

第 3 案 （ 墳丘を解体し地盤から隔絶して管理 ） について

1 . 概要

石室を現地から移動しない方法の一つ。石室のみを周辺から隔絶して、石室そのものを一つの閉じた環境中に置くことにより、雨水等の浸入を完全に防ぎ、壁画を管理する方法である。カビの有効な防止のためには、石室を間接的に空調して石室内の湿度を 60%程度にすることが望まれる。そのために石室内及び壁画の状態を制御し、常時監視するシステムが必要になる。

2 . 作業工程（案）

工事等準備

- ・ 工事用車両の通路となる仮設道路等の設置

墳丘発掘（第一次）

- ・ 墳丘上冷却管撤去
- ・ 適宜、発掘調査を実施
- ・ 墳丘を発掘（第一次） 石室上面レベルより 50cm 上部まで墳丘を発掘
- ・ 仮設作業室設置

立坑掘削・遮断層施工

- ・ 立坑を施工
- ・ 適宜、発掘調査を実施
- ・ 立坑から底部遮断層（パイプルーフ）を施工

墳丘発掘（第二次）・既設機械室撤去

- ・ 発掘調査
- ・ 立坑を撤去しながら石室周辺を掘削
- ・ 墳丘を発掘（第二次）・既設機械室を撤去
- ・ 石室が大気中に露出するため、環境を特に管理（仮設低温室等）

新設管理室構築

- ・ 耐震補強カプセルを含むシェルターを施工
- ・ 機械室・管理諸施設を施工
- ・ 前室を施工
- ・ 保存・修理作業室（仮設）を設置
- ・ 壁画保存処理・修理

墳丘整備

- ・ 新設建造物の周囲を埋め戻し、墳丘を復旧
- ・ 壁画保存処理・修理

3．問題点

施工時

- ・ 底部遮断層を施工するための立坑を設置するので、第4案と比較して墳丘の発掘範囲が広がる。
- ・ 底部遮断層（パイプルーフ）を施工する地質が岩盤中になるため、施工時に振動が発生する可能性がある。
- ・ 既設の機械室等の解体時に大きな振動が発生する可能性が高い。
- ・ 石室を覆うシェルターを施工する際に、石室直近を約1.5m掘り下げる必要があり、石室支持地盤の安定性が低下する恐れがある。
- ・ 石室周辺の墳丘および既設の機械室等を撤去してから新設のシェルターおよび管理室等が完成するまでの間（半年以上）石室内の環境が悪化する。この間に石室内に入って作業することは作業者の安全性を考えれば難しい。
- ・ 石室の下の地盤に硬化剤注入を行なった場合、注入時の圧力により石室を隆起させる可能性が高い。また、石室の隙間から硬化剤が浸入する恐れがある。

完成時

- ・ 耐震対策としては、石室周辺を補強カプセルで覆うことが考えられるが、振動自体を抑える免震構造とすることが出来ず耐震性に問題が残る。

4．総合評価

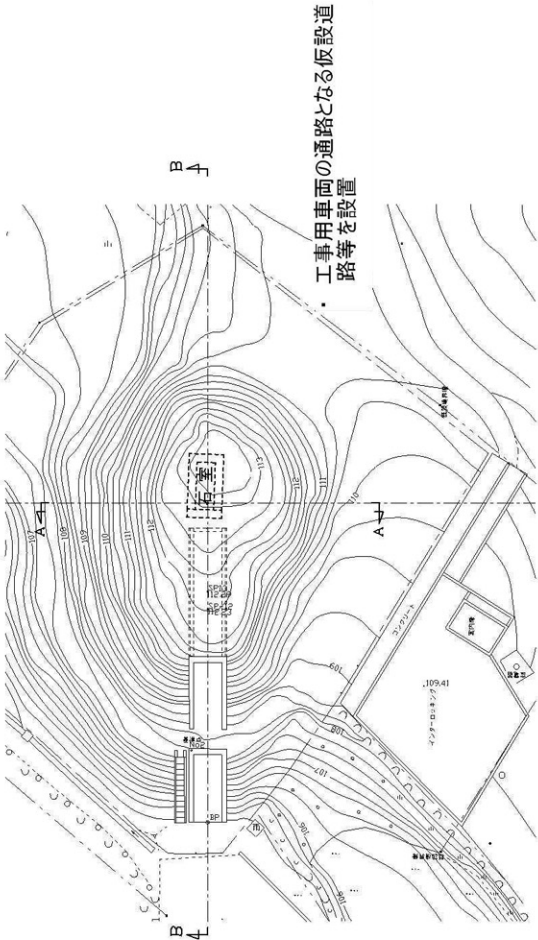
作業の過程で反力をとる壁を作る際に墳丘の大半を解体せざるを得ない点と、半年以上にわたり石室が不安定な状態でむき出しとなり、石室内の環境管理や耐震性に対し長期にわたり格段に悪い条件下にさらされるという大きな問題を抱える。

また、困難な強化・修理作業を壁面の乾燥に対応して速やかに行なわねばならず、狭小な石室内で作業するために、修理者への極めて大きな負担が予想される。

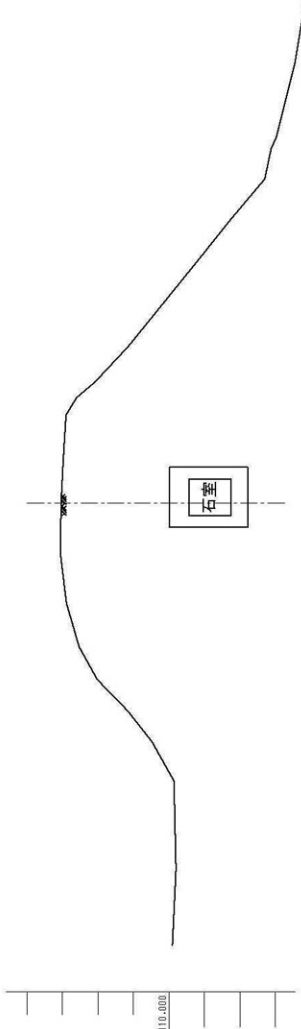
本案は石室を現地から移動しない方法としては最も有効な方法であるが、上記理由により問題が多い。

3 案-② 工事手順図

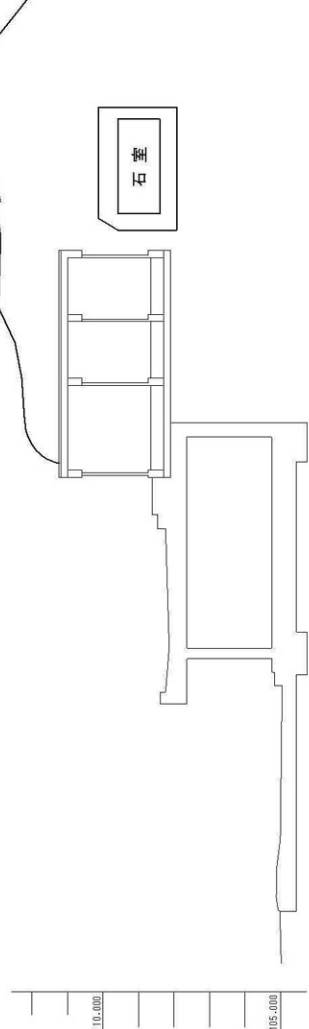
1 工事等準備



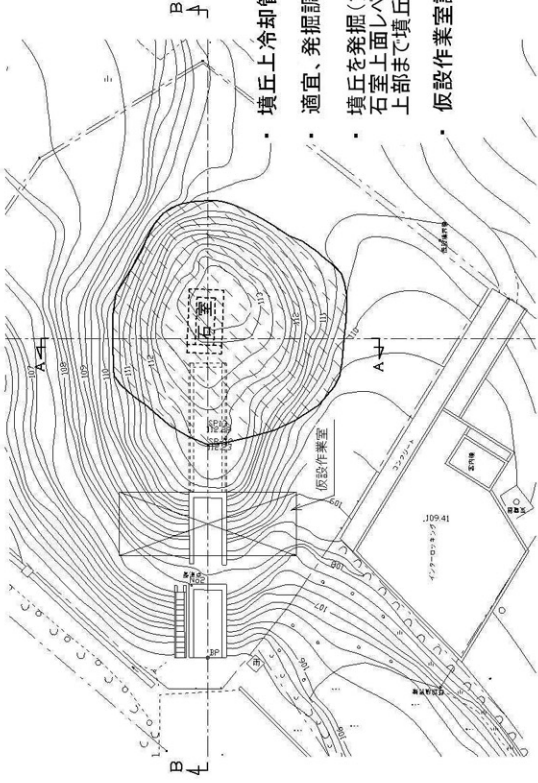
A-A



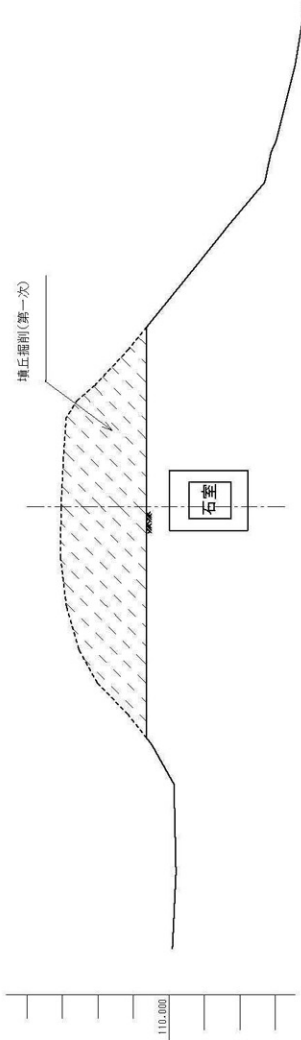
B-B



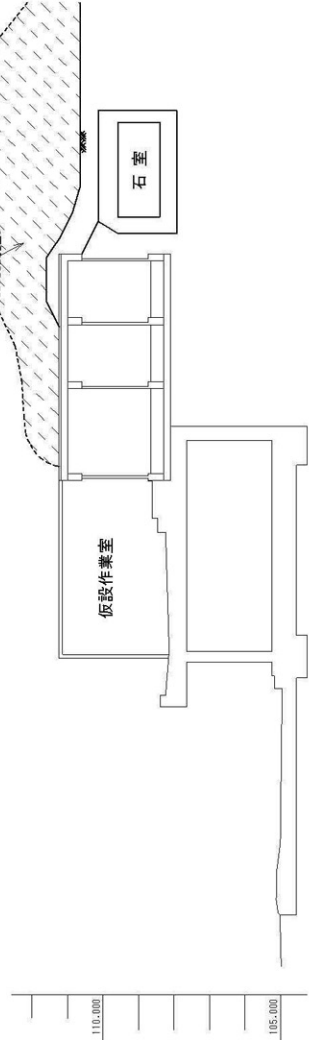
2 墳丘発掘(第一次)



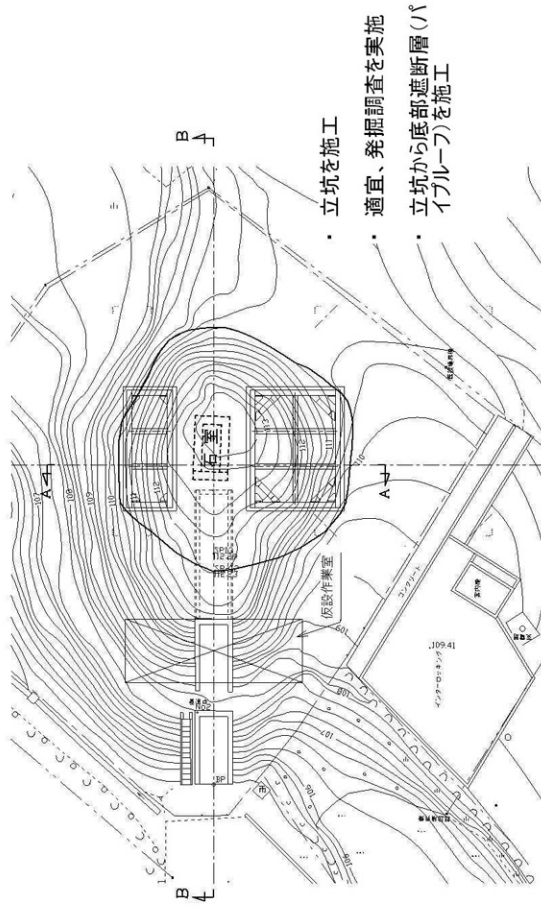
A-A



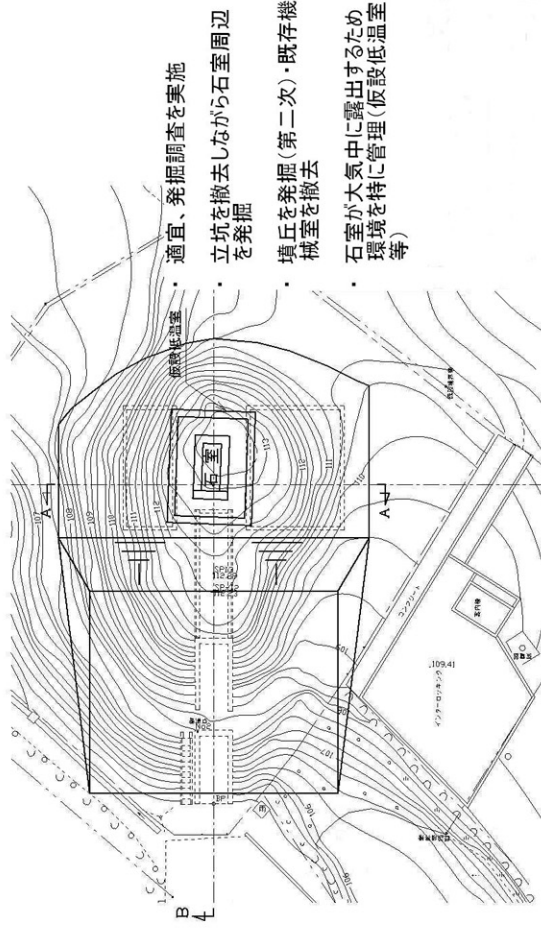
B-B



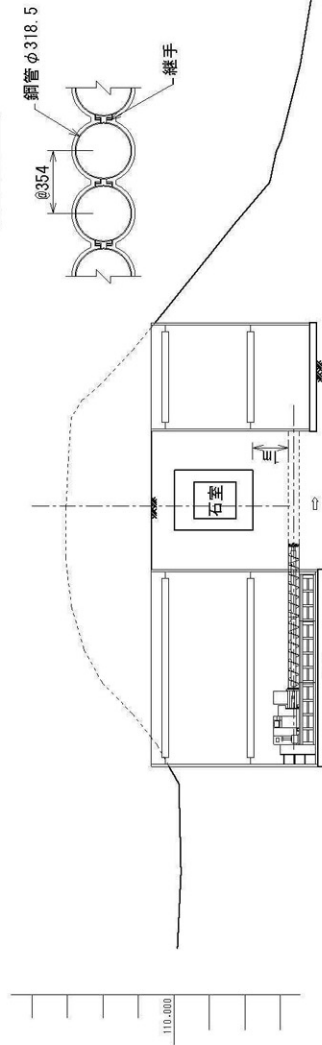
3 立坑掘削・遮断層施工



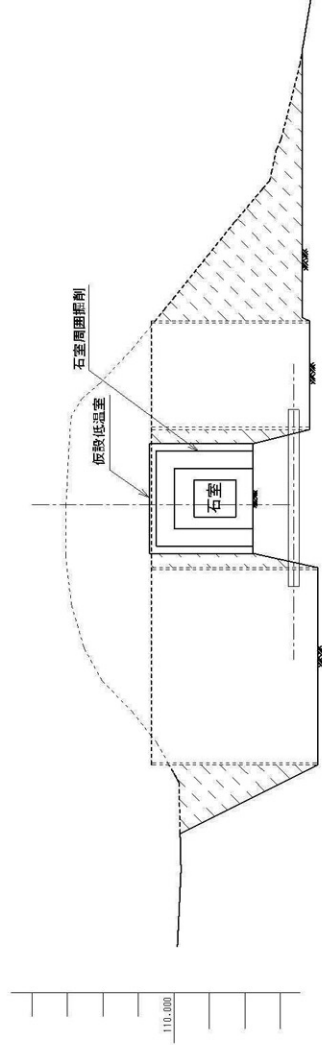
4 填丘発掘(第二次)・既設機械室撤去



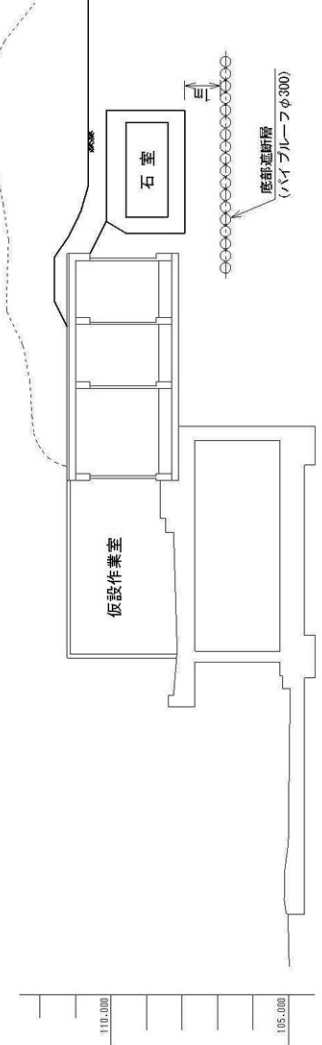
A-A



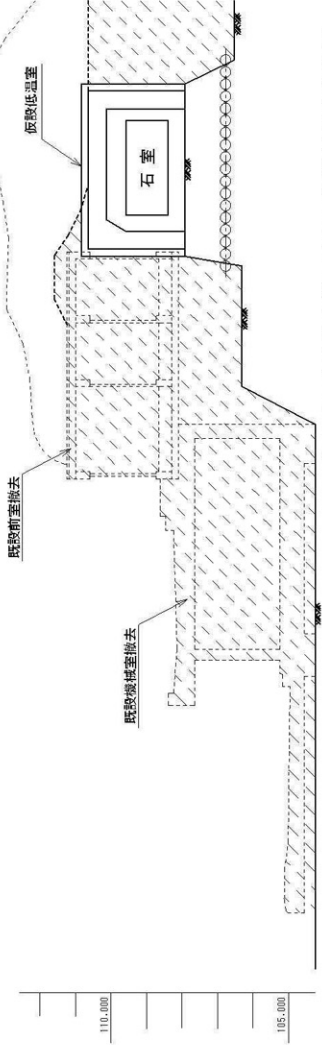
A-A



B-B

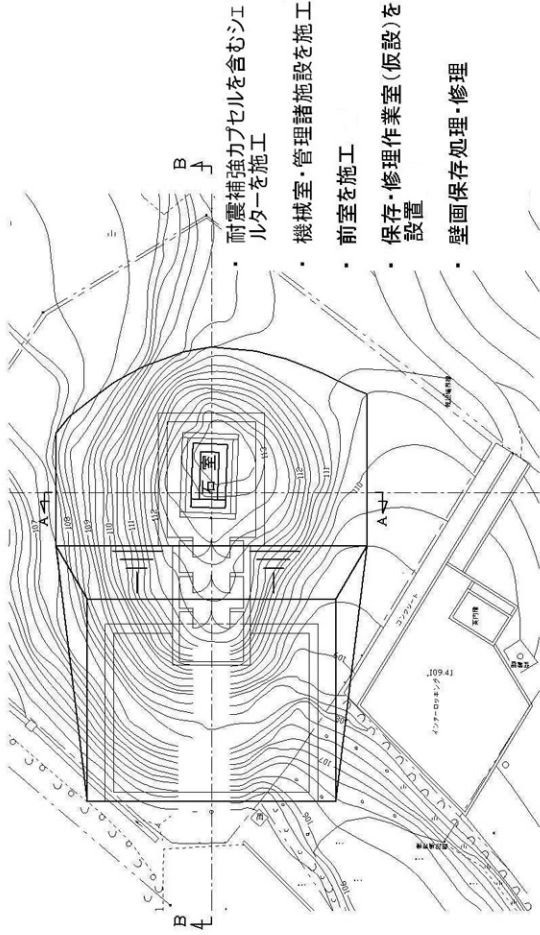


B-B

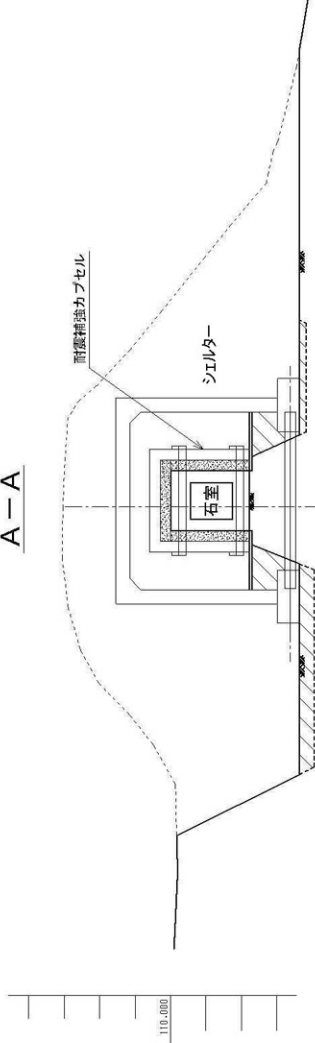


※石室廻りの土を除去後に直ちに仮設低温室を設置

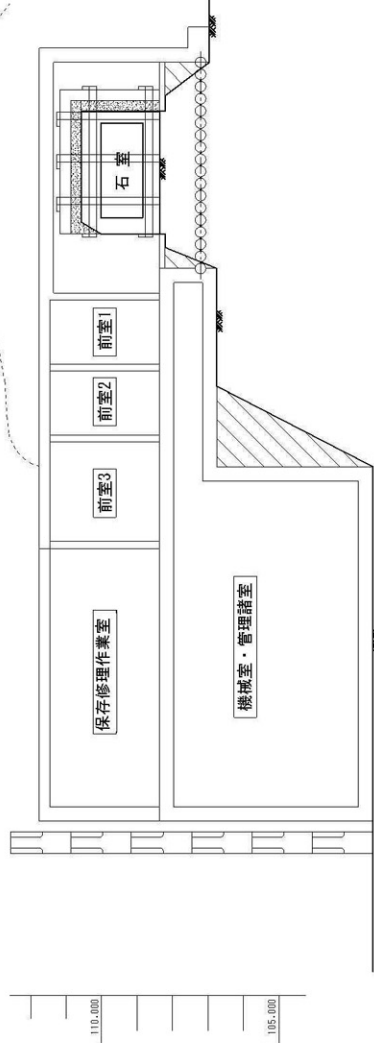
5 新設管理室構築



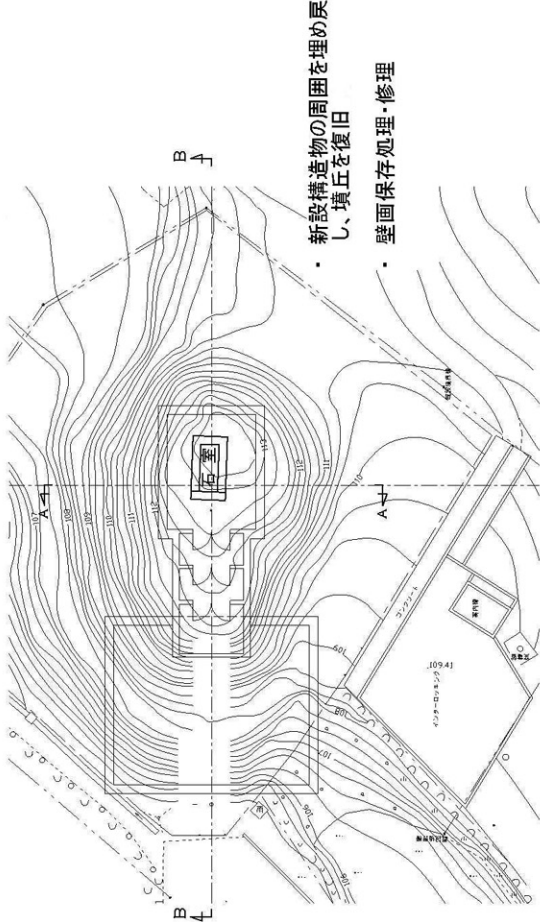
A-A



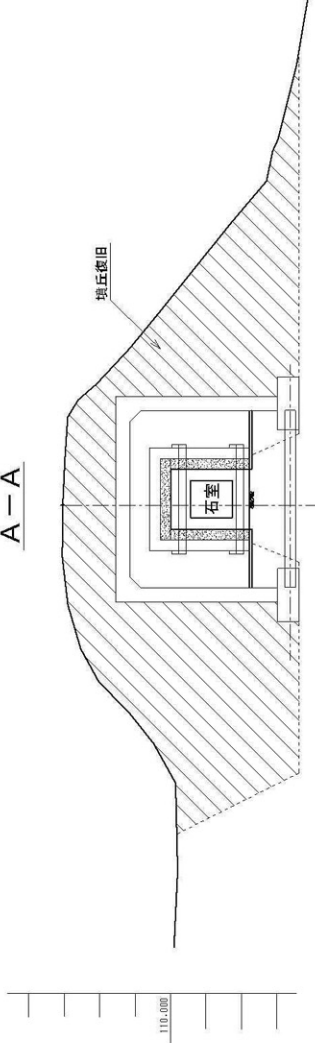
B-B



6 墳丘整備



A-A



B-B

