

# 砲台跡の利活用方法に関する研究 —東京湾要塞跡を対象として—

寺口 敬秀<sup>1</sup>・桜井 慎一<sup>2</sup>・池ヶ谷 典宏<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 日本大学理工学部 海洋建築工学科 (〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1)

E-mail:terakuchi.takahide@nihon-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 日本大学理工学部 海洋建築工学科 (〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1)

<sup>3</sup>非会員 山万株式会社 (〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町6-1山万ビル)

本研究は、海を見渡せるという砲台跡の立地特性に着目し、遺産を残しつつ市民へ砲台跡を開放していくための利活用方法を考究するものである。砲台跡を管理する全国27市町村へのアンケート調査では、公開していない砲台跡が約3割あり、公開している砲台跡でも遺跡劣化や草木伐採に関して課題となっていることがわかった。また、既に利活用されている全国45砲台跡を対象に、用途を公園・展望台・キャンプ場・学習施設の4種類に分け、それぞれの立地・環境特性を把握した。さらに、東京湾沿岸の19砲台跡を対象に、立地や環境特性を現地調査にて把握し、全国で活用されている45砲台跡の特性と比較したところ、観音崎第一砲台跡がキャンプ場や学習施設、腰越砲台跡が公園や展望台に適していることがわかった。

**Key Words :** battery site, utilization, tourism, selection of suitable place, tokyo bay fortress

## 1. 研究背景および目的

下関市の火の山や、函館市の函館山といった海岸線近傍の高台や山では、明治から昭和にかけて要塞が数多く建造されてきた。その要塞跡の中核をなす砲台跡は、その特性上、海を見渡せる場所に設置されていることが多く、ウォーターフロントならではの遺産である(写真-1)。さらに、付随施設についても、組積造とコンクリート造が混在するなど、非常に稀な構造物となっているため(写真-2)、歴史的建造物としても価値が高く、土木学会選奨土木遺産<sup>1)</sup>にも選出されており、今後は歴史継承や観光資源としての活用に注目される。

このような砲台跡の利活用方法として、欧米では歴史を伝える博物館のほか、水族館、キャンプ場、ホテル、レストランなど、公共施設から商業施設まで多岐にわたっている<sup>2)</sup>。わが国でも、東京湾要塞跡に目を向けると、首都圏という立地から多くの集客を見込めるというポテンシャルを持っており、既に観光地として利用されている横須賀市の猿島砲台跡では、展望台やバーベキュー場として活用され、年間18万人以上の観光客が訪れる場所となっている<sup>3)</sup>。

また、横須賀市では東京湾要塞跡の観光活用に力を入れるため、観音崎砲台跡での写真撮影会を実施し、参



写真-1 火の山砲台跡からの眺望



写真-2 石積みとレンガ積みが混在する千代ヶ崎砲台跡



写真-3 荒廃状態の花立台新砲台跡



写真-4 整備が行き届いていない公園内の観音崎第二砲台跡

加者がソーシャルメディアで情報を発信することで、地域のPRにつなげる活動を行っている<sup>4)</sup>。この他にも、三浦半島において民間企業がスタンドアップパドル (SUP) で砲台跡などの歴史的遺構を巡るツアーを企画<sup>5)</sup>するなど、砲台跡の利活用に対する機運は高まりつつある。

しかし、砲台跡の整備状況は明らかになっていないものも多く、整備されないまま藪に埋もれてしまっているものや(写真-3)、公園などの公有地内に存在し、造成時には整備が行われていたものの、継続して整備が行われていないことから現在は放置状態になっているところも存在する(写真4)。

そこで、本研究は東京湾沿岸の砲台跡を今後効果的に活用していくための整備方針の検討を行うことを目的とし、全国における整備実態の把握や課題の抽出と、既に利活用されている砲台跡の特性の分析を行う。

## 2. 既往研究の整理

要塞跡地の利活用に関する研究として、西田<sup>7)</sup>は、瀬戸内海の要塞跡が国立公園に編入されるまでの経緯や、現時点での残存状況について論じている。岡田<sup>8)</sup>は、要塞跡を紹介しているインターネットサイトより、各要塞跡の紹介内容や表現を分析することで、その景観特性や空間特性の評価を行っている。

また、砲台跡に着目した研究としては、星野ら<sup>9)10)11)</sup>の一連の研究があり、明治期に建設された全国11要塞の建設経緯や砲台跡の所在地、保存状況について述べている。また、その立地特性から海峡を眺める格好の場所と捉え、各砲台跡からの眺望をパターン化し、その構図の分析を行っている。

本研究は、全国で利活用されている砲台跡の管理実態についてのアンケート調査を行うとともに、それぞれの砲台跡の特性を、眺望面だけでなく、建造年代や残存箇所、構造形式など様々な角度から分析を行うことで、砲台跡の特性ごとの利活用方法の差異を抽出する。さらに、この結果を基に東京湾要塞跡の各砲台跡における整備方針として適する方法の検討を行うが、先述したいずれの既往研究においてもこのような論究は行われていない。

## 3. 全国の砲台跡の管理状況に関する調査

### (1) 現存している砲台跡の把握

砲台跡の管理状況を把握するにあたり、全国に残存する砲台跡の抽出を行った。そこで、「日本築城史 近代の沿岸築城と要塞」<sup>12)</sup>、および「明治期国土防衛史」<sup>13)</sup>を用いた文献調査を実施した。この結果、全国に13か所の要塞跡があり、その中に砲台跡が193か所あることがわかった(要塞跡外にある防空砲台は対象外としている)。さらに、webによる各種ホームページや愛好家らのブログを基に残存状況を調べた結果、162か所(83.9%)の残存が確認できた(表-1、表-2)。

表-1 各要塞跡における残存砲台数

要塞跡名	市町村名	文献調査で把握した 残存砲台数	web調査で把握できた 残存砲台数
津軽	函館市	9砲台跡	7砲台跡
	津軽市	2砲台跡	1砲台跡
東京湾	館山市	2砲台跡	1砲台跡
	南房総市	1砲台跡	1砲台跡
	富津市	5砲台跡	4砲台跡
	横須賀市	26砲台跡	19砲台跡
	三浦市	3砲台跡	3砲台跡
父島	小笠原村	5砲台跡	5砲台跡
舞鶴	舞鶴市	8砲台跡	7砲台跡
由良	洲本市	11砲台跡	11砲台跡
	和歌山市	18砲台跡	16砲台跡
広島	廿日市市	3砲台跡	3砲台跡
	江田島市	5砲台跡	4砲台跡
	呉市	5砲台跡	4砲台跡
芸予	竹原市	3砲台跡	3砲台跡
	今治市	3砲台跡	3砲台跡
豊予	西宇和郡	2砲台跡	2砲台跡
	大分市	7砲台跡	7砲台跡
下関	下関市	13砲台跡	9砲台跡
	北九州市	13砲台跡	10砲台跡
彦岐	彦岐市	6砲台跡	3砲台跡
対馬	対馬市	25砲台跡	23砲台跡
長崎	長崎市	3砲台跡	3砲台跡
	西海市	1砲台跡	1砲台跡
	佐世保市	7砲台跡	5砲台跡
奄美大島	瀬戸内町	7砲台跡	7砲台跡
合計	26市町村	193砲台跡	162/193砲台跡 (83.9%)

表-2 文献調査で把握した193砲台跡の建造時期

元号	時期	対象範囲	建造砲台数	割合
明治	中期	明治27年~31年	62	32.1%
	後期	明治32年~45年	64	33.2%
大正	前期	大正元年~7年	20	10.4%
	後期	大正8年~15年	1	0.5%
昭和			41	21.2%
不明			5	2.6%

表-3 市町村へのアンケート調査概要

調査期間	2017年8月1日~9月11日
調査対象	全国に残存する砲台跡を管理する27市町村の教育委員会、または観光部門の担当者
調査方法	郵送によるアンケート調査
有効回答数	市町村回答数：19市町村/27市町村(70.4%) 回答砲台数：52砲台跡/162砲台跡(32.1%)

この162か所の砲台跡が所在する27市町村に対してアンケート調査を実施し、市町村から回答が得られた53砲台跡における保存・活用状況や、課題の抽出を行った(表-3)。

### (2) 文化財および史跡などへの指定状況

アンケート調査結果を表4に示す。

表4 市町村へのアンケート結果

要塞跡名	津軽	東京湾	父島	由良	広島	芸予	豊予	下関	宍岐	対馬	奄美大島	全体回答率
回答砲台数	1/2	10/37	2/5	6/29	4/13	5/6	2/9	12/26	1/6	4/25	5/7	32.1% (52/162)
質問1. 各砲台跡は文化財や史跡の指定を受けているか												
1-1. 指定を受けている	1/1	3/10	0/2	0/6	2/4	0/5	0/2	0/12	0/1	0/4	0/5	11.5% ( 6/52)
1-2. 指定を受けていない	0/1	7/10	2/2	6/6	2/4	5/5	2/2	12/12	1/1	4/4	0/5	78.9% (41/52)
1-3. 指定に向けて協議中	0/1	0/10	0/2	0/6	0/4	0/5	0/2	0/12	0/1	0/4	5/5	9.6% ( 5/52)
質問2. 砲台跡の公開を行っているか												
2-1. 行っている	1/1	7/10	2/3	5/6	4/4	5/5	1/2	2/12	1/1	4/4	4/5	69.2% (36/52)
2-2. 行っていない	0/1	2/10	0/3	1/6	0/4	0/5	1/2	10/12	0/1	0/4	1/5	28.8% (15/52)
2-3. 公開に向けて協議中	0/1	1/10	0/3	0/6	0/4	0/5	0/2	0/12	0/1	0/4	0/5	1.9% ( 1/52)
質問3から質問5は、質問2で「2-1. 行っている」または「2-3. 公開に向けて協議中」を選択した38砲台跡を管理する自治体のみ回答												
質問3. 現在、砲台跡はどのような用途で使われているか (複数回答可)												
3-1. 展望台	0/1	1/9	0/2	2/5	2/4	5/5	1/1	0/2	0/1	2/4	2/4	40.5% (15/37)
3-2. 休憩所	0/1	0/9	0/2	1/5	0/4	5/5	0/1	0/2	0/1	0/4	2/4	21.6% ( 8/37)
3-3. 公園の一部	0/1	4/9	1/2	2/5	3/4	5/5	1/1	2/2	0/1	1/4	3/4	59.5% (22/37)
3-4. その他	0/1	0/9	0/2	0/5	1/4	0/5	0/1	0/2	0/1	2/4	0/4	8.1% ( 3/37)
3-5. 特に用途はない	1/1	5/9	1/2	2/5	0/4	0/5	0/1	0/2	1/1	0/4	1/4	29.7% (11/37)
質問4. 公開するにあたって行った整備内容 (複数回答可)												
4-1. 道案内板設置	0/1	1/9	2/2	1/5	1/4	5/5	1/1	0/2	0/1	3/4	3/4	45.9% (17/37)
4-2. 砲台跡の解説板設置	0/1	2/9	1/2	3/5	3/4	5/5	1/1	2/2	1/1	3/4	3/4	64.9% (24/37)
4-3. 手すり設置	0/1	2/9	0/2	0/5	1/4	0/5	0/1	0/2	0/1	2/4	0/4	13.5% ( 5/37)
4-4. 電灯設置	0/1	2/9	0/2	0/5	1/4	0/5	1/1	0/2	1/1	1/4	2/4	21.6% ( 8/37)
4-5. 遊歩道の整備	0/1	3/9	2/2	1/5	1/4	5/5	1/1	0/2	0/1	3/4	1/4	45.9% (17/37)
4-6. 落下防止柵設置	0/1	3/9	0/2	1/5	0/4	0/5	1/1	2/2	0/1	1/4	2/4	27.0% (10/37)
4-7. 草木の伐採	0/1	3/9	1/2	1/5	1/4	5/5	0/1	0/2	1/1	3/4	3/4	48.6% (18/37)
4-8. 遺構の修復	0/1	1/9	0/2	0/5	0/4	0/5	0/1	0/2	0/1	0/4	0/4	2.7% ( 1/37)
4-9. その他	0/1	1/9	0/2	0/5	3/4	0/5	1/1	0/2	0/1	1/4	0/4	16.2% ( 6/37)
4-10. 特に整備はしていない	1/1	6/9	0/2	1/5	0/4	0/5	0/1	0/2	0/1	0/4	0/4	21.6% ( 8/37)
質問5. 砲台跡の整備に関して、今後の課題や問題はありますか (複数回答可)												
5-1. 管理する人手の不足	0/1	2/9	0/2	4/5	0/4	0/5	0/1	0/2	0/1	0/4	4/4	27.0% (10/37)
5-2. 資金の問題	0/1	0/9	0/2	4/5	0/4	0/5	0/1	0/2	1/1	0/4	4/4	24.3% ( 9/37)
5-3. 遺跡の劣化や修復作業	1/1	1/9	2/2	5/5	1/4	5/5	1/1	0/2	1/1	4/4	4/4	67.6% (25/37)
5-5. 草木の伐採など 維持保全が難しい	1/1	0/9	0/2	0/5	1/4	5/5	1/1	0/2	1/1	4/4	4/4	45.9% (17/37)
5-6. 人が来ない	0/1	0/9	0/2	4/5	1/4	0/5	0/1	0/2	0/1	0/4	0/4	13.5% ( 5/37)
5-7. 周辺施設の不足	0/1	1/9	0/2	0/5	1/4	0/5	0/1	0/2	0/1	1/4	2/4	13.5% ( 5/37)
5-8. その他	0/1	3/9	0/2	3/5	0/4	0/5	0/1	2/2	0/1	0/4	1/4	24.3% ( 9/37)
5-9. 特になし	0/1	4/9	0/2	0/5	3/4	0/5	0/1	0/2	0/1	0/4	0/4	18.9% ( 7/37)
質問6は質問2で「2-2. 行っていない」を選択した15砲台跡を管理する自治体のみ回答												
質問6: 砲台跡を公開していない理由 (複数回答可)												
6-1. 私有地だから		2/2		0/1			0/1	1/10			1/1	200% ( 3/15)
6-2. 危険箇所がある		1/2		1/1			1/1	0/10			1/1	26.7% ( 4/15)
6-3. 整備資金の不足		0/2		0/1			0/1	0/10			1/1	6.7% ( 1/15)
6-4. 埋没しているため		0/2		0/1			0/1	3/10			0/1	200% ( 3/15)
6-5. 地権者不明のため		0/2		0/1			0/1	3/10			0/1	200% ( 3/15)
6-6. 立入禁止地帯に なっているため		1/2		1/1			0/1	0/10			0/1	13.3% ( 2/15)
6-7. 残存不良のため		0/2		0/1			0/1	2/10			0/1	13.3% ( 2/15)
6-8. 国有地のため		0/2		0/1			0/1	1/10			0/1	6.7% ( 1/15)
6-9. その他		0/2		0/1			0/1	0/10			0/1	0.0% ( 0/15)
6-10. 特になし		0/2		0/1			0/1	0/10			0/1	0.0% ( 0/15)

「質問1. 各砲台跡は、文化財や史跡としての指定を受けているか」では、「1-b. 指定を受けていない」と回答したのが8割近くを占めた。指定を受けることで、補助金の交付や知名度の向上など、利点もあるが、自治体からは「修復などの申請が煩雑になる」、「設備を容易に追加できなくなる」といった点を懸念し、文化財等

の指定を行っていないという回答もあった。

### (3) 砲台跡の公開状況

「質問2. 砲台跡の公開を行っているか」では、70.3%の砲台跡で「2-1. 公開している」という結果となった。公開している割合が高かったのは東京湾要塞跡の8か所

(10か所中)で、非公開となっている割合が高かったのは、下関要塞跡の10か所(12か所中)となった。なお、全ての砲台跡が非公開となっている場所はなかった。

また、公開している砲台跡の用途としては(質問3)、「3-3. 公園の一部として」(57.2%)が最も多く、次いで立地特性を活かした「3-1. 展望台」(36.4%)が多かった。特に、芸予要塞跡では回答のあった全ての砲台跡が展望台として利用されていることがわかった。「3-4. その他」の用途としては、要塞跡の歴史を伝えるための学習施設としての利用(対馬)や、気象レーダー基地として利用されている(広島)といった回答があった。

しかし、公開された状態ではあるが、空地や山中にあるなど「3-5. 特に用途はない」という回答も3割近くあり、これらの場所では整備が行き届いていないことが懸念される。

一方で、砲台跡を公開していない理由(質問6)としては、「6-2. 危険箇所がある」のほか、「6-1. 私有地だから」、「6-4. 埋没しているため」、「6-5. 地権者不明のため」など多岐に渡っていた。しかし、「6-3. 整備資金の不足」と回答した場所は15か所中1か所と少なかった。

**(4) 公開に向けて行った整備**

「質問4. 砲台跡を公開するにあたって行った整備内容」としては、「4-2. 砲台跡の解説版設置」(62.4%)、「4-7. 草木の伐採」(46.8%)、「4-1. 道案内板設置」(44.2%)、「4-5. 遊歩道の整備」(44.2%)が比較的多い回答となった。しかし、東京湾要塞跡では、公開している9か所中6か所で「4-10. 特に整備はしていない」という回答であった。整備を行っていない割合としては、調査対象とした11要塞跡の中でも東京湾要塞跡が最も高く(66.7%)、多くの砲台跡が放置状態となっている可能性がある。

**(5) 砲台跡の整備に向けた今後の課題**

砲台跡の整備に関する今後の課題(質問5)を聞いたところ、8割以上の砲台跡が何かしらの課題が生じていると回答した。その中でも、「5-3. 遺跡の劣化や修復作業」が最も多く、明治～昭和初期に建造された砲台跡に風雨による浸食や、経年劣化が生じており、保存に苦慮していることがわかる。

さらに、「5-5. 草木の伐採など維持保全が難しい」といった項目を挙げる場所も多い。このような整備が行き届かなくなると、景観の悪化や新たな危険個所の発生に繋がってしまうことも考えられるため、定期的な伐採・除草や、砲台跡の維持にむけた活動が望まれる。

表-5 利活用されている全国 45 砲台跡の用途別特性

	用途				全体
	公園	展望台	キャンプ場	学習施設	
利用砲台跡数(割合%)	35砲台跡(77.8%)	32砲台跡(71.1%)	6砲台跡(13.3%)	5砲台跡(11.1%)	45砲台跡(100.0%)
<b>1. 建造年代</b>					
1-a. 明治中期	45.7(15/35)	40.6(13/32)	16.7(1/6)	20.0(1/5)	42.2(19/45)
1-b. 明治後期	40.0(14/35)	40.6(13/32)	83.3(5/6)	60.0(3/5)	44.4(20/45)
1-c. 大正前期	0.0(0/35)	0.0(0/32)	0.0(0/6)	0.0(0/5)	0.0(0/45)
1-d. 大正後期	2.9(1/35)	3.1(1/32)	0.0(0/6)	0.0(0/5)	2.2(1/45)
1-e. 昭和	8.6(3/35)	12.5(4/32)	0.0(0/6)	20.0(1/5)	8.9(4/45)
1-f. 不明	2.9(1/35)	3.1(1/32)	0.0(0/6)	0.0(0/5)	2.2(1/45)
<b>2. 置かれていた砲種 (複数該当の場合あり)</b>					
2-a. カノン砲	60.0(21/35)	50.0(16/32)	66.7(4/6)	80.0(4/5)	55.5(25/45)
2-b. 榴弾砲	22.9(8/35)	15.6(5/32)	50.0(3/6)	0.0(0/5)	17.8(8/45)
2-c. 臼砲	34.3(12/35)	46.9(15/30)	16.7(1/6)	20.0(1/5)	40.0(18/45)
<b>3. 立地 (複数該当の場合あり)</b>					
3-a. 低地	5.7(2/35)	6.4(2/32)	0.0(0/6)	0.0(0/5)	4.4(2/45)
3-b. 中腹	34.3(12/35)	12.5(4/32)	66.7(4/6)	40.0(2/5)	31.1(14/45)
3-c. 高地	57.1(20/35)	78.1(25/32)	33.3(2/6)	40.0(2/5)	62.2(28/45)
3-d. 島	2.9(1/35)	6.3(2/32)	50.0(3/6)	80.0(4/5)	11.1(5/45)
<b>4. 眺望の良悪</b> ※良：現時点で視界が開けている 中：草木を刈り取れば眺望が確保できる 悪：草木以外の物理的要因(建築物等)で眺望が阻害されている					
4-a. 良	62.9(22/35)	83.4(27/32)	16.7(1/6)	40.0(2/5)	62.2(28/45)
4-b. 中	31.4(11/35)	15.6(5/32)	66.7(4/6)	60.0(3/5)	35.6(16/45)
4-c. 悪	2.9(1/35)	0.0(0/32)	16.7(1/6)	0.0(0/5)	2.2(1/45)
<b>5. 残存施設の構造形式 (複数該当の場合あり)</b>					
5-a. 石積み	85.7(30/35)	78.1(25/32)	100.0(6/6)	80.0(4/5)	82.2(37/45)
5-b. レンガ	74.3(26/35)	68.8(22/32)	83.3(5/6)	80.0(4/5)	73.3(33/45)
5-c. コンクリート	31.4(11/35)	37.5(12/32)	33.3(2/6)	20.0(1/5)	31.1(14/45)
<b>6. 残存施設 (複数該当の場合あり)</b>					
6-a. 砲床	97.1(34/35)	93.8(30/32)	100.0(6/6)	100.0(5/5)	93.3(42/45)
6-b. 通路	28.6(10/35)	43.8(14/32)	50.0(3/6)	100.0(5/5)	37.8(17/45)
6-c. 掩蔽壕	91.4(32/35)	87.5(28/32)	100.0(6/6)	100.0(5/5)	88.9(40/45)
6-d. 照明所	20.0(7/35)	12.5(4/32)	16.7(1/6)	20.0(1/5)	15.6(7/45)
6-e. 観測所	68.6(24/35)	68.8(22/32)	83.3(5/6)	80.0(4/5)	73.3(33/45)
6-f. 弾薬庫	93.5(32/35)	84.4(27/32)	100.0(6/6)	100.0(5/5)	91.1(41/45)
6-g. 軍道	17.1(6/35)	18.8(6/32)	16.7(1/6)	0.0(0/5)	17.8(8/45)
6-h. 横塙	65.7(23/35)	65.6(21/32)	66.7(4/6)	80.0(4/5)	68.9(31/45)
6-i. 胸塙	65.7(23/35)	65.6(21/32)	66.7(4/6)	80.0(4/5)	68.9(31/45)
<b>7. 残存している砲床の規模 (砲床が残っていない場合は小規模扱い)</b>					
7-a. 大規模(砲床数5以上)	5.7(2/35)	9.4(3/32)	0.0(0/6)	20.0(1/5)	4.4(2/45)
7-b. 中規模(砲床数3~4)	40.0(14/35)	31.3(10/32)	100.0(6/6)	60.0(3/5)	40.0(18/45)
7-c. 小規模(砲床数0~2)	54.3(19/35)	59.4(19/32)	0.0(0/6)	20.0(1/5)	55.6(25/45)

**4. わが国で利活用されている砲台跡の特性分析**

市町村への調査より、全国で37砲台跡が開放されており、そのうち26か所では公園等として利活用が行われていることがわかった(質問2, 質問3)。さらに、市町村からの回答は得られなかったが、先述のweb調査から、他にも19砲台跡が現在利活用されていることを把握した。

これら全国計45砲台跡の建造年代、構造形式、施設規模、残存箇所など7項目を文献<sup>12)13)</sup>、およびweb調査によ

って分析することで、各用途に対してどのような特性を持った砲台跡が適するの比較し、今後の砲台跡の整備指針の提案に繋げる。

### (1) 用途の分類

調査結果を表-5に示す。

用途の種類は、「公園」「展望台」「キャンプ場」「学習施設」の4つに分類ができ、なかでも公園や展望台として利用されている場所が7割以上と多かった。このことから、砲台跡が持つ海への眺望が良い、あるいは広い敷地を確保できるといった特性に着目した整備が比較的行われやすいことがわかる。

用途が複数ある砲台跡は30か所あったが、特にキャンプ場については単体用途として利用されている場所はなく、公園との併設が2か所、公園・展望台との併設が1か所、学習施設との併設が3か所となっていた。また、展望台として整備されていた32か所のうち25か所（78.1%）は公園に併設されており、同時に整備されることが多いようであった。

### (2) 建造年代による比較

利活用されている砲台跡の建造年代としては、「1-a. 明治中期」「1-b. 明治後期」明治に建造されたものが多くなっていた。公園や展望台として利用されている場所は、「1-a. 明治中期」「1-b. 明治後期」がほぼ同数となったが、キャンプ場や学習施設として利用されている場所は、「1-b. 明治後期」が多い傾向にあった。

### (3) 置かれていた砲種による比較

置かれていた砲種としては、いずれの用途においても、「3-a. カノン砲」が設置されていた場所を利用している割合が高かった。また、キャンプ場では「3-b. 榴弾砲」（50.0%）、展望台では「3-c. 臼砲」（46.9%）が設置されていた場所も多くなっていた。特に、臼砲は機能の特性上、高地に置かれることが多い傾向にあったため、展望台としての利用が多くなっていると考えられる。

### (4) 立地・眺望による比較

公園や展望台では、砲台跡からの眺望を活かすため「4-c. 高地」に存在するものが半数以上を占めた。キャンプ場、学習施設でも高地の割合は3割以上であったが、キャンプ場では「4-b. 中腹」（66.7%）、学習施設では「4-d. 島」（80.0%）の割合が高かった。

また、眺望の良悪をwebに掲載されている写真から分析したところ、公園と展望台は必然的に「5-a. 良」が殆どを占めた。しかし、キャンプ場や学習施設では「5-b. 中」の割合が高く、この2用途では必ずしも高地や眺望の良さが求められているわけではないことがわかる。

### (5) 残存施設の種類や砲床の規模による比較

残存施設の構造形式や、残存施設については、用途によって目立った差はなかった。全体的には、現代では珍しい「6-a. 石積み」と「6-b. レンガ造」が7割以上と多く利用されている。

また、学習施設については、他の用途よりも残存施設の割合が全体的に高く、教育の場として活用するためには、より多くの歴史的な施設が保存されていることが条件として挙げられる。

砲床の規模としては、公園や展望台では比較的小さい場所でも利用されていたが、キャンプ場や学習施設では「2-b. 中規模」の場所に集中していた。

## 5. 東京湾要塞跡における各砲台跡の現地調査

市町村へのアンケート調査結果では、全国の各砲台跡の中でも東京湾要塞跡ではあまり整備が行われていない可能性が見受けられた。しかしながら、東京湾要塞跡は首都圏という立地特性からも、適切な整備を行えば多くの集客も見込める。そこで、東京湾要塞跡に残存する各砲台跡の現地調査を行い、表-4に挙げられた項目や、アクセス性、危険箇所が存在を把握することで、東京湾沿岸の砲台跡がどのような用途に適するか考察する。

調査対象となる砲台跡についてだが、先述の通り東京湾要塞跡では、28か所の砲台跡が残存していることが確認できている（表-1）。その中で、自由に立ち入りができる12砲台跡、および管理者の調査協力が得られ職員同伴で調査を行った7砲台跡、合計19砲台跡の現地調査を実施した（調査概要と調査場所は表-6、表-7に示す）。

### (1) 各砲台跡の用途や所有者

19砲台跡の現地調査結果を表-8、表-9に示す。

現在の立地としては、「a-1. 公園」が10か所と最も多くなっており、そのうち6か所では「a-2. 展望台」も併設されていた。公園・展望台については、全て「b-2. 公有地」（県または市による管理）であった。また、学校内に所在する2か所においては、いずれも防衛大学の敷地内のため「b-1. 国有地」である。

「b-3. 私有地」となっていたのは5か所あったが、いずれも田畑や空地の中にあり、市民に対して利用されているものはなかった。さらに、「3走水低」「11千代ヶ崎」については、それぞれ公有地、国有地であるにもかかわらず「a-8. 空地」となっており、調査時点では利活用できていない状態となっていた。しかし、千代ヶ崎砲台については、2020年を目標に公開に向けた整備を行うことを計画しているとのことであり、今後整備が進むと期待される。

表-6 現地調査概要

調査期間	2018年11月10日～12月3日
調査対象	東京湾沿岸に存在する19砲台跡
調査方法	・調査員による現地踏査、および目視による確認 ・各市町村ホームページへの掲載状況
調査内容	残存施設、危険箇所、眺望の把握など11項目

表-7 東京湾要塞跡の砲台跡と現地調査を行った場所

所在県	砲台跡名	竣工年	残存確認	調査可否
神奈川県	1. 猿島	明治23	●	●
	2. 笹山	明治22	×	×
	3. 夏島	明治22	●	×
	4. 箱崎高	明治22	不明	×
	5. 箱崎低	明治23	不明	×
	6. 波島	明治23	●	×
	7. 米が浜	明治24	●	●
	8. 走水低	明治19	●	●
	9. 花立台堡壘	明治27	●	×
	10. 走水高	明治27	×	×
	11. 小原台	明治27	×	×
	12. 小原台演習	明治28	●	●
	13. 走水新	大正13	●	×
	14. 花立新	昭和13	●	●
	15. 三軒家	明治29	●	●
	16. 観音崎第一	明治17	●	●
	17. 観音崎第二	明治17	●	●
	18. 観音崎第三	明治17	●	×
	19. 観音崎第四	明治20	●	×
	20. 観音崎南門	明治26	●	●
	21. 大浦堡壘	明治29	×	×
	22. 腰越	明治29	●	●
	23. 千代ヶ崎	明治28	●	●
	24. 千代ヶ崎砲塔	大正14	●	●
25. 千駄が崎	大正13	×	×	
26. 剣崎	昭和2	●	●	
27. 三崎	大正10	●	●	
28. 城ヶ島	昭和4	●	●	
29. 西浦	大正10	●	×	
30. 第三海堡	大正10	×	×	
千葉県	31. 第一海堡	明治23	●	×
	32. 第二海堡	大正3	●	×
	33. 富津元洲堡壘	明治17	●	●
	34. 金谷	大正13	●	●
	35. 大房岬	昭和7	●	●
	36. 洲崎第一	昭和7	×	×
	37. 洲崎第二	昭和2	●	●
合計	文献での確認 37か所		残存確認 30か所	調査実施 19か所

(2) 砲台跡までのアクセス性

砲台跡地は市街地から離れたウォーターフロント近傍の山中に存在することが多く、徒歩によるアクセスが困難な場合がある。そこで、砲台跡の敷地または隣接した敷地に駐車場が整備されているか確認したところ、公園あるいは学校として利用されているところは、全て駐車場も整備されていた。

また、公道から砲台跡までのアクセス路についても、

表-8 現地調査結果その1（現在の用途、整備状況など）

	砲台跡名																			計
	1 猿島	2 米が 浜	3 走水 低	4 小原 台 演習	5 花立 新	6 三軒 家	7 観音 崎第 一	8 観音 崎第 二	9 腰越 南門	10 千代 ヶ崎	11 千代 ヶ崎 砲塔	12 剣崎	13 三崎	14 城ヶ 島	15 富津 元洲 堡壘	16 金谷	17 大房 岬	18 洲崎 第二	19 洲崎 第一	
a. 現在の用途（複数該当の場合あり）																				
a-1.公園	●	●				●	●	●	●	●					●	●	●			10
a-2.展望台	●	●						●							●	●	●			6
a-3.キャンプ場																				0
a-4.学習施設	●																			1
a-5.学校敷地内				●	●															2
a-6.田畑											●	●								2
a-7.山中													●				●		●	3
a-8.空地			●							●										3
b. 現在の所有																				
b-1.国有地				●	●					●										3
b-2.公有地	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●	●			11
b-3.私有地											●	●	●	●	●	●	●	●	●	5
c. 市町村Pでの観光地としての掲載有無（観光地化の有無）																				
c-1.掲載あり	●									●										2
c-2.掲載なし		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
d. 駐車場の有無																				
d-1.あり	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
d-2.なし		●									●	●	●	●	●	●	●	●	●	6
e. 跡地までのアクセス路																				
e-1.私道										●	●	●								3
e-2.歩道		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●			12
e-3.林道													●			●		●		3
e-4.離島	●																			1
f. 砲台跡の開放に伴い設置された施設（複数該当の場合あり）																				
f-1.トイレ	●	●								●					●	●			●	6
f-2.案内板	●	●				●	●	●											●	6
f-3.階段																				
f-4.スロープ	●																			1
f-4.案内所	●																			1
f-4.模型設置																				0
f-5.ARアプリによる復元	●																			1
g. 危険箇所の存在（複数該当の場合あり）																				
g-1.縦穴の存在		●			●	●	●			●	●								●	7
g-2.地盤が緩い															●		●	●	●	4
g-3.地面が滑る		●								●			●	●	●	●	●	●	●	7
g-4.水たまり																			●	1
g-5.ゴミの散乱											●	●	●				●		●	5

多くの場所で歩道が整備されていたが、山中に存在する「14. 三崎」「17. 金谷」「19. 須崎第二」はいずれも林道がアクセス路となっており、「17. 金谷」「19. 須崎第二」では足場が悪く（写真-5, 6）、砲台跡の利活用に併せてアクセス路の整備が必要となる。

(3) 砲台跡の開放に伴い設置された施設

砲台跡の開放に伴った整備は「b-2. 公有地」に存在する9砲台跡のみで行われていた。設置された施設とし



写真5 未舗装となっている金谷へのアクセス路



写真6 舗装が途中までの須崎第二へのアクセス路



写真7 猿島の砲台跡案内板



写真8 猿島の見学用スロープ



写真9 猿島のARアプリ案内板



写真10 千代ヶ崎の縦穴（井戸）



写真11 金網で塞いだ観音崎第二の縦穴



写真12 放置されたゴミや枯木が散乱する剣崎

では「f1. トイレ」「f2. 案内板」（写真-7）が共に6か所と多かった。また、観光地としての知名度も高い「1. 猿島」では砲台跡を見学しやすいように「f3. 階段・スロープ」の設置（写真-8）を行っていたほか、ARアプリを活用しスマートフォン上で大砲を復元することができる取り組みを行っていた（写真-9）。

#### (4) 危険箇所の存在

砲台跡は建造から長い年月を経ているため、危険な場所も多い。特に、「g-1. 縦穴の存在」「g-2. 地面が滑る」といった場所がある砲台跡は7か所（36.8%）となり、最も多い危険要素となっていた。縦穴（写真-10）に対しては、浅いものは0.3m程度であったが、深いものでは約4.0mにもなる場所もあり危険性が高いことから、金網などで塞いでいる所もあった（写真-11）。また、整備

表-9 現地調査結果その2（立地や残存施設など）

	砲台跡名																			計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	猿島	米が浜	走水低	小原台演習	花立新家	三軒家	観音崎第一	観音崎第二	観音崎南門	腰越	千代ヶ崎	千代ヶ崎砲塔	剣崎	城ヶ島	富津元洲堡壘	金谷	大房岬	洲崎第二	所	
1. 建造年代																				
1-A. 明治中期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●				11
1-B. 明治後期																				0
1-C. 大正前期																				0
1-D. 大正後期											●		●			●				3
1-E. 昭和					●							●		●			●	●	●	5
2. 置かれていた砲種（複数該当の場合あり）																				
2-A. カノン砲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
2-B. 榴弾砲								●	●											2
2-C. 臼砲		●		●										●		●			●	5
3. 立地																				
3-A. 低地			●						●		●					●				4
3-B. 中腹				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
3-C. 高地		●			●										●	●			●	5
3-D. 島	●																			1
4. 眺望の良悪 ※良：現時点で視界が開けている 中：草木を刈り取れば眺望が確保できる 悪：草木以外の物理的要因（建築物等）で眺望が阻害されている																				
4-A. 良	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
4-B. 中				●			●	●	●	●	●	●							●	7
4-C. 悪																				0
5. 残存施設の構造形式（複数該当の場合あり）																				
5-A. 石積み	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●				●			●	10
5-B. レンガ	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●					●			●	11
5-C. コンクリート	●			●								●	●	●	●	●	●	●	●	12
6. 残存施設とき損、開放状況 ※●：残存かつき損がなく開放されている施設 ○：き損が確認されれば開放はされている施設 △：き損はないが閉鎖されている施設 ×：き損がありなおかつ閉鎖状態の施設																				
6-A. 砲床	△	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
6-B. 通路	△	△	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
6-C. 掩蔽壕	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
6-D. 照明所	○																			○
6-E. 観測所	○	○	●	△			×				○			○		○			○	○
6-F. 弾薬庫	△	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	○
6-G. 軍道	●					●	●	●	●	●	●	●						○	●	●
6-H. 横壁	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○								●	
6-I. 胸壁	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○								●	
7. 残存している砲床規模（砲床数） （砲床が残っていない場合は小規模扱い）																				
7-A. 大規模（砲床5以上）	●										●									2
7-B. 中規模（砲床3~4）			●	●		●	●	●								●	●			7
7-C. 小規模（砲床0~2）	●			●				●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	10

が行き届いておらず、「g-5. ゴミの散乱」している場所も多かった（写真-12）。

#### (5) 立地および眺望の良悪

砲台跡は過去の用途と立地の特性上、戦略的に最も見



写真-13 猿島からの眺望



写真-14 米が浜からの眺望

晴らしが良いとされる場所に設置されることが多く、東京湾沿岸の砲台跡についても、立地が「3-B. 中腹」以上となっている割合が高かった（表-9）。

眺望についても「4-A. 良」とされた場所が12か所と多くを占めた（写真-13, 14）。また、19か所のうち、建造物の存在など、物理的要因で眺望が「4-C. 悪」と評価される場所は無かった。

### (6) 残存施設の構造形式

砲台跡への集客性を考慮する際、石積みやレンガ造の構造物は現代においては希少性が高く、保存・活用が期待できる。東京湾沿岸の砲台跡においては、いずれの構造形式も数に大きな差は無かったが、「5-A. 石積み」と「5-B. レンガ」が両方存在する砲台跡が10か所存在した。さらに、これら10か所の建造年を調べたところ、日本において要塞が建造された最初期の砲台となっており、その希少性も高いといえる。

### (7) 残存施設とき損箇所、開放状況

表-8の項目「4. 残存施設とき損、開放状況」については、人為的あるいは劣化による崩落などのき損状況や、残存施設の開放状況に応じて、●○△×の4種類の記号を記入した。

施設別の残存数としては、「6-A. 砲床」「6-C. 掩蔽壕」「6-F. 弾薬庫」が比較的多くなった。しかし、3種類とも殆どの場所でき損が確認され、「6-C. 掩蔽壕」「6-F. 弾薬庫」を開放している場所は少なかった。一方で、残存していない場所も多かったが、「6-G. 軍道」「6-H. 横牆」「6-I. 胸牆」といった項目は比較的保存状態が良かった。

砲台跡ごとでみると、「1. 猿島」「6. 三軒家」「8. 観音崎第二」「11. 千代ヶ崎」などは比較的多くの施設が残っていることが明らかとなった。しかし、き損箇所も多く、「12. 千代ヶ崎砲塔」では残存施設5か所全てにき損が見られた。これは、千代ヶ崎砲塔が私有地に存在するため、管理が行き届いていないことが伺える。一方で、国有地の砲台跡や、公園として整備されている砲台跡では比較的き損箇所が少なくなっていた。

## 6. 東京湾要塞跡の砲台跡における今後の利活用方針の検討

東京湾要塞跡の現地調査では、調査を実施した19砲台跡中、約半数の9砲台跡は未利用地となっていた。しかし、利活用に向けたポテンシャルを含んでいる砲台跡も存在すると考えられる。そこで、全国で利活用されている45砲台跡と東京湾要塞跡の19砲台跡の特性を比較し、どのような利活用方法の可能性があるかを検討する。

### (1) 検討方法

全国45砲台跡と東京湾要塞跡の19砲台跡の特性を照らし合わせたものを表-10に示す。

既に利活用されている全国45砲台跡の特性（表-5）の中で、各要素ごとに項目の該当割合が60.0%以上となったものを選定基準（選定条件）とする。さらに、選定基準と東京湾要塞跡の19砲台跡の特性（表-9）を比較し、選定基準の一致率から適合する利用用途を導き出す。表-10においては、表内の白抜きとなっている枠が選定基準とした項目、○印が各砲台跡の特性となっている。

なお、「1. 建造年代」において、全国45砲台跡の特性では、公園・展望台で60.0%以上となる項目が無かったため、建造年代については最も割合が高かったもの（公園は「1-a. 明治中期」、展望台は「1-a. 明治中期」「1-b. 明治後期」）を選定基準としている。

### (2) 公園の適地

一致率が70.0%以上となった場所を適地としたところ9か所が該当した。最も一致率が高かったのは既に公園として利用されている「10. 腰越」（83.3%）となった。現時点で公園として整備されていないが一致率が高くなった場所は、「3. 走水低」「5. 花立新」「11. 千代ヶ崎」「13. 劔崎」といった場所が挙げられる。

### (3) 展望台の適地

展望台として最も一致率が高かったのは、公園と同じく「10. 腰越」（83.3%）となった。腰越は展望台が設置されていないが、公園と併設して整備することでさらなる利用が期待できる。また、一致率が70.0%を超えた砲台跡は11か所となり、公園以上に適地が多くなった。

さらに、公園・展望台共に全体的な一致率は高く、50.0%を下回る砲台跡はなかった。

### (4) キャンプ場の適地

7か所が一致率70.0%を超え、そのうち5か所は一致率が80.0%となった。特に「7. 観音崎第一」の一致率は92.3%と非常に高く、現在は公園としてのみ整備されているが、キャンプ場としての活用も検討が望まれる。



表-10 全国 45 砲台跡の特性を基準とした東京湾沿岸 19 砲台跡の整備適正

砲台名	用途種別	1. 建造年代				2. 砲種			3. 立地				4. 眺望の良悪			5. 構造形式			6. 残存施設							7. 砲床規模			一致率										
		明治前期	明治後期	大正前期	大正後期	昭和	カノン砲	榴弾砲	臼砲	低地	中腹	高地	島	良	中	悪	石積み	レンガ造	コンクリート造	砲床	通路	掩壕	照明所	観測所	弾薬庫	軍遣	機庫	胸壁		大規模	中規模	小規模							
1猿島	公展	○																																			11/17	64.7	
	キ学	○																																			11/17	64.7	
2米が浜	公展	○																																			10/13	76.9	
	キ学	○																																			10/13	76.9	
3走水低	公展	○																																			7/13	53.8	
	キ学	○																																			7/13	53.8	
4小原台演習	公展	○																																			8/14	57.1	
	キ学	○																																			8/14	57.1	
5花立新	公展	○																																			5/10	50.0	
	キ学	○																																			5/10	50.0	
6三軒家	公展	○																																				10/15	66.7
	キ学	○																																			10/15	66.7	
7観音崎第一	公展	○																																				9/13	69.2
	キ学	○																																			10/13	76.9	
8観音崎第二	公展	○																																				9/15	60.0
	キ学	○																																			9/15	60.0	
9観音崎南門	公展	○																																				7/9	77.8
	キ学	○																																			7/9	77.8	
10腰越	公展	○																																				10/12	83.3
	キ学	○																																			10/12	83.3	
11千代ヶ崎	公展	○																																				12/16	75.0
	キ学	○																																			12/16	75.0	
12千代ヶ崎砲塔	公展	○																																				7/11	63.6
	キ学	○																																			7/11	63.6	
13観崎	公展	○																																				7/9	77.8
	キ学	○																																			7/9	77.8	
14三崎	公展	○																																				4/8	50.0
	キ学	○																																			4/8	50.0	
15城ヶ島	公展	○																																				7/9	77.8
	キ学	○																																			7/9	77.8	
16富津元洲堡壘	公展	○																																				8/11	72.7
	キ学	○																																			8/11	72.7	
17金谷	公展	○																																				7/12	58.3
	キ学	○																																			7/12	58.3	
18大房岬	公展	○																																				7/13	53.8
	キ学	○																																			7/13	53.8	
19洲崎第二	公展	○																																				7/12	58.3
	キ学	○																																			7/12	58.3	

また、キャンプ場については一致率が50.0%を下回る場所も4か所あった。これらは「7. 砲床規模」がいずれも小規模の場所であったことから、比較的広い敷地を必要とするキャンプ場には適していないと考えられる。

(5) 学習施設の適地

学習施設として適していたのは5か所となった。特に、残存施設が多く、敷地が中規模の「6. 三軒家」や「7. 観音崎第一」では80.0%を超えた。

一方、学習施設やキャンプ場では、一致率が50.0%を

下回る場所もそれぞれ5か所あり、「14. 三崎」においては学習施設の一致率が25.0%に留まった。このことから、残存施設が少ない場所や、小規模の場所では学習施設やキャンプ場にはあまり適さないことがわかった。

## 6. まとめ

本研究で得られた主要な知見を以下にまとめる。

- a) 全国の市町村に対するアンケート調査より、約3割の砲台跡は非公開となっていることが明らかとなった。一方で、公開されている砲台跡においても、整備段階では草木の伐採などが行われていたが、継続して維持していくことが難しいといった課題も挙げられた。
- b) 現在利活用されている全国45砲台跡の用途としては、公園・展望台・キャンプ場・学習施設に分類され、その中でも公園と展望台が7割以上を占めていた。また、利活用されている砲台跡としては、明治時代に作られたものや、高地に存在するものが比較的多いことがわかった。
- c) 東京湾沿岸に位置する19砲台跡の現地調査より、眺望としてはいずれの場所も優れていたが、一部の砲台跡ではアクセス路の整備が十分ではなく、案内板や階段、スロープといった見学に必要な付随施設の整備が行われている場所も少ない現状が明らかとなった。
- d) 全国45砲台跡の事例を基に、東京湾要塞跡の19砲台跡がどのような整備に適しているか分析をした結果、公園や展望台としては腰越砲台跡、キャンプ場や学習施設としては、観音崎第一砲台跡が適していることがわかった。

## 参考文献

- 1) 土木学会：土木学会選奨土木遺産，<http://www.jsce.or.jp/contents/isan/>，2017.11.20 閲覧
- 2) Tomoko Sakamoto：19世紀にできた要塞が、ホテルとアートセンターに，Casa BRUTUS，<https://casabrutus.com/travel/89886>，2018.11.15.
- 3) 岡田昌彰：遺跡の現場から 国防遺産の現況と可能性，遺跡学研究，Vol.5，pp.204-207，日本遺跡学会，2008.
- 4) 神奈川県：平成 29 年度入込観光客調査（第 4 表）主要観光地点・主要観光施設・主要観光行事別観光客数，<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/ya3/cnt/f80022/documents/180731irikomichousa-4hyou.pdf>，2018.7.31.
- 5) 東京新聞（神奈川）：観音崎砲台跡地 #スカジャン撮影会で横須賀市が PR，2019.1.20 電子版.
- 6) 東京新聞（神奈川）：SUP でめぐる三浦半島戦争遺跡 横須賀の会社 来春実施に向け油壺湾で試行ツアー，2018.11.1 電子版.
- 7) 西田正憲：瀬戸内海国立公園の近代要塞遺跡，造園雑誌，Vol.57（5），pp.91-96，日本造園学会，1994.
- 8) 星野裕司，小林一郎：明治期の砲台跡地にみる土木遺産の保存・活用について，土木史研究，Vol.21，pp.89-100，土木学会，2001.
- 9) 星野裕司，萩原健志，小林一郎：九州内の明治期に建設された砲台から得られる眺望景観に関する研究，土木計画学研究・論文集，Vol.18，pp.339-348，土木学会，2001.
- 10) 星野裕司，永野謙一，小林一郎：明治期に建設された沿岸要塞における砲台配置と眺望景観の関係に関する研究，土木計画学研究・論文集，Vol.19，pp.347-358，土木学会，2002.
- 11) 岡田昌彰：旧沿岸域要塞における景観・空間の価値評価に関する研究，海洋開発論文集，Vol.20，pp.251-256，土木学会，2004.
- 12) 浄法寺朝美：日本築城史 近代の沿岸築城と要塞，原書房，1971.
- 13) 原剛：明治期国土防衛史，錦正社，2002.

(2019.?.?受付)