

# 環境考古学と加曾利貝塚

加 藤 晋 平

## 1 はじめに

私達人類は、この地球上で過去2百数十万年に亘り営んできた生活の中で、数多くの生活の痕跡を遺してきました。その痕跡には、石器や土器のように動かすことのできる遺物類、一方、墓や竪穴住居などのように、直接地面に掘りこんだり、大量の土砂を盛ったりなどした動かすことのできない遺構類などを挙げることができます。考古学という学問は、このような土の中に埋もれている遺物や遺構を対象に、すなわち人間が直接作り、使用した物を材料にして人間の歴史を研究する学問です。

たとえば、時と共に変化する縄文土器を利用して時間の物差しとしたり、同じ型式の土器の地域的分布から縄文人の動きを考えたりします。また竪穴住居址の配置状況などから、その当時の人々の社会的な結び付きの様子を調べたりもします。このように、考古学という学問は、物質的な遺物・遺構から過去の人類の文化を明らかにする科学なのです。

では、文化とは何でしょうか。アメリカのある文化人類学者の言葉によれば、「人間が自然・社会環境に適応するための身体以外の手段である」といいます。その手段の中心をなすのは技術です。人間が生きていくために、たとえば自然環境の中のある要素を、すなわち植物資源、動物資源を食糧・衣服・道具などに変えるための一群の知識や手段が、技術なのです。土器や石器、そして住居址などは、人間と自然環境との間で行われた物質的相互作用を示しているのであって、両者を橋渡しした適応行動の結果なのです。

このように考えてみると、過去の文化を追求する私たちは、ただ単に文化を

明らかにするというだけでは片手落ちであって、過去の人類を取り巻いていた環境を十分に理解する必要があるのです。人間を取り囲む環境は、大変に種類が多く、様々あります。また複雑に絡み合っています。今、人間の側から環境の構造を眺めてみると、それぞれの個人とその集団である人間の社会を、技術・物質文化・情報伝達・思想などで構成される文化環境という内的環境が覆い、その周囲を自然という外的環境が被覆しているのです。初期人類の段階では、人間から自然環境という外的環境までの距離はきわめて近かったのが、文化の進歩とともにその距離は、徐々に遠ざかっていったのです。

ではもうすこし、具体的に両者の関係をみることにしましょう。自然環境と人間との関係を、日常的な生活という側面から眺めてみると、(1)人間の食糧として自然界のものが利用される、(2)道具・住居・衣服などとして自然界のものが利用される、(3)人間によって直接利用されるものではないが、人間の生活に影響を与える自然界の要素、以上のように便宜的に区分されます。広い地球上では、自然環境は地域によっても著しく異なっていますし、また人類が地球上に出現して以来、時とともに自然環境は大きく変化してきています。このような空間・時間にわたる自然環境の変化と、人類との相互関係を追及することは、人間の歴史を考える学問である考古学にとってきわめて重要な課題であると考えられるようになってきたのです。

## 2 環境考古学

近年、自然環境と人間との相互関係を考える学問として、環境考古学という学問体系が、考古学研究上、重要な役割を果たすようになりつつあります。では、このあまり聞きなれない環境考古学とは、一体どのような学問分野なのでしょうか。サラ・チャンピオンさんが編纂した『考古学用語・技術事典』(1980)の中から、環境考古学の項を引くと、次のように記されています。

「考古学の遺跡（というのは人間の生活活動の痕跡すべての中にという意味です）の中に含まれている環境の研究です。過去の植物群の研究（花粉分析、古植

物学、古民族植物学、考古植物学)、過去の動物群の研究(考古動物学)だけでなく、昆虫類(昆虫分析)、魚類(魚骨分析)、貝類(軟体動物分析)の研究を含んでいます。過去の人類社会の全環境を復元し、人類がその環境にどのように影響を与えたのか、そしてどのように変化させたのかを理解しようとする研究すべてを含んでいるのです。」

過去の植物群の研究の中に、古植物学、古民族植物学、考古植物学の3分野が挙げてあります。古植物学(palaeobotany)とは、過去における植物遺体の研究で、直接人間の行動と関係しない資料に関する研究も含んでいます。この研究分野は、考古学研究とは、無関係に従来植物学者によって研究が進められてきています。次の古民族植物学(palaeoethnobotany)とは、過去の人間と直接関与した植物遺体の研究で、人間が採集したり、栽培したりした植物資料に関してで、考古学の遺跡の中で発見された資料の研究です。この分野は、最近植物学者の協力を得て、著しい発展を遂げています。考古植物学(archaeobotany)とは、かつての人類の周囲を取り囲んでいた自然植生と、人間によって管理されていた植生の両方の研究を含んでいます。これらの用語は多分に便宜的な意味合いを含んでいますが、環境考古学という立場からすれば、今後は考古植物学の研究方向こそが望ましい方向とすることができます。

このような立場は、植物学の分野だけでなく、他の生物学の分野、すなわち動物学、昆虫学、魚類学、軟体動物学、微生物学などのあらゆる分野でも言えることです。たとえば、貝塚のように食料残渣として残ったものだけの資料の研究では、十分ではないということです。

もちろん、環境考古学で問題にする環境とは、過去における自然界すべての復元を目指しているのではありません。人間の内的環境に距離的に近い範囲の環境の復元が目的なのです。人間社会と直接ないし間接に相互作用をもつ環境要素群、すなわち有効環境の復元こそが重要なのです。ここで生物的環境を取り上げるならば、人間集団と直接ないし間接に結び付いていた動物・植物の種が、人間集団の生活地の周辺で最大レベルどの程度維持されていたかを示す環境収容力である

とか、生物体量の復元が、意味のある作業ということができます。また、その動物・植物種の生態的地位も明らかにする必要があるでしょう。このようなことが明白にならないかぎり、実際には、過去における人間の技術論を具体的にお話することもできませんし、領域分析という集団活動の研究分野にも切り込んでいくことはできないでしょう。

環境考古学の研究対象として、次の6項目が挙げられています (J. G. エヴァンズ 1978)。

- 1) 気候 — 降水(雨と雪)、気温、季節性、風と日照、成育を促す季節の長さ
- 2) 地質 — 陸地塊の分布、火山と地震の分布、陸地の形状(地形)、無機物の原料(鉱物・岩石)
- 3) 土壤
- 4) 植物 — 食物として利用される種、それ以外の目的で利用される種、その自生地
- 5) 動物 — 食物として利用される種、それ以外の目的で利用される種、その生息地
- 6) 疾病

これら環境要素の研究調査は、たとえどんなに各種遺体が保存良好であっても、一遺跡だけの調査では明らかになるものではありません。また人類が関与した遺跡のみの調査だけで、明らかになるものでもありません。さらに、このような学際的な研究分野は、考古学に十分興味を持っている隣接諸科学の研究者の応援が是非とも必要です。しかしもっとも重要なことは、そこを調査する考古学者の側に、問題意識として十分に理解されていなければなりません。

ここで、一つだけ指摘しておきたいことがあります。環境考古学に関する研究は、イギリスを中心とするヨーロッパにおいて、主として自然科学者によって進められてきたものですから、人間が自然に与えた影響・変化の面のみが強調されてきました。しかし、人間の問題を取り扱う考古学者の側から見れば、変化した自然が、再び人間の社会に影響を与えたでしょうから、その相互関係こそが重要

ということができます。前述したサラ・チャンピオンさんによる環境考古学の定義は、その点では片手落ちであることを知っておく必要があります。

では、前置きが長くなりましたが、環境考古学的立場からみた加曾利貝塚を眺めてみることにしましょう。

### 3 加曾利貝塚人の生活復元

#### イ) 貝塚の情報量

貝塚とは、一口で言えば「過去の人々の不要物の廃棄場」です。とくに貝類を捕食したのち、放棄したのでこの名があるわけですが、もちろん貝殻だけではなく、他の生物遺体や、土器・石器も発見されます。しかし、厚く堆積した貝殻のカルシューム分のお陰で、通常の遺跡では全く見付けることのできない動物類や魚類などの骨格の部位が保存されています。土器や石器のように人間が直接作り、使用した遺物を人工遺物 (artefact) というのに対して、これらの動物遺体類を、普通自然遺物 (naturefact) と呼んでいます。でも私は、自然遺物というより、それらは環境と人間との直接的な相互作用の結果を示している点で、最近欧米の文献に見える用語である環境遺物 (ecofact) と呼んだほうが的確であると考えています。

このような貝塚遺跡は、実に膨大な、過去の人間の生活活動に関する情報を秘めているのです。加曾利貝塚は、10,000m<sup>2</sup>にも及ぶ広大な面積に広がっている遺跡ですので、それは想像もつかない情報量の大きさです。従来、考古学の研究者は、貝塚における人間活動の情報量について、どちらかというと甘く見ていたきらいがあります。現在では、貝塚遺跡の発掘は、とても小グループの研究チームでは発掘できないことが分かってきました。学際的な大きなプロジェクト・チームを組み、長期間の多額の研究費用を用意しない限り、発掘が単なる破壊につながることを、知り始めたからです。それは、貝塚には、情報の量だけではなく、きわめて質の高い情報が隠されているからです。

質の高い情報とは、最近における発掘では、目に見えないような小型の、ある

いは微細な遺物を取り上げねば、成功とは言えなくなってきたところにも存在するのです。たとえば、貝塚の発掘にさいして貝層中にしばしば認められる小型の陸生軟體動物であるマイマイ類は、人間が捕食したのではありませんが、その種によって、当時の植生、それもその場所の原位置に繁茂していた植物の様子を知ることができます。

#### ロ) 出土貝類から

博物館発行のパンフレットによりますと、加曾利貝塚の人達によって20種類ほどの貝が食べられていたとあります。その具体的な様子については、金子浩昌先生により詳しく述べられています（金子 1982）。少し引用が長くなりますが、加曾利貝塚全体の貝類の様子を知るために、金子先生の観察結果を次に記させていただきましょう。

「北貝塚第3調査区 イボキサゴを主体としハマグリを多量に含む層を特徴とする。ハマグリは加曾利E I式期の方にやや大形のもの（殻長35～40mm）がみられ、E II式期になるとさらに小型化する傾向がみられる。さらにE I式期を通じてヤマトシジミがかなり含まれていることも注目される。これにつづく堀之内式期には、ヤマトシジミをみないと対照的である。」

「北貝塚第4調査区 <加曾利E I・II式期>イボキサゴの純貝層、ハマグリ層が重なる。アサリ、シオフキ、ヤマトシジミが含まれる。ヤマトシジミは部分的にはそれのみを主とするブロックがあった。加曾利E I・II式期の間に際立った貝層貝種の差異はないが、イボキサゴ純貝層の発達はE I式期に顕著で、E II式期にはハマグリ、シオフキを主とする傾向があった。」

「南貝塚調査区 <加曾利E式期>イボキサゴを別にして、二枚貝ではアサリ、マガキが多く、ハマグリがこれらに次ぐ出現率が報告されている。<称名寺式期>イボキサゴと、二枚貝ではアサリが主体で、これに次いで殻長30mm以下のハマグリが多い。<堀之内I式期>イボキサゴ、二枚貝からなる貝層がよく発達する。巻貝ではイボキサゴが他にウミニナが増えてくる。二枚貝ではアサリ、ハマグリが多いが、小型のハマグリがアサリよりも増えてくる傾向がみられるが、こ

れを全般的な傾向としていることができるかどうか、検討の余地がある。<加曾利B式期>イボキサゴが多く、二枚貝ではハマグリが多い。アサリは堀之内式期よりも減少している。ヤマトシジミが再び現れる。殻長25mm前後のものである。貝層の形成は、これ以後急速に衰え、ごく一部に安行I式期の小規模な貝層を認めるのみとなる。」

「南貝塚周辺部 中期の住居址は13址確認されているが、そのうちの5址は、廃棄された後に投入された小規模な貝層を伴っていた。この住居内の小規模貝塚の貝塚にみられた特徴はイボキサゴを主体とし、他に巻貝ではアラムシロ、ウミニナが多く、二枚貝ではハマグリとマガキ、アサリ、シオフキが目だっていた。イボキサゴはどの貝層にも多数のものがみられ、殻の完存する標本も多数含まれていた。殻径13mm程度の小型の貝殻から上手に肉を取り出しているのである。殻柱のみを残す標本もあるが、必ずしもこれらが殻をこわして肉を取り出したものともいえないであろう。脆弱な殻であるので、後にこわれる可能性も少なくないからである。イボキサゴよりも小さいアラムシロがあるが、これは貝採集時の混入物であろう。

二枚貝ではハマグリを主体とすることが多く、層によってはマガキの多い場合もあるが特殊な例のようである。ハマグリはその殻の小さいことが目立った。J. D. 12住居址内の貝層 (No.12、イ層、加曾利E I式期) における殻長別埋存率は次の通りである。殻総数252。殻長20~25mmは34.1%、26~30mmは37.8%、31~35mmは18.3%、36~40mm3.7%、41~45mmは6.1%。意図的に彩られた殻で最小の殻は殻長20mm程度であり、この程度のものがかなり含まれている。」

以上の金子先生の観察結果からすると、地点によって、また時期によって貝類の出現頻度は多少異なっているが、おおむね、巻貝ではイボキサゴが、二枚貝ではハマグリがどの地点においても共通して目立っていることを知ることができるのです。

#### ハ) 貝類の採捕場所

加曾利貝塚の人達は、縄文時代中期から後期にかけての時期に、ハマグリ、

イボキサゴを主体の貝類採集を行っていたことが分かりました。では一体どこからこれらの貝類を採集してきたのでしょうか。

沖積層中の貝類群集を生態学的に捉えた松島義章先生は、ハマグリ・イボキサゴを内湾水域の湾中央部砂底質に生息する内湾砂底群集として把握されています。そして千葉県南部の村田川沿いの沖積層と貝塚との関係を調べられた、松島先生は次のように言われています（松島 1980）。

「最近、千葉県南部の村田川沿いの沖積層とその貝塚との関係を調べています。ここでの瀬谷は、今から七千年前後に海がかなり奥まで入り込んでいます。この時期の貝塚はほとんど知られていませんが、その瀬谷の自然貝層からは、マガキとかハイガイがたくさん発見されています。この瀬谷も谷頭から形成されてくる泥炭層によって急速に埋め立てられ、今からおよそ五千年くらい前には、早くも瀬谷の口まで泥炭層で完全に占められてしまいます。

ところがこの付近で貝塚がたくさんみられるのは、縄文の中期以後、後期になってからです。それらはいずれも大きな貝塚です。このことをもとに沖積層と貝塚の立地について考えてみたのですが、東京湾に面する部分は海進最高期以後、浸食で削られて後退し、反対に入江となっていた瀬谷の方はほぼ完全に埋め立てられてしまった。そのためにこの付近では見掛け上、この時期に海岸線が最も陸地に向かって入ったようにみうけられます。

こういう海岸はどちらかといえば泥質の堆積する海岸ではなくて、砂の堆積する海岸になりますから、ここではハマグリ、イボキサゴ、シオフキ、カガミガイなどが棲むようになってくるのです。それを採って来たということができます。その貝塚と復元された海岸線との距離はすいぶん離れているものもあります。」

加曾利貝塚の位置する都川も、地形的条件は村田川と全く同じですので、松島先生の調査結果をそのまま当てはめることができます。加曾利貝塚の前面の瀬谷で加曾利貝塚の人たちは、ハマグリやイボキサゴなどを採集したのではなく、都川が台地から流れる出口辺り（当時の河口域）から、さらに沖合の砂質のデルタ地帯まで出掛けていって採集したものと思われます。

この都川の最奥部には、加曽利貝塚の形成期と一部平行している誉田高田貝塚がありますが、この貝塚人も都川を丸木舟で下ってきて、加曽利貝塚人らと同じ干潟で貝を採集したと考えねばなりません。

## 二) 貝塚人の捕獲圧

加曽利貝塚のハマグリが、小型であることを指摘された金子先生は、その点について次のように述べられています。

「ハマグリの小さいことは、千葉市内の他の例でも知られるところであるが、加曽利貝塚の場合は特に小さいように思われる。たとえば、千葉市木戸作貝塚では殻長26~30mmのものが最も多く、加曽利貝塚で多かった20~24mmの殻はずっと少なくなっていた。木戸作貝塚は都川谷からはずれ、南にのびる現東京湾岸に直接開析する小谷の奥にある貝塚である。さらに南下して養老川谷の河口部にある市原市西広貝塚では、小型の貝もあるが、より大型の貝殻が目立ってくるようだ。養老川谷下流域での縄文貝塚は、都川谷河口部に比べてその数ははるかに少ない。貝塚の分布密度は採集される貝の大きさにも反映しよう。」

「ところで、殻長30mm以下のものであると、2年未満のものと考えられる。大量のこうした稚貝を捕ることはハマグリの生息量に大きな影響を与えるであろう。これについてはその採捕に何らかの規制があったと考えられ、その一つは季節的に捕採時を決めることが当然行われていたであろう。そして、それに代わるべく、イボキサゴのように小型の貝も採集して食べていたと思われる。しかしイボキサゴはハマグリに比べてはるかに多くが生息しており、これを大量に捕ることができた。イボキサゴのみ、あるいはイボキサゴを主体とする貝層が互層になっているのは、貝の捕採場所を意識的に変え、漁場を整備するという試みが行われていたのであろう。」

金子先生は、貝塚の分布密度と貝の大きさとの間に、関係がありそうだと言われています。いわゆる捕獲圧が存在するとの指摘と理解してよいでしょう。そこで、貝の専門家である小池裕子先生の意見を聴く必要があります。

「木戸作貝塚の貝殻高組成は26~30mmと概して小さく、現代の有明海において

年中捕獲されているハマグリとほぼ同じ殻高組成である。」といわれ、かなり捕獲圧が高かったことを具体的に証明されています（小池裕子、1983）。当然、この結果は、加曾利貝塚のハマグリにも当てはめることができます。

さて、木戸作貝塚は、貝塚の体積が450m<sup>3</sup>、貝類総湿重量（主としてハマグリ）は30～45トン、総個体数は300万個と推測されています。木戸作貝塚は単独土器型式の遺跡ですが、加曾利貝塚は貝層を形成した時期は、6型式ほどです。そこで木戸作貝塚を単純に6倍したもの、体積2700m<sup>3</sup>、貝類総湿重量180～270トンと仮に考えてみると、加曾利貝塚の現状の大きさから考えてそれほど不都合はないさそうです。加曾利貝塚では、いわゆる南・北の眼鏡貝塚ですからこの2倍の量ということになります。1万平方メートルの貝塚に平均50センチの厚さの貝層が存在することを示しています。年間消費量を2トンとすれば、さらに倍で、貝層は1メートルです。そうすると、木戸作貝塚で小池裕子先生が推定した年間1～2トンの消費量で、加曾利貝塚の場合を考えてみると、180～300年間程で、加曾利貝塚が形成されたことになります。

ところが、ハマグリの捕獲圧の問題から考えると、貝類採捕量をまったく別途に見積ることが可能なのです。確かに、加曾利貝塚人だけでなく、同時期の他の都川流域の貝塚人によっても多量の貝類が捕獲されたために捕獲圧が生じ、貝のわい小化が進んだのです。小池先生は、現在の有明海のハマグリ漁の資料をもとに、木戸作貝塚の所在する村田川における縄文時代後期のハマグリの古生物体量を想定し、このようなハマグリのわい小化をもたらしたのは、年間1000トンの水揚げがあったからだとしています。そして、村田川には同一時期の貝塚が19箇所あるので、一貝塚当たり年間約50トンのハマグリを捕獲したと考えても良いだろうとします。そこで、木戸作貝塚の集団を15人とし、約50トンの貝量を1100万キロカロリーと計算した小池先生は、「彼らの年間最小カロリー必要量は、15人×1300カロリー×365日で、700万キロカロリーと計算することができる。この推測からして、貝類採捕量は居住者に過剰の食糧をもたらすことになり、その結果、貝の干し肉は海岸と山手との間の交易に用いられたことを暗示する」と、述べら

れています (Hiroko Koike, 1986)。すなわち、貝塚人自身が、一年間食糧として必要とする以上の貝を捕獲していたということになります。小池先生のこの推測はそのまま加曾利貝塚の場合にも当てはまり、加曾利貝塚人も必要以上の貝類を捕獲していたことになります。この巨大な加曾利貝塚について、後藤和民先生が、すでに干し肉交易説を主張されており (石井則孝ほか1978)、小池先生の計算はそれを立証したかのように見えます。

しかしながら、この計算は、現実に残されている貝塚の貝量を無視したもので、実際には年間1～2トンの貝を捕獲すれば、十分にこの巨大貝塚は形成されることになるのです。小池先生もこの点について、「木戸作貝塚で検出された貝類遺体の実際量と、古生物体量分析に基づく年間推定収穫量50トンとの間には、大きなギャップがある。地質学的な、そして生物学的な資料を用いての環境復元は、まだ貝類資源の古生物体量推定の上で難しいが、貝塚遺跡における貝類遺体の保存があまり良くない故に、十分な考古学的な発見をもたらさないという可能性もある。」と言うのです。この問題は、さらに将来細かな調査が、進められなければ解決はしないものと思われます。

#### ホ) 漁労活動について

さて次に、漁労活動について考えることにしましょう。加曾利貝塚から出土した魚骨は、次のように同定されています。ネコザメ亜目、ドチザメ、サメ類、トビエイ、エイ類、ウナギ、ソウダガツオ、メカジキ、マアジ、スズキ、クロダイ、ヘダイ、マダイ、フサカサゴ、コチ、カレイ科の一種、ウシノシタ、ウシノシタ類、ヒガソフグ。これらについて、金子先生は、「クロダイが全期を通じて90%近くを占める。スズキがこれに次ぐ点でも典型的な内湾型である。量的には、貝層規模にくらべて非常に少量である。絶対量と種類数はKII期（縄文後期加曾利B式土器期）に最も多くなる。しかし、C.I.値（単位体積当たりの出現頻度値）でみると、各期に量的差異はあまりみとめられない。しかし、KII期はマダイ、ソウダガツオ、メカジキなど、一片ずつではあるが他の時期にみられなかった外海的要素が加わっているのが注目される。」と述べられています (金子、1982)。

ところが、すでに上で述べたように貝塚の立地条件が加曾利貝塚に極めて近い木戸作貝塚では、発掘中肉眼で発見した魚骨と、柱状サンプルを水洗して発見した魚骨との間に、その種および数量の点で大きな隔たりのあることが分かっているのです。肉眼で発見した魚骨の中で最も多いのは、加曾利貝塚と同じクロダイであり、すなわちクロダイの前上顎骨53点、歯骨29点、上顎骨8点、角骨3点、口蓋骨1点が見付かっているのです（小宮孟、1982）。それに反して、水洗して発見された魚骨のなかで最も多いのはマアジで、稜鱗302点、椎骨49点、歯骨8点であり、この木戸作貝塚ではマアジの骨は発掘中肉眼では見付かっていないのです。それ故、新しい調査方法である、水洗選別法を導入すれば、発掘中に肉眼で探しだす魚骨の種と数量が、逆転することがあることを示しています。水洗選別によって発見された魚種で、加曾利貝塚には認められないものは、ニシン科（椎骨341点）、カタクチイワシ（椎骨43点）、コイ科（咽頭歯2点）、タナゴ亜科（咽頭歯1点）、ギバチ（胸鰭刺1点）、サヨリ属（椎骨212点）、ボラ科（鰓蓋骨1点）、サバ科（椎骨13点、歯骨2点）、マハゼ（前上顎骨18点、椎骨11点）です。これらはいずれも小形の魚で、微細な骨であることが分かるでしょう。小宮先生は、「木戸作貝塚産魚類は海産魚と淡水魚で構成されるが、貝層中に最も大量に存在する魚はイワシ類、サヨリ属、小型のアジと推定される。」と述べられているのです。

イワシ、サヨリ、アジといった魚類は、現在でも季節によっては内湾奥深くの防波堤や海岸にまで押し寄せ、子供達でもサビキ釣りによって大量に釣り上げることができます。当時の貝塚人は、マハゼ、サバの幼魚などを含めたこれらの小魚類を、釣りではなく、干満の差を利用した簾立てとか、網漁によって捕獲したものでしょう。恐らく、加曾利貝塚においても、将来水洗選別法などを取り入れた微細資料検出法による発掘調査が行われれば、このような小魚類の遺体の方が多量に発見されるに違いないと思われます。もちろん、クロダイやスズキといった、汽水域にまで侵入してくる魚類は、当然多量に捕獲されていたことには間違ひがありません。

加曾利貝塚と木戸作貝塚の魚種構成の上で、一番違うことは、前者にソウダガ

ツオ・メカジキといった外海性の魚種が存在するのに反し、後者には全く発見されていないのです。後者の現象について、小宮先生は、「(木戸作)貝塚からは、千葉県盤州鼻一羽田沖を結ぶ線よりも南に出現するカツオ、ソウダガツオ、ブリ、サバの成魚、サワラなどが同定されていない。このことは、彼らの行動範囲が、これらの魚種の出現する海域まで及んでいない可能性を考えさせる」と言われています。加曾利貝塚において、外海性の魚種が出現するのは、木戸作貝塚形成期よりも後の時期ですが、その間に著しい海況の変化があったとは思えません。小宮先生の言われる通り、加曾利貝塚人も直接外海性のソウダガツオやメカジキを捕獲しに、片道30km以上の行程をかけて、わざわざでかけたものではないでしょう。金子先生によって同定された両魚種は、僅か1点づつであるので、たまたま内湾奥深く入り込んできたものを、捕獲したものと思われます。尤も盤州鼻一羽田沖線以南の縄文人によって捕獲されたものが、後背地の加曾利貝塚へと再配分されてきたことも考えておく必要があります。

以上の貝類、魚類の様子を見てきますと、加曾利貝塚人の食糧獲得の行動範囲は、せいぜい5～10km程度であったと推定することができます。

#### へ) シカについて

加曾利貝塚人は、20種の哺乳動物を狩猟したことが、金子先生によって報告されています。その中で、最も多いのはイノシシとシカです。最小個体数で言いますと、イノシシは、CII期（縄文時代中期加曾利EI・EII式土器、阿玉台式土器時代）は35頭、KI期は13頭、KII期は10頭で、シカは、CII期は14頭、KI期は11頭、KII期は15頭と推定されています。次いで多いのは、タヌキ、ノウサギ、イヌ、サルで、イヌは6頭とも埋葬されたものです。

さて、シカ・イノシシ両種の動物は、縄文時代における主要狩猟獣です。ここで、また木戸作貝塚の研究例を引用させてもらいましょう。この貝塚においては、それぞれの最小個体数は、すなわちシカが38頭、イノシシが36頭と推測されています。しかし、この数値は、あくまで最小個体数であり、木戸作貝塚人によって捕獲された実際の数量ではありません。そこで、臼歯の咬磨面の様子とそのキズ

の状態をもとに、出土した上・下顎骨を噛み合わせて同一個体を探し出し、その数値をもとに母集団を求めるという方法で、小池先生はこの貝塚における実際のシカの捕獲量は、およそ100頭であったと推測しました。実際には、発見されたシカ遺体数量の3倍近いものが捕獲されていたのです。それが3分の1になってしまったのは、この遺跡の土壤が酸性であったのと、遺跡で飼育されていたイヌによって食べられてしまったものと、小池先生は考えておられます。加曾利貝塚では、全遺跡地が発掘されたわけではありませんので、全遺跡にふくまれている実数は、金子先生によるイノシシやシカの検出例の何倍にもなるでしょうし、その上推定母集団の数量となればさらに何倍かになるでしょう。

「木戸作貝塚で発掘されたシカの資料は幼獣から構成されているので、北海道における現在の野生ジカと比較して、明らかに強い狩猟圧を受けていたことを示している。野生集団が維持できる狩猟の量は雌の成獣数、妊娠の比率、子ジカの生存率を利用した年齢構成に基づいて推測される。北海道における野生ジカの狩猟許容量の推測値は、集団のうちの約10～15%であると考えられている。木戸作貝塚における先史時代の狩猟圧は、集団の10～15%という狩猟許容限界に及ぶほどシカが狩猟されている、北海道における近年の狩猟のそれと同じように大きく、そして貝塚形成期間のシカ集団の生物体量は1km<sup>2</sup>当たりおよそ10頭であったとする分析に基づけば、貝塚人は1km<sup>2</sup>当たり1～1.5頭のシカを捕獲していたに違いない。」(Hiroko Koike, 1986)。

加曾利貝塚出土のシカ遺体については、年齢構成についてのデータを知らないが、恐らく木戸作貝塚と同じようにやはり幼獣の多い集団であったと考えられます。小池先生は、縄文早期の石山貝塚、縄文前期の鳥浜貝塚では、シカ遺体の全出土量の60%が、5歳以上の集団で占められることを指摘され、それに反し、より後の時代では、木戸作貝塚を含めて老齢のシカは稀で、5歳以下の集団が逆に優勢であると言われます。貝類や魚類の捕獲行動のところでお話ししましたように、貝塚人の行動半径を5～10kmとすれば、その面積は約50～100km<sup>2</sup>となり、その範囲の中に500～1000頭のシカが生息していたことになります。そして年間、50～

100頭のシカが、狩猟されていことになります。しかし、これは全くの図上計算であって、加曾利貝塚周辺の丘陵上が一体どのような森林植生であったか分かりませんし、またこの範囲内には谷地形や水域も含まれていますので、実際のシカの生物体量はずっと少なかったに違いありません。

以上、数多くの先生方のご意見を引用させて戴きながら、加曾利貝塚についての環境考古学的研究のまねごとみたいなものについて、ほんの少しばかりお話をさせて戴きました。この分野の研究は、これからますます発展するものと考えられ、将来より具体的に人間の生活史を描き出すことができるようになるでしょう。

#### 引　用　文　獻

- S.チャンピオン 1980 『考古学用語・技術事典』
- J. G. エヴァンズ 1978 『環境考古学入門』
- 金子浩昌 1982 『貝塚出土の動物遺体』貝塚博物館研究資料第3集
- 松島義章 1980 「縄文時代の海岸線」『どるめん』No.24・25
- 小池裕子 1983 「貝類分析」『縄文文化の研究』2、雄山閣
- Hiroko Koike 1986 Prehistoric hunting pressure and paleobiomass  
Bulletin of The University Museum, The University  
of Tokyo No.27
- 石井則孝 1978 『シンポジウム縄文貝塚の謎』新人物往来社
- 小宮孟 1982 「魚類」『縄文文化の研究』2、雄山閣