

**令和5年度 第3回 国指定史跡東京湾要塞跡整備委員会
議 事 録（抄録）**

日 時 令和6年（2024年）1月15日（月）10時00分～12時00分

場 所 第2委員会室

参加者

委員	後藤 治（委員長）	：工学院大学理事長 工学院大学総合研究所教授
	荒木良子	：市民公募
	大内田史郎	：工学院大学 建築学部建築デザイン学科教授
	小野田滋	：公益財団法人鉄道総合技術研究所 情報管理部 担当部長
	蒲谷衛一	：市民公募
	松井敏也	：筑波大学 世界遺産専攻 保存科学 教授
オブザーバー	富永樹之	：神奈川県教育委員会 教育局生涯学習部文化遺産課副主幹
事務局	柿原美奈、川本真由美、磯口健太郎（横須賀市教育委員会教育総務部生涯学習課）	
	千葉聡子（建設部公園管理課係長）	
	木村 健（建設部公園建設課係長）	
	（株）文化財保存計画協会 古河啓子	
欠 席	鈴木 淳	：東京大学大学院人文社会系研究科 教授

1. 開会

委員長挨拶

本日は、猿島砲台跡の隧道修理工事の基本設計について審議いたします。

次回の委員会で一応の結論を見出す流れとのことですので、活発なご審議をお願いします。

2. 審議

【第1章 基本設計に至る経緯、第2章 基本設計方針】

事務局（コンサル）から概要説明

○委員からの指摘事項

蒲谷委員：弾薬元庫の妻壁のところでは修理工事の対象とあるが、修理というのは元の形に戻す印象がある。

小野田委員：土木では一般に強度を必要とするものについては補強という表現で、それ以外のものについては補修という表現で補修と補強を使い分けている。

後藤委員長：修理という言葉は、建築と土木の人で感覚が違う。建築の人は、修理は大きさに感じる。土木の人の修理は建築の人という修繕レベルのものを修理と呼んでいる。補修が無難かもしれない。土木の人も建築の人も納得がいく表現ではないか。もしくは具体的に崩落防止、部位の崩落防止、劣化防止まで含むと補修となる。

→事務局：表現について再度検討する。

【第3章 諸施設の現況】

事務局（コンサル）から説明および、松井委員よりモニタリング調査の報告を行った。

モニタリング報告概要

漏水について：隧道東壁に調査で穿孔して水が滝のように出てきた、という箇所にホースをつけて水量計を設置した。

降水量と関係があるのかないのか、正直よくわからない。

最初の2018年度のデータを見ると、最初は相当出ていたので、溜まっていた水が抜けていったことはわかる。

煉瓦の塩類：d3は年間を通じて塩が出ている。ただ、隧道のほうは安定している。しかし、実験で置いておいた塩を含ませた煉瓦があつという間にボロボロになっているので、風化しやすい環境ではある。

○委員からの指摘事項

荒木委員：隧道出口のオーバーフロー部の掃除はしていないのか。

事務局（公園管理課）：実施しているがやりきれない。掃除だけでは改善に至っていない。

【第4章 諸施設の検討】

事務局（コンサル）から概要説明

○委員からの指摘事項

《煉瓦表面保護及び亀裂補修》

松井委員：（煉瓦表面保護について）先行試験の実施は、1年ほどで結果が分かると思う。

千代ヶ崎砲台でも煉瓦の試験を実施している。そのやり方をベースにして猿島で検討ができると考えている。また、環境を高湿度にすれば塩類は出なくなるが、非常に不快になりカビが発生する。薬剤の試験では、水が出てくるところでも比較的抑えられる。富岡製糸場では1/10程度まで抑えられた。

蒲谷委員：（亀裂補修について）猿島では明治30年代に建設された施設の煉瓦目地と明治10年代に建設された施設の目地は、明らかに厚さや材質が異なっている。

後藤委員長：（亀裂補修について）目地の分析は学術的にもとても大事なこと。明治10年代の目地は各地各様だが、劣化がひどいものは漆喰性の目地である。雨で流れて跡形も残っていない。明治14年ぐらいの目地の成分が分かると学術的意義がある。横須賀は比較的日本の中では進んでいた方である。九州では火山灰を混ぜたりもしていたのではないかな。

蒲谷委員：ベース内に残っているドックは石積みの間に火山灰を混ぜたベトンで接着しているという調査結果がある。明治4年に作られたドックでベトンを使っていて、その後、猿島で何を使ったか分からなくて、明治27年から規則が出てくる。

小野田委員：高輪の遺跡でも橋台の跡があり、明治4、5年だが、日本流の積み方だと空目地になるが、西洋の影響で目地を入れていた。過渡期の目地は学術的にも貴重である。猿島の目地も機会があれば分析ができると良い。

《漏水対策》

事務局（公園建設課）：（補足として）広場の階段部に水が集まる構造となっているので、大雨

の時に水が流れているのではと疑いを持っている。探照灯跡に水がしみ込んだ時に水道になりやすいと考えられる。例えば階段側に排水を取って表面排水を受けるところから始め、覆土をしていければと考えている。一気にシートを張り盛土しなくても良いのではと考えている。

後藤委員長：史跡としては上部に物を重ねることには抵抗はない。掘削を伴うと試掘調査の必要性などが出てくるので、上部に物を重ねることで高さ調整をすると良いのでは。また、探照灯の基礎遺構のところが水濡れが出やすくなっているということであれば、最低そこはやる必要がある。中央を高くして排水の方向を調整するのは史跡の方向として保護として良い。県教委：漏水箇所を穿孔するのは良くない。非常に危険な場合は仕方がない。史跡部門との協議が必要になる。

小野田委員：現代のトンネルでは水抜きのために穿孔することもあるが、文化財として現状変更など色々な判断がある。地上からボーリングで穴を開け、水を抜くディープウエルという方法もあるが大変である。

後藤委員長：水量による。量が多ければドレーンを付ければ良い。

大内田委員：展望台の地下室も水道に影響しているのではないだろうか。

《排水対策》

松井委員：落ち葉と土砂が溜まることへの対策は実施しないのか。

事務局（公園建設課）：落ち葉を止めることはできないので掃除を継続していく。詰まりやすい構造をなくす方法を考えたい。

蒲谷委員：オーバーフローをどこまで許容するのか。

事務局（公園建設課）：集水桝などは遺構があたってしまうと設置できないのではないかと。大雨の時は溢れてしまうが許容するしかないのが現実ではないか。

後藤委員長：可能な限り大きくするということである。

《弾薬元庫妻壁劣化進行抑制対策》

後藤委員長：木材とネットについて、合板で両面から補強するのは壁の力を受ける構造補強に近いものになる。合板は水分の影響を受け耐久性が悪い。壊れた壁体を構造補強的にするのは無理がある。壁補強ではなく崩落防止であればネットが良い。壁が壊れたときに全体の構造体に影響を及ぼしたくない。積載荷重を支えていれば良い。その他に崩れかかったアーチ壁に関してはネットを外にばらけるのを防げば良い。ネットで壁補強するものではなく、落下したものの引っ張り力に耐えられれば良い。合板補強は合板で挟み付けて壁力そのものを持たせようとしているが耐力は出にくい。鉛直荷重を支えるところに注力し、アーチ壁は崩れかかっている。ばらけてしまうのはやむを得ないが、そのばらけてしまうのを防ぐためにネットにすれば良い。ここでは、壁全体を補強する方針が前面に出ているが、崩落防止とすれば中身としてはここに書かれているものとなる。止め方はネットの括り付けで十分である。両面ネットが良い。鋼材は単管であれば持ち運びも問題ない。単管は錆が怖く、木材は湿気に弱いのでどちらを優先するかはその場所の環境による。壁全体を補強すると鉄骨補強が出てくるので、それより木材で軽いもので積載荷重を持たせることに注力すれば良い。補

強の方針は壁自体を補強するのではなく、崩落防止とすると良い。

小野田委員：壁の重さを支えられる程度のもので良い。耐用年数をみると 20 年程度で取り替えることになるので仮設構造に近いのではないか。鉄骨は半永久的なものになるが取り替えとなると大変なので、むしろローコストな 20 年に一度は取り替えるけれど全体でみればそちらの方が安い。これで良い。両側で挟んで強くしようという発想ではなくて、シェルター型とて、シェルターの自重でふくらみを抑えられる。荷重も地震力を受けるものではなく、煉瓦壁の単位面積当たりの重量程度を抑えられる力があれば良い。シェルター型の方が上からの荷重が抑えやすい。壁の代わりにしようという意識はいらない。

小野田委員：後々の管理の時もネットが良い。（小野田委員）

以上、終了