

# 石炭窯の導入における日本国内の地域的な偏り

## Regional Bias in Japan in Introduction of Coal Kiln

宮地 英敏\*  
MIYACHI Hidetoshi

陶磁器業、石炭窯、有田地方、瀬戸地方、東濃地方  
Porcelain Industry, Coal Kiln, Arita area, Seto area, Tono area

### 要旨

近代日本の陶磁器業にとって、生産コストを圧倒的に引き下げること成功したのは、燃料を薪から石炭に転換したことであった。しかしそのような生産技術の画期的な転換であるにもかかわらず、石炭窯の導入には地域的な偏りが見られた。そこで本稿では、石炭窯技術によるコスト低減を確認した上で、石炭窯の導入が進んだ東濃地方、それに続いた瀬戸地方、導入が遅れた有田地方の動向をそれぞれ分析した。これにより、当時の石炭窯という新技術が持っていた特性を明らかにした。

### はじめに

近世期には諸藩の窯株制度などによって保護育成されていた陶磁器業は、幕末開港と明治維新以後の近代の到来によって、個々の陶磁器業者や個々の産地の激しい競争の時代を迎えた。このような競争に打ち勝って生き残るために、価格、品質、意匠、市場開拓など多くの点で革新的な開発が行われることとなった。

本稿ではこのような革新的な開発の中から、陶磁器業における焼成工程に焦点を当てて考察していく。後述するように、当時の陶磁器業に占める燃焼コストの値は膨大であり、競争力という点ではこの燃焼工程を無視することはできなかったためである。

### 石炭窯によるコスト低減効果

日本国内において前近代より発達を続けてきた陶磁器業では、その主要な燃料である薪の消費が早くから進んでおり、明治に至るとその価格の高さが広く認識されるようになって

ていた。【表1】は農商務省により1895(明治28)年の岐阜県東濃地方を対象にして、地域全

【表1】製造コスト(1895)

	代価	割合
職工	173,170	25.7%
薪炭	331,853	49.3%
その他燃料	1,745	0.3%
(皮灰)	1,200	
(油)	487	
(炭)	58	
原料	166,192	24.7%
(原土)	85,352	
(釉薬)	27,712	
(絵の具)	50,574	
(石灰)	2,546	
(白土)	8	
計	672,960	100.0%

資料) 農商務省商工局工務課[1897]付表より作成。体の製造総コストを調査されたデータである。これによると、原土(粘土)・釉薬・絵の具などを含めた原料の割合が約1/4、職工の労賃の割合が約1/4であるのに対して、薪をはじめとする燃料の割合が約1/2であったという。これは自家労賃や利益などが含まれていない値ではあるが、当時の製造コストに占める燃料

\*九州大学 付属図書館敷設記録資料館 准教授

\*Kyushu University Manuscript Library Associate Professor

代の高さを読み取ることができるであろう。

このような薪を使用した焼成から、格安の石炭を利用した焼成への転換を目指して、石炭窯の開発が行われたことは宮地英敏[2003]で明らかにした。G.ワグネルやその弟子たち、さらにはその情報を得た多くの人物による試行錯誤の結果、G.ワグネルの弟子の一人である西山八次郎(1869~1937、後に養子になって松村八次郎となる)によって 1906(明治 39)年によろやくと完成したのである。

### 瀬戸・東濃での石炭窯の普及

松村八次郎によって開発された石炭窯は、燃料コストの低減のみならず、築窯コストという面でも画期的に価格を引き下げることによって成功した。フランスやドイツの石炭窯と全く同じ石炭窯を日本で築くと 3,000 円~5,000 円していた時代に、松村式石炭窯は 500 円で設置することができたり。

このために 1909(明治 42)年頃から瀬戸地方で松村式石炭窯が急速に普及しはじめ、続いて東濃地方での普及を見た。瀬戸地方に関するこの時期の詳細な値は取れないが、東濃地方に関してはデータが得られるため【表 2】を作成した。

【表2】石炭窯の普及

	1910	1914	1915	1918	1922
多治見	2	-	4	7	8
市之倉		5	13	15	17
笠原		55	55	93	97
妻木	1	24	25	38	49
下石	2	2	6	5	7
土岐津	5	7	9	25	32
泉		-	6	10	12
肥田	1	16	16	27	59
駄知		3	3	6	10

資料) 1910・15両年は熊沢治郎吉編[1929]459-463頁より作成。

その他の年は多治見市編[1987]1316頁より作成。

表中に出てくるのはすべて東濃地方の町村名である。町村ごとに導入の時期のズレや普及度合いの差が窺われるが、明治から大正に移る頃(1910→1914)と、第一次世界大戦の頃(1915→1918)とを 2 つの画期とし、次第に石炭窯が普及していく様子を看取することができるであろう。

### 松村式石炭窯と有田地方

松村八次郎はそもそもは佐賀県西松浦郡曲川村(現佐賀県西有田町)に生まれ、東京職工学校(現東京工業大学)で G.ワグネルに学んだ後、名古屋の陶磁器製造問屋である松村九助(1845~1912)のところに婿入りした人物であった。その松村八次郎が石炭窯改良に関心を向けたのは、正しく彼の出身地が有田近隣であったことに由来する。東京職工学校時代の松村八次郎は、「濃尾磁業家に比し、大に後れを取りたる」自分の故郷を活性化させるためには、「肥前の如く、至るところに石炭に富むの地にありては、(中略)是非とも石炭を用ゆることに、改良せざるへからず」という認識から石炭窯改良に取り組んでいたのである<sup>2)</sup>。

松村八次郎によって 1906(明治 39)年に開発され、1909(明治 42)年頃から東濃および瀬戸で急速に普及していった松村式石炭窯は、時を同じくして松村八次郎の故郷である有田にも伝えられた。有田における松村式石炭窯としては、1908(明治 41)年末に完成し、年を越して翌年 1 月に初窯出を行った、香蘭社の石炭窯が先駆的事例として挙げられる。香蘭社の松村式石炭窯は、18.2m×11.5m×高さ 5.6m(ドーム屋根部を含めた場合には 10.8m)で、床下の煙道までが 1.5m という、標準的な大きさの松村式石炭窯であった<sup>3)</sup>。香蘭社の松村式石炭窯に関しては、金岩昭夫の研究が参考になる<sup>4)</sup>。金岩昭夫によると、松村八次郎が義父九助とともに有田を訪れ、松村の実家と共に、香蘭社と青木兄弟商会(青木甚一郎)<sup>5)</sup>に松村式石炭窯を設置した<sup>6)</sup>。また、青木兄弟商会の築窯に協力した技師梶原幸七が、その後有田村黒牟田地区にて独自に築窯を行った際、それが上手く稼動し、有田での松村式石炭窯の普及に役立ったという<sup>7)</sup>。

ところが山田雄久[1996]によると、香蘭社に設置された石炭窯については、松村式石炭窯と倒焰式石炭窯の双方とも<sup>8)</sup>、「美術・日用品製造には品質面で問題があったため、主として碍子製造において石炭窯を用い」ていたと説明している<sup>9)</sup>。この両者の評価の違いがでてくるのは、東濃地方や瀬戸地方での石炭窯の評価が手掛かりになる。

1 個辺りの単価が 2~5 厘の煎茶碗や猪口を

生産し、「盛大の勢ひを以て進むものは、日曜普通品の類のみにして、装飾ある品、即ち、勝手道具以外の品には見るべきものなき土地」であると評されていた東濃や<sup>10)</sup>、「名譽の歴史を有する土地」ではあるが「其技を修め其業を継ぐ者は今幾干かあるや」と指摘されていた瀬戸では<sup>11)</sup>、松村式石炭窯は積極的に導入されて燃料費の低減をもたらし、大きな役割を果たすこととなった。しかしそれでも、製品に「いぶり」がついてしまって、満足なものとはなかなか焼けなかったと言及されることもある<sup>12)</sup>。

こうして瀬戸地方でも「松割木は近年石炭窯の普及と共に漸次減し、現今大器焼成用の登窯に用ゐらるゝのみ」といわれ<sup>13)</sup>、高級な大きな器には石炭窯普及後も薪材が使用されていた。ましてや瀬戸地方よりも高級品を生産していた有田地方では、若干であろうとも「いぶり」「くすみ」などが残る松村式石炭窯の導入は躊躇せざるをえなかったのである。

#### 有田地方における石炭窯普及の試み

東濃地方や瀬戸地方で松村式石炭窯が急速に普及した大正期に、佐賀県の産業技師藤木保道が両地を視察した報告談が残されている。その数値を【表3】に掲げた。ただし、上絵付工程の錦窯は除き、本焼工程のみの窯の値である。ここで岐阜県では既に総窯数の5割弱、愛知県でも総窯数の2割弱を石炭窯が占めるようになっている<sup>14)</sup>。ところが先ほど述べたような美術品製作のための限界があり、佐賀県では殆ど石炭窯が導入されていなかった。

【表3】1920年代前半における石炭導入状況（単位=基）

	薪窯	石炭窯	総数
愛知県	541	115	656
岐阜県	313	268	581
佐賀県	220	極少数	220+α

資料)有田町史編纂委員会[1985]309頁より作成。

注1)愛知県は1922年、岐阜県は1921年、佐賀県は1923年の値。

注2)談話中では単位が「室」であるとされる。しかし、『農商務省統計表』などで確認すると、表中の数値は窯数に近似しており、室数はその数倍に達する。そこで単位は、藤木技師の記憶違いか、聞き手の錯誤だと判断した。

そこで、視察から帰郷した藤木保道技師は、

佐賀県下で石炭燃料の奨励を大々的に行い、翌1924(大正13)年には西松浦郡に27基、藤津郡に15基の石炭窯を設置させることに成功した<sup>15)</sup>。この点に関して、4年を経た1928(昭和3)年の調査であるが、次のように興味深い内容が記されている。

#### 【史料1】<sup>16)</sup>有田地方

窯は丸窯及古窯多く、燃料は県下及近県産の松薪及細木を使用す。近来、県当局は石炭窯の建設を奨励し、一窯に付、建設費五百円を補助せる結果、漸次石炭窯使用の機運に向はんとしつつあるも、未だ広く普及するに至らず。

つまり、1924(大正13)年に藤木保道が先頭に立って石炭窯の普及に努めた際に、佐賀県から窯1基につき500円の補助金が支出されたというのである。大正末頃の石炭窯の設置費用が約500円であるので、各窯屋は設備投資に対して自己負担することなく、ほぼ全額を県からの補助金で賄えた。このために、それまで美術品には合わないなどの理由で有田に普及していなかった石炭窯が、一気に42基も登場することになったのである。こうして、すでに翌1925(大正14)年には工学会でも、「名古屋の松村八次郎は、更に独特の窯式をだせり。而も独仏式の大窯は、大工場の外に行はれ難く、小形の角窯のみ瀬戸辺に広まりて、更に美濃に及ぶ、夫より肥前にも伝播」<sup>17)</sup>したと評価されるようになった。

ところが、補助金をつけて強引に普及させた石炭窯は、やはり有田では持て余す存在となってしまった。有田での石炭窯設置から4年を経た1929(昭和4)年の調査書でも、「従来は多く木材の薪を用ゐて来て居るものであるが、近年に至りて石炭窯の使用盛に行はれるようになったと述べつつ、「現在に於ても品質の美術的なるものは、石炭窯にては尚不能の状態、有田地方の如き、比較的大規模な工場でも、尚薪を燃料として居る向が多い」<sup>18)</sup>と指摘されている。折角の県による補助政策も効果は薄く、やはり依然として登り窯が主に使われ続けていたのである。

おわりに

本稿で見てきたように、石炭窯のコスト低減効果と、そこで生産される品質との折り合いの中で、一旦は有田地方では石炭窯使用に挫折をした。しかし燃料費節約は有田地方にとっても重要な問題であり、先に石炭窯導入を果たした東濃地方や瀬戸地方との競争のためには、有田地方でもこの問題を軽視することはできなかった。そのため、コスト低減と品質向上とを目的にして、有田地方ではこの後も石炭窯に着目していくことになる。次なる課題は、他産地に遅れた有田地方での技術者たちの活躍となる。

注

- 1) 石炭窯技術を直接移植した際の築窯価格は熊沢次郎吉編[1929]444-5 頁、松村式石炭窯の築窯価格は同 457 頁や同 462 頁による。
- 2) 「西山氏提出肥前有田製磁業ニ関スル意見」『京都五二会大会報告』356 頁。
- 3) 熊沢次郎吉編[1929]469 頁。
- 4) 金岩昭夫[2002]31-33 頁。ただし、香蘭社には松村式石炭窯と倒焰式二階窯の両方が設置されていたのであるが、金岩は同 35-39 頁で、倒焰式石炭窯に関する事項を松村式石炭窯のものであるとするなど、2 種類の窯に関して混乱が見られる。
- 5) 青木甚一郎は有田の陶器商であり、神戸での貿易活動にも励んだ。孫の青木龍山は黒天目を得意とする陶芸家として名高い。
- 6) 池田文次[1939]84-85 頁および 89 頁によると、松村九助と八次郎の義父子は、1904(明治 35)年に香蘭社に新窯を設置し、その後に改良を行ったと記されている。金岩昭夫が明らかにしたのは、松村義父子が以前に設置した薪窯を石炭窯へと改良した際の挿話である。
- 7) 中島浩気[1936]を引用している。
- 8) 香蘭社では、松村式石炭窯を設置した翌 1909 年に、円筒型の石炭窯を設置している。先述の金岩昭夫の混乱は、この 2 つの石炭窯の存在による。また遡れば、熊沢次郎吉編[1929]468 頁で、北村弥一郎が香蘭社に石炭窯は松村式 1 基であると記述されていたためであろう。香蘭社の石炭窯に関しては、香蘭社作成の「香蘭社年表」や中山成基[1980]101-104 頁などによると、この他にも倒焰式大堅窯が設置されている。香蘭社は

この時期、大小さまざまな石炭窯を設置していた。

- 9) 山田雄久[1996]91 頁。
- 10) 内藤道太郎編[1902]45 頁。
- 11) 内藤道太郎編[1902]50-51 頁。
- 12) 多治見市[1986]1131-1132 頁。
- 13) 日本銀行調査局[1931]28 頁。
- 14) 愛知県は石炭窯の普及が進んだ瀬戸のみならず、常滑や犬山、三河地方でも小零細な陶磁器業者が存在しており、彼らが旧来の登り窯からなかなか脱却できなかった。また東濃も同じであるが、登り窯で薪材を消費する業者が減少すれば、薪材の価格が落ち着く上に、東濃や瀬戸といえども高品質な製品は薪材の方が好まれたために、完全に石炭窯へと転換することはなかった。
- 15) 有田町史編纂委員会[1985]309 頁。
- 16) 商工省商務局編[1930a]10 頁。
- 17) 工学会編[1925]382 頁。
- 18) 商工省商務局[1930b]14 頁。

参考文献

- 有田町史編纂委員会[1985]『有田町史陶業編Ⅱ』有田町池田文次 [1939]『松陶松村八次郎伝』松村八次郎翁追悼記念会
- 金岩昭夫 [2002]「有田に於ける石炭窯の変遷」有田町歴史民俗資料館・有田焼参考館『研究紀要』第 11 号
- 工学会編 [1925]『明治工業史化学工業篇』工学会
- 熊沢次郎吉編[1929]『工学博士北村弥一郎窯業全集第 3 集』大日本窯業協会
- 商工省商務局編[1930a]『商取引組織及系統ニ関スル調査(陶磁器)』日本商工会議所
- 商工省商務局編[1930b]『内外市場に於ける本邦輸出陶磁器取引状況』日本商工会議所
- 多治見市 [1986]『多治見市史通史編下』多治見市
- 内藤道太郎編[1902]『第一回全国窯業共進会報告』大日本窯業協会
- 中島浩気 [1936]『肥前陶磁史考』肥前陶磁史考刊行会
- 日本銀行調査局[1931]『瀬戸地方ニ於ケル陶磁器業』
- 宮地英敏 [2003]「近代日本陶磁器業における技術導入」東京大学『経済学研究』第 45 号
- 山田雄久 [1996]「明治大正期陶磁器産地企業の経営」『奈良産業大学産業と経済』第 10 巻第 2・3 号

(2008 年 9 月 30 日原稿受理, 2008 年 11 月 4 日採用決定)