

石岡市立ふるさと歴史館 第31回企画展

「そこだけ」にある魅力「そこだけ」にしかない魅力

展

だけ展

令和5年1月12日(木)~4月2日(日)

午前10時~午後4時30分、月曜休館、入場無料

石岡市立ふるさと歴史館

石岡市総社1-2-10 石岡小学校敷地内 電話 0299-23-2398

※新型コロナウイルスの影響により、開館時間が変わる可能性があります。お出かけ前に、最新情報をお確かめください。

## 底だけ展

—「そこだけ」にある魅力・「そこだけ」にしかない魅力—

### ◆目次

はじめに	1
底部とその分析	2
底部に痕跡が残るわけ	4
底に残る編み物を知ろう	5
底部に残る編組技法	6
底部残る葉脈・昆虫・植物	11
底部からみる土器製作	16
おわりに	20

### ◆例言

本冊子は、令和5年(2023)1月12日～4月2日を会期として開催する石岡市立ふるさと歴史館第31回企画展に際して作成したものです。

展示及び本冊子の編集・執筆は、石岡市教育委員会 文化振興課(金子悠人)が行いました。

### ◆謝辞

今回、展示にあたり、以下の方々・機関にご協力いただきました。御礼を申し上げます(50音順)。

大野幸枝、小久保竜也、佐々木由香、富田道代、奈良部大樹、長谷川則子、茨城県陶芸美術館、明治大学植物考古学研究室

また、今回の展示は、

- ・科学研究費基盤研究(B)「土器敷物圧痕の素材植物と編組技法から見た縄文時代の技術知の解明」(21H00591)(代表佐々木由香)
- ・科学研究費基盤研究(A)「土器に残る動植物痕跡の形態学的研究」(20H05811)(代表佐々木由香)

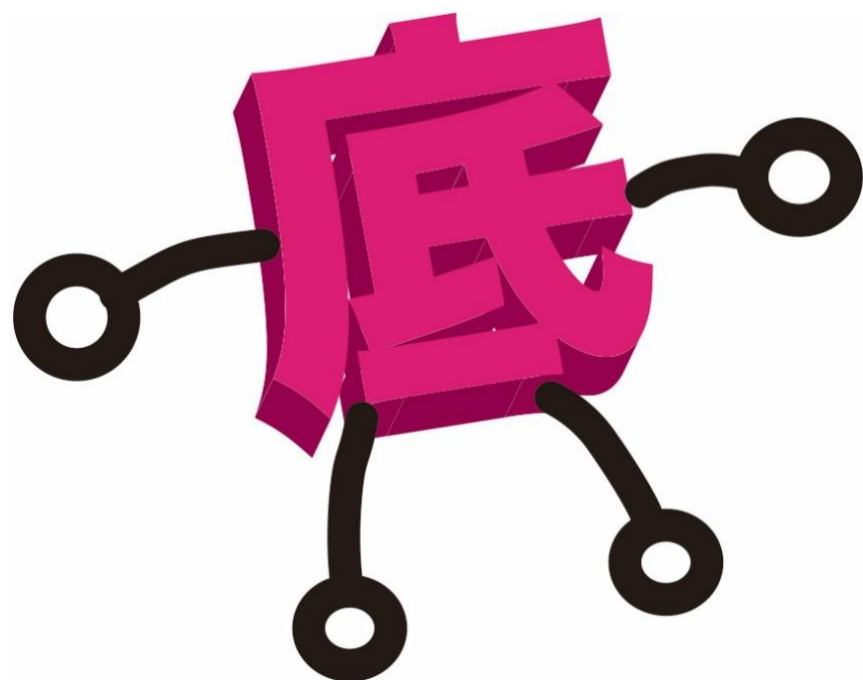
の一部を使用しています。

## はじめに

石岡市には、現在 141 の縄文時代の遺跡が存在します。しかしながら、出土した多くの遺物は収蔵庫に眠っており、なかなかすべての出土遺物を皆さんにお見せすることは難しくなっています。また、石岡市に限らず日本全国で数多くの土器が展示されていますが、**底部**を見られる機会は限られていると思います。

「そこ」で今回は、脚光を浴びることが少ない縄文時代中期土器の**底部**ばかりを並べた展示を開催することにしました。

「え、**底部**しかないの？」と思った「そこ」のあなた。土器の文字通り「縁の下の力持ち」、**底部**の魅力を堪能していきましょう。



突如誕生した完全非公式キャラクターだよ。

名前はまだないから好きな名前と呼んでね。

皆さんと一緒に展示を見ていくんだ。怖いなんて言わないでね…

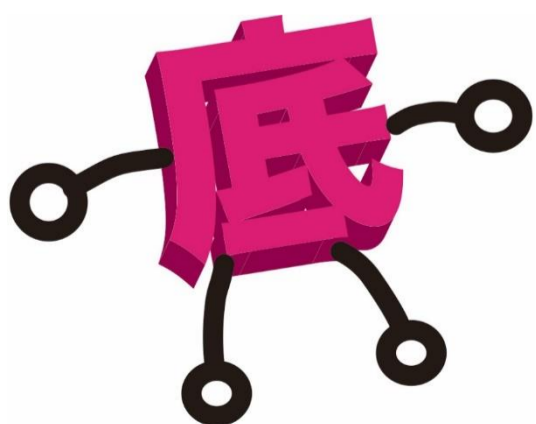
# 底部とその分析

縄文土器の**底部**には縄文人の生活の痕跡、例えば編み物や葉脈、動植物などの痕跡が多く残されています。これらの痕跡は縄文人の生活の様子や彼らの技術を知るうえで非常に重要なものです。

そもそも、遺跡から有機物（植物で作ったカゴなど）が出土するのは珍しく、全国でも 83 遺跡（2016 年現在）にとどまっています。日本の遺跡の多くが酸性土壌であり、湿潤・乾燥が交互に繰り返される環境であることがそれらの保存をより難しくする要因となっています。**底部**についての痕跡は、そうした珍しい資料の一部を間接的に知ることができる優れたものというわけです。

石岡市でも、東大橋原遺跡をはじめ、代官屋敷遺跡や白久台遺跡などから出土した多くの縄文土器の**底部**からそうした痕跡が見つかっています。近年、そうした圧痕にシリコンを流し込んで型取りをすることでより詳細な分析ができるようになってきました。

ここでは、展示の前段階として、そうしたシリコンを使用した分析の方法を確認しておきます。今回展示したレプリカは次のような手順をおっています。これにより、細かい編み方や素材など以前に認識することが難しかった部分に関しても理解が進んでいます。



このレプリカは、歯医者などでも使用されているものなんだから。意外なところに材料が転がっているね。

## <レプリカ採取の方法>



① 痕跡があると思われる土器の底面を筆で丁寧に洗浄します。



② 筆を使用して離型剤を底面・側面に塗布します。



③ 注射針を使用して、やや硬いシリコンで周囲に土手を作ります



④ 周囲が固まったら、柔らかいシリコンを中央に流し込みます



⑤ 固まったらレプリカの完成です

# 底部に痕跡が残るわけ

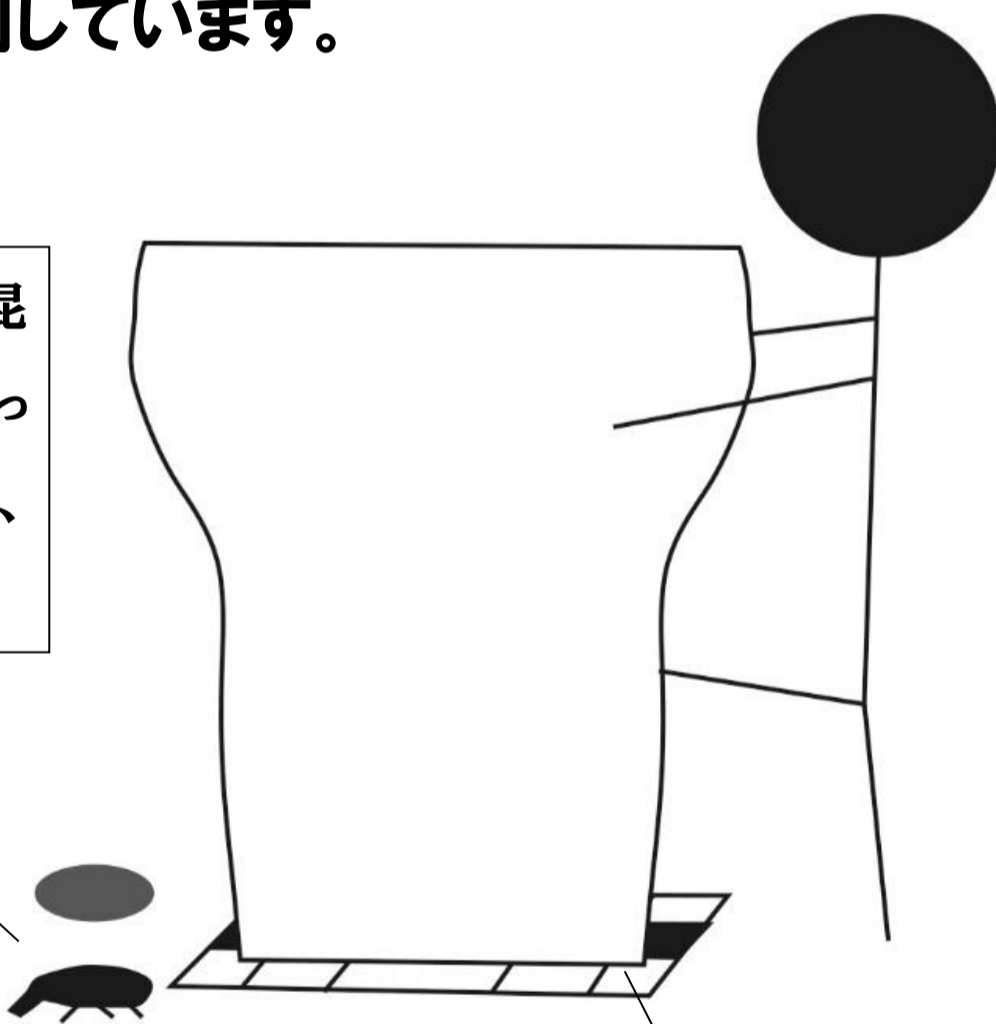
そもそも土器の底部にはなぜ痕跡が残るのでしょうか。

これは、縄文人の土器製作の方法と大きなつながりがあります。縄文時代の人々は、土器を作る際に、現在でいう「ろくろ」の代わりとして、植物の葉や編み物の一部を土器の下に敷いて土器を製作していたと考えられています。

そのため、葉やカゴの痕跡が粘土に付着したり、その周囲に散らばっていた(または意図的に縄文人が練りこんだ?)植物や昆虫が粘土に入り込んだりしているのです。

粘土が焼かれると葉や編み物の痕跡はそのまま固まって残りますし、入り込んでしまった植物や昆虫は焼けてくぼみとなって残ります。私たちは、そうした葉やカゴの痕跡を「敷物圧痕」、そのほかのくぼみを「圧痕」と呼んで区別しています。

土器製作の周りにいたであろう昆虫や植物の種など。粘土に混ざったのか、意図的に混ぜたのか、様々な説がある



敷物を敷いている部分。土器製作段階では粘土も柔らかいので敷物圧痕が付着しやすい。

# 底に残る編み物を知ろう

ここからは、石岡市から出土した縄文土器の底部のうち、敷物圧痕、特に編み物の痕跡についてみていこうと思います。

その前にこれから展示の中で出てくる「編組製品」や「編組技法」といった語句について説明をしておきましょう。

「編組製品」とは、文字通り「編んだり組んだり」することによって製作されるものです。縄文時代にも敷物・衣服・カゴなど多くの製品が使われたことでしょう。現在でもカゴなどは、脈々と受け継がれていますね。そんな編組製品の編み方、技法を「編組技法」と呼んでいます。

石岡市内の遺跡から確認された敷物圧痕の中からは、非常に多くの種類の編組技法が確認されました。

「網代系」に分類される技法として、「2本飛び網代」や「波形網代」、「ござ目系」に分類される技法としての「ござ目」や「3本飛びござ目」に加え、「三方編み」や「もじり」、そのほか付加技法としての「ヨコ添え巻き付け」なども確認されています。

これらは、石岡市域に住んでいた縄文人がどういった編組製品を使用していたかを知ることができるものです。

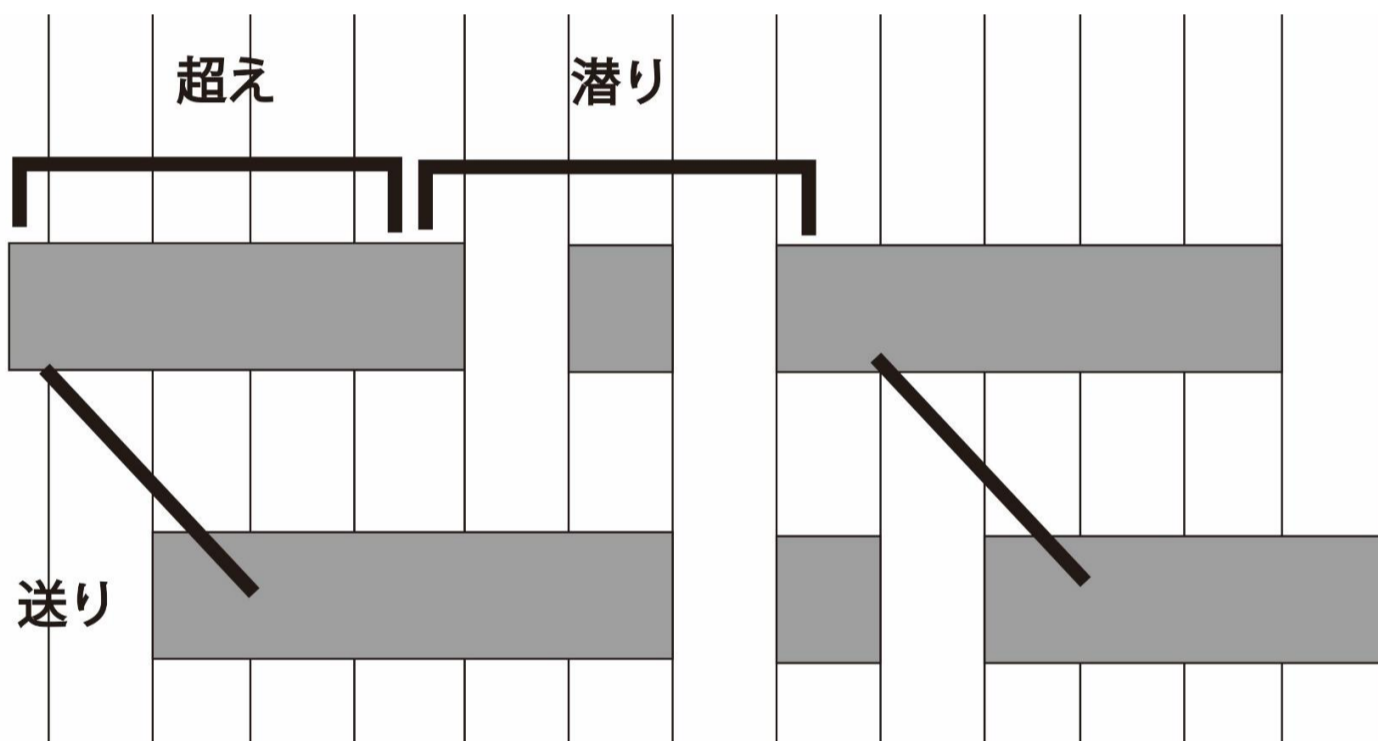
ここからは、そうした編組技法についてみていくことにしましょう。



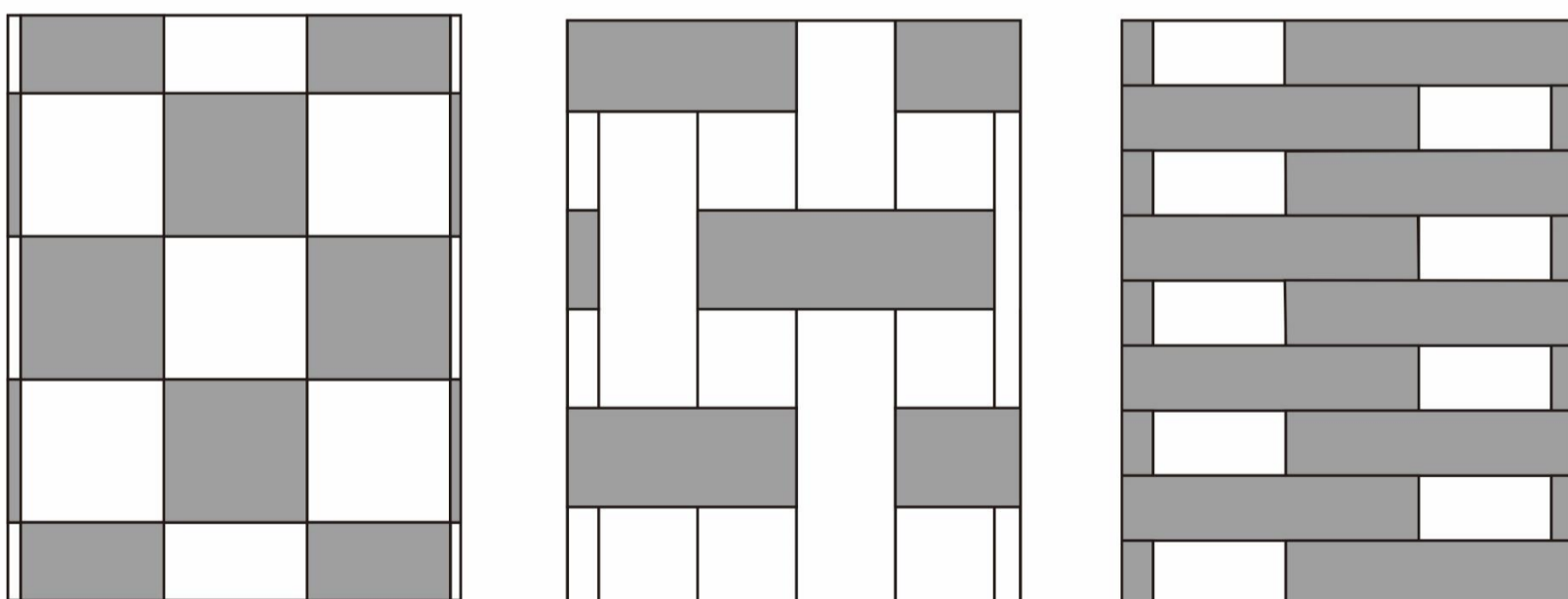
現在のカゴの一例

# 底部に残る編組技法

編組技法の分類は坪井正五郎により提唱されました。石岡市では府中愛宕山古墳の発掘もおこなった人物として知られています。彼は、ヨコ材を基準として、タテ材を何本越えて、何本潜っているか、また次の段でタテ材何本分横方向にずれているかを「超え・潜り・送り」の表現で表しました。1899年のことです。ただ、坪井の方法は素材の幅や間隔を区別しなかったため、異なる編組技法を一括してとらえる問題もあり、民具での伝統的な呼び方を踏まえた編組パターンで技法を表現することが多くなっています。



坪井正五郎の考え方(白がタテ材、灰色がヨコ材)。この図は2超え2潜り1送り



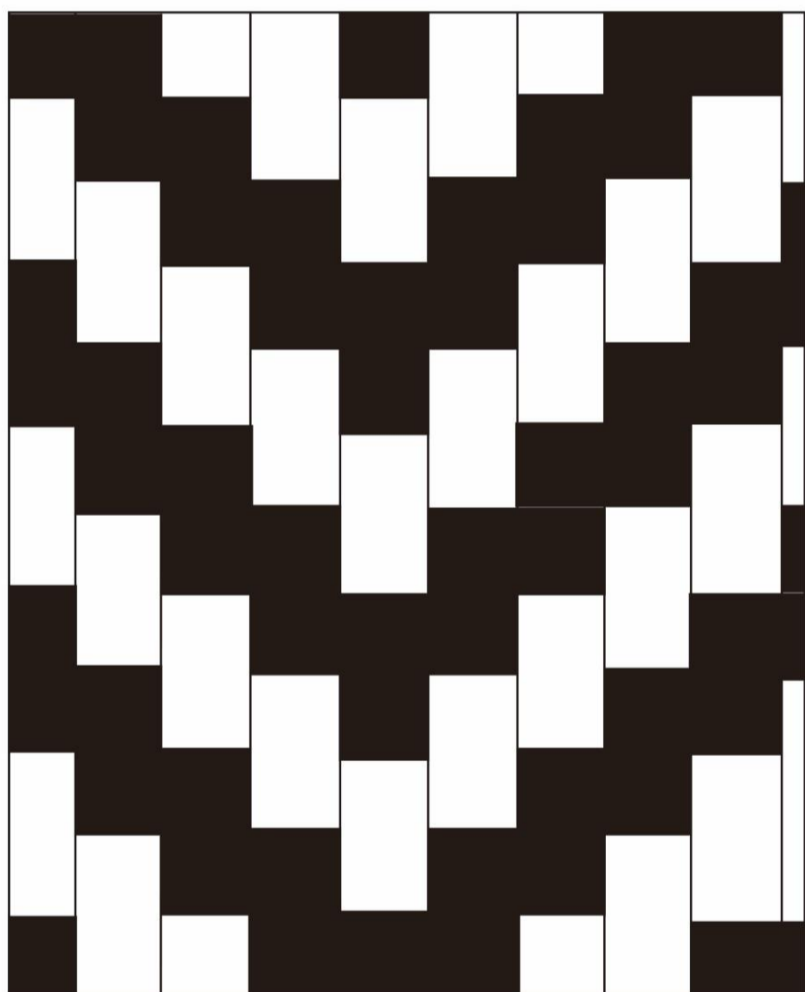
【問題点】同じ1超え1潜り1送りでも幅や間隔で様々なパターンができます



「超え・潜り・送り」の理解が進んだところで、石岡市でも数多く確認されている網代系とござ目系の技法を詳細にみていきます。

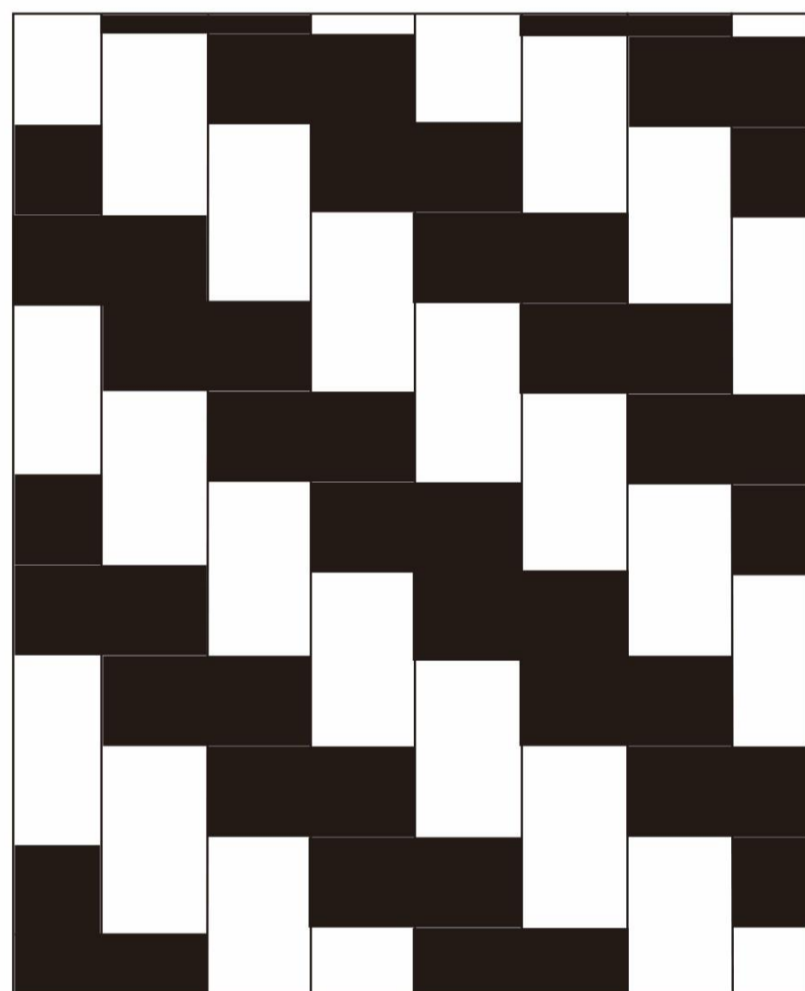
網代系の技法の特徴はタテ材・ヨコ材の間隔がなく、密なことです。坪井のパターンを理解したあなたは「2本飛び網代」(図右)と言われれば2本超えて潜っていると理解できたかもしれません。ご名答です。一方、「波形網代」(図左)は超え・潜りが一定ではありません。2超え2潜り1送りの編み方を山形に折り返すことで、波形に見せています。

#### 石岡市で確認されている網代系編組技法



波形網代

途中折り返すことで波型に見せている

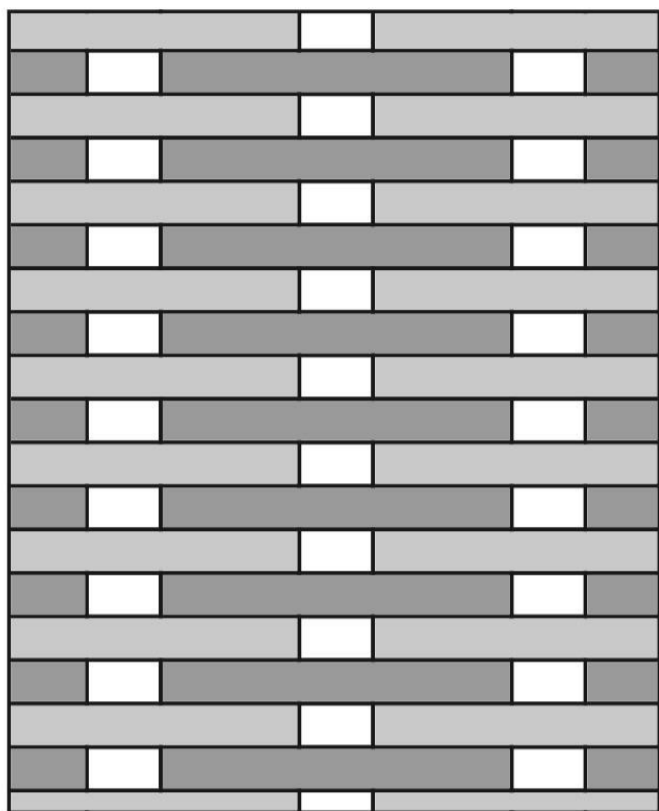


2本飛び網代

ヨコ材(黒色)が2超え2潜りを繰り返す

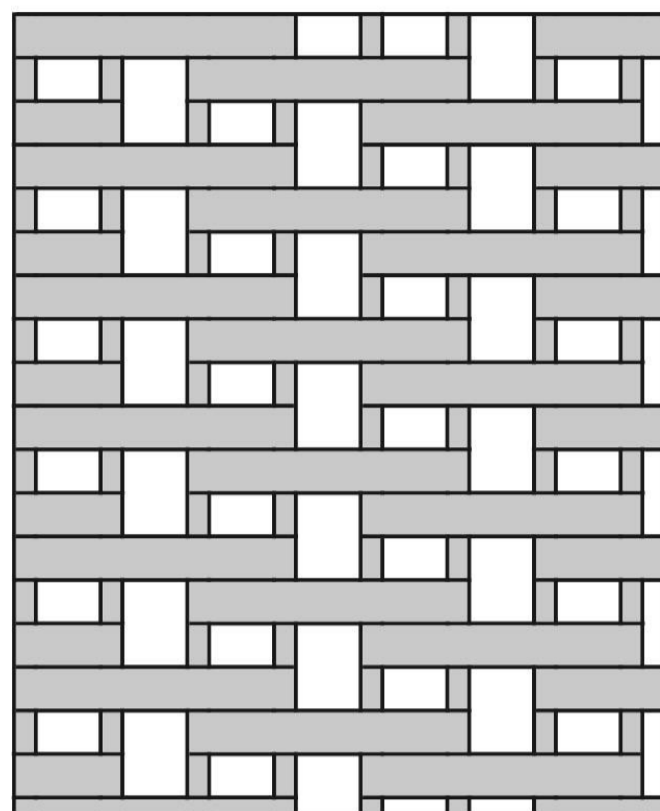
ござ目系は網代系と異なり、タテ材の間隔があく技法です。石岡市ではシンプルな1超え1潜り1送りの「ござ目」と3超え3潜り2送りの「3本飛びござ目」が確認されました。

## 石岡市で確認されたござ目系編組技法



ござ目

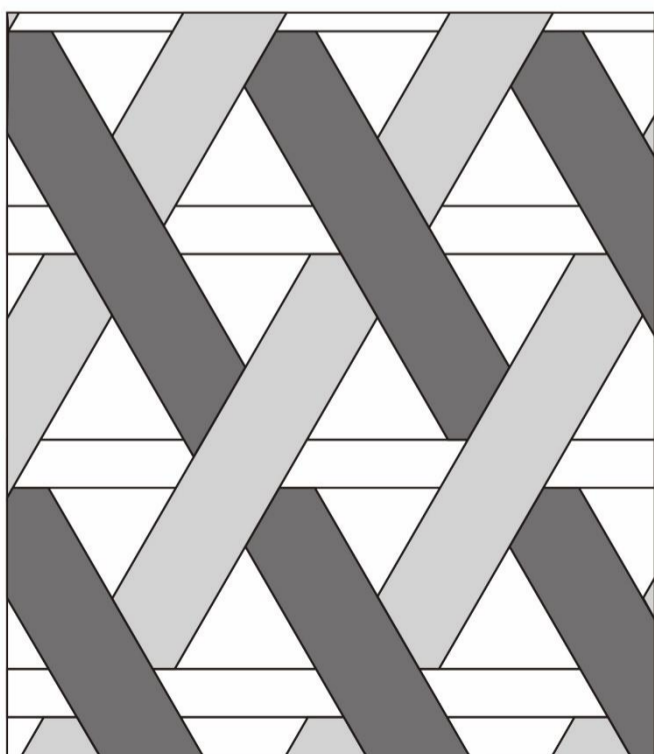
ヨコ材(灰色)が1超え1潜りを繰り返す



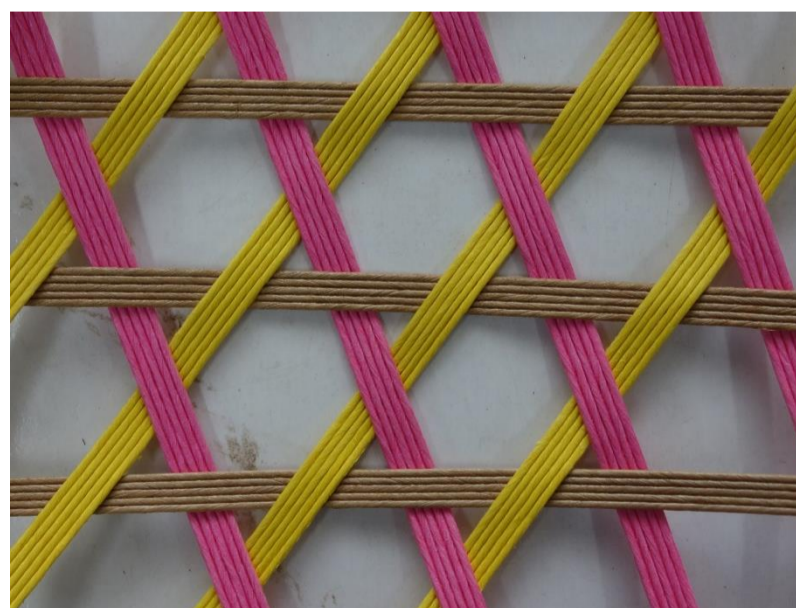
3本飛びござ目

斜めにヨコ材が流れるデザイン

「網代」「ござ目」以外の技法として、「三方編み」が確認されています。その名の通り、3方向から編む技法です。斜め方向はよく観察すると1超え1潜りの手法が採用されています。現在のカゴなどで見かける六ツ目編みは、この手法を応用したものです。



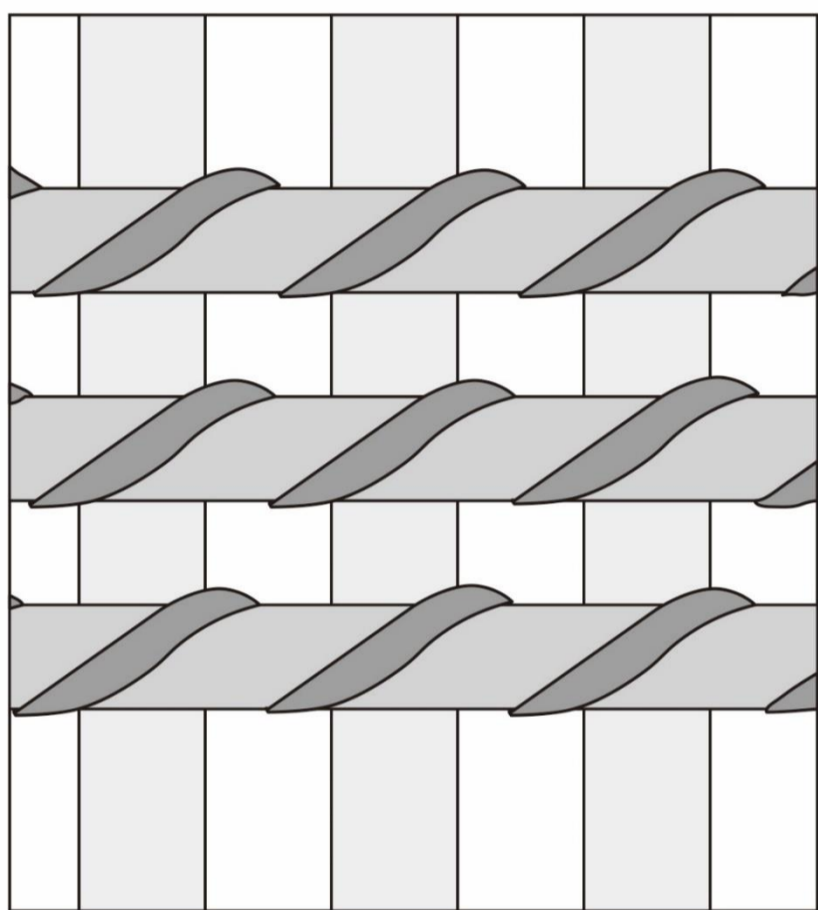
三方編み



現在の六ツ目編み

また、付加技法として「ヨコ添え巻き付け」と呼ばれる手法も確認されています。

これは、ヨコ材を添えて別のヨコ材で巻き付けていく技法で、大きな製品や技法の転換点に多く出現するといわれています。カゴ等を補強するのに効果的で、かつ装飾にも優れている一品です。現在でもこうした「ヨコ添え巻き付け」の手法や装飾は残されていますね。



ヨコ添え巻き付け。敷物圧痕で確認すると二重になる技法のため、やや深くなることも特徴です。



現在のカゴにもこうした巻き付けの手法は残されています。

今回紹介した技法は、縄文時代早期（8000 年前頃）には確認されています。また、一番古い編組製品の断片は、10200 年前の粟津湖底遺跡（滋賀県）で見つかったものです。縄文時代の人々の生活技術の多くが、現代にも通じるものだと思うと驚きを隠せません。

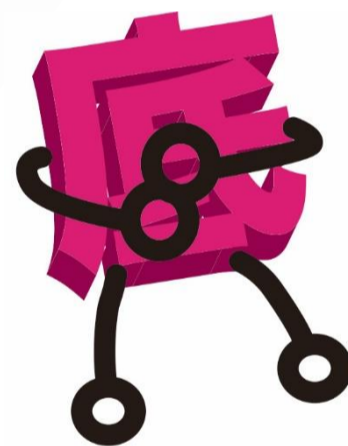
ここまで、確認された様々な敷物圧痕をみてきましたが、実際に観察される敷物圧痕は1つとは限りません。

ここに展示した代官屋敷遺跡の土器底部は1超え1潜り1送りの「ござ目」と「ヨコ添え巻き付け」の技法が1つの土器底部の中で確認されています。

カゴ等のなかでの技法の転換点の部分かもしれません。とすると、敷物はカゴの転用品なのでしょうか。皆さんはどう思いますか。



赤枠で囲った部分のみヨコ材の方向が斜めになっているね。ヨコ添えを見分けるときのポイントでもあるんだよ！



以上、様々な編組技法を確認してきました。石岡市で確認された技法の内、約60%は「ござ目系」、15%ほどが「網代系」であり、そのほか紹介してきたような技法が確認されました。他地域の遺跡では、「ござ目」などに編組技法が偏る事例もありますが、石岡市ではそのような傾向はなく、多様な技法を駆使した編組製品が作られていたと思われます。

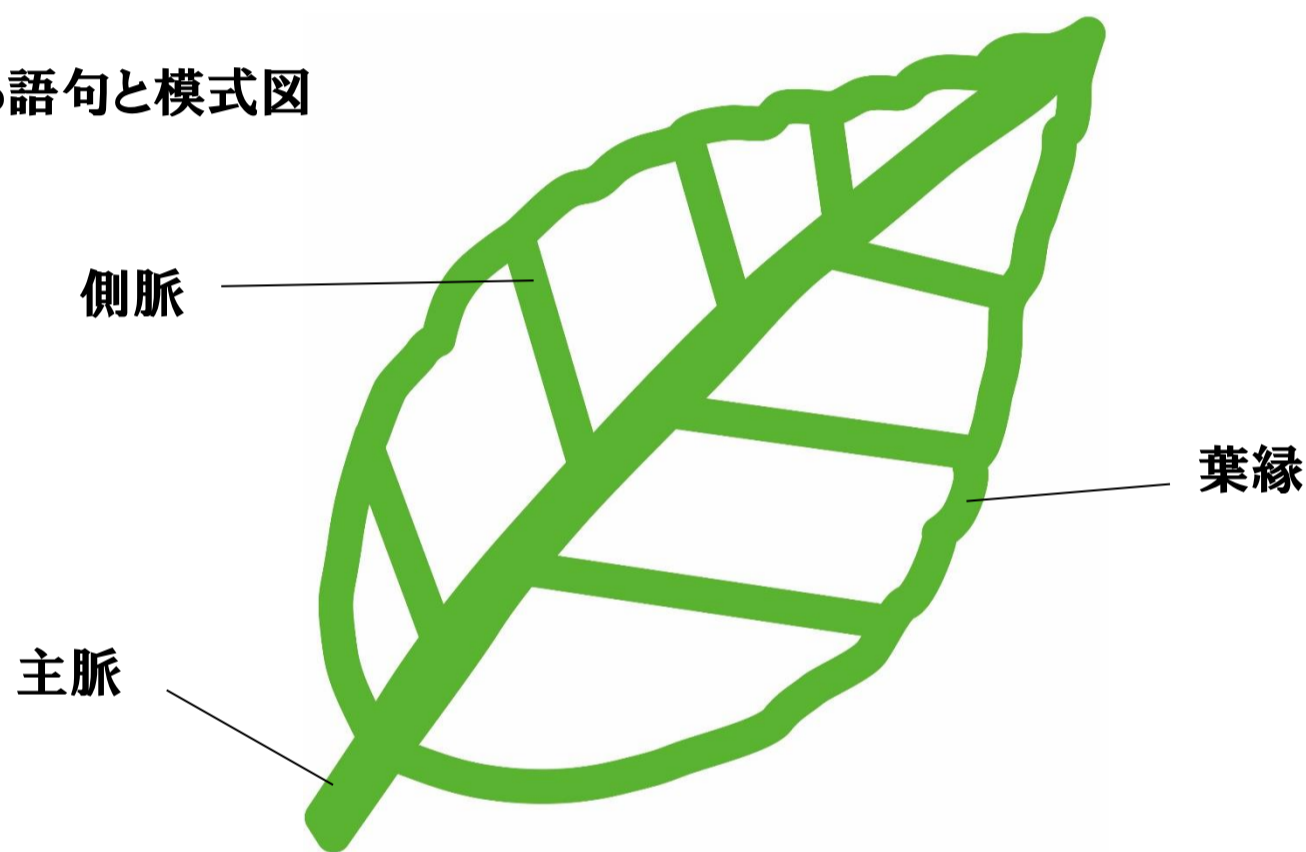
今回見切れなかった市内遺跡も存在するため、今後さらに研究を進め、理解を深めていこうと思います。

# 底部に残る葉脈

敷物圧痕には、編組製品以外にも葉脈の痕跡が残っていることもあります。皆さんにとって、なじみが深いのはもしかしたらこの圧痕かもしれません。多くの博物館でも、木葉痕などの名前で展示されていることが多いですね。

石岡市の遺跡でも木葉痕が確認されています。ここでは特徴的な葉についてみていこうと思います。

葉に関する語句と模式図



土器に付着する葉の大半は主脈や側脈ですが、これらの種の同定は難しいとされます。

今回展示した葉縁のついた土器は、一見、木葉痕と思わないかもしれませんが、カシワの葉縁の部分の痕跡を示す優れたものです。

今回は、カシワの葉とともに展示をします。ぜひ、実際の葉とその痕跡を見比べてみてください。

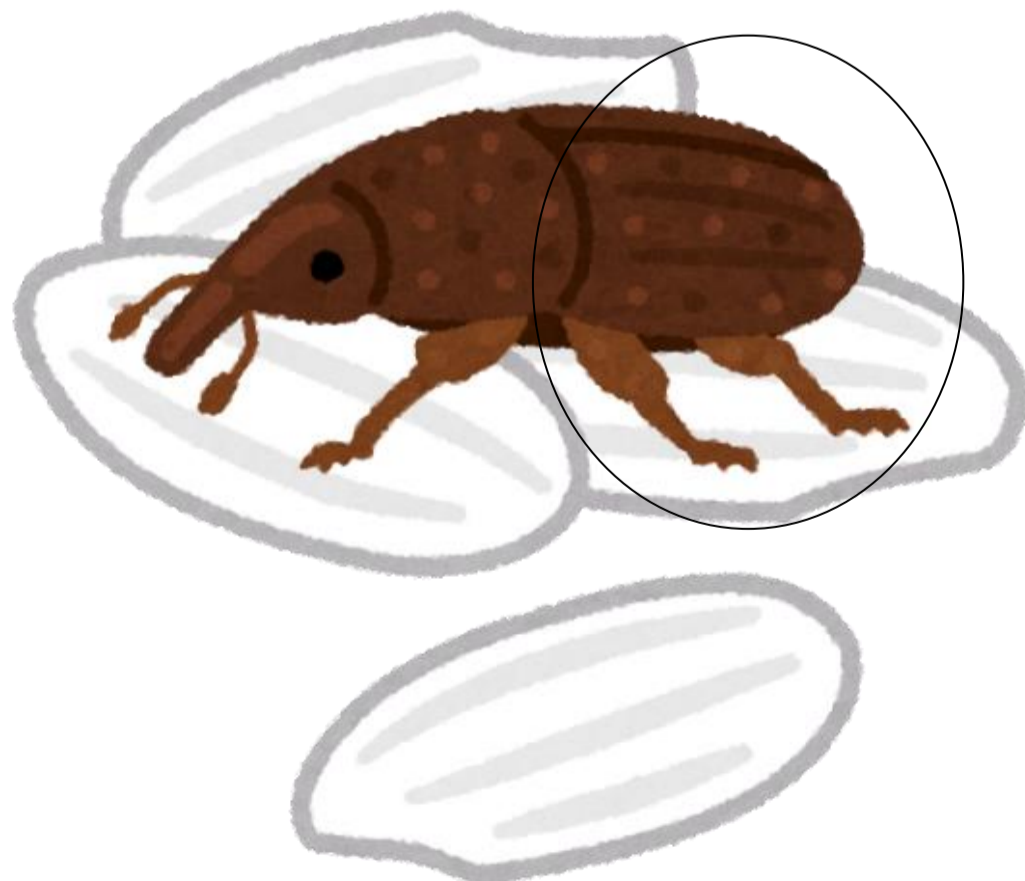
# 底部に残る昆虫

土器の**底部**には、編組製品以外にも昆虫や植物の痕跡が確認されています。

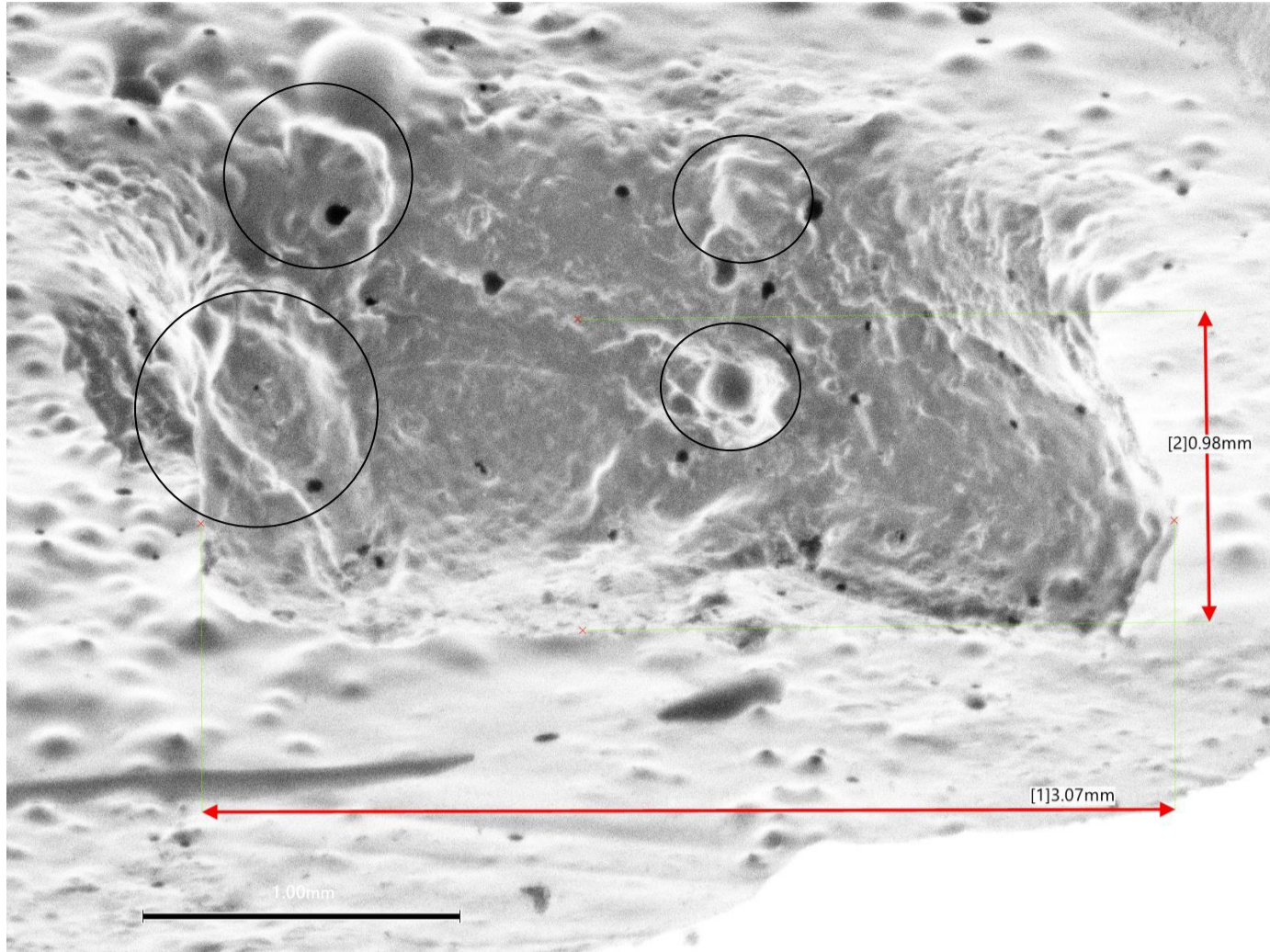
まず、昆虫からみていきましょう。東大橋原遺跡から出土した縄文土器の**底部**からは、コクゾウムシが確認されました。コクゾウムシはオサゾウムシ科の甲虫です。現在では貯蔵米の害虫として知られていますが、近年の研究により、イネが日本に伝播する前からクリやドングリといった堅果類を加害していたと考えられています。

今回確認されたコクゾウムシは、残念ながら頭の部分が欠けており、ひっくり返った状態でみつかっています。茨城県では初の発見例です。関東では8遺跡目となります。コクゾウムシが発見される遺跡は定住性の高い集落であることが指摘されており、東大橋原遺跡の様相をさらに理解するうえでも重要なものです。

頭の部分が欠けた今回のコクゾウムシは縄文人が土器でたたいてしまったのでしょうか。「バラバラ昆虫事件」の真相、皆さんはどう思いますか？



コクゾウムシイラスト、丸で囲んだ部分が今回見つかった部位



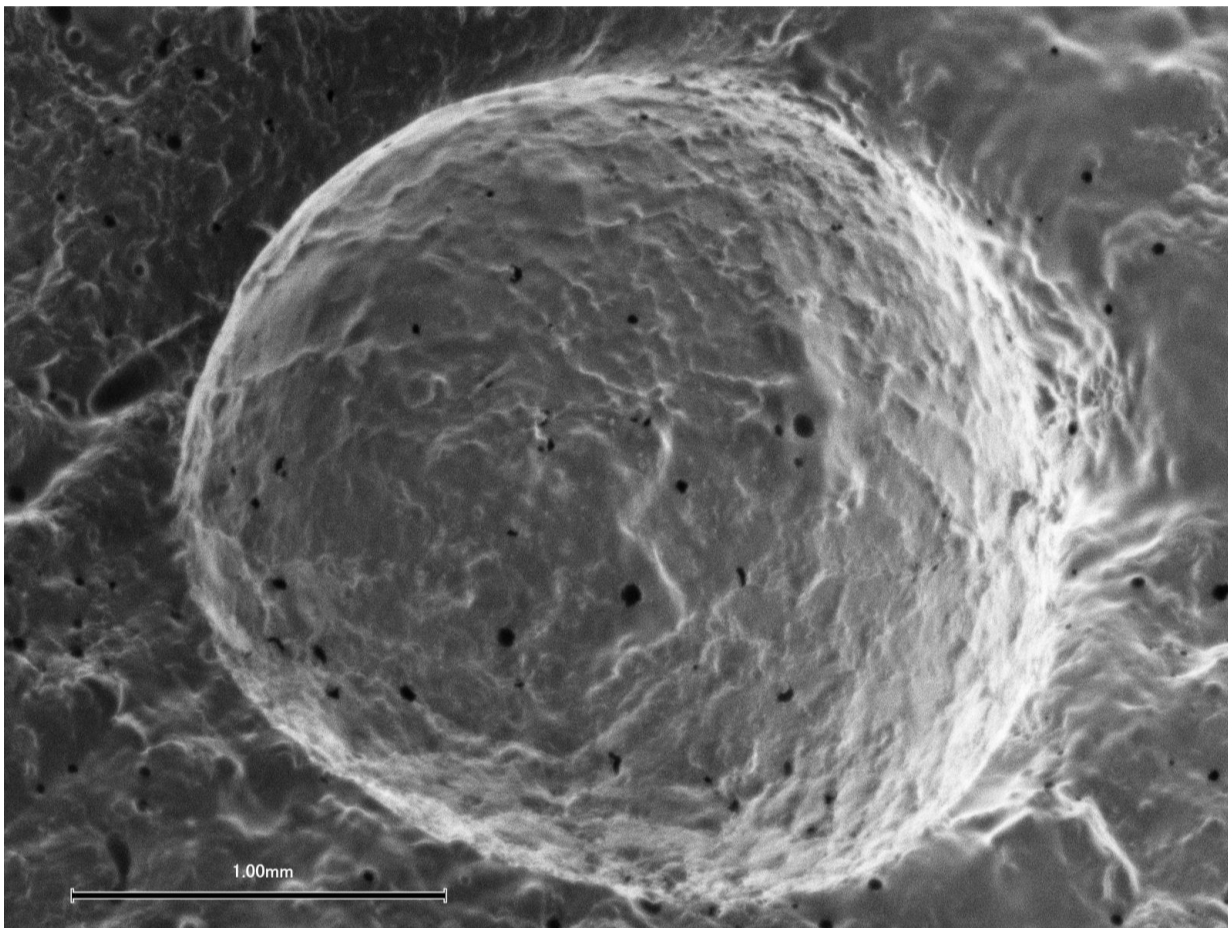
確認されたコクゾウムシの電子顕微鏡写真。写真右側がコクゾウムシの腹、いわゆるお尻部分です。全長は図ることができませんが、残っている部分でも3mm以上あります。突起のように脚が4本飛び出ています(写真黒丸部分)。



関東地方でコクゾウムシ  
が報告されている遺跡  
(昆虫化石・圧痕を含む)

# 底部に残る植物

次に**底部**についての植物果実の圧痕についてみていきましょう。  
写真はシソ属果実の写真です。**底部**の内面から確認されました。



シソ属果実の電子顕微鏡写真

今回確認されたシソ属果実の大きさは長さ 2.39 mm、幅 2.19 mmで、これまでの研究からエゴマかその未熟種の可能性が高いです。

エゴマは、食用・薬用・油など多くの用途があります。石岡商業高校の生徒によりエゴマアイスが開発されるなど石岡市域でも存在感を発揮しているエゴマは、縄文時代から脈々と利用されてきたことがわかります。



開発されたエゴマアイス

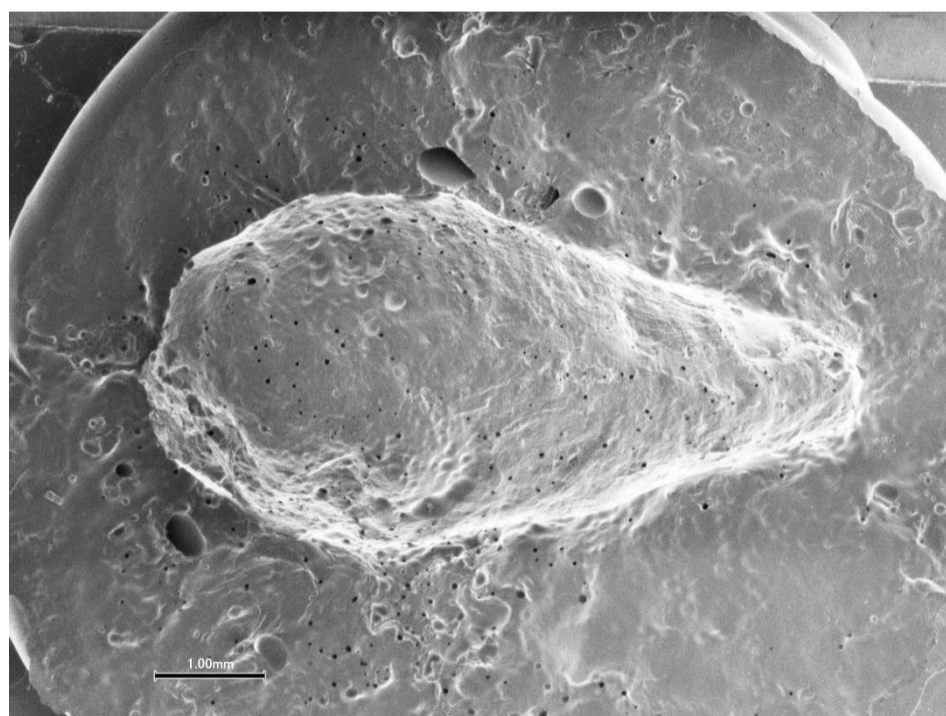


次に、鱗莖を確認しましょう。鱗莖は、地下莖の一種で、球根といった呼び方の方が定着しているでしょうか。タマネギやチューリップなどがその代表例でしょう。

土器圧痕の鱗莖は、これまで 12 遺跡の縄文時代早期中葉から後期前葉の土器から確認されており、北関東地域では初事例です。これまで、こうした圧痕は不明鱗莖として同定されることが多かったですが、近年の研究により、ノビルやツルボの可能性が高いことがわかってきました。これらの植物は日当たりのよい場所に育ち、人の影響を受ける土地に生育します。縄文人も食用として好んでいたのでしょうか。

今回確認された鱗莖は、長さ 6.58 mm、直径 3.26 mm の楕円形で、現生鱗莖との比較から、成熟個体より小さく、食用とする個体に付属した子球の可能性が考えられます。

残念ながら、コクゾウムシの圧痕が付着した面のウラに付着しているため、実物をお見せすることはできませんが、電子顕微鏡写真と土器写真を展示しますので、ぜひご覧ください。



鱗莖の電子顕微鏡写真。ツルボやノビルの可能性が考えられる。

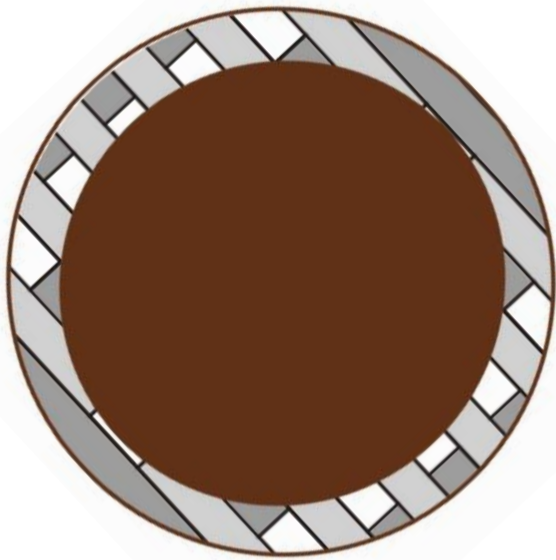


鱗莖の痕跡が残された底内面。雫状の痕跡が特徴的です。

# 底部からみる土器製作

ここまで**底部**に残る敷物圧痕や昆虫、植物の痕跡についてみてきました。これからは、主に敷物圧痕の残り方について考えていきましょう。

展示をここまでご覧いただくと、敷物圧痕のなかで外周にだけ圧痕が残っている個体が確認できたかと思えます。



外周のみに敷物圧痕がつく模式図。敷物圧痕が付着する土器のパターンとしては、全面のものよりも外周のみの方が多い。

これらは、どのようにできたのでしょうか。縄文人が**底**についた圧痕を中途半端に指などでなで消した痕跡なののでしょうか。

それを探るために、実際に粘土を使用して土器を製作し、敷物圧痕のつき方を観察しました。

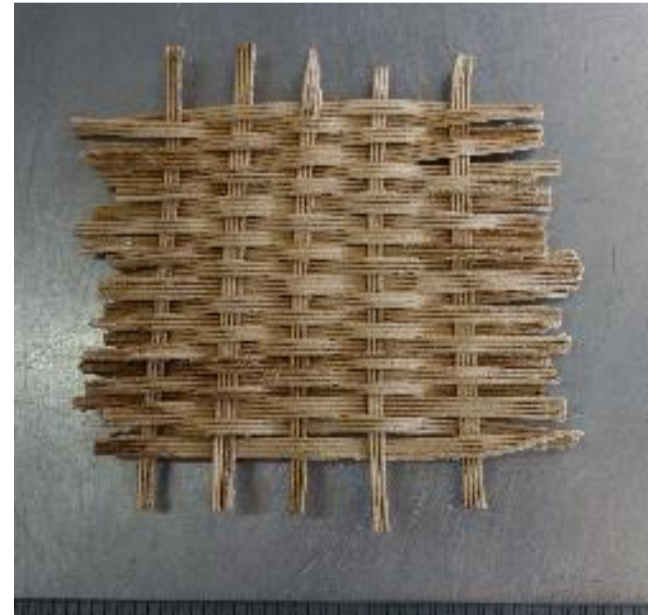
用意したのは、粘土、土器製作の際に敷物として用いた可能性が高い、クズの葉・ござ目で編んだ編組製品です。



粘土を使用して敷物の上で**底部**を製作している様子



観察後のクズの葉(石岡市正上内地内採取)



観察後の編組製品

敷物の上で土器を製作した後、手で持ち上げられるくらいまで土器が乾燥して固まったら**底部**に付着した圧痕を観察します。写真のように全面に敷物圧痕が付着しており、外周にだけ付着することはありませんでした。



**底部**の全面にべったりと圧痕が付着している

そこで、実際の縄文時代中期後半の土器**底部**の多く（東大橋原遺跡の場合は約70%）は今回展示したような敷物圧痕が付着していないことから、一度全面を指などでなで消しました。そのうえで、再度敷物の上に土器を設置しました。こうした再設置も、土器を乾燥させる際など縄文時代にもおこなわれた可能性が考えられるためです。



綺麗になでた後の様子



再度敷物の上に設置した様子

こうして再設置した土器の**底部**をみると、外周にだけ圧痕が付着する様子が確認できました。



敷物圧痕は**底部**中央には付着しませんでした



葉脈でも同じように観察すると主脈はうっすら中央にも付着していました

このような観察から、外周にだけ敷物圧痕が付着している土器は、以下の工程を経ている可能性があります。

- ①敷物の上で土器を製作する。
- ②一旦、土器の**底面**を指などでなでる。
- ③土器を乾燥させる目的などで敷物の上に再設置する。

**底部**の外周にだけ圧痕がつくのは土器の形状から中心より圧力がかかりやすい為と思われます。また、葉脈の残存状況がよいのはその圧力のかかる狭さのためでしょうか。

皆さんは、どう思いますか。

また、そのまま土器を1日および3日放置して、乾燥の状態と敷物圧痕のつき方を確認しました。

1日放置した場合には、土器の乾燥は進み、圧痕は消しにくくなりますが、水などで濡らしながら消した後、再度敷物に戻すと、直後に再設置した場合に比べて面積は小さくなりますが、圧痕は外周に残りました。



1日放置後、再置したもの



3日放置後、再置したもの。かなり水で濡らしても圧痕はつかなかった。

一方、3日放置した場合には、かなり水をつけないと圧痕は消しづらく、再置後も圧痕は付着しませんでした。約70%の土器に敷物圧痕が付着していないことを考えると、そうした土器は、少なくとも**底部**を製作してから数日を経て、圧痕をなで消しているのでしょうか。土器製作も何日も掛けておこなっているのかもしれませんが、これは、海外の土器製作の民俗事例からもそのような例が確認されています。

逆に、敷物圧痕が、全面ないし外周に付着したものは、短い期間で製作していることも考えられます。

**底部**から、土器製作の一端も考えることができました。

# おわりに

今回の展示は、縄文時代の土器の底部ばかりを並べた展示をおこないました。

土器の底部だけでも、様々な痕跡が残されており、それによって過去の人々の暮らしの様子を垣間見ることができたかと思えます。この展示が、皆さんの今後の土器の見方の一助となっていれば幸いです。

石岡市には、縄文時代の遺跡のみならず、多くの遺跡・遺物があり、まだ整理しきれない遺物も数多く存在します。今後、さらに調査・整理を進めていく予定です。続報をお待ちください。

## <展示に使用した主な参考文献>









- ・秋田かな子 2005「堀之内 2 式期「加熟系土器」製作の一断面—関東西部における「表示性希少土器」の存在意義—」『土曜考古』29
- ・秋田かな子 2008「土器の外底面圧痕と製作技術—圧痕の磨消・重複と持ち上げ行為—」『縄文時代の考古学』7
- ・荒木ヨシ 1995「縄文時代に於ける分業の一考察」『物質文化』58
- ・小畑弘巳 2016「タネをまく縄文人—最新科学が覆す農耕の起源—」吉川弘文館
- ・小畑弘巳 2018「昆虫考古学」角川選書
- ・小畑弘巳 2019「縄文時代の植物利用と屋外害虫—圧痕法のイノベーション—」吉川弘文館
- ・川崎純徳・海老沢稔・黒澤彰哉・松本裕治・川又清明・横山仁 1979「石岡市東大橋原遺跡—第 2 次調査報告—」石岡市教育委員会
- ・工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館 2017「さらにわかった！縄文人の植物利用」新泉社
- ・公益財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団 2022「唐堀遺跡(2)—縄文時代編— 第 3 分冊自然科学分析編」
- ・後藤明 2007「土器の民俗考古学」同成社
- ・小林謙一・西本志保子・金子悠人・佐々木由香・山本華「神奈川県大日野原遺跡における縄文中・後期の昆虫及び種子圧痕」『日本文化財学会第 38 回大会研究要旨集』日本文化財学会
- ・佐々木由香 2006「割裂き木部材・蔓・草の編み込み加工容器」『考古学ジャーナル』542
- ・佐々木由香・米田恭子 2020「縄文時代出土土器圧痕から見た鱗茎利用」『日本文化財学会第 37 回大会研究発表要旨集』日本文化財学会
- ・佐々木由香・山本華 2021「レプリカ法による土器圧痕の同定」『取掛西貝塚総括報告書—東京湾東岸部最古の貝塚—』船橋市教育委員会
- ・坪井正五郎 1899「日本石器時代の網代系編み物」『東京人類学雑誌』161
- ・西東京市教育委員会「土器圧痕分析から知る下野谷遺跡の植物利用」
- ・林将之 2020「山溪ハンディ図鑑 14 増補改訂 樹木の葉」山と溪谷社
- ・真邊彩 2014「下宅部遺跡における縄文土器の動物圧痕分析」『国立民俗博物館研究紀要』187
- ・山本華・佐藤亮太・岩浪陸・佐々木由香・森山高・中野達也 2018「埼玉県犬塚遺跡の種実圧痕から見た縄文時代前期の利用植物」『古代』142 早稲田大学考古学会
- ・山本華・佐々木由香 2021「土器圧痕からみた縄文時代のシソ属果実」『古代』147 早稲田大学考古学会
- ・山本華・佐々木由香 2020「レプリカ法による土器圧痕の同定」『縄文時代未報告資料および縄文土器圧痕調査報告』清瀬市史資料報告 2



# 展示品一覽

	展示品名	遺跡名	時 期	写 真	所有者
1	2本飛び網代	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
2	2本飛び網代	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
3	波形網代	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
4	ござ目+ヨコ添え巻き付け	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
5	ござ目+ヨコ添え巻き付け	代官屋敷遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
6	3本飛びござ目	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
7	ヨコ添え巻き付け	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
8	三方編み	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会



	展示品名	遺跡名	時期	写真	所有者
9	ござ目+ヨコ添え巻き付け	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
10	ござ目系(不明)	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
11	葉縁のついた土器とカシワ	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
12	木葉痕	不明	不明		石岡市教育委員会
13	コクゾウムシ	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
14	シソ属果実	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
15	鱗茎のレプリカ	東大橋原遺跡	縄文時代中期		石岡市教育委員会
16	実験に使用した粘土、素材		現在		石岡市教育委員会

石岡市立ふるさと歴史館 第31回企画展

底だけ展

—「そこだけ」にある魅力・「そこだけ」にしかない魅力—

令和5年1月12日発行

編集・発行

石岡市教育委員会 文化振興課

〒315-0195

茨城県石岡市柿岡 5680-1

TEL 0299-43-1111

石岡市立ふるさと歴史館

〒315-0016

茨城県石岡市総社 1-2-10

TEL 0299-23-2398