

たまのよこやま

縄文時代に緑茶はないけど
この形、なにを注いだんだろう!?



令和6年度企画展示連動企画 **“なんで!?”、みんなのアイデア紹介**……2

遺跡だより 港区 No.119 遺跡・No.218 遺跡 ……4

遺跡事件ファイル 【衝撃】レプリカにも「使用痕」……5

都埋文の機器分析 蛍光X線分析(1) 縄文時代のヒスイ ……6

行事案内 7～9月のイベント2024……8



“なんで!?” アイデア紹介!



こんにちは! ボクはナンデくん!
ただいま開催中の令和6年度企画展示
「多摩の“なんで!?” な出土品」の案内係だよ。

多摩の出土品には“なんで!?” がいっぱい。
このコーナーではみんなから集まった
“なんで!?” のアイデアを紹介するよ!

ナンデくん

多摩丘陵出身。約5,000年間土の下で眠っている間に、縄文時代のことも、自分がなんでバンザイしているのかも忘れちゃった!
みんなも一緒に考えて〜! 現在、展示室にて展示中。

◆こんなに大きさが違うのはなんで!?

同じ形の石器でも、いろんなサイズがあるのはなんで!? 使い方が違ったのかなあ…?

「小さい石匙はいれずみの道具」説?

石匙の小さいものは、頬にいれずみを入れる時に皮つに傷をつける用ではないでしょうか



小さい石匙
ほぼ実物大
(多摩ニュータウンNo.72 遺跡出土)

「いれずみ」という用途を考えてくれた方がいたよ! いれずみを入れるには針のような細かい刃物が必要だと思うけど、石匙はどうか? ただ、縄文人の暮らしをいろんな角度から想像するのは、「なんで!?’を解く鍵になるかもしれないよね! 縄文人がいれずみを入れていたかは分かっていないけど、土偶の顔に模様が描かれることがあるので、その可能性が指摘されているよ。(他に、フェイスペイント説も?) 展示室にいるボクの友達にも「いれずみ?」の表現があるから、ぜひ顔を見せてもらってね。



いれずみ? のある「多摩ニュータウンのヴィーナス」
(多摩ニュータウンNo.471 遺跡出土)
目の下の沈線には白い粘土が詰められていた。

◆土器の大小はなんで!?

みんなは「縄文土器」って見たことあるかな? 都立埋蔵文化財調査センターの展示室を見回してみると、だいたい高さが30cm くらいのものが多いことが分かると思う。でも遺跡からは、手のひらサイズの小さな土器も見つかっているんだ! 実用的な道具とは思えないものもあるけど…なんで!?

「小さい土器は数量稼ぎ」説!

小さいものは①「たくさんあることが大事なとき」の為、
例えば お祈りや神様へのお供え。
②「大きいと大変」 例えば 土器を作るのがとくい
な人が見本にした... とか?

「たくさんあることが大事なとき」に、小さいもので数を稼ぐ。そんな人間臭い説得力があるアイデアを共有してくれたよ! ただ、残念なことに小さい土器が大量にまとまって見つかったことはないんだけど…、大量でないにしても、「簡単なもので代用する」という発想はあったかもしれない。人間だもの!

◆自力で立たないのはなんで!?



例えば縄文時代早期には、底が丸かったり尖っていたりして、自力で立たない土器が一般的だったんだ。そんな形にしたのはなんで!?

縄文人の知能

縄文人は脳の容量が小さく、
「モノを立たせる」という発想が
出てこなかった!?

縄文人といえば大昔の人。みんなの中には、「現代人よりも知能が低かったんじゃないか?」と考えた人もいると思うんだけど、縄文人は現代人と同じヒト（ホモ・サピエンス）なんだ。だから、考える力は同じようにあったよ。とはいえ、環境や経験によって「そういう発想が出てこなかった」可能性もあるかもしれないけど、「自力で立たない土器」には下方から火を受けた痕跡があって、鍋として十分に使っていたことが分かっているよ。それに、数は多くないけれど、底が平らな土器はさらに古い時期には見つかるから、むしろ、「平らな底が必要ない」もしくは「不都合」だったのかも? もしかして、発想力を試されているのはボクたちのほうかもしれないね……!?

◆なんでか、似てるけど。

縄文時代後期に見つかる、現代の土瓶どびんによく似た「注口土器」(表紙画像参照)。縄文時代に緑茶はないけど、なにを入れていたんだろう!?

なにを注いでいた?

縄文じたいは農業がはじまったから、しょうろです。それかどうけんをつくるためのとか、牛糞。海水から塩をといたための物。

「飲み物」にとらわれず、いろんなアイデアを出してくれたよ!確かに、「注ぐ」っていろんな場面があるよね。縄文時代にはまだ「農業」と呼べるものはないけど、ダイズなどを「栽培」していたことが分かっているから、もしかすると、しょうろかな?(ドバッと出すぎるかな?)銅剣などをつくる技術は弥生時代以降にならないとやっこないけど、いろんな使い道も考えてみると頭が柔らかくなりそう!土器を使って塩を作るには、土器を火にかけると思うけど、注口土器にはそういう痕跡はないよ。

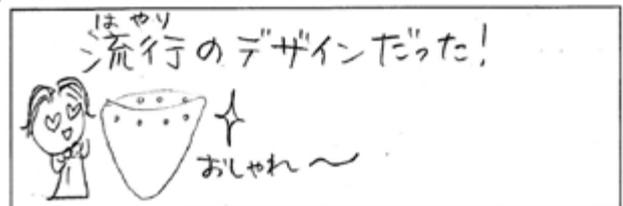
なかなか難しいけれど、これを読んでいるあなたもぜひ考えてみてね!

◆この「あな」、なんで!?



縄文ファンなら聞いたことがあるかもしれない、「有孔罌付土器」と呼ばれる謎多き土器。名前が示すように「あな」と「罌」が特徴的な土器だけど、未だにその用途がよく分かっていないんだ。あなたは思う!?

「流行りのデザイン」説!



確かに縄文土器には、時期と地域によって「流行りのデザイン」がある。例えば縄文時代中期前半の中部高地から関東辺りでは、粘土紐ねんどひもを貼り付けた立体的な装飾などが特徴の「勝坂式」と呼ばれる土器型式が流行っていたんだけど、有孔罌付土器はだいたいこの「勝坂式」とその前後の型式に認められる器種きしゅなんだ。ただ、有孔罌付土器が大量にまわって見つかることはなくて、よく出土する深鉢形ふかばちの土器に比べれば、その出土量は微々たるもの(下表参照)。主に煮炊きに用いられる深鉢形が多いのは頷けるとして、有孔罌付土器はいったい、どういう道具だったんだろう?謎は深まるばかり!?

多摩ニュータウンNo.245遺跡での土器のカケラの出土量(※廃屋となった住居跡に捨てられたものも含む)

出土場所	深鉢	浅鉢	有孔罌付土器	その他
26号住居跡	2023	73	1	905
27号住居跡	550	8	4	176
33号住居跡	5115	107	2	780
38号住居跡	730	39	1	245

今年度の企画展示は来年の3月9日まで公開中!ぜひ展示室でじっくり観察して、あなたのアイデアも教えてね!あなたの声が、誰かのヒントになるかもしれないよ。(ナンデくん/訳:宮本 由子)

港区 No. 119 遺跡・No. 218 遺跡

所在地 : 港区高輪2丁目
 調査期間 : 2021年10月～
 調査面積 : 約5,000㎡

港区 No.119 遺跡、No.218 遺跡は、JR 高輪ゲートウェイ駅の北西 500m、都営浅草線泉岳寺駅の東側に所在します。令和 3 年度から調査を継続し、今年度は 4 年目の調査となります。調査は大規模な土留めを行い、現地表下約 5m まで掘り下げて実施しています。

絵図・文献等によれば、江戸時代は旧東海道に沿う海岸部で、寛永 16 (1639) 年以降は芝車町(通称「高輪牛町」)として、京都の牛持人足の牛小屋が軒を連ねた「荷揚場」でした。明治時代は国指定史跡である「高輪築堤第 7 橋梁」の陸側対岸にあり、「車町河岸」と記されています。明治以降は旧東海道から高輪築堤間の埋め立てが進み、最終的には敷地境の水路石積が築かれました。昭和以降は宅地へと変わっていきませんが、ごく最近まで水路として名残を留めていました。この埋立に伴う過程が今回の発掘調査で明らかになってきています。

主な遺構として、No.119 遺跡では、江戸時代の東海道の石積護岸・杭列跡・土取り穴等、明治時代の埋立て後の石積護岸・船着き護岸(荷揚場)・建物跡・井戸跡等が検出されています。No.218 遺跡では明治時代以降の水路石積が検出されています。

東海道の石積護岸は調査区の南北 175m にわたって検出され、本来は 8-10 段ほどの高さがあったと想定されますが、1 段のみや既に取り外されていた場所もありました。取り外された積石は、高輪築堤の工事に転用されたとも言われています。

写真 1・2 は、江戸時代の東海道の石積護岸の検出状況です。写真 2 は、荷揚場付近と推定され、根石を含めて 3 段の布積みの護岸が残されています。

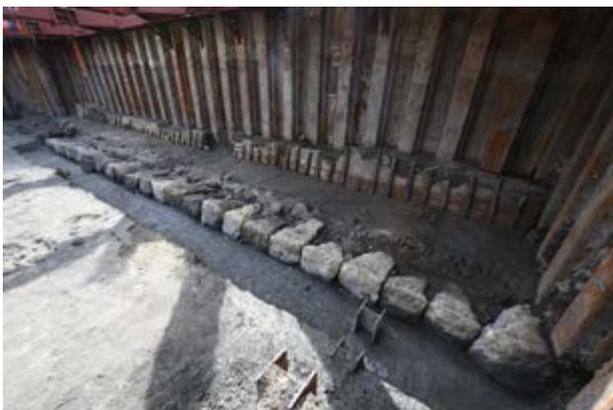


写真 1 江戸時代の東海道の石積護岸と土留板柵

た。積石の多くは安山岩で、間知石の小面は一辺約 60-70cm、控え長は約 80-100cm、重さは平均約 300kg で、500kg を超えるものもあります。石積の下は、青灰色の粘土層に断面が逆台形状の溝を掘り込み、直に根石を設置しています。石積みの裏込は土丹(半固結シルト岩)と径 5cm 以下の円礫が充填されています。背面の盛土内には構築時の土留板柵も見つかっています。

明治時代の石積護岸(写真 3)は、杭・枕木・胴木の基礎構造の上に間知石の布積みにより構築されています。石積は最大 10 段で、高さは 2.5-3.5m あり、概ね下から 2-3 段目付近が当時の海水面にあたります。隅角石に挟まれた南北約 20m が「河岸」の範囲です。北側には 4 段の雁木(階段状の石積)、南側には石畳を傾斜させた荷揚用の斜路(スロープ)が設けられ、船着場として機能していたようです。

今回の調査では、近世から近代、そして現代に至るまでの地域の歴史の変遷や、当時の土木技術の解明に繋がる成果が期待されます。(太田 千晶)



写真 2 江戸時代の東海道の石積護岸(荷揚場付近)



写真 3 明治時代の石積護岸(車町河岸)北東から撮影

遺跡事件ファイル

事件は遺跡で、調査現場で、整理作業場で、
収蔵庫で、研究室で、起きてるんだ！

File2. 【衝撃】レプリカにも「使用痕」
しょうこん

当センターにある「縄文時代の服を着てみよう！」コーナーでは、さまざまなグッズを身につけて縄文人気分を味わうことができる。昨年度、このコーナーの撮影用小道具を充実すべく、職員の手によって新たに硬質ウレタン製の「石斧のレプリカ」が作られた。ところが、公開して半月も経たないうちに、レプリカの柄が2度も折れてしまうという事件が発生した（写真1）。

原因として考えられるのは、①日々複数の人に使用された結果、ダメージが累積して折れてしまった可能性と、②特定の人が想定以上の力を加えた可能性の二つが有力であろう。しかし残念ながらこの事件には目撃者がいない。そこで、残されたモノから考古学的にこの原因を探ってみよう。

まず、柄を観察してみると、折れた部分に直接打撃が加わった痕跡はなく、別の箇所に加わった力で折れたと想定される。疑わしいのは、刃先である。首都大学東京（現・東京都立大学）などが行った使用実験※によると、磨製石斧で木を伐採した際に使用痕が観察されるのは、まず刃線上である。ここでいう使用痕とは、所謂刃こぼれや、刃先が擦れることで形成される光沢など、実際は高倍率の顕微鏡下で観察される微細な痕跡だ。そこで、レプリカの刃先を見てみると、刃線上は無傷であり、やや離れた側面の限られた部分のみ大きく塗彩が剥がれていた（写真2）。柄が折れる以前にはこのような傷はなかったので、これは事件に関係する痕跡である可能性が高い。

レプリカを複数の人が少しずつぶつけたのであれば、打撃の痕跡は刃線を中心として広い範囲に散在すると推定されるが、刃線から少し逸れた部分のみに集中的に痕跡が残っているということは、「あまり斧を振るのが上手ではない」特定の人によって過激な振るわれ方をしたことを物語っている。

なるべく見た目を本物に寄せたいと硬質ウレタンで作られたレプリカだったが、残念ながら一部の人の扱いによって、これ以上の存続が難しくなってしまった。現在は、上記に代わって平面フリップが皆様をお待ちしている（写真3）。（宮本 由子）

※高瀬克範2007「実験磨製石斧の使用痕分析—高倍率法による検討—」『人類誌集報2005』首都大学東京考古学報告11 など



写真1 折れてしまった磨製石斧のレプリカ



写真2 塗彩が剥がれた刃先



写真3 現在は平面フリップを提供中



都埋文の機器分析

当センターの分析機器から得られた調査成果を紹介します！

第4回 蛍光 X 線分析 (1) 縄文時代のヒスイ

今回からは、蛍光 X 線分析装置についてご紹介していきます。



この世のすべてのモノは、見えないほど小さい原子というものが集まって形づくられています。その原子にも様々な種類があって、これを「元素」と呼んでいます。そして、分析対象がどのような元素で構成されているかを調べるのが「元素分析」です。

元素分析の方法にも様々ありますが、当センターでは主に蛍光 X 線分析 (XRF) をおこなっています。これは、X 線という目には見えない、しかし非常にエネルギーの高い光を照射したときに発生する各元素特有の二次 X 線 (蛍光 X 線) の強さを測定することで、試料中にどの元素がどの程度含まれているかを調べる方法で、4 種の装置を目的に応じて使い分けています。

今回ご紹介する卓上式のエネルギー分散型蛍光 X 線分析装置 (EDX) は、5 年ほど前に導入されました (図 1)。まるで電気炊飯器を二回りほど大きくしたような装置で、最大の特徴は試料表面を直接測定することが可能な点です。すなわち、貴重な資料を破壊することなく、分析できるのです。また、エネルギー分散型の装置は複数元素を同時に測定できるため、測定時間が 1 点あたり 2 ~ 10 分程度と短くすることができ、数多くの試料を対象とする場合も有利です。このため、最近では最も活用頻度の高い機器の一つになりました。



この装置によって得られた成果を一つご紹介しましょう。それは、多摩ニュータウン遺跡出土の「ヒスイ」です。ヒスイは、古代中国では玉と呼ばれた宝石で、特に青~緑色をしたものが珍重され、「翡翠」と



図 1 卓上型 EDX

いう難しい漢字も、本来、青緑色の鮮やかな羽を持つカワセミを指すものでした。翡翠は、さらに硬玉と軟玉に分けられますが、日本ではほぼ硬玉を指すので、ここでは硬玉をヒスイ、軟玉をネフライトと呼び分けることとします。

日本におけるヒスイの産地は、富山県境に近い新潟県の姫川流域にほぼ限られています。しかし、その利用は縄文時代に遡り、縄文時代中期には希少な威信財として日本中に運ばれていました。多摩ニュータウン遺跡からも 12 例の出土が確認されています (図 2)。

ただ、これらは、現代の宝飾品のように平滑に磨き上げられていません。肉眼による鑑定は意外に難しく、図 2 の②・⑤・⑨あたりは、もしかすると別の石材の可能性もあるのではという指摘もありました。



一方、化学的にみたヒスイは、ケイ素約 60% 前後 [酸化物として算出した重量% / 以下同様]、アルミニウム約 25% 前後、ナトリウム約 15% 前後を含むヒスイ輝石という白色の鉱物主体で構成され、ここに、鉄 (Fe) やカルシウム (Ca) ・マグネシウム (Mg) など微量の不純物を含むことで青緑色などの色がつきます (オンファス輝石)。また、ネフライトは透閃石~緑閃石という全く異なる鉱物で、理論的にはケイ素 (約 50 ~ 60%)、マグネシウム (~ 14%)、鉄 (~ 40%) 程度を含むものです。すなわち、両者はナトリウム、マグネシウム、鉄などの割合によっても確認することができるのです。となると、「EDX の出番」ですね。



図 3 は、これらの分析結果のうち、ナトリウム・鉄・マグネシウム・カリウム・カルシウムの存在量を積み上げ棒グラフで示したものです。多少のばらつきはあるものの、大半の出土品はナトリウムを比較的多く含む類似の組成を示していることが判りますね。疑惑の目が向けられていた②・⑤も、少々不純物が多いものの、いずれもヒスイと理解して問題のない結果が得られました。ホッと胸を撫でおろしたのも束の間…

なんと、あまり疑われていなかった⑪・⑫がケイ素98%以上と判明、石英もしくはチャート等であることが明らかになったのです。⑪については、報告書巻頭カラー^{ページ}一頁にも掲げたほどの資料でしたが…この分析で、訂正を余儀なくされることとなりました。

しかし、この2点、縄文人自身もヒスイと信じていたのでしょうか？それとも緑もしくは純白であれば他の石でも良かったのか？この結果は、彼らのヒスイに

対する意識を探る新たな手掛かりになったかもしれません。



なお、今回の成果の詳細は、佐藤悠登・長佐古真也「多摩ニュータウン遺跡群出土のヒスイ製石製品・原石の成分分析」『研究論集』XXXVI 2022年3月)にまとめられています。(長佐古 真也)



図2 多摩ニュータウン遺跡出土の「ヒスイ」資料 (No.は多摩ニュータウン遺跡番号)

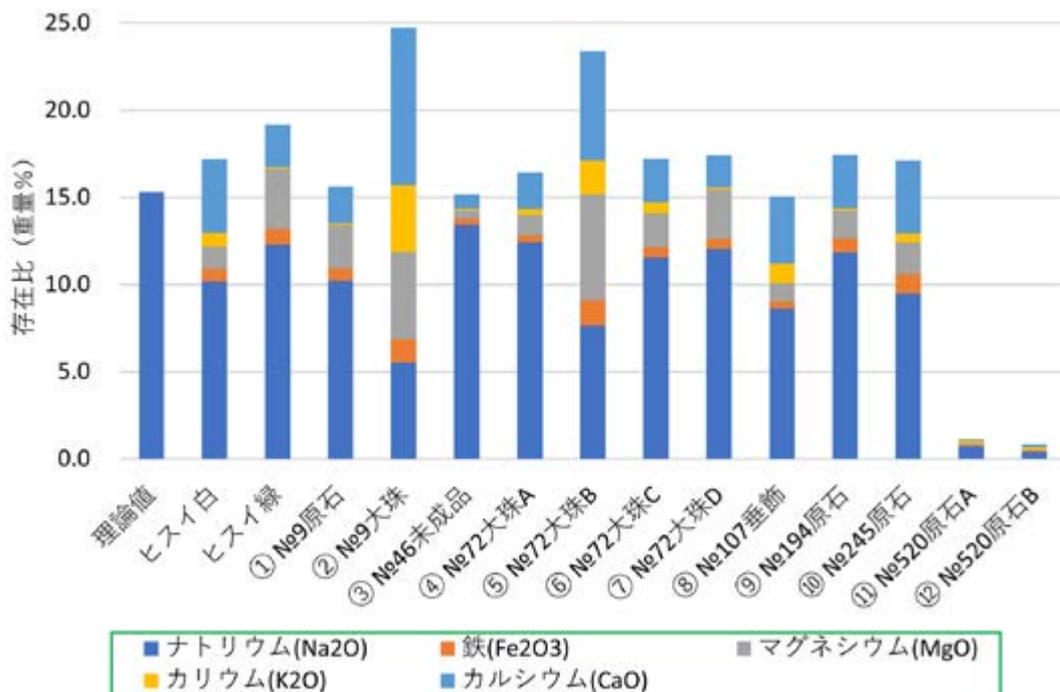


図3 多摩ニュータウン遺跡出土ヒスイ関連資料と分析結果模式図 (佐藤・長佐古 2022 を改変)

7～9月のイベント 2024

夏休みの思い出に、自由研究に！

7月から9月に開催予定のイベントを紹介します。参加はすべて無料です。



凡例：☺体験 / 🌿庭園 / 🏠展示解説

大人向け：概ね中学生以上 / 親子等：小学4年生以上 / 低年齢向け：幼児～小学校低学年と保護者

	日時(予定)	行事名	対象	人数	申込	締切	
7月	20日(土) 9:45～16:00	☺ 親子 縄文土器作り	親子等	12組(24名)	事前申込	7月4日	
	24日(水)	10:00～12:00	☺ 親子 勾玉作り①	親子等	12組(24名)	事前申込	7月10日
		13:30～15:30	☺ 親子 勾玉作り②	親子等	12組(24名)	事前申込	
	27日(土) 13:30～15:30	☺ 親子 縄文レリーフ作り	親子等	12組(24名)	事前申込	7月11日	
	31日(水)	10:00～12:00	☺ 親子 縄文土器観察会①	親子等	5組(10名)	事前申込	7月17日
13:30～15:30		☺ 親子 縄文土器観察会②	親子等	5組(10名)	事前申込		
8月	2日(金)	10:00～12:00	☺ お子さま 勾玉作り①	低年齢向け	10組(20名)	事前申込	7月18日
		13:30～15:30	☺ お子さま 勾玉作り②	低年齢向け	10組(20名)	事前申込	
	10日(土)	10:00～12:00	☺ 親子 火おこし道具作り	親子等	12組(24名)	事前申込	7月25日
		13:30～15:30	☺ 親子 縄文の布作り①	親子等	12組(24名)	事前申込	
	15日(木)	10:00～12:00	☺ 親子 勾玉作り③	親子等	12組(24名)	事前申込	8月1日
		13:30～15:30	☺ 親子 勾玉作り④	親子等	12組(24名)	事前申込	
	17日(土) 9:45～13:30	🌿 縄文土器の野焼き①	どなたでも	制限なし	不要	—	
	19日(月) 13:30～15:30	☺ 親子 縄文の布作り②	親子等	12組(24名)	事前申込	8月5日	
	22日(木)	10:00～11:30	☺ お子さま考古学教室①	低年齢向け	6組(12名)	事前申込	8月8日
		13:30～15:00	☺ お子さま考古学教室②	低年齢向け	6組(12名)	事前申込	
			☺ お子さま考古学教室③	低年齢向け	6組(12名)	事前申込	
		23日(金)	10:00～11:30	☺ お子さま考古学教室④	低年齢向け	6組(12名)	
	27日(火)	13:30～15:30	☺ 木の実でシャボン玉	低年齢向け	12組(24名)	事前申込	8月13日
31日(土)		☺ 縄文土器作り(1回 2日間)	大人向け	12名	事前申込	8月15日	
9月	1日(日)	☺ 縄文土器作り(1回 2日間)	大人向け	12名	事前申込	8月15日	
	14日(土) 10:00～15:00	☺ 古代の糸作り②	大人向け	12名	事前申込	8月29日	
	21日(土)	9:45～13:30	🌿 縄文土器の野焼き②	どなたでも	制限なし	不要	—
13:30～14:30		🏠 学芸員ギャラリートーク「大昔の多摩を語る」①	どなたでも	10名程度	不要	—	

●「事前申込」はWebの申込みフォームまたは往復はがきでの申込となります。

1 Web申込

ホームページの「イベント・教室」ページ(<https://www.tomaibun.jp/event/index.html>)から申込

2 往復ハガキでの申込

・「大人向け」の行事では1人につき1枚、「親子等」「低年齢向け」の行事では1組(2名まで)につき1枚の往復はがきが必要です。

・「行事名・住所・電話番号・参加者ごとの氏名・年齢」をご記入の上、〒206-0033 多摩市落合1-14-2 東京都埋蔵文化財センター ○○○(行事名)係宛に申込

・参加可能な年齢等、募集の詳細は申込締切日の約一ヶ月前に当センターホームページ「イベント・教室」ページに掲載いたします。お申し込み前にホームページをご覧ください。

お電話でお問い合わせください。

●いずれの行事も応募者多数の場合は抽選となります。

●ご記入いただいた個人情報は、該当事業実施の目的のみに利用します。利用目的に同意の上、お申し込みください。

※今号の表紙：多摩ニュータウン No. 245 遺跡、No. 355 遺跡出土 注口土器



たまのよこやま 137

2024年6月28日発行

東京都埋蔵文化財センター

〒206-0033 多摩市落合1-14-2 TEL 042-373-5296

<https://www.tomaibun.jp/>

