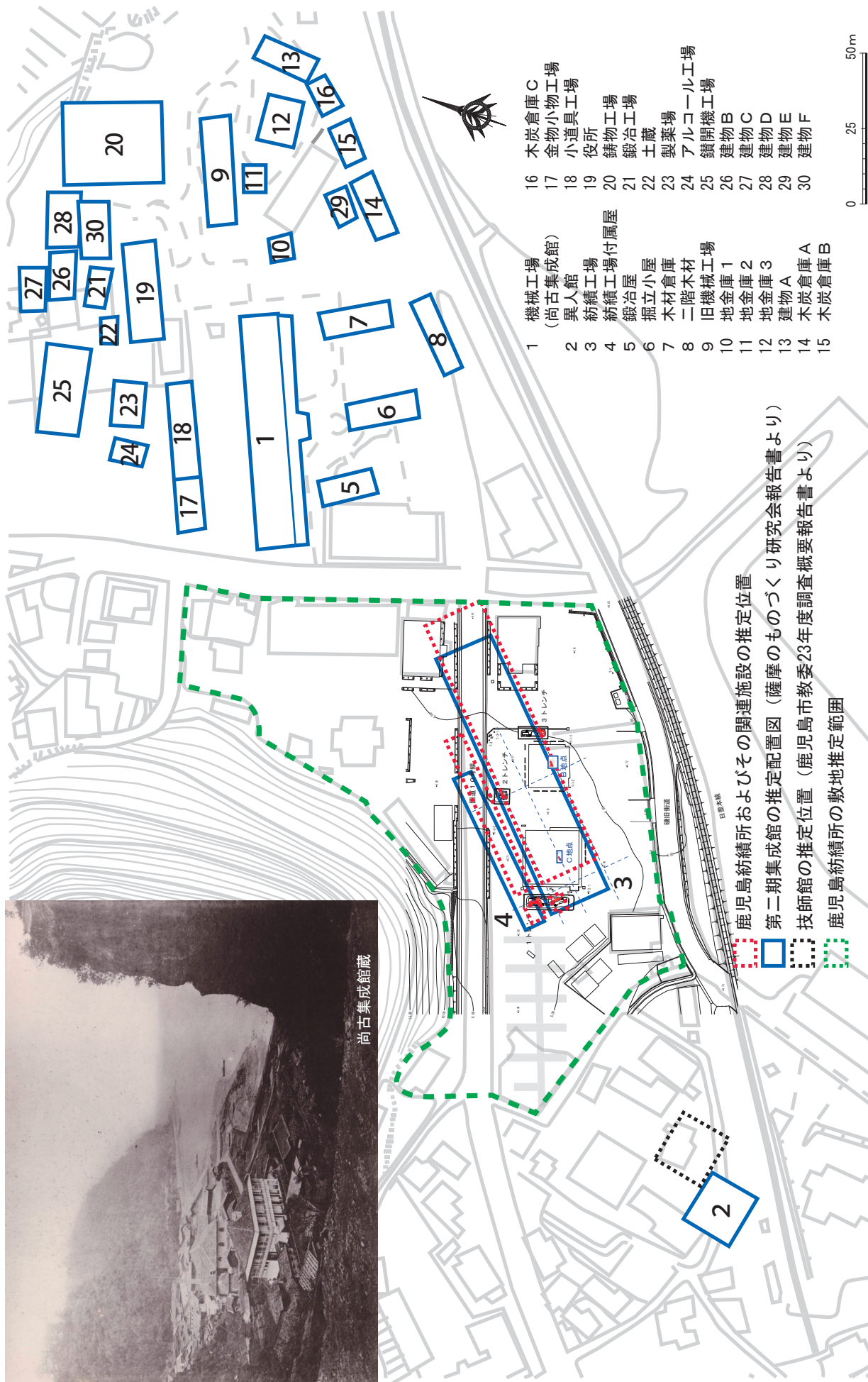




尚古集成館蔵



鹿兒島紡績所およびその関連施設の推定位置
 第二期集成館の推定配置図（薩摩のものづくり研究会報告書より）
 技師館の推定位置（鹿兒島市教委23年度調査概要報告書より）
 鹿兒島紡績所の敷地推定範囲

『薩摩藩集成館事業における反射炉・建築・水車動力・工作機械・紡績技術の総合的研究』
 薩摩のものづくり研究会, P51「図4 第二期集成館配置復元図」を一部改変

第100図 鹿兒島紡績所の推定位置

第2節 薩英戦争時の薩摩藩の砲台について

1 祇園之洲砲台と天保山砲台の比較

第4・5章で祇園之洲砲台跡の発掘調査成果と天保山砲台跡の発掘調査成果について述べ、各砲台跡について若干の考察をした。その文中で両砲台の検出遺構の差について少し述べたが、再度ここで両砲台の検出遺構の差について考察してみたい。

考察は、平面形状、断面形状、砲座の構造と砲床の軌条、「チキリ石」、階段、荷揚場について行う。

(1) 平面形状

両砲台とも西洋の書籍を参考に設計されたものと考えられる曲線の胸牆を持つことは共通しているが、祇園之洲砲台がへ字状の形状であるのに対し、天保山砲台は、半円形の形状である点は異なっている。また、本文中に掲載した砲台の平面図の古絵図（第32、33、70、71図）を見ると、背牆について、祇園之洲砲台跡が明瞭な土塁として描かれていないことに対し、天保山砲台には、明瞭な土塁と考えられる背牆が描かれている。遺構は検出できなかったが、天保山砲台跡の古い地図や写真に背牆と考えられる土塁が見られ、コンクリートで固められてはいるものの現在もその位置に松の古木が生えた土塁があることを5章で述べた。

その他については、残念ながら祇園之洲砲台で検出した石列や礫敷、天保山砲台跡で検出した礫敷については用途などが不明であり、他の古写真や古絵図に見られる砲台跡関連施設についても遺構を検出することができなかったため詳細に両砲台跡について比較することができなかった。

(2) 断面形状

断面形状については、発掘調査成果と本文中掲載の古絵図との対比、両砲台とも河口を埋立てた場所に築造されていることを考えると、海に面した護岸から砲台内部へ構造を見ていくと、第99図に示したように、護岸の天端から広がる平場、砲台内側を石垣で囲む胸牆の土塁、砲座・砲床、斜面もしくは荷揚・往來のためのスロープ、砲台関連施設の建つ平場となっており、共通している。

(3) 砲座（砲床）の軌条

天保山砲台跡でキスト砲架の軌条を2箇所検出した。軌条は、丁寧に整形された切石を用い内側と外側の2条で一組となっていた。更に、砲射訓練が行われていたことを示すキスト砲架の車輪の轍が付いていた。

祇園之洲砲台では、軌条は検出できなかったが、明治5年撮影の古写真（巻頭8）中にキスト砲架の下に軌条と考えられる半円形のものが写っている。また、同年撮影の磯地区の写真にも海岸に設置されたキスト砲架の大砲の下に軌条が写っている。更に『薩藩砲臺圖稿本』の下絵と思われる図に大砲を表現したものとともに2条の半円が描かれている砲台もある。しかし、2点の古写真、

『薩藩砲臺圖稿本』は、ともに明治5年頃の記録であるため、薩英戦争当時の姿と直接的に結ぶことはできない。そのため、薩英戦争時の姿については、薩英戦争を記録した薩英戦争絵巻によるところが大きい。薩英戦争絵巻に描かれた配備砲の差については、4章・5章で述べた。また、附遍でも文献資料等からの考察も得ている。

この軌条について、薩英戦争絵巻や文献史料から、祇園之洲砲台に薩英戦争当時には設置されており、天保山砲台には無かったということは可能性を指摘できるものの、考古学的には実証できなかった。

(4) チキリ石・石垣

祇園之洲砲台跡の胸牆石垣の天端、石垣の積直しが見られた11トレンチの下段の石垣で「チキリ石」が確認できた。2つの石を繋ぐことで石垣の石がズレにくくする工夫であると考えられる。

この「チキリ石」は、天保山砲台跡では用いられていなかった。その他、祇園之洲砲台跡周辺に現存している江戸時代の遺構を見てみると、護岸等が残る新波止砲台跡の現存している部分、島津氏の居城であった鹿児島城に現存している石垣、磯の集成館等に残る石垣、石堀、疎水溝、その他の鹿児島城下に残っている石垣等や祇園之洲砲台に移設復元された西田橋、高麗橋、玉江橋の石橋にも「チキリ石」は見られない。このように祇園之洲砲台跡で見られた「チキリ石」は、その他の当時の現存する遺構には見ることができず、特異なものである。なぜそのようになったのかについては、祇園之洲砲台の築造、改修について、命令、工法、設計図や工人などについて詳細に記載した史料がないため不明である。

全国的にみても、胸牆に石垣を設置する例はあまりみられない。そのため、胸牆の石垣に「チキリ石」を用いるかについては比較することができなかった。

国内のほとんどの砲台は、胸牆は土を積み上げてつくられた土塁そのもので、胸牆の砲台内部側に何らかの施工をした例として、山口県下関市前田砲台跡の古写真や「五稜郭防禦戦の図」等の若干の古絵図に見られるように砲台内側に木材を葺いたものが数例あるのみである。このほか、鹿児島県根占砲台、長崎県長崎市四郎ヶ島砲台のように規模の大小があるものの胸牆を全て石垣で構築する例もある。

その他に、砲台の構築物や石造構築物に「チキリ石」もしくは「チキリ工法」が用いられた例をみえる。

砲台の構築物では、兵庫県神戸市の舞子砲台跡、和田岬砲台跡、今津砲台跡で鉄製の「チキリ」もしくはその痕跡が検出されている。その他、神奈川県神奈川台場などでも「チキリ工法」が見られる。

石造構築物では、江戸城の石垣に「チキリ工法」が見られ、岩手県盛岡市の橋野鉾山で鉄製の「チキリ」がみられ、熊本県内に残る石橋の多くに「チキリ石」がみら

れる。

このように、石造構造物に「チキリ工法」をとることは、当時全国に広がっているようであるが、その出自など不明な点が多い。そのため、祇園之洲砲台跡でみられた「チキリ石」について、祇園之洲砲台跡周辺の当時の遺跡でみることができず、外来の技術のようであるが、その経路等については不明である。

(5) 階段

天保山砲台跡では軌条に伴い検出することができた。しかし、各軌条に伴う1箇所ずつの2箇所と痕跡を1箇所検出したのみであり、古絵図中には多くの階段が描かれていることとは異なる。

階段についても軌条同様に祇園之洲砲台跡では検出することができなかったが、平成9年度の鹿児島市教育委員会の発掘調査時に胸牆に付く階段が調査されている。また、古写真、古絵図中には階段がみられ配備された大砲ごとに大砲の左右に階段が付いていた様子がうかがえる。

(6) 荷揚場

天保山砲台で1箇所検出した。丁寧に成形された凝灰岩が敷かれた石畳と両側の石垣とで構成される。

祇園之洲砲台からは検出されなかったが、第29, 30, 33図を見ると海へ突き出した格子目のスロープ状のものが描かれており、これが祇園之洲砲台跡の荷揚場であると考えられる。この位置については、既に破壊されているのではなく、第4章で述べたように砲台の北側は現在祇園之洲砲台跡が公園として利用されている範囲よりも本来は広く、砲台の北側で護岸の石垣が近年つくられた護岸の内側に残存している可能性が高いことから荷揚場もここに残存している可能性が高い。

その他の鹿児島湾岸の砲台跡について、『薩藩海軍史』、『薩藩砲臺圖稿本』中には祇園之洲砲台跡と天保山砲台跡の他に、弁天波止砲台、新波止砲台、大門口砲台が描かれ、『薩州見取絵図』に弁天波止砲台（附編参照）が詳細に描かれている。

これらを見ると、新波止砲台、弁天波止砲台には荷揚場が描かれており、大門口砲台については、明瞭に荷揚場と考えられるものは描かれていない。

このように大門口砲台を除き、4箇所の砲台跡については、古絵図中に荷揚場が描かれており、砲台に荷揚場を設置することが、鹿児島湾（城下）に築かれた砲台の特徴であるようである。しかし、砲台に荷揚場を併設することは全国的には珍しいものである。その他の例としては、東京都品川区品川台場がある。

(6) 古絵図の作風

以上祇園之洲砲台と天保山砲台跡の比較をしてみたが、祇園之洲砲台の「祇園之洲砲臺之圖」『薩藩砲臺圖稿本』（第33図）の図について、この本中に収録されて



第101図 祇園之洲砲台跡の荷揚場推定位置
図中の白丸が荷揚場推定位置

いるその他の4つの砲台跡の描き方と若干異なる部分がある。

その1点目は、階段を祇園之洲砲台は—で描くことに対し、その他の砲台は、□で描かれている点である。2点目は、祇園之洲砲台では石垣の表現が全てについてなされていないが、その他の砲台では全ての石垣を格子目で表現している点である。

この差が何に由来するのか不明であるが、表現方法が異なっても必要な情報が描かれ、現状と合致する部分もあるため、上記の考察に影響は無いものとする。

2 砲架と古絵図

これまで薩英戦争絵巻に見られる砲架について、各砲台で差があることについて触れた。また、附編に置いても考察がなされている。

祇園之洲砲台跡・新波止砲台については、薩英戦争時にはキスト砲架の配備がなされ、砲台の改築が行われている。そのため、祇園之洲砲台については、キスト砲架の採用に伴い、薩英戦争時は現在の状況に近い姿になっていたと考えられる。天保山砲台については、築造時にはキスト砲架の大砲が藩内で採用されておらず、どの砲台にも配備されていないことから、築造時は、回転式ではない砲架の大砲が配備され、砲眼を持つ胸牆と軌条のない砲座（砲床）であったことが推測される。そのため改修されキスト砲架用の軌条を持つ現在の姿になっていることは明確であるが、改修時期について、考古学的見地から判断することはできなかった。

『薩州見取絵図』、『旧薩藩御城下絵図』、『薩藩海軍史』、『薩藩砲臺圖稿本』に描かれた砲台について比較してみると、前3者に描かれた砲台は、防護壁としての胸牆が

描かれているのみで『薩藩砲臺圖稿本』のように様々な砲台関連施設などを持つ様子は描かれていない。

『薩州見取絵図』に描かれた祇園之洲砲台と弁天波止砲台には、方形の砲床と砲眼のある胸牆が描かれている。『旧薩藩御城下絵図』に見られる砲台跡も胸牆に砲眼を描いたと考えられる凹みが描かれ、『薩藩海軍史』に見られる砲台も胸牆には砲眼と考えられるものが描かれる。特に『薩藩海軍史』中の砲台の図には、方向を示す文字と直線が描かれている。これらは、キスト砲架の大砲が整備されていく前の回転式ではない砲架の大砲が配備されている状況を示した図であると考えられる。『薩藩海軍史』中の砲台の図は、年代が不明であるが、このことからキスト砲架の配備前の年代が考えられ、薩英戦争後に築造された東福寺ヶ城砲台、風月亭砲台、磯の砲台（巻頭写真8）（いずれも鹿児島市）が描かれていないことから薩英戦争前のものである可能性が考えられる。

しかし、『薩藩海軍史』の図は、この本の出版のために書かれた絵図ではないため、掲載に取捨選択があったとすれば上記の考えは成立しないものとなるが、詳細に調査し、執筆された本であるため、そのようなことはないと考える。

附遍において、弁天波止砲台の薩英戦争時の姿について考察がなされ、方形の砲座（砲床）について述べられている。このことについて、祇園之洲砲台跡と天保山砲台跡の調査成果からは改修時期の特定ができず、考古学的に積極的に裏付けることはできないと考える。しかし薩摩藩から遠く離れた小松藩の砲台ではあるが、福井県おおい町松ヶ瀬台場2号台場跡の検出遺構をみると、半円形の土を積み上げたのみの胸牆と胸牆端に構築された火薬庫、砲座、背牆が検出されている。胸牆は、砲台内側では階段状をなしている。砲座には、胸牆に沿い中央に胸牆の円弧とは逆を向き、砲台内部から胸牆に向かって開く半円形の軌条を持つ砲床1箇所とこの砲床の両脇に方形の砲床が2箇所ずつ、計5箇所の砲床が検出されている。この5つの砲床のうち、半円形の軌条を持つ砲床の箇所では胸牆の砲台内側が階段状とはならず、天端は内側へ突き出た平坦面を持つ構造である。おそらくここにはキスト砲架の大砲が配備され、この平坦面は弾薬を前から詰めるための施設と考えられる。その他の4つの方形の砲床の箇所では、胸牆に砲眼が開けられており、ここに配備された大砲は、回転式でない砲架のものと考えられる。この状況を附遍、4・5・6章で述べた砲座・砲床についてあてはめてみると合致するようである。また、松ヶ瀬台場跡の周囲にある鋸崎台場跡でも良好な方形の砲床と胸牆の砲眼の組み合わせが検出されている。

また、松ヶ瀬台場跡の報告書中に全国の幾つかの砲台の台場図が掲載してある。その中には、松ヶ瀬台場のもの

ではなく、鋸崎台場の絵図が掲載されている。発掘調査で検出した砲眼の位置に台形もしくは五角形で描かれた箇所に「砲眼」と明記されている。

これは『薩藩海軍史』で砲眼を描いたと推測した箇所とは描き方が異なるが、その他に掲載されているものの中に『薩藩海軍史』で砲眼を描いたと推測した箇所と同様に描かれたものがみられる。これらは全て砲眼を描いたものとみて間違いのないと考え、これまでの考察を補強するものである。

絵図や調査事例をいくつかみてきたが、江戸時代末期に外国船の来航を阻止するためにつくられた日本の砲台は、当初回転式でない砲架の大砲であった。

回転式でない砲架の大砲にとっては沿岸から大砲が直接見えないように胸牆をつくり、砲射を遮らないように砲眼の凹みをつくる必要があったが、後に配備されていくキスト砲架では砲眼は無用であり、砲眼の凹みでない胸牆は、場合によっては砲射の際に邪魔になった。

そのため、薩摩藩の砲台は、キスト砲架の配備に伴い、順次砲眼の撤去と軌条の設置を行い、更には胸牆等の全面改修をも行って洋式砲台へと変革がなされていったと考えられないだろうか。改修は、詳細な記録がないため不明であるが、数次に及んだ可能性もある。

3 全国の砲台跡（台場跡）との比較

最後に薩摩藩の砲台跡と全国の砲台跡の幾つかとの比較を行ってみたい。

最初に、薩摩藩内の砲台跡について個々の比較を行い薩摩藩内の砲台について考えたい。

先に述べたように、祇園之洲砲台、新波止砲台、弁天波止砲台、天保山砲台には荷揚場が併設されていた。大門口砲台では、絵図面を見る限り荷揚場の有無は明確でない。胸牆については、個々の差が大きい。砲台関連施設が設置される位置も個々の差が大きいようである。このことが何に由来するのかは不明であるが、『薩藩海軍史』が胸牆と護岸程度だけを描いているため不明な点が多く、新波止砲台と弁天波止砲台が既存の人工島に造られたため、一概に比較できないかもしれないが、個々の砲台が、『薩藩海軍史』に描かれる姿の、和式砲術を採用し、設計に関して統一された見解（設計図というべきか）のもとにつくられていなかったものが、『薩藩砲臺圖稿本』に描かれる姿へと改修されていったと考えられ、洋式砲台への変革とキスト砲架の配備によりある程度統一されたものになっていったことがうかがえる。

次いで全国の砲台跡についてみる。

由良台場や大阪天保山砲台、松ヶ瀬台場では、洋式砲台が採用されている。祇園之洲砲台・天保山砲台と平面形や設置される施設、断面構造など共通する部分も多い。

しかし、細部についてみると、①先述した砲台内側に石垣を持つか、木材を葺くか、土のみかという胸牆の構

このことは、江戸時代末に各藩が砲台の設計について書かれた洋書を参考に、情報を交換しあう中で、砲術師範のもと藩独自の見解と設計図をつくり、築造箇所にあわせた「現場あわせ」を行いながら砲台を築造していった結果であり、また、キスト砲架の配備と不配備など配備砲の差も砲台の構造に影響していると考える。



This topographic map illustrates the archaeological site of Tell el-Fel, showing the layout of the site, including the main enclosure, internal structures, and surrounding terrain. The map includes a north arrow, a scale bar (0 to 10m), and numerous elevation points and contour lines. Key features include a large central enclosure, a smaller enclosure to the north, and various internal structures and walls. The map is labeled with various numbers indicating elevations and distances.

「小松藩 松ヶ瀬・鋸崎台場発掘調査報告書」大飯町教育委員会2000年3月より転載

SUMMARY

Japan had achieved a drastic level of modernization since the end of the Edo Period until the Meiji Period in a very short period of time and was the first country to do so aside from western nations. Amongst others, the technological advances initiated by Shimadzu Nariakira in the 1850s contributed tremendously to the early phase of Japan's modernization.

This time, an excavation survey was conducted at Kagoshima Spinning Mill Site, which was a major factory of the Shuseikan Project. A similar survey was also conducted at Gionnosu Battery Site and Tenpozan Battery Site, where the British Navy and Kagoshima fought during the Anglo-Satsuma War, and vital elements in stories describing Japan's modernization by the Satsuma Clan. This document tries to clarify the findings.

1. Kagoshima Spinning Mill Site

Kagoshima Spinning Mill is Japan's first western style mechanical spinning mill constructed in 1867 by Shimadzu Tadayoshi, successor to Shimadzu Nariakira. At the time of the establishment of the factory, Godai Tomoatsu had spinning machines procured from England and seven British engineers were invited to stay on the site. The plant was in use until it was closed in 1897.

Next to the spinning mill, Kagoshima Spinning Engineer's Residence (Foreigners' Residence) was also constructed. Because the actual building of Kagoshima Spinning Mill no longer remains, its exact location is not known. Therefore, the objective of this excavation survey was to determine the exact location of the building.

- (i) Remains were revealed by the excavation survey in three different phases. Phase I: The cornerstones of a wooden building and stone walls. Phase II: Aeruginous colored dirt floors. Phase III: The foundations of a stone building. All remains uncovered in these three phases belong to the late Edo Period. Looking at the strata from the archeological perspective, it was determined that Phase I was the oldest, which was then followed by Phase II and III.
- (ii) The axial directions of remains in all three different phases were found to be identical. Additionally, remains discovered by the Education Board of Kagoshima City in 1999 were at almost the same altitude and were facing the same direction. Therefore, it is considered that the 1999 remains are the same building as that found in Phase III.

Furthermore, the Phase III remains discovered this time are in line with the estimated location and direction of Kagoshima Spinning Mill as reported by the "Satsuma Monodukuri (Manufacturing Technology) Research Society."

In addition, based upon the comparison between the discovered remains and existing literature and old photographs, the following can be deduced:

Phase I remains are the residence and accompanying items of the Shimadzu family.

Phase II remains are possibly related to a coin casting mint.

Phase III remains are Kagoshima Spinning Mill and its related facilities.

Therefore, it is believed that the exact location of Kagoshima Spinning Mill has been determined.

- (iii) Kagoshima Spinning Mill was Japan's first western style spinning mill and it laid the foundation for the Japanese textile industry. Therefore, it is significant that the foundation part of the building was identified.

*Note 1 "coin mint": The Satsuma Clan conducted coin minting with permission from the Shogunate Government. It was constructed in //// but was burnt down in 1863 during the Anglo-Satsuma War. According to records, Kagoshima Spinning Mill was constructed on the remains of the mint.

2. Gionnosu Battery Site

Batteries were made in 1853 by Shimadzu Nariakira. This battery site bore the brunt of the hard fighting during the Anglo-Satsuma War in 1863 and it was believed to be destroyed by bombardment by the British Navy.

After having realized the difference between the level of technology in Japan and western nations through this war, the Satsuma Clan started proactively seeking closer relations with Britain in order to obtain scientific technology and as a result drastically promoted the industrial modernization of Japan.

Currently, the remains of protective walls can be seen at Gionnosu Battery Site. However, there are many unknown elements regarding the construction of the batteries, including shape and construction method. Therefore, an excavation survey was conducted to clarify such elements.

- (i) The structure and remaining range of the stone walls, the embankment²⁾ of protective walls, the gun platforms where cannons were installed were identified by this time's excavation survey. It was also discovered that these remains exist in a condition close to that of the period between construction of the battery before the Anglo-Satsuma War until the repair work after the war. It was also discovered that the battery configuration is similar to that shown in photographs taken in 1872 as well as pictures from Drawing of Gionnosu Battery 「祇園洲砲臺之圖」 in Satsuma Battery Manuscript 『薩藩砲臺圖稿本』³⁾.

- (ii) The protective walls are comprised of the outer embankment and inner stone walls. "chikiri" stones⁴), which are a combination of two stones, were used on some walls but not others. The embankment where "chikiri" stones were used was constructed with sand and piled soil alternately. The embankment made without "chikiri" stones used a mixture of sand and piled soil. The difference between the two is considered to represent the original protective walls before the Anglo-Satsuma War and the repaired walls after the war.
- (iii) Gun platforms where cannons were installed remained throughout the inner part of the protective walls. At Trench 6, it was discovered that to avoid subsidence, a large amount of stones were laid on top of the soil molded to construct the platform.
- (iv) From (i) through (iii), it can be concluded that the Gionnosu Battery Site remained well-preserved until the end of the Edo Period, and fully matches illustrations in old maps and photographs. It is also valuable as a battery site that was in actual use in Japan.

*Note 2 Embankment: a bank made of soil

Note 3 Drawing of Gionnosu Battery 「祇園洲砲臺之圖」 in Satsuma Battery Manuscript 『薩藩砲臺圖稿本』 : A book that contains Gionnosu Battery drawings made around 1877, and other drawings of battery sites belonging to the Satsuma Clan.

Note 4 Chikiri Stone: A stone that served as a wedge to avoid misalignment of other stones in a wall. It was mortised with the part of a stone that was facing the other one.

3. Tenpozan Battery Site

Tenpozan Battery was constructed by Shimadzu Narioki in 1850. The bombardment from here is considered to be the event that triggered the Anglo-Satsuma War.

After having realized the difference between the level of technology in Japan and western nations through this war, the Satsuma Clan started proactively seeking closer relations with Britain in order to obtain scientific technology and as a result drastically promoted the industrial modernization of Japan.

Currently, the remains of protective walls can be seen at Tenpozan Battery Site. However, there are many unknown elements regarding the construction of the batteries, including shape and construction method. Therefore, an excavation survey was conducted to clarify such elements.

- (i) Three items were discovered. The paving stones in half-circle gun carriage rails used to change the direction of a gun, two sites of a series of staircases thought to be used by bombardiers to move up and down to insert gun powder and cannonballs before firing the cannons, and the site of a stone pavement at a landing platform leading from the sea (river mouth) to inside of the battery site.
- (ii) There are only two cases where paving stones for half-circle gun carriage rails were found during an excavation. The only other example is the excavation survey made at Matsugase Battery Site in Ohi Town, Fukui Prefecture.

In historical records, there are drawings thought to be half-circle gun carriage rails in sketches contained in Satsuma Battery Manuscript 『薩藩砲臺圖稿本』, old photographs of Gionnosu Battery Site in Iso District (1872), old photographs of Maeda Battery Site (Shimonoseki City, Yamaguchi Prefecture), and old drawings of Shinagawa Battery Site (Shinagawa Ward, Tokyo).

- (iii) The landing platform is illustrated in the Drawing of Sand Pit Battery 「砂揚場臺場之圖」 in Satsuma Battery Manuscript 『薩藩砲臺圖稿本』 5). The location of the remains is in line with that of the drawing. In Japan there are very few examples where a landing platform by the sea is established at a battery site. Aside from the Tenpozan Battery, another example is the Shinagawa Battery of Shinagawa Ward, Tokyo.

It was not possible to investigate the entire landing place this time because the site extended beyond the excavation survey range. Consequently, it was discovered that the protective walls of the battery site also extend outside the survey range, meaning the actual battery was larger than the one that can be seen at the current battery site.

- (iv) The stone of the protective walls seen at Tenpozan Battery are in two rows and were not laid in a straight line. In Drawing of Sand Pit Battery 「砂揚場臺場之圖」 in Satsuma Battery Manuscript 『薩藩砲臺圖稿本』 the stone walls depicted are also not in line. The actual site and that seen in the illustration are considered to be the same place. The drawing also conforms with the excavation findings at the series of staircases, the stones for the half-circle gun carriage rails, as well as the location of the landing platform.
- (v) From (i) through (iv), it is clear that the Tenpozan Battery Site remained well-preserved until the end of the Edo Period, and fully matches with illustrations in old maps and photographs. It is also valuable as a battery site that was in actual use in Japan.

*Note 5 Drawing of Sand Pit Battery 「砂揚場臺場之圖」 in Satsuma Battery Manuscript 『薩藩砲臺圖稿本』 : The drawing of Tenpozan Battery recorded in this book, where batteries of the Satsuma Clan drawn around 1877 were compiled.

図 版



①



②



③



④



⑤



⑥

① 石垣検出状況
③ 石垣深掘
⑤ 坪地業

② 石垣検出状況
④ 石垣深掘
⑥ 緑青のある三和土



①



②



③



④



⑤



⑥

① 1トレンチ検出遺構
③ 布基礎検出状況
⑤ 布基礎検出状況

② 1トレンチ検出遺構（反対から）
④ 布基礎検出状況
⑥ 布基礎検出状況



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧

- ① 1 トレンチ土層断面
- ③ 2 トレンチ硬化面検出状況
- ⑤ 2 トレンチ布基礎検出状況
- ⑦ 2 トレンチ布基礎中のレンガ (No160)

- ② 1 トレンチ土層断面
- ④ 2 トレンチ硬化面検出状況
- ⑥ 2 トレンチ布基礎検出状況
- ⑧ 2 トレンチ遺物出土状況



①



②



③



④



⑤



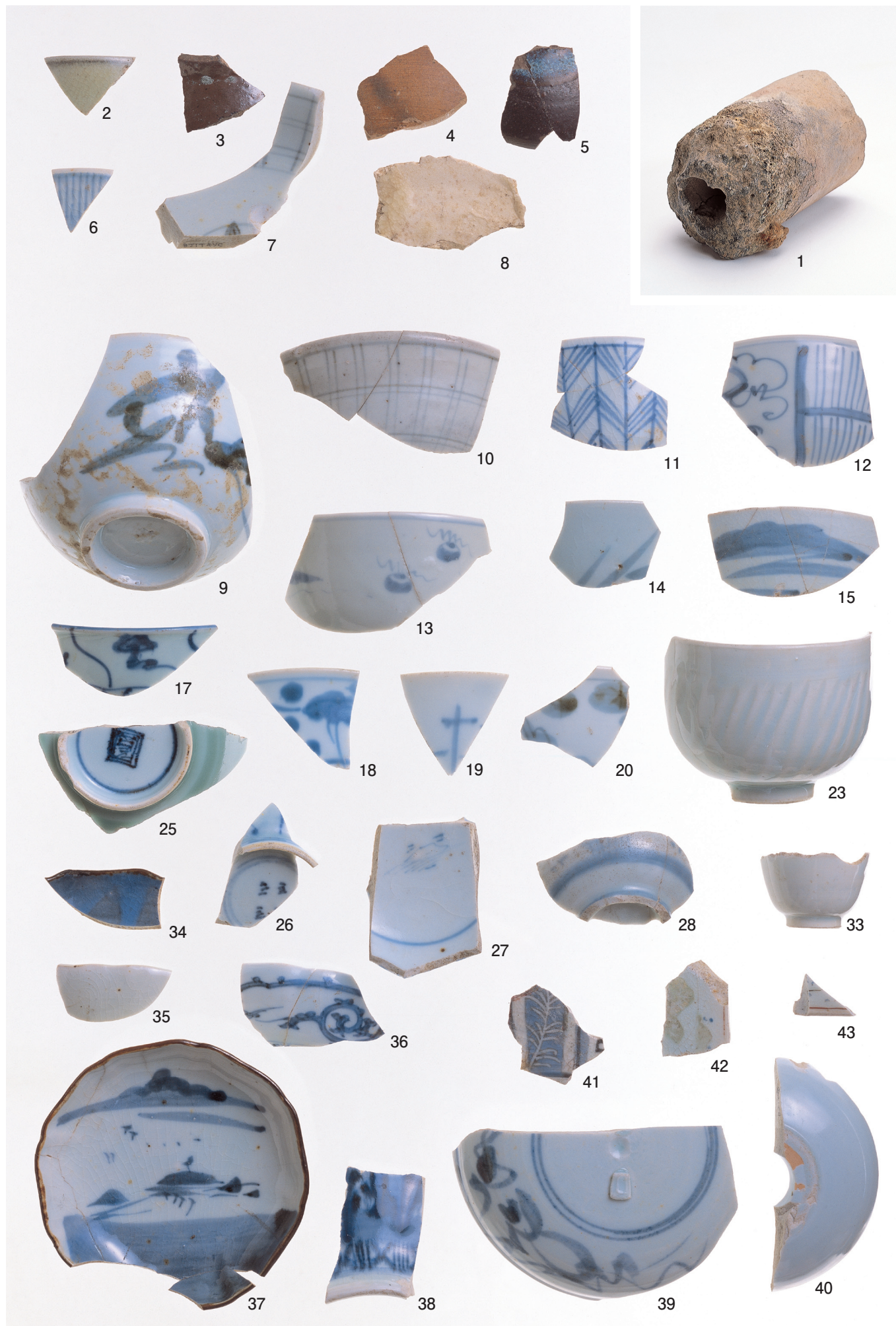
⑥



⑦

- ② 坪地業検出状況
- ④ 布基礎検出状況 1
- ⑥ 布基礎検出状況 3

- ① 坪地業検出状況
- ③ 坪地業検出状況
- ⑤ 布基礎検出状況 2
- ⑦ 布基礎検出状況 4



1 トレンチ出土遺物



1 トレンチ出土遺物



1 トレンチ出土遺物