

第 32 軍司令部壕保存・公開検討委員会
技術検討グループ
令和 4 年度 第 2 回会合 議事概要

日 時：令和 5 年 2 月 3 日（金）
午前 10 時～午後 12 時
会 場：沖縄県庁 2 階人事委員会審理室

——【技術検討グループ委員】——

応用地質学	佐々木 靖人	国立研究開発法人土木研究所	理事
地盤工学	伊東 孝	国立大学法人琉球大学工学部	教授【欠席】
トンネル工学	小泉 淳	早稲田大学	名誉教授

——【事務局】——

沖縄県子ども生活福祉部／女性力・平和推進課
沖縄県知事公室／特命推進課
沖縄県土木建築部／都市公園課
沖縄県教育庁／文化財課

——【次第】——

- 1 開会
- 2 出席者紹介
- 3 報告事項
 - (1) 令和 4 年度の取組に係る進捗状況等について
意見交換・質疑応答
 - (2) 詳細調査の中間報告について
意見交換・質疑応答
- 4 議事事項
 - (1) 保存・公開に向けた提言の策定について
意見交換・質疑応答
 - (2) 事業費概算のための条件整理について
意見交換・質疑応答

【主な意見】

1 報告事項

(1) 令和4年度の取組に係る進捗状況等について

事務局から資料1「令和4年度の取組に係る進捗状況等」を説明し、委員からの意見はなかった。

(2) 詳細調査の中間報告について

事務局から資料2「第32軍司令部壕詳細調査の中間報告について」を説明し、委員から主に以下の様な意見があった。

○応用地質学／佐々木委員

今回、第1坑道が存在すると思われる深度において、天然の島尻泥岩ではなく、レンガ片等の人工物を含む礫混じり粘性土が確認されていることから、事務局の考えどおり、地表から10～11m付近で第1坑道の床面と考えられる地層を確認したと判断することは妥当と考える。

なお、礫混じり粘性土や空洞が、想定坑道位置よりもかなり上部の、地表下数mの浅い位置まで分布することから、坑道の崩壊による岩盤の緩みが上部に及んでいると考えられる。このため、今後、第1坑道、坑口から掘削し整備していく場合は、掘削の安全や地表面への沈下や陥没等の影響が生じないように調査を実施して掘削をしなければならない。整備においても何かしら対策を行った上で掘削を行う必要があるものとする。

○トンネル工学／小泉委員

礫混じり粘性土などいろいろなものが混ざっているため、間違いなく天然地盤ではない。これらがトンネル（坑道）の空洞に関係するものということは明確であろう。また、第1坑道内は崩落し、坑道自体は埋まっていてその上に空洞ができていると解釈できる。しかし、坑道内が土砂で閉塞していると把握できているのは、今回ボーリングを実施した地点に限られており、全部が閉塞しているかどうかはわからない。そのため、「この地点では」という言葉を入れ、範囲を限定された方がよい。

2 議事事項

(1) 保存・公開に向けた提言の策定について

事務局から資料3「提言たたき台（新旧対照表）」及び資料4「第32軍司令部壕保存・公開検討委員会 提言書（素案）」を説明し、委員から主に

以下の様な意見があった。

○応用地質学／佐々木委員

先日、私が意見した部分に関して、特に異論はないが、今回のボーリング結果を見た印象では、資料3（提言たたき台）の11ページの5今後の課題の両括弧の3番に地下水への影響だけではなく、地表面や首里城等の施設等への影響がないように、対策を講じるという記載も必要ではないか。

○トンネル工学／小泉委員

資料4提言書（素案）について、私が申し上げた中で、学習施設やセミナーを開くことができるような施設というのは事務局として念頭にあるのか。もちろん、費用がかかることであり予算の裏付けも必要であるが、どのぐらいの規模感でどの様な物を整備したいかをイメージし、そのような目標を持ち、それを目指してどうするのかなど、基本計画策定の段階では共通のイメージを持っておくことが重要である。

(2) 事業費概算のための条件整理について

事務局から資料5「保存・公開に向けた調査実施の優先度の設定」及び資料6「壕配置図（箇所・区間分割案）」を説明し、委員から主に以下の様な意見があった。

なお、調査実施の優先度に係る10の箇所・区間をあらためて11に分割することや第1抗口の優先度を引き上げることについては、委員から異論はなかった。

○応用地質学／佐々木委員

資料5の「費用」の欄の「公開にかかる整備費用」や「保全にかかる整備費用」と記載されていることについては、特に意見はない。しかし、第1坑道のボーリング調査結果を踏まえると今後、第1坑道を掘削する場合に崩落対策等の不確定要素があると考えられる。そのため、事業費の算出は、坑道の状態次第だと思われる。健全なところであれば特に手を入れる必要は無いが、劣化の進行が著しく安全性に問題があるところに関しては、適切な対応を行うべきと考える。

また、事業費概算の前提条件として、壕の見せ方については、例えば、きちんと人数制限をして、案内者を必ずつけて、必ず事前説明をして、限られた人だけ見学させるというようなやり方も考えられる。そういうことを県の方でオペレーションするのは結構大変かもしれないが、それは県の方で検討

されればよい。

見学者が壕の中に入るときには、おそらく外気も一緒に入ってくる。壕内が乾燥湿潤を繰り返すとあまりよろしくなく、劣化が進行することも考えられるため、なるべく湿度を一定にする必要がある。そのため、ドアをつけるなど乾燥しにくいような状況を作り、場合によっては加湿をするなど乾燥湿潤を防ぐことが非常に重要である。

○トンネル工学／小泉委員

事業費概算を算出する方法として、まず、第5坑道を目安として1m当たりの金額を算出してはどうか。ただし、文化財としての質を失わず一定期間はしっかりと保全される手法を選定し、その条件でどの程度のコストとなるのか検討してはどうか。しかしながら、壕の全体像が分からなければ補強にどこまで費用がかかるか、また、なるべく文化財としての価値を損なわないで整備するとすればどこまでできるのか、全体像が分からない状況では判断が難しい。やはり、どこまで手を加えると文化財の指定ができなくなるのか、それが一番重要なポイントと考えている。

例えば、既存坑道と同じようなものを全く別のところに作って、模擬の坑道を見せることはいくらでもできる。そうした場合、あえて施工の難しい地下で整備する必要はないということになってしまうので、やはり文化財指定の影響を十分に考慮しながら本物を見せるということが非常に重要なポイントになるのではないかと思われる。