

## 考古学からみた食文化研究の現状と課題

奈良文化財研究所埋蔵文化財センターセンター長

松 井 章

みなさんこんにちは。私の演題は「東海地方の」というサブタイトルがついていますが、実際は、「考古学からみた（本州の）食文化研究の現状と課題」についてお話しさせていただきます。私にとって、これまで東海地方は、学生時代からほとんど歩いたこともなく、昨日初めて有名な保美貝塚とか吉胡貝塚などを見て感激したところです。そして、今日は私自身が長年、研究を続けてきた、日本人の食文化について、動物考古学、あるいは環境考古学という視点からお話したいと思います。



### 1. 湿地遺跡の重要性

最初の話は動物食からではなく、植物食からお話しします。縄文前期、6500年ぐらい前の京都府の京丹後市の日本海の砂丘に立地した松ヶ崎遺跡から、通常の遺跡では残らない植物食の証拠が得られました。それがヤマノイモの仲間の蔓にできる零余子です（図1）。これは2cmぐらいの大きさです。弥生時代に水稻農耕が伝わり、一般化するまで、イモが重要な栽培作物だったという説があります。ところが実際にイモを食べた証拠は、考古学的には何も見つからなかったもので、これが唯一のイモに関係した証拠です。

次はエゴマの種子で、大きさは5mmぐらいです。エゴマのような1cmに満たない小さな種子は、発掘で出土していたとしても目に付かず、排土と一緒に捨てられてしまいます。これは、私が長い間行ってきた、遺跡の土壌を水で洗って、フルイを使って小さな遺物を採集する方法によって見つけたものです。これから遺跡の土壌を水で洗ってフルイでこし、通常の見逃される小さな遺物と、湿地遺跡に残された植物食の例を中心にお話しします。

松ヶ崎遺跡では、砂丘の上の集落から、下の湿地に生活ゴミを投げ捨てていたので、水のあるところまで転げ落ちた遺物が堆積して、地



図1 松ヶ崎遺跡出土のムカゴ

下水によって酸素が遮断され、バクテリアなどの分解を受けず、通常の乾燥地遺跡では残らない零余子のようなイモを食べた証拠が残ることになりました。そうした事実は、1970年代の福井県鳥浜貝塚の発掘でよく知られるようになり、近年では、ウェットランド、つまり湿地の重要性が国際的に注目され、日本も締結したラムサール条約でもご存知の方も多いでしょう。このラムサール条約の中には、考古学の湿地遺跡の重要性と保全もうたっています。これまで考古学で食文化を研究する方法は、土器による煮炊きとか、石皿による堅果類の加工、石鏃や石槍による狩猟、あるいは鹿角製の銚やヤス、釣針による漁労活動など、個別の土器や石器、骨角器から、食文化を語ることが主流だったのですが、どうも学生時代の私にはあまり興味をひきませんでした。そこで私は食生活の面から、「台所のゴミ」あるいは「生ゴミ」と呼ぶべき当時の人々の食べ物の残滓の研究を、縄文貝塚や他の時代の湿地遺跡で研究することを志したのです。

## 2. 屋代遺跡とサケ・マス論

2011年に成果を発表したのですが、長野県千曲市の5500年から4500年ぐらい前の縄文時代中期の屋代遺跡では、発掘担当者が貯蔵穴や住居跡の炉の土壌を、大量に土嚢袋に詰めて保管してくれていました。それを私のところで水洗して、次のような面白い成果を得ることができました。屋代遺跡は奈良時代から平安時代にかけての木簡が出てきたことで有名ですが、この遺跡は千曲川の氾濫原の自然堤防上に立地する、縄文時代から中近世にかけての複合遺跡です。縄文時代以来幾度も洪水にあって、それぞれの時代の生活面が、分厚い洪水砂を挟んで折り重なって残っていました。

屋代遺跡の縄文中期の層は、地表から4mの深さで、発掘の終了がせまった頃、発掘担当者が念のために、掘っている層の下に、まだ生活面がないか確かめたところ、縄文土器が大量に出土したことから縄文時代の集落跡が見つかり、それから何か月も発掘が延長されることになったとのことです(図2)。

私はその発掘には参加していなかったのですが、発掘の担当者が、遺跡の貯蔵穴や炉跡とその周辺の土を大量に保管してくれていたことが幸いました。発掘図面を見ると、丸い縦穴住居や多くの小さい柱穴があり、図面で検討すると、その中に柱間1×1間の小さな掘立柱建物があったことがわかりました(図3)。その中央に炉が設けられ、周囲には焼けて赤くなった土があり



図2 屋代遺跡発掘風景



図3 スモークハウスと思われる遺構

ました。担当者は、さまざまな遺構の土壌を取って、一部、水洗していたのですが、大部分はその後、職場の移動で移った長野県立歴史館に保管されていたので、その全てを奈良に運びました。それらの土は土嚢袋やポリ袋で100袋以上になりました。そこで学生達を募集して全ての土壌を洗うことにしました。その方法は土壌分析用のフルイを使って、最も細かい目が0.5mm目のフルイになるよう、いくつか重ねて、上から水をかけて土をほぐしながら洗ってもらいました。そして浮いた種子を細かな網ですくいあげたり、フルイの面上に残った砂礫から石器片、土器片、焼けた骨や種子を、ピンセットを使って丹念に採集してもらったのです。その全てを私の研究室で拡大鏡や顕微鏡を使って、焼けた骨片や種子を同定しました。

学生たちにそれぞれのフルイの目の上の遺物を丹念に分類してもらったところ、細かな焼けたシカやイノシシの骨片とともに、クルミの殻、アズキに似たマメや草本類の炭化した種子がありました。もっとも驚いたのがサケ・マス類の焼けた歯や椎骨の破片が沢山見つかったことです。さまざまな遺構の土壌を水洗して、全体で551点の椎骨破片をピンセットでつまみ上げたのですが、そのうち、掘立柱建物の焼けた土の中から、9割以上の515点を見つけたのです(図4)。さらに顎の骨から抜け落ちた歯が17点見つかりました。

長野県をはじめとする東日本の縄文文化が、遺跡数や規模、そして文化内容も西日本に比べて圧倒的に優勢なのですが、その理由のひとつが、東日本の河川を産卵のために遡る、サケ・マス類にあったと言われ、それが「サケ・マス論」として有名でした。ところが海岸部の貝塚をいくら注意深く発掘しても、実際にサケ・マス類の骨が見つかることが少なかったため、東日本の縄文時代の繁栄にサケ・マス類が重要な役割を果たしたことに否定的な意見が考古学者の中に強かったのです。

一言でサケ・マス類と言っても、日本で言うサケとはシロザケのことで、マスとはサクラマスのことです。その他にカラフトマス、英語でピンクサーモンが北海道東部に、マスノスケ、英語でキングサーモンが少数ですが本州にも遡上します。遡上する季節は、マスは初夏、サケは秋で、遡上の南限は太平洋岸では利根川が、日本海沿岸では兵庫県から山口県にかけての河川に少しずつ遡上します。日本海側では、シロザケよりサクラマスの方が南限が下がるそうです。

太平洋をへだてたアメリカのアラスカ州南部からカリフォルニア州北部まで、カナダのブリティッシュコロンビア州を挟んだ北西海岸と呼ばれる地域があるのですが、その諸民族が先史時代から豊富なサケ類を基盤に、狩猟、採集、漁労民として例を見ない繁栄をしたことで有名です。

彼らはスモークハウスという燻製小屋をたてて、その内部で火を焚いて、煙が充満する中にサケの切り身をぶら下げて燻製にしていました。今年(2012)の8月、ワシントン州の先住民族のひとつ、マカー族の家庭用のスモークハウスを見せてもらったところ、やはり小規模な1×1間の板張りの建物で、中央に炉が設けられ、2段の金網を張った棚にサケを並べてスモークする方式で、屋代遺跡でサケ・マス類の骨が大量に出土した例と共通すると感じました(図5)。その



図4 屋代遺跡スモークハウス出土のサケ・マス類の椎骨片



図5 マカー族の現代のスモークハウス

スモークハウスを見て、一層、屋代遺跡の中央に炉のある掘立柱建物がスモークハウスであったと確信したのです。

#### 桜町遺跡とサケ・マス論

5年前に私が動物骨の報告を担当した富山県小矢部市の桜町遺跡もサケ・マス論の実証に大きな役割を果たしました。この遺跡の中央を貫く国道8号線を、片側1車線から2車線に拡幅するために発掘したところ、大量の建築部材や木器、編みかごが出土したことで全国的に有名になりました。この谷間では縄文時代を通じて

て、少なくとも1000年とか2000年ごとに大きな山崩れがあって、その都度、集落が埋まり、土石流が上から堆積した部分では、柱材や木器が地下水に浸されたおかげで大量に保存されたのです。この遺跡は小矢部川の支流の子撫川<sup>コナデ</sup>の、さらに支流の小さな谷筋に立地しています。縄文早期以来、土石流で何度も集落が流されるのですが、途切れずに数千年にわたって人々が住み続けるのです。この遺跡の縄文中期や晩期の集落のゴミ捨て場の土を大量に洗って、白く焼けた骨を採集してもらったところ、最も多かったのはシカやイノシシの細片だったのです(図6)。しかし魚類はサケ・マス類の椎骨や歯が最も多く出土したのですが、アユとかコイ科の魚類はほとんど出てきません。それらの骨がそこに捨てられていたら、必ず出土するはずだと思うのですが、ごく少数です。江戸時代、小矢部川はサケ・マス類が遡上することで有名で、この地を治めていた加賀藩の取り立てた税金を調べても、桜町遺跡に近い小矢部川沿いの村には、サケの運上金(税金)が他の村より多額に課せられています。桜町遺跡に住みついた縄文人が何度も山崩れに遭いながらも、何千年にもわたって住み続けたというのは、やはりこの川を上がってくるサケ・マス類が重要な要素の1つであったと考えます。

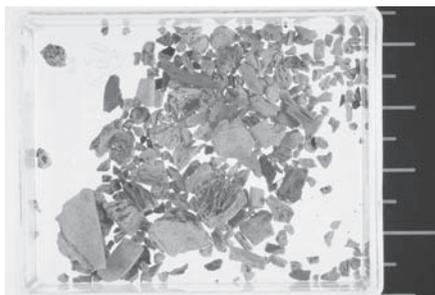


図6 シカ・イノシシ細片

#### 植物食

もちろん植物食、ドングリ、トチ、クルミも縄文人の食料基盤として重要だったことは言うまでもありません。今でも多くの歴史学者や考古学者は、縄文時代は狩猟採集の段階で、弥生時代は農耕社会だと信じているのですが、縄文時代を通じてある種の植物栽培が行われていたこともわかってきました。ヒョウタンなどの有用植物や、食用になる植物を集落内で実をくりぬいたり、食べたりして、その種子が集落内、特にゴミ捨て場や排泄の場に落ちると発芽して、次の年には収穫できるという因果関係が、1万年以上という縄文時代を通じて、早い段階ですでに理解されていたことが明らかになっています。

植物食について、もう1つ私自身が経験した重要な遺跡は、琵琶湖の粟津湖底遺跡の発掘です。この遺跡は琵琶湖から瀬田川となって流れ出す付近の湖底に広がっています(図7)。琵琶



図7 粟津湖底遺跡の位置



図9 粟津湖底遺跡出土の早期縄文土器

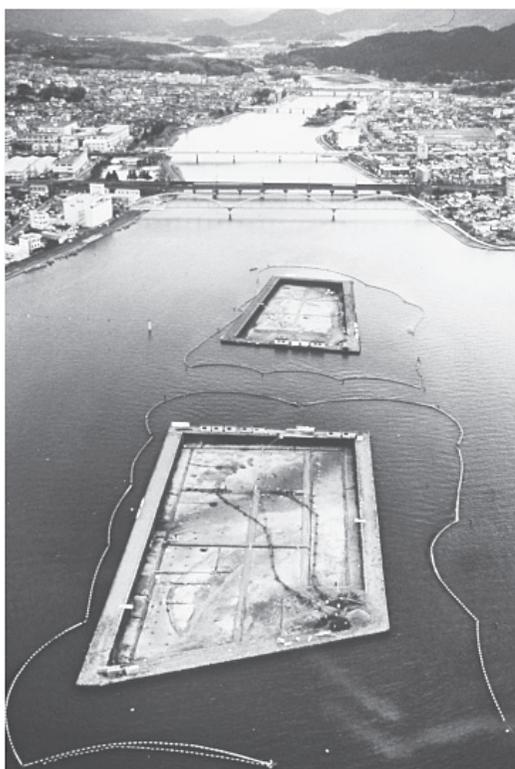


図8 遺跡航空写真

湖総合開発の一環として、瀬田の漕艇場の傍に新しい航路を掘削するために、水中調査で予測した範囲を矢板で囲って陸化して発掘しました。この発掘は1991年のことですから、もう20年以上前になります。当時の写真を見ると(図8)、発掘区を斜めに横切る黒い帯が見えますが、これが縄文時代早期、9800年から9200年ぐらい前の川のあとです。そしてこの南のほうには、縄文時代中期、6500年ぐらい前の、琵琶湖固有種のセタシジミの貝塚がありました。縄文時代早期の川のほとりに捨てられた植物は、ほとんどクリで、植物学者がクリ塚と呼ぶほど殻が集中しています。その中からマメの仲間も出てきておりますし、シソの仲間も含まれております。川がゆっくり埋まり、粘土が堆積し、琵琶湖の水位の変化によって湖底になったり陸地になったりしても、粘土に含まれる地下水のおかげで植物性遺物が残ったのです。クリ塚の傍に、大きな土器の破片が出ていますが、これが押型文という西日本の早期縄文土器の典型的な特徴を持っています(図9)。

早期の縄文人は、こうした小川の畔でクリの殻をむいたり、ヒョウタンの実から種を掻き出し



図10 現代のクリ林

たり加工をしていたのです。この頃、付近にはドングリが少なかったようで、堅果類はクリが圧倒的に多かったのです。私は子供の頃、クリの木に登って、イガのある実を落とした記憶がありますが、低いところからすぐ枝分かれして、登るのに都合が良かったと記憶しています。最近、それは幼木の時に植木屋さんが剪定して上に伸びないようにし、実を取りやすくしたので子供も登れるようになったと聞きました。

これは岩手県の現代のクリ林ですが、どれも幹は真っ直ぐで、高さは20m ぐらいです。中には30m、40m の高木も珍らしくないそうです(図10)。クリは元来、まっすぐ伸びる高木なのです。縄文時代の遺跡では直径1m 以上の柱根が出土することは珍しくありません。「桃栗三年柿八年」というぐらいクリの木は成長が早く、クリの実が集落やその周辺に散らばって、翌年すぐ発芽して、3年後には実がなることを経験的に知っていたのでしょうか。今は想像

だけでなく、かなりの比率で、遺跡土壤に含まれる花粉化石の分析や、遺跡から出土する炭化材の樹種の分析によって、クリが圧倒的に多かったことがわかりました。クリはやはりおいしく、食べるのに手間隙がかからない非常に貴重な植物資源です。クリさえ充分に実れば、別にアクの強いトチの実や、ナラ、クヌギなど手がかかり、あく抜き作業が必要で、しかも私たちの味覚からすると、たいへんまずいものをわざわざ加工して食べる必要は無かったと私は思うのです。

粟津湖底遺跡の人々は、9000年ぐらい前には盛んにクリを食べていたことがわかりましたがところが、同じ遺跡で、4500年ぐらい前の縄文中期の人々は、周囲にクリ林が姿を消し、ドングリやクルミ、トチの実しか手に入らなくなっていたのでしょうか。

粟津湖底遺跡の人々の生活圏にクリ林さえあれば、クリを食べたはずですが、その頃には気候が温暖化して、クリ林は近畿地方では標高500m から700m ぐらいの山間部にしかなかったのではないのでしょうか。縄文前期から中期にクリ林が広がったのは、中部高地から関東地方、東北地方にかけてです。氷河時代が終わって、約1万3000年前から急速に温暖化が進みますが、九州、四国、紀伊半島、渥美半島や知多半島などの太平洋沿岸部では、沖合を流れる黒潮の影響で、温暖性の植物がひっそりと群落を作っていたのでしょうか。氷河時代の終焉によって温暖化が始まると、そうした植物は一斉に北上を始めます。同じ頃のヨーロッパでは、花粉や遺跡からのハシバミの花粉やその種子(ヘイゼルナッツ)の出土例から、急速にハシバミ林が北上したことがわかっています。地中海沿岸からスカンジナビアまで到達する速度が、自然状態では考えられないほど早いことから、人間が苗木や種子を持って北へ向かって移住しながら植えていったという説もあります。縄文人も同じようなことをしたのではないのでしょうか。氷河時代が終わって、温暖化の中で一時、寒の戻りはありましたが、6500年前に温暖化はピークを迎え、現代より平均気温が2、3度高かったといわれています。縄文前期から中期にかけて、関東地方や東北地方では、

集落の周囲が急激にクリ林に置き換わっていく現象が、花粉の増加、クリ塚の出現、建築部材にクリの木が多く使われたことであきらかになっています。

私も縄文中期の終わりぐらいの岐阜県高山市の垣内遺跡という発掘で、住居跡の炉の中の土を煉瓦状に切り取り、顕微鏡用の薄片を作って、その内容物を調べたことがあります。そうすると、焼けた粘土の塊、あるいは黒い炭化物の塊が点々と含まれますが、その中のひとつに、木材の組織が観察できるものがあって、それがクリの木の炭化したものだったのです。おそらく、集落の周辺でクリの若木を育て、3、40年たって老木になると、建築用材や燃料に使ったのでしょう。クリだけでなく、沢筋にはトチノキが植えられていたか、人間の手が入ってトチ以外の木を伐採したので自然とトチノキの林になっていたのでしょうか。このように有用な樹木や草本を、保護、管理して利用していたのが、縄文人の植物利用だったと思います。

もう一度、縄文中期の琵琶湖の湖底遺跡に話を戻しますが、最初、貝塚の下層には、砂層を挟んで純粹のトチの実やカシ類のドングリの殻からなる黒い植物層が何枚も傾斜に沿って堆積します(図11)。その上にセタジミの貝層が捨てられ、砂層+植物層というサイクルが、植物層+貝層に変化します。おそらく砂層もあったと思いますが、砂は隙間の多い貝層に吸収されてしまい見えません。貝層断面の肉眼観察では、そのようなサイクルが12、3回、繰り返されるのがわかりました。貝塚の下層はそれぞれ分厚いのですが、上層に行くにつれ、季節的に上昇する水に洗われたのか、層が薄くなり、植物層の黒色と貝層の白色の区別が困難になります。その頃、琵琶湖の水位が上昇して、この場所は水没したため、発掘で地上に姿をあらわすまで、湖水に守られて植物層が良く残ったのです(図12)。



図11 粟津遺跡植物層(黒い粒がすべてトチの実とドングリ)

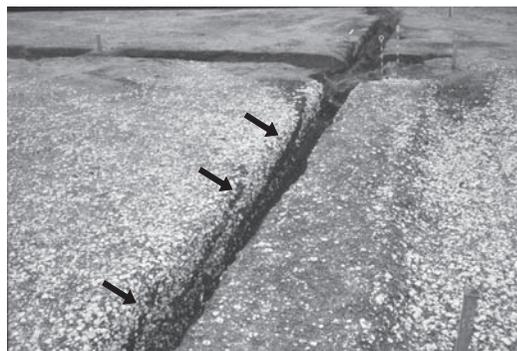


図12 植物層と貝層の互層

このような貝層と植物層のサイクルは、1年の決まった季節に、ここで植物の殻剥きと干し貝の生産をしていたからだだと思います。このような堆積は、縄文人の日常生活の台所ゴミとは考えられず、季節的に村人が総出で、貝を茹で、剥き身を天日乾燥させ干貝を生産したり、トチの実やドングリの粉晒しと、あく抜きをしていたからだと考えられます。縄文人は季節の移り変わりの大きい日本の四季ごとに旬の食材を食べていただけでなく、食料が乏しくなる季節に備えて保存した干し貝やトチの実やドングリの「粉物」をパンのようにして食べていたのでしょう。

貝層の断面を見ると(図13)、この丸く大きい殻がトチの実で、白い貝殻はほとんどセタジミで、今のアサリぐらいの大きさがありました。貝層の中の貝類は、96% ぐらいがセタジミで、少しずつイシガイやカラスガイの仲間のタテボシ、オオタニシ、カワニナなどが含まれる、セタジミ主体の貝塚だと言えます(図14)。我々が食べているシジミガイは、マシジミとヤマ

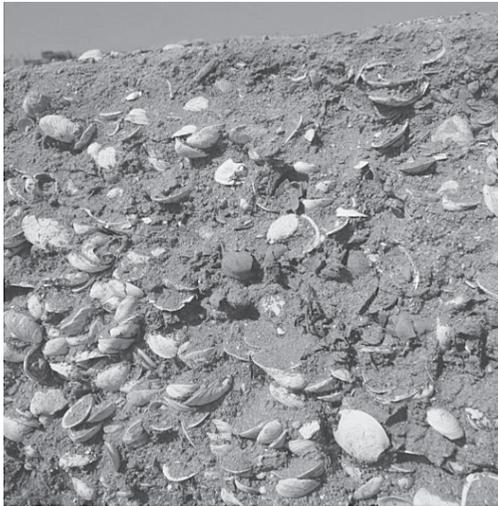


図13 貝層とトチの実

は外皮が消失しているので色では区別できません。当時は気候が良かったのか、貝殻の成長が早く、現代のアサリくらいに丸々と大きく成長しています。このようなセタシジミを食べてみたいものだと思います。

この遺跡の発掘報告書を担当した滋賀県教育委員会の調査員の1人が、同県の水産試験場でセタシジミの放流実験をして、セタシジミの成長速度を調べました。貝殻には成長線という縞状の線が形成されます。これは1日1本ずつ成長するたびにできるのですが、冬の寒い時期には成長が停止します。その性質に注目して水産試験場で稚貝の放流実験を行い、貝殻成長線の形成を追いかけ、貝塚から出土した貝殻成長線と比較しました(図15)。

木の年輪は1年に1本できるのですが、貝殻は1日に1本ずつ成長線が刻まれる、日輪です。実際に放流実験をした結果、セタシジミも1日に1本、成長線が刻まれることと、そして冬の水温が低下する間は成長が止まることが確かめられました。ですから冬期の休眠状態から、春になって成長を再開して、何日目に採集され、殻が捨てられたのかがわかります。その実験では定期的にセタシジミを引き揚げて、殻を切断して成長線の本数を数えたところ、現代の琵琶湖の水温では、3月12日から成長が再開されることがわかりました。そしてこの実験例では、その日に成長を再開して18日目、つまり3月30日に引き揚げて成長線が数えられたことがわかりました。

その原理を応用して、貝塚のセタシジミがどの季節に採集されて捨てられたのか推定したところ、全体の3/4ぐらいの貝が、夏を中心に初夏から秋の前半にかけて採集されていたことがわかりました。冬に採集された貝殻はほとんどありません。民俗学では、琵琶湖では、冬期、漁船から鋤簾でセタシジミを採集するとなっていますが、その当時は、いくら地球全体が温暖化していたとはいえ、冷たい琵琶湖に入って貝を採集していたわけではなかったでしょう。

夏をはさんで貝を処理して貝層を形成し、その



図14 粟津の貝種

トシジミが大半ですが、現代ではどれもないへん小さく、さらにセタシジミはほとんど店先には並びません。シジミガイの中でも、ヤマトシジミは外皮が黒く、セタシジミは飴色をしているのが特徴だと言われていますが、貝塚の貝殻

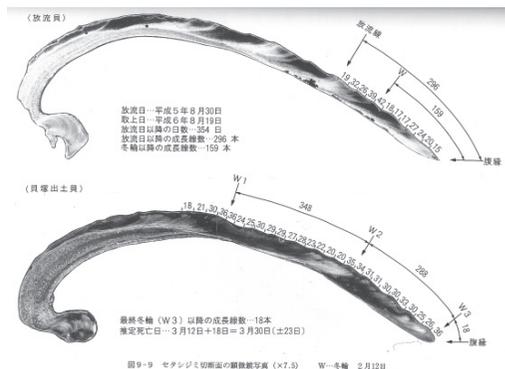


図15 貝殻成長線の比較

あと秋から冬の初めにかけて、同じ場所でトチやドングリの実を剥いていたのでしょう。この貝塚には日常生活ゴミは少なく、付近の定住をしていた本村からこの水辺にやってきて貝や植物の加工作業をして、春から秋の季節には、本村に集まって過ごしたり、小さなグループに分かれて山間部の山菜、ドングリやクルミ、沢筋のトチの実を採集しにいていたのでしょう。

#### 安定同位体による食性分析

今まで縄文人の生活カレンダーが推定され、教科書にも紹介されていたのですが(図16)、現在では、自然科学的な分析法を中心に、動物食も植物食も含めて具体的な季節ごとに何を食べ、何を保存していたのかが分かってきたのです。

食文化を語る上でもう1つ重要な自然科学的な分析法が、環境問題と関連づけて近年、注目を受けている安定同位体です。私たちの身体、内蔵から皮膚、毛髪、脂肪などは、日常の食べ物からできています。この毛髪や爪などは成長が早いので、ここ数ヶ月、1年以内に食べた栄養素がそのまま身体の一部になります。私たちの骨も、子供の頃の骨が残っているわけではなく、常に骨髄の中で日常の食物が栄養となって新しい骨ができ、古い骨が分解して溶け出すわけです。ですから遺跡に残った骨の成分を調べることによって、その人たちがどんなものを食べていたのか、肉を食べていたのか、魚を食べていたのか、あるいはベジタリアンで植物ばかり食べていたのかが、推定できるのです。

その手がかりになるのが、骨に含まれる安定同位体です。と言っても、ピンと来る人は決して多くないと思いますが、食べ物を調べるためには、窒素(N)と炭素(C)の同位体が有効です。普通、皆さんが目にしたるするのは、ウランウムとか、セシウム、プルトニウムといった放射性同位体ですね。たとえば自然界にある炭素原子は、通常原子量12の炭素 $^{12}\text{C}$ が大部分を占め、存在比98.93%、原子量13の安定同位体 $^{13}\text{C}$ が1.07%、 $^{14}\text{C}$ は放射性同位体として別の物質に変わっていきます。この炭素13は、安定同位体といって、それ自身が変化することはありません。そして動物や植物の有機質の元になる、空気中の二酸化炭素を植物に固定する光合成システムには、大きく炭素をとり入れる2つのシステムがあり、クリやドングリ、米や麦のC3植物と、アワ、ヒエ、キビなどの雑穀や、トウモロコシのC4植物とに分けられ、それぞれ炭素13の値が大きく変わります。また植物に含まれる窒素同位体が動物に食べられて、さらに食物連鎖の上位の肉食動物に食べられると窒素同位対比が高くなります(図17)。なかでも、海のプランクトンを食べる魚類、その魚類を捕食する大きな魚類、イルカ、海獣類などの



図16 縄文カレンダー

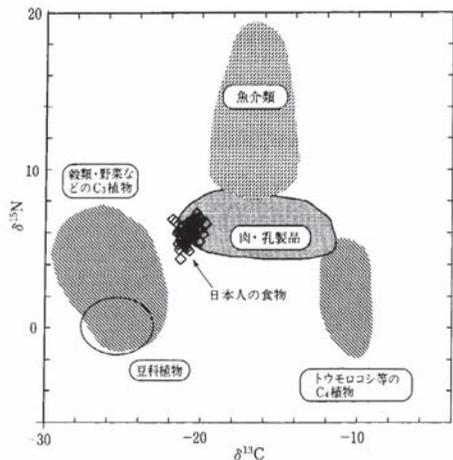


図17 現代人の食物の同位体分布 (南川2000)

生物の体内に取り込まれると、窒素同位体は、濃縮されて比率がどんどん高くなるのです。炭素や窒素の濃度をあらわす計算式に測定値を入れると、それぞれ炭素と窒素の同位体の値を  $\delta$  (デルタ) を付けて簡単なグラフで明らかにすることができます。

グラフを元に説明をしますと、植物は光合成の作用によって空気中の二酸化炭素を体の中に取り込み、そしてその植物を、動物が食べることによって身体の中に取り込んでいくわけです。通常の C3植物の炭素13の値がマイナス  $\delta$  25から  $\delta$  30ぐらいで、窒素15が  $\delta$  0から  $\delta$  5ぐらいのところを示します。それを食べたシカなどの草食動物は、ちょっと窒素の値が上昇します。

もう1つ、特徴がある植物は、C4植物と呼ばれるアワ、ヒエ、キビなどの雑穀とサトウキビ、トウモロコシです。これらの植物は、C3植物のコメやムギなどの穀物やドングリ、クリ、トチの実などと光合成の仕組みが違うので、取り込まれる炭素同位体の量が大きく異なります。たとえば私がこれから毎日、トウモロコシばかり食べていたら、半年後の私の髪の毛はトウモロコシの炭素同位体の値を反映してC4植物の値に近くなると言われています。

それを動物や人骨に応用したのが安定同位体による食性分析です。植物性プランクトンから動物性プランクトンへ、そしてそれを小魚が食べ、それを捕食する肉食の大きな魚が食べることによって、あるいは陸上の植物を草食動物が食べ、それを捕食する肉食動物が食べという、食物連鎖の上位に行くに従って窒素同位体対比が上昇し、もっとも窒素同位体比が高く、連鎖の一番上には、オットセイとかクジラなどの海の哺乳類が位置し、そしてその下には、オヒョウ、カレイ、ヒラメが位置します。現代人は  $\delta$  6~8あたりに、動物性食物、そしてお米とかトウモロコシ系のもと、ちょうどバランスのとれたところにいるのです。現代の日本人に比べると、欧米人は食物連鎖が進んでさらに上位にいます。

遺跡から出土した人骨を調べると、長野県の縄文人というのは、ほとんど植物食ばかり食べていたことがわかります (図18)。そして北海道の縄文人は海獣や魚、ヒラメとかオヒョウとか、海産系の肉類を非常にたくさん取っていたということがわかっています。それから九州の縄文人と弥生人とを比較すると、縄文人に比べると弥生人は少し肉食の量が減って、C3植物の値に近いことも明らかになっています。

こういう基礎的な研究を積み重ねて、人骨の安定同位体による食性分析は、人類学の一分野としても確立してきました。そこで、私達はこの方法によって動物の骨の安定同位体の値を計り、野生種か家畜種かの判別を試みました (図19)。

そうすると本州の縄文時代の貝塚出土のシカとイノシシの骨の値ですが、おおよそC3植物の範

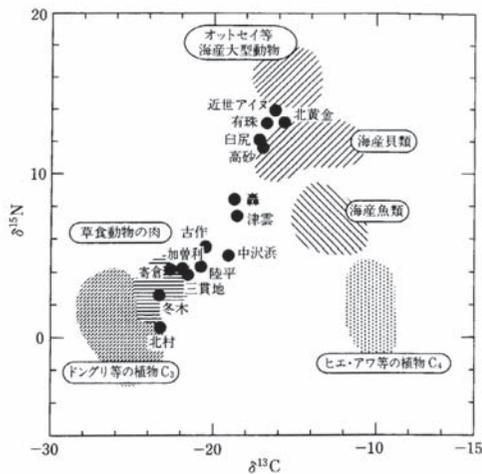


図18 人骨の安定同位体 (南川2000)

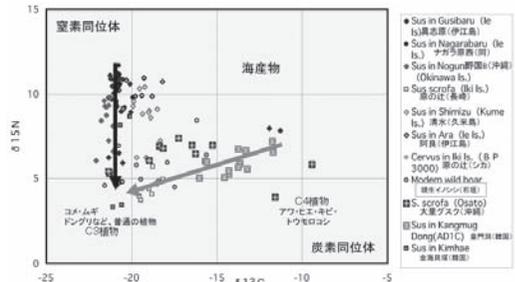


図19 ブタの安定同位体 (Matsui 2005)

囲に属することがわかり、それは自然のドングリとか一般の草本類を食べていたと言えるのです。

ところが朝鮮半島の弥生時代に相当する遺跡で同じ分析をすると、値が大きく異なるので驚きました。韓国の東海岸の北朝鮮に近い日本海に面した江門洞<sup>カンウォンドウ</sup>という弥生時代ぐらいの遺跡から出土したイノシシと同定されていた骨は、C4植物の値に近くなり、アワ、ヒエ、キビなどの雑穀を餌にして育てられたことが分かったのです。ところが、韓国の中部の大田<sup>テジョン</sup>に近い、西海岸の安眠島<sup>アンミョンドン</sup>小南里貝塚は、窒素15が人間の値に近い結果が出ました。したがってこのイノシシ、というかブタだと思いますが、人間の残飯や人糞を飼料に育てられたと言えるのです。さらに釜山の西ので、やはり弥生時代に併行する金海会峴里貝塚<sup>キムヘヒョソンニ</sup>でも、イノシシの窒素15の値が高いことが明らかになりました。それに対して韓国も日本もシカは典型的な野生の草食動物の値を示しています。おそらく、イノシシを餌に慣らす際、雑穀で育てる方法と残飯や人糞で育てる方法が、それぞれあったのでしょう。

付け加えておきたいのは、餌に雑穀を与えるとと言ってもせっかく収穫した穀物をそのままブタの餌にするわけではありません。今は効率よく機械的に脱穀しますが、脱穀機の無い時代には、実が稔った穂軸から穀粒を脱穀するのはたいへんな作業で、しかも効率が悪かったのです。脱穀が済んだ穂軸にも実はかなり落ちずにつきます。台湾の少数民族はブタを育てるのに、そうした脱穀の済んだ残りの穀類を餌にしていました。また自分が現地調査しているラオスの山岳少数民族でも、焼畑で耕作したコメを精米する際に出る糠をブタの餌にしていました。

日本でも本州や九州、四国は陸伝いだけでなく、近ければ海を泳いででも動物の移動が考えられるので、同じ遺跡から出土するイノシシの炭素、窒素の値が大きくわかれても、即、人間が餌をやったからと結び付けるのはためらわれました。そこで単純な島嶼部のイノシシでどうだろうかと、琉球諸島のイノシシに目を付けたのです。沖縄本島の縄文時代前期の野国B貝塚<sup>ノシバ</sup>とか、本部半島に近い弥生期の具志原貝塚<sup>グシハラ</sup>とか、離島の久米島の清水貝塚などの、従来リュウキュウイノシシと報告されてきた骨の値を測りました。そうすると、野生イノシシの典型例だと予想していた野国B貝塚では、窒素同位体の値が高く、具志原貝塚の中には、アワ、ヒエなどC4植物を食べて育ったブタが2点見つかりました。

その後、大里町の12、3世紀の大里グスクからは、C4植物で育てられているブタとウシが多数、見つかりました。そんな成果から、窒素の値が上昇する個体は、人間の残飯や排泄物で育てられた可能性が高いと考えるに至りました。実際にブタを使って実験をしていないので、断言はできないのですが、窒素同位体が高い個体は、そうした人工飼料を餌に育ったという可能性を挙げるができます。

いまでも沖縄の伝統的建物には、豚小屋の上に便所を作る、「フール」という豚便所が残されている例がいくつもあります。こうした例は中国の漢代の明器というお墓に治める焼き物で建築物を模したミニチュア製品にも見られます。

古代、中世になっても、ブタは古文獻に記録が出てこないのですが、こうした研究を続けてきたところ、日本でもずっと飼われていたのだらうと考えています。

### 中世の食生活

広島県福山市の芦田川の河口にほど近い中洲に、草戸千軒町という鎌倉時代から室町時代、戦国時代にかけての港町が埋もれていました(図20)。河口部の掘削のため、広島県教委では中洲の発掘を行い、その結果、中世の町が姿をあらわしたのです。この町の人々の台所のゴミ類を調



図20 草戸千軒町遺跡（左の中州）

べる機会がありました。このゴミ溜めからは大量の魚骨が出土しています。こうした骨の破片から、種類を決めることが私の専門です。(1)マダイの前頭骨や他の骨、(2)カサゴの仲間の鰓蓋骨、(3)マダイの骨、(4)ウマヅラハギの背中<sup>トツ</sup>の棘ですね。この棘は網にひっかかって、漁師さんが嫌がるものです。他はマダイの頭の骨ですが、これがもっとも多く出土します。(図省略) 現代のタイとは比べ

物にならないほどの大きさで、おそらく1mを超えるようなマダイも普通に食卓に並んでいたことが分かりました。

面白かったのはサケの椎骨ですね。縄文時代では砕けた破片しか残っていなかったのが、草戸千軒町では完全な椎骨がいくつも出て来ます。縄文時代は固形の塩が無いと言われていたので、保存するためには、今の棒鱈のように、硬く干さなければならなかったでしょう。そして食べる時に、身をほぐすため、石皿と叩石で骨まで砕いて食べたと思います。最初に紹介した屋代遺跡のように、いくら煙でいぶしてスモークサーモンにしても、使える塩が限られていたのでカチンカチンに干さなければいけなかったと思います。そのままでは硬くて食べられなかったので、骨まで叩いて粉々に砕けて出土するのだと思います。それがこの草戸千軒町のように、土器で海水を煮て固型の塩を大量に作れるようになって、塩鮭や塩鱒が、瀬戸内海沿岸の港町でも流通するようになったので、他の新鮮な魚と同じように、完形の椎骨がゴミ捨て場から出土するようになったのだと思います(図21)。草戸千軒町から出土したサケは、遡上性のサクラマスやシロザケクラスの大きさですから、日本海沿岸部が信濃で獲れたサケ・マス類が、大阪、京都の市場を経て、瀬戸内海路を伝って流通していたと考えています。

それから驚いたのは、ゴミ溜めからイヌの骨がたくさん出てきたことです。最初、この遺跡から出土したイヌの骨を見た時は、中世のこの町の人々はたいへん愛犬家が多かったと思ったのですが、よく見ると後頭部に斧や鉞で叩かれた傷跡があるものがいくつも見つかり、この遺跡から出土したイヌの多くは、人間に食べられていたことに気がつきました。同じ頃に江戸時代の兵庫県明石城の家老クラスの武家屋敷の裏庭から出てきたイヌの頭蓋骨の報告も頼られました。その頭蓋骨は、側頭骨が丸くくり抜かれていて、脳まで食用にされていました。



図21 草戸千軒町遺跡出土の完形のサケ椎骨

そして写真のように、このイヌの前足は、上腕骨の末端、肘の部分で鋭い刃物で斜めに切られていました(図22)。ですから中世の人々の台所では、イヌも調理されていたことがわかります。このような食生活はあまり文字には残されてこなかったのですが、江戸時代の上級武士でも、人目につかないようその裏庭のごみ穴に穴を掘ってイヌを喰った証拠を



図22 イヌの上腕骨、右は完形、左は下部が切断されている

消し去ろうと始末したということでしょう。肉食の証拠となる生ゴミは、あまり近所の人には見られなくなかったので庭に穴を掘って埋めたのでしょう。中世や近世には、肉食の文化は、人目を避ける種類の食文化になっていたのでしょうか。しかし、上級武士をはじめとして、獣肉の入手が可能な人々は、「葷食い」と称して、機会を見つけては獣肉食を楽しんでいたのでしょうか。

法律や行政文書は別として、日記や文学に記録を残すという行為は、同時代や後世の人たちに、こんな事、あんな事を知ってもらいたい、自分の経験や知識を共有したいということが動機になるでしょう。珍しいものやご馳走を食べたという記録はいくらでもあります。日常の献立はほとんど記録に残りません。ましてや、殺生やケガレ意識と結びついた肉食の献立というものは、人に知られたいくない文字にできない性格の情報だったと思います。それが考古学の発掘によって、当時の人々が、人目に付かないよう裏

庭にゴミ穴を掘って埋めてくれたので、今、私たちが実際に食べていた献立の一端を明らかにすることができたのです。

これは『洛中洛外図屏風』という、16世紀の京都の風景を描いた屏風の絵です(図23)。ここに1mぐらいの棒の先に輪の付いた道具を持った2人の男が描かれています。左の男は、おそらくき腕の右手に棒の先に輪のついた道具を後ろ手に隠して、左手で手のひらを見せて、白い犬をおびき寄せています。この屏風絵を描いた絵師は、この一瞬を描きながら、この犬の1、2秒後の運命を見る人たちに暗示させていると思います。こうした犬狩りが白昼、京都の町中で堂々と操業していたのだと思います。草戸千軒町のゴミ溜めには、複数のイヌの骨がまとまって捨てられていました。それは家庭でイヌを解体したというより、市でこうした犬の肉が売られており、そこから前肢、後肢、あばらといったように複数の肉の固まりを購入し、家庭で賞味して廃棄したのだと思います。

2005年から数年間、韓国の南部、釜山の隣の金海市の貝峴里貝塚の発掘に参加し、報告書まで担当したのですが、そこでは、決まった日に定期市がたっていました。私は縁日のような露天

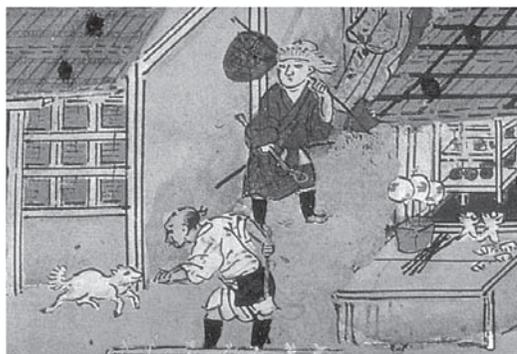


図23 洛中洛外図の犬狩り

の屋台が並ぶのを楽しみに歩きまわっていたのですが、チマチョゴリの民族衣装を売る店の前に、台を出してカステラを売っていて、その隣の台には犬の肉がごく普通に並んで売られていて驚きました(図24)。日本でも、このように中・近世の遺跡では、犬の肉が食卓にあがっており、その残りがゴミ溜めに棄てられていたことがわかってきました。犬を食べるという伝統は、文字には残らなくても、日本でも庶民から上級武家まで普通に行なわれていたのだらうと納得しました。



図24 金海市場で売られる犬肉

最近面白いと思った遺跡に、大分市の大友宗麟という戦国武将の大友府内町跡があります。ここから出てきた下顎や上顎は、一目見てイノシシではなくブタだということがわかりました。写真を見ると鼻面が凹んでいて短縮化している。これは家畜化によって咀嚼機能が退化するため顎骨が短くなったのです。下顎を見ても、ニホンイノシシを見慣れている目には、非常にいびつに見えますし、実際、虫歯もひどいです。そして臼歯の歯槽部には、成長障害、栄養障害による歯周病があります。歯列を上からみると、イノシシならまっすぐに並ぶはずの臼歯が吻部が短縮化したため、大きく湾曲してしまっています(図25)。こういう例は、縄文貝塚や弥生時代の集落から出土するイノシシでは絶対見られません。おそらく、中国や朝鮮半島、東南アジアから持ち込まれたブタだったのです。江戸時代の『長崎古今名所図会』には、「蛮国豚」<sup>バンコクブタ</sup>という豚の種類があり、「和国豚」と比べて、以下の特徴が述べられています(図26)。

蛮国豚 蘭語ハルグと云う。和国の豚より顔立ちが太く、面長で、牙が有り、荒くて長い。蘭人は普段から食用にする。牙があり、毛があら。首から背にかけて「怒毛」があり、「和国之豚」より太くて顔が長く、牙があり、全体的に粗毛である(後略)。

これが、南蛮貿易、おそらく東南アジアから持ち込まれたブタなのでしょう。別の江戸時代の文献には中国の豚のように太って耳の大きな豚が描かれていますが、耳が小さく、黒くてたてがみがあるのは東南アジア系でしょう。日本の江戸時代のブタにも、シーボルトの標本にあるように、ちょっと顔付きの違うネズミのようなブタがいますが、ニホンイノシシとは異なるブタが市街地で飼われていたようです。日本の遺跡でも、戦国時代から江戸時代にすでに明らかにニホンイノシシとは違う顔付きのブタがいたことになります。中国系かなと思ったんですけど、最初は中国原産のブタにはこんな顔付きはいなくて、東南アジアらしい。先ほどの蛮国のブタはバタビヤ(現在のジャカルタ)産だということが書いてあります。私は2012年の6月と8月にベトナムに行ってきたのですが、現代のベトナムの在来ブタも、やはりネズミのような顔をして、ちょっと小柄で、背中に剛毛が生えています。江戸時代でも、中国系の大きなブタより、東南アジア



図25 大友府内町出土のブタ下顎



図26 長崎の「蛮国豚」

系の小さなブタのほうが飼い易かったのではないかと考えています。

時間がまいりました。主に私自身が関わってきた動物考古学からあきらかになった、食文化、食生活の実態についてお話をさせていただきました。どうもありがとうございました。

有蘭 どうもありがとうございました。ご質問のある方おられますか。

増山禎之 大変興味深く拝聴させていただいたのですが、やはり気になるのが、サケ・マス論の話を、縄文土器研究の大家、山内清男先生が提唱されて、その論が低調になった時期があり、松井先生がまた積極的にサケ・マス類の重要性について話をされてきたと思います。東日本で今後、サケ・マス論を発展させていくにはどんなことに注意すればいいのかを教えていただけたらと思います。

松井 海岸部の貝塚などの遺跡では、サケ・マス類の骨の出土量が、他の魚種に比べて決して多くないことがわかってきました。さきほどお話しした屋代遺跡のような河川中流域のサケ・マス類の産卵場に近い遺跡で発掘しても、先ほどのスモークハウスのような施設を徹底的に探さないと証明できないのです。広い面積を発掘しても、その範囲の中で、1軒の掘建柱の建物の中だけで、全体の9割ぐらいのサケ・マス類の骨が集中して出土するのです。縄文時代中期というと、前期の6500年頃前に地球全体の温暖化のピークがあって、まだ温暖化の影響が残っていたころです。サケ・マス類は、寒くなればなるほど、本州の河川への遡上量は増えると思うのですが、温暖化が続いていた縄文中期の千曲川にもサケ・マス類が遡上しており、そこで漁獲したサケ・マス類の日干しやスモークを作って保存処理していたのです。その他の遺跡はどうだったかという、西日本でも石川県や富山県の縄文集落では、先ほど桜町遺跡でも明らかにしたように、人々は決まった季節に上がってくる1匹、5～6kgぐらいの大きさのある良質の蛋白質源であるサケ・マス類の身を、全く無駄にしていなかったことが言えると思います。だから縄文時代には、中期の温暖化の影響によって、サケ・マス類の遡上量が今よりはるかに少なかったと、サケ・マス論に対する反対論を主張する人がいるのですが、自然状態で遡上した量より、短期間に漁獲できた個体を、どれだけ有効に保存処理できたかの方が重要だったと思っています。古代でも木簡に信濃鮭とか生鮭、鮭楚割、氷頭、腹子とか様々に記されます。同じサケ・マス類でも、いろんな保存、加工品が都に貢納されていることが言え、このような多様な利用は、他の魚種には見られません。私は考古学の発掘を通じて、サケ・マス類がいかに重要だったのかを明らかにしたいと思っています。

さらに、先ほどのドングリやトチの実、クリといった保存可能な植物食と、サケ・マス類や、シカやイノシシの干し肉といった保存可能な動物食の量を組み合わせ、縄文時代から弥生時代へ、そして文字の残る古代、中世、近世へと食生活を変化させたのか、旬の食材と保存食とをどのように組み合わせて、豊かな生活を営んできたのか、それこそ私が一番明らかにしたいと思っています。

有蘭 ありがとうございます。それでは次に原田信男先生にお話しいただきますが、所長から原田先生を紹介いたします。

印南 原田先生には『木の実とハンバーガー』（日本放送出版協会、1995。現在『日本人は何を食べてきたか』と改題し角川ソフィア文庫）という著書がございます。松井先生の話しにでてきた縄文時代の木の実から現代のハンバーガーという、長い時間軸の中で日本の多様な食文化の歴史が語られています。原田先生の研究の出発点は中近世の村落史で、そのため背景にある経済・

社会・文化史をふまえたうえで食文化の歴史が書かれています。また食文化の歴史を考えると、変化に目がいくが、重層性も重要だと指摘されています。今日は、そういった多様な視点から、日本の食生活の歴史についてお話いただけると楽しみにしています。よろしくお願ひいたします。

有菌 原田信男先生の資料は5枚目です。

#### 図版出典

図2、3 水沢教子氏提供

図7 Google

図8 朝日新聞社撮影

図10 能登町教育委員会高田秀樹氏提供

図14 安土城博物館パンフレット

図15 『粟津湖底遺跡第3貝塚(粟津湖底遺跡1)』滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会編 1997

図16 小林達雄 1996『縄文人の世界』朝日新聞社 p. 111

図17、18 南川雅男 2000「先史人は何を食べていたか」『考古学と化学を結ぶ』東京大学出版会 pp. 195-221

図23 「洛中洛外図屏風」(上杉本)

図26 石崎融思(1768-1846)〔著〕越中哲也註解『長崎古今集覧名勝図絵』長崎文献社 1975 長崎文献叢書第2集

※特に記していないものは筆者撮影・作成