

# 自然科学の手法による 遺跡・古文化財等の研究

## ——総括報告書——

文部省科学研究費  
特定研究「古文化財」総括班

### 縄文後期・晩期の低湿性遺跡と環境復元

——福井市浜島遺跡，青森県亀ヶ岡遺跡の調査例——

市原 寿文，山 内 文，井関弘太郎  
那須 孝悌，大西 青二，加藤 芳朗  
金子 浩昌，長谷川康雄

#### I. はじめに

縄文時代の後期・晩期になると，全国的に低湿性遺跡が増大することは広く知られている．本研究班が低湿性遺跡と呼んでいる遺跡は，遺構や遺物包含層の一部ないし全部が，現沖積面下に埋没しているような遺跡を指しており，泥炭遺跡なども含めて扱っている．

全国の低湿性遺跡を概観すると，縄文海進の最高水準期からその海退過程に形成された沖積地形と深いかかわりがあるように思われる．

以上のような前提に立って，本研究班は後期・晩期低湿性遺跡の地形環境の復元とその形成過程，及び植生環境の復元などをテーマとして上記2遺跡の調査を行った．

両遺跡周辺一帯において，現沖積面下における砂層表面までのボーリング調査を行い（浜島においてはトレンチ発掘併用），砂層表面の地形を等深図で表現した．その他，材・花粉・珪藻・砂の分析から，遺跡周辺における植生・水域環境の復元，及び地形の形成過程を知るのに必要な諸資料を収集した．

本研究班が直接調査対象とした遺跡は2例にとどまるが，可能な範囲内で後期・晩期低湿性遺跡の環境復元と性格の理解に必要な資料の一つを提供し得たと思っている．

調査結果を述べるに先立ち，木越邦彦（<sup>14</sup>C年代測定），斉藤政富・廣嶋一良（浜島遺跡調査），越後谷耕一・村越 潔・塩原鉄郎・岩本義雄・木造町教育委員会の諸氏にお礼の言葉を述べてさせていただく．

（市原 寿文）

#### II. 低湿性遺跡における地形環境の復元

##### （1）福井市浜島遺跡の調査 省略）

##### 2. 青森県亀ヶ岡遺跡の調査

###### （1）後背地（屏風山）の地形と地質

津軽平野の西側には屏風山と呼ばれる丘陵が岩木山の北西から十三湖の南まで，北北東—南南西

方向に約28 kmにわたって続いている。幅3~5 kmのこの丘陵の東縁部には、津軽平野に面して幾つかの遺跡が点在しており、亀ヶ岡遺跡もその一つである。

屏風山のうちの多くの部分、とりわけ北部は新期砂丘砂層でおおわれているが、屏風山の本体は山田野層（小貫ほか、1963）または屏風山層（水野ほか、1968）と呼ばれる中位段丘相当層（下末吉相当層：三位、1965；太田、1968）によって構成されている。

遺跡北側の近江沢の奥では、13 mを越す砂層が観察され、最上部には25 cmの黒ボク層と110 cmのローム層（岩木山火山灰層：小貫ほか、1963）が載っている。ローム層より約2.5 m下位には植物遺体を多く含む暗褐色砂質シルト層が3枚（12~22 cm）挟在し、ミツガシラの種子化石を多数含んでいる。

近江沢周辺では古砂丘砂層は認められないが、西南方向に少し離れた羽黒神社周辺や、ペンゼ沼東側などでは、ローム層の下位に古砂丘の風成砂層が認められる。風成砂層と下位の水成砂層との間には漸移的である。すなわち、亀ヶ岡付近（屏風山中部地域）で観察される限りにおいては、山田野層の堆積頂面が難水した直後に古砂丘砂層が薄く表面をおおい、海抜約25 mの山田野面を形成したことになる。

ローム層でおおわれた山田野段丘は、上沢部沼と平滝沼の間で終わり、ここより西は出来島面（小貫ほか、1963）と呼ばれる海抜約12 mの段丘面となる。この面上には新砂丘が形成されている。新砂丘砂層の最下部約2 mは、5~20 cmの泥炭の薄層と5~25 cmの砂層とが8回にわたって互層する。泥炭層はいずれもいわゆるヨシ・スゲ草炭であるが、下位のものは砂粒をほとんど含まず、上位のものはほぼ淘汰のよい中粒砂を多量に混入する。一方、砂層は下位のものにあっては砂粒じり泥炭層の様相を呈するが、上位のものになると植物遺体を全く含まなくなるとともに、層厚の側方変化が激しくなり、しばしば1 mを越すようになる。砂粒はいずれの層の場合もよく円磨された淘汰のよい中粒砂であり、フミン酸による染色を受けて淡褐色を呈するが新砂丘の砂と同質のものである。新砂丘の形成に伴って風で運搬され、浅い止水中に堆積したものと思われる。

これらの砂・泥炭互層は出来島層（小貫ほか、1963）と呼ばれ、その<sup>14</sup>C年代は高橋・柴崎（1972）によると2,980±90年 B.P. (GaK-1232)であったとのことである。今回、大滝池の北西の海岸で採集された8枚の泥炭層のうちの上から4枚目の泥炭は2,490±100年 B.P. (GaK-7940) という<sup>14</sup>C年代値を示した。

出来島層の直下には、上位より粘土層（層厚43 cm）、泥炭層（110 cm）及び泥炭質粘土層（約100 cm）が重なり、更に下位には砂層が続く。これらの層はよくしまっていてやや堅い。泥炭層の下部からはミツガシラの種子が多産し、下部10 cmには大きな流水が密集している。流水のうちの一つ、トウヒ属（別掲山内文氏の報告参照）の樹幹の<sup>14</sup>C年代は25,710±390年 B.P. (GaK-7941)であったが、この地層は出来島層とも山田野層とも区別されるべき別の地層（低位段丘相当層）と思われるが、詳細については現在検討中である。

現在の海岸線、すなわち七里長浜は亀ヶ岡遺跡からわずか3.7 kmしか離れておらず、遺跡から小1時間も歩けば屏風山を越えれば日本海に出られる。しかし、少なくとも縄文時代末までの海岸線にははるか沖合いに存在し、その手前には泥炭層を堆積した沼または湿地が広がっていたことになる。なお、出来島面上に分布する沼や湿地は、古い地形図によると現在よりもはるかに数多く、面積も広い。過去数十年の間にさえ新砂丘を形成する砂の飛来によって沼の埋積湿地化と、湿地の乾燥砂原地化が進行したことを物語っており、亀ヶ岡遺跡が営まれていた当時の環境が現在のそれ

とは著しく異なっていたことは想像に難くない。

亀ヶ岡の南、館岡の北側にある小谷の北壁では、山田野層を浸蝕した谷地形を埋積した最大層厚7 m以上の堆積物（主として砂層）が見られ、最上部は黒ボク層（50 cm）とローム層（50 cm）によっておおわれる。堆積物表面の赤色土化は山田野層ほど顕著ではない。ローム層は埋没谷の中で2層に分かれ、間に砂層を挟在しており、この地層が山田野面形成後、ローム層（岩木山火山灰層）降下の初期までに形成されたものであることを示している。堆積物の上面は館岡や亀ヶ岡付近の山田野段丘東縁に小規模に分布する海抜12 mから17 mの緩斜面と一致しており、この面は中位段丘下位面として位置付けられるようである。亀ヶ岡遺跡の主要部分はこの面上に立地するものであろう。なお、上記の堆積物の下位に挟在する植物片混り黒色砂質シルト層中より採取した木片の<sup>14</sup>C年代は33,130<sup>+4,230</sup><sub>-2,770</sub>年 B.P. (GaK-7739)であった。

今回調査した近江沢や沢根のように、屏風山東縁に刻まれた小谷は、山田野面の形成後、上記の中位段丘下位面形成期ごろから低位段丘形成期にかけて下刻されたものと思われる。（那須 孝悌）

## (2) 遺跡周辺の環境変遷

屏風山から東に向かって突出する中位段丘下位面が、亀ヶ岡遺跡の集落跡が立地する亀山丘陵である。丘陵北側の近江沢と、南側の沢根の谷地形には厚く泥炭層が堆積し、両谷の丘陵沿いに遺物包含層の広がっていることは、古くからの調査で知られている。丘陵東側には、津軽平野の平坦な沖積面が展開する。

本研究班は、近江沢・沢根・津軽平野の一角にかけての南北600 m、東西3.2 kmの範囲で45地点にわたって埋没砂層表面までのボーリング調査を実施し（図7）、その柱状図をA-B、C-D、E-Fに示している（図8）。

A-Bは沢根（H27）から亀山丘陵を経て近江沢を南北に横断する。H27は地表（標高1.7 m）下4.97 mの深さ（標高-3.27 m）で最上層から10層目に相当する暗灰色砂層に達する。

9層黒褐色粘土混じり泥炭（厚さ13 cm）と同一層準にあるH15の<sup>14</sup>C年代は、5,400±150年 B.P. (GaK-8103)で、沢根の泥炭層堆積開始の時期を表している。8層褐色泥炭層は厚さ1.64 m、7層暗灰色シルト層は厚さ16 cmである。7層以下に人工遺物は包含していない。

6層泥炭質粘土〜シルト層の色調は褐色〜暗褐色を呈し、厚さ40 cmである。5層泥炭質粘土層

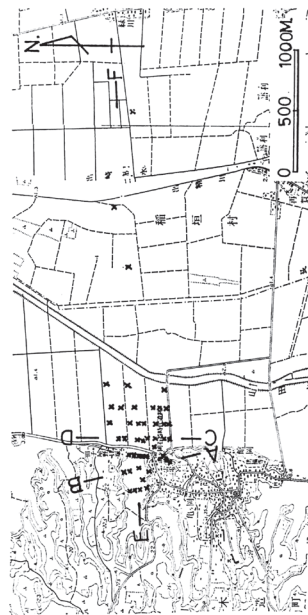


図7 亀ヶ岡遺跡位置図（国土地理院、2万5千分1「孤礎」、「金木」使用。  
×印＝ボーリング地点、A-B～E-Fは柱状図の位置を示す）

の下半は黒色、上半は暗褐色で厚さは40 cmである。4層は黒色砂混じりシルト～粘土層で厚さ50 cmである。6層～4層のボーリング・サンプル中に縄文晩期中葉（大洞 C1 式土器）土器片をはじめ、チップやフレークなどの石片、漆膜片、獣骨片、鱗などを検出できた。

3層は褐色黒色砂混じりシルト～粘土層、2層は黒褐色中粒砂・粘土混じりシルト層、1層はチャコレート色砂質粘土層である。

H27の1～10層の層序と各種遺物の包含状況は、慶応大学発掘のAトレンチの知見と共通し、1～3層は後世の2次の堆積層である。なお、花粉分析に使用したサンプルはH27から採集している。

近江沢の丘陵沿いでは1895～1896年に佐藤伝蔵による大規模な発掘が行われているが、H6はこの発掘範囲より南側丘陵沿いの地点である。1層表土層（地表面標高1.95 m、黒褐色砂質粘土）から、最下部の11層暗灰色砂層（砂層表面の標高-3.48 m）に分層され、その他表は慶応大学発掘のD地点より低い位置にある。10層暗茶褐色泥炭の $^{14}\text{C}$ 年代は5,490±230年B.P. (GaK-8100)で、沢根のH15の暗灰色砂層直上の $^{14}\text{C}$ 年代値に近い。また、5層暗黒色シルト層（厚さ10 cm）の $^{14}\text{C}$ 年代は3,030±100年B.P. (GaK-8101)であり、縄文後期後葉の $^{14}\text{C}$ 年代に対比される。H6の諸層は、2層暗灰色泥炭混じり砂層（厚さ16 cm）、7層同前（厚さ16 cm）、及び3層暗褐色（厚さ44 cm）、4層茶褐色（厚さ50 cm）、6層黒褐色（厚さ14 cm）、8層暗茶褐色（厚さ1.32 m）、9層褐色（厚さ1.36 m）の泥炭層である。

H7は地表面（標高2 m）から1.31 mの深さまでシルト層や粘土層が見られるが、それ以下には

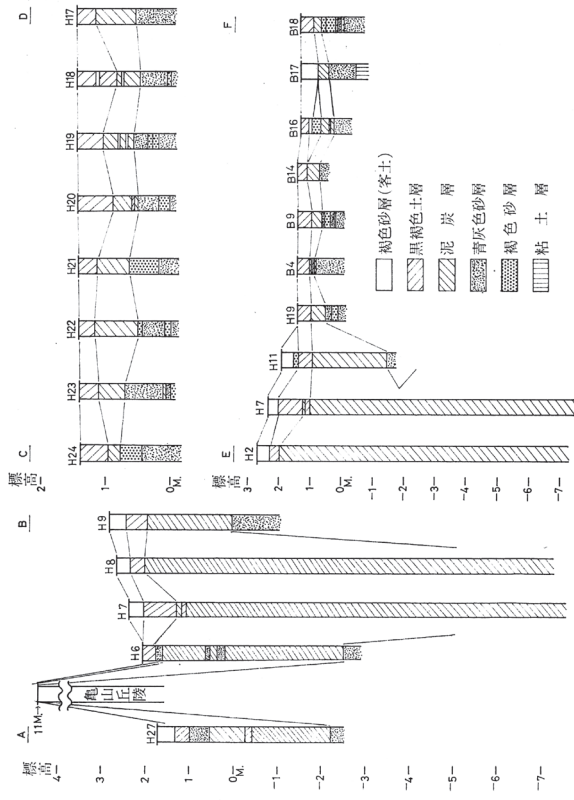


図8 亀ヶ岡遺跡周辺埋没地層柱状図 (A-B, C-D, E-F)

8 m以上の厚さの茶褐色泥炭層が堆積する。H8も同じで、地表（標高2.3 m）から63 cmの深さまで砂混じり粘土層が堆積し、それ以下には厚さ9 m以上の泥炭層が堆積する。H7-8と同じく近江沢の最深部をボーリングしているH2においても同じ傾向が見られる。

H9は、近江沢をはさんで北側の田子屋野貝塚が立地する丘陵沿いでボーリングした資料である。近江沢の北岸に相当し地表（標高2.4 m）下2.77 mの深さ（標高-37 cm）で淡灰色の砂層に達し、泥炭層の厚さも1.74 mと薄い。

近江沢の谷口は、沖積層上部砂層の堆積によって閉鎖されるが、その状態はE-F柱状図（図8）のH11がよく示している。

亀山丘陵の先端から東寄りの沖積面を南北方向に縦断するのがC-D柱状図（図8）であり、E-F柱状図のH19～B18は東西方向に沖積面を横断する（図8）。

南端のH24～北端のH17にかけて非常に平たんであり、地表面の標高は1.4 m前後である。表土層には黒褐色砂質粘土層が共通して堆積し、直下に暗褐色～黒褐色泥炭が全面に堆積する。泥炭層の最も厚い部分で80 cm (H22)、薄い所で15 cm (H24)であり、いずれも下底は砂層表面に接している。砂層表面には若干の凸凹が見られ、全体に南側が高く（H24で標高77 cm）北に低い（H17で標高50 cm）。砂層表面には青灰色砂の見える地点（H23・20・19・18・17・B4・14・16・17・18）と褐色砂の見える地点（H24・22・21・B9）とがあるが、両砂層は互層を形成している。また、B17においては地表面下175 cmの深さ（標高-40 cm）に灰白色粘土層が見られるが、古田光沼の堆積物の可能性がある。

砂層上部に堆積する泥炭層の堆積開始の時期は、H22の同層準資料の $^{14}\text{C}$ 年代によると3,610±120年B.P. (GaK-8104)であり、B9の同層準に対比しうるB11の値は3,840±100年B.P. (GaK-8106)である。

亀山丘陵東側の埋没砂層は、沖積層上部砂層に相当する「十三湖層上部砂層」であり、古岩木川・古山田川などの運搬した砂層であろう。埋没砂層表面を等深図で表したのが図9であり、砂層が沢根・近江沢の谷口を閉鎖した状態が知られる。両谷口の閉鎖が完了した時期は、1973年の青森県教育委員会の発掘結果から知る

ことができる。その発掘地点は亀山丘陵先端の東、等深図の標高0.5 m線が丘陵の東すそを囲む辺りであるが、N地点～S地点の砂層上部に円筒下層a式土器を包含し、表面に円筒上層a式土器・十腰内皿式土器が散布していたという。すなわち、両谷口が閉鎖されたのは前期末～中期初頭と判断され、沢根・近江沢は引き続き泥炭層の堆積が進行し、最後には亀山丘陵東方の埋没砂層上の泥炭と連続するに至ったと判断される。

そして、亀ヶ岡遺跡における晩

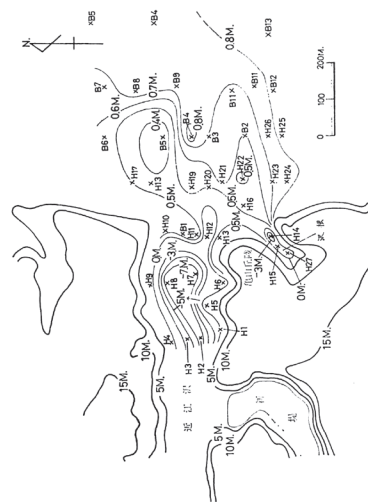


図9 亀ヶ岡遺跡周辺の埋没砂層表面等深図  
5M. 等高線は丘陵現地形のすそと一致する。



期前半の生活が営まれたところ、沢根・近江沢の埋没凹地は深い沼地であり、亀山丘陵東方には埋没砂層上の浅い沼地が展開していた景観を復元することができる。遺跡周辺の古植生に関しては、H27の花粉分析結果を参照された。

(金子 浩 昌, 那 須 孝 悌, 市 原 寿 文)

(Ⅲ. 砂層の粒径組成分析による低湿性遺跡の環境復元 省略)

(Ⅳ. 低湿性遺跡の環境復元と珪藻分析 省略)

V. 調査結果の総括

本研究班が調査した浜島・亀ヶ岡両遺跡において、遺物が泥炭層中にも存在していることから、遺跡のパターンとしては従来言われてきた泥炭遺跡に属する。しかし、縄文時代の泥炭遺跡は、集落跡などから独立して別個に存在しうる遺跡ではなく、遺跡としては集落跡を中心にして、生活環境の一部に泥炭の堆積するような低湿地の一部を取り込んでいたと判断するほうが実態に即しているといえる。以上のような判断に基づいて、泥炭遺跡という表現を用いることなく、低湿性遺跡と呼んでいる。

縄文後・晩期に増大する低湿性遺跡の環境としては、縄文海進の最高水準期からその海退過程に形成された沖積地形を無視することはできない。本研究班が調査した2遺跡においては、遺跡の周辺に縄文海進が残した波食台や、海退に伴って堆積が進行した沖積層上部砂層表面などの平坦な地形面上に、泥炭層が形成されるような浅水域を伴うという共通点が見られる。また、集落跡に接して最終氷期に下刻された谷地形が後に閉鎖され、泥炭層の堆積する深い埋没凹地が伴っていることも共通している。

浜島遺跡は縄文後期前半に、亀ヶ岡遺跡は晩期前半に中心的生活が営まれた遺跡であるが、台地上の集落跡、これに接して見られる平坦な地形上の浅水域と埋没凹地など、遺跡経営時における地形のコンベクションには余りにも共通点が多く、偶然とは言えないように思われる。

本研究班は、研究目的の性格から遺跡範囲内の発掘は行わないで調査を進めてきた。そのために調査結果にも制約を伴うのであるが、浜島遺跡においては後期前半の層準において、亀ヶ岡遺跡においては晩期前半の層準から、花粉分析によって栽培植物の花粉を検出し、那須はその結果から原始農耕問題を指摘している。今後両遺跡の遺跡範囲内の発掘が行われる際に、花粉研究の分野から指摘された問題点を追認し、考古学の分野においていかに位置付けられるかの検討を深めていかなければならない。今後、以上の調査結果を普遍化して理解しうるような資料が増大するならば、縄文後期・晩期低湿性遺跡の地形選択は、縄文海進以後の沖積地における地形・植生等の環境変化に対応する意識的な行動と理解することも許されるであらう。(井関弘太郎, 那 須 孝 悌, 市 原 寿 文)

引用・参考文献

塚野善藏・三浦 静・郡寄隆次 (1966) : 福井県三里浜砂丘地域の地理地形について。福井大学教育学部紀要, 第Ⅱ部 自然科学, 16号4集。  
渡辺直経 (1966) : 縄文及び弥生時代のC-14年代。第四紀研究, 5, 157-168。  
木越邦彦・鈴木信子・白木真理 (1978) : 泥炭層の<sup>14</sup>C年代および<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C比と植生の関係。第四紀研究, 17, 117-124。  
三位秀夫 (1965) : 海岸砂丘の形成について。第四紀研究, 4, 5-12。  
水野 裕・堀田朝諒・重西良雄 (1968) : 津波原田佐藤伝蔵 (1896) : 陸奥亀ヶ岡石器時代遺跡地形地質及発見品。地学協会雑誌, 18。  
三田史学会 (1959) : 亀ヶ岡遺跡—青森県亀ヶ岡低湿地遺跡の研究。慶応大学民族学叢刊第3冊。青森県教育委員会 (1974) : 亀ヶ岡遺跡発掘調査報告書。青森県文化財調査報告書第14集。  
FRIEDMAN, G. M. (1961) : Distinction between dune, beach, and river sands from their textural characteristics. *J. Sed. Petr.*, 31, 514-529。  
三位秀夫・赤木三郎 (1972) : 山陰海岸の砂丘砂の粒径組成。三位秀夫博士遺稿・論文選集 (地函研), 49-54。  
三位秀夫・新瀉古砂丘グループ (1972) : 東北地方の砂丘 (古砂丘) について。同上, 43-48。  
山砂丘の地形。東北地理, 20, 34-42。  
小貫義男・三位秀夫・島田晃郎・竹内貞子・石田琢二・斎藤常正 (1963) : 青森県津軽十三湖地域の沖積層。東北大理地質古生物邦文報告, 58号, 1-36。  
太田勝子 (1968) : 旧江線の地形からみた第四紀地殻変動に関する二・三の考察。地質学論集, 22号, 15-24。  
高橋 一・柴崎達雄 (1972) : 出来島層の<sup>14</sup>C年代。高橋 一 : 日本の第四紀層の<sup>14</sup>C年代 (70) —。地質学論集 96, 93。  
森山昭雄・木下芳和 (1979) : 濃尾平野の河畔砂丘。愛知教育大研報, 28輯 (人文, 社会科), 191-208。  
新瀉古砂丘グループ (1967) : 日本海側の古砂丘について。第四紀研究, 6, 19-28。  
太井子宏和 (1976) : 石狩海岸地帯の砂質地形と砂の粒径組成の特徴。日本地理学会予報集, 10, 69-70。  
上杉 陽 (1972) : 粒径頻度分布からみた風成砂・海成砂の諸特徴。第四紀研究, 11, 49-60。  
歌代勲他 (1967) : 日本海側の海岸砂丘について—とくに新瀉古砂丘について—。『堆積学に関する諸問題』, 地質学会他4学会連合学術大会討論会資料, 169-173。

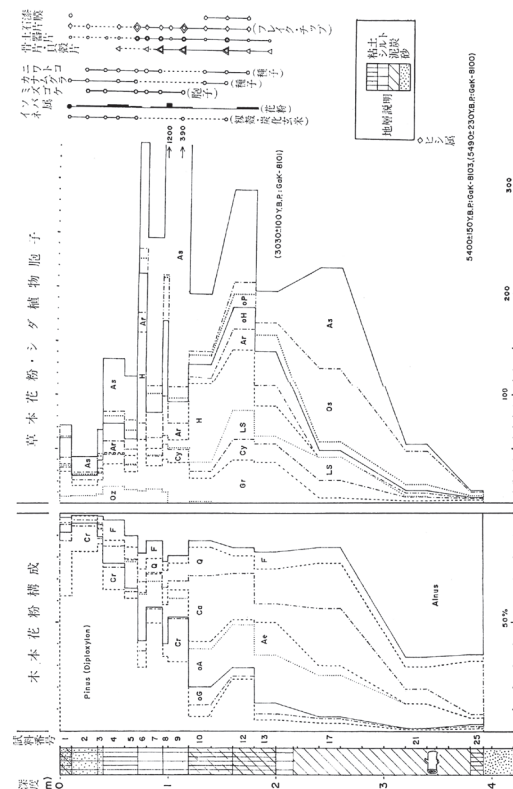


図 2 青森県亀ヶ岡遺跡 H27 地点の花粉分析結果と伴出する遺体・遺物  
Pinus (Diploxylon): マツ属 (二葉マツ類), Cr: スギ, oG: コナラ属, Alnus: ハンノ  
キ属 (木本), Ae: トチノキ, Q: コナラ属, F: プナ属, Cy: カヤツリグサ科, Ls: ミズバシヨウ  
及びサゼンソウ (サゼンソウは少ない), H: カラハナソウ属, Ar: ヨモギ属, oH: 他の  
草本植物, oP: 他のシダ植物, Os: ヤマドリゼンマイ属, As: オシダ科及びチャセンシ  
ダ科, 14C 年代のうち ( ) 内のものは近江沢での測定値を地層の対比に基づいて示したも  
ので, 他は沢根での測定値。

No. 13 になるとトチノキがクルミ属・サワグルミ属を伴って著しく増加し, 最高値の 14.9% に達する。草本ではイネ科, カラハナソウ属, ヨモギ属が著しく増加し, ヤマドリゼンマイ属は減少する。トチノキは直上の No. 12 で急減し, これより上の層準では 4% 前後の値を維持するようになる。

No. 12 では二葉マツ類とカラハナソウ属が急増する。No. 10 では二葉マツ類やイネ科は再び減少し, クリとカラハナソウ属が著しく高率を示すが, No. 9 になると二葉マツ類, スギ, イネ科などや, とりわけオシダ科・チャセンシダ科の急増と入れ替わってクリやカラハナソウ属は急減する。これより上位では二葉マツ類とスギが増加し, ハンノキ属, コナラ属, 草本植物, シダ植物などは漸減する。

### (2) 植物 遺 体

下部泥炭層の No. 21 からはハンノキ属, ブドウ属, タデ属, セリ科, ヒシ属, ミクリ属が, また泥炭層最上部の No. 12 からはオニグルミ, クリ, キハダ, ニワトコ, ブドウ属, イバラモ属などの種実片が得られた。

No. 11 より上位ではオニグルミ (Nos. 11, 10, 4, 2), キハダ (Nos. 7, 5), ニワトコ (Nos. 11,

## 縄文後期・晩期低湿性遺跡における古植生の復元

—— 福井市浜島遺跡, 青森県亀ヶ岡遺跡の調査例 ——

那 須 孝 梯, 山 内 文

### I. 花粉分析による低湿性遺跡の古環境復元

#### 1. 方 法

遺跡周辺の古環境, とりわけ古植生を復元するために, 花粉分析と伴出する植物遺体の検討を試みた。

試料から花粉を分離するための処理は, 10% 水酸化カリウム水溶液 (室温: 1 昼夜) → 水洗 → 塩化亜鉛の飽和水溶液 (塩酸性) による比重分離 → 水洗 → フッ化水素酸 (室温: 1~2 昼夜) → 水洗 → アセトリシス処理 (湯煎: 1~2 分) → 水洗 → 封入の順に行った。また, 0.5 mm より大きい植物遺体は水酸化カリウム水溶液処理の直後に篩別して検討した。

花粉の同定は木本植物の花粉が 250 粒を超えるまで行い, 木本植物の花粉総数を基数とする百分率で表示した。草本植物の花粉及びシダ植物・コケ植物の胞子は, 木本植物の花粉総数を 100 とする比で表示した。なお浜島・亀ヶ岡両遺跡における出土層準の説明は「縄文後期・晩期の低湿性遺跡と環境復元」を参照されたい。

#### (2. 福井市浜島遺跡 省略)

### 3. 青森県亀ヶ岡遺跡

#### (1) 花粉分析結果

遺跡の南側にある沢根と呼ばれる小谷の奥 (H27 地点) でハンドオーガーによって採取された試料の花粉分析を試みた。分析はまだ終わっていないが, 主要な花粉・胞子群集の変遷を図 2 に示した。

約 4 m の地層のうち, 下部の No. 25 及び No. 21 ではハンノキ属の花粉が非常に多く, コナラ属やクリ, プナ属の花粉, ヤマドリゼンマイ属の胞子を伴う。No. 17 になるとハンノキ属は著しく減少し, クリがトチノキを伴って著しく増加する。草本ではヤマドリゼンマイ属とオシダ科・チャセンシダ科の胞子が著しく増加し, カヤツリグサ科, ミズバシヨウ・サゼンソウも増加する。



10, 7~2), ブドウ属 (Nos. 11, 7, 5), カナムグラ (Nos. 11, 10, 6, 5, 2, 1), タデ属 (Nos. 7, 5, 3~1), エゴマ (No. 9), ヒユ属 (Nos. 11, 10, 2), イネ (Nos. 11, 9, 7, 5~1), カヤツリグサ科 (Nos. 11, 7, 5~1), ヘラオモダカ (Nos. 11, 3) などが得られ, No. 5 より上位に限られるものとしてはアカマツ (Nos. 5~2), スギ (Nos. 4, 2), キイチボ属 (No. 3), カタバミ (Nos. 4, 2, 1), マツウヅリ (No. 2), ナス (Nos. 3, 2), ハコベ (Nos. 4, 2, 1), ノミノフスマ (No. 3) などが得られた。なお, No. 1 にはミクリ属が極端に多い。

イネの穀数は No. 1 と No. 2 に特によく, No. 1 のものはすべて炭化しており, 炭化玄米を伴う。Nos. 2~5 及び No. 6 では炭化している穀数はむしろ少ないが, No. 9 と No. 11 ではむしろ炭化したものがほとんどであった。

草や木の焼けたものと思われる炭片は, 最下位の No. 25 から既に出現し, いずれの試料にも認められるが, 特に Nos. 21, 13, 9, 8, 6, 5 に多い。

(3) 伴出する考古遺物と縄文晩期の遺物包含層について

分析試料から花粉の含まれる泥質部分と植物片を除去した残渣の中には砂礫粒とともに土器片や人為的に打ち割られたと思われる石片が多く含まれていた。

土器片は Nos. 13~1 に含まれ, そのうち Nos. 11, 9, 7~5, 3 に多い。いずれも破片なので土器型式の判定の困難なものがほとんどであるが, 市原寿文氏によると Nos. 13, 9, 4, 2 の土器片の一部は縄文晩期のもので大洞 C<sub>1</sub> 式土器と同等されるものを含んでいるとのことである。

石片は, 明らかに人為的加工作の産物と認め得るフレイク, チャップのみについてみると, 硬質岩が Nos. 12~9, 7~4, 2 に認められ, 特に No. 9 に多い。黒曜石は No. 9, 8, 5, 1 に認められたが量は少ない。メノウは Nos. 12, 10~7, 5, 2 に, 石英は No. 4, 硬砂岩は No. 8 に認められたがいずれも少ない。

その他, 小さな骨片が Nos. 12, 11, 9, 7 に認められ, 特に Nos. 11 と 7 に多い。魚類の鱗と骨片は Nos. 13~11, 9, 4 に認められ, 貝殻の小さな破片も No. 11 と 9 に少数認められた。なお, 表面が赤色平滑で裏面が黒色で粗くざらざらした漆膜が Nos. 12~10 及び No. 1 から産出した。

上記のような考古遺物の産出頻度の変化から, 亀ヶ岡遺跡が主として営まれた縄文晩期前半の層準を直接的に知ることとはできない。しかし基本的な層相と層序は慶応大学が発掘した(三田史学会, 1959) 沢根の A 及び B トレンチのそれとよく一致している。すなわち, 今回取った H27 地点の Nos. 1~3 が三田史学会 (1959) の第 I~II 層, Nos. 4~9 が第 III 層, Nos. 10~13 (または 14) が第 IV 層, Nos. 15~25 が第 V 層にそれぞれ相当するものと思われる。第 IV 層が完形土器を多産する層準だとのことであり, No. 13 からは土器片及び骨片が, No. 12 からはこれらに加えて人為的加工によるチャップと漆膜が出現することを考えると, Nos. 10~13 (深度 119~200 cm) が第 IV 層, すなわち縄文晩期の層準に相当するものと思われる。

(4) 縄文晩期の古植生について

沢根 H27 地点の Nos. 13~10 層準での花粉群変遷で特徴的なことは, No. 13 においてヨモギ属やカラハナソウ属(カナムグラ), アカザ科, ナデシコ科など, 林縁や荒地に多く見られる植物の花粉が急増し, 更に No. 12 になると二葉マツ類(アカマツ)が急増することである。すなわち縄文晩期になって居住が始まるとともに植生の部分的破壊が行われ (No. 13), その空間に陽地性の雑草が侵入する。しかしこの段階では 2 次林はまだそれほど発達しない。ところが次の段階 (No.

12) になってソバの栽培が開始されると同時に陽地性雑草も増加し, 二葉マツ類(アカマツ)の 2 次林も成立する。この層準からニワトコが出現するが, このニワトコが単に植生が破壊された後の陽地に侵入したにすぎないのか, または雑草ないしは酒造原料としての意図的植栽によるものかは明らかではないが, 今後の問題として興味深い。いずれにせよ, 森林が破壊された後の空間を埋めた植物の一員であらう。

もう一つ興味深い現象は No. 12 におけるトチノキの激減である。亀ヶ岡遺跡が本格的に営まれるようになった時点で既にトチノキが急減し, その後はわずかな花粉を供給するにとどまるだけになってしまったことと, 一方ではクリが全く減少せずむしろ増加していることは, 縄文晩期に亀ヶ岡に居住しソバ栽培を覚えた人々にとって, トチノキが主要な食料品の対象ではなくなってきたか若しくはなかったことを暗示しているように思われる。花粉群の構成から考えると最初に急増するアカマツ林は, トチノキの伐採跡に成立した 2 次林と考えることができる。

アカマツ 2 次林は No. 10 で再び減少し, 草本花粉やシダ植物の孢子も少なくなる。代わってクリが増加するが, この層準ではソバの花粉は検出されない。既に述べたように Nos. 13~10 が縄文晩期相当層であるが, その上部の時代には亀ヶ岡人の活動規模が著しく縮小したことを反映しているのではなからうか。

(5) 稲作について

H27 地点の分析結果でイネ属と思われる花粉が安定して出現するのは No. 8 以上 (-100 cm 以浅) である。この時代がいづつになるのかは不明であるが, 極めて新しい時代だと思われる。その理由は No. 4 以浅ではトウモロコシ属の花粉が認められることと, カタバミやハコベのような史前帰化植物の種子が出現し, 植林によると思われるスギ花粉の急増が見られることなどによる。

注目すべきは, 縄文晩期相当層の No. 11 から土器片, 硬質頁岩のチャップ, 漆膜, 小骨片, 魚鱗, 貝殻片, 炭片などとともに炭化した穀殻の破片が検出されることである。このことは当時の亀ヶ岡の人々が交易によって穀(稲)というものを知っていた(入手していた)ことを意味している。しかし暖かな気候を好むイネにとってこの地方の気候が余りにも冷涼であったため, 亀ヶ岡の縄文晩期人にはソバ栽培はできたものの稲作はできなかったのであらう。当地方で稲作が可能になったのはイネの品種改良が非常に進んでからのことである。

#### 4. 縄文後期・晩期における低湿地利利用について

地理的な立地条件のみならず, 浜島・亀ヶ岡両遺跡における低湿地の変遷には幾つかの共通点がある。いずれの場合も縄文海進期に埋積された沖積低地に端を発し, 最初は浜島第 2 トレンチのヒシ属, ハス, ジュンサイ, コウホネ属, サンジョウモ等や, 亀ヶ岡 H27 のヒシ属のような水生植物が生育し, 更にいずれの場合も挺水性植物の少ないことによって特徴付けられる水域であった。その後次第に浅くなって挺水性植物の繁茂する浅い沼または湿地へと変わっていった。浜島と亀ヶ岡では縄文時代とはいっても各々後期前半と晩期前半という時代の相違が見られるが, いずれも極めて浅い沼または湿地が形成された時期に, いわゆる低湿性遺跡または泥炭遺跡として出現する。これによってそれまでの泥炭層形成は終わるが, 古植生変遷から見ると, 泥炭はいわゆる低位泥炭であり, 泥炭層形成の終結は自然法則的な消滅ではなく, 変遷過程での人為的な中断である。しかしいずれの遺跡の場合もこの中断を直接的に低湿地農耕と結び付けることはできない。

浜島遺跡の場合はソバ栽培とともに稲作が行われていたことはまず間違いのないと思われるが, 第

カナムグラは亀ヶ岡の例では縄文晩期に既に偏化していたことになる。今回調査した両遺跡の例による限りではカタバミやハコベ、イボクサ、スベリヒユなどはコナギやカナムグラよりもずっと遅れて偏化したようである。

次に水田雑草についてであるが、近年数多く出版される考古学関係の論文や調査報告書の中には、水田雑草の種子や花粉の出現とその頻度によって水田遺構の存在を証明しようとする論調が一部にみられる。確かに浜島や亀ヶ岡の今回の調査で種子や花粉・胞子が検出されたコナギ、ミズアオイ、イボクサ、オモダカ、ヘラオモダカ、ミズワラビ、オオアカウキクサ、サンショウモなどはいくつかは、やはり水田雑草であった。しかしこれらのうちコナギとイボクサを除く他の種は完新世初期、なかには更新世や第三紀の時代から日本列島に存在していた植物であり、本来の生育地が人間によって奪われてしまったため、水田という特殊な人為的湿原へ逆に侵入したものと考えられるべきである。したがって水田雑草の検出は、水田が存在したことの直接的証拠とは成り得ず、あくまで傍証にとどめるべきであろう。

(那須 孝 悼)

(Ⅱ) 福井市浜島遺跡出土材の解剖学的識別 省略)

引用・参考文献

刈住 昇 (1979) : 樹木根系図説。誠文堂新光社。  
前川文夫 (1943) : 史前偏化植物について。植物分類・地理, 13, 274-279。  
水島正美 (1956) : 田名部周辺泥炭地の高等植物相。資源研彙報, 40, 96-109。  
三田史学会 (1959) : 亀ヶ岡遺跡—青森県亀ヶ岡低湿地遺跡の研究—。考古学・民族学叢刊, 第3冊 (通巻第5冊), 有隣堂出版, 1-156。  
稲山泰一 (1957) : 下北半島採集目録。資源研彙報, 43-44, 5-12。  
SHIMAKURA, M. (1936) : Studies on fossil woods from Japan and adjacent land, II. On the woods of the submerged forest of Uodui, Toyama-ken, Japan. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. (Geology), 18 (3), 299-310。  
鈴木功夫・中村 純 (1977) : 稲科花粉の堆積に関する基礎的研究。文部省科研費特定研「古文化研究—中間報告—」(中村純編), 1-10。  
重理俊次・山内 文 (1956) : 下北半島泥炭層より得られた材料について (第1報)。資源研彙報, 40, 78-80。  
山内 文 (1957) : 下北半島の第四紀層より得られた材料について。資源研彙報, 43-44, 21-25。

Ⅱ層の場合と異なり、ハンノキの急増期と一致するためハンノキ林の林床で水稻を作るとは思われず、陸稲の可能性もある。しかし史前偏化植物の一つであるコナギが同時に出現することを考えると低湿地の一部で水稻耕作または何がしかの栽培 (後述) を行っていた可能性を捨てては行けない。

亀ヶ岡遺跡の場合には稲作の可能性もなく、それに代わる低湿地農耕の可能性を暗示するような植物も今のところ発見されていない。亀ヶ岡の縄文晩期人が何のために低湿地への働きかけを行ったのか全く不明と言わざるを得ないが、既に述べたように当時の人々が既に稲 (稲) というものを入手していたということから考えると、彼らが水稻耕作を夢見た結果として泥炭層形成の中断が起きたという可能性も考えられるのではあるまいか。

5. 史前偏化植物と水田雑草について

前川文夫氏は1943年に「史前偏化植物」という概念を提唱し、その例としてコナギやカナムグラなどを挙げている。今回の調査によって浜島遺跡では縄文後期前半の時代にコナギが既に出現し、それまで存在していた同属のミズアオイと交代したことが確認された。この時代は稲作及びびん栽培の開始期と一致しているが、既に述べたように稲作が水稻耕作であったのか、または陸稲耕作であったのかは明らかでない。現在では水田雑草として知られているコナギの出現と稲作の開始が一致していることを考えると水稻耕作のように思えるが、もし陸稲耕作であったならば問題のコナギは栽培植物の一つとして、すなわち野菜として導入された可能性もあり、今後に残された問題の一つである。

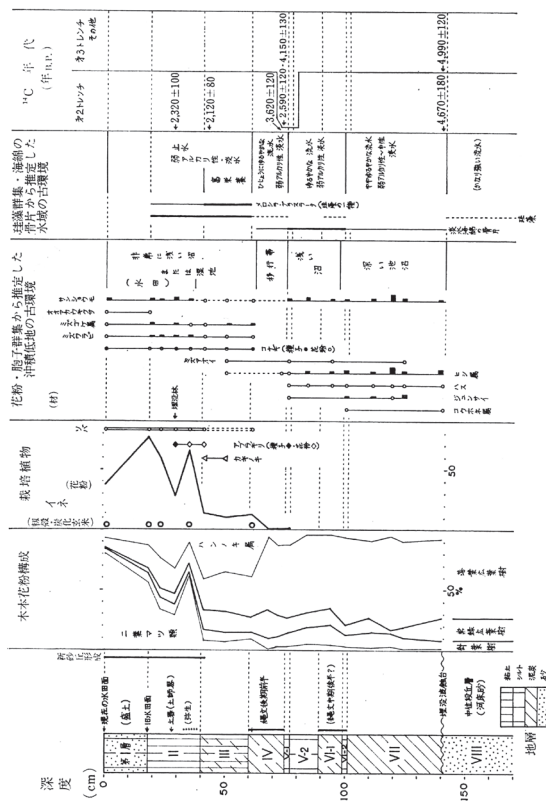


図 3 福井市浜島遺跡 1977 年度第 2 トレンチにおける調査結果総括表