

## 2. 小豆島における矢穴について

高 田 祐 一

### (1) はじめに

今回の調査では、採石遺構や残石の表面観察が主である。石材に残された採石痕跡などを評価する際、矢穴痕跡が重要な要素となる。本稿では、小豆島島内で確認できた矢穴に焦点をあて、事例を整理し、考察を加えるものである。

### (2) 千振島

#### ①千振島で確認できる矢穴

千振島では5地区で42個の矢穴を計測した。縦断面形状によって6タイプに分類できる。以下、それぞれのタイプについて整理する。第3章の図3－8千振島の矢穴類型モデル案を参照願いたい。

#### ○矢穴タイプ「イ」

千振島D地点・ナカノソワイで確認された。千振島D地点確認された矢穴の深さはおよそ6～8.5 cm、幅が10～11cmである。ナカノソワイで確認された矢穴については、シリコンによる型取りによって縦横断面の形状を記録した。この矢穴タイプ「イ」は、徳川大坂城再築時のAタイプと同一形状である（森岡秀人・藤川祐作「矢穴の型式学」『古代学研究』180号）。以下、森岡・藤川編年）。千振島D地区では羊羹割り技法が見られることや、石材は、大坂城石垣石でよく見られる規格石材と形状・サイズともに類似している。千振島矢穴タイプ「イ」は、17世紀前半の徳川大坂城再築に伴う採石時の矢穴であろう。



図1 小豆島石千振島矢穴タイプ イ



図2 小豆島石千振島矢穴タイプ ロ

#### ○矢穴タイプ「ロ」

千振島A地点で確認された。矢穴の深さは、13～15cm、幅6cmである。縦断面が細長い。類似例として、兵庫県高砂市には天保7年（1836）銘の石造物にこのタイプが確認されている。兵庫県東六甲山系においても確認されている。小豆島島内では、北浦幼稚園（土庄町見目）にある石碑「天皇即位之碑」（大正4年銘）で確認されている。ただし「天皇即位之碑」の矢底は台形状で角部がしっかり形成されている。よって近世～近代で使用されたタイプである可能性を指摘しておく。



図3 小豆島石千振島矢穴タイプ ハ

#### ○矢穴タイプ「ハ」

千振島 E 地点で確認された。矢穴の深さは、7.5 ～ 9.5cm、幅 6 ～ 8 cm である。

#### ○矢穴タイプ「ニ」

千振島 C 地点で確認された。矢穴の深さは、9 cm、幅 6 cm である。



図4 小豆島石千振島矢穴タイプ ホ

#### ○矢穴タイプ「ホ」

千振島 C 地点で確認された。矢穴の深さは、6.5cm、幅 5 cm である。

#### ○矢穴タイプ「ヘ」

千振島 A・C 地点で確認された。矢穴の深さは、4 ～ 6 cm、幅 3 ～ 5 cm である。

#### ②なぜ千振島では矢穴のタイプが多いのか

千振島でのタイプの多さは、目的材、採石時期、集団、島内の地質、採石方法がそれぞれ異なることを示すものであろう。史料で判明している採石については、近世初期の石垣石材用の採石、近世の「ちふり島石商売」（「小豆島石小海村口上書写」（三宅家文書））による民需用の採石を指摘できる。目的材の大きさが異なる場合、採石する集団が使用する道具や、島内で採石可能な場所も変わってくるだろう。矢穴のバリエーションの多さは、近世初期から採石が繰り返されてきた証左であると考えられる。

#### ③石垣石材用の矢穴

千振島南西部にあたる D 地点とその沖合にあるナカノソワイで確認できる矢穴タイプ「イ」は、近世初期の徳川大坂城石垣普請で見られる矢穴である。大坂城石垣の石材は、短辺が 70cm 程度、長辺が 150cm 程度の法量が必要で、規格石材である。さらに石材の風化層を含む石材は不適合であるため、コアの部分のみを用いるには巨石から割り出す必要がある。千振島内においても大型の花崗岩コアストーンは南西部に多く見られる。よって近世初期には千振島南西部において採石したのであろう。

#### ④近世および近代の民需用の矢穴

千振島北東部である A 地点および南東部である C 地点には矢穴タイプ「ロ」が確認されている。このタイプが使われた時期は判然としないものの近世および近代とみてよいだろう。使用方法としては、地面に水平に矢穴を掘る。細長い鉄矢を使用し、石材をすくい取ると予想される。A 地点および C 地点では、大きなコアストーンはなく基盤層に石材が多数あるものの節理が多数入っているため、石垣用石材には向いていないだろう。

### （3）城郭石垣石材の採石

#### ①矢穴の記録方法

物体の形状を正確に計測するには 3 次元レーザー計測が有効である。しかし、矢穴の場合、穴内部が壺状になっていた際には、レーザーがあたらない。そのためシリコンにて型取りし、型を 3 次元計



測することとした。現地で穴底は視認しづらく立体的な観察が難しかったが、型取りと3次元計測によって穴底の加工痕跡まで観察できるようになった。シリコンによる型取りは、物理的に精巧な矢穴形状のコピーを作成できる。矢穴形状を反転した状態で、手に取って観察できる利点も大きい。しかし大型の矢穴では、大量のシリコンが必要となりコストがかかるのがデメリットとなる。別の手段として SfM (Structure from motion) による矢穴の3次元計測の事例もある(山口欧志・阿部来「矢穴の非接触3次元計測による石割技法の検討」『日本考古学協会第82回総会研究発表要旨』2016)。非接触でコストがかからず矢穴形状をデータ化できるため、高精度で効率的な記録化が可能である。

## ②小瀬原丁場(加藤家)と岩谷石丁場(黒田家)の比較

小瀬原丁場は、肥後加藤家の石丁場である。加藤家は、大坂城普請第三期には未参加であり、寛永9年には改易となるため、大坂城普請第一期あるいは第二期の採石であろう。岩谷石丁場は、黒田家による採石で、大坂城普請第二期以降に岩谷丁場を開いたことは文献史料によって判明している。小豆島内での大坂城石垣石の調達という点で目的材は同じであり、比較検討に適している。条件を揃えるため、大型の母岩を大割りする矢穴を対象とし、それぞれ矢穴の縦断面と横断面を図化した。対象とした石材は、小瀬原丁場の 石材(図6)、岩谷石丁場天狗岩丁場の石材 251(第2章(3)調査の概要(1)①天狗岩丁場 図2-1)とした。縦断面は加藤家が台形状に対し、黒田家は長方形に近い形状である。横断面に関しては、加藤家が細長くくさび形状であるが(図7)、黒田家は砲弾型に近い形状(図8)である。森岡・藤川編年のAタイプにおいても、横断面形状は、大名ごとに異なることを新たに指摘できる。

## ③千振島の石材について

「小豆島石之目録」(笠井家文書)では、千振島の残石は黒田家のものとされる。千振島ナカノソワイの矢穴についてシリコンで型取りを実施した(図10)。八人石丁場の八人石についてもシリコンによる型取りを実施した(図5・9)。結果、両者(図9・10)は形状や法量はよく類似しているといえ、矢穴形状からみても千振島の残石は黒田家の可能性があるだろう。



図5 岩谷丁場八人石丁場八人石上部



図6 小瀬原丁場 1番石材

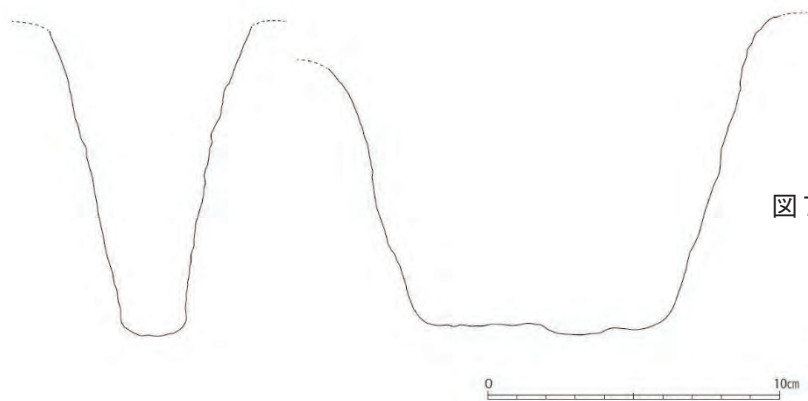


図7 小瀬原丁場 1番石材矢穴 14

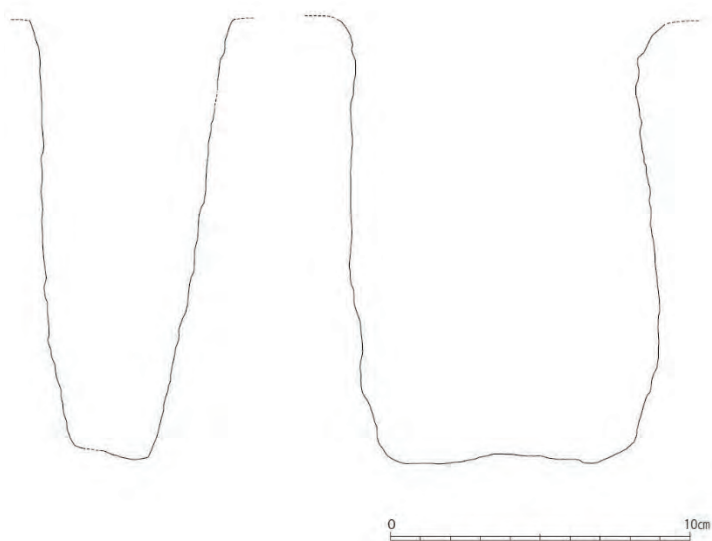


図8 岩谷石丁場天狗岩丁場  
石材矢穴 251

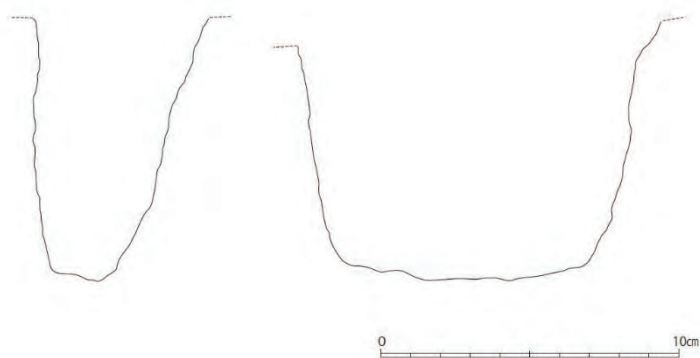


図9 八人石丁場 八人石矢穴列 C2

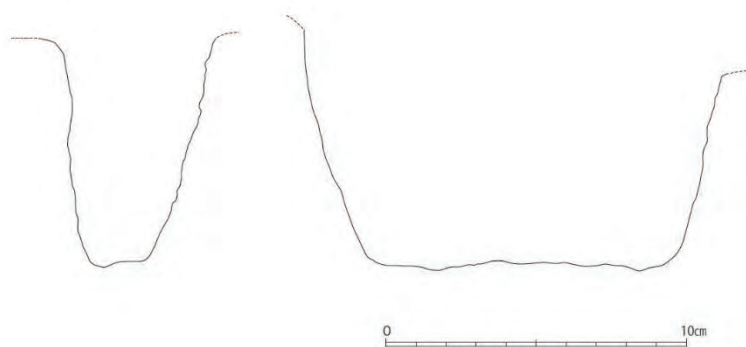


図10 千振島ナカノソワイ 4番矢穴