

# 人間の道具使用技術系の発生について

上野佳也

## はじめに

現在我々は、道具を何気なく使うだけでなく、「道具」という言葉も特に深く考えることなく使っている。しかし、「道具」という言葉を改めて考えてみると、この用語がいかにとらえにくいものであるかということを切実に感じる。

考古学はいうまでもなく、遺跡、遺物に基づいて過去の社会・文化を再構成していく学問である。しかも、その遺物の大部分は過去の人々の道具である。

それでは、道具はどのようにして発生し、発達してきたのかというと、発達の過程については、考古学者が日頃研究を続けているところであるが、その発生の問題となると、考古学においては現在のところ、石器の層位的・形態的研究をさかのぼらせていく以外方法がないのが実情である。

しかしながら、石器の層位的・形態的研究だけでは、いつまでもその発生の過程を解明することはできないであろう。渡辺仁氏は「道具の起源とヒト化」<sup>1)</sup>、「ヒトはなぜ立ちあがったか」<sup>2)</sup>でこの問題を論じている。

そこで本稿でもこの問題を取り上げ、人間の道具の発生について考察していくが、これは道具の本質にかかわるものとして旧石器時代だけでなく、縄文時代の道具の研究にも重要な意義をもつものである。

## 一 「道具」とは

先にも述べたごとく、道具という言葉は日常何気なく使われているし、それでまた不便も感じていない。そこでまず考古学における定義をみると次のようになる。

まず菊池徹夫氏は、『世界考古学事典』で、「人間の身体的能力、特に手足や歯などの機能の補助手段として使用する器物の総称。」<sup>3)</sup>としている。

また岡田芳三郎氏は、『図解考古学辞典』で、道具を特に定義づけてはいないが、人工道具が進歩しても、自然物も道具として利用されることは決してなくなる<sup>4)</sup>と述べている。

K. P. Oakley は、「道具（武器をふくめて）は、身体につけたりとりはずしのできる付加物で、主として手と歯の機能を補うものとみなすことができよう。」<sup>5)</sup>と述べている。

さらに Oakley は、「道具は機能的に考えた場合、取りはずしのできる前肢すなわち手の延長物であるから、道具の使用は人間の第一の生物学的な特徴であると思われる。」と述べているが、一方、「人間は道具を作る霊長類として、特徴づけられることは明らかであるが、この定義が人間と高等猿類の差異の核心にふれているかどうかは疑問である。」<sup>6)</sup> と言い、人間と類人猿の間の道具使用の関係については慎重な態度を示している。

渡辺仁氏は、先にあげた論文で、道具を動物全体の問題としてとらえて次のように述べている。

「動物による環境条件の制御・改変は一般に身体諸器官によって行なわれるが、道具はそれらの器官の機能を増強する役割をはたす。」しかし重要なことは「それとは根本的に違って固定的ではなく取り替えが可能な点である。」<sup>7)</sup>

その他の分野で道具を定義づけている例はあまり多くない。

技術史の分野でも一般に石器から始まり、その前に木製のものがあっただろうという程度である。少し古いですが、L. Noiré は次のように述べている。「道具 (Werkzeug) は、それ自身又生命の維持と促進と、襲い来る暴力の防禦と破壊とに、役立つ諸々の働き (Werke) を供給せねばならぬものである」<sup>8)</sup>。

S. Lilley の『人類と機械の歴史』<sup>9)</sup> においては、発生期の人間の道具については述べられていない。

以上のような幾つかの見解から一般的に言えることは、要するに道具とは身体器官の延長として使われるものであるということである。

それでは、そのような道具は人間特有のものかと言えば、いうまでもなく現在ではそれは否定されている。そして類人猿はもちろん、一般哺乳類から鳥類でも道具を用いる場合があることは明らかになっている。

一方、道具とは何らかの工具によって加工されたものに限るという考えもある。しかしそのように考えると、類人猿やその他の動物の道具は道具でなくなるし、また人間の用いる自然物も道具でなくなってしまうという難点がある。要するに、「道具」という言葉を人間の用いるものに限定しようとすることは困難であるが、これは、「道具」といわれるものが人間と一般動物において、もともと連続的なものであるからである。

そこで、人間における道具とは何か、人間の固有の道具はどのようにして発生したのかということを考えていくには、むしろ厳密な定義を避けて、まずいわゆる道具といわれるものの分析を行っていくことが大切であろう。

このことについては、「道具を常識的に考える」という言葉がある。これは、昭和56年11月の京都大学霊長類研究所で行われた「行動研究会」のシンポジウムで道具の定義をめぐる意見が分かれた際、糸魚川直祐氏が発言した言葉であるが、この「常識的」という言葉は、その時の討論の過程からみて当を得た発言であった。これに対する異なる見解もあろうが、要するに、この問題を論じるに当たっては、まずいわゆる道具と一般に考えられているものを対象として、関連する各分野で

有機的関連をもたせながら分析していくことが、必要であるということである。

それならば、考古学においても、従来すでに石器の形態とその製作技法や機能について分析的な研究を続けてきたではないかという意見も出るであろう。しかし本稿でいう分析とは、従来の方法だけではなく、その成果の上に立って他分野の研究と関連させながら、さらに一步踏み込んだ分析を行うことである。

そこでその前に、渡辺仁氏の論文の要点と、他の学問の分野での道具についての最近の研究成果について述べていこう。

## 二 道具についての諸研究

まず渡辺氏は、たしかに道具は人間の独占物ではないが、人間と動物の道具には、質量共に格段の開きがある。そして、「その一面は人間の道具の特殊化をとともなう多様性」にあり、また道具への「依存度」の差であると述べている<sup>10)</sup>。もちろんその背景には直立二足歩行と、それによる手の解放がある。

次に、道具の問題についての動物心理学、人類学、考古学の研究成果をあげ、考察を加えている。

動物心理学からの研究として、W. Köhler, J. Goodall, A. Kortlandt, K. P. Oakley, D. M. Rumbaugh, J. Napier らの諸説を整理、比較し、Oakley が、Goodall の報告した野生チンパンジーのアリ釣りの棒端のかじり加工も、Köhler の棒の継ぎ足しも共に「即製」(improvisation) とし、Rumbaugh と Napier は、「修正」(modifying) と呼んでいることをあげ、修正説は道具の形状に、Oakley の即製説は、加工者の心理に重きをおいた見方で、即製することは、まに合わせ的な製作としていると述べている<sup>11)</sup>。

次に、人類学の立場からの研究について、次のように述べている<sup>12)</sup>。

ここでは、道具使用から道具製作への進化が連続か不連続かという問題がある。

まず Oakley は、チンパンジーと人間との間における、知能 (mental capacity) の差が、その根本にあるとしている。Oakley は、人類の道具製作の特徴を、組織的製作として、知的能力の進化に結びつけている。つまりヒトの脳が十分複雑な組織 (概念的思考に必要な複雑性) を獲得したことと、環境の変化による結果であると考えている。

これに対し、Napier は、道具使用から道具製作の過程は連続的であるとみている。

以上のように渡辺氏は、道具の発生についての諸説をまとめた後、次のような考えを明らかにしている。

道具の発生について、「道具製作以前の段階におけるハンマーは類人猿段階以来木の実割り (あるいは獣骨割り) など食物処理用の道具として重要な機能を果たしたが、これが後に道具製作段階に入り、石器製作 (岩石割裂) に使用されるようになって、その機能が従来の基本的必要 (食物獲得など) の充足から 2 次的必要 (道具製作など) の充足へと転化をひきおこしたと考えられる。」<sup>13)</sup> とし、さらに、「人類の技術的進化の第 1 段階として残る大きい問題は刃物で」あり、「刃物の使

用は、少なくとも自然環境下では、サル類の道具使用能力の圏外にある。』<sup>14)</sup>とし、自然状態での刃物の使用の有無を重視している。

渡辺氏はさらに、この刃物の問題について、次のように論じている<sup>15)</sup>。

まず、ヒト科の祖先は、開放地への適応行動として、穴居性小動物の採掘を開発し、それが掘り棒を採用・発展させた。この掘り棒は将来木槍につながるものである。猿類の加工は手や歯などの身体器官を使っているため、加工能力は低くおさえられ、加工しうる素材の種類、加工の精度と複雑性が狭くかぎられている。これに対し、ヒトの場合は、身体以外の刃物を使って掘り棒を鋭利化させたと述べている。

次に、最近行われた道具に関するシンポジウムについて述べよう。

それは昭和56年11月に、京都大学霊長類研究所で行われた、「行動研究会：霊長類の知的行動—道具の使用を中心に—」というシンポジウムである。

このシンポジウムのうち、本稿に特に関係あると思われる発言を以下にあげよう。

まず上原重男氏は、その発表「野生チンパンジーの道具使用行動」で、チンパンジーの行動には地域差があるが、この地域差を重視しなければならないと述べた。

伊沢絃生氏は、「オマキザルの知的行動」と題し、次のような発表をした。

オマキザルは木の実を竹に打ちつけて割り、中身を食べるが、それと一緒に生息しているホエザル、クモザル、ウーリー・モンキーはそれを見ても真似することはない。さらにオマキザルが打ちつける行動をする時は、ただひたすら打ちつけていて、無目的的に打ちつけをしていることがある。そこで伊沢氏は、こういうことは、「知能」のみの問題ではなく、行動上の癖であろうと述べた。

次に樋口義治氏は、「ニホンザルの道具使用行動」と題し、ニホンザルを使っての野猿公園での実験結果を発表した。樋口氏はそこで、どういう社会的条件の中で学習行動が形成されていくかが問題であると述べている。

その後の討論においては、「道具」の定義をめぐる多くの意見が出されたが、特にどういう定義が確認されるということにはなかった。しかしながら、道具使用行動に関して、「知的行動と『知能』とは関係がないであろう」という見解は多くの人々の了解する所であった。

次いで、道具は、全体的行動または背景の中でとらえるべきだという意見が多かった。

糸魚川直祐氏は、「物」、「道具」のその行動の文脈への組み入れられ方が問題であると述べた。樋口義治氏も、道具使用のもつ「生態的背景」の研究の必要性を説いた。

本吉良治氏は、たしかに道具使用と「知能」とは関係なく、それは motor pattern (運動のパターン)であろう。この問題は、「生態学」又は「環境学」の方からも考えてもらいたい、ただし、それをシンボリックな行動、representation とみれば「知能」としてみることができるのではないかと述べた。

次にこれらの行動が、学習との関係でとり上げられていった。

本吉氏は、この行動におけるシンボリックな面に注目している。そして抽象度が知的行動の問題

点ではないか、たとえば「言語」のようなものがそうであると述べた。

樋口義治氏は、道具使用は基本的には学習理論で説明できると述べたが、これに対し糸魚川氏は、道具使用という定義は学習的なものとみてよいが、最終的には整理し切れないものがある。たとえば儀式化のようなものがそうであると述べた。つまり象徴的行動を問題としている。

この学習の問題は、次の室伏靖子氏の発表、「チンパンジーのトークン使用」に続いていく。室伏氏は、チンパンジーに、トークンを用いて自動販売機を操作させる実験を行った。

本吉氏はそこで、トークン使用にはシンボリックな傾向が出ていることを指摘している。

以上のように、このシンポジウムにおいて本稿に関係するものとしては、

- (1) 道具の定義
- (2) 知的行動と「知能」の関係
- (3) 学習の問題

が論じられた。

そこで、以上のことから、道具について考察を進めていくが、その前に、考古学における旧石器時代の道具としての石器の変遷について述べねばならない。

### 三 旧石器時代の石器の変遷

現在ヒトの発達は、いうまでもなく猿人、原人、旧人、新人の段階に一応まとめられ、さらにその前に *Ramapithecus* の段階が考えられている。

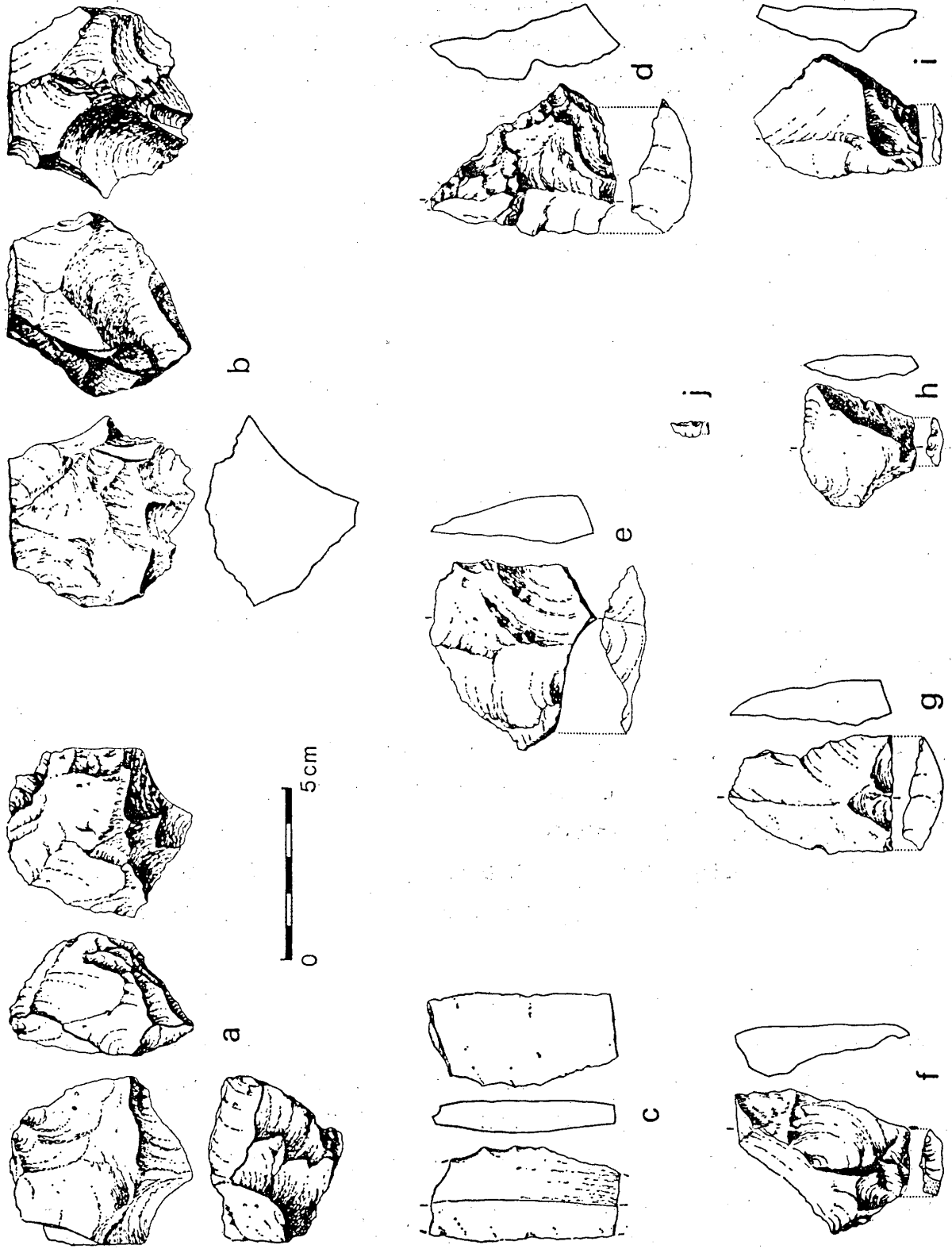
現在もっとも古い石器らしいものとしては、L. S. B. Leakey によって Kenya の Fort Ternan で発見された石塊があるが、それは *Ramapithecus* に関係する動物の骨のそばにあったといわれている。しかし果たしてこれが石器であるか否かは明らかでない<sup>16)</sup>。なお *Ramapithecus* は1400万年位前には出現していたと考えられている。

次に猿人段階では、Ethiopia の Omo 川下流の Shungura 層<sup>17)</sup>、Kenya 北部 Turkana 湖東岸の Koobi Fora の KBS 遺跡がある。KBS 遺跡では、第1図のように剝片が多く出土している<sup>18)</sup>。

それより新しくなると、175万年位前と推定されている Tanzania の Oldowan 文化がある。ここからは、礫器、削器、彫刻刀形石器等多くの器種の石器が出土した(第2図1, 2, 第1表)<sup>19)</sup>。もっとも多いのは礫器であるが、少なからぬ剝片も出土したことが注目されている。

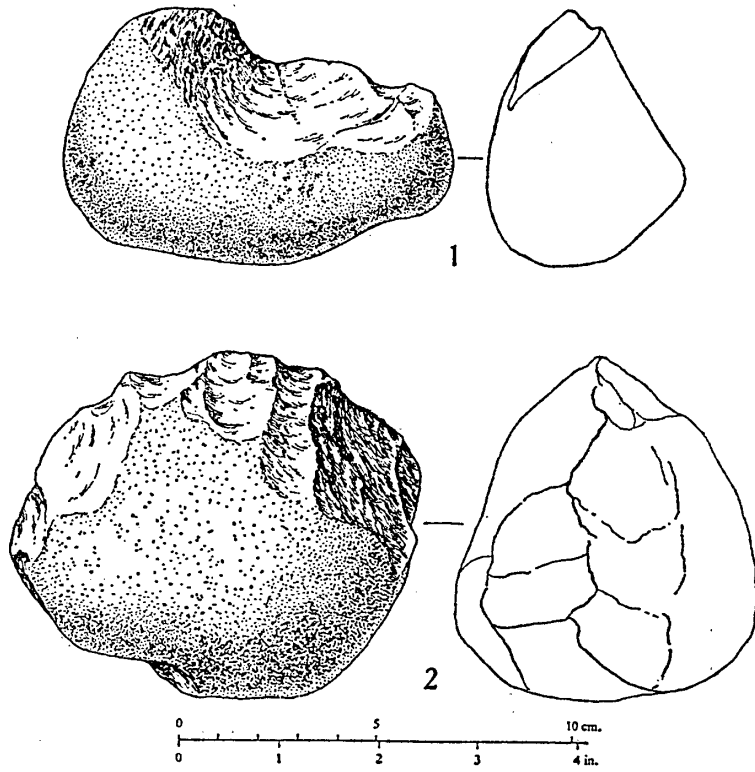
かつては猿人の文化は礫器のみに依存していたように考えられていたが、今日ではそうではない。次に形質面からみると、猿人には現在二つまたは三つの種が考えられている。

例えば、一つは *Australopithecus africanus* であり、一つは *Australopithecus robustus* である。このほか *Australopithecus boisei* があるが、これは *A. robustus* に入れられる可能性が強いとされている。またこれとは別に、よりヒト的な特徴をもつ *Homo habilis* が Leakey らによって唱えられている<sup>20)</sup>。

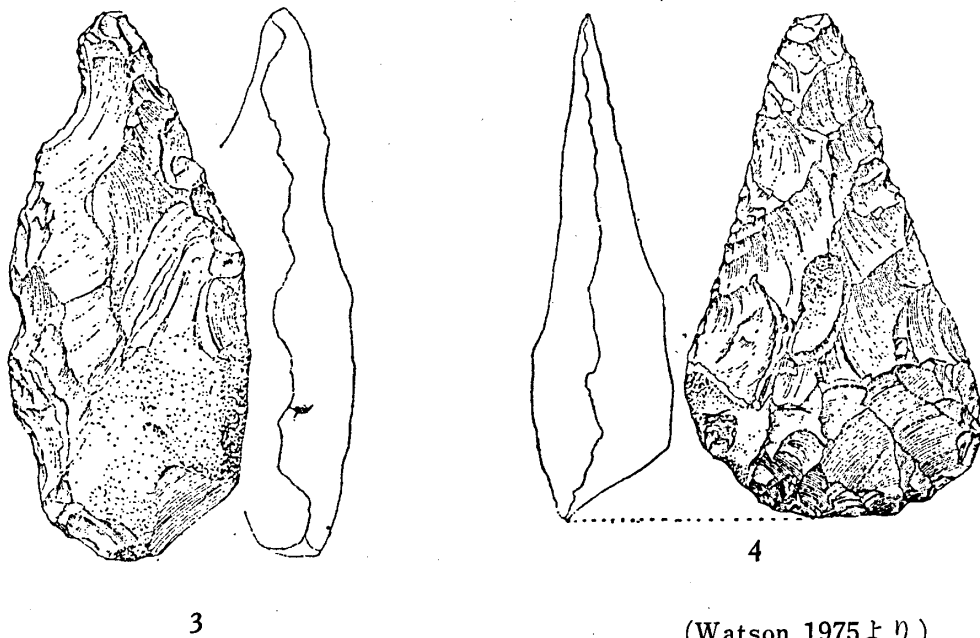


第1図 Koobi Fora KBS 遺跡出土石器 (Issac & Harris 1978 より)

人間の道具使用技術系の発生について



(Leakey 1971より)



(Watson 1975より)

- 第2図 礫器と握槌  
 1, 2—Olduvai DK 遺跡 (Tanzania)  
 3—Fordwich 遺跡 (England) (1/3)  
 4—Swanscombe 遺跡 (England) (1/3)  
 (Leakey 1971, Watson 1975 より)

	Nos.	%
<b>Tools</b>		
Side choppers	30	19.5
End choppers	7	4.5
Two-edged choppers	4	2.6
Pointed choppers	5	3.2
Chisel-edged chopper	1	0.6
Polyhedrons	32	20.8
Discoids	27	17.5
Subspheroids	7	4.5
Scrapers, heavy-duty	10	6.5
Scrapers, light-duty	20	13.0
Burins	3	2.0
Sundry tools	8	5.2
	154	
<b>Utilised material</b>		
'Anvils'	3	1.6
Hammerstones	48	25.7
Cobblestones	20	10.7
Nodules and blocks	79	42.2
Light-duty flakes and other fragments	37	19.8
	187	
<b>Débitage</b>		
Whole flakes	242	28.2
Re-sharpening flakes	16	1.8
Broken flakes and chips	481	56.1
Core fragments	118	13.8
	857	

第1表 Olduvai DK 遺跡出土石器 (Leakey 1971より)

<i>A. africanus</i>	450cc
<i>A. robustus</i>	500cc
<i>H. habilis</i>	750cc
<i>H. erectus</i> (初期)	900cc
<i>H. sapiens neanderthalensis</i>	1500cc
<i>H. sapiens sapiens</i>	1400cc

第2表 人類の脳の平均的大きさ

る。しかしアジアにおいても、朝鮮半島の全谷里遺跡のように、握槌の系統の文化も出土している<sup>24)</sup>。

この Acheul 文化の段階で Levallois 技法が出現する。これは、まずあらかじめ全体を調整してから、1か所に打撃を加えて剝離した剝片を使用する方法であり、より高次の洞察 (insight) を必要とする技法である。この技法は次の旧人段階の Moustier 期に入って盛んに行われるようになる (第4図1, 2)<sup>25)</sup>。

旧人の段階においては、剝片を加工した石器が主流となり、石器の形態が多様になる (第4図3, 4)<sup>26)</sup>。この段階の文化は旧大陸各地に広く分布し、日本でも最近、宮城県座散乱木遺跡が問題とな

そこで、化石人類と *Homo sapiens* の脳の平均的な大きさは R. Leakey と R. Lewin らによれば第2表のようになる<sup>21)</sup>。

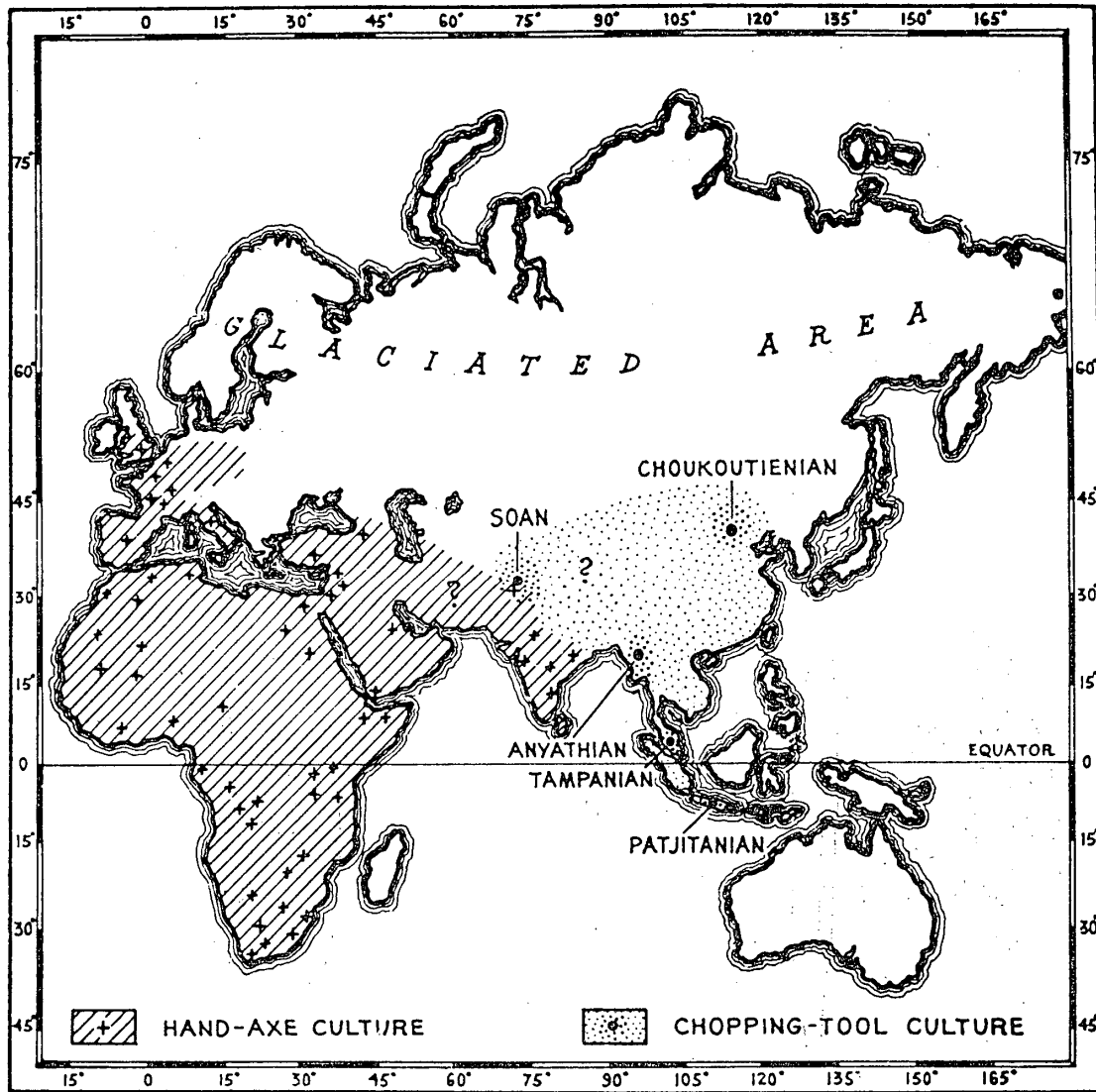
これに対し、ゴリラは500ccで、猿人とゴリラはあまり違わないことになる。

これらのことから分かるように、猿人はゴリラとあまり大きさの違わない大脳をもって、かなり多くの形態の石器を使っていたのである。

次の原人の段階に入ると、石塊を全面にわたって剝離した握槌 (hand-axe) が現れ、それを特徴とする文化が出現する。この文化の前段階は、ヨーロッパでは Abbeville 文化といわれ、後段階では Acheul 文化となる。Abbeville 文化の握槌の縁辺はジグザグであるが、Acheul 文化では、直線またはきれいな曲線を描き、全体の形も整った美しいものとなる (第2図3, 4)<sup>22)</sup>。

一方東アジアや東南アジアにおいては、握槌はきわめて少なく、礫器の伝統を引く文化が続いている。H. L. Movius, Jr. は、これを chopper chopping-tool の文化と呼んで、その分布を第3図のように示した<sup>23)</sup>。北京原人の文化はこれに属す





第3図 旧大陸における旧石器 hand-axe と chopper chopping-toolの分布図 (Movius 1949より)

っている<sup>27)</sup>。

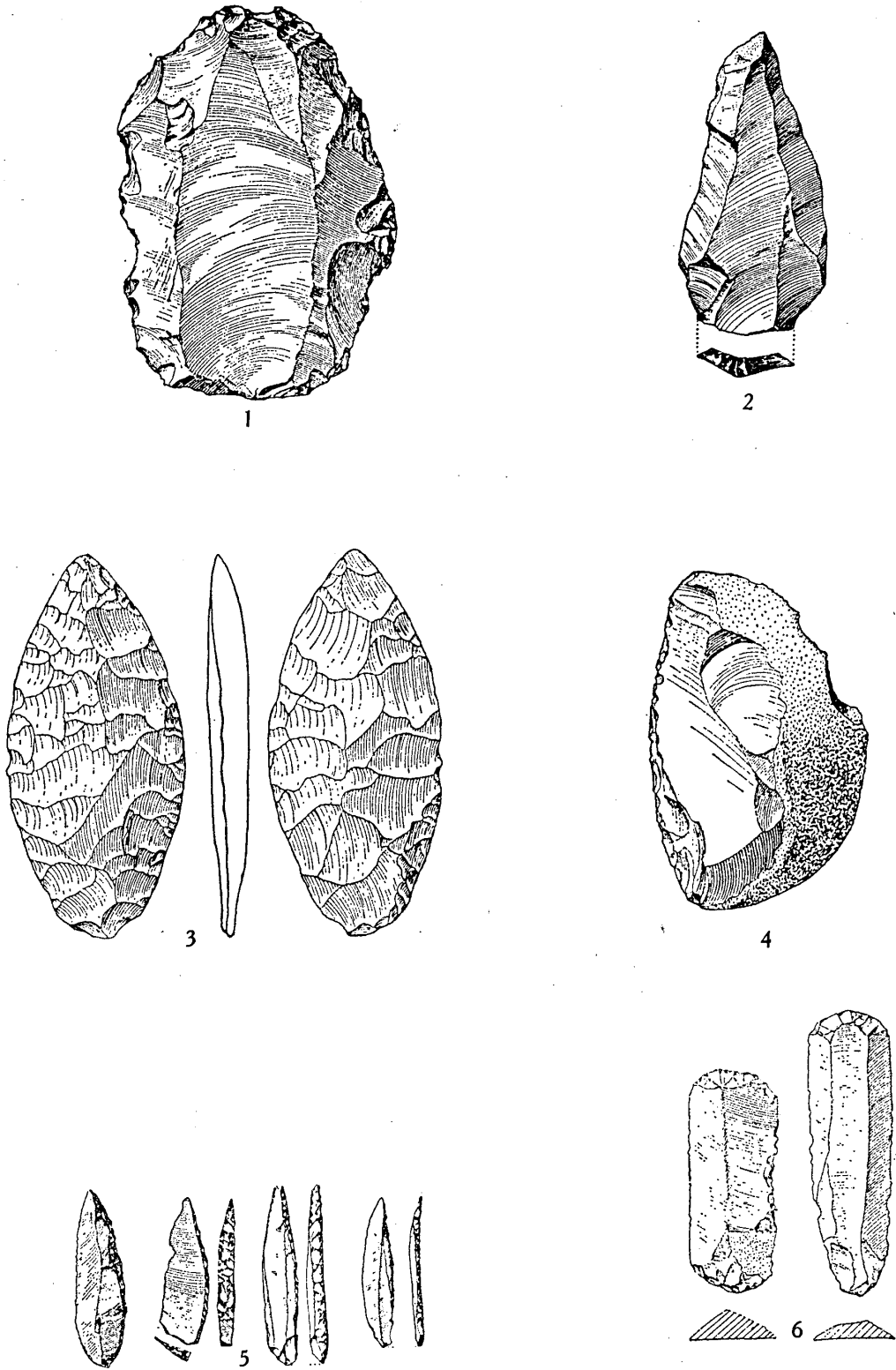
この後が新人の文化で、優れた刃器や骨角器を伴う(第4図5, 6)<sup>28)</sup>。またフランスからスペインにかけて、フランコ・カンタブリア美術という洞窟壁画を残した。

以上が旧石器時代の石器の変遷であるが、次にこれらのことと、先の論文・シンポジウムを基に、人間の石器の出現とその使用技術について考察を加えていこう。

#### 四 考 察

以上述べてきた、人間における道具発生の問題に関する諸研究を比較してみると、次のようなことがいえよう。

考古学における石器の研究では、まずその出土層位と形態、製作法、それから石器の組み合わせ



第4図 中期及び後期旧石器

- 1—Baker's Hole 遺跡 (England) (1/3) 2—Crayford 遺跡 (England) (1/3)  
 3—Isenhohle 遺跡 (Germany) (1/2強) 4—Le Moustier 遺跡 (France) (1/2弱)  
 5—Châtelperron 及び Les Roches 遺跡 (France) (1/3)  
 6—Laugerie Haute 及び Gorge d'Enfer 遺跡 (France) (1/2弱) (Watson 1975より)

等を調べていくのが従来の研究法である。

ところが、これはいずれも石器というハードウェアの面の研究であるといえる。

そこで、道具には、その物自体というハードウェアの面と、使用法というソフトウェアの面のあることを忘れてはならない。従って、その次の段階の問題は、その石器が何のために、どのようにして使われたかということである。もちろんそのようなことは、従来でも機能の問題として取り上げられてきたことはいうまでもない。

しかしながらここで問題としたいのは、そこからソフトウェアの奥にさらに一步踏み込んだ研究である。つまり道具の直接的な操作の仕方だけではなく、その操作の仕方を支えていた行動系を考えていく必要がある。

そこで、第二章における他の分野の研究をふり返ってみると、そこでは従来の考古学とは別の面、つまり使用行動というソフトウェアの面に立ってのアプローチが行われていることが分かるであろう。

Oakley の「即製」、Napier の「修正」にしても、そのこと自体は製作行動であるが、いずれも使う側の視点に立った考えで、その姿勢はソフトウェアの面に立脚している。

京大霊長類研究所のシンポジウムにおいても、行動上の癖、学習行動の形成、シンボル化、道具の行動の文脈への組み入れられ方というように、その立脚点はすべてソフトウェアの面である。

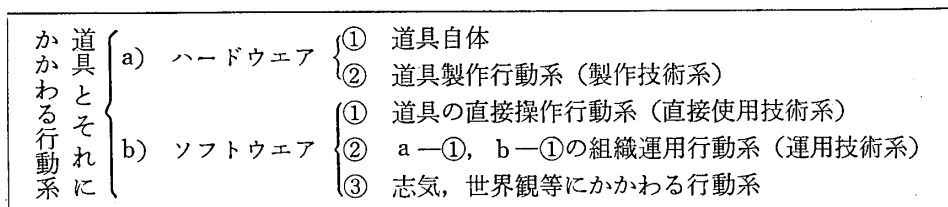
そこでここにおいては、道具におけるハードウェアの面に、道具そのものと、その製作行動を含めておく。これに対して使用行動はソフトウェアの面に入る。

これらのことを技術という観点からみると、技術的には製作技術と使用技術があるから、技術はソフトウェアとハードウェアの両面に分かれているものとみてよい。

そこで、このソフトウェアの面の行動系を少し拡張してみると次の3段階が考えられる。

一つは、道具を直接操作し、機能を発揮させる下位の行動系（技術系）である。第二は、その上にあって、それらの道具自体と操作技術を組織、運用していく上位の行動系（技術系）である。第三に、以上の二つの行動系（技術系）を支える志気や世界観等の精神的な行動系がある。

そこで、これらの関係を次のように示すことができよう。



第5図 道具のハードウェアとソフトウェア

そこで、これを現代の産業にあてはめてみると次のようになる。まず機械というハードウェアがある。これに対して、ソフトウェアの面では、まず直接操作技術があり、その上にそれらの機械を駆使して企業体を運営する経営技術がある。さらに両者を支えるものとして、労働者、経営者の志気や世界観などのような精神面にかかわる行動系がある。これらすべてがそろっていないければ、今

日の企業の技術系は安定して作動しないことはいうまでもない。

要するに、ソフトウェアの技術系には、下位の直接使用技術系と上位の運用技術系がある。

そこで本稿においては、技術の観点から、第5図のハードウェアのa—②を製作技術系、ソフトウェアのb—①を直接使用技術系、b—②を運用技術系を呼ぶことにし、b—①、b—②をまとめて道具使用技術系とする。

そこで元へもどって、およそ人間の道具を研究するには、以上のようなハードウェアとソフトウェアの両面を考えていかねばならないが、さらにその始まりを研究する時には、それを類人猿におけるハードウェア、ソフトウェアと比較考察しなければならない。

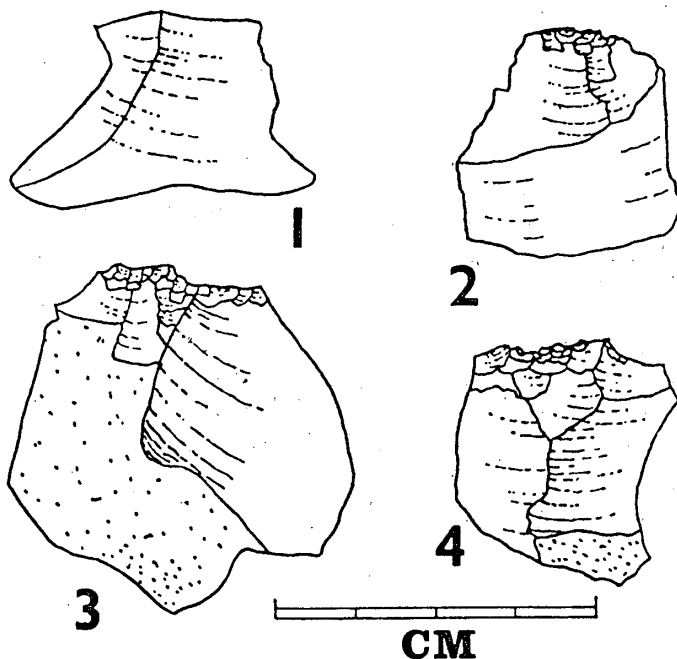
そこで、人間と類人猿の石器の研究を比較してみると次のようになる。

- (1) 人間の石器——ハードウェアとしてみれば、先述のように、従来考古学においても形態、製作法を研究している。ソフトウェアの面からは、直接的な機能の研究は行われている。
- (2) 類人猿の石器——自然環境下では、西アフリカのギニア、リベリア、象牙海岸等で石ハンマーの使用例が報告されている<sup>29)</sup>。これに対し、人間の管理下では、R. V. S. Wright<sup>30)</sup>や、日本の乗越皓司氏らの実験例<sup>31)</sup>がある。Wright は、オランウータンに剥片の使用及び製作・使用を行わせたが、第6図のような剥片を作ることができた。乗越氏の実験はハンマー使用である。しかしながらハードウェアそのものの研究はまだ行われていない。ソフトウェアからみれば、ハンマーは叩く行動で、剥片は切る行動で使用されるが、Wright の実験では、切るという行動はかなり困難であり、数多く実験の後やっと成功している。

以上の結果から、人間と類人猿の石器とその使用行動については、次のようなことがいえよう。

まず、類人猿の石器使用行動のほとんどが「叩く」という行動であることがわかる。「切る」ことはたとえ可能だとしても、自然の状態ではきわめて難しいと考えられる。

これに対し人間の石器では、まず剥片は「切る」道具である。つまり自然環境下での人間の石器には、その出現期のものにも「切る」道具がある。一方礫器についてみると、これは一般に



第6図 オランウータンの作った剥片 (Wright 1978より)

「叩く」という機能が考えられているが、もう一步ソフトウェアの面に踏みこんでみれば、「叩き切る」道具であったといえよう。つまり、「叩く」だけではなく「切る」という機能が加わったものとして「叩き切る」という機能に注目する必要がある。もちろん渡辺氏のいう主産物としての剥片を取った残りの石核もあったであろうがこの礫器はただの「叩く」道具ではなく、「叩き切る」道具であったろう。もし、類人猿のように「叩きつぶす」道具であれば、何も加工して刃をつける必要はない。加工してあるということは、その刃部が必要だからである。

このように、剥片のみでなく、礫器もまた刃物として、人間と類人猿の間の道具の画然たる差を示すものといえることができる。

このような見地から、人間の石器のソフトウェアを以下のように考えていきたい。

およそ刃物は、それまで用いていた石塊や棒とは著しく異なり、たとえ人間のの手中に収めても、常に危険性をもっている道具であり、使い方を誤れば、自分を傷つけるものである。この点で単なる身体の延長ではない。

従って、それを何とか制御することが必要であった。つまり、刃物の使用にあたっては常に危険を制御することが必要になったと考えられる。

このような道具は、人類史上その後しばしば現れている。刃物より少しおくれて現れた火もそのような道具である。現代でも、車や薬がそうであり、さらにはコンピューターやロボット、原子力もこの問題をはらんでいるといえよう。つまりこのような危険な道具として、最初に出現したものが刃物であった。

そこで、このように危険な道具の使用には常に十分な制御が必要になったため、道具の制御に関して新たな情報が発生し、従来の直接使用技術系では処理できないほどの情報が流れるようになる。情報処理とは、情報を秩序立ててまとめていくことであるが、そこで新たな次元の高い技術系が必要となる。それが上位の運用技術系である。そこでは、多量の情報をまとめて代表できるものが必要となる。つまり抽象化されたシンボルが不可欠のものとなるのである。

古類人猿から猿人への過渡的段階にあった先行人類は、おそらく、自然にあるいはハンマー使用の際できた剥片や礫の刃部を利用しようとしたが、多くはその制御を含む使用技術をシンボル化するだけの十分な手段をもち合わせていなかった。そのため、一時的に刃物の使用に成功しても社会的に定着せず、直接使用技術系の段階に留まっていたのであろう。

その手段とは何か。おそらくある段階にまで発達した音声言語であったろう。そこでたまたま、ある先行人類だけは、それだけの音声言語をもっていたと考えられる。それはおそらく地域差であるろうが、さらにその背後における生態的条件の研究が今後の問題となろう。

このような生態的条件は、東アジアにおける前期旧石器時代の全谷里遺跡と既知の周辺文化のインダストリーとの関係を考えていく上でもきわめて重要である。

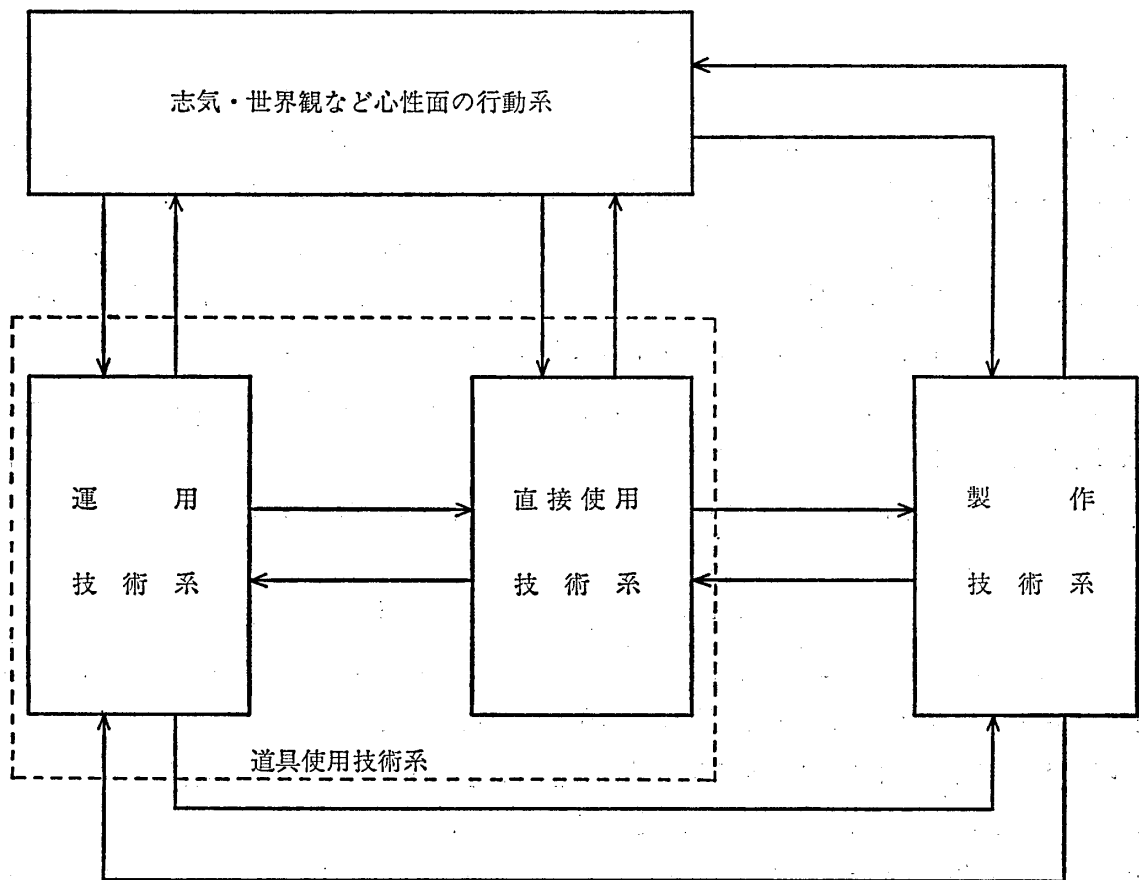
そこで次に前述のシンポジウムで言われたように、知的行動と「知能」とは関係がないであろうということも、次のように考えられる。

それは、知的行動のあるものは、外見上の巧拙に関係はなく、直接使用技術系にのみ保存されている。従って、これは「知能」が低くても操作することができる技術である。これに対し、別の知的行動は、多くの情報を必要とするため、言語シンボルを用いる、「知能」のより高い上位の運用技術系を必要とする。刃物の操作における制御がこれである。つまり知的行動の巧拙と、道具使用技術系の上下とは別のものである。

おわりに

以上人間における道具使用技術系の発生の問題について考えてきたが、その結果次のようなことが言えよう。

道具のソフトウェアの面には三つの行動系があり、うち二つは直接使用技術系と運用技術系である。まず、人間の最初の石器では、礫器も剝片と同じように切る機能をもっていることを重視し、「叩き切る」道具であると考えた。そして、礫器と剝片が人間の道具たり得たのは、刃物の操作において制御の技術が不可欠となり、その結果言語シンボルを媒介とする運用技術系が成立したことによるものと考えた。ここに二つの技術系から成る人間の道具使用技術系が発生したわけである。これらの関係は第7図のように図示される。



第7図 道具の製作・使用に関する行動系

要するに、低い段階の技術には言語が不要である。次の段階では技術情報が多くなるため、言語によるシンボル化が必要となる。それはやがて発達していき、神話、伝説、絵画、記念物、土器文様等の形で保有されるようになる。縄文土器の文様もこのようなシンボリックなものであろう。

このように刃物としての人間の石器の出現は、人類の歴史の中で重要な意義をもつものとして位置づけられる。

またここで明らかにされた石器の操作における制御の問題は、縄文時代の道具の研究を進める上でもきわめて重要なものである。

そこで今回は、縄文時代の各種の道具について考えていきたい。

本稿を草するにあたり、東京大学文学部大山正教授、北海道大学文学部渡辺仁教授、早稲田大学文学部菊池徹夫助教授、東京大学文学部安斎正人助手に種々御教示頂いたことを記して感謝の意を表したい。また京都大学霊長類研究所室伏靖子教授、京都大学文学部本吉良治教授ほかシンポジウム御出席の方々にお世話になったことを記し厚く御礼申し上げる。

#### 註

- 1) 渡辺仁 1978「道具の起源とヒト化」『科学』48—4, 東京
- 2) 渡辺仁 1980「ヒトはなぜ立ちあがったか」I—X『科学』50—1~12, 東京
- 3) 菊池徹夫 1979「道具」『世界考古学事典』上, 東京, 平凡社, 759頁
- 4) 岡田芳三郎 1959「道具」『図解考古学辞典』, 東京, 創元社, 711頁
- 5) Oakley, K. P. 寺田和夫訳 1979「人類の技能」『技術の歴史』1, 東京, 筑摩書房, 12頁  
Oakley, K. P. 1958. Skill as a Human Possession. In *A History of Technology*, Vol. 1, edited by Ch. Singer, E. J. Holmyard and A. R. Hall, London, Oxford University Press. pp. 12—13. (初版 1954).
- 6) Oakley, K. P. 国分直一・木村伸義訳 1971『石器時代の技術』, 東京, ニュー・サイエンス社, 1~2頁  
Oakley, K. P. 1952. *Man the Tool-maker*, London, The Trustees of the British Museum. pp. 1—2. (初版 1949).
- 7) 註1)の221頁
- 8) Noiré, L. 三枝博音訳 1954『道具と人類の発展』上, 岩波文庫, 東京, 62頁, (原著初版 1880)
- 9) Lilley, S. 小林秋男・伊藤新一訳 1956『人類と機械の歴史』, 岩波新書, 東京, (原著初版 1948)
- 10) 註1)の221頁
- 11) 註1)の222~223頁
- 12) 註1)の227~228頁
- 13) 註1)の230頁
- 14) 註1)の230~231頁
- 15) 註2)のVの389頁, VIの456頁
- 16) Leakey, R. E. & Lewin, R. 岩本光雄訳 1980『オリジン—人はどこから来てどこへ行くか—』, 東京, 平凡社, 74頁  
Leakey, R. E. & Lewin, R. 1977. *Origins—What New Discoveries Reveal About the Emergence of our Species and its Possible Future—*, London, Macdonald and Jane's Publishers Limited. p. 74.
- 17) 渡辺直経 1981「年代学」『人類学講座 4 古人類』, 東京, 雄山閣, 30頁
- 18) Issac, G. LL. & Harris, J. W. K. 1978. Archaeology. In *The Fossil Hominids and an Introduction to their Context 1968—1974, Koobi Fora Research Project*, Vol. 1, edited by M. G. Leakey and R. E. Leakey, Oxford, Clarendon Press. Fig. 4•4.

上野佳也

- 19) Leakey, M. D. 1971. *Olduvai Gorge*, Vol. 3, London, Cambridge University Press. Fig. 8 & p. 39.
- 20) 埴原和郎 1977『人類進化学入門』, 中公新書, 東京, 85~130頁
- 21) 註16)の198~199頁
- 22) Watson, W. 1975. *Flint Implements*, London, British Museum Publications Limited. Plate I—8. 10 (初版 1949).
- 23) Movius, Jr. H. L. 1949. The Lower Palaeolithic Cultures of Southern and Eastern Asia, *Transactions of the American Philosophical Society*, Philadelphia, The American Philosophical Society, Map 4.
- 24) 金元龍・崔茂藏・鄭永和1981『韓国舊石器文化研究』研究論叢 81—1, 京畿道城南市, 韓国精神文化研究院
- 25) 註22)の Plate III—1, 7
- 26) 註22)の Plate IV—3, VI—3
- 27) 石器文化談話会 1981『座散乱木遺跡発掘調査報告書』II, 宮城, 石器文化談話会誌 第2集  
石器文化談話会 1981「座散乱木遺跡」『旧石器時代の東北』, 宮城, 東北歴史資料館, 72~74頁
- 28) 註22)の Plate V—8, 9, 10, 11, Plate VI—8, 9
- 29) 西田利貞 1980「チンパンジーの文化」『科学』50—3, 東京, 151~152頁
- 30) Wright, R. V. S. 1978. Imitative Learning of a Flaked Stone Technology—The Case of an Orangutan. In *Human Evolution, Biosocial Perspectives*, edited by S. L. Washburn and E. R. McCown, California, The Benjamin/Cummings Publishing Company. Fig. 3, Table II. 原著 *Mankind* VIII (1972), pp. 296—306. より加筆収録
- 31) 乗越皓司・隅田恭子他 1981「動物園飼育チンパンジーにおける石器使用行動」『日本動物心理学会第41回大会プログラム』, 東京, 4頁