

# 道具の進化の見方，考え方

— 旧石器時代における狩猟を中心にして —

赤 澤 威

## 1. 食の進化と狩猟について

“自然は熱帯地域につきせぬ量のもっともすぐれた植物という恩恵を与えた。ところが北方の住民に与えられたものといえは、しなびた漿果、痩せこけた根があるにすぎない。かれらが、もしなんらかの果実を手にとすれば、それは忍耐と、熟練と、勤勉の結果なのである。”（『エンサイクロペディア・ブリタニカ』補遺より、川島昭夫訳）。

### (1) 初期人類の食

アフリカの低緯度の熱帯・亜熱帯域で誕生した初期人類が絶滅することなく進化を繰り返したのには、その地の豊かな自然の恵みのおかげであった。とりわけ、その地で植物資源を主たるエネルギー源とする食生活を発達させることに成功したからである。初期人類は、植物資源を主たるエネルギー源とする食生活とそれを維持する技術を発達させ、それに適した身体を作ることによって絶滅と死滅から身を守ることに成功したのである。

ベキン原人、ジャワ原人、ネアンデルタール人などに代表される初期人類は、ばらした獲物を口から血をしたたらせながら骨までバリバリ噛み砕く、そういう肉食人というイメージで語られることが多かった。それは、このような初期人類の遺跡を発掘したとき、彼らの食生活を物語るもっとも目立つ証拠といえは動物の骨であり、その表面には石器で肉を切り取ったか、削り取った際についた傷（カットマーク）が観察され、それが肉食の疑いようなない証拠とみなされたからである。そして、初期人類はエネルギーのほとんどを動物資源から摂取していた優れたハンターであったと想像されることになった。

しかし、近年の民族考古学的な研究はこの種の解釈が誤りであることを示唆することになった。現存する世界各地の狩猟採集民の食生活は野生の植物資源に大きく依存していること、しかも初期人類が生まれたのと同じ熱帯・亜熱帯域に現存する狩猟採集民の食生活を詳細に復元してみると、かれらにとって狩猟は重要でなく、むしろ採集民とよんだほうが適切なほどに植物資源に対する依存度が大きいという事実が明らかとなってきた。

このような民族考古学的な研究の成果をもって、初期人類の遺跡の堆積物を見直し、かれらの行動パターンを推測してみると、初期人類は常に食肉獣におびえながらこそそそ逃げ隠れ

する、それでもしばしばその餌食となっていたか弱い生物であり、必要とするエネルギーを肉から日常的に入手していたハンターとはほど遠い存在であった、というのが真の姿となったのである。

上述のような解釈が生まれた背景には、骨は残りやすいが、植物はそのほとんどが人間の口に入ってしまううえに廃棄物も土中で分解し消滅しやすく遺物として残りにくいという事情もあった。このような状況であるから、遺物を素材として即物的に研究をすすめる考古学者はつい骨にばかり目がいき、動物資源を主たるエネルギー源とする食生活を想像してしまったのである。

そして、初期人類の遺跡で発見される骨とは、かれらが、ハンターとして自ら獲物を捕獲していた証拠ではなく、おそらく食肉獣の食べ残しであったり、あるいは自然死した動物を偶然入手して食べたその残りかすの可能性が高いことになった。骨の表面に残るキズはたまたま入手した獲物を解体する際についたものであって、日常的な狩猟活動を裏付ける証拠とはならないことになったのである。このように考えると、初期人類の主たるエネルギー源は植物資源となるわけだが、そうであれば、初期人類を絶滅から守り、その進化を保証する場所としては、熱帯・亜熱帯域という自然環境をおいてほかにはなかったということになる。

## (2) 初期人類の中・高緯度への移住・拡散

太陽の熱と光は人類ばかりでなくあらゆる生物にとって生存に欠かせないエネルギーの源泉である。その太陽光線エネルギーの地球表面への入射量（カロリー）は通常、季節的に変動し、それは赤道から極北に向けて大きくなり、高緯度においてはエネルギーの大部分が夏の短い期間に集中する（Watt 1973）。したがって、中・高緯度に繁殖する動植物は短い期間にそれを効率的に摂取しなければならず、必然的にそれを可能とする固有の形態や習性を獲得している。エネルギーを事前に貯え冬眠すること、季節的に生息域を変える行動などはその好例である。

しかし、低緯度の熱帯・亜熱帯域で数百万年にわたり進化を繰り返した初期人類、しかもその地の植物資源を主たるエネルギー源とする食生活を発達させた初期人類にとって、植物資源の生産力が季節的に変動する中・高緯度域へと移住・拡散し、定着するためには、生存戦略を改変する必要があった。解決を迫られた最も基本的な問題は、おそらく、植物資源の生産力が季節的に変動する中・高緯度域の自然のもとで、必要とするエネルギーを恒常的に確保する新しいタイプの食生活カレンダーを考案することであり、それを保証する技術の開発であった。それは植物資源を主たるエネルギー源とする従来の食生活カレンダーの中に動物資源を組み込むこと、そしてそれを確保する技術の開発であった。動物資源から日常的にエネルギーを摂取する新しい食生活カレンダーの考案とともに人類は中緯度さらにその先の高緯度への進出そして定着が可能となったのである。

以上のような類推は先述した民族考古学的なデータによってまず検証できる。アメリカの

人類学者R・B・リー (Lee 1974) は、アフリカの南カラハリ砂漠のクン・ブッシュマンの食生活を詳しく調査した結果、彼らがきわめて乾燥した自然に適応しながら主たるエネルギー源は植物資源であり、大型獣の狩猟は彼らの生存にとり補助的でしかないという結果を報告した。その後、同種の調査が中部カラハリのサン・ブッシュマンとガナ・ブッシュマンなどについても行われ、狩猟採集民のメニューとしては植物資源のほうが動物資源よりも優れているということ、そしてもう一つ重要なことは、その植物資源への依存率は緯度によって異なるということが明らかになった。

世界各地の狩猟採集民を見ると、緯度が高くなるにつれ次第に狩猟に依存する割合が大きくなることがわかる (Foley 1982)。そして、シベリアのような高緯度の寒冷地に適応した民族では、植物資源への依存率が大きくて低下し、動物資源を主たるエネルギー源とする食生活が特徴である。リーの仮説に対しては今日、あまりにも単純化したモデルとの批判もあるが、高緯度に住み着いた狩猟採集民が肉食率の高い食生活を送るという部分については、別の研究によって裏付けられる。それは、デンマーク、グリーンランド各地の古人骨を試料としたアイソトープ食性解析である (Tauber 1981)。その結果はリーらが類推したとおりに、高緯度に適応していた狩猟採集民が肉を主たるエネルギー源としていた事実を示している。

### (3) 狩猟の進化

私たちが通常想像する狩猟によって動物資源を恒常的にエネルギー源とする食生活について、考古学的な証拠をもって推測してみると、その発達は、約3-4万年前の後期旧石器時代、いわゆるクロマニオン人に代表される現世人類の出現以降である。それは、この時代の遺跡で動物骨の出現率が急増するという事実にもとづく。たとえば、ヨーロッパの後期旧石器時代の遺跡では、マンモス・サイ・バイソン・ウマ・トナカイなど大型草食獣の大量の骨の堆積物が目立つようになる。ここから大型獣狩猟が想定される。

大型獣を日常的なエネルギー源とする食生活の技術的背景は、彼ら後期旧石器時代人が携帯した道具箱にみることができる。現世人類の道具箱の中味は、彼らに先立つネアンデルタール人の道具箱 (後述) と大きく異なる。現世人類の道具箱にはネアンデルタール人の道具箱には見られなかった新しいタイプのさまざまな道具が入ってくる。目立つのは石製、骨角製の本格的な狩猟具であり、さらにそのような狩猟具を製作するために用意されたさまざまな石製工具である。ここに人類史上初めて本格的なハンターの出現を見るわけである。こうした道具類は、肉を日常的なメニューとする新しいタイプの食生活カレンダーが定着したことを示唆している。

後期旧石器時代に本格的なハンターが出現したことを裏付ける別の証拠がある。それは主としてヨーロッパで発見されている洞窟壁画である。マンモス・バイソン・ウマ・トナカイなど遺跡の堆積物で同定されるさまざまな動物が絵のモチーフとして登場する。なかには狩猟具らしき絵柄もある。人間と獲物との関係を窺い知る証拠となる岩絵について、ネアンデル

タールの時代の例はなく、それが現われるのは、クロマニオンに代表される後期旧石器時代人（約3～4万年前）になってからである。岩絵の目的についてはいまだに議論が絶えないが、その場面がかれらの行動を推測する証拠になることは疑問の余地はない。そして狩猟を想像させる岩絵のひとつが、約20,000年前、フランスのラスコー洞窟に描かれたバイソン像である（図1）。矢らしきものが射込まれた状況から当時のバイソンを窺わせるのだが、狩猟の成就祈願と関連するジャマニズム的な場面であり、描かれる人物は当時のシャーマンだったという見方もある（Campbell 1988 : 65）。同じような岩絵がフランスのニオー洞窟でも見つかっている（図2）。約15,000年前のマドレーヌ期に描かれたもので、やはり矢の射込まれたバイソンを窺わせるものである。



図1 フランスのラスコー洞窟の岩絵（Campbell 1988 : Fig. 105）

矢がバイソンの体にどのような方法で射込まれたのか、弓矢でもって射込まれたのか、その状況をいまや正確に知る由もないのだが、狩猟を明示する最古の例は、スペイン東部のカスーリャ・ゴージ（Casulla Gorge）で発見された三人の射手がアイベックスと対峙する岩絵である（図3）。岩絵の年代ははっきりしないが、約10,000年前以降、旧石器から新石器への移行期に相当する中石器時代と推測されている。

このようにして、人類は数百万年続けてきた植物資源を主たるエネルギー源とする食生活から、狩猟により肉を恒常的に確保する技術を持った本格的なハンターとしての食生活に移行することに成功した。しかし、それは人類史500万年とするとまさに最近の出来事である。





図2 フランスのニオー洞窟の岩絵

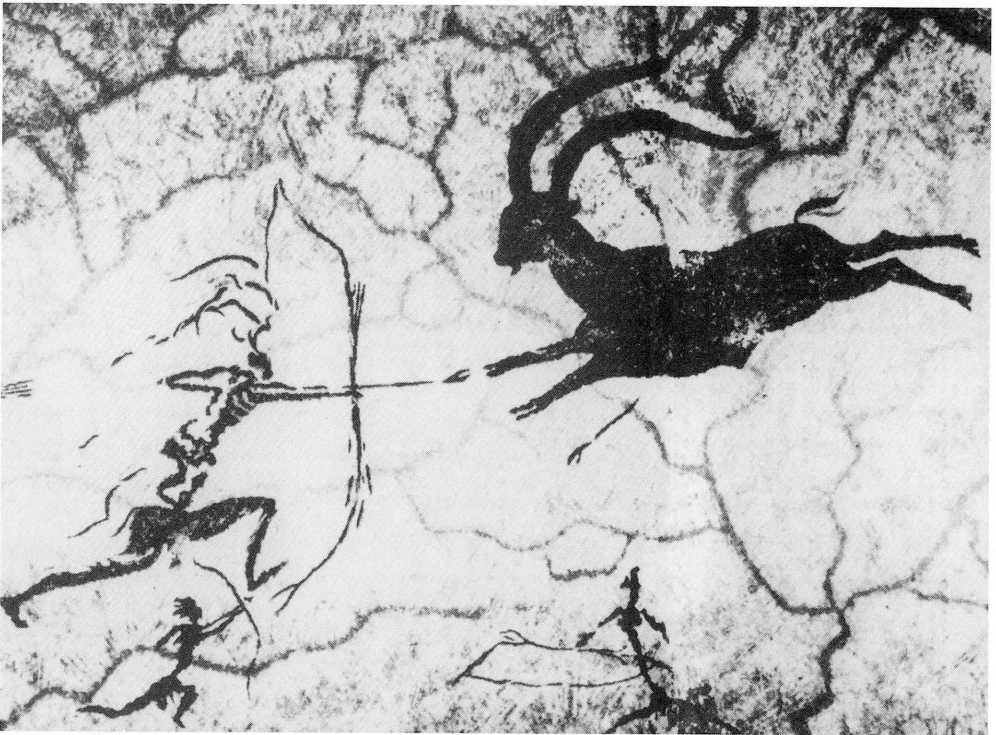


図3 スペイン東部のカスーリャ・ゴージの岩絵 (Campbell 1988 : Fig. 141)

## 2. 石器の進化

“吾人の祖先である原人類及び初期の人類が使用した最初の石器は、恐らく木片又は手当り次第に拾った石に何等の加工をも施さなかったものであったに相違ない。類人猿でも、この程度には発達しているというていいであろう。しかし、人間はその歴史の極めて初期に於て、手頃な大きさと形状の棒切、鋭い縁や先端を持つ石片を選択することを始めたのである。後になって、便利な形のものが手近に見当たらない場合には、石塊を打ち欠いて形を整へたり、木切の末端をとがらせることによって所要の形を造ることを始めた。ここに於て、道具の製作が始まって、明かに人間としての発達の程度に達したのである。最初の石器—原石器—は、燧石の破片であるが、その打ち欠きの程度が甚だ粗雑であるために、自然の原因から生じた形状のものと識別することが困難な場合が往々ある。実際に之等の原石器のあるものは果たして人間の手によって造られたものか否かに就て随分議論がある。” (Sayce 1933 ; 坪井訳1942 : 81-82)

### (1) 猿人の道具使用

人類史における大きな事件のひとつとして、最初の石器製作者の登場をあげることができる。サル祖先と別れ登場した最初の猿人たちは、足は遅く、腕力はめっぽう弱い生き物であった彼らが、食肉獣や草食獣と競いながら繁殖しえたのは、そのひ弱な体つきを助け、補ってくれるものを身につけることに成功したからである。それが思慮深い行動を促す知能にあったことはいうまでもないが、それだけでは十分でなかった。頭の良さがつぎに生み出したのが、必要なエネルギーを自然界から獲得するための技術とそれを維持する道具の発明であった。ところが、猿人たちが同時に最初の石器製作者であったという証拠は見つかっていない。セイスが述べるように、最初人類は自然物をなんらの加工をも施さずに利用したと考えられ、それでは、かれらを石器製作者として具体的に認定することは困難である。

初期人類に関する化石の発見が相次ぎ、人類の祖先の登場は500万年以上前まで遡ることが明らかになっている。その最初人類の一つは東アフリカの大地溝帯の北端、現在のエチオピアに分布する約440万年前の地層で発見されたラミダス猿人 (*Ardipithecus ramidas*) であり、引き続き、アファール猿人 (*Australopithecus afarensis*)、アフリカヌス猿人 (*Australopithecus africanus*)、ロブストス猿人 (*Australopithecus robustus*)、ボイセイ猿人 (*Australopithecus boisei*) など、さまざまな猿人グループが登場した。ところが、かれらが生存していた時代の地層から意図的に整形された痕跡を留める、いわゆる石器は見つからない。しかし、かれらが、セイスが想像するように、手ごろな石などを拾って道具として利用していたことは、具体的に証明することは無理だが、相違ない。本来肉食主義者であったかれらが、現在のチンパンジーで観察されているように、手頃な石でナッツの殻を割って生きていたことは十分に想像できる。しかし、その石が意図的に加工、整形されていない限

り、あるいはまた、同じ石ころが同じ目的、同じ方法で数10回、数100回と使用され、自然の原因では生じない明瞭な使用痕跡が残らない限りは石器として認定できない。

そして今日、われわれが、これは人間の手になる道具であると、はっきりとわかるものが現われるまでには、最初の人類、猿人が登場してから約250万年が経過した。人類史の半分である。

## (2) ホモ・ハビリスの石器

約250万年前、自然の原因から生じたものではなく、石ころに意図的に手を加え用途になった道具作りに挑戦したのがホモ・ハビリス (*Homo habilis*) と命名されている初期人類であり、最初の石器製作者である（最近、最初の石器製作者としてガルヒ猿人 (*Australopithecus garhi*) と命名される猿人の存在が注目されているが、今回は旧説に従っておく）。かれらが残した石器とは、拳大の自然石の一端を打ち欠いて作ったチョッパー (Chopper) とよばれるもので、加工の程度は少なく、粗っぽいもので、その多くは意図的に手が加わったものだとは断定することは、実は困難である (図4)。それにも関わらず意図的に作られた石器であると認定されるのは、石質、大きさ、剥離の部位・角度・程度そして全体の形状等をもって一定の傾向を示す一群の石が、大きさや形状においてまったくランダムな自然石群のなかから抽出できるからである。そのようにして抽出できる一群の石器を総称してオルドワン (Oldowan) 石器と呼ぶ。

オルドワン石器の使用法については想像するしかない。実験的な研究によって、地中から根茎類、穴居性の小動物を掘り出すのに有効だといわれ、また、獲物の解体にも有効であると考えられている。ただし猿人は狩猟によって自ら獲物を取ることはなかった。二足歩行は、生存にとって有利な面もあったが、狩猟には不利であり、それを補う技術や道具は未発達であった。肉食の証拠はかれらの遺跡で見られる動物の化石骨によって裏付けられるが、それは、行き倒れた動物や食肉獣が倒した獲物の残り物を食べた跡である。チョッパーはまた、木器の製作にも使用されたであろう。木は石と比べ遺物として残る例が少ないが、道具の材料として利用されたのは石よりも早く、より頻繁であ

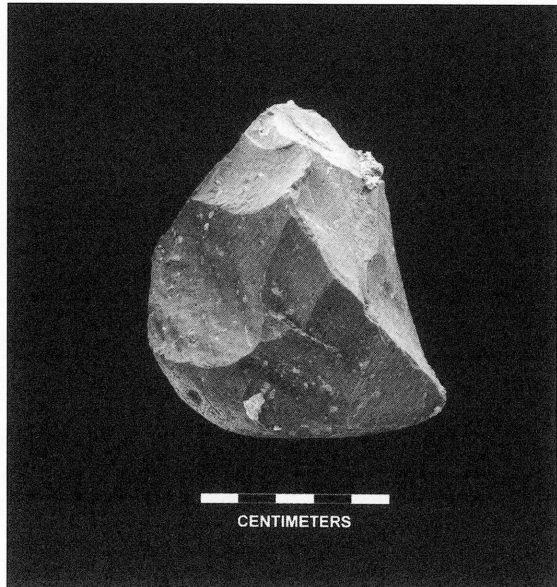


図4 最古の石器、オルドワンタイプのチョッパー (Johanson and Edgar 1996: 251)

ったと想像される。かれらが適応していたサバンナや森林で容易に手に入り、加工も比較的に容易である。その加工にオルドワン石器が利用された可能性は高い。直接の証拠にはならないが、オーストラリアの先住民、レガイユ (Legaiyu) がチョッパーを作り、それを使って木を加工して弓矢を製作する工程を示す (図5)。初期人類は木を加工して掘り棒を作り、地下茎や小動物を掘り出していた。十分に考えられることである。



図5 オーストラリア原住民がチョッパーを作り (左)、木を加工する (右)

自然石を用途にあわせて加工するという行動がエネルギーを自然界から効率的に獲得する生存戦略の一貫として編み出されたものであることは間違いない。道具を手にしたホモ・ハビリスは、食べ物の確保を猿人たちにくらべればより効率よく進められるようになった。このチョッパーを基本とするオルドワンタイプの石器が100万年以上続いた後、石器作りが飛躍的に改良、改善される。それを実践したのは約170万年前に登場したホモ・エレクトス (*Homo erectus*) である。かれらは先行するホモ・ハビリスとちがう何を始めたのか、それが次のテーマである。

### (3) ホモ・エレクトスの石器

かれらは、石器を、用途や機能に合わせて定型的に製作しはじめたのである。かれらが製作した道具のなかで最も代表的なものがハンドアックス (Handaxe) と総称される石器である (図6)。原石の表面を規則的に打ち欠き、両側に鋭い刃を連続的につけ、全体の形状が西洋梨のように仕上げられた石器である。石器作りの定型化は石質、大きさ、剥離の部位・角度・程度そして全体の形状等のすべてにおよんだ。それを証明するためにハンドアックスとチョッパーの形態を比較してみる。

対象は、東アフリカの大地溝帯にある旧石器文化研究のメッカ、オルドバイ・ゴージ (Olduvai Gorge) で発見されたオルドワンタイプの石器群とハンドアックスである。両群の石器を直径、幅と長さの比および厚さと長さの比をもって比較してみる (図7)。計測値の



分布パタンから石器の定型度が両群のあいだで顕著にちがうことがわかる。オルドワン石器群では石器の大きさや形状がまちまちで、かなり一様な分布を示し、製作者（ホモ・ハビリス）が意図した大きさや形状を想定し難い。それに比べてハンドアックスでは、大きさにしても、全体の形状を意味する二つの比は一定の値を中心とする正規分布を示し、製作者（ホモ・エレクトス）の意図が明瞭にわかる。この石器の定型化が促進されることになった背景もまた興味深いテーマである。

ハンドアックスの用途や機能についてもやはり想像するしかない。実験的な研究によって、獲物の解体や地下茎のような植物資源の収穫に適しているという見方がある。道具の形状は一般的に、特定の用途や機能に適していることが認知されるにつれて定型化するというセイ

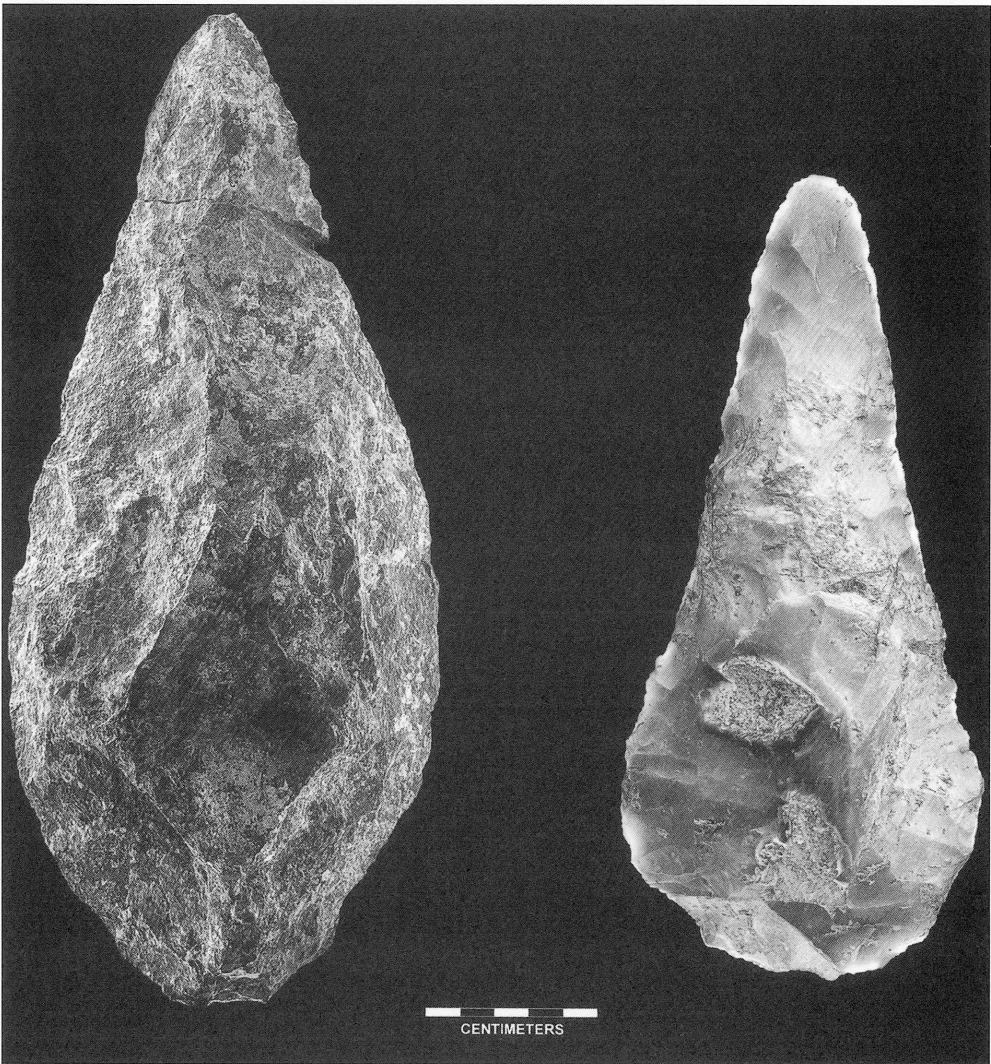


図6 ホモ・エレクトスが製作したハンドアックス（Johanson and Edgar 1996 : 253, 255）

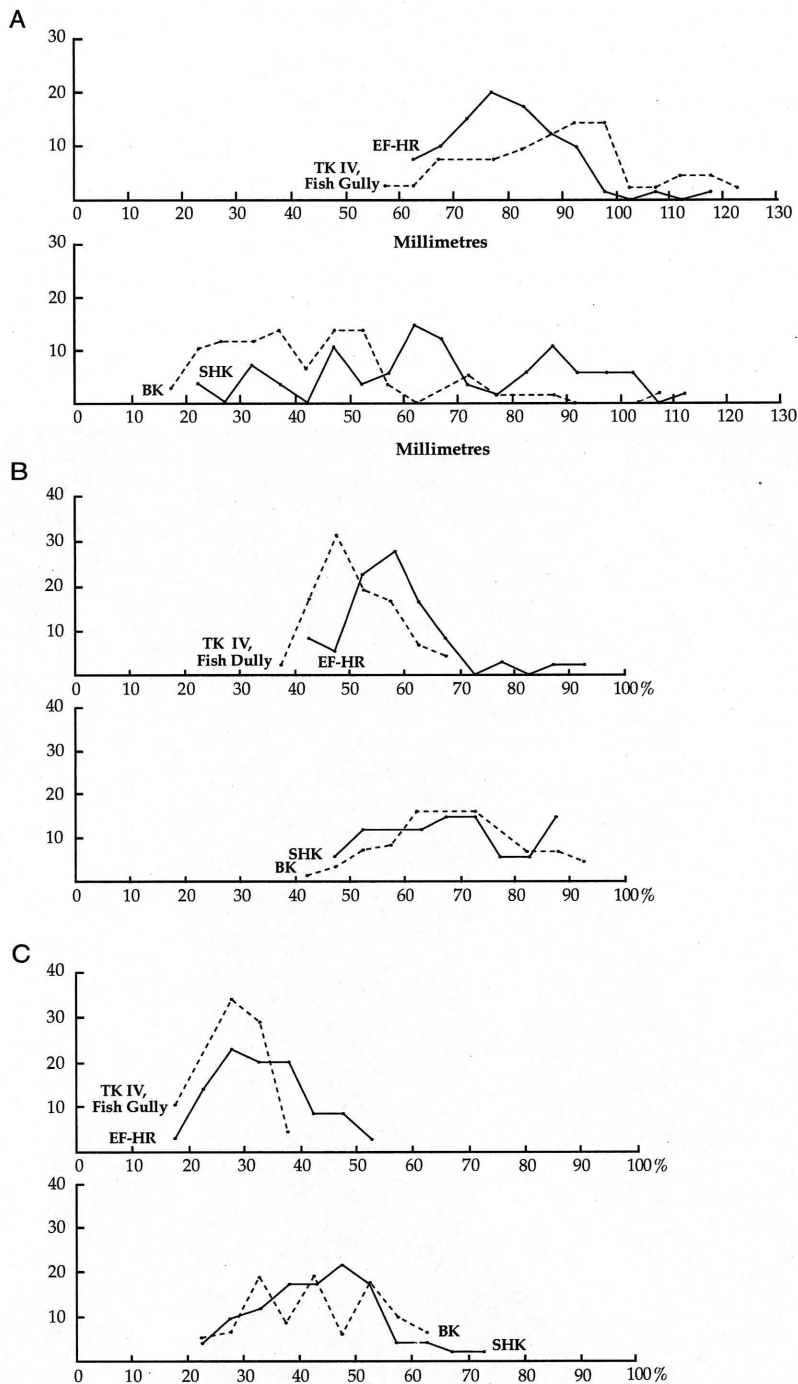


図7 ホモ・ハビリスが製作したオルドワントップのチョッパー (BK, SHK) とホモ・エレクトスが製作したハンドアックス (EF-HR, TKIV-Fish Gully) の定型度の比較 (A : 直径, B : 幅と長さの比, C : 厚さと長さの比)。(Leakey 1971 : Figs 119-121)



ス (Sayce 1933; 坪井訳 1942:75) の説に従えば、ハンドアックスの定型化は、この形状の石器が上述のような用途に適していることが認識され、日常的に使用されることによって促された。ただ、実際の使用法は、チョッパーの段階と基本的には同じであった。すなわち、解体された獲物は狩猟によって得たものではなく、以前と同様に、行き倒れの動物、肉食獣の食べ残しであった。すなわち、ハンドアックスは狩猟具ではなかった。

定型化は、ハンドアックスの機能に留まらずその生産効率をも増進させた。ホモ・エレクトス遺跡の増加と遺跡で発見される石器の数量が以前と比べて増大することがそれを物語っている。結果として、自然界からエネルギーを獲得することが容易となり、生活は安定した。彼らは、ホモ・ハビリスよりも大柄となり、一気に現世人類と同じ大きさになったという事実がそれを裏付ける。石器の定型化に成功したホモ・エレクトスが、ホモ・ハビリスに比べてより安定した生活をおくれるようになった結果である。それがまた、かれらに対して、以前の人類にもまして広い範囲を動き回る運動エネルギーを付与した。アフリカ生まれのホモ・エレクトスたちが、100万年以上前、原郷の地を離れユーラシア大陸各地へと移住拡散する、いわゆるアウト・オブ・アフリカに挑み、成就できたのは、大きなからだ、それを維持する技術や装備の発達があったからである。

ところでホモ・エレクトスは、ハンドアックスだけではなく、剥片石器も使っていた。それは、かれらの遺跡で発見される動物化石から類推して、獲物の皮をはいたり、肉を切ったり、削り取るために使用されたと思われる。しかし、その剥片石器は後述するネアンデルタールとは違った方法で作られていた。ホモ・エレクトスの剥片石器は、ハンドアックス作りの途中ではがれる剥片の流用であった。ハンドアックスを作る過程で剥がれる剥片とは、いってみれば、彫刻の過程で生じる石屑と同じである。このような方法で剥がれる剥片は、本来の目的物ではなかったもので、形状はさまざまで、定型的ではない。さらにもう一つ、原石を直接打ち欠く方法でも、エレクトスは剥片を作っている。それもまた、後述するネアンデルタールの剥片取りとは似て非なるものである。ネアンデルタールの方法は製作者が事前に欲する形の剥片をにらんで厳密に決められた工程を踏んで原石を打ち欠くのに対して、ホモ・エレクトスの原石たたきは、事前のイメージが厳密には定義されておらず、手当たりしだいにたたいて剥片をはがしとるのであった。

ホモ・エレクトスが考案したハンドアックスを基本とする技術体系は、西アジアからヨーロッパを中心として、100万年以上にわたって存続し、その形態は時代とともに変化していった。

上述したようにハンドアックスとはまさに石の彫刻である。ホモ・エレクトスが自然石を打ち欠く工程とは、彫刻家が、欲する最後の作品をイメージしながら原材から不要部分を取り除いていく作業と同じである。この彫刻が次第に精緻になっていく。もともとは厚ぼったく、ずんぐりした不定形な姿で登場したハンドアックスが、しだいに入念に細工され、全体の形はシンメトリックに整形され、洗練された優美な姿へと変貌していく。そして、もっと

も新しいタイプのハンドアックスの形態は、定型化の目的が用途や機能をにらんでデザインされたというよりも、石をたたく彫刻家が抱く象徴的な衝動を窺わせるほどである（図6右参照）。特定の使途目的に準じて定型化が促進され、特殊な型式が発生するという上述のセイスの見方はあたっているが、その目的にはわれわれの常識では測り知れないものもあったようである。

ホモ・ハビリスからホモ・エレクトスまで、言い替えれば、オールドワンタイプのチョッパーからハンドアックスまでの道具の進化とは、定型化のあゆみである。ホモ・エレクトスはハンドアックス作りの過程で使用目的にかなった道具を持つことの意味を認識し、「定型」という概念を人類としてはじめて持つことになった。

ところで、最初の石器、チョッパーにしても、それから発展して生じたハンドアックスにしても、もともとは多目的の石器であったが、定型化が進むに準じ汎用という機能性は失われていった。それに気付いたホモ・エレクトスはハンドアックスの製作中に生じる石屑を剥片石器として流用した。しかしその定型化には思い及ばなかった。そして、ハンドアックスを基本とするホモ・エレクトスの技術体系は、上述したような一見奇異な様相を呈した後に終焉し、それに替わって、約20万年前頃、ネアンデルタールが新しいタイプの石器をもって登場する。かれらは剥片石器の定型化に挑戦した。

#### (4) ネアンデルタールの石器

ネアンデルタールの石器作りも彫刻的であるが、最終目的がちがう。ネアンデルタールの場合も原石の周りを打ち欠き最後に石器を手にするのだが、それは、ハンドアックスのような彫刻の素材であった石の芯ではなく、打ち欠く過程で生じる剥片であった。その剥片を定型的に生産するためにネアンデルタールは一定の手順を考案した。そのなかでもっとも厳密な方法がルヴァロア技法（Levallois technique）と命名されたものである。その技法は、単

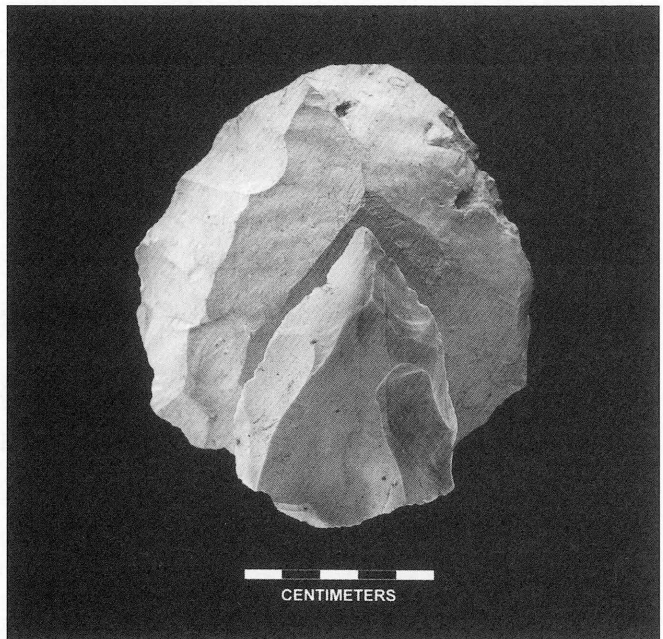


図8 ネアンデルタールが製作した剥片石器  
(Johanson and Edgar 1996 : 257)

純化すると次のようになる。

一方の手にもつ原石を、もう一方の手にもったハンマーで連続的に打ち欠き、それを数10回くり返した後、最後に薄い剥片を剥がしとる、という基本的な動作からなっている(図8)。ただし、この動作は、石をたたく人間が、最後にどのような形状の剥片を欲するかによって、原石を選ぶ段階からはじまって、打ち欠く方法にいたる工程のすべてが細かく決まっていた。そして、彼らが原石を打ち欠く前にイメージした剥片の形状には三つのタイプがあった(図9)。先端の尖った三角形の輪郭をもつポイント(Point)、ずんぐりした輪郭をもつフレーク(Flake)、細長の輪郭をもつブレード(Blade)である。そして、どのタイプの剥片を作るかによって、原石のサイズや形状から、それを打ち欠く工程が別々に、仔細に決まっていた。すなわち、石器作りは厳密に定型化していたのである。その定型化の程度を探ってみる。

わたしが1970年から五シーズンにわたって発掘したシリアの「ドゥアラ」遺跡はネアンデルタールがかつて住み着いていた巨大な洞窟である(Akazawa 1987, 1988, 1989)。50,000年以上前の中期旧石器時代の地層が厚く堆積しており、上述したルヴァロア技法で製作された剥片石器が大量に発掘された。その剥片石器の定型度をハンドアクセスの例にならって調べてみた。上記の三種類の中から点数の少ないポイントを除くフレーク(Layer IVB: 30点)、ブレード(Layer IIIA: 84点; Layer IIIB: 62点)について、大きさと全体の形状の定型度を推測するために、石器の打点を起点とする長軸方向の最大長とそれに直行する最大幅長を測定した。測定値はフレーク、ブレードともに一定の値を中心とした山なりの分布を示し、さらにそれは、いわゆる正規分布よりも有意に尖った分布を示したのである(Akazawa 1980)。その尖り度は確率にして0.01というきわめて有意な値を示した。言い替えれば、ドゥアラ洞窟のネアンデルタールたちの石器作りは上述したホモ・エレクトスよりもさらに定型化して

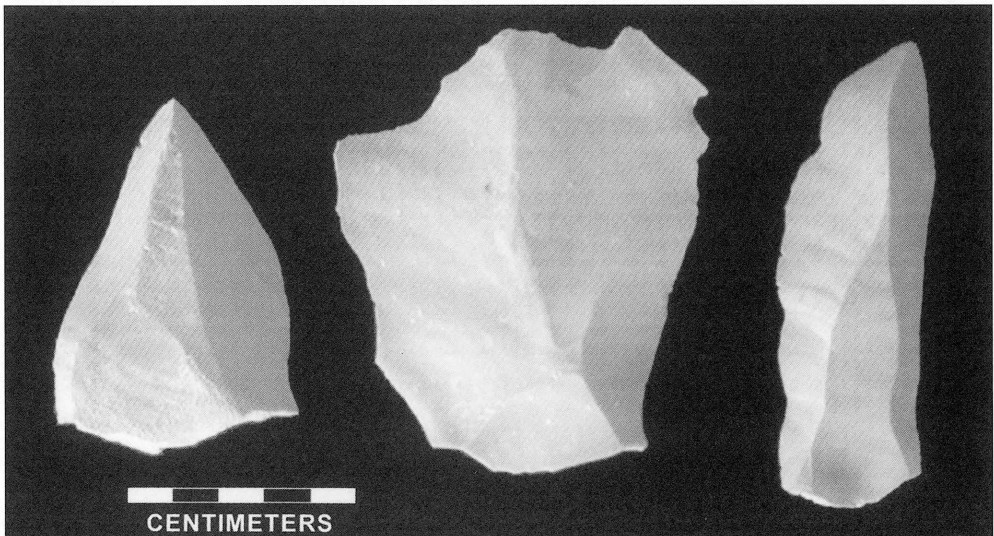


図9 ネアンデルタールが製作する三種類の剥片石器(左からポイント、フレーク、ブレード)

いたことになる。

ところで、ネアンデルタールにとって必要とする石器は上記の三種類では充分でなかった。かれらの道具箱の中身を調べると、剥片の先端部や側縁部がさらにこまかく加工、整形され、別タイプの石器へと作り替えられている例が見つかる（図10）。この再加工に利用された剥片の多くは、定型的な方法で剥がされた剥片ではなく、定型的な剥片をつくる過程で生じた石屑である。石屑の再利用は上述したホモ・エレクトスと同じだが、使用目的にあわせて二次加工をもって整形するという行動はホモ・エレクトスには見られない。これもまた使用目的にあわせて取り組んだ定型化を示す証拠である。この方法で新しく登場した石器も含めて、二次的な加工の有無や加工の部位や範囲を基準として分類整理してみると、ネアンデルタールの道具箱には60種類にのぼるさまざまなタイプの石器が入っていることになった（Bordes 1961）。

この剥片石器はハンドアックスに比べて最大長にして二分の一から三分の一、重量は一〇分の一といった具合に通常小さな石器である。遺跡によってかなり様々であるが、上述したドゥアラ洞窟を例にとってみる（Akazawa 1980）。Layer IVBのフレイク（30点）の最大長の平均値は68.08mm（S.D.=15.14）、最大幅の平均値は42.50（S.D.=8.40）、ブレードについては、Layer IIIA（84点）の最大長の平均値が86.91（S.D.=18.27）、最大幅の平均値が34.61（S.D.=9.16）、Layer ⅢB（62点）の最大長の平均値が78.94（S.D.=18.35）、最大幅の平均値が32.18（S.D.=7.55）である。いずれにしても、長さにして7－8cmの小振りの石器である。

道具作りの定型化はネアンデルタールの時代に大幅に前進した。なかんずくホモ・エレクトスでは実現しなかった剥片石器の定型化が完成し、さらに剥片の再加工をもって定型的な石器を作るという独創的な方法も考案され、石器は多様化し、大幅に増産されることになった。かくして、ネアンデルタールが剥片の定型作りに注目した背景が見えてくる。そのひとつが生産性、効率性の高さである。ホモ・エレクトスの彫刻と違って、原石からたくさんの石器が得られるという生産性の高さである。ハンドアックス用の原石一つから数十の剥片石器が作れるという実験結果が報告されている。そして、小振りで一度に多数の携帯が可能で

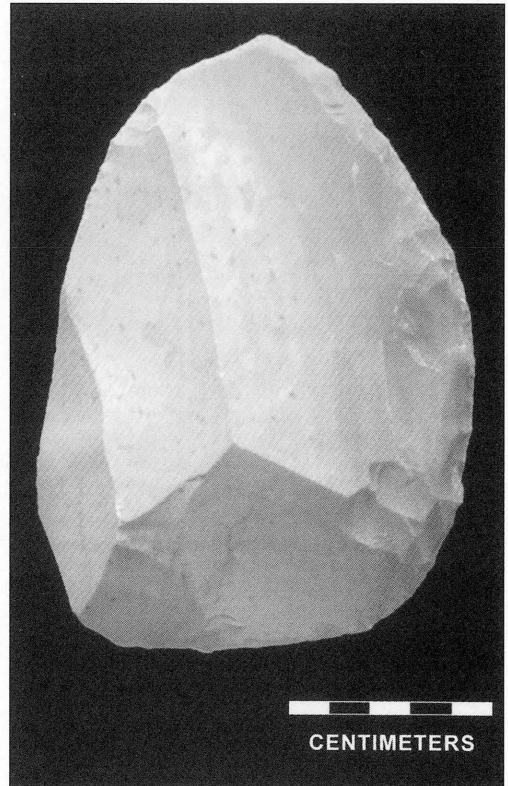


図10 二次加工をもって作られた剥片石器

あれば、狩りに出かけても補充が容易という機能性にも優れている。ただその過程で、ハンドアックスの製作を中止せざるを得なくなった。

ハンドアックスを作る過程で剥がれる剥片を流用ではなく、それをきめられた手順で定型的に作ることにすれば、ハンドアックスを定型的に作ることは不可能である。では、なぜハンドアックスから剥片石器に乗り換えたのか。それがつぎのテーマである。ハンドアックスから剥片石器への交替劇の背景を現在取り組んでいるデデリエ洞窟の資料をもって検討してみる。

### 3. シリア, デデリエ洞窟

デデリエ洞窟は今や、シリアを代表する旧石器時代遺跡となり、先史人類学のメッカの一つでもある中東の死海地溝帯を代表する遺跡の一つとして世界的に注目されている (Akazawa and Muhsen 2002 ; Akazawa et al. 1993, 1995, 2000 ; Dodo et al. 1998; Ishida et al. 2000 ; Kondo et al. 2000 ; Muhsen and Akazawa 2000 ; Muhsen et al. 1988)。その最大の理由は化石人類の発見が相次いだからである。これまでに発見された人類化石は、数え方によって、発掘中に取り上げた人骨片の数から1000点を越えるとも言えるし、その人骨片の接合作業によって復元された骨格を集計して数10個体という言い方もできる。また、復元された骨格の部位を厳密に特定し、相互に比較して算出される最小個体数でもって言い表わせば約10個体ということになる。その中で、1993年に発見されたネアンデルタールの第1号埋葬人骨（ここから1号人骨と呼ぶ）、1997年に発見されたネアンデルタールの第2号埋葬人骨（2号人骨と呼ぶ）は保存状態が良かったこともあって専門家のあいだで高く評価されることになった。

両人骨はほぼ同年齢、約二歳のともにネアンデルタールの特徴を明瞭に示す子供である。そして両人骨は保存状態が良く、さまざまな骨格部位、とりわけ頭部については詳細な観察が可能である。1号人骨は第11層、現地表から約150センチの深さで見つかった。その場所は後世に掘られた大きな穴の底から10数センチの所であったが、顔面部を除いて奇跡的に破壊を免れ、骨格のほとんどの部位が残る稀有な資料となった。2号人骨は第3層、現地表から約50センチの深さで発見された。残っていた部位は1号人骨ほど多くはなかったが、ピット状の浅い窪みの中で発見された。この窪みが意図的に掘られたものだとすると、埋葬されていたことになる。ネアンデルタールが始めたといわれる埋葬という風習、実はいまだに論争の絶えない人類史上の謎の一つだが、それを検証する重要な発見となる。

ところで、このピット状の窪みは大きな落石の下に位置していた。このような状況の場合、落石の存在が影響して落石まわりの堆積が不自然な状況を呈することがある。例えば、自然状態では通常生成しないようなピット状の堆積が形成されることもある。とすれば、この2



号人骨は、ネアンデルタールが死者のために意図的に掘った窪みに埋葬されたものではなく、自然の原因で生じた窪みに流れ込んで堆積したという可能性もありうるわけである。この窪みが意図的に掘られたものかどうかについては、さらに詳細な検討が必要であると考えている。

さて、この兩人骨が発見された地層の間には約1メートルの厚さの堆積が存在していることになる。この洞窟で1メートルの堆積が形成するのにどれくらいの時間がかかったか、言い替えば、1号人骨と2号人骨の生存年代のちがいが興味深いテーマである。そのためには二つの地層の堆積した年代を測定すればよい。それに関連して、本調査団のメンバーである米田稯氏（国立環境研究所）は炭化した植物種子の放射性炭素14年代測定法によって、2号人骨が伴った第3層の堆積年代が50,000から60,000年前という測定結果を報告している（Yoneda et al. 2002）。では1号人骨が出土した第11層はそれに先立つ何年前に堆積した地層であるのか、1000年前か、10,000年前か。このテーマを具体的に検討するためにも各地層の堆積年代に関する客観的な測定値の報告が待たれる。

さて兩人骨の生存年代については絶対年代の測定を待つとして、それと関連する一つのデータを紹介する。洞窟の住人が獲物として持ち込んだ哺乳類の化石の同定結果である。それは兩人骨が生存していた時代の環境を知る手がかりとなり、同時に兩人骨の生存時代のちがいを推測する一つの証拠となるからである。

### (1) デデリエ洞窟の動物化石

紹介するのは、1995年から同調査団のメンバーとなったフランス、グルノーブル大学の古生物学者、クリストフ・グリゴ（Christophe Griggo）教授の研究である（Akazawa et al. 2000; Griggo 2000, 2002）。

1989年から2001年まで10シーズンの発掘で、現地表から1.5メートルまで掘り下げられた洞窟堆積物は土壌学的な基準に従って全15層に細分される。各地層から発見された動物化石の内、哺乳類化石はグリゴ教授によってすべて同定分類され、種別の出現頻度が地層別（第3層は未同定）に明らかになった（図11）。

第15層から第12層までは野生のヤギ（*Capra aegagrus*）、野生のヒツジ（*Ovis ammon*）が圧倒的な優占種であり、同定された哺乳類化石のほとんど全てがこの二種で占められる。この二種はつぎの第11層から第7層まで引き続き優占種であるが（80%以上）、ガゼラ（*Gazella gazella*）、サイ（*Rhinocerotidae*）、ウマ（*Equidae*）、アカシカ（*Cervus elaphus*）、ダマシカ（*Dama mesopotamica*）、イノシシ（*Sus scrofa*）、野牛（*Bos primigenius*）の出現頻度がわずかながら高くなる。そして、第6層以降、様相が大きく変わる。それまで優占種であった野生のヤギ、ヒツジの頻度が低くなり、替わって、ガゼラ、サイ、ウマ、アカシカ、ダマシカ、イノシシ、野牛の割合が高くなる。なかでもアカシカ、ダマシカの増加は顕著で、同定される哺乳類の約30%を占めるようになる。顕著な変化が第7層と第6層のあい



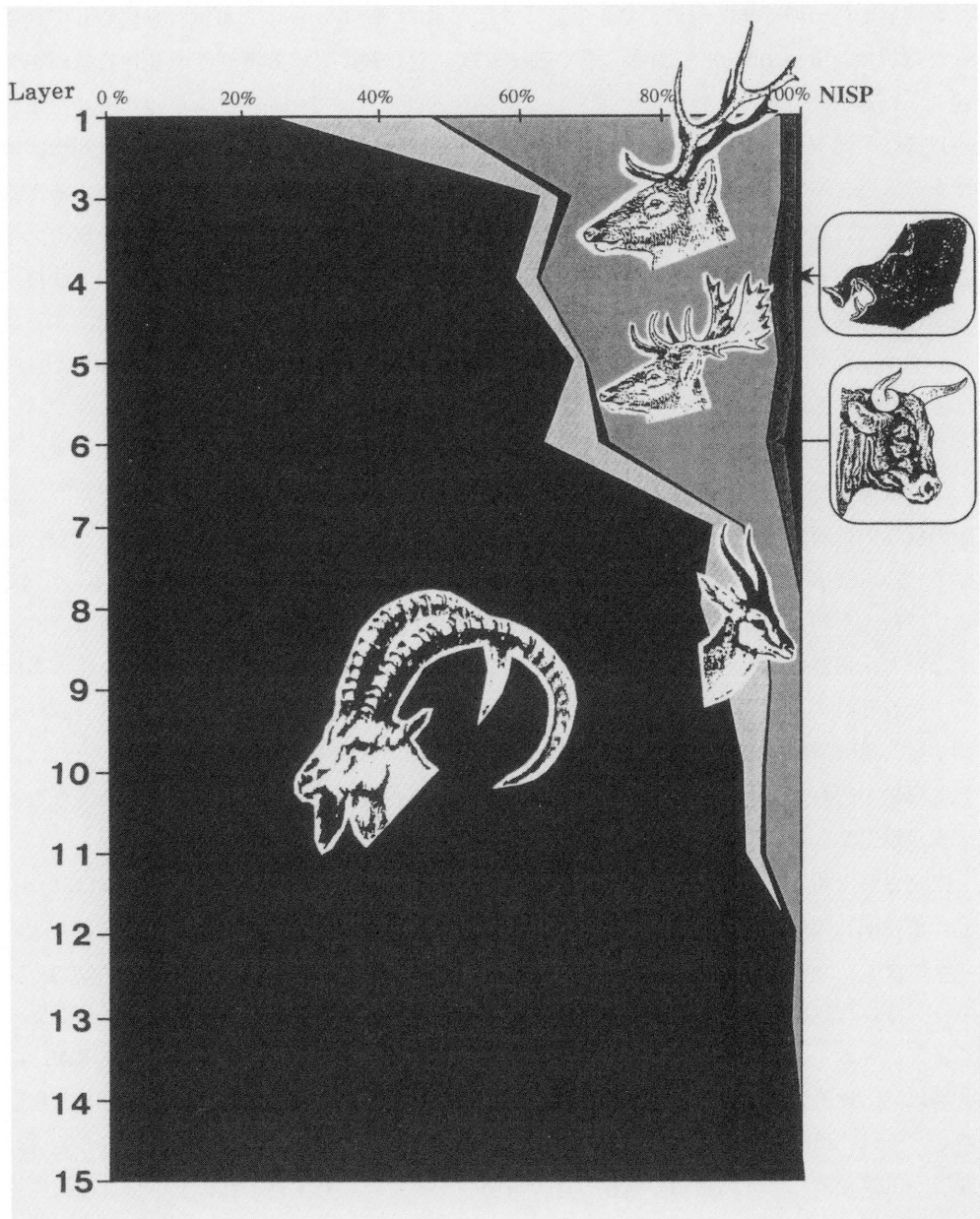


図11 デデリエ洞窟で発見された哺乳類の地層別頻度 (Akazawa et al. 2000 : Fig. 10)

だで起こったことになる。動物化石は洞窟の住人、ネアンデルタールが持ち込んだ獲物の残骸である。ネアンデルタールのあいだで、では何が起ったのか。

大別して三つの可能性が想定できる。一つは、ネアンデルタールの狩猟行動に際して起こった選択性 (Selectivity) である。言い替えれば、食べ物に対する嗜好性の変化に基づいて起こった選択性である。野生のヤギ・ヒツジをもっぱら食べていたネアンデルタール、第6層以降のネアンデルタールはさまざまな肉を欲するようになった。これはしかし証明は困難である。ところでこの選択性は別の要因でも起こる。獲物を捕る技術や道具に原因する選択性である。これが二つ目の可能性である。漁網のメッシュのサイズで捕れる魚の種類や大きさが左右されるが、選択性のまさに好例である。第7層と第6層のあいだで狩猟の方法技術が変化し、第6層以降のネアンデルタールは、ヤギ、ヒツジ、ガゼラ、サイ、ウマ、アカシカ、ダマシカ、イノシシ、野牛、どの獲物でも自在に捕る技術を考案した。これもまた証明は困難だが、あとで若干検討してみる。

三つ目の可能性については視点を変えてみる。上記二つの可能性は洞窟の住人に対するメニューは同じであったが、時代とともに、嗜好が変化した、あるいは狩猟技術が変化し、実際の獲物の種類が替わったという考え方である。ところがメニューが変わった可能性がある。厚さ1.5メートルの土壌が堆積するのに要した年代、それが数千であったか数万であったか、現状では論じ得ないが、その間に気候が変化し洞窟周辺の動物相が変わったかもしれない。すなわち、遺跡で同定される哺乳類の量的組成、厳密には各地層で発見される哺乳類の組成は、それぞれの時代に洞窟周辺に生息していた哺乳類の様相を反映しているかもしれない。第7層と第6層の前後で気候が変動し洞窟周辺に生息する哺乳類の種類が変化し、それに伴って獲物の内容が変わったという視点である。この三番目の可能性に基づくと次のようなモデルが想定できる。

同定された哺乳類のなかで、全地層を通して優占種であるヤギ、ヒツジの適応能は高いが、その他の哺乳類はそれぞれ好む自然条件が違い、生息環境が顕著に異なる。大別すると次のようになる。一つは乾燥したステップ性の草原を好むガゼラ・サイ・ウマのグループであり、もう一つは比較的温暖・湿潤な気候が卓越する森林性の自然を好むアカシカ・ダマシカ・イノシシ・野牛のグループである。アカシカ、ダマシカ、イノシシ、野牛の出現頻度が、第6層以降、顕著に増加するという結果は、かれらが好む自然が洞窟周辺に現われたことを示唆し、それに準じて洞窟住人の獲物の種類内容が変化した。ただ、洞窟の動物化石の組成の変遷が気候変動に伴う動物相の推移だけで説明つくとは思わず、それに上述した選択性等の影響も加わっている可能性を否定はできない。そこで最後に、狩猟の方法技術の検討に入る。

## (2) デデリエ洞窟の石器

デデリエ洞窟に限らず、ネアンデルタールをはじめとして中期旧石器時代の遺跡では通常、

大量の動物化石が発見される。その堆積状況はホモ・ハビリスやホモ・エレクトスの肉食行動で推測した偶然では説明が困難である。すなわち、行き倒れや食肉獣の食べ残しをたまたま入手しエネルギー源としたでは説明できない程に大量である。しかも、デデリエ洞窟の動物化石では、食肉獣の餌食になった証拠、食肉獣の歯牙痕（Tooth mark）を留める資料はほとんど見つからず（図12）、食肉獣・草食獣・人間という食物連鎖をもってデデリエ・ネアンデルタールの肉食行動を説明することは困難である。ではどのような方法で獲得していたのか。かれらが残した大量の石器と動物資源の確保のあいだに関連性はないか、それを検討する。



図12 食肉獣に噛まれた痕（歯牙痕）を留める野生ヤギの骨（デデリエ洞窟資料）

デデリエ洞窟でも上述した三種類の剥片石器、二次的に加工された石器が大量に発見されている。いずれも、基部にあたる部位を除くすべての側縁部が非常に薄く、鋭い刃となっている。この刃部が、われわれが日常使っているナイフや包丁の刃とおなじように、獲物の皮を剥いだり、肉を切ったり、削りとったりする目的に向いていることは、実験的な研究によって推測できる。それはまた、次のような証拠によって具体的に裏付けられる。

動物化石の表面に、ナイフで切ったり、擦ったり、削ったときにつくのと同じ、微細な傷（カットマーク; Cut markと呼ぶ）がついている例が見つかる（図13）。デデリエ洞窟では発見される骨片の約10%に観察される。獲物が解体された時についた傷である。この解体痕は、部位や頻度から大きく二つのタイプに分類できる。一つは骨格の関節部分に付く傷から類推され、獲物の運搬のために四肢骨等を切り離す解体時についた傷、二つ目は肉を切り取る、削り取る際についた傷である。具体例を次に示す。

遺跡で発見される化石を同定し、骨格部位の出現頻度を算出してみると遺跡によって発見される部位に偏りが見られる。デデリエ洞窟では、その多くが四肢骨であり、頭部は少ない（Griggo 2001, 2002）。この事実から獲物は狩り場でまず解体され、主として肉付きの高い部位が洞窟まで運ばれたことがわかる。洞窟に残る骨格部位のあいだに起こる偏りはこのような行動によって説明が可能である。

この解釈は、カットマークが関節部分からその周辺部に集中してより高い頻度で観察されるという事実によって裏付けられる。それは関節部分に集中する腱を切った証拠である。

デデリエ洞窟では多数の炉跡が見つかる。地層の随所で、平均して直径30から40センチほどの範囲に、灰と焼けた骨片がレンズ状に堆積している。その数はすでに150以上にのぼる。デデリエ・ネアンデルタールが、火を自在に熾すことができたことをうかがわせる有力な証拠であり、洞窟で見つかる最大の生活痕跡といってもよい。炉跡で見つかる焼けた骨の多くは、グリゴ教授によれば、野生のヒツジ、ヤギ、ガゼラで、洞窟でもっともたくさん同定される種類とおなじである。その骨のなかに、

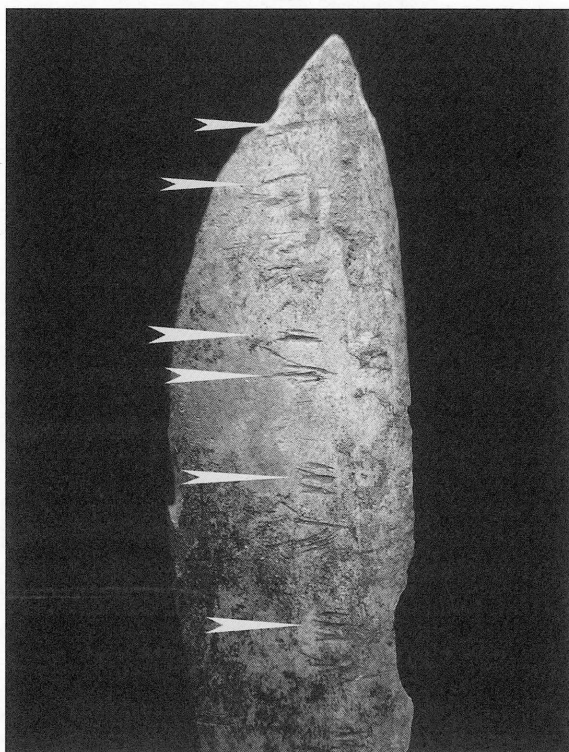


図13 石器でついた傷（解体痕）を留める野生ヒツジの骨（デデリエ洞窟資料）

表面に石器でついたすじ条の傷を留めるものが混ざる（図13参照）。その頻度は炉以外の場所で発見される骨片で検出されるよりも高く、20%を越える。炉を囲んで、手ごろに焼けた肉を、石器を使って切り取って食べている団らん風景を彷彿とさせる。そして、食べ終わったあと、骨は燃料として炉にくべられたようだ。骨は芯まで炭化しており、すべて小さな破片となっているからである。また一緒に見つかる石器の刃部にナイフや包丁につく微細な刃こぼれとおなじ痕跡をとどめる例をみることによって裏付けられる。

すなわち、ネアンデルタールの剥片石器の定型化は肉食率の増大によって促進された可能性が高い。ハンドアックスは獲物の解体には向いているが、その作業が日常的となり、作業の種類内容が複雑化するに従って、それまで試験的に利用していた剥片を用途にあわせて定型的に生産する必要が生じたということだ。ネアンデルタールが取り組んだ剥片石器の定型化は、肉食を、ホモ・エレクトスまでの偶然に頼るのではなく、主体的、恒常的に維持する行動を背景にして現われたものである。ところで、ここで一つの疑問が生じる。動物資源を恒常的に確保する技術や道具である。

#### 4. ネアンデルタールと狩猟

増大した肉食率を継続的に維持するには動物資源を偶然ではなく、主体的、恒常的に確保する必要が起る。その方法技術や使用された道具を考古学な証拠をもって明らかにする必要がある。その関連でしばしば取り上げられてきたのがすでに述べた、先端の尖った三角形の輪郭をしたポイントと呼ばれる、3—4センチから7—8センチという小振りの剥片石器である。その形状から突く、突き刺す行動に向いた石器であり、投槍器のような狩猟具の部品として棒などの先端に装着して使用されたと想像されてきた。しかし、それを裏付ける証拠が発見されなかった。例えば、装着された状態のポイント、基部に装着の痕を留めるポイント、装着された痕跡を有する棒、ポイントの突き刺さる化石骨である。そしてついに一つの光明が見えた。シリアにおける発見、それは1993年、デデリエ洞窟で第1号埋葬人骨が発見されたシーズンでもあった。

シリアの中央部にある80 x 25キロのエル・コウム（El Kowm）盆地に点在する遺跡群のなかにウム・エル・トレル（Umm El Tlel）と命名された遺跡がある。1991年からパリ大学のエリック・ボエダ（Eric Boëda）教授が率いるフランス隊の発掘によって、アシュレーアンタイプのハンドアックスを伴う前期旧石器時代から新石器時代までの地層が整然と堆積するオープン遺跡であることが判明した。そのなかの中期旧石器時代の地層の一つ（Layer IV3V1）から、石器が突き刺さった野性ロバの頸椎骨が発見された（Boëda et al. 1999）。同じ地層で発見された石器はデデリエ洞窟と同タイプの中期旧石器ムステリアン（Mousterian）に当たり、その年代は二次的に焼けたフリントを試料とするTL年代測定によって、65,000か



ら50,000年前となった。同化石がネアンデルタールの行動の所産であることが確定した。

石器は長さ1.5センチと小さく、破損していることは明瞭であった。復元の結果、発見部分は、全長約7.5センチのポイントのほぼ中央部に相当することが判明した（図14）。石器は野生ロバ（*Equus africanus*）の第三頸椎の中心部まで深く侵入して止まっていた。ただ、その時のロバの状況は不明である。立位（Standing position）であったのか、別の原因で倒れていたのか。これについてボエダ教授はさらに、ポイントは、その射込まれている場所や射込まれた角度等から、立位の状態であったロバに対して後方の上方から射込まれた、あるいは突き刺さったと推測している。その際の衝撃でポイントは破損したと。従来から、投槍器の先端部に装着される部品の可能性が指摘されてきた石器である。それを裏付ける世界で最初の発見となった。それ以上に、ネアンデルタールの主体的な狩猟行動の可能性を示唆する重要な証拠となった。

この資料を出土した地層は数種の野生ウマの他に野生ラクダの化石が累々と堆積していた。同定された骨格部位の頻度パターンはウマとラクダのあいだで異なる（Griggo 2001, 2002）。ラクダでは四肢骨はあるが、頭骨や指骨はほとんど残っていない。一方ウマではすべての部位の骨が発見される。デデリエ洞窟におけるこの種のデータは狩り場から持ち込まれた部位に対応すると解釈したが、この場合はその逆で、狩り場に残された部位を意味し、それがラクダとウマでは違うということになる。このような遺跡を解体場（Butchering site）と称する。グリゴ教授によれば、残っている部位から、運搬に労力を要する大きな部位、例えばラクダでは大腿部などの肉は解体場で切り取って持ち帰った、結果として遺跡には四肢骨が残った。骨が見つからないその他の部位はそのまま持ち帰った。ウマについてはその全部位の骨が同じ頻度で残っているから解体後すべてを持ち帰った。遺跡に残る骨は持ち帰れなかった個体の残骸となる。

この大量の化石骨であるが、そのなかに食肉獣の歯牙痕（Tooth mark）を留める例はほとんどない。ところが、解体作業を示すカットマークは多くの骨で観察される（Boëda et al. 1999）。この解体場は、ネアンデルタールが食物連鎖の効果に期待しながら偶然手にした獲物を解体した場所とは考え難く、盆地の随所にあった湧水池（オアシス）に集まる野生ラクダ、野生ウマを主体的に捕獲した場所であった。その場所でポイントの突き刺さった骨が見つかったのである。



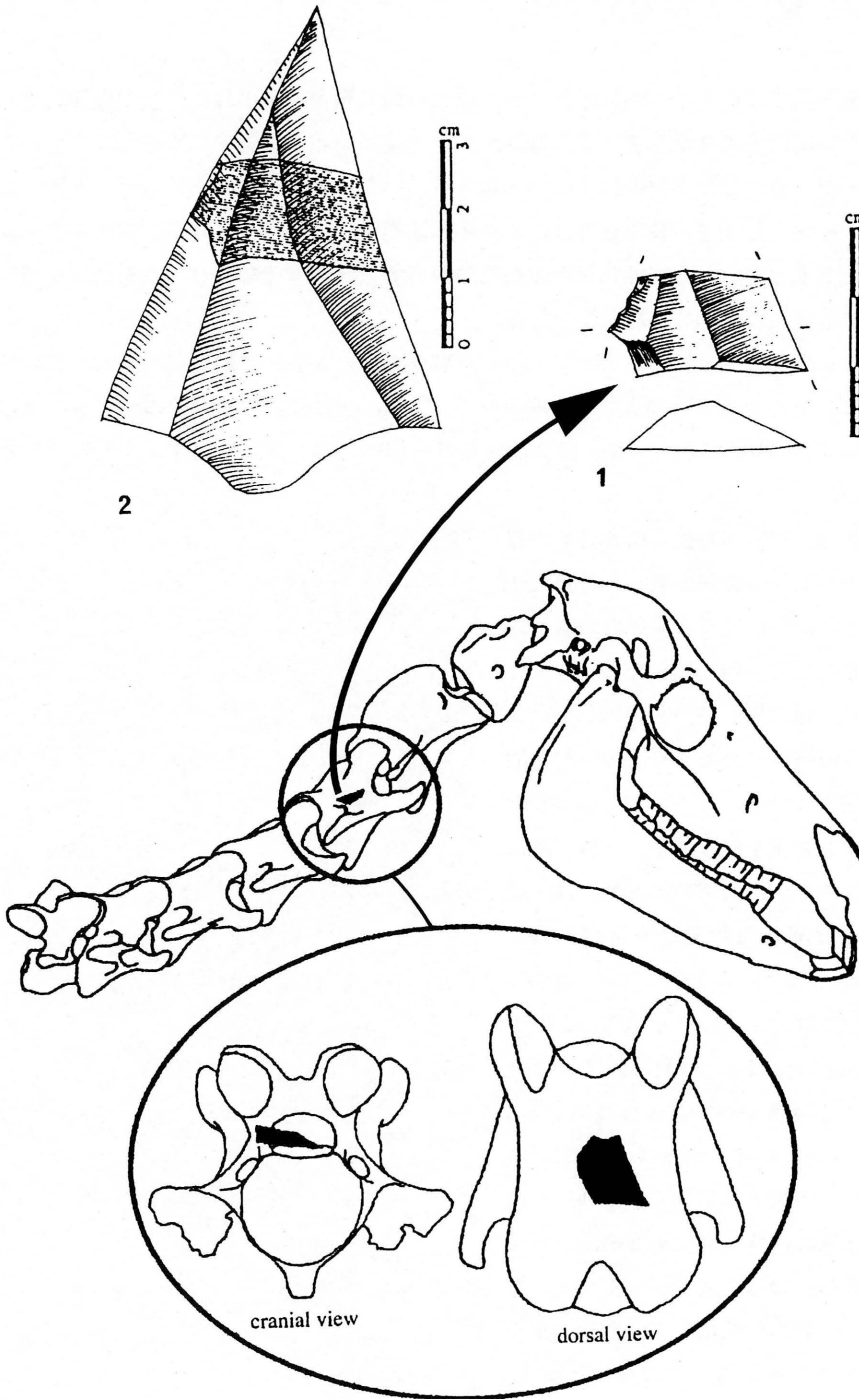


図14 野生ロバの頸椎中で発見された石器。残っていた破片(1)から復元されたポイント(2)。  
(ウム・エル・トレル遺跡; Boeda et al. 1999)

## 5. 結 論 — 狩猟・闘争・武器 —

獲物を偶然ではなく主体的に捕獲するために初期人類が編み出した方法や技術、それを維持するために開発されたさまざまな道具が、その後、いわゆる闘争の原理となり武器のルーツとなった。前述したウマの頸椎に突き刺さっていたネアンデルタールのポイントが武器の萌芽となった。しかし、闘争を裏付ける具体的証拠は猿人の時代からネアンデルタールの時代にいたるまでない。今回触れなかった後期旧石器人類の時代にあっても確証はない。闘争を明示する最古の証拠もまた岩絵である。

スペイン東部のモレリャ・ラ・ヴェリャ (Morella la Vella) 遺跡で発見された岩絵で、弓矢をもって対峙する数人の人物の闘争シーンである (図15)。この岩絵の年代もまたはっきりしないが、約10,000年前以降、旧石器から新石器への移行期に相当する中石器時代と推測されている。

すなわち、旧石器時代人は食肉獣の捕食行動からヒントを得て数々の狩猟戦略を編み出したが、同時に重要な教訓も得た。対象とする獲物の社会では、同じ仲間内 (同一種の意) で、一時的な争いはあっても殺戮にいたるような破滅的な闘争は存在しないということである。結局、初期人類も殺戮を伴う闘争には思い及ばなかったのだが、同時に、人類には、他の動物とは異なる行動パターンがみられた。

自然生産力に基づく人口支持率 (Carrying capacity) は自然エネルギーを確保する技術レベルによって変わる。そして、ネアンデルタールの体躯がホモ・エレクトスよりも頑丈となり、人口増加とともに居住域が中緯度の温帯域にまで拡大したのは、肉食がホモ・エレクトスまでの偶然に依拠していたレベルから主体的な狩猟に依拠する段階となり、栄養が質的に変化 (動物性タンパク質摂取量の増大等) すると同時に、人口支持率が増加したことが背景にあった。狩猟

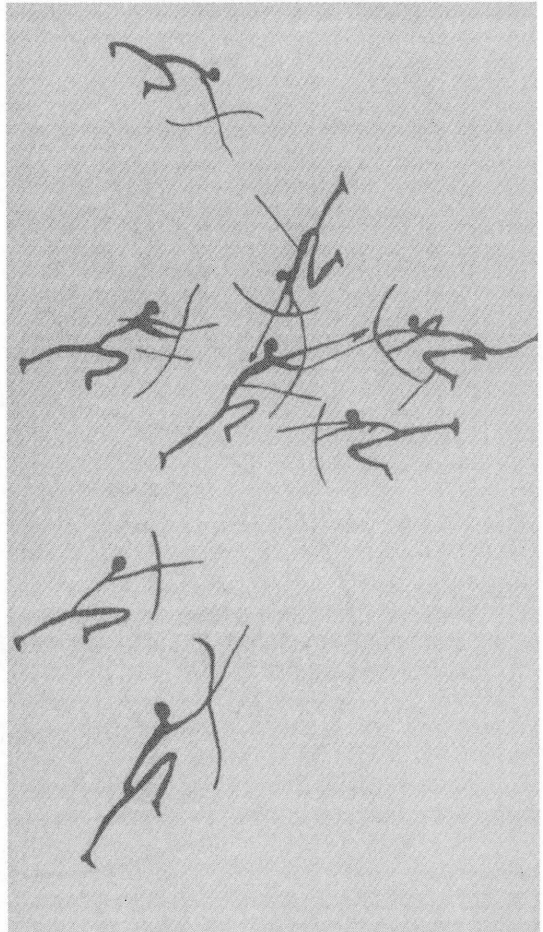


図15 スペイン東部のモレリャ・ラ・ヴェリャの岩絵  
(Campbell 1988 : Fig. 140)

採集経済段階の技術開発は、このように、生活の安定化というプラス面がより具体的に見えるのだが、それは、狩猟採集経済では自然が有する生産力のポテンシャルを越える収奪は通常起こらなかったということ、たとえ起こったとしても彼らは未開地への移住・拡散という解決策をとったからである。

人類は誕生以来、アフリカからユーラシア大陸各地へと居住域を拡大し続けてきた。ネアンデルタール以降は中・高緯度域への移住・拡散も見られる。ただ、ネアンデルタールはシベリアを舞台とする高緯度域への本格的な移住の序章で姿を消す。それは、彼らにはまだ、エネルギーを日常的に動物資源から確保できるだけの技術的背景がなかったからである。そして、食生活が植物資源中心から動物資源中心へと転換したことを裏付ける証拠が、シベリアに出現した現世人類の残した後期旧石器時代遺跡の調査で明らかになっている。

シベリアに進出した人類が携帯した道具箱を特徴づけるのは、石刃と呼ばれる細長い剥片を加工して作られた各種の石器である。この新しいタイプの道具箱を携帯した現世人類はついに北緯50度以北を越え、なかには北緯60度近くにはその足跡をとどめる一団も現われた。極北域に本格的に進出し定着したとすれば、すでに述べたように、その一団の食生活は高い肉食率で維持されていたに相違ない。そのためにはそれを確保する十分な技術的背景が認められなければならない。その証拠を留める遺跡の一つがバイカル湖畔イルクーツク市の北方にあるマリタ遺跡、もう一つがバイカル湖から流れ出てエニセイ川に注ぐアンガラ川の下流域のウスチ・コヴァー遺跡である。

これらの遺跡の住人が優れたハンターであったことは、道具箱の中身から窺い知ることができる。ウスチ・コヴァー遺跡では、狩猟具、おそらく槍の先端に装着されたと思われる石製ポイントが多数発見されている。また、マリタ遺跡人の道具箱には、狩猟具に加えさまざまな工具が含まれている。彼らは、ヨーロッパ平原に本格的なハンターとして登場した現世人類と同様の道具箱を持っていたことがわかる。

マリタ、ウスチ・コヴァー遺跡では、マンモス、毛サイ、トナカイなどが高い頻度で発見され、その他バイソン、ウマ、シカ、北極キツネなどの哺乳類も見つかっている。さらに象牙製の人形やマンモスの彫刻像など、ヨーロッパと同様の遺物が発見されており、3—4万年前以後の後期旧石器時代、北緯50度以北の東北シベリアに本格的に進出し定着に成功した集団が、本格的なハンターであったことがわかる。

ところが、このマリタ、ウスチ・コヴァー遺跡に代表される現世人類も、結局、北緯60度以北に進出した痕跡はない。すなわち、彼らは最初のアメリカ人という記念碑を建てる一団になれなかったようである。このシベリアからアラスカへの移住・拡散というシナリオの最後に登場するのは、マリタ、ウスチ・コヴァー人たち以上に優れたハンターとして登場した一団である。新たに登場した人類の道具箱の中には、長さが1—5センチメートル、幅1センチメートルに満たない小さな石器、いわゆる細石刃を多数組み合わせで作られた、植刃尖頭器と呼ばれる新しいタイプの狩猟具が入っている。

この細石刃狩猟具は、ネアンデルタール人が考案した剥片石器、それに続く現世人類の石刃石器の伝統に根ざしてはいるが、大きな改良が加えられている。その一つは、石器を小さくすることにより、原石からできるだけ多くの狩猟具の刃を作ることであり、もう一つは、1点では使用できないほどに小さい石器を骨や牙で作った軸に多数埋め込み、形状や大きさを自在に工夫できる新しいタイプの狩猟具を作ることを可能にしたことである。

こうして作られた狩猟具は、大きな効能をもたらすことになった。すなわち、小さな石器を多数組み合わせることが、結果として、鋭利な先端とノコギリ状の刃部をもつ、以前に増してはるかに殺傷力が高い大型の狩猟具を作り出すことを可能にした。しかも、その刃部を形成する細石器は破損・脱落しても容易に交換ができるので、狩猟具の維持、管理が容易になるという大きな利点も付加されたのである。この新しいタイプの狩猟具の製作は、複雑な工程を要し、しかも多くの部品で作られているためにその保守、管理には多くの時間を要したと思われる。しかし、そのための時間は十分に確保されていた。

彼らが狩猟を行うのには季節的に限られていた。すなわち、彼らの主要な獲物、例えばトナカイなどは季節的に移動する。しかもそれは、シベリアのような高緯度に生息する動物においてより顕著である。このような状況のなかでは必要なエネルギー源は獲得可能なときに集中的に確保するという戦略を取ることになる。そのためには集団猟も行われたと思われるが、それを可能にしたのが新タイプの狩猟具であり、彼らはシーズンオフに来るべき狩猟シーズンに備えてこの新タイプの狩猟具を作り、蓄える作業にあたっていたのである(Zvelebil 1986)。

ところで、人類がシベリアで定着するために必要な技術は動物資源を捕獲する技術だけではない。もう一つ、集中的に獲得した肉を保存するという知識・技術が伴わなければならない。マンモスは一頭でも巨大なエネルギー源となるが、それを保存する技術をもたないとその大部分は無駄になる。狩猟シーズンが冬期であれば、解体して放置するだけですぐ凍結したであろう。しかし、それ以外のシーズンでは、ウクライナで見られるように永久凍土に穴を掘って貯えるか、塩漬け、燻製にして貯えるか、なんらかの保存する技術をもつことによってしか肉食生活を維持することができない。

この肉食生活の問題は、保存技術に関する考古学的証拠に加えて、マンモスなどの絶滅動物の資源量、その生態が明らかにならないかぎり詳しくは議論できない。しかし、シベリアに進出した人類が、肉の保存方法をもたないで定着できたとは考え難い。実際、アイソトープ食性解析によれば、今日の東北シベリア諸民族は非常に高い肉食率を示している。彼らが家畜をもつ以前から野生の動物資源を主たるエネルギーとしていたことが十分に窺えるのである。

人類の進出を最後まで拒んだシベリアに新しいタイプの生存戦略を持って定着することに成功した人類の足跡が、北緯60度以北の東北シベリアの各地で発見されている。とくに注目されているのがヤクーツク、アルダン川流域のジユクダイ洞窟、ウスチ・ミリ遺跡群、トゥ

ムルール遺跡, エジャンツイ遺跡, イヒネ遺跡群である。これら遺跡の道具箱に見られる楔型細石刃核とそれに基づく植刃狩猟具の古さは, エジャンツイ遺跡は3万年前, イヒネ遺跡が25,000年前にさかのぼる。

自ら考案した新しいタイプの適応戦略を持つことになった彼らは次のドラマを演じることになる。すなわち, 最終氷期の到来で拡大したマンモス・ステップのなかを, また大陸周縁部の随所に出現した陸橋を伝わって各地へと移住・拡散していくのである。ここに人類誕生以来の移住・拡散ドラマの仕上げが始まる。

レナ川の東のベレリョフ川の左岸, 北緯71度にあるベレリョフ遺跡は, 北上を続けついに北極海にまで達した人類の足跡である。約12,000年前のこの遺跡では大半の狩猟動物はマンモスである。また東北シベリアのマイオルチ遺跡, カムチャッカ半島のウシュキ遺跡は, アラスカへ向けてさらに東進を試みた人類の足跡である。そのなかから, さらに東進し, ベーリングアを経由してついにアラスカへ到達し, 最初のアメリカ人となる一団が出現したのである。

さて, 自らの世界を地球上のほとんどの地にまで拡大した人類がつぎに直面した問題, それが最後のテーマである。

アメリカの人類学者ケント・フラナリー (Flannery 1969) は, イラン南西部に分布する旧石器から新石器時代の遺跡を詳細に調査し, 各時代の遺跡の分布パターンを復元し, 当地域における過去10,000年の人口の推移を算出してみせた (図16)。そして, 人口密度は狩猟採集経

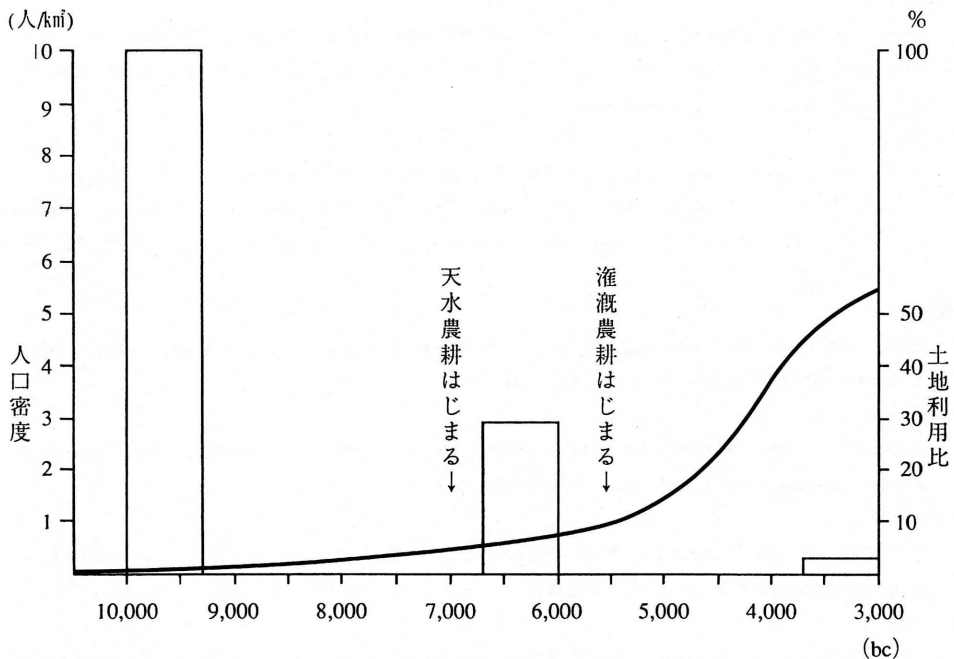


図16 イラン南西部の狩猟採集社会と農耕社会の人口密度と土地利用の比較 (Flannery 1969 : Fig. 5)

済から農耕経済にかけて漸進的に増大し、灌漑農耕の登場によって急激に増加したことを実証してみせた。ただ、興味深いのは人口増加率よりもその間に起った土地の利用システムの変化である。人口密度が狩猟採集時代の0.1人/km<sup>2</sup>から6人/km<sup>2</sup>という60倍に増大したが、灌漑農耕に適する土地は、狩猟採集経済を保証する土地を100とすると、わずかに3%である。農耕技術は生活の安定化、ひいては人口支持率を大きく高めたというプラス面とともに、人間の土地利用を閉塞的状況に追い込むというマイナス面が起ったことを見落としはならない。

原郷の地、熱帯・亜熱帯域のなかで、植物資源を主たるエネルギー源として数百万にわたって進化を繰り返した初期人類が、その後、動物資源を組み込んだ新規の食カレンダーをもって、居住域を中・高緯度域に拡大し、人類史500万年とするとまさに瞬時に地球全域を自らの世界とした人類だが、食資源を自然資源ではなく自ら生産するシステムを考案・開発する1万年前以降、人類が利用する世界は急激に縮小していった。ところがその新経済システムの人口支持率は自然経済システムの時代をはるかに凌駕するものであった。中石器時代以降、農耕社会にいたって本格化する集団間の摩擦、それに原因する闘争を説明するモデルは数々あるが、人間と土地の閉塞的な関係が一つの原因になったことは疑問の余地がないし、その事態は今日ますます深刻化している。それは旧石器時代にはなかった。

#### (引用・参考文献)

Akazawa, T.

1980. One Method of Extracting Technological Attributes of Lithic Artifacts : Preliminary Note. In G. Omi (ed.) *Fifth Preliminary Report of African Studies (Archaeology 2)*, pp. 85-91. Association for African Studies, Nagoya University.

Akazawa, T.

1987. The Ecology of the Middle Paleolithic Occupation at Douara Cave, Syria. In T. Akazawa and Y. Sakaguchi (eds.) *Paleolithic Site of the Douara Cave and Paleogeography of Palmyra Basin in Syria. Part IV : 1984 Excavations*, University Museum, University of Tokyo, Bulletin No. 29, pp. 155-166.

Akazawa, T.

1988. Ecologie de l' Occupation de la Grotte de Douara, Syrie, au Paleolithique Moyen. *L'Anthropologie*. Vol. 92, No. 3, pp. 883-900.

Akazawa, T.

1989. The Middle Paleolithic Occupation at Douara Cave, Syria: Site Catchment Model. *Les Annales Archaeologiques Arabes Syriennes*. Vols. 36-37, pp. 9-39.

Akazawa, T.

1996. Introduction: Human Evolution, Dispersals, and Adaptive Strategies. In T. Akazawa and E.S. E. Szathmari (eds.) *Prehistoric Mongoloid Dispersals*, pp.1-37. Oxford : Oxford University Press.

Akazawa, T.

1999. Pleistocene Peoples of Japan and the Peopling of the Americas. In R. Bonnicksen and K.L. Turnmire (eds.) *Ice Age Peoples of North America*, pp. 95-103. Oregon State University Press.



- Akazawa, T., Y. Dodo, S. Muhesen, A. Abudul-Salam, Y. Abe, O. Kondo, and Y. Mizoguchi  
 1993. The Neanderthal remains from Dederiyeh cave, Syria: Interim report. *Anthropological Science*. 101: 361 – 387.
- Akazawa, T., S. Muhesen, Y. Dodo, O. Kondo, and Y. Mizoguchi  
 1995. Neanderthal Infant Burial. *Nature*. Vol. 377, pp. 585 – 586.
- Akazawa, T., S. Muhesen, S. Dodo, O. Kondo, Y. Mizoguchi, Y. Abe, Y. Nishiaki, S. Ohta, T. Oguchi, and J. Haydal  
 1995. Neanderthal infant burial from the Dederiyeh Cave in Syria. *Paleorient*, Vol.21, No. 2, pp. 77 – 86.
- Akazawa, T., S. Muhesen, H. Ishida, O. Kondo, and C. Griggo  
 2000. A New Discovery of a Neanderthal Child Burial from the Dederiyeh Cave in Syria. *Paleorient*, Vol. 25, No. 2: 129 – 142.
- Akazawa, T. and S. Muhesen (eds.)  
 2002. *Neanderthal Burials : Excavations of the Dederiyeh Cave, Afrin, Syria*. Kyoto: International Research Center for Japanese Studies.
- Boëda, E., J.M. Geneste, C. Griggo, N. Mercier, S. Muhesen, J.L. Reyss, A. Taha, and H. Valladas  
 1999. A Levallois Point Imbedded in the Vertebra of a Wild Ass (*Equus africanus*) Hafting, Projectile, Mousterian Hunting Weapon. *Antiquity*,
- Bordes, F.  
 1961. *Typologie du paleolithique ancien et moyen*. L'Institut de Prehistoire de l'Universite de Bordeaux, Memoire, Nos. 1,2.
- Campbell, J.  
 1988 *Historical Atlas of World Mythology*. Vol. 1. *The Way of the Animal Powers. Part 1. Mythologies of the Primitive Hunters and Gatherers*. New York: Harper & Row.
- Dodo, Y., O. Kondo, S. Muhesen, and T. Akazawa  
 1998. Anatomy of the Neanderthal Infant Skeleton from Dederiyeh Cave, Syria. In T. Akazawa, K. Aoki and O. Bar-Yosef (eds.) *Neanderthals and Modern Humans in Western Asia*, pp. 323 – 338. New York: Plenum Press.
- Flannery, K.V.  
 1969. Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East. In P.J. Ucko and G.W. Dimbleby (eds.) *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*, pp. 73 – 100. Gerald Duckworth.
- Griggo, C.  
 2000. Adaptations environnementales et activites de subsistence au Paleolithique moyen en Surie. *Annales de la Fondation Fyssen*, No. 15, pp. 49 – 62.
- Griggo, C.  
 2002. Faunal Remains from the Dederiyeh Cave, 1993 through 1996 Excavations. In T. Akazawa and S. Muhesen (eds.) *Neanderthal Burials: Excavations of the Dederiyeh Cave, Afrin, Syria*, pp. 63 – 64. Kyoto: International Research Center for Japanese Studies.
- Ishida, H., O. Kondo, S. Muhesen, and T. Akazawa  
 2001. A New Neanderthal Child Recovered at Dederiyeh Cave, Syria in 1997 to 1998. Paper for the Presentation of American Association of Physical Anthropology, 2000.
- Johanson, D. and B. Edgar  
 1996 *From Lucy to Language*. New York: Nevraumont Publishing Company.

Kondo, O., Y. Dodo, T. Akazawa, and S. Muhesen

2000. Estimation of Stature from the Skeletal Reconstruction of an Immature Neanderthal from the Dederiyeh Cave, Syria. *Journal of human Evolution*, Vol. 38, pp. 455 – 473.

Leakey, M.D.

1971. *Olduvai Gorge. Vol. 3. Excavations in Beds I and II*, 1960 – 1963. Cambridge: Cambridge University Press.

Lee, R.B.

1974. *The !Kung San: Men, Women and Work in a Foraging Society*. Cambridge: Cambridge University Press.

Muhesen, S., T. Akazawa and A. Abdul-Salam

1988. Prospections Préhistoriques dans la Région d'Afrin (Syrie) . *Paleorient*. Vol.14, No. 2, pp. 145 – 153.

Muhesen, S. and T. Akazawa

2000. Archaeological Finds from Afrin-Syria. *Orientalia Lovaniensia Analecta* Vol. 96, pp. 327 – 335.

Sayce, R.U.

- 1933 *Primitive Art and Craft*. New York. (坪井良平訳1942『未開民族の文化』東京：葦牙書房)

Watt, K.E.F.

1973. *Principles of Environmental Science*. New York: McGrawhill.

Yoneda, M., Y. Shibata, M. Morita, M. Uchida, and T. Akazawa

2002. Radiocarbon age determination of the Dederiyeh cave site, Syria: preliminary results. In H. Ishida, M. Nakatsuka, and N. Ogiwara (eds.) *Recent Advances in Physical Anthropology and Primatology*, pp. 31 – 34. Kyoto: Kinseisha.

Zvelebil, M.

1986. Mesolithic societies and the transition to farming: problems of time, scale and organization. In: M. Zvelebil (ed.) *Hunters in Transition*, pp. 167 – 188. Cambridge: Cambridge University Press.

赤澤 威

1998. 「採集から農耕へ，西アジアにおける歴史」『砂漠研究』Vol. 6, No. 2, pp. 149 – 157.

赤澤 威

1992. 「アメリカ大陸の人類と自然」赤澤威・坂口豊・富田幸光・山本紀夫（編）『アメリカ大陸の自然誌』第2巻『最初のアメリカ人』pp. 191 – 250. 東京：岩波書店.

赤澤 威

1995. 「人類の移住・拡散そして適応戦略」赤澤威（編）『アフリカからの旅だち』第1巻『モンゴロイドの地球』pp. 1 – 77. 東京：東京大学出版会.

赤澤 威

2000. 『ネアンデルタール・ミッション』東京：岩波書店.

赤澤 威

2001. 「ネアンデルタールと現代人」『エコソフィア』第7号, pp. 66 – 71.

赤澤 威

2001. 「今年はどうな子供に出会えるかな」『日文研』第26号, pp. 35 – 50.