

# 文字が消える

## —出土文字資料の劣化について—

田形孝一

### はじめに

平成5年6月10日(木)～17日(木)の期間、奈良国立文化財研究所で「平成5年度埋蔵文化財発掘技術者専門研修『保存科学応用課程』」が行われ、受講する機会をいただいた。

研修のおもな内容は保存処理演習にあてられ、研修生個々にテーマを設け、そのテーマに即したかたちで、各自が持参した遺物の保存処理作業を行うというものであった。

本稿は、そのとき筆者が設定したテーマとその研修成果についてまとめたものである。

### 文字が消える！

最近、千葉県内で出土した出土文字資料を再調査する機会があり、県内全域の文字資料を集成して、多方面からの分析・検討を試みている。報告書が刊行された資料についても、資料の保管先である博物館、教育委員会などから借用し、必要なものについては実測あるいは写真撮影などの再調査を行っている。

その資料収集のさい、出土文字資料のうち、特に墨書きされた資料の劣化について、緊急に対処しなくてはならないものがあることが判明し、非常に気になっていた。

具体的な劣化の状況は、資料の扱われ方（収蔵場所・保管方法などの違いなど）によりさまざまな条件が生じるかもしれないが、おおむね次のとおりである。

土器・瓦などに墨書きされた文字資料について、出土した時点では、肉眼観察や赤外線照射などで「釈文」が判読できた資料が、しだいに墨が薄れて、肉眼で観察できたものが赤外線照射でしか判読できなかつたり、赤外線照射で判読できたものが判読できなくなつたりする事例が増えているというような状況である。確実に「文字が消えている」のである。

出土文字資料の記録としては、図化・赤外線照

射および写真撮影などを行う。近年では、肉眼で観察できる資料に対しては、ほとんどが上記のような処置をとっている。しかし各種の記録を行った資料自体に対しては、その後の劣化などに対する処理については、ほとんど注意が払われていないのが現状であろう。しかも古い時代の調査例では、図化や赤外線照射および写真撮影などが行われていないものも存在し、今回の集成・再調査を行う本質的な原点の一つでもあるわけである。

いうまでもなく出土文字資料も、図化・赤外線照射および写真撮影などによる記録を行ったのちも、実物資料での実見が可能でなければならない。一度図化を行った資料に対して、再度あるいは再度調査を加えることは、今後ともぜひ必要なことである。

その理由の一例として、赤外線照射などの機器の発達があげられよう。特に最近は赤外線照射機器にビデオプリンタやコンピュータグラフィックスを使用した画像処理などを組み合わせることにより、より鮮明な画像を得ることができるようになってきた。今後もこのような技術革新の結果、現段階では「見えないもの」が、将来「見ることが出来る」こともじゅうぶん予想できる。

だからこそ出土文字資料も、見つかった時点で確認できる内容を、むやみにそれ以上劣化させてはならないのである。

### 文字はなぜ消える？

出土文字資料について、これ以上の劣化を防ぐにはどうすべきなのか。このことを保存科学応用課程での、個人テーマとして設定し、実際に処理作業まで行うことを前提として、作業をすすめることとした。

まず対象遺物の事前調査にあたる。事前調査では以下の二点について作業をすすめた。

一点目は、出土文字資料として、今回扱った資料は、土器に墨書きされた「墨書土器」であった

ため、劣化がどのようにしておこるのか、その原因が何によるものかを追求することとした。

研修前に仮定したことは、劣化の原因が、土器自体の劣化であるのか、墨自体の劣化であるのか、いずれかであろうということである。

そこで「実体顕微鏡」・「ビデオマイクロスコープ」などの機器を使用し、遺物の器表面観察を入念に行ってみた。

研修時に、おもに使用したのは「ビデオマイクロスコープ」であったが、文字が遺存する土器の器表面観察ということで、倍率20倍もしくは100倍のレンズを使用し、観察を行った。

観察に使用した資料は二種類で、一つは墨が肉眼では不鮮明なもの、他の一つは、墨の遺存が非常に良好なものの二種類である。

観察によると、墨は、土器表面の砂粒やスコリアなど混入物の上に、圧倒的に多く遺存していることが観察できた。そして土器本来の粘土部分に付着しているものが意外に少ないことも観察できた。このことは、墨の遺存が非常に良好なものについても、同様な傾向が認められることも観察した。

倍率を100倍まで拡大すると、墨と土器の混入物との関係が、さらによくわかる。墨は、土器の粘土部分と混入物との境に遺存する。土器の混入物は、土器の主材料である粘土より粒子は大きく、器表面では粘土部分より盛り上がっている。墨は、その盛り上がった混入物と粘土部分の谷間に付着して遺存している。そして、混入物が剝離している部分では、墨もまったく剝がれてしまっている。

これらの結果、土器に書かれた文字の劣化原因は、土器の器表面の劣化によるものであるという結論に達した。

劣化の原因はさまざまであろうが、ふだん何気なくさわっている墨書土器も、その取り扱いには要注意ということであろうか。

事前調査の二点目として、赤外線照射機器を使用し、肉眼観察では見えない文字の観察を行った。赤外線照射機器を使用した墨書土器の文字の判読は、以前から行われていることであるが、前述したように、最近、装置の高性能化や付随する機器（コンピュータによる画像処理など）を利用することにより、より鮮明な画像が得られるようになった。これらの機器は、同様な装置がすでに当文

化財センターにも導入されている。

今回の研修中、上記のような赤外線照射機器を使用し、持参した遺物については、確認も含めて、すべて再調査を行った。

再調査を行ったのは、千葉市高沢遺跡から見つかった出土文字資料（註1）である。その結果、肉眼観察では、良好に判読できなかった資料について、新しい知見を得ることができた。この資料は、高沢遺跡から見つかった出土文字資料のなかでも、特に重要な資料であるため、本誌上を借りて、訂正・報告しておきたい。これについては後述する。

### 文字を消さないために

文字を消さないためには、どのようにしておいたらいいのか？事前調査の次に、保存処理方法の検討を行った。

出土文字資料の保存処理は、本県においては成田市公津原遺跡群で検討・実施されている（註2）。

その方法は、バインダーの水溶液を使用して、土器の器表面をコーティングする方法である。しかし、その後まとまった処理を、遺跡単位で行った例はなく、以後あまり注意が払われていないのは前述したとおりである。また、成田市公津原遺跡の出土文字資料については、実見する機会があり、報告書記載の資料について、実物資料にあたったが、保存処理は、見つかった資料のすべてに行われているのではなかった。とはいえ、成田市公津原遺跡群を調査した当時、文字資料にまで保存処理の目が行き届くことは、調査担当者の卓見であったと考える。

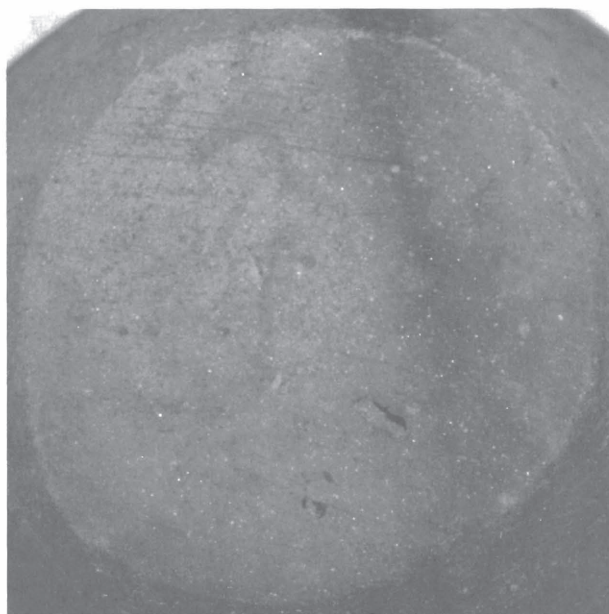
それはともかく、文字を消さないためには、土器の器表面のこれ以上の劣化を防ぐこと。事前調査で得た結論に基づけば、文字が記載された遺物の器表面をコーティングすれば、これ以上の劣化をおさえることは可能である。

そこで、方法としては、以前から行われていた器表面のコーティング法を行うこととした。そのうえで樹脂、溶剤の選択および塗布方法をいくつか検討し、それぞれについてメリット・デメリットについてまとめた。

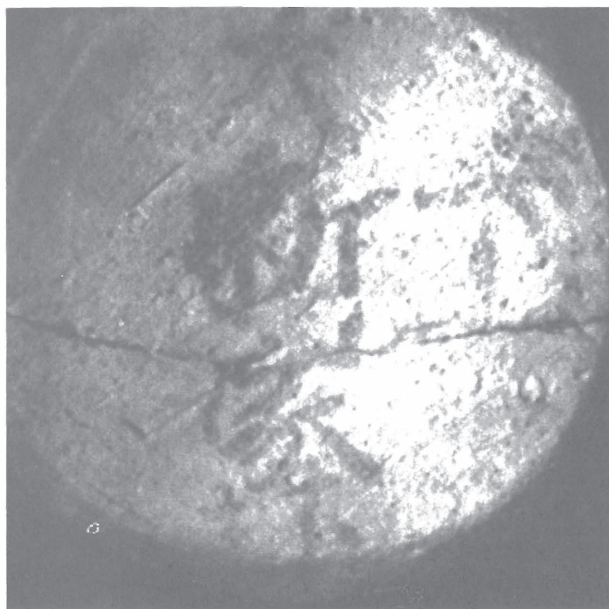
検討した樹脂は「パラロイドB72」を「キシレン」で溶かしたもの、および石材の硬化剤として使用されている「OH」である。



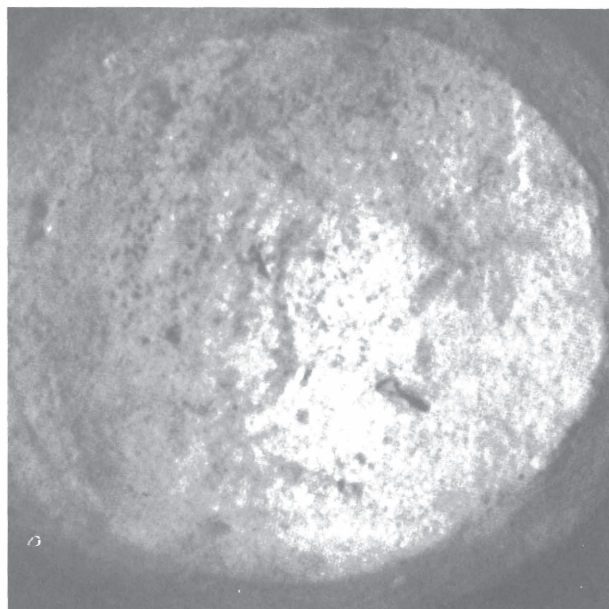
1



3

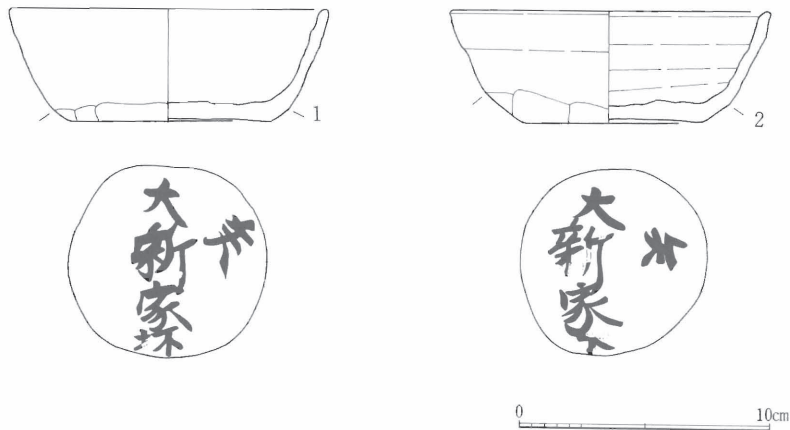


2



4

- 1. 高沢遺跡 096号住居跡 2
- 2. 高沢遺跡 096号住居跡 2 (赤外線照射)
- 3. 高沢遺跡 096号住居跡 3
- 4. 高沢遺跡 096号住居跡 3 (赤外線照射)



第1図 千葉市高沢遺跡096号住居跡出土文字資料

「パラロイドB72」+「キシレン」は、手軽に入  
手できる樹脂として、さまざまな用途に使用され  
ている。今回も、コーティングという表面処理の  
作業であれば、樹脂としては何も問題なく使用で  
きるだろう。ただし、塗布後の器表面の光沢は、  
どうしても避けられない問題である。塗布後の処  
理として、器表面の樹脂を「アセトン」などの溶  
剤で処理すれば、光沢をおさえることは可能であ  
る。しかし、もともと樹脂は、器表面にのみ塗布  
したものであるゆえ、この二つの作業は相反する  
ものがある。器表面のコーティングという処理で  
済ませるためには、器表面の光沢はある程度避け  
られないことであろう。また、やや乱暴な意見か  
もしれないが、遺物のどの部分に塗布して、どの  
部分には塗布していないのか、遺物のその後の観  
察で可能なためには、逆に塗布した部分と塗布し  
ていない部分の見分けも必要なのではなからうか。

石材硬化剤「OH」は、使用する対象が土器で  
あっても何も問題はないとのことである。「パラロ  
イドB72」+「キシレン」との違いは、塗布後の乾  
燥時間が長いこと。コーティングというより、遺  
物内で結晶化することにより、遺物を強化すると

いう特性がある。このため、器表面の墨に対して  
どれくらい有効であるかは、時間をかけた実験が  
必要であること。成分に錫を含むため、土器の成  
成分分析などを行う必要がある場合は、要注意であ  
ること。乾燥後の器表面の光沢はほとんどないこ  
と。以上の点である。

どのような樹脂を選択するにしろ、作業として  
は非常に簡単である。

今回の研修時に行った処理作業は、主として樹  
脂に「パラロイドB72」、溶剤に「キシレン」を使  
用し、3%溶液・5%溶液の2種類を、墨書位置  
に数回塗布した。

また資料の一部について、実験的に石材硬化剤  
「OH」も塗布してみた。

今回は、あくまでも実験的な段階であったため、  
使用する樹脂が数種類存在したが、同じ遺跡内の  
資料は、できるだけ同一の樹脂を使用したほうが  
よいのではなからうか。

また処理後の作業として、処理過程・処理方法・  
使用した樹脂についてまとめた「処理カード」を  
作成する必要があることも指摘しておきたい。前  
述の成田市公津原遺跡群については、遺物1点1

点に、同種の「処理カード」が存在した。これもまた、当時としては卓見であったと思う。

### 出土文字資料の新知見

前述したように、研修用に持参した遺物は、千葉市高沢遺跡の墨書土器である。すでに報告書が刊行されており(註3 以下報告書と記す)、出土文字資料の点数も、研修中に保存処理まで終了させるのに、適量であったためである。ところが思いのほか、遺物の事前調査の段階で、文字資料の新しい知見を得ることとなった。

報告書第217図(201頁)の2・3の文字資料は本遺跡の出土文字資料のなかで、特異な記載内容をもつ資料である。出土遺構は096号住居跡。竈脇に整然と置かれた竪穴住居の一括遺物である。ここでは、報告書第217図(201頁)の2を1、3を2として、再実測した。

写真図版の1・3が通常撮影した文字資料の状態である。肉眼ではこのように断片的な文字を認める以外に、文字の確認すらできない部位もある。写真図版の2・4は、当文化財センターの赤外線照射機器を使用して、ビデオプリンタにてポジフィルムを作成したものである。

1・2のいずれも、土師器杯の底部外面に大きく複数の文字を記載している。その内容は、図のように、4文字+1文字の計5文字である。

1については、報告書の段階では「大新家下」+「□」と読んでいた。今回の再調査で、「大新家坏」+「矢」と判読できる。

2についても、報告書の段階では「大新家□」+「□」と読んでいたものが、今回の再調査で、「大新家坏ヵ」+「矢」と判読できる。

報告書段階から、2点については同一の記載内容である可能性が高いと考えていたが、今回の再調査でまず間違いないと考える。

現段階では、新たな知見を得たことを報告し、報告書の訂正とさせていただくこととする。本遺跡の文字資料全体については、稿を改めて検討することとしたい。

### おわりに

最後に、本稿は前述したように、「平成5年度埋蔵文化財発掘技術者専門研修『保存科学応用課程』」での、保存処理演習の研修成果である。事前

に個別のテーマを設定し、奈良国立文化財研究所の最新機器を使用させていただき、また保存処理上での有益なご教示とご指導を受けた。今回、設定したテーマは、現在の保存科学の水準でいえば、決して難しくない処理方法で対処できることであろう。しかし、あえてテーマとし、稿としたのは、筆者個人として、非常に気になっていたことであり、出土文字資料の劣化について、あまり注意の目が向けられていないこともあったためである。この点について、多くの方のご意見を賜りたい。

なお、文末にあたり、奈良国立文化財研究所の沢田正昭氏、村上 隆氏、肥塚隆保氏をはじめ、「平成5年度埋蔵文化財発掘技術者専門研修『保存科学応用課程』」研修生の方々、当文化財センター資料課 服部哲則氏に、多くの指導・教示を賜りましたことについて、心からお礼申し上げます。

### 註

- 1 千葉市高沢遺跡については、註3 報告書参照。
- 2 『成田市公津原』 千葉県企業庁 1975年
- 3 関口達彦他 『千葉市高沢遺跡』「千葉東南部ニュータウン 17」(勸千葉県文化財センター 1990年)