

## 調 查 報 告

壹、案由：據訴，新北市政府向原教育部體育署申請前瞻基礎建設「營造友善自行車道計畫」補助經費，用以建置「三貂嶺隧道自行車道」，然完工後疑有路面安全設計不良且營運管理紊亂等情案。

貳、調查意見：

新北市政府（以下或稱市府）以建置自行車道為目的，向原教育部體育署（下稱原體育署，民國【下同】114年9月9日升格為運動部）申請前瞻基礎建設「營造友善自行車道計畫」，補助建置三貂嶺隧道自行車道，111年3月1日竣工，同年7月3日通車後，據訴：路面工程安全設計不良及營運管理紊亂，影響自行車使用者權益，不符建置經費補助目的。案經調閱新北市政府、教育部等機關卷證資料，並請內政部、交通部運輸研究所（下稱交通部運研所）提供專業與實務意見，再於114年9月30日赴現場履勘，同年10月29日詢問新北市政府相關人員，已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、新北市政府向原體育署申請前瞻基礎建設「營造友善自行車道計畫」補助經費，建置三貂嶺隧道自行車道，設計廠商基於活化歷史建築、維護當地生態景觀及串連周遭景點並促進觀光發展等多元需求，提出高架棧道設計構想，自行車道鋪面採用鋼筋間距2.4cm之格柵及隧道內低照度照明設計，完工後採預約制管理。有關陳訴人反映之意見，經本院實地履勘瞭解，乃係屬公共政策理想與實際執行間之差距，新北市政府透過對具文化資產之舊隧道活化再利用，成功新闢1條連接雙溪牡丹與瑞芳三貂嶺之「休閒漫遊」自行車道，適合「不同族群」之運動需求並兼顧當地生態維護，

**並未偏離營造友善自行車道計畫之核心目標。**

(一)前瞻基礎建設-城鄉建設-營造休閒運動環境計畫第貳章、計畫目標第一節、目標說明略以：「營造友善自行車道為打造臺灣成為自行車島，完成綠色休閒網絡，提供民眾多元、豐富之休閒運動環境，計畫以2策略分別辦理：1.針對休閒運動園區或各地名勝景點建置自行車道環狀路線。2.既有自行車道優質化，藉由與城鄉建設他項計畫積極整合（如浪漫臺三線等），以增加『休閒、遊憩』等功能」。教育部107年2月1日臺教授體字第1070004736號函各直轄市及縣（市）政府，說明營造友善自行車道計畫申請經費補助時，將營造適合「女性、銀髮族、身心障礙者」運動及平等無障礙之運動環境納入考量。內政部市區道路及附屬工程設計規範（下稱市區道路設計規範）第二篇第五章腳踏自行車道設計5.2.1規定略以：「腳踏自行車道宜堅實平順，表面宜平整防滑」，第九章鋪面設計9.1鋪面種類規定：「車道鋪面種類依其使用材料，區分為瀝青混凝土鋪面、水泥混凝土鋪面；依其性質分為柔性鋪面、剛性鋪面」，第十四章無障礙設施14.1無障礙通路規定略以：「無障礙通路之鋪面規定如下：1.表面宜維持平順，並宜採防滑材質。2.若採石材或磚材鋪面，其接縫處均應勾縫處理，勾縫完成後應與鋪面齊平。3.無障礙通路上應避免設置排水溝進水格柵或蓋板，無法避免時，格柵長邊應與行進方向垂直，開孔短邊宜小於1.3cm；蓋板宜具止滑特性」。交通部運研所西元（下同）2017年修訂自行車道系統規劃設計參考手冊（下稱自行車道設計手冊）亦有相同類似規定。

(二)新北市三貂嶺及牡丹兩地區因地形地勢阻隔，迂迴

且陡峭的山路造成兩地景點無法串連，觀光發展不易，因此在地方人士倡議下，將塵封已久日治時期建造的三貂嶺隧道、三瓜子隧道活化再利用，爰新北市政府工務局於101年辦理一般道路可行性評估，因隧道結構型式仍有其法令使用限制，建議將隧道修補，將其功能定位為自行車道，連結猴硐-三貂嶺-牡丹，進而配合臺鐵沿線觀光發展之建設推動。嗣新北市政府新建工程處（下稱新工處）辦理106-107年度工程總顧問委託技術服務-「串聯本市瑞芳、雙溪區舊有三貂嶺至牡丹鐵路隧道規劃自行車道設置計畫」（下稱三貂嶺隧道自行車道計畫），向原體育署爭取前瞻計畫經費補助，經該署於107年12月4日函復核定計畫總經費新臺幣（下同）9,979萬7,634元，同意補助5,980萬元為上限，其後辦理過程超出補助額度部分（註：本案嗣後經細部設計增加路線長度、隧道、邊坡保護、邊坡危害搶災、物價波動調整等，致使本案計畫工程結算經費計2億6千餘萬元），請市府自籌。新工處於108年開始辦理委託設計（含監造）及工程招標，分別由○○規劃設計顧問有限公司與○○工程顧問有限公司（兩廠商共同投標）、○○營造有限公司，於108年3月8日、109年1月22日以1,795萬1,129元及1億7,926萬6,000元得標，工程於109年3月6日開工，111年3月1日完工，同年11月30日驗收合格。至於完工後的營運管理，初期試營運由新北市雙溪區公所（下稱雙溪區公所）管理採預約制，至112年1月1日起，交由新北市政府觀光旅遊局（下稱觀旅局）正式接管營運至今。

- （三）有關陳訴人指出三貂嶺隧道自行車道（後更名為三貂嶺生態友善隧道）路面工程安全設計不良（車道採用D16竹節鋼筋間距2.4cm之格柵鋪面設計，隧道

內照明不足)及營運管理紊亂等情，新北市政府、運動部、交通部運研所、內政部分別說明如下：

1、新北市政府：

- (1) 三貂嶺隧道、三瓜子隧道係日治初期建置，作為載運煤礦運輸及發展製糖工業之基礎設施，隨著1984年原交通部臺灣鐵路管理局（下稱原臺鐵局，113年1月1日轉型為國營臺灣鐵路股份有限公司【下稱臺鐵公司】）宜蘭線鐵路擴建工程完工後，三貂嶺隧道及三瓜子隧道遂於1985年功成身退而廢棄封閉，隧道洞口構造、題額、內壁砌石及磚拱構造仍保留完整，市府於108年指定為市定歷史建築，因隧道已閒置數十年，呈現長期無人為干擾之豐富但敏感的環境狀態（積沙塊石、水路刻痕、鐘乳石、蝙蝠等），因此工程執行理念在於保留原有生態與人文樣貌，重啟1條可以體驗環境與生態系統共存的非典型自行車道，設計廠商希望透過景觀工程的設計手法（視覺穿透性）來減少人工構造物（瀝青混凝土【AC】、水泥混凝土【PC】）、人為活動對於自然環境的干擾破壞，提出以全段高架及通透的鋪面材質工法（獲採購評選委員認可），而非一般大幅整地硬底結構工法破壞原生自然地貌，並輔以感應式增亮之間接照明設計。設計階段經專業委員、原體育署、原臺鐵局及府內相關權管單位審查後核定，經原體育署營造友善自行車道計畫輔導團訪視，確認友善無障礙自行車道相關條件。
- (2) 本案隧道鋪面孔縫方向與車行方向垂直，正常使用並無問題，本案隧道線路大多位於非都市計畫區（山坡地保育區）範圍，隧道與土地權

屬為臺鐵公司資產管理範圍，非屬市區道路條例第2條及第6條定義之市區道路，但有參考交通部運研所自行車道設計手冊及內政部市區道路設計規範，依照地方特色因地制宜，包容多元思維設計，屬供一般民眾「休憩型」自行車廊道，非典型公路型自行車道設計。本案自111年7月3日開始試營運對外開放，統計營運階段112年至113年4月，共計超過29萬人次造訪，多數使用者之回饋反映亦屬正向認同。

(3) 針對陳訴事項說明如下：

〈1〉D16竹節鋼筋2.4cm間距選定，採一般租借自行車（UBike）胎寬（3.6cm至3.9cm）於預鑄工廠反覆騎乘試驗後擇定。遊客騎乘時，前進方向皆與鋼筋間隙方向垂直，若有轉向需求，鋼筋鋪面下方則設有扁鋼，因此不會有輪胎陷落問題。至於照明，依據自行車道設計手冊第5.9章規定略以：「遊憩型自行車路網，自行車旅次通常發生在白天，且在自然保護區或生態維護區域，照明會干擾自然生態，爰不需要照明」，本案考量降低原棲地生物與環境的影響及節能減碳目標，照明採以節能防水性燈具並搭配人流感應器，倘有遊客行經時，照度達到最高，無人時則降低照度，僅維持步道周界基本亮度，園區原則不開放夜間營運；自行車友騎乘時，須安裝車燈、著反光衣物，相關入園注意事項已揭露於官網與現場告示牌中。

〈2〉本案係以活化舊有鐵路隧道為建置目的，環境永續發展為目標，讓民眾能親近自然，營運初期由雙溪區公所管理採預約制，單向通

行，每梯80人，上午由雙溪到瑞芳及瑞芳到雙溪各1梯次，下午亦同，1天進場人數為 $80 \times 4 = 320$ 人；112年1月1日起，交由觀旅局正式接管委商營運，期間曾試行平日免預約，但因開放初期，過多人潮已超出環境容受限制，大多遊客都在同一時段前往造成壅塞，步行民眾與自行車遊客彼此干擾，為提高旅遊服務品質，避免遊客久候並方便遊客行程規劃，故自同年8月29日起規定平假日均需預約進場（每週一休園，114年8月1日起改為每週二休園），每梯次160人，每日8梯次，每日總參觀人數上限1,280人（當日不可現場預約），112年12月27日檢討預約制度後，將最晚可預約日改為「前往日期當天」，有餘額皆可預約。據市府統計112年1月1日正式營運迄114年7月31日止，步行遊客受傷人數占入園總遊客人數比率為0.0128%，自行車遊客受傷總數占單車入園總人數比率為0.038%<sup>1</sup>，相較入園總體人數42萬8,373人比率極低。有關入場規則、使用限制（限速、牽引路段）等，皆已於登記預約網站及現地入園哨口公告；另就部分停等路段之鋼筋鋪面進行加密處理，休憩站等處所設置之自行車架上加裝反光條帶等措施改善。

## 2、運動部：

- （1）該部營造友善自行車道補助執行重點，係補助地方政府建置具特色主題自行車道及優化既有自行車道，改善其基礎設施設備，未設限計

---

<sup>1</sup> 截至114年7月31日止，入園總數42萬8,373人，其中單車總數為5萬5,153件，單車受傷案件計21件。

畫總長度及是否為自行車專用道，但必須符合特色路線之要求，並以串連運動休閒園區及名勝景點為佳，建置完成後之路線可成為經典路線者。新北市政府所提三貂嶺隧道自行車道計畫，符合營造友善自行車道補助政策及重點，爰予核定補助經費。

- (2) 該部於事前審查階段，皆有要求各補助案件之自行車道路線規劃設計，需參考交通部運研所研訂之自行車道設計手冊等辦理，惟該手冊屬參考性質，當時列於通案意見，查新北市政府回應中亦有敘明，該園區雖非都市計畫道路，但亦有將前開手冊規定納入參考。
- (3) 針對陳訴人反映意見，係屬公共政策理想與實際執行之間差距，因政府施政應確保公共建設符合相關法規及安全規範，並以滿足大眾需求為根本原則，從而發揮其最大效益。儘管陳訴人認為三貂嶺隧道自行車道計畫無法達成「串起1條可以成為國家級自行車路網」目標，但不可否認新北市政府透過對舊隧道之活化再利用，成功新闢1條連接雙溪牡丹與瑞芳三貂嶺之休閒漫遊自行車道，對當地景點串聯與觀光發展仍具有極大影響。爰此，該部認為該計畫未有違反營造友善自行車道以提供民眾騎乘使用自行車道原計畫用途之原則，亦未偏離營造友善自行車道之核心目標。

### 3、交通部運研所：

- (1) 該所自行車道設計手冊5.1節就鋪面說明略以：正確的鋪面設計建議考量設置地點之生態特性，除建議具有水土保持功能，亦需滿足維繫既有生態存續作用、自行車道上建議避免設置

排水溝進水格柵或蓋板，無法避免時，進水格柵建議與自行車行進方向垂直，開孔短邊（格柵淨距）宜小於1.3cm。

- (2) 前揭設計手冊5.9節就自行車道照明說明略以：運輸型自行車路網大多鄰近或共用公路及市區道路，因此道路照明大致會依循相關規範設置，而在路線偏離主要道路或採實體分隔時，則需注意其照度是否足夠，不足時建議予以加強或設置專屬照明。遊憩型自行車路網，自行車旅次通常都發生在白天，且在自然保護區或生態維護區域，照明會干擾自然生態，爰不需設置照明。但若部分遊憩型的自行車路網適合夜間活動或具運輸功能，則建議設置照明，採用較低等級的燈具及光強度來降低燈光所造成之損害。

#### 4、內政部：

- (1) 案址原為荒廢之宜蘭線鐵路隧道，經新北市政府改建成觀光自行車道路線，非屬該部主管市區道路條例第2條及第6條規定修築之市區道路範疇，並不適用市區道路設計規範之規定。
- (2) 本案自行車道採用鋼筋隔柵鋪面或使用較低節能照明，基於安全考量，建議可檢討管制自行車使用行為，以保障通行安全。

(四) 綜上，新北市政府向原體育署申請前瞻基礎建設「營造友善自行車道計畫」補助經費，建置三貂嶺隧道自行車道，設計廠商基於活化歷史建築、維護當地生態景觀及串連周遭景點並促進觀光發展等多元需求，提出高架棧道設計構想，自行車道鋪面採用鋼筋間距2.4cm之格柵及隧道內低照度照明設計，完工後採預約制管理。有關陳訴人反映之意見，經本



院實地履勘瞭解，乃係屬公共政策理想與實際執行間之差距，新北市政府透過對具文化資產之舊隧道活化再利用，成功新闢1條連接雙溪牡丹與瑞芳三貂嶺之「休閒漫遊」自行車道，適合「不同族群」之運動需求並兼顧當地生態維護，並未偏離營造友善自行車道計畫之核心目標。

二、新北市政府向原體育署申請前瞻基礎建設「營造友善自行車道計畫」經費建置三貂嶺隧道自行車道，主要功能定位為連結猴硐-三貂嶺-牡丹交通之自行車道，但規劃設計過程中必須考慮文化資產、當地生態、創生、體育、交通、發展觀光等複雜議題，致使設計成果之交通功能性大減，反而凸顯景觀裝置藝術的成分較高，其近年雖獲得國內外景觀、環境永續、文化資產再利用、建築等各領域獎項肯定，但正反意見兩極，如：申請計畫名稱與目前實際營運狀況宣傳不符，亦有遊客騎單車跌倒受傷事件發生，新北市政府允應以本案為鑑檢討改進，避免計畫效果與原申請目的減損的窘境情況發生。

(一)新北市政府配合原體育署前瞻基礎建設-城鄉建設-營造休閒運動環境計畫目標，提報三貂嶺隧道自行車道計畫，該計畫第八章結論與建議略以：「1.舊三貂嶺隧道經修補後可作為自行車道，屆時自行車道路網可聯結猴硐-三貂嶺-牡丹，進而配合臺鐵沿線觀光發展之建設與推動。2.建議未來推動地方觀光主題，如猴硐-三貂嶺-牡丹之自行車道路網及臺鐵平溪線沿線觀光城市，使各路網相互串聯，產生更多元之旅遊方式。3.三貂嶺隧道已有近百年歷史，極具古蹟價值，建議以不破壞原貌之方式進行補強。4.除北口及南口外之銜接路段，建議仍保持隧道內自行車道行車速限30公里/小時」，經原體育署於107

年12月4日核定同意補助，核定函說明重點略以：「旨案工程主要辦理自行車道，請參考交通部運研所自行車道設計手冊（2017修訂版）及原內政部營建署自行車路線規劃及設計原則參考手冊、市區道路設計規範辦理」，消息傳出，各界莫不抱以甚高之期待。

- (二)惟三貂嶺隧道自行車道完工後於112年1月1日正式營運，車道鋪面採用鋼筋間距2.4cm之格柵及隧道內低照度照明設計，營運採預約制管理，雖係為顧及當地環境生態、歷史古蹟維護，以及避免採瀝青混凝土（AC）、水泥混凝土（PC）之人工構造物傳統式設計，惟遭部分團體（自行車車友）批評「設計了1條非常不適合騎自行車的自行車道」，由於外界的批評聲浪過大，據此新北市政府於三貂嶺隧道活化後，認為該隧道不僅僅提供作為自行車或步行通行使用，亦為環境永續發展並強調該隧道保留的歷史、生態，於111年7月28日召會研議後，將本案場域名稱調整為三貂嶺生態友善隧道；另於預約網站入場公告及現場入園哨口公布空間使用規則（自行車限速【10公里/小時】及牽引段路段等）及禁止事項，宣傳重心已從原來的自行車道調整為生態友善隧道。因新北市政府對三貂嶺生態友善隧道之管理方式，係平、假日皆採全面預約制，每日開放時間為08：30至16：30，每週星期二為固定公休日，以致車友若於未開放時段或無上網預約時，即無法透過該隧道通行問題，需有替代方案或相關配套措施，爰交通部運研所奉交通部指示，提出「三貂嶺生態友善隧道前後路段之替代路線研議」，考量目前三貂嶺生態友善隧道周邊可供自行車騎乘之市道102線及區道北37線等道路地形起伏大，路徑彎繞，

騎乘舒適性不佳，屬於挑戰級自行車路線，難以規劃做為多元路線（三貂嶺生態友善隧道）之替代路線，爰建議利用前後之兩鐵車站（雙溪站及猴硐站）間以兩鐵接駁，但此方式使原申請核准計畫連結三貂嶺及牡丹兩地區交通之功能性大減，陷入了「自行車道」與「生態友善隧道」選擇定位的難題。

- (三)綜上，新北市政府向原體育署申請前瞻基礎建設「營造友善自行車道計畫」經費建置三貂嶺隧道自行車道，主要功能定位為連結猴硐-三貂嶺-牡丹交通之自行車道，但規劃設計過程中必須考慮文化資產、當地生態、創生、體育、交通、發展觀光等複雜議題，致使設計成果之交通功能性大減，反而凸顯景觀裝置藝術的成分較高，其近年雖獲得國內外景觀、環境永續、文化資產再利用、建築等各領域獎項肯定，但正反意見兩極，如：申請計畫名稱與目前實際營運狀況宣傳不符，亦有遊客騎單車跌倒受傷事件發生，新北市政府允應以本案為鑑檢討改進，避免計畫效果與原申請目的減損的窘境情況發生。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一，函復陳訴人。
- 二、調查意見二，函請新北市政府確實檢討改進見復。
- 三、調查意見二，函請運動部日後計畫審查核定參考。

調查委員：陳景峻

賴鼎銘

蕭自佑