

史跡「石城山神籠石」保存修理事業報告書

平成 18 年 10 月
山口県光市教育委員会

一 序 一

平成16年10月4日、旧・大和町と旧・光市の合併により誕生した「光市」において、国の文化財（史跡）に指定されている「石城山(いわきさん)神籠石」（光市大字塩田）が、新市の文化財、市民の共通の文化遺産として新たに加わりました。

神籠石は、九州北部から瀬戸内沿岸にかけて分布しており、このうち9か所(史跡名に「神籠石」という表現を含むもの)が国の史跡に指定されています。築造の歴史や目的が今もなお明らかにされておらず、日本書紀等の古代の文献にも記載がないなど、謎が多いことでも知られています。

このように謎や歴史ロマンが溢れる「石城山神籠石」は、大きな地域個性であり、地域の再生や創造など、今後のまちづくりを進める上で、たいへん大きな可能性を秘めていると考えています。

さて、この「石城山神籠石」が、合併前の旧・大和町当時の平成16年6月下旬、集中豪雨により、神籠石の石垣が崩落しました。このことから、被災した石垣を修復するため、平成17年度から2年度にわたり、文化庁の国庫補助事業により、史跡「石城山神籠石」保存修理事業を実施してきました。

この度、ようやく2年度にわたる事業が完了しましたので、事業概要および修理工事の記録等について報告書としてまとめました。この報告書が、多くの皆様に活用されることを期待しています。

事業の実施においては、全国的にも類似の先行例が極めて少ない、特殊な修復工事であることから、様々な難局に直面しましたが、多くの関係者のご尽力により、「平成の修復事業」として完工に至りました。

また、本市では、今回の事業の成果を活用し、全国の歴史ファンに神籠石の魅力を伝えるとともに、多くの謎に包まれた神籠石の調査・研究を進めることを目的に、神籠石が存在する自治体との連携や交流を進め、関係自治体や市民が一堂に会して情報や意見の交換を行う、「神籠石をテーマにしたまちづくり」に取り組むたいと考えており、明年2月中旬、本市において、「第1回神籠石サミット」を開催することにしています。

このようなサミットの開催により、文化財保護意識の普及、文化財愛護精神の高揚に向けた取り組みが推進されることを期待しているところです。

終わりにになりましたが、事業の実施に当たり、指導・助言をいただきました文化庁文化財部記念物課並びに山口県教育委員会社会教育・文化財課をはじめ、多くの関係者に対し、衷心からの敬意と謝意を表する次第であります。

なお、事業の途上において具体的な指導をいただきました北垣 聡一郎先生(元・東大阪短期大学教授、城郭・石組みの研究者)、山口大学名誉教授の八木 充先生(山口県文化財保護審議会会長)、光市文化財審議会会長の山本 一朗先生(考古学)に対しましても、深甚なる敬意と謝意を表する次第であります。

平成18年10月

光市教育委員会
教育長 吉 田 師 郎



竣工（正面）



竣工（西側正面）

目 次

1. 事業の概要	1
1) 事業組織	1
2) 事業の経過と予算	2
3) 位置と被災状況	3
2. 事前調査と復旧の方向性	4
1) 被災部分の調査	4
2) 修理工事の方向性	6
3. 修理工事	9
1) 修理の範囲と方法	9
2) 修理工事の記録	11

例 言

1. 本書は、平成17年度・平成18年度に実施した史跡「石城山神籠石」保存修理事業報告書である。
2. 本事業は、国及び県の補助を受け光市が行った。
3. 今回の事業実施に際しては、文化庁並びに山口県教育委員会文化財保護課の指導を得た。さらに山口大学名誉教授 八木 充、元東大阪短期大学教授 北村 聰一郎、光市文化財審議会会長 山本 一朗各氏に直接現地での指導を頂いた。
4. 本事業は、光市教育委員会生涯学習課が担当した。実施設計及び施工監理は（株）中桐造園設計研究所に委託し、工事は末延建設（株）が施工した。

1. 事業の概要

1) 事業組織

史跡「石城山神籠石」は、昭和10年6月7日に史跡に指定された。

昭和38、39年に文化財保護委員会は、山口県教育委員会、(旧)大和村教育委員会との共同で発掘調査を行った。

その結果、列石が山城の土塁の基底部であったこと、山城としての内址が発見される他、東、西、南、北に石垣壁と水門を確認している。

平成16年の豪雨により崩落した石垣は、東水門から東側に30～40mの位置にあり、石垣の基底となる地山部分は、火成岩の急速冷却によってできた数多くの不規則な割れ目が発達する浮石型落石の状態である。崩落した石垣は、この地山を通路地盤面より1.5m程度までを基底として活用し、その上に2.5～3.0mの高さまで自然石を方形状に加工したものを布積状に積んだ部分である。

光市(旧大和町)は、平成16年6月下旬の豪雨による災害後、直ちに山口県教育委員会文化財保護課に報告を行い、翌平成17年より災害修理事業に文化庁の助成をもって着手した。

修理方法の検討に先立ち、文化庁並びに県文化財保護課の指導を受けるとともに学識者等の助言を現地で受けた。

〔「石城山神籠石」保存修理関係者〕

〔文化庁並びに山口県教育委員会〕

白崎 恵介	文化庁文化財部記念物課	文化財調査官
吉積 久年	山口県教育委員会	文化財保護課 主査(平成17年度)
清水 利宏	〃	社会教育・文化財課主幹(平成18年度)
西岡 義貴	〃	〃 主査
上山 佳彦	〃	〃 文化財専門員
谷口 哲一	〃	〃 〃
中村 勝則	〃	〃 〃

文化財保護課は、平成18年4月から社会教育・文化財課に改組。

〔光市〕

守田 義昭	光市教育委員会	生涯学習課長
江後 謙二	〃	〃 文化振興係長(平成17年度)
〃	〃	〃 文化振興担当課長(平成18年度)
太田 隆一	〃	生涯学習課文化振興係長(平成18年度)
酒谷 敏子	〃	〃 文化振興係主査(平成18年度)
高橋 教子	〃	〃 文化振興係

2) 事業の経過と予算

平成16年6月下旬、光市塩田地方の集中豪雨によって、「石城山神籠石」の東水門から東側に30～40mの位置にある石垣5m²弱が被災崩落した。

同年8月には文化庁に史跡毀損届を提出し、平成17年8月にまず崩落部分と周辺部の現況測量を行った。

以下時系列に示す。

平成17年 1月11日	平成17年度文化財関係国庫補助事業計画書提出
平成17年 4月12日	平成17年度文化財関係国庫補助事業内定について
平成17年 4月18日	平成17年度文化財関係国庫補助事業交付申請書提出 (総事業費 9,000千円)
平成17年 6月 1日	平成17年度文化財補助金の交付決定通知 (国庫補助金4,500千円)
平成17年 8月 2日	史跡「石城山神籠石」保存修理事業設計監理業務委託契約を締結
平成17年 8月12日	崩落部および周辺石垣現況測量調査委託契約を締結
平成17年 8月19日	史跡現状変更許可申請書提出 (平成17年9月16日許可通知)
平成17年10月18日	学識経験者八木 充(山口大学名誉教授)、山本 一朗(光市文化財審議会会長)、山口県教育委員会(西岡主査、谷口専門員、中村専門員)らに現地説明と指導を受ける。
平成17年12月 7日	史跡「石城山神籠石」保存修理事業修復工事を締結
平成17年12月19日	山口県教育委員会文化財保護課埋蔵文化財班による発掘調査開始
平成18年 1月13日	文化庁文化財部記念物課文化財調査官視察・指導
平成18年 1月23日	学識経験者北垣 聡一郎(元東大阪短期大学教授)の現地視察と指導を受ける。

一崩落石垣の除去を行った段階で、基底部の自然岩盤に不規則な割れ目が発達し浮石型落石で崩れており、石垣基礎として不適切であることが判明したため工事内容の見直しを行うこととした。このため、平成18年1月末より同年4月12日まで工事を休止した。一

平成18年 3月23日	文化庁に工事内容と工期の変更申請
平成18年 3月29日	平成18年度の追加工事の国庫補助事業申請
平成18年 4月12日	発掘調査、崩落部分の取り除きで確認された内容で変更設計を行い、工事内容の変更手続きを行った。
平成18年 5月15日	学識経験者 八木 充(山口大学名誉教授)、山本 一朗(光市文化財審議会会長)、山口県教育委員会(中村専門員)らに現地説明と指導を受ける。
平成18年 6月 1日	平成18年度文化財補助金の交付決定通知
平成18年 7月 5日	史跡「石城山神籠石」保存修理事業設計監理業務委託契約を締結
平成18年 7月19日	史跡「石城山神籠石」保存修理事業修復工事を締結
平成18年 7月31日	平成17年度史跡「石城山神籠石」保存修理事業修復工事竣工
平成18年 8月 2日	史跡「石城山神籠石」保存修理事業報告書作成委託契約を締結
平成18年 8月21日	史跡「石城山神籠石」保存修理事業測量調査業務委託契約を締結
平成18年 9月29日	同上工事竣工、修復終了

3) 位置と被災状況

史跡「石城山神籠石」は、光市（旧大和町）塩田地内に在し、光市の東端部に位置する。神籠石は、標高360m前後の鶴ヶ岳、星ヶ岳、高日ヶ岳、月ヶ岳、大峰の五峰を頂く石城山の八合目あたりを鉢巻状に取り囲んで分布している。

平成16年6月下旬、塩田地方を襲った豪雨により石城山神籠石の東水門近くの石垣が被災、崩落した。

崩落した石垣は（推定）高さ2.0m、幅3.7mの範囲である。石垣の石種は片麻岩から花崗斑岩様のもので厚さ0.25m以上、幅0.4～0.6m、奥行0.4m程度でやや平行四辺形状のものが60個程度を数えるが、全てが今回の豪雨による影響のものか、それ以前に崩れたものであるのかは不明である。

崩れた石垣の西側に隣接して遺る石垣は、現在の地盤面より高さ4.5m程度、崩落石積と同種同形状のもので布積様の積み方で勾配は67～70°程である。

崩れた部分は地盤面より1.5～2.0m程度は崩落した土石により埋もれていたため、工事の段階でこの部分を取り除いた。結果1.5～2.0mの部分は元々自然岩盤を基底として、石垣を積んだものと考えられる。この基底は多数の不規則な割れ目が発達し、浮石型落石を起こし崩落状態であった。

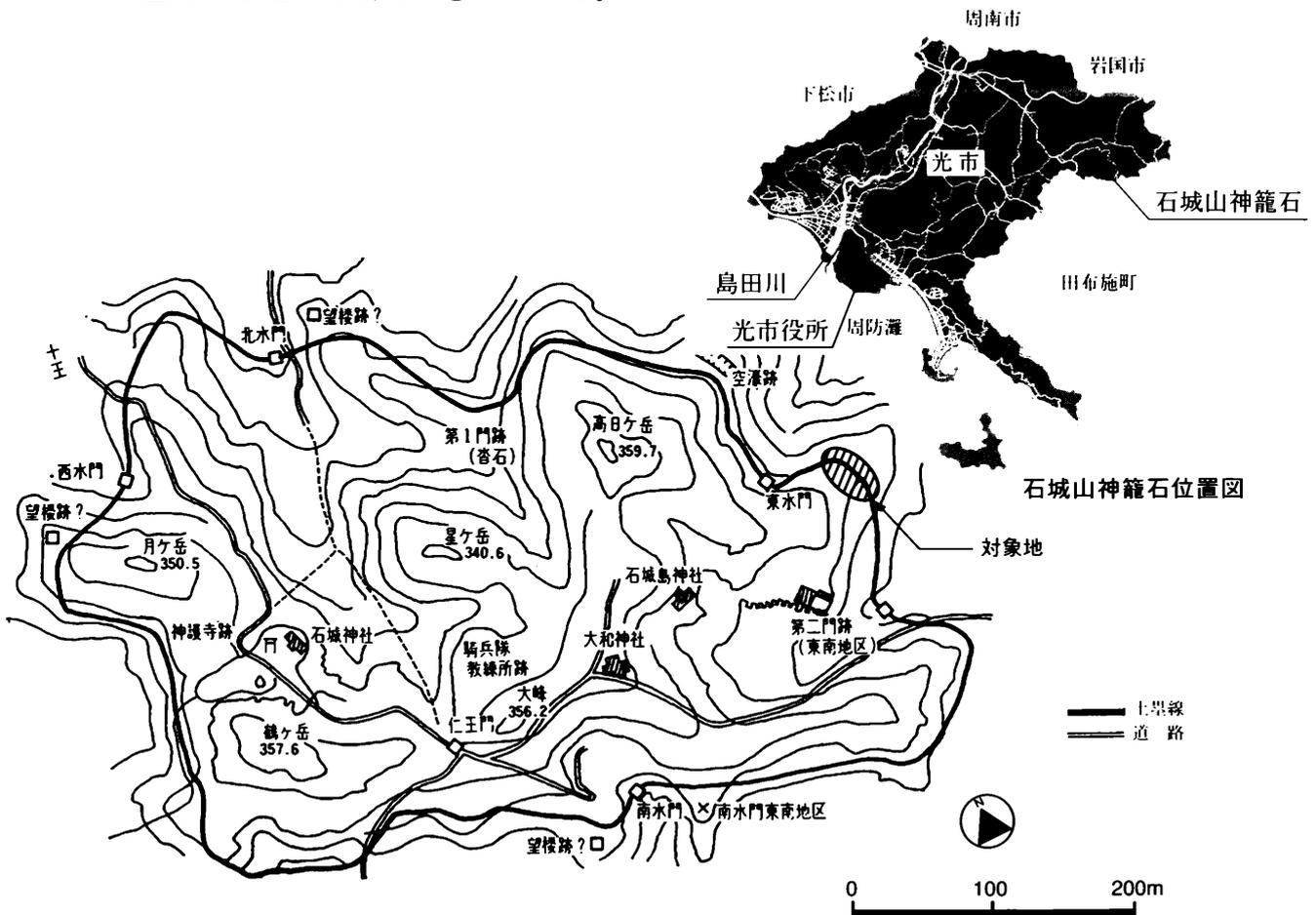


図1-1 石城山神籠石全図と被災位置

2. 事前調査と復旧の方向性

1) 被災部分の調査

被災部分の内、石垣崩落の背後面を石垣の遺っている境に接する部分で幅約1.0m、深さ1.0～2.0m、長さ5.2mの調査を行った。

石垣背後の土はボサボサ状で石垣の裏込土と考えられるものが、地山面から奥行1.0m、土層の厚みは0.1～0.3mで互層状のものが確認されている。

この背後には、奥行約1.0m、高さ約1.0m、土層の厚みは0.2mで締まった粘質土層が8段あり、版築状である。

石垣前面の自然岩盤上は、崩落があり、遺構状のものは検出されていない。

なお、今回の調査は、山口県教育委員会文化財保護課埋蔵文化財班により、平成17年12月19日から同年12月26日までの8日間にわたって実施された。

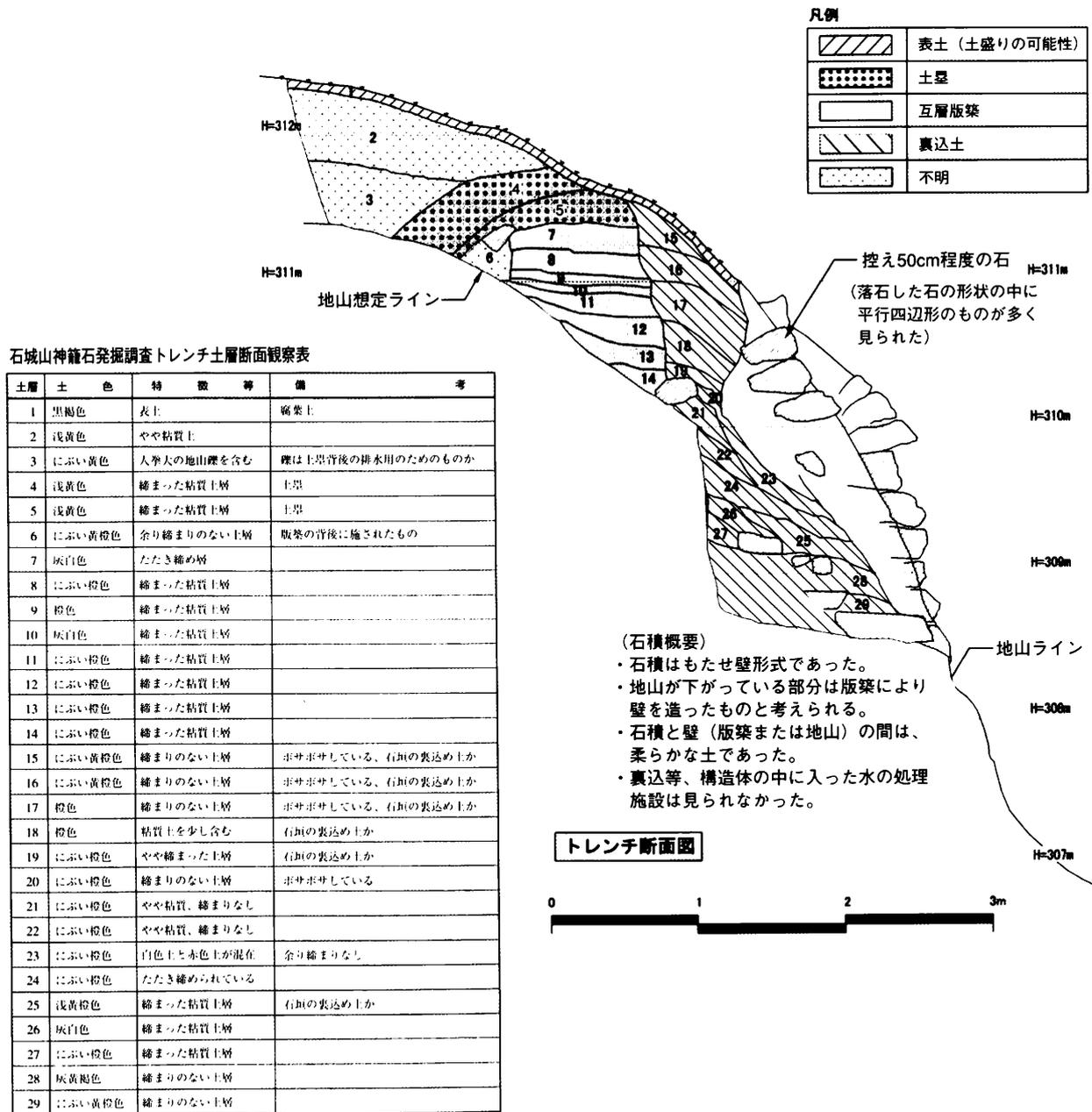


図2-1 調査状況



2-1①被災崩落当初の石垣（正面より）



2-1②被災崩落した石垣（西側より）



2-1③被災崩落した石垣



2-1④被災崩落した石垣西側に隣接して遺っている
布積で引き代のある石垣



2-1⑤発掘調査断面（正面より）



2-1⑥調査断面の土層…土塁と推定
（石垣裏面の盛土と異なり、版築様の土層が
はっきり見られる。）

2) 修理工事の方向性

①崩落石垣周辺の石垣

崩落した石垣の西側に続く石垣の基底部は通路となっている地盤面より1.5m程度の高さまでは、不規則な割れ目で表面が侵食された不安定な軟岩性の岩盤で、石垣はこの岩盤の上に、変成岩や斑岩とみられる方形状に加工された石を、布積状に2.0m強程度の高さに積んでいる。最上部から4～5段は、陥没状となり中央部で大きなハラミを見せている。(写真2-⑦,⑧参照)

この石垣が幅2.0m程度続き、さらに西側では通路となっている地盤面より深い部分から、布積状の石垣で4.5m程度の高さまで積まれている。

この部分は、天端石が突き出しや一部欠落を見せているほかは、比較的安定した状態を保っている。

各石垣の上下関係では、下段の石に比べ上段の石は数cm程度の引き代があり、中段程度までは、階段状となっている。(写真2-⑨,⑩参照)

石垣前面の角度は、基底部が自然岩盤の部分で平均67°程度、地盤面から石垣の部分で平均60°程度でみられる。(図2-2参照)

崩落した部分は崩落前の状態が不明であるが、基底部が自然岩盤の上に積まれた石垣と同様な形態であったと推定する。

②修理工事の方向性とフロー

—調査等で確認できた内容—

- ・崩落前の現状が不明なため、崩落の範囲の特定は難しいが、崩落土砂の中等から石垣の石と推定される加工状の自然石を60個程度確認できた。
- ・崩落した石垣背後の調査から、地山と石垣の間には奥行0.4m程度の裏込土が確認できた。
- ・背後地山の天端部分に版築状に固められた土塁が確認できた。
- ・自然岩盤の崩落した部分は、現在の地盤面-0.3m程度から下部では安定した地耐力を確認できた。

—修理工事の方向性—

- ・崩落が確認された基底部は、耐久性、施工性、周辺との調和に配慮し、造り直す。
- ・石垣修理の石は、基本的には、崩落土石の中にあるものを原形状のまま使用する。
- ・積み直しに際して不足、あるいは調整する石は、崩落した石垣の石と同質同形状のものとする。
- ・この石は新たに使った石であることがわかるようにプレート等を埋め込む。
- ・基底部の石積は、構造的な補強を見えない部分で行う。
- ・石垣修理の高さは、西側に連続する石垣の天端と揃え、幅は、集石した石でまかなえる程度を目安とする。



2-⑦被災崩落石垣の西側の隣接石垣 1



2-⑧被災崩落石垣の西側の隣接石垣 2

石垣の背面の盛土は軟らかく、版築様のものは見られない。

- ①背後の版築様土塁と石垣の間 30～60cm に裏込土として存在する。
- ②その中に陥没した上部の石垣によって中央部の石垣が押し出されている様子が窺える。



2-⑨西側に隣接する石垣（高さは5m程度）天端の石垣が突き出しや陥没しているが、布石積で下部は各段毎に石を引きながら積んでいる。



2-⑩引き代（3～5cm程度）が見られる下部の石垣

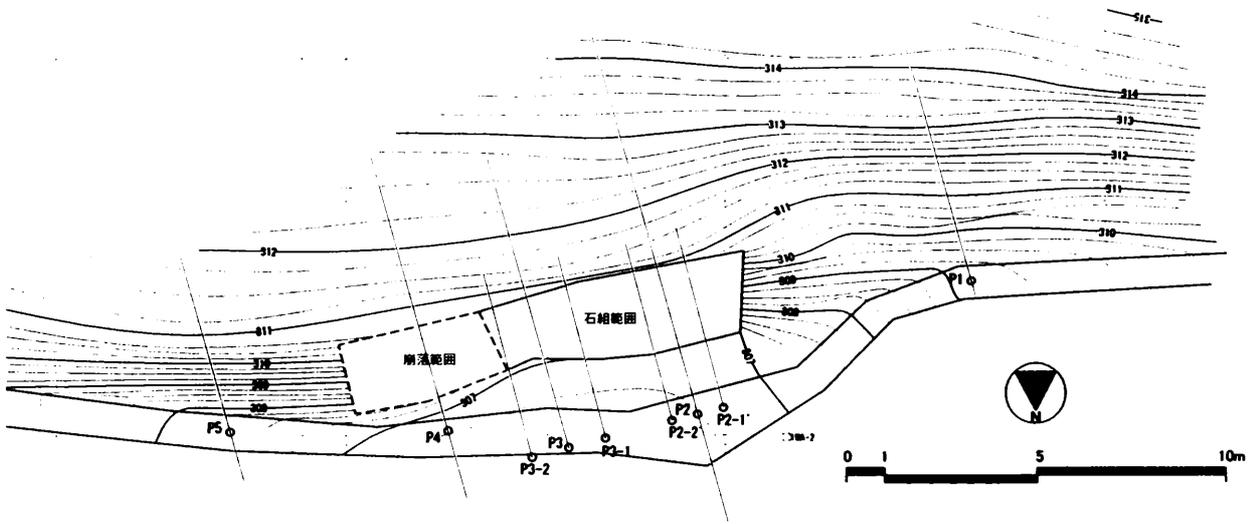


図2-1 現況平面図（横断位置）

トレンチに近いNo.P3周辺の断面を見てみると、P3ははらみがきつい所、P3-1、P3-2は比較的原形に近い所である。石垣の勾配は 67° と推定される。参考までに、下から上まで積み上げた例として、石垣が最も良く残っているNo.P2周辺の断面を見てみると、石垣の勾配は 60° と推定される。

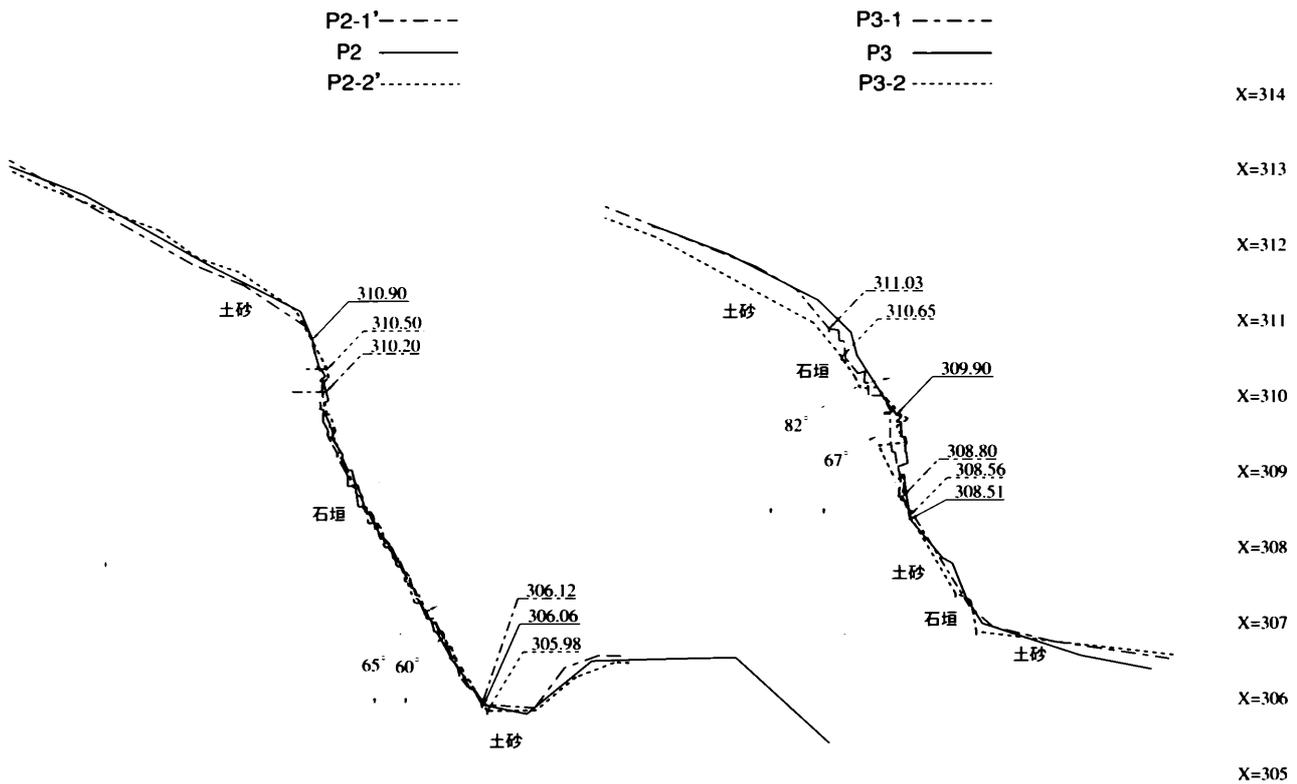
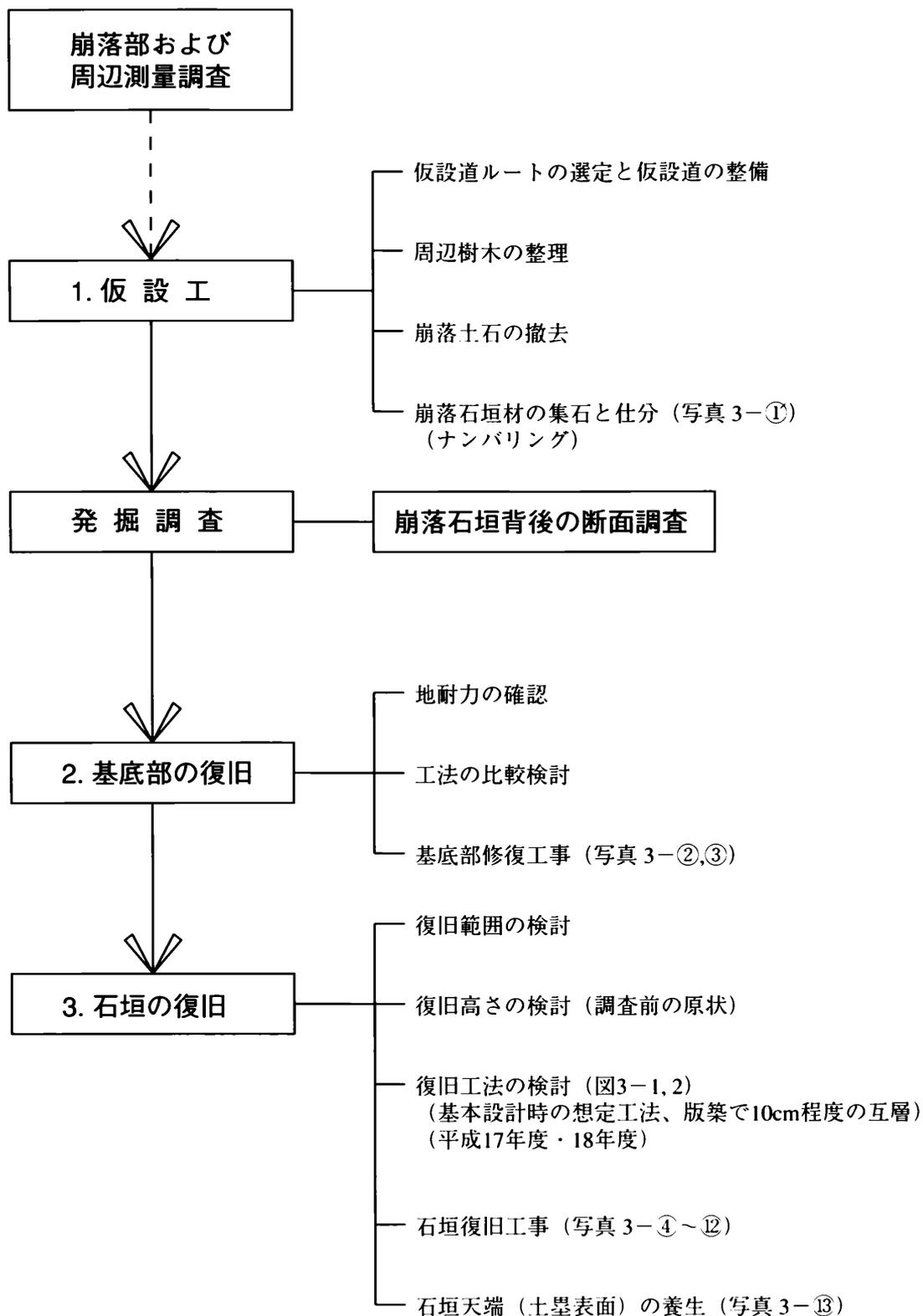


図2-2 現況横断図（No.2・No.3周辺）

3. 修理工事

1) 修理の範囲と方法



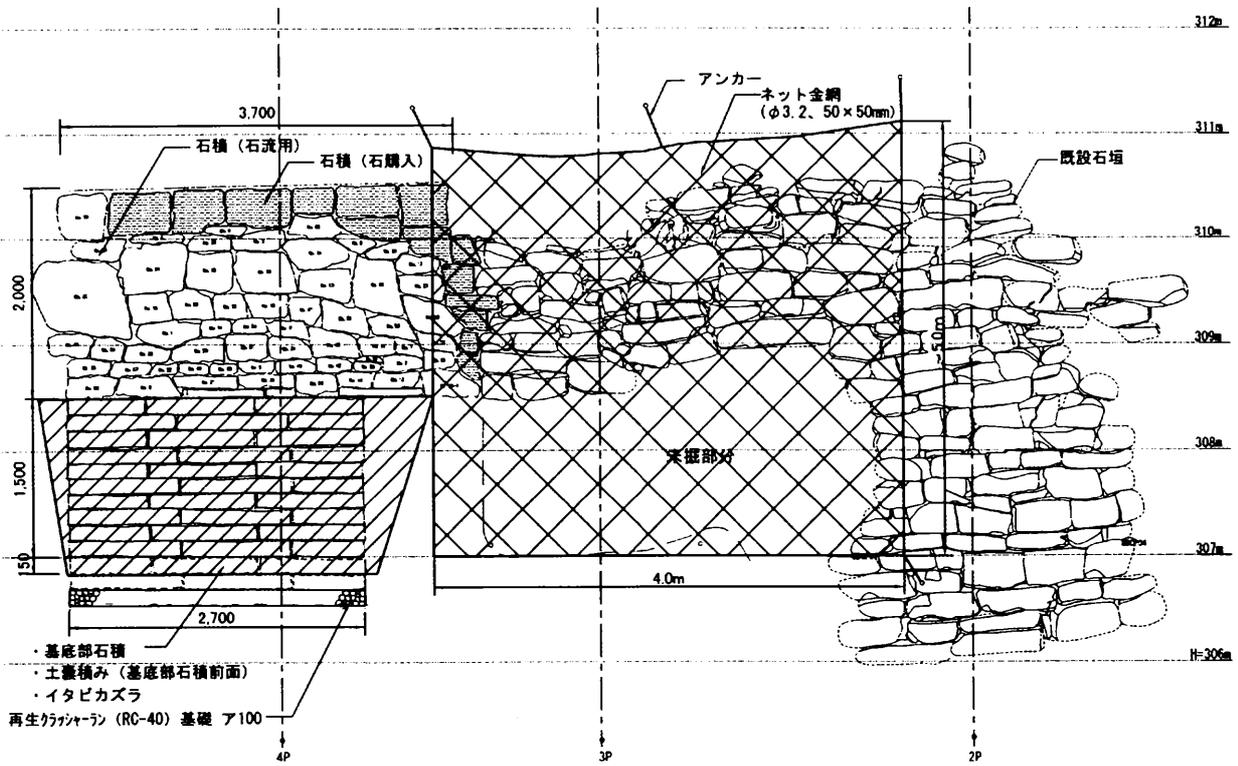


図3-1 修復立面図

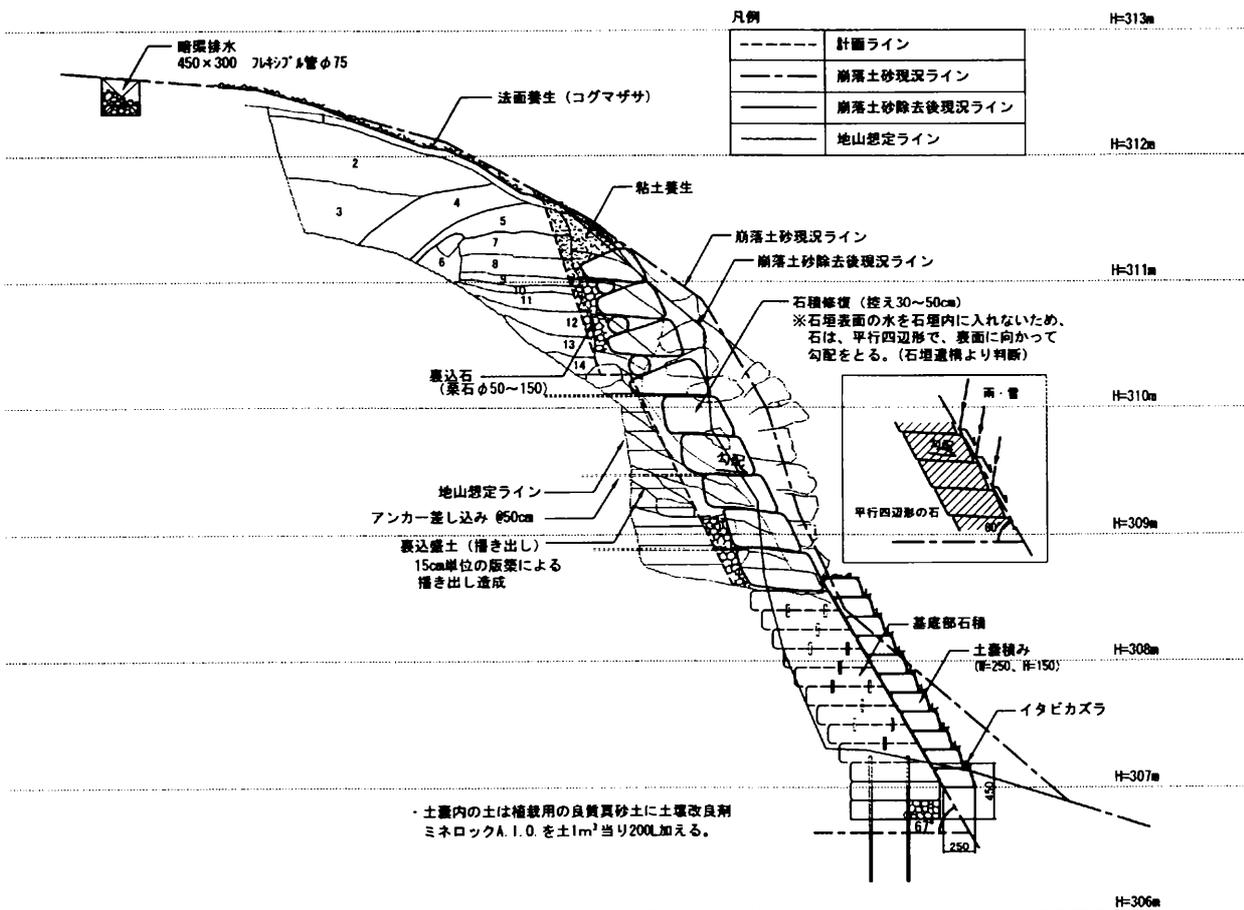


図3-2 P4修復断面図

2) 修理工事の記録



3-①仕分け状態



3-⑤各石積はダボを入れ、滑り止めを行う。



3-②基礎部石積基礎地業（人力で慎重に施工）



3-⑥仕分け分類した遺構石を基礎部石積の天端に据える。



3-③基礎部地耐力はスウェーデン式サウンディング試験で深さ30cmでN値30kN/m²を確認



3-⑦地山にアースアンカー埋め込みの削孔を開ける。



3-④基礎部石積は、中国産御影石厚さ15cmを15段積む。地盤との定着はアンカー打ち込み



3-⑧地山削孔にアースアンカーを定着させ、石垣内のキーストーンとSUSボルトで繋ぎ定着させる。



3-9 石積天端を養生し、石積背面の盛土部分を15cm程度の播き出し締め固めを繰り返し造成する。



3-10 石積背面の裏込材と盛土、アースアンカーとキーストーンの状態を示す。キーストーンは新たに追加した石垣石である。



3-11 石垣天端を粘土(石灰混入)を播き出し締め固めた後、土羽整形を行う。



3-12 石垣天端の背面
地山の傾斜が急勾配から緩勾配に変化する線上に暗渠排水溝を設ける。



3-13 石垣天端の土羽仕上げの後、侵食防止に修景性を配慮し、コグマザサを植栽する。当面の排水対策としてはワラコモで表面を養生する。



3-14 平成17年度修理工事の竣工



3-15 平成18年度修理工事の竣工1



3-16 平成18年度修理工事の竣工2

史跡「石城山神籠石」
保存修理事業報告書

平成 18 年 10 月

発行・監修：光市教育委員会

〒743-0011 山口県光市光井9丁目18番3号

TEL. (0833) 74-3604

編集：(株)中桐造園設計研究所

〒815-0072 福岡県福岡市南区多賀1丁目12番26号

印刷・製本：凸版印刷株式会社

〒810-0022 福岡県福岡市中央区薬院1丁目17番28号