

第 11 回館長講座 『縄紋時代の環境をめぐって』

館長：どうもみなさん、こんにちは。

今日は「環境をめぐって」ということで、「どのようにして環境を復元しようとするのか」ということについてお話をします。あまり得意な分野ではないので、しどろもどろになるかもしれませんが、よろしくをお願いします（笑）。

この講座の最初の方で、考古学の定義をとりあげて考古学というのは、「広義の歴史学の一分野で発掘を行うことを本領とし、人類が残してきた物質的資料、つまり遺跡・遺物の解釈を通じて、人類の過去の生活ないし文化の変遷を明らかにする科学」、つまり、発掘を通じて情報や資料を得て、それによって分析をする学問ですというお話をさせていただきました。

当然「環境」についても、遺跡の発掘をして、その遺跡から得られた情報によって分析をするわけですね。発掘をして「こんなものが出てきた」あるいは「こんな層、堆積物にぶつかった」ということから、「では、そこは何なのか」を考えます。

例えば、レジュメの 3 ページの、この写真ですが、モノクロで分かりにくいかもしれませんが、これは青森県八戸市にある縄紋時代晩期の是川遺跡の「特殊泥炭層」と名付けられた堆積層です。この特殊泥炭層を構成するものは、クリやクルミの殻です。このことから、クリやクルミが主食的な食べ物であったかもしれないと考えられたわけです。

余談ですが、先週末に青森県弘前市で考古学の学会がありました。その学会のツアーで周辺の遺跡を見せてもらい、縄紋時代晩期の大森勝山遺跡という岩手山を臨む少し小高い所にあるストーンサークルの遺跡に行きました。そこへ行く途中で、クリの大木を何本も見付けました。東京近辺で、あんなクリの大木を見るようなことはないです。私が小さい頃、おばの家に遊びに行って、家の周りのクリの木を叩いて拾って、剥いて食べた思い出があります。そのクリの木とは、比べようもない程大森勝山遺跡の周りのクリは、大木で、たくさんの実がつき、その周りには、地面を埋めるくらい、たくさんのが、散らばるのではなく、広がっていました。あのようなクリの大木が縄紋時代にはたくさんあったということが、環境の復元などから見えてきています。

レジュメの 4 ページの写真で、掘っていくと砂の層や薄い粘土層の広がりがあるところにぶつかることがあります。そうすると、これは水に覆われていた所なのだろうと考えられます。その水に覆われた原因が分かる例として挙げたものが、北小松遺跡という遺跡ですが、見にくいかもしれませんが、ここに白い線、層があります。これが、水による堆積層で、発掘区の一面に広がっていました。その水の原因は何だろうかと考えます。この場合、津波・洪水ということが想定されるようです。かつて、ここが津波や洪水に襲われたことが伺われます。

津波の例では、縄紋時代の貝塚の東松島市宮戸島里浜貝塚があります。これは東北歴史博物館の展示室にも里浜貝塚のコーナーがあります。ここは、松島湾で最大の島です。この島では現在 4 つの浜に集落があります。そのうちの外洋に面した入江にある 3 つの集落が東日本大震災では、壊滅的な被害に遭

いました。それに対して、内湾に面する高台にあった里集落は被害が比較的少なかった場所です。その集落を巡る辺りに里浜貝塚があります。これは、東京ドーム 3 個分くらいの広さがあり、日本でも最大級の貝塚の一つです。古くから貝塚としての調査が行われており、縄文時代前期から弥生時代中期にかけてのムラの生活の様子が明らかになってきました。

レジュメの 6 ページのように、発掘調査の結果からは、少なくとも縄文時代には 4~5 回、弥生時代と古墳時代には 1 回ずつ、平安時代にも 1 回、津波に襲われたという可能性があることが分かりました。大体 400~500 年に 1 回の割合で津波があったということのようです。

レジュメの写真をご覧ください。そこには 3m にも及ぶ厚い堆積層がありますが、その中で津波堆積物と書いてある一番下の方が縄文時代中期くらいの堆積層で、ここにもありますが、これは縄文時代後期くらいのものです。松島湾でも最も奥まった場所にありますが、それでも厚さ 50cm にもおよぶような砂礫を運んだ大きな津波が 2 度あったことが、このことから見えるわけです。ただし、ムラ、人の生活の場は高台にあったようで、ムラ自体は大きな津波の被害からは免れたようです。宮戸島の縄文人は、このように度々津波に遭っていたので、その経験を活かして高台でムラを営み、海辺で生業に励むという「職住分離」を行っていたことが分かってきています。

レジュメの 7 ページの写真は液状化現象の写真です。この黒い部分が、上がっていつているのが分かります。土層の断面図にこのような突出した砂の層が見られたらこれは液状化現象で、この辺の面で地震に遭ったということが分かります。このようなことを行うのが土層の分析になります。

土そのものを採取して分析することによっても、色々なことが分かります。よくおこなわれるのが花粉分析です。土の中に堆積して残っている花粉は、化石になって残っていて無くならないものですから、その花粉を分析すると、その周辺にどのような植物が生えていたのか、さらにその植物の性質を考えると、古環境、特に気温変化を復元することができるのです。

また、火山灰も環境を考える上で大きな手がかりとなります。ここにテフラと書きましたが、火山から噴出したものを、一括してテフラという呼び方をします。火山灰・テフラを分析すると、どこから噴出したものなのかということが分かります。同じ火山灰の広がりを見ていくと、日本列島を一つの面として捉えることができます。離れた場所で、同じ火山灰が出てくれば、同じ時に埋まったのだということが分かります。そういうところから、遺跡相互の比較研究ができます。火山灰については、次にもう少し詳しくお話しますので、今はこれくらいにして…。

それから、土壌そのものの成分、砂・粘土などの分析をすると、古い地形の復元ということにつながることができます。

さて、レジュメの 9 ページです。火山灰ですが、日本列島の中で一定の地域を広く覆う火山灰・テフラのことを「広域テフラ」と呼んでいます。

このレジュメにある「最近 12 万年間における広域火山灰の分布範囲」は、広域テフラの幾つかを示したものです。過去 12 万年間くらいの間に大きな噴火があったもので、新しいところから見ると、白頭山、苦小牧、白頭山はこの山ですが、このような範囲に降っている火山灰があります。これは 1,000 年前の

ものです。鬼界アカホヤ火山灰、これは 7,300 年前のものです。これは日本列島のこの辺りまで覆っている火山灰です。それから鬱陵隠岐火山灰、これは 10,700 年前のものです。それから始良火山灰、これは先程の火山灰よりも、もっと広がっています。始良というのは桜島の所です。これは 26,000～29,000 年前のものです。それから支笏湖の第 1 火山灰は、北海道の道南以外を覆う火山灰で 42,000～44,000 年前のものです。それから鳥取の大山倉吉の火山灰は、55,000 年前のものです。

お気づきかと思いますが、火山灰が、みなこちらの方向、西から東の方向に降っています。これは上空の偏西風の影響のせいですね。

その他には、数年前に突然噴火した御岳の火山灰、御岳第 1 とここにありますが。これは 10 万年前のものです。その他大きな火山灰の例としては、青森県の十和田があります。現在湖となっている十和田湖は、火口が湖になった火口湖です。十和田の噴火が 915 年、去年でちょうど 1,200 年経ったということです。それから富士山の平安時代の噴火が 864 年でした。

これまで挙げた例の中で、縄文時代に関わる火山灰として有名なのが鬼界カルデラの火山灰です。今から 7300 年前、鹿児島市の南の方およそ 100 kmにある島で非常に激しい噴火が発生しました。島の大部分が噴火のためになくなり、海底に没し、海底に巨大なカルデラが形成されました。その時に放出されたマグマが 100 立方kmを越えました。当時の島の一部は、現在でも薩摩の硫黄島などで確認することができます。また、この時の噴火で発生した火砕流の一部が海上を走って、大隅半島や薩摩半島、ここからここまで 100 kmくらいまで達しています。そして、このとき海中に突入した火砕流により大津波が発生し、その津波の痕跡を長崎県島原半島で確認することができます。そのくらいものすごい噴火だったわけです。

「鬼界カルデラから噴出した火砕流の分布域とこの噴火で降り積もった火山灰の厚さ分布」の図を見てください。成層圏にまで到達した巨大な噴煙、火山灰が構成している噴煙は、途中で火山灰を降下させていきながら、偏西風に乗って東北地方、この辺りまで達しました。この火山灰は通称アカホヤ火山灰と呼ばれています。関東地方でも 10cm 位の堆積があり、ここにあるようにこの辺りで 30cm、この辺りで 20cm というような厚い堆積が確認されました。今でも各地で確認できます。

火山のない四国も火山灰で覆われ、南九州から四国で生活をしていた縄文人は、もしかしたら死滅してしまったか、食料を求めて火山灰のない地域に移動してしまったというくらい長い期間その後、無人の地になっていたということが想定されます。それは、この火山灰の上と下から出て来る縄文時代の遺跡、土器の様式が全く違うというところから、そのように考えられるのです。この火山灰の影響はものすごかったということが分かります。だいたい縄文時代前期くらいの時期のことでした。

次は、土壌の分析についてです。土壌を採取してその土壌サンプルの中の特殊なものを検出します。例えば、土壌の中にリンが多かったとすると、リンというのは、骨を構成する物質ですから、骨が溶けてリンが残ったという可能性つまりお墓であることが考えられます。それから、人間の寄生虫の卵が土から検出されると、何らかの遺構があれば、その遺構は今でいうトイレの可能性があると考えられます。

それから、プラントオパールという稲の花粉の中に残る化石ですが、これも壊れずに土中に残っていますので顕微鏡の中で見つけることができます。大きさ 40 ミクロンですからもちろん顕微鏡の視界の中で見つけられるということです。このプラントオパールが見つかるということは、稲があったというこ

とが考えられるでしょう。縄紋中期の土器片・土壌の中にも見られますが、「稲作」というといい過ぎでして、稲のプラントオパールが、稲の花粉が見られたからといって「稲作が行われていた」ということではないのです。ただ、稲があったとは言えます。日本列島の場合、「弥生時代になって稲作が始まった」といわれますが、それ以前に縄紋時代の中でも稲を作っていた可能性というのが考えられるわけです。しかも稲は外来植物です。縄文人たちが稲を手にしていった可能性はあります。しかし、弥生時代の稲作と決定的に違うのは、主食ではないということです。稲に頼って生活をしていなかったわけではないということです。もし作っていたとしても、陸稲、水田というものではないと考えられます。

少し話がそれますが、縄紋時代に植物を栽培していたということは、色々な証拠から見られます。よく「植物を栽培していた」とか「栽培していた植物を食べていた」とか「農耕」という言葉で語りたがるのですが、決して農耕というようなものではありません。発掘土壌から出て来た植物を見ますと、豆だとか、主食ではないもので、今の我々の食事からすると、おかず的なものが栽培されていたのは間違いないようです。

土の中の分析の話に戻りますが、「珪藻を見つける」ことについてです。土の中には珪藻の化石が残るので、これを見つけることによって、その土地の塩分やどのくらい水が浸入していたのか、PH いわゆる酸性度、水質汚濁、水分の枯渇状況などを考えることができます。

海成層では、珪藻の生息する環境、塩分濃度による珪藻の住み分けが分かりますから、その土地の塩分濃度というのが分かってきます。いつ海が侵入してきたのか、または退いたのかということも珪藻の分析から分かります。

また、珪藻の中には、水質の汚濁に対して非常に耐性のあるものもあるので、水環境の良さ・悪さがその珪藻を分析することによって知ることができます。

このような材料をもって、縄紋時代などの環境の復元ということをしていくわけです。

レジュメの13ページになります。ここから「縄紋時代の環境の変化」ということで、実は、ここは種本がありまして（笑）、藤本強さんの『モノが語る日本列島史』という本の中から紹介していきたいと思います。

ちなみに、藤本強さんは、東京大学の教授をされ、その後に新潟大学・國學院大学などで教えて、お隣の福島県白河にあります「福島県文化財センター白河館」、通称「まほろん」の館長をされました。藤本さんは、まほろんでの館長講座をやっていました。その館長講座の中で考古学の成果をお話していました。考古学的なネタに代わって世界遺産の話を始め、日本の世界遺産の話を一渡りして、その次にイタリアの世界遺産の話をしている途中、次の年の館長講座のネタを集めに、ドイツに奥様と一緒に旅行に行きましたが、残念ながら旅行の途中でローテンブルクで亡くなってしまいました。

個人的なお話ですが、この藤本さんに色々なことを教わりました。学問的なこと以外の部分でも色々教わりました。雑談ばかりですみません。例えば、発掘をして疲れた時にどうするかということです。「くたびれたから少し休みたいな」というときは、他の人の掘っている所を見に行けばいいと教わりました。ただ、その時に「絶対に手を後ろに組むな」と言われました。「こうやって腕を前に組んで行け、こうすれば休んでいるようには見えないだろう。」と。遺跡の中をうろつく時には、移植ゴテ、小さなスコップを持って歩けと教わりました。そうすれば、「考えているように見えるじゃないか」と。変な知恵を付け

られたわけです（笑）。

この『モノが語る日本列島史』というのは、考古学の成果です。遺跡から出土した材料によって、旧石器時代から江戸時代まで、日本列島史を 1 冊の本の中で語っているものすごい本です。

考古学的な情報でひとつの地域史とか、あるいは縄紋時代史とかみたいなものを書くとしても 1 人の人が全部まかなうというのは、なかなか難しくなっている状況です。情報がたくさんありますから、どうしても、分担して 1 つの「地域」あるいは「時代」について語るという成果が出されます。しかし、この本は、それほど厚い本ではありませんが、1 人で旧石器時代から江戸時代まで遺物、モノ、資料によって語っている本なのです。

さて、地球が現在のような気候になっていくのは、今から 1 万年ほど前のことです。

今日の話の中で、数字を随分使っておりますが、本当はあまり数字で語りたくないのですが、1 万年前とか、4,000 年前、3,000 年前とか、ごく普通に言われる状況ですので、主義・主張を曲げて数字によって語ることにしてしましますが。

話に戻りますが、1 万年ほど前を、もう少し正確に言うと、4,000 年～3,000 年前とするのが、いいそうです。そして、気候の変化というのは、日本列島の現在の状況を考えても同じだと思いますが、一部分の地域にしか認められない小規模な気候の変化と、全地球規模、あるいは北半球全体に範囲が及ぶような大規模な気候の変化とがあります。縄紋時代に入る前、1 万年くらい前の地球の気候のことを簡単にお話したいと思います。

地質学では、1 万年前よりも古い時期を更新世、洪積世と呼びます。この時期は、現在よりも、気温の低い氷期と気温の高い間氷期が繰り返し訪れていました。これは、現代まで及び、現在は間氷期ということになります。氷期の時期には、高緯度地帯や高山地帯で大規模な氷河の発達がありました。氷河の影響を直接受けない所でも気温が低下するとか、水分が氷河に溜まってくるので海水面が低下するということがありました。

そして、間氷期では気温が上昇し、氷が溶けるので海面が上昇しました。海面が上昇すると、当然ですが陸が狭くなります。海水が平野の非常に奥の方まで入って来て、やはり生活は大きな影響を受けることになりました。

更新世、洪積世の時期には、ヨーロッパやアメリカやアジア北部の高山地帯で、少なくとも 6 回の氷期と 5 回の間氷期があったと確認されています。更新世は、通常、下部更新世・中部更新世・上部更新世と、3 つの時期に区分して考えられます。

そのうちの上部更新世の時期は、最後の氷期と最後の間氷期からなっています。上部というのは、現在に近い方です。

氷期と間氷期といっても、必ずしもずっと寒かった、ずっと暖かかったというわけではなくて、つまり気候が一定だったわけではなく、より寒かった時期、より暖かかった時期というのがあり、常に気候は変動していたと考えて間違いのないようです。

それぞれの時期の気候の復元は、先程紹介したような花粉の種類を同定し、気候を復元する「花粉分析の方法」という古典的なオーソドックスな方法が使われてきました。

最近では、花粉分析だけではなく、より多くの方法で気候の復元が可能になってきています。その中でも、最も代表的なものが、通常酸素 16 の同位体元素である酸素 18 の割合を使って気候を復元する方法です。これは、太平洋や大西洋などの大洋の海底に溜っている堆積物をボーリング・コアとして採取し、その中に含まれる酸素 18 と酸素 16 の比率を深さごとに計測し、気温の復元をするものだと思います。また、その資料に北極氷、永久氷を使うこともあります。グリーンランドの氷床の氷をボーリング・コアにとって同様の方法で測定している例もあります。

このような方法によって、地球上の気温は場所に関わらずかなり上下したということが確かめられています。

人の生活に直接関わるところで、後期旧石器時代という縄文時代より、少し前の時代についてです。日本列島でも 3 万年くらい前には人の生活の跡がみられるようになってきます。最初は暖かったが、その 3 万年前を前後する頃から、しだいに寒くなり、2 万年前頃に最も寒くなりました。これを最終氷期の最寒冷期と呼んでいます。それから段々と暖かくなってきますが、2 万年前になっても更新世の間は、現在よりもかなり寒かったとされています。このような気候の寒冷化の時期は、気温がただ低かったというわけではなく、日本列島が、島ではなくて、大陸と陸続きとなっていたのではないかと考えられています。気候が寒冷化して、地球上の水分が南極や北極などの高緯度地方の氷河や高山の氷河の中に溜り、海水面が低下します。海水面が 100m 以上も低下したと推測されるところもあります。北海道は樺太と陸続きになっていた可能性があります。北海道と本州はおそらく離れていたかもしれないが、津軽海峡は現在より狭くなっていて、四国・九州・本州は陸続きになっていた可能性があります。

朝鮮半島との関係では対馬海峡が海峡として存在していたかどうか疑問となっているそうです。海峡として存在していたとしても、その幅は極端に狭くなっていたと推測されます。海峡の幅が狭いということは、人の行き来も割と楽にできるようになるということを物語っています。東京湾などの内湾も、大部分が陸地化していて、現在の景観とずいぶん違う状況であったのでしょう。

さて、更新世の後の完新世、沖積世は、どんどん暖かくなってきます。9,000 年～8,000 年前までには現在くらいの気温になりました。7,000 年～5,000 年前には現在よりも気温が高くなっていました。そうすると、今度は海面がどんどん上昇し、現在よりも 10m も高くなったようです。

その当時の海水面が高くなる様子のことを、日本列島では、縄文海進と呼んでいます。この時期の海進は、全世界的に認められる現象です。中・高緯度地帯では気温が上がり、乾燥地帯では雨が多くなり、地球が最も恵まれた気候を謳歌した時期であるといわれていて、この間に多くの生活技術が蓄積されています。

右の図は、「南関東における完新世の海岸線と縄文時代の貝塚」という関東南部の図ですが、今の一番暖かい時期というのは、この線、この黒い太い実線です。この太い線を追っていきますと、群馬県藤岡市あたりまで海が入ってきています。現在の利根川沿いもこのように奥まで海が入って来ています。

これは貝塚の分布と重ね合わせてみるができます。この図の中に、汽水性貝塚と鹹水（かんすい）性貝塚とあります。▲の印が鹹水性貝塚で海水に生息する貝の貝塚です。そして●の印の汽水性貝塚は、塩水と真水が混ざった状態の水に生息する貝の貝塚です。ここの藤岡にある貝塚は、関東平野で一番奥にある貝塚ですが、これは汽水性貝塚です。海は入って来ていますが、いつでも海水がある状態ではな

くて、真水と混ざったような状態という環境であったことが分かります。それから大宮付近の武蔵野台地の縁に沿っているようなものは、ほとんど鹹水性貝塚です。これが縄紋時代前期くらいの関東南部の様子です。

この暖かい時期に、多くの生活技術というのも蓄積されていくようになります。この頃が縄紋時代の生活の色々なもののピークで、造形的なものは中期に華やかな物が見られるようになりますが、縄紋土器の縄の原体を色々工夫して複雑な模様を付けている時期でもあります。この話は、別の機会にお話します。

その後、段々と気温が下がってきた4,000年～3,000年前以降というのは、小規模な変動はありますが、地球全体が現在とほぼ同じような気候になってきます。日本列島の状況も同じようなもので、時期的にも地域的にも、若干の変動があった可能性はありますが、現代の状況とほぼ近い地形と気候になったと推測されます。この期間中、ずっと温暖な気候が続いていたわけではなくて、何度かの厳しい寒冷化にも見舞われています。

縄紋時代に入ってから、最初の寒冷化というのは、5,000年くらい前に訪れました。関東地方では、これまでみられた暖流系の魚介類が少なくなり、18ページの先程の図で見た内湾に侵入していた海がどんどん後退していきました。40 kmも後退していきまし、海水面も2m近く低下しました。冷涼で湿潤な気候状態が多く雨をもたらし、さらに海水準の低下が河川の勾配を大きくします。それにより河川の浸食が激しくなり、削り取られた上流の土砂が今まで良好な漁場だった内湾を埋めてしまいました。

このような現象の一部が、富山県北部の日本海側でスギ林の拡大に見られます。少し寒くなったことも分かります。これはスギが表面の土壌が削られたような所でも流水のある所であれば生育できることから、スギ林が拡大していったことが言えるようです。

この間の海水準の低下による潮干帯、干潟などの消失や冷涼で湿潤な気候がもたらした沖積層上部砂層の発達による内湾の埋積などの沖積低地の環境悪化は、縄紋時代前期に発達した内湾型の社会に危機的な状況を及ぼしました。

そのため、縄紋人たちは海に頼ることなく、内陸のドングリやクリなどの木の実の資源に、より強く依存するようになっていきました。中部高地の八ヶ岳山麓から関東西部にかけて乾燥した土壌を好むナラやクリが繁殖していたので、縄紋人たちはこの地に集中していくことになりました。

「縄紋時代遺跡数の時期別変化」のグラフは「安田喜憲 1980『環境考古事始』NHK ブックス」からのものですが、この様子が、遺跡の数の比較でみてとれるのではないかと思います。グラフから中期の遺跡数の増大と、その後の減少が見て取れます。これは長野県が突出していますが調査の進み具合というのが全く関係しないとはいえません。しかし、グラフから中期という時期に、長野県や山梨県に非常に多くの遺跡があるのが分かります。八ヶ岳山麓は、中期の遺跡の多くが集中している所です。安田喜憲さんは中期に遺跡が多いということは人口も増えたと解釈しています。

また、このグラフは、中期以後は遺跡の数が減少していることも示しています。晩期というのは、縄紋時代最後の時期で、その後、弥生時代になるわけですが、その時期の長野県の遺跡は、ほとんど無く

になってしまうのではないだろうかという数になってしまいます。

一方で、東北地方の山形県や秋田県や岩手県では、晩期になると、遺跡の数が増えています。先程もふれましたが、遺跡の数が増えるということがストレートに「人口の増加」と考えることはないと思います。グラフの遺跡の数というのは、その地域での調査の進み具合などが、ずい分関係しているところがあると思います。

それから、縄文時代の遺跡は、東日本には多いが、西日本にはあまり見られないとよく言われます。ここに、岡山県が出ていますが、「遺跡がほとんどないのでは？」と思うくらい少ないですが、これも本当にそうなのかというのは分かりません。見つかっていないだけ、かなり低い所、現在の海面下に遺跡があると見つからないわけです。見つからないと、このようなグラフには出て来ません。そのことも反映しています。このような解釈が全て正しいとは限りませんが、そういったことも言えるのではないかと思います。

それから、千葉県の遺跡は、後期のものが多くあります。これは、東京湾岸の貝塚の数が反映しているのでしょうか。いずれにしても、千葉県は例外として、他の地域では、後期以降の遺跡の数の減少は東日本の内陸部においては、ほぼ共通してみられる状況です。

気候変化と花粉分析ということでは、長野県の北部にあります野尻湖の湖底の泥からの花粉分析の結果が出ています。4500年前頃、縄文時代中期のあたりからコナラ亜属が減少して、それに代わって、スギ・ツガ・トウヒ・モミなどの針葉樹が増加してきます。これらの木は、どちらかという寒い所に生えやすい木です。落葉広葉樹減少と亜寒帯の針葉樹林の増加が、気候の冷涼化を示しているといつて良いと思います。花粉分析の結果を見ると、この時代の平均気温は、それ以前の時代よりも3~3.5℃下がっています。

同じ時期の西日本の低地を見てみると、この時代にも照葉樹林の拡大が認められます。照葉樹林は、どちらかという暖かい所に生えやすい木です。西日本の低地における気候の冷涼化が照葉樹林の北上を阻むようなものではなかったことを示しています。それほど大きな気候の変化・気温の変化はなかったようです。

高知県の伊達野原湿原や大分県裏川河口の分析結果では、照葉樹林帯上部のモミ・ツガが増加しているので、やはり気候の冷涼化の傾向は見られると考えられます。まず、高地において気温低下の影響が強くあらわれ、低地における植物帯の移動はあまりなかったようだと見られています。

先程示した関東地方南部の海岸部では、5,000年前くらいを境として東京湾に生息する貝類が大きく変化しました。暖流系種のハイガイ・シオヤガイ・コゲツノブエなどという貝が衰退・消滅し始めます。このような貝です。左上がハイガイ、シオヤガイ、コゲツノブエです。シオヤガイ、この貝は潮干狩りに行くととれる貝で、食べられない貝だと捨てて来たという覚えがあります。これらの貝は、現在でも暖流系の種です。4100年前くらいには、このような暖流系の貝類の大半が消滅しました。暖かい海に生息する貝類が消滅していく原因は、海面の低下によって、生息する内湾が縮小・消滅していくことと、海水温の低下によるものだと考えられます。このように、この時代内陸部で認められていた気候の冷涼化の傾向は、海岸線の後退、ならびに暖流系の貝類の衰退・消滅という状況にあらわれ、海岸部におい

ても内陸部と同じような変化が認められたというわけです。

3500 年～2500 年前、縄紋時代後期から晩期にかけての気候は、さらに冷涼で湿潤になっていきます。この時代の樹木の年輪中に含まれる C14、つまり放射性炭素の濃度を測定した結果、太陽活動が著しく弱かったことが分かっています。

内湾の環境は、中期後半の縄紋再海進によって、若干改善されましたが、後期から晩期の寒冷化による影響で再び著しく悪化していきます。縄紋再海進によって、一時的に良好となった沿岸域に縄紋時代後期の半ばくらいまでに、人が戻って来て、貝塚が形成されます。しかし、中期末くらいまで内陸部で、ドングリやクリなどの堅果類を利用して、繁栄してきた中部高地・関東西部の人たちの縄紋文化は、最終的には 3500 年前～2500 年前に崩壊してしまいました。この寒冷化は、これまでの縄紋人たちの生活状態をそのまま維持できなくなるくらい急激な変化をもたらしたようです。

そのため、世界的な民族移動が勃発し、いわゆる古代四大河文明、黄河文明・インダス文明・エジプト文明・メソポタミア文明もこの時期に事実上崩壊していくことになります。

そして、日本列島には、中国大陸から水田稲作技術をもった人達がやって来るようになって、弥生文化が成立することが考えられます。つまり、縄紋時代の終末時期に向かったの環境の悪化が、稲作を取り入れ、弥生文化を発生させる一つの原因となったのではないかという仮説が立てられています。

今までみてきたのは、自然による地球環境の変化でしたが、次は、「人間の営みからもたらされたような環境の変化がないだろうか」ということを遺跡の発掘から考えていきたいと思います。

例の一つとして、佐渡三宮貝塚のイノシシの状況をみていきたいと思います。

佐渡島の三宮貝塚、三宮は、一宮、二宮、三宮の三宮ですが、これは、順徳上皇の子どもの名前、宮様の名前からとられたということです。この三宮貝塚は縄紋時代後期前半を中心とする時期の貝塚遺跡で、次第に環境が悪化していく最中の貝塚です。

三宮貝塚から出土する獣骨を調べると、狩猟の中心となっていたのはイノシシだったようです。三宮貝塚からは、かなりの量のイノシシの骨が出土し、特に、個体数の推定に役立つ歯牙がたくさん発掘されています。これに対しては、豊富に狩猟に用いた石鏃が出土する一方、狩猟に使われたと考えられる犬の骨があまり出ていないということも考え合わせて、三宮貝塚を残した人々のイノシシの狩猟は、専ら弓矢を使って行われていて、犬はあまり活躍していなかったのではないかといえるようですが、実際の縄紋人の狩りの姿をみると、犬は相当活躍していたことが考えられます。この博物館にも、犬が一頭、縄紋のジオラマの中にいます。展示室では、ただワンワン吠えているだけですが、実際には、座ってコソコソやっているお父さんと、一緒に狩りに行っていたのに相違ないです。

このイノシシの遺存体で、特に歯牙で興味深いのは、若い年齢層のイノシシが、かなり見られることです。歯牙の出土数で、乳歯が目立ったことや、永久歯が出ていても、永久歯の磨り減り具合、咬耗度の弱いのがあり、生後半年から、1 年くらいの若いイノシシであることが分かります。実際の棲息状況を考えると、棲息数が多いのは子どもの方です。大人よりも子どもの数の方が多いということを考えると、若いイノシシの方が捕獲される機会が多かったのかもしれませんが、また、若いイノシシの方が捕獲しやすかったということもあるのかもしれませんが。

それにしても、生後 3 年前後くらいの若いイノシシを捕獲してしまうと、限られた資源の乱獲となり

かねません。したがって、縄紋人の狩猟活動によって、佐渡島のイノシシは、段々とその棲息数が少なくなっていき、やがて棲息を絶ってしまったようです。おそらく、石器時代、あるいはそれ以降の時期を通じて、イノシシを捕りつくしてしまったと考えられます。人間の狩猟活動によって絶滅してしまったと言えます。

今日、佐渡島にはイノシシは棲息していません。佐渡島には、イノシシだけではなく、キツネもいません。タヌキはいます。佐渡島の民話の中に、タヌキとキツネの化かし合いをして、最後にタヌキが勝って、キツネを追っ払ったという話があります。私の母が佐渡島出身で、私が小さい時、物心ついてから小学校前半くらいの頃、父親の田舎と佐渡島を1年おきくらいに行っていて、その頃の思い出が、ずいぶんあります。その中で、佐渡島に住んでいた祖母が、その話をしてくれたのを思い出します。佐渡島と本州とは、タヌキが行き来する秘密の穴が通じているようで、それでタヌキが色々と化かしていたそうです。

縄紋時代の狩猟対象になる獣という、イノシシだけではなくて、シカがいます。シカとイノシシが、二大捕獲対象だったわけです。シカの骨は、三宮貝塚から殆どみられません。それ以前には見られるので、シカについては、三宮貝塚の構成時期よりも早い時期に捕獲されつくされてしまったか、非常に少なくなっていたと考えられます。貝塚からシカの遺物は出土しないわけではありません。シカの角が出て来ます。しかし、角を除いてシカの骨は殆どみられません。本州から人の手によって角だけが運ばれてきたと考えられています。このようなことから、人間の狩猟活動によって、佐渡島のイノシシとシカは絶滅してしまったようです。

もう一つの例として、千葉県市原市の祇園原貝塚の分析結果をとりあげます。祇園原貝塚は、縄紋時代中期から晩期前半に至る時期の貝塚遺跡です。

ここで、イノシシとシカについて見てみます。イノシシとシカは、大型獣類の主要種で、身体の一部の骨がまんべんなく出ています。

まず、イノシシについてです。遺構の中で、イノシシの骨がどのくらいの割合で出て来るかを時期別に分析した結果が示されていて、後期前半の称名寺期と堀之内期は個体数の割合は似ているが、後期半ばの加曽利B期になって個体数が増加し、捕獲数も増加します。しかし、後期後半の安行期になると、また個体数が減少します。

次に、シカについてですが、シカは、イノシシよりも、やや多い傾向がみられますが、大差はありません。遺構の中で、遺存する個体数の割合をみると、後期前半の称名寺期と堀之内期はイノシシと比べると個体数は少なく、加曽利Bの時期になると、イノシシの個体数を越えます。同じ縄紋時代の人でも、後期前半の人よりも、後期半ばの人の方がシカを好んだ、それは、ちょっと言い過ぎですかね（笑）。後期後半になってもこの傾向は見られ、シカの割合の方が多くなってきます。

先程もお話しましたが、イノシシの歯牙で捕獲時のおよその年齢が分かります。後期前半の堀之内期だと、生後半年から2才くらいまでの個体が見られます。後期半ばの加曽利Bの時期になると、捕獲したイノシシは、若い方だけではなく、年齢の幅が広がってきます。後期後半の安行期では、2例しかなかったということですが、捕獲したイノシシの年齢は、少し若いとのことでした。

堀之内期には、より若い個体を捕っていたことが見えています。若い個体を捕らざるを得ない状況だ

と考えてもいいかもしれません。貝殻の分析でも同じような指摘ができます。

次の「獣骨時期別組成」では、その他の動物の骨の状況をグラフにしています。時期別に動物骨の構成の割合を見ていきます。

まず、縄紋後期初頭の称名寺期、グラフには13項目あります。一番多いのがネズミ類26%、次がシカ22.5%、次いでイノシシ19%、シカ・イノシシで括ると、ここが一番多くなってきました。ネズミが多いというのは、周りにたくさんいたのでしょう。また、小さい動物ですから骨もバラバラで残ります。イヌ・タヌキ・イタチ13%、マガン・カモ・スズメなどの鳥7.5%という割合になっています。

次に、堀之内期ですが、この時期も、ネズミ類が圧倒的で37%です。イノシシ・シカは合わせて23.5%程を占めます。

他の時期を含めてですが、このように見ていくと、身の回りにいる動物をみな捕っていたということです。グラフの端の方にあるヘビ・カエルをみても分かるように隈なく食べていたようです。

ただ特定のものに集中する時期というのもあることが分かります。堀之内期に、ネズミなど身の回りにいる動物をたくさん捕っていたということは、先程のイノシシの骨、歯牙から捕獲したイノシシの年齢層をみた時と同様に、環境の変化を考えさせられる材料となっています。

加曽利B期に多いのは、イノシシ14.5%、シカ21.5%で、ネズミ類がだいぶ減ってきています。そして、マガン・カモ・キジ・ウ・クイナ・ハト・シギ・ヒヨドリ・スズメ・ワシ・タカの鳥が16%を占めます。クジラ・イルカも捕っていて、3.5%です。堀之内の時期にはクジラやイルカは殆どなかったものです。

曾谷・安行期、縄紋後期後半から終末にかけては、やはり、多いのはシカ15%、鳥が非常に多く25.5%です。

このように、狩猟対象の鳥を含めた出土する動物の骨の割合の変化が環境を、どのくらい物語るのがということを考えさせられる材料になるわけです。

それから、クジラの割合が、前の時期よりも増えているのが見えます。海へ進出していったのかもしれませんが。もっとも、縄紋時代のクジラ猟は、海の中に出て行ってクジラを仕留めるというよりは、岸にあがってきたものを捕まえて食べていたようです。

現在開催中の特別展『日本人とクジラ』の中で、能登半島先端の真脇貝塚の資料が一部示されていますが、足の踏み場もないくらい累々とクジラ・イルカの骨がまんべんなくあります。それは、海に出て捕獲したのではなく、クジラ・イルカ類が、ある時、一斉に湾の中に入ってくることがあり、そのような時に一網打尽にしたことが考えられます。クジラ・イルカ類には、時々そのような習性があるようで、そういう時期を狙って捕獲したのだらうと考えられます。この市原市の祇園原貝塚は、東京湾のわりと奥の方にある貝塚ですから、頻繁にクジラを捕ることができたわけではないと思います。

今度は、同じく祇園原貝塚のハマグリの大きさの変化を見ていきます。よく調べたなと思いますが、私は、この祇園原貝塚を、一部掘るだけ掘って、あとの遺物整理とか発掘データの整理は他の職員の方に任せてしまいました（笑）。自分で掘った結果が、こんな風になったのかとちょっと驚きました。

調べた数は、称名寺期、縄紋後期初頭3467個体、後期前半時期を細かく分けて、堀之内1期10085個体、堀之内2期1002個体、後期半ば加曽利B期1917個体、後期終末安行1式・2式期8795個体、

弥生時代のものが 90 個体です。

全て測ったところ、平均的な大きさが出てきました。殻高、貝の大きさは、称名寺期が 3.4～3.6cm、堀之内 1・2 期が 2.8～3.0cm、加曽利 B 期が 3.4～3.6cm、安行期が 3.8～4.0cm となりました。堀之内 1・2 期、後期前半の時期が一番小さく、安行期、後期終末が一番大きいという結果が出ました。

後期前半の時期は、小さな貝も捕っているということです。先程の捕獲したイノシシの年齢をみても堀之内期に非常に若い個体まで捕っていました。堀之内期は、貝殻についても、小さい個体まで捕らなければならなかった状況が出てきたのではないかと考えられます。同じ縄文時代の後期という幅の中でも生活がひっ迫し、食べ物を手当たり次第に捕らないとならない時期というのが、後期前半の堀之内期にはあったのではないかと想像されます。何に起因するのかは他の色々なことを調べてみないと分かりませんが、いずれにしても、何らかの環境の変化、食料事情の悪化があったということを物語っていると考えます。

最初にもお話しましたが、今日は得意な分野の話ではなかったので、あまり上手くお話しできなかったかもしれませんが、今日の話はこのくらいで。

司会：最後までお聞き頂きまして、どうもありがとうございました。

次回の案内です。次回は、11 月 12 日に、第 12 回「縄文土器 器形と用途」と題しまして、お話を頂きます。11 月 12 日に、またお越し下さい。今日は最後までありがとうございました。