

V <補遺> 「すれ溝」(暫定)に基づく水分量調査

金子 悠人

はじめに

令和5年度の文化財調査報告会において、土器を吊り下げることが想定した、「すれ溝」(暫定)の考察を行った(金子2023)。

今回、その結果を踏まえたうえで、土器を製作し、乾燥過程の部位ごとの水分量を調査した。ここにその調査結果を記す。なお、土器の製作においては通常、乾燥とセットで「つぶし」と呼ばれるような水濡れを防ぐ作業を行うが、今回は乾燥状態を調査するため、土器の乾燥に伴う成形等は行っていない。

1 調査方法

粘土を2kg用い、底径9cm程度、器高20cm程度の円筒形の土器を3個体製作し、それぞれをA・B・Cとした。Aはまず、製作した敷物に正位で設置した。6時間乾燥させた後、「すれ溝」の考察と同様に麻紐を用いて土器を吊り下げた。Bはプラスチック製の箱に土を敷き詰めて固めた後、その上に正位で設置した。Cは製作した敷物に正位で設置した。土器はいずれも日陰にて保管し、時間経過ごとに138時間後まで水分量を測定した。実験時期は1月から2月である。

水分量は、(株)佐藤計量器製作所の電気抵抗式水分測定器(SK-940A)を用い⁽¹⁾、口縁部・胴部・外底部のそれぞれに3箇所の計測を行い、その平均値を求めた。計測は同一箇所でも3回行い、その平均値を記した。なお、平均値は小数第2位の値を切り捨てている。

2 結果

結果を表1～2、図1～4に示す。

製作時の土器の水分量は、22～23%であった。製作後から18時間後までは、製作時の水分量の90%程度をどの部位も保っていたが、30時間を過ぎると、口縁部から徐々に水分量が減少していった。42時間を過ぎると、数値はやや上下しながらも口縁部・胴部は水分量が減少に向かう。一度製作時の水分量から91%～94%まで乾燥した外底面はその水分量が製作時の94～100%と再び増加する。その後、時間経過とともに減少へと向かう。吊り下げを行った個体Aについては、他の2つの土器よりもやや底面の水分量の減少が早い傾向が確認できたが、明確な差異が認められたとは言えない。

水分量の減少は、口縁部→胴部→底部になることが指摘されている(上高津貝塚土器づくりの会2014)が、改めてその傾向が認められた。

		製作時	2h	4h	6h	18h	30h	42h	54h	66h	78h	90h	102h	114h	126h	138h
A	口縁部	22.3	21.7	20.9	20.8	21.1	17.6	16.2	18.6	16.6	17.1	15.8	15.6	16.4	16.7	17.9
	胴部	22.7	22.0	21.9	21.8	21.6	21.3	16.3	19.9	19.0	18.7	16.5	15.4	18.8	18.7	18.6
	底部	23.2	23.2	22.9	22.5	21.7	21.3	22.0	22.0	21.9	21.8	21.0	21.2	19.1	17.9	18.8
B	口縁部	22.9	22.9	22.1	22.3	21.8	18.6	18.3	17.1	15.5	16.5	14.2	13.7	16.4	15.5	18.8
	胴部	23.4	22.5	22.1	21.3	22.7	21.3	20.7	21.7	20.9	18.8	18.0	18.5	17.0	18.7	16.4
	底部	23.4	22.8	22.7	22.8	22.6	21.8	22.7	22.6	22.8	22.4	22.4	21.4	22.4	21.4	19.3
C	口縁部	22.5	21.8	22.2	21.8	22.2	21.0	21.1	17.0	18.9	18.8	16.7	18.6	15.0	18.7	15.9
	胴部	23.3	22.3	22.4	22.3	22.2	21.5	22.0	20.8	21.6	21.8	21.0	18.4	19.0	21.4	17.9
	底部	22.7	22.7	23.1	22.3	22.7	22.0	22.6	22.8	22.6	22.3	21.7	21.4	22.0	21.2	21.2

表1 時間経過ごとの土器の水分量(%)

		2h	4h	6h	18h	30h	42h	54h	66h	78h	90h	102h	114h	126h	138h
A	口縁部	97.3	93.7	93.3	94.6	78.9	72.6	83.4	74.4	76.7	70.9	70.0	73.5	74.9	80.3
	胴部	96.9	96.5	96.0	95.2	93.8	71.8	87.7	83.7	82.4	72.7	67.8	82.8	82.4	81.9
	底部	100.0	98.7	97.0	93.5	91.8	94.8	94.8	94.4	94.0	90.5	91.4	82.3	77.2	81.0
B	口縁部	100.0	96.5	97.4	95.2	81.2	79.9	74.7	67.7	72.1	62.0	59.8	71.6	67.7	82.1
	胴部	96.2	94.4	91.0	97.0	91.0	88.5	92.7	89.3	80.3	76.9	79.1	72.6	79.9	70.1
	底部	97.4	97.0	97.4	96.6	93.2	97.0	96.6	97.4	95.7	95.7	91.5	95.7	91.5	82.5
C	口縁部	96.9	98.7	96.9	98.7	93.3	93.8	75.6	84.0	83.6	74.2	82.7	66.7	83.1	70.7
	胴部	95.7	96.1	95.7	95.3	92.3	94.4	89.3	92.7	93.6	90.1	79.0	81.5	91.8	76.8
	底部	100.0	101.8	98.2	100.0	96.9	99.6	100.4	99.6	98.2	95.6	94.3	96.9	93.4	93.4

表2 製作時を100とした場合の時間経過ごとの土器水分量減少率(%)

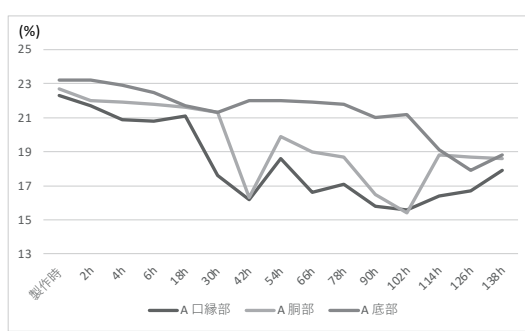
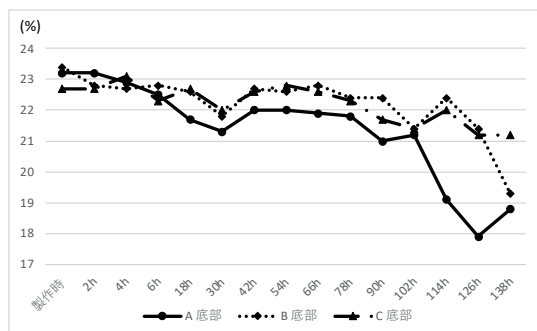


図1 各個体底部の時間経過ごとの土器の水分量(%)

図2 A(吊り下げ)個体の時間経過ごとの部位ごとの土器の水分量(%)

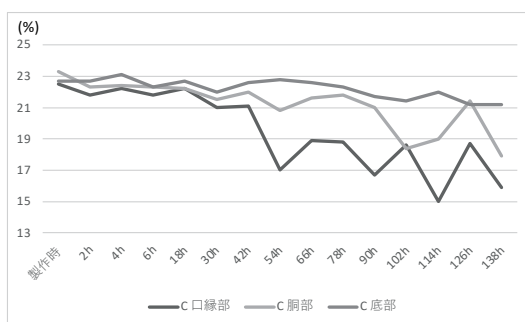
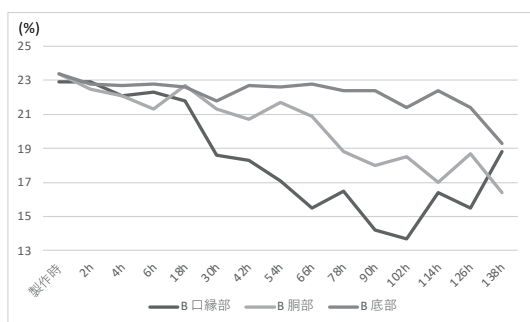


図3 B(床面設置)個体の時間経過ごとの部位ごとの土器の水分量(%)

図4 C(敷物設置)個体の時間経過ごとの部位ごとの土器の水分量(%)

3 若干の考察と課題

土器製作時から、水分量は基本的に減少するが、土器外底面については、一度水分量が増加するタイミングが存在した。これは、重力により口縁部・胴部の水分が底部に向かって集まるためと思われる。

水分量は条件により明確な差異が認められたとは言い難いが、途中口縁部と底部での色調の変化が見られ、そうした視覚的情報と口縁部装飾から逆位での乾燥が難しい場合に水分量の調整を土器作りの場でも志向していた可能性が考えられる。

今後は、個体数や条件を変えて、さらなる検証を進めたい。

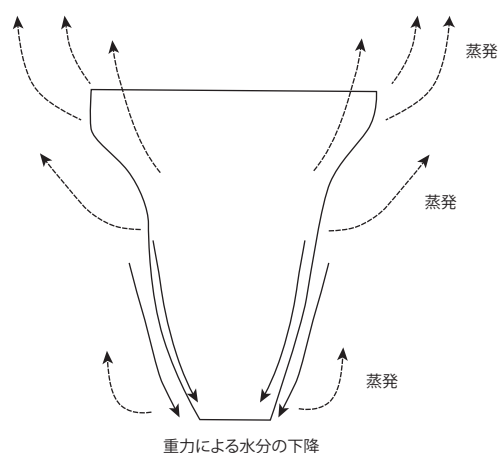


図5 正位設置の場合の土器の水分量変化模式図

註

(1) 資料への機械の当て方やその強さによる不安定さ等の課題は指摘されてきた(秋田 2009)が、簡易で製作途上の土器を測定するのには向いており、測定箇所を増やすことでより精密な値を求めた。

参考文献

- 秋田かな子 2009 「土器製作における時間の制御について：縄文後期前葉“軟質性ナデ痕土器”の観察と復元から」
『日々の考古学 2』東海大学文学部考古学研究室編 六一書房
- 上高津貝塚土器づくりの会 2014 『縄文土器の作り方』上高津貝塚土器づくりの会
- 金子悠人 2023 「縄紋中期土器底部の溝の分析と土器の乾燥」『第7回石岡市文化財調査報告会発表要旨』石岡市教育委員会