

步道規劃資源調查方法與資料建置

中原大學景觀學系副教授

李瑞宗

壹、前言—因緣際會

步道資源調查是一項探索未知的工作，因為是發掘一條荒廢、未知，甚至是傳聞的路線，故而充滿一連串的驚奇與挑戰。

若論及調查方法則隨案例而異，沒有說靠著一定的方法就能成功達成任務。因為每一條道路的起點與終點，經過的山脈與河流都不同，充滿著不可預料的險阻，也隱藏豐富有趣的人物故事，吸引了調查者鼓起勇氣，大膽邁向探索之路。

貳、資源調查常遇到的問題

本文以霞喀羅國家步道的資源調查為例。

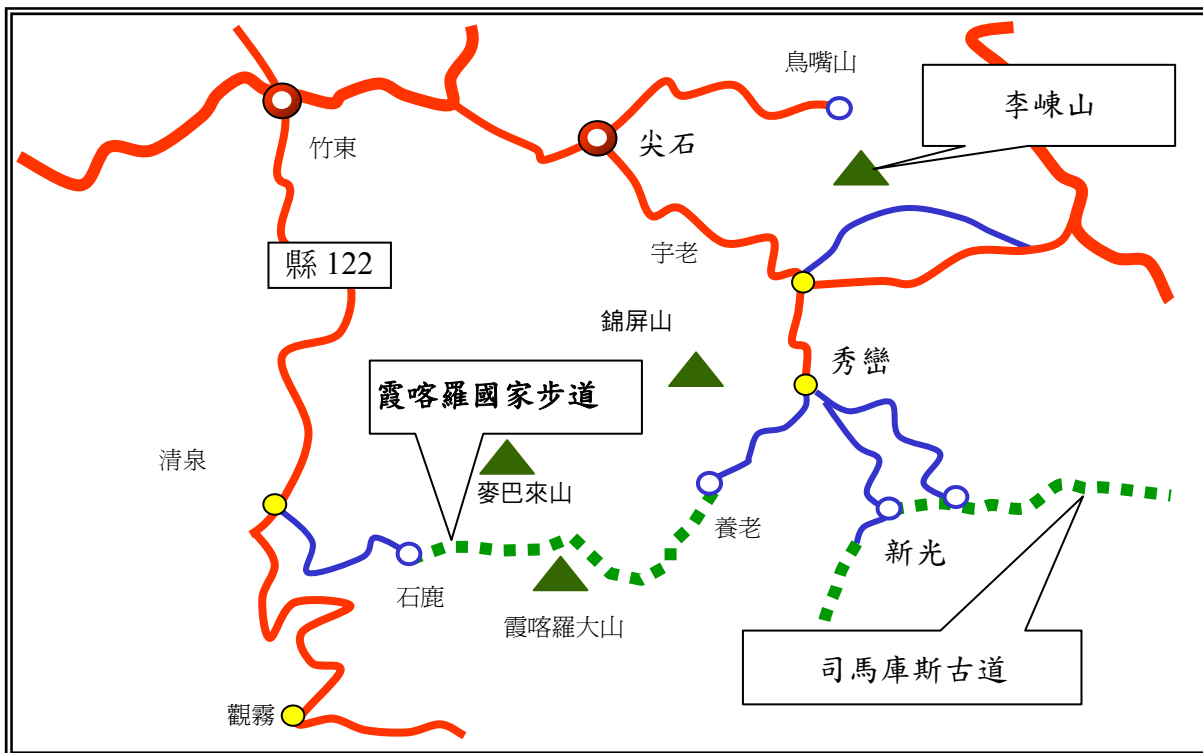
霞喀羅國家步道位於新竹縣的中央，聯絡五峰、尖石山地部落。習慣上所稱之霞喀羅古道是指由清泉向東，沿途經民生、松本、石鹿等部落，再經田村台、白石轉向東北至秀巒的步道，為老少皆宜的健行路線。

步道範圍係以林務局所轄竹東事業區第 50 林班(即石鹿附近)起，沿羅山林道南線迄第 124 林班界為止(即栗園附近)，全長約 22.5 公里。

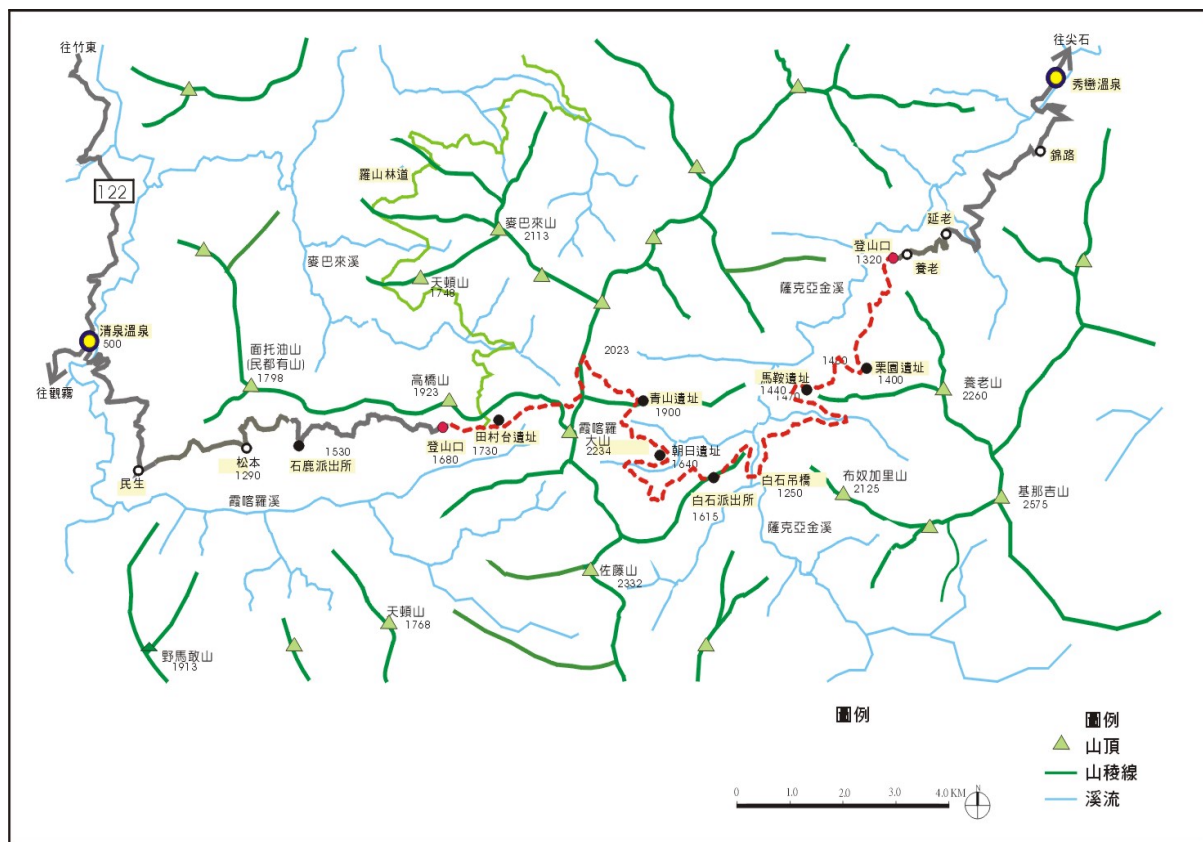
霞喀羅古道在大正 10 年（1921 年）正式開鑿，至今已有 80 年的歲月滄桑，歷

經了理蕃、伐木造林、登山健行等不同階段的發展，為一條具有深厚人文氣息與史蹟意涵的古道。目前沿線尚有 14 個駐在所遺址，即シャカロ(即石鹿)、小林、庄子、田村台、高橋、松下、檜山(即青山)、朝日、石楠、サカヤチン(即白石)、見返、武神、馬鞍、栗園等。

橫跨薩克亞金溪上的白石吊橋，是霞喀羅古道上景色最秀麗的一段。白石吊橋全長一百四十五公尺，橋面距離溪谷達九十公尺，山澗溪流潺潺，佇立橋上，遠眺山色，令人心曠神怡，也使霞喀羅古道透出仙境般的脫俗氣質。



霞喀羅國家步道路線圖



霞喀羅國家步道沿線駐在所位置圖

大致上，我將多年來常遇到的問題，歸納如下：

一、路線

以霞喀羅國家步道為例，台灣總督府蕃務本署在大正五年（1916 年）出版的蕃地地形圖僅繪出清泉至石鹿的軍用道路路線，大日本帝國陸地測量部在昭和十二年（1937 年）出版的五萬分一地形圖則有昭和晚期各駐在所的位置，但新竹州廳在昭和四年（1929 年）出版的新竹州管內圖則標出大正至昭和初期各駐在所位置。相較之下，再配合新竹州報登載的駐在所名稱，可以約略找出田村台、高橋、松下等三個駐在所的相關位置，也解決了先前對這些地方的揣測與誤解。

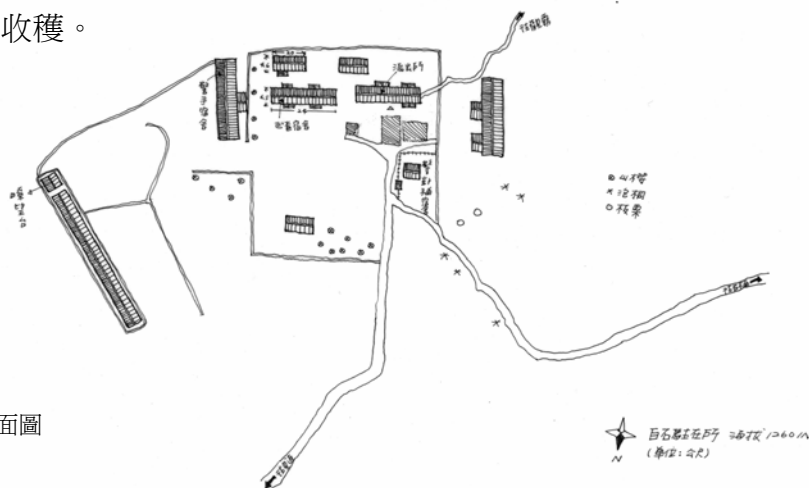
自田村台經高橋，再至松下約需 2 小時，因為路程遙遠，大約只有在大正 11 年至昭和 2 年(1922-1927 年)的期間利用。大正 15 年(1926 年)修築檜山道路，從田村台向東延伸時，順便加鑿田村台至松下的捷徑，行程縮短為 1.5 小時。從此，井上(今清泉)與控溪(今秀巒)的往來，便改採這條稍為陡昇的路徑，高橋舊道遂失去用途，而高橋駐在所亦在昭和 2 年(1927 年)裁撤。

松下的正確位置既經確認，則原先認為的高橋（誤判在冷溪附近）、松下（誤判在郡界鞍部附近）便須更正。事實上，日治時期的駐在所很少設在鞍部附近。一般人以為鞍部很險要，應該設有據點，然而鞍部常常沒有水源，腹地不夠大，又需作前後兩側防守，並不是很安全的地方，反而不如突稜上的肩狀台地來得好。因此，古道經過鞍部時，往往只設休憩茶亭而已。

至於光復後，聯勤航空測量署的二萬五千分一地形圖反而不如日治時期的精準，單靠此圖判斷地形也許會發生山難，令人不敢參考，尤其是踏勘作業的時候。

二、建物

日治時期的步道沿線，尤其是理蕃道路，最重要的建物便是駐在所。若有照片可資佐證，稍可約略一窺全貌，若無照片，則只好全憑現地測繪了。以白石駐在所為例，若僅憑現地測繪，只能呈現二棟現有建物與四棟舊有建物的遺跡而已，有了照片的輔助又增加了三棟舊有建物的遺跡。另外，隨著新建物的增加與新路線的發現，亦是意外的收穫。



霞喀羅國家步道白石駐在所平面圖

三、自然與人文據點

以栗園駐在所巡查殉難碑為例，在霞喀羅國家步道的栗園駐在所路旁有一方截頭的石碑，歷來對其成因多不甚明瞭。側面文字為「三八〇二十七日戰死」，〇的地方不清楚，猜測可能是「月」，亦即八月二十七日戰死，而最上端的「三」，則需再查閱文獻佐證。正面文字為「一公胡君之碑」但「一」與「公」非常靠近，而「胡」字倒很像明。怎麼去判斷呢？到底殉難者是日本巡查或漢人隘勇呢？

我翻閱了「台灣警察遺芳錄」，終於在 170 頁找到「大正九年八月二十七日ガオガン支廳の森巡查か交通途中タラソカス駐在所附近兇弾に殪れ。」在同書 171 頁，對於森巡查的記載為「桃園廳巡查、ガオガン支廳ララ溪駐在所，森恒太郎，宮城縣柴田郡村田町 149（番地），（死時）三十歲，建功神社合祀」。

因為墓碑是截頭的，上半部的文字均已不見。再次檢驗先前的碑文，殘存的字，正面應是「太郎君之碑」，先前的「一公」與「明」，應是太與郎，在側面應為「年八月二十七日戰死」，先前的「三八〇」，應為「年八月」。至此，「森恒太郎君之碑」的斷碑殘字之謎，總算真相大白了。



森恒太郎君之碑側面刻文



森恒太郎君之碑正面刻文

關於森恒太郎的事件，大正九年（1920 年）八月三十日的台灣日日新報曾刊出這段不幸的遭遇：

「巡查誠首——廿七日午後四時二十分。桃園廳牙奧眼支廳罩蘭駐在所勤務巡查森恒太郎率本島人隘勇五名，蕃人隘勇四名，走哈牙駐在所，於交通途中，距罩蘭駐在所二十町之地，忽受兇蕃之狙擊，雖與奮鬪，而森巡查身被三彈，倒地遭其誠首，其加害蕃人，似即謝家羅之蕃人也。」

四、人物

行走霞喀羅國家步道，對於歷史人物皆如過往雲煙稍逝矣，曾有什麼人物在此留下痕跡呢？在田村台駐在所的東邊有處斷崖名為「Lohe Ogusan」，泰雅原住民

留下的軼聞說到，嫁至松下駐在所的女子與擔任巡查的先生吵架，負氣跳下懸崖自盡的故事。但這樁傳聞是否有史實的根據呢？

到底巡查叫什麼名字，自殺的女子叫什麼名字，年代發生在何時？故事的由來真是如此嗎？歷經幾近 80 年，又是在這麼僻遠的深山，一件小小的自殺事件真能解析嗎？在此，不得不佩服日本人記載文獻的本領，只是要用什麼方法去查明，才是關鍵之所在吧！

五、事件

朝日駐在所附近泰雅語稱為 Syusan，意指殺伐之地。這是發生在大正 14 年(1925 年)的衝突事件。理蕃誌稿如此記載：

「七月二十九日薩克亞金社(Sqyacin)副頭目亞博派荷及壯丁十四人、婦女五人由部落出發，擬往竹東郡田村臺駐在所下方之溪中捕魚。上午十一時來到朝日駐在所東方約十町(約 1 公里)處時，遭到埋伏在道路上方森林中之竹東郡馬利克灣馬胎社(Matoe)原住民伍奈帕阿亞等六人之一齊射擊，一壯丁死亡，副頭目、三壯丁及一婦女受傷，惟亦將馬胎社一名原住民斬首。」

這個事件雖然相隔 80 年，但清泉與秀巒老一輩的原住民還是經由口耳相傳，知道衝突雙方各死亡 1 人，而白石駐在所的巡查亦曾為中彈的薩克亞金社人敷藥。事件的發生地點就在石楠駐在所北行約 300 公尺的突稜上，距離朝日駐在所約 1.4 公里。

六、植物資源

霞喀羅國家步道沿線總計設置 35 個植物樣區，記錄植物 175 科 520 種，其中有臺灣粗榧、華參、棣慕華鳳仙花、八角蓮、博落迴、臭椿、臺灣馬鞍樹(烏槐)、雲實等 8 種稀有植物。植物資源有其特定的調查方法，惟仍有不足之處。

白石駐在所附近有 2 株日本板栗，這是怎麼來得呢？日本板栗適合的環境在中北部是海拔 1500-2000 尺(1 尺=0.33 公尺)，南部是海拔 2500-3500 尺，因此很適合在蕃地栽培。台灣最早栽種日本板栗是在大正 5 年(1916 年)於台中州能高郡栽種 50 株，大正 9 年(1920 年)於大溪郡栽種 50 株，此後各地相繼推廣栽培。因此，白石駐在所的日本板栗應是在大正十年(1921 年)設立駐在所之後才栽種，距今也有八十多年了。昭和 7 年(1932 年)調查全島的日本板栗栽種情形，約有 50 社栽種，共 6476 株，品種有銀寄、豐多摩早生、乙宗、中丹波等，日本板栗成熟期約在 8-9 月。

另外，白石駐在所至石楠駐在所之間的溪流泰雅語稱為 Gon Wasabi，意即山葵溪，現今仍可找到少量的山葵殘株，這也是當年日本人栽種的。昭和 18 年(1943 年)濱中弘行的遊記亦提到此事：

「一過檜山駐在所後，風光為之一變，深谷、明亮山色、樹海、美麗雲朵，宛如畫境。下午6點抵達Sakayachin(今白石)，此地標高5478尺，我們已從Syakaro大山鞍部往下降了1600尺。白石駐在所的齋藤松五郎巡查部長是第一回高砂義勇隊的指揮者，夙有英勇之名。他出面倡導種植山葵和蕎麥，如今山葵和蕎麥已成為有名山產，而生鮮香菇更令人齒頰留香，讚不絕口。不管是乾香菇、梅子、野生的獨活、落蕎、蕨，都是當今山中的名產，邊喝酒，邊吃山產，令人忘卻連日的嚴寒，這是山旅的第二夜。」

七、動物資源

動物資源亦有特定的調查方法。霞喀羅國家步道沿線總共發現哺乳動物9種。鳥類31科82種，其中留鳥有70種，冬候鳥9種，夏候鳥3種，而台灣15種特有種鳥類這裡有9種的觀察紀錄。兩棲類8種，爬行類則稍多，計有18種。值得一提的是觀霧型山椒魚，是台灣目前記錄的山椒魚之中分布最北，海拔最低(約海拔1500公尺左右便有機會發現)，數量極為稀少。至於昆蟲資源部分，總計348種，其中有曙鳳蝶、臺灣長臂金龜等2種保育類昆蟲。夏末至秋末，曙鳳蝶在整條步道幾乎都會出現。在山門鞍部至白石駐在所的原生林環境中亦發現了臺灣長臂金龜。此外，洞口氏泥圓翅锹形蟲是2001年才發表的台灣特有亞種，原先僅知分布於大鹿林道，如今在霞喀羅國家步道亦有該種锹形蟲的分布。昆蟲之中，以蛾類的歧異度最高，估計至少有200種以上的分布，其中大型的枯球籬紋蛾可為代表。

惟因調查時機、調查次數所限，因此需要藉助訪談以補調查資料之不足。在馬鞍駐在所南方約500公尺的稜線，泰雅語稱為dayuh magu，意為蛇群休息之處。這個稜線朝南，容易曬到太陽，7、8月時蛇類常棲息出沒此處，因而得名。常於這個稜線棲息的蛇類有錦蛇Gol、龜殼花Ginbuhu、青竹絲Galan等。

參、資源調查方法

一、文獻的搜集

地圖的蒐集是最重要的。除了清代舊路，現今的古道多為日治時期的理蕃道路，可以依據昭和十二年(1937年)出版的五萬分一台灣地形圖來判明。而明治四十年至大正五年(1907--1916年)出版的蕃地地形圖也是很重要的，但蕃地地形圖常只有標出早期的軍用道路路線，這段期間尚未開鑿理蕃道路。此外，尚有一些在不同時期由各州廳警察課繪製的管內圖可供參考，許多古道改線的資訊，就在那裡。另外，遊記的披載引述亦很重要，不僅是台灣山岳的登山報導，許多珍貴的資料常刊載於台灣農事報、台灣鐵道、台灣警察時報、臺灣遞信等雜誌上。

二、耆老訪談

有經驗的受訪者，對於一條道路的陳述常是多方面的，包括行走的動機、休息與住宿點，事件的發生地，沿途的景觀、水源地，動植物的分佈，山脈、河流、地名的由來，都是書本上未曾記載的。

但是，人海茫茫，去哪兒找到熟稔環境的耆老才是問題所在。欲深入了解古道，最好的方法是邀請耆老實際多走幾回，沿途討教且標定位置，這樣便可將古道上昔日的人文點滴追加補述回來。

訪談也不僅限於男性，有時女性的陳述也頗重要，因為她們有不同的看法與動機，尤其日治時期的登山或貨物輸送的挑夫，常由原住民的女性擔任。

三、現場踏勘與測繪

路線的確認，除了憑藉地圖之外，沿途的警用電話線桿、殘留的電話裸線、釘於樹上的礙子、駐在所的遺跡等，都有助於路線的判定。當然，沿途的排水溝、過水設施、木棧橋、吊橋，也是調查的重點。

進行駐在所測繪時，如果沒有昔日照片的輔助，只是苦幹實幹地測量，常常事倍而功半。若能依據昔日的照片按圖索驥，更能精準地呈現舊貌，只是並非每個駐在所都有照片可資運用，這也是不得已的苦處。駐在所的坡坎或角落，常常可以發現昔日的垃圾堆，遺有碗片、玻璃瓶、破茶壺、酒器，甚至墨水瓶、硯台等，道出昔日生活的物質世界。每條古道與駐在所，多走幾次都有不同的收穫。

肆、資料建置

一、數位化地圖的測繪

現今地圖的缺憾就是不夠精確。因此，配合一條步道的重建或復舊，在施工之前便需進行實地測繪，以 AutoCAD 完成 1/1000 的地形測量圖，此份數位化地圖可輔助各項資源調查的完整呈現。

唯步道測量圖雖然頗為精細，大多僅限於步道本體兩側各約 5 公尺範圍之內，偶爾擴及駐在所的基地而已，因此仍需自行將步道地形測量圖轉貼套繪至 1/5000（平地）或 1/10000（山區）的地形圖上。前述兩種地形圖尚未全面數位化，需自己重新繪製，頗費時費力。

二、各項資源的 GPS 標定

GPS（手持式全球衛星定位儀）是現今進行資源調查的利器。將調查所得之駐在所建物位置、步道的過水設施、危險地段、動植物的出現位置，以 GPS 標定，再轉繪於步道地形測量圖上，然後整理完成各種成果圖。

需注意的是 GPS 的標定，仍應配合現有的地圖、高度計、指北針作一對照，以求得更準確的定位。

三、分類圖程的製作

步道資源調查涵蓋頗廣，呈現的圖面至少要包括登山健行路線圖、交通聯繫圖、步道高程圖、地質圖、氣候水文圖、動物資源圖、植物資源圖、人文資源圖、資源敏感圖、步道施工圖、環境監測圖、維護作業圖等。基本上，前述只是各項資源的單圖，如果要將植物資源圖細分尚有春季開花植物圖、夏季開花植物圖、秋季紅葉植物圖等，人文資源又可分為清代史跡圖、日治時期史跡圖、光復之後史跡圖等。各項圖面若因應大眾旅遊的需求，尚可轉出製作中文、英文、日文等版本。在外國，中文又分簡體字版與繁體字版，甚至有韓文、法文、德文、西班牙文版等。

四、定期的修訂與管理

步道資源並非固定不變，依據先期調查雖可建立一套完整的圖程，但隨著各項資源調查的深入進展，又可修正、補充原有圖程的不足。甚至，由於天災或遊客的干擾破壞，資源的分布亦會受到若干的改變。例如 2004 年 8 月的艾利颱風便對霞喀羅國家步道造成 36 處的崩塌，許多木棧橋沖失，多處監測樣區受損，山澗與溪谷受到大量土石流嚴重下切與堆積，因此，進行災後勘查，明確標定崩塌位置、受損規模，將有利於決策的判斷與修復計劃的執行。

五、結論—步道資源調查的魅力

將未知變成已知，將一段空白的路線變成難忘的經歷與回憶，這不是令人興奮且值得從事的工作嗎？

一篇觀察敏銳的記錄或一本詳實豐富的調查報告，可以啟發且影響後繼的人，更加努力去開創新局，甚至作更大的突破與發現。常見到的情況是調查者冒險犯難，衝出險境，最終完成了踏勘，但是除了一篇登山記錄外，對步道資源的了解並沒有多大的幫助，刊載於登山旅遊雜誌或貼布網路的文章多屬此類。事前既不閱讀文獻，踏勘時找不到自然與人文的據點，動植物又不認識，於是通篇只有個人的心情瑣事，加上文筆又不好，無法寫出令人讚嘆回味的文章，這便是目前的通病。

步道資源調查需要鉅細靡遺蒐集資料，不厭其煩多次踏勘，遍尋所有可能的耆老，鏗而不捨追蹤每一條線索，以冀對任何遇到的迷團能有稍稍的破解，這樣便能逐步獲得對步道全貌的了解。有了這種全面且清晰的認知，相信對步道的規劃、設計、施工，甚至未來的經營管理與緊急應變能有極大的幫助。這些，都是建立在資源調查這項紮實穩固的基礎之上。