

3. 矢穴調査報告

(1)緒言

日本の石材加工史、工芸史において、矢穴を彫って矢とゲンノウの使用により石材を切り出すことは、当時にとっては画期的な技術革新であり、造り出される対象物にも大きな影響と要請をもたらしたと考えられる。矢穴は考案の初期段階を中心に単発に穿たれることもあったと推測されるが、基本は直線的で連続的な矢穴列を形成して石材をできる限り真っ直ぐに切断し、切石という存在形態で対象物に適合する母材の獲得を可能とした。硬質石材の規格的利用や巨石利用、作業速度などの面において、著しい進化を招くとともに、それらの合成力がひいては新しい建造物の発達を促すことにつながった。この点、矢穴自体はきわめて単純かつ簡素なものであり、その変化を含めこれまでその基礎的研究が等閑視されてきた向きがあるが、筆者らは40年近く前から、元和・寛永年間再築の徳川大坂城の石垣採石場の調査において早くからそれらに接し、その重要性に気づき、型式分類や属性研究などを進め、一定の成果を導くとともに、近年ではその日本列島での起源論や東アジアにおける技術史的な流れ、影響関係にも関心を寄せてきた。

このたび、奈良県大和郡山市教育委員会から年紀を有する額安寺宝篋印塔で新たに発見された矢穴列痕の専門調査の依頼を同市教育委員会生涯学習課の山川均氏から受け、要請に応えた兩名で実施したので、ここにその詳細を事実報告するとともに、矢穴の基礎概説、その変遷史における型式学的位置、矢穴の発現問題やその後の展開過程など、関連資料や未発表資料を提示しつつ、関係すべきことの概略を論じ、本例が現状において日本最古の矢穴例となる重要性を進捗しつつある石割技術研究の面でも明らかにしておきたい。

(2)矢穴を理解するにあたって

石材切断具である矢を挿入するために石面に彫成された穴を「矢穴」と称している。基本的にはノミを用いて彫られた変哲ない穴であるが、石造物や石垣の用石などに整列した矢穴を見つける機会は少なくないし、見慣れてくれば、片鱗のようなものも確認が可能となる。その主たる機能は石材の分割加工にあるが、瘤状隆起を取り去るような石素材面の粗加工にも援用されるなど、派生的な用いられ方は詮索すればいくつもあるようだ。矢穴は各種の鉄製ノミとセツウを駆使して短時間で彫り、整形を施す技術が必要となるが、その膨大な検出数からみて、出現期を除けば、多くの石工が日常的に身に着けた技術であり、大量の石材の規格加工を進める上では、むしろ技術の平準化を広く促進させたものと考えている。その前提となる石の目には、さまざまなレベルが存在すると思われる。岩石節理と関連した石の目に則してミシン目のように穿たれることを原則とするが、放置された石材や利用石材にも多くの変則例が散見され、異種の岩石を広く横断する画期的な切断技術であるとともに、岩石の種類による個々の特性もみられる点は看過できない。

矢穴に挿入される道具は、鉄製・木製の矢であって、クサビではない。一見形状の似る矢とクサビは、根本原理からして似て非なるものであり、鋭利な先端部を主用するクサビに対し、矢は胴部に膨らみがあり、先端部ではなく、この部分が矢穴壁長側辺の左右に垂直方向に加わった力を水平方向の衝撃力に変換するかのごとく加えて穴を孕ませるようにして、石の目に逆らわない亀裂を生じさせ、矢穴列上に則った石材分割の切断面の形成に至るのである。その場合、矢の先端は矢穴底からは浮いた形になり、垂直方向の接触を前提とした岩石本体との衝突は起こらない。その結果、矢穴の底を衝撃することなく、左右に加わった力により石が自然に裂けるのである。矢穴掘りから

割工程のこうした作業全般をとりあえず総称的に「矢穴技法」と名付けておきたい。

(3) 矢穴の基本構造と部分名称、関連技術

これまでにも基礎的なこととして概括してきたことであるが（森岡・藤川2008b）、矢穴の基本構造とそれぞれの部位での名称を先ず整理、提示した上で、報告に入りたい（図1）。なお、各部位の計測は、これまでの慣例にしたがい、ミリメートルのレベルで止めている。

石材の表面部分に当たる矢穴の入口を「矢穴口」、もしくは単純に「矢口」と呼ぶ。矩形をなす場合については、矢穴列方向の長辺（ a ）とそれに直交する短辺（ b ）と呼称する。通常、 $a > b$ の関係にあるが、タイプにより $a = b$ の矢穴も認められる。矩形をなさない矢穴口を有する場合は、長辺・短辺とは呼ばずに、長軸・短軸と言う方が判り良い。これと関連して、矢穴の長軸方向の対面する二つの矢穴壁を「矢穴長側面」とその左右、矢穴の短軸方向の対面する二つの矢穴壁を「矢穴短側面」、その上下と呼び分ける。両者の形状は、矢穴の型式差や時間差の反映であると捉えており、詳しくは後述する。矢穴の最も奥の部分に「矢穴底」、略して「矢底」と呼ぶ。矢穴底の形態も年代や型式差を表徴するもので、平らであるもの以外に、隅丸状や舟底状をなすものなど、資料の違いによりバリエーションが認められる。完存する矢穴ではむしろ正確な形状を捉えることは難しい。矢穴口面から矢穴底最低点までの距離を「矢穴深度」（ c ）とする。また、二つの矢穴の矢穴口短辺同士の距離を「矢穴間隔」として認識する。その数値が均質に見える矢穴列も、岩石の種類や硬さ、工程の違い、石の目の実情などさまざまな要因で、矢穴間隔はたえず変動する。計測を怠ってはならない場所であり、（ d ）値とする。

複数以上の矢穴の組列を「矢穴列」と呼ぶ。原則的には一直線が目指されたものであるが、実情を言えば作業面の形状や石の硬さ、石目などの影響を受け、顕著に横ぶれするものや不揃いのものがみられる。裁断面に残る単独の矢穴の長軸縦断面形のことを「矢穴痕」、あるいは正確を期し、「矢穴縦断痕」と呼ぶ。個別の矢穴の深さや形状、個性、個体差、数値などが最も分かる。ただし、矢穴の中軸で半裁されていない場合は、かなり変形を被るため、その正確な観察には注意が必要である。良好な半裁例は実測図の他に、採拓を行って、矢穴壁長側面でのノミ調整や割り取り面の平滑感の情報を得るように努めている。「矢穴横断痕」はこれと直交するもので、実測例は僅少であるが、矢の形態、大きさと関係して、本来はこの断面情報も多くの手掛かりを与えてくれる。矢穴列を用いて半裁された両方の破断面に対照的に残った連続する複数の矢穴の縦断面痕跡のことを「矢穴列痕」と呼び慣わしている。石切場では、対をなす同一石材の矢穴列痕が放置され、近在するケースもままある。矢穴を彫る箇所を矩形の囲み条線として予めノミで彫り整えた計画ラインのことを「矢穴下取り線」と呼称する。矢穴列形成箇所をラインで指し示す「矢穴列下取り線」もしばしば確認されるもので、割りたい方向や必要とする長さを定めて作業に入っていることを明かす資料であるが、数的には散見される程度にすぎない。元来は墨書きで十分できた作業段階とみている。矢穴の四壁・周壁に「ノミ跡」と慣用している細い条痕状の表面調整痕がみられる場合がある。当然、矢穴彫り仕上げの技法と関連する痕跡とみられる。

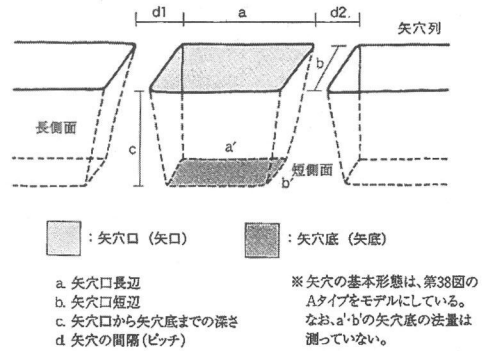


図1 矢穴各部の名称と法量測定基準

なお、矢穴の基本計測は、上記したa～d値をミリ単位まで記録するが、ケースにより部分計測を補足することがある。これまでに膨大なデータが確保されており、統計的な調査も随時行っている（森岡・坂田2005b）。

(4) 矢穴の型式分類研究史の整理と日本中世の矢穴技法への関心

矢穴の認識的な研究は、既に1960年代の末頃に着手している。その契機をなしたのは兵庫県芦屋市の徳川大坂城東六甲採石場奥山刻印群の調査であるが、それに加えて、大阪府生駒山西麓石切場、京都府赤田川石材集石場、瀬戸内海各地の採石場（下津井・櫃石島・六口島・本島・日石島・北木島など）、さらに兵庫県明石城採石場、京都府亀岡市大井町の近世城郭採石場などが多くの類例とヒントを与えてくれた。しかし、東六甲では専ら刻印石や刻印自体の調査・研究に取り組みの主眼が向けられ、矢穴の方は、1972年になってその断面痕跡の形態分類から始めた。元和・寛永期（17世紀前半）の矢穴の個々について、垂直彫り（「コ」の字型）と隅丸彫り（逆台形型）の初歩的な二つの類型設定を試みている（藤川1972）。大陸資料に触れる機会は容易にはおとずれなかったが、紀元前に位置付けられる中国前漢代に遡る矢穴列痕にも早くに気付き、東アジア世界における矢穴技法の伝播については、その頃から関心を寄せるようになった（森岡1978）。この間、古川久雄氏の案内により、奈良県向井坊古墳1号墳の左右側壁矢穴様式を観察、既に奈良県高取町観音院宝篋印塔（13世紀後半）台座の矢穴痕などの調査を企てたものの、当時は中世・近世の矢穴は概ね同一型式（ほぼAタイプ）という理解を示していた。

初歩的な型式分類は、後述するA・B・Cタイプの設定と順次の変遷を徳川大坂城関連石材の調査に見出し（藤川1979）、模式図を提示して喚起を促したが、当時の反響は大変少なかった。しかし、矢穴石を数多く含む刻印石の調査と保存の上で、芦屋という狭隘な地域では刻印群の中において用語とともに認知されるようになった（森岡編1980）。これらは近世以降の矢穴を対象とした調査・研究であるが、形態を異にする舌状の矢穴（異型式感）に気づいた1986年頃を契機として、1990年代に入ってから、これらより古い型式を示す中世の矢穴についての着目が新たに加わった。兵庫県宝塚市千刈水源池採石場において確認したAタイプ類似の舟底形矢穴への注意と位置付けをめぐる問題が浮上したからである。これには当初、「Aタイプ丸底矢穴痕」とやや暫定的な呼称を与えている（藤川1997）。名称については、Aタイプの原型と想定し得ることにより、その後、「古Aタイプ」と呼ぶようになった。また、同タイプの矢穴の類例の蓄積やその資料化を地道に進めた（藤川1998）。その調査では若林泰氏のご教示が大きく、とくに神戸市東灘区・灘区で永禄期石仏に遡る矢穴の存在が衆目を引く。滋賀県・京都府などの石造遺品に残された矢穴痕の調査では、古川氏に加え、兼康保明・鈴木武・福澤邦夫の諸氏のご教示、ご助言が多い。この時の調査により、大和額安寺例発見以前では日本最古の矢穴痕を有する京都府加茂町東小阿弥陀笠石仏を確認したのであった（図2-1・2）。



図2 1. 東小阿弥陀笠石仏〔京都府加茂町〕弘長2年（1262） 2. 同・背面矢穴列痕

以上の矢穴の属性分析と帰属石造物などの関係性を考古学的に見究める作業によって、矢穴型式である古A・A・B・Cの4タイプは、Aタイプの細分方法を含めこの順に型式組列をなすのではなく、石材・対象石造物・石工系譜・矢穴彫り技術などの多くの要素が複雑に絡み合って複数系列をなし、その新古・共存関係や呼称を含め、編年的には再度再編すべきことが提言されるようになった(森岡・坂田2005b)。これを受け、再検討を加えた結果、中世石造物に概ね共通する矢穴として「先Aタイプ」を分離独立させ、城郭石垣研究から定着するところとなった旧来のAタイプとは、時期・系譜・技術の諸方面での型式区分としての差違化をより一層明確にした(森岡・藤川2008a)。その後はこの研究動静をあらためて整理し、さらに全国的な研究を発展させる意図から、現時点における矢穴の型式分類研究の流れと到達点を明らかにする試みも公けにした(森岡・藤川2008b)。これと関連して、「古Aタイプ」に関しては、織豊系城郭の石垣以前のの中世石垣(寺院・城郭関係中心)にみられる矢穴について限定して呼ぶこととし、その段階の典型資料として、京都市銀閣寺東山殿石垣構成石材矢穴(内田2008)をあげておいた(森岡・藤川2008b)。土器資料からも15世紀末頃に比定し得るこの矢穴は、中世石造物に認められる先Aタイプの新しい部分に併行、ないしは後出するもので、Aタイプの古い属性を併せもつという過渡的な資料として大いに注目した。

筆者らの編年細別や再編の動きと重なるかのように、矢穴の個別研究は近年急速に増えつつある。伊庭功氏による観音寺城の採石地調査と矢穴に関する所見(伊庭2006)、北原治氏による観音寺型の矢穴技法の提唱(北原2008)、関東地方における矢穴技法の研究も中世資料に遡ってその確認と悉皆収集から始まっている(栗木2007・2009a・2009b)。また、筆者らの調査については、東山殿例前後以降、全国各地から情報が寄せられるようになり、三重県伊賀上野城では、藤堂高虎築城以前の天正13年(1585)を遡る石垣にも古Aタイプの矢穴痕跡を検証する(館2009)など、確信のもてる成果が次々と得られた。芦屋市内では、朝日ヶ丘町芦屋墓園無縁仏や春日町元塚の石仏などから永禄期前後の室町時代の矢穴痕を(図3-1・2)、大阪城の築城史研究会刻印調査においては、江戸時代初期の山里丸石垣中からも同時期前後の転用石仏を見い出し(図3-3・4)、先Aタイプの矢穴の存在は普遍的となりつつある。その典型的な資料との遭遇が日本最古と認定し得る奈良県額安寺宝篋印塔例であり、さらに年代的に先行する中国南部浙江省寧波北

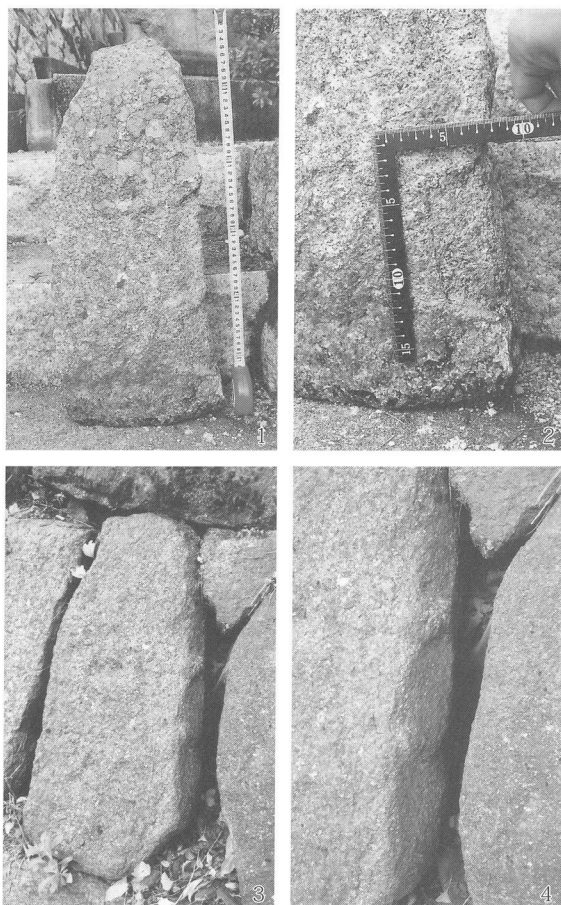


図3 1. 芦屋墓園石仏(阿弥陀如来座像)〔兵庫県芦屋市朝日ヶ丘町〕 2. 同・正面先Aタイプ矢穴列痕 3. 徳川大坂城山里丸石仏未製品転用石 4. 同側面先Aタイプ矢穴列痕

郊の慈城・朱貴祠における寧波プロジェクト科研チームによる南宋代武士石像基礎石に遺存する矢痕の発見と写真鑑定であった（朝日新聞2008年12月13日ほか）。研究の流れから見て、矢穴技法の起源を中国の13世紀前半以前に求めてきた東アジア的な視座の正しさの一端が、鎌倉時代石造物製作の系譜研究者の熱心な調査活動（岡本2006、佐藤2007 a、中日石造物研究会編2008、山川2006）ともリンクして、立証の第一歩を踏み始めた意義は計り知れなく大きい。

(5)型式分類から見た矢穴の特徴とその変遷

以上の研究史を受けて、目下のところ、矢穴型式の基礎分類について、半島系タイプ・先Aタイプ・古Aタイプ・Aタイプ・Bタイプ・Cタイプ・Dタイプの都合7タイプに区分している。あくまで最初に注目したAタイプの形態属性を基準とした細別案であり、石材は花崗岩を基本とするが、岩石種が異なっても通用する部分が多いと考える。（森岡・藤川2008 b）では、その区分原理を提示したが、この報告でも根幹をなすことであるため、分類の要件や内容について、若干増補し、簡単に記述しておきたい（図4）。

朝鮮半島の古代に散見される矢穴を**半島系タイプ**と呼称する。百済弥勒寺に7世紀前半の例が、新羅感恩寺に7世紀後半の例があり、指標となる。他の例を加味して矢穴痕は三角形を呈し、幅もさほどなく、明確な矢穴底を作らない。現有資料では、その日本列島伝播は認められず、7～8世紀の古墳や寺院関係の遺構には影響を与えていないようである。中世石造物系の矢穴を**先Aタイプ**と呼ぶ。矢穴口長辺8～13cm、深さ4～8cm程を測り、U字状、舌状、舟底状を呈する。現状では、後述する寺院石垣系、城郭石垣系の矢穴には見当たらず、一方では系譜的にも、年代的にも半島系矢穴とは脈絡が辿れず、日本への伝来に後述するごとく上限時期が推測できるものである。当該例のごとく日本最古の矢穴は見つかっても、さらに遡ることのできる資料の出現により、やがては更新されるとみている。先Aタイプの完全矢穴はなかなか存在せず、その掌握は未だ難しいが、兵庫県明石市魚住町錦ガ丘五輪塔（小式部内侍）の基礎の例は、矢穴列にみれなくはないが、幅狭く、整齐感の伴わぬ態様である（図5-1・2）。なお、奈良県高市郡明日香村所在の奥山久米寺十三重塔基礎に残る完好な先Aタイプの矢穴口は、3つあって列をなす。それらは矩形を呈さず、長楕円形に近い平面形制を採って、その特徴を代表する（図5-3・4）。13世紀初頭ぐらいの所産であろうか。京都府八幡市石清水八幡宮五輪塔の火輪下部にみられる先Aタイプ矢穴列痕も鎌倉時代のものとして例示しておきたい（図5-5・6）。

寺院系石垣に先出してくる矢穴を、**古Aタイプ**と呼称している。矢穴自体は浅いものではないが、穴壁の長側面・短側面共にナイーヴな彫成をなし、矢底の造作も甘いづくりとなっている。

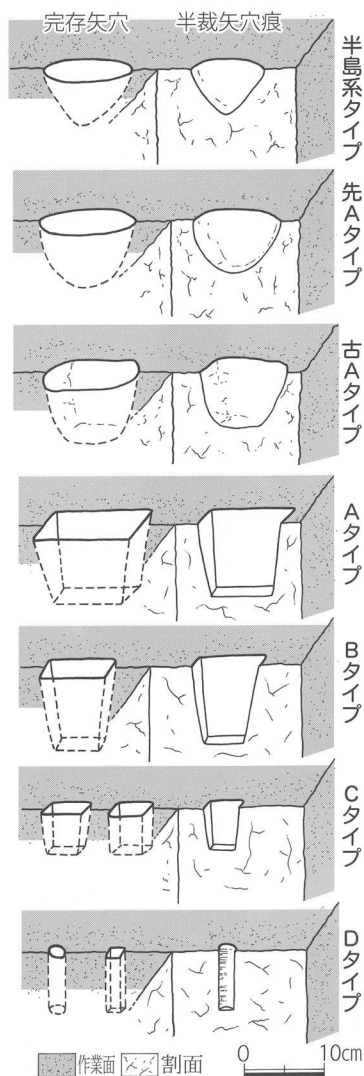


図4 矢穴の基本型式分類模式図

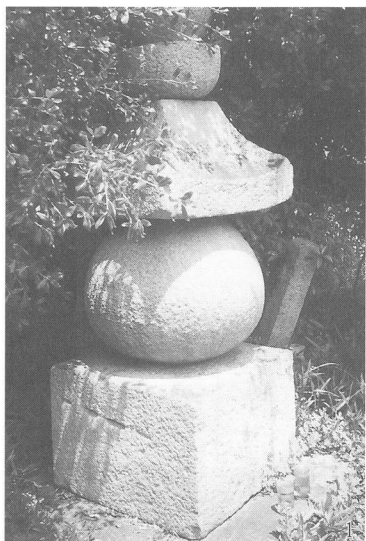
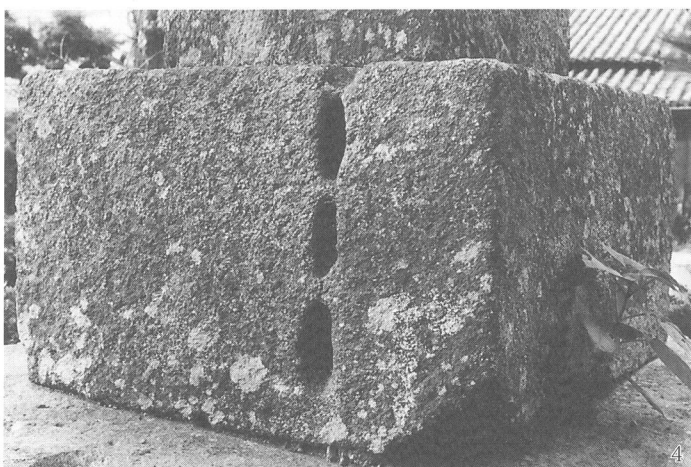
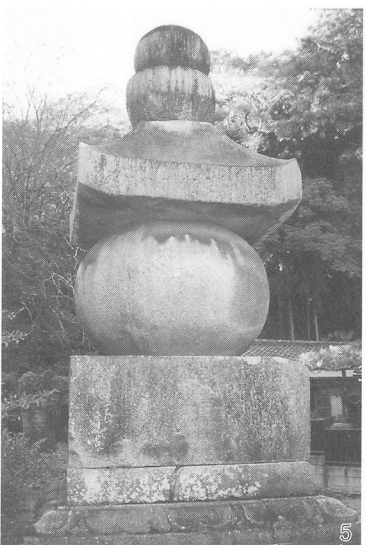


図5 1. 錦ガ丘五輪塔（小式部内侍）〔兵庫県明石市魚住町〕
2. 同・地輪側面先Aタイプ矢穴列



3. 奥山久米寺十三重塔〔奈良県高市郡明日香村〕13世紀初頭
4. 同・基礎側面先Aタイプ矢穴列



5. 石清水八幡宮五輪塔〔京都府八幡市〕鎌倉時代
6. 同・火輪下部先Aタイプ矢穴列痕

矢穴短側壁が左右不揃いになっている例が多いことも注視すべきことである。矢穴口長辺は9～16cm、深さ5～12cm程度で、法量のバラツキが著しく、矢穴列内、矢穴列痕内での個体差も大きいことが特徴の一つである。先Aタイプの要素を残しつつも、Aタイプの属性をも併せもつ矢穴と言え、その資料集積が急がれる橋渡しの矢穴型式である。寺院系以外に初期の織豊系城郭や戦国期の石垣にも散見される点は、今後、Aタイプの出現問題と深く関係するであろう。

慶長・元和・寛永期に広く普及した城郭系石垣の矢穴型式を**Aタイプ**と呼ぶ。研究初期段階、型式分けの基準となった矢穴で、矢穴口長辺8～12cm、矢穴口短辺5cm前後、深さ6～10cmを計測するのが一般的であるが、石切場における巨石の大割工程では途轍もなく大きい例が存在する。また、慶長期に遡る例はやや小型のものが多く、矢底の四周が少し隅丸をなすものが多い（兵庫県朝来市竹田城、京都府亀岡市亀山城、京都市二条城の一部など）。徳川大坂城関係だけでも細分可能な資料数を保持しているが、後半期には矢穴技法の平準化と強く関係すると睨んでいる。矢穴口長・短辺の法量はAタイプとCタイプの間間的な様相を示し、深さのみが平面規模を凌ぐやや特殊な胴長形態の矢穴を**Bタイプ**と称している。矢穴口長辺7～10cm、深さ15～20cmぐらいのものが知られているが、個体数は僅少であり、統計的数値も得られにくい。六甲山系の近世採石場においては、甲山・越木岩両刻印群のごく一部に存在する。実年代との関わりでは、竜山石の例になるが、天保7年（1836）が今のところ最も古い。これとは別系統で、18世紀後半以降に急増し、基本的には近代に至るまであまり大きさを変えず彫られてきた小型の矢穴を**Cタイプ**と一括しておく。矢穴痕の形態にはバリエーションが認められ、Aタイプと相似形のもの、 $a \cdot b \cdot c$ の値がほぼ同じで規格的にみえるものから、矢穴底が矩形に近いもの、穴壁全体が丸味をみせるものなど、多くの種類が存在するが、大きさの点では一定のまとまりがみられる。矢穴口長辺6cm未満、矢穴口短辺4～5cm、深さ6cm程度のものが多い。最後の**Dタイプ**は近現代の小割りに用いられた矢穴を一括する。削岩機による矢穴機能の穴も含めており、平面も円形・方形と多様である。便宜的に型式として定立したが、研究対象とはしていない。

(6) 額安寺宝篋印塔にみられる日本最古の矢穴痕

平成20年9月24日、奈良県大和郡山市教育委員会の山川均氏より、同市額田部寺町所在の額安寺宝篋印塔に古い矢穴痕が発見されたので、移設修理中に矢穴に関する専門的な調査をこの機会にぜひ実施して欲しい旨、緊急連絡と依頼があった。従前より筆者らの中世と近世の矢穴技法をめぐる調査・研究の進展状況をよく認識されての依頼であり、現状では日本列島最古例となる重要資料でもあるため、快諾し、この連絡を受けた筆者の一人、森岡は早速、日程や調査方法に関する二、三の打ち合わせを行なった。地元芦屋では、40年にわたる共同研究者である藤川とも連絡を取り合い調整し、両名で基礎調査にあたったのは、平成21年11月4日のことであった（図6）。調査後は再建され、矢穴痕が確認された基礎部分の下部は土中に埋まり、再び長期にわたって改めての観察は不能となるため、この日の調査は半日程度ながら今から顧みれば、大変貴重なものであった。



図6 調査風景

額安寺宝篋印塔は、鎌倉時代中期の造立で、花崗岩製で塔高は274.3cmを計測する。本塔は、「文応元年（1260）十月十三日 願主永弘」と「大工大藏安清」の銘を有し、関東地方に移動したとされる最古の大蔵派石大工の作品であり、その系譜や型式学的な詳細研究は本書を彩る別稿に委ねたい。以下、この報告では、矢穴に関する所見に絞る。

矢穴は、単独の矢穴痕ではなく、矢穴列痕と呼ぶのが正確であり、額安寺塔の格狭間のみられる基礎2ヶ所に確認された。別石であるため、とりあえずA石材、B石材と仮称しておく。調査は森岡が縮尺5分の1による略実測を行い、藤川が計測を補佐した。また、矢穴痕部分に限って、A石材の拓影を藤川が、B石材の拓影を森岡が採拓し、観察の所見や法量などを野帳などに記し、でき

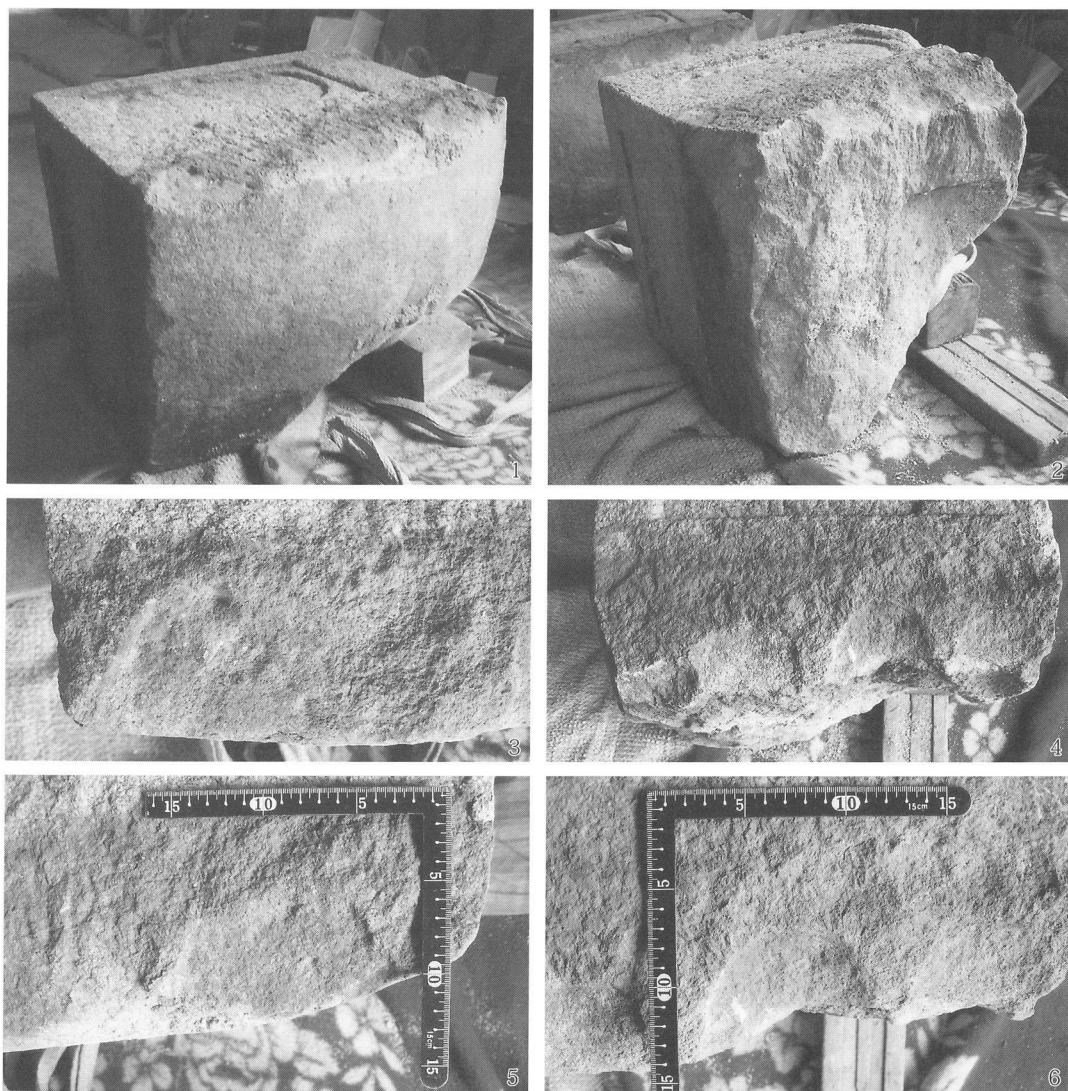
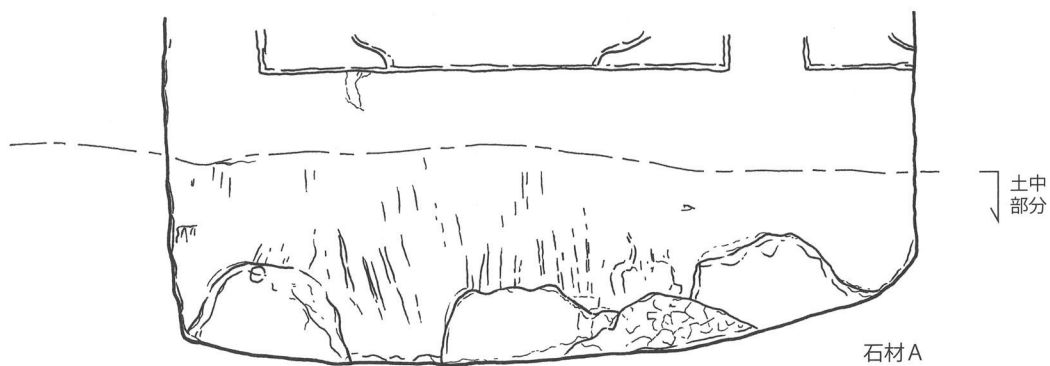


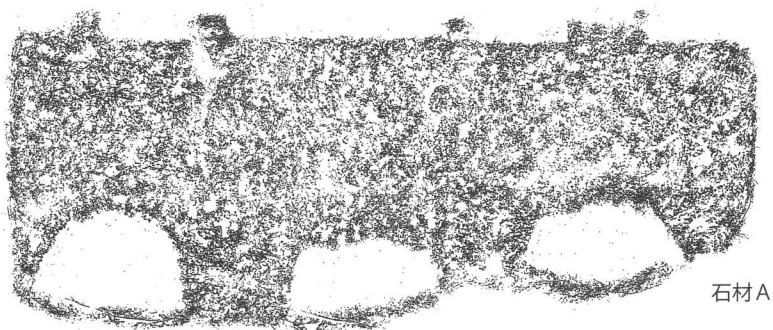
図7 1. 額安寺宝篋印塔にみられる矢穴列痕 石材A 2. 同・石材B 3. 同・石材A 矢穴列痕
4. 同・石材B 矢穴列痕 5. 同・矢穴列痕A細部 6. 同・矢穴列痕B細部



石材A



石材B



石材A



石材B

図8 額安寺宝篋印塔の矢穴列痕略実測図・拓影 縮尺 1:5、1:4

るだけ文字情報も記録にとどめた（図7・8）。

A石材の矢穴列痕は幅57.5cm、高さ49.3cmを測る基礎分割材の下端部分に認められ、3つの矢穴痕から成る。それぞれを左からA1・A2・A3と呼称する。下端はかなり円磨度の高い自然面であり、緩やかな弧面をなしており、この部分に矢穴列を設定し、外表から切断加工を行なっている。矢穴痕はA1が完存するものの、A2とA3の間には浅い割れが入っており、痕跡自体不完全である。大きさについて、矢穴痕A1は、矢穴口長辺11.5cm、深さ7.5cm、矢穴痕A2は矢穴口推定長辺10.5cm、深さ6.1cm、矢穴痕A3は矢穴口推定長辺13.0cm、深さ6.7cmを計測する。矢穴口は矩形をなすものではないが、短軸側にA1で3.0cm、A2で1.9cm、A3で1.9cm残っている。矢口間はA1-A2間が8.2cm、A2-A3間が6.4cmある点は注意されてよい。矢穴痕の形態は舌状、舟底状を呈するもので、典型的な先Aタイプと言える。明確な底面は持ち合わせていない。矢穴痕の整形、彫成上の特徴について述べると、穴壁はA1・A2・A3共に左小口部分がしっかり残っており、A1長側辺の右側にはノミ当たりの小段差が認められる。矢穴痕A3では底中央付近に不整円形の1cm未満のノミの先端痕跡が存在する。格狭間の彫成面では、格狭間の下端より5.5～6.0cm付近までノミのち敲きの丁寧な二重調整であるが、地中に没するそれ以下は縦方向の簾状の微弱なノミ跡が観察され、部位を意識した整形の使い分けがなされている。

幅45.7cm、高さ45.5cm、奥行45.5cmあるB石材の矢穴列痕も基礎石材の粗彫成面部下端に遺存する。格狭間下5cmあたりから土中に没する根部の粗い彫成となっている。先の基礎部材同様に3ヶ所の矢穴痕が認められ、矢穴列痕として残る断面が検出されたと考える。下部15cm前後が地面下にあったようで、腐蝕土と接触して黒ずむ。矢穴痕同士の間隔は、A石材より密で、矢穴の大きさも一回り小さい。左からB1・B2・B3と呼び分ける。矢穴口の形成面は断面となっているが、石材下左隅には局部的に円磨の加わった自然面が認められる。B1の左脇には長さ7.5cm程の欠け面がみられるが、これは対向割裁面の瘤状残留部のネガと思われる。個々の矢穴の大きさは、B1が矢穴口長辺9.5cm、深さ5.3cm、B2が矢穴口長辺10.0cm、深さ5.5cm、B3が矢穴口長辺8.7cm、深さ5.4cmを計測し、形状はB1とB3が類似する。矢穴口での残痕幅からしか推定できないが、その数値はB1が1.9cm、B2が2.3cmである。B3は2.0cmを測る。矢穴痕の形状は、B1とB3が隅丸を呈する先Aタイプ、B2が隅を持たない舌状の先Aタイプで、いずれも古い要素をとどめている。とくに最もコーナーらしく隅作りを行なっている箇所は、矢穴痕B3の左側底付近である。矢底に向う長軸穴壁も狭まるもので、箱形をなす矢穴からは想像しかねる程、口が楕円形状で底が不明確になって長さ・幅共に減じて終わる。矢口間の距離は、B1-B2間2.4cm、B2-B3間1.5cmを計測して、前述したとおり短い。B3右側間部は、痕跡右肩を欠損しているようにみえる。ある程度矢穴底の捉えられるB1とB3では、把握可能な底部位は長さとして7.5cmと6.3cmあることを付記しておく。

さて、いま一度、矢穴のみに限って調査の結果を整理しておきたい。矢穴痕は二区格狭間を有する宝篋印塔の基礎石の分割された石材中の2石に列痕として検出され、在銘を抛り所として、現状にあっては年紀遺存石造物資料中、日本最古の位置を占める。6個の矢穴型式は、先Aタイプであり、矢穴壁は長辺側も短辺側も不明瞭な狭い矢底に向ってナィーヴに移行し、その形態は舌状ないしは舟底状と言ってよいものである。矢穴口の平面形は矩形をなさず、紡錘形を呈しているものと推測するが、本タイプの矢穴例はいたって完存例が少なく、その形状の解析は目下課題の一つであり、かなりバリエーションが認められるものと考ええる。短軸幅もおそらく3～4cm止まりが多いのではなかろうか。本例も復元すれば、それを少し超す程度とみられる。同一石工とみていい矢穴

痕ながら、実のところ個々に個性があり、ノミ振るいがけっして画一的なものとは言い難く、ソコウチノミが駆使された形跡もない。技術的なレベルは矢穴の変遷史の上では高いものではなく、初期のものにとらえて大過ない。

なお、石材については、黒雲母などの有色鉱物が比較的目立つものの、ピンク色を呈する六甲花崗岩に特徴的なカリ長石は殆ど含有しない岩質であり、産出地は大和とみられるが、確かな鑑別に期待しておきたい（第Ⅱ章4項参照）。

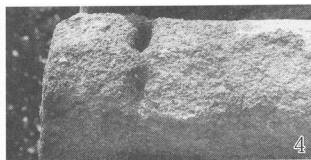
(7)当矢穴痕の先Aタイプに占める位置

ここでは、紙幅の関係から、矢穴痕額安寺例と直接関連する先Aタイプの矢穴痕や矢穴列痕を有する資料を若干取り上げ、その特徴の異同についてみておきたい。

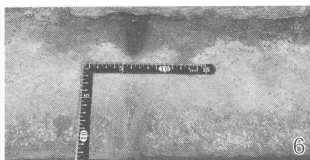
既述してきたように、先Aタイプの矢穴痕は、Aタイプが主体を占める近世の城郭系石垣では確認できず、また、古Aタイプの見られる寺院系石垣にも今のところ検出例がなく、中世に遡る多様な石造遺品において多見される。額安寺例が出現するまでの日本列島最古例は、京都府綴喜郡加茂町東小所在阿弥陀笠石仏の弘長2年（1262）銘例であり、13世紀中頃近くまで遡ることが知られている（藤川1998、森岡・坂田2005b、森岡・藤川2008b）。この資料は、背面に良質の矢穴列痕を有し、最初期から逆台形にきわめて近い比較的深彫りの舟底形の矢穴痕が見い出される（前掲図2-1・2）。周知度合いの高いものは、これと1年違いの奈良県高市郡高取町観音院所在宝篋印塔基礎の弘長3年（1263）銘例があり、宝篋印塔の事例としては、額安寺例と同様、基礎部位の下



図9 1. 観音院宝篋印塔〔奈良
県高取町〕弘長3年（1263）
2. 同・基礎下部先Aタイプ矢穴
列痕



3. 清盛塚十三重塔〔神戸市兵庫
区〕弘安9年（1286）
4. 同・笠側面先Aタイプ矢穴列



5. 二尊院十三重塔〔京都府京都市
右京区嵯峨小倉山〕13世紀末
6. 同・基礎台座上面先Aタイプ
矢穴列痕



7. 満願寺九重塔〔兵庫県川西市〕
正応6年（1293）
8. 同・基礎台座側面先Aタイプ
矢穴列痕

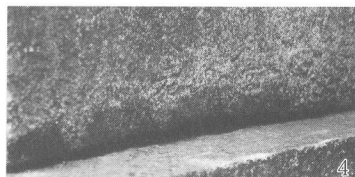
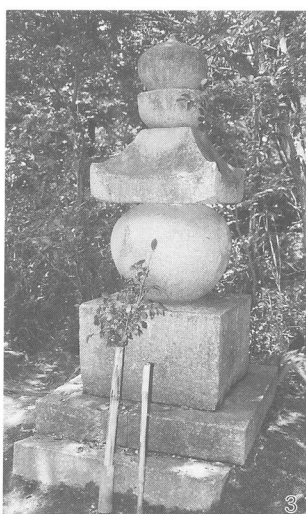
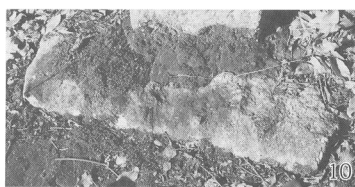
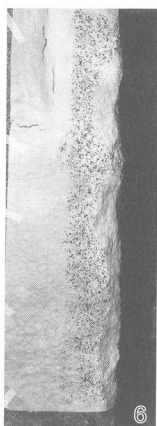


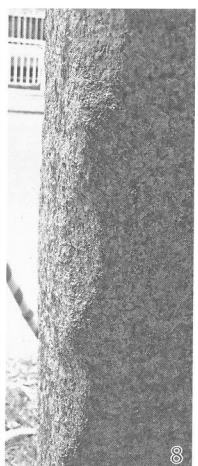
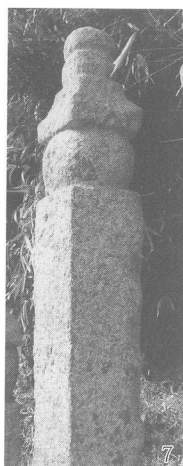
図10 1. 願成寺水盤〔滋賀県蒲生郡蒲生町〕正安4年(1302) 2. 同・短側面下部先Aタイプ矢穴列痕

3. 報恩寺五輪塔〔兵庫県加古川市平荘町山角〕正和5年(1316) 4. 同・基礎下部右側面先Aタイプ矢穴列痕

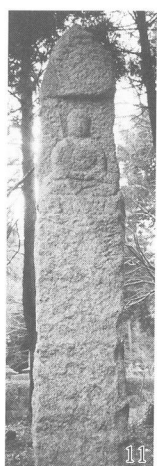


5. 和田寺〔兵庫県篠山市今田町〕文和4年(1355) 6. 同・右側面先Aタイプ矢穴列痕

9. 西小供養塔婆〔京都府綴喜郡加茂町〕室町時代 10. 同・基礎正面上端先Aタイプ矢穴列痕



7. 藍那通称七本五輪卒塔婆〔神戸市北区〕1380年代 8. 同・地輪側面先Aタイプ矢穴列痕



11. 早尾神社板碑〔滋賀県大津市山上町〕鎌倉時代後期 12. 同・右側面先Aタイプ矢穴列痕

端に存在しつつも、実見自在のため、最も比較・検討すべき資料と言える（図9-1・2）。注目度の高い矢穴であり、長い間最古級の矢穴痕として紹介している。この矢穴痕は総じて舌状を呈するものである。13世紀後半の例では、和歌山県高野山町七十七町石の文永5年（1268）銘例があり、兵庫県神戸市兵庫区所在清盛塚十三重塔の弘安9年（1286）銘例などが存在する。前者は北四国志度産花崗岩製とされる（奥田2002）。清盛塚十三重塔基礎に残る先Aタイプ矢穴痕は、矢口が良好に遺存する矢穴列の一部であり、割加工中断のものとみられるが、製品に無頓着な姿で残っている一例と言えよう（図9-3・4）。さらに年代が下降し、13世紀末頃に比定される京都市右京区嵯峨小倉山所在の二尊院十三重塔基礎に残る先Aタイプは、稚拙な矢穴彫りである（図9-5・6）。正応6年（1293）銘が残る兵庫県川西市満願寺九重塔基礎の先Aタイプは、割加工面形成を目的とした舌状形態を呈する矢穴列痕であり、上縁に沿って残存する（図9-7・8）。

14世紀に入るもので、調査初期に確認できたものには、滋賀県蒲生郡蒲生町所在願成寺水盤の正安4年（1302）銘例（図10-1・2）、兵庫県加古川市平荘町所在報恩寺五輪塔の正和5年（1316）銘例（図10-3・4）、同県篠山市今田町所在和田寺地藏板碑の文和4年（1355）銘例などがあり（図10-5・6）、先Aタイプの矢穴痕の実例が継続する。例えば、1380年代とみられる神戸市北区藍那所在、通称七本五輪卒塔婆地輪などにアールの緩い浅いU字状の先Aタイプ矢穴列痕が観察される（図10-7・8）。また、京都府綴喜郡加茂町所在、西小供養塔婆の基礎前面に比較的深い舌状の先Aタイプ矢穴列痕が確認できる（図10-9・10）。在銘資料である報恩寺五重塔基礎下部の矢穴痕は浅くみえる舌状形態をなすもの（先Aタイプ）で、間隔の狭い列痕が残存している（図10-3・4）。同様に、滋賀県大津市山上町早尾神社板碑に残る先Aタイプの矢穴痕も互いの間隔は狭く、高密な矢穴列痕と言える（図10-11・12）。詳しく列挙する余裕は既がないが、同タイプの矢穴は、15～16世紀の石造物にもより一層多岐にわたって採用されており、今日では保有調査資料も多く、網羅的に提示することを躊躇する。本例は其中でも最古段階のものとなったが、その細部型式に拘れば、先Aタイプの範疇にあっても、舌状と舟底状のものが共存していることが明確なものであり、このことは両形状自体を根拠に先Aタイプを大きく前後に小区分することを可能ならしめる要素にならないこと、ひいては13世紀の段階から始まって16世紀に及ぶ長期に亘って、中世石造物の矢穴痕先Aが細別型式の組列をなして細分可能な程に整然と変化しているもので



図11 1. 小林墓地定印弥陀〔神戸市東灘区〕
永禄期 2. 同・背面上端先Aタイプ矢穴列痕

3. 北向地藏定印阿弥陀〔神戸市灘区徳川道〕永禄期
4. 同・左側面先Aタイプ矢穴列痕

ないことも物語っていよう。ただし、現実には蓄積資料全体が相対的に古Aタイプとも親縁な舟底状のものより舌状に収斂して行く傾向にあることが判明しており、技術的な安定度は矢穴形状から見ても進んでいることは指摘できよう。永禄期以降に下降する16世紀中頃以降の神戸市東灘区小林墓地定印弥陀の背面に残る矢穴列痕（図11-1・2）や同市灘区北向地藏定印阿弥陀像光背側面の矢穴列痕は、先Aタイプでも深みを持つ舌状形のものが並んでいる（図11-3・4）。この点、先に源流を予測した中国大陆での矢穴形態の実情が如何なるものであるのか、無視できないものがある。

(8)まとめと向後の課題

以上をもって、この報告を閉じることにするが、二、三のまとめと今後の課題、展望といったことがらを記し、筆者らの立場で最古の矢穴痕例となった本資料の歴史的な意義にも触れておきたい。

先Aタイプの矢穴と韓半島において7世紀には存在する半島系の矢穴は、型式学的にみても時間的にみても相違が著しい。三角形状を呈する特異な半島系タイプの矢穴は、この30年かなり詮索を続けてきたものの、日本の古墳時代や飛鳥・奈良時代に伝わった証左を追えず、鎌倉時代に出現する先Aタイプまでの石材切断技術に矢を用いた証拠を積極的には提示することができない。二、三認められる横穴式石室用材の矢穴もどきの痕跡は、これまでにも報告されたことがあるが（室生村教育委員会1980）、筆者らの観察結果は、クサビやバール状の工具で石の目を割り採ろうとした造作痕であって、矢を挿入するために彫った矢穴による計画性ある裁断技術とは大きく異なるものである。石材利用の一環としての割石は、継続的に大石使用が認められるので、寺院の基壇や礎石に用いられた石材利用として細部加工に至ったと考えられるが、矢穴技法に基づく巨石からの割加工は、現状にあっては、13世紀以前に大陸から新たに渡来してきた新技法と考えるしか方途がない。この時期に絞り込めば、朝鮮系ではなく、むしろ中国系の矢穴技法の伝来が予測されるが、該期において即座に思いつくのが、12世紀から13世紀初めまでを生きて、奈良東大寺の復興に心血を注いだ俊乗房重源の存在である。具体的には、彼はその時、中国南宋から石工を招聘しており、その来日集団の中に彫技に長けた者以外に矢穴技法を保持した下層工人たちが一定数含まれていることが十分考えられるからである。

ここまでは無い物ねだりの単なる思いつき、想像の世界の話に類するけれど、山川均氏の大阪歴史学会考古部会の研究発表を拝聴する機会を得て（山川2007）、私たちがかかる仮説がますます現実味を帯びるものとなった偽らぬ経緯がある。山川氏の注目した『東大寺造立供養記』の建久7年（1196）条によれば、製作された石像の内容を詳しく知ることができるが、中門石獅子2体（現南大門北向き東像・西像として現存）・大仏石脇侍2体、大仏殿舎内の四天王像4体であり、近年「東大寺石像群」と呼称されている（山川2008）。この石像群を制作した石工が「宋人字六郎ら四人」と具体的に記されており、浙江省杭州に都をもつ南宋から、銘（明）州（浙江省寧波市）出身の伊行末一行が来日したことは疑いないものであろう。この間、額安寺塔造立に至るまでの空白期

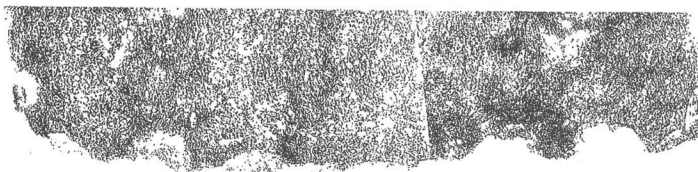


図12 中国南宋朱貴祠武士石像矢穴列痕拓影 縮尺 1 : 8

〔寧波プロジェクト科研チーム提供〕

間数十年の矢穴技法の実態は現在全く不詳ではあるものの、この期を埋める日本側資料の出現、証左が十分遺存する可能性を示唆していよう。それにも増して、筆者らの関心が高まったのは、その淵源にも相当する中国寧波近郊の東銭湖周辺石像群の南宋史氏墓前石刻を対象とした寧波プロジェクト（代表小島毅、文部科学省科研チーム）の石造物調査の推移と成果であった。それは長らく中国南部に起源を求めてきた筆者らの想定を実証するに最も相応しい研究活動であり、視認しにくい箇所に残る矢穴痕や年代併行期の石切場自体の発見を付随した形での意識的な調査に希求するしかなかった。

そんな折、中国で該期の矢穴痕発見の報が伝わったのは、2008年12月13日のことであり、干天に慈雨のような想いでその詳報を待ち望んだ次第である。その稀有な資料に関する山川均氏の速報（山川2009）や佐藤亜聖氏による簡報（佐藤2009）によれば、寧波北郊外の慈城・朱貴祠において、西村大造氏が武士石像基礎石材より発見された矢穴痕であり（図12）、筆者の一人森岡は、額安寺塔例の矢穴痕の類型に属する大陸側資料として貴重な実例であることや一連の現地調査自体が大きな奏功の旨をコメントした（朝日新聞社・奈良新聞社ほか2008年記事）。

さて、矢穴の変遷理解と技法的系譜を考究するに際して、課題とすべきことのいくつかが横たわっているので、最後にまとめて記すことにしたい。先ず第一には、中世石造物の製作地、採石地に矢穴や矢穴痕に恵まれた遺跡がなかなか発見できず、織豊期以降の城郭石垣のごとく、生産地—消費地関係のケーススタディが当時の政治・社会史の中に容易に展開できないことである。往時にあっては、脈々と採石が続く過程で基本的には採り尽されたことは考えられて然るべきではあるが、各地の踏査活動では実態究明には至らず、疑問も多い。阪神・淡路大震災後の1998年、神戸市東灘区阪急御影駅周辺の家屋解体工事現場で掘り起こされたとみられる数石の石材の一つに先Aタイプの矢穴列痕を確認しており、一部紹介を試みたことがあるが（森岡・藤川2008b）、中世に遡る石切場の一部とすれば、南東方至近地に所在する弓弦羽神社境内で確認している先Aタイプ検出の石材との因果は当然として考える必要がある。かような石造物の採石場の問題は、京都府南部の当尾の里一帯の悉皆調査などを対象として真剣に始めるべきと考えている。

第二の課題は、石材加工の歴史の中で、矢穴自体の型式学的変遷の様相自体は擱めてきたものの、切石を生み出す切断技術の進化と対象石材、建造物との関係がなお合理的に、一元的には説明できないことがあげられよう。中世石造物の生産に多用されながら、寺院建築の石垣・石積などに波及しつつ、室町時代後期からは本格的に織豊系城郭の石垣に採用され、巨石・切石利用の頂点に立つ近世前期の城郭石垣においては、大量需要と共に割石技術の平準化がより一層進み、矢穴型式そのものにも規格化や安定度が加わってくるが（森岡2008、森岡・天羽2009）、技術系譜が石工のレベルでどのように継承され、裾野を広げていったのか。当時の社会背景や政治史の中での具体層の追求が要請される。第三には、矢穴を彫る技能と矢穴諸型式成立との因果関係も課題であり、とくに彫り具である鉄製ノミの変化など、以前にソコウチノミの発達との関係を見通的に述べたこと（森岡・坂田2005b）と直接関係する。このあたりは、最初期の宝篋印塔での類例の漸増や他の中世石造物での資料の増加に期待を寄せて再考したいと考えているが、この一年でも自らの確認、追認以外に、多数の確例資料の情報が集まりつつあり、もはや中世の石造遺品の日常見えぬ場所に普遍的に存在するといった実感を高めている。冰山の一角を早くに押さえた筆者らの指摘や調査活動、基礎資料の提示が現時点では大きな意味を持つと自負する一方、中世の矢穴技法の痕跡が早晚、日常茶飯化していくものと予測する次第である。

そして、最後の問題が割石技術を携えて中国南部から遙々やって来た石工集団と矢穴技法との関

係性である。それには技術レベルのみならず、石材の問題が常々絡んでくるが、東大寺石獅子の風化度がノイズとなっているとはいえ、「淡いピンク色」を呈する色調や質感が梅園石（寧波郊外梅園村産出）に近似するという鑑定報告や紹介（中日石造物研究会編2008、山川2008）は、大変有力な手掛かりを与えており、矢穴技術の初期中日伝播が硬質の花崗岩以外の素材を介したことも十分考えられてよい。矢穴技法を中国製の宝篋印塔の列島伝来や影響と関係付けて偏重的な説明を加える必然性は全くなく、1230年代の日本の出現期宝篋印塔（京都市旧妙真寺宝篋印塔・京都市高山寺宝篋印塔2など）（山川2008）をさらに30～40年遡る形での当技法独自の伝播は、他の大陸系石造物の製作を通して、一つの技術体系として齎された蓋然性の方がむしろ大きいと思われる。ましてや、実証できる現有資料が1260年代以降の初期宝篋印塔（京都市為因寺宝篋印塔1265年・生駒市興山往生院宝篋印塔1259年・高取町観音院宝篋印塔1263年など）（岡本2006）併行期止まりである点は、先の上限予測年代と深く関わることであり、13世紀前半の造立資料に焦点をあてた国内外の未確認資料の向後の充実を待つほかないであろう。

文応元年（1260）7月に石彫技術伝授の首謀伊行末が死去したことを今日に伝える銘文が奈良市般若寺笠塔婆（弘長元年（1261））にみられるが（山川2006）、額安寺宝篋印塔の製作と直接関わる矢穴痕発見により、矢穴技法は奇しくもその年までは遡ることになった現在、東大寺石像群の上限年代である建久7年（1196）を含む12世紀末にこそ、その伝来の起源や射程を求める必要性が俄かに高まったと言える。中世石造物研究者の弛まぬ探求心と実践力、矢穴技法を中心とする石割技術変遷史研究者の地道な調査・研究の足取りはこれを契機にドッキングし、協働を深化させることにより、より東アジア史的な視座からの石材加工の歴史の明るい途が開けたと言え、さらなる共同研究成果の招来が期待されよう。

末筆となったが、矢穴痕実測図・矢穴型式分類模式図のトレースを山本麻理女史にご協力いただいた。感謝申し上げる。

（文責：森岡秀人・藤川祐作）