

第3章 考察

第1節 神戸市域出土の煉瓦

(1) 赤煉瓦の製作手法の復元

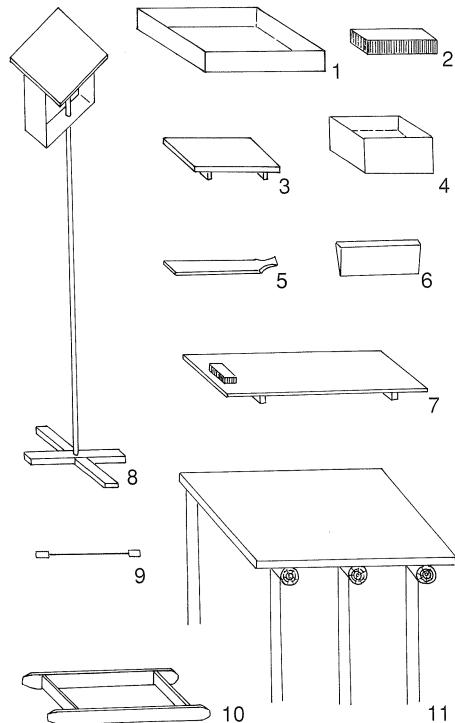
古い煉瓦は大別して、型枠に人の手で粘土を押し込んで成形する「手抜き煉瓦（手打ち煉瓦）」と、機械によって成形する「機械成形煉瓦」の二種がある。今回主として検討を加えるのは前者の煉瓦である。第35図は明治35年の『煉瓦要説』に掲載された「手抜き成形用具」の図である。ただし同書には具体的な煉瓦成形方法が記されていないため、他の文献などから手抜き成形の手法を推定復元して以下述べることとする⁽¹⁾。

まず「11素地抜台」の上に「3仕上用当板」を置き、その上に抜き砂をまぶした「10成形用枠」を据える。枠に目掛けて充分に練った粘土を打ち込み、木槌などで叩き枠の隅にまで粘土を充分いきわたらせる。粘土を打ち込んだ状況は、製品の小口や側面に残された粘土皺で確認でき、同時に上下関係も推測できる。粘土打ち込み後、枠上面にはみ出た粘土を「9切断用針金」で切り取る。枠から粘土を抜いて「7素地抜板」上に並べ、一昼夜乾燥させる。半乾燥段階にある素地を「8仕上用ロクロ」に載せ、「5仕上用叩板」で小口と側面（長手）の形を整える。上面（枠に打ち込んだ時に上を向いていた面）を水で濡らした「6撫板」で調整し刻印を打つ。上下を反転させ下面を「撫板」で調整するが上面の調整よりやや雑である。下面の調整後刻印を打つ（但し上下面のいずれが先に調整されるかまでは決定できない）。上下面の刻印は両者間でほぼ同じ位置、ほぼ同じ方向・角度に打たれるのを基本とし刻印も一致する場合が殆どである。よって上下面の刻印は同一人物によるものと考えられる。表面調整と押印が一連の作業ならば、最終的に器面を調整する者と刻印を施す人物も同一と推測される。ただ、両者間には時間差が介在することも想定され、この点に関しては確定できない。しかし、社印と責任印⁽²⁾の位置関係および方向・角度も上下面で一致することが多く、両印を打つ者も同一と推定されることから、「責任印」が煉瓦の形状・仕上げ調整または生産量に対する製作者個人の責任を明示するものならば、表面調整と押印作業も同一人物の可能性が高い。この押印作業後、天日乃至乾燥室で乾燥させた後、窯で焼成する。

なお、手抜き煉瓦の下面を観察すると、長軸方向の一側辺に沿って一条の凹線が走る例が多い。この凹線が生じる原因是明確ではないが、調整痕との関係から見て器面調整時などに生じた擦痕ではなく、調整作業以前の成形時の圧痕かと思われる。この点から見れば「11素地抜台」上の「3仕上用当板」に粘土離れを考えて布などが巻かれており、その縫合部分が煉瓦下面の圧痕となったものと推察されるが、それと断定することには若干の問題もあり特定が困難である。

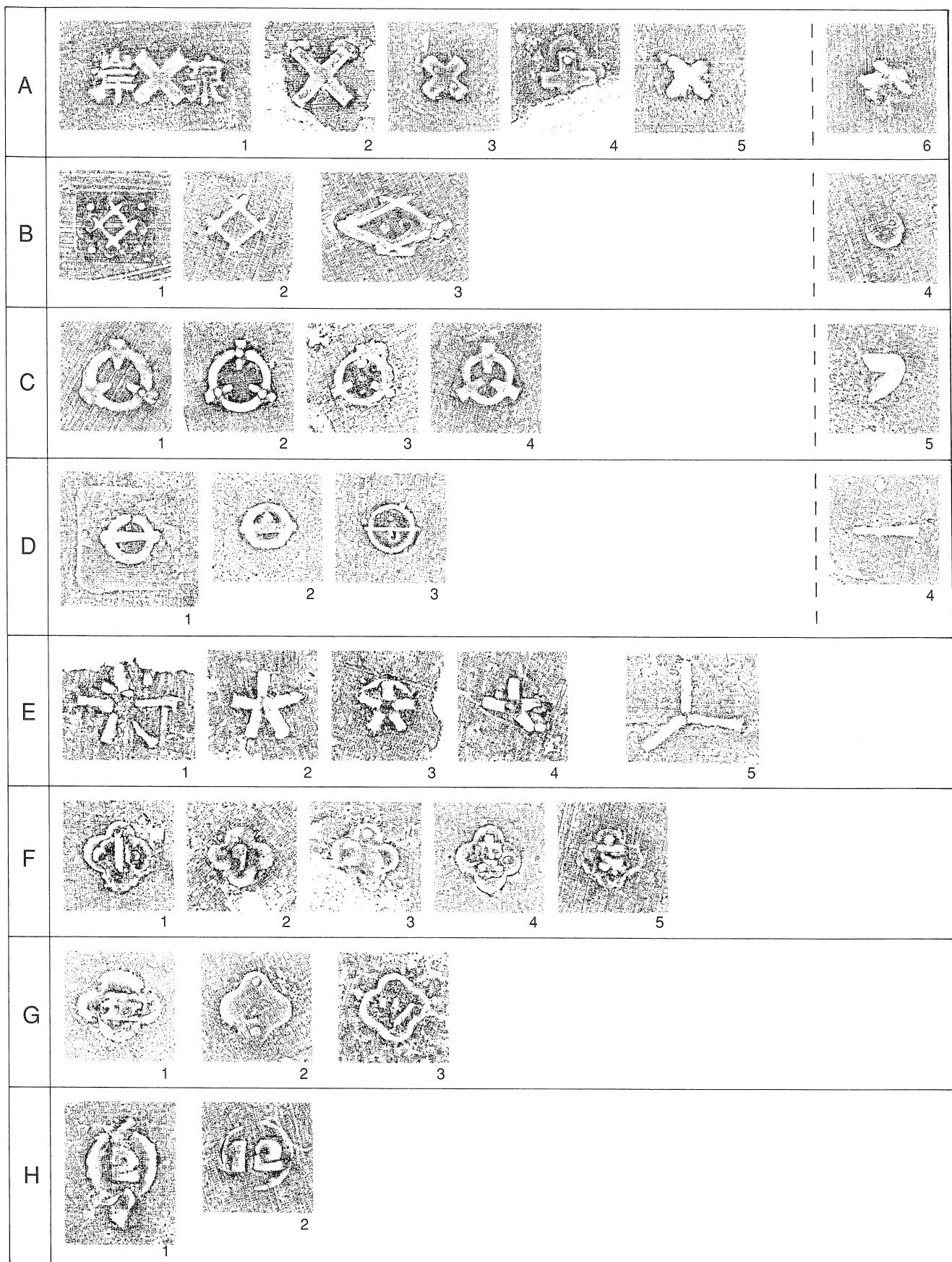
(2) 市域出土の赤煉瓦の刻印

第36・37図及び付表1は、神戸市内から出土した赤煉瓦の刻印を集めたものである。今回はA～Pの16種類に分類したが、F以下は数字、漢数字、漢字、片仮名、記号などを基準とする仮の分類である。特にLなどは神戸市所在の旧ハンター邸で確認されているもの⁽³⁾を集めただけで、両者が同一製作所のものであることを意味しない。なお各欄右端に破線で区別したものは「責任印」で



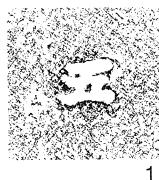
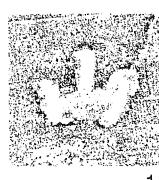
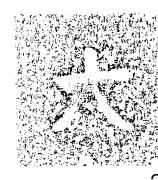
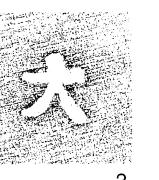
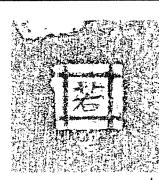
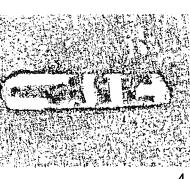
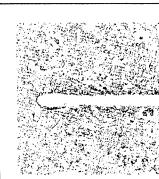
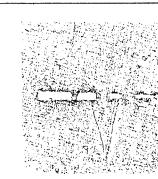
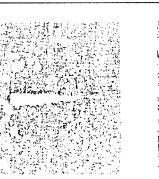
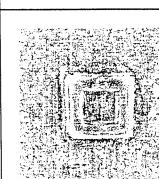
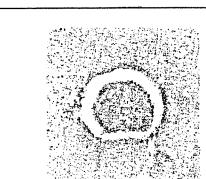
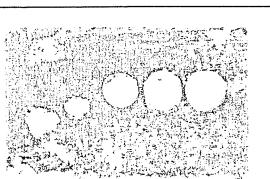
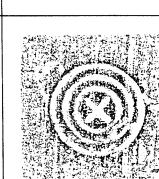
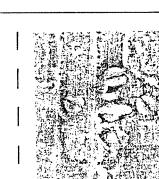
1:砂箱 2:小間用煉瓦 3:仕上用当板 4:水箱 5:仕上用叩板 6:撫板
7:素地抜板 8:仕上用ロクロ 9:切断用針金 10:成形用枠 11:素地抜台

第35図 『煉瓦要説』所収手抜き成形用具図



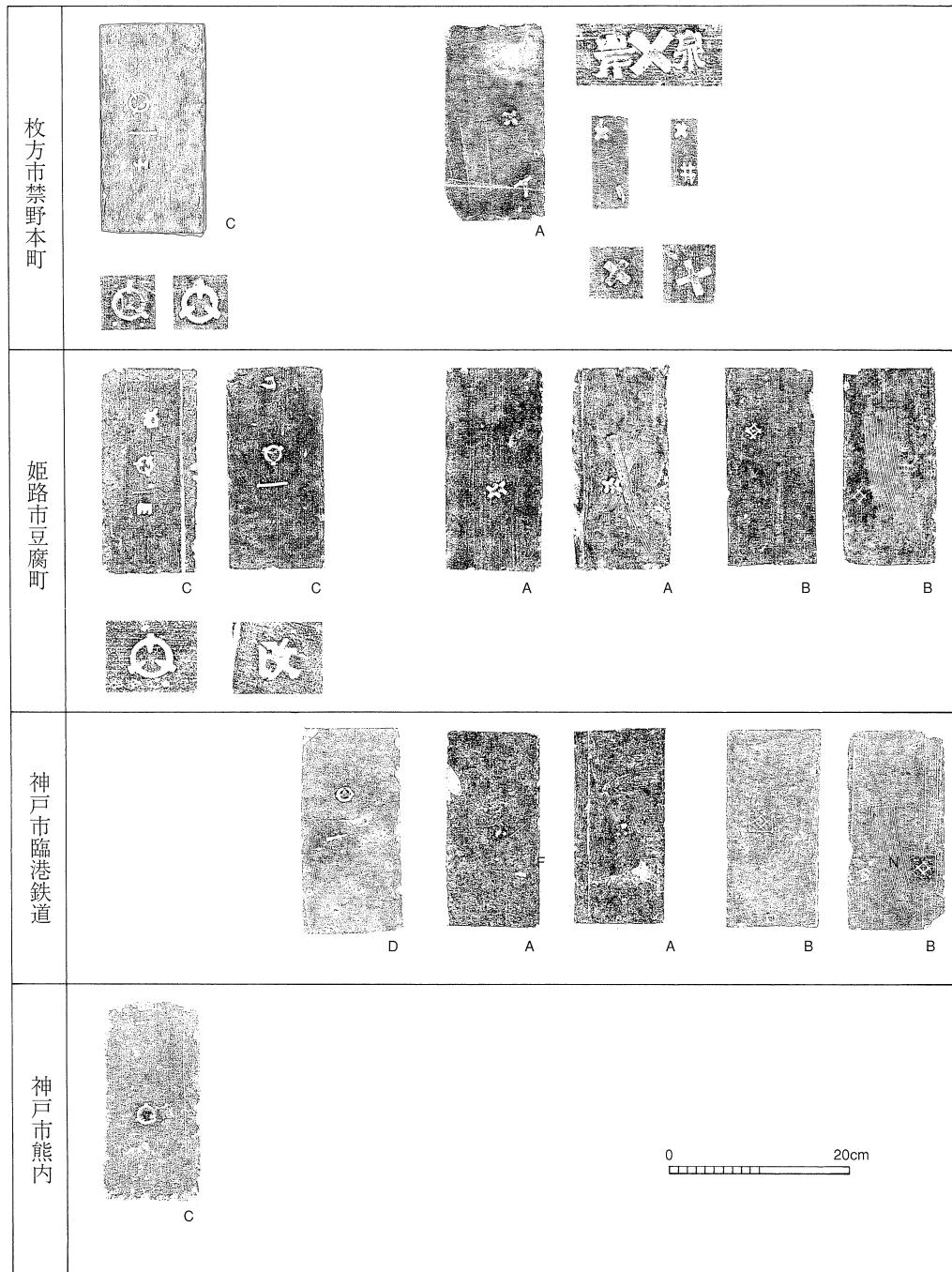
第36図 神戸市内出土赤煉瓦の刻印（1）

S = 1 : 2

I						
J						
K						
L						
M						
N						
O						
P						

第37図 神戸市内出土赤煉瓦の刻印（2）

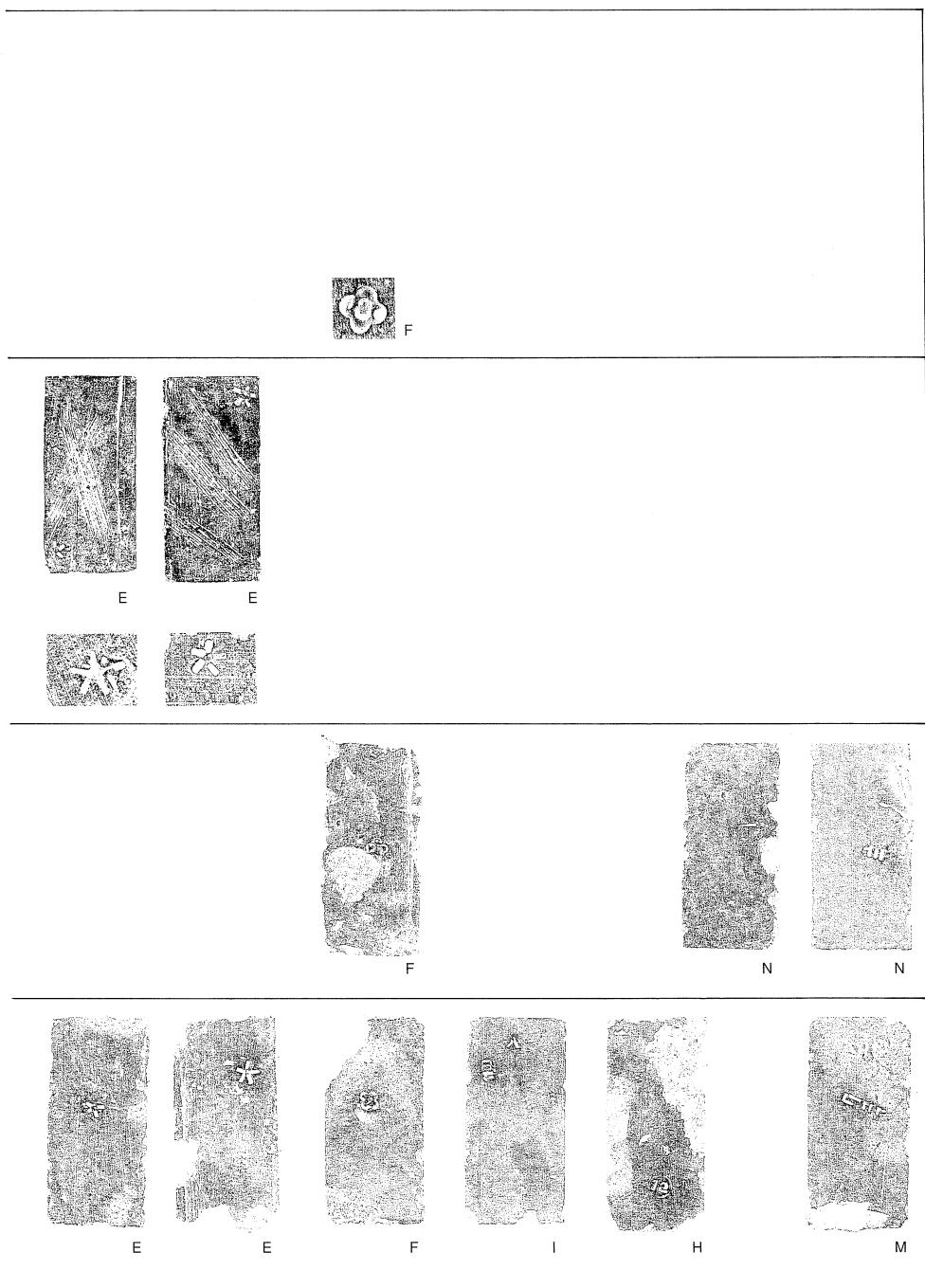
S=1:2



第38図 赤煉瓦変遷図

ある。

この中の「社印」には印の形状を推測させるものがある。B-1、D-1がそれで、社印は正方形の板状品に刻まれていたことが考えられる。原体特に前者は、それが押印工具先端の四隅に釘を打つて固定した事を示している。この釘痕と思われるものはA-2～4、B-3、C-1・2、F-1・3～5、G-2、N-4・5、O-1・2に見られ、D-2・3もそうかも知れない。これらは「社印」を板状品に彫ることなく、印部分を工具に釘止めしたものと思われる。打ち付けられた工具先端の形状は不明だがB-1、D-1は正方形、A-4はあるいは四葉形と考えられる。A-5やB-2、E-3など釘痕の確認できないものに関しては、工具の先端に印を直接彫ったものと思われる。A～Dには様々な種類の刻印が見られるが、時期的変化を追うまでには至っていない。



(禁野本町、豆腐町出土煉瓦は各報告書より引用)

第36・37図の刻印のうち、Aは明治20年創業の第一煉瓦製造会社のもので、同社の岸和田煉瓦株式会社時代（同26年から大正8年）に採用された社印である。Bは明治27年創業で同40年に大阪窯業株式会社に合併された、貝塚煉瓦株式会社のものと推定されているものである。Cは明治21年、有限会社大阪窯業として出発し同27年に株式会社となった大阪窯業株式会社の社印である。Eは明治26年創業の堺煉瓦株式会社と推定されているものである。L2は明治21年創業とされる関西煉瓦会社製のくぼみ煉瓦である⁽⁴⁾。

(3) 赤煉瓦の変遷

第38図は枚方市禁野本町遺跡⁽⁵⁾、姫路市豆腐町遺跡⁽⁶⁾、神戸市臨港線架道橋台⁽⁷⁾および神戸市熊内遺跡⁽⁸⁾から出土した赤煉瓦である。禁野本町遺跡は明治30年に開設した旧日本陸軍の弾薬類貯蔵庫

跡、通称禁野火薬庫である。当初20棟程度の施設であったが同42年には約40棟の規模となっている。同年8月の爆発事故で施設の大半が倒壊したと言われている。豆腐町遺跡は明治21年、兵庫～姫路間に開通した山陽鉄道の施設である。明治36年に完成を見た二代目の扇形機関庫やその関連施設が平成10～13年にかけて調査された。臨港線は、神戸臨港鉄道南本町架道橋台のうち2基の橋台を調査したものである。明治30年頃、神戸港の施設整備が不十分であったため、物資が港湾内に停滞していた。この状況を改善するため東海道本線灘駅と神戸税関構内を繋いだ線路で、明治36年に工事を着工し一時日露戦争で中断したが、明治40年8月に竣工した。熊内遺跡は大正元年に完成した旧神戸市電の布引車庫で、車庫建物の基礎、壁体の一部、検車ピット及びトラバーサーピットなどが調査された。

この内、禁野本町遺跡は明治42年まで施設の拡張が行われたため、出土した煉瓦が時期的に限定できるかは不明確な点もあり、豆腐町遺跡以下の施設も当然補修など時期的に異なるものの混在も予想されるが、ここでは一応、枚方市禁野本町遺跡→姫路市豆腐町遺跡→神戸市臨港線→神戸市熊内遺跡の順で出土煉瓦を位置づけて置こう。

この4例には共通する「社印」もあるが、一律に見られないものもありその点問題を残すが、まず、責任印は禁野本町、豆腐町遺跡に多く認められ、後2者には少ないことが変化として挙げられる。ただ熊内遺跡においてもそれが消滅したわけではなく、一部残存している。

豆腐町遺跡、臨港線出土の刻印A・BやEを持つ煉瓦では、上面又は下面（上面に多くのもの）に櫛状工具による搔き目を施すものがあるが、熊内遺跡では少なくとも刻印Eの煉瓦にはこれがない。これから櫛状工具による搔き目は明治30年代後半ころには多く施されるが、明治末年ころには少なくなっていたことが推測される。なお刻印Bは大阪府貝塚市にあった明治27年創業の貝塚煉瓦株式会社製と推定されているものである。仮にそうであるならば、当社は前述の通り明治40年に大阪窯業株式会社に合併されており、大正元年完成の旧神戸市電車庫（熊内遺跡）から、刻印Bが出土しないのは当然といえる。

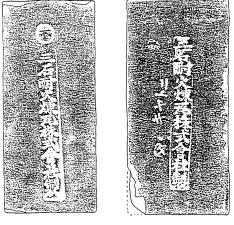
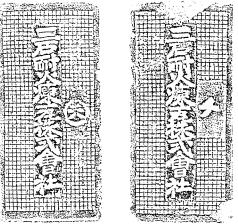
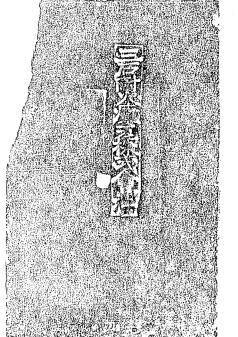
(4) 御影郷古酒蔵群第4次出土の赤煉瓦の年代的位置づけ

今回報告した御影郷第4次出土の赤煉瓦（第31・32図）では、まず「責任印」がなく、刻印Bの煉瓦（57・61～63）は上面に社印、下面に櫛状工具による搔き目のみを施し、社印を打たないなどの特徴を持っている。刻印Cの煉瓦（60）も上面のみ社印を打ち、下面是省略している。臨港線出土の刻印A・B煉瓦が上下両面に社印を打ち、片面に搔き目を付ける事と比較すれば、御影郷古酒蔵群第4次出土煉瓦（以下「古酒蔵群」を略す）はやや新しい様相と判断できよう。よってその総体的な時期としては、明治30年代でも後半～末、下っても40年代初め頃と推定される。

(5) 耐火煉瓦の変遷と市内出土例の時期的位置づけ

東京都港区の汐留遺跡⁽⁹⁾は明治5年9月に開業した新橋停車場跡で、残された構内図によって各施設の時代ごとの建設状況などが具体的に知れる遺跡である。耐火煉瓦の年代観を考える上でこの遺跡の調査成果は、重要である。

調査された多くの施設のうち、鋳物場（6J-275）は長軸44mほどの施設であるが、その東半部が溶鉱炉となっており、明治18年～30年にかけて拡張された部分に当たる。この遺構に伴う煉瓦施設は溶鉱炉施設の配置や規模から、7J-002→7J-003・018→7J-019と変遷すると考えられている。このうち中期とされる7J-003・018には明治25年創業の三石耐火煉瓦株式会社製のものがあり、「㊂三石耐火煉瓦株式会社製」の社印と製造方法を示すと思われる「ニトヤキ」印、及び「井、ヌ、コ、レ」などの「責任印」が打たれている。これに後続する7J-019では社印の頭部に付された㊂印、及び「ニトヤキ」印がなくなっている。当市の御影郷第3次調査でもこの7J-019段階の耐火煉瓦が検

	7J-003-018	7J-019			
汐留遺跡					
		御影郷第3次	御影郷第4次 西郷第2・4次	御影郷第4次	西郷第4次
神戸市内古酒蔵群					
				模式図	

第39図 耐火煉瓦変遷図（汐留出土煉瓦は『汐留I』より引用）

出されている。中に印を残すものも含まれているが、汐留7J-019例から推測して御影郷第3次出土例を明治30年代と考えておく。

市内の西郷第2・4次調査、御影郷第2次調査では細かな格子紋地に、これまでの字体とは異なる「三石耐火煉瓦株式会社」印と責任印のチや、責任印と同じ箇所に印のあるものが見つかっている。これらは社印の末尾に今まであった「製」の文字が省略されていることから、汐留7J-019例・御影郷第3次出土例より時期的に下るものと判断されるが、一方、責任印がまだ刻されることから見て明治30年代でも後半を中心とする時期と仮定しておく。

今回の御影郷第4次調査ではこれと同様で責任印のないタイプがあり（出土状態の写真でのみ確認した。第39図中に模式図を示す。）、明治末年に近いものと思われる。また無地で大型の三石耐火煉瓦株式会社製の耐火煉瓦（第33図64）も検出されている。64は「製」字がないが「ウ」の責任印が残ることからこれも明治30年代後半ごろの製作と推定しておきたい。

なお西郷第4次調査では、格子の地紋を除去したと推測される「三石耐火煉瓦株式会社」印を持ち、責任印もない耐火煉瓦が検出されている。社印の字体も以前のそれとは異なることなどから見て、これは大正以降に下ることが予想される（御影郷第4次の模式図の社印もこの文字と見られる）。

この他の耐火煉瓦に関しては、西郷第2次（第41図釜場E）で出土したNo10の「三石白煉瓦合資会社」銘の耐火煉瓦は、同社が大正3年創業で大正9年の『工場総覧』にその名が見えない事から、こ

の期間に生産されたものと考えられる⁽¹⁰⁾。同じくNo.14の耐火煉瓦には「□□レンガ オカヤマ ミツイシ」銘があり、不明文字を「ホシ」と推定すれば岡山県の三石星煉瓦製造所（大正5年創業）あるいは三石星煉瓦株式会社（昭和11年～）のものと思われる。いずれに当たるか現時点では筆者は判断できないが後者のものと仮定しておく⁽¹¹⁾。西郷第4次釜場2（第41図釜場F）出土のNo.8及び12は福岡県の荒木窯業製のものである。水野信太郎氏の調査により「AYK」の刻印は昭和35～45年に使用されたものと明らかになった。ただ西郷第4次のものは同じ「AYK」でも2種の刻印が出土しており、かつNo.8は細字で成形も手抜き、後者のNo.12は太字で機械成形と思われる。荒木窯業は大正9年の創業といわれている事から、ここでは前者を大正期とし、後者を昭和期のものとしておく。

御影郷第2次甲蔵釜場I（第42図釜場H）出土のNo.6「OYK SK32B-2」銘の大坂窯業株式会社製の「ばち形」煉瓦は昭和30年のJIS-R2101・2304の規格に合うもので、これより昭和30年以降のものと判断できる。さらにこの「B-2」は煉瓦の形状を表す記号であるが、このような形状や製造業者名又はその記号を1個ごと又は出荷時のパレットごとに表示することは、昭和51年のJIS-R2304の改正時に規定されている。よってこの「OYK SK32B-2」銘耐火煉瓦は昭和51年以降のものと考えられる⁽¹²⁾。

耐火煉瓦に関してはJES及びJISに耐火度（SK）の表示を規定するものはないが、他社製で同様にSK表示のあるものを一応昭和期のものとしておく。この耐火度はゼーゲル錐の番号であるが、日本製の標準ゼーゲル錐が製造されたのが大正9年といわれており、また、大正14年のJES第10号でゼーゲル錐26番以上を耐火煉瓦としていることからも、SKを刻す耐火煉瓦が、大正時代後半～末以降に属すであろうことが推測される⁽¹³⁾。

第2節 釜場の変遷

(1) 煙道と焚口の分類

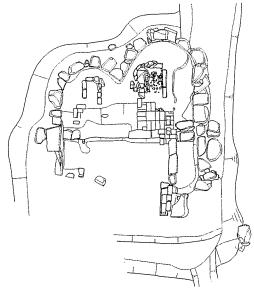
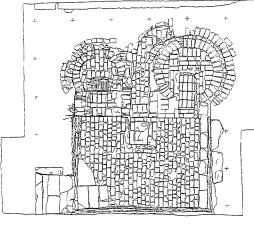
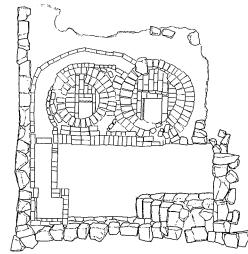
煉瓦造りの釜場は、神戸市内のみならず西宮市や伊丹市でも調査されている⁽¹⁴⁾。第40図～第42図は神戸市が調査を行った釜場（A・C～H）と西宮市域で調査された例（B）⁽¹⁵⁾で、それぞれがどのような煉瓦を使用していたかを表したものである。まず釜場と煉瓦との関係を探る前に、これらの釜場の構造を相互に比較すると煙道、焚口壁面及び煙突の形状が変化を示すことが確認できる。

煙道I式（B）は左右に並列する竈の間に短い煙道が付き、焚口壁面の中央の煙突に繋がるものである。

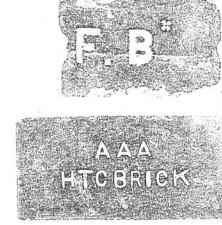
煙道II式（C・D）は右の竈から出た煙道が左の竈を逆時計周りに廻り、釜場の左壁に沿って下方へ伸び釜場左下隅の煙突に取り付くものである。煙道I・IIの煙突はいずれも角形のものに限られている。煙道III式（E～H）は左右いずれかの竈から出た煙道が、釜場の外側に大きく伸びていても先端の煙突には角形と円形の二種が存在する。

竈の前面には煉瓦造りの壁が構築され、左右2基の竈に対応する上下2口1対の焚口が2箇所開けられるのが通常である。この焚口にも二種ありI式（B・C）は焚口周縁の壁面が窪まないもの、II式（D～H）は焚口周縁の壁面が窪むものである。I式、II式の機能上の差異は不明であるが、ここでは形態上の違いを基準に二分しておく（図版15～18参照）。

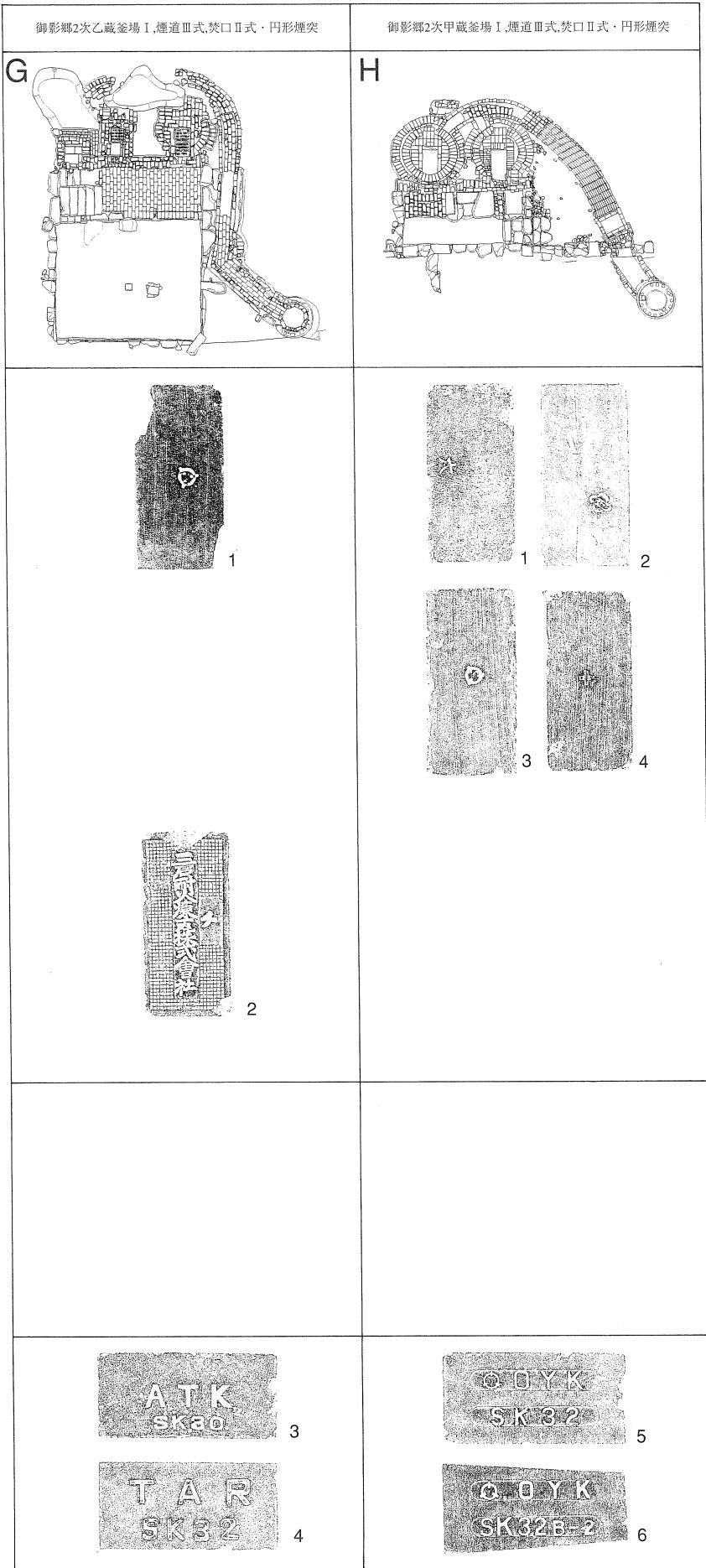
尚、Aの御影郷第2次乙蔵釜場IIに関しては、煙道・焚口の形状が不明である。ただこの釜場は乙蔵釜場I（G）により破壊されており、これより時期的に遡るのは確実である。また乙蔵釜場IIは細部の形状が不明ではあるが、その一部にのみ赤煉瓦が使用されており、竈や焚口及び煙道が煉瓦造りとなる直前の形態を示す例として重要である。さらに赤煉瓦についても乙蔵釜場II出土のものは、乙蔵釜場I出土のそれより時期的に古いことも確実で、煉瓦の編年上貴重な資料となるものである。

	御影郷2次乙藏釜場II 釜場平面図	西宮市白鹿ミュージアム内釜場、煙道I式・焚口I式・角形煙突 釜場Bの構造図	御影郷4次Ⅲ期釜場、煙道II式・焚口I式・角形煙突 釜場Cの構造図
第1段階	A 	B 	C 
第2段階		11 	
第3段階			

第40図 釜場の構造変化と使用煉瓦（1）（釜場Bの構造図、煉瓦は報告書より引用）

西郷4次釜場 I ,煙道II式,焚口II式・角形煙突	西郷2次,煙道III式・焚口II式・角形煙突	西郷4次釜場2,煙道III式・焚口II式・円形煙突
D 	E 	F
  	        	     
	 	  
	  	  

第41図 釜場の構造変化と使用煉瓦（2）



第42図 釜場の構造変化と使用煉瓦（3）

(2) 煙道と焚口との対応関係

検討の対象とする各釜場の煙道と焚口を見ると、煙道の短いⅠ・Ⅱ式は焚口Ⅰ式と対応し、煙道が長くのびるⅢ式は焚口Ⅱ式と対応することがわかる。また煙道Ⅱ式の西郷第4次調査の釜場1が焚口Ⅱ式である事は、煙道Ⅰ式・焚口Ⅰ式（B）→煙道Ⅱ式・焚口Ⅰ式（C）→煙道Ⅱ式・焚口Ⅱ式（D）→煙道Ⅲ式・焚口Ⅱ式（E～H）への変遷を推測させる。

また煉瓦煙突の断面形状に関しては、わが国で現存する煙突の高さは約20尺（6m）から70尺（21.2m）で断面は四角形が多く、一般的には高さを増すに従い八角形の占める割合が高まり、更に高いと円形となる事が指摘されている⁽¹⁶⁾。

煙道Ⅰ式・焚口Ⅰ式、煙道Ⅱ式・焚口Ⅰ式、煙道Ⅱ式・焚口Ⅱ式までの煉瓦煙突が全て角形煙突で、煙道Ⅲ式・焚口Ⅱ式の段階で角形から円形へと変化し、御影郷第2次甲藏釜場Ⅰではコンクリート製の円形煙突となっているのは、竈の通風力を上げ、燃焼部の温度を上昇させるための技術的進化の方向を示すものと考えられる。煙突の形状と変化の方向は上述の煙道・焚口の変遷の予想と一致し、これを補強するものと考えられよう。

(3) 釜場の構造の変化と煉瓦との関係

第40～42図で釜場平面図の

下に示した赤煉瓦、耐火煉瓦に関しては、その年代を決定できる例に乏しい。

しかし、赤煉瓦については、前節「(3) 赤煉瓦の変遷」及び「(4) 御影郷古酒蔵群第4次出土の赤煉瓦の年代的位置づけ」で試みた年代観を基準にみれば、西宮市白鹿ミュージアム内釜場（B）以降のものは一部明治20年代のものを含むが大半は明治30年代から明治末年までを中心とする時期のものと思われる。一方、御影郷第2次乙蔵釜場Ⅱ（A）は前述のように乙蔵釜場Ⅰ（G）によって切られており、煉瓦自体の色調も所謂みかん色を呈し、明治20年代を中心とする時期と考えられる⁽¹⁷⁾。ここではこれら明治時代後半期のものを一括して第1段階とする。またここに掲げた全ての赤煉瓦は、大正14年のJES第8号⁽¹⁸⁾で規定された標準寸法（210×100×60mm）とは異なることも、大正14年以前のものであることの1つの根拠になろう（ただ、このJES規格制定後もこれと異なるサイズのものが製作された可能性も指摘されてはいる）。

耐火煉瓦についても前節「(5) 耐火煉瓦の変遷と市内出土例の時期的位置づけ」で岡山県の三石耐火煉瓦株式会社製煉瓦に検討を加えた。この他釜場（D）や（E）で出土した「F. B」の刻印を持つ煉瓦は、汐留遺跡でも確認でき仮に第1段階のものとして置く。また西宮市白鹿ミュージアム内釜場出土の耐火煉瓦は他に類例が管見に触れないが、後述する昭和期と思われる耐火煉瓦とは異なり耐火度（SK）の表記がないことから、これも第1段階と仮定しておく。

第2・3段階に関しては同じく「(5) 耐火煉瓦の変遷と市内出土例の時期的位置づけ」で既述したが、現時点ではそのごく一部が大正・昭和期とほぼ断定できるが、大半は根拠薄弱であることは否定できない。ただ前述のように耐火度（SK）表示のあるものに関しては、大阪窯業株式会社製のものから判断して、昭和期（第3段階）の可能性が高いものとしておきたい⁽¹⁹⁾。

このように考えると、釜場の構造変化（煙道、焚口及び煙突）と使用された煉瓦の時期的变化はほぼ一致することが理解されよう。尚、竈に使用される耐火煉瓦の量的及び使用箇所の変化は、燃料の変化（薪・石炭から重油へ）、火力の増加と対応することが予想されるが、後世の破壊が及ぶものが多く今回は検討しない。

釜場の構造変化と煉瓦の変遷を上記のように考えることが許されるなら、煉瓦造りの釜場は殆どが明治時代の後半期に築造され、あるものは明治期にその役割を終えるが、それ以外はおそらく煙道や煙突の改修・新築を経て昭和期まで継続的に使用されたものと推定される。御影郷第2次乙蔵釜場Ⅰ（G）の釜場を見ると、左側の竈の左下に角形煙突の基礎部分が残っているのが判る。この事実はこの竈が当初煙道Ⅱ式（Ⅱ式でも古いタイプか）として築造され、その後煙道・煙突を大きく改築して継続的に使用されていたことを証明している⁽²⁰⁾。

このような釜場の構造変化の考古学的手法による追及は、当該地域の経済を支える一つの産業がどのような技術的な近代化を遂げて発展してきたかを明らかにする上で、有効なものと考えられよう⁽²¹⁾。

さらに今回試みたような釜場の変遷と煉瓦の変化の関係を探ることは、不明な部分が多い煉瓦の編年観の充実、ひいては酒造施設以外の煉瓦建築物・構造物に対する理解にも寄与するところが多いものと考えられる。

注

- 1) 諸井恒平『煉瓦要説』 1902年8月 『日本煉瓦100年史』日本煉瓦製造株式会社 1990年3月31日所収
河津七郎・吉田全三『建築工事仕様見積』 大日本工業学会 1915年9月5日
農商務省編「明治十年内国勧業博覧会出品解説書」『日本科学技術史大系』第17巻・建築技術 1964年7月15日
松下亘「煉瓦場の職人 - 鈴木煉瓦工場」『職人物語』さっぽろ文庫27 札幌市教育委員会文化資料室 1983年12月26日
水野信太郎「第4章 煉瓦製造の工程」『日本煉瓦史の研究』(財)法政大学出版局 1999年3月31日
藤原学「初期煉瓦と煉瓦窯 - 長崎の遺例を中心に - 」『瓦衣千年 - 森郁夫先生還暦記念論文集 - 』森郁夫先生還暦記念論文集刊行会 1999年11月27日
Charles Thomas Davis/A Practical Treatise On The Manufacture Of Bricks, Tiles, Terra Cotta, Etc.. HENRY CAREY BAIRD & CO. LONDON, 1884
Edward Dobson, Aice, M. I. B. A. /A Rudimentary Treatise On The Manufacture Of Bricks And Tiles.. CROSBY LOCKWOOD AND CO. LONDON, 1886
Leon Leferve/Architectual pottery : bricks, tile, pipes, enamelled terracottas, ordinary and incrusted quarries, stoneware mosaics, faiences, and architectural stoneware ; translated from the french by K. H. Bird and W. Moore Binns.. Scott, Greenwood & son, 1900
- 2) 社印と責任印の用語は水野氏の前掲書による。
- 3) 兵庫県教育委員会『旧ハンター邸移築工事報告書』 1964年3月
- 4) 「赤煉瓦刻印聚覽」『日本の赤煉瓦』松村貞次郎監修・水野信太郎解説 横浜開港資料館 1985年4月27日
水野信太郎「国内煉瓦刻印集成」『産業遺産研究』第8号 中部産業遺産研究会 2001年5月27日
なおM3・4の刻印は文字か記号か不明である。大坂城址からもこれと同じ刻印が出土しているが、詳細不明とある。
江浦洋「第10章第2節 3. 近現代遺構・包含層出土遺物」『大坂城址III - 大阪府警察本部棟新築2期工事に伴う発掘調査報告書』江浦洋他 (財)大阪府文化財センター調査報告書第144集 (財)大阪府文化財センター 2006年3月31日
- 5) 駒井正明・永井晃子・長嶺睦「第III章第4節 出土遺物」『禁野本町遺跡 - 公務員宿舎枚方住宅整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』(財)大阪府文化財センター調査報告書第140集 (財)大阪府文化財センター 2006年3月17日
- 6) 村上泰樹「第6章第4節 豆腐町遺跡出土の煉瓦について」『姫路市豆腐町遺跡I - JR山陽本線等連続立体交差事業に伴う埋蔵文化財調査報告書II - 』兵庫県文化財調査報告第322冊 兵庫県教育委員会 2007年3月20日
- 7) 関野豊・橋詰清孝・山本雅和「神戸臨港鉄道南本町架道橋台跡第1次調査」『平成16年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会 2007年3月
- 8) 安田滋『熊内遺跡第3次調査 発掘調査報告書』 神戸市教育委員会 2003年3月31日
小山敏夫『全盛期の神戸市電(上)』(株)ネコ・パブリッシング 2005年11月1日
神戸市電及び神戸臨港鉄道に関しては、同僚の藤井太郎氏より教示を受けた。謝意を表します。
尚、鉄道施設とその煉瓦に関する文献に下記のものがある。
小野田滋『鉄道と煉瓦 - その歴史とデザイン』景観学研究叢書 鹿島出版会 2004年8月25日

- 9) 福田敏一他「VI 近代の遺構と遺物」『汐留遺跡 I - 旧汐留貨物駅跡地内の調査 -』 東京都埋蔵文化財センター調査報告第37集 (財)東京都教育文化財団 東京都埋蔵文化財センター
 福田敏一「第四章 新しい建築素材の出現」『新橋駅発掘 - 考古学からみた近代 -』 (株)雄山閣
 2004年10月5日
- 10) 大正7年10月の『工場総覧』には大正3(1914)年6月創業として「三石白煉瓦合資会社」が登録されている。しかしだ正9年12月の『工場通覧』には合資会社の名ではなく、「三石白煉瓦株式会社」が大正6(1917)年4月創業として記載されている。合資会社から株式会社へ移行したものと推定するならば、この「三石白煉瓦合資会社」銘の煉瓦は大正3~6年に限定することができる。
 農商務省商工局工務課編『工場通覧』大正7年10月 (社)日本工業俱楽部 1918年11月14日
 農商務省商工局工務課編『工場通覧』大正9年12月 (社)日本工業俱楽部 1920年12月15日
- 11) 商工省編『全国工場通覧』昭和9年末現在 (株)日刊工業新聞社 1936年9月25日 復刻『全国工場通覧』10 柏書房株式会社 1992年10月25日
 商工省編『全国工場通覧』昭和11年末現在 (株)日刊工業新聞社 1938年9月20日 復刻『全国工場通覧』14 柏書房株式会社 1993年11月20日
- 12) 昭和30年のJIS R-2101・2304及び昭和51年のJIS R-2304改正に関しては、以下の文献による。
 「耐火煉瓦の形状および寸法 R-2101-1955」『JISハンドブック』土木・建築1971 (財)日本規格協会 1971年1月30日
 「粘土質耐火煉瓦 R-2304-1955」『JISハンドブック』土木・建築1971 同上
 「粘土質耐火煉瓦 R-2304-1976」『JISハンドブック』建築-1981 (財)日本規格協会 1981年4月12日
- 13) 竹内清和「古い耐火煉瓦とその評価」『日本の産業遺産 I - 産業考古学研究』 玉川大学出版部 1986年3月15日
 「耐火煉瓦 JES第10号」『商工省告示 日本標準規格』 大阪府工業奨励館 1930年3月10日
 これ以外に耐火煉瓦に関しては下記の文献を参照した。
 『日本近世窯業史第二編 耐火煉瓦』 大日本窯業協会 1914年 復刻『日本窯業史総説』第1卷 柏書房株式会社 1991年4月25日
 鹽田力藏「第八窯業第四節 耐火煉瓦」『明治工業史』化学工業篇 日本工学会 1925年6月1日 復刻『明治百年史叢書』第432巻 原書房 1994年11月5日
 永井彰一郎・村上恵一『耐火物概論』 (株)科学主義工業社 1943年10月15日
 毛利定男・河嶋千尋『耐火物及び特殊耐熱材料』 (株)誠文堂新光社 1964年10月15日
 竹内清和『耐火煉瓦の歴史 - セラミックス史の一断面 - 』 内田老鶴園 1999年6月15日
- 14) 関野豊『兵庫県指定有形民俗文化財 沢の鶴大石蔵発掘調査報告書』 神戸市教育委員会 2001年11月30日
 富山直人「西郷古酒蔵群第2次調査」『平成9年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会 2000年3月
 関野豊「西郷古酒蔵群第3次調査」『平成16年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会 2007年3月
 石島三和『西郷古酒蔵群／大石東遺跡発掘調査報告書 - 第4次調査 - 』 神戸市教育委員会 2007年3月31日

井尻格「御影郷古酒蔵群第1次調査」『平成14年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会
2005年3月

井尻格『御影郷波がえし蔵 - 御影郷古酒蔵群第2次発掘調査の記録 -』 神戸市教育委員会 2004年
3月31日

浅谷誠吾「御影郷古酒蔵群第3次調査」『平成15年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会
2006年3月

関野豊「魚崎郷古酒蔵群第1次調査」『平成10年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会
2001年3月

佐伯二郎「魚崎郷古酒蔵群第2次調査」『平成10年度神戸市埋蔵文化財年報』 神戸市教育委員会
2001年3月

小長谷正治・瀬川眞美子「有岡城跡・伊丹郷町遺跡第151次調査」『伊丹市埋蔵文化財調査報告書 - 震災復旧・復興事業に伴う発掘調査』 伊丹市教育委員会 2001年3月

武内雅人・若島一則「有岡城跡・伊丹郷町遺跡第187次調査」『伊丹市埋蔵文化財調査報告書 - 震災復旧・復興事業に伴う発掘調査』 伊丹市教育委員会 2001年3月

山上雅弘・岡本一秀「有岡城跡・伊丹郷町遺跡第209次調査」『伊丹市埋蔵文化財調査報告書 - 震災復旧・復興事業に伴う発掘調査』 伊丹市教育委員会 2004年3月

15) 川口宏海・赤松和佳『釜場 酒ミュージアム酒蔵館』 財団法人白鹿記念酒造博物館 大手前大学
史学研究所 2002年3月31日

16) 柿田富造「煉瓦煙突の歴史と現状 - 常滑焼を中心にして - 」『シンポジウム「日本の技術史を見る
眼」第15回常滑焼の産業遺産 - れんが煙突とまちづくり -』 中部産業遺産研究会 1997年3月23
日

17) 御影郷第2次乙蔵釜場Ⅱ(A)は出土遺物に恵まれていない。ただこれと同様に甲蔵釜場Ⅰ(H)
に切られた甲蔵釜場Ⅱからは、若干の乙蔵釜場Ⅱと様相が一致する煉瓦と共に陶磁器類が出土
している。この中には端反碗で型紙摺絵文様をもつものが含まれており、明治15年～同20年頃
と考えられる。これからみて乙蔵釜場Ⅱも明治15年～同20年頃と推測されよう。

仲野泰裕「19世紀の窯業 - 伝統と西欧技術の受容」『化学史研究』第21巻第2号 前掲書

黒尾和久「III. 近世中期～現代の土地利用痕跡 3. 遺物(1) 陶磁器・土器」『南広間地遺跡
- 一般国道20号線(日野バイパス日野地区)改築工事に伴う埋蔵文化財調査報告書 -』 前掲書

18) 「普通煉瓦 JES第8号」『商工省告示 日本標準規格』 大阪府工業奨励館 前掲書

19) 昭和13～17年とされる万古焼きの耐火煉瓦にもこのSK表示が見られる。

江浦洋「戦時下の考古遺物(1) - 「万古陶磁器工業組合」銘を有する耐火煉瓦の検討」『大阪文化財
研究』第24号 財団法人大阪文化財センター 2003年8月

なお、伊丹郷第187次調査では「MITSUISHI H. S FIREBRICK ☆☆」や「☆☆H. S
FIREBRICK MITSUISHI」銘の耐火煉瓦が出土している。第41回釜場EのNO.11には「☆
MITSUISHI」の刻印が見られる。これが伊丹郷第187次のものと同系統ならば、NO.11は岡山
県三石町にあった大正5年創業のエッチエス耐火煉瓦製造所のものと思われる。この製造所は
昭和4年までは『工場通覧』で確認できるが昭和9年の『工場通覧』でその名を確認できない。よ
って同社は大正から昭和初年までの操業と推定され、NO.11もその頃のものと考えられる。

武内雅人・若島一則「有岡城跡・伊丹郷町遺跡第187次調査」『伊丹市埋蔵文化財調査報告書 - 震災復旧・復興事業に伴う発掘調査』 前掲書

農商務省商工局工務課編『工場通覧』大正6年12月末現在 前掲書 (株)日刊工業新聞社 1919

- 年10月28日 復刻『工場通覧』VI 柏書房株式会社 1986年1月10日
 商工省編『全国工場通覧』昭和9年末現在 前掲書
- 20) 伊丹郷町の酒造施設の時期的な展開状況に関しては、既に小長谷・川口両氏によって検討が加えられている。また伊丹郷町の煉瓦造りの釜場でも、焚口や煙道の改修は発掘調査によって指摘されている。
 小長谷正治・川口宏海「伊丹郷町の酒造業」『関西近世考古学研究』IV 関西考古学研究会 1996年11月9日
 小長谷正治・野村大作・岡野理奈「第三章第四節 発掘調査」『重要文化財 旧岡田家住宅保存修理工事報告書（災害復旧）』伊丹市（財）文化財建造物保存技術協会 1999年3月
- 21) 県下に於いても近代遺跡の調査の意義や問題点などについては、JR姫路駅構内から出土した煉瓦を基に既に指摘されている。
 秋枝芳・藤原学・杉本隆史「JR姫路駅構内出土の煉瓦について－近代遺跡の調査について－」『城郭研究室年報』Vol. 9 姫路市立城郭研究室 2000年3月31日

付表1. 神戸市域出土の刻印煉瓦の遺跡地名表

出 土 遺 蹤 名	刻 印 記 号（第36・37図）
生田町第4次 3BL	A1、A2、D1、D3、G3、K1、N4、N5、O1、O2
御影郷第2次 甲蔵釜場1	G1、K2
御影郷第2次 乙蔵釜場2	N1、N2
御影郷第3次	A3、P1、P2
御影郷第3次 前蔵槽場3	G2
御影郷第3次 前蔵槽場4	E1
御影郷第4次	B2、F1
西郷第2次	A5、E5、F2、K3、L1、L2、O3、O4
西郷第3次 東蔵大蔵	A4、C3、M2
西郷第3次 乙蔵大蔵下層	C2、E3
西郷第4次 竈2	A6、B3、B4、C1、C4、C5、M1
臨港線	B1、D2、D4、F3、N3、N6
熊内第3次	E2、E4、F2、F5、H1、H2、I1、I2、J1、K4、K5、M3、M4