

# 中山瓦窯の調査

—第523次

## 1 はじめに

中山瓦窯は平城京の北方に広がる奈良山丘陵南西の小支丘南裾部に所在する。1972年には奈文研により7か所計10基の瓦窯が発掘された（第79-5次調査『年報1973』）。窯体構造にも窖窯と平窯の両者があるとされ、奈良時代初頭から前半にかけての平城宮所用瓦の生産地として知られている。

今回の調査地は1972年に発掘調査がおこなわれた小支丘の一段上段に位置する。宅地造成および擁壁工事にともない2014年1月21日より厳重立会として対応したが、遺構を検出したため1月22日より緊急発掘へと切り替えた。また、調査に際し、奈良県立橿原考古学研究所と奈良市埋蔵文化財調査センターから協力を得た。

調査区は丘陵の東斜面と西斜面の2ヵ所に分かれる。ここではそれぞれ東区・西区とする（図239）。東区の調査は1月22日から29日までおこない、調査面積は約95m<sup>2</sup>である。西区の調査は1月23日から2月10日までおこない、調査面積は約40m<sup>2</sup>である。東区と西区の間は上記の発掘調査面積には含めていないが、擁壁工事の掘削により地山面を確認しており、遺構はみられない。（川畠 純）

## 2 東 区

### 瓦窯SY330

瓦窯SY330は、標高94.7～96.6mに位置する窖窯である（図241）。南東を主軸に構築され、少なくとも1回の大幅な改修が認められる。焼成部から煙道部にかけての大部分が後世の削平を受けているものの、焼成部、燃焼部、煙道部、焚口部、灰原まで確認できた。煙道部から焚口部までの長さは約3.5mである。

**焼成部** 焼成部は少なくとも第1次床面と第2次床面が認められる。

第1次床面は、第2次床面を掘り下げたのちに検出した、高温の火をうけ灰白色に硬化した面である。煙道部へとつながる後方部分が攪乱土坑で削平されており、全長は不明だが、残存長は約1.6m、最大幅は約1.1m、床面傾斜角は緩やかで、8.0～11.0°を測る。燃焼部から焼



図238 第523次調査区位置図 1:2500

成部にかけての階の高さは26cm。焼成部掘方は大きく、地山由来の土を入れ、スサ入り粘土ブロックで窯壁や床面を構築する。段や瓦等を並べた焼台はみられない。なお、第1次床面の下層にもごく薄くだが高い熱を受けた面があり、小規模な改修や補修の可能性もある。

第2次床面は、第1次床面上に土や瓦を入れて床面を上げ、窯壁はスサ入り粘土で補強する。残存長約1.7m、最大幅約1.1m。上面が削平を受けていることから、床面の傾斜角、および燃焼部から焼成部にかけての階の高さは不明だが、現存する階の高さは56cm。階の下部にはスサ入り粘土ブロックを積み、上部は横方向に丸瓦や平瓦を積んでいた。

第2次床面に関しては、上面が削平されており、窯構造は窖窯、平窯の両方が想定できる。窖窯とすれば、床面は第1次床面と同様緩やかに傾斜し、残存する床面の高さから後述する煙道部へと繋がると考えられる。一方、平窯であれば、煙道部は垂直に立ち上がる奥壁の上部もしくは天井につくため、検出した煙道とは繋がらず、攪乱土坑があった部分に想定できる。第2次床面焼成部の全長は、焼成部の側壁と攪乱土坑の大きさからおよそ1.1～1.8mと考えられ、全長と幅がほぼ同じ、もしくは全長が長い構造となる。奈良山丘陵上で発掘された平窯の例は、すべて焼成室の全長より幅が0.5m以上広く、今回検出した焼成室とは形状が大きく異なる。また、第2次床面を平窯とすれば、検出した煙道は第1次床面に対応することになる。しかし、焼成部第1次床面の傾斜角は緩く、煙道に繋ぐには奥壁が急角度で立ち上ると考えねばならず、窖窯の構造としては無理があ

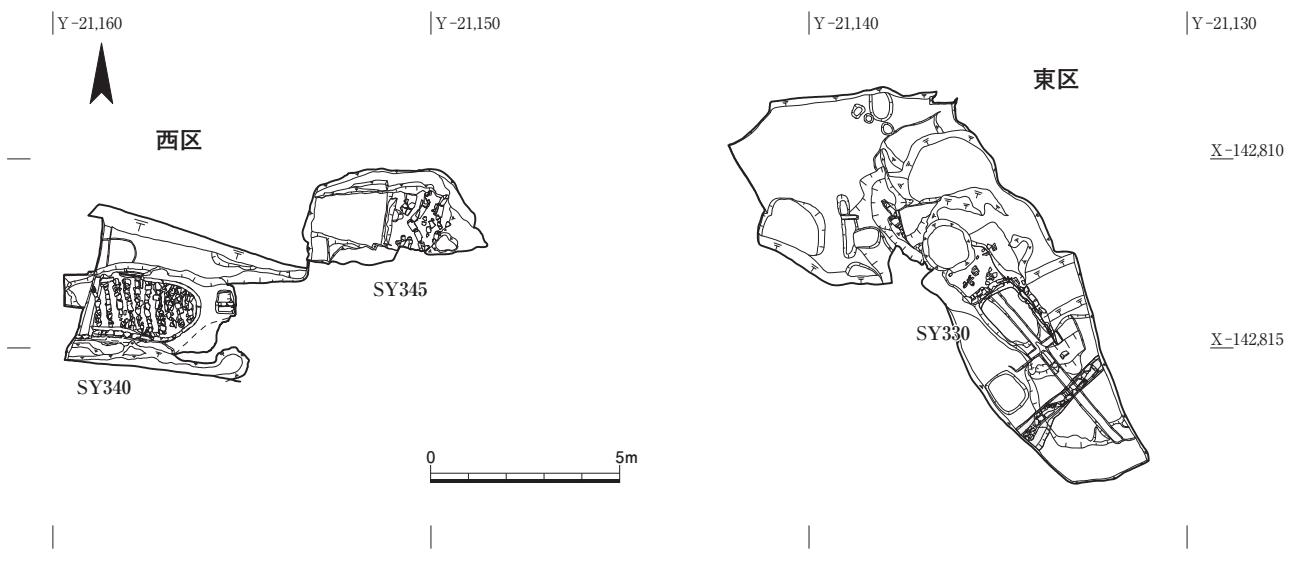


図239 第523次調査区遺構図 1:200

る。以上から、第2次床面の窯構造は窖窯と判断した。

**燃焼部** 燃焼部も焼成部と同様、少なくとも1回の大規模な改修の痕跡が認められる。

第1次床面は、第2次床面を掘り下げた面で検出した。焼成部第1次床面と同様、火を受けて硬くしまる。前方部が一部後世の土坑で壊されており、残存長約1.2m、最大幅約1.4m。床面はほぼ平坦。掘方は焼成部掘方より小さく、燃焼部よりひとまわり大きく掘った後、床面に粘土を貼り、窯壁はスサ入り粘土ブロックで構築する。床面の厚さは4~6cmとごく薄く、その下は地山となる。

第2次床面は、第1次床面から土を版築状に30cm積んで床面を上げている。前方部が後世の土坑で大きく破壊されており、現存長約1.7m、最大幅約1.1m。床面はほぼ平坦。側壁は平瓦を立て並べたのち、スサ入り粘土で補強する。平瓦を除去した後、壁材に用いられた正方形の粘土ブロックを立った状態で1点検出した。

**焚口部** 燃焼部からやや窄まって焚口がある。幅約0.7m。東壁には粘土で目地を固めた長方形磚が2段積まれていた。長方形磚は検出面の高さからも、第2次床面にともなうものと考えられるが、焼土面の上に乗っており、第2次床面の段階で改修がおこなわれた可能性がある。

**煙道部** 煙道部は後世の攪乱穴で焼成部と分断されているうえ、大部分が削平されていたが、西端部分がわずかに残存していた。煙道部床面は斜面に平瓦を敷いている。残存長約1.1m、高さ32cm、床面傾斜角は15.0°。検出高と傾斜角から、第2次床面にともなうと判断できる。第1次床面にともなう煙道は、床面傾斜角や焼成部掘方



図240 瓦窯SY330全景（南東から）

から推定すると、攪乱土坑の位置にあったとみられる。

**灰原** 焚口部から前庭部にかけて、南東方向に灰原が広がる。灰原の大きさはもっとも広い部分で約3.3m、深さ約0.5m。灰原は、第2次床面や長方形磚がともなう焚口の焼土より下層にあり、第1次床面にともなう可能性が高い。灰原の土は炭が中心であり、瓦類は多くはない。

**排水溝SD331** 焚口中央から前庭部にかけて、窯の主軸に沿って丸瓦を並べた排水溝を検出した。大部分が灰

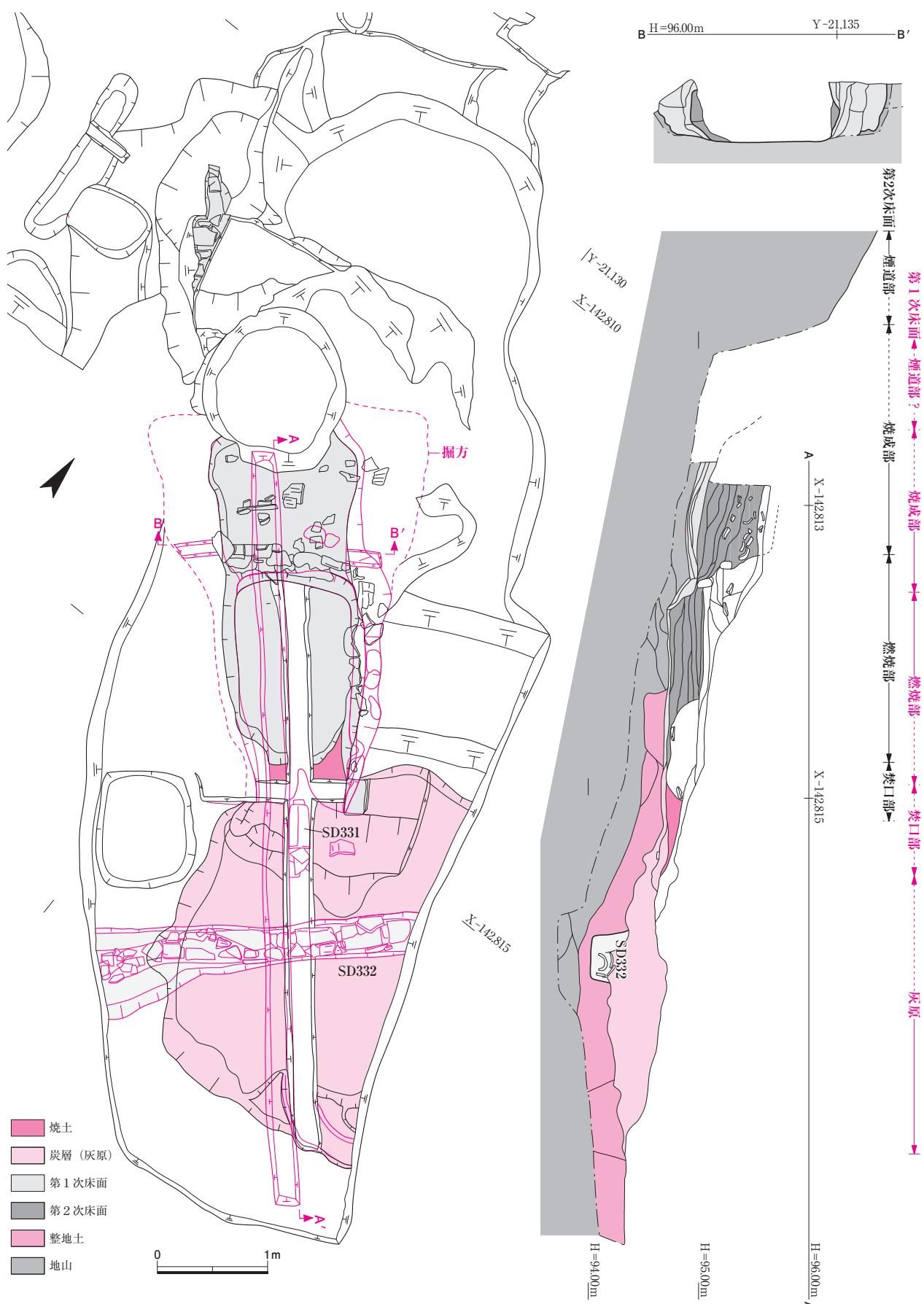


図241 瓦窯SY330遺構図・断面図 1:50

原によって壊される。残存長約1.0m、幅約20cm。同様の排水溝は、瀬後谷1号窯などでも確認できる<sup>1)</sup>。

**瓦暗渠SD332** 焚口から、約1m南西で窯主軸に直交する暗渠を検出した。焚口部から前庭部にかけては、窯を構築する際に、地山を削って整地をおこなっており、SD332はその整地面を掘り込む。深さ約0.6m、幅約0.9m。暗渠内には焼けひずんだ丸瓦を並べ、隙間に平瓦や丸瓦を詰める。灰原で壊され、瓦が一部露出していた。埋土には炭は全く含まず、SY330周辺に窯を構築する当初に造られた溝とみられる。

(石田由紀子)

### 3 西 区

#### 瓦窯SY340

瓦窯SY340は調査区の西部中央で検出した窯である(図242)。東西方向を主軸に構築され、煙道部を東側に向ける。焼成部と煙道部を検出した。燃焼部は西側に続くとみられるが、発掘調査範囲外である。

**焼成部** 焼成部は内法で幅約1.8m、奥壁までの長さ約3.5mで、奥壁底には煙道部が開口する。焼成部の窯壁は地山を現地表面から深さ0.7mほど掘り込んだ後に、粘土積み上げや貼り付けにより構築される。窯壁外側の掘方には地山由来とみられる黄褐色細砂が充填される。後述の通り、SY340の北には瓦窯SY345があり、また南側も削平を受けており、焼成部の掘方が一部壊されているため掘方の範囲は不明である。ただし、煙道部付近では掘方がすべて遺存しており、それによれば、掘方の30～50cmほど内側に窯壁を構築したものとみられる。被熱による赤化は掘方内部のほぼ全域に及ぶ。

床面は地山の直上に厚さ3～5cmほど粘土を貼り付けて構築される。床面の傾斜角は11.5°で、煙道部側に緩やかに上がる。非常に堅緻に焼き固められており、黒色を呈する。焼台として用いられた面ではなく瓦詰めがおこなわれる以前の空焚きによる床面と考えられ、創業時には段を構築して焼台としたと考えられる。

床面の直上には細片化した瓦片を4段程度積み上げて、窯主軸に直行する方向に段を構築している。瓦片は平瓦が大半を占め、一部で丸瓦も含まれる。段の間隔はおよそ30cmで、調査範囲内で10列確認した。段に用いられた瓦片と床面の間ならびに瓦片同士の間には粘土が詰め込まれており、補充粘土を加えながら床面上に瓦片で

段を構築したことがわかる。奥壁側1.5mほどの範囲では、それらの段の直上および間で平瓦片が敷きつめられるように出土しており別個の焼台を構成していた可能性が想定できるが、瓦片は細片化したものや乱雑に割れたものが多く、段が崩落したものの可能性も高い。また、燃焼部側では窯壁に用いられた粘土ブロックが倒壊した状態で段の直上から出土しており、段の上に別個の床面は認められない。以上から、焼台の大きな改修はおこなわれなかつたと考えられる。

調査区の西端では階とみられる落ち込みを検出している。ただし、調査範囲の問題から落ち込みの存在を確認したのにとどまっており、階の高さは不明である。階上端の標高は94.82mである。

焼成部の窯壁は強い被熱により白色化している。窯壁は奥壁側の1.5m程度では粘土ブロック積み上げの単位は認められず、粘土を貼り付けるようにして構築されたとみられる。燃焼部側ではスサ入り粘土ブロックを積み上げ、その内側に粘土を貼り付けて窯壁とする。粘土ブロックは長軸約30～40cm、高さ約10cmのものが多いが、特に下端が不整形のものが多く、凹凸の多い部分には粘土を詰め込むようにして窯壁が構築されたことがわかる。そのことから、乾燥により硬化した日干しレンガというよりも、さほど乾燥が進んでいない粘土塊をある程度方形に整形した上で用いたものとみられる。

もっとも良好に遺存する南側では粘土ブロックは最大で4段確認したが、その下では奥壁側から一連で続く粘土貼り付けによる窯壁が遺存しており、粘土ブロックはその上に積み上げられている。また、奥壁側から一連で続く窯壁部分の下に、瓦片が入り込む部分がある。以上から、奥壁側の窯壁部分の一部と燃焼部側の粘土ブロックはそれぞれ窯壁の補修の際に用いられた可能性がある。ただし、粘土ブロックの積み上げについては、当初の窯壁構築の際の工程の違いによるもの可能性もある。

**煙道部** 天井部が遺存する。奥壁には焼成部から向かって左側底部に幅約50cm、高さ約35cmの煙道部が取り付く。長さは約1.0m。奥壁の煙道部開口部分の標高は95.6mである。煙道部では奥壁から奥に約20cmの位置から排煙口に向かって幅約10cmの粘土ブロックが隔壁状に積み上げられており、煙道部は南北に二分される。隔壁は煙道部の中軸より南側に寄っており、そのため分割さ

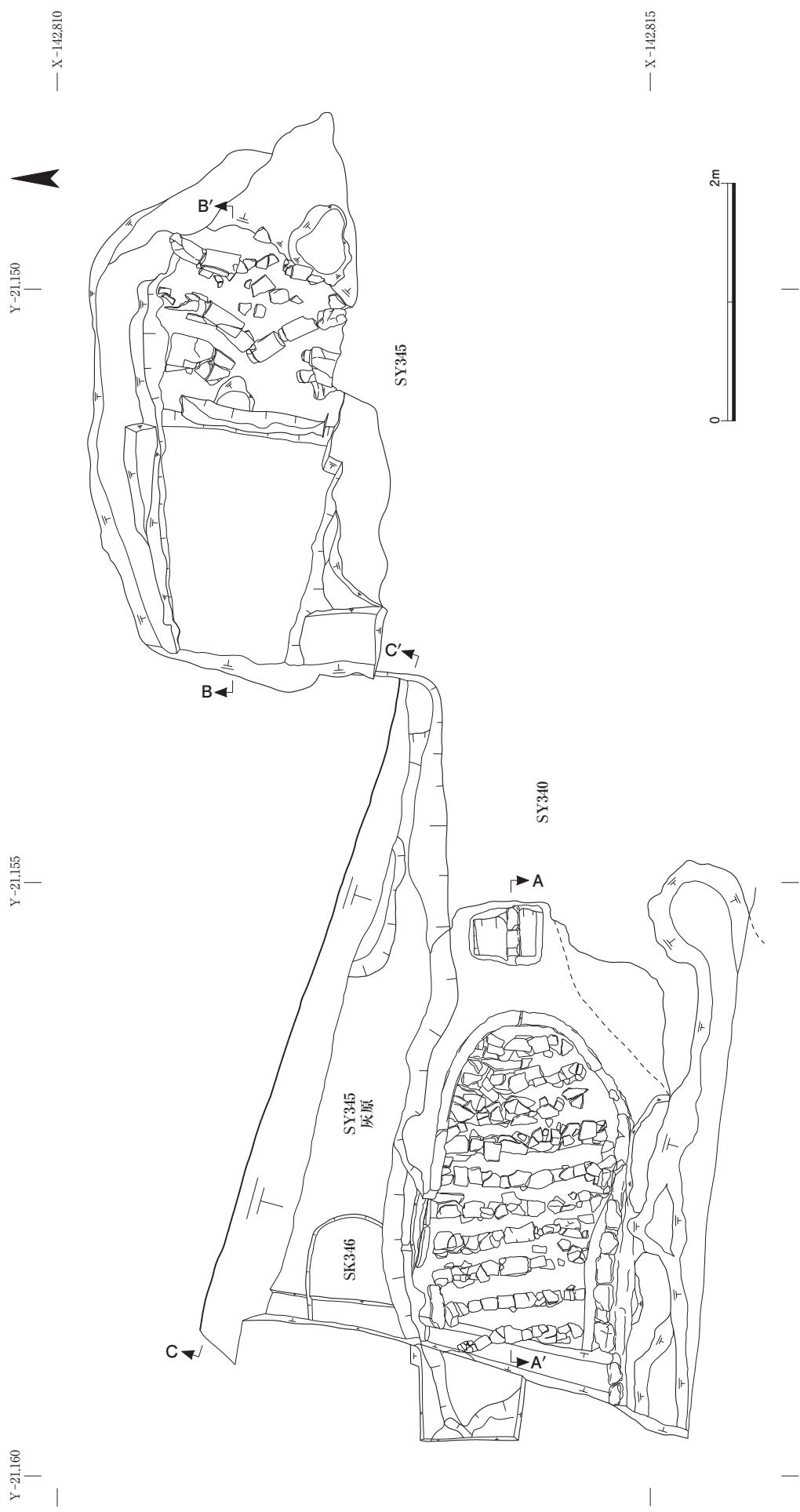


図242 瓦窯SY340・345遺構図 1:50

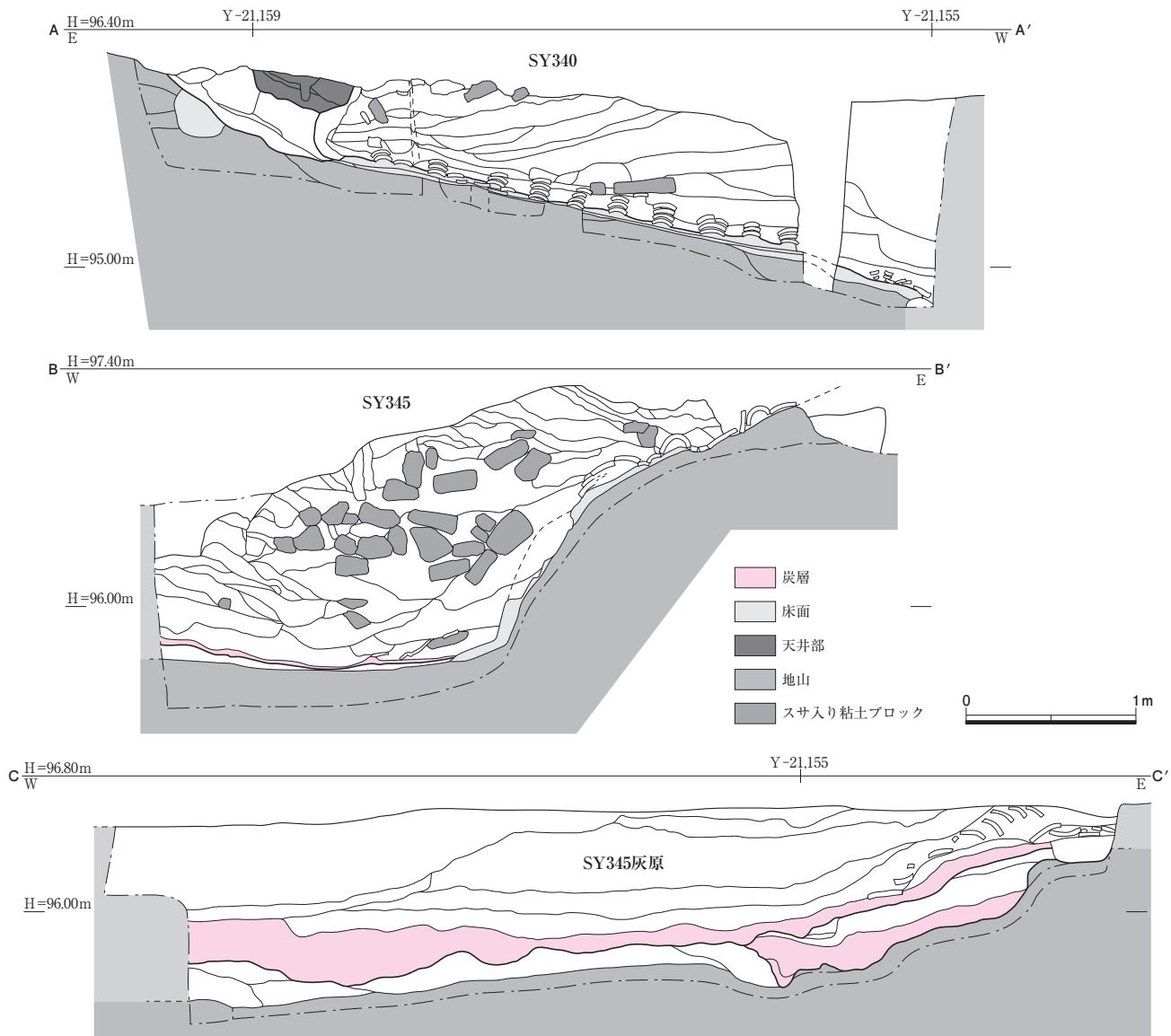


図243 瓦窯SY340・345土層図・断面図 1:40

れた部分の煙道部幅は北側で約30cm、南側で約15cmとなる。煙道部は焼成部床面と一連の11.5°の角度で緩やかな斜面をなすが、奥壁から50cmの位置で角度を変え、35.0°の傾斜角で立ち上がり排煙部に至る。排煙部は北側で東西30cm、南側で東西40cmほど遺存する。煙道部と焼成部の間には火橋等の構造物はみられない。

なお、SY340の南側窯壁には南側から被熱したとみられる箇所があり、南側にも別個の瓦窯が存在していたとみられる。ただし、現状では瓦窯本体は完全に削平されており、詳細は不明である。

#### 瓦窯SY345

瓦窯SY345はSY340の北東で検出した窯である（図242）。東西方向を主軸に構築され、煙道部を東側に向ける。焼成部・燃焼部・灰原の一部を検出した。

**焼成部** 焼成部は幅約1.8mで、煙道部側の大半が失わ

れており現状で長さ約1.5mが遺存する。窯壁は燃焼部側で高さ10cmほど遺存している部分があるものの、ほとんど失われている。地山を掘り込んだ後に窯壁を構築したものとみられ一部で掘方が残るが、削平により詳細は不明である。

床面は地山の直上に粘土を3～5cmほど貼り付けて構築されるが、地山削り出しのままの部分もある。床面の傾斜角は約25°で、非常に堅緻に焼き固められており黒色を呈する。床面の粘土中には瓦片が入り込んでいる部分もあるが、床面の貼り替え等は認められないため、当初から瓦片が塗り込まれるようにして床面が構築されたとみられる。

床面上には完形の丸瓦5点を窯主軸に直交する方向に並べて段を造るが、現状では中央部の崩落のため全体としてV字状となっている部分もある。段の間隔はおよそ

30cmで、現状で4列が遺存する。丸瓦の内側には粘土が詰め込まれているが、その補充粘土中には瓦片が入る。床面上に瓦片とともに補充粘土を加え、その上に丸瓦を据え付けることで段を構築したことがわかる。下段2列の段では両端側の丸瓦上に平瓦が載せられており、丸瓦の段による焼台を補修する際には、その上に平瓦を敷き並べて焼台としたものとみられる。

焼成部と燃焼部の間には高さ約85cmの階が設けられている。階の立ち上がりは約74°である。階は現状では粘土の剥落により中心部分が窪んでおり凹字状をなしているが、その剥落部分の内側には別個の被熱面が認められる。そのため、階は当初は地山を削り出しもしくはわずかに粘土を貼り付けたものであったのが、後に粘土を10cmほど貼り足して改修したものとみられる。

**燃焼部** 内法幅約1.8mで、焼成部側約2.0mを検出したが、焚口部側は調査範囲外である。燃焼部の埋土には被熱したスサ入り粘土ブロックが多量に含まれており、また一部には倒壊したかのように列をなしていたものもみられた。これらの粘土ブロックは窯壁に由来するものと考えられるが遺存する窯壁部では粘土ブロックの単位は判然とせず、天井部が粘土ブロックで構築されていた可能性もある。粘土ブロックは縦10cm、横30cm、高さ10cmほどのものが主体を占める。

燃焼部は焼成部と一連で地山を掘り込んだ内側に構築されており、掘方は最大で窯壁の外側65cmに及ぶ。北側は調査区外のため掘方の規模は不明である。掘方は二段掘状をなしており、現地表面から約55cmほど垂直に掘り込んで一端平坦面をなし、再びほぼ垂直に45cmほど掘り込んでほぼ水平な燃焼部床面に至る。下段部分では厚さ10cmほどの粘土を貼り付けまたは積み上げて窯壁としており、上段部分は底部で厚さ30cmほどの粘土を積み上げて窯壁とする。窯壁には一部で粘土の積み上げ痕跡が残るが、遺存部位が少なく詳細は不明である。掘方内には地山由来とみられる砂質土が充填される。

燃焼部の床面には階の付近25cmほどを除いて粘土の貼り付けはみられず、地山面をそのまま床面としている。燃焼部には薄い炭層が堆積しているが、地山削り出しの床面直上ではなく、間に暗黄褐色細砂を挟んでいる。この細砂の性格は不明である。

**灰原** 灰原は東西5.5mを検出したが、調査範囲外の

西側にも続く。地山を横断面略台形状に掘り込み、部分的に10~25cmほどの厚さの整地土を加えている。地山の掘り込みにより、南に位置するSY340の焼成部窯壁が一部壊されている。焚口や前庭部は調査範囲外のため不明である。燃焼部床面の標高は西端で約95.65mで灰原東端の標高は約96.30mであり、灰原のほうが65cmほど高いが、現状で検出した灰原は灰原掘方の南端付近であり、燃焼部中軸と灰原中軸を一連で検出したものではないために生じた高低差と考えられる。

灰原の炭層は2層確認できる。下層炭層は最大で25cmほどの厚さで、東西約1.7mに及ぶ。西側では東西約85cmの範囲を深さ20cmほど掘り下げて炭溜めとしている。下層炭層の上に最大で20cmほどの間層を挟んで上層炭層が堆積する。上層炭層は調査区西端外に及ぶ。焚口側では最大厚10cmほどで、西端では最大で35cmほど堆積する。

上層炭層のさらに上には瓦片を多く含む明~褐色シルトの包含層が堆積し、さらに間層を挟んだ上層の明褐色極細砂からは焼土片が多量に出土している。調査範囲外のため不明だが、より北方にも別個の窯が存在していた可能性があり、これらの瓦片や焼土片は位置する別個の窯に由来するものの可能性もある。

灰原の下層では、SY340の焼成部窯壁に近接する位置で南北約0.7m、東西約1.0mの土坑SK346を検出した。SY340の窯壁を一部削り込むように掘り込んでおり、SK346はSY340の廃絶後、SY345の操業前のものとわかるが、出土遺物等はなく、用途は不明である。 (川畠)

## 4 出土遺物

### 瓦磚類

出土した瓦磚類の集計は表32に、奈良時代の主要な瓦を図244に図示した。

**SY330** 1の6284Cは全体に黒色を呈し、瓦当側面に範端痕跡がある。上面の表土出土。このほかの軒丸瓦は細片で、表土や表土下の包含層から出土している。2の6663Cは唐草文に彫り直しのないCaで、範傷はなく、曲線顆Iである。燃焼部の攪乱土出土。鬼瓦IAは側面と底面を含む全体の4分の1ほどが残存する。焼成部第2次床面の構築土内出土。磚は焼成部第2次床面にともなう焚口の構築材で、寸法は29.6×15.7×8.0cmである。灰原からは横位の縄タタキを施す平瓦、凹面に側板痕跡、

表32 第523次調査出土瓦磚類一覧

SY330			SY340			SY345		
型式	種	点数	型式	種	点数	種類	点数	
6225	C	1	6284	D	1	6225	C	12
6284	C	1	6284	?	1	6225	?	2
6284	?	2	型式不明		3	6281	Bb	1
型式不明		1				型式不明		2
6663	C	2				6663	?	1
型式不明		1						
鬼瓦	I A	2	鬼瓦	I A	3			
熨斗瓦		2	熨斗瓦		2			
面戸瓦		2						
隅切瓦		2						
※このほか立会で型式不明軒丸瓦 1点出土								
		丸瓦	平瓦	磚	土管			
重 量		281.64kg	410.93kg	26.40kg	-			
点 数		2461	4116	17	2			

布綴じ合わせ目をもち、凸面は縄タタキで狭端側を幅10cmほどすり消す平瓦が出土した。

**SY340** 3の6284Dは接合式で黒色を呈する。窯上の表土出土。その他の軒丸瓦は細片で焼成部内埋土から出土した。5の鬼瓦IAはほぼ完形で全体に黒色を呈しており、文様も鮮明である。右外縁内側に范傷、側面には范端痕跡がみられる。焼けひずみ、二次的な被熱の痕はみられない。焼成部床面上から出土した。

**SY345** 6281Bbは外縁と丸瓦部の一部が残存する。灰原上に堆積する包含層出土。4の6225Cは接合式で圈線の外側に范傷が認められる。包含層出土。このほかの6225Cは包含層と上層灰原から出土している。6663型式の軒平瓦は焼成部内埋土から出土。

以上のうち、窯で焼成された製品といえるのは灰原の出土品である。SY330の凸面横位タタキおよび凸面一部すり消しの平瓦、SY345の6225Cがそれにあたる。

### 土 器

SY330の焼成部第2次床面の構築土、燃焼部の埋土、灰原、SY345の上層炭層などからは奈良時代の須恵器や土師器が極少量出土しているが、細片のため詳しい時期は不明である。

## 5まとめ

**立 地** 今回調査したSY330・340・345は奈良山丘陵の南斜面に位置し、南に向かって突出する小支丘の東西斜面で検出した。本調査で検出した瓦窯は標高約95m、1972年に調査した瓦窯は標高約92mに位置し、その高低差は3mに達する。また、SY330の軸が南東に振っていることは、SY330の南面に平坦面が存在したことを示唆する。今回検出した瓦窯は1972年の瓦窯とは連続しない別の傾斜面に位置していたと考えられ、小支丘は、上下に2つの斜面をもつ地形であった可能性が高い。



図244 第523次調査出土軒瓦・鬼瓦 1:4 (5は1:8)

**窯構造** 調査地の現状や遺構の残存状況から窯構造全体をあきらかにすることはできなかった。ただし、SY330・340・345とも焼成部を検出し、焼成部の大きさや床面の傾斜角度などから、すべて窯窓と判断した。また、焼成部の長軸が幅よりも長いという特徴から、3基の窯は奈良時代前半期（平城遷都前）に操業していたものであろう。出土瓦でもっとも新しい型式は平城瓦編年II-2期に属する6225C、6663Cであり、その他の瓦もすべて奈良時代前半期に収まる。上述した遺構の年代観は出土遺物とも矛盾しない。

今回の調査では、中山瓦窯における瓦窯構造と生産した瓦をあきらかにするうえで重要な資料を提供するとともに、瓦窯全体の規模や地形を推測する手がかりを得ることができた。

（今井晃樹）

### 註

- 1) 京都府埋蔵文化財調査研究センター『奈良山瓦窯跡群』1999。