

原著 (Article)

# 石材から見た名古屋城石垣

A study on stone walls of the Nagoya Castle analyzed from rock materials

田口 一男\*・佐藤 好司\*・中野 光孝\*\*

TAGUCHI, Kazuo\*

SATO, Kouji\*

NAKANO, Mitsutaka\*\*

キーワード：名古屋城、石垣、採石丁場、天下普請

Key words : Nagoya Castle, Stone Walls, Quarry of Stone Walls, Tenka bushin

## 1. はじめに

「名たかき金の鯨は名古屋の城の光なり」と鉄道唱歌に歌われる名古屋城は、江戸城・大坂城と並び徳川幕府により築城された巨大城郭である。戦災で焼失する前は天守や本丸御殿が残っており、古くから研究が行われてきた。石垣についても一部が明治期に失われたもののよく遺存しており、名古屋城の特徴でもある刻印が多く認められることから、これらもまた研究者の注目するところであった。しかし、石垣の素材である石材については、その種類の多さは指摘されてきたものの、あまり顧みられることはなく、石材の供給地である採石丁場についても、刻印や矢穴が存在する残石のみに興味の中心がおかれ、丁場としての研究は皆無に等しい。

筆者らはこれまで、名古屋城における石垣調査の中で、石材について細かく観察する機会に恵まれた。その結果、多くの種類の石材の存在が明らかとなり、尾張平野周辺部に多くの採石地が推定できるのと同時に、石垣普請に駆り出された各大名の自領から持ち込まれた石材も少なからず存在することを明らかとした。石垣の石材調査に当たっては、採石地における調査が必須であることからそれらについても調査を進め、これまで確認されていなかった場所での採石地の所在を明らかにしてきた<sup>1)</sup>。本稿では、これまでに行ってきた調査の成果をまとめ、名古屋城の石垣石材および採石地における研究の到達点を示し、今後の研究の展望を述べる。本稿は1を全員、2～6を佐藤が、4、5の岩石の記載を主に田口が、また6の一部については田口と中野が協議し執筆を分担した。全体の監修は佐藤が行った。

## 2. 名古屋城築城

慶長14(1609)年、徳川家康によって発令された名古屋城築城は、翌年の慶長15

\* (株)C-ファクトリー \*\* 椋山女学園大学教育学部非常勤講師「理科の指導法」

本論文は、椋山女学園大学教育学部紀要投稿・執筆規程2により査読を受けた(2018年12月25日受付; 2019年1月31日受理)。

(1610)年1月14日に將軍徳川秀忠により西・北国の20大名に普請助役が命じられ、徳川幕府による天下普請（公儀普請）として始まった。堀の開削や石垣の構築一いわゆる土木工事が普請の中心となるが、石垣の根石置きが同年6月3日から始まり、12月には石垣が完成するというスピード築造であった。その後幕府直営において幕府御大工頭筆頭中井正清による作事（建物建築）が進められ、慶長20年には凡その建物が完成し、尾張藩主徳川義直が入城する。名古屋城は関ヶ原の戦後も大坂城に依然として存在する豊臣家に対する要の城として築城されるが、それと同時に將軍上洛時の宿所としての機能も付される。藩主は基本的に二之丸御殿を政務・居住の場所とする。これまでは、清須城が拠点的な城郭であったが、名古屋築城に伴い「清州越」として多くの建物や住人が移ってきた。城郭としては、熱田台地の北西端の低地を望む崖線部の最高所に本丸（天守）を置き、南と東に大きな馬出を設ける。本丸の周囲に二之丸、西之丸、御深井丸を配し、南側には高級家臣団の居住区である三之丸を置き外堀で画す。北側には下深御庭が広がり、外堀南側には整然と基盤の目状に区割りされた城下町が展開され、現在の名古屋市街地の区割りとして今もその姿をとどめている。外堀を除く堀は基本的に石垣が構築されており、外堀も城内への入口に当たる各門の櫓形虎口部には石垣が築かれる。石垣の総立面積は凡そ30,000m<sup>3</sup>で総数30万個とも40万個ともいわれる石材によって築かれている。

### 3. 本丸搦手馬出石垣解体に伴う発掘調査

本丸搦手馬出（以下、搦手馬出）は本丸の東側、本丸東二ノ門の外側に位置しており、本丸大手馬出とともに名古屋城を特徴づける。平面長方形プランによる南北約94.3m、東西約51.8m、水堀部の高さ14.2mの巨大な馬出で、北および東面の一部は水堀に面し、本来の崖線ラインより大きく北側に張り出し、その大半は盛土により形成される。近年、この北・東面の石垣について孕出しが顕著となり、崩落の危険性が認められたため名古屋市では平成16年度より石垣の解体修理を行いこれまでに4000石程の解体が進んでいる。これにともない名古屋城としては初となる本格的な石垣の発掘調査が行われ、筆者らは平成23年度より継続的にこの調査に関係し名古屋城の石垣を研究する端緒となった。

さて、徳川林政史研究所蔵の「瑞龍院様御代奉書并御書付類之写」の中に収載される名古屋城修補許可の老中奉書のうち、天和二戌年二月廿一日付のものに「尾州名護屋城本丸惣構、東北之角石垣壹ヶ所崩、両脇孕候付而築直之事」とある<sup>2)</sup>。記述どおりに受取るなら本丸の北東隅櫓周辺部の石垣の修復願と見てとれるが、搦手馬出の解体された石材の中から「天和貳年」の墨書銘が確認されたことにより、この老中奉書が搦手馬出の修復願である可能性が極めて高くなった。「本丸惣構」との記載もこれを裏付けるものであろう。そこで、あらためて搦手馬出の石垣に目を向けてみると、北面石垣では西側に、東面石垣では南側に大きく修復の痕跡が認められ、石積の状況

も異なっていた。つまりは、築城当初と思われる箇所は乱積の打込接であるのに対し、積直されたと思われる箇所は布積の打込接ないしは切込接であった。この状況は発掘調査によって明らかとなった背面盛土の状況ともよく符合しており、前者は主に熱田台地上面に認められる黒色および黄褐色のシルト～粘質土により、後者は熱田層下位の砂層を主体としており、その境界面は東面では斜路状、北面では階段状および斜路状の構造となっていた。このことは石垣の修復に伴い背面盛土についても改変が行われたことを示唆する。栗石についても石材の違いから同様の所見を得ているがここでは触れない。

名古屋城の石垣の石材については、これまでも種類の多いことが指摘されてきたが、搦手馬出の解体した石材の肉眼観察においてもその種類の多さが改めて確認された。そこで、筆者らはこれまで肉眼観察によって得られたデータを基に石垣立面図に石材種類の彩色分布図を作成した(図1)。既にいくつかの論考<sup>3),4)</sup>により公表されているが改めて触れておく。調査による解体石材は原則網羅し、未解体石材についても根石確認調査等によって露出したものや解体範囲外ではあるが北面石垣の西側については肉眼観察を実施し作成した。肉眼観察の手法によるため、細部に当たっては観察者による違いや、調査年度によるバラつきは否めないが概ねの傾向は示しているものとする。宮内庁所蔵の「名護屋普請町場請取絵図」(以下、丁場割図)によれば、北面石垣が西から浅野幸長(紀伊)、黒田長政(筑前福岡)、田中忠正(筑後柳川)、東面石垣が北から田中忠正、黒田長政、山内忠義(土佐)、蜂須賀至鎮(阿波徳島)、生駒正俊(讃岐高松)が普請担当とされ、当初の目論見としては各丁場割毎の石材の相違が確認でき、ひいては丁場割の確定ができるのではないかと想定した。結果として調査範囲のほとんどが天和2(1682)年における修復範囲であったために築城時の状況を得るには至らなかったが、その姿を留めるとと思われる北面西側については熊野酸性岩類(花崗斑岩)を主体とし花崗閃緑岩を若干含む状況が確認された。ここは丁場割図によれば浅野幸長の丁場となっており、熊野酸性岩類は自国領からの産出にほかならず、石垣石材の観察結果と丁場割との関連性が確認できる好例である。なお、この熊野酸性岩類については以前に行った蛍光X線分析による全岩化学分析の結果から三重県尾鷲市曾根周辺のものとの類似性が指摘されている<sup>5)</sup>。このように築城時の石垣については、丁場割図との対比により分析できる可能性があり、丁場割図の評価にもつながるものと思われる。一方、この彩色分布図を詳細に分析すると、修復の範囲においても一定の特徴をもつことが明らかである。少なくとも天和2年の修復範囲については、小牧市岩崎山から産出する黒雲母花崗岩を多く含んでおり、築城期の石垣とは様相を異にする。解体時に観察するとこれらの石材には、矢穴口長辺(以下、長辺)5cm程の小型の矢穴が観察されることがほとんどで、石材の加工度も直方体を意識しており、大きさの規格性も認められ、築城期の石材とは一見して異なる。刻印はなく、番記とみられる数字や法量を記入した墨書などが多くみられるのも特徴である。また、矢穴の考古学的な理解<sup>6)</sup>からも築城期のものとは思われず、天和2年の

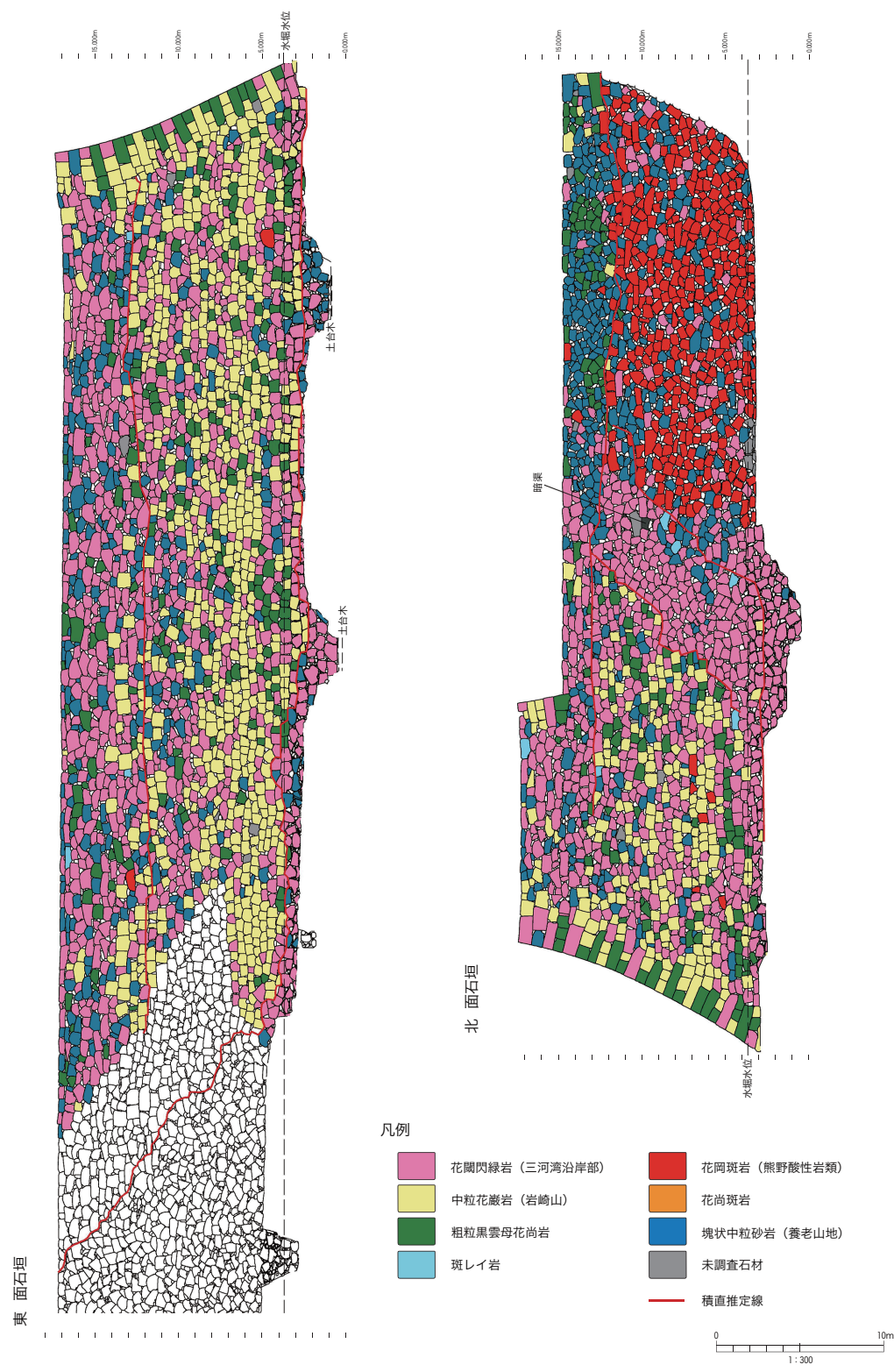


図1. 本丸搦手馬出石垣石質彩色分布図



修築時に新たに補充された石材と考えられる。修築時に岩崎山の花崗岩が用いられる事例は、天守台石垣における宝暦2～5（1752～1755）年の修理においても認められており<sup>7)</sup>、江戸期において岩崎山が石垣補修時の新補材の供給地の一つとされていたことが窺える。このように修復範囲においてもその特徴を示すことが明らかであり、今後、名古屋城の他の石垣において同様の分析を進めることにより、築城時の石垣の選別、修復などによる修復履歴（記録に残らないものも含む）の把握、刻印や矢穴の分析、丁場割図の評価などの様々な研究につながるものと思われる。ただ、このことは石材の供給地である採石丁場の詳細な石材調査も必須であり、筆者らは現在、採石丁場の詳細な調査を進めているところでもある。

#### 4. 名古屋城石垣で確認できる岩石

筆者らは搦手馬出石垣の調査を契機として、名古屋城内の石垣についても石材の岩石学的な調査を進めているが、水堀部に面した石垣など調査しづらい場所も多く悉皆調査には至っていない。ここではこれまでに石垣において確認できた岩石について触れておく。

##### 1) 神原トータル岩・天竜峡花崗岩（領家帯古期花崗岩類）

三河湾沿岸の幡豆地域を中心として広く分布する花崗岩類を幡豆石と総称する。幕末の『国秘録 御天守御修復』<sup>8)</sup>に「三河堅石」と記載されるものがこれに当たるものと思われる。岩石学的には領家帯花崗岩類の中で古期花崗岩類とされ、神原トータル岩と天竜峡花崗岩の二つの岩体に大別される。前者は中粒～細粒で片状～片麻状構造をもち暗色包有物を普通を含む黒雲母角閃石花崗閃緑岩からトータル岩で、後者は粗粒～中粒で片状～片麻状構造に富み、暗色包有物が少ない斑状の角閃石黒雲母花崗閃緑岩という特徴がある。石垣石材としてはよく確認される岩石であるが、これまでの石材調査では花崗閃緑岩（幡豆石）として一括したが、大きく二岩体に分類されることや、岩相にそれぞれ特徴があり、分布域も異なることから、今後の石材調査を詳細に行うことで岩体ごとの石材を分類することにより石垣毎の分布傾向が確認できる可能性がある。

##### 2) 乙川斑レイ岩

愛知県西尾市吉良町周辺に分布する岩石で、領家変成岩類と神原トータル岩に挟まれるように点在して分布する。塩基性岩であり、粗粒で暗緑色のノーライトが主体とされる<sup>9)</sup>。石垣においては集中して分布する傾向にはないが、神原トータル岩や天竜峡花崗岩が使用されている石垣の中に点在するように用いられている箇所が確認される。

##### 3) 苗木花崗岩（岩崎山花崗岩）

苗木花崗岩<sup>10)</sup>は領家帯花崗岩類のうち新期花崗岩類に属し、細粒～粗粒、塊状、優白質の黒雲母花崗岩である。このうち愛知県小牧市岩崎山のものは細粒～中粒で特徴的である。天守台や搦手馬出などで江戸時代の修築時の補修材としての使用が確認さ

れる。

#### 4) 山陽帯花崗岩

従来、粗粒で優白質の黒雲母花崗岩について山陽帯花崗岩<sup>11)</sup>と扱ってきた。産地比定が困難であったことによるが、大坂城石垣採石地の一つである小豆島を始めとし瀬戸内地方において広く分布する他、領家花崗岩類の中にも同じような優白質の黒雲母花崗岩が確認される。石垣石材の岩相も単に等粒状になるだけでなく、カリ長石の斑晶が目立つなどの特徴を持つものもあり、今後、詳細な観察や自然科学分析などを行うことにより細分される可能性があり採石地が明確にできるものと考えられる。

#### 5) 美濃帯付加コンプレックス 中粒砂岩

岐阜県海津市を中心とする養老山地や同本巣市船来山・郡府山で産出される塊状無層理の中粒砂岩である。これは、美濃帯付加コンプレックスのもので、頁岩の細片を含むという特徴が見られる。これまで河戸石と呼ばれたこの砂岩は、他の石材と混在される箇所や、集中して存在する箇所が確認される。全体としては使用が多い石材である。これまでのところ養老山地のものと船来山・郡府山のものとは明確な区別がつかないが、今後、構成粒子の顕微鏡観察、自然科学分析などにより区別することができる可能性がある。

#### 6) 熊野酸性岩類（熊野花崗斑岩）

紀伊半島南部において新生代中新世の陥没カルデラ内で形成された火砕流堆積物を主体とする岩石を総称して熊野酸性岩類と呼んでいる<sup>12)</sup>。北岩体と南岩体に分かれそれぞれ長さ30～40kmの規模をもつ。下位から神ノ木流紋岩、尾鷲白浜火砕岩類、熊野花崗斑岩に区分される。このうち石垣石材に用いられる熊野花崗斑岩は、斑晶として石英、斜長石、カリ長石、斜方輝石、黒雲母を含み、角閃石はあまり含まれず、捕獲岩片が見られることが多い。搦手馬出北面石垣や、本丸北東隅櫓付近、二之丸東鉄門付近等で用いられており、丁場割図によれば浅野幸長（紀伊）が担当した石垣であり、自国領からの石材搬入の事例としてとらえることができる。

#### 7) 竜山石——流紋岩質ハイアロクラスタイト

兵庫県高砂市周辺に分布する岩石で、軟質で加工しやすいため、古墳時代から現在まで利用されている。国指定の史跡「石の宝殿及び竜山石採石遺跡」は採石地のひとつである。中生代白亜紀に海底火山の噴火により海中に噴出してできた流紋岩質の火山砕屑物の一種である。陸上に噴出した場合は流紋岩質溶結凝灰岩とされるが、海中の場合は流紋岩質ハイアロクラスタイト（水冷破碎岩）と呼ばれる。淡緑色あるいは淡黄褐色で異質岩片やガス抜穴などが観察される。石垣においてはこれまでのところ本丸東南隅櫓、深井丸西北隅櫓、二之丸西鉄門枡形などで確認され、隅角石での使用が多い。丁場割図によれば池田輝政（播磨）の丁場に限定されており、自国領の石材を用いたことが明らかである。

#### 8) 産地不明の岩石

以上のように、産地が推測できたもの以外に、領家花崗岩類に分類されない花崗岩

や花崗閃緑岩が確認される。すなわち名古屋城周辺部以外で採石されたと推定される石材である。文書記録によれば、『山内家史料』の慶長15年6月8日付文書には「小間目石船儀最前船十五艘出船候以後廿艘餘上のかやまで出船候て……」とあり<sup>13)</sup>、現在の高知県大月町古満目から石材を積んだ船が出航している様子が記されるが、石船は都合50隻に及んだ。古満目は花崗閃緑岩帯とされ、現在も頭集川周辺には矢穴石が残されているようであり<sup>14)</sup>、山内忠義の担当丁場に用いられている可能性が考えられる。また、『細川家記』には「からつより来候石、中中やくに立申事ハまれにて候」とあり<sup>15)</sup>、唐津から石材が運び込まれた可能性がある。佐賀県唐津は寺澤廣高の領するところであるが、糸島花崗閃緑岩の分布域であり、今後、寺澤廣高の丁場において確認される可能性が考えられる。記録が確認される大名家以外においても、自領内に石垣に適する石材を産するところは多く、名古屋城周辺で産出する石材以外のものについては、今後十分に注意を払う必要がある。

## 5. 採石丁場で見られる岩石の産状

石垣石材を採取した場所を採石丁場と呼ぶ。江戸城の採石丁場である伊豆半島においては以下のように定義がされている<sup>16)</sup>。

- ①整形された角石、角脇石がある。
- ②粗加工石材が並べて置かれている。
- ③矢穴石がある。刻印石がある。石を割った形跡がある。
- ④粗加工石材の矢穴石があるが、刻印石はない。
- ⑤自然石に刻印があるだけで、石を割った形跡がない。
- ⑥自然石に矢穴があるが、刻印はない。
- ⑦破碎した矢穴石片があるだけで、刻印石がない。
- ⑧採掘坑とみられる落ち込みがある。

名古屋城石垣採石丁場については、上記のすべてを満たすものは確認できないが、石材に長辺10cmを超える大型の矢穴を残すもの、刻印が認められるもの、あるいは文書史料や伝承などの記録が確認されるものについては、ひとまず名古屋城石垣採石地(図2)とし、今後、採石丁場と名古屋城石垣との間で詳細な岩石の分析を行う中



図2. 名古屋城周辺の採石地 (1:400,000)



で、確定できるものとする。ここで採石地の岩石についてその産状についてまとめる。

### 1) 三河湾沿岸域（領家帯古期花崗岩類・乙川斑レイ岩・角閃岩岩脈）

三河湾沿岸域には領家帯古期花崗岩類が広く分布している。前述のように神原トータル岩と天竜峡花崗岩の2岩体があり、前者は広域に分布し、後者は領家帯変成岩類や斑レイ岩分布域に隣接して分布している<sup>17)</sup>。採石地と推定されるのは愛知県蒲郡市竹島から西尾市にかけての三河湾沿岸および内陸部、島嶼、南知多町篠島の範囲である。これまでに、矢穴や刻印の残される石材が確認されるのは<sup>18)</sup>、海岸部・島嶼においては蒲郡市竹島町竹島、蒲郡市西浦町大山海岸、西尾市幡豆町寺部海岸、同東幡豆西丸山海岸、同鳥羽田尻海岸、同吉良町宮崎海岸、同梶島、同幡豆町前島・沖島で、内陸部においては西尾市幡豆町東幡豆烏帽子山、同町東長根などであるが、これら以外にもかつて矢穴石が確認された場所もあることからさらに増える可能性がある。主体となる神原トータル岩は、これまでの調査により地点によって極めて狭い範囲で様々な岩相となることが確認されており、アプライト脈や黒雲母・角閃石が2～5 mm 程度の細粒となって色指数が小さい花崗閃緑岩も存在している。また、岩脈として貫入した玄武岩起源の優黒色の角閃岩も認められる。竹島の中央部を東西方向に横切るものは幅45mと規模も大きく、これまで閃緑岩とされたものである。蒲郡市西



A. 竹島 角閃岩岩脈



B. 竹島 角閃岩矢穴石



C. 西浦海岸 角閃岩岩脈



D. 西浦海岸 レンズ状角閃岩

図3. 竹島（A, B）および西浦海岸（C, D）における角閃岩



浦半島の海岸部においても顕著に認められるが、北西-南東および北東-南西方向に延びる幅1.8mの2本の岩脈で、純然たる角閃岩の岩脈として確認される場合と、長さ10～数10cm、幅数～20cmのものがレンズ状に単独で包有される場合、幅2～3m、長さ数mにわたって層状に多数のレンズ状に包有する場合とがある<sup>19),20)</sup>。これらは、いわゆる暗色包有物とは異なる産状を呈している。西尾市鳥羽、姫山、乙川、青鳥山、八貫山などにおいては局所的に乙川斑レイ岩が分布する。赤色粘土化された状態が多く認められるが、転石には新鮮な面をもつものが確認できる。このうち、八貫山では、山頂周辺の露岩や転石に矢穴や刻印が認められる。

三河湾沿岸部においては、篠島における加藤清正の採石の伝承以外に文書資料などは明らかではなかったが、近年、西尾市幡豆町西幡豆安泰寺において「(表面) 江海院殿雄山宗英居士 神儀 (以下線刻) 西山極」「(裏面) 慶長十五稔庚戌五月三日 (以下線刻) 石割奉行尾城立時逝」と記された位牌がみつき、檀那牒や過去簿と照合したところ、この位牌の主は長門国淡谷次郎衛門であることが判明した<sup>21)</sup>。名古屋城築城に派遣された毛利秀就の家臣ということになるが、線刻で記された「石割奉行」という職名も珍しいものであり、採石地において採石を指配する役人がいたことを示しており、採石地の実態が不明確な名古屋城において貴重な資料である。

## 2) 養老山地(美濃帯付加コンプレックス砂岩・花崗斑岩岩脈)

岐阜県海津市の養老山地東側の谷部を中心に採石地が分布する<sup>22)</sup>。このうち、海津市南濃町般若谷で観察したところによると、養老山地の中では上位に位置するもので、塊状無層理灰色～暗灰色中粒砂岩で、0.2～0.6mmの石英・カリ長石・斜長石粒子からなり、10～20%の粘土質基質をもつ。長石質アレナイトで、2～4mm程度の黒色頁岩の岩片を含むことが多いが、数cm程度の頁岩岩片を含む場合も稀に見られる。この地域ではチャートは局所的で広く分布するようなことはない。また、海津市南濃町津屋では局所的ではあるが数本の花崗斑岩の岩脈があり、これら周辺の小谷や緩傾斜地に点在する花崗斑岩の転石には矢穴や刻印をもつものが認められる。

海津市南濃町行基寺の『寒窓寺薬師如来根元』には「慶長十八年尾州清州御城名古屋御引の節西国大名衆え仰せ付けられ候内石場御役儀として山崎村に鍋島信濃守殿、上野村細川越中守殿、河戸蜂須賀阿波守殿、右御三人御鼓し候」とあり少なくともこれら大名の採石地となる可能性がある<sup>23)</sup>。

## 3) 岐阜県本巣市船来山・郡府山(美濃帯付加コンプレックス砂岩)

養老山地同様、美濃帯付加コンプレックス砂岩が露出しており、矢穴や刻印を持つ露岩や転石が見られる<sup>24)</sup>。周辺は船来山古墳群となっており、古墳の石室の一部にも矢穴が認められる。船来山南麓の白山神社参道脇には加工した隅角石用材が放置されている。名古屋城採石以降も採石は続けられたようで、長辺5cm程の矢穴も多く確認される。

露出する中粒砂岩は養老山地のものと明確な区別はできないが含有する頁岩岩片が細かい傾向が認められ、風化面が多いという特徴が認められる。今後詳細に分析する

ことにより区分が可能になる可能性はある。

#### 4) 愛知県小牧市岩崎山（領家帯新期花崗岩類——苗木花崗岩）

領家帯新期花崗岩体に属する苗木花崗岩からなる丘陵で各所に露岩や転石が認められる。岩相は、苗木花崗岩に多く見られる粗粒な等粒状ではなく、優白質で細粒～中粒の黒雲母花崗岩で、石英とカリ長石がほぼ等量、その他斜長石と少量の茶褐色の黒雲母を含む。斑晶として5mm～12mmの短冊状のカリ長石が散在することが特徴の一つで、カリ長石が細かいものと大きく目立つものがあり、細分する指標となるかもしれない。採石はほぼ全域で行われたものと思われ、各所で長辺10cm以上の矢穴や刻印が認められる。南西麓にある露岩には「此山中阿部御内いしば」と見られる標識石も認められる。長辺5cm程の矢穴も確認され、東端の杲洞寺墓地や山頂部近くの露岩、北西部の転石などにも認められる。先に触れたように、搦手馬出における天和2(1682)年の修築時における補修材や宝暦2～5(1752～1755)年にかけて行われた天守台修復の補修材の採石地となっている。岩崎村兼松家文書によれば、岩崎山が尾張藩の石場として使用されており兼松家が管理をしていたことが記されている<sup>25)</sup>。

#### 5) 名古屋市守山区東谷山（領家帯新期花崗岩類——伊奈川花崗岩）

名古屋市最高所の東谷山は、中生層で構成され、ホルンフェルス化した砂岩と角礫岩、レンズ状に一部チャートが分布するが、西麓部には南北方向に細長く粗粒黒雲母花崗岩が露出している。この花崗岩は2cm以上あるカリ長石の斑晶が目立ち、伊奈川花崗岩体に属するものと思われる。山頂から庄内川左岸の河岸段丘にかけては60基以上の古墳があったとされ、うち7基が国史跡の志段味古墳群に指定されている。採石地は東麓の浅谷の露岩や転石の花崗岩に長辺10～14cmの矢穴が認められるほか、古墳石室材の一部にも矢穴が認められる。また、量的には少ないものの角礫岩の転石に未刻の矢穴痕が認められるものがある。ただ、これまでのところ名古屋城の石垣において角礫岩は確認されておらず、採石されたかどうか検討が必要である。

#### 6) 瀬戸市山口周辺（領家帯新期花崗岩類——伊奈川花崗岩、苗木花崗岩）

愛知県瀬戸市山口周辺では、これまでも矢穴石の存在が知られていたが、筆者らの調査により海上の森の中央を流れる海上川の上流部の露岩や転石に長辺10cm以上の矢穴や刻印をもつ石材が確認され採石地であることが明らかとなった。この花崗岩は優白質な粗粒～中粒の黒雲母花崗岩で斜長石よりもカリ長石を多く含むことが特徴であり、伊奈川花崗岩体（猿投花崗岩）とされている。海上の森では猿投北断層の北西側において苗木花崗岩体も見られる。『細川家記』によれば山口で採石を行っていた記録が残されており、慶長15年閏2月16日付文書には「尚尚、五月三日山口（愛知郡）へ山を遣候とも、堀におくれ候ましきと被存候は、山口へ人を可遣候」<sup>26)</sup>とあり、細川家の採石地がこの周辺に所在していたことが窺われ、採石地の文献資料の乏しい名古屋城においては貴重な事例である。山口周辺においては矢穴や刻印のある石材（残石）の存在が知られている。

これらの残石の北側に存在する菱野丘陵は、宅地化が進んでおり以前の面影はない

が、明治24年測量の大日本帝国陸地測量部発行の地形図によれば、岩石露頭が多数記されており、この周辺に採石地が存在した可能性が指摘される。

東谷山や海上の森などに分布する伊奈川花崗岩は優白質の黒雲母花崗岩であり、山陽帯花崗岩とし産地不明で一括してきたものである。今後、更に名古屋城近郊の花崗岩分布域においても未知の採石地が確認される可能性がある。

#### 7) 愛知県小牧市小牧山城（岩崎山花崗岩 領家帯新期花崗岩類——苗木花崗岩）

永禄6（1563）年織田信長により築かれた小牧山城は小牧市教育委員会により継続的な発掘調査が行われている。主郭地区の第3次発掘調査において石垣中の岩崎山産の花崗岩の中に刻印が確認された<sup>27)</sup>。これは、名古屋城における刻印と類似性があることから、その石垣用材として持ち出されようとした可能性が高い。同様に、主郭部に上がる大手道脇の花崗岩石材にも刻印や矢穴が認められる。このことから採石地として認識しておく必要がある。現在、確認できる石垣石材は小牧山産のチャートが主体であり、岩崎山産の花崗岩はごく僅かである。しかしながら、刻印や矢穴の残される石材は岩崎山産の花崗岩に限定されることや、これまでのところ名古屋城で小牧山産のチャートは確認していないことから、岩崎山産の花崗岩を再利用した可能性が高く、小牧山城の失われた石垣石材にはある程度の量の花崗岩が用いられていた可能性がある。

#### 8) 尾鷲市曾根（熊野酸性岩類（熊野花崗斑岩））

尾鷲市曾根の熊野古道伊勢路の次郎坂太郎坂に沿った谷部には、採石丁場が確認されている。江戸城において、明暦3（1657）年から万治元（1658）年にかけて行われた細川家（肥後）の石垣修築に際し紀州徳川家より進上された石材の採石地であり、『御普請御勘定帳』によれば「紀伊国殿御進上熊野曾根石角石26石」とあり熊野曾根石が用いられたとあり、現在も石垣に残されている<sup>28)</sup>。和歌山城においても紀州徳川家における石垣構築・修復箇所においては熊野酸性岩類が用いられていることから、同家の採石地として考えられる<sup>29)</sup>。現在も多くの矢穴石が残されている。筆者らはこの石材と名古屋城石垣石材について蛍光X線分析を行ったが全岩化学分析の結果から類似することが判明した。しかし、これまでのところ、ここで刻印を確認することはできず、残石の状況も名古屋城の石材の状況とは異なっていることから、この場所が名古屋城の採石地となるかどうかは慎重に扱う必要がある。今後、周辺部を含めた詳細な現地調査が必要である。

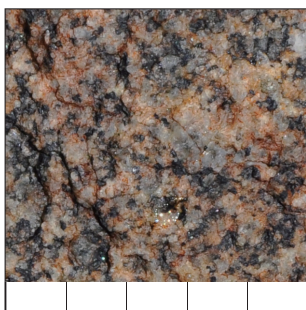
## 6. まとめと展望

以上のように、石垣の石材および採石地と推定される石材の様相について触れてきたが、石材の細かな観察や産地についての研究はこれまでに十分行われていたとは言えず、今後も継続しての調査が必要である。石材として比較的多く確認されるのは三河湾沿岸部の花崗閃緑岩と養老山地の砂岩である。推定される採石地も広く一定の採





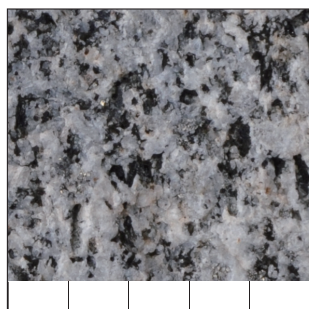
田尻・崎山（花崗閃緑岩）



田尻・崎山（花崗閃緑岩）



八貫山（斑レイ岩）



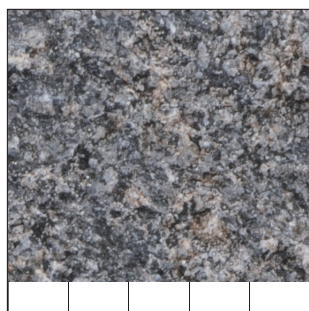
寺部（花崗閃緑岩）



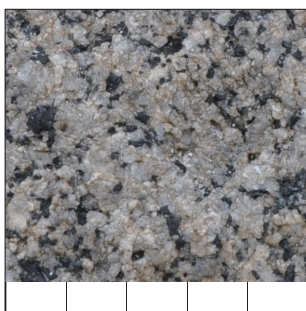
寺部（花崗閃緑岩）



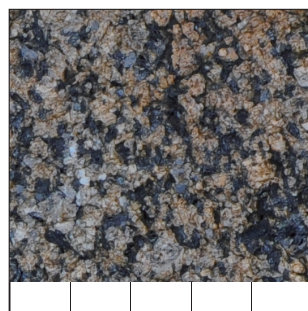
寺部（花崗閃緑岩）



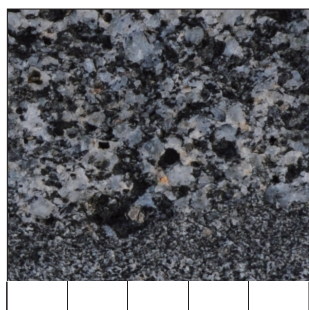
西丸山（花崗閃緑岩）



西丸山（花崗閃緑岩）



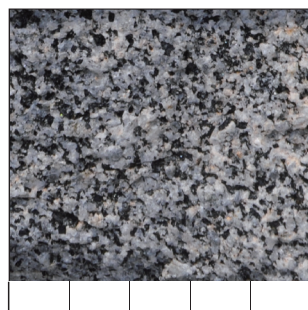
西丸山（花崗閃緑岩）



西浦大山（花崗閃緑岩）



西浦大山（花崗閃緑岩）



西浦大山（花崗閃緑岩）

図4. 三河湾沿岸部採石地石材詳細写真1（原寸大，スケール5cm）



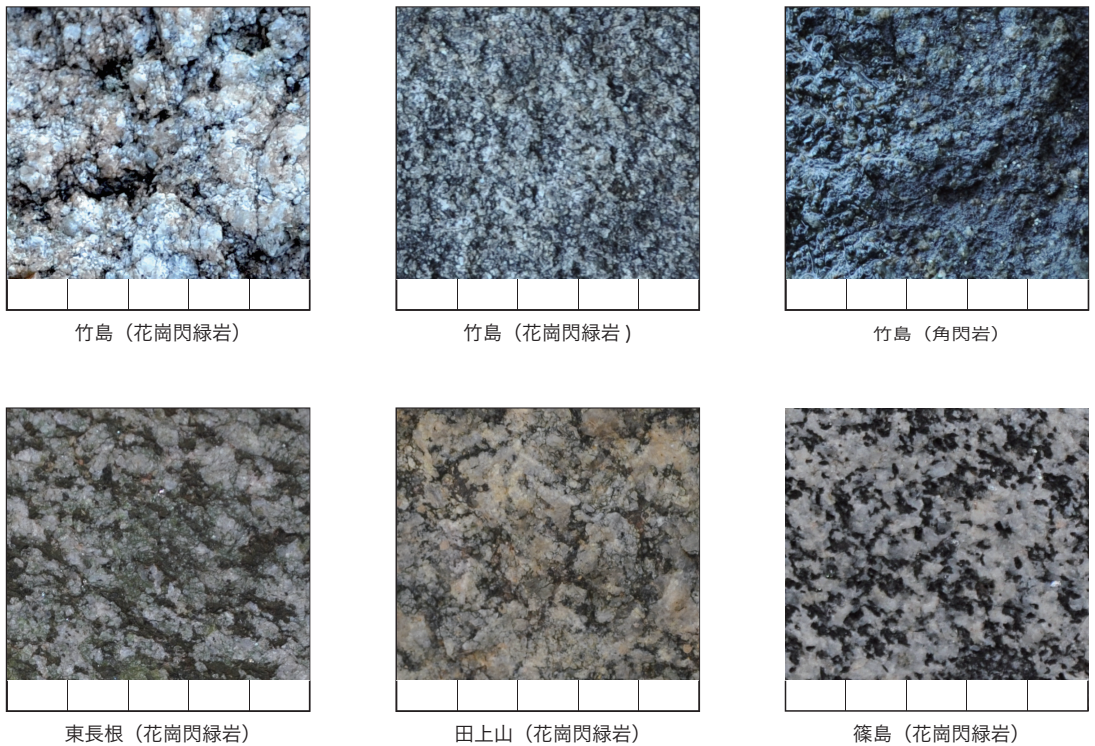


図5. 三河湾沿岸部採石地石材詳細写真2 (原寸大, スケール5cm)

石量が確保されたと推定されることや、三河湾沿岸部においては海上交通、養老山地については揖斐川の河川交通を用いて運搬することが可能で、石垣石材の集石地とされる熱田浜へも容易に到達することができる。特に養老山地においては、扇状地堆積物や河川中の砂岩礫が栗石材産地の候補の一つとなっていることから主要な石材供給地とみてよい。これら以外にも、周辺では岩崎山や東谷山、瀬戸市周辺などにもおよび、名古屋城周辺部に採石地が多く分布している。一方で、自国領から持ち込まれた石材も少なからず存在している。既に明らかとなっているのは、浅野幸長の熊野酸性岩類、池田輝政の竜山石であるが、文書からは山内忠義の「古満目」、細川家記にある「からつより来候石」が存在する可能性がある。これ以外にも産地が不明確な石材が確認されていることから採石地はさらに増えるものとみられる。自国領の石材の搬入にあたっては、運搬距離が多くなるというリスクも考えられるが、採石地の環境や石割の体制が整っている場合には有効な手段である。自国領の石材を用いている場合においても、三河湾沿岸部の花崗閃緑岩や養老山地の砂岩が併用されるケースが多く、石材確保における苦心のあらわれかもしれない。

現在、三河湾沿岸部の採石地を中心に詳細な岩相の調査やサンプル採取、帯磁率測定などの分析を進めているところである。これまで不十分であった採石地の情報をしっかりと整理することにより、今後、石垣石材の詳細な検討が可能になるものと思

われる。岩相については、肉眼観察と共に詳細写真撮影も実施している（図4, 5）。狭い範囲においてもその様相はさまざまであり、今後、石垣石材との照合を行うことにより、詳細な採石地の推定や、現在、矢穴や刻印が遺存していない箇所における採石の推定、また採石した大名家の同定などさまざまな分析が可能になるものと思われる。

また、石垣における石材の組成については部分的にはあるが丁場割図との照合も試みているが、丁場境において石材組成が異なる事例を確認しており、丁場割図と石材組成との関係が明らかになるものと思われる。このことにより、各普請大名の石材調達の状況が明らかとなり、ひいては名古屋城における天下普請の状況を明確にすることができるようになるだろう。

名古屋城の魅力はさまざまである。戦災を生き延びた隅櫓や門、戦後復興なった天守、平成に再建された本丸御殿、二之丸庭園など、そのどれもが貴重な文化財である。石垣もその一つであるが、これまで見てきたように、名古屋城の石垣は石材の種類が極めて多いという他の城郭にはない特徴を持っている。これらを生きた教材として学校教育や生涯学習などへ用いることにより文化財の活用のひとつの方向性が提示できるのではないだろうか。この点についても、今後具体的に進めていきたいと思う。

## 謝 辞

本稿をまとめるにあたり、宮内庁書陵部には資料閲覧の便宜を、名古屋市文化観光交流局名古屋城総合事務所には資料公表の配慮を頂いた。愛知教育大学星博幸准教授、名古屋城総合事務所学芸員伊藤正人氏、同木村有作氏には多くのご教授を頂いた。また、筆者らの研究は一昨年急逝された故鈴木和博名古屋大学名誉教授のご協力の賜物である。哀悼の意を込めて謝意を表する。

## ■引用文献

- 1) 田口一男・佐藤好司（2015）名古屋城石垣採石丁場の新知見。名古屋地学（名古屋地学会），77：1-8.
- 2) 白峰旬（2003）尾張名古屋城修補許可の老中奉書について。三重大史学（三重大学人文学部考古学・日本史研究室），3：1-14.
- 3) 市澤泰峰・西本昌司（2018）名古屋城における石垣石材の岩石種構成についての予察。名古屋市科学館紀要，44：13-18.
- 4) 市澤泰峰（2015）特別史跡名古屋城跡における石垣整備について。第12回全国城跡整備調査研究会資料，第12回全国城跡整備調査研究会実行委員会，pp. 26-33.
- 5) 田口一男・鈴木和博（2015）名古屋城の城郭に利用された石材の産地同定のための全岩化学分析一予報。名古屋大学加速器質量分析業績報告書 XXVI，名古屋大学年代測定総合研究センター，pp. 138-143.
- 6) 森岡秀人・藤川祐作（2008）矢穴の型式学。古代学研究（古代学研究会），180：405-418.
- 7) 麓和善・加藤由香（2009）名古屋城大天守宝暦大修理における石垣工事について。日本建築学会計画系論文集，74(645)：2507-2513.

- 8) 国秘録 御天守御修復(写本)全3冊, 名古屋市鶴舞中央図書館蔵.
- 9) 杵掛俊夫(1985) 三河地方領家帯の乙川はんれい岩体(その1:産状と岩石記載), 愛知大学総合郷土研究所紀要, **27**: 111-117.
- 10) 坂本亨・桑原徹・糸魚川淳二・高田康秀・脇田浩二・尾上亨(1984) 名古屋北部地域の地質, 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), p. 64.
- 11) 石原舜三(1974) 中国地方の花崗岩をめぐる最近の話題, 地質ニュース(地質調査所), **243**: 23-29.
- 12) 荒巻重雄(1965) 熊野酸性火成岩類の噴出様式, 地質学雑誌, **71**: 523-540.
- 13) 山内家史料刊行委員会(1980) 山内家史料, 第二代 忠義公紀, 第一編, 山内神社宝物資料館.
- 14) 大月町史編纂委員会編(2005) 大月町史, 大月町, pp. 246-253.
- 15) 内藤昌編(1989) 日本名城集成, 名古屋城, 小学館, p. 194.
- 16) 伊東市教育委員会(2010) 静岡県伊東市伊豆石丁場遺跡確認調査報告書, 伊東市教育委員会, p. 195.
- 17) 山田直利・片田正人・端山好和・山田哲雄・仲井豊・杵掛俊夫・諏訪兼位・宮川邦彦(1974) 中部地方領家帯地質図, 特殊地質図18, 地質調査所.
- 18) 加藤安信(2008) 名古屋城石垣用石切り出し遺跡 八貫山・前島・沖島他の矢穴石, 幡豆町史 資料編1 原始・古代・中世, 幡豆, pp. 399-416.
- 19) 西浦団研グループ(1974) 愛知県西浦半島の領家変成岩類, とくに変成岩脈について, 地球科学, **28**: 71-85.
- 20) 鈴木和博・三宅明(2006) 日本地方地質誌4 中部地方, 6.5西浦の神原トーナル岩とシンプルトニック岩脈, 日本地質学会, pp. 238-239.
- 21) 愛知県西尾市(2016) 幡豆町史 本文編2, 近世, pp. 30-33.
- 22) 岐阜県海津市教育委員会, 関西大学文学部考古学研究室(2012) 海津市内遺跡詳細分布調査報告書.
- 23) 南濃町(1982) 南濃町史 通史編, pp. 228-305.
- 24) 岐阜県本巣郡糸貫町教育委員会・本巣町教育委員会(船来山古墳群発掘調査団)(1999) 船来山古墳群(本文編), pp. 336-342.
- 25) 栗木英次(2009) 郷土資料 岩崎山の歴史探訪, 岩崎事務所, pp. 21-24.
- 26) 内藤昌編(1989) 日本名城集成 名古屋城, 小学館, p. 193.
- 27) 小野友記子(2011) 史跡小牧山主郭地区第3次発掘調査概要報告書, 小牧市教育委員会, p. 14.
- 28) 清水建設株式会社(2007) 特別史跡 江戸城跡 皇居東御苑内本丸中之門石垣修復工事報告書, 宮内庁管理部.
- 29) 渡瀬敏文(2018) 和歌山の近世城郭と石垣石材, 紀州の近世城郭 発表要旨集, 紀伊考古学会, pp. 37-44.
- 30) 吉田史郎・脇田浩二(1999) 岐阜地域の地質, 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所, p. 71.
- 31) 高田康秀・近藤善教・宮村学(1979) 津島地域の地質, 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅), 地質調査所, p. 56.
- 32) 領家研究グループ(1972) 中部地方領家帯の花崗岩類の相互関係, 地球科学, **26**: 205-216.
- 33) 仲井豊(1970) 愛知県三河地方の花崗岩類, 地球科学, **24**: 139-145.