埋文とやま

Toyama Prefectural Center for Archaeological Operations

2015.7.1
VOL
131

卵形の胴部の上半分に文様を施したこの土器は、東海地方の土器の特徴を備えるといわれる。新幹線のような便利な乗り物もない時代にも人々の交流があったことを物語る。

細かなひし形の文様は若い子が好んで着るアーガイル柄を連想させるが、さて、この土器はどんな人が作り、使ったのだろう？

弥生土器　壺　下老子笹川遺跡出土

とっておき埋文講座●小竹貝塚　縄文人の世界
●小竹縄文人を復顔する
センターフラッシュ●「発掘された日本列島 2015」
埋文あらかると●発表！とやまの「土偶」Top10
行ってこられよ●小竹貝塚

富山県埋蔵文化財センター

小竹貝塚 縄文人の世界

とっておき埋文講座①

はじめに

北陸新幹線建設に先立ち、富山市の呉羽駅の北側に位置する「小竹貝塚」の発掘調査が平成21・22年の２ヵ年にわたり行なわれました。22年度の調査で出土した埋葬人骨は、これまで日本全国で発掘された縄文時代前期の埋葬人骨の総数70数体を超え、最終的には91体となったことから、注目を集め報道機関にも大きく取上げられました。

現地調査終了後、人骨は人類学的な調査研究のため国立科学博物館へ送られ、2年間の調査を経て平成27年3月に当センターに返還されました。

当センターでは、平成27年度春の公開に向け、前年度から準備を進めてきました。ここではその準備の裏側をご紹介したいと思います。

常設展示室の整備

当センターは展示スペースが２室しかないため、小さい方の収蔵展示室を今回の常設展示会場に当てる事としました。展示に際し気をつけたのは「当時の生活をいかに具体的に分りやすくイメージしてもらうか」です。いわゆる「遺跡の見える化」です。

そのため、新たに次の資料を製作することとしました。(1)頭蓋骨から生前の顔立ちを復元した復顔像、(2)当時の地形を再現した立体地形模型、(3)当時の生活を想像した復元図。

これ以外に、人骨の全身骨格展示用の展示ケースも２台購入しました。これは外気を遮断できる気密性の高いもので、人骨管理に必要な湿度をコントロールすることが出来るものです。

（1）復顔像の作製

小竹貝塚からはたくさんの人骨が出土しています。しかし、頭蓋骨の残りの良いものは少なく、その中で最も残りの良い28号人骨［男性・青年（15～29才）］を復顔の対象としました。復顔像の製作過程の詳細は次のコーナーの戸坂先生の「小竹縄文人を復顔する」をご覧下さい。

28号の復顔像と頭蓋骨レプリカ

復顔された28号人骨の青年は、全体に精悍な雰囲気が漂い、一言でいえば「イケメン」でした。彫りが深く、鼻筋が通り、少し頬骨が張っていますがアゴが“シュッ”と細い。しかも小顔で、私の顔と比べると2/3ほどしかありません。

縄文人は彫りが深く、“エラ”が張った四角い顔立ちのイメージが一般的ですが、これは縄文時代でも後・晩期の特徴です。早期など古い段階は細いアゴをしており、28号の青年は早期人の系統を引いているようです。

なお、この復顔像は現在のところ復顔された縄文人としては最も昔の人となるそうです。

復顔像を見た見学者から「ヒゲは生えていなかったのですか？」とよく聞かれます。実際にはヒゲが生えていたと考えられます。しかし、ヒゲをつけるとせっかく復顔した顔立ちがヒゲで隠れてしまうため、あえてヒゲは付けていません。

これら人骨91体は湿度調整が可能な、厚い中性紙製の専用の箱に個体ごとに収められて収蔵庫で眠っています。当センターではこのように大量の人骨を管理することは初めてです。土器や石器と違い有機質の人骨には温湿度の管理がより必要となります。

これから北陸特有の蒸し暑い夏を迎えます。貝塚の成果の公開活用も大切ですが、出土した人骨を劣化させることなく保存管理していくことも当センターの重要な業務の一つとなります。

（2）立体地形模型

現在、貝塚は海岸線から約4㎞内陸部に位置していますが、貝塚が営まれた当時と現在とでは地理的環境が全く異なっていたことが分かっています。この環境の違いを説明するため、現在の地図に当時の海岸線を重ねた立体地形模型を作りました。

貝塚が営まれた6,000年前は、今より気温が2～3度高い状態が続き、海水面が上昇し、海が内陸まで入り込む「縄文海進」の時期に当たります。このため、現在の射水平野はほぼ水没し、貝塚のすぐそばまで海が入り込んでいました。陸地側からは周辺の小河川から淡水が流れ込み、貝塚周辺の海は汽水化（海水と淡水が混ざり合った

海岸線再現立体地形模型

状態）していたと考えられます。ここに、汽水を好むシジミがたくさん生息していたことから縄文人たちが住み着き、貝塚を築いたと考えられます。

（3）復元図

遺跡の復元図は後述する現地説明看板のために復元画家の早川和子先生に描いていただいたものをパネル化しました。構図は小竹貝塚全域を西側から俯瞰したものと、埋葬風景の2枚のです。

前者はシジミやイルカが回遊し始める季節である初夏に設定し、小竹ムラの背景に立山連峰を配した構図にしました。ムラでは海岸でのシジミの採集から干貝を作り、貝を窪地に廃棄して貝塚を形成するまでの一連の生活を描きました。

後者の埋葬風景の季節は秋、ムラのリーダーが亡くなり、多くのムラ人が埋葬に参加しているという想定で描きました。埋葬されるモデルは12号人骨（中年男性）です。

復元図 秋の埋葬風景

女性の参列者には貝塚から出土した骨角器のペンダント・髪飾り・耳飾など、男性の参列者には牙製のペンダントを身につけてもらいました。また、復顔した28号人骨の青年も描いて頂き、展示品との関連性を持たせるようにしました。来館した際には28号の青年が復元画のどこに描かれているか探してみて下さい。

現地説明看板の設置

貝塚は呉羽駅の北側にあります。地元からの要望もあり、ここに貝塚の説明看板を立てることにしました。一般

現地説明看板

の方々はもとより、始めて歴史を勉強する小学6年生にも判るようにするため、文字を少なくし写真や図で構成しました。また、ゼンマイ式の音声ガイダンス（日･英･韓･中の4か国語対応）や、QRコードを設置し、小竹貝塚のより詳細な情報を載せた当センターのホームページへ、携帯端末などからアクセスできるようにしました。なお、小竹貝塚のコーナーは今後も随時更新し、より新しい情報を掲載していく予定です。

貝塚自体は現地表面から2m下に埋まっており、先に述べたように地理的環境も全く変わっているため、現地に立っても当時の生活の雰囲気を感じることはかなり難しいのが現状です。そこで、先述した復元図を掲載することで現地でも当時の小竹ムラの人々の暮らしぶりや、当時の環境をより身近に感じていただけるようにしました。

パンフレットの作成

パンフレットは上記の準備内容を全て網羅しまとめたものです。看板同様、小学生にもわかるように文字を少なくし、復元図を軸に構成しました。

パンフレットは10,000部印刷し、

小竹貝塚広報用パンフレット

地元呉羽地区を中心に、県内外の関係機関に配布しました。当然、当センターでも無料で配布していますので、ご来館の際にご覧いただければ幸いです。

展示会は、平成27年4月10日（金）、関係者と報道機関に対しに内覧会を開き、翌11日（土）一般に公開しました。同日、復顔像の粘土原形を製作した戸坂先生を講師に招き講演会を開催しました。この講演会は注目度が高く、多くの方々が来館され、会場とした会議室では収まらず、ホールまで聴講者であふれるほど盛況でした。

おわりに

考古学は過去の人類が作った土器や石器などの遺物や竪穴住居など土地に残した遺構などの間接的な資料から当時の人々の暮らしを考える学問です。ところが、小竹貝塚からはこれらを作り使用した人々が見つかりました。間接的な資料からは決して知ることが出来ない顔立ちや容姿など具体的なその姿に触れることが出来ました。また、見方を変えると、この人々は私たち富山県民の共通のご先祖様とも言えます。

今回の展示は小竹貝塚のほんの一部を紹介したに過ぎません。展示替えや、その他色々な機会を捉えて、小竹貝塚の人々が現在の私たちに語りかけてくることをご紹介していきたいと考えています。

皆さんも、ぜひ、富山県民のご先祖様に会いに来て下さい。

（高梨 清志）

「小竹貝塚 縄文人の世界」展示会場

小竹縄文人を復顔する

日本科学未来館　戸坂　明日香

とっておき埋文講座②

復顔とは？

復顔とは、頭蓋骨(とうがいこつ)をもとに、生前の顔を復元することです。復顔の目的には大きく分けて2つあり、一つは警察の科学調査で白骨死体が見つかった時に身元を特定するために用いるものです。もう一つは人類学や、考古学の分野での復顔です。歴史上の人物や、遺跡から発掘された骨から、どのような顔であったかを復元することで、視覚的に理解するのが目的で行われています。今回、小竹縄文人の復顔に用いたのは、3次元復顔法というもので、骨のレプリカに粘土をつけていく方法です。

28号人骨が復顔のモデルに選ばれた理由

発見された91体の人骨の中で、頭蓋骨の保存状態がよく、修復ができる状態にあったものは、実はとても少なく、5体しかありませんでした。今回28号人骨が復顔モデルに選ばれたのには、いくつか理由があります。1つ目には、保存状態が良かったことが挙げられます。2つ目は、鼻骨が残っていたことです。鼻は軟骨で残らないため、顔面中央部の骨が残っていることが、復顔の精度にとって重要になります。3つ目は、縄文時代前期の遺跡から出土しながら、あごが小さいという、縄文時代早期の顔の特徴を備えた骨であったこと、4つ目の理由は、この人物が個性的すぎず、整った顔立ちであったことです。28号はゆがみが少なく、左右が比較的均等な頭蓋骨です。このことが決定打となり、28号が復顔像のモデルにふさわしい骨であると判断されました。

復顔制作のリレー

復顔作業は、まず、貝塚の発掘作業によってバラバラの状態で出土した頭蓋骨を修復します。この作業は、国立科学博物館の監修で行われました。

修復作業が終わると、3Dプリンターで頭蓋骨の模型を作製し、それに粘土をつけて原型を作成します。ここが私の担当です。

原型の作成が終わると、製作業者に引き渡し、特殊メイクの専門家が復顔像の表面に肌や髪のリアルな質感を追加します。その後、型取りし、FRP樹脂に置き換えます。最後に彩色をして復顔像が完成します。

復顔に用いる材料や道具

復顔の原型像作成に使用するのは、NSPという、特殊な粘土です。熱すると柔らかくなり、冷めると固まる性質をもち、形が崩れにくいので制作

復顔に用いる材料や道具

1. 復顔原型の材料となるNSP。
2. 成形に用いるへら。柄をカーボン素材に変更し、軽くした。
3. 竹製の墨差しは髪の毛の造作に使う。
4. 直径2mmの棒。軟部組織の厚さを示す杭になる。
5. 眼球は木製のものとプラスチック製のものがある。

しやすい素材です。ただ、夏場の熱い時期に窓際に置いておくと髪型が崩れたりしてしまいます。逆に冬場は冷えて固いので、部屋を暑いぐらいに暖房する必要があります。

細かい作業に使うヘラは、長時間の制作では、重さが作業に影響します。そのため、市販のヘラを加工し、柄の部分を軽くて丈夫なカーボン素材に換えました。おかげで軽く扱いやすいヘラとなり、作業しやすくなりました。

竹製の墨差しは石工や大工の線引きに用いられるものですが、髪の毛を造作する道具としてとても重宝しています。新しいものより、使い込んで先が開いたもののほうがうまく作ることができます。

復顔作業の手順

復顔には、イギリス式マンチェスター法という手法を用います。これは、骨の計測した場所に顔の軟部組織（筋肉･脂肪）の厚さ分の杭を打ち、そこに解剖学の手順に基づいて、粘土で筋肉や脂肪の部分をつけていく方法です。

まず先に行うのは、骨のデッサンです。骨の形を見て、特徴をとらえて描き出しておきます。デッサンは部屋の壁に貼り、粘土をつけて骨が見えなくなった後でも確認できるようにします。

復顔に使用する眼球は直径25mmで、実際のものを見ると小さいと感じられるかもしれません。イギリス式マンチェスター法に従った数値を日本人の顔に当てはめると、眼球の位置が奥に入りすぎる傾向があるので、実際の復顔では補正を行います。

細部の作りこみは、米粒より小さな粘土を盛ったり削ったりの繰り返しになります。目じりや目頭、口角などの位置は、数ミリのずれがあっても顔の印象が変わってしまいます。パソコン画面上で骨の写真と制作中の復顔の画像を重ね合わせ、比較を繰り返しながら、できるだけ正確な復顔ができるようにしています。

肌の色、皮膚の質感など、頭蓋骨からの情報がなく、科学的な根拠がない部分は、制作者に判断がゆだねられている部分です。10代なら肌のハリが表れるように、ムラのリーダー格だった男性であれば威厳のある感じを出すなど、モデルとなる頭蓋骨の人物の年齢や職業、身分などを考慮して制作を行います。

肌の色や質感などは制作業者と相談しながら決めます。江戸時代の人物の復顔を行った時には、町人の顔は、外での仕事が多いことを考慮し、武家の人物の顔と比べ、肌の色を濃く仕上げました。

表情にはその人物の内面が現れます。口角や目尻がが1mm上がるか下がるかで、顔の印象が大きく変わります。当時のその人がどんな人物だったのかどんな人物だったのかを「骨の発掘状況」や「頭蓋骨の形状」、「時代背景」などをもとに考え、復顔に反映させます。そして、どの復顔でも共通しているのは、「その人の一番いい顔に仕上げてあげたい」という思いで造形を行っていることです。

復顔の手順

①
軟部組織（筋肉・脂肪）の厚さ分の杭をつける位置を計測します。
世界共通の骨の測り方である「マルチン式計測法」を使います。

②
計測した位置に軟部組織の厚さ分の杭（楊枝くらいの細い木）を固定し、咀嚼筋と呼ばれる"頭部で最も大きな筋肉"をつけます。
眼球は直径25ミリの球体を使用します。

③
表情筋と呼ばれる薄い筋肉を深部から順番にとりつけます。
鼻も造形します。
目がしら・目じり・広角などの位置を見失わないように気をつけて粘土をつけていきます。

④皮膚のぶんまで粘土をつけたら、骨の写真と粘土の写真を重ね合わせて、骨と皮膚のかたちの関係を確認します。
同時に髪型や耳なども造形します。

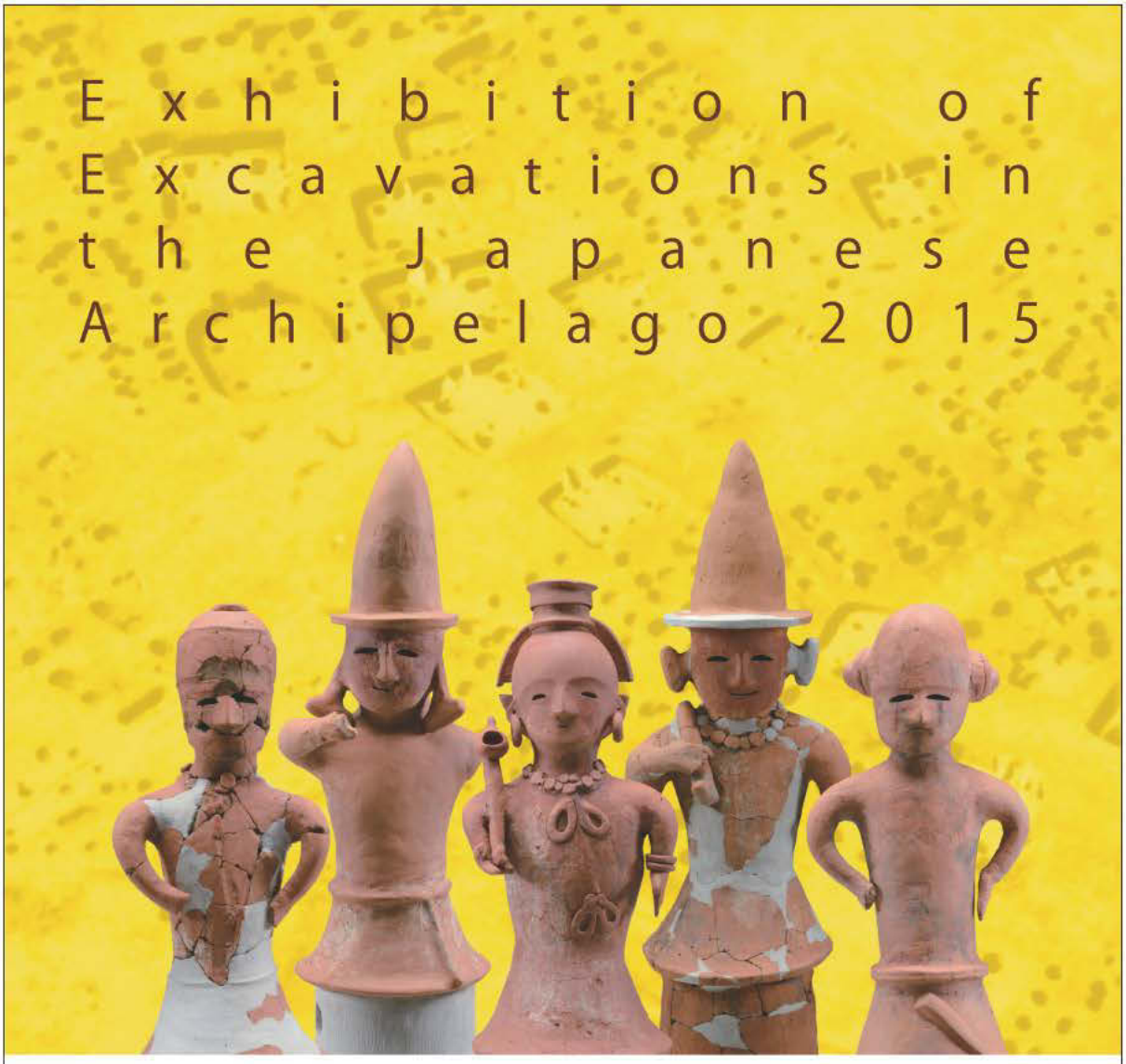
⑤
細部を作り込んで顔の造形が完成したら、表面に皮膚のテクスチャーをつけて、さらにリアルにします。

⑥
原型像（⑤）を型取りしてFRP樹脂という素材に置き換えます。その後、年齢や性別を考慮して髪の色や質感、肌などを彩色します。
目はプラスチック製の義眼がはめ込まれます。

Center Flash

発掘された日本列島2015 新発見考古速報

会期：平成27年8月1日（土）～9月6日（日）



発掘された日本列島 2015 新発見考古速報

特集1　復興のための文化力
－東日本大震災の復興と埋蔵文化財の保護－

特集2　全国史跡整備市町村協議会50周年記念

○記念講演
「古墳とは何か」
－古墳時代の他界観－
日時　8月9日（日）　10：00～
会場　富山県立図書館多目的ホール
講師　立命館大学文学部名誉教授・特任教授
和田　晴吾氏

会期　平成２７年8月1日（土）～9月6日（日）

会場　富山県埋蔵文化財センター展示室・会議室

開館　９時～１７時　会期中は無休　入場無料
金曜日は１９時まで開館

主催　文化庁　富山県埋蔵文化財センター　北日本新聞社　全国史跡整備市町村協議会　全国新聞社事業協議会

埋文あらかると

発表！ とやまの「土偶」Top10

土偶とは

土偶は縄文時代につくられた土製品です。単なる玩具ではなく、祭祀に用いられたと考えられています。その多くは女性をかたどったもので、妊娠した女性を表現したと考えられるものが多くあります。土偶は多くの場合、胴体と頭·手·足が外された状態で出土することが多く、このことから、土偶には「祭祀などの際に破壊し、災厄などをはらう」など様々な用途があったと考えられています。

初期の土偶は、粘土の塊を三角形状に成形し焼成したものが大半でした。縄文時代中期（約5,000年前）から人体の形状をより表現豊かにするとともに仮面をかぶる、子供を抱くなど動作を表現したものも増えてきます。

42点の土偶をノミネート

富山県内の土偶の出土数は150点を有に超えます。しかしその多くは腕や足、胴体部分とその表情のうかがうことのできるものは多くありません。

今回、県内出土の土偶のうち、表情をうかがうことのできる土偶42点を掲示しました。

市町名	点数	市町名	点数
富山市	22点	射水市	2点
氷見市	2点	滑川市	2点
魚津市	3点	黒部市	1点
小矢部	1点	砺波市	1点
南砺市	3点	立山町	1点
上市町	1点	朝日町	3点
計			42点

※高岡市、入善町、舟橋村は土偶未検出

投票は、平成27年4月11日（土）から5月6日まで受け付け、1人3点を選び計235名（660票）もの投票がありました。

さて、投票の結果は…

中学生や高校生の来館が多かったため、「かわいい」雰囲気の土偶に人気が集中しました。最も多く得票を得た土偶は55票で、上位8位までが40票を得る接戦となりました。しかし一方で9位以下は30票を割り込み、2極化が見られる結果となりました。

この展示は、7月20日（月·祝）まで当センターロビーで行っています。

1位
No.30
長山遺跡土偶
（富山市八尾町）
55票

2位
No.7
早月上野遺跡土偶
（魚津市）
53票

3位
No.7
鏡坂Ⅰ遺跡土偶
（富山市婦中町）
52票

4位
No.7
朝日貝塚土偶
（氷見市）
50票

4位
No.4
浦山寺蔵遺跡土偶
（黒部市）
50票

6位	No.13	長岡八町遺跡	49票
7位	No.14	北代遺跡	46票
8位	No.42	徳万頼成遺跡	40票
9位	No.12	伝水橋舘	29票
10位	No.2	境A遺跡	25票
10位	No.15	北代遺跡	25票

（高橋 真実）

人のうごき　4月1日付けで異動がありました

転出
企画調整課長　**岡本　淳一郎**（県教委生涯学習·文化財室へ）

退職
上席専門員　**山本　正敏**

転入
企画調整課長　**池田　恵子**（県教委生涯学習·文化財室から）

異動
所長代理　**島田　修一**（所長代理·調査課長から）
調査課長　**高梨　清志**（企画調整課　副主幹から）

行ってこられよ ―《61》

今度の休日、ちょっと出かけてみませんか。

小竹貝塚

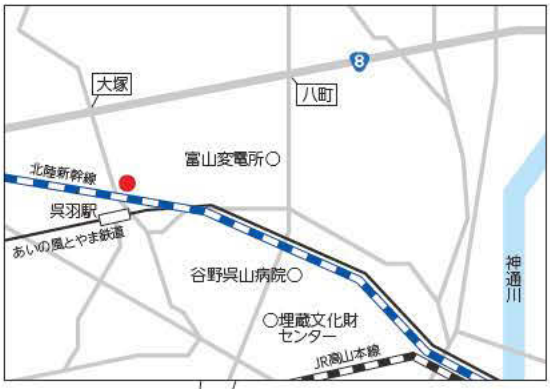
富山市呉羽町

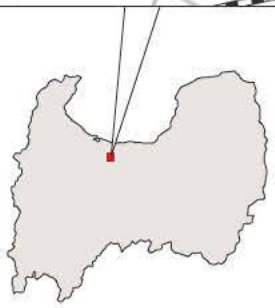
地表下２mにある小竹貝塚。発掘が行われたのは貝塚全体の数%と考えられ、周囲に広がる水田の下には、6,000年の時をつなぐタイムカプセルが今も埋まったままになっています。

現地でその存在を示すのは、今年４月に設置された看板だけです。看板は発掘の行われた北陸新幹線高架下にあり、貝塚の概要、貝塚が営まれた当時の復元図、周辺の関連施設を紹介しています。

看板の隣には、ゼンマイ式の音声ガイダンス（日・英・韓・中の4か国語対応）を設置し、音声による説明も聞くことができます。

当センターからは車で５分程度ですので、常設展示をご覧いただいた後、現地にも足を運んでみてください。周辺には蜆ヶ森貝塚、北代縄文館などがあり、縄文時代のとやまをめぐるウォーキングを楽しむことができます。





■自家用車
国道８号線「大塚」交差点から南へ800m

■公共交通機関
あいの風とやま鉄道　呉羽駅から徒歩５分

編集後記

常設展の開始を記念して小竹貝塚大特集となった今号。展示の舞台裏、こぼれ話、トリビアが満載で、記事をまとめながらも、「へぇ～そうなんだ」を連発。今号を読んだ後には、展示をさらに楽しんでいただけると思います。

（担当　坪坂）

富山県埋蔵文化財センターニュース「埋文とやま」vol.131

平成27年7月1日発行　編集／富山県埋蔵文化財センター　〒930-0115　富山市茶屋町206-3　TEL076-434-2814

URL http://www.pref.toyama.jp/branches/3041/maibun/index.html

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

富山県