



時をさかのぼる

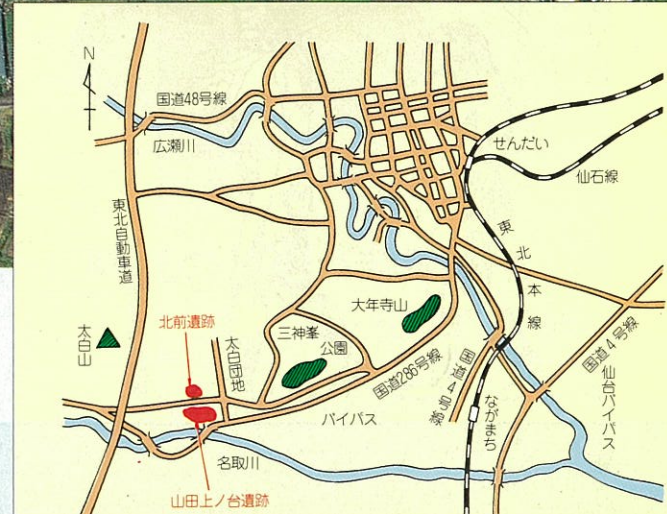
複合遺跡上ノ台

仙台市文化財
パンフレット第8集



▲山田上ノ台遺跡航空写真

■発行：仙台市教育委員会（〒980 仙台市国分町三丁目7番1号 ☎61-1111）
仙台市教育委員会社会教育課
■印刷：㈱共新精版印刷



語りかける五万年の歴史

複合する遺跡は歴史そのもの

山田上ノ台遺跡は、名取川北岸の谷口にあって、洪積世代に形成された、舌状の河岸段丘上に営まれています。その段丘の基盤となる礫層の上には、厚さ約二メートルの降下火山灰が堆積しています。この舌状に張り出した平坦な台地には、この赤色火山灰を穿って営まれた竪穴住居跡、溝跡そして鹿や猪などを捕獲するための落とし穴ではないかとも考えられる土壕等、たくさんさんの遺構が耕作土の下に営まれていたのです。

上ノ台の台地は、これまで畑地として利用されてきたところです。雨上りの畑地を歩くと、表面から縄文土器の破片や石器などがたくさん採取できる所として、古くから知られていたのです。発掘調査は、昭和五十四、五十五年の二ケ年にわたって行われました。

上ノ台遺跡の調査研究が進むにつれ、さまざまなことが解明されつつあります。台地の縁に沿いには、縄文中期頃（約四五〇〇～四〇〇〇年以前）の竪穴住居跡三十七軒以上が弧を描くように穿たれ、それに関連する三百穴近い土壕群も営まれている大集落跡であったこと、奈良・平安時代にも集落が営まれたこと、そして台地縁辺の斜面は江戸時代になって墓地として利用されていることなど、原始・古代・近世の先人達の「生活の証」が断続的に営まれ、面的には各時代の遺跡が展開する一大複合遺跡であることが判明したのです。しかし、昭和五十五年の九月にさしかかった発掘調査は新たな段階を迎えています。縄文時代の竪穴住居跡の床面直下から土器が発生する以前の石器群が、赤色火山灰の中に顔をのぞかせていたのです。

江戸時代の遺構発掘風景

縄文時代の遺構発掘風景

旧石器の発掘風景

遺跡は動かす

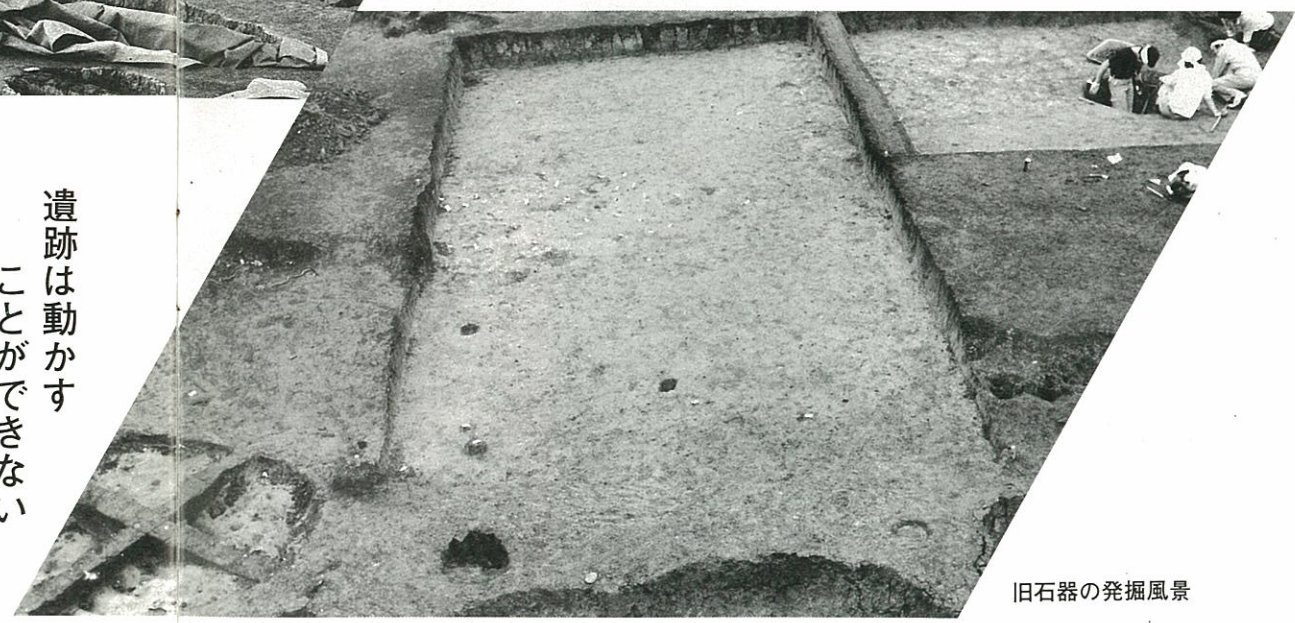
ことができない

一方、台地の中央部分に近いところでは、四五千年前の土壕の調査が行なわれていました。火山灰の地山に掘り込まれた穴の大きさは直径およそ一メートル、深さおよそ一メートル。掘り上げた後に、火山灰がどのように堆積しているかを調べるため、その壁面をきれいに削って精査しています。穴の東側壁面の底面に近いところの精査を行っていた時です。「カチン」という金属音が移植ゴテに伝わってきた。火山灰の中から火山礫以外は考えられない。正層構造をもつ火山灰堆積層にはない石質で硬く、角ばって、壁外を向いて壁面にめり込んでいる大型の石のようだ。石のささっている周辺を少しずつえぐって、そっと、ぬいてみる。三角状になった石で稜をもつ。「三稜尖頭器」！。大分県早水台遺跡、栃木県星野遺跡でもすでに発見されているものと酷似しているのです。今から三万年以前を遡る前期旧石器時代の先人達が使用した石器だったのです。

上ノ台は洪積世代の古い段丘で、その礫層の上を厚い火山灰が覆っています。この火山灰はいっせきに堆積したものか、この層の中に縄文時代以前の人間が生活した痕跡はないものだろうかとか確かめる必要がでてきたのです。すでに九州や関東では発見されていたのです。調査区を設定して、いよいよ発掘開始。

しばらくして、竪穴住居跡床面下二〇センチから、剥片石器、ナイフ形石器等がユニットをなして出土。約百点は出る。今から一〜三万年以前のもので推定され、蔵王起源の川崎スコリア層直上まで五枚の文化層（生活面）が発見されたのです。その下へも火山灰は続く。段丘礫層まで掘り下げることになったのです。ついで礫層直上からチョッピングツール（両刃礫石器）を含む二十点以上の旧石器と四枚の文化層が確認され、五〜六万年以前にまで遡る前期旧石器時代の存在を証明する、日本でも最も重要な遺跡となったのです。

五〜六万年以前の前期旧石器時代、一〜三万年以前の後期旧石器時代、縄文時代へと絶えることのない人間の生活の営みがあったのです。遺跡は動かすことのできない歴史の証しなのです。



幕明ける前期旧石器時代

旧石器時代は約二百万年前〜一万年前まで続いた人類最古の、そして最も長い時代です。世界的にみれば、前期、中期、後期の三つの時代に分けられます。主人公はそれぞれ猿人と原人、旧人、新人です。

日本列島にこの旧石器時代が存在することが確認されたのは、わずかに三十五年前の昭和二十四年。相沢忠洋さんが行商の途中、群馬県笠懸村岩宿の切通し道沿いの崖の赤土の中から、一片の石器を見つけたことに始まります。

それまでも、例えば明治時代イ

ギリス人医師マンローが、日本に旧石器時代があったのではないかと、言っていますし、明石原人等の論争もありましたが、旧石器時代の存在を確定するにはいたりませんでした。

こうして、岩宿遺跡の発掘によって旧石器時代の存在が判明したものの、どこまでさかのぼるのか、言い換えれば前期旧石器時代があるのか、ということになると、多くの研究者は後期旧石器時代から日本の石器時代が始まると考えていました。

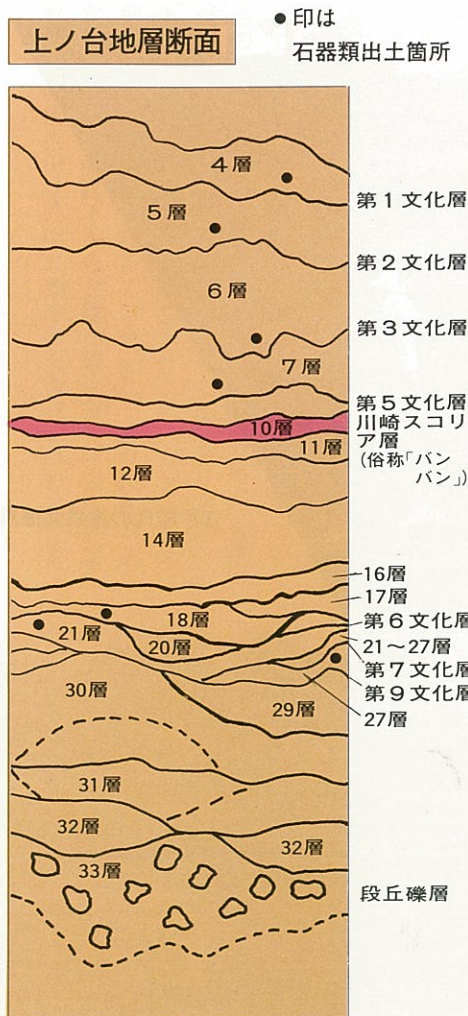
昭和三十一年、当時東北大学教授だった芹沢長介氏（仙台市文化財保

護委員会委員）は、大分県早水台遺跡で発掘した石器を約十万年前のものと判定しました。その後も星野遺跡（栃木県）、岩宿遺跡の発掘によって三万年以前の前期旧石器時代の確証に努めました。しかし、自然の石ではないか、地層がはっきりしないなどといった観点から疑問視する声も数多く聞かれたことも事実でした。

こうした前期旧石器文化の存在をめぐる長い論争に終止符を打ったのが山田上ノ台の発掘調査だったわけ

です。決め手となったのは、約三万年前に降下したことがわかっている蔵王火山から噴出した火山灰層（川崎スコリア層）でした。昭和五十五年四月、仙台市教育委員会は宅地造成に先立ち発掘調査を開始しました。

調査が進むにつれて江戸、平安時代の遺構、遺物に続いて、九月には縄文時代中期〜後期の大集落が、そして十



月には火山灰層（ローム層）の中から、旧石器時代の石器が発見されました。C（炭素14）年代測定法によって三万年前のものとされている川崎スコリア層が堆積しているのは、地下約一メートル、ローム層の中ほど。このスコリア層から上のローム層の中からは約百三十点の後期旧石器が五枚の文化層にわたって、一方スコリア層の下約五十メートル附近からは前期旧石器約三十点が、四枚の文化層にわたってそれぞれ発見されたのです。

スコリア層の下から発見された前期旧石器は、明らかに人間の手によって製作された特徴的の石器の打ちかかれた部分の角度の鋭角さが見られ、また出土の状況も一定のまとまり（ユニット）を持っています。こうして、上ノ台遺跡の発掘は、日本にも前期旧石器時代が存在したことを疑問のさしはさむ余地のないものとする、画期的な調査結果をもたらしたのです。



ポイント (尖頭器) スクレーパー (削器)
川崎スコリア層の上から出土した石器 (後期旧石器時代)



ポイント スクレーパー+ポイント



チョッピング・ツール (両刃の礫器)



楕円形石器
川崎スコリア層の下から出土した石器 (前期旧石器時代)

岩宿遺跡

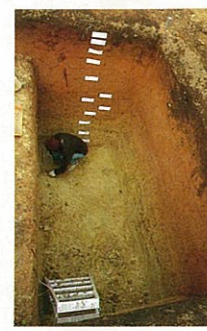
昭和二十四年、相沢忠洋氏が切り通しの断面の赤土中より石器を採取したこと、明治大学考古学研究室によって発掘調査が行なわれ、日本に縄文時代以前の文化があることが初めて確認された遺跡です。いわ



日本に旧石器時代の研究の原点となった遺跡といえます。よう。

北前遺跡

昭和五十六年、当教育委員会によって発掘調査が行なわれた前期旧石器時代から江戸時代までの複合遺跡です。山田上ノ台遺跡の北方約二百メートルに位置しています。出土遺物の中でも前期旧石器時代の石器は、山田上ノ台遺跡での発見に次ぐ仙台市内で二番目の発見例です。この遺跡は山田上ノ台遺跡と同一と考えられる段丘上に立地しており、これらの石器にはほぼ同様の年代が与えられて



います。

座散乱木遺跡

昭和五十一年秋に石器文化談話会によって初めて発掘調査が行なわれた遺跡です。その後昭和五十四年、五十六年と計三回の発掘調査が行なわれています。その結果、中石器時代の文化層を三〜四枚、後期旧石器



時代の文化層を二枚、前期旧石器時代の文化層を三〜四枚確認しています。

馬場壇遺跡

古川市清水三丁目馬場壇にある遺跡で、江合川左岸の川北丘陵に位置しています。昭和五十五年に確認された遺跡で、座散乱木遺跡より古い石器が出土することで注目を集めています。今後、東北歴史資料館による、



総合学術調査の成果が期待される遺跡です。

石器の散布状況(ユニット)に生活の痕跡を伺う

考古学は、大きく分けて二つの資料——遺物と遺構——を歴史の解明に役立てようとする学問といえます。遺物とは石器、石器、木器など直接人間が手を加えたもののほか、動物の骨や貝といった自然のものも含まれています。

遺構とは大地に掘りこんだ濠、溝、土を盛り上げた土塁、井戸や建物跡など人間が大地に働きかけた結果ともいえるべきもの。当然ですが、遺物と違って大地に密着しているのが特徴です。例えば規則的な柱穴(遺構)などから、それが建物跡であることがわかり、そこに玉の未製品、原石、砥石(遺物)などがあれば、玉づくりの工房ではなかったか、という推定がなされていくという具合です。

ところが、日本の旧石器時代の住居跡、炉、墓等の遺構の発見例は、まだ数カ所にすぎません。その原因は、当時の人々の生活の営まれた土地が火山灰層(ローム層)であり、酸性が強く有機性の物質を溶かしてしまつたと考えられているからです。

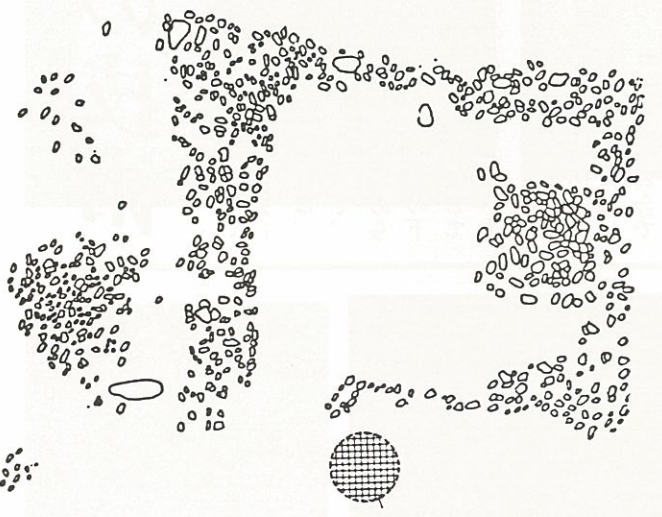
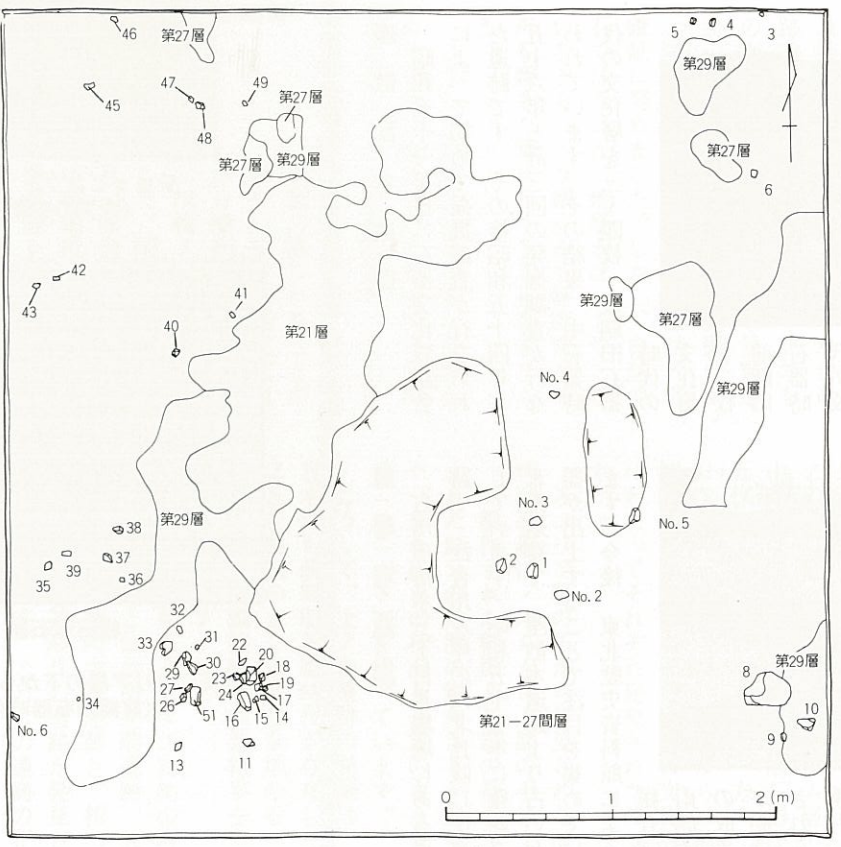
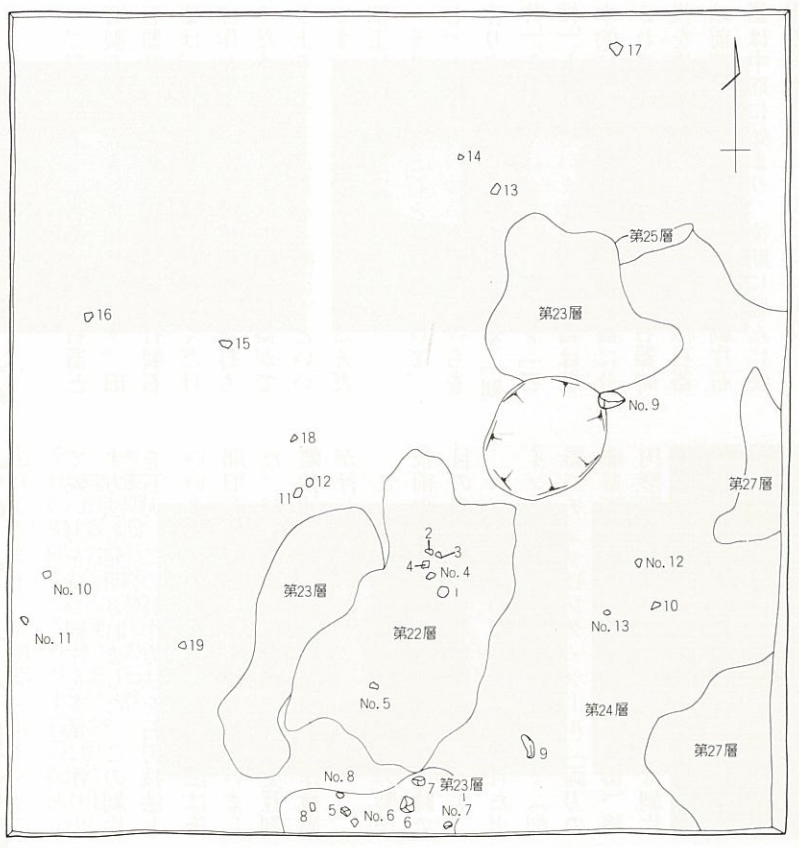
そこで、石器が出土するときのまゝのまとまり具合(ユニット)が、こうした手がかりを補う資料として注目されています。山田上ノ台遺跡の場合、発掘面積が限られているため、各文化層の石器のまとまりを全体像としてとらえることは困難です。しかし、後期旧石器時代に属する第二文化層では三日月型の楕円形状のまとまりが、一方第六文化層以下の前期旧石器時代でも、石器は各文化層でまとまりをもって出土していますが、特に第七文化層で石器の著しいまとまりが二カ所で確認されています。

一般的に言っても、旧石器時代の遺跡では、石器等が数メートルの範囲にまとまりをもって出土するのが、よく見られます。こうした石器のまとまりを観察・分析しようというわけです。石器の形や散布状況からそこがどんな動作作業が行われたかを推定することができます。それに使用痕に対する検討が加われば、行われた動作・作業を確定するばかりでなく、その空間の性格をも想定できるようになるということです。

こうして、石器の形態、散布状況、使用痕からそれぞれのユニットの性格が判明し、そしてユニット相互の関係等が分析されていけば、その遺跡で営まれた生活の様子、ひいては当時の文化内容に近づくことも可能となるはずです。

例えば使用痕の分析によつてもつぱら動物の肉、骨等を切つたことが判明すれば、そこで行われた作業が動物の処理であることがわかり、さらにそこが動物の解体作業場であったのではないかと、この推定も成り立ちます。

こうして、石器の形態、散布状況、使用痕からそれぞれのユニットの性格が判明し、そしてユニット相互の関係等が分析されていけば、その遺跡で営まれた生活の様子、ひいては当時の文化内容に近づくことも可能となるはずです。



フランスのパラン高原で発見された住居跡。下の円形部分は剥片や石刃が積み重なっていた範囲で、左側にも礫の集まった作業場と考えられる部分があります。右はこの住居の復元図です。(F・ボルド著・芹沢長介他訳『旧石器時代』より)

精巧さをまます石器製作の技術

ご存知のように石器は打製石器と磨製石器に大きく分類されます。旧石器時代の主流は打製石器。打製石器は、川原の石や岩石を打ちくだけば作れます。例えば川原の石を打ちくだと、それだけで鋭い石器ができて上ります。これを「礫器」といいます。しかし、礫器では手のこんだ細工には不十分です。

そこで、石と石とを打ちつけて、もつと鋭い刃のついた石のかけらを作ります。はがされた石の破片を「剥片」といい、はがし残った石を「石核」と呼んでいます。打製石器は基本的にこの剥片石器と石核石器に分かれます。いずれの石器も旧石器時代を通じて見られますが、石核石器は前期に使用され始め、一方剥片石器は中期に始まり、後期に盛んに使用されます。

さて、このような石器に刃をつける技術なども長い間に進歩し、いろいろな目的に適した、使いやすい石器をつくることができるようになりました。

例えば、柱状の石核を細長く割れるようにたたくことによって、薄く

て鋭い刃を持つ剥片を多量に作り出す方法も発明されました。この剥片を石刃、この製作方法を石刃技法といいますが、この石刃、石刃技法は後期旧石器時代によく使われていました。前・中期旧石器時代には交互剥離技法、両極打法といった製作技術が行われていました。

こうした石器、あるいはその製作技術の変遷を私たちは上ノ台遺跡で目の当たりに見ることが出来ます。

スコリア層の下から発見されたポイント（尖頭器）、スクレイパー（削器）、チョッピング・ツール（両刃の礫器）、チョッパー（片刃の礫器）、楕円形石器等のうち約三分の二は剥片



を、残りは礫や礫片を素材としています。そして、チョッピング・ツールや楕円形石器の製作に際しては、刃の部分に両側から加工を加えて、刃を鋭くする交互剥離技法が認められます。このようにスコリア層の下から発掘された石器は、素材にしても、また仕上げの方法にしても、前期旧石器時代の特徴を示しています。



今回はナイフを作ってもらいました。石器を作り出すための材料（原石）、石のハンマー、加工する道具としてフットハンマー（鹿の角）を用意します。

この旧石器時代のすぐ上には縄文時代中期の集落跡があります。縄文人は狩猟、漁撈、採集によって食物を確保したといわれますが、石器の細工もますます精巧なものになっています。出土した石鏃、石錐、スクレイパーも、材料が石というだけで、形はまさに現在のやじり（鏃）やきり（錐）と同じ、機能的にもそんなに劣るものはありません。

かえってその細工の精巧さに、私たちにはない縄文人の器用さを知らされ、驚くばかりです。



まず、原石（真岩）に、直接、石のハンマーを打ちつけて、石器を作るための剥片を取り出します。

●前期旧石器時代の石器

硬い自然礫を素材として、それに加工を加えて道具化しています。自然面を残しながら表裏交互に剥離を行い鋸歯状の断面に加工しています。両刃礫石器（チョッピング・ツール）や楕円形礫石器はその典型とされ、道具類の先祖といえるでしょう。



●後期旧石器時代の石器

珪質頁岩等の硬い素材を剥片化しそれに刃部をつくりだす石刃技法が生れてきます。尖頭器（ポイント）削器（スクレイパー）などの細石刃文化の到来を告げています。



●縄文時代の石器

この時代になると石器は一層発展します。石器の形や種類も複雑に分化し、石鏃（やじり）、石錐、石匙、石槍、石斧など用途に応じて精巧さがまします。



梶原さんに石器を作って、いただきました。

得られた剥片の中から、作る石器の形や用途にあつたものを選びます。

鹿の骨を打ちつけて、石器に刃をつける加工をほどこします。

このようにして、ナイフができました。

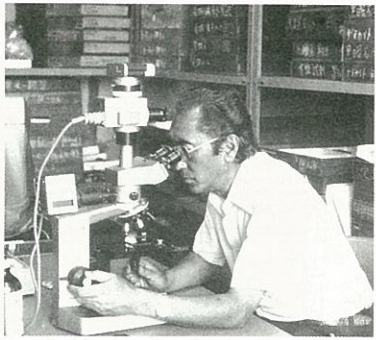


使用痕から石器の機能がわかる

アフリカ・タンザニアを舞台に約百八十年前から約百万年前まで続いたオールドウヴァイ文化では、すでにチョッパー、チョッピング・ツール、ハンマー、彫刻刀、錐、尖頭器といった多様な石器が使用されていたことが知られています。

その後も人類は、新石器時代に至るまで多種多様な石器をつくり出しましたが、その石器が何を目的に、どんな風に使われたか、つまり石器の機能はどうであったか、ということになるとわからないうことの方が多いと言っても言い過ぎではありません。私たちは石器を素材や製作手法、形態から分類し、それぞれ名付けて呼んでいますが、これが必ず機能と結びつくものではありません。

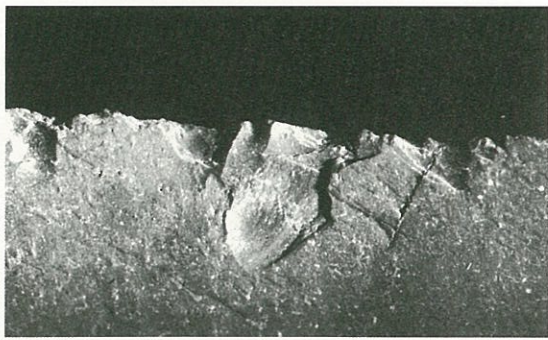
例えばナイフ形石器、彫刻刀形石器、石さじといった石器の名称が、そのままナイフ、彫刻刀、さじといった機能と直結するというものではないのです。



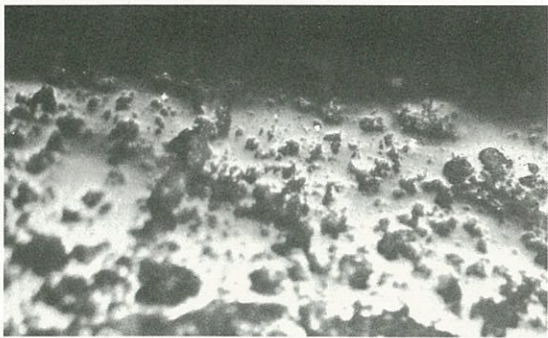
▲顕微鏡で使用痕を調べる芹沢教授

一方、土を掘ったり、木を伐ったりしたのでないかと考えられる石斧、柄をつけて槍のように使ったとされる尖頭器のように、機能についての見方がほぼ定着しているものもあります。あるいは石鏃（矢じり）、石錐（きり）のように形態や出土状況ばかりでなく、現在でもなお使用している人々がいることなどから機能が確定しているものもあります。いずれにしても、石器の機能が判明することは、生活の様子、時代の文化を知ることでも重大なポイントのひとつと言えましょう。使用痕Ⅱ石器をどう使ったかの痕跡Ⅱの調査はこの石器の機能を解明していくうえで、重要な役割を果たすと期待されています。

昭和初期からソビエト人セミヨノ



▲角を2000回鋸引きした時の刃こぼれ(1.27倍)



▲鹿角を1000回掻き取った石器の縁に残された光沢(約85倍)

フによって始められたこの研究は、次のような発展経過をたどりました。まず出土した石器の刃部に残された刃こぼれ、光沢、キズ痕を顕微鏡で観察することから出発しました。その後、実際に石器を製作し、それで行うような物を加工してみた痕跡と、発掘された石器を比べることが行われました。

この比較研究は各国の研究者によって蓄積され、現在では木材加工に使ったのか、動物を解体したのか、骨角器を製作したのか、草刈りをしたのか、といった石器のおおよその使用法を推定できる段階までできています。

もう一つの基準はコールズによるもの。コールズは人工の石器と認定するため次の三つの条件を提案しています。

- 一、与えられた資料は一つのセットをなし、また一定のパターンをもっていないこと。
- 二、それらは住居跡、埋葬施設、石器製作地、動物解体のための作業地というような、人間活動のなん

日本では芹沢長介元東北大学教授を中心とする使用痕研究チームが知られています。例えば研究チームでは、昭和五十年の発掘調査で三神峯遺跡から出土した石さじについて、使用痕の分析を行いました。チームの梶原洋氏（東北大学助手）は二百倍と三百倍の顕微鏡で三十二点の石さじの使用痕を分析した結果、稲科の植物、木などのほかに動物の皮、肉、角、骨などの加工に使用したことが推定されるに至りました。上ノ台遺跡出土の石器の使用痕研究の進展が待たれます。

自然石か人工の石器か

人の手が加えられている石器と自然の石を見分けることは、決して簡単なことではありません。十九世紀からの論議、研究の中から現在では石器が人間の手によって作られたことを認定するには、次のような基準が考えられています。

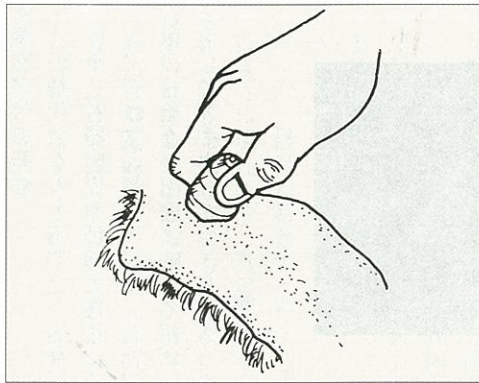
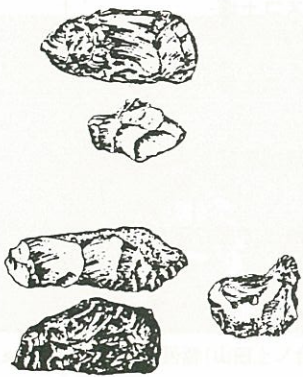
一つの基準はバーンズによるもの。「人間が石を打ちかいて道具を作る」ときの目的は、物を切るための鋭利な刃先を得ること」に注目したものです。つまり人工の石器では打ちか

かれた部分の角度は鋭角になることが多く、九十度以上の鈍角が現われる割合は〇〜二十割の中に納まっていることを、出土した石器の研究から論証したものです。

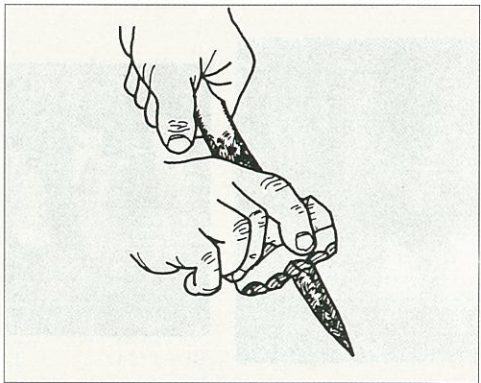
このバーンズの論文が十九世紀からヨーロッパで話題となったエオリス（曙石器）の問題——二百万年以上前の第三紀層から大量に出土した石器が人工の石器によく似ていたこと——に決着をつけました。エオリスの鈍角の出現割合は四〇〜七十三

らかの痕跡と共存する状態で発見されなくてはならない。

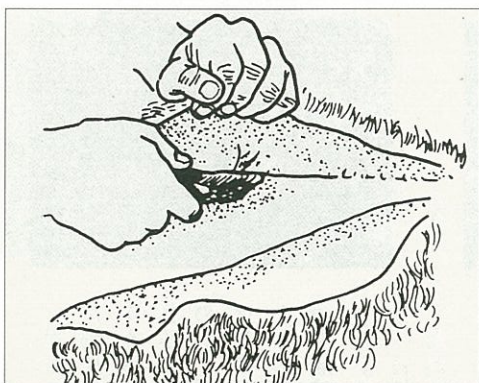
三、石器には、たがいに直交する二方向もしくは三方向からの剝離痕が認められなくてはならない。



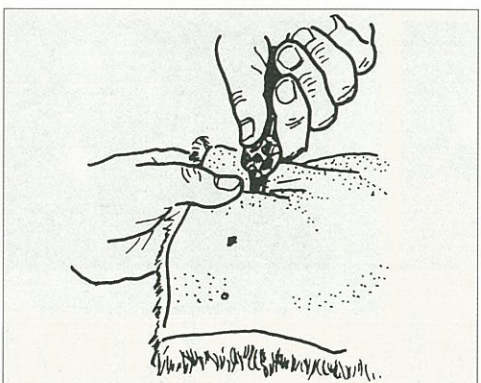
▲エンド・スクレイパー(搔器)で皮をなめす



▲スクレイパーで木をけずる



▲ナイフ形石器で動物を解体する



▲ドリル(錐)で皮に孔をあける

大規模な集落が営まれていた

狩猟、漁撈、採集によって生きた縄文人の集落を見ることができるとは前期から。中期になると十数軒の集落が一般的なものとなっています。上ノ台では中期の住居跡がすでに三十七軒も確認され、集落としての規模の大きさが注目されています。調査範囲が広がれば、もう少し軒数が増えるかも知れません。

一家族五〜六人とすれば二百人近い人々の生活が営まれたのであり、安定した食料源や水、それを得る技術の存在、さらにその他日照、通風など上ノ台の恵まれた生活環境を示すものといえましょう。

三十七軒のうち、細部まで調査を行ったのは二十一軒、下の図を見てわかるように、住居は台地(河岸段丘)の縁辺に片寄って建てられています。南向きの日当りの良い場所に住居を構えるのは、いずれの時代でも住まいづくりの原則なのでしょう。

さて、図を詳しく見てみると、南側に片寄った住居も、実は東西に分かれ、それぞれグループを形成していることに気づきます。そして、その間には大小の土壙(＝大地に掘り込んだ穴)が密集しており、何らかのルールに基づいた村づくりが行わ

れていたことを感じさせます。

人々の集団生活の場『村』には、いろいろな機能が必要で、ある特定された空間に各家族ごとの家があり、学校や墓地といった人の一生の間に必要な施設があり、周辺には水田や畑が広がっています。さらに社会的規則や連帯などを保つため、宗教的な習慣なども必要なものだったと思われま

さて、こんな村の全体像を思い浮かべながら、上ノ台に目をもどすと、まず大きく二つに分れた住居群があります。住居跡の周囲には、食料を貯蔵するためだと考えられる土壙(＝貯蔵穴)が掘られています。調査区の西側と北側には土器片などを中心とする遺物を含んだ土が堆積しており、ゴミ捨て場ではなかったか、と考えられています。住居跡群や土壙群の北側には平らな土地が広がっています。この集落の広場と考えられています。さらに調査区を東西に横断している長方形や楕円形の土壙も注目されています。動物を捕獲する落とし穴と考えられます。あるいは外敵から村を守る施設だったのかも知れません。一方ではわかっていないことも数

する遺構の性格を明らかにしていくことよって、縄文時代中期の集落の姿が浮かび上がってきます。上ノ台遺跡はまだ未調査の区域も広く、また今回の発掘調査で得た資料の検討も、必ずしも十分なものではありません。今後の調査、研究によって村の姿が一層鮮明なものになると思われます。

炉を持ち敷石のある住居

縄文時代中期の住居は、一般的に円形の竪穴式住居です。下の写真に見るように上ノ台遺跡の住居もこれと同様の形となっています。

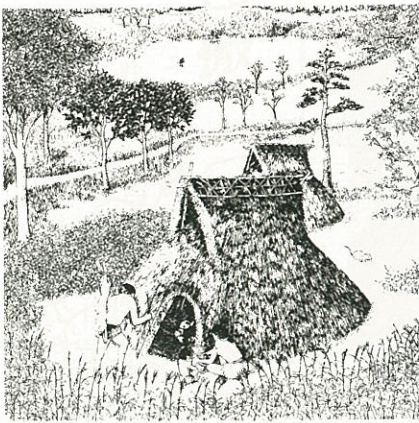
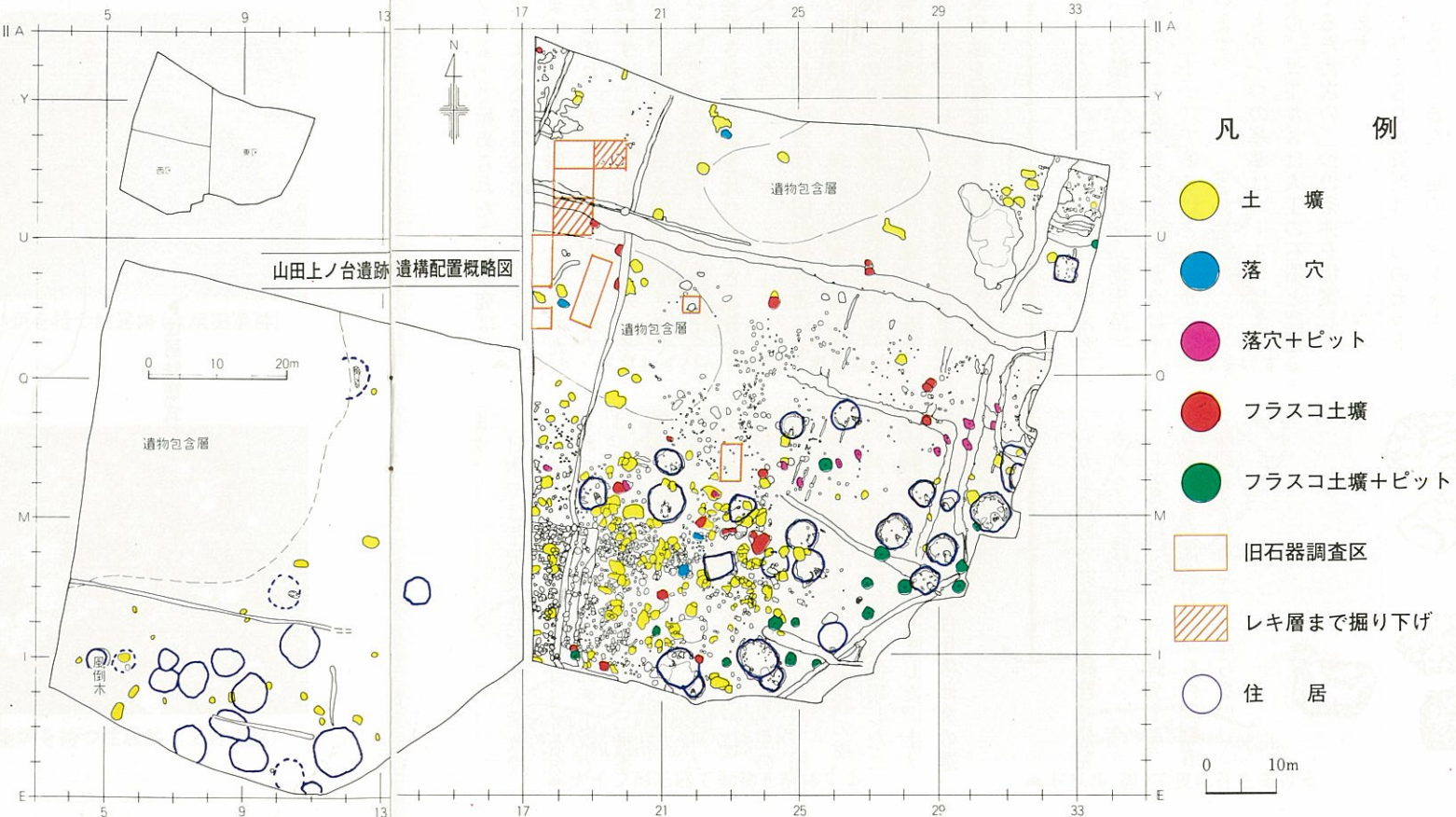
この時代の屋根は、茅などで地表まで届くように葺かれた草葺屋根。当然屋根を支える柱があったわけですが、しかし木は長い間に腐ってしまふのが普通で、柱そのものを見つけていることはほとんどまれです。そこで私たちは床に残された柱の跡から柱の本数を数えることになりました。上ノ台では三〜四本、なかでも四本柱が主流だったことが確認されています。

また、住居の床は地表から三〇〜四〇センチ掘り込んで、ふみ固めています。掘り込んだ壁際には細い溝がめぐっています。壁が崩れないよ

うに土留め用木材を埋め込むため、あるいは床面の湿気を抜くために掘られたものと考えられます。

縄文時代早期には、屋外にもよく見られた炉はこの時代には屋内に移り、石組み、埋設された土器で構成される複式炉と呼ばれる炉がつけられるようになります。縄文時代中期の東北地方南部を特徴づけるこの大型の炉は、すべての住居跡に確認されました。

住居の跡を掘り下げていくと、当時の人々が使った土器や石器が出土します。土器や石器の種類がわかり、住居内のどの位置にあって、どのように使われたか、の検討が進めば、これもまた当時の生活を伺う有力な手段となります。例えば上ノ台の住居跡から出土した土器についてみ



▲環境復原図(六反田遺跡)



▲複式炉を持つ住居跡(山田上ノ台遺跡)



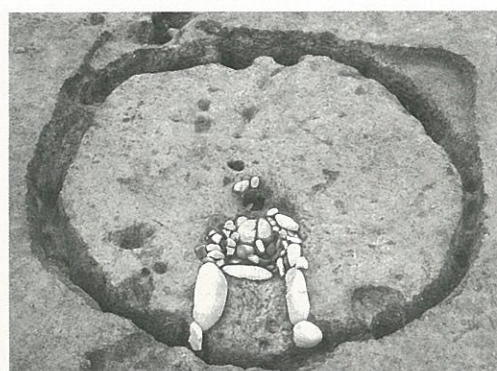
▲敷石住居跡(下ノ内遺跡)

長さ一七〇センチメートルにおよぶ複式炉

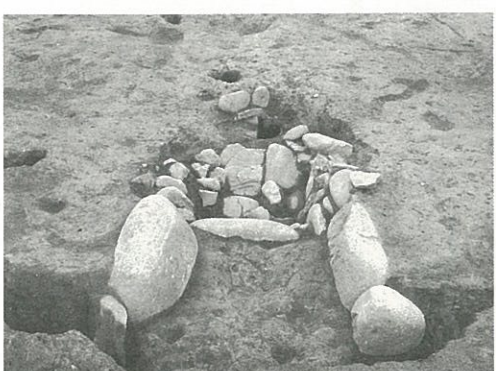
縄文時代の炉は、単に地面を掘り込んだ地床炉、石囲い炉、埋甕炉などいろいろな様式のもの、時代ごとに使われました。しかし、その変遷の理由——例えば建設技術であるとか、熱効率であるとか——は今までにわかっていません。

上ノ台遺跡の炉は、前述したように大規模な複式炉、長さ百七〇センチ、幅百センチにおよぶものも見られます。複式炉は△石組み部▽敷石石組み部▽土器埋設石組み部▽で構成されます。△石組み部▽は焚木をくべる焚き口。△敷石石組み部▽は燃焼部分で、ここでは調理、暖房、照明という炉の機能のうち主に暖房と照明の役割を担ったと思われます。

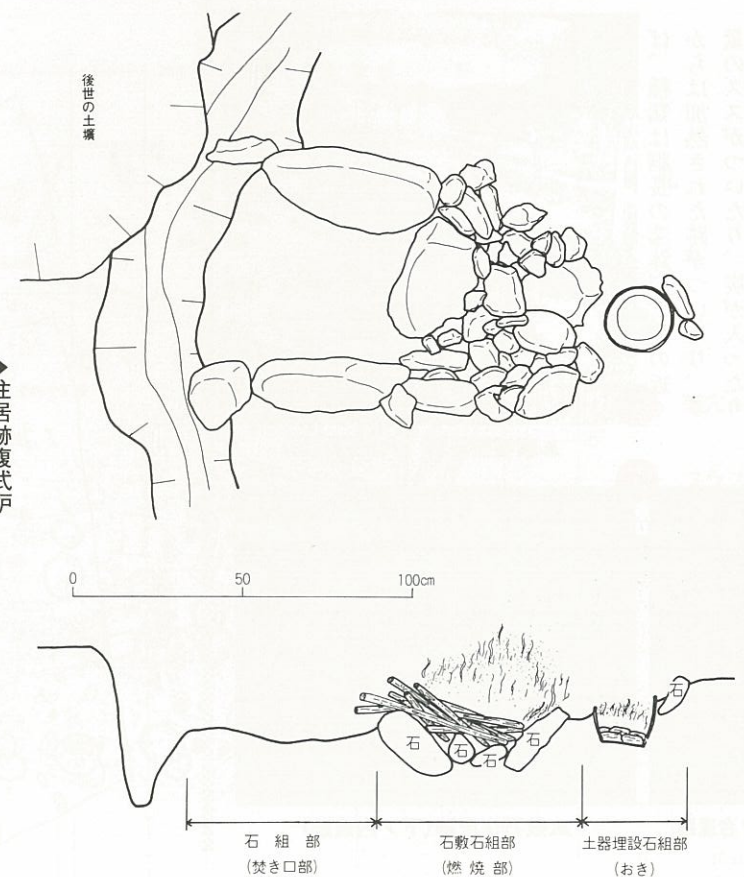
△土器埋設石組み部▽は、燃焼でできた「おき」を土器に移し、火壺として使われたと考えられています。ここでは火壺の上に食料を入れた土器をかけた後、直接「おき」で肉や魚などを焼いたり、蒸焼きにしたり、といった調理が行われていたことでしょう。「火種」を保存する場所であったという見方もあります。上ノ台遺跡の炉は、住居を使わな



▲住居跡全景



▲住居跡複式炉



▲住居跡複式炉

くなったと同時に、ほとんどが破壊されているようです。灰もすべてかき出されている様子も伺え、ただ新しい住居に移る際に火種や燃え残りの燃料を移すために炉が破壊されたわけではないと考えられています。

など実用性だけでは説明できない点も数多く見られます。祭祀、信仰などにも用いられたとする説もこうした面を考慮したものです。

複式炉は縄文時代後期には設置されなくなり、単純な石組み炉や土器埋設炉に変わってしまいます。複式炉研究は、調理、暖房、照明といった火の持つ機能的な面だけでなく、縄文中期の火に対する信仰、習慣がどのようなものであったか、を解明することにも役立つものと思われれます。



▲石囲い炉を持つ住居跡(六反田遺跡)



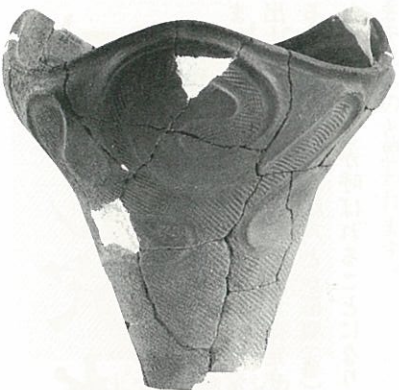
▲埋め甕炉を持つ住居跡(上野遺跡)

土器の機能は貯蔵・煮沸・運搬

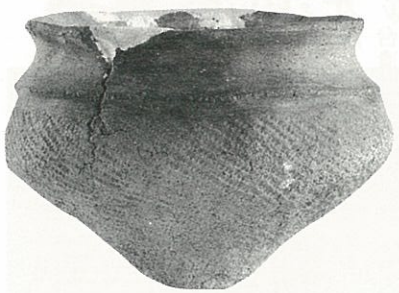
押型文土器、貝殻文土器そして縄文土器など、人間が初めて土器を使用した始めるのは、今から八〇〇〇〜一万年以前に遡ります。

人びとの生活様式を大きく変化したことは間違いありません。土器には深鉢、浅鉢、皿状鉢、壺など、さまざまな形のものがあります。それは、おそらく種々の用途をもつて

いたことを物語っているのです。例えば、貯蔵用の土器とか、煮沸用のもの、ある時は物を運ぶために使用する土器というように、その機能はいろいろです。



▲深鉢形土器(縄文時代中期)



▲浅鉢形土器(縄文時代中期)



▲壺形土器(縄文時代中期)

旧石器時代人の食生活は生で食べるか、焼いて食べるかでしかなかったでしょうが、彼等は土器の出現によって、煮沸という調理技術の習得、食料や飲料水の貯蔵、大きくは住居構造、より大きくなった集団生活の発生と革命的に発展を遂げたに違いないのです。

しかし、土器の出現は石器文化を消滅させたわけではなかったのです。狩猟や漁撈、工作、調理には、やはり石器はその威力を発揮していたのです。石器の製作技法は一段とすぐれ、石槍、石匙、石鏃、石斧、石皿など目的や用途に応じた器種をつくらせているのです。

縄文時代は、これまでの研究から、土器の特徴から、早期から晩期に区分され、八〇〇〇年も続いた永い生活の歴史であったといわれています。

落とし穴と考えられる土壇もある

土壇という言葉は、地面に掘り込まれた穴一般を指しています。形や出土した遺物によって用途が確定すると、具体的に貯蔵穴とか墓壇(墓)とか落とし穴とか呼ばれることになり

ます。上ノ台の縄文遺跡では、フラスコ状の土壇、角のとれた長方形の比較的深い土壇、壁や底面が焼く多量の焼土が含まれている土壇など三百を超える土壇が検出されています。この大量の土壇の用途が判明することは、上ノ台に暮した縄文人の生活を



▲土器を焼いたと考えられる土壇

土壇の七割を占めるフラスコ状土壇は、文字通り土壇の底面より口の部分が小さく、壁がおおいかぶさる形。食物などの貯蔵用に使われたとする説と墓壇とする説があります。上ノ台遺跡では住居跡に極めて近い所にあること、人骨や副葬品が出土していないことなどから、貯蔵穴と考えられています。このフラスコ状土壇の中には、底面の中央にピット(小さな穴)が掘り込まれているものも見られます。屋根を葺くための柱を立てた穴ではなかったか、と考えられています。市内の他の遺跡の土壇からはトチ、クリ、クルミなどの実が出土しましたが、上ノ台の土壇からもそれに似ているものが出ています。

また、動物などを捕えるための罟として使われたと思われる土壇もあります。「落とし穴」あるいは「Tピット」と呼ばれるのがそれです。長方形や長方形に近い楕円形のものも多く、幅一メートル、長さ二メートル、深さ二メートルに及ぶものもあります。図からも分るように、壁面の立上りは急角度であり、一度入ってしまったら非常に



にくい構造になっています。

深さが一メートル以下の浅い土壇には底に一〜六個ほどのピットが見られます。この穴に先を鋭くした杭などを立て、落ちた動物などを突き刺そうとしたものだと考えられています。

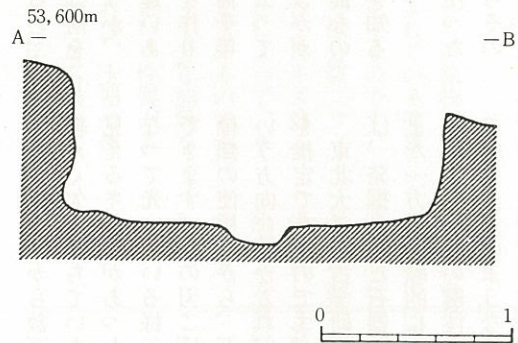
「落とし穴」は他の遺跡でも見られますが、一般的に山の麓などで多く見受けられます。上ノ台では、遺跡の中の小高い帯状の部分に十三基の土壇が二基一組で並んでいます。おそらくここが「けもの道」であり、そこを通る動物を捕獲しようとしたものでしょう。

土器を焼いたと思われる土壇も見られています。焼土の中から真っ赤になった土器が出土していることから、おそらく土器を焼いている最中に土壇が崩れるかして埋まってしまったものと思われる。



▲落とし穴におちるシカ

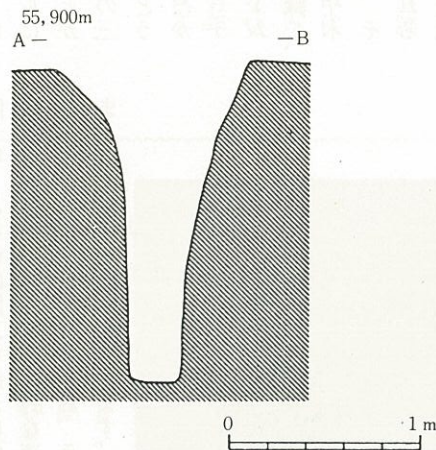
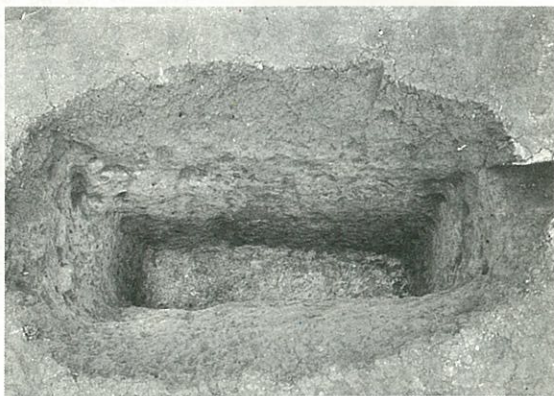
貯蔵用の土壇



▲土壇実測図

表面を円形に掘りくぼめ、底面をフラットにした土壇です。底面中央には柱穴状のくぼみがあることからここに柱を立て円錐状の屋根をかけた、竪穴状土倉ではないかと推測されています。発掘調査によって数粒の木の実が発見されています。保存用食料の貯蔵庫と考えられます。縄文時代中期頃の竪穴式住居群の一面に群をなして数十基検証されています。

獲物捕獲用土壇



▲土壇実測図

平面形は極めて細長い楕円状の土壇で、その断面形はラッパ状の口と幅狭く深い穴の壁面と平坦な底面からなっています。先人達は、この底面に先端を槍先のように加工した棒杭をすえ、表面を擬装して落とし穴としたものにも利用していました。

年代を測定する

熱ルミネッセンス法

フィッション・トラック年代測定法

天然の鉱物は加熱されると蛍光を発することが知られています。一度発光すると再加熱しても発光しなくなりませんが、それに放射線を照射し加熱するとまた発光します。

以上のことから鉱物が長い年月の間に自然界の微量の放射線を受け続けてきたことが蛍光を発する原因となつていると考えられています。

これらの性質を利用して、年代を測定する方法を熱ルミネッセンス法といいます。つまり、鉱物は熱を受けるとそれまで蓄積した発光熱量がゼロとなり、その熱を受けた時点からあらためて発光量を蓄積していくことになるの

フィッション・トラック年代測定法の正式な名称は、核分裂片飛跡年代測定法といわれています。

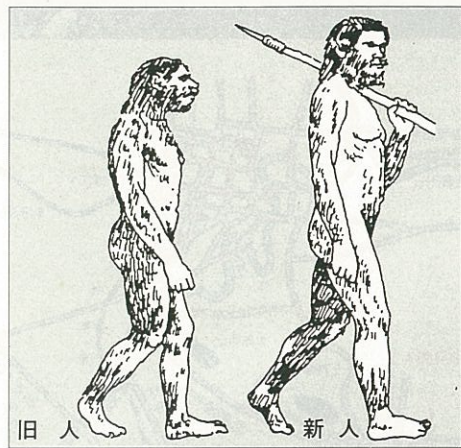
この測定法では、すべての鉱物やガラスに不純物として含まれている微量のウランを利用して測定するのです。ウランが長い間に自分で核分裂（フィッション）を起こして残したキズ跡（トラック）を数えることによって、キズ跡が蓄積された年代を求めるのです。更にこのキズ跡には、十分な加熱を受けると消えてしまうという性質があります。これを利用すれば、土器や焼土もしくは偶然加熱を受けた石器などにはその時点から経過した年数分のキ

ズ跡が残されているわけですから、その年代を測定することができます。また、広く分布する火山灰層が遺跡で確認された時も利用できます。

この年代測定法では一般に古い年代ほど測定しやすく、14C年代測定法が三万年前くらいまでしか適用できないのに対して数十万年前から百数十万年前までの資料も測定することができます。

です。その時点から現在までの放射線の総量（蓄積線量）を求め、一年間あたりその資料が受けた放射線量（年線量）でそれを割れば今から何年前に熱を受けたかがわかるのです。

熱ルミネッセンス法が最も一般的に使用されてきたのは土器に対してのものでありますが、この方法に適する鉱物を多く含む火山噴出物も対象とすることができま。先頃話題になった大和町中峰遺跡の石器群が出土した地層の年代も、この方法で測定した結果求められたものなのです。



人類の進化段階

- このパンフレットを作成するにあたって、次の機関より写真並びに図版の提供、ご協力をいただきました。
- 東北歴史資料館
- 東北大学文学部考古学研究室
- パンフレット刊行目録
- ① 仙台のあゆみと文化財
- ② 埋もれた仙台の歴史
- ③ 仙台の古建築Ⅰ
- ④ 仙台の古建築Ⅱ
- ⑤ 仙台の古建築Ⅲ
- ⑥ 仙台市の仏像彫刻Ⅰ
- ⑦ 仙台市の仏像彫刻Ⅱ

作った石器を使ってみる — 使用痕テスト

発掘された石器を見てみると、誰もがいったい、この石器は何をするために作られたのだろうか、という素朴な疑問をもつに違いありません。だが、その石器を作り、そして使った人びとはもう何千年前か何万年前かにこの世を去ってしまったので、それをうかがい知ることはほとんど不可能なのです。しかし、何とかそれを知る方法はないのでしょうか。

使用痕分析とは、石器を使った時に残された様々な傷痕からその石器の使われ方を読みとろうとするものです。石器の刃の部分を選

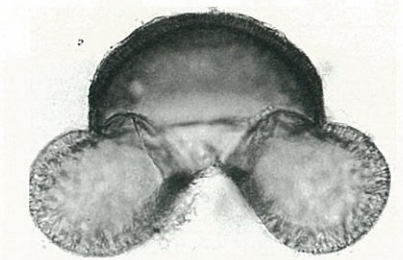
微鏡で数十倍から数百倍に拡大してみると、細かく欠け落ちていたり、細いすじのように見えるキズ痕があったり、表面がツルツルになつて光っている様子などを観察することができます。この刃こぼれ・キズ痕・光沢の三種類の使用痕から、石器のどの部分が、どういう方向に動かされ、そして何を加工したかを推定できるのです。

東北大学考古学研究室の使用痕研究チームは、発掘された石器の使用痕を詳しく記録し、また一方で実験的に作った石器で草刈りや木材加工、動物の解体などの作業を行ない、その結果、どのような使用痕が石器に残されるのかを調べています。その実験結果から発掘された石器の使われ方を推定するのです。



▲石器の使用痕

使用痕分析が広く行なわれるようになれば、何千年、あるいは何万年前に生きていた人びとの生活が、非常に具体的な姿で次第に明らかになると考えられ、その研究がいま、熱っぽく進められています。



▲モミ属の花粉（×434倍）

時代の植生が判明する — 花粉分析

花粉といえば植物の花の中のオシベからとびだす粉であることは誰でも知っています。なかには春先の花粉アレルギーの時期を考えるとゆううつな気分になる人もいるでしょう。しかし、この花粉は植物の種類の維持には欠かせぬものであるためか、その膜は化学変化に対してはおどろくほど強いのです。木材や植物せんいよりも、また生物をつくっているような有機物よりも強く分解しにくいのです。更に植物の種類によって大きさ、形、外膜などが異なり、それぞれを識別することができるので、これらの性質を利用して、古い地層の中に残された花粉を調べる（花粉分析）ことによつて、その付近にどんな植物が生えていたのか、環境・気候がどのように変わって

きたのかを知ることができるのです。

花粉分析の方法は、それぞれの地層から採取した土壌を薬品で処理し、濃縮された花粉の分離液の一滴からプレパラートをつくつて二〇〇～六〇〇倍の顕微鏡で観察するのです。湖沼や、湿原は周囲の自然環境のみならず人間活動と深いつながりを持っています。それらは入りこんでくるすべてのものを受け入れます。受け入れたものは時間とともに順序正しく、きれめなく、湖底や湿原の表面に堆積されることになるのです。たとえば今年湖底に堆積したものは、今年の人間の行動や自然環境の結果を記録しているといえましよう。

また、遺跡を埋めている土の中からも同様にして花粉を検出することができるのです。

このようにして、人間の活動と環境の関係を明らかにし、当時の生活環境を復元する方法が花粉分析なのです。