笠間焼加飾素材の研究

- 笠間焼新製品研究会 -

池本 周*

1. 緒言

笠間焼新製品研究会では前年度まで伝統的な赤土の風合いを活かした笠間新坯土の開発と安定化、さらに量産向けの第2笠間新坯土の開発を行ってきた。

この新坯土は全収縮率が大きく、食器は作れるものの焼き物の重要な加飾素材である白化粧土との収縮が合わず、剥離してしまうという欠点をもっていた。これを改善するには、完全に乾くまで収縮し続ける笠間粘土と同じ収縮率の白化粧土を開発する必要がある。

また、伝統的な釉薬を見直すことで笠間新坯土に合う釉薬を開発することにした。

これらが揃うことで笠間粘土を使用した食器の開発の手がかりができた。

2. 方法

白化粧土の開発

従来の化粧土にベントナイトを添加する。
(添加量を変える)

↓
ロクロ成形した食器に掛ける。

↓
タタラ成形した食器に掛ける。

↓
本焼成する。

釉薬の開発

基礎釉を決定する。

↓
酸化金属を添加する。

↓
本焼成する。

2.1 白化粧土の開発

現在窯業指導所で使用している白化粧土は天草陶石48、AAカオリン32、蛙目粘土20の配合で作られている。この白化粧土に膨潤材であるベントナイトを混入することで、水の含みがきわめてよくなり、乾燥段階で大きく収縮するものとなる。このベントナイトを3%、5%、10%の割合でそれぞれ白化粧土に混入していき酸化・還元2通りの焼成雰囲気焼成した。

3%混入

白化粧土の質感は従来のものと大差なく焼き上がったが、まだ素地より収縮が小さく、この差により底部に亀裂が観察された。

5%混入

白化粧土の質感は多少ぬめっとしてきているが亀裂は現れなかった。

10%混入

亀裂はなかったが、還元だと特に化粧面に透明感が出てきてしまい、おもしろい質感ではあるが、完全に赤土を包み込む目的では使えない。

以上のことからベントナイト5%混入したものが良好である。

このベントナイト5%混入白化粧土(以後、新白化粧土)を使用して食器を作り、化粧掛けの作業性を調べてた。

2.2 新白化粧土使用試験

ロクロ成形・タタラ成形の2通りで器を制作して化粧を施した。

ロクロ成形による食器

白化粧土を、通常使用する濃度で掛けた場合、ベントナイトの影響で乾きが遅く、生素地が崩れてしまう。少し水を加えて薄くし、再び施すと、問題なく掛かる。更に、天日で干すと全く不都合は生じなかった。

タタラ成形による食器

通常の濃度と薄くしたものを掛けてみたが、ロクロ成形と同じく、薄いものが良好であった。

以上のことから、新白化粧土は薄目の濃度で使用し、直ちに天日で干すのがよい。

3. 釉薬の開発

基礎釉をゼーゲル式より5種類、良好なものを選び、それらに、酸化金属等を加え着色した。

	福島長石	蛙目粘土	鼠石灰	ドク灰	珪石	弁殻
透明	43	19	22		17	
白マット	40	7	5	20	28	
黒	52	3	2	10	33	6
柿	55	15	2	11	18	6

	福島長石	鼠石灰	AAカオリン	珪石	骨灰外割	TiO ₂ 外割	NiO外割
白黒マット	38	21	32	10	+6		
酸白還肌マット	38	21	32	10		+6	
ピリ色マット	38	21	32	10		+6	+2

4. 結論

今回の一連の研究開発により、加飾素材が出揃った。今後はこれらを使用した和洋食器を研究、試作していく予定である。

*窯業指導所