

長野県松本市

MATSUMOTOJOU

史跡 松本城

KITURAMON HIGASHIGAWAMONDAI ISHIGAKI

北裏門東側門台石垣

—保存整備事業報告書—

2021.3

松本市教育委員会

長野県松本市

MATSUMOTOJOU

史跡 松本城

KITARAMON HIGASHIGAWAMONDAI ISHIGAKI

北裏門東側門台石垣

—保存整備事業報告書—

2021.3

松本市教育委員会

例言

- 1 本書は、史跡松本城北裏門東側門台石垣の改修工事および発掘調査の報告書である。
- 2 本事業は、平成 29 年度から令和元年度にかけて、松本市教育委員会が国庫補助事業として実施した。
- 3 本書の執筆は以下のとおりである。

第 2 章第 1 節	森 義直（同氏 2006『史跡松本城総堀跡』松本市教育委員会より引用、一部改編）
第 4 章	公益財団法人 文化財建造物保存技術協会、原 智之
第 5 章	パリノ・サーヴェイ株式会社
上記以外	原 智之
- 4 本書作成にあたっての作業分担は、以下のとおりである。

遺構図整理・調整・トレース・DTP	：直井知導
-------------------	-------
- 5 図中での方位は真北を指し、座標は国土交通省告示の平面直角座標Ⅷ系に準拠した。また、標高・水平基準は、東京湾平均海水面基準である。
- 6 土層色名・混入物については、農林水産省農林水産技術会議事務局 監修・財団法人日本色彩研究所色標慣習『新版 標準土色帖』に準拠している。
- 7 本書中で閃緑斑岩と表記している石は、かつて松本城管理事務所において玢岩と呼称していた石であるが、現在は閃緑斑岩と呼ぶのが一般的であるため、一般的な呼称にあわせた。いずれも同種の岩石を指している。

この岩石は、松本城の石垣に多くみられる石材であり、松本城東方の山辺地区で多く産出することから通称「山辺石」と呼ばれている。
- 8 本調査で得られた調査の記録類、および改修工事に関する文書類は、松本市教育委員会が保管し、松本城管理事務所に収蔵されている。

（〒 390-0873 長野県松本市丸の内 4-1 Tel 0263-32-2902、Fax 0263-32-2904）

目次

例言	
目次、図目次	
第1章 事業の経緯	5
第1節 事業までの経緯	5
第2節 事業の経過	5
第3節 体制	8
第2章 立地と歴史	12
第1節 松本城の地形・地質	12
第2節 松本城の歴史	13
第3節 松本城の概要	14
第4節 北裏門の概要	15
第3章 発掘調査の結果	19
第1節 調査の概要	19
第2節 調査結果	19
第3節 小結	22
第4章 石垣修理工事	29
第1節 修理対象石垣	29
第2節 破損状況と破損原因	30
第3節 修理計画	31
第4節 準備	32
第5節 解体工事	32
第6節 積み直し工事	33
第5章 史跡松本城本丸北外堀南面石垣の石材鑑定	40
写真図版	49
抄録	



第1章 事業の経緯

第1節 事業までの経緯

松本城本丸の周囲は全て石垣で囲まれており、出入口である門のうち最も重要な黒門だけでなく、北裏門、埋門も石垣造りとなっている。明治時代になり、松本城が廃城となると、多くの建造物だけでなく、土塁、石垣も取り崩された。取り崩しを免れた石垣も、松本城跡地利用の中で、さまざまな改変を受けてきた。

現在残る本丸・二の丸の石垣は、史跡松本城の重要な遺構として、保存・管理が行われてきているものの、決して全てが健全であるわけではなく、経年変化により、はらみ出しや間詰石の脱落等が生じている箇所も少なくない。

本丸北外堀南面石垣は、昭和52年策定の「松本城中央公園整備計画」、平成11年度策定の「松本城およびその周辺整備計画」において、すでに修理の必要性が指摘されており、平成14・15年度および、平成22年度に実施した石垣現況調査でも、崩落の危険性が高い「危険度A」の石垣として区分され、修理の必要が生じていた。

石垣現況調査において、「危険度A」と判断された石垣については、石垣を健全な状態にするために順次計画を立てて改修を進めることとし、変状が大きい二の丸御殿跡西側内堀東面石垣から修理に着手し、その後、本丸北外堀南面石垣の工事を行う予定とした。

しかし、二の丸御殿跡西側内堀東面石垣修理工事中の平成23年6月30日に発生した長野県中部を震源とする震度5強の地震の影響により、埋門南側石垣が大きく損傷したため、急きょ、復旧工事を行う必要が生じた。

この地震では、松本市内では建物倒壊が数多く発生し、また死傷者も出るなど、大きな被害をもたらした。松本城も例外ではなく、天守壁面をはじめ各所で被害が発生し、被害箇所は大小合わせて116カ所に及んだものの、幸い天守の被害は軽微であり、その後修理を施している。

その結果、本丸北外堀南面石垣については、これらの石垣工事の完了までは修理工事に着手できない状態となった。

しかし、本丸北外堀南面石垣の東よりに位置する松本城本丸北裏門は、本丸内への唯一の車両進入口であり、緊急時や災害時には緊急車両が通行することから、災害時でも通行を確保することが必要不可欠であるため、北裏門石垣の崩落を防止し、安全を確保するためにも、修理工事の早期事業着手が望まれた。

第2節 事業の経過

本事業は松本市教育委員会が主体となり、文化庁文化財第二課（平成30年9月までは文化庁文化財部記念物課）、長野県教育委員会の指導・助言を仰ぎ実施した。事業の主管は松本市教育委員会松本城管理事務所である。基本設計・実施設計・施工監理は公益財団法人文化財建造物保存技術協会に委託した。

発掘調査に際しては、松本市教育委員会文化財課の協力を仰ぎ実施した。

また、本事業に係るこれまでの経過および文書等の記録は下記のとおりである。

昭和52年 「松本城中央公園整備計画」で本丸北外堀内側石積の補修に言及した。

平成11年 「松本城およびその周辺整備計画」を策定し、「北外堀内側石積の補修」について、「専門家の調査結果をまって、文化庁の指導助言を得て、順次実施」と位置付けた。

平成14・15年 石垣現況調査を実施

北外堀南面石垣は、緩みやはらみが見られることから、崩落の危険性が高く、早急に対応が必要な箇所である「危険度A」と判定された。

平成22年

石垣現況調査の再調査実施

平成27年 2月 6日

平成27年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金交付申請

平成27年度

平成27年 4月 9日

平成27年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金交付決定

平成27年 9月18日

史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備事業（石垣現況測量）実施

～平成28年 3月18日

平成27年10月 8日

史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備事業基本設計実施

～平成28年 3月18日

平成28年 2月 5日

平成28年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金交付申請

平成28年 3月31日

平成27年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金実績報告

平成28年度

平成28年 4月 1日

平成28年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金交付決定

平成28年 5月16日

史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備事業実施設計実施

～平成29年 3月17日

平成28年 6月20日

史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備事業（石垣現況測量）実施

～平成29年 3月24日

平成28年 8月12日

史跡松本城現状変更（発掘調査）許可申請

平成28年 9月16日

史跡松本城現状変更（発掘調査）許可

平成28年12月 5日

史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備事業に先立ち試掘調査実施

～12月16日

平成28年12月 9日

平成28年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金に係る計画変更承認申請

平成29年 2月 1日

平成28年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金に係る計画変更承認

平成29年 2月 8日

平成29年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金交付申請

平成29年 2月28日

史跡松本城現状変更（発掘調査）終了報告

平成29年 3月31日

平成28年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金実績報告

平成29年度

平成29年 4月 3日

平成29年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金交付決定

平成29年 6月 8日

平成29年度文化財保護事業補助金申請

平成29年 9月14日

平成29年度文化財保護事業補助金交付決定

平成29年 9月27日

史跡松本城現状変更（石垣修理等）許可申請

平成29年10月20日

史跡松本城現状変更（石垣修理等）許可

平成29年11月17日

平成29年度史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事、監理業務実施

～平成30年 3月16日

平成30年 1月30日

史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事に伴う発掘調査実施

～ 2月13日

平成30年 3月19日 史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事に伴う発掘調査実施
～ 3月26日

平成30年 3月30日 平成29年度国宝重要文化財等保存整備費国庫補助金実績報告
平成29年度文化財保護事業補助金実績報告

平成30年度

平成30年 4月11日 平成30年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金交付申請

平成30年 4月25日 史跡松本城現状変更（石垣修理等）終了報告

平成30年 5月14日 史跡松本城現状変更（石垣修理等）許可申請

平成30年 6月 1日 平成30年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金交付決定

平成30年 6月15日 史跡松本城現状変更（石垣修理等）許可

平成30年 7月 9日 史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事に伴う発掘調査実施
～ 7月19日

平成31年 2月25日 平成30年度史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事、監理業務実施
～令和元年 6月14日

平成31年 2月28日 平成30年度国庫補助事業及び県補助事業の繰越し手続き開始依頼

平成31年 3月 8日 平成30年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金計画変更承認申請
史跡松本城現状変更（石垣修理等）期間変更届出

平成31年 3月20日 史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事に伴う発掘調査実施
平成30年度文化財保護事業補助金申請

平成31年 3月29日 平成30年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金計画変更承認
史跡松本城現状変更（石垣修理等）期間変更承認
平成30年度文化財保護事業補助金申請交付決定

令和元年 8月 9日 平成30年度文化財保護事業補助金実績報告
史跡松本城現状変更（石垣修理等）終了報告

令和元年 8月23日 平成30年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金実績報告

平成31年度・令和元年度

平成31年 4月 9日 平成31年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金交付申請

令和元年 5月28日 令和元年度文化財保護事業補助金申請

令和元年 6月 3日 平成31年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金交付決定

令和元年 7月16日 令和元年度文化財保護事業補助金交付決定

令和元年 8月26日 史跡松本城現状変更（石垣修理等）許可申請

令和元年10月18日 史跡松本城現状変更（石垣修理等）許可

令和元年11月27日 令和元年度史跡松本城（本丸北外堀南面石垣）保存整備工事、監理業務実施
～令和2年 3月27日

令和2年 3月31日 令和元年度国宝重要文化財等保存・活用事業費国庫補助金実績報告
令和元年度文化財保護事業補助金実績報告

令和2年 4月 7日 史跡松本城現状変更（石垣修理等）終了報告

第3節 体制

指導・助言

文化庁文化財第二課（平成30年9月以前は文化庁文化財部記念物課）

長野県教育委員会（文化財・生涯学習課）

史跡松本城整備研究会

事務局（松本城管理事務所）

平成27年度（城郭整備担当）

所長 大竹永明、係長 田多井用章、主査 澤柳秀利、主任 上原慎一郎、研究専門員 後藤芳孝、
同 南山 孝、同 菅沼加那

平成28年度（城郭整備担当）

所長 大竹永明、課長補佐 田多井用章、主査 原 智之、事務員 城倉美和子、研究専門員 後藤芳孝、
同 南山 孝、同 菅沼加那

平成29年度（城郭整備担当）

所長 中嶋岳大、課長補佐 田多井用章、主査 原 智之、主事 城倉美和子、研究専門員 後藤芳孝、
同 南山 孝、同 菅沼加那

平成30年度（城郭整備担当）

所長 手島 学、課長補佐 田多井用章、主査 原 智之、主事 城倉美和子、事務員 雨宮洋絵、
研究専門員 後藤芳孝、同 南山 孝、同 菅沼加那、嘱託 濱 千佳子

令和元年度（城郭整備担当）

城郭整備担当課長 原 文彦、課長補佐 百瀬 学、主査 原 智之、主事 雨宮洋絵、
研究専門員 南山 孝、同 小山淳一、同 宮島義和

令和2年度（城郭整備担当）

所長 米山順一、課長補佐 加藤 孝、課長補佐 百瀬 学、主査 鈴木幹彦、主査 原 智之、
会計年度任用職員1類 南山 孝、同 小山淳一、同 宮島義和

発掘調査関係

実施年度 平成28～30年度

調査団長 赤羽郁夫（松本市教育長）

調査関係者

平成28年度

調査担当 原 智之（松本城管理事務所主査）

協力者（発掘調査） 加藤朝夫、田中勇一郎、三谷久美子、道浦久美子

平成29年度

調査担当 原 智之（松本城管理事務所主査）

協力者（発掘調査） 小岩井 洋、降旗弘雄、古屋美江、百瀬二三子

平成30年度

調査担当 原 智之（松本城管理事務所主査）

協力者（発掘調査） 大久保治郎、太田信行、黒崎 奨、小林伸一、猿楽あい子、関口 滋、
古屋美江、百瀬二三子、柳 さおり

測量関係

実施年度 平成 27・28 年度
発 注 松本城管理事務所
受託業者 株式会社 協同測量社

工事関係

実施年度 平成 29～令和元年度
発 注 松本城管理事務所
工事監理 公益財団法人文化財建造物保存技術協会
請負業者 平成 29 年度 株式会社緑化センター（石垣解体）
平成 30 年度 株式会社大高組（石垣解体・積直し）
令和 元 年度 株式会社大高組（石垣積直し）

報告書刊行関係

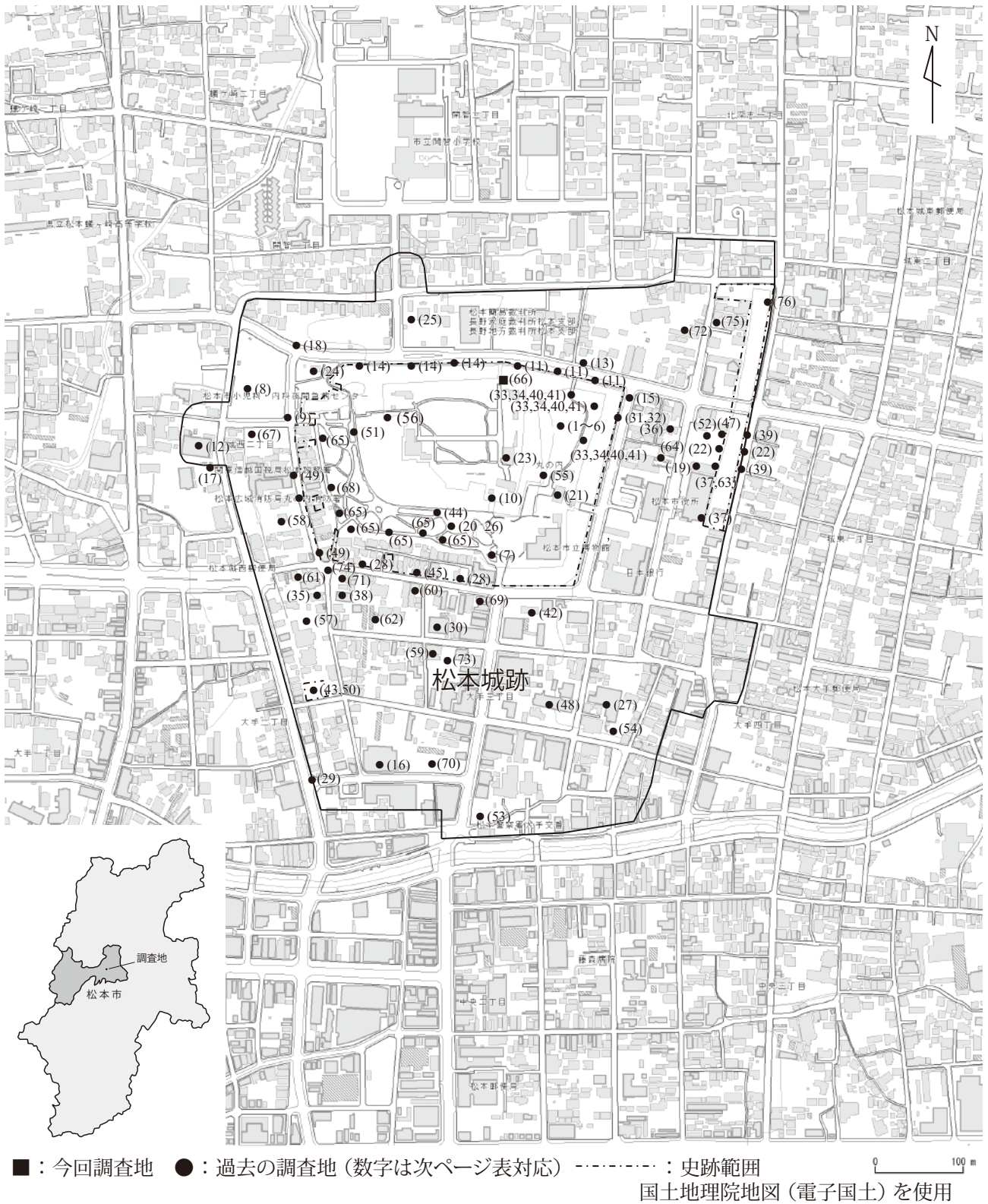
実施年度 令和 2 年度
担 当 原 智之（松本城管理事務所主査）
協力者（整理作業） 直井知導

発掘調査・報告書刊行支援

実施年度 平成 29 年度～令和 2 年度
松本市文化財課 課長補佐 竹内靖長、課長補佐 三村竜一、主事 原田健司、
嘱託（令和 2 年度以降会計年度任用職員 1 類）吉見寿美恵



関係各位による打ち合わせの様子（H29 年度 松本城黒門櫓会議室にて）



第1図 調査地の位置と過去の調査地

第1表 松本城郭内発掘調査一覧（開発行為に伴う試掘調査を除く）

No	年度	調査場所	指定	発掘次	調査原因	報告書
1	昭和54	二の丸 二の丸御殿跡	史	二の丸1	史跡整備事業 二の丸御殿跡公園整備	松本城二の丸御殿跡
2	昭和55	二の丸 二の丸御殿跡	史	二の丸1		松本城二の丸御殿跡
3	昭和56	二の丸 二の丸御殿跡	史	二の丸1		松本城二の丸御殿跡
4	昭和57	二の丸 二の丸御殿跡	史	二の丸1		松本城二の丸御殿跡
5	昭和58	二の丸 二の丸御殿跡	史	二の丸1		松本城二の丸御殿跡
6	昭和59	二の丸 二の丸御殿跡	史	二の丸1		松本城二の丸御殿跡
7	昭和61	二の丸	史	二の丸2		公園施設改修 電話ボックス改修
8	昭和61	総堀 西不明門付近			周辺整備 保健所跡地整備	
9	昭和61	外堀 西外堀		西外堀1	道路改良 市道排水路工事	240 史跡松本城南・西外堀跡
10	昭和62・63	本丸 黒門	史	本丸1・2	史跡整備事業 黒門柵形二の門復原整備	史跡松本城黒門柵形二の門跡
11	昭和63	外堀 北外堀	史	外堀1	道路改良 市道宮新上金井線改良	史跡松本城北外堀外側土塁
12	昭和63	三の丸 西馬出		西馬出1	官公署改築 松本税務署改築	
13	平成元	三の丸 葵馬場		三の丸葵馬場1	道路改良 市道宮新上金井線改良	
14	平成3	外堀 北外堀	史	外堀2	道路改良 市道宮新上金井線改良	史跡松本城東惣堀土塁・北外堀外側土塁
15	平成3	三の丸 地藏清水井戸		地藏清水井戸	道路改良 市道宮新上金井線改良	地藏清水井戸跡
16	平成3	三の丸 土居尻		土居尻1	駐車場建設 大手門駐車場建設	松本城三の丸跡
17	平成3	三の丸 西馬出		西馬出2	官公署移築 丸の内消防署移築	79 松本市城西西馬出遺跡
18	平成3	三の丸 作事所		作事所1	道路改良 市道宮新上金井線改良	
19	平成3	三の丸 柳町		柳町1	官公署増築 市役所東庁舎別棟新築	
20	平成3	二の丸	史	二の丸3	イベント 松本城400年まつり	
21	平成2・3	二の丸 太鼓門	史	二の丸4	史跡整備事業 太鼓門石垣改修	史跡松本城二の丸太鼓門柵形
22	平成3	総堀 東総堀	史		道路改良 市道宮新上金井線改良	史跡松本城東惣堀土塁・北外堀外側土塁
23	平成4	本丸	史	本丸3	管理施設建替 管理事務所改築	
24	平成4	三の丸 作事所		作事所2	公園施設 児童遊園跡トイレ移築	
25	平成4	総堀 北総堀土塁		総堀1	道路改良 市道宮新上金井線改良	
26	平成4	二の丸	史	二の丸5	イベント 松本城400年まつり	
27	平成8	三の丸 小柳町		小柳町1	商業施設 映画館建設	
28	平成8	外堀 南外堀		南外堀1	確認調査 堀範囲確認調査	240 史跡松本城南・西外堀跡
29	平成11	総堀 西総堀土塁		総堀2	道路改良 市道西堀線改良	
30	平成12・13	三の丸 土居尻		土居尻2	公共施設 中央地区公民館他建設	
31	平成13	外堀 北外堀	史	外堀4	史跡整備事業 石垣改修	
32	平成13	外堀 北外堀	史	外堀5	史跡整備事業 石垣改修	
33	平成14	二の丸	史		史跡整備事業 二の丸土堀・隅櫓確認	197 史跡松本城二の丸土堀跡
34	平成14・15	東北隅櫓及び土堀	史	二の丸6		
35	平成15	三の丸 土居尻		土居尻3	民間開発 事務所改築	
36	平成15	三の丸 柳町		柳町2	民間開発 事務所兼住宅	
37	平成15	総堀 東総堀	史		史跡整備事業 石垣改修	186 史跡松本城総堀跡
38	平成15	三の丸 土居尻		土居尻4	民間開発 事務所兼住宅	
39	平成16	総堀 東総堀	史		史跡修復事業 石垣崩落・孕み出し	186 史跡松本城総堀跡
40	平成15・16	二の丸	史	二の丸7		
41	平成17	東北隅櫓及び土堀	史	二の丸8	史跡整備事業 二の丸土堀・隅櫓確認	197 史跡松本城二の丸土堀跡
42	平成17	三の丸 大名町		大名町1	民間開発 店舗建設	184 松本城三の丸跡大名町1次
43	平成18	総堀 西総堀土塁	史	西総堀土塁1	史跡整備事業	205 史跡松本城西総堀土塁跡
44	平成18	内堀 南内堀	史	内堀1	史跡整備事業	
45	平成18	外堀 南外堀		南外堀2	史跡整備事業	240 史跡松本城南・西外堀跡
46	平成18	捨堀 捨堀土塁		捨堀土塁1	公共施設 地区公民館建設	
47	平成18	総堀 東総堀土塁			民間開発 個人住宅	
48	平成19	三の丸 小柳町		小柳町2	民間開発 共同住宅	199 松本城三の丸跡小柳町
49	平成19	外堀 西外堀	史	西外堀2	史跡整備事業	240 史跡松本城南・西外堀跡
50	平成20	総堀 西総堀土塁	史	西総堀土塁2	史跡整備事業 史跡公園整備	205 史跡松本城西総堀土塁跡
51	平成20	内堀 西内堀	史	内堀2	史跡修復事業	
52	平成23	三の丸 柳町		柳町3	公共施設 東庁舎太陽光発電設置工事	
53	平成24	三の丸 大手門柵形		大手門柵形1	史跡整備事業 商業ビル撤去に伴う整備	219 松本応大手門柵形跡
54	平成24	三の丸 小柳町		小柳町3	民間開発 共同住宅	
55	平成24	二の丸 二の丸御殿跡西側内堀東面石垣	史		史跡整備事業 ケヤキ孕み出しに伴う修復	221 史跡松本城二の丸御殿跡西側内堀東面石垣
56	平成24	本丸 埋門南側石垣	史		災害復旧 地震被害復旧と史跡整備	222 史跡松本城埋門南側石垣
57	平成26	三の丸 土居尻		土居尻5	史跡整備関連 南・西総堀代替地	
58	平成27	三の丸 土居尻		土居尻6	内環状北線整備事業	
59	平成27	三の丸 土居尻		土居尻7	内環状北線整備事業	
60	平成28	三の丸 土居尻		土居尻8	内環状北線整備事業	
61	平成28～29	三の丸 土居尻		土居尻9	内環状北線整備事業	
62	平成28～29	三の丸 土居尻		土居尻10	内環状北線整備事業	
63	平成28	三の丸 柳町		柳町4	公共施設 東庁舎非常用発電機設置工事	
64	平成29	三の丸 柳町		柳町5	公共施設 北別棟庁舎建設事業	
65	平成29	二の丸 南・西外堀	史	南外堀3・西外堀3	史跡整備事業	240 史跡松本城南・西外堀跡
66	平成29～31	本丸 北裏門	史		史跡整備事業 石垣修理	
67	平成30	三の丸 西不明門		西不明門1	確認調査 門跡確認調査	
68	平成30	二の丸 西外堀	史	西外堀4	史跡整備事業	240 史跡松本城南・西外堀跡
69	平成30	三の丸 大名町		大名町2	内環状北線整備事業	
70	令和元	三の丸 大名町		大名町3	基幹博物館建設事業	
71	令和元	三の丸 土居尻		土居尻11	内環状北線整備事業	
72	令和元・2	三の丸 柳町		柳町6	民間開発 店舗兼住宅	
73	令和2	三の丸 土居尻		土居尻12	内環状北線整備事業	
74	令和2	三の丸 土居尻		土居尻13	内環状北線整備事業	
75	令和2	三の丸 北門		北門確認	確認調査 門跡確認調査	
76	令和2	総堀 東総堀	史	外堀3	台風被害 災害復旧	

第2章 立地と歴史

第1節 松本城の地形・地質

1 松本城の立地

松本城は、旧市街地の中央からやや北西寄りに位置し、北から流れてくる女鳥羽川の扇状地右岸の扇端付近にある。また東から流れてくる薄川の扇状地とは城の南で接している。本丸付近の標高はおおむね 590m 前後、石垣等を除いた城域の最高所は北門馬出付近の 597m、最低所は総堀の南西隅部で 586m と、南南西に向かって緩く傾斜している地形である。今回の事業対象である北裏門は、本丸北側、外堀に面して築かれている。

城の周囲を概観すると、北側および北東から女鳥羽川・大門沢川が、東からは湯川・薄川が、南からは田川が流れており、北西 1.5km には標高 670m の城山を先端とする城山丘陵が北方に向かって尾根状に連なり、その西側に松本盆地が南北方向に広がっている。東方約 4km には筑摩山地の山麓があり、山地は東・南へと連なっていく。松本城は、すぐ周辺を川に囲まれ、さらにその周囲を山に囲まれた場所であるといえる。

城の南に広がる旧市街地の約 4km 四方は、洪積世末頃始まった局地的な地殻変動により、松本盆地の東端の一部が沈降して湖沼化し、西側は逆に傾動しながら隆起して、城山丘陵を形成するに至った。したがって湖沼化した低地に形成された扇状地の扇端部分は、必然的に地下水位が高く湧水もあり、城としては要害の地であったことになる。

2 松本盆地の地形と地質

松本盆地は、洪積世中期に全国的な造盆地運動の一環として誕生した構造性の盆地で、長さ南北約 50km、400km²におよび、西と南は飛騨山脈の中古世層と、それに貫入した火成岩類より成り立っている。松本城のある盆地の南半分を占める主な堆積物は、南西方向からの梓川による広大な扇状地性堆積物と、南部山地から北流する鎖川・奈良井川・田川等による扇状地性堆積物があり、これらが合して複合扇状地を形成し、緩く東北東に傾斜している。

一度誕生した松本盆地も、洪積世後期には盆地の東部、旧松本市街地付近の約 4km 四方に局所的な構造性（断層）小盆地の形成が始まり、同時にその西部が傾動しながら隆起をはじめ、それまで大口沢方面へと西流していた古女鳥羽川が南の城山方向に流れを変えた。川の砂礫を第三紀層の上に載せ、さらに隆起が進んで形成された山地（城山丘陵）によって流路は更に東へと押しやられ、右岸に三段の段丘面を形成しつつ、古女鳥羽川による扇状地の原型ができあがった。

古女鳥羽川は、縄文時代頃には現岡田町西側の凹地を流れて南下し、その下流は現大門沢川となって白板付近で田川と合流していたが、平安時代中期の大洪水により、自らが形成した自然堤防により、流路が東側に移り、その流れを変えた。

女鳥羽川は、三才山峠（1500m）から流れ出す本沢の他、いくつかの沢を合わせて西流し、稲倉付近で南に流れ、流路の首振りにより第三段丘面に南に広がる扇状地を形成している。

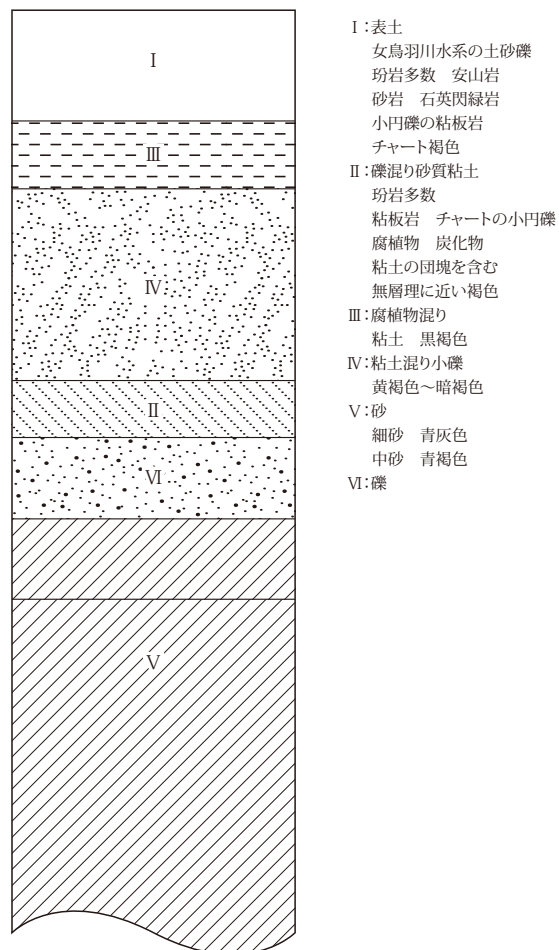
なお、現在の女鳥羽川は、松本城の南東で南から西に、大きく向きを変え、松本城の東側、南側を囲むよう流れているため、堀の役割として人工的に流れを変えたとの説もあるが、史料や調査による裏付けは得られていない。

また、城下町の南端を流れる薄川は、東部の三峰山や扉峠を源流とし、いくつかの沢を合わせて西流し、入山辺地区の西端付近を扇頂として西に広がる扇状地を形成している。

両河川により形成された扇状地は、東は湯川付近で接し、これより南西方向に延び、流路の首振りとともに、その堆積物はサンドイッチ状に、あるいは混成して堆積して複合扇状地を形成して、城の南側の現女鳥羽川付近に達している。

3 城周辺の地形・地質

城周辺の砂礫土は、近年行われているボーリング調査の結果、大別すると松本盆地形成時の堆積物（梓川系）と、局部的沈降地帯となつてからの堆積物（女鳥羽川・薄川系）であり、両者は地下 40m 前後で重なっているが、堆積時までの時間差が大きいので不整合関係である。沈降地帯（深志湖）となつてからの堆積物には、地下 30m 付近から上に何層もの漆黒色粘土層がみられるが、これは扇状地の特徴として流路の首振りにより、流路が遠ざかると湿地帯となつて有機質の多い粘土層が、流路となつた時には砂礫が堆積したことを示している。



松本市教育委員会 1985『松本城二の丸御殿跡』P10より抜粋、一部改変して掲載した。

第2図 周辺の土層断面図（松本城本丸）

第2節 松本城の歴史

水野氏時代に編纂された『信府統記』によれば、松本城の前身は、永正元年（1504）に、信濃守護小笠原氏の一族であった島立右近が、井河からこの地に移り居館を構え、深志の城と称したことによるとされているが、もともと、この地には坂西氏の居館があり、それを拡張して二の曲輪を整備したと考えられている。

その後、信濃守護小笠原氏は、本拠地を林城（里山辺・入山辺）に移しており、深志城は本拠地である林城を守るための支城の一つとなつたと考えられる。

戦国時代の天文 19 年（1550）、甲斐国の武田晴信（信玄）が信濃国へ侵攻し、諏訪地方を押さえたのち、小笠原氏を林城から追って中信地方も支配下に置いた。本拠地である林城を捨てた信濃守護小笠原長時は、越後の上杉氏等を頼った後、全国を流浪した。中信地方を治めた武田氏は、山城である林城等は破却し、平城である深志城を支配拠点とし、以後、武田氏滅亡まで支配下に置かれた。その頃の深志城の様子を示す資料はないが、近年の発掘調査の結果、平成 13 年に行った三の丸土居尻および、17 年に行った三の丸大名町の発掘調査において片薬研の堀跡、平成 29・30 年度に行われた松本城二の丸の発掘調査では、版築状盛土の下層から整地層や土塁状構築物が確認されており、深志城との関連性が注目される。

天正 10 年（1582）年 3 月に武田氏を滅ぼした織田氏は、信濃国のうち安曇・筑摩両郡を木曾氏に安堵し、木曾義昌は深志城を支配の拠点とした。しかし、同年 6 月の本能寺の変により、織田信長が横死すると、当地方は徳川、北条、上杉といった大勢力による抗争地帯となつた。

織田氏の後ろ盾をなくした木曾氏は、上杉氏の支援を受けた小笠原貞種（長時の弟・洞雪）に追われて木曾へ退去、その後小笠原貞慶（長時の子）が、徳川氏の支援を受け、父長時の旧臣を糾合して叔父貞種を深

志城から追放し、深志城を回復した。

先述の『信府統記』によれば、この時に貞慶が深志城を松本城と名を改めるとともに、城郭および、城下町の整備を行ったとされている。

天正 18 年（1590）、豊臣秀吉による小田原攻めの後、徳川氏は関東へと移封させられた。徳川氏の与力大名となっていた小笠原氏も、その時古河（茨城県古河市）へ移封となった。

その後、松本城主となったのが石川数正であり、小笠原氏に引き続き城郭・城下町の整備を行ったが、数正は、朝鮮出兵に伴い名護屋（佐賀県唐津市）に赴いている途上で文禄元年（1592）に死去したため、整備は子の康長（三長）に引き継がれた。松本城天守は、築造年代については諸説あるものの、この石川康長により、文禄 2 年から 3 年（1593～1594）に造られたと考えられている。

江戸時代になり慶長 18 年（1613）、石川氏は大久保長安事件に連座して改易となり、小笠原秀政（貞慶の子）が飯田から入部。石川氏に引き続き城下町の整備を進めた。

しかし、秀政と長男忠脩は、慶長 20 年（1615）の大坂夏の陣において戦死、跡を継いだ次男の忠真は明石（兵庫県明石市）に移封となった。

次いで、戸田氏、松平氏、堀田氏、水野氏、そして再び戸田氏と続き、6 家 23 代の藩主のもと松本藩は統治され、明治維新を迎えることとなった。

この間、寛永年間（1624～1644）には、松平直政により辰巳附櫓・月見櫓が増築され、現在の国宝松本城の姿となった。

明治時代になると、城域のうち本丸・二の丸は国の所有するところとなった。明治 4 年（1871）には、城内の大手門や太鼓門、櫓、塀などが取り壊され、石垣・土塁も、本丸・二の丸の一部を除いて取り崩された。今回の事業箇所である北裏門も、元々は櫓門であったが、この時に櫓が取り壊されたと考えられる。

明治 5 年（1872）になると、天守が入札に掛けられ、235 両 1 分永 150 文で落札されたことから、取り壊しの危機をむかえた。

この時、当時の下横田町副戸長であった市川量造らが、天守を会場として博覧会を開催し、その収入によって買い戻したといわれている。

一方、二の丸御殿は、筑摩県庁として、火災により焼失した明治 9 年まで活用された。また、二の丸および本丸は、旧制松本中学校の敷地として使用された。なお、この校舎建設により黒門石垣の一部が取り崩されていた。

昭和 5 年には、史蹟名勝天然記念物保存法により、松本城が国史跡に指定された。

また、荒廃していた天守は、昭和 25 年（1950）から 30 年（1955）にかけて、解体を伴う大規模な修理を行い、昭和 27 年に文化財保護法により国宝に指定された。

以降、本丸南側および黒門石垣の改修・復元、黒門一の門、二の門と袖塀が復興、平成 11 年（1999）には太鼓門枳形と太鼓門が復元され、史跡松本城の整備は進みつつある。

今後も、松本城を幕末維新期の姿に戻すことを目指して、南・西外堀復元事業など、さらなる整備が計画されている。

第 3 節 松本城の概要

松本城は、中心に本丸をすえ、その外側に二の丸、三の丸を構え、それぞれが、内堀、外堀、総堀の 3 重の堀に囲まれており、東西約 600m、南北約 650m の逆台形を呈している。

本丸は、天守だけでなく、本丸御殿も建てられており、松本城における最も重要な区画であった。しかし、本丸御殿は、享保 12 年（1727）に焼失し、その後は再建されなかった。

本丸の出入口となる門は、黒門・北裏門・埋門・月見櫓南側の4箇所があったが、このうち、枳形を備えた黒門が正式な門であった。事業箇所の北裏門は、その名が示すとおり裏門であった。本丸をU字形に取り囲むように内堀があり、天守の周囲ではその幅は約60mに及ぶ。これは火縄銃の射程距離を考慮したものと考えられている。

内堀の外側に二の丸がある。二の丸には、本丸御殿焼失後、政庁としての役割を担った二の丸御殿、城主私邸としての古山地御殿があり、その他八千俵蔵などの蔵が存在していた。周囲は土塁で囲まれており、土塁上には5箇所の櫓があった。二の丸への正門である太鼓門は、東側中央にあり、石垣で固めた枳形が設けられている。門以外の部分は土坡で囲まれていた。二の丸の外側に外堀がめぐらされていたが、南・西側部分は埋め立てられ、宅地等となっている。また、二の丸北西部分には、浮島状になった若宮八幡社（跡）がある。

なお、二の丸は、本丸北側には回っておらず、本丸北側は外堀となっている。

外堀の外側は三の丸で、東側から南側にかけて上級家臣屋敷地が存在した。その他には作事所、後期には藩校等も存在していた。三の丸の南側中央には、大手門が存在した。現在も、跡地である千歳橋の北側には、当時の枳形の名残として屈曲した道路がある。三の丸を取り囲むように総堀があるが、大部分は埋立てられ、現在では東側の一部（片端の堀）を残すのみである。

総堀は、複数箇所での発掘調査の結果、土塁基部に、上部を尖らせた杭が無数に打ちこまれているのが見つかっており、防御用の施設ないしは土留めと考えられている。

第4節 北裏門の概要

今回の工事対象である松本城北裏門は、前述したように、本丸に4箇所ある門のうちの一つであり、本丸北側やや東寄りに位置し、外堀で隔てられた本丸と三の丸をつなぐ土橋の本丸側に設置された門である。正門である黒門に対して、その名のとおり、からめ手にあたる裏門である。本丸御殿があった頃には、御殿北側に台所等の施設があったことから、通用門の役割を担っていたと考えられる。

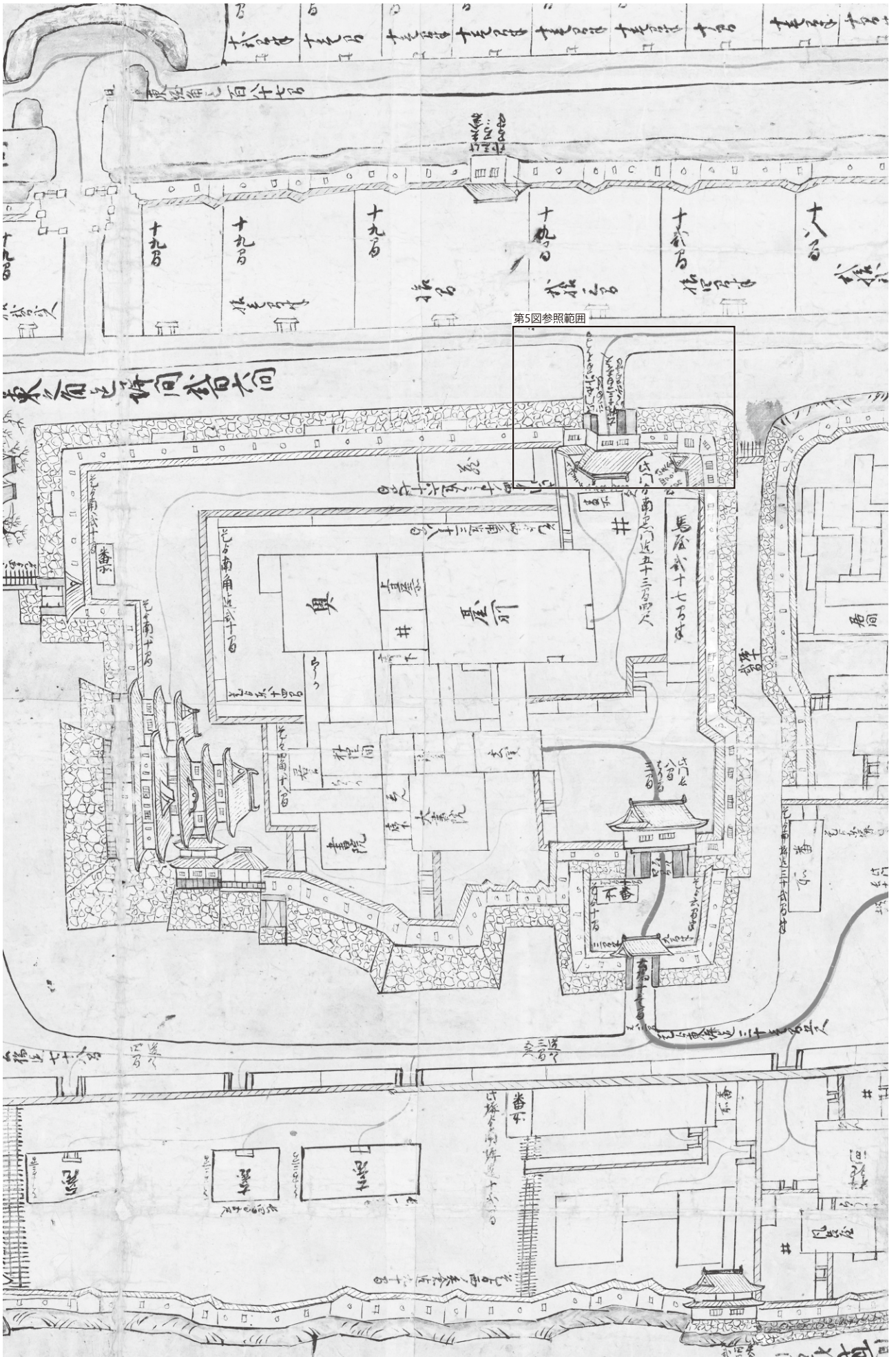
絵図等で確認できる松本城北裏門は、門の両脇に石垣の門台を有し、上に櫓が載る櫓門であった様子が描かれている。櫓の形状は、水野氏時代に描かれた松本城中絵図（第3・5図）や、戸田氏時代である享保13年の絵図（第4・6図）では、櫓の西側が北向きに折れる形状の櫓が描かれ、現在の黒門（一の門）と点対称となる形状であったと考えられる。一方、門の内外には枳形等は設けられておらず、黒門に対して防御性は低かったと考えられる。

なお、櫓については、古写真等が残っていないため、外観等の詳細は不明である。

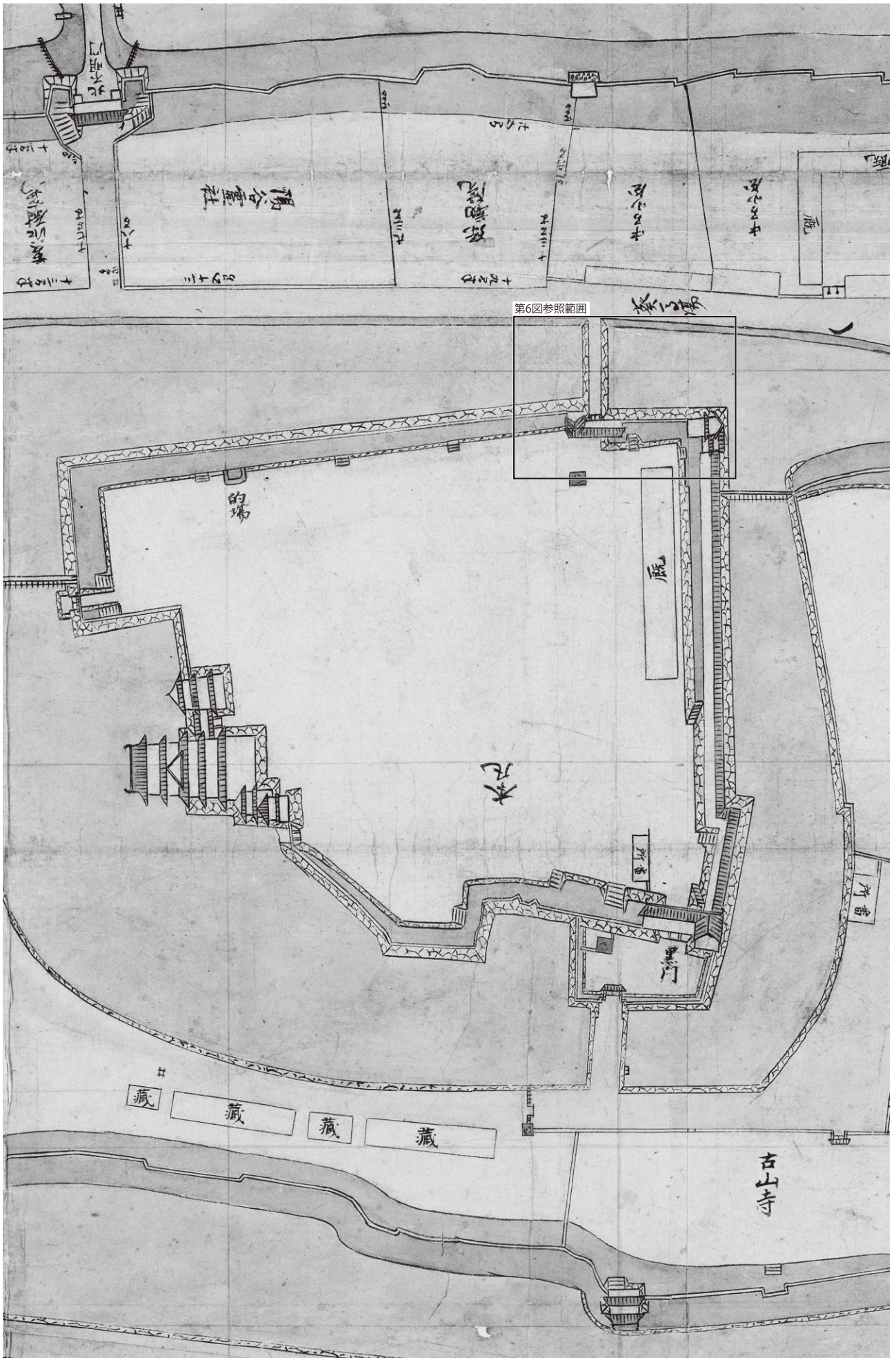
また、現在残る両側の門台石垣は、石垣南面の位置が揃っていないことから、現状のままでは櫓門を載せることが難しいと考えられ、いずれかの時期に石垣の改修が行われているものと考えられるが、記録等がなく、詳細は不明である。

石垣の積み方から見ると、上部天端石は失われており、後世の改変を受けているが、北側および西側の面は寛永期（1624～1643）と考えられるため、少なくともその時点には成立していたことがわかる。

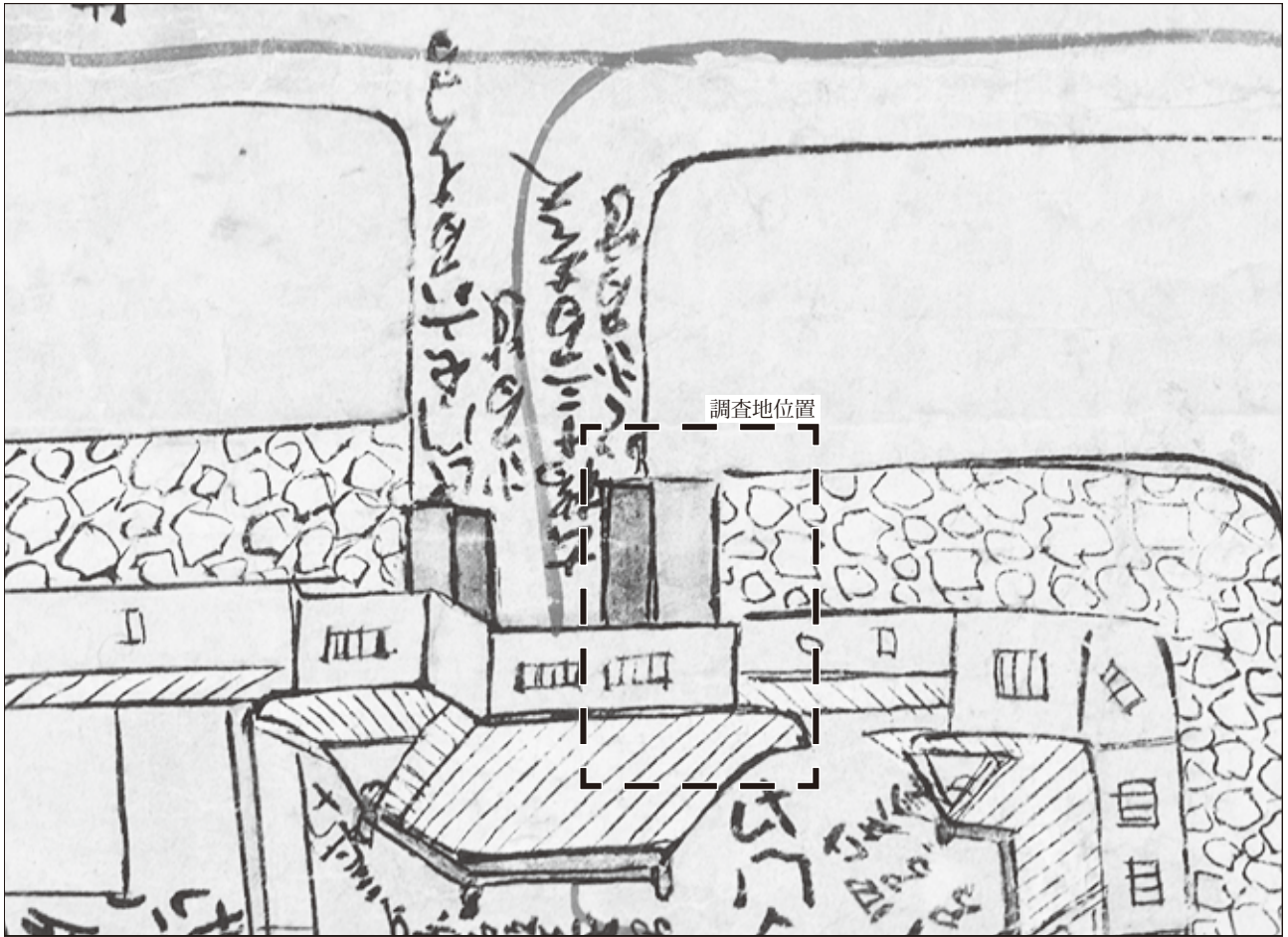
明治時代になり、門・塀などの建物は撤去されたが、石垣だけが崩されずに残り、現代に至った。



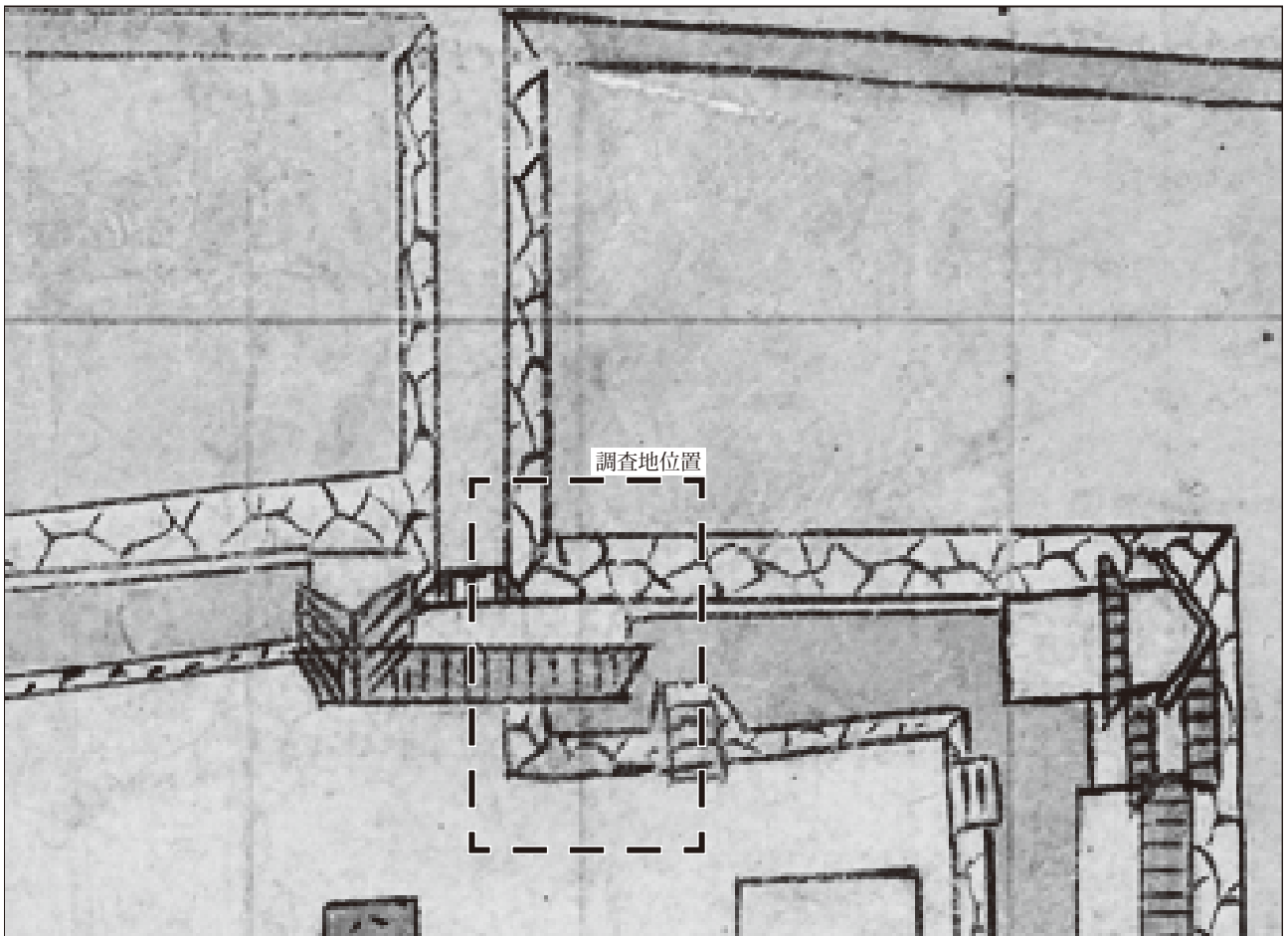
第3図 松本城中絵図（水野氏時代）部分



第 4 図 享保十三年秋改松本城下絵図 (1728) 部分



第5図 松本城中絵図（水野氏時代） 調査地近辺部分の拡大



第6図 松本城中絵図（水野氏時代） 調査地近辺部分の拡大

第3章 発掘調査の結果

第1節 調査の概要

1 調査の目的

今回の修理対象となる北裏門東側門台石垣は、資料や古写真等の記録がなく、不明な点が多いことと、修理に解体を伴うことから、平成29年度から実施した修理工事に先立ち、解体により失われる石垣上面の遺構の記録保存および、修理の際に必要な基礎情報（門台上面の遺構および石垣構造）を確認することを目的として平成28年度に試掘調査を実施した。

また、平成29年度から着手した工事にあわせて、築石背面構造を把握するための調査を実施するとともに、平成28年度実施調査結果として総栗石構造と想定していた石垣内部から盛土が確認されたため、その盛土の性格を把握することを目的とした発掘調査を平成29年度および平成30年度に実施した。

調査にあたっては、下記の点を確認することを主眼とした。

(1) 平成28年度調査

- ア 石垣上面遺構として、絵図資料に描かれている石垣上部に存在した櫓に関する遺構の有無を明らかにする。
- イ 門台東側の巻き込み部における石垣埋没部を確認する。
- ウ 上面の状況から石垣内部構造を推定する。

(2) 平成29・30年度調査

- ア 本丸北裏門東側門台石垣の解体にあわせ、築石背面構造、築石の積み方を明らかにし、石垣が変状している原因の検討材料とする。
- イ 解体工事中に確認された石垣内部の盛土について、その性格を明らかにし、結果を修理工事に反映させる。

2 調査方法

今回の調査は、遺構の把握、記録保存を目的としているが、調査範囲が狭小であり、かつ、史跡整備のための調査であるため、重機等は使用せず、人力により掘削等を行った。

また、築石背面構造の把握および、石垣内部の盛土に関する調査は、石垣解体工事の進捗に合わせて行った。掘削範囲については、必要最低限の範囲とした。

第2節 調査結果

1 平成28年度調査

(1) 門台石垣上面

上面遺構の有無の把握を目的に、石垣上面の築石内側ほぼ全面となる、東西約2.8m×南北約5.0mの範囲において、石垣中央部に生育していた松の根を避けながら表土の除去を行った。

その結果、石垣上面南側では、現地表から0.1m程度の深度において、栗石と思われるこぶし大の礫が面的に確認できた。

しかし、これらの礫面は、石垣上面北側では確認できなかったことから、更なる掘削を行ったところ、昭和時代の一般ゴミに混じって平瓦や丸瓦の瓦片が出土した。このことから、石垣上面北側は、ゴミ穴としてかく乱を受けていることが明らかとなった。

なお、掘削については、ゴミ穴として利用されていることが確認できた時点で中止し、ゴミ穴底面までの掘削は行っていない。

また、石垣上面の南東隅、南西隅および東側中央部において、平坦面を有する石材が、石垣天端石端部から0.9mほど内側の位置で、石垣の向きとほぼ平行になるように、1.8m程度の間隔でそれぞれ1石ずつ確認できた。この石材は、平坦面を有し、栗石よりも大きい石材であったため、かつて石垣上部に存在した門櫓の礎石である可能性もあるが、礎石としては位置が外側過ぎることと、上面レベルが石垣の天端より低い位置でもあること、および、各石のレベルには最大で0.1m程度の高低差があったことから、今回の調査では礎石と断定するには至らなかった。

(2) 石垣東側

石垣埋没部の把握を目的に、土塁斜面に2カ所のトレンチを石垣東面に沿って設定した。トレンチ規模は、北トレンチが東西約0.9m×南北約2.0m、南トレンチが東西約0.9m×南北約3.0mである。両トレンチとも、現地表から埋没石垣部が検出できる深さまで掘削し、各トレンチの北面と東面において土層の確認を行った(第9・10図)。

北トレンチ北面は、0.2mほどの厚さで、ほぼ水平に堆積した土層を確認した。東面は、北から南に向けて下がる傾斜をもつ、厚さ0.2m程度の土層を確認した。いずれの土層もしまりが弱い土であったため、土塁の盛土とは考えにくい。

南トレンチ北面も、北トレンチと同様にほぼ水平に堆積する土層を確認した。東面については、トレンチ壁面全体が電気ケーブルの埋設に伴う攪乱範囲内となっており、土層に関する情報を得ることはできなかった。

また、両トレンチとも、石垣側となるトレンチ西側半分にサブトレンチを設けて掘り下げを行い、石垣埋没範囲の確認を行った。

その結果、東面石垣は土塁部現地表面下1m程度の深さでは石垣が埋没していることを確認した。また、掘削により確認できた埋没石垣部の南側では築石に食い違いがみられた。

なお、埋没部石垣は下段になるほど南側からの石列が短くなっており、石垣列北端が階段状になっていると推定されたが、今回は、最小限の掘削のため、断定には至っていない。

石垣と土塁の構築前後関係は、接点部分においては、石垣構築の後から土塁を構築したものと考えられるが、そもそも、石垣構築以前から存在した土塁を改修し石垣を構築しているのか、石垣の構築に合わせ、土塁も新たに構築したのかは、今回の調査範囲だけでは明らかにできなかった。

2 平成29・30年度調査

(1) 石垣背面

石垣内部の構造把握を目的に、平成27・28年度に実施した石垣測量業務で作成した、石垣断面図の位置に合わせ、東西2本、南北1本のラインを設定し、築石の解体の進捗に合わせ、石列を外すごとに石垣内部側を実測した(第8図)。

その結果、築石は全体的に控え長の短いものが多く、飼石や押石がほとんど用いられていないことが確認できた。

唯一、石垣南面の築石背面に、比較的大きな石材が1石設置されていることを確認したが、1石のみであるため、押石として設置したものか、不用となった築石を石垣内部に入れたものか判別をつけられなかった。

栗石は、石垣解体範囲の関係から、北面以外の面で範囲確認を行った。平成28年度の調査では、石垣上

面に面的に栗石が確認できたことから、石垣内部は総栗石と想定していたが、解体を進めたところ、石垣内部に盛土があることが判明した。この盛土については後述するが、調査の結果、上部はかく乱を受けているが、元々は人為的な盛土と考えられ、石垣構築に伴い築造されたと考える。このことから、石垣内部が総栗石ではなく、盛土を構築した後、築石背面に栗石を敷設していることが明らかとなった。

築石背面の栗石幅は、概ね以下のとおりである。

石垣南側 1.0m 程度

石垣西側 1.0m 程度

石垣東側 0.8m 程度

石垣北側 0.8m 程度

(2) 石垣内部盛土

石垣の解体を進める中で、石垣中心部は栗石がなく、土であることが判明した。築石の解体に伴い露出した西側面において土質を確認したところ、土部は石垣上面から掘り込まれており、深さ 1m 以上にわたり、黒色および褐色のブロックが混入する土層を確認した。

このことから、石垣内部の土は、何らかの人為的な盛土であると考え、南北 2 カ所にトレンチを設定し調査を行った（第 9・10 図）。

ア 北トレンチ

平成 29 年度の石垣解体工事終了後に、盛土北側に東西 1.5m、南北 0.8m のトレンチを設定し調査を行った。

平成 29 年度調査では、安全を考慮し、上面から 1m 程度の深さまで掘削を行ったところ、トレンチ東面は、栗石と土砂が混在する層が出土した。

トレンチ北面および南面では、盛土西側の露出面で確認したのと同様に、黒色および褐色のブロックが混入した土層が雑然と堆積しており、層序をなしていないことから、かく乱範囲内であると判断した。

そこで、平成 30 年度に東面および北面石垣の背面構造との関連性を確認するため、トレンチを東側に 0.5m、北側に 0.4m 拡張するとともに、更なる掘り下げを行った。

その結果、トレンチ東面において、栗石背面と思われる礫層を確認したが、上面より 1m ほど掘り下げたところで、この礫層は消失した。トレンチ北面においては、礫の混入はあったものの、明確な礫層は確認できなかった。

そこで、追加掘削を行うこととしたが、トレンチ北側は、石垣北面の築石背面までの距離が短く、崩落が懸念されたため、トレンチ東側部分で深さ 0.8m ほど追加掘削を行った。

追加掘削部分では、上面より 1.2m 程度下がったレベルのあたりから、厚さ 0.1 ～ 0.2m 程度で土質の均一な水平の堆積層を確認した。

イ 南トレンチ

平成 30 年度の北トレンチの拡張にあわせ、石垣東面および南面の背面構造と盛土の関連性を把握するため、盛土南東部に、東西 0.6m、南北 2.0m のトレンチを設定し、深さ 0.9m まで掘削を行った。

トレンチ北面および、東面では、栗石と思われる礫を含む層があったものの、面的な広がりを確認することはできなかった。礫を含む周囲の土層も全体的に土目が粗く、明確な層序を確認することができないことから、かく乱層と判断した。

そこで、トレンチ南西部を東西 0.5m、南北 1.0m 拡張し、0.8m の深さを追加で掘削した。

その結果、トレンチ西面南側において、上面より 1m 程の深さから、幅 0.5m、高さ 0.3m の石材が出土した。

また、石材を包含する土層から下層は、ほぼ水平に土質の整った層が堆積していることを確認したが、や

やしまりが弱く、松本城の他の土塁とは構造が異なっている。

3 出土遺物

今回の調査では、遺構に伴う遺物は確認できなかった。

平成 28 年度調査では、石垣上面に設けられたゴミ穴内から、現代のゴミに混じって、丸瓦や平瓦および、戸田家家紋である「はなれ六星」を有する軒丸瓦等が出土したが、ゴミ穴内のため門櫓に伴うものかは不明である。

平成 29 年度からの調査では、栗石内から丸瓦や平瓦の破片のほか、プラスチック製品、ビニール製品、アルミカップ、インターロッキング片が出土した。また、瓦片の中には、昭和の天守修理時に用いられたと考えられる瓦もあった。

栗石内で確認した遺物は、比較的、石垣の築石背後付近において確認できたことから、石垣積み石の隙間から混入したものと考え、遺構に伴わないと考える。

4 栗石

栗石はやや小ぶりの川原石が用いられていた。栗石はいずれも同程度の大きさであったことから、使用された礫の傾向を把握するため、解体に伴い搬出した栗石の中から 100 個を無作為に抽出し、礫の長径、短径を計測した（第 2 表）。

その結果、長径 8 ～ 12cm、短径 6 ～ 10cm に集中がみられ、意図的にこぶし大の礫を栗石として用いていたと考える（第 11 図）。

なお、北裏門東側石垣門台は、野面石乱積みで構築された石垣であり、築石の隙間には間詰石が詰められているが、栗石が小ぶりであったため、間詰石の欠損した築石隙間から栗石が流出してしまっていた可能性もある。

第 3 節 小結

今回の発掘調査は、経年劣化によると考えられる石垣内倒れ等の破損状況を復旧するために実施する石垣解体を伴う工事により失われる石垣上面および内部の遺構の確認、記録保存を目的として実施したものである。

本節では、調査により得られた知見についてまとめを行う。

1 石垣築造年代

石垣の築造については、年代は不明であるものの、調査前から、石垣南面・西面に使用されている築石と、東面で使用されている築石の大きさに差があるため、東面は後世の積み直しではないかと指摘されていた。

今回の調査において、石垣東側に設けたトレンチで埋没していた石垣部分の築石に食い違いが確認できたことから、東面はどこかの時点で積み直しが行われていると推測でき、南面・西面と東面では築造時期に差があったものと考えられる。

しかし、調査では築造年代を明らかにするような遺構に伴う遺物は確認できなかった。

2 上面遺構

上面北側は現代のゴミ穴の掘削に伴い大きな乱を受けていたが、南側は比較的良好に残存していた。絵図では石垣の上に櫓があったとされており、櫓の礎石とも考えられる平坦面を有する石材も検出したが、

出土状況だけでは礎石であったと断定するには至らなかった。

石垣東方に続く土坡部の上面に関しても塀等の構築物に関する遺構は確認できなかった。

3 内部遺構

事前調査終了の時点では、石垣内部は総栗石と推測していたが、解体に伴うその後の調査において内部が盛土であったことを確認できた点は大きな成果である。この盛土部分は上面から大きく掘り込まれており、石垣中央部には昭和 30 年代に松が植樹されていたことから、この植樹に伴う掘り込みとも考えられるが、明確に植樹に伴う掘り込みであるかは判明しなかった。

また、盛土と築石の間の栗石層は、最大でも 1m 程度、狭い場所では 0.8m 程度しかなく、裏込めとしては幅が狭く、石垣の安定的な構造のための仕掛けとして十分に機能していたか疑問であるが、幅が狭い理由は、限られた石垣内部の空間に盛土を構築しているためと考えられる。

そもそも、北裏門東側門台石垣自体は東西の幅が 5m 程度しかなく、築石控えおよび栗石裏込めに必要となる幅を考慮すると、盛土部分は極めて幅が狭いものになってしまうことは明白である。それにもかかわらず、わざわざ盛土部分を構築し、裏込め層の幅を狭くしていることは、盛土構築に何らかの必要性があったためと思われるが、今回の調査では解明できなかった。

今後、松本城における他の石垣、土坡等の調査、研究による解明を期待したい。

ちなみに、松本城内における同規模の石垣で、平成 26 年度から地震による被害の復旧工事を行った埋門南側石垣の調査では、石垣内部は総栗石であり、盛土は確認されていない。

4 栗石

築石裏込めに使用されている栗石は、第 5 章の石材鑑定の結果、松本城西方の梓川水系で採取できる石材であることが判明している。いずれも円礫、垂円礫を用いており、計測の結果、長径平均 11.4cm、短径平均 8.0cm のこぶし大の礫を意図的に使用していることが窺えた。

これは、先述の埋門南側石垣内部の総栗石に用いられた礫とほぼ同様の大きさであり、松本城の石垣構築では、意図的にこの大きさの栗石を使用しているものと考えられる。

しかし、北裏門東側門台石垣は野面乱積みにより構築され、南面・西面では使用された築石も大きかったことから、築石同士の隙間も大きく、本来ならその隙間にあった間詰石が欠落すると、その隙間からこぶし大の栗石では流出し、空間が生じてしまっていたと考えられる。

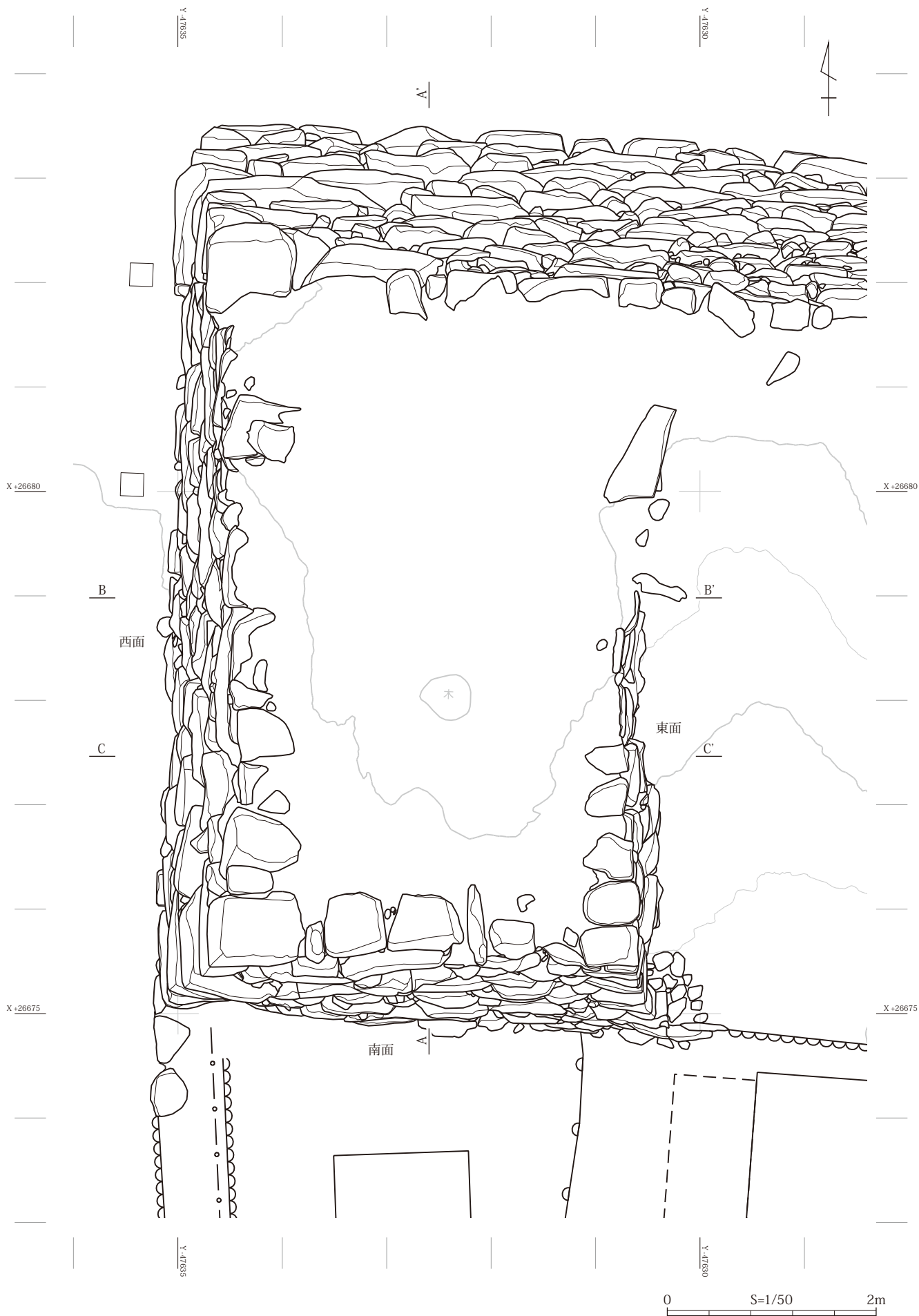
このことは、築石背面から近現代の遺物が出土したことから言え、内部から栗石が流出し生じた空間に、外部から近現代の遺物が挿入されたと考えられる。

この栗石内部に生じた空間は、栗石の密度を低下させ、結果として、今回の修理工事の破損原因となった石垣の内倒れを招いたと思われる。

5 総括

今回の調査では北裏門東側門台石垣のすべてについてまでは明らかにできず、今後の課題となった点もあるが、石垣修理工事を行うにあたって参考となる知見を得られたとともに、石垣内部の盛土の適切な保護を行えた点では価値のあるものとする。

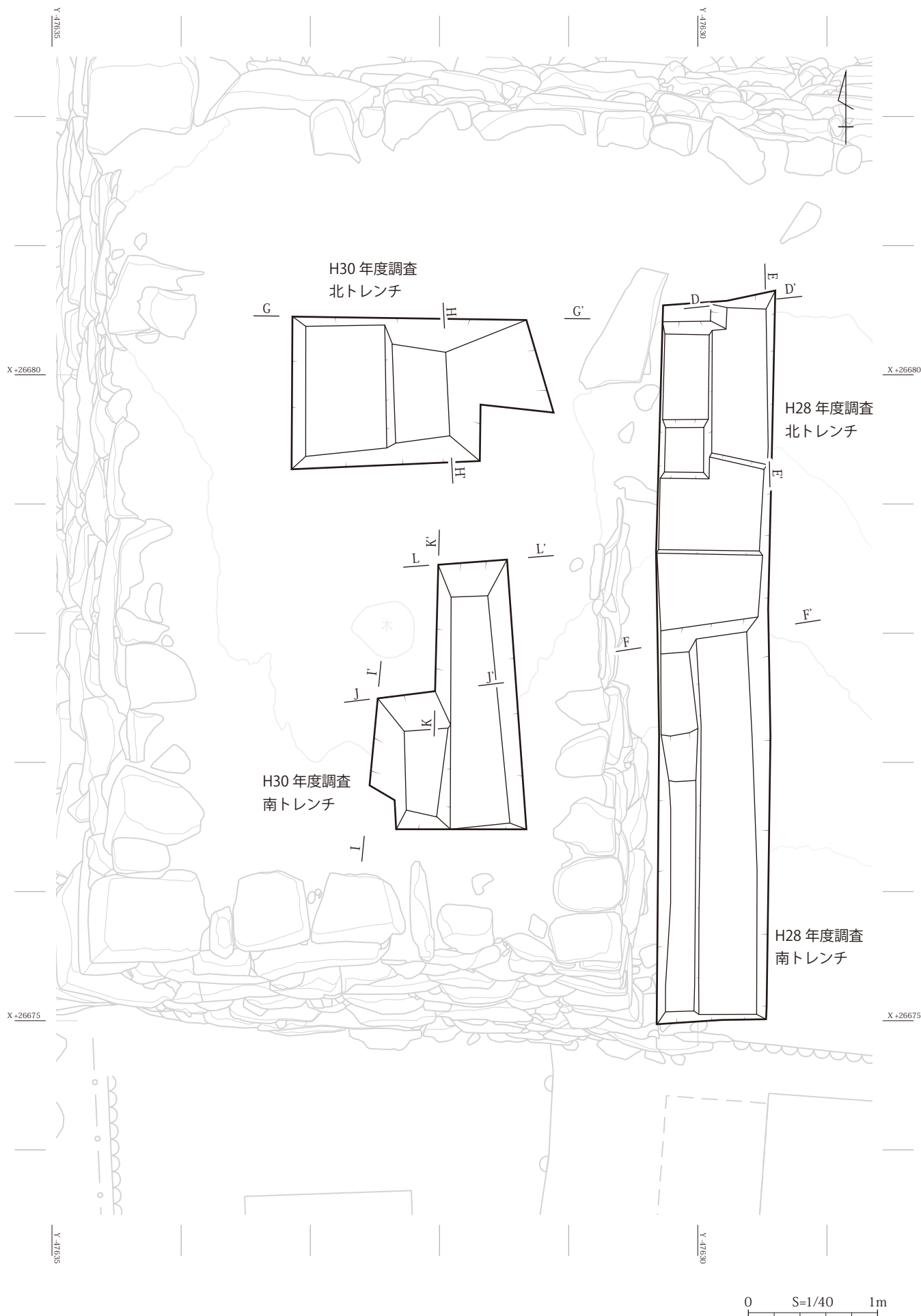
また、この調査により、解体により失われた修理前の石垣の状態を示す資料を残せたことは、今後の松本城の保存整備において重要な記録となるものであるとする。



第7図 調査区全体図



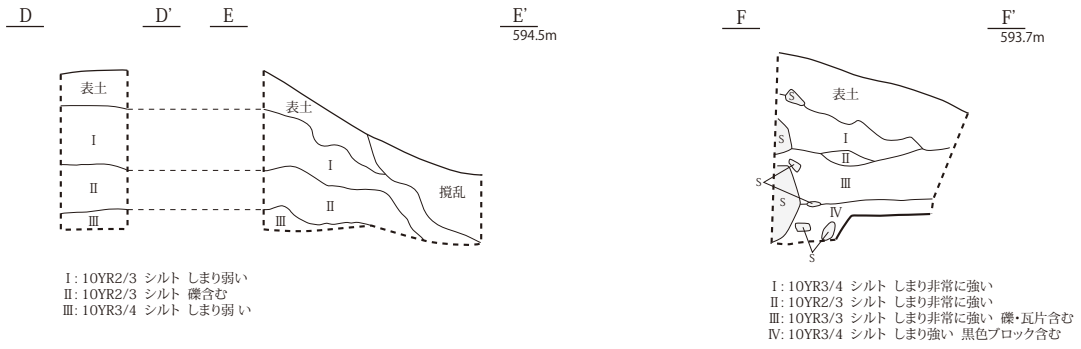
第 8 図 史跡松本城北裏門東側門台石垣 断面図 (解体前)



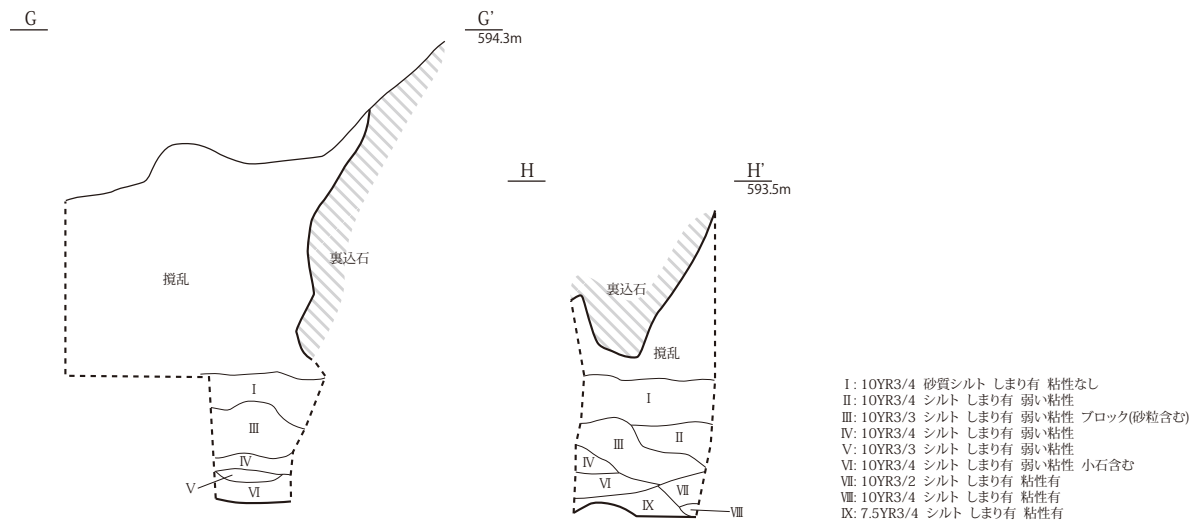
第9図 調査トレンチ配置図

H28 年度調査 北トレンチ

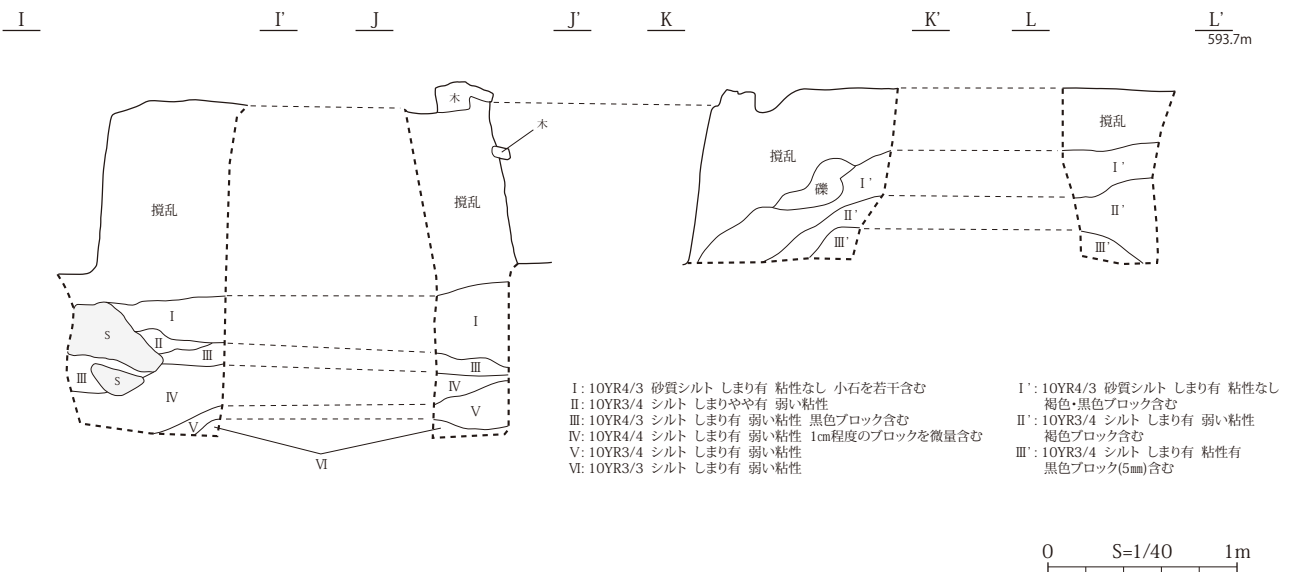
H28 年度調査 南トレンチ



H30 年度調査 北トレンチ



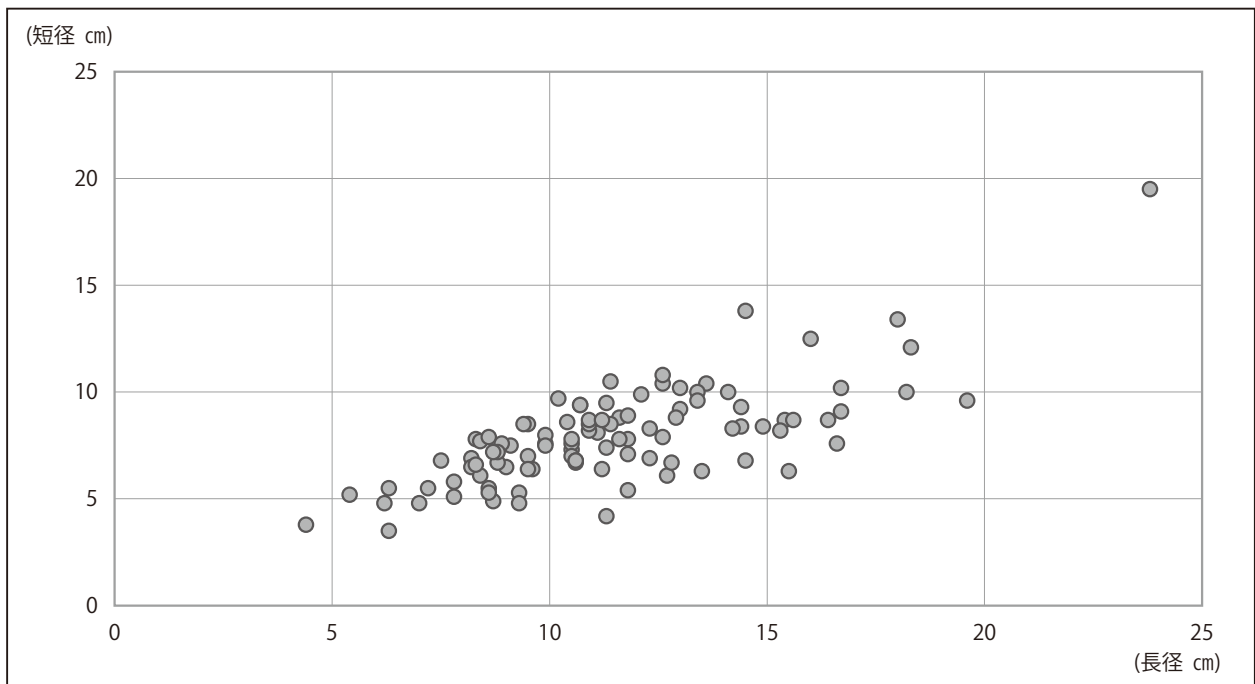
H30 年度調査 南トレンチ



第 10 図 調査トレンチ断面図

第 2 表 北裏門東側門台石垣 栗石計測結果

番号	長径 (cm)	短径 (cm)	番号	長径 (cm)	短径 (cm)	番号	長径 (cm)	短径 (cm)	番号	長径 (cm)	短径 (cm)
1	9.5	7.0	27	10.6	6.7	53	15.5	6.3	79	8.8	7.2
2	10.5	7.3	28	10.4	8.6	54	7.2	5.5	80	6.2	4.8
3	11.6	8.8	29	16.6	7.6	55	15.6	8.7	81	8.4	7.7
4	10.5	7.6	30	8.3	7.8	56	12.8	6.7	82	8.6	7.9
5	11.8	8.9	31	9.9	8.0	57	11.4	10.5	83	9.3	4.8
6	14.5	13.8	32	12.6	10.4	58	14.2	8.3	84	11.2	6.4
7	18.0	13.4	33	11.4	8.5	59	9.3	5.3	85	9.4	8.5
8	9.6	6.4	34	12.3	6.9	60	7.8	5.1	86	11.3	4.2
9	11.8	7.8	35	13.4	10.0	61	8.2	6.9	87	12.1	9.9
10	10.5	7.8	36	11.3	9.5	62	16.7	10.2	88	10.2	9.7
11	23.8	19.5	37	10.5	7.0	63	14.4	9.3	89	12.6	10.8
12	12.7	6.1	38	13.0	9.2	64	10.7	9.4	90	8.4	6.1
13	15.4	8.7	39	13.5	6.3	65	18.2	10.0	91	10.6	6.8
14	15.3	8.2	40	10.9	8.5	66	16.4	8.7	92	8.7	4.9
15	8.6	5.5	41	9.0	6.5	67	9.5	6.4	93	6.3	3.5
16	11.1	8.1	42	13.0	10.2	68	16.7	9.1	94	8.3	6.6
17	13.6	10.4	43	14.9	8.4	69	10.6	6.8	95	12.3	8.3
18	11.8	7.1	44	9.1	7.5	70	6.3	5.5	96	8.7	7.2
19	18.3	12.1	45	12.9	8.8	71	11.3	7.4	97	11.6	7.8
20	9.9	7.6	46	9.9	7.5	72	7.0	4.8	98	8.6	5.3
21	11.8	5.4	47	13.4	9.6	73	7.5	6.8	99	7.8	5.8
22	14.4	8.4	48	14.1	10.0	74	8.2	6.5	100	11.2	8.7
23	19.6	9.6	49	8.8	6.7	75	5.4	5.2			
24	12.6	7.9	50	10.7	9.4	76	4.4	3.8	平均	11.4	8.0
25	10.9	8.2	51	16.0	12.5	77	8.9	7.6			
26	14.5	6.8	52	9.5	8.5	78	10.9	8.7			



第 11 図 栗石粒径分布図

第4章 石垣修理工事

第1節 修理対象石垣

1 概要

本丸北外堀南面石垣は、全長 135m、高さは堀水面からおよそ 5m 程度の石垣で、平面的な輪取りはみられず、直線的に積まれている。法勾配は約 3 分と比較的立っている。築石は一部に野面石が混じるものの、大半は割石が使用されている。積み方は乱積みのほか、布積みや落とし積み等の工法が入り混じっており、全体的に間詰石を入れている。

そのうち、今回の修理工事対象となった北裏門東側門台石垣は、北側の三の丸と本丸をつなぐ虎口で、いわゆる枡形を設けず、両脇に櫓台として積まれた石垣の東側部分である。石垣は、間詰石を入れた乱積みで、高さは地盤面から約 3m 程度である。築石は、南面・西面では比較的大きな野面石あるいは割石を用いている一方、東南隅から土坡にかけて積まれている東面は小ぶりの築石を使用している。後世の積み直しによるものとも考えられる。各面とも、築造当初の積み石が残っているが、天端石付近には、補足材が使用されていると思われる。

2 修理履歴

文禄年間に石川氏により近世城郭として整備された松本城は、寛永年間に入封した松平氏により城内の改修が行われたほかは、大きな改変が行われることなく明治維新を迎えたとされる。

石垣に関しては、天守築造時に積まれた天守台石垣が最も古いと考えられ、勾配の緩い野面石乱積みの特徴を有する。

事業対象である北外堀に面した石垣にも野面石乱積みの部分はあるものの、法勾配から考えると、慶長以降に積まれたものと考えるのが妥当であろう。さらには、布積みや落とし積みになっている範囲もあることから、近世あるいは近現代に改修があることを示している。

北外堀南面石垣の修築については、資料により明らかなものは、享保 11 年に入封し、幕末まで松本を治めた戸田家関係資料に資されている、寛保 2 年 (1742) 8 月と、宝暦 8 年 (1758) 8 月に行われた修理がある。

また、近現代における修築については、明治・大正期の記録は見当たらないものの、昭和 5 年の松本城実測図に北外堀南面石垣の中央東寄部が崩落しているように描かれており、この崩落部の修理が昭和初期に行われたと考えられる。また、昭和 29 年にも昭和 5 年の図面と同様の場所が豪雨により崩落し、補修工事が行われている。昭和 44～45 年には、北外堀南面石垣西端と北裏門西側門台石垣の積み直しが行われている。

一方、北裏門東側門台石垣については、記録がなく、修理履歴は不明である。

3 石垣の築造年代

北門東側門台石垣の築造年代は、修理履歴同様に不明であるが、平成 14 年度に実施した「史跡松本城石垣現況調査（本丸部）報告書（平成 15 年 2 月）」では、下記の通り推測している。

- ・東面 慶長期？ 積み直しが行われていると思われるが、その時期は不明。
- ・南面 江戸後期
- ・西面 江戸後期
- ・北面 慶長期、ただし、上部は明治期か？

第2節 破損状況と破損原因

1 破損状況

(1) 天端石の乱れ

近世の絵図資料により、対象石垣の上には北門櫓が載っていたことが分かっている。通常、櫓台となる石垣は天端の高さをある程度一定になるよう積むが、対象石垣の天端は大きく乱れている。経年により天端石が崩れ落ちたか、あるいは、後世の積み直しの際に天端を復旧しなかったか、いずれかが原因と思われる。

(2) 積み石の抜け出し・欠損

対象石垣には、積み石が石垣面から飛び出てしまっている箇所が数カ所見受けられた。また、抜け出ししていないものの、積み石の面（ツラ）が揃っておらず段差が生じている箇所も見られた。特に、南西隅の地盤面近くの角石は、2段にわたって面が10cm程度食い違っていた。どちらも、築造当初の工法とは考えにくく、経年劣化か、後世の積み直しによる影響と考えられる。

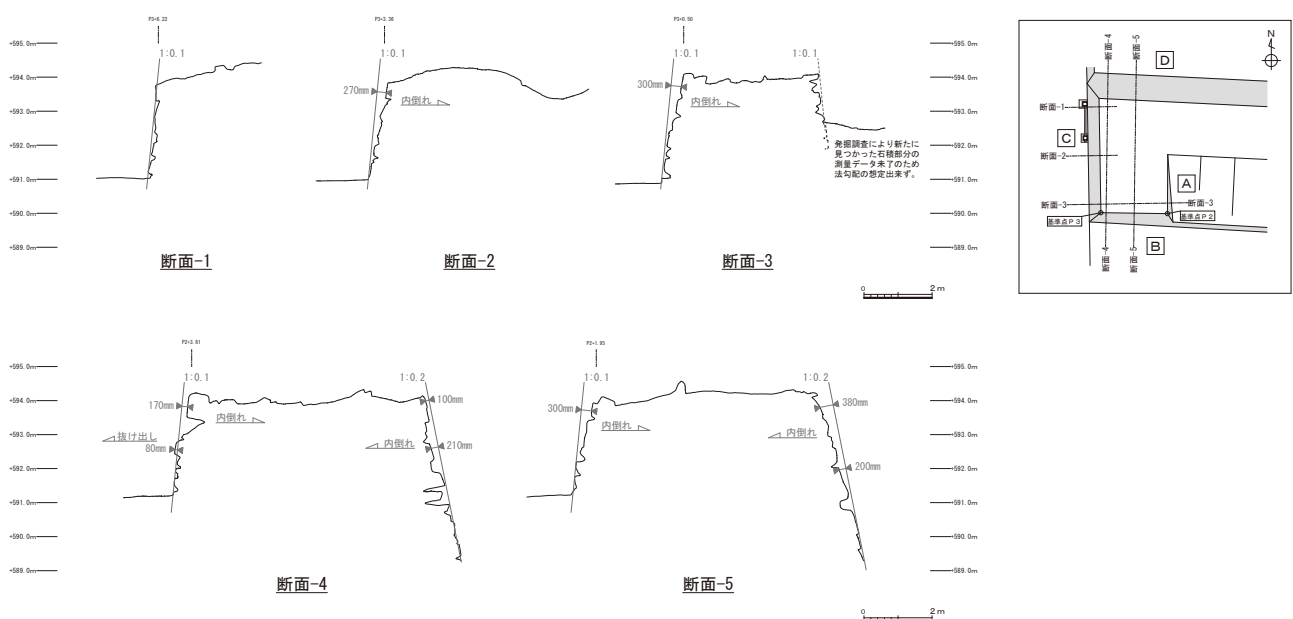
また、積み石の一部には、比較的新しい割損箇所がいくつか見られた。特に、南西隅近辺に多く見られたほか、北面の上部にも数石あった。経年による破損とも考えられるが、後世の積み直し時に表面を打ち欠いた可能性も考えられる。

(3) 石垣面の内倒れ（第12図）

南面および西面の石垣面は、上方が内側に倒れ込むような変形が生じていた。裏込層の沈下が主たる要因と推察される。どの程度倒れ込んでいるかについては、測量データをもとに解析を行った。

まず、西面の法勾配を、内倒れが生じていない北西隅付近の断面から1分勾配と想定した。これをもとに内倒れ寸法を計測すると、西面中央付近で約27cm、南西隅付近で30cm倒れ込んでいることが分かった。

南面も同じ法勾配であったと仮定すると、南西隅付近で17cm、中央で30cm倒れていることとなる。



第12図 石垣面の内倒れ状況

2 破損原因

石垣解体に伴う調査および、発掘調査の結果から、主な破損である石垣内倒れの原因については下記が考えられる。

- (1) 石垣に使用されている築石は、控え長が短い石材を使用しているものがあり、安定性に欠けている。
- (2) 当初は総栗石と考えていた石垣内部に盛土があり、かつ、盛土上部がかく乱を受けていたことから、土砂が栗石層に流出してしまった、もしくは、地震等により盛土層の密度が上昇した。
- (3) 栗石層の天端レベルが積み石天端より 0.6m ほど下までしかないうえ、栗石もこぶし大の礫が用いられており、間詰石の抜けによる隙間から流出した。
- (4) (1)、(2)、(3)により、石垣内部の沈下に伴い、不安定な築石が変形し、内倒れを招いた。

なお、築石の抜け出しについては、上記(1)の原因によるものと考えられる。

第3節 修理計画

1 修理方針

対象石垣は、積み石の抜け出しや面のズレ、内倒れ等の破損が生じており、詰め石補修等の応急処置では「安定した構造体」を保つことが困難な状態にある。したがって、健全な部分を極力残しつつ、積み直し工事を行うものとする。

工事にあたっては、石垣が史跡松本城の構成要素であることを踏まえ、石垣の本質的価値の保存を大前提とする。

石垣の本質的価値とは、『石垣整備のてびき』（文化庁文化財部記念物課監修 平成 27 年 1 月発行）に、以下の通り示されている。

- ① 積み上げられた状態で遺存する部分を最大限に生かすこと。
- ② 表面のみならず、背面も含め立体的な遺構として取り扱うこと。
- ③ 全体を「歴史の証拠」であるオリジナル・代替不可能な遺構として取り扱うこと。
- ④ 築石（平石）・裏込め（栗石・砂利層）・背面地盤層（盛土・地山）の 3 要素から成る「安定した構造体」として調和した状態を維持すること。
- ⑤ 築造・加工の技術を伝承すること。

2 修理の方法と範囲

積み直し範囲の設定にあたっては、石垣面の乱れ（抜け出し・ズレ）を是正することができる範囲とする。

抜け出し等を是正するためには、上に載る石を一旦取り外す必要があるためである。ただし、表面上のズレが生じていても、積み石の控え長さが十分にあり、飼石等が適切に配置されていることが確認できれば、安定しているものとして是正の必要はない。

このため、実際の工事において、取り外す際に石垣内部の状態をよく観察し、場合によっては本設計の設定範囲を改め、必要最小限の範囲に減ずる検討を行うものとする。

復旧にあたっては、現状の積み文様を変えることなく積み直すことを大前提とする。

このため、取り外し前に現況の状態をよく調査して記録しておく必要がある。一方、積み石間に入る詰め石については、積み石の積み文様を変えないために形状を変更することが必要となる場合もある。また、「安定した構造体」を形成するためには、詰め石の適切な配置が重要なため、現状の形状と異なる詰め石への変更について、工事中に協議が必要となる場合も考えられる。

3 仮設工

北裏門周辺は来場者が立ち入る区域ではないものの、本丸への唯一の車両進入口であり、日常的に管理車両が通行するだけでなく、有事の際は緊急車両も通行することから、車両通行スペースの確保ができるよう、工事に伴う足場設置等を行う。

解体に伴う石材の保管場所は、修理箇所西方の大型車臨時駐車場の一部とし、安全確保のため仮囲いを行い、石材の搬出入は小型ダンプにより行う。

また、工事実施に支障となる石垣上面の松（1本）については撤去する。

4 復旧形状の検討

修理工事においては、法勾配や天端形状等、あくまで現状復旧を前提とする。

現状の西面の法勾配は、北側が1分勾配に対して、南側は1.5分勾配とねじれた状態となっている。石垣南西隅部を1.5分勾配の仮遣形を設定し、取り外し時に内部の状態を確認しながら、このねじれが経年劣化によるものかどうかを見極める必要がある。仮に経年劣化によることが明らかとなった場合、復旧勾配のあり方について史跡松本城整備研究会に諮問して検討していく。

天端の乱れについても、史跡松本城整備研究会に諮問して、現状のまま復旧するかどうか検討していく。

第4節 準備

1 概要

石垣修理工事に先立ち、石垣の現状を詳細に記録するとともに、破損状況を記録するため、平成28年度、平成29年度に北外堀南面石垣の水面上の部分の測量を三次元測量により行った。測量により得られたデータをもとに、それぞれの石垣面について、立面実測図・立面オルソ図・断面図を作成した。

石垣修理に必要な足場等の仮設工、石垣上面の松の撤去、石垣面への墨付けおよび番付等の準備工は、平成29年度の石垣修理工事着手前に実施した。

第5節 解体工事

1 石垣解体

(1) 概要

石垣解体工事は、平成29・30年度に実施した。工事は解体予定範囲を天端石から順次ラフテレーンクレーンによって吊り上げ、解体を進めた。裏込めについても築石の解体に並行して解体を実施した。その結果、平成28年度の試掘調査の結果で総栗石と推測していた石垣内部に盛土が確認され、発掘調査の結果、人為的な盛土であったため、石垣の内部は盛土を造成し、築石との間に栗石層を設けていることが判明した。

解体した築石石材は、トラックに一旦積み込み、石置き場まで運搬し、積み直しの時まで仮置きした。仮置きにあたっては、石材が安定するよう、栈木を飼い、番付が判別できるよう積み重ならないように平置きに並べ清掃を行った。仮置きした各石材は、寸法を計測して記録するほか、打音検査等の破損調査を行い、再利用の可否について検討した。検討の結果、大きな築石はすべて再利用可能と判断したが、比較的小さな築石は、石垣の安定のために新補石材への変更や位置替えを行うこととなった。

栗石等の裏込め材も同様に仮置き場に運び、栗石と土砂に篩い分けをしたうえで積み置き、栗石は水洗いによる清掃を行った。工事の休止期間中は、石材・裏込め材ともに対候性のあるシートを掛けて養生し、土のうによりシートの飛散防止を図った。

(2) 解体範囲

第3節に記述したように、解体前に解体範囲を想定し、これに基づいて解体を進めた（第14図）。解体工事は、石垣内部から出土した盛土部分を残しながら進めたことから、築石の解体がすすむにつれ、露出した盛土部分も拡大したため、盛土斜面の崩落が懸念された。

そのため、崩落防止対策とあわせて、解体範囲の再検討を行ったところ、石垣背面の状況を確認しながら、構造上の問題がないと判断した西面の築石数石は解体を取りやめた。

また、石垣南西隅石の2段目築石は、復旧勾配検討の過程で健全な状態と判断し、解体を取りやめることとした。その結果、解体範囲は当初予定範囲より縮小することとなった。最終的な解体範囲は第15図のとおりである。

2 石垣復旧形状の検討

(1) 各面の復旧法勾配

解体前に、前年度までに実施した測量データの解析により、石垣の現況勾配が北西隅1分勾配、南西隅2分勾配であり、石垣西面が捻じれていることが判明していた。そのため、1分勾配の仮遣り方を設定し、面のねじれについては、経年劣化や内倒れの影響によるものかどうかを見極めるため、解体時に内部の状況を確認しながら判断することとした。

その結果、復旧勾配は次のとおりに設定した。

北西隅は内倒れが生じていないと判断し、現況の1分勾配とする。南西隅は1.5分勾配でみると下から3石程度の隅線が通ることから、1.5分勾配を復旧勾配とする。南東隅は、解体範囲外となる隅線の勾配である2.5分勾配とする。面については、いずれの隅部も勾配が違うためねじれ面となるが、積み直し範囲が石垣全面に及ばないため、違和感のないように隅部に擦り付けることとした。その際、石垣面から出ている解体しない築石は、修正できる範囲で引き込む修正をすることとした。

(2) 天端形状

解体前の石垣天端は大きな乱れが生じているが、元来、北裏門には櫓があったと考えられるため、天端の乱れは後世のものであると考えられる。しかし、本来の天端形状については、北裏門に関する古写真等の資料がなく、発掘調査結果からも復旧の基準となる高さに関する知見を得られなかった。

そのため、天端を復元するために必要な根拠がないことから、史実に基づかない整備とならないよう、天端は解体前の形状で復旧することとした。

第6節 積み直し工事

1 石垣積み直し（第15図）

石垣の積み直しは、平成30年度、平成31年度（令和元年度）に実施した。解体した石材を仮置き場からトラックで運搬し、ラフテレーンクレーンを用いて積み上げた。積み直しにあたっては、前節で検討した復旧勾配に従い、史実に基づいた復元となるよう石積みを行った。

石垣内部については、発掘調査で人為的構造物であることが明らかになった盛土を保護しつつ、盛土と築石の間に裏込めとして栗石の施工を行った。

2 石垣の補強措置

第2節でも述べているが、石垣の主な破損である内倒れの原因については、築石の隙間から、石垣内部の

盛土および栗石の流出に伴い内部空間に隙間が生じ、その後、地震等の振動により盛土および栗石の隙間が圧縮され、密度が上昇した結果、内部の体積が減少したことによるものと考えた。

このことから、将来にわたる石垣の安定確保と、地震時の崩落等防止を目的に、以下の措置を行った。

(1) 築石の安定化

積み直しを進め、内倒れをおこしていた面が本来の勾配の面となるなかで、築石と築石の隙間が拡大したり、周囲の築石とのかかり方に変化が生じた。

また、修理前から用いられている築石においても、控え長が短い、石が小さい、逆石となっている等の理由により、安定性に欠ける箇所があった。

そこで、安定した石垣形状にするため、築石の使用箇所の入れ替えや、新規補足石材を用いた築石の形状変更、追加を行い、石垣が安定した形状となるようにした。

なお、新規補足石材は、該当石垣に用いられている石材と同種の「閃緑斑岩（山辺石）」を用いて積み直し、控え部分に「施工年度 新補石材」の文字を朱書きし、旧来の築石と区別できるようにした。

(2) 内部盛土

施工にあたり、盛土については周囲壁面がほぼ垂直になっていたため、崩落防止と、今後の安定確保の観点から、盛土のかく乱範囲部分について、安定勾配である 60 度と斜面がなるよう切土を行った。

また、雨水の浸入を防止するため、盛土上部に設けた栗石層内に遮水シートを設置した。なお、シートの設置にあたっては浸透した雨水が盛土内に流れ込まないように流末について十分な考慮をし、盛土へ影響がないようにしている。

(3) 裏込め栗石

栗石部分の施工にあたっては、史跡松本城整備研究会委員による指導・助言により、栗石層のみでも構造体として安定が図れるよう、栗石の密度が 1.9t/m³以上となるようにした。そのため、栗石を隙間なく充填する必要があるため、栗石は全て手作業による設置とし、栗石の隙間には碎石を充填し、人力による叩き締めを行いながら施工した。

充填した碎石は裏込め層の排水機能を損なわない程度の粒度とした。

(4) 間詰石補充

今回の工事により解体しない石垣範囲のうち、南面・西面において、間詰石の欠損、緩みが生じている箇所について補充を行った。

補充に使用した石材は、築石と同様に該当石垣に用いられている石材と同種の「閃緑斑岩（山辺石）」を用いた。

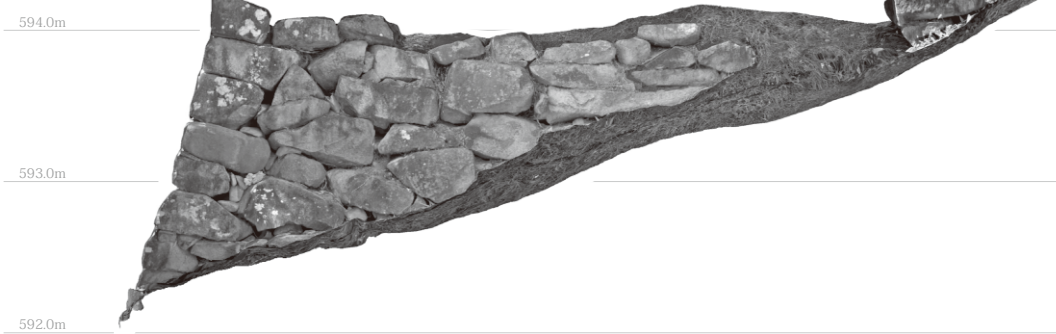
西面



南面



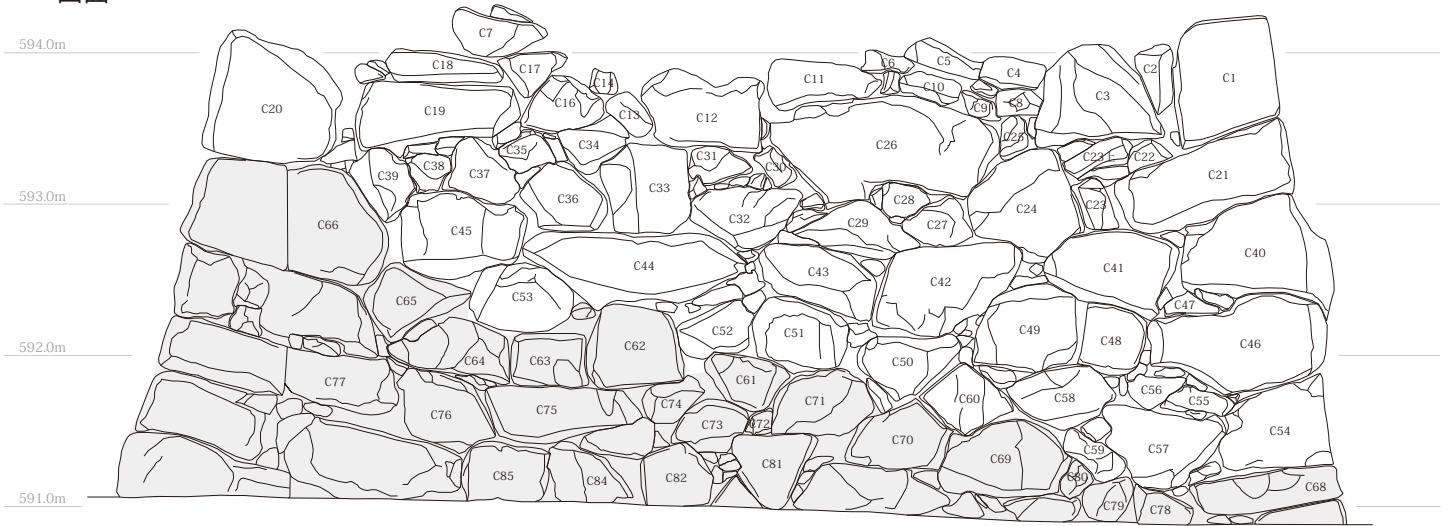
東面



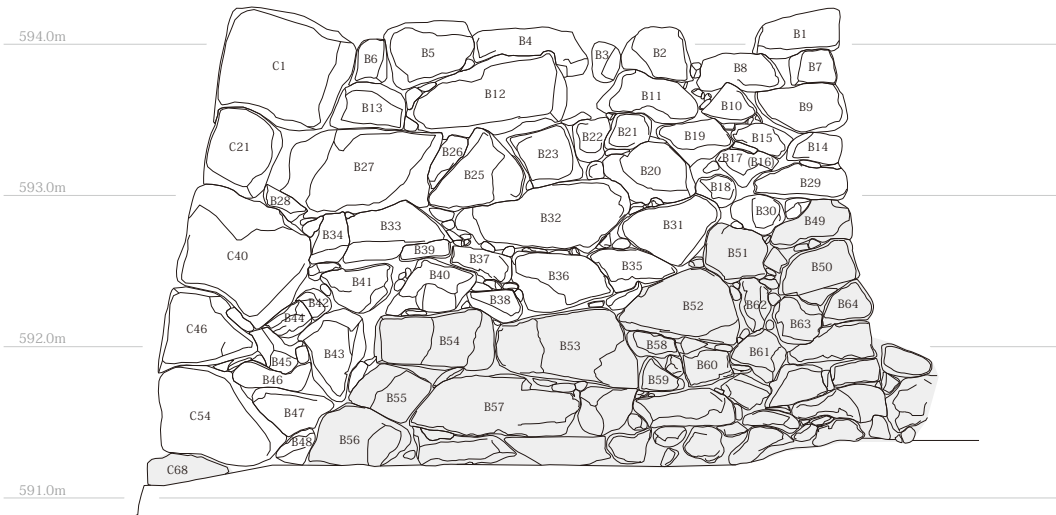
0 S=1/50 2m

第 13 図 史跡松本城北裏門東側門台石垣 オルソ図 (解体前)

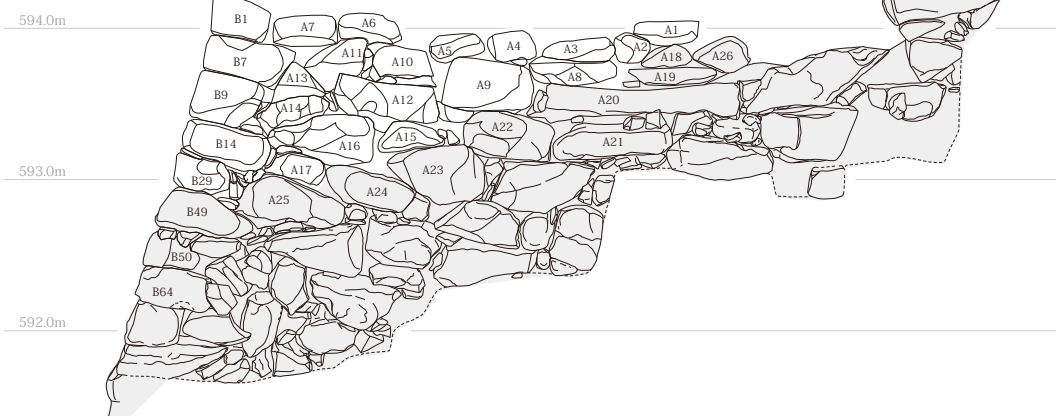
西面



南面



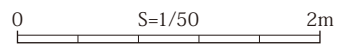
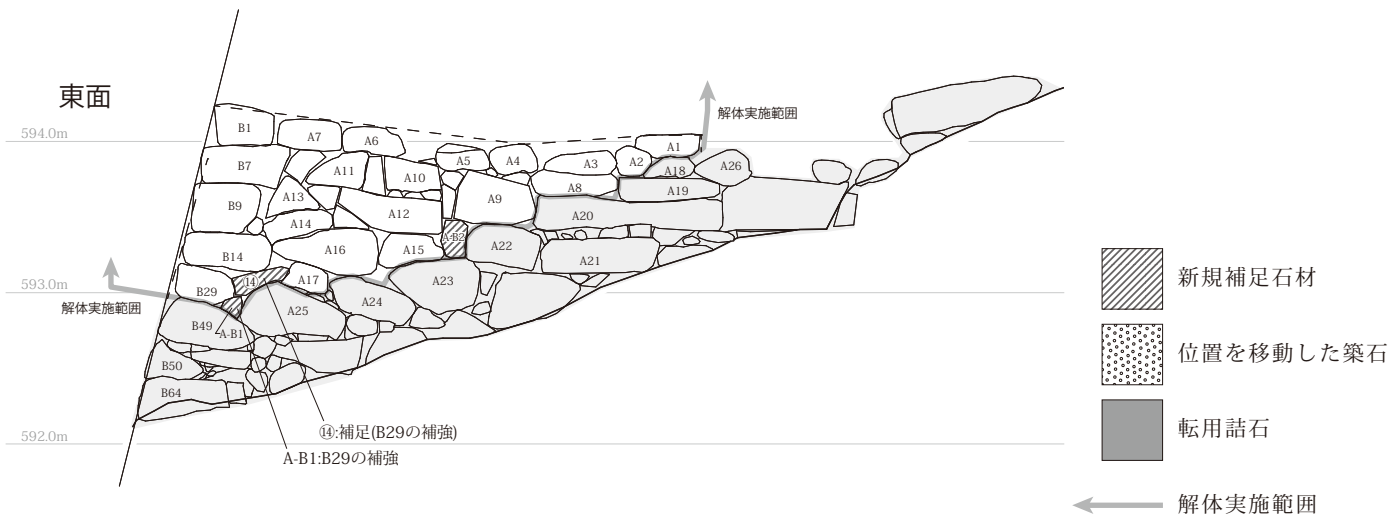
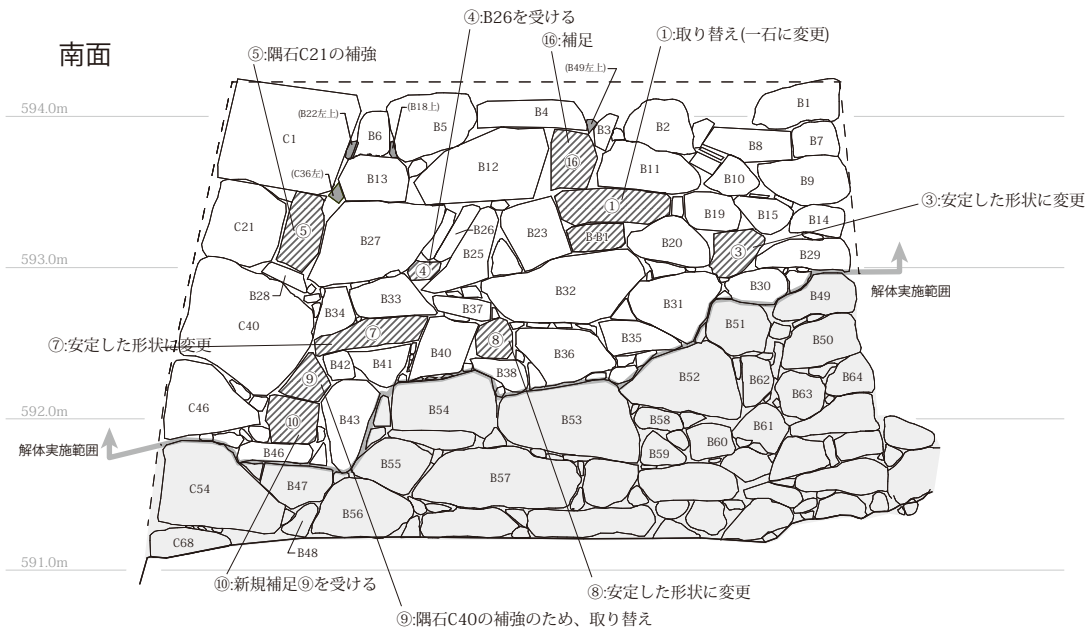
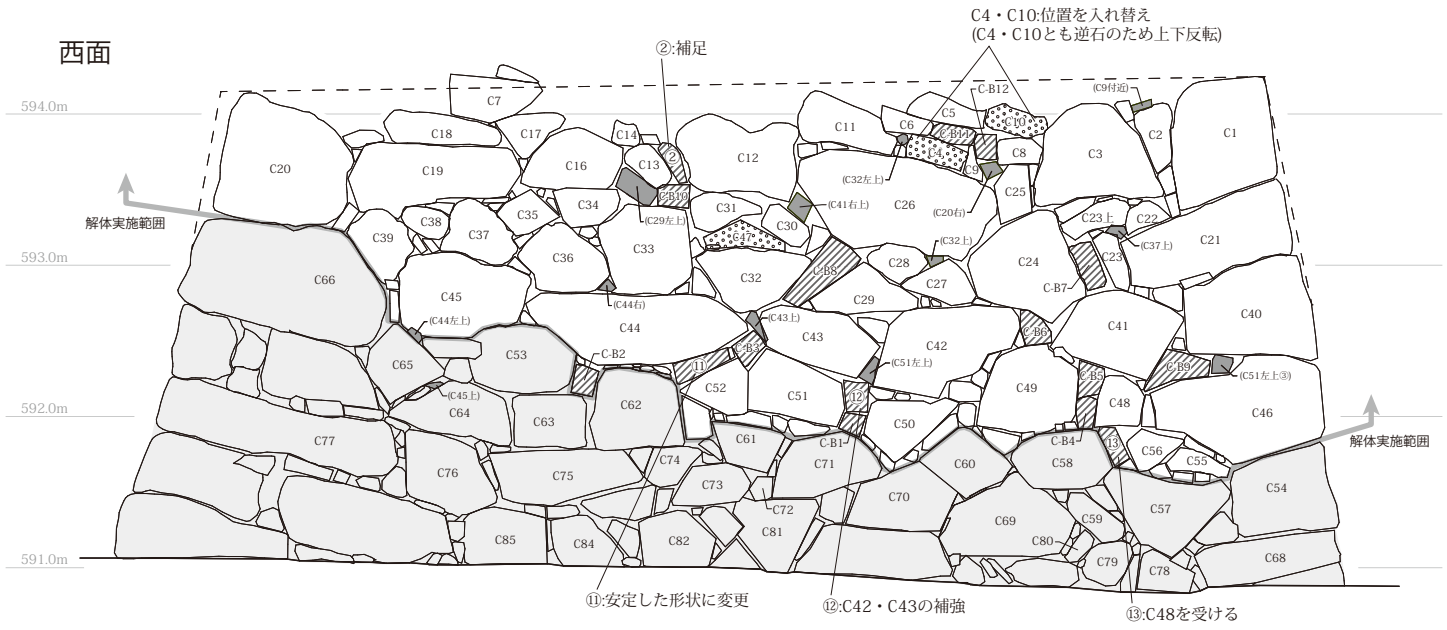
東面



解体計画範囲

0 S=1/50 2m

第 14 図 史跡松本城北裏門東側門台石垣 立面実測図 (解体前)



第 15 図 史跡松本城北裏門東側門台石垣 積み直し状況図

第3表 史跡松本城(本丸北外堀南面石垣)解体石材寸法調査票(東面)

No.	石の規模(mm)			備 考
	高	幅	控	
A1	160	480	380	天端石
A2	190	290	500	天端石
A3	160	580	310	天端石
A4	220	290	530	天端石
A5	170	400	420	天端石 玉石
A5 後下	120	350	430	後石
A6	140	400	550	天端石 右欠け 正面傷
A6 後右	130	280	400	後石
A7	160	430	550	天端石
A8	170	600	420	
A8 上	80	180	80	詰石
A8 下	60	100	160	詰石
A9	340	600	450	

No.	石の規模(mm)			備 考
	高	幅	控	
A10	200	450	500	
A10 左	100	60	100	詰石
A11	220	430	580	左凹み
A12	250	650	620	正面コブ、左下凹み
A12 右上	90	220	120	詰石
A12 中上	70	150	120	詰石
A12 左上	120	120	150	詰石
A13	230	300	450	上凹み
A14	170	460	450	
A15	460	190	500	山傷有
A15 右	130	70	210	詰石
A16	280	700	60	欠け
A17	170	300	450	欠け

第4表 史跡松本城(本丸北外堀南面石垣)解体石材寸法調査票(南面)

No.	石の規模(mm)			備 考
	高	幅	控	
B1	160	500	450	角石
B2	420	460	700	面左凹み
B2 右1	60	120	100	詰石
B2 右2	60	170	120	詰石
B3	260	100	800	逆石
B4	250	770	510	天端石
B5	420	620	700	
B6	310	180	370	
B7	250	500	770	角石
B8	280	600	650	右凹み、左下凹み
B9	340	570	450	角石、右側下凹み
B10	300	360	580	右上凹み
B11	350	600	500	右凹み
B12	450	1100	750	上凹み、トモ短い
B12 右上	80	230	160	詰石
B12 左上1	60	200	90	詰石
B12 左上2	120	220	90	詰石
B12 左上3	60	130	90	詰石
B13	320	460	800	左欠け
B14	200	370	540	角石
B15	170	400	550	詰石
B16				B16.17 で一個
B17	170	450	550	B16.17 で一個
B18	140	220	430	
B18 上	80	170	210	詰石
B19	210	460	480	山傷有
B20	310	540	600	
B21	240	340	280	ボンボン石、右ウキ、トモハダン
B21 後	150	120	250	後石、B21 トモハダン分、ウキ
B22	280	380	460	右ハダン、正面左ウキ、詰石転用
B22 左上	80	200	170	詰石

No.	石の規模(mm)			備 考
	高	幅	控	
B23	400	360	620	
B23 押え	450	540	480	押え石、築石使用可
B24	280	120	200	詰石
B25	600	550	600	右凹み
B26	240	140	260	詰石
B27	500	1100	700	左凹み、右凹み
B28	140	280	210	詰石
B29	200	700	360	角石、山傷有
B29 右上	30	140	140	詰石
B29 左上	40	170	80	詰石
B30	200	360	600	
B31	410	600	570	
B32	440	1100	840	
B32 後	500	500	900	後石、築石使用可
B33	310	630	790	
B34	280	250	300	
B35	250	530	600	
B36	350	690	1200	
B37	180	420	400	
B38	170	420	700	
B39	120	350	140	詰石
B40	500	700	750	欠け
B41	290	470	730	山傷有、欠け、逆石、要加工
B42	180	200	280	
B43	600	400	700	逆、要加工
B44	150	270	300	傷有
B45	140	320	210	詰石
B45 上	80	120	20	詰石
B46	150	460	270	
B49 左上	170	200	290	詰石
B52 左上	110	240	110	詰石

第5表 史跡松本城(本丸北外堀南面石垣)解体石材寸法調査票(西面)

No.	石の規模(mm)			備 考
	高	幅	控	
C1	830	670	900	角石
C2	420	220	480	天端石
C3	630	800	900	天端石、正面凹み
C3 右	50	140	400	詰石
C4	190	430	490	
C5	160	500	580	天端石
C6	130	360	530	天端石
C7	330	670	700	天端石
C7 上	100	360	380	
C8	180	300	550	右凹み
C9	200	220	460	右上凹み
C9 上	60	160	250	詰石
C10	190	400	270	詰石
C11	250	800	880	天端石、面左凹み
C12	500	800	680	
C13	300	160	750	
C14	160	190	360	詰石
C15	150	180	120	詰石
C16	400	550	850	右凹み
C17	270	400	700	天端石、逆さ石
C18	230	800	450	天端石?
C19	460	1060	930	
C20	800	780	800	角石
C21	460	1160	500	角石、左上傷
C22	190	310	480	
C23	360	200	420	詰石、右凹み、逆石
C23 上 1	70	320	180	詰石
C23 上 2	130	430	690	詰石
C23 上 3	110	240	120	詰石
C24	700	800	1000	正面コブ、右欠け
C25	350	200	800	下凹み、上凹み
C26	700	1450	900	正面傷、右凹み、右下ハダン、 左上ハダン
C27	350	480	660	山傷有
C28	220	290	250	
C29	330	830	900	
C29 上	140	70	170	詰石
C29 左上 1	130	270	180	詰石
C29 左上 2	120	140	160	詰石
C30	240	200	560	詰石
C31	200	430	780	正面コブ
C32	410	730	800	

No.	石の規模(mm)			備 考
	高	幅	控	
C32 左上	110	100	170	詰石
C32 上	110	120	140	詰石
C33	560	640	850	正面左傷、ハダン
C34	200	430	480	
C35	220	330	900	正面コブ
C36	400	530	730	右凹み
C36 左	90	150	150	詰石
C36 上	150	90	160	詰石
C37	450	460	950	右凹み
C37 上	80	250	160	詰石
C38	190	270	500	右ハダン
C38 上	70	190	190	詰石
C39	450	460	760	左凹み
C40	710	830	820	角石、山傷有、欠け
C41	480	840	530	
C41 右上	110	170	230	詰石
C42	570	850	1090	山傷有
C43	390	740	850	
C43 上	120	250	130	詰石
C44	440	1510	700	
C44 左上	130	50	140	詰石
C44 右	90	100	130	詰石
C45	470	840	760	
C45 上	170	90	150	詰石
C45 右上	60	200	150	詰石
C46	660	1000	600	角石
C47	130	360	190	詰石
C48	430	430	610	
C49	580	680	680	山傷有、欠け
C50	460	650	910	面欠け
C51	420	600	850	欠け
C51 左上 1	130	140	140	詰石
C51 左上 2	90	180	180	詰石
C51 左上 3	90	150	180	詰石
C52	350	470	650	
C52 上	120	300	200	詰石
C55	160	460	870	
C56	200	360	560	逆石、要加工
C60 右上	130	270	210	詰石
C66 上 1	140	220	170	詰石
C70 左上	270	80	160	詰石

第5章 史跡松本城本丸北外堀南面石垣の石材鑑定

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

史跡松本城跡では、本丸北外堀南面石垣の保存整備事業に伴い、石垣の修復作業が行われている。今回の調査では、石垣の解体および積直しに伴い、石材鑑定を実施し、岩石の産地について検討した。

1. 試料

試料は、本丸北外堀南面石垣のA～D面の築石および礎石である。A～C面は解体が実施されているが、D面は解体が行われていない。また、鑑定に際し、番付がなされていないものについては、当社技師が割り振っている。「S」は解体の際に礎石として検出されたものである。

これらに加え、栗石とされ玉石を呈するもの50点を選択して、岩石肉眼鑑定を行った。鑑定対象とした栗石は図版3-2に示し、鑑定の結果は表2に示した。

2. 分析方法

平成30年2月22・23日に、当社技師一名が現地に赴き、野外用ルーペを用いて石材表面の鉱物や組織を観察し、五十嵐(2006)の分類基準に基づき、肉眼で鑑定できる範囲の岩石名を付した。なお、正確な岩石名の決定には、岩石薄片作成観察や、蛍光X線分析、X線回折分析などを併用するが、今回は実施していないため、鑑定された岩石名は概查的な岩石名である点に留意されたい。

鑑定結果は、Dp(閃緑斑岩)、PxAn(輝石安山岩)、Ss(砂岩)などの略号を用いて、石垣立面図に記入した。

3. 結果

表1に鑑定結果を示した。表1に基づき、図1、図2に岩石分布を示したが、解体に際に確認された礎石(S)は図示していない。表2および図3、図4には石材組成を示した。

4. 考察

石材鑑定の結果、本丸外堀南面石垣は閃緑斑岩が、全体の約90%を占めるという組成を示した(図1)。この閃緑斑岩は、これまでの文献調査などによれば山辺地区より採石されたものとされている。

閃緑斑岩は上記した山辺地区のほか、松本市街を流れる薄川や女鳥羽川流域に点在している。薄川および女鳥羽川の地質は、20万分の1地質図幅「長野」(中野ほか,1998)およびの20万分の1地質図幅「高山」(山田ほか,1989)により概観できる。薄川および女鳥羽川流域には、前期～中期中新世の内村層が広く分布している。内村層は主に緑色に変質した玄武岩～安山岩質の火山岩類、砂岩、礫岩からなり、各所において後期中新世～鮮新世の閃緑斑岩、石英閃緑岩、花崗岩類、流紋岩などに貫入されている。薄川上流域においては、内村層は前期更新世の塩嶺火山岩類によって覆われている。塩嶺火山岩類は美ヶ原火山岩類、唐沢川火山岩類などから構成され、安山岩の溶岩・火砕岩を主岩相とし、玄武岩、デイサイト～流紋岩などの溶岩・火砕岩なども伴っている。

表 1. 松本城本丸北外堀南面石垣 石材鑑定結果

工区	番付	石質略号	石質	備考
A	1	Dp	閃緑斑岩	
A	2	Dp	閃緑斑岩	
A	3	Dp	閃緑斑岩	
A	4	Dp	閃緑斑岩	
A	5	Dp	閃緑斑岩	
A	6	Dp	閃緑斑岩	
A	7	Dp	閃緑斑岩	
A	8	Dp	閃緑斑岩	
A	8 上①	Dp	閃緑斑岩	
A	8 上②	Dp	閃緑斑岩	
A	9	Dp	閃緑斑岩	
A	10	Dp	閃緑斑岩	
A	10 左	Dp	閃緑斑岩	
A	11	Dp	閃緑斑岩	
A	12	Dp	閃緑斑岩	
A	12 左上	Dp	閃緑斑岩	
A	12 中上	Dp	閃緑斑岩	
A	12 右上	Dp	閃緑斑岩	
A	13	Dp	閃緑斑岩	
A	14	Dp	閃緑斑岩	
A	15	Dp	閃緑斑岩	
A	15 右	Dp	閃緑斑岩	
A	16	PxAn	輝石安山岩	
A	17	PxAn	輝石安山岩	
A	18	Dp	閃緑斑岩	
A	19	Dp	閃緑斑岩	
A	20	Dp	閃緑斑岩	
A	21	Dp	閃緑斑岩	
A	22	Dp	閃緑斑岩	捕獲岩含有
A	23	Dp	閃緑斑岩	
A	24	Tf-Ss	砂質凝灰岩	
A	25	Dp	閃緑斑岩	
A	25 下	An	安山岩	
A	25 右	Dp	閃緑斑岩	
A	26	Dp	閃緑斑岩	
A	27	Dp	閃緑斑岩	
A	28	Dp	閃緑斑岩	
A	29	Dp	閃緑斑岩	
A	30	Dp	閃緑斑岩	
A	31	Dp	閃緑斑岩	
A	32	Dp	閃緑斑岩	
A	32 右	An	安山岩	
A	6 後右	Dp	閃緑斑岩	
A	5 後下	Dp	閃緑斑岩	
B	1	Dp	閃緑斑岩	
B	2	Dp	閃緑斑岩	
B	2 右	Dp	閃緑斑岩	
B	2 右 1	Dp	閃緑斑岩	
B	3	Dp	閃緑斑岩	
B	4	Dp	閃緑斑岩	
B	5	Dp	閃緑斑岩	
B	6	Dp	閃緑斑岩	
B	7	Dp	閃緑斑岩	
B	8	Dp	閃緑斑岩	
B	9	Dp	閃緑斑岩	
B	10	Dp	閃緑斑岩	
B	11	Dp	閃緑斑岩	
B	12	Dp	閃緑斑岩	
B	12 右上	Dp	閃緑斑岩	
B	12 左上①	PxAn	輝石安山岩	
B	12 左上②	PxAn	輝石安山岩	
B	12 左上③	Dp	閃緑斑岩	
B	13	Dp	閃緑斑岩	
B	14	An	安山岩	
B	15	Dp	閃緑斑岩	
B	16	Ss-Cg	礫質砂岩	
B	17	Ss-Cg	礫質砂岩	
B	18	Dp	閃緑斑岩	
B	18 上	BiGd	黒雲母花崗閃緑岩	
B	19	Dp	閃緑斑岩	
B	20	Dp	閃緑斑岩	
B	21	Ss-Cg	礫質砂岩	
B	21 うしろ	Ss-Cg	礫質砂岩	
B	22	Dp	閃緑斑岩	
B	22 左上	Dp	閃緑斑岩	

工区	番付	石質略号	石質	備考
B	23	Dp	閃緑斑岩	
B	23 おさえ	PxAn	輝石安山岩	
B	24	Dp	閃緑斑岩	
B	25	Dp	閃緑斑岩	
B	26	Dp	閃緑斑岩	
B	27	Dp	閃緑斑岩	
B	28	Dp	閃緑斑岩	
B	29	Dp	閃緑斑岩	
B	29 左上	Dp	閃緑斑岩	
B	29 右上	Dp	閃緑斑岩	
B	30	Dp	閃緑斑岩	
B	31	Dp	閃緑斑岩	
B	32	Dp	閃緑斑岩	
B	32 ウシロ	Dp	閃緑斑岩	
B	33	Dp	閃緑斑岩	
B	34	Dp	閃緑斑岩	
B	35	Dp	閃緑斑岩	
B	36	Dp	閃緑斑岩	
B	37	Dp	閃緑斑岩	
B	38	Dp	閃緑斑岩	
B	39	Dp	閃緑斑岩	
B	40	Dp	閃緑斑岩	
B	41	Dp	閃緑斑岩	
B	42	Dp	閃緑斑岩	
B	43	Dp	閃緑斑岩	
B	44	Dp	閃緑斑岩	
B	45	Dp	閃緑斑岩	
B	45 上	Dp	閃緑斑岩	
B	46	Dp	閃緑斑岩	
B	47	Dp	閃緑斑岩	
B	48	Dp	閃緑斑岩	
B	49	Dp	閃緑斑岩	
B	49 左上	Dp	閃緑斑岩	
B	50	Dp	閃緑斑岩	
B	51	Dp	閃緑斑岩	
B	52	Dp	閃緑斑岩	
B	53	Dp	閃緑斑岩	
B	54	Dp	閃緑斑岩	
B	55	Dp	閃緑斑岩	
B	56	Dp	閃緑斑岩	
B	57	Dp	閃緑斑岩	
B	57 左	Dp	閃緑斑岩	
B	58	Dp	閃緑斑岩	
B	59	Dp	閃緑斑岩	
B	60	Dp	閃緑斑岩	
B	61	Dp	閃緑斑岩	
B	61 左下	Dp	閃緑斑岩	
B	62	Dp	閃緑斑岩	
B	62 上	Dp	閃緑斑岩	
B	62 右上	Ry	流紋岩	
B	63	Dp	閃緑斑岩	
B	64	Dp	閃緑斑岩	
B	65	Dp	閃緑斑岩	
B	65 左	Dp	閃緑斑岩	
B	66	Dp	閃緑斑岩	
B	67	Dp	閃緑斑岩	
B	68	Dp	閃緑斑岩	
B	68 右	Sh	頁岩	
B	68 左下	Dp	閃緑斑岩	
B	69	Dp	閃緑斑岩	
B	70	Dp	閃緑斑岩	
B	70 左上	Dp	閃緑斑岩	
B	71	Dp	閃緑斑岩	
B	72	Dp	閃緑斑岩	
B	73	Dp	閃緑斑岩	
B	74	Dp	閃緑斑岩	
B	75	Dp	閃緑斑岩	
B	76	Dp	閃緑斑岩	
B	76 左	Dp	閃緑斑岩	
B	77	Dp	閃緑斑岩	
B	78	Dp	閃緑斑岩	
B	78 下	Dp	閃緑斑岩	
B	79	Dp	閃緑斑岩	
B	80	Dp	閃緑斑岩	
B	81	Dp	閃緑斑岩	

工区	番付	石質略号	石質	備考
C	1	Dp	閃緑斑岩	
C	2	Dp	閃緑斑岩	
C	3	Dp	閃緑斑岩	
C	4	Dp	閃緑斑岩	
C	5	Dp	閃緑斑岩	
C	6	Dp	閃緑斑岩	
C	7	Dp	閃緑斑岩	
C	7 上	Dp	閃緑斑岩	
C	8	Dp	閃緑斑岩	
C	9	PxAn	輝石安山岩	
C	9 上	PxAn	輝石安山岩	
C	10	Dp	閃緑斑岩	
C	11	Dp	閃緑斑岩	
C	12	Dp	閃緑斑岩	
C	13	Dp	閃緑斑岩	
C	14	PxAn	輝石安山岩	
C	15	Dp	閃緑斑岩	
C	16	Dp	閃緑斑岩	
C	17	Dp	閃緑斑岩	
C	18	Dp	閃緑斑岩	
C	19	Dp	閃緑斑岩	
C	20	Dp	閃緑斑岩	
C	20 右	Dp	閃緑斑岩	
C	21	Dp	閃緑斑岩	
C	22	Dp	閃緑斑岩	
C	22 右	Dp	閃緑斑岩	
C	23	Dp	閃緑斑岩	
C	23 上①	Dp	閃緑斑岩	
C	23 上②	Dp	閃緑斑岩	
C	23 上③	Dp	閃緑斑岩	
C	24	Dp	閃緑斑岩	
C	25	Dp	閃緑斑岩	
C	26	Dp	閃緑斑岩	
C	26 上①	Dp	閃緑斑岩	
C	26 上②	Dp	閃緑斑岩	
C	27	Dp	閃緑斑岩	
C	28	Dp	閃緑斑岩	
C	29	Dp	閃緑斑岩	
C	29 上	Dp	閃緑斑岩	
C	29 左上①	Dp	閃緑斑岩	
C	29 左上②	Dp	閃緑斑岩	
C	30	Dp	閃緑斑岩	
C	31	Dp	閃緑斑岩	
C	32	Dp	閃緑斑岩	
C	32 上	Dp	閃緑斑岩	
C	32 左上	Dp	閃緑斑岩	
C	33	Dp	閃緑斑岩	
C	34	Dp	閃緑斑岩	
C	35	欠番	-	
C	36	Dp	閃緑斑岩	
C	36 上	Dp	閃緑斑岩	
C	36 左	Dp	閃緑斑岩	
C	37	Dp	閃緑斑岩	
C	37 上	Dp	閃緑斑岩	
C	38	Dp	閃緑斑岩	
C	38 上	Dp	閃緑斑岩	
C	39	Dp	閃緑斑岩	
C	40	Dp	閃緑斑岩	
C	41	Dp	閃緑斑岩	
C	41 右上	Dp	閃緑斑岩	
C	42	Dp	閃緑斑岩	
C	43	Dp	閃緑斑岩	
C	43 上	Dp	閃緑斑岩	
C	44	Dp	閃緑斑岩	
C	44 右	Dp	閃緑斑岩	
C	44 左上	Dp	閃緑斑岩	
C	45	Dp	閃緑斑岩	
C	45 上	Dp	閃緑斑岩	
C	45 右上	Dp	閃緑斑岩	
C	46	Dp	閃緑斑岩	
C	47	Dp	閃緑斑岩	
C	48	Dp	閃緑斑岩	
C	49	Dp	閃緑斑岩	
C	50	Dp	閃緑斑岩	
C	51	Dp	閃緑斑岩	
C	51 左上①	Dp	閃緑斑岩	

工区	番付	石質略号	石質	備考
C	51 左上②	Dp	閃緑斑岩	
C	51 左上③	Dp	閃緑斑岩	
C	52	Dp	閃緑斑岩	
C	52 上	Dp	閃緑斑岩	
C	53	Dp	閃緑斑岩	
C	54	Dp	閃緑斑岩	
C	55	Dp	閃緑斑岩	
C	56	Dp	閃緑斑岩	
C	57	Dp	閃緑斑岩	
C	58	Dp	閃緑斑岩	
C	59	Ss	砂岩	
C	60	Dp	閃緑斑岩	
C	60 右上	Dp	閃緑斑岩	
C	61	Dp	閃緑斑岩	
C	62	Dp	閃緑斑岩	
C	62 左上	An	安山岩	
C	63	Dp	閃緑斑岩	
C	64	Dp	閃緑斑岩	
C	64 左上	Dp	閃緑斑岩	
C	65	Dp	閃緑斑岩	
C	66	Dp	閃緑斑岩	
C	66 上①	Dp	閃緑斑岩	
C	67	Dp	閃緑斑岩	
C	67 左①	Dp	閃緑斑岩	
C	67 左②	Dp	閃緑斑岩	
C	67 下	BiGd	黒雲母花崗閃緑岩	
C	68	Dp	閃緑斑岩	
C	68 左上	Dp	閃緑斑岩	
C	69	Dp	閃緑斑岩	捕獲岩含有
C	70	Dp	閃緑斑岩	
C	70 左上	Dp	閃緑斑岩	
C	71	Dp	閃緑斑岩	
C	72	Dp	閃緑斑岩	
C	73	Dp	閃緑斑岩	
C	74	Dp	閃緑斑岩	
C	75	Dp	閃緑斑岩	
C	76	Dp	閃緑斑岩	
C	77	Dp	閃緑斑岩	
C	78	Dp	閃緑斑岩	
C	79	Dp	閃緑斑岩	
C	80	Ss-Cg	礫質砂岩	
C	81	Dp	閃緑斑岩	
C	82	An	安山岩	
C	83	Dp	閃緑斑岩	
C	84	Dp	閃緑斑岩	
C	85	Dp	閃緑斑岩	
C	86	Dp	閃緑斑岩	
C	86 左①	An	安山岩	
C	86 左②	An	安山岩	
C	86 左③	Dp	閃緑斑岩	
C	86 左④	BiGr	黒雲母花崗岩	
C	87	Dp	閃緑斑岩	
C	88	Dp	閃緑斑岩	
C	88 左	Dp	閃緑斑岩	
C	89	Dp	閃緑斑岩	
C	90	Dp	閃緑斑岩	
D	1	Dp	閃緑斑岩	
D	2	Dp	閃緑斑岩	
D	3	Dp	閃緑斑岩	
D	4	Dp	閃緑斑岩	
D	5	Dp	閃緑斑岩	
D	6	Dp	閃緑斑岩	
D	7	Dp	閃緑斑岩	
D	8	Dp	閃緑斑岩	
D	9	Dp	閃緑斑岩	
D	10	Dp	閃緑斑岩	
D	11	Dp	閃緑斑岩	
D	12	Dp	閃緑斑岩	
S	北 A	Dp	閃緑斑岩	
S	AB	PxAn	輝石安山岩	
S	BC	Dp	閃緑斑岩	
S	BC 下 C 側	PxAn(Q)	輝石安山岩 (第四紀)	
S	AB 下 3	PxAn	輝石安山岩	
S	BC 下 B 側	BiGr	黒雲母花崗岩	
S	AB 下 1	Dp	閃緑斑岩	
S	AB 下 2	PxAn	輝石安山岩	

表 2. 区間別石材組成

石質 \ 区間	A	B	C	D	S	石垣計	栗石	石垣 栗石 合計
深成岩類								
黒雲母花崗岩			1		1	2	3	5
黒雲母花崗閃緑岩		1	1			2		2
微閃緑岩							2	2
半深成岩類								
閃緑斑岩	39	95	120	12	3	269		269
ドレライト							1	1
火山岩類								
流紋岩		1				1	4	5
輝石デイサイト							6	6
輝石安山岩	2	3	3		3	11	14	25
輝石安山岩 (第四紀)					1	1	1	2
安山岩 (第四紀)							2	2
安山岩	2	1	4			7		7
火山砕屑岩類								
火山礫凝灰岩							1	1
砂質凝灰岩	1					1		1
堆積岩類								
礫質砂岩		4	1			5	2	7
砂岩			1			1	12	13
泥質砂岩							1	1
頁岩		1				1	1	2
合計	44	106	131	12	8	301	50	351

石垣の主石材となっている閃緑斑岩は、地質背景からも松本城跡から近い山辺地区より採取された可能性が示唆される。ただし、閃緑斑岩は、女鳥羽川および薄川流域の各所に分布するため、その他の採石地も存在していた可能性がある。また、女鳥羽川や薄川の河床礫についても、大型のものは採取・利用された可能性がある。この他、原山ほか（2009）の5万分の1地質図幅「松本」では、女鳥羽川中流域左岸の浅間温泉から山城にかけての地区などにも閃緑斑岩の小規模な分布が示されており、このような地区からの採石もあった可能性がある。閃緑斑岩以外の石材としては、深成岩類の花崗岩類、火山岩類の安山岩類、堆積岩類の砂岩類などが少量ながら使用されている（表2）。深成岩類や火山岩類も薄川や女鳥羽川流域の地質と整合する石材であり、流域の地質より採取された可能性が高い。また、玉石様の形状を示す石材や、石垣の間石などに使用されている堆積岩類の礫質砂岩、砂岩および泥岩は、奈良井川、田川および梓川流域に分布する美濃帯に由来すると考えられる。

栗石には、安山岩類、砂岩、頁岩などの堆積岩類、花崗岩類、流紋岩、デイサイト、安山岩類などが使用されている（表2・図1・図2）。鑑定対象とした亜円礫～円礫状を呈する玉石が主に使用されている。玉石に認められる流紋岩、デイサイト、安山岩類などの火山岩類は薄川や鳥羽川流域の地質と整合する石材であり、流域の地質より採取されたと考えるのが自然である。玉石に認められる硬質な砂岩、頁岩、チャートといった石材は、中古生層の岩相を示すことから、奈良井川、田川および梓川流域に分布する古期堆積岩類から構成される美濃帯に由来することが想定される。安山岩類、花崗岩類、半深成岩類については、女鳥羽川、薄川流域にも分布するが、梓川流域にも分布することから、梓川系の可能性も考えられる。現段階では、玉石の詳細な採取地の絞り込みは難しいが、流紋岩、デイサイト、安山岩類、中古生層の堆積岩類を含む組成から、松本城跡の南方～西方地域に由来する河床礫や、扇状地堆積物・段丘堆積物中の礫が利用されたと推測される。

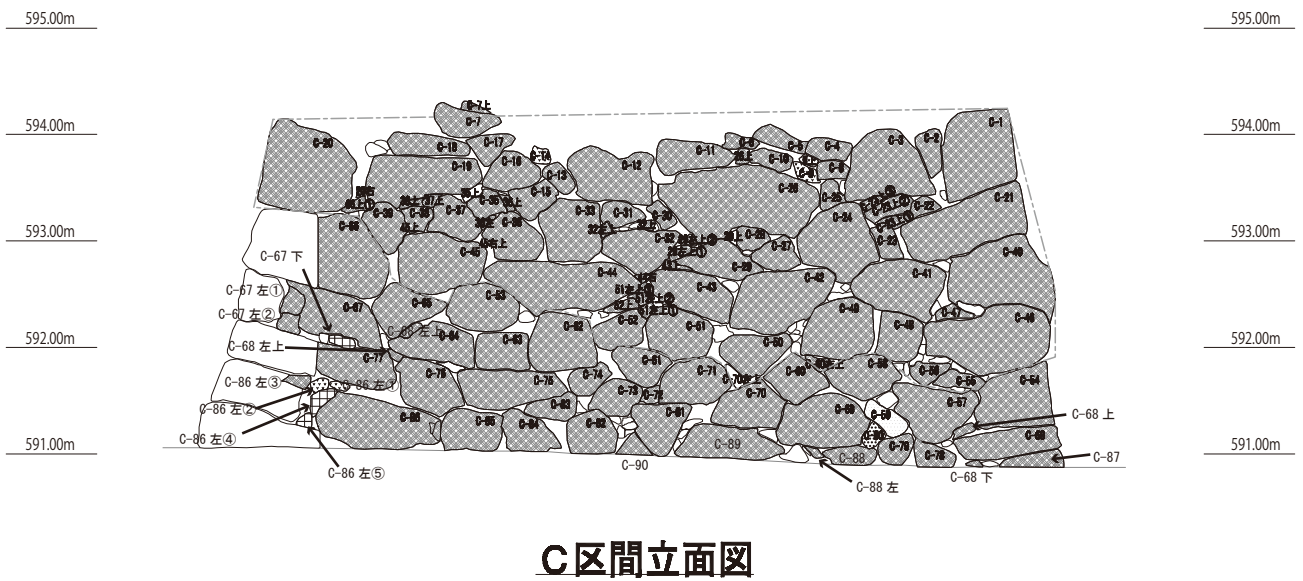
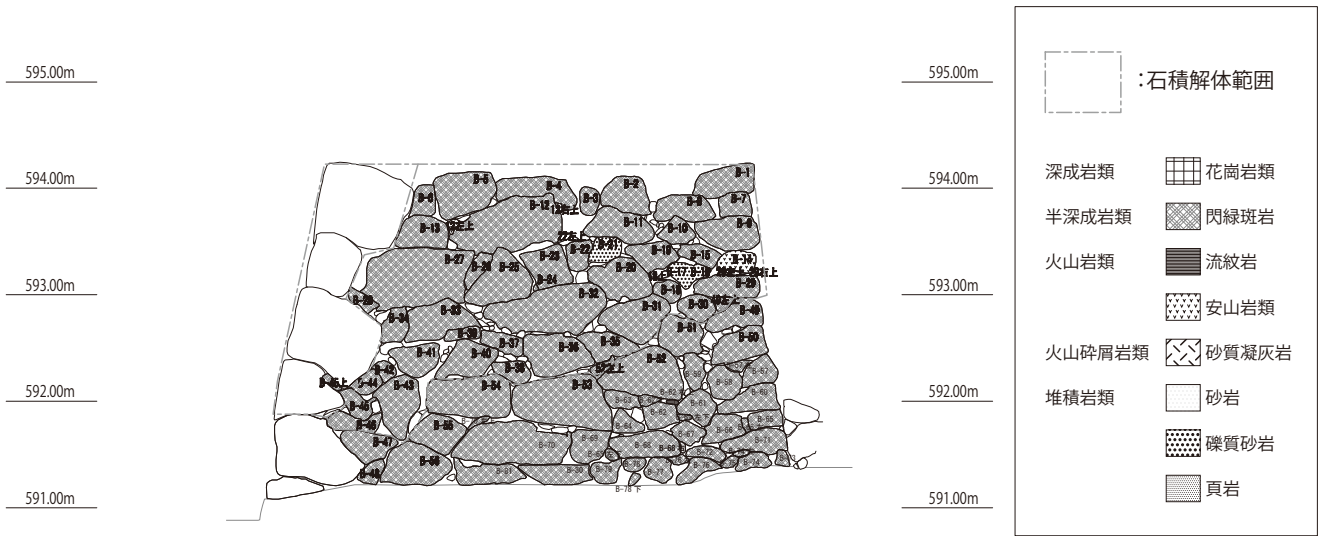
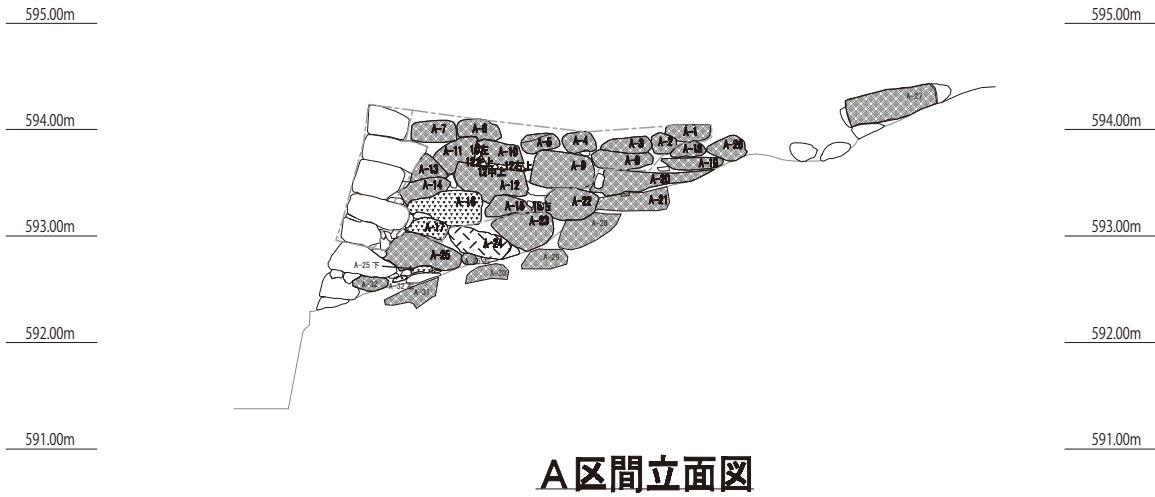
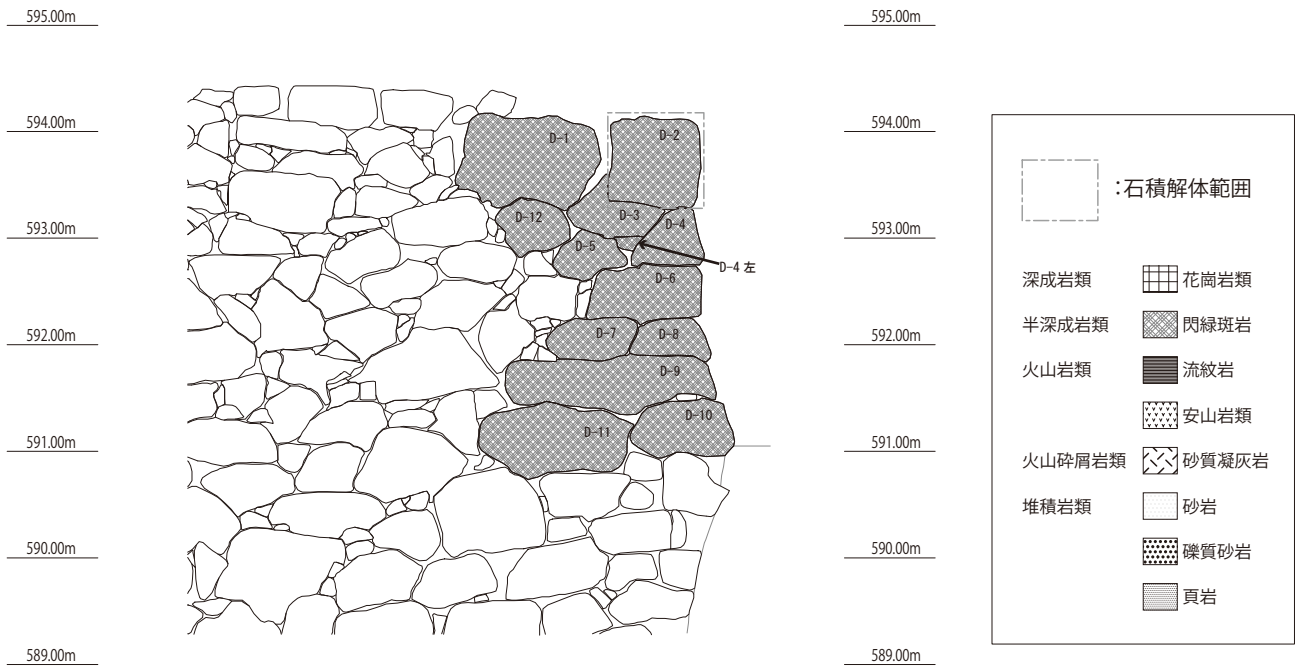


图 1. 本丸北外堀南面石垣 岩石分布 (1)



D区間立面図

図2. 本丸北外堀南面石垣 岩石分布(2)

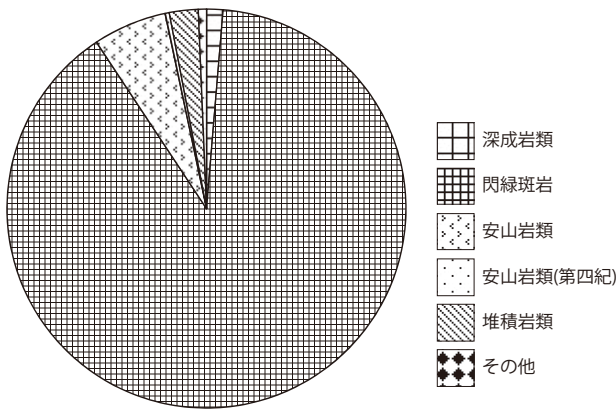


図3. 石垣の石材組成

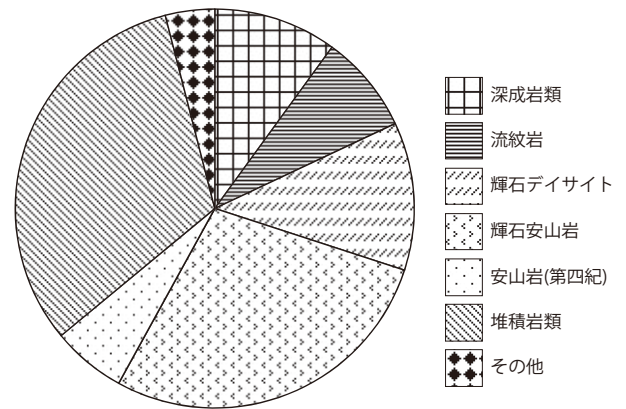


図4. 栗石の石材組成

引用文献

原山 智・大塚 勉・酒井潤一・小坂共栄・駒沢正夫,2009,松本地域の地質,地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),産業技術総合研究所地質調査総合センター,63p.

五十嵐俊雄,2006,考古資料の岩石学.パリノ・サーヴェイ株式会社,194p.

中野 俊・竹内圭史・加藤碩一・酒井 彰・浜崎聡志・広島俊男・駒沢正夫,1998,20万分の1地質図幅「長野」,地質調査所.

山田直利・野沢 保・原山 智・滝沢文教・加藤碩一・広島俊男・駒沢正夫,1989,20万分の1地質図「高山」,地質調査所.

図版1 石垣・仮置場状況



1. 本丸北外堀南面石垣 A区間 石垣状況



2. 本丸北外堀南面石垣 B区間 石垣状況
スケールの長さは1m



3. 本丸北外堀南面石垣 C区間 石垣状況



4. 本丸北外堀南面石垣 D区間 石垣状況



5. 解体築石仮置場 01

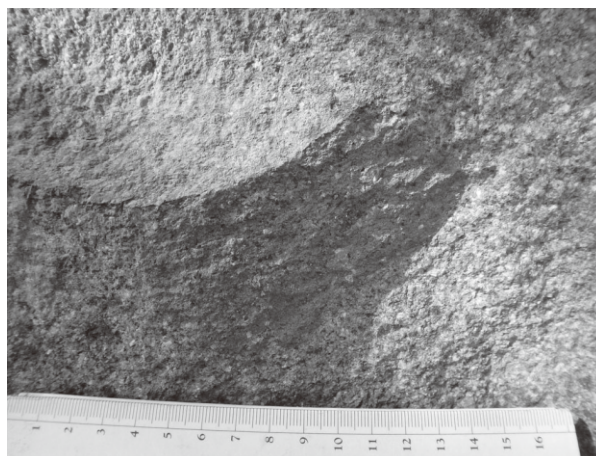


6. 解体築石仮置場 02

図版2 石垣



7. B-18上 黒雲母花崗岩 接写



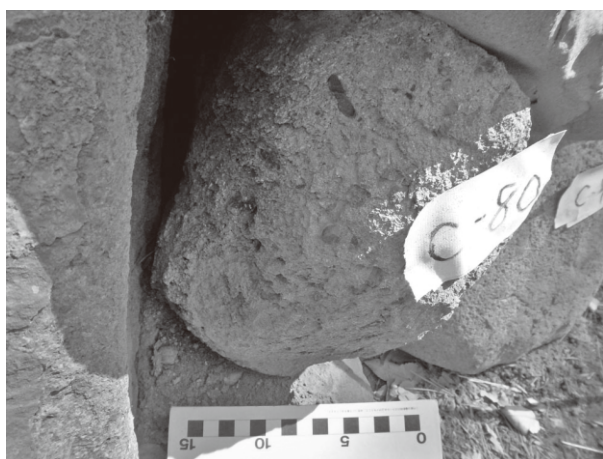
8. A-22 閃緑斑岩 接写



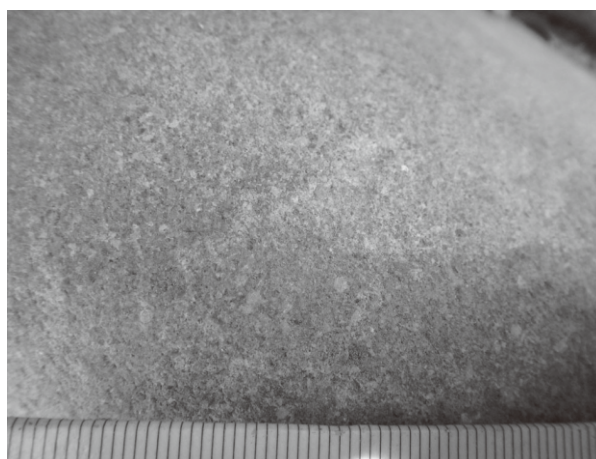
9. C-71 閃緑斑岩 石英レンズもしくは石英脈の断面
接写



10. A-17 輝石安山岩(新第三紀) 接写



11. C-80 礫質砂岩 接写



12. C-59 砂岩 接写

図版3 栗石



1. 栗石状況 野帳の長さは約17cm



2. 栗石 鑑定対象 50点 スケールの長さは1m



3. 栗石 ドレライト 接写



4. 栗石 輝石安山岩(第四紀) 接写



5. 栗石 火山礫凝灰岩 接写



6. 栗石 泥質砂岩 接写

写真図版



図版 1
着手前（南西から）



図版 2
着手前（東から）



図版 3
着手前（上面）



図版4
竣工後（南西から）



図版5
竣工後（東から）



図版6
竣工後（上面）
石垣上面は、石垣北側の高さと同じになるよう盛土を行い、貼り芝で整備した。



図版7 解体中（築石解体）
大型クレーンを使用し、一石ずつ取外しを行った。



図版8 解体中（栗石解体）
栗石はもっこにまとめ、大型クレーンでつり上げて移動した。



図版9 解体直後上面（上から）



図版 10 盛土部（南西から） 解体に伴い、石垣内部に盛土が確認された。



図版 11
盛土部（南から）



図版 12
間詰補足工事
解体しない石垣の範囲には間詰石の補充を行った。
新たな間詰石は見えない部分に着色を行い、新補
石材であることがわかるようにした。



図版 13 解体完了（南西から）



図版 14 解体完了（西から）



図版 15
解体完了（東から）



図版 16 解体完了（上から）発掘調査を行ったトレンチは埋戻しを行ってある。



図版 17
築石保管
解体した石材は、石置き場に一石ずつ並べて保管した。



図版 18
石材調査
保管した石材は全て調査を行った。



図版 19 H28 年度発掘① 上面 表土下には栗石が面的に広がっていた。



図版 20 H28 年度発掘② 石垣食い違い 石垣東面埋没部の築石に、積み直しの跡と考えられる食い違いが生じている部分が確認された。



図版 21 H28 年度発掘③ 東トレンチ（南から）
石垣東面に沿ってトレンチを設定し調査を行った。



図版 22 H28 年度発掘④ 東トレンチ（北から）



図版 23
H28 年度発掘⑤ 作業風景
作業は安全に配慮しながら実施した。



図版 24 H30 年度発掘① 北トレンチ 1



図版 25 H30 年度発掘② 北トレンチ 2



図版 26 H30 年度発掘③ 南トレンチ 1

盛土と東面石垣との関係を調査するためにトレンチを設定した。



図版 27 H30 年度発掘④ 南トレンチ 2



図版 28 H30 年度発掘⑤ 南トレンチ 3



図版 29 H30 年度発掘⑥ 全景（調査終了後） 盛土の崩落防止のため、西側は大型土のうで押さえたうえで調査を行った。



図版 30
 丁張確認
 検討の結果、復旧勾配は南東隅で 1.5 分勾配とし、丁張を行った。



図版 31
 積み直し（築石）
 解体時同様に、大型クレーンを使用し、一石ずつ慎重に積み直しを行った。



図版 32
 積み直し（栗石手詰め）
 裏込めの密度が 1.9t/m³以上になるよう、丁寧に栗石を敷き詰めた。



図版 33 積み直し（上面整備前） 盛土に遮水シートを敷いたうえで全面栗石を敷き詰めた。



図版 34 北裏門全景（竣工後）

報告書抄録

ふりがな	ながのけんまつもとし しせきまつもとじょう きたうらもんひしがわもんだい ほぞんせいびじぎょうほうこくしょ							
書名	長野県松本市 史跡松本城 北裏門東側門台 保存整備事業報告書							
副書名								
巻次								
シリーズ名	松本市文化財調査報告							
シリーズ番号	No.244							
編著者名	原 智之、森 義直、公益財団法人文化財建造物保存技術協会、パリオ・サーヴェイ株式会社							
編集機関	松本市教育委員会							
所在地	〒390-8620 長野県松本市丸の内3番7号 TEL0263-34-3000(代) (記録・資料保管：松本城管理事務所 〒390-0873 松本市丸の内4番1号 TEL0263-32-2902)							
発行年月日	2021(令和3)年3月19日(令和2年度)							
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号					
まつもとじょうあと 松本城跡 しせきまつもとじょう 史跡松本城・ きたうらもんひしがわ 北裏門東側 もんだいしがき 門台石垣	ながのけんまつもとし 長野県松本市 まるのうち 丸の内 4番1号	20202	494	36度 14分 20秒	137度 58分 10秒	2018年11月17日 ～ 2020年3月27日	18.2㎡	史跡整備事業 (史跡松本城保存整備 事業)
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構		主な遺物	特記事項	
松本城跡 史跡松本城・ 北裏門東側 門台石垣	城館跡	近世		石垣、盛土		瓦		
要約	経年劣化により内倒れの状態となり、崩落の可能性を指摘された松本城北裏門東側門台石垣の修理工事と、工事に伴い行われた発掘調査の報告書。 調査では石垣内部に盛土があることが確認された。また、内倒れの原因は築石の隙間から栗石等が流出し、内部の体積が低下したことによると推定された。							

松本市文化財調査報告 No.244

長野県松本市

史跡松本城 北裏門東側門台石垣

—保存整備事業報告書—

発行日 令和3年3月19日

発行 松本市教育委員会

〒390-8620 松本市丸の内3番7号

印刷 精美堂印刷(株)