

# 歴史研究会紹介（備前焼編）

## 器面組織分析～古備前の窯変～

### はじめに

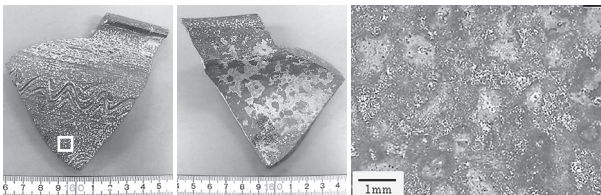
備前焼は釉薬を使用せず高温で焼き締めるという特徴がある。釉薬を使用せずとも窯の構造、窯詰め、焚き方、焼成時間などで焼き上がりの色彩が変化し、自然に生じる窯変が備前焼の味わいを一層引き出している。胡麻、火襷、棧切などの窯変のなかで福原ら<sup>1)</sup>は火襷の形成メカニズムを検討しているが、そのほかの窯変<sup>2)</sup>についてはあまり調査が行われていない。また、遺跡から発掘された古備前の窯変を調査した例が少ないことを踏まえ、胡麻に焦点を当てて組織観察を実施した。

#### \* 胡麻とは

燃料として使用する割木の灰が焼成中に焼物外面に降り掛かり、高温で溶けてガラス化したもの。

### 1 調査試料の概略

不老山東口窯跡で発掘された室町時代の小型甕と思われる陶片を使用した（図1）。甕の外面全体にわたり1mm未満の胡麻模様が見られる。一方内面は、はだの色と思われる茶色と表面が剥げたような黄土色の斑模様が見られた（図2）。



第1図 陶片外観写真  
(左：外面、右：内面)

第2図 光学顕微鏡写真  
(図1の□部を拡大)

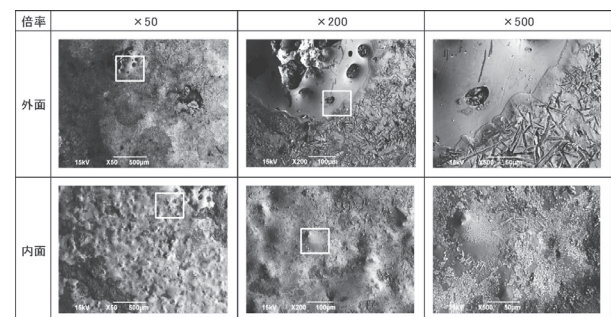
### 2 調査の方法

陶片は1cm角に切断し観察試料とした。試料を超音波洗浄し乾燥した後、走査電子顕微鏡（SEM）を用いて試料の表面を観察した。また、同時に簡易元素分析を実施し胡麻模様の構成元素を確認した。

### 3 陶片表面の観察結果

図3にSEM写真を示す。上段が試料外面（胡麻模様側）、下段が内面である。外面では試料表面にガラス質の付着物が確認できる。また、高倍率では針状の結晶が見られた。一方、内面は外面と比較し微細な凹凸が目立ち、ガラス質の付着物は見られない。高倍率で確認した際、外面に見られた針状の結晶は確認出来なかった。ガラス部の元素分析を行ったところ、割木由来と思われるCaO、K<sub>2</sub>Oの増加が確認された。

外面に見られるガラス部は割木由来の灰分が高温下で溶融し冷却した際に固まった。またガラス部周辺に見られる針状結晶は、ガラス部の成分の一部が粘土成分と反応し、冷却時に再結晶化したと推測される。内面に針状結晶が見られないのは、反応に必要なガラス部の成分が得られなかったためと考えられる。



第3図 SEM写真（図中の□部は高倍率時の観察位置）

### まとめ

室町時代のものと推測される古備前の組織を観察した。その結果、試料の表裏で結晶の大きさが異なることが分かった。また胡麻模様が確認出来る表面にはガラス質の付着物が見られ、元素分析を実施した結果、割木由来と思われる成分の増加を確認した。

- 1) 福原実ほか・1989・「備前焼表面の“火襷”の発色に及ぼすヘマタイトの影響」日本セラミックス協会学術論文誌 97 [11] 1420-1423
- 2) 岡山理科大学『岡山学』研究会・2002・『備前焼を科学する』吉備人出版

（研究員 西尾 奏恵）