



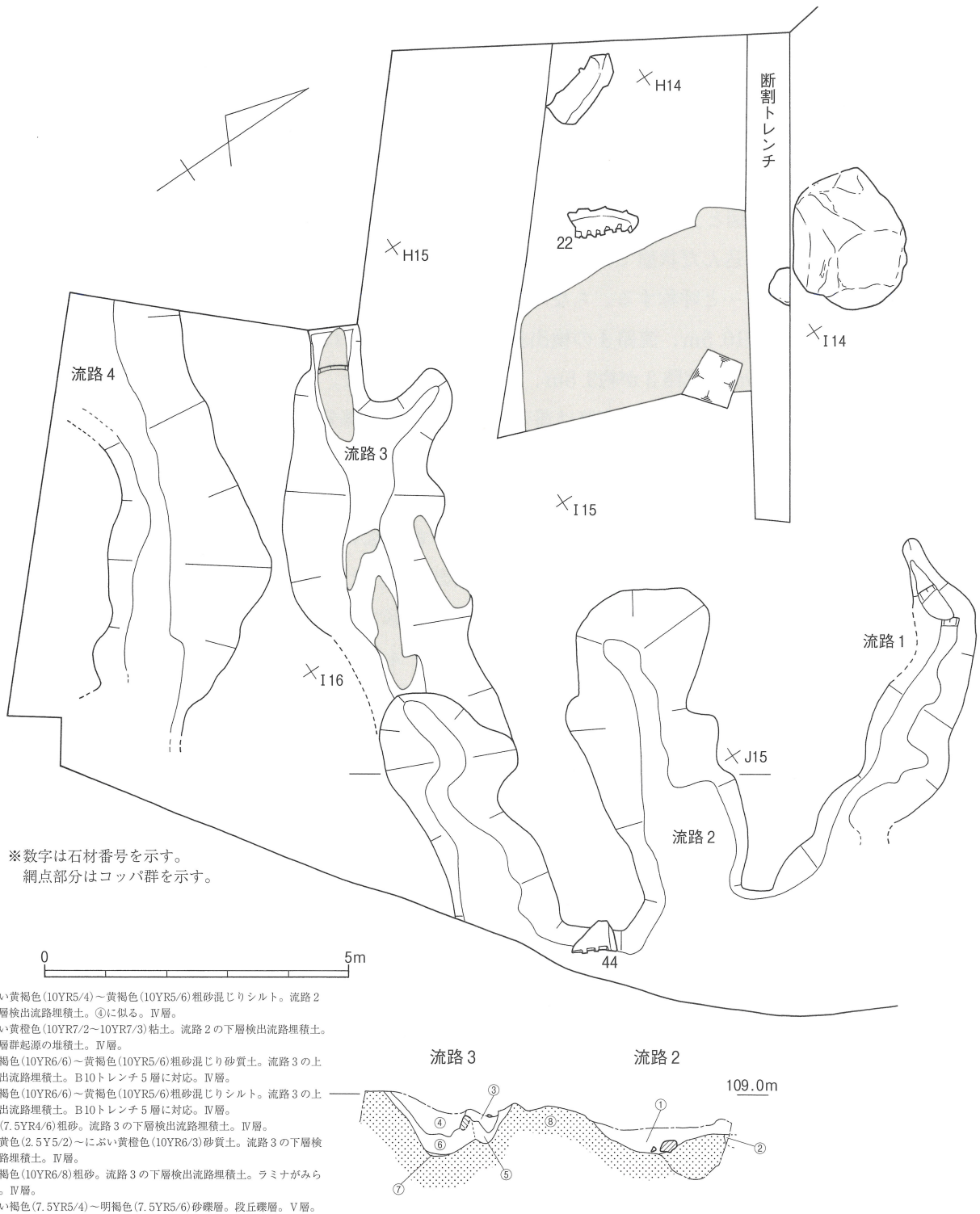
第61図 調査区平面図と石材の分布 1 / 400

土している。この割石の下部は基盤層の風化層あるいは再堆積土とみられる土壌層に埋没しており、45号石材の上部はにぶい黄色の砂質土である自然堆積層によって完全に覆われていた。45号石材の埋没状態から、谷1が、徳川大坂城の石垣用石材採石時ないしそれ以後に埋没したことがわかる。なお、谷1の埋積土は50~90cmの厚さの自然堆積層であるが、その上には遊歩道の基盤となる層厚30cm以上の近現代の盛土が認められることから、宅地開発以前はかなり明確な谷地形が観察できたものと推測される。

②は、第62図に、平面図と土層断面図を掲げたように、幅2m足らずの流路が、自然堆積層や基盤層（段丘礫層）に深く切り込んだ状態で何条も検出された（図版19）。特に明瞭なものは4条で、東から順に「流路1」「流路2」…と呼称する。ちなみに、流路1の検出長は約5.6m、流路2の検出長は約5.5m、流路3の検出長は約10.5m、流路4の検出長は約7.3mで、それぞれの上下端の比高差は流路1が約1.8m、流路2が約1.5m、流路3が約3.5m、流路4が約2.0mと、いずれもかなりの急斜面に刻まれたものであることがわかる。これらの流路は落差数十cmの滝状の部分やポットホールが随所にみられ、雨によって激しく浸食された様子が観察できる。流路の走行方向は北—南や北西—南東で、B5区南端で合流しているが、合流後の走行方向は不明である。これらの流路は、黄褐色粗砂混じりシルトを埋積土とする比較的新しい時期のものの下に、それより古く、幅の広い暗灰黄色の埋積土をもつものが検出されており、前者を「上層検出流路」、後者を「下層検出流路」と呼ぶ。上層検出流路の断面形は、流路2が皿形、流路3が逆台形とU字形のものが合体したW字形である。流路3の下層検出流路の断面形はW字形で、上層検出流路と比べるとかなり深い。流路1・4についても、同様の傾向が看取できた。上層検出流路では、流路2と流路3の合流点付近から矢穴下取り線をもつ割石（44号石材）が出土しているほか、底面に貼り付くようにコッパがまとまって検出された（図版18）。特に流路3はコッパの検出が多く、第62図に網掛けで示したように、東肩部1ヶ所と底面3ヶ所で集積状の堆積が確認されている。

ところで、B5区西部の北西端にはAタイプ矢穴痕をもつ割石（22号石材）があり、その南側平坦部には現表土直下に多くのコッパの集積（以下、「コッパ群」と呼ぶ）が認められた（第62図、図版20）。このコッパ群は3m×6mの略長方形の範囲にコッパが敷かれた状態で検出され、Aタイプの矢穴痕をもつコッパも含まれていたため、近世初頭の採石に伴う石敷き遺構の可能性が考えられた。だが、コッパ群を断ち割ったところ、コッパは上層検出流路埋土に対応する黄褐色粗砂混じり砂質土の上部にまとまって包含されていることが観察できた。加えて、調査の過程でCタイプの矢穴痕をもつコッパも含まれていることが確認されたので、このコッパ群は徳川大坂城の石材採石時よりも新しい時期の遺構と捉えることにした。このため、同様のコッパを包含し、土層が対応する上層検出流路の最終的な埋没時期は、徳川大坂城の石材採石時よりも新しいことになる。ただし、流路底面直上で検出されたコッパについては、その発生が近世初頭まで遡る可能性を否定するものではない。一方、下層検出流路は徳川大坂城石材採石以前に埋没したものと考えられる。なお、22号・44号石材は単独で出土しており、B5区より高所の採石丁場から転落してきたものと推測できる。

③は、調査前の地形確認の際、A4区における窪地部分を採石土坑と推定した部分である。窪地部分は谷であり、さらにこの谷の上部がB5区までのびていることが判明した（第67図、図版31）。B5区部分で検出した谷（以下「谷2」と呼称する）は、西から南東方向に下るもので、上部では幅1m、深さ0.6m程度の2本の流路であったものが、標高109m付近で合流し、下るにつれて幅を増して、A4区南端付近では5mほどになっている。検出した部分の上下端の比高差は6m程度あり、かなり急流であったといえる。埋積土は、粗砂やシルトの互層堆積をなす水成層で、何度も水流による下刻作用が生じてい



第62図 B5区検出流路 平面図・土層断面図 1/100

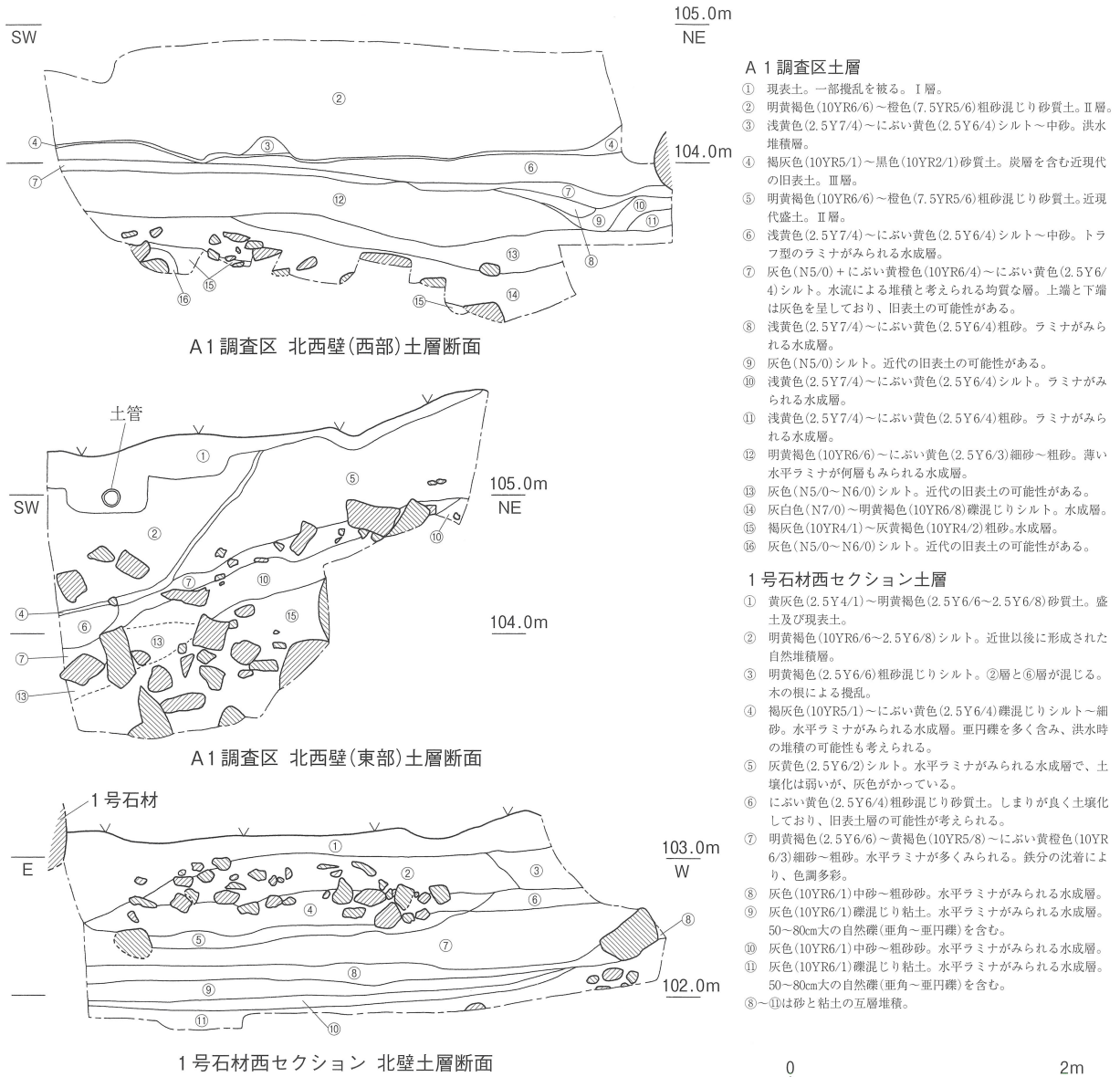
た様子が観察できる(第68図)。なお、谷2の底から古墳時代の須恵器壺片(第98図2)が出土しており、谷の上流方向に古墳が存在していたことを示唆している。しかし、この谷の上流方向である長背尾根上で現在確認されている古墳は、尾根の最南端に位置している朝日ヶ丘支群第1号墳と同2号墳のわずか2基のみであり、尾根の南東斜面には古墳の存在が知られていない。そのため、今回の遺物の出土によって未見の古墳が存在していた可能性が出てきたことになり、八十塚古墳群の分布域がさらに拡大する可能性も視野に入れる必要が生じたといえる。ところで、この谷には大坂城東六甲採石場に係る割石であ

る9号石材や31号石材も落ち込んでおり、特に31号石材は谷の埋積土に埋もれていたもので、谷がほとんど埋没した時期は、古墳時代より大きく下り、徳川大坂城の採石時期以後であることは明らかである。

④は、旧家屋遊歩道に伴う高石垣の南側で、かなり急な傾斜面に検出した谷である（以下、「谷3」と呼称する）。調査区の北西壁に接する部分の谷幅は2m程度であるが、下るにつれて少しずつその幅を増し、調査区南東壁付近では3m以上あった（第69図、図版37）。谷3は、傾斜面に直交して北西から南東方向に流れ下っており、谷の検出長は約4.5m、上下端の比高差は約1mであった。断面形は、北西部分でU字形、南東部分で逆台形を呈する。谷3の埋積土は、黄褐色の粗砂混じり砂質土や粗砂混じり粘性砂質土で、南東端部分の深さは約1mとかなり深い。その他、この地区では、大阪層群と段丘礫層の不整合堆積に見える、大阪層群を切り込む段丘礫層起源の砂質土層やシルト～細砂層の堆積がみられる（第73図）。これらは、等高線に沿うように北東から南西方向に走っており、かなり古い時期の流路内堆積と考えられる。走行方向の違いから、この流路が形成された時期は現在とは相当異なる地形であったことが推測される。

ところで、谷1～3に近接した傾斜面には、矢穴痕を有する割石が集中して分布する地点が見出せる。このことから、採石丁場の立地と谷との間に密接な関連があったことがうかがえる。特に割石の集中が顕著で採石遺構と認識できたものとして、谷1から出土した45号石材と基盤層中に下部が残存していた3号石材、谷2の東岸に分布する4号石材をはじめとする関連石材、谷3に切り込むように土坑が確認された24号石材とその関連石材、および24号石材よりさらに北東部の、刻印を有する7号石材を中心とする石材群が挙げられる。そこで、B4区の3号石材と45号石材を中心とする部分を「採石遺構1」、4号石材をはじめとする関連石材群を「採石遺構2」、24号石材とその周辺の関連石材を「採石遺構3」、刻印を有する7号石材を中心とする石材群を「採石遺構4」と呼称する。加えて、A5区の谷川の川底にも割石の集中が確認されているので、これを「採石遺構5」と呼称する。また、B5区に加えて、B4・B6の各区でもコッパ群が検出されており、この近辺で採石活動が行われたことが推測できる。

採石遺構5を検出した谷川は、現状では幅がわずかに1.5m程度で、1号石材の北側の園池から溢れ出した水がわずかに流れる程度の水量しかない、小規模なものであった。このため、当初は、池部分に溜まった雨水を流すために邸宅の庭園造成時に造られた人為的な排水路と考えた。しかし、A1区のほぼ全面で、第63図・図版9に示すように、水成層と旧表土層とみられる灰色の土壌層の互層堆積が厚さ1.2m以上確認されたことから、A1区にかなり大きな谷が存在していたことが推定されるようになった。水成層は大きな花崗岩礫を含み、シルトと粗砂で構成されたプラナー型およびトラフ型のラミナが認められる。さらに、水成層に挟まれた土壌層には、近代の瓦やガラス瓶、炭化物等を包含する部分があることから、土壌層より上で検出した水成層が近代以後の堆積土であることが明らかになった。この水成層はトラフ型のラミナが見られる洪水堆積層なので、A1区には近代以後の洪水痕跡の存在が確認されたことになる。さらに、これら洪水堆積層下に、それ以前の谷の埋没も推察された。ちなみに、当該敷地の旧家屋を紹介した「平野邸澄翠閣見學記」〔住宅委員会1939〕には、「本工事は昨年（昭和13年）の六月に着工したが、…（中略）…途中水害のため、前面道路の材料流失及擁壁崩潰のため、一ヶ月程工事中止をいたしました。」という記載があり、当該地が昭和13年の阪神大水害の被害を受けていたことがわかった。この記述から、検出した近代以後の洪水痕跡が阪神大水害時のものであることがほぼ特定された。A1区の谷部分は、この洪水堆積層の上に盛土がなされ宅地として用いられていたため、現状ではA1区には谷川が続いていないようにみえたのである。なお、A1区では湧水のため掘削レベルを



第63図 A1区 土層断面図 1/50

標高103m程度までにとどめたので、近世の旧表土面の確定や谷底の検出はできなかつた。また、谷の肩部についても確認できなかつた。

A1区やその南にあたるA5区では、1号石材の南西部に設けた土層観察用土手(第63図)やA9トレンチ(第76図)でも、ラミナの観察できる水成層が検出され、この谷川が広範囲に展開していた様子が看取できた。1号石材南西部の土層観察用土手で確認した土層では、⑤層と⑥層が土壌化しており、旧表土層と考えられる。⑤層直上から、矢穴痕を有する割石(32号石材)が検出されているので、この石材より上位に堆積している土層は、徳川大坂城の石材採石時より後に堆積した土層であることが確認できる。一方、⑤層・⑥層が、近世初頭の旧表土である可能性を指摘できよう。これらの土壌層より下にもラミナの観察できる水成層が幾層もあり、粘土と砂の互層堆積が認められることから、かなり水流・水量の変化の大きい川筋であったことがわかる。谷川の西肩を追求すると、A3区とA5区の境界とした傾斜変換ラインとはほぼ一致する。一方、東肩は、調査区内では検出できず、当該敷地と現行道路の境界付近と想定している。検出した川幅は10m程度であるが、実際はこれより大きく、12m以上あったと考えられる。なお、調査区内ではこの谷川は北西から南東方向に走っているようである。(白谷)

(2) 採石遺構 (石材群)

今回の発掘調査では、先述したとおり、傾斜面で段丘礫層起源の巨礫を割り取ったことを示す採石遺構1～4と、谷川(沢)部分で石の割り取りを行ったことを示す採石遺構5の、あわせて5ヶ所の採石遺構が確認された。そこで、これらの遺構について詳述する。なお、採石遺構に近接するコッパ群や採石土坑については、個々の採石遺構に直接関わりがなくても、あわせて記述する。

① 採石遺構1 (第64～66図、巻頭図版6、図版23～28)

採石遺構1は、B4区の3号石材と45号石材を中心に展開する遺構である。この部分は、調査以前から、巨大な母岩の残核である3号石材とその南側の一段低い平坦部分の広がりによって、採石土坑の遺存が推定されていた。さらに、Cタイプの矢穴の彫られた石材も点在していたことから、B4区には近世初頭のみならず、近世後期以降の採石場の分布も予測された。

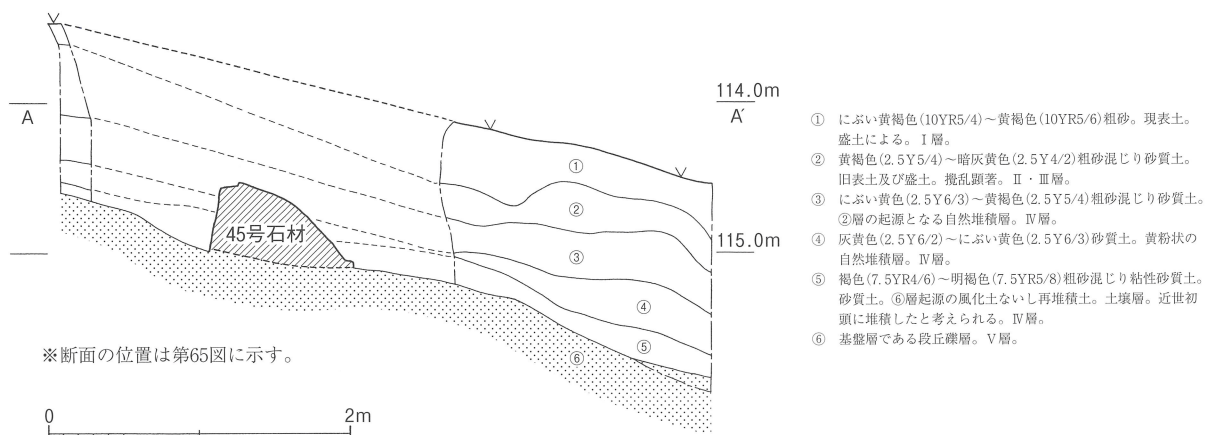
B4区は、北部と南部に平坦面があり、両平坦面の間は傾斜面になっていたため、確認調査時に、南部の平坦面にB3トレンチを、北部の平坦面から傾斜面にかけてB14トレンチを設定して土層観察を行った(図版16・23)。その結果、南部の平坦面は2m近い厚さの近代盛土によって造成されており、本来の旧地形は南東に下る急斜面であったことがわかった。南部平坦面のすぐ北側には巨礫を用いた石垣が現存していたが、石材の裏側や下部に近現代盛土が存在していたため、斜面上にあった花崗岩を南部の平坦面造成時に引き落として石垣状に並べたものと考えられる。なお、これらの石材の中に、下端にCタイプの矢穴痕を有する割石(19号石材)が含まれていることが確認された。この石材は遊離石材であり、本来B4区上部にあったものを再利用したと推測できるので、B4区斜面部分における採石活動の根拠の一つといえる。北部の平坦面から傾斜面にかけては、基盤層の上に黄褐色や明褐色の自然堆積層が確認され、近現代以後の攪乱は少ないことが確認された。3号石材周辺は、傾斜部分の山側をほぼ垂直に切り込むとともに、その南側に平坦面を構築したことが判明した。この平坦部分には、旧家屋に伴う屋敷神の祠が設けられていたが、安定した堆積土から判断する限り、祠の設置時に新たな地形改変は行われていない。採石遺構1は、この平坦部分と、その東側の谷部分から構成されている。

採石遺構1の平坦部分は直径10m程度の円形を呈し、北肩部分はB4区北部の上位平坦面に該当するので、上位平坦面と平坦部分との比高差は1.3mを測る。この部分の法面は、ほぼ垂直に近い急斜面で、底面は北西側が幾分高く、南東方向に緩傾斜している。土坑内に堆積していた現表土や自然堆積土を除去して検出した基盤層上面レベルは北肩が標高約115.5mで、底面は3号石材北側が約114.2m、南側が約113.3mである。ちなみに、現存する3号石材の最高レベルは標高116.4mであるため、採石時にかなりの部分が地上に突出していたとみて間違いはない。なお、3号石材の現存高は3.4mを測る。土坑の北西部分から北部は、掘り方と3号石材の間に一人が入って作業ができる程度の幅がある。また、3号石材の北西部分から南東部分は石材の際だけが一段深く掘られている。石材の大きさ等を確認し、採石可能かどうかを判定するために掘り込んだものであろう。3号石材の南側から南東側は8m×4m程度の広がりがあり、採石時の作業スペースとして成形されたものと考えられる。3号石材の下部は基盤層である段丘礫層に完全に埋まっており、基盤層に由来する巨礫であることがわかる。この巨礫の南東側を割り取るために、石材の南西部から北東部にかけて、石材上面をほぼ半周する計22個の矢穴が彫られており、この矢穴列痕はヤバトリを伴っている。この矢穴列による断面は、長辺3.2m、短辺2.4mのほぼ長方形である。なお、この矢穴列のすぐ北側には、最初の矢穴列設定位置を示す矢穴下取り線が2穴分ある。

3号石材の南東下端に南接して、基盤層を掘り込む直径1.7m、深さ0.28mの半円形の土坑がある（図版27）。この土坑の底には、3号石材の割れ残った部分が遺存しているため、この土坑が、石垣用の部材の抜去痕であることがわかる。土坑内に割れ残った石材は、3号石材の南東側面に直交するように立ち上がる断面を有しており、偶然にこのような割れ残りが生じたと考えるほかに、直交する2方向から同時に割り、直方体の部材を掬い取った可能性も考えられる。この土坑の北東部には、長軸2.4m、短軸1.5m、深さ約0.5mの不定形の土坑もみられる。この土坑は、3号石材から割り取った石が埋まっていた痕跡か、割り取った石材を移動するために穿った採石土坑の一部であろう。後者の場合、石材搬出時に梃子になる木材を差し込んだ痕跡とも考えられるものである。

3号石材の東側には、谷1が取り付く。谷1で検出された45号石材は、17個の矢穴からなる矢穴列によって割られた、長辺269cm、短辺106cmのほぼ台形の断面をもち、厚さは最大で43cmを測る。その大きさや石質から3号石材に関連する端石と考えられる。母岩の残石部分である3号石材と同一石材の端石部分である45号石材が近接して検出されるということは、3号石材から割り取った石材を近在で加工していたことを示す証拠といえる。ところで、採石土坑と谷の作業面はどちらも基盤層直上であり、谷の埋積土である自然堆積層（第64図③～⑤層）の埋積状況が、3号石材北側の土坑埋土と対応することから、両者は採石活動後、同一条件下で埋没していったとみることができる。谷1は、45号石材の南東側がさらに一段下がっており、単なる自然谷にとどまらず、石曳き道として整備された可能性も考えられる。

Cタイプの矢穴や矢穴痕を有する石材は、B4区の北部平坦面に分布している。これらの石材も、基盤層に包含されている花崗岩の露出部分を割り取ったもので、多くはコッパ群や採石土坑を伴う。ただし、コッパ群を包含する土層や採石土坑埋土は現表土と区別できないので、3号石材や45号石材より新しい時期の採石に伴う痕跡であるといえる。最も目に付く20号石材は、3号石材の北西約3.5mに位置する。この石材は、石材の南東側に掘り込みがみられたほか、南西方向にも一辺約2.5m、深さ約0.6mの隅丸方形の土坑を伴っており、土坑内や石材周辺にコッパが散乱していた。また、B14トレンチ北西端に掛かっている割石もCタイプの矢穴痕があり、直方体の石材が割り取られていた。さらに、3号石材の南西約6mのところにはコッパの集積がみられた（図版28）。このコッパ群を除去したところ、その下に直径約1.7m、深さ約0.3mの円形土坑が現れ、Cタイプの矢穴痕をもつ割石2石が土坑の底から北側にかけて立ち上がっていた。このことから、このコッパ群が、石材を割り取ったあとの空閑に石材の割り取り時に生じたコッパを廃棄したものであることがわかった。そのほか、B4区北部平坦面に露出しているいくつかの巨礫は、石の際だけを掘りくぼめており、大きさや質を確認したものと考えられる。



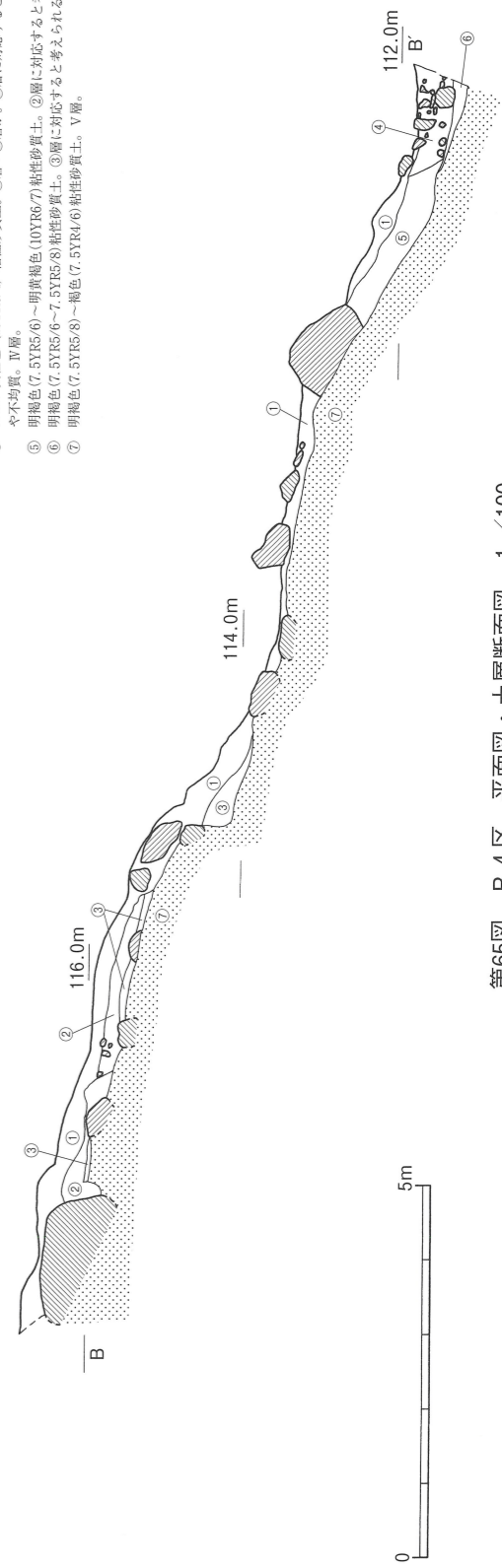
第64図 B4区東壁 土層断面図 1/50



※数字は石材番号を示す。

×B22

- ① 浅黄色(2.5Y7.3~2.5Y7.4)細砂混じりシルト。表土層は調査により削平。北西側にCタイプの穴欠痕をもつ湖石がかる。IV層。
- ② におい黄色(2.5Y6.4)~明黄褐色(5Y6.6)シルト。IV層。
- ③ におい黄色(2.5Y6.4)~黄褐色(2.5Y5.4)粘性シルト。IV層。
- ④ におい黄褐色(10YR6.4)粘性砂質土。①層+⑤層か、②層に対応すると考えられる。礫を多く含むやや不均質。IV層。
- ⑤ 明褐色(7.5Y5.6)~明黄褐色(10YR6.7)粘性砂質土。②層に対応すると考えられる。IV層。
- ⑥ 明褐色(7.5Y5.6~7.5Y5.8)粘性砂質土。③層に対応すると考えられる。IV層。
- ⑦ 明褐色(7.5Y5.8)~褐色(7.5YR4.6)粘性砂質土。V層。



第65図 B4区 平面図・土層断面図 1/100

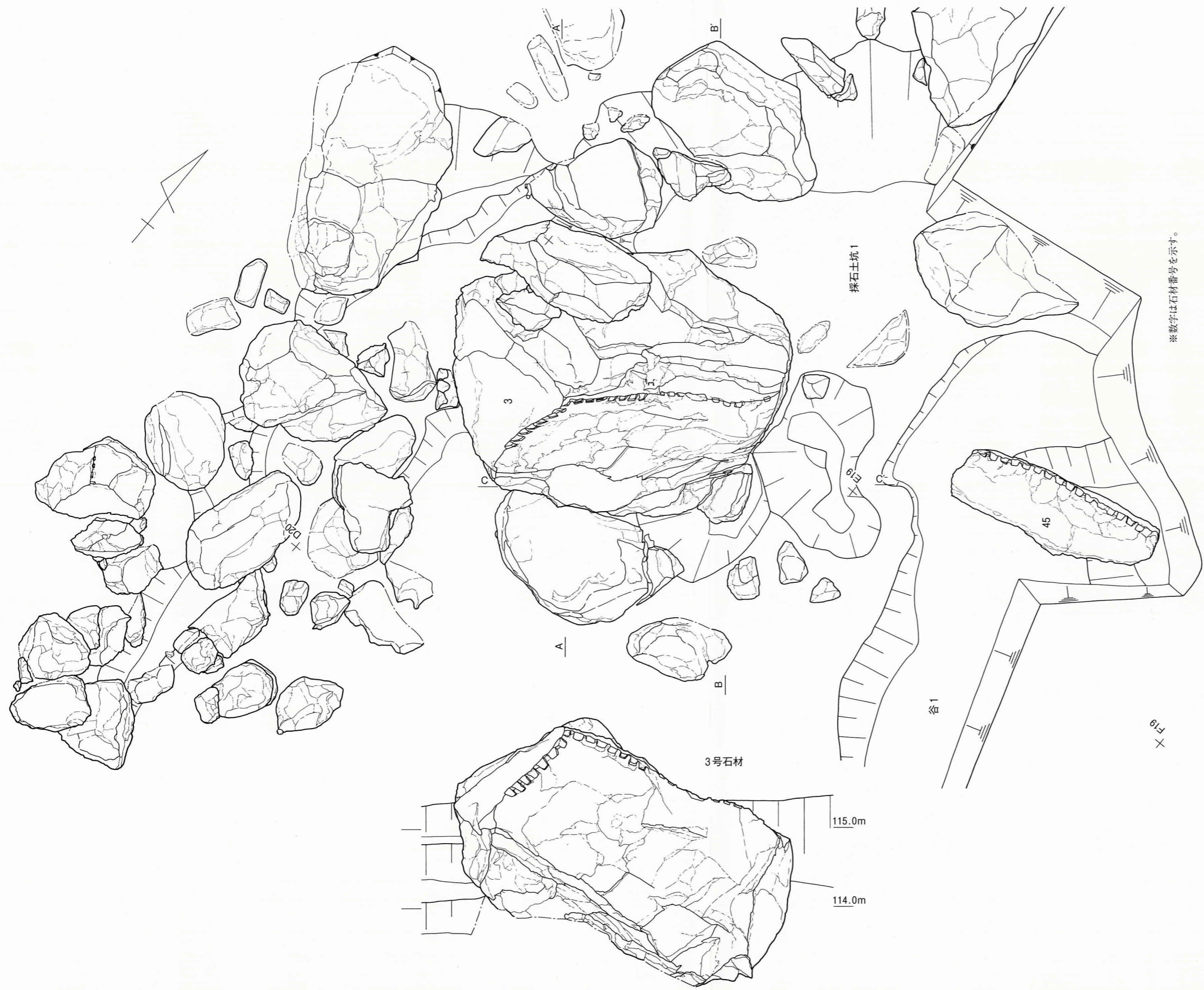
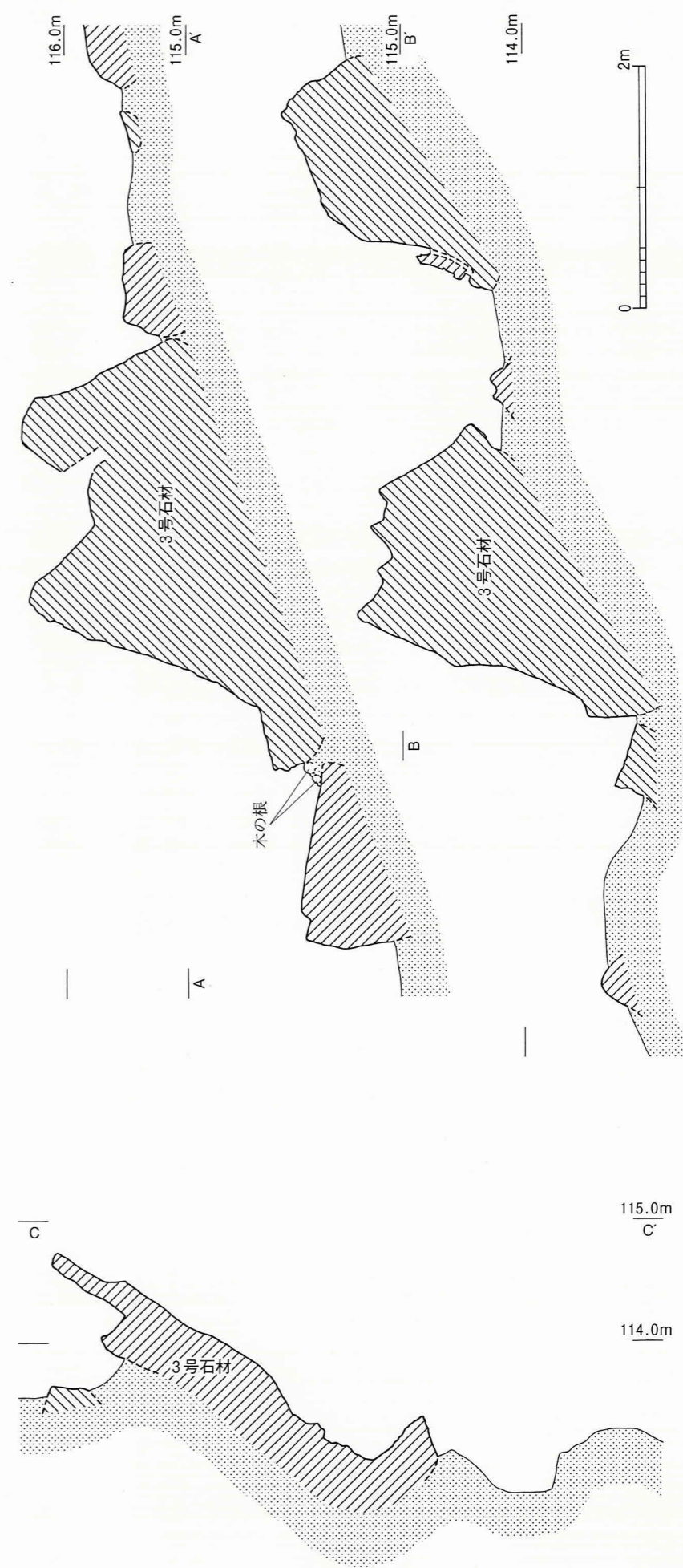


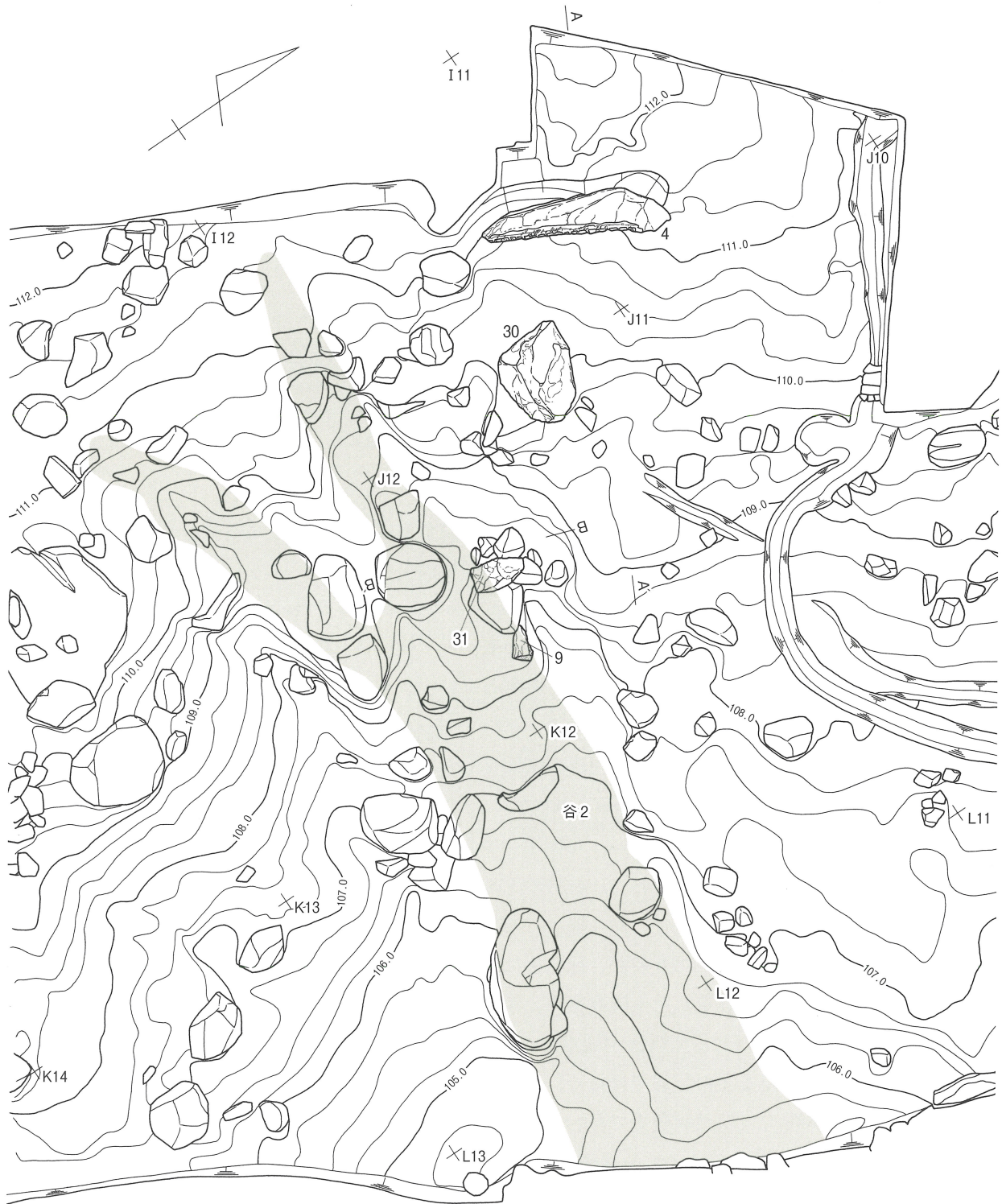
Fig. 19



第66図 採石遺構1 平面図・立面図・断面図 1 / 50

② 採石遺構 2 (第67・68図、巻頭図版7、図版29~31)

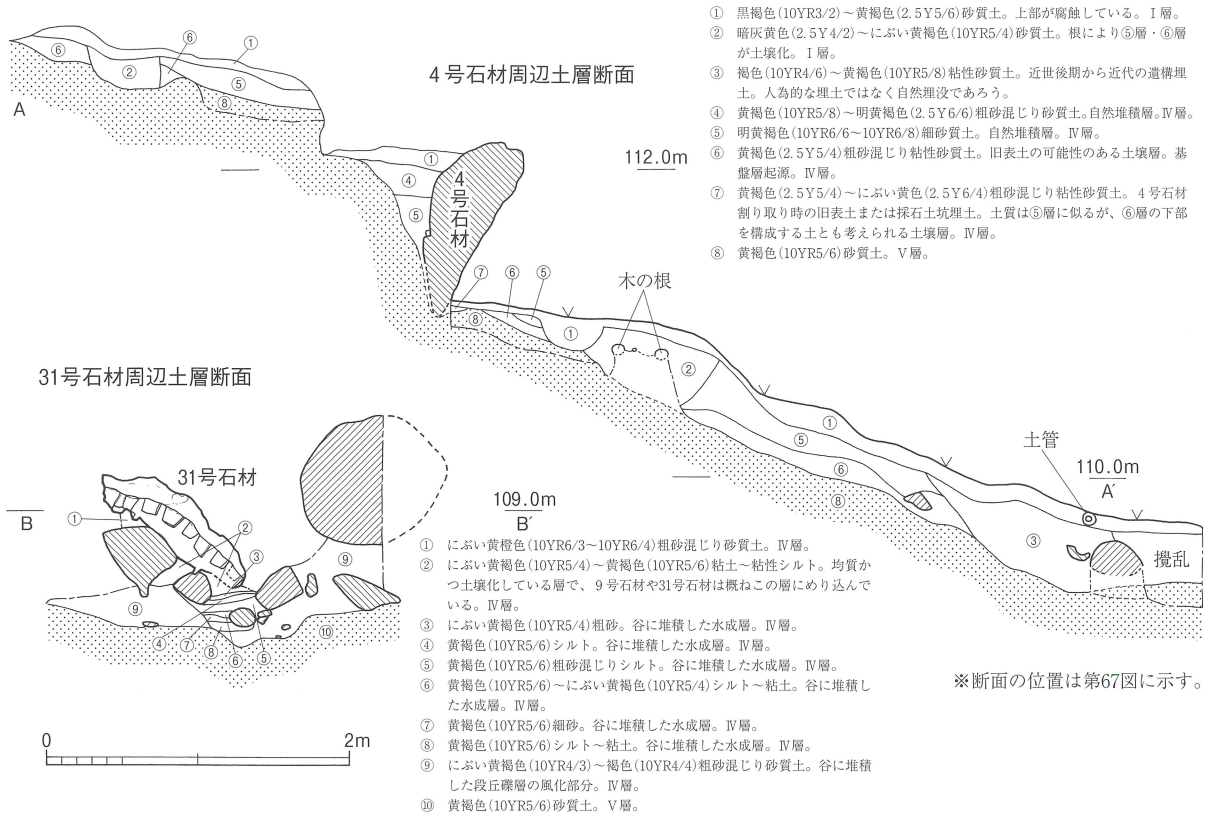
採石遺構 2 は、発掘調査前から矢穴痕をもつ割石であることが観察されていた4号石材と、その西側に検出した、B5区東部からA4区にのびる谷2に係る遺構である。矢穴痕のある9号石材も発掘調査以前に谷部分において確認されていたが、本発掘調査によって新たに矢穴痕を有する割石2石(30・31号石材)の存在が確認された。



※数字は石材番号を示す。
網点は谷2の範囲を示す。

0 5m

第67図 採石遺構 2 平面図 1/100



第68図 採石遺構 2 土層断面図 1/50

本調査の結果、谷2の東には小規模な尾根があり、4号石材はこの尾根の傾斜面に遺存していることが判明した。他の3石は、いずれも4号石材の南東側に検出されており、4号石材との直線距離は、30号石材が1.5m、31号石材が5.3m、9号石材が6.5mである。これら3石のうち、30号石材は尾根筋から谷にかけての法面で、31号石材と9号石材は谷の底付近で検出されており、4号石材から南東方向に傾斜面を滑り落ちた様子が看取された。これらの割石はいずれも端石であり、石質の類似性や自然面の風化が顕著であるといった共通点から、本来同一石材であったと考えられる。

4号石材は、幅3.1m、高さ1.2mの半円形の断面をもち、厚さは0.45mを測る端石である。ちなみに、4号石材最頂部レベルは112.134mである。断面は1面のみで、この面があたかも傾斜面を見下ろすように立っており、さながら「鏡石」といった様相を呈している。4号石材は石材上部の自然面にヤバトリを行った上で矢穴列が設定されており、石材の天地が移動していないことを表している。ただし、採石時にこのような傾きであった場合、割り取った石材を引き出すことができないので、本来、4号石材は直立ないし仰向きぎみであったものが、採石後に幾分ずれて現在の傾きとなったのであろう。4号石材の断面に直交するように設定した土層観察用土手では、現表土と基盤層である段丘礫層の間に、自然堆積層や旧表土層と考えられる土壌層が観察できる(第68図)。4号石材の下端は段丘礫層に接するものの、基盤層に埋没したままの状態ではなく、旧表土あるいは採石土坑埋土と考えられる土壌層の黄褐色～にぶい黄色粗砂混じり粘性砂質土で覆われているので、上記の推測を裏付けるものといえる。4号石材より上位の基盤層直上面は比較的緩傾斜であるが、4号石材際は基盤層を深く掘り込む急斜面になっており、石材の最下部まで達する土坑となっている。基盤層上面は、土坑の底から4号石材の下を通して緩やかに下降している。この土坑内には自然堆積層が充満していた。

30号石材は、発掘調査前に、かなりの部分が表土上に現れていたが、矢穴痕や矢穴の下取り線と考え

られる線彫りは埋没しており、表土を除去することによってはじめて矢穴痕をもつ割石であることが確認された。この石材は、基盤層直上で出土したが、割面を下にした状態であったので、割り取った後に移動した石材であるといえる。

谷中において確認された9・31号石材は、その下部が、表土の下で検出した、にぶい黄褐色～黄褐色粘土～粘性シルト層に埋没していた。この土は谷2に溜まった水成層が土壌化した均質な層で、この層の下は、黄褐色の粗砂やシルトの細かいラミナがみられる水成層である。9・31号石材は4・30号石材と比べると小規模な端石であり、調整石製作工程の後半に生じたものであろう。

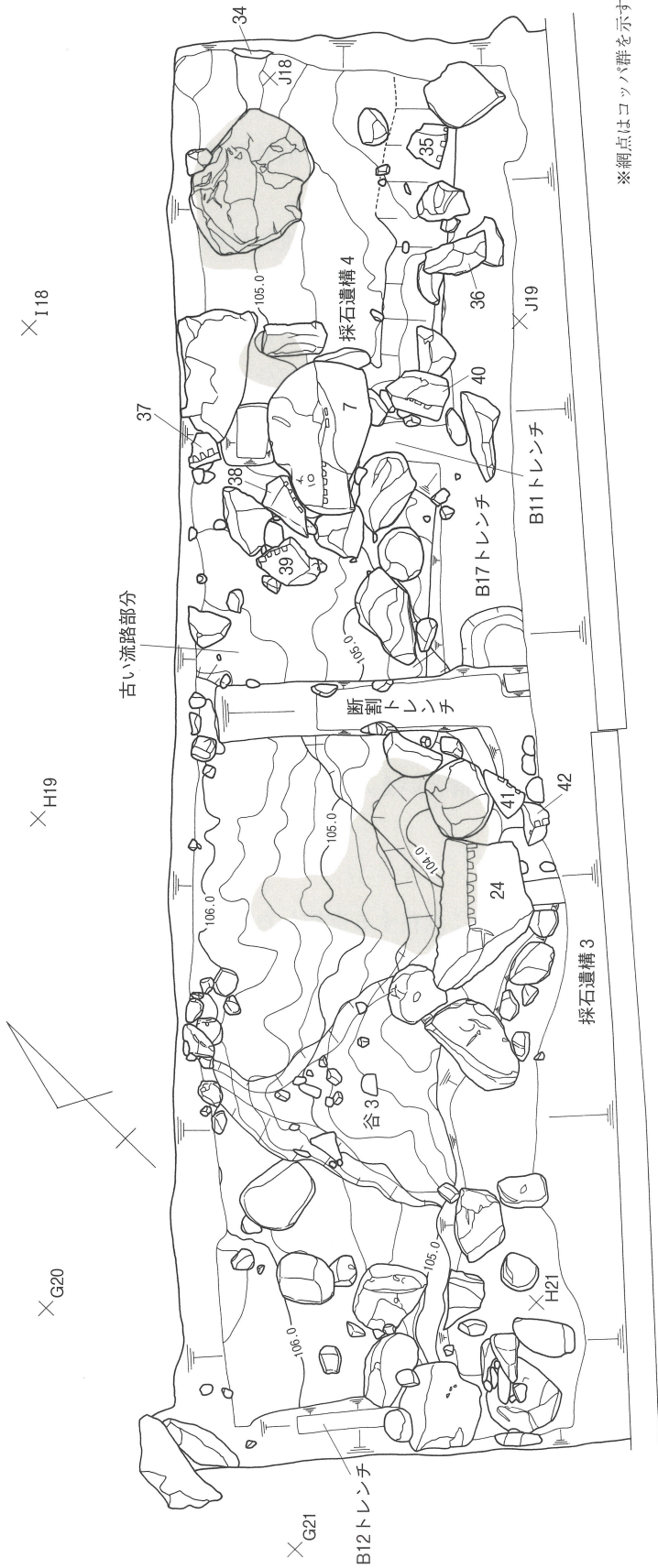
4・9・30・31号石材の検出状態から、次の推定が成立する。本来、谷2の東の傾斜面に、段丘礫層起源の花崗岩巨礫が一部露出していたので、この巨礫を対象として採石が行われた。その際に、石裏にはこの巨礫の大きさを確認するとともに、石を割り取ったときに不要となる端石部分を必要な部材と逆方向に倒すための採石土坑が設けられた。また、現在4号石材が遺存している部分のすぐ下位にも母岩から必要部分を割り取り、移動するための土坑が掘られた。基盤層上面の緩傾斜はこの時の掘削の痕跡である。4号石材の石裏の土坑と傾斜部分の掘り込みをまとめて採石土坑と認識することができる。この採石土坑内において、4号石材の部分だけを残す母岩の割り取りが行われ、割り取られた部材は土坑から引き出された。そして、母岩残石である4号石材だけが原位置をほぼ保った状態で残された。一方、割り取った部材は、調整石に加工するため必要に応じて石の向きを回転させて不要部分を割り取りながら、斜面を引き下ろしていった。そして、不要部分である端石（9・30・31号石材）はそのまま現地に放置され、尾根筋から谷2に転落し、やがて埋没した。

このように考えると、採石遺構2も採石遺構1と同様に、母岩から割り取った石材を近在で加工するとともに不要石材を現地に放置した状態を示す、一連の採石遺構といえるのである。

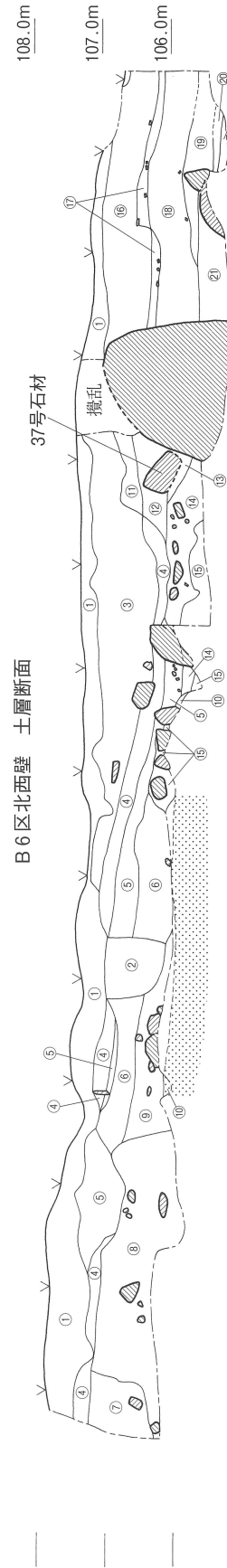
③ 採石遺構3（第69～73図、巻頭図版8、図版32～38）

B6区は南東方向に下る急斜面に位置しており、この傾斜面に点在する遊離した巨礫を対象として採石活動を行ったことが推測される。B6区では、前節で述べたように南西部に谷3を検出しており、この谷の東肩部に、24号石材を中心に展開する遺構が採石遺構3である。さらに、採石遺構3の北東約5mには、7号石材を中心とする採石遺構4も確認されている（第69図）。B6区の堆積土層を検討すると、採石遺構3の位置する調査区南部では、基盤層である大阪層群の上に、段丘礫層起源の凝固した堆積土やにぶい黄橙色や灰白色あるいは明黄褐色の砂質土が堆積している。調査区北西壁面で観察すると、大阪層群の上面は南西から北東方向に下降して深く潜り込んでしまうため、採石遺構4の位置する調査区北部では、厚い自然堆積層の存在によって大阪層群は検出できなかった（第69図）。なお、B6区南東側は、既存のテニスコートやそれに伴う擁壁によって攪乱を被り、本来の地形が大きく損なわれていた。このため、採石遺構3・4の南東部分も損壊を被り、全体像は不明である。

採石遺構3は、採石土坑を伴う遺構である。この採石土坑は、B6区の中央付近を南北方向に走る段丘礫層起源の再堆積層部分を掘り込むように設定されている。段丘礫層起源の再堆積土は、第73図の③層のようにラミナのみられる固い堆積土も含まれるが、細砂～シルトの水流堆積層が主流であり、周辺に広がっている粘土の大阪層群と比べると、かなり掘削しやすい。採石遺構3は、この再堆積土中に含まれていた段丘礫層起源の花崗岩巨礫を対象として採石活動を行った痕跡と考えることができる。その一方で、上方の段丘礫層から崩落した、あるいは人為的に引き下ろした花崗岩の加工場として、粘土

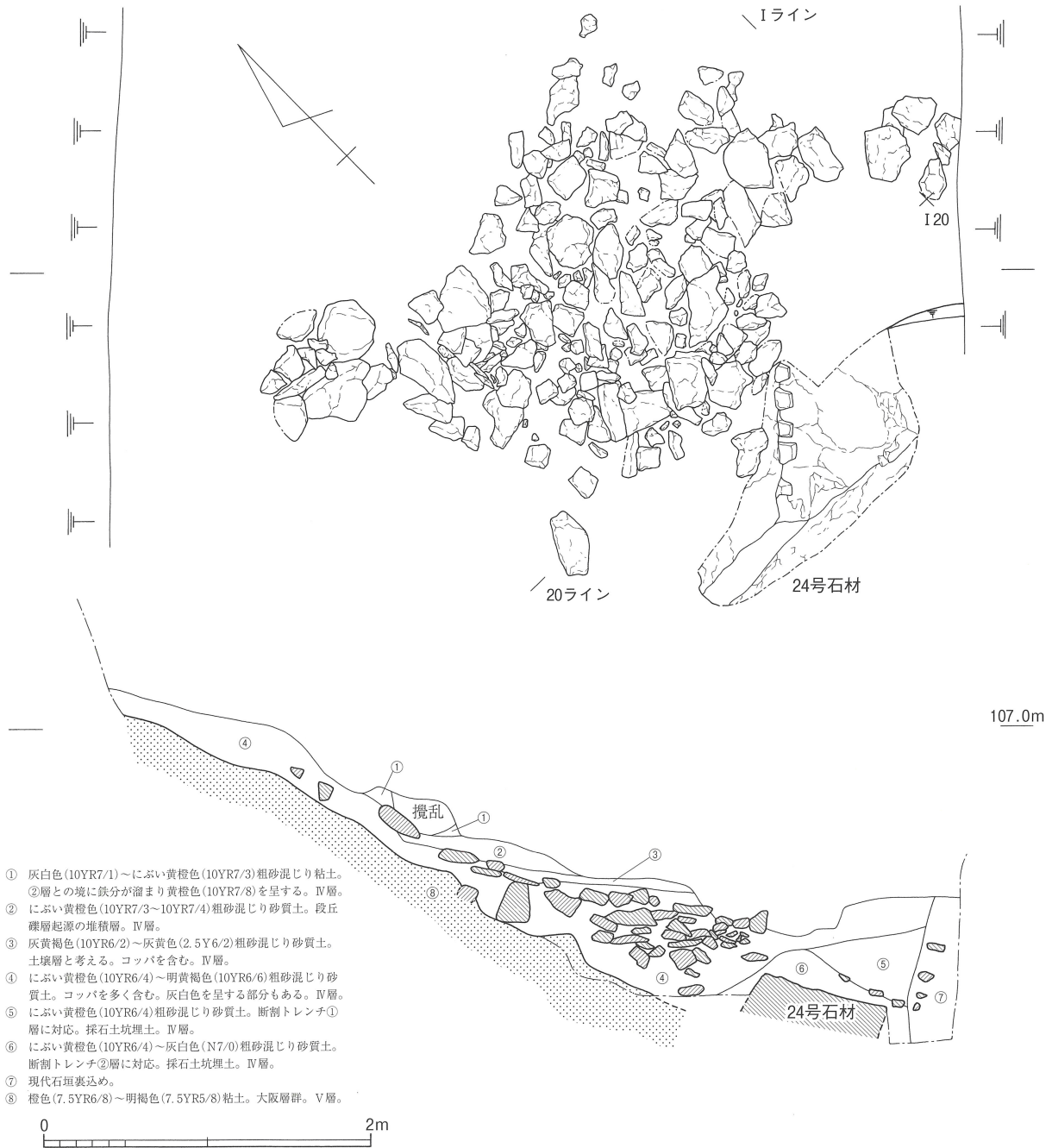


※網点はコップ群を示す。



- ① 灰色(5Y4/1)砂質土。一部現代盛土を含む。I層。
- ② ④層+⑤層+⑥層。粗砂土。I層。
- ③ 明黄褐色(10YR6/6)～黄褐色(2.5Y5/6)粗砂混じり砂質土。IV層。
- ④ 明黄褐色(10YR6/6)～2.5Y6/6粗砂混じり砂質土。IV層。
- ⑤ 明黄褐色(10YR6/4)～灰白色(10YR8/1)粗砂混じり砂質土。灰白色の粘土ブロック含む。II層か。
- ⑥ 灰黄色(2.5Y6/2)～明黄褐色(10YR6/6)粗砂混じり砂質土。⑧層の再堆積土か。IV層。
- ⑦ ②～④層。明黄褐色(10YR6/4)～明黄褐色(10YR6/6)粗砂混じり砂質土。IV層。
- ⑧ ②～④層。明黄褐色(10YR6/4)～灰白色(10YR7/1)～灰白色(10YR7/1)～灰白色(10YR6/6)粗砂混じり砂質土。IV層。
- ⑨ ②～④層。段丘礫層。ラミナがみられる。とても固い。IV層。
- ⑩ ②～④層。明黄褐色(10YR6/3)砂礫土。自然堆積層。谷埋積土。IV層。
- ⑪ ②～④層。明黄褐色(10YR7/1)粗土～シルト。大畧階層。V層。
- ⑫ ②～④層。明黄褐色(10YR7/4)～灰黄色(2.5Y7/4)粗砂混じり砂質土。IV層。
- ⑬ ②～④層。明黄褐色(10YR7/4)～灰黄色(2.5Y7/2)粗砂混じり粘性砂質土。IV層。
- ⑭ ②～④層。明黄褐色(10YR6/8)～明黄褐色(10YR6/8)粗砂混じり砂質土。やや粘性あり。IV層。探石土坑埋土。11トレンチ⑭層または⑭層に対応。
- ⑮ ②～④層。灰白色(N7/0)～灰色(N6/0)～褐色(7.5YR6/8)粗砂混じり砂質土。IV層。
- ⑯ ②～④層。明黄褐色(10YR6/8)～黄褐色(10YR5/8)砂質土。色調は⑭層に似るが⑭層ほど粗砂を含まない。IV層。
- ⑰ ②～④層。明黄褐色(10YR6/6)～10YR6/8砂質土。やや粘性あり。IV層。
- ⑱ ②～④層。明黄褐色(10YR6/8)～黄褐色(10YR5/8)粗砂混じり砂質土。IV層。
- ⑲ ②～④層。明黄褐色(2.5Y6/4)～浅黄色(2.5Y7/4)粗砂混じりシルト。IV層。
- ⑳ ②～④層。明黄褐色(10YR6/4)～10YR7/4砂質土。⑳層または㉑層に対応か。IV層。
- ㉑ ②～④層。灰白色(5Y7/1)～灰黄色(2.5Y7/1)粗砂混じり砂質土。⑳層に対応か。IV層。

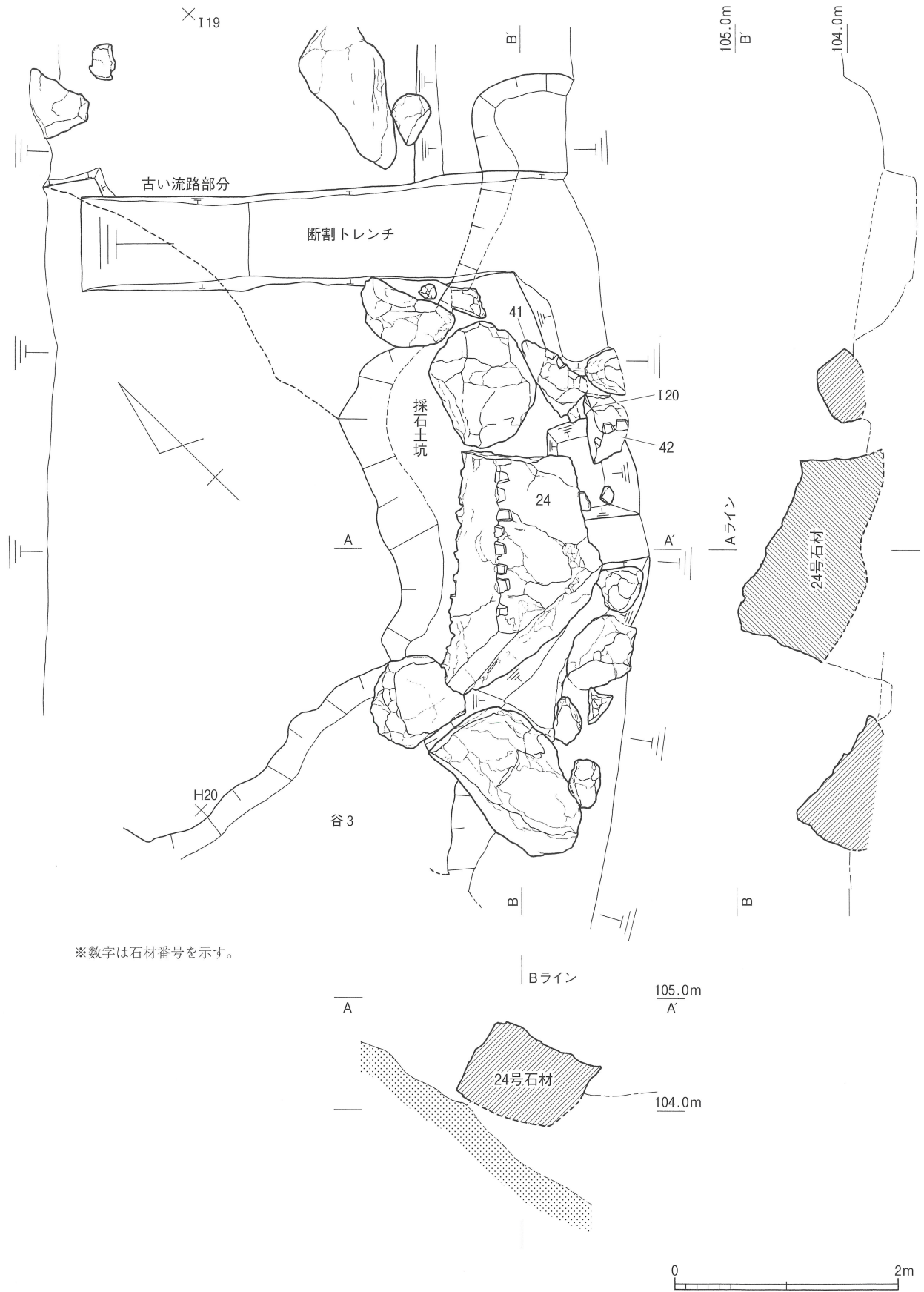
第69図 B6区 平面図・土層断面図 1/100



第70図 採石遺構3上層のコッパ集中部 平面図・土層断面図 1/40

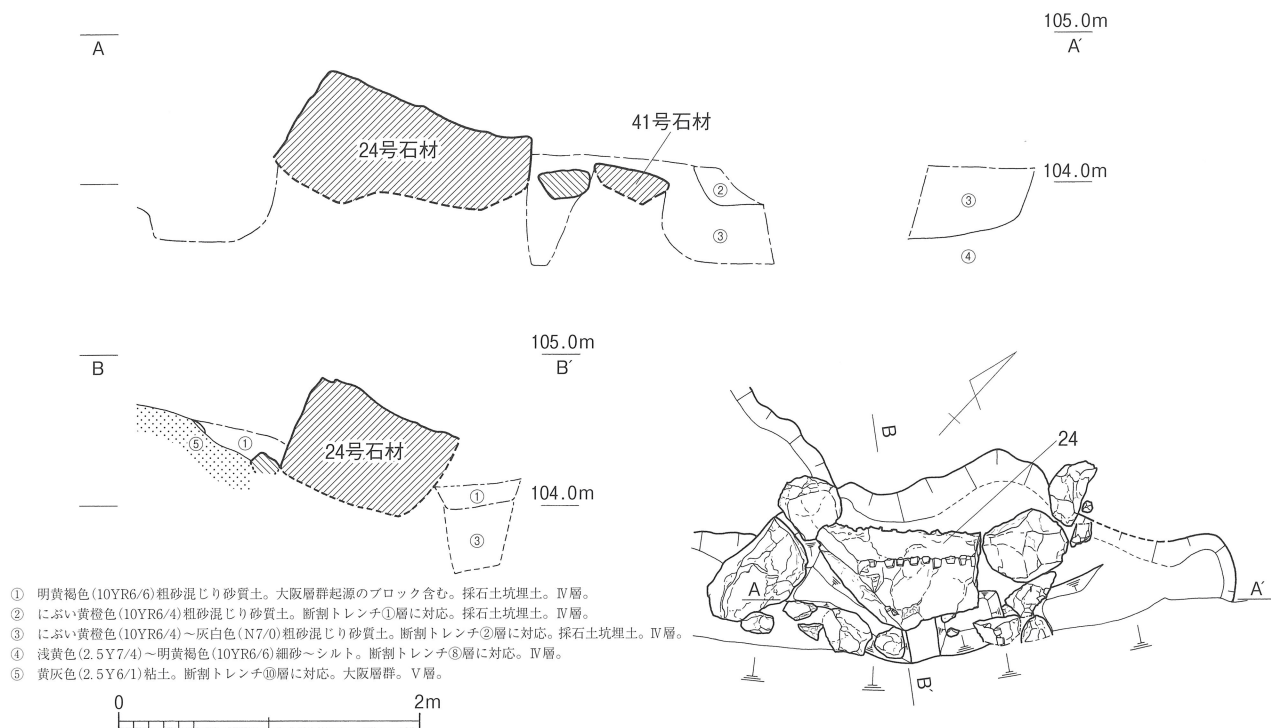
で滑りやすい大阪層群の部分の部分を避けて、足場の安定する再堆積土面を活用した痕跡とみることもできる。

24号石材は、確認調査時に、B17トレンチにおいて検出された石材である。さらに、24号石材の北側には当石材を覆うようにして多数のコッパが検出された。コッパは一見敷き詰められているようにみえたため、採石時の作業場等を意識した貼り床の可能性が考えられた(図版34)。そこで、本発掘調査では、コッパ群を検出したのち、半裁してコッパの集積状態や土層の堆積状況を確認した(第70図、図版35)。その結果、コッパは一辺2.5m程度の不整な方形の範囲に集中し、上面は標高105m付近にそろそろものの、面的に並べられたわけではないことが判明した。コッパ集積部分の直上には段丘礫層起源のにぶい黄橙色粗砂混じり砂質土(第70図②層)が堆積し、その下に、コッパを大量に包含する粗砂混じり砂質土(第70図③・④層)がみられた。この砂質土は、段丘礫層起源の砂と大阪層群起源の粘土の互層堆積で、



※数字は石材番号を示す。

第71図 採石遺構3 平面図・断面図 1/50

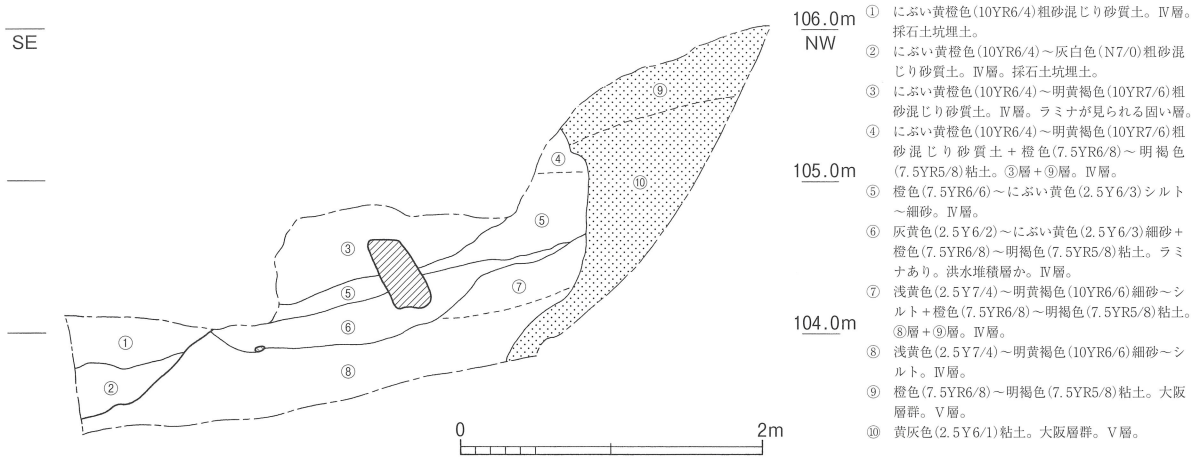


第72図 採石遺構3 土層断面図 1/50

一挙に堆積したものではなく、傾斜面を流れ落ちた土砂が徐々に堆積したものである。

特にコッパの包含量の多い④層は、24号石材より北側の斜面から24号石材の採石土坑上に広がっており、24号石材のすぐ北側は採石土坑埋土を切り込み、土坑状の様相を呈していた。コッパは斜面よりこの土坑状の部分（以下、「土坑状遺構」と表記する）に多く、コッパとコッパの隙間を水成層である④層が埋めているといった状態であった。ただし、土坑状遺構で出土したコッパは、遺構上部に集中しており、底部まで及んでいるものはほとんどなかった。土坑状遺構をコッパを投棄することを主たる目的として掘削した穴とは考えがたい。むしろ、何らかの理由でたまたま窪地状になっていた部分をその埋没過程における一時期、不要なコッパの廃棄土坑として利用したものと考えられる。③層は土壤層で、この土坑状遺構の埋没後、一定期間表土として機能した可能性が考えられるものである。ちなみに、コッパ群は24号石材の採石土坑埋土より上位に位置していることから、24号石材採石土坑が埋没してから形成されたことは明らかであり、24号石材に直接関わるものではない。しかし、コッパそのものの成因が、24号石材に無関係なのかどうかは不明である。

コッパ群とこれを含む④層を除去したところ、24号石材とその周囲に掘られた採石土坑を検出した(第71図)。24号石材は、同一面に約70cm間隔の併行する矢穴列2条が設定されており、調整石を得るための石材の中核部分であったと考えられる。しかし、石目で計画通りには割れず、必要な形態を確保できなかったために作業半ばで放置されたものである。その後、改めて24号石材を対象として採石活動が行われたようで、小口部分を割り取った矢穴列がみられる。この矢穴列は当初の矢穴列を穿った面の裏側の面に穿たれているので、当初の矢穴列を穿ったあとで24号石材の天地が動かされたことは明らかである。24号石材が動かされた時期については、当初の矢穴列によって石を割り取った時と、新しい矢穴列によって石を割ろうとした時の二通りが想定できる。なお、24号石材は、新しい矢穴列を設定した割面が側面になる状態で検出されているので、上面に新しい矢穴列を設定して石材を割り取った後に、さらに24号石材を回転させたものと考えられる。



第73図 B6区断割トレンチ南西壁 土層断面図 1/50

24号石材に伴う採石土坑の検出長は約6mを測り、24号石材の大きさと比べるとかなり大きい。この採石土坑内には、ほかにも矢穴痕をもつ41・42号石材が検出されており、本来、24号石材と同一石材であったものの端石であろう。24号石材をその一部とする母岩から割り取られた他の石材の大きさを想定し、さらに、採石土坑内に24号石材を動かすための作業スペースを確保する必要性を勧告すると、採石土坑の大きさも十分納得できるものである。ところで、採石土坑の埋積土は、にぶい黄橙色～灰白色の粗砂混じり砂質土である。この埋土を見る限り、24号石材に最初の矢穴列を設定した後で、24号石材がある程度埋没し、それを再掘削して新しい矢穴を彫ったような、土坑の切り合い関係は認められない。このことから、24号石材に最初の矢穴を彫ってからほとんど間をおかず新しい矢穴を彫ったか、さもなければ、採石土坑そのものが24号石材に新しい矢穴を彫る際に掘られたものである可能性が考えられる。

④ 採石遺構4 (第69・74・75図、巻頭図版8、図版33・39～44)

調査開始以前から、B6区の急斜面に、矢穴痕をもつ割石の一部が露出していたが、当初は薄い端石であろうと考えていた。ところが、確認調査時にこの石材を横断するようにB11トレンチを設定したところ、予想外に大きな石材であることが判明するとともに、7号石材のすぐ東側に、矢穴痕をもつ割石1石(40号石材)を新たに検出した(図版39)。このため、採石遺構の存在が推測されるに至り、この周辺を全面調査することになった。その結果、7号石材のB11トレンチの西側に埋没していた上面部分に、「〇」「大」の刻印が彫られていることがわかった。さらに、7号石材の周辺に割石やコップが集散的に検出され、採石遺構であることが明らかになったので、この遺構を「採石遺構4」と呼ぶことにした。ちなみに7号石材の周辺で確認した矢穴痕をもつ割石は、34～40号石材の合わせて7石である。なお、採石遺構4は7号石材に伴う採石土坑を伴っている。採石土坑は、7号石材に沿ってその下端に達するまで掘り込んでいるが、その範囲は7号石材と40号石材の存在する部分よりあまり広がらない。よって、7号石材の山側に広がる採石土坑は、7号石材をその一部とする母岩の大きさを確認するためのものであり、斜面下側は割り取った石材を引き下ろすためのものと推察される。

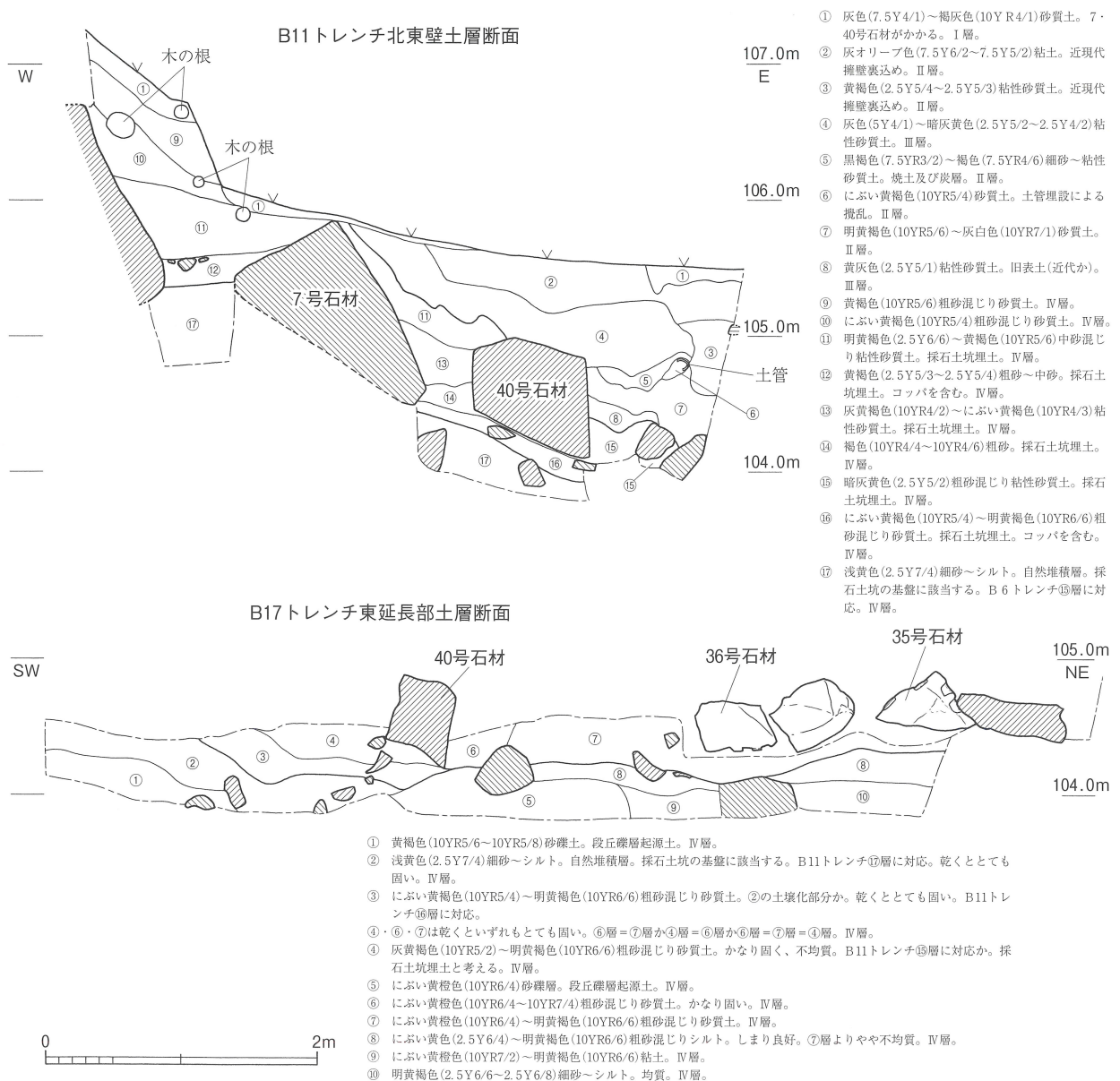
7号石材は三角柱に近い形態で、採石土坑の基盤となる層に貼り付いた状態で検出された。刻印を有する面と下面は自然面であるので、ほぼ原位置を保っていると考えられる。刻印は山側の面に彫られており、この面は長辺約221cm、短辺94cmのほぼ四角形の平滑な面である。この面には矢穴列が設定され、現在8つの矢穴痕が残っている。矢穴列によって割り取られた面は、斜面側を向いているので、割り取っ



第74図 採石遺構 4 平面図・断面図 1 / 50

た石材を斜面下に引き出すのは容易であろう。ちなみに、この断面は最大幅143cmを測る大きなもので、調整石（築石）となる部材を確保するための断面と考えて大過なからう。刻印は2つとも1号石材・2号石材で見られるものよりも小振りであるが、埋没していたことで風化が抑えられており、点彫りを繋いで線彫りに仕上げた様子がつぶさに観察できる程、その遺存状態は極めて良好であった。ところで、刻印の彫られた面は現状では尾根側からしかその存在を確認できない面であり、しかも刻印は石材の頂部ではなく下端に近い部分に彫られている。7号石材が端石であることやほぼ原位置を保っていることを勘案すると、この刻印が採石場の範囲を示す傍示的な性格を有するとは考えがたい。おそらく、石材の所有権を示すものであり、それも、採石工程の最終段階まで石材の帰属を示すことを意識して、このような位置に彫られたのであろう。

B11トレンチを設定した部分は、現状では傾斜が緩やかであるが、土層観察から、近代まではかなり急傾斜であったことが判明した。第75図のB11トレンチ北東壁土層断面図では、近現代の擁壁工事や地中管埋設工事に伴う盛土が40号石材の上面や南側面を覆っており、工事以前には40号石材の一部が地表



第75図 採石遺構4 土層断面図 1 / 50

に露出していたようである。これらの盛土の下には自然堆積層があり、採石土坑を埋めている。あるいは、採石土坑と残存石材に規制されて、このような急斜面となっていたのかもしれない。採石土坑埋土の下位部分には、水流によって土坑内に流入、堆積したと考えられる粗砂層（⑫層・⑭層）があり、7号石材の山側や7号石材と40号石材の間に、両石材の下端部を埋めるように堆積していた。これらの砂層や40号石材の下に堆積したにぶい黄褐色～明黄褐色粗砂混じり砂質土（⑯層）にはコッパが含まれており、7号石材をその一部とする母岩を割り取った際に生じたコッパと考えられる（図版39）。

採石土坑の基盤層は、乾くと極めて固くなる、安定した浅黄色細砂～シルト層である。この層の下には、B17トレンチ東延長部北壁の土層観察により、黄褐色砂礫土が堆積していることがわかっている。この層は固く凝固しており、段丘礫層起源の再堆積土と考えられるものであった。ちなみに、7号石材を含む母岩については、この黄褐色砂礫土と同じように段丘礫層にその起源を有するものが、崩落してきて斜面地に留まっていたものと推測している。

7号石材の北西側は幾分平坦になっており、3石の矢穴痕をもつ割石（37～39号石材）とコッパ、矢穴痕はないものの明らかに割石である石材が集積していた。これらの割石やコッパは、石質から考えても、7号石材と同一の母岩から割り取られたものである蓋然性が高いものである。この平坦部分の基盤を構成する土層はB6区北西壁で観察すると、第69図土層断面図にみられる灰白色～灰色の粗砂混じり砂質土（⑭層）で、平坦面の直上で検出された石材は橙色～明黄褐色粗砂混じり砂質土（⑬層）に覆われていた。⑭層は採石土坑の基盤を構成する浅黄色細砂～シルト層（⑮層。1トレンチ⑰層に対応）の直上に堆積した土である。また、⑬層は、B11トレンチで検出した採石土坑上位埋土である⑪層ないし⑬層に対応すると考えられる。平坦部分の基盤層である壁面⑭層の分布範囲と7号石材採石土坑には明確な切り合い関係が確認できないためにその形成時期を比較することはできないが、この平坦面は、おそらく採石時に足場を安定させ、作業場を確保するためにテラス状に削り出されたものであろう。

7号石材の東側は、7号石材北西側の平坦面から続いている灰白色～灰色粗砂混じり砂質土（⑭層・⑰層）の上面が緩やかに下降しており、コッパの集積した部分がみられた。この南側には、採石土坑に取り付く北東～南西方向に走る溝状の段差があり、この部分に落ち込むように4石の割石がみとめられる。割石の中には矢穴痕をもつ2石（35・36号石材）も含まれていた。B17トレンチ東延長部北西壁における土層観察では、これらの石材を包含する層は、にぶい黄褐色～明黄褐色粗砂混じり砂質土で、採石土坑最下層であるB11トレンチ⑯層の上に堆積したB11トレンチ⑮層に対応するものと考えられる。よって、これらの割石も7号石材や40号石材と同時期に発生した可能性が考えられ、7号石材と同一の母岩の端石とも考えられるものである。なお、B6区北東壁面には矢穴痕をもつ34号石材が検出されているが、この石材は7号石材や他の矢穴石・割石より上位に堆積した土層に包含されていたので、7号石材の採石時より新しい時期に、B6区に滑落してきたものである。

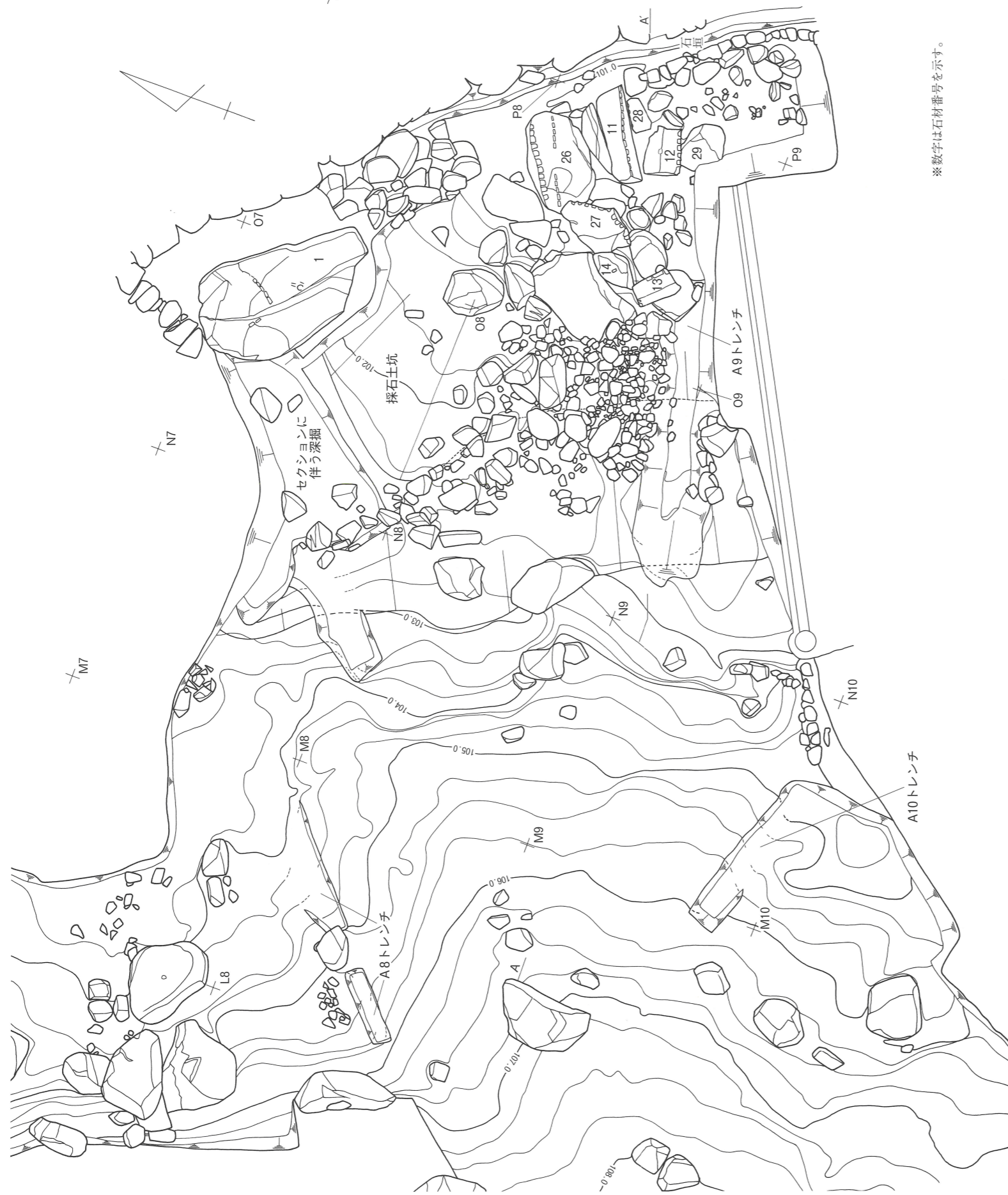
⑤ 採石遺構5（第76・77図、巻頭図版9・10、図版45～50）

採石遺構5は、A5区の東部、昭和40年に架けられた「平野橋」の北辺部分で検出した遺構である。A5区の東端には常時少量の水が流れる小規模な谷川が存在し、その西岸は竹藪になっていた。前項でも述べたように、この谷川は本来幅が10m以上あったもので、平野橋はまさにこの谷川に架けられた橋といえる。採石遺構5に関する石材としては、まず、確認調査における表土掘削の際に自然面にCタイプの矢穴が1穴認められる14・15号石材が確認された。ついで、14・15号石材のすぐ南に設定したA9

トレンチにおいて、Aタイプの矢穴痕を有する割石3石（11～13号石材）やコッパが検出された（図版45）。これらの割石の周辺にさらにいくつかの割石が認められたことから、この辺りに採石遺構が広がっていると判断されるに至った。そこで、本発掘調査ではA5区全面を調査対象として掘削を進めたところ、東西約4.3m、南北約4.2mの範囲に、11～13号石材を含む、計9石の割石がまとまって検出された。このうち、7石はAタイプの矢穴痕を有する割石（11～13・26～29号石材）であった。これらの割石は、黄褐色のシルトや粗砂混じり粘性砂質土の自然堆積層、ラミナのみられる水成層に埋没していたので、採石遺構5は、谷川に立地する採石遺構といえる。

あらためて採石遺構5の立地条件を検討すると、第76図で見ると、谷の西側はA3区から続く東向きの急斜面となっている。この斜面地は基盤層である大阪層群によって構成され、その上に堆積した自然堆積層は薄く、現状では採石対象となり得るような花崗岩巨礫は分布していない（図版46）。谷の西肩付近には大小さまざまな礫が多く見られ、あたかも礫を敷き並べたかのようなようであるが、その他の部分では割石以外の礫はほとんど見られない（図版47）。割石の周辺に他の礫が少ないのは、発掘時に礫を除去したためではなく、第76図の土層断面図でも明らかなように、この部分に堆積していた土層（④～⑨層）が礫をほとんど含有していないためである。これに対して、西肩部分では大阪層群上に礫を多く含む砂層（⑩・⑪層）が厚く堆積している。⑩・⑪層は割石を含まず、⑩・⑪層にのっている層に割石が含まれている状態である。加えて、⑩・⑪層はかなりしまりが良いので、採石時より古い時期に堆積した土層と解釈できる。⑩層および⑪層の上面は東方向に下降しており、⑩・⑪層とそれより東側に堆積している土層とでは、堆積状態が異なる。④～⑧層は層厚10～20cm程度の自然堆積層で、シルトや粗砂混じり粘性砂質土が西から東に緩やかに下降堆積している。⑥～⑧層にコッパや割石を含んでいるので、⑧層以上は採石活動以後に形成されたことが明らかである。また、⑧層の下にはラミナの見られる水成層の⑨層があり、この⑨層が割石の最下部を埋めているので、採石時あるいはその直後に堆積した土層と考えられる。④～⑨層に対応する土層を除去して安定した面を検出していくと、A9トレンチで確認した⑩・⑪層上端の傾斜は、谷の西肩に沿って6m程北西にのびたところで、北東方向にほぼ直角に曲がって1号石材の南東部分に達しており、土坑状を呈している。この範囲においては、検出面より下にその大半が埋もれている石材や容易には移動できない大きめの石材を除くと、自然礫の出土はきわめて少ない。近接するどどん川の様子は、川底に大小さまざまな自然礫が顔をのぞかせ、礫の間を縫うようにして水が流れているので、当時の川幅が10m程度としてもA5区の谷の川底に礫がほとんど存在していなかったとは考えがたい。おそらく、採石作業を安全かつ効率的にするため、不要な礫を除去して平坦な作業スペースを作り出したために、極端に礫が少なくなったのであろう。こう考えると、この土坑は採石土坑といえることができる。そして、ここでは谷川に再堆積していたボルダーを対象とした採石活動が行われていたと推測できる。さらに、谷を見下ろす急斜面に点在していた花崗岩礫も採石の対象となったことは想像に難くない。現状では、A3区に花崗岩礫は分布していないが、これは、もともと花崗岩が分布していなかったというよりは、手頃な石材がすでに引き落とされてしまったためと考えることもできよう。

次に、採石土坑内における石材の検出状況について述べる（図版48～50）。この部分で確認された、矢穴や矢穴痕を有する石材は、かなりの部分が地表に出ていたCタイプの矢穴をもつ14・15号石材と、完全に採石土坑埋土に埋もれていたAタイプの矢穴（痕）をもつ11～13・26～29号石材に分かれる。直接石材の上下関係が確認できる部分を観察すると、26号石材の上に土を挟んで27号石材、さらにその上に土を挟んで14号石材がのっている状態が認められる。このことから、少なくとも3期に分けられる。

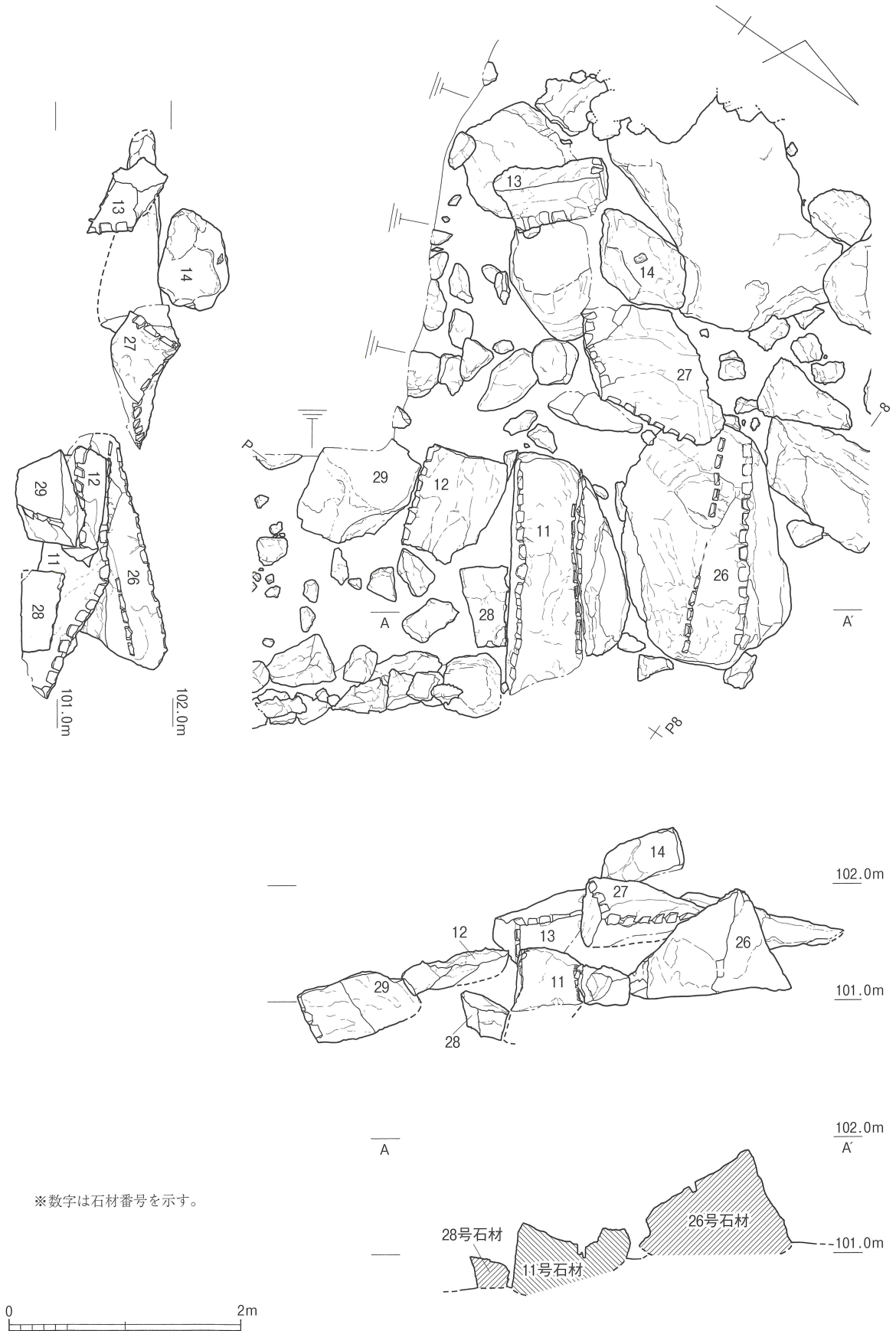


※数字は石材番号を示す。



- ① 黒褐色(10YR3/1-10YR3/2)～黄灰色(2.5Y4/1)粗砂混じり砂質土。現表土。I層。
- ② 明黄褐色(10YR6/6)砂質土。近現代盛土。II層。
- ③ 黒褐色(10YR3/1-10YR3/2)粗砂混じり粘性砂質土。田表土。III層。
- ④ 黄褐色(2.5Y5/4)～暗灰黄色(2.5Y5/2)粘性シルト。近世以後に堆積した自然堆積層。IV層。
- ⑤ 黄褐色(2.5Y5/4)～暗灰黄色(2.5Y5/6)シルト。近世以後に堆積した自然堆積層。IV層。
- ⑥ 黄褐色(2.5Y5/4-2.5Y5/6)粗砂混じり粘性砂質土。Aタイプの矢穴をもつ層石やコップを含む近世以後に堆積した自然堆積層。IV層。
- ⑦ 黄褐色(2.5Y5/3-2.5Y5/4)粗砂混じり粘性砂質土。Aタイプの矢穴をもつ層石やコップを含む近世以後に堆積した自然堆積層。IV層。
- ⑧ におい黄褐色(10YR7/4)～明黄褐色(2.5Y7/6)粘土-シルト。Aタイプの矢穴をもつ層石やコップを含む近世以後に堆積した自然堆積層。IV層。
- ⑨ におい黄色(2.5Y6/4)～明黄褐色(2.5Y6/6)粗砂混じり中砂-細砂。ラミナが見られる自然堆積層。IV層。
- ⑩ 黄褐色(2.5Y5/4-2.5Y5/6)礫混じり粗砂-細砂。近世以前の自然堆積層。IV層。
- ⑪ 明黄褐色(2.5Y5/6)粗砂-中砂。近世以前の自然堆積層。下位に重円礫を多く含む。IV層。
- ⑫ 灰ナリ-ブ色(5Y5/2)～黄褐色(2.5Y5/2)細砂質土。自然堆積層。IV層。
- ⑬ 暗灰黄色(2.5Y5/2)粗砂混じり砂質土。自然堆積層。IV層。
- ⑭ 明褐色(7.5Y5/6)～灰色(5Y6/1)粘土。V層。

第76図 A3・5区 平面図・土層断面図 1/100



第77図 採石遺構5 平面図・立面図・断面図 1/50

これらの石材が出土した土層を検討すると、11・12・26・28・29号石材は、その下部が採石土坑の最下層である⑨層に埋没している。13号石材と27号石材は、⑥～⑧層に埋もれた状態で検出されており、⑨層よりも上に浮いている。14・15号石材は、その下端レベルが、13・26・27号石材の上端レベルに相当する標高102m付近であり、他の石材と比べるとかなり上位で検出されている。両石材の下部は、④・⑤層に埋没しており、検出された層位も他の石材とは異なる。このように、検出レベルと出土層位の違いから、これらの石材は、「下位検出グループ」の11・12・26・28・29号石材、「中位検出グループ」の13・27号石材、「上位検出グループ」の14・15号石材の3グループに分けられる。

下位検出グループには、採石途中で作業を中断した状態の11・26号石材と、端石である12・28・29号石材が見られる。11号石材と26号石材には花崗岩の石質変化部分があり、これが相互に対応したことから同一石材であることが判明した。両石材はちょうど桃を縦に2分割して左右に開いたような状態で断面を上に向けて出土しており、26号石材の下面は自然面、11号石材の下面は断面である。26号石材にはこの分割に伴う矢穴痕が12個残っているが、11号石材はこの矢穴列のあった部分に対応する部分が、新たな矢穴列によってすでに割り取られており、現地には残されていない。26号石材は断面に矢穴列を設定するための下取り線を設け、矢穴を彫り進めている途中で作業が中断している。一方、11号石材は断面に2列目の矢穴列を設定し、石垣用石材本体を割り取ろうとした段階で作業が中断している。そして、両石材は作業が中断した状態のまま現地に放置されたようである。なお、端石である12・28・29号石材の色調や石質はそれぞれ11・26号石材に似ており、同一石材から割り取られた可能性が考えられるものである。しかし、対応する矢穴痕は判明せず、石材の接合関係についての結論を出すには至らなかった。

中位検出グループは、下位検出グループの石材が多少埋まった段階で堆積したものである。13・27号石材を包含していた⑥～⑧層はコッパの包含も多く、採石活動の痕跡を示すものと言える。ちなみにコッパの分布は13・27号石材周辺にとどまらず、採石土坑の南東部分にも広がっていた。ただし、13・27号石材は、11・26号石材のように石割りを行ったそのままの状態でも遺存しているものなのか、あるいは周辺部分で採石活動を行ったものが移動、再堆積したものなのかは不明である。前者であるなら、13・27号石材と11・26号石材を割った時の時間差が明らかになるが、後者の場合は時期差について言及することはできない。13号石材と27号石材は色調や石質が相互に似ているので、同一の母岩から割り取られた可能性が考えられる。だが、11・26号石材とは色調や石質が異なり、検出層位も異なっているので、別の母岩から割り取られたものと考えられる。よって、この付近で少なくとも2石の母岩から石材を割り出していることが明らかになった。なお、13号石材は断面の数を勘案すると小振りながらも用材になる可能性を有するものである。

上位検出グループの14・15号両石材は矢穴の穿たれた面が上面であり、調査以前から露出していた部分であるため、この矢穴の彫成時期を特定することはできない。ただし、大坂城石垣用石材の採石以後に堆積した土に含まれているので、もともと矢穴が彫られていた石材が移動して再堆積したのではない限り、矢穴の彫られた時期は、大坂城石垣用石材の採石より新しい時期であるということが出来る。両石材に見られる矢穴がCタイプであることや、調査区内には、他にも地表面に露出した自然面に1穴だけ矢穴をもった石材が点在していることから、近世後半から近代にかけての矢穴と考えておきたい。なお、14号石材の矢穴は彫成途中とみられる。

以上、採石遺構5の確認によって、傾斜面のみならず、比較的平坦な沢部分でも採石が行われたことが明らかになった。

(白谷)

(3) 石 材

今回の調査で検出された矢穴（痕）を伴う石材は1～48号石材と呼称したが、これらの中で徳川大坂城東六甲採石場跡に伴うAタイプ矢穴（痕）をもつ石材は42石を数えた（第11表）。

本項では、まず、これらの石材について記述する上で必要な本採石場における調整石（規格石材）の切り出し方法や石割工程について検討する。その後、今回の調査で検出された石材について記述する。

① 石材の種類・性格に関わる用語

第1章第2節（1）で記したとおり、これまでに本採石場について数多くの調査・研究が行われてきたが、それらの中には様々な用語がみられる。ここでは改めて既往の調査・研究でみられる石材に関わる用語や概念について整理する。

刻印石 本採石場の認識は、刻印石の調査・研究からはじまったといっても過言ではない。それは現在においても、埋蔵文化財包蔵地の名称に「刻印群」が用いられていることから知る事ができる。昭和43年（1968）の本市奥山における刻印石の発見以降、芦の芽グループをはじめとする民間団体や研究者、本市教育委員会による刻印石の分布調査が精力的に行われてきたが、その主要な調査目的は刻印の検出にあった。そのため、石材の分類基準が設定されるにあたって、当然、刻印石に主眼が置かれることとなった。例えば、藤川祐作氏による石材の種別では、「刻印石の種類」を分類の中核とし、刻印石は「自然石」「矢穴石」「割石」「調整石」に分けられている〔藤川1979〕。すなわち、石材の形態を問わず、刻印が認められれば「刻印石」として認識されるわけである。

近年、提示された古川久雄氏による石材の分類案では、関連石材が「刻印石」「自然石」「矢穴石」「割石」に分けられている〔古川2003b〕。その中で、刻印石については「石材の形状や加工の有無・程度にかかわらず、刻印の打たれた石材を指す」と定義されており、やはり石材の形態に関係なく、刻印の有無が分類の基準になっている。

一方、森岡秀人氏は、石材の分類について刻印の有無を前提にしたものに限るのではなく、「分類項目に大枠の認識部分から大・中・小のランクを付け、その関係性をまず系統樹的に理解し、すべての石材を何らかの形に分類できることが望ましい」と述べた上で、関連石材の分類試案を提示している（第13図）〔森岡2006〕。

調整石 村川行弘氏は徳川大坂城の石垣を構築する石材を「石垣石」あるいは「石垣石材」と呼称し、その規模について「比較的大きな（普通の）石垣石で、タテ・ヨコ80センチ、深さ（奥行）2メートル」と記している〔村川1970〕。この「（普通の）石垣石」とは、築石（平石）を指していると考えられる。

藤川祐作氏はこの石垣石と同義の述語として、「調整石」という用語を設定した〔藤川1979〕。それは「直方体あるいは直方体に近い状態に割られた石」と定義されているが、調整石の形態模式図として、上記の村川氏の規模を図化した直方体の図形を示したことから、「調整石＝6面の割面をもつ直方体」のイメージが固定概念化してしまった感がある。古川久雄氏による石材の分類においても、調整石が「石垣用材として直方体に割り整えられた石材」とされている〔古川2003b〕。しかし、岩ヶ平刻印群に限れば残された調整石で直方体のものは少数で、藤川氏が一方で述べている「直方体に近い状態に割られた石」がほとんどである。なお、この調整石の形態については、森岡秀人氏・坂田典彦氏が「半紡錘形」と表現し〔森岡・坂田編2005〕、「調整石＝6面の割面をもつ直方体」の先入観をなくしている（第78図）。また、竹村忠洋は、調整石の採石工程を基準とした石材の分類を考案するにあたって、「調

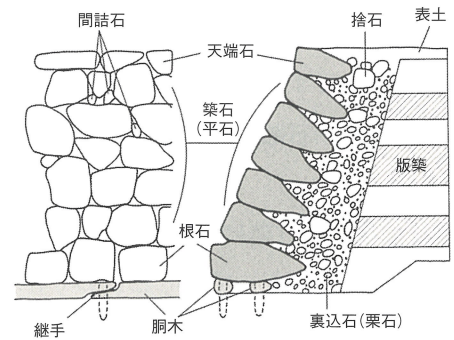
「整石」という用語を再検討することを意識して、「整石材」という用語で表現した〔竹村2004、竹村・白谷2005〕。この用語はそれまでの研究史や研究者間での用語の定着を無視したものであり、適切ではないものの、ある種、加工石材の包括性を企図している。

さらに、森岡氏は、調整石の性格について「角石・角脇石」用、「築石」用、礎石・階段用などその他多様な形態のものに分類している〔森岡2006〕。

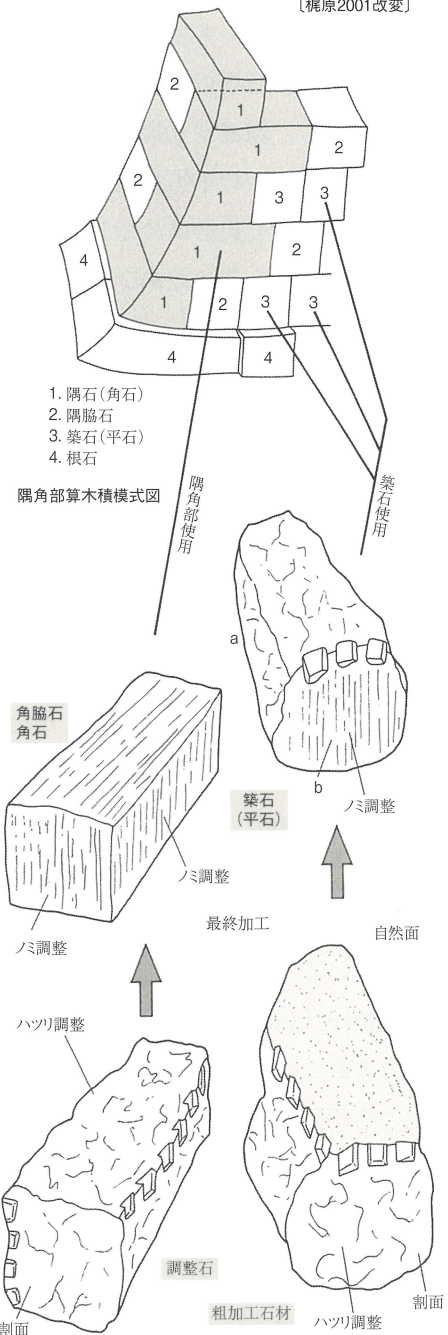
ところで、本採石場には調整石を切り出す途中で遺棄された石材が多く認められる。このような状態の石材については、これまでに「準調整石」「調整石目的石材」と呼称されている〔森岡・白谷編1994、古川2003b〕。古川久雄氏によれば、準調整石とは「調整石に近い状態に割られた石材。普通は小口面を割る等、もう一工程進めば調整石となるような状態のもの」、調整石目的石材とは「単体の調整石を確保できる大きさや形状を保っているものの、さらに数段の截断を経る必要があるもの」と定義している。しかし、これらは概念として用いることは可能であるが、古川氏自身が述べているとおり、残存した石材の分類基準としては明確さに欠けると思われる。

次に、これまでに「調整石」と同義で用いられたことがある用語を列挙し、「調整石」の記述方法について整理しておきたい。管見の限りでは、「石垣石」〔藤川1979、古川2002、北野2003〕、「石垣石材」〔和田1990、森岡・白谷編1994〕、「石垣用石材」〔森岡・白谷編1994、森岡・古川2003〕、「石垣調整石」〔森岡・白谷編1994〕、「石垣用材」〔森岡編1998、古川2003b〕、「規格石材」〔村川2003〕、「整石材」〔竹村2004、竹村・白谷2005〕、「隅角部使用石材」〔森岡・坂田編2005、森岡2006〕、「築石（平石）」〔北垣1987、森岡・坂田編2005、森岡2006〕、「算木積構成石材」〔森岡・坂田編2005、森岡2006〕などが挙げられる。

自然石・矢穴石・割石 上記のとおり、「自然石」「矢穴石」「割石」の用語は藤川祐作氏によって刻印石の状態を示すために設定されたが、その後、古川久雄氏は刻印の有無に関わらず、関連石材の加工状態を示す用語として定義している〔古川2003b〕。古川氏の分類によると、自然石は「人工的な截断加工を施されていない、全面自然面の石材」、矢穴石は「自然石に矢穴列が穿たれているものの、未だ割



〔梶原2001改変〕



第78図 城の石垣と各種用石
〔森岡・坂田編2005〕

られていない石材」、割石は「矢穴列により割られた石材の総称」と定義されており、割石はさらに「調整石」「準調整石」「調整石目的石材」「母材」「側材」「端材」に細分される。

藤川氏と古川氏が指すそれぞれの用語はおおよそ同義と考えられるが、「割石」に限り、古川氏が調整石を包括させているのに対して、藤川氏は調整石を除外しているという差異が認められる。

② 石材の分類基準および用語の定義

ここで、上記の各氏による既往の分類案に依拠した上で、本項で用いる関連石材の分類基準や用語の定義を提示する。その際、当時の採石技術が検討できることを前提として、発掘調査で検出された石材の観察所見に立って判断できる分類基準を設けたい。そこで、刻印の有無は分類項目の大枠からひとまず外し、調整石（規格石材）が製作されるまでの加工工程に従った分類案を示す。

石材の種類 石材の外観を観察することによって区別できる分類基準である。採石工程に従って、次のとおり設定する（第79図、第10表）。

自然石 人為的に加工されていないが（刻印を除く）、採石の対象とされていた石。厳密には採石対象外の一般的な自然石は包括しない。ただし、刻印がない場合は、採石対象であったかどうかを判断することは不可能である。

矢穴石 矢穴が彫られた石材。矢穴列下取り線や彫成途中の矢穴が認められるものは、「広義の矢穴石」とする。

割石 矢を打ち込むことによって分割された石材。必ず断面をもち、そこに矢穴痕が伴うものが多い。自然に生じた断面をもつ石材は含まれない。

石材の性格 石材の形態や加工痕跡に基づいて、解釈を加えた分類基準である。加工工程に従って、次のとおり設定する（第79図、第10表）。

原石材 石材を切り出す母岩となる石材。古川氏分類〔古川2003b〕の「母材」が該当する。採石場跡には、分割途中のものや採石後の残核なども認められる。

調整石 規格を意識して加工されている石材。主なものに石垣用石材があるが、森岡氏分類〔森岡2006〕で示された礎石や階段（当時の雁木）・基壇・石積などに用いられる石材もこれに含まれる。古川氏分類の「調整石」「準調整石」がこれに該当し、「調整石目的石材」もその大半が含まれると考える。なお、「調整石」「準調整石」「調整石目的石材」については客観的に区別するのが困難であるため、ここでは断面数で表現することとする。すなわち、直方体の調整石であれば、理論上では加工段階の進捗によって1面から6面までの断面が認められることとなる。

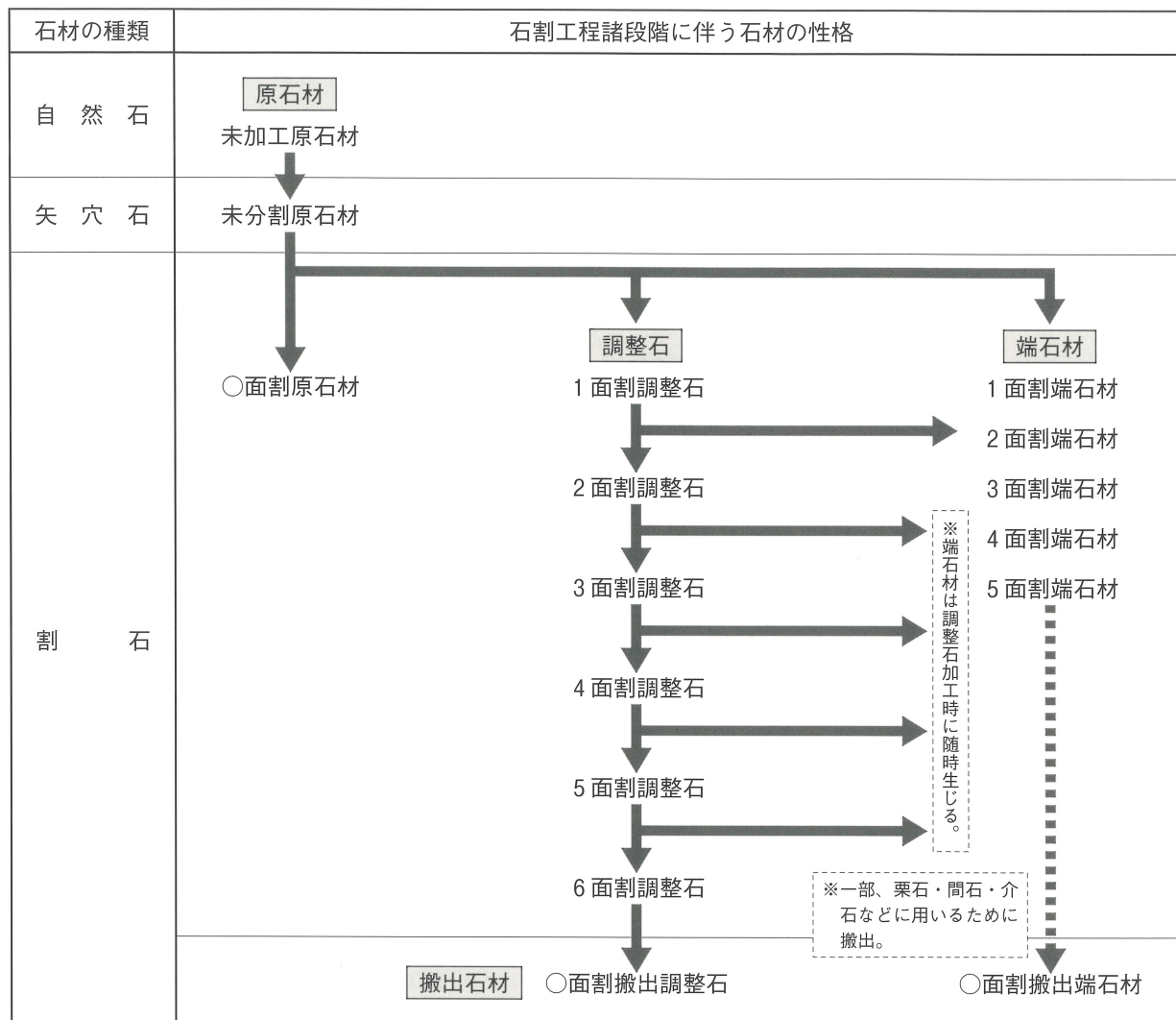
また、石材の形態により、「角石・角脇石」用、「築石」用の区別は可能な場合が多い。

端石材 石材分割の際に生じる切り落とされた方の石材。必ず断面を伴う。直方体の調整石を製作する場合、理論上では1面から5面までの端石材が生じる。

石材の種類と性格の関係

上記の石材の種類と性格は異なった分類基準であるが、前者が石材の外形観察に基づく基準であり、後者が石材の解釈に基づく基準であることから、採石場跡に残された関連石材において両者を対応させることは可能である。その際、石材の種類の方が石材の性格より分類の枠組みは大きい。具体的な両者の対応関係は、次のとおりである（第10表）。

第10表 石材の種類と性格



自然石 原石材の中で、人為的な加工が認められないもの。これを「未加工原石材」と呼称する。なお、刻印を伴う自然石も「未加工原石材」に含める。

矢穴石 原石材のなかで、矢穴列が設定されているもの。これを「未分割原石材」と呼称する。矢穴列下取り線や彫成途中の矢穴が認められるものも「未分割原石材」に含める。

割石 石材の性格では「割面をもつ原石材」、「調整石」、「端石材」が含まれる。

「割面をもつ原石材」は、原石材の中ですでに1面以上分割されたものであり、さらに調整石（規格石材）を切り出すことが可能なものや、すでに石材を切り出した残材などが含まれる。割面数で加工段階を示す。

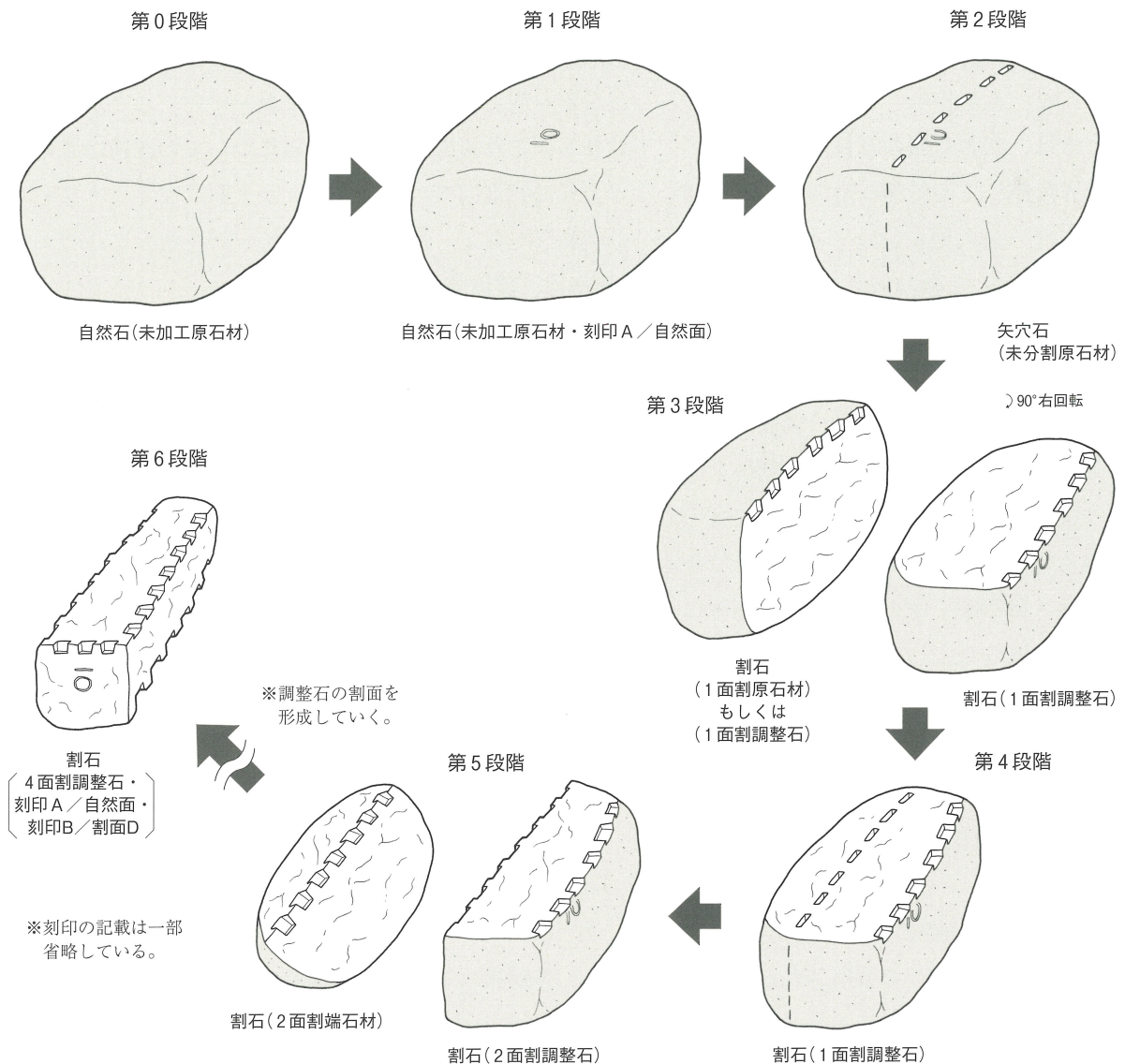
「調整石」「端石材」は先述したとおりで、割面数で加工段階を示す。

なお、複数の割面をもつ割石については、各割面の先後関係を明らかにし、割面A→割面B→割面C…というように、形成段階の古い割面から新しい割面へ順にアルファベットの大文字を付す。

この他に、割石に対応する石材の性格には、森岡氏の想定した「不良石」などもあるが〔森岡2006〕、今回の分類案には含めなかった。また、採石の際には大量の「コッパ」（石屑）が生じるが、このコッパについても第10表には表現しなかった。

搬出石材 先の石材の種類、石材の性格という2系統の分類基準とは別に、搬出石材というまったく系統の異なった概念を提示しておきたい。これは採石場から搬出された、つまり「山出し」された石材の総称である。石切丁場からみれば、城郭石垣の石材も搬出石材ということになる。近年、市域の海浜部に位置する呉川遺跡〔藤川1991、森岡・古川1992〕や宮川河口付近および西蔵町〔森岡・坂田編2005〕で検出された石材群がこれに該当する。これらの石材を観察すると、石材の種類は割石であり、石材の性格は調整石と端石材が認められる。

刻印 これまで分類基準の主体的な位置にあった刻印の有無については、今回、上記の石材の分類基準に付随する下位の分類項目とする。そこで、本節における刻印の記載方法としては、刻印があった場合、石材の種類や性格の後に刻印の存在を記す。その際、刻印が認められる面について明記する。また、同一石材に複数の刻印が確認される例があることから、「刻印A」「刻印B」「刻印C」というようにアルファベットの大文字を付す。これらの記載方法を踏まえて記述すると、例えばいわゆる「刻印石」の場合、「○面割調整石（刻印A／自然面、刻印B／割面A）」のように表現される。



第79図 石割工程模式図

③ 調整石の採石過程とそれに伴う技法

調整石の採石過程 これまでに石材の種類と性格について記述してきたが、両者の対応関係に基づいて調整石の採石工程を説明することもできる。ここでは、先用語や概念を用いた模式図（第79図）に従って、調整石の採石方法を検討する。

第79図では、岩ヶ平刻印群でよくみられる採石工程の中で、均等二分法（I-1型）〔森岡・坂田2005c〕によって半紡錘形の築石用調整石が製作される工程を表現したものである。

第0段階 未だ採石対象とはなっていない段階である。遺跡ではこれを、「単なる花崗岩の自然礫」か「未加工原石材」なのかを区別することは不可能である。

第1段階 原石材に刻印が彫られる。この段階に至ってはじめて、当石材が採石の対象になった自然石と判断することが可能となる。石材の種類は「自然石（刻印A・自然面）」、石材の性格は「未加工原石材」である。

第2段階 分割のために、原石材の中央に矢穴列が1列設定される（矢穴列a）。石材の種類は「矢穴石（刻印A・自然面）」、石材の性格は「未分割原石材」である。

第3段階 矢穴列aに矢を打ち込むことによって原石材が2分割される。この際、生じた2石は、石材の種類が刻印を有する「割石（刻印A・自然面）」と有しない「割石」となり、石材の性格は「1面割原石材」もしくは「1面割築石用調整石」となる。両石ともに次の工程に進んでいくことができるが、ここでは、図の右側の石材についてみていく。なお、これ以降、刻印の有無についての記述は省略する。

第4段階 1面割築石用調整石を横倒しするように90度回転させ、剖面Aが上面になるようにした状態で、次の矢穴列を設定する（矢穴列b）。この採石技法は、後述する「回転分割技法」に基づいている（第80図）。この段階における石材の種類と性格は、前段階から変化していない。

第5段階 矢穴列bに矢を打ち込み、分割する。この際、2石の石材が生じる。それぞれの石材の種類と性格は、一方が「割石」で「2面割築石用調整石」となり、もう一方が「割石」で「2面割端石材」となる。

第6段階 第5段階以降、剖面が上面にくるように築石用調整石を回転させてから、上面にきた剖面に矢穴列を設定し、順次新たな剖面を形成していく。その際には、複数の剖面をもつ端石材が生じることとなる。第79図では、築石用調整石の最終的な完成形態を半紡錘形の4面割のものとして表現したが、理論上では6面割の調整石まで想定できる。一方、端石材については、最高5面割まで想定できる。

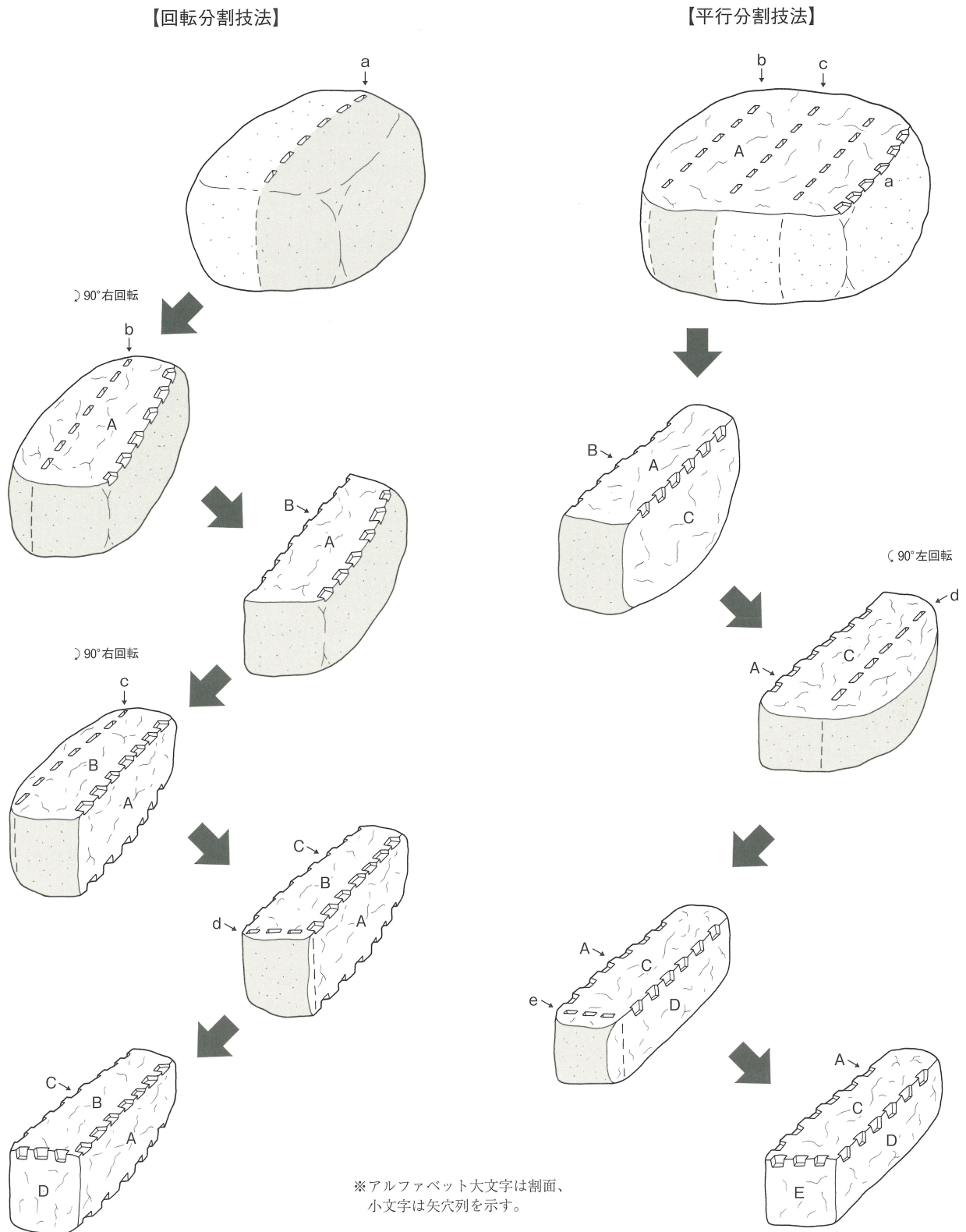
なお、第79図では小口面となる剖面に刻印を彫っている。第1段階に彫られた刻印Aがこの段階にすでに割り取られてしまっている場合は、当刻印は当石材における「刻印A」として記録され、第1段階の刻印が残存している場合は、当石材に刻印が2つ確認されることになることから小口面の刻印が「刻印B」として記録されることとなる。

なお、第6段階に表現された石材の種類と性格を記すと、「割石」で「4面割築石用調整石（刻印A／自然面・刻印B／剖面D）」となる。

④ 調整石製作過程における石割技法

呉川遺跡第1地点で検出された石材群は、現在、芦屋市立美術博物館前庭に移設保存されているが、これらのなかには調整石も多く含まれている〔森岡・古川1992〕。これらの調整石の剖面の先後関係を検討すると、回転するように剖面が形成されているものと、最初に2列の平行する矢穴列によって2面が形成されているものが確認された。そして、この調整石における剖面形成の差異が生じるのは、採石

場における原石材からの石切技法の違いに起因することが明らかとなった。そこで、ここでは、岩ヶ平刻印群においてこれまでに確認されている調整石製作過程における石割技法について検討したい(第80・81図)。



第80図 石割技法模式図(1)

回転分割技法 この技法は先に第79図で示したとおり、調整石となる石材を回転するように動かして順次割面を形成していくものである（第80図）。当技法は、古川久雄氏が岩ヶ平刻印群第46地点における石材の観察から明らかにしたもので、「割り取った石材を適宜回転させながら石垣用材の形にまで割り整えて行く工程の推測できる資料」と記している〔古川2003b〕。

当技法は、おそらく岩ヶ平刻印群において最もよく採用されている技法と考えられ、森岡秀人・坂田典彦両氏の設定した均等二分法（Ⅰ-Ⅰ型）〔森岡・坂田2005c〕に深く関連する技法と考えられる（第7図）。

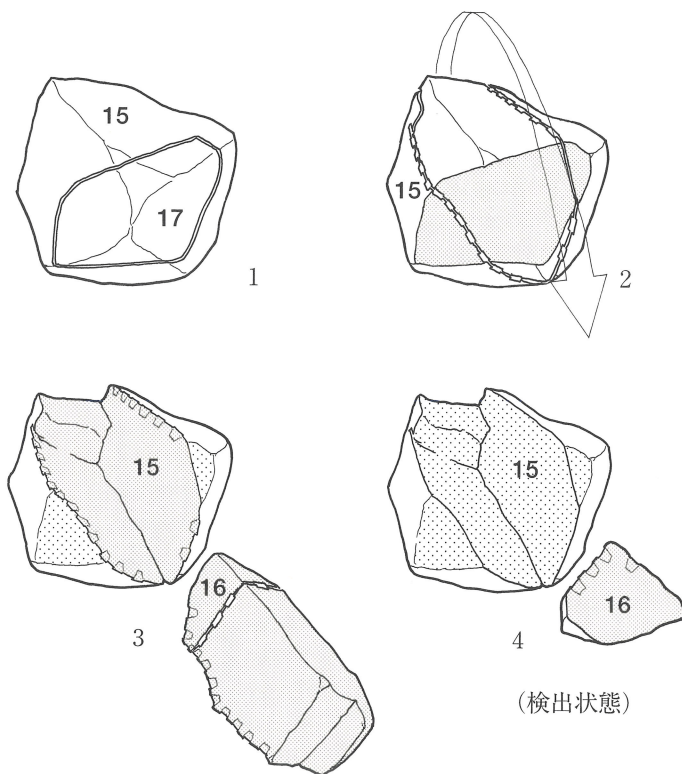
当技法では回転させながら順次、矢穴列を1列設定していくことから、各割面間を精度高く平行および直角に保つことは困難な技法であると考えられる。言い換えれば、角石用もしくは角脇石用調整石を製作するには不向きな技法ではなかろうか。

平行分割技法 第80図で示したように、原石材の上面に複数列の矢穴列を平行して設定し、分割する技法である。これは森岡氏・坂田氏分類の均等二分法（Ⅰ-Ⅱ型）、羊羹割技法（Ⅱ型）〔森岡・坂田2005c〕に伴う技法である（第7図）。前者では平行する矢穴列を設定する面は比較的平滑な自然面、後者では平行する矢穴列を設定する面は事前に形成された割面となる。第80図では、後者の例を図示した。

採石場跡に残る調整石において、平行する矢穴痕列が認められた場合は、この技法によって分割されたものと判断することができる。

直交分割技法 岩ヶ平刻印群第66地点で検出された7・15・16号石材で確認できる技法で（第81図）、〔森岡・坂田2005c〕では掬い取り技法（Ⅲ-Ⅰ型）として類型が設定されている（第7図）。基盤層から一部が露出した原石材に対して、交点が直角になるように2列の矢穴列を設定して分割する方法で、原石材の残核には「V」字もしくは「く」字状の切り出し痕跡がネガとして残る。素人の目からは、当

技法が上記の回転分割技法や平行分割技法と比べて高度な技術が必要のように考えられるが、石工にとって実際に高度な技術なのかどうかはわからない。古川氏は当技法が肥前唐津藩寺澤家の採石場跡である第66地点で集中的に確認されたことから当技法を「肥前唐津藩寺澤家の石工の特有の手法という可能性もあるかもしれない」と記している〔古川編2003〕。これに対して、当地点は岩ヶ平刻印群の中でも高所に位置していることから、原石材が基盤層である段丘礫層に深く包含されており、堅い基盤層の掘削を避けるために採用された技法ということが考えられるかもしれない。今後の類例の増加とそれに対する検討を要する。



第81図 石割技法模式図（2）〔古川編2003〕

⑤ 本調査地点で検出された石材の概要

以上、石材の説明をするにあたって前提となる用語や技法についての記述が冗長となってしまったが、これから、前記の記載方法にしたがって、今回の調査で検出された石材の概要について記述する。各石材の種類、規模、割面数、矢穴列（痕）数、工程段階、性格については、第11表にまとめている。

石材の種類 今回の調査では、Aタイプ矢穴（痕）をもつ石材が42石検出されている。石材の種類については第11表に示したが、その数量は矢穴石2石（1・2号石材）、割石40石（3～13・16～18・21・22・24・26～48）となる。

石材の性格 石材の性格については、原石材が7石（1～4・7・11・26号石材）、調整石が2石（13・24号石材）、調整石か端石材の区別が困難な石材3石（28・37・46号石材）、端石材30石（5・6・8～10・12・16～18・21・22・27・29～36・38～45・47・48号石材）となっている（第11表）。その内容について石切工程に従って記述すると、以下のとおりになる。

【原石材】

- 1・2号石材……未分割原石材
- 3・4・7・26号石材……1面割原石材
- 11号石材……3面割原石材

【調整石】

24号石材……2面割角石・角脇石用もしくは築石用調整石。割面が抉れており、不良石材と考えられる。

13号石材……階段（雁木）や礎石など建築部材用の5面割調整石

【調整石もしくは端石材】

- 28号石材……3～5面割の建築部材用調整石もしくは端石材
- 37号石材……4面割建築部材用調整石もしくは端石材
- 46号石材……4面割以上の建築部材用調整石もしくは端石材

【端石材】

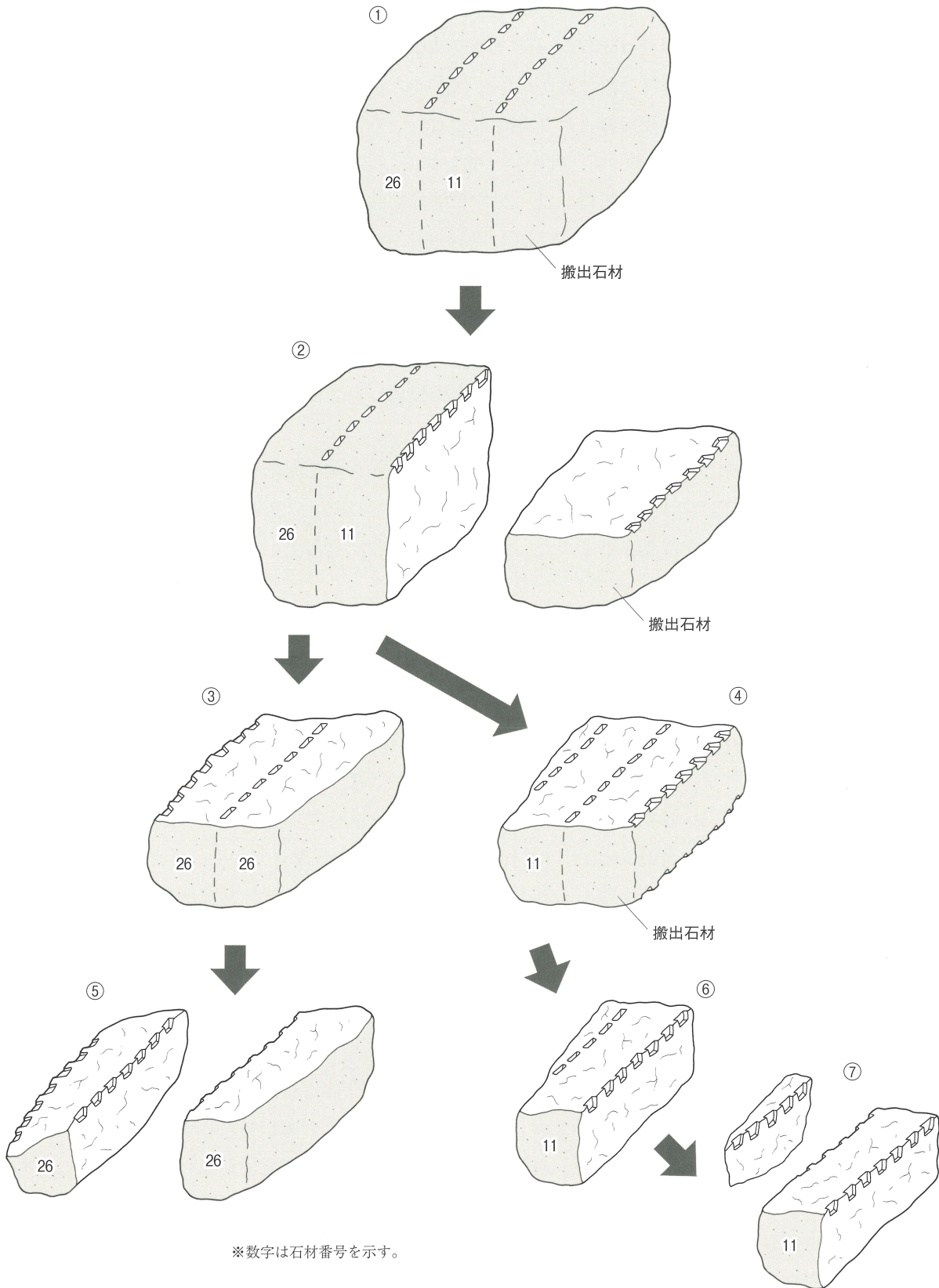
- 5・6・10・32・47号石材……1面割端石材
- 39・41号石材……1～2面割端石材
- 8・9・16・18・22・27・31・35・36・43・45号石材……2面割端石材
- 42・44号石材……2～3面割端石材
- 38号石材……2～4面割端石材
- 12・17・29・30・34・40・48号石材……3面割端石材
- 33号石材……3～4面割端石材
- 21号石材……3面割以上端石材

石材の性格については以上のとおりであるが、石材数全体に占めるそれぞれの比率は、原石材（16.6%）、調整石（4.8%）、調整石もしくは端石材（7.0%）、端石材（71.0%）となり、端石材の占める割合が非常に高いことがわかる。さらに、調整石の中で角石・角脇石用調整石となる可能性があるのは24号石材のみで、築石用調整石になる石材は1・2・11・26号石材である。残る13・28・37・46号石材は建築部材用の小型の調整石である。

原石材についても3・4・7号石材は残材と考えられるので、これを考慮すると、3石が原石材の残

第11表 検出石材一覧表

石材番号	石材の種類	規模(単位:cm)	割面数	矢穴列	矢穴列痕	工程段階	石材の性格
1	矢穴石 (刻印A・B・C・D)	386×225×135以上	0	2	0	未分割	原石材 (刻印A・B・C・D)
2	矢穴石(刻印A)	211×201×256	0	1	0	未分割	原石材(刻印A)
3	割石	425×340×250以上	1	0	1	1面割	原石材
4	割石	315×71×105	1	0	1	1面割	原石材
5	割石	104×54×38	1	0	1	1面割	端石材
6	割石	80×50×20以上	1	0	1	1面割	端石材
7	割石(刻印A・B)	221×143×94	1	0	1	1面割	原石材(刻印A・B)
8	割石	60×33×19	2	0	2	2面割	端石材
9	割石	163×63×35	2	0	1	2面割	端石材
10	割石	150×64×30	1	0	1	1面割	端石材
11	割石	210×80×66	3	1	1	3面割	原石材
12	割石	96×75×42	3	0	1	3面割	端石材
13	割石	100×60×40	5	0	5	5面割	調整石
14	矢穴石	-	-	-	-	-	Cタイプ矢穴
15	矢穴石	-	-	-	-	-	Cタイプ矢穴
16	割石	97×43×36	2	0	1	2面割	端石材
17	割石	74×70×70	3	0	3	3面割	端石材
18	割石	197×50×35	2	0	2	2面割	端石材
19	割石	-	-	-	-	-	Cタイプ矢穴痕
20	割石	-	-	-	-	-	Cタイプ矢穴
21	割石	87×30以上×33	3~4	0	1以上	少なくとも3面割	端石材
22	割石	112×77×56	2	0	1	2面割	端石材
23	割石	-	-	-	-	-	Cタイプ矢穴
24	割石	221×120×77	2+1(新)	0	2+1(新)	2面割	調整石
25	割石	-	-	-	-	-	Cタイプ矢穴
26	割石	212×120×90以上	1	1	1	1面割	原石材
27	割石	150×95×53	2	0	2	2面割	端石材
28	割石	68×46×40	3~5	0	3	3~5面割	端石材
29	割石	79×81×58	3	0	2	3面割	端石材
30	割石	190×150×114	3	0	2	3面割	端石材
31	割石	122×52×24	2	0	2	2面割	端石材
32	割石	53×56×33	1	0	1	1面割	端石材
33	割石	140×44×33	3~4	0	2	3~4面割	端石材
34	割石	109×62×54	3	0	3	3面割	端石材
35	割石	58×50×50	2	0	2	2面割	端石材
36	割石	98×47×49	2	0	1	2面割	端石材
37	割石	66×37×27	4	0	2	4面割	調整石もしくは端石材
38	割石	80×53×46	2~4	0	1	2~4面割	端石材
39	割石	67×69×36	1か2	0	1	1か2面割	端石材
40	割石	80×66×48	3	0	2	3面割	端石材
41	割石	70×48×18	1か2	0	1	1か2面割	端石材
42	割石	60×56×35	2か3	0	2	2か3面割	端石材
43	割石	128×49×18	2	0	1	2面割	端石材
44	割石	69×41×26	2か3	0	2	2か3面割	端石材
45	割石	269×106×43	2	0	1	2面割	端石材
46	割石	108×35以上×23以上	4+ α	0	2以上	少なくとも4面割	調整石もしくは端石材
47	割石	147×43×50	1	0	1	1面割	端石材
48	割石	73×52×32	3	0	1	3面割	端石材



第82図 11・26号石材の石割工程模式図

材、30石が端石材となり、検出された石材の約79%が調整石切り出し時に生じた端石ということができる。逆に、21%の石材が不良石もしくは何らかの要因で残された原石材・調整石ということになる。

調整石の規模と分割技法 角石・角脇石もしくは築石用調整石と考えられる24号石材は、矢穴列痕 a・b が平行していることから、平行分割技法が用いられたことがわかる。24号石材から加工できる調整石の規模は、小口面が一辺80cm前後であったと考えられる。一方、控え長については、後世にCタイプ矢穴痕（矢穴列痕 c）を伴う割面によって一部が割り取られてしまっているため、不明と言わざるを得ない。

11・26号石材から復元できる採石工程 11・26号石材は割面をもつ原石材であるが、割面の観察から両者は接合することが明らかとなった（第77図、巻頭図版10、図版48～50）。両石材は築石用調整石の採石工程が良好に検討できるもので、その工程を模式図で表現した（第82図）。11・26号石材の原石材には、少なくとも平行する矢穴列が3列設定されたと考えられる（第82図①）。最初に分割された石材は調査区において検出されなかったので、すでに搬出されていると考えられる（第82図②）。残る1面割原石材が分割されて、1面割原石材（26号石材：第82図③）と2面割原石材（11号石材：第82図⑤）ができる。

26号石材における採石工程を見ていくと、第82図②の段階から90度回転させて割面を上面にもってきて、そこに矢穴列を1列設定する（第82図③）。検出時にはこの状態であった。なお、矢穴列を構成する矢穴を彫成している途中で遺棄されていた。もし、次の工程に進んでいたなら、第82図④のように、2面割調整石が2石できる。

一方の11号石材では、第82図②の段階から90度回転させて割面を上面にもってきて、そこに平行する矢穴列を2列設定する（第82図⑤）。その内1列の矢穴列によって割られた石材は、調査区内では認められず、すでに搬出されたものと推測される。11号石材は、この石材の搬出後の状況で検出された（第82図⑥）。次の段階に進めば、4面割調整石と3面割端石材ができる（第82図⑦）。

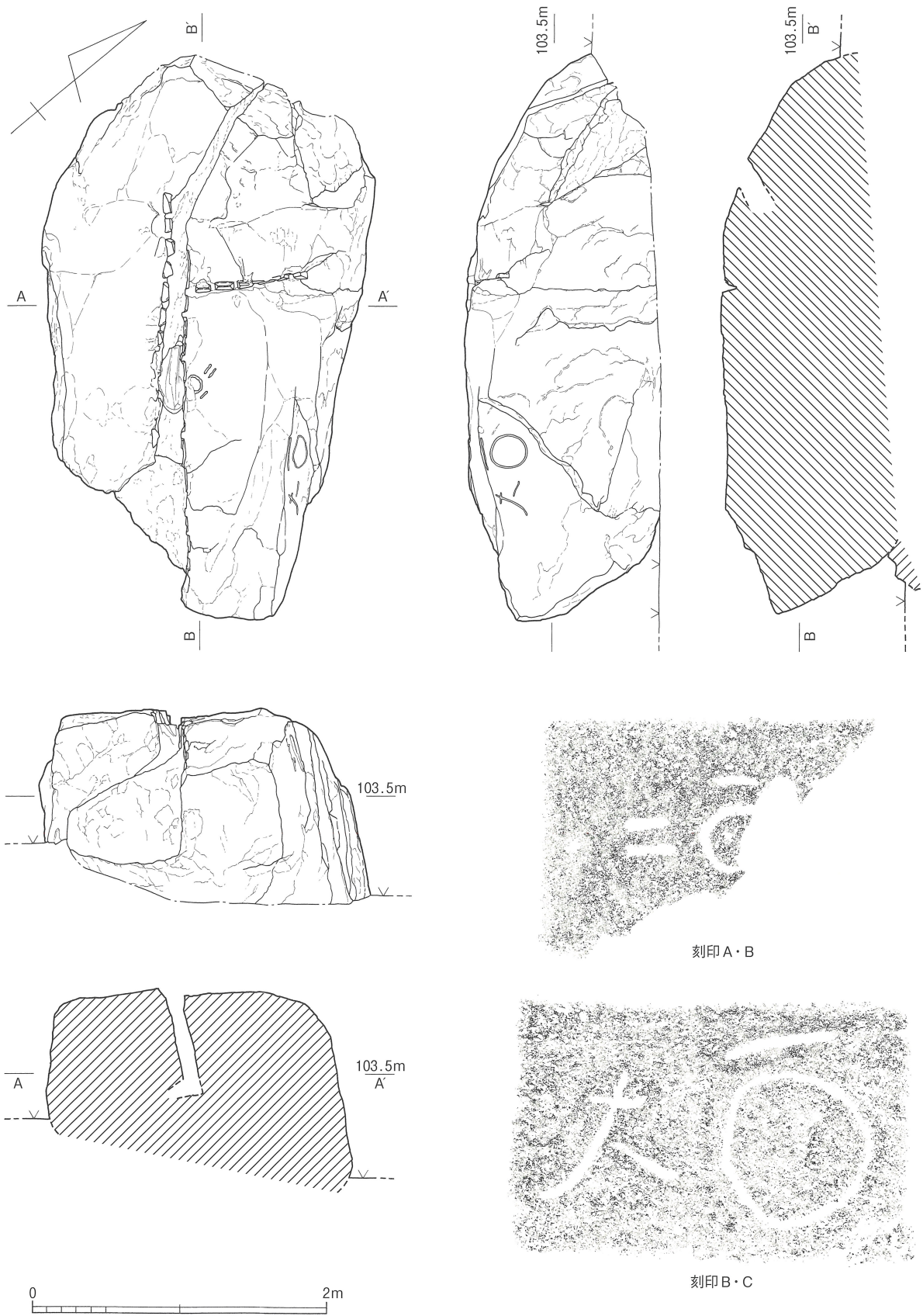
次に、それぞれの石材から採石できる築石用調整石の規模と数量を検討すると、11号石材では一辺50cm前後の小口面で控え長210cm以下の築石用調整石が1石だけ採石できる。一方の26号石材からは、一辺70cm前後の小口面で、控え長210cm以下の築石用調整石が最大2石採石できると考えられる。

このように、1石の原石材から調整石を効率的に切り出すために、回転分割技法と平行分割技法が併用されていることがわかる。

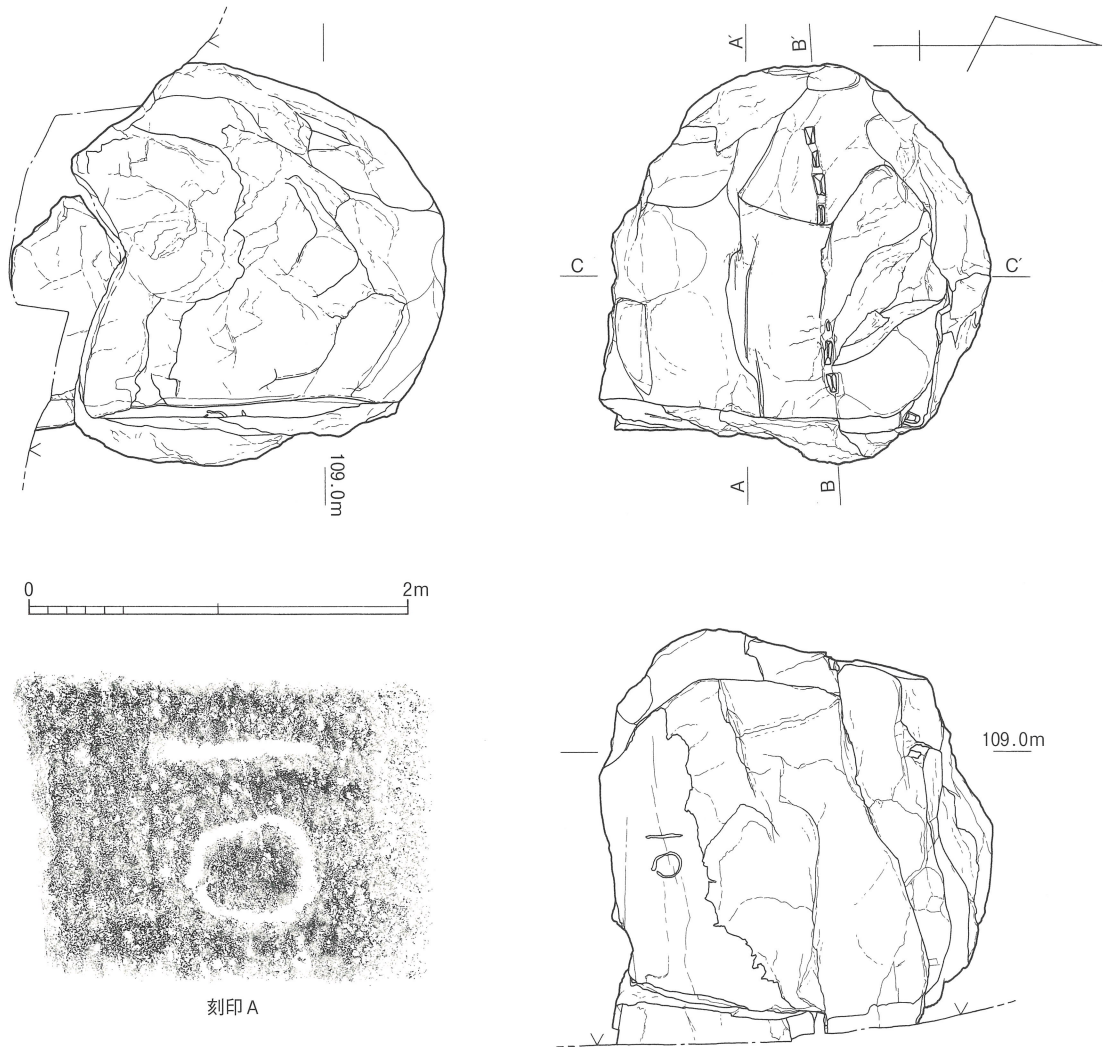
⑥ 刻印を有する石材

今回の調査では、刻印を有する石材が3石確認された（1・2・7号石材）。1・2号石材は、調査前に実施した分布調査で確認されたものである。7号石材は調査前に一部分のみ地表面に露出していたが、本発掘調査によって刻印が検出された。1・2号石材は原位置を保っておらず、近現代の住宅地開発の際に動かされている。しかし、元来、当該敷地内に存在していた可能性が高い。7号石材は原位置を保っている。

すべての石材に長州藩毛利家所用の「〇」刻印が確認された。このことから、本調査地点が長州藩毛利家の採石領域内に位置していると考えられることができる。また、毛利家所用刻印である「〇」に併刻された1・7号石材の「大」刻印、1号石材の「ニ」刻印についても、奥山刻印群K地区〔藤川1980、古川1998〕や呉川遺跡〔森岡・古川1992〕、西蔵町出土の石材〔森岡・坂田2005c〕で確認される「〇」刻印との併刻例から、毛利家関連の刻印と考えられる。



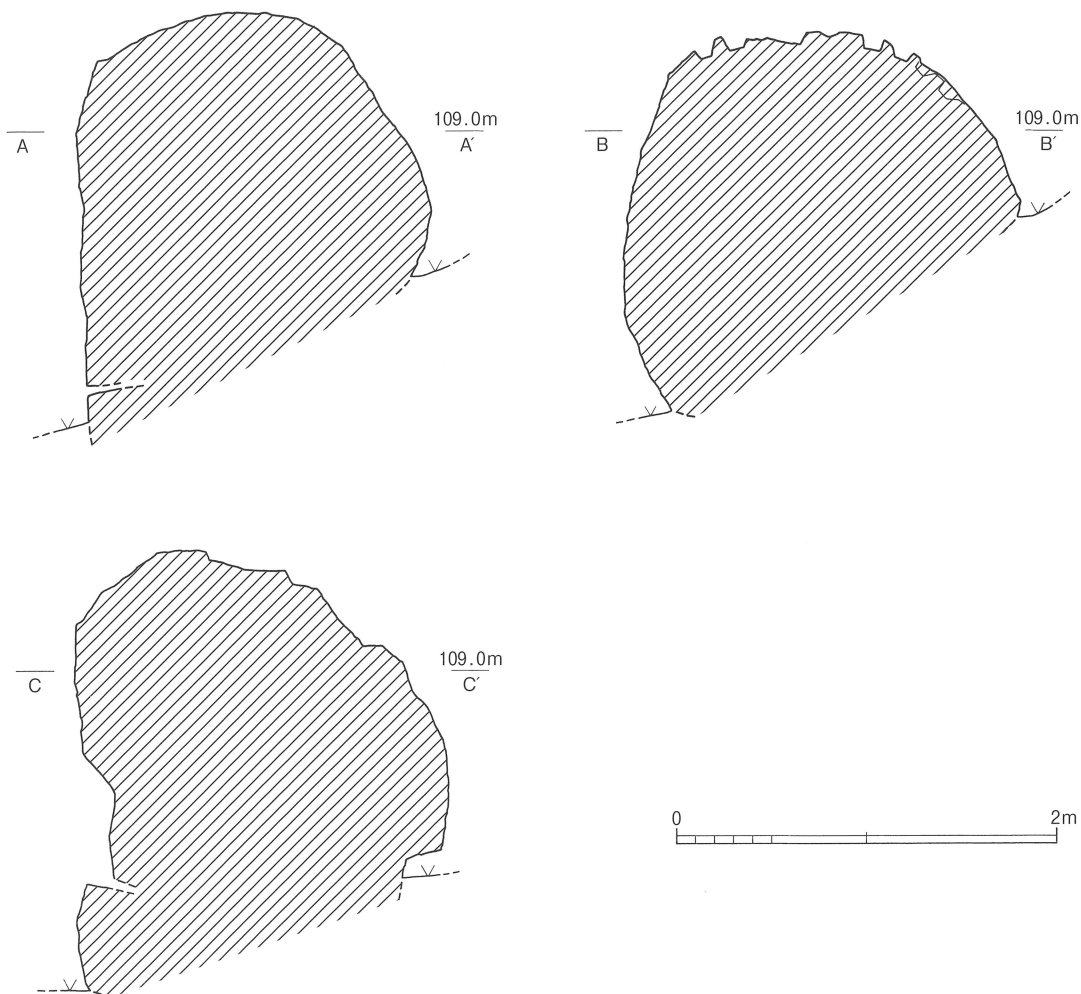
第83図 1号石材 平面図・立面図・断面図 1/40 および刻印拓影 約1/10



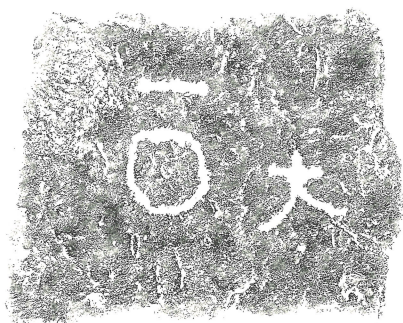
第84図 2号石材 平面図・立面図 1/40 および刻印拓影 約1/10

1号石材 矢穴石で、未分割原石材である（第83図、巻頭図版4、図版51・52）。長辺約360cm、短辺約140cm、厚さ約90cm以上を測る。上面（自然面）に「ニ」「〇」（刻印A・B）、南東側面（自然面）に「大」「〇」（刻印C・D）が彫られている。石材長軸方向には、17穴のAタイプ矢穴からなる矢穴列が上面中央に設定されている（矢穴列a）。また、矢穴列aに直角をなしてぶつかる6穴のAタイプ矢穴からなる矢穴列bが設定されている。均等二分法〔森岡・坂田2005c〕による調整石の採石が試みられようとしていたものが、何らかの要因で中止されたものである。現状では矢穴列aはすでに分割されているが、これは矢穴列aの中央付近に生えていた樹木の根による自然の営力で割れたものと判断される。なお、本石材から採石できる調整石の種類については、築石用であると推測されるが、その規模および採石可能数は不明である。

2号石材 矢穴石で、未分割原石材である（第84・85図、巻頭図版4、図版53）。長辺約210cm、短辺約200cm、厚さ230cm以上を測る。東面の自然面の中でも表面の粒子がきめ細かい部分に「〇」（刻印A）が彫られている。上面中央に矢穴列が1列設定されている（矢穴列a）。1号石材と同じく、均等二分法による調整石の採石が試みられようとしていたものが、何らかの要因で中止されたものである。なお、本石材から採石できる調整石の種類・規模・数について検討すると、小口面一辺80cm前後、控え長220cm以下の築石用調整石が2石が採石できると推測される。



第85図 2号石材 断面図 1/40



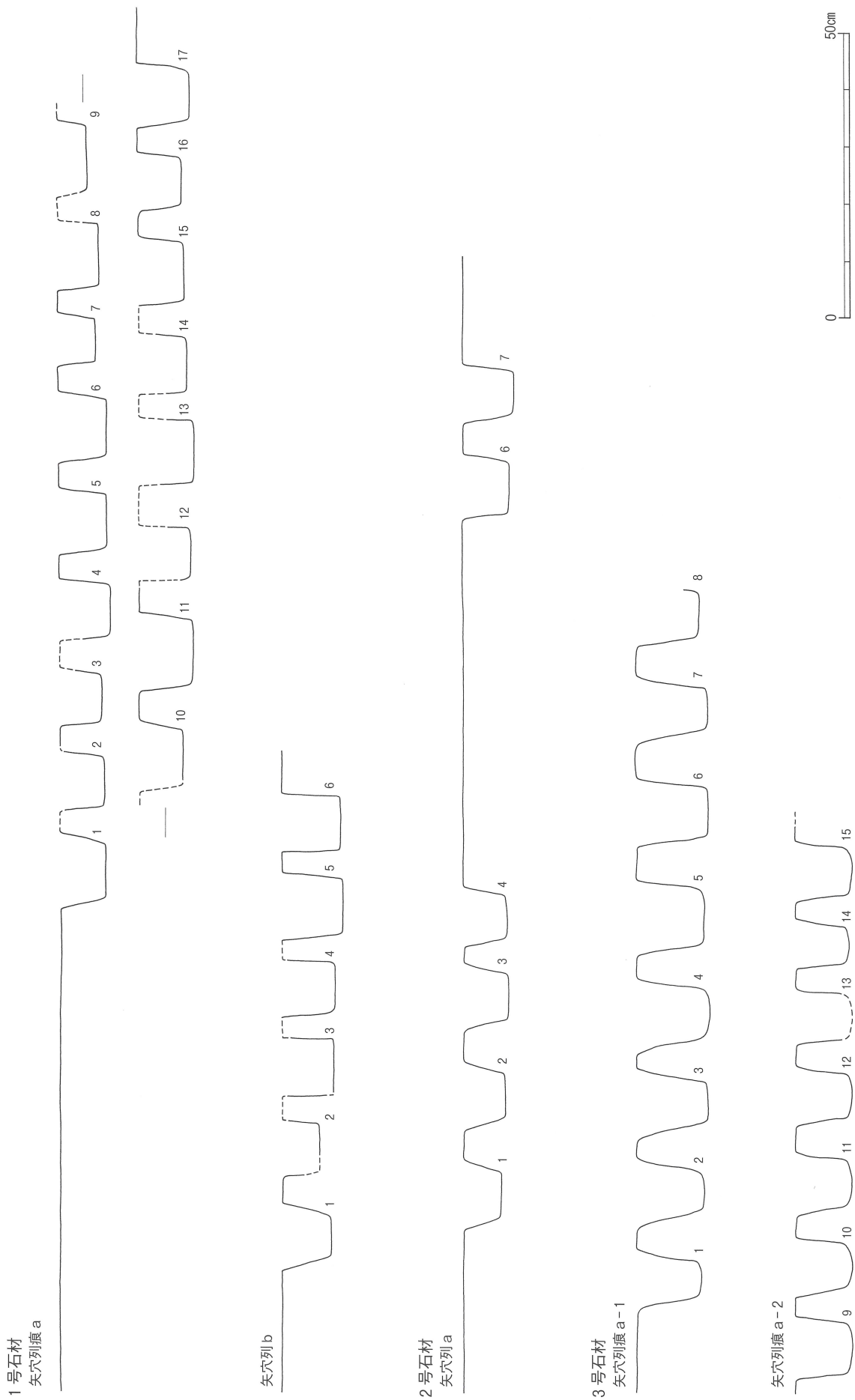
第86図 7号石材 刻印拓影 約1/10

7号石材 割石で、1面の割面をもつ原石材の残材である(第74・86図、巻頭図版5・8、図版39~44・56)。長辺約221cm、短辺約94cm、厚さ約143cmを測る。割面と見間違ふほど平滑な自然面に2種の刻印「〇」 「大」(刻印A・B)が彫られている(第86図)。いずれの刻印も、1・2号石材に彫られた刻印よりも小振りである。ノミによって点彫りを繋ぐようにして線を表現している様子が良好に観察できる。

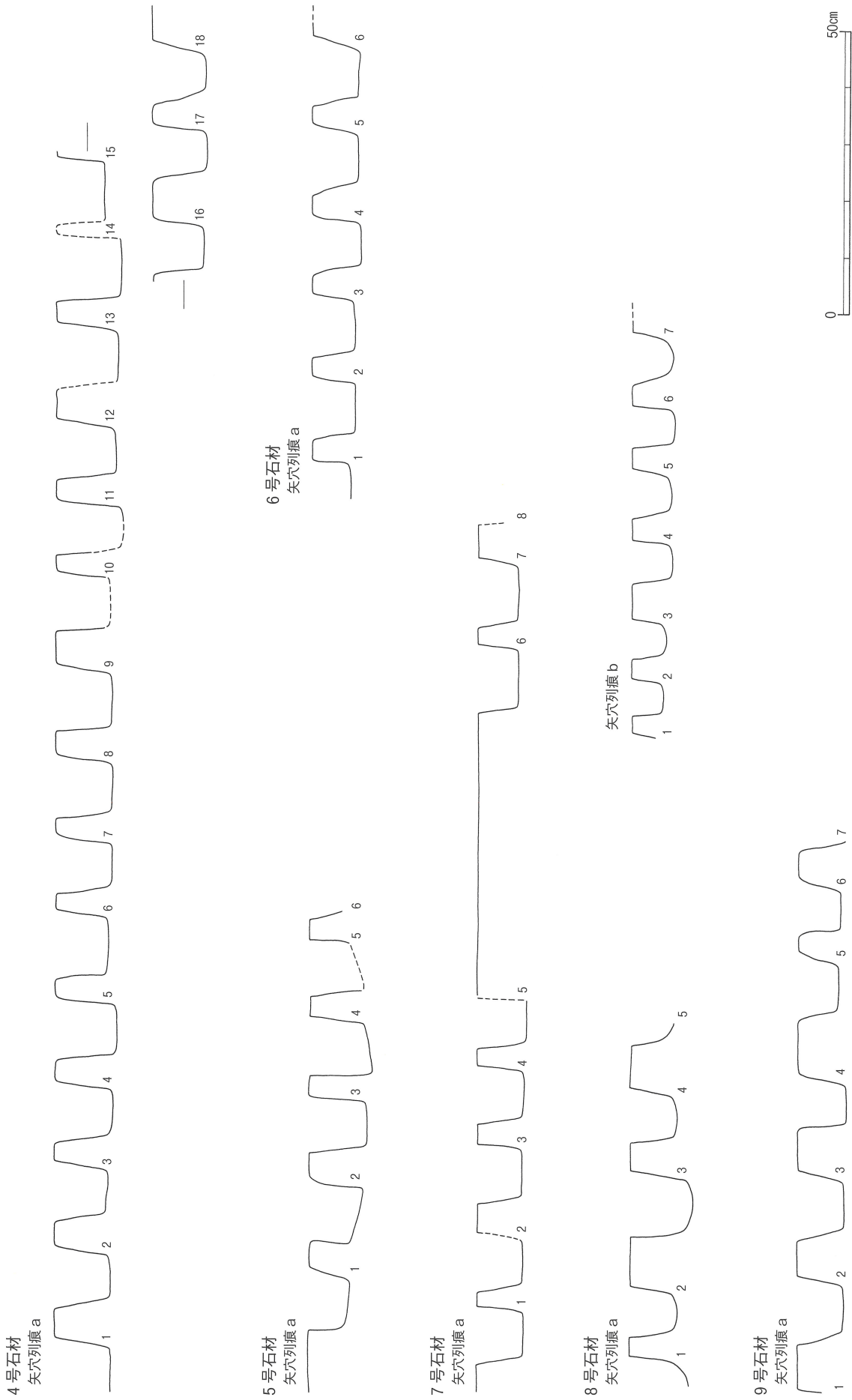
矢穴列痕は刻印のある面に設定されたもので、8穴のAタイプ矢穴痕が残っている(矢穴列痕a)。

⑦ 矢穴(痕)

矢穴は上からみると長方形の矢穴口をもつが、矢穴底に向かってすぼまっていくために、縦断面は幅広い逆台形状、横断面は幅の狭い逆台形状を呈する(第5・97図)。今回の調査では、検出されたAタイプ矢穴(痕)をもつ石材すべて(42石)とCタイプ矢穴(痕)をもつ石材の一部の矢穴(痕)について、矢穴口の長さ、幅、矢穴の深さ、矢穴底の長さ、幅の5項目をコンベックスで略測し、同時に縦断面の形態の模式図を作成した。次に矢穴列(痕)の模式図(第87~96図)を掲載し、続いて矢穴(痕)の法量を一覧表で示す(第12~15表)。(竹村)



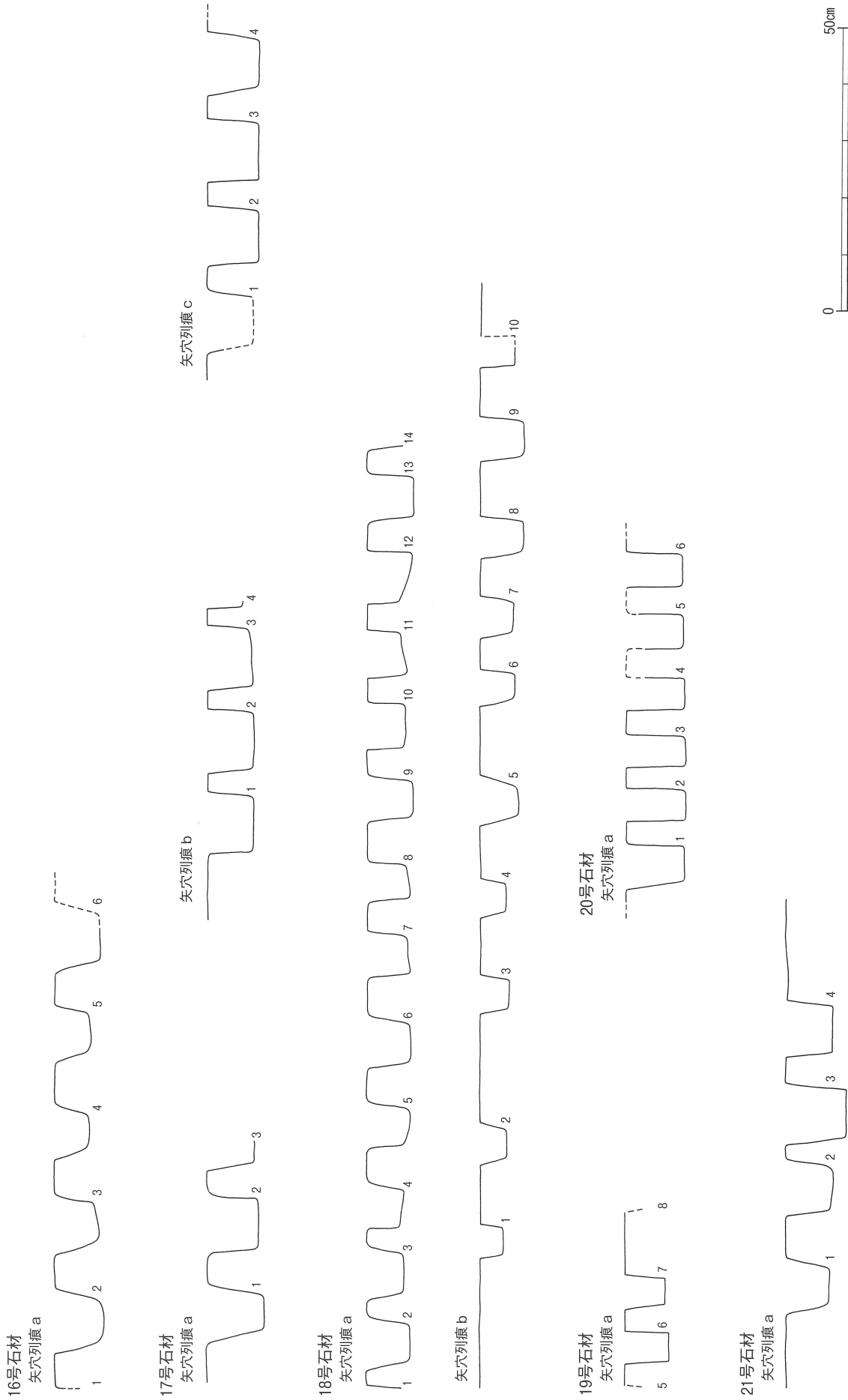
第87図 石材矢穴列(痕)模式図 (1) 1/10



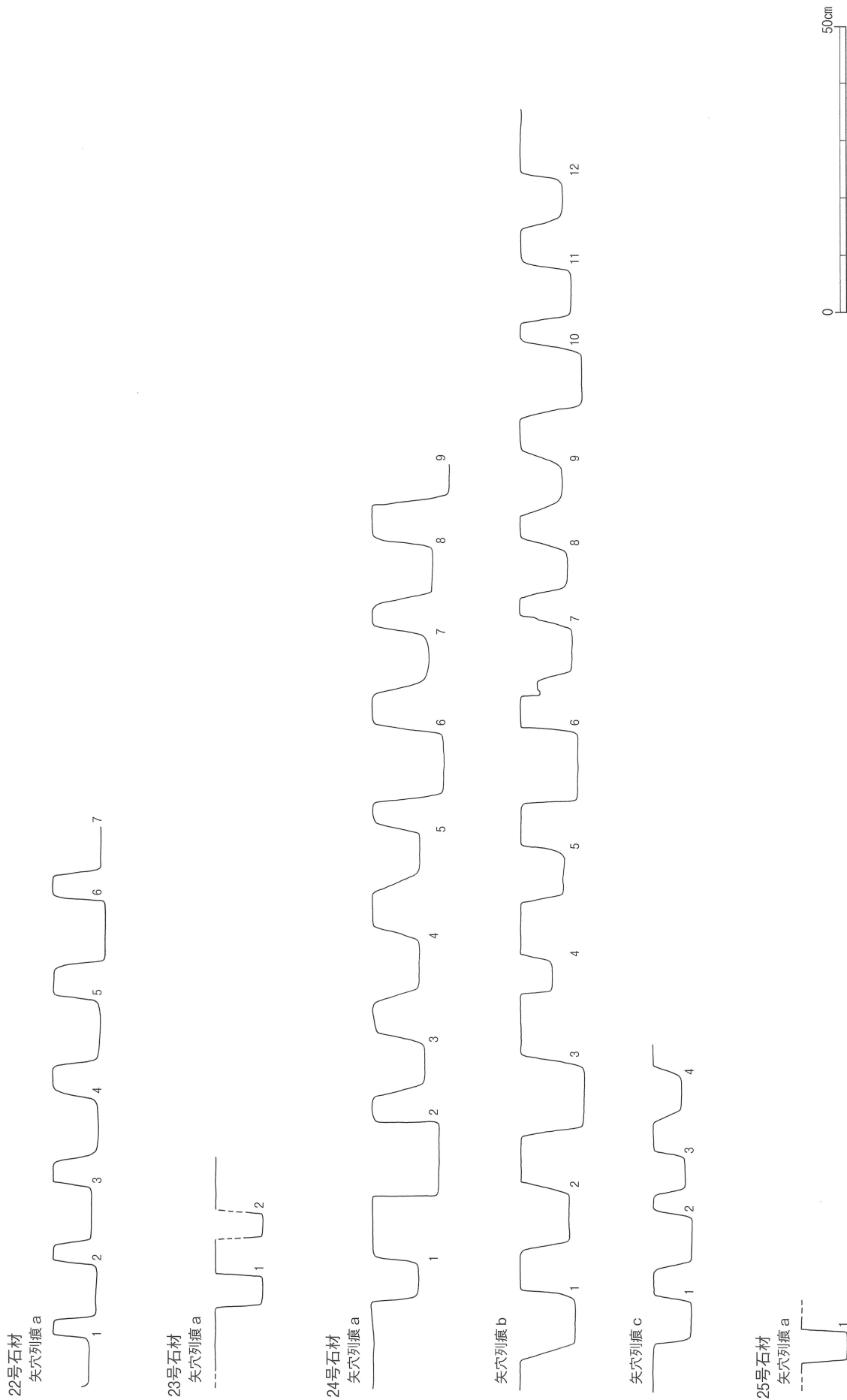
第88図 石材矢穴列(痕)模式図(2) 1/10



第89図 石材矢穴列(痕)模式図 (3) 1/10



第90图 石材矢穴列(痕)模式图 (4) 1 / 10

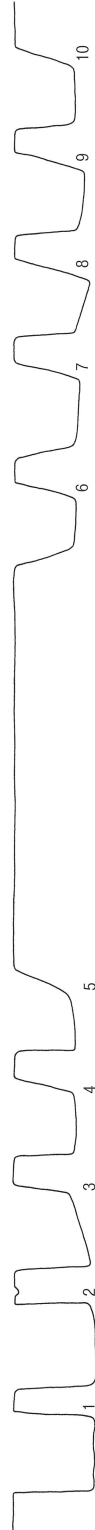


第91図 石材矢穴列(痕)模式図(5) 1/10

26号石材
矢穴列痕 a



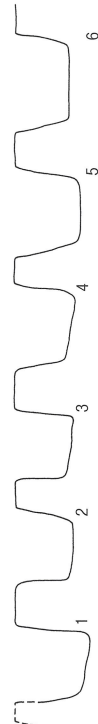
矢穴列 b



27号石材
矢穴列痕 a



矢穴列痕 b-1



矢穴列痕 b-2



28号石材
矢穴列痕 a



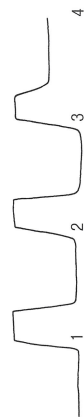
矢穴列痕 b



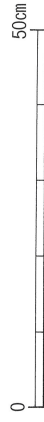
矢穴列痕 c



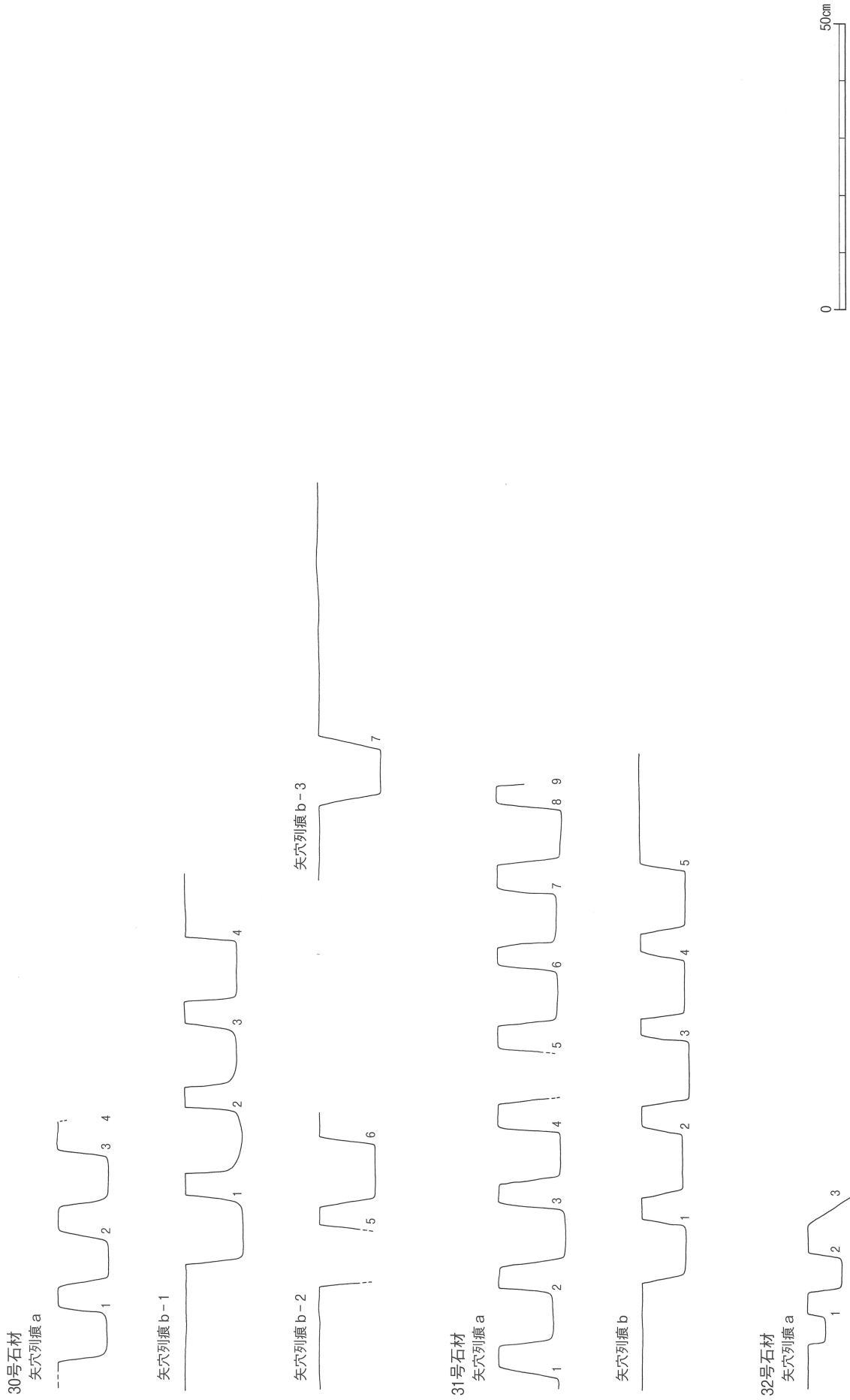
29号石材
矢穴列痕 a



矢穴列痕 b



第92図 石材矢穴列(痕)模式図 (6) 1/10



第93図 石材矢穴列(痕)模式図 (7) 1 / 10