

愛知県高浜市田戸町所在近代達磨窯

高橋 榮・秋人瓦窯実測調査報告

関西大学文学部考古学研究室

一 調査の契機

平成二年八月、関西大学文学部考古学研究室では、吹田市立博物館と共同で、兵庫県姫路市御野町深志野所在瓦窯(達磨窯)の実測調査を実施したことを契機として、現存する燻瓦焼成用の伝統的瓦窯の記録保存調査を開始した。続いて平成三年九月には、大阪府泉南郡岬町教育委員会が実施した谷川瓦の調査に参加する機会を得て、当地で最後まで焼成していた達磨窯である歌坂喜代一瓦窯の実測調査を実施した。この一連の成果は、前者については平成三年に『関西近世考古学研究Ⅱ』に収録され、^①また後者については平成四年に岬町教育委員会・谷川瓦調査委員会から『大阪府泉南郡岬町谷川瓦調査報告書Ⅰ』^②が刊行され、燻瓦焼成窯としての数少ない現代産業遺構のデータを提供した。

これらの調査活動を継承して全国の達磨窯の実態調査を続ける中で、平成七年十一月一日、国内最大の粘土瓦産地である愛知県高浜市を訪れ、市立郷土資料館の内藤金吾氏から多くの資料・情報の提供を受けた。

その中で、市内の一事業所でのみ達磨窯が操業されていることを聞き及んだ。この時は現地視察には至らなかったが、平成八年七月三十一日に再度同地を訪れ実見したのが、今回ここに報告する、高浜市田戸町で高橋榮・秋人の二代にわたって操業されていた現代瓦窯である。

しかしこの時、既に三年前に操業を停止していたということであり、廃窯となっていたため操業中の達磨窯としての取材はできなかったが、高橋榮氏からの聞き取りによると、本瓦窯は築窯中に関東大震災による激しい揺れを経験したと記憶されており、大正一二年(一九三三)九月に築窯された事が明らかである。そしてそれ以降、修築を繰り返しながらも七〇年以上も操業され続け、廃窯の後も現状が保存されているという、驚異的に古相を呈する瓦窯であることが判明した。

全国の達磨窯の多くが築造後数年毎に構築を繰り返すことが多いなかにあつて、本瓦窯は極めて長寿の窯であるだけでなく、伊勢平野の各地に遺されている戦後に構築された三州瓦系の達磨窯とは、規模・外形から畦数など内部構造に至るまでの諸点において著しい差異が認められ、戦前・戦後を通じた我国の近・現代達磨窯の変化、さらには燻瓦焼成技

術の変遷を知る上において、重要な価値を有する産業遺構であると思料された。

そこで外観の損壊の進まないうちに、できる限り早期に実測調査を実施することとし、平成八年一〇月一五・一六日の両日に窯体実測調査を、また同年一月二八・二九日には若干の補足調査を実施した。本調査報告はその成果を公表するものである。なお、この実測図面を基にして、吹田市立博物館で実施された平成九年度特別展「達磨窯——瓦匠のわざ四〇〇年——」では縮尺1/10の精密模型が制作され、図面や写真資料のみだけでなく、実体模型として外観も保存されることとなった。本模型については特別展終了後も同博物館で所蔵されているので、本報告の参考に使いたい。

(藤原・大谷)

二 調査の経過

以上のとおり、本瓦窯の重要性に鑑み、また模型制作の期日も迫っていたため、早急に調査を実施することとなった。そこで平成八年一〇月一五・一六日の両日に実測調査を、さらに一月二八・二九日に図面の補足調査を実施した。四日間という短期間で遠隔地の調査を行ったため、実測した図面や写真も必要最小限のものとなった。

当瓦窯は焚口が狭小で燃烧部が小型であること、調査期間中に降雨に遭うなど調査環境は良好ではなかったが、瓦窯所有者である高橋榮・秋人両氏をはじめご家族の方々、そして高浜市立郷土資料館や高浜市文化財保護審議会の方々のご理解・協力を得て、調査を実施することができ

た。

実測調査は、第一日目の一〇月一五日に、光波測距儀・オートレベルを用いて、実測調査のための基準線を設定し、順次図面の作成を実施した。第二日目は窯の実測調査を継続するとともに写真撮影を、第三日目および四日目は実測図の補正および写真撮影を行い、調査を終了した。なお、四日間ともに調査の合間をぬって、藤原が聞き取り調査を実施した。報告は藤原と大谷が分担して執筆し、各文末に文責を明記した。図面の整理・補修は北山が担当し、製図に至った。また写真撮影は藤原が行った。実測調査参加者は以下のとおりである(調査当時)。

吹田市立博物館 藤原 学

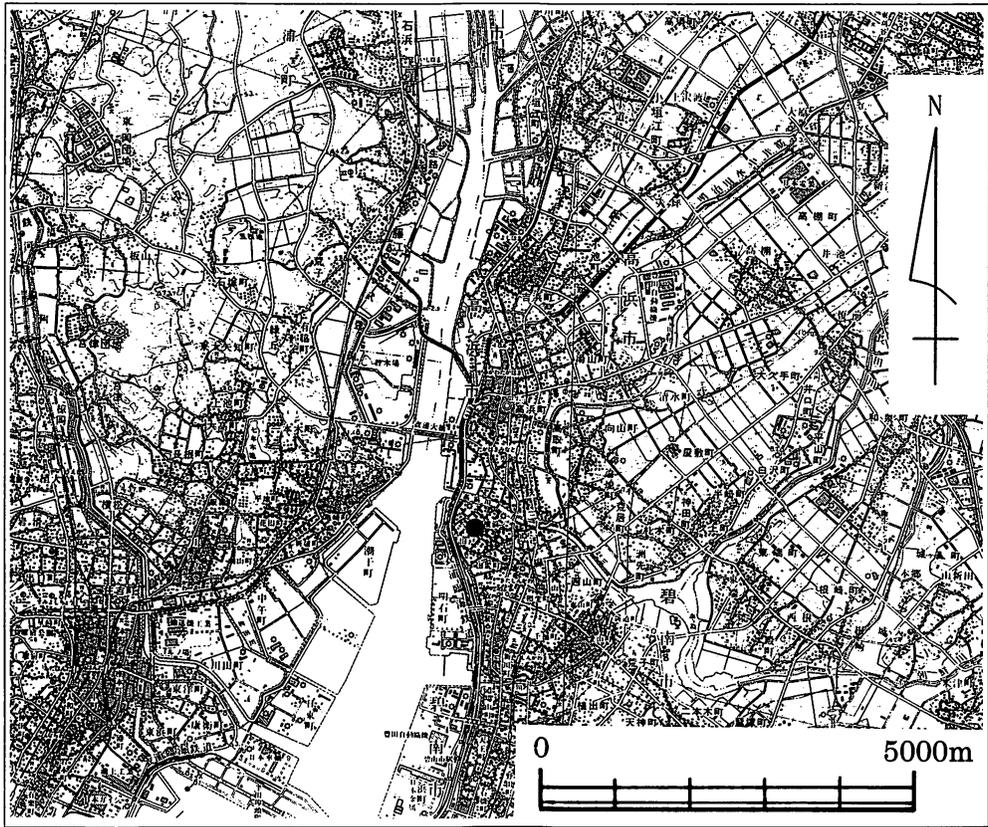
関西大学大学院 大谷宏治

関西大学文学部 海邊博史、北山峰生、荒木幸治、五十嵐進、立見淳哉

(大谷)

三 位置と環境

高橋榮・秋人瓦窯は、愛知県高浜市田戸町五丁目一番二一号に所在する。この事業所は屋号を製瓦所と称し、かつては達磨窯二基を所有していたが、現在は操業を停止した達磨窯一基を保存し、瓦の成形のみを行っている。本瓦窯の所在する愛知県高浜市は知多半島の東付け根、三河湾に面しており、全国の粘土瓦の生産量の約四〇％以上を占める「三州瓦」の中心地である。平成六年の通産省工業統計によると、燻瓦の生産量は、愛知県は兵庫県に次いで二位とあり、生産金額では一位である。



第1図 高橋榮・秋人瓦窯位置図〔1:100,000〕

釉薬瓦でも、石州瓦を擁する島根県の約二倍の生産量・生産金額をほこり、一位である(いずれも日本屋根経済新聞社調べ)。平成九年一月現在、三州瓦工業共同組合に加盟する事業所は七七事業所で、高浜市はそのうちの約八〇割を占め、南は碧南市・半田市に、北へ東へは刈谷市・大府市・安城市に及ぶ地域に展開しており、生産地は三河湾に面する高浜市を中心にして、広く旧三河地域に展開していることになる。

三河は尾張の南に位置し、古墳時代以来の須恵器生産の展開をみた猿投山南西麓窯跡の影響のもとに、古代〜中世には知多半島、渥美半島とも全域にわたって大規模な陶器(山茶椀)の生産地であったところで、その豊富な良土を背景に高度な窯業技術が蓄積されてきたところである。当地の窯業技術は、陶器・瓦にかかわらず、当然これらの技術の延長線上に位置するものであり、また近代に至っても、明治一五年(一八八二)に土族授産所として刈谷と西尾において設立された東洋組煉化石・瓦製造処が大規模な瓦生産を行ったところとして著名であり、それは当地方の最大規模の煉瓦工場でもあった。当地域の窯業先進地としての性格を十分に知ることができる。

さて、この窯業先進地域のなかにあつて、煉瓦としての「三州瓦」がどのような経緯を経て成立したかについては、中世後半〜近世期における考古学的な瓦窯研究が殆どみられないなかにあつて極めて難しい問題である。昭和五七年四月に高浜市より刊行された『高浜市誌資料(一)』(六)は、旧刊の『高浜町誌資料(一)』(十四)を再刊したもので、その中の『資料(六)』(昭和五七年四月)は、三州瓦

と三河土器という当地の近世・近現代窯業の姿を、関連する文献史料と遺存資料と聞き取りによって記している。

燻瓦がこの高浜の地でいつ頃から生産され始めたかについては不明であるが、紀年銘を有する資料としては昭和四五年に高浜春日神社神殿にて発見された瓦製狛犬一対がある。享保八年(一七三三)に製造されたこの狛犬には、「高浜村瓦屋甚六 瓦師四郎兵衛 同師七左エ門 作」と瓦師銘を残し、これは『明治七年九月 陶器製造調』による宝暦四年(一七五四)に初出の「瓦屋一軒」よりも古い資料である。また、三河土器では正保元年(一六四四)銘のある広口壺が燻焼き壺であり、燻瓦と同様の焼成方法をとっていることからみても、江戸初期から、何らかの土器・瓦の生産者が高浜の地で生産に従事していたことが判明する^④。当然、これらの焼成窯は達磨窯と考えられる。江戸初期にはみえる今戸焼も、当初から瓦と土器の生産者が混在しており、高浜も古代以来の大陶業地を背景として、三河湾に面した海運の好適地に生産地を発展させ、江戸中期以降の町屋への瓦需要の増加、そして他の生産地でもみられるような明治期以降の燻瓦生産のピーク期を迎え、今日に至っているのである。

三州瓦が単なる大生産地であるに止まらず、いま一つ重要なことは、瓦職人は在地にあって生産に従事するのみでなく、近江や美濃、信州、さらに北関東といった遠隔地にまで出稼ぎをしたこと等を含め、他の多くの瓦生産地に様々な影響を与えていることである。このことについては、『高浜市誌資料(六)』に記述があり、また、現在もこの件については市立郷土資料館の内藤金吾氏によって詳細な調査が続けられている。た

だ、その範囲はさらに東北地方へも及び、宮城県角田市の清水家に残されている明治二五年に構築された灯籠銘文^⑤には、「(明治二五年から)今去百二十有余年前、為其主曰佐野宗兵衛是吾家祖先也、佐野氏者三河某郡高取村之人……」とあり、一八世紀後半には三州高取村から東北地方へ瓦職人が移住して、生産に従事していたことが判明する。

つぎに、明治時代末年の達磨窯の石炭焼きへの改良に際しては、当地で慶応三年(一八六七)に生を得た石原熊治郎は、明治三年には燃焼室床部にロストルを設置した良好な石炭窯を完成したが、氏は以後、「石原式」石炭窯の普及に専念し、愛知県下をはじめとして、岐阜・三重・静岡・長野・千葉・栃木県など広範囲に達磨窯を築造して、さらに弟子の育成を図った^⑦。その後、熊治郎の息子である石原英一は、戦後の達磨窯の名人窯師として指導的役割を果たし、特に、昭和二年には石炭焚達磨窯を半倒焰窯に改造して、東海・関東・東北一円に築窯した。彼は昭和三四年に関東瓦の産地の一つである群馬県藤岡市のために、瓦窯の指導書である『粘土瓦欠点防止と焼成について』^⑧を著しており、これは三州瓦が当時の築窯技術の最先端をリードしていたことを示す資料である。

このように、三州瓦は大規模な粘土瓦の産地であるだけでなく、近世期における燻瓦生産の創業以来の永きにわたって、常に東海以东の粘土瓦に大きな影響を与えた産地であった。燻瓦の生産においては、常に人(職人)・技術、そしてそれらを総合する情報の発信源であったこととなる。すなわち高橋瓦窯の意義は、まさにこのような地において、我国における現存最古級とみられる達磨窯が良好な状態で保存されていること

である。

(藤原)

四 実測調査の成果

一、瓦窯の規模と構造

本瓦窯の構造は中央に焼成室を持ち、その左右の燃焼室から焚き上げる地上窯であり、所謂「達磨窯」の典型である。燃料は木炭・石炭・プロパンを現在では使用するが、窯自体は燃焼室下位にロストルを持つ石炭焚窯の構造を呈し、ここでは石炭焚窯としておく。また焰の使い方からみれば「昇炎窯」である。窯の総長は五・六四^尺、最大幅三・五二^尺、地上部の高さ二・〇八^尺(土管による排煙部を除く)の規模を持ち、焚口前方に伸びる風道部を含めると窯構造物の主軸総長は八・六^尺、焼成部頂上にのせられた土管を含めると最大高は地上より二・四八^尺である。

調査では窯の方位を参考に、燃焼室を各々「東室・西室」とし、燃焼室に設置されている風道を「東側風道・西側風道」と呼称し、窯出し・窯詰めを使用される焼成室南側の入り口を「窯口」、北側小口を「窓」とした。焼成室上に設置された2箇所の土管は「排煙部」とした。この土管は、煙が下方にまき散らされることを防止するために設置されたもので、窯室の吸煙を意図したものでなく、「煙突」や「煙道」の用語は炎の使い方からみて適切でないからである。(藤原・大谷)

二、各部の所見

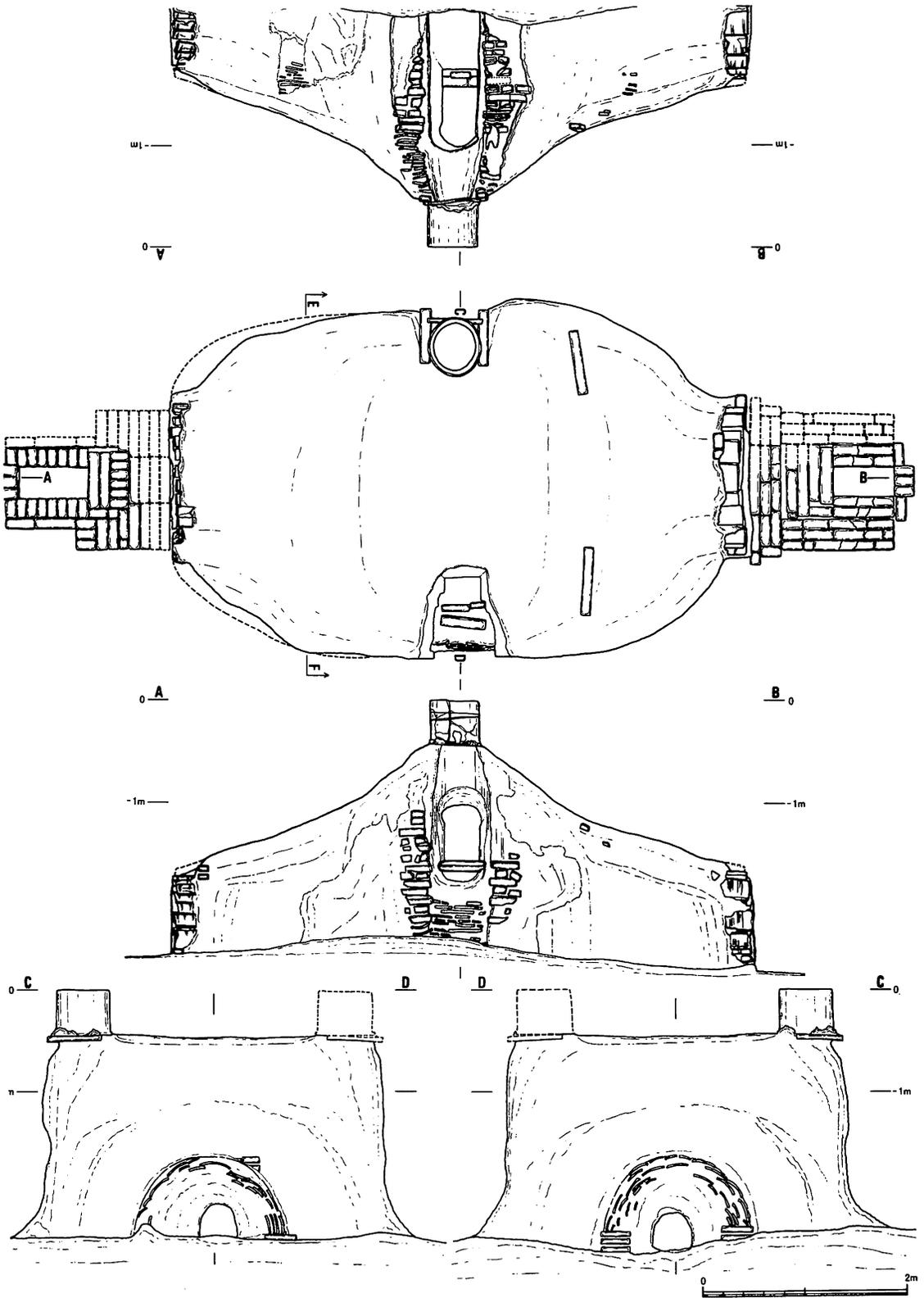
a、外形と構成材

本達磨窯は内部に耐火煉瓦・瓦を積み上げ、窯体表面に小礫やツタを含んだ黄褐色粘土を塗り込んで構築したものである。側面(窯口方向)を観察した場合、左右に均整のとれた形状を呈している。しかし正面(焚口方向)を詳しく観察すると、窯は主軸を基準として左右対称ではなく、やや南側が膨らんでいる。ただし、外見上は整美な姿形を呈している。つぎに、焚口部を観察すると、東側の焚口部分外面には完形および半裁された平瓦が四層、西側部分は同様に五層、バームクーヘン状に積み重ねられている。この瓦の下部には耐火煉瓦が据えられているが、東側では北面に六枚、西側では北面三枚、南面には一枚が現状で視認できる。ただし、焚口部は構築当初の形状を示しておらず、頻繁に修築が行われてきたようである。

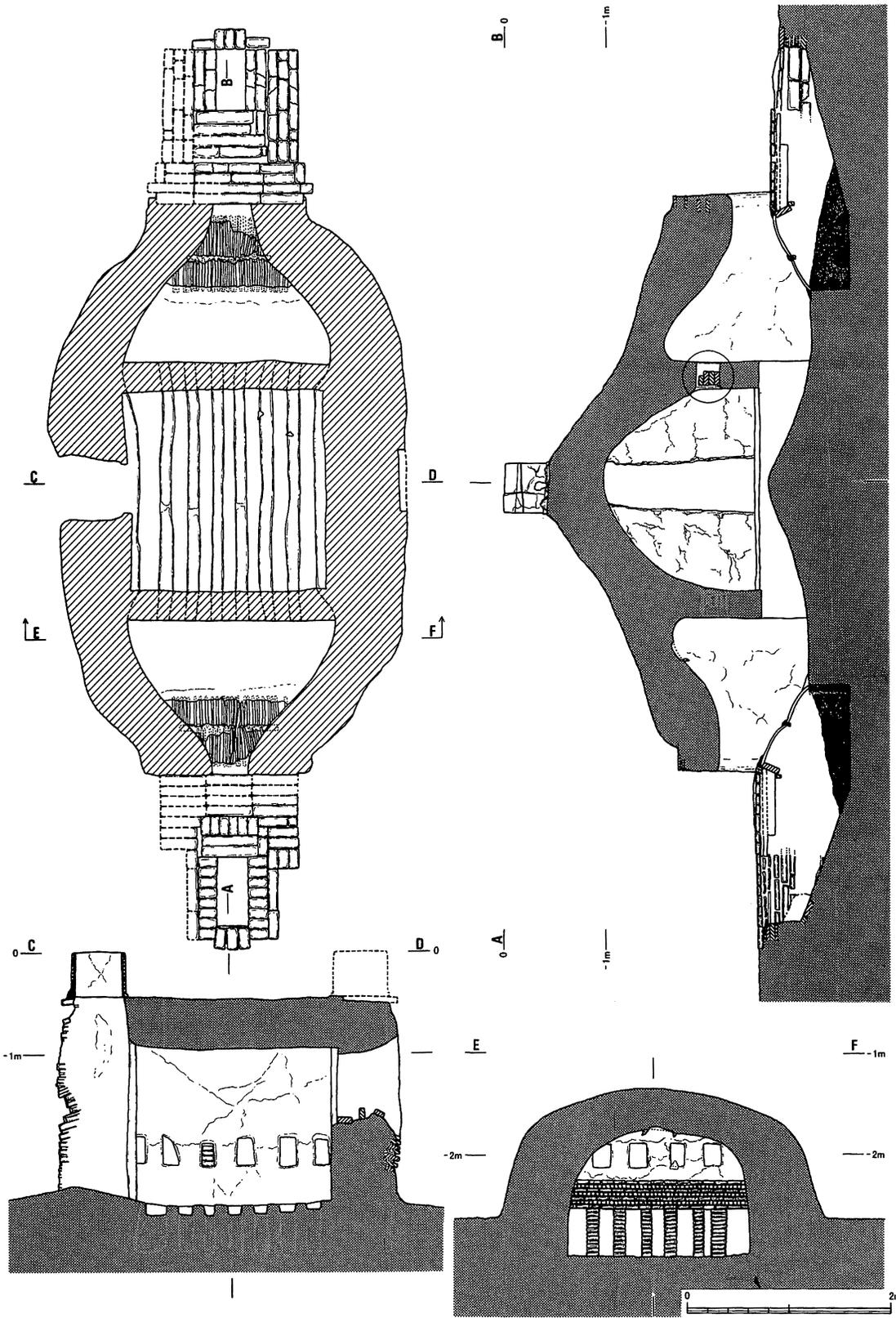
外観をみると窯は廃瓦および耐火煉瓦で構成されているが、焚口・窯口・窓、そして畦や焼成室と燃焼室を区切る障壁・火柱などの基本的に損耗の激しい部分や高温度に被熱される部分には耐火煉瓦を、天井ドームや窯体側部などの窯体の主要な構成材としては、粘土型枠によって形成された煉瓦状の炉材を使用している。

b、燃焼室

燃焼室に関しては、東西各室の数値は若干相違するものの、形状はほぼ同型態であることから、一括して記述する。燃焼部は焚口から約三五度で下がり、床にいたって水平となる。焚口から窯床までの比高差は東側で〇・四八^尺、西側で〇・四〇^尺を測る。焚口から燃焼室床面へは鉄製の二連の「簀の子」状の火格子(ロストル)が架構されている。この口



第2図 高橋榮・秋人瓦窯実測図(1) [1:60]



第3図 高橋榮・秋人瓦窯実測図(2) [1:60]

ストルは、直接焚口奥の燃焼室床面に架構されているわけではなく、南北壁に長手を上にして渡された耐火煉瓦上にさし渡して据置かれている。

また、燃焼室の南北断面は半楕円形を示す。焚口直下にはそれぞれ焚口の外側へと繋がった風道が設置されている。

c、風道

ロストル下には床面よりさらに四〇センチ下がった空間があり、ここには焚口前方から空気を送る斜道が設置されており、風道と呼ばれている。

風道の天井は、風道北壁から南壁に棒状のものを渡し、その上に数枚の長手の耐火煉瓦を最下部に敷設し、ついでこの上に一枚の鉄板を据え、さらにその上に長手の耐火煉瓦を窯の主軸に直行させて三段敷設している。最下部の耐火煉瓦の敷設方法は確認できないが、棒状のものが一本の場合には橋桁状に、二本の場合には南北壁に平行させて敷設している可能性が高い。

風道長は焚口からそれぞれ東側で〇・八五メートル、西側で〇・六六メートルを測る。幅はそれぞれ〇・三六メートル、〇・二八メートルを測る。風道から燃焼室に向かつては、東側は約二〇度、西側は約一五度の傾斜をもって燃焼室に至る。風道の構築方法は、東側の風道壁体は耐火煉瓦と燻瓦を組み積んで、西側風道は耐火煉瓦を組み積んで構築している。

つぎに、風道入口部について観察すると、東側風道は周辺に約二〇×一〇×五センチの耐火煉瓦を「コ」字形に、小口を内側に向けて敷設している。その周辺および焚口下部には約四五×一〇×五センチの耐火煉瓦が敷設されている。壁体は下部には長い方の耐火煉瓦を長手を外に向けて、上部には瓦片を目地が通らないように組み積んでいる。一方、西側風道は

約四五×一〇×五センチの耐火煉瓦を敷設し、壁体も基本的には同寸の耐火煉瓦を、長手を外側に向けて組み積んでいる。

d、焼成室

床平面は内寸で長さ(東西)一・九五メートル、幅(南北)一・九二メートル(面積三七四㎡)を測り、床には七条の通焰溝および六条の畦(棧道)が構築されている。焼成室の南北壁には畦に平行する棚(岸畦)が設置されている。

畦は耐火煉瓦を横一列に組み積んで構築されている。畦の幅は平均〇・一〇〜〇・一二メートル、通焰溝の幅は平均〇・一〇〜〇・一五メートルを測るが、各条は等しくなく、寸法が大きく異なる。焼成室の天井東西断面は偏平な半円形、南北断面は長方形である。通焰溝の床は焼成室の中央部分で最高になるように約一七〜二〇度で傾斜し、焼成室中央で、双方より寄ってきて峠(トウケ)をなしている。

焼成室の南側には天井をアーチ形にとる窯口が構築され、窯口の左右両壁耐火煉瓦と瓦を組み積んで構築されている。焼成室の北側には窓が構築されている。窓は燃焼室の床面から約〇・六五メートル上部に構築されており、高さが五六センチ、幅三六センチの開口部を開けている。この窯口と窓の上部には円筒形の土管を設置した排煙部が設置されている。土管は南側のみ遺存しているが、構築方法は、窯口上部を半円筒形に形造り、その上に幅一〇センチ、長さ五五センチ、厚さ三センチの長寸の耐火煉瓦を使用して方形に枠を組み、その枠の上に土管を据え、構築されている。土管の外表面には粘土が約二センチの厚さで塗布されており、これは被熱による破碎を防止するために塗布されたものである。なお、土管に亀裂が入ったことから、現在は針金が巻かれている。

第1表 高橋瓦窯の各部寸法一覧

	採寸の基準	寸法	備考
窯主軸全長	外寸—外寸	5.64m	風道を含むと8.60m
窯最大幅	外寸—外寸	3.52m	
窯最大高		2.08m	土管を含むと2.48m
東燃焼室長	外寸—芯	1.64m	
”	内寸	1.04m	
西燃焼室長	外寸—芯	1.76m	
”	内寸	1.04m	
焼成室主軸長	芯—芯	2.24m	
”	内寸	1.95m	
焼成室幅	内寸	1.92m	
焼成室高	畦上—天井	1.48m	
焼成室畦数		6条	岸畦を除く
通焰溝傾斜		17°~20°	焼成室底~峠への傾斜
東燃焼室焚口	高さ×幅	0.32×0.36m	
西燃焼室焚口	高さ×幅	0.36×0.38m	
窯口寸法	高さ×幅	1.33×0.5m	

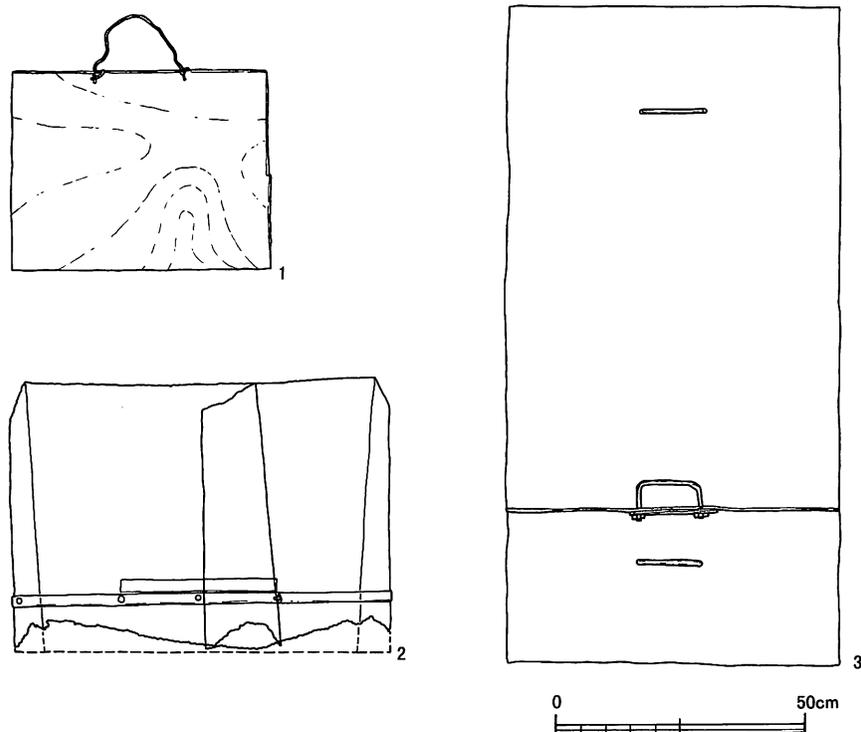
焼成室の南北の障壁は視認できる範囲では二〇×一〇×五寸の耐火煉瓦を七段にわたって長手と平手を段違いに積み上げるイギリス積方式で積み上げており、その表面には粘土が塗布されていた可能性が高い。つぎに、畦や通焰溝などの床施設の構築方法について観察すると、畦はすべて耐火煉瓦を積み重ねて構築されている。表面は自然釉が付着しており明確ではないが、粘土が塗布されていた蓋然性が高い。つぎに、障壁下位の分焰柱(火柱)は、耐火煉瓦を横に積み重ねて構築されている。通常「一ツ半」で煉瓦を交互に積み重ねる場合が多いが、本窯は畦が細いこともあって一列で積み上げている。

なお、障壁下方の通焰口に加えて、障壁中位にも横一列に通焰口が開けられている。もともと焼成室上方の温度低下を少しでも緩和する目的で設置されたとみられるが、現在ではあまり活用されていないらしく、各通焰口は三〜四枚の煉瓦が小口積に積まれて、塞がれている。通焰口は長方形であるが、中には直角三角形を呈するものが存在する。

e、土管

焼成部の天井両側の排煙部2か所に設置されている。赤褐色をした素焼きの土管で、やや焼き歪みを生じ、直径(外径)は五二〜五六cm、高さ四〇cmを測る。半円状に切り込まれた焼成室天井部を挟むように、長寸の耐火材を出し、さらにそれに長寸の耐火材を差し渡し、その上に土管受け部を下にして設置したものである。土管の固定と耐火性能を向上させるために、設置した土管に縄を巻き付け、その上に粘度を塗り込んで窯体と一体にして仕上げている。現時点では、南側の一個のみ遺存していた。

(大谷)



第4図 高橋榮・秋人瓦窯付属用具実測図〔1:15〕 1. カマブタ 2. スナドメ 3. 風道フタ

三、用具

窯の操作に際して使用された用具として、東側焚口を閉塞するのに使用された「カマブタ(窯蓋)」、「スナドメ(砂止め)」、「鉄板(風道フタ)」が残されていた。

第4図―1は焚口部分を閉鎖する鉄製カマブタであり、縦約四〇・〇^ミ、横約五二・〇^ミ、厚さ約二^ミの方形の鉄板に、上方の略三等分する位置に約三・〇^ミの孔を二つ穿孔し、直径二・五^ミの針金を通し、取手を作り出している。

第4図―2は焚口を閉塞するスナドメである。焚口の外側に設置され、内部に砂を充填して焚口から外気が入ることを防止している。

第4図―3は鉄板(風道フタ)である。縦約一三一・〇^ミ、幅約六五・五^ミ、厚さ約〇・八^ミを測る。前後二箇所に「コ」字形の取手が付けられている。
(藤原・大谷)

四、焼成記録

今回の実測調査については、窯の科学模型を製作するための窯の正確な図面作成が目的であったため、焼成記録や瓦製作用具についての聞き取り調査が十分にできなかった。実測をすすめつつ、多少の時間をとって操業者の高橋秋人氏(昭和二三年生まれ)から操業の時間と、操業工程を聞き取りしたのである。

この工程は、平成五年に操業を停止した時の最も平均的な焼成工程である。ここにみえる「カマアイ」は窯の冷却期間で、次の焼成時(火入

第2表 高橋瓦窯の焼成工程

	時間	工程	作業内容	備考
第1日目	8:00	アプリ	火入れ 木炭・廃材などによる焼成	
	17:00	ホンダキ	燃料をガスに替え、500℃から900℃まで温度を上げる。	
第2日目	24:00		燃料を石炭に替え、温度を上げる。	この時1,050℃
	3:00 3:30 4:00~ 4:30	コミ フカセ トメ	大量の薪を投入。 窓を閉めてゆき炎を蒸かす。 窯の閉鎖。	最初に松葉を少し入れることもある。
		カマアイ	窯の冷却期間	
第3・4日目				
第5日目	6:00	カマアケ	燃焼室に水を打ち炭を出す。 窯口を開け、窯出しをする。	

れ)までの待機時間でもある。この場合は五日ごとに火を入れる「五日カマ」である。本窯は焼成温度が高いためか、このカマアイは長い。かつては三日カマ・四日カマと違って、無理をして窯出しをしていたが、それではいい製品にはならない。着火からトメまでの実質的な焼成時間は二一時間三〇分であり、これも天候・季節・粘土性状等の条件によって時間差を生じるから、おおよそ一日弱の焼成時間といえる。特に瓦に含まれる水分を飛ばし、ゆっくりと温度を上げるアプリは、焼成工程の半ばまで及び、本格的に温度を上げるのは、焼成工程の後半である。

なお、この焼成時間は昭和四〇年頃から社会問題化してきた公害(煙害)問題のために、瓦焼きの夜間作業を自粛したためのものであり、それ以前はこれより七時間早い工程で焼成をしていたとのことであった。そうすると、第一日は午前一時の火入れ、コミなどの最終焼成工程は午後五〜六時、窯のトメは午後八時頃の工程となる。従って、この表にみる焼成工程は、最も黒煙が排出される燻化工程を、周辺住民の生活時間帯から外す工夫が行われていることが分かる。なお、ガスを燃料に使用しない時では、アプリは短く、ホンダキにもっと長く時間をかけていた。(藤原)

五、小結

以上で実測調査の概略を示した。ただ、将来への保存を考慮して、窯体を断ち割るような発掘調査は実施していないため、窯の基礎地業の詳細や、窯体の内部構造について十分な観察はできていない。

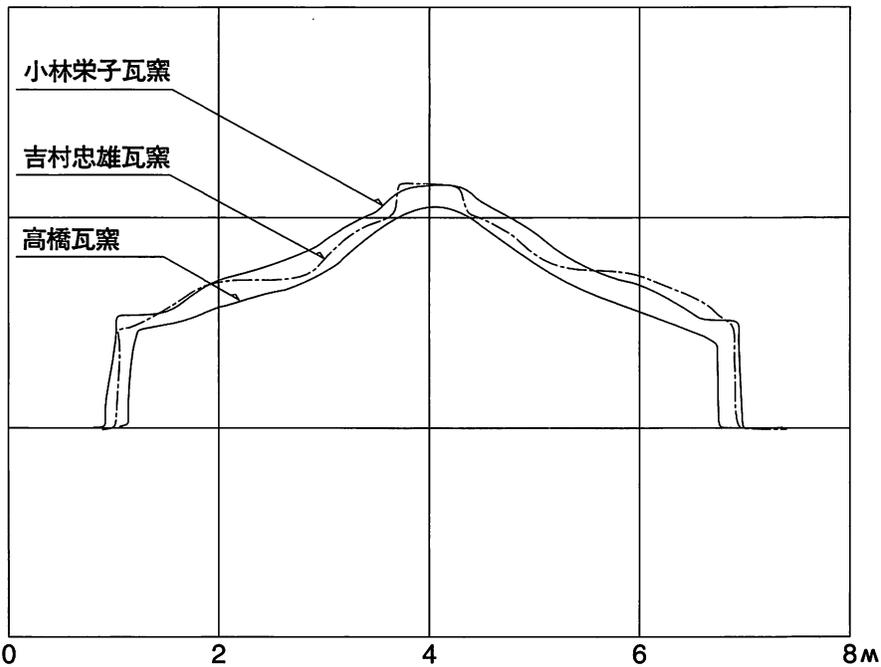
現状では、窯は焼成部南壁の窯口付近、北壁の窓付近の煉瓦・瓦積部

分、燃烧室の南外壁などは雨水による浸食が進んでおり、燃烧室・焼成室の天井部も流れた部分があるが、硬く焼けている窯室の内部は特に損傷はなく、畦や障壁もしっかりしていて、多少の補修を加えればまだまだ焼成可能な窯である。

窯の外形をみると、高く盛り上がる焼成室から急角度で直線的に落ちるラインが特徴的である。その理由は、窯の全長がやや小型であること、燃烧室両端の焚口面の高さが地上から九〇センチ前後しかなく、両肩が大きく落ちた姿形をとるからである。三重県内で多く残されている戦後の達磨窯は、本窯よりやや大型で、焼成室から燃烧室に流れるラインも直線的にはならず、燃烧室の天井を大きく湾洞させるために屈曲をもつことが多い。本窯は一見してこれらとは様相が異なり、古式の窯であるようにみえる。このことについて、大正時代の構築と伝承される三重県桑名郡多度町に所在する多度瓦の小林栄子瓦窯と比較すると、窯の外壁側部に緻密な瓦積みをして窯体の保持を図っている点を除けば、両者は窯の規模に差はあるものの、実に類似した外形ラインを残しており(第5図)、よって三重県下の達磨窯も、大正期から三州瓦系の達磨窯の影響下に築窯されていたことが推測できる。

なお、窯体の詳細な寸法が左右の各部で細かく異なるのは、特に燃烧室や焚口・風道などの破損の進む箇所を中心に、本窯の長期にわたる操業期間に小規模な補修を繰り返してきたからとみられる。

三州瓦で達磨窯が石原熊治郎によって石炭焚きに換装されるのは明治三十三年(一九〇〇)以降である。従って、本窯はその約二〇年後に構築されたもので、初期石炭焚達磨窯の好例といえる。また、焚口に使用され



第5図 三州瓦系達磨窯の外形比較

ている砂止めは、窯蓋の外に設置して、その中に砂を充填して気密を保ち、窯内に外気が進入することによって起こる燻しの変色被害を防止する目的で使われるものである。このような焚口や窯口部への砂止め技法の採用は、大正時代以降のものとしてされている。併せて天井部の排煙部への土管の採用も、三州瓦ではやはり大正時代中頃以降である^⑨。

なお、焼成室の畦は六条で、溝は七条である。多くの近代達磨窯の例では、四〜五条というのが一般的で、六条のような細く多くの畦を持つ例は、越前瓦で青木嘉七が窯の大型化を進めた時の青木式2・3・6・7号六六窯にみられる。青木式窯は1号が五条であるので、窯の大型化を進めるなかで、焼成室の大型化に伴い、畦数が増加したものとみられる。江戸時代の発掘例では、畦はすべて三〜四条であり、五条となるのは明治時代以降とみられるが、これは耐火煉瓦の使用により、畦の頑強化が図られたためとみられ、さらに六条へと細くなるのも、その延長線上に考えられる。ただ、あまり細くするのは、畦の脆弱化を招き、次第に四〜五条となっていたとみられる。本窯の六条畦というのも、築造年代を表現している可能性がある。

このような所見を総合すると、この窯は明治時代末期〜大正期の技術を背景に成立していることが判明し、大正一二年に築造したという操業者の記憶が正しいことを裏付けている。窯の外観を見る限り、戦後に行われた改造は、プロパンによる焼成を行うために、外部から燃焼室に通じるガスパイプが取り付けられていることのみで、大きく外観に変更を生じるような補修が行われておらず、大正時代の達磨窯の特性を温存した貴重な遺構である。産業遺構として本遺構の最も重要なことは、本窯

が七〇年以上も継続して生産に活用されてきたことで明らかのように、驚異的に長期間に及ぶ操業実績を誇ることであり、また、近時まで操業されてきたことにより、損傷が少なく、補修すればまだまだ活用できるような状態で維持されていることにつきる。(藤原)

五 結語

燻瓦焼成用の伝統的瓦窯としての達磨窯については、民俗学の分野での諸職調査や、遺構として検出された場合の考古学的調査で論じられていることはある。また昭和五七年当時の現代の達磨窯の実態調査をした中村隆氏の詳細な調査記録^⑩があるといえども、達磨窯の長い歴史を語る研究は殆ど行われたことがなかった。歴史を見通した調査といえば、吹田市立博物館が平成九年度特別展として開催した『達磨窯——瓦匠のわざ四〇〇年——』が唯一の成果とみられ、その展示図録のなかに、「達磨窯の歴史」^⑪として、達磨窯発生以来の四〇〇年の歴史が要約されている。達磨窯の歴史の全体像を促えた記述は、これが最初であろう。

さて、ここでは数少ないデータをもとに、この高橋瓦窯を評価してみる。まず、小結でも述べたように、多くの産地の達磨窯が築造して数年毎に構築を繰り返す中で、七〇年以上も操業し、さらに操業停止後も遺存していることの意義である。現存する達磨窯は、国内の操業例としては、昭和五十一年に現地の築窯師伊藤倉次氏によって築造された群馬県藤岡市の共和建材有限会社の達磨窯^⑫が最古の例で、すでに二二年を経過している。ただ、大韓民国ではもつと長期にわたって使用されており、

全羅南道長興郡安良面茅嶺里に所在する大韓民国重要無形文化財第91号（製瓦匠）韓亨俊氏の操業する達磨窯^⑤が古く、五〇年以上は経過している。また、慶尚北道慶州郡安康邑老堂里に所在する老堂蓋瓦工場の達磨窯^⑥は一九六四年に構築され、三四年間使用されている。

操業を停止した産業遺構としては、確認している範囲では、この高橋瓦窯が七五年を経過しており、最も古いとみられる。同様に大正時代と伝承されている先述した多度瓦の小林栄子瓦窯^⑦があり、この2箇所の達磨窯が、古さでは双壁であろう。この両窯が三州瓦系の窯であることは、先に述べた通りである。注目すべきことは、福井（若狭）・京都・大阪・奈良・兵庫・岡山・愛媛などの調査例で判明しているように、瓦師が自ら築窯する場合は耐用年数は短期に止まるが、専門の築窯師によって造られた窯はそのようなことはなく、補修をしつつも、長期にわたって操業されている。ただ、韓国の使用例はやや長い、先述した韓亨俊氏の瓦窯は当時の築窯の経緯がいまひとつ不明で、また韓国では窯の全面に耐火煉瓦を使用する例も多く、窯の頑丈さも我国とは同等に比較できない。

聞き取りでは、平均的には二―三年で、長く丁寧に使っても数年以内で窯を築き替えることが多く、これは瓦師の築く窯のタイプの典型である。それに対して、築窯師が築く窯は経費がかかるが耐久性に優れ、当然ながら、一〇年でも二〇年でも維持して使うことが前提であり、窯の耐用に対する考えが根本的に両者で違うことを物語っている。それにしても、このような我国および韓国の遺存達磨窯の現状と比較しても、七五年前の達磨窯が現存している重要な意義が明らかであろう。なんと

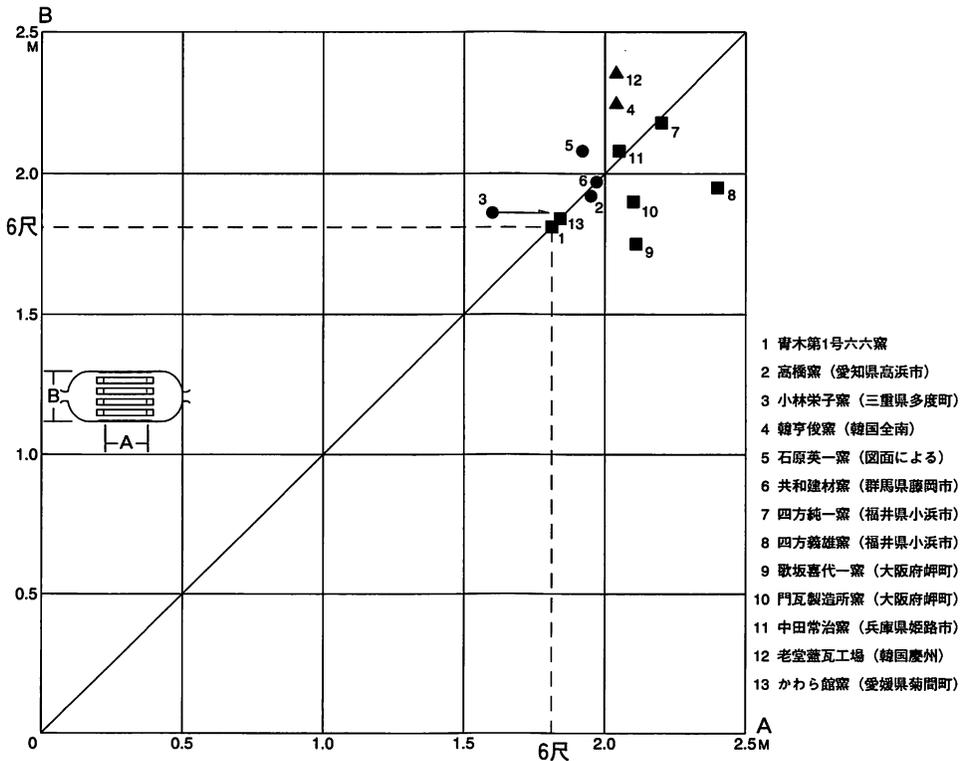
いっても高橋瓦窯は大正時代の重要な産業遺構で、石炭焚きに変換された直後の窯であって、さらに、明治時代の達磨窯を推考することのできる窯なのである。

操業者によれば、本窯がこれほどの長期に亘って維持された理由は、当地の立地（地盤）の良さにつきるという。特に、風道下面にみられる自然の湧水が、燻瓦の焼成と窯体の維持に好結果をもたらしたという。確かに、江戸市中の最大の瓦産地であった今戸は、隅田川の川畔に築窯し、愛媛県越智郡菊間瓦や北条瓦、大阪府内で最大の瓦産地である泉南郡岬町の谷川瓦、兵庫県三原郡西淡町の淡路瓦など、多くの海浜・河岸に面した瓦産地を挙げることができる。燻瓦の焼成窯は、比較的砂質っぽい、水分の上がつてくるような場所を選んで立地していることが多く、窯の冷却や、窯底からの湿度の補充が水蒸気による内圧維持となるなど、好適な条件を与えているとみられる。

つぎに、窯の形態について述べると、小林栄子瓦窯とともに、高く盛り上がる焼成室から急角度で直線的に落ちるラインを大正時代の窯として特徴的に捉えた。さらに、古い資料を求めると、江戸後期に亜欧堂田善の描いた「今戸瓦焼図」^⑧は、大画面に達磨窯を実に写實的に描いたものであるが、この窯の外観のラインは、焼成室から燃焼室に向けて急傾斜で内湾しながら、低い焚口面に落ち込んでおり、燃焼室の天井が焼成室に比べて非常に小さく表現されている。錦絵などにみる絵画資料は、窯が大きくデフォルメされているため正確な形状が表現されていない可能性も考えられるが、初期洋風画の代表作として知られているこの作品は人物表現や遠近表現も含めて実に写實的に描写がなされており、十分

第3表 戦前～戦後の達磨窯焼成室の寸法 (●は三州瓦系窯)

	窯の名称	焼成室の規模 〔内寸：主軸長×幅、尺〕	備考	産地	
戦前	1 青木第一号六六窯 (図面)	1.81×1.81 (6.00×6.00)		越前瓦	
	2 高橋窯 (愛知県高浜市)	1.95×1.92 (6.43×6.33)		三州瓦	●
	3 小林栄子 (三重県多度町)	1.86?×1.86 (5.31?×6.13)		多度瓦	●
戦中	4 韓亨俊窯 (韓国全南)	2.04×2.25 (6.73×6.68)		韓国	
戦後	5 石原英一窯 (図面による)	1.92×2.08 (6.33×6.86)	半倒焰	三州瓦	●
	6 共和建材窯 (群馬県藤岡市)	1.97×1.97 (6.50×6.50)		藤岡瓦	●
	7 四方純一窯 (福井県小松市)	2.20×2.18 (7.26×7.19)		若狭瓦	
	8 四方義雄窯 (福井県小松市)	2.40×1.95 (7.29×6.43)		若狭瓦	
	9 歌坂喜代一窯 (大阪府岬町)	2.11×1.75 (6.96×5.77)		谷川瓦	
	10 門瓦製造所窯 (大阪府岬町)	2.10×1.90 (6.93×6.27)		谷川瓦	
	11 中田常治窯 (兵庫県姫路市)	2.05×2.08 (6.76×6.86)		深志野瓦	
	12 老堂蓋瓦工場窯 (韓国慶北)	2.04×2.36 (6.73×7.78)		韓国	
	13 かわら館窯 (愛知県菊間町)	1.84×1.84 (6.10×6.10)		菊間瓦	



第6図 達磨窯の焼成室規模の比較

に検討資料となりうる。文化年間にやはり田善が今戸の達磨窯を描いたものとして、「銅版画 今戸瓦焼之図」^⑩があり、これも同様な特徴のラインをもっている。つまり、焼成室から燃焼室へ流れる達磨窯独特の外観ラインは、江戸時代からたどれば、焼成室から燃焼室・焚口へ向かって大きく凹みつつ流れるタイプから、やや直線的に流れるラインへ、そして、燃焼室の天井が膨らむタイプへの変化をみるようである。

数少ない資料ながら、このような江戸後期～明治・大正～戦後といった達磨窯の外観ラインの変化は、焼成室・燃焼室の相対的な規模の推移の結果とみることができよう。既に達磨窯は中世末の誕生以来、現代に至るまで、全長は四m代から五m～六m代へと次第に窯の規模を大きくする傾向が指摘できるが、それとともに、焼成室に比較して、燃焼室が徐々に大きくなっていく経緯が指摘できるようである。これは、近世以来、我国の瓦窯は一窯あたりの窯詰め量を増やす努力がなされたと同時に、瓦自体も徐々に硬質化に向かっている証拠でもある。

つぎに、瓦の焼成枚数を規定する焼成室の規模によって比較してみよう。高橋瓦窯の焼成室の規模(内寸)：主軸長×窯幅は、一・九五×一・九二である。尺に直すと、六・四三×六・三三尺である。達磨窯のことを大きさから六六窯とも呼ぶように、旧来より焼成室の内寸は六尺四方(一・八二×一・八二尺)が基準であった。この数値は、やはり大正時代の築造とみられる多度瓦小林栄子瓦窯が、一・六一×一・八六m(五・三二×六・一三尺)を測り(但し、本窯内には瓦が詰まっており、窯底で測定できず、この数値は部分値で、おそらく一・八六×一・八六mとみられる)、これも六尺に非常に近く、明治時代以来、六尺を基準にしつ

つ、その前後の近似値に収まっている。さて、これを戦前・戦中・戦後の実測値の判明している達磨窯と比較したのが第3表および第6図である。

表中にみえる青木第一号六六窯は、越前瓦の瓦窯研究者である青木嘉七(一八六七～一九三五)が、明治一〇年頃には越前瓦で使用されていた六尺四方の焼成室をもつ達磨窯として作図したもので、きちんと六尺四方の寸法で図化されているが、これを例外とすると、実際、正六尺四方の遺構はない。これに一番近いのが、平成九年秋に、技術伝承のために構築された最新の達磨窯である愛媛県菊間瓦の「町立かわら館達磨窯」で、当地の達磨窯は現在でもやや小型であること、六尺四方という基準を保っていることを示している。これ以外の窯はかなり六尺四方より大きくなっているが、戦前・戦後を比較すると、戦前は六・〇～六・四尺程度に収まり、戦後のものは、六・三～七・二尺程度まで大型化していることがわかる。つまり、明治初期から大正期に造営された達磨窯はやはり六尺四方の基準に近く、それ以降現代にかけて、各地の達磨窯の焼成室は大型化の傾向にあったことが、この図からも指摘できる。

つぎに、焼成室の長さに対する幅の割合をみると、主軸長に対して幅が大きくなる(窯が太くなる)のは韓国の二例と石原英一瓦窯(倒焰窯)^⑪である。そして、菊間かわら館窯と藤岡瓦共和建材窯・多度瓦小林栄子窯・三州瓦高橋窯・深志野中田常治窯・若狭瓦四方純一窯^⑫などが、寸法の差はあるものの正方形に非常に近い焼成室をもっている。それに対して、主軸長が大きく延びる(窯が細長くなる)のは、若狭瓦(四方義雄窯)^⑬と谷川瓦(門瓦製造所窯)・歌坂喜代一窯^⑭に顕著に窺える。

この結果から、今一步踏み込んで全国的な焼成室の傾向を考えると、藤岡瓦共和建材窯は戦後に三州で窯築造の伝習を受けた群馬県の伊藤倉治氏が築造しており、多度瓦の小林栄子窯は、高橋瓦窯と極めて類似した窯の外形ラインを呈することから(第五図)、三州瓦系の窯築師によって築造されたことが確実であることは先に述べた。すなわち、これら三か所の達磨窯は三州瓦系の技術で築造された窯であることが重要である。つまり、高橋瓦窯に代表される三州瓦系達磨窯は、全国的に窯が大型化する流れのなかにあつても、一辺二ぶを越えない範囲で、かつ、主軸・幅を同寸法として正方形を基準に焼成室が規定されているようである。ただ、戦後の三州瓦の達磨窯を倒焰窯に改造した石原英一の設計した瓦窯のみ、窯幅が広がっているが、これは、倒焰窯は窯の主軸に対して横方向に焰を吸引する独特の炎の使い方が影響しているものとみられる。

焼成室の寸法を確実に計測できた達磨窯は少ないものの、このようない計測値からみると、この高橋瓦窯をはじめ、三州瓦系の達磨窯は、明治から現代に至るまで、六尺を基準とすること、きちんと正方形に近い窯室をもつことにおいては、他の窯、特に畿内系の達磨窯より厳格に規格を留めているといえそうである。戦前戦後を通じて、プロの築窯師が一定の規格を崩すことなく、厳しく窯を築造したのが、三州瓦系の達磨窯であつたことは間違いなさそうである。

東海地方という古代以来の大陶業地を背景として高度な窯業技術が蓄積され、技術情報の交換も容易で、中部―東日本の広範囲に瓦師を供給し続けたこの三州高浜の地は、やはり達磨窯の長い歴史を物語る上で一つの基準を示しており、その地で唯一残されている、我国での現存最

古級の達磨窯である高橋瓦窯は、我国燻瓦焼成窯の最も重要な基準資料であることは間違いない。

最後になりましたが、本調査を実施するにあたり、下記の個人・機関にお世話になりました。銘記して深謝申し上げます(五十音順・敬称略)。
神谷研治 杉浦敏也 高橋秋人 高橋 榮 内藤金吾 間宮照子
吹田市立博物館 高浜市文化財保護審議会 高浜市やきものの里かわら美術館 高浜市立郷土資料館 (藤原)

〔註〕

- ① 藤原 学「兵庫県姫路市御国野町所在深志野瓦窯の実測調査」『関西近世考古学研究Ⅱ』関西近世考古学研究會 一九九一
- ② 藤原 学「歌坂喜代一瓦窯の実測調査」『大阪府泉南郡岬町谷川瓦調査報告書Ⅰ』岬町教育委員會 一九九二
- ③ 水野信太郎ほか「日本の赤煉瓦」(展示図録) 横浜開港記念館 一九八五
- ④ 杉浦重治編「三州瓦のあゆみ」高浜町資料第八 一九七〇
- ⑤ 関口廣次「江戸窯業素描」『文化財の保護 第二号』東京都教育庁 一九九二
- ⑥ 東北歴史資料館『宮城県の瓦職』東北歴史資料館資料集34 一九九三
- ⑦ ④に同じ。
- ⑧ 石原英一「粘土瓦欠点防止と焼成について」群馬県藤岡市役所・群馬県瓦工業組合 一九五九
- ⑨ ④に同じ
- ⑩ 中村 隆「だるま窯に関する研究」京都市立伏見工業高校 一九八三
- ⑪ 藤原 学「達磨窯の歴史」『平成九年度特別展図録達磨窯―瓦匠のわざ

四〇〇年——吹田市立博物館 一九九七

⑫ 藤原 学「築窯師は語る」『平成九年度特別展図録達磨窯——瓦匠のわざ
四〇〇年——』吹田市立博物館 一九九七

⑬ 박상규『韓国の重要無形文化財① 製瓦匠』大韓民国国立文化財研究所
一九九六

また、一九九七年一月二二日に、現地を訪れ、韓享俊氏から直接に再度聞き取り調査を実施した。

⑭ 一九九四年一〇月三日、聞き取り調査を実施。

⑮ 一九九六年一月二十九日、聞き取り調査を実施。

⑯ 神戸市立博物館 所蔵資料

⑰ 神戸市立博物館 所蔵資料

⑱ 西元三郎編『福井県窯業誌』福井県窯業誌刊行会 一九八三

⑲ 伊藤倉次氏旧蔵図面による。

⑳ ①に同じ。

㉑ 福井県諸職調査資料による。

㉒ ⑱に同じ。

㉓ 乾 哲也ほか「門瓦製造所調査報告」『大阪府泉南群谷川瓦調査報告Ⅰ』

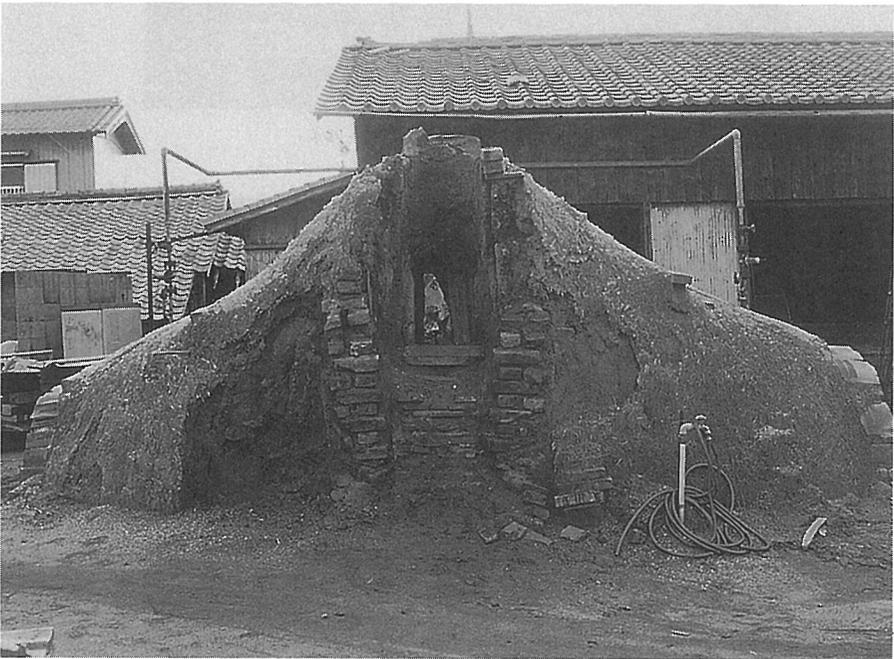
岬町教育委員会 一九九二

㉔ ②に同じ。

※平成一〇年二月二〇日、高浜市文化財保護審議会は、本瓦窯を市指定有形民俗文化財(第五号)として指定する旨、答申を行った。おそらく近現代達磨窯としては、全国で初めての指定文化財であろう。関係者の御努力に感謝するとともに、今回の調査成果が、遺構保存に有益に活かされたことを知り、調査担当者として望外の喜びである。



操業中の瓦窯(高浜市立郷土資料館提供)



北から見た瓦窯



畦および障壁の通風口



焚口から見た火格子(ロストル)



燃焼室内からみた障壁および通焰口