

# 時時之森林

用時間堆砌的森林之路

110年  
金路獎優良景觀類評比

交通部公路總局  
第三區養護工程處 甲仙工務段



# 時時之木林

## 用時間堆砌的森林之路



參賽路段周邊環境

地質與地形地貌  
森林與生態  
歷史回顧

路段經營核心概念

特色手法  
成果展現  
回饋與未來展望



# 時時之森林

用時間堆砌的森林之路

參賽主題 | 時時之森

用山的觀點

樹木的生長歷程

森林中的萬物角度

看時間、空間變化

發現『人』在環境中

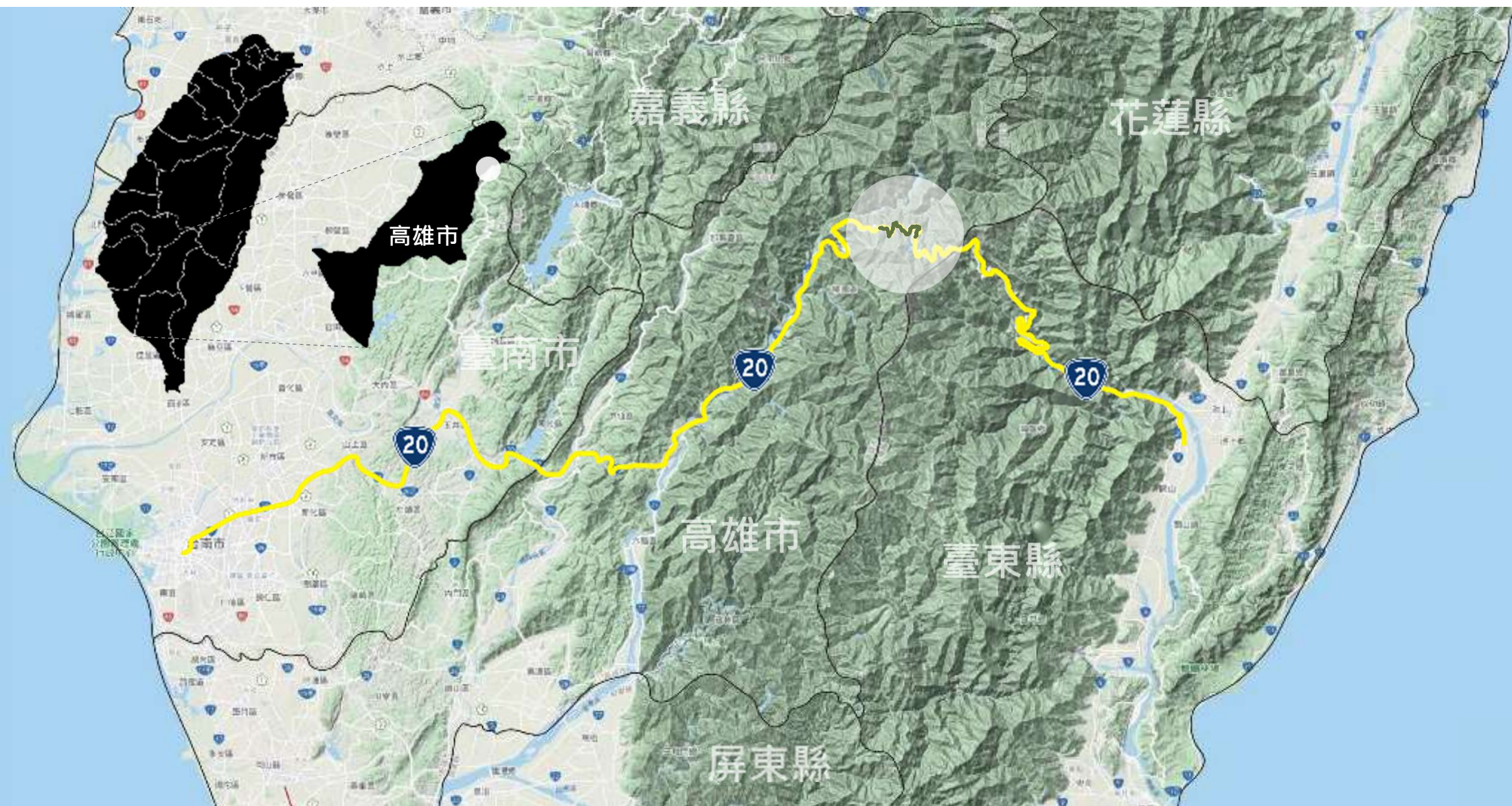
應該更謙卑



## 參賽範圍及背景環境介紹

路段位於高雄市桃源區，是南橫公路上，中高海拔的特殊段落，而南橫公路是聯繫臺灣南部東西向重要交通要道。

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崎嶇之森





## 參賽範圍及背景環境介紹

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森

路段位於高雄市桃源區，台20線臨105便道18k-25k路段，起點為禮觀隧道，終點位於長青祠前廣場。





## 參賽範圍及背景環境介紹

路段周邊地形地貌大致如下圖所示，海拔變化從寶來的406m到垵口的2722m，變化非常的劇烈也形成特殊的地景。

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森





# 時

山的時間

3,000,000 年

三百萬年前的造山運動



## 地形地貌與地質

約 3 百萬年至 1 百多萬年前，菲律賓海板塊與歐亞大陸聚合、擠壓而自海底隆起。玉山山脈，是隆起的中心，海拔變化極大（本段海拔約在 1600~2200m 間），使得本範圍地形地貌多變及壯闊。

範圍內地質基底組成多變包括板岩、千枚岩、變質砂岩等，為地質敏感區，較易有崩塌現象。



## 樹木與林相

路段內處於中海拔至高海拔的範圍，而林相多以松、杉、柏及殼斗科、樟科植物為主。

除了珍貴的林業資源檜木扁柏等，更有著許多臺灣特有種，大量的果實，也成為動物們的食物來源。

## 樹的時間

3,000 年

據調查記載玉山神木中

目前已知年紀最高者約有三千歲



## 森林生態系

森林生態系隨著樹木的生長而發展，豐富的**動植物生態**也是本路段重要的自然資源，據調查，林鵰、黃喉貂、山羌、黃鼠狼、熊鷹、百步蛇、山羊、臺灣獼猴、野豬、臺灣黑熊等，都是常見的生物。

此外，因長年霧氣繚繞，濕氣較重，許多稀有**蕨類**及**林下生態動植物**皆能在此觀察到，是重要的研究區。



## 森的時間

3,000 年

用三千歲神木的角度看森林生態

# 時時之森林

人步入森林的時間 300 年

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時時之森

原

1700

日

1900

19  
72

19  
79

19  
97

20  
09

20  
10

20  
20

20  
21

布農族遷移至此

日治時期對原住民政策

關山越嶺道

南橫公路

長青祠設立

中之關古道

莫拉克風災

山林開發  
極端氣候

南橫的重建之路

環境給的紀念  
人扮演的角色

梅山口至天池路段開通

2021遙想未來

時

3000000

時時森林

3000

300

與環境共好

# 人步入森林的時間

300 年

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森

原

1700

日

1900



布農族遷移至此

日治時期對原住民政策

關山越嶺道



據原委會考究，本地布農族人約在十八世紀由南投遷移至此，做為此地開發的先驅族群。而在日治時期，日本政府為管理原住民，開拓了關山越嶺道，其前身是由理蕃道路修建而來，因此稱為關山越嶺警備道。全線西起於高雄市六龜區，橫跨中央山脈，東抵臺東縣關山鎮，全長約171.06公里，也是全臺灣最長的古道。

也是在這期間發生布農族勇敢抗日的事件，由布農族大分社頭目拉荷阿雷帶領族人進行長達18年的對日抗戰。

3000000

3000 300

時時之森林

# 人步入森林的時間

300 年

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森

19  
72

19  
79

19  
97



南橫開工紀念碑



南橫公路施工情形



西工處處長巡視施工



勝境橋施工



長青祠現況



中之關步道現況

南橫公路

長青祠設立

中之關古道

二戰後，臺灣省政府以古道作為原型路廊興建了台20線南橫公路，於1972年開通。而這段南橫公路修築不易，工程艱鉅，時有傷亡，便於1979年修築長青祠，以紀念於工程中因公殉職的116位工程師與工作人員。

目前保留下來的路廊最有名的「中之關古道」，因關山越嶺古道大部分原始路廊皆已消失，由玉山國家公園耗時3年重建，於1997年完工開放，全長約3.5公里，位在中之關至天池之間的路段。

3000000

3000 300

時時之森

# 人步入森林的時間

## 300 年

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森

20  
09

20  
10

台 20 線南橫公路，因 2009 年的莫拉克風災，全線多處沖毀，導致南橫公路就此中斷。而在這 10 年間的重建之路中，也讓我們開始思考並調整，「人在環境中扮演的角色，與環境給我們的紀念是甚麼」。



20  
20



莫拉克風災

山林開發  
極端氣候

南橫的重建之路

環境給的紀念  
人扮演的角色



塔拉拉魯芙橋通車



勤和段通車



梅山口至天池段通車

梅山口至天池路段開通

2021 遙想未來

2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2019

勤和復興通車

建山一、二橋通車

利稻橋通車

索阿紀吊橋通車

達西霸樂吊橋通車

寶來一橋通車

嘎拉鳳吊橋通車

綠茂橋通車

炳才橋通車

萬年橋通車

撒拉阿塢橋通車

塔拉拉魯芙橋通車

六口溫泉明隧道完工

新武橋通車

桃源一橋通車

勝境橋通車

明霸克露橋通車

梅山明隧道通車

梅山明隧道護坡

梅山明隧道延長

梅山一號明隧道

3000000

3000 300

時時之森林

核心思考  
平衡點



安全建設

自然生態

操作方法

時間  
管理

時間管制

入山  
管制

人文  
故事

人文展現

時時之森

用時間堆砌的森林之路

藝術  
裝置

活用  
隙地

環境紀念

現地  
採集

現地  
材料



## 時間管理與入山管制



110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時時之森

管制週二及週四為限制入山日，僅供工程及業務相關活動進入管制範圍。一般非管制日，則是訂定遊客入山時間為 8:00 至 15:00，除方便讓工程進行外，也讓山林進入休憩時刻。管制期間常能看見動物在公路上及周邊出沒。



行控中心工作情形



保全於管制站工作情形



非開放期間動物活動情形



台灣獼猴



黃喉貂



藍腹鷓





## 活用隙地



110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時林之森

將沿線隙地做盤點，抓出提供休憩服務的景觀亮點外，將其他隙地加以整理，除提供會車與臨時停車外，亦提供施工期間之材料放置。

盤點  
隙地

休憩  
停留點

道路  
緩衝

加強  
生態功能

景觀亮點

基礎整理清潔

植栽及苗木



清理凌亂設施



整理後以大石圍起邊界



導入原生植栽種植及苗木撲滿功能



作為道路緩衝及其他功能

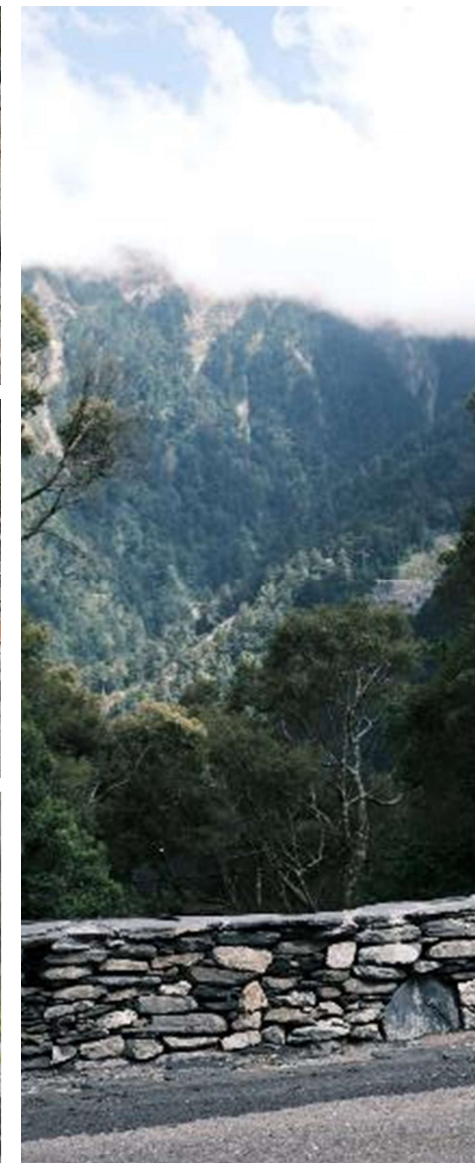


## 現地材料蒐集



110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崎嶇之森

利用規劃期間，於道路工程路段，回收蒐集並再利用現地石板材料，作為後續建設使用。並使用傳統砌石工法。





## 現地材料蒐集



110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時時之森

布農族的保全人員，受到啟發，提議用竹子及茅草搭建休憩亭，作為簡易的休息空間。





## 現地植栽採集



110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時櫛之森

邀請專家林玉琴及黃吉村老師，辦理認識南橫公路與常見植物健行活動、常見原生開花植物認識與生長環境介紹活動。偕同桃源國中、玉管處承包商及段上同仁一同參加，身體力行，認識沿線上的常見植栽與他們適合的生長環境與習性，並了解相關的故事與特性。



狗脊蕨

玉管處提供  
建議清單

林務局  
提供苗木

林務局同意有限制的  
採集原生植栽

邀請專家學者指導  
採集原生植栽知識

執行採集  
與種植

採集現地原生種蕨類地被與植栽，作為亮點處觀賞植栽，加速地被復育，並能融入自然環境。

採集品種：腎蕨、鳳尾蕨、麟毛蕨、稀子蕨、懸鉤子、乞食碗、月桃、冇骨消、天南星、黃苑、鴨跖草等



天南星



鳳尾蕨



黃苑



乞食碗



冇骨消



鴨跖草

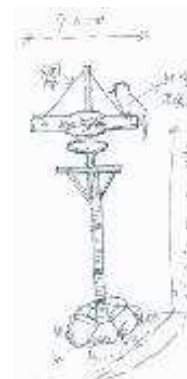
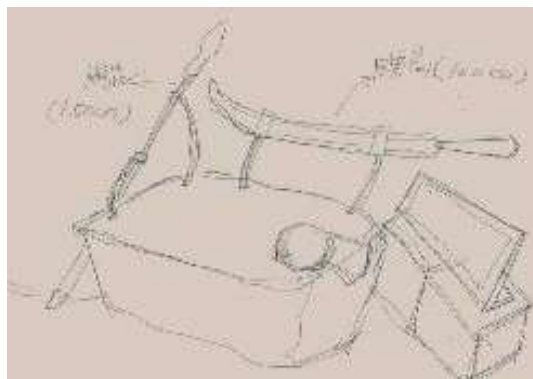


# 人文故事與藝術裝置

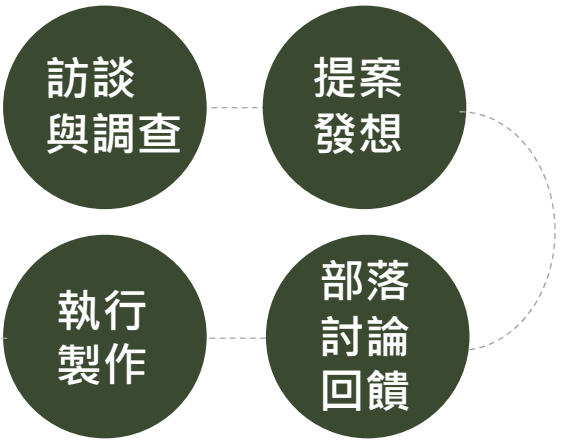


110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔櫛之森

除了展現南橫公路開拓以來的歷史脈絡，也希望結合在地原住民族之文化，透過藝術裝置訴說部落的故事。



工作方法與流程



提案人：伊斯坦大·阿里曼(Isdandan Aziman) 顏國經  
 伊斯坦大·將(Isdandan Ci) 顏國強  
 提案主題：布農抗日英雄-山林時刻、起源之火  
 設置地點：中之關停車場大樹下、  
 台20線與梅山部落入口交叉口

蔚櫛之森 用時間堆砌的森林之路



用石材、自然素材堆砌  
讓人看見山的時間、樹的時間

用原住民與開拓歷史的堆砌  
看見人進入山林的時間

用原生植栽及友善生態手法的堆砌  
讓人看見生態系的時間





生態跳台

步入古道

開拓精神

未來之森

承先啟後

禮觀  
隧道

中之  
關口

紀念  
之庭

苗木  
撲滿

長青  
祠口



# 環境改善位置

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崙嵴之森



禮觀隧道口  
生態跳台



中之關停車場  
步入古道



步道登山口  
步入古道



武雄段長紀念之庭  
開拓精神



苗木撲滿  
未來之森



長青祠前廣場  
承先啟後





## 生態跳台 禮觀隧道

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔櫛之森



建設於莫拉克風災前的禮觀隧道，屹立不搖的二十多年間，形成了隧道頂端的生態廊帶，是野生動物們在道路上移動的重要庇護。

### 改善概念 |

延續這二十年時間養成的生態跳台，於隧道口周邊種植喬木，延伸隧道頂端的生態廊道，讓野生動物移動的緩衝及觸手增加。並柔化出隧道口後的視覺景觀。

新植喬木種類：臺灣赤楊  
香杉、楓香(林務局提供苗栽)  
混植現地採集植物



改善前



柔化出隧道後視覺景觀



種植林務局提供樹苗



採集原生植栽



改善前

鋪面老舊破損



樹根及地表裸露 標示桿雜亂

路緣石碎裂老舊 樹下空間雜亂



## 步入古道 中之關停車場

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔耨之森



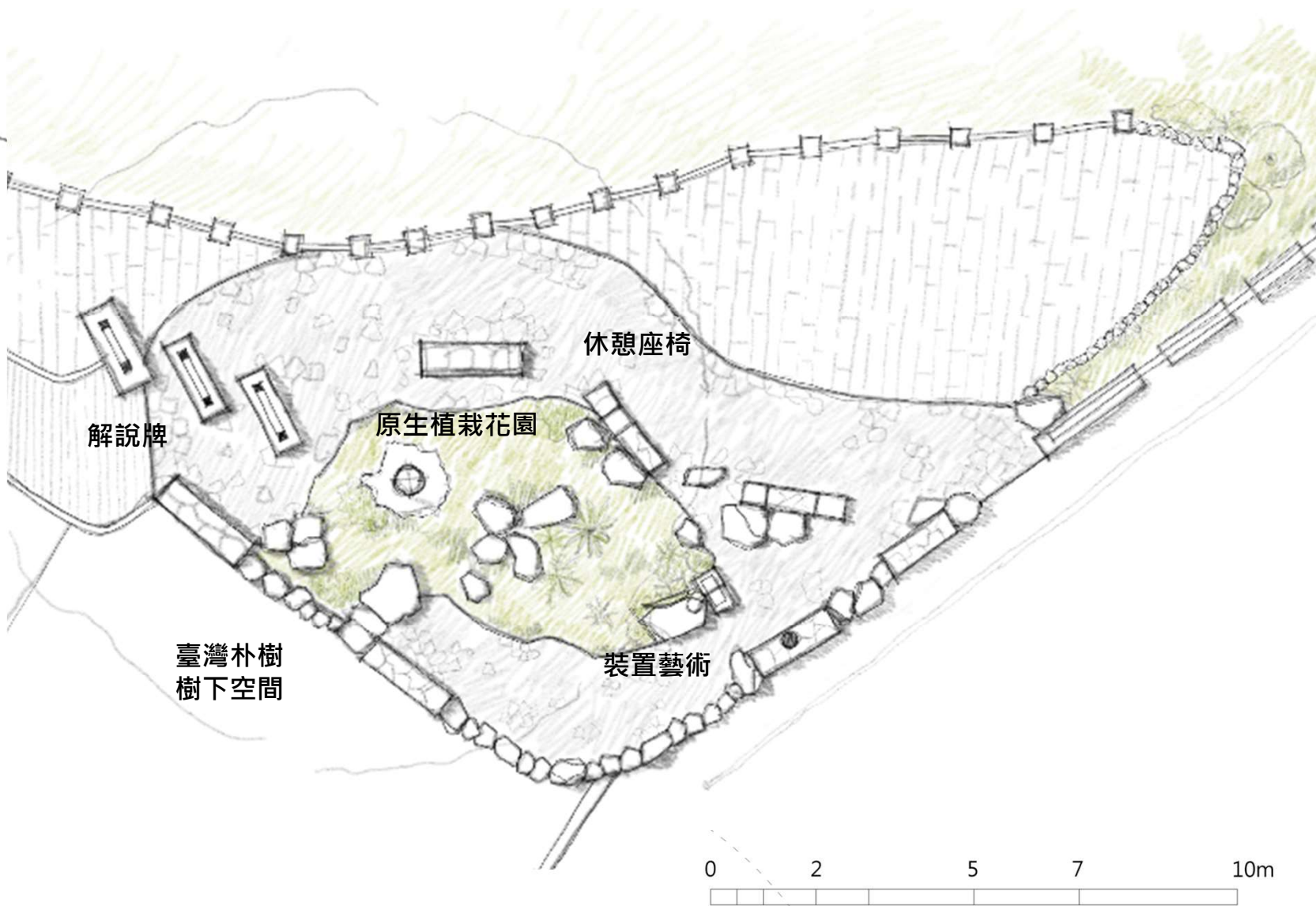
中之關古道是百年前關山越嶺道目前僅存的路段，希望透過營造並串聯這個重要的入口，讓這段歷史能被串起並保存。

### 改善概念 |

營造停車場大樹下的休憩空間，以現地採集的石材與植栽，改造空間。並導入布農族的故事裝置藝術，引導遊客進入更深度的故事情境。

### 使用素材 |

現地採集石板  
混植現地採集植物





## 步入古道 中之關停車場

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 峙榭之森



周邊環境協助整理



## 步入古道 中之關停車場

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔榭之森





## 步入古道 中之關步道登山口

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔榭之森

改善前



中之關古道是百年前關山越嶺道目前僅存的段落，希望透過營造並串聯這個重要的入口，讓這段歷史能被串起並保存。



管線複雜及牌面凌亂



入口空間窄小且溝面未加蓋較危險

改善概念 |

改善原入口處狹窄及雜亂的現象，以現地採集的石材與植栽，改造空間。並導入布農族的故事裝置藝術，引導遊客進入更深度的故事情境。

現地採集石板  
混植現地採集植物



裝置藝術

步道爬梯

入口空間



# 步入古道 中之關步道登山口

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榑之森





# 開拓精神 紀念之庭 陳武雄段長紀念像

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 峙榭之森



莫拉克風災前



莫拉克風災後







改善前



電線雜亂及雜草叢生遮蔽視野



紀念銅像空間凌亂被掩蓋



## 開拓精神 紀念之庭 陳武雄段長紀念像

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒨桐之森



做為南橫公路的開拓先驅，卻因公殉職，為了紀念無私付出幫這條公路開拓的先人們，整理出一片寧靜之地，讓有需要的人們能在此暫留，享受山間的時刻變化。

### 改善概念 |

改善原雜亂的植生，保留喬木及珍貴植栽，以現地採集的石材與植栽，改造空間。營造清幽的紀念空間。



現地採集石板  
混植現地採集植物





開拓精神 紀念之庭 陳武雄段長紀念像

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔耔之森



原生植物園



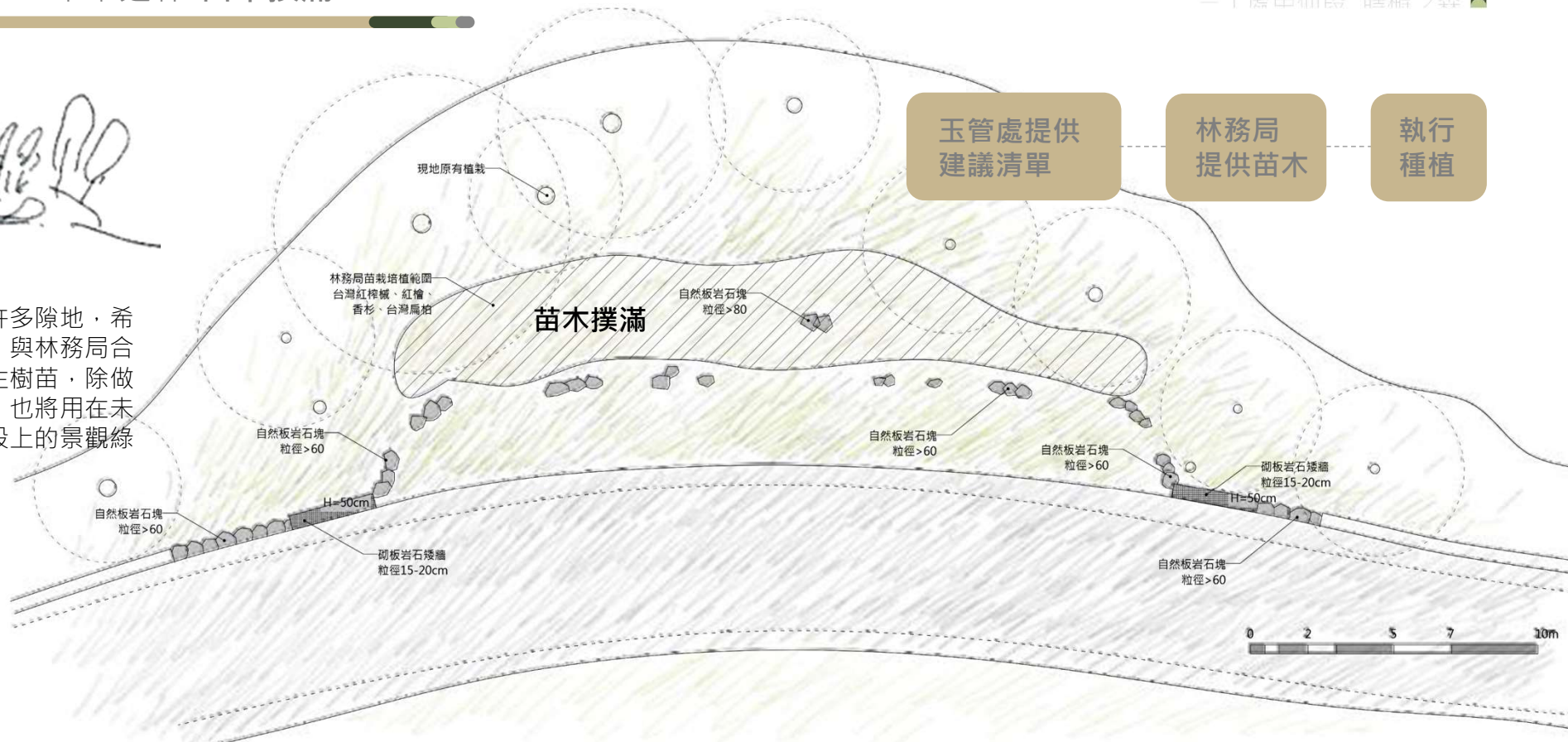
# 開拓精神 紀念之庭 陳武雄段長紀念像

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崙嵴之森





公路沿線上保有許多隙地，希望透過活化隙地，與林務局合作，培育高山原生樹苗，除做為造林的前身外，也將用在未來南橫為開通路段上的景觀綠化使用。



玉管處提供  
建議清單

林務局  
提供苗木

執行  
種植

### 改善概念 |

整理土層後，將與林務局合作之高山原生苗木種植於此

現地採集石板  
混植現地採集植物





改善前



電線雜亂、休憩亭量體過大、牌面複雜遮蔽視野



解說牌面老舊、老樹臨路無保護措施



## 承先啟後 長青祠前廣場

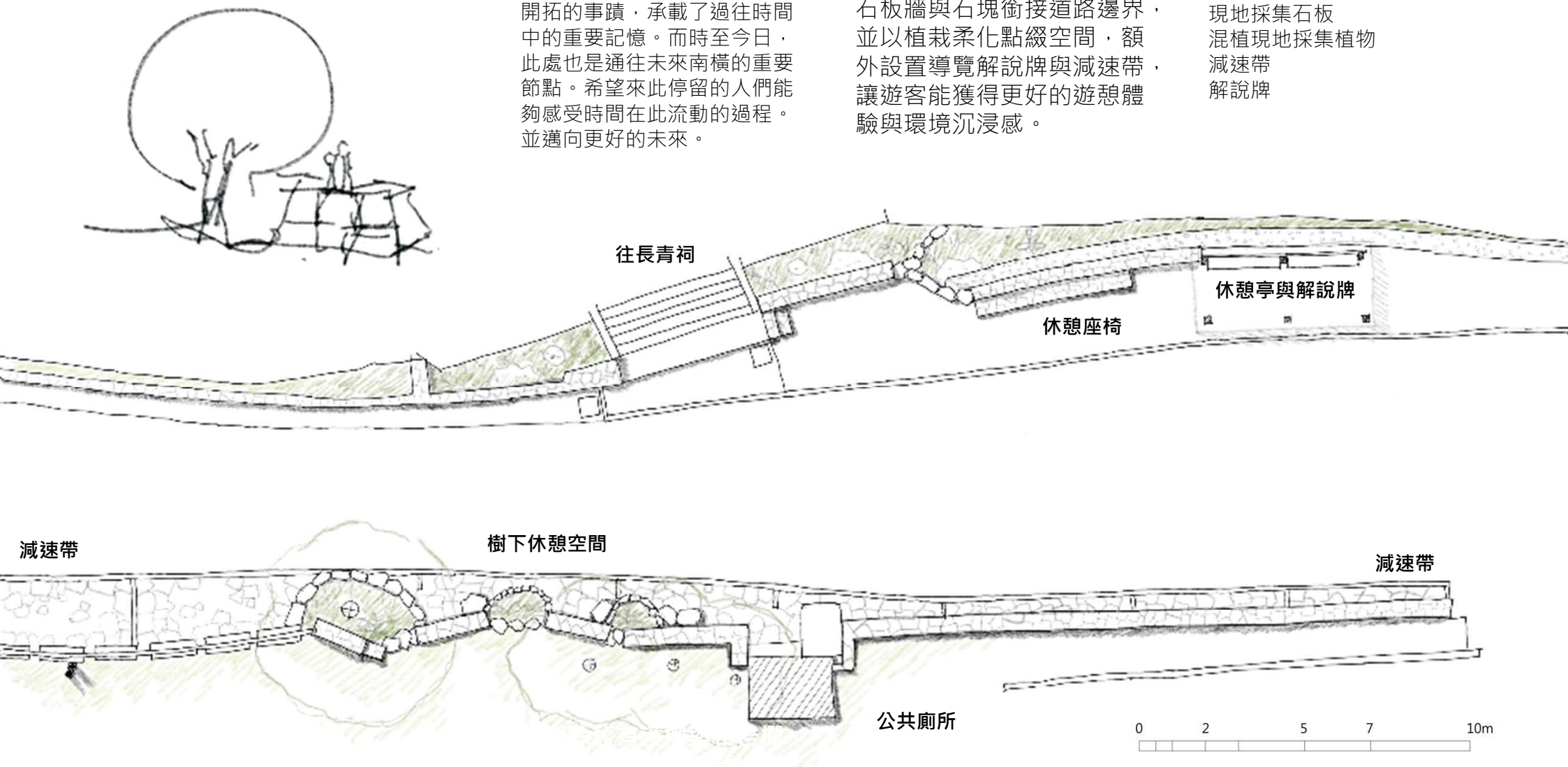
110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔耨之森

### 改善概念 |

長青祠作為紀念先人在此艱困開拓的事蹟，承載了過往時間中的重要記憶。而時至今日，此處也是通往未來南橫的重要節點。希望來此停留的人們能夠感受時間在此流動的過程。並邁向更好的未來。

移除現地過多之設施物，以石板牆與石塊銜接道路邊界，並以植栽柔化點綴空間，額外設置導覽解說牌與減速帶，讓遊客能獲得更好的遊憩體驗與環境沉浸感。

現地採集石板  
混植現地採集植物  
減速帶  
解說牌





石蓴保存



護欄與護樹



解說設施整合





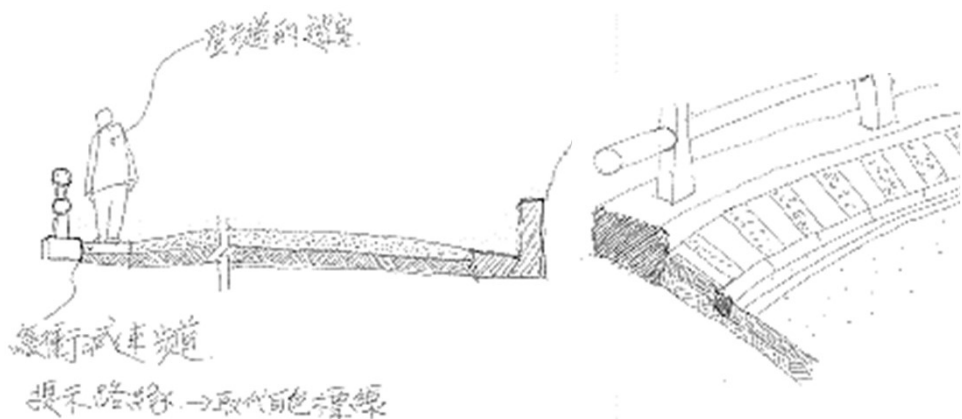
承先啟後 長青祠前廣場

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崙櫛之森





# 生態減速帶



導入生態工法概念之路緣減速帶，改善遊客與車爭道之情形，並解決路緣標線雜亂之問題。



邊溝改善



生態 L 型溝





## 生態及成果影像

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崙嵴之森

這十年間的重建之路，讓我們開始更重視生態環境，也試著跟環境共好，在建設之外，也要更尊重這片環境的其他物種。





## 多方合作成果

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森

重建路上，我們也了解到，與眾人一起同行，才能讓整個大環境越來越好，大家也能互相在過程中一起成長進步。

桃源區公所

林務局

玉山國家公園管理處

拉芙蘭社區

梅山社區

臺電

桃源國中

南橫志工

台20線藝術裝置設置計畫

高山原生苗木撲滿設置計畫

高山植物現地採集及培育計畫

台20線梅山口至天池路段環境改善計畫

地方導覽員培訓活動

環境改善及電桿位置遷移

認識南橫公路植物之美

淨山淨路植樹活動

常見原生開花植物認識與生長環境介紹活動





為了將來更好的用路人體驗，試辦自行車試乘評估成果報告，改善用路環境。



睽違 10 年

## 單車路勘南橫天池

南橫公路因八八(莫拉克)地震停擺中間之後，一睽違了 10 年，到 2020 年初才開放 3.5 公里以下車道通行，由於要有車規才能登記進入，單車仍未開放。不過 12 月 17 日公路單位邀請高雄市自行車運動推廣協會帶領 80 名車友，實際騎乘楠山口至天池路段，為將正式開放單車通行做準備，因此可說是相當難得的機會，讓車友們能以單車的腳步，揭開南橫公路(楠山口-天池)路邊神祕又美麗的面紗。相信很快的，在政府機關與民間單位的共同努力下，不久的將來，所有車友都可以騎車來此同遊！

天 新的試乘規劃，讓夜騎公路的北線，到今年即將迎來重新開放了 10 年，所幸在 2020 年 5 月修好的便道，讓這條路線的公路重新開放單車和客運二道車，實施免費對聯自行車租賃。2021 年共舉辦 5 次單車試乘活動，每次活動約 30 至 50 名車友參加，12 月 17 日邀請高雄縣府下各鄉鎮

出發的行程，因此也獲得大家的一致讚賞，共完成總里程 60 公里的單車行程(含楠山口至天池段) 14 個小時 20 分鐘，總行程天池段可(單車 23km，騎行 1268m，耗費 50-55)。

圖：(左) 楠山口(右) 天池

張子淵、陳昭、陳永祥、鄭育良等車友的全程參與，對於推動南橫公路自行車試乘活動，以及推動南橫公路自行車試乘活動，均有極大的貢獻。目前，南橫公路(楠山口-天池)路段，已正式開放單車通行，歡迎所有車友前來騎乘。



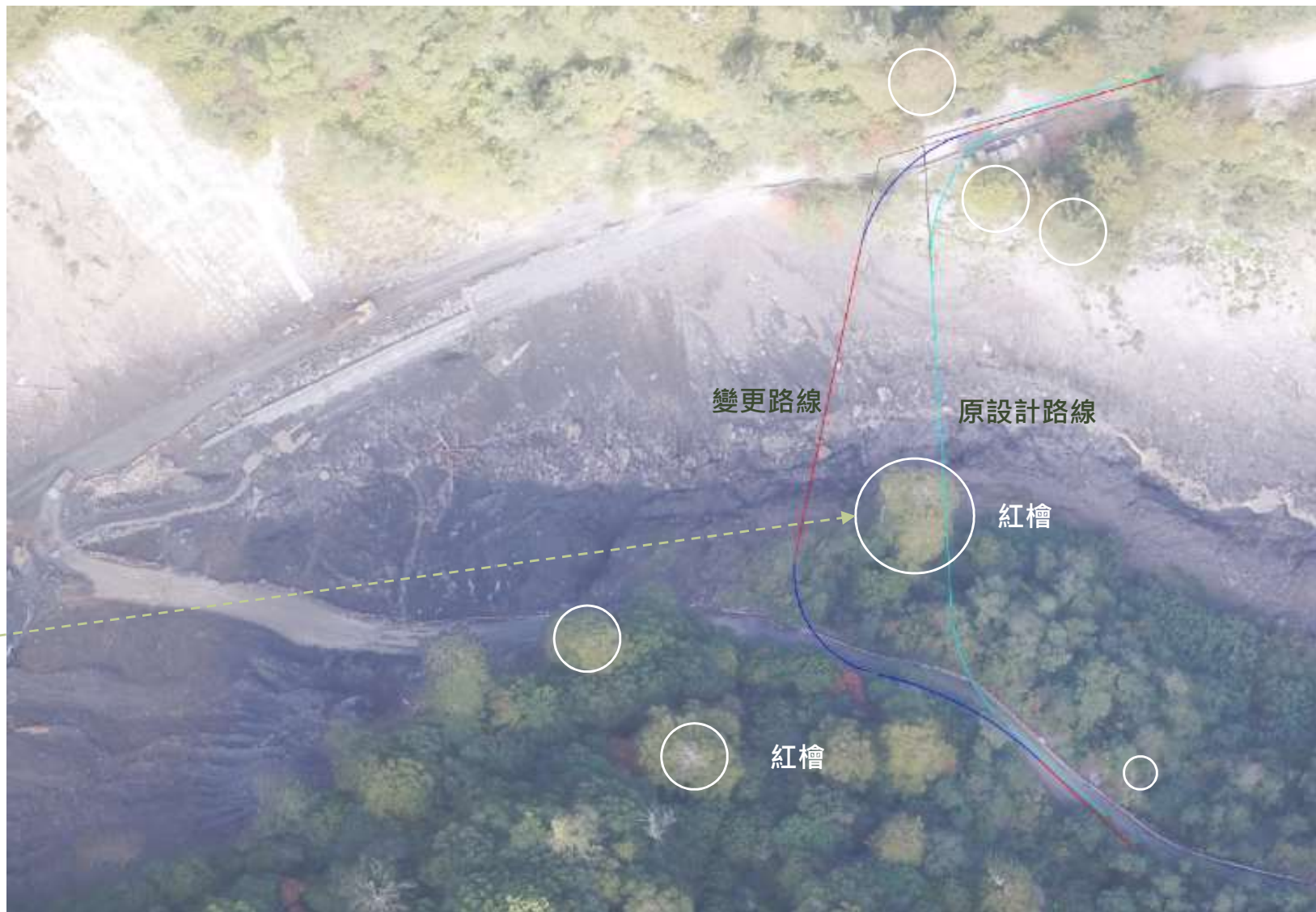
自行車防護網建置



## 尊重大地 以路就樹

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒨桐之森

台20線132K武雄橋路段屬重複致災區，自莫拉克颱風後，因工程難度高，橋梁避災改線避開珍貴樹木，原設計路線橋梁需修剪珍貴林木紅檜一株(樹徑>2m)，變更設計避開，以路就樹，維護自然林木資源。





## 玉穗溪土石流 明霸克露橋 斷橋

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時時之森

2021年0807，因連日強降雨，玉穗溪暴漲，上游大量土石瞬間沖下，使得明霸克露橋在短時間內，無法承受過於強大之沖刷量能，一瞬間應聲斷裂。後續周邊之銜接道路也被大量土石淹沒，使得台20線復興以上之部落交通被中斷。



110.08.07上午10時



110.08.07下午1時



110.08.07下午1時17分 土石流沖下  
明霸克露橋斷橋畫面震驚全國



3000000

3000 300

時時之森



# 玉穗溪土石流 明霸克露橋 斷橋

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 時時之森

在玉穗溪出口處，堆積出202萬方土石流沖積扇，該處莫拉克風災河床淤高30公尺，此次再淤高約近20公尺。



3000000

3000 300







## 斷橋之後

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 嵵榭之森

0807後，明霸克露橋應聲斷裂，復興以上的部落形同孤島，工務段全力投入搶修，緊急開放梅山口至向陽路段，為部落提供物資補給援助。也揭開中斷十年間南橫公路的神秘面紗，後續搶通明霸克路橋便道並開放通行。





原民台訪問片段

**暫時放下不等於放棄，而是開始思考如何與環境共處，換個方向繼續向前走。**

3000000

3000 300

110 年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 崙嵴之森

透過石頭，我們看見了山的時間

透過動植物的生長，我們看見了生態系存在的時間

3,000,000年對比300年，人類不管是在時間或空間中都是如此渺小

自然的力量可以輕易將我們擦拭而去

在重建的路上，我們理解到，唯有更尊重環境，並與之共好

才能讓這條時間堆砌而成的森林之路

繼續維持穩定的平衡，通向未來

# 時時之森林



# 時時之森林

用時間堆砌的森林之路

簡報完畢 敬請指導

交通部公路總局  
第三區養護工程處 甲仙工務段

110年  
金路獎優良景觀類評比



## 附錄 - 110年交通部金路獎優良景觀類評選紀錄

110年金路獎 優良景觀類  
三工處甲仙段 蒔耜之森

### 簡報部分

一、時間：110年9月5日（星期日）下午18時10分

二、受評單位：公路總局第三區養護工程處甲仙工務段

三、受評路段：台20線臨105便道17.8k~25k

四、主持人：蔡委員書彬

五、出席委員：蔡委員厚男、張委員基義、郭委員城孟、鄒委員君瑋、葉委員美秀、王委員文誠

六、列席單位人員：

交通部路政司：陳技正柏源

交通部公路總局：陳組長松堂、李專員映才、鄭工程司月雲、鄞工程司孝任、陶工程司琪然

交通部公路總局第三區養護工程處：吳處長昭煌、王主任工程司慶雄、陳科長懋琦、

陳工程司詩玉、謝工程司佳霖

交通部公路總局第三區養護工程處甲仙工務段：陳段長正偉、呂副段長修賢、陳站長秉禾

七、主席致詞：(略)

吳處長昭煌：(略)

陳段長正偉簡報：(略)

## 八、簡報提問：

### (一) 蔡委員書彬提問：

1. 明天規劃停留幾個點，請說明一下。

#### → 甲仙工務段 陳段長正偉回應：

明天早上7:10在大廳集合，7:15分出發，通過明霸克露橋後，於梅山口稍作停留並做行前說明，第2個停留點為中之關停車場，第3個停留點為陳武雄段長紀念之庭，約10:30到達最後停留點-天池廣場作環境的觀察，之後會到天池監工站做考評檢討，用餐完後前進關山，沿途經過武雄橋，該橋路線規劃重點為「以路就樹」，之後經過埡口稍作休息，揭開南橫封閉12年的神秘面紗，最後到關山米國學校進行總評會議。

2. 本次考評路段在哪裡？

#### → 甲仙工務段 陳段長正偉回應：

本次考評路段為台20線臨105便道17.8k~25k，中間有幾個點不會停留，像中之關登山口，車行會慢一點，讓各位委員看一下，其實中之關登山口前一陣子更漂亮，如果6、7月來，尤其是西施花飄落真的很美，但是最近下雨後生長狀況不是很好，跟各位委員說一聲抱歉，但這也是大自然的一部分。

3. 簡報過程中有提到，開放通車後交通量提高，不知是否有統計日交量？

4. 簡報第17頁(19頁)，林務局同意有限制的採集原生植栽，是如何的有限制？林務局會在旁邊看嗎？何謂有限制的採集？

5. 簡報第22頁(24頁)禮觀隧道的生態跳台，我想知道為什麼選擇這個地方？是有專人指導的？

6. 簡報第33頁(35頁)，陳武雄段長紀念像的香爐放在公路旁有點不適合，建議工務段思考一下是否能移除？

7. 簡報第37頁的廁所是那個單位的？不太美觀。

**→吳處長昭煌回應：**

這是玉管處公用的無障礙廁所。

**→甲仙工務段 陳段長正偉回應：**

我們的布農族保全受到啟發，建議用竹子及茅草搭建休憩亭，作為簡易的休息空間，也有達到遮蔽及美化的效果。

**(二) 鄒委員君瑋意見：**

1. 看了簡報及影片蠻感動的，但一開始給人感覺有點可惜，因為簡報檔的照片把前後對照放在同一個版面上，紙本印出來只有改善前的照片，因為一直在找改善後成果在哪，結果只有在PPT上看到，這也算是一個驚喜，但建議可以再想一下呈現的手法。首先非常肯定你們努力於自然與人文予以交融這個概念，可以在這個路段上看得出努力，尤其在原民藝術及工藝上的昇華轉換成環境教育及導覽解說的題材。
2. 我好奇在製作工藝品時，中之關停車場及中之關登山口的藝術品是怎麼去委託製作？再來你們非常用心的提出很多原生植物在地復育的部分，延續剛才的問題，那後續的撫育方式是什麼？你們用的是在地的植物，相對來說適應性是強的，這段時間是用什麼機制用作植栽的撫育，能讓他們一直在好的樣態去繁殖？

3. 封面是拍2021年，其實現在的道路是臨105便道，那武雄橋的部分又回到132k南橫的原里程，現在大家對於公路的數字旅遊有一定的話題性，未來在這段路通車後里程會用什麼方式呈現？

(三) 甲仙工務段 陳段長正偉回應：

感謝各位委員，現在由我來做統一的答案。

1. 南橫通車1天交通量有多少，我們每天都有統計汽、機車數量，1天最多1800輛；控管方式是，每輛進來的車輛會做15分鐘的安全宣導，1分鐘可以放4輛車，1小時可以放240輛；若超過管制量，會在管制站勸導民眾別再上山。今年端午節人潮達到高峰，1天至少5,000輛想進來，試想一下，如果都不管制，1天5,000輛進來這座山裡面會造成怎樣的生態浩劫!這個地方適合細水長流，我們計算過1天最好800輛；我最早的想法是希望以總量管制，1天200輛就好，想要遊客進來這裡不是走馬看花，而是用深度了解的心情來愛護這個山林。
2. 我們跟林務局配合有限制的採集，雙方有正式的公文，有限制不要採集珍貴的檜木林木，我們僅採集道路旁比較常見的蕨類植物，這部份段上有請林玉琴老師及黃吉村老師來教導，以在地採集的方式來做復育。
3. 生態跳台的概念，我們有請老師來指導，初期想法是想要種一些小植栽跟蕨類讓小動物通過，開通後有看過小動物在附近出沒，蓬萊天南星跟冷水麻讓小動物能做躲避，在林務局協助下取得苗栽後，希望之後隧道口的紅榨槭及赤楊長大後，幫助一些動物可以跳上去，減少一些路殺的發生。



4. 陳武雄段長紀念像的香爐，其實在陳武雄段長去世後，這邊就是以這個樣貌在這邊做祭拜，身為後輩我們也不敢動他，曾經我們也有思考過該以什麼樣態去隱蔽，也不想給人陰森的感覺，之後我們會思考改善這個部分。
5. 天池廣場的廁所是玉山國家管理處的無障礙公共空間，這是20年前的產物，我們這次用融入自然手法將它美化。
6. 感謝鄒君瑋老師，會後我會送一本前後比對、全新版本的簡報寄給各位老師，有時候簡報的呈現方式會想先隱藏起來，給委員不一樣的驚喜。
7. 工藝品真的有發揮出它的功效，尤其是對於布農族後代的小朋友，他們找到過去祖先靈魂的道路，今年工務段有景觀改善工程，編列了專項經費，請施工廠商跟桃源區公所洽談，推薦幾個在地布農族藝術家，尤其我有聽過顏國經理事長講布農族故事，就連結起來了。這個地方做起來效果很好，做之前我們還有蒐集手繪樣板回去部落給居民大家做討論，部落有個領袖會議，是要會議上部落的領袖決議，而不是由公所決定，紅嘴黑鵯這藝術裝置，我真的很喜歡小朋友用手去觸摸並了解整個原住民的歷史樣態。
8. 後續撫育的狀態，我們也一直在學習，種之前我們請林玉琴老師及黃吉村老師來教導該如何種及後續照顧，從開始到現在有個比較遺憾的是冷水麻大爆發，生長太密集了，因為明霸克露橋斷了無法上去照顧，冷水麻把黃苑其他植物都蓋掉了，我們也請教過玉管處，冷水麻的生命力實在太旺盛，只能不斷的去疏修，後續我希望帶領我們僱用之保全一起來照顧這個地方，保全是居住在這邊的人，他們才是永遠在地人，會很樂意愛惜這片土地。

9. 武雄橋的里程會怎麼改，因為臨105便道就是從梅山口105k當做起點，從梅山口一直到埤口到向陽都會用臨時便道的里程，從0k開始到天池已經25k，原本9月底要做里程的更換迎接南橫通車，但太早放上去也不好，所以在等待時間，謝謝各位委員的指導。

#### (四) 蔡委員書彬意見:

簡報第22頁(24頁)禮觀隧道的生態跳台，這邊本來是一個隧道，過去就是一個很好的空間，如果這邊會有路殺的話，我不相信小動物會這麼認真這樣繞下來，當然現場情況你們最清楚有沒有路殺，當然用個東西也沒有壞處，但如果是要阻止路殺可能要再觀察一下。陳武雄段長那邊的香爐，我們換個角度想，現在請你們設計會做那個香爐嗎?例如雙手合十去祭拜這樣，香爐過路客會去燒香拜拜嗎?我想是不會，現在會去燒香應該也是工務段的同仁，香爐跟現在設計的觀念會有點落差了，你們自己思考一下。

→甲仙工務段 陳段長正偉回應：

應該是用心去景仰。

#### (五) 王委員文城意見：

我支持主席的看法，其實香爐真的可以拿掉，而且這種習慣是只要有人來燒香之後就會源源不斷，反而會造成不良的環境使用行為，所以請你們可以很大膽的拿掉就好。

## 路段履勘部分 - 時間：110年9月6日（星期日）上午10時30分

### 意見交換：

#### (一) 蔡委員書彬：

1. 工務段提供了一本植物圖鑑，但在工程處或工務段網站上並無此資料，建議可將此資料在官網上提供給用路人參考，也可藉以行銷南橫公路。
2. 由於南橫公路中斷多年，沿途的野生動物也逐漸在道路上出現，未來通車後路殺的情形確實應加以重視；惟對於動物的移動行為宜以實際觀測及專家諮詢為依據，如此，對於路殺的防制才能有實質助益。
3. 在整理過的隙地所經營的原生植物園放置植物名牌及解說的QR Code，立意相當好；惟植物的生長速度不一，彼此也會生存競爭，為避免一段時間後顯得過於雜亂，在經營維護上應特別注意。

#### (二) 蔡委員厚男：

1. 莫拉克風災之後，考評路段持續復建及管制通行迄今十二年。荖濃溪為斷層線谷，由於其地質地形與特殊降雨型態使然，大山崩時常發生，巨量岩屑短期流出形成沖積扇群，南橫公路沿線可謂是災害頻繁。本次考評路段可視為先例，是有系統整理及呈現南橫公路災後復建養護工作的挑戰及努力成果，並做為2022年底預定開放通車前的公路養護試驗作業範例。

2. 長青祠廣場整體景觀改善成效相當明顯，令人印象深刻。原有礙景設施物（天池牌面、立桿等）往前移位、原有休憩亭前三節拆除減量、公路總局解說牌亭（屋頂石板蕨類植物附生良好）拆除，保留蕨類植物附生的屋頂石板，改作為鄰近老樹護根植穴區域的覆版，老樹外邊坡加強地被植物覆土保護。長青祠階梯落地後，以墊高人行道路緣石，加設塊狀護欄加強安全防護。人行道和上邊坡之間隙地側溝整合在一起，側溝上以不織布、卵礫石+填方覆土改良設計成高山野生花木蕨類植物綠帶。玉山國家公園殘障公廁加裝竹柵、茅草屋頂，以竹編工藝綠化對礙景物的視覺掩蔽設計手法。
3. 中之關步道登山口空間，以現地採集石材及植物改善，並導入布農部落故事的裝置藝術小品，自然低調又有創意。
4. 陳武雄段長紀念像隙地，位在背陽坡面、天然排水路側，是災害敏感區域鄰近隙地。基地微氣候陰濕冷寒，地質表面地衣苔蘚植物生長良好，岩石表面碎屑風化，採集山區原生植物解說展示，營造成苗木撲滿。還有拆除鋼管護欄若干節作為進出口，入口處少量的板岩鋪面供立足，紀念陳段長事蹟牌面設置在附近低斜下位的塊岩壁上，整體隙地修景手法簡約、自然又實在。
5. 中之關停車場周邊改善雜亂的標示、立桿；下山入口處優型老樹植穴空間凌亂，以地被植物加強朴樹護根，外緣處理成石板座面。基地平臺上就地取材布農部落文史的裝置藝術作品，很接地氣也頗有創意！同時板岩石砌工法，也和公廁立面營造模式語彙相互呼應。路側地坪局部翻修工法，採用礫石級配上覆蓋塊狀板岩，隙縫填土植草密生縫合處理，相當符合山林地景生態工法。
6. 板岩、變質砂岩砌貼的隙地地坪溝縫；面對短延時強降雨的異常氣候變化，日後養護作業建議要注意冲刷流失的土砂填補。

### (三) 葉委員美秀:

1. 用時間及空間的概念，定出蒔榭之森的名稱，頗有創意，也頗為貼切。
2. 中之關的改善很巧妙，各個空間的處理手法，頗為細膩，巧妙用現地石材，配合地形整理堆疊，融入自然，亦能兼顧機能需要。也有邀請藝術家參與，融入原住民文化，唯後續維護管理需加注意。
3. 用天災崩落的石材，適切的將各項設施物融入整體地景之中。
4. 用時間管制，讓山林休息，以及山洞口的生物跳台設計，立意良好，唯效果如何可再觀察瞭解。
5. 邀請砌石師父，並讓布農族年青人來學習，除完成設施工程，更有傳承的意義，保全人員自發性的環境改善，最是令人感動。
6. 先邀請專業腳踏車團體來試騎，瞭解需求及問題後再修正，非常務實的作法，令人感受到貼心的幸福公路。

**一句話總結：具有深度的氣質公路。**

### (四) 王委員文誠:

1. 泥岩變質的板岩由於層理、節理、劈理發達為主的區域，容易滑動，造成泥流。某些程度上，凡雨一定致災；所以，必須以與災共存方式養管。一方面造成南橫這個區域成為世界級的特殊地景，一方在道路養護方面必須以「韌性」(resilience)設計，取代過去以抵抗性(resistance)設計的方法。

2. 韌性指的是遇到干擾、衝擊、災害之後，可以回復的程度。抗性設計則是以工業速成材料，彷彿堅固耐用的想像，規格化單一及速成特質，如鐵皮、塑膠或鋼筋、混凝土取向。
3. 韌性設計是本區域的成果及論述的方法。段長簡報中，「這樣就對了」、「這樣就好了」，就是韌性設計。從過往的經驗對照，本段景觀學習能力的提昇，閱讀地景、融入地景，令人感動。
4. 爰上，本次參賽的營造就採取了韌性設計的方法。以矮牆為例，使用板岩構成了非常好的設計材料。施工方法應該利用無標準設計圖的生態工法；以及，不使用水泥固定，任其下陷、崩落，再做簡單修補，才是韌性設計。
5. 簡報中，設計過程從資源的分析、概念圖、到設計，以簡報中第19、20頁為例，需要整合概念，變成主題。主題或許可以以韌性做為設計論述；爰以做為原生植物的野花園，是很好低維管、融入環境的方法；韌性也才能讓導入的文化元素低調，剛剛好。邊坡可以觀察到很好看劈理的鉛筆狀構造，可以取做擺設即可。
6. 「時時之森：用時間堆砌的森林之路」，時間的長廊裡的片刻，300萬年地質板塊運動、3000年的檜木及300年原住民的足跡，及乃至於1972年南橫開通至今的半個世紀，營造出當下的短暫及面對大自然的謙卑。

**一句話總結：在地質時間長廊裡，禮觀隧道-天池路段是實踐景觀韌性設計的試煉場地。**

## (五) 郭委員城孟:

1. 從過去到現在我一直認為公路總局的道路跟景觀，如果以用路人的角度簡單明瞭，開車的人不會去看那種很小的東西，過去可能是以園藝的手法作庭院式，現在公路總局應該也慢慢朝向以大景為主，在今天我們來看的路段，大景背後的涵義，我每次都要說，這個景只有這邊看得到，是真的全世界只有這邊看得到，我講一個事情，這條路往上走就會到檜谷，大家都知道這邊最多的就是紅檜，可是全世界面積最大的檜木巨木林，全世界有這種巨木的地方，以我了解，就只有在太平洋的東岸跟西岸，因為海拔夠、濕度夠，我去過加州的紅木林大概海拔1千公尺多，濕度也沒有像臺灣這麼高，所以說高度在2千公尺左右，有這麼大的數目的高山巨木林王國，全世界大概只有臺灣，我們來到這裡心裡要有這個想法，這裡是全世界高山巨木王國的一部分，這部分有怎麼樣特別的點呢~就是雲霧，雲霧就是我們這裡很重要的一個氣候元素，再來還有赤楊也是一個元素，大家都知道赤楊跟原住民的關係，在土地不夠肥沃種不出小米的時候，就灑一把赤楊下去生長，等到三、四十年後再一把火燒掉，土壤就肥沃起來，原住民很早就知道，可是科學家二十年前才知道，就我了解他的根有菌根菌，有時候原住民在生活上的一些知識，將來我們在經營上也可以作一些運用。
2. 再來跟環境有關係的還有西施花，那是樹木狀的杜鵑花，就我所知世界上，尼泊爾的國花就是樹木狀的杜鵑花，所以臺灣這個環境，我剛看這路段有種一些頂芽狗脊蕨，頂芽狗脊蕨最常看到的就是喜馬拉雅山東邊跟臺灣，以前有個朋友在喜馬拉雅山作蕨類的研究，有一天他來臺灣提到，如果把臺灣霧林帶的蕨類看懂大概也看得懂喜馬拉雅山的蕨類了，因為這兩個地區的起源是差不多的，這霧林帶還有很多特色，比如說紅榨槭也是這個霧林帶很重要的點，如果我們這個路段有這種屬於這個林帶很精采的，就讓他自明性的發揚光大，那你的道路就會與眾不同。

3. 再來比較小的角度來說，我們有幾個角度可以看到玉山山脈，我覺得道路的景是一件事，我個人認為比起來可以看出去的景更重要，一邊休息一邊有一個大視野，如果可以讓人知道你看的景是什麼，例如說這是玉山、這是什麼山，遊客心胸也會比較開闊。
4. 隙地方面可以看出來使用在地材料，在地植物、在地石材、也有加入布農族的元素，我覺得是神來一筆，非常好的部分。
5. 之前看電視常常有人在談星座，剛好前陣子我跟一位星座專家在聊，若是可以講出星座的個性，我就可以找出對應的蕨類可以相互呼應，因為全世界大概只有臺灣可以做這件事，所以有一年我就有作星座蕨，剛好今天我觀察段長都有在路段中有種，例如說摩羯座、射手座、今天看到好幾個，我上次有看到處女座，反正今天可以看到至少5、6種，我建議這些自然景觀裡面，我們可以把某些星座蕨類的數量種多一點，就不會這麼雜亂，我今天一直在想把某些星座蕨放 QR Code，當作景中特色元素，我今天有看到金牛座就是假毛蕨。
6. 昨天段長也有在談，我一直覺得南橫這邊很適合深度旅遊，因為生態旅遊是我在22年前，我在行政院的時候有跟當時的院長提到，臺灣官方應該要對臺灣有貢獻，所以在行政院提這個案子，結果我一直推到現在，因為我們現在看到的南橫是非常棒的生態旅遊環境，這邊遊覽車也是進不來，所以我一直在想段長提的總量管制方法，因為這個道路如果像過往的開放方式，可能對環境是一場災難，不管如何這個環境都是很適合生態旅遊，真的是非常棒的地方。

一句話總結：「走進露林的一條景觀公路」。



## (六) 張委員基義:

1. 天然災害多，安全建設與自然生態平衡是正確的核心思考。
2. 用時間堆砌的森林之路“蒔櫛之森”清楚的品牌價值。
3. 現地材料蒐集，現地植栽採集表現野自然美感，與簡單低調QR Code解說相互對話。
4. 手畫景觀圖，應地適宜的施工，景觀專業參與地方文化融合。
5. 原住民文化非具象的呈現，石板、歌聲、環境觀。

一句話總結：「原住民地區不用放彩繪，永續才是文化價值！」

## (七) 鄒委員君璋:

1. 三工處同仁能在近期積極搶通台20路段之壓力下，仍能針對本次考評予以充分之準備，亦在簡報與路程中加以解說致災的狀況與搶通過程，投入之心力非常令人感動與肯定！
2. 考評路段歷經多年之休身養息，至今生物多樣性豐富，營造期間從人文與自然的環境特性予以考量，顧及植被條件及生物行為切入思考與改善，其成果相信將能令用路人感受其用心並提供環境教育之功能！
3. 本路段之營造過程致力與相關單位溝通合作(例如與玉山國家公園管理處及林管處工作站協調、植栽苗木材料採集與志工解說、布農族在地達人之文化元素製作、現地石材之挑選與生態工法施工、台電電線遷移等)，甚至是能將工程技術與後續管理作為由上而下傳承給現場之工作人員(如路段之巡路保全人員)，其永續經營之作為值得其他單位學習！
4. 禮關隧道生態跳台(生態 廊道)之思考值得肯定，惟建議應能基於長期生態監測之基底下，針對途經本路段之主要生物習性進行適合其穿越行為之營造方案。近期則可在隧道內加裝警告設施(牌面)，以避免路殺之情況發生。

5. 本營造隙地選用多種在地原生植物進行混植，並設置QR Code提供完整之資訊，永續做法值得肯定！惟各種植物之生長型態及生長速度不一，恐造成優勢種急速擴散之問題，因此如何能在兼具「生態綠化」與「環境教育解說展示」的條件下進行人為低度介入之植栽維護管理，應提早有所因應與討論。
  6. 陳武雄段長紀念空間改造前後相當成功，特別是能找到陳段長過去之簽名手稿做為解說牌面主字體，令人感受到同仁之用心，簡報隔日亦能透過與紀念人物之請示將香爐酌予調整位置，更可感受同仁之積極態度。
  7. 中之關停車場與步道登山口融入布農族先民歷史故事與其文化元素，並透過工程之協力合作加以呈現，除能令在地居民增加認同感，也能讓造訪遊客認識其歷史人文意涵，值得肯定。
  8. 天池地區之設施減量與整合已達到空間展開、降低人工設施量體影響視覺之效果，並引導用路人及遊客視覺至周邊自然景觀，值得肯定並值得在其他地點繼續逐一推廣。惟地面之植草磚仍過於突兀，期待能因時間之淬鍊而降低其視覺衝突性。
  9. 部分隙地之塊石擺放仍過於工整，大小也過於一致，可再增加一些非線型之放置方式使其場域之自然度增加。
  10. 改善點位(如陳武雄段長紀念園區)之停車引導需於後續加以強化之，否則恐有影響通行甚至造成行人步行安全之狀況發生。
  11. 建議三工處可以將營造期間投入之細節、心力與公私協力過程上傳於總局相關網站進行推廣。
- 一句話總結：「借景自然、尋根人文、傾聽生命、生森不息！」

## (八) 受評單位說明：

### 公路總局陳組長松堂：

1. 前幾年新中橫也是如此，台21線到目前為止夜間還是封閉。山上的道路如何管制，將來通車與否我們都會考量，白天還是會有通車的需求，但夜間就不需要，這讓我想到一部電影-博物館驚魂夜，將來南橫公路夜間部分，我們也可以來思考一下。
2. 這兩天工程處跟工務段的努力、用心跟細心，從處長、段長也表現的非常有信心及毅力，去守護南橫公路的生態與景觀，最後也感謝委員的支持。