

## 第5章 京都大学植物園遺跡出土縄文原体の 繊維素材に関する基礎的研究

高野紗奈江

### はじめに—研究史と課題の設定—

縄文時代に利用された〈植物繊維〉に関しては、出土遺物に基づく研究〔布目1984・1992, 尾関1996・2012〕, 実験考古学による研究〔中市・高田2016〕などがあるが、縄文原体としての〈縄〉はいまだ出土例がないこともあって、縄文原体の素材に関する研究はほとんど進展していない。数少ない研究事例として、藤井義範と小葉一夫の研究を取り上げる〔藤井2000, 小葉2005・2008〕。

藤井は当時利用されたと考えられる繊維素材を用いて、実験考古学の手法を用いて縄文原体を作成して、実際の縄文との比較分析をおこなった。圧痕の相違に影響を与えるのは、利用された繊維素材の性質と繊維製作工程の相違に基づいているという見解を示している。藤井の狙いは、縄文原体に用いられた繊維素材の同定にあったが、それは困難であるという結論を導いた。ただし、繊維素材として木本類が利用されたか草本類が利用されたかは、復原実験のデータと実際の圧痕との詳細な比較分析から可能であるとしている。

小葉も藤井同様、「土器文様の圧痕から、植物繊維の種類を識別することはきわめて困難」〔小葉2005, p.14〕としつつも、草本素材か木本素材かは容易に識別できるとし、前期諸磯式土器では通常の草本素材の縄文原体のほかに、粗製土器には樹皮繊維を素材とした縄文原体の2種類が使い分けられていると指摘している〔小葉2005〕。

藤井も小葉も土器圧痕から利用された繊維の同定には否定的であるが、どんな繊維素材が利用されたのかは、縄文原体の太さといった撚りの技術とも直結する、さらに追究すべき課題であり、小葉の指摘した器種に応じた縄文原体の使い分けは、重要な視点と言えるだろう。

### 1 京都大学植物園遺跡における縄文の概要

京都大学植物園遺跡より出土した縄文土器片のうち、筆者が実見した縄文を有する破片の総数は165点である<sup>(1)</sup>。施文された原体の種類および撚り方向で分類すると、無節斜縄文（1段）L r : 24点, R 0 : 1点, 単節斜縄文（2段）L R : 81点, R L : 53点, そし

て複節斜縄文（3段）RLR：1点であり，羽状縄文では2段LRの原体を縦横と異なる方向に施文したものを1点，1段Lrを縦横に施文したものを2点認めた<sup>(2)</sup>。

撚りあわされた条の本数は，正確に判読できた点数が40点で全体の約24%と少ないものの，すべて直前段2条であり，3条・4条といったいわゆる直前段多条は確認されなかった。

## 2 観察方法

縄文原体の観察は，低倍率のルーペを補助具として用いた肉眼観察により実施した。また，繊維素材を考察する際には，デジタル顕微鏡（SANWA supply 社製400－CAM025）による画像データを利用している。繊維の形状の観察は，藤井義範（2000）の方法を参考にしつつも‘イロプラ’を使用したあらたなレプリカ法の方法をとった。イロプラは80度以上のお湯に浸けることで柔らかくなり，冷えると固くなる性質をもつ<sup>(3)</sup>。一度，固まったものも再度お湯に浸ければまた，柔らかくなり，何度でも再試行が可能である利点がある<sup>(4)</sup>。レプリカ法で用いられるシリコン樹脂は，扱う者によっては土器片に染みを残す場合がある。アセトンを用いるなど，熟練した者がきちんと作業順序を踏まえておこなえば，シリコン樹脂を用いた痕跡は資料に残らないが，そのような正しい手順がなされなかった痕の残る資料を目にする機会がある。今回用いたイロプラは土器片に痕を残す心配はなく，土器片へのダメージを最小限に抑えることができ，手に入りやすく安価な点も利点である。

## 3 分類基準と復原

実際の土器からとったレプリカおよびデジタル顕微鏡で撮影した縄文画像をクズ・ススキ・カラムシの靱皮繊維<sup>(5)</sup>で復原した縄文（復原粘土板）と比較をおこない3段階に分類した（図171）。クズの靱皮繊維で復原した縄文は，ススキ・カラムシと比べて繊維の痕跡が節の中に粗く認められる縄文を生みだした。一方，カラムシの靱皮繊維で復原した縄文は，繊維の痕跡が微細である。ススキの靱皮繊維で復原した縄文は，クズ（粗い）とカラムシ（細かい）の中間に位置づけられる。

### (1) クズ（学名：Pueraria lobate Ohwi）

クズは7月中旬に採取し，葉を落とした茎を木槌でたたき靱皮繊維を採りだした<sup>(6)</sup>。図171－①は無節Lrで復原した縄文の施文粘土板で，②は①の粘土板からとったレプリカ陽像である。繊維のしわがくっきりと確認できる。③は図27－132に施文された縄文の

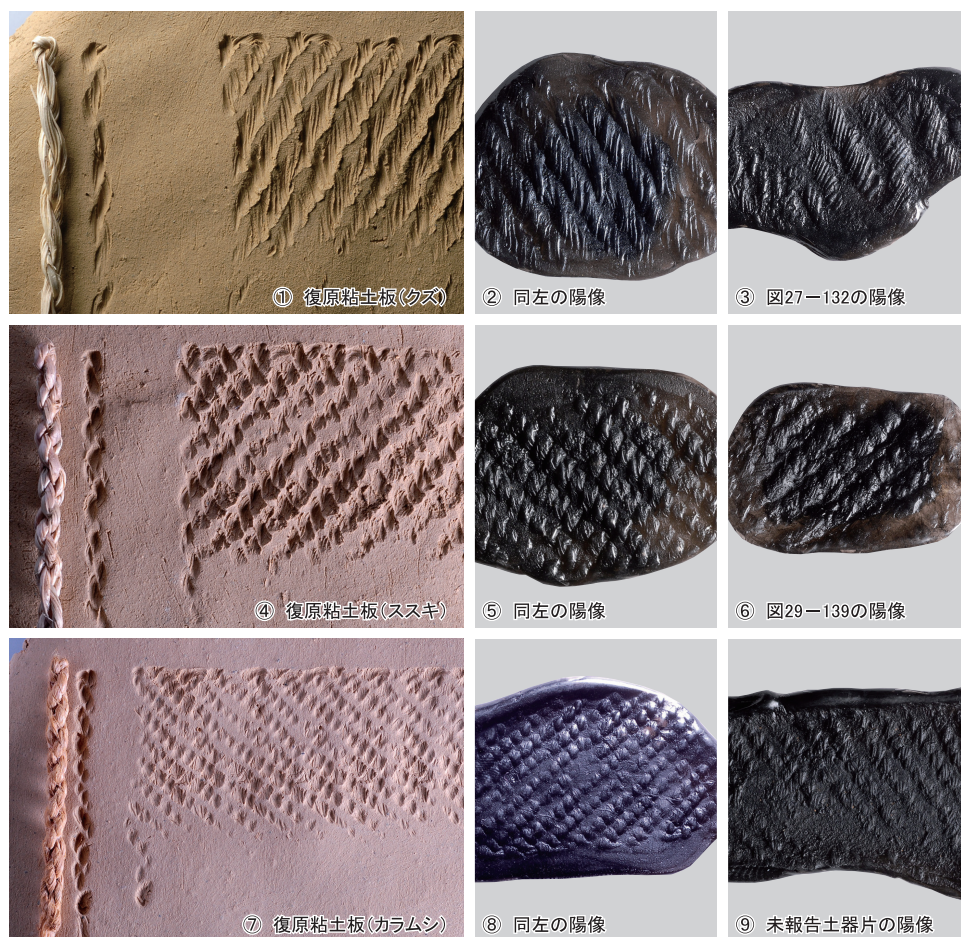


図171 クズ・ススキ・カラムシで復原した粘土板と実際の縄文との比較

レプリカ陽像である。②と同様に筋目状の繊維しわが認められる。

## (2) ススキ (学名 : *Miscanthus sinensis* Anderss)

ススキは9月中旬に刈り取り、葉を落としたのちに茎を木槌で敲いてほぐした後、撚りをかけた<sup>(7)</sup>。図171-④は単節LRで復原した縄文の施文粘土板で、⑤はそのレプリカ陽像である。節の中に筋目がみられるが、クズの筋目ほどは、はっきりしない。⑥は図29-139に施文された縄文のレプリカ陽像である。⑤と⑥を比較してみると、繊維の痕跡であるしわの現れ方がよく似ていることがわかる。

## (3) カラムシ (学名 : *Boehmeria nippononivea* Koidz)

カラムシは7月中旬に刈り取り、靱皮繊維を採りだした<sup>(8)</sup>。図171-⑦は、単節RLで

復原した縄文原体を施文した粘土板で、⑧はそのレプリカ陽像である。節の中に細い筋が無数にみられる。⑨は報告書未掲載の土器片（図172）のレプリカ陽像である。こちらも節の中に無数の細かいしわが確認できる。



図172 第Ⅰ部未掲載土器片（図171-⑨）

#### 4 他遺跡（正楽寺遺跡・弘川佃遺跡）との比較分析

上述の基準に基づき、京都大学植物園遺跡出土の縄文土器の縄文を〈粗い・中間・細かい〉に分類した。その結果、繊維の形状が確認できた資料82点の内訳は、粗い：17点、中間：55点、細かい：10点となった。この結果を京都大学植物園遺跡と同時期に営まれたと考えられる、正楽寺遺跡（滋賀県東近江市）、弘川佃遺跡（滋賀県高島市）出土の縄文土器資料の結果と比較してみたい（表14）。

京都大学植物園遺跡、正楽寺遺跡、弘川佃遺跡はともに、繊維素材の精粗の中で〈中間〉が50%を超えて最も高い値を示した。次に高い値を比較してみると、京都大学植物園遺跡と正楽寺遺跡は〈粗い〉が20%以上を示した一方、弘川佃遺跡は3%と低く、むしろ〈細かい〉が20%以上を示している。

このように繊維素材の精粗には遺跡間で違いがあることがわかった。そこで、縄文の種類・撚り方向にも異なりがあるのか把握するため、3遺跡間を比較した。すると、3遺跡すべてで2段LRが50%を超えて最も比率が高く、続いてRLが多い結果を得た。また1段Lrは一定数認められる一方、

RLはほとんど確認されないという結果も一致した。すなわち、縄文の種類と撚り方向では共通性をもつ一方、縄文の素材の精粗では違いがあるということがみえてきた。

表14 3遺跡の比較

|     | 総点数  | 総点数 |      | 判別可能資料数 |     |     |
|-----|------|-----|------|---------|-----|-----|
|     |      | 判別可 | 判別不可 | 粗い      | 中間  | 細かい |
| 植物園 | 165  | 82  | 83   | 17      | 55  | 10  |
|     | 100% | 50% | 50%  | 21%     | 67% | 12% |
| 正楽寺 | 508  | 243 | 265  | 99      | 124 | 20  |
|     | 100% | 48% | 52%  | 41%     | 51% | 8%  |
| 弘川佃 | 245  | 62  | 183  | 2       | 46  | 14  |
|     | 100% | 25% | 75%  | 3%      | 74% | 23% |

この結果から考えられる想定を2つ挙げてみたい。① 京都大学植物園遺跡と正楽寺遺跡は〈粗い〉繊維を好んで用い、縄文原体を作って土器に施していた一方、弘川佃遺跡は〈粗い〉繊維よりも〈中間〉あるいは〈細かい〉繊維を好んで原体を製作していた、② 京都大学植物園遺跡と正楽寺遺跡周辺の植生は〈粗い〉繊維を採るのに適した環境にあり、一方の弘川佃遺跡は〈粗い〉繊維を採りやすい植生ではなかった、という想定である。

弘川佃遺跡は琵琶湖西北地域に位置しており、日本海側気候に属する。一方、琵琶湖湖東地域の正楽寺遺跡と京都大学植物園遺跡は太平洋側気候である。現在の気候から当時の気候を推測することには慎重であるべきだが、仮に現在と同じような気候であったと考えた場合、正楽寺遺跡や京都大学植物園遺跡とは気候帯が異なる弘川佃遺跡は、粗い繊維を採取する植物に乏しかったとも想像できる。しかし、粗い繊維はたたき、灰汁で煮るなどの加工によって、しなやかで柔らかい繊維に加工することができる<sup>(9)</sup>。〈粗い〉繊維による縄文が一定数確認された京都大学植物園遺跡と正楽寺遺跡では、こうした縄目を好んで意図して作り出し、あえて繊維を加工せずに用いた可能性もある。提示した想定の後者に関しては、古環境の復原も検討したうえで考察する必要がある。今後も比較する遺跡数を増やして、実証的な分析を積み重ねていくべきであろう。

#### 付 記

本稿は2018年に脱稿した。その後、研究の進展があり、高野紗奈江2020「縄文原体の素材選択」『縄文時代』第31号（縄文時代文化研究会）、高野紗奈江2024「続・縄文原体の素材選択—植物性／動物性素材による縄文の比較検討—」『縄文時代』第35号（縄文時代文化研究会）では、植物性／動物性素材の比較検討も踏まえた結果をまとめている。本稿はそこに至るまでの過程で試行錯誤した部分を記す内容であるが、レプリカ法の試みなど、研究の進展過程として残すべき部分もあると考え、加筆修正はおこなわず脱稿時のまま掲載している。

#### 〔注〕

- (1) 土器片は次のようにカウントしている。接合する破片はまとめて1点、接合はしないが胎土、文様、縄文から同一個体と判断できるものも1点としてカウントしている。また、縄文施文は確認できるが、その種類・撚り方向は判別できないものも総数に含めている。
- (2) 縄文原体の種類・撚り方向の分類は次のようにおこなった。口縁部に2段LR、胴部に2段RLが施文された個体は、2段LRが1点、2段RLが1点として、縄文の種類と撚り方向別

にカウントしている。よって、総点数よりも縄文原体の種類・撚り方向のカウントの合計が多い場合がある。

- (3) イロプラ（株式会社シード）と同じような製品に‘おゆまる’（ヒノデワシ株式会社）がある。おゆまるも80度以上のお湯で柔らかくなる性質であり、冷えると固くなる。おゆまるを用いたレプリカ作成でも、イロプラと同様の縄文レプリカを作成することができた。今回提示するレプリカは、より安価で購入も容易なイロプラを用いたものであるが、おゆまるでも同様におこなえることを紹介しておく。
- (4) ただし、土器の同じ部分でばかりレプリカを繰り返すと、当然、器面を痛めてしまうので、事前に練習をおこない、1回でレプリカを取るように心掛けるべきである。
- (5) 靱皮繊維とは植物の節部および皮層の繊維のことであり、今回、縄文原体の復原に採用した植物（クズ・ススキ・カラムシ）は靱皮繊維が採れる植物のごく一部である。縄文遺跡から出土した靱皮繊維の製品では、草本類でアサ、カラムシ、アカソ、木本類でオヒョウ、ヤマブドウが出土している〔尾関2012, 小葉2005, 鈴木2017〕。
- (6) クズから採れる繊維は葛芋と芯に分けられる。葛芋は外皮の内側に走る繊維で、芯はそのさらに中心部にある繊維である。この復原実験では葛芋と芯の両方の繊維を同時に採りだしているため、復原した縄文原体は、葛芋と芯が混在した繊維からなる。後に大井川葛布ワークショップに参加し（2018年8月1日～5日）、葛芋と芯を別々に採る方法を教わった。葛芋はしなやかで柔く、繊細な繊維である一方、芯は葛芋より強靱な繊維である。今回提示した復原原体は芯を含む粗いものであるが、葛芋で復原した場合は粗くならないことが判っているので、粗い繊維の縄文が必ずしもクズの繊維で製作されたと同定するものではない。今回の実見ではススキ・カラムシの繊維よりも粗い縄文を生んだという提示にとどめたい。
- (7) ススキは木槌であり強くてたぐとちぎれてしまうので、それほどたたくずに、中の綿状の部分を取りだす程度にとどめて原体を製作した。
- (8) 栽培されたカラムシは茎の直径が1 cm以上に成長し、靱皮繊維を剥いだ後に取り除く外皮も簡単に除く方法があるようだが、今回採取したカラムシは自生したもので、それほど太くなく（7 mm～1 cm）、外皮をはがすのは至難の業であった。そのため外皮も若干残った状態で原体を復原している。
- (9) 当然のことであるが、初めから柔らかい繊維は粗くすることはできないが、粗い繊維は加工によって柔らかくすることができる。カラムシは繊維1本1本がはじめてから〈細かく〉、粗くすることは困難である。

#### 〔参考文献〕

- 朝井元朗 2015年 『植調雑草大鑑』全国農村教育協会
- 尾関清子 1996年 『縄文の衣』学生社
- 尾関清子 2012年 『縄文の布』雄山閣
- 尾関清子 2018年 『縄文の布【増補版】』雄山閣
- 可児通宏 2008年 a「縄文の施文原体と文様」小林達雄編『総覧 縄文土器』アム・プロモーション, pp.965-980
- 小葉一夫 2005年 「縄素材からの照射―縄と縄文の間で―」『貝塚』60, pp.1-16
- 小葉一夫 2008年 「なわと縄文」小杉康・谷口康浩・西田康民・水ノ江和同・矢野健一編『縄文時代の考古学7 土器を読み取る―縄文土器の情報―』同成社, pp.73-84

## 参 考 文 献

- 杉山壽榮男 1942年 『日本原始繊維工藝史（原始篇・土俗篇）』 雄山閣
- 高田秀樹 2016年 「フジ靱皮利用の民俗誌」『月刊 考古学ジャーナル』第683号, pp.22-25
- 高野紗奈江 2017年 「変容する縄文原体とその背景—比叡山西南麓縄文遺跡群出土の後期土器を素材にして—」『考古学研究』第64巻第2号, pp.40-60
- 中市日女子・高田和徳 2016年 「シナノキ繊維利用技術の実験誌：御所野縄文公園の例」『月刊 考古学ジャーナル』第683号, ニューサイエンス社, pp.7-11
- 名久井文明 1996年 「縄文時代の縄—実用的な縄の使用範囲—」『画竜点睛』山内先生没後25年記念論集刊行会, pp.181-199
- 名久井文明 1999年 『樹皮の文化史』吉川弘文館
- 名久井文明 2011年 『樹皮の文化史』吉川弘文館（1999年版に、「初版『樹皮の文化史』その後」を追加して刊行）
- 名久井文明 2012年 「樹皮の採取, 利用技術」『伝承された縄文技術 木の実・樹皮・木製品』吉川弘文館, pp.104-156
- 布目順郎 1984年 「縄類と編物の材質について」『鳥浜貝塚—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査4—』福井県教育委員会・福井県若狭歴史民俗資料館, pp.1-8
- 布目順郎 1992年 『目で見る繊維の考古学』染織と生活社
- 沼田 真・吉沢長人編 1992年 『新版・日本原色雑草図鑑』全国農村教育協会
- 藤井義範 2000年 「縄文原体の素材に関する実験考古学的考察」『筑波大学先史学・考古学研究』第11号 筑波大学歴史・人類学系, pp.65-81
- 湯原公造編 2004年 『別冊太陽 日本の自然布』平凡社