

木
林
不
自
心

阿 里 山

交通部105年金路獎優良景觀類簡報
台18線85K~95K·阿里山公路





目 錄

壹·受評路段介紹.....	3
貳·公路環境景觀規劃構想.....	13
參·公路視覺安全與視覺景觀構想.....	45
肆·公路品質維護狀況.....	57
伍·橫向聯繫單位協調改善與積極作為.....	63
陸·具體成效及未來展望.....	68
柒·結語.....	89
捌·附錄.....	92

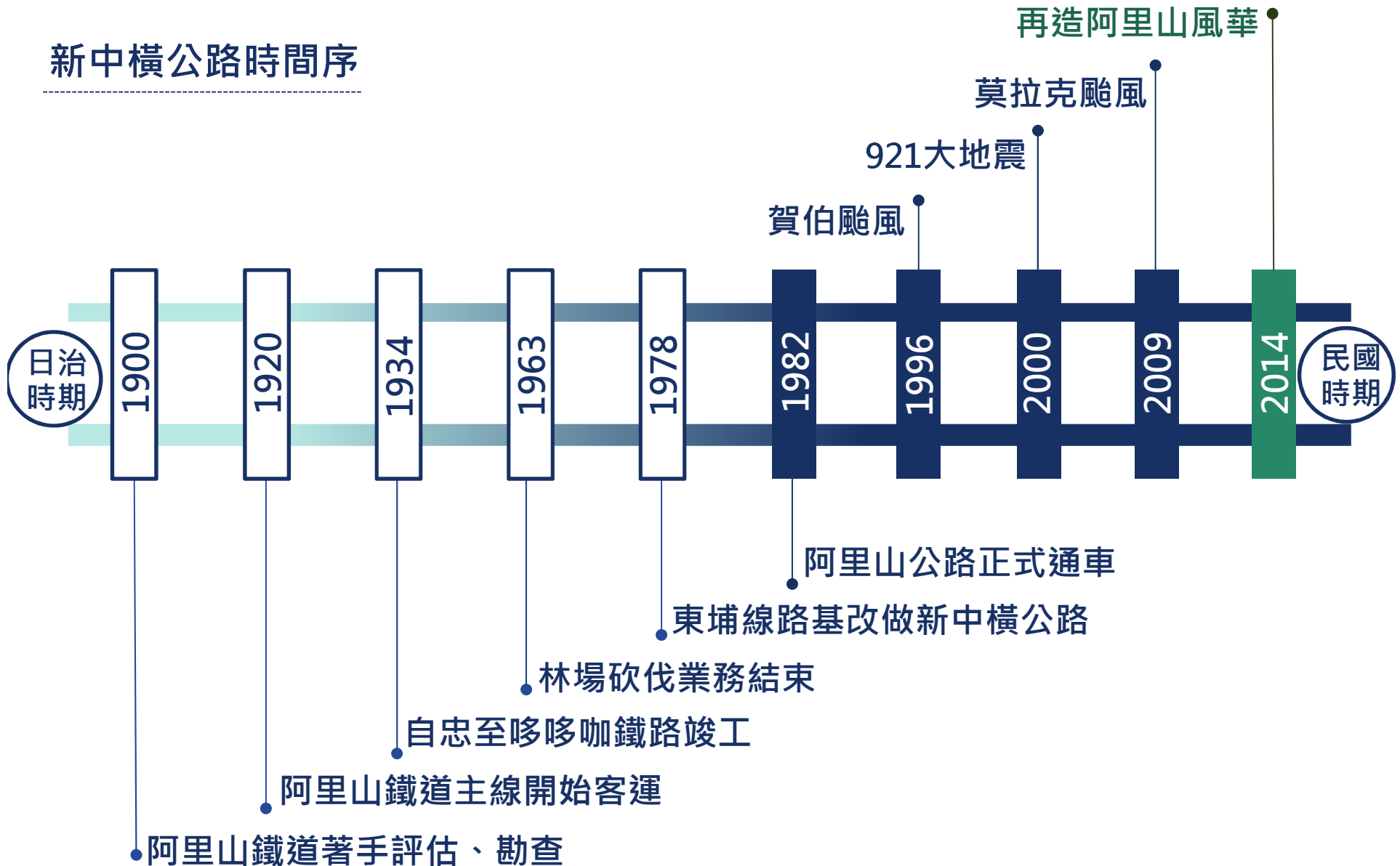


壹

受評路段介紹

話說從前：阿里山公路

新中橫公路時間序





壹

受評路段介紹

話說從前：阿里山公路



重建過程同時推動公路景觀改善，打造優美路外空間



壹

受評路段介紹

話說從前：阿里山公路



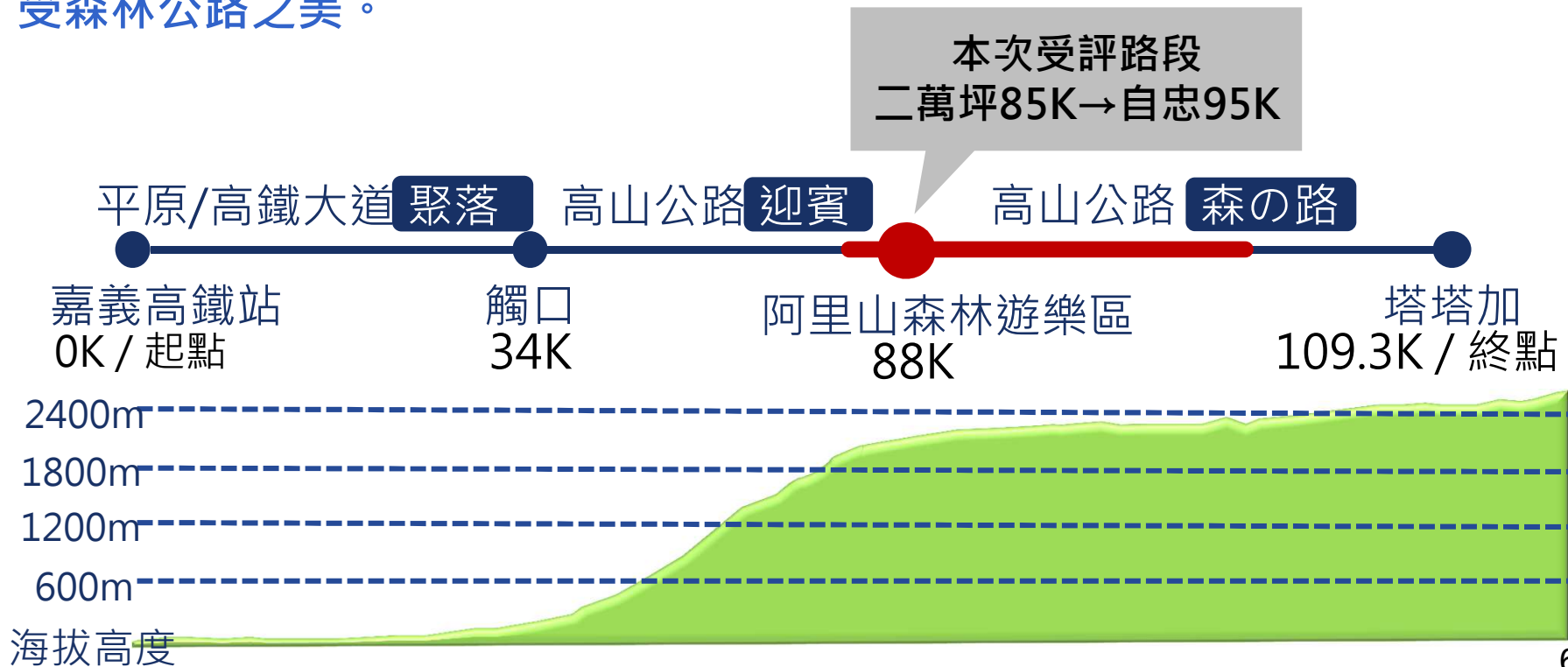
生態棲地營造與原生動植物的復育是最終目標



壹 受評路段介紹

阿里山公路の節奏

- 台18線起點為嘉義高鐵站，終點為塔塔加遊客中心，全長共109.3公里。
- 台18線過觸口後開始攀升為高山公路，至阿里山森林遊樂區為長約54公里的迎賓路段，迎接遊客前往遊樂區，為大部分遊客的遊憩終點。
- 本參賽路段為二萬坪往上至自忠，海拔2000公尺以上，林相與生態更為豐富，雲霧氣候變化萬千，遊客相對減少，也是高山生態復育最適宜的路段，最能感受森林公路之美。





壹 受評路段介紹

受評路段位置



二萬坪 - 自忠 (85K~95K)





壹

受評路段介紹

珍貴森林資源與豐富自然生態

- 本考評路段位於溫帶林區，阿里山五木 - 鐵杉、臺灣扁柏、華山松、臺灣杉與紅檜主要分布於此。
- 臺灣珍稀特有種、高山植物豐富且多樣。





壹

受評路段介紹

高山自然景觀



89K+500層層疊疊的山巒一覽無遺



壹 受評路段介紹

阿里山五奇



日出



森林



晚霞



雲海



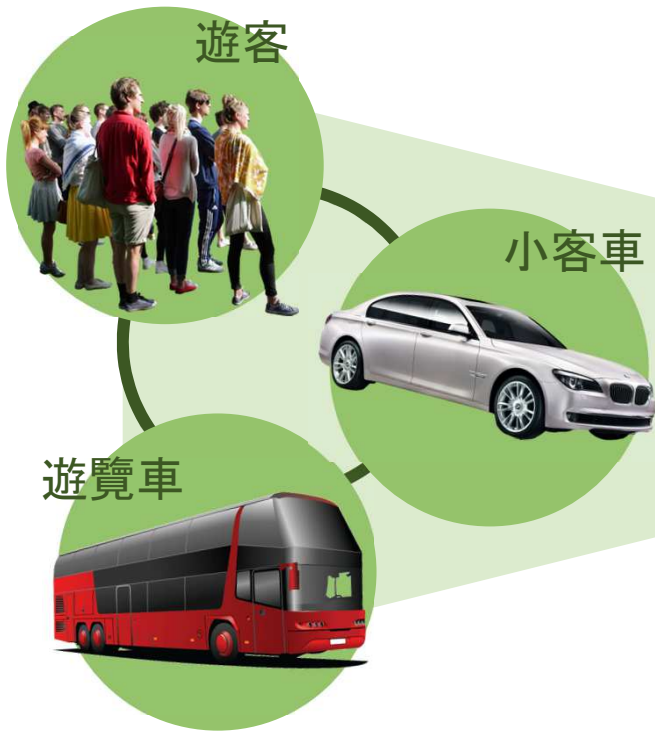
鐵道



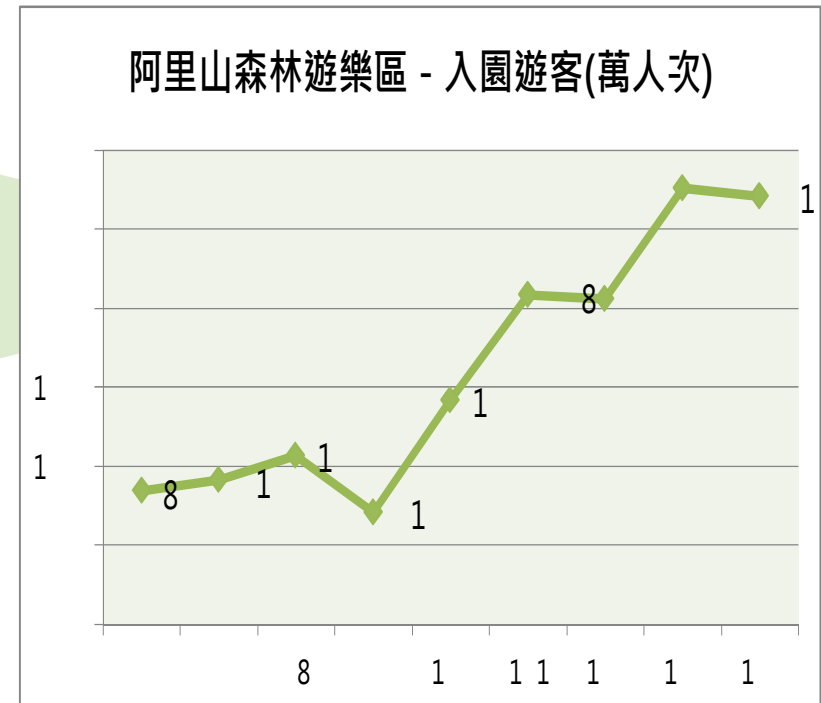
壹 受評路段介紹

阿里山朝聖熱潮

- 因阿里山有如此多美麗的自然風貌，成為遊客訪台或連假出遊的熱門景點。
- 台18線又為遊客前往阿里山森林遊樂區之主要公路，為**國家重要觀光景點之門戶**，台18線的重要性不可言喻。
- 沿線不同的林相景觀與自然生態，更具備營造**國際觀光路線**的雄厚潛力。



伴隨熱潮而來的是？



註：104年阿里山遊客達271萬人



壹 受評路段介紹

問題分析



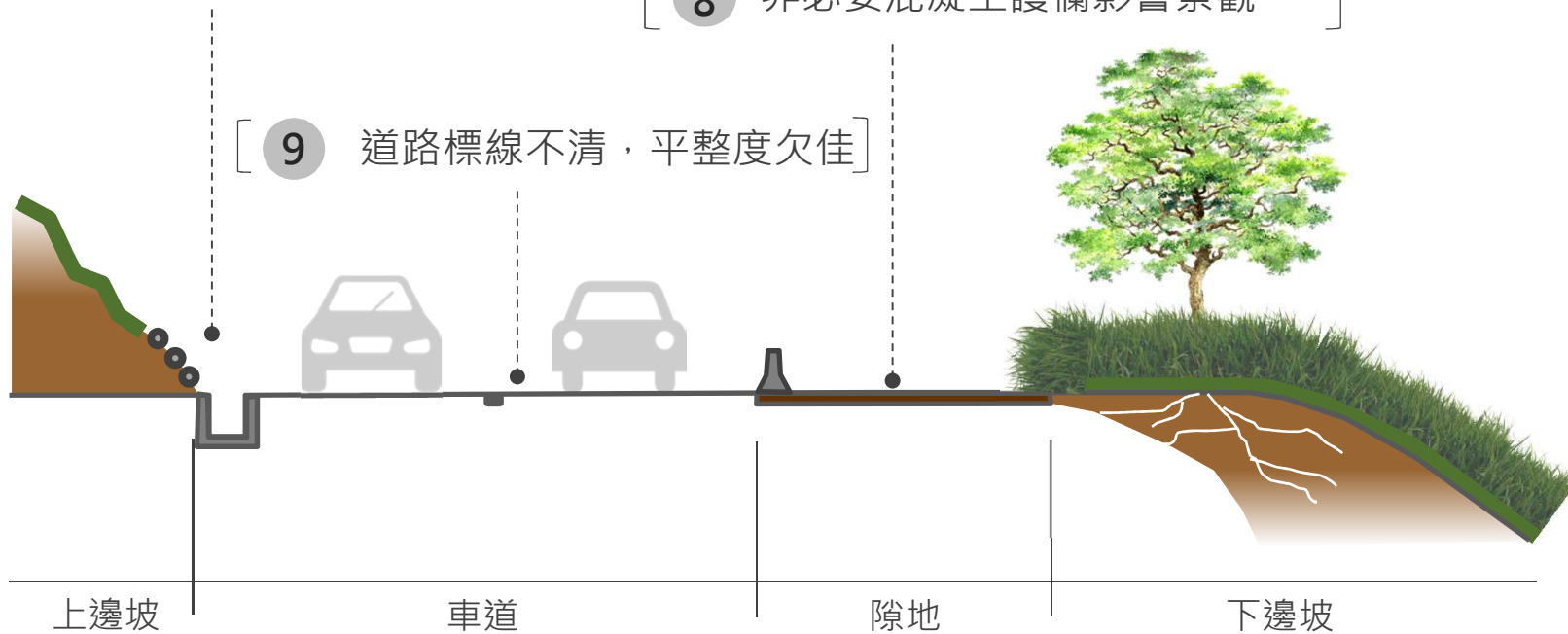
現況問題 · Before

- 1 管線隨意附掛邊坡，視覺凌亂
- 2 邊坡下緣除草，破壞原生植群
- 3 邊坡植生不易，經常裸露

- 4 經常停車，導致土壤裸露夯實，喬木根系無法伸展
- 5 既有原生地被遭受破壞
- 6 路外雜草叢生，透視性差
- 7 缺乏變葉或開花喬木與特色灌木
- 8 非必要混凝土護欄影響景觀



- 9 道路標線不清，平整度欠佳





貳

公路環境
景觀規劃構想

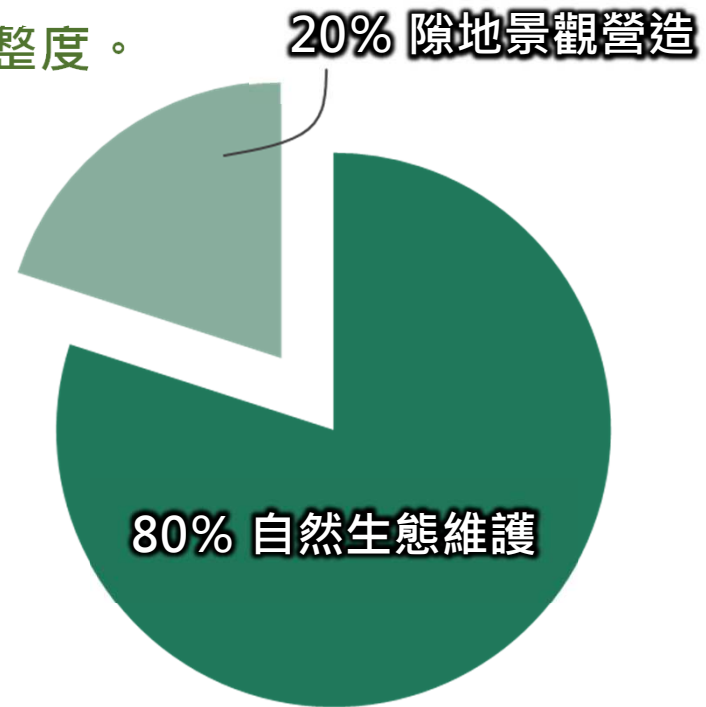
公路整體景觀改善重點與目標

執行重點與目標 · Goal

- 重點① 利用坍方落石、在地土方、倒木製成木屑等再利用於隙地活化。
- 重點② 復育在地植群與生物棲地，創造生物多樣性與視覺豐富度。
- 重點③ 強化隙地休憩、觀景與環境教育之機能。
- 重點④ 創造平順公路線形、提升路面平整度。

目標

塑造以生態、多樣性並兼
顧休憩的高山景觀道路。





貳

公路環境 景觀規劃構想

因應對策

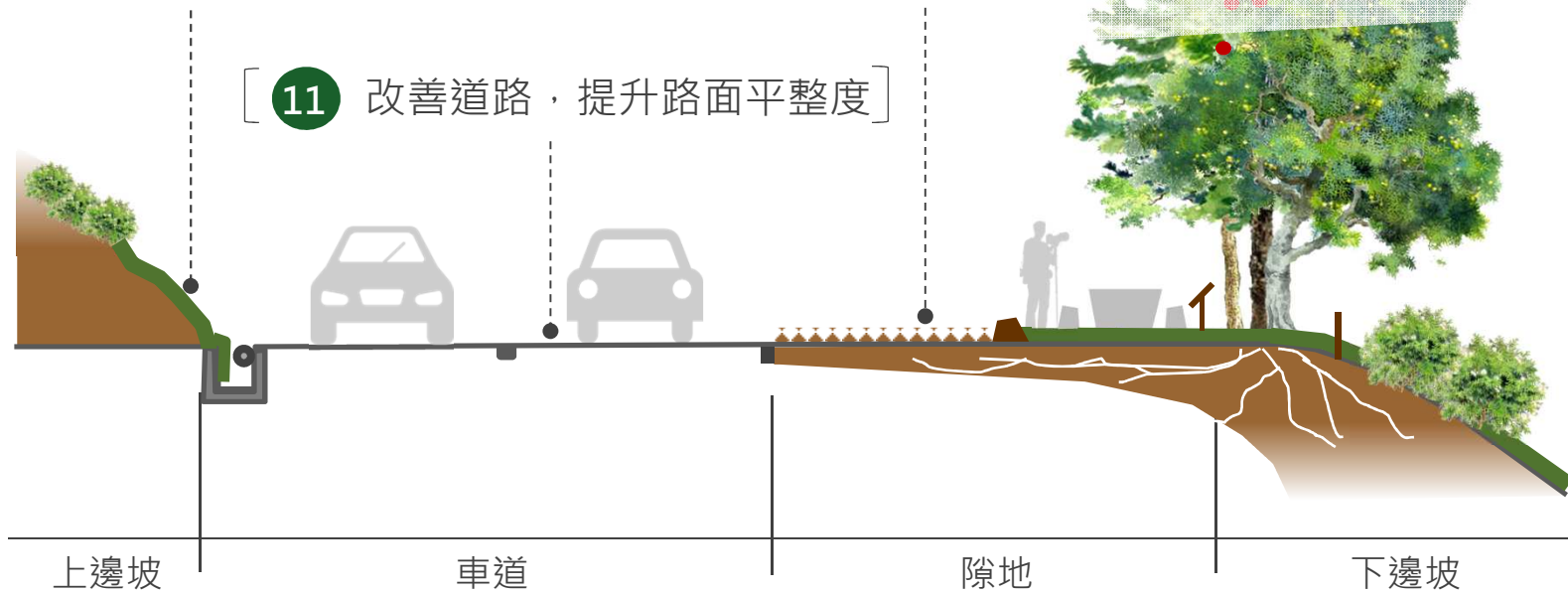


因應對策 · After

- 1 管線清理或收束整理於側溝
- 2 邊坡下緣人工拔草，減少原生植群破壞
- 3 上邊坡掛網進行坡地復育
- 4 維護側溝苔生植物環境

- 5 以界石區隔隙地與車道；停車頻率高區域以碎木屑鋪設停車區，並以石塊等天然材質設置車擋
- 6 復育原生與在地植物，促使自然繁衍
- 7 清理路外雜草，以木樁繩索設置安全警告圍籬
- 8 配植開花與誘蝶誘鳥喬灌木，增加生態豐富性
- 9 設置石桌椅及解說牌面，強化隙地使用機能
- 10 拆除混凝土護欄或改設透空性護欄

11 改善道路，提升路面平整度





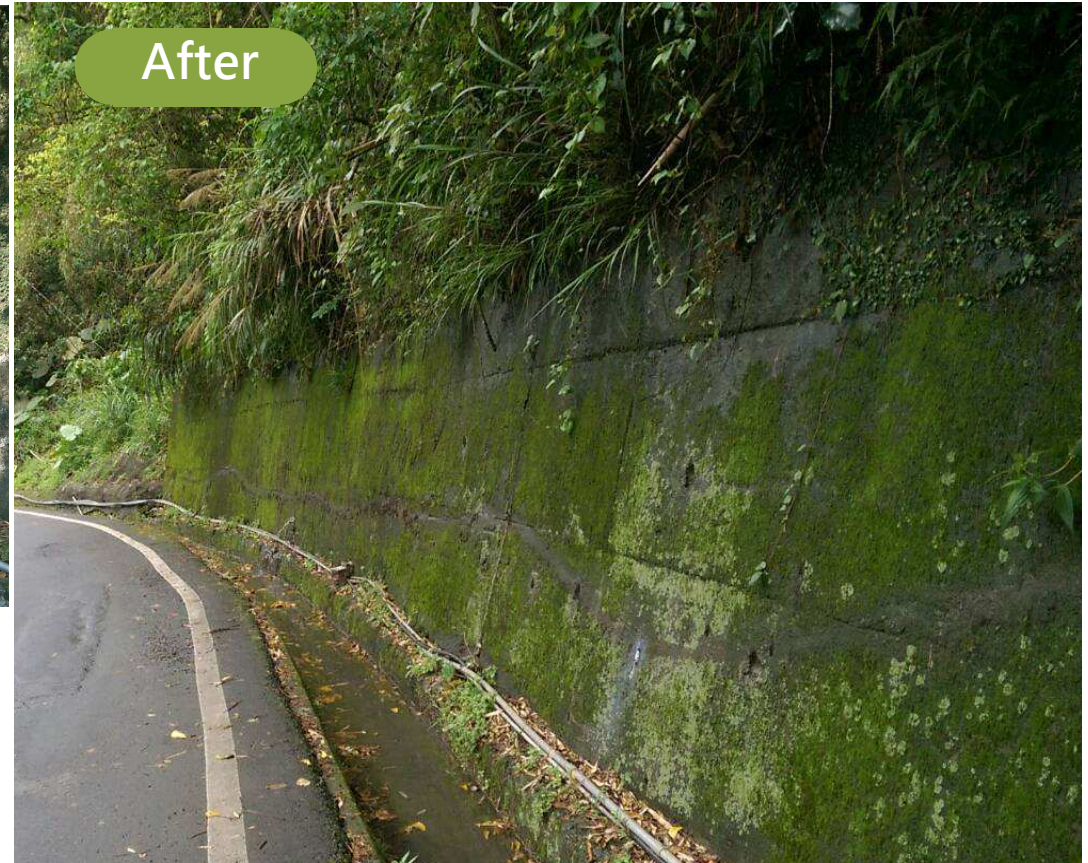
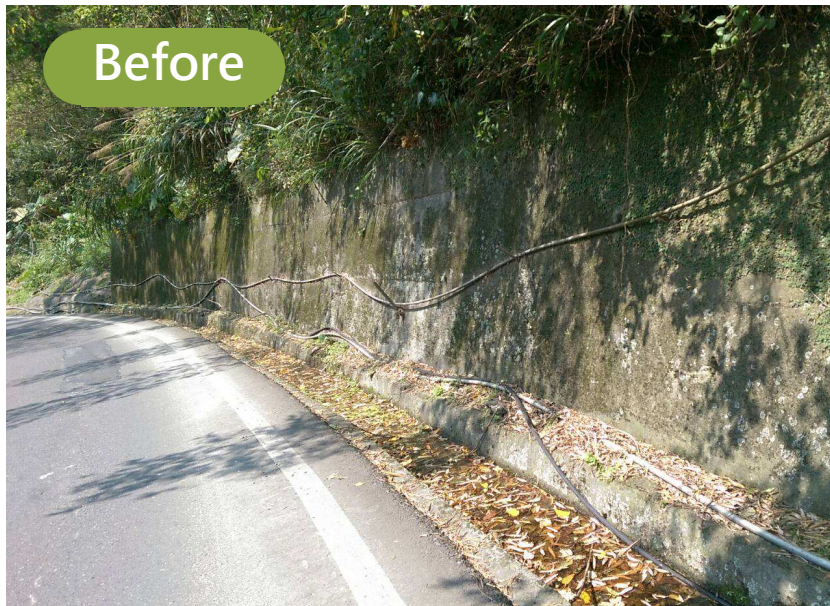
貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 1 管線清理或收束整理於側溝





貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 2 邊坡下緣人工拔草，減少原生植群破壞





對策 3 上邊坡掛網種植原生樹種進行坡地復育，並強化水土保持



Before



After





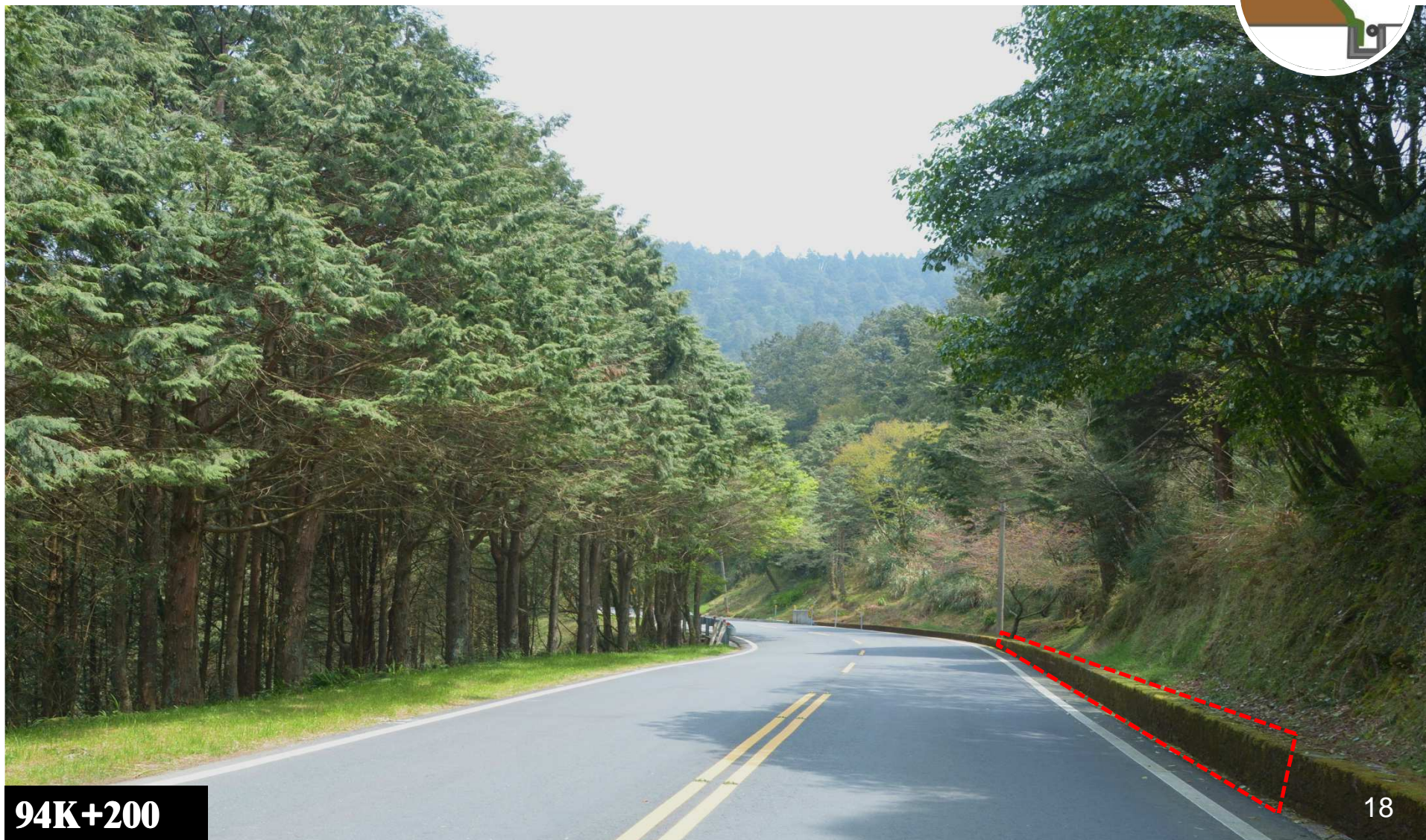
貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 4 維護側溝良好之苔生植物環境



94K+200

18



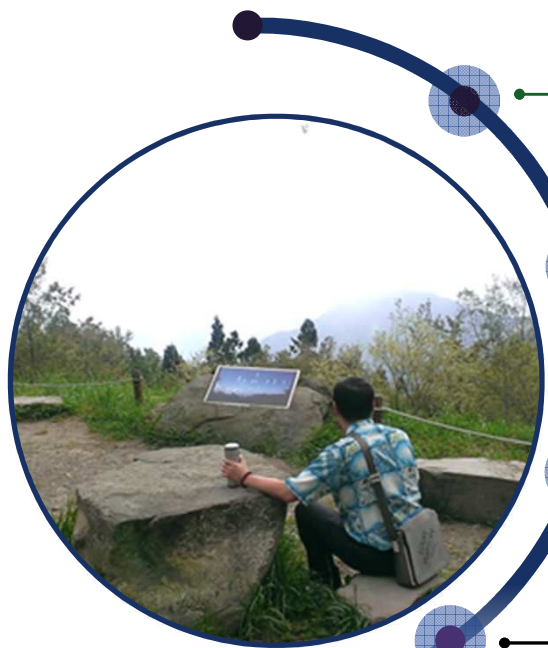
貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 5 6 7 8 9 隙地改善原則 - 環境整備



清除路側不良景觀及非必要設施



保留生長狀況較佳之既有植栽



坍方土石級配回填、過篩、整地



隙地改善設計





貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 5 6 7 8 9 隙地改善原則 - 規劃設計



坍方土石再利用

路肩填土及改良、孤石造景、天然石車擋、邊坡阻隔、天然石桌椅、造景、石籠等。

栽植原生及觀花
葉、誘蝶鳥植物

如櫻花、青楓、梅、桃、臺灣赤楊、羅氏鹽膚木、冇骨消、火炭母草等。

提供安全活動、
眺景、解說場域

以天然石及植栽區隔停車與休憩空間，設置休憩及解說設施，創造安全舒適之活動區域。

配合林務局等相
關單位停車疏運

部分隙地配合阿里山花季初步整理為透水性停車空間，並噴植草種綠化。



貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



▶ **對策 5** 以界石區隔隙地與車道；以石塊等天然材質設置車擋，保護喬木及植栽



91K+450

21



貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 5 停車頻度高區域：以樹木殘枝碎木屑拌合基材鋪設停車區



殘枝整理堆置



絞成木屑



基材拌合



回填鋪面



貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 6 復育原生及在地植物，促使自然繁衍

本路段沿線大多為**柳杉造林**，偶見檜木林及臺灣二葉松。



喬、灌木

臺灣赤楊純林、大葉溲疏、玉山假沙梨、臺灣紅榨楓、森氏杜鵑、道路旁行道樹（青楓、山櫻花）、散生的山胡椒及少數的阿里山榆純林等。

地被
草本

蕨類、生命力強勁的皺葉酸模、有毒的植物（如毛地黃）、鐵線蓮屬、通泉草、懸鉤子屬、山薔薇（全路段僅存一株）、黃斑龍膽、臺灣款冬、玉山抱莖籜簕、鬼督郵、金錢薄荷等。

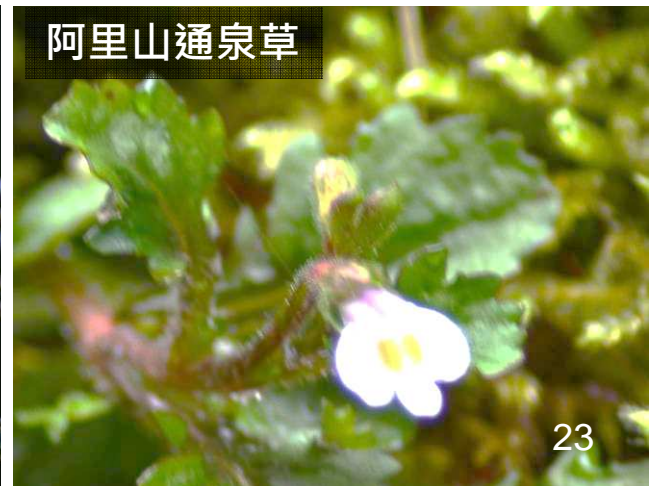
阿里山龍膽



大葉溲疏



阿里山通泉草





貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 6 復育原生及在地植物，促使自然繁衍

- 地被、草花及灌木細微變化與應用，才是串起整個景觀的關鍵。
- 地被植物不只禾本科，局部地方種植**開花地被**，更顯得隙地的精緻。



中高海拔地被 - 倒地蜈蚣



中高海拔地被 - 白花三葉草



中高海拔小喬木/灌木 - 山胡椒

山胡椒(馬告)為鄒族人常用的香料植物，相當具有觀賞性。



貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 7 清理路外雜草，以木樁繩索設置安全警告圍籬

- 自隙地邊緣退縮一公尺防止遊客墜落



After



89K+500

25



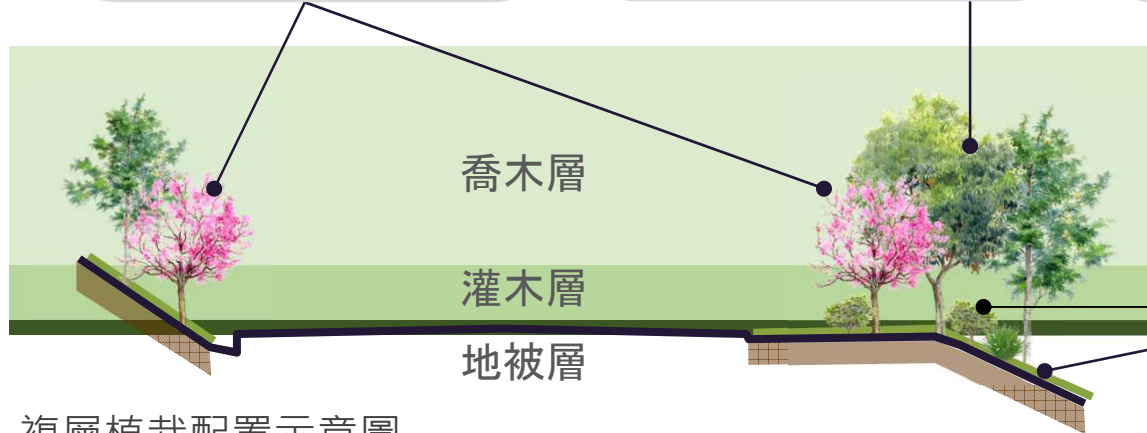
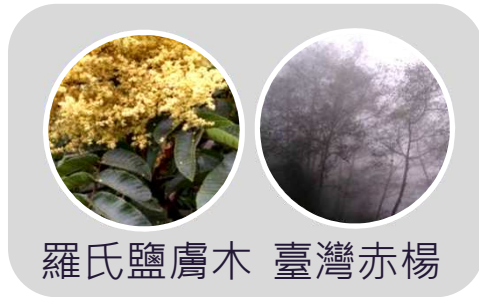
貳

公路環境 景觀規劃構想

改善對策與成果



▶ **對策 8** 配植開花與誘蝶誘鳥喬灌木，增加生態豐富性
以**複層栽植**方式、配植**誘蝶誘鳥及開花植物**，營造自然錯落景觀。



複層植栽配置示意圖



貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 8 配植開花喬木：賞花、楓紅

- 台18線歷年來種植**豔紫荊、梅、櫻花、桃花及青楓**，已構築為賞花楓紅路線。
- 路肩及隙地栽植**開花性植物3,100株及變葉植物991株**已具相當成效，未來將著重於景觀維護，視隙地整理增加面積補植植栽。



↑ 青楓楓紅景觀

← 山櫻花開花盛況



貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 8 配植誘鳥、誘蝶植物

- 本段沿線已階段性完成櫻花、梅花及桃花等誘鳥植物之種植。
- 路肩綠地、邊坡部分：



白耳畫眉



青背山雀



雙環鳳蝶



白尾黑蔭蝶





貳

公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 9 設置石桌椅及解說牌面，強化隙地使用機能

遠眺玉山

玉山主峰海拔為3,952公尺，為臺灣第一高山，位於南投縣、高雄市及嘉義縣交界處。

鄒族稱其為Patungkuonu，其漢語音為「八通關」，意為發亮的山。在臺灣百岳中，代表布農的玉山與泰雅的雪山、阿美的秀姑巒山、南湖大山、排灣的北大武山合稱「五岳」，為臺灣最具代表性的五座高山。

玉山山容氣勢磅礴、雄踞一方，春天玉山杜鹃盛開、夏季雲海繚繞、秋季則遍布高山菊，冬季則雪白如玉；有亞熱帶、暖溫帶、冷溫帶及高山寒原帶氣候型態，衍生出多樣化的動物群種及植物林相，生態資源相當豐富，於1985(民國74年)劃入新成立的玉山國家公園。玉山是布農族與鄒族共同的聖山，也是當代臺灣的象徵之一，臺灣民間對玉山也有「心清如玉，義重如山」的譽稱。

玉山在阿里山鄒族人的心目中，是祖先起源之地，是躲避洪水之地，也是族人由天神習得祭典及其神聖祭歌的地方，所以它是崇高而令族人嚮往的聖山。遠古時代，天神「哈莫」(Hamo)或創造女神「尼弗努」(Nivnu)降臨到玉山(Patungkuonu)頂上，祂首先搖撼楓樹(Lauya)，當楓葉一落地時立刻成為了一群人，這就是「鄒」(Cou)的祖先。





貳

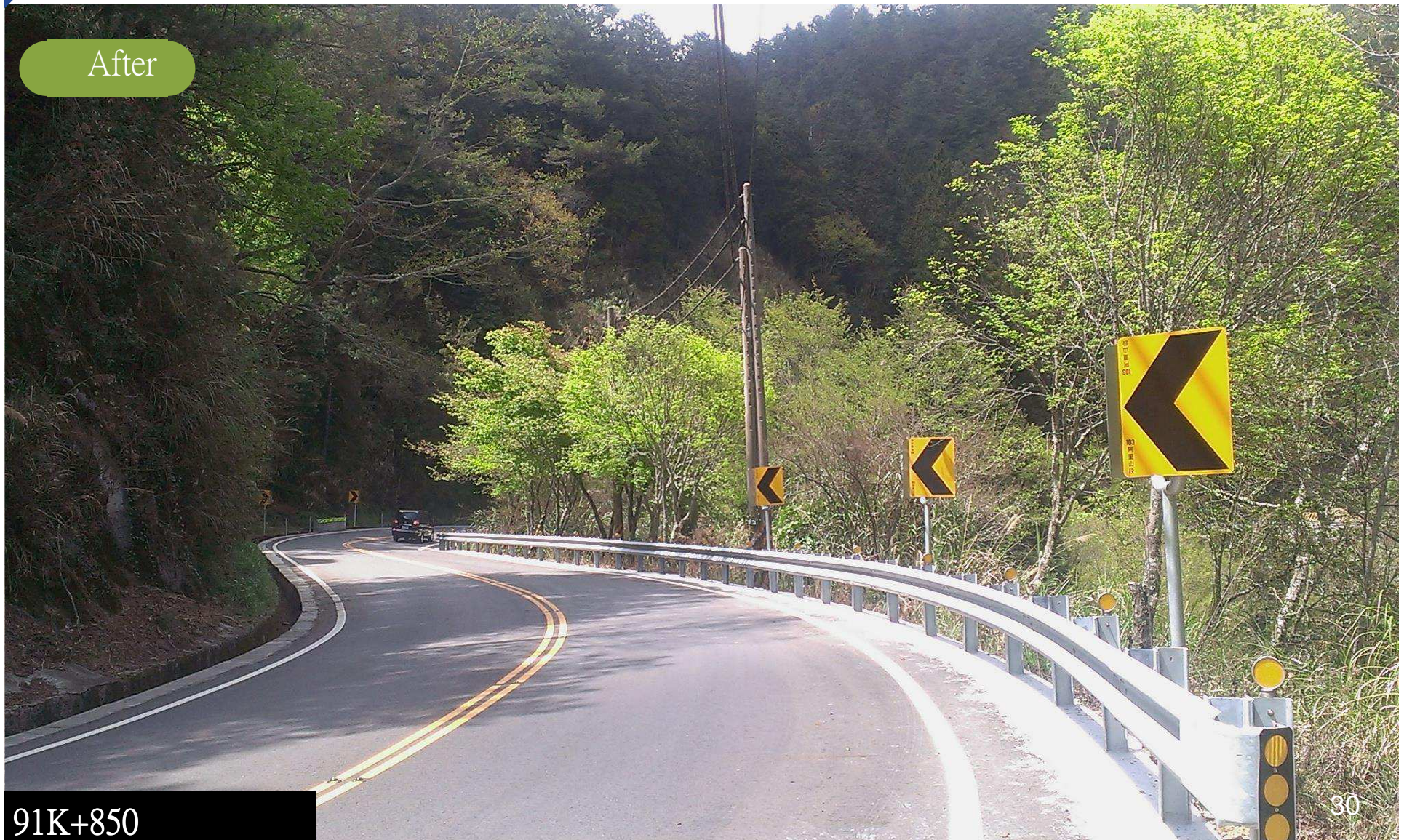
公路環境
景觀規劃構想

改善對策與成果



對策 10 拆除混凝土護欄或改設透空性護欄

After

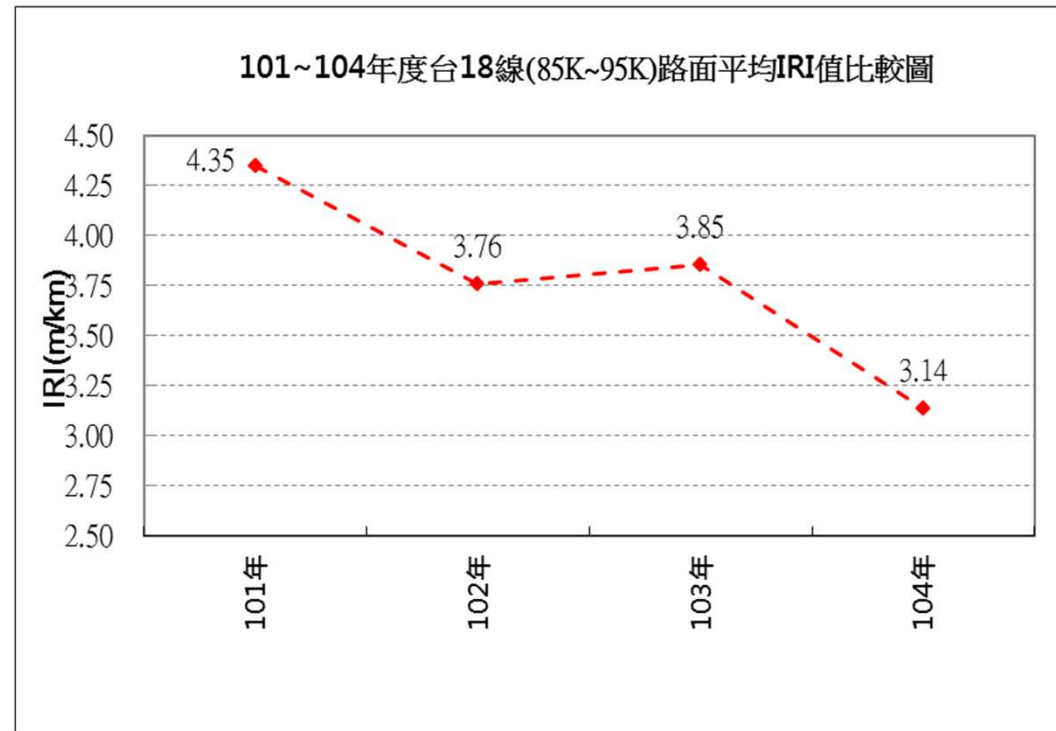
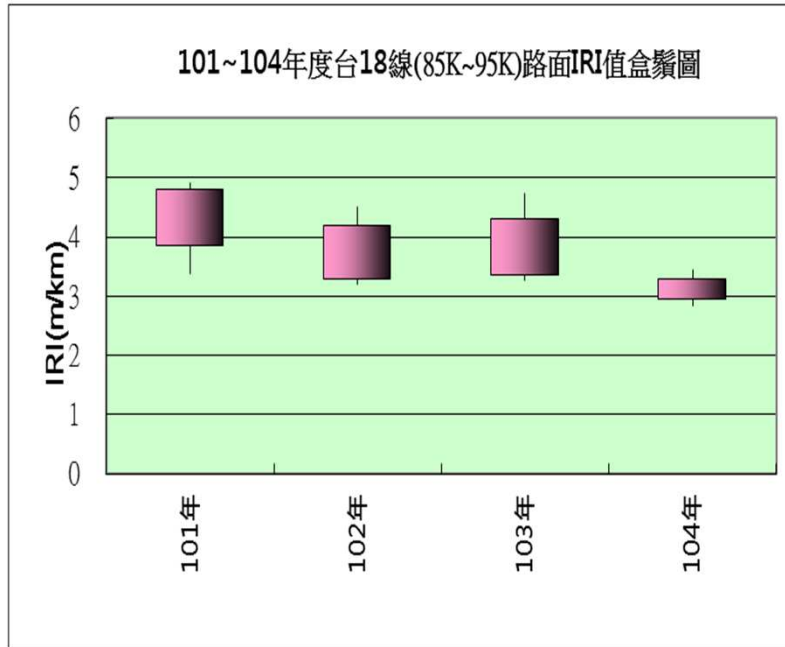


91K+850

30



對策 11 改善道路，提升路面平整度-採國際糙度指標(IRI)管控





貳

公路環境
景觀規劃構想

地區人文或自然景觀資源
與特色之配合

融入地方人文色彩 -

鄒族圖騰繪製於明隧道內牆



隙地涼亭採用鄒族分享亭





坍方土石再利用、土方平衡

- 利用台18線沿線坍方落石，再運用於沿線隙地改善。
- 運用方式包含加工利用為級配回填鋪面、設置天然石桌椅、車阻、邊坡阻隔、景觀造景、石籠等。





貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

隙地營造施工過程



↑ 施工前：雜木及雜草蔓生



↑ 隙地清整



↑ 施工後：視野開闊，坡面平整



↑ 剩餘植栽移植至適當地點



貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

坍方土石再利用：塊石→護坡石籠



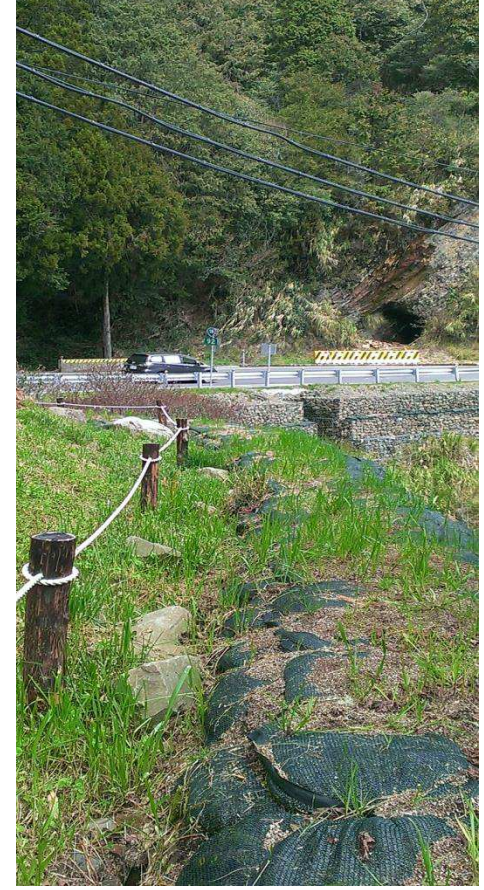
孤石破碎作業



石籠網組立



石籠完成



融入隙地

92K



貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

坍方土石再利用：隙地土壤改良



施工前



土壤過篩選



樹穴檢查



基肥、稻穀、原土拌合



原土及過篩選(2 in)及改良土壤取樣



整地、支架及樹穴回填完成



貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

坍方土石再利用：利用孤石設置解說牌導覽



89K+500山林解說牌

東埔線(哆哆咖線) 失落的海拔2584公尺

在阿里山的林場中，有一條具有傳奇色彩，超過海拔2,500公尺的高山鐵道，橫跨高達四十九座，這條台灣歷史上海拔最高的鐵道，即是消失的東埔線。

東埔線終點塔加東埔集材場，高達海拔2,584公尺，不但成創台灣鐵道歷史最高點，塔場是全亞洲最高的宇勒登山鐵路。民國67年底，東埔線鐵道因集材作業結束而停駛，民國68年起7月始體拆除林場鐵道，利用舊有鐵道路基鋪設柏油，完成「新中橫公路」(台18線)向里山至塔塔加，從此東埔線成為歷史，只留下眼前這座隧道遺跡，供後人追憶。

1931年起日本人經營近自由的古蹟後段改建成鐵路。
1932年從涼亭新高口至塔塔加的鐵路，分段興建完成。
1933年就有遊樂到新高口的直達列車。
1934年起登玉山遊覽可以搭東埔林場線，至新高口下車再徒步登玉山，大省減少了登山者的行程，使得登玉山山麓大增。
1934年嘉林山莊亦落成，但登玉山山麓。
1937年日本指定「阿里山森林公園」，前往新高口登新高山的遊客絡繹不絕，搭阿里山鐵路登新高山，舉行了昭和時期的國民運動，包含日本內地也結團前來遊覽，東埔線鐵路之美，馳名海內外。當時東埔林場除了集材運輸的功能之外，更成為名聞其實的「登玉山景觀鐵道」，將沿線山莊雲海美景，揭開於世人面前。

(資料來源：奔騰百年-阿里山森林鐵路的故事，作者：陳明祖)

東埔線跡 (石拱)
玉山山莊
哆哆咖線舊車道
涼亭車站東埔線鐵軌

交通部公路總局第五區養護工程處製

92K歷史解說牌

「分享亭」(鄒族語 Hu Fu)是鄒族各家改做為分享食物的地方，建築構造以茅草、杉木、竹子及黃藤為材料組成。

分享是鄒族重要的文化特色，早期家家戶戶都有設置分享亭，鄒族人獵取獵物或農漁產品，就會放置於亭內，與所有族人一同分享收穫，在亭裡，分享不言謝，只求彼此都能獲得衷心的喜悅。

歡迎您來到阿里山，走累了，可隨時入內歇歇喝口水，如果亭內擺了食物也是希望與每個人分享的展現，也請注意隨身物品如遺失於亭內，應該是找不回来了，代表您也同意與人分享。

92K+050鄒族建築解說牌



貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

因為我們的努力，美景終於得以顯露美麗面貌.....





貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造





貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

型框植生工生態融入道路景觀實證 - 原因分析

型框植生工法以鍍鋅鐵絲網鋪設及鋼筋綁紮後，一格格噴植水泥砂漿、基材(木屑、保水劑)、河砂及草籽保護邊坡。經阿里山地區載送遊客司機表示，目前阿里山沿線螢火蟲幾乎都在**型框植生處**繁衍，進而分析原因：

- 1 基材、草種造就螢火蟲幼蟲食物(蝸牛、蛭蚰，蚯蚓)增加。
- 2 嚴禁農藥及除草劑噴灑。
- 3 一格格型框減低颱風豪雨沖刷破壞棲地。





貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

型框植生工生態融入道路景觀實證 - 生態復育

1 隙地土壤改良

隙地清整後原土挖深15公分並拌合木屑，過2號篩再回填並噴草籽綠化。

2 微棲地營造

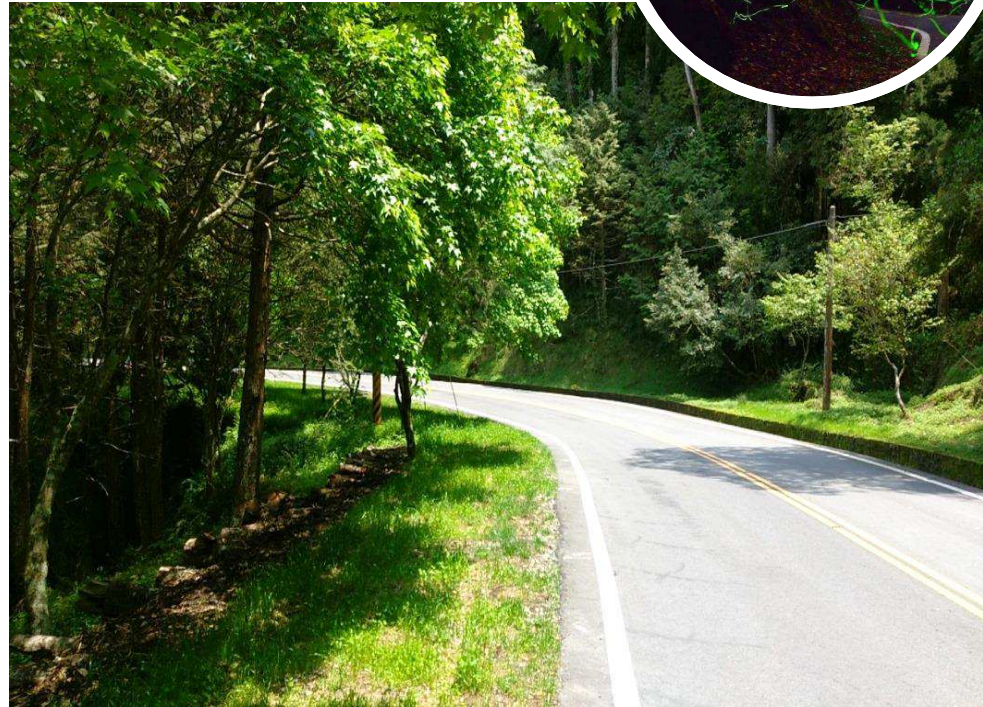
隙地邊緣以20公分以上枯木替代鋼筋水泥一格格擺放，回填碎木屑、改良土壤及回收水溝清理之枯葉。

3 產官學合作

邀請專家學者指導，本段營造微棲地，地方負責繁殖野放。

4 復育標的昆蟲

螢火蟲等甲蟲類昆蟲。





貳

公路環境
景觀規劃構想

綠建材利用與環境再造

型框植生工生態融入道路景觀實證 - 後續維護

1 型框植生工法改良

種植多樣性中小喬、灌木苗穩
定邊坡後，植栽基部擴孔。

2 擴大螢火蟲繁衍的面積

螢火蟲大都在邊坡基部繁衍，
透過微棲地營造，吸引螢火蟲
至隙地邊緣繁殖。

3 創造阿里山亮點

經調查阿里山公路沿線自四月
到隔年一月，都有螢火蟲現蹤，
因保護得宜其中78.5K的數量已
成為賞螢標的。

4 路燈設置應謹慎

除了沿線聚落外，審慎研議路
燈設置。





貳

公路環境
景觀規劃構想

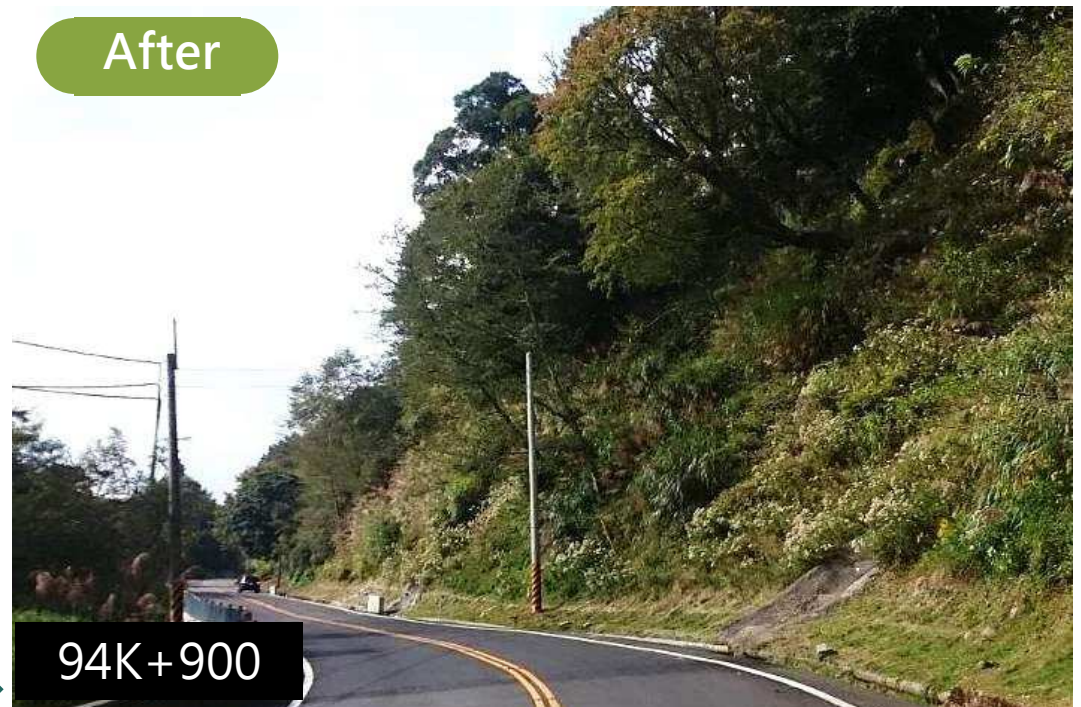
工程與生態、景觀配合設計比例

邊坡災害修復採生態工法融入道路景觀

邊坡災害修復採用**型框植生工法**，透過**噴植草種**加速生態復原，融入既有道路景觀，而不顯突兀。



Before



After

94K+900



在地材質利用節省經費情形





公路視覺安全 &
視覺景觀考量

行車視線安全性之考量

清除芒草拓展行車視野





公路視覺安全 & 視覺景觀考量

行車視線安全性之考量

鋼板護欄設置警示標記，提高用路人行車安全

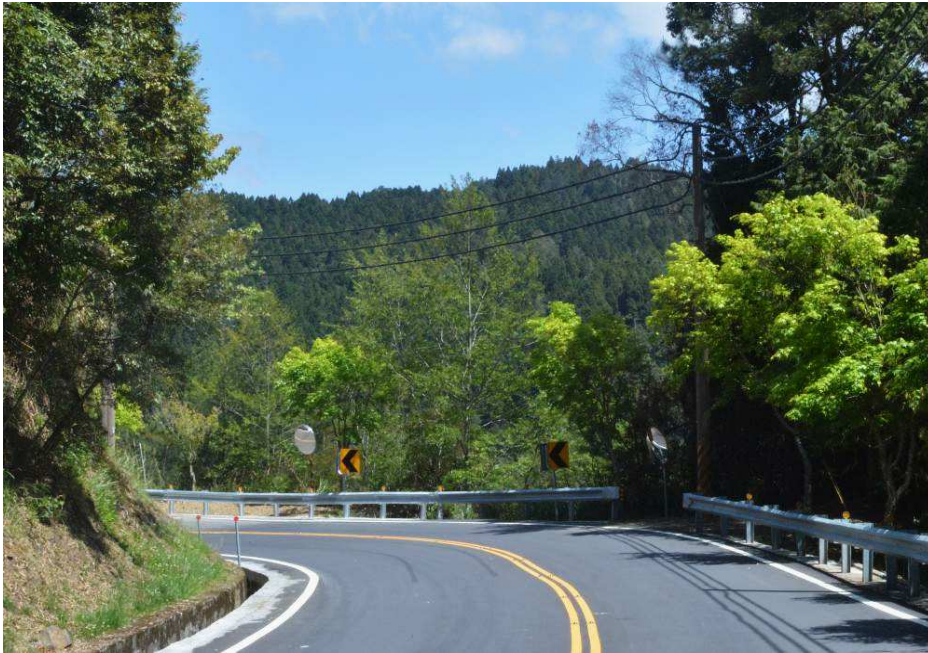




公路視覺安全 &
視覺景觀考量

行車視線安全性之考量

道路急彎處設置反射鏡



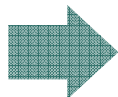


呈現低、中高海拔景觀與四季變化

本路段於102年度起整理隙地，並以**原生植物**營造自然景觀，**上層植物**以水土保持植物為優先如臺灣赤楊，**下層植物**利用各**海拔植物**呈現。

如中高海拔的**青楓**及冬天的**紅葉羅氏鹽膚木**，呈現四季不同的變化。

青翠鬱鬱



蕭瑟明亮



青楓



縱向與橫向延伸公路景觀

- 透過路外隙地的整理、與他機關合作創造之休憩空間，橫向延展公路視野。
- 藉由沿線兩側開花喬木與複層植栽，加深公路之連續性與縱向深度。



↑ 山櫻花創造視覺軸線

← 隙地整理創造休憩空間、
延展公路橫向視野



路面挖除延展綠帶

刨除路側AC鋪面，延展綠帶空間，加寬視野。

Before



After





公路視覺安全 &
視覺景觀考量

流動性道路視覺景觀規劃構想

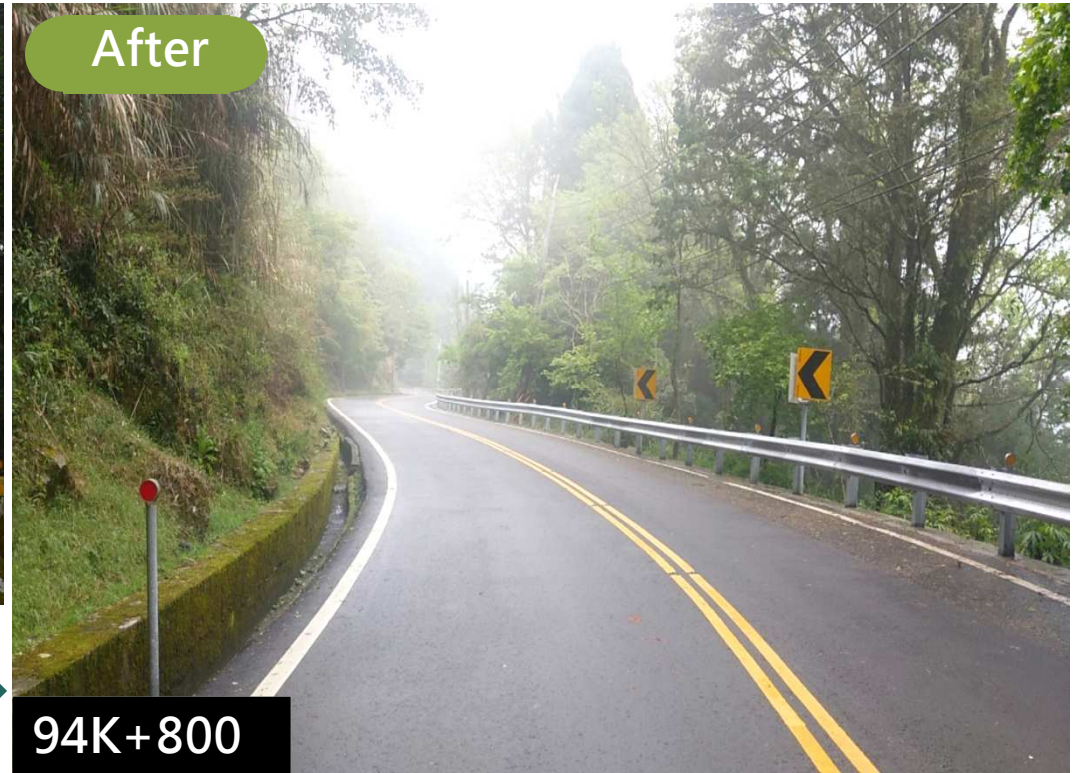
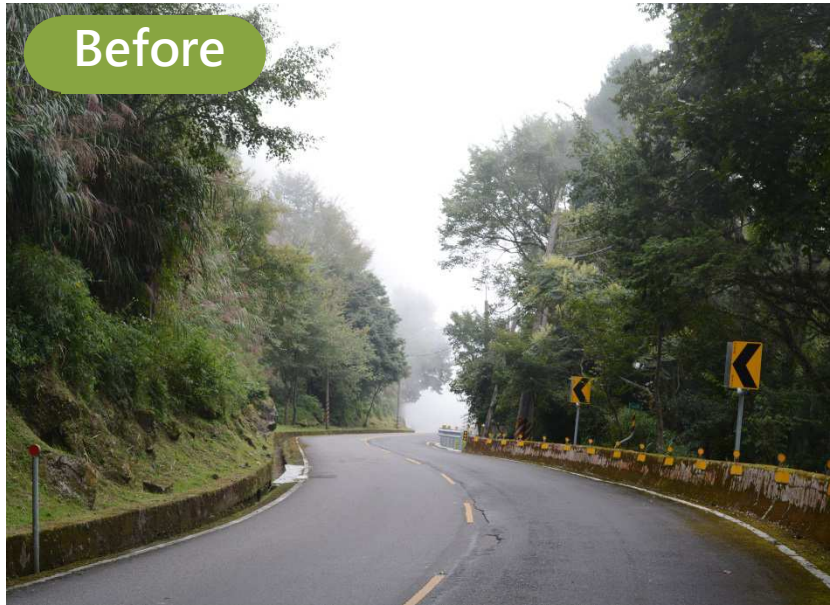
排水涵管加長展延綠帶，減少構造物對視覺的衝擊

After

90K+500

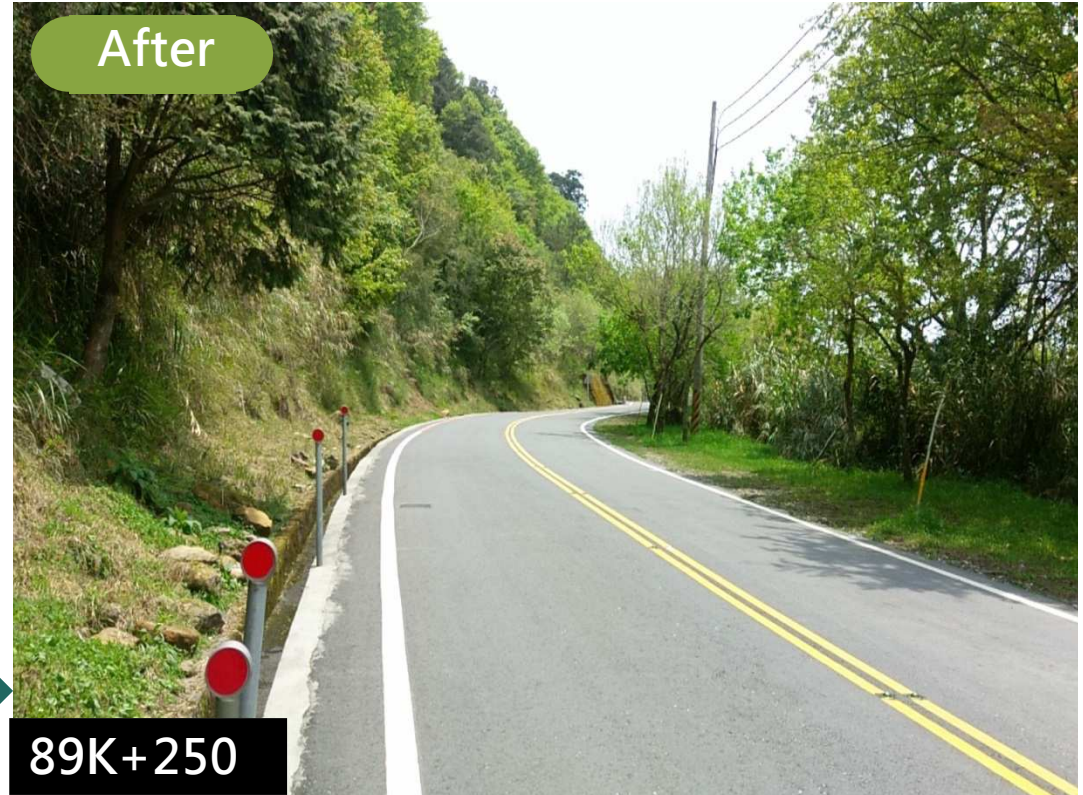


改設透空性護欄，改善視覺效果





移除不必要的構造物，降低行車壓迫感



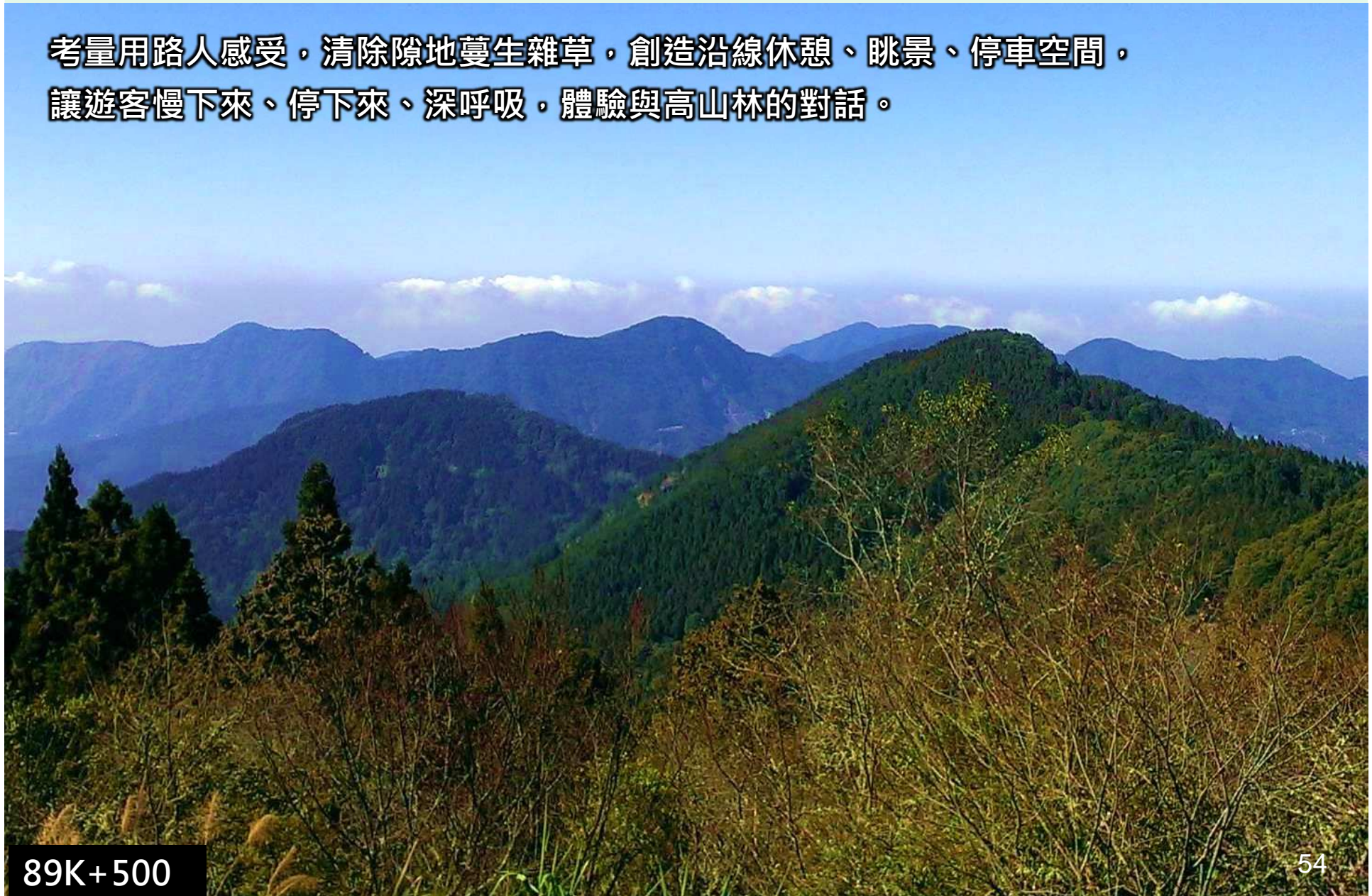


公路視覺安全 &
視覺景觀考量

用路人感受



考量用路人感受，清除隙地蔓生雜草，創造沿線休憩、眺景、停車空間，讓遊客慢下來、停下來、深呼吸，體驗與高山林的對話。



89K+500



公路視覺安全 &
視覺景觀考量

用路人感受



也讓用路人體驗大自然的變化奧妙



設置自行車注意標誌、休憩設施指示牌

在臺灣的自行車運動史上，阿里山是個不可磨滅的里程碑，它曾經是「環台賽」的經典單站，它曾經是許多國際職業選手生涯早期難忘的經驗。到今天，阿里山都是長距離自行車爬坡挑戰的門檻路線。 - 2014全國俱樂部聯賽-阿里山自行車賽

- 設置**自行車警示標誌**提醒用路人注意自行車騎士，並提醒前方設有休憩設施。



備註：然因台18線大客車眾多，並不鼓勵進行自行車活動。



肆

公路品質
維護狀況

珍惜林木寶貴資產



喬木遭撞損，予以保護



91K+450

枝幹受損



枝幹修剪微調



水草及保鮮膜防止水分散失



植物保護完成



肆

公路品質
維護狀況

珍惜林木寶貴資產



與林務局協商，自發性保護珍貴老樹（紅檜）



91K+079

58



肆

公路品質
維護狀況

路容及路面維護



景觀良好處改設透空性護欄





肆

公路品質
維護狀況

路容及路面維護



路面維護狀況

改善道路品質，提供更平穩、安全之道路。



Before

↑ 現況標線已模糊



After

↑ 重鋪後道路平穩度增加，標線清晰且安全



肆

公路品質
維護狀況

植栽及生態環境養護狀況

公路沿線邊坡生態自然且蓊鬱，植生消弭工程痕跡



90K+300

61



肆

公路品質
維護狀況

相關設施功能維護



施工品質管控-

護欄基礎頂面與AC路面銜接平順。



土方堆置場-

坍土石方集中管理並綠化。





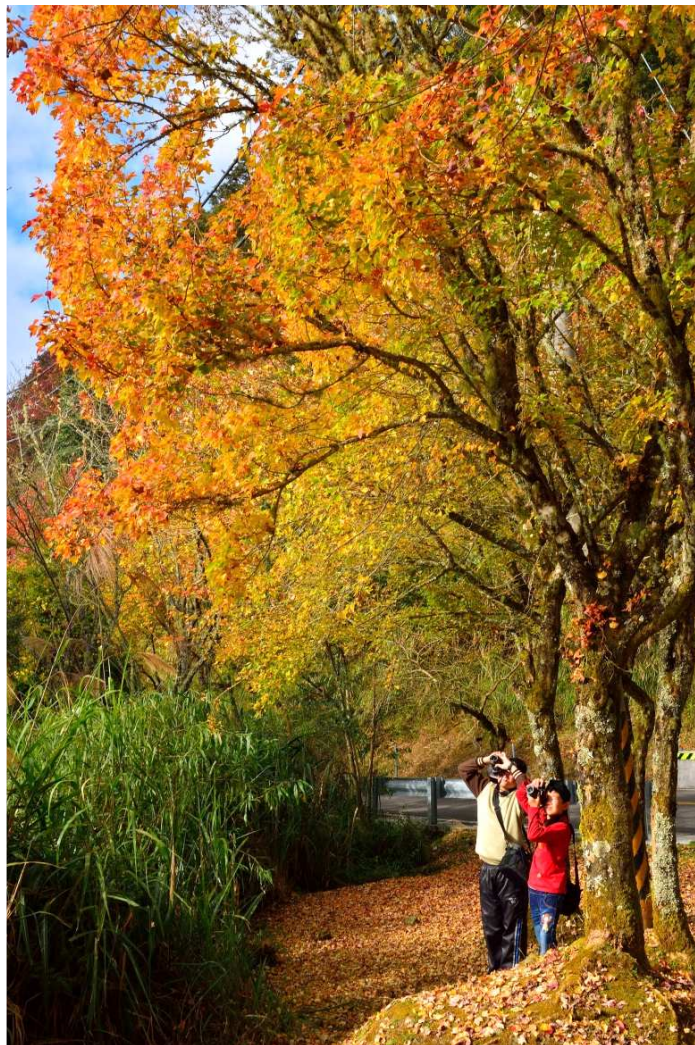
伍

橫向聯繫單位協調
改善與積極作為

與學校合辦攝影課程

與香林國小合作，辦理攝影課程

於特定季節與香林國小合作攝影課程，記錄楓紅與認識高山植物。





伍

橫向聯繫單位協調
改善與積極作為

與阿管處合作改造街景

與阿管處合作，改造街景及遊憩設施

台18線沿線聚落甚多，相對生態系統亦人為干擾嚴重，景觀以乾淨、整齊的街道為主，符合在地居民的便利性及生活機能，目前和阿管處配合辦理街景改造，已完成阿里山公路沿線觸口、隙頂、巔頭、石棹等四個路段。



Before



After

↑ 上邊坡及路側隙地栽植喬灌木等植栽創造優美景觀



伍

橫向聯繫單位協調
改善與積極作為

與阿管處合作改造街景

與阿管處合作，改造街景及遊憩設施

於觀景視野良好處建置觀景平台，欣賞遠山雲海，並拓建路旁隙地供民眾遊憩。





伍

橫向聯繫單位協調
改善與積極作為

調撥苗木綠美化公路

與林務局合作苗木供應

本段每年逕向林務局奮起湖中興苗圃撥調苗木種植綠美化台18線及邊坡水土保持。



↑ 中興苗圃

← 栽植於邊坡及隙地等空間



伍 橫向聯繫單位協調
改善與積極作為

阿里山花季管制提供停車

與林務局合作進行花季入園管制

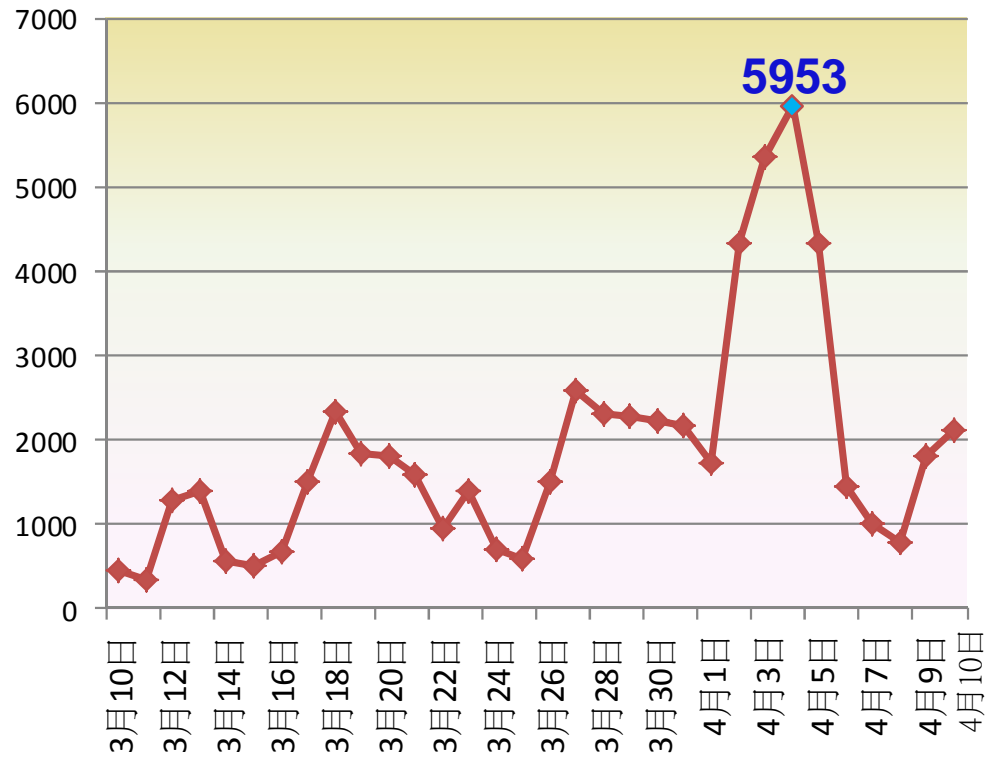
- 本路段**隙地**提供小客車**停車位700位**，以利遊客的轉運接駁。



93K+300

隙地停車接駁

花季期間隙地停車接駁人次圖



計接駁59,611人次



陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造



隙地調查

年度	里程樁號	隙地調查面積(M ²)	隙地整理後面積(M ²)
102	80.5K~82.5K	4,530	6,020(已改善)
103	82.5K~89K	10,150	12,166(已改善)
104	89K~96K	17,130	18,788(已改善)
105	49.5K~80.5K	10,170	11,386(已改善)
106	33K~49.5K	3,440	

備註：截至105年4月隙地整理48,360M²、展延6,380M²





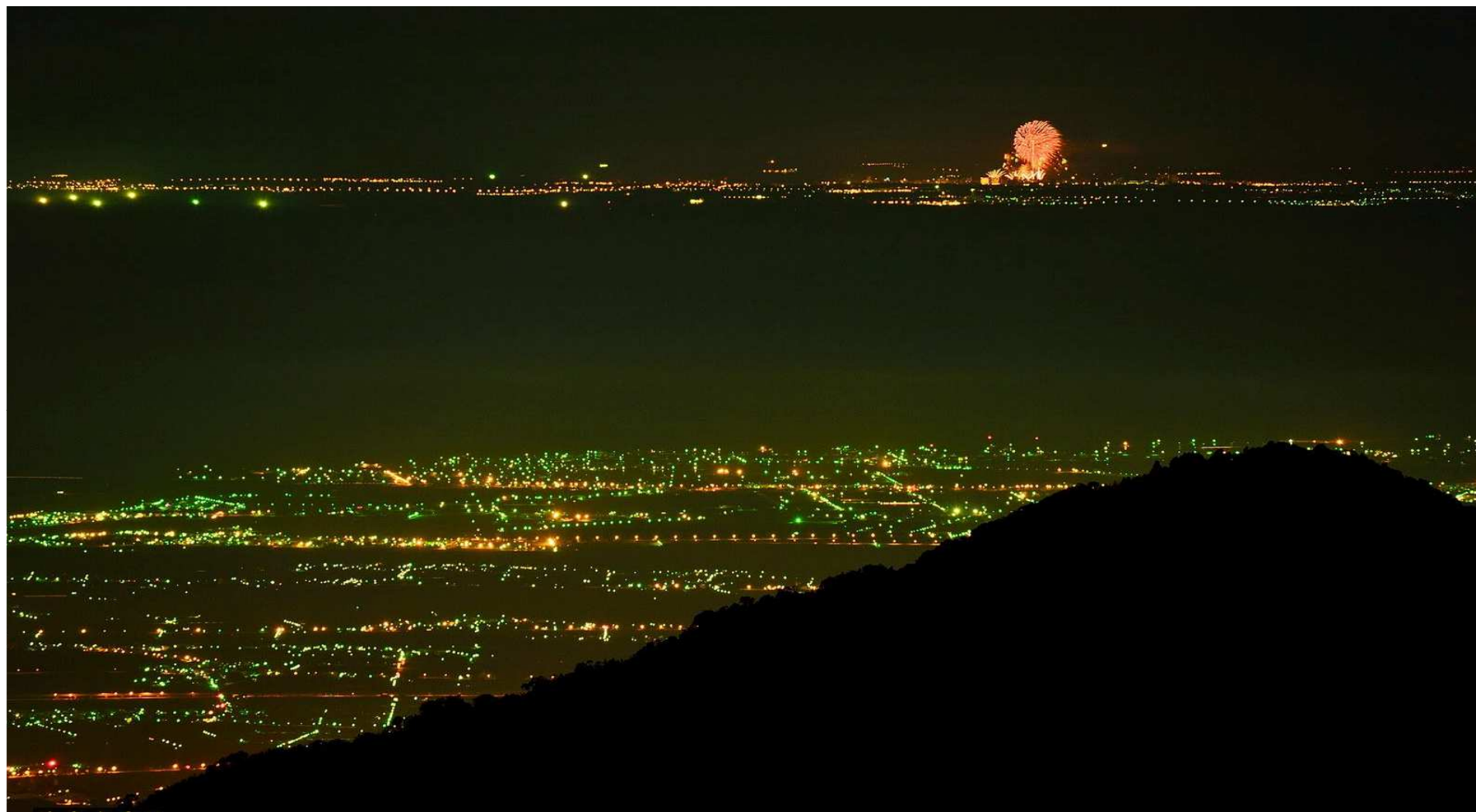
陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造



隙地改善成果-看見澎湖花火節煙火





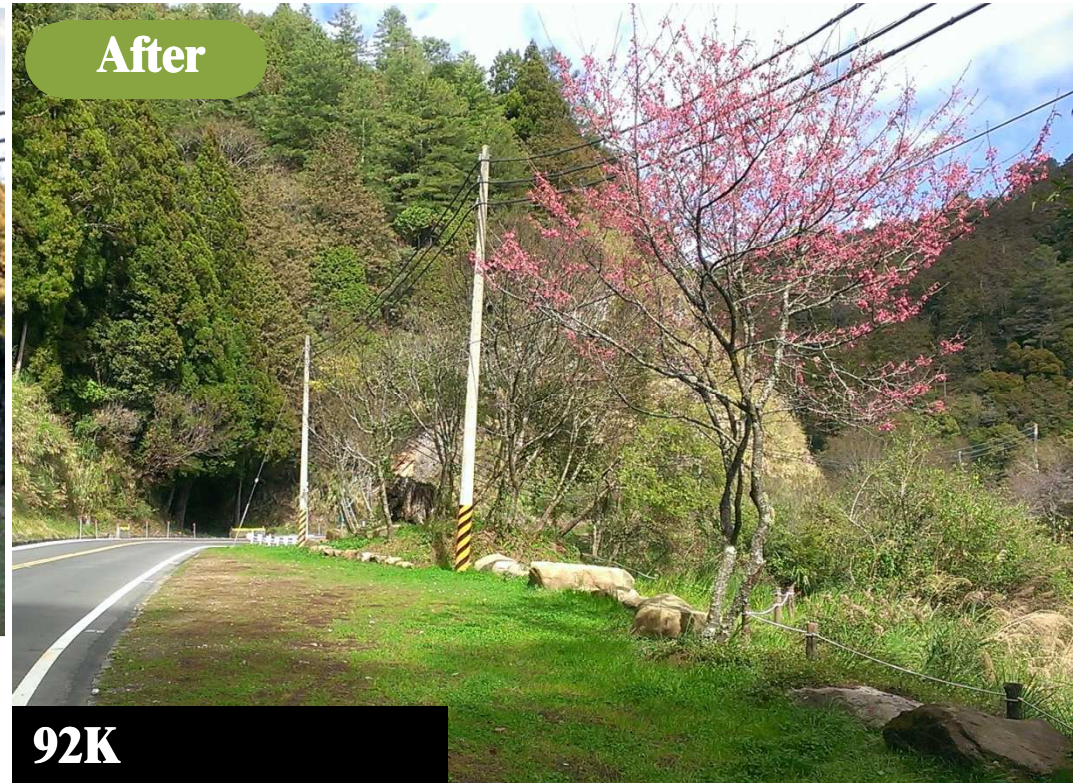
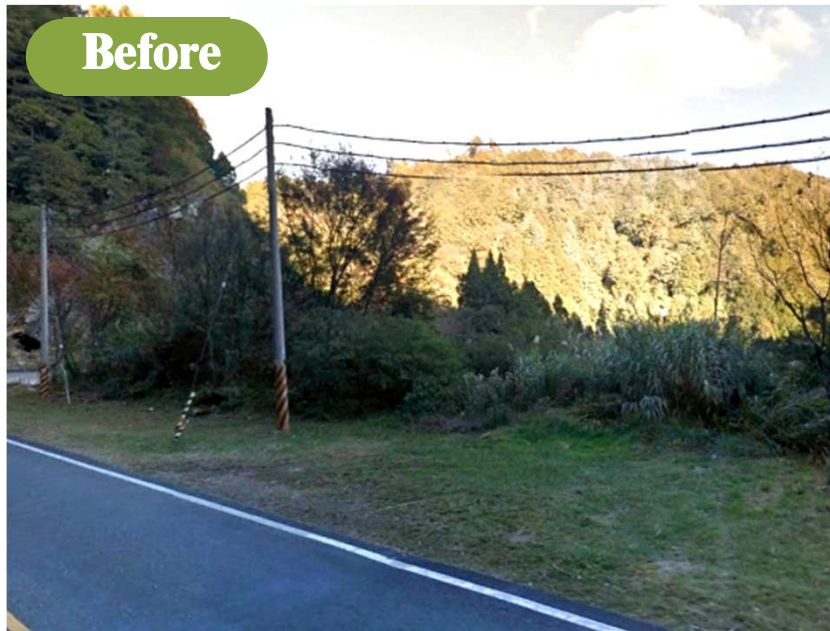
陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

整體性景觀隙地改善

安全、平整及美感的整體性景觀隙地改善



92K



陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

隙地改善成果

Before



After





陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

隙地改善成果





陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

▶ 發放問卷總數：111份，其中69份為男性，42份為女性。

▶ 基本資料：

- 年齡31~40歲最多 (31%)，21~30歲其次 (29%)。
- 造訪阿里山次數大多為「4次以上」(47%)。
- 受訪隙地多位於89~91K (52%)。
- 上阿里山的目的以「觀光」為主 (82%)。
- 大多與「家人」一起同遊阿里山 (66%)，其次為和朋友或同事 (27%)。
- 同行人數以「4人以上」為主 (65%)。
- 交通方式主要為「自行開車」(86%)，大眾運輸僅佔5%。
- 預計停留阿里山時間多為「3~4小時」(50%)，過夜者佔27%。
- 大部分遊客自「嘉義番路」方向上山 (71%)。
- 以前往「阿里山森林遊樂區、奮起湖、天長地久橋、龍隱寺、頂石棹步道、二延平步道」等景點之遊客較多。



陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

隙地使用滿意度調查結果：

對阿里山公路環境整體感受

91% 民眾感到滿意或非常滿意。

阿里山公路改善隙地環境，您「經過時」的感受

83% 民眾感到滿意或非常滿意。

您「停留使用隙地時」的感受如何

77% 民眾感到滿意或非常滿意。

隙地的「停車便利性」

81% 民眾感到滿意或非常滿意。

隙地的「環境清潔度」

92% 民眾感到滿意或非常滿意。

隙地的「設施規劃」

81% 民眾感到滿意或非常滿意。

隙地的「景觀感受」

89% 民眾感到滿意或非常滿意。



陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

隙地使用滿意度調查結果(續)：

停留路側隙地的目的 (複選)

- 暫時休息 (32%)
- 停車(至其他地方活動) (24%)
- 用餐 (15%)
- 其他 (1%)
- 賞景 (60%)

統計結果分析：

- 本路段隙地使用族群以造訪阿里山4次以上、自行開車觀光之家族為主，自行開車比例達86% → **停車需求高**。
- 民眾對於阿里山公路整體感受相當好(91%滿意)，惟「使用隙地時的感受」滿意度略低(77%) → **可能隙地缺乏某些景觀特色或機能**。
- 民眾使用隙地之「景觀感受」良好(89%) → **可能顯示隙地整理後使用及景觀環境改善、同時眺景視野品質提升**。
- 停留隙地的目的以賞景(60%)為主，休息為次 → **顯示路外雜草的整理吸引民眾停留賞景、亦需要適當的休憩設施**。



陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

隙地使用後之感受與建議：

最滿意

- 乾淨，環境清爽
- 道路平整、風景美
- 交通接駁順暢

建議加強之處

- 建設涼亭供休息
- 增加垃圾桶
- 建設觀景台
- 增加公廁

改善方式

- 已設置分享亭
- 將於89.5K建置觀景設施
- 垃圾桶及公廁於春節及花季期間設置





陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

環境營造-公路融入山林景觀





陸

具體成效 &
未來展望

隙地改善與環境營造

美景呈現-日落雲海





陸

具體成效 & 未來展望

持續提升公路景觀品質



阿里山首波楓紅 公路看得到

【記者林伯驊／阿里山報導】不讓杉林溪楓葉專美於前，阿里山楓樹也逐漸轉紅！長期紀錄阿里山美景的香林國小主任黃源明，陸續在臉書PO出楓紅美照，表示第一波楓葉陸續變色，現以

阿里山楓葉目前以台18線91.5公里附近數量最集中。

圖／香林國小主任黃源明提供

台18線88公里至97公里沿線最美麗，集中在91.5公里處，紅、黃顏色交疊。

黃源明說，台18線阿里山公路邊以青楓、三角楓品種為主，過了88公里森林遊樂區門口後，陸續可見青楓，已經翻紅約4成，以91.5公里處為多；88至89公里處可見三角楓，現以黃色品種為主，楓樹主要集中路旁邊坡處，

黃源明說，該路段正巧是直線，適合拍照取景。

黃源明表示，今年楓紅普遍提早約1周，10月初首見幾棵翻紅，現已經多了20倍，由於天氣較為乾燥，日夜溫差分明，楓葉缺乏水分，可能也會加速落葉。他建議，每日最佳觀賞時間約為上午，此時陽光逆向射在楓葉上，光影效果更佳。

另外遊樂區內阿里山賓館前的木棧道及沼平舊工作站的青楓約翻紅2成，香林國小的日本楓樹也全數翻紅，黃源明說，第2波楓紅大約11月下旬接棒，例如89公里至91.5公里的紅色三角楓、塔山步道、對高岳步道、晚月線鐵道、小笠原山的台灣紅榨槭，預估12月上旬才會轉紅。



↑ → 台18線變葉植物：配合邊坡上的臺灣紅榨槭，栽植青楓



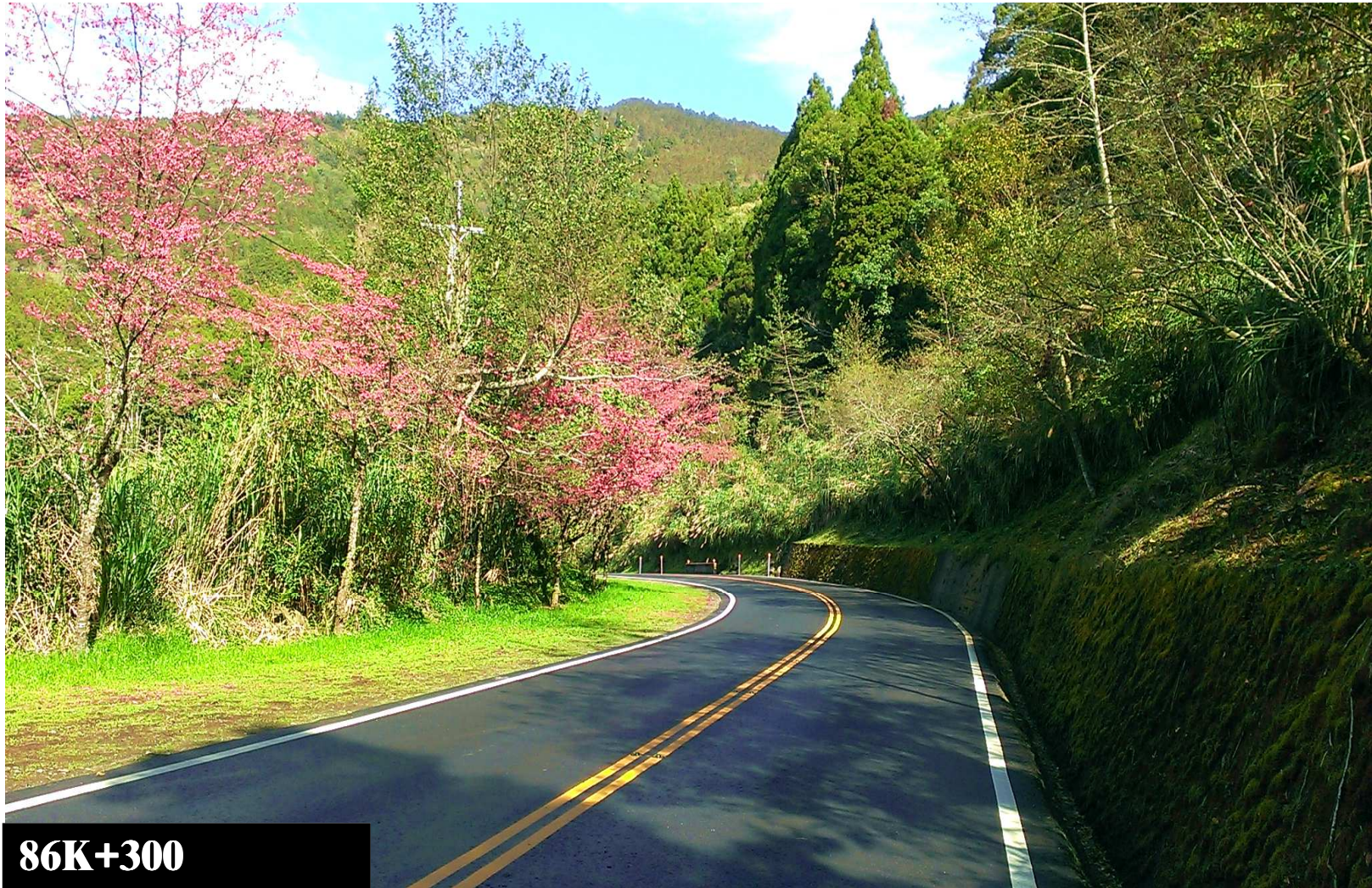


陸

具體成效 &
未來展望

持續提升公路景觀品質

漫步山櫻花樹下



86K+300



陸

具體成效 & 未來展望

持續提升公路景觀品質



- 植物解說e化-分享嘉義林管處平台



基本資料

名稱	玉山杜鵑(森氏杜鵑)
學名	Rhododendron pseudochrysanthum Hayata var.pseudochrysanthum
別名	
花期	3月中旬~5月

介紹

臺灣全島海拔 1,800~3,000 公尺皆有分佈，是中、高海拔山地最常見的一種杜鵑花。常綠小喬木，樹高可達十公尺，葉單生、互生，而叢生於小枝條先端，長橢圓狀披針形。花大而顯著，數枚，叢生於小枝條先端。果實為圓柱形蒴果。





陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



永續發展：原生/在地植物復育計畫(持續進行中)

- 經原生植物及在地植物調查，找出本路段適生高山物種進行繁殖及復育工作。
- 依海拔高度進行植栽選擇，並採複層植栽方式栽植，確保多樣性。

短期

- 向相關機關申請苗木（如林務局、環保署等）。
- 直接購買適生苗木栽植。
- 現地採集小苗栽植。

中期

- 採營養繁殖法繁殖小苗。
- 如扦插法、高壓法等。

長期

- 以採種育苗繁殖小苗。



陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



永續發展：原生/在地植物復育

她們在不同季節靜靜地開花、豐富沿線景觀，**採種籽播種**使其更加茂盛。



黃菀 (臺灣特有種)



臺灣澤蘭(臺灣特有種)



海螺菊



金錢薄荷



臺灣馬桑



早田氏草莓



陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



永續發展：原生/在地植物復育



↑ 原生/在地植物讓高山山區公路充滿驚奇，且完全融入於自然



陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



永續發展：原生/在地植物復育

於中海拔設置苗木復育場，繁殖不同環境條件之原生/在地植物。



中海拔復育場

海拔1,400M，石棹監工站



因苗木繁殖之育苗及扦插等繁殖過程需較穩定之濕度環境，本段自辦簡易溫室及半自動噴霧系統，建置適合的繁殖環境。



陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



永續發展：原生/在地植物復育

未來仍將不定期邀請專家學者提供寶貴意見，並且已請在地學府協助。





陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



將結合社區、阿管處及林管處共創亮點—89.5K觀景設施





陸

具體成效 &
未來展望

未來營造之路



為了型塑更優美的高山生態景觀
電力線路地下化將為本段長期工作





- ◆ 隙地整理導入景觀概念，讓公路景觀不再單調，豐富行旅視野。
- ◆ 整體性的景觀改善一次到位，讓用路人感受到公路單位的用心。
- ◆ 棲地營造與動植物復育，讓阿里山公路成為「生態、永續」的國際級景觀道路。



一起來場高山森呼吸吧！

簡報結束 感謝聆聽



建議停留點

受評路段:二萬坪 - 自忠 (台18線85K~95K)



86.5K漫步山櫻花道



89.5K雲海天堂



91K檜木保護



92K隧道遺跡



94.5K植物園

二萬坪

阿里山

自忠



105年交通部金路獎優良景觀類 評選紀錄

4月22日簡報

- 時間：105年4月22日（星期五）下午4時整
- 受評單位：公路總局第五區養護工程處阿里山工務段
- 受評路段：台18線85K~95K
- 主席：蔡委員書彬
- 出席委員：蔡委員厚男、林委員鑑澄、章委員錦瑜、王委員文誠、葉委員美秀、
左委員顯能
- 列席單位人員：
交通部路政司：陳技正柏源
公路總局：張總工程司運鴻、吳科長雅如、李專員映才、曾工程司秀玫
交通部公路總局第五區養護工程處：蔡副處長長利、汪副處長令堯、黃課長威龍、
楊工程司孟融、江工程司正生、黃工程司碧珠
交通部公路總局第五區養護工程處阿里山工務段：黃段長秋揚、蔡副段長衛勇、
陳工程司以文
- 主席致詞：謝謝黃段長的簡報，歷次提出的意見都已改善，包含小苗繁殖亦是，其他單位栽植成年苗木是因為期待早日看到成果，但其實自小苗開始種植才有機會長得更健康。



捌 附錄

簡報提問：

章錦瑜委員：

- 簡報第85頁提到繁殖場設置，請問繁殖的植物種類有哪些？

陳工程司以文回應：

- 阿里山忍冬、笑靨花、雙花金絲桃等。

蔡厚男委員：

- 隙地使用調查中民衆反映建議設置涼亭，段長簡報中提到鄒族分享亭的設置，請問是在構思階段還是已經設置完成？設置多少座？民衆的意見有時需要做專業評估。

黃段長秋揚回應：

- 經問卷調查結果顯示，民衆的需求有其必要性，最終施作點位於隧道口遺跡旁隙地，並由鄒族的一位長老來建置，明日現場履勘時可見。

葉美秀委員：

- 螢火蟲是否會受到路燈及車燈的影響，請再進一步說明如何營造？
- 澎湖的花火是用很長的鏡頭拍攝的嗎？

黃段長秋揚回應：

- 螢火蟲的復育目前已經相當不錯，車燈及路燈當然會造成一定的傷害，所以我們在公路旁隙地採竹編柵的方式，避免車燈及路燈對螢火蟲棲地造成影響，亦可避免人為破壞，現況夏螢已非常多。
- 澎湖花火節於星期一及星期四施放，昨日（星期四）下午下了一場雨後，晚上有拍攝到煙火，將會放在群組供委員欣賞，所採用的鏡頭、參數皆有附註可供參考。



捌 附錄



左顯熊委員：

- 請問景觀道路的養護情況如何？是透過開口契約請廠商做垃圾清潔嗎？草花的修剪頻率？有沒有需要灑水？

黃段長秋揚回應：

- 針對日常養護本段採委外方式處理，為配合高山地區的環境特性，因雨量不多且海拔高，草生長速度不快，故採人工拔草的方式處理，1年次數不超過4次，並逐年遞減。

章錦瑜委員：

- 是否連根拔除？不然不會有這個效果。

黃段長秋揚回應：

- 是的，是連根拔除。

左顯熊委員：

- 基本上草也是屬於這個環境，原則上生長在那邊有它的環境，為何拔除雜草卻保存其他物種？貴段認為草是壞的嗎？它對於邊坡維護及土壤的抓地力還是有所幫助。

陳工程司以文回應：

- 更正：本段是以手工具將草割斷，且針對較高、影響視線的才去處理，並非連根拔除。



捌 附錄



蔡厚男委員：

- 請問隙地整理是開口契約廠商抑或是專案處理？

黃段長秋揚回應：

- 本段分為開口契約廠商（含螢火蟲復育項目），整個景觀建置是專案發包。

林鑑澄委員：

- 麻煩說明使用者問卷調查與分析的問卷形式？訪談方式、時間及地點為何？目前調查成果以滿不滿意佔較多，看不太出不滿意的原因，該部分呈現較少。

黃段長秋揚回應：

1. 訪談於春節及花季期間進行，非旅遊季期間，遊客對整體環境感到舒適，對於環境的評價很滿意。不滿意的部分原則上為建議設置公廁、停車設施及垃圾桶等問題；訪談時間是遊客量較多的時期，經過評估僅針對春節、花季的時間增設臨時垃圾桶與公廁，平常則不設置。
2. 問卷第一部分主要為參觀旅遊的特性，包含預計停留的時間、基本資料建置，第二部分則針對隙地景觀的感受，及需要加强的地方，包括路側設施的功能及年齡層皆請遊客提供，並由本段填寫受訪隙地位置。



捌 附錄

蔡書彬委員：

- 請問去年參選的里程為何？

黃段長秋揚回應：

- 去年是89K~96K。

蔡書彬委員：

- 所以有重疊路段？

黃段長秋揚回應：

- 有部分是的。

蔡書彬委員：

- 看來應該差不多完全含括了；另人工拔草的部分，拔草工人是否知道要拔除的種類？

陳工程司以文回應：

- 由開口契約廠商配合，本人會前注現場督導。

蔡書彬委員：

- 簡報第22頁，這些倒樹殘枝是怎麼來的？

黃段長秋揚回應：

- 阿里山公路上有很多雜木，因為倒在公路上，是林務局不要的，本段將它們移到路側進行分類，太大的不能放進絞碎機。



捌 附錄

蔡書彬委員：

- 貴段目前倒木的利用只做成木屑嗎？是否製成板材等其他利用？

黃段長秋揚回應：

- 除了應用於鋪面外，本段發現因路樹下會長草，割草時尼龍繩會傷害樹皮，早期會使用PVC管保護，第二期用竹筒，現在改用木屑鋪在樹木旁，減少雜草的生長並提供養分。

陳工程司以文回應：

- 絞碎機可絞碎之喬木幹徑約25公分，超過25公分以上本段會將它們放在隙地外緣，增加隙地面積及營造昆蟲微棲地。

蔡書彬委員：

- 簡報第34頁，何謂剩餘植栽？

黃段長秋揚回應：

- 指施工前現場的林木，因數量相當多，本段在改善隙地時會配合植栽的生長空間重新做配置。

蔡書彬委員：

- 所以是現場挖起來的？

黃段長秋揚回應：

- 是。



捌 附錄

蔡書彬委員：

- 簡報第64頁，貴段已與風管處合作營造，惟為何擋土牆上水管未加以處理，抑或是已經經過處理？

黃段長秋揚回應：

- 在聚落的部分是由阿里山風景區管理處處理，本段針對郊區部分，社區的部分則透過社區發展協會進行規勸，再請阿管處與社區協調是否申請經費美化或做logo，目前社區發展協會研議中。



捌 附錄



4月23日路段履勘

- 時間：105年4月23日（星期六）上午10時30分
- 受評單位：公路總局第五區養護工程處阿里山工務段
- 受評路段：台18線85K~95K
- 主席：蔡委員書彬
- 出席委員：蔡委員厚男、林委員鑑澄、章委員錦瑜、王委員文誠、葉委員美秀、
左委員顯能
- 列席單位人員：
 - 交通部路政司：陳技正柏源
 - 公路總局：張總工程司運鴻、吳科長雅如、李專員映才、曾工程司秀玫
 - 交通部公路總局第五區養護工程處：蔡副處長長利、汪副處長令堯、黃課長威龍、
楊工程司孟融、江工程司正生、黃工程司碧珠
 - 交通部公路總局第五區養護工程處阿里山工務段：黃段長秋揚、
蔡副段長衛勇、陳工程司以文
- 主席致詞：

整體完成度頗充分，尤其砌石做得非常好，惟最後可能有點趕，造成部分植物根系受傷，應該以較銳利的工具整理，後續可再作處理。貴段很用心地就地取材，惟為何不用坍方碎石而採用混凝土去施作植物園那一點？有關木屑抑制雜草的部分效果仍是不彰，可於底下鋪設不織布改善。



捌 附錄

意見交換：

左顯能委員：

1. 評比路段是阿里山國家風景區連接玉山國家公園塔塔加鞍部的重要道路。道路平緩曲折穿越杉林間，過去種植的櫻花、楓樹都展現了良好的效果。
 2. 道路的綠美化趨近自然，可以減少注後的維護人力與經費，可以作為示範路段。
 3. 分享亭至植物園的碎石步道動線配置、解說牌設計都不錯，施工品質也好。
 4. 建議事項：植物園區之樹種算是新植，要注意養護工作，可能要灑水灌溉、讓它慢慢融入自然山林中，永遠的活著。
- 一句話總結：蜿蜒在阿里山脈森林帶中渾然天成的景觀道路。

林鑑澄委員：

1. 生態復育作法多元、確實，為道路生態補償的典範。
2. 生態復育細緻、妥慎、循序漸進，未來成效可期。
3. 理路清晰，按部就班，游刃有餘。
4. 觀雲海據點新設枕木可微調成前後段落。解說牌清新、可人，無說教感！讚！
5. 坡腳土袋植生作法很好。
6. 紅檜神木護欄作法極佳，鄒族藤編技法值得激賞。
7. 隧道遺跡前休憩平台作法專業、精緻，砌石自然、採人字砌作法合理。
8. 下邊坡石籠上覆客土袋質地較密，草類突破有困難。
9. 分享亭展現鄒族傳統文化，值得作為典範。



捌 附錄



林鑑澄委員(續)：

10. 冬螢復育基地的枯倒木利用作法極佳，可考慮前面加木樁。
 11. 日本試驗邊坡工法值得期待。
 12. 型框及格框的試驗作法值得期待。
- 一句話總結：用心落實環境補償理念的景觀道路（無痕設計）。

葉美秀委員：

1. 本路段在景觀營造上以回復自然以及多樣化物種為主，與自然風貌融為一體，值得肯定。
2. 螢火蟲復育、加強原生紅葉植物以及培育原生植物小苗，皆為值得支持鼓勵的方向。
3. 解說牌系列設計恰到好處，設計及施工均佳。
4. 以原住民智慧之藤編運用於神木木柵欄上，更顯神木價值！鄒族分享亭也成功展示當地文化的深度與美感，惟是否注意維護及防火（加消防栓）。
5. 鄒族文化之運用，在目前已有發揮，未來可考慮再加入更多文化創意構思，亦可請藝術家來參與，於重要地點結合表現鄒族文化之藝術作品。
6. 不鼓勵自行車部分是否有相對之作法？



王文誠委員：

1. 此工務段組織堅強，對公路景觀養護，深耕細耘。段上同仁，無論是景觀植物、設計、施工、養護等，均有問有答，對公路的狀況細節，如數家珍。同樣路段，睽違一年，養管人員對於職守的投入與表現，此行令人體驗「從感受到感動」。
 2. 89.5K提供一個自然的設計與雜草整理的方法，展現設計的基本語彙。
 3. 「分享亭」做得很好。惟其他隙地的設計，若有景觀專業的協助，可以讓設計語彙更統一、與環境更契合。尤其94.5K設計材料可以簡化，避免使用水泥仿枕木、水泥預鑄塊等都市的做法。然而，94.5K地形（整地土丘）利用佳。駁崁的人字形語彙很好（反應鄒族的三角形語彙），但用直線石板蓋在上面，反而變成生硬的線條。
 4. 簡報資料溝通與表達良好，藉以突顯養護成果。
 5. 以（問卷）調查作為科學根據，是一個很好的經營管理隙地方法。
 6. 這個路段跟許多行政單位及地方機關、社區的關係良好，利於推動整體的景觀養護。
 7. 冬螢復育棲地做法很好，但太過於貼近公路，需要點緩衝空間（buffer space）。
 8. 這條道路的開發，影響山坡的坡腳，造成順向坡易滑動坍塌、逆向坡植生不易生長，景觀衝擊最大，過去已做很多維護的研發與實驗，仍需持續投入。
- 一句話總結：一條令人從感受到感動的變動中道路。



捌 附錄



蔡厚男委員：

1. 台18線考評路段簡報圖文資料製作精美、專業。
2. 陳以文工程司長期投入之阿里山區公路邊坡隙地螢火蟲復育之棲地生態工法，總局景觀科可考慮編列相關科目（如山區公路邊坡隙地之野生動植物調查及復育技術探討）預算經費，共同合作自辦專題研究計畫，以示鼓勵支持。
3. 紅檜巨木保護設施，穩固、簡約自然又有在地族群文化風貌特色，確為優良範例！保護立柱下部加註公路總局logo。
4. 鄒族分享亭的小額採購辦理策略很好，提醒屋頂茅草是耗材，需要定期換新，立在旁邊的解說牌可以再降低。
5. 94.5K附近隙地綠地上若干塊石可考慮調整位置，儘量比鄰園路，以利旅人停留休憩。
6. 92K隧道遺跡對面的巨樹老根頭所在隙地，丘地景觀改善設計及砌石矮垣施工品質非常良好，惟入口階段旁的電桿、電線交錯凌亂，有礙視覺景觀，建議再努力協調電力公司移位或改線。



捌 附錄

章錦瑜委員：

1. 簡報內容圖文並茂，版面安排、文字、色彩等頗具專業性。
2. 貴工務段去年參選路段，部分今年再參加評比，除委員意見修正外，又有許多創新作為。其中特別值得一提的，例如螢火蟲復育已見成效。另外藉問卷調查瞭解用路人較不滿意的部分，其中增加垃圾桶以及公廁部分，肯定貴工務段僅於春節及花季期間設置的做法。
3. 長期經營敦親睦鄰，因而資源豐富、貴人多，當有需要時，常適時出現提供協助，而成為公路景觀營造的優勢。
4. 於中海拔地區設置苗木復育場，自行培育具觀賞性的當地植物，這類苗木市場無供應，因此於現地補植的植物，不論是喬木、灌木或地被，多採用自行培育的苗木，而得以完全融入現地植栽景觀。
5. 解說牌的有感設計，內容精簡。
6. 於91K的檜木保護護欄，與檜木的整體搭配，以及採用耐久性之黃藤綁紮等，於選材與整體設計均非常到位。
7. 樹木殘枝碎木屑拌合之基材，於現地鋪設於喬、灌木幹基四周，以防割草傷及幹基之做法，美意甚佳。建議所謂之木屑，最好先拌入氮肥、堆積分解一段時間，除去其中有礙植物生長之物質後，再行鋪設（經現場履勘確認應為樹皮塊而非木屑）。另外，建議於整地後，先鋪設透水性之止草布，主要的功能在於防止其下層土壤內的雜草種子發芽抽長。再於其上鋪設已發酵完全之樹木碎片，較可防雜草長出，而使幹基部清空，以免割草不慎受傷。建議木屑不得堆置太高，樹幹部分不可埋入。至於碎石步道也可能出現同樣問題，若鋪設碎石厚度不足，將難以抑制其下方土壤中之雜草種子發芽生長，日後若碎石步道長滿高雜草，割草工作因碎石地而增加困難度。



捌 附錄



陳柏源技正：

1. 通訊的問題請貴段對於優先停駐點進行改善。
2. 隙地路面強度請持續觀察使用情形，逐步嘗試不同的方式，讓路面交界部分不要有泥土裸露之情形。
3. 台18線沿線隙地除提供民衆停駐及塑造行車路徑之沿途景觀風貌外，建議朝形塑整體景觀風貌為目標。
4. 解說牌的建置很好，牌面可再細緻化。
5. 台18線應有許多故事，可陸續將公路的歷史建立成冊。

陳工程司以文：

1. 感謝各位委員指導，鋪設木屑的用意還是希望隙地能夠長草，木屑的功能主要為保濕，在樹木生長、修剪及抑制雜草部分將持續衡量最佳方式。
2. 邊坡復育方法將再研究其他可行方式，因本次已消耗相當多素材，例如先前颱風所累積之土石量這兩年已消耗許多，故不得已部分採用混凝土進行施作。
3. 考量鄒族紅黑藍顏色過於強烈，故採用黃藤材料進行表現，後續將再採用鄒族常用之植物於植物園，在鄒族部落的地方再施作涼亭分享鄒族部落之傳統文化。



黃段長秋揚

1. 碎石步道因位於道路之超高低側，因未有邊坡故未鋪設不織布，希望能夠快速地導排。
2. 自行車比賽因管制不易，大型團體申請皆不予同意，小型或個人則不在此限，並已設置告示牌警示用路人。
3. 針對通訊部分，中華電信已原則同意改善。
4. 94.5K施作較慢部分，因近來有青少年於阿里山地區進行吸毒、破壞路面之情形，包括現場路面之噴漆也是今早派員去處理，後續會再加強維護。

蔡副處長長利：

- 感謝主席、各位委員及長官蒞臨本處指導台18線85K~95K阿里山公路優良景觀類評比，各位委員指導事項後續將作為爾後精進及檢討原則。本處會將三年亮點、五年繁星、十年串聯計畫作為最高指導原則，今年推出阿里山公路進行評比，106年將推出斗南工務段台3線、107年推出水上段台18線；十年後會將雲嘉南地區省道串聯成景觀大道。



捌 附錄



張總工程司運鴻：

1. 委員所提出木屑作為鋪面、肥料等建議再請貴段斟酌使用。
2. 邊坡內側AC盡量刨除，避免增加U型溝及鋼板護欄養護困難。
3. 沿途看到一些電桿建議與相關單位進行逐步遷移或地下化。
4. 停車空間鋪設之木屑爾後仍會有腐爛情形，建議搭配植草磚或較大塊之木屑，避免沉陷。
5. 冬螢復育區建議以木材圍護，避免強風豪雨造成復育區破壞。