

史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡

—史跡整備事業に伴う資料収集調査—

令和2年(2020年)3月

横須賀市教育委員会

(表紙説明)

上空北からの千代ヶ崎砲台跡。写真奥が久里浜港と浦賀水道。



1. 千代ヶ崎砲台第三砲座跡（2次調査）



2. 第三砲座第一砲床と柵状遺構（2次調査）



3. 第三砲座第二砲床下部構造（2次調査）



1. 千代ヶ崎砲台左翼観測所跡(2次調査)



2. 左翼観測所跡基礎コンクリート底面と泥岩垂角礫層(2次調査)



3. 左翼観測所跡一付属室間伝声管敷設煉瓦構造物と観測所跡基礎コンクリート底部(2次調査)



1. 試掘坑3西端泥岩歪角礫層（3次調査）



2. 試掘坑3東端検出ろ過水溝（3次調査）



3. ろ過水溝充填円礫・粗粒砂（3次調査）



1. 試掘坑 2 凝灰質泥岩垂角礫層上面 (4 次調査)



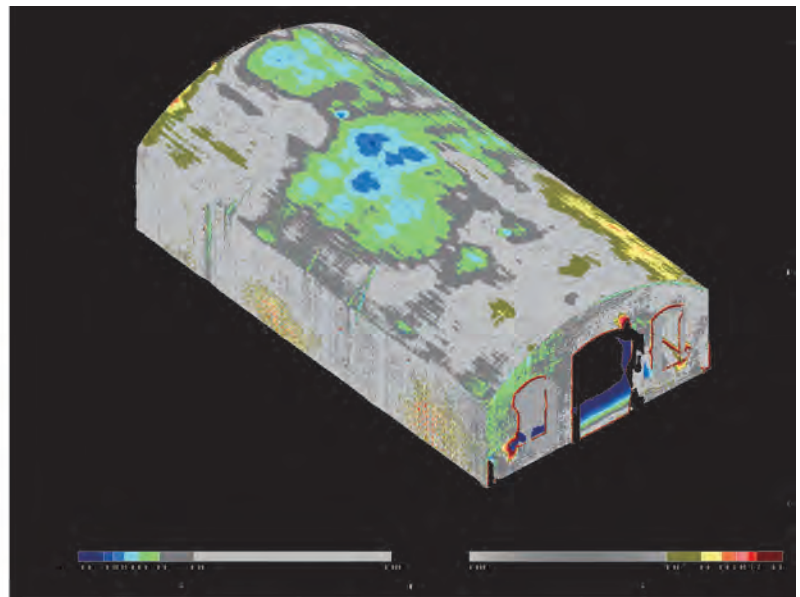
2. 試掘坑 2 凝灰質泥岩垂角礫層断面 (4 次調査)



3. 試掘坑 4 加工木出土状況 (4 次調査)

三次元変位検証図
第一掩蔽部-1(南側)

●変位 [外側]	●凡例
+30mm~+50mm	
+25mm~+30mm	
+20mm~+25mm	
+15mm~+20mm	
+10mm~+15mm	
+5mm~+10mm	
-5mm~+5mm	
-10mm~-5mm	
-15mm~-10mm	
-20mm~-15mm	
-25mm~-20mm	
-30mm~-25mm	
-50mm~-30mm	
[内側]	



1. 第一掩蔽部右室 3次元変位検証図 (現状調査)



2. 第二隧道天井コンクリートコア・外背塗布アスファルト (現状調査)



3. 第一掩蔽部右室煉瓦脚壁背面充填円礫 (現状調査)

例 言

1. 本書は神奈川県横須賀市西浦賀6丁目17番1他に所在する史跡東京湾要塞跡 千代ヶ崎砲台跡（平成27年3月10日付文部科学省告示第38号）の史跡整備事業に伴う資料収集調査の報告書である。
2. 史跡整備事業に伴う資料収集調査は、先に策定した保存活用計画・整備基本計画に基づいた。
横須賀市教育委員会 平成28年度「史跡東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡 保存活用計画」
横須賀市教育委員会 平成30年度「史跡東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡 整備基本計画」
3. 史跡整備事業に伴う資料収集調査は、国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会（平成29年制定「国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会設置条例」）の審議の下で、神奈川県教育委員会・文化庁の指導・助言を受けて実施した。

国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会

委員長 後藤 治（工学院大学総合研究所教授）

委員 鈴木 淳（東京大学大学院人文社会系研究科教授）

大内田史郎（工学院大学建築学部建築デザイン学科准教授）

北河大次郎（東京文化財研究所近代文化遺産研究室長）（平成29年6月～令和2年5月）

松井 敏也（筑波大学芸術系教授）

小野田 滋（鉄道総合技術研究所）（令和2年6月～）

荒木 良子（市民委員）

高橋 豊（市民委員）

桑原 巧（行政委員）

中村 宏之（行政委員）（平成29年6月～令和2年5月）

内山 一郎（行政委員）（令和2年6月～）

若麻績順哉（行政委員）

4. 史跡整備事業に伴う資料収集調査は、下記の期間実施した。

なお、史跡指定に先立って実施した千代ヶ崎砲台跡測量調査を1次調査と表記する。

《史跡指定に向けての千代ヶ崎砲台跡現況測量調査》

1次調査 平成23年(2011年)9月12日～9月28日

《史跡整備事業に伴う資料収集調査》

2次調査 平成29年(2017年)11月20日～平成30年(2018年)2月28日(第三砲座・左翼観測所確認調査)

3次調査 平成31年(2019年)2月20日～3月5日(土塁範囲確認調査)

4次調査 令和元年(2019年)7月8日～7月30日(榴弾砲砲台地表面遺構確認調査)

現状調査 平成30年(2018年)8月30日～平成31(2019年)年3月31日(一般公開に向けた健全度調査)

5. 史跡整備に伴う資料収集調査は横須賀市教育委員会生涯学習課野内秀明・川本真由美が担当した。
2次調査～4次調査の発掘調査支援業務は有限会社吾妻考古学研究所に委託した。また、確認調査及び出土品整理作業には岩楯英子・三縄晴美の協力を得た。
現状調査は株式会社アサノ大成基礎エンジニアリングに業務委託した。
6. 史跡整備に伴う資料収集調査は、2次調査、3次調査、現状調査を「歴史生き生き！史跡等総合活用整備事業費国庫補助金」及び「神奈川県市町村事業推進交付金」充当事業とした。
7. 第1章第2節・第2章第1節～第3節・第3章第1節～第3節を野内秀明、第1章第1節・第2章第4節・

第3章第4節を川本真由美が執筆した。

8. 既刊報告書等で「凝灰質礫岩」としてきた石材名称は、本書では「粗粒凝灰岩」と表記した。
9. 史跡整備に伴う資料収集調査及び報告書作成には、下記の諸氏・機関にご教示を得た。(敬称略・順不同)

正垣孝晴 (防衛大学校建設環境工学科)・黒田一郎 (防衛大学校建設環境工学科)・黒田泰介 (関東学院大学建築・環境学部建築・環境学科)・由良富士雄 (防衛大学校統率・戦史教育室)・柴田健一郎 (横須賀市自然・人文博物館)・ファーマシーガーデン浦賀・(株)文化財保存計画協会・南関東防衛局・海上自衛隊横須賀地方総監部・文化庁・神奈川県教育委員会

目 次

巻 頭 図 版
例 言

第1章 調査に至る経緯と調査の経過	1
第1節 調査に至る経緯	1
第2節 調査の経過と検出された遺構・遺物の取り扱い	2
1. 史跡東京湾要塞跡（猿島砲台跡・千代ヶ崎砲台跡）のこれまでの調査	2
(1) 猿島砲台跡	2
(2) 千代ヶ崎砲台跡	2
2. 千代ヶ崎砲台跡2～4次調査経過	3
(1) 2次調査（2017年11月20日～2018年2月28日）	3
(2) 3次調査（2019年2月20日～3月5日）	6
(3) 4次調査（2019年7月8日～7月30日）	6
第2章 調査報告	7
第1節 2次調査	7
(1) 第三砲座の調査方法	7
(2) 第三砲座	7
(3) 第三砲座－左翼観測所連絡高塁道：揚弾機・弾薬搬送施設跡	18
(4) 左翼観測所跡の調査方法と検出された遺構	22
(5) 左翼観測所跡	22
(6) 地下階段	31
第2節 3次調査	34
(1) 3次調査の目的と試掘坑の設定	34
(2) 千代ヶ崎送信所隊舎跡地	34
(3) 千代ヶ崎送信所駐車場跡地	36
第3節 4次調査	39
(1) 4次調査の目的と試掘坑の設定	39
(2) 第一砲座	39
(3) 第二砲座	41
(4) 第三砲座	41
第4節 現状調査	45
(1) 調査目的と調査対象	45
(2) 調査項目と調査結果	45
第3章 まとめと今後の課題	56
第1節 2次調査	56
第2節 3次調査	57
第3節 4次調査	57
第4節 現状調査	58

第1章 調査に至る経緯と調査の経過

第1節 調査に至る経緯

史跡東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡は文化財保護法（昭和25年法律第214号）第109条第1項の規定により、平成27年3月10日に文部科学省告示第38号をもって史跡として66,595.04㎡（猿島砲台跡51,159.17㎡、千代ヶ崎砲台跡15,435.87㎡）が指定された。

指定を受け、横須賀市教育委員会は平成28年度に「国指定史跡東京湾要塞跡保存活用計画策定委員会」を設置し、委員会指導の下、平成29年3月31日付で「史跡東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡 保存活用計画」（以下、保存活用計画）を策定した。

保存活用計画策定後、平成29年度からは「国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会」を設置し、「史跡 東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡 整備基本計画」（以下、整備基本計画。平成30年10月策定）の検討を開始する中で生じた種々の課題を解決するため2次～4次調査及び現状調査の実施に至った。

2次調査は、戦後埋没した第三砲座の遺存状況の確認と隣接して存在した左翼観測所の正確な位置の確認を把握して整備基本計画に反映させるため、また覆土が第三砲座高塁道に流出して生じた多湿な環境改善を図るため調査を実施した。第三砲座南側の第二砲座—第三砲座間高塁道側連絡口は、おそらく戦後の埋没時に設置したと考えられるコンクリート塀により閉塞されていたが、北側の観測所付属室側の連絡口にはコンクリート塀による土砂流入防止措置は取られておらず、高塁道の揚弾井付近まで多量の土砂が流入していた。第三砲座関連地下遺構には空気の入出力口がないため、高塁道が多湿な環境となり、さらに第三砲座下方に位置する第三弾薬庫も多湿な環境となっていた。

3次調査は、戦後撮影された航空写真の比較検討から海上自衛隊使用時の削平と推定された史跡指定地北側を対象とした。整備基本計画で設定した史跡の活用と維持管理の機能を想定した管理活用ゾーン内で、便益施設の設置を検討し建設予定地に選定した海上自衛隊千代ヶ崎送信所隊舎跡地について遺構の有無と隊舎建設以前の土塁の範囲を確認し基礎資料を収集するため調査の実施に至った。合わせて、史跡指定地北側のアスファルト敷設部分、海上自衛隊使用時の駐車場跡地部分についても、北側の土塁と柵門正面の土塁北側部分が削平されている可能性があり、調査区を設定した。

4次調査は、整備基本計画で砲台地上部分を自由見学エリアと設定したため、砲座の周辺に転落防止の管理柵の基本設計を行うにあたり、遺構への影響を最小限にするため砲座周辺の地下の情報収集のため調査の実施に至った。2次調査により第三砲座周辺は一度削平を受けた後に現地表高まで盛り土されたことを確認したが、第一砲座と第二砲座周辺は調査により確認する必要があるためである。

現状調査については、千代ヶ崎砲台跡の一般公開に向け、見学者を案内するにあたっての安全性の確認及び、必要な保全対策を検討する基礎資料を収集するために調査を実施した。整備基本計画で設定した地下施設の動線に基づき、地下塁道及び一般公開後当面の公開を予定する第一砲座関連地下施設を調査の対象とした。平成29年度（2017年度）に実施した猿島砲台跡の現状調査を参考とし、砲台施設の土木構造物としての特性も把握ができるように努めた。

第2節 調査の経過と検出された遺構・遺物の取り扱い

1. 史跡東京湾要塞跡（猿島砲台跡・千代ヶ崎砲台跡）のこれまでの調査

（1）猿島砲台跡

1999年に猿島を都市公園化するにあたって市民参加の委員会を設け、「エコミュージアム・猿島」として自然と歴史遺産の保全活用と自然島を体感するというコンセプトに基づいて基本計画が策定された。猿島には明治時代に建設された沿岸砲台に係わる煉瓦構造物、昭和時代前期に建設された高角砲台関連遺構が残るとともに、埋蔵文化財包蔵地として猿島遺跡（縄文時代早期・中～後期）・猿島洞穴遺跡（弥生時代中期～古墳時代後期・江戸時代）・猿島台場跡（江戸時代後期）が周知されていた。そのため、都市公園実施計画策定前に埋蔵文化財の遺存状態確認を目的として、2000年5月15日～9月14日にかけて1次調査が行われた（野内他2002・野内2002）。調査の結果、周知の埋蔵文化財包蔵地に係わる情報以外に、地上構造物は失われていたが沿岸砲台に係わる電灯所基礎と砲座の胸牆・横牆の積土、高角砲台の高射機関銃砲座など明治～昭和時代前期の遺構が地表下に残されていることが確認された。そのため、都市公園実施計画には周知の埋蔵文化財だけではなく、明治～昭和時代前期の地下に埋没した遺構の保全活用も盛り込まれた。以降、都市公園整備事業の実施に先行して、2002年12月24日～2003年2月24日に園路整備範囲（2次調査、野内他2004・野内2004）、2003年5月21日～10月10日にウッドデッキと管理棟建設予定地（3次調査、野内他2005・野内2005）に対して、明治～昭和前期の遺構を対象とした確認調査を実施した。2・3次調査で検出された沿岸砲台第二砲台塁道路面と監守衛舎に係わる遺構などについては、その保全をはかり管理棟の建設位置を変更するなどの措置を行った。3次調査では公園整備後の文化財の活用を考慮し、電気灯機関舎の建築物調査、沿岸砲台第二砲台第四砲座の遺存状況の確認調査も併せて実施した。また、2005年度には公園整備工事中に監守衛舎跡地と海岸を区画する石積護岸が発見されたため、2006年1月30日～2月7日にかけて4次調査を行って遺存状況を確認（野内2007）、護岸に損傷のない工事を行った。

都市公園「猿島公園」開園後、2012年3月22日～3月30日に史跡指定に向けての補足調査として、沿岸砲台の煉瓦造隧道南側出入口に接して建設された水溜桝の確認調査を行った（5次調査、野内2014）。史跡指定後は2017年に設置された「国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会」での審議をうけ、6次調査として2019年3月1日～3月29日に沿岸砲台第一砲台第二砲座と煉瓦造隧道内旧路面及び旧排水施設、高角砲台8cm高角砲台第四砲座の遺存状態の確認など整備事業に伴う資料収集調査を行った（野内・川本2019）。

（2）千代ヶ崎砲台跡

2008年4月に横須賀地方総監部から海上自衛隊千代ヶ崎送信所の用途廃止に伴って、送信所敷地の千代ヶ崎砲台榴弾砲砲台に係わる遺構の保存に関する意見が求められた。神奈川県教育委員会・文化庁との間で猿島砲台跡の史跡指定について協議を進めていたことから、2008年7月に千代ヶ崎砲台跡の遺存状況および将来的な史跡指定について報告した。その結果、千代ヶ崎送信所の用途廃止と猿島砲台跡の史跡指定日程を調整し、猿島砲台跡と千代ヶ崎砲台跡を東京湾要塞跡として同時に史跡指定する方針が固まった。

それを受け、2011年9月12日～9月28日に千代ヶ崎砲台跡の測量調査（1次調査）を行った（野内2014）。史跡指定後は整備事業に伴う資料収集を目的として、2017年11月20日～2018年2月28日に埋没していた第三砲座の遺存状況と地上構造物が取り除かれた左翼観測所の正確な位置を把握のために発掘調査を行った（2次調査、野内2018）。また、調査終了後関東学院大学建築・環境学部建築・環境学科黒田泰介研究室に委託して、第三砲座の3Dレーザースキャナーによる実測調査を行った（黒田・岩崎2018）。2019年2月20日～3月5日に便益施設建設予定地の地下遺構の確認（3次調査、野内・川本2019）、2019年7月8日～7月30日に転落防止柵等設置予定の砲座開口面の周堤・遺構の有無などの確認を目的として発掘調査を実施した（4次調査）。

2. 千代ヶ崎砲台跡2～4次調査経過（第1・2図）

（1）2次調査（2017年11月20日～2018年2月28日）

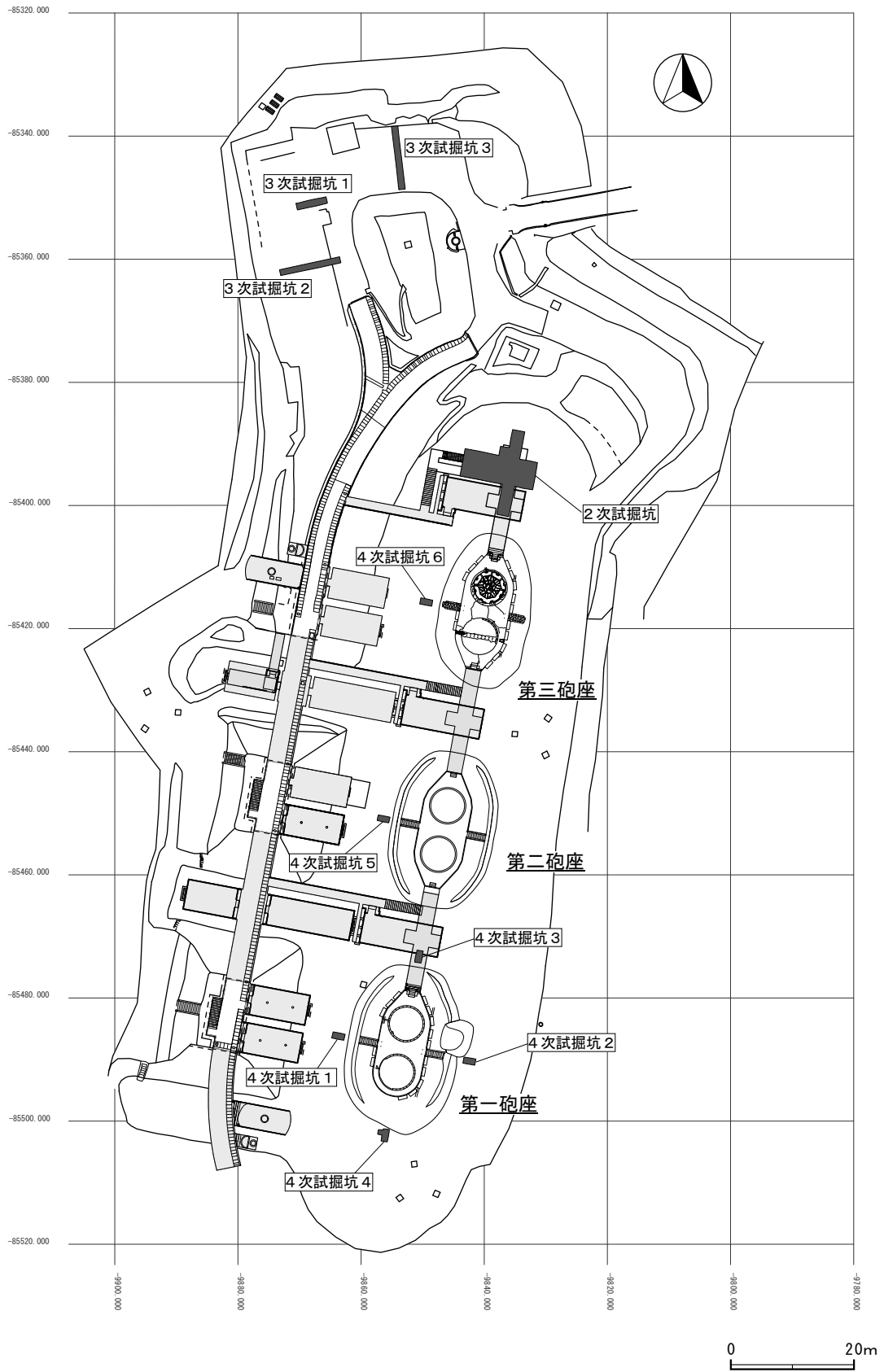
2次調査は第三砲座の遺存状況の確認と隣接して存在した左翼観測所の正確な位置の確認を主な目的とし、併せて第三砲座埋め立てによって高畠道連絡口に流入した土砂下の高畠道路路面および揚弾孔開口部、左翼観測所と高畠道を連絡する地下階段に投棄された煉瓦塊下の階段踏面および側溝など付帯施設を検出して、その遺存状況を確認することを副次的な目的とした。

11月20日から第三砲座・左翼観測所跡の試掘坑設定予定地の除草作業、第三砲座埋め立て土除去に使用する移動式クレーン走行のために交通路に鉄板を敷き、地表面の保護処置など調査準備を進めた。11月24日から第三砲座の埋め立て土の排土作業を開始したが、砲座内斜面・側壁石積・砲床などの損傷を避けるため、内斜面と地表面の移行予想線から約1.0m内側の埋め立て土を移動式クレーンで掘削、予想線までの埋め立て土を人力で掘削する方法を採用した。11月27日午前中に南側内斜面下の側壁石積天端石、午後には北側内斜面下の側壁石積天端石が検出され、以降、天端石に沿ってその延長を人力で排土、確認を進めた。その後、内斜面に付設された階段が検出されたことで、内斜面の遺存状況の概略が把握された。内斜面から砲座中央への排土が進むに従って、大型のコンクリート塊、煉瓦塊、切石などが出土し始めた。これらは隣接して建設された左翼観測所の建設部材と想定されたことから、小型のクレーンを砲座中央に配置して地上の移動式クレーンと連携して出土したコンクリート塊、煉瓦塊、切石の形状を破壊しないように地表に運び上げながら調査を進めた。

砲座内斜面検出がほぼ終了した12月4日から、第一砲座に見られる構造を参考にして内斜面付設階段上端と地表面までの間に存在が予想された階段上の踏塊（とうだ）面確認のために東西の内斜面付設階段それぞれに試掘坑を設定した。試掘坑の土層断面と清掃が進んだ内斜面検出面での観察から内斜面付設階段上端面から現地表面までは旧堆積土が削平され、基盤層の第三紀三浦層群逗子泥岩層に由来する泥岩亜角礫層で埋め戻されていることが判明した。そのため、12月11日に内斜面付設階段上の踏塊面の取り扱いについて検討し、史跡整備委員会での審議に委ねることにして試掘坑の延長は行わないことにした。

12月15日に第三砲座第一・第二砲床面を検出、以降第三砲座の砲床面・弾室・側壁石積の清掃を進めた。第一砲床は砲台廃止後に建設された柵（しがらみ）状遺構が残され、第二砲床では砲床板（いたがね）、砲床木材下に配置された安山岩製基礎石が検出された。第二砲床の安山岩製基礎石は螺桿（らかん）装着孔がすべて打ち割られた状態で検出された。これは千代ヶ崎砲台跡の階段手摺、建具金物など鉄材がすべて回収されていることと共通した事象であった。ふたつの砲床に残された柵状遺構と鉄材回収の痕跡は日本の戦後復興期の歴史を伝える貴重な遺構と考えられたことから、柵状遺構は検出状態のまま残して、今後の取り扱いに関しては整備委員会の審議に委ねることにした。

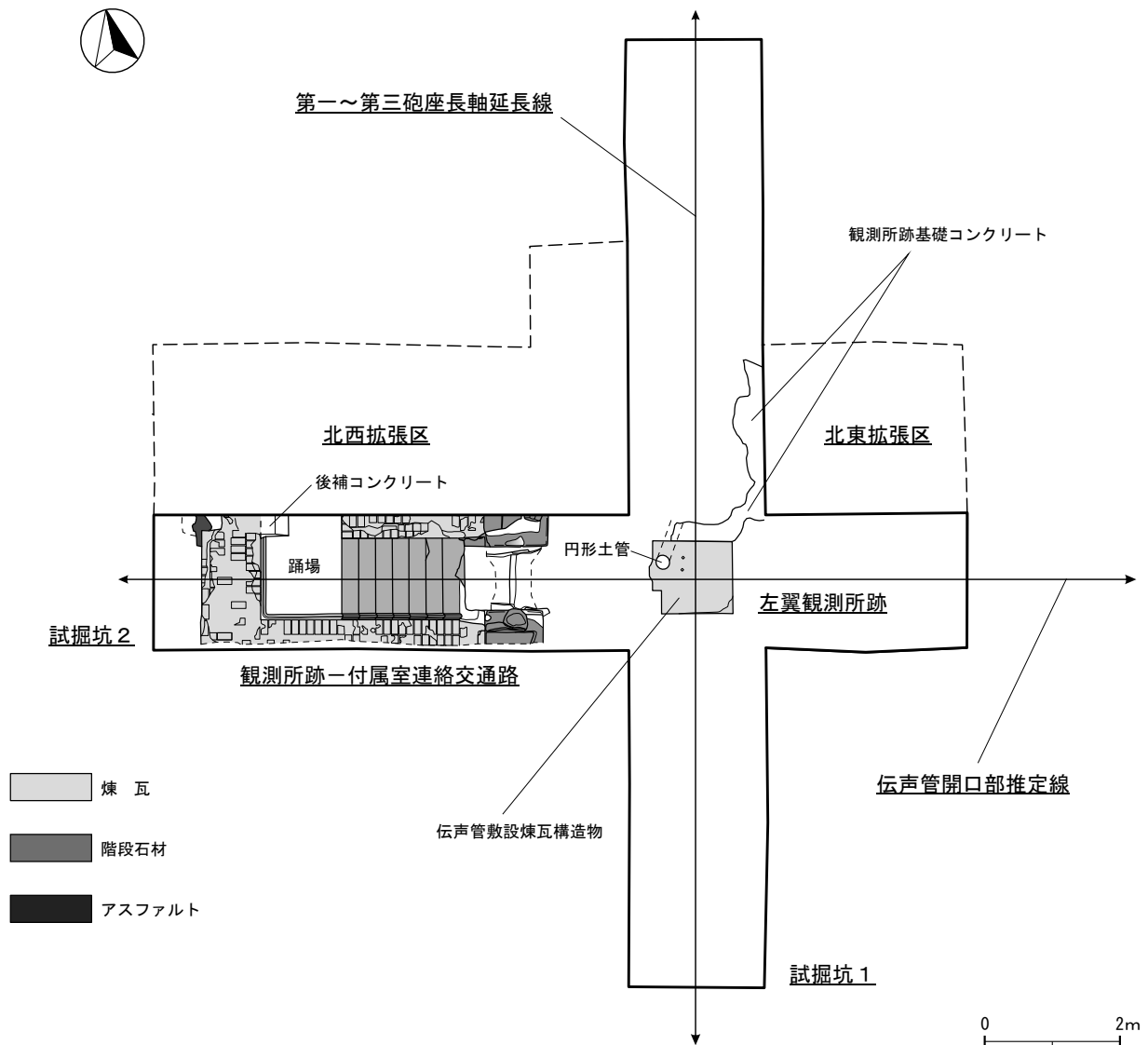
12月19日から第三砲座—高畠道出入口付近の埋め立て土の除去を開始したが、埋積土最下層から左翼観測所のコンクリート室内壁・測遠機台の煉瓦造支柱、安山岩製測遠機台などに想定される遺物が集中して出土した。これらの出土状況から第三砲座の埋め立ては左翼観測所の解体、とその建築部材の砲座への廃棄によって始められたことが判明し、これら建築部材が将来の史跡整備における左翼観測所復元の貴重な資料となると判断された。12月21日午前中に「国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会」委員の調査現場視察を行い、午後整備委員会を開催、調査の現況報告を行った。2018年1月10日から第三砲座第二砲床の安山岩製基礎石の詳細観察を開始して、基礎石上に砲床木材の腐食剤に用いられたクレオソートと考えられる黒色物質が縞状に分布していることなど砲床下部構造に関する有益な情報が得られた。併行して第三砲座—高畠道連絡口および高畠道内流入土を除去、清掃作業を行った。連絡口の階段、階段裾に設けられた砲床からの排水の越流を調整する集水溝、集水溝から榴弾砲砲台畠道に向かって設置された排水用円形土管など砲床の雨水排水系統、また地下の砲側弾薬庫から高畠道路面に接続する揚弾孔に付設されていた揚弾機の設置痕などの情報が得られた。



第1図 千代ヶ崎砲台跡2～4次調査試掘坑配置図

左翼観測所跡の調査は2018年1月18日に第一～第三砲座の長軸中央線の延長線上に試掘坑1、観測所付属室内の地表に向かって延伸する伝声管が地表と交差すると想定された地点を中心に試掘坑1と直交する試掘坑2を設定し、翌日から左翼観測所跡試掘坑の表土掘削を開始した。1月24日に試掘坑1と試掘坑2の交差範囲で伝声管敷設煉瓦構造物が検出され、1月26日には試掘坑2西側で左翼観測所跡一付属室連絡通路階段が検出された。また、試掘坑1北東部に残されたコンクリートで打設枠板痕が認められ、左翼観測所跡の基礎コンクリートと想定されたことから、基礎コンクリートの範囲、左翼観測所跡一付属室間階段出入口の確認を目的として試掘坑2の北側に北西拡張区を設定した。1月29日に北西拡張区で左翼観測所跡一付属室交通路の出入口を閉塞した後補コンクリート、その前面の踊場、地下階段コンクリート外背などが検出された。2月6日には北東拡張区で左翼観測所跡基礎コンクリートの遺存範囲が確認された。以降、検出された遺構面の清掃、測量を行い、2月16日に第三砲座、左翼観測所跡の調査区検出遺構の写真撮影を行った。

併行して、左翼観測所跡一高塁道連絡階段内に廃棄された煉瓦塊の搬出作業、第三砲座一高塁道連絡口に流入した埋積土の除去作業、清掃を行った。これらの煉瓦塊も第三砲座から出土したコンクリート塊、煉瓦塊、切石などと同様に左翼観測所の建築部材と考えられたことから、塊の形状を保ったまま搬出し、海上自衛隊千代ヶ崎送信所の隊舎跡地に仮保管して調査を終了した。



第2図 2次調査：左翼観測所跡試掘坑設定図

(2) 3次調査 (2019年2月20日～3月5日)

3次調査は横須賀市教育委員会が原案を作成し、「国指定東京湾要塞跡整備委員会」での検討を経て、神奈川県教育委員会および文化庁の指導と助言のもとで作成された「史跡東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡 整備基本計画」(横須賀市教育委員会 2018)に従って実施された。前記基本計画では現在の史跡指定範囲(千代ヶ崎砲台榴弾砲砲台跡)を史跡保存活用ゾーン、未指定の千代ヶ崎砲台陸正面砲台跡を追加指定ゾーン1、近接して存在する千代ヶ崎砲塔砲台跡を追加指定ゾーン2と位置付け、未指定地についても保存活用の対象とした。

史跡保存活用ゾーンと位置付けられた史跡指定地内は、さらにエントランスゾーン、管理活用ゾーン、地下構造物ゾーン、地上構造物ゾーンの4つの範疇に類別された。3次調査の対象となったのは管理活用ゾーンに指定された土地で、具体的には史跡地の管理・見学者の休憩室などの機能を持つ便益施設建設地に選定された海上自衛隊千代ヶ崎送信所の隊舎跡地と駐車場跡地を対象に行った。

調査対象となった千代ヶ崎送信所隊舎跡地は2次調査で出土した左翼観測所の建築部材の仮保管所として使用していたため、2019年2月20日はこれらを調査対象地外に設定した新しい保管所に移動して調査を開始した。2月21日に試掘坑設定のために千代ヶ崎送信所跡地の清掃・整地を行い、試掘坑1・試掘坑2を設定した。翌22日には駐車場跡地に試掘坑3を設定し、移動式クレーンによって駐車場のアスファルト舗装表層の除去を行った。これらの調査は千代ヶ崎送信所隊舎跡地に建設計画の便益施設による地下遺構への影響の有無の確認と千代ヶ崎送信所隊舎および駐車場建設で削平されたと推定される榴弾砲砲台の外周土塁裾と中央土塁裾の原位置の確認を目的にした。

千代ヶ崎送信所跡地に設定した試掘坑1・2では表土下に現在のビニールやガラス片などを包含する厚い攪乱層が堆積し、基盤層の第三紀三浦層群逗子泥岩層まで隊舎建設あるいは解体時の掘削が及んでいることが確認された。試掘坑1の東端部で試掘坑3に連続する可能性がある砲台建設時の整地層と考えられる堆積層が存在したが、調査面積の制約から確定できなかった。試掘坑3は外周土塁と中央土塁とを結ぶ試掘坑を設けたため、試掘坑北端で外周土塁の積土層の可能性が高い泥岩垂角礫層、南端で土塁裾に沿って設置されたと推定されるろ過下水溝が検出されたことで土塁本来の規模を復元できる情報が得られた。

(3) 4次調査 (2019年7月8日～7月30日)

4次調査の調査対象地は地上構造物ゾーンに指定された榴弾砲砲台の地表面で、砲座開口部や露天空間との傾斜面などに対する見学者の安全対策・休憩施設、また説明板など設置工事に伴う地下遺構への損傷を最低限にするために地下の情報収集と砲座開口部頂斜面などの遺構確認を目的とした。

現況の判断で最も旧形状を残していると想定された第一砲座開口部に接して南北長軸線上とそれに直交した東西短軸線上に試掘坑1～4、第二砲座開口部の西側短軸上に試掘坑5、第三砲座開口部は2次調査で内斜面付設階段上の踏面確認のために設定した既調査区に接してその西側に試掘坑6を設定した。試掘坑6は2次調査で観察された埋め戻し土の泥岩垂角礫層の広がり確認も調査目的に加えた。

試掘坑1は深い攪乱が観察されたが、試掘坑2で頂斜面を構築した可能性の高い緩やかに東傾して積土された泥岩垂角礫層が確認された。試掘坑3では地下に建設された高塁道上の積土層が検出され、試掘坑4では積土層中から加工木が出土した。出土した加工木は損傷を防ぐため、調査区を拡張して全体像を確認、出土状況を測量後に埋め戻さずに取り上げて室内に搬入して保管した。試掘坑5では積土層、試掘坑6では第三砲座の内斜面付設階段上面から連続する泥岩垂角礫層の分布を確認、その下層から積土層が検出された。

これらの調査所見から、榴弾砲砲台地表面に設置が検討された安全対策、説明板などの施設工事における地下遺構の損傷を最低限に計画するための情報が得られ、また試掘坑2の所見から頂斜面の存在した可能性とそれに付随して砲台建設時の地表面の標高を検討する情報も得られた。

第2章 調査報告

第1節 2次調査

(1) 第三砲座の調査方法

埋設していた第三砲座の埋め立て土の除去については、開口している第一・第二砲座の規模と構造を参考とした。最も原型を保っていると考えられる第一砲座は開口部が南北長軸線上 26.40m、東西短軸線上 18.00m、現地表面から砲座面までの深さが 7.20m、砲座面は北側の高塁道連絡口から南端側壁まで南北長軸線上 17.20m、東西短軸線上 8.00mの規模で南北方向に径約 6.00mの 2 砲床を配置した 1 砲座 2 砲床で建築されている。砲座の周縁は粗粒凝灰岩切石を石材とした高さ 2.00mの直立する側壁が巡り、最上段に厚さ 0.30mの天端石が配置されている。天端石から地表までは内斜面が形成され、内斜面の東西短軸線上に側壁天端石から 2.80mほどの高さまで粗粒凝灰岩を石材とした階段が付設されている。内斜面の傾斜角度は付設された階段部分で、約 45.0° を測る。内斜面付設階段は砲座開口部から約 1.00m下方で終結し、その前面に幅約 0.70mの平坦面（踏塚面）が階段を中心にして開口部と平行に 21.0mほど弧状に存在している。これが第一砲座の基本的構造で、その他東側壁に弾室 10 室、西側壁に弾室 5 室が付置され、北側に地下の砲側弾薬庫からの揚弾孔と第二砲座に連絡する高塁道の連絡口が開口している。第二砲座は砲座南北両端にそれぞれ第一砲座、第三砲座に連絡する高塁道の連絡口が存在するために、砲座面は南北長軸線上 19.00m、短軸 8.00mの規模で、第一砲座より南北に長い以外は側壁、階段の規模、側壁に付置される弾室数・配置などは第一砲座と同構造となっている。

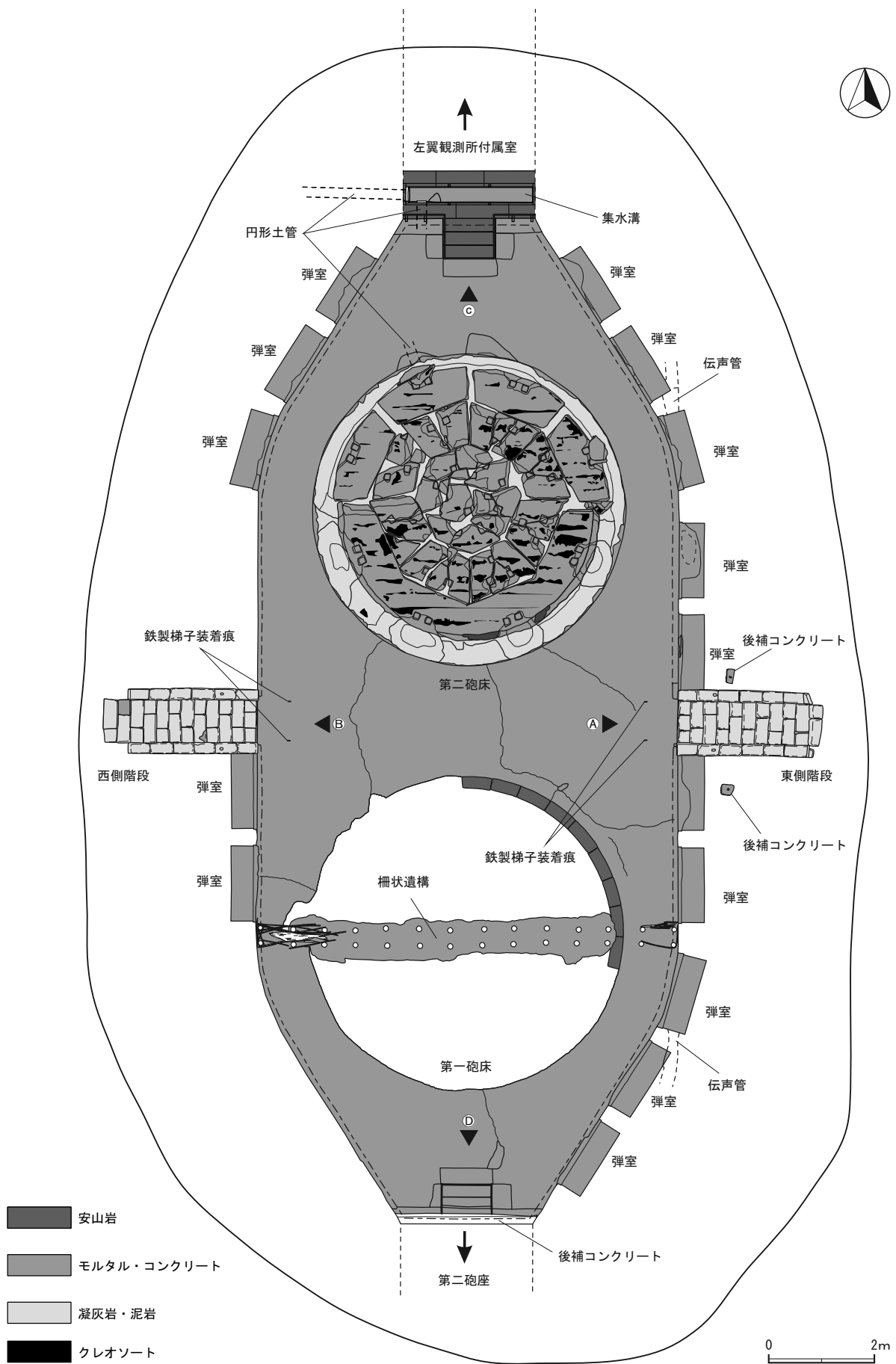
第一砲座開口部北端と第二砲座開口部南端は約 9.30m隔てていることから、第一・第二砲座長軸延長線上の第二砲座開口部北端から約 9.30m離れた地点を埋設している第三砲座の開口部南端と仮定して、そこを基準に第一砲座の規模を参考にして第三砲座の開口部範囲を想定した。内斜面、内斜面付設階段、側壁、砲床など砲座構造物に損傷を与えないように、開口部想定線から約 1.0m線より内側を移動式クレーンで排土、開口部想定線から約 1.0m線までは人力で遺構の検出を行った。

(2) 第三砲座（第3～10図・巻頭図版1・図版1）

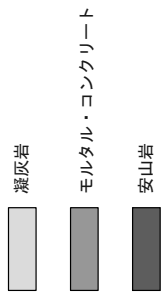
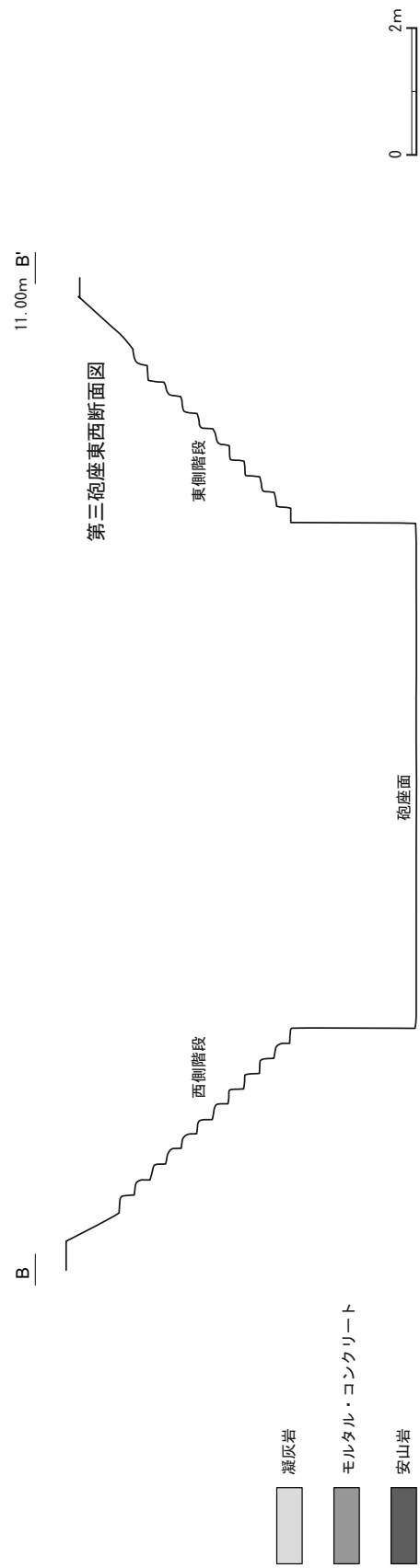
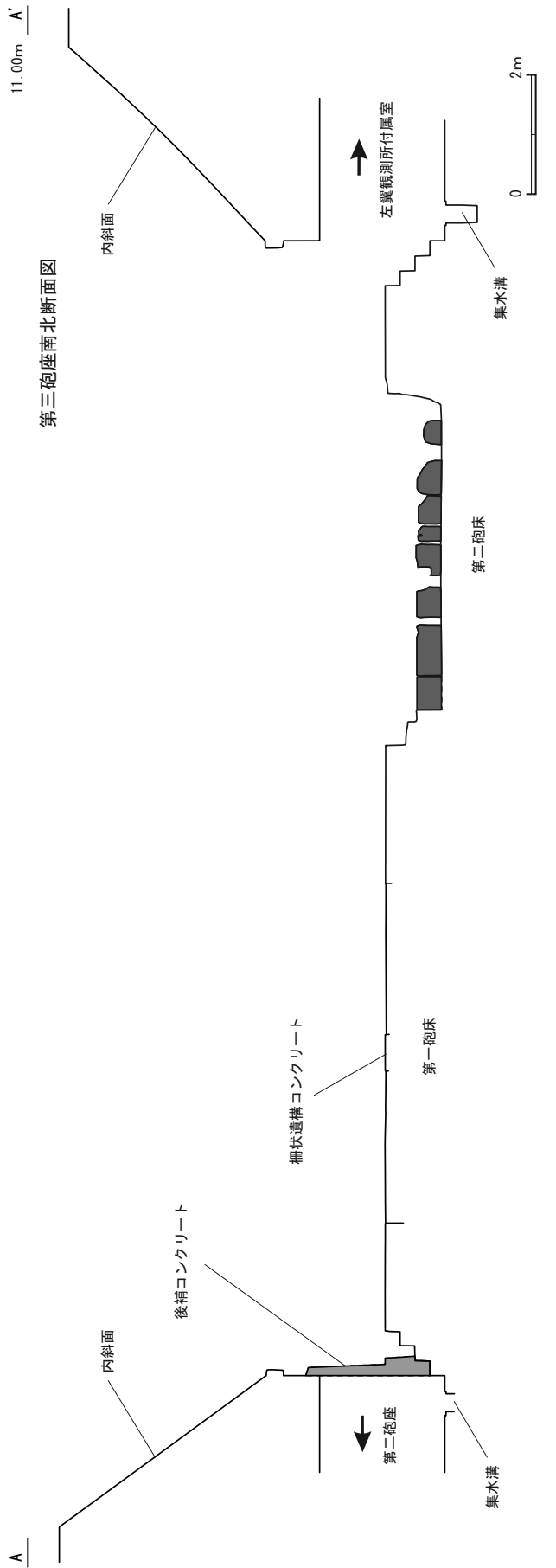
第三砲座の規模と構造（第3～7図）

第三砲座は後述するように内斜面に付帯する階段上の踏塚面とその前方の踏塚斜面が確認できなかったことから、踏塚面、踏塚斜面の復元などについては将来の整備委員会の審議に委ねることにしたため、開口部想定線までの埋め戻し土は掘り残した。そのため、調査終了後の現況開口部は南北の長軸が 24.90m、東西の短軸が 14.90mで、第一砲座に比べて長軸で 1.50m、短軸で 3.10m短くなっている。砲座面は長軸 19.00m、短軸 8.00mで、南北に第二砲座、左翼観測所付属室と連絡する高塁道連絡口が存在することから同じ構造の第二砲座と同規模になっている。砲座面に径 5.90～6.00mの砲床が南北に配される 1 砲座 2 砲床で、弾室が東側壁に 10 室、西側壁に 5 室配され、内斜面東西の短軸上に粗粒凝灰岩を石材とした階段が付設されていることなどは第一・第二砲座と同じ構造で建設されている（第3・4図）。

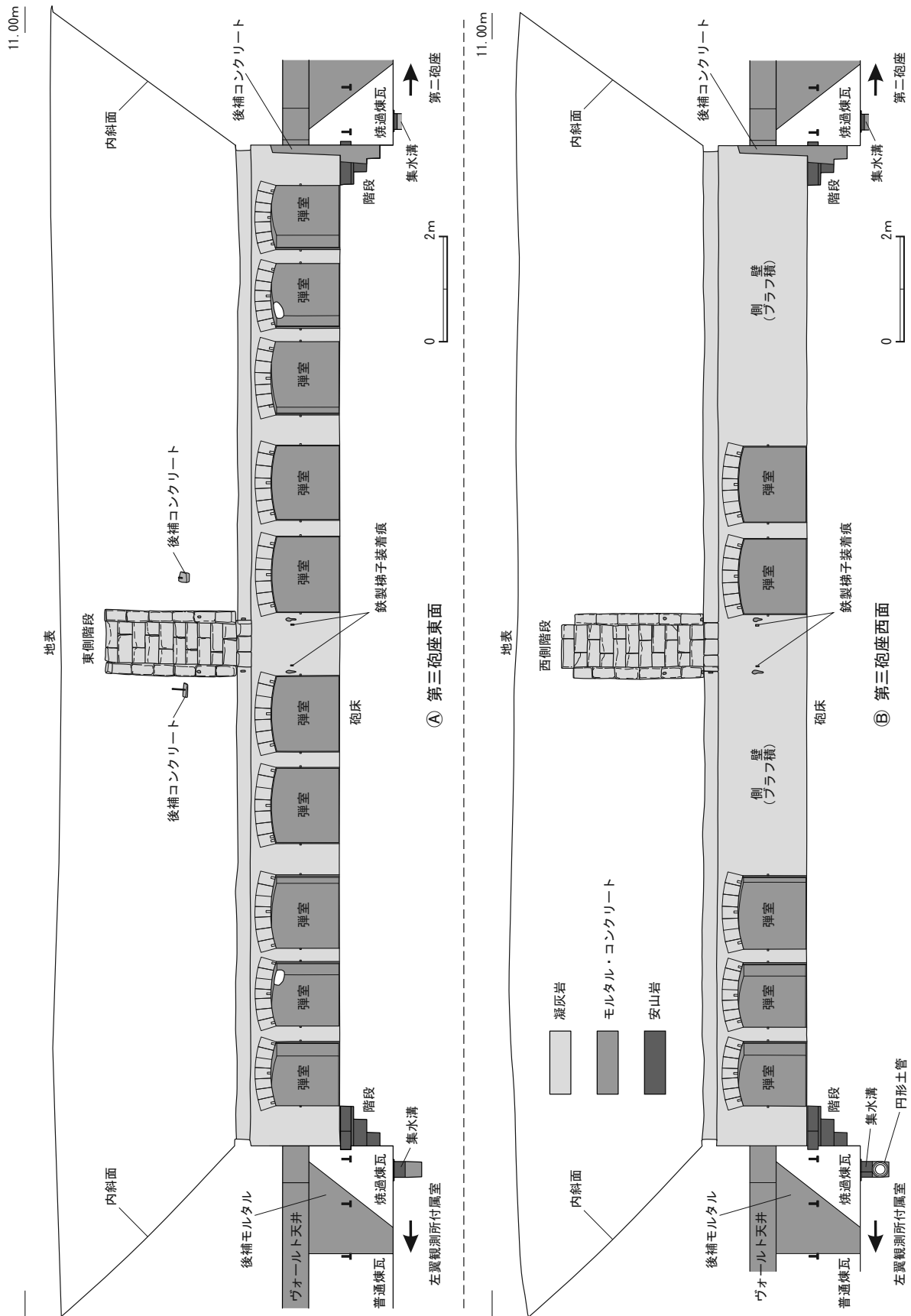
側壁は砲床面から 2.00mの高さまで直立して最上段に天端石が組積され、石材に粗粒凝灰岩、組積法にブラフ積が採用されている。東側壁に布設された弾室は内斜面中央に付設された階段直下の壁面を挟んで、北側に 5 室、南側に 5 室配置されている。弾室は幅 1.50m、砲座面からヴォールト起点まで 1.20m、ヴォールト内背頂点まで 1.30m、奥行 0.50mの規模で、弧状アーチと壁体は側壁と同質の粗粒凝灰岩で組積、内面はモルタル仕上げされている。弾室両側壁には砲床から 0.70～0.80mの位置に金属装着痕が認められ、弧状アーチ中央切石下端とアーチ左右切石下端に幅 4.0cm、長さ 10.0cmの浅い溝が刻まれている（第5・6図）。



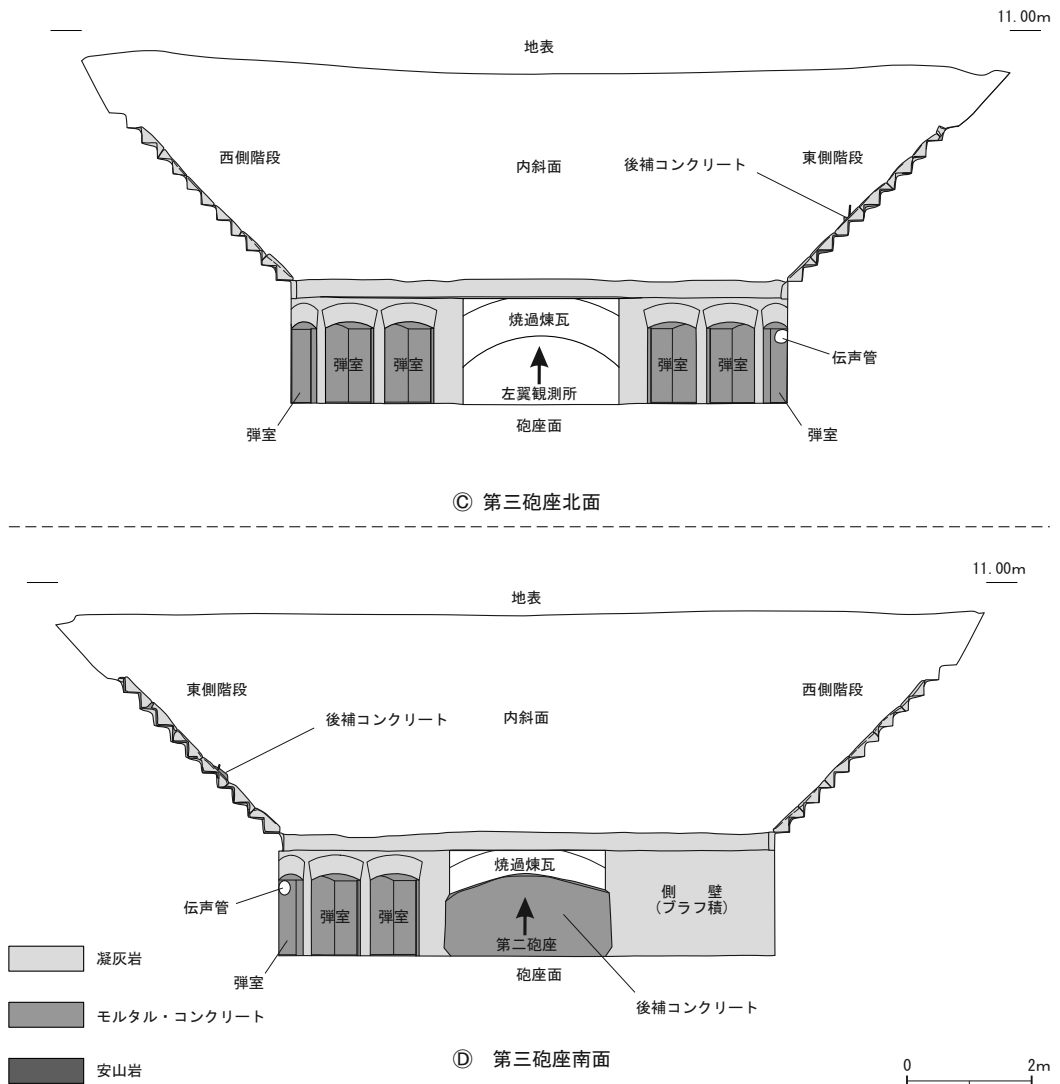
第3図 2次調査：第三砲座平面図



第4図 2次調査：第三砲座断面図



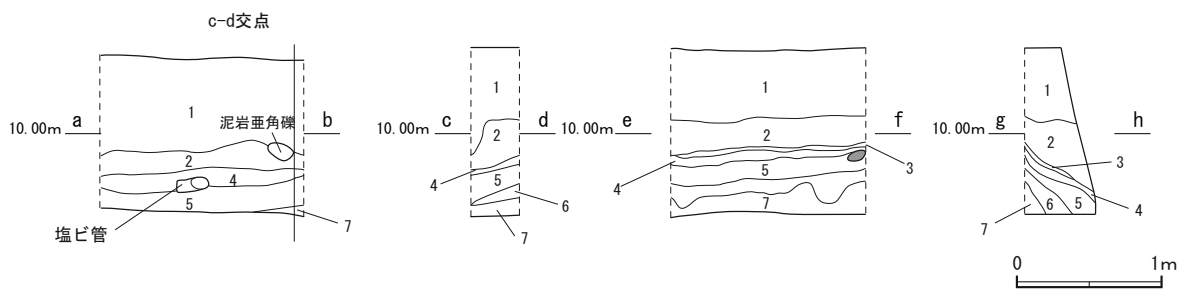
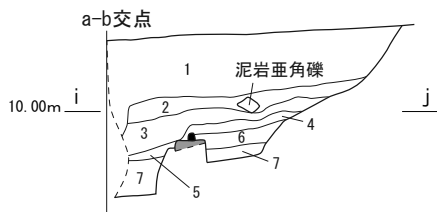
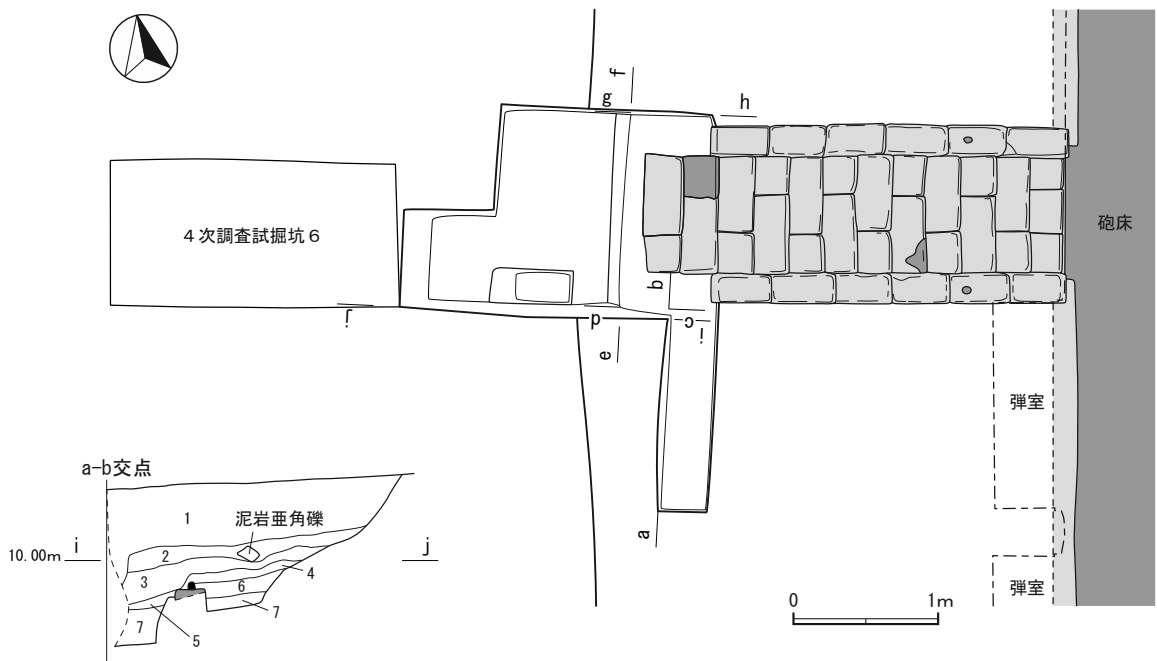
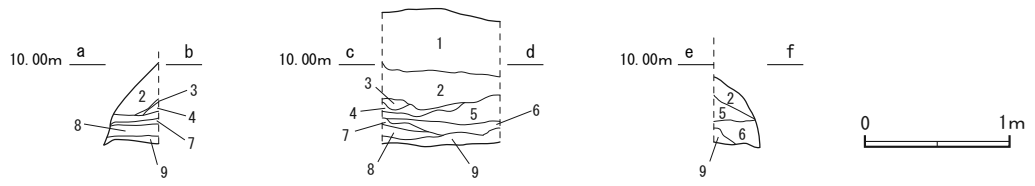
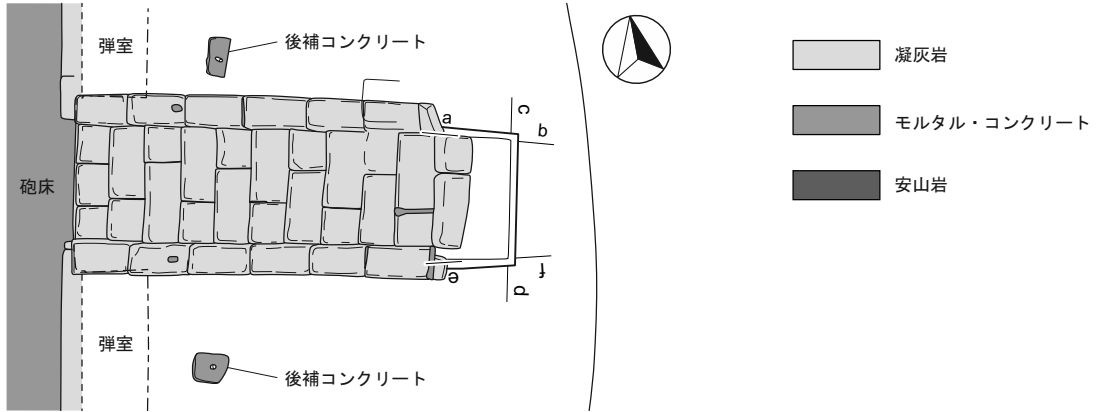
第5図 2次調査：第三砲座立面図（1）



第6図 2次調査：第三砲座立面図（2）

東西短軸線上の側壁最上段に配置された天端石から地表面に向かって内斜面が形成され、天端石から2.70mにかけて側壁と同質の粗粒凝灰岩を石材とした両側に側石が配された踏面幅約0.80m、奥行0.23~0.25mの規模の階段が付設されている（第7図）。内斜面の傾斜角度は階段部分の計測で、 45.60° を測る。東側石段の側石の外側2ヶ所には、鉄筋を埋め込んだ後補コンクリート基礎が残されている。内斜面付設階段は第一砲座とほぼ同じ現地表面下1.00mで終結していたことから、その前面に存在する踏面を検出するために試掘坑を設定した。調査が先行した西側階段の試掘坑は、最上段踏石西方に階段側石と第一砲座に存在する踏面の幅0.70mを内包するように南北1.40m、東西1.00mの規模とした。試掘の結果、試掘坑南北および西面においてきわめて薄い黒色腐食土を現表土面とする泥岩垂角礫層（第7図1層）が0.50~0.70mの層厚で各面に分布することが明らかになった。泥岩垂角礫層下の堆積していた層厚0.15~0.25mの灰褐色土とにぶい褐色土の混合層（第7図2層）は砲座上に広く分布していた埋め立て土で、砲座中央では深く下層まで分布し、中央部ではコンクリート小塊、泥岩小塊、モルタルの付着した砂岩などの円礫、鉄釘などが含まれていた。

西側階段に設定した試掘坑では踏面に想定される硬化面は確認されず、踏面斜面の存在が予想された地点以西まで泥岩垂角礫層が延伸して堆積していた（図版1-1）。また、清掃の済んだ内斜面では地表面から約0.80mは開口部全周にすべて泥岩垂角礫層が観察されたことから、第三砲座では踏面前後の深さまで一度削平され、再び泥岩垂角礫層で埋め立て・整地されたと判断された。そのため、東側階段では最上段踏石の東側に東西0.50m、南北1.00mの範囲で泥岩垂角礫層の分布を確認するにとどめた。



第7図 2次調査：第三砲座内斜面付設階段詳細図・試掘坑土層断面図

内斜面付設階段試掘坑土層説明

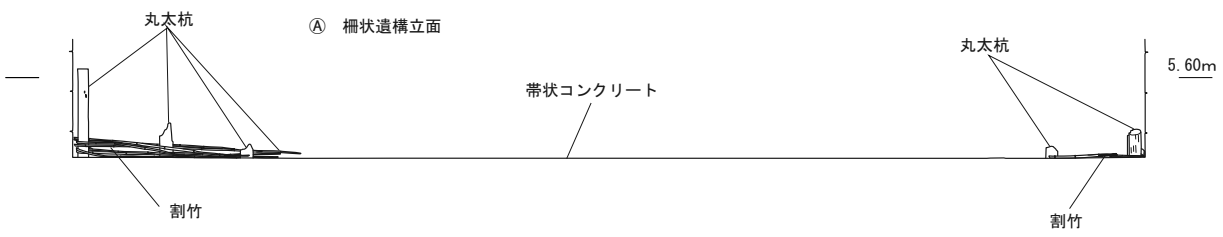
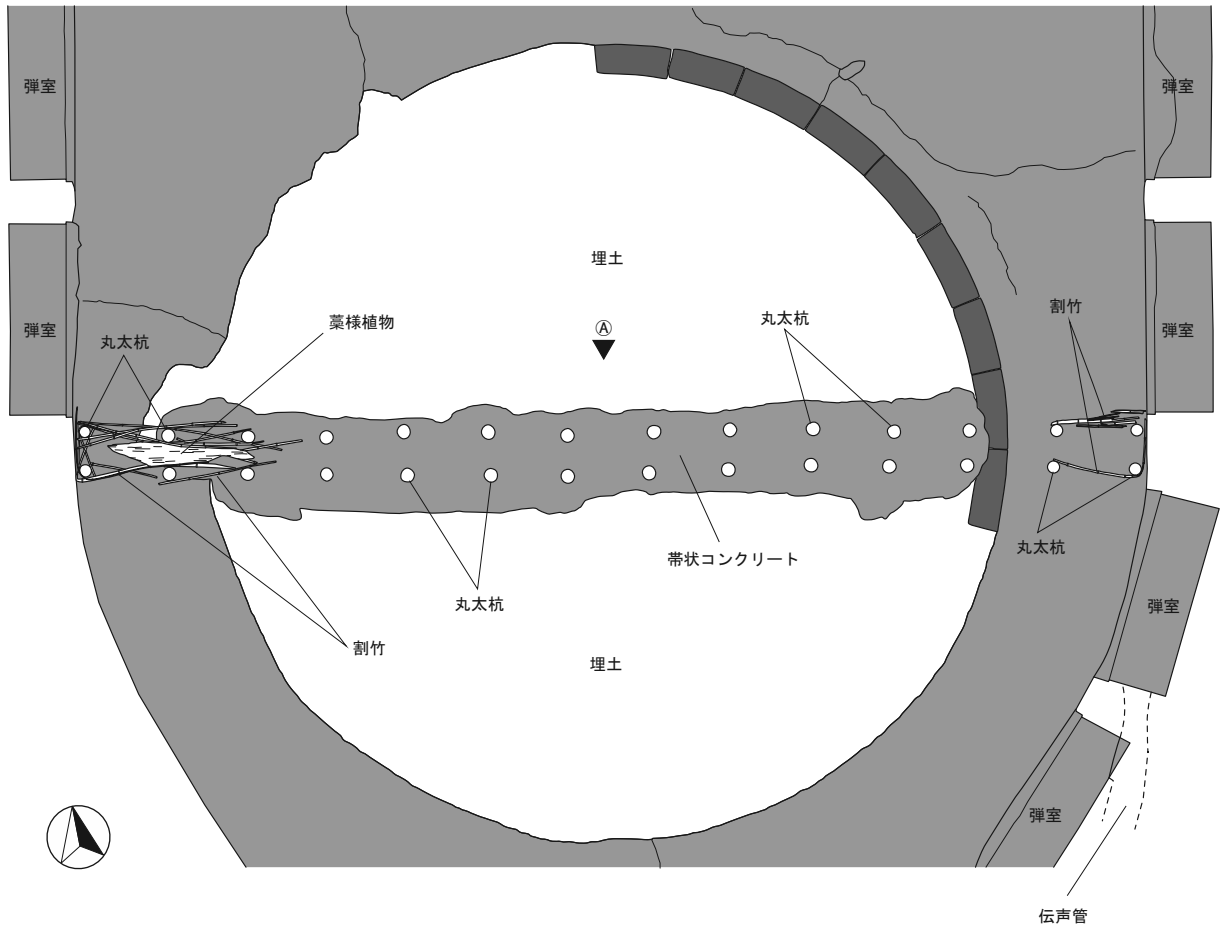
- | | |
|--|---|
| 1 層 表土層。径 200 mm以下の灰黄褐色(10YR5/2)ないしはにぶい黄褐色(10YR5/3)泥岩亜角礫層。礫間に同色の粘質土が充填される。コンクリート塊、モルタルの付着した砂岩などの円礫を散在的に含む。 | 土の混合層。径 8 mm以下の黄橙色(10YR8/6)粒、明黄褐色(10YR6/6)粒、炭化物粒を散在的に含む。上位層との境界に層厚 8 mm以下の炭化物層が広く分布している。 |
| 2 層 灰黄褐色(10YR5/2)粘質土とにぶい黄褐色(10YR5/3)粘質土の混合層。径 50 mm以下のにぶい褐色(7.5YR5/4)ないしは明黄褐色(10YR6/6)土塊を多量に含む。径 10 mm以下の炭化物を散在的に含む。 | 6 層 にぶい黄褐色(10YR5/4)～黄褐色(10YR5/6)土層。径 8 mm以下の黄橙色(10YR7/8)粒、灰褐色(10YR8/2)粒、炭化物粒を散在的に含む。径 150 mm以下の大型のコンクリート塊を局部的に含む。 |
| 3 層 黒褐色(7.5YR2/2)粘質土。軟質で、締まりがわるい。 | 7 層 黒褐色(10YR3/2)ないしは暗褐色(10YR3/3)粘質土層。軟質。径 5 mm以下の浅黄橙色(10YR8/4)粒、明黄褐色(10YR7/6)粒、炭化物粒を散在的に含む。 |
| 4 層 灰黄褐色(10YR5/2)粘質土とにぶい黄褐色土の混合層だが、2層と比べて含有物が少ない。硬化層。 | 8 層 灰褐色(7.5YR4/2～5/2)粘質土層。局部的に分布。 |
| 5 層 褐灰色(10YR4/1)粘質土と暗褐色(10YR3/3)粘質 | 9 層 暗褐色(10YR3/3)土・灰黄褐色(10YR6/2)～褐色(10YR4/6)砂質土混合層。径 50 mm以下の明黄褐色(10YR6/6)泥岩亜角礫を散在的に含む。硬質。 |

砲座面は骨材の砂岩、チャートなどの骨材が露出していて丁寧なモルタル仕上げは確認できず、第1～第2砲床間に3条、第一砲床と側壁間に一条、第一砲床と高塁道連絡口間に一条の亀裂が走っていた。砲床は砲座面を形成するコンクリートに径 6.00mの円孔で確認され、第一砲床と第二砲床の円孔は砲座の南北長軸上に中心点があり、第一砲床円孔の中心点は南側高塁道連絡口の階段と接する砲座面南端から約 5.00m、第二砲床円孔の中心点は北側高塁道連絡口の階段と接する砲座面北端から約 5.00mに位置し、第一砲床円孔北端と第二砲床円孔南端の間は約 2.00m離れている。

東西の内斜面付設階段に接した側壁前の砲座面には、側壁から約 0.60m内側に約 0.75mの間隔を持つ一対の鉄材が埋め込まれている。この一対の鉄材は砲座面から約 0.90mの側壁、砲座面から約 1.82mの側壁天端石、砲座面から約 2.70mの内斜面付設階段の側石に存在する鉄材と対応することから、砲座面から内斜面付設階段に連絡する鉄製梯子の装着痕と推定された。

第一砲床：柵状遺構（第8図）

第一砲床の砲座面円孔の北西円周縁はコンクリート面が不規則に破損しているが、北東円周縁には幅 0.24m、長さ 5.50～0.60mほどの規格で弧状に成形された安山岩切石が内縁に沿って配置された状態で9石遺存していた。第一砲床は砲座面と同じ高さに褐色土で埋め立てられて、その上面東西中心線上に丸太杭が埋設された帯状のコンクリートが打設されている。帯状コンクリートは幅 0.60～0.80mの規模で、側縁は整然とした直線ではなく不規則に仕上げられている。丸太杭は径 0.10m前後、上端が遺存している杭でコンクリート面からの高さ 0.66mの規模で杭の中心点で南北に 0.30m前後離れて2本一対を構成し、東西側壁直下から帯状コンクリート上に 0.60～0.65mほどの間隔で十四対が配置されている。西側側壁に接して配置された一対では、側壁と丸太杭の間に複数の割竹を通して2本の丸太杭の外側で折り返し、その延長を東側に隣接して配置された一対の丸太杭内側と外側、さらにその延長は次に隣接して配置された丸太杭の内側と外側を通していた（図版1～2）。遺存状態の



- 凝灰岩
- モルタル・コンクリート
- 安山岩



第8図 2次調査：第三砲座第一砲床及び柵状遺構平面図・立面図

良い西端では丸太杭と割竹の内側に藁様の植物が充填され(図版1-3)、東側側壁に接した丸太杭一対でも側壁と丸太杭の間に割竹を通して2本の丸太杭の外側に折り返していたことから、第一砲床上に建設された施設は、コンクリート・丸太杭・割竹・藁様植物を材料とした柵状遺構と判断された。第一砲床上で発見された柵状遺構は千代ヶ崎砲台跡の戦後の歴史を残す遺構と推測されることから、現況保存して第二砲床下部構造の調査は行わなかった。

第二砲床：砲床基礎石・鉄材回収痕(第9・10図)

第二砲床は基盤層の第三紀三浦層群逗子泥岩層を円形に掘り込んで、泥岩層掘削面をモルタルないしはコンクリートで水平に整地した後に安山岩を石材とした切石を配石した砲床基礎石が検出された。砲床基礎石は砲床を構成する砲床鉄・砲床木材下の下部構造物で、中核、内帯、外帯の3群に大別された配石群から構成されていた。基幹となる中核石は正八角形(図版1-4)、内帯石は等脚台形(図版1-5)を範型とし、外帯石は等脚台形の底面を弧状に成形した形状で(図版1-6)、各石材の厚さは等しく0.40m前後で基礎石表面は水平面を形成している。八角形の中核石は一辺0.78~0.84mの八角形の1石からなり、対角線は石材が砕かれて原位置から移動しているため正確な計測はできなかったが2.00m前後に推定される。

中核石表面には螺桿(らかん)装着孔と考えられる一辺0.15m前後、深さ約0.25mの角柱状で底面がやや外側に広がる角孔が内外2重に12孔穿たれている(図版1-7)。外側の角孔は八角形の各辺中央から内側に約0.30mの位置に8孔、内側の角孔は石材の破損が著しく詳細な距離は不明だが、八角形の4頂点から約0.60mの位置に4孔が穿たれている。

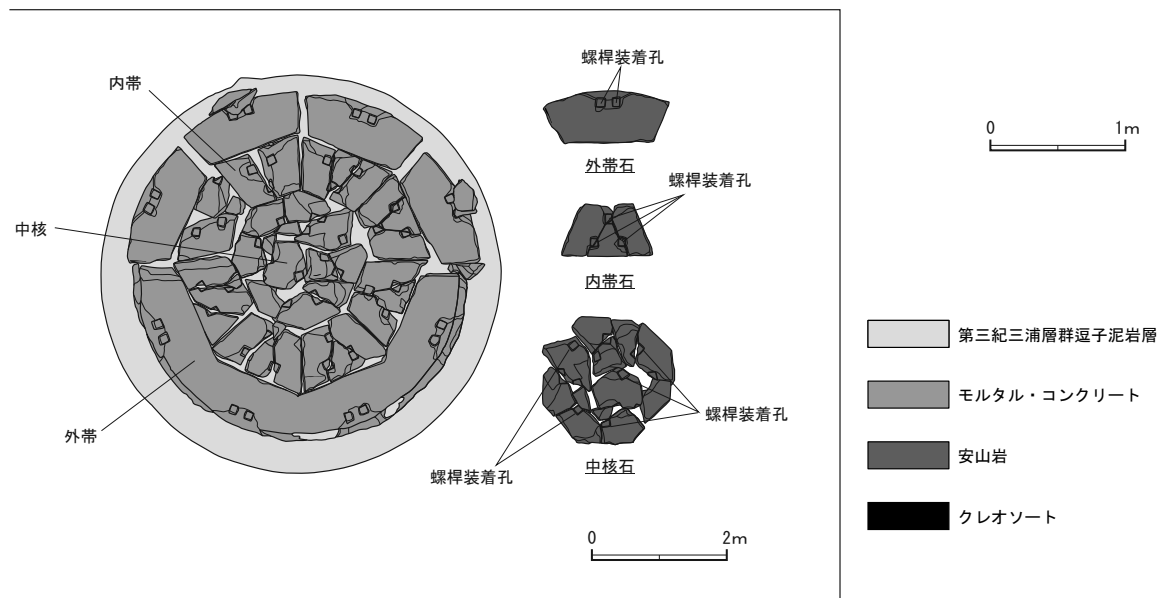
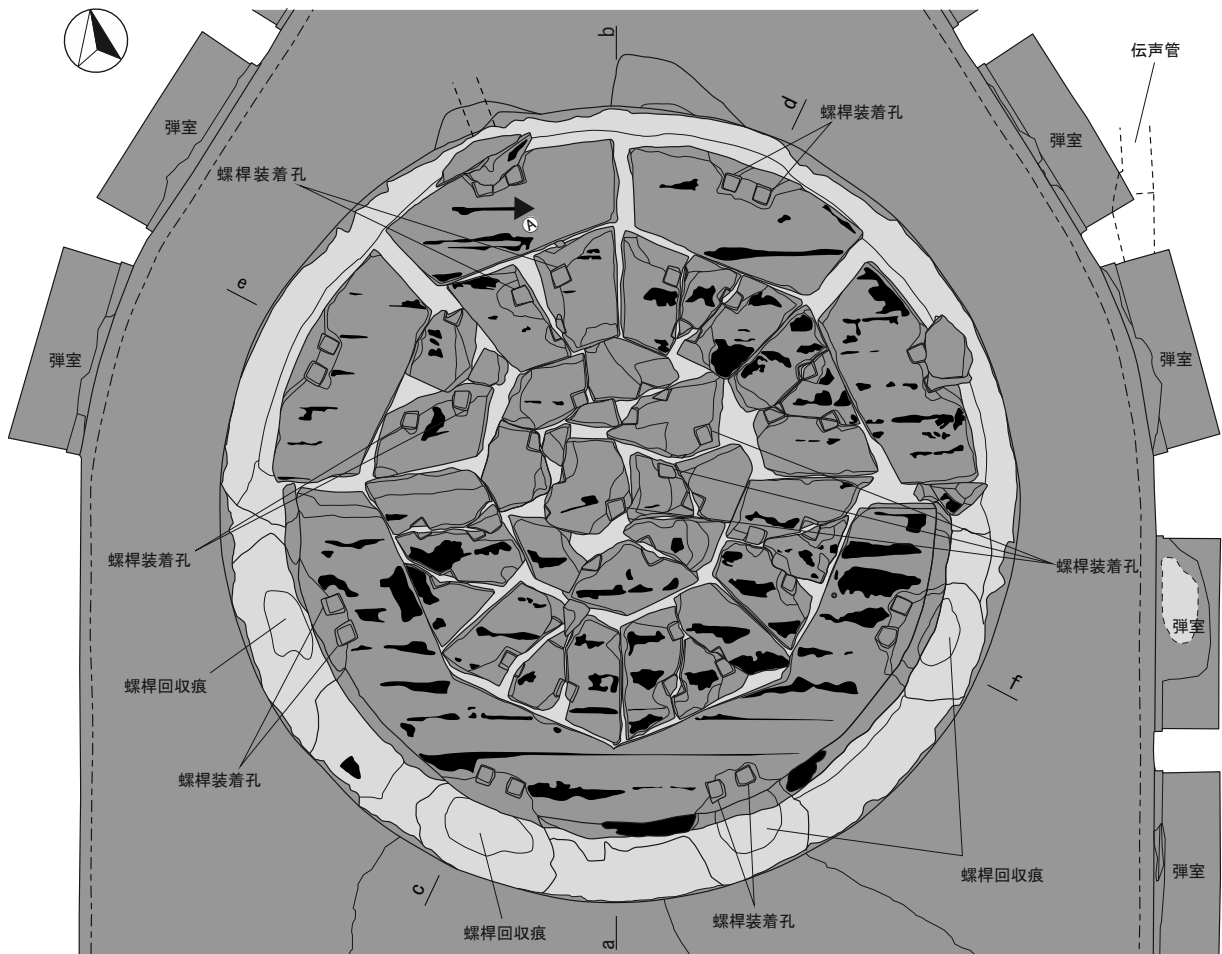
内帯を構成する台形の石材は上底が0.76~0.86mで中核石の辺とほぼ同じ数値、下底は1.34~1.44m、高さは0.75m前後で、中核石の各辺に上底を接して8石が八角形となるように配石されている。螺桿装着孔は同形態・同規模で、下底から0.20~0.24mの位置に約0.50mの間隔をあけて2孔、下底中央から2孔中央を結ぶ線状に下底から約0.60mの位置に1孔が穿たれている。内帯には台形切石が8石配されることで、外側に16孔、内側に8孔の2重の螺桿装着孔が存在している。

外帯を構成する石材は上底が1.40~1.42mで内帯石の下底とほぼ同じ数値、弧状に成形された下底は1.80~1.90m、側辺は0.60~0.65mの規模で、上底を内帯石の下底に接して8石が配石され、弧状に成形された下底が外縁となって総体的に砲床基礎石の円周を形成している。中核、内帯と同形態・同規模の螺桿装着孔が近接して2孔が一対をなして、弧状に成形された下底の頂点から約0.18mの位置に穿たれている。

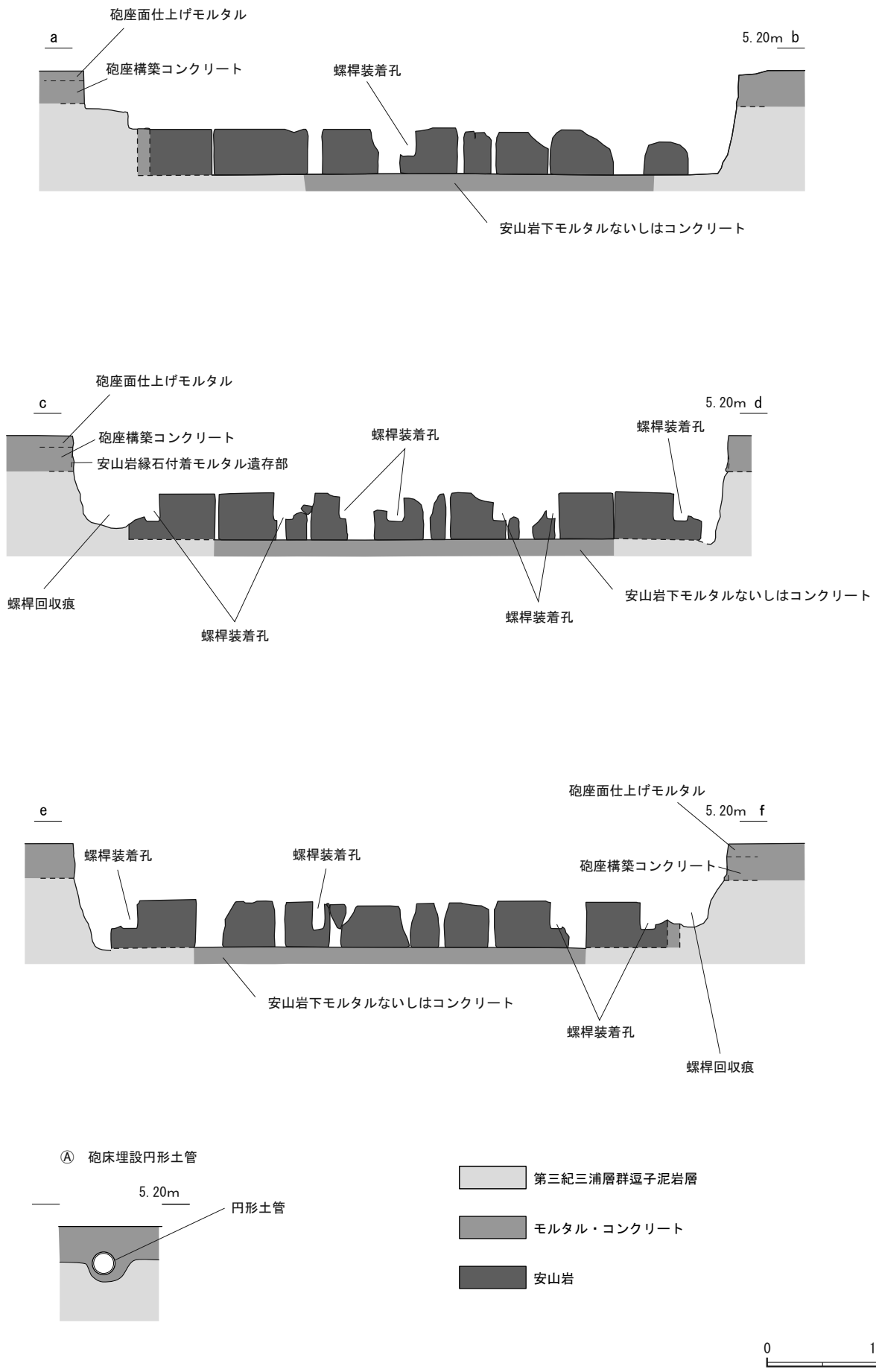
これらの砲床基礎石を構成する配石群は螺桿装着孔を起点として打ち割られて原位置から移動した状態で検出され、内帯、特に中核で破損・移動が顕著だった。外帯は北側4石が分離し、南側4石は表面がモルタル仕上げされて接合した状態で検出された。南側4石上のモルタル表面には、東西方向に延びる黒色物質の添付痕が幅0.51~0.57mの間隔で明瞭に残されていた。また、内帯・中核を構成する基礎石上のモルタル表面でも同様の黒色物質の添付痕が断片的に確認された。

に5室配され、内斜面東西の短軸上に粗粒凝灰岩を石材とした階段が付設されていることなどは第一・第二砲床と同じ構造で建設されている(第3・4図)。

が連続して残された破壊が軽微だった外帯南側4石に接した基盤層では、4石の弧状縁に近接して穿たれた二対に向かって基盤層が大きく掘りくぼめられていた。北側の外帯が4石に分離した範囲の基盤層は掘削痕が顕著ではないために、南側の掘り込みと内帯・中核石の螺桿装着孔を起点とした打ち欠き、それに伴う原位置からの移動という事象は鉄材としての螺桿を回収した痕跡ととらえられた。第二砲床の付帯施設としては、砲床北西に高墨道連絡口の階段直下の集水溝に向かって埋設された砲床排水用の内径0.18mの円形土管が砲床面下0.26~0.44mの位置に設置されている(図版1-8)。



第9図 2次調査：第三砲座第二砲床平面図



第10図 2次調査：第三砲座第二砲床断面図

(3) 第三砲座—左翼観測所連絡高塁道：揚弾機・弾薬搬送施設跡（第11～13図・図版2）

高塁道の規模と建築部材（第11図）

第三砲座と左翼観測所を連絡する高塁道は第三砲座の埋め立て土が連絡口から流入したため、流入土は連絡口から高塁道内側にかけて緩やかに傾斜を減じて堆積し、揚弾孔周辺から左翼観測所付属室出入口前面までは薄く路面を埋めていた。高塁道は幅2.50m、連絡階段—左翼観測所付属室出入口まで約13.00m、路面からヴォールト起点まで1.60m、ヴォールト天井内背頂点まで2.10mを測る。高塁道の建築部材は無筋コンクリートと煉瓦で、路面とヴォールト天井が無筋コンクリート、連絡口アーチと脚壁が煉瓦で、煉瓦は焼過煉瓦と普通煉瓦が使用されている。焼過煉瓦は第三砲座—高塁道連絡口の砲座側開口部のアーチに採用され、また、高塁道連絡口に面した脚壁は開口部から0.30m内側のヴォールト起点と連絡階段から1.50mの路面にかけて斜行した焼過煉瓦、その内側の脚壁は全面が普通煉瓦で組積されている。また、斜行して組積された焼過煉瓦の路面との交差点上の普通煉瓦組積範囲は後補モルタルで被覆されている。

揚弾孔の遺存状況と鉄製角柱・鉄筋装着痕（第12図）

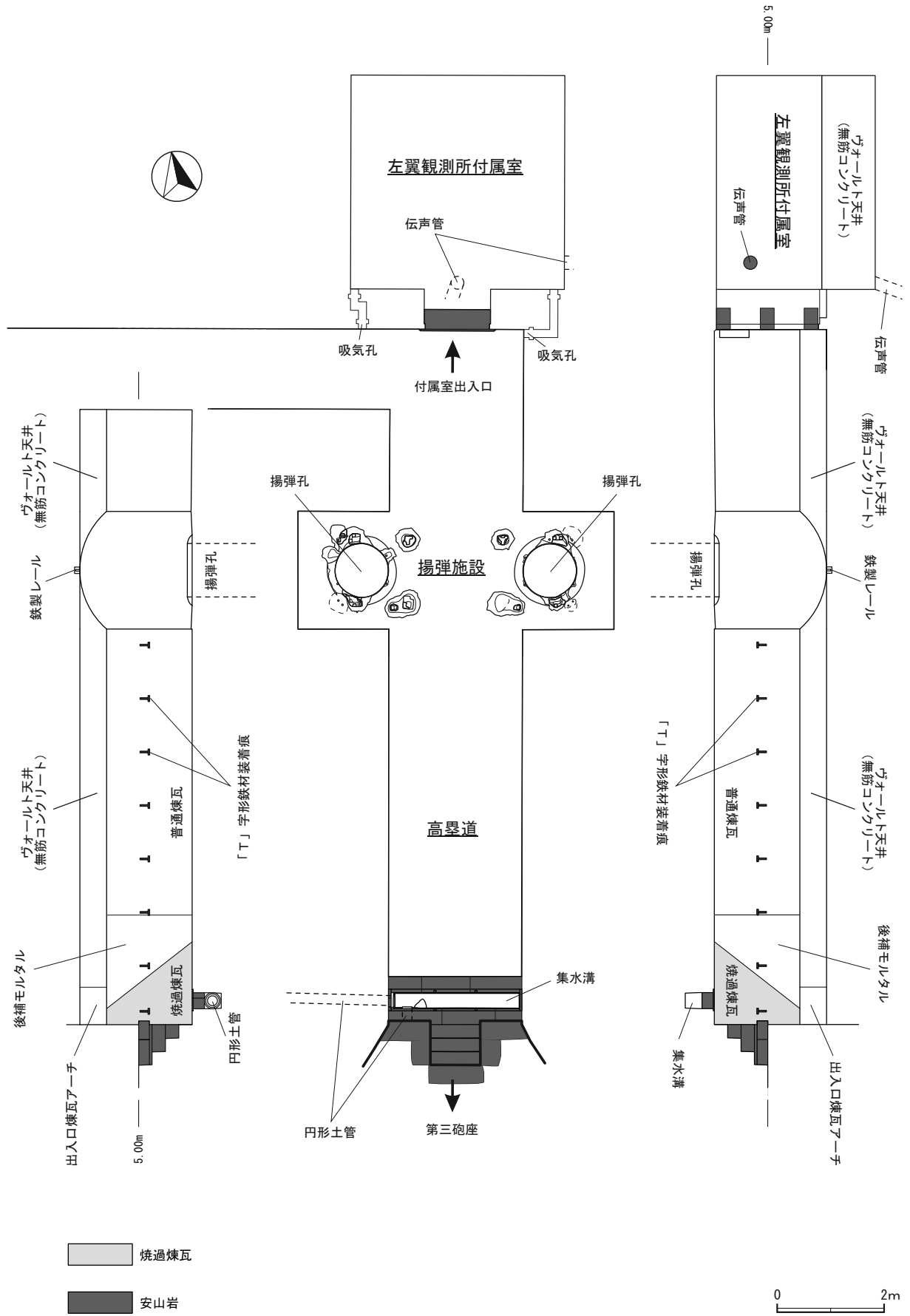
地下の砲座弾薬庫から弾薬を高塁道まで移送する揚弾孔は2孔存在し、東西の脚壁外側に向かって付設された幅2.20m、奥行1.70mの室内底面に各々1孔が開口している（図版2—1・2）。揚弾孔は開口部径が1.00mで、開口部外縁は幅0.15m、高さ0.10mのコンクリート造の周堤で囲まれている（図版2—3）。揚弾孔の開口部は正円を範型として建設されて、中心点は第三砲座—高塁道階段から約8.40m、東西ともに脚壁から1.00mの位置にある。東西の高塁道脚壁の延長線は、揚弾孔開口部の接線になっている。

東西の揚弾孔周堤上と周堤の高塁道側路面に4ヶ所の鉄製角柱の装着痕、周堤上内縁と周堤外周に沿った室内底面に埋め込まれた鉄筋ないしはその装着痕が残されている。鉄製角柱の痕跡は鉄材回収のために剥ぎ取られた床面コンクリートの鉄製角柱回収孔の中で確認されたため、1ヶ所の装着痕に観られる鉄製角柱の数と設置時の配置はすべてにおいて明瞭ではない。明瞭に確認される鉄製角柱の外端で計測すると、鉄製角柱は数本1単位で東西方向約1.20m、南北方向約1.42mの規模の長方形を形成して配置されている。高塁道側に位置する長方形の2角は脚壁から0.45～0.48m内側の高塁道路面に、室内に位置する長方形の2角は揚弾孔開口円の中心点から室内奥壁側0.24～0.26mの室内底面に位置している。

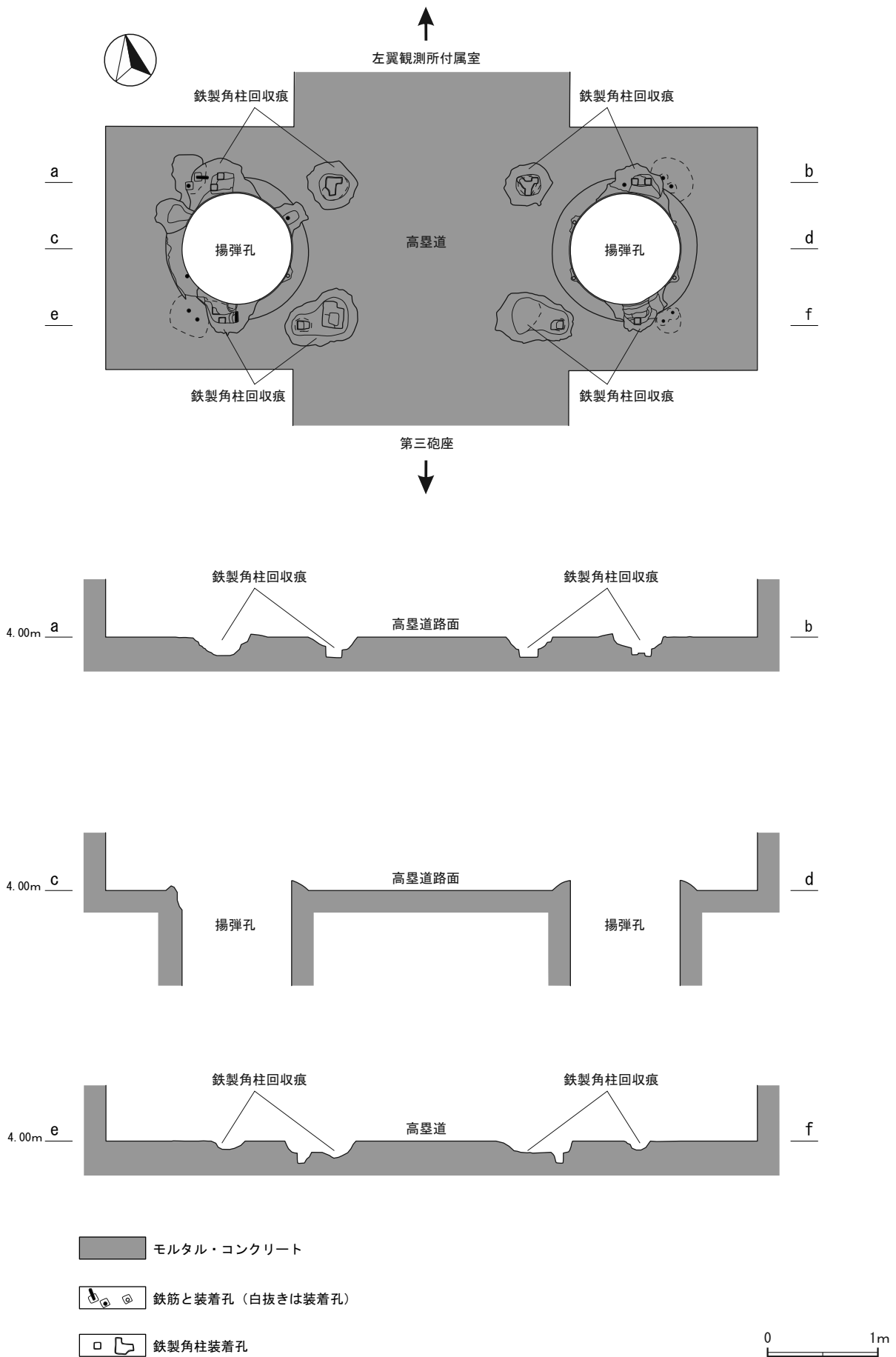
周堤上の内縁に沿って埋め込まれた鉄筋は装着痕が失われている箇所が存在するが、遺存している鉄筋と鉄筋装着痕から東西ともに揚弾孔開口円の南北方向の中心線を起点として、中心点から60°展開しながら円周上に6ヶ所に配置されていたと推定される。周堤外縁に接した床面に残された鉄筋は約0.10m離れた2本1単位で、東側揚弾孔では周堤内縁の北端とその東側に位置する鉄筋の中間、南端とその東側に位置する鉄筋の中間の位置に埋設されている。西側揚弾孔の周堤外周縁の鉄筋は、同規模の2本1単位で東側周堤外周縁鉄筋と対照的な位置に埋設されていた。また、揚弾孔の存在する東西の室内の壁は高塁道脚壁から連続する煉瓦積、ヴォールト天井と底面も高塁道天井・路面から連続するコンクリート造で、ヴォールト天井内背頂点線に高塁道に向かって鉄製レールが付設されている（図版2—4）。

第三砲座—高塁道連絡階段と高塁道脚壁付設「T」字形鉄材（第13図）

第三砲座の砲座面は高塁道路面より約1m高く、安山岩を石材とした幅0.95m、奥行0.25mの踏面4段の階段で連絡している（図版2—5）。階段直下の高塁道路面には階段の昇降方向に直交して、安山岩切石で縁取られた幅0.30m、長さ2.40mの平面形態が長方形の集水溝が付設されている。集水溝の深さは0.55mで、路面から0.25mは安山岩縁石、安山岩縁石底辺以下集水溝底面まで0.30mは高塁道路面から連続する無筋コンクリートで造られている。集水溝西端には、異方向に設置された円形土管が高低差をもって埋設されている（図版2—6）。集水



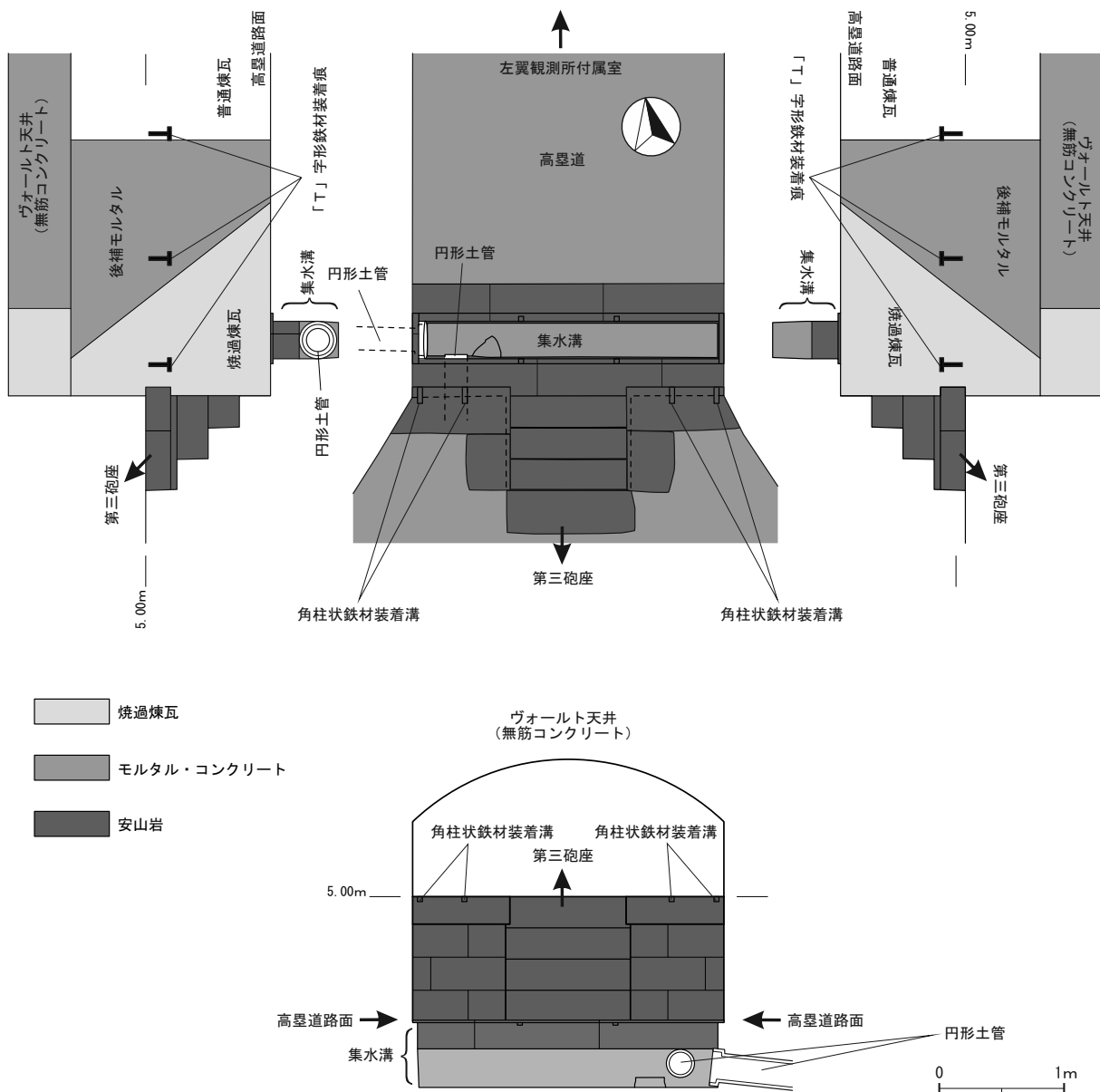
第11図 2次調査：観測所付属室－第三砲座高壓道検出遺構



第12図 2次調査：第三砲座高壘道揚弾施設詳細図

溝南面に第三砲座の砲床から延伸する径 0.18m の円形土管が集水溝上端から 0.46m 下方に内径下底、西面に集水溝から榴弾砲砲台塁道東側の排水溝に向かって延伸する径 0.18m の円形土管が集水溝上端から 0.48m に内径下底を据えて傾斜角 5.60° で付設されている。

コンクリート造砲座面と階段の境界は安山岩で縁取られ、第三砲座—高塁道連絡口の砲座側壁に接して東西に配置された安山岩縁石では北辺に直交した幅 4.0cm、深さ 4.0cm、長さ 12.0cm の角柱状鉄材装着溝が 20.0cm の間隔で 2 条が 1 単位で刻まれ、最も西側の角柱状鉄材装着溝内には鉄材が装着された状態で遺存している（図版 2-7）。高塁道東西の側壁には厚さ 4.0cm、高さ 20.0cm の「T」字形鉄材が高塁道路面から下端 80.0cm ～ 上端 1.00 m の位置に水平に複数埋め込まれているが（図版 2-8）、最も南側の「T」字形鉄材は砲座面と階段の境界に配置された安山岩縁石北辺から 18.0cm 離れ、その上端は角柱状鉄材装着溝とほぼ同じ高さに位置している。以北の「T」字形鉄材は安山岩縁石北辺から 1.00 m 間隔で配置され、揚弾孔が開口する室内に至る東西側壁に各々 8 基が対称的な位置に付設されている。



第13図 2次調査：第三砲座-高塁道連絡口詳細図

(4) 左翼観測所跡の調査方法と検出された遺構

左翼観測所の地上構造物はすべて取り壊されて、その跡地は第三砲座埋め立て面から連続する平坦面を形成していた。そのため、「史跡東京湾要塞跡 猿島砲台跡 千代ヶ崎砲台跡 整備基本計画」で追加指定ゾーン1に指定された民有地に良好な状態で残されている右翼観測所跡の配置・規模・構造を参考に左翼観測所跡調査区を設定した。右翼観測所跡は千代ヶ崎砲台跡の陸正面砲台跡の敷地内に位置し、史跡指定地の榴弾砲砲台跡と空堀状交通路を挟んだ南側高地に存在している。右翼観測所跡の測遠機台が残る円形空間は、ほぼ榴弾砲砲台第一～第三砲座の長軸線の延長上にあることから、この延長線上の第三砲座北側の土地に試掘坑1を設定した。また、右翼観測所跡の測遠機台に近接した西側床面に地下の右翼観測所付属室と連絡する伝声管が開口していることから(図版3-1)、左翼観測所付属室の前面壁に接してヴォールト天井に開口する伝声管の角度を計測し、その延長線が現地表と交差する地点を中心に試掘坑1に直交する試掘坑2を設定した。

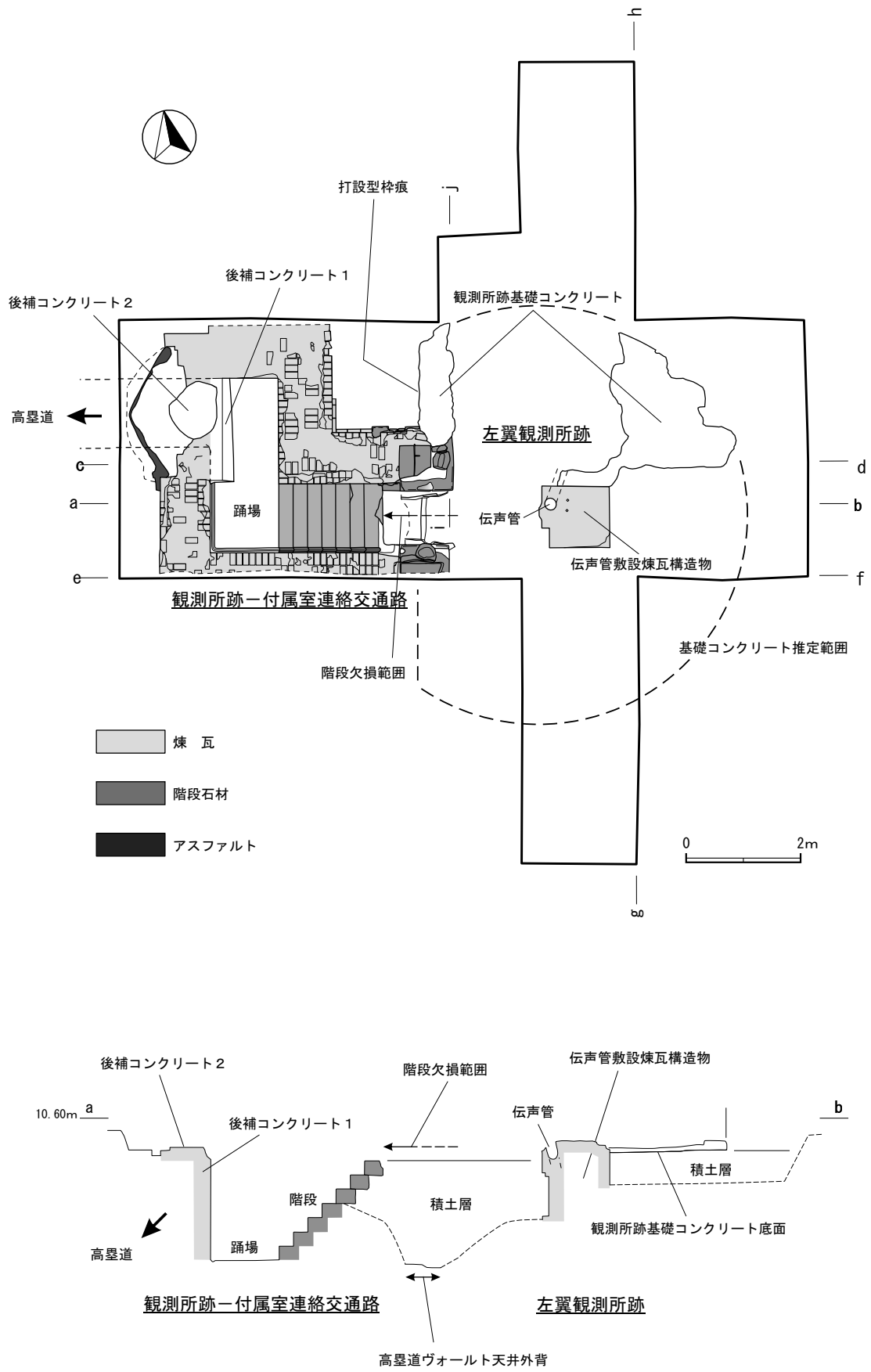
試掘坑1・2の調査の結果、試掘坑1・2の交差する調査区で地下の左翼観測所付属室と連絡すると考えられる円形土管を敷設した煉瓦構造物、試掘坑2西側調査区で地下階段と連絡する踊場と階段で構成された露天交通路の南側、試掘坑1北側調査区と試掘坑2東側調査区で左翼観測所跡の基礎コンクリートの一部が検出された(図版3-2)。露天交通路の北側と左翼観測所跡の基礎コンクリートの分布範囲を確認するために、試掘坑2の北側に拡張調査区を設定した。試掘坑1の南側調査区は海上自衛隊千代ヶ崎送信所施設のコンクリート基礎による深い攪乱があったが、試掘坑1・2が交差する調査区と北東側拡張調査区で確認された左翼観測所跡基礎コンクリート打設の型枠痕、伝声管敷設煉瓦構造物が確認されたことで、左翼観測所跡の規模、測遠機台が設置された円形室内の位置を想定する情報が得られた。試掘坑2西側調査区と北西拡張調査区では露天交通路の踊場、階段、煉瓦壁、地下階段ヴォールト天井の外背、地下階段連絡口を閉塞した後補コンクリート、出入口に近接した外背の破壊孔を埋める後補コンクリートなど左翼観測所跡に連絡する露天交通路のほぼ全体像が確認された。

(5) 左翼観測所跡(第14~17図・図版3)

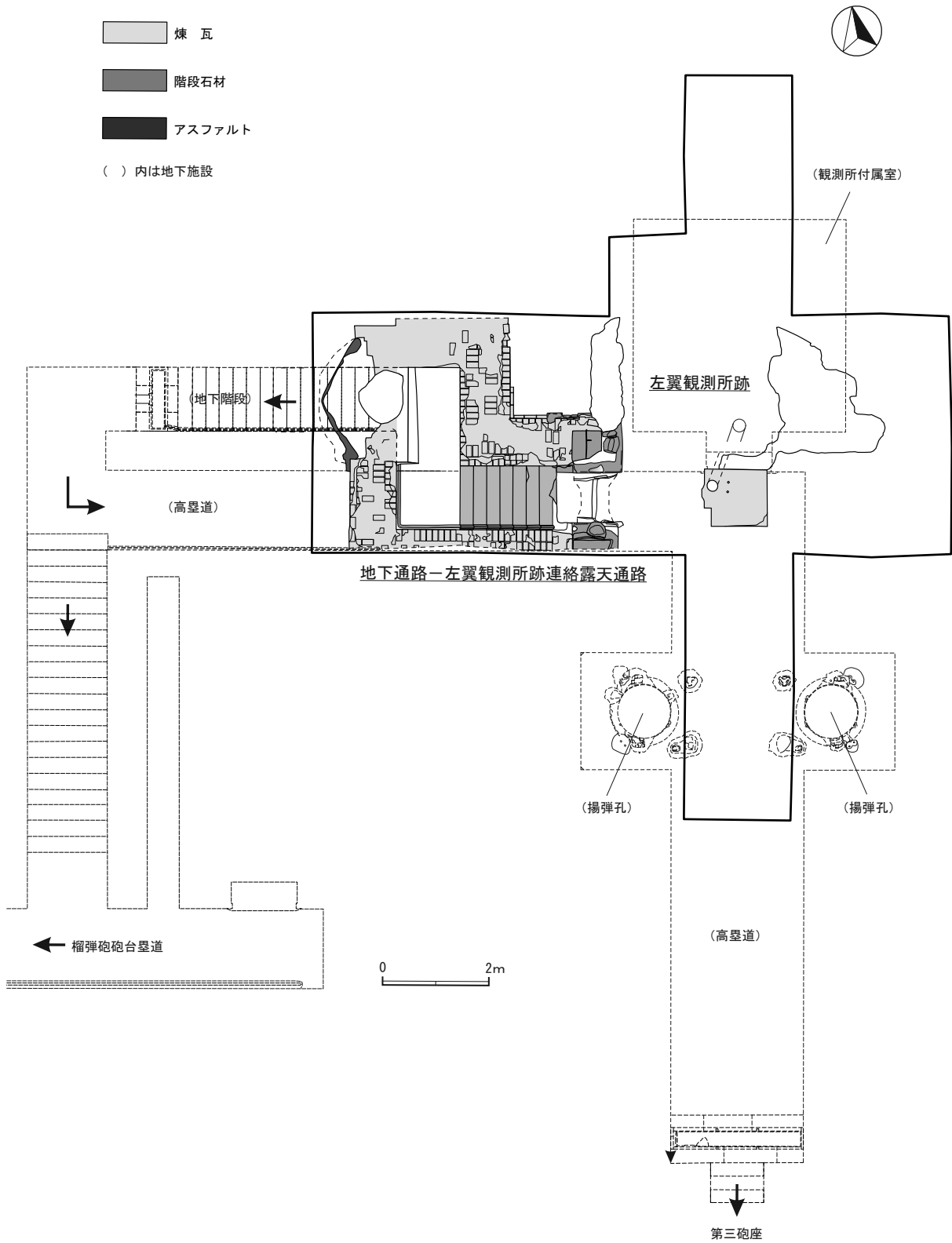
左翼観測所跡基礎コンクリート(第14~16図)

左翼観測所跡基礎コンクリートは床面など上層が失われて最下層だけが残されていたため、広い範囲で小塊に分離して元の形状を保っていなかった。原型を確認できたのは試掘坑2北西拡張調査区と北東調査区、伝声管敷設煉瓦構造物の周辺に限られた(図版3-3)。原型が確認できた基礎コンクリートの3ヶ所でコンクリート打設の型枠痕が確認され(図版3-4~6)、これらの型枠痕は試掘坑2西側調査区で検出された階段の東西中央線と伝声管敷設煉瓦構造物西辺との交点を中心点とした直径7.30mほどの円周上に位置している。試掘坑2北西側調査区では前述の推定円の東端から5.70m付近で試掘坑2西側調査区の階段東西中央線と直交する線まで南北方向に直線的に基礎コンクリートが遺存していた。この基礎コンクリートの南北線の南側延長線は両側に縁石が残り階段が欠損した部分に相当し、左翼観測所跡の出入口路面に近い位置と想定された。遺存している伝声管は想定円の中心点から北東約0.30mに開口部があり、その延長ないしは方向を変えた延長は想定円の中心点に近くなると推定され、左翼観測所床面で開口していた位置の可能性が高い。

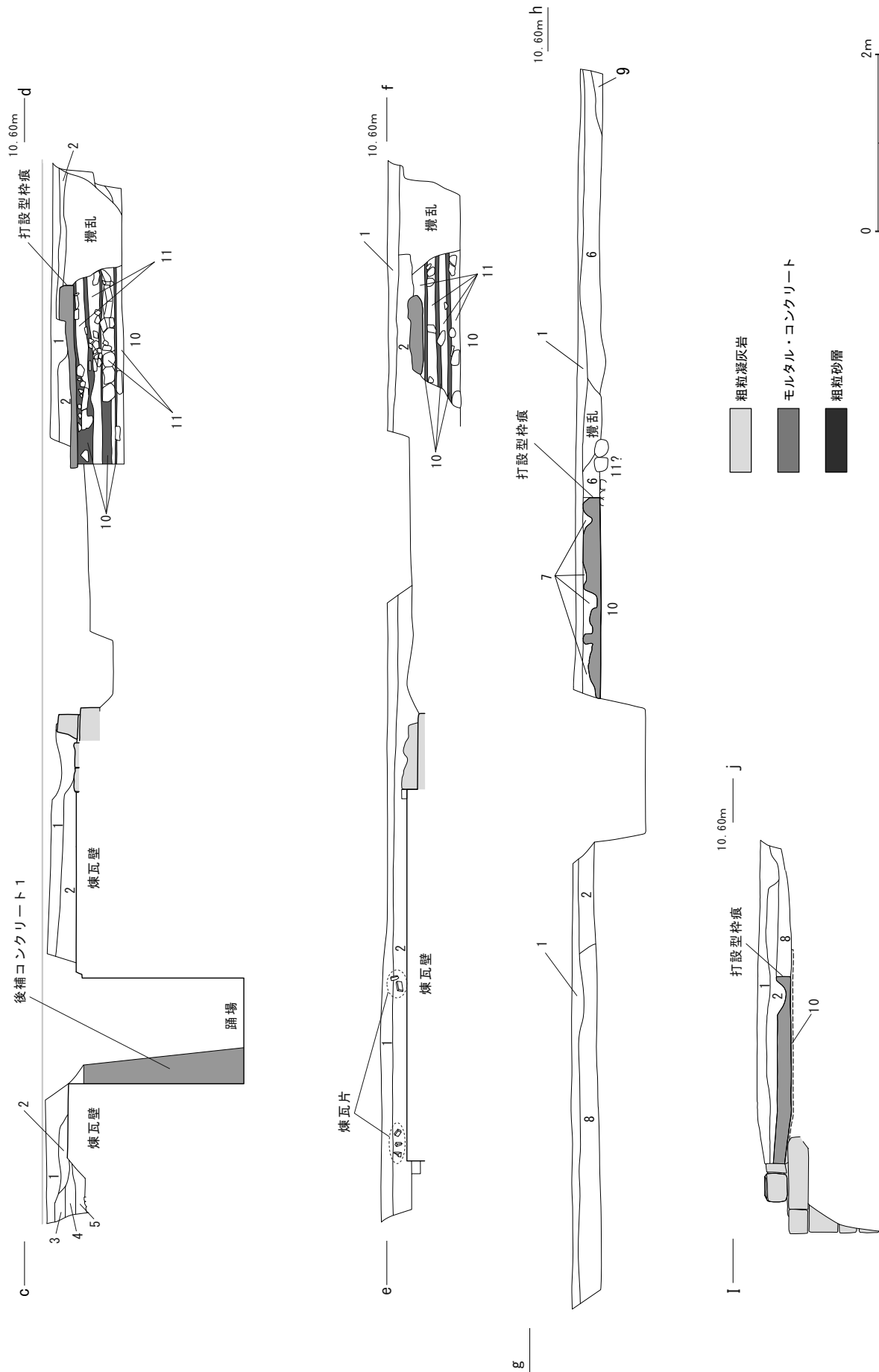
左翼観測所跡の基礎コンクリートは最も遺存している部分で0.18mの厚さで、底面はほぼ水平に仕上げられている。基礎コンクリート下の積土層は層厚0.14~0.16cmの泥岩亜角礫層(巻頭図版2-2)と層厚0.4~0.5mの粗粒砂層の互層からなり、最上層の泥岩亜角礫層と基礎コンクリート底面の間には薄い粗粒砂層が充填されている。泥岩亜角礫層を構成する個々の泥岩亜角礫の礫径はばらつきが大きい、下層に大きな泥岩亜角礫が多く使用されている傾向がある。試掘坑2北西拡張調査区では、基礎コンクリート型枠痕に接した以北の堆積層は褐色粘質土とにぶい黄褐色粘質土の混合層で泥岩亜角礫層と粗粒砂層の分布は見られなかった。地下構造物上の積土層と地下構造物がない地区での積土層の変化を示している可能性が高い。



第14図 2次調査：左翼観測所跡調査区検出遺構平面図・断面図



第15図 2次調査：試掘坑1・2検出遺構と地下施設位置図



第16図 2次調査：左翼観測所跡試掘坑土層断面図

左翼観測所跡試掘坑 1・2 土層説明

- | | |
|---|---|
| 1 層 表土層。暗褐色(7.5YR3/3~3/4)土層。やや砂質。軟質。煉瓦片、砂岩などの円礫、コンクリート小片を散在的に含む。 | 6 層 灰黄褐色(10YR5/2)粘質土とにぶい黄褐色(10YR5/3)粘質土の混合層。径 50 mm以下のにぶい褐色(7.5YR5/4)、明黄褐色(10YR6/6)土塊を多量に含む。径 10 mm以下の炭化物を散在的に含む。 |
| 2 層 褐色(7.5YR4/3~4/4)土層。やや砂質。軟質。上位層より硬質。煉瓦片、砂岩などの円礫を多く含む。 | 7 層 破碎コンクリート層。モルタルの付着した砂岩などの円礫を散在的に含む。 |
| 3 層 明褐色(7.5YR5/8)粘質土層。均質な粒度。 | 8 層 灰褐色(7.5YR4/2)粘質土と褐色(7.5YR4/4)粘質土の混合層。径 150 mm以下の泥岩亜角礫を散在的に含む。 |
| 4 層 灰褐色(7.5YR4/2)~黒褐色(7.5YR3/2)土層。硬質で、しまっている。径 3 mm以下の赤褐色(5YR4/6)、黄橙色(10YR8/6)粒を含む。 | 9 層 暗褐色(7.5YR3/3)土層。硬質。 |
| 5 層 にぶい褐色(7.5YR5/3)~明褐色(7.5YR5/6)土層。径 15 mm以下の泥岩粒、径 3 mm以下の赤褐色(5YR4/6)を含む。 | 10 層 粗粒砂層。 |
| | 11 層 径 300 mm以下の泥岩亜角礫層。 |

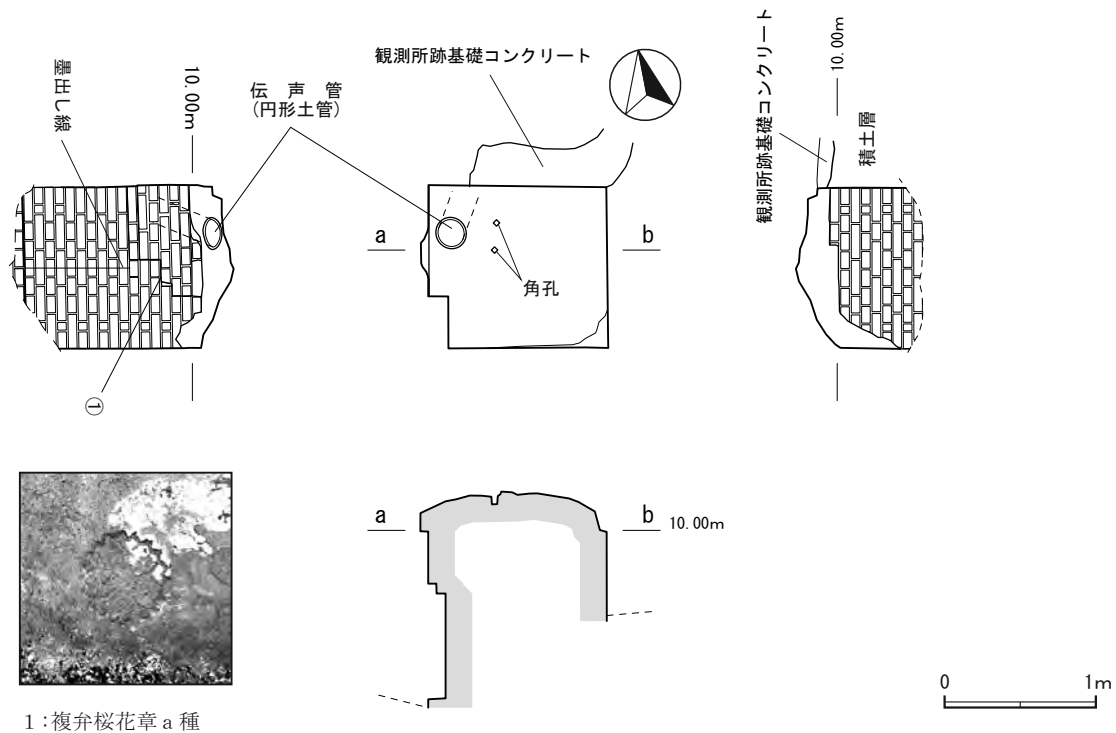
左翼観測所一付属室連絡伝声管敷設煉瓦構造物(第 17 図・図版 3)

試掘坑 1・2 の交差する調査区中央で、泥岩亜角礫層と粗粒砂層の互層中に埋設された伝声管と判断される円形土管を敷設した煉瓦構造物が検出された(図版 3-7)。煉瓦構造物は左翼観測所床面に接続する煉瓦積最上部の構造体を欠損し、試掘では遺存していた煉瓦積最上層から西壁で 1.38m、東壁で 0.84m の深さまで確認した。

確認した範囲では煉瓦構造物の東壁・北壁・南壁は垂直に組積され、西壁の組積に変化がある。西壁は検出された最下段が東西幅 1.18m で、上位の 2~10 段間は東西幅を 1.06m に減じて東壁・北壁・南壁とほぼ同じ幅の直方体に変化している。西壁の 11・12 段は北壁との変化点から長手 2 枚、0.48m 西側の範囲が再び西に突出して積まれ、12~13 段はさらに西に突出して東西幅 1.18m と最下段と同じ壁厚に変化している。その上位の段は列の広がり不明だが、さらに西に突出して東西幅 1.22m に組積されている。西壁北側 11~14 段間の煉瓦壁厚の変化は左翼観測所付属室から延伸する円形土管が斜方向に埋設されて、伝声管敷設煉瓦構造物北壁と西壁の屈曲部に近接していることに起因すると考えられる。

煉瓦組積法は壁 4 面とも 1 段ごとに長手列と小口列が出現するが、出隅部の処理に各壁と突出部で変化がある。西壁北側の突出部以下の出隅部は上段から下段にかけて七五、長手、七五、長手、七五、長手、羊糞、長手、羊糞、長手と下位段で変化し、西壁南端の出隅部はすべて羊糞煉瓦で処理されている。西壁突出部の北側出隅部は上段から下段にかけて七五、小口ときわめて薄く調整された煉瓦、七五、小口、末端に羊糞、長手で処理されている。東壁北側と南側の出隅部はすべて羊糞煉瓦が用いられ、長手列は出隅部に置かれた煉瓦の次に 1 個だけ小口が挿入されるが、その位置は一段ごとに左右異なって配置されている。

煉瓦構造物内部の煉瓦積は、埋設された円形土管の周辺で二五分や任意の大きさに成形した煉瓦が使用されていた。煉瓦構造物の遺存面には円形土管の開口部から 0.18m 東側に、一辺 0.03m の角孔が 0.18m 離れて 2 孔存在した(図版 3-8)。西壁の西側突出部に使用されていた煉瓦の下面で複弁桜花章 a 種が確認され、また、西壁ほぼ中央に垂直方向の墨出し線が明瞭に残されていた。



1:複弁桜花章 a 種

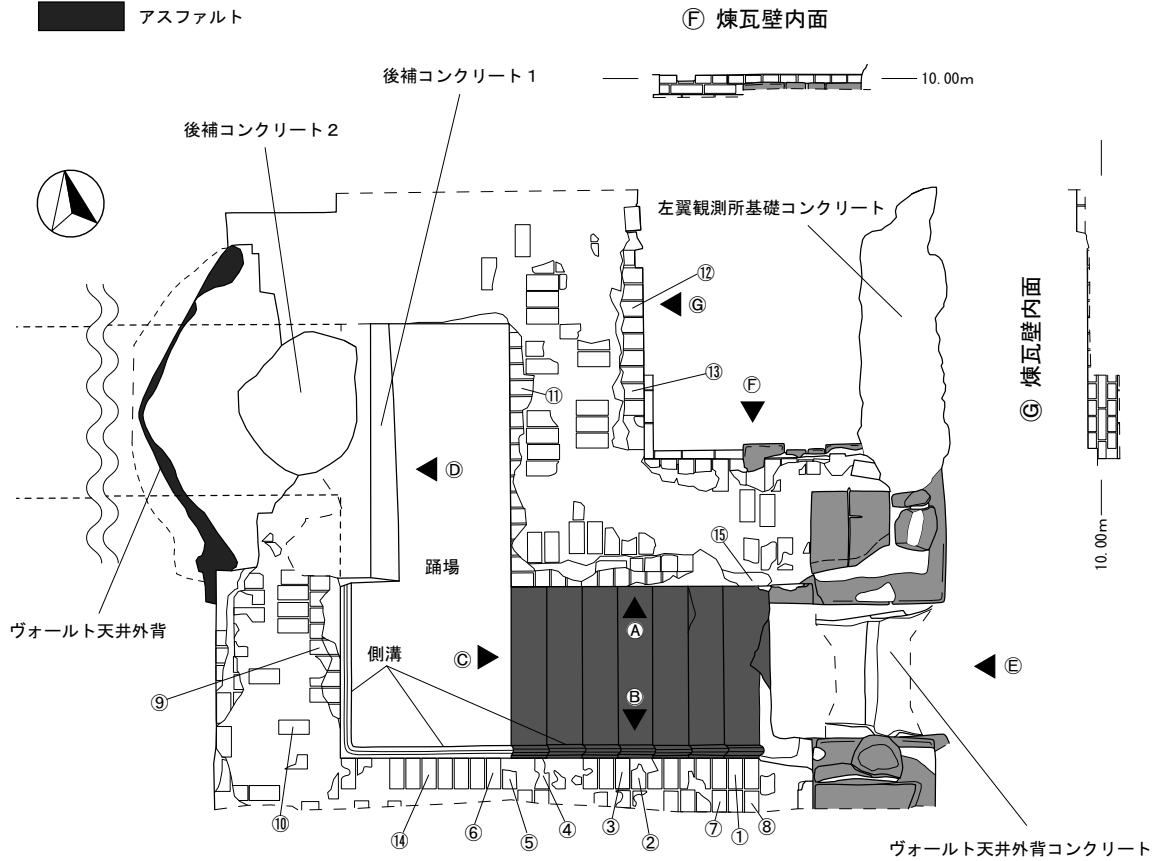
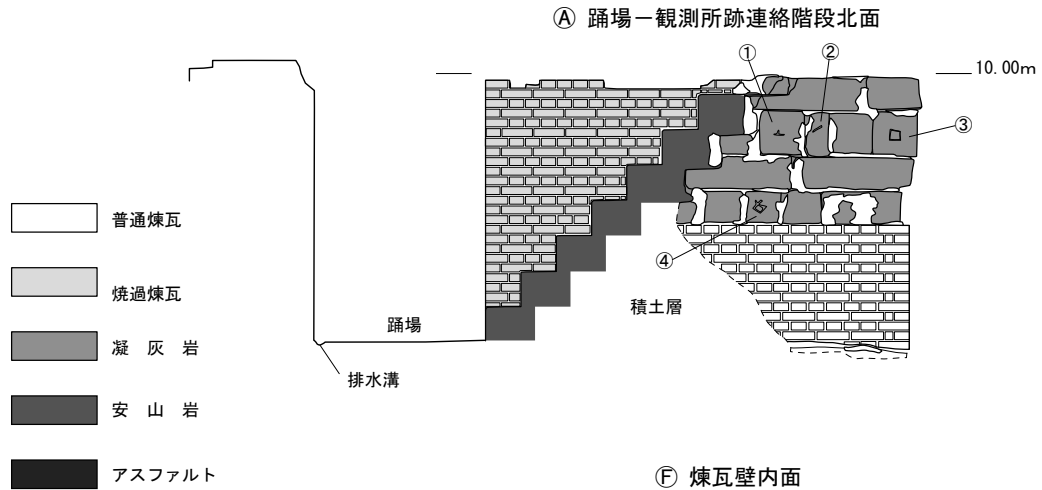
第17図 2次調査：伝声管敷設煉瓦構造物詳細図

地下通路－左翼観測所跡連絡露天通路（第18～21図・図版4）

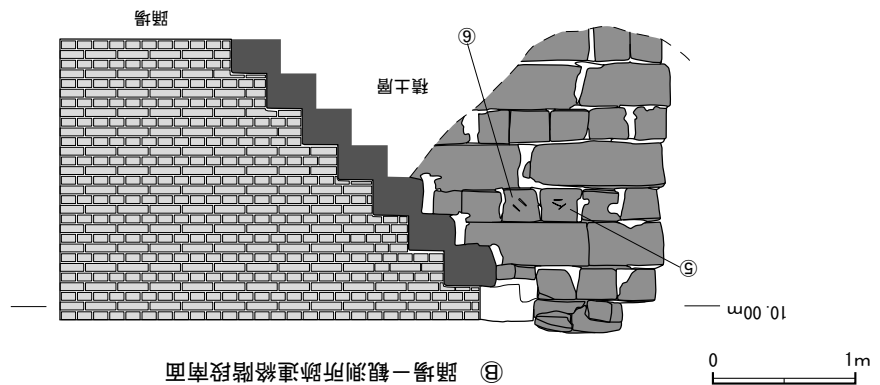
試掘坑2西側調査区と試掘坑2北西拡張調査区で、左翼観測所跡と左翼観測所付属室を連絡する地下通路と接続する露天通路が検出された（図版4-1）。左翼観測所付属室は左翼観測所跡で検出された基礎コンクリート・伝声管敷設煉瓦構造物直下から北側にかけての地下に位置し、左翼付属室出入口は第三砲座と直線的に配置された高塁道北側に存在している。高塁道は付属室出入口で西側に直角に延伸、高塁道北側に建設された地下階段を経由して露天通路に連絡している。露天通路は地下階段との連絡口前の踊場、踊場－左翼観測所跡間の階段、それらの側壁を構築する煉瓦積から構成されている。踊場－左翼観測所跡連絡階段は伝声管敷設煉瓦構造物と同様に地下の高塁道のヴォールト天井外背上に建設されている。

地下階段に連絡している露天通路の踊場は南北3.00m、東西1.20mの規模で、出入口が存在する西壁と南壁に沿って幅0.08mの側溝が付設されている。踊場の西壁北側に後補コンクリートで閉塞された連絡口、南側に左翼観測所跡に連絡する東西方向の階段が存在し、周囲は遺存高1.85～2.00mの垂直に組積された煉瓦壁で囲まれている。踊場床面は無筋コンクリートで仕上げられ、踊場の西壁と東壁、階段の北壁は煉瓦4枚積で、煉瓦壁の表面はすべて焼過煉瓦が使用されている。煉瓦組積法は1段ごとに長手列と小口列が出現し、出隅部は七五煉瓦で処理されている。出隅部を挟んで隣り合う壁面の同一列は長手列から小口列に交代せずに、煉瓦の同一面が連続して組積されている。地下階段－左翼観測所跡連絡露天通路の踊場、階段の側壁に用いられた煉瓦では、遺存している最上面で15個の煉瓦で刻印が確認された（第20図）。刻印は花卉の上に葯と花糸と思われる図像が写実的に描かれた単弁と複弁の桜花章（桜花章a種）だけで、葯と花糸が省略され、先端に切り込みを持つ、膨らんだ花卉が描かれた桜花章（桜花章b種）は認められなかった。

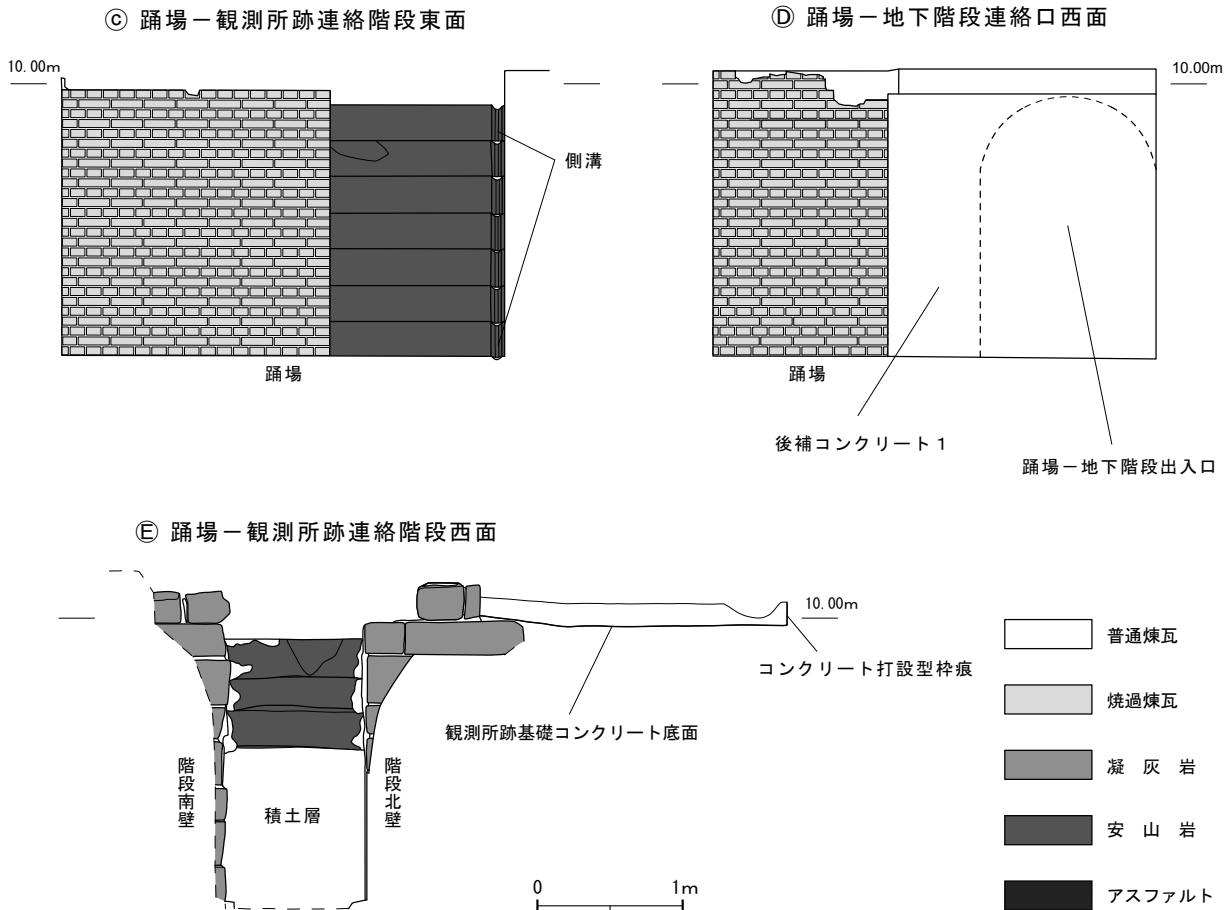
階段の石材は安山岩、規模は幅1.20m、踏み面0.25m、蹴上0.24m、傾斜角は45°で、南壁と接した踏み面に踊場の側溝に接続する幅0.08mの側溝が付設されている。踏み石は7段が遺存し、踏み石直下の両側縁に粗粒凝灰岩を石材とした石積が建設され、石積上に踏み石の両端を据えて安定した構造体となっている（図版4-2）。



○数字は刻印の確認された煉瓦・石材（第20・21図と対応）



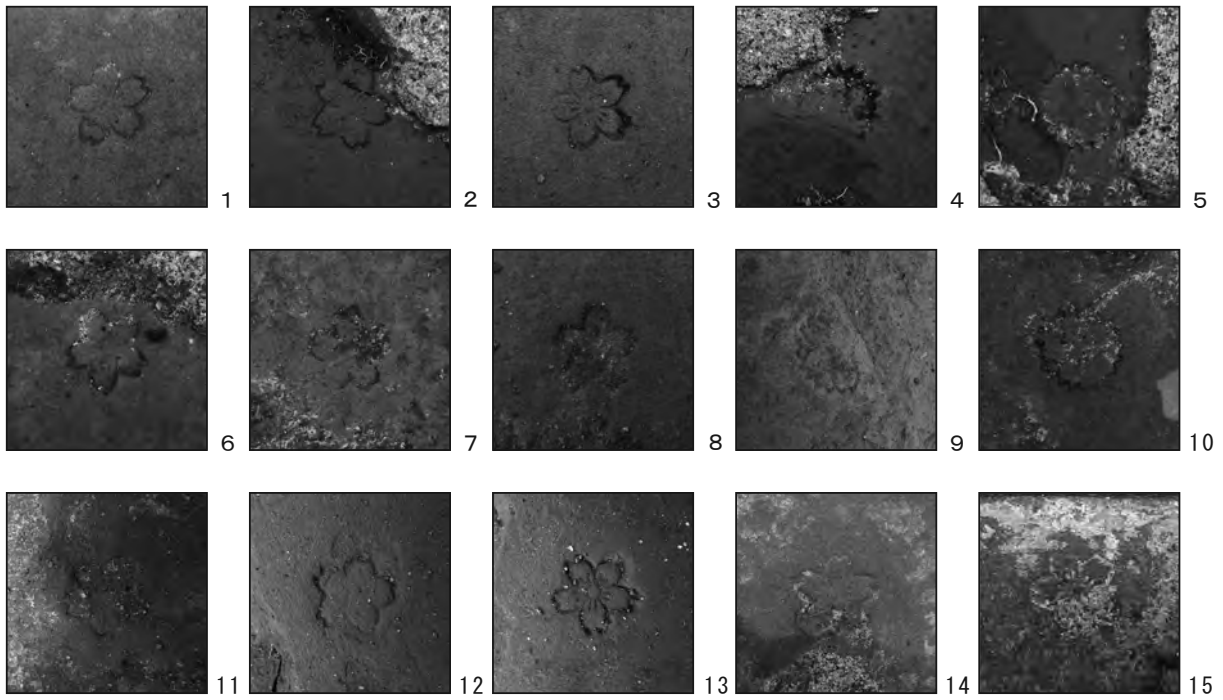
第18図 2次調査：地下通路－左翼観測所跡連絡露天通路詳細図（1）



第19図 2次調査：地下通路—左翼観測所跡連絡露天通路詳細図（2）

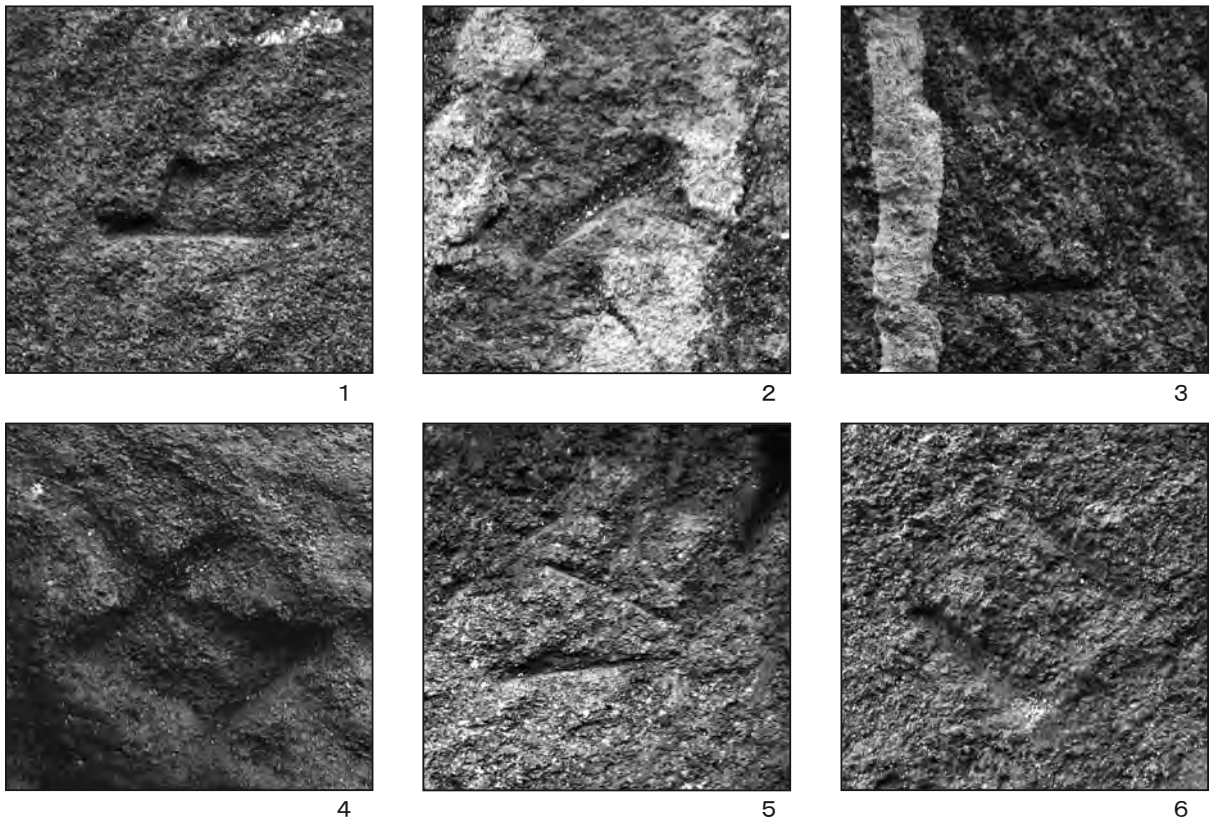
階段踏み石と両石積側壁、地下の高畧道ヴォールト天井外背までの空間は、伝声管敷設煉瓦構造物周辺と左翼観測所跡基礎コンクリート下から連続する泥岩垂角礫層と粗粒砂層の互層で埋積されている（図版4-3）。階段直下石積の石材は0.21~0.30×0.80~0.94mの直方体で、規格のばらつきが大きい。組積法は1段ごとに長手列と小口列が出現し、出隅部には小口列は小口、長手列は0.32~0.52m、あるいは0.94mの長手が使用されて煉瓦積のような規則性は見られない。また、階段直下石積の南壁は石積8段が確認され、北壁は上位4段が石積、以下は煉瓦積に変化していた。組積法は1段ごとに長手列と小口列が出現し、出隅部は羊羹煉瓦で処理されていた。壁面は焼過煉瓦ではなく、普通煉瓦が使用されていた。この煉瓦壁の位置は地下に存在する高畧道の北脚壁とほぼ一致することから、高畧道の北脚壁の煉瓦積の延長の可能性がある。また、階段直下の凝灰岩切石を石材とした石積では北側石積で4ヶ所、南側石積で2ヶ所の小口面で刻印が確認された（第21図）。

遺存する階段踏み石7段目から0.28~0.30m北側の地点から以北にかけて、南北の煉瓦側壁上に粗粒凝灰岩を石材とした直方体の切石が0.96mの範囲に配置されていた。南側の配石の東西の規模は調査区外に延伸しているため不明だが、北側の配石は東西0.80mの規模で平面形態は長方形を呈し、北辺は左翼観測所の基礎コンクリートに接続している（図版4-4）。地下階段と露天通路の踊場との連絡口は、踊場北壁から南側1.80mにかけて底面幅0.33~0.40m、上面幅0.20mの無筋コンクリートで閉塞されている（後補コンクリート1、図版4-5）。閉塞コンクリートの西側は地下階段のヴォールト天井外背が削平されて一部は内背まで達したため、その開口部を無筋コンクリートで塞いでいる（後補コンクリート2、図版4-6）。試掘坑2北西拡張調査区西端で検出された原型を保った地下階段のヴォールト天井外背では、アスファルトが塗布されていた。



1:単弁桜花章a種 2:単弁桜花章a種 3:単弁桜花章a種 4:複弁桜花章a種 5:複弁桜花章a種 6:単弁桜花章a種
 7:単弁桜花章a種 8:単弁桜花章a種 9:複弁桜花章a種 10:複弁桜花章a種 11:単弁桜花章a種 12:単弁桜花章a種
 13:単弁桜花章a種 14:単弁桜花章a種 15:単弁桜花章a種

第20図 地下通路一左翼観測所跡連絡露天通路で確認された煉瓦刻印(S≒1/2)



1～4:踊場一左翼観測所跡連絡階段北面 5・6:踊場一左翼観測所跡連絡階段南面

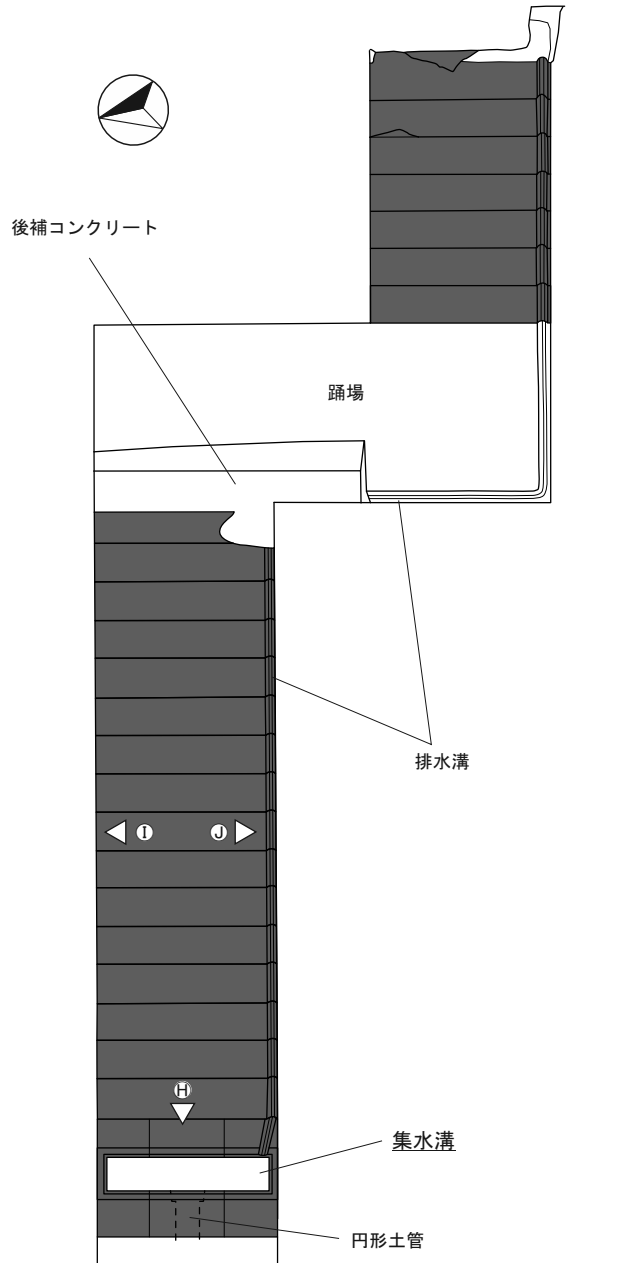
第21図 地下通路一左翼観測所跡連絡露天通路で確認された切石刻印(S≒1/3)

(6) 地下階段 (第 22~24 図・図版 4)

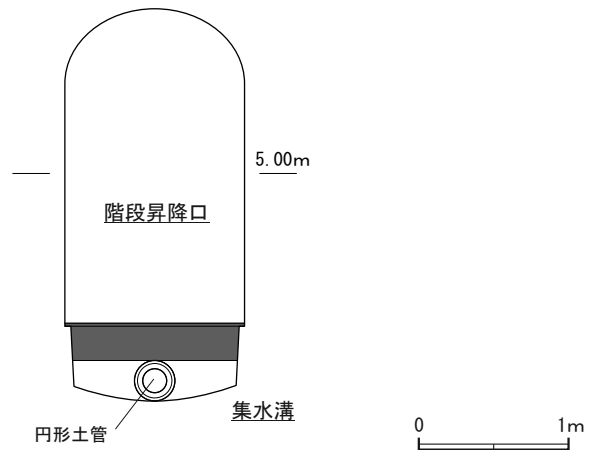
左翼観測所跡の露天通路と連絡している地下階段は、左翼観測所跡の建築部材と考えられた煉瓦塊、石材などが投げ込まれた状態で充填されていた (図版 4-7)。露天空間側で無筋コンクリートによって閉塞された連絡口の規模と形状、階段の遺存状況・構造などを確認するために、これらの投棄物を除去するとともに細片となった煉瓦・石材以外の煉瓦塊、石材などは形状を保ったまま回収、保管した。

階段の石材は安山岩、規模は幅 1.20m、踏み面 0.25m、蹴上 0.25m、傾斜角は 45° で、南壁と接した踏み面に踊場の側溝に接続する幅 0.08m の側溝が付設されている。階段は直線距離 3.85m、踏み面 16 段で露天通路の踊場に連絡している。高塁道に面した階段昇降口は路面からヴォールト天井内背頂点まで 2.10m、脚壁高 1.60m で、階段が敷設された地下道では踏み面からヴォールト天井内背頂点まで 2.18m、脚壁高 1.45m の規模に変化している。地下道の脚壁は露天通路との連絡口付近では焼過煉瓦が全面に、地下道内側 1.06~1.35m、踏み面 5~6 段にかけての脚壁は焼過煉瓦を踏み面からヴォールト天井に向かって斜位に組積し、以西の地下道内は全面普通煉瓦に移行している。また、地下道南北の脚壁には対照的に踏み面から 0.55m に位置に鉄製手摺の装着痕が四対残されている。

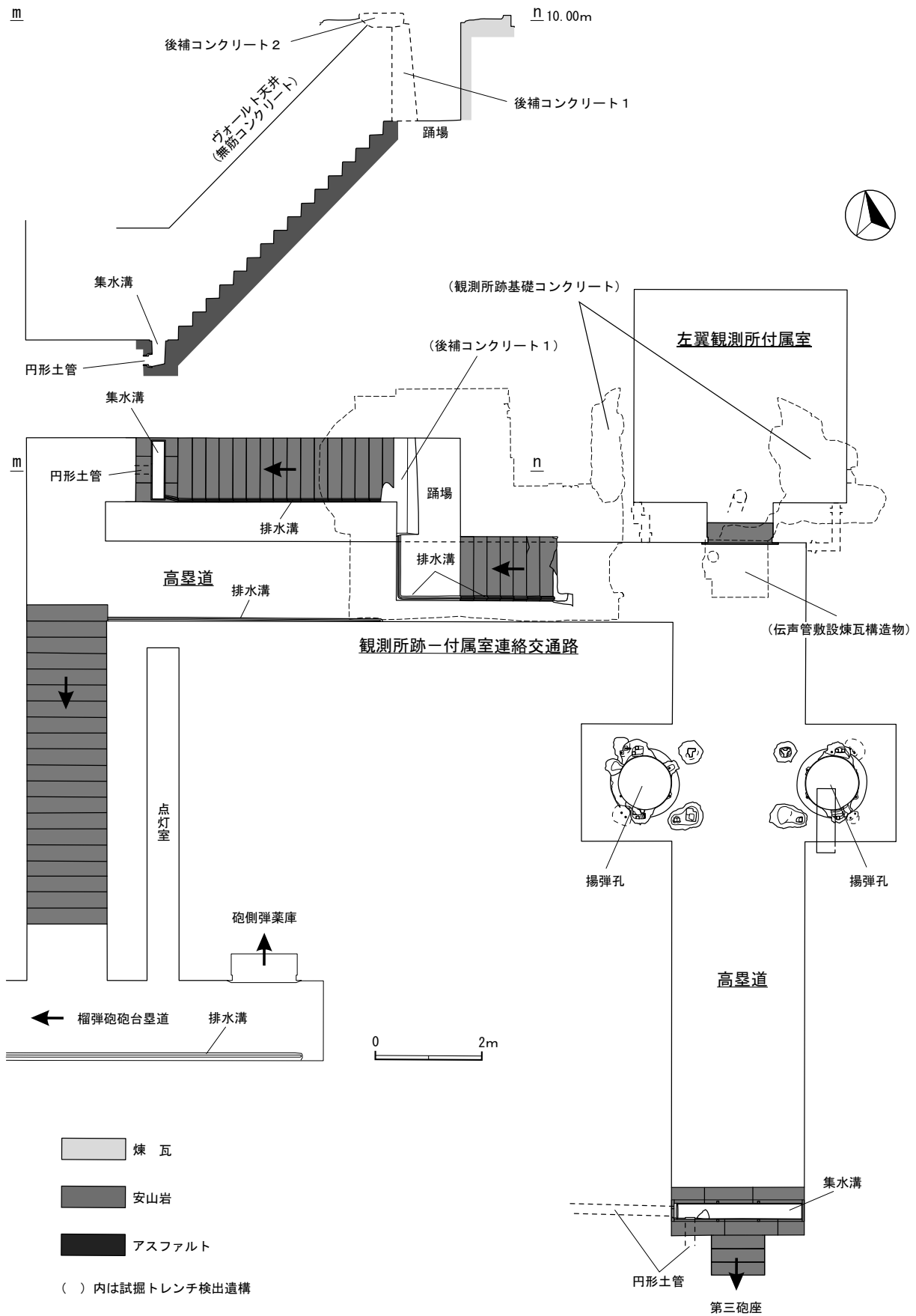
高塁道ー地下階段昇降口の階段 1 段目の蹴上から 0.25m 離れた高塁道路面には開口部幅 0.26m、長さ 1.15m、底面幅 0.20m、長さ 1.08m で、底面の形状が中央で深度を増す弧状を呈し、併せて東壁から西壁に向かってわずかに傾斜する集水溝が階段と直交して設けられている (図版 4-8)。集水溝は安山岩切石で縁取られて開口部から 0.25m までは安山岩切石、以下底面までは路面から連続する無筋コンクリートで造られている。集水溝の底面は南北壁 0.42m、溝中央 0.52m の深さで、西壁には内径 0.16m の円形土管が内径の底を中央底面から 0.06m 高い位置に据えて埋設されている。階段に付設された側溝は高塁道路面でやや西側に路線を変えて集水溝に接続し、集水溝西壁中央に埋設された土管は集水溝と直交して西側に延伸している。



Ⓜ 踊場ー高塁道連絡階段出入口



第22図 2次調査：地下階段詳細図(1)



第24図 2次調査：左翼観測所付属室—高塁道—地下階段—左翼観測所跡路線図