自然環境の変貌

——縄文土器文化期における——

江 坂 輝 彌¹⁾

Change of Natural Environment during the Jomon Cultural Age

Teruya ESAKA

Change of coast-line of the Japanese Islands during the Jomon Age, the neolithic age of Japan from 12,000 to 2,300 years B. P., is discussed mainly from archeological evidence, especially from shell mounds. Change of climate during the same age is also summarized from studies of plant remains and pollen analyses.

はじめに

わが日本列島は更新世末から今日までの間、それぞれの時間に居住した人々の目にはほとんど気付かぬほど徐々にではあるが、長い期間を通して見ると大きな変貌を遂げてきている。ある時は人の気付く程度の急激な変貌も局地的には発生したようである。

本稿では ^{14}C の示す年代に準拠すれば約 12,000 年前から 2,200 年前までの長期にわたって日本列島に存続繁栄した縄文土器文化の時代における日本列島の自然環境の変貌について論じてみたい。

便宜上考古学の編年に従って縄文文化早期 (約 12,000 ~ 6,000 年前)、前期、約 6,000 ~ 5,000 年前)、中期 (約 5,000 ~ 4,000 年前)、後期 (約 4,000 ~ 3,000 年前)、晩期 (3,000 ~ 2,200 年前) と 5 区分して記すことにする。

わが縄文文化の上限は B. C. 3,000 年を遡らぬとする山内清男博士などの推定は、東北アジアの櫛目土器文化の推定年代より遡り得ることはないとする非科学的な推察である。 ^{14}C の絶対年代算定も半減率の基準、放射性物質の影響などによって種々の誤差が生じる可能性があり、信憑性に疑義をもつ人々が多く、年代の幅、上限年代の数値などについて、将来かなりの修正を必要とするかとも考えられる。しかし、層位による相対的年代の上・下が逆になるごとき例はほとんどなく、上記の推定年代よりは遙かに信憑性があると思うのである。

今日他にもいくつかの方法で絶対年代を算出する方法が試みられており、これらのすべてに算定が軌道にのり

3 つ以上の算定方法のほとんどの算出が一致した場合、始めてそこに算出された年代が確信の持てる年代であるということができるのではなかろうか。

このような研究成果が出始めるのは今後数年の近い将来のことであろう。

I. 海進海退による海岸線の変化

貝塚遺跡が現海岸線を離れたかなり奥地の沖積低地にのぞむ洪積台地上に所在することから、縄文土器文化の時代には各沖積平野のかかなり奥地まで入江が湾入し、今日以上に海岸線の長かった地域が多く、それ以後今日までの間に徐々に海岸線が後退して今日の状況にたち至ったという推測は、わが国でもかなり古くより一部の人のによって気付かれていた。Jone Milne (1881) は大森貝塚と現東京湾岸との距離をはかり、1 年間の海岸線の後退数値を予測し、現海岸線まで後退の時間を 3,000 年と算定し、大森貝塚人が貝塚付近に生活を営んだのは今から約 3,000 年前という推算をおこなった。

八木・下村 (1894) は同一地点の貝塚の場合、貝塚に堆積する貝類の多いものの種類を調査、海産の鹹度の高い貝類が多く堆積する貝塚の方が、淡水産の貝類の殻を多く堆積する貝塚より古いとする考えを発表している。

八木らの貝類相から見た判断は、今日も利用されており、明治時代にこのことに着目した同氏の煙眼には驚く。

また東木竜七 (1926) は、1917 年刊『日本石器時代人民遺物発見地名表 第 4 版』に記載の関東平野所在の縄文時代貝塚遺跡を、地図上に記入し、このうちのいく

1) 慶応大学文学部考古学研究室 Department of Archeology, Faculty of Literature, Keio University.

つかを実査した。なお、この時期には未だ縄文土器文化が土器の器形、文様の変化による編年がおこなわれず、また、早、前、中、後、晩期と非常に長期にわたるものであることなどほとんど知られていなかったもので、すべての貝塚をほぼ同一時期に併存したものとみなして、一つの海岸線を考えている。この点は、今日から見るとまったく不備なものであるが、学問の急速な進歩の前には致しかたないことである。しかし縄文時代の海岸線が今日と異なることを具体的に示した最初の文献として、学史上不朽のものである。

その後甲野勇、山内清男、八幡一郎らによって縄文土器文化の編年的研究が緒につき、大山柏の主宰する大山史前学研究所では大山、甲野、宮坂光次らによって関東各地の貝塚遺跡を小発掘調査し、層位的差異による土器形式の編年をおこなうとともに、時代が下降するに従って同一河谷沖積平野の海岸線の後退を考え、同一地区における土器形式の新旧に伴い、貝類相も鹹度の高いものから低いものへ変化することに着眼した。この研究成果は大山柏(1933)によってまず発表されつづいて甲野勇(1935)が発表している。

甲野の前期研究成果などにより1935年以降1940年頃までに関東地方の縄文土器文化の編年的研究はほぼ完成域に達し、江坂(1942)はこの編年的成果をふまえて、最後の海水進入時期は早期縄文式文化末で、それより諸磯式文化期(前期末)までは、大体に於て地形的変化なく、それより漸次海水が後退し、沼沢地となり、原史時代に至っては、その一部が居住し得る状態にまで変化したと推定した。その後さらに調査を継続し、成果を公表した(江坂, 1943)。

この論考では早期中葉の稲荷台式から、田戸下層式の時代は、関東沖積平野への海進前とし、田戸上層、子母口式以降に沖積平野への海進が開始されたとしている。そしてそれらの各低地における最奥貝塚は縄文文化前期中葉の関山式以降諸磯式までの貝塚があり、早期末近くにやや急激な海進現象があり、以降また徐々にではあるが前期中葉から末頃まで海進が進行、前期末を転換期として中期以降に徐々に後退が始ったとしている。

大戦にて中断された本研究について、1946年以降、再び補足的調査をなしその成果を発表した(江坂: 1954, 1965, 1967)。

縄文土器文化以前の海岸地形については芹沢長介(1968)により下末吉海進と北関東地域における前期旧石器遺跡の問題が発表された程度で、まだ皆目明らかにされていない。従って本稿では日本列島で土器文化が出現以

降の海岸線変化の問題をまず取り上げてみることにする。

1. 縄文文化早期の海岸線

近年土器文化の起源は早期の井草式よりさらに遡るものとして隆帯文→細隆線文→微隆線文など口頸部に細い隆線で簡単な装飾を付した土器の存在が明らかになり、長崎県福井洞窟と愛媛県上黒岩岩陰における同一文化層で採集の木炭片を日本と米国で¹⁴C測定を行ったところそれぞれ12,700±500年 B. P., 12,165±600年 B. P.という年代が出た。ほぼ同一年代が日本と米国と離れた地区でえられたことは注目してよいと思うのである。この細隆線文土器出土遺跡は現在九州から山形県下にまで及んでいるが、東北地方北部、北海道ではまだ知られていない。これに続く土器文化として、長野県諏訪湖底曾根遺跡などで古くより知られていた、爪形文施文の尖底土器が、福井洞窟などにおける細隆線土器、押捺文土器などの層位関係からにわかにクローズ・アップされてきた。今日までの研究成果では爪形文土器に続いて、押捺縄文など廻転させない縄の圧痕文土器があらわれると考えられてきたが、爪形文土器と井草式土器は地域を異にして併存した土器文化ではないかとの説も出ているのである。主ヴェルム氷期の頂点からあまり年代の隔らぬ1万数千年前という時期は、今日より海面が数10mないしは100m以上低かったとも想像され、この時代の遺跡は現在海面下となっている大陸棚の地区にも所在していることが十分考えられるものである。

細隆線文系土器に続く、爪形文土器、井草式土器などの年代も約10,000年前であり、前代よりも氷河は後退し、河川の水量も順増し、海面も順次高くなったものと思われるが、まだまだ現海面よりかなり低位にあったと想像される。

藤森栄一(1968)によると諏訪湖底の曾根遺跡は湖面が今日より5m前後低位にあった時代、湖岸より南方湖水上に突き出した半島状の低台地(水面上3m前後)の先端部付近に所在した集落遺跡で、後氷期の暖期に入り氷河の後退で、周囲山岳から流れ出る水量が急激に増加し、爪形文土器文化以降、早期中葉の押捺文土器の時期頃までには水位が上昇し、完全に諏訪湖底に水没してしまったものと考えられる遺跡である。今日、平均水面下、80cm内外の深さの浅瀬が遺跡地である。藤森(1968)はこれも海面上昇による海進と関連するものであると指摘している。

横須賀市夏島貝塚においては夏島式土器はマガキ・ハイガイなど汽水性の貝類の多い最下層の純貝層に近い混

第1図 縄文時代の海岸線

土貝層中から出土するが、井草式土器は貝層下の土層からのみ発見されている。

千葉県神崎町西ノ城貝塚は小粒なヤマトシジミを主とする貝塚であるが、貝層上部には稲荷台式土器が主として出土し、下半部には夏島式土器片が主で、これに井草式類似のものも混じているが、井草Ⅰ式とした、真の井草式土器片は貝層下から出土している。西ノ城貝塚は現鹿島灘海岸から直線距離約30kmの地にあるが、鹿島町以南の砂丘地域は当時は古東京湾の湾口であり、海進直後にもこの方面への海進は比較的早かったものであろうか。

現東京湾では湾口部の夏島に夏島式土器を出土の汽水性貝塚があり、魚類もこれに見合うクロダイ、スズキが多く、この上層に堆積する田戸下層式土器を出土の混土貝層中には、夏島土器の貝層中には認められなかったハマグリ・アサリ・オニアサリなどのハイガイ・マガキなどより鹹度の高い貝殻が増加し、魚類もクロダイが減少してマダイが多くなった事実は海面の上昇に伴って夏島付近の海水の鹹度が高くなってきたことを如実に示している。

また京浜湘南電鉄の横須賀中央駅に近い、若松町平坂貝塚は、夏島式土器に後続の稲荷台式・花輪台Ⅱ式などに該当する時期の土器を出土の貝塚であるが、この貝塚も鹹度の低いマガキが最多で、ハイガイがこれにつぐという。汽水性の泥海底干潟の発達した地域に棲息するものが多く、魚骨もスズキが目立つものであり、夏島貝塚の夏島式土器出土の貝層と共通する点が多い。すなわち夏島式土器から花輪台Ⅱ式の時期に、東京湾口へようやく海進が始ったと見るべきで、井草式土器の時期の海岸線はまだ湾外の地にあったと解すべきように思われる。

また旧鬼怒川沖積低地にのぞむ海湾も、夏島式土器の時代に鹿島灘方向からようやく満潮時に潮のさすような大河の河口近くのような状況を佐原市近傍低地帯が、呈し始めたと思われる。このような場所に好んで棲むヤマトシジミの繁殖を見、西ノ城貝塚の人々はこのヤマトシジミを主として捕獲していたものである。発見数の少いチョウセンハマグリなどは鹿島灘付近の外洋に面する当時の海辺まで出て捕獲してきたものであろう。

しかし鬼怒湾(古東京湾への再海進)方向への海進は、南方の東京湾方向より、関東造盆地運動に伴い地盤が低下していたためか、進行速度が比較的早く、花輪台Ⅰ、Ⅱ式の時期には、神崎町より西方約25km、常磐線取手駅東方約8kmの地にある茨城県北相馬郡利根町大字早尾小字花輪台に所在する花輪台貝塚の付近まで海水の進

入を見るようになったと理解される。

花輪台貝塚を構成するヤマトシジミの貝殻は西ノ城貝塚が幅1.5cm前後の小粒のものが多いのに対し、幅3cm前後の発育良好なものが多く、小形なハマグリがかなりの量発見され、マガキ、サルボウ、アカニシなどの貝殻も認められ、夏島式土器の時期に神崎町付近まで満潮時に僅かに潮がさしたという状況以上に、約25km上流の利根町付近まで海水の流入をみるほど海進が進展したものと理解される。そして早期末にはさらに西北30km奥地の水海道市花島付近まで海進が進み前期中葉の関山式土器文化の時期には、さらに北々西約7kmの石下町崎房付近まで海進が進み、ハイガイ、マガキ、ヤマトシジミなどからなる小貝塚が数カ所に散在している。

東京湾岸においては稲荷台、花輪台Ⅱ式までの時期の貝塚は湾口付近に前記の2貝塚が知られるのみで、現東京湾よりさらに鶴見川、多摩川、旧入間川(荒川)古利根川流域など沖積平野にのぞむ洪積台上に所在の貝塚は川崎市千年小字子母口^{ちとせ}所在の、多摩川谷右岸の貝塚を最古とし、最奥近くに所在の貝塚は早期末の茅山式土器の時期のものである。

古利根川流域、奥東京湾における早期末の茅山式土器の最奥貝塚は群馬県邑楽郡板倉町海老瀬^{しほくろ}山に在りし、現東京湾岸より直線距離約60kmの地にあり、早期末に近い子母口式土器文化の頃から茅山式土器文化の時期にわたって海進現象がやや急激に進行したように観取される。しかし関東平野における奥東京湾と古鬼怒湾のごとく奥深い海進現象が認められた平野は他地域にはほとんど例がなく、関東平野の場合は海面上昇以外に造盆地運動に伴う沖積平野の地盤沈下というごとき地殻運動の現象も加わっているのではなからうか。

宮城県下の北上平野においては現仙台湾岸から20km余遡った遠田郡小牛田町^{こぎやま}素山に早期末の貝塚が見られ、阿武隈川流域では約15kmの槻木町付近に早期末の貝塚と前期の貝塚が所在する。

濃尾平野では名古屋市東部の小川、天白川流域では現伊勢湾岸より6km余の狭い地域であるが、6km余の上流左岸最奥に早期末の上ノ山貝塚があり、その下流約1kmに前期後半の鉾ノ木貝塚、対岸に早期末の粕畑貝塚、鉾ノ木貝塚より約1km下流、鳴海球場西南の位置に縄文文化晩期の雷貝塚が所在し、狭い地域であるが早期末に海進がほぼ最奥へ達したという現象をよく示している。

瀬戸内海地域では内海西部の広島、山口、愛媛県下方面の鳥嶼では貝塚遺跡の発見例がほとんど皆無で、内海

周辺への海進の状況を詳しくすることができない。これに反し、東部の岡山、香川県下の島嶼には早期後半の押捺文土器の小貝塚が多数発見され、また岡山、倉敷、笠岡付近の沖積低地周辺の台地上にも縄文文化、前・中・後晩期の貝塚が散在している。

第2図 小豆島付近におけるヤマトシジミの多い押
捺文土器貝塚の分布

押捺文土器の貝塚のうち小豆島の西方の豊島^{てしま}の南端部にある礼田崎貝塚は、小粒なヤマトシジミがほとんどで、他にチリメンカワニナなどの淡水産の巻貝類も認められる興味深い貝塚である。現在の礼田崎の先端は荒波に洗われ写真に見られるようにヤマトシジミの棲息するような場所はない。豊島には西北に南北に細長い、井島が所在するが、この井島の西岸中央部付近、大浦にもヤマトシジミを主とする押捺文土器の小貝塚がある。児島市下津井沖にある檀石島^{ひつしじま}（香川県）児島半島東南端部、東児町波張崎、岡山県邑久郡牛窓町沖の黄島^{てしま}、同黒島など

第3図 香川県豊島礼田岬、島の頂上に貝塚がある

どもに押捺文土器の小貝塚があり、黒島貝塚ではヤマトシジミより、マガキ、ハイガイなどが多くなり、黄島貝塚では下層は幅 1.5 cm 前後の小粒なヤマトシジミのみの貝層からなる部分があり、上層ではハイガイとマガキが多くなっている。他の二カ所はヤマトシジミが最も多い。以上からして小豆島北部の牛窓町の前島の南方の黄島、西方の黒島付近では東方よりの海進の影響を他より幾分早くうけ、児島半島と高松を結ぶ線が押捺文土器の時期まで陸橋をなしていたことを物語っているようである。なお西方の燧灘方面の海進は以外に早かったようで、香川県観音寺市の北郊、三豊郡仁尾町沖にある小蔦島貝塚の場合はハマグリが過半数を占め、ハイガイ、オキシジミなどがこれにつぐ。以上により瀬戸内海東部の岡山県児島半島と高松市を結ぶ付近が、最も遅くまで陸橋としてつらなり、この地への海進が急激に進行したのは押捺文土器の頃であり、早期末から前期初頭に今日の瀬戸内海の海岸地形がほぼ完成したと見なすべきであろうか。

2. 縄文文化前期の海岸線

前期は日本列島の太平洋岸を全般的にながめると海進が頂点に達した時期である。関東平野では早期末に続いて前期中葉から末にかけて顕著な海進状況が認められることは前記したとおりであり、これは1 mないし3 m未満の海面上昇に加えて関東平野の造盆地運動の影響が考えられるのではないかとする点についても前項で指摘した。

ここで北上川流域は関東平野について、早期末から前期にかけての貝塚が沖積平野奥地の周辺台地上に散在しているので、一応の観察を行ってみよう。現石巻湾岸から北々東、直線距離 35 km 余の宮城県登米郡迫町大字新田下（旧新田村）は岩手県西磐井郡に近い県北の地で、東北本線小牛田駅から 20 km 余、新田駅の南側の丘陵地で、この付近は北に伊豆沼、南に長沼に挟れ西南から東北へ延びる半島状台地で、国鉄はこの北西側を通過している。この台地の北部には東南から西北へ延びる^{はでま}迫川の氾濫原の沖積平野があり、近年まで各所に沼沢地があり、水田も深田の多い地域で、この流域の低台地には、カクタニシ、イシガイなど淡水産貝類を主とする後期後半から晩期の主産貝塚が各地に散在している。

この長沼に面した台地上、糖塚に前期から中期にわたる貝塚があるが、前期中葉の大木2式、4式など出土の貝塚は淡水産のカラスガイが過半を占めるが、ハマグリ、マガキもかなりの量出土しており、この近くまで海進があったことを物語っている。前期末の大木6式土器の貝層は幅2 cm 大のヤマトシジミが多く、この近く

が海水の流入を見る河口のような状況にあったことを暗示している。その上層の中期初頭の大木7式の貝層はカラスガイがほとんどで、淡水湖沼化してきたことを示している。また長沼の東方、迫町八森には前期初頭の上川名式土器を出土の貝塚が所在するが、この貝塚にヤマトシジミとマガキが多い。

東北本線瀬峰駅東方約18km北上川本流右岸登米郡登米町榎塚には早期末の素山上層式土器を出土の貝塚が所在するが、この貝塚はマガキが多い。また遠田郡涌谷町北部(旧笹塚村)長根に縄文文化前期末から中期前半にわたる貝塚があり、ヤマトシジミが圧倒的に多く、ハヤグリ、マガキなども見出されると報告されている(伊東, 1969)。興野義一によるとこの貝塚の一部に早期末の素山上層式の貝層があり、この部分はほとんどがマガキの貝殻の堆積であったという。また小牛田に近い涌谷町の市街地に近い境沢には前期の大木1式、2A式の土器を出土の純鹹貝塚が知られている。また小牛田西方に所在の素山貝塚、新山前貝塚はいずれも早期末の貝塚で、ハマグリが最も多く、ナガガキ、アカニシなど海産の貝類がほとんどを占めている。

小牛田町以北、岩手県境にわたっての北上川流域沖積平野には以上に記したごとく、縄文文化早期末から中期初頭にわたる貝塚遺跡が散在し、北上川沖積低地も関東平野同様早期末近く急激な海進があり、現海岸線より直線距離にして約30km近くまでの低地帯まで入江したと考えられる。その後前期中葉まで、奥地の海進は除々に進行し、砂泥底の干潟が発達、中期中葉以降になると海岸線の後退が始ったものか、再びカラスガイ、イシガイ、カクタニシなど淡水産の貝殻の出土量が増加し始める。

このようにして北川上地域も早期末から前期にかけて海進が頃点に達したことが理解される。登米郡南方村青島に所在の中期後半の貝塚は淡水産のカラスガイ科の貝殻がほとんどを占め、中期末以降後期、晩期の純鹹、主鹹貝塚は松島湾周辺ないしは石巻市周辺にまで下らないと認められぬ状況である。

3. 縄文文化中期以降の海岸線

縄文文化前期以降、中期、後期、晩期と微細な海退の状況を地図上に図示できるのは関東平野の奥東京湾沿岸地帯のみで、他地域では明確に示すことは困難である。しかし大観すれば中期から後期、晩期と現海岸線の方に次第に後退したことは疑いない事実である。

4. 日本海岸における縄文時代の海岸線の変化

日本海岸は海岸線が単調なためか貝塚遺跡がきわめて

少く、日本海にのぞむ潟湖の湖岸に縄文文化早期末から前期、中期頃までのヤマトシジミを主とした貝塚が残されているが小規模なものが多い。中期末以降、後期、晩期のものは数例が知られるのみで、その数は極めて乏しい。

また日本海岸における早期末から前期の貝塚で、低湿地に所在のものは湧水面下、河床、湖水と湖をつらねる運河の海面下などに所在し、今日の海面下1mないし2mの深さに所在のものがある。

島根県八束郡鹿島町(旧講武村と佐陀村の境界を宍道湖から日本海へ運河が通じている)鶺鴒貝塚(早、前期)は運河西岸の水面下約1mのところに厚さ1m内外の貝層が両岸に露出。福井県三方郡三方町鳥浜貝塚(含貝粉土層は水面下1ないし2m)は三方湖にのぞむ低湿地所在(前期)。福井市北堀貝塚、末更毛川と日野川合流点河床に所在(早期末～前期)。などこの好例である。当時は水面が低かったものか、山陰から北陸地方西部の海岸地帯に縄文文化前期の時代以降に地盤の沈降現象が見られたのであるかどうかは今後の一つの研究課題であろう。

5. 九州西部東支那海岸の海岸線の変化

西九州地方は海岸線が長く大きな海湾、入江に恵まれているので、貝塚遺跡もかなり多数所在する。しかし早期末の轟下層式、塞ノ神式土器を出土のものは知られているが、押捺文土器を出土の貝塚は知られていない。また小さな沖積平野で貝類相の相違で海進の進行、海退の状況を調査できるほど、各時期の上限貝塚が整然たる配列のもとに位置するようなことはない。従って縄文文化各期の上限貝塚の位置で、海進海退の状況を察知するようなことは西九州地方では至難なことである。また西九州地方は山陰地方日本海岸同様海面下、干潮時の汀線付近所在の早、前期の道跡がかなり目に止るのである。

韓国釜山付近から木浦にかけての南海岸には貝塚遺跡が多く、また現在の干潮時の汀線付近に櫛文土器の遺跡があり、西北九州地方の干潮線付近に曾畑式土器の遺跡の多いのと類似している。縄文文化前期の時代以降に山陰方面同様に地盤に沈降があったのであろうか。貝塚遺跡ではないが、島根県中ノ海などには縄文文化後期の海底遺跡もあり、この方面についての地形変化の成因については地史学の立場からも今後究明していただきたい課題である。

II. 気候変化の問題

縄文土器文化早期初頭はヴェルム氷期から後氷期へ入って間もない時代であり、愛媛県・上黒岩遺跡では第9

層, 第6層, 第4層と初頭から中葉後半にわたる押捺文土器の時代の文化層にまでオオヤマネコの遺骨が発見されている。今日わが日本列島で絶滅したオオヤマネコは北海道網走市大曲洞窟でも, 早期末の貝層中から出土しており, 東北アジア方面に今日も生存するこの種の獣類が縄文文化早期にはわが日本列島にもまだまだかなり広範な地域に棲息していたことは今日よりも気候が寒冷であったことを示しているようにも思われるが, まだ早期の時代の低湿地遺跡の花粉分析などのデータが皆無で当時の植物相はほとんど究明されていない。従って当時の気候環境を十分に復元することはできない。

縄文文化前期後半の低湿地遺跡では千葉県安房郡丸山町加茂遺跡を慶応義塾大学考古学研究室で 1948 年発掘調査の際, ムクの丸木舟, イヌガヤ製の櫓などを発掘した文化層の花粉分析を群馬大学の堀正一博士に依頼し, また植物樹木の鑑別を亘理俊二, 山内文博士らに, 種子を前川文夫博士にお願いして三方面から当時の植物相を究明した。縄文文化前期の遺跡で, このような植物相究明のための総合的調査を実施したのは今日までこれが唯一の例である (松本・藤田: 1952)。この植物相から見ると今日の千葉県房総半島の植物相と大きな変化はなく, ほぼ同一気候であったと考えられるとのことである。

霧が峯の八島ヶ原湿原の泥炭層の ^{14}C および花粉分析資料 (堀正一による) では, 八島ヶ原湿原の泥炭層にはミズナラの花粉の多い層と, トウヒの花粉の多い層が交互に数層堆積しており, 最下層の ^{14}C の 1 データーは, 約 12,000 年前で, 縄文早期の終り頃からミズナラが多い層になり, 約 4,000 年前ぐらいの中期末頃からトウヒの花粉の多い層に変化している。ミズナラは長野県下では現在標高 800m ないし 900m 以下のところに繁茂している植物であり, 八島ヶ原湿原は標高 1,600m であり, その差は 700m となる。平均気温にすると八島ヶ原湿原にミズナラが繁茂した時代は長野県下が現在より 7°C 前後高温であったと考えられ, 縄文文化中期末以降若干寒冷になったと推定される (藤森: 1972, 江坂編)。

中期後半以降, 竪穴住居が深くなり, 石囲炉が大きくなるなど, 中期前半に比し, 住宅構造にも気候が冬季に前代より寒冷になったのではないかと思わせる施設の変化もあり, 今後長野県などの山岳地域以外の遺跡地での花粉分析の成果などを結合してさらに究明すべき問題であると考ええる。

東北地方の亀ヶ岡, 是川など縄文文化晩期の著名泥炭層遺跡についても, 花粉分析による植物相の究明をおこなったものは極めて少なく, この方面の究明は今後に期

すべきであろう。

また貝塚の貝層中に堆積の貝殻中に縄文文化人が当時海岸で誤って死貝を採集してきて, そのまま調理煮沸し, 死貝の二板貝は口の開かぬまま死貝は身もなく, 開いて食用としたものとともに貝塚へそのまま打ち棄てられることになったものが多いようで, このような貝殻の中には当時の海岸の砂が充満しており, この砂の中に含まれている放散虫類を調査することによって, 当時の海岸の海水温の状態を察知することが可能であろうということが考えられるが今日まだこの方面の研究も実施するまでに至っていない。

む す び

縄文土器文化の時代の自然環境の究明は他にも種々な方法が考えられるが, いずれも今後の究明にかけられたものが多く, その緒についたものも極めて少なく, 紙数の関係もあり, 本稿では主として, 海岸地形の変貌, 貝塚遺跡より観た海進海退の問題を主として取り上げた。

引用文献

- 江坂輝彌 (1942) 先史時代各期に於ける東京湾沿岸の海岸線に就いて。地歴, (11)。
 — (1943) 南関東新石器時代貝塚より観たる沖積世に於ける海進, 海退。古代文化, 14, (4)。
 — (1954) 海岸線の進退から見た日本の新石器時代。科学朝日, 14, (3), 75~80。
 — (1965) 縄文時代の生活の舞台。一自然環境の変化について—日本の考古学 I, 河出書房, 399~415。
 — (1967) 日本先史地理学序説。史学, 40, (2), (3), 163~182。
 — (1972) シンボジウム 縄文時代の考古学。学生社, 113~114。
 芹沢長介 (1968) 珪岩製旧石器群と古東京湾。日本文化研究所研究報告, 4, 1~45。
 藤森栄一 (1968) 諏訪湖底曾根遺跡。信濃考古, (24) 1~11。
 伊東信雄 (1969) 宮城県遠田郡涌谷町長根貝塚調査概報。宮城県文化財調査報告書 (19)。
 Joun Milne (1881) The Stone Age in Japan, with notes on Recent Geological Changes which have taken place. Journal Anthropological Institute of Great Britain. London, X, (4), 389~428。
 甲野 勇 (1935) 関東地方に於ける縄紋式石器時代文化の変遷。史前学雑誌, 7, (3)。
 松本信広ほか (1952) 加茂遺跡。三田史学会。
 大山 柏 (1933) 東京湾に注ぐ主要溪谷の貝塚に於ける縄紋式石器時代の編年学的研究予報。史前学雑誌, 3, (6)。
 東木龍七 (1926) 地形と貝塚分布より見たる関東低地の旧海岸線。地理学評論, 2, (7), (8), (9)。
 八木樊三郎・下村三四吉 (1894) 下総国香取郡阿玉台貝塚探究報告。東京人類学会雑誌, 10, (97)。