

2 工 芸 部

2.1 業務概要

本年度は重点を白サツマの倒焰窯による重油焼成の研究におき、業界の協力を得て8回の焼成試験を行い良好な成果を納めることが出来た。

その結果にもとづき設計した窯が市内一社に築窯され好調な操窯が行われ経営合理化の一助となり、本年度より着手した鑄込用石膏型の製造指導も、業界の依頼度高くその能率向上に資することが出来た。

その他経年行って来た技術講習会の成果も遂次あらはれサツマの窯元にも新風がそよぎはじめた感がある。

更にバンクーバー、B、C大学のトーマス柿沼氏が当場に於て作陶したサツマの土と釉によるユニークな作風の陶彫展は、業界は勿論広く一般の関心を引きサツマの民芸調と西欧調との調和という面で好ましい影響を与へた。

業務担当者 部長 西野 弘(兼)
野元堅一郎(兼)
大畠 久
肥後 盛英
北郷 タメ

2.2 試験研究

2.2.1〔題目〕 竜門司、長太郎焼器粘土による鑄込試験

〔前がき〕 大畠 久

竜門司焼原土、長太郎焼原土は焼器粘土質であるため鑄込成型には不適当であるとされ全く行はれて居ないので、現在盛んに行はれている白サツマ土、羽月粘土と比較し試験を行った。この報告は理論的に鑄込みが困難とされている含鉄焼器粘土の水溶性に関する基礎的なものでなく、原料配合の変更により鑄込み性能を改良するもので、業者が容易に行ひ得る方法についての試験結果である。

〔実験方法〕

鑄込みが順調に行はれる場合、次の5つの条件が満たれることを一応の目安とした。

- 1 乾燥原土に対し珪酸ソーダ 0.3~0.6%, 水4.0~6.0%を混合。80~120目の篩を通過する泥漿
- 2 泥漿が単時間で沈降しない。
- 3 泥漿が石膏型に良く吸着される。

4 離型が速い。

5 仕上げ、乾燥、焼上げを通じて変形、亀裂を生じない。

試験体は歪形石膏、厚み25mmのものを使用。

〔試験経過〕

(I) 竜門司焼器粘土

始良郡加治木町小山田産のもので、鉄分は少く、ベト付き易く、腰は弱い。鑄込性は(1)原土に50%の水、珪酸ソーダ 0.3%を混合したがベト付き80目の篩を通過しない。水を70%に増し篩を通した。(2)泥漿の沈降なし、(3)泥漿の石膏吸着が非常に悪く30分~1時間を過ぎても厚さ2mm迄である。(4)離型も2時間~3時間経過後も極めて悪く無理に離型した。(5)試験品の厚さ2mmであるが、仕上げ、乾燥、焼上げは順調で変形、亀裂を生じなかった。以上の結果竜門司焼器粘土のままでは鑄込み成形には不適当であることがわかった。次に竜門司焼では品物の種類によって白サツマ粘土を20%混合し使用しているの、それをそのまま鑄込成型が出来ないかを試験した結果、試験品は30分で厚さ3~3.5mmとなり、離型も1~1.5時間で完全に離れ原土単味に比し厚さ2倍、時間も $\frac{1}{2}$ の短縮となった。

〔注〕白サツマはカオリン系の指宿ねば土、ばら土、と陶石系の加世田砂によるもので、坯土の可塑性弱く、ロクロ成形には高度の技術を要すが、鑄込には最適の条件の土である。

(II) 長太郎焼器粘土

谷山市平川町産のもので、鉄分の含有が多くねばりも非常に強く腰も有る、重量は軽く亀裂が生じ易い。この粘土を黒ねばと呼んでるが、この土4に対し錫山産のサク土、6を混合したものを使用している。この混合土を鑄込んだが竜門司粘土同様鑄込坯土としては不適当であった。竜門司粘土の場合と同様に白サツマ土を混合することも考えられたが、黒ねば土と白ねば土が重複するので、白サツマ土の中の白ねばを黒ねばと置換し三種の調合を作り試験した。

A 加世田砂5 指宿ばら7 黒ねば4

B 砂5 〃 ばら7 〃 ねば8

C 砂5 〃 ばら7 〃 ねば12

黒ねばの土味を生かすため25%~50%迄の範囲をとった。三種共鑄込の条件(1)(2)は容易に満たされた。(3)(4)の条件は第1回鑄込で10分間鑄込み3mmの肉厚30分で離型、15分間鑄込み肉厚4mm離型35分、40分間鑄込み5..

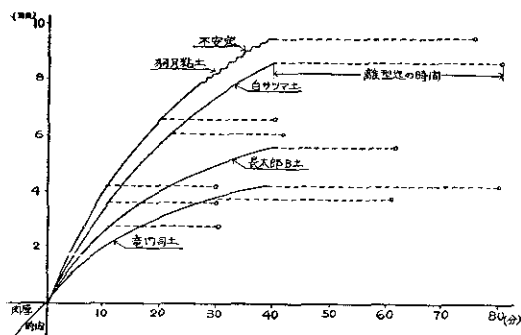
5mm離型60分、と三種共ほぼ同様な数字を表し、第1回目を離型5分後続いて第2回目を鑄込んだ結果は第1回目とはほぼ同様であり、3回目の鑄込みで、C種は10分鑄込み肉厚3mm離型に50分も要し、15分鑄込み肉厚3mm離型70分で試験品の内面も乱れ始めた。A、B、はほぼ1、2回目と同様であった。

以上の如く泥漿は時間と共に平均した速度で肉厚を作り離型時間も一定で一応好結果を得た、只試験品の内面乾燥、土の色合ひを検討すればBが長太郎焼に適していると考えられ、仕上げ、乾燥、焼成に亀裂等の欠点は全く生じなかった。

〔結び〕

以上述べた如く竜門司、長太郎焼器粘土も原料配合の変更によって原土の特徴を失はず鑄込みの可能なことを知った。試験結果による実用的な鑄込性能を鑄込時間、付着肉厚、と離型時間との関係で示し、白サツマ土、羽月粘土と比較して第1図に示した。

第1図



図によれば羽月粘土は肉厚、離型は非常に良いが特に肉厚を持たす必要のある大物の鑄込みには不適當であり、白サツマ土は肉厚9mm以上でも充分安定しているので大物にも適している。長太郎Bはあまり大物は無理であるが、小物であれば肉厚、離型共に羽月粘土、白サツマ土と変らない。竜門司粘土は充分と迄行かないが現用の白サツマ土20%混合で鑄込み得るとする結論を得た。

2.2.2〔題目〕 入来粘土の試験について

〔前がき〕

肥後 盛英

鹿児島県薩摩郡入来町副田に産する入来粘土は耐火粘土として知られ、その優白部はサツマ焼坯土としても使用されたことがあるが、これを生掛けを行う黒さつま業界が利用するための基礎資料を得るため試験した。

〔試験結果〕

原土イ号土、ロ号土を各スタンプミルにて7時間粉碎した後、80目の篩を通した。調査する前に各原料を単味で比較すれば、イ号土は、塊状堅緻で可塑性小、灰色でロ号土は、粘土状で可塑性大、白色であった。

供試釉薬SK7～9番透明釉

焼成火度SK9～10番

試験体 タテ 3cm

ヨコ 3cm

厚サ 0.6cm

配合重量比及焼成結果は次のようである。

	配合割合		成形 易難	収縮率	呈色	吸水性	品位
	イ号土	ロ号土					
No. 1	60	40	易	12%	灰白色	大	優
No. 2	80	20	易	12%	灰白色	大	良
No. 3	10	90	易	10%	灰白色	大	優
No. 4	40	60	易	12%	灰白色	大	良

試験体の生乾きの時透明釉を施し焼成した。焼成品には、釉めくれ、ちぢれ等の欠点は、全く認められなかった。

〔結び〕

以上の試験結果入来粘土は、可塑性の強いロ号原土の配合が40%程度以上であれば大体生掛け用坯土として使用し得る見込みのあることを知った。次いで長太郎焼坯土に利用し平川ねば40%入来粘土45% (No. 1 配合) シヤモット15%で試作したが良好な結果を収めた。

2. 3 雑 録

- (イ) 倒焰式単独窯の築窯操窯、機械ロクロ据付等の指導
- (ロ) 幼、小、中学校に築炉、成形、釉薬、焼成等の指導
- (ハ) 鑄込用、機械ロクロの石膏型の依頼7件
- (ニ) 講習会

3月23日より26日迄商工課主催により京都市立伏見高等学校窯業課船津英治課長を招聘して県内業者に陶磁器技術講習会が本場で開催され成果を納めた。

受講者延人員85名

(ホ) その他

団体見学者長崎県窯業指導所職員他小、中、高等学校650名

個人見学者400名

(ヘ) 5月31日、県観光課主催の土産品打合会が指宿市で開催され会場より出席

(ロ) 6月23日、鹿児島県織物工業協同組合主催の大島紬図案展の審査会に出席

(ハ) 12月22日、カナダ、コロンビヤ大学教授 THOMS. KAKINUMA氏 (邦名、柿沼隆光氏 1951年カナダに帰化) が、カナダ政府の留学費を受け陶芸研究のため来場、3月末日迄滞在し白サツマ焼、黒サツマ焼を研究、2月2日より5日迄、山形屋百貨店で試作品の展覧会を開催し非常に好評を博した。

(ニ) 今年度の試作品…1343、楽焼及び本焼用棚板…40、楽焼用及本焼用ツク…59、楽焼用台座…3、耐火煉瓦…100、錦窯一基築炉