

須恵器の焼結と海成粘土

A Study on the Relation of the Sintering of Sue Ware and the Clay
in Marine Sediments

清水芳裕

はじめに

① 低火度焼成の土器の焼結作用

② 須恵器の焼結作用

③ 海成粘土と淡水成粘土の化学的性質

おわりに

【論文要旨】

須恵器のような高温焼成の製品の材質については、海成粘土を用いると溶融して形が崩れる現象があり、その材料には適さないという固定した理解がある。この論文では、海成粘土と淡水成粘土との違いがどこにあり、どのような理由で高火度の焼成のもとで溶融するのか、あるいはこのことを前提にして須恵器や陶器の材料を一般的に考えてよいかなどについて、関係する要素となる以下の内容を中心に考察を進めた。(1) 低火度焼成の土器と須恵器の焼結の作用、(2) 大阪層群の海成粘土と淡水成粘土の化学的特徴、(3) 海成粘土の性質と高温加熱との関係、の3点である。その結果海成粘土が溶融する原因は、粘土と加熱との一連の焼結という変化の中にあることを明らかにした。具体的には、第一に、粘土が溶融する温度に達する以前の焼結という要素、つまり胎土の骨組みの構造を作り上げる粘土粒子の変化が関係していること、第二に、海成粘土は淡水成粘土と比較すると粘土特有の性質が失われていること、第三に、そのために胎土の構造を作る焼結作用が十分に進まないことにその要因があること、などである。また大阪層群の粘土の化学的な研究から、海成粘土の性質が変化するのは、陸上で長期間風化される環境にあった粘土に固有の現象で、海水中に多量に含まれる硫黄に由来する硫酸が粘土鉱物を破壊することが明らかになっており、海成粘土が高温のもとで溶融する現象は、そのような粘土鉱物の変化に求めることができる。仙台市大蓮寺瓦窯の溶融した窯壁の現象もこうした性質の海成粘土であった可能性が高い。また、海成粘土は堆積環境にもとづく用語であり、焼成物の材質との関係で用いるさいには、その性質は一様でないことにも留意しなければならないことなどを検討した。