

## 2 チューブ・デコレーション技法の再現実験 —縄文時代前期終末の土器に見られる環状浮線文の施文法について—

### (1) はじめに

平成28年度当センター企画展「水辺に栄えた縄文社会」で、角田山麓に分布する前期終末～中期前葉遺跡群を多角的に紹介した。時間軸の設定と空間的な位置づけを意図した土器の展示コーナーでとりわけ目を引いたのは、前期最終末に現われる環状の粘土紐貼付土器であった（写真2-1）。環状の粘土紐は、太さ1mm足らず、直徑4mm前後の纖細かつ端正なリングをなすことから、指先での製作が難しく特殊な施文技法の存在を窺わせた。

前期終末の東日本に分布する「十三菩提式土器」では、ソーメン状の粘土紐を器面に貼り付ける手法が発達する。その中には北海道北部の「オホーツク式土器」で指摘される「チューブ・デコレーション技法」と同様の手法で製作された資料が存在する可能性が指摘されてきた〔今村1974など〕。一方、オホーツク式土器の粘土紐貼付文については、革などを素材とした袋から絞り出す上記の技法自体に否定的な意見があり〔青柳1996〕、現在に至るまで具体的な再現実験も行われていないようである。

本稿は、この環状の粘土紐貼付文が絞り出しによって製作された可能性が高い、という見通しのもとに行った実験の結果を示し、十三菩提式期に存在したチューブ・デコレーション技法の一端を明らかにしようとするものである。

### (2) 縄文時代前期終末の粘土紐貼付土器

前期終末に盛行する粘土紐貼付土器について概観し、本稿で取り上げるこの浮線文の特異性を明確にしておく。

角田山麓では豊原遺跡〔小野・前山1994〕・重稻場遺跡群〔前山1994〕・南赤坂遺跡〔前山2002〕から前期終末「十三菩提式期」のまとまった資料が得られている。遺跡ごとに認める様相の違いから、これらは1～3期に大別でき、さらに2期と3期は古段階・新段階の細分が可能である。細い粘土紐の貼付手法は全期間を通じて盛行する

が、施文法には次のようなバリエーションがみられる（写真1）。

A種は太さ3mm前後の粘土紐を貼り付けた後、その上を同一幅の多裁竹管工具で押引くものである。連続的な刺突を加えながら押引く「結節状浮線文」をA1種、刺突が欠落するものをA2種とする。前者は全期間を通して存在するが、後者は3期に限定される。

B種は、太さ3mmほどの粘土紐を貼り付けた後に両裾を竹管背面でなぞるもので、2期の新段階から3期にかけてみられる手法である。

C種は、太さ3mmほどのソーメン状の粘土紐を貼り付けるだけのものである。2期から3期にかけて多用される手法であるが、2期では波状をなし、3期では短く直線的な鋸歯状文に変化する。軟らかな状態で粘土紐を貼付したためか、表面に押圧痕を残す資料もみられる。

D種は、径4mmほどの円形粘土を貼付した後、棒状工具の先端で刺突を加える資料である。刺突が器面に達することから、軟らかな状態で貼付したことが窺える。南赤坂遺跡の2期古段階資料に1点確認できるのみである。

E種は、本稿で問題とする環状浮線文である。3期古段階の重稻場遺跡群と3期新段階の豊原遺跡で、それぞれ複数資料が出土している。粘土紐の径は1mm前後に過ぎず、A～C種に比べて明らかに纖細である。表面は概ね平滑であるが、粘土紐に沿って連なる数列の平行条線や弱い稜を形成する資料が一部に見られる。剥落箇所には環の痕跡が明瞭に残り、環の一部に破損するものが含まれる点も特徴である（写真2-3・4）。本稿では、様々な名称で呼ばれるこの文様を「環状浮線文」と呼称する。

### (3) 環状浮線文の製作実験

前項で指摘した特徴から、環状浮線文は押し出しもしくは、絞り出しによって粘土紐を製作したのち乾燥工程を経て器面に押圧貼付したことを示していると考えた。以下は、そうした認識に基づき行った再現実験である。

#### A チューブ・デコレーション技法の再現

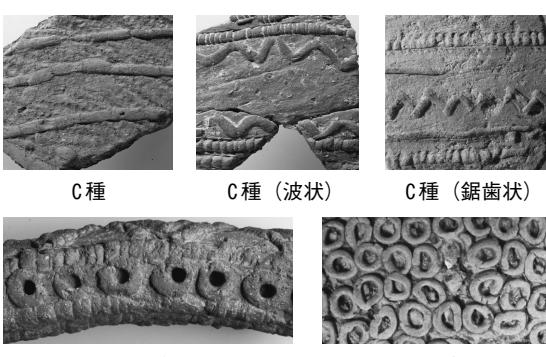
平成28年2月19日に前山が市販の備前粘土を用いて



A1種

A2種

B種



D種

E種

写真1 浮線文の施文バリエーション

再現実験を試みた。最初に着目した素材は、虫喰痕をもつクリの殻である。半割した殻に軟質化させた粘土を詰めて粘土紐の押し出しを試みた。しかし指先での加圧は容易でなく、短く太い直線的な粘土紐がかろうじて作成できるのみであった。その後、対案として素材をポリ袋に変え、針先で小孔をあけて粘土を押し出したところ、太さ1mmほどの粘土紐が弧を描きながら絞り出されることを知った。しかし端正な環の作成は難しく、紙の上に弧状の粘土紐を付着させた後、ヘラで整形することによって類似品を作成するにとどまった。

#### B 環状粘土紐作成法の改良（写真4）

前山による実験から、龍田は縄文時代に存在した素材として動物の腸など伸縮性のある絞り袋を想定した。そして、代替品としてゴム手袋の指部分を使用して平成28年3月24日に実験を試みた。先端にディバイダーで孔をあけ、粘土は前述のものを使用した。先のポリ袋同様に先端を下に向けて絞り出すと、細い粘土紐は自然と丸まって環状になった。環が壊れないよう細心の注意を払って平らな場所に置こうと試みるが、なかなか思うようにいかない。ゴム手袋の先端にできた環状粘土紐は柔らかいと形が崩れ、固まると置くときに壊れてしまう。そこで、竹串の上に乗せるように絞り出してみた。すると、いくつもの環状粘土紐が次々と出来上がった。この日の試行錯誤を繰り返した実験は、約6時間を費やして環状粘土紐が20個ほど完成した。実際の縄文土器にみられる環状浮線文に比べると拙いが、これが環状の粘土紐を量産できる方法と考えた。

#### C 自然素材を用いた実験

上記のような初步的実験を通じ、軟質素材に入れた粘土を絞り出して環状浮線文を製作できることを確認したが、縄文時代に存在した素材に基づく再現が不可欠な課題となった。以下に前山・龍田が平成28年7月4・6日と11日に行った実験作業を要約する。粘土は3月24日に作成したものを軟化させて使用し、環状粘土紐採取方法は龍田案に従った。

##### (a) チューブの素材

ポリエチレンやゴムのような柔軟かつ十分な強度をもち、土器製作の適季とされる春や秋〔後藤1980〕の使用が可能な自然素材を考えるにあたり、環状浮線文の分布状況（図1）は手がかりとなる。現時点で管見にのぼった出土遺跡は17か所を数える。分布域は、能登半島から山形北部までの日本海沿岸、内陸の長野・山梨、東京湾岸～相模湾岸の神奈川に加え、太平洋の孤島八丈島にまで及ぶ。日本海沿岸・東京湾岸・相模湾岸・八丈島に位置する11遺跡は、海産物の入手が容易な環境にある。い

ずれの遺跡も海産魚類が有力候補になり、富山湾の周辺では海獣（イルカ）の利用も想定できる。ちなみに、角田山麓の豊原遺跡では前期終末の層準から海産魚類（タイ類・サメ・ヒラメ・サバなど）と淡水産魚類（コイ科など）が出土しており、多種にわたる魚が候補となる。一方、長野・山梨や新潟の内陸部では6遺跡で環状浮線文が出土しているが、円形刺突文を口端や体部に施す前期最終末（3期）の土器も分布する。施文部位や形状が環状浮線文と類似する点から、竹管工具を用いた置換文様とみなされる資料である。前期終末の中部日本では遊動的な居住形態が指摘されており〔今村2010〕、環状浮線文施文土器が海岸部から搬入されたことも考えられる。チューブに適した素材を入手しにくい環境を背景に円形刺突文が現われた可能性や淡水産魚類（コイなど）・鳥類（カモ類の一部やキジなど）を利用した施文法が内陸部にみられる遺跡から想定できる。今回行った実験では、手近に入手できる素材として海産魚類と鳥類の内臓を使用した。前者はスーパーの鮮魚売場で購入した体長31cmのマダイを用い、鳥類は遠藤恭雄（文化財センター）から提供を受けたニワトリで代用した。

##### (b) 穿孔具（写真3）

チューブに設ける小孔の作成にあたり、黒曜石で製作したドリル状の刺突具、サンショウ・ノバラの棘、ヒシの実を用意した。ドリル状の刺突具は樹枝棘やヒシの実の棘に比べ先端部の鋭さに欠け、ヒシの実の棘は先端に逆棘をもつことから、微細な孔の作出には向きであった。そこで、穿孔にはサンショウの棘を使用し、粘土紐の絞り出しに適した微細な孔の作出に成功した。なお、ノバラの樹枝棘も類似した形状・硬度を備えることから使用可能な素材となる。

##### (c) ニワトリの内臓を用いた実験（写真5）

小腸と盲腸の内部を洗浄した後、生（最大径：小腸9mm、盲腸18mm）の状態と1分間の煮沸後（小腸：8mm、盲腸14mm）とで7月4・6日に実験を試みた。小腸は煮沸の有無に関わらず強度が不足しており、使用に耐えなかった。一方、盲腸はある程度の強度をもつことから、煮沸前後の両者で環状粘土紐の絞り出しが可能であった。しかし、生の状態では弾力に欠けるためか環の大きさが実資料の半分ほどの2mm弱にとどまった。煮沸後の盲腸は少し収縮したが、強度を増してゴム状になり、径4mm前後の環状粘土紐8点を絞り出すことができた。

##### (d) マダイの内臓を用いた実験（写真6）

生（最大径15mm）および30秒煮沸後の腸（最大径10mm）で7月11日に実験を試みた。両者はともに柔軟であるが、生の状態の方が弾力に富んでおり、一端を結んで作成し

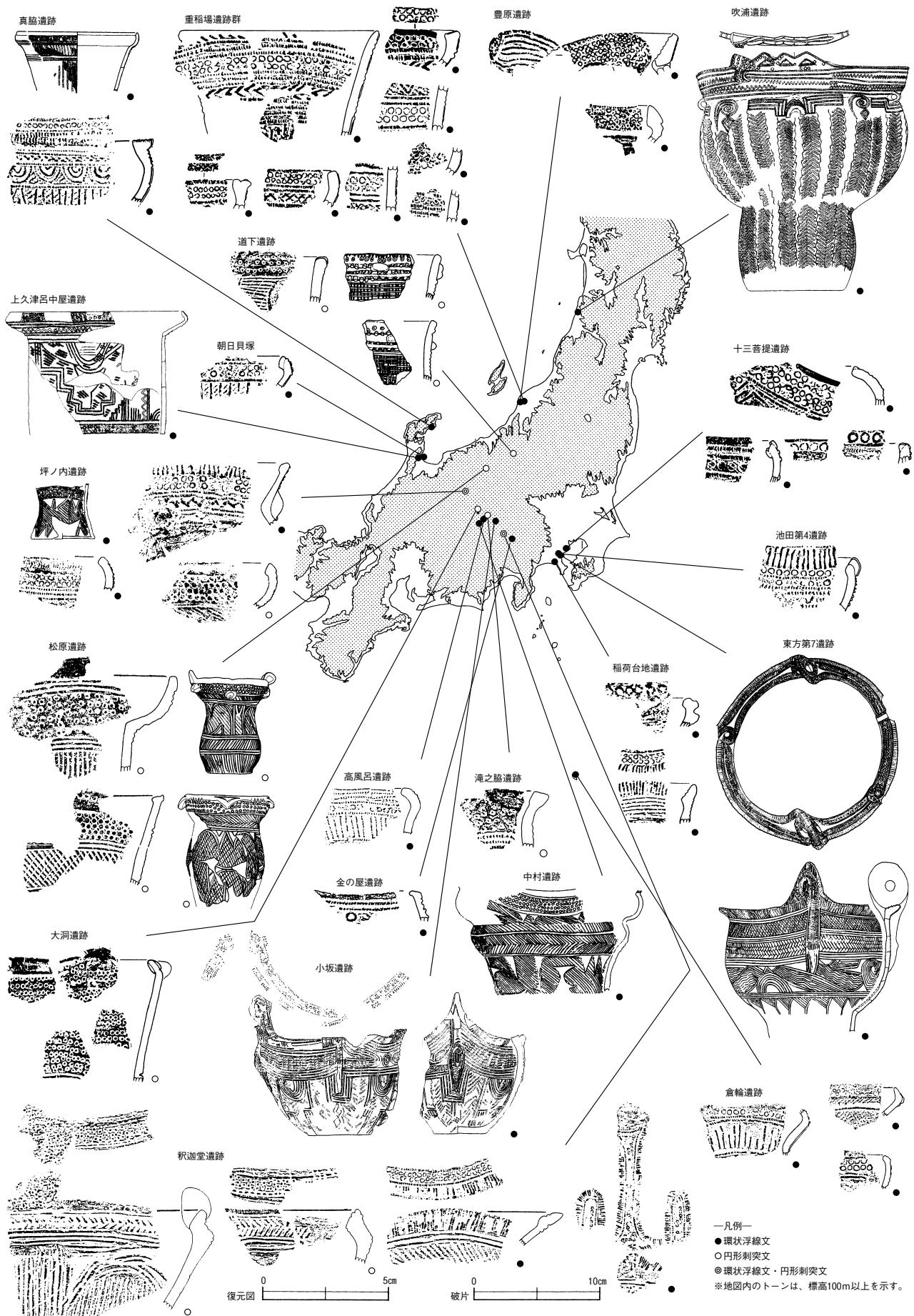


図1 環状浮線文と円形刺突文の分布

た袋状のチューブから径4mm前後の環状粘土紐12点を容易に絞り出すことができた。しかし、加熱後は弾力が低下し、絞り出し時に破損した。

#### (4) まとめ

5日間にわたる実験を通じ、縄文時代前期終末の「十三菩提式期」にみられる環状浮線文が魚類・鳥類の内臓を用いた「チューブ・デコレーション技法」によって再現できることを確認した。しかし、今回作成した環状の粘土紐は実資料と同一とは言い難い。絞り出しの痕跡が出土土器に不明瞭な点がその理由のひとつである（写真2-2-4）。十三菩提式期の土器に貼付される環状浮線の数は、1個体あたり数百個にのぼる。自然素材を用いた3日間の試みでは粘土紐の量産に至っておらず、再現実験として十分でない。また、想定されるチューブの素材は多岐にわたる。さらに今回は市販の粘土を使用したが、胎土の違いによって表面の状態が変化することも予想され、様々な条件のもとで実験を重ねる必要がある。

本稿作成にあたり、米村衛氏（網走市博物館）からオホーツク式土器、綿田弘実氏（長野県埋蔵文化財センター）から十三菩提式土器の施文法についてご教示いただいた。お礼申し上げます。（前山精明・龍田優子）

#### 追記

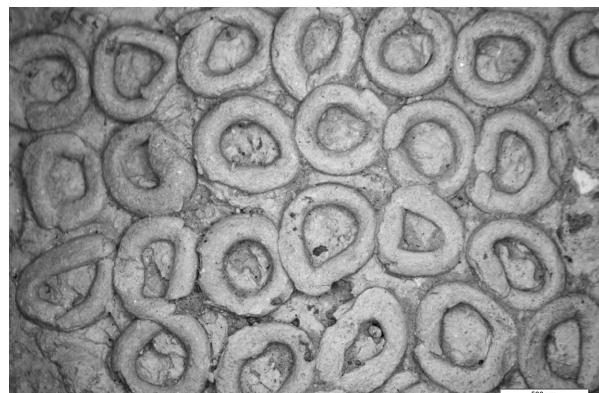
本稿の主題と異なるが、環状浮線文の広がりが同時期に製作された「の字状垂飾」（前山2004）の分布域と類似することを執筆時に知った。環状浮線文の成立・伝播の過程や文化史的な位置づけなど今後の課題としたい。

#### 引用・参考文献

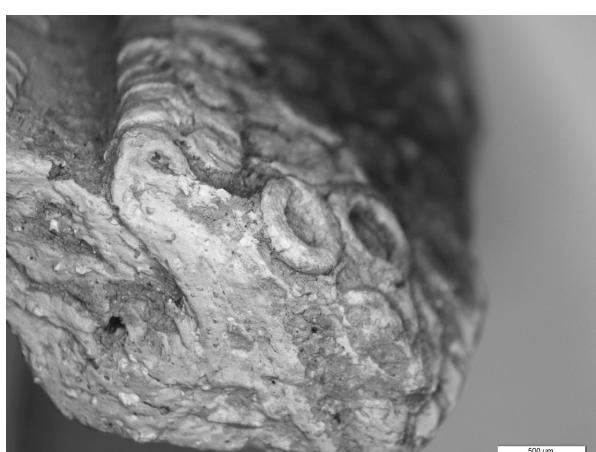
- 青柳文吉 1996「オホーツク文化の貼付浮文土器について」『古代文化』第48巻 第5号 古代学協会
- 伊那市教育委員会 1998『中村遺跡』
- 今村啓爾 1974『とけっぱら遺跡』登計原遺跡調査会 奥多摩町教育委員会
- 今村啓爾 2010『土器から見る縄文人の生態』同成社
- 小野 昭・前山精明 1994「豊原遺跡」『巻町史 資料編1 考古』巻町
- 金子直行 1999「縄文前期終末土器群の関係性—十三菩提式土器と集合沈線文系土器群の関係を中心として—」『縄文土器論集—縄文セミナー10周年記念論文集』縄文セミナーの会
- 菅野和郎 1995「川崎市十三菩提遺跡の土器—川崎市市民ミュージアム所蔵資料の紹介—」『川崎市市民ミュージアム紀要』第8集 川崎市市民ミュージアム
- 公益財団法人富山県埋蔵文化振興財団ほか 2013『上久津呂中屋遺跡発掘調査報告—能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告X—（第一分冊 縄文時代編）埋蔵文化財発掘調査報告第55集』
- 小島俊彰 1985「朝日貝塚の朝日下層式土器再見」『大境』第9号 富山考古学会
- 後藤和民 1980『縄文土器を作る』 中央公論社
- 島田哲男 1990『松本市坪ノ内遺跡』松本市文化財調査報告No.80
- 茅野市教育委員会 1986『高風呂遺跡』
- 茅野市教育委員会 1993『滝ノ脇遺跡』
- 津南町教育委員会2000『道下遺跡 縄文時代編—国営農地再編整備事業に伴う遺跡発掘調査報告書一』津南町文化財調査報告第31輯
- 東京都八丈町教育委員会 1987『東京都八丈町 倉輪遺跡』
- 戸田哲也 1996『稻荷台地遺跡群発掘調査報告書（C・D地点・F地点・S地点）藤沢市稻荷台地遺跡群発掘調査団』
- 長野県教育委員会ほか 1987「大洞遺跡」『中央自動車道長野線 埋蔵文化財発掘調査報告書1』（財）長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書1
- 長野県教育委員会 1998『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書4—長野市内その2—松原遺跡 縄文時代』（財）長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書27
- 能登町教育委員会ほか 1986『石川県能登町 真脇遺跡—農村基盤総合整備事業能登東地区真脇工区に係る発掘調査報告書一』
- 前山精明 1994「重稻場遺跡群」『巻町史 資料編1 考古』巻町
- 前山精明 2004「「の」字状石製品」『季刊考古学』第89号 雄山閣
- 前山精明 2002『南赤坂遺跡』巻町教育委員会
- 山形県教育委員会 1985『吹浦遺跡第2次緊急発掘調査報告書』
- 山梨県教育委員会 1986『积迦堂I 山梨県中央自動車道埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書』山梨県埋蔵文化財センター調査報告第17集
- 山梨県教育委員会 1987『金の尾遺跡・無名墳（きつね塚）』山梨県埋蔵文化財センター調査報告第25集
- 山梨県教育委員会 1991『小坂遺跡』山梨県埋蔵文化財センター調査報告第63集
- 横浜市埋蔵文化財調査委員会ほか 1974「池辺第4遺跡」『港北ニュータウン地域内文化財調査報告IV』
- 横浜市埋蔵文化財調査委員会ほか 1974「東方第7遺跡」『港北ニュータウン地域内文化財調査報告IV』



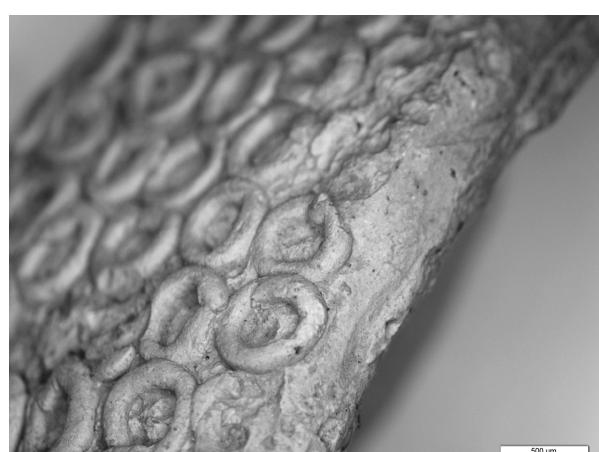
1 環状浮線文土器破片（豊原遺跡出土）



2 土器破片拡大写真①



3 土器破片拡大写真②



4 土器破片拡大写真③



5 魚の腸で作成した環状粘土紐拡大写真

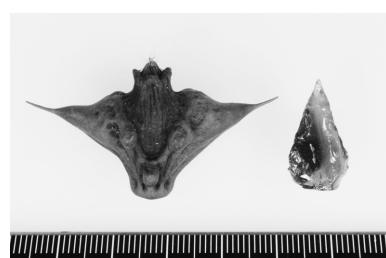


6 鳥の盲腸で作成した環状粘土紐拡大写真

写真2 環状粘土紐



植物の棘（左：サンショウ、右：ノバラ）



左：ヒシの実、右：石鎧



上から見たヒシの実

写真3 想定する穿孔素材



環状粘土紐作成

作成した環状粘土紐①

作成した環状粘土紐②

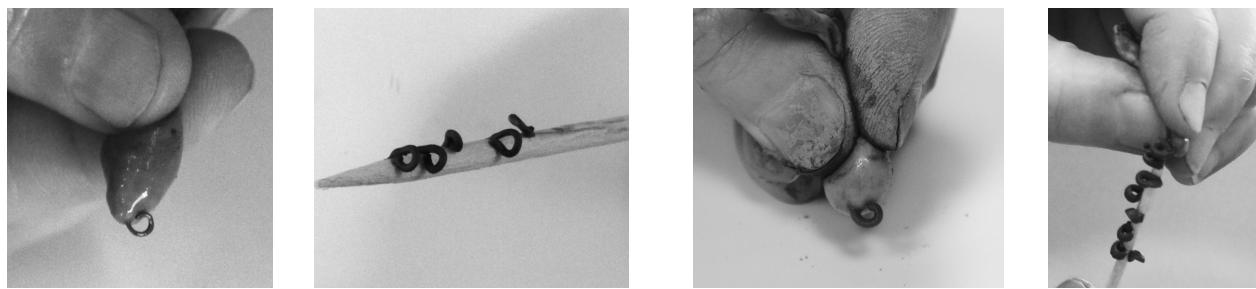
写真4 ゴム手袋を使用した実験



実験前的小腸・盲腸（加熱前）

加熱される盲腸

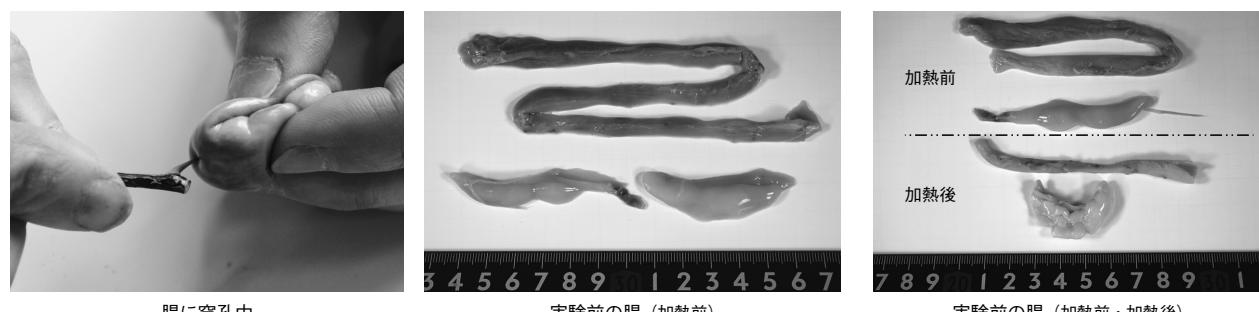
実験前的小腸・盲腸（加熱後）



加熱前の盲腸で作成した環状粘土紐

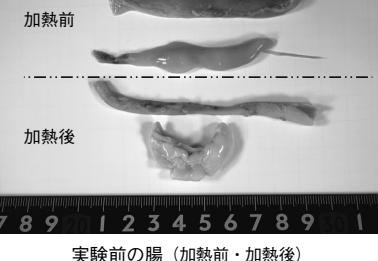
加熱後の盲腸で作成した環状粘土紐

写真5 鳥（ニワトリ）の腸を使用した実験



腸に穿孔中

実験前の腸（加熱前）



実験前の腸（加熱前・加熱後）



絞り出された環状粘土紐

環状粘土紐作成①

環状粘土紐作成②

写真6 魚（マダイ）の腸を使用した実験