

# 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—

繩文後期・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

繩文時代の後期・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、繩文海進の最高水準期からその後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と思われる。

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、村・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ため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例にこどまるが、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), 斎藤政富・廣鴨一良(浜島遺跡調査), 越後谷耕一・村越潔・塙原鉄郎・岩本義雄・水造町教育委員会の諸氏にお忙の言葉を述べさせていただく。

昭和55年3月

### 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)

#### 文部省科学研究費

#### 特定研究「古文化財」総括班

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  
津堅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）挿在し、ミツガシワの種子化石を多數含んでいる。

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、ベンセ沼東側などでは、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は漸移的である。すなわち、亀ヶ岡付近（屏風山中部地域）で鑑察される限りにおいては、山田野層の堆積頂面が離水した直後に古砂丘砂層が薄く表面をおおい、海拔約 25 m の山田野層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、上沢部沼と平瀬沼の間で終わり、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 回にわたり互層する。泥炭層はいずれもいわゆるヨシ・スゲ草炭であるが、下位のものほど砂粒をほとんど含まず、上位のものほど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混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層の陽合とも円滑された陶汰のよい中粒砂であり、ミン酸による染色を受けて淡褐灰色を呈するが新砂丘の砂と同質のものである。新砂丘の形成に伴つて風で運搬され、良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  $^{14}\text{C}$  年代は高橋・柴崎（1972）によると  $2,980 \pm 90$  年 B.P. (GaK-1232) であったことである。今回、大溝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  $2,490 \pm 100$  年 B.P. (GaK-7940) という  $^{14}\text{C}$  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ワの種子が多産し、下部 10 cm には大きな流木が密集している。流木のうちの一つ、トウヒ属（別稱山内文氏の報告参照）の樹幹（地図の報告参考）の樹幹の  $^{14}\text{C}$  年代は  $25,710 \pm 390$  年 B.P. (GaK-7941) であった。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、遺跡から少々時間も歩いて屏風山を越えれば日本海に出られる。しかし、少なくとも繩文時代末までの海岸線ははるか沖合に存在し、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、古い地形图によると現在よりもはるかに数も多く、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 등을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、篠岡の北側にある小谷の北壁では、山田野層を浸食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、間に砂層を挿在しており、この地層が山田野層ほど顕著なことを示している。堆積物の上面は篠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拔 12 m から 17 m の斜面と一致しており、この面に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挿在する植物片尾り黒色砂質シルト層中より採取した木片の  $^{14}\text{C}$  年代は  $33,130 \pm 4,230$  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、山田野層の形成後、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、津軽平野の平坦な冲積面が展開する。

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  $^{14}\text{C}$  年代は、 $5,400 \pm 150$  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含まれしていない。



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・サンプル中に繩文晚期中葉（大洞 C<sub>1</sub>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、歯骨片、貝殻破片、鱗などを検出できた。

3層は褐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、慶應大学発掘のAトレンチの知見と共通し、1～3層は後世の2次的堆積層である。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年に佐藤伝誠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層暗茶褐色砂層（砂層表面の標高-3.48 m）に分層され、その他表は慶應大学発掘のD地点より低い位置にある。10層暗茶褐色砂層（砂層表面の<sup>14</sup>C年代は5,490±230年B.P. (GaK-8100)で、H15の暗茶褐色砂層直上の<sup>14</sup>C年代に近い。また、5層暗茶褐色シルト層（厚さ10 cm）の<sup>14</sup>C年代は3,030±100年B.P. (GaK-8101)であり、繩文後期後葉の<sup>14</sup>C年代に対比される。H6の諸層は、2層暗茶褐色混じり砂層（厚さ16 cm）、7層前同（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（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

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冲積面を南北方向に継続するのがC-D柱状図（図8）であり、E-F柱状図のH19～B18は東西方向に冲積面を横断する（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凹凸が見られ、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られる地点 (H23・20・19・18・17・B4・14・16・17・18) と褐色砂の見られる地点 (H24・22・21・B9) があるが、両砂層は互層を形成している。また、B17においては地表下175 cmの深さ（標高-40 cm）に灰白色粘土層が見られたが、古田光沼の堆積物の可能性がある。

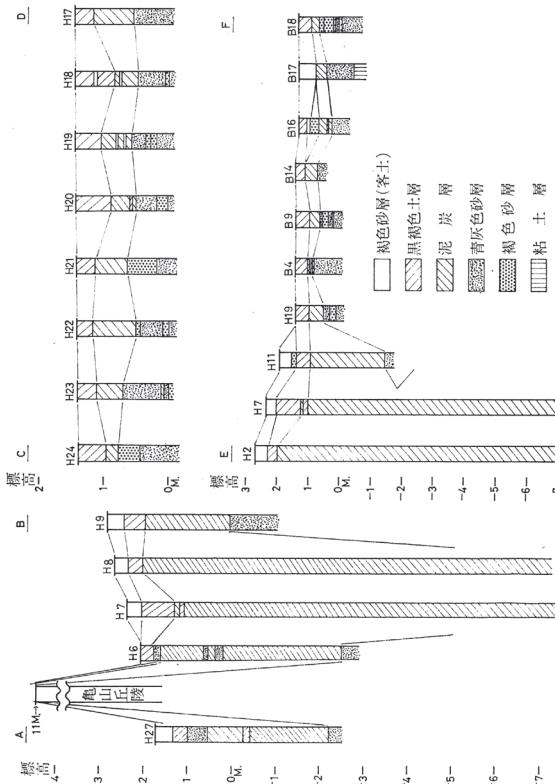
砂層上部に堆積する泥炭層の堆積開始の時期は、H22の同層準資料の<sup>14</sup>C年代によると3,610±8106年B.P. (GaK-8104)であり、B9の同層準に対比しうるB11の値は3,840±100年B.P. (GaK-

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であるが、N地点～S地点の砂層内部に円筒下層a式土器・十層内III式土器が散布していたといふ。すなわち、両谷口が開鎖されたのは前期末～中期初頭と判断され、N、S地点は引き続き泥炭層の堆積が進行し、最後には龜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、龜ヶ岡遺跡周辺理透柱状図（A-B, C-D, E-F）

図9 龜ヶ岡遺跡周辺理透柱状図（A-B, C-D, E-F）



繩文後期・晩期の低湿性遺跡と環境復元

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、龜山丘陵東方に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い。

### (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挟在していることから、遺跡のパターンとしては從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する遺跡ではなく、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。以上のようないくつかの特徴がある。以上のようないくつかの特徴がある。以上のようないくつかの特徴がある。

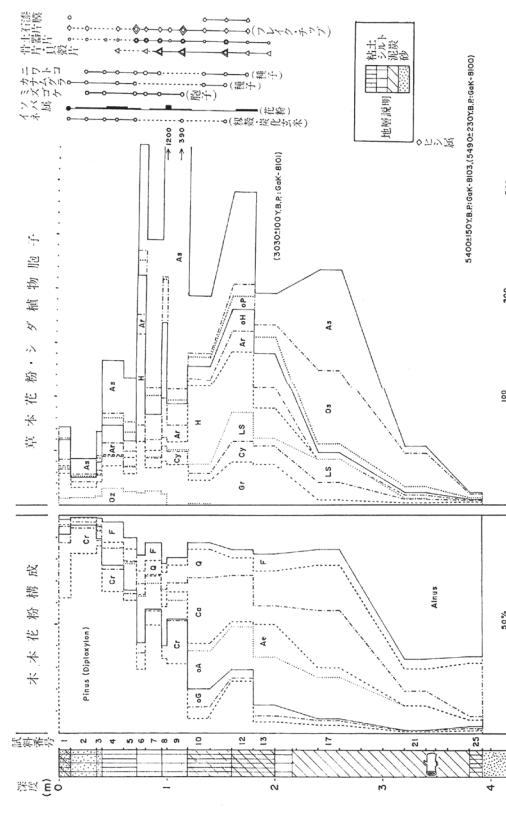
遺文後・晩期に増大する低湿性遺跡の環境としては、縄文海進の最高水準期からその海退過程に形成された沖積地形を無視することはできない。本研究班が調査した2遺跡においては、遺跡の周辺に縄文海進が残した波食台や、海退に伴って堆積が進行した沖積層上部砂層表面などの平たんな地形面上に、泥炭層が形成されるような淺水域を伴うという共通点が見られる。また、集落跡に接して最終氷期に下刻された谷地形が後に閉鎖され、泥炭層の堆積する深い埋没凹地が伴っていることも共通している。

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な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たんな地形上の淺水域と埋没凹地など、遺跡経営時における地形のコントラストには余りにも共通点が多く、偶然とは言えないようだ。

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。そのためには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ぬ。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する意識的な行動と理解することも許されるであろう。(井関弘太郎、那須孝悌、市原寿文)

### 引用・参考文献

- 塚野善蔵・三浦 静・郡奇隆次(1966)：福井県三里浜砂丘地域の水理地形について、福井大学教育学部紀要、第II部 自然科学、16号4集、渡辺直綱(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・木本真理(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・塙田鉄誠・草西白鳥(1969)：海岸丘陵佐藤伝蔵(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—青森県鹿ヶ崎低湿地遺跡の研究、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度組成、三位秀夫博士遺稿・論文選集(地図研), 49-54。  
三位秀夫・新潟古砂丘グループ(1972)：東北地方の砂丘(古砂丘)について、同上, 43-48。
- 森山昭雄・木下芳和(1979)：濃尾平野の河畔砂丘、愛知教育大研究報、28輯(人文、社会科), 191-208。  
新潟古砂丘グループ(1967)：日本海側の古砂丘について、第四紀研究、6、19-28。  
大井子宏和(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。  
歌代勘一(1967)：日本海側の海岸砂丘についてー、「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。



### I. 花粉分析による古環境復元

#### 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→塩化鉛の鈍和水溶液による比重分離→水洗→フッ化水素酸（室温：1～2昼夜）→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分別して検討した。

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。草木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・龜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. 青森県龜ヶ岡遺跡

#### (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4m の地層のうち、下部の No. 25 及び No. 21 ではハシノキ属の花粉が非常に多く、コナラ属やクリ、ブナ属の花粉、ヤマドリゼンマイ属の胞子を伴う。No. 17 になるとコナラ属は著しく減少し、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・チヤセンシダ科の胞子が著しく増加し、カヤツリグサ科、ミズバショウ・ザゼンソウも増加する。

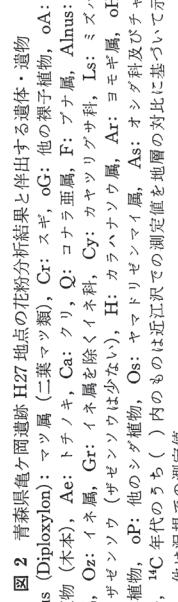


図2 青森県龜ヶ岡遺跡 H27 地点の花粉分析結果と伴出する遺体・遺物  
Pinus (Diploxylen): マツ属 (二葉マツ類), Cr: スギ, oG: 他の裸子植物, oA: 他の被子植物 (木本), Ae: トチノキ, Ca: クリ, Q: コナラ亜属, F: ブナ属, Alnus: ハンノキ属, イネ属, Gr: イネ科, Cy: カヤツリグサ科, Ls: ミズバショウ科, Ls: ヨモギ属, oH: 他の草本植物, oP: 他のシダ植物, Os: ヤマドリゼンマイ属, As: オシダ科及びチヤセンシダ科, 14C 年代のうち ( ) 内のものは近江沢での測定値を地層の対比に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、とりわけオシダ科・チヤセンシダ科・コナラ亜属は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、ハシノキ属、コナラ亜属、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、青森県龜ヶ岡遺跡の調査例 ——

那須孝悌、山内文

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) などが得られた。No. 5 より上位に限られるものとしてはアカマツ (Nos. 5~2), ベギ (Nos. 4, 2), キイチゴ属 (No. 3), カタバミ (Nos. 4, 2, 1), マクワウリ (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。

イネの概費は No. 1 と No. 2 に特に多く、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 では炭化している概費はむしろ少ないが、No. 9 と No. 11 ではむしろ炭化しているものがほとんどであった。

(3) 件出する考古遺物と縄文晚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。

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晚期のもので大洞 C<sub>1</sub> 式土器と同定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の産物と認め得るフレイク、チップのみについてみると、硬質頁岩が量は少ない、メノウは Nos. 12, 10~7, 5, 2 に、石英は No. 4、硬砂岩は No. 8 に認められたがいすれも少ない。

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 に少數認められた。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晚期前半の層準を直接的に知ることはできない。しかし基本的な層相と層序は慶應大学が発掘した（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、今回扱った 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 からはこれまで人為的加工によるチップと漆膜が出現することを考慮すると、Nos. 10~13 (深度 119~200 cm) が第 IV 層、すなわち縄文晚期の層準に相当するものと思われる。

(4) 縄文晚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 になるとともに No. 12 になるとともに植物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は発達しない、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、または葦草ないしは酒造原料としての意図的植栽によるもののかは明らかではないが、今後の問題として興味深い。いすれにせよ、森林が破壊された後の空間を埋めた植物の一員であろう。

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つ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つてしまつることと、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、縄文晚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つたか若しくはなかつ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よう。

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胞子も少なくなる。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見出している。この層準ではなからうか。

#### (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いわゆる堀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などによる。

注目すべきは、縄文晚期相当層の No. 11 から土器片、硬質頁岩のチップ、漆膜、小骨片、魚鱗、貝殻片、炭片などとともに炭化した軟質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類 (稻) 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てこの地方の気候が余りにも冷涼であつたため、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つたのであろう。当地方で稲作が可能になつ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。いわゆる低湿地遺跡または泥炭遺跡として出現する。最初は浜島第 2 トレンチのヒシ属、ハス、ジョンサイ、コウホネ属、サンショウモ等や、亀ヶ岡 H27 のヒシ属のような水生植物が生育し、更にいすれの場合も挺水性植物の少ないとこによつて特徴付けられる水域であった。その後次第に淺くなつて挺水性植物の繁茂する浅い沼または湿地へと変わつていった。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、いわゆる低湿地遺跡または泥炭遺跡として出現する。これによつ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、泥炭と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ないと思われるが、第

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稲を作ることは思われず、陸稲の可能性もある。しかし史前帰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、低湿地の一部で水稲耕作またはがしかの栽培（後述）を行っていた可能性を捨て難い。

亀ヶ岡遺跡の場合には水稲の可能性もなく、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見されていない。亀ヶ岡の繩文晚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粒（稻）というものを入手していたということから考えると、彼らが水稲耕作を夢見た結果として泥炭層形成の中断が起こったという可能性も考えられるのではないか。

### 5. 史前帰化植物と水田雑草について

前川文夫氏は1943年に「史前帰化植物」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繩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オアイと交代したことが確認された。この時代は稻作及びツバ栽培の開始期と一致しているが、既に述べたように稻作が水稲耕作であったのか、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稻作の開始が一致していることを考えると水稲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。

## 古環境

II層の場合はカナムグラは亀ヶ岡の例では亀ヶ岡の例では水田遺跡に既に帰化していたことになる。今回調査した両遺跡の中によると、カナギやカナムグラよりもずっと遅れて帰化したようである。

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記載される。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跡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、サンショウウモなどはつい近年まではやっかいな水田雑草であった。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頭、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つたため、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。（那須孝悌）

### （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

刈庄 昇(1979) : 樹木根系図説。誠文堂新光社。	woods of the submerged forest of Uodo, Toyama-ken, Japan. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. (Geology), 18(3), 299-310.
前川文夫(1943) : 史前帰化植物について。植物分類・地理, 13, 274-279.	木本花粉類、海綿植物について。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。資源研究報, 40, 96-109.	水島正美(1956) : 田名部周辺泥炭地の高等植物相。資源研究報, 40, 96-109.
三田史学会(1959) : 龍ヶ岡遺跡—青森県黒ケ岡低湿地遺跡の研究一。考古学・民族学叢刊, 第3冊(通巻第5冊)。有隣堂出版, 1-156。	三田史学会(1959) : 龍ヶ岡遺跡—青森県黒ケ岡低湿地遺跡の研究一。考古学・民族学叢刊, 第3冊(通巻第5冊)。有隣堂出版, 1-156。
柳山泰一(1957) : 下北半島採集目録。資源研集報, 43-44, 5-12.	柳山泰一(1957) : 下北半島採集目録。資源研集報, 43-44, 5-12.
SHIMAKURA, M. (1936) : Studies on fossil woods from Japan and adjacent land, II. On the	SHIMAKURA, M. (1936) : Studies on fossil woods from Japan and adjacent land, II. On the
山内 文(1957) : 下北半島の第四紀層より得られた材片について。資源研集報, 43-44, 21-25.	山内 文(1957) : 下北半島の第四紀層より得られた材片について。資源研集報, 43-44, 21-25.

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