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，青森県亀ケ岡遺跡の調査例 ――

那須孝悌，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，0.5mm 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・亀ケ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. 青森県亀ケ岡遺跡

(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 ではハンノキ属の花粉が非常に多く，コナラ亜属やクリ，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，ミズバショウ・ザゼンソウも増加する．

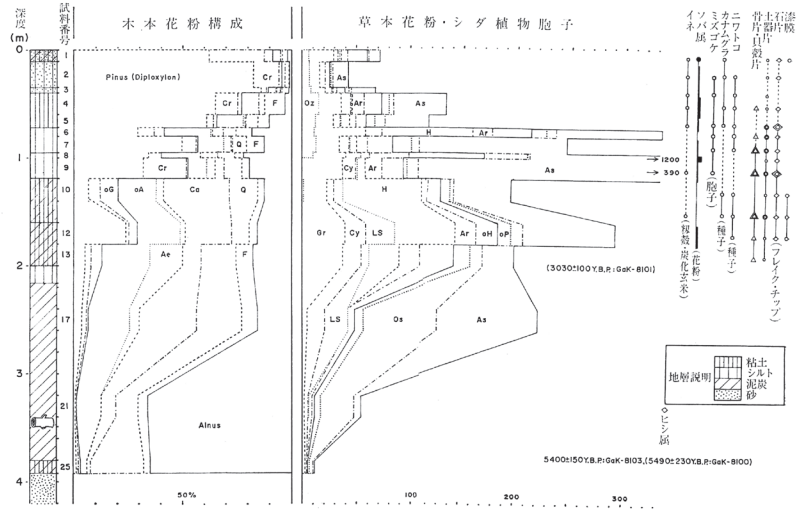

図2　青森県亀ケ岡遺跡 H27 地点の花粉分析結果と伴出する遺体・遺物
Pinus (Diploxylon)：マツ属（二葉マツ類），Cr：スギ，oG：他の裸子植物，oA：他の被子植物（木本），Ae：トチノキ，Ca：クリ，Q：コナラ亜属，F：ブナ属，Alnus：ハンノキ属，Oz：イネ属，Gr：イネ属を除くイネ科，Cy：カヤツリグサ科，Ls：ミズバショウ及びザゼンソウ（ザゼンソウは少ない），H：カラハナソウ属，Ar：ヨモギ属，oH：他の草本植物，oP：他のシダ植物，Os：ヤマドリゼンマイ属，As：オシダ科及びチャセンシダ科，^{14}C 年代のうち（ ）内のものは近江沢での測定値を地層の対比に基づいて示したもので，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,

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．

イネの籾殻は 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 では炭化している籾殻はむしろ少ないが，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．

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_1 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 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 からはこれらに加えて人為的加工によるチ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，または薬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うことと，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反映しているのではなかろうか．

(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，硬質頁岩のチップ，漆膜，小骨片，魚鱗，貝殻片，炭片などとともに炭化した籾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籾（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ろう．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何がしかの栽培（後述）を行っていた可能性を捨てるわけにはいかない．

亀ケ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．亀ケ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籾（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あるまいか．

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ソバ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稲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．

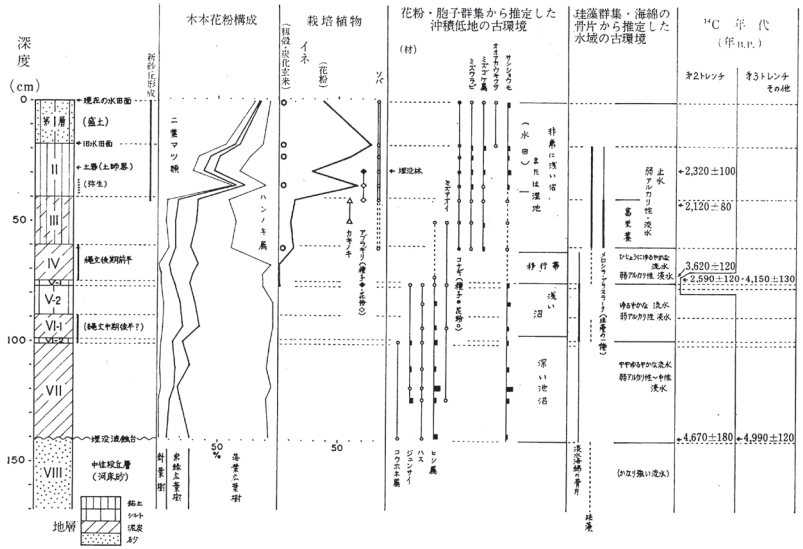

図 3　福井市浜島遺跡1977年度第2トレンチにおける調査結果総括表

カナムグラは亀ケ岡の例では縄文晩期に既に帰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．確かに浜島や亀ケ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

苅住　昇 (1979)：樹木根系図説．誠文堂新光社．
前川文夫 (1943)：史前帰化植物について．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)：亀ケ岡遺跡—青森県亀ケ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.
籾山泰一 (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 Uodu, 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「古文化財」「稲作の起源と伝播に関する花粉分析学的研究—中間報告—」（中村純編），1-10.
亘理俊次・山内　文 (1956)：下北半島泥炭層より得られた材片について（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片について．資源研彙報，43-44，21-25.