

# 燻 瓦 の 研 究 (第2報)

## Studies on the Smoking-Tiles. II

寺 田 清・玉 城 國 造

Kiyoshi Terada and Kunizo Tamaki

### 緒 言

本報に於いては第1報に於いて報告した“だるま窯”を倒焰式に改造して燻瓦の焼成を実施した結果を“だるま窯”に依る焼成結果と比較して簡単に報告する。窯の改造用資材は極めて少なく又窯詰容量は大體元の“だるま窯”と同様で1窯で生瓦を約1000枚詰める事が出来るものである。

### 燃 料 所 要 量

第1表 燃 料 所 要 量

|       | 改良窯    | “だるま窯”  | 改良窯に対する“だるま”の比 |
|-------|--------|---------|----------------|
| 加 熱 用 | 62.4kg | 1460kg  | 2.35 倍         |
| 燻 焼 用 | 127 // | 150 //  | 1.18 //        |
| 計     | 750 // | 1610 // | 2.15 //        |

備考 1) 燃料は氣乾松薪で使用时其の平均吸着水分率は12.8%であつた。

2) 第1表に記載した數値は生瓦1000枚當りの所要量を示す。

燃料所要量は第1表に示した様に生瓦1枚當りの燃料所要量は改良窯では“だるま窯”の丁度1/2に節減することが出来た。此の主な原因としては改良窯では風道に依る熱損失がなくなつた事と、倒焰式にした爲めに熱の利用率が増加し、その爲め加熱用燃料を甚だしく減少する事が出来た點にある。

### 焼 成 過 程

焼成時間及び加熱速度並びに最高加熱温度は、著者等の改造窯では生瓦の性質に應じて或程度迄可成り自由に選定する事が出来た。此の點“だるま窯”であると窯内中央部の最高温度を約1000°Cに加熱するのに非常な努力と“こつ”を必要とする事に比較して大きな相違である。又“だるま窯”では燃焼室から加熱室に焰が進む距離が甚だ短い爲めに“焙り”に充分注意しないと、此の時期に被熱物を熱的に破損することが多いが、改良窯では焰は火橋の爲めに直接被熱物に達する前に可成りの道を進み時間の経過と共に此の距離が短縮されるので甚だ好都合である。

### 製 品 の 品 質

改造窯では窯内温度を自由に決定出来る事と、窯内温度分布を可成り均一にすることが出来

る爲に製品は殆んど全部1等品として期待出来る。“だるま窯”の場合には窯内温度差は最大25°0～300°Cは避けられない所であるが、改造窯では40～60°C以下に此の差を縮める事は左程困難はでない。此の結果第2表に示した様に製品の成績は“だるま窯”に比較して數等向上した。

第2表 製品成績

|       | 改造窯 | “だるま窯” |
|-------|-----|--------|
| 1 等 品 | 73% | 60%    |
| 2 “ ” | 19% | 20%    |
| 3 “ ” | —   | 10%    |
| 不 良 品 | *8% | 10%    |

備考 \* 改造窯の不良品は主として煙色されないもので之は燻焼過程の研究に依り解決し得る見込みである。

### 燻 焼 過 程

此の燻焼過程の問題の爲に煙瓦は“だるま窯”以外の窯では製造が困難とされて來た重大な原因であつたが、第1報で報告した所の燻焼時の窯内瓦斯組成の分析等から得られた燻焼機構の大體の目安から、改造窯に於いては煙道部のダンパーを利用して此の問題を解決することが出来た。

### 結 論

以上述べた様にして著者等は從來の煙瓦製造用の“だるま窯”を倒焰式に改造することに依り燃料は約1/2に節減する事が出来、又製品の品質は約20%向上する事が出来た。尙又煙瓦も陶磁器等の様に近代的の窯で安價に且つ多量生産の出来得る根拠が見出されたものと確信出来るものである。

### 文 献

- 1) 三浦伊八郎、西田屹二、木材化學(昭22) 678

(昭和24年2月28日受理)

## 粘土を用いた押出しの研究

Study on the Extrusion Press using Clay

木村毅一・植村吉明・柳父琢治

Kiichi Kimura, Yoshiaki Uemura and Takuji Yanabu

赤、青、黒三色に着色した粘土の色層を用い押出し操作中の試料の「流れ」模様を観測し、それを分析して押出し機構を考察した。茲に本法による研究方法並に分析結果を簡単に報告する。