

神奈川お台場の保全へ向けての基礎的研究※

A fundamental study on conservation of Kanagawa Odaiba

鈴木伸治**

By Nobuharu SUZUKI

Kanagawa Odaiba is a sea fort constructed in 1860 for the purpose of sea defense around Yokohama and Edo Bay. By the continuous land reclamation projects around it, it is now extremely difficult to recognize the whole structure and only some parts of the stone masonry works can be found. Concerning Kanagawa Odaiba, there are many issues unknown due to the lack historical materials and documents. In this paper, author tries to clarify the structure of Kanagawa odaiba based on the survey conducted in recent years.

1. 目的

神奈川お台場は安政5年(1859)江戸幕府から神奈川に台場建設を命ぜられた伊予松山藩が勝海舟に技術指導を受け建設したものである。しかしながら現在は埋め立てによりその石積みの一部を残すに留まっており、当時の台場の状況、台場の構造等については不明な点が多い。本稿の目的は神奈川お台場の保全へ向けて、現在のお台場石積みの残存状況を調査し、今後のお台場保全へ向けての基礎的な情報を得ることを目的としている。

2. 既往研究

神奈川お台場に関する研究としては、1995年(平成7年)に土木学会に神奈川台場土木遺構調査委員会が設置され(委員長:新谷洋二、委託者:横浜市)、平成8年3月に『神奈川台場土木遺構調査報告書』が刊行されている。この研究が神奈川お台場に関する数少ない既往研究である。この調査では、神奈川お台場に関する史料の分析、地上に露出した残存している石積みの測量調査を通じて、神奈川お台場に関する現況および、復元的な考察を行っている。(以後学会調査と略す。)

尚、現在、地元市民、企業を中心に結成された社団法人神奈川地域活性化協議会が神奈川お台場の保存運動を展開しているが、協議会では幕府が築造した台場と

いう意味から「お台場」と表記することを申し合わせており、本論文においても、表記を「神奈川お台場」と統一することとする。

3. 神奈川お台場建設の経緯

ペリー艦隊をはじめとする相次ぐ外国船の出現に江戸湾防備の必要性を認識した幕府は1857年(安政4年)4月28日に松山藩に対し、神奈川宿とその周辺地域の警備を命じた。その後幕府は、神奈川宿の海岸部に台場を築造することを決定し、台場の築造についても松山藩が担当することとなった。

当初台場は並木町と獵師町(現在の神奈川お台場)の2ヶ所に台場を築造することとなっており、並木町お台場はほどなく完成したが、獵師町のお台場については、1859年(安政6年)7月に着工し、完成は1860年(万延元年)6月に完成した。なお、並木町お台場に関しては詳細な記録は残っておらず、また現存していないため、詳細は不明である。

幕末・維新の歴史資料を収集することを目的として活動した史談会の記録集である『史談会速記録』(237号)では旧松山藩士の内藤素行に対する聞き取り調査の記録が残っているが、この記録においては幕府の許可を得た松山藩は台場の設計を勝海舟に依頼したとされる。

『明治以前日本土木史』によれば、石積みは伊豆堅石と表現されており、伊豆、真鶴などから船で運ばれたものと考えられる。また、埋立の土砂は神奈川宿の権現山から運びこまれたと伝えられるが、神奈川お台

*キーワード 土木遺産、神奈川台場、石積み、幕末

*正会員 博士(工学)横浜市立大学国際総合科学部准教授
(〒236-0027 横浜市金沢区瀬戸 22-2)

場工事を請け負った堤磯右衛門が記した堤家文書（横浜市開港資料館所蔵史料）においては、磯子村の農民と共同で、磯子村の土丹岩を切り出して、石積みの内側の土盛りや埋立に使用したとの記録もあり、権現山のみならず、周辺地域からも建設資材が調達されていたと推察される。

4. 神奈川お台場の現況および調査の概要

神奈川お台場は現在の横浜市神奈川区神奈川町一帯に築造されたもので、現在はその殆どが埋め立てられ、地上部にはＪＲ貨物線東高島駅などの施設が建設されている。確認されている台場の遺構としては、出隅ホーを含む石積み、表大隈３を含む石積み、表大隈１－２間の石積みなどがあげられる。（図１参照）その他の部分は地中に埋もれているか、あるいは埋め立てとその後の施設建設の際に撤去されたと考えられており、所在が確認されていなかった。そのため２００２年度（平成１４年）に表大隈１周辺部の調査範囲①において調査（実施主体：横浜市教育委員会文化財課）を行い、地中に埋もれていたお台場石積みの所在が確認された。この調査は、周辺地区の再開発に伴い、表大隈１周辺に公園が建設されることから、緊急に石積みの所在確認を行うことを目的としたもので、調査地点は現在ＪＲ貨物所有地とＮＫＫ所有地の境界部にあたり、関係者に対するヒアリングと「神奈川砲臺」（陸軍省参謀本部迅速側図、明治１４年１２月測量）などの関係資料から推察される場所を中心に行われた。この調査により、計６ヶ所で石積みを露出させ、このうちＡ-２地点では裏込部分を露出させることとして、台場の石積みの構造がどのようなものであったかについて調査を行った。

また、２００５年度（平成１７年）には、西取渡り道部分（調査範囲②）において発掘調査（実施主体：神奈川地域活性化推進協議会）が行われ、西取渡り道の石積みの所在が確認された。

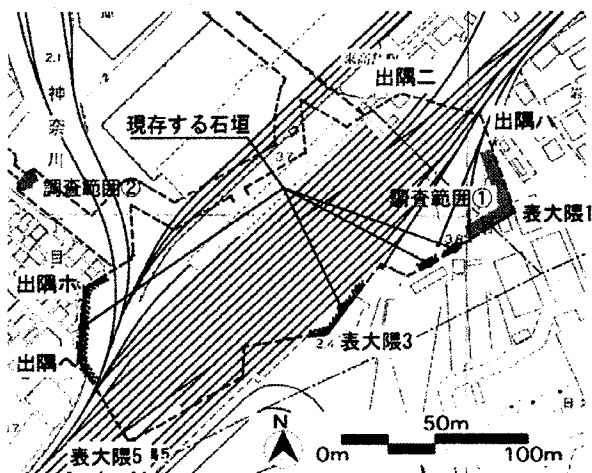


図１ 調査位置図

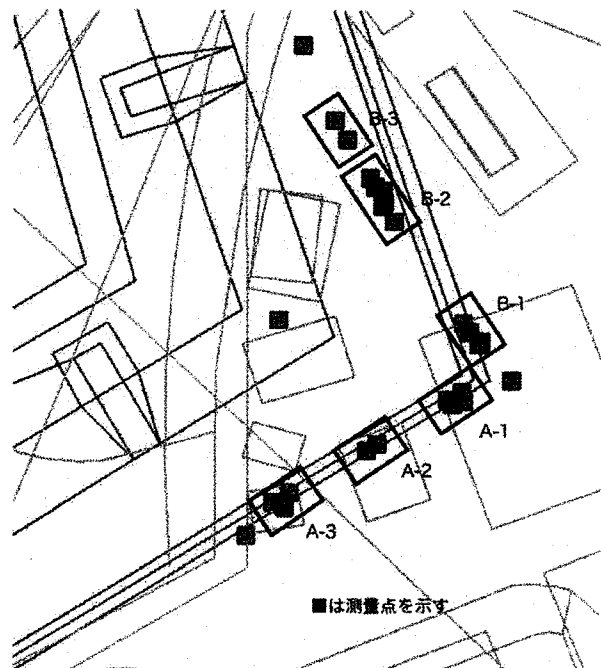


図２ 調査範囲①拡大図

5. 調査結果

(1) 神奈川お台場の形状について

神奈川お台場の築造当時の形状を推察するにあたって利用可能な図面史料としては、①陸軍省参謀本部迅速測図神奈川砲台、②神奈川台場絵図、③明治以前日本土木史神奈川砲台土手図・表海面横断面図の３種の図面が存在する。作成に時期については、①が明治１４年時点での測量図であり、②、③が１８５９年（安政６年）となっている。②、③については竣工以前の計画図、設計図として描かれたものであると推測される。

これら三種の図面のうち、①については、台場の形状を非対称形で描かれているが、②、③の史料においては、台場の形状は対称形となっている。

学会調査においては、これらの図面の比較検討、現在の土地所有関係等を検討し、表大隈１部分の石積みの平面形状は「直角でない」、すなわち①の迅速測図と同様の形状であると推察している。

しかしながら、表大隈１部分の調査において露出させた石積みの位置をGPS測量によって計測し、これを①の迅速測図と重ね合わせた⁽¹⁾ところ、表大隈１部分の形状が①とは異なり、ほぼ直角であることがわかった。

「神奈川砲台図」は明治１４年、すなわち建設後に測量作成された図面であることを考えると、現状と一致しないかという点で疑問が残る。あるいは「神奈川砲台図」作成後に表大隈１部分の改修が行われ、現在のような形状になったとの推定も可能であるが、しかしながら、現時点では大規模な石積み改修工事が行われたという記録はなく、実際に露出させた石積みを確認したところ、改修された痕跡は見当たらなかった。当初より表大隈１は直角で左右対称の形状であったと

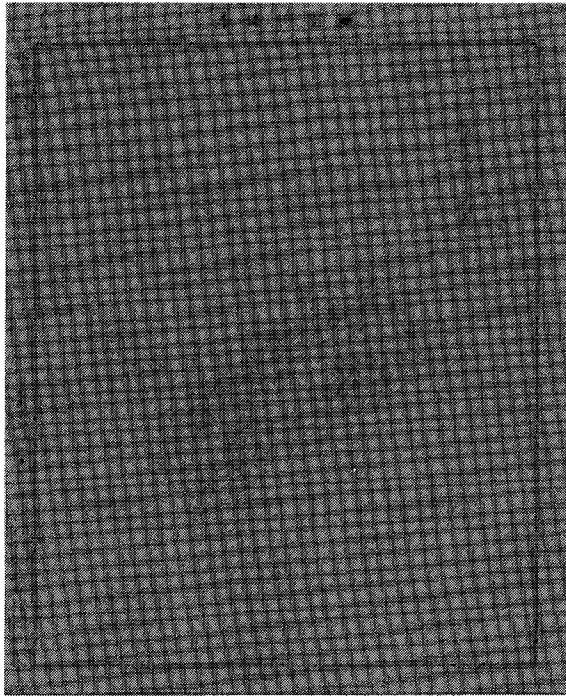


図3 陸軍参謀本部迅速測図神奈川砲台

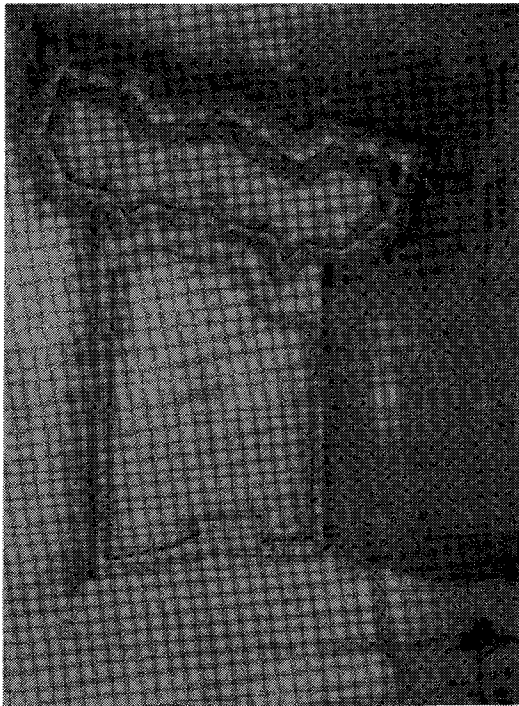


図4 神奈川台場絵図

考えるのが妥当であろう。測量図としての「神奈川砲台」のお台場形状については疑問も残るが、今後の検討課題であるといえるだろう。

(2) 残存する石積みについて

神奈川お台場石積みは安山岩あるいは砂岩を用いた表面が約2尺(60cm)角の間知石を整層積みしたものであり、学会調査においては現在地上部に残っている石積み部についてもその上部1~2段が撤去されたも

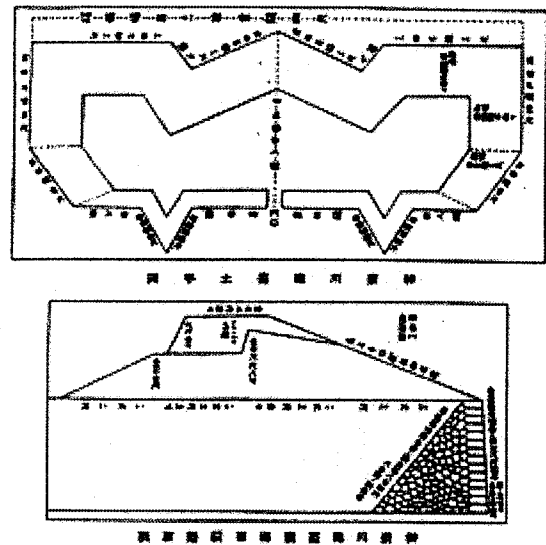
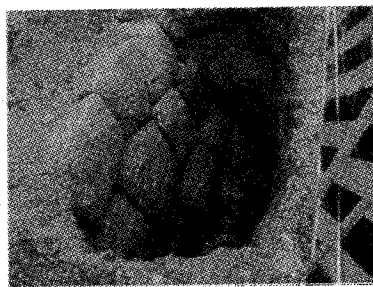


図5 明治以前日本土木史神奈川砲台土手図・表海面横断面図

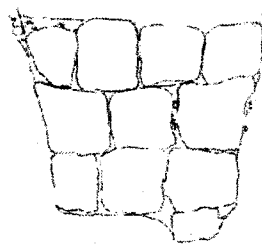
のと推測している⁽²⁾。A-2の石積み頂部との地上に残る表大隈3石積み頂部との水平方向のレベル差は約128cm(GPS測量による)であり、石積みの一段が約60センチ程度であることを考えれば、A-2の残存する最上段の石積みは表大隈3の最上段よりも2段下のものであると推察される。隣接するA-1では部分的に掘り下げることによって、最下部の石積みを確認した。これによってA-1においては全体で6段の石積みが残っていることが確定し、A-2の石積み天端とのレベル差の比較からA-2の石積みはこの部分は全体で10段から12段と考えられている石積みの下から5段目であることが判明した。このことから表大隈3の現在の最上段石積みが下より7段目である可能性が指摘できる。これは全体で10段程度の石積みがあると仮定した場合、さらに2段ないし3段の石積みが築造当時には存在していた可能性を示している。学会調査の1~2段が撤去されたという推測と大きく矛盾しない結果となった。

また、B-2の一部およびB-3においてはこの部分のみ練積みの石積みとなっており、積み方もその他の部分が整層積みであるのに対して、乱積みとなっている。この部分は後に貨物引き込み線が設置された際に改修された部分であると推測される。

全体としては地上に露出している他の石積み部と大きな相違は無い。しかしながら、表大隈3部分に見られるような表面加工を行っているものはなく、また、各々の石材その大きさにバラつきがあり、未加工で丸みを帯びたものが多くみられた。そのため凹凸のある迫力ある独特の表情を生み出している。積み方としては整層積みであるが、「四つ目」(構造的に弱い十字型の目地)や「あごだし」(石の下端が下段の石より飛び

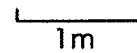


A-1



A-1 立面図

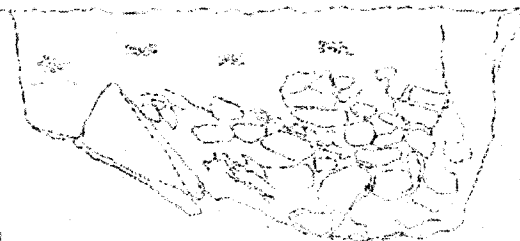
※図面の縮尺はすべて同一



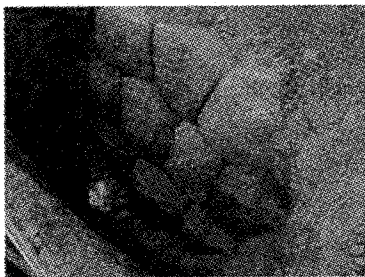
A-2



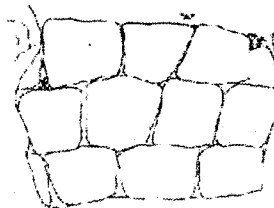
A-2 平面図



A-2 西側断面図



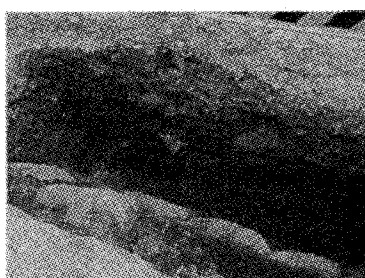
A-3



A-3 立面図



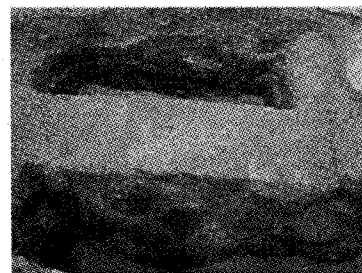
B-3 立面図



B-1



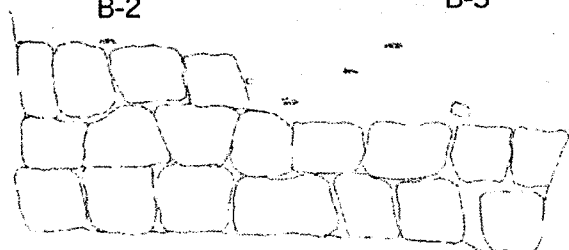
B-2



B-3



B-1 立面図



B-2 立面図

図6 表大隈1部分試掘調査結果

出ている状態)「目違い」(石が若せり出した状態)など、やや粗い積み方の部分も散見された。石垣の施工精度としては決して高い技術レベルのものであるとは言い難い。また、傾斜角度については概ね 65 度であり、学会調査において報告されている他の地上露出部との違いは見られない。

(3) 石積みの構造に関して

A-2 東側断面では地表面下、概ね 1m 程度はコンクリート塊や礫があり、中央には石積みを取り壊した際に放置されたと思われる間知石が存在した。この部分は台場の埋め立て後に手が増えられたものと考えられる。これより更に下の部分では長径 20cm~40cm 程度、短径 15cm~20cm 程度の玉石が見られ、その間に 5cm~10cm 程度の砂利が多数見られた。また、裏込石を支えるように石積みの傾斜面と平行してシルトが堆積している。西側断面では地表面から 60cm 程度については、コンクリート塊や雑多な土砂が堆積しており、これは台場の埋め立て後に手が増えられた部分であると考えられる。この層の下部には東側断面と同様に玉石の裏込部分があり、同様にシルトの堆積が見られた。

明治以前土木史(土木学会)によると神奈川台場の石積みの構造を、図 5 の様に示している。この図によると台場の裏込石積みの断面形状は三角形となっているが、本調査により実測した断面形状とは異なる結果となった。むしろ形状としては神奈川台場に先立って建設された品川台場の石積み断面推定図により近いものであると推察される。

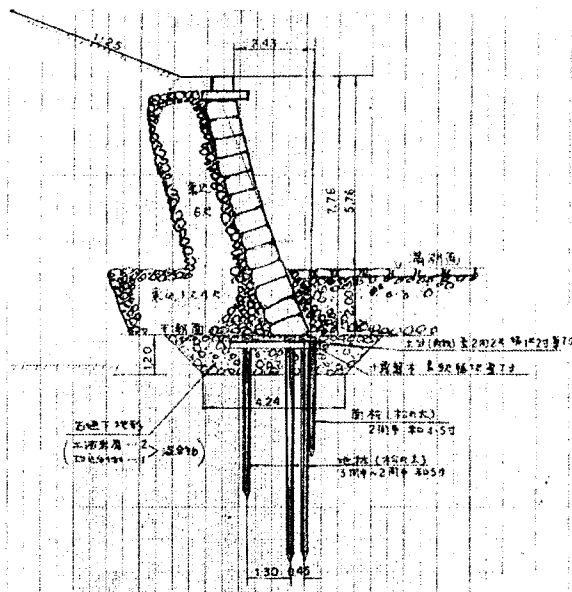


図7 品川台場石積み断面推定図

(出典: 参考文献 2)

(4) 西取渡り道遺構について

神奈川お台場の島部の遺構の所在が確認されたのに対して、陸側と島部を結ぶ、取渡り道については、その所在

が明らかではなかった。そのため、社団法人神奈川地域活性化協議会が主体となり、西取渡り道の遺構の所在確認の調査が行われた。(調査範囲②、図1参照)

この調査では西取渡り道のうち、船溜りへの入り口となり、かつては小規模な橋梁が設置されていた橋台部と思われる部分の石積みの所在が確認された。

試掘箇所を選定においては神奈川台場絵図を元に石積みの所在を想定し、試掘を実施したが、実際に発見された場所は北西側に 3~4mほどずれた場所であった。このことから、神奈川台場絵図についても、お台場の形状を必ずしも正確に反映していない可能性が指摘できる。

またこの調査では裏込め部分の状態から、発見された石積み解体撤去されていない状態であることが確認された。

石積みの状態については、伊豆石を使用し、表大隈の埋蔵部分とはほぼ同様の状態であり、石材を加工した痕跡などは発見できなかった。一部に後の地下埋設物設置の工事の際に間知石が動かされた痕跡が見られたが、その他についてはほぼ埋立により埋没した当時の状況を残していると思われる。また、木橋を設置したと思われる痕跡について発見には至らなかった。

しかしながらこれまで確認されていなかった取渡り道の遺構が発見されたことから、神奈川お台場の遺構が、ほぼすべて地下に埋蔵されている可能性が高くなったこと、また取渡り道の天端高が標高約 1.7m程度であることがわかった。

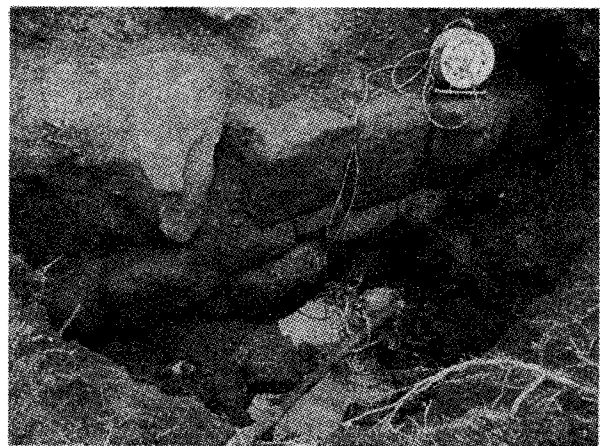


図8 西取渡り道部分の石積み

6. 神奈川お台場保全の可能性

(1) 地域の動向に合わせた保全方針の必要性

神奈川お台場の遺構については、地上部に露出している石積みのみならず、地下にその多くが埋蔵されている可能性が極めて高いことが調査によって明らかとなった。しかし一方でお台場の島部についてはその大半が JR 貨物線の軌道敷の下に埋蔵されていると考えられ、現実的には保存の対象とはなりにくい。また取渡り道および船溜りの部分に関しても、再開発の対象エリアとされており、その全体を残していくことは極めて難しい状況にある。そのた

め、再開発に際してその一部を歴史的な資産として残していくことが現実的な選択肢であると考えられる。そのためにも、神奈川お台場がどのような形で、どこに遺構が所在しているかを明らかにし、再開発事業の計画策定段階において情報提供を行うことが重要である。

現在の神奈川お台場を保全にあたり最も可能性が高い部分は表大隈1～3にかけての部分であり、隣接する敷地に関しては再開発にあたって設置された提供公園となっている。この部分については、石積みを可能な限り露出させ、公園と一体となった保全方策の検討が望まれる。

(2) 神奈川お台場の歴史的価値の再評価

神奈川お台場については完成が1860年(万延元年)と品川第三台場(1854年)などと比較して遅い。当時の状況としてはすでに品川台場の海防上の効果に対して疑問が投げかけられていた状況であったことや、日米和親条約(1854年)、日米修好通商条約(1858年)が一門の大砲も火をふかず、戦争を伴わない交渉条約であったことから、神奈川お台場については、海防上の目的で建設されたと言うよりも、むしろ開港場の付属施設として建設されたと評価することができるだろう。

事実、神奈川お台場はその後実際に海防上の目的で使用されることは一度もなく、海外からの艦船に対する礼砲を放つ際に使用される程度であった。このような状況を考えると、近代港湾都市横浜を支える港の祝祭装置としての働きのほうが大きかったと考えることができる。

神奈川お台場保全にあたっては文献史料等を踏まえて改めて横浜における神奈川お台場の果たした役割、その歴史的な評価を再構築する必要があると思われる。

(3) 保全へむけての復元的考察の必要性

神奈川お台場に関しては、史料に乏しく、建設当時の状況や実際の様子については未だ解明されていない部分が多い。本稿においては所在が不明であった地下の遺構部分の発見調査から、①神奈川お台場の形状が陸軍参謀本部迅速測図神奈川砲台とは異なる左右対称の形状であったこと、②地下の石積み部の調査から現在地上に残る表大隈部分の石積みについても2～3段程度撤去されていること、③一部ではあるが、神奈川お台場の断面形状を明らかにしたこと、④これまで史料に残っていない取渡り道の遺構を確認し、天端部の標高が約1.7mであったことなどを明らかにした。

しかしながら、現時点においても神奈川お台場の建設当時の状況については不明な点が多く、今後の保全にあたっては、オーセンティシティの面からも、より精緻な復元的考察が必要である。

(4) 保全へ向けての普及啓発活動の必要性

神奈川お台場に関しては、昭和10年代に相次ぐ周辺の埋立に対して、神奈川お台場を保存すべきであるという運動を『横浜市史稿』(1931年刊行)の編纂者が中心となり結成した横浜史料調査会が起している。

このお台場保存運動に関してはどのような経緯で、行われたかについての詳しい史料は残っていないが、昭和

戦前期にすでにこのような運動が起こっていたことについては特筆すべきものがある。

現在、市民、企業関係者が中心となり結成された社団法人神奈川地域活性化協議会が中心となり、神奈川お台場保全へ向けたPR活動を行っているが、保全へ向けてはさらなる地域住民、横浜市民の支持が必要であると考えられ、普及啓発活動の展開が期待されている。

謝辞) 本調査の実施にあたり、多大な協力をいただいた横浜市教育委員会文化財課、社団法人神奈川地域活性化協議会、JR貨物に感謝いたします。

【補注】

(1) 重ねあわせにあたっては、GPS測量点および、神奈川お台場周辺の横浜市都市計画図(1/2500)データ、陸軍参謀本部迅速測図神奈川砲台の形状をGISへ登録し、比較した。都市計画図は平面直角座標系(いわゆる19座標系)にて作成されており、全データを世界測地系に変換するのは困難であり、また変換しても歪みが大きくなる。そのためお台場周辺を取り囲む地点(めんか橋、稲荷前、入江橋護岸、ほしの橋、龍宮橋)をGPS測量し、そのポイントをGCPとし、それらの点の位置ずれが最小となるよう最小二乗法を用いて変換パラメータを計算し、アフィン変換を行なった。また「神奈川砲台図」から作成されたお台場形状データをWKT(Well Known Text Format)フォーマットでGISへ登録した。お台場形状データの位置合わせは、露出・掘削部分(特に北側石積み部分の角、南側石積み部分の角、南東角掘削部分)のGPS測量による世界測地系による経緯度で合わせることにした。

(2) 神奈川お台場土木遺産調査報告書 p 23、13

【参考文献】

- 1) 『明治以前日本土木史』、土木学会、1936
- 2) 『お台場公園の保護とその利用に関する調査委託報告書』、土木学会、1992
- 3) 『神奈川お台場土木遺産調査報告書』、土木学会、1996
- 4) 『神奈川お台場の歴史と今』、神奈川お台場保存協議会、2002