実験考古学講座

土器づくり教室

主催　（公財）横浜市ふるさと歴史財団横浜市歴史博物館

日程　①　２月５日　（土）　解説・土練り　（工房）
　　②　２月19日（土）　成形　（工房）
　　③　２月20日（日）　磨き　（工房）
　　④　３月19日（土）　野焼き・実験　（体験広場）

※④：雨天時は翌20日に延期

指導　横浜縄文土器づくりの会

連絡先　横浜市歴史博物館
　　横浜市都筑区中川中央１－１８－１
　　電話０４５－９１２－７７７７
　　工房（開講日のみ通話可能）
　　電話０４５－５９２－９８８８

横浜市歴史博物館

1　縄文時代と縄文土器

縄文時代とは、日本列島に土器が出現してから、大陸から稲作の技術が伝わるまでの間の時代をいいます。横浜ではおよそ 12,000 年前から 約2,400年前にあたります。縄文時代の人々は、鳥や獣を追い、貝や木の実を採集するといった、もっぱら山の幸・海の幸に依存した生活を送っていました。

縄文時代は、草創期・早期・前期・中期・後期・晩期の6時期にわけられています。

煮炊きの容器として出発した縄文土器は、深い鍋のような形をしていましたが、しだいに貯蔵用・盛りつけ用・祭の道具などさまざまな器形を増やしていきました。

2　モデルの縄文土器

土器作り教室で製作する縄文土器は、都筑区内の「三の丸遺跡」から発見された勝坂式土器と「月出松遺跡」から発見された加曽利E式土器をモデルにしました。どちらも深鉢形土器で、煮炊きに使用しました。

三の丸遺跡は現在の都筑区富士見ヶ丘にあった遺跡で、南関東で最大級の縄文時代中・後期のムラの一つとして著名です。

月出松遺跡は、現在の都筑区加賀原にあった遺跡で、縄文時代草創期から後期にかけての遺構や遺物が出土しています。

三の丸遺跡出土土器は高さ308㎜・口径205㎜・底径100㎜・重さ2841gを測ります。口縁部の把手と胴部の貼り付けが特徴的です。胴部には地文の縄文（RL）が口縁部と頸部には刺突が施されています

月出松遺跡出土土器は高さ247㎜・口径215㎜・底径91㎜・重さ2124gを測ります。頸部を除いて地文の縄文（LR）が施され、胴部は沈線で縦横に区画されます。口縁部に貼り付いた波型の粘土紐が特徴的な土器です。

◎土器をよく観察しましょう

実際の縄文土器を準備しました。よく観察し作成したい土器を決めてください。

3　縄文土器の作り方

（1）土練り

① 粘土の採集

粘土は、センター北（1.6kg）、川崎市宮前区土橋（0.8kg）、千葉県八千代市（0.4kg）で採取したものです。

② 粘土のさらし

粘土特有のネバネバを取り除くために、「さらし」を行います。 粘土はネバネバしすぎると手にくっつきすぎて器が上手に作れないからです。粘土を数か月から1年間ほど風雨にあて天日にさらす方法が一番良いとされていますが、館では木箱に入れて自然乾燥させています。

③ 混合

粘土だけで土器を作ると、乾燥の段階で収縮が大きく、ゆがみ・亀裂が入ってしまいます。そのため「砂」を混ぜ合わせて収縮を押さえます。混合の割合は粘土の質によって異なりますが、今回は、粘土2.8kg：細砂1.2kgの比です。細砂は川崎市宮前区土橋で採取したものです。

④ 土練り

粉末状に細かく砕いた粘土と砂を混ぜ合わせ、徐々に水（1100cc程度）を加えながらよく練り上げます。体力の挑戦です。生地の中の空気を抜き、互いに粘土の微粒子を密着させるのです。土練りが弱いと、粘り気が足りないために形が作りにくく、割れる原因にもなります。生地の硬さは耳たぶほどが目安です。

３時間程度、よくこねるのが秘訣です。

⑤ ねかせ

生地をなじませるために、乾燥させないようにポリ袋に密封して、暗く涼しい場所で3日以上置いておきます。その期間は長いほど粘質度をします。

◎粘土と制作中の土器の計測

1日の作業が終了した時点で、必ず重さ・高さなどを計測してください。

(2) 成形・文様づけ

① 土練り

水分が均等になるように、また硬さを調整するために、寝かせておいた生地を再度、練りなおす場合もあります。生地は、乾燥を防ぐため、使う必要な量だけをポリ袋から取り出します。

② 底部制作

握り拳ほどの団子を作り、回転台の中央に置き、それを押しつぶして円盤状にします。底の厚さは2cmとしてください。モデル土器の大きさよりも一割程度大きめに作成すると 乾燥によって粘土が自然収縮するため、完成時に元の大きさに近くなります。縁を土手状に少し盛り上げます。この土手は輪積みの基盤となります。

③ 胴部制作

粘土紐は、土器の厚みを均一にするために最後まで同じ太さにします。基本の基です。まず、粘土を紐状にのばして、一段ごとに積み上げます。その際には、上の粘土紐で下の粘土紐を包み込むように密着させ、紐の間に隙間ができないようにしなければなりません。指でていねいに成形してください。器の左右のバランスはだいじょうぶですか?

④ 器面調整

おおよその形ができたら、土器の表裏面をタケベラなどで、凹凸がなくなるように、ていねいに整えます。

⑤ 文様づけ

モデルの土器全体をよく観察し、どのような道具と手順で文様をつけているのかを確認してから取りかかって下さい。縄文の施文具のモデルをまず見てください。文様を付けるときには、土器の内側に手を当てて下さい。そうしないと、器形が変形します。文様付けが終わったら、底部を台から切り離し、乾燥の準備にとりかかります。

⑥ 陰干し

この陰干しは、次の磨き作業につなげるもので、土器に水気を残しておかなければなりません。また日陰で風の当たらないところを選び、ゆっくりと器面全体が平均的に乾燥できる環境におくのがベターです。

(3) 磨き

① つぶし

煮炊きが可能な土器を作るためには、当然ながら水が漏れない容器にしなければなりません。そのために「つぶし」と「みがき」の作業を行います。まず、土器全体の乾燥ぐあいを確認してください。手の感覚で器の状態を判断してみてください。またハマグリの背をあててみてください。柔らかい場合は少し乾燥させます。乾燥は口縁部から進みます。上から下に向かって作業をしてください。ハマグリの縁などを使って、断面が同じ厚さになるように、器の内側の凹凸を平らに、押しつぶします。粘土を削り取るのではありません。

② みがき

動物の骨、ハマグリの背、丸い石などを使って内側全体を丁寧によく磨きます。仕上がると、みごとな黒光りを呈します。この作業が終了しだい、十分に乾燥させます。

(4) 野焼き

☆長袖の衣服を着てください。帽子もかぶってください☆

① 天日乾燥

陰干しした土器も、完全には乾いていません。そこで、焼成当日には、まず天日で乾燥させます。

② 空焚き

地中の水分を抜くために、空焚きを行います。この際、天日乾燥させた土器を火の周囲に並べ、火の温度になじませます。土器を時々回転させ、さらには土器を倒し底部にも熱があたるようにします。もちろん手袋をつけて行ってください。この作業によって、土器はかなり乾燥します。

③ おき火

火が、おき火の状態になったら、土器をその中に立てて置き、おき火の温度になじませます。

④ 薪の積み上げ

土器の表面が、おき火の熱でだんだんと黒ずみます。全体が黒ずんだ時点で、土器が隠れるほどに、薪を井桁状に積み上げます。

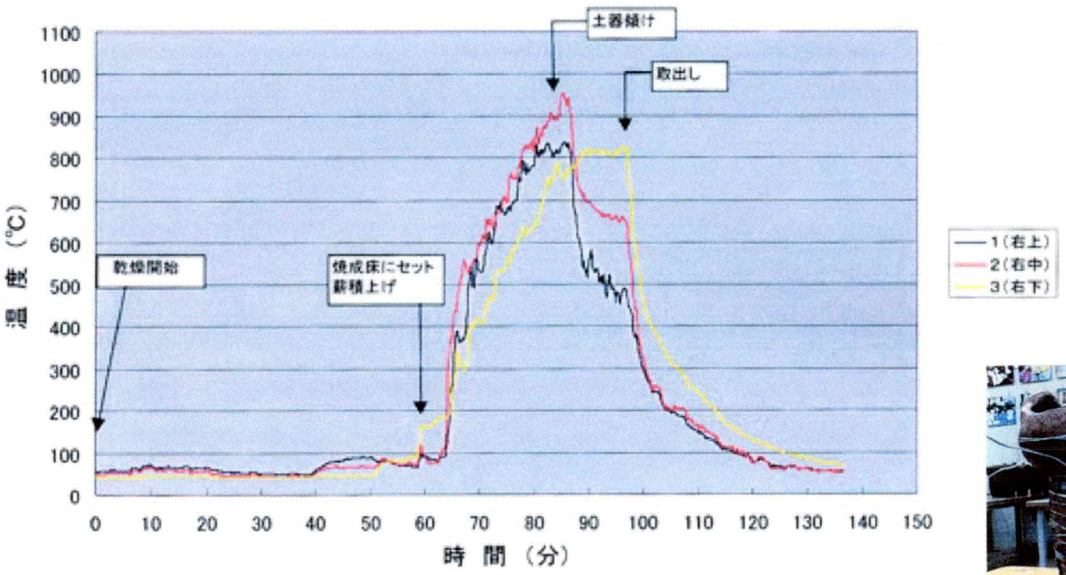
⑤ 焼き上げ

おき火が薪につき、自然に燃えあがります。20～30分ほどで土器は真っ赤になります。この時の温度は、800～950℃ほどです。その後、土器の口縁部に生木の棒を静かにさしこみ、土器を倒し、底部を焼き上げます。この時、風の関係などで急激に温度がさがると、口縁部などにヒビが入ることがあります。注意しましょう。

⑥ 完了

土器の底部の黒さが抜けたら完全な焼き上がりです。焼き上がった土器は、生木の棒などを使って、早めに、火から取り出しさまします。素手でさわらないこと。火傷に注意。さめるまでに約30分ほどかかります。

☆野焼きの時間と温度の関係は図に示したとおりです。（モデル：勝坂式土器）



土器外表面右側の温度測定結果

このデータは2001年8月の野焼きの際に記録したデータの一部です。
参考としてください。

【 熱電対測定 】
平成13年8月26日実施　天候：晴れ
主催：横浜市歴史博物館
協力：（株）日鐵テクノリサーチ

4　縄文土器の使い方

①　土器を使った証拠

縄文土器の深鉢の主な役割は調理です。その証拠に、遺跡から見つかった土器には使用の痕跡がはっきりと残っています。

右の土器は都筑区前高山遺跡から出土した縄文時代中期中葉の深鉢です。よく観察すると上部と下部で色が違うことに気づくでしょう。これこそが火にかけられた証拠なのです。

土器を火にかけると外側全体に真っ黒なススがつきます。さらに火が当たって温度が上がった部分はススが飛んで赤くなっているのです。

土器の内側には調理された食べ物がコゲついて残っていることがあります。その他ふきこぼれの跡なども観察できることがあります。

土器を観察することで縄文時代に暮らした人々の生活を垣間見ることができるのです。

②　土器を使ってみよう

実際に自分で作った土器を使うには、一度片栗粉のようなデンプン質を溶かした水を入れて沸騰させる必要があります。土器の器壁には目に見えない小さな穴が沢山あいており、その穴にフタをする必要があるのです。

写真は大塚遺跡から出土した弥生土器をモデルに作成した土器で煮炊きの実験を行っているところです。

※実験にあたっては火の管理には十分注意してください。

7週間かけた作品の完成です。

参考文献

新井司郎『縄文土器の技術』中央公論美術出版1973年

後藤和民『縄文土器をつくる』中公新書582　中央公論社1980年

後藤和民「制作実験1」　　『縄文文化の研究』5雄山閣1983年

千葉市立加曽利貝塚博物館『縄文土器のつくり方』1995年

記　録

粘土2.8kg　細砂1.2kg　水1100cc

月　日	月　　日	月　　日	月　　日	月　　日
重　さ				
高　さ				
口縁直径				
底部直径				