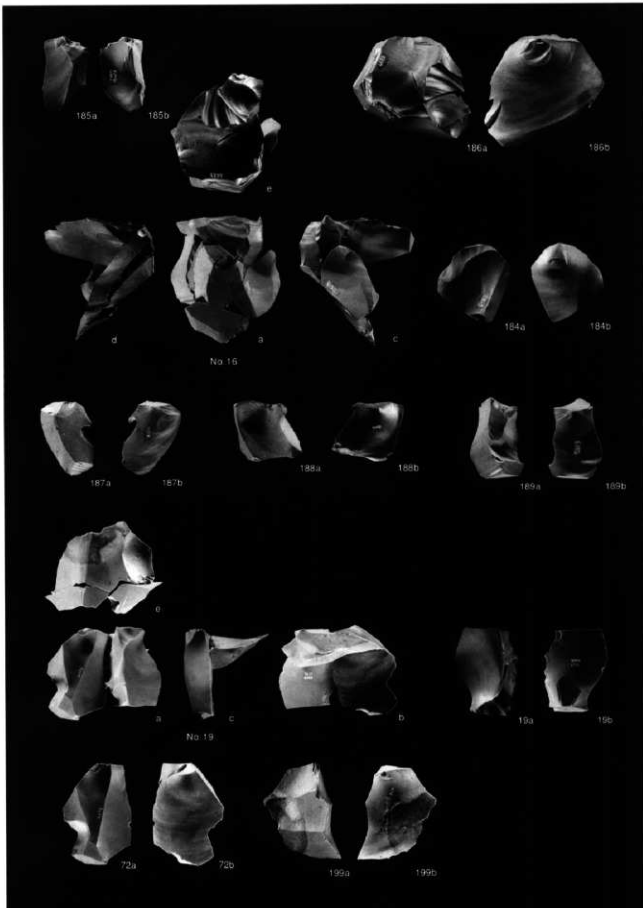
PL.13 上ミ野A遺跡出土石核 (Scale 4：5)
Cores excavated from the Kamino-A site.



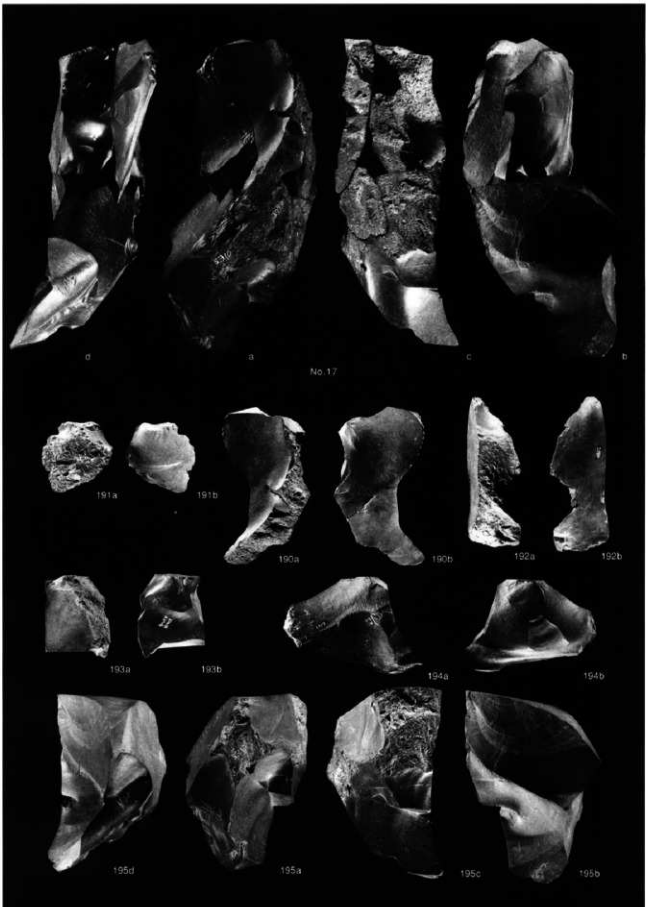
PL.14 上ミ野A遺跡出土石核 (Scale 4：5)
Cores excavated from the Kamino-A site.



PL.15 上ミ野A遺跡出土接合資料No.1、2 (Scale 3：5)
Refitted core with its flakes and refitted flakes excavated from the Kamino-A site.

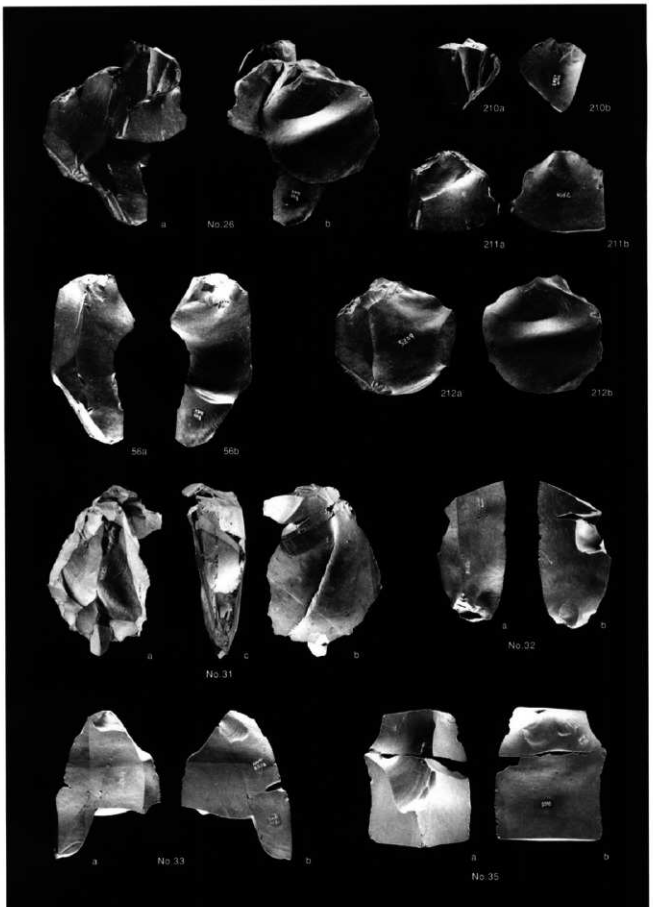


PL.16 上ミ野A遺跡出土接合資料No.16、19 (Scale 3：5)
Refitted flakes excavated from the Kamino-A site.

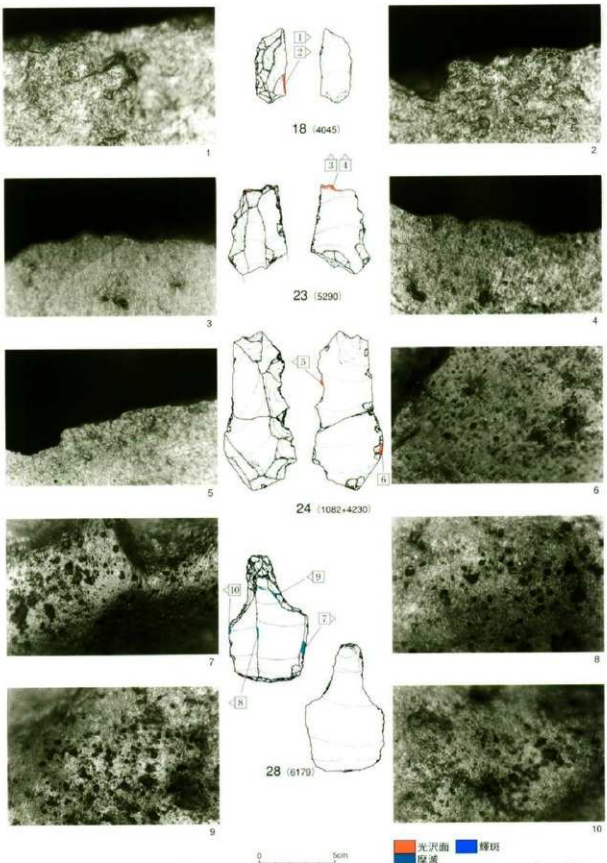


PL.17 上ミ野A遺跡出土接合資料No.17 (Scale 3：5)
Refitted core with its flakes excavated from the Kamino-A site.

PL.18 上ミ野A遺跡出土接合資料No.27、28 (Scale 3：5)
Refitted cores with their flakes excavated from the Kamino-A site.

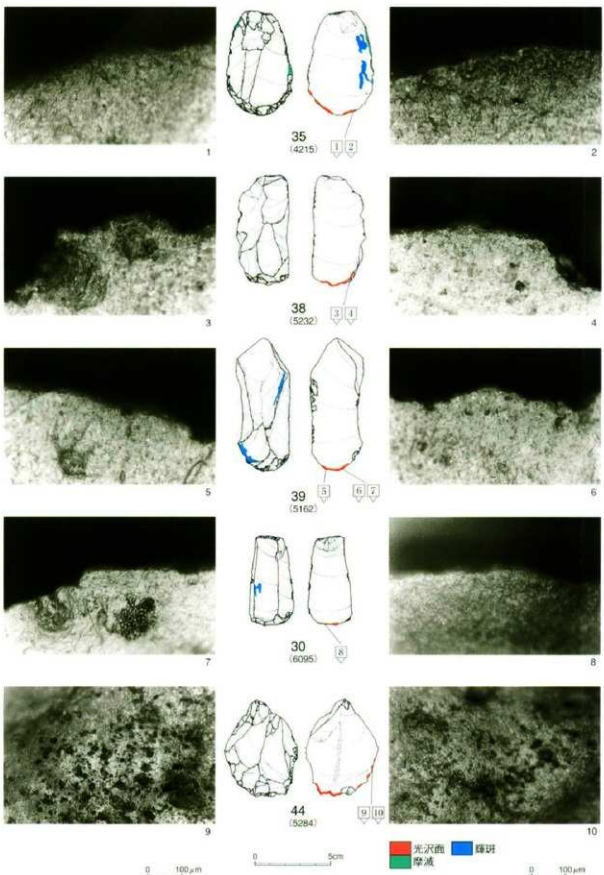


PL.19 上ミ野A遺跡出土接合資料No.26、31、32、33、35 (Scale 3：5)
Refitted flakes and refitted stone tools with their retouch flakes excavated from the Kamino-A site.



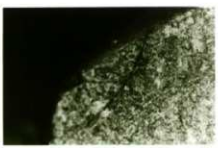
PL.20 上ミ野A遺跡出土ナイフ形石器、エンド・スクレイパーの使用痕
Use-wear on backed knives and an end-scraper excavated from the Kamino-A site.

7～10は100倍
その他は200倍

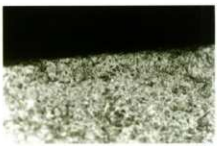


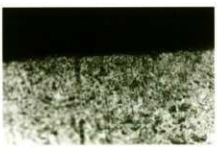
PL.21 上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパーの使用痕
Use-wear on end-scrapers excavated from the Kamino-A site.

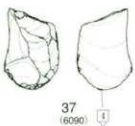
1～10は全て200倍



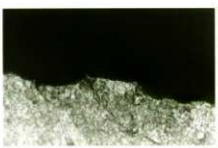
41 (3106)

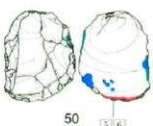




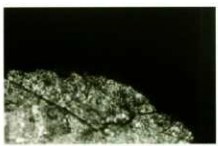


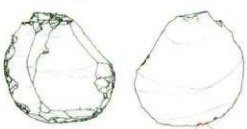
37 (6090)



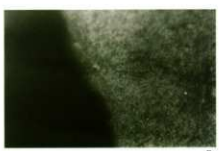


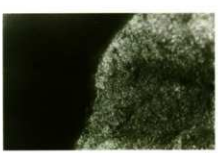
50 (3143)

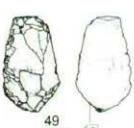




51 (6455)







49 (6003)

光沢面 線状痕
摩滅

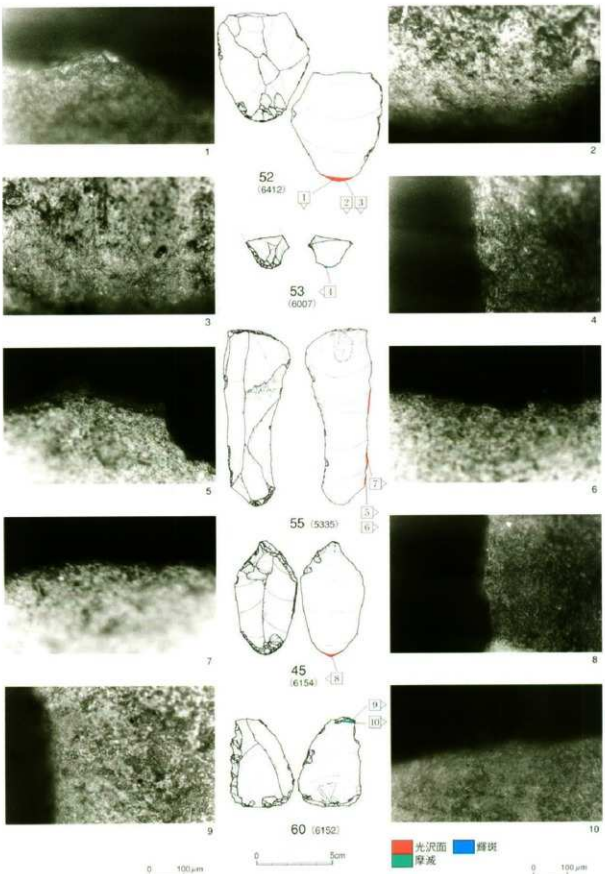
0 100μm

0 5cm

0 100μm

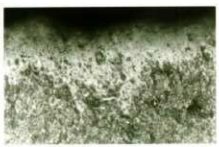
PL.22 上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパーの使用痕
Use-wear on end-scrapers excavated from the Kamino-A site.

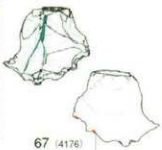
1～10は全て200倍

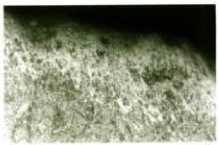


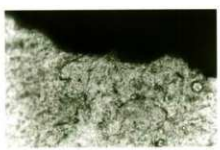
PL.23　上ミ野A遺跡出土エンド・スクレイパー、彫刻刀の使用痕
Use-wear on end-scrapers and a burin excavated from the Kamino-A site.

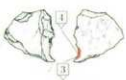
2、9は100倍
その他は200倍

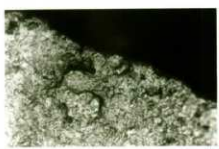


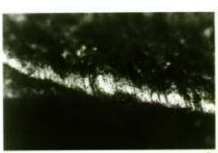


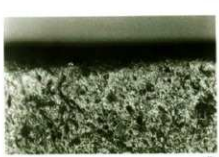


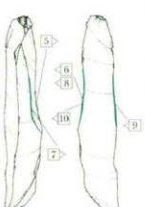


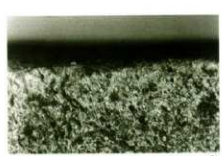


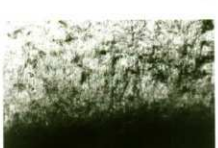


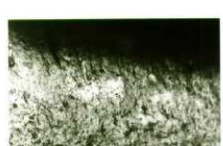






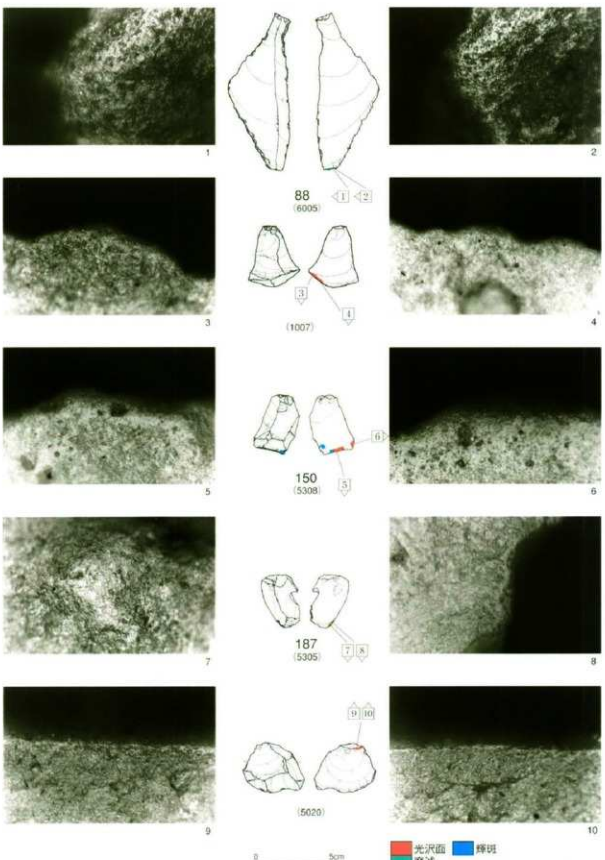






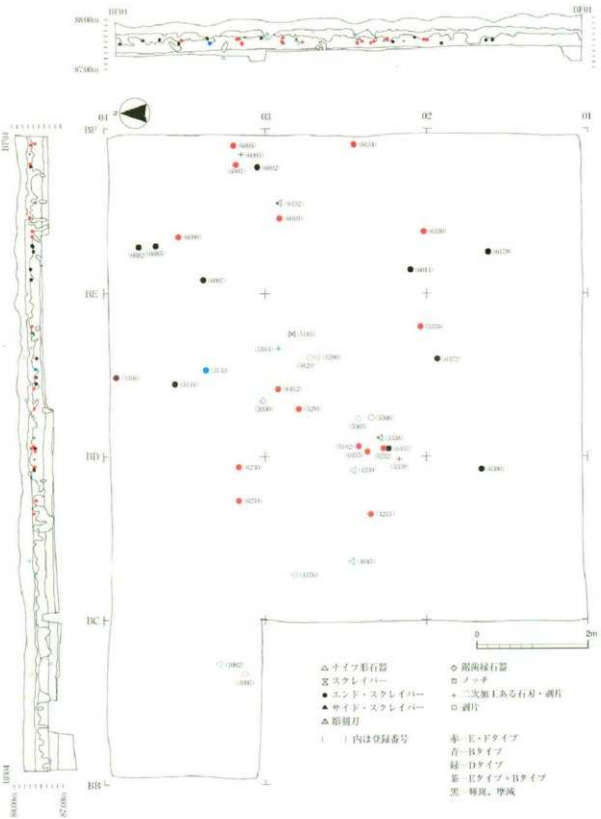
PL.24　上ミ野A遺跡出土縁面縁石器、二次加工ある石刃の使用痕
Use-wear on denticulates and a retouched blade excavated from the Kamino-A site.

5、7～10は100倍
その他は200倍



PL.25 上ミ野A遺跡出土二次加工ある剥片、剥片の使用痕
Use-wear on a retouched flake and flakes excavated from the Kamino-A site.

1、2は100倍
その他は200倍



PL.26　上ミ野A遺跡出土使用痕ある石器の平面・垂直分布図
Distribution of lithic artifacts identified use-wear traces at the Kamino-A site.

抄　　録

書　　名	最上川流域の後期旧石器文化の研究1
副 書 名	上ミ野A遺跡　第1・2次発掘調査報告書
編 著 者 名	羽石智治・会田容弘・須藤　隆
編 集 機 関	東北大学大学院文学研究科考古学研究室
発　　行	東北大学文学部考古学研究会
所　　在	仙台市青葉区川内東北大学大学院文学研究科考古学研究室気付
発行年月日	2004年12月24日

所収遺跡	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査要因
		市町村	遺跡					
上ミ野A遺跡	山形県新庄市大字飛田1098番地40	6205	昭和56年度登録	38°45′13″	140°15′28″	第1次調査（19870506～0516） 第2次調査（19910921～1004）	90㎡	学術調査

種別	時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
集落跡	後期旧石器時代	礫群	ナイフ形石器、スクレイパー、エンド・スクレイパー、サイド・スクレイパー、彫刻刀、鋸歯縁石器、ノッチ、剥片、チップ、石核	石器分布と礫群分布の相関

平成16年12月17日　印刷
平成16年12月24日　発行

最上川流域の後期旧石器文化の研究1

上ミ野A遺跡　第1・2次発掘調査報告書

編 著 名　羽石智治・会田容弘・須藤　隆
編集機関　東北大学大学院文学研究科考古学研究室
発　　行　東北大学文学部考古学研究会
〒980-8576　宮城県仙台市青葉区川内
東北大学大学院文学研究科考古学研究室気付
TEL（022）217-6073
印　　刷　有限会社　平電子印刷所
〒970-8024　福島県いわき市平北白土字西の内13番地
TEL（0246）23-9051

Studies of the Late Paleolithic Culture in the Mogami River Basin

Vol. 1

The Kamino-A Site

Report of the first and second term excavations

2004

Department of Archaeology

Graduate School of Arts and Letters

Tohoku University

Sendai, Japan