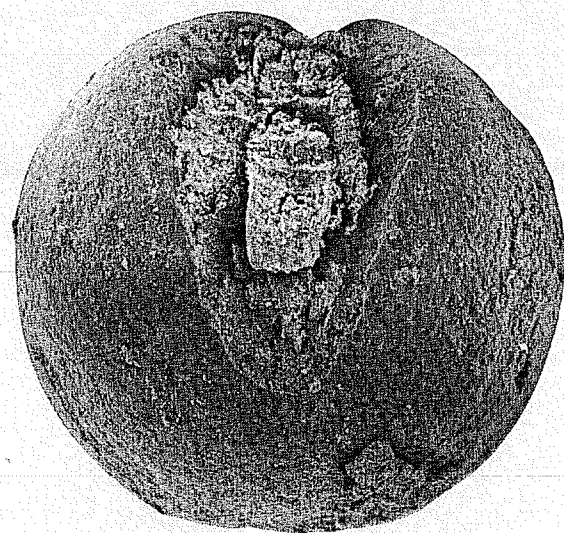


月刊

考古学ジャーナル

NO. 355, 1992

12月号



柏木川11遺跡出土アワ
(北海道恵庭市)

特集・種の考古学

〈今月の言葉〉古人骨研究の将来 横山浩一

☒ 古代雑穀の検出 吉崎昌一

☐ 縄文時代の粃痕土器 高橋 護

☐ 低湿地遺跡の種実 南木睦彦

☐ 古代のソバ 山田悟郎

☐ 青森県での遺跡調査におけるフロテーション法の導入とその成果について

☐ フロテーション法の実際と装置 三浦圭介
椿坂恭代

〈速報〉美々8遺跡低湿地部の調査 鈴木 信

〈単報〉「三重の縄文時代」展を見て 奥 義次

ISSN 0454-1634

第三五五号平成四年十二月三十日発行(毎月一回三十日発行)
昭和四十一年十一月十七日第三種郵便物認可
昭和四十一年十月十四日国鉄東局特別扱承認雑誌第二四六三号

古人骨研究の将来

横山 浩一

出土人骨の研究と保存の体制について、将来が危ぶまれている。遺跡から人骨が発見された場合、これまでは大学の解剖学教室や人類学教室に専門家の派遣を要請し、遺跡での観察、取り上げから、事後の処理、研究、報告、保管にいたるすべてを、理科系研究機関にゆだねるのが普通であった。時には古人骨の研究者がイニシアチブをとり、考古学者を共同研究者として、良好な人骨サンプルが得られそうな遺跡の発掘を計画することもあった。人骨の収集を増したいという古人骨研究者の要求と、人骨がもっている情報を解読してもらいたいという考古学研究者の要求が釣り合って、両学界の連携が保たれてきたのである。

いま憂慮されているのは、このシステムの一方の担い手であった古人骨の研究機関と研究者が少なくなっていることである。人骨研究者が不在になった理科系研究機関のなかには、古人骨資料の保管を負担に感じはじめているところもある。

古人骨の研究センターのひとつであった長崎大学解剖学教室で、内藤教授の退官につづき、松下助教授が土井ヶ浜遺跡のある豊北町教委に移動されたというニュースは象徴的である。同じく西日本の主要な古人骨研究センターであった大阪市立大学と九州大学の解剖学教室も、専門の教授の退任により昔日の面影を失ってしまった。九大にはまだ古人骨の研究者が残っているものの、講座の主要な課題からはずれた研究を続けることには、多くの制約があるものと思われる。

東日本では、日本の古人骨研究の草分け的存在である東大人類学教室が、古人骨を主要な研究テーマとしない方向をたどっている。札幌医大、聖マリアンナ医大はまだ古人骨専門の教授を擁しているが、次代の教授にも古人骨研究者が選ばれるか否か、制度的保証はない。結局、最後の牙城として期待できるのは国立科

学博物館人類研究部のみであろうか。

このような事態が進みつつあるのは、解剖学界や自然人類学界において、肉眼観察に基づく人骨の形態学的研究が主要な研究テーマでなくなってきたからである。かわって電子顕微鏡を利用したミクロの解剖学、分子生物学的方法による研究、さらに……へと学界の関心は移っている。

一方、考古学の側では人骨のもっている歴史情報への要求が、ますます高まりつつある。人骨の性別と年齢が判明しただけでも、出土遺跡や伴出遺物の資料的価値は格段に高まるであろうし、最近行われているような歯ならびの遺伝を利用した親族構造の追求、食性分析、古病理学的研究など開拓すべき分野が広く残されている。

解剖学界、自然人類学界に生じた古人骨離れの動向を、考古学の側から批判することは筋違いであろう。むしろ、考古学の側で、必要な自衛策を講じなければならない時が近づいていると考えるべきである。

自衛策の第1は、全国で1か所でもよい、古人骨について最高レベルの研究を維持できる場を確保することである。第2は、考古学研究者のなかに、出土人骨の第1次処理を担当できる人材を養成することである。考古学講座の卒業生で解剖学講座の助手を勤めた人たちの経験によれば、これは不可能なことではない。第3は、恒久的な古人骨の保管場所を各地に設けることである。法解釈の上では出土人骨も埋蔵文化財と見なされている。考古学界と文化財行政機関は共同して事に当るべきであろう。

自然人類学界でも考古学との結びつきを見直そうとする動きがないわけではない。今秋の日本人類学会大会では「古人骨と考古学」のシンポジウムが行われる。小文が世に出る頃には成果が判明しているはずであるが、この大会が古人骨研究の将来を考える契機となることを願っている。

(福岡市博物館長)

— 今月の目次 —

特集・種の考古学

- 《今月の言葉》古人骨研究の将来……横山浩一…1
□古代雑穀の検出……吉崎昌一…2
□縄文時代の靱痕土器……高橋 護…15
□低湿地遺跡の種実……南木睦彦…18
□古代のソバ……山田悟郎…23
□青森県での遺跡調査におけるフロテーション法

- の導入とその成果について……三浦圭介…29
□フロテーション法の実際と装置…椿坂恭代…32
〈速報〉美々8遺跡低湿部の調査…鈴木 信…37
○「三重の縄文時代」展を見て……奥 義次…42
最近の発掘調査・発見表………44
1992の総目次………45

古代雑穀の検出

—考古植物学的調査の展開—

よし ざき まさ かず
吉 崎 昌 一

(北海道大学)

1. 遺跡から出土する植物遺体

遺跡からはさまざまな状態で保存された植物遺体が検出される。これまでもっとも注目されたのは、いわゆる低湿地遺跡、つまり水付き遺跡で、こうした状況下の包含層からは大量の木製品などとともに各種の植物遺体が出土するのがつねであった。古くは唐古遺跡から大量の弥生時代の木製品が出土して文化内容が明らかにされたし、この20年間にも数多くの低湿地遺跡の発掘調査が実行され成果を上げている。例えば、福井県鳥浜貝塚⁽¹⁾ など縄文時代の遺跡からも想像を絶するような見事な木製品、植物性食料あるいは環境を物語る周囲の植物が発見され話題を呼んだことは記憶に新しい。

最近でも、松井章氏らによって滋賀県の琵琶湖湖底から縄文時代早～前期の貝塚⁽²⁾ が大量の堅果類を伴って発掘され、注目されている。北海道も例外ではない。千歳市においては飛行場拡張工事の行政調査で、17～18世紀の低地遺跡が発掘され、大量のアイヌ文化に属する木製品が出土しつつある⁽³⁾。調査にあたっている(財)北海道埋蔵文化財センターによると、これまで民族資料として伝世していたアイヌ民具のイメージを再検討しなくてはならないほどの所見をもたらすものだという。

2. 肉眼で発見の困難な植物遺体

考古学者の目に直接見えるこうした植物遺体の他に、微細な資料のもつ重要性も表面化してきている。植物花粉の重要性については、ここで解説するまでもないであろう。微細な資料のなかでも、イネ科植物のもつ珪酸体残存物いわゆるプラント・オパールは、最近よく利用されているものの1つである。特にイネが存在していたかどうかの

チェックや、水田遺構の検出については、威力を発揮している。これの土層中の集積密度を利用する調査から、埋没水田面の検出がきわめて容易になり、各地で古代水田遺構の発掘が盛んになってきている。

プラント・オパールは、通常の状態の土壌化の過程や土壌中では腐朽することなく残存し、土壌の示す時代のイネ科の植物の存在を容易に証明することができるからだ。またプラント・オパールそのものの形態からも、それがコメ(イネ)由来なのか、それとも異なるイネ科の植物起源なのかを容易に区別し得るようになってきた。

それだけではない。この分野の研究の第一人者藤原宏志氏によれば、イネのプラント・オパールの詳細な形態の比較から、そのもとになったイネが、インディカ種なのかヤポニカ種なのかを判定できるようになってきているという⁽⁴⁾。また土器の胎土(粘土)の中に含まれていたプラント・オパールは、土器の焼成過程では破壊されずに残ることから、その含有状態を調べて、その土器の製作地域と時代にコメの有無を議論することが可能になった。

3. 炭化した植物種子の検出

低湿地遺跡のみならず乾燥した遺跡においても、その古土壌中には信じられないくらい大量の植物遺体が炭化した状態で残っている。発掘の過程で注意される炭化物は、ほとんどが植物遺体の残片である。大部分は炭化材破片であるが、注意深くサンプリングを実施すれば、それらのなかにはかなりの量の種子類が含まれている場合が多い。こうした炭化種子類の検出は、何も最近にはじまったことではない。1923年には、九州考古学の先達中山平次郎氏によって、福岡県八女市岩崎遺跡の炭化米出土が注目されているし⁽⁵⁾、以来各

地の調査で検出例が相次ぎ、コメを中心とする炭化種子資料は大量に集積されているといっても過言ではない。最近では、おにぎり状に加工されたものが炭化した状態で検出される、といった有様なのである。炭化米を含めて、こうした遺跡出土の炭化植物種子類を積極的に収集し、そのもつ考古学的な意味の解析を試みた研究者は少ない。

本稿では省略させて頂くが、出土した種子同定に携わった(古)植物学者の精力的な研究は、多数の貴重な成果を生産し考古学者に大きな影響を与えている。1970年代はじめ頃から、考古学(先史学)専攻側からも小谷凱宣⁽⁶⁾・故千浦美智子⁽⁷⁾・渡辺誠⁽⁸⁾らの諸氏の活躍がはじまるし、また松谷暁子氏の種子同定手段の開発と精度の向上⁽⁹⁾などにもめざましい発展がみられるようになる。ほぼ同じ頃からわれわれもトロント大学のメンバーと共同でプロジェクトを組み、北海道南西部地方における炭化種子の検出をはじめた⁽¹⁰⁾。現在、トロント大学人類学部のゲーリー・クロフォード(G. Crawford)教授は、このとき以来の指導的なメンバーの一人である。

本特集の中で椿坂恭代氏が述べているように、この共同研究の開始された当初からゲーリー・クロフォード教授(当期大学院生)がケンブリッジ・モデルをもとにしたフロテーション装置を改造して南茅部町に持ち込み、稼働させていた。この装置は、その後、恵庭町教育委員会の上屋真一氏らの装置小型化実験とPROJECT SEEDSのメンバーである椿坂恭代氏らのアイデアで改良が進められ「PROJECT SEEDS MODEL I」として各地で使用されるようになった。この装置は、単なる土壌の水洗い装置ではない。炭化した植物遺体を効率よく浮上させて採集すると同時に、スクリーンの上にたまった残渣からも資料の検出が行うことができる。つまり、通常よく用いられていた水洗法と炭化植物の浮遊採集法とを同時に行う装置である(本特集・椿坂報文参照)。

また、各地の調査者の間でも独自に意図的な炭化種子の採集が実施され、多くの成果をあげていた。例えば、岡谷市教育委員会が実施した長峰岡谷市橋原遺跡では、現場担当の会田進氏が中心になり、弥生時代後期樽式土器相当の竪穴住居床

面に微小な炭化種子の存在を認め、これを一種のフロテーション手法でグリッド別に採集し、記録している⁽¹¹⁾。床面上の炭化種子の散乱状態から、当時の家屋内の行動を考える手がかりを得ようとしたもので、おそらくこの種の研究としては本邦における最初のものであろう。同様の作業は、北海道恵庭市教育委員会の調査した柏木川11遺跡⁽¹²⁾においても実施され成果をあげている(図A)。

4. 検出された炭化植物種子

では、次にフロテーション法によってどのような結果が得られているか、最近話題になっているものをいくつか紹介しよう。

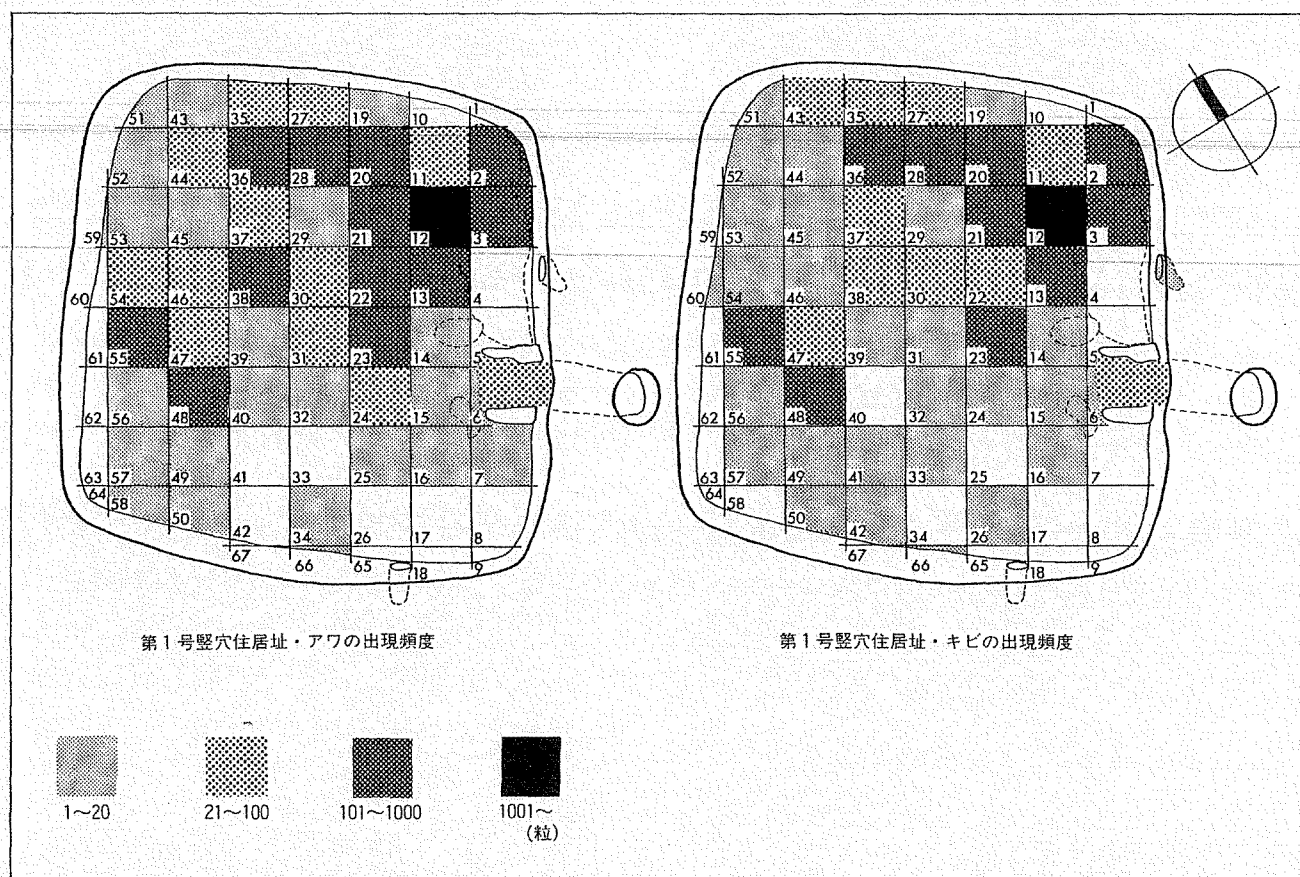
1) 縄文時代のソバ

われわれが共同研究をはじめて最初に問題になったのは、渡島管内南茅部町ハマナス野遺跡から検出されたソバ *Fagopyrum esculentum* の炭化種子⁽¹³⁾である。このソバについては、本特集の中で山田悟郎氏も詳細に述べているので、ここではあまり繰り返さない。だが、この資料は大方の考古学研究者の期待に反して“縄文時代前期末”の層準から得られたために、ほとんど問題にされていなかった。

確かに、この存在に対して反対の見解もいくつかある。現地での正確な聞き込み調査も行わないで、この地にソバ耕作が行われていたから危険性が高いとする意見や、この種子はダツタン・ソバの類で、その仲間はずっと以前から本邦に野生しており、花粉分析の上からもその証拠がある、などという見解がこれである。しかし、われわれの調査では、この地点にソバが栽培されていたことはなかった。また出土した炭化種子は、形態からみてダツタン・ソバとまったく違うことも明らかである。

花粉についても両者は識別可能である。それらは、本特集の中で山田氏が詳細に述べておられるので参照されたい。さらに、同じ遺跡ではないにしろ、花粉分析資料から本州の縄文時代前期後半にはソバが存在していたこと、それも焼畑の痕跡とみられる状況下で検出されていることも付け加えておこう⁽¹⁴⁾。

2) ヒエ・アワ・キビ



図A

これらの3種の重要な雑穀は、炭化した穎果のみでは同定の混乱する場合が多いようだ。報告書の記載の中には、アワ状の……とか、アワ・ヒエ・キビ類似の……といった表現がしばしばみられることがある。確かに、肉眼やルーペ程度の利用では、その鑑別のむずかしいことがある。しかし、標本の保存状態さえ悪くなければ、双眼実体顕微鏡を使用してその粒形、胚の形態と大きさなどを手がかりに、かなりの精度でヒエ・アワ・キビを分類することが可能である。

また、松谷暁子氏も指摘しているように⁽¹⁵⁾、走査電子顕微鏡を用いてこれら種子の内、外穎の長細胞の形態を観察できれば、分類の精度はきわめて高くなる。こうした作業が実施できれば、ヒエ属種子とそれ以外のアワ・キビ種子の同定には混乱を起すことはない。ただし、栽培ヒエの祖先種といわれるイヌビエと栽培ヒエの分類については、完熟した穎果の標本がそれぞれ複数個体観察できれば分類が可能であるものの、依然として若干の問題が残される。走査電子顕微鏡を利用して内外穎の長細胞が観察でき、それがヒエ属特有の

特徴を示していても、その比較のみではイヌビエなのか、栽培ヒエなのかを決定できない。

われわれの観察レベルや部位が不適正であるのかもしれないが、これまでの研究経過の結論からいえば、細胞レベルでの同定はむずかしい。つまり、遺跡から検出される炭化種子が長細胞の形態などから確実にヒエ属種子として分類されたとしても、現時点ではその標本の穎果の形態が、どのくらい現生の栽培ヒエに類似しているのか、また出土状態から判断して、その種子にどの程度の人間関与が考えられるのか、といったことが考察の手がかりになっている⁽¹⁶⁾。

ヒエ：縄文時代の遺跡からは検出されたヒエ属 *Echinochloa* 種子の資料は少なくない。われわれの手元で直接検討された資料は、以下の遺跡から出土している。

- ①渡島管内南茅部町ハマナス野（縄文前期末住居）
- ②渡島管内南茅部町臼尻（縄文中期前半住居）
- ③渡島管内南茅部町臼尻B（縄文中期後半住居）
- ④後志管内余市町フゴッペ貝塚（縄文中期初頭住居）

これらの遺跡から検出されたヒエ属種子は、現生の栽培ヒエ *Echinochloa utilis* とは形態的に若干異なり、まだ同一視できない。しかし、栽培ヒエの祖先種と考えられているイヌビエ *Echinochloa crus-galli* と異なり、胴部の膨らみがやや大きい。また奇妙なことにわれわれの関与したこれらの遺跡においては、竪穴住居中から炭化して出土するイネ科植物の種子は、ほとんどがヒエ属、それもこの類のものであった。このような偏った出土状態が、古代人による意図的な関与の結果であった可能性を考慮の中にいれ、これらのヒエ属種子を縄文ヒエと仮称しておくことにしている⁽¹⁷⁾。留意したいのは、これらの出土遺跡がいまのところ北海道南西部に偏っていて、東北地方の縄文土器文化の色彩の強い土器型式を伴出しているものに限られているらしいことだ。

日本の栽培ヒエは、その祖先が東アジアに分布するイヌビエに由来し⁽¹⁸⁾、その栽培化は日本列島で行われた可能性が栽培植物の専門家によって指摘されているのである⁽¹⁹⁾。もしこうした指摘がヒエ栽培化の真相だとすれば、土器文化圏の広がりとその後のヒエ栽培卓越地域との関連などからみて、東日本縄文文化（東北地方）の核地域における考古植物種子の伴出様相を至急確認する必要がある。

現生の栽培ヒエ *Echinochloa utilis* は穎果中央部下半の膨らみが著しく、イヌビエとは容易に判別ができる(図1)。こうしたタイプのものが、どの段階と地域から出土するのかについては、まだはっきりしていない。文献では鳥取県米子市青木遺跡の ASK-01 ピットから縄文時代後期のヒエが出土しているとされているが⁽²⁰⁾、いまひとつ同定の基準が明らかでない。これを除くと、明確な栽培ヒエの出土例は、青森県八戸市八幡遺跡12号住居から縄文期直後の砂沢式土器か、あるいはこれより若干新しい続縄文式土器（型式未命名）に伴出した例がある⁽²¹⁾。

また青森県八戸市風張遺跡の縄文時代直後といわれる福浦島下層式土器の住居からキャサリーン・ダンドレア氏 (Catherin D'Andrea) によっても同様のものが1個得られている(図2)。これらは、土器型式からみて弥生時代前期の中葉から後葉にかけての時期とみてよいだろう。北海道にお

いて栽培ヒエに類するタイプのものは、後志管内余市町大川遺跡から余市町教育委員会の調査で大量のコメとともに検出されている。調査担当者の宮宏明氏によれば、この資料は擦文時代の層準から採集されたものという。西暦11世紀～12世紀のものと考えてよいであろう。

擦文文化は、本州の奈良・平安時代に相当するローカルな土師器の文化で、これまでの調査では明確にアワ・キビ・オオムギ・コムギなどの農耕を伴うことがわかっている。だが奇妙なことに大川遺跡以前の擦文文化の遺跡からは、はっきりした栽培型のヒエがまとまって検出される例は報告



図1 ヒエ属種子。上段が出土種子，下段が現生の種子。
左：イヌビエ，中：栽培ヒエ，
右：タイヌビエ

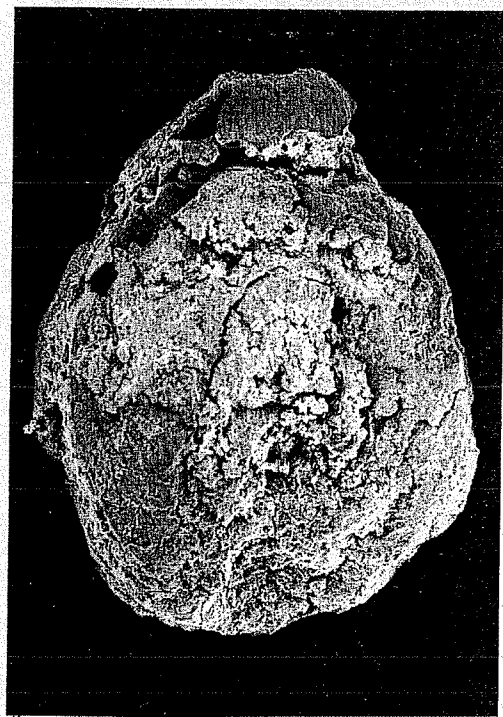


図2 青森県風張遺跡出土の続縄文時代のヒエ

されていない。こうした状況から、北海道に現生タイプの栽培ヒエが導入されたのは、他の雑穀に比べて意外に新しい可能性があり、その流入経路は本州北部からと考えられそうである。

アワ：アワ *Setaria italica* が縄文時代に存在するかどうかについては、まだ確証はほとんどない。しかし、中華人民共和国の中原から東北地方の新石器時代には、アワの存在が顕著であることから、これと時間的に重なる時期の日本列島にも検出される可能性は十分あると考えてよい。

ヒエの項でも扱った渡島管内南茅部町の臼尻遺跡の縄文時代中期後半の竪穴住居床面からは、内外穎の失われたアワ穎果とみられるものが検出されている⁽²²⁾。残念ながらどれも内外穎が完全に失われているために長細胞が観察されず、最終的な確認はできない。しかし、残っていた穎果は、形態的にはアワとしか分類できないような資料である（図3）。

これ以外には、青森県八戸市教育委員会が発掘した八戸市風張遺跡で縄文時代後期の十腰内式土器をだした第32号住居の床面土壌から、あまり保存のよくないアワが7粒検出されている。この遺跡でフロテーション作業にあたったキャサリーン・ダンドレア氏が検出したもので⁽²³⁾、現在まだ研究が進行中であるが、走査電子顕微鏡による観察は十分には行われていない。この作業は近いうちにわれわれの研究室の走査電子顕微鏡で実施される予定である。

キビ：キビ *Panicum miliaceum* の出土資料は、アワと誤認されていた例が多いらしい。われわれが北海道の縄文時代の炭化種子を調査してすぐに気付いたことであるが、ほとんどのこの時期の遺跡からは、アワとキビが検出されることであった。当初予想されていた現生タイプの栽培ヒエが、ほとんど検出できないとの対照的でさえある。いいかえれば、北海道の奈良・平安時代の栽培種子コンプレックスは、アワとキビが中心的存在である。だが、キビの出現年代がどのくらいまでさかのぼるかについてははっきりした資料はまだない。前にも述べたが、日本列島周辺の状況から考えて、アワ同様に縄文時代にまでさかのぼっても不思議ではないと思われる。

八戸市教育委員会の調査した青森県八戸市風張

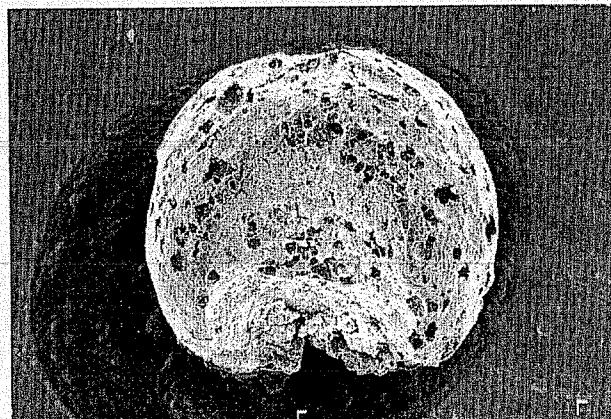


図3 臼尻遺跡から発見された縄文時代中期後半のアワ



図4 青森県風張遺跡出土のキビの内穎または外穎の長細胞（表査型電顕による）

遺跡の縄文時代後期の十腰内IV式土器を伴った竪穴住居の床面土壌から、キャサリーン・ダンドレア氏によってキビの内穎か外穎とみられる破片が検出されている⁽²⁴⁾。この資料は走査電子顕微鏡で観察した結果、キビに特有の形態を示す長細胞が観察された（図4）。この層準が確実なら、いまのところこの資料がもっとも古い。

3) オオムギ、コムギ

オオムギ *Hordum vulgare* も出土実態のよくわからない穀類の1つである。岐阜県ツルネ遺跡においては縄文時代中期の竪穴住居内土壌からオオムギの出土が報告されている。だが、残念ながら原報告にあたる機会がないため、論評はできない。他にも縄文時代の出土例がある。例えば、粉川昭平氏の同定によると埼玉県上野遺跡の縄文時代後期に伴って複数のオオムギが出土しているという。

九州地方でも、縄文時代後期後半から晩期後半

にかけて少なくとも4か所から出土が報告されており、弥生時代前期になると5か所からの報告があると寺沢薫氏が季刊考古学第14号(1986年)誌上で紹介している。こうした出土状態から考えて、縄文時代晩期頃からのオオムギの存在はかなり確度が高いし、弥生時代前期には間違いなく利用されていたといつてよい。東北日本においても、オオムギの資料は少しずつ増加してきた。一部前述したが、青森県八戸市八幡遺跡の第12号住居からは、10粒ほどのオオムギが、いわゆる続縄文式土器、あるいは弥生式土器といわれるものに伴って検出されている⁽²⁵⁾。土器編年からいえば、西日本の弥生前期に相当する時期であろう。

日本列島の諸遺跡から出土するオオムギにも、時代や地域によって変異が存在するらしい。西日本の例はわれわれの手元に十分な資料がないので不明であるが、東北地方から北海道にかけての地域にはどうも2種類のタイプが存在するらしい。

第1のタイプは、東日本の各地に普遍的に分布すると考えられるもので、前述の八幡貝塚(紀元前3世紀)をはじめ、東京都板橋区早瀬前(9~10世紀)⁽²⁶⁾、渡島管内札前(10~11世紀)⁽²⁷⁾、石狩管内サクシュコトニ川(9世紀)などの遺跡から出土するごく一般的な形態のオオムギで、通常長さが5~6mm前後、幅2.5~3.5mm前後の大きさのもの。

第2のタイプは、網走管内網走二ツ岩(オホーツク文化・9~10世紀)⁽²⁸⁾、十勝管内若月(10~11世紀)⁽²⁹⁾などから出土した長さが4.5mm前後、幅が2.5~3.5mmの短粒型のものとである。後者のタイプのものについては、以前に「擦文オオムギ」という仮名称を提案したことがある。まだ第2のタイプのオオムギは出土例が少ないので明確ではないが、このタイプのオオムギにはアワやキビなどの雑穀は伴出することがあるが、コムギが伴ったケースは知られていない。

こうした出土の組み合わせや分布状況からみて、日本のオオムギはひょっとすると2系列あり、それぞれ時代と流入経路を違えて伝播してきたのかもしれない。ロシア共和国沿海地方においては、この種の短粒のオオムギがしばしば出土することがZ. V. Janushevich氏らによって1990年に報告されているので、今後調査が進めばその関連が

問題化する可能性があるだろう。

コムギ *Triticum aestivum* も出土例の多い種子である。しかし、コメの出土に関心が集中しすぎているためか、原報告のなかの記載が乏しく、詳細がよくみえない。いまのところ縄文時代の確実な出土例はどれもなさそうである。西日本の弥生時代前期からは、断片的にコムギの出土が報告されているが、それらの報告が入手できていないために、ここでは触れられない。東北日本では、青森県八幡遺跡12号住居床面からオオムギが他の雑穀と共伴して出土している。

前にも述べたが、この資料は弥生時代前期に平行する時期のもので、西暦3世紀頃のものであろう。ここからは総計4個のコムギが検出されているが、計測に耐えるものは2点、それもきわめて小型である。それぞれほぼ長さ3.9mm、幅2.2mm、厚さ1.6mm。石狩管内北海道大学構内で発掘されたサクシュコトニ川遺跡は、擦文文化のもので西暦9世紀と考えられているが、ここでは大量の炭化したオオムギとコムギが検出されている(図5)。このコムギも同様にきわめて小型のタイプのものである。サクシュコトニ川遺跡でわれわれの発掘したこの小型コムギが異常に小さく特異なものであることは、ゲーリー・クロフォード氏も指摘している。氏もこの種小型コムギの大きさや形態が近いものとして、いわゆるコンパクト・コムギ(*Triticum compactum*・club wheat)⁽³⁰⁾やダーフ・コムギ(*Triticum sphaerococcum*・Indian dwarf wheat)と比較しながらも、それらとは若干形態も異なり、大きさもさらに小さいと考えている。

北海道におけるこのタイプのコムギ発掘直後から、われわれの間でもこれがきわめて小型であることが話題となり、それをエゾコムギと仮称しておくことにしていた。ところが調査例や新しい情報が入手できるようになってみると、この小型のエゾコムギは、決して北海道あるいは東北に特有のものではないことが明らかになってきたのである。むしろ、日本のほとんどの地域で発掘される出土コムギは、このタイプに類するものであることが判明してきた。例えば、南木睦彦氏の報告した東京都早瀬前遺跡から出土した平安時代のコムギは長さが3~5mmで、形態もエゾコムギと同



図5-1 北海道大学構内サクシュコトニ川遺跡
出土のコムギ

一であるし、岡山県立博物館から提供され目下筆者の研究室で調査中の岡山県津寺遺跡から採集された10世紀のコムギもまったく同一のものとみてよいのである。松谷暁子氏からの教示やわれわれの入手している情報でみれば、少なくとも中世までは確実にこのタイプが認められるらしい。

日本の隣接地では、かつて8世紀の扶余の軍糧庫跡から得られたコムギについて故直良信夫氏がコンパクトコムギと記載しており、これもその測定値から考えると、明らかにエゾコムギの範疇と理解できるものである。きわめて残念ではあるが、われわれの入手している資料が少なすぎるために、世界でも有数に小型のこのタイプのコムギについて、その栽培圏やルーツも含めて語るができない。しかしながら、このコムギが古代のアジア東部に広がりをもち、植物学的にはほとんど知られていない品種である可能性があるのではないだろうか。そしてこの品種がいつの段階で日本列島から消え去ったのか、栽培植物の歴史からもまことに興味ある問題をはらんでいるように思う。

オオムギ・コムギにからんで、もうひとつ面白い資料を紹介しておきたい。これまで、あまり注意されてこなかった「ムギの穂軸・rachis segment」の検出である。ムギの穎果に接続している部分で、稈との接合部分であり、特有の形態をもつ(図6)。われわれの間では、サクシュコトニ川遺跡の炭化オオムギ・コムギを調べている間に、この部分の出土がはじめて注目されるに至った。当初、こうした遺物が出土するとは予想されていなかったもので、種子選別の際の対象とはしていな

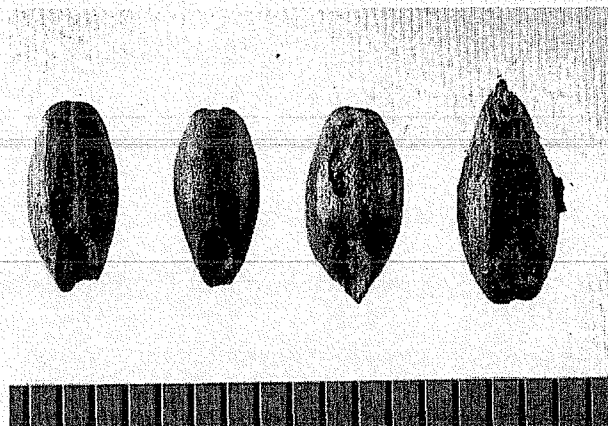


図5-2 北海道大学構内サクシュコトニ川遺跡
出土のオオムギ

かったのであるが、後になってこれが重要な意味のある遺物とわかり、あらためて微細炭化物から拾い出す羽目になった。

その結果、この種の遺物は炭化オオムギやコムギの集中して出土した地点と多少ずれ、竪穴住居外のたき火跡あるいは一部の炭化物放棄個所に多いこと、さらに rachis segment には明らかに2タイプあり、それぞれオオムギ・コムギに対応するらしいことなどが判明したのである。こうした出土状態は、おそらくこの遺跡における脱穀処理などの行動と関係するに違いない。その後、同様の遺物の出土例をさがしていたところ、前述の岡山県津寺遺跡からも多量の出土のあることが確認された。いままであまり注目されることのなかったこうした資料は、集落の構造を復元するうえで、今後ますますその重要性が増加するのではないかと考えられる。

4) マメ類

マメ類は各時期、各地方の遺跡からしばしば検出される植物遺体である。報告書には、よくリョクトウ・ケツルアズキ・アズキ？ などが散見するが、なかでもリョクトウの記述が多い。これまでのマメ科種子の出土報告例のうち、もっとも古い時代のものは、福井県鳥浜貝塚の縄文時代前期の層準から得られた資料であるといわれている。考古学の関係者の間では、ここから出土したマメはリョクトウであるという認識が定着しているが、その分類所属についてはまだ問題が残っており、植物学者の中でも依然として意見がわかれて決着がついていないらしい。

鳥浜遺跡の標本を最初に検討したこの分野の専

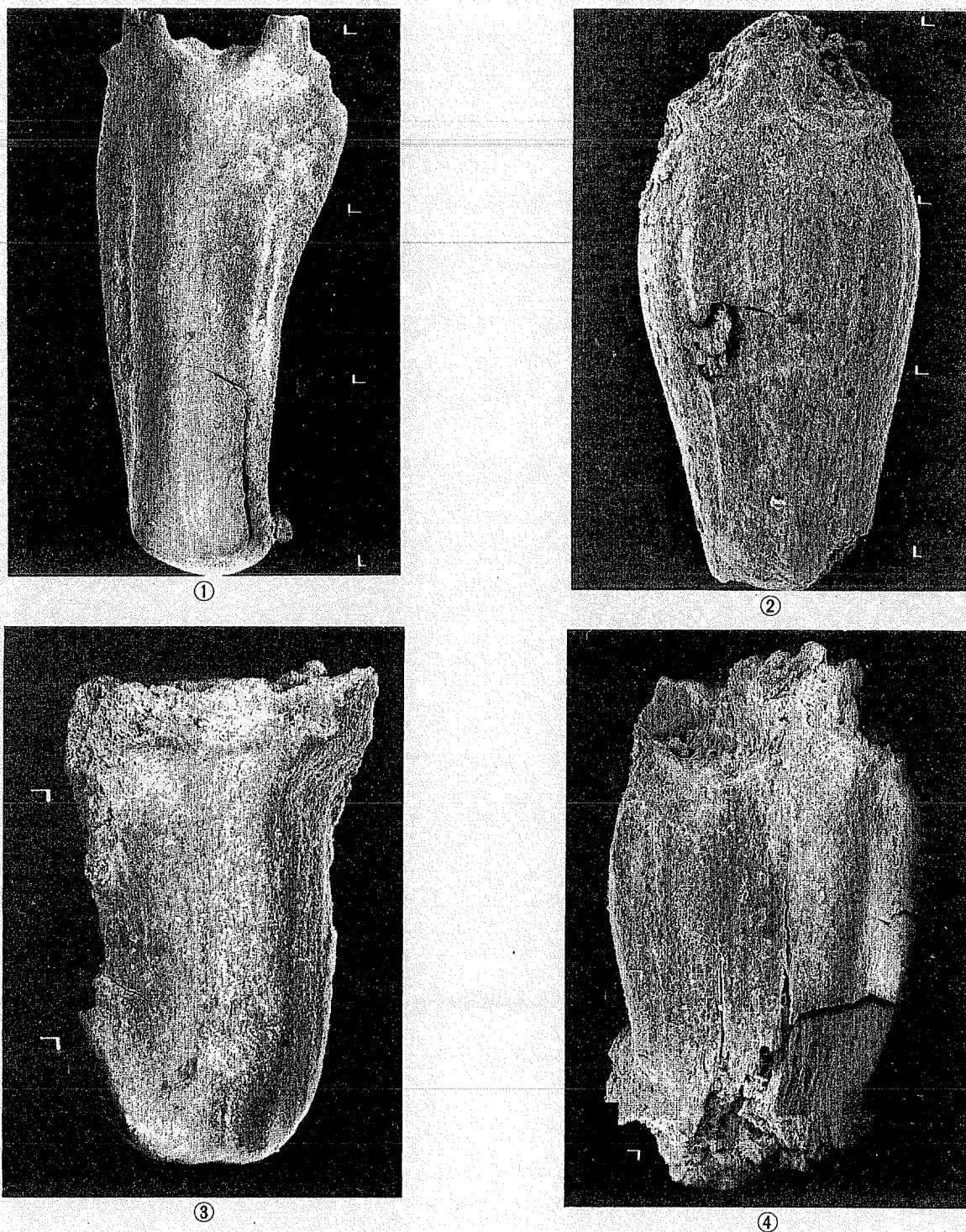


図 6

- ①北海道大学構内サクシュコトニ川遺跡出土のオオムギの穂軸 (9世紀)
- ②北海道大学構内サクシュコトニ川遺跡出土のコムギの穂軸 (9世紀)
- ③岡山県津寺遺跡出土のオオムギ穂軸 (10世紀)
- ④岡山県津寺遺跡出土のコムギ穂軸 (10世紀)

門家は、大阪府立大学農学部におられた松本豪氏で、各地の現生標本とこれを比較し「リョクトウに類似する」とされた⁽³¹⁾。しかし、後に考古学ジャーナル 332 号 (1991 年) のなかで説明されてい

るように、正確にはこれをリョクトウと決定されたのではなかった。同報文の中では、鳥浜貝塚出土の標本は「ヤブツルアズキ *Vigna angularis* var. *nipponensis* の可能性が強いけれど、いまの

ところ広い意味のアズキ *Vigna sp.* とすべきではなかろうか」と述べておられるのである。

しかし、鳥浜貝塚の調査に長くかかわられた元岡山大学農業生物研究所教授の笠原安夫氏、京都薬科大学梅本光一郎氏、京都大学農学部森脇勉氏らは1983年、1984年度に公刊された同遺跡の報告書中において、出土した大部分の標本はリョクトウであろうと考えられている。なかでも梅本・森脇両氏は、種子の表皮構造 seed coat pattern を走査電子顕微鏡で細かく調べ、その特徴がアズキ、ササゲ、ツルアズキなどはリョクトウのものとは明瞭に異なるため、両者を間違えることはない」と述べられている。

われわれも従来から遺跡出土のマメ類の同定には頭を悩ましていたが、幸いにも奈良国立文化財研究所の松井章氏のアレンジで、マメ類の専門家である高知大学農学部の前田和美氏の教示をうける機会ができた。その際に氏より多数の標本を頂くと同時に、出土したマメ類の同定には標本を半分に切断し、種皮および柵状細胞の形態を走査電子顕微鏡で観察してみることを勧められた。このアドバイスに従って、手持ちの遺跡出土の炭化種子、人工的に炭化させた種子および標準的な現生種子を比較してみた。その結果、判明したことを要約すると次の通りになる。

- ①出土した炭化種子は保存状態の良好なものを除き、seed coat pattern を同定基準に利用することはきわめて困難なケースが多い。これは人工炭化種子についても同様である。
- ②柵状細胞についても同様で、特に炭化したものについては比較が困難ではないか。
- ③保存が良好でない限り、炭化種子のヘソの細かな形態を基準とすることはむずかしい。
- ④現生のリョクトウ、アズキなどの種子はきわめて形態的な変異が多く、炭化した種子では、形態とサイズのみで種類を決定することにはきわめて大きな危険が伴う。

この観察によれば、マメの同定の手がかりとしてこれまでいわれてきている基準とは、かなり食い違ったものになる。この結論を説明する理由として、いくつかの原因が考えられた。まず遺跡から出土した資料という保存上の特異性があるだろう。この場合、植物分類の専門家が提示した基準

が十分に観察できないことは自明の理である。またわれわれの走査電子顕微鏡による観察の精度が低だけでなく、用意された標本は、一部を除いて遺伝的にコントロールされた標準的なものではなく、由来の明確でない交雑したものであって、その結果が歪められているのではないか、という懸念のあることなどである。したがって、この作業の観察結果を普遍化するのには、もっと多量の標本を処理した後でなければ無理があるかもしれないと考えた。

ところが、作業の過程で標本を作製観察していたスタッフの椿坂恭代氏が、種子の子葉の中の幼根や初生葉の形態がマメの種類によってかなり違うのではないかと気付いた。早速いろいろな現生のマメ類を半割にして比べていると、たしかにこの部位を比較基準に利用すれば、種子の形態やサイズにはあまり関係がなく分類できそうに見える(わかりやすくするために北大基準と仮称しておく)。それで集中的にリョクトウとアズキを調べてみると、種子形態とは関係なくかなり精度で分類が可能であった。

図7には観察結果の概要のうちリョクトウとアズキについて、外形ならびに半割状態でみられる初生葉および走査電子顕微鏡による拡大写真を示しておく。アズキには種子の形態がリョクトウに近い小型の小豆と大納言と呼ばれる大型の品種のものを提示した。これらの標本をみると、種子の外形やサイズに関係なく、幼根と初生葉が子葉の中に占める比率とそれらの形態、また幼根の立ち上がりの角度などに特徴があり、両種類の間の著しい相違を読み取るがことが可能である。

同様の実験観察を、われわれの手元に保管されている他の種類のマメ類についても行ってみた。結果の詳細は別の機会に述べる予定であるが、これまでにヤブツルアズキ、ケツルアズキ(以上2種は前田氏が採集したインド原産野生種)、ツルマメ、ダイズ、ヤブマメなどが観察されている。これらのマメを「北大基準」に従って比較対照してみると、問題となる部位の形態は、それぞれ少しずつ異なった特徴をもちながらも、大まかにいって3つにグルーピングすることができる。つまり、リョクトウに近い形態をもつものとしてヤブツルアズキ、クロアズキ、ケツルアズキが、ダイズに

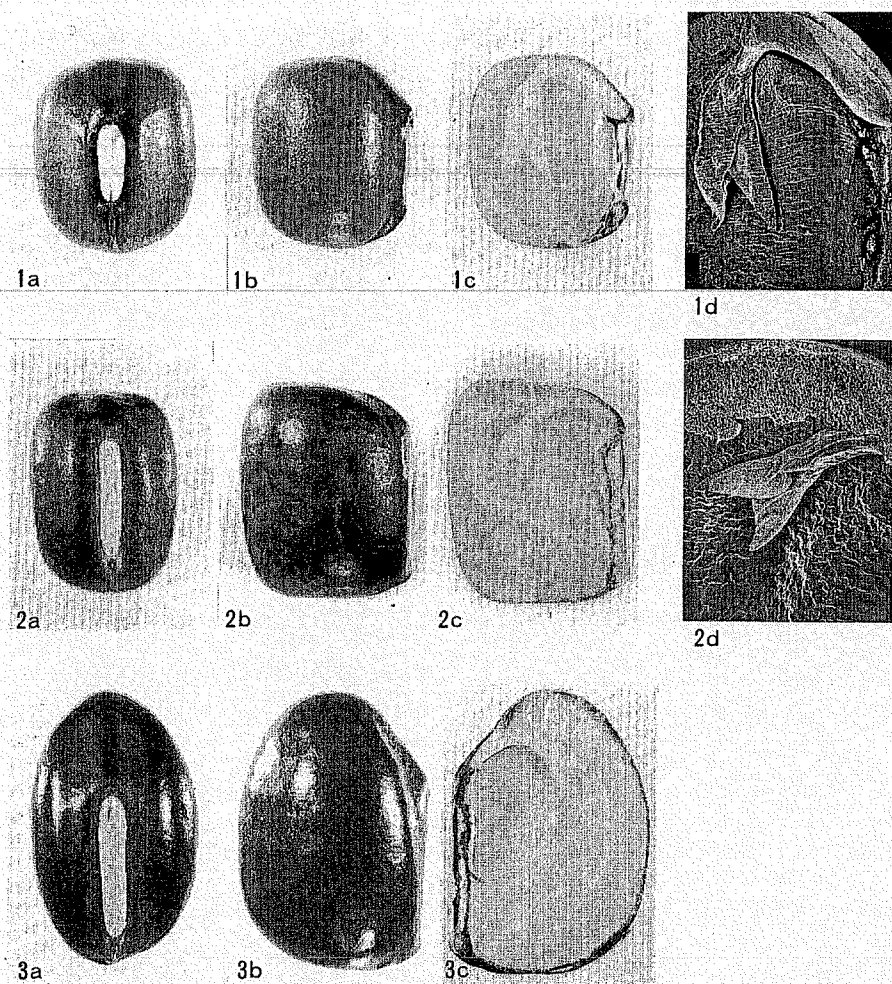


図 7

- 1a 現生のリョクトウ
- 1b 側面
- 1c 子葉
- 1d 子葉部分の拡大
- 2a 現生のアズキ
- 2b 側面
- 2c 子葉
- 2d 子葉部分の拡大
- 3a 現生のアズキ
- 3b 側面
- 3c 子葉

近い形態をもつものとしてツルマメやヤブマメが、そして問題のアズキの仲間がある。

アズキは前二者とはかなり異なった特徴的な形態をみせることは前述したとおりである。したがって、この手法を利用すると、アズキの仲間を他の種類のマメと誤認することは、かなりの確率で避けられるのではないだろうか。今後こうした細かな観察例が蓄積されれば、遺跡から出土する炭化したマメ類の分類同定には、これまでとは違ったこの基準も十分に利用できる可能性がある。

ただ、われわれの保管しているマメ類の現生標本は種類がきわめて限定されており、観察数も多くない。そして何よりもこのアズキの祖先種に関係があるといわれている日本産の野生マメ（ヤブツルアズキ？ もその1つだが……）の標本が十分に入手されておらず、その観察が不足していることが問題になるかもしれない。そのうえ、北大基準の考え方は、野生種か栽培種かの判断には利用できない可能性も強い。考古学のためには、この種の情報が不可欠であるが、そうした難問を解

決するためには、まだ時間がかかりそうに思う。しかし、とりあえずこうした所見と観察データを写真を添えて高知大学の前田和美氏のもとに送り、ご意見を伺ったところ「同定の基準としてきわめて重要」との連絡を頂くことができた。それで近いうちに同氏の指導のもとに、現在集まっているマメ類についてはできるだけ早く詳細な観察データを作成したいと考えている。

図8-4～7には無作為に選んだ遺跡出土の走査電子顕微鏡写真である。これらは「北大基準」によってアズキの仲間と分類されたい（厳密な意味での *Vigna angularis* かどうかは決定できないが……）。また、いくつかの報告書に記載されているマメの図版を再検討してみると、明らかな野生種を除くそのほとんどが（鳥浜貝塚出土例も含めて）アズキの仲間と分類した方がよさそうに見える。

もしこうした見解が事実だとすれば、前田和美氏が1981年に実施された特定研究「古文化財」総括班主催のシンポジウム「縄文農耕の実証性」で発言

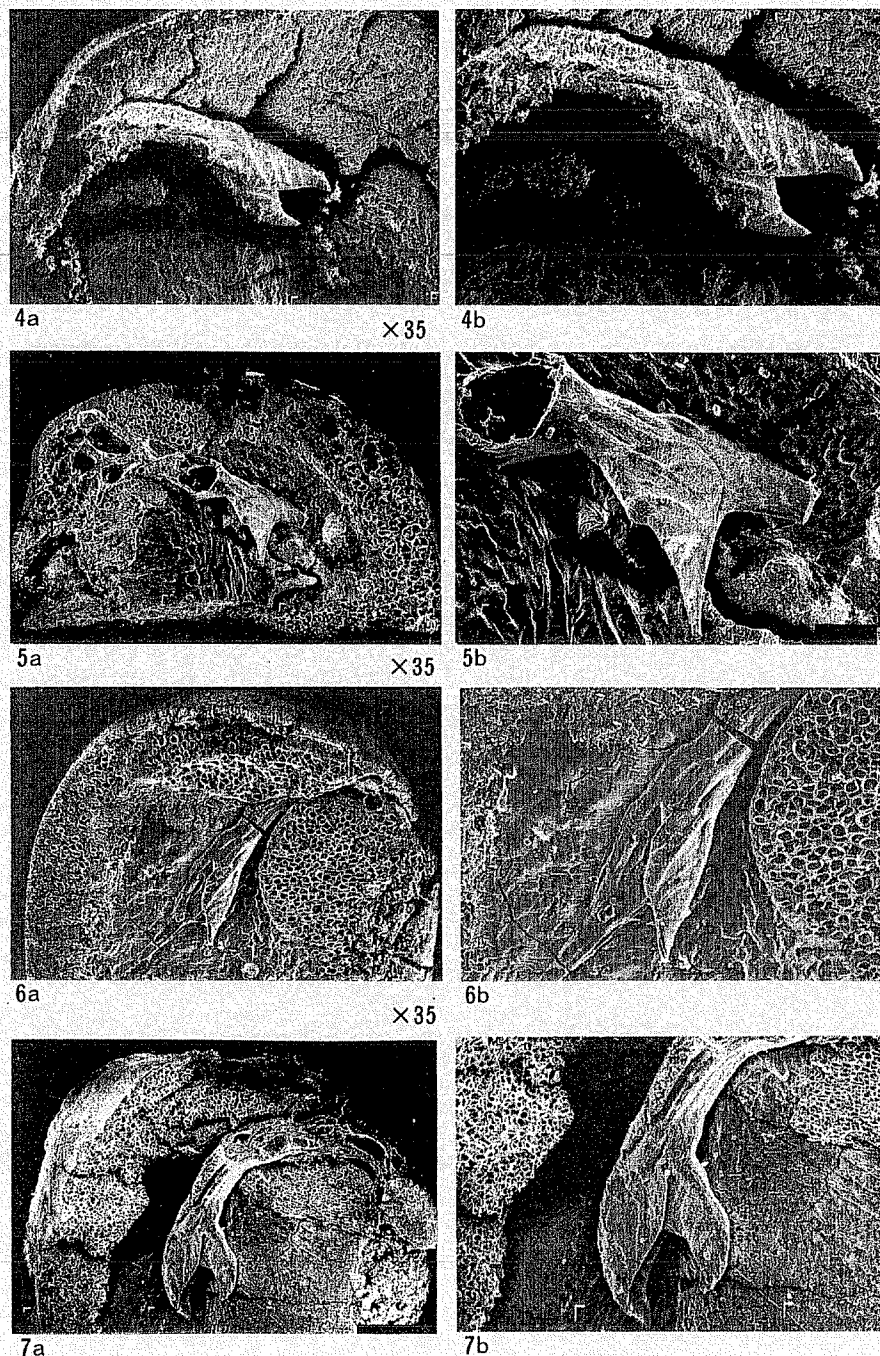


図 8

4a 第34地点(金場遺跡)出土マメ科種子(福岡県朝倉町) 4b, 4aの拡大 5a 玉津田中遺跡出土マメ科種子(兵庫県神戸市) 5b, 5aの拡大 6a 大川遺跡出土マメ科種子(北海道余市町) 6b, 6aの拡大 7a アナニフスクゴロチェ遺跡出土マメ科種子(ウラジオストク) 7b, 7aの拡大

したコメントをはじめとし『マメと人間—その1万年の歴史—』(古今書院1987年刊)の中で、29頁にもわたって詳細に述べられている遺跡出土のリョクトウについての同定を疑問視する見解とは整合性がありそうに思う。

おわりに

限られた頁数の中で、われわれの関心事を中心にタネの考古学について述べてきた。こうした出土植物種子を取り上げる場合、いつも問題となるのは混入のことであろう。忘れてならないのは、

本来、植物のタネは地上に散らばり土の中に潜り込もうとする性質があるということである。土の中に潜り込んでも、ある年月の間は、来たるべき発芽に備えて冬眠状態で過ごすことも多い。縄文時代の遺構の底部の土壌から突然草の芽が生えてきた、というのは、そうしたいくつかのファクターが重なっていたからである。層準の誤認は考古学者の眼力の程度が関係するが、確かに穴を掘る小動物やアリなどの昆虫が運搬者となって起きる混入については、これまで以上に十分な注意が必要である。

だが、幸いなことには、われわれの観察や実験に基づけば、そのものの時代が予想外に新しかったり、低地の水付き遺跡や特別の保存状態にあった遺構以外においては、炭化していない限り植物種子は残らないといつてよい。種子同定の作業の過程で炭化種子以外は除去して扱わないのは、危険を避けるための理由があるからである。アリなどの昆虫が地中深く植物種子を運び込んでも、それが炭化し、なかには加熱のために発泡状態になることなど、よほどのこじつけを考えない限り説明がつかない。もっとも、炭化と酸化の区別もつかないのなら話は別である。

筆者が、何故にこんな馬鹿げたわかりきったことを書き綴らなければならないのか、と訝る諸氏も多いかもしれない。それは、最近の調査で、どうも縄文時代にかんりの栽培植物、それも穀類の存在がみえてきているからである。本特集で高橋護氏が報告しているように、イネすらも縄文時代後期前半にさかのぼる可能性が強くなってきている。それもコメだけの存在ではなく、スタイルは別としても稲作技術も存在していたらしい。青森県風張遺跡の縄文後期末の栽培植物も同様である。本当に縄文時代というのは“栽培植物があったら困る、あってはならない……”段階であったのだろうか。地域によっては漁撈と狩猟などが卓越し、別の地域においては栽培植物の利用がかなりのウェイトでみられ、そのどちらの地域においても木の実が補完的な食料として用いられていたのではなかったか…。

本州・九州などの地域で一般に認められる農耕文化が出現した時期およびそれ以降の東北北部や北海道についても、同じことがいえそうである。本稿でもその一部を述べておいたが、この10年間の発掘調査からのデータでいえば、これらの地域が農耕と無関係だというのは、もはや不可能である。少なくとも弥生時代以降については、稲作がないか、ほとんど行われていなかっただけで、これらの地域は雑穀栽培の圏内になっていたと考えざるを得ないのである。確かに、これまで何人かの考古学研究者が主張しているように、そうした状況は、農耕があるとはいわないのかもしれない。その見解に対して筆者は現状では強いて反対はしないし、またそうした歴史観の相違について議論

するほど、歴史学者でもない。しかしながら、数多くの遺跡の分布する乾燥した地域についても早急に微細な炭化種子の検出を全国的に進める必要がある。こうした作業がない限り、現在の資料だけで日本列島の縄文時代やそれ以降の生活復元、あるいは社会構造のあり方を議論するのは、どうも片手落ちではないかと思うのは、独り筆者のみではないように思う。

謝辞

本稿を作成するにあたって、多数の研究者や機関にお世話になりました。特に PROJECT SEEDS のメンバー椿坂恭代、山田悟郎両氏、そして植物遺体の同定研究に活躍している南木睦男、松谷暁子、高橋護、工藤竹久、三浦圭介の諸氏にはいろいろご教示を頂きました。またいつもお教えを頂いている阪本寧男、粉川昭平、藪野友三郎、前田和美の諸先生にお礼を申し上げたいと思います。

各種研究の便を図って下さった埴原和郎、安田喜憲、松井章の諸氏に感謝致します。恵庭市をはじめ千歳市、札幌市、二戸市、八戸市、群馬県などの教育委員会、ならびに埋蔵文化財関係機関にも大変ご迷惑をおかけしました。

(なお、この研究成果は、科学研究費重点領域「文明と環境」および一般 C 02610187 の一部を使用したものです。)

注ならびに引用文献

1. 鳥浜貝塚研究グループ編『鳥浜貝塚』若狭歴史民俗資料館刊 1987
2. 滋賀県栗津貝塚、松井章氏の教示による。
3. 千歳市美々8遺跡、(財)北海道埋蔵文化財調査センターの教示による。現在調査進行中。
4. 佐藤洋一郎「古代のイネの来た道」『考古学ジャーナル』No. 348, 1992
5. 中山平次郎「土器の有無未詳なる石器時代遺跡」『考古学雑誌』10巻11号 1923
6. 渡辺 誠『縄文時代の植物食』7 考古学選書13 雄山閣出版 1975
7. 千浦美智子「環境復元とフロテーション」『季刊ドルメン』第13号, 32~40 1977
8. 渡辺 誠『縄文時代の植物食』考古学選書13 雄山閣出版 1975
9. 特定研究「古文化財」総括班『縄文農耕の実証性』17~27, 1982
10. トロント大学・北海道大学・南茅部町教育委員