

第V章 遺物

1 瓦 塼 類

出土した瓦塼類は、近世以降に廃棄された瓦を除けば、奈良時代のものがほとんどで、平安時代のものが少量ある。ここでは奈良 平安時代の軒丸瓦4型式4種、軒平瓦6型式6種のほか、多量の奈良時代の丸・平瓦、面戸瓦、熨斗瓦について記述する。軒瓦の記述については、奈良国立文化財研究所が設定した型式番号（奈文研 1996）を用い、たとえば6235型式M種は6235Mのように「型式」や「種」を略す。軒丸瓦の外縁形態、軒平瓦の顎形態の分類は『平城宮発掘調査報告XII』（毛利光 1991）と『西隆寺発掘調査報告』（小沢 1993）にしたがい、軒丸瓦の外区内縁を外区、外区外縁を外縁と略す。軒瓦の編年観は基本的に『平城宮報告XII』によるが、一部変更した。出土状況については第VI章の考察で述べる。

A 軒丸瓦 (Fig.25、PL.61・62・64)

(1) 奈良時代

東大寺式
軒丸瓦

6235Mb 6235はいわゆる東大寺式軒丸瓦である。瓦当の大きな複弁8弁蓮華文で、弁と間弁の表現が立体的で照りむくりが大きい。大きな中房に蓮子を1重にめぐらす。外区の珠文は大振りで疎ら、外縁は素文である。A～K・M・O～Qの15種があり、Mbが192片出土した。

Mは以下の①～⑨の特徴を持つ。①中房が外区と同じ高さである。②中房が平坦。③蓮子は1+6。④弁は肉厚の表現で照りむくりがある。⑤弁端が高めに反り上がる。⑥間弁の先端が二股に別れる。⑦外区の珠文は16個。⑧外区と外縁を分かち圏線が外縁下端と接し段状を呈する。⑨外縁は傾斜縁Iである。

Mは、Bとは③⑤⑦、C・Iとは②③④⑤⑧⑨、Dとは④⑤⑥⑦⑧⑨、Eとは①②⑥⑧、G・Hとは④⑤⑥⑧、Kとは④⑤⑧⑨、Qとは①④⑤⑧⑨で区別できる。F・J・O・Pと良く似るが、弁や間弁と蓮子との微妙な位置関係で互いに区別でき、J・O・Pは弁端が下がり気味で違いがある。Aとは酷似し弁・間弁と蓮子の位置関係も同じだが、Mの方が珠文・蓮子が大きく、肉厚で弁端の反り上がりがきついで、かろうじて区別できる。

頭塔出土品
はMbのみ

Mは范の彫り直しの有無によってMaとMbが区別でき、頭塔での出土品はすべてMbである。MbはMaに比して范の摩耗がひどく傷が多い。弁区全体に手を加え、弁の輪郭線や子葉を彫り直しているので、Maより表現が線的となり、形状が変わってしまった弁もある。

瓦当部と丸瓦部の成形は、両者を別個に造って接合する接合式である。粘土を范に詰めるのは大きく2回に分けたようで、第一次瓦当粘土と第二次瓦当粘土の境目が見えるものがある（PL.62-1）。第一次の范詰めは小さい粘土塊を用いたようで、少し乾き気味の粘土を用いたため、粘土塊どうしの境目が明瞭な個体がある（PL.62-2）。

第二次瓦当粘土を詰めて瓦当厚が3cmほどになると、その上に布を置き、布の上から円板状

器具で厚さ2.8cm前後になるまで加圧してから布をはずし、布目が残る瓦当裏面上に丸瓦を置き、接合粘土を加えてナデつけて、丸瓦の接合と瓦当裏面の成形を完了する布押圧技法Ⅱ類b種（毛利光 1991）を用いている。その根拠は、瓦当裏面で接合粘土が剥離した部分、あるいはヘラケズリが及ばなかった部分に平坦な布目残り（PL.62-3）、瓦当下端から1.0～2.0cm上方で布目の下端が半円状に立ち上がるからである（PL.62-4）。

布押圧技法

丸瓦の取り付け位置は瓦当下端から14cmほど上がった所に凸面上端がくるように決めている。瓦当に対する丸瓦の取り付け方向は、6235M bの標識資料と同じものを正位置、180°異なるものを逆位置とすると、正位置が108点＝86%、逆位置が17点＝14%となる。90°や270°異なるものがないことから、範は正方形ではなく、長方形であろう。正位置が圧倒的に多いから、範に対する工人の位置がさして変化しなかったことがわかる。正位置のものと逆位置のものとで範傷の進行状況に差があるか調べると、逆位置は後に述べるようにMの範傷進行を①～⑩段階に分けたうちの⑦段階以降に限られる。内訳は⑦段階が6点中6点、⑧段階が3点中2点、⑨段階が6点中1点、⑩段階が1点中1点である。正位置で集中的に作った後に中断があり、再開した後は範の上下をあまり気にしなくなったのであろう。

丸瓦が脱落した個体で観察すると、すべて丸瓦の広端面を削って凸面側が高く凹面側が低い斜面としている（PL.62-5）。瓦当との接着面積を広げ、まだ柔らかい瓦当部に刃先状部を突き刺すことによって、接合を強化する目的であろう。このように丸瓦広端面の凹面側を斜めに削って片刃状とする手法は、6235 F・K・N・R、6234 A b（薬師寺出土）などに見られ、Ⅲ期後半に造東大寺司の一部で生み出された工夫と推測されている（毛利光 1991）。ただし、結果的にみると、この工夫は効果が薄かったようである。瓦当部と丸瓦部とがきれいに剥離してしまった個体が、接合状況の判明する82点のうち54点、66%と多いからである（PL.62-6）。

造東大寺司
の 手 法

丸瓦部凸面側の接合粘土は多量で、断面三角形を呈するので、瓦当側縁から丸瓦部への移行部は急斜面を呈し、外面の調整は縦ヘラケズリである（PL.62-7）。凸面側接合粘土と瓦当との接着に比して、凸面側接合粘土と丸瓦との接着は、互いの乾燥状態に差があったためか概して弱かったようで、分離した破片が多い（PL.62-8・9）。剥離面に瓦当部と接合粘土との境界が良く見え（PL.62-9）、丸瓦凸面の縦縄タタキの圧痕が見える個体もある（PL.62-9）。

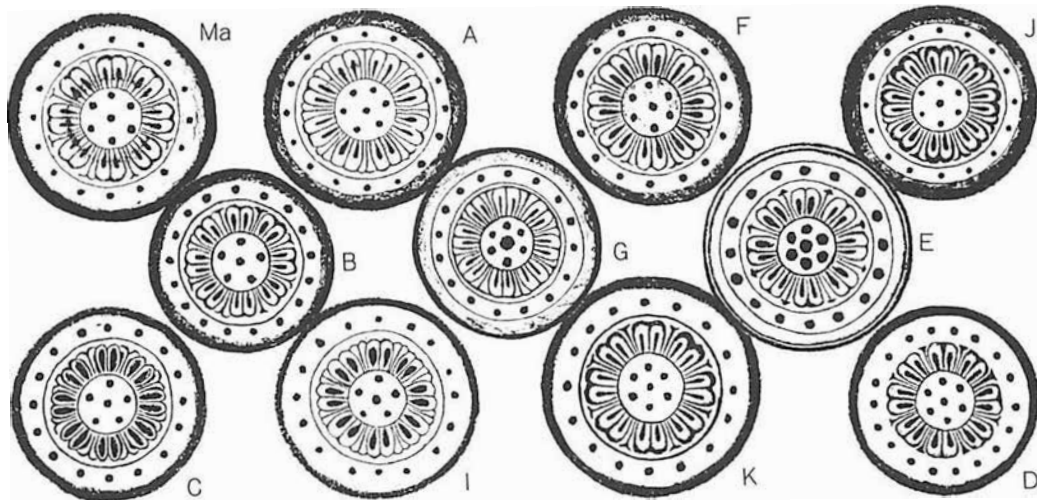


Fig.25 東大寺式軒丸瓦

丸瓦部凹面側の接合粘土も多めで、指先を用いた強めの縦ナデで圧着し、接合線は半円形を呈す (PL.62-10)。圧着時に指先で瓦当裏面を強く押圧したへこみが残るものが多い。その後に瓦当裏面を横へラケズリする (PL.62-11)。へラケズリで作った面は、布押圧技法による布目が残る面 (接合粘土の剥離面で観察でき丸瓦を取り付ける時点での瓦当厚を示す) より 4 mm ほど低くなっており、へラケズリは瓦当を薄くするのが目的と言える。へラケズリ面での瓦当厚は 74 片を外区部分で測って 2.4 cm 前後に集中する。何らかの方法で厚さを測って揃えたのであろう。

瓦当下半部側面は横へラケズリするが範端痕が残るものがある (PL.62-12)。範端は外縁外側までかぶる木村捷三郎分類 A 型であり (木村 1969)、範端の高さは瓦当文様の地の高さに等しい。当然、範と枷型との併用が考えられるが、枷型の痕跡は横へラケズリで消し去っている。

おおむね焼きが甘く、黄褐色ないし淡赤褐色を呈するものが多い。

重 圈 文
軒 丸 瓦

6012C 6012は重圈文軒丸瓦の1種で、中心に珠点を置き、圈線を3重にめぐらす。A～K・Mの12種があり、Cが4点出土した。Cは第3圈が太く、第1・2圈間より第2・3圈間の方が広い。圈線の際が低く、圈線間の平坦面が中央部でやや盛り上がるのが特徴。外縁はやや厚手の丸みを帯びた傾斜縁Iである。焼きはやや硬く黄灰白色を呈する。

瓦当部と丸瓦部の成形は両者を別個に造って接合する接合式である。瓦当厚は約 3 cm で、丸瓦端は圈線間の平坦面から 1.5～2 cm ほどの深さまで入る。丸瓦の取り付け位置は高めで、瓦当上端から 2～3 cm 下がった所に凸面上端がくる。丸瓦広端部の凹面側を斜めに面取りするが木口の平坦面は残す。丸瓦部凸面側の接合粘土は少なく、瓦当側縁から丸瓦部への移行部は緩斜面を呈し、外面の調整は縦へラケズリである。丸瓦部凹面側の接合粘土も少なく接合線は半円形を呈す。丸瓦部凹面は瓦当寄りを疎らに縦ナデするが他の部分は布目を残す。瓦当裏面は指先で削り気味に強くナデて中央部を窪ませ、その後に下半部を横へラケズリする。瓦当下半部側面は斜めにへラケズリし、範端痕を消している。

(2) 平安時代 (PL.64-1 2)

東大寺仏餉屋336 複弁8弁蓮華文軒丸瓦で東大寺二月堂仏餉屋で1点同范品が出土している (奈良県教委 1984)。内区全体が外区より1段突出する。中房が大きく蓮子を1重にめぐらす。弁は短小で丸みを帯び、照りむくりが無い。弁の輪郭は太い凸線で表現し、子葉は杏仁形で盛り上がる。間弁は三角形に近く先端が分かれる。外区の珠文は大振りで疎ら、外縁は素文で、やや傾斜のついた直立縁である。焼きは甘く黄白色を呈する。

瓦当部と丸瓦部の成形は、両者を別個に造って接合する接合式である。瓦当下半を欠き正確な瓦当厚は不明だが、外区面から約 2 cm と推定する。丸瓦端は外区面から 1.5 cm ほどの深さまで入る。丸瓦広端面の角には面取りしない。丸瓦の取り付け位置は低めで、弁の中ほどに対応する位置に凸面上端がくる。丸瓦部凸面側の接合粘土は多く、2段階に分けて置いている。瓦当側縁から丸瓦部への移行部は緩斜面を呈し、外面の調整は縦へラケズリである。丸瓦部凹面側の接合粘土は少なめで、接合線は半円形を呈する。

宝相華文軒丸瓦 内区文様はC字形を背中合わせにした蔓から三葉形が生じる形を1単位とし、4単位を内向きに十字形に配す。蔓が連なり八花形を形成し外区との界線となる。外区には大きめの珠文を密に配す。外縁は無文の直立縁で上面が平坦である。側面の調整は横へラケズリで凹凸がある。裏面は第2次瓦当粘土も丸瓦も剥離する。黄灰褐色を呈し焼きはやや甘い。

B 軒平瓦 (Fig.26、PL.61・63・64)

(1) 奈良時代

6732 F a 6732はいわゆる東大寺式軒平瓦である。均整唐草文で、中心飾りは、下から派生する三葉文を、左右に分離して対向する中心葉で囲み、その上方に蟹のはさみ状の対葉花文を置く形である。3回反転の唐草は多めの支葉を伴う。外区の珠文は大振りで疎らである。A・C・O・Q・S・U・X・Zの22種があり、Fが273点出土した。Fは以下の①～⑦の特徴を持つ。①中心飾りの三葉形の左右の葉が分離し外反する。②対葉花文の左右に外側に巻く小葉がある。③唐草が大きく巻き込み主葉と支葉の区別が明確。④唐草第1支葉が3～4葉からなる。⑤唐草第2単位第2支葉が二股に分れる。⑥第3単位外側の遊離した小葉が2枚である。⑦唐草支葉の彫り込みが、巻きの内側に向かって斜面を形成する片切り彫り風に仕上がる。

Fと共通要素がまったくないか少ないI・K・N・Q・S・V・X・Zとの区別は容易である。D・Hとは③④⑥⑦で区別できる。A・C・Oとは③・⑦で区別できる。①～⑥の点はE・G・J・Uと共通し良く似るが、⑦でJ・Uと区別でき、第1支葉の3番目が強く巻き込む点でE・Gとも区別できる。G・J・Uとは対葉花文の形でも区別できる。Fは范の彫り直しの有無によってF aとF bが区別できる。F bは唐草全体を太くするものだが、頭塔での出土品はすべてF aである。

東大寺式
軒平瓦頭塔出土品
はF aのみ

製作は粘土板 枚作りにより、平瓦部凸面と側面に縦ヘラケズリを施し、凸面のヘラケズリは瓦当際まで及ぶ(PL.63 1)。凸面にタタキの痕跡がまったくなく造東大寺司造瓦所の技術である凸面押圧技法による。凹面の瓦当寄り15～20cmほどに横ケズリを施し、以下は布目を残す(PL.63 2)。凹面から狭端面に連続する布目(PL.63 3)があり、布目が狭端面全面に及ぶ例もある。狭端面が凹面とほぼ直角をなすことから、狭端に立ち上がりを備えた型枠状の凸型台(花谷 1991)を使用したと推定できる。

額の形状は、6732のうちで曲線額ⅡをもつA・C・I・L・O・Uを除いた諸種と共通して

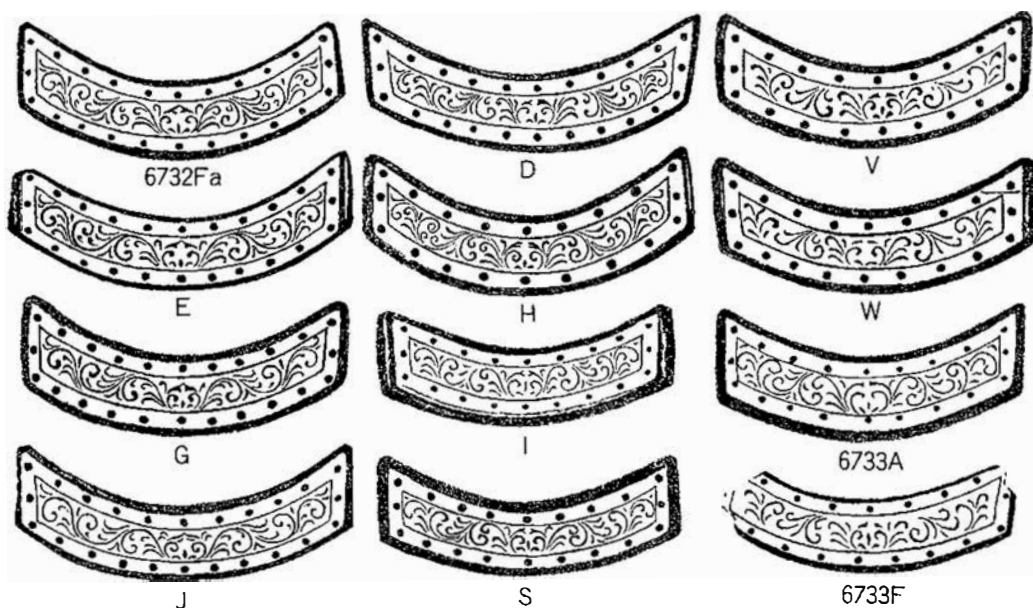


Fig.26 東大寺軒平瓦 (一部)

おり、それらに関する当研究所の従来の報告ではいずれも直線顎と記述している。ただしFの場合、平瓦部から瓦当にかけて緩いカーヴを描き曲線顎Iと区別しにくいものが多い。

顎および瓦当の成形に、従来知られていなかった手法を用いていると判明した。手がかりは、瓦当が剥離した破片が異常に多いことである(PL.60・63 4～7)。剥離片は上外区側が厚くて下外区側が薄く断面楔形を呈するものが多く、瓦当中央付近が厚く外区側が薄い断面凸レンズ形のものもある。瓦当正面から見ると一つの剥離片は瓦当全体の3～4分の1程度の大きさである。6732Fと同じく一枚作りの6767B、6768C・D、6801Aについては、軒平瓦の全長分より長い粘土板を用いて、瓦当側の粘土板先端を折り返すか、立ち上げて瓦当の一部を作ったのち、瓦当から顎部にかけての粘土を貼り足す方法が推定されている(花谷 1991)。この方法だと、瓦当の粘土がはずれた場合、それと平瓦部凹面側との間に破断面が生じるはずである。しかし6732Fの場合、この部位に剥離面はあっても破断面はないから、折り返し技法ではない。かといって、平瓦部の粘土板先端に別の粘土を立てるようにして貼り付けてから顎部の粘土を貼り足す方法だとすると、瓦当の粘土にある程度の厚さが必要であろうし、それを平瓦部凸面に接合する際のナデ付けの跡が剥離面に残るであろう。しかし6732Fの場合、剥離片は概して薄く(最大厚さ15～20mm前後)、ナデ付け痕跡もない。

このような事実を根拠に復元できる成形手順は、①平瓦部の凸面広端側に顎面の粘土を貼り足して瓦当を厚くする(PL.63-8)。②瓦当をナデで凹凸をならす。この時、瓦工の掌が瓦当面に対し斜めに(凹面側で近く凸面側で遠く)当たる傾向がある。③握り齧1個分くらいの粘土を瓦当面に貼り付けて薄く伸ばす。これを数回繰り返して范を打ち込むための平滑なプラットフォームを形成する。④范を打ち込む。

なお、瓦当を正面から見て、左半は文様が鮮明であるのに対し(PL.63-10)、右半ではふれている(笑っている)ことが多いので(PL.63 11)、范の打ち込みは、右半→左半→右半のように、右半で2度打ちになることが多かったのであろう。

おおむね焼きが甘く、黄褐色ないし淡赤褐色を呈するものが多い。

重郭文 軒平瓦

6572J 6572は二重の重郭文軒平瓦の1種で、すでにA～Hの8種があるが、頭塔出土品は新種でJとする(PL.61-2)。9点出土した。弧線の断面形は、A・B E・Fが上面の広い台形、Cが三角に近い蒲鉾形、D・G・Hが蒲鉾形なのに対し、Jは三角に近い。弧線間の平坦面はB E・Fが広く、A・Hが中程度なのに対し、JはC D・Gと同様にほとんどない。范を打ち込む前に瓦当を縄タキで調整し、弧線頂部にタキ目が残るものがある。瓦当寄りがやや厚くなる直線顎。凸面調整は縦ヘラケズリで、顎面に朱が付着するものがある。凹面調整は縦ヘラケズリで布目を粗く消し、瓦当寄りの幅12cmほどに横ヘラケズリを施す。范端痕は残らない。明黄褐色を呈する。

新種の 軒平瓦

6740A 6740Aは新種で3回反転の均整唐草文軒平瓦である。W2wの裏込から1点だけ出土した。中心飾りは欠損によって不明の部分があるが、棒状縦線を中心にC字形の小葉4個を2個ずつ対向させて上下2段に置き、その両側に上から下に巻き込む小葉を配す。唐草第1単位が中心飾りの上側から派生し、唐草は分解気味である。右第3単位以外の主葉が基部と上半部に分離し、基部は第1支葉と融合して界線あるいは隣の主葉から発し、上半部も界線から発する。主葉の先端からハ字状の小葉が派生する。第2支葉は、第1単位がハ字状の2葉で、第

2・3単位は1葉である。外区には珠文を粗く配す。内湾気味の直線顎で、凸面調整は雑な縦ヘラケズリ、凹面調整は不明。範端痕は残らない。青みを帯びた灰白色を呈し焼きが甘い。

(2) 平安・鎌倉時代 (PL.64-4~6)

7753A 双頭渦文を中心飾りとする左右3回反転の均整唐草文軒平瓦。4点出土した。中心飾りと唐草主葉の巻き込みが強く先端が玉状になる。唐草各単位の第1支葉は左第1単位のみ1葉、他は2葉である。第2支葉は1葉で先端が二股となる。第3単位外側にも遊離した1葉を置く。外区には大きな珠文を疎らにめぐらす。外縁は范型で成形する斜縁である。范には溝状に彫り込まず深さ2mm、幅3mmで1段彫り下げただけである。范の押捺後、側面と凸面側では外縁の際まで削り取るから、外縁の幅は3mm以下となる。凹面側では范型際まで削らないので幅が広く、上面に範端の段差を残す例がある。外縁の上面を削って、内側が高く外側が低い斜面とする。顎は曲線顎Ⅰに近い直線顎。凹面調整は瓦当寄りの幅13~18cmほどに横ヘラケズリを施し、以下は布目を残す。凸面調整は縦ヘラケズリ。灰色を呈し硬質。

興福寺食堂785 均整唐草文軒平瓦で渦巻状の主葉が互いに分離しつつ左向きに並び、主葉どうしの間、および主葉の巻き込み部と尾との隙間にできる三角形の空間に人字形の支葉を入れる。左端部とそれにつながらない部分の2点が出土した。興福寺食堂跡出土785番(奈文研1959)と類似し、標識資料と重複する部分はないが、同范と推定しておく。食堂785は右端のみ主葉がS字状となる。顎は段顎BⅡで(小沢1990)、顎部の長さが瓦当厚より小さく、平瓦部との境界が曲線となる。凹面は無調整で布目を残す。凸面は縦ヘラケズリで顎への移行部は縦ナデ、顎面には横ナデを施す。灰色を呈し硬質。

興福寺食堂855 瓦当左端の破片だが興福寺食堂跡出土855番(奈文研1959)と同范で「興福寺」銘をもつ。内区に字間を広く空けて「興福寺」の文字を左向きに配し、外区には密に珠文を置く。「瓦当貼り付け」技法(佐川1995)で成形し、顎は段顎BⅠ(小沢1990)で、顎部の長さが瓦当厚より小さく、平瓦部との境界が明瞭な段をなして屈折する。凹面は縦ナデで布目を消すが瓦当沿いに布目が残る。凸面は縦ナデ、顎部に横ナデを施す。灰色を呈し硬質。

C 丸・平瓦 (PL.65-1・2)

丸瓦 4823点、809.4kgが出土した。非常に画一的である。完形品が1点しかないが、その重量2.8kgで換算すると289個体分に当たる。確認できるものはすべて玉縁式で、内面に糸切り痕や粘土板の合わせ目を残すものがあり、粘土板巻き付けで成形したとわかる。玉縁凹面の観察から成形の手順が判明した。大脇潔のB手法で(大脇1991)、模骨の玉縁部にまず丈の短い粘土板を巻き付けてから、胴部を形成する粘土板をその上に数cm重複させて巻き付ける手法である。凹面側で胴部から玉縁部へ移行する斜面の中ほどに玉縁部と胴部の粘土板の継ぎ目残り、玉縁部を先に巻き付けたことが明瞭である。奈良時代の丸瓦の成形でもっとも一般的な大脇C手法、すなわち胴部と玉縁を一体の粘土板で作し、肩に粘土を足す手法ではない。

凸面に縦の縄タタキを施しそれをナデ消す。玉縁の凸面にも縦縄タタキを残すものがある。凹面には布目を残す。胴部凹面と側面の境界は面取りしない。胴部凹面と広端面、玉縁凹面と側面、玉縁凹面と端面の境界には面取りを施す。

完形品1点、完形に復原可能な3点で計測した法量は、全長39.7~40cm、胴部長32.5~32.7

画 一 的
な 丸 瓦

cm、胴部径16.5～17.5cmである。

画 一 的
な 平 瓦

平瓦 11215点、1651.8kgが出土した。丸瓦と同様に非常に画一的である。完形品3点の平均重量4.1kgで換算すると、403個体分に当たる。

成形は一枚作りにより、模骨痕が無く、凹面から側面に連続する布目をもつ例がある。凹面には布目を残すが、凹凸が目立つところを部分的に縦ナデしている。側面・端面はヘラケズリし、凹面の側面際・端面際には面取りを施す。凸面には縦縄タタキを残し、二次的な調整は加えていない。凹面調整の際に凹型台に乗せるためか、縄タタキ目の潰れた部分がある。

完形ないし完形に復原可能な5点で計測した法量は、全長37.0～38.5cm、広端幅27.0～29.5cm、狭端幅23.0～23.5cm、厚さ2.0cm前後である。おおむね焼きが甘く、黄褐色ないし淡赤褐色を呈するものが多い。

上記の画一的なものと異なる破片が3点ある。凸面に縦ヘラケズリを施し縄タタキ目がなく、凹面から狭端面に連続する布目を持つなど、頭塔出土の軒平瓦と共通した特徴を持ち、平瓦と断定できないが、狭端部での厚さが1.5～2cmと薄く平瓦と大差ないので便宜的にここに記した。

D 道具瓦 (PL.65 3～6)

焼 成 後
に 分 割

熨斗瓦 当初から熨斗瓦としての使用を意図したもので、すべて焼成前の平瓦状品の凹面側中央にタテ方向の浅い截線を入れて (PL.65-4) 焼成後に2分割したものである。焼成前に完全に半截するものはない。焼成前に分割截線を入れない純然たる平瓦を焼成後に2分するものも確認できなかった。分割截線が浅いため小破片では平瓦との判別が難しいが、後述するように凹面の側面・端面際に面取りを施さない点で平瓦と区別が可能なため、平瓦として仮分類していた資料をすべてチェックし極力抽出するよう努力した結果、321点、129.4kgを得た。1個体の重量を平瓦の平均重量4.1kgの半分=2.05kgと仮定すると63個体分に当たる。

成形は一枚作りにより、凹面から側面に連続する布目をもつ例がある。凹面に布目を残すが、凹凸が目立つところを部分的に縦ナデしている。幅2cmほどの縦ナデが3cmほどの間隔で数条並行すると、一見模骨痕状を呈するが模骨痕ではない。また基本的に分割面寄り (分割前の平瓦状品の中央部) が厚く側面寄りが薄いことから、一枚作りと言える。凸面には縦縄タタキを残し、二次的な調整は加えていない。凹面調整の際に凹型台に乗せるためか、縄タタキ目の潰れた部分がある。分割截線は先端の細い工具で引かれ、深さは1～3mmで、この部分は滑らかな面をなすが、これに続く面は、分割時の破断面となる。分割が截線の部分からずれた例も多い。分割面を除く側面・端面はヘラケズリするが、凹面の側面・端面際には面取りを施さない。平瓦では基本的に面取りするので、面取りの有無によって、破片でも平瓦か熨斗瓦か区別できる場合が多い。

全長がわかる個体はないが、平瓦と同じとすれば38cm前後となろう。幅については、凹面側の側縁と分割截線の間を計測すると、広端側で10.7～14.0cmで12.5cm前後に集中、狭端側で10.1～13.2cmで11.5cm前後に集中、厚さは1.5～2.5cmで1.9cm前後に集中する。おおむね焼きが甘く、黄褐色ないし淡赤褐色を呈するものが多い。

面戸瓦 41点出土した。焼成前の丸瓦胴部からヘラで輪郭を切り取って成形する。形態はすべて蟹面戸で、隅棟用の鏝面戸は抽出できなかった。奈良時代の蟹面戸瓦は、T字形を呈し袖

状部が両側の丸瓦の上に伸びる「かぶせ面戸」か、逆台形で袖状部を持たないものが一般的であるが、頭塔出土品には確実にいずれと判断できるものはない。32点が舌状部のみの破片で、熨斗瓦の下に入る部分の形状が不明であるが、9点は全形が復原可能である。それらは丸瓦を長軸に直交する方向で切った素材をそのまま用い、側面形が半円弧状を呈すので、通常の面戸瓦と異なり両端の2箇所では平瓦に接する。俯瞰すると、普通の逆台形面戸瓦2点を背中合わせにくっつけたような形、すなわち丸瓦の曲面の中央が最も広く両側が狭まる樽形である。通常は熨斗瓦の下に入り込み、外から見えなくなる部分も舌状を呈し、側縁の仕上げ（後述）も外に出る部分と差がない。こうした形状に作った事情は第Ⅵ章4Dで考察する。舌状部のみの破片のうち31点は同種と推定でき、9点と合わせた40点につき特徴を記す。

法量は幅13.5～16.2cm、奥行き（丸瓦の直径に近い）14.9～16.6cm、厚1.5～2.0cmである。丸瓦の胴部長は32～33cm前後であるから、丸瓦1本から幅16cm以下の面戸瓦なら2点が製作できる。凸面は縦縄タタキを施した後、縦ナデで消すが一部に縄目が残る。凹面には布目を残す。側縁はヘラで斜めに削り落とすものが39点あるが、1点のみは側縁を斜めに削ったうえにさらに凹面との角を面取りしている。おおむね焼きが甘く黄褐色ないし淡赤褐色を呈すものが多い。

舌状部のみの破片のうち1点だけが他と異なる特徴をもつ。内面はナデで仕上げ布目を消し、外面はナデの上に原体不明の擦過痕がある。側縁は斜めに削ったうえにさらに凹面との角を面取りしている。黒褐色を呈す。これ1点しかなく、頭塔創建期のものか疑問がある。

埴 北面基壇上から1点だけ出土した。出土がこれのみで、通常の敷き詰める使用法をしたとは考えられない。小片で長方埴か方埴か不明だが、現状では長辺12.5cm以上、短辺10.5cm以上、厚さ6.8cmである。型枠状のものに粘土塊を詰め込んで作り、外面を粗いヘラケズリで仕上げる。窯内で別個体に熔着しその破片が付着している。淡灰色で硬質。

注

- 1 小沢毅は西大寺と東大寺の6732が、凸面にタタキを施さず押圧で成形シタケズリで調整する共通した技法で製作され、平城宮の軒平瓦と異なることを明らかにした（小沢 1990）。花谷浩は8世紀後半の平城宮では縦縄タタキが主流となり東大寺・西大寺系の軒平瓦製作技法と大きく異なると指摘し、凸面に布目が付く例をとくに「凸面布押圧技法」と呼んだ（花谷 1991）。上原真人は8世紀末～9世紀前半に「凸面タタキ技法」と「凸面押圧技法」が工房を異にしつつ併存し、両者がそれぞれ奈良時代の平城宮系、東大寺・西大寺系の軒平瓦製作技術に由来すると指摘した（上原 1994）。

参考文献

- 上原真人 1994 「前期の瓦」『平安京提要』。
- 大脇 潔 1991 「研究ノート 丸瓦の製作技術」『研究論集Ⅸ』。
- 小沢 毅 1990 「瓦埴」「西大寺の創建および復興期の瓦」『西大寺防災施設工事・発掘調査報告書』。
- 小沢 毅 1993 「瓦埴」「西隆寺創建期の軒瓦」『西隆寺発掘調査報告書』。
- 木村捷三郎 1969 「平安中期の瓦についての私見」『延喜天曆時代の研究』。
- 佐川正敏 1995 「鎌倉時代の軒平瓦の編年研究—よみがえる中世の瓦—」『文化財論叢Ⅱ』。
- 花谷 浩 1991 「軒平瓦の変遷」『平城宮発掘調査報告』XII。
- 毛利光俊彦 1991 「平城宮・京出土軒瓦編年の再検討」『平城宮発掘調査報告』XII。
- 奈 文 研 1959 『興福寺食堂発掘調査報告』。
- 奈 文 研 1996 『平城京・藤原京出土軒瓦型式一覧』。
- 奈良県教委 1984 『重要文化財東大寺二月堂仏餉屋修理工事報告書』。

2 石 仏

方形基壇の上に方形7層の階段状土壇を築いた頭塔は、第一・三・五・七の奇数段四面に各11基ずつ総数44基の石仏が整然と配置されていた。現在までに44基のうち28基が確認され、25基の表面には浮彫や線刻で仏菩薩像が表されている。そのうち13基が昭和52年（1977）に重要文化財指定を受け、1基が郡山城の石垣に転用されている。そのほかの14基は、史跡整備に伴う一連の調査により、平成11年（1999）までに新たに発見された。

発掘調査で明らかとなった石仏の配置は、四面ともに第一段に5基、第三段に3基、第五段に2基、頂上第七段に1基である。各石仏の名称は、発掘調査開始以前に1～13号を命名しており、第181次調査では14～19号を、第199次調査ではA～F号を命名した。しかし、それらの名は各石仏の位置情報をいっさい含まず不便である。そこで本書では、次の原則で3文字で表現する。①最初に石仏がある面をN・E・S・Wで記す。②次に段を1・3・5・7で記す。③一つの段の向かって右から順に小文字のa～eとし、3番目ならcと記す。本来の位置を動いたことが明らかな2基は、その段のxとする。

A 北面の石仏（PL.67・68）

N1a（旧F） 北面第一段西端にある（PL.68 1）。蓮台上に坐す菩薩形像に対し、合掌礼拝する一人物が表されている。これと同じく主尊に対して供養あるいは礼拝合掌する一人物を配した図像の石仏に、南面のS1x（S1eと推定）と西面のW1x（W1aと推定）の2基があり、これらはいずれも華嚴経入法界品にもとづく善財童子の善知識歴参図と解釈される。正倉院文書によれば、天平勝宝4年（752）に造られた六宗厨子のうち華嚴宗厨子扉絵には、善財童子のほか、普賢菩薩・文殊菩薩・海幢比丘・海雲比丘など、五十五善知識が描かれていたことが知られるが、頭塔においても、これと同様に、五十五善知識のうちから適宜選んで、善財童子がそれぞれの善知識を歴参する場面を表していたものと思われる。N1a石仏の主尊は菩薩形であるから、五十五善知識のうち第一と第五十四の文殊、第二十八観自在、第二十九正趣、第五十二弥勒、第五十五普賢のうちいずれかの菩薩であろうが、頭塔北面は弥勒如来石仏を中軸線に配する構成であるから、N1a石仏の主尊は弥勒菩薩と推定される。また主尊の左に小さく表された合掌礼拝の人物が、善財童子である。

N1b すでに抜き取られていて現在は確認できない。

N1c（旧6） 北面第1段中央にある（PL.67-1）。中央に二重円相光背の如来坐像、左右に頭光を付けた二菩薩立像、如来の前方左右に跪坐の二侍者像を配する図像で、上方には、花蓋と飛雲宝珠が見られ、各像いずれも蓮台上に表されている。中尊如来の左手を上げて掌を開き、右手を垂下して右膝で掌を伏せる印相が、四天王寺宝塔北面板絵の弥勒如来に一致し、特に左手の中葉二指を屈した印相は、大阪風輪寺の画像とまったく同じであるから、N1c石仏は、弥勒仏を主尊とする浮彫であると確認される。

N1d N1c石仏の東にある（PL.68 2）。頭光を表した如来立像で、肉髻を表し、袈裟を偏袒右肩に着け、右手を上げて左手を垂下させ、踏割蓮華に立つ姿である。天平の造像で踏

割蓮華に立つ姿は、東大寺大仏殿前八角燈籠の音声菩薩や絵因果經のうちに見出すことができるが、頭塔と同じく実忠が造立に関与した笠置の磨崖弥勒仏も踏割蓮華に立つ像であったことが、大和文華館蔵の笠置曼荼羅図によって知られる。またN 1 c 石仏の如来の印相は、元興寺金堂像や和歌山慈尊院の国宝弥勒如来像と一致するから、N 1 d 石仏は弥勒如来立像と解釈される。さらに笠置の磨崖仏と比較すると、像の向きと左右手の位置は逆になるが、N 1 d 石仏も笠置磨崖仏と同じく、弥勒大成仏經により娑婆世界に下生成仏した弥勒仏を表したものと判断される。

下生弥勒仏

N 1 e すでに抜き取られていて現在は確認できない。

N 3 a すでに抜き取られていて現在は確認できない。

N 3 b (旧10) 北面第3段中央にある(PL.67-2)。仏殿を背景にして、蓮華上に坐す仏菩薩五尊が表されている。右手を施無畏印とし、左掌を左膝に伏せた中尊の印相が、『弥勒菩薩画像集』に所収の山城・鳥部寺の弥勒如来像に一致しているから、N 3 b 石仏は弥勒仏浄土を表したものであることがわかる。したがって頭塔北面では、第一段と第三段の中央に弥勒石仏が重複して立てられたことになるが、その表すところは釈迦如来の二種の仏身を描いた東大寺毘盧遮那大仏の蓮弁線刻画と共通しており、下方の第一段N 1 c 石仏が娑婆世界に下生した応身仏の弥勒如来であり、上方の第三段N 3 b 石仏が弥勒如来の報身浄土と解することができる。

弥勒仏浄土

N 3 c (旧16) N 3 b の東にある(PL.68-3)。線刻表現が認められる。摩滅して十分には図様が解読できないが、拓本も援用して観察すると、前に天秤を持って立つ一人物が確認されるから、これは尸毘王本生の線刻画で、釈迦前世の尸毘王が、毘首羯磨天所変の鳩のために、自らの身肉を割いて帝釈天所変の鷹に施す場面を表現したものであることがわかる。同じ図様を伝えた遺例としては、呉越王銭弘叔塔や京都報恩寺の白檀仏龕がある。

尸毘王本生

N 5 a (旧D) 北面第五段の2基のうちの西側にある(PL.68-4)。蓮華上に坐す如来が、二重円相光背の周囲に十体の化仏を出現させた姿に表されているが、これは華嚴經説の十身具足の毘盧遮那仏と解釈される。N 5 a 石仏と同じく十化仏を表した如来像石仏として、このほかに西面第3段のW 3 b と南面第3段のS 3 a があるが、いずれもN 5 a 石仏と同じく十身具足の毘盧遮那仏と考えることができる。

毘盧遮那仏

N 5 b (旧18) 北面第五段の東側にある(PL.68-6)。それぞれ一体ずつの化仏を表した三如来坐像の浮彫で、そのうち前方の二如来は同じ印相を示し、いずれも施無畏・与願印であるから、釈迦如来と弥勒如来の印相に当てはまる。また前方二如来の間から姿をのぞかせる中央の如来は、両手がかくれて印相が表現されていないが、前方二如来が過去仏釈迦と未来仏弥勒であるから、中央は現在仏を表したものと考えるべきである。天平15年(743)正月の大和金光明寺の最勝会に際し、「像法の中興は、実に今日にあり」(『続日本紀』)と宣しているのであるから、天平仏教が当代を像法時代と捉えていたのは明らかである。したがって天平の現在仏は、像法の衆生に利益をもたらすと薬師經(玄奘訳および義浄訳)が説くところの薬師如来であり、N 5 b 石仏の三如来の中央は、現在仏薬師の像と考えることができる。N 5 b 石仏は、中央に現在仏薬師、前方左右に過去仏釈迦と未来仏弥勒を表した三世仏の像と判断されるのである。

三世仏

N 7 a (旧13) 北面第七段の中央に1基のみがある(PL.68-7)。仏殿を背景に一仏四菩薩が表された浄土図である。中尊如来は、右手が五指を開いた施無畏印で、左手は臍前で掌を仰

毘盧遮那仏
浄土

いでやや四指を屈する与願印を結んで蓮華上に坐す姿であり、印相がそのまま信貴山縁起絵巻の東大寺大仏に一致するから、これは毘盧遮那如来であることがわかる。その左右には、合掌する四菩薩坐像が配される。頭塔北面の中軸線上には、第一段N 1 cと第三段N 3 bに弥勒如来石仏が重複して配され、第一段分が娑婆世界の応身仏弥勒、第三段分はさらに上位の報身仏弥勒浄土と解釈してきた。それら2基と同じ中軸線上の最上段に位置するN 7 a石仏は、第一・三段の応身仏と報身仏に対して、究極位の法身仏として配されたことが考えられる。すなわち、東大寺大仏蓮弁の線刻画が、釈迦如来の応報二種の仏身を表し、それが蓮台上の法身毘盧遮那大仏に統攝されるのと同じく、N 7 a石仏は、第一段N 1 c 応身弥勒仏と第三段N 3 b 報身弥勒仏を統べる法身仏の毘盧遮那仏浄土として、大仏と同じ印相の主導を表現したものと理解される。西面最上段のW 7 a石仏、また東面最上段から抜き取られて現在郡山城の石垣に転用されているE 7 a相当の石仏も、N 7 a石仏と同じ図像で表現された同一仏の浄土であるから、現在確認されない南面最上段のS 7 aも同一仏と推定される。したがって頭塔各段の石仏はいずれも、四面それぞれの頂上第七段において法身毘盧遮那仏の一仏浄土に統攝されるべく構想されていたことが知られるのである。

B 東面の石仏 (PL.69・70)

E 1 a (旧15) 東面第一段の北端にある (PL.70-1)。図様表現が見られないが、これに相対する北面のN 1 aから類推すれば、ここは善財童子歴参図が配される位置である。

維摩經変相

E 1 b (旧14) 東面第一段の北から2番目にある (PL.70-2)。表面の摩滅が進んで、図像が読み取りにくい。右斜め前方を向く四菩薩に、左を向いてこれに対する一人物が表されている。四菩薩は蓮華上に坐し、二重円相光背を付けて表され、後方に位置する三体は合掌し、大きく表された前方の一菩薩は、花茎を伸ばした蓮華上に、右手を上げ、左手を下げた姿で坐し、これが主要な菩薩として他と区別して表現されていることがわかる。それに対する左向きの人物は、頭巾を被った頭部の表現が居士形の特徴を示し、とくに右手に持つ塵尾を左肩前に構えているのが確認できるので、これは維摩居士であることが知られる。したがってこれに対する右向きの菩薩は文殊であり、E 1 b石仏は文殊菩薩と維摩居士が問答する維摩經変相の浮彫であることが明らかになるのである。

多宝仏浄土

E 1 c (旧7) 東面第一段の中央にある (PL.69-1)。中央に二重円相光背を付けた如来坐像、左右に頭光を付けた二菩薩坐像、如来前方の左右に跪坐合掌する二菩薩を小さく表した図様で、上方に花蓋と飛雲宝珠が見られ、如来と左右二菩薩の坐す蓮華には、花茎が表現されていて仏浄土図であることがわかる。中尊如来は、衣を通肩に着け、腹前に置く両手先を組んで印相を表さないところから、多宝如来と判断され、E 1 c石仏は多宝如来の宝浄国土図と解される。法華經見宝塔品には、多宝仏の宝浄国土は東方世界にあると説かれるから、頭塔において多宝仏浄土を表したE 1 c石仏が東面に配された根拠も、法華經に求めることができる。

E 1 d 江戸時代に大きく破壊された箇所にあたり、まったく痕跡をとどめない。

E 1 e 江戸時代に大きく破壊された箇所にあたり、まったく痕跡をとどめない。

E 3 a (旧17) 東面第3段の北端にある (PL.70-3)。上方においては、蓮台上の単層宝殿内に二重円相光背を付けた如来坐像が表されており、これは多宝如来の全身舍利を納めた多宝

塔と解することができる。その前には、二重円相光背を付けて蓮台に坐す一如来と、頭光を付けた五比丘が向き合って表されている。上方の多宝塔も、その前の 仏五比丘もともに空中に浮いた表現が行われているところから、これは仏が神通力によって大衆を虚空に住在させて説法した、法華経見宝塔品から囑累品に至る法華経虚空会の場面に対応する法華経変相の石仏であることが知られる。

法華経変相

E 3 b すでに抜き取られていて現在は確認できない。しかし、これと対称位置にある西面第3段中央のW 3 bが、化仏十体の十身毘盧遮那仏であるから、E 3 bも同じ毘盧遮那仏を表した石仏であったと想定することができる。

毘盧遮那仏

E 3 c 江戸時代に大きく破壊された箇所にあたり、まったく痕跡をとどめない。

E 5 a (旧19) 東面第五段の2基のうち北側にある(PL.70-4)。宝樹を背景にして一仏四菩薩二比丘が表された樹下説法の浄土図が浮彫されている。花茎を伸ばした蓮華上に坐す中尊如来は、右手は第一指と第二指を捻じた施無畏印で、左手は掌を上にして膝上に置く。この印相の釈迦像は、飛鳥時代の玉虫厨子背面の靈鷲山浄土図の釈迦像に始まり、靈山釈迦として讃仰された白鳳時代の大安寺像に受け継がれ、奈良時代後期には「靈山之変相」である法華堂根本曼荼羅の中尊像に至っている。したがってそれらと同じ印相の釈迦を中尊とするE 5 a石仏は、法華経如来寿量品に説かれる靈鷲山浄土像であることが知られる。

靈鷲山浄土

E 5 b 東面第五段南側にある(PL.69-2)。法華経見宝塔品に説かれる釈迦・多宝二仏並坐の場面を表している。格狭間のある台座に結跏趺坐する二仏は、左が施無畏・与願印の釈迦如来、右は衣のうちに印相を収めた多宝如来で、ともに二重円相光背を負い、前方に六菩薩と合掌の一比丘が表されている。法華経による二仏並坐像の遺例としては、686年銘の長谷寺千仏多宝塔銅板、奈良時代後期の東大寺戒壇院金銅本尊像がある。

二仏並坐像

E 7 a すでに抜き取られていて現在は確認できないが、これと対称位置にある西面第七段のW 7 aから、予め毘盧遮那仏浄土の石仏が推定される一方、ここに設置されたE 7 aに相当すると思われる仏菩薩五尊石仏が、郡山城石垣に転用されており、実際に北面第七段N 7 a、西面第七段W 7 aと図像・形式とも同じ特徴の毘盧遮那仏浄土像であることが確認できる。

毘盧遮那仏
浄土

C 南面の石仏(PL.71・72)

S 1 a 江戸時代に大きく破壊された箇所にあたり、まったく痕跡をとどめない。

S 1 b 未調査地にあり、詳細不明である。

S 1 c (旧1) 南面第一段中央にある(PL.71 1)。中央に二重円相光背を負う如来坐像、左右に頭光を付けた二菩薩立像、如来前方の蓮華上には西面W 1 c石仏と同形式の火舎香炉が置かれ、その左右に合掌供養の二菩薩を小さく表し、上方に花蓋と飛雲宝珠を配した図様である。中尊如来は衣を偏袒右肩に着け、右手は大指と頭指を捻じた施無畏印、左手は掌を開いて与願印を結び、左足を上に組んで蓮華座に坐す姿に表され、その形相上の特徴は大仏蓮弁線刻画の釈迦浄土の中尊、あるいはまた法華堂根本曼荼羅の靈鷲山浄土の中尊と一致するから、これは釈迦如来像と解釈され、S 1 c石仏は釈迦諸尊の浮彫像と判断される。

釈迦仏諸尊

S 1 d 未調査地にあり、詳細不明である。

S 1 e 南面第一段西端のS 1 eは未調査地にあたるが、現在S 1 cの西方6mの基壇上に

善財童子善
知識歴参図

あって原位置から脱落したことが明かなS1x(旧2)が、本来のS1eであったと推定する(PL.72-1)。S1xは二重円相の周囲に火炎を連ねた光背を負う蓮台上の如来坐像に対し、一人物が供養を捧げる図様に表されている。如来は衣を通肩に着け、定印を結んで結跏趺坐し、これに対する供養の人物は両手で花皿らしき容器を差し出している。これと同様の石仏は、対称位置にある北面N1aと西面W1a(上半欠失のW1eも同様)に見られ、いずれも華嚴経入法界品による善財童子の善知識歴参図を表したものと解釈される。これら3基の供養人物においては、N1aとW1aが跪坐合掌形で、S1e石仏が、立形捧物の姿を示すなどの相違がみられるが、禿(かむろ)風に肩まで垂らした頭髪、丸い顔立、両脚の形を表した服制などに共通した特徴が指摘されるので、S1e石仏の供養人物もN1a・W1aと同じく善財童子像と考えることができ、さらにS1e石仏が善財童子の五十五善知識歴参図を表したものと解釈を導くことができる。また菩薩像を主尊にしたN1aとW1aは、五十五善知識として登場する文殊・観自在・正趣・弥勒・普賢菩薩のうち、それぞれ弥勒と観自在と想定されるが、S1e石仏は如来像を主尊にしているので、第三善知識海雲比丘の海門国への歴参図と定めることができる。東大寺の国宝本華嚴五十五所絵巻の海雲比丘の場面では、蓮華座上の如来が右手を伸ばして海雲比丘に近付け、これを善財童子が瞻仰する図が描かれている。八十卷本華嚴経入法界品によると、海雲比丘は海門国に住すること12年、常に大海を境界とし、そこに出現した大蓮華上の如来が演説する普眼法門を得たとあるから、華嚴五十五所絵巻では、この経説を図に表したことがわかり、またS1eにおける蓮華上の如来に対する供養者の像は、海雲比丘に参じた善財童子が、如来演説の普眼法門を教示されたことを表現したものと解釈できるのである。天平勝宝4年(752)制作の華嚴宗厨子扉絵にも、海雲比丘の一場面があったことが知られるが、それもS1e石仏と同様の歴参図であったと考えられるのである。

毘盧遮那仏

S3a(旧8) 南面第三段東にある(PL.72-2)。十化仏を表した如来坐像で、これは北面N5a・西面W3bと同じく華嚴経説による十身具足の毘盧遮那仏と解釈される。

釈迦仏浄土

S3b(旧9) 南面第三段中央にある(PL.71-2)。如来の左右に四菩薩二比丘が表された七尊像による浄土図で、施無畏・与願印を結ぶ中尊は釈迦如来であり、また法華堂根本曼荼羅と同じ重層の宝楼阁は、法華経如来寿量品に説く靈鷲山浄土の堂閣と解される。したがってS3b石仏は、靈鷲山の釈迦浄土を表したもので、これが頭塔南面中軸において、第一段のS1c石仏に対して、さらに上方の第三段に配されたのは、S1cを応身釈迦仏とし、S3bを報身釈迦仏の浄土とする考えが存在したからである。

S3c 未調査地にあり、詳細不明である。

過去七仏

S5a(旧11) 南面第五段東にある(PL.72-3)。二重円相光背の周縁に六化仏を表した、施無畏・与願印の如来坐像である。これは六化仏が過去六仏で、それに対して大きく表された主尊が、六仏に続く第七仏として出世した釈迦仏と考えられるのである。北面N5bと対称位置にある南面S5aは、未来仏弥勒を三世仏の系譜で表したN5bに対して、過去七仏としての釈迦を配したものと解釈される。

S5b 未調査地にあり、詳細不明である。

S7a 南面頂上中央のS7aは、未調査地にあり確認されていないが、北面N7a 東面E7a(郡山城石垣に転用)・西面W7aと同じ図像の法身毘盧遮那仏浄土の石仏が配され、南

面中軸線上の下層段に位置する第一段S 1 c 石仏および第三段S 3 b 石仏の釈迦如来に対し、これを超越して統攝する法身仏としての意義が表示されたものと理解される。

D 西面の石仏 (PL.72・73)

W 1 a 西面第一段南端のW 1 a は未調査地にあたるが、現在W 1 c のすぐ南側にあって原位置から脱落したことが明らかなW 1 x (旧3) が、本来のW 1 a であったと推定する (PL. 72 4)。W 1 x の図像は五幹の宝樹を背景にした、二重円相光背の一菩薩に対し、その右側から合掌瞻仰する一人物が小さく表されており、北面第一段のN 1 a 石仏と同じ主題の善財童子歴参図と解釈される。西面第一段は阿弥陀浄土石仏W 1 c を中央に配置しているから、W 1 a 石仏の主尊の菩薩は、五十五善知識のうち阿弥陀仏浄土に関係する第二十八観自在菩薩であると解釈される。

善財童子善
知識歴参図

W 1 b 未調査地にあり、詳細不明である。

W 1 c (旧4) 西面第一段中央にある (PL.73 1)。特にすぐれた彫刻表現からなるもので、また保存状態も良く、図様が細部まで明瞭に観察され、阿弥陀仏浄土を表した石仏とすることに異論の生ずる余地はない。二重円相の光背を負う中尊は、說法印を結び、左足を前に組んで蓮華上に坐す。說法印の阿弥陀如来は、博仏・押出仏・法隆寺金堂の六号壁画など白鳳の造像では、衣を通肩に掛けて表されるが、天平になると当麻曼荼羅中尊のように偏袒右肩の着衣に表される。W 1 c 石仏の中尊は、說法印を結ぶ左手の指の形にわずかな相違があるものの、印相ならびに着衣法ともに、天平宝字7年(763) 銘を伝える当麻曼荼羅の阿弥陀如来と基本的な特徴を同じくしている。またW 1 c 石仏の中尊左右には、外側の足を踏み下げた半跏坐の菩薩が表されているが、このように說法印の阿弥陀如来の左右に菩薩半跏像が配される三尊形式は、奈良興福院の木芯乾漆技法による阿弥陀三尊像など奈良時代後半から行われるものであるから、天平造像のうちでも特に後半に顕著となる特色を示している。したがってW 1 c 石仏の特徴は、『実忠二十九ヶ条事』にいう神護景雲元年(767)の頭塔造立年代とよく整合している。W 1 c 石仏の中尊が坐す蓮華は花茎を伸ばして左右脇侍菩薩の蓮華と連なり、その前方中央と左右には、蓮華上の火舎香炉と合掌する供養菩薩が表され、それぞれの蓮華は一茎で繋がっている。また上方には花蓋と飛雲宝珠、下方には水波を表す刻線が見られ、W 1 c 石仏は蓮池に展開する阿弥陀仏浄土を表現したことが明瞭である。

阿 弥 陀 仏
浄 土

W 1 d (旧5) W 1 c の北にある (PL.72 5)。線刻と浮彫で涅槃図像が表されている。二本の脚が見える床台上に仏棺が置かれ、宝床の向側には三(あるいは四)幹の沙羅樹が表現されている。手前の合掌形の女人は仏棺を頂礼する摩耶夫人と考えられ、ほかに五比丘が宝床上の仏棺を足元側から囲んで表されている。さらに注意深く線刻を観察すると、仏棺から釈迦の両足が双出するさまが確認され、それに接して一比丘が表されているから、これは仏足を礼拝する大迦葉の姿と解される。その上方で頭を手前に向けて地面に倒れ伏す一比丘は、悲嘆動転して悶絶したと経説にある阿難と解することができる。魔衆に阻まれて来着が遅れた阿難は、これと同じ姿が、応徳涅槃図に描かれている。またその上方、仏棺手前、仏棺奥の双樹の間に各一比丘が表されているが、応徳涅槃図におけるその位置と姿から、それぞれ俱絺羅、離波多あるいは周梨槃特、須菩提と推定される。W 1 d 石仏の涅槃図は、横臥する釈迦の姿を表した

涅槃変相 ものではなく、大迦葉の仏足礼拝と摩耶夫人の仏棺頂礼の場面を合わせた異色の表現が行われている。大迦葉は釈迦涅槃のことを七日後に知って、クシナガラへ到着し、大迦葉の仏足礼拝が終わってから荼毘に付されたと経説にあり、ガンダーラの石彫や中国唐代舍利容器などに、仏棺から両足が露出する表現が見られるので、W1 d 石仏における大迦葉の仏足礼拝場面の源流を指摘することができるが、日本ではほかに類例が知られない。また摩耶夫人の仏棺頂礼は、涅槃経には含まれず、釈迦の再生説法を説く『摩訶摩耶経』が言及するもので、その表現の源流は、唐の天授3年(692) 銘の涅槃変碑像(中国山西省博物館)のほかは求められず、インドでは行われなかった図像と考えられ、日本でも唐より将来した京都報恩寺の白檀仏龕のほかに類例が知られない特異なものである。

善財童子善知識歴参図 W1 e (旧E) W1 dの北にある(PL.33-3)。上半を欠失しているが、わずかにN1 aと近似した蓮台が確認できるので、これは善財童子歴参図を表したものと推定される。

W3 a 未調査地にあり、詳細不明である。

毘盧遮那仏 W3 b (旧A) 西面第三段中央にある(PL.72 6)。二重円相光背の周囲に十体の化仏を出現させた如来坐像を表したもので、これは北面第五段N5 aや南面第三段S3 aと同じく、華嚴経説の十身具足の毘盧遮那仏と解釈される。

W3 c (旧B) W3 b石仏の北にある(PL.72-7)。図様が確認されない。

W5 a 未調査地にあり、詳細不明である。

W5 b (旧C) 西面第五段北寄りにある(PL.72 8)。図様が確認されない。

毘盧遮那仏浄土 W7 a (旧12) 西面頂上に一基だけがある(PL.73 2)。これは北面頂上第七段にあるN7 a石仏と位置が等しく、また仏殿を背景に一仏四菩薩を表した浄土表現でも同じであるから、N7 a石仏と同じく、法身仏の毘盧遮那浄土を表した石仏と判断される。W7 a石仏は西面最上段において、西面の仏世界を統攝する法身仏として構想された石仏と考えられるのである。

E 頭塔石仏の中心主題

毘盧遮那仏の優越性 頭塔石仏に表された図像の内容は天平仏教美術の主題によく整合し、また仏菩薩にみられる豊かな表現は、天平盛期の特徴をよく示しており、記録にある通り神護景雲元年(767)の造立として何ら矛盾はない。釈迦・弥勒・多宝・阿弥陀の四方四仏に対する毘盧遮那仏の優越性の表示は、頭塔石仏の中心主題と考えられ、それは東大寺大仏とその蓮弁線刻画の主題とも合致するが、天平19年(747)6月15日の良弁の宣により造立が始められた「四方五仏像五軀」(正倉院文書続修43、天平宝字4年(760)2月25日造東大寺司造仏注文、『大日本古文書』編年文書4巻409頁)は、毘盧遮那と四方仏からなる五仏像と解釈され、同じく良弁による頭塔石仏における華嚴経説に依拠した毘盧遮那優位の五仏配置と関連があると思われる。

- 1 四天王寺塔北面の弥勒如来像は、康和3年(1101)の仁和寺本『弥勒菩薩画像集』に白描図像が収められ、嘉禄3年(1227)奥書の『太子伝古今目録抄』と文安5年(1448)の『太子伝玉林抄』に記録がある。
- 2 『弥勒菩薩画像集』に白描図を所収している。
- 3 『諸尊図像』所収。松浦(1980)を参照。

参考文献

松浦正昭 1980「寒河江慈恩寺の法華彫像」『仏教芸術』132。

3 心柱拔取痕跡出土遺物

上層頭塔頂上の心柱拔取痕跡の底から出土した緡銭・琥珀玉など、および心柱拔取痕跡最上部の盗掘坑から出土した銭貨について記述する。後者は心柱の替わりに建てた十三重石塔に伴う鎮壇具と推定できるが、ここで言及しておく。

緡銭と琥珀玉は、心礎の直上に漏斗状に堆積した灰 木炭片が多く混じる土の上面で出土した。それらの上から拔取痕跡最上部の盗掘坑まで人為的に埋め戻した土が充満し、その間は無遺物であった。盗掘坑は漏斗状を呈し、その埋土から銭貨が出土した。なお遺構の詳細についてはⅣ 2 B(3) P 58~60を参照されたい。

A 緡銭 (Fig.21、PL.36 1・2、74 1)

銭貨 心柱拔取痕跡の埋土を掘り下げ中に出土したが、当初気付かず不用意に持ち上げたために紐が切れ、83枚は紐に通った状態だったが、40枚が散乱してしまった。後述するように緡銭は完形を保っていたと考えられるが、検出時には長短2片にちぎれた緡銭とその周囲に銭貨

本来完形か

が散乱した状況となっていた (Fig.21, PL.36-1)。図・写真は一部復元的に配置したものである。散乱した40枚も、発見時の状況からみて、大部分が緡銭から脱落したことは確かである。しかしそのすべてが緡銭であったのか、あるいは緡銭以外の銭貨もいっしょに埋めてあったのか

が問題である。手がかりとして銭貨の表面の状況を検討しよう。紐に通った状態で取り上げた銭貨は、緡銭の長い方の断片に75枚、短い方には8枚であった。これらは隣合う銭貨と密着していたためか、ほとんどのものには表裏とも土が付着しておらず、円形の銹着痕跡が明瞭に観察できる。一部の銭貨には土が付着するが、緡銭が弧状に曲がっていたため一部に隙間があって土が入り込んだものであろう。

いっぽう散乱した状態で取り上げた40枚も、大半は表裏とも土が付着していない。また他の銭貨と密着していたことを示す円形の銹着痕跡を残すものも多い。1枚のみ表裏ともに土が付着しているが、緡銭の状態の銭貨の中にも土が付着するものがあることはすでに述べた。

次に、銭貨の厚みと紐の長さを検討する。緡銭の紐は2片にちぎれているため正確な全長は復元し難いが、ちぎれている部分を重ねて復元的に両端の結びどうしの間隔を計測すると約205mmである。いっぽう緡銭の状態を保っていた83枚の厚さは計138.9mm、散乱した状態で検出した40枚の厚さは計63.7mm、合計して202.6mmとなり、結びどうしの間隔によく合致する。

以上の点から散乱していた40枚もすべて緡銭の一部とみなしてよからう。したがって緡銭は合計123枚を一緡にしていたことになる。銭種の内訳は和同開珎4枚、萬年通寶34枚、神功開寶85枚である。配列は別表1を参照されたい。銭種の順序に規則性はなく、同一種をまとめることもしていない。銭貨の表裏も、ある程度まとまる部分もあるが全体ではばらばらであり、同一銭種が連続する場合でも一定しない。両端の銭貨が銭文を内側に向けていると認識し、銭種を隠す意図があったとみる説もあったが (臼杵・岩永 1998)、出土時の記録と銭貨そのものを再調査した結果、一方の端は裏面を外側に向け、もう一方の端は表面を外側に向けているこ

123枚一緡

とが確認できた。また各銭貨の銭文の向きも銹の状況から復元が可能だが、たとえば寶の字の向きを揃えるようなことはしておらず、まったく揃わない。

紐 緡銭の紐は両端を玉結びにして一緡としている。紐の素材は麻類の繊維である。左に撚りをかける直径約3mmの紐を2本束ねて右に撚りをかけ、径約6mmの1本の紐とする。端部は両端とも2本1束のままで1重の玉結びとする。復元全長232mm、重さ1.38gである。

年代 緡銭を作った年代を銭種構成から推測する。銭種には隆平永寶を含まず、神功開寶が圧倒的に多い。和同開珎は少なく、萬年通寶はかなりある。この銭種構成が埋納当時の銭貨流通量を反映しているとすれば、神功開寶を発行した天平神護元年(765)より後、隆平永寶を発行した延暦15年(796)より前であり、かつ神功開寶の多さからその後半と考えて良からう。この緡銭内では銭種ごとにまとめることはしておらず、銭種による扱いの差は認められない。3種の銭貨を同価として扱っているのかもしれない。また平城京における一括出土した銭貨の構成比から時期を検討した臼杵勲の研究(臼杵・岩永 1998)では、「和同1割程度+萬年+神功」の比率を持つものは、神功開寶発行期間の後半とみており、頭塔例もこの時期、ほぼ長岡京期としている。以上の点から、この緡銭の年代は長岡京期頃と考える。

長岡京期頃

枚数の意味 緡銭は123枚からなることがほぼ確実であるが、本来ひとまとまりとして123枚であったのか、何らかの事情で複数の銭貨を纏めたものかという問題を検討する。結論的には後者と考える。

まず銭一緡の枚数の事例を調べよう。100文で一緡と考えやすいが、中近世では一緡96ないし97枚で100文とみなす省百法が広く行われた。省百法は奈良時代に遡るのであろうか。平城京左京四条四坊九坪S K 2408出土品(奈文研 1983)、平城京左京三条二坊七・八坪坪境小路路面上のS K 4355出土品(奈文研 1995)を、奈良時代の省百法の例とする説もあるが(金子 1997)、両者とも97まで確認し、それより多いことが確実なので、むしろ100枚一緡の事例とみなせるのではないかと(臼杵・岩永 1998)。したがって省百法が奈良時代に存在したとはいまだ断定できない。いずれにせよ頭塔例は20数枚という端数が出る。

いっぽう中世以降の緡銭をみると、97~100枚を多い方にも少ない方にもはずれる事例がある。室町時代の広島県草戸千軒町遺跡では28~107枚(広島県草戸千軒町遺跡調査研究所 1994・95)、鎌倉~室町時代の三重県斎宮跡S K 3515では70~123枚の例がある(杉谷 1996)。また室町時代に15・32・40文一緡の例があり、江戸時代では一般的な96文の省百法のほかに72・120文など一緡の枚数に地域差があったことが指摘されている(石井 1988)。こうしてみると、100枚を超える緡の場合、最初からその枚数で作った場合と、少数枚の緡を合わせた結果たまたま100を超える数になった場合とを考え得るだろう。

緡銭に限らず布で包んだりして纏めた例も含めると、少数枚をまとめた例は古代からある。奈良県坂田寺の仏堂S B 150須弥壇からは、萬年通寶・神功開寶を10枚一纏めに重ねたもの、和同開珎・不明銭を9枚一纏めにしたものが出土した(奈文研 1981)。同じく坂田寺S K 160では和同開珎61枚・萬年通寶15枚・神功開寶30枚などが出土し、10枚前後の緡銭や布にくるんだ状態の小さなまとまりがあった(奈文研 1986)。両者は銭種構成からみて頭塔より少し遡るものの、近い時期の例である。元興寺塔基壇出土の118枚の中には和同開珎10枚一緡がある(稲森 1930)。この他にも各地の埋納銭に4枚・10枚などの少数からなる緡銭や布で包んだま

とまりがあるので、寺院出土の鎮壇具に含まれる100枚を超える例も複数箇所・人から集めたさまざまな形態の銭をまとめて収めた結果と考える説がある（臼杵・岩永 1998）。こうしてみると、頭塔の繒銭は、複数の出所からの銭を一緡に纏めたものと見た方が良く、123枚は寄せ集めの結果で数そのものに特別な意味はないと考えるべきであろう。

寄せ集めか

B 琥 珀 玉 (PL.74 2)

出土層位は繒銭と同じ心柱抜取痕跡の底近くと推定できるが、調査時には土にまぎれて存在を認識できず、研究室に持ち帰った土を水洗して発見した。完形またはそれに近い残存状況の玉が7個、いずれとも接合しない破片が2点あり、少なくとも8～9個の玉があったことが判明する。かつて13個と報告したが（岩永 1999）、その後接合することが判明した破片があり点数を改めた。

玉はすべて同形、同巧、同質である。直径8mmの球形を呈し、中心に直径2mmの円孔を穿つ。色調は黒色から暗赤色を呈する玉質を主体とし、もろい不透明な褐色部分が層状または斑点状にみられる。全体に風化が進んでおり、表面には無数のひびが認められる。

この琥珀玉は埋土の水洗で検出したため、遺憾ながら埋納状況が不明である。しかし数珠の形であったのかどうか検討しておく必要があるだろう。個数については、繒銭の良好な残存状況を勘案すれば、腐蝕・崩壊し去ったものを見込む必要はなく、多少の取りこぼしを考えても、もともと10個前後と考えて良いだろう。そうだとすれば数珠とするには数が少なく、母珠に相当する大型の玉も存在しないことから数珠とみるのは難しい。もっとも投入時にばらばらだったのか紐に通していたのかは判断する術がない。10個前後の琥珀玉を納めた例には、先に言及した坂田寺S K160があり琥珀製の玉2個と小玉8個が出土した（奈文研 1986）。

数珠にしては少ない

奈良時代の琥珀玉の類品としては、ほかに興福寺中金堂の須弥壇鎮壇具、および東大寺金堂鎮壇具に含まれる念珠などがある（帝室博物館 1927）。数珠の材質の年代的变化に関しては、奈良時代には成珠を琥珀製の単一材で構成するものが多いのに対し、平安時代では全体に琥珀製の珠が非常に少ないこと、琥珀製数珠が正倉院などに多く存在することから、奈良時代には他の材質に比べて琥珀製の数珠を珍重したことが明らかになっている（秋山 1999）。本例は数珠ではない可能性が高いものの、琥珀のみで構成されており、この研究に照らしても、繒銭の銭種構成や遺構の解釈から導いた長岡京期という年代観と矛盾しない。

埋納の仕方にも注目したい。鎮壇具には玉類あるいは銭貨類が不可欠であるが、金堂などの地鎮では容器に納めて埋納するのに対して、塔では散華の形に似せて埋納することが指摘されている（森 1976）。頭塔では琥珀玉と繒銭だけを容器に入れずに埋納していたので、この説明と合致する様相である。ただし頭塔例は心柱抜き取り後の祭祀とみられるので、一般的な塔の基壇築成時の鎮壇と同一視はできないが、参考にはなる。

C 灰・炭・板材

繒銭を取り上げた後に、心礎の直上で灰・炭 板材を検出した（PL.36-3）。円形の心柱抜取痕跡の中央のやや東から北にかけての部分と東南隅部分に灰の堆積が特に多く、その中に埋没するようにして焼けた板材と炭3片があった。これらはいずれも心柱を抜き取った後に落ち

込んだものであろう。

灰の堆積は土圧と水分によって、あたかも漆喰のような状態になっていた。かつて漆喰と記述したもの（臼杵・岩永 1998）は、この灰の堆積である。板材はおよそ16.5×4.5cm、厚さ1～1.5cmほどの大きさで、両面ともに整った平坦面を呈し、明らかに焼け焦げた痕跡が観察できた。この板材は緋銭の真下に位置しているが、両者は有意な関係にはないとみられる。頂上部施設が落雷で焼失し心柱を抜き取った際に、このような板材が落下したことは、頂上に焼けた板材が散乱していたことを思わせ、頂上に心柱のみならず板を用いた建物が建っていた有力な根拠とすることができよう。なお、この板材と灰・炭は、調査終了から整理開始までの間に遺憾ながら所在不明となり、今回詳細な検討を行えなかった。将来、再度見いだして報告する機会を持ちたいと考えている。

D 盗掘坑出土銭貨（PL.74 3）

心柱抜取痕跡最上部の盗掘坑から出土した銭貨が4枚ある。平安時代初頭に建てたと推定している十三重石塔に伴う地鎮具であろう（IV 2 B(3)・VI 2 C(2)）。内訳は和同開珎1枚、神功開寶2枚、隆平永寶1枚である。総枚数が少ない点を承知の上で銭種から埋納時期を考えれば、隆平永寶（796初鑄）があり、富寿神寶（818初鑄）がないので、8世紀終末～9世紀初頭に限定できよう。

注

- 1 出土状態のまま取り上げ 保存処理しており、X線による枚数確認を行えないため、見えない部分に枚数隠れている可能性を否定できない。臼杵勲の教示による。

参考文献

- 秋山浩三 1999 「古代伝世数珠考」『瓦衣千年 森郁夫先生還暦記念論文集一』。
- 石井 進 1988 「銭百文は何枚か」『信濃』40 3。
- 稲森賢次 1930 『元興寺塔址埋蔵品出土状況報告書』。
- 岩永省三 1999 「奈良市頭塔頂部の埋納銭」『出土銭貨』11。
- 臼杵勲・岩永省三 1998 「頭塔出土緋銭」『奈良国立文化財研究所年報1998 I』。
- 杉谷政樹 1996 「斎宮跡S K3515出土銭の緋について」『出土銭貨』5。
- 帝室博物館 1927 『天平地寶』。
- 金子裕之 1997 『平城京の精神生活』。
- 奈 文 研 1981 「坂田寺第3次の調査」『飛鳥・藤原宮調査概報11』。
- 奈 文 研 1983 『平城京左京四条四坊九坪発掘調査報告』。
- 奈 文 研 1986 「坂田寺第5次の調査」『飛鳥・藤原宮調査概報16』。
- 奈 文 研 1995 『平城京左京二条二坊・三条二坊発掘調査報告』。
- 広島県草戸千軒町遺跡発掘調査研究所 1994 『草戸千軒町遺跡発掘調査報告書Ⅱ』。
- 広島県草戸千軒町遺跡発掘調査研究所 1995 『草戸千軒町遺跡発掘調査報告書Ⅳ』。
- 森 郁夫 1976 「奈良時代の鎮壇具埋納」『研究論集Ⅲ』。

E 材質分析

(1) 縹銭の紐

銭に通してある紐 (Fig.27) の外観は植物繊維に見える。このような場合、材質が麻類であることが多いが、確認のため極めて少量の繊維片を採取し、金属台の上で薄層試料とした後、顕微赤外分析により分析を行い、Fig.29のような赤外スペクトルを得た。そのスペクトル (b) は参照試料としての苧麻のスペクトル (a) と細部にわたり良く一致しており、材質が苧麻であることは間違いない。ふつう苧麻繊維は白色に近いが、銭と接触していたため、大部分の繊維は薄い緑色を呈している。また一部、ちぎれて露出した部分は、褐色となっている。

紐は苧麻

(2) 琥珀玉

PL.742-1～7と小片2点の試料について、極めて少量の試料片 (約0.1mg以下) を採取し、金属台の上で薄層にした後、顕微赤外分析で赤外スペクトルを測定した。一例として、5の試料についての説明をするが、他の試料も良く類似したスペクトルになり、ほぼ同一産地の琥珀塊を使用して製作したものと推定できる。

同一産地の
琥珀塊

Fig.30に見るように透明な部分と褐色の粉末化した部分 (写真では下部の白い部分) が斑状に分かれているが、両方の部分について測定した赤外スペクトルは、あまり大きく変化しない。つまり、外観に違いが見られても分子結合の次元では、あまり大きい差はないといえる。

5の試料について、粉末化していない透明部分から採取したが、プレスして薄層にしたものを実体顕微鏡で観察すると透明な部分 (a) と、極めて微細な粒状部分 (b) が混在することが分かった。Fig.30に示したように、両者のスペクトルを比較すると約1700カイザー (cm^{-1}) のカルボニル基の吸収強度に大きい差があり、また約1300カイザー以下の低周波数部分の吸収にも相違があることが分かった。

琥珀の産地推定は重要な課題であり、奈文研遺物処理研究室でもデータを集積しつつあるが、今回の出土遺物についても現時点では産地の確定はまだできない。



Fig.27 縹銭の紐 (繊維部分)



Fig.28 琥珀玉 (試料5)

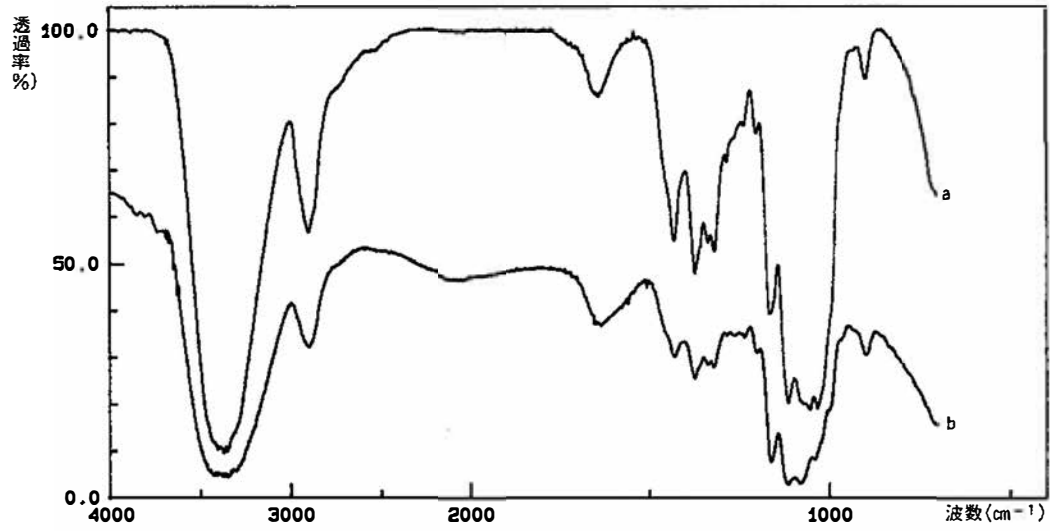


Fig.29 絹銭の紐の顕微赤外 (FT-IR) スペクトル
a : 現代産苧麻
b : 絹銭の紐の繊維

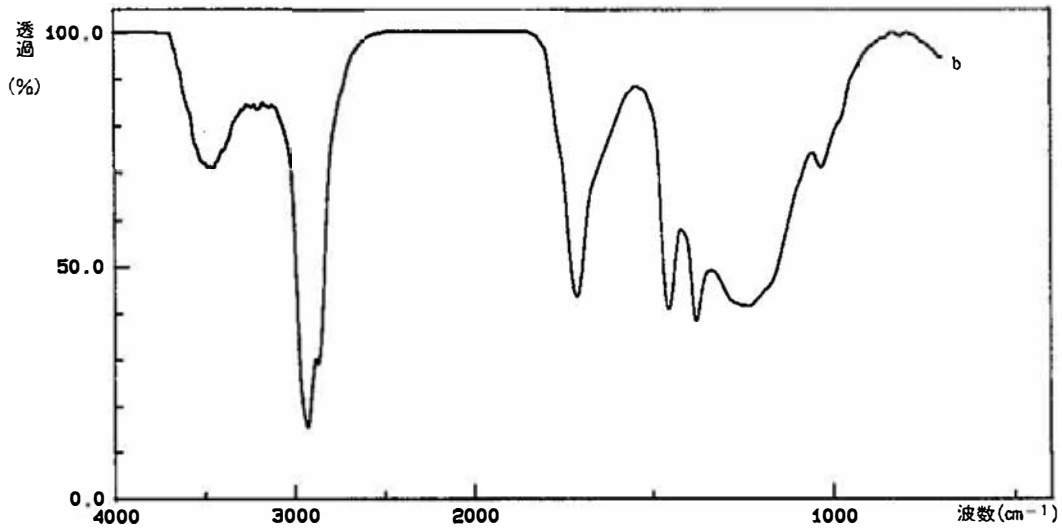
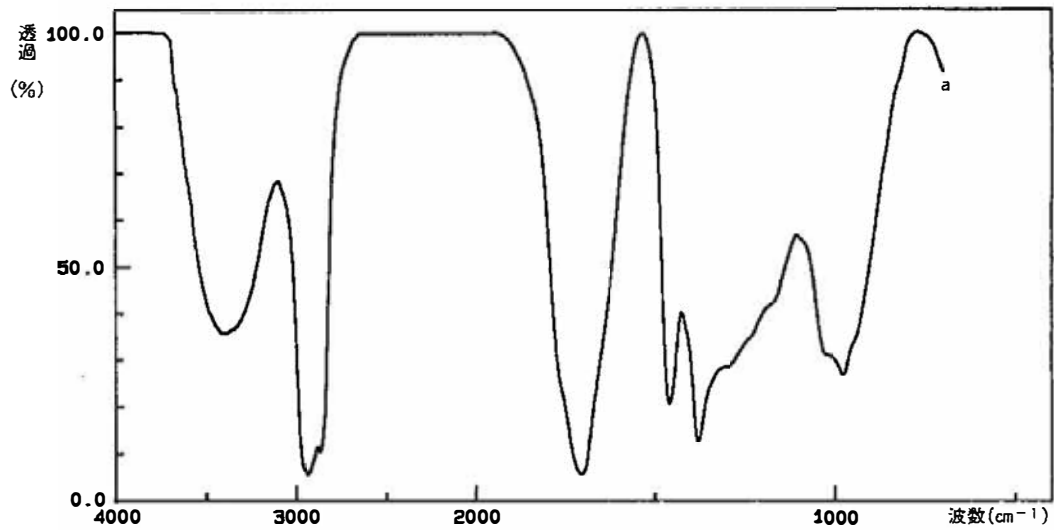


Fig.30 琥珀玉の顕微赤外 (FT IR) スペクトル
a 試料 5 (プレス後透明部分)
b 試料 5 (プレス後粉末化部分)

4 土器

A 頭塔築土出土土器 (PL.75)

数次の発掘調査において、基壇や上層頭塔築土を断ち割った。その際に出土した遺物も少ない。それらは大別して、奈良時代に属するものと、それ以前の古墳時代に属するものとに分けられる。なお、頭塔上面の出土品でも古墳時代のものは合わせて記述する。

奈良時代の土器 (1~11) 1~8は下層頭塔を埋め立てた上層築土に入っていた。いずれも同形の皿Cで、屈曲点をもって立ち上がる口縁部をヨコナデし、先端をわずかに外反させる。端部に内傾する面をもつものがある。底部は丸いものからやや平たいものまであり、外面に指頭圧痕を残す。胎土は赤褐色、口縁部内面に煤が付着したものが見られ、灯明皿として機能したものと考えられる。その他の土器とは異なり、ほとんどが完形に復原できる形で出土しており、上層頭塔建立に際して使用されたものかもしれない。平均口径10.6cm。

10はW0 W裏込から出土した須恵器杯BⅢである。胎土には黒色粒子を多く含み、淡灰褐色に焼きあがる。底部から胴部への移行点の若干内側に高台が付く。口径は14.1cm、高さ5.0cmを測る。平城Ⅳに該当するものであろう。このほかに、W5 b横で出土した完形の須恵器壺E11がある。胴部最大径11.5cm。これも10と同様の年代に比定できよう。

平城Ⅳの
須恵器

古墳時代の土器 (12~21) 21の土師器甕を除くいずれもが残存率の悪い破片の形で出土した。12はW0 上面から出土した有蓋高杯の蓋。天井部中央につまみが付く。天井部にはカキメがあり、口縁部との境の稜はにぶく段状になっている。復原口径は15.5cmを測る。13は天井部と口縁部の境が不鮮明で、凹線で表している。天井部は欠損する。口縁端部は端面を内傾させ、やや窪ませている。復原口径15.2cmを測る。14~18は杯身。14は12と同様にW0 上面から出土した。立ち上がりはやや内傾し、端面も内傾し浅く窪む。受部は外側に薄くのびる。底部中央は残存していない。復原口径13.2cm。15は東面の斜面堆積層から出土した。14に比べ著しく立ち上がりが短く、受部に近い形態となっている。復原口径14.0cm、復原高4.1cm。16は18とともにS1 W前面の上層築土から出土したもの。17は北面塔身の斜面で出土した。高さ1.0cmほどの立ち上がりを受部を持ち、底部は浅く中央が尖った感じになる。口径11.0cmである。18は17と同じ口径に作ってあるが、体部はさらに浅く高さ3.1cmである。

19は口径と形態から台付壺の蓋と考える。天井部は中心寄りを除いてヨコナデで平滑にし、口縁部と受部との間も滑らかに作る。復原口径は8.6cm。N5 Pの下から出土した。20はW0 裏込土から出土した有蓋台付壺の口縁部である。球形の胴部の上半に口縁部を蓋杯状に付けたもの。立ち上がりは短く端部を丸くおさめる。頸部外面から胴部にかけてカキメ調整が認められる。口径10.0cm。

21が土師器の甕で、E0の築土から出土したもので、完形に復原しえた。丸底であまりくびれない胴部に「く」の字に短く折れる口縁部を付ける。口縁部と胴部の境となる内面の屈曲はするどく稜がつく。外面のハケメ調整は胴部から一部口縁部まで連続する。口縁部外面はヨコナデ。同内面は横方向のハケメ調整。胴部内面は上半が斜めハケメ、下半がへラナデである。

復原全高11.8cm、口径、胴部最大径ともに13.2cmである。

以上の古墳時代の土器は、ある程度の時間幅が見込まれるが、いずれも古墳時代後期に比定される。それを整理すると、12・14がもっとも古く位置づけられ、陶邑編年のTK10の早い時期に該当しよう。これは頭塔下古墳の出土品より遡る時期に当たる。これに対して、15～18までの蓋杯は頭塔下古墳の出土品より明らかに新しく、陶邑編年ではTK43～TK209に相当する。19も後者の時期に含まれる。

このように、頭塔下古墳の時期に前後する須恵器が、塔身や基壇の築土から出土するのは何を意味するのであろうか。蓋杯が主体ではあるが、2種の台付壺が含まれることは、それらが古墳の副葬品であった可能性を示唆する。そして、その時期が頭塔下古墳の時期に限定されないことは、頭塔下古墳の周囲には他に複数の古墳が造られており、それらを破壊ないし、頭塔内に閉じ込めるようにして、頭塔が築かれたことを推察させる。その時期はTK10～TK209にかけての時期であり、後期群集墳の形態をとっていたことが考えられる。

古墳の
副葬品

B 頭塔仏龕供養土器 (PL.76)

仏龕前から供養具などが出土したのは、N3a・N3c・N5a・N5b・E3a・E5b・W3b・W3c・W5b仏龕である。出土量が多いものは主要なもののみ記述する。

N5a供養土器 供養に用いた土器が約40点でもっとも多い。それらは皿Aの「手の字状口縁皿」が主体を占める。この種の皿は横方向のナデとつまみあげたように収める口縁端部によって規定されるものである。28～32までが狭義のそれに当たり、口径は10.0cm、高さ2.0cm前後。底部には指頭圧痕が残る。33～37が横方向のナデを1段施し、外側の口縁を丸くまとめただけのもので、とくに35・36は口縁端部が外反するため、むしろ皿Nに含めることも可能な製品である。平均の口径10.6cm、高さ2.0cm前後。底部外面には指頭圧痕が残る。38～45が側面に2段のヨコナデ痕跡が残る皿Nで、口縁端部は丸く収める。口径10cm代前半、高さは2.0cm弱である。胎土はいずれも淡褐色で砂粒を含む。内面には煤が付着したものが大半で、灯明皿として仏龕前で使用されたとわかる。

11世紀後半

46が唯一大型の皿Nに属すもので、口縁は緩やかに外方に広がり、端部を丸く収める。胴部のヨコナデはあまり強くなく、2段ナデかどうか判然としない。内面見込みにハケメが観察され、底部外面は指頭圧痕が残る。口径15.0cm、高さ2.9cmを測る。

以上の資料は、時期差のない一群であり、11世紀後半のある時点の仏龕供養に用いたものがそのままそこに放置されたものと見られる。

E3a供養土器 N5aに次いで多く出土した。ここでも皿Aの「手の字状口縁皿」を主体とする一群からなり、組成も似た点が多い。47～52には横方向の強いナデと端部つまみあげが観察され、51を除いて口径10.0cm前後、高さ2.0cm弱にまとまる。52は端部のつまみあげを省略するが、上述の5点とほとんど変わらない。53～55は1段のヨコナデの外側を外反させた皿Nに対応する皿。口径はまちまちだが、10.0～11.0cmの範囲に収まる。高さは2.0～2.5cm。55は器壁がとくに厚い。56・57は2段のヨコナデが顕著な皿N。口径10.2cm、高さ2.0cm強を測る。

これらの資料も、大半に煤が付着している。時期差のない一括性の高い資料で、N5aと同様に11世紀後半に仏龕の前で灯明皿として使用されたものと考えられる。

N 5 b 供養土器 10固体以上出土しているが、図化し得たものが58～62の5点である。58～61はいずれも1段のヨコナデで屈曲させた口縁をわずかにつまみあげた皿Aである。口径は10.0cm前後、高さは1.6～2.0cmである。62は2段のヨコナデと外反する口縁をもつ皿Nで、口径11.0cm、高さは2.0cmに復原できる。全点煤が付着している。これらについても、前2群の土器群と同時期に比定できる。

その他の供養土器 63はN 3 cの供養土器。胴部はヨコナデにより緩く開き、口縁端部がわずかに内側に肥厚する。口径9.2cm、高さ1.8cmである。鎌倉時代に下がるだろう。64はW 3 cの供養土器。口径11.0cm、高さ1.6cmと偏平な形態で、口縁端部をつまみあげている。器壁もやや薄く11世紀でも前半に遡るか。65・66はW 3 b出土の灯明皿。ともに煤が付着する。胴部1段ナデで端部は顕著につまみあげない。65は口径10.2cm、高さ1.9cm。66が口径10.8cm、高さ2.0cmに復原できる。この2点はN 5 b、E 3 aなどとほぼ同時期のものであろう。

C 頭塔上面・周囲出土土器 (PL.75 22～27、PL.77)

基壇外出土の奈良時代土器・土製品 22はN 0 外側表土層から出土した土師器高杯の脚部。一部、皿部内面底が残る。脚部は柱状に伸びたあと大きく外側に開き内側面で接地する。柱状部は14面の面取りがなされ、開いた脚上面には手持ちのミガキがわずかに観察される。脚径11.0cmである。平城ⅢないしⅣに相当し、頭塔建設時に築土に混入し、後に崩落したものか。23～27が頭塔周辺で出土した土馬の破片である。23は土馬の顔面片側で、一段厚く表現した顔面に竹管によって目を付け、手綱の表現もなされている。大型の土馬に属する。24は胴部の破片で頭、尻尾、四脚すべて欠損する。腹部での断面形は長楕円形である。25は尻尾の破片で断面偏円形である。26・27は脚である。27は基壇の西側で出土し、大型の土馬のもの。以上の土馬は、いずれも奈良時代でも末まで下らないものだが、頭塔の建設との関係はないものと思われる。

その他の土器 67～84は頭塔上面より出土した奈良時代以後の土器である。67～69は胴部横ナデ、底部に指頭圧痕をとどめる皿Cで、いずれも煤が付着している。69は口縁端部がわずかに外反する。これらは先に示したPL.75 1～9の皿と同一の器種と見られ、上層頭塔の築土に本来含まれていたものが、崩壊に伴い出土したものと考えられる。67などは南面の調査で出土したものであり、こうした皿を灯明皿として用いた儀式が全域で行われたことを窺わせる。70はN 1の上から出土したもので近世のものであろうか。

71～74は仏龕前の堆積土より出土した。このうち、71・73・74はN 1 d 仏龕の前面より出土したもので、72はN 3 a 仏龕前面から出土した。71は側面に幅広く横ナデを施し、口縁が開き気味に立ち上がる。口径11.8cm。72は厚手のつくりで、口縁をヨコナデ、胴部は外面に荒い指オサエが残る。口径14.6cm。胎土は黄褐色で焼成は甘い。71・72ともに近世に下る可能性がある。73は奈良時代の皿Cと見られ、口縁内側に煤が付着する。74は端部を上方に丸くおさめた皿。口径10.0cm。12世紀のものと思われる。

75はW 0 上面から出土した土師器器台形土器。同類の土器は頭塔各所で多数で出土している。奈良女子大学構内遺跡のS K 822からまとまって出土した19世紀前半から幕末頃のものの類品だが、それらに比べて寸胴で重厚な感がある。厚底の皿状部分にハの字に開く低い脚を付けたもので、皿状部の中心に穿孔がなされる。外面には指頭圧痕が顕著に残る。口径8.7cm、高さ

4.5cm。76～79も各所で出土している土師器小皿から抽出したもの。76・77は赤褐色で内面に煤が付着する小皿で、底部は平たく浅い。先の器台形土器とほぼ同時期の所産と思われる。また、78・79はともに径7.0cmと少し大きい、78は底部がわずかに窪むのに対して、79は丸く仕上げてある。色調はともに淡褐色である。これも近世後期のものであろう。

80～84は頭塔東南部、第277次調査区の17世紀の墓標が多く放り込まれていた地点から多量に出土した土師器皿である。体部はヨコナデにより浅い杯状に仕上げたもので、不安定な丸底となる底部は外面に指頭圧痕を残す。口径は11.0～12.0cm、高さは2.3～2.7cmを測る。いずれもよく似ており、18世紀前後のものと比定できる。

85～94は頭塔周囲の調査区から出土した土器である。85・86はW0のさらに外側から出土した。85の皿は口径12.0cm、高さ2.8cm。先の墓標とともに出土した一群と共通する。86は土師器羽釜。85と同じ地点の下層より出土。大和I型羽釜と呼ばれるもので、外反する口縁部に、球形に近い胴部をもつ。底の部分は欠けているが、羽釜の鐔は全高の中心より下位に付くようである。鐔より下には煤が厚く付着する。口径19.6cm。I型の中でも新しい時期のもので、17世紀に下るものと見られるが、日蓮宗の頭塔寺となる以前であることは確かであろう。

87～94は、第114次調査で検出したE0の東側を南北に走る大溝から出土した。そのうち87～89は、後に掘り返される前の溝埋土、90は小穴状遺構出土である。87は土師器皿。口径10.0cm。厚手で浅く作り、口縁端部を尖り気味に上向きに整える。89は87より大型の杯状の皿。ヨコナデにより直線的に開く口縁部の端部をわずかにつまみ上げ、外側に面をもつ。口径14.0cm、高さ2.9cmである。88と90が瓦器。88は皿で、口縁部をヨコナデし、外面底部には指頭圧痕が残る。底部内面見込みには1重の円とその内部をジグザグ状に埋めるヘラミガキが認められる。口径8.1cm。90の碗は口縁端部をヨコナデし、内外面にヘラミガキを施すが、外面のヘラミガキは胴部中位に数条弱く入るだけで、指頭圧痕が目立つ。内面のミガキは見込みに螺旋状暗文、それより上位には平行して密にヘラミガキがなされる。高台は断面三角形に近く矮小化しており、碗の形態も浅い。これら4点の資料が示す年代は、12世紀後半から13世紀前半にかけてである。頭塔周辺から出土する土器の様相は、この時期以後、近世まで量的に少なくなる。頭塔本体との位置関係を考えると、頭塔の存在意義が薄れていく過程を指し示すように思われる。

91～94はその後、同位置に新しく掘られた溝から出土した土器類である。91は内面から口縁にかけて厚く白褐色の釉薬をかけた皿。92は土師器小皿。93は緑色の釉薬をかけた燭台。94は碗形の草木文の染め付け。高台を欠失する。これ以外にも大量の土器類が出土しているが、総じて近世から近代にかけてのごく新しいものである。おそらく頭塔寺としての経営ができなくなった段階で、大量にゴミが投棄されて溝が埋まったことを示すものであろう。

参考文献

- 小森俊寛・上村憲章 1996『京都の都市遺跡から出土する土器の編年的研究』『研究紀要』第3号、京都市埋蔵文化財研究所。
- 田辺昭三 1981『須恵器大成』。
- 奈良女子大学 1995『奈良女子大学構内遺跡発掘調査概報』V。
- 森下恵介・立石堅志 1987『大和北部における中近世土器の様相』『奈良市埋蔵文化財調査センター紀要』1986。

5 石 塔

A 六角屋蓋石塔 (PL.78)

上層頭塔の頂部施設が廃絶したのち平安時代初頭に建立した石塔の残片 (Ⅳ 2 B (3) P58)。屋蓋が大小2点ある。一具となる基壇・塔身・相輪は、次項で記述する部材中に含まれる可能性はあるが確実でない。1はN7 a石仏の北側のN6 p上から裏返しの状態で出土した。そのため下面は摩耗がひどく上面の残りは比較的良い。2は出土日時・地点が不明である。石塔と意識されず現場小屋脇に片付けてあったのを277次調査で採集した。これも長らく裏返しだったようで上面より下面の摩滅がひどい。ともに流紋岩質溶結凝灰岩製である。1は塔身部の3/4ほどと屋蓋の隅1ヶ所、2は屋蓋の隅3ヶ所を残す。両者に共通した特徴を記す。

平安時代
初頭

屋蓋の径が塔身の径の2倍ほどあるため軒の出が深く、軒裏を平らでなく木造建物のように斜めに作る点に、古式の要素を残す。Ⅵ 8でこの石塔の復原を試みる際に比較する塔の森石塔 (Fig.52 1) では、上面に塔身部の立ち上がりを高く刻出するが、本例では立ち上がりが無いから、塔身を表現するには、別作りの厚板状の塔身を屋蓋の間に挟む必要がある。屋蓋の上面中央に六角形の低い段を作り、その隅から屋蓋の隅に向かう突線で隅棟を表現する。隅棟は軒先に向かってわずかに反りをもつ。軒口はぶ厚く隅に向かって反り上がる。屋蓋の下面中央には、一つ下層の塔身を受ける六角形の作り出しがあり、軒先のすぐ内側に段差を付けて垂木を表現する。塔の森石塔では隅木を突線で表現するが、本例では摩耗のためやや不確かながらないうのである。上下面ともに中央の六角形造り出しには杢も杢穴もない。

塔身を表現
しない

1は復原長径114cmの大型、2は82.5cmの小型である。塔の森石塔と類似した法量と仮定すると (Ⅵ 8)、1は第1層、2は第11層に当たり位置は異なるが、軒の反り、隅棟の反り、上面の勾配などに大差がなく、ほぼ相似形と言える。現存しない層も相似形と推定できる。塔の森石塔では13枚に少しずつ差を付けて単調さを防いでいるのと比較すると、形式化は否めない。

B その他の石塔 (PL.79～81)

頭塔にはAで述べた十三重石塔以外にも多くの石造物がある。①中世に頭塔の塔身や基壇の上に安置され、その後に倒壊・埋没した多数の小石塔類、②頭塔東南部で発見した18世紀の墓、およびその周囲で検出した17世紀代の墓標や石仏類、③現在も南面塔身の裾に並ぶ江戸時代の墓標群、④発掘調査以前に頂上にあった五輪塔、などである。ここでは①について述べる。

石塔の大半は第199次調査で検出した。出土位置は、ほぼ頭塔西北部に集中するが、その中でも集中地点が幾つかある。a W0 上面に堆積した礫層中およびその上層の黄灰土層、b W1 e 仏龕前、c : W1 p のほぼ中央、d W1 d 石仏西方でW0 p 縁辺の集積、に大きく区分できる。とくにW0 上面に堆積した礫層中およびその上層の黄灰土層からは多量に出土しており、この周辺に石塔が立てられていたものとみられる。しかし原位置をとどめていたものはなく、いずれも転倒した状況である。

多数の
小石塔

石材は、外見上は肌理の細かい均質のものから、粒子が粗く不揃いで風化を受けて凹凸の激

しいものまで千差万別だが、肥塚隆保の鑑定によれば（VI 8・P183）、33～35を除く他のすべては室生層群の地獄谷累層産の流紋岩質溶結凝灰岩である。いずれも白色から黄色を呈し、軟質のため摩滅と破損が著しい。このために出土状況からは部材どうしの組合せが判然とせず、複数の石塔の部材が混在していることが確かなものの、その数や形態などは確定しにくい。

石塔の年代 石塔の年代は、黄灰土層から多量に出土した土器は近世後期のものが多いが、部材の形態的特徴から平安時代末～鎌倉時代のものが多いと考えて良いであろう。

また頂上に建っていた五輪塔の直下では、凝灰岩板石片数点が台石に転用してあった。互いに接合可能で、復元するとかなりの大型となる。出土場所を勘案すると、Aで記述した十三重石塔の台石であった可能性が大きい。しかし、本来の形状が不明で、十三重石塔との関係も確定的ではないので、他の小石塔とは位置づけが異なるが、ここで合わせて記述する。以下、主要な個体を図示して説明する。

相 輪 (PL.79 1～10・15)

1は先端部で九輪4段分と宝珠が残る。現存長36.3cm、九輪径14.0cm、宝珠の径13.6cm、高10.2cm。2は先端部で九輪2段分と宝珠が残る。現存長12.9cm、九輪径10.6cm、宝珠径10.8cm。3は先端部で九輪3段分、蓮華座、宝珠が残る。蓮弁は線刻で表現する。現存長15.6cm、蓮華座径9.2cm、宝珠の径8.1cm、高5.2cm。

4は九輪基部の破片。覆鉢・請花は作り出さない。九輪径12.8cm、柄の径6.8cm、長5.8cm。5は九輪部分で6段分が残る。現存長20.7cm、九輪径11.4cm。6は九輪部分で4段分が残る。現存長9.2cm、九輪径11.5cm。

7は基部で、露盤・覆鉢・請花と九輪7段分が残る。九輪の間隔は密である。下面には径14cmの柄があったが欠損する。8は覆鉢部分で柄が残る。覆鉢復元径12.8cm、復元柄径8.8cm。5と同一個体と見られる。9は請花から九輪にかけての破片で、九輪は4段分が残る。現存長12.1cm、請花復元径13.5cm。10は基部で、覆鉢・請花と九輪5段分が残り、請花は素弁である。下端に柄がある。現存長36.1cm、覆鉢径13.9cm、九輪径12.1cm、柄径8.2cm。

塔 身 (PL.79-11・12)

11は立方体の上下に円筒形の柄が付く形態であり、これも塔身であろう。塔身の高19.8cm、幅23.6cm、柄径10.0～10.9cm、柄高6.0～7.3cm。12は円筒状の部材で塔身になると思われる。底面は平坦に仕上げる。現存長18.0cm。復元径21.0cm。

笠 (PL.80 18～26)

六角形の笠 18・19は平面六角形である。18は笠に直接宝珠がつく。下面に柄穴がある。笠の径28.5cm、同高9.3cm、宝珠の径11.4cm、高7.5cm、柄穴の径8cm、深さ5.8cm。19は笠の上部に塔身ないし露盤の突出部がつくが、上部を欠損する。下面には柄穴をもつ。笠の径24.9cm、高10.0cm、突出部の径12.1cm、現存高4.3cm、柄穴の径8cm、深さ3.2cm。

四角形の笠 20～26は平面四角形である。20は露盤部分の小片で、柄穴がある。露盤高3.7cm、柄穴の復元径6.6cm。21は最上層の笠の上端部分。屋根の勾配が急で、わずかに5mmほどの段差で露盤を表現する。上面に円形の柄穴がある。現存高11.0cm、柄穴の復元径11cm、深さ3.8cm。22は屋根の勾配が緩く、上面に塔身を造り出し、下面に柄穴がある。塔身上の柄は欠損する。笠の一辺約38cm、高11.1cm、塔身の一辺22.2cm、高3.4cm、上面の柄径は約8cm、柄穴の径7.5cm、

深さ3.8cm。23も軒の出が浅く塔身を高く造り出す。上面は平坦だが、下面には枅をおさめる窪みを設ける。笠の一边35cm、高10.0cm、塔身の一边11.6cm、高8.1cm、下面の窪み深さ5.3cm。24は軒の出が浅く塔身を造り出す。下面はほぼ平坦。笠高10.1cm、塔身現存高3.0cm。25は大型の笠。最上層で上面には低い露盤を造り出し相輪用の円形枅穴がある。笠の下側にも勾配をつけ、下面には塔身用の大きな楕円形枅穴がある。笠の一边45.4cm、高さ18.5cm、露盤の 辺17.6cm、高1.4cm、相輪用枅穴の径9.0cm、深さ5.2cm、塔身用枅穴の径16.8cm×15.4cm、深さ4.6cm。26は上下両面に方形の大きな窪みを設けて、塔身をはめる型式。笠の現存高12.0cm、上面窪み深さ1cm、下面窪み深さ3.5cm。

不明板状部材 (PL.79 16・17、PL.80 27~29、PL.81-35)

16・17はともに平面四角形の板状で、屋根の傾斜をもたない。台石の可能性もある。16は大きく欠損するので本来の全形は不明だが、片面が平坦で平坦面に枅穴がある。厚8cm。枅穴の径約11cm、同深さ3.6cm。17は両面とも平坦で、片面の中央に枅穴がある。一边26.4cm、厚10.8cm、枅穴の径9cm、深さ4.5cm。出土位置が23と隣接し、同じ石塔の部材だった可能性もある。27は長方形の薄い板だが、両面とも僅かにへこんでいる。一边27.5cm、厚7.3cm。28・29は長方形の板石。28は一边9.6×11.5cm、厚4.6cm。29は一边18.3×22.8cm、厚9.4cm。35は厚さ21.1cmの板材の側縁に深さ10cm、幅7.5cmほどの段差を設ける。段差の反対面には、幅10.5cm、深さ3.8cmの溝を穿つ。幅1.8cmほどの鑿の痕跡が明瞭に残る。

不明柱状部材 (PL.79 13~15)

13は断面八角形に復元でき、一端に枅がある。枅を除く現存長27.6cm、復元径14.2cm、枅の径6.0cm、長1.8cm。14も同様の形態だが、13よりやや太い。枅を除く現存長17.1cm、径18cm、枅の径7.6cm、長2.5cm。15は断面六角形であろう。現存長11cm、復元径11.8cm。13・14は石塔の塔身とするには径が細い。かつて頭塔からは「長一尺六寸径六寸の松香石の六角柱」が出土している(石田 1958)。六角形の石柱の上部に2条の横帯をめぐらすものである。また石田が言う松香石とは凝灰岩を指す。奈文研による発掘ではこのような形態の部材は出土していないが、13~15は同類かも知れない。

台 石 (PL.81 30~34)

30は頂上の五輪塔の下で検出した大型の板石。平面82.7×53.1cm、厚さは厚い部分で17.1cm、薄い部分で13.2cm。十三重石塔の台石の可能性もある。図示した面の側縁のうち、2辺だけに幅・高さとも約1cmの段差がある。表面には鑿の痕跡がよく残っている。段差がある面は加工が粗く起伏があり、反対面と側面は平坦に仕上げている。しかし反対面を上面とすると段差が見えなくなり、何のための段差か問題である。31・32は30と同様の板石で、頂上の五輪塔の下から出土した。31と32は同一個体の可能性があるが、ともに30とは接合しない。31は平面42.9×32.0cm、厚さ13.5cm。32は1側縁に30と同様の段差を持つ。平面29.0×19.0cm、厚さ13.5cm。33・34はW0上面の礫層中から出土した。大型で厚い板である。表面・側面ともに平坦に加工しており、石塔の台石であろう。33の現存長43.6×51.3cm、現存厚21.5cm、34の現存長40.1×41.0cm、現存厚20.4cm。

十三重石塔
の台石か

参考文献

石田茂作 1958「頭塔の復元」『歴史考古』2。

6 石製品・金属製品

A 石製品 (PL.82-1 ~ 7)

砥石 (1 ~ 5) 計35点あるが、ほとんど表土からの出土で、かなり新しいと考える。1は小型品。両端を欠損する。現存長5.8cm、幅2.3cm、厚さ1.7~0.5cm、29.5g。E0の東の南北大溝で出土し、共伴土器は鎌倉初期である。2も板状だが、端部が斜めになっている。現存長6.0cm、幅4.3cm、厚さ1.8cm、51.6g。N0上面で出土。3は長方形の板状で、上面中央がわずかにへこむ。現存長8.5cm、幅4.0cm、厚さ1.7cm、91.8g。4は断面長方形を呈す。現存長6.2cm、幅5.8cm、厚さ2.4cm、168.0g。N3積土から出土。5は端部が厚くなる通有の形態。現存長8.8cm、幅7.4cm、厚さ3.4~1.5cm、242.8g。12~13はN0上面で出土。

石鍋 (6・7) 滑石製石鍋の小片。6は口縁部片。口縁外端復元径28cm。N0上面で出土。7は胴部分の復元外径24.4cmであるが、残存状況が悪く参考値である。N0上面で出土。12世紀頃のものと考えられる。ともに外面に煤が付着する。

B 金属製品 (PL.82 9 ~ 36)

多様な金属製品があるが、いずれも中世以後のもので、かなり新しいものも含むであろう。

筭 (9) 青銅製で完形。厚さ1.0~1.2mmの平板で、耳搔部は表側に約60°の角度で折り曲げる。胴部文様は直径0.9mmの魚々子地とし、中央の方形部分には縦線を1本入れる。肩部には左右不均整な蕨手を線刻する。穂先は丸みを持つ方形。裏面は無文。鍍金・彩色などは確認できない。全長151.2mm、胴部幅12.9mm、12.04g。包含層出土で中世以後のもの。

簪 (10) 青銅製で完形。匙状にへこむ円形の頭部をもつ。頭部の外径37.5mm、厚さ0.3mmで、叩き伸ばして成形している。脚部は基部で幅5.3mm、断面形は角を面取りする長方形。全長15.8mm、7.15g。表土から出土。

金銅製飾金具 (11) 杏仁形を呈する中空の飾り金具。上面には2枚の銀杏の葉を線刻する。外縁には上面から見て左上と右下に直径1.5mmの円孔があく。下面は無文だが、中央に稜があり、中央やや右下に直径1.5mmの針金が1本通る。上面と下面が別個の部品で、外縁部分の下面側で綴付けしている。全面に鍍金を施す。用途は不明だが、針金で何かに取り付けていたのであろう。大きさは25.1×17.8mm、高12.1mm、6.03g。防空壕上の表土から出土した。

金銅製飾金具 (12) 円形の飾金具。多角形状の耳が2つあり、径1.5mmの円孔があく。表面のみ全面に鍍金を施す。円盤部の直径29.8mm、2.04g。江戸時代の墓の北側で出土した。

銅鍔 (13) 青銅製の完形品。頭部は円形、脚部は頭部の中心に位置し、先細りで断面円形である。頭部下面にわずかに木質が遺存する。全長22.5mm、頭部直径15.3mm、脚部は根元で直径2.8mm、1.29g。下層東面仏龕南側の腐蝕土から出土。

不明金具 (14) 青銅製の環頭金具2個を鉄棒によって連結する。環頭金具は断面方形で粗雑な造り。環の外径21mm、幅12mm、脚部の幅7mm、厚さ6mm。鉄棒の直径6mmで、外径29×22mmの楕円形にかしめている。総重量31.81g。W0上面で出土。

鉄鎌 (15) 鉄鎌の刃部と資金具である。銹化が著しいがほぼ完形。身の長さ約14cm、幅4.2cm、厚さは背部で5mm。刃部幅は約1.2cmで、銹化の状況が異なる。茎部先端はしだいに細まり、鉤の手状を呈す。茎部の厚さは背側で8mm、腹側で5mm。目釘も一部残存し直径5mm。鉄製資金具は幅6mm、厚さ3mm、外径は32×27mmの楕円形を呈す。資金具付近に柄の木質がわずかに残る。総重量164g。下層東面仏龕南側から出土。中世以後のものである。

鉄斧 (16) 鉄板の両端を折り曲げた片刃の鉄製刃先である。長31mm、幅39mm、厚さ1.6mm、8.30g。E3W裏込から出土した。

鉄製環状金具 (17) 鉄製の輪。外径は長径66mm、推定短径60mm。断面は幅6.5mm、高さ5.0mmの丸みがある山形を呈する。10.95g。E0上包含層から出土。中世以後のものである。

鉄製金具 (18) 厚さ2～3.5mmの鉄板をΩ形に折り曲げて成形している。円環部は外反する断面形状であるが、脚部は平板状である。用途は不明。全体で68mm×47mm、円環部外径31mm、56.3g。E1c仏龕の埋土から出土。中世以後のものである。

鉄釘 (19 20) 19は脚部破片。残存長36.0mm。上端の断面7.0×5.5mm。重さ2.52g。W1e仏龕の埋土から出土した。20は脚部破片で銹化が著しい。残存長131mm、脚部断面8.5×6.2mm。24.96g。E0東の南北大溝から出土した。2点とも中世以後のもの。

不明板状鉄製品 (21～34) 21・22は同一個体であろう。21は厚さ約1mmの板状破片に帯状の薄板が付着している。径1mmの小孔が一つ開く。16×34mmほどが遺存し、重さ1.13g。22は端部を折り曲げる。48×51mmほどが遺存し、5.96g。ともにE3W裏込から出土。23～34は21・22と同一個体かもしれない。他に9片があるが全形は復元できない。平板状の部分、幅7mmほどを2度折り曲げ一部を重ねる部分、曲線的に曲げた部分などがある。大きさは16×12mm～121×59mm、厚さ1mm、重量は0.28～16.85g。E4P上の攪乱坑から出土した。

鉛銃弾 (35) 鉛製の三八式歩兵銃用銃弾の完形品。円筒形で内側に白色粉状の物質が詰まっている。何かに命中した痕跡は認められない。全長22mm。直径6.6～6.9mmで、銹化のため銃の口径6.5mmより膨らんでいる。下端部の厚さ1mm。10.20g。頂上のコンクリート基礎から出土。三八式歩兵銃は旧日本陸軍が明治38年(1905)から太平洋戦争中まで広く使用した。

銭貨 (36) 頂上部の心柱抜取痕跡および盗掘坑以外の地点から出土した銭貨は15枚だが、いずれも表土や中近世の層などから出土し、明確に遺構に伴うものはない。銭種内訳は、熙寧元寶1枚、寛永通寶9枚、半銭1枚、不明銅銭3枚、不明鉄銭1枚である。

C その他

羽口 (8) 円筒形羽口の先端部小片と、先端付近の破片。ともに内面は白褐色、外面は灰色を呈す。最先端部分は内面が黄灰色・灰赤褐色に変色し、外面がケロイド状である。基部側外径68mm。先端部小片の厚さ8～17mm。N0上の東西溝から出土。中世以後のものである。

鉢滓 鉄滓である。気泡が多く見られ、礫や木炭を含む。比較的軽いものと重いものとがある。多くが基壇上面の包含層から出土した。

壁土 2点ある。粗放な胎土で1～7mm程度の礫を多量に含む。1点は焼けたような色調で炉壁の可能性もある。E0の東の南北大溝から出土し、伴出土器から鎌倉初期のものであろう。

漆喰 W1e仏龕前から漆喰の小片が出土したが、性格不明である。

7 頭塔下古墳の遺物

頭塔下古墳から出土した遺物には以下のものがある。

A、武器 大刀・2、鉄鍔・9以上。

B、馬具 轡・1、辻金具・3、銚具・2。

C、工具 鉋・1、刀子・1、紡錘車・1、不明工具・3。

D、装身具 耳環・2、ガラス玉・98以上。

E、土器 須恵器：杯蓋・2、杯身・2、無蓋高杯・1、広口壺（口縁のみ）・1、
提瓶・2、長頸壺・1（以上床面上）、杯身・2、台付壺・1（以上石室埋土）
土師器 直口壺・1、高杯・1（床面上）。

A 武器（PL.83）

鉄鍔はいわゆる尖根（長頸）鍔、平根（広根）鍔、変形鍔の大きく3型式に分けられる。尖根鍔はさらに鍔身の形態が片関の刀身形のものと、両関の柳葉形のものに分かれる。ともに、頸部の断面は長方形で下端は撥形に広がり、そこから断面円形ないし隅丸方形の茎が伸びる。

尖根鍔 尖根鍔のうち刀身形の鍔（1～3）は、鍔身長が約1.6cm、幅約0.6cm、頸部長約9.8cm、同幅0.5cmを測る。3は先端が欠損したのではなく、研ぎ直し等で鍔身部が短くなったものとみられる。柳葉形のもの（4～7）は、鍔身長約1.7cmでほぼ一定であるが、鍔身幅にはばらつきがあり、6のように1.1cmを越えるものもある。頸部全体が残る5は長さが8.6cmで刀身形鍔の頸部と比べて約1cm短い。これらはいずれも片丸に作られているようである。

平根鍔 平根式は1点（9）ある。変形鍔と重なるようにして石室右側壁際奥寄りから出土した。直角の関をもつ幅広の柳葉形の鍔身と、断面長方形の頸部と棘関を介してつながる断面隅丸長方形の茎部からなる。鍔身長4.6cm、幅2.5cm、残存全長10.1cmを測る。鍔身断面は杏仁形である。

変形鍔 これといっしょに出土した変形鍔（10）は、鍔身がゼンマイ様の形態に加工され、その周囲に刃をつけたもので、頸部の特徴から一種の長頸鍔といえる。残存全長9.8cm、鍔身最大幅1.7cm、頸部長5.7cm、撫で肩の関から続く茎の残存長2.7cmである。

上記いずれの型式も茎が完存したものではなく、遊離したものの中では8の4.1cmあるものが最長である。茎には矢柄の木質が残っているものが多く、6にはその上から巻いた樹皮も一部残っている。これは頸部にも一部かかるように巻いていた緊縛用の樹皮であろう。

これらの鉄鍔は一般の後期横穴式石室の良好な遺存例と比べて量的にかなり少ないが、同種多量の長頸鍔と規格性に乏しい少量の広根鍔がセットとなる典型的副葬パターンを反映している。その点、変形鍔は形態的には長頸鍔であるが、扱われ方としては広根鍔に類する。

大刀 大刀は本来2点あったと思われる。1点は右側壁に沿って原形を保って出土した15で、茎尻は若干欠けているらしく、また、途中で折れてはいるが、ほぼ全体の大きさが窺い知れる。残存全長は約83.6cmで、本来この大きさと大差なかったであろう。これには14の鐔がはめられていたと考えられる。刃の欠損が著しく、とくに茎に近い所は大きく細っており、正確な関部の形状は推定できない。残存最大刀身幅は3.7cmである。茎は先端に向かって細くなり、わずか

に脊側に反っている。なお、刀身、茎とも鞘などの痕跡はまったく認められない。

これに伴う鐔は板状倒卵形で透かしがなく、大きさは縦7.6cm、横6.4cm。刀を通す中心の孔は破損が著しく、かろうじて長径が4.3cmであるとわかるにすぎない。周縁はとくに面を取っているようには観察できないが、外側に向かって厚みが増していることがわかる。

16は残欠ではあるが、鍛接した合わせ目で割れた大刀の茎付近の破片と判断される。径4mmの目釘の孔があげられている。図の右側が刀身部側、目釘部分で幅2.0cmを測る。

13がこの刀に伴う可能性がある鐔の小破片である。周縁は残っておらず、刀本体側の一部が残っており、端面が直角に折れる形状を残している。厚みは総じて14より厚い。

B 馬具 (PL.83・84)

辻金具は計3点出土している(17~19)。すべて同一の形態としてとらえられるが、遺存状態の差が激しく、歪みも著しい。本体は鉄製で、偏球形の鉢部に圭形の脚を4つ付けたもの。頂部に花卉形の花形座を伴い、鉾で留める。各脚には責金具を巻き、革帯を留めるために鉾を一つずつ打つ。これら付属品も鉄製であり、銀張などの装飾の痕跡はない。

17は唯一花形座をとどめたもの。周縁を波形に切り抜いて作った花卉形の円盤には4つの小さな孔があいている。17には責金具が1点残る。18は本体の残りはもっとも良いが、附属の部品がすべて欠落している。20は本体の残り具合がほぼ半分であるが、責金具を巻いた状態がよく観察できる。責金具は幅6mmで綾杉状の刻みが、かろうじて観察できる。20は花形座を留める鉾の折り曲げ部分を残すもの。21は18ないし19に伴っていたであろう花形座。17の花形座に比べ、輪郭の波形が丁寧につけられており、孔も5つである。

花形座にしても綾杉状の刻みを入れた責金具にしても、銀張や金銅張などの被せをしていない例はむしろ少ない。したがって、この辻金具は精製品とはいいがたい。

平均的な法量は、脚部を含めた全長が9.7cm、鉢部径が6.3cm、同高1.8cm、脚部長1.8cm、同幅2.0cm、花形飾り径2.6cm、鉾頭径0.7cmである。出土状況からすると、上述した辻金具各部は本来3点1組として使われていたものであると判断できる。

鉸具は計2点出土した(22・23)。22は23に比べて一回り大きいもので、根元には途中で折れた刺金が巻き付いている。23には刺金はないが、もともと同様な構造であったと考えられる。長さは22が5.9cm、23が4.8cmである。

轡は広義の環状鏡板付轡に属するもので、そのうち矩形立聞を側面に鍛接する「大型矩形立聞造環状鏡板」(岡安 1984)に該当する。引手と銜はそれぞれ独立して鏡板に連結し、立聞には9連の長い兵庫鎖がつく。立聞の形状は回字形で、孔の形は長方形である。引手は1本柄屈曲引手で、銜は2連の小環銜である。以上の特色は、同型式の中でも初期のものに該当することを示し、6世紀の第3四半期頃の製品とみなされる。各法量は、鏡板長径8.1cm、立聞まで含めた高さ9.1cm、立聞幅3.3cm、銜は長さ8.0cmと9.8cmの2本の部品を連結している。引手は長さ17.1cm、兵庫鎖は総延長で約15.5cmを測る。

以上の馬具は、いずれも石室奥壁寄りの位置で集中して出土したもので、総じて残り具合も良い。環状鏡板付轡1セットに対して同形の小型の辻金具が3点伴い、附属の鉸具を備えるあり方は、面繋一組分に相当する。

C 工 具 (PL.84)

紡 錘 車 紡錘車 (25) は截頭円錐形で、側面は0.7cm立ち上がり、稜を介して斜面部へ移行する。中央に径0.7cmの孔が貫通する。上面および下面はよく研磨されているが、側面は荒い擦痕が残る。底面には放射状の線が刻まれている。径3.8cm、高さ1.6cmである。石材は蛇紋岩で光沢がある。灰緑色を呈する。

鉄 製 工 具 鉄製工具には鉋と刀子が1点ずつ確認でき、その他種類を特定できないものが3点ある。鉋 (28) は短い鎌首状の刃部を断面方形の柄の先端に付けたもので、残存全長3.8cmを測る。木柄などの付着物は確認できない。29と30は偏平な矩形断面をもつ鉄製柄の破片で、下端には刃などの加工は見られない。28の鉋や鑿などの柄の一部と思われる。刀子 (27) は先端がわずかに欠損しているがほぼ完形である。関は刃側、脊側の両方につくもので、そこに当たるまで木柄に茎を挿入する。茎の断面形は楕円形である。刃部残存長6.0cm、関部幅1.5cm、茎長さ2.3cmを測る。26はL字形に屈曲した鉄製品だが、屈曲点での接合にやや怪しいところがある。図で上側にあたる部分は断面が厚みのある長方形で先端外縁が刃部状になる。これに続く縦位に図示した部分は細い柄状を呈する。この部分に木柄などを取り付け、反対側の先端で挽き切るような工具ではなかろうか。左右幅3.2cm。

D 装身具 (PL.84)

耳 環 銅芯銀張の耳環が2点ある。ともに銅の錆化が進んでおり、かなり銀張もはげている。31は2.8×3.1cm、32は3.0×3.2cm、断面はともに直径0.7~0.8mmのほぼ正円に近い形である。ほぼ同形同大で材質も同じことから、この2点是对になると判断される。

ガ ラ ス 玉 ガラス玉は原位置でおさえられたものはすべて石室内北東部で出土しており、敷石の隙間に落ち込んでいるものも多くあった。このほか、土ごと採取して持ち帰り、室内で選別したものも多くある。その出土状況からすると、すべてセットで使用されていたものと考えられるが、首飾りとしては量的に少なく、原形については推測が難しい。完形品としては98点を得ている。

個々の玉を形状と色から大別すると、Fig.31からわかるように、まず径約7mmの紺色ガラスの3点 (33~35) が区別される。穿孔の軸と同じ方向にガラスを伸ばしたことを示す無数の白い筋が見える。上下面ははっきりとした平坦面を呈し、穿孔断面は明確な稜をもつ。

この3点を除いたものが、径と重さに関しては区別のできないいわゆる小玉である。径は3~4mm、重さ0.02~0.06gが主体をなすが、細かく見ると実測図のように立面形態がバラエティに富む。36が濁った感じの青色を呈し、平面形もやや四角く、上下面の面取りが見られる点で他と区別できるほかは、37~40の水色透明の一群と41~45の緑色透明の一群にほぼ二分できる。しかし、後二群は色調以外に差異はなく、気泡がよく観察できることなどにおいても一致する。発色だけの違いであろう。

E 土 器 (PL.85・86)

床面検出前に、石室内埋土掘り上げ過程で出土した50 51の須恵器杯身と52の台付壺以外はいずれも須恵器・土師器ともに石室床面で検出したものである。

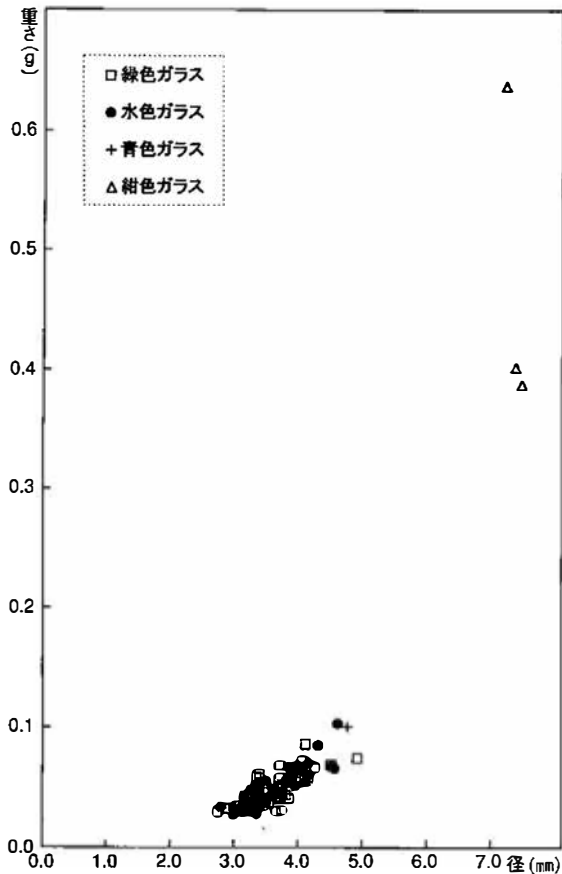


Fig.31 ガラス玉の径と重さ

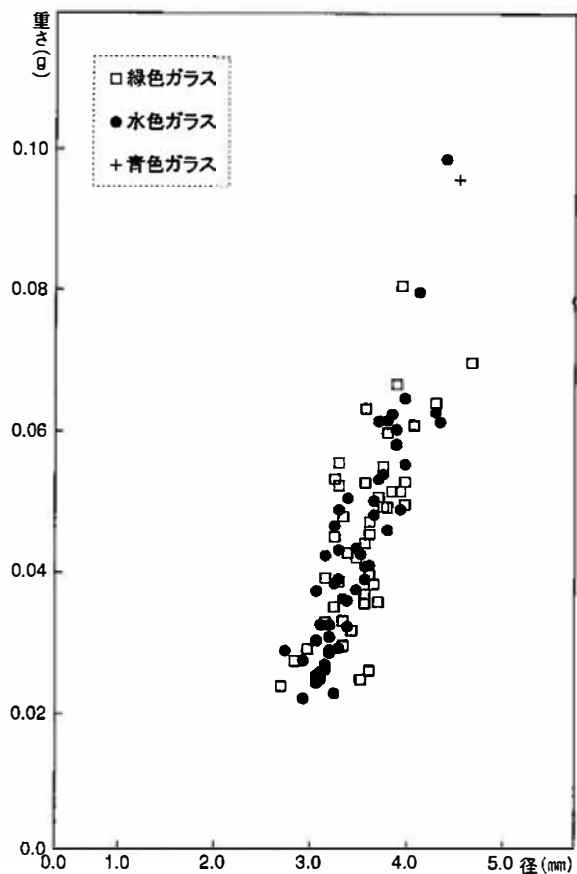


Fig.32 ガラス小玉の径と重さ

杯は杯蓋(46・47)、杯身(48～51)がある。杯蓋は、天井部と口縁部とを分ける凹線は明瞭で口縁端部は内傾する面を有する。46は径10.9cm、高さ2.6cm、47は径11.3cm、高さ2.5cm。杯身は、立ち上がり端部はいずれも面を持たず、すべて丸くおさめている。立ち上がりは48・49に比べて50・51は内傾してより新しい感を与える。4点とも受部先端も立ち上がり同様、丸くおさめてある。底部のヘラケズリは約半分で、50は中央部が尖った感じになっている。また、49には底部内面に同心円の当具痕が残されている。それぞれの径(立ち上がり先端)と高さは、48が9.5×3.5cm、49が9.4×3.4cm、50が9.1×3.3cm、51が9.5×2.8cmである。このように杯身は48・49に比べて50・51は新しい型式的特徴を強くもっているといえ、46・47に対応するのは48・49の2点と見られる。このことは48・49が床面で出土したのに対して、50・51が石室埋土から出土している事実に対応しており、そこに時間差を読み取ることが可能である。

台付壺(52)も同じく床面上でなく、石室埋土から出土したものである。台部下半を失っているが、残存部の形状と透かしの関係から、2段に透かしの入る長脚をもつものに復原しうる。本来、つまみ付蓋を伴っていたと考えられる。胴部最大径は肩部にあり、そこに2本の沈線をめぐらせ、直下に斜行する列点文を密に施す。胴部下半と台部はカキメが施される。口縁部は開き気味に直線的に立ち上がり、端部は丸くおさめる。透かしはカキメの後で3方向に開けている。下段の透かしも上下に重なる位置で開けられていたものと思われる。法量は復原全高28.4cm、口縁部径9.2cm、同高6.0cm、胴部最大径18.6cmを測る。

広口壺(53)は口縁部から頸部にかけての破片である。口縁端部は四角く肥厚し、1本の沈

線を頸部との境にめぐらす。頸部は2本一組の沈線で区切った中にヘラ状工具による波状文を施す。口縁部復原径20.2cm。

高 杯 高杯(54)は長脚2段透かしの脚部をもつ無蓋のもの。杯部は無文で、口縁部と底部との境にわずかに突出した稜をもつ。口縁部はやや外反する。脚部は細長く、裾部は外側へ大きく広がり、端部はコの字におさめる。透かしは2段に3方向に開け、間に沈線を2本めぐらせる。全高14.6cm、口縁部径12.4cm、脚部径10.5cm、同高11.1cmを測る。

提 瓶 提瓶は大小2点ある。57は袖部、そして58は奥壁際から出土した。57はやや小型の提瓶で、口縁部は内湾気味に伸び、端部を丸くおさめる。胴部は表裏ほぼ対称の偏球形であるが、ケズリ仕上げの裏面と、最後に円盤を充填して成形しナデで仕上げた表面との差がある。鉤状の把手は表面に寄って付けられるが、一方を失っている。全高17.5cm、口縁径6.0×4.4cm、胴部最大径13.9cm、同厚さ9.7cmである。58は57と形態、大きさともに異なる。口縁は短く外反するタイプで、端部を軽く面取りしている。体部はやはり表裏の区別があり、57と異なり調整だけでなく形状においても表裏で大きく異なる。裏面側はケズリ調整なのに対して、円盤充填の見られる表側はカキメ調整で、突出度も大きい。把手はやはり表面側に寄る。把手の形状は同じく鉤状である。全高21.7cm、口縁部径8.5cm、胴部最大径18.4cm、同厚さ12.4cm。

長 頸 壺 長頸壺(59)は57の提瓶とともに袖部から出土した。口縁端部を欠損する。球形に近い胴部に細長い口頸部が付き、俗にフラスコ形長頸壺と呼ばれるものに似る。ただし胴部は成形と調整の違いに基づき、表裏で形状が異なる。ケズリ調整が見られる裏側は偏平で、側面と明確に区別される。円盤充填がなされた表側には2本一組の沈線が3段に回されている。側面にはタタキが残る。一部に緑色の自然釉がかかり、白灰色の胎土も他の器種との隔たりを強く感じさせる。東海方面からの搬入品の可能性がある。胴部最大径17.1cm、同厚さ14.4cm、同高16.1cm。

土 師 器 土師器には直口壺1(55)、高杯1(56)がある。55は球形の体部に長い口頸部をもつ精製品で、胴部上半にハケメを施しその上からミガキを数条横方向に施している。胎土は精良、焼成はやや不良。赤褐色の胎土の表面が淡褐色になっている。全高18.1cm、口縁部径8.5cm、胴部最大径12.8cmである。56は劣化が著しく、完形に復原できない。碗形の杯部に短くて外に開く脚部を付けたもの。器壁は厚いが胎土は精良。白褐色を呈す。復原全高6.5cm、口縁部径12.5cm、脚部径8.5cmを測る。55・56の2点のみ土師器であり、きわめて近い位置で奥壁際から出土していることと、その器形の特徴から、前者を後者に載せて供献していたことも考えられる。

MT85段階 以上の須恵器、土師器の特徴からすると、陶邑編年のTK10型式からTK43型式の間に位置付けられ、大半のものがMT85段階(田辺 1981)に対比できる。50・51の杯身がその中でも新しく編年され、袖部の2点の須恵器とともに追葬時の遺物と見られる。6世紀中頃に造られ、後半にかけて追葬が行われたと考えられる。

注

1 出土後、馬具については宮代栄一氏の後教示を得た。

参考文献

岡安光彦 1984「いわゆる「素環の轡」について」『日本古代文化研究』創刊号。

田辺昭三 1981『須恵器大成』。

F ガラス玉の分析

(1) はじめに

古墳時代はアルカリ珪酸塩ガラスの全盛期で、6世紀の終わり頃には朝鮮半島から鉛珪酸塩ガラスが伝えられ、その後は鉛ガラスへと移行してゆく。また、ガラスの色調も6世紀頃にはほぼすべての色調が出揃う重要な時期でもある。今回は頭塔の下層の古墳から出土したガラス玉の材質調査と紫外可視分光光度計により分光スペクトルを測定したので結果を報告する。

(2) 調査結果

①：青紺色透明～半透明のガラス小玉は、径が4～5mm、重量は0.4g程度である。測定した3試料はいずれも化学組成(Na_2O 16.20%, CaO 5.6%, SiO_2 62.65%)からソーダ石灰ガラス($\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2$ 系)と同定できた。また青紺色の着色はコバルトイオンと鉄イオンが関与しているとみられる。酸化アルミニウムは3%前後で、古墳時代に多量に流通した低アルミナ高石灰タイプのソーダ石灰ガラスである。酸化銅および酸化鉛は0.1%前後含有し、酸化マンガンは0.1～0.3%である。弥生時代から古墳時代に流通した青紺色のカリガラスとは酸化マンガン含有量が大きく異なり、原料のコバルト鉱石の差異を示していると推定された。なお、顕微鏡観察では黒っぽい脈理が孔に平行して数条観察されたのと多数の球状の気泡が観察された。平均密度は 2.42 ± 0.02 、屈折率は1.51前後である。

ソーダ石灰
ガラス

② 淡緑色透明ガラス小玉は、径が2～3mm、重量は0.04～0.06g程度の小さな玉である。測定したのは13試料で、いずれも高アルミナ含有のソーダ石灰ガラス($\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{CaO}-\text{SiO}_2$ 系)である。①のソーダ石灰ガラスとは異なる原料が用いられているため、含有する酸化チタンや酸化ジルコニウムなどの微量酸化物の含有量が異なる(多量に含有する特徴をもつ)。平均密度は 2.47 ± 0.03 、屈折率は1.50前後である。

③：淡青色透明ガラス小玉も、②の小玉の大きさや重量と似ている。測定したのは15試料で、②のガラスと似た組成を示すが、酸化カリウムの含有量が大きく、酸化アルミニウム含有量が多く石灰含有量の少ない混合アルカリガラスとも言えるタイプである。平均密度は 2.51 ± 0.02 、屈折率は1.50前後である。なお、淡青色ガラスの中には、酸化カリウムが1%にも満たない組成のガラスも存在する。②と③はいずれも酸化鉄・酸化銅含有量はほぼ同じで、酸化・還元雰囲気によって着色の色調が異なっていると考えられた。なお、各色調のガラスの分光スペクトルはFig.33、②・③のガラスの化学組成はTab.2に示した。

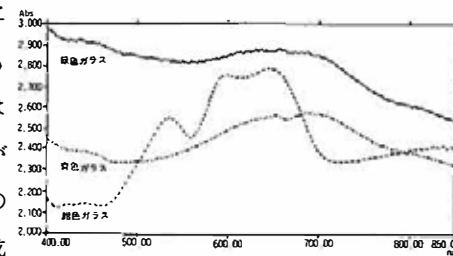
混合アルカ
リガラス

Fig.33 分光スペクトル図

Tab.2 ガラス小玉の化学組成 (重量%)

	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	K_2O	MgO	CaO	TiO_2	Fe_2O_3	CuO	MnO	PbO
淡緑色	57.1± 4.2	11.5 ±1.8	20.8± 2.3	2.1± 0.2	1.0± 0.3	4.9± 0.5	0.3± 0.04	1.54± 0.2	0.56± 0.09	0.05± 0.01	0.08± 0.01
淡青色	56.0± 2.8	12.3 ±1.0	20.3± 1.5	5.2± 0.4	0.9± 0.2	2.7± 0.2	0.3± 0.03	1.15± 0.3	0.54± 0.1	0.04± 0.01	0.14± 0.02