

從山岳旅遊與山區永續發展觀點— 探討丹大林道通往七彩湖的潛力與挑戰

李嘉馨*、李璟泓[†]、江德賢[‡]

摘 要

本文旨在以山岳旅遊與山區永續發展觀點，對丹大林道的歷史沿革進行摘要彙整並針對生態旅遊資源與潛力、威脅與挑戰等方面進行探討。從資源面來看，丹大林道不僅擁有豐富的動物資源，同時也是保育類動物重要的避難所，若能發展觀賞野生動物的生態旅遊活動，能拉近民眾親近自然生態的距離。但因天候與地質條件的加乘變因，導致交通受阻與旅遊風險等不確定因素，增加了旅遊活動操作的難度。丹大林道常年有原住民尋根與狩獵、旅人登山、職人造林復育與電纜維護等不同目的的活動現象，對於本區未來發展山岳旅遊與山區永續發展建議應 1.採取季節性開放林道通行 2.啟動淨山活動恢復林道美景 3.登山遊客需要加強友善山林意識 4.應促成丹大保護區之劃設，以保存當地特殊的自然人文景觀 5.規劃適宜的指標系統與避難山屋，保護登山客的安全。

關鍵字

丹大林道、七彩湖、生態旅遊、永續發展

*羽林生態股份有限公司 特聘研究員

[†]台灣石虎保育協會 理事

[‡]台灣生態旅遊協會 理事



從山岳旅遊與山區永續發展觀點— 探討丹大林道通往七彩湖的潛力與挑戰

李嘉馨、李璟泓、江德賢

一、前言

筆者團隊於 108 年起參與林道生態旅遊資源調查計畫，持續在丹大地區進行每季生態旅遊資源調查，同時也多次進入丹大林道，有幸見證近幾年原住民尋根與狩獵、旅人登山、職人造林復育與電纜維護等不同目的的活動現象，以及 111 年林道短期開放又封閉後的環境變化，因此本文以山岳旅遊與山區永續發展觀點，分別對丹大林道的歷史沿革進行摘要整理，並在生態旅遊資源與潛力、威脅與挑戰等方面進行探討。

二、丹大林道的歷史沿革

丹大林道因伐採需求於民國 47 年開築，爾後則以聯通七彩湖而廣為周知，林業及自然保育署（升格前為林務局，以下簡稱為林業署）自民國 78 年從事業單位轉變為以森林遊樂，生態保育，國土保安，水資源涵養為主的業務單位後，為了避免區內的棲地遭受濫墾濫伐，解決獵捕之壓力，也是為了落實「中央山脈生態廊道」的理想，以提供台灣野生動物完整的棲息空間，行政院農委會依據野生動物保育法，於民國 89 年公告本區為「丹大野生動物重要棲息環境」。

由於丹大林道距離長、海拔高又可通往七彩湖的美景，吸引眾多登山、四輪驅動愛好者前往朝聖，每逢假日，車隊涉水長驅直入，輾壓溪床和丹大林道，七彩湖已被台灣的山友改稱為「淒慘湖」。在民國 93 年敏督利颱風沖毀孫海橋後，行政院為促進國土復育，落實高山退耕還林政策，決定不修復孫海橋並將丹大林道改為登山步道，林道更改為南投林管處丹大專業區聯外道路簡稱「丹大聯外道路」，至此丹大林區正式進入休養生息的階段，僅開放布農族尋根、台電維修以及研究人員進入。

自民國 90 起林業署委託各大專院校及非營利組織前往丹大地區進行植群及野生動物調查與監測、回收菜地造林試驗、探討原住民狩獵規範及進行天然災害管理與特定野生動物研究。除落實生態保育的基礎研究外，林業署南投分署（升格前為林務局南投林區管理處）為了提振原住民部落經濟發展，並建構與原住民合作共管山林資源的基礎，積極輔導相關部落發展以結合生態保育、環境永續及經濟收益為目的生態旅遊。

民國 105 年輔導丹大地區濁水溪線的布農族四部落（人和、地利、潭南、雙龍）發展生態旅遊，因考量丹大林道沿線蘊含極為豐富的動植物資源，在丹大地區未來的生態旅遊發展上具有重要的潛力特色，於 106 年啟動「丹大、雙龍、人倫林道沿線生態旅遊自然資源調查暨解說教育訓練計畫」，期望與上述四部落的生態旅遊輔導計畫相輔相成，建構一個完整的濁水溪線布農族生態旅遊帶，創造林業署與原住民公私合作提昇經濟並維護自然生態、永續發展的範例。

三、丹大林道的環境特性與生態旅遊資源

丹大事業區，位居台灣本島中部，濁水溪之上游，行政區涵蓋南投縣信義鄉、仁愛鄉，花蓮縣萬榮鄉及秀林鄉，北與太魯閣國家公園接壤，南與玉山國家公園、玉里野生動物保護區為鄰，以丹大林道為本區主要進出道路，海拔範圍自 521-3,619 公尺，涵蓋面積廣達 10,547 公頃。

丹大林道沿線地質屬新生代第三紀之西村層、佳陽層及廬山層，主要為劈理或節理發達之板岩、千枚岩以及少部分弱變質砂岩所組成。部分區域如天馬彎岩石露頭因地殼擠壓、風化、地震等原因以致結構破碎，加上雨季暴雨沖刷而造成大量土石崩落，常影響林道通行。台電因保修高壓輸電線之需，會於乾季期間進行簡易道路維護工作，主要是推開落石，維持交通可行，也因此只有在乾季期間會比較有可以行車（四輪傳動的箱型車）機會。

筆者團隊在調查計畫啟動初始，調閱與彙整丹大地區歷年研究發現多數研究範圍多以丹大地區為主體，而相關研究中以動物方面研究居多，動物資源計錄有 223 種（不包含昆蟲），其中哺乳動物資源歷史文獻紀錄共計有 8 目 20 科 53 種，其中 20 種為臺灣特有種，14 種為保育類；鳥類合計 13 目 48 科 136 種，其中特有種 27 種、特有亞種 46 種，28 種保育類。兩棲爬行類合計有 3 目 13 科 34 種，其中 13 種為臺灣特有種，6 種為保育類。自生維管束植物 122 科 344 屬 666 種，包含了特有種植物 200 種，非特有之原生植物 454 種，而歸化種及栽培種共 12 種，丹大山區的稀有及瀕危植物名錄共登記有 26 種。

經筆者團隊調查結果發現丹大聯外道路在生態旅遊自然資源方面，共調查有哺乳動物 6 目 10 科 16 種，特有種 6 種、特有亞種 8 種，保育類為 3 種；鳥類 8 目 30 科 68 種，特有種鳥類 19 種、特有亞種 20 種，16 種保育類；兩棲爬行類 2 目 5 科 5 種，特有種 3 種；昆蟲 7 目 32 科 66 種，特有種 11 種，特有亞種 1 種；維管束植物 80 科 262 種，其中有 26 種紅皮書植物，嚴重瀕危 2 種、瀕危 2 種、易危 7 種、接近危脅 15 種。

四、林道生態旅遊的優勢與挑戰

(一)生態資源

從歷年調查成果可發現丹大林道不僅擁有豐富的動物資源，同時也是保育類動物重要的避難所，若能發展觀賞野生動物的生態旅遊活動，能拉近民眾親近自然生態的距離。歷年文獻資料統計旨在呈現丹大地區範圍內的生物多樣性的豐富性，而近幾年的林道沿線生態旅遊資源調查，則是為了瞭解有哪些動物資源是民眾能在林道上就能欣賞。根據林道沿線資源調查結果得知，在林道中活動的哺乳動物及鳥類涵蓋有特有種、特有亞種及保育類，代表丹大林道為臺灣代表性物種提供重要的生態棲息環境，但由於野生動物天生警覺，因此多數物種多是經由足跡、排遺及叫聲得知，少數能目擊的僅有水鹿、山羌、飛鼠且沒有固定活動範圍，需要有經驗的獵人才能透過夜間燈光搜尋發現，成為專業能力的挑戰。

植物資源方面，林道沿線分布有 26 種紅皮書植物，意味著林道微環境的特殊性，其中有一種嚴重瀕危植物就喜歡生長在碎石坡的環境，而這樣的環境又容易因為颱風、地震及強降雨等因素導致棲地環境改變，更彰顯本區生態環境的脆弱性，成為環境條件面臨的挑戰。

(二)交通動線

根據筆者團隊的調查記錄，106 年 10 月至 107 年 4 月期間成功完成 4 次調查工作；108 年 4 月至 7 月期間成功完成 3 次調查工作；109 年 12 月至 110 年 3 月期間成功完成 3 次調查工作；110 年 12 月至 111 年 5 月期間成功完成 3 次調查工作。綜觀 106 年至 111 年，每年度僅 1 次成功完成孫海橋至七彩湖全線調查，且每年通車時間與通車路段變化極大，加上如遇上豪大雨、颱風等氣候因素干擾，或是即將進入梅雨季便橋拆除，亦有團隊敲定好的行程被迫改期或是在林道前段即遇到豪大雨導致發生小土石流被迫撤退等等，未來若發展生態旅遊行程，如何精準掌控交通路況將面臨挑戰。

(三)安全與旅遊操作

以旅遊產業評估丹大林道之生態旅遊操作，其旅遊優勢是丹大林道的七彩湖是所有山友可想不可及的夢幻景點、沿線的高山景觀與林相變化有其獨特性以及久未開放的神秘性。從丹大林道起點（濁水溪左岸孫海橋端）到六分所之間，沿途坍方、崩壁連綿，地質極為破碎，稍有小雨就會有落石危險，縱沒壓到人車也會阻斷交通，困住旅遊人員。這是一段極度危險的路段，林業署若開放部落居民帶領遊客進入林道進行生態旅遊，將來極可能背負安全責任的挑戰。

丹大林道是否部份路段或全線通車端賴台電維護道路的工程施作，通車穩定性極差，這將造成丹大地區生態旅遊窗口（目前由南投縣丹大布農生態旅遊協會擔綱）無法掌握出團可行性。變數太大的結果，除了不利行銷宣傳，縱已成團也有可能隨時取消而衍生糾紛不斷。

(四)傳統狩獵

根據筆者團隊的觀察，丹大地區全年都有狩獵行為，且活動範圍集中在三分所到海天寺一帶。對生態旅遊遊客來說，費盡辛苦搭車深入林道，卻沒有超乎期待的驚喜，將會影響旅遊口碑及帶來負面評論，甚至也因為林道夜間常有狩獵活動，對進入林道進行夜間觀察的生態旅遊遊客而言就有被誤當獵物或流彈傷及甚至致命的危險。

(五)景觀問題

1. 早期受到林農違法栽植高冷蔬菜，大量化肥以及石灰施用導致菜園回收地土壤劣化，以及造林初期受到嚴重動物危害，導致菜園回收地造林成效不佳，致造林木幾乎無法存活，僅存少數存活苗木亦呈嚴重生長遲滯現象，跟附近的天然次生林形成視覺衝擊的景象。
2. 沿線三分所、海天寺、六分所等人類會聚集休息的地方，就是一片髒亂，瓶罐、菸蒂、菸盒、便當盒、塑膠袋、廢棄物一大堆，而房舍附近的小徑則屎尿及衛生紙處處。
3. 因為林道常有狩獵活動，一些告示牌、道路反射鏡都成為練靶目標，彈痕累累，教人看了驚心動魄。

(六)山林開放後的現象

1. 開放前期因全面道路管制的關係，沒有機車連及車輛進入林道，筆者團隊在林道上就可以輕易觀察到水鹿的活動。顯示林道中的車輛及活動過多時，對於野生動物的活動是有影響。

2. 在七彩湖現場發現有 1 隻遊蕩犬出沒（可能是棄養犬隻），躲在林道末段平坦有樹蔭較多人紮營的箭竹林中，不太親近人。對於當地的野生動物會造成影響，這也是開放山林可能會衍生的問題。
3. 丹大聯外道路的道路狀況不佳，111 年度已發生多起機車摔落及人員傷亡的事故，對於生態旅遊的推動是一個嚴重的限制，需要作完善的風險管理。
4. 丹大工作站於 111 年 1 月 24 日開放機車通行林道，但因全線坍方尚未清除並未開放汽車通行，2 月通車到天馬彎但因騎士墜谷事件頻傳，2/19 起將協調台電共同執行「管制非公務車輛進入」，丹大聯外道路對於一般騎機車的遊客和騎士，將再次封閉。短短的 27 天的「開放」，對環境影響最顯著的地方在於垃圾量遽增，幾處重要休憩點如六分所、孫海招待所、海天寺及七彩湖車道終點等處尤為明顯，另有幾處疑似機車連沿途臨時停車休憩的開闊處，則有大量菸蒂丟棄於路面，或有保特瓶空罐藏於灌木叢中。

五、結語

根據筆者團隊 6 年來在丹大地區進行資料調查，順帶觀察原住民尋根與狩獵、旅人登山、職人造林復育與電纜維護等不同目的的活動現象，以及山林開放後對於本區未來發展山岳旅遊與山區永續發展，提出幾點淺見：

（一）丹大林道應採取季節性開放，並成立【交通路況評估小組】改善交通

以目前丹大林道路況品質，無論是否有限度或須經核准的專案生態旅遊遊客進入，建議丹大林道應採取季節性開放策略。建議應由上級機關林業及自然保育署成立林道路況專案評估小組，邀請地質專家、道路工程專家以及當地居民代表，共同進行現地場勘，評估是否有林道交通改善之可行性。

（二）啟動部落淨山活動，恢復林道美景

遊客參加生態旅遊遊程，除了旨在親近大自然、獲得文化交流外，另一個重點在於親臨生態環境、欣賞自然美景。筆者團隊進入林道調查期間，經常遇到不同目的的工程人員，如林道內的除草、造林地復育從事澆灌工作的工人等，以及在林道內出沒的獵人、登山客等各種不同目的活動人次，造成林道沿線常有工程垃圾、便當盒、保特瓶等，影響林道景觀。

建議在開放林道從事生態旅遊活動之前，可以透過部落在的組織如布農生態旅遊協會，動員部落居民進行淨山活動，一方面可讓在地區民感受道林道發展生態旅遊的真實性，另一方面帶來環境教育意涵，讓部落居民了解維護環境品質的重要性。

（三）登山遊客需要加強友善山林意識

目前政府持續以開放山林的方式鼓勵民眾親近山，丹大林道-七彩湖這段來回近百公里的步道成為近年相當熱門的路線。但是整段林道並沒有任何生態廁所的設置，所以人潮接踵而來的結果就是在一些林道隱蔽的地方或是紮營點的四周成為人們隨地便溺的場所。而不就地掩埋的結果就會呈現在林道兩側會有一處處衛生紙分散在路邊的畫面。登山界暱稱這種景觀為小白花，小白花的現象甚至一直到七彩湖的步道路口都可以看到。



建議主管機關應在固定的路段設置生態廁所提供登山客利用，並委託部落或是外包公司進行維護管理。此外，國外目前也在推廣簡易的便便攜帶包可以提供登山客在便溺後將糞便密封帶下山。除了小白花之外，林道隱蔽處或是山谷也可以看到被丟棄的垃圾。若能加強登山客友善山林意識，入山前先瞭解「登山規範」包括登山倫理、風險管理、落實無痕山林等，方能避免美麗的高山生態遭受難以修復的傷害。

(四)應促成丹大保護區之劃設，以保存當地特殊的自然人文景觀

鑒於全國登山路線已全面開放，丹大林道已面臨湧入登山客與遊客，就高山環境的脆弱性與漫長的恢復期，建議公私部門應努力達成共管意識，促成丹大保護區或自然人文景觀區之劃設，以保存當地特殊的自然人文景觀，同時增列遊客生態旅遊規範，以事先宣導確實保護林道生態旅遊資源的永續性。

(五)規劃適宜的指標系統與避難山屋，保護登山客的安全

丹大林道至七彩湖沿線全長 53.5 公里，沿線卻沒有相對應足夠供登山客休息、過夜的避難山屋或營地，導致隨處紮營、便溺等亂象叢生，國外知名登山路線，皆備有完善設施，一方面提供登山客休息處，另一方面也可分散環境壓力，減少不必要的污染與破壞，也能保障登山客的人身安全。