



栗津湖底遺跡の成果

—縄文人の生活と環境—

奈良国立文化財研究所
主任研究官 松井 章

はじめに

琵琶湖の底には多くの遺跡が眠っています。それは南郷の洗堰ができるまでは瀬田川の深さや川幅がかわったりして琵琶湖から流れ出す水の量が一定でなかったからでしょう。また年間を通じても、雪解けや梅雨、台風で水量が増える季節と、夏の渴水期とでも、琵琶湖の水量は大きく変位したでしょう。これから紹介する栗津湖底遺跡は、琵琶湖が今より小さかった頃の縄文人の遺跡です。滋賀県教育委員会と滋賀県文化財保護協会では、1990年から91年にかけて湖の中を綱矢板で囲って、排水し、湖底を露出させて発掘を行いました。このような大規模な発掘は今まで例が無く、陸上の遺跡では残らない植物性の遺物が豊富に残っていたことから注目を浴び、1991年の考古学の最大ニュースのトップにも取り上げられたので、記憶されているかたも多いことと思います。

発掘が終って、滋賀県文化財保護協会では、出土した膨大な遺物の整理から報告書の作成のために、数名の職員を専従させ、1997年に第3貝塚の報告書を刊行しました。私はこの遺跡が、まだ水中調査の頃から見学にうかがっており、さらに貝塚

が姿を見せてからも足繁く通いました。そのような縁で、今回、栗津湖底遺跡の紹介をさせていただきます。

水中調査から発掘調査へ

栗津湖底遺跡は、1952年、京都大学におられた藤岡謙二郎氏によって初めて報告されました。その後、京都市埋蔵文化財研究所におられた田辺昭三さん（現在：京都造形芸術大学）が、水中調査の研究のためにこの遺跡を選び、技術開発に努めました。今回の発掘は、琵琶湖総合開発で琵琶湖の水位を今より下げる場合が想定されたために、遺跡の東側に新たな航路を掘削する必要が生じたからです。発掘まで何年もの間、船から水中ポンプを使ったり、調査員が潜水免許を取得して、濁った湖底に潜って遺跡の範囲を調べ、この場所



遺跡全景（南東から）

に航路をつけかえることになって発掘が始まったのです。ところが南北2か所の発掘区のうち、北側の調査区から縄文早期と中期の重要な遺跡が見つかったのです（写真）。

縄文早期の人々

栗津湖底遺跡の早期流路と呼んでいるところでは、縄文時代早期のはじめ頃の、押型文と呼ばれる底の尖った深鉢型の土器が出土しました。これは粘土が生乾きの時に、竹のような丸い軸に山形や椿円の模様を彫って、土器に押しつけながら転がして文様を付けたものです。主に西日本の縄文人が約9500年前から7000年前に好んで作った土器です。ここではヒョウタンの中身をくり抜いて容器を作ったり、クリの殻を剥いたり、リョクトウと言われているマメやヒメビシなどの食用植物を洗ったり煮たりしていたことがわかりました。水草の種子も多く出土していますが、貝や獸魚骨は捨てていません。人々が、植物を加工する季節だけ、ここにやってきて作業をしたのか、広い栗津湖底遺跡の中でも、別の場所で動物食を加工していたのか興味深い問題ですが、まだよくわかりません。

第3貝塚の発掘成果

縄文時代早期の後半から前期には、栗津湖底では、水たまりのような湿地帯が広がっていましたようで、動物の足跡が無数に残っていました。潜水調査では別の場所に縄文前期の貝層もあったので発掘区域外に、集落や貝塚があるのでしょう。この場所では、約4500年前の縄文中期のはじめに、人々が活動を再開します。発掘区の北東部の湖のほとりで、貝や植物を加工して骨や殻を捨てたため、そこに植物層をともなう貝塚ができたのです。植物の大部分は、人間が食べたことの明らかなトチノキの実やドングリ、クルミ、ヒシの実で、貝塚の下や貝層の間に挟まれて、黒い層となっていたのです。

この第3貝塚を残した人々は、なぜか最初のうちは貝を食べず、トチノキの実やドングリなどの

木の実ばかり加工していたようです。ドングリとは俗称で、ドングリの木というものはありません。第3貝塚で出土したのは、ドングリの中でもイチイガシが圧倒的に多く、ドングリの実の先端（果実頂部）を数えると、11669点のうち、実に97.6パーセントがイチイガシおよびその近似種だったといいます。ドングリ以外ではクリの殻が12点、種子が2点、トチノキは果実が11点、種子が2296個体分（種子の破片重量から推定した個体数）を数えました。

トチノキの実は、考古学や民俗学ではたいへん重要です。それは、1本の木になる種子の量がたいへん多く、しかも一粒ずつも大きいので、その木のありかを憶えておけば、毎年、安定した量を採ることができます。しかし、問題もあります。それは、この実はサポニンというアクを含み、それを除去するのに一筋縄ではいかないのです。ドングリには、そのまで食べられるものと、アクヌキを必要とするものがあります。アクヌキとは、粉にして水に晒すものと、熱湯で煮沸するものがあり、比較的簡単にアクを抜くことができます。しかし、トチノキはさらに灰を溶かして作った灰汁^{あくじる}汁を加えて煮なければなりません。ヨーロッパでは、西洋トチノキ（マロニエ）が多く見られますが、考古学的にはマロニエの実を食べた証拠は無いそうです。こんなところにも自然の恵みを知り尽くして豊かな生活を送った縄文人の生活の秘密をうかがうことができます。しかし、縄文人がトチノキのアクヌキを最初から知っていたわけではありません。縄文早期や前期の遺跡からはトチノキが出土することが稀なのです。名古屋大学の渡辺誠さんは、縄文人がトチノキを食べる技術を身につけたのは、4000年前の東北地方の中期後半が最初で、そこから全国にトチノキのアク抜き技術が広がったと主張していました。それが栗津湖底遺跡で中期初頭（4500年前）に遡ることがわかったのです。さらに、私が預かっている京都府の資料では、

約5500年前の縄文前期にすでに大量のトチノキを食べていることがわかり、トチノキを食べる技術も近畿地方でさらに古くなっています。

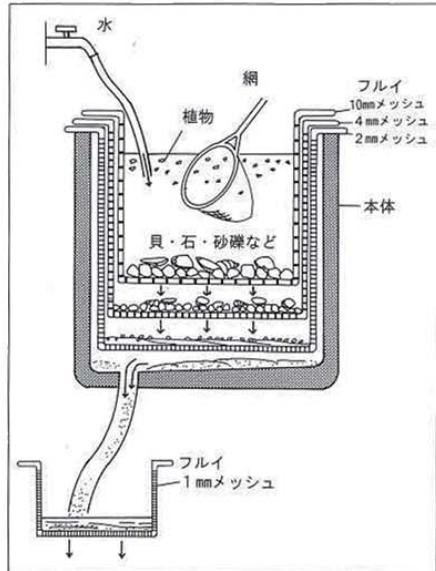


図-1 水洗選別装置の構造

このような具体的な話ができるのも、安土城考古博物館に併設されている整理室で、何年もの間、粟津湖底遺跡から持ち帰った膨大な量の貝塚および植物層の土を、水を使ってフルイにかけ、小さな種子やその破片を一点点ずつピンセットで採集し、分類し続けた調査員の中川治美さんや補助員の方々、およびその指導をされた流通科学大学の南木睦彦さんの努力のたまものです（図-1）。

貝塚の貝層を大量に洗って、細かな遺物を採集するとさらに多くのことがわかつてきました。フルイの面上では植物と同様に、多くの魚骨も見つかります。発掘の時はフナやアユが見つからなかったのに、フルイを使った方法では、フナもアユもいました。大きく頑丈な骨を持つコイとナマズだけが、発掘で見つかっていたのです。もっと驚く事実もわかつました。コイの仲間は口に歯がなく、喉の奥に咽頭骨という歯を持っており、そこで咀嚼するのです。その咽頭骨の特徴で種類を決めるのですが、その中に、現代の琵琶湖には生息しない魚類も見つかったのです。それは、コイの仲間の専門にしている琵琶湖博物館の中島経夫さんが化石でしか見たことのないクルター亜科とクセノキプリス亜科の咽頭骨を見つけたのです。ともに考古学では初めての発見でした。クルター亜科には、ワタカとい

う琵琶湖にしか生息しない魚種を含みますが、クセノキプリス亜科とは、氷河時代まで日本列島に繁栄したことが化石で確かめられていましたが、現代では絶滅した種類です。中国大陸では今でも見られますが、縄文時代までは琵琶湖に生き残っていたことがわかったことは驚きでした。

貝塚は多くの薄い層からなっています。一枚ずつの層の中に含まれる貝と砂の比率、貝と植物の比率などが異なるため、見た目が変わってくるからです。薄い層の一枚一枚は、一度に捨てられた貝の量を示している可能性もあります。植物層が最も発達する南側の断面で観察しますと、一番下には、植物層がひろがり、さらに砂をはさんで再び植物層が形成されるというサイクルが2、3回繰り返し、その上に、貝層ができて貝—砂—植物層と変わることが観察できます。はじめに述べたように当時の琵琶湖は一年を通じても水位の上下が大きく、ここが水没したことでも何度もあったでしょう。実際貝塚の北側では、植物層が流出して貝層も痩せており、南に行くにしたがって植物層が厚みを増します。さらに第3貝塚から南には貝塚から流出したり、もっと上流から漂着した植物が砂の中に埋まっています。

貝類の担当に当たった稻葉正子さんは、セタシジミの殻を切断して、一日に一本形成される成長線を数えました。貝殻や珊瑚は、木の年輪のように、一日一本の日輪ができるのです。そこで、滋賀県水産試験場の協力を得て、生きたセタシジミを放流して、定期的に取り出して殻を切断して成長線を数えたところ、一年に平均285本の成長線が形成され、冬の間の約80日間、成長が停止することを確かめました。そしてもっとも水温が下がる2月12日から、水が温んで成長を再開するまでに平均43日間かかることも突き止めました。その現生標本のデータをもとに貝塚から出土したセタシジミを調べたところ、縄文時代のセ

タシジミは、1年間に平均310本の成長線が形成されることがわかりました。1年間にできる成長線が多いのは、当時の水温が現代に比べ、摂氏1度ほど高かったからでしょう。そして、毎年3月12日頃に成長を再開したとすると、その日から死ぬまでに、何本成長線が形成されているかを数えて、縄文人が貝をとった季節を推定したのです。その結果、第3貝塚のセタシジミは7月から9月に採られたものが多いということがわかりました。現代のセタシジミ漁は、冬の間に漁船からジョレンを曳いて行う事が多いのですが、縄文人は琵琶湖の水温の最も高くなる7月から9月にかけて、水に入って貝をとっていたようです(図-2)。

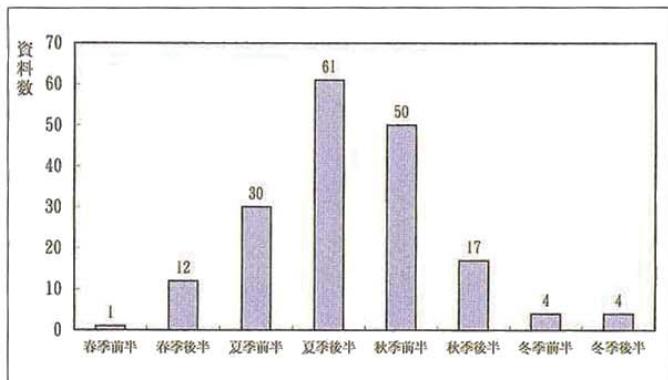


図-2 推定季節の頻度

動物食と植物食

動物性食料と植物性食料の残滓^{ざんし}が同じ場所から出土したおかげで、縄文人がそれぞれどれくらいの栄養価を得ていたのかを計算することも可能になりました。貝塚の層のなかに含まれている、貝類、植物、獸魚骨の数を調べ、栄養価に換算したところ、植物性食料が52.4%、動物性食料が47.6%という結果がでました(図-3)。従来の漠然とした予想では、もっと植物食に偏っていたと思っていたので、ちょっと意外でした。しかし動物食はイノシシ、シカから魚類、貝類を総計した値ですが、植物食は堅果類の外皮と炭化した種子だけで、ワラビ、ゼンマイのような山菜、イモやゴボウのような根や地下茎、キノコなどが入っていません。こんなこともあって、実際の食生

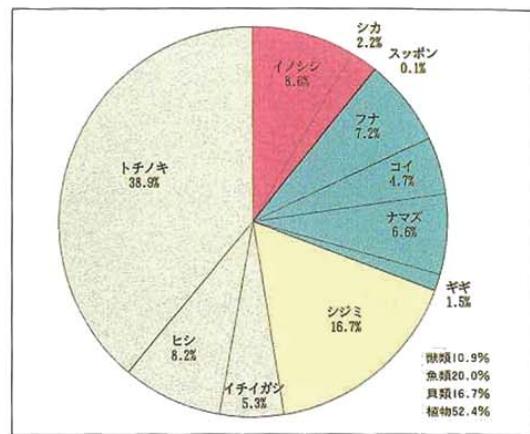


図-3 カロリーの比率

活のうち、植物食は3/4から2/3を占めていたのではないでしょうか。

まとめ

粟津湖底遺跡では、長い間湖底にあったため、普通の遺跡では残らない動植物性の遺物がよく残っていました。そのため、約9000年前の縄文早期と4500年前の縄文中期の人々の食生活の研究に大きな成果を得ることが出来ました。特に縄文中期の第3貝塚の分析では、植物食では堅果類が主で、なかでもトチノミが圧倒的に多く、縄文人の食卓にトチノミの果たした重要性をうかがうことが出来ました。貝を夏から秋にかけて主にとっていたことがわかったことも大きな成果です。植物食と動物食とでは、植物食の方が比重が大きいことも確かめられました。このような研究は今までの考古学では類を見ません。

このように縄文人の具体的な食生活の研究が可能になったのは、貝塚および植物層の土壤を持ち帰り、1ミリやそれ以下の細かい目のフルイで土壤をふるうことが出来たことと、さらに滋賀県文化財保護協会の若い職員や補助員の方々が熱心に土壤の水洗選別や、その集計を行ったからです。この報告書は、滋賀県のみならず日本の縄文研究の大きな業績として長く使われるでしょう。

滋賀文化財教室シリーズ No.173号

発行年月日 1998年1月12日
編集・発行 財団法人 滋賀県文化財保護協会
〒520-2122 大津市瀬田南大萱町1732-2
TEL(077)548-9780 FAX(077)543-1525