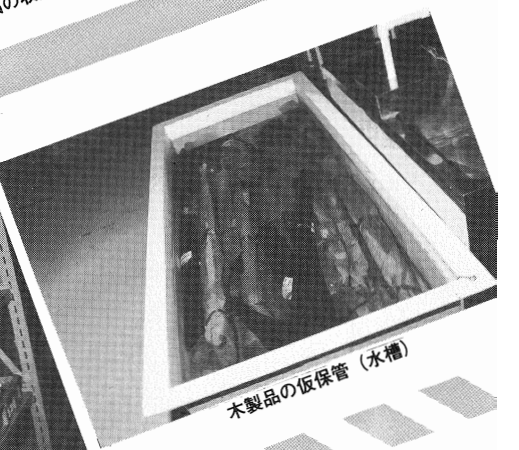
埋蔵文化財 愛知

No.16

PEG含浸終了木製品の取上げ

含浸済木製品の収蔵



木製品の仮保管（水槽）

木製品の仮保管（ビニロンフィルム密封）

木製品の仮保管（タッパー、コンテナ）

鉄製品の減圧含浸

鉄製品のサビ落とし（グラインダー）

（2～3ページに関連記事掲載）

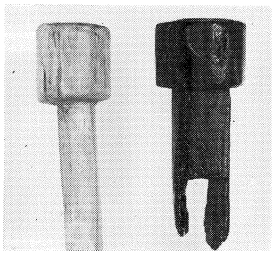
シリーズ　考古学と自然科学

保存科学について

木　製　品

- 出　土
  - ○埋蔵環境の調査
- 仮　保　管　①（水換え）
  - ○水漬け
    タッパー、水槽など
- 仮　保　管　②（水換え）
  - ○ホウ酸・ホウ砂溶液につける
    タッパー、水槽、ビニロンフィルム包装
- 現　状　の　記　録
  - ○写真・実測
  - ○樹種同定
- 保　存　処　理（6～24ケ月）
  - ○形状・材質による選別
  - ○ＰＥＧ（ポリエチレングリコール）含浸
  - ○アルコール・キシレン法
- 接　合・復　元
  - ○アラルダイトＳＶ 426＋ＨＶ 426など
- 収　蔵
  - ○低温・低湿が保てる部屋（特別収蔵庫）で収蔵

愛知県埋蔵文化財センターでの木製品処理課程（アミは各地事務所）



処理後の墨化現象（右）と脱色処理後の木製品（左）

本年度のシリーズである「考古学と自然科学」では、前３回で主に出土した遺構・遺物を、自然科学の分野からみるとどのように分析できるかという問題について書かれてきた。今回の「保存科学について」では、脆弱な遺物や遺構に対して、近年進歩の著しい自然科学的手法を用いてどのように対処しているかについて、その概要を述べていきたい。

発掘調査によって出土する遺物の中で、性急に保存処理を必要とする主要なものとして、「木製品」・「鉄製品」があげられます。

木 製 品

遺跡の中の木製品が遺存するためには、水分が不可欠な条件であり、乾燥した遺跡や乾燥地域ではめったに残らないといってよい。遺物の中の水分は、腐殖していく木材内のセルロース分のかわりに、「芯」となり木材の形状を保つ役割を果たしている。ために、水分が供給されていた地点より取り上げると、水の蒸発により芯がなくなることと蒸発時の表面張力により、変形を起こしてしまう。これを防ぐためには、水の換わりに別の「芯」を入れてやればいいことになり、現在この芯となるものとしては主に合成樹脂のポリエチレングリコール（以下ＰＥＧ）が使われている。ＰＥＧは融点が55℃であるため、加熱すると液状になる。この液の中に木製品を浸けることにより、水とＰＥＧの交換を行う。ただし、短時間では高濃度のＰＥＧとは置換できず、低濃度より順次時間をかけて含浸していかなければならない。また水分の蒸発時の表面張力の影響をおさえるためには、水→アルコール→キシレンという具合に張力の弱いものに含浸液を変え、最後には乾燥させるアルコール・キシレン法や、真空状態で瞬時に凍結させて水分を抜く真空凍結乾燥法がある。

現在当センターでは、ＰＥＧ含浸とアルコール・キシレン法を行っているが、両方とも時間がかかる方法であるため、処理前の遺物は、水槽・タッパー・ビニロンフィルムなどに入れ、水の腐敗を防ぐためにホウ酸・ホウ砂を混入している。

金属製品

遺跡から出土する金属器の場合、遺存状況がよほど良好でない限り、大部分のものには表面にサビが生じており、状態が悪ければ本体にまでもサビ・風化が及んでいる。サビの原因は酸化であり、塩分や水分はその進行を早める働きをする。従って、出土した遺物は酸素と触れたり、内部に塩・水分を含んでいる限り、サビは進行していくと考えてよい。ために金属器に対しては、まず自身のサビの要因を除去するため、脱水（アルコールに浸し水分と置換する）、脱塩（水酸化リチウムやベンゾトリアゾールを用い化学的に除去する）処理を行う。その後、表面に付

着したサビをニッパー・カッター・グラインダー・エアーブラシなどを使って物理的に除去していく。次に酸素の遮断と内部の強化を目的に、合成樹脂（アクリル系樹脂）を含浸するのであるが、木製品と違い、ただ浸しておくだけでは内部に浸透しないため、減圧した中で含浸を行っている。含浸後は樹脂の光沢を取り除くために、溶剤で表面を最小限に拭き取り、シリカゲルを封入し密封し保存している。その他、こういった合成樹脂の含浸は、脆弱な土器や骨角製品に用いられている。

「土層転写」・「遺構の取り上げ」

以上に述べたのが遺物に対する自然科学の応用例である。次に遺構に適用している事例として「土層転写」・「遺構の取り上げ」をあげたい。

土層転写とは、検出された土層断面や遺構面を、合成樹脂を塗布してそのまま剝ぎ取ってしまう方法で、土器集積や貝層にも有効である。

遺構取り上げとは、取り上げ予定の遺構・遺物の周囲を硬質発泡ウレタンで覆い保護した後地面から切り取るもので、重機等を利用すれば、相当大型のものも取り上げ可能である。

このような自然科学の成果の応用は、脆弱な遺物や移動できなかった遺構を恒久的に保存・展示することを可能にした。しかし、これらの「保存性」の良さは、合成樹脂という作り出されて間のない物質により成立しているため、長い時間枠の中でみた場合、自然物である遺物・遺構に対して良好であるかは今後の問題となってくるであろう。また、全ての出土品に対して、上述のような方法で処理を行ってよいのかという問題もあり、実際に適応しないものも存在することが確認されつつある。

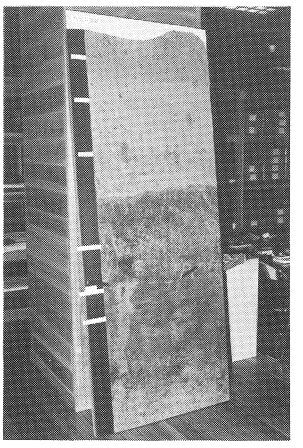
自然科学的な方法を用いて文化財の保存処理を行う「保存科学」が開始されて、世界的にみても 140年程度しか経っておらず、本格的に行なわれるようになったのは最近のことである。近年低湿性遺跡などを調査する例が増えるに伴い、それらに対応する「保存科学」の需要が増してきており、今後その進展に対し大きな期待がかけられていると言ってよいであろう。

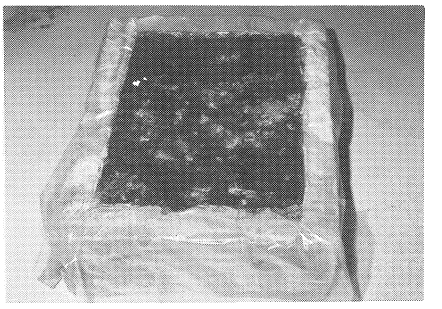
（宮腰健司）

鉄　製　品

- 出　土
  - ○埋蔵環境の調査
- 仮　保　管　①
  - ○低温・低湿な場所
  - ○シリカゲル封入
- 事　前　調　査
  - ○材質（螢光×線分析）
  - ○構造（Ｘ線透視）
  - ○写真・実測
- 保　存　処　理
  - ○脱塩処理
  - ○クリーニング（カッター、グラインダー、エアーブラシなど）
  - ○仮強化（セメダインＣなど）
  - ○アクリル樹脂（パラロイドＮＡＤ－10）を減圧含浸
- 接　合・復　元
  - ○アラルダイトＳＶ 426＋ＨＶ 426、ボンドオールなど
- 収　蔵
  - ○低温・低湿が保てる部屋（特別収蔵庫）で収蔵

愛知県埋蔵文化財センターでの鉄製品処理課程（アミは各地事務所）





左：土層転写作業風景
中：転写セクション展示状況
上：取り上げ後の遺構

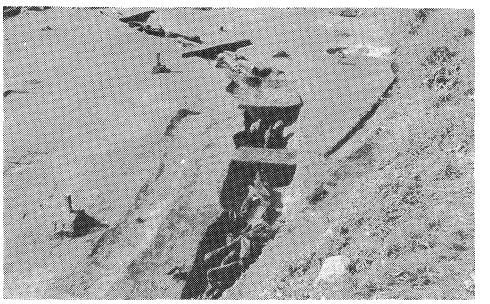
市町村だより

西中神明社南遺跡

知立市教育委員会

西中神明社南遺跡は、知立市城南部を西流する猿渡川の支流吹戸川の右岸に位置する。昭和63年１月、ほ場整備事業のため水田耕土を削平中多量の遺物が確認されたことから新たに発見され、同月に試掘調査を実施、その結果から新規農道部分 250㎡を対象に発掘調査を行った。

遺跡は、猿渡川との間に突出する半島状の中位段丘に沿った沖積低地上に立地し、遺構確認面での標高は 0.5～0.8mを測る。検出遺構は弥生時代のものに限られ、樫王～水神平式期の円形土坑４基、中期後葉の溝状遺構・土坑・杭列等がある。前者からはいずれも所謂ドングリ類を検出、特にＳＫ６からは夥しい量が出土し、この種の土坑が堅果類の貯蔵施設であったことを窺わせる。また後者の内、ＳＤ１及び土坑状を呈するＳＸ１・２からは、広鍬・又鍬等の農具や石斧の柄といった木製品が大量に出土、大



部分が未製品であることから、春日井市勝川遺跡等で検出されている一種の貯蔵施設であった可能性が強いと思われる。この他包含層からは、古墳時代須恵器・管玉、灰釉陶器、銭貨、製塩土器、山茶椀（墨書土器含む）等各種遺物が多量に出土している。

今回の発掘調査は、過去３か年の調査で不明であった弥生時代の生業活動の一端が明らかになったことを最大の成果としている。今後は上記遺物の樹種分析等を通じ、より具体的な資料の提示を行っていきたい。

（知立市歴史民族資料館学芸員　岡本茂史）

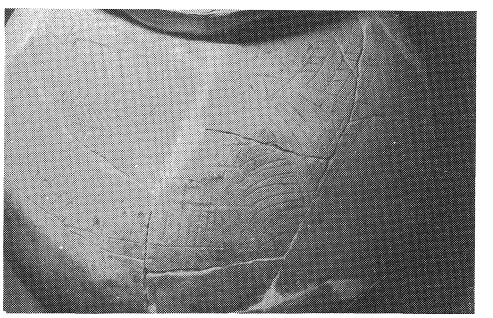
土田関連遺跡

稲沢市教育委員会

土田関連遺跡は、稲沢市の南東部に位置し、五条川下流域の自然堤防状微高地及び後背湿地に立地し、標高 1.5～3ｍを測る。調査は県営水質障害対策事業萱津地区工事に先立って、昭和63年11月14日～昭和64年１月４日に、幅２ｍ、総延長約 500mのトレンチを設定して実施した。

遺構は概ね２時期に分けられ、その一つは古墳時代前期の集落で、竪穴住居４～５軒、溝数条、自然流路（集落の南を走る環濠か）を発掘区の北端部で検出した。もう一つは平安時代末から中世にかけての集落跡で、火葬及び土葬の墳墓群、曲物使用の井戸、円形大型土坑（井戸か）、土器溜り等を検出した。以上の２時期の他に、江戸時代の八神街道跡、現代（土地改良以前）の木樋を確認した。

遺物には、弥生土器（後期末）、土師器、須恵器（古墳時代～古代）、中世陶器、中国陶磁、



近世陶器、管玉、刀剣の鍔等がある。このうち古墳時代前期の土師器（壺、坩、甕、台付甕、高杯、ミニチェア等）が量的に最も多く、そのほとんどが発掘区北端部の竪穴住居と溝から出土した。写真の肩部に線刻文のある壺は、発掘区の南端部で、遺構に伴わず単独に出土したもので、近くの清洲町廻間遺跡出土例との関連が注目される。

今回の発掘区のうち北端部を除く部分は、清洲町土田遺跡の延長と考えてさしつかえないが、北端部については、別の遺跡（福田遺跡と命名）とすべきであろう。

（社会教育課主事　北條献示）

資料紹介

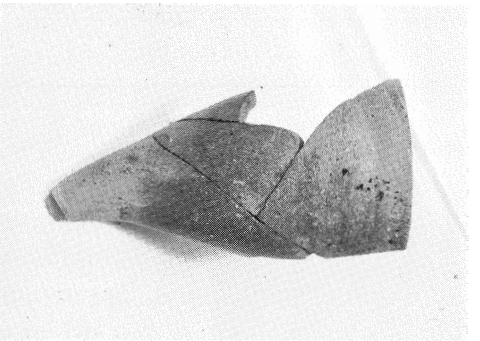
梅坪遺跡出土の角杯

豊田市教育委員会

梅坪遺跡は、矢作川と篭川の合流点に近い標高37～40ｍの台地上に立地する弥生時代後期から室町時代にかけての複合遺跡である。

本資料は、第２次調査（1986年）で検出された溝状遺構（ＳＤ 205）から出土した須恵器の角杯である。口径78mm、高さ 133mmで、明灰色を呈し、先端部の焼成状態が不良である。施文はなく、内面には釉がかかっている。

角杯は、オリエントやユーラシア大陸に広く分布し、材質も金属・ガラス・陶製など各種のものがある。東アジアでは新羅での出土例が知られている。日本での出土例は、柴垣氏によると*、福井県三方郡美浜町獅子塚古墳（２点）、美浜町興道寺窯（１点）、岐阜県陽徳寺古墳（１点）、石川県羽咋郡志賀町中村畑遺跡（１点）の５例と少なく、北陸地方に偏っている。東海地方では岐阜県陽徳寺古墳の例に限られ、



愛知県内では本資料が初めてである。また、集落内での出土例としては中村畑遺跡についで２例目である。本資料は７～８世紀頃の須恵器の杯と伴出し、これまでに出土した角杯がいずれも６世紀代で、年代差が大きい。また、他の例は18－23cmと大きく、それらと較べて本資料は小型である。柴垣氏によると、陽徳寺古墳出土の角杯は北陸地方との関連が示されているが、本資料、そのような要素は特に認められない。

＊柴垣勇夫　「特殊須恵器の器種と分布」『愛知県陶磁資料館研究紀要』６　1987。

（杉浦裕幸）

三の丸遺跡出土の双耳瓶（そうじへい）

名古屋市

三の丸遺跡は近世において名古屋城三の丸内の武家屋敷地となっていたところである。今回、県新文化会館建設に伴う調査で下層より弥生～奈良・平安時代の住居跡が多数見つかった。

その中の一軒の竪穴住居より、ほぼ完形の双耳瓶が出土した。この双耳瓶は口径約 3.5cm、器高約15cmで、肩の部分に面取りをした耳が２つ付く。色調は全体的に赤褐色を呈し、口頸部から肩の部分にかけて光沢のある淡緑色の灰釉が厚くかかっている。同住居からは他に多くの須恵器・土師器も発見されており、時期的には奈良時代末～平安時代初頭に位置づけられるものと思われる。

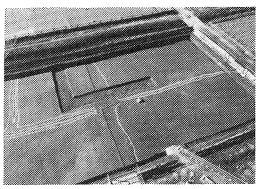
灰釉双耳瓶は猿投山西南麓古窯址群で生産されたものとみられるが、生産量は少なく、器高20cm以上の大型品と10cm以下の小型品が知られるのみである。今回発見されたものは両者の中

間の大きさで、初めての類例である。また、双耳瓶が完形に近い形で出土することは極めてまれな例で、住居内から発見されるのもほとんどないことであるから、たいへん貴重な資料といえよう。

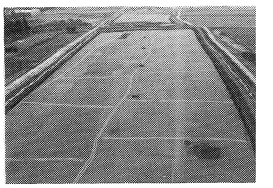
三の丸遺跡からは他にも花文を施した緑釉陶器・円面硯なども発見されており、この遺跡が何らかの公的施設か拠点的な集落であった可能性が高いものと思われる。　（城ケ谷和広）

発　掘　ニ　ュ　ー　ス

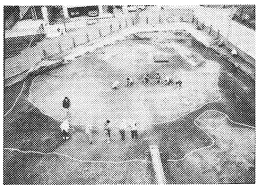
松河戸遺跡　春日井市


D・E・F区

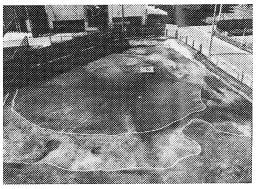
各発掘区とも上面で長地型地割の水田遺構を検出。いずれも17世紀初頭と考えられる。E・F区下面で幅7～8m、深さ1mの溝や土坑を検出、縄文時代中期、古墳時代前期の土器が出土。L区では、微高地周辺から縄文時代前期の遺物が出土、土坑等の遺構を検出した。


L　区

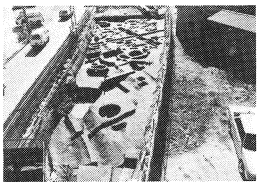
池下古墳　名古屋市


調査風景

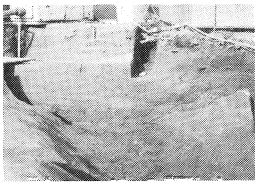
名古屋市守山区小幡に所在する池下古墳は、墳丘長約40mの5世紀末葉の前方後円墳である。今回の調査は東周濠の一部と近接する池下南古墳を中心に、12月より作業を開始した。その結果東周濠内より円筒埴輪の出土があり、池下南古墳は径約18mの円墳であることが判明した。


池下南古墳

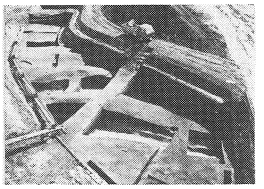
清洲城下町遺跡　清洲町


F区全景

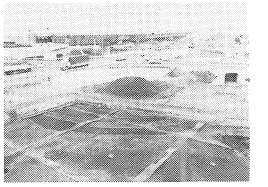
県道新川清洲線拡幅に伴なう調査では、F区において、城下町前期の屋敷地を囲むと考えられる溝の一部、及び井戸2基を検出した他、奈良～平安期の竪穴住居6軒を確認することができた。また、五条川改修に伴なう調査では、D区を最後に、今年度の調査を終了した。


F区　城下町前期の溝

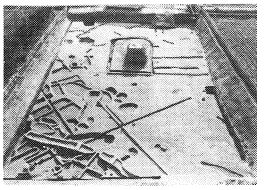
朝日遺跡（D区・G区）　清洲町


D　区

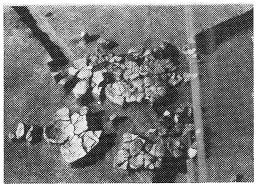
D区では、北居住域の外縁を巡る弥生時代中期の環濠2条と後期の環濠2条、弥生時代中期の土坑墓1基を検出した。環濠内には見層の堆積がみられた。G区では、古墳時代前期の竪穴住居1軒、検見塚の周溝と思われる溝2条、中世土坑数基を検出した。


G　区

岡島遺跡　西尾市


A区中面全景

A・D区では土坑状の落ち込みを数基検出し、高蔵式期の良好な一括資料を得ることができた。これらは竪穴住居跡の可能性もある。この下層では溝などを数状検出し、瓜郷式の土器などが若干出土した。岡島遺跡の範囲が国道23号線をこえて北側にも広がることが判明した。


D区SX03

遺跡紹介

麻生田大橋遺跡

豊川市

東三河を貫流する豊川の右岸には、西から稲荷山貝塚・樫王遺跡・五貫森貝塚・大蚊里貝塚・麻生田遺跡・水神平遺跡と縄文時代晩期中葉から弥生時代初頭にかけての遺跡が帯状に分布している。麻生田大橋遺跡は、豊川の低位段丘上（標高10ｍ）に立地し、市道北側に位置する麻生田当貝津遺跡（縄文時代中期後葉～晩期後葉）と合わせて麻生田遺跡と総称されている。本遺跡は、豊川市教育委員会により、昭和52年度から11次にわたり、のべ 4,000㎡の発掘調査が実施されている。

今回の調査は、県道東三河環状線工事に伴う事前調査として、愛知県埋蔵文化財センターが実施したもので、面積は 1,900㎡である。

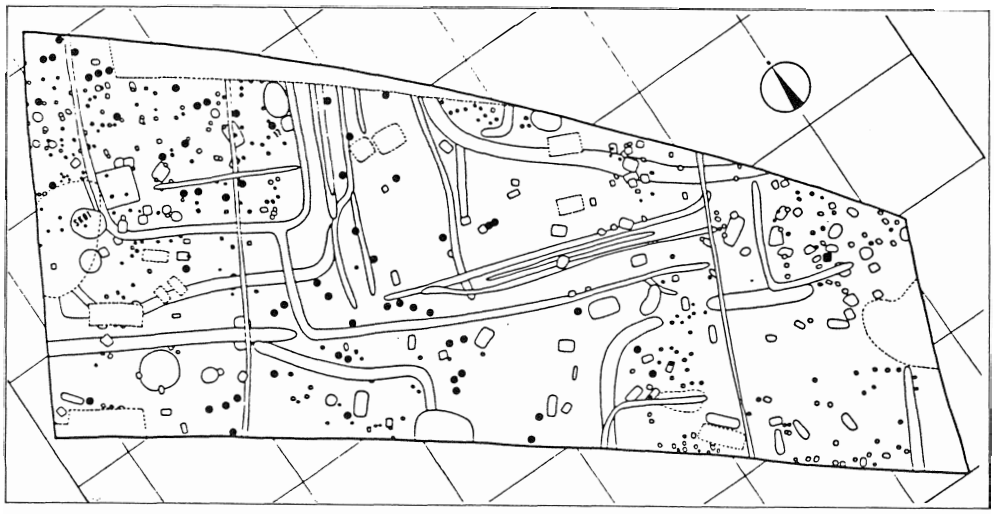
検出した遺構は、土器棺61基、溝状遺構25条、堀立柱建物数棟、井戸１基の他、多数の土坑・ピットで、今回の調査地が墓域もしくは居住域として利用されていたことが推定できる。遺構の分布をみると、調査区全域にひろがっているが、土器棺は西半分、堀立柱建物は北西隅に集中している。尚、調査区東端では、低位段丘の基盤層である黄褐色土層の下にある礫層が露出している。

これらは、時期的に縄文時代晩期後葉～弥生時代初頭に属するもの（Ⅰ期）、鎌倉時代～室町時代に属するもの（Ⅱ期）、江戸時代に属するもの（Ⅲ期）に大別できる。

Ⅰ期の遺構としては、土器棺61基、土坑５基を検出した。土器棺に使われた土器は五貫森式・馬見塚式・樫王式・水神平式・岩滑式の各時期のものがみられ、合わせ口棺等による土器の組み合わせの検討から、馬見塚・樫王・水神平式は、さらに細分できる可能性がある。今回の調査区は、土器棺がほぼ前面に分布し、竪穴住居等が未検出のことから、墓域として利用されたと推測できるが、この土器棺と同じ包含層中から数百点の打製・磨製石斧が出土することは、単に墓域と考えることに問題をのこしている。居住域の検出が待たれるところである。

Ⅱ・Ⅲ期の遺構としては、溝で区画された堀立柱建物（詳細は検討中）、土坑多数がある。土坑の中には墓坑と推定されるものもあり、この地が、居住域ならびに墓域として存在していたことを示唆している。この時期の遺構遺物は、Ⅰ期のものに劣らず充実した内容を持っている。これらの詳細の検討がこれからの大きな課題である。

（安井俊則）



麻生田大橋遺跡遺構図（１：600）　・は土器棺

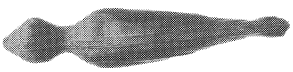
お知らせ

『日本列島発掘展』

平成元年４月14日より、「古代の美とロマンをもとめて」というテーマで、『日本列島発掘展』が行われます。同展では日本文化の基礎をなす原始・古代を中心に、(1)仮面の謎、(2)音を掘る、(3)豊かな実りを求めて、(4)祭と政、(5)まじないとアクセサリー、(6)ホットニュースコーナー、(7)地元コーナーの各部門の展示がなされます。本センターでは、愛知県埋蔵文化財調査センターと供に地元コーナーを担当し、下記の内容で県内出土品を展示する予定でおります。

期間　平成元年４月14日（金）～４月19日（水）
場所　名古屋名鉄百貨店
内容　地元コーナー「木の造形」
　　朝日遺跡・清洲城下町遺跡・岩倉城遺跡出土の木製品を中心に展示。

人形木製品


鳥形木製品

船形木製品

センター日誌

現地説明会

平成元年１月21日
麻生田大橋遺跡　　参加者 160名
・縄文時代晩期～弥生時代初頭の土器棺墓
・土坑、中世の堀立柱建物の説明。

来訪者

12・6　海部南部消防組合17名。
・7　（財）大阪文化財センター　村上富貴子氏。
・12　栃木県文化振興事業団　山口仁氏他１名。
・16　弥富ライオンズクラブ44名。
・19　足助町教育委員会　鈴木茂夫氏他２名。
89・1・20　島根県土木部　黒田伸二氏他２名。
1・27　橿原考古学研究所　石野博信氏他２名。
2・2　香川県埋蔵文化財センター　小原克己氏他１名。
・6　高浜市ＰＴＡ35名。
・10　西尾市教育委員会３名。
・15　刈谷市市史編さん室　村瀬典章氏。
・22　県高等学校教育課20名。
・22　㈶東京都埋蔵文化財センター　竹尾進氏。

埋蔵文化財愛知　No.16
発　行　平成元年３月
編　集　㈶愛知県埋蔵文化財センター
〒450　愛知県海部郡弥富町大字前ヶ須新田字野方802番24
ＴＥＬ　0567－67－4161
印　刷　東海プリント社