

## 種子・果実などの遺物の調査

大阪市立大学理学部 粉川 昭平

遺跡に伴う植物遺物には、さまざまなものがある。それらを、形態の調査の方法や、その基礎となる学問分野などとともにまとめてみると、次のようにならうか。

- 1) 花粉・胞子・クチクラ片などの微小遺物 …… 花粉・胞子・クチクラ分析(花粉学・植物組織学)。
- 2) Phytolith(植物体に含まれていた無機物の結晶や毛・とげなど) …… 灰像法(植物組織学・解剖学)。
- 3) 大形植物性遺物(人工遺物と自然遺物とあり)
  - 3a) 木材・木炭・せんいなど。 …… 材質検定(木材解剖学 — Xylotomy)。
  - 3b) 果実・種子・枝・葉など(土器面の圧痕なども含めて)。 …… 種類の検定(古果実形態—Paleocarpology)。

1) については、いうまでもない。重要な研究が多数あり、本誌には、2号に藤則雄氏が、4号に島倉巳三郎氏が書いておられる。2) については、最近、渡辺直経氏・松谷暁子氏の重要な研究が公表せられた。3a) も勿論多くの研究があり、本誌では3号に島倉巳三郎氏が書いておられる。

3a) と 3b) とは化石としてみると、「圧縮タイプの化石」— Compression — であり、(圧痕は「印象タイプ」— Impression —)，植物体の実質がのこっている。日本では主として鮮新世以来の化石、欧米では古第三紀のものでも、このようなコンプレッションのタイプで、年代の若い洪積世のものや、まして考古学の分野に属するものなどは、まったくなまなましく、時として現在の植物の破片とかわりがない。そこでこのような若い生々しい化石を、三木茂氏は、特に「遺体」とよんで、せまい意味の「化石」と区別された。従って、今問題にしているのは、考古学に関連した「植物性遺体」であるということになる。筆者は上記の表の3b) を対象にして、その鑑別・同定の方面を勉強しているので、それについて本文でのべる。但し葉や枝のとり扱いは大変むつかしく苦手である。形態の調査のほか、物理的・化学的性質の興味ふかい研究も多々あること勿論である。形態の調査によって、その植物性遺体のまちがいない分類学的性質がわかると(俗に

いってその遺体の名前がわかると)。史学・考古学・民俗学などとの関連で、種々の意味づけがなされる。いわゆる古民俗植物学 (Paleo-ethnobotany) の肉づけがなされる。これは古生物記載学から始って、古生態学に発展するのにも比せられようか。もっとも重要なのは、いわずもがな、栽培植物 — 農耕の問題である。

次に調査の方法についてのべる。先づ資料の採取であるが、残念ながら筆者は、今迄発掘にたちあつて自分で資料採取に協力したことが一回しかないので、よくわからない点があるが、常識的に云って、次のようなことが大切かと思う。まづ、層位学的な配慮 — これは云わずもがなのことである。次にこれも当然のことであるが、現在はえている植物の混入を完全に防ぐこと。つまり contamination をなくすこと。こまかい種子などでは、遺物と区別しにくい時が多いので、充分慎重にやらねばならない。まちがったり、あいまいにしていると重要な結果をまねき、いろいろ問題をひきおこす。遺物だというイネ科の種子が、一せいに発芽したことがあつた。また弥生中期の遺跡の発掘孔にたまった水の表面に浮んだ種子を多数すくいあげてみると、その中に一個のスイクワの種子を認めた。この結果をそのまま信じていいものかどうか。また、考古学者から同定をたのまれる遺物の中に、よく黒い大小の果実様のものであり、よくみると、多くはスギナの地下茎に生ずる貯蔵根である。わってみると、白い炭水化物がそのままのこっているものがある。スギナの地下茎は時に数メートルも深くもぐりこむことがあるので、これはおそらくは、遺跡の地表面にはえていたスギナから由来したもので、遺物ではないのであろうかと思う。この現生植物の混入の問題は花粉分析ではおそらくさらに切実で、その点大変な努力をしておられるようである。次に目につきやすい為もあつて、大形のもので（たとえば、モモの核・クルミの実・トチの実など）だけを、採取しがちになって、こまかい種子などをのがしやすい。実はこまかいものに大切なものが多い。検定をたのまれた多数の果実・種子の中にわづかのシソとみえる種子を認めた。ところが資料の中に小さな泥土のかたまりがあつたので、それを慎重に洗ってみると、わづかの泥の中から多数のシソの種子が見つかったことがあつた。こまかい種子類は、発掘現場ですぐに採取することは、とても不可能であるので、植物性遺物の多くは入っていそうな泥土のかたまりを実験室にもち帰って、そこで慎重にとり出すようにする。このような泥土を送って頂けると、こまかいものも探知できるかと思う。また植物の形態を専攻しているものが発掘にたちあつて協力するというのが、もっとも望ましいのではないかと思う。そういう経験をつんで行くうちに、方法も改善され、新しい問題点も出てくるものと思われる。発掘した木の実などは、かわかすと忽ちこわれてしまうので、つねに湿式で保存しておかないとならない。かわいたものでは非常に検定しにくくなる。

さて、実験室にもち帰った果実や種子を含む泥土をどう処理するか。とにかくかぶった泥土を洗い流して植物質が見えるようにしなければならない。大小の目のふるいやサランネットなどを使つ

て泥を流してゆくと、植物片などが多数えられる。それをすこしづつ、白いシヤーレにうつして、双眼実体顕微鏡下で、役にたつものとたぬものとを弁別する。役立つと思われるものを、標本瓶（もしくは二重ぶたのマヨネーズ瓶）に入れ、アルコール（もしくはホルマリン）で液浸にしておく。鉄分をふくむものや、硫酸根を含むものなどは、液や瓶がにごって来てみにくくなる時が多い。こまかい種子類は、大形の果実などと一緒に入れておくと、行方不明になるので、小さな管瓶に入れ、その管瓶を一緒に入れておく。こうしてえられた遺体をすこしづつ、とり出しては検定や撮影などをしてゆくのである。

鑑定（あるいは同定、検定、鑑別、identification, diagnosis）のためには、まづ比較のための標本として、現在の植物の果実や種子の標本を平素から充分にあつめておかねばならない。同じ種類でもいろいろの産地のものをできるだけ多くあつめておく必要がある。そして、多肉の果実などでは、果肉の部分を充分にとりさって、木質の種子のかたちがよくわかるようにしておかねばならぬ。また種々の断面をつくり、その種類の特徴をよくつかんでおく。さらに薄片にして細胞構造の特徴もわかるようにしておく。果実や種子には極性がある。たとえばリンゴを普通に机の上におくと、形態学上ではさかさまにおいたことになる。果梗（柄）のついた方が勿論、母軸（枝）に近い方であり、proximal end といい、その反対側が頂端で distal end という。ブドウの種子は一端がとがり他端がまるくなっている。ブドウの果の中で、種子のどちらがどちらをむいているかなども、よくしらべておかねばならない。カキの種の極性と果全体での位置関係はどうなっているか、種の中の胚はたれ下っているのか、直立しているのか — などといったことも知っておく必要がある。種子の臍点（hilum）や珠孔（micropyle）の位置や状態、発芽の前と後とで種子の形態がどのようにかわるかなども大切である。また、そのような果実や種子をもった植物の一般的な分類形態的性質・生態的性質ももちろんしておかねばならない。要するに、果実や種子を中心にして、いろいろの植物の各部分の比較標本をとりそろえ、その植物についてきめこまかな知識を準備しておくのである。海岸や川岸の漂着植物や、鳥やけだもの糞や胃の中の種子などの調査は非常に有意義でたすけになる。こうして準備した現生種の標本とてらしあわせて、同定をする。同定は「似てる、似ていない」流の論議では駄目なので、あるうごかしがたい特徴を見出さなければならない。このようなことは、高松塚古墳の壁画の系統についての論議でも指摘されていた。しかし一方、同定はいわゆるパターン認識であって、コンピューターにはもっともなぢまなげな面も多い。果実の微妙な曲り工合から、その果実が母樹にたれ下ってついていたであろうことを推定するなどといったことがある。同定にはしばしば情緒的なパトスのものを前に出すような面があり、しかもそれが不科学であっても不科学ではない時がある。土器についた穀物の圧痕がよく問題になっているが、同定がすこし慎重さをかくおそれはないであろうか。調べていへば炭化米の中に、炭化ミクリ（*Sparganium ramosum*）が混じって

いないかと注意されたことがある。この時は横断面をつくってミクリではないことをしった。イネ科などの同定はもっとも大切であろうが、もっともむつかしいものの一つである。そこで灰像法の有効性を強調しておられる。一般に栽培植物は簡単にゆかない。いわゆるドングリ (acorn) は、カシ属 (*Quercus*) の堅果であるが、これも非常に大切であるのに、筆者には現在では同定が困難である。特に殻斗のない場合はいよいよむつかしい。同定は細胞構造の観察を最後の切り札としているが、断面の観察には、考古学的遺物の場合は、徒手切片や凍結滑走式マイクロームによる薄片をつかっている。葉の気孔の観察は多くの場合とても技術を必要とする。

次に資料は永久保存の必要のあること勿論である。その保存法は、沢田正昭氏が鋭意研究しておられる保存科学のうちの木製品の保存方法 (本誌 4 号にも記されている) が、そのまま適用できることと思われる。筆者は、アルコール液浸でやっているが、調査途中はそれでよいが、最後に資料として博物館に収納する時には、保存科学の成果によらなければならない。従来考古学に関係した植物性遺物については、報告書の一部として種名のリストなどがあげられているが、これを考古学者の御協力をえて、実物をみながら再検討し、完全な資料をつくりあげたいと思っている。どうもすこし。色々の混乱が生じているのではないだろうか。再検討のためにも資料は永久保存の必要がある。またその保存場所を示しておくことも必要と思う。

つぎに、藤原宮跡出土の植物性遺物の例をすこしあげる。資料は、橿原考古学研究所が、1967年—1968年に、国道 165 号 バイパス計画に先立って大極殿跡東北方の内裏の一部を発掘された時、大小の溝の中から木簡とともに採集されたものである。橿原考古学研究所に保存されている。同定の結果 32 科 50 属約 54 種をえた。大部分が食用・薬用などの生活に関係した遺体で、「人間生活遺体群」あるいは「ごみ捨場的遺体群」とでもいったらいいような組成で、自然群とはことなつた不自然さがある。この遺物の中にチヨウセンゴヨウ (*Pinus Koraiensis*) の種子が 3 個ばかりまぢつていた。チヨウセンゴヨウは有名な亜高山性の五葉松で、現在の日本では中部山岳の高度 1000 m から 2500 m 位の高所にあり (わづかに愛媛県下にもあり)、朝鮮半島の中北部から、中国東北・黒龍江地方にも現生する。この種子は氷期の指標化石ともされるくらいで、藤原宮跡の他の暖地性遺体とはどうしても両立しないので、人間の運搬が考えられた。イネは稃殻がわづか 8 個。コムギは炭化したもの 3 個をえたにとどまるが、このように少いのは、脱穀が内裏の外でおこなわれ、米の状態で、宮廷に搬入されたからであろう。マクワウリの種子が極端に多いのは、種子の生産量・保存率などから考えても、調理法から考えても当然かと思われた。クルミ・クリは相当大きな良品であったが、モモ・スモモ・ナシ・ブドウ類などは未改良のものようであった。ナシは小さなもので、頂端部にがくが円環状にのこり、ヤマナシのような有蒂区に属するものであった。持統 7 年 (693 AD) に、詔して、「天の下をして、桑・紵・梨・栗・蕪菁等の草木を勧め植え、もつて五穀を助けしめ」られた由であるが (日本書紀)、梨と栗とは出土したわけである。