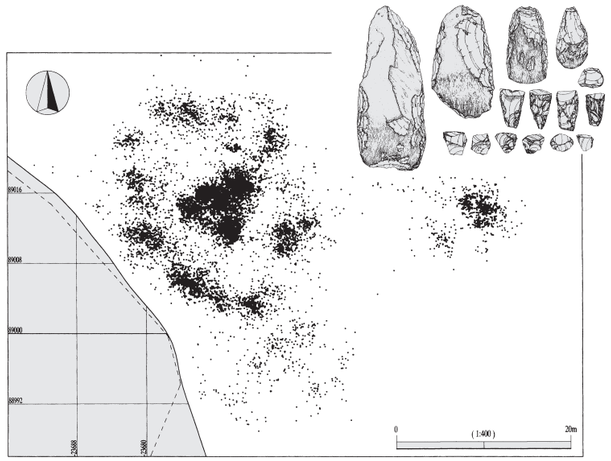
八ケ岳旧石器研究グループ　20周年記念事業

シンポジウム

日本列島における酸素同位体ステージ3の古環境と現代人的行動の起源



日向林B遺跡の環状ブロック群と局部磨製石斧

2010年6月5日（土）・6日（日）

主催

八ケ岳旧石器研究グループ

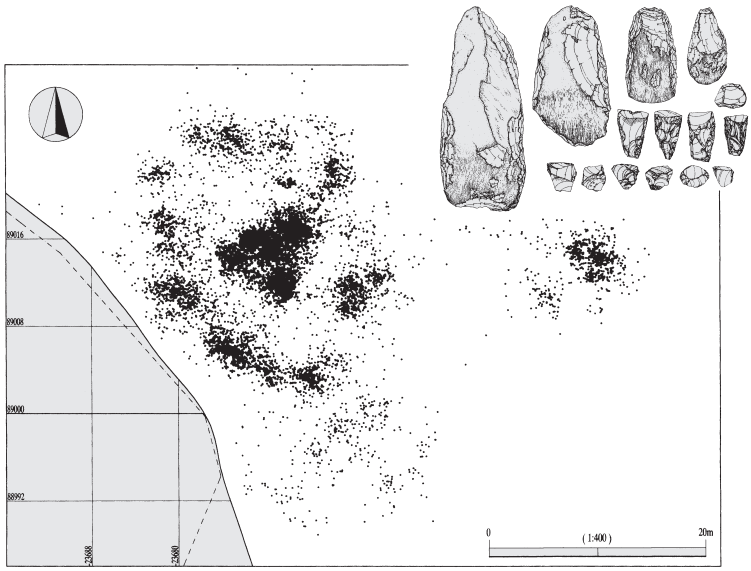
浅間縄文ミュージアム

日本第四紀学会研究委員会「東アジアにおける酸素同位体ステージ3の環境変動と考古学」

八ケ岳旧石器研究グループ　20周年記念事業

シンポジウム

日本列島における酸素同位体ステージ3の古環境と現代人的行動の起源



日向林B遺跡の環状ブロック群と局部磨製石斧

2010年6月5日（土）・6日（日）

主催

八ケ岳旧石器研究グループ

浅間縄文ミュージアム

日本第四紀学会研究委員会「東アジアにおける酸素同位体ステージ3の環境変動と考古学」

シンポジウム

日本列島における酸素同位体ステージ３の古環境と現代人的行動の起源

今から約６万年前から３万年前の間に該当する酸素同位体ステージ３（OIS3）は、古環境の変動とともに新たな人類史が幕を開ける重要な段階として認識されています。

アフリカを旅だった現代人（ホモ・サピエンス）の集団が、ヨーロッパやアジア、オーストラリアなどに拡散したのがOIS3段階であり、その一派が日本列島へと移住してきたのも、この時期であったことはもはや疑いありません。

この間、人々は、舟を繰り、資源を探索し、さまざまな技術を開発して異なる環境での生存戦略をはかり、芸術活動や埋葬に象徴されるような精神的行為をし、独自な社会を築き上げていきました。こうした新たな行動の進化は「現代人的行動」として今日認識されています。

この重要なステージを研究するために、日本第四紀学会に小野昭氏を代表として「東アジアにおける酸素同位体ステージ３の環境変動と考古学」の研究委員会が2007年に立ち上がりました（委員会の研究経過は小野氏報文を参照）。本シンポジウムは、この研究委員会のメンバーを中心に、関連する研究者の方々にもご発表いただき、同研究委員会と浅間縄文ミュージアム、八ケ岳旧石器研究グループの三者の主催で実施されるものです。

シンポジウムでは、人類学からみた日本列島への人の移住史の講演を皮切りに、日本列島中央部における当該期以降の気候編年、陸生大型哺乳動物の絶滅年代、後期旧石器時代前半期の年代論、３万年前を超す古期の石器群、後期旧石器時代の磨製石斧、石斧の石材選択、局部磨製石斧をもつ石器群の石器組成、「台形様石器」の用途、環状のムラにおける遺跡連関と移動の軌跡、後期旧石器時代の陥し穴猟、OIS3段階の北ユーラシアなどのテーマが論じられます。

本シンポジウムは、八ケ岳旧石器研究グループ結成20周年の記念事業として、信州での開催の運びとなりました。八ケ岳旧石器研究グループの研究活動をこれまで支えてくださった皆様をはじめ、発表者の皆様、関係の皆様に厚く御礼申し上げます。

２０１０年６月５日

八ケ岳旧石器研究グループ
代表　堤　　隆

シンポジウム

日本列島における酸素同位体ステージ３の古環境と現代人的行動の起源

目　　次

■ 講　演

人類学からみた日本列島への人の移住史：旧石器時代から縄文・弥生期まで……海部　陽介……4

■ 研究発表

OIS3研究委員会の３年間 ……小野　　昭……6

日本列島中央部における MIS3以降の気候編年 ……公文富士夫……8

日本列島における陸生大型哺乳動物の絶滅年代……岩瀬　　彬……10

後期旧石器時代前半期の年代論　―IntCal09と CalPal-2007Hulu― ……工藤雄一郎……12

日本列島における後期旧石器時代の磨製石斧……小田　静夫……14

旧石器時代における石斧の石材選択　―とくに「蛇紋岩」とされた石材の再検討― ……中村　由克……16

局部磨製石斧を持つ石器群の石器組成……比田井民子……20

台形様石器の用途……山岡　拓也……22

環状ブロック群における遺跡の連関と移動の軌跡……島田　和高……24

日本列島における後期旧石器時代の陥し穴猟
―OIS3後半の自然環境と生業・居住を考える― ……佐藤　宏之……26

OIS3段階の北ユーラシア……加藤　博文……28

日本列島における３万年前をさかのぼる石器群
―竹佐中原から貫ノ木・日向林Ｂまで― ……大竹　憲昭……30

人類学からみた日本列島への人の移住史：旧石器時代から縄文・弥生期まで

海 部 陽 介（国立科学博物館人類研究部）

旧石器時代の移住

日本列島に原人や旧人が存在したかどうかは、今もって解明されていない謎である。一方で４万～１万5000年前の後期旧石器文化に属する遺跡は多数知られており、この時期に大陸からホモ・サピエンス（新人）が移住してきたことがうかがわれる。これまでの研究の蓄積によって、最初のホモ・サピエンスは20万年前頃にアフリカで進化し、その後世界中へ拡散して各地の現代人の祖先となったことがわかっている。旧石器時代の日本列島へやってきたホモ・サピエンスも、こうして世界へ広がっていった集団の一部であった（図１）。

ただし日本列島からは人骨化石の出土例が極めて少ないため、残念ながら上述の遺跡を残した人々の素性については不明な点が多い。一方、琉球諸島からは旧石器時代の人骨化石がいくつか発見されており、中でも沖縄島の港川フィッシャー遺跡から発見されたほぼ完全な人骨化石は、旧石器時代の日本列島人の由来と生活、そして縄文人との関連について、他では得られない手がかりを与えてくれるはずである。

港川人の最初の研究成果は、1982年に東京大学の鈴木尚らによって報告された。以来、港川人は東南アジアからやってきたこと、さらに港川人のような集団が日本列島の基層集団で、かつ縄文人の祖先であるとの考えが、国内の人類学者の間で支配的な考えとなっていた。筆者を含む国立科学博物館・沖縄県立博物館・東京大学総合研究博物館のグループは、現在、こうした仮説を検証するため、Ｘ線ＣＴや３次元画像解析などの新しい技術も導入して港川人の詳細な再研究を行っている（図２）。

現時点では下顎骨についての解析結果がまとまっているが、これによると港川人の下顎骨には独特な特徴があり、それは世界各地の現代人集団の中では、オーストラリア先住民やニューギニア集団の特徴と近いことがわかった。これは一見不思議な結果だが、最近の研究で、農耕文化が普及する以前の東南アジア地域には、オーストラリア・ニューギニア人と類

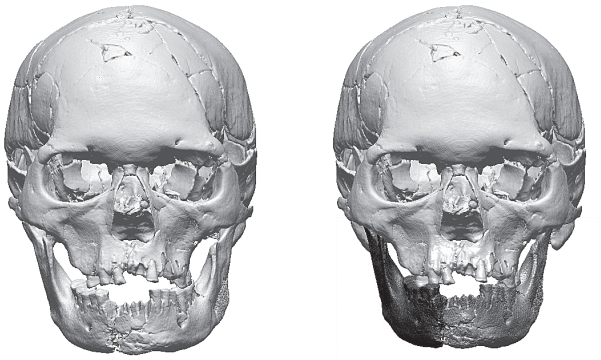


図２．コンピュータ上で新たに復元を修正した港川１号男性の顔面。左は修正前、右が修正後

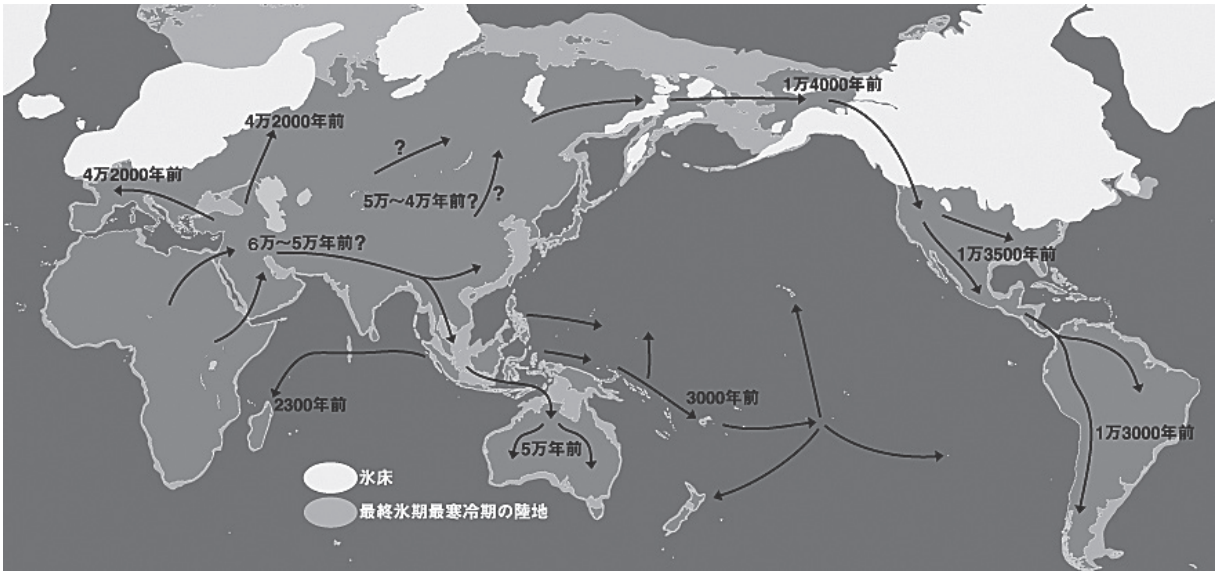


図１．ホモ・サピエンスの推定される拡散ルート

似する集団が広く分布していた可能性が高まっている。従って港川人は、現在の東南アジア人ではなく、かつて東南アジアにいた別の集団から由来したと予測できる。最近発表されたアジア人のDNAの大規模解析からは、アフリカ由来のホモ・サピエンスはチベット高原の北からではなく、インドを通って南ルートで東部アジアへやってきたことが判明しているが、港川人の祖先と思われる東南アジアの先住民は、そのような初期の拡散集団であったのかもしれない。

一方で港川人の下顎骨は、本土の縄文人とも異なっていた。このことは、縄文人は旧石器時代末に新たに日本列島に移住してきたか、あるいは本土の縄文人は本土の旧石器時代人だが、そのルーツは港川人と異なっていたかのどちらかであったことを示唆している。さらに石器の研究からは、２万数千年前にサハリンから北海道への大規模移住があったことが指摘されており、どうやら列島の後期旧石器時代人のルーツは１つではなかった可能性が高い。

縄文人の起源

上述のように、港川人のような集団が列島の縄文人の祖先であったとする従来の考えは、見直しを迫られている。それだけでなく、縄文人がアジア大陸の南方起源であるとする伝統的考えや、縄文人という集団の実像についても、近年、新たな疑問が投げかけられるようになってきた。

最近、篠田謙一や安達登によって進められている、縄文人のミトコンドリアDNA解析により、縄文人についての新たな側面が明らかになりつつある。これによると、少なくとも東日本の縄文人のDNAは現在の東南アジア地域の集団とは共通点が少なく、その起源は大陸の北方にたどれそうだという。とりわけ北海道の縄文人は、現在の沿海州地域の人々との共通点が多く、この集団の起源は、上述の北から移入してきた旧石器時代人にたどれる可能性を指摘できる。一方で北海道と関東の縄文人の間ではDNAの構成に違いがあり、両者は同一の集団ではないかもしれない。つまり、縄文人の起源は多元的であったかもしれないというのである。

弥生時代以降の移住

現代日本人は縄文人の直接の子孫なのか（連続説）、あるいは弥生時代に大陸から移住してきた渡来人を祖先に持つのか（置換説）、または両者の混血によって形成された（混血説）のだろうか？　これは19世紀のシーボルトやモースの論考に始まり、国内の研究者によっても100年以上にわたって議論されてきた日本人類学最大の研究テーマであった。

現代日本人と比べて、貝塚遺跡から出土する縄文人の骨格の形態特徴が異なることから、初期の研究者の間では置換説が人気であった。しかし1950～1980年頃には、鈴木尚らによって骨のかたちも生活環境によって変化することが示され、縄文人が骨格を変化させることによって現代日本人になったという連続説（あるいは変形説）が脚光を浴びるようになる。豊富なデータに裏付けされた鈴木の説は、一時期広い支持を集めた。

しかしその後、弥生文化の先端地域であった北部九州から大量の人骨が発掘され、この地域の弥生人の素性がわかるようになると、状況が変わってきた。これら西日本の弥生人は、縄文人とは明らかに特徴が異なり、変形説での説明は難しかったのである。次第に彼らは大陸からの渡来民などで構成される集団（渡来系弥生人）であったという共通理解が生まれた。さらに1990年代になると、日本各地・各時代の人骨形態を大規模に比較した研究成果が、百々幸雄や松村博文らによって発表され、現代日本人の形成に渡来系弥生人が少なからず寄与していたことが示されるようになった。尾本惠一らも、遺伝学的な解析からこのシナリオを支持する成果を発表している。

こうして今では、弥生時代に少なからぬ数の移民があり、この集団が渡来後に数を増やしながら在来系住民と混血して、現代日本人が形成されたという定説が生まれ、100年以上にわたる論争にほぼ決着がついた。ただし歴史時代に入った後も、渡来系と在来系の人々の間での混血は様々なかたちで続いたであろうし、例えば北海道東北部には、一時的ではあるが、北方からの移民がオホーツク文化を築いている。このように、時に均質な“単一民族”とされる日本人だが、その起源は決して単純でない。おそらく世界の大多数の民族が、こうした複雑な起源・混血・移動の歴史を有しているに違いない。

参考文献

科学　2010年４月号「特集：日本人への旅」（岩波書店）

OIS3研究委員会の３年間

小野　昭（明治大学黒耀石研究センター）

日本第四紀学会内に設置された当研究委員会の正式名称は「東アジアにおける酸素同位体ステージ３の環境変動と考古学」である。

2006年の日本第四紀学会創立50周年大会のシンポジウムにおける議論、翌2007年のつくば市の産業技術総合研究所で開催された日本第四紀学会創立50周年記念国際シンポジウムにおけるセッション（Environmental Changes and Human Occupation in North and East Asia during OIS3 and OIS2）の議論がこの委員会結成の契機になった。2007年12月に日本第四紀学会幹事会に申請し、翌2008年２月の評議員会で正式に承認され、活動を開始した。

ヨーロッパを中心に議論されてきたこの時期の資料的な前提、研究の問題意識、論点を明らかにし、それをふまえて東アジア、日本列島における当該期の環境変動と考古学がかかえる問題の解明を試みることを究委員会の目的とした。

提案者出17名（考古学：出穂雅実・小田静夫・小野　昭・加藤博文・工藤雄一郎・佐藤宏之・島田和高・諏訪間　順・堤　隆・比田井民子・山岡拓也、人類学：海部陽介、気候変動：公文富士夫、火山灰編年学：鈴木毅彦、地形学：久保純子、花粉学：叶内敦子、哺乳動物化石：高橋啓一）で、筆者が代表をつとめることとなった。

具体的には、ステージ３の中頃以降の人類の生活痕跡の追究、年代論、東北アジアの同時期の遺跡との関係など、基礎的な論点を環境変動との関連において考古学、人類学の問題解明を進めることを計画し、東北アジア地域の当該期の解明を第四紀学的な観点を強化して日本、韓国、中国、ロシアの研究者と連携をとりながら進めることにした。

2008年２月に正式に承認されてからは３年間であるが、実質的に承認の１年前年から活動しているので今回のシンポジウムを含めるならば４年間である。具体的な研究集会の取り組みは以下の通りである。

準備会　2007年７月21日・22日　準備会開催メンバー７人が話題提供（首都大学東京で開催）。２日目は発掘中の杉並区「堂の下遺跡」資料の見学。

第１回　2007年10月13日　メンバー３人が話題提供（首都大学東京で開催）。
ここまでは「酸素同位体ステージ３の考古学」として開催した。その後日本第四紀学会会長他から研究委員会の申請に当たっては、テーマの重要性に鑑み、「環境変動」についても取り込んで、関連分野の研究者も含めて進めてほしいとの希望もあり、文頭に記した名称とした。

第２回　2008年６月21日・22日　「日本列島の旧石器時代遺跡―その分布・年代・環境―」（首都大学東京で開催）。日本旧石器学会と共催。後援を、日本学術会議INQUA国内委員会・INQUA Commission on Palaeoecology and Human Evolution から受け実施。ドイツからN. Conard、O. Jöris氏を、韓国から李起吉、張龍俊氏を招聘した。コメンテーターを含めメンバー４人が話題提供。

第３回　2009年２月７日　「東アジアへの新人の拡散とOIS3の日本列島」（首都大学東京で開催）。メンバー５人が話題提供。

第４回　2010年６月５日・６日「日本列島におけるステージ３の古環境と現代人的行動の起源」（浅間縄文ミュージアムで開催）八ヶ岳旧石器研究グループ、浅間縄文ミュージアムと共同主催。メンバー10人が話題提供。

これを内容別に分類すると表にしめすとおりである。委員会として取り組んだ内容の実態はメンバーによる報告の内容である。年代論と古環境の対応関係の話題が６本。段丘・地形面とテフラ、古植生、哺乳動物の話題が合わせて６本。人類の拡散に関連した古人類の問題と拡散ルート関連の年代が４本。考古学の遺跡関連の話題が４本。特徴的な遺物についての話題が４本。現代人的行動の抽出に関連する話題が２本。当該期の北ユーラシアと中部ヨーロッパの話題が２本である。

表には出ていないが、この４年間に国際第四紀学連合INQUAのコミッションと積極的に連絡をとり、

表　OIS3研究委員会で取り組んだ課題

報告内容の略記	2070. 07. 21 準備会	2070. 10. 13 第１回研究集会	2008. 06. 21・22 第２回研究集会	2009. 02. 07 第３回研究集会	2010. 06. 05・06 第４回研究集会
^{14}C 較正曲線の適用範囲	○				
較正年代曲線 IntCal09					○
Hulu の U/Tn に基づいた較正年代曲線			○		
40-15ka 石器群の年代と古環境			○		
60ka 以降の気候変動復元（野尻湖）			○		
列島中央部 MIS3以降の気候編年					○
立川段丘面区分の再検討	○				
日本各地 OIS3の地形面				○	
OIS3のテフラ	○				
OIS3の古植生	○				
OIS3の哺乳動物群	○				
大型哺乳動物の絶滅年代					○
ホモ・サピエンスの世界拡散	○				
ホモ・サピエンスの東アジア拡散				○	
南からの人類の居住－^{14}C 年代と概要		○			
日本列島人類移住史－旧石器から弥生					○
OIS 考古学の問題点と課題	○				
黒曜石利用と環状のムラの消長				○	
環状ムラの遺跡連関と移動					○
後期旧石器時代陥し穴猟					○
OIS3の環境と石斧				○	
日本列島後期旧石器磨製石斧					○
局部磨製石斧と石器組成					○
台形様石器の用途					○
黒曜石利用と現代人的要素		○			
日本列島行動的現代人出現の理解				○	
OIS3の北ユーラシア					○
シュヴァーベン中部／上部旧石器			○		

第５WG に本プロジェクトを関連づけたこと、また2008年の INQUA プロジェクトに日本をふくむアジアから初めて申請し、ファンドを獲得した。これにより、第２回目の研究集会に外国の若手研究者や日本の大学院生が参加しやすくなるための補助など、研究促進のサポートもささやかながら実践した。また、成果を「*Quaternary International*」誌に特集号として掲載することも承認され現在作業中である。具体的な研究の進捗と科学運動論的側面の両面で進めてきたが、当初の計画に掲げていながら取り組みができなかった点も少なからずある。OIS3の海岸線・古地理図の作成の課題などはその一例である。本プロジェクトの残された期間と、今後への継承を検討に附し、とりまとめの段取りを考えたい。

日本列島中央部における MIS3以降の気候編年

公文富士夫（信州大学理学部）

更新世後期から完新世にかけての間（約５万年前～１万年前に）、現代人類の直接の祖先が「アフリカ」を出て、ヨーロッパやアジア、オーストラリア、さらには南北米大陸へまでも拡散した。この過程は、単純な拡大ではなくて、気候の温暖化や寒冷化に強く影響されて、一進一退を繰り返しながら、最終的には完新世初期までに汎地球的な拡散を達成したものと考えられる。また、この過程における旧人類（ネアンデルタール人）との競合・共存については最近次々と新しい発見が続いており、社会的にも大きな関心が持たれている。

現代人類が拡散したこの時期は、海洋酸素同位体ステージ（MIS）3のやや温暖な時期から MIS2の非常に寒冷な時期にかけてであり、全体としてみれば寒冷な「氷期」にあたる。MIS3の前にあたる MIS 4も非常に寒冷な時期とされている。氷床量を反映した海洋の酸素同位体比変動を表す LR04カーブ（Lisiecki, and Raymo, 2005）に基づくと、MIS 4/3境界は51ka（１ka ＝1000年）、MIS3/2境界は29 ka、MIS 2/1は14ka とされている。このような汎世界的な寒暖変動は、グリーンランドの氷床に記録された氷（雪としての降水）の酸素同位体比変動ともよく一致している。また、後者は北大西洋の表層水温の変動を数十年といった高精度の時間分解能で記録しており、更新世後期以降を代表する「高精度の気候指標」の１つとなっている（最新のものでは NGRIP コアがある：NGRIP member, 2004）。一方、中国の鍾乳石の酸素同位体比がこの地域に卓越するモンスーンによる降水量の変動を高精度で捉えており、その変動が汎世界的な寒暖変動と密接にリンクしていることも明らかにされている（Wang et al., 2004）。

このような気候変動の汎世界的な類似性（共通性）は、気候変動が編年の基準となり得ることを意味しており、実際に1980年代から海洋酸素同位体ステージ（SPECMAP：Martinson et al., 1987）というような編年の基準が提供されてきた。日本列島においても花粉組成や海洋酸素同位体比の層序的変化としてこのような気候変動が認識されてきたが、「気候編年」といった視点は確立されておらず、また、高い時間分解能を持たせるという点での取り組みは必ずしも十分でなかった。

野尻湖の湖心近くで採取された湖底堆積物の花粉組成と有機炭素量（TOC）についての最近の解析結果は、日本列島における気候変動を高時間分解能で解明する有力な資料となっている（公文ほか、2009：Kumon et al., in press: Takahara et al., 2010）。しかし、この編年資料も年代軸の精度においてはまだ問題が大きい。それは十分な密度での年代測定値がないこと、年代の基準とした指標テフラの年代そのものに不確定性が高いこと、2.5万年前以前の^{14}C 年代値の較正が不十分であることなどである。また、野尻湖といった１つの湖の資料だけでは、日本列島中部地域といった範囲の気候変動を代表させるには不十分であることも確かである。

それらの弱点を改善するために、次のような取り組みを進めている。後期更新統高野層の上部層は最上部に AT テフラを挟んでおり、３～５万年前の古気候資料は野尻湖の資料と重なり、互いに補いあうことができる。また、琵琶湖で2007年に採取したコア試料（竹村ほか、印刷中）は、最長では約５万年前までをカバーしており（Kitagawa et al., 2009）、MIS3以降の気候変動を解明する有力な試料となり得る。これらの試料を得て、簡便な機器分析で解析ができる TOC 分析を先行させて、気候変動の解明を進めている。一方、十分な採取密度で、かつ正確な^{14}C 年代値を測定するのは大きな負担である。それを補うのが、指標テフラの役割であり、これは簡便な識別によって広範囲に同時間面を認定できるという利点が大きい。

琵琶湖および野尻湖の堆積物には、カワゴ平、鬼界―アカホヤ（K-Ah）、鬱陵―隠岐（U-Oki）、坂手、姶良―丹沢（AT）、大山笹ヶ平（DS s）、三瓶―池田（SI）、大山倉吉（DKP）などの指標テフラが確認されている。これらの指標テフラに、これまでの放射年代測定値や海洋酸素同位体カーブ上の位置などを考慮して、現時点における「最適解」を当てはめてやると、現時点におけるもっとも妥当な堆積深度―年代の関係を求めることができ、相対的な深度変化を年代層序変化に置き換えることができる。このような作業を進めた結果を講演する予定である。

この成果は、考古資料と同じ時間軸に基づいた気候変動を明らかにすることにつながり、人類の移動や文化の変化と気候変動の関係（原因と結果）を解明する重要な手がかりになるものと考えられる。

引用文献

Kitagawa,H,, Lim, J., Takemura, K., Hayashida, A., and Haraguchi,T,. 2009, Radiocarbon content of lignin-enriched fraction in core sediment. from Lake Biwa, central Japan, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B. doi:10.1016/j.nimb.2009.10.102

公文富士夫・河合小百合・井内美郎，2009，野尻湖堆積物に基づく中部日本の過去7.2万年間の詳細な古気候復元．旧石器研究，第５号，3-10.

Kumon, F., Kawai, S. and Inouchi, Y., in press, High-resolution climate reconstruction during the past 72 ka from pollen, total organic carbon（TOC）and total nitrogen（TN）analyses of the drilled sediments in Lake Nojiri, central Japan, British Archaeological Reports.

Lisiecki, L.E. and Raymo, M.E, 2005, A Pliocene-Pleistocene stack of 57 globally distributed benthic $\delta^{18}O$ records. Paleoceanography, 20, PA1003, doi:10.1029/2004PA001071.

Martinson, D.G., Pisias, N.G., Hays, J.D., Imbrie, J., Moore, T.C., and Shackleton, N.J., 1987, Age dating and orbital theory of the ice ages: development of a high resolution o to 300,000-year chronostratigraphy. *Quaternary Research*, 27, 1-29.

North Greenland Ice Core Project members, 2004, High-resolution record of Northern Hemisphere climate extending into the last interglacial period. Nature, 431, 147-151.

Takahara H., Igarashi, Y., Hayashi, R., Kumon, F., Liewe, P.-M., Yamamoto, M., Kawai, S., Oba, T.,1, Irino, T., 2010（in press）, Millennial-scale variability in vegetation records from the East Asian Islands: Taiwan, Japan and Sakhalin. Quaternary Science Reviews, doi:10.1016/j.quascirev.2009.11.026

竹村恵二・岩部智紗・林田　明・壇原　徹・北川浩之・原口強・後藤智之・石川尚人，印刷中，琵琶湖における過去５万年間の火山灰と堆積物．第四紀研究.

Wang,, Y. J., Cheng, H., Edwards, R. L., An, Z. S.,Wu, J. Y., Shen, C.-C., and Dorale, J. A., 2004, A high-resolution absolute-dated Late Pleistocene monsoon record from Hulu Cave, China. Science, 294, 2345-2348.

日本列島における陸生大型哺乳動物の絶滅年代

岩瀬　彬（首都大学東京大学院・明治大学研究推進員）

はじめに

日本列島における後期更新世後半（late Late Pleistocene：およそMIS3からMIS2で約５万年前から約１万年前に相当）の陸生大型哺乳動物の絶滅問題は、第四紀研究の中でも多くの注目を集めている（例えばKawamura, 1991・1994・2007；高橋, 2007；北川ほか, 2009；Norton et al., 2010；岩瀬ほか, 2010など）。ここでは岩瀬ほか（2010）において集成した哺乳類化石を対象とした^{14}C年代測定値に基づいて、日本列島のlLPにおける陸生大型哺乳動物の絶滅年代について検討する。

なお、lLPに相当する哺乳動物の化石は日本列島の各地から産出しているが、ここでは北海道・本州・四国・九州とこれらの周辺海域から得られた化石を中心的な対象とし、琉球列島周辺の事例については扱わないこととする。また、以下の年代値は特別な断りがない限り未較正の^{14}C年代値である。

１．lLPにおける２つの動物群

lLPの動物相は大きく２つのグループに整理される（高橋, 2007）。１つは、朝鮮・対馬海峡周辺が陸化することで成立する西の陸橋を通って、中期更新世に日本列島に渡来した温帯の森林環境に適応した動物群である。ナウマンゾウ―オオツノジカ動物群（Palaeoloxodon-Shinomegaceroides complex）と呼ばれ、ナウマンゾウ、ヤベオオツノジカ、ニホンムカシジカ、ニホンジカ、ヒグマ、テン、タヌキ、オオカミ、キツネ、ニホンザルなどによって構成される（Hasegawa, 1972；河村, 1991；Kawamura, 2007；高橋, 2007）。

もう１つは大陸のマンモス動物群（Mammoth Fauna）との共通性が指摘される動物群で、マンモスゾウ、ステップバイソン、ノロバ、アカシカ、オオツノジカ、ジャコウウシ、ケサイ、クズリ、ホッキョクギツネ、トナカイ、ウマ、ヒグマ、ヘラジカなどで構成される。基本的に寒帯の草原と森林のパッチに適応した動物群である。日本列島には一部の要素が認められ、大陸・サハリン・北海道を結ぶ北の陸橋を経由して渡来したものと考えられる（河村, 1998；高橋, 2007など）。

２．lLPにおける陸生大型哺乳動物の絶滅年代に関するこれまでの仮説

北海道および本州・四国・九州における陸生大型哺乳動物の絶滅年代は、これまでに４つの推定が示されている。第１は約２万年前から約１万年前の間にナウマンゾウ、マンモスゾウ、ヤベオオツノジカ、ニホンムカシジカ、バイソン、オーロックスなどが絶滅したとする推定（Kawamura, 1991・1994・2007）、第２はナウマンゾウに関する年代で約2.3万年前とする推定（高橋, 2007）、第３はナウマンゾウの絶滅を較正年代で約３万年前とする推定（北川ほか, 2009）、そして第４はMIS3からMIS2への移行期（約３万年前～２万年前）に大型動物の絶滅が開始したとする推定（Norton et al., 2010）である。

３．化石を対象としたAMS^{14}C年代測定値

ここでは２つの動物群のうち、ナウマンゾウ、ヤベオオツノジカ、マンモスゾウ、バイソンの化石を対象とした年代測定値を中心に扱う。これら４つの動物種の既存の測定例は82例である。この中から化石の保存状態が良好ではないもの、年代値と地質学的なコンテクストが矛盾するもの、AMS法によらないもの、産出地が不明瞭なものを検討対象から除外し、AMS法によって測定された36例のナウマンゾウの年代値、３例のヤベオオツノジカの年代値、11例のマンモスゾウの年代値、１例のバイソンの年代値を抽出した。この結果、ナウマンゾウの年代値の範囲は約4.9万年前から約2.4万年前、ヤベオオツノジカは約4.9万年前から約4.0万年前、マンモスゾウは約4.5万年前から約2.0万年前にわたり、バイソンの年代値は約1.8万年前となる（図１）。

４．２つの動物群の絶滅年代と最終氷期極相期

測定数が不十分な動物種も含まれるが、以上の年代値と当時の環境に関するデータを比較すると、温帯の森林環境に適応したナウマンゾウやヤ

ベオオツノジカの最も若い年代値は、最終氷期極相期（LGM：較正年代で約3.0万年前から約1.9万年前に相当（Lambeck et al., 2002；Yokoyama et al., 2007））の開始とおよそ一致する（図１）。また、寒帯の環境に適応したマンモスゾウやバイソンの年代値はLGMの開始以降にも認められる（図１）。

高橋（2007）や北川ほか（2009）の推定を追認しつつ、一方でKawamura（1991・1994・2007）やNorton et al.（2010）とは異なる結論を得ることができた。日本列島のlLPにおける陸生大型哺乳動物の絶滅は、動物群（種）ごとに幾つかの時期に分かれて生じていた可能性を指摘できる。

まとめ

日本列島におけるlLPの陸生哺乳動物は温帯の森林環境に適応した動物群（ナウマンゾウ―オオツノジカ動物群）と寒帯の草原や森林のパッチに適応した動物群（マンモス動物群）に分けられる（高橋, 2007）。これら２つの動物群のうち、前者を構成する陸生大型哺乳動物（ナウマンゾウ・ヤベオオツノジカ）の絶滅した時期はおよそLGMの開始（MIS 3の終わり）と一致し、後者を構成する陸生大型哺乳動物（マンモスゾウ―バイソン）はLGMの開始以降（MIS2以降）も生息していた可能性が指摘できる。

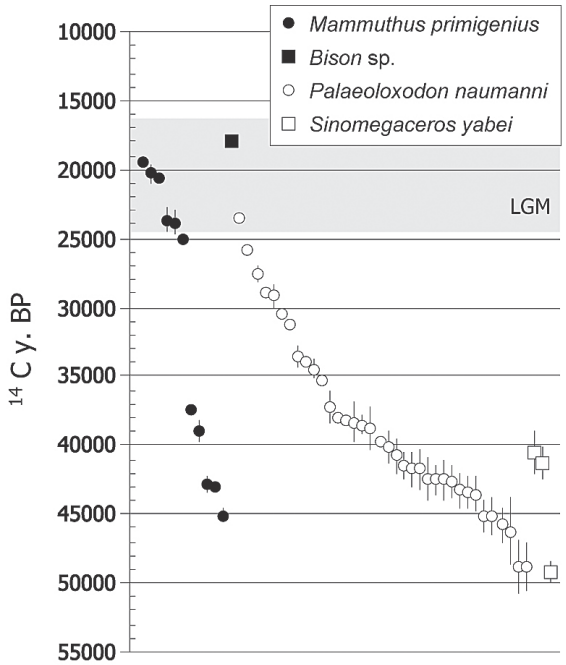


図１　哺乳動物化石のAMS^{14}C年代測定値

引用文献

Hasegawa, Y.（1972）Naumann's elephant, *Palaeoloxodon naumanni*（Makiyama）from the Late Pleistocene off Shakagahana, Shodoshima Is. In Inland Sea, Japan. *Bulletin of the National Science Museum*, 15(3), 1–22, 513–591.

岩瀬　彬・橋詰　潤・出穂雅実（2010）日本列島の後期更新世後半における陸生哺乳動物相研究の現状と課題．論集忍路子，Ⅲ，89–121.

河村善也（1991）ナウマンゾウと共存した哺乳類．亀井節夫編著『日本の長鼻類化石』，164–170，築地書館.

河村善也（1998）第四紀における日本列島への哺乳類の移動．第四紀研究，37(3)，251–257.

Kawamura,Y.（1991）Quaternary Mammalian Faunas in the Japanese Islands. *The Quaternary Research*, 30(2)，213–220.

Kawamura,Y.（1994）Late Pleistocene to Holocene mammalian faunal succession in the Japanese Islands: with comments on the Late Quaternary extinctions. *ARCHAEOZOOLOGIA*, Ⅵ/2，7–22.

Kawamura,Y.（2007）Last Glacial and Holocene Land Mammals of the Japanese Islands: Their Fauna, Extinction and Immigration. *The Quaternary Research*, 46(3), 171–177.

北川博道・瀬戸浩二・高橋啓一・配川武彦・藤川将之・山口勇人・清水則雄・阿部勇治・渡辺克典・安井謙介・楠橋　直・松岡廣繁（2009）ナウマンゾウ化石の^{14}C年代とその課題．日本古生物学会2009年年会大会予稿集，25.

Lambeck,K., Yokoyama,Y. and Purcell,A.（2002）Into and out of the Last Glacial Maximum: sea-level change during Oxygen Isotope Stages 3 and 2. *Quaternary Science Reviews*, 21, 343–360.

Norton,C.J., Kondo,Y., Ono,A., Zhang,Y. and Diab, M.C.（2010）The nature of megafaunal extinctions during the MIS 3–2 transition in Japan. *Quaternary International*, 211, 113–122.

高橋啓一（2007）日本列島の鮮新―更新世における陸生哺乳動物相の形成過程．旧石器研究，3, 5–13.

Yokoyama,Y., Kido,Y., Tada,R., Minami,I., Finkel,R.C. and Matsuzaki, H.（2007）Japan Sea oxygen isotope stratigraphy and global sea-level changes for the last 50,000 years recorded in sediment cores from the Oki Ridge. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoceology*, 247, 5–17.

後期旧石器時代前半期の年代論

―IntCal09 と CalPal-2007$_{Hulu}$―

工藤雄一郎（国立歴史民俗博物館）

IntCal09と CalPal-2007$_{Hulu}$ について

2009年12月に、^{14}C 年代の最新版の較正曲線 IntCal09（Reimer et al., 2009）が公開された。年輪年代に基づく約12.6ka cal BP より新しい年代域では IntCal04と IntCal09では全く変わらない。12.6 ka cal BP より古い年代域では、CalPal-2007$_{Hulu}$（Weninnger and Jöris., 2008）でも使用されているフーレーの U/Th 年代モデルに同調させたカリアコなどの海底堆積物の有孔虫のデータ、フェアバンクスによるサンゴのデータなどが IntCal09には組み込まれ、約５万年前までの較正曲線が使用可能となった（図１）。また、IntCal04でもすでに公開されていた12～26ka cal BP までの範囲では、これまで IntCal04と CalPal-2007$_{Hulu}$ で計算される較正年代に大きなギャップが生じる箇所がいくつかあり、どちらの較正曲線を採用するかが問題となっていた。IntCal04では14～26ka cal BP の間のデータが少なく、較正曲線が直線的になっていたためである。IntCal09では CalPal-2007$_{Hulu}$ と同様にカリアコなどのデータが加わり、CalPal と IntCal とのギャップはほぼ解消された（図１・表１）。

しかし、図１をよく見てみると較正曲線が一部の箇所でずれている。例えば、^{14}C 年代で35～30ka ^{14}C BP の範囲であり、ちょうど後期旧石器時代初頭の年代域にあたる。これは、CalPal-2007$_{Hulu}$ では採用されている北大西洋 PS2644のデータが、IntCal09では採用されていないためである。例えば、31,000±100 ^{14}C BP を較正すると、CalPal では35.5～34.5ka cal BP（2σ）となるが、IntCal09では36.3～35.0ka cal BP（2σ）と、IntCal のほうがやや古くなる。34,000 ±100 ^{14}C BP の場合は、CalPal では41.5～37.6ka cal BP（2σ）、IntCal09では39.3～38.6ka cal BP（2σ）と CalPal のほうがやや古く、また較正年代の確率分布も広くなる。イエリス氏は、PS2644コアのデータに表れている40.5ka cal BP 前後の高振幅歪み（^{14}C 濃度の変動）と、ラシャンプ地磁気エクスカーションとの関係を示唆しているが、いずれにしろ、後期旧石器時代前半期の遺跡や石器群の年代を1000年以下の単位で議論することは、現状ではあまり意味がない。後期旧石器時代の年代的位置付けを把握する際に、どちらの較正曲線を用いても大きな違いはないが、異なる較正曲線から求めた較正年代の比較を行うと、上記のような問題が起こるため、注意が必要である。

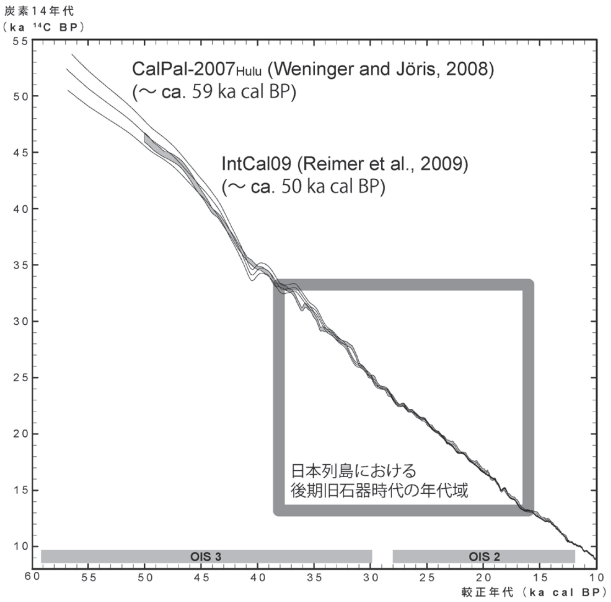


図１　較正曲線 IntCal09と CalPal-2007$_{Hulu}$ の比較（工藤, 2010）

後期旧石器時代前半期の遺跡の年代

本州島の後期旧石器時代初頭の石器群については、複数の遺跡で^{14}C 年代測定事例が報告されている。この時期の遺跡は斧形石器を伴い、環状ブロック群なども多くの遺跡で見つかっており、日本列島の OIS3において人類の存在が確実な時期であろう。

関東では、武蔵野台地のⅩ～Ⅸ層段階の石器群に関連する測定例に、高井戸東遺跡Ⅹ層（約32ka ^{14}C BP）、武蔵台遺跡西地区Ⅹ～Ⅸ層（約30ka ^{14}C BP）、東京大学駒場構内遺跡Ⅹ～Ⅸ層（約31ka ^{14}C BP）などがある。また、周辺地域では、野尻湖遺跡群の貫ノ木遺跡（約33～30ka ^{14}C BP）や日向林Ｂ遺跡（約29～28ka ^{14}C BP）で年代測定結果が得られている。他にも、種子島の横峯Ｃ遺跡（31.3～29.3ka ^{14}C BP）や立切遺跡（30.5ka ^{14}C BP）、熊本県の石の本遺跡（32.8～31.8ka ^{14}C BP）などがある。

表１　較正曲線 IntCal09と CalPal-2007$_{Hulu}$ の比較（工藤，2010）

較正曲線	IntCal04 (Reimer et al. 2004)	IntCal09 (Reimer et al. 2009)	Fairbanks0805 (Fairbanks et al. 2005)	CalPal-2007$_{Hulu}$ (Weninger et al. 2008)
カバーしている年代域	ca. 0-26 ka cal BP	ca. 0-50 ka cal BP	ca. 0-49 ka cal BP	ca. 0-59 ka cal BP
樹木年輪	0-12.4 ka cal BP	0-12.6 ka cal BP	0-12.4 ka cal BP	0-12.4 ka cal BP
カリアコ年縞堆積物 有孔虫の^{14}C年代	12.4-14.7 ka cal BP	12.4-14.7 ka cal BP	—	11.8 -14. 6 ka cal BP（リザーバー効果：680年）
ホーエンハイム マツの年輪	—	—	—	12.6-13.9 ka cal BP（カリアコのデータとのウイグルマッチングによって繋ぐ）
サンゴのU/Th 年代	12.4-26.0 ka cal BP Barbados, Tahiti, Mururoa, Vanuatsu, Papua New Guinea	12.6-49.2 ka cal BP Barbados, Tahiti, Mururoa, Vanuatsu, Papua New Guinea,, Kiritimati, Araki	12.4-49.2 ka cal BP Barbados, Kiritimati, Araki	12.4-49.2 ka cal BP Barbados, Kiritimati, Araki（Fairbanks0805）
海底堆積物PS2644 有孔虫の^{14}C年代	—	—	—	17.5-53.3 ka cal BP（Hulu tuned）
カリアコ海底堆積物 有孔虫の^{14}C年代	—	13.5 -49.7 ka cal BP（Hulu tuned）	—	17.5 -59.2 ka cal BP（Hulu tuned）
海底堆積物 MD952042 有孔虫の^{14}C年代	—	15.0-49.6 ka cal BP（Hulu tuned）	—	14.7-59.2 ka cal BP（Hulu tuned）

Ⅶ～Ⅵ層段階に対応する石器群では、武蔵台遺跡西地区第Ⅱ文化層（27.4ka ^{14}C BP）の例がある。周辺地域では、野尻湖遺跡群の仲町遺跡 JS 地点（約29.4～27.4ka ^{14}C BP）、照月台遺跡（約29.3～27.0ka ^{14}C BP）、島根県原田遺跡（29.8？25.2？ka ^{14}C BP）など、いくつかの例があるが、まだ分析例が少なく、詳細に年代を区分することは難しい。

岡山県恩原１遺跡Ｒ文化層では武蔵野台地のⅥ層段階の石器群と対比可能な石器群が見つかっているが、その年代（25.4～25.0ka ^{14}C BP）は、AT の年代（ca. 25～24ka ^{14}C BP）とも近い。

CalPal-2007$_{Hulu}$ で較正した場合、Ⅹ～Ⅸ層段階の石器群でおおよそ38～32ka cal BP 前後、Ⅶ～Ⅵ層段階の石器群でおおよそ35～30ka cal BP ごろのものが多い。AT の較正年代（30～29ka cal BP）との関係を考えても整合的である。なお、AT より下位の層準から出土する石器群の時期は、古環境的にはいずれもステージ３の最後にあたる Early Cold Phase（前期寒冷期：約38～27ka cal BP）に相当する（工藤，2010）。

後期旧石器時代初頭の人類活動を考える上で、絶滅動物化石の年代と石器群の年代との関係を考えることは重要な課題である。動物化石の体系的な年代測定がおこなわれている野尻湖のナウマンゾウ化石群の年代を、最新の較正曲線を用いた年代観で再確認しておきたい。野尻湖のナウマンゾウ化石の年代は48.8～34.5ka ^{14}C BP の年代が得られており（中井ほか，1992）、CalPal-2007$_{Hulu}$ で較正するとおおよそ53～38ka cal BP になる。化石出土層位の最上位は上部野尻湖層Ｉで、これより上位では化石が産出しない。上部野尻湖層Ｉの化石の年代は42.5～34.5ka ^{14}C BP で、較正年代では48～38ka cal BP となる。貫ノ木遺跡や日向林Ｂ遺跡の年代は確実にこれより新しいが、日本列島全域を見ても、野尻湖の化石群の年代は、後期旧石器時代初頭の石器群の年代とは重ならず、それらより古い。

では、野尻湖以外の動物骨の例はどうだろうか。30ka ^{14}C BP よりも新しいナウマンゾウの年代もいくつかあるが、これらの動物群がいつまで生息していたのか、不明な部分が多い。動物骨の年代については、測定された^{14}C 年代だけの議論ではなく、コラーゲンの抽出方法、試料の汚染の有無など様々な点に注意し、正しい年代が得られているか評価する必要がある。今後、後期旧石器時代初頭の特徴である斧形石器や環状ブロック群など、様々な考古学的課題を考えていくうえで、石器群と動物群、古環境の年代的関係を正確に把握することが重要であり、まずは現在的な視点からの既存データの再検討が必要不可欠である。

引用文献（報告書は割愛した）

工藤雄一郎．2010．旧石器時代研究における年代と古環境論．稲田孝司・佐藤宏之編「講座日本の考古学　第１巻　旧石器時代（上）」122-153，青木書店

中井ほか．1992．哺乳動物化石の^{14}C 年代測定と^{13}C による環境変動の解析．「加速器質量分析と炭素同位体の学際的応用」，98-119，

Reimer et al.2009. IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 years cal BP. Radiocarbon, 51, 1110-1150, 2009.

Weninger, B. and Jöris, O., 2008. A ^{14}C age calibration curve for the last 60 ka: the Greenland-Hulu U/Th timescale and its impact on understanding the Middle to Upper Palaeolithic. Journal of Human Evolution.55, pp.772-781.

日本列島における後期旧石器時代の磨製石斧

小 田 静 夫（東京大学教養学部非常勤講師）

石器時代の世界史で刃部を研磨した石斧、いわゆる「磨製石斧」は、一般的には１万年前以降の完新世の「新石器時代」から登場する石器である。また、磨製石斧は地球上のあらゆる石器文化段階の人々が使用した道具でもあった。そして、これほど便利で多用された磨製石斧も、金属器時代の到来で「鉄斧」が出現すると、やがてその役割を終え消滅してしまう運命にあった。

磨製石斧は森林環境が拡大した「完新世」に、木材の利用が活発化して木の伐採や加工用具として、「オノ」（斧）の必要性が高まり誕生したものと言われている。

オノはその初期には、素材を打調と敲打によって斧身を整えた「打製石斧」が主流であったが、すぐに刃部を中心に研磨を施した「刃部磨製石斧」に発展していった。やがて、強度や着柄の改良が進んで、身の全体を研磨する「全面磨製石斧」にと発達していく。また素材からの斧身の成形も、打調を経ず直接素材から「擦り切り手法」で製作する技術も認められている。

日本列島でも、磨製石斧は新石器時代に対比される「縄文時代」（約2,500年～１万4,000年前）から本格的に使用され始め、金属器が登場する「弥生時代」（約1,700年～2,500年前）にまで多用されている。

一方、日本の旧石器時代（約１万4,000年～３万5,000年前、ヨーロッパ旧石器時代編年の後期に対比）には、世界の道具の発達史に先駆けて石斧的機能をもった石製工具が使用されていた。その出現の背景も、周辺大陸の旧石器文化とは関係なく、独自に誕生させた形跡が看取される。また、その石器の多くは驚くべきことに、刃部が研磨された「磨製石斧」であった。さらに、この石器は約２万8,000年～３万2,000年前頃に集中して発見される現象であった。そのことは、オノの必要性がこの限られた時期に存在した意味である。その後、１万年近くオノの使用が忘れられ、更新世の最終末期から完新世の初期（約１万4,000年～１万2,000年前頃、縄文時代草創期）になって再び登場するという状況が知られている。

オノは刃の線が柄とほぼ並行する「縦斧」（ax、axe：アックス）と、刃の線が柄にほぼ直行する「横斧」（adz、adze：アッズ）とがあり、縦斧はマサカリ（鉞）状の着柄、横斧はチョウナ（手斧）状の着柄とされる。そして、日本の石斧は縄文時代草創期の横斧優勢から、前期以降、弥生時代までの縦斧優勢へと変遷していくとされる。

日本における旧石器時代の磨製石斧は、その形態から多方面の使用に供したと考えられる。刃部の形成（自然面）、研磨状況、身の反りなどからして、横斧の可能性が大きいが、縦斧的使用例も多く存在しているのである。

⑴　日本の旧石器時代の磨製石斧は次の三つの時期、①ナイフ形石器文化Ⅰ（約２万8,000年～３万2,000年前）、②ナイフ形石器文化Ⅱ（約１万8,000年～２万8,000年前）、③細石器（刃）文化（約１万4,000年～１万8,000年前に発見される。

この編年のなかで、磨製石斧の大多数の資料は、姶良Tn火山灰（AT）降灰以前の「ナイフ形石器文化Ⅰ」の時期に集中している。そして、この時期以降は散発的に発見されるだけで、縄文時代草創期（約１万4,000年前）になって、長大な型式の石斧が登場している。この草創期文化は、周辺大陸から新たに渡来した新石器文化に起源している。

⑵　日本列島内での分布は、現在、北海道中部から九州地方離島部まで発見されている。なかでも長野県北部の野尻湖周辺の遺跡と千葉・東京地方の遺跡に集中した出土が認められている。

⑶　現在約160ヵ所以上の遺跡から、約500点以上の資料が発見されている。

⑷　磨製石斧の遺跡内での一般的な出土状況は、石器・剥片類の集中部である「ユニット、ブロック」から離れて、単独に発見されることが多い。また、数点が集合した「デポ」（埋納）的状況も認められ、他の器種に比べてかなり大切な石器であったことがうかがえる。

⑸　磨製石斧を研磨した「砥石」の発見例が少ない。もしかしたら、どこかの場所で集中的に磨製石斧を

製作した遺跡が存在する可能性も考えられる。

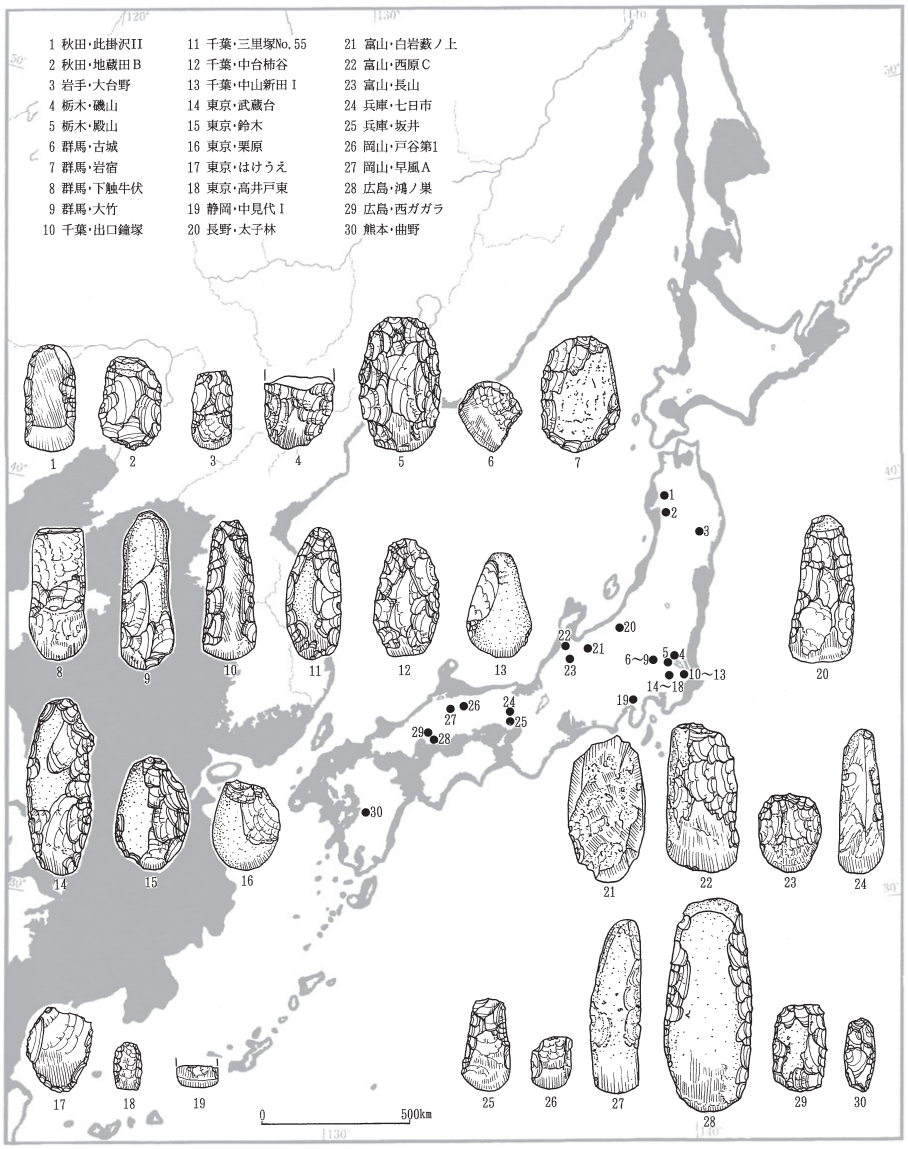
⑹　一遺跡からの出土数は、１～２点が一般的である。しかし「磨製石斧製作遺跡」でもない長野県野尻湖周辺の日向林Ｂ遺跡（60点）と貫ノ木遺跡（50点）から、大量に出土し注目されている。

⑺　磨製石斧の時期的様相は、古い段階では「楕円形」を呈した例が多く、新しい段階になると「撥形や短冊形」が増加しサイズも小型化している。器体再生も多く認められ、古期では器体全体の整形を行っているが、新期では刃部を中心に器長を減じていく手法に変わり、オノとしての機能を完成させている様子がうかがえる。

⑻　旧石器文化の磨製石斧は、自然面の利用、刃部の形成、形態的特徴から、横斧的着柄が考えられる。したがって、木材の伐採用に供した可能性も大きいが、ナウマンゾウなどの大型動物の解体作業に使用された解体具との指摘もある。

日本の旧石器文化を特徴づける「磨製石斧」(斧形石器)は、ヨーロッパ地域や周辺大陸の旧石器文化では、あまり発達しなかった石器であった。ただ、サフル大陸と呼ばれた更新世のニューギニアとオーストラリア地域には、日本の資料と形態を違えた磨製の斧形石器があり、旧石器時代から先住民族のアボリジニまでが使用していた息のながい石器であった。

現在、日本列島で発見される旧石器時代の磨製石斧は、「世界最古の磨製石器」である。そして、この磨製技術は、日本で独自に誕生した可能性が大きいものである。



日本列島における後期旧石器時代の磨製石斧（小田静夫1992『図解・日本の人類遺跡』より）

旧石器時代における石斧の石材選択

―とくに「蛇紋岩」とされた石材の再検討―

中 村 由 克（野尻湖ナウマンゾウ博物館）

1　はじめに

長野県北部の野尻湖遺跡群では、後期旧石器時代初期の遺跡に石斧（斧形石器）が多く組成されている（谷 1995）。日向林Ｂ遺跡60点、貫ノ木遺跡54点、仲町遺跡43点など、多くの遺跡で環状ブロック群に伴って多数の石斧が出土している。石斧は総計237点あり、その石材は82.7％にあたる196点が「蛇紋岩」とされている。このほど日向林Ｂ遺跡などの石材再鑑定を行い、「蛇紋岩」とされていた石材はすべて蛇紋岩以外の岩石であることが判明し、これらの石材を「蛇紋岩体関連岩」と総称して扱うことを提唱した（中村 2010）。

今回は中部・関東地方で「蛇紋岩」とされていた石斧石材とそれらの原産地について検討する。

2　石斧石材の鑑定方法

石斧石材の鑑定方法については、非破壊の方法で、大掛かりな装置を必要としない移動調査が可能な、下記の基礎的な岩石鉱物鑑定法を用いた。

１）**比重測定法**：アルキメデス法による。石器重量を測定した後、上皿天秤の上に水槽を置き、水中に糸で石器を吊した時の総重量の変化を測定し、石器石材の比重を計算する。

石器の比重＝重量÷（水中重量－水だけの重量）

なお、比重測定に当たっては、岩石内部に空洞や間隙、亀裂等があるものの場合、見かけの比重は小さくなることがある。

２）**磁石鑑定法**：強力なリング状のネオジム磁石を紐で吊して、石材に近付けることで、磁性の強さを調べることができる。

３）**顕微鏡観察法**：実体顕微鏡で石器表面を10～40倍で観察し、構成鉱物や岩石の構造を観察記載する。なお、生物顕微鏡や金属顕微鏡を斜め上からの落射照明で用いると、40～200倍の実体観察が可能である。

3　「蛇紋岩体関連岩」の岩石学的特徴

蛇紋岩に伴う鉱物で石器石材に関連するもの

蛇紋石 Serpentine：比重2.4～2.6、硬度2.5～3.5、灰緑、緑、緑黒色。姫川地域のは強い磁性をもつ。

透閃石 Tremolite：比重2.99、硬度５～６、白、灰、淡緑色。柱状結晶が特徴。蛇紋岩が二次的に変成してできる。磁性はない。角礫岩状のものは、断層岩類のうちカタクレーサイトに分類される。

透緑閃石 Actinolite：比重3.0～3.4、硬度５～６、緑色系。アクチノ閃石ともいう。透閃石－透緑閃石系列とされるもので、透閃石と透緑閃石は、Mg と Fe が置き換わることで連続的な固溶体をなしている。色が若干違うだけで性質が同じなので、ここでは透閃石岩として扱う。これらの緻密な集合は、ひすい輝石に似ているので軟玉（Nephrite）という。

緑泥石 Chlorite：比重2.6～3.3、硬度２～３、緑、白、黄、褐色。表面は樹脂状光沢ですべすべ。蛇紋岩や火成岩が熱水変質してできる。磁性はない。

4　日向林Ｂ遺跡出土の石斧石材の再検討

野尻湖遺跡群を代表する日向林Ｂ遺跡（土屋・谷編 2000）の石斧60点全点を鑑定し、透閃石岩23点（38.3％）、透閃石岩・角礫岩状16点（26.7％）、緑泥石岩21点（35.0％）であり、蛇紋岩は全く含まれなかった。角礫岩状のものが多く含まれる。

5　野尻湖遺跡群の石斧石材

日向林Ｂ遺跡と似た石材構成がみられるのは、大久保南遺跡、東裏遺跡などである。大久保南遺跡（高速）は、22点中で19点鑑定し、凝灰岩１点以外はすべて透閃石岩である。東裏遺跡（高速）は14点（神子柴型を除くと12点）中、11点を鑑定し、すべて透閃石岩である。上ノ原遺跡（高速）は、５点中、１点が緑色凝灰岩で、のこり４点は透閃石岩である。

一方、貫ノ木遺跡（高速）は、日向林Ｂ遺跡とは異なった石材組成、素材選択を示している。54点中、40点を鑑定し、透閃石岩19点、緑泥石岩４点、砂岩４点、凝灰質頁岩６点、凝灰岩３点、緑色凝灰岩２点、緑色岩１点、安山岩１点という多様な石材構成であった。また、透閃石岩と凝灰質頁岩の小さな扁平礫を素材とするものを４点含んでいる。

貫ノ木遺跡（町）の資料は５点あり、透閃石岩が１点、４点は緑泥石岩である。また、上ノ原遺跡（第７次地点）は、石斧素材２点と剥片１点のすべてが緑泥石岩である。上ノ原遺跡（第５次地点）は、透閃石岩２点、緑色凝灰岩１点、蛇紋岩１点である。緑色凝灰岩は小さな扁平礫を素材としている。

杉久保Ａ遺跡でＡⅡ群に伴うとされた石斧は、透緑閃石と思われる。杉久保遺跡は水成層中にあり、ＡＩ～ＡⅢ群は、少しづつ平面的に離れた位置に出土した。石斧は、ＡⅡ群の位置で、終了間際により深い所から発見されたことから、ＡⅡ群に伴うとする証拠はない。芹沢長介氏の調査資料（東北大学）には、碧玉（鉄石英）製の台形石器が１点あり、石斧と台形石器は杉久保石器群より古い後期旧石器時代の前半期の所産と考えられる。

６　富山地域の石斧石材

10遺跡14点の鑑定をおこなった。その結果、白岩薮ノ上遺跡の１点が蛇紋岩で、ほかはすべてが透閃石岩である。このうち、三谷遺跡は小さな扁平礫を素材とする。風化した表面が灰白色系で白っぽく見えるものが多いというのも特徴である。

７　その他の地域の石斧石材

１）飯山市太子林遺跡

信濃町に隣接する場所にある。石斧２点があり、２点とも透閃石岩であった。小さいほうの№16は、暗緑灰色の細いすじが多く入っている石材で、同質のものは、日向林Ｂ遺跡№22、貫ノ木遺跡№93、東裏遺跡№27、№28にみられる。

２）諏訪市

茶臼山遺跡の局部磨製石斧は、緑泥石岩（透閃石を含む）である。野尻湖遺跡群のものとは、多少違ったイメージを受けるが、同系のものである可能性もある。諏訪湖周辺の蛇紋岩ではない。打製石斧２点は、比重が2.94、3.03と大きいことから、緑色岩？と思われる。ジャコッパラ12遺跡の２点は、透緑閃石片岩である。緑色岩？と透緑閃石片岩は、赤石山地の三波川帯、御荷鉾帯のものである可能性がある。

３）安中市古城遺跡

古城遺跡の石斧は、緑泥石岩（透閃石を含む）である。野尻湖遺跡群のものと同系のものである可能性がある。

４）東京都

小平市鈴木遺跡の№378刃部破片は、超苦鉄質岩であり、蛇紋岩ではない。№389は、角閃石か透閃石を主体とする超苦鉄質岩（角閃石岩の一種）である。№380とsk ２－１は、ともに扁平礫を素材とし、砂岩系とされていたが、緑色岩？としておく。

杉並区高井戸東遺跡のものは、緑泥石岩である。野尻湖遺跡群のものとは、異質感が大きい。

５）千葉県

超苦鉄質岩としたものを、四ッ塚遺跡で８点、東峰御幸畑西（空港№61）遺跡で５点、草刈六之台遺跡で４点観察した。超苦鉄質岩は少なくとも３タイプに細別される。最も多いタイプ１は、蛇紋岩様の模様を有し、中には透閃石を含むものがある。蛇紋岩ではない。タイプ２は、角閃石岩である。タイプ３は、透緑閃石岩である。出口鐘塚遺跡の「砂岩」２点は、比重が2.96、3.00と大きく、鈴木遺跡PO－380と同様に通常の砂岩ではない。

千葉県と東京都の石材は、詳細な岩石名まで特定できていないものがあるが、今後の課題としたい。

８　青海－蓮華帯の蛇紋岩体

日向林Ｂ遺跡の石斧は、透閃石岩については、表面に凹凸がある20cm前後の大きな円礫～亜円礫を素材としている。長野、新潟、富山県境部にひろがる青海－蓮華帯の蛇紋岩体の中では、姫川上流部の長野県白馬村、小谷村など、山間部の河床礫を素材とすると推定される。特に、最南端の八方の蛇紋岩分布域には熱変成を受けて透閃石の岩脈が多く入っていることが観察された。角礫岩状のカタクレ－サイトはフィールドでは未確認であるが、幅数十ｍほどの狭い分布域を示しているものと推定される。

一方、緑泥石岩はごく薄い脈状の産状では確認できたが、石器サイズのものは姫川上流域の調査では未確認であった。緑泥石岩の石斧は、概して小さいものが多いことから、石器素材の採集地は透閃石岩と違っていたかもしれない。

富山地域の石斧は、三谷遺跡のように礫が相対的に小さくなり、表面がなだらかな扁平礫を素材とするものがあり、岩質も若干違って見えることから、富山県宮崎海岸などの海岸部の礫を素材にしていると推定される。

９　千葉県の超苦鉄質岩の石材産地

四ッ塚遺跡、東峰御幸畑西（空港№61）遺跡などでは、小さな扁平な楕円形の円礫が石斧素材となっている。東金道路の赤羽根遺跡では、遺跡の下の台地を構成する礫層（中期更新世の薮層）中に石器の素材の円礫が含まれることが記述されている。一部の石斧材料はこの礫層の礫を使っている可能性がある。超苦鉄質岩については、遺跡付近の薮層とみるよりは、より南西方の下位の堆積岩、三浦層群や上総層群の中の礫が素材となっている可能性が考えら

表1　野尻湖遺跡群出土の石斧（斧形石器）の一覧

No.	遺跡・地点名	石斧点数	「蛇紋岩」	凝灰岩	緑色凝灰岩	凝灰質頁岩	砂岩	安山岩	その他	文献
1	日向林B	60	60							高速道2000
2	吹野原	2	1		1					谷ほか2002
3	裏ノ山	2		1		1				高速道2000
4	東裏	14	12	2						高速道2000
5	大久保南	22	21	1						高速道2000
6	上ノ原H	5	4	1						高速道2000
7	上ノ原5次	4	3	1						中村ほか2008
8	上ノ原帝石(6次)	3	2		1					渡辺2007
9	上ノ原7次	2	2							中村ほか1998
10	貫ノ木H	54	34	1	4	7	6	2		高速道2000
11	貫ノ木BP	4	4							谷ほか2004
12	貫ノ木個人	1	1							中村ほか1995
13	貫ノ木陸上4回	1	1							野尻湖人類1987
14	貫ノ木誠文堂	4	4							渡辺ほか1992
15	西岡B　1次	2					2			中村2007
16	照月台BP	7	6	1						谷ほか2004
17	照月台店舗	1	1							中村2002
18	仲町BP	43	36	1				2	4	鶴田ほか2004
19	仲町個人	2	1	1						中村2000
20	仲町陸上6回	1						1		野尻湖人類1993
21	仲町1996	1	1							野尻湖人類2000
22	杉久保	1	1							森嶋1963
23	杉久保トイレ	1	1							中村2004
	吹野原	—								
	東裏特養	—								
	仲町BP町	—								
合計		237	196	10	6	8	8	5	4	
石材比率　%		100	82.7	4.2	2.5	3.4	3.4	2.1	1.7	

れる。

高橋直樹ほか（2008）によれば、嶺岡帯などを起源とする超苦鉄質岩の礫が、新第三紀中新世以降の嶺岡層群、三浦層群佐久間層、千畑層、中期更新世の上総層群市宿層と長浜層などに含まれるとしている。この記載からは、蛇紋岩がほとんどで、それ以外の超苦鉄質岩はごくわずかであるという。超苦鉄質岩は、三浦半島の葉山帯にも分布し、三浦半島でも礫として含まれる。

東京都の鈴木遺跡や高井戸東遺跡にみられる超苦鉄質岩は、今のところは千葉県の産地からの可能性が一番強い。

10　旧石器時代の石斧石材の特徴

現在までに蛇紋岩と決定したものは２点だけである。従来、蛇紋岩と考えられた石材は、縄文時代のものも含めて、異なった岩石である可能性が高く、再検討が必要である。

青海－蓮華帯の蛇紋岩体関連岩は、野尻湖遺跡群、富山県域を中心に、飯山市から群馬県安中市や諏訪市まで広がる可能性がある。また、千葉県域、東京都内の超苦鉄質岩の石材は、房総半島の新第三紀から中期更新世の堆積岩中に含まれる礫が素材となっていると思われる。

一方、諏訪市では地元の赤石山地産と推定される結晶片岩が使われ、群馬県でも地元の結晶片岩が使用されているなど、石斧石材は比較的近傍の石材が選択されることが多いようである。同時期の台形石器は、黒曜石など広範囲に移動していた可能性がある。後期旧石器時代前半期には地方差が少なく、列島内の旧石器石器群の動きがよくわかっていなかったが、石斧石材では地方的な差異が反映しやすいという特性がありそうなので、今後の検討が期待される。

また、貫ノ木遺跡などでみられた小さな扁平礫は、採集地が当時の海岸部か、海岸付近にたまった地層中の礫である可能性が考えられる。これらの礫が透閃石岩と凝灰岩系であることを考慮すると、富山地域（三谷遺跡など）や新潟県北部（坂ノ沢Ｃ遺跡など）との関係を検討する必要がある。

石斧の石材を詳細に比較する手法が確立したので、今後、遠隔地の石器との比較が可能になった。

なお、石斧石材の鑑定にあたっては、長野県立歴史館、飯山市公民館、諏訪市博物館、富山県埋蔵文化財センター、安中市ふるさと学習館、小平市教育委員会、杉並区郷土資料館、千葉県教育振興財団文化財センターに研究の便宜を図っていただいた。また、糸魚川市フォッサマグナミュージアムの宮島宏、竹ノ内耕の両氏には鑑定法のご教示をいただき、須藤隆司と橋本勝雄の両氏には、石斧の出土例と研究の進め方についてご教示いただいた。これらの諸機関、皆様に記して感謝する次第である。

なお、本研究の一部には平成20年、21年度長野県科学振興会助成金および平成21年度日本海学推進機構助成金を使用した。

引用参考文献

高橋直樹・荒井章司・古滝修三　2008「房総半島上総層群長浜層中の蛇紋岩礫―前弧域に定置した超苦鉄質岩体の挙動―」岩石鉱物科学、37

地学団体研究会編　1996『新版地学事典』平凡社

土屋積・谷和隆編　2000「上信越自動車道埋文調査報告書15、日向林Ｂ遺跡ほか」長野県埋文センター

谷和隆　1995「野尻湖遺跡群と石斧」『考古学ジャーナル』385号

中村由克　2010「野尻湖遺跡群における石斧石材の再検討―「蛇紋岩」とされた石材の正体を探る―」日本考古学協会第76回総会研究発表要旨

橋本勝雄　2004「後期旧石器時代前半期の石斧に関する一考察」『印旛郡市文化財センター研究紀要』３

（遺跡の発掘報告書は省略した）

表２　野尻湖遺跡群における旧石器時代遺跡出土の石斧石材一覧

№1	遺物番号	岩石名	比重	色	特徴	磁　性
	（上ノ原5次）					
1	12VF3-109＋119	透閃石岩～透緑閃石岩	3.02			
2	12VE6-7 6823	透閃石岩	2.90			
3	14AD6-3＋4 9791・92	緑色凝灰岩	2.69	灰褐色	扁平礫	弱い（やや強）
4	13EG7-7 9256	蛇紋岩	2.49	緑灰色		極めて強い
	（上ノ原7次）					
5	97UH(7)Ⅱ S-A5-18	緑泥石岩	2.83	明緑灰色		弱い（やや強）
6	97UH(7)Ⅱ S-A5-10	緑泥石岩	2.90	明緑灰色		弱い（やや強）
7	97UH(7)Ⅱ S-A6-10	緑泥石岩	2.83	明緑灰色		弱い（やや強）
	（仲町個人住宅）					
8	99塚本 A1-58	緑泥石岩	2.71	明緑灰色		弱い
9	99塚本 A2-142	緑色岩？	3.00	緑灰色		弱い（やや強）
	（貫ノ木）					
10	個人住宅Ⅳ G3334	透閃石岩	2.86	明緑灰色		弱い（やや強）～中
11	誠文堂92KN0A19-4	緑泥石岩	2.80	明緑灰色		弱い（やや強）
12	誠文堂92KN0A19-7	緑泥石岩	2.85	明緑灰色		
13	誠文堂92KN0A19-8	緑泥石岩	2.84	明緑灰色		弱い（やや強）
14	誠文堂92KN0A19-9	緑泥石岩	2.91	明緑灰色		弱い
	（杉久保）					
15	杉久保 A200	透閃石岩	2.93	帯緑黒灰褐色		強（弱い）
	（大久保南）					
16	51 G539	透閃石岩	2.87	明緑灰色		強（やや強）～弱（中）
17	52 A59	透閃石岩	2.81	緑灰色、明緑灰色		強（やや強）～弱（中）
18	53 G50	透閃石岩	2.97	帯緑明灰色		弱（中）～中
19	54 G326＋492	透閃石岩（軟玉）	2.94	青緑灰色		弱い（やや強）～中
20	55 A111	透閃石岩	2.91	明緑灰色		弱い（やや強）～中
21	57 G400	透閃石岩（軟玉）	2.96	青緑灰色、明緑灰色		弱い（やや強）
22	58 G680	透閃石岩	2.85	明緑灰色、明灰褐色		弱い（やや強）
23	59 G500	透閃石岩	2.89	淡緑灰色		弱（中）～弱（やや強）
24	60 G350	透閃石岩	2.87	青緑灰色		弱い（やや強）
25	61 G606	透閃石岩	2.82	明緑灰色～明黄灰色		弱（中）
26	62 Ⅲ E33	透閃石岩	2.92	暗黄灰色		弱い（やや強）
27	63 A61	透閃石岩	2.78	緑灰色、明緑灰色		弱い（やや強）
28	64 A160	緑泥石岩	2.89	明青緑灰色		弱い（やや強）
29	65 A262	緑泥石岩	2.80	灰白色		弱（中）
30	66 A159	凝灰岩	2.62	灰色		ほとんどなし
31	67 A321	透閃石岩	2.97	青緑灰色、明緑灰色		弱い（やや強）
32	56 327	透閃石岩・角礫岩状	2.90			弱い（やや強）
33	大久保南329	透閃石岩				弱い（やや強）～中
34	50 330	透閃石岩・角礫岩状	2.84			弱い（やや強）
	（上ノ原）					
35	26 Ⅳ A576	透閃石岩	2.92	灰色、暗緑灰色		弱い（やや強）～中
36	27 Ⅳ G268	透閃石岩	2.94	明青緑灰色		弱い（やや強）～中
37	28 B419	透閃石岩	2.89	青灰色、暗灰色		弱い（やや強）
38	29 A460	透閃石岩	2.94	暗緑灰色、明緑灰色		弱い（やや強）
39	30G269	緑色凝灰岩	3.05	濃青緑色		弱い（やや強）～中
	（東裏）					
40	27 I-54	透閃石岩	3.02	明緑灰色		中
41	28 I-55	透閃石岩	3.05	明緑灰色		中
42	29 J220	透閃石岩	2.85	帯緑灰白色		弱い（やや強）
43	30 I 83	透閃石岩	2.83	灰白色		中
44	565 B10-57	透閃石岩	3.02	暗褐色、明灰褐色		中～強（弱）
45	566 B15-5	透閃石岩	2.86	茶褐色、灰白色		弱い（やや強）
46	619 C440	透閃石岩	2.99	明灰色、灰褐色		弱い（やや強）～中
47	620 C465	透閃石岩	2.80	灰白色、茶褐色		弱い（やや強）
48	621 C745	透閃石岩	3.00	明緑灰色、茶褐色		弱い（やや強）
49	622 C725	透閃石岩	2.98	灰白色、茶褐色		弱い（やや強）
50	623 C517	透閃石岩	2.90	暗緑灰色、明緑灰色		中

	（貫ノ木）					
51	第1地点93 X1-M66	透閃石岩	3.06	緑灰色		弱い（やや強）
52	第1地点94 X1-P407	透閃石岩（軟玉）	2.99	緑青色		ごく弱い
53	第2地点394 X1-710	凝灰質頁岩	2.68	灰褐色	扁平礫	強（弱）～中
54	第2地点395 X1-803	凝灰岩	2.60	黒灰色		なし
55	第2地点396 X-M465	緑泥石岩	2.85	帯緑明灰色		弱い（やや強）
56	第2地点397 X-N566	凝灰岩	2.55	灰褐色		強（弱）～中
57	第2地点398 X-O496	凝灰岩	2.72	明青灰色		弱い（やや強）
58	第2地点399 X-N2987	透閃石岩	2.95	明緑青灰色		弱い（強）～中
59	第2地点400 X-N2706	透閃石岩	2.76	明緑灰色	扁平礫	弱い（やや強）
60	第2地点401 X-O910	緑色凝灰岩	2.73	緑灰褐色～暗灰色		強（弱い）
61	第2地点402	透閃石岩				
62	第3地点894 Ⅵ-U48	透閃石岩	2.89	茶褐色	扁平礫	弱い（やや強）
63	第3地点896 Ⅵ-L889	透閃石岩	2.87	明緑灰色		弱い（中）
64	第3地点897 Ⅵ-L360	砂岩	2.58	黒灰色		ごく弱い
65	第3地点898 Ⅵ-G1230~32	砂岩	2.56	黒灰色		ごく弱い
66	第3地点899 Ⅵ-G1097	透閃石岩・角礫状	2.95	明緑灰色		弱い（やや強）
67	第3地点900 Ⅵ-G372	透閃石岩・角礫状	2.94	帯緑灰白色		弱い（少し強）～中
68	第3地点902 Ⅵ-G466	透閃石岩	2.85	灰白色～灰色		弱い（やや強）
69	第3地点903 Ⅵ-G924	凝灰質砂岩	2.72	明灰褐色		弱い（少し強）～中
70	第3地点907 Ⅵ-G718,717	透閃石岩	2.95	暗青灰色		弱い（やや強）
71	第3地点908 Ⅵ-G2904	凝灰質頁岩	2.67	明灰色		なし
72	第3地点909 5799	透閃石岩	2.81			中
73	第3地点910 Ⅵ-G6093	砂岩	2.72	黒灰色		ごく弱い
74	第3地点911 Ⅵ-B1262	凝灰質頁岩	2.65	暗灰色		強（弱）
75	第4地点1358 Ⅵ-H266	透閃石岩（軟玉）	2.91	帯緑灰色～暗灰色		弱い（やや強）
76	第4地点1359 Ⅵ-I31	透閃石岩	2.87	帯緑明灰色	扁平礫	弱い（少し強）～中
77	第4地点1360 Ⅵ-M550	砂岩	2.73	黒灰色		弱い（中）
78	第4地点1361 Ⅵ-R3738	安山岩（顕晶質）	2.68	やや暗い灰色		強
79	第4地点1362 Ⅵ-S1770	緑色凝灰岩	3.05	緑青灰色		中
80	第4地点1363 Ⅵ-R2654	透閃石岩	2.94	青灰色		弱い（やや強）
81	第4地点1364 Ⅵ-R499	凝灰質頁岩	2.64	明灰褐色		弱い（中）
82	第4地点1365 Ⅵ-R2809	透閃石岩	2.84	明緑灰色		ごく弱い
83	第4地点1366 Ⅵ-R2814	透閃石岩	2.61	明緑灰色		弱い（やや強）
84	第4地点1367 Ⅵ-R3148	緑泥石岩	2.86	明緑灰色		弱い（中）
85	第4地点1368 X-C39	緑泥石岩	2.89	明緑灰色		弱い（やや強）
86	第4地点1369 Ⅵ-W2056	緑泥石岩	2.85	明緑灰色		弱い（やや強）
87	第4地点1370 Ⅵ-W3729	緑色岩	2.74	暗緑灰色		強
88	第4地点1371 Ⅵ-W477,631	透閃石岩	2.92	明緑灰色		弱い（やや強）
89	第4地点1663 Ⅵ-W3874	凝灰質頁岩	2.68	緑灰色		弱い（中）
90	第4地点1665 Ⅵ-S694	透閃石岩	2.82	暗緑灰色		弱い（やや強）

表３　日向林Ｂ遺跡出土の石斧（斧形石器）石材一覧

図№	遺物番号	岩石名	比重	色	特徴	磁　性
1	1908	透閃石岩	3.06	暗灰色	斑点あり	弱い（やや強）～中
2	1921	緑泥石岩	2.79	灰白色部		ごく弱い
3	6018＋742	透閃石岩	2.80	灰青色・明灰青色	縞状	ごく弱い
4	3731	透閃石岩（軟玉）	3.00	暗灰色	斑状	ごく弱い
5	7448	透閃石岩・角礫状	2.80	黄灰色	斑状	ごく弱い
6	3730	透閃石岩	2.93	暗灰色、灰色-灰褐色		弱い（やや強）
7	3846	透閃石岩・角礫状	2.95	黄灰色	斑状	弱い（やや強）
8	1679＋3732	透閃石岩	3.05	黒灰色	斑点あり	弱い（やや強）
9	1553	緑泥石岩	2.86	灰青色		なし
10	4079	透閃石岩	3.06	暗灰色		中
11	8028	透閃石岩・角礫状	2.97	明灰色	斑状	ごく弱い
12	3464	透閃石岩	2.95	灰色	斑状	弱い（やや強）～中
13	3962	透閃石岩・角礫状	2.93	暗黄灰色		弱い（やや強）～中
14	8070	緑泥石岩	2.81	明灰青色	つるつる	なし
15	6307	透閃石岩	2.96	暗灰色、暗黄灰色		弱い（やや強）
16	1676	透閃石岩	2.95	灰色～暗黄灰色		弱い（やや強）
17	8243	透閃石岩	2.96	明灰色		弱い（やや強）～中
18	3733	透閃石岩	2.84	青灰色		ごく弱い
19	3550	透閃石岩・角礫状	2.93	黄灰色	斑状	弱い（やや強）
20	8449	透閃石岩	3.00	暗青灰色		弱い（やや強）～中
21	3932	緑泥石岩	2.87	明青灰色		ごく弱い
22	1504	透閃石岩	2.94	黒灰色、暗灰色		弱い（やや強）～中
23	1677	透閃石岩・角礫状	2.89	黄灰色		弱い（やや強）
24	6923	緑泥石岩	2.79	明灰青色	つるつる	なし
25	5652	緑泥石岩	2.72	黄灰～青灰色	つるつる	なし
26	1907	緑泥石岩	2.84	青灰色	つるつる	ごく弱い
27	2093	緑泥石岩	2.92	明黄灰色		弱い（やや強）
28	5706	透閃石岩	2.94	青灰色、黄灰色	斑状	弱い（やや強）
29	4701	透閃石岩・角礫状	2.92	黄灰色	斑状	弱い
30	6174	緑泥石岩	2.88	黄灰～明青灰色	つるつる	なし
31	4767	透閃石岩	2.99	灰色	スジ模様	弱い（やや強）
32	1906	透閃石岩（軟玉）	2.90	青灰色		弱い（やや強）
33	10001	緑泥石岩	2.82	青灰色	つるつる	なし
34	8177	緑泥石岩	2.70	青灰色		なし
35	1903	緑泥石岩	2.73	青灰色～暗黄灰色		ごく弱い
36	5392	透閃石岩	2.91	灰白色		弱い（やや強）
37	1970	透閃石岩・角礫状	2.95	暗黄灰色～暗灰褐色	斑状	弱い（やや強）
38	1675	透閃石岩・角礫状	2.94	明灰色～暗灰色	斑状	弱い（やや強）
39	7447	透閃石岩・角礫状	2.81	黄灰色～暗灰色	斑状	弱い（やや強）
40	8191	透閃石岩（軟玉）	3.03	暗灰色		弱い（少し強）～中
41	3728	緑泥石岩	2.72	暗青灰色		弱い（やや強）
42	8221	透閃石岩・角礫状	2.88	暗黄灰色～暗灰色	斑状	弱い（やや強）～中
43	1971	透閃石岩・角礫状	2.90	暗黄灰色～暗灰色	斑状	弱い（やや強）
44	8264	透閃石岩	2.95	明黄灰色～暗灰色	縞状	弱い（やや強）
45	6306	透閃石岩	2.89	黄灰色～暗黄灰色		弱い（やや強）～中
46	4993	緑泥石岩	2.83	暗緑黄色～明青灰色		弱い（やや強）
47	8220	緑泥石岩	2.82	明青緑色		弱い（やや強）
48	5524	緑泥石岩	2.91	暗緑黄色～青灰色	つるつる	ごく弱い
49	6699	緑泥石岩	2.77	黄灰～青灰色		なし
50	575	緑泥石岩	2.90	明緑黄灰色		ごく弱い
51	369	透閃石岩	2.85	暗灰褐色		ごく弱い
52	1532	緑泥石岩	2.75	明青灰色		なし
53	3519	透閃石岩	2.94	黄灰色		弱い（やや強）
54	3933	緑泥石岩	2.95	明青灰色～青灰色		弱い（やや強）
55	3729	透閃石岩	2.92	青灰色		弱い（やや強）
56	9508	透閃石岩・角礫状	2.95	暗青灰色～暗緑灰色	斑状	弱い（やや強）
57	4051	透閃石岩・角礫状	2.95	暗黄灰色～暗灰色	斑状	弱い（やや強）
58	3929	透閃石岩・角礫状	2.93	黄灰色～緑灰色	斑状	弱い（やや強）
59	6646	緑泥石岩	2.73	明青灰色～黄白色		弱い（やや強）
60	9189	透閃石岩・角礫状	2.90	黄灰色～暗灰色		弱い（やや強）

表４　旧石器時代遺跡出土の石斧石材一覧

№1	遺物番号	岩石名	比重	色	特徴	磁　性	その他
	（富山）						
1	直坂Ⅰ-2	透閃石岩	2.82	灰白色		中～強（弱）	
2	直坂Ⅰ表採	透閃石岩	2.90	帯緑灰白色		弱い	
3	長山	透閃石岩	2.92	灰白色		弱い（やや強）	
4	新造池 A	透閃石岩	2.74	灰白色		弱い	
5	白岩藪ノ上 X28Y04	透閃石岩	2.87	帯緑灰褐色		ごく弱い	
6	白岩藪ノ上 X27Y52	蛇紋岩	2.80	灰青色・明灰青色		ごく弱い	
7	三谷 KMY-2X5-6	透閃石岩	2.95	灰白色	扁平礫	弱い（やや強）	
8	ウワダイラⅠ	透閃石岩	2.81	帯緑灰褐色		なし	
9	西原 C	透閃石岩	2.96	灰白色		なし	
10	鉄砲谷 T447	透閃石岩	2.87	帯緑灰白色		弱い（やや強）	
11	鉄砲谷 T423	透閃石岩	2.97	帯緑灰白色		ごく弱い	
12	南原 C	透閃石岩	2.95	灰白色		弱い	
13	野沢76A45	透閃石岩	3.00	灰白色		弱い（やや強）	
14	野沢711A27	透閃石岩	3.00	灰白色		弱い（やや強）	
	（群馬）						
15	古城	緑泥石岩	2.75	緑灰色		弱い（やや強）	
	（東京）						
16	高井戸東 THD8-334	緑泥石岩	2.83	灰色～暗黄灰色		弱い（やや強）	
17	鈴木 SN000378	超苦鉄質岩	3.09	帯緑黒灰褐色		強（弱い）	
18	鈴木 SK2-1	緑色岩？	2.87	帯緑黒灰褐色	扁平礫	弱い（やや強）～中	
19	鈴木 PO380	緑色岩？	2.92	暗灰色	扁平礫	弱い（やや強）	
20	鈴木 PO389	超苦鉄質岩	3.03	黒灰色		弱い（やや強）～中	
21	鈴木 PI2256		2.97	明青灰色		強（弱い）	
	（長野）						
22	茶臼山Ⅱ ER166	緑泥石岩	2.87	暗灰褐色		弱い（やや強）	
23	茶臼山Ⅱ HR303	緑色岩？	3.03	帯緑灰色		中～弱い（やや強）	
24	茶臼山Ⅲ ER538	緑色岩？	2.94	帯緑灰色		弱い（やや強）	
25	ジャコッパラ12E2-1	緑色片岩	3.01	青灰色		ごく弱い	
26	ジャコッパラ12E5-7	緑色片岩	3.02	明黄灰色		弱い（やや強）	
27	太子林 No15	透閃石岩	2.93	緑灰色		弱い	
28	太子林 No16	透閃石岩	2.96	やや暗い緑灰色		中	
	（千葉）						
	四ッ塚遺跡						
29	6ブロック33図-1 7G93-11	超苦鉄質岩1	3.01	緑灰色、暗灰色	扁平礫	弱い（やや強）～中	透閃石を含む
30	7ブロック37図-1 7G95-2	超苦鉄質岩1	2.98	青緑灰色、暗灰色		中	
31	15ブロック65図-1 8G90-8	超苦鉄質岩1	3.05	青緑灰色		中	
32	17ブロック88図-1 8H22-5	超苦鉄質岩2	2.99	青緑灰色		強（弱い）～中	透緑閃石
33	17ブロック88図-2 8H23-23	超苦鉄質岩1	3.02	明青緑灰色	扁平礫	弱い（やや強）～中	
34	20ブロック135図-1 8H52-37他	超苦鉄質岩1	3.02	明青緑灰色	扁平礫	強（弱い）～中	
35	26ブロック201図-12 7H8-4	超苦鉄質岩2	3.00	青緑灰色		弱い（やや強）	
36	240図-1a 9E92-2	超苦鉄質岩3	3.00	暗緑灰色			透緑閃石岩
	東峰御幸畑西（空港61）						
37	集中5 42,43図 6D51-10	「玄武岩」		灰色		中	
38	集中17 113図 7C19-13,18-8	超苦鉄質岩1	2.98	青緑灰色		中	
39	集中18 116図-3 7C19-42		―	暗青緑灰色		中	
40	集中18 116図-4 7C19-17	超苦鉄質岩1	3.00	暗緑灰色、黒灰色		中	透緑閃石を含む
41	集中18 116図-6 7C9-6	超苦鉄質岩2	3.07	暗緑灰色		強（弱い）～中	角閃石岩
42	集中18 117図-11 7D10-39	超苦鉄質岩2	3.00	帯緑黒色、白色 斑		強（弱い）～中	角閃石岩
43	集中32 210図-6 7C98-32	超苦鉄質岩1	3.05	暗青緑灰色		強（弱い）～中	透緑閃石を含む
44	集中34 227図-3 8D10-4,10-7	ホルンフェルス	2.73	黒灰色		強（弱い）～中	
	草刈六之台遺跡						
45	Jブロック14図-3 4F27-8	超苦鉄質岩1	3.00	暗緑灰色、黒灰色		中	透緑閃石を含む
46	Nブロック21図-5 3G95-18	超苦鉄質岩2	3.00	帯緑黒灰色	扁平礫	中	角閃石岩
47	Nブロック21図-6 3G93-6,93-5	超苦鉄質岩2	3.03	青緑灰色、黒灰色	扁平礫	中	角閃石岩
48	Bブロック33図-4 3D25-1	?	3.00	灰褐色		強	
49	Bブロック33図-5 3D25-2	超苦鉄質岩？	2.95		扁平礫	強	
50	E1ブロック88図 3E91-11	「輝緑岩」	2.95			強（弱い）	緑色岩
51	E1ブロック90図	ホルンフェルス		黒灰色		ごく弱い	
	出口鐘塚遺跡						
52	集中3 91図 6R5-7	「砂岩」	3.00	帯緑黒灰色		中	
53	集中4 151図 6R90-3	「砂岩」	2.96	灰色		強	

局部磨製石斧を持つ石器群の石器組成

比田井民子（東京都埋蔵文化財センター）

局部磨製石斧は後期旧石器時代初頭の日本列島の一部を除き、ほぼ列島全体を席貫したような石器の一つである。まさに後期旧石器時代の代表核の石器であるわけだが、その出自、用途については良く分からないところも多い石器であるとも言える。長野県日向林Ｂ遺跡（土屋、谷 2000）の出土例などのように、30点以上の石斧がまとまる事例は非常に稀であるが、近年の調査事例のなかでは一つの遺跡あるいは遺跡群で集中して出土する例も増えている。しかし、後期旧石器時代初頭の遺跡すべてにそれらが出土するわけではなく、同じような時期にありながらも石器群によっては全く石斧が欠落する例も多く、出土する遺跡も地域によっては偏りがありそうだ。伴う多くの小形剥片やそれによるナイフ形石器、小形剥片石器である「台形様石器」とよばれる小形の石器との形態上のギャップが大きく、こうした較差のなかで石斧のような大形石器と小形剥片石器は、石器群の構造のなかでそれぞれどういった役割を果たしていたのかが疑問である。

石器組成における構成割合であるが、定型化された石器器種の割合が低いのが、立川ローム層下部石器群の全体的傾向でもある。ナイフ形石器、小形剥片石器、石斧を除くその他の石器組成としては、錐状石器、楔型石器、削器などが報告されているが、いずれも数としてまとまらず、調整加工も小形剥片石器に倣うように微細な加工が施されたり、不定形な剥片が素材とされたものが多い。小形剥片石器、削器あるいは彫器等と報告されている石器をみても、時には二次加工剥片として考えてもよいような定まらない形態を示す。後期旧石器時代後半に入ると定型化していく掻器、彫器類の原型をこの段階では見出すことは難しい。

製作技術的な面からも系統的に不明なところが大きい。後のⅦ層、Ⅵ層段階で定着するナイフ形石器の素材を得るための縦長剥片剥離や深い角度からの刃潰し加工の発達に比べ、ナイフ形石器や小形剥片石器が規則的かつ目的的な剥片剥離による素材でないことや、浅い角度からの微細な二次調整加工に終始する。これに対して、石斧の両面体調整の二次調整加工が非常にうまく行われている。後期旧石器時代後半期の尖頭器にみられるような押圧剥離による石器の厚さよく調整できる器面調整技術までを持たないまでも、大形石器を器面中央部に及ぶ調整剥離と縁辺部を整える二次的、三次的調整剥離の組み合わせにより器体を中高にし、左右の厚さのバランスをとる調整技術を持っている。さらに、これに研磨技術が加わり、他の剥片石器類と比べると特段の精緻な加工、仕上げが意識された石器であることになる。

遺跡における出土状況からみていくと武蔵野台地の西南部では、立川ローム層第Ｘ層で石斧が出土する割合はこの時期の全体の遺跡の約半数位である。

年代的な問題では、こうした地層の安定した関東地方のなかで立川ローム層下部の石器群がどのくらい遡れるかということが常に話題となってきた。

武蔵野台地、相模野台地の出土層位の比較から検討していくと、今のところ武蔵野台地ではほぼ立川ローム層第Ｘ層の半ばで留まってしまう（比田井 2004）。相模野台地ではBB ４層からBB ５層で概ね留まる。BB ５層の石器群を最古相の石器群として捉える説と、それを控える説がある（白石 1999 諏訪間 2006）。

石斧の層位的な多出といった観点からは、武蔵野台地ではＸ層中部から上部、相模野台地ではＬ５層上部からBB ４層といったところが対応できそうだ。

武蔵野台地西南端の野川流域では、上流部に位置する多摩蘭坂遺跡、武蔵台遺跡にかけて大形の石斧を伴う石器群が続く（伊藤 2006）。これらは最終的には一連の遺跡群として繋がるものと考えられる。さらに間を抜いて15㎞下流には下山遺跡、瀬田遺跡とこれも石斧を出土する一連の遺跡群となる。

こういった層序的な問題、特定地域集中型の遺跡形成などがあるが、別の面からみると突発的とも言えるような遺跡の出現、形成であるのが武蔵野台地の立川ローム層最下部の遺跡のあり方といえる。比較的温暖であったと言われる酸素同位体ステージ３（鈴木 2000）の気候、環境に適応した生業を反映することを一つの仮説として立川ローム層下部石器群の

石器組成を鳥瞰することも必要であるかもしれない。

それと共に、南関東地方における立川ローム層下部の石斧を伴う石器群のなかにおける石斧製作技術と、その他の石器製作に関わる剥片剥離工程、二次加工技術のそれぞれの技術系が成立する契機を解明することが、さらに遡る石器群との連関に繋がると考える。

引用・参考文献

伊藤健　2006 「多摩蘭坂・武蔵国分寺関連・武蔵台遺跡の石器群」『岩宿時代はどこまで遡れるか』岩宿フォーラム2006予稿集

白石浩之　1999 「1. 相模野最古の石器文化」『吉岡遺跡群Ⅸ』かながわ考古学財団調査報告49

鈴木毅彦　2000 「7-3 台地・段丘の形成過程」『関東・伊豆小笠原』日本の地形４　東京大学出版会

諏訪間順　2006 「旧石器時代の最古を考える」『岩宿時代はどこまで遡れるか』岩宿フォーラム2006予稿集

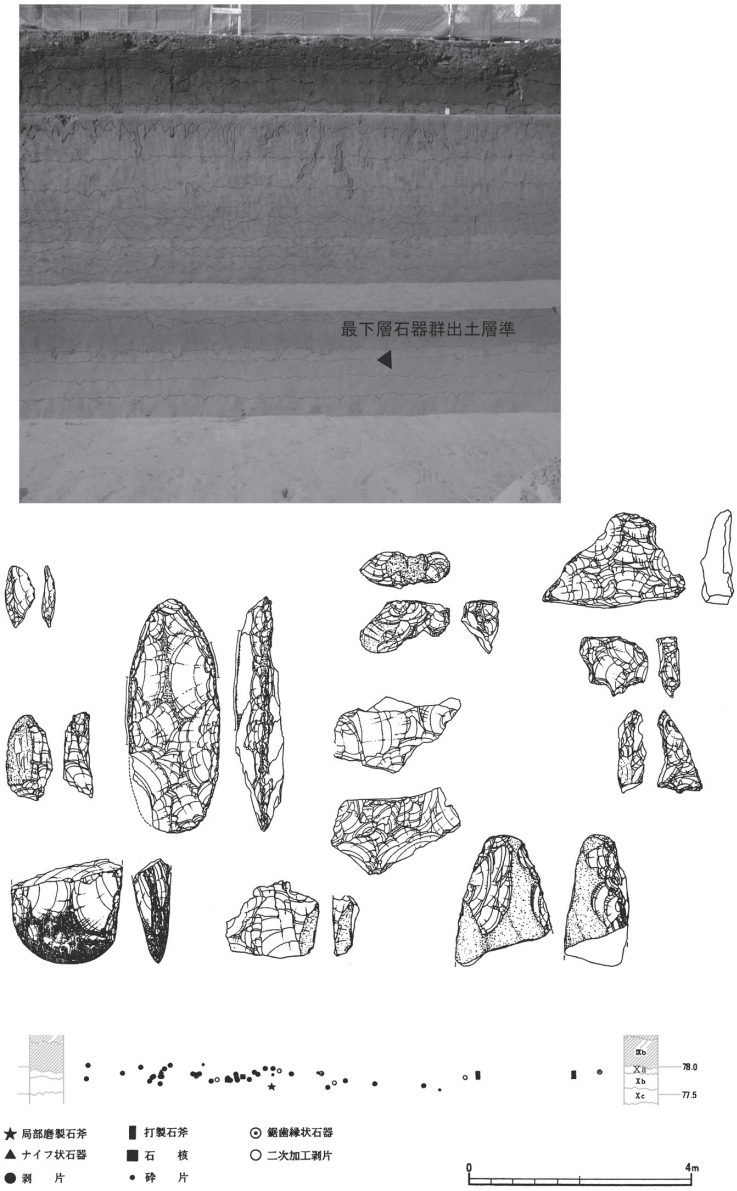
土屋積・谷和隆　2000　上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書15

比田井民子　2004 「東日本を中心とする後期旧石器時代初頭の小形剥片石器群」『古代』第117号　早稲田大学考古学会

註

第１図は2009年６月に鹿児島県で開催された日本旧石器学会のポスターセッション資料の一部である。

比田井民子・上條朝宏2009 「立川ローム層下部の石器群と火山灰降下物」日本旧石器学会第７回講演・研究発表シンポジウム予稿集



第１図　府中市武蔵国府関連遺跡（武蔵台西地区）第Ⅹ層の石器と層位（比田井・上條2009原図）

台形様石器の用途

山 岡 拓 也（首都大学東京）

１．はじめに

今日、解剖学的・行動的現代人の起源とその拡散をめぐる議論は世界規模で展開され、日本列島の旧石器時代研究においてもそれへの関心が高まっている。日本第四紀学会では研究委員会として「東アジアにおける酸素同位体ステージ３の環境変動と考古学」（研究代表者：小野　昭）が組織され、現在展開されている海外の研究動向に沿って日本列島の資料体を再評価し、その成果を世界へ向けて発信しようとする取り組みが本格的に開始されている（日本第四紀学会研究委員会「東アジアにおける酸素同位体ステージ３の環境変動と考古学」編 2009）。その中では、近年、解剖学的・行動的現代人の研究成果が各地で提示され、生態系と現代人的行動の種類の間に対応関係が観察されるようになったことを踏まえ、日本列島の温帯・島嶼という環境条件への技術適応として現代人的行動が発現しているという作業仮説が示された（出穂 2009）。

こうした研究状況の中で、日本列島における後期旧石器時代前半期の主要「器種」の１つである「台形様石器」（を組み込んだ道具）の使用や維持管理に関わる研究を進めることは、日本列島に到達した解剖学的現代人の技術適応に関わる具体的な内容を明らかにすることを意味し、この時期の日本列島における現代人的行動の一側面を知る上で、重要な研究課題であると考えられる。すでに「台形様石器」に関わる使用痕研究の成果が提示され、操作方法や作業対象に関する情報が蓄積されている（御堂島 1993、土屋・谷 2000、鹿又 2005、堤 2006、鹿又・傳田 2009、傳田 2009など）ものの、「台形様石器」の用途に関わるデータはまだまだ少ないのが現状といえる。本研究は、それらの研究に続く試みとして、「台形様石器」の検討をとおして、その用途の一端を明らかにする。

２．検討方法と検討対象

本研究では、「台形様石器」を検討するにあたり、衝撃剥離痕をめぐる先行研究や、欠損資料（「折れ」資料）の形成要因をめぐる先行研究を参考にした。

衝撃剥離痕に関わる先行研究では、衝撃剥離痕が刺突のみによって生じる排他的な痕跡であるのかを確かめた研究成果（Sano 2009）を主に参考にしている。その研究では、石器資料の形成過程全体を考慮した実験プログラムが実施され、刺突に関わる信頼性の高い痕跡が明らかにされた。その中で、衝撃剥離痕として認定できるとされた痕跡は以下のとおりであり、これらを参考にして資料を概観した。

① 縦溝状剥離痕（Flute-like fracture）
② 彫器状剥離痕（Burin-like fracture）
③ 二次加工痕を切るフェザー・ヒンジ・ステップなど平面的に広がりをもつ曲げ剥離痕（Transverse fracture）
④ 折れ面から生じた６ｍｍ以上の大きさの副次的な剥離痕（Spin-off fracture）
⑤ 両面に認められる折れ面から生じた副次的な剥離痕（Spin-off fracture）

欠損資料の形成要因に関する先行研究では、海外の複製実験の成果を検討した研究（西秋 1996）や新潟県小千谷市真人原遺跡出土の尖頭器欠損資料に関する研究（山岡 2009）を主に参考にした。それらを踏まえ、全体形状を残す資料と部分的にしか残さない資料の形状を比較して、全体的な傾向も考慮した。

検討の対象は、静岡県東部の愛鷹山南麓の土手上遺跡ｄ・ｅ区 BBV 層出土石器資料（池谷 1998）である。土手上遺跡ｄ・ｅ区では３つの地点で BBV 層から石器群が出土しており、いずれの地点からも「台形様石器」が出土している。実際に検討対象とした「台形様石器」は筆者の定形石器分類の中で「Type E」に分類される石器である（山岡 2006）。

本研究では「台形様石器」の全体的な形状やその特徴との比較を行い、欠損資料の形成要因について考えるために、便宜的に資料体を完形資料と欠損資料に区分して検討した。全体形状を残している資料を完形資料として扱い、先端部（両側縁を結び縁辺）と基部をともに残す資料を抽出した。その一方、先端部か基部のどちらかがまったく残っていない資料を欠損資料として扱った。

以上の基準で得られた検討対象は、第Ⅰ地点で完形資料19点・欠損資料５点、第Ⅱ地点で完形資料９点・欠損資料５点、第Ⅲ地点で完形資料10点・欠損資料２点、合計50点の石器資料である。

３．検討結果

Sano（2009）で示された衝撃剥離痕をめぐる基準を参考にして資料を概観し、完形資料と欠損資料の形状比較を行った結果、以下のことが考えられた。

① 検討対象とした「台形様石器」の多くは基部で着柄して使用されたと考えられる。

② 「台形様石器」欠損資料の中には刺突に用いられ、狩猟にともなう活動で欠損した資料が含まれていると考えられる。

③ 「台形様石器」欠損資料の中には、遺跡内での狩猟具のメンテナンス時に廃棄されたものが含まれている可能性が高い。

このように、土手上遺跡ｄ・ｅ区 BBV 層出土「台形様石器」は基部で着柄されて刺突に用いられるとともに、遺跡内で「台形様石器」を組み込んだ道具（狩猟具の可能性が高い）のメンテナンスが行われていた可能性が高いと考えられる。これまでの使用痕分析の成果では本研究で扱った「Type E」に相当する「台形様石器」については皮を対象としたカット作業に用いられたことが想定されていたが（堤 2006）、本研究で得られたいくつかの証拠から「台形様石器」は刺突具としても用いられていたと考えることができよう。それらの証拠は、「台形様石器」が狩猟具として用いられたという予測（田村 2001、安斎 2005、鹿又 2005、佐藤 2006）を具体的に裏付けるデータでもある。

４．おわりに

本研究では土手上遺跡ｄ・ｅ区 BBV 層出土「台形様石器」を対象にして、衝撃剥離痕や完形資料と欠損資料の比較を行い、「台形様石器」の用途に関わる新しい情報を提示した。今後、本研究で提示した仮説を検証し議論の精度を上げることが必要と考えられる。そのためには、「台形様石器」欠損資料に観察された衝撃剥離痕については、それを具体的に検証するための研究を行うことが課題となる。Sano（2009）で実践された方法を、黒曜石製の「台形様石器」に適用して、製作・使用・踏みつけなど一連の実験計画を練り、実践する必要があるといえよう。こうした課題に取り組むことによって本論で提示した諸仮説に矛盾がないか評価することが可能になると考えられる。

引用参考文献

安斎正人　2005「考古学から見た現代型ホモ・サピエンスの行動的進化」『考古学』Ⅲ：101-134.

傳田恵隆　2009「福島県笹山原№16遺跡出土石器の使用痕分析」『第23回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』：38-45.

池谷信之　1998『土手上遺跡（ｄ・ｅ区-2）発掘調査報告書』沼津市文化財調査報告書64

出穂雅実　2009「日本列島の“行動的現代人”の出現の証拠とその理解」『シンポジウム　東アジアへの新人の拡散と OIS3の日本列島』：9-14.

鹿又喜隆　2005「東北地方後期旧石器時代初頭の石器製作技術と機能の研究―岩手県胆沢町上萩森Ⅱｂ文化層の分析を通して―」『宮城考古学』7：1-26.

鹿又喜隆・傳田恵隆　2009「福島県笹山原№８遺跡の機能研究」『第23回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』：52-56.

御堂島　正　1993「立科Ｆ遺跡出土石器の使用痕分析」『立科Ｆ遺跡』佐久市埋蔵文化財調査報告書５　82-92.

日本第四紀学会研究委員会 「東アジアにおける酸素同位体ステージ３の環境変動と考古学」編2009『シンポジウム東アジアへの新人の拡散と OIS3の日本列島』

西秋良宏　1996「打製石器の製作と切断」『東海大学校地内遺跡調査団報告６　1994年度』：117-129

Sano, K.　2009 Hunting evidence from stone artefacts from the Magdalenian cave site Bois Laiterie, Belgium: a fracture analysis. *Quartär*.　56：67-86.

佐藤宏之2006「環状集落の社会生態学」『旧石器研究』２：47-54.

田村　隆　2001「重層的二項性と交差変換―端部整形石器範疇の検出と東北日本後期旧石器石器群の生成―」『先史考古学論集』10：1-50.

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　日向林Ｂ遺跡・日向林Ａ遺跡・七ツ栗遺跡・大平Ｂ遺跡』

堤　隆　2006「後期旧石器時代初頭の石斧の機能を考える―日向林Ｂ遺跡の石器使用痕分析から―」『長野県考古学会誌』118：1-12.

山岡拓也　2006「武蔵野台地にける後期旧石器時代前半期石器群の変遷過程」『古代文化』第58巻－第Ⅲ号　：107-125.

山岡拓也　2009「新潟県小千谷市真人原遺跡出土の尖頭器欠損資料の形成要因と遺跡をめぐる活動」『人文学報』415：1-21.

環状ブロック群における遺跡の連関と移動の軌跡

島田和高（明治大学博物館）

はじめに

環状ブロック群は、関東平野の第二黒色帯下部を中心に検出され、その出現と消滅の評価、環状ブロック群を含む当該期の遺跡間におけるヒトの移動生活の成り立ちとその軌跡の解明は、行動的現代人の日本列島における定着過程を跡づけるための重要な課題だと考えられる。本論はそのための基礎的な研究として、環状ブロック群の固有の成り立ちとその多様性に関する作業仮説の構築を目的とする。

環状ブロック群の分類

関東平野に分布する37の環状ブロック群を対象に周回ブロックの平均径と石器数から見た平面規模、ブロックの規模と配置、石器群組成数、石器組成の観点から観察したところ、４つのグレードに区分することができた。グレード１と２の間には、石器製作の中核となるブロックが増設されることによる連続的な規模の拡大が認められる。グレード３は、グレード２の空間構成を土台としながらも各ブロックにおける石器製作が重層化し、非線形的に石器群組成数が増大する傾向がある。グレード４は、ブロックごとの規模と組み合わせはグレード２と類似し、グレード３よりも平均石器群組成数は少ない。その一方、ブロック数と平面規模が非線形的に拡大することを通して、グレード１，２，３に見られた基本的な形状と比較して、ブロックの配置が相互に個性的であり規格性が低い。

環状ブロック群の石器組成の類型

石器組成の観点からは、予備的に５つの類型が区分できた。類型１は、台形様石器を組成しないか稀で、鋸歯状のスクレイパーを組成する。類型２は、台形様石器を組成の主幹とする。類型３ａは、台形様石器の両面調整技術と親和性の高い技術で加工された例を含む石刃製基部加工尖頭器と台形様石器からなり、相互の形態は漸移的で黒曜石を多用する。類型３ｂは、基本的な組成は３ａと共通するが、非黒曜石石材を多用し、基部加工尖頭器と台形様石器の親和性は弱い。類型４は、二側縁加工あるいは一側縁加工ナイフ形石器に台形様石器が伴う。先行研究を踏まえて相互の時間的な変遷を以下のように考慮する。類型１は環状ブロック群の出現がＸ層段階にあることを示唆する。類型３ａと３ｂは時間的な前後関係にあるとする証拠はなく、むしろ移動経路の交錯を反映していると考えられ、併存すると予想される。類型４は、これに後出すると考えられ、環状ブロック群の終末に当たる。類型２は、ペン先形あるいは剥片製の基部加工を中心とする小形尖頭器を組成する石器群に時間的な後出性が想定されるも、現状では一括して扱い、個別の対応関係は保留だが、類型３ａ・３ｂ→類型４の変遷に併存すると考える。

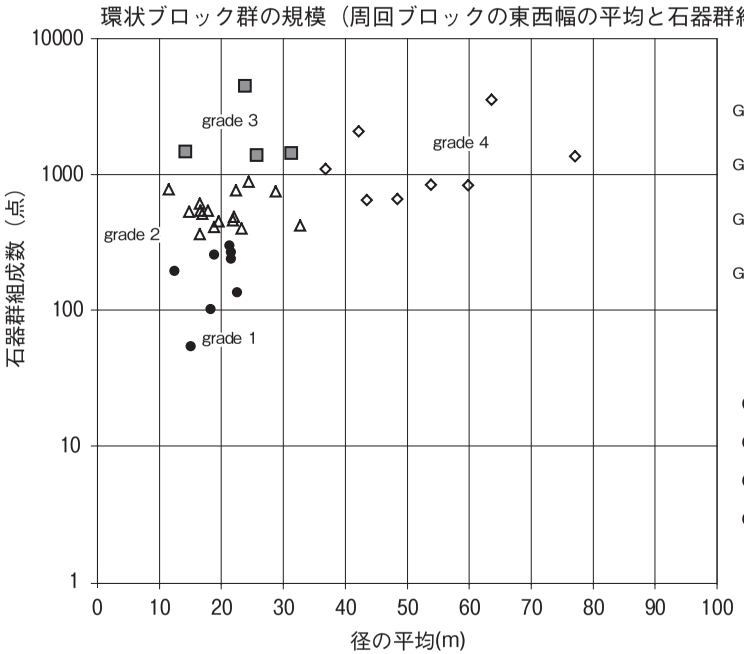
環状ブロック群の多様性に関する作業仮説

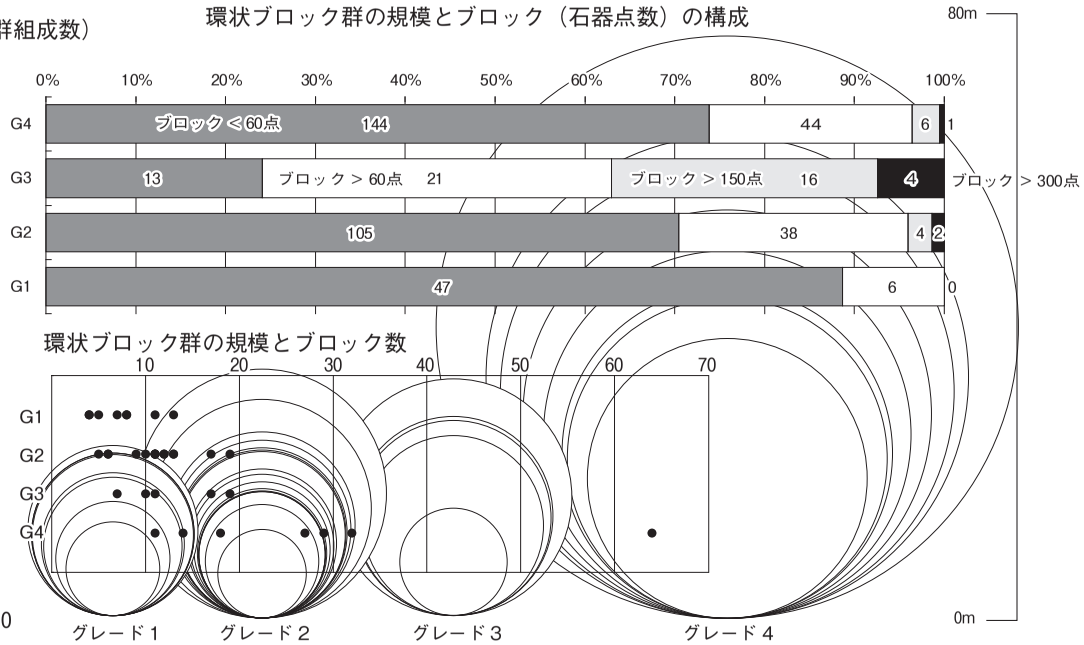
以上の結果と先行研究を踏まえ、ヒトの移動生活と環状ブロック群の消長に関して次のような作業仮説を構築する。グレード１と２は最も一般的な環状ブロック群であることから、前者が最小の集団単位であり、移動を介して２～３の単位集団が頻繁に集合・離散していた状況を反映している可能性が高い。その間、非環状ブロック群が介在しているかもしれない。グレード３では、黒曜石の集中的な消費、石斧の製作と保有など他のグレードと明らかに質、量的に異なる石器製作が展開しているので、労働力が集中的に投下された、消費資源の臨機的な獲得現場であることが想定される。グレード４は、組成類型から後出的な環状ブロック群であることが考えられる。グレード４の環状ブロック群からは、単位集団の結合がグレード１，２，３の状況よりも数段拡張された景観が想定される。環状ブロック群の終末期には、行動的現代人の定着に伴って増大していた資源や社会への人口圧に対処する社会的営みが、環状ブロック群の主要な役割となっていた可能性がある。

	グレード１	グレード２	グレード３	グレード４
平面規模（周回ブロック群の東西径の平均）	平均：18.9m 最大：22.5m 最小：15.1m	平均：20.4m 最大：32.9m 最少：11.7m	平均：23.8m 最大：31.3m 最少：14.2m	平均：53.3m 最大：63.8m 最少：37.0m
ブロックの規模と配置	単独の>60点ブロックに<60点ブロックが伴う。ブロック配置が円環を呈するのは稀で，一画が空白か散漫な分布となる平面非対称な開放系が基本。外接ブロックの形成は稀。	>60点ブロックが１遺跡あたり２～４基に増加。平面対称形の円環系が現れるが，主体は開放系。>150点ブロックが形成されることもあるが，一般的でない。他のグレードに比較して外接ブロックの形成が顕著。	ブロック数及び平面規模はグレード２と同等。しかし，各ブロックが>150点あるいは>300点に発達し，グレード１，２から非線形的に石器群組成数が増加。平面対称の円環系が主流となる。	グレード１，２，３から非線形的にブロック数と平面規模が増加。しかし，各ブロック規模はグレード２と同等。平均石器群組成数は，グレード３より小さい。円環系，開放系という基本形状は崩れ，ブロックの配置に規格性が乏しい。
石器群組成数（外接ブロックを含む）	平均：193.6点 最多：299点 最少：54点	平均：546.0点 最多：869点 最少：356点	平均：2182.0点 最多：4481点 最少：1384点	平均：1357.0点 最多：3480点 最少：633点
石器組成類型1	0	1	0	1
類型2	4	11	0	1
類型3a	1	1	1	0
類型3b	2	1	3	2
類型4	1	1	1	3

G４	上林第2文，下触牛伏第Ⅱ文化層，三和工業団地Ⅰ第4文化層，東峰御幸畑西第Ⅰ文化層エリア1，今井三騎堂第Ⅳ文化層C地点，東大野第2，小屋ノ内第Ⅰ文化層，南三里塚宮原第1第1地点（第1環状ブロック群）
G３	中山新田I，野水第Ⅳ文化層，清河寺前第2地点石器集中8～18，四ツ塚14-30ブロック，津久井城跡馬込地区第6文化層
G２	東峰御幸畑西第Ⅰ文化層エリア2，関畑Ⅱa文化層Aユニット，坊山第５文化層，池花南第１文化層，白川傘松，天引狐崎（第1部ロック群），三ツ子沢中，古城1C区，瀧水寺裏南側環状ブロック群，御山第Ⅱ文化層第2ブロック，天ヶ堤第3文化層（Ⅱ・Ⅲ区），多比良追部野，今井三騎堂第Ⅳ文化層B地点，白倉下原A区，波志江西宿A-1・2区第Ⅱ文化層，四ツ塚1-13ブロック
G１	南三里塚宮原第1第2地点（第3環状ブロック群），天引向原A区，分郷八崎第1地点，東峰御幸畑西第Ⅰ文化層エリア3，芝山第1文化層第1ブロック，南三里塚宮原第1第2地点（第2環状ブロック群），白倉下原B区，瀧水寺裏北側環状ブロック群

環状ブロック群の分類





日本列島における後期旧石器時代の陥し穴猟

―OIS3後半の自然環境と生業・居住を考える―

佐 藤 宏 之（東京大学）

１．後期旧石器時代前半期 EUP の陥し穴

日本列島で確認された後期旧石器時代の陥し穴は、現在51遺跡から総数376基程度が知られている。

現在のところ日本列島最古の陥し穴は、鹿児島県種子島の大津保畑遺跡で最近確認された、後期旧石器時代前半期前葉（eEUP）に属する平面形が円形で、断面形が逆長台形状のタイプの陥し穴である。形態的には次期に出現する愛鷹・箱根山麓の後期旧石器時代前半期後葉（lEUP）の陥し穴とよく類似するが、相対的にやや浅く、底面が湾曲気味で開口部直下で屈曲したより強い外湾部を有する等のわずかな違いが認められる。しかしながら、南島と静岡東部という遠く離れた地理的関係にありながら、型式学的連続性はよく保たれている。ただし、陥し穴の配置法は異なり、種子島の陥し穴は、現況による限り台地端部に形成された小規模な沢状地形の源頭部付近の凹地の周辺に群集する傾向が認められる。陥し穴は、35ka に降下した種Ⅳ火山灰に覆われて発見されているため、愛鷹・箱根山麓例よりは確実に古い。

愛鷹・箱根山麓の諸遺跡で検出されている陥し穴は、略円形を少数含むがほぼ円形の深いタイプに収斂し、底面も円形であり、断面形は典型的な逆長台形を呈する。愛鷹・箱根山麓からは、現在のところ14遺跡から、箱根山麓域で94基、愛鷹山麓域で102基の計196基の lEUP に属する陥し穴が検出されているが、形態的な変異に乏しく斉一性が著しい。同地域からは、LEUP より後の後期旧石器時代の陥し穴は30基しか報告例がなく、LEUP に陥し穴が集中して作られ、しかもその後急速に衰退することが見て取れる。

この時期以降陥し穴は、後期旧石器時代を通じて少量ながら作られ続けるが、本稿では省略する。

２．前半期陥し穴猟に関する先行研究

最初に本格的な検討を行った鈴木忠司は、lEUP 以降大型獣はナイフ形石器を使用した槍猟で、イノシシ・シカ等の中型獣は陥し穴猟で、そしてノウサギ等の小型獣はくくり罠等の罠猟で狩猟するといった狩猟システムが確立したと推測し、lEUP の陥し穴猟はイノシシを主たる対象とした罠であったと考えている。春成秀爾は、鈴木説を積極的に支持している。

このようなイノシシ狩猟対象説に対して、稲田孝司はシカ対象説をとる。西ヨーロッパの後期旧石器時代の研究例を参考に、稲田は、当時シカ類は季節的に標高移動しており、その移動ルートとしてこの尾根を通過したので、これを狩猟対象とした罠猟としての陥し穴猟が行われていたと推定している。

こうした諸説に対し今村啓爾は、愛鷹・箱根山麓の陥し穴検出遺跡の地形学的特徴を詳しく分析し、稲田の標高移動説を支持しながらも、稲田とは対照的に、オオツノシカ・ナウマンゾウ等を含む各種中・大型獣の追い込み猟であったとする仮説を提起する。今村の説は、遊動型狩猟採集民であった後期旧石器時代人が、本来定着的な狩猟システムであるはずの罠猟ではなく、追い込み猟を行っていたとする点では合理的な解釈ではある。しかしながら、今村が愛鷹・箱根山麓に特有の地形環境に限られると想定した EUP 型円形陥し穴の列配以外にも、種子島の大津保畑遺跡は組配置であり、愛鷹山麓でも少数ながら組配置が存在する。少なくとも、組配置型陥し穴に追い込み猟を想定することは難しい。

３．社会生態学的視点から見た陥し穴猟

３．１．社会的条件

EUP 型陥し穴猟の全体像を理解するためには、社会的要因と生態的要因の両者を応分に検討することが必要である。lEUP の大規模な陥し穴猟を実行するための社会的条件としては、猟場を形成し確保するための一定空間の占有ないし優先使用を確実にすることが必要で、同時にそのことを隣接集団に承認させねばならない。lEUP は、列島の地域社会化が本格化する段階と一致している。その直前の eEUP の集団は、人口も希薄で特定の遊動域を占有することなく広範囲を、他集団の遊動領域と重複しながら遊動していたことが石材消費行動の研究から明らかにされているので、通常の生活活動では会

合しにくい隣接集団との安定した社会関係を維持するための同盟関係を確認する装置として、定期的な会合（婚姻・共食・祭祀等）の場としての環状集落を形成した。列島他地域と同様、愛鷹・箱根山麓においても、環状集落の形成はほぼeEUPに限られ、次期のLEUPに至って初めて陥し穴猟が盛行するので、環状集落形成の終焉と地域社会化の本格化が時間的に一致することになる。lEUP以降地域社会の形成が進行したことは、隣接集団の活動・居住に関する情報が常に得られるようになったことを意味しており、特定地点を定めて環状集落を形成するような、同盟関係維持のための特別な活動を行う必然性がなくなったのであろう。そして列配置に特徴をもつlEUP型陥し穴猟も、このような社会構造の出現によって初めて可能になったと思われる。地域社会化の進行は、必然的に資源開発とその利用の構造化および効率化（例えば交換網の発達等）をもたらした。eEUPのような広域移動型の生業＝居住システムでは、陥し穴猟を本格化することは困難であったに違いない。

また、一見すると製作にはるかに手がかからないと思われる組配置猟が展開しなかった理由の一つには、縄文期組配置猟で想定された個人または小集団による狩猟集団の編成が、当該段階では安定して保証されなかったためと考えられる。社会階層化が未発達なlEUPでは、個人または小集団による特定空間の占有的使用はいまだ安定せず、相対的に規模の大きな集団により初めて罠猟を展開可能なほどの空間利用が達成できたのではないだろうか。

３．２．生態的条件

EUP型陥し穴猟を実行するための生態的要因については、民族考古学的知見とそれを利用して復元された縄文期陥し穴猟との比較が欠かせない。縄文期陥し穴猟は罠猟であり、組配置を主体とする丘陵型と列配置を主体とする段丘型の二つのタイプがある。いずれも縄文期を通じて見られるが、総じて前者から後者へと主体的な使用頻度が移行する。陥し穴の規模から見て、主要な狩猟対象はシカとイノシシであったと考えられ、形態的特徴や配置法、動物の行動生態等から、前者はイノシシを主とする多様な動物を狩猟目的としていたが、後者はシカに対象が絞られたと考えられる。

EUPの陥し穴は、円形にほぼ限られることと列配置を主体とするのが特徴であること、当時の動物相には大型動物も含まれていたこと等から鑑みて、イノシシを第一（円形形態に適合）としながらも、シカや大型動物等の他の動物種も同程度に狩猟対象に選択した罠猟であったと考えられる。

列島におけるEUPの陥し穴猟が盛行した静岡県東部と南九州は、列島南岸域に細長く分布する暖温帯広葉樹林・常緑広葉樹林と一致している。この植生帯は、後期更新世後半の列島の大部分の地域が植物質食料に乏しかったのに対して、例外的に豊富であったと推定される。宮崎県後牟田遺跡等に代表されるEUPの南九州では、剥片石器は乏しいが石皿・磨石といった大型の礫石器を大量に伴う特異な石器群が分布する。これらの証拠から、これらの植生帯地域では、植物質食料の利用を活発に行っていた集団の存在が予想できる。植物質食料に依存する集団は、他の地域に比べて相対的に定着的な生業行動を展開していたと考えられることから、陥し穴猟は、定着的な行動戦略の一環として実行された罠猟であったと判断できる。

lEUP型陥し穴猟が短期間で消滅する理由の詳細はわからない。しかしながら、完新世の安定した温暖・湿潤の気候環境が長期間継続した縄文期とは異なり、氷期の更新世の列島では、寒暖が突然繰り返し訪れる非常に不安定な気候環境下にあったことが、陥し穴猟が継続して発展し空間的に広がることを制限した可能性は高い。

＊紙幅の関係で引用参考文献は省略した。下記を参照願いたい

佐藤宏之　2010「陥し穴猟」『講座　日本の考古学２　旧石器時代（下）』青木書店

OIS3段階の北ユーラシア

加藤博文（北海道大学大学院文学研究科）

はじめに

北ユーラシアにおけるOIS3段階の人類遺跡は、シベリアにおける地質年代学的枠組みにおいて、Karga亜間氷期（50-22ka BP）に形成された古土壌層中に対比される。このKarga亜間氷期に形成された古土壌層は、東西シベリア地域に広く観察され、その初期の古土壌層では中期旧石器段階のムステリアン石器群が位置し、後半期の古土壌層からは初期石刃石器群が出土している。そのためOIS3段階の人類集団に対する考古学的研究は自ずと、中期旧石器段階の人類文化と上部（後期）旧石器段階の人類文化との比較考察、系統性をめぐる議論と深く関わってくる。

近年では、山地アルタイのムステリアン石器群にともなう人骨からの古代DNAの分析により、アルタイ地方に生活したネアンデルタール集団とヨーロッパ地域におけるネアンデルタール集団の近縁性（同一系統の帰属が推定される）が指摘される。その一方で（Krause et al. 2007）、同じ地域に所在するデニソワ洞窟より出土した人骨の古代DNAデータが、これまで知られている解剖学的現代人やネアンデルタール集団のものとも異なる、彼らの共通の祖先から約100万年前に分岐した独立した人類種であるという結果が報じられるなど、混沌とした様相を呈してきている（Krause et al. 2010、Terence 2010）。

今回の報告では、議論の基礎的データの提示として当該時期の遺跡群の地質学的、考古学的データの提示を行い、他地域や日本列島との対比を行う上でのたたき台としたい。

1．古土壌層・年代・人類文化

表1に示したように北ユーラシア地域におけるこれまで知られている遺跡群は、大きくKarga亜間氷期の古土壌層から各段階から出土している。中でも、初期温暖期ないしはKarga 1と称される古土壌層下部（50-45ka BP）から出土するコンプレックスは、ムステリアン石器群の様相を示し、骨角製道具類を欠如している。

一方で古土壌層中位（45-33ka BP）から出土するコンプレックスには、初期の石刃石器群とムステリアン石器群とがあり、一見二つの異なるコンプレックスが共存している様相を示している。この初期石刃石器群の年代は、周辺地域に比べてとりわけ古い年代を示すものである。さらに古土壌層上位（33-22ka BP）から出土するコンプレックスは、圧倒的に石刃や小型石刃を含み、また骨角製品や装身具を伴うようになる。

このように北ユーラシアにおけるOIS3段階の人類文化の様相の解明は、これ以降の北ユーラシアから北部太平洋沿岸地域、新世界に広がる人類文化の起源と系統性を考える上で重要な位置を示している。

2．研究の課題

北ユーラシア地域は、その領域の広さに比して研究が展開されている地域は限られており、現段階で提示されている情報は点でしかない。

また、この地域の研究の現状として、北ユーラシアにおける遺跡群については、いくつかの先駆的な集成が行われている一方で（Derevyanko and Shunikov 2005ほか）、個々の遺跡について総合的に分析し、評価するという研究が現地の研究者によってなされてこなかった。さらに領域が広大であることも影響して、研究者相互での意見交換がなされる機会が少なく、自らの調査した資料については言及するものの、他人の調査した資料と比較研究するという側面が不足している。

しかしながら、このような研究上の障害とも言える状況を差し引いたとしても、北ユーラシア地域のもつ研究上のポテンシャルは高い。なによりも、研究がスタートした当初より人類文化を地質学的側面や共伴する動物遺存体と組み合わせて総合的に考察する伝統が存在しており、古生物学者や地質学者、土壌学者の参加をもとめた総合的な調査が行われることが多い。また厚い堆積層と層位的な資料群の出土、良好な動物遺存体の存在は、OIS段階の自然環境とその中での人類文化の展開を研究する上では貴重なフィールドである。

3．今後の展望

北ユーラシア地域の研究の今後の展望としていくつかの項目を以下に提示する。

1）良好な堆積環境に基づいた統一的な地質年代的枠組みの整備

2）地質年代的枠組みを検証するための年代の再検討とコンプレックスと確実に共伴した資料に基づく高精度年代測定の実施

2）種の同定にとどまらない本格的な動物考古学的分析の実施

3）メガファウナのみでなく、マイクロファウナの分析による遺跡周辺の局所的環境の復元

4）動物化石からのDNAの採取と古動物地理学的様相の復元と遺跡分布との比較検討

5）各段階の石器製作技術や遺跡におけるシェーオペラトワールの検討に基づく技術の発現様相の検討と比較研究

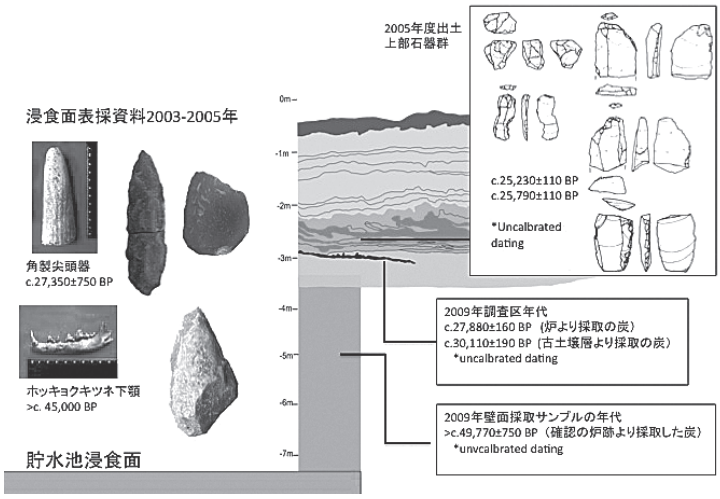
6）遺跡環境の復元とコンプレックスの表現形の検証

などである。これに加えて、化石人骨を伴う遺跡の探索が望まれることは言うまでもない。

（文献を紙数の関係で省略した）

表１　OIS3段階の北ユーラシアのコンプレックス

OIS stage			山地アルタイ	西シベリア	東シベリア	ザバイカル	モンゴル高原
3	カルガ（カルギン）亜間氷期	リポフスク・ノヴォセロヴォ温暖期（30-22ka）		アファナシエヴァ山 クルタク4（12層） ノヴォセロヴォ13（3層） ウスチ・カヴァ（下層） タラチハ	クールラ2 イギテイスキー・ログ1 マリタ（3層） セドーヴァ バリショイ・ナリン1 バリショイ・ナリン2	クナレイ	チヘン・アグイ（洞窟） トルボル5
		コノシェリスク寒冷期（33-30ka）	オクラドニコフ洞窟 ストシュナヤ洞窟（2層） ウスチ・カン洞窟 カラ・ボム（4層） ウスチ・カラコル1（9層）	カーメンニィ・ログ（第一コンプレックス） マーラヤ・スイヤ クルタク4（17層） アフォントヴァ山Ⅴ？	ソスノヴィ・ボル（6層） アレンボフスキー ゲラシモフ1 バリショイ・ナリン1	ホティク3層 カーメンカA	ツァガーン・アグイ（洞窟）
		マロヘトスク温暖期（43-33ka）	カラ・ボム（4層） ウスチ・カラコル1（10-9層）		マリタ（3層） マリタ（6層）	カーメンカB トルバガ ワルワリナ山 ホティク3層	
		初期寒冷期（45-43ka）	カラ・ボム6-5層 デニソワ洞窟（11-15層）				
		初期温暖期（50-45ka）	ウスチ・カラコル1（11-10層） カラ・ボム（ムステリアン1） デニソワ洞窟（18-12層） チュメチン1・2 ストラシュナヤ洞窟（3層）		マカロヴォ4 イギテイスキー・ログ3 バリショイ・ナリン1（ビーチ）	スハチノ1	
4		ムルクタ寒冷期（73-50ka）	ウスチ・カラコル1（17-13層） カラ・ボム（ムステリアン2） デニソワ洞窟（18-12層）			スハチノ6	



第１図　バリショイ・ナリン遺跡群におけるOIS3段階のコンプレックスと層序

日本列島における３万年前をさかのぼる石器群

―竹佐中原から貫ノ木・日向林Ｂまで―

大竹憲昭（長野県埋蔵文化財センター）

現在、長野県下で数値年代が示されている古期の遺跡は、信濃町野尻湖湖底の立が鼻遺跡の40,000年前という年代が最も古い。次いで同じ野尻湖遺跡群の日向林Ｂ遺跡や貫ノ木遺跡で30,000年前前後、佐久市八風山Ⅱ遺跡では32,000年前、同市立科Ｆ遺跡では31,000年前、長和町追分遺跡第５文化層で30,000年前など30,000年前の年代に収斂される。

この30,000年前の石器群は、野尻湖周辺では斧形石器にナイフ形石器・台形石器が伴う石器群、八風山Ⅱ遺跡では石刃技法による基部加工のナイフ形石器、立科Ｆ遺跡や追分遺跡では台形石器で構成される石器群であり、全国的にも広く認められるナイフ形石器文化初頭の石器群といえる（第１表　Ⅰ期）。

ナイフ形石器文化以前にさかのぼる可能性がある石器群としては、竹佐中原遺跡の竹佐中原Ⅰ石器文化のほか、隣接する石子原遺跡、中野市の沢田鍋土遺跡・がまん淵遺跡、信濃町野尻湖遺跡群の立が鼻遺跡などがある（第１表　Ⅰ期以前）。

現段階で、当該期を考えていく上であくまで仮にではあるが、段階を設定してみる。竹佐中原Ⅰ石器文化を「竹佐中原段階」、信濃町野尻湖遺跡群日向林Ⅰ石器文化、貫ノ木Ⅰ石器文化などを「日向林・貫ノ木段階」とし、２者を比較してみよう。

＊

①遺跡の規模については「竹佐中原段階」の竹佐中原Ａ地点、石子原、沢田鍋土、がまん淵遺跡は、出土点数は多くても300点以下、ブロックが２～４ヶ所と比較的に小規模なものばかりである。一方の「日向林・貫ノ木段階」では、数百点から１万点近くの遺物量で、環状にめぐるブロック群を形成するようになるなど大規模化する。また、野尻湖遺跡群のように遺跡群としてもとらえられるようになる。

②石器組成についてみてみると、「竹佐中原段階」はナイフ形石器、斧形石器はみられないのに対し、「日向林・貫ノ木段階」では、ナイフ形石器・台形石器・斧形石器といった特徴的な定形石器がみられるようになる。

③石材の構成も両石器文化間には違いがある。「竹佐中原段階」には皆無もしくはほとんどみられない黒耀石が、「日向林・貫ノ木段階」になると多用される。それは、より遠隔地の石材を利用するようになるとも見て取れ、石材獲得の変化、先土器時代人の遊動パターンの変化に関わることにもなろう。

以上、「竹佐中原段階」と「日向林・貫ノ木段階」の２つの段階の間には３つの画期が見出せる。

①遺跡規模が大きくなり大規模遺跡の出現。

②特定器種が明確化し、定形的な石器が出現。

③石材獲得を通した遊動パターンの変化。

「竹佐中原段階」は遺跡の規模が小さく、石器の道具立ては工具的スクレイパーで構成され、石材は遺跡近傍で採取できるものを主体的に利用する。このような性格をもつ石器文化が、日本列島最古級の石器文化の姿として位置付けられるのではなかろうか。

工具的な道具だけでは、狩猟はできない。おそらくは木製槍などが狩猟具として有力視されるが、残念ながら現時点の日本列島の資料では実証的に提示することはできないため、推測の域を出ない。

ただ、ナイフ形石器や台形石器は石器基部に調整を加えることから着柄した道具であると考えられ、ナイフ形石器の出現をもって木製槍から石器装着の槍への大きな変化・画期として捉えることもできよう。

＊

斧形石器を伴う石器文化が朝鮮半島や大陸ではっきりと認められない現状では、この石器文化は日本列島独自のものと捉えてよいであろう。

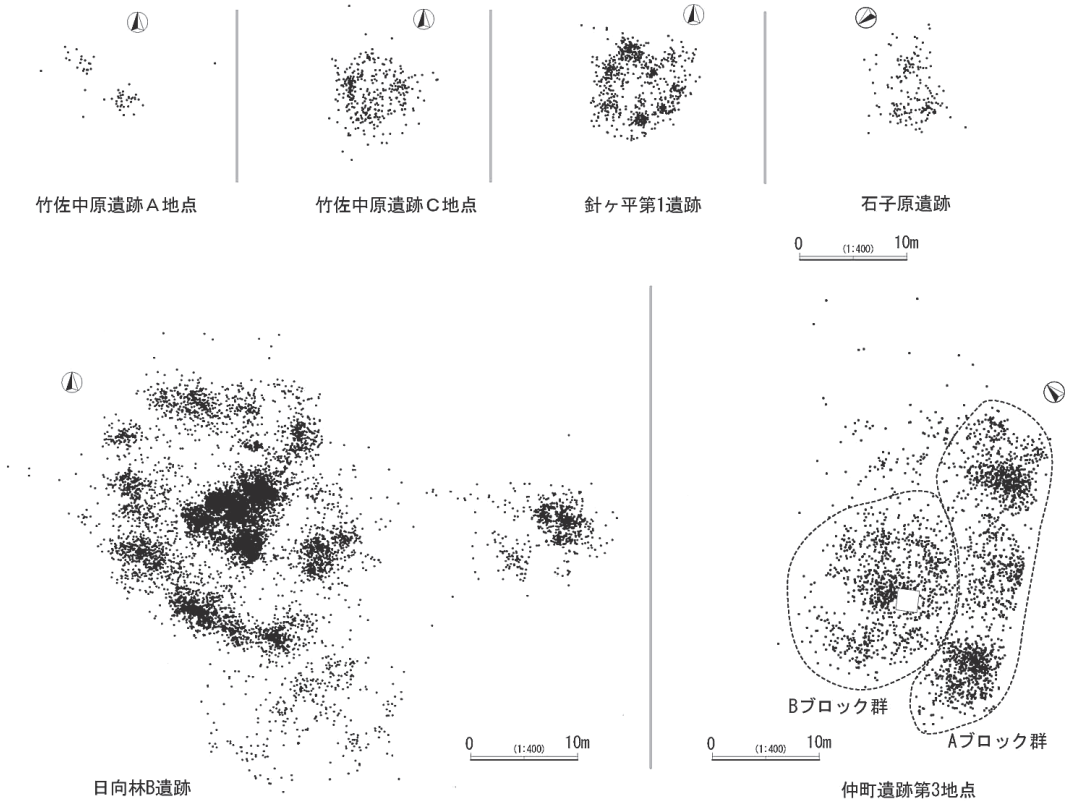
それ以前には、大陸と共通する石器文化がこの日本列島に入ってきたと考えられよう。

つまり、斧形石器を伴うナイフ形石器文化の段階は、日本列島に環境適応した石器文化であり、それに先行する竹佐中原Ⅰ石器文化などは、ナイフ形石器文化の母体ともなった石器文化の段階として位置付けがされると考える。

大陸・半島からの人類の渡来が、陸橋が形成されたと推定される寒冷な時期であったと想定するならば、「竹佐中原段階」はより寒冷な段階に相当させることができようか。

第１表　長野県先土器時代の編年

時期		野尻湖周辺	信濃川中流域	八ヶ岳東麓	中央高原	伊那谷	開田高原	
土器出現期		星光山荘B			中島B			
Ⅴ期	尖頭器	海　端	横　倉 唐沢B	下茂内 馬場平	上ノ平	神子柴	柳又A	
	細石器	上ノ原 向新田		中ッ原5B 矢出川	鷹　山		柳又ＣⅠ 柳又ＣⅡ	
Ⅳ期		上ノ原Ⅱ 貫ノ木Ⅲb 貫ノ木Ⅲc	関　沢 上　野 日　焼	柏 垂 三 沢	鷹山S 八　島	治部坂	柳又CⅢ 柳又AⅥ	
Ⅲ期		貫ノ木Ⅲa 東　裏		野辺山B5	男女倉 渋　川		柳又ＣⅤ	
Ⅱ期		照月台	小　坂 太子林		茶臼山 南岸下層			OIS2
Ⅰ期		日向林Ⅰ 貫ノ木Ⅰ	立ヶ花表 浜津ヶ池	八風山Ⅱ 立科F	ジャコッパラ 弓振日向	針ヶ平１ 竹佐中原Ⅱ		
Ⅰ期以前		立が鼻	沢田鍋土 がまん淵			石子原 竹佐中原Ⅰ		OIS3



第１図　３万年をさかのぼる遺跡の規模（鶴田典昭氏作成）

シンポジウム

日本列島における酸素同位体ステージ3の古環境と現代人的行動の起源

刊行日　2010年６月５日

編集人　八ケ岳旧石器研究グループ　堤　　隆

刊行者　八ケ岳旧石器研究グループ

浅間縄文ミュージアム

日本第四紀学会研究委員会
「東アジアにおける酸素同位体ステージ３の環境変動と考古学」