

小松市の文化と産業を支えた凝灰岩とその帯磁率

長 秋雄¹⁾

1. はじめに

文化庁は、地域の歴史的魅力や特色を通じて日本の文化・伝統を語るストーリーを「日本遺産」として認定し、ストーリーを語る上で不可欠な魅力ある有形・無形の様々な文化財群を総合的に活用する取り組みを支援しています(文化庁文化財部記念物課, 2017)。2015年度に18件, 2016年度に19件, 2017年度に17件が日本遺産に認定され, 現在, 54件の日本遺産があります。

石川県の小松市が2016年に申請した『珠玉と歩む物語』小松～時の流れの中で磨き上げた石の文化～が, 日本遺産に認定されました(小松市, 2017a)。この認定は, 「文化地質学」(筆者の定義: その地に分布する地質資源に依拠して, それぞれの地域・地方が育ててきた産業・文化などの調査研究)によって地域活性化と国産石材業を支援する試みを2006年から行ってきた筆者にとって, たいへん励みになりました。

小松市は, 「珠玉と歩む物語」保護条例を制定するとともに(2017年5月1日施行), 「こまつ珠玉と石の文化」10年プランを策定して, (1) 生業支援による「技」と「心」の継承, (2) 環境の整備による資源の保全と活用, (3) 情報発信(プロモーション)による知名度アップ, に取り組んでいます(望月, 2017)。日本遺産の認定を機に, 小松市埋蔵文化財センター・小松市立博物館・尾小屋鉱山資料館などで石をテーマにした特別展が企画され, 地元石材への関心が高まりつつあり, 市史編纂や学校の地域学習, 観光など, 石文化を発信する動きが活発化しています(樫田, 2016)。

筆者は, 金沢城石垣・高岡城石垣・富山城石垣に続いて, 小松城本丸櫓台石垣(小松市指定文化財で, 日本遺産を構成する主要文化財の一つ)に使われた凝灰岩類の採石地調査を2017年に行いました。本稿は, この調査で得た文献情報と地質情報などに基づくもので, 小松市の日本遺産『珠玉と歩む物語』小松～時の流れの中で磨き上げた石の文化～を文化地質学から応援する試みです。

2. 小松市の地質

小松市の地質を, 第1図に示します。新版・石川県地質図(縮尺10万分の1)(鮎野, 1992)から抜粋し, 地質・河川名・町名・史跡・露頭位置などを加筆しています。

小松市の東部と南部の山地には, 流紋岩質火砕岩(桃色で表示されています。以下同じ。)が広く分布し, 流紋岩質溶岩(橙色)を伴っています。安山岩質溶岩(赤色)の岩脈がところどころに確認されています。これらは中新世前期(2,300万年前～1,600万年前)の地層です(鮎野, 1992)。流紋岩質火砕岩は, 流紋岩質の角礫凝灰岩, 軽石凝灰岩, 細粒凝灰岩などから成る厚い地層で, ところどころで凝灰質砂岩・泥岩をはさみます(鮎野, 1993)。山地の北西縁である能美・江沼丘陵は, 更新世中期後半(40万年前～15万年前)の砂層・泥層・礫層(黄色)で覆われています(鮎野, 1985; 鮎野, 1993)。

第1図の四角枠で区切った範囲は, 関戸(2001)が地質踏査した範囲です。この範囲の流紋岩質火砕岩は, 緑色凝灰岩の占める割合が多く, その内容は角礫凝灰岩・火山礫凝灰岩および軽石凝灰岩であり, 角礫の大きさは直径5mm～20mmくらいまでであり, 場所によりかなり均質な凝灰岩をはさみ, 極めて多孔質な外観を示す凝灰岩も分布します(関戸, 2001)。

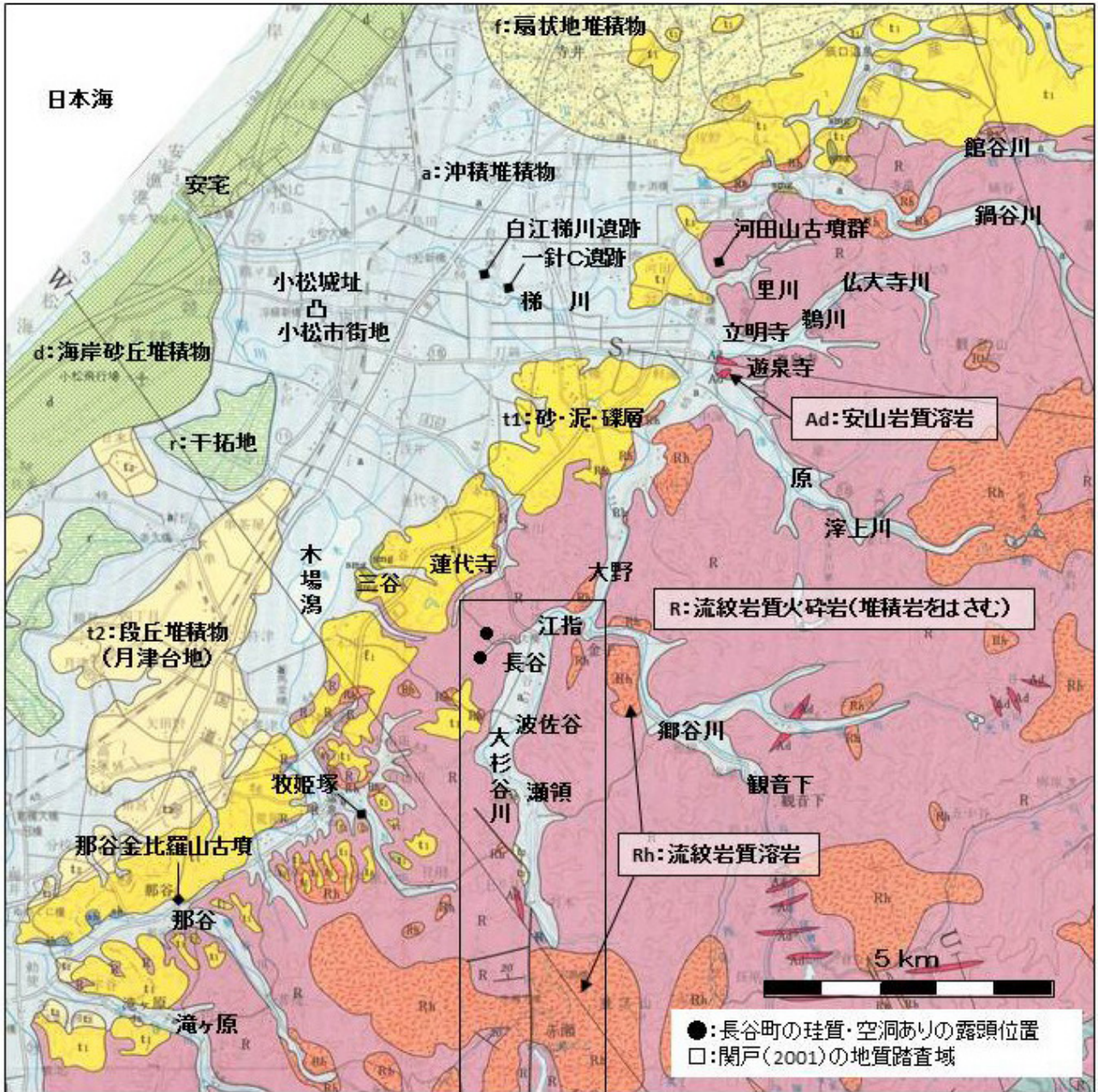
JR粟津駅周辺の月津台地(標高15m～5m)は, 更新世後期(13万年前～10万年前)の海面上昇期に形成された海成段丘で, 大部分は中粒～粗粒の砂層です(山田, 1985; 鮎野, 1985; 鮎野, 1993)。

海岸平野と河谷平野におおむね完新世(1万年前～現在)に堆積した沖積堆積物(水色)が分布し, 北隣の能美市に礫層・砂礫層を主とする手取川扇状地堆積物が分布します(鮎野, 1993)。山地を流れる館谷川・鍋谷川・仏大寺川・たかすかみ湊上川・なべたに郷谷川・大杉谷川は, 合流してかけはし梯川となって沖積平野を流れ, 勧進帳で有名な安宅の関で日本海に繋がります。

本稿では, 鮎野(1992, 1993)の「流紋岩質火砕岩」を「凝灰岩類」と記載します。地質学での「火砕岩」は,

1) 産総研 地質調査総合センター地圏資源環境研究部門

キーワード: 小松市, 日本遺産, 小松城本丸櫓台石垣, 凝灰岩, 帯磁率, 採石地, 文化地質学



第1図 小松市北部の地質。
 新版・石川県地質図（縮尺10万分の1）（紘野，1992）から抜粋し，地質名，河川名，町名，
 史跡位置，長谷町の露頭位置，関戸（2001）の地質踏査域を加筆した。

火山灰（大きさ2 mm 以下）・火山礫（大きさ2 mm ～ 64 mm）・火山岩塊（大きさ64 mm 以上）の量比により、「凝灰岩」・「火山礫凝灰岩」・「凝灰角礫岩」に細分されています（例えば地質調査総合センター，2017）が，一般の読者には「火砕岩」より「凝灰岩」が馴染み深いからです。また，本稿では関戸（1965，2001）の文献を引用する場合，原文の岩石名をそのまま引用しています。よって，混乱を防ぐために岩石名の対応表を第1表に示します。埋蔵文化財発掘調査報告書からの引用でも，原文の岩石名をそのまま引用しています。

3. 凝灰岩類の利用の歴史

小松市に分布する凝灰岩類は，古墳の石室に始まり，中世の井戸枠，近世の城郭石垣，明治期以降の建築石材などに使われてきました。

3.1 古墳の石室

小松市国府台に河田山古墳群（総数61基）があります。7世紀後半に造営された12号墳は，丁寧に加工した凝灰岩の切石を積み上げた「切石積横穴式石室」をもち，天

第1表 引用文献と本稿での岩石名の対照

紮野(1992, 1993)		関戸(1965)	関戸(2001)		長(本稿)	
流紋岩質火砕岩	角礫凝灰岩	角礫質凝灰岩	緑色凝灰岩	角礫凝灰岩	凝灰岩類	火山礫凝灰岩 (礫の大きさ2mm~64mm)
	軽石凝灰岩	浮石質凝灰岩 細粒浮石質凝灰岩 粗粒浮石質凝灰岩		火山礫凝灰岩		凝灰岩 (礫を含まない。 もしくは、礫の大きさ 2mm以下)
	細粒凝灰岩	凝灰岩 緑色凝灰岩	軽石凝灰岩			

筆者の注: 浮石は軽石と同義

井がアーチ型となる全国でも例のないものです(三浦, 2010; 石川県埋蔵文化財センター, 2017). 12号墳の切石積横穴式石室と33号墳の切石積横穴式石室(口絵 p. 33 写真1)は, 河田山古墳群史跡資料館に移設され, 復元・展示されています。

小松市那谷町の那谷金比羅山古墳(8世紀初め)でも凝灰岩の切石を組み合わせた「横口式石槨」が出土しました(三浦, 2010). この横口式石槨は, 金沢市にある石川県埋蔵文化財センターに移設され, 復元・展示されています。

3.2 中世の板石組の井戸枠, 牧姫塚の石の箱

小松市一針町の一針C遺跡で室町時代の集落跡から出土した板石組井戸(口絵 p. 33 写真2)では, 長さ90cm・幅45cm・厚さ8cmほどの板石を4枚方形に組み合わせていました(立原, 2014). 石川県埋蔵文化財センターに確認すると, 板石に使われた石材は凝灰岩でした。

小松市白江町の白江梯川遺跡では凝灰岩の切石を方形に組んだ井戸枠2段が出土していて, 切石の大きさは一辺80cm・高さ35cm・厚さ12cmで, 時期は15世紀と考えられています(石川県埋蔵文化財センター, 1988).

小松市の南隣に位置する加賀市の永町ガマノマガリ遺跡では安山岩質スコリア(筆者の注: 火山砕屑物の一種)の板石を方形に組んだ井戸が出土し, 時期は15世紀後半から16世紀前半と考えられています(石川県埋蔵文化財センター, 1987).

小松市牧口町にある牧姫塚の下に凝灰岩の切石を組み合わせ1.5m四方の石の箱を作り, その中に甕があったと伝えられ(上野, 1965), 甕の年代は14世紀前半と考えられています(宮下, 1997).

3.3 小松城の本丸櫓台石垣と本丸堀石垣

加賀藩三代藩主前田利常は, 寛永16年(1639年)に, 幕府に願い出て家督を嫡子光高に譲り, 二男利次を富山10万石, 三男利治を大聖寺7万石で分封し, 自らは22万石を養老領として小松に隠居し, 小松城を隠居城として大拡張することも願い出て許されました(小松市立博物館, 2002). 曲輪の配置は本丸の東に二の丸を置いた「連郭式」とそれらを三の丸・葭島・中土居・琵琶島・泥町口で取り巻いた「輪廓式」を併用したもので, 幕府が一国一城令や武家諸法度で城の増改築を厳しく制限する中で, 隠居城の名目とは裏腹に兵法に倣って防備を堅くした様子が, 絵図に書かれた堀と七つの島とそれらをつなぐ橋や門の配置によって知ることができます(犬丸, 1999). もともとの土地が梯川の蛇行によって作られた沼地で標高1mないし2mの低地であったために, 曲輪の造成に際しては石垣で護岸したほか, 主要な建物を守るために盛土を高くしました(犬丸, 1999). 明治になって, 城の取り壊しと堀の埋立てが行われ, 現存する遺構は本丸櫓台石垣(口絵 p. 33 写真3)と本丸堀石垣(口絵 p. 33 写真4)です. 三の丸大手の石垣にあたる市立博物館南側石垣の西端部分が明治39年(1906年)撮影の写真に写っていて, 遺構である可能性が指摘されています(小松市文化創造課, 2017).

本丸櫓台石垣は, 石川県立小松高等学校の敷地内にあります. 面(築石の表面)をいろいろな形状をした四角形・五角形・六角形に整形した築石を積み上げた切石積石垣です. 櫓台の高さは約1mの盛土面から計って6.3m, 櫓台上面の広さは東西19.9m・南北18.5mで, 石垣石材に角礫凝灰岩(一部は多孔質角礫凝灰岩を含む)と金沢から運ばれた戸室石が使われました(犬丸・三浦, 1999). 戸室石は金沢城石垣に使われた安山岩です。

本丸堀石垣は護岸用石垣の一部で、現在地表に出ている箇所は面を四角形・五角形・六角形に整形した築石を積み上げた切石積石垣です。築石のほとんどが、多孔質な外観を示す石材です。

3.4 新町堀の小橋橋台石垣と護岸石垣

北国街道が小松城下の新町堀をわたる「小橋」付近で2006年に行われた発掘調査で、「小橋」の橋台石垣と堀縮小に伴う護岸石垣が確認され、いずれにも凝灰岩が使われていました(三浦ほか, 2014)。西岸の橋台石垣は、方形に粗加工した切石を4段に布積みしたもので、17世紀後半頃に築かれたと考えられ、東岸の橋台石垣は4段の布積みで、上2段では縁取り加工が施されていました(三浦ほか, 2014)。西岸に接した護岸石垣は、出土遺物から19世紀初頭前後に築かれたと考えられ、縁取り加工を施した多様な形状と色合いの切石が組み合わさっていて、町中の繁栄が知られる時期であることから、単に護岸のみならず、梯川と町中を結ぶ舟運の要を担った新町堀の入り口として川側からの飾景を意図した可能性が考えられています(三浦ほか, 2014)。

3.5 鶺鴒川石

鶺鴒川町に分布する凝灰岩類は、江戸時代に「鶺鴒川石」と呼ばれ、鶺鴒部落の特産として藩政期の寺子屋の習字本にも書かれ、その石製品は加賀や越前にも喧伝されました(国府村史編纂委員会, 1956)。

天明5年(1786年)の村鑑にある産物(国府村史編纂委員会(1956)より)

鶺鴒川村 切石井筒40本(小松町石屋へ売渡す), 板石3,000枚(〃), 土台石7,000本(〃),
水門石500(〃), 蔵戸前石100本(〃)
遊泉寺村 切石筒60本(小松石屋共へ売る), 板石1,100枚(〃), 土台石1,200本(〃)

3.6 石材業

小松市の石材業に関する調査報告に、「地下資源」(関戸, 1965), 「滝ヶ原石の変遷」(北野・山口, 1970), 「国府地区の石材産業」(田中, 1990), 「小松における石材産業の盛衰」(大西, 1998), 「石材洞窟の変貌(戦争末期)」(河原, 1998)などがあります。

「明治の時に金沢に七連隊の兵舎が建つので、その御用石を切り出すのに石工達は忙しくて、『忙しくて夜も寝ておれんわい。』と、言っている。」との話が、里川町に残っていました(田中, 1990)。昭和30年代中頃(1960年頃)

まで、小松市の丘陵地帯に20箇所にも及ぶ石切り場があり、採掘された凝灰岩類は家屋土台石・敷石・石垣石・墓碑をはじめ、庭石・石燈籠・かまど・炉などにも広く利用されました(関戸, 1965; 大西, 1998)。昭和40年(1965年)発行の小松市史(4)風土・民俗篇に掲載されている14石材の産地・岩種・用途(関戸, 1965)を、第2表に示します。第2表には、日本産誌B VII土木建築材料(地質調査所, 1956)にある石材の特質などを加筆しています。コンクリート基礎の普及によってほとんどの石切り場が閉鎖しました。村史と町史に残された石材業に関する記載を、末尾の補備に紹介します。

現在でも採石されている石材は「観音下石」と「滝ヶ原石」です。昭和50年頃に大杉町で「大杉石」の採石が始まりました(前田石材, 2017)。

4. 小松市の凝灰岩類の帯磁率

石造文化財に使われた石材の産地比定指標の一つに、非破壊で測定できる帯磁率があります(先山・藤原, 2002; 先山, 2005; 古川, 2015; 長, 2015)。帯磁率は、与えた磁場の強さに対する誘導磁化の強さの比であり、岩石では含有磁性鉱物(特に磁鉄鉱)の量と関連します。単位は無次元ですが、一般にSIで表されます。同じ岩種でも産地や岩体で帯磁率が異なることがあり、産地比定の指標になります。

小松市内の石造物に使われた凝灰岩類の帯磁率と小松市立博物館の展示標本の帯磁率を、第3表に示します。帯磁率は携帯型岩石帯磁率測定器(KT-6)で測定しました。

4.1 河田山12号墳の切石積横穴式石室

測定した27石の切石(凝灰岩と火山礫凝灰岩)の帯磁率は、 0.1×10^{-3} SI \sim 2.4×10^{-3} SIでした。帯磁率 0.1×10^{-3} SI 毎での個数の全数(27石)に対する比率で表した帯磁率ヒストグラムを、第2図aに示します。

4.2 那谷金比羅山古墳の横口式石槨

凝灰岩類の切石(6石)の帯磁率は、 1.9×10^{-3} SI \sim 2.7×10^{-3} SI でした。

4.3 小松城の本丸櫓台石垣

小松城の本丸櫓台石垣での帯磁率ヒストグラムを、第2図bに示します。本丸櫓台石垣の高さ約2mまでで測定した全308石の結果で、帯磁率 0.1×10^{-3} SI 毎での個数を全測定数(308石)に対する比率で表しています。帯

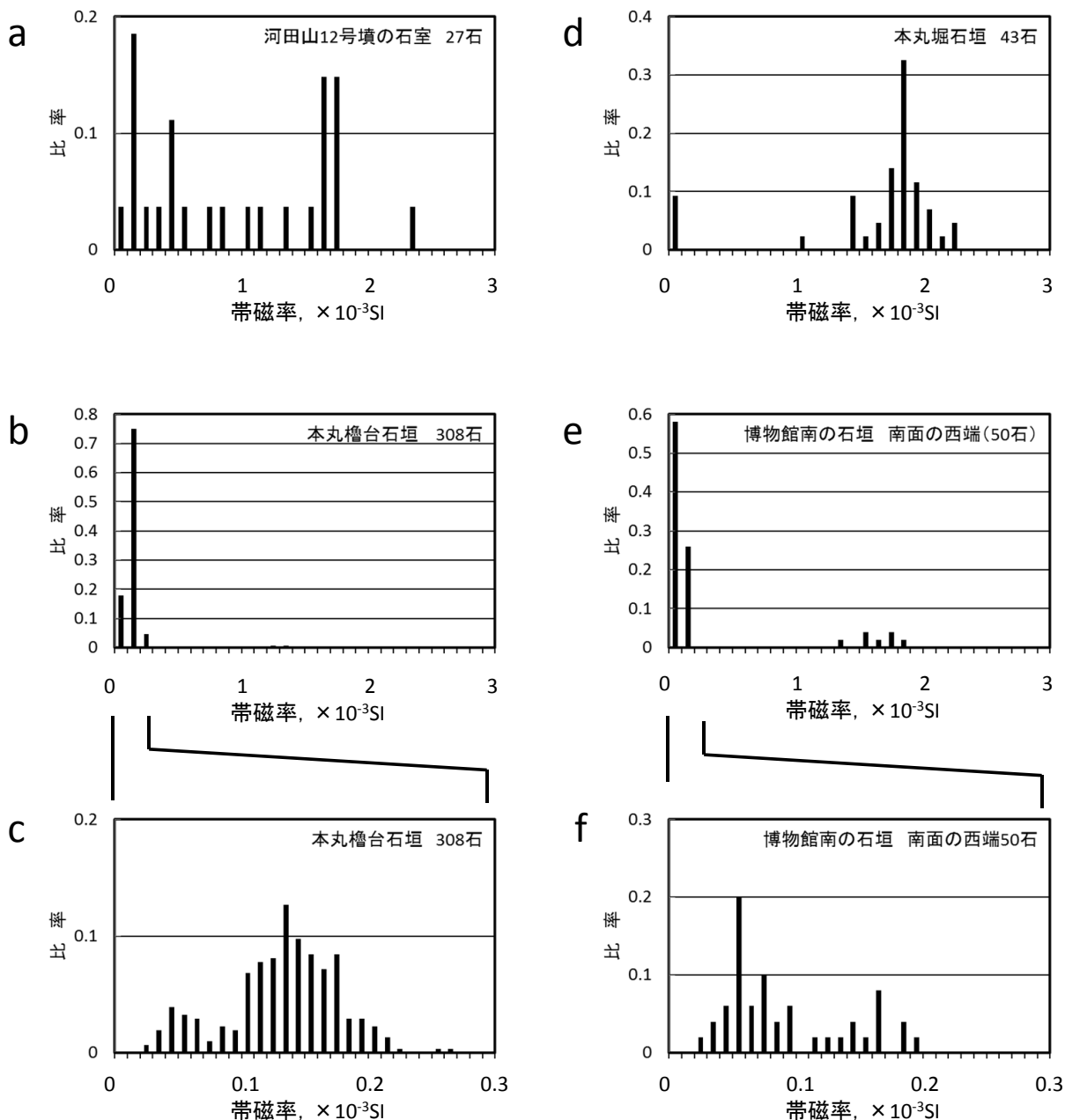
第2表 小松市の石材の産地・岩種・用途・特質 (注: 浮石は軽石と同義)

小松市史(関戸, 1965)より				日本鑛産誌(地質調査所, 1956)より
石材名	産地	岩種	用途	特質, その他
ツタ山石	鵜川町	角礫質凝灰岩	土台石	—
立明寺石	立明寺町	角礫質凝灰岩	土台石	—
遊泉寺石	遊泉寺町	角礫質凝灰岩	土台石	—
三谷石	三谷町	角礫質凝灰岩	土台石	普通
蓮代寺石	蓮代寺町	細粒浮石質凝灰岩	土台石	灰色, 細粒, 軟らかく脆い.
大野石	大野町	緑色凝灰岩	土台石	—
江指石	江指町	緑色凝灰岩	土台石	灰色ないし淡灰緑色, 軟質
波佐谷石	波佐谷町	緑色凝灰岩	土台石, 板石	軟質, 脆弱
瀬領石	瀬領町	凝灰岩	土台石	普通
観音下石	観音下町	浮石質凝灰岩	土台石	普通, 日華石として有名
那谷石	那谷町	粗粒浮石質凝灰岩	土台石	粗粒
クレ谷石	那谷町	細粒浮石質凝灰岩	土台石	細粒浮石質
蜂ノ巣石 (菩提石)	那谷町	多孔質流紋岩	灯ろう, 庭石, 装飾用	褐色, 赤褐色の軽石からなり多孔質
滝ヶ原石	那谷町	緑色凝灰岩	墓石, 灯ろう, 庭石, 土台石	堅硬, 細かいものから粗いものまである. 耐寒・耐熱の度が強く, 石質優れる.

—: 県別一覧表にない.

第3表 小松市の凝灰岩類の帯磁率

測定物	帯磁率, $\times 10^{-3}$ SI
河田山12号墳の切石積横穴式石室(27石)	0.1~2.4
那谷金比羅山古墳の横口式石槨(6石)	1.9~2.7
小松城の本丸櫓台石垣の凝灰岩類	第2図c, 第2図d
小松城の本丸堀石垣の凝灰岩類	第2図b
小松市立博物館南側の石垣(南面西端)	第2図d, 第2図f
松雲堂石蔵の観音下石(8石)	0.7~1.3
松雲堂石蔵の滝ヶ原石(16石)	1.4~3.4
鵜川の若宮八幡神社にある石造物	
鳥居(1844年建之)の柱	2.7, 2.4
大燈籠(右, 1853年奉納)の5石	1.7~3.0
大燈籠(左, 1853年奉納)の5石	1.1~2.8
狛犬(右, 1882年献納)	1.9
狛犬(左, 1882年献納)	1.6
手水鉢(1884年奉納)	2.0
小松市立博物館の展示標本	
鵜川石	1.7
鵜川石(本山)	0.1
ツタ山石(鵜川産)	0.2
遊泉寺石	0.1
原石	0.1, 0.2
三谷石	2.5, 3.0
蓮代寺石	2.7
大野石	0.1
波佐谷石	0.6
瀬領石	0.1
観音下石	1.0, 1.3
蜂ノ巣石(菩提石)	4.8, 8.0
滝ヶ原石	1.6, 1.7, 4.8



第2図 河田山12号墳の石室(a), 小松城の本丸櫓台石垣(bとc), 小松城の本丸堀石垣(d), 小松市立博物館南側石垣(eとf)での帯磁率ヒストグラム。

- a: 河田山12号墳石室の凝灰岩類27石での帯磁率 0.1×10^{-3} SI 毎の比率
- b: 小松城の本丸櫓台石垣308石での帯磁率 0.1×10^{-3} SI 毎の比率
- c: 小松城の本丸櫓台石垣の帯磁率 0.3×10^{-3} SI 未満での 0.01×10^{-3} SI 毎の比率
- d: 小松城の本丸堀石垣43石での帯磁率 0.1×10^{-3} SI 毎の比率
- e: 小松市立博物館南側石垣(南面)の西端50石での帯磁率 0.1×10^{-3} SI 毎の比率
- f: 小松市立博物館南側石垣(南面)の西端の帯磁率 0.3×10^{-3} SI 未満での 0.01×10^{-3} SI 毎の比率

磁率 0.3×10^{-3} SI 未満のものがほとんどで、308石中の300石(97%)を占めました。残り8石の帯磁率は 1.2×10^{-3} SI ~ 2.2×10^{-3} SI でしたが、比率が小さいために第2図bでは読み取れません。

帯磁率 0.3×10^{-3} SI 未満の部分を拡大し、帯磁率 0.01×10^{-3} SI 毎の比率でのヒストグラムを第2図cに示します。このヒストグラムから、帯磁率に大・小2つのグループがあることがわかります。帯磁率が大きいグループは、

帯磁率 0.14×10^{-3} SI 付近を最多頻度とし、概ね 0.10×10^{-3} SI \sim 0.20×10^{-3} SI です。帯磁率が小さいグループは、帯磁率 0.05×10^{-3} SI 付近を最多頻度とし、 0.02×10^{-3} SI \sim 0.09×10^{-3} SI です。

4.4 小松城の本丸堀石垣

小松城の本丸堀石垣での帯磁率ヒストグラムを、第2図dに示します。新修小松市史資料編1小松城の422ページにある「本丸堀石垣実測図」(犬丸・三浦, 1999)にある築石43石でのヒストグラムです。本丸櫓台石垣でのヒストグラムと大きく異なり、帯磁率 1.8×10^{-3} SI 以上 1.9×10^{-3} SI 未満を最多頻度とし 1.4×10^{-3} SI \sim 2.3×10^{-3} SI のものが38石(88%)を占めました。残りは、帯磁率 0.03×10^{-3} SI \sim 0.06×10^{-3} SI が4石と帯磁率 1.06×10^{-3} SI が1石でした。

4.5 本丸櫓台石垣と本丸堀石垣に使われた石材の分類

小松城の本丸櫓台石垣と本丸堀石垣に使われた石材は、岩相と帯磁率から次の5種類に分類できました。

4.5.1 凝灰岩類 M

帯磁率が概ね 0.10×10^{-3} SI \sim 0.20×10^{-3} SI。破損部の岩相は長径10mm程度までの礫を含み、火山礫凝灰岩です。代表的な岩相写真を第3図aと第3図bに示します。第3図bに見られる浅い窪みは礫の脱落跡と思われます。本丸櫓台石垣に使われた凝灰岩類の大多数(82%)を占めました。

4.5.2 珪質石材 L1

帯磁率が 0.02×10^{-3} SI \sim 0.11×10^{-3} SI。珪質で、大きさ10mm程までの空洞を伴うことがあります。代表的な岩相写真を第3図cに示します。本丸櫓台石垣の築石の約8%でした。

4.5.3 凝灰岩類 L2

帯磁率が 0.03×10^{-3} SI \sim 0.07×10^{-3} SI。破損部の岩相は、大きさ2mm以上の礫をほとんど含まず、凝灰岩です。代表的な岩相写真を第3図dに示します。本丸櫓台石垣に使われた凝灰岩類の約3%で、本丸堀石垣に使われた凝灰岩類の約9%でした。

4.5.4 凝灰岩類 H1

帯磁率が 1.2×10^{-3} SI \sim 2.1×10^{-3} SI。破損部の岩相は、大きさ2mm以上の礫をほとんど含まず、凝灰岩で

す。代表的な岩相写真を第3図eに示します。本丸櫓台石垣に使われた凝灰岩類の約2%でした。本丸堀石垣で2石確認しました。

4.5.6 多孔質石材 H2

帯磁率が 1.4×10^{-3} SI \sim 2.3×10^{-3} SI。珪質で、多くに大きさ30mm程までの空洞があり、多孔質な外観を示します。代表的な岩相写真を第3図fに示します。本丸堀石垣の築石の大多数(83%)を占めました。本丸櫓台石垣で1石を確認しました。

4.6 小松市立博物館南側の石垣(小松城三の丸大手の石垣)

小松市立博物館南側の石垣の東延長部で2009年に行われた発掘調査により4段の石垣の残存が確認され、丸太胴木の上に基底石として粗加工石を1段設置し、その上に縁取り加工を施した切石が積まれていました(川畑, 2011)。

小松市立博物館南側の石垣の南面西端50石での帯磁率ヒストグラムを、第2図eに示します。帯磁率 0.3×10^{-3} SI 未満の部分拡大し、帯磁率 0.01×10^{-3} SI 毎でのヒストグラムを第2図fに示します。本丸櫓台石垣と違って、帯磁率 0.10×10^{-3} SI 未満の凝灰岩類が最も多く、本丸堀石垣に使われた多孔質石材(帯磁率 1.3×10^{-3} SI \sim 1.9×10^{-3} SI)が6石(12%)使われていました。

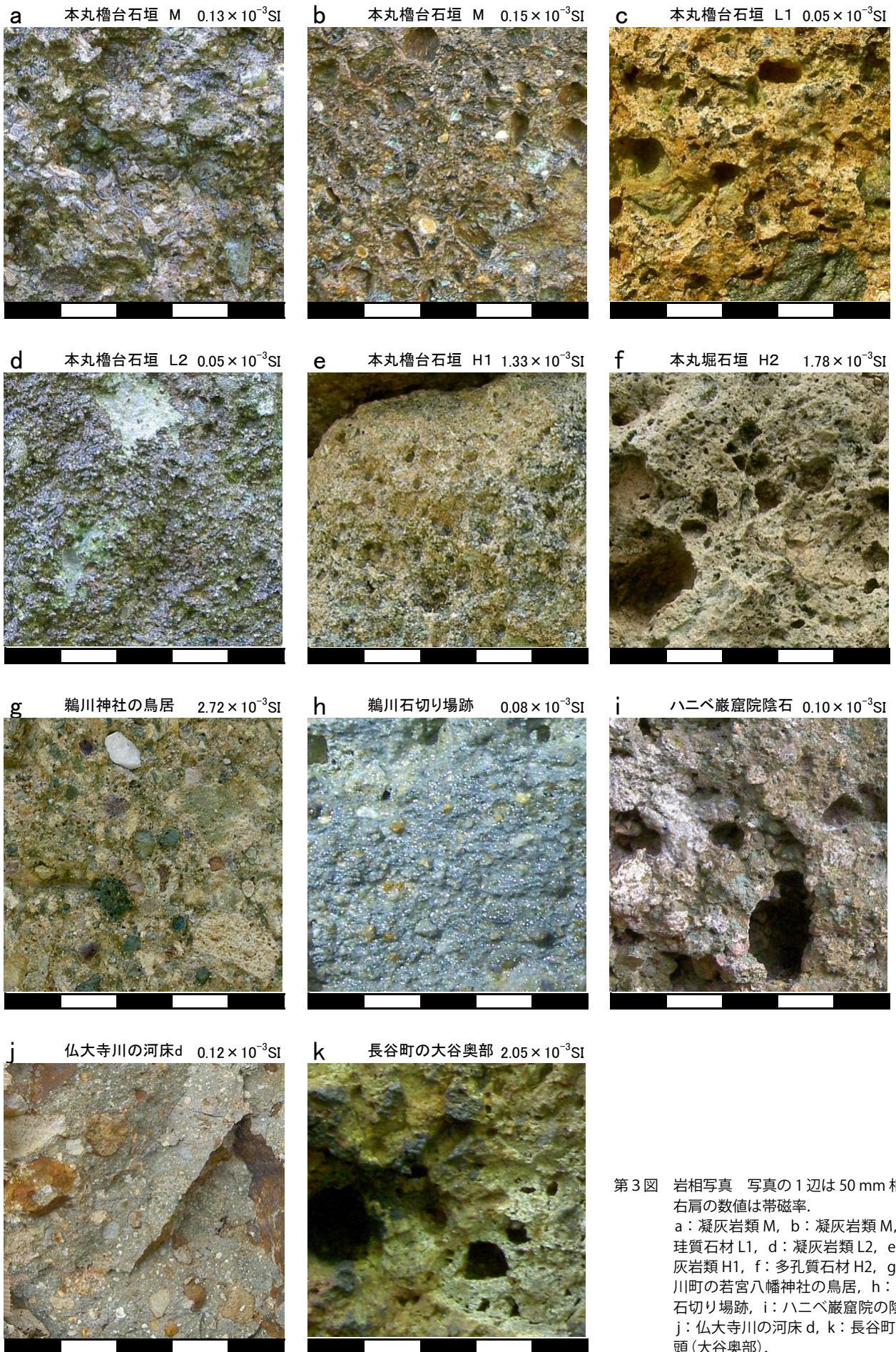
4.7 松雲堂の石蔵

松雲堂しょううんどうの石蔵(口絵 p. 33 写真5)は、小松市街地の龍助町にあります。黄色の色調が特徴の観音下石と緑色系の滝ヶ原石が使われています。観音下石(8石)の帯磁率は 0.7×10^{-3} SI \sim 1.3×10^{-3} SI であり、滝ヶ原石(16石)の帯磁率は 1.4×10^{-3} SI \sim 3.4×10^{-3} SI でした。

現在の松雲堂は、小松市が九谷焼の陶工であった松平佐平こと松雲堂左瓶をたたえ、昭和8年(1933年)頃に建てられ昭和初期の小松の町屋形式をとどめた家屋を2011年に改修したもので、市民の文化活動及び芸術活動の研修・発表の場所として、交流会やサークル活動など地域交流活動の場所として使用されています(小松市, 2017b)。

4.8 鶴川町の若宮八幡神社にある石造物

鶴川町の若宮八幡神社の境内に、天保15年(1844年)建之の大鳥居(口絵 p. 34 写真6)、嘉永5年(1852年)奉納の大灯籠(口絵 p. 34 写真7)、明治15年(1882年)献納の狛犬(口絵 p. 34 写真8)、明治17年(1884年)奉納の手水鉢(口絵 p. 34 写真9)などの石造物があります。



第3図 岩相写真 写真の1辺は50mm相当、右肩の数値は帯磁率。
 a: 凝灰岩類 M, b: 凝灰岩類 M, c: 珪質石材 L1, d: 凝灰岩類 L2, e: 凝灰岩類 H1, f: 多孔質石材 H2, g: 鶺鴒川町の若宮八幡神社の鳥居, h: 鶺鴒川石切り場跡, i: ハニベ巖窟院の陰石, j: 仏大寺川の河床 d, k: 長谷町の露頭(大谷奥部)。

いずれも、この地で産した鶴川石が使われたと考えられます。これら石造物に使われた鶴川石はいずれも火山礫凝灰岩であり、帯磁率は $1.1 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 3.0 \times 10^{-3} \text{ SI}$ でした。大鳥居の右柱の岩相写真を第3図gに示します。

4.9 鶴川石切り場跡

鶴川石切り場跡(口絵 p. 34 写真 10)は、鶴川集落の背後の本山ほんやまにあり、採石坑道が奥深くまで続き、規模がとても大きい石切り場跡です。坑口付近は火山礫凝灰岩で帯磁率 $0.04 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 0.13 \times 10^{-3} \text{ SI}$ でした。岩相写真を第3図hに示します。坑口外の露頭は凝灰岩で、帯磁率 $0.02 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 0.08 \times 10^{-3} \text{ SI}$ でした。

鶴川石切り場跡は、戦時中は海軍倉庫として火薬原料が貯蔵され、戦後は付近の民家数軒が洞窟内の貯水を飲用水に利用しました(河原, 1998)。

4.10 ハニベ巖窟院の陰石

立明寺町りつみょうじにあるハニベ巖窟院がんとついでんの陰石かげいし(口絵 p. 34 写真 11)は、珪質で、空洞が多くあり多孔質な外観を示します。帯磁率は $0.04 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 0.14 \times 10^{-3} \text{ SI}$ でした。岩相写真を第3図iに示します。

ハニベ巖窟院は、戦時中に家財と共に立明寺町に疎開した日展の参与であった都賀田勇馬氏が、多くの出征された若者が続々と白木の棺に納められて無言の帰郷をする様子を見て、独力で無名戦士の菩提のために石切り場跡の洞窟に千体仏の素像彫刻の悲願をたてられたのが始まりです(国府村史編纂委員会, 1956)。

5. 小松城の石垣に使われた凝灰岩類の採石地

加賀藩穴生方の後藤彦三郎(1756-1828)が著した「落葉集」に「小松御城寛永十六年より万治元年迄悉御普請請被仰付、戸室石御取寄也。大手等大事之御ヶ所物戸室石積立候得堅城二相成候。宇川石等成石ハ内郭には用ヒ候得共大事之所ニハ不積管也。」と書かれています(日本海文化研究室, 1976)。「宇川石等」から、宇川(鶴川)町が採石地であったことは確かで、「等」からは鶴川町以外に採石地があったことが考えられます。

大杉谷川と梯川の水運で小松城と繋がる長谷町ながたにに採石地の伝承があり、「長谷の歴史」(長谷町史編集委員, 1976)の「8. 小松城の石材」に、「これらの石材はこの築城の突貫工事の為に近距離にあることと風雨暑熱に強い条件をもとに探索された結果、之に合格したのが長谷の大谷の奥にある岩石である。」「切り出した跡が苔むしているが、石

切場は明瞭に残っているし、これを運び出すために作った道路跡が西の山裾に真直ぐな短距離を選んで谷口に向かって長く続いている。石切場に近いしんがい谷の入口付近には、切出しに使った石切用具を利いだ場があって、そこから錆びた鉄片や鉄粉を発見している。」「この大谷石には直径二センチ内外の無数の穴がある。これが火にも水にも強く長く崩れない所以である。」「小松城の取急いだ築城の折に吾が町の先祖も参加して汗水流して働いた。」と書かれています。

古文書や伝承での採石地に地質学的裏付けを与えるために、鶴川町と長谷町に加え、立明寺町ゆうせんじ、遊泉寺町、蓮代寺町さんだに、三谷町、大野町、波佐谷町、瀬領町で凝灰岩類の露頭や石切り場跡で岩相観察と帯磁率測定を行いました。これらの町の概略位置を、第1図に示します。調査結果を、第4表にまとめて示します。第4表の右端の列に、小松城の本丸櫓台石垣と本丸堀石垣に使われた5分類(M, L1, L2, H1, H2)との対応づけを記します。

本丸櫓台石垣で大多数(82%)を占める凝灰岩類M(帯磁率 $1.0 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 2.0 \times 10^{-3} \text{ SI}$ の火山礫凝灰岩)と対応づけられる露頭が、鶴川町では、国府村史(国府村史編纂委員会, 1956)で兵五郎が最初に掘り出したとされる仏大寺川の河床3地点と鶴川石切り場跡にありました。仏大寺川の河床d地点の岩相写真を第3図jに示します。立明寺町では、ハニベ巖窟院に上る車道の脇の石切り場跡・八幡神社脇、ハニベ巖窟院の貝石付近にありました。本丸櫓台石垣で8%あった珪質石材L1(帯磁率 $0.02 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 0.11 \times 10^{-3} \text{ SI}$, 珪質で空洞を伴うことがある。)と対応づけられる露頭は、立明寺町のハニベ巖窟院の山側出口とハニベ巖窟院の陰石でした。他の町ではMとL1と対応づけられる露頭を確認できませんでした。これらの結果は、「落葉集」にある「宇川石」が鶴川町や立明寺町の凝灰岩類であることを裏付けました。本丸櫓台石垣に使われた凝灰岩類のほとんどが鶴川町と立明寺町で採石されたと考えられます。

本丸堀石垣で大多数(83%)を占める多孔質石材H2(帯磁率 $1.4 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 2.3 \times 10^{-3} \text{ SI}$ で、珪質で、空洞があり多孔質な外観を示す。)と対応づけられる露頭は、採石地の伝承が残る長谷町の大谷の西側の山中に2箇所を確認できました。これら2箇所の位置を第1図に黒丸で示します。南側の露頭(大谷の奥部)での岩相写真を第3図kに示します。この結果は、長谷町の伝承を裏付けました。

少ないながらも本丸櫓台石垣に7石、本丸堀石垣に2石あった凝灰岩類H1(帯磁率 $1.2 \times 10^{-3} \text{ SI} \sim 2.1 \times 10^{-3} \text{ SI}$ の凝灰岩)に対応づけられる露頭が、蓮代寺町と三谷町

第4表 小松城石垣に使われた石材と周辺9町に分布する岩石の岩種・岩相と帯磁率

測定場所	岩種と岩相	帯磁率, $\times 10^{-3}$ SI		小松城石垣との対応
		主な範囲	平均値	
小松城本丸櫓台石垣 測定数308石				
M 262石	火山礫凝灰岩	0.10~0.20	0.14	
L1 27石	珩質, 空洞を伴うことあり	0.02~0.11	0.06	
L2 11石	凝灰岩	0.03~0.07	0.05	
H1 7石	凝灰岩	1.2~2.1	1.6	
H2 1石	珩質, 空洞あり	2.0		
小松城本丸堀石垣 測定数43石				
H2 37石	珩質, 空洞多い	1.4~2.3	1.8	
L2 4石	凝灰岩, 火山礫凝灰岩	0.03~0.06	0.04	
H1 2石	凝灰岩	2.0, 2.1	2.0	
鵜川町				
仏大寺川の河床(6地点)				
a	凝灰岩	0.08~0.24	0.12	
b	火山礫凝灰岩	0.06~0.12	0.08	M
c	凝灰岩	0.03~0.10	0.06	L2
d	凝灰岩, 火山礫凝灰岩	0.08~0.18	0.12	M
e	凝灰岩, 火山礫凝灰岩	0.09~0.19	0.13	M
f	火山礫凝灰岩	0.04~0.05	0.05	
鵜川石切り場跡(坑口付近)	火山礫凝灰岩	0.04~0.13	0.08	M
鵜川石切り場跡(坑口外の露頭)	凝灰岩	0.02~0.08	0.05	L2
立明寺町				
ハニベ巖窟院に上る車道沿い				
車道分岐点	凝灰岩	0.07~0.93	0.44	
椎茸栽培の奥	凝灰岩	0.10~0.18	0.14	
石切り場跡(正面)	火山礫凝灰岩	0.03~0.10	0.08	
石切り場跡(右)	火山礫凝灰岩	0.12~0.15	0.13	M
八幡神社脇	火山礫凝灰岩	0.11~0.17	0.14	M
ハニベ巖窟院				
巖窟院内(入口から約10m)	火山礫凝灰岩	0.04~0.08	0.06	
巖窟院内(大仏頭部像)	火山礫凝灰岩	0.07~0.11	0.08	
巖窟院内(順路5)	凝灰岩	0.07~0.11	0.08	
山側の出口	珩質	0.05~0.08	0.07	L1
旅館前の露頭	火山礫凝灰岩	0.02~0.08	0.06	
旧巖窟院の入口	火山礫凝灰岩	0.04~0.07	0.05	
陰石	珩質, 空洞多い	0.04~0.14	0.10	L1
貝石付近	火山礫凝灰岩	0.09~0.14	0.12	M
遊泉寺町				
遊泉寺石切り場跡(坑口付近)	—	0.07~0.14	0.10	
遊泉寺銅山跡の石垣(1石)	珩質, 空洞多い	0.07		L1
遊泉寺銅山跡の石垣(17石)	凝灰岩	0.05~0.10	0.08	L2
長谷町				
長谷-蓮代寺線沿いの石切り場跡	火山礫凝灰岩	2.3~4.2	3.1	
長谷-蓮代寺線 町境付近	珩質, 空洞多い	1.6~2.4	2.1	H2
大谷の道路沿い	凝灰岩	0.01~0.05	0.03	L2
大谷の奥部	珩質, 空洞多い	1.7~2.6	2.1	H2
菅原神社の南の石切り場跡	火山礫凝灰岩(軟質)	0.00~0.03	0.02	
蓮代寺町				
長谷-蓮代寺線沿いの石切り場跡1	凝灰岩	1.1~1.8	1.4	H1
長谷-蓮代寺線沿いの石切り場跡2	凝灰岩	1.2~2.6	1.7	H1
三谷町				
松風荘入口	凝灰岩	1.3~3.7	2.7	H1
大野町				
瀧浪神社の裏	凝灰岩(硬質)	0.01~0.07	0.04	L2
波佐谷町				
磯前神社の裏	凝灰岩	0.00~0.05	0.02	L2
石切り場跡	凝灰岩	0.11~0.58	0.38	
瀬領町				
石切り場跡(木屋尻口)	凝灰岩	0.00~0.06	0.03	L2

にありました。これら2町で採石された凝灰岩も使われたかもしれません。

本丸櫓台石垣と本丸堀石垣での帯磁率ヒストグラムの違いは採石地の違いによるものですが、なぜ採石地が変わったのでしょうか。承応元年(1652年)の「加州小松城之図」に本丸堀石垣が描かれていますが、本丸櫓台石垣は描かれていません(犬丸, 1999)。両石垣での採石地の違いは、築造時期の違いによるのかもしれませんが、本丸櫓台石垣の上に建てられた櫓は、一・二階は五間四間、三階は三間二間、棟高さ五間の大きさで、大屋根は柿葺きで、一階の腰回りを葎簀雪垣で囲うなど数寄屋敷風となっていました(犬丸, 1999)。本丸櫓台石垣にも意匠性を求めたために、多くの空洞がある長谷町の多孔質石材L2ではなく、鶴川町と立明寺町の凝灰岩類Mを使ったのかもしれません。

6. 凝灰岩類の切石文化

本丸櫓台石垣が築造された年代は不明ですが、寛文7年(1667年)の「小松御城中井侍屋敷町共之絵図」以降の絵図に描かれています(犬丸, 1999)。小松城は、加賀藩三代藩主前田利常の隠居城です。利常は、寛永16年(1639年)に新たに縄張りを行って小松城と城下の建設を始め、万治元年(1658年)に小松城にて没しています。利常が没した翌年(1659年)に、城内の壊した材木が金沢に移送され、家士も金沢に戻り、小松に居残った御馬廻(小松城付の武士)は21人でした(小松市立博物館, 1987)。このことから考えて、本丸櫓台石垣の築造は利常が在城した寛永16年(1639年)～万治元年(1658年)と考えざるをえません。

加賀藩本城である金沢城では、金沢城4期(寛永年間頃, 1624年～1644年)に面が正方形・長方形の石材を主体とした切石積が確認されていますが、面が多角形の切石積石垣の出現は金沢城5期(寛文～元禄年間頃, 1661年～1704年)になります(滝川, 2012)。すると、小松城の本丸櫓台石垣は金沢城5期石垣に先行し、加賀藩で最初の本格的な切石積石垣になります。

小松では、古墳の石室や石櫓、中世の井戸枠に凝灰岩類の切石が使われていたことから、切石文化が永々と受け継がれていたと考えられます。小松に隠居した利常は、小松での凝灰岩類の切石技術に接し、本丸櫓台石垣の意匠を思いついたのではないのでしょうか。加賀藩への防備として徳川家康の次男結城(松平)秀康が封じられ慶長9年(1601年)から6年をかけて築かれた福井城(福井県, 1989)の石垣は、笏谷石(凝灰岩)切石積ですが、面の形は長方形

です。利常が面の形状に多角形を採用したことは、徳川への反骨ではなかったでしょうか。

利常は寛永文化の担い手であった小堀遠州(1579-1647)と深い親交がありました(小堀遠州顕彰会, 1981)。熊倉功夫は著書「寛永文化の研究」(熊倉, 1988)で、遠州の「綺麗数寄」について「綺麗という言葉にはいろいろなふくみがあるうけれど、華やかさといささか煩瑣なまでに繊細な装飾性、鋭利で明快な線と色彩をともなう抽象性、さらに、古今和漢の文学に彩られた象徴性、これらの要素を総合するところに遠州の『綺麗数寄』が展開した。」と述べています。

本丸櫓台石垣は、主に緑色の凝灰岩類に青戸室石と赤戸室石を混在させ、面をいろいろな多角形に整形した切石をモザイク状に積み上げています。筆者は、この意匠に「煩瑣なまでに繊細な装飾性、鋭利で明快な線と色彩をともなう抽象性」を読み取ることができ、本丸櫓台石垣は寛永文化の秀作であると思います。

7. おわりに

今回の文献調査で、国府歴史サークルの皆さんが、里川町でのゴルフ場開発をきっかけに、開発前に石材産地を調査しておくことが地元住民の責務と思われる、平成元年(1989年)に里川町の林野地全域と隣接する鶴川町・立明寺町、さらには遊泉寺町と国府台ニュータウンまでの非常に広大な地域の石切り場跡の調査を行い、石材の利用史も調査されていたこと(田中, 1990)を知りました。

鶴川町・遊泉寺町・立明寺町での現地調査では、鶴遊立地域活性化委員会事務局長様に石切り場跡などを案内していただきました。鶴遊立地域活性化委員会の皆さんは、遊泉寺銅山跡に梅苑を作るなどの整備を自発的に手弁当で行われています。

これらの活動を知るにつれ、「こまつ珠玉と石の文化」10年プランによって(1)生業支援による「技」と「心」の継承、(2)環境の整備による資源の保全と活用、(3)情報発信(プロモーション)による知名度アップが実現することを願わずにはいられません。本稿が、小松市の日本遺産『『珠玉と歩む物語』小松～時の流れの中で磨き上げた石の文化～』と「こまつ珠玉と石の文化」10年プランを支援するものになれば幸いです。

補備 村史と町史にある石材業の記載

国府村史(国府村史編纂委員会, 1956)より

- ・鶴川石 この部落の特産として藩政のころ寺子屋の習字本「加賀名物往来」にも書かれた。鶴川石は遠く加賀越前にかけて喧伝されたものであります。これは今から約 350 年程前に能登国より兵五郎という石工が移り住んで創められたとも、又兵五郎という鶴川出身者が能登へ行って技術を習得して来たとも伝えてあります。前田三代利常は小松城に老を養うに当たり、城郭の石垣の築造はこの鶴川石を主として、使用したものであります。
- ・兵五郎が最初に掘り出したのは仏大寺川の川底石でありました。それがあつた機会に山石を見出し、山石を採掘するようになって事業化したともいわれます。当時は何分にも需要が狭く「コタツ用」の「火函^{ひぼこ}」を作りましたので、この最初の山を今でも「ヒバコ山」と呼んでいます。それと並んで食器具を製作しました。「呉器」(茶碗)と呼びます。この呉器を作った石は、今は村の中央の新橋の所で、大きな石切穴が出来ていました。
- ・以来 300 年この村より多くの優れた石工が現われ、建築用材、彫刻、灯籠等にその技を競い近郷の神社の鳥居、燈籠、神馬は多く彼等の技になったものであります。

れんだいじ
蓮代寺町誌(蓮代寺町誌編集委員会, 1977)より

- ・山中の石峠近辺に石切山(ちょうば)を持って石材を切りだし、水に強い石質が建築土台石として広く使われ、蓮代寺石の名を挙げていたが、反面風化に弱い欠点もあり、コンクリート土台の流行に押され、用途も狭まり職人後継者も漸次減少し、石切山は昔の名残の面影をしのばせている現状である。

かねの
金野乃郷土史(川, 1975)より

- ・大野町の石切山 大野町の向大橋東側一帯の山を通称「石切山」と呼んでいる。石の切出しは徳川時代の末期より始まっていたという。石質は母岩が珪化作用を受けた、固い灰白色の凝灰岩である。用途は主として家屋の土台石に用いられ、その他墓石、井戸用として利用されていた。材質は切り出し場所によって差はあったが全般的に柔らかかった。最盛時期には石工 10 人以上を数えたこともあったという。
- ・戦後復興が進むにつれて土台石として盛んに出荷されたが、セメントが出廻るにつれて時代に影をひそめ、昭和 44 年で全く切り出しが停止された。

仏御前が生まれた原町の歴史(川, 1967)より

- ・原の小字石原には、良質の石材が産出される。昔は建築用土台石として使われ、その外に胴桶・たんころ・井戸側・石垣けんち・碁石・鳥居・燈籠などもつくられていた。現在は土台石として金沢方面へ、化粧石材として大坂方面に年間 4500 屯^{トン}も算出されている。
- ・石山が開かれたのは今から 200 年以前からと考えられ、山崎吉松が鶴川から技術を導入したものに始まるとされている。

はさだに
波佐谷町史～百戸の町の風と土～(波佐谷町史編纂委員会, 2011)より

- ・石材 蕪城山や墓地の裏、火葬場の裏の山は凝灰岩の山であり、特に蕪城山の下は早くから伐り出されていたようで、大正の終わり頃にその頃の伐り石の本場鶴川の石伐り職人、それに波佐谷では城下作太郎、江指の細川某等が盛んに伐り出していた。この山の石質は風化や凍みに弱いので家の基礎石には適さず、主に石倉の肌石、肥溜め(ドウケ)のガワ等に利用されていたらしい。墓場の裏の石は凍みに強いと云う事で田圃の用水に架かる橋とか、用水の護岸用に間知石として利用された。家の基礎にも使われていたが、やがて西尾、観音下の日華石やコンクリートの出現によって、どの石伐り場も昭和 40 年頃完全に廃業してしまった。

せりょう
瀬領町史(瀬領町史編纂委員会, 2001)より

- ・石材 亀^{がめ}淵の川淵に石材を切り出した跡があるので、古くから建築用の石材を切り出したようである。大正年間、木下源次郎(げんしろ)や、能登出身の北彦太郎が石材を切り出した。特に北彦太郎は子息彦一と共に「水無し谷」口で昭和 20 年代まで切り出した。永井伝一・永井巖宅等の石蔵は北親子の製作である。瀬領石は「しみ」にあわず良質の凝灰岩である。昭和 20 年代、北福松、木下芳行が「次郎谷」で、中村昇・正栄兄弟が「木屋尻^{きやじり}」「橋天」で切り出したが、昭和 30 年代、コンクリートの利用に押されいずれも廃業した。

西尾村史(川, 1958)より

- ・観音下の石材 観音下石材株式会社 大正初期に観音下の村中竹松が、職人数人を使用して、近村の注文に応じて家屋建築用の土台石を切り出したのに始まっている。
- ・大正 7 年から、大阪市の吉坂清三郎が販売を一手に

引き受け、関西、関東にも出荷、(中略)東京銀座の松坂デパート、大阪甲子園ホテル、早稲田大学の校門などが、吉坂の請負として出来た。

小松市滝ヶ原町史(中川、1971)より

・石切場 滝ヶ原住民の生業は、上代以来主として山麓農業と林業であって、藩政時代後期に入って、石材の切出が始まった(文政年間)。ここを石切丁場といった。最初に採掘され出したのは、滝谷口大滝丁場と上山、次いで西山の三所で、以後大正期に入り技術の進歩と優秀な成品の作製から「滝ヶ原石」の名声を高めた。その後発展に伴い四方の岩塊を採り石質を検査し採掘を進め最盛期には10箇所にも達した(昭和21～31年)。

謝辞：今回の調査では次の方々にご協力いただきました。記して謝意を表します。小松市文化創造課、小松市緑花公園センター、小松市立博物館、小松市埋蔵文化財センター、石川県立小松高等学校、石川県埋蔵文化財センター、鶴遊立地域活性化委員会事務局長様、ハニベ巖窟院院長様。

文 献

- 文化庁文化財部記念物課(2017)日本遺産。文化庁、64p.
- 地質調査総合センター(2017)岩石の分類。https://www.gsj.jp/geology/fault-fold/formation/r-classification/index.html(2017年8月30日確認)
- 地質調査所(1956)日本産産誌B VII 土木建築材料。工業技術院地質調査所、293p.
- 長 秋雄(2015)金沢城石垣(戸室石)の帯磁率—自然石積石垣・割石積石垣・粗加工石積石垣—。地質調査研究報告, 66, 25-40.
- 福井県(1989)福井県史 資料編 14 建築・絵画・彫刻等, 福井県, 1035p.
- 古川知明(2015)岩石帯磁率による近世地域石材の分類(予察)。富山市内石造物調査報告書IV, 富山市埋蔵文化財調査報告 76, 富山市教育委員会埋蔵文化財センター, 117-135.
- 波佐谷町史編纂委員会(2011)波佐谷町史～百戸の町の風と土～。小松市波佐谷町町内会, 382p.
- 犬丸博雄(1999)建造物の図。新修小松市史 資料編 1 小松城, 小松市, 343-407.
- 犬丸博雄・三浦純夫(1999)今に残る城の姿。新修小松市史 資料編 1 小松城, 小松市, 413-424.
- 石川県埋蔵文化財センター(1987)永町ガマノマガリ遺跡。石川県埋蔵文化財センター, 355p.
- 石川県埋蔵文化財センター(1988)白江梯川遺跡 I。石川県埋蔵文化財センター, 299p.
- 石川県埋蔵文化財センター(2017)小松市河田山古墳群。http://www.ishikawa-maibun.or.jp/sanpo/koudayama.html(2017年10月31日確認)
- 紘野義夫(1985)表層地質図。土地分類基本調査 小松, 石川県農林水産部耕地整備課, 24-28.
- 紘野義夫(1992)新版・石川県地質図(縮尺10万分の1)。石川県。
- 紘野義夫(1993)石川県地質誌。石川県・北陸地質研究所, 321p.
- 檉田 誠(2016)石川県小松地域の凝灰岩石切場。遺跡学研究, 13, 100-105.
- 川 良雄(1958)西尾村史。小松市役所西尾出張所, 572p.
- 川 良雄(1967)仏御前が生まれた原町の歴史, 小松市原町町内会, 172p.
- 川 良雄(1975)金野乃郷土史。小松市金野町金野の郷土史編集委員会, 641p.
- 川畑謙二(2011)小松城跡発掘調査報告書。小松市教育委員会, 28p.
- 河原 透(1998)石材洞窟の変貌(戦争末期)。ふるさと国府—移り変わりゆくわがまち—, 小松市国府公民館歴史サークル, 22-24.
- 北野勝次・山口重義(1970)滝ヶ原石の変遷。小松市滝ヶ原町調査報告書, 小松市立博物館, 29-31.
- 小堀遠州顕彰会(1981)前田利常と小堀遠州。財団法人小堀遠州顕彰会, 118p.
- 国府村史編纂委員会(1956)国府村史。国府村役場, 810p.
- 小松市(2017a)日本遺産『珠玉と歩む物語』小松～時の流れの中で磨き上げた石の文化～。http://www.city.komatsu.lg.jp/13447.htm(2017年8月24日確認)
- 小松市(2017b)ジャパン九谷のふるさと「松雲堂」。http://www.city.komatsu.lg.jp/3355.htm(2017年8月29日確認)
- 小松市文化創造課(2017)探検!こまつの石文化。小松市, 15p.
- 小松市立博物館(1987)小松城。小松市立博物館, 50p.

- 小松市立博物館（2002）平成14年度秋季特別展 小松と前田家. 小松市立博物館, 45p.
- 熊倉功夫（1988）寛永文化の研究. 吉川弘文館, 334p.
- 前田石材（2017）石川県の銘石. <http://www.maeda-st.com/service/ishikawastone.html> (2017年11月29日確認)
- 宮下幸夫（1997）在地窯「加賀窯」. 中・近世の北陸—考古学が語る社会史—, 桂書房, 193-203.
- 三浦純夫（2010）河田山と那谷丘陵の終末期古墳. 新修小松市史10 図説こまつ歴史, 小松市, 16-17.
- 三浦純夫・藤田邦雄・渡辺利明・荒木麻里子（2014）小松市大川遺跡. 石川県教育委員会・石川県埋蔵文化財センター, 450p.
- 望月精司（2017）『珠玉と歩む物語』小松～時の流れの中で磨き上げた石の文化. 余暇ツーリズム学会観光地域ストーリー研究部会2017年度第5回研究大会資料集, 18-21.
- 長谷町史編集委員（1976）長谷の歴史. 長谷町公民館, 312p.
- 中川富士郎（1971）小松市滝ヶ原町史. 滝ヶ原町内会, 277p.
- 日本海文化研究室（1976）金沢城郭史料—加賀藩穴生方後藤家文書—. 石川県図書館協会, 688p.
- 大西 勉（1998）小松における石材産業の盛衰. 加南地方史研究, 45, 37-49.
- 蓮代寺町誌編集委員会（1977）蓮代寺町誌. 小松市蓮代寺町公民館, 267p.
- 先山 徹（2005）近畿地方西部～中国地方東部における白亜紀～古第三紀火成岩類の帯磁率—帯状配列の検討と歴史学への適用. 人と自然, 10, 9-28.
- 先山 徹・藤原清尚（2002）兵庫県播磨地域 竜山石の岩相と帯磁率—石造遺物の産地同定に関する研究—. 日本文化財探査学会誌, 4, 72-80.
- 瀬領町史編纂委員会（2001）瀬領町史. 瀬領町公民館, 416p.
- 関戸信次（1965）地下資源. 小松市史(4) 風土・民俗篇, 小松市教育委員会, 41-55.
- 関戸信次（2001）大杉谷川流域の地質. 小松市立博物館研究紀要, 37, 14-16.
- 立原秀明（2014）一針C遺跡. 石川県埋蔵文化財情報, 32, 19.
- 滝川重徳（2012）前田家(加賀). 城郭石垣の技術と組織, 金沢城史料叢書16, 石川県金沢城調査研究所, 237-294.
- 田中 実（1990）国府地区の石材産業. 加南地方史研究, 37, 102-112.
- 上野與一（1965）牧姫塚. 小松市史(4) 風土・民俗篇, 小松市教育委員会, 207-209.
- 山田一雄（1985）地形分類図. 土地分類基本調査 小松, 石川県農林水産部耕地整備課, 19-23.

CHO Akio (2018) Culture and industry based on pyroclastic rocks of Komatsu city, central of Japan.

(受付:2017年11月30日)