

県指定史跡甲府城跡

平成21年度調査・整備報告書

舞鶴城公園石垣補修工事に伴う稲荷曲輪東面石垣および天守曲輪南面石垣の調査・工事、
改修石垣の維持管理工事ならびに立会調査等の報告

2010・3

山梨県教育委員会
山梨県県土整備部

甲府城跡石垣補修工事と調査のあらまし



今年度の工事地点はこの場所です。



石垣の崩壊を防止するなどの安全性を向上させながら、文化財である現在の状況を極力維持するために実施しています。

甲府城跡は、甲府市の中心、県庁の東側にあります。かつては19haほどの広さを誇っていましたが、現在史跡として保護されているのは約6haです。甲府市丸の一丁目地内の舞鶴公園東側の〔稲荷曲輪石垣〕（いなりぐるわいしがき）が工事地点です。築城以来約400年の間に詰石が抜けて栗石が出てしまったり、石材が破損してしまったりしています。そうした状況から安定させるための補修や補強を行いました。

調査と工事の手順



施工方法の手順と検討



石丁場で石材の調達



石垣に足場を設置

[作業・調査工程]



石垣の清掃作業



作業指示作業



施工前記録調査



施工協議



施工

[施工を必要とする主な傷みの事例と施工方法]



不純物除去後詰石



破損詰石除去交換



石材表面破損部除去



石材破損補強



石材破損交換



石材前後破断補強



石材斜め破断補強



詰石欠落詰石補充



内部流出栗・詰石補強



控え不足交換補充



施工前



施工後



I -35 天端の輪取り



東部から甲府城を望む

序　　言

県指定史跡甲府城跡（舞鶴城公園）は、本県唯一の約400年の歴史を誇る惣石垣で造られた近世城郭で、現在その跡の多くが甲府駅周辺の市街地に変貌しております。かつては、約19haを誇る広大な面積を要しておりました。その大部分については文化財保護法に基づく周知の埋蔵文化財包蔵地となっておりますが、その内の本丸を中心とした石垣が残る約6haが、県文化財保護条例に基づく史跡「甲府城跡」として保護されると共に、都市公園法に拠る「舞鶴城公園」として整備・維持管理され一般に広く親しまれています。

山梨県では「舞鶴城公園」整備事業として1990（平成2）年に着手し、安全性の確保、文化財の保護、利便性の向上などを目的に工事を行なってまいりました。

本書において報告する石垣補修工事は、この整備事業の中で比較的安定していたことから積み直しといった改修工事を実施していなかったオリジナルの石垣を対象に、詰石や裏栗石の補充、破損した石材の補強、風化して脆くなった部分の除去などを実施し、安全性を最優先に図りつつ、文化財を維持することを目的とした事業の成果をまとめたものと、改修工事完了後10年以上経過した石垣について、第2段階としての維持管理していくためのメンテナンス事業の成果をまとめたものです。

同種の事業としては平成17年度より同様の工事を実施しておりますが、全国的にはまだ稀な事業です。石垣そのものを解体する改修工事に対して、補修工事はオリジナルのままで詰石の補充や補強を行うことが特徴であり、石垣本来の風合いを残しながら安価に対応できることがメリットです。利用者ならびに一般生活に極力配慮し、安全性を第一に考慮しながら、文化財本来の価値を損なわないように対応しております。特に「甲府城跡」は指定史跡であるということを鑑み、工事では伝統的な石工技術と世界遺産でも取り入れられている補強技術を用いながら、技術的かつ景観にも考慮して、県土整備部と教育委員会が連携して実施してまいりました。

郷土のシンボルである貴重な文化財を未来に残していくことはとても難しいことがあります。こうして維持していくことは、県民のみなさんのご理解とご協力の賜物と感謝しております。本書が郷土研究や城郭等の文化財保護活動の一翼を担うものとして、多くの県民の皆様に活用されることを願っております。

末筆ではありますが、本書の刊行にあたりまして、多大なご協力をいただきました関係者各位に心よりお礼申し上げます。

2010年3月

山梨県埋蔵文化財センター

所　長　　小　野　正　文

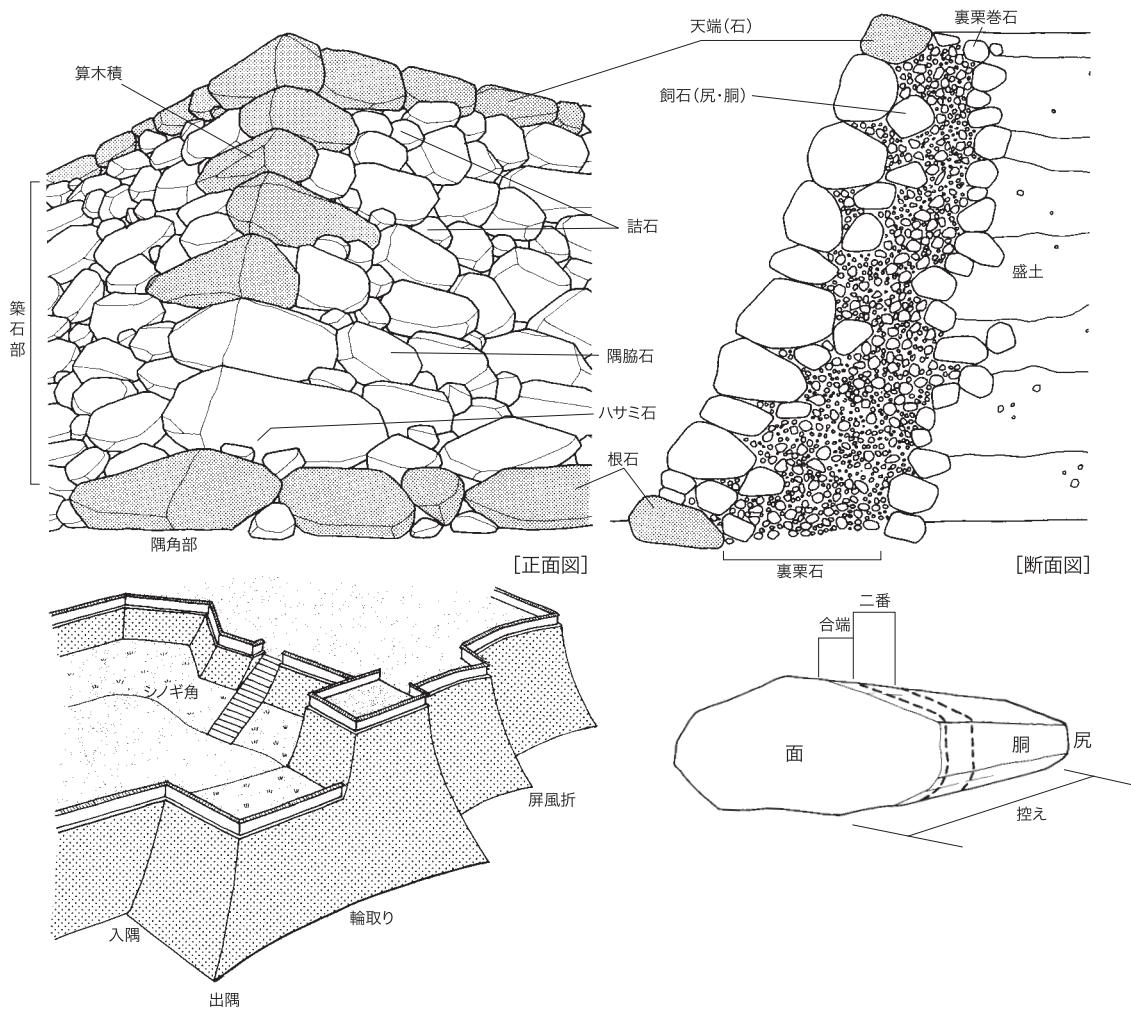
例　　言

1. この報告書は、山梨県甲府市丸の内一丁目地内所在の県指定史跡甲府城跡（以下、「甲府城跡」という）・都市公園舞鶴城公園（以下、「舞鶴城」という）で平成21年度に実施した調査・整備事業をまとめたものである。
2. 書籍名は『県指定史跡甲府城跡平成21年度調査・整備報告書』（以下、「本書」という）であり、副題は「舞鶴城公園石垣補修工事に伴う稻荷曲輪東面石垣および天守曲輪南面石垣の調査・工事、改修石垣の維持管理工事ならびに立会調査等の報告」である。
3. 「県指定史跡甲府城跡」は、山梨県文化財保護条例（以下、「保護条例」という）に基づき昭和43年12月に告示された史跡名称であり、「舞鶴城公園」は昭和39年10月に都市公園法に基づき都市計画決定された名称である。
4. 本書掲載内容は、山梨県県土整備部（以下、「県土木」という）が平成21年度に実施した石垣補修工事事業およびその他の工事（以下、「本工事」という）に伴い、山梨県埋蔵文化財センター（以下、「センター」という）が実施した甲府城跡の調査などをまとめたものである。
5. 本工事の発注は、山梨県中北建設事務所（以下、「建設事務所」という）が実施した。
6. センターでは、本工事にともなう石垣調査・立会調査・史料（古文書・絵図や古写真など）調査および補修ならびに修繕工事に必要な諸作業（以下、「本調査」という）を行った。
7. 本工事・本調査は、保護条例・「史跡整備事業及び埋蔵文化財発掘調査取扱方針」（以下、「取扱方針」という）・「舞鶴城公園稲荷櫓整備事業と県指定史跡甲府城跡発掘調査に関するマニュアル」（以下、「マニュアル」という）に基づき実施した。
8. 本調査ならびに工事を進めるにあたり県文化財保護審議委員会の指導・助言を受けた。
9. 本工事の工事期間は、平成21年6月29日から12月25日であるが、本工事に関わる内容の現場調査期間は、平成21年6月2日から11月27日である。
10. 本書刊行までの整理作業期間は、平成21年6月2日から平成22年3月31日であり、山梨県埋蔵文化財センター里吉整理室で実施した。
11. 本書の刊行以前に、天守台東面と二の丸西面、鍛冶曲輪東面、数寄屋曲輪の各石垣で補修工事が実施され、それぞれ『県指定史跡甲府城跡平成17年度調査・整備事業報告書』および『県指定史跡甲府城跡平成18年度調査・整備事業報告書』、『県指定史跡甲府城跡平成19年度調査・整備事業報告書』、『県指定史跡甲府城跡平成20年度調査・整備事業報告書』に報告されている。また甲府城内の発掘調査や石垣整備事業については、『甲府城跡』I～VII、『県指定史跡甲府城跡稲荷櫓台石垣改修工事報告書』、『県指定史跡甲府城跡』（山梨県埋蔵文化財センター調査報告書222集）、『県指定史跡甲府城跡平成16年度石垣改修工事調査報告書223集』、『年報』17～22がある。
12. 本書掲載の調査・工事写真は、主にセンターが撮影（野代幸和・長田隆志）・所有しているものを使用している。
13. 写真・記録類はセンター、遺物は山梨県立考古博物館で保管・活用している。
14. 本書の編集は、山梨県埋蔵文化財センター副主査文化財主事野代幸和が行った。また、執筆分担は次のとおりである。
第3章3節：安齋進、第4章：山田静代、第5章5節手順・8節：荏本久、第5章データ一覧：山田静代・望月和佳子、その他はすべて野代幸和が行った。
15. 本書刊行に關わる整理作業（データ処理・実測・図化・編集・校正等）は、野澤まゆみ・望月和佳子・山田静代が行った。
16. 本書刊行にあたり、次の方々から指導・助言および協力、史料などの提供を頂いた。記して謝意を表する。

文化庁・石川県教育委員会・財団法人柳沢文庫保存会・財團かながわ考古学財団・甲府市教育委員会・丸亀市教育委員会・財団法人帝京大学山梨文化財研究所・高松市石の民俗資料館・株式会社望月組土木・藤造園建設株式会社・五味石材工業有限会社・有限会社道家造園・昭和測量株式会社・北垣聰一郎・東信男・天野賢一・瀬戸やす代・五味博（順不同・敬称略）

凡　例

1. 城郭名は、江戸期の史料から甲斐府中城が一般的であったと考えられる。その他に一条小山城・赤甲城・錦城などの別称もあるが、本書では県指定史跡名称の「甲府城跡」に合わせ甲府城跡として統一する。
2. 本書の報告内容について、既刊行物と重複し名称や見解に変更が生じている場合があるが、その後の調査成果・事例の集積と検討ならびに学術的進展にともなうものであることにご了承をお願いし、本書を優先させていただきたい。
3. また、現状では年代が未確定な場合や属性を確定させることが困難な要素が多くあるため、将来歴史的な情報が蓄積・精査されることで変更・修正が生じる場合があることをご了承願いたい。
4. 本文中に頻繁に使われる組織名、史料名、その他の用語については重複をさけるため各用語の最初の部分で（以下、省略名）と断り省略している。
5. 本文中に図版等の表記にある先頭の漢字表記は、図は図版、写は写真、表は図表をあらわし、各章・節ごとに1から始まる算用数字の通し番号であらわしている。
(例) 図5-4-12 → 第5章第4節中の12番目の図版の意
6. 掲載されている図版などのスケール、方位、スクリーントーンの用例は必要に応じて図中に示した。
7. 遺物などの番号は掲載順の番号であり、所属時期や出土状況を示すものではない。
8. 石垣の呼称等については、下図を参照していただきたい。



目 次

あらまし

巻頭写真

序言

例言

凡例

目次

第1章 環境

第1節 地理的環境	1
第2節 歴史的環境	2

第2章 目的と基本方針

第1節 目的	3
第2節 基本方針	4

第3章 事業概要

第1節 組織	7
第2節 体制と役割	8
第3節 施工実績	10

第4章 経過	11
--------------	----

第5章 石垣補修工事

第1節 事前調査	13
第2節 測量	14
第3節 工事に使用した石材について	19
第4節 補修工事の方針	20
第5節 補修工事の手順	24
第6節 修繕工事の調査方法と成果	27
第7節 施工方法と事例	54
第8節 破損・不安定石材の補強	56
第9節 出土遺物	61

第6章 その他緊急石垣補修工事

第1節 緊急補修工事の方針	69
第2節 方法と成果	69

第7章 石垣維持管理（修繕）工事

第1節 修繕工事の方針	71
第2節 方法と成果	71

第8章 石垣関連工事のまとめ

第1節 課題	73
第2節 広報活動等	75
第3節 各種調査等	76

第9章 その他の調査等

第1節 木柵復旧工事	77
第2節 瓦葺き替え復旧工事	77

第1章 環境

第1節 地理的環境

甲府市周辺の地形は、甲府盆地と呼ばれるフォッサマグナ西縁に発達した構造性盆地の一つである。甲府盆地と外縁山地との境界には、外縁山地から流れ込む小河川により形成された扇状地形が発達している。扇状地と沖積低地の境付近には比高約20mの小丘が分布しており、甲府城はこの一小丘上（一条小山）に築城されている。

本調査地点は、道路建設等に伴い堀が埋め立てられ、石垣縁辺部まで道路が迫り、現存する石垣の下端部が埋もれた状態となっているため、根石やその土台となる地盤についてはわかっていない。しかし、絵図等によれば堀が石垣直下に広がるのではなく、露頭した地面による緩衝地帯が存在したことが確認できることから、石垣は安定地盤上に構築されていた可能性が考えられるが、ボーリング調査の結果では道路地盤面から約7m付近まで安定地盤に達していないとされるデータも示されている。

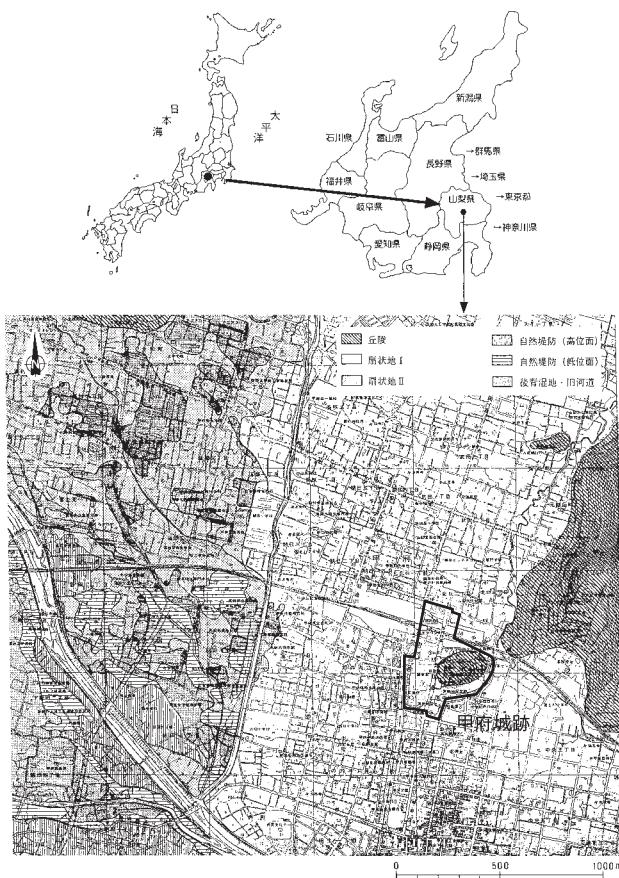


図 1-1-1 甲府城跡の位置と地理的環境

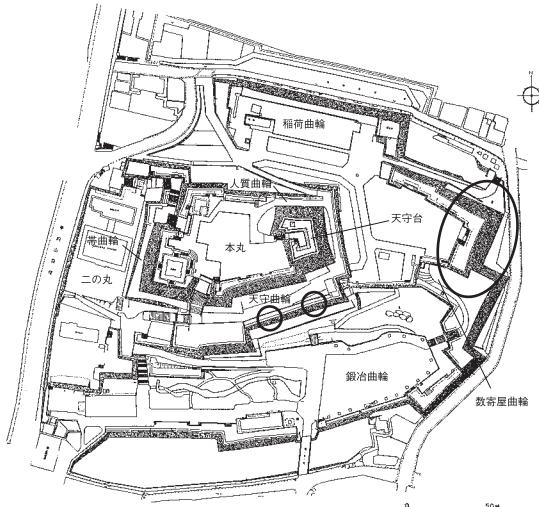


図 1-1-3 現存する甲府城跡全体図と施工地点

写1-1-2 宝永年間に描かれた甲府城と施工地点 「樂只堂年録 第173巻(甲府城の絵図)」(柳沢文庫所蔵)

第2節 歴史的環境

甲府城の歴史は、1582（天正10）年甲斐国の領主であった武田家滅亡以降にはじまる。

築城年代については文禄・慶長年間の史料が極端に少なく、未だ明らかになっていないが、徳川家康重臣の城代平岩親吉の支配を経て、豊臣秀吉の天下統一後には羽柴秀勝・加藤光泰が順次配され、浅野長政・幸長親子の頃に豊臣の城として築城がすすめられ、完成をみたとする考えが有力である。

江戸幕府開府後は、義直をはじめとする徳川家直系が入る城として位置づけられたが、1704（宝永元）年に柳沢吉保が領主となり、その子吉里の時代に至るまで約20年間に大名の城としてもっとも整えられた。

しかし、柳沢氏が享保年間（1716～1735）に大和郡山城主として移封されると、幕府直轄領として幕末に至るまでの約140年間、勤番支配のもとに管理された。享保年間には本丸御殿などを焼く大火が起り、あるいは建物などの老朽化が原因でたびたび修復の申請がなされていたが、大規模な修復がおこなわれることはなかった。

幕末期には勤番支配が廃され城代がおかれたが、1868（慶応4）年、板垣退助が率いる官軍の入城により開城した。明治時代、維新政府は甲府城を兵部省、続いて陸軍省の管轄に置き、1874（明治7）年に山梨県に引き渡した。この際、城内の建造物は主に番所を除いて入札の対象となり、ほとんどが取り壊された。県は1876（明治9）年に甲府城を勧業試験場とし、城内全域に葡萄などを栽培、ワインの醸造を行なった。大正年間の謝恩碑建設に際しては、搬入路設置のために天守台北側石垣の一部が撤去され、通路が開削された。

本工事の対象となった石垣は、稲荷曲輪出構部分の南東面一部・東面・北面一部の石垣で、城内への巻き込み部分から内堀に面した部分に該当する（図1-2-1）。この内堀は埋め殺されて道路敷となっており、景観はまったく当時の状況が残されていながら、城内で最も高い石垣が残される部分であり往時の様子が窺える。

稲荷曲輪の石垣には築城期の野面積み石垣が残っているが、石垣隣接部分は明治・大正・昭和期に撮影された古写真から、市街地化に伴い民地や道路として利用されていった状況がある。1705（宝永2）年に描かれた絵図「樂只堂年録」（図1-2-2）からは、本工事対象地点付近には建てもとの存在は記録されていないが、平成8年度の発掘調査の結果礎石の存在が認められている。また、1600年代中頃に描かれたと推定される京都大学大学院工学研究科建築学専攻所蔵の「甲府城並近辺之絵図」にも南東部に多門櫓風の建物と北東部に二層の櫓が認められ、築城初期以降建物配置が変化していったことを示している。

本工事対象の石垣は、整備事業に伴い平成8年度に城内側南東部の一部について改修工事が行われたのみである。前述のように、今回施工した石垣は、生活空間と密接に共存してきたことから、経年変化による石材の劣化、高石垣本体の自重から由来する変位変形、変位変形に伴う詰石欠落や割れ、大気汚染による石材の変色やカビ、走行車両の振動などに起因する痛みがひどい状況が認められたが、往時の石垣景観が良く残っている部分として評価することができる。



図1-2-1 現在における施工地点（旧甲府城跡〔旧陸軍作図〕と都市計画の合成図）

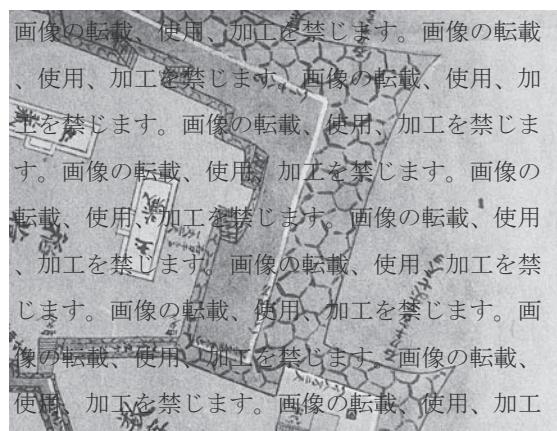


図1-2-2 「樂只堂年録」における施工地点（柳沢文庫所蔵）

第2章 目的と基本方針

第1節 目的

本章では、本工事に係る経緯と具体的な目的ならびに基本的な方針について記載するものである。

第1項 経緯

甲府城跡は、これまでの発掘調査と史料調査から、約19ha全域を堀と石垣で囲われ、戦国時代末にあたる文禄・慶長年間（1590年代）に築城された城郭であることが判明している。なかでも築城期の野面積み石垣は、現在も天守台や本丸を中心に良好に残存しており、これは甲府城跡の歴史的・文化財的にもっとも評価に値するものである。

一方、この甲府城跡に対して明治時代から昭和40年代にかけては、鉄道の敷設や市街地開発のため石垣が破壊されたり、傷んだ石垣がモルタル等の工業製品で補修されるなどの改変が行なわれている。

この状況に対して、本県では昭和43年に残存していた約6haを県指定史跡として告示し、保護することを決めた（舞鶴城公園としては昭和39年に都市計画決定）。

さらにその後の昭和60年代になり舞鶴城公園整備計画が数箇年に渡り検討され、平成2年度から舞鶴城公園整備事業（以下、整備事業という）が開始され、平成16年4月の稲荷櫓復元整備工事の完了まで継続した。

整備事業では、主に改変された石垣や構造上不安定と判断された石垣で、着手可能と判断されたものから優先的に改修工事を進め、比較的安定していた石垣は改修工事の対象からはずし、石垣前面に低植栽帯や緩衝帯を用意することで、利用者への安全面や文化財としての保護対策を採ってきた。

したがって、本工事で対象となった石垣の詰石や破損石材などについては、平成2年度からの整備事業では工事の優先順位や諸条件のもと主たる工事としては実施していないが、石材の落下の危険性により公園としての安全性が著しく損なわれると判断できる場合や、石垣の変位変形が想定されるなどの状況が認められる場合には、センターと県土木、山梨県教育委員会（以下、県教委という）および甲府城跡調査検討委員会と協議の上、緊急避難的な措置として一部補修・補強をしてきた経緯がある。

これらの経過を踏まえて、平成16年度には平成2年度以来の調査・整備成果をまとめた報告書『県指定史跡甲府城跡』を当センターで刊行した。この報告書の制作過程で、改修工事を実施した石垣の現状変更の状況と未改修石垣の現状をカルテ（個別カード）化するために、センターでは高所作業車を導入して点検・写真撮影を実施し、その調査成果を収録した。

さらに、同年度に実施した石垣改修工事（『県指定史跡甲府城跡平成16年度石垣改修工事調査報告書』）に関連して、詰石などの不足による石材破損や支持点不足など将来にわたり石垣の変位変形、落石、石材破損が想定できる状況が認められたことにより、平成2年度から実施してきた石垣改修工事が概ね完了してきた平成16年度段階で、これまで課題として認識されていたものの、施工するに至らなかった未改修石垣について、その安定・安全化を図る必要性を再確認する結果となった。

併せて整備事業の結果、史跡公園としての景観や便益施設が整い、多目的な利用が活発化し来訪者が増加したことや、周辺地では市街化に伴い生活道路に接する部分の管理面からの安全性と文化財面からの保護についても学識経験者より石垣の補修・補強の必要性が指摘されると共に、公園利用者、住民からも安全性を求める声が寄せられている。

以上が現在行っている補修や修繕といった維持管理工事に至る経緯であり、表2-1-1にまとめてある。

第2項目

文禄・慶長年間に築城された甲府城は、築城以来410余年の中で石垣が傷み、傷つき、あるいは明治時代以降の改変の中で、往時の姿が徐々に失われていったことは前項で述べたとおりである。

そこで山梨県では、「舞鶴城公園整備計画」を作成し、平成2年度から土木部と県教委で防災・復元・保護・修景を目的にした石垣改修工事を中心に、歴史的建造物復元、便益施設・園路・広場整備、城内建物の撤去など舞鶴城公園整備事業を実施した。この中で、平成13年度から石垣改修工事に係る体制、調査方法、石垣改修方法のマニュアル化をはかり、また調査検討委員会との連携を強化し稲荷櫓復元整備事業などを実施し、平成16年度に概ね事業が完了した。

平成16年度以降は、それまでに幾度か協議されたが石垣改修工事優先のため先送りとなっていた未改修の石垣について、公園利用者の安全を確保することや、文化財保護の立場といった維持管理の面から石垣の変位変形、石材破損などの抑止を検討する状況となった。

この状況を踏まえて、近年指定地域内の石垣を文化財の見地から総点検、かつ公園利用状況や公益性、安全性や緊急性を反映させた点数評価作業を実施した。この評価を基礎に優先順位を付け、数箇年程度を目標とした石垣補修工事を平成17年度より開始した。

石垣補修工事は、改修工事と異なり石垣を解体することなく現状維持・修理を行う手法であるが、現実には現状石垣の安全性評価方法がなく、また石垣の補修・修繕技術も空洞化しており、土木部・学識経験者・石工技術者との協議・検討が必要であった。さらに、補修工事の有効性は公園利用上の安全性には端的に現れるが、文化財としての石垣、特に構造体として保存する場合の実効性については、今後の経過観察によるデータ蓄積と継続的な研究が不可欠と考えられる。併せて施工箇所の定期的な維持管理の必要性がある。

このように課題はまだあるものの、石垣改修工事以外の方法で、オリジナルの石垣を可能な限り旧状のまま後世に残す方法として、また補修工事を軸にした石垣メンテナンスは維持管理していくための工事手法の一つとして期待できるものと思われる。改修工事から補修工事への移行は、完全無比な強度・安全性を持たない石垣に対して防災リスクを軽減しながら文化財として保護する上で、当面は有効な方法の一つとして考えている。さらに、このような工事を定期的に行なっていくことによって、在地職人による伝統的な石工技術を断絶させること無く継承していく貴重な場としても活用が可能である。

これまでの経緯を見ていくと、便益施設としての公園整備事業として実施してきた土木部と史跡整備として対応してきた教育委員会では本来の目的には多少差異があるものの、利用者に対する安全と維持管理、安価な経費で効果を出すといった点については、未改修石垣の補修工事に期待する共通の課題である。憩いの場としての公園と県民の財産である史跡の保全は、活用されて初めて生きてくるものであり、安全の確保は最大の目標である。

第2節 基本方針

事業の方針

本工事は、未改修石垣について補修工事をおこない、石垣の現状保存と安全性の確保を目的に実施したものである。本事業の基本的な考え方は「文化財保護法」「保護条例」「取扱方針」「マニュアル」（例言参照）に基づいて実施した。その概要は、次のとおりである。

- 本工事は、文化財としての石垣に対する工事として位置づける
- 石垣は文化財として取り扱い、十分な調査のうえ工事を進める
- 教委監督員または調査担当者が現場に常駐する
- センター・建設事務所・施工業者・技術者と十分な協議・検討のうえ作業を行う
- 安全に、可能な限り旧石材を原位置に戻すことを原則とする
- 新補石材の使用にあたっては、石垣の歴史性や技術、周辺部の旧景観に配慮をした施工を行う
- 安全や強度に配慮した施工を行う

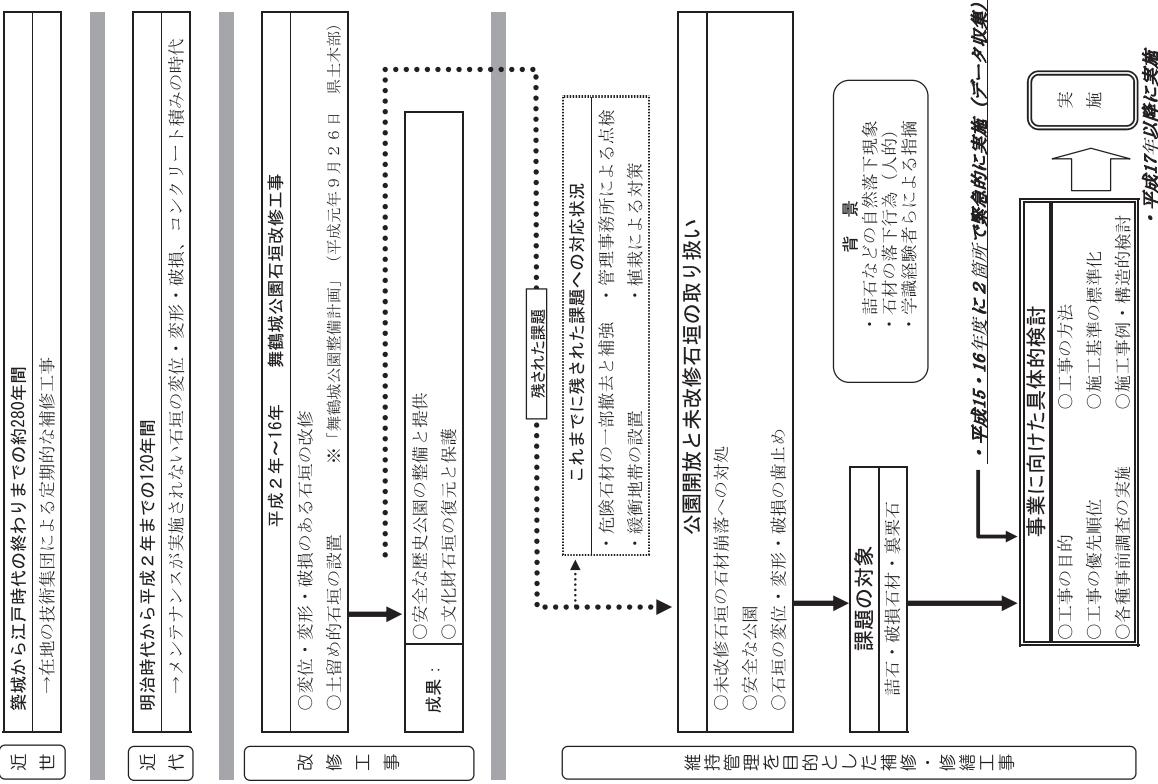


図2-1-1 現在までの流れ

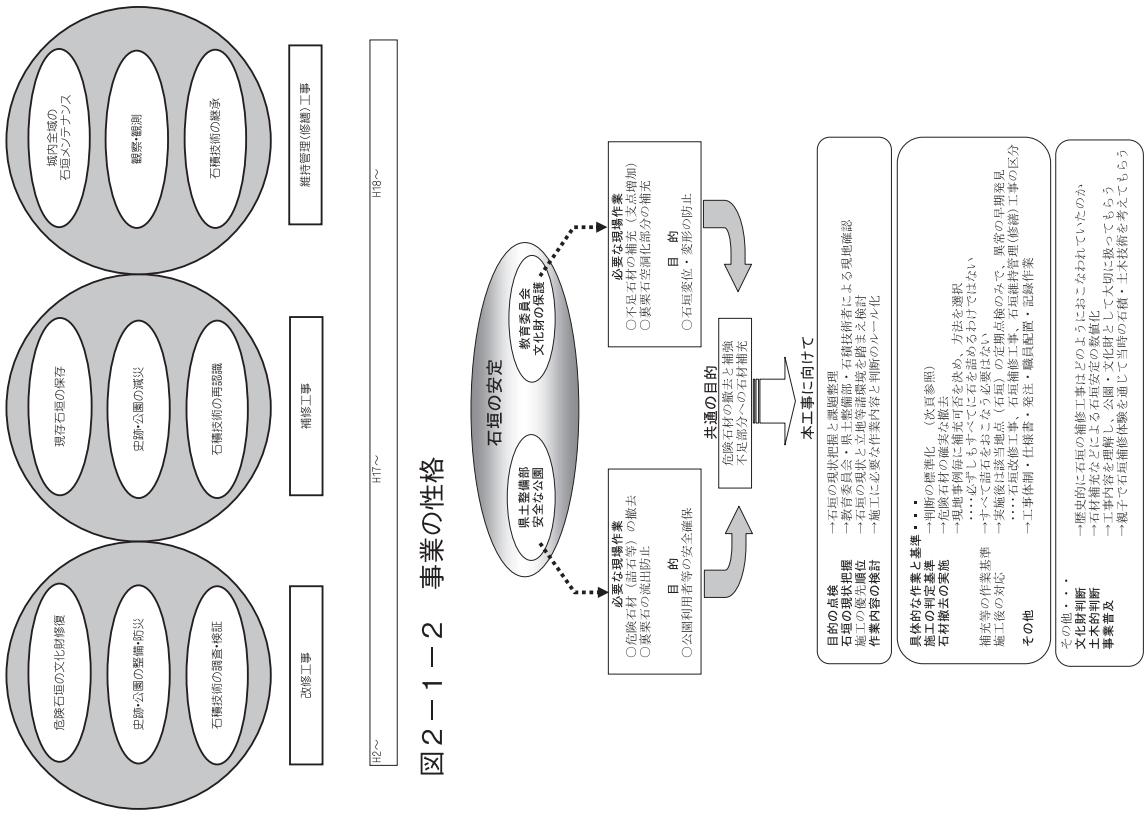


図2-2-2 事業の目的

これら原則ともいべき基本方針は、石垣改修工事も、補修工事も文化財の修復工事として位置づけている。したがって、工事における様々な問題は文化財としての判断がなされ、あわせて安全性という観点からの判断も不可欠であり、センター・建設事務所・施工業者・石工技術者との現場における連携が重要である。

作業方針

施工にあたっては未改修石垣の現状を保護し、かつ安全な公園・道路へという目的を達成するため具体的な作業方針を明確にし、当該石垣の施工（除去・補修・補強・加工）を実施した。

- 落下の可能性がある石材の除去
- 奥行きがなく不安定なものや破損し落下の可能性がある詰石等の除去・交換
- 破損石材で落下の可能性がある石材の除去または補強
- 詰石などの欠落部分への補修または補強
- 落下の可能性が予測される石材表面風化部分、または山傷などの除去または補強
- 詰石などの欠落により不足した支持点の確保のための補修
- 裏栗石の流出防止のための補修
- 緩みのある詰石の補修または交換、もしくは補強を併用
- 流出した土砂、不純物の除去
- スペリなど落下が将来予測される石材について、安全確保のための加工

なお、ここでいう除去・補修・補強・加工とは次の意味で用いている。

除去＝すでに浮いている詰石や風化・破損部分などを取り外すこと。また後世に補充されたモルタルや本来存在しない材質の石材等の充当不純物を取り除くこと。

交換＝破損や欠陥のある詰石等について現状のままでは不安定な場合について新補石材や転用石材に取り換えて補うこと。

補修＝緩んでいる詰石を叩き締めたり、空洞化した部分や欠落部分への新補石材や転用石材による詰石および裏栗石を補充すること。

補強＝主に、施工箇所の対処が除去または補修では不可能であり、かつ石材落下などの危険が予見される場合、樹脂系ボンドやボルトなどの補強材を石材本体もしくは周辺部に用いること。
(第5章第8節で詳述)

加工＝スペリにより不安定なため石材落下などの危険が予見される場合、やむを得ず肩を付けるなどして落下を防ぐための石材を加工すること。

これらの基本方針を踏まえて本工事は実施された。具体的な役割分担については第3章第2節に、工事内容については第5章で述べている。

その他

本工事を実施するにあたりセンター・建設事務所・施工業者・石工技術者らにより的確な工事を推進する目的で、次を施工前から施工後の中で実施した。（第5・6章に詳述）

- 本工事に係る事前調査・石垣調査・事例調査・文献など歴史史料調査
- センター・建設事務所・施工者・石工技術者らによる研修会
- センター・建設事務所・施工者・石工技術者らによる現場講習会
- センター・建設事務所・施工者・石工技術者らによる現場検討・協議会
- 広報・体験学習等による啓発活動と事業説明

第3章 事業概要

本章では、本工事に係る組織を第1節で、役割分担を第2節で、工事全体の概要を第3節で述べることとする。

第1節 組織

[委員会組織]

県文化財保護審議委員会史跡部門	五十音順 ○は元石垣専門部会委員を兼ねる
清雲 俊元 ○十菱 駿武 谷口 一夫 ○萩原 三雄	
元甲府城調査検討委員会石垣専門部会委員	アドバイザー
北垣 聰一郎	

[県組織]

県教育委員会 学術文化財課	県県土整備部 都市計画課
課長 三枝 仁也	課長 河西 秀樹
文化財指導監修官 八巻 與志夫	まちづくり推進企画監修官 市川 成人
総括課長補佐 横森 梨枝子	総括課長補佐 秋山 剛
〔埋蔵文化財担当〕	課長補佐 山下 康
主任査定官 今福 利恵	〔都市公園担当〕
副主任査定官 宮里 学	副主任幹事 功刀 忠昭
文化財主任官 正木 季洋	副主任査定官 細田 智愁
	主任直井 崇宏
埋蔵文化財センター	中北建設事務所
所長 小野 正文	所長 山本 力
次長 渡辺 昌夫	次長 吉岡 文昭
〔調査研究課〕	次長 山口 雅典
課長 出月 洋文	工事施工管理幹事 丹沢 保貴
〔同 第一担当〕	技術審査幹事 戸沢 一
副主任幹事(県土整備部併任) 高野 玄明	〔都市整備課〕
副主任幹事(県土整備部併任) 野代 幸和	課長 杉沢 富夫
非常勤嘱託 長田 隆志	〔同 街路区画整理担当(公園)〕
	主任査定官 石橋 泉
	副主任査定官 茅野 香保里

[施工業者] ○は主任

施工者 株式会社望月組土木	(現場代理人) 安齋 進
施工管理者 藤造園建設株式会社	(特殊世話人) ○荏本 久 後藤 慶太
石工(特殊技能) 五味石材工業有限会社	○五味 博 竹内 幸次 岡 敏郎 遠沢 晴永 広瀬 光重 広瀬 佳史 一志 和彦
	○道家 健 吉村 忠彦 吉村 文圭 森 一也 山田 晋司
石工 有限会社道家造園	○矢崎 満 手塚 正孝 萩原 利春
特殊作業員 有限会社矢崎造園	沢登 栄史 古屋 栄二 田辺 恵
	矢崎 龍 平川 憲治
特殊運転手 有限会社内川自動車工業	○桐原 仁

第2節 体制と役割

ここでは本事業において担った役割について述べる。

県教育委員会学術文化財課

史跡管理が主体であり、史跡の指定と現状変更および埋蔵文化財の保護、史跡の保護および埋蔵文化財の調査等に関する指導助言を行う。

県土整備部都市計画課

都市公園管理者であり、都市公園整備および管理、市町村営都市公園の整備指導を行う。

県埋蔵文化財センター

埋蔵文化財の調査研究、指導および助言、保存および活用、資料の作成とその活用を行い、本事業では現場に常駐し調査と教委監督員として工事の監督を実施した。

中北建設事務所

都市公園の建設・整備・維持・管理および占用許可等に関する事務を行い、本事業の発注元であり、工事の監督を行うと共に教委監督員が併任された。

施工業者

本事業の施工を担当した。

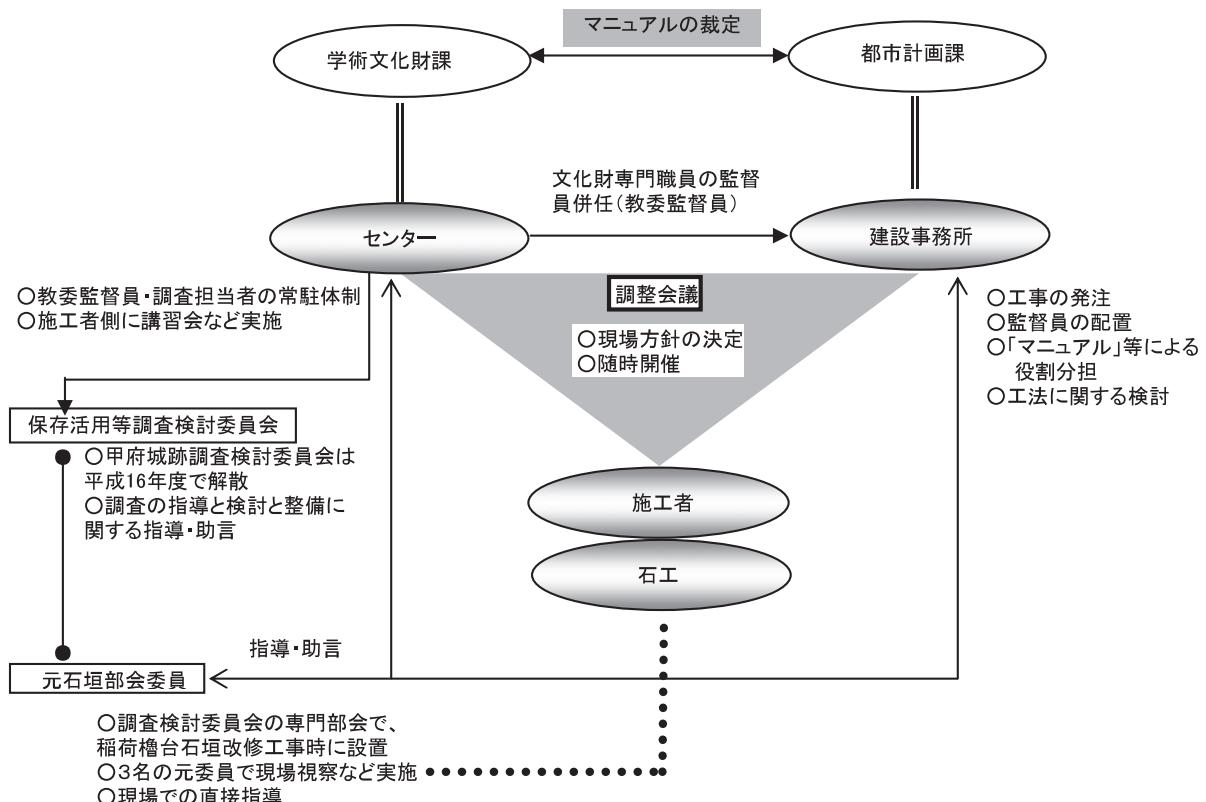


図3-2-1 体制図

石垣維持管理工事に係る文化財調査の手順

計画・準備段階		役割分担		
内容	要点	教委	土木部	施工業者
城内石垣の現状調査	○未改修・改修済み石垣の区分および構築年代・手法のデータ化	○	—	—
落下実態調査	○城内での落石事例や傾向の検討	△	○	—
意見聴取	○詰石等の考え方に関する学識経験者からの意見聴取	○	—	—
歴史史料調査	○詰石等に係る目的や技法などについての文献調査・検討	○	—	—
調査	○石材確保のための調査	○	○	○
検討	○詰石の目的や役割、用語の定義などの検討	○	○	○
研修会	○施工を円滑且つ安全に実施するため、研修会を実施	○	○	○

事前調査段階		役割分担		
内容	要点	教委	土木部	施工業者
全体写真記録	○施工対象石垣の全景および要所の近景撮影	○	—	—
足場設置	○施工対象石垣全体への足場設置 ○石垣への保護対策	△	○	○
清掃作業	○観察・点検の目的のため、目地に詰まっている土・石をエアーコンプレッサーや人力で除去する ○このとき、遺物等が出土した場合には速やかに教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)に報告すること	○	○	○
施工地点の選定	○清掃後に詰石などの除去・補修・補強・加工が認められる地点の抽出を各段ごとに行う ○施工地点の選定は、施工者および石積技術者とともに監督員または教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)が行う	○	○	○
講習会	○工事施工中に問題を発見、もしくは改善等を促すため、現場講習会を実施する	○	○	○
施工方法の検討 (現場協議)	○施工の決定がされたのち、具体的な施工方法は施工者および石積技術者とともに監督員または教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)が検討を行い決定する ○特殊な施工方法となる場合には、施工者および石積技術者とともに監督員または教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)が協議を行い決定する	○	○	○
施工地点番付	○施工が実施される地点を対象に番付を行う ○表記方法は、先頭に各段番号を記し、ハイフンのあと各段ごと1から始まる通し番号を記すこと ○アルミテープは施工後の記録写真撮影後に除去すること	△	—	○
施工前写真記録	○清掃および番付後の施工地点について、着手前の状況の写真撮影を教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)が行う ○このとき、施工者は写真撮影に関わる準備について協力を行う	○	—	—
記録カード作成	○施工および文化財修復に関するデータ収集の目的で教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)は次のことを記録する 【施工地点に関する記録】 ・位置および番付 ・施工地点の寸法および形状 ・傷みの区分 ・施工決定の理由 ・具体的な施工方法 ・想定される落石などの傷みの原因 ・その他の所見 ・施工前の写真撮影 【各段ごとの記録】 ・施工選定の候補数・石垣面・各段ごとに落下等の実数を数値化および図化する ・詰石の寸法および形状、属性・その他の所見 ○施工者は教委監督員・調査担当者(文化財専門職員)の求めに応じて協力する	○	—	△

調査・施工段階		役割分担		
内容	要点	教委	土木部	施工業者
施工写真記録	○必要に応じ施工途中の撮影を実施	○	—	△
立会調査	○詰石など追加で補修などが必要な場合の判断 ○線刻画などの確認 ○その他文化財として必要な判断	○	—	△
施工後写真記録	○施工後に施工前写真撮影と同じ画角で撮影	○	—	—
記録カード作成	○記録カードの最終点検	○	—	△

完了段階		役割分担		
内容	要点	教委	土木部	施工業者
全体写真記録	○足場撤去後の施工石垣の全体撮影および近景撮影	○	—	—
記録カードのデータ化		○	—	—
写真資料の整理		○	—	—
報告書作成		○	△	△

表3-2-2 石垣維持管理工事に係る文化財調査の手順と役割分担

第3節 施工実績

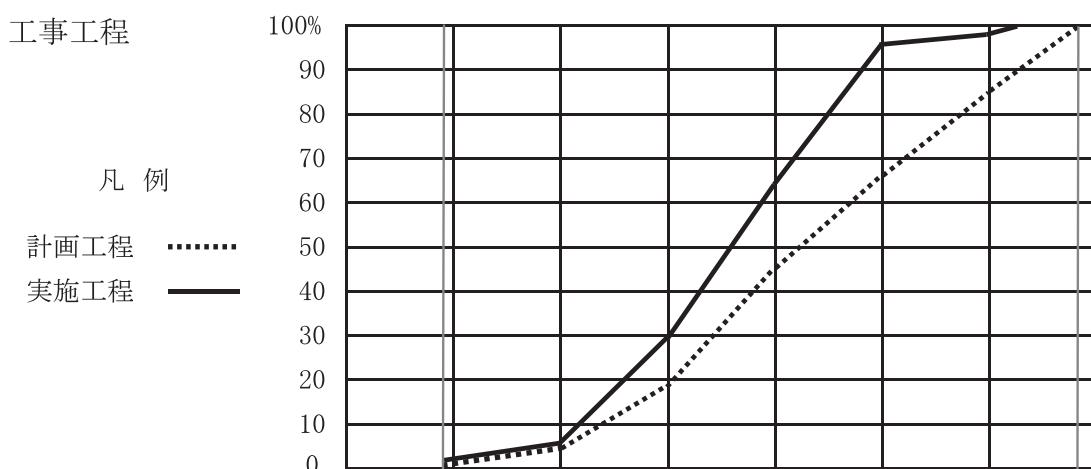
本節では、本体工事に係る実績について報告するものである。

工事概要

1. 事業名 生活関連土木施設整備事業
2. 工事名 史跡舞鶴城公園石積み復元補修工事
3. 工事場所 甲府市丸の内地内の3
4. 請負者 株式会社 望月組土木
5. 工期 平成21年6月29日～平成21年12月25日
6. 工事金額 当初 ¥42,840,000
変更 ¥47,301,450
7. 工事規模 石積み復元補修工事 A=750m²
8. 実施工程 石積み復元補修工 平成21年8月～11月
仮設工 平成21年7月～11月

工事内容

費目・工種・種別・細別	規格・寸法	数量	単位
史跡舞鶴城公園石積み復元補修工事		1	式
石積み復元補修工		1	式
石積復元補修工		1	式
石積復元補修工		1	式
石積詰石材料及び選別工	山梨県産	8.5	t
石積詰石材料及び選別工	長野県産	51.6	t
裏込め材料	単粒碎石20-60	17.1	t
詰石補強材料工		1	式
石垣欠落部補修工		1	式
石垣欠落部補修工		1	式
石垣周辺施設欠落部補修工		1	式
仮設工		1	式
仮設工		1	式
仮設工		1	式
石垣単管足場		1	式
車止め(撤去・復旧)		4	基



工種・種別	数量	単位	6			7			8			9			10			11			12			
			10	20	30	10	20	31	10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	30	10	20	31	
石積み復元補修工	1	式																						
石積復元補修工	1	式																						
仮設工	1	式																						
仮設工	1	式																						
共通仮設	1	式																						

表3-3-1

第4章 経過

本章では、石垣補修・修繕工事に係る経過についてまとめたものである。各種協議・打ち合わせ・講習会・研修会については、特記仕様書に基づいて実施したものである。また、監督の必要がない準備工等については、土曜日・祝日においても必要に応じて実施しているが、施工業者のみの対応であるためここでは触れないこととする。

実施日	内容	出席者	石垣	協議・作業内容	
5月12日	事前協議	中・埋	石垣補修工事に関する協議		
6月12日	事前協議	理・業	石垣測量業務に關する協議		
7月					
3日	事前協議	理・業	石垣測量作業に關して現地協議		
7日	現場作業	理・業	車止め撤去工事・石垣測量準備		
9日	現場作業	理・業	-32木の伐採・1-33測量・調査		
23日	事前協議	理・業	児童公園南石垣に係る工事について		
27日	講習会	理・業	石垣補修工事に係る工事について		
29日	現場作業	理・業	足場工着手前の現場調査・足場工		
30日	打ち合わせ	中・埋・業	児童公園南石垣の落石について		
8月					
3日	現場調査	理・業	現場プレハブ設置・機材搬入・足場工		
5日	講習会	学・埋・業	石垣調査・石垣測量(長野県佐久市)		
6日	現場作業	理・業	現場調査・石垣清掃・着手前写真		
7日	現場協議	理・業	作業マニュアル設置		
7日	現場作業	理・業・中	現場補修工工事について		
7日	現場作業	理・業	32・35・36 清掃・番付・施工前写真撮影		
9日	現場協議	理・業	Tn-5 御影工準備について		
10日	現場作業	理・業	32・35 1段目施工		
11日	見学会	理・業	35 1段目調査		
11日	見学会	中・埋・業	仕隊による現場見学会		
11日	見学会	埋	-35天端石の対応・T-32施工範囲外部分について		
17日	現場作業	中・埋・技	安全管理制度確認(石材の移動)		
18日	現場作業	理・業	32・35・36 安全施工前写真・清掃・35・1段目調査完了		
19日	現場作業	理・業	地盤の影響による点検・固定点設置について		
20日	現場作業	理・業	32・35・36 1段目施工・2段目調査		
21日	現場協議	理・業	35 2段目調査・段階確認		
21日	現場作業	理・業	32・35 1段目施工・2段目調査・4段目清掃		
24日	現場作業	理・業	36 2段目調査		
24日	現場作業	理・業	32・35 1段目施工・2段目調査・5段目清掃		
25日	現場協議	理・業	Tn-5 施工準備・石垣測量(運出)・固定点設置確認		
25日	現場作業	理・業	32・35・36 1段目施工・2段目調査完了		
26日	現場作業	理・業	32・35・36 1段目施工・2段目調査		
26日	現場作業	理・業	35 石材破損箇所のため、固定点の移動を指示		
27日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・3段目清掃		
28日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工協議		
28日	現場協議	理・業	32・35・36 2段目足場解体・6段目清掃完了		
29日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・3段目調査		
30日	現場協議	理・業	32・35・36 2段目施工協議		
31日	現場作業	理・業	32・35・36 10月の体験イベントの実施内容について		
9月					
1日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・特殊施工協議・7段目施工前写真		
1日	立会い	理・業	32・34段目調査		
2日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・3段目調査完了		
3日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
4日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・5段目調査		
5日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・3・4段目調査・7段目清掃		
6日	現場作業	理・業	32・34段目調査・4段目清掃		
7日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工協議		
7日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
8日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
9日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
10日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
11日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
12日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
13日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
14日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
15日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
15日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
16日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
16日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
17日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
18日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
18日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
19日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
19日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
20日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
20日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
21日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
21日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
22日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
22日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
23日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
23日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
24日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
24日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
25日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
25日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
26日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
26日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
27日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
27日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
28日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
28日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
29日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
29日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
30日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
30日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
31日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
31日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
32日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
32日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
33日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
33日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
34日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
34日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
35日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
35日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
36日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
36日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
37日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
37日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
38日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
38日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
39日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
39日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
40日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
40日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
41日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
41日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
42日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
42日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
43日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
43日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
44日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
44日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
45日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
45日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
46日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
46日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
47日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
47日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
48日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
48日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
49日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
49日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
50日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
50日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
51日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
51日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
52日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
52日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
53日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
53日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
54日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
54日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
55日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
55日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
56日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
56日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
57日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
57日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
58日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
58日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
59日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
59日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
60日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
60日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
61日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
61日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
62日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
62日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
63日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
63日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
64日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
64日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
65日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
65日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
66日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
66日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
67日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
67日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
68日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
68日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
69日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
69日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
70日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
70日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
71日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
71日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
72日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
72日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
73日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
73日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
74日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
74日	現場作業	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
75日	立会い	理・業	32・35・36 2段目施工・4段目調査		
75日	現場作業	理・業	32・35・36		

第5章 石垣補修工事

第1節 事前調査

事前調査は、石垣のもつ特徴や施工対象地点の現状を把握することで、補修工事を円滑に行なうために実施した。補修工事は、詰石の補充と除去を主な作業として石垣の維持と安全確保を目的としたものであることから、課題に対してどういった施工を実施するかなど共通認識を共有するためにも重要な作業である。なお、今回の工事対象石垣を含む城内未改修石垣については、平成20年度中に状況把握のための調査を実施している。

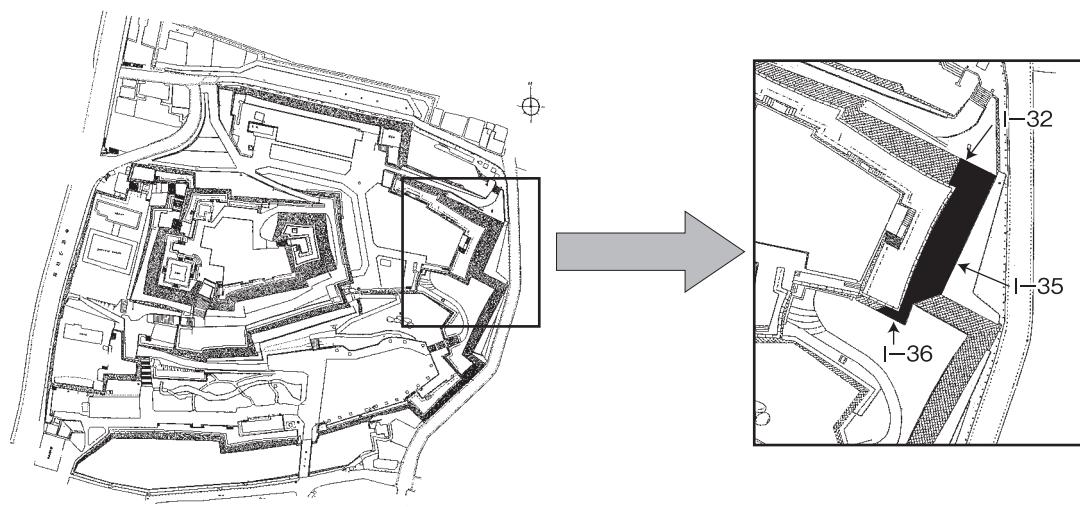


図5-1-1 甲府城平面図と施工地点

基礎データ

石垣番号	長さ(露出部分)	石垣高(露出部分)	表面積(m ²)	絵図記載項目
I-32	10.0 m	14.0 m	83.2 m ²	三丈七尺
I-35	46.0 m	15.0 m	630.6 m ²	
I-36	12.0 m	8.5 m	37.4 m ²	
*絵図は、『樂只堂年録』第173巻				計 751.2 m ²
*長さ・表面積は、工事対象部分に限定				

構築年代	1590～1600年（文禄・慶長年間）
石垣種類	野面積み（乱積み）
石質	安山岩
石材加工	矢穴による粗割
矢穴	長軸平均12cmを測る四寸矢穴が認められる
線刻画	事前調査ではみつかっていないが、施工中に十文字と推定される1石が確認された
天端部	土壌の復元に伴い、一部新補石材によって積み直されている状況を確認
根石部	道路舗装のため、確認できなかった
隅角部	築城期の算木積みが残るが、破断や空洞化が目立つ
築石部	詰石の欠落が多くみられる
孕み出し	石垣（I-32・35）で孕み出しがみられる
石材破損	石材表面の剥離や石材の破断が多くみられる
その他	かつて住宅が隣接していた石垣の空洞部がモルタルで充填されている 化粧的な詰石が目立つ 地表から約2メートルの高さは盛土され、腰石垣によって保護されている I-35石垣施工中石垣内部より石工道具の玄能が出土 I-36石垣は平成6年に約5分の3の面積が改修済みである 詰石が抜け落ちた部分にガラス瓶などが紛れ込んでいた

表5-1-2 石垣基礎データと事前調査成果一覧

第2節 測量

測量の基本方針

本工事を実施するにあたり、次の4つの目的で着手前後の測量を行った。

- 文化財としての石垣の現状記録のための測量
- 施工ならびに調査上必要な図面作成のための測量
- 補修工事実施後の現状変更状況を記録するための測量
- 本工事実施後の石垣の変位変形を観測するための測量（観測固定点測量）

昨年度と同様に、補修工事に対応できるよう3次元測量を基に石垣立面図・縦断図・横断図を作成した。また、詰石についてはデジタル写真撮影のうえ座標に乗せて石垣立面図を並列させ図化出力する方法を採用した。

観測固定点測量では、補修工事の対象となった石垣が構造体として築城期の姿をそのまま留めていることが前提である。したがって、補修工事以後も将来にわたり石垣の変位変形を追跡でき、仮に大きな変動が生じた場合にはその動きを把握することを目的とした観測測量である。

固定点測量では、石垣の面積25m²につき1点（1石）を目安に任意の観測点を発注者側で指定して工事施工後に計測した。指定箇所には、標識を設置して個別にトータルステーションで計測することとした。設置した標識は、3cm四方のアルミ製のものを使用した（写5-2-2）。なお、銀色のアルミ部分が比較的大きく、また光が反射して目立つことなどから、中心から直径1cmを残して石垣に近い色調に表面を塗装するなど景観に配慮した（写5-2-3）。

なお、設置した固定点の位置については（図5-2-5）・（図5-2-6）・（図5-2-8）を参照していただきたい。



写5-2-1 測量作業の状況 写5-2-2 固定点設置状況 写5-2-3 固定点設置状況

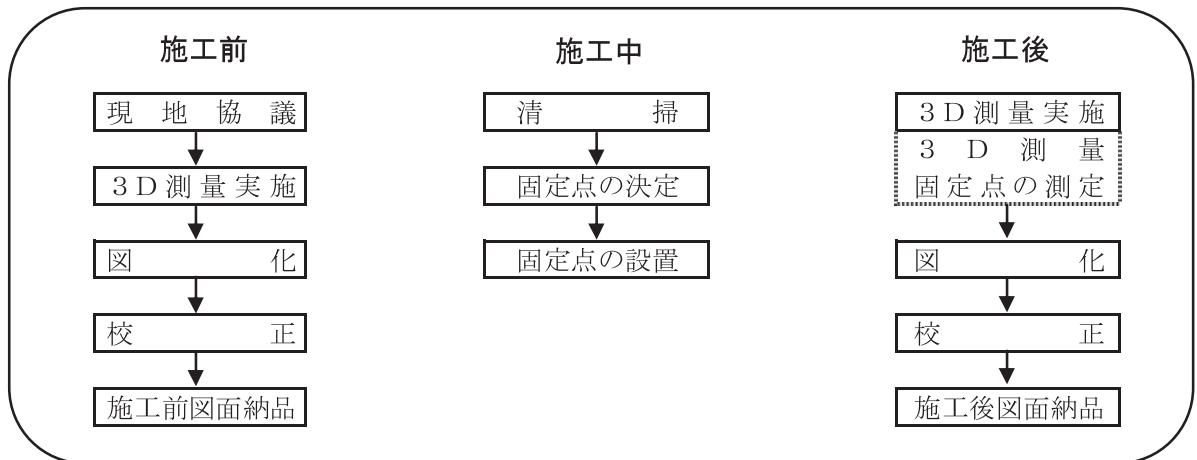


図5-2-4 測量作業の基本的な流れ

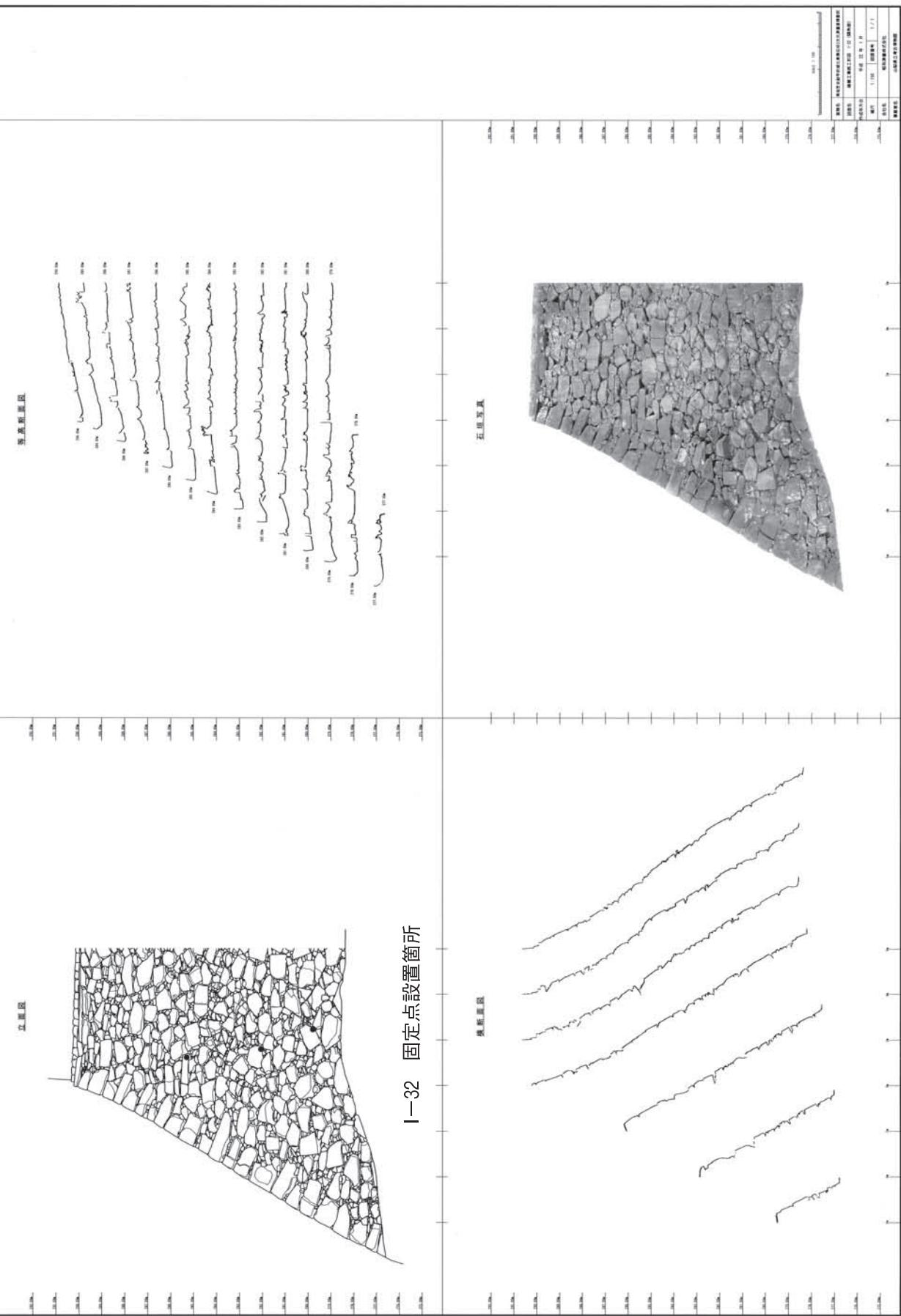


図5-2-5 石垣図面（施工前）

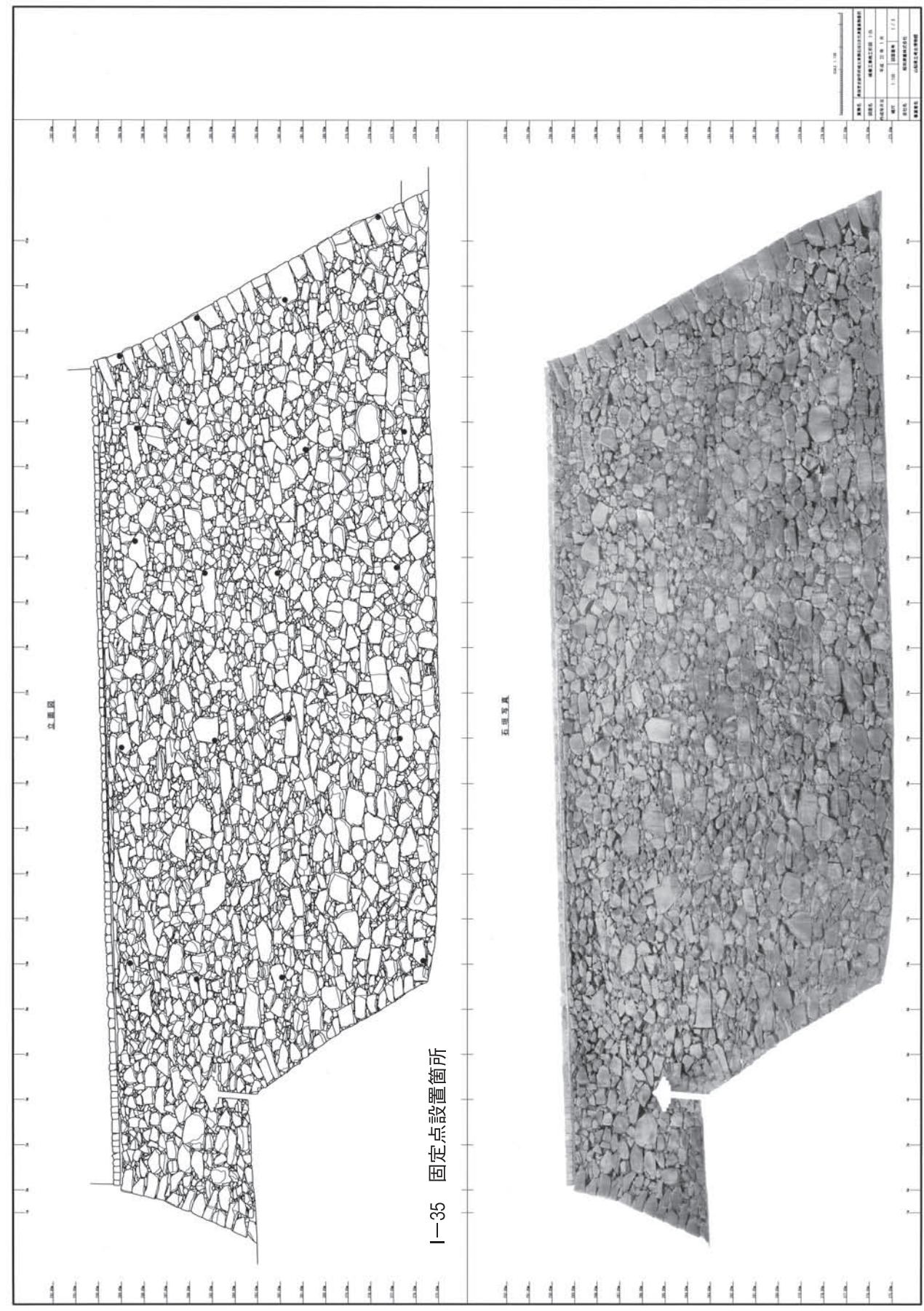


図5-2-6 石垣図面（施工前）

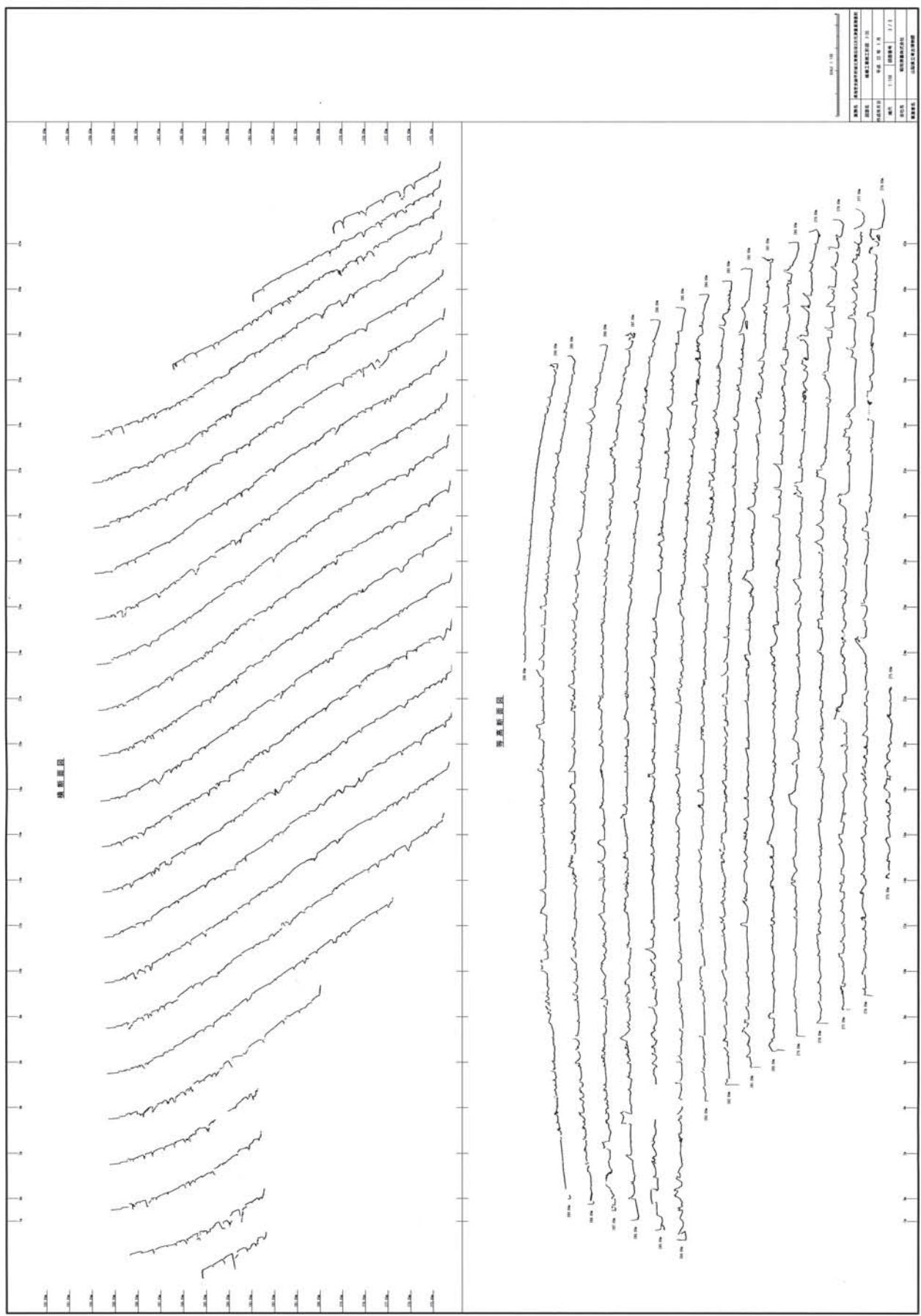


図5-2-7 石垣図面（施工前）

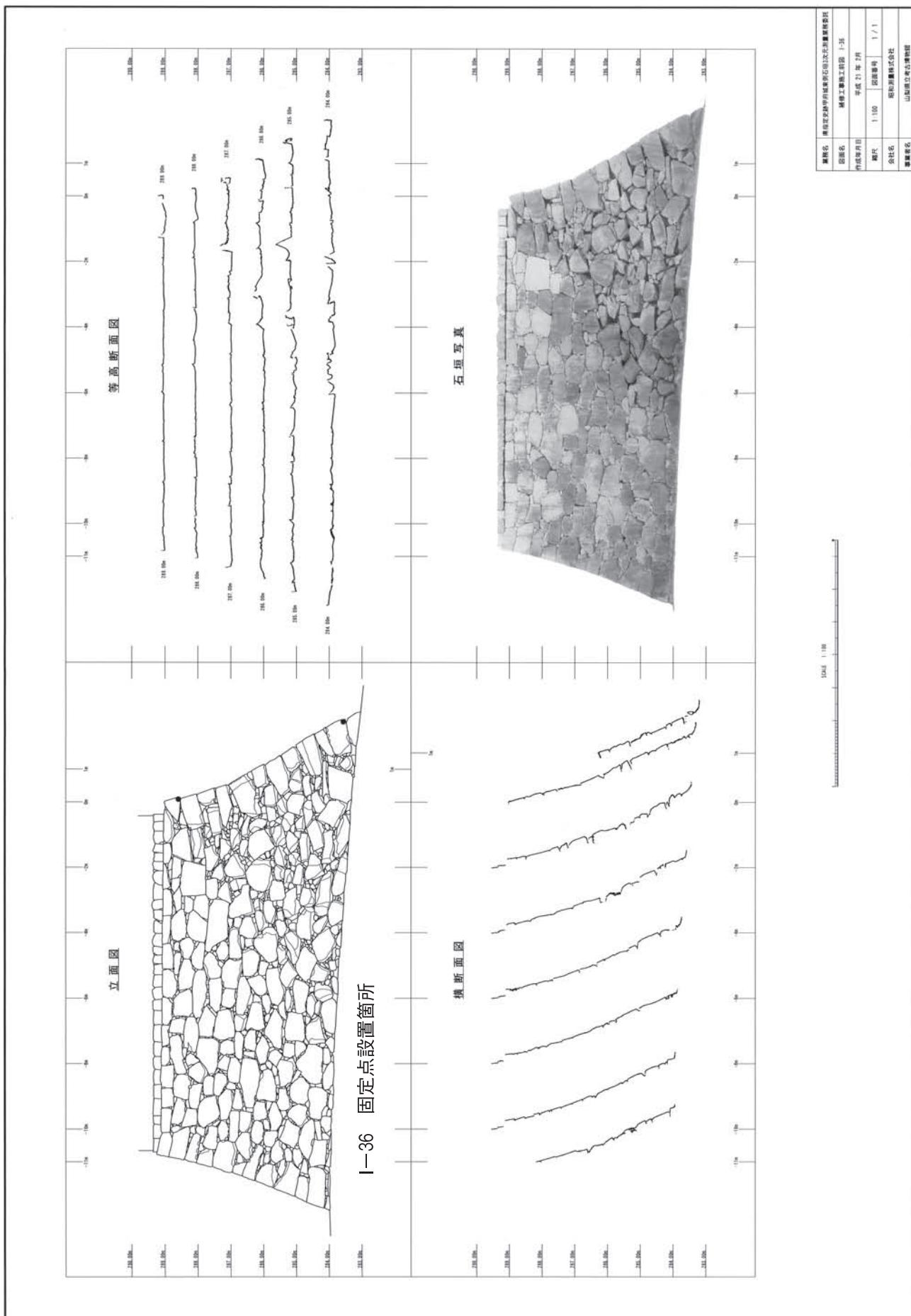


图 5-2-8 石垣图面 (施工前)

第3節 工事に使用した石材について

第1項 新補石材の調達

基本方針

「マニュアル」の新補石材を旧石材と出来うる限り同様なものとするという条件より、これまでの石垣整備工事では県内産の安山岩を使用してきた。こうした石材は主に購入材であるが、その他にも甲府城跡地内やその周辺地（旧城内）でみつかった石材も整備工事で利用している。

県外産石材の使用

基本方針で前述しているように、一昨年までは県産材の確保が可能であることを前提とした石材調達を行っていた。しかし、山梨県内では採掘が続けられている安山岩の採石場がなく、現在では既に切り出された石材を扱っているだけで詰石用の小割りの石材調達が不可能な状態となった。そのため19年度からは、工事に先行して県外産石材導入を検討した。複数候補の内、色調などの外見・強度・コスト面・安定供給等の見地から最も有力な候補に挙がった佐久産材についての検討や現地視察を行い、併せて強度や含有物のサンプルテストを実施して導入が決定された。採石場は長野県佐久市志賀の信濃石産興業株式会社である。

使用石材

補修工事では、詰石と裏栗石の補充作業を伴うため、これに適した石材調達を行った。特に、詰石は大小様々な粒径や形状のものを用意する必要があった。準備した石材は以下の通りである。

詰石：県産材・佐久産材（野面が残るもの）

裏栗石：県産材 単粒碎石（粒径20～60mm）・割栗石（粒径50～150mm）

第2項 発生材の処理

平成21年度舞鶴城公園整備事業の一環で実施された補修工事では、安定性に欠ける形状の詰石のほか、石材の剥離やヒビ割れて傷んだ詰石や栗石などが多く発生した。平成17年度～平成20年度の補修工事と同様に、こうした発生石材については裏栗石や加工して据え直すなど工事のなかで積極的に再利用に努めてきた経過がある。しかし、19年度より実施している補修工事と同様に、石垣の傷みが大きな地点であると共に、化粧的に用いられた不安定なケースがあり、安全確保の観点から強度が十分でないと判断した石材が多量に発生した。

こうした石材については、10月30日に実施した中北建設事務所・学術文化財課・埋蔵文化財センターによる3者協議によって、粒径が20cm以下の石材を主体に、クラックや劣化が著しい等の原因で再利用が不可能なものについて城内処分することとなった。ちなみに昨年度も城内処分で対応した経過がある。

この協議結果を受け、数寄屋曲輪地点の補修工事終了時に石材の選別並びに計量作業を実施し、11月5日に城内処分作業を行った。総重量は40.645tである。

なお、この石材選別作業及び城内処分作業時には、教委監督員・調査担当者が立会い、併せて記録をとった。



写5-3-1 採石場素材検査状況



写5-3-2 計量作業状況



写5-3-3 城内処分状況

第4節 補修工事の方針

第1項 工事の目的

補修工事は平成17年度から始まり今回で4年目となる石垣整備事業であるが、平成2年度から平成16年度までの改修工事とは、その手法だけでなく目的も異なり一線を画すものである。補修工事の目的は、現存する石垣を維持することであり、崩れた石垣の積み直しや改修工事を必要とする石垣の応急処置として行うものではない。したがって、今回の整備は石垣の孕みの解消や破損石材（築石）の交換による石垣の安定化を図るものではなく、築城当時の石垣を少しでも長く未来に遺すという観点で創めた史跡整備事業である。

第2項 施工方針

施工箇所と施工方法は、施工に先立って行う石垣調査の段階で概ね決定する。この調査成果を受けて施工に取りかかるが、その基本となる作業は除去・補修・補強・加工の4つである。

これは、石垣に見られる落下の可能性がある石材および破損石材と詰石や、すでに落下した空隙部分の処理、石材表面の風化部分または山傷などの存在、流出した裏栗石の補充や流出防止のための詰石、あるいは欠落などにより不足した石垣間（特に、上下のあたり）の支持点確保のためなど、石垣の傷みを処理するうえで必要な作業と考えたものである。

除去・交換・補修・補強・加工の定義については第2章第2節で述べたところだが、実際の施工にあたっては石垣調査段階の決定がすべてそのまま実施できるものではなく、新たな課題が作業の進行にあわせて発生することは昨年度の実績から十分に予想された。

この対策として、課題が生じた場合には教委監督員・調査担当者と施工者・石積技術者が速やかに現地協議できる体制を確保し、その結果に基づき施工をおこなう方法を用意した。これは、本工事があくまで文化財修復工事であるため協議し、記録するチェック体制であり、同時に現場での課題を共通認識し、工事に役立てる目的も兼ねそなえている。

したがって、表5-4-1にあるように施工にあたり課題がない場合には留意点などを念頭に施工し、記録カードを整えて完了となるが、課題が生じた場合には再度現場協議をおこない施工することになる。このような体制は、ともすれば非効率的におもえるが、基本的に関係者が常駐しており、たいていは近接地点で作業をしているのでさほど無理もなく、石垣の傷みを前に意見交換することはより具体的な教材となり、施工にあたって幅広い選択肢や施工法を導き出す役目を果たした。

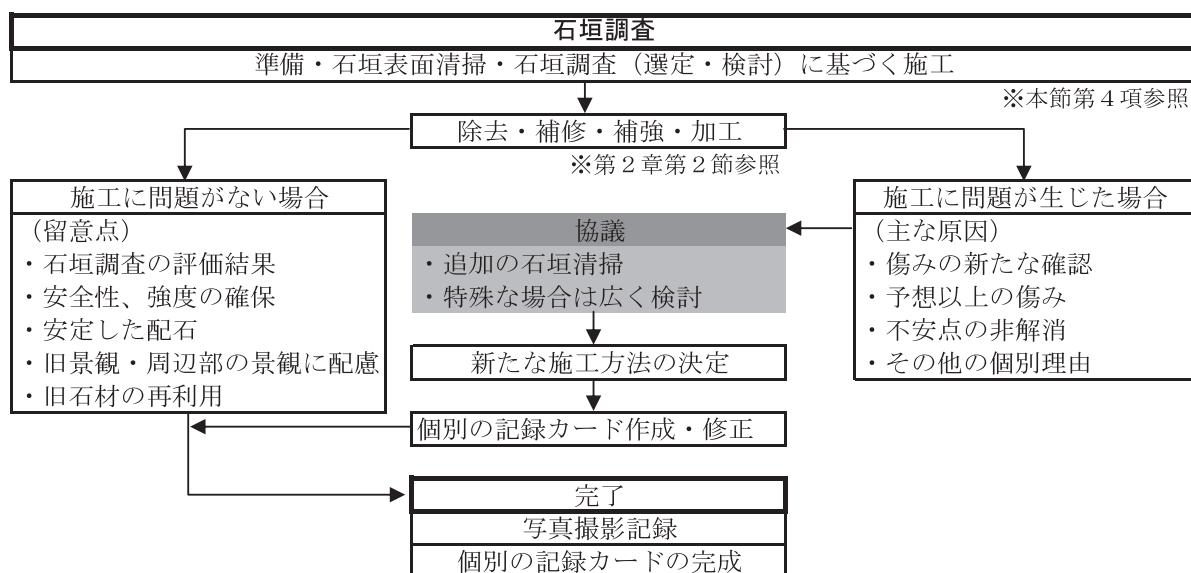


表5-4-1 各段階ごとの調査・作業の内容

第3項 特記仕様書

特記仕様書

②隅端石は、隅角石の隣の石材をさす。
③棟石は、石材の基礎であり、最下部に配された石材をさす。

④笠石は、石材の最上部に配された石材をさす。

⑤縁石は、隅角石・隅端石・笠石を除く石材を構成する石材をさす。

⑥詰石は、築石ほど大きくなく、石材の目地等に入る石材で、化粧として入れるほか、石材の変位を吸収する役割もある。また、詰石と呼称される石材の中には、構造上に上の石材の荷重を受ける石材である合石と、構造上石材の横方向の変位を補強する間石が含まれる。

⑦詰石は、石材の総称である。

⑧裏栗石は、石材の内部に充填されている石をさす。

- 第1条 (適用範囲)
1. この特記仕様書は、山梨県（以下「甲」という）が、受託者（以下「乙」という）に、委託する舞鶴城公園石積補修工事請負契約における施工事項、土木工事半廻り仕様書によるものとする。
2. 本業務委託は、舞鶴城公園石積補修業務委託を行うものであり、本特記仕様書は、共通仕様書を補完する。
- 第2条 (業務委託内容)
1. 舞鶴城石積補修業務委託では、公園及び市道の利用における石材崩落等の危険性を除き、また構造物として石材の変形形状を抑制し保護する目的で、隅角石・隅端石・笠石・板石・築石の石材表面で、風化・剥離している部分の除去と補強、詰石および合石・間石の除去・締固め・補充をおこなう。
2. 疫病等
本特記仕様書に定めたない事項については、「山梨県土木部共通仕様書」によるものとする。
- その他、設計内容について、疑義が生じた場合は、監督員との協議により決定する。

第3条 (施工計画書)

- (1) 施工計画書は、本特記仕様書の記載事項に注意し、業務着手前に提出すること。
(2) 本業務着手前に起工測量を行い、監督員との現地立ち会いを行う。業務着手契約より30日以内とい、何らかの理由により遅れる場合は監督員と協議すること。

第4条 (工程管理)

- 工程施工方法については現場状況を考慮し、適切な工事をとする。

第5条 (文化財監督員)

- 文化財保護の観点から、契約書第8条で定める監督員の他に本業務委託において下記の者が文化財監督員として現場監督員の業務を補完する。
副主幹・文化財主任 高野 玄明
副主幹・文化財主任 依田 幸和
主任・文化財主任 野代 幸和
文化財監督員の権限は現場での指揮監督及び施工材料、数量の確認、承認に対する他監督員の権限の範囲で監督員が指示した事項とする。

第6条 (検査・確認)

- (1) 立会い施工
監督員による現場立会いでの施工が必要であり、文化財監督員が常駐する。
(2) 指示
監督員による現場での立会い以外の指示については、指示総括表（又は段階確認表）に整理し提出する。

第7条 (用語の定義)

- 業務内容における定義
「改修」… 文化財石積の傷み（崩壊、孕みなど変形変形等）に対して、解体調査等のうえ旧石材を可能な限り

「補修」… 原位置に戻すことを目的におこなうもの。今回の業務には含まれない。

「修理」… 文化財石積で詰石落丁等の危険を除き、また構造物としての石積の変位変形を抑止し保護する目的で

おこなうもの。今回の主たる業務であり、文化財側では「修繕」と呼称する。

「修繕」… 改修工事をおこなった石積に対応して、表面剥離部分等の除去や詰石の清掃などの日常的におこなうもの。

文化財側では「維持管理」と呼称する。

石材における定義
①隅角石は、石積の角を構成する石材をさす。

- 第8条 (作業に從事する労働条件の条件)
本業務委託に劳働条件別に次のものを基本とする。
・特殊世話役 国指定若しくは県指定（山梨県以外も含む）の史跡文化財石積修理工事にもっぱら指導的な業務で従事した経験を持ち、文化財石積工に相当程度の技術を有する者
・特殊石工 国指定若しくは県指定（山梨県以外も含む）の史跡文化財石積修理工事に從事した経験を有し、文化財石積工に相当程度の技術および高度の肉体的条件を有し、主として次に掲げる作業について主体的業務を行うもの
a. 石材の加工、補修、補強
b. 石積みまたは石張り
c. 構造物表面に沿って石積みまたは石張り仕上げ

- 第9条 (作業量)
作業量（工種・労務職種・作業人數・使用機械・使用材料）を毎日、文化財監督員に報告すること。また、工事期間中の毎月末に施工月分の作業量を監督員に提出すること。
なお、從事経験を証する書面を業務着手前に監督員に提出すること。

第10条 (作業の手順)

(1) 事前作業

- ①対象となる作業箇所では、事前作業で確認した作業方針をもとに実施されることとする。
②施工時
(1) 事前作業
①対象となる作業箇所では、事前作業で確認した作業方針をもとに実施することとする。
(2) 施工時
②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施したうえで作業基準をもとに実施されることとする。

第11条 (作業基準)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。
②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施することとする。

第12条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。
②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施することとする。

第13条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。

- ②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施することとする。

第14条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。
②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施することとする。

第15条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。

- ②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施することとする。

第16条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。
②施工者は、事前確認を経て必要な石材等を作業手持ちで準備を実施することとする。

第17条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。

第18条 (施工手順)

- ①除去作業で確認した作業方針での作業が困難な場合には、協議する。



- (2) 締固め作業基準
- ①点検のうえ、現状の詰石および合石・間石に動きが認められるが、締固めで固定が可能な場合には、ハンマー等を用いて締固めの作業を実施をねがう。
- ②動きが認められる詰石及び合石・間石は、必要に応じて取り外しのうえ、かみ合い部分となる接点を増やす加工をしない、再度締固め作業をねがう。
- ③締固め作業では、石尻を下げる、可能な限り石尻を奥に入れた施工をする。
- ④まだ、必要に応じて該当石材の周辺に詰石を施工すること。
- ⑤補充作業の基準
- ⑥すでに崩落している詰石および合石・間石の部分には、材料にできる限り残石の再利用・転用した石材の補充作業をおこなう。
- ⑦接点を増やす加工をおこないかみ合い部分を確保し、石尻を下げたうえ、可能な限り石尻を奥に入れた施工をする。
- ⑧化粧として不明な点は協議すること。
- ⑨補充作業の基準について不明な点は協議すること。

第12条 (その他基準)

(1) 墓石め工

- (1) 使用材料
- ①使用材料は、現地ストック裏石及び、購入割石(50~150)及び単粒碎石(20~60)を使用する。
- ②購入料の岩塊及び粒度等については監督員及び文化財監督員の了解を得たものを使用する。

(2) ①崩落部分から裏裏石がすでに流出し、空隙がある場合には裏裏石を補充する。

(3) 足場

作業にあたっては、足場などを設置したうえで作業をおこなう。

第13条 (除去石材の取り扱い)

除去した石材は、できるだけ再利用したうえで、指定した場所に運搬すること。

第14条 (新補材の調達)

石材は、場内内ヶ石材の利用及び新補石材(安山岩)で補うものとすること。なお、新補石材(安山岩)については長野県佐久市産とし、使用する材料については監督員及び文化財監督員の認可を得ること。ただし、監督員及び文化財監督員と協議の上、同等品と認めた材料を使用する場合については変更の対象とする。

第15条 (その他の)

(1) ①旧石材および新補石材の強度試験など物理的調査を必要に応じておこなう。

②原則として石材を固定させなどの目的で工業製品を使用しない。ただし、必要に応じて協議すること。

③施工の実施は、文化財として修復工事に準じる業務内容であることから城郭石積補修工事の從事経験者で、野面積み石種の特性を十分に承知し熟練した者がおこなうこと。

④施工にあたり不明な点は、協議の上、決定する。

第16条 (排出ガス対策型建設機械)

本業務委託において以下に示す建設計建設機械を使用する場合は、「排出ガス対策型建設機械指定要領(平成3年10月8日付建設省説明会249号最終改正平成9年10月3日付建設省説明会26号)」に基づき指定され排出ガス対策型建設機械、又は平成7年度建設技術開発制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」またこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術蓄積、証明事業により評価された排出ガス净化装置を装着した建設機械(黒煙淨化装置付)を使用するものとする。

ただし、排出ガス対策型建設機械あるいは、排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、施工現場において使用する機械の写真撮影を行い提出するものとする。なお、指定機械であることを識別するラベルが添付されているので、確認できるように撮影すること。

第17条 (安全教育・訓練項目)

1 安全教育・訓練項目

図5-4-2 特記仕様書

第4項 調査方針

本章では、本工事のうち補修工事に係る文化財調査の基本方針と流れ、および各節でその成果を説明する。本工事に伴い行った調査は大きく事前調査と石垣調査の2つに分けられる。

その基本的な考え方について、事前調査とは石垣の現状を把握し記録化するものである。また工事の対象となった石垣に係る資料を集め、現状との違いなどを検討するためのものである。石垣調査は、施工に向けてやや先行させて実施した調査で、当該石垣を足場の段ごとに領域化し、補修が必要な部分を個別に観察し「石垣維持管理カード」（以下、カードという。本章第6節参照）に評価し、記載するものである。また、あわせて施工方法の検討作業などを進めていく中で個別事例のカルテ化を行うものである（本章第5・6節参照）。

このような調査を十分に実施することは、文化財の修復工事であることが第一義的な理由であるとともに、石垣の現状を的確に把握したうえで様々な協議や検討を現場で実施することは、結果的に工事が適切かつ円滑に実施されることに大きく寄与するという点も含まれているものである。

なお、事前調査については、本章第1節でまとめ、本章第6節に石垣調査について、本章第9節には出土遺物について記載する。

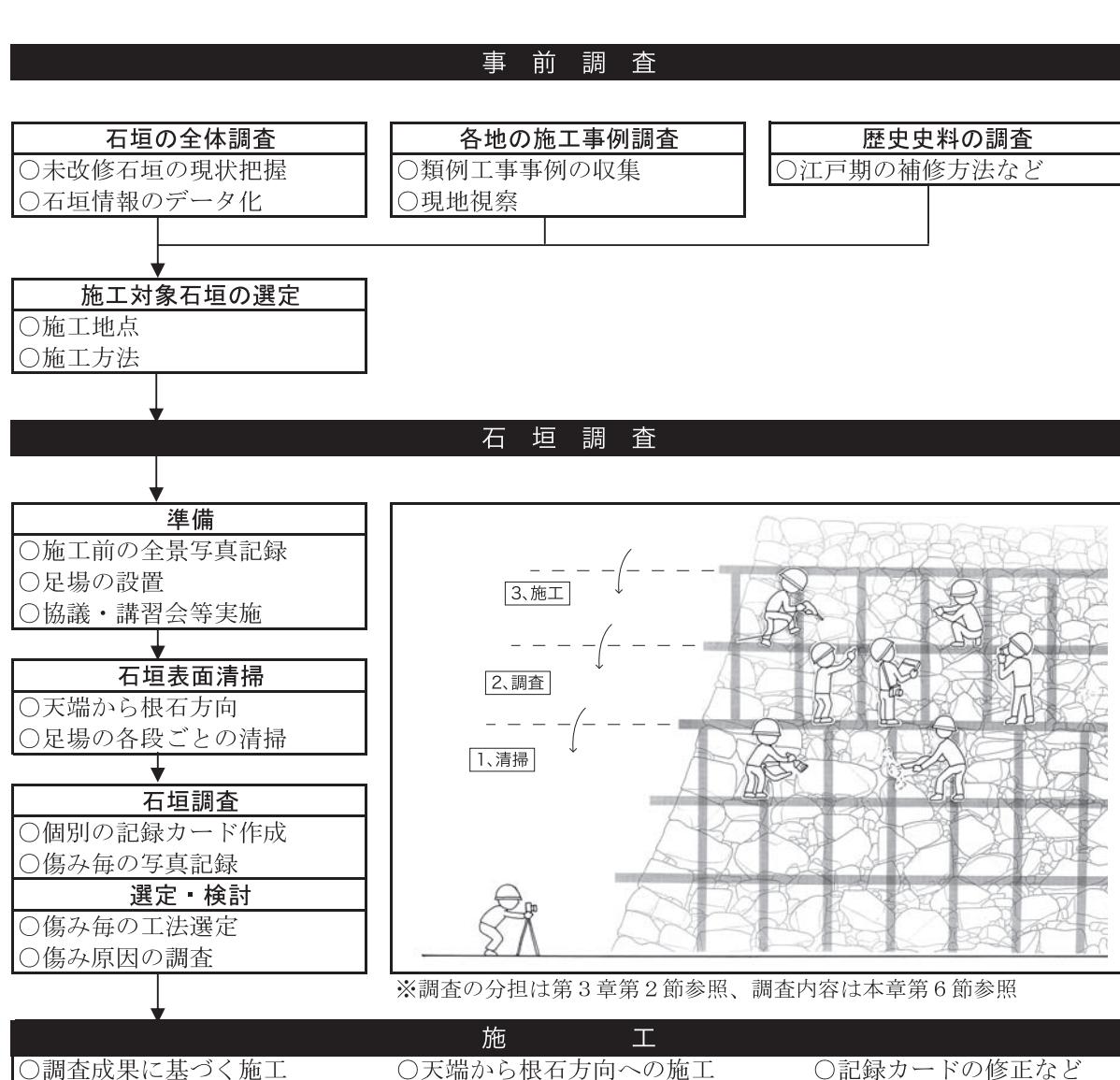


図5-4-3 全体の流れ

第5節 補修工事の手順

第1項 調査手順

本節では、石垣補修工事に係る調査と具体的な詰石施工の手順について報告する。調査に係る作業の項目と手順、それぞれの分担については第3章（表3-2-2）に記した。同表に記載した手順は、事前調査と石垣調査に大きく分けられるが、本節では石垣調査についてまとめる。

石垣調査は、設置された足場の段ごとに個別の調査を行う現場調査段階、工事に連動した施工段階、報告書作成まで含めた完了段階の3段階に分けて記載してある。

現場調査段階では、調査項目が多いことから「石垣維持管理カード」（本章第6節 図5-6-1）を用意し、施工箇所ごとにカード作成を進めた。施工段階では、現場調査段階での判断（カードの判定②「具体的な施工方法」）に対してどのような施工（カードの「結果」）を実施したのか、全事例を対象に教委監督員・調査担当者が点検した。また施工段階では、現場調査段階よりも傷みの程度が悪いことが判明するなど、実際の施工では様々な理由で施工方法の修正を実施した事例もあった。完了段階では、現場で収集された情報の点検・データ化作業が主体となった。なお、作業手順に基づく現場の進捗状況は第3章第3節と第4章に時系列で報告している。

第2項 施工手順

施工にあたっては、調査と同様に教委監督員・調査担当者が現場に常駐し写真記録やカード作成を行い、再検討の余地が発生した場合には現地協議のうえ、変更理由と検討結果をカードに記載した。後述するが石材の破損などが激しい場合や特殊な事例が確認された場合には、施工者・石積技術者らと現地で検討会を実施した。また、施工の遅延に配慮しつつ文化財補修事業として工事を進行させた。

石垣補修工（詰石工）

No.	手 順	要 点	注 意 事 項
1	準備作業 ① 始業前ミーティング ② K Y K の実施	①・作業内容全体の説明 ・現場内規則の確認 ・配置場所、通行ルートの確認等の打合せの実施 ・作業員配置の確認 ・クレーンオペレーター打ち合わせ確認 ②・危険予知活動の実施 ・服装、保護具の確認	研修会の実施 所長・職長による実施 安全帯の使用 保護メガネ、マスクの使用

		③ 始業前点検の実施 ・作業通路、昇降施設、工事用通路 ・重機、機械、道具の始業前点検 ・ワイヤー、モッコ等吊具の始業前点検	
2	新補石材の調達 ① 調達 ② 新補石材の加工 ③ 清掃工 ① クレーン(8t)の配置 コンプレッサーとブロアーの配置 ダンプトラック(2t) の配置 ② 清掃	① 詰石石材は安山岩 ・規格は、面100×100～400×400 ³ 程度で 控えは、面の1.2～2.0倍以上 ・栗石 50～150mm ・粒調石材 40～60mm ② 原則として、表面野面使い ・必要に応じ玄能、コヤスケ、ノミで加工 ① 設置地盤の確認 ・アウトリガーの完全張出 ・周囲の安全確認 ② 足場1段毎の清掃 ・大きな隙間の土砂、雑草、ゴミ等を移植ゴテで除去し、 手箕に入れモッコに運ぶ ・浮石やこぼれた裏込め栗石を除去し、手箕に入れ、石 材用モッコに運ぶ ・モッコに土砂等がいっぱいになら、クレーン(8t) でダンプトラック(2t)に積み込む ・ダンプトラック(2t)に土砂、石材等がいっぱいに なったら、指定場所に運搬処理する ・土砂、ゴミ等を除去し終えたら、プロア等で隙間内 を風圧清掃する	作業方針に基づく 有資格者の配置 過積載禁止 場内徐行運転
4	事前作業 ・ 調査と作業方針	・剥離、破損石材の調査点検及び詰石の必要箇所等、 作業方針 a 詰石欠損箇所の調査及び作業方針 b 詰石緩み箇所の調査及び作業方針 c 裏込め栗石流出箇所の調査及び作業方針 d 風化石材の調査及び作業方針 e 剥離石材の調査及び作業方針 f 破損石材の調査及び作業方針 g その他の調査及び作業方針	監督員と共に作業方針を 決定 施工番号付け
5	補修作業 ① クレーン(8t)の配置 コンプレッサーとブロアーの配置 ダンプトラック(2t) の配置 ② 詰石補修	① 設置地盤の確認 ・アウトリガーの完全張出 ・周囲の安全確認 ② ※抜け落ちそうな形状箇所には詰石はしない ※石材は接点を多くする加工を行なう ※石尻を下げる、可能な限り奥に入る施工をする ※ハンマー等で締め固める (評価 a, b, c, d, g を参照) ・選別された詰石石材をダンプトラック(2t)で運搬 ・詰石石材をモッコに入れる ・栗石、粒調碎石をモッコに入れる ・クレーン(8t)で詰石、栗石等を仮設ステージに荷揚げ ・番号付けされた箇所に合いそうな詰石の選別、運搬 ・詰石を加工し、必要に応じ栗石等を補充し詰める ・セットウで叩き締める ・風化、剥離した箇所の除去 (評価 e を参照) ・破損石材のボルト、接着剤を用いての施工について は、本章第4節を参照	有資格者の配置 作業方針に基づく
6	後片付け ① 道具、不要材の後 片付け ② 作業終了の確認	① 機材・道具の所定位置への戻し ・必要に応じた清掃の実施 ② 現場点検の実施	

表5-5-1 補修工事の施工手順（詰石工）



写5-5-2 着手前の講習会



写5-5-3 清掃作業



写5-5-4 施工指示



写5-5-5 施工協議



写5-5-6 施工前記録調査



写5-5-7 詰石施工①(剥離除去)



写5-5-8 詰石施工②(石材加工)



写5-5-9 詰石施工③(石材補充)

第6節 補修工事の調査方法と成果

本年度は補修工事も5年目を迎える、概ね傷みの原因や傾向が見えてくるようになった。特に、縦目地の傾向がある石垣など破損の連鎖を招くパターンが把握できるようになったため、事前の調査ならびに施工を効果的かつスムーズに実施することができた。本工事では効果的な施工を遂行するためには、石垣が有する現況や傷みとその原因に関する情報を可能な限り収集し、施工に反映させが必要である。補修・補強・除去などが必要と判断された石垣および施工地点における変位・変形の原因を事前に理解しながら情報を蓄積していくことが、施工にあたって構造的弱点や落石、石材破損を抑止することにつながり、結果として安全な都市公園の提供と、文化財石垣の保存という2つの目的を達成することにつながるものである。このため、調査では「石垣維持管理カード」（図5-6-1）を用意し、現場調査段階と施工段階で教委監督員・調査担当者が施工者・石積技術者の協力を得ながら全対象地点で作成し、施工前・後の写真記録撮影を併せて行った。「石垣維持管理カード」にある調査項目は、基本情報・現況情報・施工に係る評価情報・傷みの原因調査評価・施工結果に関する評価および所見と写真・図が記載添付できるものを用意し実施した。例年の成果を加味しながら項目など部分的に改定を加えている。

調査では、築石全部に通し番号を付け（写5-5-4）、その番号を基準に施工地点の把握をした。また、カード作成に係る調査の中で施工者・石積技術者の意見を参考に具体的な施工方法を検討・決定した（写5-5-5）。この時決められた具体的な施工方法や注意事項等については、施工地点に数種類の色テープを使い分けてそれらの情報を記入し、施工現場での意思統一ならびに施工漏れ防止を図った。前回から一部実施していたこの方法は、石垣調査や施工方法の検討に立会う職員や石積技術者と実際の施工者とが異なるため、これまで現場レベルでの課題であった「施工方針の意思統一」に対する対応策として実施したものである。

今回の工事対象面積は、およそ751m²である。施工の対象となった石垣は、I-32・I-35・I-36だが、I-32については施工計画と足場設置の都合上、隅角部83.2（446）m²の約1/5、またI-36は未改修部分の37.4m²が対象となっている。これらの石垣は、平成17年度から平成20年度にかけて補修工事を実施した石垣と同様に野面積で、築城以来江戸時代には改修が実施されていない。しかし、天端石やその周辺については、城壁の復元に伴い新しい石材の補充や積み直しが一部行われており、こうした部分ではモルタルが使用されている状況を確認している。

本節には、各施工地点（図5-6-3）や補修工事に関する統計データ、またそのもととなる個別のデータ（調査データ一覧）をあわせて掲載した。以下に、統計データについてカードの項目ごとに所見をまとめる。なお、統計データは石垣面ごとにまとめられているが、ここでは今回の補修工事全体の所見とする。

傷みの分布模式図（図5-6-4）

石垣の部位毎の傷み分布の傾向を表すためのものである。隅角部・隅脇部・築石部の施工数の割合は、過去5年の補修工事とほぼ同じである。ただし、今年度は17mを超える高石垣I-35が主な対象であり、荷重による傷みが入隅脇部と隅脇部で数値に繁栄されている。築石部で数値が高くなった原因としては、化粧的な石材使用が多かったことと荷重に伴う石材の破損状況が確認されたために、結果として詰石の交換や補充、補強した施工数が多くなったからであろう。

段別の施工数と現状①（段別の施工面積）

城壁の復元整備に伴い新しい石材の補充や積み直しが行われた1段目で施工数が増えているが、概ね上段よりも下段で施工数が増え、それと連動して施工面積も増えていく傾向が認められる。過去の補修工事と同様に、石垣の中段以下で比較的大きな石材が築石に使用されている結果、目地の大きさが拡大することにも関係しているが、上段に比べ負荷が掛かる下段で傷みが顕著であったことが大きな原因と考えられる。

判定①（施工決定理由）・判定②（具体的な施工方法）

判定②（具体的な施工方法）をみると、不安定な配石が多いことからC（詰石補充）とE（裏栗石充填）が約六割を占めている。これは、施工時に一体的な対応が必要なケースが多いためである。詰石は隙間を埋めるだけではなく、判定①（施工決定理由）のB（支点不足）やD（不安定の解消）など様々な効果を伴っていることが反映されている。また、一割程度の事例であるが危険部位の除去、判定②のAがある。これは判定①でD（不安定の解消）やF（将来予測）と診断されたケースで、割れ・剥離が生じた石材や詰石の落下が危険に繋がると判断した場合の対応である。また、石材が破断しているなど特殊な一割弱の事例において、協議を行い工業製品による補強を選択している。補強を必要とした事例は、非常に危険な状態にあったケースが多いが、具体的な事例については本章8節で報告する。

判定③（傷み原因の想定）

各施工地点の傷み原因では、D（石垣形状）とF（不安定な積み方）が多かった。石垣形状は詰石を配石する受けの形状や奥行き不足、不安定な積み方は緩みが生じた際に詰石が落下しやすい状況を示している。

結果

八割近くが調査時の判定どおり施工したAであった。

その他の二割は次のとおりである、概ね判定どおりのBは、調査後に判明した原因により、指示した施工の一部が不実施になったケースである。判定変更のCは、調査段階で判断できなかった主要因により、異なる施工方法に変更されたケースである。

表5-6-2について

調査の結果、施工数は全体で3336箇所であり、施工面積（751m²）に対する面積比でみると0.23m²につき1箇所であった。今回の施工面積比率を最も傷みが激しかった昨年度と比較すると1.0倍であるが、1m²あたりの施工数は過去最大であり、より傷みが激しかったことが窺える。また、補強数とその割合をみると、I-32で57箇所、I-35で332箇所、I-32で22箇所の合計412箇所で実施しており、全体施工面積比では1.69m²につき1箇所で、面積が最も多いI-35では1.9m²につき1箇所である。前年度の平均が2.89m²につき1箇所であったことを考えると、今回の施工対象石垣の状態の悪さが窺える。施工箇所の増加は、過去の実績から危険箇所を事前に把握し施工した結果もある。

石垣維持管理カード

基礎情報		調査年月日	09/ / ()	記入者	高野・野代・依田・長田
番号	曲輪名	稻荷曲輪		(石垣番号)	I-32-I-35-I-36
位置	段数			段目	(場所) 脊角部・隅脇部・その他
				(石垣属性)	野面 (石垣面積) 755m ²
現状①	施工地点の寸法 I x = cm ii x × 1/2 = cm				
現状②	施行地点の形状(第1位・2位) A. 不安定な配石 B. 落下 C. 剥れ D. 空洞化 E. 内部流出 F. その他				
現状③	傷みの区分(第1位・2位) [詰石] A. 詰石欠落 B. 詰石破損 C. ゆるみ D. 欠落想定 E. 未存在 [石材] F. 明確な割れ・破断 G. 山傷 H. 剥離・浮き I. 不安定 J. 風化 [その他] K.				
判定①	施工決定理由(第1位) A. 大きさ B. 支点不足 C. 补充 D. 不安定解消 E. 空洞化防止 F. 将来予測 G. 补強 H. その他				
判定②	具体的な施工方法(第1位・2位) A. 除去 B. 締め固め C. 补充 D. 补強(ボルト・木・接着剤) E. 裏栗石充填 F. 組立の交換 G. その他				
判定③	傷み原因の想定 A. 経年変化(変位変形) B. 自然 C. 材料欠陥 D. 石垣形状(逆勾配・スペリ・奥行き不足) E. 機械的応力 F. 不安定な積み方(団子積み・締めいし・短い控え・接点不足) G. 内部要因 H. 周辺石材の影響 I. その他				
結果	施工結果 A. 判定どおり実施 B. 概ね判定どおり C. 判定を変更 D. 施工中止				
所見					
略図等					
撮影情報	()・()				

図5-6-1 石垣維持管理カード

施工年 年度	石垣名称	石垣 No.	面積 (m ²)	合計 施工数	補強数 (ボルト)	m ² /1ヶ所 (全施工)	m ² /1ヶ所 (補強のみ)	施工数/m ² (全施工)	補強数/m ² (補強のみ)
H17	天守台東面	T-2	392	546	21(18)	0.72	18.67	1.39	0.05
H18	二の丸西面	N-44	296	642	17(14)	0.46	17.41	2.17	0.06
H19	鍛冶曲輪東面	K-29	79.5	372	11(10)	0.21	7.23	4.68	0.14
		K-28	437.2	1538	92(78)	0.28	4.75	3.52	0.21
	数寄屋曲輪東 面	S-3	90.6	285	8(8)	0.32	11.33	3.15	0.09
		S-2	104.2	343	5(5)	0.30	20.84	3.29	0.05
H20	H19全体	—	711.5	2538	116(101)	0.28	6.13	3.57	0.16
	数寄屋曲輪東	S-2	422.8	1797	134(90)	0.24	3.16	4.25	0.32
	数寄屋曲輪北	S-1	164.4	714	69(51)	0.23	2.38	4.34	0.42
	H20全体	—	587.2	2511	203(141)	0.23	2.89	4.28	0.35
H21	稻荷曲輪北面隅角	I-32	83.2	376	57(49)	0.22	1.46	4.52	0.68
	稻荷曲輪東面	I-35	630.6	2805	332(174)	0.22	1.90	4.45	0.53
	稻荷曲輪南面	I-36	37.4	155	22(18)	0.24	1.70	4.14	0.59
	H21全体	—	751.2	3336	411(241)	0.23	1.69	4.37	0.60

表5-6-2 年度別施工数とその面積比率

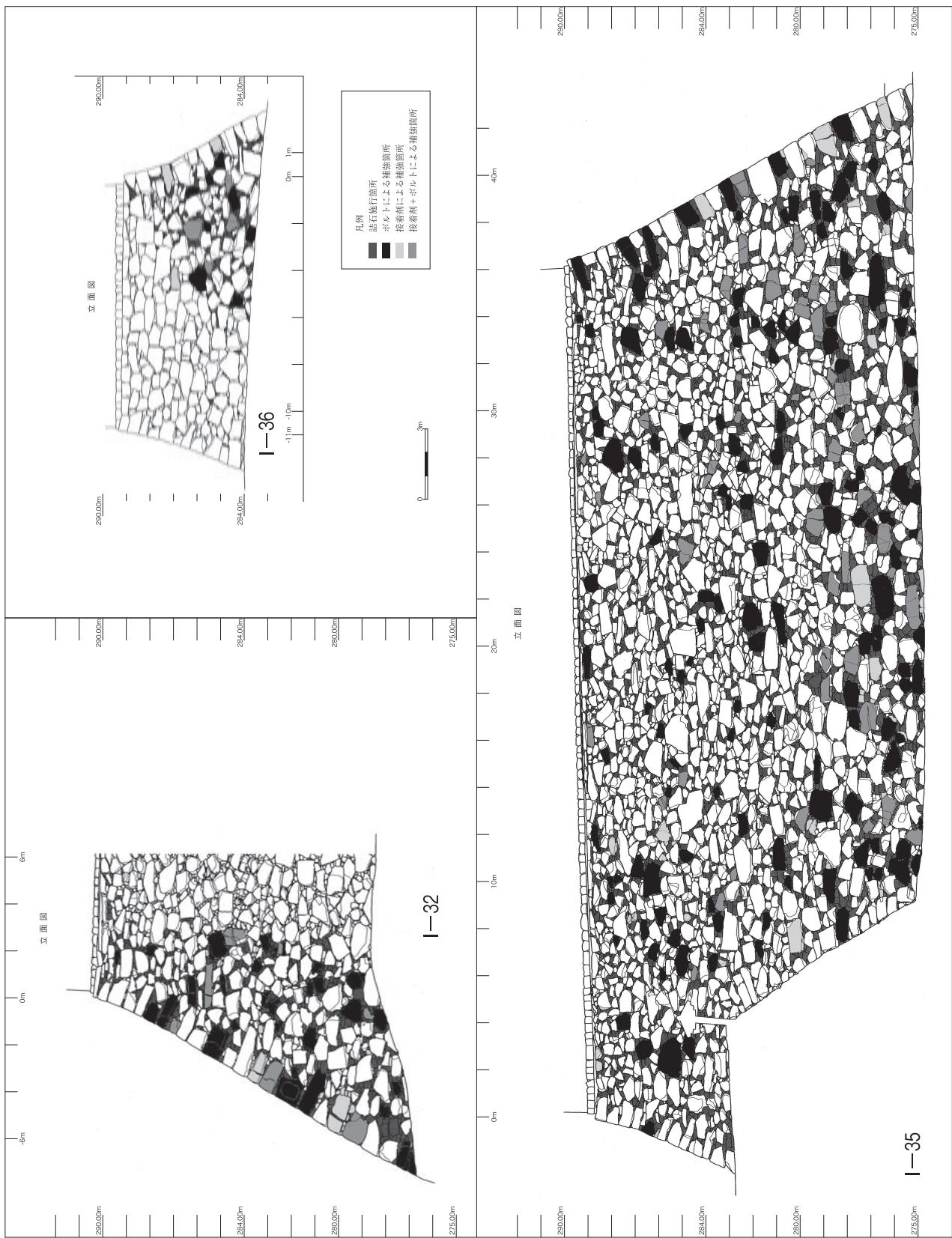


表5-6-3 稲荷曲輪北面隅角・東面・南面石垣の施工立面図

稻荷曲輪南面・東面・北面石垣

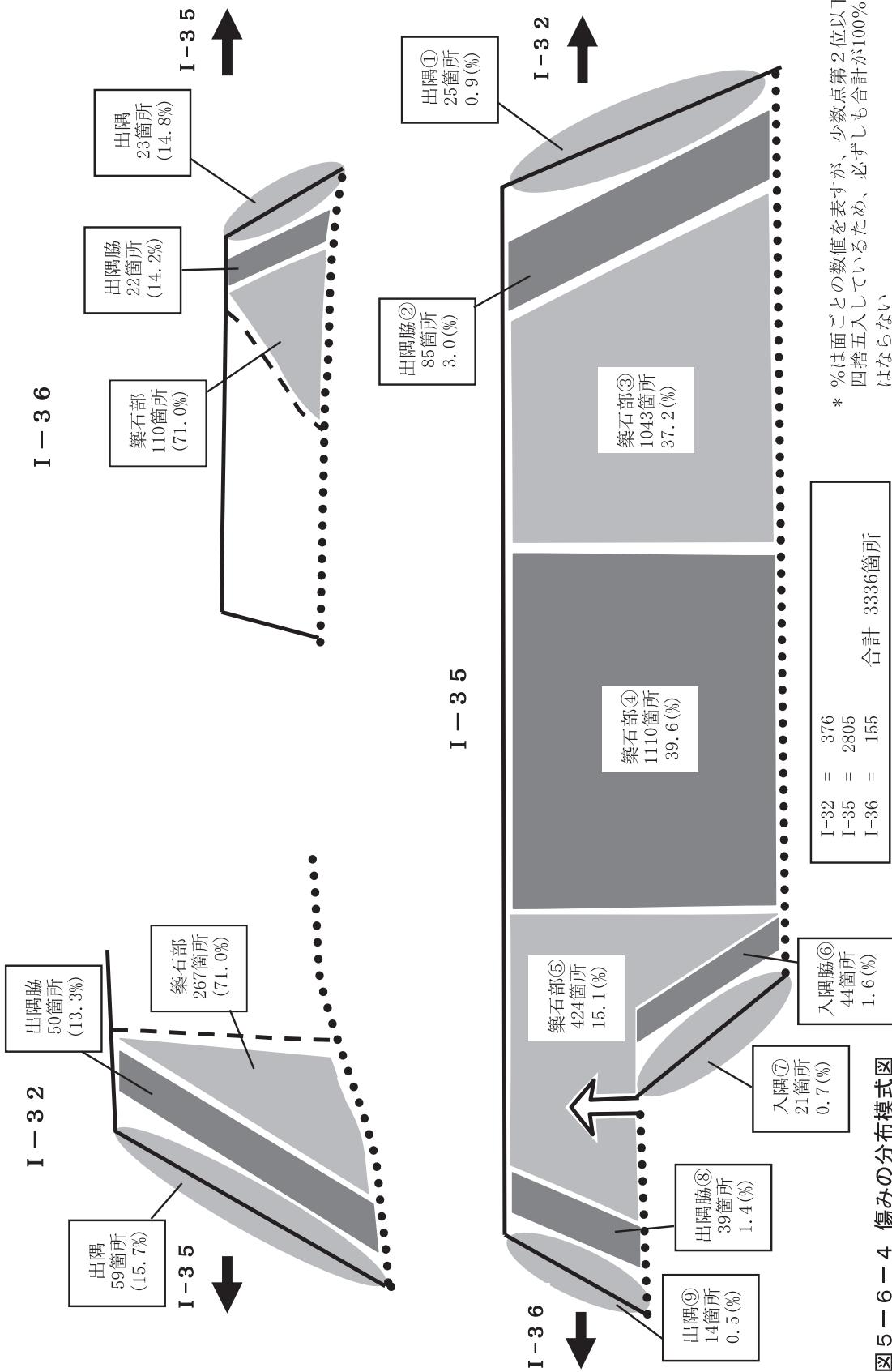


図5-6-4 傷みの分布模式図

I-32石垣の統計データ

段数の施工数

施工数	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計
計	38	29	31	56	64	58	52	48	376

現状① 段別の施工面積(m²)

段数	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計
面積	1.8044	3.5236	4.5807	5.2537	6.269	7.1179	8.1249	6.1546	42.8288

現状② 施工地点の形状(第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計	%
A 不安定な配石	26	23	24	27	30	29	34	34	227	38.5
B 落下	2	1	1	1	15	10	1	1	32	5.4
C 割れ	7	10	7	22	18	22	14	13	113	19.2
D 空洞化	0	0	18	6	12	2	2	2	42	7.1
E 内部流出	24	17	0	19	36	31	23	24	174	29.5
F その他	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.2
計	59	51	50	76	111	94	74	74	589	99.9

現状③ 痛みの区分(第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計	%
A 詰石欠落	22	12	15	23	17	19	14	24	146	21.4
B 詰石破損	1	4	1	4	3	6	5	5	29	4.2
C ゆるみ	8	9	10	14	22	14	25	17	119	17.4
D 欠落想定	2	0	0	6	8	5	0	0	21	3.1
E 未存住	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0.3
F 明確な割れ・破断	4	2	4	9	8	4	4	2	37	5.4
G 山傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
H 剥離・浮き	3	5	2	12	7	15	11	9	64	9.4
I 不安定	24	19	23	29	44	35	31	27	232	34.0
J 風化	1	1	0	3	0	5	6	3	19	2.8
K その他	1	1	2	1	3	2	1	3	14	2.0
計	66	53	57	101	114	105	97	90	683	100.0

判定① 施工決定理由(第1位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計	%
A 大きさ	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.3
B 支点不足	7	6	3	19	8	8	8	7	66	17.6
C 補充	17	3	7	3	15	16	7	11	79	21.0
D 不安定解消	9	13	14	16	27	15	22	14	130	34.6
E 空洞化防止	0	0	0	0	0	0	2	4	6	1.6
F 将来予測	4	7	5	13	7	17	9	8	70	18.6
G 補強	1	0	2	5	7	1	4	3	23	6.1
H その他	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.3
計	38	29	31	56	64	58	52	48	376	100.1

判定② 具体的な施工方法(第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計	%
A 除去	7	5	3	12	11	20	12	11	81	12.9
B 締め固め	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0.3
C 補充	27	19	22	27	43	36	33	33	240	38.1
D 補強	1	4	6	11	11	7	8	9	57	9.0
E 裏栗石充填	16	9	11	12	24	20	14	16	122	19.4
F 詰石の交換	8	10	7	15	19	15	23	12	109	17.3
G その他	0	2	2	7	6	0	2	0	19	3.0
計	59	51	51	84	114	98	92	81	630	100.0

Dのうち、工業製品による
補強
ボルトによる補強 29
接着剤による補強 20
ボルト+接着剤 8
合計 57

判定③ 痛み原因の想定

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計	%
A 経年変化(変位変形)	18	5	0	8	2	3	2	0	38	6.6
B 自然	3	1	4	10	9	16	8	9	60	10.4
C 材料欠落	3	2	2	1	3	3	3	4	21	3.6
D 石垣形状	13	17	20	32	35	35	35	29	216	37.5
E 極端な応力	0	0	0	2	5	2	2	3	14	2.4
F 不安定な積み方	8	15	11	26	27	25	28	18	158	27.4
G 内部要因	0	0	1	0	0	0	0	5	6	1.0
H 周辺石材の影響	4	8	6	16	7	7	6	6	61	10.6
I その他	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0.3
計	49	48	44	95	88	91	85	76	576	99.8

結果

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	計	%
A 判定どおり実施	37	28	31	43	57	49	38	43	326	86.7
B 概ね判定どおり	1	1	0	10	4	6	10	1	33	8.8
C 判定を変更	0	0	0	3	3	3	4	4	17	4.5

I-35石垣の統計データ

段数の施工数

段数	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計
計	389	377	317	368	284	260	279	285	246	2805

現状① 段別の施工面積(m²)

段数	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計
面積	26.789	32.203	28.903	27.990	22.194	30.872	38.722	44.309	34.281	286.265

現状② 施工地点の形状(第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計	%
A 不安定な配石	245	231	190	232	173	157	100	146	88	1562	36.0
B 落下	20	28	12	49	37	35	99	50	68	398	9.2
C 割れ	93	97	91	92	75	92	107	92	91	830	19.1
D 空洞化	25	25	26	20	24	4	19	5	20	168	3.9
E 内部流出	216	224	175	202	151	123	119	35	121	1366	31.5
F その他	4	0	0	2	1	2	0	2	0	11	0.3
計	603	605	494	597	461	413	444	330	388	2773	100.0

現状③ 痛みの区分 (第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計	%
A 詰石欠落	154	120	127	121	97	56	101	113	93	982	19.1
B 詰石破損	10	16	20	20	23	25	26	21	27	188	3.7
C ゆるみ	149	160	117	170	114	131	87	93	59	1080	21.1
D 欠落想定	4	10	0	11	10	2	4	3	7	51	1.0
E 未存在	1	0	2	2	2	3	1	0	4	15	0.3
F 明確な割れ・破断	16	27	19	18	21	25	32	40	37	235	4.6
G 山傷	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0.1
H 剥離・浮き	63	66	59	63	39	12	60	54	14	430	8.4
I 不安定	267	273	216	236	201	183	156	151	182	1865	36.4
J 風化	10	32	39	6	8	13	3	8	7	126	2.4
K その他	23	7	11	18	8	20	21	22	20	150	2.9
計	697	711	610	666	523	470	492	506	450	5125	100.0

判定① 施工決定理由 (第1位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計	%
A 大きさ	3	1	2	2	0	0	0	0	0	8	0.3
B 支点不足	66	64	48	55	32	18	36	36	41	396	14.1
C 補充	90	97	68	72	68	42	61	41	56	595	21.2
D 不安定解消	145	131	122	145	126	126	94	120	69	1078	38.4
E 空洞化防止	1	0	1	13	3	4	5	8	4	39	1.4
F 将来予測	79	70	68	62	38	50	56	48	43	514	18.4
G 補強	5	14	8	18	17	20	27	32	33	174	6.2
H その他	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.0
計	389	377	317	368	284	260	279	285	246	2805	100.0

判定② 具体的な施工方法 (第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計	%
A 除去	76	71	68	77	49	63	67	73	61	605	12.8
B 締め固め	4	6	2	4	5	7	9	2	7	46	1.0
C 補充	235	208	188	230	189	155	182	183	155	1725	36.4
D 補強	35	30	29	32	29	34	62	65	41	357	7.6
E 裏栗石充填	130	161	108	103	102	92	79	75	80	930	19.6
F 詰石の交換	128	143	113	154	109	78	48	66	57	896	18.9
G その他	25	28	28	15	12	12	9	19	26	174	3.7
計	633	647	536	615	495	441	456	483	427	4733	100.0

Dのうち、工業製品による補強

ボルトによる補強	174
接着剤による補強	104
ボルト+接着剤	54
合計	332

判定③ 痛み原因の想定

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計	%
A 経年変化(変位変形)	54	20	4	20	9	3	20	30	13	173	4.3
B 自然	75	101	86	58	39	41	65	24	58	547	13.7
C 材料欠落	26	31	14	15	26	15	7	18	17	169	4.2
D 石垣形状	168	158	159	232	184	151	139	188	119	1498	37.4
E 極端な応力	4	8	10	12	5	9	2	26	16	92	2.3
F 不安定な積み方	152	139	117	171	112	129	81	88	59	1048	26.2
G 内部要因	0	13	15	1	0	29	0	0	1	59	1.5
H 周辺石材の影響	40	22	18	52	37	22	67	78	68	404	10.1
I その他	5	0	3	2	0	0	0	0	1	11	0.3
計	524	492	426	563	412	399	381	452	352	4001	100.0

結果

	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	計	%
A 判定どおり実施	344	328	257	320	241	218	230	216	196	2350	83.7
B 概ね判定どおり	32	27	40	36	22	24	21	34	31	267	9.6
C 判定を変更	13	22	20	12	21	18	28	35	19	188	6.7
計	389	377	317	368	284	260	279	285	246	2805	100.0

I-36石垣の統計データ

段数の施工数

施工数	1段	2段	3段	4段	計
計	13	30	72	40	155

現状① 段別の施工面積(m²)

段数	1段	2段	3段	4段	計
面積	0.5261	3.6067	6.345	2.4832	12.9610

現状② 施工地点の形状(第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	計	%
A 不安定な配石	8	22	30	10	70	31.1
B 落下	1	0	9	3	13	5.8
C 剥れ	4	7	18	17	46	20.4
D 空洞化	1	0	11	13	25	11.1
E 内部流出	4	10	35	22	71	31.6
F その他	0	0	0	0	0	0
計	18	39	103	65	225	100

現状③ 痛みの区分 (第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	計	%
A 詰石欠落	3	13	41	17	74	26.2
B 詰石破損	1	1	1	2	5	1.8
C ゆるみ	7	11	27	7	52	18.4
D 欠落想定	0	2	0	0	2	0.7
E 未存在	0	0	0	0	0	0
F 明確な割れ・破断	1	2	8	3	14	5
G 山傷	0	0	0	0	0	0
H 剥離・浮き	3	3	12	14	32	11.3
I 不安定	9	18	39	25	91	32.3
J 風化	0	0	3	2	5	1.8
K その他	0	2	4	1	7	2.5
計	24	52	135	71	282	100

判定① 施工決定理由 (第1位)

	1段	2段	3段	4段	計	%
A 大きさ	0	0	0	0	0	0
B 支点不足	1	4	25	9	39	25.2
C 補充	3	6	13	10	32	20.6
D 不安定解消	4	14	17	6	41	26.5
E 空洞化防止	1	0	0	0	1	0.6
F 将来予測	4	6	13	14	37	23.9
G 補強	0	0	4	1	5	3.2
H その他	0	0	0	0	0	0
計	13	30	72	40	155	100

判定② 具体的な施工方法 (第1位・2位)

	1段	2段	3段	4段	計	%
A 除去	4	4	15	15	38	14.5
B 締め固め	0	0	0	0	0	0
C 補充	7	19	49	23	98	37.4
D 補強	0	8	12	2	22	8.4
E 裏栗石充填	2	7	40	16	65	24.8
F 詰石の交換	0	10	16	7	33	12.6
G その他	0	2	1	3	6	2.3
計	13	50	133	66	262	100

Dのうち、工業製品による
補強

ボルトによる補強	8
接着剤による補強	10
ボルト+接着剤	4
合計	22

判定③ 痛み原因の想定

	1段	2段	3段	4段	計	%
A 経年変化(変位変形)	0	3	14	1	18	8.3
B 自然	4	0	9	21	34	15.7
C 材料欠落	2	0	0	3	5	2.8
D 石垣形状	4	18	42	11	75	34.8
E 極端な応力	0	1	0	0	1	0.5
F 不安定な積み方	1	11	35	6	53	24.5
G 内部要因	0	0	0	0	0	0
H 周辺石材の影響	0	7	16	1	24	11.1
I その他	4	1	0	0	5	2.3
計	15	41	116	43	215	100

結果

	1段	2段	3段	4段	計	%
A 判定どおり実施	10	24	60	31	125	80.6
B 概ね判定どおり	1	4	9	6	20	12.9
C 判定を変更	2	2	3	3	10	6.5

調査データ一覧

-32-

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
1	出隅	1	0.0160	B	H	F	A	A	A	剥離1
2	出隅	1	0.1302	A	E	A	I	B	C	スベリ
3	出隅	1	0.0035	E	J	C	E	F	A	接点不足
4	出隅	1	0.0266	A	E	A	I	B	C	スベリ
5	出隅	1	0.1665	A	C	I	D	C	F	A
6	出隅	1	0.0877	A	E	A	D	C	C	A
7	出隅	1	0.0490	A	D	E	B	F	グリ止・短い控え	
8	出隅	1	0.0700	A	E	A	I	C	C	奥行不足
9	出脇	1	0.0071	C	H	F	A	A	A	剥離1
10	出脇	1	0.0300	A	E	A	B	C	A	スベリ
11	出脇	1	0.0350	A	A	I	C	C	D	奥行不足
12	出脇	1	0.0050	E	J	C	E	B	A	グリ止
13	出脇	1	0.0391	A	A	I	C	C	D	奥行不足
14	出脇	1	0.0080	A	A	I	C	C	D	スベリ・奥行不足
15	出脇	1	0.0600	A	E	C	I	D	F	奥行不足・継いだ接点不足
16	出脇	1	0.0805	A	C	I	D	G	D	据え直し・スベリ・奥行不足
17	出脇	1	0.0102	A	E	A	I	C	C	E
18	出脇	1	0.0221	A	E	A	I	C	C	D
19	出脇	1	0.0273	C	H	F	A	A	A	剥離2
20	出脇	1	0.0170	A	E	A	I	C	C	D
21	築石	1	0.0077	A	A	I	C	C	E	A
22	築石	1	0.0192	E	J	A	I	D	C	E
23	築石	1	0.0105	C	F	D	A	A	B	
24	築石	1	0.0247	A	E	A	D	C	F	A
25	築石	1	0.0423	B	E	A	I	C	C	E
26	築石	1	0.0119	E	J	A	I	C	C	E
27	築石	1	0.0060	A	E	A	C	C	E	A
28	築石	1	0.0383	A	E	C	I	D	C	F
29	築石	1	0.1518	A	E	C	B	C	F	A
30	築石	1	0.1743	A	E	A	I	B	C	E
31	築石	1	0.1700	C	F	G	D	A	B	ボルト2
32	築石	1	0.0189	A	E	C	I	B	C	F
33	築石	1	0.0348	C	F	F	A	C	A	C
34	築石	1	0.0795	A	E	A	I	B	C	E
35	築石	1	0.0224	A	E	A	I	C	F	A
36	築石	1	0.0188	A	E	A	C	B	C	E
37	築石	1	0.0480	A	E	A	I	C	C	D
38	築石	1	0.0345	C	F	D	A	C	H	A
39	出隅	2	0.0280	A	E	A	I	C	C	D
40	出隅	2	0.1875	A	E	A	I	B	C	F
41	出隅	2	0.4800	C	H	F	A	D	A	ボルト6・剥離1
42	出隅	2	0.1925	A	B	A	C	B	C	F
43	出隅	2	0.0800	A	C	B	I	D	C	F
44	出隅	2	0.4125	A	E	C	I	B	D	C
45	出隅	2	0.1155	A	C	B	C	F	C	D
46	出隅	2	0.2475	C	F	H	F	A	D	アーチ
47	出隅	2	0.0390	A	C	B	I	D	C	F
48	出脇	2	0.0700	A	E	C	I	D	B	F
49	出脇	2	0.0460	A	E	A	I	D	C	E
50	出脇	2	0.0975	A	E	C	I	D	E	F
51	出脇	2	0.0231	C	H	J	F	A	B	A
52	出脇	2	0.1100	A	C	I	D	B	C	D
53	築石	2	0.0300	A	E	A	I	C	C	E
54	築石	2	0.1800	C	F	F	D	H	A	ボルト2・前後破断
55	築石	2	0.0750	A	E	C	I	D	F	F
56	築石	2	0.0400	A	C	B	I	D	C	E
57	築石	2	0.0525	A	E	A	I	C	C	E
58	築石	2	0.0520	A	E	A	I	B	C	D
59	築石	2	0.0020	C	H	F	A	A	A	剥離1
60	築石	2	0.0900	A	E	A	I	D	C	F
61	築石	2	0.0770	A	E	C	I	D	C	E
62	築石	2	0.1540	A	E	A	I	D	C	E
63	築石	2	0.1900	A	E	C	I	B	C	D
64	築石	2	0.1575	A	E	A	I	D	C	G
65	築石	2	0.1420	A	E	A	I	D	C	G
66	築石	2	0.1500	A	E	A	I	B	C	F
67	築石	2	0.0025	C	H	K	F	A	A	ヒビ
68	出隅	3	0.0420	A	E	A	I	D	C	E
69	出隅	3	0.0432	A	E	A	I	B	C	E
70	出隅	3	0.0140	A	E	A	I	D	C	D
71	出隅	3	0.1800	C	F	I	F	D	H	A
72	出隅	3	0.0340	A	E	A	C	D	F	F
73	出脇	3	0.1200	A	C	I	D	C	F	D
74	出脇	3	0.0650	C	F	G	D	H	A	ボルト2・継破断
75	出脇	3	0.1053	A	E	C	I	C	F	F
76	出脇	3	0.0250	A	E	A	I	C	C	E
77	出脇	3	0.0645	A	E	A	C	D	C	E
78	出脇	3	0.0460	A	E	C	I	D	E	F
79	出脇	3	0.0563	A	E	A	I	B	C	D
80	出脇	3	0.0690	A	C	I	D	C	F	F
81	築石	3	0.0150	C	F	K	F	A	B	ヒビ・剥離1
82	築石	3	0.1350	A	E	C	I	D	C	E
83	築石	3	0.0028	C	H	F	A	B	A	剥離1・前後割れ
84	築石	3	0.0300	A	E	A	I	C	C	E

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
85	築石	3	0.0300	A	A	I	C	C	E	D
86	築石	3	0.0750	A	E	A	I	B	C	E
87	築石	3	0.0120	C	H	F	A	B	A	剥離1
88	築石	3	0.7600	B	F	G	D	H	A	ボルト2・接着剤
89	築石	3	0.0600	A	A	I	D	C	E	D
90	築石	3	0.0350	A	C	B	I	D	C	F
91	築石	3	0.0400	A	E	A	I	C	C	D
92	築石	3	0.1246	A	E	A	I	D	C	D
93	築石	3	0.0920	A	E	C	I	D	C	G
94	築石	3	0.0800	A	E	C	I	D	C	F
95	築石	3	0.0600	A	C	I	D	C	G	F
96	築石	3	0.6000	C	K	F	D	H	A	ボルト1・クラック
97	築石	3	0.0400	A	E	A	I	C	C	B
98	築石	3	0.0400	A	E	A	I	D	C	D
99	出隅	4	0.0125	C	H	J	F	A	B	剥離2
100	出隅	4	0.0280	A	E	A	I	B	C	E
101	出隅	4	0.0183	A	E	A	I	C	C	A
102	出隅	4	0.0165	A	A	I	B	C	D	A
103	出隅	4	0.0032	C	H	J	F	A	B	剥離2
104	出隅	4	0.2200	A	E	B	A	B	D	F
105	出隅	4	0.0400	A	E	C	I	C	C	E
106	出隅	4	0.7800	C	F	H	G	A	B	剥離1・接着剤
107	出脇	4	0.1055	A	E	A	I	D	C	E
108	出脇	4	0.0006	C	H	F	A	B	A	剥離1
109	出脇	4	0.0946	C	H	F	A	B	A	
110	築石	4	0.0700	A	D	I	D	G	F	A
111	築石	4	0.0500	A	C	I	B	G	D	F
112	築石	4	0.0512	A	E	D	I	D	G	F
113	築石	4	0.3256	C	F	G	D	H	B	ボルト2
114	築石	4	0.0020	C	H	F	A	B	H	剥離1・ヒビ・除去
115	築石	4	0.0300	D	A	C	B	C	F	D
116	築石	4	0.0300	E	A	I	B	C	F	D
117	築石	4	0.0698	E	A	C	B	C	F	D
118	築石	4	0.0450	A	E	A	I	D	F	D
119	築石	4	0.0945	A	C	I	D	C	F	D
120	築石	4	0.0544	A	D	I	D	G	D	A
121	築石	4	0.3450	C	F	F	D	H	A	ボルト6・接着剤
122	築石	4	0.0479	A	E	D	I	D	G	F
123	築石	4	0.1275	A	E	C	I	B	C	D
124	築石	4	0.1080	C	F	G	D	E	A	前後破断・ボルト2
125	築石	4	0.1628	D	A	I	D	C	E	D
126	築石	4	0.1400	D	A	I	D	C	F	D
127	築石	4	0.0210	A	E	A	I	B	C	F
128	築石	4	0.0470	A	C	I	D	E	F	D
129	築石	4	0.0300	D	A	I	B	C	E	D
130	築石	4	0.0560	A	D	A	C	B	C	E
131	築石	4	0.0581	B	E	A	I	C	E	D
132	築石	4	0.0700	C	D	H	F	A	B	剥離1
133	築石	4	0.0255	A	C	F	H	F	A	C
134	築石	4	0.0028	C	H	J	F	A	B	H
135	築石	4	0.0770	A	C	B	C	F	D	F
136	築石	4	0.0330	E	A	I	D	C	E	D
137	築石	4	0.1400	C	A	I	D	C	E	F
138	築石	4	0.0455	A	C	F	G	H	C	補強→新材料交換
139	築石	4	0.0800	A	C	B	I	B	C	F
140	築石	4	0.0460	C	F	G	F	H	C	補強剥離→交換欠番
141	築石	4	0.0328	C	H	F	A	A	A	剥離3
142	築石	4	0.1375	A	C	A				

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考					
169	出脇	5	0.1225	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
170	出脇	5	0.1088	A	E	D	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
171	築石	5	0.1296	C	F	G	A	D	H			A	接着剤・剥離1		
172	築石	5	0.0138	A	E	C	I	D	C	G	D	F	A	据え直し・スペリ・接点不足	
173	築石	5	0.0060	B	D	A	I	C	C	E	D	A	スペリ		
174	築石	5	0.1369	B	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ		
175	築石	5	0.0380	A	E	D	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
176	築石	5	0.0132	B	D	A	I	C	C	E	B	A	グリ止		
177	築石	5	0.0675	C	E	B	I	D	C	F	C	D-F	A	スペリ・接点不足	
178	築石	5	0.1140	A	E	D	I	D	C	E	D	A	スペリ		
179	築石	5	0.0814	A	E	C	I	D	C	F	D	F	C	スペリ・据え直し→新材交換	
180	築石	5	0.0320	A	E	C	I	D	F	F	F	C	接点不足・除去→交換		
181	築石	5	0.0120	B	D	A	I	C	C	E	D	A	逆勾配		
182	築石	5	0.1120	A	E	D	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
183	築石	5	0.0432	B	E	A	I	B	C	E	D	A	逆勾配		
184	築石	5	0.0259	A	E	C	D	I	C	E	F	D	A	スペリ・短い控え	
185	築石	5	0.3096	C	H	K	F	A	D	H		A	クラック・ボルト2・剥離1		
186	築石	5	0.0410	A	E	E	I	D	C	F	D	F	A	奥行不足・团子積・接点不足	
187	築石	5	0.1950	C	F	G	D	H				A	継破断・ボルト3		
188	築石	5	0.0450	B	E	A	I	B	C	E	D	A	逆勾配・奥行不足		
189	築石	5	0.0600	A	E	C	I	D	C	G	F	A	据え直し・スペリ・接点不足		
190	築石	5	0.0105	A	E	C	I	C	C	F	C	A	A		
191	築石	5	0.0440	A	E	C	I	C	C	E	D	A	スペリ		
192	築石	5	0.1089	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
193	築石	5	0.0240	B	D	A	I	C	C	E	D	A	スペリ		
194	築石	5	0.0189	A	E	C	I	D	E	F	F	A	接点不足		
195	築石	5	0.1748	C	F	H	G	A	D	E		A	ボルト2・剥離1		
196	築石	5	0.3640	C	H	F	A	D	A	剥離1・ボルト2		A			
197	築石	5	0.1200	C	B	B	C	F	C	A					
198	築石	5	0.0360	A	E	C	I	B	C	E	D	F	A	スペリ・接点不足	
199	築石	5	0.0088	B	D	A	I	C	C	E	B	A	小グリ		
200	築石	5	0.1925	C	F	G	D	I	E			A	前後割れ・ボルト2		
201	築石	5	0.0330	A	E	C	I	C	C	E	D	A	グリ・スペリ		
202	築石	5	0.0396	B	D	A	I	C	C	E	D	A	グリ止・スペリ		
203	築石	5	0.0098	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	
204	築石	5	0.0506	C	F	G	A	F	E			A	補強・除去		
205	築石	5	0.0729	A	E	C	D	D	F	G	D	F	A	据え直し・スペリ・接点不足	
206	築石	5	0.0357	A	E	A	E	D	C	F	D	F	A	奥行不足・团子積・接点不足	
207	築石	5	0.0724	C	H	F	A	B				A	剥離3・固定点設置		
208	築石	5	0.1460	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・接点不足	
209	築石	5	0.0536	B	D	A	I	C	C	E	D	A	奥行不足		
210	築石	5	0.1081	C	I	F	G	D	H			A	ボルト2・接着剤		
211	築石	5	0.0540	C	F	D	D	G	E			A	ボルト2・交換転用		
212	築石	5	0.0280	C	H	F	A	B				A	剥離1		
213	築石	5	0.0756	A	E	D	I	B	C	F	A	短い控え・接点不足			
214	築石	5	0.0088	D	E	A	I	C	C	E	B	A	6段目検査		
215	築石	5	0.0560	A	E	C	I	D	C	F	D	A	团子積・接点不足		
216	築石	5	0.0126	B	D	A	I	C	C	B		A	段目検査		
217	築石	5	0.0208	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
218	築石	5	0.0165	B	D	A	I	C	C	E	D	B	スペリ・転用補充		
219	出脇	6	0.0800	B	E	A	C	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
220	出脇	6	1.5375	C	H	F	D	E	H	C	B	D	F	A	ボルト2・除去→補強
221	出脇	6	0.2200	A	E	A	B	B	C	D	D	A	接着剤・スペリ		
222	出脇	6	0.0028	C	H	F	A	B				A	剥離1		
223	出脇	6	0.0550	B	E	A	I	C	C	E	D	A	逆勾配		
224	出脇	6	0.1075	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
225	出脇	6	0.0600	A	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
226	出脇	6	0.1870	C	I	K	F	D	H			A	ボルト2		
227	出脇	6	0.0059	C	H	J	F	A	B			A	剥離2		
228	出脇	6	0.0825	A	E	D	I	C	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
229	出脇	6	0.0544	C	F	H	F	A	A	H	B	D	F	A	剥離2
230	築石	6	0.0104	A	E	A	I	C	C	E	D	F	A	スペリ・奥行不足	
231	築石	6	0.6620	A	E	D	I	B	C	F	D	F	A	スペリ・接点不足・転用対応	
232	築石	6	0.0315	A	E	A	I	C	A	F	D	F	A	奥行不足	
233	築石	6	0.0195	B	E	A	I	A	C	E	D	A	スペリ		
234	築石	6	0.0513	C	H	F	F	A	B	A	B		A	剥離1	
235	築石	6	0.0350	A	E	C	I	D	C	F	C	D-F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
236	築石	6	0.6650	C	J	K	F	A	D	B	H	A	ヒビクランク・ボルト2・剥離1		
237	築石	6	0.2265	C	E	B	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え	
238	築石	6	0.0130	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
239	築石	6	0.0105	C	H	J	F	A	B	A	B	D	F	A	剥離1
240	築石	6	0.0900	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
241	築石	6	0.1350	A	E	C	I	B	C	F	F	A	短い控え・接点不足		
242	築石	6	0.0270	B	E	A	I	D	C	E	D	F	A	短い控え・接点不足	
243	築石	6	0.0600	A	C	B	I	D	C	F	C	F	A	短い控え・接点不足	
244	築石	6	0.1250	B	E	A	I	C	C	E	D	H	A	奥行不足	
245	築石	6	0.2475	A	E	D	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
246	築石	6	0.0189	C	F	H	F	A	B			A	剥離1		
247	築石	6	0.0500	A	C	B	I	B	C	E	D-E-F	A	逆勾配・奥行不足・接点不足		
248	築石	6	0.0120	B	C	A	B	D	C	E	D	H	A	スペリ	
249	築石	6	0.0100	B	E	A	I	C	C	B	B		A	スペリ・短い控え・接点不足	
250	築石	6	0.0750	A	E	C	I	B	A	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
251	築石	6	0.0575	A	E	A	C	C	C	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
252	築石	6	0.3659	C	H	J	F	A	B			A	剥離1		

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考				
253	築石	6	0.1200	A	E	C	I	D	C	F	D	F	B	スペリ・团子積・接点不足
254	築石	6	0.0400	A	E	D	I	B	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
255	築石	6	0.0400	A	E	A	I	D	C	E	D	A	逆勾配	
256	築石	6	0.0088	C	H	F	A	B			A	剥離3・矢穴3		
257	築石	6	0.0245	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
258	築石	6	0.0825	A	E	D	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
259	築石	6	0.0175	B	D	A	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足
260	築石	6	0.0700	A	E	C	I	C	D	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
261	築石	6	0.0400	A	E	C	I	C	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
262	築石	6	0.0063	A	E	A	I	D	C	F	C	D-F	A	スペリ・短い控え・接点不足
263	築石	6	0.2475	C	H	F	A	B			A	ボルト2・剥離2		
264	築石	6	0.0420	A	A	C	C	C	F	A	D	F	A	短い控え・接点不足
265	築石	6	0.0068	A	E	A	C	C	E	D	F	A	スペリ・奥行不足	
266	築石	6	0.0063	A	E	A	I	D	C	F	C	D-F	A	スペリ・短い控え・接点不足
267	築石	6	0.2475	C	H	F	A	B			A	ボルト2・剥離2		
268	築石	6	0.0420	A	C	I	D	C	F	D	F	A	短い控え・接点不足	
269	築石	6	0.0128	C	H	F	A	B			A	剥離1		
270	築石	6	0.0180	A	B	I	D	A	D	F	C	A	前後破断	
271	築石	6	0.1750	A	E	C	I	C	C	E	B	A	前後破断	
272	築石	6	0.0800	C	F	G	A	A	C	B	D	F	A	補強・除去
273	築石	6	0.0128	C	H	F	A	B			A	剥離1		
274	築石	6	0.0810	B	A	I	B	C	E	D	F	A	スペリ	
275	築石	6	0.0225	A	E	C	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足
276	築石	6	0.0040	C	H	J	F	A	B			A	スペリ・奥行不足	
277														

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
123	④	1	0.0125	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
124	④	1	0.0189	A	E	C	I	B	C	F	F	A接点不足	
125	④	1	0.0396	A	E	C	I	D	C	F	F	A短い控え	
126	④	1	0.0600	A	E	C	I	D	C	G	F	A短い控え	
127	④	1	0.4025	C	F	I	G	A	D	B	Aボルト4・接着剤・剥離1		
128	④	1	0.0113	D	E	A	I	B	C	E	B	A	
129	④	1	0.0105	D	E	A	I	D	C	E	B	A	
130	④	1	0.0070	D	E	A	I	B	C	E	B	A	
131	④	1	0.0620	A	E	I	C	C	E	F	A接点不足		
132	④	1	0.0042	C	H	F	A	B	A		剥離1		
133	④	1	0.0012	C	H	F	A	B	A		剥離1		
134	④	1	0.0941	A	E	C	I	B	C	G	B		
135	④	1	0.0137	A	E	C	I	C	C	E	F	A短い控え	
136	④	1	0.0340	A	E	C	I	B	C	F	B	A	
137	④	1	0.0323	A	C	I	D	F	G	D	F	据え直し・スペリ・接点不足	
138	④	1	0.0161	A	E	C	I	D	C	F	A接点不足		
139	④	1	0.0033	C	H	F	A	B	A		剥離1		
140	④	1	0.1044	A	E	C	I	B	E	F	F	A短い控え・線刻か	
141	④	1	0.4862	C	F	F	D	A	H	A	ボルト5・前後に破断		
142	④	1	0.0600	A	E	A	C	B	C	E	H		
143	④	1	0.0598	A	E	C	I	D	F	G	F	A継使い・短い控え・接点不足	
144	④	1	0.0216	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ・奥行不足	
145	④	1	0.0083	E	I	D	E	A			A止め		
146	④	1	0.0249	C	H	K	F	A	A	H	剥離2		
147	④	1	0.1200	A	C	B	I	B	C	F	D	H	Aスペリ
148	④	1	0.0225	A	E	A	B	C	D	H	A	補充のみ・グリ止め	
149	④	1	0.0462	A	E	A	I	D	C	E	D	H	Aスペリ・奥行不足
150	④	1	0.0172	A	E	A	I	B	C	E	D	H	A奥行不足
151	④	1	0.0123	C	H	F	A	A					
152	④	1	0.0608	A	E	A	I	D	C	E	D	A奥行不足	
153	④	1	0.0030	C	H	F	A	A			剥離1		
154	④	1	0.1944	A	C	I	D	C	G	F	A据え直し・団子積み・接点不足		
155	④	1	0.0315	A	E	A	I	B	C	E	D	Aスペリ・奥行不足	
156	④	1	0.0551	A	E	A	C	B	C	F	A接点不足		
157	④	1	0.3870	A	C	C	E	D	F	A	A止め・スペリ・接点不足		
158	④	1	0.0868	A	E	C	I	B	C	F	C接点不足		
159	④	1	0.0110	E	I	A	I	D	E	F	A	A止め	
160	④	1	0.0343	A	E	A	C	D	C	E	F	A短い控え・接点不足	
161	④	1	0.5390	C	H	K	F	A	D	A	Bヒビ多數・ボルト4		
162	④	1	0.0032	E	I	E	C	E	F	A	A奥止め・短い控え		
163	④	1	0.0332	A	E	A	C	D	C	F	D	Aスペリ・短い控え・接点不足	
164	④	1	0.0782	A	E	A	C	B	C	F	A接点不足		
165	④	1	0.0380	A	C	A	B	C	D	F	A短い控え・接点不足		
166	④	1	0.0043	C	H	F	A	A	B		剥離2・ヒビあり・除去のみ		
167	④	1	0.0125	A	C	D	D	F	F	A	B接着剤・短い控え・接点不足		
168	④	1	0.0900	A	I	D	C	E	H	A	A		
169	④	1	0.0348	E	I	C	E	D	A		A奥止め		
170	④	1	0.0133	A	E	A	I	C	C	E	D	A奥行不足	
171	④	1	0.0039	C	H	F	A	A			剥離1		
172	④	1	0.0718	A	E	A	C	D	C	F	D	Aスペリ・奥行不足	
173	④	1	0.2952	C	I	K	F	A	D	B	Aヒビ・接着剤・剥離1		
174	④	1	0.1400	B	D	A	I	C	C	E	D	Aスペリ	
175	④	1	0.0350	A	E	C	I	B	C	E	D	Aスペリ	
176	④	1	0.0420	D	E	A	I	B	C	E	D	A奥止め・スペリ	
177	④	1	0.0234	D	E	A	I	B	C	E	D	Aスペリ	
178	④	1	0.0851	A	E	C	I	D	C	F	B	A据え直し→交換	
179	④	1	0.0010	C	H	J	F	A	B	A		剥離1	
180	④	1	0.1383	A	E	C	I	C	C	E	B	A	
181	④	1	0.0870	D	E	A	I	C	C	E	D	Aスペリ	
182	④	1	0.0840	A	E	C	I	D	E	F	F	A接点不足	
183	④	1	0.0392	A	E	C	I	D	E	F	F	A接点不足	
184	④	1	0.0007	C	H	J	F	A	B	A		剥離1	
185	④	1	0.0560	B	E	A	I	C	C	E	B		
186	④	1	0.0185	A	E	C	I	C	F	E	F	C補充→交換	
187	④	1	0.1026	A	E	C	I	C	F	G	F	A据え直し・短い控え	
188	④	1	0.0481	A	E	C	I	D	E	F	F	A团子積み	
189	④	1	0.0090	D	E	A	I	B	C	E	B	グリ留	
190	④	1	0.0450	B	E	A	I	C	C	E	D	Aスペリ	
191	④	1	0.0280	A	E	C	I	C	C	F	F	A短い控え	
192	④	1	0.0060	C	H	I	F	A	B	A		剥離2	
193	④	1	0.0300	A	E	C	J	D	C	F	C	A	
194	④	1	0.2070	C	F	H	A	D	B	A		ボルト3・剥離2	
195	④	1	0.1200	A	E	C	I	D	F	G	D	A	
196	④	1	0.0800	A	E	C	I	D	C	F	F	A据え直し	
197	④	1	0.1350	A	E	B	C	D	E	F	F	A接点不足	
198	④	1	0.0144	D	E	A	I	C	C	E	B	A	
199	④	1	0.0006	C	F	H	G	A	B	C		剥離1	
200	④	1	0.0312	A	E	C	I	C	C	E	B	A	
201	④	1	0.0605	D	E	A	I	C	C	E	B	A	
202	④	1	0.0243	A	E	C	I	D	B	F	A	短い控え	
203	④	1	0.0044	C	H	F	A	B	A		剥離1		
204	④	1	0.0486	A	E	C	I	C	C	E	B	A	
205	④	1	0.0585	A	E	C	I	D	E	G	F	C接点不足・交換→据え直し	
206	④	1	0.0117	D	E	A	I	C	C	E	B	A	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考		
207	④	1	0.0195	A	E	C	I	C	E	F	F	C補充→交換
208	④	1	0.0600	A	B	A	I	B	C	D	A	スペリ・奥行不足
209	④	1	0.0242	D	A	C	D	C	F	D	F	Aスペリ・奥行不足・接点不足
210	④	1	0.0289	A	E	A	I	C	C	E	L	Aスペリ・奥行不足
211	④	1	0.0750	A	E	C	I	D	F	D	F	Aスペリ・奥行不足・接点不足
212	④	1	0.1200	A	E	C	I	D	F	G	D	Aスペリ・短い控え・接点不足
213	④	1	0.1176	A	E	A	I	B	C	F	D	Aスペリ・奥行不足
214	④	1	0.0500	A	E	A	I	B	C	E	D	Aスペリ
215	④	1	0.0300	A	E	A	I	C	C	B	A	
216	④	1	0.1500	A	E	A	I	D	C	E	D	スペリ・奥行不足・接点不足
217	④	1	0.4841	C	F	K	F	A	A	H	A	剥離1
218	④	1	0.0125	E	I	D	E	B	A		A止め	
219	④	1	0.7314	C	H	K	F	A	A	B	補強せず除去のみ	
220	④	1	0.0100	A	E	C	I	D	C	F	D	スペリ・奥行不足・接点不足
221	④	1	0.1000	A	E	C	I	D	C	F	F	A短い控え・接点不足
222	④	1	0.0400	A	A	I	C	C	D	A	A止め・奥行不足	
223	④	1	0.1125	A	C	C	I	D	C	F	D	A奥行不足・接点不足
224	④	1	0.0360	A	E	A	I	D	C	E	D	Aスペリ
225	④	1	0.0552	A	E	A	C	B	C	F	D	スペリ・短い控え・接点不足
226	④	1	0.1275	C	H	F	A	A			剥離6	
227	④	1	0.2100	A	E	C	I	D	C	G	D	据え直し・スペリ・接点不足
228	④	1	0.0825	A	E	C	I	D	E	F	D	スペリ・奥行不足・接点不足
229	④	1	0.1600	A	E	C	I	D	F	C	D+F	据え直し
230	④	1	0.0132	A	E	A	C	C	E	A	A	Aスペリ・奥行不足
231	④	1	0.0005	C	H	K	F	A	B	H	A	剥離1
232	④	1	0.0500	A	E	A	C	C	E	D	F	短い控え・接点不足
233	④	1	0.0900	A	C	I	D	F	C	D+F	A接点不足	
234	④	1	0.0240	C	F	D	A	D	A	C	A一部除去	
235	④	1	0.0400	A	E	A	I	C	E	F	D	Aスペリ・奥行不足
236	④	1	0.0202	A	E	C	I	C	F	C	A	
237	④	1	0.0089	C	H	I	F	A	B	B	除去のみ・剥離3	
238	④	1	0.0100	E	A	C	E	B	D	A	逆勾配	
239	④	1	0.0600	A	C	I	D	F	C	D+F	A奥行不足・接点不足	
240	④	1	0.0225	A	A	I	C	C	E	D	H	スペリ・奥行不足
241	④	1	0.1400	C	I	F	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
242	④	1	0.0162	C	H	K	F	A	B	B		ヒビ・剥離2
243	④	1	0.0875	A	E	C	I	D	C	E	F	A接点不足
244	④	1	0.0160	D	E	A	I	C	C	E	B	A
245	④	1	0.0455	A	E	A	I	C	C	E	B	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考				
337	出隅	8	0.4500	C	H	F	A	D	B	A ボルト2・剥離1・継ぎ破断				
338	出脇	8	0.0424	A	A	B	C	C	F	F	A 短い控え・接点不足			
339	出脇	8	0.0270	A	E	A	C	D	C	E	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
340	出脇	8	0.0455	A	C	J	I	D	F	I	D	F	C	A スペリ・接点不足・交換・転用
341	出脇	8	0.0088	A	C	B	C	D	C	F	D	E	F	A スペリ・短い控え・グリ止
342	出脇	8	0.0018	C	H	J	F	A	B	A	剥離1			
343	出脇	8	0.0200	A	E	A	C	E	C	E	I	A ごみ穴・木の根		
344	出脇	8	0.0050	C	H	J	F	A	B	G	A	剥離1		
345	築石	8	0.0576	A	A	I	B	C	D	D	C	接着剤・奥行不足・補強追加		
346	築石	8	0.0400	A	E	A	C	D	C	E	F	A 短い控え		
347	築石	8	0.0225	A	E	A	I	F	C	D	F	C	A 接着剤・スペリ・除去→補強	
348	築石	8	0.0525	A	E	B	B	C	F	C	A			
349	築石	8	0.0300	A	E	A	I	C	A	C	C	D	A 奥行不足	
350	築石	8	0.0400	A	E	A	I	H	A	C	C	A コンクリート詰め		
351	築石	8	0.0403	A	D	C	I	E	F	F	A 短い控え・接点不足			
352	築石	8	0.9200	C	H	K	F	A	D	B	A 剥離6・ヒビ・ボルト2			
353	築石	8	0.1200	A	E	A	C	B	C	E	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
354	築石	8	0.1320	E	B	C	D	C	F	F	H	A 短い控え		
355	築石	8	0.0385	A	E	C	I	D	F	E	C	A		
356	築石	8	0.0345	A	E	A	I	D	C	D	A	奥行不足		
357	築石	8	0.0738	A	E	A	I	C	C	E	D	A 奥行不足		
358	築石	8	0.3500	C	F	G	D	E	H	A 前後破断・ボルト2				
359	築石	8	0.3600	A	E	C	I	D	C	F	D	A スペリ・短い控え・接点不足		
360	築石	8	0.1050	A	E	A	I	E	C	E	D	A スペリ		
361	築石	8	0.0600	A	E	A	C	C	E	D	F	A 奥行不足・接点不足		
362	築石	8	0.0100	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ・奥行不足・グリ止		
363	築石	8	0.0560	A	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
364	築石	8	0.0520	A	E	C	I	D	C	E	F	A 奥行不足・接点不足		
365	築石	8	0.0225	C	H	I	F	A	B	B	剥離3			
366	築石	8	0.1050	A	C	I	B	C	F	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足		
367	築石	8	0.1725	A	E	A	I	B	C	E	D	G	A 奥行不足	
368	築石	8	0.0338	A	I	C	I	D	C	F	F	A スペリ・奥行不足・短い控え		
369	築石	8	0.0870	C	H	F	A	B	A	剥離1				
370	築石	8	0.0390	A	D	A	I	C	C	E	D	G	A スペリ	
371	築石	8	0.4380	C	F	H	G	A	D	B	E	H	剥離1・ボルト3	
372	築石	8	0.0465	A	E	A	I	D	C	E	D	G	A スペリ	
373	築石	8	0.0270	A	E	A	I	C	C	E	D	A 奥行不足		
374	築石	8	0.0600	A	E	A	I	C	C	E	D	A 奥行不足		
375	築石	8	0.0084	C	H	K	F	A	B	H	A	ヒビ・剥離1		
376	築石	8	0.0158	A	A	I	C	C	I	D	A	スペリ・奥行不足		

I-35

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
1	(9)	1	0.0675	B	D	A	I	C	C	D	B	A 接着剤	
2	(9)	1	0.1059	B	D	A	I	B	C	E	D	A スペリ	
3	(9)	1	0.0030	C	H	F	A	B	A	剥離2・矢穴あり			
4	(9)	1	0.0350	A	E	A	I	C	C	E	B	A 剥離1	
5	(8)	1	0.0025	C	H	F	A	B	A	剥離1			
6	(8)	1	0.0132	A	A	I	C	C	D	A	奥行不足		
7	(8)	1	0.1258	A	C	I	D	C	F	F	A 団子積み		
8	(5)	1	0.0780	A	A	C	D	C	D	H	A 接着剤・奥行不足		
9	(5)	1	0.1316	C	H	F	A	D	A	A 接着剤(上部)・剥離1			
10	(5)	1	0.0950	A	J	I	D	C	F	G	F	A 継使い	
11	(5)	1	0.0810	A	E	A	I	B	D	F	H	B 接着剤・スペリ・接点不足	
12	(5)	1	0.0044	C	F	F	A	D	A	B	接着剤(上部)		
13	(5)	1	0.0210	A	E	A	C	C	E	D	A スペリ・奥行不足		
14	(5)	1	0.0800	A	E	A	I	B	E	C	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足
15	(5)	1	0.0020	C	H	F	A	B	A	剥離1			
16	(5)	1	0.0540	A	E	A	I	D	F	G	F	A 短い控え・接点不足	
17	(5)	1	0.0845	A	E	C	I	D	C	F	D	A 奥行不足・短い控え	
18	(5)	1	0.0105	C	K	F	A	B	A	剥離2			
19	(5)	1	0.0045	A	E	A	C	C	E	C	D	A 逆勾配・スペリ	
20	(5)	1	0.0560	A	B	I	C	C	E	D	A スペリ・奥行不足		
21	(5)	1	0.0900	A	E	A	I	D	C	E	D	H	A スペリ
22	(5)	1	0.0220	A	E	J	C	D	E	H	I	A 接着剤・整備時対応不足	
23	(5)	1	0.0425	A	E	A	I	B	C	E	D	F	A スペリ・奥行不足・接点不足
24	(5)	1	0.1440	B	E	A	I	C	C	E	B	A 剥離1	
25	(5)	1	0.0015	C	H	J	F	A	B	A	剥離1		
26	(5)	1	0.0270	A	E	C	I	D	E	F	D	A スペリ	
27	(5)	1	0.1028	B	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ	
28	(5)	1	0.0240	A	E	A	I	B	C	E	B	C 補充→交換	
29	(5)	1	0.0300	C	H	J	F	A	B	A 剥離1			
30	(5)	1	0.0806	B	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ	
31	(5)	1	0.0850	A	A	C	B	C	F	F	A 接点不足		
32	(5)	1	0.0675	A	E	C	I	D	A	F	D	F	A スペリ・奥行不足・接点不足
33	(5)	1	0.0675	A	A	I	B	C	F	D	B	A 奥行不足	
34	(5)	1	0.0500	A	A	I	B	C	F	D	F	A スペリ・奥行不足・短い控え	
35	(5)	1	0.0638	A	E	C	I	D	C	F	C	D	A スペリ・短い控え・接点不足
36	(5)	1	0.0325	C	K	F	A	B	A	ヒビ			
37	(5)	1	0.0150	A	A	I	D	C	D	B	A 奥行不足		
38	(5)	1	0.1500	A	A	C	D	C	F	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考	
39	(5)	1	0.0027	C	H	F	A	D	A	A	剥離1
40	(5)	1	0.0397	A	A	I	B	C	D	D	C 接着剤・補充→詰石・補強
41	(5)	1	0.1153	A	E	C	I	D	A	F	C D-F A スペリ・短い控え・接点不足
42	(5)	1	0.7400	A	E	C	I	D	D	F	C I L A 接着剤・整備中に補修か
43	(5)	1	0.1200	E	A	I	D	A	C	D	H A スペリ・奥行不足
44	(5)	1	0.0109	C	H	F	A	B	A	B 剥離2	
45	(5)	1	0.0920	A	I	D	C	D	F	B	A 接着剤・スペリ・接点不足
46	(5)	1	0.0495	A	A	I	B	C	F	F	A 短い控え・接点不足
47	(5)	1	0.1344	A	E	A	I	B	C	E	D-F A スペリ・短い控え・接点不足
48	(5)	1	0.0210	A	E	A	I	B	C	D	B 逆勾配
49	(5)	1	0.0900	E	A	I	D	C	F	D F A スペリ・奥行不足・接点不足	
50	(5)	1	0.0200	A	A	I	D	C	D	D A スペリ	
51	(5)	1	0.0444	A	C	I	D	C	F	D F A 短い控え・接点不足	
52	(5)	1	0.0350	A	E	A	C	C	C	D F A 奥行不足・接点不足	
53	(5)	1	0.0183	C	H	F	A	A	C	A 剥離2	
54	(5)	1	0.1473	A	A	C	B	C	E	D F A スペリ・奥行不足・接点不足	
55	(5)	1	0.0675	A	E	C	I	D	C	F F A 継使い・接点不足	
56	(5)	1	0.0675	A	E	C	I	D	C	F F A 継使い・接点不足	
57	(5)	1	0.0111	C	H	F	A	A	A	A 剥離2	
58	(5)	1	0.0076	C	H	F	A	A	A 剥離2		
59	(5)	1	0.1026	A	C	I	D	C	F	F A 短い控え・接点不足	
60	(5)	1	0.0175	E	A	I	C	E	D	A スペリ・奥行不足	
61	(5)	1	0.0113	C	H	J	F	A	B	B	
62	(5)	1	0.1064	C	E	B	I	B	E	C A	
63	(5)	1	0.0483	A	C	I	D	C	D	E B スペリ・奥行不足・接点不足	
64	(5)	1	0.1196	C	F	I	G	D	B	A ボルト2	
65	(5)	1	0.0750	A	E	C	I	D	C	E D A スペリ	
66	(5)	1	0.0160	A	E	A	I	C	C	B A	
67	(5)	1	0.0594	A	E	C	I	B	C	E D A	
68	(5)	1	0.8640	C	F	I	G	D	H	A ボルト補強(2本)	
69	(5)	1	0.0473	A	E	C	I	C	C	E D A スペリ	
70	(5)	1	0.0286	A	E	C	I	D	C	G F A 接点不足・据え直し	
71	(5)	1	0.0224	D	E	A	I	C	C	G B A 奥止め	
72	(5)	1	0.0042	C	H	J	F	A	B	A 剥離2	
73	(5)	1	0.0648	A	E	C	I	C	F	G F A 短い控え	
74	(5)	1	0.1392	A	E	C	I	D	C	E B 補充+据え直し	
75	(5)	1	0.0156	A	E	A	I	D	C	E D A スペリ・奥行不足	
76	(5)	1	0.0165	E	A	I	D	C	D	F A スペリ・奥行不足	
77	(5)	1	0.0495	A	C	I	D	E	F	D F A スペリ・短い控え・接点不足	
78	(5)	1	0.0315	A	A	D	C	C	D	F A スペリ・奥行不足	
79	(5)	1</									

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
291	③	1	0.0288	A E C I D C F D F					A 奧行不足・接点不足	
292	③	1	0.0216	A C I D F C F					A 縫使い	
293	③	1	0.0175	E A C E D					A 奥行不足	
294	③	1	0.0149	A E A C D C D					A 奥行不足	
295	③	1	0.0242	E A I B C F E					A 短い控え	
296	③	1	0.0492	A C I D B F F					A 接点不足	
297	③	1	0.0323	A C D C F F					A 短い控え・接点不足	
298	③	1	0.0530	A E A I D C F F					A 短い控え・接点不足	
299	③	1	0.0600	A F I F D C	B				接着剤(上部)	
300	③	1	0.0200	A E A I C C F					A 短い控え	
301	③	1	0.0674	A E A I B C E F					A 短い控え・接点不足	
302	③	1	0.0825	C K D	A				A ヒビ・ボルト1	
303	③	1	0.0450	A E A I B C F E					A 短い控え	
304	③	1	0.0105	A E A I B C A A					A 短い控え	
305	③	1	0.0250	A E A I C C F F					A 縫使い・円錐交換	
306	③	1	0.0625	A E I D F F					团子積み・円錐交換	
307	③	1	0.0455	A E A I C C E A A					A	
308	③	1	0.0722	A E C I D C G C F	B				据え直し・接点不足	
309	③	1	0.0506	A E C I D F D F					A スペリ・奥行不足・縫使い	
310	③	1	0.0600	A C I D F F					A 短い控え・接点不足	
311	③	1	0.0805	C F F D H					B ボルト3・接着剤	
312	③	1	0.1071	A E C I D F G D F					A 据え直し・スペリ・奥行不足	
313	③	1	0.1200	A B I D C D A	A				A	
314	③	1	0.0270	A A I C C D	A				A 奥行不足	
315	③	1	0.0214	C H F A B					A 刺離3	
316	③	1	0.0238	A C I D F F					A 短い控え・接点不足	
317	③	1	0.0952	A E A C D F G D F					A 逆勾配・スペリ・接点不足	
318	③	1	0.0495	A E C I D C F					A 短い控え・接点不足	
319	③	1	0.0447	A E A I C C E D					A スペリ・奥行不足	
320	③	1	0.0647	A E C I D C F D F					A スペリ・短い控え・接点不足	
321	③	1	0.4150	C F D D A					A ボルト2	
322	③	1	0.0390	E J C E B A					A	
323	③	1	0.1734	C F D D A					A ボルト2	
324	③	1	0.0160	C H F A A					A 刺離2	
325	③	1	0.0196	A E A C C C F					A 短い控え・接点不足	
326	③	1	0.1081	A E C I D C F F					A 短い控え・接点不足	
327	③	1	0.0255	A C I F F F					A 短い控え・接点不足	
328	③	1	0.0050	C H F A A					A 刺離1	
329	③	1	0.0270	A A C C E D F					A グリ止め・奥行不足・接点不足	
330	③	1	0.0136	A E C I D F F					A 短い控え	
331	③	1	0.0122	E A C E A A					A	
332	③	1	0.0225	A E A I C C E D					A スペリ	
333	③	1	0.0189	A A I D C D	D				A スペリ・奥行不足	
334	③	1	0.0250	A A C D C D F					A 奥行不足・短い控え・接点不足	
335	③	1	0.0336	A E A I C C F					A 短い控え・接点不足	
336	③	1	0.0360	A C I D F F					团子積み	
337	③	1	0.0720	A E C I D C E D F					A 短い控え・接点不足	
338	③	1	0.2000	C K F D A					A ボルト2	
339	③	1	0.0248	A F C I D F F					团子積み	
340	③	1	0.0098	C H K F A H					B 除去のみ	
341	③	1	0.0450	A A B C D H A					A	
342	③	1	0.0266	A E C I D C F F					A 短い控え・接点不足	
343	③	1	0.0030	C H I F A A					A 刺離3	
344	③	1	0.0250	A B A I D C D	A				A 刺離1	
345	③	1	0.0263	A E A I C C F					A 接点不足	
346	③	1	0.0500	A C I D C F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
347	③	1	0.0280	A F A I C C E F					A 縫使い	
348	③	1	0.0033	C H F A A					A 刺離1	
349	③	1	0.0450	A C I D F D F					A スペリ・短い控え・接点不足	
350	③	1	0.0450	A E C I D E F D F					A 逆勾配・短い控え・接点不足	
351	③	1	0.0650	A A I D C G D					A グリ除去	
352	③	1	0.0450	A E A I C C E D					A スペリ	
353	③	1	1.6000	C K F D H					A ボルト2・ヒビ・固定点設置	
354	③	1	0.0075	E A C E B A					A グリ止め	
355	③	1	0.0330	A E C I D F F					A 短い控え・接点不足	
356	③	1	0.0408	E J C E D					A スペリ・奥行不足	
357	③	1	0.1800	A E C I B C F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
358	③	1	0.0500	A E A C D C F D					A スペリ・奥行不足	
359	③	1	0.0522	C H F A A B B					A 刺離3	
360	③	1	0.0450	A C I D E F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
361	③	1	0.0675	A D I D F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
362	③	1	0.0200	A C I D F D F A					A	
363	③	1	0.0625	A E C I D C F D F					A スペリ・接点不足	
364	③	1	0.2250	A C I D F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
365	③	1	0.2430	A E C I B C D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
366	③	1	0.1400	A E C I D F C D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
367	③	1	0.0008	C H K F A B B					A 刺離1・除去のみ	
368	③	1	0.0320	A A I C C D F F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
369	③	1	0.0760	A C I D F C A					A	
370	③	1	0.0154	C H K F A B H B					除去のみ	
371	③	1	0.0350	A E A I C C D					A 逆勾配・奥行不足	
372	③	1	0.1034	A E A C B C D F					A 奥行不足・接点不足	
373	③	1	0.0200	A C I D F C D F					A 逆勾配・短い控え・接点不足	
374	③	1	0.1600	C B I D C F D F H A					A スペリ・奥行不足・接点不足	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
375	③	1	0.0375	A C I D B F F					A 短い控え・接点不足	
376	②	1	0.1500	A E A I B C F F					A 短い控え	
377	②	1	0.0540	A E A I C C E D					A 逆勾配・スペリ	
378	②	1	0.0300	A D A I B E F F					A 接点不足	
379	②	1	0.0019	C H F A A	A				A 刺離1・矢穴4	
380	②	1	0.1210	A E C I D C F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
381	②	1	0.0448	A E C I D C F F					A 短い控え・接点不足	
382	②	1	0.2450	A E C I B C E D F					A 短い控え・接点不足	
383	②	1	0.0300	A C I D F F					A 団子積み	
384	①	1	0.0090	A E A I C C E A D					A スペリ	
385	①	1	0.0070	C F H F A D A H	A				A ボルト2	
386	①	1	0.2200	A B A I D C F F					A 短い控え	
387	①	1	0.0675	A D A I C C E A					A	
388	①	1	0.0011	C H K F A A					A 刺離1	
389	①	1	0.0245	A A I C C F B D					A スペリ・奥行不足	
390	⑨	2	0.1020	A E C I D C F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
391	⑨	2	0.0255	A A C C D F F					A 短い控え・接点不足	
392	⑨	2	0.0135	A A I B C E D					A スペリ・奥行不足	
393	⑨	2	0.0048	C H F A A	A				A 刺離1	
394	⑨	2	0.3445	C F G D H					A ボルト3・矢穴3	
395	⑨	2	0.1200	A B A I B C D D					A 接着剤・スペリ・奥行不足	
396	⑧	2	0.0012	C H F A A	A				A 刺離1	
397	⑧	2	0.0022	C H K F A A	A				A H A ヒビ	
398	⑧	2	0.0113	A E A I C C D					A スペリ・奥行不足	
399	⑧	2	0.0200	A E A D C E D					A スペリ・奥行不足	
400	⑧	2	0.0350	A E A C D C F D F					A 奥行不足・接点不足	
401	⑧	2	0.0045	C H F A A	A				A 刺離2	
402	⑧	2	0.0660	A E C I D C F D					A スペリ・奥行不足・接点不足	
403	⑧	2	0.0408	A C I D F F					A 脳の直し・奥行不足	
404	⑧	2	0.0555	A E A I B C E D					A スペリ・奥行不足	
405	⑧	2	0.0500	C I D F G D F					A 据え直し・奥行不足・接点不足	
406	⑧	2	0.0310	C H F A A	A				A 小振の直し	
407	⑧	2	0.0375	A E A I C C D					A 逆勾配・奥行不足	
408	⑧	2	0.0125	A I C E D F					A 据え直し・奥行不足	
409	⑧	2	0.0600	A C I D F F					A スペリ・奥行不足	
410	⑧	2	0.0700	A I A C F G D F					A 据え直し・奥行不足・接点不足	
411	⑧	2	0.0500	A C I D F A C F					A 小振の直し	
412	⑤	2	0.1216	A E C I D F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
413	⑤	2	0.0300	A A I C C G D					A 据え直し・奥行不足	
414	⑤	2	0.0600	A C I D C F D					A スペリ・奥行不足	
415	⑤	2	0.0700	A E C I D C F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
416	⑤	2	0.1216	A E C I D C F D F					A スペリ・奥行不足・接点不足	
417	⑤	2	0.0300	A A I C C G D					A 据え直し・奥行不足	
418	⑤	2	0.0600	A C I D C F D					A B スペリ	
419	⑤	2	0.0225	A E A I C C E D					A スペリ・奥行不足	
420	⑤	2	0.0700	A I A C F G D F						

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考				
459	⑤	2	0.2100	A	E	A	C	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足
460	⑤	2	0.0480	A	C	I	D	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
461	⑤	2	0.0150	A	C	D	F	F	B	短い控え・接点不足				
462	⑤	2	0.0055	C	K	H	F	D	A	H	A	ボルト3・剥離3		
463	⑤	2	0.0800	A	C	I	D	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
464	⑤	2	0.1750	A	B	C	D	C	F	C	D	逆勾配・短い控え・接点不足		
465	⑤	2	0.0750	A	E	C	I	D	C	F	D	A	短い控え・接点不足	
466	⑤	2	0.0008	C	H	F	A	A	A	A	A	剥離2		
467	⑤	2	0.0150	A	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足	
468	⑤	2	0.0175	A	A	A	C	C	D	A	A	スペリ・奥行不足		
469	⑤	2	0.0290	C	F	D	A	H	C	補強→除去				
470	⑤	2	0.2000	A	A	I	B	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
471	⑤	2	0.3500	A	E	C	I	D	C	F	D	A	新材料対応・スペリ・接点不足	
472	⑤	2	0.0116	C	H	K	F	A	A	H	A	剥離3・ビピ		
473	⑤	2	0.0450	A	C	I	D	C	G	D	F	A	据え直し・スペリ・接点不足	
474	⑤	2	0.0083	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離1		
475	⑤	2	0.0300	A	A	A	C	C	D	A	A	奥止め・スペリ・奥行不足		
476	⑤	2	0.0150	A	C	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え	
477	⑤	2	0.0900	A	E	A	I	B	C	G	D	A	グリ除去・スペリ・奥行不足	
478	⑤	2	0.0600	A	E	A	I	C	A	C	D	A	奥行不足	
479	⑤	2	0.0594	A	C	I	D	C	G	D	F	A	据え直し・短い控え・接点不足	
480	⑤	2	0.1650	C	F	F	D	H	A	A	A	ボルト1		
481	⑤	2	0.0200	A	E	A	C	F	D	A	A	スペリ・奥行不足		
482	⑤	2	0.0560	A	E	A	I	B	C	D	H	A	スペリ・奥行不足	
483	⑤	2	0.0207	C	H	K	F	D	A	H	C	ボルト1・除去→補強		
484	⑤	2	0.0300	A	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
485	⑤	2	0.1463	A	E	C	I	B	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
486	⑤	2	0.1110	A	A	I	D	C	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	
487	⑤	2	0.1200	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
488	⑤	2	0.0140	A	A	I	C	C	D	A	A	逆勾配・スビ・奥行き不足		
489	⑤	2	0.1296	C	F	I	G	D	E	H	A	前後破断・ボルト2		
490	⑤	2	0.0438	A	A	C	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
491	⑤	2	0.0350	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ		
492	⑤	2	0.1200	A	C	I	D	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
493	⑤	2	0.0225	A	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
494	⑤	2	0.0350	E	A	I	C	C	D	A	A	スペリ・奥行不足		
495	⑤	2	0.0200	A	A	I	C	C	E	D	H	A	スペリ・奥行不足	
496	⑤	2	0.0600	A	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
497	⑤	2	0.0048	C	D	I	F	A	C	H	A	剥離1		
498	④	2	0.0663	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
499	④	2	0.0315	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ・奥行不足		
500	④	2	0.0600	A	E	C	I	B	E	F	F	A	短い控え・接点不足	
501	④	2	0.0576	A	E	D	I	D	C	E	F	A	スペリ・接点不足	
502	④	2	0.0735	A	E	A	I	B	C	E	B	A	スペリ	
503	④	2	0.0450	A	E	C	I	C	C	F	D	A	スペリ	
504	④	2	0.0313	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2		
505	④	2	0.1000	A	E	C	I	C	C	E	B	A	スペリ	
506	④	2	0.1200	A	E	C	I	C	C	E	D	A	スペリ	
507	④	2	0.0144	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2		
508	④	2	0.1720	E	D	I	D	E	F	D	F	A	スペリ・接点不足	
509	④	2	0.0560	A	E	C	I	C	C	E	D	A	スペリ	
510	④	2	0.0500	A	E	C	I	C	C	E	B	A	スペリ	
511	④	2	0.0360	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・短い控え	
512	④	2	0.0683	A	E	C	I	B	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
513	④	2	0.0700	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足	
514	④	2	0.0500	A	B	I	B	C	F	CDFH	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
515	④	2	0.1200	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足	
516	④	2	0.0800	A	C	I	D	C	G	D	F	A	据え直し・スペリ・接点不足	
517	④	2	0.0255	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2		
518	④	2	0.0480	A	C	I	D	C	G	F	A	据え直し・短い控え・接点不足		
519	④	2	0.0300	E	A	I	C	C	E	B	D	A	逆勾配	
520	④	2	0.0140	A	E	A	I	C	C	D	F	A	スペリ・奥行不足	
521	④	2	0.0585	A	C	I	D	C	F	F	A	接点不足		
522	④	2	0.0111	B	D	A	I	C	C	E	D	A	スペリ	
523	④	2	0.0287	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離1		
524	④	2	0.0924	B	E	A	I	B	C	E	B	A	スペリ	
525	④	2	0.2646	B	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ	
526	④	2	0.0925	A	E	C	I	D	C	E	F	C	補充→交換・接点不足	
527	④	2	0.0605	A	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ	
528	④	2	0.0715	A	E	C	I	D	E	F	F	A	奥止め・接点不足	
529	④	2	0.0049	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離1		
530	④	2	0.0525	A	E	C	I	B	C	E	B	C	補充→新材料に交換	
531	④	2	0.0498	A	E	C	I	D	C	E	F	A	接点不足	
532	④	2	0.0127	B	E	A	I	C	C	G	D	A	奥止め・スペリ・奥行不足	
533	④	2	0.0095	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2		
534	④	2	0.0230	A	C	I	B	C	E	F	A	接点不足		
535	④	2	0.0263	A	E	C	I	D	E	F	F	A	接点不足	
536	④	2	0.0455	D	E	A	I	C	C	E	D	A	クリ止め・奥行不足	
537	④	2	0.1071	A	E	C	I	D	C	F	F	A	接点不足・團子積み・接点不足	
538	④	2	0.0086	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離1		
539	④	2	0.0600	A	E	C	I	D	E	F	F	A	接点不足	
540	④	2	0.0240	A	C	B	I	D	E	F	C	A	スペリ	
541	④	2	0.0038	B	E	A	I	B	C	E	B	A	团子積み・転用石材使用	
542	④	2	0.8700	C	F	H	G	A	H	B	B	ヒビ・剥離1		

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
543	④	2	0.0560	B	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ
544	④	2	0.0650	A	C	B	I	D	E	F	C	A	接点不足
545	④	2	0.0800	A	E	C	I	C	G	D	F	C	据え直し→交換
546	④	2	0.0325	A	E	I	J	F	A	F	C	A	剥離1
547	④	2	0.0132	A	I	D	F	C	E	D	F	A	剥離1
548	④	2	0.0318	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離1	
549	④	2	0.0520	A	A	I	B	C	E	D	A	逆勾配・奥行不足	
550	④	2	0.0165	A	E	C	I	D	E	F	D	A	スペリ・接点不足
551	④	2	0.0450	A	E	C	I	D	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
552	④	2	0.0572	A	E	C	I	B	C	E	B	A	剥離2
553	④	2	0.0411	C	F	H	F	A	H	C	B	A	小栗石補充
554	④	2	0.0260	A	E	C	I	C	C	E	B	A	剥離2
555	④	2	0.0900	A	E	C	I	C	C	E	B	A	スペリ
556	④	2	0.0858	A	E	C	I	B	C	E	D	A	スペリ・短い控え
557	④	2	0.0110	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2	
558	④	2	0.0227	A	E	C	I	D	E	F	D	A	スペリ・短い控え
559	④	2	0.0280	A	E	C	I	C	C	E	B	A	小栗石補充
560	④	2	0.0091	A	E	C	I	B	C	E	D	A	スペリ
561	④	2	0.0385	A	E	C	I	D	F	G	D	A	据え直し・接点不足
562	④	2	0.0450	A	E	A	I	C	C	E	B	A	スペリ
563	④	2	0.0630	A	E	C	I	D	C	E	F	A	团子積み
564	④	2	0.0072	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2	
565	④	2	0.0181	C	H	J	F	A	B	A	A	剥離2	
566	④	2	0.1050	A	E	C	I	C	E	D	F	A	据え直し・接点不足
567	④	2	0.0338	A	E	C	I	C	C	E	D	A	スペリ・グリ止め
568	④	2	0.2750	A	E	D	I	B	C	E	F	A	据え直し・接点不足
569	④	2	0.0900	A	C	I	D	C	F	D	F	A	奥行不足・転用石材と交換
570	④	2	0.0225	A	E	C	I	D	C	E	F	A	接点不足
571	④	2	0.0032	C	H	F	A	B	A	A	A	剥離1	
572	④	2	0.0225	A	E	C	I	D	C	F	B	A	剥離2
573	④	2	0.1181	C	H	J	F</td						

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考		
627	④	2	0.0011	C	H	J	F	A	B	A 刺離1		
628	④	2	0.1170	C	F	F	D	H	A ボルト2			
629	④	2	0.1242	C	K	F	D	A	A ボルト2・前後に割れ・ヒビ			
630	④	2	0.0540	B	E	A	I	B	C	E	B	
631	④	2	0.0024	C	H	J	F	A	B	A 刺離1		
632	④	2	0.0875	B	E	A	I	B	C	E	D	
633	④	2	0.0189	A	E	C	I	D	E	F		
634	④	2	0.0100	B	E	A	I	C	C	E	B	
635	④	2	0.1050	A	E	C	I	D	C	F	F	
636	④	2	0.0092	D	E	A	I	B	C	E	D	
637	④	2	0.0064	D	E	A	I	C	C	E	B	
638	④	2	0.1500	A	E	C	I	C	C	E	F	
639	④	2	0.0125	C	H	J	F	A	B	A 刺離2		
640	④	2	0.2560	C	H	F	D	B	H	C ボルト1・除去→補強		
641	③	2	0.0680	A	E	A	C	B	C	F	A 短い控え・接点不足	
642	③	2	0.2522	C	F	F	D	F	C	E	F	石詰交換
643	③	2	0.0070	C	H	J	F	A	B	B 刺離3		
644	③	2	0.0750	D	E	A	I	C	C	F	D	
645	③	2	0.1050	B	E	A	I	B	C	F	B	
646	③	2	0.0525	A	E	C	I	D	B	C	D	
647	③	2	0.0625	E	C	I	C	C	E	B		
648	③	2	0.0920	A	E	D	I	C	G	F		
649	③	2	0.0600	C	F	G	F	H	A 継破断			
650	③	2	0.1500	A	E	C	I	D	G	F		
651	③	2	0.1200	A	C	I	D	E	F	F		
652	③	2	0.1440	A	C	B	I	B	E	F		
653	③	2	0.8000	C	D	F	G	D	G	B		
654	③	2	0.0760	A	E	C	I	D	E	F		
655	③	2	0.0300	D	E	A	I	C	C	E	B	
656	③	2	0.1800	C	F	F	C	F	C			
657	③	2	0.0450	A	E	C	I	D	E	F	D	
658	③	2	0.1238	A	E	C	I	D	E	F	F	
659	③	2	0.0765	B	E	A	I	C	C	E	D	
660	③	2	0.0392	C	H	F	A	I	B	施工中の割れ(刺離)		
661	③	2	0.0500	A	E	A	I	C	C	E	B	
662	③	2	0.0500	A	E	C	I	D	E	F	F	
663	③	2	0.0158	C	H	J	F	A	B	A 刺離1		
664	③	2	0.1000	C	B	I	D	E	F	C		
665	③	2	0.0788	A	E	C	I	C	C	E	F	
666	③	2	0.0400	B	E	A	I	C	C	E	D	
667	③	2	0.0024	C	H	F	A	B	A 刺離1			
668	③	2	0.0237	C	H	F	A	B	A 刺離2			
669	③	2	0.0520	A	E	C	I	D	F	F	転用石材に交換	
670	③	2	0.0156	A	E	C	I	D	C	E	F	
671	③	2	0.0963	A	E	C	I	B	C	E	F	
672	③	2	0.0026	C	H	J	F	A	B	A 刺離3		
673	③	2	0.0540	A	E	C	I	C	C	E	B	
674	③	2	0.0450	A	E	A	B	C	E	B		
675	③	2	0.0540	A	E	C	I	D	E	F		
676	③	2	0.0800	A	E	C	I	D	A	E	F	
677	③	2	0.0117	C	H	J	F	A	B	A 刺離1		
678	③	2	0.1600	A	E	C	I	D	F	G		
679	③	2	0.0080	D	E	A	I	C	C	E	B	
680	③	2	0.0016	C	H	J	F	A	B	A 刺離2		
681	③	2	0.1080	C	E	B	I	D	E	F		
682	③	2	0.0521	C	H	J	F	A	B	転用石材に交換		
683	③	2	0.0245	D	E	A	I	B	C	E	B	
684	③	2	0.0517	D	E	A	I	C	C	E	B	
685	③	2	0.0825	A	E	A	I	C	C	E	B	
686	③	2	0.0576	A	E	A	I	C	E	B		
687	③	2	0.0750	B	E	A	I	B	C	E	D	
688	③	2	0.1000	B	E	A	I	C	C	E	D	
689	③	2	0.0675	B	E	A	I	B	C	E	B	
690	③	2	0.0412	C	H	F	A	B	A 刺離2			
691	③	2	0.0510	A	E	D	I	D	E	F	D	
692	③	2	0.0300	B	E	A	I	B	C	E	D	
693	③	2	0.1600	A	E	C	I	B	E	F	D	
694	③	2	0.9900	C	F	H	G	D	A	B		
695	③	2	0.0900	A	B	C	I	C	B	C	D	
696	③	2	0.0100	B	E	A	I	C	C	E	B	
697	③	2	0.0500	A	E	C	I	D	C	F	D	
698	③	2	0.0300	D	E	A	I	B	C	E	B	
699	③	2	0.0289	A	C	F	I	G	F	F		
700	③	2	0.0088	C	B	I	D	E	F	C		
701	③	2	0.0213	A	E	A	I	C	C	E	D	
702	③	2	0.0900	A	E	C	I	D	E	F		
703	③	2	0.0352	C	H	F	A	B	A 刺離1			
704	③	2	0.3250	A	E	C	I	B	C	F	D	
705	③	2	0.0015	C	H	J	F	A	B	A 刺離2		
706	③	2	0.0625	A	E	C	I	C	C	E	B	
707	③	2	0.0435	D	E	A	I	C	C	E	B	
708	③	2	0.1200	D	E	A	I	C	C	E	D	
709	③	2	0.2500	C	E	I	G	D	E	F		
710	③	2	0.0500	D	E	A	I	C	E	F		

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
711	③	2	0.0510	A	E	C	I	C	E	F
712	③	2	0.0200	A	E	C	I	A	E	F
713	③	2	0.0570	A	E	C	I	B	C	F
714	③	2	0.1296	A	E	C	I	C	C	F
715	③	2	0.3600	C	K	F	D	H	A ボルト2	
716	③	2	0.0250	D	E	A	I	C	C	E
717	③	2	0.5200	C	F	H	G	A	B ボルト3・接着剤・刺離1	
718	③	2	0.0383	B	E	A	I	B	C	E
719	③	2	0.0208	C	E	B	I	F	E	C
720	③	2	0.0258	C	F	J	F	A	H	A 刺離3
721	③	2	0.0188	A	E	C	I	D	E	F
722	③	2	0.0595	A	E	C	I	D	E	F
723	③	2	0.1500	A	E	C	I	D	F	G
724	③	2	0.0200	A	E	C	I	D	E	F
725	③	2	0.0600	E	C	I	C	C	E	B
726	③	2	0.0052	D	E	A	I	C	C	E
727	③	2	0.0400	A	E	C	I	D	E	F
728	③	2	0.1400	A	E	C	I	D	E	F
729	③	2	0.0625	A	E	B	I	C	C	E
730	③	2	0.0045	B	E	A	I	C	C	G
731	③	2	0.0500	B	E	A	I	C	C	E
732	③	2	0.0276	C	F	I	D	F	C	A ヒビ
733	③	2	0.0085	D	E	A	I	C	C	E
734	③	2	0.0336	A	E	C	I	D	F	G
735	③	2	0.9100	C	H	J	F	A	D	B
736	③	2	0.1050	A	E	C	I	D	E	F
737	③	2	0.3150	A	E	A	I	C	E	F
738	③	2	0.0360	A	E	A	I	C	C	B
739	③	2	0.1575	B	E	A	I	C	C	E
740	③	2	0.2000	A	E	C	I	D	F	G
741	③	2	0.0900	A	E	C	I	D	C	E
742	③	2	0.0200	D	E	A	I	C	C	E
743	③	2	0.0289	A	E	C	I	C	C	E
744	③	2	0.0875	D	E	A	I	C	C	E
745	③	2	0.0460	B	E	A	I	B	C	E
746	③	2	0.0280	A	E	C	I	C	C	E
747	③	2	0.0707	C	H	K	F	A	D	B ポルト2・刺離3・補強追加
748	②	2	0.2000	A	E	C	I	D	F	G
749	②	2	0.0240	A	E	C	I	C	C	E
750	②	2	0.0680	E	A	I	C	E	F	D
751	②	2	0.0525	A	E	C	I	C	C	G
752	②	2	0.1800	A	E	C	I	D	C	G
753	②	2	0.0460	A	E	C	I	D	E	F
754	②	2	0.2200	C	F	I	G	D	B	A ポルト2
755	②	2	0.1500	A	E	C	I	D	C	E
756	②	2	0.0180	D	E	A	I	C	C	E
757	②	2	0.0425	E	A	I	B	C	D	E
758	②	2	0.2080	A	C	B	I	D	E	F
759	②	2	0.0182	D	E	A	I	C	C	E
760	①	2	0.9100	C	F	H	G	A	D	B ポルト2・刺離除去を中止
761	①	2	0.1400	A	E	C	I	C	C	G
762	①	2	0.1300	B	E	A	I	B	C	E
763	①	2	0.4095	C	F	G	D	E	F	A ポルト4
764	①	2	0.0438	A	E	A	I	B	C	F
765	①	2	0.6075	C	F	I	G	A	D	B ポルト2・刺離1
766	①	2	0.0470	D	E	A	I	B	C	E
767	⑨</td									

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
795	⑤	3	0.0588	A	E	A	I	D	C	D	I	A 剥に隣接・逆勾配・スペリ	
796	⑤	3	0.0704	A	E	A	I	D	C	E	D	A 逆勾配・奥行き不足	
797	⑤	3	0.0216	A	A	I	C	C	C	D	D	A 逆勾配・スペリ・奥行き不足	
798	⑤	3	0.2180	E	I	C	I	D	C	F	D	F	A 逆勾配・スペリ・接点不足
799	⑤	3	0.0675	A	C	I	D	C	F	F	F	A 短い控え・接点不足	
800	⑤	3	0.0042	C	H	I	F	A	B	B	B	A 刺離1	
801	⑤	3	0.0572	A	C	I	D	E	D	F	F	B スペリ・短い控え・接点不足	
802	⑤	3	0.3150	C	F	G	D	H	A	B	D ボルト2・前後斜めに割れ		
803	⑤	3	0.0320	A	E	A	I	C	C	E	D	A	
804	⑤	3	0.1008	A	C	I	D	C	F	D	F	B スペリ・短い控え・接点不足	
805	⑤	3	0.0418	A	C	I	D	C	F	D	F	B スペリ・短い控え・接点不足	
806	⑤	3	0.0063	C	J	K	F	A	B	B	B	A 刺離1・ヒビ	
807	⑤	3	0.0306	E	I	J	B	C	E	D	D	A 逆勾配	
808	⑤	3	0.1024	A	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ	
809	⑤	3	0.0162	A	C	B	I	C	C	F	D	B 奥行き不足	
810	⑤	3	0.0480	A	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ	
811	⑤	3	0.2756	A	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ・奥行き不足	
812	⑤	3	0.0903	A	E	A	I	B	C	F	D	F A スペリ・奥行き不足・接点不足	
813	⑤	3	0.0483	C	H	J	F	A	B	B	B 刺離1・固定点設置		
814	⑤	3	0.0380	A	E	A	I	B	C	F	A	C スペリ	
815	⑤	3	0.0026	C	H	I	F	A	H	A	B 刺離1		
816	⑤	3	0.0195	A	E	A	I	C	C	E	B	A	
817	⑤	3	0.0400	A	E	A	I	B	C	E	H	A	
818	⑤	3	0.1200	E	I	A	I	C	C	E	H	B	
819	⑤	3	0.2200	A	E	A	C	D	C	F	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
820	⑤	3	0.0228	A	E	A	I	C	C	E	H	I A 剥に支障	
821	⑤	3	0.0168	A	E	A	I	C	C	E	D	A 逆勾配	
822	⑤	3	0.7200	C	J	K	F	D	B	B	B ボルト7・矢穴4		
823	⑤	3	0.6732	C	F	H	F	A	B	H	C 補強→一部除去		
824	⑤	3	0.0472	A	A	I	D	B	C	D	F	A 逆勾配・短い控え・接点不足	
825	⑤	3	0.0421	A	E	A	C	D	C	F	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
826	⑤	3	0.0425	A	E	C	I	B	C	D	F	A 逆勾配・短い控え・接点不足	
827	⑤	3	0.5976	C	H	K	F	A	D	B	H	B ボルト7・剥離4	
828	⑤	3	0.1400	C	H	J	F	A	D	B	H	C 刺離1・ヒビ除去→接着剤	
829	⑤	3	0.0688	A	E	C	I	D	C	F	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
830	⑤	3	0.0690	A	E	C	I	B	C	F	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
831	⑤	3	0.1400	A	E	A	I	D	C	D	F	A スペリ・団子積み・接点不足	
832	⑤	3	0.0500	E	I	C	I	D	C	E	F	A 逆勾配・スペリ・短い控え	
833	⑤	3	0.0750	A	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ	
834	⑤	3	0.0900	A	C	I	D	C	F	F	A 逆勾配・短い控え・接点不足		
835	⑤	3	0.0086	C	H	K	F	A	B	B	B ヒビ		
836	⑤	3	0.1775	C	H	I	F	A	A	I	A 刺離4・削に密着		
837	⑤	3	0.1248	A	C	I	D	C	F	D	F	A 逆勾配・短い控え・接点不足	
838	⑤	3	0.1050	A	E	A	I	C	C	D	D	A 奥行き不足	
839	⑤	3	0.2700	C	F	H	F	A	D	B	H	C 下部接着剤→ボルト4・剥離4	
840	⑤	3	0.0936	A	E	A	I	B	C	E	D	A 奥行き不足	
841	⑤	3	0.0884	A	E	A	C	B	C	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
842	⑤	3	0.1022	A	E	C	I	D	C	F	F	A 短い控え・接点不足	
843	⑤	3	0.0077	C	H	J	F	A	B	A	B 刺離1		
844	⑤	3	0.0091	A	E	I	C	C	C	A	A		
845	⑤	3	0.0440	A	A	I	D	C	D	D	A スペリ・奥行き不足		
846	⑤	3	0.0776	A	E	C	I	B	C	G	F	A スペリ・奥行き不足・据え直し	
847	⑤	3	0.0195	C	H	J	F	A	B	A	A		
848	⑤	3	0.0840	A	C	I	D	C	G	C	F	A 据え直し・短い控え・接点不足	
849	⑤	3	0.0102	C	H	K	F	A	B	A	B 刺離3		
850	⑤	3	0.0480	A	C	I	B	C	F	D	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
851	⑤	3	0.1701	A	C	I	D	C	F	D	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
852	⑤	3	0.0738	A	B	C	D	C	F	C	F	A 縦使い	
853	⑤	3	0.0720	A	E	A	I	B	C	D	D	A 奥行き不足	
854	⑤	3	0.0288	C	J	K	F	A	H	A	B 刺離2		
855	⑤	3	0.1350	A	E	A	I	C	C	E	D	A 逆勾配・奥行き不足	
856	④	3	0.1620	C	F	K	F	A	E	H	B	A 接着剤・刺離1・ヒビ	
857	④	3	0.0075	C	H	J	F	A	B	A	B 刺離1		
858	④	3	0.0979	A	C	B	I	D	E	F	H	B 接点不足・転用石材使用	
859	④	3	0.0306	A	E	A	I	D	C	D	D	A スペリ・奥行き不足	
860	④	3	0.0865	A	E	A	C	D	C	G	F	A 据え直し・スペリ・接点不足	
861	④	3	0.0429	C	H	J	F	A	B	A	B 刺離3		
862	④	3	0.1048	A	E	A	I	C	E	F	D	A スペリ	
863	④	3	0.1089	A	C	I	D	D	F	F	A 接着剤・短い控え・接点不足		
864	④	3	0.0042	C	H	K	F	A	B	B	B ヒビ・剥離3		
865	④	3	0.0690	A	A	C	D	C	F	D	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
866	④	3	0.2340	E	A	B	D	C	G	H	B	A 据え直し	
867	④	3	0.1485	A	A	I	C	C	D	D	A		
868	④	3	0.0966	A	E	C	I	D	C	F	F	B スペリ・短い控え	
869	④	3	0.0685	A	A	I	B	C	F	D	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
870	④	3	0.1058	C	F	F	D	F	H	A	B ボルト2		
871	④	3	0.0768	A	C	I	D	C	G	D	F	A 据え直し・スペリ・接点不足	
872	④	3	0.0768	A	C	C	I	D	C	F	D	H 奥行き不足・接点不足	
873	④	3	0.1870	A	E	A	I	C	C	D	D	A スペリ・奥行き不足	
874	④	3	0.1891	C	H	J	F	A	D	B	B	B ボルト3・剥離2	
875	④	3	0.0064	A	E	A	I	C	C	D	D	A グリ止め・スペリ・奥行き不足	
876	④	3	0.0713	A	A	I	C	C	F	D	F	A 接点不足	
877	④	3	0.0451	A	A	I	C	C	D	D	A スペリ・奥行き不足		
878	④	3	0.0561	A	A	C	I	D	C	F	D	A スペリ・短い控え・接点不足	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考		
879	④	3	0.2520	A	C	F	I	D	F	E	A ボルト2	
880	④	3	0.0432	A	C	B	I	D	C	H	A 逆勾配	
881	④	3	0.0432	A	C	A	B	C	D	D	A 奥行き不足	
882	④	3	0.0600	A	E	A	C	B	C	F	A スペリ	
883	④	3	0.0335	A	E	A	C	D	C	F	A スペリ	
884	④	3	0.0025	C	H	J	F	A	B	D	A 刺離1	
885	④	3	0.0729	C	F	F	A	G	E	H	C 補強→交換・新材料交換	
886	④	3	0.0128	A	A	I	D	C	D	D	A スペリ・新材料交換・対応	
887	④	3	0.0143	A	A	C	C	E	D	D	A スペリ	
888	④	3	0.0343	A	E	A	I	C	C	D	A スペリ・奥行き不足	
889	④	3	0.0207	A	A	C	C	C	F	D	A スペリ	
890	④	3	0.0450	A	E	A	C	D	C	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足	
891	④	3	0.0030	C	F	G	A	H	C	F	A 補強→除去	
892	④	3	0.0658	A	E	C	I	C	A	C	D	A スペリ
893	④	3	0.0500	C	H	F	F	B	C	F	B 刺離1・除去→交換	
894	④	3	0.0572	C	H	J	F	A	B	D	A 刺離2	
895	④	3	0.0520	C	B	D	E	F	C	A	A	
896	④	3	0.0161	D	E	A	I	B	C	E	B	
897	④	3	0.0169	D	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ
898	④	3	0.0042	D	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ
899	④	3	0.5600	C	F	H	F	A	D	B	B ヒビ・刺離1	
900	④	3	0.0440	A	E	C	I	D	C	G	F	A スペリ・奥行き不足・接点不足
901	④	3	0.0376	A	E	C	I	C	E	D	A スペリ	
902	④	3	0.0990	C	E	B	I	D	B	F	A 接着剤・スペリ	
903	④	3	0.0308	A	E	C	I	D	F	G	H	A 剥え直し・短い控え・接点不足
904	④	3	0.3869	C	F	F	D	H	B	A ボルト4		
905	④	3	0.0035	C	H	J	F	A	B	D	B 刺離3	
906	④	3	0.0526	A	A	C	D	C	F	D	F A スペリ・奥行き不足	
907	④	3	0.2220	A	C	I	D	C	G	F	B 短い控え・据え直し	
908	④	3	0.0344	A	A	I	C	C	D	F	A 逆勾配	
909	④	3	0.0410	A	A	I	D	C	E	D	A スペリ・奥行き不足	
910	④	3	0.0395	A	E	A	I	D	C	D	A スペリ・奥行き不足	
911	④	3	0.0082	C	H	J	F	A	B	D	A 刺離2	
912	④	3	0.0750	A	E	C	I	D	C	F	D	A スペリ・奥行き不足・接点不足
913	④	3	0.0392	A	E	C	I	D	C	F	D	A 逆勾配・短い控え・接点不足
914	④	3	0.3360	C	F	E</td						

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考	
963	④	3	0.0941	A	E	A	C	D	F	G	A 据え直し・奥行不足・接点不足
964	④	3	0.0090	C	H	J	F	A	B	A 刺離1	
965	④	3	0.0858	C	E	A	B	C	C	F	A 接点不足
966	④	3	0.0120	C	H	J	F	A	B	A 刺離2	
967	④	3	0.1050	A	C	I	D	C	F	F	A 短い控え(小振り)な石材を使用)
968	④	3	0.0162	A	E	C	I	C	C	E	B 奥行不足・短い控え
969	④	3	0.0896	C	F	I	F	D	E	H	A ボルト3
970	④	3	0.0621	A	A	C	D	C	D	F A スベリ・奥行不足・接点不足	
971	④	3	0.0294	A	E	A	C	D	C	F D F A スベリ・奥行不足・接点不足	
972	④	3	0.0963	A	E	C	I	D	C	F F A グリ止め・奥行不足・接点不足	
973	④	3	0.0600	B	E	A	I	C	C	E B A	
974	④	3	0.0270	A	E	C	I	B	C	F D F A 接点不足	
975	④	3	0.0016	C	H	J	F	A	B	A 刺離1	
976	④	3	0.0575	A	A	I	C	C	D	A 奥行止め・スベリ・奥行不足	
977	③	3	0.0960	A	E	C	I	B	C	G F A 短い控え・据え直し	
978	③	3	0.0375	D	E	A	I	C	E G D A スベリ・グリ止め		
979	③	3	0.0300	A	E	C	I	D	F G D C スベリ・裏栗充填・据え直し		
980	③	3	0.0063	D	E	A	I	C	C E D A グリ止め		
981	③	3	0.0240	D	E	A	I	B	C E D A スベリ・奥行不足		
982	③	3	0.0595	A	E	C	I	D	C F B C 据え直し→交換		
983	③	3	0.0460	D	E	A	I	C	C E B A		
984	③	3	0.0375	A	E	C	I	D	F G F A 据え直し・接点不足		
985	③	3	0.0833	C	H	J	F	A	B A		
986	③	3	0.0660	C	H	J	F	A	B A 刺離2		
987	③	3	0.0536	C	E	B	I	B	C F C D A スベリ		
988	③	3	0.0070	B	E	A	I	C	E F B A		
989	③	3	0.0210	A	E	C	I	D	F F A 接点不足		
990	③	3	0.1800	A	E	C	I	D	E F F A 接点不足		
991	③	3	0.1221	A	E	C	I	C	C E D F A 逆勾配・接点不足		
992	③	3	0.0720	A	E	C	I	D	E F D F A スベリ・接点不足		
993	③	3	0.0100	A	E	C	I	C	C E B A		
994	③	3	0.0344	D	E	A	I	D	E F B A		
995	③	3	0.0724	A	E	C	I	C	C F F A 接点不足		
996	③	3	0.3800	C	H	J	F	A	D B C ボルト4・接着剤・刺離2		
997	③	3	0.0195	D	E	A	I	B	C D D D C ボルト4・接着剤		
998	③	3	0.0090	D	E	A	I	C	C E D A スベリ		
999	③	3	0.0425	C	H	J	F	A	B A		
1000	③	3	0.0120	D	E	A	I	C	C E D F A グリ止め		
1001	③	3	0.1925	C	F	I	G	D	B A 斜めに割れ・ボルト3		
1002	③	3	0.0468	A	E	A	I	B	C E B A		
1003	③	3	0.0150	A	E	C	I	B	E F F A 接点不足		
1004	③	3	0.0150	A	E	B	I	C	E F B A		
1005	③	3	0.0300	D	E	A	I	C	C E D A		
1006	③	3	0.0225	A	C	B	I	C	D F C D F A 接着剤・綻使い		
1007	③	3	0.0250	B	E	A	I	C	C E B A グリ止め		
1008	③	3	0.0385	A	E	C	I	B	C G B A 据え直し		
1009	③	3	0.0230	A	E	C	I	D	E F F A 接点不足		
1010	③	3	0.0168	D	E	A	I	C	C E D A スベリ		
1011	③	3	0.0260	A	E	C	I	A	E F F A 接点不足		
1012	③	3	0.0960	A	E	C	I	D	C G D F A スベリ・接点不足		
1013	③	3	0.0420	A	E	B	I	D	C F C A 刺離1		
1014	③	3	0.0033	C	H	J	F	A	B A		
1015	③	3	0.0774	C	B	I	D	D F E B 接着剤			
1016	③	3	0.0051	C	H	J	F	A	B A 刺離2		
1017	③	3	0.1140	A	E	A	I	D	C G D A スベリ・据え直し		
1018	③	3	0.0800	A	E	C	I	D	E F D F A スベリ・綻使い・接点不足		
1019	③	3	0.0640	A	E	C	I	D	E F D F A スベリ・接点不足		
1020	③	3	0.0448	A	E	C	I	C	E F D A スベリ		
1021	③	3	0.0600	A	E	C	I	D	C G D F A スベリ・逆勾配・据え直し		
1022	③	3	0.1925	B	E	A	I	C	E F B A		
1023	③	3	0.0344	B	E	A	I	C	C E B A グリ止め		
1024	③	3	0.0080	C	H	J	F	A	B A 刺離2		
1025	③	3	0.0360	B	E	A	I	C	E F D A スベリ		
1026	③	3	0.0038	C	H	J	F	A	B A 刺離2		
1027	③	3	0.0270	A	E	A	I	B	C E D A スベリ		
1028	③	3	0.0440	A	E	C	I	B	E F F A 短い控え・接点不足		
1029	③	3	0.0650	D	E	A	I	B	C E D A スベリ		
1030	③	3	0.0750	A	E	A	I	B	C F D F B スベリ・短い控え		
1031	③	3	0.0280	E	A	I	B	C	E B A		
1032	③	3	0.0300	C	E	B	I	D	E H C 接着剤・交換→補強		
1033	③	3	0.0299	A	E	A	I	C	E F D A 補充→交換		
1034	③	3	0.0374	C	F	I	G	D	F A ボルト7 A 据え直し		
1035	③	3	0.0088	D	E	A	I	C	C E D A スベリ		
1036	③	3	0.1800	A	E	C	I	D	C F F A 接点不足・据え直し→交換		
1037	③	3	0.0026	C	H	J	F	A	B A 刺離1		
1038	③	3	0.1120	A	E	C	I	D	E F F A 短い控え		
1039	③	3	0.0660	A	C	I	D	A	G B B 刺離1・据え直し		
1040	③	3	0.0450	A	E	C	I	D	E F F C 接点不足・据え直し→交換		
1041	③	3	0.0200	C	F	H	G	A	D B A ボルト2・刺離1		
1042	③	3	0.2046	C	F	I	G	D	H B ボルト1・ビビ		
1043	③	3	0.2464	A	E	C	I	D	C E F C 接点不足・交換→補充		
1044	③	3	0.0340	B	E	A	I	C	C E B A		
1045	③	3	0.0235	D	E	A	I	B	C E D A 逆勾配		
1046	③	3	0.0420	A	E	C	I	D	C G F A 据え直し・団子積み		

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
1047	③	3	0.0517	A	E	C	I	D	C	G F A 短い控え・接点不足
1048	③	3	0.0250	D	E	A	I	C	C E B A	
1049	③	3	0.0540	D	E	A	I	C	C F D C 補充→交換	
1050	③	3	0.0264	A	C	B	I	D	E F C A	
1051	③	3	0.0560	A	E	A	I	C	C E D A 逆勾配	
1052	③	3	0.0180	D	E	A	I	C	C E B A グリ止め	
1053	③	3	0.0070	D	E	A	I	C	C E F A 繰使い・短い控え	
1054	③	3	0.0675	A	E	C	I	D	F G F A 据え直し・接点不足	
1055	③	3	0.3534	C	F	H	F	A	D B B ヒビ多数・刺離3	
1056	③	3	0.0240	A	E	C	I	D	E F D A スベリ・短い控え・接点不足	
1057	③	3	0.0560	B	E	A	I	C	E F B A	
1058	③	3	0.1320	A	E	C	I	D	E F F B 接点不足	
1059	③	3	0.0480	D	E	A	I	B	C E D A 逆勾配	
1060	③	3	0.0072	C	H	J	F	A	B A 刺離1	
1061	③	3	0.0765	A	E	A	I	B	C E D A スベリ・接点不足	
1062	③	3	0.2100	A	E	C	I	D	E F B A 短い控え・接点不足	
1063	③	3	0.0021	C	H	J	F	A	B A 刺離1	
1064	③	3	0.0900	A	E	C	I	D	C F F A 繰使い・接点不足	
1065	③	3	0.0225	A	E	C	I	C	C E F A 接点不足	
1066	③	3	0.4803	C	F	H	G	A	D B A ボルト2・刺離1	
1067	③	3	0.0350	D	E	A	I	B	C E D A スベリ	
1068	③	3	0.0180	D	E	A	I	C	C E B A 短い控え	
1069	③	3	0.0345	B	E	C	I	C	B C F F A	
1070	③	3	0.0500	A	E	C	I	D	F F A 接点不足	
1071	③	3	0.0058	C	H	J	F	A	B A 刺離2	
1072	③	3	0.1125	A	E	A	I	B	C E D F A 接点不足	
1073	③	3	0.0648	A	E	C	I	D	E F D A スベリ・接点不足	
1074	②	3	0.0470	A	E	C	I	D	C E B B	
1075	②	3	0.0675	B	E	A	I	C	C E D A 逆勾配・接点不足	
1076	②	3	0.1128	A	E	C	I	D	C F F B 繰使い・接点不足	
1077	②	3	0.0440	B	E	A	I	C	E D A A スベリ	
1078	②	3	0.0750	B	E	A	I	C	C E B A	
1079	②	3	0.0653	C	H	J	F	A	B A	
1080	②	3	0.0066	D	E	A	I	C	C E B A 刺離1	
1081	②	3	0.1960	A	E	A	I	B	C F D C	
1082	②	3	0.0750	A	E	C	I	C	C G D A 逆勾配	
1083	①	3	0.0600	C	H	J	F	A	B A 刺離1	
1084	⑨	4	0.0091	C	H	J	F	A	B A 刺離1	
1085	⑨	4	0.0081	C	H	K	F	A	A 刺離1・ヒビ	
1086	⑧	4	0.0690	A	E	C	I	D	C F F A 短い控え・接点不足	
1087	⑧	4	0.0551	A	C	B	I	D	C F E A	
1088	⑧	4	0.0300	D	E	A	I	C	C E D A スベリ	
1089	⑧	4	0.0220	A	E	C	I	C	E F C D A 逆勾配	
1090	⑧	4	0.0593	C	H	J	F	A	B A 刺離4	
1091	⑧	4	0.0925	A	E	A	I	C	A C C	
1092	⑧	4	0.0192	A	C	B	I	H	A F A 短い控え・接点不足	
1093	⑧	4	0.0176	C	H	J	F	A	B A 刺離1	
1094	⑦	4	0.0538	A	C	I	D	C F D F A スベリ・奥行不足・接点不足		
1095	⑦	4	0.0033	C	H	J	F	A	B A 刺離1	
1096	⑥	4	0.0116	A	A	I	C	C	D C D A 奥行不足・隣接	
1097	⑥	4	0.0590	A	E	C	I	D	C F D F A スベリ・奥行不足・接点不足	
1098	⑥	4	0.1070	A	E	A	C	B	C E D F A スベリ・奥行不足・接点不足	
1099	⑥	4	0.0955	A	E	C	I</td			

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考	
1131	⑤	4	0.1144	C	F	G	D	E	H	A 縦に破断・ボルト4	
1132	⑤	4	0.3591	A	E	C	I	D	F	A グリ止め・スペリ・接点不足	
1133	⑤	4	0.1080	A	E	A	I	D	C	F	A スペリ・奥行不足
1134	⑤	4	0.0255	A	E	B	C	D	A	F A 短い控え・接点不足	
1135	⑤	4	0.2097	A	B	A	C	D	C	F	A スペリ・奥行不足・接点不足
1136	⑤	4	0.0810	A	E	C	I	A	C	F	I A 接点不足・飛び出し
1137	⑤	4	0.0150	A	E	C	I	C	A	C	D A スペリ
1138	⑤	4	0.0185	C	H	F	A	B		A 刺離2	
1139	⑤	4	0.0600	A	E	C	I	C	C	E	D A スペリ
1140	⑤	4	0.0080	D	E	A	I	C	C	E	B A
1141	⑤	4	0.0554	A	E	C	I	B	E	F	D F A スペリ・接点不足
1142	⑤	4	0.0060	D	E	A	I	C	C	B	A グリ止め
1143	⑤	4	0.0225	D	E	A	I	B	C	E	B A
1144	⑤	4	0.0400	D	E	A	I	C	C	E	B A
1145	⑤	4	0.0288	B	E	A	D	C	E	D A	
1146	⑤	4	0.0200	D	E	A	I	C	C	E	D A 逆勾配
1147	⑤	4	0.0675	E	A	A	I	B	C	F	D A スペリ
1148	⑤	4	0.0189	A	E	A	I	D	C	F	D A 逆勾配
1149	⑤	4	0.0476	A	E	A	B	C	E	D A スペリ・奥行不足	
1150	⑤	4	0.0260	A	E	A	I	D	C	E	D A 奥行不足
1151	⑤	4	0.0042	A	E	A	I	C	C	E	D A グリ止め・逆勾配
1152	⑤	4	0.0799	B	E	A	E	C	F	D B 逆勾配	
1153	⑤	4	0.0176	C	H	F	A	B	F	B A	
1154	⑤	4	0.0826	A	C	I	D	C	F	D A スペリ・奥行不足	
1155	⑤	4	0.0369	A	E	A	C	D	C	F A 逆勾配・短い控え・接点不足	
1156	⑤	4	0.0537	A	E	A	C	B	C	E	F A スペリ・短い控え・接点不足
1157	⑤	4	0.0625	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・奥行不足・接点不足	
1158	⑤	4	0.3840	C	H	K	F	A	D	B	H A ボルト1・刺離2
1159	⑤	4	0.0731	A	E	C	I	D	C	F C D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1160	⑤	4	0.0144	A	E	A	I	D	C	E	D A スペリ・奥行不足
1161	⑤	4	0.0555	C	K	F	D	H		B A 接着剤追加施工	
1162	⑤	4	0.0660	A	E	C	D	D	C	F D A 奥行不足・短い控え・接点不足	
1163	⑤	4	0.0572	A	A	A	C	D	A	F C スペリのため除去・逆勾配	
1164	⑤	4	0.0165	C	F	F	A	H		A 刺離1	
1165	⑤	4	0.5220	C	H	J	F	A	B	B A ボルト3・刺離2	
1166	⑤	4	0.2884	A	E	A	I	B	C	G	D F A 据え直し・接点不足
1167	⑤	4	0.1960	C	F	G	D	H		A ボルト2・接着剤	
1168	⑤	4	0.0542	B	H	F	A	B	H	A 刺離2	
1169	⑤	4	0.1740	A	E	C	I	B	C	F F A 縫使い・接点不足	
1170	⑤	4	0.0786	C	F	H	D	A	E	A 刺離2	
1171	⑤	4	0.0460	A	E	C	I	B	C	E F A 短い控え・接点不足	
1172	⑤	4	0.0230	A	E	A	I	C	C	D A 逆勾配	
1173	⑤	4	0.0140	C	H	K	F	A	B	H C 補強・除去・刺離1	
1174	⑤	4	0.0156	A	E	A	I	E	C	E D A 奥行不足	
1175	⑤	4	0.0540	A	E	A	I	F	C	E D A スペリ・奥行不足	
1176	⑤	4	0.0870	A	C	D	D	F	F C 接着剤・矢穴あり・新材料と交換		
1177	⑤	4	0.3168	C	F	G	D	H		A ボルト2・接着剤・横割れ	
1178	⑤	4	0.0874	A	C	I	D	C	F	D F A スペリ・奥行不足・接点不足	
1179	⑤	4	0.0470	A	C	I	D	F	F A 縫使い・清掃後補充		
1180	⑤	4	0.0840	A	E	A	I	B	C	E D A スペリ	
1181	④	4	0.0800	A	C	I	D	C	D	F A 短い控え	
1182	④	4	0.1080	C	F	G	D	E	B	A ボルト4・接着剤	
1183	④	4	0.1404	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足	
1184	④	4	0.0372	A	C	I	D	C	F D A スペリ・縫使い・接点不足		
1185	④	4	0.0774	A	C	I	D	F	F A スペリ・奥行不足・接点不足		
1186	④	4	0.0850	A	C	I	D	C	F	D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1187	④	4	0.0675	C	F	F	D	H		A ボルト2・接着剤	
1188	④	4	0.2400	C	H	K	G	D	H	A ボルト3・刺離2	
1189	④	4	0.0900	A	E	D	I	D	E	F F A 団子積み	
1190	④	4	0.0100	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・奥行不足・接点不足	
1191	④	4	0.0300	A	E	C	I	C	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足	
1192	④	4	0.4371	C	H	K	G	D	B	H A ボルト2・刺離2	
1193	④	4	0.0272	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・縫使い・接点不足	
1194	④	4	0.0397	A	E	C	I	B	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足	
1195	④	4	0.0301	E	A	A	I	C	C	F D A 逆勾配・清掃後補充	
1196	④	4	0.0532	A	E	C	I	C	C	F D A グリ止め・逆勾配	
1197	④	4	0.0525	E	A	A	I	E	C	D A スペリ・奥行不足	
1198	④	4	0.0105	A	A	C	C	E	D	A 逆勾配・奥行不足	
1199	④	4	0.0438	C	F	F	D	H		A ボルト3	
1200	④	4	0.0860	A	E	C	I	D	E	F D A スペリ・奥行不足・接点不足	
1201	④	4	0.0002	C	H	J	F	A	B	A 刺離1	
1202	④	4	0.0559	A	E	A	I	D	C	D C スペリ・接着剤補強追加	
1203	④	4	0.3812	A	B	C	D	C	F	F A 逆勾配・短い控え	
1204	④	4	0.1596	A	E	A	C	D	C	F D C 奥止め・交換・据え直し	
1205	④	4	0.1470	A	E	A	I	E	C	E D A 逆勾配	
1206	④	4	0.1599	A	E	C	I	D	C	G D F B 据え直し・接点不足	
1207	④	4	0.1370	A	E	A	I	D	C	F D A 逆勾配・接点不足	
1208	④	4	0.0578	A	A	C	C	C	F	D F A 逆勾配・接点不足	
1209	④	4	0.0390	A	C	I	D	F	D F A スペリ・奥行不足・接点不足		
1210	④	4	0.0220	A	A	A	E	C	D	D A スペリ・グリ止め	
1211	④	4	0.0544	A	A	C	C	C	F	D F A グリ止め追加	
1212	④	4	0.0274	C	H	K	F	A	B	B 刺離3・ヒビ	
1213	④	4	0.1064	A	E	C	I	D	C	F F A 短い控え・接点不足	
1214	④	4	0.0992	A	E	A	C	D	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
1215	④	4	0.0060	C	H	K	F	A	B	H B 除去のみ・剥離1・矢穴あり
1216	④	4	0.0252	A	E	A	I	D	C	E D A スペリ・奥行不足
1217	④	4	0.0081	A	E	C	I	C	F	D F A グリ止め追加
1218	④	4	0.0688	A	C	I	D	C	D	A
1219	④	4	0.0513	A	E	A	I	E	C	F D A 逆勾配・奥行き不足
1220	④	4	0.0357	A	E	A	I	C	C	E D H A スペリ
1221	④	4	0.0535	A	E	A	C	D	C E D E A スペリ・奥行不足・短い控え	
1222	④	4	0.2730	C	F	G	A	A	H A ボルト1・剥離1	
1223	④	4	0.0690	A	E	C	I	D	C E F A 団子積み・接点不足	
1224	④	4	0.0495	E	A	I	D	C	E D A スペリ	
1225	④	4	0.0075	A	C	B	C	C	E D A 逆勾配・奥行不足	
1226	④	4	0.1000	A	E	C	I	D	C F D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1227	④	4	0.0284	C	H	F	A	B	B 刺離3	
1228	④	4	0.1125	A	E	C	I	D	E F D F A 短い控え・接点不足	
1229	④	4	0.0150	A	E	A	I	C	F D	A スペリ
1230	④	4	0.0920	A	E	C	I	D	E F D A 逆勾配・スペリ・接点不足	
1231	④	4	0.0792	C	K	G	D	H	A ボルト1	
1232	④	4	0.0009	C	H	F	A	B	B 刺離1	
1233	④	4	0.0125	A	E	B	C	D	A F D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1234	④	4	0.0365	B	E	A	I	C	F D	A スペリ
1235	④	4	0.0018	C	H	F	A	B	B 刺離1	
1236	④	4	0.0568	A	E	C	I	D	E F D F A スペリ・团子積み・接点不足	
1237	④	4	0.0284	A	E	C	I	D	F G D F A 据え直し	
1238	④	4	0.0276	A	A	I	E	C	D F D A スペリ・奥行不足	
1239	④	4	0.0876	A	A	I	D	C	F D F A 逆勾配・短い控え・接点不足	
1240	④	4	0.0473	A	C	C	F	D	F A 逆勾配・奥行不足	
1241	④	4	0.0240	A	E	C	I	D	C F D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1242	④	4	0.1702	A	E	C	I	D	F G D F A 据え直し・スペリ・接点不足	
1243	④	4	0.0156	A	E	A	I	C	C D F D F A スペリ・奥行不足	
1244	④	4	0.0666	A	E	A	I	D	C F D F A 奥行不足	
1245	④	4	0.0144	A	E	I	C	E	D F A 逆勾配・短い控え・接点不足	
1246	④	4	0.0287	A	C	I	C	C F D F A 短い控え・接点不足		
1247	④	4	0.0009	C	H	F	A	B	B 刺離1	
1248	④	4	0.0248	A	A	I	C	C D F D F A 短い控え・接点不足		
1249	④	4	0.0315	A	E	C	I	D	C F D F B A 剥離直し・短い控え・接点不足	
1250	④	4	0.0144	A	A	I	E	C	D F A スペリ・奥行不足	
1251	④	4	0.0238	B	H	K	F	A	B H B 刺離3	
1252	④	4	0.0690	A	E	B	C	D	C F D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1253	④	4	0.0248	A	A	I	C	C D F D F A グリ止め追加		
1254	④	4	0.0238	A	A	I	B	C	D F A スペリ・奥行不足	
1255	④	4	0.0696	A	C	I	D	F D F A 逆勾配・短い控え・接点不足		
1256	④	4	0.1312	A	E	A	C	D	C F D A 逆勾配・スペリ・奥行不足	
1257	④	4	0.0480	A	C	I	B	C	F D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1258	④	4	0.1512	C	H	K	F	D	H B ボルト2・除去せず・補強	
1259										

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考					
1299	③	4	0.0600	A	E	C	I	C	C	E	D	F	A	スペリ・接点不足	
1300	③	4	0.0024	C	H	F	A	B	A	剥離2					
1301	③	4	0.0360	B	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1302	③	4	0.2925	C	F	G	D	E	H	A	ボルト3				
1303	③	4	0.0037	B	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ		
1304	③	4	0.0350	A	E	C	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1305	③	4	0.4125	B	E	A	I	B	C	D	D	C	接着剤・スペリ		
1306	③	4	0.0225	A	E	C	I	C	C	E	B	C			
1307	③	4	0.0042	C	H	F	A	A	H	A	剥離1				
1308	③	4	0.0110	A	E	A	C	C	C	F	A	B			
1309	③	4	0.0700	A	E	C	I	D	C	F	D	F	据え直し→交換・スペリ		
1310	③	4	0.0351	E	J	A	I	C	C	F	B	D	A	スペリ	
1311	③	4	0.0200	A	E	C	I	D	C	G	D	F	B	スペリ・团子積み・接点不足	
1312	③	4	0.0042	C	H	F	A	A	A	剥離1					
1313	③	4	0.1000	A	E	C	I	D	E	F	D	F	A	スペリ・团子積み・接点不足	
1314	③	4	0.0550	C	G	H	F	A	B	A	剥離2				
1315	③	4	0.0014	C	H	F	A	B	B	剥離1					
1316	③	4	0.0080	A	E	C	I	C	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1317	③	4	0.0140	A	F	A	C	C	C	E	D	F	A	逆勾配・奥行不足	
1318	③	4	0.0196	C	E	B	I	F	F	D	D	B	スペリ・奥行不足		
1319	③	4	0.0680	C	E	B	I	B	C	F	D	A	スペリ		
1320	③	4	0.0500	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え	
1321	③	4	0.0800	A	E	C	I	D	B	C	F	D	F	A	スペリ・接点不足
1322	③	4	0.2025	C	H	K	F	A	A	B	ボルト3・剥離4				
1323	③	4	0.1225	A	E	C	I	B	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1324	③	4	0.0188	A	E	C	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1325	③	4	0.0960	A	E	C	I	D	G	D	F	F	A	奥止め・スペリ・接点不足	
1326	③	4	0.2400	C	F	H	A	D	E	H	A	B	ボルト3・接着剤		
1327	③	4	0.0330	A	E	C	I	D	F	G	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1328	③	4	0.0280	A	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ		
1329	③	4	0.0408	A	E	C	I	D	C	F	D	F	C	据え直し→交換・接点不足	
1330	③	4	0.1275	C	F	G	D	A	H	A	B	ボルト3・接着剤			
1331	③	4	0.0216	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1332	③	4	0.1125	A	E	C	I	D	C	G	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1333	③	4	0.0095	C	H	F	A	B	B	A	剥離1				
1334	③	4	0.0375	A	E	C	I	D	C	F	F	A	短い控え・接点不足		
1335	③	4	0.0750	A	E	C	D	B	C	F	D	F	A	スペリ・团子積み・接点不足	
1336	③	4	0.0340	A	E	A	I	B	C	E	D	A	逆勾配・スペリ・奥行き不足		
1337	③	4	0.0285	A	E	A	I	D	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1338	③	4	0.0500	A	E	C	I	D	C	F	F	A	团子積み・接点不足		
1339	③	4	0.1350	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1340	③	4	0.0152	B	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1341	③	4	0.0600	B	C	B	A	C	F	C	D	F	A	奥行不足・短い控え	
1342	③	4	0.0131	B	E	A	I	B	C	E	D	A	逆勾配・スペリ・奥行き不足		
1343	③	4	0.1140	A	E	A	I	C	C	E	B	D	A	スペリ	
1344	③	4	0.1055	A	E	C	I	B	C	F	D	A	スペリ		
1345	③	4	0.0480	A	E	C	I	B	C	F	D	F	A	スペリ・接点不足	
1346	③	4	0.0138	B	E	A	I	C	C	E	D	F	A	奥行不足	
1347	③	4	0.0162	C	H	F	A	B	A	剥離2					
1348	③	4	0.4465	C	F	H	G	A	D	H	A	B	ボルト3・接着剤・剥離1		
1349	③	4	0.0810	A	C	B	I	D	E	F	H	A	スペリ・团子積み・接点不足		
1350	③	4	0.0200	A	E	C	I	B	C	G	F	A	据え直し・短い控え・接点不足		
1351	③	4	0.0605	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ	
1352	③	4	0.0152	B	D	A	I	C	E	F	B	A	グリ止め		
1353	③	4	0.0024	C	H	J	F	A	A	B	剥離2				
1354	③	4	0.0480	A	E	C	I	D	C	F	F	A	短い控え・接点不足		
1355	③	4	0.0720	A	E	D	I	D	A	C	F	F	A	短い控え・接点不足	
1356	③	4	0.0094	C	H	F	A	B	H	A	剥離1				
1357	③	4	0.2000	A	C	I	B	F	D	F	A	スペリ・团子積み・接点不足			
1358	③	4	0.0720	A	E	C	I	B	C	F	C	F	A	接点不足・玉石除去	
1359	③	4	0.7885	C	H	K	F	A	D	E	H	B	ボルト3・剥離2		
1360	③	4	0.0576	A	C	B	I	D	C	F	H	A	短い控え・接点不足		
1361	③	4	0.0576	B	D	A	I	C	C	F	A	スペリ			
1362	③	4	0.0250	A	I	C	I	B	F	D	F	A	短い控え・接点不足		
1363	③	4	0.0130	B	A	A	I	C	C	E	H	A			
1364	③	4	0.0836	A	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・接点不足		
1365	③	4	0.0315	A	E	C	I	D	F	E	F	A	团子積み・接点不足		
1366	③	4	0.0060	C	H	F	A	B	A	ア					
1367	③	4	0.0600	A	E	C	I	D	C	F	D	A	接点不足		
1368	③	4	0.0600	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	奥行不足・接点不足	
1369	③	4	0.0308	A	E	C	I	B	C	E	D	F	A	スペリ・接点不足	
1370	③	4	0.1876	C	F	H	G	A	D	E	H	B	ボルト1・剥離2		
1371	③	4	0.0300	A	E	C	I	B	C	F	H	A	短い控え・接点不足		
1372	③	4	0.0264	A	B	A	I	B	C	E	D	F	A	スペリ・奥行不足	
1373	③	4	0.0048	C	H	F	A	B	A	剥離1					
1374	③	4	0.0098	A	E	A	I	C	C	F	D	F	A	スペリ	
1375	③	4	0.0700	A	C	B	C	B	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1376	③	4	0.0045	C	F	K	F	A	A	H	B	剥離除去のみ・ビビ			
1377	③	4	0.0058	B	E	A	I	C	C	E	D	A	逆勾配		
1378	③	4	0.0100	B	E	A	I	C	C	F	D	F	A	スペリ	
1379	③	4	0.0442	C	F	H	G	A	H	B	B	剥離2			
1380	③	4	0.0330	C	E	C	I	D	C	F	D	F	B		
1381	③	4	0.0320	C	E	H	G	A	D	A	H	B	ボルト6		
1382	③	4	0.0225	B	E	A	C	C	D	E	D	A	奥行不足		

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考				
1383	③	4	0.0221	A	E	A	I	E	C	F	D	A	逆勾配・スペリ	
1384	③	4	0.2680	C	K	G	D	F	A	B	ボルト2・接点不足			
1385	③	4	0.0190	A	B	A	C	C	B	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1386	③	4	0.0200	A	E	C	I	D	C	F	F	A	逆使い・短い控え・接点不足	
1387	③	4	0.0333	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・团子積み・接点不足
1388	③	4	0.0175	A	E	A	C	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足
1389	③	4	0.0750	B	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ	
1390	③	4	0.0828	C	B	I	D	A	F	B	H	A		
1391	③	4	0.0133	B	E	A	I	C	C	E	D	A	グリ止め・スペリ・奥行不足	
1392	③	4	0.0255	A	E	C	I	D	C	F	F	A	短い控え・接点不足	
1393	③	4	0.0024	C	H	F	A	B	A	剥離1				
1394	③	4	0.0700	A	E	C	I	D	E	F	B	逆使い		
1395	③	4	0.0021	C	H	F	A	B	A	剥離1				
1396	③	4	0.0260	B	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足	
1397	③	4	0.0585	A	C	B	I	D	A	C	D	F	A	
1398	③	4	0.0825	A	E	C	I	D	C	G	D	F	C	交換→据え直し・接点不足
1399	③	4	0.0140	B	D	A	I	C	C	F	D	A	奥行不足	
1400	③	4	0.0730	B	E	A	I	C	C	F	D	A	逆勾配・团子積み・接点不足	
1401	③	4	0.1200	A	E	C	I	D	B	F	D	F	A	逆勾配・团子積み・接点不足
1402	③	4	0.0900	B	A	I	B	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1403	③	4	0.6120	A	E	C	I	C	C	F	D	F	A	スペリ・团子積み・接点不足
1404	③	4	0.0720	A	E	C	I	D	C	F	F	A	短い控え・接点不足	
1405	③	4	0.0550	B	D	A	I	C	C	E	D	A	スペリ	
1406	③	4	0.0070	C	H	G	A	B	A	剥離2				
1407	③	4	0.0150	B	D	A	I	C	C	G	A	D	A	据え直し・グリ止め
1408	③	4	0.0068	C	H	F	A	B	A	剥離1				
1409	③	4	0.0820	A	E	C	I	D	B	E	F	A	奥止め・接点不足	
1410	③	4	0.0125	B	D	A	I	C	B	E	D			

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考					
1467	⑤	5	0.0170	A	E	A	I	E	C	E	D	A			
1468	⑤	5	0.0504	A	E	A	I	C	C	E	D	H	A		
1469	⑤	5	0.2211	C	F	G	D	H	A	ボルト1					
1470	⑤	5	0.0130	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ			
1471	⑤	5	0.2960	C	F	F	D	H	A	ボルト1					
1472	⑤	5	0.0450	A	E	C	I	D	C	F	D	A			
1473	⑤	5	0.0459	A	D	A	C	B	C	F	C	D	A		
1474	⑤	5	0.0594	A	E	C	I	D	C	F	D	A			
1475	⑤	5	0.2250	C	F	G	D	F	H	A	ボルト2				
1476	⑤	5	0.0600	D	I	C	I	C	E	F	D	A	スペリ		
1477	⑤	5	0.0200	A	C	I	D	E	F	C	F	A	短い控え・接点不足		
1478	⑤	5	0.0300	A	E	A	I	B	C	C	D	A	スペリ		
1479	⑤	5	0.1500	A	E	C	I	D	C	F	D	F	据え直し→交換		
1480	⑤	5	0.0375	A	E	C	I	D	E	F	D	A	スペリ・接点不足		
1481	⑤	5	0.0886	C	H	K	F	A	B	刺離2					
1482	⑤	5	0.0675	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1483	⑤	5	0.0625	A	E	C	I	D	C	F	C	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1484	⑤	5	0.0500	A	E	E	B	C	D	C	F	D	F	A	短い控え・接点不足
1485	⑤	5	0.0450	A	E	A	I	C	E	D	H	A	逆勾配		
1486	⑤	5	0.0060	A	E	C	I	D	F	F	A	短い控え・接点不足			
1487	⑤	5	0.0060	E	A	C	C	D	A	グリ止め・奥行不足					
1488	⑤	5	0.0400	E	I	C	I	D	C	F	D	A	逆勾配・短い控え・接点不足		
1489	⑤	5	0.0500	A	E	A	C	C	D	H	A	スペリ・奥行不足			
1490	④	5	0.0300	A	E	A	C	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1491	④	5	0.0255	A	E	A	D	C	E	D	A	スペリ・奥行不足			
1492	④	5	0.0800	A	E	A	I	D	C	E	H	A	スペリ		
1493	④	5	0.0140	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ			
1494	④	5	0.0450	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足	
1495	④	5	0.4000	C	F	G	D	H	A	ボルト2					
1496	④	5	0.0100	A	E	A	I	C	E	F	D	C	補充→交換		
1497	④	5	0.0020	A	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
1498	④	5	0.0090	A	E	A	I	C	E	D	A	スペリ・奥行不足			
1499	④	5	0.0225	A	E	A	I	C	C	D	A	奥止め・奥行不足			
1500	④	5	0.0100	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・奥行不足		
1501	④	5	0.0285	A	E	A	B	E	F	D	C	補充→交換			
1502	④	5	0.0400	A	E	C	I	D	E	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1503	④	5	0.0500	A	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1504	④	5	0.0700	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ・奥行不足			
1505	④	5	0.0100	C	H	F	A	B	刺離1						
1506	④	5	0.0200	A	C	I	C	F	D	F	H	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1507	④	5	0.0150	A	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1508	④	5	0.0200	A	A	C	C	D	A	逆勾配・奥行き不足					
1509	④	5	0.2800	C	F	G	D	H	A	ボルト3					
1510	④	5	0.0100	A	E	A	I	C	E	D	A	逆勾配・奥行き不足			
1511	④	5	0.0225	A	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1512	④	5	0.0055	C	H	F	A	B	B	刺離1					
1513	④	5	0.0160	A	A	I	C	C	D	A	スペリ・奥行不足				
1514	④	5	0.0300	A	E	C	I	B	C	D	A	奥行不足			
1515	④	5	0.0220	C	F	H	G	A	D	A	ボルト1				
1516	④	5	0.1800	A	E	C	I	D	C	F	D	A	奥行不足・接点不足		
1517	④	5	0.0225	A	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1518	④	5	0.0350	C	E	A	B	D	C	H	C	補強→充			
1519	④	5	0.0035	C	H	F	A	B	A	A	逆勾配				
1520	④	5	0.0140	A	B	C	I	D	B	C	D	A	スペリ・奥行不足		
1521	④	5	0.0200	C	B	B	E	F	H	A	A				
1522	④	5	0.0688	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1523	④	5	0.0500	A	C	I	D	C	F	C	D	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
1524	④	5	0.0055	A	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1525	④	5	0.0370	C	H	K	F	A	B	刺離1					
1526	④	5	0.1000	A	E	C	I	D	C	F	C	A			
1527	④	5	0.0450	A	E	C	I	D	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
1528	④	5	0.0590	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1529	④	5	0.0322	C	H	F	A	B	A	刺離1					
1530	④	5	0.0960	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1531	④	5	0.5400	A	E	A	C	D	C	E	F	H	C	交換→補充・接点不足	
1532	④	5	0.0800	A	E	C	I	D	F	G	D	F	A	スペリ・短い控え	
1533	④	5	0.0116	C	H	F	A	B	A	刺離1					
1534	④	5	0.0653	C	H	J	F	A	B	B					
1535	④	5	0.0400	A	E	A	I	B	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1536	④	5	0.0575	A	E	C	I	B	C	F	D	A	逆勾配・短い控え		
1537	④	5	0.1050	A	E	C	I	D	C	F	D	A	短い控え・接点不足		
1538	④	5	0.0050	C	H	J	F	A	B	A	刺離1・矢穴				
1539	④	5	0.0188	A	E	A	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足			
1540	④	5	0.0298	A	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1541	④	5	0.0040	C	H	F	A	B	A	矢穴あり					
1542	④	5	0.3300	A	E	C	I	B	F	G	D	F	A	据え直し・スペリ・接点不足	
1543	④	5	0.0750	A	C	I	D	B	C	D	F	C	据え直し→締め固め・補充		
1544	④	5	0.1252	C	H	J	F	A	B	B	刺離3				
1545	④	5	0.0056	E	A	I	B	C	F	B	D	A	奥行不足		
1546	④	5	0.3000	A	C	I	D	F	C	D	A	A			
1547	④	5	0.1155	C	F	D	A	H	A	A	刺離1				
1548	④	5	0.0972	C	H	J	F	A	B	B	刺離1				
1549	④	5	0.0225	A	E	A	I	C	C	E	D	F	A	奥行不足	
1550	④	5	0.1200	A	E	C	I	B	C	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
1551	④	5	0.0700	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A
1552	④	5	0.0255	A	E	A	I	B	C	E	D	A	
1553	④	5	0.0600	A	C	I	D	E	F	D	F	A	
1554	④	5	0.0453	C	H	J	F	A	B	A	刺離5		
1555	④	5	0.1100	A	E	C	I	D	C	F	F	A	
1556	④	5	0.0700	A	D	I	D	B	F	F	A	接点不足	
1557	④	5	0.0225	E	A	I	E	C	D	A	A	奥止め・逆勾配・奥行不足	
1558	④	5	0.0150	A	E	A	I	C	E	D	A	奥止め・スペリ・奥行不足	
1559	④	5	0.0480	A	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足	
1560	④	5	0.8100	C	F	H	G	A	D	H	A	ボルト2・刺離1	
1561	④	5	0.0225	A	E	A	I	C	E	D	A	スペリ・奥行不足	
1562	④	5	0.1200	A	E	C	I	B	C	F	C	A	
1563	④	5	0.0191	C	H	K	F	A	D	B	A		
1564	④	5	0.0780	A	C	B	C	D	C	F	H	A	
1565	④	5	0.0075	A	E	A	I	D	C	F	D	A	
1566	④	5	0.0390	A	E	A	I	C	E	D	A	スペリ・奥行不足	
1567	④	5	0.0135	A	B	I	D	E	F	A	D-F	A	
1568	④	5	0.0500	A	E	C	I	B	C	F	D	A	
1569	④	5	0.0195	A	E	C	I	D	F	D	F	A	
1570	④	5	0.0851	C	F	G	D	H	A	B	A		
1571	④	5	0.0300	A	E	A	I	C	E	D	A	スペリ・奥行不足	
1572	④	5	0.0425	A	E	C	I	D	C	F	D	A	
1573	④	5	0.0500	A	C	I	B	D	F	H	A	刺離2	
1574	④	5	0.1995	A	E	C	I	B	C	F	D	A	
1575	④	5	0.0195	A	E	C	I	D	F	D	F	A	
1576	④	5	0.0450	A	C	B	C	D	C	F	H	A	
1577	④	5	0.0269	C	H	J	F	A	B	A	刺離2		
1578	④	5	0.1995	A	E	C	I	B	C	F	D	A	
1579	④	5	0.0400	A	E	C	I	D	C	F	F	A	
1580	④	5	0.0030	C	H	F	A	B	A	A	A		
1581	④	5	0.0293	A	E	C	D	C	F	D	F	A	
1582	④	5	0.0210	A	B	A	B	C	F	D	A	逆勾配・奥行不足	
1583	④	5	0.0600	A	B	C	D	D	F	H	A	接着剤・スペリ・奥行不足	
1584	④	5	0.0315	A	E	A	I	C	E	D	A	スペリ	
1585	④	5	0.0										

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
1635	③	5	0.0900	C	F	G	A	D	H	B ボルト2・接着剤
1636	③	5	0.0050	B	D	A	I	C	E	D A 奥止め・スペリ
1637	③	5	0.0090	A	E	C	I	C	E	D A 奥止め・逆勾配・奥行き不足
1638	③	5	0.0900	A	E	C	I	D	G	D F A 転用後補充
1639	③	5	0.6680	C	H	K	F	A	D	B B 刺離2
1640	③	5	0.0270	A	E	C	I	D	C	F F A 短い控え・接点不足
1641	③	5	0.0196	C	H	F	A	B	A	B 刺離1
1642	③	5	0.0270	A	E	A	I	C	C	E D A 奥行き不足
1643	③	5	0.2750	C	F	G	D	E	A	B ボルト4・前後・縦割れ
1644	③	5	0.0234	B	C	A	I	B	C	E D A スペリ
1645	③	5	0.0091	A	E	C	I	D	C	E F A 縫使い・短い控え
1646	③	5	0.3300	C	F	G	D	H	A	B ボルト2
1647	③	5	0.1800	A	E	C	I	D	C	F F A 転用石材を補充・接点不足
1648	③	5	0.2990	A	E	D	I	D	F	F A 接点不足
1649	③	5	0.0320	A	B	C	D	C	F D F A 逆勾配・スペリ・接点不足	
1650	③	5	0.6000	C	H	K	F	A	D A ボルト4・刺離1	
1651	③	5	0.0120	B	D	A	I	B	C	E D A スペリ
1652	③	5	0.0572	B	D	A	I	C	C	E D A スペリ
1653	③	5	0.0134	B	D	A	C	C	E D A スペリ・奥行き不足	
1654	③	5	0.0432	A	E	C	I	D	E F D F A 逆勾配・接点不足	
1655	③	5	0.0318	C	H	F	A	B	A 刺離2	
1656	③	5	0.0560	A	C	I	D	C	F D F A スペリ・奥行き不足・接点不足	
1657	③	5	0.0525	B	E	A	I	C	C	E D A 奥行き不足
1658	③	5	0.2565	A	E	C	I	D	F G D D B 据え直し・スペリ	
1659	③	5	0.1300	A	E	C	I	D	C	F D F A スペリ・接点不足
1660	③	5	0.0102	B	E	A	I	C	C	E D A スペリ・奥行き不足
1661	③	5	0.0800	B	E	A	I	B	C	E D A スペリ
1662	③	5	0.0078	B	D	A	I	C	C	E D A 逆勾配
1663	③	5	0.0173	A	E	C	I	D	E F D F A 逆勾配・短い控え・接点不足	
1664	③	5	0.0130	A	E	C	I	D	C	F D F A スペリ・縫使い・接点不足
1665	③	5	0.1202	A	E	C	I	D	C	F D F A 逆勾配・短い控え・接点不足
1666	③	5	0.2279	B	E	A	I	B	C	E B A
1667	③	5	0.0100	A	E	D	I	D	C	E F A スペリ・短い控え・接点不足
1668	③	5	0.0230	B	D	A	I	C	C	E D A 逆勾配・スペリ
1669	③	5	0.0104	C	E	B	I	D	C	F D F A スペリ・短い控え
1670	③	5	0.1140	A	E	C	I	D	C	F F C 据え直し→交換・接点不足
1671	③	5	0.0880	A	E	C	I	D	C	E F A 逆勾配・短い控え・接点不足
1672	③	5	0.0520	B	E	A	I	B	C	E B A
1673	③	5	0.0270	A	E	D	I	B	C	E D H A スペリ
1674	③	5	0.0306	A	E	A	I	D	C	E F A スペリ・奥行き不足・接点不足
1675	③	5	0.0174	C	H	F	A	B	A 刺離3・矢穴5	
1676	③	5	0.1035	B	E	A	I	C	C	E D A 奥行き不足
1677	③	5	0.0245	B	E	A	I	B	C	E D A 逆形状
1678	③	5	0.0039	B	E	A	I	C	C	E D A 逆勾配
1679	③	5	0.0068	B	D	A	I	C	C	E B A
1680	③	5	0.0045	B	D	A	I	C	C	E D A スペリ・奥行き不足
1681	③	5	0.0340	A	E	C	I	D	C	F F A 短い控え・接点不足
1682	③	5	0.0051	C	H	F	A	B	A 刺離1	
1683	③	5	0.0035	B	D	A	I	C	C	E B A 栗石充填
1684	③	5	0.0585	C	F	H	G	D	E A ボルト2・接着剤	
1685	③	5	0.0064	C	E	B	I	C	C	E D A 逆勾配
1686	③	5	0.0046	A	E	C	I	C	C	F D A 逆勾配
1687	③	5	0.0300	C	B	I	D	C	F C B	
1688	③	5	0.0962	B	E	A	I	C	E F D C 補充→交換・スペリ	
1689	③	5	0.0150	A	E	C	I	C	C	E D A 奥行き不足
1690	③	5	0.0632	B	E	E	I	B	C	E D A スペリ・奥行き不足
1691	③	5	0.0255	A	E	C	I	D	C	E F A 短い控え
1692	③	5	0.0130	B	E	A	I	B	C	E D A スペリ
1693	③	5	0.0329	B	E	A	I	D	C	E D A 奥行き不足
1694	③	5	0.0180	B	D	A	I	C	C	E D A 逆勾配
1695	③	5	0.0303	B	E	A	I	C	C	E D A スペリ・奥行き不足
1696	③	5	0.0750	A	E	C	I	D	E F D F A 逆勾配・短い控え・接点不足	
1697	③	5	0.0388	B	D	A	I	D	C	F D A スペリ
1698	③	5	0.0327	A	C	B	I	D	C	F D C グリ止め→除去
1699	③	5	0.0090	A	C	B	I	D	C	E D A スペリ
1700	③	5	0.0384	A	E	C	I	D	C	E F A スペリ・短い控え・接点不足
1701	③	5	0.0105	B	D	A	I	C	C	E D A スペリ
1702	③	5	0.0156	C	H	F	A	B	B 刺離1・矢穴6	
1703	③	5	0.0090	B	D	A	I	D	C	E D A スペリ
1704	③	5	0.0050	A	E	A	I	C	C	E D A グリ止め・逆勾配
1705	③	5	0.0400	A	E	C	I	D	C	G F A 据え直し・接点不足
1706	③	5	0.0875	A	E	D	I	D	C	F D F A 奥行き不足・接点不足
1707	③	5	0.0588	A	C	I	D	A	F C D A スペリ	
1708	③	5	0.0213	A	E	D	I	D	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足
1709	③	5	0.0100	B	D	E	I	C	C	E D A スペリ・奥行き不足
1710	③	5	0.2500	C	F	G	D	H	A	B ボルト2
1711	③	5	0.0100	A	E	D	I	D	C	F D F A 奥止め・スペリ・接点不足
1712	③	5	0.0390	A	E	C	I	C	C	E D F A スペリ・接点不足
1713	③	5	0.1800	A	E	D	I	D	C	F F C 据え直し→交換・縫使い
1714	③	5	0.1800	A	C	B	I	D	A	C C A 花崗岩
1715	③	5	0.0072	B	D	A	I	B	C	E D A スペリ
1716	③	5	0.1200	A	E	C	I	D	C	G F C B 交換→据え直し・団子積み
1717	③	5	0.0102	C	E	B	I	D	C	F F C 縫使い
1718	③	5	0.0300	C	E	B	I	D	C	F D F A スペリ・短い控え・接点不足

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
1719	③	5	0.0390	A	E	C	I	D	B	C D F A スペリ・短い控え
1720	③	5	0.0036	C	H	K	F	A	B	B 補強中止・剥離1
1721	③	5	0.0143	B	D	A	I	C	C	E D A スペリ
1722	③	5	0.0063	B	D	A	I	C	C	E D A 逆勾配
1723	③	5	0.0200	A	E	C	I	C	C	F B B
1724	③	5	0.0675	A	E	C	I	C	C	E D F A スペリ・短い控え・接点不足
1725	③	5	0.0438	A	E	C	I	D	C	E D F A スペリ・短い控え・接点不足
1726	③	5	0.0750	A	E	C	I	D	C	F F A 短い控え
1727	②	5	0.0210	B	E	A	I	C	C	E B A
1728	②	5	0.0714	C	F	F	D	H	A	B ボルト2・前後に破断
1729	②	5	0.0575	C	H	F	A	B	A	B ボルト1・追加・剥離4
1730	②	5	0.2530	A	E	I	B	C	G	D F B 据え直し・スペリ・接点不足
1731	②	5	0.3150	A	C	B	D	D	C	F H A
1732	②	5	0.2000	A	E	C	I	D	C	F D C F D 据え直し→交換
1733	①	5	0.5720	C	F	G	D	B	H	A ボルト6・データ追加
1734	①	5	0.0180	A	E	C	I	D	C	F F A 短い控え・接点不足
1735	①	5	0.8085	C	F	G	D	E	A	B ボルト4・接着剤・前後に破断
1736	⑦	6	0.0720	C	F	G	A	H	C 補強→除去・剥離1	
1737	⑥	6	0.0750	A	E	C	I	D	C	F D F A スペリ・奥行き不足・接点不足
1738	⑥	6	0.0432	A	E	I	B	C	D	A スペリ・奥行き不足
1739	⑥	6	0.0365	A	E	C	I	D	C	E F A スペリ・短い控え・接点不足
1740	⑥	6	0.0885	A	E	C	I	D	C	F D F A スペリ・奥行き不足・接点不足
1741	⑥	6	0.2000	A	E	C	I	D	C	F D H A スペリ
1742	⑥	6	0.0252	C	H	J	F	A	B 刺離2	
1743	⑥	6	0.0812	A	E	A	I	C	C	E D A 奥行き不足
1744	⑥	6	0.1462	A	E	A	I	B	C	E D A スペリ・奥行き不足
1745	⑥	6	1.1840	C	F	H	G	A	D B H A 接着剤・剥離1	
1746	⑥	6	0.2840	A	E	A	C	D	C	E F A 奥止め・短い控え・接点不足
1747	⑤	6	0.0972	A	E	C	I	C	C	E D F A 逆勾配・短い控え
1748	⑤	6	0.0540	A	E	A	I	C	C	E D H A スペリ
1749	⑤	6	0.1050	C	F	I	D	A	B F A 短い控え・接点不足	
1750	⑤	6	0.0220	C	K	G	A	H	C 補強→除去・ビヒ	
1751	⑤	6	0.0128	A	A	B	D	C	F C D A スペリ・奥行き不足	
1752	⑤	6	0.1056	A	C	I	D	C	F D F A スペリ・奥行き不足・短い控え	
1753	⑤	6	0.0024	C	H	I	F	A	B A	
1754	⑤	6	0.1054	A	I	C	C	I	J A 受けなし・グリ止め	
1755	⑤	6	0.0960	C	F	F	A	E	F C 除去→一部除去・新材料対応	
1756	⑤	6	0.1012	A	C	E	D	F	F F A A 接点不足・転用石材使用	
1757	⑤	6	0.0924	A	E	C	I	D	C F D A スペリ・奥行き不足・接点不足	
1758	⑤	6	0.0483	C	I	C	E	D	F A スペリ・短い控え・接点不足	
1759	⑤	6	0.0208	B	E	C	C	D	F A 奥行き不足	
1760	⑤	6	0.0108	C	F	F	A	H	B 刺離1・剥離2	
1761	⑤	6	0.2900	A	C	I	D	A	F C D F A スペリ・短い控え・接点不足	
1762	⑤	6	0.1184	C	K	G	D	H	A B ヒビ・ボルト2	
1763	⑤	6	0.0567	A	E	C	I	D	C F D E A スペリ・奥行き不足・接点不足	
1764										

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考					
1803	④	6	0.0500	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1804	④	6	0.1138	A	E	C	I	D	C	F	F	A			
1805	④	6	0.0845	A	E	A	I	C	C	E	D	A	奥行不足		
1806	④	6	0.0138	B	E	A	I	D	C	E	D	A	スペリ		
1807	④	6	0.0800	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A	スペリ・团子積み・接点不足	
1808	④	6	0.3500	C	H	J	F	D	B	H	A	ボルト2・ビビ			
1809	④	6	0.1376	A	E	C	I	D	B	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	
1810	④	6	0.3200	A	C	I	C	D	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1811	④	6	0.1378	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1812	④	6	0.0033	C	H	J	F	A	B	A	剥離1				
1813	④	6	0.1956	A	C	I	B	F	C	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足		
1814	④	6	0.0190	C	F	G	A	H	C	補強→除去					
1815	④	6	0.0740	A	E	A	I	D	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1816	④	6	0.1537	A	C	I	C	C	F	C	D	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足	
1817	④	6	0.8645	C	H	K	F	A	B	A	剥離1				
1818	④	6	0.0405	C	H	F	A	B	G	B	剥離4・矢穴				
1819	④	6	0.0280	A	C	I	D	E	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1820	④	6	0.0736	A	E	C	I	D	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1821	④	6	0.0081	C	H	K	F	A	D	B	H	A	剥離5・ビビ		
1822	④	6	0.0280	A	E	C	I	C	B	C	D	A	奥行不足		
1823	④	6	0.0450	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・接点不足		
1824	④	6	0.0400	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1825	④	6	0.0072	C	H	J	F	A	B	A	剥離1				
1826	④	6	0.0360	C	F	B	I	D	A	F	C	D	F	A	スペリ・短い控え
1827	④	6	0.0075	B	E	A	I	C	C	E	B	D	A	奥行不足	
1828	④	6	0.0375	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1829	④	6	0.0056	C	H	J	F	A	B	A	剥離1				
1830	④	6	0.0115	C	K	J	F	A	H	C	補強→除去・剥離1				
1831	④	6	0.0250	A	D	I	B	C	E	D	A	逆勾配			
1832	④	6	0.0688	A	E	I	D	C	E	F	D	F	A	スペリ・短い控え・接点不足	
1833	④	6	0.0080	B	E	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足			
1834	④	6	0.0154	B	E	A	I	C	C	E	D	A	グリ止め・スペリ・奥行不足		
1835	④	6	0.0105	A	C	B	C	D	C	E	D	A	奥行不足・短い控え		
1836	④	6	0.0150	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1837	④	6	0.0280	A	C	B	C	D	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1838	④	6	0.0278	A	E	C	I	B	C	E	D	A	スペリ・接点不足		
1839	④	6	0.0070	C	H	J	F	A	B	A	剥離1				
1840	④	6	0.0200	A	E	C	I	D	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1841	④	6	0.1000	A	E	C	I	D	C	E	F	A	奥行不足・接点不足		
1842	④	6	0.0420	C	B	F	C	H	C	交換→補充					
1843	④	6	0.1050	A	E	C	I	D	C	F	F	A	短い控え・接点不足		
1844	④	6	0.0900	A	E	C	I	D	C	F	F	A	团子積み・接点不足		
1845	④	6	0.2132	C	B	C	D	C	E	F	H	A	ボルト3		
1846	④	6	0.4973	C	F	G	D	H	A	ボルト3・接着剤(下部)					
1847	④	6	0.0726	D	A	I	C	C	D	D	H	A	接着剤・スペリ		
1848	④	6	0.0137	C	H	K	F	A	B	B	ビビ				
1849	④	6	0.0620	A	C	I	D	F	D	F	A	スペリ・奥行不足			
1850	④	6	0.0200	A	E	A	I	C	C	D	A	スペリ・奥行不足			
1851	④	6	0.0506	E	A	A	I	B	C	F	D	A	逆勾配		
1852	④	6	0.3995	C	F	G	D	H	C	補強→経過観察					
1853	④	6	0.0486	C	H	J	F	A	B	A	剥離2				
1854	④	6	0.1586	A	C	I	D	C	F	D	F	A	グリ止め・接点不足		
1855	④	6	0.1178	A	E	C	I	D	E	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	
1856	④	6	0.0493	A	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足		
1857	④	6	0.1305	A	E	B	C	C	E	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	
1858	④	6	0.0792	A	C	B	D	F	G	D	F	A	据え直し・短い控え・接点不足		
1859	④	6	0.2025	A	E	C	I	D	C	G	F	A	据え直し・スペリ・接点不足		
1860	④	6	0.0092	C	H	J	F	A	B	A	剥離2				
1861	④	6	0.0036	C	H	J	F	A	B	A	剥離1				
1862	④	6	0.2730	C	F	G	D	H	A	ボルト2					
1863	④	6	0.0195	A	E	C	I	D	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1864	④	6	0.0500	A	E	C	I	D	C	F	F	A	短い控え・接点不足		
1865	④	6	0.0800	A	C	B	C	D	C	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1866	④	6	0.0705	C	H	J	F	A	B	A	剥離2・矢穴				
1867	④	6	0.0150	A	E	C	I	D	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1868	④	6	0.0600	A	B	A	C	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1869	④	6	0.0154	C	F	H	E	A	H	A	剥離2				
1870	④	6	0.1000	A	E	C	I	B	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1871	④	6	0.0800	A	E	C	I	B	C	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1872	④	6	0.0600	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足		
1873	④	6	0.1500	A	E	C	I	D	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1874	④	6	0.1326	C	F	H	G	A	D	H	B	A	接着剤・剥離1		
1875	③	6	0.1500	A	E	C	I	D	F	G	D	F	A		
1876	③	6	0.0030	C	H	J	F	A	B	A	剥離1				
1877	③	6	0.0600	A	E	C	I	B	E	G	D	F	A	据え直し・スペリ・接点不足	
1878	③	6	0.0600	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A	逆勾配・短い控え・接点不足	
1879	③	6	0.0900	B	E	A	I	D	B	C	D	B	A	スペリ	
1880	③	6	0.0450	A	E	D	I	D	C	E	C	F	A	スペリ・团子積み・接点不足	
1881	③	6	0.0280	B	E	I	C	C	E	D	H	B	A	スペリ・奥行不足	
1882	③	6	0.1200	A	I	D	I	D	A	G	D	H	A	新材料と交換・スペリ	
1883	③	6	0.0875	A	E	C	I	D	C	E	D	A	スペリ		
1884	③	6	0.0750	B	E	A	I	D	C	F	D	A	スペリ・奥行不足		
1885	③	6	0.0315	A	E	C	I	C	C	E	F	A	短い控え・接点不足		
1886	③	6	0.0525	C	F	F	A	H	C	補強→除去					

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
1887	③	6	0.0540	A	E	C	I	B	C	E	D	A	スペリ・奥行不足
1888	③	6	0.3600	C	H	K	F	A	D	H	B	ボルト2・剥離5	
1889	③	6	0.0300	A	B	A	C	C	E	D	A	スペリ	
1890	③	6	0.0750	A	E	C	I	C	C	F	B	C縮め固め→交換	
1891	③	6	0.0650	B	C	A	B	B	C	B	D	A	奥行不足
1892	③	6	0.4500	C	K	J	G	D	H	A	ボルト2		
1893	③	6	0.0450	A	E	C	I	D	E	F	D	A	補充→交換・スペリ
1894	③	6	0.1125	E	A	C	B	D	C	B	D	A	接着剤・補充→補強
1895	③	6	0.1013	A	E	C	I	D	C	E	D	A	スペリ・短い控え・接点不足
1896	③	6	0.0150	A	E	C	I	D	C	F	C	A	短い控え・接点不足
1897	③	6	0.0600	B	E	A	H	C	E	D	F	A	スペリ・奥行不足
1898	③	6	0.0900	A	C	F	D	B	A	G	H	B	前後に割れ・新材料と交換
1899	③	6	0.0945	A	C	B	C	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え・接点不足
1900	③	6	0.1200	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・短い控え・接点不足
1901	③	6	0.0800	A	E	C	I	D	C	F	D	A	スペリ・奥行不足・接点不足
1902	③	6	0.1260	A	B	A	C	D	C	E	F	A	スペリ・奥行不足・接点不足
1903	③	6	0.0147	C	K	J	F	D	A	B	A	ボルト2・ビビ	
1904	③	6	0.0483	C	F	G	D	H	B	A	新材料使用・石材は転用		
1905	③	6	0.0300	B	A	C	D	E	F	G	H	A	スペリ・短い控え・接点不足
1906	③	6	0.0263	A	B	A	C	B	C	D	F	A	グリ止め・接点不足
1907	③	6	0.0900	A	E	C	I	D	C	E	F	A	スペリ・短い控え
1908	③	6	0.2150	A	B	A	C	D	C	F	D	A	スペリ
1909	③	6	0.2550	C	F	H	G	A	B	H	A	ボルト3・剥離2	
1910	③	6	0.0690	A	E	C	I	D	C	F	B	A	
1911	③	6	0.4505	C	F	H	G	A	D	H	B	アボルト1・剥離1	
1912	③	6	0.0440	C	F	A	G	C	B	D	A	B上に破断	
1913	③	6	0.0195	B	E	A	I	C	C	E	D	A	スペリ・奥行不足
1914	③	6	0.0										

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
1971	③	6	0.0600	A	E	C	I	D	C	E	D	F	A 奧行不足・接点不足
1972	③	6	0.0133	C	H	F	A	B		B	剥離3		
1973	③	6	0.0180	C	H	K	F	A	B		A ヒビ		
1974	③	6	0.7200	C	H	F	H	A	D	B	H	A ボルト2・接着剤	
1975	③	6	0.0225	A	E	C	I	D	C	F	A 短い控え・接点不足		
1976	③	6	0.0600	B	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ・奥行不足	
1977	③	6	0.0057	C	H	K	F	A	B		B 剥離2		
1978	③	6	0.4950	C	H	K	F	A	D	H	A ボルト3・剥離3		
1979	③	6	0.2000	A	E	C	I	B	C	F	F	A 接点不足・新材料交換	
1980	③	6	0.0840	A	C	B	I	D	C	C	D	F A スペリ・接点不足	
1981	②	6	0.1674	A	C	B	D	D	F	D	E	C 接着剤・スペリ	
1982	②	6	0.0360	B	E	A	I	C	C	E	D	A 奥行不足	
1983	②	6	0.0416	A	C	I	D	G	F		F A 短い控え		
1984	②	6	0.0432	A	C	B	I	D	A	F	F	A 新材使用	
1985	②	6	0.0990	A	E	C	I	C	E	F		A 短い控え・接点不足	
1986	②	6	0.5600	A	E	C	I	D	D	F	H	B 短い控え・接点不足	
1987	②	6	0.1250	A	E	C	I	D	F	F		A 団子積み・短い控え	
1988	②	6	0.0990	C	H	F	A	F	F		F A 短い控え		
1989	②	6	0.0450	A	E	C	I	D	E	F	C	D A スペリ	
1990	②	6	0.1225	A	F	I	K	D	G	F	F	B 短い控え・接点不足	
1991	②	6	0.0500	A	E	A	C	D	C	F	D	C スペリ・短い控え・接点不足	
1992	②	6	0.0450	B	E	A	I	C	C	E	D	H A スペリ	
1993	②	6	0.1380	A	C	A	B	C	D	F	H	C 接着剤・交換→補強	
1994	②	6	0.0400	B	E	A	I	E	C	E	D	A スペリ	
1995	①	6	0.7125	C	F	H	G	A	D	H	A ボルト2・剥離1		
1996	⑦	7	0.0165	C	H	F	A	B		B	剥離1		
1997	⑦	7	0.0500	A	C	I	D	B	F	D	A スペリ・奥行不足		
1998	⑦	7	0.0450	C	B	C	F	A	H	A			
1999	⑦	7	0.7360	C	H	K	F	A	D	A	H A 剥離		
2000	⑦	7	0.8550	C	H	K	F	D	H	A	B ボルト3・ヒビ		
2001	⑦	7	0.1109	B	C	A	B	F	C	D	H A スペリ		
2002	⑥	7	0.0195	B	A	E	C	I	D		A スペリ・奥行不足		
2003	⑥	7	0.0289	C	H	F	A	A	H	A			
2004	⑥	7	0.1000	C	B	I	D	C	F	A D H A スペリ			
2005	⑥	7	0.1255	A	D	A	I	D	C	E	D	A スペリ	
2006	⑥	7	0.1125	B	C	A	B	C	F	D	F H A スペリ・奥行不足・接点不足		
2007	⑥	7	0.0168	C	H	F	A	A	A	A			
2008	⑥	7	0.0250	A	B	A	I	D	C	F	H A 短い控え・接点不足		
2009	⑥	7	0.1720	A	C	B	C	D	C	F	H C 補充→交換		
2010	⑤	7	0.0265	C	H	K	F	A	H	A	H A 剥離2		
2011	⑤	7	0.1050	B	E	C	I	D	C	F	C A 接点不足		
2012	⑤	7	0.0462	C	K	F	A	A	H	A	H A ヒビ		
2013	⑤	7	0.0210	C	H	F	A	H	A	A			
2014	⑤	7	0.0150	A	A	C	C	C	D	A 奥行不足			
2015	⑤	7	0.0163	C	H	F	A	B	H	A	H A 剥離1		
2016	⑤	7	0.0311	A	D	A	B	C	I	D	A スペリ		
2017	⑤	7	0.0863	A	C	A	B	D	C	F	F A 短い控え・接点不足		
2018	⑤	7	0.0488	A	C	B	C	B	C	F	D F H A スペリ・短い控え・接点不足		
2019	⑤	7	0.1050	C	H	K	F	A	D	B	H C ボルト2・剥離2		
2020	⑤	7	0.0250	B	D	A	I	D	C	E	D A		
2021	⑤	7	0.0600	B	A	I	B	C	D		A 奥行不足		
2022	⑤	7	0.0400	A	C	I	D	A	F	C D F A スペリ・短い控え・接点不足			
2023	⑤	7	0.0020	C	H	F	A	B		B A 剥離1			
2024	④	7	0.1961	A	I	D	G	F		F A 据え直し・締めい			
2025	④	7	0.0105	B	E	A	I	C	C	E	D A スペリ		
2026	④	7	0.3000	C	F	H	G	A	D	E H A ボルト3・剥離1			
2027	④	7	0.1080	C	F	F	D	A	H	A	H A 接着剤		
2028	④	7	0.0275	A	J	I	C	C	D	A	A		
2029	④	7	0.0450	B	A	E	C	D		B A スペリ・奥行不足			
2030	④	7	0.0450	B	A	E	C	D		B A スペリ			
2031	④	7	0.0500	A	C	I	C	C	D	F A スペリ・短い控え・接点不足			
2032	④	7	0.1600	A	E	C	I	B	C	D F A 接着剤・スペリ・接点不足			
2033	④	7	0.0250	B	A	C	C	D	B	D C 接着剤・補充→補充+補強			
2034	④	7	0.0600	B	A	I	D	C	D	D C 接着剤・スペリ・奥行不足			
2035	④	7	0.0200	B	A	I	D	C	D	A A スペリ・奥行不足			
2036	④	7	0.0260	A	E	C	I	D	C	E D A 奥止め・スペリ			
2037	④	7	0.0100	A	B	A	C	B	C	E D F A 逆勾配・スペリ・接点不足			
2038	④	7	0.1350	A	B	A	C	D	C	F A スペリ・短い控え・接点不足			
2039	④	7	0.0065	C	K	F	A	B		B C 補強→除去・剥離4			
2040	④	7	0.0070	B	A	C	C	D	B	C C 接着剤・補充→補充+補充+補強			
2041	④	7	0.0900	A	E	C	I	D	C	E F A 接点不足			
2042	④	7	0.0146	B	E	A	I	D	C	E D A スペリ			
2043	④	7	1.5225	C	F	H	G	A	D	H C ボルト5・剥離5・矢穴・除去追加			
2044	④	7	0.0410	A	E	A	C	C	D	F A スペリ			
2045	④	7	0.0422	C	H	F	A	B		B C 剥離2			
2046	④	7	0.0350	B	A	C	C	D	D	B			
2047	④	7	0.0750	A	E	C	I	D	C	F A スペリ・团子積み・接点不足			
2048	④	7	0.1030	B	E	A	I	D	C	E D A スペリ			
2049	④	7	0.1500	B	C	B	I	D	A	C D F A スペリ・奥行不足・接点不足			
2050	④	7	0.1175	A	A	C	D	C	D	F A スペリ・奥行不足・接点不足			
2051	④	7	0.3640	C	F	G	D	F	H	A B ボルト2			
2052	④	7	0.0975	A	C	B	C	F	D	F H A スペリ・短い控え・接点不足			
2053	④	7	0.0062	C	E	F	A	H	C	H A 剥離2			
2054	④	7	0.0100	B	E	A	I	D	C	E D A グリ止め・スペリ			

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考	
2055	④	7	0.0675	B	E	A	E	C	D	A	スペリ
2056	④	7	0.0188	B	E	A	C	E	D	A	スペリ
2057	④	7	0.0200	B	E	A	B	C	E	A	逆勾配・奥行不足
2058	④	7	0.0542	B	E	A	C	C	E	A	逆勾配
2059	④	7	0.0965	C	H	K	F	A	B	B 剥離7・矢穴7・ヒビ・除去のみ	
2060	④	7	0.2500	A	C	I	D	E	F	A	短い控え・接点不足
2061	④	7	0.1300	A	C	I	D	C	D	F	A スペリ・接点不足
2062	④	7	0.0320	A	B	A	C	B	C	D	A スペリ・短い控え・接点不足
2063	④	7	0.1935	C	F	F	A	H		C 補強→除去	
2064	④	7	0.0030	A	E	C	I	D	C	D	A スペリ・奥行不足
2065	④	7	0.3060	A	C	I	D	B	G	H	A 据え直し
2066	④	7	1.1640	C	F	F	D	H		B ボルト2・接着剤	
2067	④	7	0.0420	B	C	A	B	C	D	C	A 接着剤
2068	④	7	0.1007	A	B	C	I	B	C	D	F A スペリ・奥行不足・接点不足
2069	④	7	0.0629	A	C	I	D	C	D	A	奥行不足
2070	④	7	0.0060	B	A	C	C	D		A スペリ	
2071	④	7	0.1480	A	E	C	I	D	C	G	D F A 据え直し・スペリ・接点不足
2072	④	7	0.0900	B	E	A	I	D	C	E	D A スペリ
2073	④	7	0.0503	C	H	K	F	A	B	B 剥離8・ヒビ	
2074	④	7	0.0096	C	H	J	F	A	B	A 剥離1	
2075	④	7	0.0008	C	H	J	F	A	B	A 剥離1	
2076	④	7	0.0900	A	C	I	D	B	F	F C 結石交換を追加・接点不足	
2077	④	7	0.1900	A	E	C	I	B	C	E	D F A スペリ・短い控え・接点不足
2078	④	7	0.1530	A	E	C	I	D	B	C D A	
2079	④	7	0.0700	A	E	C	I	D	C	E F A	A 接点不足
2080	④	7	0.0200	B	C	B	I	D	C	H	A
2081	④	7	0.0525	A	E	C	I	D	C	D F A スペリ・転用石材使用	
2082	④	7	0.0050	B	A	C	C	B	C	D A	A 接着剤
2083	④	7	0.0225	A	E	C	I	D	C	E F A	A スペリ・短い控え・接点不足
2084	④	7	0.0795	A	C	I	D	C	E	F	A スペリ・奥行不足・团子積み
2085	④	7	0.0200	C	E	B	I	D	C	F	A スペリ・短い控え・接点不足
2086	④	7	0.0410	C	H	F	A	B		A	
2087	④	7	0.0425	B	C	B	I	D	A	C D H A スペリ・奥行不足	
2088	④	7	0.1200	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足	
2089	④	7	0.0046	C	H	F	A	A		A 剥離1	
2090	④	7	0.0348	C	H	K	F	A	A	A 剥離1	
2091	④	7	0.0500	A	C	I	B	C	F	F A 短い控え・接点不足	
2092	④	7	0.0070	B	A	C	C	B	D	A	
2093	④	7	0.0563	A	B	A	C	C	D	F A スペリ・短い控え・接点不足	
2094	④	7	0.0825	A	E	C	I	D	C	E F A 逆勾配・短い控え・接点不足	
2095	④										

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
2139	③	7	0.1225	C	F	H	G	A	D	H	A ボルト3・接着剤・剥離1		
2140	③	7	0.0345	A	E	C	I	C	C	F	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足
2141	③	7	0.4200	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト2・接着剤・剥離1	
2142	③	7	0.0300	B	A	I	D	B	C	F	H	A 奥行不足	
2143	③	7	0.0475	A	C	B	C	D	C	F	F	A 短い控え	
2144	③	7	0.8820	C	F	H	G	A	D	B	H	A 接着剤・剥離1	
2145	③	7	0.0625	B	E	A	I	C	C	E	D	A 逆勾配	
2146	③	7	0.0248	B	E	A	I	B	C	E	D	A 過勾配	
2147	③	7	0.1350	A	E	C	I	D	C	D	F	A 接着剤・団子積み・接点不足	
2148	③	7	0.0800	C	F	G	D	I	H	J	A ボルト2・接着剤		
2149	③	7	0.0600	A	A	C	D	C	D	D	A 接着剤・スペリ・奥行不足		
2150	③	7	0.0088	B	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ	
2151	③	7	0.0225	A	E	C	I	D	C	F	D	A スペリ・短い控え・接点不足	
2152	③	7	0.0700	A	E	C	I	D	C	F	F	A 接点不足	
2153	③	7	0.0800	A	E	C	I	D	C	D	D	C 接着剤・補充→補強	
2154	③	7	0.4600	C	H	K	F	A	D	A	A ボルト4・剥離4		
2155	③	7	0.0300	A	E	C	I	B	C	F	D	A 短い控え・接点不足	
2156	③	7	0.0165	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2157	③	7	0.0875	A	E	C	I	D	C	G	F	A 据え直し・接点不足	
2158	③	7	0.0480	B	E	A	I	C	C	F	D	A スペリ・奥行不足	
2159	③	7	0.0900	B	E	A	I	B	C	F	D	A スペリ	
2160	③	7	0.1500	B	E	A	I	B	D	F	D	C 接着剤・交換(転用)を追加	
2161	③	7	0.0175	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2162	③	7	0.1200	A	E	C	I	D	C	F	F	C 締め固め→交換・補充	
2163	③	7	0.0705	B	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ・奥行不足	
2164	③	7	0.0350	C	E	B	I	D	C	F	C	A スペリ	
2165	③	7	0.0149	C	H	F	A	B	B	F	A 剥離2		
2166	③	7	0.0303	A	E	C	I	C	C	E	D	A スペリ	
2167	③	7	0.0228	B	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ	
2168	③	7	0.1100	A	E	C	I	D	B	D	F	C 接着剤・補強を追加	
2169	③	7	0.3850	C	H	K	G	A	D	A	A ボルト3・接着剤・剥離2		
2170	③	7	0.0198	B	D	A	I	B	C	D	C 接着剤・補強を追加		
2171	③	7	0.0200	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2172	③	7	0.0072	B	E	A	I	B	C	E	B	A	
2173	③	7	0.0600	A	E	C	I	D	C	E	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
2174	③	7	0.0225	B	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ	
2175	③	7	0.0085	B	D	A	I	C	C	E	D	A スペリ	
2176	③	7	0.0400	A	E	C	I	D	C	F	F	A スペリ	
2177	③	7	0.0188	B	E	A	I	C	C	E	B	A グリ止	
2178	③	7	0.0220	B	D	A	I	B	C	E	D	A スペリ	
2179	③	7	0.0660	A	E	C	I	D	C	F	B	B	
2180	③	7	0.0100	A	E	C	I	D	C	E	F	A スペリ・接点不足	
2181	③	7	0.0375	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2182	③	7	0.0338	C	E	B	D	C	F	C	A		
2183	③	7	0.0040	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2184	③	7	0.4650	C	F	H	G	A	D	A	A ボルト1・接着剤・剥離3		
2185	③	7	0.0900	A	E	C	I	B	C	E	D	A 逆勾配・短い控え・接点不足	
2186	③	7	0.0213	C	H	F	A	B	B	F	A 剥離2		
2187	③	7	0.2925	C	H	F	A	B	B	F	A 剥離1		
2188	③	7	0.4000	C	F	G	D	H	A	A ボルト4・接着剤			
2189	③	7	0.0688	A	E	C	I	D	C	F	D	A スペリ・短い控え・接点不足	
2190	③	7	0.0050	B	D	A	I	C	C	E	B	A	
2191	③	7	0.0240	B	D	A	I	C	C	E	B	A	
2192	③	7	0.2560	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト3・剥離2	
2193	③	7	0.1020	C	E	B	I	B	C	F	H	B	
2194	③	7	0.0018	B	E	A	I	C	C	E	H	A グリ止	
2195	③	7	0.0053	B	D	A	I	C	C	E	D	A グリ止	
2196	③	7	0.0900	B	D	A	I	C	C	F	B	A 逆勾配・短い控え・接点不足	
2197	③	7	0.0287	C	H	F	A	B	B	F	A 剥離3		
2198	③	7	0.2450	A	E	C	I	B	G	F	C	A 据え直し→交換・継使い	
2199	③	7	0.0350	B	E	A	I	C	C	F	B	A	
2200	③	7	0.0570	A	C	B	I	D	F	H	A	補強せずに交換・補充	
2201	③	7	0.0760	C	E	A	I	D	C	F	B	A	
2202	③	7	0.4000	C	F	H	G	A	D	H	B	A ボルト3	
2203	③	7	0.0438	B	E	A	I	B	C	F	D	A スペリ	
2204	③	7	0.0030	A	E	C	I	C	C	E	B	A スペリ	
2205	③	7	0.0705	B	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ	
2206	③	7	0.0098	A	E	C	I	C	B	E	D	A スペリ	
2207	③	7	0.1050	B	E	A	I	B	C	E	B	A	
2208	③	7	0.7150	C	F	H	G	A	D	H	A	A ボルト3・剥離1	
2209	③	7	0.0150	B	E	A	I	C	C	E	D	A 小グリ・逆勾配	
2210	③	7	0.0500	A	E	C	I	D	C	E	F	A 接点不足	
2211	③	7	0.0075	B	E	A	I	C	C	E	D	A 逆勾配	
2212	③	7	0.0050	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2213	③	7	0.0475	B	E	A	I	D	C	E	D	A 奥行不足	
2214	③	7	0.1944	A	E	C	I	D	C	F	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
2215	③	7	0.0800	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト5・剥離4	
2216	③	7	0.0081	B	E	A	I	C	C	E	B	A	
2217	③	7	0.0360	A	E	C	I	C	C	F	F	A 短い控え・接点不足	
2218	③	7	0.0770	A	E	C	I	D	C	F	D	A 逆勾配・短い控え・接点不足	
2219	③	7	0.1500	A	E	C	I	D	C	E	F	A スペリ・短い控え	
2220	③	7	0.0426	C	H	F	A	B	H	A	A		
2221	③	7	0.0375	B	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ	
2222	③	7	0.0300	A	E	C	I	D	B	H	A	A	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考		
2223	③	7	0.6080	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト4・接着剤・剥離1
2224	③	7	0.0070	C	H	F	A	B	D	A	A 剥離2	
2225	③	7	0.3000	A	C	I	D	C	G	D	F	C 据え直し→交換・スペリ
2226	③	7	0.1350	C	K	F	D	A	L	A	A ボルト・ビ	
2227	③	7	0.2800	A	E	A	I	B	C	F	D	B 奥行不足・接点不足
2228	③	7	0.0805	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト4・接着剤
2229	③	7	0.1400	B	D	A	I	B	C	D	D	C 接着剤・補強を追加
2230	③	7	0.0150	B	D	A	I	C	C	E	D	A 逆勾配
2231	③	7	0.9025	C	F	H	G	A	D	B	H	B ボルト4・剥離2
2232	③	7	0.0400	B	D	A	I	C	C	E	D	A スペリ
2233	③	7	0.8030	C	K	F	D	A	L	A	A ボルト5	
2234	③	7	0.0150	B	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ
2235	③	7	0.1575	C	K	G	D	H	A	A	A ボルト1	
2236	③	7	0.3135	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト2・接着剤・剥離1
2237	③	7	0.0325	B	E	A	I	B	C	E	D	A スペリ
2238	③	7	0.0360	A	E	D	I	C	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
2239	③	7	0.0154	B	D	A	I	C	C	D	D	C 補充→接着剤
2240	③	7	0.0750	A	E	C	I	D	B	C	D	A スペリ・短い控え・接点不足
2241	③	7	0.0225	A	E	D	I	C	F	D	F	A スペリ・逆形状・接点不足
2242	③	7	0.0255	B	D	A	I	B	C	F	B	A
2243	③	7	0.6670	C	F	G	D	H	A	B	A ボルト5・接着剤・縦横横断	
2244	③	7	0.0060	B	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ
2245	③	7	0.0195	A	E	C	I	D	C	E	D	A 逆勾配
2246	③	7	0.0675	A	E	C	D	F	C	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足
2247	③	7	0.2475	C	F	G	D	H	A	B	A ボルト3	
2248	③	7	0.0240	A	E	D	I	C	E	D	A 奥行不足	
2249	③	7	0.0400	B	E	A	I	C	C	E	D	A 奥行不足
2250	③	7	0.0750	A	E	C	I	D	C	F	D	A スペリ・短い控え・接点不足
2251	③	7	0.1886	A	E	C	I	D	C	E	F	A スペリ・短い控え・接点不足
2252	③	7	0.0150	B	E	A	I	C	C	E	D	A スペリ
2253	③	7	0.0200	B	D	A	I	C	C	E	B	A
2254	③	7	0.1050	B	E	A	I	C	C	E	B	A
2255	③	7	0.2332	C	F	G	D	H	A	B	A ボルト2	
2256	③	7	0.0052	C	H	F	A	B	C	D	B	A 剥離2
2257	③	7										

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
2475	③	8	0.1005	A	E	C	I	D	F	G	D	F·H	A接点不足・据え直し
2476	③	8	0.1808	A	E	C	K	D	C	I	D	F·H	C接点不足・新材交換
2477	③	8	0.0391	C	H	K	E	A	C	E·H	B	剥離3・クラック	
2478	③	8	0.1685	A	E	A	B	D	C	F	D	F	Aスベリ・短い控え
2479	③	8	0.0300	C	B	I	D	C	F	C	H	A	
2480	③	8	0.1300	C	F	J	G	D	E	H	A	ボルト2	
2481	③	8	0.0269	C	H	K	F	A	B	E·H	B	クラック・剥離4	
2482	③	8	0.0364	A	E	A	I	C	C	D	A	Aスベリ・奥行不足	
2483	③	8	0.1480	A	E	C	I	D	C	F	D	F·H	Aスベリ・接点不足・新材交換
2484	③	8	0.0062	A	E	A	I	E	C	E	D	A逆勾配・奥行不足	
2485	③	8	0.0240	A	E	C	I	D	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足
2486	③	8	0.2240	A	E	A	I	B	C	D	E·H	C接着剤・スベリ・据え直し	
2487	③	8	0.1075	A	E	C	I	D	C	F	D	F	A逆勾配・短い控え・接点不足
2488	③	8	0.0320	A	C	I	D	C	F	D	F	A奥行不足・接点不足	
2489	③	8	0.0555	A	I	J	B	C	E	D	A	Aスベリ・奥行不足	
2490	③	8	0.1650	C	F	H	D	A	G	E	H	A交換	
2491	③	8	0.0748	A	E	A	I	C	C	E	D	Aスベリ・新材交換	
2492	③	8	0.2318	A	C	I	D	C	F	D	F	A逆勾配・奥行不足・接点不足	
2493	③	8	0.0850	A	E	C	I	D	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足
2494	③	8	0.2120	A	C	A	I	D	A	C	C	D·H	Aスベリ・奥行不足・新材交換
2495	③	8	0.2925	A	E	C	I	D	C	F	F	A	团子積み・新材交換
2496	③	8	0.2360	A	E	A	B	B	C	F	C	D	Aスベリ・転用石材補充
2497	③	8	0.2820	C	H	K	F	A	D	E	H	A剥離2・接着剤・クラック	
2498	③	8	0.1710	A	D	A	I	D	C	G	C	D	Aスベリ・新材転用
2499	③	8	0.2520	C	F	K	F	D	E	H	C	B	クラック・ボルト2
2500	③	8	0.5830	A	E	C	I	D	C	G	H	B	新材と交換
2501	③	8	0.0308	E	A	I	C	E	D	F	A	Aスベリ・奥行不足	
2502	③	8	0.0400	E	A	I	C	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足	
2503	③	8	0.1950	A	E	A	C	B	C	F	D·H	Aスベリ・短い控え・接点不足	
2504	③	8	0.4040	C	H	K	G	A	D	H	B	ボルト2	
2505	③	8	0.1855	A	E	A	C	B	C	F	D	F	Aスベリ・接点不足・新材交換
2506	③	8	0.0640	A	E	A	C	B	F	D	F	Aスベリ・奥行不足	
2507	③	8	0.0448	A	C	I	B	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足	
2508	③	8	0.0350	A	E	A	I	C	C	E	D	Aスベリ・奥行不足	
2509	③	8	0.0908	A	E	A	C	D	C	G	D	F	Aスベリ・奥行不足・新材交換
2510	③	8	0.1197	A	E	A	I	C	C	D	D	A接点・スベリ・奥行不足	
2511	③	8	0.0775	A	E	A	I	D	C	E	D	Aスベリ・奥行不足	
2512	③	8	0.1100	A	E	C	I	D	A	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足
2513	③	8	0.0144	C	F	H	G	A	B	H	B	A剥離1	
2514	③	8	0.0567	A	F	J	I	D	A	C	D	C	スベリ・短い控え
2515	③	8	0.0683	A	C	I	D	C	D	D	C	D	C接着剤・スベリ・奥行不足
2516	③	8	0.1900	A	C	I	D	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足	
2517	③	8	0.1010	A	E	D	I	B	C	E	F	A綻使ひ・接点不足	
2518	③	8	0.1032	A	C	I	D	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足	
2519	③	8	0.1680	A	E	A	C	B	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・短い控え
2520	③	8	0.4200	C	F	G	A	D	C	E·H	B	Aボルト1・剥離3	
2521	③	8	0.0285	C	B	C	D	E	F	C	D·F	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足
2522	③	8	0.0990	A	D	C	D	F	F	D	A	A逆勾配・奥行不足	
2523	③	8	0.0544	A	E	C	I	D	C	D	F	C	C接着剤・奥行不足・接点不足
2524	③	8	0.1232	A	E	C	I	D	C	D	F	C	C接着剤・スベリ・接点不足
2525	③	8	0.1700	C	F	I	F	A	D	E	H	C接着剤・斜め前後・横割れ	
2526	③	8	0.0200	C	F	G	A	C	E·H	B	C	B剥離2・除去のみ	
2527	③	8	0.1943	A	E	C	I	B	C	G	D	F	A交換・スベリ・接点不足
2528	③	8	0.0231	B	E	A	C	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足	
2529	③	8	0.0672	A	E	A	B	C	C	F	D	F	A奥行不足・短い控え
2530	③	8	0.2160	C	F	H	F	A	D	B	C	C剥離1・前後破断・ボルト2	
2531	③	8	0.0600	A	C	I	D	C	F	D	F	A逆勾配・奥行不足・短い控え	
2532	③	8	0.0420	A	D	A	I	D	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足
2533	③	8	0.2800	C	H	K	F	A	D	B	E·H	Bボルト2・ビビ・剥離5	
2534	③	8	0.0189	C	H	K	F	A	B	C	D	A剥離2・クラック	
2535	③	8	0.0140	E	A	I	E	C	D	F	A	Aスベリ・奥行不足	
2536	③	8	0.0608	A	E	A	I	C	C	D	D	F	Aスベリ・奥行不足
2537	③	8	0.1512	C	F	J	F	A	D	E	H	Cボルト3	
2538	③	8	0.0840	A	C	I	D	C	F	D	F	A接点・スベリ・奥行不足	
2539	③	8	0.0966	C	H	J	F	A	B	I	B	A剥離1	
2540	③	8	0.3445	C	F	G	D	E	H	F	A	Bボルト2・接着剤・据え直し	
2541	③	8	0.1000	A	I	A	I	C	C	E	D	Aスベリ・奥行不足	
2542	③	8	0.4165	A	E	B	C	B	C	F	D·H	Aスベリ・团子積み・接点不足	
2543	③	8	0.0930	A	E	C	I	D	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足
2544	③	8	0.0611	A	E	A	I	C	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足
2545	③	8	0.1155	A	E	A	I	B	C	D	H	C裏薙補充・接着剤補強	
2546	③	8	0.0257	A	E	A	E	C	E	D	F	A逆勾配	
2547	③	8	0.2745	C	E	B	I	B	D	F	C·E	C接着剤・奥行不足・短い控え	
2548	③	8	0.8400	C	F	H	G	A	D	E	F	Aボルト4・剥離1	
2549	②	8	0.0085	A	E	A	I	C	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足
2550	②	8	0.2160	C	K	G	D	F	B	A	C	Bクラック・ボルト2	
2551	②	8	0.1425	A	E	A	I	D	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足
2552	②	8	0.0999	A	C	D	D	C	F	C·D·F	F	Aスベリ・奥行不足・接点不足	
2553	②	8	0.0800	A	C	I	D	C	F	D	F	Aスベリ・転用石材使用	
2554	②	8	0.1200	A	A	I	C	C	D	D	A	A接着剤・スベリ・奥行不足	
2555	②	8	0.0288	A	E	A	I	C	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足
2556	②	8	0.2145	A	E	A	I	D	C	E	D	F	A据え直し
2557	①	8	0.8050	C	H	K	G	A	D	A	B	Cクラック・ボルト3・剥離3	
2558	①	8	0.0008	C	H	J	F	A	E	H	A	A据え直し	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考			
2559	①	8	0.7150	C	F	H	G	A	D	E	H	B接着剤・綻び断	
2560	⑦	9	0.0506	A	B	C	D	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足・短い控え	
2561	⑥	9	0.0451	C	H	J	F	A	B	H	A剥離2		
2562	⑥	9	0.1560	A	E	A	C	B	C	F	D	F	Aスベリ・短い控え・接点不足
2563	⑥	9	0.0442	A	C	B	C	D	C	E	C	D·F	A逆勾配・接点不足
2564	⑥	9	0.9450	C	F	K	G	D	E	H	A	ボルト5	
2565	⑥	9	0.0225	E	A	C	C	E	D	F	A	奥行不足	
2566	⑥	9	0.7888	C	F	H	G	A	D	B	B	Aボルト4・固定設置・矢穴	
2567	⑥	9	0.0704	A	E	A	B	B	D	E	C	D	A接着剤・逆勾配
2568	⑤	9	0.0440	A	E	A	I	C	C	E	D	F	Aスベリ・奥行不足
2569	⑤	9	0.1036	A	B	C	D	C	F	D	H	Aスベリ・短い控え・接点不足	
2570	⑤	9	0.3375	C	F	G	D	E	H	A	B	A剥離3	
2571	⑤	9	0.2790	C	F	G	D	E	H	A	B	Aボルト2・綻びに破断	
2572	④	9	0.1980	C	F	G	D	H	E	J	A	Bボルト2・前後に割れ	
2573	④	9	0.0581	A	E	A	I	C	C	E	D	H	Aスベリ・奥行不足
2574	④	9	0.0750	A	D	C	I	B	C	F	D	F	Aスベリ・短い控え・接点不足
2575	④	9	0.6164	C	F	H	F	A	B	C	H	A剥離3	
2576	④	9	0.0750	A	B	C	D	C	F	D	F	A逆勾配・小振りな石材	
2577	④	9	0.0750	A	B	C	D	C	F	E	F	A接点不足・綻び断	
2578	④	9	0.2322	A	D	I	C	D	E	G	H	A	A奥行不足
2579	④	9	0.0200	C	E	B	I	C	C	F	D	H	A奥行不足
2580	④	9	0.0660	A	E	C	I	D	C	F	F	A	A短い控え・接点不足
2581	④	9	0.0270	B	E	A	I	C	C	E	D	F	A逆勾配
2582	④	9	0.0180	E	E	A	I	C	C	E	D	F	Aスベリ
2583	④	9	0.0520	A	E	B	I	D	C	F	D	F	A逆勾配・接点不足
2584	④	9	0.0197	C	F	H	F	A	H	B	C	D	A剥離3
2585	④	9	0.0588	A	D	A	I	C	C	F	D	F	Aスベリ・奥行不足
2586	④	9	0.1865	C	H	K	F	A	C	E			

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考		
2307	④	8	0.1240	A	C	I	D	C	E	D	A スペリ	
2308	④	8	0.1880	A	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ
2309	④	8	0.0690	C	H	F	A	I	D	C	E	A 剥離1
2310	④	8	0.0100	B	A	C	C	I	D	C	E	A スペリ
2311	④	8	0.1020	A	A	C	D	C	I	D	E	A スペリ
2312	④	8	0.2530	A	A	D	D	I	D	E	F	A 下部を新材交換し接着剤
2313	④	8	0.0550	A	E	C	I	D	C	F	D	A スペリ・短い控え・接点不足
2314	④	8	0.5160	C	F	H	G	A	D	B	H	B ボルト4・剥離4・前後割れ
2315	④	8	0.0500	B	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ
2316	④	8	0.2540	A	E	C	I	B	C	E	D	A 右側石材を含み補充
2317	④	8	0.0210	A	E	C	I	D	C	E	F	A スペリ・短い控え・接点不足
2318	④	8	0.0144	B	A	C	C	I	D	E	F	A 逆勾配・奥行不足
2319	④	8	0.0600	A	E	C	I	D	C	E	F	A 短い控え・接点不足
2320	④	8	0.0069	C	H	F	A	I	B	C	D	A 剥離3
2321	④	8	0.1200	C	F	G	A	G	A	H	C 新材交換・補強→除去交換	
2322	④	8	0.0438	B	C	A	B	C	I	D	F	A スペリ・奥行不足
2323	④	8	0.3200	A	C	A	B	B	A	F	D	A スペリ・奥行不足
2324	④	8	0.0480	B	E	A	C	D	C	E	D	A スペリ・奥行不足
2325	④	8	0.0500	A	E	C	I	D	C	E	F	A 短い控え・接点不足
2326	④	8	0.6750	C	F	H	F	A	D	B	H	A 剥離3・矢穴5
2327	④	8	0.0375	A	B	C	I	D	C	E	F	A スペリ・接点不足
2328	④	8	0.1061	B	E	A	I	D	C	E	D	A スペリ
2329	④	8	0.0463	C	H	F	A	I	B	C	D	A 剥離4・矢穴3
2330	④	8	0.2200	A	C	C	I	D	A	G	F	H C 転用・新材石材に交換
2331	④	8	0.1092	A	E	C	I	D	E	F	D	A スペリ・奥行不足
2332	④	8	0.0044	C	H	F	A	I	B	C	D	A 剥離1
2333	④	8	0.0352	B	E	A	I	D	C	F	D	A スペリ
2334	④	8	0.0675	A	E	C	I	D	C	E	F	A スペリ・短い控え・接点不足
2335	④	8	0.0263	B	E	C	I	D	C	F	D	A 逆勾配・奥行不足
2336	④	8	0.0125	B	E	A	I	C	B	C	D	A スペリ・奥行不足
2337	④	8	0.0165	C	H	K	F	A	B	C	D	A クラック・剥離2・矢穴
2338	④	8	0.0077	A	A	I	D	C	B	D	E	A グリ止・奥行不足
2339	④	8	0.4680	C	F	K	G	D	H	I	J A クラック・ボルト3・矢穴5	
2340	④	8	0.0105	B	A	C	C	I	D	E	F	A 奥行不足
2341	④	8	0.0184	B	D	A	C	E	D	F	G	A スペリ
2342	④	8	0.3343	B	E	A	I	D	G	H	C 接着剤・掘え直し・交換	
2343	④	8	0.8970	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト2・剥離1・矢穴3
2344	④	8	0.0736	A	A	I	D	C	I	D	E	A スペリ・再シメ
2345	④	8	0.0600	B	E	A	I	D	C	G	D	A 上部据え直しを追加
2346	④	8	0.0450	B	E	A	I	D	C	E	F	A スペリ
2347	④	8	0.0090	C	E	B	I	D	C	E	F	A グリ止め・接点不足
2348	④	8	0.0333	C	H	K	F	A	B	C	D	A クラック・剥離3
2349	④	8	0.9100	C	F	H	G	A	D	B	H	A ボルト3・接着剤・矢穴7
2350	④	8	0.0716	A	A	I	D	C	I	D	E	A スペリ
2351	④	8	0.1225	B	E	A	I	D	C	D	F	A 接着剤・スペリ・団子積み
2352	④	8	0.0182	C	E	B	I	D	C	F	H D 逆勾配	
2353	④	8	0.0094	B	A	C	C	E	D	F	G A スペリ・奥行不足	
2354	④	8	0.8184	C	H	G	A	D	A	H	C ボルト2・剥離3・矢穴5	
2355	④	8	0.0225	A	E	C	I	D	C	E	F D A スペリ・継使い	
2356	④	8	0.0144	C	H	F	A	I	B	C	D	A 剥離5・矢穴4
2357	④	8	0.0572	E	C	I	D	C	D	F	A スペリ・短い控え・接点不足	
2358	④	8	1.2600	C	H	K	F	A	B	C	D	A クラック・剥離5・矢穴4
2359	④	8	0.1018	A	A	I	D	C	E	F	G D A スペリ	
2360	④	8	0.2150	A	C	I	D	C	I	D	E	A スペリ
2361	④	8	0.0083	C	H	F	A	B	C	D	E	A 剥離2・矢穴2
2362	④	8	0.1757	B	E	A	I	D	C	F	G C 新材交換	
2363	④	8	0.0380	A	E	C	I	D	C	F	G F A スペリ・短い控え・接点不足	
2364	④	8	0.0800	B	E	A	I	D	C	G	H A 右石材を含み据え直し	
2365	④	8	0.0225	A	E	C	I	D	C	E	F D A スペリ・奥行不足・接点不足	
2366	④	8	0.3220	C	F	H	G	A	D	B	H A ボルト1・剥離3	
2367	④	8	0.0600	B	A	I	D	C	I	D	E A 奥行不足	
2368	④	8	0.0228	C	H	F	A	I	B	C	D	A 剥離1
2369	④	8	0.1200	A	C	I	D	A	F	E	G D A 短い控え・接点不足	
2370	④	8	0.0175	E	A	I	B	C	E	D	F A スペリ・奥行不足	
2371	④	8	0.1325	C	F	G	A	G	A	H	I C 新材交換	
2372	④	8	0.0750	C	F	G	D	G	H	I B 接着剤・掘え直し		
2373	④	8	0.0100	B	E	A	I	D	C	E	F A スペリ	
2374	④	8	0.3465	C	F	F	D	I	A	H A ボルト2・接着剤		
2375	④	8	1.0400	C	F	H	G	A	D	H A 前後割れ・ボルト2・剥離3		
2376	④	8	0.1550	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・接点不足		
2377	④	8	0.0788	A	E	C	I	D	C	E	F A スペリ・接点不足	
2378	④	8	0.3500	A	E	C	I	D	D	F	G A 接着剤・スペリ・接点不足	
2379	④	8	0.0175	B	E	C	I	D	C	E	F A スペリ	
2380	④	8	0.0022	C	H	F	A	I	B	C	D A グリ止・スペリ・接点不足	
2381	④	8	0.0060	B	A	I	D	C	E	F D A 奥行不足		
2382	④	8	0.0500	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・短い控え・接点不足		
2383	④	8	0.0516	C	F	H	F	A	D	H A ボルト4・接着剤・剥離6		
2384	④	8	0.0200	A	E	C	I	D	C	E	F A グリ止・スペリ・接点不足	
2385	④	8	0.2700	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・团子積み・接点不足		
2386	④	8	0.0650	A	E	A	I	D	G	F D A 新材交換・短い控え		
2387	④	8	0.0600	A	E	C	I	B	C	D F A 接着剤・スペリ・接点不足		
2388	④	8	0.0766	A	E	C	I	D	C	F D A 接着剤・スペリ・团子積み		
2389	④	8	0.0150	B	E	A	I	D	C	E	F A スペリ・奥行不足	
2390	④	8	0.0495	A	E	C	I	D	C	E	F A スペリ・短い控え	

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
2391	④	8	0.0300	A	C	I	D	C	F	G A 短い控え・接点不足
2392	④	8	0.0200	C	H	K	F	A	D	H B 刺離1・クラック・接着剤
2393	④	8	0.0515	A	E	C	I	D	C	F D A スペリ・接点不足
2394	④	8	0.1540	A	E	C	I	D	C	F D B スペリ・短い控え・接点不足
2395	④	8	0.0210	B	C	A	B	C	E	D A 奥行不足
2396	④	8	0.0175	B	E	A	I	C	C	F D A スペリ・グリ止
2397	④	8	0.2925	C	F	H	F	A	D	H A ボルト3・剥離1
2398	④	8	0.0110	B	E	A	I	D	C	E D A スペリ
2399	④	8	0.1230	A	E	A	I	B	C	F D B スペリ周辺石材の支点不足
2400	④	8	0.1200	A	B	A	I	B	C	F D A 逆勾配・スペリ
2401	④	8	0.0144	C	H	F	A	I	B	C D A 刺離2
2402	④	8	0.1500	A	E	C	I	D	G	H D F B 据え直し・スペリ・接点不足
2403	④	8	1.9000	C	F	K	G	D	A	H B クラック・接着剤
2404	④	8	0.0420	A	E	B	C	D	C	F D A スペリ・接点不足
2405	④	8	0.0050	B	A	C	E	D	F	G A 逆勾配・接点不足
2406	④	8	0.0532	A	E	C	I	D	C	F D A 接着剤・スペリ・接点不足
2407	④	8	0.0390	C	G	H	F	A	A	B H A 刺離2
2408	④	8	0.0266	A	B	A	C	D	C	F B スペリ・奥行不足
2409	④	8	0.0072	C	H	F	A	B	A	C A 剥離1・前後割れ
2410	④	8	0.0165	A	E	B	I	D	C	F D A 奥行不足
2411	④	8	0.0125	A	A	C	E	D	F	G C 接着剤・スペリ・奥行不足
2412	④	8	0.3780	A	E	C	I	B	D	G F B 下部含み据え直し・接着剤
2413	④	8	0.0213	C	H	K	F	A	A	B C クラック・剥離3・矢穴3
2414	④	8	0.1120	A	C	I	D	C	F	G H A スペリ・短い控え
2415	④	8	0.2958	C	F	J	G	A	D	B E H A ボルト3・剥離1・前後割れ
2416	④	8	0.0190	A	E	A	I	B	C	D F A 接着剤・スペリ
2417	④	8	0.0278	A	E	A	I	C	E	D F A スペリ・奥行不足
2418	④	8	0.3650	C	K	G	D	E	H A ボルト2・矢穴3・クラック	
2419	④	8	0.0445	A	E	C	I	B	A	C D F A スペリ・奥行不足・接点不足
2420	④	8	0.0600	A	E	C	I	D	C	F G A ボルト6・接着剤
2421	④	8	1.0800	C	F	G	D	A	H A ボルト6・接着剤	
2422	④	8	0.0180	B	A	I	D	C	F	G D C 接着剤
2423	④	8	0.0510	A	E	C	I	D	C	E F A スペリ・奥行不足
2424	④	8	0.1035	C	F	H	G	A	D	B H A 奥行不足・接点不足
2425	④	8	0.0170	A	E	C	I	D	C	F D F A 短い控え・接点不足
2426	④	8	0.0091	C	H	F	A	B	C	D E A 刺離1

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考	
2643	④	9	0.1260	C	F	F	A	D	A	A ボルト3・剥離1	
2644	④	9	0.0750	A	E	B	C	D	C	F	F A スペリ・奥行不足・接点不足
2645	④	9	0.4284	C	F	K	A	D	E	H	C ボルト2・接着剤→ボルト
2646	④	9	0.0176	A	E	A	I	B	C	E	D A スペリ・奥行不足
2647	④	9	0.2200	C	F	I	G	D	E	H	A ボルト3・前後破断
2648	④	9	0.1161	A	E	A	I	B	C	E	H A
2649	④	9	0.0754	A	H	K	F	A	H	A 剥離1	
2650	④	9	0.0105	A	D	A	E	C	E	A D A スペリ・グリ止め	
2651	④	9	0.0600	A	B	C	D	C	E	D F A スペリ・短い控え・接点不足	
2652	④	9	0.1902	A	E	C	I	D	C	F	D F A スペリ・团子積み・短い控え
2653	④	9	0.1881	C	F	H	F	A	B	E H 剥離4・補強せず除去	
2654	④	9	0.1333	A	D	A	B	C	E	D A スペリ	
2655	④	9	0.1295	A	D	C	I	B	C	F	D F A 逆勾配・短い控え・接点不足
2656	④	9	0.0259	A	A	B	D	C	F	D A 逆勾配・奥行不足	
2657	④	9	0.0554	A	E	C	I	B	E	F D F A 奥行不足・接点不足	
2658	④	9	0.0717	C	H	J	F	A	B	A 剥離2	
2659	④	9	0.0325	B	E	A	C	F	E	D A スペリ・奥行不足	
2660	④	9	0.0125	A	E	C	I	D	B	F D A 短い控え・接点不足	
2661	④	9	0.0448	A	C	I	D	F	C	A A	
2662	④	9	0.0195	A	E	C	I	D	F	C D F A スペリ・奥行不足・接点不足	
2663	④	9	0.0080	C	K	F	A	E	H	C 剥離2・補強→除去・ビビ	
2664	④	9	0.3297	A	E	C	I	D	C	F D F A 奥行不足・接点不足	
2665	④	9	0.1680	C	F	G	D	E	H	A ボルト2	
2666	④	9	0.1656	A	E	C	I	B	C	F D F A スペリ・短い控え・接点不足	
2667	④	9	0.0042	D	A	I	E	C	E	D A スペリ・奥行不足	
2668	④	9	0.0120	C	H	F	A	B	A 剥離2		
2669	④	9	0.0385	B	E	A	I	C	C	E B A	
2670	④	9	0.0805	C	F	K	G	D	A	H A ボルト2・ビビ	
2671	④	9	0.0990	B	D	A	I	B	C	E D A スペリ	
2672	④	9	0.0070	B	E	A	I	C	C	E D A 逆勾配	
2673	④	9	0.0150	A	A	I	B	C	E	D A 奥行不足	
2674	④	9	0.0175	B	E	A	I	C	C	E D B A スペリ	
2675	④	9	0.3534	C	H	F	A	D	B	B ボルト2	
2676	④	9	0.5400	B	E	A	I	B	D	F H C 接着剤・補充→補強・交換	
2677	④	9	1.3300	C	F	H	G	A	D	B A ボルト7・接着剤・剥離4	
2678	④	9	0.0660	C	F	G	A	E	H	C 补強→除去	
2679	④	9	0.2400	C	F	H	G	A	D	B B 接着剤・剥離1	
2680	④	9	0.1088	A	E	C	I	B	C	F D F A 転用石材と交換・逆勾配	
2681	④	9	0.0186	B	E	A	I	C	C	E B A	
2682	④	9	0.9900	C	H	K	F	A	A A 剥離1		
2683	④	9	0.0390	B	E	A	I	C	C	E B A	
2684	④	9	0.0602	B	D	A	I	B	C	E D A スペリ	
2685	④	9	0.0489	A	E	C	I	D	B	C D C スペリ・石材を据え直し	
2686	④	9	0.1200	C	H	F	A	G	B D C 除去→据え直し・剥離1		
2687	④	9	0.0840	C	F	G	D	H	A ボルト・接着剤		
2688	④	9	0.0182	B	E	A	I	C	C	E B A	
2689	③	9	0.0800	A	C	J	D	C	D D A スペリ		
2690	③	9	0.1120	A	C	I	D	C	D D A スペリ		
2691	③	9	0.0230	B	E	A	E	C	C F B A		
2692	③	9	0.0814	B	E	A	I	B	C E D A スペリ		
2693	③	9	0.0376	B	D	A	I	B	C E D A スペリ		
2694	③	9	0.0070	B	E	A	I	C	C F D B A スペリ		
2695	③	9	0.0920	A	E	C	I	B	C D D F B 接着剤・スペリ・接点不足		
2696	③	9	0.2968	C	H	K	G	A	D A ボルト2・剥離1		
2697	③	9	0.0370	B	E	A	I	C	C F D B A スペリ		
2698	③	9	0.2652	A	E	C	I	D	C G D F A スペリ・交換		
2699	③	9	0.7650	C	F	H	G	A	D H B ボルト3・剥離2		
2700	③	9	0.1500	A	E	D	I	B	C G F A A 短い控え・交換・除去		
2701	③	9	0.1188	C	E	A	B	D	C F D H A スペリ		
2702	③	9	0.1168	A	E	C	I	D	B C D F A 奥行不足・接点不足		
2703	③	9	0.3475	B	E	A	I	C	A G D B A 交換・逆勾配		
2704	③	9	0.1155	B	E	A	I	B	C E H A		
2705	③	9	0.0290	B	E	A	I	C	C E D B A スペリ・奥行不足		
2706	③	9	0.0413	B	E	A	I	B	C E D A 逆勾配・奥行不足		
2707	③	9	0.4725	C	H	K	F	A	A 剥離1・経過観察		
2708	③	9	0.0200	B	D	A	I	C	C F D B A 交換・逆勾配		
2709	③	9	0.0750	A	E	C	I	D	C F D F A スペリ・短い控え・接点不足		
2710	③	9	0.1440	A	E	D	I	D	A G C D A スペリ・新材料交換		
2711	③	9	0.0420	C	B	I	D	C	F D F A 奥行不足・接点不足		
2712	③	9	0.1550	A	E	C	I	D	C F D F C 据え直し→交換・スペリ		
2713	③	9	0.0986	C	F	G	A	G	H B 补強→交換		
2714	③	9	0.0114	C	H	F	A	B A 剥離2・固定点設置			
2715	③	9	0.0690	A	E	C	I	C	E F D B A スペリ・奥行不足		
2716	③	9	0.0187	B	E	A	I	C	C E D A スペリ		
2717	③	9	0.0973	B	E	A	D	C	C G B B 交換		
2718	③	9	0.6930	C	F	H	G	A	D B H A ボルト6・接着剤・剥離3		
2719	③	9	0.1050	A	E	C	I	B	C F D F A スペリ・短い控え・接点不足		
2720	③	9	0.0520	C	F	G	G	H	C 补強→除去・交換		
2721	③	9	0.0040	B	E	A	I	C	C F D B A スペリ		
2722	③	9	0.0351	A	C	B	I	D	C F C F A 短い控え・接点不足		
2723	③	9	0.0065	C	H	K	F	A	C H A 剥離4・ビビ		
2724	③	9	0.0190	C	H	F	F	A	A B 剥離2・除去のみ		
2725	③	9	0.2907	B	E	A	I	C	C F E D A スペリ		
2726	③	9	0.7280	C	F	H	G	A	D H A ボルト3・剥離1・縦割れ		

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
2727	③	9	0.0813	A	E	C	I	B	C	F D F A 奥行不足・接点不足
2728	③	9	0.0468	C	E	B	I	D	C	F H A
2729	③	9	0.0325	A	E	C	I	C	C	F F A 接点不足
2730	③	9	0.1664	B	E	A	I	B	C	F D B スペリ
2731	③	9	0.0234	B	E	A	I	C	C	E D A スペリ
2732	③	9	0.0690	B	E	A	I	C	C	E B A
2733	③	9	0.0775	A	E	C	I	D	C	F D F A スペリ・短い控え・接点不足
2734	③	9	0.1085	A	E	C	I	D	C	G D F A スペリ・接点不足
2735	③	9	0.0564	B	D	A	I	B	C	E B A
2736	③	9	0.0113	C	H	F	A	B	H	A
2737	③	9	0.0182	B	E	A	I	B	C	E B A
2738	③	9	0.0318	B	E	A	E	C	C	F D A スペリ
2739	③	9	0.0910	B	E	A	C	C	G B	C 補充→交換(新材料)
2740	③	9	0.0373	B	E	A	I	C	C	E D A 逆勾配
2741	③	9	0.0945	B	E	A	I	B	C	E B A
2742	③	9	0.0046	C	H	F	A	B	A 剥離2	
2743	③	9	0.2600	A	E	C	I	D	C	F D F A 接点不足
2744	③	9	0.0234	C	H	F	A	H	C 剥離2・補強→除去	
2745	③	9	0.3870	C	H	F	A	B	D B A ボルト2	
2746	③	9	0.0250	B	E	A	B	C	E B H A	
2747	③	9	0.1320	A	E	C	I	D	B	C B
2748	③	9	0.0950	A	E	D	I	B	C F A 短い控え・接点不足	
2749	③	9	0.0570	B	D	A	I	C	C E D A スペリ・奥行不足	
2750	③	9	0.0208	C	H	J	F	A	B 刺離1	
2751	③	9	0.0320	A	E	C	I	D	C F F A 剥離不足	
2752	③	9	0.1269	A	C	I	D	G	F D H D H C 据え直し→新材料交換・スペリ	
2753	③	9	0.4640	C	H	K	F	A	B A ボルト3・剥離2	
2754	③	9	0.0315	B	D	A	I	B	C E D A 逆勾配	
2755	③	9	0.0048	B	E	A	C	C	E D H A スペリ	
2756	③	9	0.3420	A	E	C	I	D	C G F A 短い控え・接点不足・交換	
2757	③	9	0.0306	B	E	A	I	C	C E D A 奥行不足	
2758	③	9	0.4900	C	F	G	D	H	A ボルト1・接着剤	
2759	③	9	0.0934	A	E	C	I	B	C E D F A 逆勾配・短い控え	
2760	③	9	0.0825	B	E	A	I	C	C G D C 補強→交換・スペリ	
2761	③	9	0.0162	C	H	F	A	B	A 刺離1	
2762	③	9	0.0052	C	H	F	A	B	H A 刺離2	
2763	③	9	0.0782	B	E	A	I	C	C F B A	
2764	③	9	0.0756	C	F	H	G	A	H A 刺離1・除去のみ	
2765	③	9	0.2720	A	C	B	I	D	C G F H A 新材と交換・接点不足	
2766	③	9	0.0810	C	F	G	G	H	A 补強→新材と交換	
2767	③	9	0.0320	B	E	A	I	C	C E B A	
2768	③	9	0.0578	A	E	C	I	D	C E F A 团子積み	
2769	③	9	0.0621	C	H	K	F	A	B A 刺離4・除去のみ	
2770	③	9	0.0375	B	E	C	I	C	C E D F A 奥行不足・接点不足	
2771	③	9	0.0063	A	E	C	I	B	C E B A	
2772	③	9	0.0100	B	E	A	I	C	C E B A	
2773	③	9	0.1260	C	E	B	I	D	C F H A	
2774	③	9	0.2625	C	F	G	D	E	H A ボルト1	
2775	③	9	0.0406	D	A	I</				

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
1	出隅	1	0.0243	B D A I C C E B	A					
2	出隅	1	0.0440	C F H F A	B	B				
3	出隅	1	0.0448	A E C I E C F D	A	奥行き不足				
4	出隅	1	0.0076	A E A I D C E D	A	スペリ				
5	出脇	1	0.0116	C H F A	B	A	剥離2			
6	出脇	1	0.1440	A E A I B C F D	C	スペリ・交換→周間に補充				
7	出脇	1	0.1187	C H F A	B	A	剥離2			
8	出脇	1	0.0169	A C I F F I C A		人為的欠陥				
9	出脇	1	0.0208	A C I C C D	A	スペリ				
10	出脇	1	0.0338	C B C D C C	A					
11	出脇	1	0.0450	A E C I C C F I	A	縦使い・人為的欠陥				
12	築石	1	0.0076	A C I D F I C		人為的欠陥・締め→交換				
13	築石	1	0.0070	A C I D A F I	A	人為的欠陥				
14	出隅	2	0.1170	A C A I D C F D F H	A	団子積み・接点不足				
15	出隅	2	0.4800	C K F D H	A	接着剤				
16	出隅	2	0.3000	A C D D C F I	A	不安定・点検・確認				
17	出隅	2	0.0413	A A I B C D	A	スペリ・奥行き不足				
18	出隅	2	0.1216	A E A B D C D H	A	接着剤				
19	出隅	2	0.0420	A C D E D F C		接点不足・補充→栗子積				
20	出隅	2	0.1023	A C I D C F C D F A	A	スペリ・奥行き不足・団子積				
21	出隅	2	0.1200	A C I D C F D F A		接点不足・転用・グリ止				
22	出隅	2	0.0788	A E A I D E D A	A	段止め・スペリ・奥行き不足				
23	出脇	2	0.0684	A D I D D F D A		接着剤・スペリ・短い控え				
24	出脇	2	0.0350	A A I C C D D	A	接着剤・スペリ・奥行き不足				
25	出脇	2	0.0400	A C I D C G H	A	据え直し				
26	出脇	2	0.0540	A E A I C C F F A	A	短い控え・接点不足				
27	出脇	2	0.0300	E A I D C E D	A	スペリ・奥行き不足				
28	出脇	2	0.1440	C K F D E	A	クラック・ボルト2				
29	築石	2	0.0041	C F A H	C	破断・補強→除去・剥離1				
30	築石	2	0.0224	A E A C C F G D F A		据え直し・スペリ・接点不足				
31	築石	2	0.0460	A E C I D C F D F A	A	スペリ・短い控え・接点不足				
32	築石	2	0.4000	C H F A D A	B	接着剤・剥離3				
33	築石	2	0.1000	E A I C C C D	A	スペリ・奥行き不足				
34	築石	2	0.2550	A C I D C F D F B	A	スペリ・接点不足・転用				
35	築石	2	0.1144	A C I B C F D F A	A	スペリ・短い控え・接点不足				
36	築石	2	0.1214	A E A I C C D	A	スペリ・奥行き不足				
37	築石	2	0.0663	A E A I B C E D	A	奥止め・スペリ・奥行き不足				
38	築石	2	0.0243	A A C C E D A	A	奥行き不足・グリ止追加				
39	築石	2	0.0460	A E A I B C E D	A	スペリ・奥行き不足				
40	築石	2	0.4000	C F H F A D H	B	ボルト6・接着剤・右側除去				
41	築石	2	0.0874	C I H F A A	B	剥離5				
42	築石	2	0.1050	A C I D C E F	A	短い控え・接点不足				
43	築石	2	0.0400	A C D F D F H	A	接着剤				
44	出隅	3	0.0525	A D A I B C E D F H	A	スペリ・接点不足				
45	出隅	3	0.3000	C H K F A D B	C	クラック・接着剤・除去→補強				
46	出隅	3	0.0900	A D C I D C D D F B						
47	出隅	3	0.0352	C K F A G H	C	クラック・補強→除去				
48	出隅	3	0.1250	B E A I B C E D	A	スペリ				
49	出隅	3	0.0440	B E A I C C E B	A					
50	出隅	3	0.0050	B E A I C C E D	A	奥行き不足				
51	出脇	3	0.0635	C E A B B C D D	B	接着剤・スペリ				
52	出脇	3	0.0550	A A B C E D F	A	スペリ・接点不足				
53	出脇	3	0.1800	A C I C E F A D F		逆勾配・短い控え・接点不足				
54	出脇	3	0.0021	C H J F A B	A	剥離1				
55	出脇	3	0.1485	C F G A D A F H	B	ボルト2・接点不足				
56	出脇	3	0.0350	A E A I B C D F A	A	スペリ・奥行き不足・接点不足				
57	出脇	3	0.2000	C F D A H A	B	ボルト3				
58	出脇	3	0.0160	B E A I B C F D	A	奥行き不足				
59	出脇	3	0.0650	A E C I B C E F	A	短い控え・接点不足				
60	築石	3	0.0400	A E A C B C E D F A	A	スペリ・短い控え・接点不足				
61	築石	3	0.1000	A C I D C F F	A	短い控え・接点不足				
62	築石	3	0.0909	C H J F A B	B	剥離・除去				
63	築石	3	0.0150	A C I D F D F	A	奥行き不足・短い控え				
64	築石	3	0.0800	A C I D C E A D F A		スペリ・短い控え				
65	築石	3	0.0640	C H K F A B	B	ヒビ・剥離1				
66	築石	3	0.0784	A E C I C C E D F	A	短い控え・接点不足				
67	築石	3	0.4800	C F H F A D A H B	B	ボルト5・剥離4				
68	築石	3	0.1176	A C I D C F F	A	団子積・短い控え・接点不足				
69	築石	3	0.1282	E A C B C E A F	A	接点不足・転用				
70	築石	3	0.1800	A D A C D F F	A	団子積・短い控え・接点不足				
71	築石	3	0.0185	C H F A B	B	剥離2				
72	築石	3	0.1575	A C H K F A D A B	B	クラック・ボルト1・剥離1				
73	築石	3	0.0250	E A I C C E D F	A	奥行き不足				
74	築石	3	0.0150	E A C D C E D F H	A	スペリ・接点不足				
75	築石	3	0.0450	A E A I C C E D	A	逆勾配・スペリ				
76	築石	3	0.0500	E A I B C F D	A	奥行き不足				
77	築石	3	0.0400	A E C I D E F D F A	A	縦使い・短い控え・接点不足				
78	築石	3	0.0280	E A B C E D	A	スペリ				
79	築石	3	0.0313	A E C I D E F D F	A	スペリ・短い控え・接点不足				
80	築石	3	0.0600	A C I D C F D F A	A	短い控え・接点不足				

No.	場所	段数	現状①	現状②	現状③	判定①	判定②	判定③	施工結果	備考
81	築石	3	0.0152	C H F A B	B	A				
82	築石	3	0.3200	C F I F D	D	H	A			ボルト3・接着剤
83	築石	3	0.1836	D E A C B C F	D F	F	A			スペリ・接点不足・新材料交換
84	築石	3	0.0538	E A C B C F D F H	A					スペリ・短い控え・接点不足
85	築石	3	0.0375	A D A I B C E F	H	A				短い控え・接点不足
86	築石	3	0.0300	D E A C B E F F H	A					短い控え・接点不足
87	築石	3	0.0100	A E A C C E D F A	B					短い控え・接点不足
88	築石	3	0.0135	D E A C B C E D F H	A					スペリ・短い控え・接点不足
89	築石	3	0.0350	E A C D E F D	A					スペリ・奥行き不足
90	築石	3	0.0875	E A I C C E D	B					スペリ・奥行き不足
91	築石	3	0.0900	B A I B A D D	C					接着剤・スペリ・補充・補強
92	築石	3	0.0525	E A I C C E D	A					スペリ
93	築石	3	0.0900	A C I D F H	A					
94	築石	3	0.1600	A E A I B C E D	D	A				逆勾配・スペリ
95	築石	3	0.0350	E A I D C E A F	A					接点不足
96	築石	3	0.0875	A E A B C E A D F H	A					スペリ・縦使い・接点不足
97	築石	3	0.0400	A E A I D C E F D F H	B					スペリ・接点不足
98	築石	3	0.0350	A C I D C E D F A	B					スペリ・短い控え・接点不足
99	築石	3	0.0345	E A C B C E F	A					接点不足
100	築石	3	0.0234	E A I C C E D	A					スペリ
101	築石	3	0.0342	C H J F A B	A					剥離2
102	築石	3	0.1215	A E A I B C E D	D	A				スペリ・転用
103	築石	3	0.0241	C H F H A	A	H	A			剥離2・周辺補強
104	築石	3	0.0560	A E C I B C F D F	A					スペリ・短い控え・接点不足
105	築石	3	0.0665	B D A I B C E D	A					スペリ
106	築石	3	0.0525	D A C B C E D	F	A				逆勾配・接点不足
107	築石	3	0.2475	C F H G A D A H	A					ボルト2・接着剤・剥離1
108	築石	3	0.0600	B D A I C C E D	A					スペリ・再グリ充
109	築石	3	0.1600	A A I D C E D F	A					スペリ・接点不足
110	築石	3	0.5000	C F H G A D A H	A					ボルト4・剥離3
111	築石	3	0.2000	E A C C C E F	A					接点不足
112	築石	3	0.1275	C F G D	A	H	A			ボルト2・接着剤
113	築石	3	0.0600	B A I B C E D	A					スペリ・再シメ
114	築石	3	0.0450	A E A I C C E D	A					接点不足
115	築石	3	0.0750	B D A I D C E D	A					スペリ
116	出隅	4	0.0090	C H F A B	B					剥離3・矢穴2
117	出隅	4	0.0480	D E A I D C E H	A					
118	出隅	4	0.1100	C E B I D C E D	B					スペリ・奥行き不足・再シメ
119	築石	4	0.0028	C H F A B	B					剥離1
120	築石	4	0.0085	D E A I C C E D	A					スペリ
121	築石	4	0.0185	D E A I B C F D	A					スペリ
122	築石	4	0.0957	C H F A B	A					剥離3
123	築石	4	0.0238	B D A I C C E B	A					
124	築石	4	0.2450	A E C I B C G F	C					補強→据え直し・再グリ止
125	築石	4	0.0120	D E A I C C E B	A					グリ止
126	築石	4	0.0500	A E C I D C E F	A					接点不足
127	築石	4	0.0120	C F F A A	A					剥離1
128	築石	4	0.0272	B E A I C C E D	A					スペリ・奥行き不足
129	築石	4	0.0297	A E C I B C D	B					

第7節 施工方法と事例

具体的な施工方針と手順については前節の報告のとおりである。本節では実際の施工について施工前と施工後の写真を対比して掲載し事例を紹介する。

施工した石垣の傷み状況は千差万別である。図5-7-1に示したもの的基本的概念として、個々の事例に合わせて応用させ、同時に景観や配石方法などの要素を含めて施工方法を検討している。

特に事例が多かった詰石の落下（事例①）によって生じた隙間では、上部石材の荷重を支持する石材がなくなっている状態であった（写5-7-2）。このような場合にはできるだけ控えの長い石材を新規に補充し、上部石材との荷重バランスが適切な状況となる配石を心がけ、あわせて周辺部の配石状況と違和感のないような仕上がりになるように施工した（写5-7-3）。事例②は控えがなく周囲の石材との当たりが弱いために不安定な詰石（写5-7-4）は、新補石材に交換し不安定の解消を図った（写5-7-5）。事例③は、詰石の欠落によって裏栗石の流出が懸念されるケースである（写5-7-6）。こうした場合では、間口が広く開いた場合が多く、通常の詰石よりも大きめのものを選び補充した（写5-7-7）。また、事例④は、石材の表面に浮きがみられ落下する可能性があるもの（写5-7-8）、危険部位の除去を行い安全性の向上を図った（写5-7-9）。

事例①～④までは、詰石の補充・交換をした代表的なケースで今回の工事でも多かった施工方法であった。その他写真では示さなかったが、モルタルが詰石の代わりに充填されているケースや、詰石が抜けて空洞化した部分にゴミが投棄されていたケース、後世の補修で安山岩以外の石材で詰石として用いられたケースが認められたが、これらについては不純物の除去後に粒径の大きな栗石を補充し、詰石を行い安定化を図った。

裏栗石の流出については、人の手で届く範囲までしか充填できず、石材投入の間口が狭いなど施工にあたっての制約も多いが、極力粒径の大きい石材を中心に補充し、金テコ（鉄棒）等で奥へ押し込めるように対応した。

なお、築石が前後等に破断していたケースでは、除去あるいは詰石による補強を第一に考え施工しが、そうした施工方法で安定させることが困難であるケースが多く、こういった破損・不安定石材の対応に対しては、ボンド・ボルトといった工業製品を用いた補強も併用している。具体的な作業手順については、次節で述べることとする。

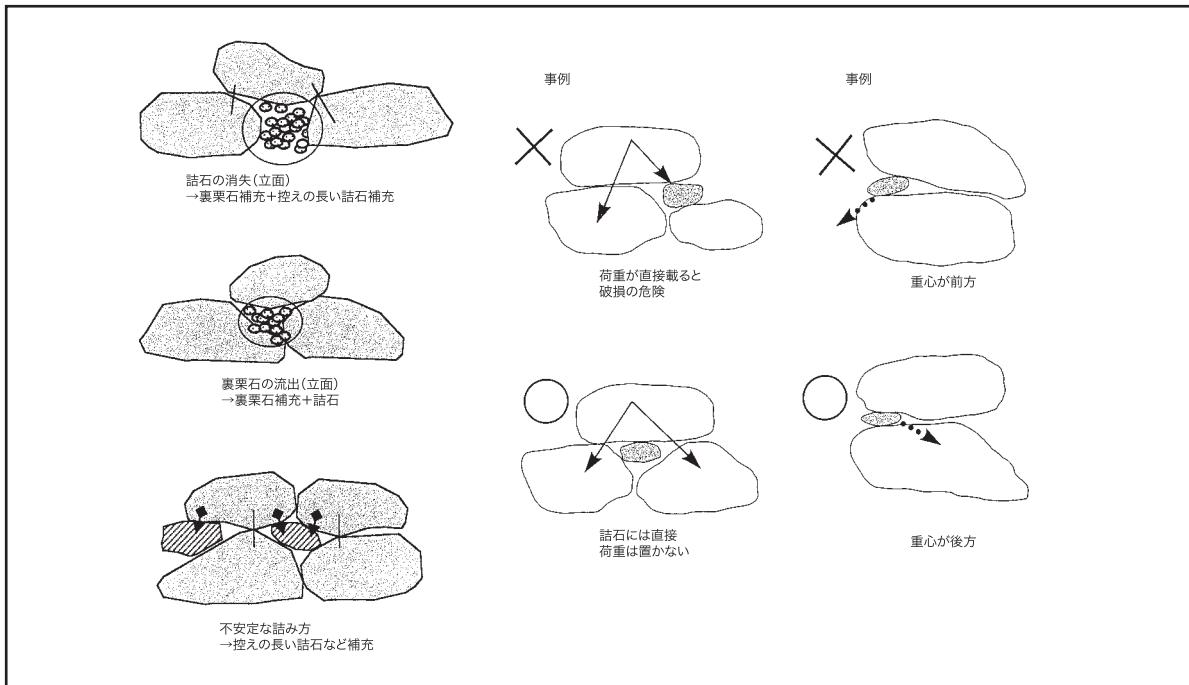


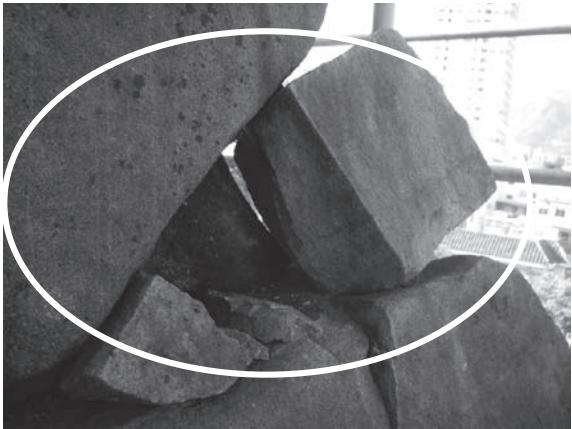
図5-7-1 詰石施工の基本的な考え方



写5-7-2 対比事例① 施工前



写5-7-3 施工後（支点の確保）



写5-7-4 対比事例② 施工前



写5-7-5 施工後（不安定・新材交換）



写5-7-6 対比事例③ 施工前



写5-7-7 施工後（内部流出）



写5-7-8 対比事例④ 施工前



写5-7-9 施工後（剥離部分の落下防止）

第8節 破損・不安定石材の補強

これまでの舞鶴城公園整備・維持管理事業における石垣改修工事や補修工事、修繕工事等の経験から、園路・街路等からの外観観察や石垣の清掃前には確認されなかった石材の破損状況が、石垣調査段階で新たに報告されることが予想された。過去の工事では、こうした破損事例のうち詰石の補充や破損石材の除去など、従来の補修工事の手法では処理できない事例があり、その対応方法や具体的な施工方法について協議してきた経過がある。

平成17年度より維持管理を目的とした新しい事業である、石垣補修工事を開始した。補強対応の方法については教育委員会学術文化財課およびセンター、県土整備部都市計画課および建設事務所で現地協議ならびに材料・工法確認を行い決定し、県文化財保護審議委員会史跡部会委員、旧甲府城跡調査検討委員会石垣部会委員の現場確認を受けた。今年度は、昨年までの経緯を踏まえ補強施工に関する取り決め・手順を確認し、工事を実施した。

本工事は、文化財としての石垣を維持管理し保護することと同時に、公園の安全を確保する目的を有するため、具体的には次のような事例や傾向が認められたときに個別協議を行い検討した。

- 石面に対して平行かつ近距離で破損していて、特に当たりが弱く変位や落下の可能性が高い場合。
- 石面付近の風化・山傷などで落下の可能性が高いが、当たりを持ち、簡単に当該部分を除去できない場合。
- 石材が割れた後の偶発的な自然の当たりにより、周辺石材を含めて不自然に安定している場合。
- 破損石材で、上下左右の石材との当たりが不明瞭で、変位変形の予測が困難な場合。
- 石材の奥行きがなく落下する可能性が高いが、安全性や景観的な配慮が必要な場合。

上記の事例で、適切な詰石の除去・補充・締め固めでの処理ができず、またその位置的、石垣構造の制約から危険性を回避できない場合には、安全を優先させ工業製品による補強が望ましいか否かを検討した。ただし、実施にあたっては工業製品による補強はあくまで緊急避難的な処理方法であり、恒常的な手法でないことを現場で周知し次のような作業基準を示した。

- 石垣の清掃・調査・施工の段階を問わず、課題と思われる事例を認めた場合には教委監督員ならびに調査担当者に報告すること。
- 補強の実施は、事例毎に教委監督員および調査担当者と必要性と方法を協議の上行うこと。
- 補強は緊急避難的工法と位置付けること。
- 事例毎の施工前・施工後の記録撮影を行う。
- 補強を実施した石材には直接荷重を掛けないこと。

石材の補強では、事例ごとに協議のうえ最も効果的な施工方法を選択し実行した。破断には大きく5パターンあり、具体的な施工方法は次項の手順で示した。

補強に使用する工業製品はこれまでと同様の世界遺産修復やその他の公共工事で使用実績のある材料を選定した。なお、今回使用したものは次のとおりである。

接着剤 石材部材の接着・接合に使用

- ①接着・接合用 ボンドE209S(主剤・硬化剤)・ボンドE209W(主剤・硬化剤)
- ②接着・接合用 MUアンカー (MU10・MU12)
- ③樹脂モルタル ボンドE380

アンカーボルト ステンレス製 (SUS304) 全ネジ切りボルト ($\phi 10 \cdot 12\text{mm}$)

鋼材 ステンレス製プレート

具体的な作業手順

No.	手 順	要 点	注 意 事 項
1	準備作業 ①始業前ミーティング ②KYKの実施 ③始業前点検の実施 清掃工 ①コンプレッサーとプロアーノーの配置 ②清掃	①・作業内容全体の説明・現場内規則の確認・作業員配置の確認 ・配置場所、通行ルートの確認等の打合せの実施 ②・危険予知活動の実施 ・服装、保護具の確認 ③・作業通路、昇降施設、工事用通路・機械、道具の始業前点検	研修会の実施 所長・職長による実施 安全帯の使用 保護メガネ、マスクの使用
2	事前作業 ①調査と作業方針	①・アウトリガーの完全張出 ②・足場1段毎の清掃 ・土砂、ゴミ等を除去し、プロアーノー等で隙間内を風圧清掃する	
3	修繕作業 ①準備作業 ②石材修繕 後片付け ①道具、不要材の片付け ②作業終了の確認	①・剥離、破損石材の調査点検及び詰石の必要箇所等、作業方針 剥離石材の調査及び作業方針 破損石材の調査及び作業方針 ・コンプレッサーとプロアーノーの配置、発電機、削岩機の配置、 アンカーボルト、ケミカルアンカー等の手配	監督員とともにに行ない 作業方針を決定 施工番号確認 作業方針に基づく
4		①・機材・道具の所定位置への戻し、必要に応じた清掃の実施 ②・現場点検の実施	

○切断破壊接着・接合の例

対象部材 材質自体は再利用に耐えるが、単純な切断面で割れている石材

石材自体の重さや、一定の圧縮荷重に耐えるよう、アンカーボルトによる補強が必要な石材

性能目標 母材と同程度の圧縮強度の回復

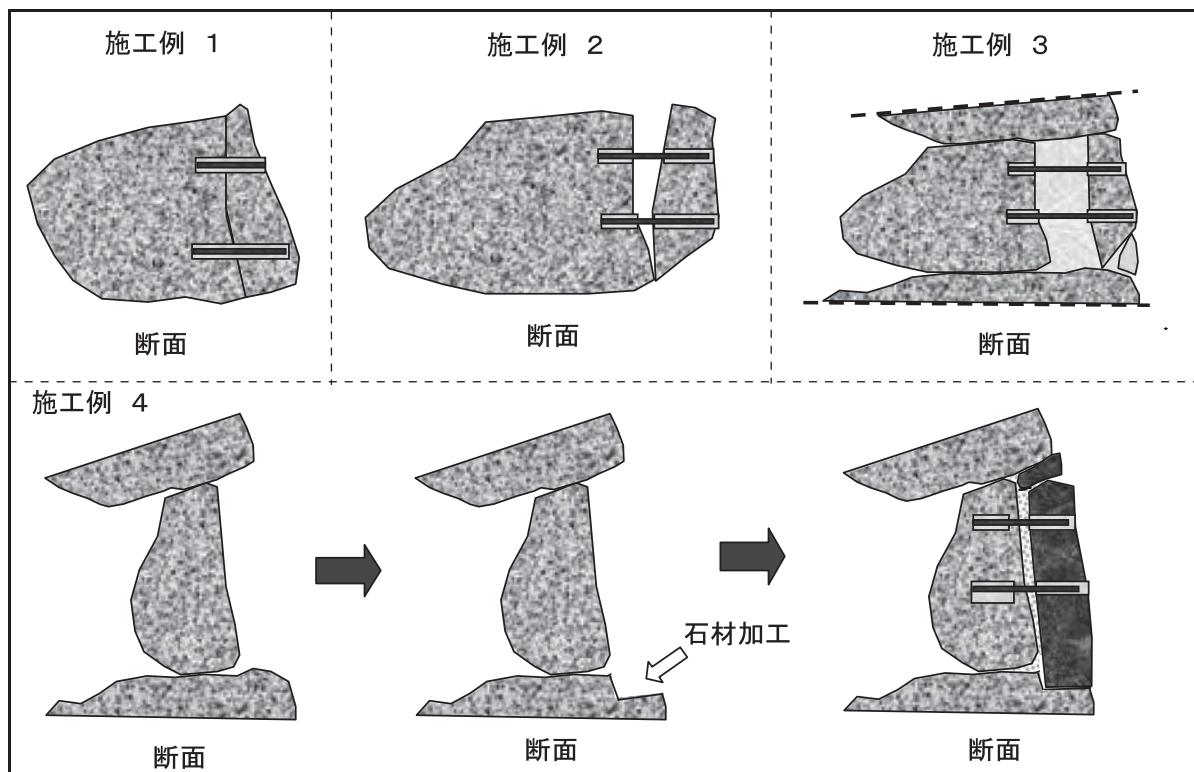
接着後母材と同程度の強度に回復

仕 様 接着剤 ボンドE209等(エポキシ樹脂系接着剤)

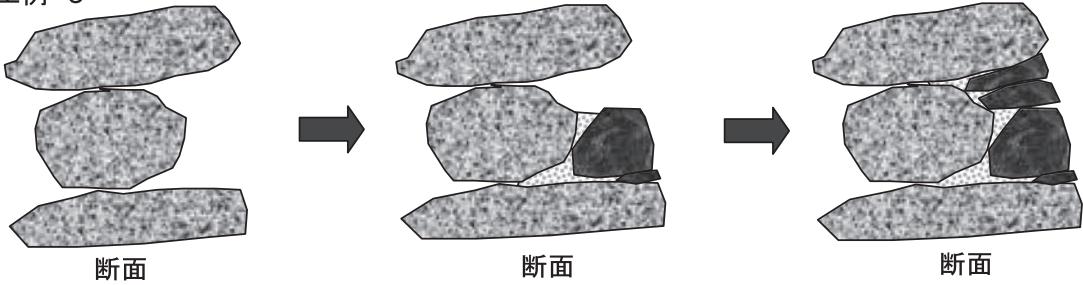
アンカーボルト ステンレス全ネジ切りボルト

接着方法 接着剤による両接合面の接着とアンカーボルトで接合

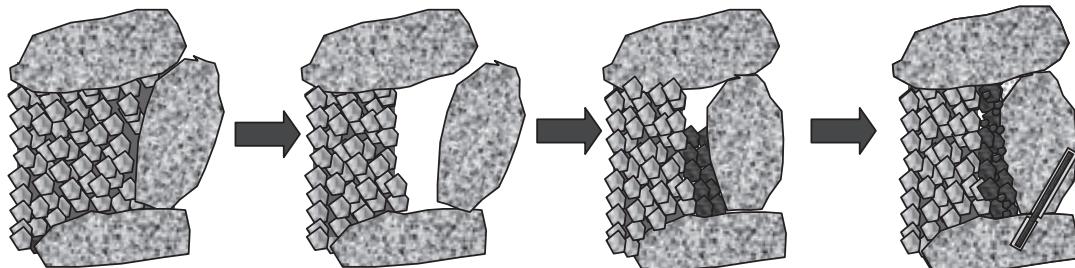
目地処理 必要に応じて石材色調のポリマーセメントモルタル、又は石材粉を混入したエポキシ樹脂モルタルを充填(目地幅)



施工例 5



施工例 6



施工手順	作業内容
調査・診断 ↓ 施工別による記載	石材部材の破断部分の形状等を調査する。 施工例 1 (破損石材の隙間が狭い場合) ・削孔数量、位置、方向の確認 ・石材前面より12~14mmドリルで削孔、前側の石を通過後、奥側の石を10cm削孔（ケミカル長さと同じ） ・削孔し終えた穴の中をブラシ、プロアーを使用し清掃 ・削孔した穴の深さを計測、ステンレス棒（10~12mm）を深さの-10mmの長さに切断 ・穴に入る分のケミカル剤を装填 ・ステンレス棒をハンマーで穴底まで到達するまで打込む（ポンチ使用） ・溶液が溢れた場合は拭き取り、足りない場合はエポキシ剤を補充し表面に石粉を塗布 → プロアーで清掃
	施工例 2 (破損石材の隙間が広い場合) ・削孔数量、位置、方向の確認 ・石材前面より12~14mmドリルで削孔、前側の石を通過後、奥側の石を10cm削孔（ケミカル長さと同じ） ・削孔し終えた穴の中をブラシ、プロアーを使用し清掃 ・削孔した穴の深さを計測、ステンレス棒（10~12mm）を深さの-10mmの長さに切断 ・奥側の石の穴にケミカル剤を装填 ・ステンレス棒の先端より10cm残しエポキシ接着剤を全体に塗布 ・ステンレス棒をハンマーで穴底まで到達するまで打込む（ポンチ使用） ・溶液が溢れた場合は拭き取り、足りない場合はエポキシ剤を補充し表面に石粉を塗布 → プロアーで清掃
	施工例 3 (破損石材の隙間が広く、且つ前面の石材が薄い場合) ・周囲の清掃および、水洗い ・無伸縮エポキシ剤(A,B剤)の練混ぜ → 石材の隙間に充填(必要に応じ周囲に充填し前面に詰石施工) ・24時間以上の硬化養生をする ・削孔数量、位置、方向の確認 ・石材前面より12~14mmドリルで削孔、前側の石を通過後、奥側の石を10cm削孔（ケミカル長さと同じ） ・削孔し終えた穴の中をブラシ、プロアーを使用し清掃 ・削孔した穴の深さを計測、ステンレス棒（10~12mm）を深さの-10mmの長さに切断 ・奥側の石の穴にケミカル剤を装填 ・ステンレス棒の先端より10cm残しエポキシ接着剤を全体に塗布 ・ステンレス棒をハンマーで穴底まで到達するまで打込む（ポンチ使用） ・溶液が溢れた場合は拭き取り、足りない場合はエポキシ剤を補充し表面に石粉を塗布 → プロアーで清掃
	施工例 4 (築石の前面が破損し欠落した石材の場合) ・下部石材滑り防止の加工 ・補充石材計測、選別、加工、据付 ・周囲の清掃および、水洗い ・削孔数量、位置、方向の確認 ・石材前面より12~14mmドリルで削孔、前側の石を通過後、奥側の石を10cm削孔（ケミカル長さと同じ） ・削孔し終えた穴の中をブラシ、プロアーを使用し清掃

- ・削孔した穴の深さを計測、ステンレス棒（10～12mm）を深さの-10mmの長さに切断
- ・奥側の石の穴にケミカル剤を装填
- ・ステンレス棒の先端より10cm残しエポキシ接着剤を全体に塗布
- ・ステンレス棒をハンマーで穴底まで到達するまで打込む（ポンチ使用）
- ・溶液が溢れた場合は拭き取り、足りない場合はエポキシ剤を補充し表面に石粉を塗布 → プロアード清掃
- ・無伸縮エポキシ剤（A,B剤）の練混ぜ → 石材の隙間に充填（必要に応じ周囲に充填し前面に詰石施工）
- ・24時間以上の硬化養生をする

施工例 5 (築石の前面が破損し欠落した石材の場合)

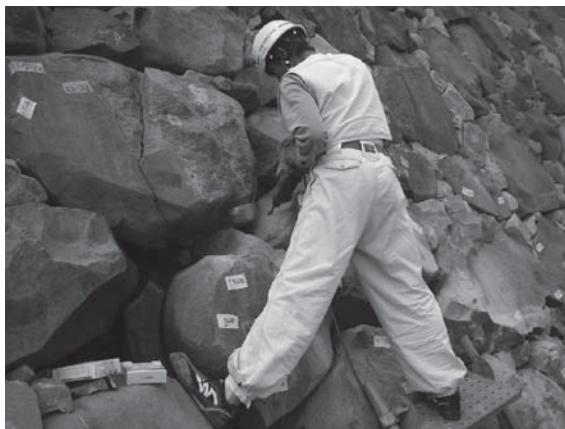
- ・上部の築石をチェーン・ブロックで引き上げ固定
- ・周囲の清掃及び裏栗石等の除去
- ・補充石材計測、選別、加工、据付
- ・周囲の清掃および、水洗い
- ・無伸縮エポキシン剤（A,B剤）の練混ぜ → 石材の隙間に充填（必要に応じ周囲に充填し前面に詰石施工）
- ・24時間以上の硬化養生をする
- ・表面に石粉を混ぜたエポキシ接着剤を全体に塗布し、化粧する → プロアード清掃

施工例 6 (築石の前面が破損し欠落した石材の場合)

- ・上部の築石をチェーン・ブロックで引き上げ固定
- ・上部の築石を油圧ジャッキで固定
- ・関連の築石をキャンバ（鉄製）等で固定
- ・本体築石をパールで横に動かす
- ・周囲の清掃及び裏栗石等の除去
- ・パールで据付、栗石を詰め込む
- ・周囲の清掃および、水洗い
- ・無伸縮エポキシン剤（A,B剤）の練混ぜ → 石材の隙間に充填（必要に応じ周囲に充填し前面に詰石施工）
- ・削孔数量、位置、方向の確認
- ・石材前面より12～14mmドリルで削孔、前側の石を通過後、奥側の石を10cm削孔（ケミカル長さと同じ）
- ・削孔し終えた穴の中をブラシ、プロアードを使用し清掃
- ・削孔した穴の深さを計測、ステンレス棒（10～12mm）を深さの-10mmの長さに切断
- ・奥側の石の穴にケミカル剤を装填
- ・ステンレス棒の先端より10cm残しエポキシ接着剤を全体に塗布
- ・ステンレス棒をハンマーで穴底に到達するまで打込む（ポンチ使用）
- ・溶液が溢れた場合は拭き取り、足りない場合はエポキシ剤を補充し表面に石粉を塗布
- ・25時間以上の硬化養生をする



写5-8-2 補強工法の現地協議



写5-8-3 ボルト施工状況



写5-8-4 玉ねぎ状の分割破断石材(施工前)



写5-8-5 同左 側面を除去、ボルト補強(施工後)



写5-8-6 前後分割破断石材(施工前)



写5-8-7 同左 アップ



写5-8-8 同上 ボルト補強 (施工後)



写5-8-9 ボルト施工集中箇所 (施工後)



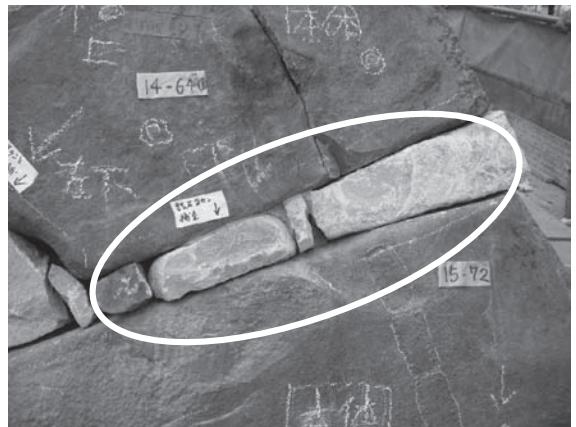
写5-8-10 縦破断 (施工前)



写5-8-11 同右 ボンド・ボルト補強 (施工後)



写5-8-12 すべり・詰石破損 (施工前)



写5-8-13 除去・交換、ボンド補強 (施工後)

第9節 出土遺物

本節では、石垣清掃発掘調査中に発見された遺物について報告するものである。

発見された遺物は、石垣と主に詰石欠落部分に溜まった土砂内から認められたものであり、塀や櫓等の建造物において建築・修理・解体時などに流入したものが主体と考えられる。発見された遺物の総量は、瓦を中心におよそ320キログラムである。ここでは、その中でも特徴的なものを中心に報告する。

線刻画

I-35の石垣から発見された線刻画と推定されるものであり、左は「十」文字か、右は集合線が下部側面に施されていた。



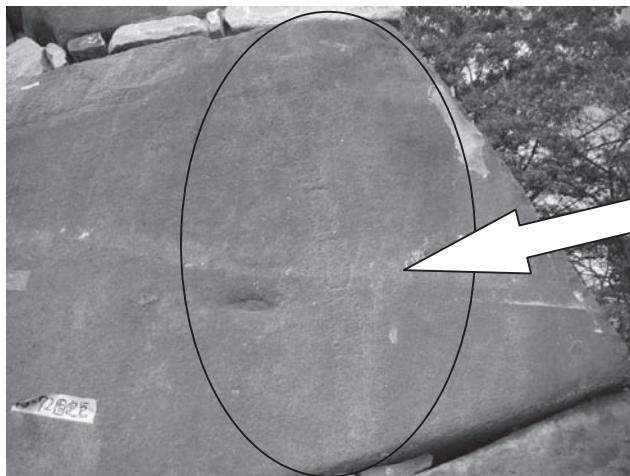
写5-9-1 「十」文字



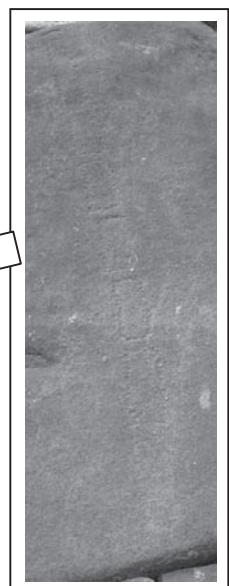
写5-9-2 集合線

穴の割付痕

I-35の石垣隅角部より発見されたものであり、割付のみが8箇所ノミで施されたが、実際に矢穴が掘られなかったケースである。割付矢穴の長辺が四寸であり、築城初期の特徴を示している。他にも同様な石材は稻荷曲輪の北面石垣に幾つか見られる。



写5-9-3 割付痕



写5-9-4 割付痕アップ

遺物の出土状況

次の写真は遺物がまとまって出土した事例である。前述のとおり詰石が抜け落ちた部分からバラバラの状態で瓦が発見されるケースがあった（写5-9-5～写5-9-7）。特徴的な傾向があったのは塀に用いられていたと考えられる漆喰片で石垣の天端付近で集中して発見され、巻頭部分が潰れていない未使用の和釘が見られたことである。

また、特殊な遺物として写5-9-8に示した環状石製品や写5-9-10に示した玄能が発見されたことである。後者の玄能については、石材のトモの部分に近く、栗石と混在するような出土状況から、築城期に混入したものと推定される工具であり、全国的にも希少例である。清掃発掘だけでも多様な出土状況と遺物が認められることから、注意深い調査が必要である。



写5-9-5 瓦出土状況



写5-9-6 瓦出土状況



写5-9-7 瓦出土状況



写5-9-8 環状石製品出土状況



写5-9-9 玄能出土状況



写5-9-10 玄能出土状況アップ

出土遺物（図5-9-11～5-9-14）

図5-9-11は軒丸瓦で、3～5は天守曲輪、その他は稲荷曲輪出土である。1は瓦当径5.3寸の違鷹羽紋の家紋瓦で、築城期の浅野時代に帰属するものである。色調は灰褐色を呈している。これは数寄屋曲輪に隣接する石垣から発見されたもので、同曲輪の発掘調査時にも多く見つかっている地点である。2は瓦当径4.5寸を測り、圈線を持つ左三巴の紋瓦で、断面整形がかまぼこ形、明灰褐色を呈している。瓦当面には粘土粉を用いている痕跡が見られる。連珠の一部が繋がるものが他にも認められ

かれた瓦に含まれており、今後相関関係を調査する必要がある。11は交互にクロスする中心飾りと唐草で表現された棟瓦であり、暗青褐色を呈しており、過去の出土品の中に「△」の刻印が認められるものがあることから加賀美で焼かれた瓦であり、19世紀代に帰属するものと考えられる。13は二の平瓦と考えられ、尻部に「⊖」の刻印が認められることから、17世紀第4四半期から18世紀第1四半期に帰属する。14は裏面に線刻が施されたものである。滑り止めに線刻を施した可能性が考えられる。

図5-9-13の15~22は石製品・土製品・ガラス製品などである。15は栗石に混在して出土した小型の石皿であるが、帰属年代は不明である。中央部に窪みを持ち、擦った痕跡が残る。長径推定18.0cm、短径14.9cm、厚さ4.0cmを測る。16は環状石製品で全径11.4cm、孔径3.4cm、厚さ3.7cmを測り、断面形は四角である。半分しか現存しないが、軸のようなものと推定される。17は白磁製の狐置物の頭部である。天守曲輪から出土したものであるが、旧稻荷曲輪の庄城稻荷関連資料である。残存部全長3.4cm、側面部2.9cmを測る。18は井戸尻I式に比定される縄文土器である。19はミニチュアの猪口形磁器で飯事道具である。口径2.8cm、器高1.8cmを測り、江戸期の所産と考えられる。20と21はガラス製のおはじきで、星マークが施されている。径は約3.0cm、最大厚0.7cm弱を測り、戦前の所産か。22は薄青色を呈した機械栓の清酒瓶であり、大正から昭和初期の所産である。

図5-9-14は金属製品である。1~20は鉄製の和釘である。前年度に比べると約半分程度の出土量である。調査地点の稻荷曲輪石垣上には築城初期には櫓が二棟存在したことが絵図や発掘調査の成果から判明しているが、柳沢期の絵図には描かれていないことから、宝永年間には既に取り壊されていたことがわかる。明治期とは異なり、江戸期の取り壊しに際しては払い下げが厳密に実施され、資源としてしっかり回収された結果が反映されているものと考えられる。釘の種類は2寸、2.5寸、3寸、4寸、4.5寸、5寸、6寸、7寸、8寸の9種類の存在が窺える。また頭部の形態として、巻タイプと平タイプの存在が想定されるが明確に区分することは難しい。しかし、1~5に見られるような6~8寸の大きな蔵釘状のものについては、大部分が平タイプである。6~20は5寸未満であり、頭部の残存形態から巻タイプと推定される。19は未使用の釘であり、鍛造のせいか出土時にはほとんど鋳が見られなかった。21は玄能であり、全長13.7cm、柄部巾6.7cm、頭部巾最大7.5cm、重量2.5kgを測る。柄穴が長方形で重量が一貫目未満であることから石工用の玄能と考えられ、出土状況から築城期に帰属する。22は棒状のもので、現存長20.0cmを測る。23は環状の金具で、推定径7.0cmである。25は薬莢で、全長5.1cm、巾1.2cm、弾径0.8cmを測る。24は半円形の筒型製品で、現存長4.9cm、径1.9cmを測る。用途不明。



写5-9-15 玄能①



写5-9-16 玄能②



写5-9-17 金属製品（釘ほか）



写5-9-18 ガラス・石製品ほか



写5-9-19 漆喰片

同范瓦の存在が窺われる。5と7は同類のもので、圈線の径6cm弱、連珠の径1.2cmとやや大きめであるのが特徴である。3は瓦当径4.6寸を測り、圈線のない左三巴の紋瓦で、断面整形が緩やかなかまぼこ形、暗灰褐色を呈している。瓦当面には離れ砂を用いた痕跡が見られる。胴部の内面には布目痕が認められる。4は瓦当径4.7寸を測り、圈線径6.6cmの左三巴の紋瓦で、断面整形はかまぼこ型、青灰褐色を呈している。連珠の径が1cm弱と小振りであることと、胴部凹面に布目、凸面がヘラ整形される点では3と類似するが、本資料の布目は粗く、焼成が良いためか8と比べると重量が軽めである。6は4.3寸を測り、圈線を持つ右三巴の紋瓦で、断面整形がやや台形、明灰褐色を呈している。今回出土した資料の中ではもっとも小型のものである。8は4.7寸を測り、圈線を持つ左三巴の紋瓦で、断面整形がやや台形、暗灰褐色を呈している。胴部凹面には布目、尻部に釘穴、凸面はヘラ整形が施されている。瓦当面には離れ砂の痕跡がある。

図5-9-12の1~6は丸瓦で、全て稻荷曲輪出土である。1は青灰褐色を呈し、胴部凹面にコビキ痕と吊紐圧痕を持つ、これは五葉均整唐草紋の軒平瓦と共に共伴関係が窺えるもので、違鷹羽紋軒丸瓦との共伴関係が窺われる築城初期に帰属するものである。2は暗灰褐色を呈し、胴部凹面に布目と吊紐圧痕が認められる。1と2は共に中世瓦の流れを組むものである。3は径4.7寸を測る尻部で、明青灰褐色を呈する。釘穴が確認できることから軒瓦と推定される。凸面はヘラ整形、凹面はコビキ痕とヘラ整形が観察できる。4は推定径4寸で青灰褐色を呈し、小振りなため塙瓦として使用されたものと考えられる。釘穴があり軒瓦の可能性がある。5は推定径5寸で暗青褐色を呈し、器面が丁寧にヘラ磨きされたものであり、玉縁の端部に「△」の刻印が見られる。この刻印は旧若草町加賀美の瓦師弥市右衛門（遠藤家）が用いていたもので、嘉永四年の納品記録と合致する。6は青灰褐色を呈し、凹面にコビキ痕と布目痕、指頭痕、凸面にヘラ磨きの整型痕と「⊖」の刻印が見られる。この刻印は軒平瓦などにもみられ、主に17世紀第4四半期から18世紀第1四半期に帰属する江戸系瓦に施されている。宝永年間の大修理の記録と合致する資料である。

図5-9-12の7~10は輪違い瓦である。7と8は台風で倒壊した木柵付近で発見されたもので、帶曲輪出土のものである。明青灰褐色を呈し、凹面に布目が残されている。7は推定頭部巾13.6cm、長さ12.5cmを測る。8は推定頭部巾13.6cm、長さ9.8cmを測る。形態の特徴から築城期の資料と考えられるものである。9と10は稻荷曲輪出土のもので、暗灰褐色を呈している。両者とも頭部巾14.0cm、長さ11.0cm、尻部巾4.7cmを測り、同規模・同形である。帰属年代は不明である。

図5-9-13の1~11は軒平瓦、12~14は平瓦である。1は中心飾り部分は存在しないが、三葉均整唐草紋を瓦当面に持つもので、頭部が大きく面取りされているのが観察できる。帶曲輪から発見されたもので、色調は灰褐色を呈している。本資料は築城初期に帰属するもので、本丸の建造物に使用されていたものである。2は中心飾り部分は失われているが五葉均整唐草紋を瓦当面に持つもので、やはり頭部分が大きく面取りされているのが特徴である。昨今の研究成果から、これらは浅野家の違鷹羽紋の軒丸瓦と相關関係があることが分布論的な検討から判明した。また中心飾りの子葉部分と唐草の端部の一部が版木の欠損と考えられる傷で繋がっているものも複数認められ、これら系統の異なるものが4種類存在することもわかっている。本資料は暗橙褐色を呈しているが、表面を燻して黒色系の色調にしている。3~5は「江戸式」の流れを持つものである。3は唐草が重線で表現されるもので、17世紀第2四半期から第3四半期に帰属する元禄期前後ものと思われる。寛文年間の修理報告との因果関係も窺われる資料である。4は唐草が重線で繋がって表現され、17世紀第4四半期から18世紀第1四半期に帰属するものである。5は重線の唐草の巻込部の一部が断絶して表現され、17世紀第4四半期から18世紀第1四半期に帰属するものと考えられる。6は薦状の中心飾りと唐草で表現された棟瓦と推定され、楕円区画とキラ粉が見られることから19世紀代に帰属するものと考えられる。7~9は笠状の唐草で表現された棟瓦であり、暗灰白色を呈しており、19世紀代に帰属するものと考えられる。過去に数寄屋曲輪からの出土が確認される。10は中心飾りが菊紋と唐草で表現された棟瓦と推定され、楕円区画とキラ粉が見られることから19世紀代に帰属するものと考えられる。類似資料が駿府城の安政元年（1854）の修築部分からも認められている。また、唐草と菊紋の連弁数の異なるものが加賀美で焼

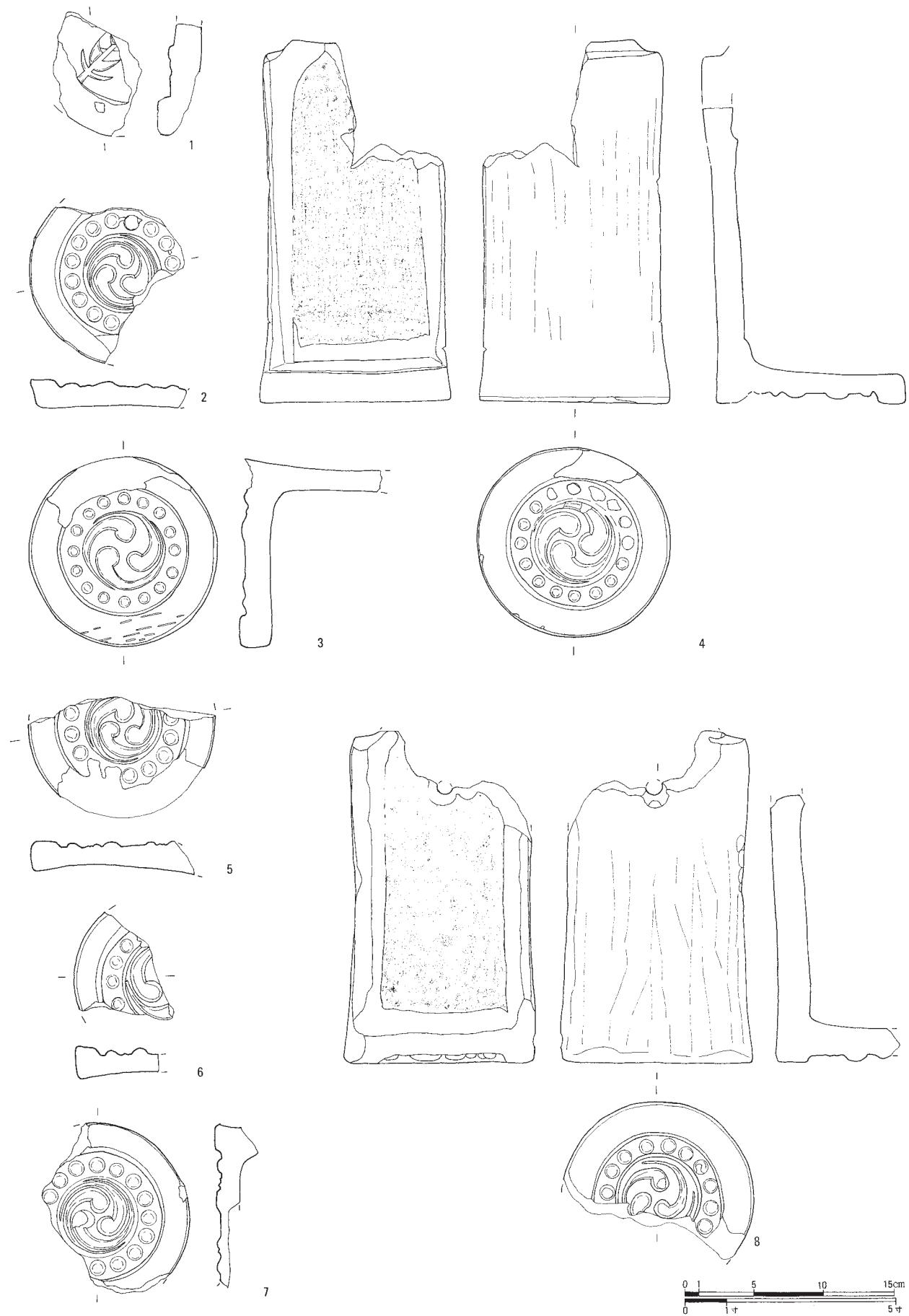


図5-9-11 出土遺物（1）丸瓦

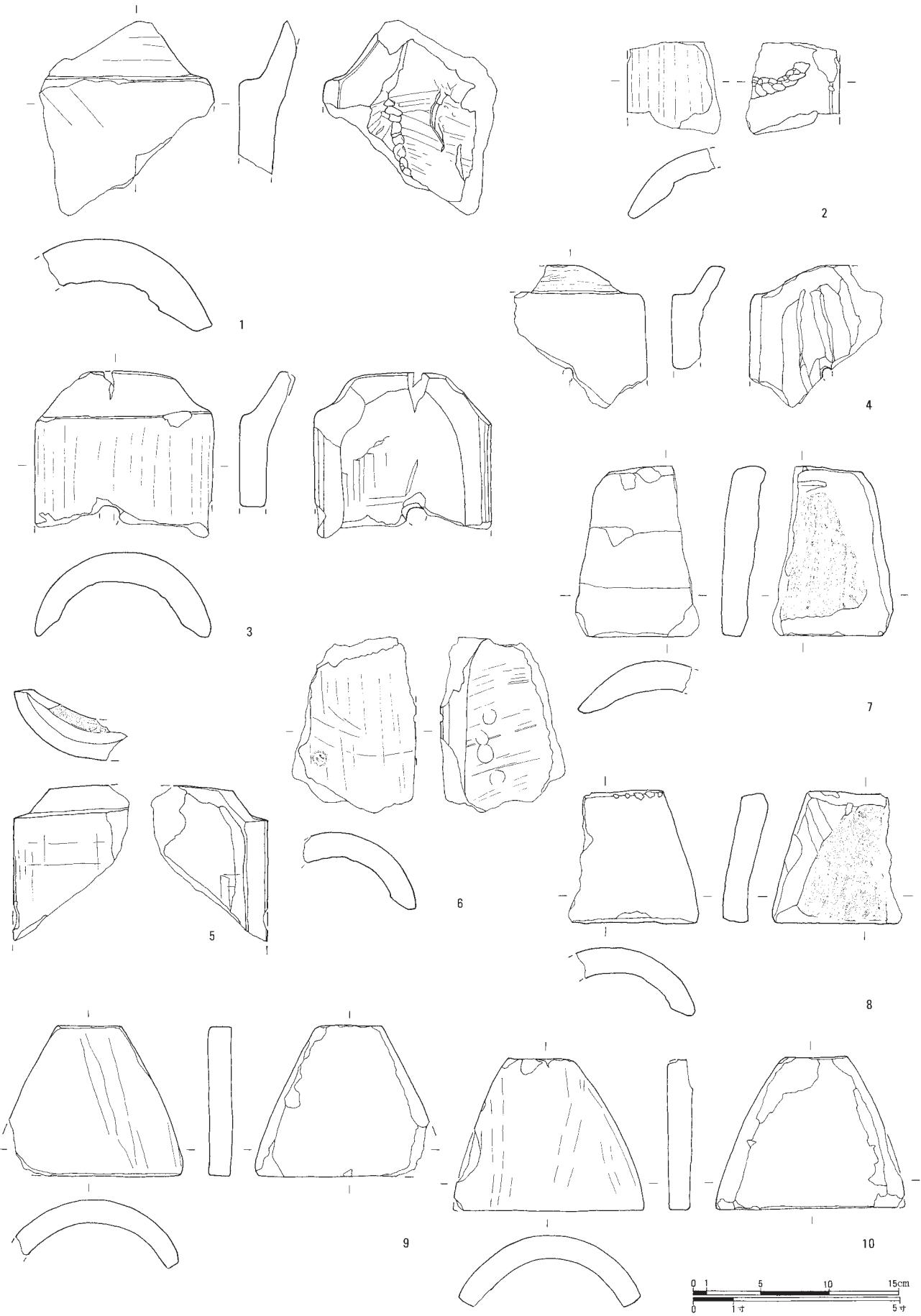


図5-9-12 出土遺物（2）丸瓦・輪違い瓦



図5-9-13 出土遺物（3）平瓦・石製品・土製品・ガラス製品など

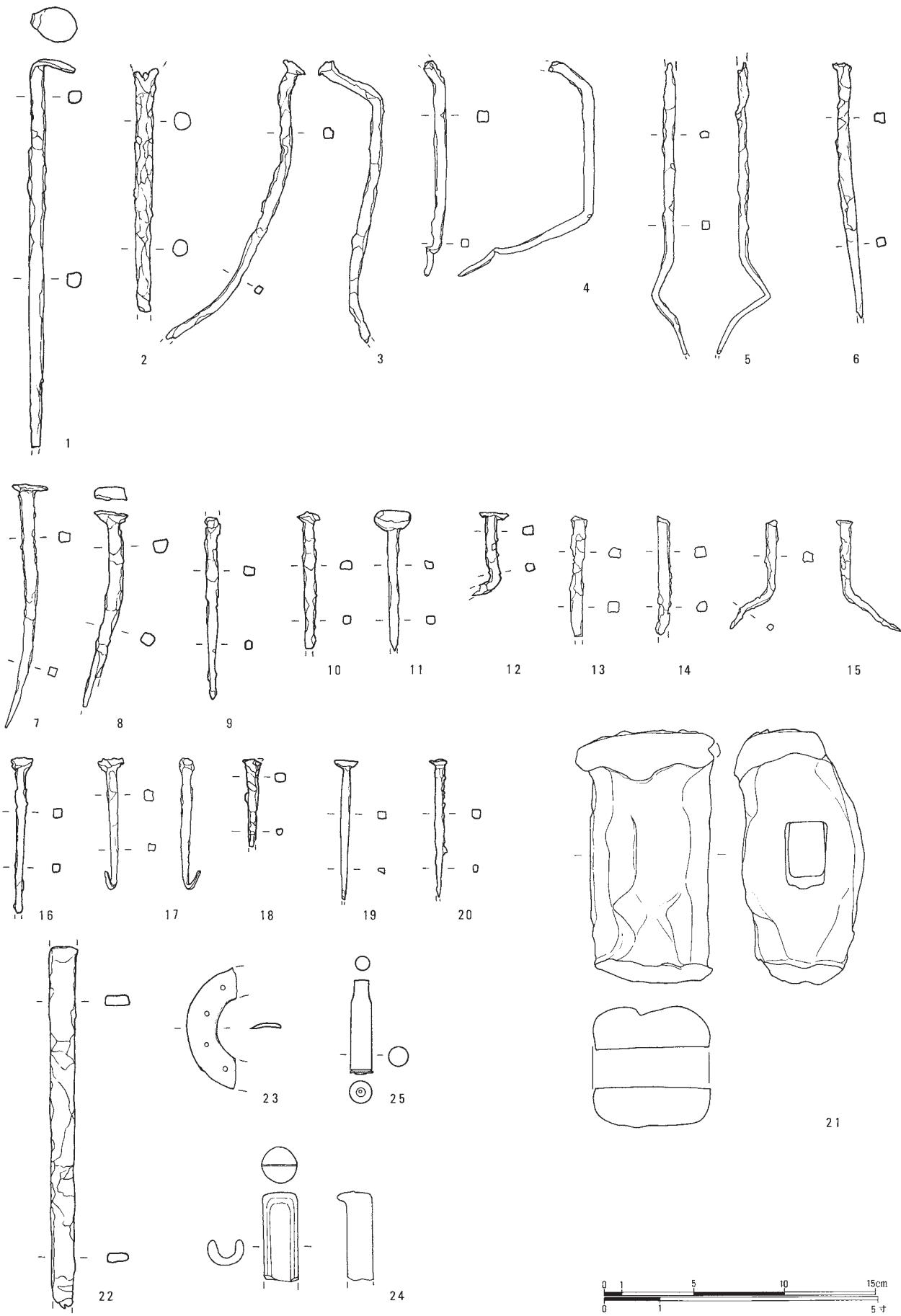


図5-9-14 出土遺物(4) 金属製品

第6章 その他緊急石垣補修工事

第1節 緊急補修工事の方針

本年度は、第5章までに述べてきた石垣補修工事のほかに、城内の石垣維持管理業務の一環として、石材の落下に伴い空洞化するなどした天守曲輪未改修石垣の安全対策工事を実施した。本工事は緊急かつ部分的な施工であるため事前の測量等は実施できなかったが、工事の規模レベルとしては補修工事に定義されるものである。

本地点の石垣については、これまでに落石などの報告があった場所で、下部には園路等もあり、早急な安全対策の必要性があった。状況的には築城初期の石垣であり、経年変化に伴う変位変形により詰石の緩み、やや規模の大きな抜け落ち、石材の剥離などが発生していた。これらは石垣の構造上止むをえない現象であるが、史跡ならびに公園施設の安全上もしくは石垣本体の維持のために必要な行為と捉え、従前より実施している詰石の補充や補強を行う補修工事として対応した。

第2節 方法と成果

施工した石垣はT n - 5と呼ばれているもので約8mの高さを持っていることから、必要個所に足場を設置して対応を行い、上部の天守曲輪からレッカーにより石材の吊り下げを行い作業した。基本作業については、現況の写真撮影を実施し、補修個所の清掃を行った後、抜け落ちた部分の型取りを行い、修復に必要な石材の選定と荒加工を行って補修を行った。施工付近の清掃で、石材の風化に伴う剥離や破断も確認できたため、危険回避を目的に除却ならびにボルト補強を行った。また、落石の危険がある詰石の交換作業も併せて実施した。

本丸南側天守曲輪南面石垣補修工事実績

(石垣番号T n - 5)

当該地点は大部分が未改修である。今後本格的な補修工事による安全対策が必要な地点である。

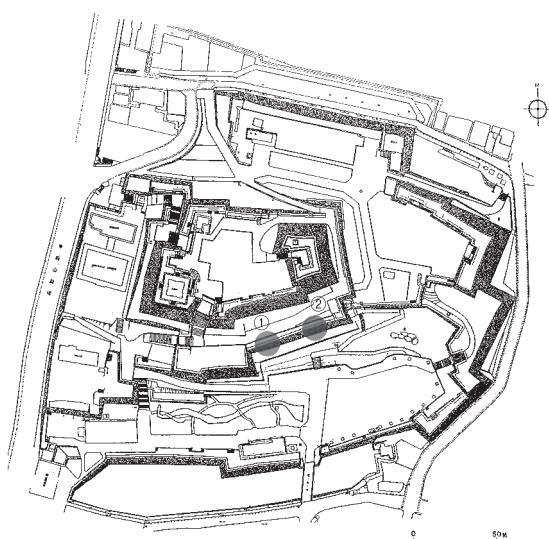


図6-2-1 甲府城跡と工事地点

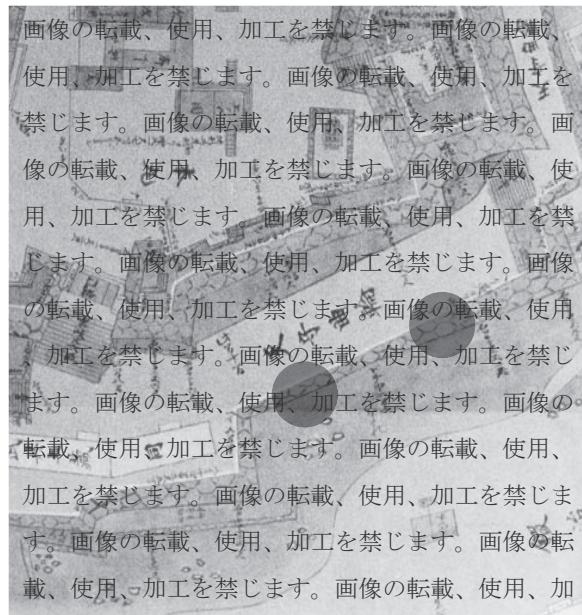


図6-2-2 「楽只堂年録」における施工地点
(柳沢文庫所蔵)

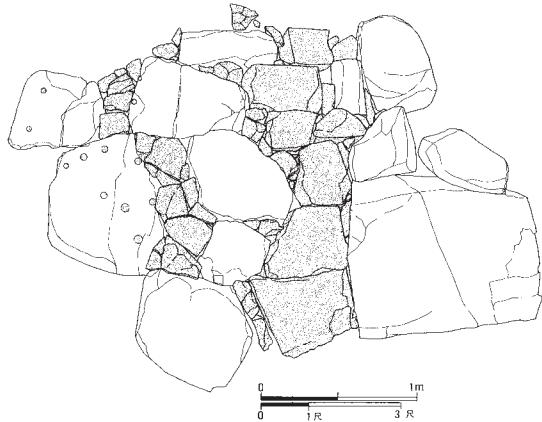


図6-2-3 施工図① (トーン部分に石材補充)
(小さな●部分はボルト補強)

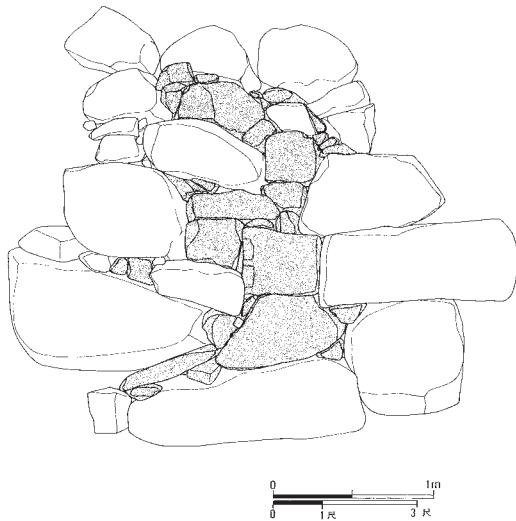


図6-2-4 施工図② (トーン部分に石材補充)



写6-2-5 事前調査状況



写6-2-6 破損箇所型取り状況



写6-2-7 レッカによる施工状況



写6-2-8 破損状況①



写6-2-9 同左 施工後



写6-2-10 破損石材除去状況



写6-2-11 破損状況②



写6-2-12 同左 施工後



写6-2-13 破損石材除去作業状況

第7章 石垣維持管理（修繕）工事

第1節 修繕工事の方針

本年度は、第5章までに述べてきた石垣補修工事のほかに城内の石垣維持管理業務の一環として平成8年度に改修もしくは園路整備を実施した天守曲輪および稻荷曲輪周辺の石垣について修繕工事を行った。従来の施工過程で維持管理工事と定義してきたものであるが、改修済石垣と公園施設として新設された石垣の点検工については、土木サイドとの申し合わせにより修繕工事として報告する。

これまでの実績としては、平成18年度に天守曲輪南面石垣の約490m²・鍛冶曲輪門周辺石垣の約410m²・二の丸北側石垣の約140m²・稻荷曲輪南側と西側石垣の約370m²を、また平成20年度には稻荷櫓周辺の約900m²を対象に行ってきました経過がある。施工対象となる石垣は、平成2年以降の舞鶴城公園整備事業で改修されたものである。改修済の石垣については、これまでに大きな落石などについての報告は受けていないが、経年変化に伴う変位変形により、詰石の緩みや抜け落ち、石材の剥離などが発生している。これらの自然現象は、石垣の構造上止むをえない現象であるが、本工事で実施する詰石の締め固めあるいは交換、剥離の除去作業については、史跡ならびに公園施設の安全上もしくは石垣本体の維持のために必要な行為であり、従来より実施している本格的な積み直しを伴う改修工事や、詰石の補充や補強を行う補修工事とは程度の異なる現状の維持管理を図るための対応として実施したものである。

第2節 方法と成果

対象の石垣は梯子等を用いて作業を行った。基本作業については、詰石の叩き締めが主たるものであるが、今回の施工確認調査段階で、石材の風化に伴う剥離が認められたため、危険回避を目的に除却を行った。また、詰石の不具合による交換ならびに補充作業を併せて実施した。

稻荷曲輪周辺石垣修繕工事実績

地点別の施工実績は次のとおりである

石垣詰石点検集計表

石垣番号	面積(m ²)	欠落箇所	詰直し箇所	締固め箇所	備考
I-35下(1)	36.164	5	15	108	
I-35下(2)	3.257	2	3	0	
S-1(下)	10.832	4	5	17	
S-2(下)	39.608	16	26	101	
S-3(下)	7.673	2	2	20	
Tn-34	19.609	12	18	5	
Tn-35	12.529	14	16	13	
I-15	13.237	6	4	21	
I-19(1)	82.371	41	75	134	
I-19(2)	6.595	6	11	13	
I-28	46.612	20	30	59	
I-33+34	50.678	4	8	22	
I-36	38.504	13	9	37	
I-37	33.818	13	22	68	
I-39	36.349	12	22	51	
I-61	63.976	12	22	150	
I-63	22.916	7	11	28	
I-65	7.779	0	0	27	
I-66	10.479	0	6	13	
I-67	10.224	1	5	12	
I-68	29.747	6	21	33	
I-70	21.128	8	16	37	
I-72+73	47.704	15	24	72	
I-74	53.653	18	34	93	
I-79	20.227	7	6	12	
I-81	5.934	7	10	11	
I-82	10.406	4	9	25	
I-83	6.498	0	0	4	
計	748.507	255	430	1,186	

図7-2-1 施工実績一覧表

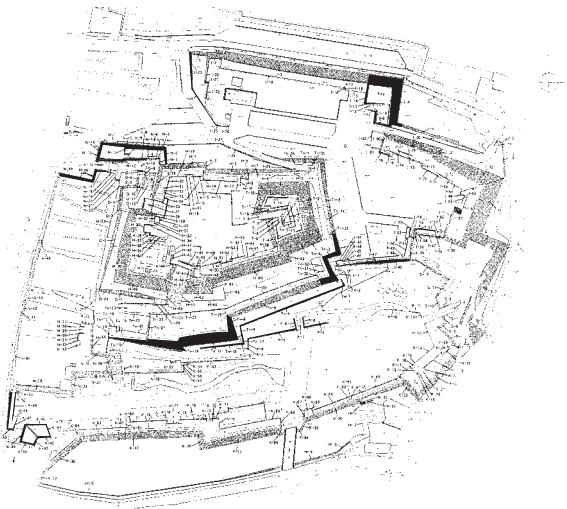


図7-2-2 過去の施工地点
(ベタ部分が施工地点)

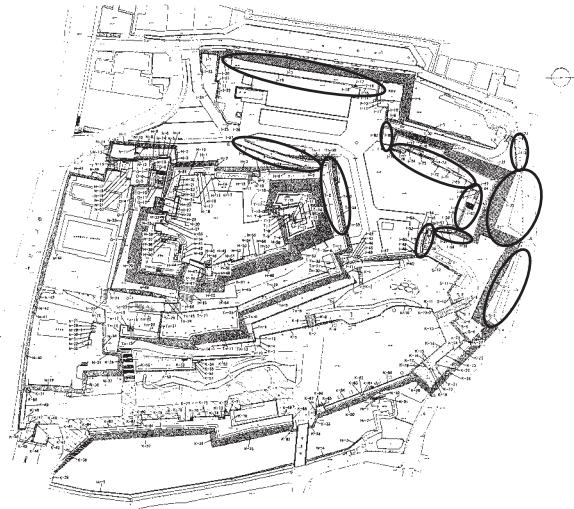


図7-2-3 本年度施工地点
(○部分が施工地点)



写7-2-4 稲荷曲輪武者走り付近I-19地点施工状況



写7-2-5 稲荷曲輪広場に面するI-79地点施工状況



写7-2-6 ロープによる高所作業状況I-36地点



写7-2-7 I-35下の腰石垣施工状況

第8章 石垣関連工事のまとめ

第1節 課題

準備工における課題

石材：18年度以前の工事では、城内で使用されている安山岩に近いタイプの暗い色調の県内産の石材を確保してきた経過がある。これとは別に城内にストックされていた旧石材や、周辺工事で発見された石材を回収して再利用するなどの措置も行なってきた。第5章第3節で触れたように県内の採石場が閉鎖しつつある状況の中で、大型の石垣用の石材確保は、現在はストック分からの調達がまだ若干可能であるが、今回実施したような詰石用の素材は丁場での選別作業のスペースや必要数を潤沢に確保することが困難を極めている状況がある。今年度も質・量ともに遜色の無い信州佐久産の石材とストック分の県産材、旧石材を使用した。次年度以降も同様の対応を予定している。今後も周辺工事等における出土石材については、関係機関等に協力を要請し極力回収に努めるなどの措置を講じ、利活用を図ることを促進していく予定であるが、土中に埋設されていたものは劣化しているものが多く、回収しても再利用できないものもあり、100%のリサイクルが困難であるのも事実である。

施工現場：17年度に足場での石材加工作業中に飛散した破片が移動車両などに当たる事故が発生したことを踏まえて、飛散防止ネットを手すり上にも設置し、なおかつ二重にすることによって安全対策に力を入れた。

施工時の事故防止に係る課題

石垣改修工事の方針としては、平成13年4月23日に定められた「マニュアル」によって実施されてきた経過がある。この中でも基本的事項については謳われているのであるが、本年度の工事経過を踏まえて、土木行政と文化財保護行政サイド、施工業者が文化財保護の観点から安全かつ適切に施工するために、机上ではなく現場における必要な手続きについて、基本的事項を手順化することにより、施工中の事故を未然に防ぐ措置について具体的に提示すべきと考え、平成19年度に以下のように文章化した。今年度はこの手順書に基づき施工前業種別研修・現場講習・施工協議・特殊施工前声掛け対応を行い、事故防止に努めた。

県指定史跡甲府城跡石垣関連工事に伴う施工安全管理手順書

1 目的

この手順書は、土木部が実施する改修・補修・修繕（維持管理）工事（以下「石垣関連工事」という）において、施工業者が文化財保護の観点から安全かつ適切に行なうため、事業執行に必要な手続きの基本的事項を手順化することを目的とする。

2 石垣関連工事に関する共通認識の確認

教育委員会は、史跡甲府城跡における石垣関連工事に関して、次のことを共通認識とする。

- ① 甲府城跡は文化財保護法に基づいた周知の埋蔵文化財包蔵地である。
- ② 山梨県文化財保護条例に基づいた県指定史跡である。
- ③ 史跡指定地内は都市公園法と風致地区として規制区域となっている。

3 研修会の実施及び内容

- ① 施工を円滑且つ安全に実施するため、研修会を実施する。
- ② 研修会は、基本的に請負業者現場代理人（以下「現場代理人」）が招集し、原則として施工前の準備工ならびに人員入れ替え等の事情が発生する工程前、もしくは必要に応じて開催する。文化財主事の工事監督員（以下「教委監督員」）が講師となり、教育を実施する。
- ③ 研修会の構成員は、土木専門職員の工事監督員（以下「土木監督員」）、教委監督員、調査担当者、現場代理人、職長、職工とする。なお、必要に応じてその関係者を加えることができる。

④ 教委監督員は、史跡の保護及び文化財保護に基づいた安全施工ならびに事故防止を図るために、
係る関係法令の遵守を促し、周知徹底を図る内容の研修を行う。

4 現場講習会の実施及び内容

- ① 工事施工中に問題が発見もしくは改善等を促すため、現場講習会を実施する。
- ② 現場講習会は、教委監督員が招集し、原則として問題把握時に速やかに実施する。
- ③ 現場講習会の構成員は、教委監督員、調査担当者、現場代理人、職長とする。なお、必要に応じてその関係者を加えることができる。
- ④ 教委監督員は、円滑な史跡整備を促すために、施工方法等に関する講習を行う。

5 その他

本手順書に定めのない事項については、必要に応じて検討し対応するものとする。

石垣関連工事の用語共通定義

改修工事とは、文化財の傷み（崩壊、孕みだしなど変位変形等）に対して、解体調査等のうえ旧石材を可能な限り原位置に戻すことを目的に行う工事

補修工事とは、文化財石垣で詰石落下等の危険を除去し、また構造物としての石垣の変位変形を抑制し保護する目的で行う工事

修繕工事とは、改修工事を行った石垣に対して、表面剥離部分等の除去や詰石の締固めなど日常的に行う管理工事

施工確認に係る対応と課題

施工前：教委監督員、調査担当者、現場代理人、職長による施工方法の協議ならびに検討を実施。石垣に番付し、現況での施工内容を検討して施工必要箇所についてカルテを作成した。清掃発掘後に石材内部の破損状況が把握できた場合には、施工協議を実施して施工方法を決定した。

施工中：施工もれを防止し、施工指示どおりに実施されるように、石材本体に指示決定表示を行った。以下の異なる種類のテープを石材に添付することにより対応した。

割れ→赤テープ大、補強等特殊施工指示→青テープ大、石材破損交換等注意施工喚起対応→黄テープ大、剥離除去指示→赤テープ小、再施工指示→青小、石材番号→アルミテープ、補充等施工指示→白テープ

施工後：施工指示どおりに施工されたかどうかについて、カルテを基に肉眼と触診、テストハンマーで判断し、安定している状況を確認する検査を足場単位で実施し、全体的な総括チェック表に基づいて最終的な確認作業を行った。

今後の課題（施工後の課題）

経過観察：補修工事では、詰石の叩き締め・補充・除去を基本作業としているが、安全確保の観点から工業製品による補強工（ボルト・ボンド施工）を実施している。この補強は、石垣全体の強度を確保するためのものではなく、石材の前後破断などに伴った破損石材の落下防止のための処置で、H17年度は21箇所、H18年度は17箇所、H19年度は116箇所であったが、H20年度は203箇所（ボンド62箇所・ボルト141箇所）、今年度は411箇所（ボンド170箇所・ボルト241箇所）と大幅に増加した。面積が大きかったこともあるが、高石垣構造による加重を起因とする破損が大きかったことも要因である。補強工に関する効果は未知数であるが、落下防止に係る効果は確実にあるものと考えられる。災害時などに急激な力によって破断することも想定されるため、経過観察により効果の状況を検証していく必要性がある。

また、今年度施工した石垣では、昨年度に引き続き施工後の石垣の変位変形を観測するために固定点測量を実施した。現状では、野面積み石垣が構造体としてどのような強度を持ち、その中で詰石がどのような役割を担い、効果を發揮しているのか理解されていない部分が多い。これは、工業規格品

のように強度計算が困難である状況が起因している。詰石による補修工事の効果や災害時の変位変形などを調査する上でも、定期的な観測の実施が望まれる。施工中に地震が発生した直後に観測を実施したが、測定誤差以上の変化は観察できなかった。

修繕工事は、従来の考え方として落下防止や緩み補正のための詰石の叩き締めを基本とした安全確認作業である。今年度実施した稻荷曲輪一帯は改修工事によって積み直しが図られた石垣であるが、緩み部分の締固めのほか、詰直しや補充が必要な箇所も多数認められ、1m²あたり1.6箇所の割合で施工した。状況としてはやや軽微な補修工事に近い内容となり、今後の対応方法を考える必要性を示す結果となった。改修工事を行ったからといって決して安定し続けるものではなく、同様に補修工事で施工した部分についても、経過観察を行いながら、修繕工事を併用して維持管理を図っていくことの必要性を示す結果となった。

定点観測：道路敷に面した部分も残されており、安全性の確保については特に注意していかなければいけない地点である。縦目地に重心が懸かる地点で石材の破損が多かったため、特に隅角部付近など傷みの多い地点については、定期的な観測が必要である。

伝統技術の継承：甲府城では、県内の石工技術者を中心に石垣の改修や補修工事を実施してきた経過がある。県内に唯一存在する高石垣をもつ近世城郭を後世に伝えていくためには、計画的な管理とそれを可能とするための伝統技術の継承、石材の確保が不可欠である。そのため、定期的な管理業務やその他の史跡整備工事に携わる機会を通じて、かつて盛んであった甲州の石工技術の継承と文化財を後世に伝えていく大事業を、地元の力で支えていくためにもこうした工事は必要である。また、伝統的な石工技術を一般に紹介していく機会の一つとして、次節で述べる体験学習事業等で、石工技術者自ら係り広報していくことも重要なアピールと考えている。

発生材の取り扱い：補修工事では安定性に欠ける形状の詰石のほか、石材の剥離材、ヒビ割れた詰石、再利用不可能な栗石などの石材が発生する。こうした発生材については、従来の施工規定に則り裏栗石や再加工して据え直すなど、極力再利用に努めてきた。今年度の工事でも、痛みが酷かったため、選別作業の結果、再利用不可能な粒径20cm以下の石材や劣化が著しいものなどが多量に発生した。詳細については、第5章3節で述べているが、再利用が困難と判断した石材は、協議結果に基づき、教委監督員の立会のもと城内の堀に一括処分した。

その他、再利用可能な石材については城内に保管とし、二の丸の議員会館跡地に新・旧材、規格および産地別に集積した。搬出入状況については、同様に教委監督員による立会い記録を行なった。

このほか、清掃発掘中に発生した土砂については、城外処分で対応した。

今後同様な工事においても、多量の発生材が予想されることと、道路占用許可が必要となってくることから城外処分も含め検討していく課題を残す結果となった。

第2節 広報活動等

埋蔵文化財としての甲府城跡や石垣補修工事について、その目的や意義、歴史や伝統的な石工技術に対する理解を深めてもらうために、工事を行っている現地に事業を紹介する看板を設置して協力を訴え、観光ボランティア向け見学会、一般を対象とした城下町の見所見学会、城の見所見学会、石垣構築技術体験会を開催した。石垣構築技術体験事業については、公共事業のイメージアップの一環として県土整備部・施工業者・石工技術者と協力して実施したもので、見学ツアーと同様に埋蔵文化財センター発掘体験セミナーの一事業として実施した。

平成21年8月10・11日（月・火）観光ボランティア向けに、整備工事の現況と意義について現場見学会を実施し、両日で45名の参加があった。高所の石垣を観察する機会としては貴重な経験であった。

平成21年8月23日（日）9：00～12：00 第9回発掘体験セミナー「甲府城下町の痕跡を探そう！」と題して、今も残る甲府城周辺の遺構を巡りながら、江戸の姿を探求した。当日は47名の参加があった。

平成21年10月25日（日）9：00～12：15 第10回発掘体験セミナー「甲府城で石垣構築技術を体験！－石を引き上げる・引く・割る－」と題し、神楽桟と二又、木製滑車による石材の吊上げと積み上げ実験、ソリとコロを使って石を曳く実験、石工道具を使った「割石」や、石肌の面を調整する「ハツリ」といった技術的な体験学習を行なった。準備段階から当日の体験まで、熟練した石工職人や工事関係者の協力を得ながら幅広くご指導いただいた。当日は合計44名が参加し、実体験をとおして楽しく学ぶ機会を提供した。

平成21年11月20日（金）県民の日9：30～12：00 「探検！甲斐府中城」と題して、城内の見所探検ツアーを行なった。今年度の調査で発見された瓦や鉄製品などを実際に手で触れて実感するところから入り、遺構の分布や往時の痕跡など、絵図史料や発掘成果を基に現地を訪ねながら解説を行った。参加した子供たちが矢穴の大きさや門跡の礎石の実測を行うことにより、往時の規模など実感してもらう体験を実施した。当日参加者を含めると25名の参加があった。インフルエンザの流行と重なり例年に比べ減少してしまった。

文化財を保護・活用をテーマに、こうしたイベントをとおして理解と親しみを持つてもらうように努力してきたが、開催会場や時間、広報の方法、安全性の確保などの検討課題もある。



観光ボランティア：現場を見学



城下町：堀跡を見学



石垣技術：二又で積み上げ



石垣技術：神楽桟による巻き上げ



石垣技術：ソリでの石材移動



石垣技術：曳き実験



石垣技術：木製矢による割実験



石垣技術：ハツリ体験



石垣技術：参加者スナップ

第3節 各種調査等

甲府城関連の伝統技術についての調査を今年度実施した。廃業した職人宅に保管されている道具類に関する実態調査を行った。一部については、稲荷櫓での石工技術の一端を紹介するコーナーで展示を行っている。技術者の協力を得ながら資料調査の充実を図り、その成果に合わせて徐々に紹介を行っていく予定である。6月に山梨市の大澤氏所蔵資料調査、同市の十文字屋鍛冶資料の見学、7月に鰐沢町の望月氏所蔵資料を、2月に身延歴史民俗資料館、韮崎市の横山氏所蔵資料の内容調査を行った。

第9章 その他の調査等

本年度は、鉄門下の木柵が台風一過の後に倒壊したことによる復旧のため基礎掘削時における対応が一件、稲荷門の破損瓦葺き替え時に対応した二件である。

第1節 木柵復旧工事

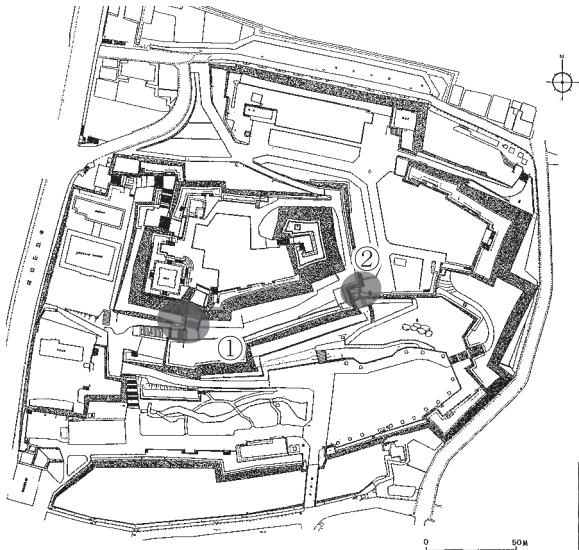


図9-1-1 甲府城跡と工事地点

① 鉄門下木柵復旧工事

(事故発生：10月7日～8日 立会：11月6日)

当該地点は鉄門南側で、未整備のため立ち入りを制限している帶曲輪への入口部分にあたる。台風の影響で腐っていた木柵の根元が折れたことによる倒壊であり、見学者保護のため速やかにバリケードを設置した。

公園の安全管理上の観点から早急に復旧が必要となったことから、石垣隣接部の基礎掘削時に立会を行った。その後、危険個所の緊急点検を実施し、天守台の木柵柱に異常が発見されたことから、安全性に問題のある部分の緊急交換工事を実施した。



写9-1-2 倒壊状況

写9-1-3 復旧作業状況

第2節 瓦葺き替え復旧工事

② 稲荷曲輪門破損瓦葺き替え工事ほか

(実施日：10月21日ほか)

施工地点は、平成11年に復元された稲荷曲輪門である。

数年前に人為的に鳥糞瓦が破壊され、周辺の丸瓦も破損していたことから、中北建設事務所と協議を行い、石垣補修工事の維持管理の一環として対応した。ストック分が存在しなかったため、元の瓦から型取りを行い、新規に作成し対応した。

また、稲荷曲輪ならびに数寄屋曲輪における土塀の漆喰についても剥落やヒビが多数認められ一落下の危険性もあったため、同じく維持管理の一環として補修を行った。



写9-2-1 損壊状況



写9-2-2 交換作業状況



写9-2-3 加工状況



写9-2-4 土塀漆喰復旧状況

報告書抄録

ふりがな	けんしていしせきこうふじょうあと へいせいにじゅういちねんどちょうさ・せいびほうこくしょ							
書名	県指定史跡甲府城跡 平成21年度調査・整備報告書							
副題	舞鶴城公園石垣補修工事に伴う稻荷曲輪東面石垣および天守曲輪南面石垣の調査・工事、改修石垣の維持管理工事ならびに立会調査等の報告							
シリーズ名	山梨県埋蔵文化財センター調査報告書 第267集							
著者名	野代 幸和・安齋 進・荏本 久・山田静代・望月和佳子							
発行者	山梨県教育委員会・山梨県県土整備部							
編集機関	山梨県埋蔵文化財センター							
所在地・電話	〒400-1508 山梨県甲府市下曾根町923 TEL 055-266-3016							
発行日	2009年3月25日							
ふりがな 所収遺跡	ふりがな 所在地	コード 市町村	北緯 遺跡番号	東経 。 。 "	調査期間	調査面積	調査原因	
けんしていしせき 県指定史跡 甲府城跡	やまなしけん 山梨県 こうふし 甲府市 まるうち 丸の内 一丁目地内	19201	115	新 36° 03' 50"	新 138° 54' 44"	平成21年6月2日 ～ 平成22年3月31日	751m ² (補修石垣面積) 749m ² (修繕石垣面積)	石垣補修・修繕工事
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構		主な遺物		
県指定史跡 甲府城跡	城郭	中世～近世		野面積石垣		瓦・金属製品(石工具など)		
築城期の野面積石垣の構造の把握								

本書に関する情報 表 紙 テンテンレザー 200kg
本文 コート 76.5kg
写真図版 コート 76.6kg
抄録・奥付 コート 76.7kg
体裁(標準) 50字×42行・明朝体・10.5ポイント

山梨県埋蔵文化財センター調査報告書 第267集

県指定史跡甲府城跡

平成21年度調査・整備報告書

舞鶴城公園石垣補修工事に伴う
稻荷曲輪東面石垣および天守曲輪南面の調査・工事、
改修石垣の維持管理工事ならびに立会調査等の報告

印刷日 2010年3月16日

発行日 2010年3月25日

編集 山梨県埋蔵文化財センター

発行 山梨県教育委員会 山梨県県土整備部

印刷 株式会社 内田印刷所