



文化景觀『綠島人權文化園區』

十三中隊景觀修復工程

規劃設計暨監造案

設計說明會

2025/06/16

見野建築師事務所



見野建築
Arch Cat Studio

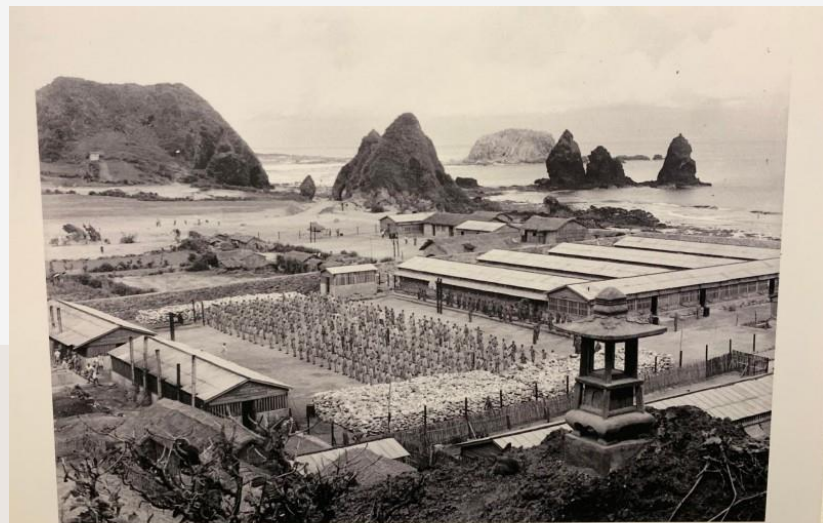
01

計畫緣起

01

基地歷史脈絡

- 綠島「新生訓導處」係對政治犯進行監管、思想改造。
自1951年起，全臺政治犯大部分送往綠島新生訓導處集中管理。
- 新生訓導處人數最多時達到約2千人，分為3個大隊，
每個大隊再分為4個中隊，共計12中隊。
- 1970年7月31日新生訓導處裁撤，計關押政治受難者
逾3千人。



1950年代「新生訓導處」照片。(中央社提供)

- 1951年至1970年 臺灣省保安司令部新生訓導處
- 1972年至1987年 國防部綠島感訓監獄(即綠洲山莊)

基地歷史脈絡

◆ 十三中隊

- 十三中隊又稱「新生訓導處公墓」
地處文化景觀「綠島人權文化園區」東側
- 是埋葬新生訓導處、綠洲山莊及綠島地區警備
指揮部 政治受難者、管訓隊隊員及士官兵 遺址
- 政治受難者以其為新生訓導處十二個中隊之外，
另外成立 編制外的中隊，故名為十三中隊



01 修復計畫範圍

◆ 位處綠島東北角

- 本案修復規劃設計範圍涵括了文化景觀綠島人權文化園區內十三中隊及鄰近地區（大部分座落在公館東段2地號，面積約2200平方公尺），詳示意圖（紅色匡列區域）。
- 東起燕子洞西側海灘，西迄流麻溝，南為高約50公尺階地，北抵烏石腳。
- 土地使用分區方面為公園用地。



01 修復計畫目標

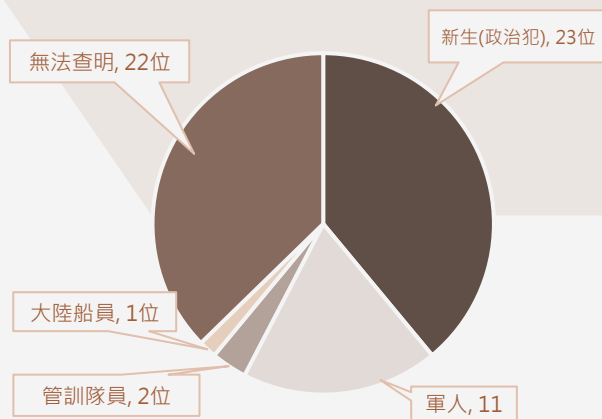
◆ 計畫目標

- 已損壞的墳塚進行修復評估，以維護十三中隊原有面貌為規劃原則。

◆ 計畫調查資料

- 依據以下報告案調查資料：
 - 103年《新生訓導處公墓（13中隊）清查案》
 - 113年3月《新生訓導處公墓十三中隊補充研究調查暨整體規劃評估案》
- 共調查出60座墳塚，2座紀念碑，四根門柱
- 前述墓塚、紀念碑及門柱皆因年久失修，或親人遷葬等因素，而出現墓塚凹陷、墓體龜裂、墓碑傾斜，已完成初步損害調查。

◆ 墓主身分調查



- 透過檔案、戶籍資料查出38位墓主的身分背景，包含
 - 23位是新生（政治犯），
 - 11位是軍人，
 - 管訓隊員3位，
 - 大陸船員1位，
 其他22位因缺乏檔案史料無法查明

02

文化景觀保存原則

02 | 文化景觀保存原則

◆ 十三中隊修復

原樣保存，

修繕與維護策略- 環境定期整理維護

- 修復原則建議依據主管機關臺東縣政府核定的《臺東縣文化景觀「綠島人權文化園區」維護管理計畫》辦理。
- 該計畫將「十三中隊」視為保存1950年代政治犯監獄-新生訓導處的景觀之一，故將其定為「保存區」
需原樣保存；修繕與維護策略為環境定期整理維護。



紀念碑



門柱



墳墓群



03

墓塚現況損害分析說明

03 區域水文地形土質的環境分析

◆ 地形土質環境分析

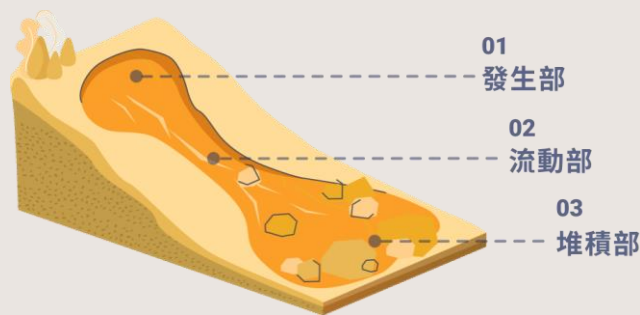
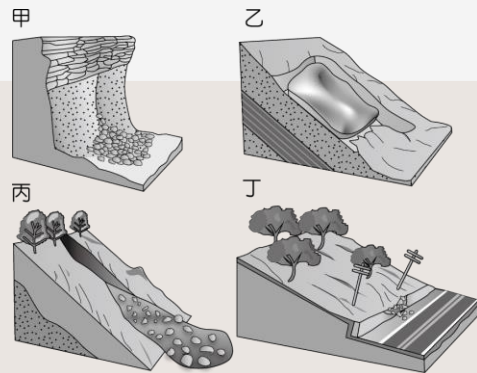
- 十三中隊墓塚所在的坡地，處於地質一直持續變動的區域，因此墓塚需不停面對自然的力量所造成的損害問題。
- 上端有海拔高度約45-55公尺的海蝕平台「牛背平台」屬於天然崩陷區，長期土壤及岩屑崩落、經由流動堆積而成沖積扇坡地地形

坡地災害泛指土壤、岩石等地質材料受重力作用，而發生向下運動所造成破壞的行為。

◆ 土石流：

土石流係指泥、砂、礫及巨石等物質與水之混合物，受重力作用所產生之流動體，沿坡面或溝渠由高處往低處流動之自然現象，可分成三個部分：

- (1) 發生部：多半為崩塌發生區，為主要土石、料源生產區。
- (2) 流動部：崩塌的土石混合水往下流動，流動過程中，粒徑大的土石在上面。
- (3) 堆積部：水流夾帶土石最後堆積及停留的區域，通常以扇狀中間高兩側低的方式分佈。



區域水文地形土質的環境分析

◆ 坡地土石流動沖刷，結構物流失變形、移位



區域水文地形土質的環境分析

◆ 坡地土石流動沖刷，結構物流失變形、移位



03 | 自然植物侵襲

◆ 自然植物侵襲

崩積土坡地上的植物分佈

以 海濱植物馬鞍藤、大薊（刺薊）、地錢草類及林投灌叢 為主，

坡地周圍有旺盛生長的 林投樹蔓生侵襲墓塚位置，造成墓塚被植株環繞包覆。

另外 植物根系不斷竄根，造成構造物開裂損害。



林投灌叢



大薊



地錢草類

自然植物侵襲

◆ 林投樹蔓生侵襲墓塚位置



03

墓塚損害現況



土層滑動構造斷裂



土層滑動移位變形



墓埕冲刷掏空



墓埕斷裂



03

墓塚損害現況



缺乏鋼筋鐵件抵抗拉應力，構造斷裂



墓龜沉陷破洞



03

墓塚損害的主要原因

01

地層滑動

因地層土石流動、土石沖刷擠壓等坡地災害造成的斷裂、變形移位。

02

缺乏基礎構造

墓塚結構體缺乏完善的基礎構造，造成沈陷掏空情形。

03

缺乏鐵件抵抗拉應力

構造物缺乏足夠鋼筋鐵件抵抗拉應力，造成構造產生斷裂問題。

04

構造物流失崩解

墓穴內部可能土石流失、棺木腐朽造成墓龜上方構造物下沉、破洞、斷裂崩解。

05

植物竄根

植物根系竄根蔓生造成構造物開裂。

06

混凝土劣化

混凝土水泥材料因鹼骨材反應造成膨脹龜裂的劣化現象。

07

天候因素

天候反覆作用因風化、熱脹、受潮、乾燥、受熱與冷卻所產生裂縫。

04

墓塚修復原則訂定

修復思考面向



墓塚修復態度



順應自然

- 順應坡地地形自然力量的演變，瞭解坡地災害的土石流動主要破壞形式
- 進而採取生態環境效益的防治沖刷策略



原樣保存

- 穩定墓塚目前現存樣貌狀態，避免構造物持續破壞崩解為設定目標
- 優先以增進結構部位的穩固性為主要工項



完整尊重

- 顧及先人墓塚的尊嚴觀感，以維持墓碑及墓肩立面的基本完整度為修復考量

修復施工的基地限制

01

禁止
重型機具

避免重型機具再破壞

維護文化景觀的地貌，嚴禁動力機械車輛進入墓塚區施工
避免機械車輛行駛造成遺址構造的破壞，以及景觀紋理無法復原

02

微型機具
輔助

採用微型機具

山坡陡坡條件，以及墓塚分佈密集，物料需大量依靠人力搬運，並使用手持機具作為主要施工器械，無法使用大型機械機具進行施工

03

人力施工

人力修復

本次修復工程主要以傳統人力施工為主的細微方式進行

05

墓塚坡地災害防治對策

05 | 墓塚坡地災害防治對策

● 坡地防治土石流破壞的 集排水導流 策略說明：

墓塚構造區域 留設排水微系統

- 由於長期沖刷及土石堆積，造成墓塚構造物結構破壞
- 藉由設置外環排水引道，形成小區域的排水微系統，適度阻隔對於墓塚構造物的沖刷破壞。
- 恢復傳統墓龜土丘高點分水導流作用，保護墓肩構造不受水流衝擊破壞

坡腳邊坡 增設生態固坡擋土設施

- 由於地表逕流沖刷造成坡腳邊坡坍塌
- 坡腳前緣增設植生袋擋土設施，地面表層鋪設防沉陷格網，優化坡腳地盤的穩定性

墓塚坡地災害防治對策

坡地防治土石流破壞的
集排水導流 策略說明：



墓塚坡地災害防治對策

◆ G-3 留設環形排水引道 (墓塚排水微系統) :

損壞樣態

- ◆ 由於坡地長期土石沖刷堆積，造成墓塚原有高低構造被淹沒夷平，土石漫流造成墓塚構造物嚴重損壞
- ◆ 於墓塚構造外緣留設環形排水引道，恢復導引土石泥流，減緩對於構造物的直接衝擊破壞



留設環形排水引道：

修復工序：

- 墓塚構造物被土石覆蓋區域，清除堆積土石，恢復構造物邊界範圍，依外緣留設深度20公分，寬度>45公分的排水引道（如遇鄰墓狹窄之處以現地條件調整）
- 排水引道在墓塚前端區段，應與相近坡地高程順平以利排水，避免積水情形
- 清除過程深度20公分範圍內，如遇超出構造物底部下緣，出現基礎土石破口，則以高於構造物下緣線15公分處為挖除範圍，避免形成沖刷掏空的情形
- 排水道利用現地石塊鋪設面層，並夯實牢固降低水流沖刷流失

05 | 墓塚坡地災害防治對策

◆ G-4 植生袋邊坡穩固：

損壞樣態

- ◆ 由於坡腳受地表逕流沖刷，造成邊坡坍塌土壤流失，嚴重影響墓塚構造穩定，目前已造成墓塚地盤崩解



植生袋邊坡：

修復工序：

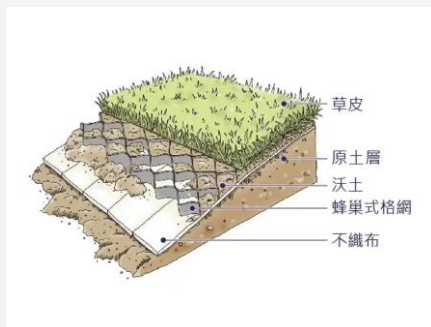
- 採用現地崩積土裝填HDPE植生袋，採穩定和緩擋土角度45度角進行逐層交疊，確保擋土設施的穩固耐久性
- HDPE植生袋擋土設施符合基地施工限制，有利以現地人力方式執行，無需大型機具進場施工
- HDPE植生袋表層覆土可供原生植物附著生長，形成生態植物綠帶降低景觀視覺衝擊

墓塚坡地災害防治對策

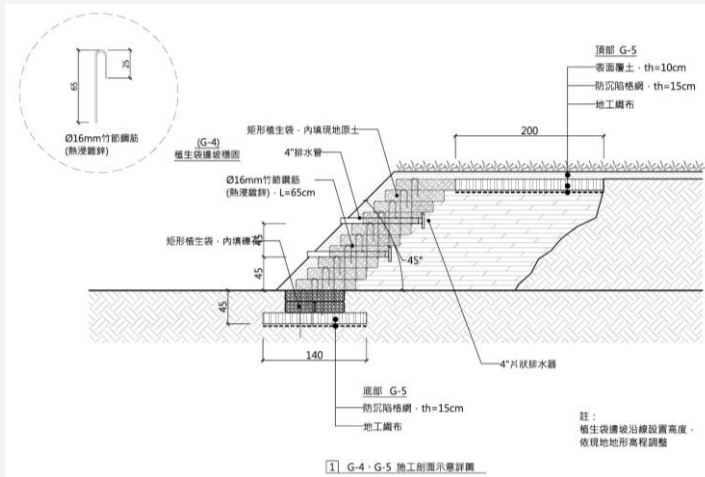
◆ G-5 防沈陷格網 + 地工織布：

損壞樣態

- ◆ 地表逕流造成邊坡坍塌流失，形成地盤不穩定區域，利用現地多餘土方進行回填穩定地盤



防沈陷格網施工參考示意



防沈陷格網 + 地工織布

修復工序：

- 利用現地多餘崩積土方進行回填，回填土方每30公分高度進行逐層夯實作業，夯實密度>85%
- 填土完成面表層，鋪設防沉陷格網及地工織布，防止地表逕流冲刷土壤流失問題
- 防沉陷格網覆土供原生植物生長，形成地面生態表層

06

墓塚修復工法的運用

墓塚修復工法的運用

損壞部位	損壞型態分析及修復工法研擬
(一)、墓碑修復工法研擬	A-1 墓碑傾斜修復 (與墓肩構造物脫離)
	A-2 墓碑直立式修復 (碑體下端穩固・殘件形體不完整)
	A-3 墓碑水平式修復 (碑體下端脫落・殘件形體不完整)
	A-4 墓碑背面補強加固(墓碑高於墓肩外露部分)
(二)、墓肩修復工法研擬	B-1 砌石墓肩崩解修復
	B-2 混凝土墓肩崩解修復
(三)、墓埕修復工法研擬	C-1 墓埕混凝土地坪嚴重剝落區域修復
(四)、墓龜修復工法研擬	D-1 墓龜堆土填實 (覆土型墓龜沉陷修復)
	D-2 墓龜局部破洞砂漿填補
	D-3 墓龜殘片保留重新貼合修補 (面層嚴重沉陷斷裂修復)

損壞部位	損壞型態分析及修復工法研擬
(五)、構造物裂縫修復工法研擬	F-1 裂縫填補
	F-2 破損填補
(六)、坡地排水及崩塌邊坡整治工法研擬	G-1 崩積土石及植株根系清除
	G-2 林投樹叢灌清除
	G-3 留設環形排水引道(墓塚排水微系統)
	G-4 植生袋邊坡穩固
	G-5 防沈陷格網+土工織布

06 | 墓塚修復工法的運用

(一)墓碑

◆ (一) - A-1.墓碑傾斜修復 (與墓肩構造物脫離)：

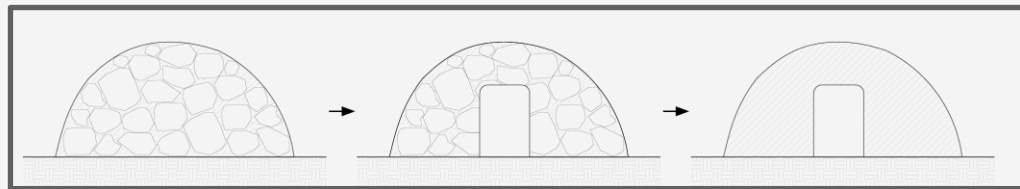


墓肩損壞、崩落

墓碑脫落



墓碑傾斜現況案例(EX:26-彭竹修先人)



墓碑豎立過程

修復工序：

- I. 取下墓碑進行表面清理 (毛刷清洗)
- II. 進行背靠及下方位置的土石碎物清理
- III. 墓碑背面原有附著砂漿清除
- IV. 墓碑背面黏附不鏽鋼加固鋼片 ($W=5\text{cm}$, $Th=5\text{mm}$) , 以碳纖維網及環氧樹脂全面貼合補強 , 表面撒七厘石 , 粗糙面增加接合
- V. 墓肩為原先岩塊砌體表面者 , 墓肩岩塊砌體如有崩落缺口情形 , 需將墓肩岩塊砌體先行修整完成 , 接續以1:3水泥砂漿粉光打粗底 , 再以樹脂砂漿 (黏著劑) 進行墓碑貼附作業
- VI. 墓肩為水泥砂漿表面者 , 墓肩如有損害情形需先行修整完成 , 再以樹脂砂漿 (黏著劑) 進行墓碑貼附作業
- VII. 墓碑貼附作業須於墓肩及墓碑雙面 , 以鋸齒刮刀將黏著劑上漿再行貼附
- VIII. 墓碑高度高於墓肩者 , 外露部分的硬化後碳纖維網表面以水泥砂漿粉光修飾

06 | 墓塚修復工法的運用

(一)墓碑

◆ (一) - A-2.墓碑直立式修復

(碑體下端穩固，殘件形體不完整)：



墓碑斷裂現況



修復工序：

I. 墓碑主體及斷裂殘件各部進行清理作業 (使用毛刷清洗)

II. 組立墓碑外框架輔助殘件固結

III. 主體及殘件使用二劑型樹脂黏著劑固定，裂縫溢膠處磨除

IV. 墓碑高度高於墓肩者，外露部分的硬化後碳纖維網表面以水泥砂漿粉光修飾

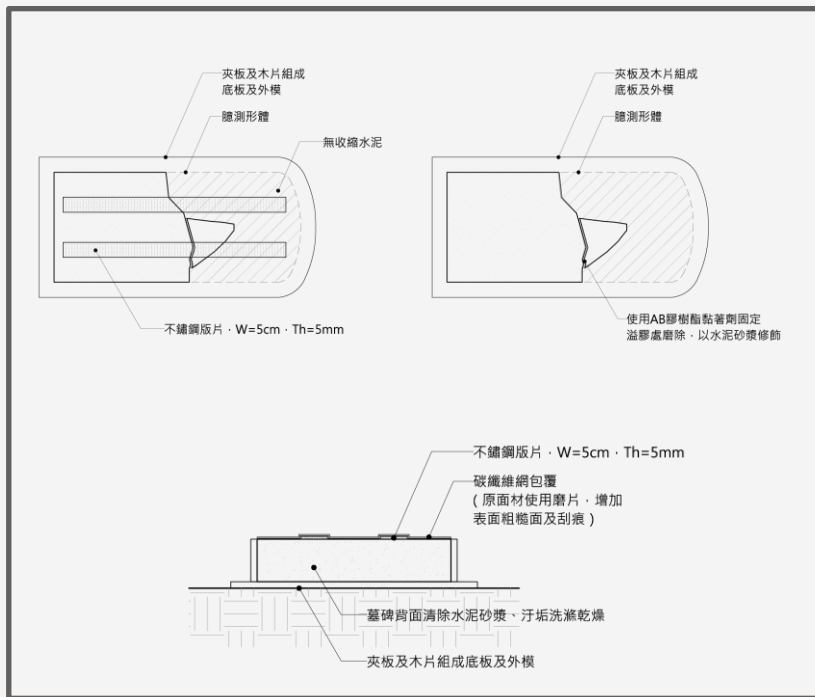
V. 卸除框架模板

06 墓塚修復工法的運用

(一)墓碑

◆ (一) - A-3.墓碑水平式修復

(碑體下端脫落，殘件形體不完整)：



墓碑臥式修復作業

修復工序：

I. 卸下墓碑主體、及斷裂殘件各部進行清理作業
(使用毛刷清洗)

II. 組立墓碑外框架輔助殘件固結

III. 主體及殘件使用二劑型樹脂黏著劑固定，裂縫溢膠處磨除

IV. 碑體翻面保留外框架及卸除底模，背面黏附不鏽鋼加固鋼片(W=5cm，Th=5mm)，以碳纖維網及環氧樹脂全面貼合補強，表面撒七厘石，粗糙面增加接合

V. 卸除框架模板

VI. 墓碑高度高於墓肩者，外露部分的硬化後碳纖維網表面以水泥砂漿粉光修飾

06 墓塚修復工法的運用

(二)墓肩

◆ (二) - B-1. 砌石墓肩崩解修復：

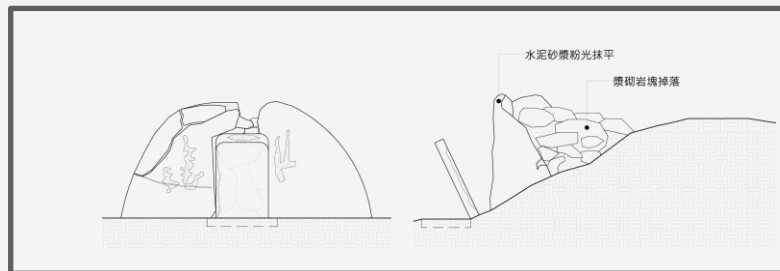
墓肩表面水泥砂漿因**風化、沖刷造成剝落分裂成數塊殘件**，**內部結構材漿砌岩塊崩解造成孔洞**。

修復工序：

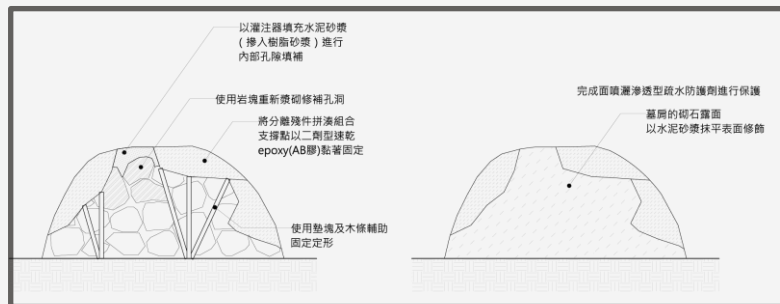
- I. 使用岩塊重新漿砌修補孔洞
- II. 將分離殘件拼湊組合，以 > 20cm的殘件 作為重組保留的衡量參考
- III. 支撐點以 二劑型速乾epoxy(AB膠) 黏著固定，使用墊塊及木條輔助固定定型，以灌注器填充水泥砂漿（摻入樹脂砂漿）進行內部孔隙填補
- IV. 墓肩的砌石露面以水泥砂漿抹平表面修飾
- V. 完成面噴灑滲透型疏水防護劑進行保護



1. 保留分離殘件 重新黏合：



砌石式墓肩



墓肩破損修復方式

06 墓塚修復工法的運用

◆ (二) - B-2. 混凝土墓肩崩解修復：

混凝土墓肩內部**結構缺乏鐵件抵抗拉應力**，造成構造斷裂問題，分成數塊殘件。

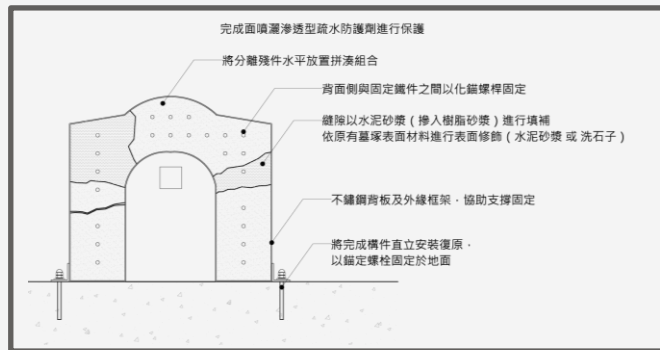


墓肩破損現況案例
(45-劉雲齊先人)



(二)墓肩

保留分離殘件，以樹脂水泥砂漿及不鏽鋼背版(Th=8mm)提供支撐連結：



墓肩保留殘件修復立面圖

修復工序：

- I. 將分離殘件水平放置拼湊組合，背面隱蔽處不鏽鋼背版協助支撐固定
- II. 殘件背面側與固定不鏽鋼背板之間以化學螺柱(M12)固定
- III. 殘件間使用墊塊及固定支架輔助固定定形
- IV. 縫隙以水泥砂漿(摻入樹脂砂漿)進行填補
- V. 依原有墓肩表面材料進行表面修飾(水泥砂漿或洗石子)
- VI. 將完成構件直立安裝復原，構件底部鑽孔以化學螺柱(M16)固定於地面。背面側以水泥砂漿(摻入樹脂砂漿)與墓肩造造黏合
- VII. 完成面噴灑滲透型疏水防護劑進行保護

墓塚修復工法的運用

(三)墓埕

◆ (三) 墓埕修復工法研擬

墓埕損害樣態

- 墓埕因坡地滑動、土石沖刷及材料結構強度不足，形成大小不一的**結構裂縫**
- 損害比較嚴重的墓埕漿砌壘石風化膠結不良，致使部分銜接處產生裂縫，**造成局部掏空、壘石崩落及基礎流失**等問題



岩塊漿砌壘石墓埕構造

◆ (二) - C-1.墓埕混凝土地坪嚴重剝落區域修復：

修復工序：

I. 植物根系及堆積土石清除

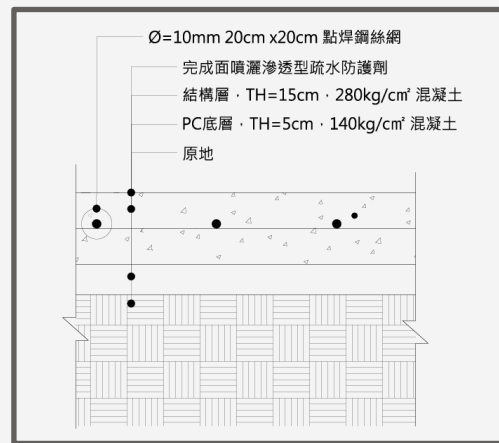
II. 基底部整理：向下挖除土石深度15公分，
重新施作地坪結構層

III. 墓埕外緣崩落岩塊重新砌石補齊，內側並以水泥砂漿填縫補強加固，堆石以現場保留完整的墓埕樣式「亂石工法（坎積疊）」方式進行鑲嵌，逐層砌石交界間隙以水泥砂漿填實膠結。（岩塊取自現地材料）

IV. 鋪設點焊鋼筋網（#3 D=10mm，
20x20cm）V. 地坪結構層（預拌結構用混凝土，
210kgf/cm²，th=15cm）

VI. 混凝土表面以木鏟刀拍漿粉光修飾

VII. 完成面噴灑滲透型疏水防護劑進行保護



修復地坪剖面詳圖

墓塚修復工法的運用

(四)墓龜

墓龜損壞樣態

- ◆ 由於坡地長期土石沖刷堆積，造成墓龜高丘被淹沒夷平，失去原有高丘分水導流、保護墓肩前端構造物的作用，形成墓肩構造掏空崩解、及墓埕被土石覆蓋情形。
- ◆ 墓龜內部因土石流失造成空洞，原有表面水泥砂漿層產生沉陷、斷裂崩解的損害。



墓龜破損現況案例
(17-胡清華先人)



墓龜破損現況案例
(53-全〇〇先人)



墓龜破損現況案例
(47-李延開先人)

墓塚修復工法的運用

(四)墓龜

◆ (四) - D-1墓龜堆土填實 (覆土型墓龜沉陷修復)：

修復工序：

- I.標定墓龜外緣界線位置
- II.重新修整墓龜土方形體，**鋪設防沉陷格網**防止水流沖刷流失
- III.以現場崩積土石進行覆土填充夯實

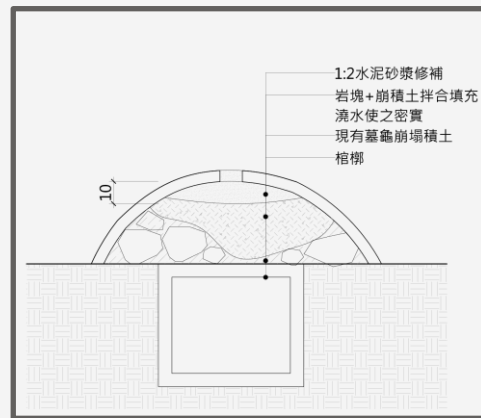
◆ (四) - D-2墓龜局部破洞砂漿填補：

修復工序：

- I.局部破洞以**現場崩積土石拌合粗砂**進行填充，配合注水協助沉澱密實
- II.土石填充至接近孔洞下緣10公分處，**壓實後改以水泥砂漿（摻入樹脂砂漿）填補抹平**，砂漿表面以木鏟刀粉光修飾
- III.完成面噴灑滲透型疏水防護劑進行保護



墓龜破損現況案例
(50-王大祝先人)



墓龜破損修復剖面詳圖

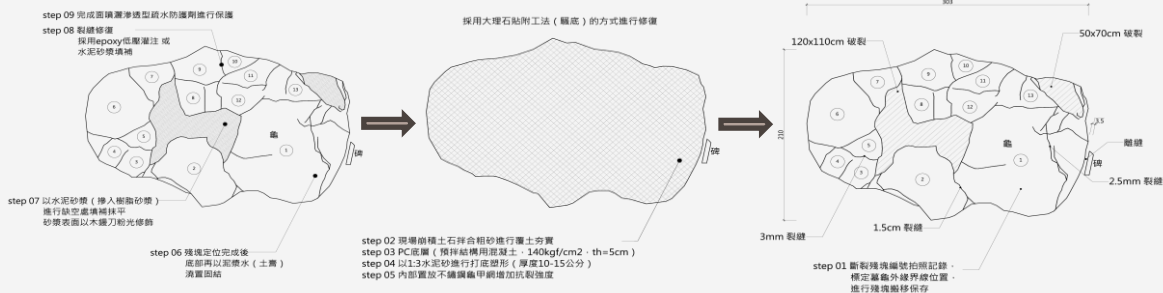
06 墓塚修復工法的運用

(四)墓龜

◆ (四) - D-3. 墓龜殘片保留重新貼合修補 (面層嚴重沉陷斷裂修復):



墓龜破損現況案例
(52-O連芳先人)



修復工序:

- I. 先將斷裂殘塊編號拍照記錄，標定墓龜外緣界線位置，進行殘塊搬移保存
- II. 重新整理墓龜形體，以現場崩積土石拌合粗砂進行覆土夯實
- III. 採用大理石貼附工法 (騷底) 的方式進行修復，以1:3水泥砂進行打底塑形 (厚度10-15公分)，內部置放不鏽鋼龜甲網增加抗裂強度
- IV. 將殘塊移至水泥砂打底鋪面重新置放定位
- V. 殘塊定位完成後，底部再以泥漿水 (土膏) 澆置固結
- VI. 固結後以水泥砂漿 (摻入樹脂砂漿) 進行缺處填補抹平，砂漿表面以木鏟刀粉光修飾
- VII. 完成面噴灑滲透型疏水防護劑進行保護

END