

古道電塔紀行—— 能高越嶺道的文資保存與環境永續*

陳歆怡[†]、林欣誼[‡]

摘 要

從賽德克族的傳統領域、日治時期開闢警備道路，到戰後台電闢建首條橫貫東西的輸電線路，能高越嶺道上具有豐富的山林生態與人文史蹟，也是台灣電力傳奇上演的舞台。

1950 年代初，台電利用能高越嶺道，開闢全長 44 公里、串聯東西部的輸電線路。台電建設東西線，過程筆路藍縷，維繫的不只是台灣東西部的供電穩定，還把一度荒蕪的古道，維護成為台灣最為暢通又平易近人的高山越嶺步道。2003 年林務局將能高越嶺道列為國家步道系統，進一步與週邊部落合作推動生態旅遊。

從地質環境來看，能高越嶺道由於地質脆弱，經常崩塌路斷，近年就曾經歷數次崩塌搶修與改道，能高越嶺道的東段、檜林至奇萊之間路徑更是損毀嚴重，加上奇萊登山口以東的聯外車道封閉，使得這條美麗的高山步道不若以往容易親近。

展望未來，能高越嶺道有別於其他台灣高山步道的優勢，在於銘刻於土地上與族群記憶裡的歷史，其中，能高山區的輸電線路及保線所，若能予以妥善保存並轉化利用，將是打造國際級高山步道與推動生態旅遊的關鍵。

關鍵字

能高越嶺道，舊東西輸電線，保線所，台電公司

*本文奠基於作者所撰《古道電塔紀行——舊東西輸電線世紀回眸》，已於 2018 年 9 月由台灣電力公司出版

[†]文字工作者，著有《考古台灣：穿越時空的蒐尋、解謎與保存》

[‡]文字工作者，著有《老雜時代：看見台灣老雜貨店的人情、風土與物產》

古道電塔紀行——

能高越嶺道的文資保存與環境永續

陳歆怡、林欣誼

一、前言：獨一無二的熱門高山步道

從台灣登山史來看，能高越嶺道可說是台灣最平易近人、廣受歡迎且歷久不衰的高山步道，與自然條件與人文都有關係。

早在日治時期能高越嶺道闢建，由於路況平緩、景色豐富，即吸引絡繹不絕的行旅者。戰後東西線興建時期，由於有不少美援工程師投入，因此在 1950 至 60 年代的美援時期，這條步道已經是駐台外國人士口耳相傳的夢幻步道。1970 年代，在救國團與大學登山社的帶隊、推動下，能高越嶺道成為熱愛山林的年輕人必走行程。此外，由於能高古道上多處崩壁，岩層因自然作用直接出露於地表，維持自然風貌，亦成為教學與研究單位認識中部橫貫剖面地質的理想場域。像是台大地質系學生在畢業前有一次連續五至七天的綜合野外地質實習，就常沿能高越嶺古道踏察，親身感受地質的奧妙。

至於能高越嶺道上的住宿環境，早年並無正式山屋，但由於步道沿途約十公里就有台電的保線所，雖不開放住宿，但山友可在屋外空地休憩、搭帳篷，自由取水。1986 年，天池保線所遭火災焚毀而被台電從此裁撤，1993 年林務局因應登山風氣大興，在能高鞍部附近、天池保線所原址旁興建了供登山客住宿的舊天池山莊，並在 2011 年以綠建築規劃設計，重建了容量更大的新天池山莊。

由於能高越嶺道也是縱走奇萊至安東軍山間的門戶，再加上電視節目「MIT 台灣誌」的深入報導，從此登山客絡繹於途。唯能高古道東段地質脆弱容易崩塌，近年多數登山客採取「西進西出」路線，即從南投屯原入山，到能高鞍部縱走後折返，天池山莊則是經常熱鬧滾滾，一床難求。

二、路的誕生：第一條橫貫東西的越嶺道

回顧能高越嶺道的前世，它是日本殖民統治下，以武力開鑿的第一條東西橫貫道路。而在日治末期便已蛻變為熱門的登山健行步道，與路況平整、沿途設施齊備、風景秀麗有關。

日治初期，官方與民間都對高山探險充滿野心，陸軍深堀安一郎大尉曾把阻隔島嶼東西的中央山脈描述為「地理上的空白地帶」，並在 1897 年率領十多人組成「中央橫斷隊」，從埔里出發，雄心勃勃想橫越山脈到東部。他沿途尋求在地族人帶路，但歷經半個多月探勘，這支探險隊竟在山區全數遇難失蹤，震驚了總督府，也種下日本官方對中央山脈「北蕃」（包括今泰雅、賽德克、太魯閣、賽夏族人）的畏懼，與日後的高壓政策。

1914 年，佐久間左馬太總督在「五年理蕃計畫」的最後一年，發起「太魯閣蕃征伐戰」，

歷經長時準備、先派出探險測量隊描繪地圖，作戰時分從西面霧社、合歡山與東面花蓮夾攻，討伐立霧溪與木瓜溪流域的族人。

這場日治以來規模最大的討伐原住民戰爭，歷時三個月，動員六千多名軍警，加上徵召族人擔任嚮導、挑夫的蕃人隊，以懸殊兵力壓制時稱的「太魯閣蕃」。其中一支部隊從霧社沿著濁水溪上游向東進軍，占領天池與奇萊南峰一帶，接著越過中央山脈，在木瓜溪上游部落與族人展開激戰，血染今能高越嶺道東段。

當時部隊行軍山中，便沿路開鑿道路與臨時棧道、木梯、橋樑等，供人員行進和運送物資之用。到了 1917 年，為了加強控管蕃地、方便東西行軍，總督府正式撥款建設「能高橫斷道路」，以南投廳、花蓮港廳分界點為界，分西段、東段動工。

其中東段開路艱難，有三分之一以上路段需鑿岩壁而開、冬季山區降雪阻礙工程，由具有豐富理蕃道路開鑿經驗的梅澤枉警部（警官）率領，投入日警與職工兩萬兩千人、挑夫三萬多人，斥資四萬兩千多日圓，於 1918 年完工。西段則在同年稍早完工，耗資三萬七千多日圓。

能高橫斷道路總長約 81 公里，橫越中央山脈主脊，克服了高山冬雪、岩壁地形等困難，自南投霧社通達花蓮初音，沿途設置 16 個駐在所；近兩公尺的路寬，比一般警備道的平均 1.2 公尺更寬。完工後的能高橫斷道路，也被官方設為「四等郵便線路」，東部花蓮港局、西部埔里社局的郵遞員可翻越這條道路，在能高鞍部上交換郵件，改善原本東、西部郵件得經由船隻海運的不便。

不過，這條橫斷道路最初開路時，為了避開東段的斷崖峽谷陡峭地形，沿著稜線、而非山腰開路，後來官方認為因翻越的山嶺過高，冬季積雪長，不利軍隊調動而決議改道。1925 年完成改道後新路線，更名為「能高越警備道路」。改道後的越嶺點，往南移到比舊道的奇萊南峰東南稜低了 500 公尺的能高鞍部；東段橫越天長斷崖，則動用許多火藥開鑿峭壁，並架設多座大型橫跨峽谷的鐵線橋。新路線總長約 78 公里，即今所稱的「能高越嶺道」。

因應改道，能高越嶺道上的駐在所也略有更動，其中，位在海拔 2860 公尺最高點的能高駐在所，全檜木打造的建築內備有宴會廳、泡澡的風呂間，能容納 100 多人，豪華舒適而被譽為「能高御殿」。

自能高橫斷道路開通以來，日本人自詡理蕃有成，這條路線除了行軍與高官視察，也逐漸吸引登山團體，但為保安全，需申請入蕃許可證，並由駐在所巡查陪走。1937 年，太魯閣地區被指定為「次高太魯閣國立公園」，能高越嶺道也被劃入範圍內，推動本區的觀光熱潮。日治晚期因皇民化政策，這條路也成為絕佳的青年行軍路線。

三、路的重建：輸電線路與古道共生

筆者因承接台電公司委託的舊東西輸電線專書編撰案，得以爬梳當年舊東西線的闢建歷程，愈發明白，能高越嶺道能持續保存並躍升為熱門高山路徑，與東西線的興建與維護息息

相關。相較之下，能高以北的合歡越嶺道，以南的八通關古道，都因為公路開通，古道縮減之餘，殘餘的古道也因失去交通功能、無妥善維護而落入荒蕪命運。

1950 年代戰後百廢待舉，而電力是民生安定與工業發展之母，台電公司在美援支持下，先是修復戰爭中遭破壞的發電設施，而後提出電力開發計畫與東西輸電線計畫。作為台灣第一條串聯東西電力網的輸電線路，東西線最初任務是「東電西送」——將東部地區剩餘電力西送，紓解西部缺電危機。

其實，台電株式會社於 1943 年就開始籌建的「東西連絡送電線路」，後因戰爭中斷，僅完成輸電線路規劃與結構設計、線路測量、開闢部分巡視路、就地採集木塔用料等工作。戰後承續台電株式會社的台電公司，當時親上現場帶領東西線工程的領導者是年僅四十多歲的原台電機電處線路課長蔡瑞唐，他自 1950 年 9 月上任東西線工程處主任，首要任務是踏勘能高古道，才發現這條山徑離日人撤離已過 5 年，在天災蹂躪下，中央山脈以西的路段損壞程度約兩成，以東路段則有八成損毀，當時最令蔡瑞唐難忘的是，勘察隊伍經過綿延約 3 公里、崖高約 900 公尺的天長斷崖，竟花了 4 小時才通過，原來眾人必須匍匐爬行在毫無踏點的斷崖面，平安通過後，個個滿頭大汗、相顧大笑，猛一回想，又忍不住打寒顫。

東西線在架設電塔、輸電線前必須先修復能高步道，沿途架設電話線作為聯絡用，並且將日人遺留的駐在所，改建為保線所，同時，在原已柔腸寸斷的步道沿線，重建木橋 75 座、吊橋 10 座、隧道 10 多座，部分留存至今；再從能高主幹道延伸，開闢分支般的保線路（巡視路），沿途並架設木橋、吊橋，以供運輸鐵塔材料及日後維護輸電線路之用。

由於東西線途經多處峭壁危崖，運輸材料必須完全仰賴人力，以一步一腳印搬運，非今日能用直升機運載這般方便快捷。運輸的重頭戲，是搬運第一回線（舊東西線分兩回線）使用的「注油木桿」（浸泡過瀝青以防腐），木桿長度為 14、12、10.5 公尺不等，直徑 20 公分，既笨重又長，必須數人搬運、小心通過迂迴的山徑，上陡坡更要使出九牛二虎之力。

搬運綿長的導線更是一大挑戰。導線每一捲重量約 2000 公斤，長度超過 1000 公尺，搬運時先將整條電線由線軸拉出，逐段細成約 40 公斤一小捲，同時動用四、五十人，各把一小捲電線繞在身上，彼此相繫，搬運時跨步、休息都要一致，就像蜈蚣走路。

由於山區無法運進吊車來組裝電塔，因此東西線採取最傳統的「台棒法」。施工過程，裝塔工人必須攀附塔上，以手工方式鎖螺栓、組裝構件，宛如表演蜘蛛人特技，地面上，資深師傅得依據設計圖，精準指揮。隨著電塔往上一層層架高，當最終完成時那份成就感無與倫比。

舊東西線是當年全台灣海拔最高、施工最困難的一條線路，也是美援支持下的重大電力工程，象徵意義大。因此，1951 年底第一回線竣工時，在輸電線西端的萬大發電廠舉行了盛大的竣工典禮。

根據電力史研究者林炳炎的考據，在那個國民所得低、物質匱乏的年代，工程處主任蔡

瑞唐為了這場典禮煞費苦心，最大創舉是，安排了東西線工程處組成東西兩區火炬隊，於 12 月 15 日由東部立霧發電所出發，東區工事組健走到能高鞍部，將火炬交給西區工事組，再接力走向西端，於第 5 天抵達萬大發電廠的典禮會場，直可比擬現代的越野馬拉松！當時火炬隊員的裝束，還是再利用日治台電株式會社的白色運動會服裝，隊員們頭綁白色頭巾，散發濃濃「鬪魂」精神。

自 1960 年代起，因西部電力工程與發電量迅速成長，舊東西線轉為「西電東送」。從興建完成到 1980 年代的將近 30 年間，是東西線身負送電重任的全盛時期，輸電設施也持續改良修建。直到 1998 年「新東西線」完成（從南投明潭發電廠與大觀第二發電廠，連接到花蓮鳳林變電廠），使得設備已顯老舊的「舊東西線」退居備用線路（「新、舊」東西線之稱謂，也由此而生），並已於 2016 年正式退役。

四、路的維繫：守護高山電塔與步道的幕後英雄

筆者訪談到十多位舊東西線的保線員，揭開當年能高山區的保線工作與生活，他們是維護能高越嶺道路線暢通的幕後英雄。

舊東西線完工年代，也是台灣剛要從戰後經濟凋敝復甦的階段，民間生活普遍困苦，少年家多半初中畢業就出外打拼賺錢，台電公司老一輩的基層保線員，許多就在這樣的環境條件下，成為守護台灣電力的第一線人員。

保線員的日常巡視工作包括檢視礙子狀況，導線有無磨損斷股，以及跳電時尋找事故點等。此外，只要線路事故、道路崩塌或橋斷，都在第一時間搶修，才能讓能高越嶺道始終保持通行。

由於東西輸電線線分甲、乙兩回線，共有超過 300 根電桿及電塔，東西輸電線興建之初，為了日後便於維護或搶修，從能高古道旁闢出許多分岔的保線路，又稱巡視路，通抵輸電線下方及每座桿塔基座。如果把蜿蜒山區的保線路里程相加，總長度約 93 公里，比起屯原到銅門間的能高步道 65 公里路還長。

這些保線路因應電塔位置而闢，由於鐵塔跨距較大，一會兒架在河谷、一會兒立在山巔，因此保線員一天內攀山越嶺走 20 到 30 公里是常有的事，加上空氣較稀薄，天候變化大，常

瞬間起霧或陣雨，風雨中還得背負糧食、工具，最重達 40 多公斤，練就了高山保線員過人的體力，他們也因而有「保線牛」之稱。

2005 年 2 月的雪害，是東部保線員近 20 年來面臨過最嚴峻的考驗。當時大雪造成導線積雪嚴重，乙線 110 至 113 號電桿斷線，全員在寒天凍地中整整搶修了十來天，過程還遇上降霜、冰雹和大雨，才終於順利加壓復電。事故發生後隔天，儘管雪還未停，舊東西線東段的保線員與工程人員等第一批人力就緊急前往修復路面，清除倒木，並靠原住民背運材料、機具和糧食。3 月 8 日起，全員共 18 人、每人背負約 30 公斤裝備進駐山中。

事故現場海拔約 2300 公尺，斷線的 110、111 號電桿跨距長達 685 公尺，徒步得三小時，

而斷線掉落在深 400 公尺的陡峭溪谷，保線員得來回攀爬在幾近垂直的峭壁上尋找斷線源頭。一捆上百公尺的導線材料，更需四、五人一起背負，翻山越嶺送達。好不容易找到斷線後，緊接著進行費力的拉線作業，因山區多樹，為避免鋼索或導線被樹枝卡住，還得一一攀爬上去鋸除樹枝。

現場輸電線路因維修而停電，因此檜林保線所亦無電力，得額外搬運汽油使用發電機。但為了省電，就算搶修已耗盡體力，大家每天回到保線所還得先去砍柴、曬乾後燒柴生火煮飯。每三、四天補給一次的食材，來回步行得八到九個小時，因此伙食一切從簡，中午的冰凍飯菜往往難以下嚥。當時保線員們抱著使命必達的精神，在艱困環境下完成搶修，被列為台電內部優良案例，然而這背後的代價卻是與天搏命。

在能高山區執勤三十多年的林務局退休巡山員李正一，提起過往服務能高山區的台電保線員及工程人員，滿是敬意與患難情誼：「早年古道路面及沿途吊橋，都是台電維護的，且工做得很細，路況比現在還好。」保線員到能高鞍部附近出任務，食宿、補給都靠天池山莊，因此都與他互相熟識；早年檜林保線所還有保線員常駐，李正一偶爾無事，就跑到鞍部界碑收得到訊號的地方，打通無線電話給檜林說：「打到一隻山豬，帶酒來喔。」若他下山經過雲海，剛好有保線員在，「一定被叫進去吃飯、喝點小酒，台電人都很豪邁。」

李正一年輕時也做過東西線高空維護作業的小工，「老台電人個個身懷絕技，爬上 20 多公尺高的電塔，動作俐落，彼此互相確保，默契很高。」李正一長年擔任林務局巡山員，對這片山區瞭若執掌，加上為人熱心、講義氣，且進修過救難技術，常義務參與山難救援。他說，正是早年跟在台電老師傅身邊觀摩，啟發他不少能應用在山難救援的技巧。

五、路與人：保線牛的山中歲月

舊東西線位處高山偏僻地帶，交通不便，早期派駐高山的保線員為輪調，每個保線所駐守約三位保線員，平均 30 到 45 天才休假一次，但光是下山路程，就得花上一、兩天，返家路迢迢。難怪舊東西線保線員總說：「山再高，看得再遠，也看不到家啊。」一旦被派往舊東西線，下班見老婆、抱小孩這種平常事，都變成奢侈的想望。

想家的日子，還伴隨著無明的漫漫黑夜，尤其早年在高海拔的天池保線所，一天看到日頭的時間只有兩小時。前輩保線員鍾新瀛曾記述，天池保線所因地勢高風力強，房屋需用四方桁壓緊後再用鐵絲固定，中央有大門，屋內有高約 2 米的燒柴烘暖爐，後方為廚房及浴室左側榻榻米房，裝備有載波電話及收音機。

載波電話也為原本漆黑無電的保線所，帶來光明。這得回溯到 1960 年，將沿線的明線電話改為利用乙線輸電線加裝載波電話，為了供應電話設備用電，才從各保線所最近的電桿接電、降壓使用。但最早接電量約僅 500 伏安，《台灣電力發展史》中提到，載波電話用剩的電量大約剩餘 200 伏安，雖只夠點數盞五瓦小燈泡，還是「令高山保線員萬分欣喜。」

因為缺電沒冰箱、也無瓦斯，早年保線員每天得砍柴生火煮飯，甚至自己種菜，「山上的高麗菜很甜！」他們齊聲說。米、肉就靠每人輪休從山下回來時補給，豬肉、魚多用鹽醃一醃，拉長存放時間。

山上無自來水，保線員便設法用水管接山泉，在保線所內設儲水槽。但燒柴辛苦，洗熱水澡太奢侈，多用毛巾搓搓身體了事。

南投分隊現任總領班潘信雄回顧，後來保線所接電的電量增加，雲海有了電熱水器、冰箱和冷凍庫。兩年多前東西線自奇萊以西停止輸電後，雲海無電可接，只好搬來發電機和汽油，晚上八、九點後就停用。

1970 年代後登山風氣日盛，能高越嶺道的名聲遠播，保線員的工作，又多了因應登山活動的環境整理。尤其天池旁的能高鞍部風景絕美，也是縱走奇萊、能高山的基地，舊東西線東段的退休課長李進添印象深刻 1978 年元旦那天，小小的天池保線所竟擠進一百多人，「雖然保線所不正式開放住宿，但下雨天地地上都是水，登山客來借宿，我們就將心比心。」

深山環境險峻，災變無常，每次出勤都是與天搏命，因此對高山保線員來說，除了專業與謹慎，上天的保佑也特別重要。舊東西線東段祭拜眾生的萬善堂、西段主祀土地公的福雲宮都具有悠久傳統，不僅保線員上山必拜，尤其萬善堂每年固定在 9 月 23 日秋分舉辦的祭祀活動，所有與這條線路有淵源的保線員、主管都會齊聚到此，即使路途跋涉也盡量親自到場，捻三炷香祈福與還願。近年因東段地質不穩常崩塌，通往萬善堂的路不通，因此已連續兩年由花東供電區營運處在辦公室舉辦秋分遙祭。

六、路的未來：文資保存與環境永續

展望未來，能高越嶺道足以作為國家步道政策中的典範指標，能高越嶺道有別於其他台

灣高山步道的優勢，在於銘刻於土地上與族群記憶裡的歷史，古道專家徐如林指出，能高越嶺道實在太精彩，不僅有日治時代「理蕃」史上獨一無二的霧社事件，戰後又是台灣電力無遠弗屆的象徵，每一段歷程都值得珍視保存，同時，它的四季分明、生態豐富、古道平緩，且沿途的保線所，可謂現成山屋，「作為國際級示範步道的條件俱足」。

以下嘗試針對能高越嶺道的「生態旅遊的示範推廣」、「步道設施改善與維護」、「山屋維護與品質提升」、「電力文化資產保存」等四點，提出建議。

(1) 生態旅遊的示範推廣

根據行政院永續發展委員會從國土資源保育的角度訂定之「生態旅遊白皮書」，將生態旅遊定義為「一種在自然地區所進行的旅遊形式，強調生態保育的觀念，並以永續發展為最終目的」。全球生態旅遊聯盟 Global Ecotourism Network, GEN 於 2015 年提出之生態旅遊定義為：是一種在自然地區的負責任旅遊，並且秉持以生態為中心的價值觀、與自然共存共榮的倫理觀念。

在這樣的定義之下，林務局在選定能高越嶺道為推廣生態旅遊的示範步道後，便以步道西段沿線及周邊部落社區「三村六部落」為計畫輔導範圍，包括春陽村的史努櫻部落（春陽部落）、德魯灣部落（春陽溫泉），精英村的波瓦倫部落（廬山部落）、馬赫坡部落（廬山溫泉）；都達村的都達部落（平靜部落）、鹿谷達雅部落（平和部落）等，重點規劃相關培力課程，研訂生態旅遊的導覽解說，環境監測與部落社區協作之機制，並鼓勵周邊旅遊相關服務產業的合法化與制度化。

2014 年林務局委託郭育任執行「國家步道發展策略及整體規劃」案，能高初步研擬三天兩夜遊程，作為示範操作之依據。原則以霧社為分水嶺，霧社及之前的據點，以歷史事件解說為主要內容，轉進入三村六部落之場域，則以認識賽德克族生活文化為遊程體驗之主題，步道段則以安全考量為前提，引領遊客體認能高越嶺國家步道豐厚的自然與人文脈絡。

2017 年林務局再度推動「能高賽德克山村綠色經濟永續發展計畫」，由甫成立的在地團體「南投縣能高越嶺道生態旅遊推動發展協會」承接，同樣以能高越嶺步道西段的三村六部落為範圍，更聚焦於「部落農業安全用藥輔導及在地農產行銷推廣」、「賽德克民族植物調查指認」、「部落生活記憶故事蒐集及展示」、「部落手作步道知能培訓」、「計畫成果記錄推廣」等工作項目，希望豐富部落生態旅遊產業資源，也提高賽德克山村的能見度。

在執行過程中，能高生態旅遊協會發現，由於耆老凋零，部落的生活記憶與傳統文化缺乏有系統整理，逐漸現代化的部落建築，也缺乏據亮點的部落旅遊據點，因此除了加強部落家族間的串連進行訪談，也藉由閒置空間再利用，將生活故事以展演方式呈現。手作步道則春陽村花崗富士山上的史努櫻步道為示範地點，並希望在每個村落發展部落步道，以作為因季節氣候變化、能高越嶺道步道封閉期間的替代遊程，以利生態旅遊形成常態推展。

目前協會已在能三村六部落培育了 31 位生態導覽解說員、3 個部落廚房、與部落文化工

作坊及友善農業經營，並每年辦理春陽、廬山、平靜國小的能高越嶺道畢業登山之旅，並持續辦理能高越嶺道的在地特色遊程。未來如果部落組織能量擴大，可進一步參與古道管理或承攬天池山莊經營，相信將能令能高步道生態旅遊更加深刻與豐富。

（2）步道設施改善與維護

半世紀以來，能高越嶺道的環境與路線都不斷因應自然與人為工程而變化，道路維護上，則因地質不穩而面對重重挑戰。

以步道路線來說，1970 年末，台電為開發木瓜溪水力而規畫「奇萊引水工程」，在木瓜溪中上游興建地下引水隧道、水壩，為了工程便利與改善保線路，從銅門到奇萊間開闢了可通車的保線路，並在天長斷崖修築天長隧道。從此東部保線員減省跋涉之苦，但古道也因此遭破壞，步道長度從日治時期的約 76 公里再到戰後初期的 65 公里，興建東西線後又減為 45 公里，1970 年代末車道完成後，步道更只剩從屯原到五甲崩山的 27 公里。

2003 年，林務局將能高越嶺道列為國家步道系統，就屯原到五甲崩山間留存的 27 公里古道路段，推動三年期的整修工程；2008 至 2009 年間，5.3 至 5.5 公里間路段因嚴重崩塌，故於 2010 年間再度改道高繞。

面對能高越嶺道不時崩塌，對人類或許是無奈循環，卻也顯示出土地本身即是有機體。林務局指出，古道南側塔羅灣溪集水區向源侵蝕明顯，因此風雨過後容易地滑崩塌；此外，此區地層屬於「廬山層」及「蘇樂層」，地質相當年輕、破碎，有不少不連續面，豪雨容易產生風化崩落，數年之內仍不易穩定。

林務局長林華慶接受筆者專訪時表示，「順勢而為、不與天爭」，是古道維護的最高原則，目前，南投林區管理處於豪大雨及颱風警報期間，基於安全考量，即視雨量啟動管制及疏散遊客；如果觀察到有山崩的潛勢，也會暫時封閉，並會同專業技師、工程單位現場勘察，以了解災害原因及評估修復方式，「如果原路線短時間不可回復，則考慮用繞道方式，不急於一時搶修，盡可能在通行與環境維護上取得平衡點。」

目前山友乃至基層巡山員最關切的是，究竟能高越嶺道的東段路線何時能恢復順暢通行？針對這一點，林華慶局長受訪時指出，目前能高越嶺道東段即使修復，山友恐怕也因車道不通而採取西進西出，但古道越少人走，越容易煙滅，因此東段路線如何修復，還需綜合考量山友需求、效益與在地部落的能量，從長計議。另一方面，台電表示，能高越嶺道東段出登山口後，天長隧道及聯外車道、橋樑，多年來都是台電人員扛起管理維護工作，近年連天長隧道及銅門慕谷慕魚一帶的車道都因坍方封閉，破壞規模過大，台電無力修復，只能暫時在木瓜溪畔修築臨時便道，以供維護人員進出。

能高步道的修復與維護，對於國家步道政策為重要指標，需要公部門與民間公民團體持續對話，共同尋找務實可行之道。

(3) 山屋維護與品質提升

退役的保線所能否保存維護並加以活化經營，將是能高越嶺道提升遊憩品質的重要關鍵。

從空間狀況與可及性評估，雲海保線所最有條件率先成為保存活化的示範。雲海保線所為木造日式建築，前身是日治時期的「尾上駐在所」，霧社事件遭莫那魯道焚毀而重建於現址，戰後改裝為保線所並更名。

雲海過去一向是重要賓客造訪能高的住宿點，為了工作需求，陸續擴充了餐廳與數間榻榻米臥房，還有室內浴廁，約可容納 20 人。在東西線供電時期，雲海保線所從最近的乙線電桿拉電線，經過變壓器降壓後供所內用電，因此過去雲海保線所晚上「大放光明」，可以使用電熱水器，還有冰箱和冷凍庫。如今舊東西線退役，雲海保線所改用汽油發電機發電，由台電派員定期上山整理環境，才免於頹敗。

未來，林務局或許可考慮與台電共同合作，將雲海納入生態旅遊規劃的重要環節，作家劉克襄曾受台電之邀踏查能高步道，他指出，雲海腹地平坦廣大、又有現成的空間，可將保線所轉型成「能高故事館」，安排專人導覽，腹地旁另以綠建築概念新建現代的活動空間或住宿空間，例如參考國外優質的高山小屋，提供烘乾設備、飲料、音樂，乃至原住民餐點等營造特色，如果提供住宿，可採取「以價制量」避免環境承載過度，並優先考慮銀髮族或其他體能較弱勢族群的需求，讓更多人能親炙古道魅力。

(4) 電力文化資產保存

能高越嶺道上的輸電線路與保線所等的文資保存，台電責無旁貸。台電專業總工程師蕭勝任接受筆者專訪表示，過去以來，台電就持續進行舊東西線的文物清查、口述訪談等工作，未來考慮在適當的電力場域規畫展示與解說空間。此外，雖然東西線在 2016 年正式退役，東西兩端解除串聯不再供電，但台電已將部分線路「活化保存」，延續其壽命，包括：萬大到廬山之間的原東西線第 1 至 50 號桿塔改成配電線，提供廬山地區居民用電；而東段銅門到奇萊間的線路，也改接為奇萊山區水力發電水壩閘門的操作用電，因此目前在東西兩端，都還能看到老當益壯的舊東西線電塔。

至於能高山區輸電線路未來的保存方式，台電構想是「拆除導線，保留沿線基礎穩定的電塔」，如此可兼顧文資保存、環境保育與公共安全。拆除已退役的導線是為避免不慎掉落毀壞樹林、危及山友，而將電塔原地保留，則是考量拆除電塔需要機具、索道進場施作，恐怕破壞森林環境，因此只要沒有地質問題，台電傾向保留電塔，並將持續加以監督維護。

繼往開來，仰望山巔的電塔，聆聽保線員的血汗故事，能高越嶺能否繼續讓古道與東西線傳奇共生共榮，值得喜愛這條山路的人們，共同追尋與創造。

參考文獻

1. 書籍

- 楊南郡、徐如林 (2016)。能高越嶺道 穿越時空之旅。臺北：林務局。
- 文仲瑄等 (2016)。點亮台灣七十年。臺北：台灣電力公司。
- 金尚德 (2015)。百年立霧溪：太魯閣橫貫道路開拓史。臺北：玉山社。
- 余德培 (1997)。台灣電源開發史：口述史篇。臺北：台灣綜合研究院。
- 台灣電力公司 (1989)。台灣電力發展史：台灣電業百週年紀念特刊。臺北：台灣電力公司公眾服務處。
- 台灣電力公司 (1946)。台電十年。臺北：台灣電力公司。

2. 期刊

- 商訊文化 (2017)。深山裡的無名英雄——楊文彬。台電月刊，(649)，65。
- 鄭金龍 (2016)。台灣電業百年淬鍊：撫今追昔 話說前世。台電月刊，(640)，4-24。
- 郭育任、邢玉玫 (2015)。能高越嶺道國家步道生態旅遊示範計畫-走讀賽德克巴萊的故事。台灣林業，41 (5)，31-43。
- 紅藍創意團隊 (2013)。古道通東西供電一甲子。台電月刊，(604)，6-19。
- 朱瑞墉 (2013)。舊東西輸電線的歷史沿革與生態保育。源 (100)，24-33。
- 朱瑞墉 (2013)。舊東西輸電線 60 歲生日快樂。台電月刊，(604)，34-37。
- 鍾新瀛 (2009)。憶當年天池雪害搶修一、二事。台電月刊，(564)，29-32。
- 賴揚傑 (2009)。輸電線路的守護者-保線牛。台電月刊，(555)，28-29。
- 張立宇 (2009)。高山保線員用腳愛台灣。台電月刊，(562)，5-15。
- 紅藍創意編輯部 (2006)。不畏艱辛的台電高空飛人。台電月刊，(520)，4-8。
- 紅藍創意編輯部 (2006)。高山雲深處照亮光明路。台電月刊，(519)，3-17。
- 楊靜媛 (2005)。為供電打拼的保線牛。源，(50)，32-39。
- 李文添 (2004)。69KV 東西連絡線之興衰史。台電月刊，(513)，28-29。
- 連江山 (2000)。深山少年台電人。源，(25)，19-20。
- 林瓊柔 (1996)。中央山脈裡的大愛。源，(4)，34-39。
- 林樵月 (1953)。東西輸電線路設備概要。台電工程月刊，(60)，7-9。
- 員壹 (1952)。黃總經理視察東西線工程記。台電勵進月刊，6 (1)，32。
- 天相 (1952)。東西線竣工典禮簡記。台電勵進月刊，6 (1)，30-31。
- 流浪子 (1952)。東西連絡線竣工典禮拾零。台電勵進月刊，6 (1)，23。
- 齊甦 (1951)。偉大的工程——東西聯絡輸電線實記。台電勵進月刊，5 (10)，16。
- 雷樹水 (1951)。中央山脈橫斷紀遊。台電勵進月刊，5 (8)，32-36。

- 機電處 (1949)。東西聯絡線路建設座談會。台電勵進月刊，3 (5)，34-35。

3. 研究報告與摺頁

- 供電處 (2017)。舊東西線輸電線路簡報。台電公司供電處。
- 吳永舟 (2011)。69KV 東西輸電線 (萬大-銅門線) 供電狀況簡報。台中供電營業處：南投線務段。
- 內政部營建署 (2010)。能高山區生態旅遊資源永續經營之調查及規劃：成果報告書。臺北：中華民國國家公園學會。
- 江中裕 (2007)。舊東西線雪害搶修。花東供電區營業處。
- 楊南郡、王素娥 (2003)。能高越嶺道人文史蹟調查報告。臺北：林務局。
- 林務局 (年代不詳)。能高越嶺國家步道導覽地圖 1/50000。臺北：林務局。

4. 網路資源

- 鄭金龍 (2016)。哭泣的輸電鐵塔。檢自 <https://gordoncheng.wordpress.com/> 鄭金龍 (2014)。漫談台灣電業的前世今生 (一) ~ (七)。檢自 <https://gordoncheng.wordpress.com/>
- 林炳炎 (2009)。Cherish the memory of Mr. Valery S. de Beausset (懷念與追思狄卜賽經理)。檢自 <http://pylin.kaishao.idv.tw>
- 林炳炎 (2007)。East-West Tie Line & The next bite?。檢自 <http://pylin.kaishao.idv.tw/>

5. 報紙

- 宋文 (1951)。光明火炬抵萬大，東部電力昨西輸。中央日報，頭版。