

106-203-1377

MOTC-IOT-104-PEB020

樂活綠色運具指標系統適用性之 績效研析



交通部運輸研究所

中華民國 106 年 11 月

106-203-1377

MOTC-IOT-104-PEB020

樂活綠色運具指標系統適用性之 績效研析

著者：蘇振維、鄭嘉盈、田珍綺、高錫鈺、黃志清、張耕碩

交通部運輸研究所

中華民國 106 年 11 月

樂活綠色運具指標系統適用性之績效研析

著 者：蘇振維、鄭嘉盈、田珍綺、高錫鉦、黃志清、張耕碩

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網 址：www.iot.gov.tw (中文版>數位典藏>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 106 年 11 月

印 刷 者：承亞興圖文印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 20 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：非賣品

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：樂活綠色運具指標系統適用性之績效研析			
國際標準書號（或叢刊號）	政府出版品統一編號	運輸研究所出版品編號 106-203-1377	計畫編號 104-PEB020
本所主辦單位：運輸計畫組 主管：張舜淵 計畫主持人：蘇振維(前任主管) 研究人員：鄭嘉盈 聯絡電話：(02)23496808 傳真號碼：(02)25450428	合作研究單位：易緯工程顧問股份有限公司 計畫主持人：田珍綺 研究人員：高錫鉦、黃志清、張耕碩 地址：105 臺北市民權東路 3 段 124-1 號 8 樓 聯絡電話：(02)27181761		研究期間 自 104 年 11 月 至 105 年 06 月
關鍵詞：自行車環島串連路網、節能減碳、綠運輸			
摘要： 近年來，因應全球暖化與能源危機，響應節能減碳運動已成為目前各級政府與民間單位努力推動的重點。自98 年12 月行政院成立「節能減碳推動會」起，交通部為「綠色運輸推廣組」主辦機關。綠運輸係指以節約能源、減少廢氣排放為特徵的運輸，例如公共運輸、自行車及步行等皆為綠運輸代表性運具。此外，隨著樂活風潮的興起，自行車已成為樂活運動的首選運具。 交通部已於104年4月核定「104年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」，試辦期間為6個月(104年10月至105年3月)，為探討該試辦計畫之成效，並提出後續改善方案研擬及相關法規條文修正建議，爰辦理本案。經本計畫調查及資料蒐集分析結果，環島1號線連續性導引之整體滿意度達84.2%，且所設置之標誌標線對一般用路人不會造成誤解與干擾，指引效果已達預期。「自行車環島1號線」建置後，沿線自行車使用數量較建置前增加，顯示環島1號線之指示（標誌、標線）系統已發揮其導引功用。 本計畫初步推估「自行車環島1號線」建置後，達成能源節省效益約3,000萬元，減少CO₂排放量502.2公噸/年，相當於1.4座大安森林公園之固碳量，肇事成本減少之效益約為19.6萬元/年，衍生觀光產值約5,212萬元/年，節省之醫療支出約為42.13億元/年。本計畫並就試辦計畫內容未臻完善之處，研擬優化原則，提供各道路權責單位作為後續辦理優化改善之參考；而實施成效良好部分，則配合研擬法規條文修正建議，提送公路總局作為後續法制化作業之參考。			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
106 年 11 月	324	非賣品	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： ☐ 密 ☐ 機密 ☐ 極機密 ☐ 絕對機密 （解密條件： ☐ 年 月 日解密， ☐ 公布後解密， ☐ 附件抽存後解密， ☐ 工作完成或會議終了時解密， ☐ 另行檢討後辦理解密） ☒ 普通			
備註：1.本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 2.本研究係使用公路總局經費辦理。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: A Study of Applicability Evaluation for LOHAS and Green Vehicle Signage Systems along Bikeways.			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 106-203-1377	PROJECT NUMBER 104-PEB020
DIVISION: Planning Division DIVISION DIRECTOR: Shuen-Yuan Chang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Cheng-Wei Su PROJECT STAFF: Chia-Ying Cheng PHONE: 886-2-23486808 FAX: 886-2-23450428			PROJECT PERIOD FROM November 2015 TO June 2016
RESEARCH AGENCY: Everest Engineering Consultants Inc., PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chen-Chi Tien PROJECT STAFF: Chih-Ching Huang, Hsi-Cheng Kao ADDRESS: 8F, No.124-1, Ming-Chuan E. Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-27181761			
KEY WORDS: Island-round Bike Lane Network, Energy Efficiency and Carbon Reduction, Green Transportation.			
ABSTRACT: In recent years, government agencies and non-governmental organizations have been making efforts on the movement of energy-saving and carbon-reduction that has become a key in the response to global warming and energy crisis. Since the establishment of the "Green Energy and Low Carbon Committee" in December 2009, the Ministry of Transportation and Communication has been an organizer of the "Green Transportation Initiation" division. Green transportation is herein defined as "a transportation mode that saves energy and reduces carbon emissions". For instance, public transportation, bicycles and walking are the representatives of green transportation modes. Moreover, with the rising trend of LOHAS, bicycling has become the first choice as a green transportation mode. The Ministry of Transportation and Communication ratified "A Pilot Project of Standard Signs and Markings for the Island-round Bikeway Network in 2015", whose duration was six months (October 2015 - March 2016). Therefore, this study project is launched to assess the outcomes of the pilot project, propose plans for follow-up improvement and propose suggestions regarding regulation amendment. With the results of the survey and data collection analysis, the overall satisfaction rating regarding continuous signage guidance of "Cycling Route No.1" rose up to 84.2%. Furthermore, the installation of signs and markings do not make general road-users confused and disturbed, which indicates that the guiding effects reach the expectations. After "Cycling Route No.1" was installed, the amount of bicycles along the routes is more than before, demonstrating the signage system (signs, markings) has exerted its guiding function. It is estimated that after the installation of "Cycling Route No.1", the benefit for saving energy is about 30 million TWD, the reduction of CO₂ emissions is about 502.2 tons/year (equivalent with the amount of carbon fixation of 1.4 Daan Forest Parks), the cost of road accidents has been reduced about 196,000 TWD/year, the output value for tourism is about 52.12 million TWD/year, and the saving on medical expenditures is about 4.213 billion. This project draws up improvement principles on what may be imperfect in the pilot project, and provides them to the competent authorities as references for the follow-up improvement. As to the parts that were implemented effectively, these will be carried to the Directorate General of Highways as references on the legalization work along with suggestions for regulation amendments.			
DATE OF PUBLICATION November 2017	NUMBER OF PAGES 324	PRICE Not for sale	CLASSIFICATION ☐ RESTRICTED ☐ CONFIDENTIAL ☐ SECRET ☐ TOP SECRET ☒ UNCLASSIFIED
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. The budget of this research project is contributed by Directorate General of Highways, M.O.T.C			

樂活綠色運具指標系統適用性之績效研析

目 錄

第一章 緒論	1-1
1.1 計畫緣起	1-1
1.2 計畫目標	1-1
1.3 計畫範圍	1-2
1.4 工作內容與作業流程	1-4
第二章 基本資料蒐集與分析	2-1
2.1 綠色運具相關資料蒐集與分析	2-1
2.2 國內外現有自行車標誌標線案例分析	2-4
2.2.1 國外自行車標誌標線實施案例分析	2-4
2.2.2 國內自行車標誌標線實施案例分析	2-13
2.3 現有自行車相關標誌標線設置規範	2-17
2.4 「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」實施概況	2-22
2.4.1 試辦計畫規劃理念	2-22
2.4.2 試辦計畫主要內容與試辦地點	2-23
2.5 課題分析	2-34
第三章 試辦計畫相關資料調查分析作業	3-1
3.1 試辦計畫問卷調查與分析	3-1
3.1.1 試辦計畫之研擬與結果分析	3-1
3.1.2 正式調查計畫之研擬	3-2
3.1.3 正式調查結果分析	3-4
3.2 試辦計畫實施前後自行車交通量調查作業	3-37
3.3 試辦計畫實施前後自行車相關肇事資料蒐集分析	3-51
3.4 「104 年自行車環島串連路網」建置成果檢討分析	3-53
3.4.1 建置成果檢視	3-53

3.4.2 民眾使用意見檢討.....	3-61
3.4.3 說明會及專家座談會.....	3-66
第四章 試辦計畫成效分析與改善建議.....	4-1
4.1 試辦計畫實施績效評估.....	4-1
4.2 試辦計畫優化改善建議.....	4-10
4.3 試辦計畫法制化研議.....	4-16
4.4 日本案例考察.....	4-28
第五章 結論與建議.....	5-1
5.1 結論.....	5-1
5.2 建議.....	5-5
參考文獻	
附錄一 問卷試調報告	
附錄二 「104 年自行車環島串連路網」使用狀況調查問卷	
附錄三 試辦計畫實施前後自行車交通量分時資料	
附錄四 自行車道基礎建設檢視評估表	
附錄五 期中審查意見辦理情形答覆	
附錄六 期末審查意見辦理情形答覆	
附錄七 期末簡報	

圖 目 錄

圖 1.3-1	計畫空間範圍	1-3
圖 1.4-1	本計畫工作項目與作業流程圖	1-4
圖 2.2-1	美國自行車確認型標誌	2-5
圖 2.2-2	美國自行車轉向型標誌	2-5
圖 2.2-3	美國自行車決策型標誌	2-6
圖 2.2-4	美國自行車導引標線	2-6
圖 2.2-5	奧勒岡波特蘭循路導引標線	2-7
圖 2.2-6	澳洲自行車主要路線轉向型標誌	2-8
圖 2.2-7	澳洲自行車主要路線預告型標誌	2-8
圖 2.2-8	澳洲自行車主要路線確認型標誌	2-9
圖 2.2-9	澳洲旅遊與休閒自行車路線標誌	2-10
圖 2.2-10	澳洲自行車設施導引標誌與路線標誌	2-10
圖 2.2-11	瀨戶內海自行車道距離標線	2-12
圖 2.2-12	瀨戶內海自行車道方向標線	2-12
圖 2.2-13	瀨戶內海路口標線繪設方式	2-13
圖 2.2-14	瀨戶內海自行車道方向標誌	2-13
圖 2.2-15	自行車方向指示牌設置圖例	2-15
圖 2.2-16	自行車道指標牌面圖例	2-16
圖 2.2-17	自行車共用標線	2-16
圖 2.4-1	104 年自行車環島路線自行車導引標線劃設圖例	2-24
圖 2.4-2	主要補給站里程指示標誌及標線	2-27
圖 3.2-1	事前地方政府或風管處調查點流量(較少處).....	3-38
圖 3.2-2	事前地方政府或風管處調查點流量(較高處).....	3-38
圖 3.2-3	事前公路總局第一區養護工程處所轄路段調查點流量	3-39
圖 3.2-4	事前公路總局第二區養護工程處所轄路段調查點流量	3-39
圖 3.2-5	事前公路總局第三區養護工程處所轄路段調查點流量	3-39
圖 3.2-6	事前公路總局第四區養護工程處所轄路段調查點流量	3-40
圖 3.2-7	事前公路總局第五區養護工程處所轄路段調查點流量	3-40

圖 3.2-8 事後地方政府或風管處調查點流量(流量較低處).....	3-43
圖 3.2-9 事後地方政府或風管處調查點流量(流量較高處).....	3-44
圖 3.2-10 事後公路總局第一區養護工程處所轄路段調查點流量	3-44
圖 3.2-11 事後公路總局第二區養護工程處所轄路段調查點流量	3-44
圖 3.2-12 事後公路總局第三區養護工程處所轄路段調查點流量	3-45
圖 3.2-13 事後公路總局第四區養護工程處所轄路段調查點流量	3-45
圖 3.2-14 事後公路總局第五區養護工程處所轄路段調查點流量	3-45
圖 3.2-15 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以地區分).....	3-48
圖 3.2-16 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以工程處區分).....	3-49
圖 3.2-17 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以路線景點區分).....	3-50

表 目 錄

表 2.1-1	臺灣地區機動車輛能源使用成本表	2-2
表 2.3-1	道路交通標誌標線號誌設置規則對於自行車主要相關規定彙整	2-17
表 2.4-1	104 年自行車環島路線表	2-27
表 2.4-2	104 年自行車環島路線編號表	2-33
表 3.1-1	104 年自行車環島串連路網試辦項目	3-1
表 3.1-2	104 年度自行車環島路網問卷發放地點	3-3
表 3.1-3	本次旅程使用運具比例	3-5
表 3.1-4	本次騎乘自行車來源比例	3-5
表 3.1-5	本次旅程主要目的比例	3-5
表 3.1-6	自行車騎士居住縣市	3-30
表 3.1-7	非自行車騎士居住縣市	3-32
表 3.2-1	104 年自行車環島經典路線事前自行車交通量一覽表	3-40
表 3.2-2	104 年自行車環島經典路線事後自行車交通量一覽表	3-46
表 3.2-3	環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以地區分).....	3-48
表 3.2-4	環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以工程處區分).....	3-49
表 3.2-5	環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以路線景點區分).....	3-49
表 3.3-1	103 年度各縣市發生於自行車環島路線之自行車事故件數與比例	3-51
表 3.3-2	103 年度第一季高雄市與花蓮縣自行車事故發生路段與件數	3-51
表 3.3-3	104 年度各縣市發生於自行車環島路線之自行車事故件數與比例	3-52
表 3.4-1	路口未依試辦計畫原則布設缺失地點	3-54
表 3.4-2	慢車道路段未依試辦計畫於入口處布設機車及自行車圖形缺失地點	3-57
表 3.4-3	特殊路口之導引加強地點	3-58
表 3.4-4	未依試辦計畫設置正確之補給站里程資訊缺失地點	3-59
表 3.4-5	民意信箱辦理情形	3-61
表 3.4-6	民意專線辦理情形	3-62
表 3.4-7	環島車友使用意見彙整表	3-65
表 3.4-8	「自行車環島 1 號線民意問答」說明會議程表	3-66

表 3.4-9 「環島 1 號線試辦計畫相關標誌標線納入道路交通標誌標線號誌設置規則增修研議」研商會議議程表.....	3-69
表 4.1-1 臺灣地區機動車輛能源使用成本表	4-5
表 4.1-2 NO _x 、SO _x 及 CO ₂ 單位延車公里排放量及單位成本表.....	4-5
表 4.1-3 環島 1 號線能源節省效益分析表	4-6
表 4.1-4 環島 1 號線有害氣體及 CO ₂ 減少分析表.....	4-6
表 4.1-5 公路系統單位里程肇事率建議值	4-7
表 4.1-6 公路系統肇事成本建議值	4-7
表 4.1-7 105 年各國家風景區全區遊客人次表	4-8
表 4.2-1 104 年自行車環島路網指示系統檢查表	4-11
表 4.3-1 道路交通標誌標線號誌設置規則建議修訂條文對照表	4-17

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

近年來，因應地球暖化與世界性能源危機，響應節能減碳運動已成為目前各級政府與民間單位努力推動的重點，「環境永續」是目前推動各項政策最主要議題之一，其中機動車輛所帶來負面的耗能、污染、噪音更是造成「環境永續」最大衝擊。自 98 年 12 月行政院成立「節能減碳推動會」(103 年 5 月修正為行政院「綠能低碳推動會」)，交通部為「綠色運輸推廣組」主辦機關。其中綠運輸係指以節約能源、減少廢氣排放為特徵的運輸，例如公共運輸、自行車及步行等皆為綠運輸代表性運具。隨著樂活風潮的興起，自行車已成為樂活運動的首選運具，因此，本計畫針對自行車進行樂活綠色運具指標系統的研究。

目前國內有關自行車道建設部分，依使用類別及權屬單位，於行政院下由交通部(省道主管機關)、教育部體育署(補助縣市政府建設)及內政部營建署(市區道路主管機關)共同執行。交通部自 98 年 2 月 5 日奉行政院核定編列經費於 98-101 共 4 年積極推動「東部自行車路網示範計畫」，前已於東部地區順利結合政府、產業、民間等資源完成「打造自行車遊憩島」的短期目標，交通部預計於 104-107 年辦理「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，接續朝「打造自行車生活島」之中程目標努力。

經統計至 104 年初臺灣已完成 4,486 公里自行車路網，因無明確的指示系統，以致造成民眾使用上的困擾，為保障民眾騎乘使用之安全及為配合 104 年底完成之自行車道環島路線，交通部於 104 年 4 月核定「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」，試辦期間為 6 個月，為探討該試辦計畫之成效、研擬後續改善方案及相關法規條文修正建議，爰辦理本計畫。並希望藉由此試辦計畫的實施與績效評估，提出完整自行車指示(標誌、標線)系統建議，以作為後續各權責單位施工時之依據。

1.2 計畫目標

本計畫之計畫目標與預期成果效益包括如下：

1.計畫目標

- (1) 擬定綠色運具（自行車）指標系統設置原則。
- (2) 完成「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」之績效分析報告。
- (3) 將「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」成果納入法制化研議。
- (4) 提出「道路交通標誌標線號誌設置規則」之修正內容建議。
- (5) 完成自行車指示系統檢討修正，作為後續自行車路網優化及滾動式檢討依據。

2. 預期成果效益

- (1) 完成試辦計畫中試辦路段自行車交通量調查，以了解自行車實際騎乘數量並推估自行車路線使用率及其減碳量。
- (2) 就問卷調查結果，了解自行車使用者實際需求，以作為後續修正(標誌、標線)指示系統之參考。
- (3) 提出「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」試辦成效分析，作為後續法制化之參考依據。
- (4) 建立一套完整的自行車指示(標誌、標線)系統，以利權責單位如公路總局、觀光局及各縣市政府於後續建置時使用。
- (5) 提出「道路交通標誌標線號誌設置規則」之修正內容建議，以利試辦計畫成果納入法制化研議。
- (6) 完成後可提供自行車道路執行機關，作為後續設計、施工之依據。

1.3 計畫範圍

以「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」所列載之執行道路做為計畫空間範圍，總計含支、環線共計 1,203 公里，路線分佈如圖 1.3-1 所示。

本計畫「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」所列載之相關試辦標誌標線設施為計畫評估對象，總計包含環島 1 號線（主幹）及 12 條支線（如右表所示）上之試辦標誌、標線。

編號	名稱	銜接地點
環島1-2	新烏日站支線	臺鐵新烏日站
環島1-3	南投環線	日月潭國家風景區、集集車站
環島1-4	溪洲大橋環線	台1線溪洲大橋
環島1-5	新左營站支線	臺鐵新左營站
環島1-6	高鐵左營支線	高鐵左營站
環島1-7	愛河環線	高雄愛河
環島1-8	大鵬灣環線	大鵬灣國家風景區
環島1-9	車城環線	四重溪溫泉、牡丹水庫、東原草原
環島1-10	臺東站支線	臺鐵臺東站
環島1-11	花蓮站支線	臺鐵花蓮站
環島1-15	瑞穗站支線	臺鐵瑞穗站
環島1-17	冬山環線	冬山車站、冬山河



圖 1.3-1 計畫空間範圍

1.4 工作內容與作業流程

本計畫之工作內容可概分為相關基本資料蒐集與分析、試辦計畫相關資料調查分析及試辦成果分析與改善建議等三大項，依據上述之各項工作內容，擬定一系統化及程序性之作業流程，本計畫之執行流程詳見圖 1.4-1 所示，有關各工作項目茲簡要說明如下：

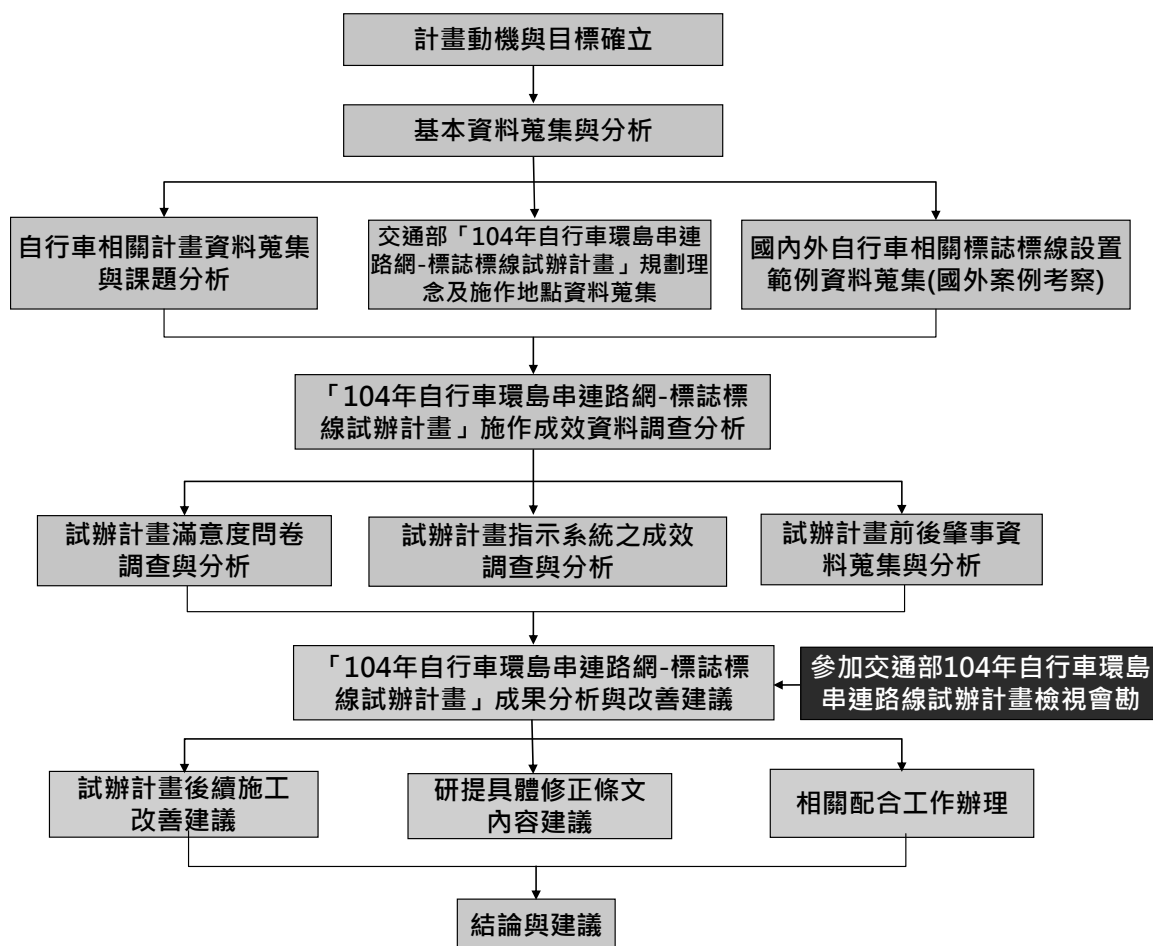


圖 1.4-1 本計畫工作項目與作業流程圖

1. 相關基本資料蒐集與分析

(1) 綠色運具（自行車）相關資料蒐集與重要課題分析

自行車已成為樂活綠色運具的首選運具，因此擬蒐集自行車現有指標系統相關資料，並針對後續試辦計畫所面臨之課題進行探討與分析。

(2) 國內外綠色運具標誌標線設置範例蒐集分析

蒐集有關國內外自行車相關標誌標線設置範例，以作為後續擬定自行車指示系統之參考。

(3) 交通部「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」規劃理念及施作地點相關資料蒐集及施作地點相關資料蒐集與分析

「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」為本計畫之計畫對象，因此需充分瞭解掌握其規劃理念及施作地點等相關資料。

2. 「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」施作後相關資料調查分析

為能充分掌握及瞭解「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」實施後之使用狀況、用路人之滿意狀況及使用意見，本計畫於執行開始後一個月內先進行一個縣山之試調，依據試調結果及與相關單位討論進行問卷內容與調查地點調整，有關調查及分析項目包括：

- (1) 試辦計畫使用者(騎士)滿意度問卷調查分析；
- (2) 試辦計畫對其他用路人(其他運具駕駛人、行人) 影響問卷調查分析；
- (3) 試辦計畫建置成效(含自行車交通量施作前後)調查分析；
- (4) 試辦計畫實施前後自行車相關肇事資料蒐集與分析。

3. 「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」成果分析與改善建議

依據「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」施作前、後相關資料進行調查分析，並配合交通部辦理檢視會勘，提出該試辦計畫之成果並予分析，另針對未達試辦目標效果之處研擬改善建議，而試辦效果良好部分進行法制化研議，有關此部分工作項目如下：

- (1) 檢視試辦計畫施工成果是否達成試辦計畫推動之目的，未達成部分提出後續施工改善建議；
- (2) 試辦計畫績效評估良好部分，配合相關指示標誌標線，研提具體修正條文內容建議，以作為提送公路總局辦理後續「道路交通標誌標線號誌設置規則」修正之參考。

第二章 基本資料蒐集與分析

2.1 綠色運具相關資料蒐集與分析

依據行政院環保署綠色運輸應用資訊網之定義，綠色運輸系統係基於環境永續之前提下，使用具有溫室氣體減量效果且能源密集度及污染密度低之運輸系統。而這些運具包括步行、自行車、公車、捷運、火車與高鐵等。本所依據國內專家問卷之結果，綠色運輸系統之範疇歸類如下：

- 1.非機動之運具(如步行、自行車等)。
- 2.公車、客運等大眾運輸且使用較潔淨能源或是趨近於零排放者。
- 3.軌道運輸、貨物運輸之車輛，其使用趨近零排放之能源者。

綠色運輸系統中綠色運具種類具多樣性，交通部統計處「民眾日常使用運具狀況調查」摘要分析將運具區分為非機動之運具與機動運具，而本計畫研究之主體-自行車即屬於非機動運具，依據分析結果，104 年度自行車占臺灣地區所有旅次運具中之市占率為 4.1%，其中，以雲林縣之市占率為最高占 10.0%。

目前，國內有關交通方面之效益評估主要係針對機動運具進行評估，即評估公車、客運及軌道運輸工具等大眾運輸工具替代私人運具後所產生的效益。國內目前公共建設經濟效益的估算以旅行時間節省、行車成本節省、肇事成本節省、空氣污染、二氧化碳排放為主要估算項目。考量自行車的運具特性，其主要經濟效益核心價值為節能減碳。故本研究就能源成本、肇事成本、空氣污染、二氧化碳排放之減少為主要估算項目，除此之外，對於自行車騎乘與自行車旅遊所產生之健康效益與觀光效益亦一併納入評估。

1.能源成本

自行車係採用人力驅動，騎乘時不需耗費化石能源，故於短程旅次使用自行車替代汽車，其能源節省效益相當可觀。

能源成本因國家地域不同而有所差異，根據經濟部能源局「車輛油耗指南」(105 年 4 月)實驗數據指出：我國汽車每年平均約行駛 15,000 公里，化石能源消耗率係以美國檢測汽機車廢氣排放標準 FTP-75 測試，得車輛耗能平均值約為 11.4 公里/公升。另機車每年平均約行駛 4,500 公里，化石能源消耗率係以中華民國國家標準 CNS-3105 測試，得機車耗能平均值約為 43.8 公里/公升。又我國車用汽油成本係採浮動油價制度，本研究以民國 105 年 5 月份平均 92 與 95 無鉛汽油油價為 22.51 元/公升與 23.97 元/公升作為評估標準，汽車使用 95 無鉛汽油；機車使用 92 無鉛汽油，推估臺灣地區行駛汽車所使用之化石能源成本約為 2.14 元/公里、騎乘機車所使用之化石能源成本約為 0.59 元/公里，歸納如表 2.1-1 所示。

本計畫依據問卷調查分析之結果及比較事前事後自行車使用數量的增減情況，推估自行車可替代機動車輛短程旅次比例，並以環島平均每日之騎乘距離進行推估計算，即可計算自行車能源節省效益。

表 2.1-1 臺灣地區機動車輛能源使用成本表

類別	總排放量等級 (CC)	耗能標準 (公里/公升)	能源價格 (元/公升)	能源成本 (元/公里)
小汽車	1,800~2,400	11.4	22.51	2.14
機車	100~150	43.8	23.97	0.59

資料來源：本計畫整理分析。

註：能源價格為 105 年 5 月份。

2. 肇事成本

「自行車環島 1 號線」完成後吸引部份非經常使用自行車之使用者，因而造成道路車輛旅次及行駛里程減少，而降低車輛肇事的機會。至於在車種上，可能被替代的運具可分小汽車與機車，兩者肇事成本節省直接與行駛里程減少有關，將因「自行車環島 1 號線」興建所致減少之行駛里程乘肇事率（肇事次數/每百萬公里）再乘以平均每次肇事成本，就可得到肇事成本節省值。有關汽車與機車的肇事減少效益計算公式如下：

(1) 小客車肇事成本減少產生之效益 = 全日小客車延車公里節省 × 小客車延車公里肇事率 × 小客車每次肇事成本

(2) 機車肇事成本減少產生之效益 = 全日機車延車公里節省 × 機車延車公里肇事率 × 機車每次肇事成本

有關小客車及機車之肇事率係參考本所「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」之公路私人運輸系統肇事率，依不同道路等級之死亡肇事率、受傷肇事率及財產損失肇事率建議值進行計算。另有關肇事成本則參考本所「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，所建議適用於交通建設計畫經濟效益評估之肇事成本節省效益貨幣化參考參數，本計畫將依其建議值依物價調整至民國 105 年幣值。藉由上述計算分析判斷在「自行車環島 1 號線」建置完成後，降低肇事成本值。

3. 空氣汙染

空氣汙染節省效益係因選擇自行車為運具，車輛行駛於公路上，有害氣體（主要包括 NO_x 及 SO_x）及 CO₂ 排放量減少之效益。依據「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」的研究成果，彙整有害氣體（NO_x 及 SO_x）及 CO₂ 之單位延車公里排放量及單位成本，而空氣汙染節省效益計算方式列示如下：

空氣汙染節省效益（元）= NO_x 減少量（克）× NO_x 單位成本（元/克）+ SO_x 減少量（克）× SO_x 單位成本（元/克）+ CO₂ 減少量（克）× CO₂ 單位成本（元/克）。

本計畫依據問卷調查分析之結果及比較事前事後自行車使用數量的增減情況，推估

自行車可替代機動車輛短程旅次比例，並以環島平均每日之騎乘距離進行推估計算。

4.觀光效益

觀光效益分析方面需要蒐集遊客人數增加比例、觀光區自行車使用增加比例與國內外人平均每人每次旅遊平均消費等三項資料，各項資料計算與取得方式說明如下：

- (1)遊客人數增加：在遊客人數增加比例方面依據「國內主要觀光遊憩據點遊客人數統計」計算去年之年成長率後做為推算今年成長率之基礎。
- (2)觀光區自行車使用增加比例：依據問卷調查之結果，計算今年度與過去年度相較之下之成長比例後，再推估觀光地區成長的遊客量有多少比例是因為「自行車環島 1 號線」建置完成後而吸引增加使用自行車數量。
- (3) 國內外人平均每人每次旅遊平均消費：此項依據「觀光收支統計表」可得知國內每人每次旅遊平均費用與來臺旅客平均每人每次旅遊平均消費。

觀光效益推估即透過遊客人數增加比例取得新一年度增加的遊客數後，再計算這些增加的遊客有多少是因為「自行車環島 1 號線」指示系統建置完成後而新增加自行車的使用數量，依據這些增加的數量分別乘上觀光區內國內遊客與來臺旅客的比例後，再乘以國內外人平均每人每次旅遊平均消費，即可計算觀光效益。

5.健康與健保

近幾年隨著環保意識的高漲，與政府部門的鼓勵，騎乘自行車運動或休閒之情況也逐漸增加。依據衛生福利部國民健康署之說明，運動具有提升心肺耐力、肌力和肌耐力的功能、促進心理的健康、改善疾病發生的危險因子、增進身體功能性的能力與降低疾病死亡率之功效。

而身體健康改善後，生病看醫生的次數也會相對減少，此情況可降低國內健保支出，依據「健康體能對健康影響研究」之說明，自 84 年健保開辦以來，醫療健保經費逐年增加，用於個人醫療部份所占比例最高，住診疾病類別所占比比較較高之項目為呼吸系統、消化系統、泌尿生殖系統與循環系統疾病，門診疾病類別較高項目為呼吸系統、消化系統及泌尿生殖系統疾病，這些疾病均與不從事身體活動有直接或間接關係，因此，若能有效提昇國民健康體能，相信對醫療保健支出之費用必可達到控制之效果。

另外，蔡豐任於「健康體適能總論」報告中也提及臺灣健保費用平均每年成長 7%，據研究指出，規律運動人口若增加 1%，醫療支出可以減少 3%，3%=102 億，若規律運動人口可由 15%提升至 25%，每年可節省醫療支出 1,000 億元。教育部體育署於運動產業發展獎助條例(草案)稅式支出評估案中提及，每年平均健保醫療花費為一般民眾每年醫療費用的 84.04%，而運動民眾醫療支出為一般民眾每年醫療費用支出的 15.96%，本計畫在環島路線上選取 87 處辦理自行車流量調查，透過流量的變化應可計算運動民眾節省之醫療支出，公式如下：

$$SMC = \frac{TMC}{TP} \times 15.96\% \times \left(\frac{V_{after}}{V_{before}} \times T_{bike} \right)$$

SMC：節省之醫療支出

TMC：全國醫療總花費

TP：總人口數

V_{after}：事後流量調查

V_{before}：事前流量調查

T_{bike}：自行車旅次(總旅次×自行車旅次比例)

資料來源：運動產業發展獎助條例(草案)稅式支出評估案，教育部體育署，中華民國 99 年 10 月。

2.2 國內外現有自行車標誌標線案例分析

標誌與標線皆有固定的形狀、圖形與標字，透過警告、禁止與指示等方式用以預告或管制前方路況，促使車輛駕駛人與行人注意、遵守交通管制措施，本節主要針對標誌標線的指示功能蒐集相關資料，以了解國內外如何導引自行車騎士如何依循標誌標線之指引維持於自行車路線，並前往目的地。

2.2.1 國外自行車標誌標線實施案例分析

國外自行車標誌、標線實施案例分析主要蒐集對象包括美國、荷蘭、澳洲與日本。

1. 美國

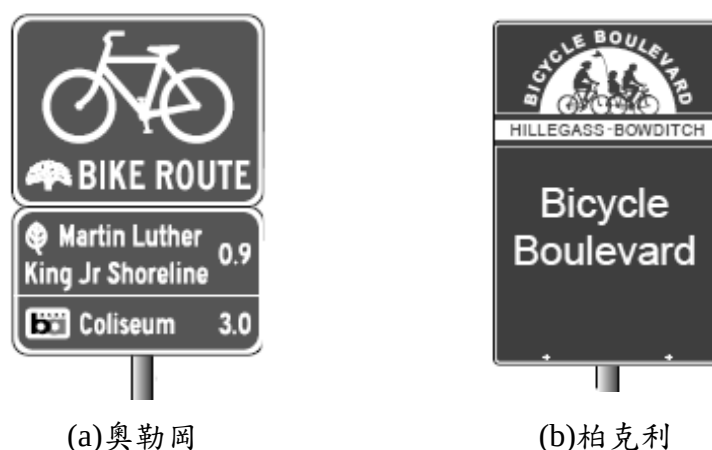
第一條自行車優先道(Bicycle Boulevard)在 2000 年設於加州的柏克利市後至今已有 7 條，目前自行車優先道總共約 24 公里，而該市之自行車路網即是以該 7 條自行車優先道串連。除了地區型的自行車優先道路線以外，尚有長途或者跨區的路線，這類型自行車優先道通常經過的路線是車流量與車速較低的路段，提供自行車騎士舒適的騎乘環境，然而跨區域或長途型的自行車優先道常遇到要變換路線行駛的情況，因此在循路導引方面的功能就顯得格外重要，其實不只自行車優先道，在規劃自行車路線時，為了讓自行車騎士得知路線訊息，通常會搭配標誌與標線以確保自行車騎士能順利抵達目的地。

Urban Bikeway Design Guide Second Edition 將指示型的標誌分為確認標誌、轉向標誌與決策標誌三個類型，確認型標誌內容主要為自行車路線名稱與圖樣，通常設於路段上或一經過某一轉向路口後的路段上游處，除了簡單的告知自行車騎士目前騎乘的自行車路線名稱外，也可另外加注目的地與距離，提供騎士較為完善的路線資訊，另外，確認型標誌也有醒其他用路者所行駛的道路為自行車優先道路線的功能，圖 2.2-1 為紐約自行車導引標誌。

大部分的自行車優先道導引標誌顏色如圖 2.2-1(a)為綠底白字，然為了區分自行車優先道導引標誌與一般標誌，標誌的底色可用不同的顏色，在加州柏克利採紫底白字之設計方式如圖 2.2-2(b)所示，但底色不建議為警告或禁止之黃底或白底，以免造成混淆。

標誌的密度建議每隔 400~800 公尺設置一處，除非中間設有轉向的標誌，而設有轉向標誌的路口在轉向後的路段上游應在設置一組確認的標誌，提供自行車騎士確認正行駛於自行車路線上，若標誌設置有困難，也可於地面設置標線，以達到相同效果，在轉向標誌內容方面應該包含方向箭頭與目的地，並配合里程標示以告知自行車騎士剩餘多少旅程，如圖 2.2-2 所示，設這位置應在鄰近轉向路口的一側。

若所在地點自行車路線不只有一條，或者目的地有多處時，應設置決策標誌，且應位在轉向點之前，此標誌用以提醒騎士可由規劃過的自行車路線通往目的地，決策型標誌內容除了目的地以外，也可放入指向箭頭與目的地距離，提供自行車騎士更完整資訊，決策型標誌通常將目的地較近的地點擺放於最上方，當抵達該處目的地後，將原先置於最上方位位置的目的地刪除，並由第二個取代，其標誌樣式如圖 2.2-3 所示。



資料來源：Urban Bikeway Design Guide Second Edition

圖 2.2-1 美國自行車確認型標誌

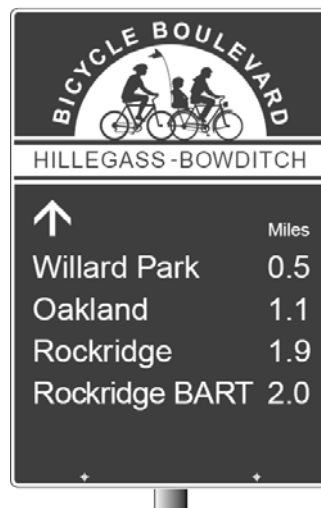


資料來源：Urban Bikeway Design Guide Second Edition

圖 2.2-2 美國自行車轉向型標誌



(a)紐約



(b)柏克利

資料來源：1.Fundamental of Bicycle Boulevard Planning & Design

2. Urban Bikeway Design Guide Second Edition

圖 2.2-3 美國自行車決策型標誌

指示型標線除了輔助指示型標誌告知用路者行駛路段為自行車優先道以外，也提供自行車騎士一個相較之下較為適當的行駛空間，當其他用路者看到與自行車相關的標線後，會讓出一個空間給予自行車騎士通行。指示型標線在美國各州有不同的圖形，但基本都是自行車圖案與文字搭配指向箭頭組成，圖 2.2-4 為美國不同州的導引標線。此類型標線在指向部分有時可以當作路徑導引之用，圖 2.2-5 為奧勒岡州波特蘭的路徑導引標線。



(a)奧勒岡



(b)聖路易斯-奧匹茲堡



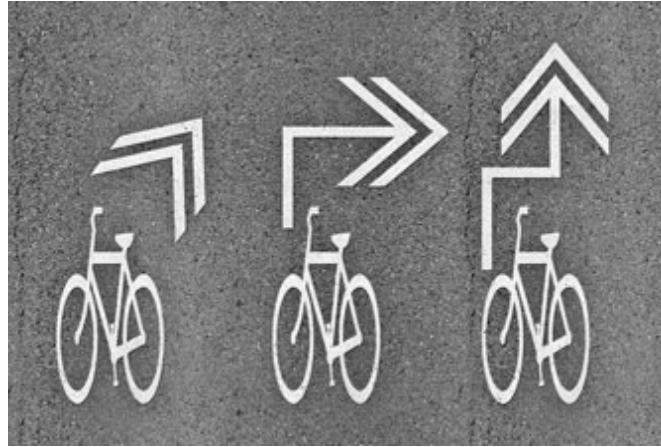
(c)柏克利



(d)洛杉磯

資料來源：Fundamental of Bicycle Boulevard Planning & Design

圖 2.2-4 美國自行車導引標線



資料來源：Urban Bikeway Design Guide Second Edition

圖 2.2-5 奧勒岡波特蘭循路導引標線

2. 澳洲

A guide to signing cycle networks 內容主要說明自行車相關標誌設計方式，內文提及良好的標誌導引系統能使自行車騎士輕易的在都市內找到要前往目的地的路線，其重要關鍵因素即為一套完整且連續的指引系統，提供騎士騎乘於正確之自行車路線上，該系統中之標誌樣式、內容與設置方式須具有一致性，並且要簡單易懂，清楚傳達自行車騎士所需訊息，設置位置通常位於決策點或者轉向路口處，而標誌設置密度需充足，能讓自行車騎士輕鬆抵達目的地。

A guide to signing cycle networks 標誌設計的方式主要參考快速道路標誌設計方式，其中包含了重要的標誌與循路原則，在循路方面總共有 3 點說明如下：

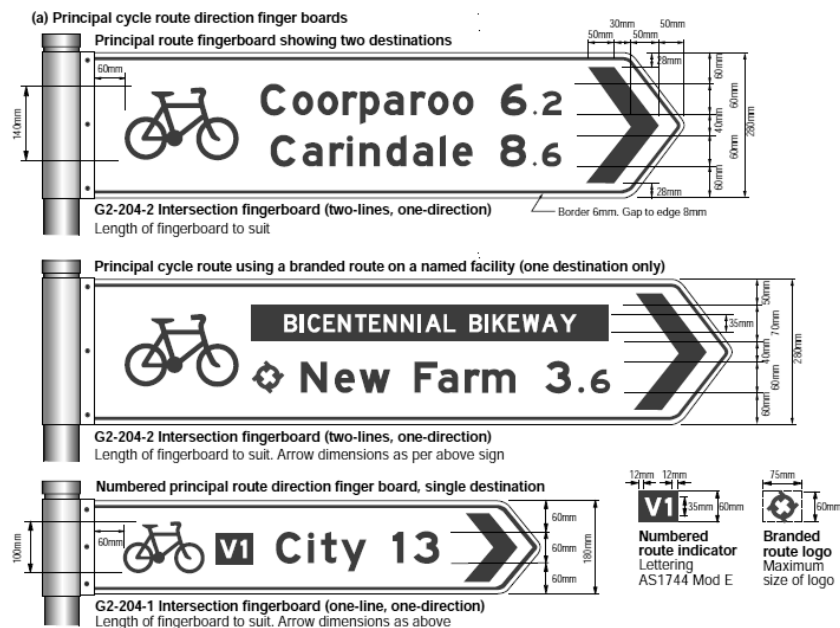
- (1) 轉向標誌與確認標誌需標明距離目的地之公里數，標示的公里數應少於 10 公里，提供自行車騎士確認目前位置與離目的地之距離，若遇到較大路口，標誌應該視情況加大比例，以提供良好可視性。
- (2) 在主要的決策點可設置路網地圖標誌，除了標明不同目的地位置與距離以外，也可提供多條路線讓自行車騎士自行選擇前往的路線。
- (3) 確保自行車路網所經過的每個路口都設置道路名稱標誌，以提供自行車騎士清楚知道自己所在道路，與應該在哪個路口轉彎以順利到達目的地。

一般道路上設有許多標誌，但這些標誌並非所有皆適用於自行車騎士，為了能提供自行自行車騎士良好的循路服務，昆士蘭州專門為自行車騎士設置了自行車標誌並區分為 3 種類型，分別為主要路線標誌、地區路線標誌與旅遊娛樂標誌。

(1)主要路線標誌

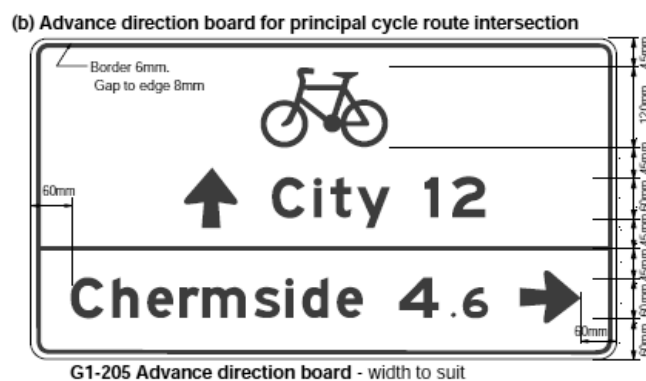
主要路線標誌共有三種類型，轉向標誌、預告標誌與確認標誌，說明如下：

- ①路口轉向指標：內容包含路網中的決策點、路線方向、目的地與距離資訊，而轉向標誌桿也應附掛地區名稱與現正行駛的自行車路線名稱或圖樣，如圖 2.2-6 所示。
- ②預告標誌：設於路口上游處，內容包含沿線主要目的地的，除了主要目的地外也能預先告知自行車騎士是否將於下一個路口轉彎，如圖 2.2-7 所示。
- ③確認標誌：與轉向標誌設置位置相同，主要目的為提醒自行車騎士正行駛於規畫的自行車路徑，並能通往目的地，如圖 2.2-8 所示。



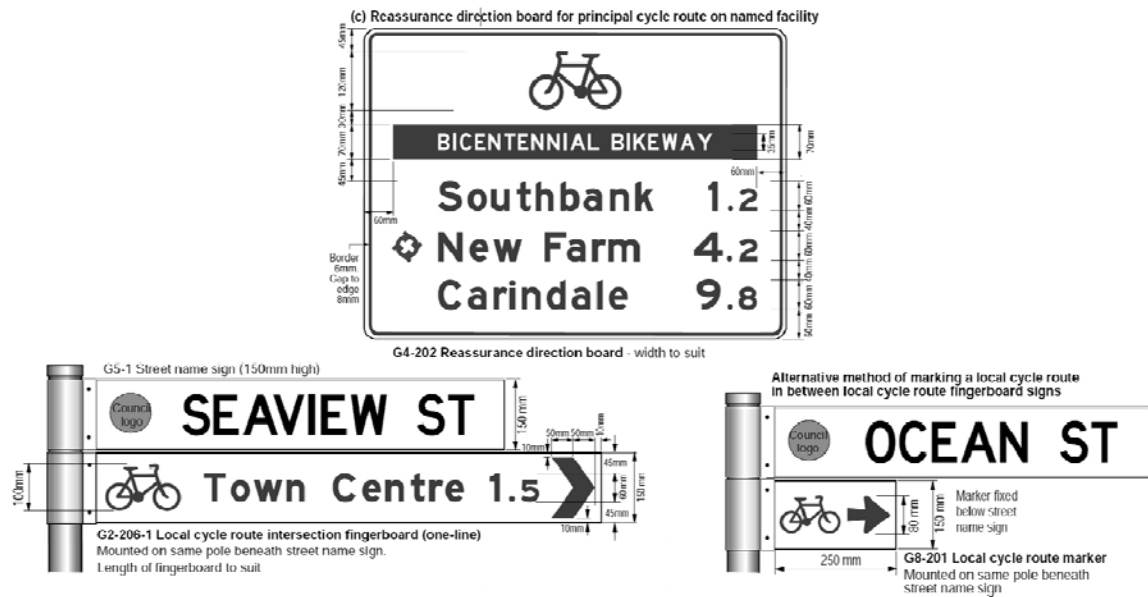
資料來源：A guide to signing cycle networks

圖 2.2-6 澳洲自行車主要路線轉向型標誌



資料來源：A guide to signing cycle networks

圖 2.2-7 澳洲自行車主要路線預告型標誌



資料來源：A guide to signing cycle networks

圖 2.2-8 澳洲自行車主要路線確認型標誌

(2)地區路線標誌

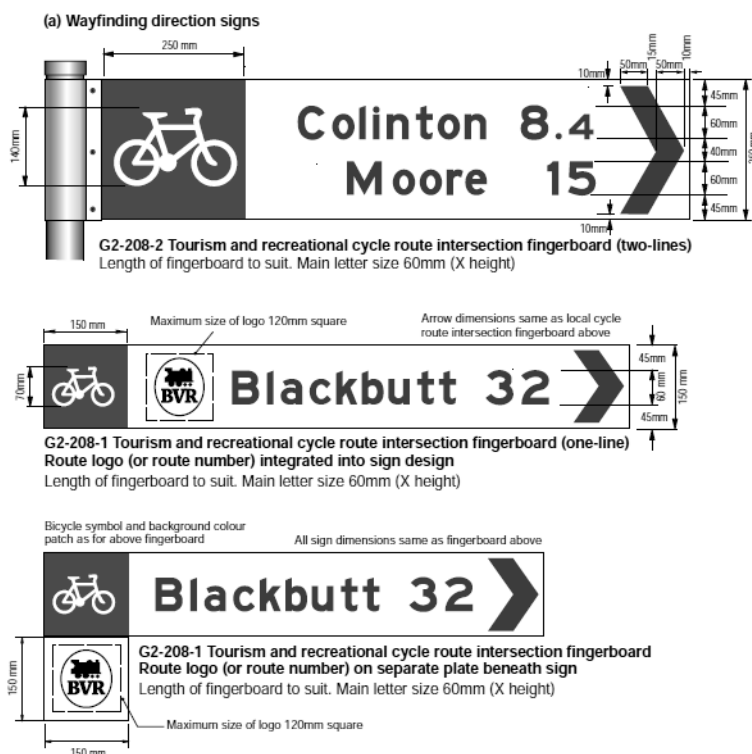
- ①地區路線之轉向標誌類似主要路線之轉向標誌設置方式，不同之處為標示的內容為當地較有名的目的地，若主要自行車路線前往地區內的自行車路線轉向不超過三個路口，則合併於舊有街道名稱，以標誌桿之方式處理，若轉向超過三個路口，則合併或者附掛於街道標誌下方，另外地區型自行車標誌不設置預告與確認標誌。
- ②自行車路線圖樣加設於路口轉向標誌或舊有街道標誌，用以提醒自行車騎士現正騎乘於自行車路線上，若地區道路有缺少街道標誌時，應新設轉向標誌並加設自行車路線圖樣以利騎士確認行駛路線。

(3)旅遊地區與休閒型自行車路線標誌

旅遊地區與休閒型自行車路線標誌共有 3 種類型，分別為循路指引標誌、設施位置標誌與路線標誌，這類型標誌通常設於偏離於主要路線並能前往休閒地點的路段，其說明如下：

- ①旅遊與休閒自行車路線導引標誌用以指示自行車騎士前往旅遊地區與休閒自行車路線，通常設置位位於決策點與路口處，主要的目的地與任何有相交的路線都會標示於路口轉向的標誌內，若有需要設置預告標誌，則設在鄰近路口處，此類型標誌內容除上述項目外也應加上休閒型自行車路線圖樣，如圖 2.2-9 所示。
- ②設施導引標誌用以指引設施或與休閒型自行車路線相關的景點，通常設置在路口或者通往鄰近路線的道路，此類型標誌內容包括設施名稱與距離，並由休閒型自行車路線所管轄的機關設置，如圖 2.2-10(a)所示。
- ③路線標誌可輔助穿越型路線中的導引標誌，者當做確認標誌，以提供騎士確認行

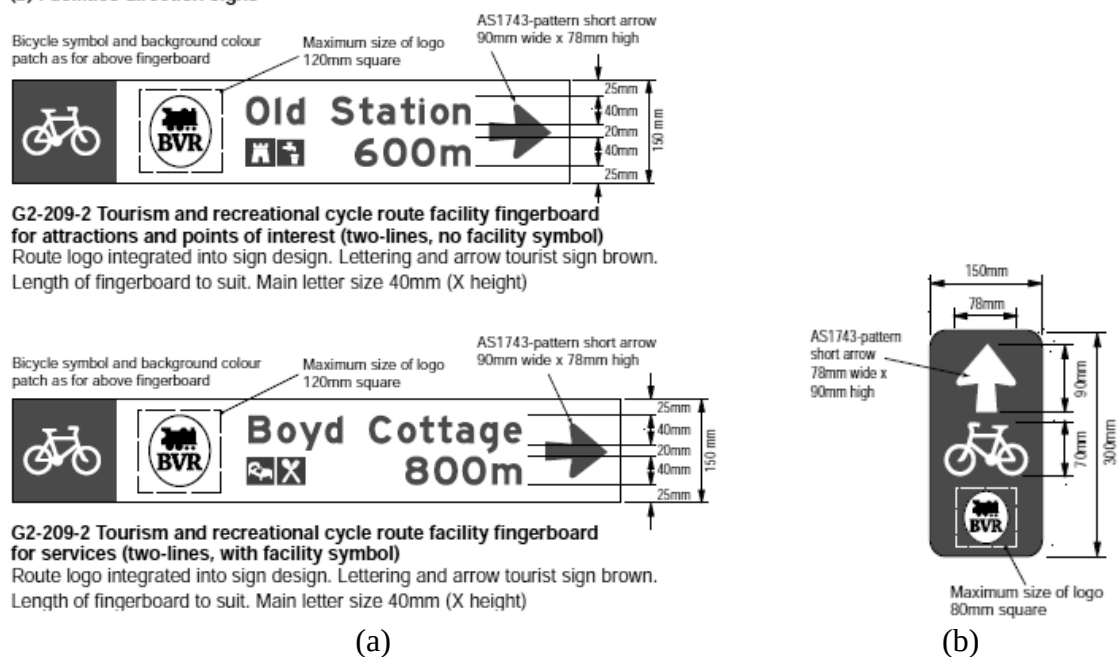
駛路線，內容包含自行車圖樣、方向箭與路線圖樣，每5公里設置一處，如圖 2.2-11(b)所示。



資料來源：A guide to signing cycle networks

圖 2.2-9 澳洲旅遊與休閒自行車路線標誌

(b) Facilities direction signs



(a)

(b)

資料來源：A guide to signing cycle networks

圖 2.2-10 澳洲自行車設施導引標誌與路線標誌

3. 荷蘭

與澳洲 A guide to signing cycle networks 的想法相同，荷蘭 Design manual for Bicycle Traffic 中也說明一般設置的標誌並不適合自行車騎士使用，因為一般的標誌指示的路徑並非自行車騎士的最短路徑，且標誌設置的位置或者高度是以汽車駕駛角度設計的，不利自行車騎士使用，其內容資訊也非適用於自行車騎士。以距離資訊來說，由於一般自行車騎士連續騎乘之距離有限，一般標誌標示的距離大多超出一般騎士騎乘的能力，因此有必要設置自行車所屬的標誌。

(1) 確立重要的出發地與目的地

荷蘭的自行車標誌內容主要為吸引點、設施、自行車圖樣與距離，而其中最主要的就是吸引點的位置，因此第一步為找出各吸引點位在何處，吸引點可能為都市區域、車站、休閒運動設施、城市/城鎮中心、博物館與遊客中心等。

(2) 決策點上的標示

標誌必須設置在所有的決策點，提供自行車騎士選擇前往的路線，而標示系統必須具有連續性，一旦標誌上列出某一個目的地後，接下來通往目的地的標誌都須包含此目的地，而距離最近的目的地擺放於第一個位置直至到達該目的。另外如果指示到城市或鄉村中心的標誌，當到達城市中心範圍的邊緣仍需繼續導引，一直到範圍的中心為止。

(3) 選擇最直截的路徑

如果從出發地到特定目的地有其他不同的路徑，標誌上指示的路徑一般都是最直截的連接路徑。但如果較遠的路線相較於較短的路線更適合騎乘，則標誌可能就非指引最短路徑路線，但替代路徑多出來的距離不得超過直截路徑的 10%，若大於 10% 仍維持選擇原有路線。不過，一個比較吸引人的替代方式的標示是以綠字作為標誌而不是紅字。通常，這些替代方式較不直接，且較不適合夜間使用。另外，考量財政問題，得合併路徑，因其所需之標誌牌比較少，但指示的路徑不能比最快路徑長 10% 以上。

(4) 於較大的城市標示市中心距離

所有標誌必須指示目的地的距離，因大城市邊緣距離中心仍有一段距離，爰城市的邊緣至城市中心也應該標出距離。

(5) 路徑數字化

因較大城市中多數規劃數條自行車路線，建議數字編號標示不同路線，以利自行車騎士確認並行駛於正確路線上。

(6)城市建築區邊緣的地圖

汽機車駕駛已習慣在城鎮、鄉村或區域的邊緣使用導覽牌及地圖。自行車騎士通常也會使用這些地圖，因此，導覽牌或地圖設置地點必須提供自行車騎士離開自行車路線後，可以安全下車或停車的地點以便觀看地圖。此外，自行車騎士專用的地圖需考慮自行車騎士應從何處進入城市或鄉村，市中心的重要設施、自行車路線與地標也應標示於地圖中。

(7)路口與街角的街道道路標誌

雖然路名的標誌並不算是標誌系統的其中一部份，但重要的是自行車騎士可以清楚看見每個街角和岔路口的路名，以提供他們快速達到目的地。

4.日本

日本瀨戶內海自行車道位在本州尾道市開始穿越瀨戶內海中的向島、因島、生口島、大三島、伯方島與大島，共計 6 島，並延伸到愛媛縣今治市，長度約 72 公里。瀨戶內海自行車道導引系統以標線為主，搭配標誌提供資訊，若由尾道市往今治市騎乘，其標線顯示距離則為到今治市之剩餘里程；若由今治開始騎乘則顯示距離尾道市之剩餘里程，其里程標線如圖 2.2-11 所示，此外，沿線上若需轉入不同行政區時，在路口轉向處，除以藍色連續標線標提醒行駛的方向以外，每隔 1 公里即設置一組方向標線如圖 2.2-12 與 2.2-13，告知自行車騎士於該路口進行轉向，本次試辦計畫之預告標線即參考瀨戶內海自行車道標線並調整設計而成。而標誌主要則設置於鄰近路口處，屬轉向標誌，內容包含地區名稱、距離與自行車路線，其圖樣如圖 2.2-14 所示。



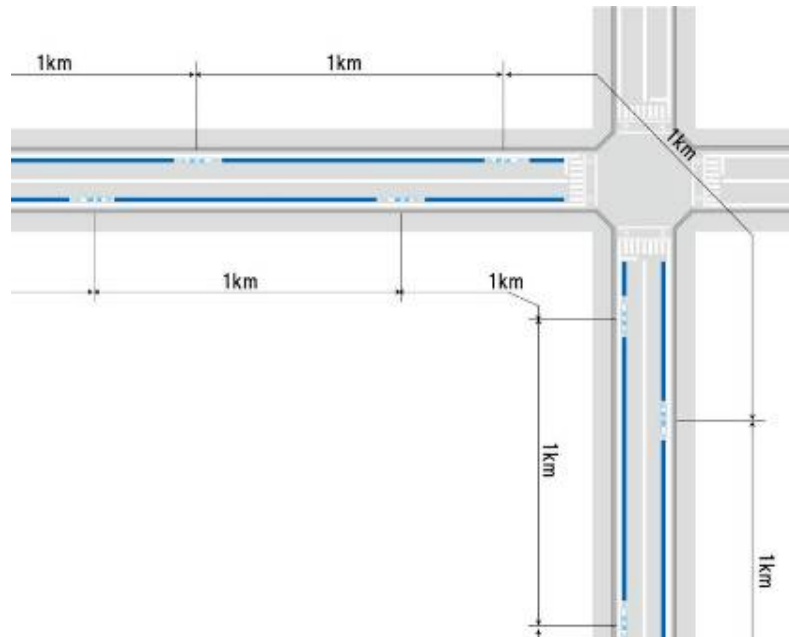
資料來源：廣島縣官方網站

圖 2.2-11 瀨戶內海自行車道距離標線



資料來源：廣島縣官方網站

圖 2.2-12 瀨戶內海自行車道方向標線



資料來源：廣島縣官方網站

圖 2.2-13 瀨戶內海路口標線繪設方式



資料來源：廣島縣官方網站

圖 2.2-14 瀨戶內海自行車道方向標誌

2.2.2 國內自行車標誌標線實施案例分析

國內關於自行車導引之標誌於本所出版之自行車道系統規劃設計參考手冊中已有說明，國內自行車道系統大致可分為封閉式自行車道系統，與一般市街道路上之自行車道系統。封閉式之自行車道系統以導引自行車路線為主；一般市街道路上之自行車道系統以導引至主要場站節點為主，其標誌設計原則主要係參考 Design Manual for Bicycle Traffic，一般市街道路上之自行車道系統之指標設置步驟與原則則另外說明如下：

1.設置步驟

(1) 辨認重要的出發地與目的地

第一步是找尋區域內之自行車運輸主要的出發地和目的地，以通勤型自行車運輸而言，主要出發地及目的地包括：鐵路車站、捷運站、主要住宅區、市中心商業區（辦公大樓與百貨商場）、政府機關、學校（國中高中）...等等。而就休閒型自行車路線而言，主要出發地及目的地包括：鐵路車站、捷運站、主要觀光據點、主要自行車道、旅客服務中心...等等。

(2) 路徑選擇

如果從出發地到特定目的地有多種不同的路徑，標誌上指示的路徑一般都是最直捷路徑。但若較長的路徑是較為安全、連續，則可考量採用，尤其該路線定位為運動休閒用途時。一般而言，多出來的距離以不超過最直接路徑的 10%為原則，若超過 10%，一般騎士行駛該路線的意願不大。但若該路線屬休閒型路線，為配合主要景點的串聯與提供舒適度較高之遊憩品質，較長的替代路徑則是可被接受的。

(3) 決定設置標誌點

在辨認出重要的出發地和目的地，以及找尋出路徑後，將進一步決定指標所要指示及設置的地點，標誌必須設置在所有決定點，且可提供自行車之行駛路權。整個指標系統必須具有一致性與連續性，一旦目的地經第一個標誌指示，接連下來該路段之標誌、標線的導引都必須一致，直到自行車騎士到達目的地。

(4) 導覽圖之設置

在主要場站節點建議配合設置該區域之導覽圖，以提供自行車騎士瞭解出發地與目的地之相關位置並獲取沿線之相關設施資訊等。導覽圖的設置地點須設置於自行車騎士可以安全的下車和停車之地點，且可於自行車車道便是前往。另外，在區域型與地方型路網之進入點也需設置導覽圖。導覽圖中，除主要節點和重要的設施外，亦須清楚標示自行車路徑其相關之重要地標。

(5) 路口與街角的道路標誌

自行車指標系統係以導引至主要據點為主，一般街道路名的並不會特別指示，但在市區，若自行車騎士可清楚看見每個街角和交叉路口之路標，可使其愈快達到目的地。

2.設置原則

(1) 自行車指標內容建議標示下一目的地及主要地標名稱與其對應距離。

(2) 設置地點建議於該路線 5 公里範圍內開始設置。

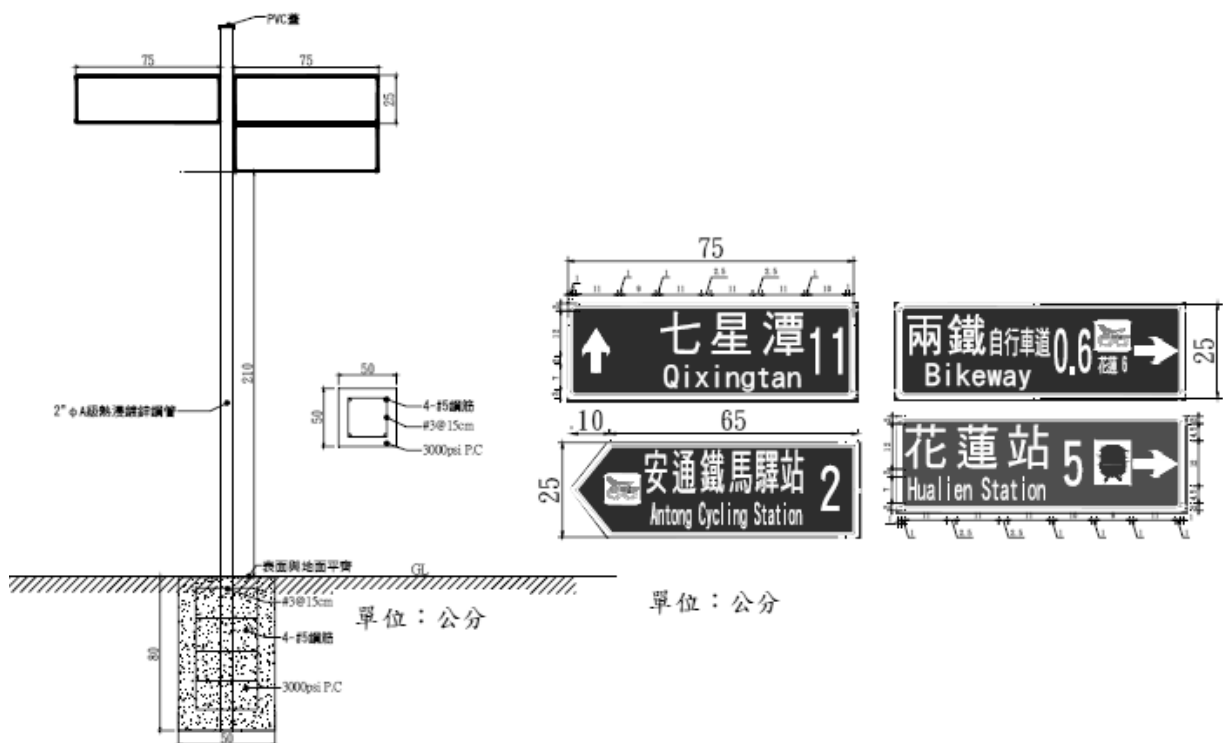
(3) 於休閒型路線上設置時，建議搭配供汽機車使用之指示標誌，並導引至該自行車道

之起點或旅遊服務點(自行車租賃站)，再搭配第 5.6 節封閉式自行車道系統之導引佈設。

- (4) 自行車指標之顏色建議遵循「道路交通標誌標線號誌設置規則」之顏色使用原則。
- (5) 於動線分歧處建議設置指示標誌，動線側之指標可配合設置適當之照明。
- (6) 標誌建議配合自行車使用者之移動速度、位置，並考量適當距離(騎士反應距離)、版面與字體大小等要素。
- (7) 標誌以豎立於行進方向之右側為原則，特殊情況得豎立於行進方向之左側或以懸掛方式設置。
- (8) 高度以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點 2.1 公尺為原則，其牌面則以不妨礙行人通過為原則。
- (9) 豎立式標誌，多面標誌共桿設置時，同一個支柱的同一方向，至多以 3 面為限，並依直進、左轉、右轉及由進而遠之順序，由上至下排列。

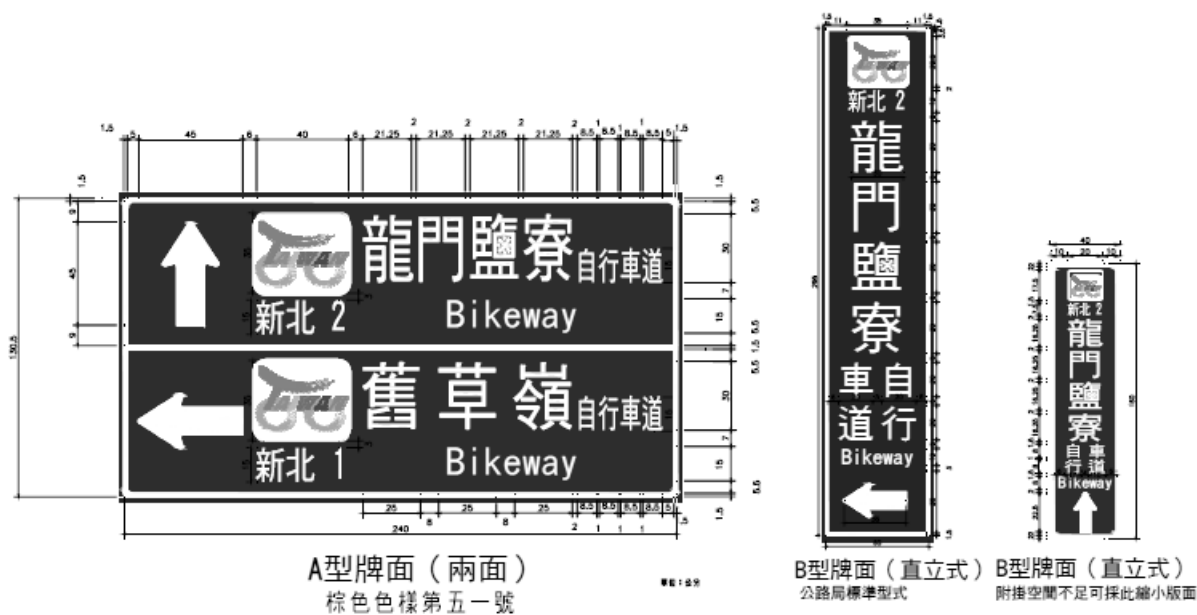
3.牌面尺寸

自行車指標牌面尺寸建議為 75 公分x25 公分，範例如圖 2.2-15，另供汽機車使用之自行車道指標範例如圖 2.2-16 所示。



資料來源：自行車道系統規劃設計參考手冊

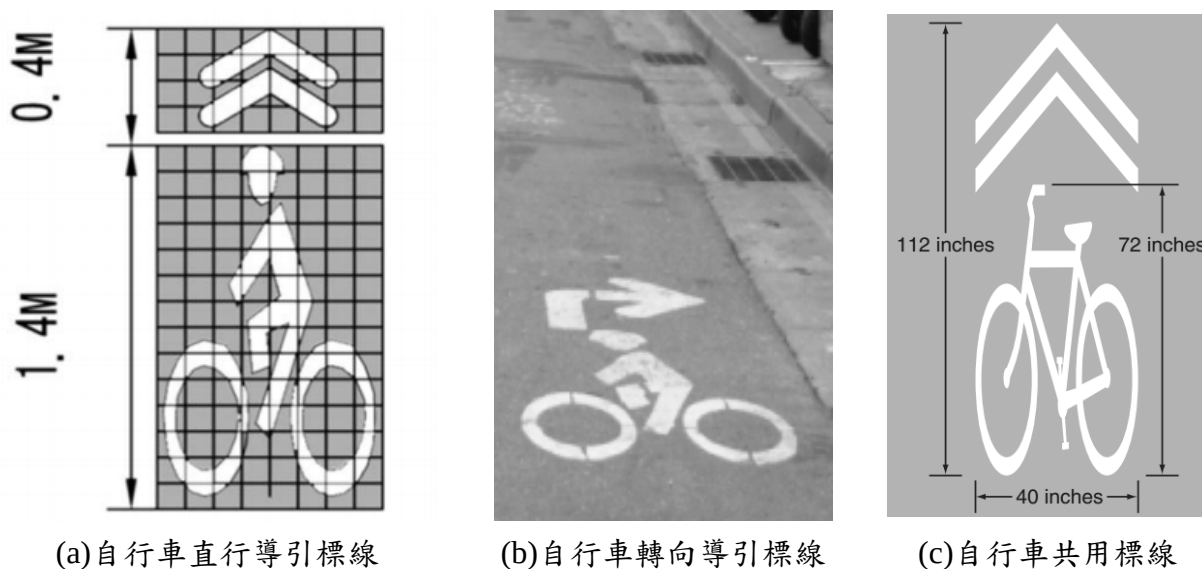
圖 2.2-15 自行車方向指示牌設置圖例



資料來源：自行車道系統規劃設計參考手冊

圖 2.2-16 自行車道指標牌面圖例

臺北市在許多河濱自行車道路線與一般道路共用時，設有自行車共用標線(圖 2.2-17(a)，除為導引標線外，亦可提醒其他用路人注意自行車騎士，若該路口需轉向時則將上方雙箭號改為轉向箭頭如圖 2.2-17(b)所示。有關其直行標線圖樣主要係參考美國 Manual on Uniform Traffic Control Devices (簡稱 MUTCD)內容之自行車共用標線設計而成，其圖樣與尺寸如圖 2.2-17(c)所示：



資料來源：1.生活單車路網建置與管理-以臺北市為例

2.臺北市政府交通局網頁

3. MUTCD

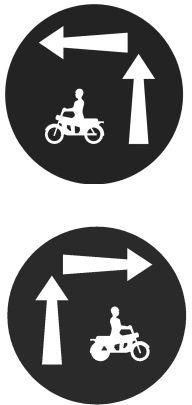
圖 2.2-17 自行車共用標線

2.3 現有自行車相關標誌標線設置規範

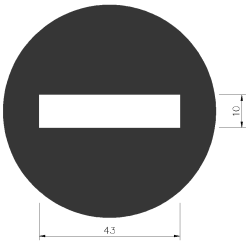
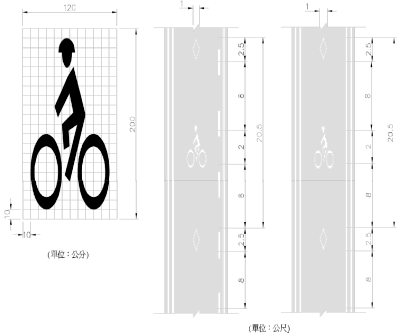
國內現有針對自行車標誌、標線設置規範主要於規範於「道路交通標誌標線號誌設置規則」及「交通工程規範」。在現行「道路交通標誌標線號誌設置規則」中，與自行車相關之條文規定，彙整如表 2.3-1 所示，其相關標誌標線設置，主要包含：

1. 「當心自行車」標誌；
2. 「行人及自行車專用」標誌；
3. 「道路專行車輛」標誌；
4. 「車道專行車輛」標誌；
5. 「禁止進入」標誌；
6. 「車種專用車道」標線；
7. 「車種專用車道」標字；
8. 「自行車穿越道線」；
9. 「機慢車兩段左（右）轉」標誌；機慢車左（右）轉待轉區標線。

表 2.3-1 道路交通標誌標線號誌設置規則對於自行車主要相關規定彙整

條號	內容	圖示
第 46 條	當心自行車標誌「警 39」，用以促使車輛駕駛人注意慢行。得設於自行車行駛眾多路段適當之處。	 「警 39」 單位：公分
第 65 條	機慢車兩段左(右)轉標誌「遵 20」、「遵 20.1」，用以告示左(右)轉汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分機器腳踏車或慢車駕駛人應遵照號誌指示，在號誌顯示允許直行時先行駛至右(左)前方路口之左(右)轉待轉區等待左(右)轉，俟該方向號誌顯示允許直行後，再行續駛，以兩段方式完成左(右)轉。本標誌設於實施機慢車兩段左(右)轉路口附近顯明之處，並配合劃設機慢車左(右)轉待轉區標線。	 遵 20 遵 20.1

條號	內容	圖示
第 67-1 條	行人及自行車專用標誌「遵 22-1」，用以告示該段道路或騎樓以外之人行道專供行人及自行車通行，其他車輛不准進入，並以行人通行為優先。 設於該路段或人行道起迄點顯明之處，中途得視需要增設之。其通行有其他規定者，應在附牌內說明之。	「遵 22-1」 藍底白圖案 (依設置規則) 白底黑字黑邊 單位:公分
第 68 條	道路專行車輛標誌，用以告示前段道路專供指定之車輛通行，不准其他車輛及行人進入。設於該路段起點顯明之處。道路指定自行車及汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分機器腳踏車專行用「遵 24」。 前項車種圖案得擇要調整。但同一標誌內所用車種圖案不得超過兩個。	「遵 24」
第 69 條	車道專行車輛標誌，用以告示前段車道專供指定之車輛通行，不准其他車輛及行人進入。懸掛於應進入該車道將近處之正前方。 車道指定自行車及汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車專行用「遵 27」。 車道指定自行車專行用「遵 28.1」，得以「遵 28.2」豎立於應進入該車道將近處之路側。 前項車種圖案除車道指定自行車專行用「遵 28.2」外，得擇要調整。但同一標誌內所用車種圖案，不得超過兩個。	「遵 27」
		「遵 28.1」 單位：公分
		「遵 28.2」 單位：公分
第 70-1 條	開亮頭燈標誌「遵 30-1」，用以告示車輛駕駛人必須開亮頭燈，以利明視前方路況，或提醒對向車輛駕駛人注意。得設於依規定開亮頭燈路段之起點。	「遵 30-1」

條號	內容	圖示
第 73 條	禁止進入標誌「禁 1」，用以告示任何車輛不准進入。設於禁止車輛進入路段入口顯明之處。 禁止自行車進入用「禁 10」。 禁止電動自行車進入用「禁 11」。 前項圖案得擇要調整。但同一標誌內所用圖案不得超過三個；其禁止進入時間有規定者，應在附牌內說明之。	 「禁 1」 單位：公分
		 「禁 10」
		 「禁 11」
第 164 條	禁制標線區分如下： 三、輔助標線： (一)槽化線。 (二)讓路線。 (三)網狀線。 (四)車種專用車道線。 (五)機車優先車道線。 (六)機車停等區線。 前項禁制標線配合使用標字如下： 車種專用車道標字：「公車專用」、「大客車專用」、「大貨車專用」、「機車專用」、「自行車專用」等。	
第 174 條	車種專用車道標線，用以指示僅限於某車種行駛之專用車道，其他車種及行人不得進入。本標線車道與車道間應以雙白實線或雙黃實線分隔，自行車專用車道線得劃設於騎樓以外之人行道。允許專用車種進、出相鄰專用道之其他車道時，應以單邊禁止變換車道線劃設，線寬十公分、間隔十公分，並得加繪專用車道管制時間。	單位：公尺  (單位：公分) (單位：公尺)

條號	內容	圖示												
第 175 條	車種專用車道標字，用於指示僅限於某種類型車輛行駛之專用車道，依規定行駛之車輛種類名稱標寫之。各類車種專用車道得以文字或圖案標繪之，標寫之文字依下表之規定： 本標字為白色變體字，並配合車種專用車道線使用。	「車種專用車道標字」 <table><tr><td>車專用道之車輛名稱</td><td>(一)公共汽車</td><td>(二)大客車</td><td>(三)大貨車</td><td>(四)汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車</td><td>(五)自行車</td></tr><tr><td>使用之標字</td><td>公車專用</td><td>大客車專用</td><td>大貨車專用</td><td>機車專用</td><td>自行車專用</td></tr></table> 單位：公分	車專用道之車輛名稱	(一)公共汽車	(二)大客車	(三)大貨車	(四)汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車	(五)自行車	使用之標字	公車專用	大客車專用	大貨車專用	機車專用	自行車專用
車專用道之車輛名稱	(一)公共汽車	(二)大客車	(三)大貨車	(四)汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車	(五)自行車									
使用之標字	公車專用	大客車專用	大貨車專用	機車專用	自行車專用									
第 180 條	指示標線區分如下： 二、橫向標線： (一)枕木紋行人穿越道線。 (二)斑馬紋行人穿越道線。 (三)自行車穿越道線。 (四)公路行車安全距離辨識線。													
第 186-1 條	自行車穿越道線，用以指示自行車於交岔路口或路段中穿越道路的行駛範圍；其線型為白色實線，線寬為十公分，二條白色實線的間隔至少一點二公尺。穿越道線的入口及出口處應分別繪設自行車圖案，必要時，得增加組數及指向線。													
第 191 條	機慢車左（右）轉待轉區線，用以指示汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車或慢車駕駛人分段行駛。視需要設於號誌管制之交岔路口。本標線線型為白色長方形，線寬十五公分。劃設於停止線前端，設有枕木紋行人穿越道者，劃設於枕木紋行人穿越道前方。 本標線前緣以不超出橫交道路路面邊緣為原則。													

另在「交通工程規範」之第三章標誌及第四章標線提到標誌及標線應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」設置，未規定者依「交通工程規範」之內容設置。其中涉及與自行車相關之標誌標線設置規範內容如下：

- 1.指示標誌及告示牌牌面之大小，除依照「道路交通標誌標線號誌設置規則」規定外，得依字數、文字之大小及排列等情況決定之。
- 2.標誌以豎立於行車方向之右側為原則，特殊情況得豎立於行車方向之左側或以懸掛方式設置。
- 3.標誌高度之計算以標誌牌下緣距離路面邊緣、邊溝或人行道頂點之垂直距離為準。垂直淨高除另有規定外，以 120 公分至 210 公分為原則，但不得妨礙行人交通。
- 4.指示標誌除依「道路交通標誌標線號誌設置規則」規定外，其設置應有足夠之應變時間，並應考量不同道路銜接之連續性。
- 5.標線應能正確引導交通、確保人車安全及有效使用道路。標線在分隔車流及導引車輛行駛扮演重要的角色，因此標線在設置上應注意如何有效利用路面，在符合自然行車動線下妥善引導交通，特別在路口或車流分岔處應儘量避免不同流向之車輛相互干擾，使車輛能順利行駛至正確之車道上。標線對用路人在提供導引與資訊方面具有重要作用。一般情況下，標線常用來搭配標誌與號誌，因此其意義須一致或相輔相成，不得有矛盾情形，以免用路人無所適從。標線亦可單獨使用，以提供其他設施所無法表達之警告、禁制或指示等訊息。在進行標線布設時，應綜合考慮道路條件、車流特性、交通管理需要和材質特點等因素。
- 6.標線宜具反光性及抗滑性，與其他交通工程設施配合使用時，應有相輔相成之效果。（並規定各材質標線之抗滑係數檢測標準、反光標準...等等。
- 7.標線除依「道路交通標誌標線號誌設置規則」劃設外，得以其他圖示、文字及線條輔助之。
- 8.自行車交通量較多之路段應慎選標記的形式與設置位置，以避免自行車滑倒。

綜合言之，由目前國內相關規範可知，在自行車行車動線導引與指示部分，僅能以一般車行之指示標誌、標線來引導，其標誌設置的高度與相關資訊就自行車騎士而言似乎較不友善性，因此交通部在推動自行車環島路網串連計畫時，希望能提出一套友善的自行車路線導引系統，以符騎士需求。

2.4 「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」實施概況

為提升 104 年自行車環島路線之導引效果，除於行前提供相關路線資訊外，路線指示系統之友善性亦是不可或缺，因此本所前於 103 年辦理「104 年自行車環島串連路網先期規劃作業」時，已協助自行車環島路線交通工程布設原則及其相關導引系統規劃建議。考量該案所研擬之標線設置方式，尚未規範於「道路交通標誌標線號誌設置規則」中，爰需進行試辦，以了解相關標誌標線之設置型式可否滿足環島騎士之需求與一般用路人之認同，爰此，交通部公路總局遂提報「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」，並於 104 年 4 月 16 日奉交通部核定，提供各道路權責單位據以辦理。有關試辦計畫之規劃理念、試辦內容與試辦地點分述如下：

2.4.1 試辦計畫規劃理念

為了規劃 104 年自行車環島路線，自 103 年 9 月起交通部即開始邀集各地方政府、內政部營建署、教育部體育署及部屬各單位，包括臺灣鐵路管理局、鐵路改建工程局、觀光局、公路總局及運輸研究所等單位，辦理 9 場路線勘查，確認環島行經路線及應配合之工作項目等。本次路線除了省道系統外，尚包括縣、鄉道、市區道路及自行車專用道路，因各路權單位路線指示系統不一致，將造成騎士困擾，因此為讓環島路線之建置具有一致性之指示系統，並提升環島路線之導引效果，因此提出「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」，有關試辦計畫之規劃理念說明如下：

1.慢車道路段加強提示自行車通行路權及增加自行車可通行路權

依照現有相關法規，機車及所有慢車（含自行車）皆可行駛於慢車道，但許多用路人並不清楚有關慢車道上自行車之行駛路權，為加強提示自行車可通行路權，於慢車道入口處劃設機車及自行車圖示，此一圖示在「東部自行車路網示範計畫」執行時，已提報相關試辦計畫，路權提示效果顯著。

另目前部分路段會劃設機車優先道，依照設置規則機車優先道自行車除起步、準備停車、轉向外不得佔用行駛，爰為能提供更多之自行車安全行駛路權，建議自行車環島路線行經機車優先道路段需將機車優先道改為慢車道。

2.指示標誌與地面標線之相互搭配

考量騎士視角及指示標誌牌需受用地限制，造成許多指引標誌設置困難或是可供設置地點不符實際需求，因此該計畫係採結合地面標線及指示標誌同時設置以利導引。而在市區路段牌面設置困難處，地面標線之指引除了較易設置外，其導引之連續性較標誌牌面理想，因此 104 年自行車環島路線（包括各支線、環線）在主要路口或節點之指引將結合地面標線及指示標誌同時設置導引。

3.增進自行車於路口停等之安全性

由於目前之停等區僅供機車停等，為增進自行車騎乘環境之友善與安全，以及因應與延續上游路段的自行車騎乘空間配置彈性，建議機車停等區與自行車停等區合併配置。

4.提供轉運站及補給站之里程資訊及方向指引

為延續「東部自行車路網示範計畫」兩鐵(鐵路+鐵馬)無縫轉運及全程服務理念，於沿線提供主要補給站及主要轉運站之里程資訊相當重要，且補給站若偏離行駛路線應於主線加設指引標誌，以利騎士尋找使用。

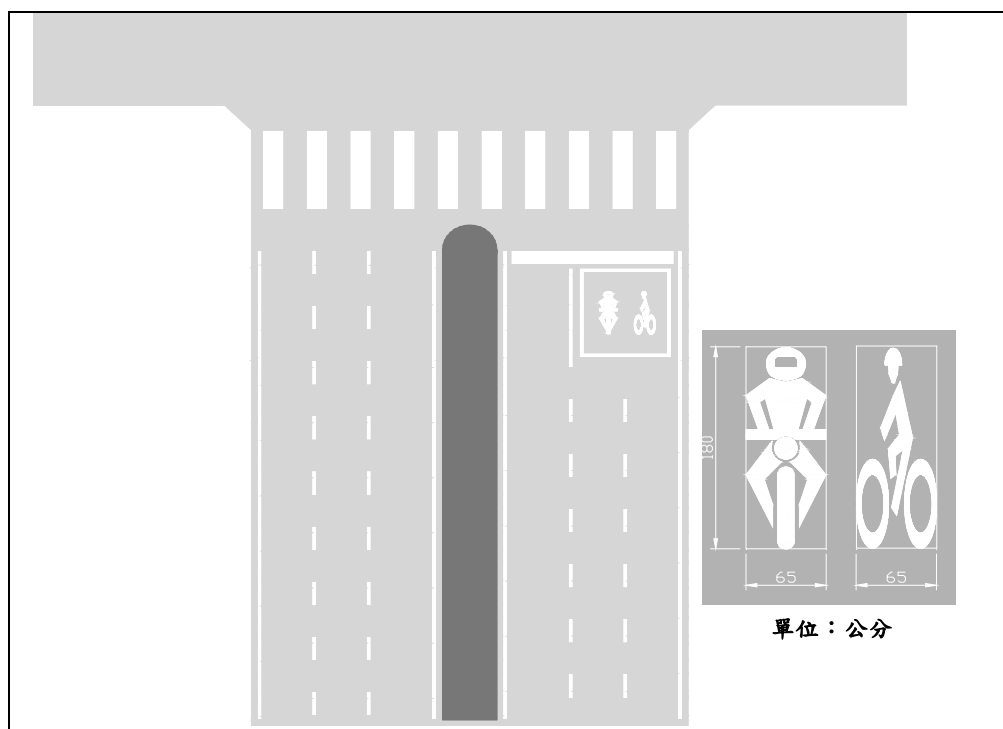
2.4.2 試辦計畫主要內容與試辦地點

一、試辦計畫內容

1.試辦項目

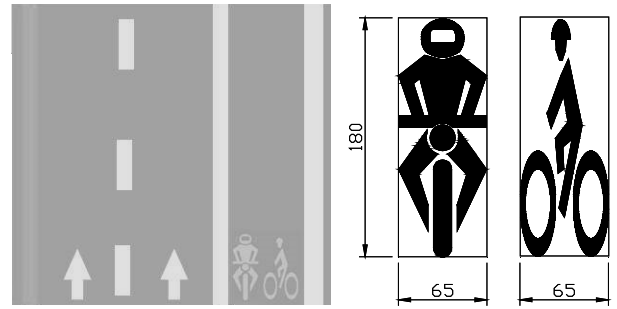
(1)機車及自行車停等區

由於現行停等區僅供機車停等，故為使環島路線行經路段，增進自行車騎乘環境之友善與安全，以及因應與延續上游路段的自行車騎乘空間配置彈性，機車停等區與自行車停等區合併配置，如下圖。



(2)慢車道路段

於慢車道入口處，採機車及自行車圖案併排標繪，機車圖案在左、自行車圖案在右，如右圖，兩圖案間隔 10 公分，當自行車行駛慢車道於交岔路口或路段中穿越道路時，不另標繪「自行車穿越道線」。

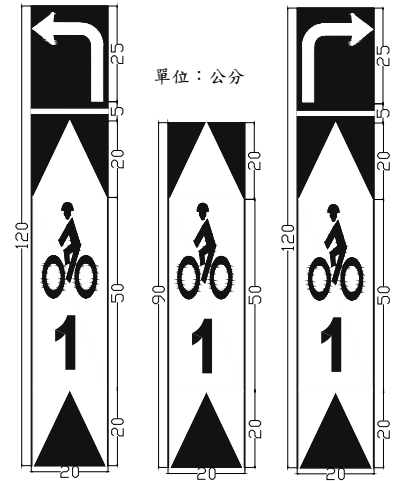


(3)自行車指示標線

於需轉向路口前方 60 公尺處設置預告轉向指示標線，並配合於轉向行動點設置導引指標，於確認點設置指示標誌。

直行路口(橫交道路 15 公尺以上)於路口前方 60 公尺處設置指示標線，並配合於路口設置指標，於確認點設置指示標誌。

標線圖案參見右圖所示，寬 20 公分，長 90~120 公分，以二個為一組，每個間距 1.5 公尺。緊靠路面邊緣線劃設，距離停車格位至少 75 公分。



共用混合車道連續直行長路段部分，市區路段每 500 公尺繪設一組直行指示標線，郊區路段每 2 公里繪設一組直行指示標線。相關布設圖例如圖 2.4-1 所示。

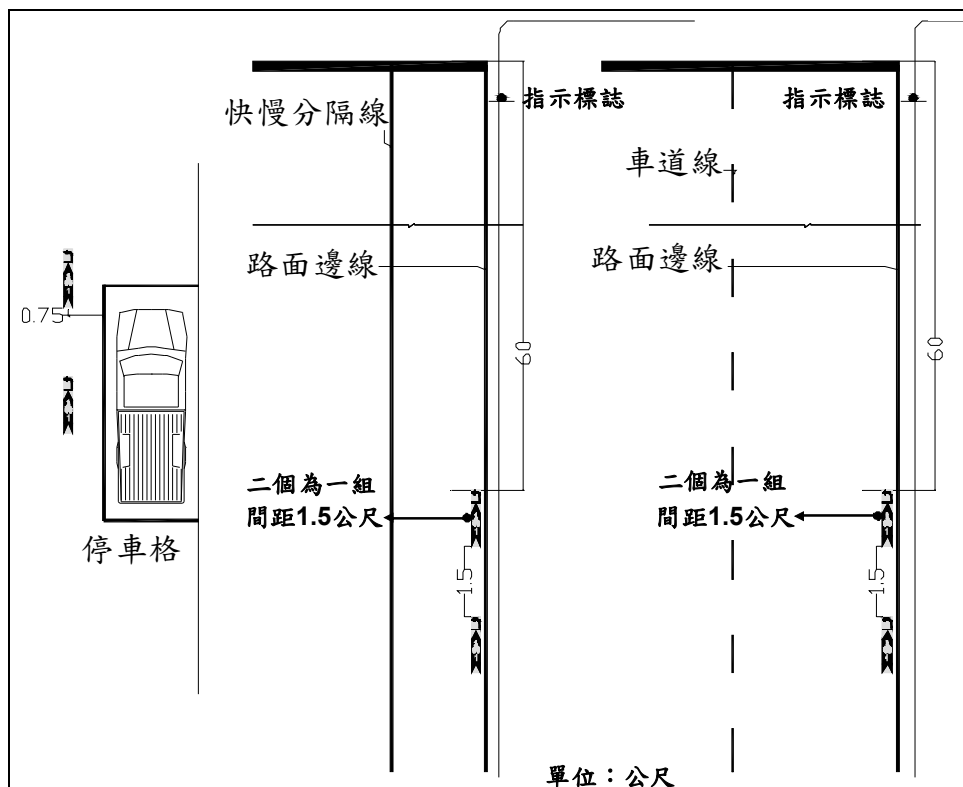


圖 2.4-1 104 年自行車環島路線自行車導引標線劃設圖例

(4)路線、景點、驛站指示標誌

考量自行車環島路線係屬帶狀型觀光地區，為明顯指示此觀光地區上之路線、景點、驛站等位置，於轉向路口、或於路線、景點、驛站等之上游處設置指示標誌。

①牌面顏色為棕底白字白色邊線，繪設觀光局自行車圖樣，用以指示自行車環島路線之方向。

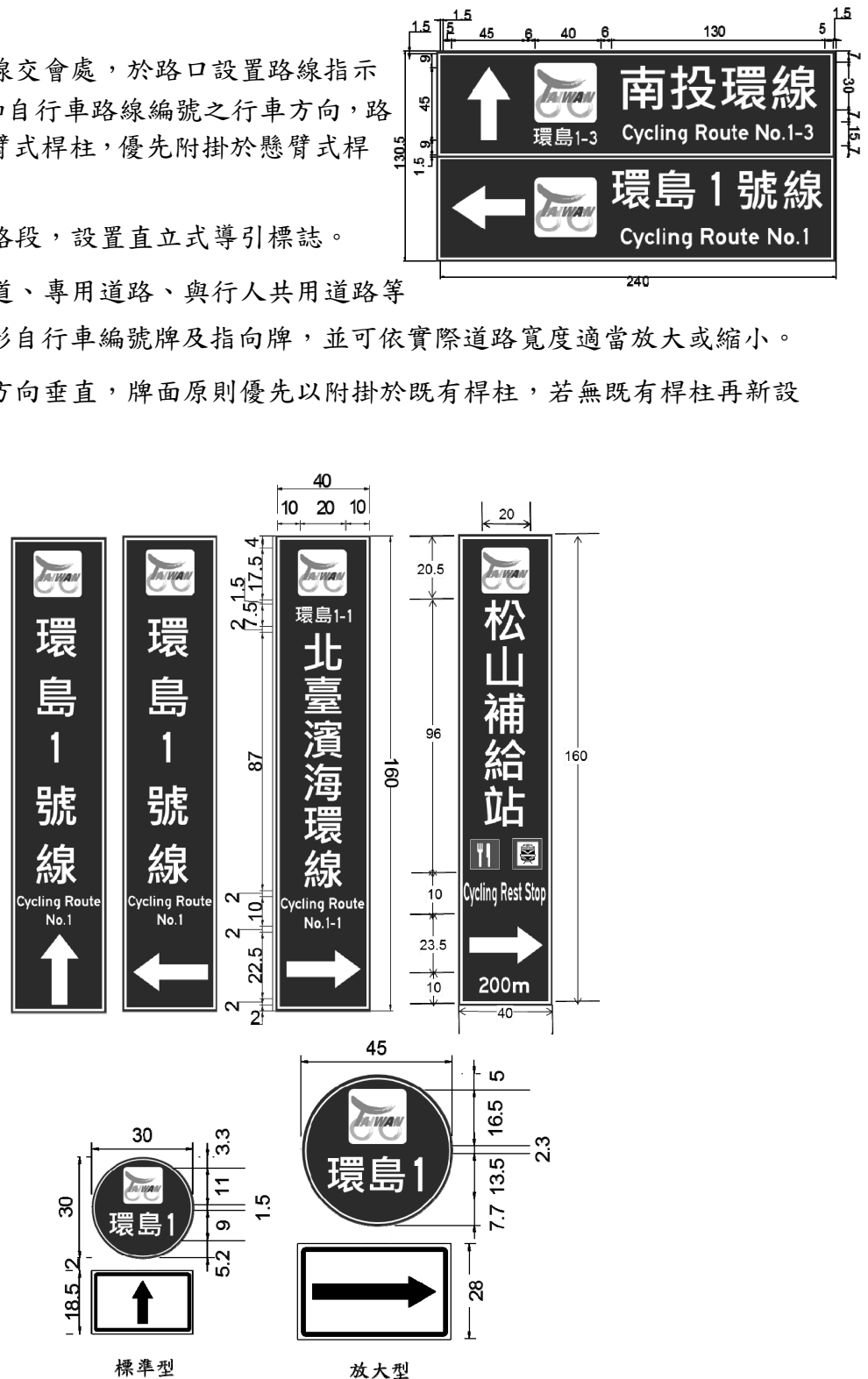
②同時有多條路線交會處，於路口設置路線指示牌面，用以告知自行車路線編號之行車方向，路口若有既有懸臂式桿柱，優先附掛於懸臂式桿柱。

③共用混合車道路段，設置直立式導引標誌。

④自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路等

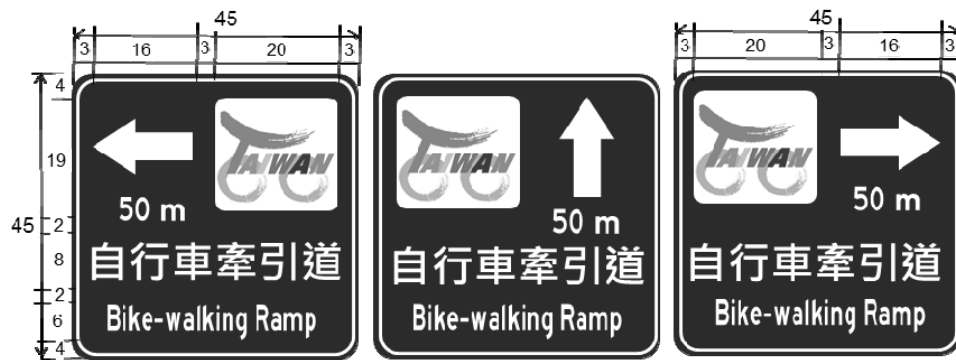
路段，設置圓形自行車編號牌及指向牌，並可依實際道路寬度適當放大或縮小。

⑤牌面應與行進方向垂直，牌面原則優先以附掛於既有桿柱，若無既有桿柱再新設立柱。



(5)自行車牽引道指示標誌

為利自行車順利自平面道路牽引上下橋樑，將另於橋面與平面道路間，或於樓梯處設置牽引道，並設置自行車牽引道指示標誌，以利自行車牽引上下。牌面顏色為棕底白字白色邊線，如下圖，並繪設觀光局自行車圖樣，用以指示自行車牽引道之方向。於自行車牽引道前適當距離設置，牌面尺寸分為標準型(長寬均為 45 公分)、縮小型(長寬均為 30 公分)，及放大型(長寬均為 60 公分)，依各場站現地狀況設立標誌牌指引。



(6)補給站之導引及里程資訊提供

為提供環島騎士更友善之騎乘服務，沿線適當距離規劃了兩鐵轉運車站及補給站，因此為能適時提供相關補給站資訊除於網站提供行前資訊外，將於於主要補給站處或主線上鄰近主要補給站處，設置下一處主要轉運站名稱及剩餘里程，以及下一處補給站名稱及剩餘里程（需同時考量南下及北上雙向設置），若兩補給站間距離超過 10 公里，約 10 公里加設 1 面(可視現地狀況或搭配小節點加以調整)，若於支、環線上無轉運站點，則標示較大補給站點，或支、環線至主線之剩餘距離。設置里程標誌之處，配合設置指示標線，布設之標誌及標線參見圖 2.4-2 所示。

二、試辦期間

試辦計畫自「104 年自行車環島路網」各路線各項工程施作完成後起算 6 個月進行相關試辦與成效評估工作。各項工程可於 104 年 12 月完成施作，並於 105 年 6 月前完成試辦成效評估工作。

三、試辦績效評估方式

後續工作除了監督示範路段，施工狀況是否能符合本研究之設計初衷，並在完工後調查並驗證示範成效，其方法如下述：

1.問卷調查：

為廣泛收集自行車騎士及其他用路人對於本計畫之接受程度，辦理問卷調查，調查對象為行經該試辦地點之自行車騎士及其他用路人，問卷內容將力求周延完整、文字易懂為原則，並配合內容進行題目設計，待問卷回收後，進行資料之檢核及分析，以了解騎士對於本計畫之推動接受程度及意見回饋。

2. 導引路線使用數量調查

針對主要示範路段施作完成前後進行自行車數量調查，對比事前事後自行車使用標線導引的使用狀況，判斷其導引效果是否較原來狀況為佳。

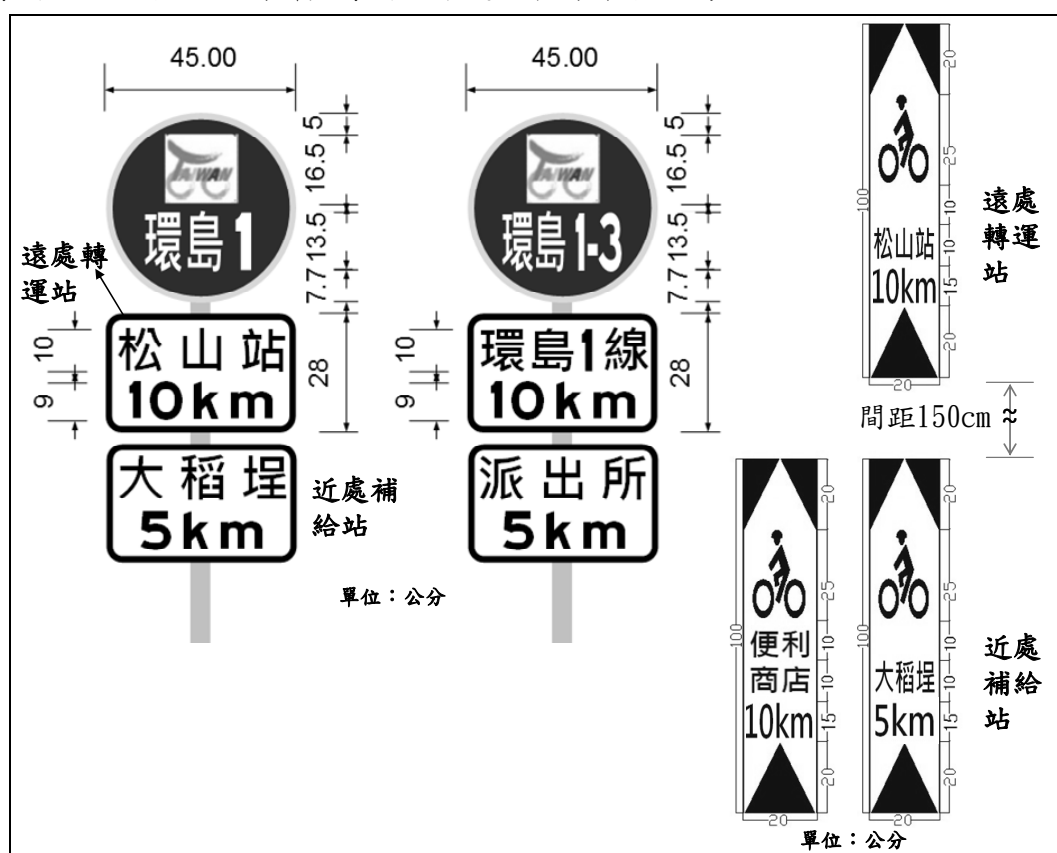


圖 2.4-2 主要補給站里程指示標誌及標線

四、試辦地點

原提報試辦計畫之地點包括 104 年自行車環島路線之主幹線，及 13 條支、環線，惟於計畫執行過程中因應各單位實際執行困難滾動式檢討後，調整部分主幹路線及環支線並增加為 17 條，另部分環支線改於 105 年完工，路線經行經路線如表 2.4-1。

在路線編號部分，環島主幹路線標號為「環島 1」，支線或環線則由北至南以「-1」、「-2」、「-3」…依序編列如表 2.4-2。

表 2.4-1 104 年自行車環島路線表

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
001	松山(基隆河左岸自行車道)-華江橋	松山站→市民大道→東興路→南京東路→南京西路→西寧北路→民生西路→淡水河右岸自行車道往南(大稻埕碼頭、大同、萬華)→華江橋	13.4	臺北市府
002	華江橋-橫溪河濱公園	華江橋→大漢溪右岸自行車道(新北市板橋、土城、三峽)	18.6	新北市政府

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
003	橫溪河濱公園-環河路	介壽路三段 200 巷對面小路→台 3 線→佳興橋→環河路	2.2	新北市政府
004	環河路-介壽路一段	環河路(介壽路三段-介壽路一段)	1.1	新北市政府
005	介壽路一段-大溪	台 3 線(三峽區介壽路一段、中正路一段二段三段、二驢路、桃園市大溪區信義路)→大溪區中華路	14.8	公路總局
006	大溪-康莊路/中華路口	中華路→康莊路	3.3	桃園市政府
007	康莊路/瑞安路口-台 3 乙石門路口	台 4 線(康莊路三段五段、溪洲大橋、龍潭區石門路)→台 3 乙線	7.8	公路總局
008	台 3 乙石門路口-台 3 線中豐路口	台 3 乙線(龍源路大平段、龍源路)	4.7	公路總局
009	台 3 線中豐路口-南坑道路	桃 68-1 線(龍源路高原段)→桃 68 線(高原路、中原路三段)→桃 21 線(福源路)→南坑道路→桃 20 線(桃園市龍新路三水段)	6.4	桃園市政府
010	南坑道路-縣 115 楊新路口	竹 20 線(新竹縣新龍路)→115 線	5.5	新竹縣政府
011	縣 115 楊新路口-台 1 頭前溪橋	115 線(新埔鎮楊新路一段、仁愛路、)→118 線(新埔鎮田新路、中正路、新埔大橋、文山路亞東段、文山路犁頭山段)→莊敬北路(新竹縣竹北市)→莊敬南路→興隆路二段→興隆路一段→台 1 線	14.0	新竹縣政府
012	台 1 頭前溪橋-美山連絡道	台 1 線(頭前溪橋、新竹市經國路一、二、三段、中華路四段、美山路)	1.9	公路總局
			9.5	新竹市政府
014	台 61 美山連絡道-台 1	台 61 線(新竹市香山、苗栗縣崎頂、竹南鎮、後龍鎮)→台 1 線	32.7	公路總局
015	台 61 線-彰化台 1 丙	台 1 線(通霄鎮)→通霄鎮中山路→通霄火車站中山路→台 1 線(苗栗縣苑裡鎮、臺中市大甲區、清水區、梧棲區、龍井區、大肚區、烏日區、大肚橋)→台 1 線(彰化市中山路三段)→台 1 丙	60.0	公路總局
			3.4	苗栗縣政府
			1.1	臺中市政府
016	台 1 丙(彰化市)-中央路	台 1 丙線(彰化市金馬路一段、二段及三段)→台 19 線(彰化市中華西路)→中央路	6.6	公路總局
016-1	新烏日站支線	大肚方向銜接新烏日站：台 1 機慢車道→中山路(中 22)→沙田路→台 1 乙	3.1	公路總局

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
		→高鐵東路→新烏日站。反向：新烏日站→高鐵東路→台 1 乙→機慢車道接台 1。彰化方向銜接新烏日站：利用機慢車道至台 1 乙→高鐵東路→新烏日站。反向：新烏日站→高鐵東路→台 1 乙→中山路(中 22)→機慢車道接台 1。	0.4	臺中市政府
017	南投環線	台 1 線(中山路三段)→台 1 丙(彰興路一段)→台 14 丙(彰興路二段)→台 14 線(彰南路三段～六段、彰化縣芬園鄉、南投縣草屯鎮、國姓鄉、埔里鎮)→	128.2	公路總局
		台 21 線(南投縣魚池鄉桃南路、桃米路、大雁巷、魚池街、中山路、集里路、水里鎮頂平路)→台 16 線(水里鎮水信路、中山路、名水路一段、集集鎮名水路二段)→民權路→民生路(縣 139 線)→山腳巷→台 3 丙線(集集鎮劉厝巷、攔河堰、竹山鎮集集大橋、集山路)→台 3 線(南投縣竹山鎮、南雲大橋、雲林縣林內鄉、斗六市)→大學路三段→台 1 丁線(斗六市、斗南鎮)→台 1 線(斗南鎮)止。	3.8	南投縣政府
			1.5	雲林縣政府
018	中央路	彰化市中央路(中央陸橋)→台 1 線	1.2	彰化縣政府
019	彰化市中山路一段-西螺大橋	台 1 線(彰化市中山路一段、花壇鄉、大村鄉、員林鎮、埔心鄉、永靖鄉、田尾鄉、北斗鎮、溪州鄉中山路一段)→縣道 145 線(西螺大橋)	31.5	公路總局
			2.9	彰化縣政府
019-1	溪洲大橋環線	台 1 線(溪州鄉中山路一段)→溪州大橋→台 1 線(西螺鎮大橋南路)	4.5	公路總局
020	西螺大橋-台 1 線	西螺大橋→雲 24 線(大橋路、大同路)→台 1 線	2.5	雲林縣政府
021	西螺-大林	台 1 線(雲林縣西螺鎮大橋南路、荊桐鄉、虎尾鎮、斗南鎮、大埤鄉)→嘉義大林鄉界	19.7	公路總局
022	大林-嘉義市	台 1 線(嘉義縣大林鎮→溪口鄉→民雄鄉→嘉義市忠孝路→博愛路一段→博愛陸橋→博愛路二段→嘉義車站後站	16.7	公路總局
			4.5	嘉義市政府
023	嘉義站-後壁站	嘉義車站後站→嘉義縣水上鄉→八掌溪橋→臺南市後壁站	10.2	公路總局
024	後壁站-西拉雅大道	臺南市後壁區→新營區開元路→工業路→急水溪橋→後壁區→柳營區→六甲區→官田區→善化區)→西拉雅大道	35.6	公路總局

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
025	西拉雅大道-台 17 線濱海橋	西拉雅大道(臺南市善化區→新市區)→環西路一段→南科三路→道爺路→山海圳綠道(堤塘港、鹽水溪排水線)→安南區慶和路一段、二段→跨越橋(銜接開安二街口，已發包待建中)→開安五街→政安路→安通路三段、四段、五段、六段→台 17 線	20.4	臺南市政府
026	台 17 線濱海橋-二仁溪橋	台 17 線(安南區安明路二段、北區中華北路一段、中西區中華西路二段、南區中華西路一段、濱南路、二仁溪橋)	13.1	臺南市政府
027	台 17 線二仁溪橋-1-1 號道路	台 17 線(二仁溪橋、高雄市茄萣區濱海路三段、二段)→1-1 號道路	3.1	公路總局
028	1-1 號道路	1-1 號道路 (濱海路-正大路)	2.4	高雄市政府
029	茄萣興達港-楠梓	台 17 線(正大路、東方路一段)→台 28 線(東方路)→台 1 線(路竹區中山路一段、中山路、中山南路、岡山區岡山北路、岡山路、中山北路、岡山車站、中山南路、橋頭區岡山南路、成功北路、成功路、成功南路、)→楠梓	24.1	公路總局
030	楠梓-小港	楠梓區德民路→外環西路→左楠路→台 17 線(左營區翠華路)→明潭路→蓮池潭自行車道→新莊一路→博愛大道→同盟二路→同盟三路→河東路→五福三路→台 17 線(中山二路、中山三路、臨港線自行車道、中山四路、小港區沿海一路、二路、三路	33.6	高雄市政府
030-1	新左營站支線	明潭路→環山路→站前南路→臺鐵新左營站	0.6	高雄市政府
030-2	高鐵左營站支線	博愛大道→曾子路→高鐵路→高鐵左營站。	1.7	高雄市政府
030-3	愛河逐風環線	建國橋(南側)→愛河西岸自行車道→高雄橋(五福四路)	6.0	高雄市政府
031	小港-枋寮台 1 線	台 17 線(小港區-林園區中門路、沿海路四段、三段、二段、一段、石化二路、雙園大橋、屏東縣新園鄉龍洲路、臥龍路、東港大橋、東港鎮沿海路、船頭路、大潭路、林邊鄉中山路、林邊大橋、佳和路、枋寮鄉臨海路二段、臨海路)→台 1 線	30.9	公路總局
031-1	大鵬灣環線	台 17 線-船頭路-環灣自行車道-台 17 線	12.0	大鵬灣風景區管理處

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
032	台 1/台 17-屏 143-1	台 1 線(枋寮鄉中山路二段)→屏 143-1 線	1.9	公路總局
033	屏 143-1、屏 143	屏 143-1 線(枋寮鄉中山路二段、中山路)→枋寮車站→屏 143→台 1 線	1.6	屏東縣政府
034	枋寮站-太麻里站	鐵路接駁		臺鐵局
035	枋寮-楓港	台 1 線(枋寮中正大路、枋山中山路、屏鵝公路)→台 9	21.5	公路總局
036	南迴線	台 9 線(大武鄉、達仁鄉(安朔至草埔改善計畫)、屏東縣獅子鄉、枋山鄉)→台 1 線	40.1	公路總局
037	車城環線	台 26 線(楓港-車城)→199 線(車城、四重溪、牡丹鄉、獅子鄉)→台 9 線(達仁鄉壽卡)	14.4	公路總局
			37.0	屏東縣政府
038	大武-知本	台 9 線(大武鄉、金峰鄉、太麻里鄉、知本鄉、知本橋)。另利用日昇路銜接太麻里車站。	44.1	公路總局
			0.4	臺東縣政府
039	知本-臺東市-卑南	台 9 線(知本橋、青海路一段、新園橋、臺東市中興路五段、六段→台 9 乙線(太平橋、和平路)	15.5	公路總局
039-1	臺東車站支線	台 9 線(自台 9 乙線路口)→賓朗路(十股綠色隧道)→更生北路→連航路→志航路一段→興安路一段→新興路→臺東車站。	7.5	公路總局
			3.4	臺東縣政府
040	卑南-鹿野	台 9 乙線→台 9 線(卑南鄉、鹿鳴橋、鹿野鄉、鹿野車站)	18.7	公路總局
041	鹿野站-關山站-池上站	台 9 線(鹿野車站、關山鎮、池上鄉、池上車站)	28.4	公路總局
042	池上站-玉里	台 9 線(池上車站、富里鄉(玉富自行車道)、玉里安通)→縣道 193	24.4	公路總局
043	玉里-瑞穗	台 9 線(玉里大橋-瑞穗中正路北端)	26.1	公路總局
043-2	瑞穗站支線(瑞穗中正南、北路)	中正南路一段、中正北路	5.0	花蓮縣政府
044	瑞穗-光復	台 9 線(瑞穗、光復鄉、光復車站)	18.2	公路總局
045	光復-壽豐	台 9 線(光復車站、鳳林鄉、壽豐鄉)→台 11 丙	19.8	公路總局
046	壽豐-花蓮	台 9 線(台 11 丙-民有街)	32.4	公路總局
047	花蓮-新城站	台 9 線(191K+750)→台 9 線(花蓮新城鄉中正路)→新順興路→新城(太魯閣)火車站	12.7	公路總局

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
047-1	花蓮車站支線	南濱公園→陽光電城→重慶路→軒轅路→明禮路→進豐街→國聯五路→國聯三路→臺鐵花蓮車站止	3.0	花蓮縣政府
048	新城-蘇澳新站	鐵路接駁		臺鐵局
048-1	蘇花公路	台 9 線蘇花公路	80.8	公路總局
049	蘇澳-加禮遠橋	臺鐵蘇澳新站→台 9 線(蘇澳中山路二段、冬山路一段)→冬山路→成興路→中華路→冬山火車站→冬山河自行車道→台 2 線(五結鄉五濱路二段、加禮遠橋)	4.5	公路總局
			10.7	宜蘭縣政府
049-1	冬山環線	東福路→鐵路高架橋下自行車道→冬山火車站	3.0	宜蘭縣政府
050	加禮遠橋-外澳	台 2 線(加禮遠橋、噶瑪蘭橋、壯圍鄉壯濱路一段、二段、三段、四段、五段、六段、頭城鎮頭濱路一段、二段、竹安橋、頭濱路三段)→頭城鎮環鎮東路一段(烏 1 號道路)→環鎮東路二段→大武路→烏石漁港(港墘路、石港路)→台 2 線	18.9	公路總局
			4.6	宜蘭縣政府
051	外澳-石城	台 2 線 (外澳服務區→龜山(梗枋漁港)→北關風景區→蜜月灣(大溪海水浴場)→大溪車站→大溪漁港→蕃薯寮漁港→大里(漁港)→石城漁港→石城(接舊草嶺環狀自行車道))	17.4	公路總局
052	石城-福隆	舊草嶺環狀線自行車道→台 2 線	11.0	公路總局
			4.0	東北角暨宜蘭濱海國家風景區管理處
053	福隆-基隆暖暖	台 2 線自龍門接台 2 丙線→暖暖東勢街→台 2 丁線(源遠路)	29.1	公路總局
			2.5	暖暖都市計畫區界以西至八堵橋屬基隆市政府管養

編號	區段/路線名稱	路線說明(路徑)	長度 km	權責單位
054	基隆暖暖-南港	台 2 丁線→台 5 線→新台五路二段(台 5 線)→新興路、大同路二段 312 巷→大同路二段、一段→轉自行車專用道→南港路一段	7.6	公路總局
			2.6	源遠路(台 2 丁線)、八堵路～台 5 線工建路口路段屬基隆市政府管養
			4.8	新北市政府
055	南港-松山車站	南港路一段→經貿二路→市民大道→南港車站→松山車站。	4.4	臺北市府

表 2.4-2 104 年自行車環島路線編號表

編號	名稱	銜接地點	備註
環島 1-1	新竹濱海環線	新竹濱海遊憩區	105 年完成路線
環島 1-2	新烏日站支線	臺鐵新烏日站	
環島 1-3	南投環線	日月潭國家風景區、集集車站	
環島 1-4	溪洲大橋環線	台 1 線溪洲大橋	
環島 1-5	新左營站支線	臺鐵新左營站	
環島 1-6	高鐵左營支線	高鐵左營站	
環島 1-7	愛河環線	高雄愛河	
環島 1-8	大鵬灣環線	大鵬灣國家風景區	
環島 1-9	車城環線	四重溪溫泉、牡丹水庫、東原草原	
環島 1-10	臺東站支線	臺鐵臺東站	
環島 1-11	花蓮站支線	臺鐵花蓮站	
環島 1-12	溪南環線	溪南環線	105 年完成路線
環島 1-13	宜蘭濱海環線	宜蘭濱海風景區	105 年完成路線
環島 1-14	花蓮 193 環線	花蓮縣道 193 線	105 年完成路線
環島 1-15	瑞穗站支線	臺鐵瑞穗站	
環島 1-16	兩潭環線	七星潭、花蓮港	105 年完成路線
環島 1-17	冬山環線	冬山車站、冬山河	

2.5 課題分析

本計畫依據試辦計畫內容，參考國內現有相關標誌標線及號誌工程設計規範內容，並進行課題探討，主要分析課題為自行車現有行駛路權、路線的標誌標線指引、自行車於號誌路口的停等空間安全性及自行車的友善服務設施導引等四課題進行分析：

課題一、自行車的行駛路權探討

自行車依照道路交通安全規則第六條，屬於慢車。因此；自行車的行駛路權為慢車道，依照國內現有的法規規定，慢車道除專供慢車行駛外，還例外開放機車行駛(機車非屬慢車)。郊區路段所劃設之慢車道，因行駛慢車數量不多，爰多數路權單位為因應大量機車之需求，將原有的慢車道改劃設為機車優先道或專用道，導致自行車的行駛路權被忽視。

臺灣土地有限，道路用地取得日益困難，交通單位難以為各車種劃設專用車道(甚至專用道路)，因此，試辦計畫首先須加強宣導道路路權共用分享的概念，讓用路人了解路權共用分享之必要性，並建立起互相尊重、安全駕駛的觀念。

課題二、公路上之標誌、標線導引設施以提供汽車駕駛人使用進行設計

標誌與標線皆有固定的形狀、圖形與標字，透過警告、禁制與指示等方式用以預告或管制前方路況，促使車輛駕駛人與行人注意、遵守交通管制措施。但現行的標誌標線的指示功能主要針對汽車駕駛人而設計，包括設置高度牌面尺寸，爰於建置環島自行車路線時，須以自行車騎士之視角與高度進行標誌位置與高度及參考國外經驗進行規劃設計。

考量自行車騎士的視角及指示標誌牌之用地限制，因此，「104 年自行車環島串連路網」之規劃理念即以地面標線及指示標誌相互搭配進行設置導引，另在市區路段牌面設置困難處，則以自行車指示標線加以指引，除較易設置外，其導引之連續性亦較標誌牌面理想，因此自行車環島路線（包括各支線、環線）於主要路口或節點採結合地面標線及指示標誌同時設置導引。

課題三、自行車於號誌路口缺乏安全停等空間，應改善並提高自行車於路口停等安全性

由於目前市區號誌化路口所劃設之停等區屬機車停等區，除二段式待轉區屬於機(慢)車待轉停等區有自行車停等空間外，現有的號誌化路口並無慢車專用的停等空間。因此自行車無法於機車停等區內停等紅燈，也因難以取得較佳視線及避開右轉汽車與機車的威脅，須靠邊停等紅燈，造成自行車對汽車與機車駕駛者可視性之弱化。

為減緩自行車停等紅燈時之安全問題並增進自行車騎乘環境之友善與安全，可考量機車停等區與自行車停等區合併配置。但自行車在起動時，容易產生左右搖晃之狀況，於市區機車與自行車數量較多之路口，應針對此一問題加以考量，對於機車與自

行車停等空間則可依現地狀況，適當加以區隔，避免彼此碰撞。

課題四、提升自行車友善服務指示系統(標誌、標線)

自行車的後勤補給系統為打造自行車友善環境中重要的一環，由於自行車環島路網中，一天騎乘里程數逾 100 公里，就自行車騎士而言為一大挑戰。因此自行車路線沿線之兩鐵轉運站及補給站在自行車環島則扮演相當重要之角色。延續「東部自行車路網示範計畫」兩鐵(鐵路+鐵馬)無縫轉運及全程服務理念，於環島自行車路網中，沿線應提供主要補給站及主要轉運站之里程資訊，且補給站若偏離行駛路線應於主線加設指引標誌，以利騎士使用。

除上述主要課題外，本計畫後續將進行騎士(非騎士)的問卷調查分析，藉以分析試辦計畫內容是否可以符合上述四項課題達成目標之需求。

第三章 試辦計畫相關資料調查分析作業

3.1 試辦計畫問卷調查與分析

本節主要就試辦計畫內容進行問卷調查與評估分析，以瞭解相關設施實際使用狀況與試辦計畫之成效。本次試辦計畫內容包含標誌及標線兩部分，試辦項目如表 3.1-1 所示。本計畫分析重點共分為三項，一為試辦計畫滿意程度與使用狀況問卷調查，二是試辦計畫實施前後自行車交通量分析，三為分析試辦計畫實施前後自行車肇事資料，其中交通量分析與肇事分析另於 3.2 與 3.3 節說明之。

表 3.1-1 104 年自行車環島串連路網試辦項目

標誌	標線
1.路線交會指示標誌	1.停等區加繪機車與自行車圖案
2.路線、補給站指示標誌	2.慢車道繪設機車與自行車圖案
3.補給站、轉運站里程資訊標誌牌	3.自行車指示標線
4.自行車牽引道指示標誌	4.補給站、轉運站里程資訊標線

3.1.1 試調計畫之研擬與結果分析

本計畫於計畫開始後一個月內先進行旅次使用特性問卷之試調，並經工作會議討論決定選擇以臺中市進行問卷調查試調計畫的調查地點，於 104 年 12 月 19 日進行調查。

本次試調計畫，自行車騎士與非自行車騎士各先試調 15 份問卷，因調查對象不同，因此問卷內容也針對不同的對象區分不同的內容，試調問卷請參閱附錄二，試調重點結果如下：

1. 15 位自行車騎士受訪者皆看見環島 1 號線之指示標誌，顯示該標誌可見度高，而當中 67%騎士知道應採取甚麼行動，導引效果尚可，標誌整體滿意度約達 80%。
2. 自行車指示標線能被看到的比例約為 80%，66%的人知道應採取甚麼行動，導引程度尚可，標誌整體滿意程度為 66%。
3. 環島 1 號線補給站資訊被看到的比例僅 40%，但是看見的人中有 80%以上認為設置密度不足，整體滿意程度 50%，滿意程度偏低。
4. 慢車道繪設機車與自行車並排圖案時，能大幅增加自行車騎士行駛於車道內的意願，安全性方面也認為有所提升，雖滿意程度偏低，但多數人為無意見者。
5. 慢車道繪設機車與自行車並排圖案時，對非自行車騎士影響小，並大幅增加對自行車騎士的注意情況，雖滿意程度低，但多數人為無意見者。
6. 停等區繪設機車與自行車並排圖案方面，多數騎士不管哪種情況，仍以停等於右側之比例最多，框內停等比例增加幅度小，滿意程度尚可。

7. 停等區繪設機車與自行車並排圖案方面，非自行車騎士認為沒有影響之比例為 60%，認為會提升自行車安全性比例稍低，滿意程度比例偏低，無意見比例占 40%。

經分析後發現，試調結果無法明確呈現所有用路人是否瞭解試辦計畫中各標誌標線所代表之意義，及相關設施是否對於騎士與非騎士有所影響，以及確切影響原因，經工作會議討論後針對下列因素進行問卷內容之調整：

1. 問卷附件中同類型標誌標線圖案並列並同時詢問，無法判斷受訪者看到或理解的是哪個類型標誌或標線。
2. 附件的照片內容中包含英文字母編號，編號之順序可能影響受訪者回答。
3. 附件照片若詢問加設某種設施對於使用者之影響，則照片道路環境應一致，以免其他因素影響受測者回答。
4. 問卷內容方面，若詢問是否滿意，於不滿意的選項應再詢問不滿意的原因，以利了解後續針對該問題進行改善。
5. 問卷設計過程有引導受訪者偏向於主觀看法(如同時出示三組圖片容易導引答案傾向)。
6. 問卷調查有讓受訪者自行選擇答題，易造成看結果回答之疑慮，失去試辦計畫調查使用的目的。

3.1.2 正式調查計畫之研擬

為了解騎士對 104 年環島自行車道之相關標誌標線試辦計畫內容使用、改善意見，以及對自行車安全及管理之看法，本計畫於民國 105 年 1 月 17 日~2 月 21 日間進行問卷調查，調查地點為 104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫之試辦路線。本計於各調查地點派駐調查員，針對自行車騎乘旅客發放填寫問卷，填寫過程由調查員在旁協助。每一調查地點之問卷份數將依據自行車交通量調查進行調整（抽樣為 5%，全日騎乘人數超過 800 人抽樣比率降為 3%），但每一地點至少應調查 5 份，各調查地點及問卷份數彙整如表 3.1-2 所示，問卷數，非自行車騎士 250 份，自行車騎士 500 份，另考量牽引道亦是本計畫評估項目之一，因此進行補充調查，調查地點為華江橋牽引道，問卷份數為 30 份，問項僅詢問牽引道標誌之相關內容與基本資料，本計畫之各項問卷請參見附錄三。

1. 自行車騎士問卷內容

自行車騎士問卷內容主要分成三大部分，第一為 104 年環島自行車路網使用情形及滿意度；第二為自行車使用情形與意見；第三為受訪者基本資料。

第一部分探討自行車騎士之旅次特性及對所騎乘路線的標誌、標線與補給站資訊使用情況，請騎士就本次騎乘經驗進行回答，主要問項包括：本次旅程使用運具、本次旅程目的，另外就環島 1 號線導引系統之標誌、標線與補給站資訊詢問了是否看見、瞭解其意義、設置位置與大小等問題，並在最後統一詢問使用的滿意情況。而機車與自行車

並列圖形繪設於慢車道與停等區方面則分列出不同情況騎士會騎乘或停等之位置，同時詢問此設計方式之滿意程度與安全性改善情況。

第二部分為自行車使用情形與相關使用設計管理意見探討，針對自行車使用頻率、目的、時間的選項提供路網規劃之參考。藉由各項自行車安全配備及管理規範的探討，未來可提供相關單位訂定自行車管理規則之參考。

第三部分為旅客基本資料，包含性別、年齡、職業、家中自行車持有數與居住地，作為受訪者基礎資料之分析，另就自行車活動的推廣之需求建議問題，納入性別差異。

2. 非自行車騎士問卷內容

非自行車騎士問卷內容分成三大部分，第一為非自行車騎士對於 104 年環島自行車路網之標誌標線與機車自行車並列圖形之看法與感受；第二為自行車使用情形；第三為受訪者基本資料。

第一部分探討非自行車騎士的旅次特性及對 104 年環島自行車路網之標誌、標線與補給站資訊使用情況，請非自行車騎士就本次旅程經驗進行回答，主要問項包括：本次旅程使用運具、本次旅程目的，另外就環島 1 號線導引系統之標誌、標線與補給站資訊詢問了是否看見、瞭解其意義，與是否對其有所影響，而機車與自行車並列圖形繪設於慢車道與停等區部分則分列出不同情況，並詢問非自行車騎士，其認為自行車應騎乘或停等在哪個位置，同時詢問此設計方式是否提升其對自行車之注意，與會不會影響其用路情況。第二部分與第三部分內容同自行車騎士問卷內容。

表 3.1-2 104 年度自行車環島路網問卷發放地點

縣市	路線名稱	站號	調查站位置	騎士	非騎士
臺北市	淡水河右岸自行車道	Q01	大稻埕碼頭	60	-
新北市	大漢溪右岸自行車道	Q02	新月橋休憩區（或華江租借站）	40	-
桃園市	台 3 線	Q03	7-11(內柵)	5	5
桃園市	高原路-南坑道路	Q04	萊爾富(高原)	5	5
新竹市	台 61 線	Q05	香山濕地	15	10
苗栗縣	台 1 線	Q06	7-11(白沙屯)	25	15
苗栗縣	中山路（台 1 線）	Q07	通宵車站	10	-
臺中市	台 1 線	Q08	7-11(甲渭)	20	20
彰化縣	台 1 線	Q09	7-11(新百川)	5	5
雲林縣	縣道 145	Q10	西螺大橋(休憩站)	15	15
嘉義縣	台 1 線	Q11	7-11(友樂)	5	5
臺南市	台 1 線	Q12	7-11(後壁)	10	-
臺南市	台 17 線	Q13	黃金海岸遊客中心(or7-11 鯤身)	10	10
高雄市	台 17 線	Q14	7-11(霖園)	5	5

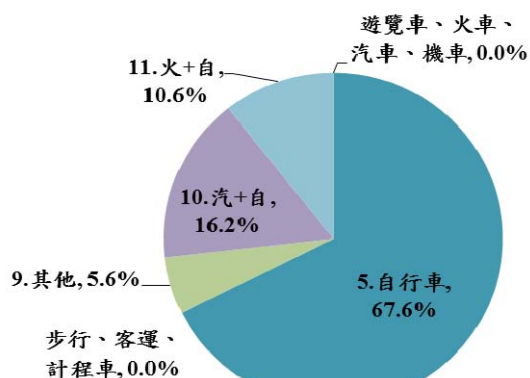
縣市	路線名稱	站號	調查站位置	騎士	非騎士
屏東縣	台 17 線	Q15	7-11(大鵬灣)	15	15
屏東縣	台 1 線	Q16	7-11(山海觀/南北棧)	35	35
屏東縣	縣 199/台 9	Q17	壽卡驛站	10	-
臺東縣	台 9 線	Q18	7-11 安朔/全家達仁	30	20
臺東縣	臺東車站支線	Q19	臺東車站(捷安特)	15	-
臺東縣	台 9 線	Q20	全家(池上車站)	10	-
花蓮縣	台 9 線	Q21	舞鶴台地北回歸線紀念碑	10	10
花蓮縣	台 9 線	Q22	7-11(林田山)	10	10
花蓮縣	花蓮車站支線	Q23	花蓮車站	15	-
宜蘭縣	台 9 線	Q24	冬山火車站	10	-
宜蘭縣	冬山河自行車道	Q25	親水公園	15	10
宜蘭縣	台 2 線	Q26	外澳服務區	10	10
新北市	台 2 線	Q27	福隆東北角遊客中心	30	15
新北市	台 2 丙線	Q28	坪林派出所	10	-
南投縣	台 14 線	Q29	萊爾富(國姓)	15	-
南投縣	台 21 線	Q30	向山遊客中心	20	20
雲林縣	台 3 線	Q31	集集站	10	10
新北市	淡水河右岸自行車道	Q32	華江橋	30	-

3.1.3 正式調查結果分析

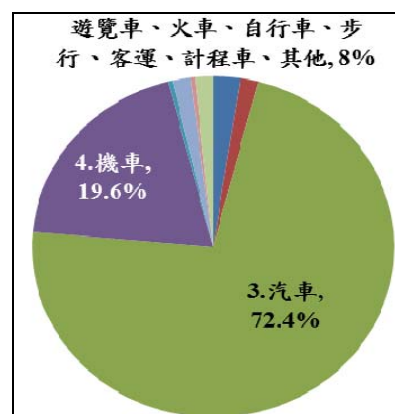
一、自行車騎士環島 1 號線使用情形及滿意度

1. 本次旅程使用之交通工具

自行車騎士本次旅程使用之交通工具部分，受訪之 500 位自行車騎士中全程騎乘自行車占 67.6%，其次為汽車+自行車占 16.2%、火車+自行車占 10.6%再次之。受訪之 250 位非自行車騎士以使用汽車最多占 72.4%，其次為機車占 19.6%。



自行車騎士本次旅程使用運具



非自行車騎士本次旅程使用運具

表 3.1-3 本次旅程使用運具比例

對象	項目	遊覽車	火車	汽車	機車	自行車	步行	客運	計程車	其他	汽+自	火+自	合計
自行車騎士	人數	0	0	0	0	338	0	0	0	28	81	53	500
	比例	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	67.6%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	16.2%	10.6%	100%
非自行車騎士	人數	6	4	181	49	1	0	4	1	4	0	0	250
	比例	2.4%	1.6%	72.4%	19.6%	0.4%	0.0%	1.6%	0.4%	1.6%	0.0%	0.0%	100%

2. 本次所騎乘的自行車來源

本問項僅詢問自行車騎士，500 位自行車騎士以自備自行車為最高占 72.4%，其次租借部分占 25%，其餘比例極低，詳見表 3.1-5 所示。

表 3.1-4 本次騎乘自行車來源比例

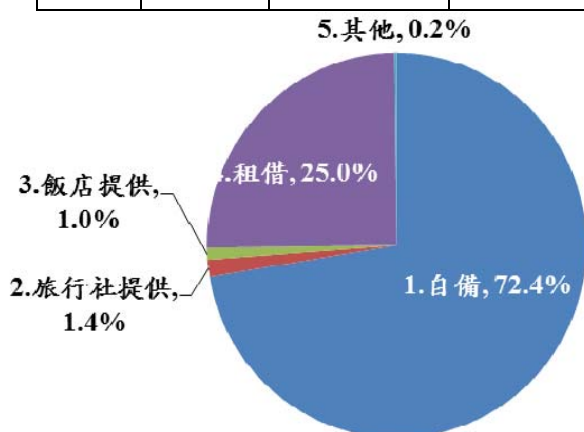
項目	自備	旅行社提供	飯店提供	租借	其他	合計
人數	362	7	5	125	1	500
比例	72.4%	1.4%	1.0%	25.0%	0.2%	100%

3. 本次旅程的主要目的

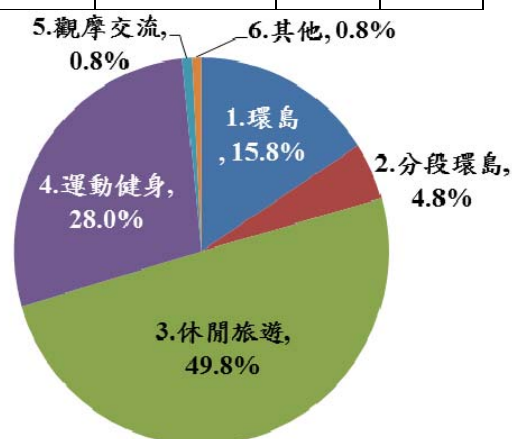
本問項僅詢問自行車騎士，500 位自行車騎士以休閒旅遊為最高占 49.8%，其次分別為運動健身占 28%，環島與分段環島比例各占 15.8%與 4.8%，詳見表 3.1-6 所示。

表 3.1-5 本次旅程主要目的比例

項目	環島	分段環島	休閒旅遊	運動健身	觀摩交流	其他	合計
次數	79	24	249	140	4	4	500
比例	15.8%	4.8%	49.8%	28.0%	0.8%	0.8%	100%



自行車騎士本次使用自行車來源



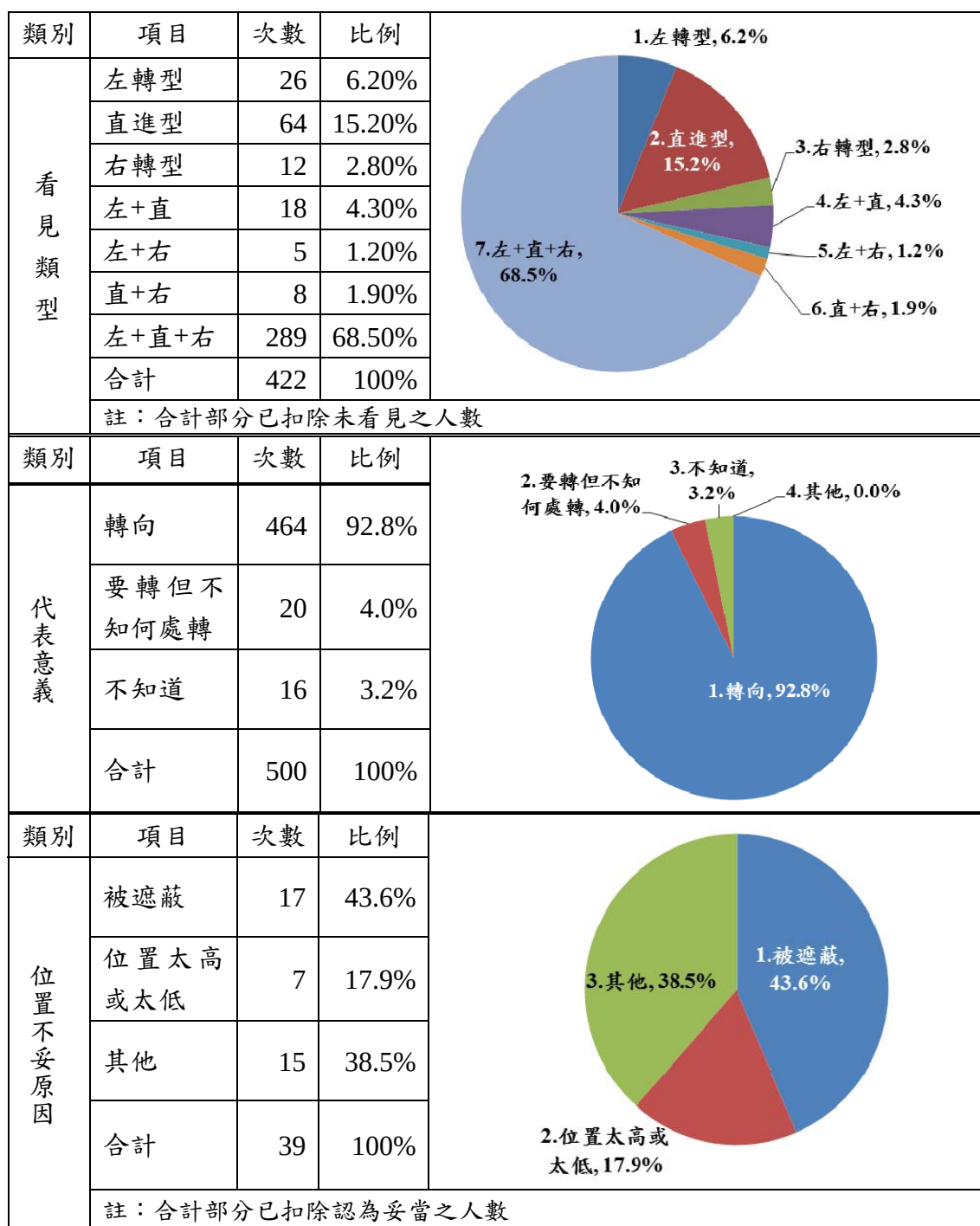
自行車騎士本次旅程主要目的

4.環島 1 號線直立式標誌



(1)自行車騎士

- ①是否看見：500 位自行車騎士共 422 人 (84.4%) 看見，受訪者看見直立標誌的比例極高。
- ②瞭解代表意義：500 位自行車騎士共 464 人知道要轉向，但答覆正確行進方向之受訪者為 460 人 (92%)。
- ③是否有足夠時間反應：看見標誌的 422 位自行車騎士共 377 人 (89.4%) 認為足夠，45 人 (10.6%) 認為不足。
- ④是否能清楚辨識內容：看見標誌的 422 位自行車騎士共 393 人 (93.0%) 認為能夠，29 人 (7.0%) 認為不能。
- ⑤設置位置是否妥當：看見標誌的 422 位自行車騎士共 383 人 (90.9%) 認為妥當，39 人 (9.1%) 認為不妥。而認為不妥的人中，有 43.6% 表示指標被遮蔽、17.9% 表示設置位置太高或太低，其他原因占 38.5%。
- ⑥大小是否妥當：看見標誌的 422 位自行車騎士共 384 人 (91.1%) 認為妥當，38 人 (8.9%) 認為不妥當。而認為不妥的人中，92.1% 認為標誌太小。
- ⑦出現頻率：看見標誌的 422 位自行車騎士中 75.2% 認為出現頻率足夠。



(2)非自行車騎士

- ①是否看見：250 位非自行車騎士共 217 人（86.8%）看見，受訪者看見直立標誌的比例高。
- ②代表意義：250 位受訪者中，224 人（89.6%）知道要轉向，但答覆正確行進方向之受訪者為 219 人（87.6%）。
- ③設計對象：250 位非自行車騎士共 207 人（82.5%）知道此標誌是提供給自行車使

用之標誌。

- ④是否影響非自行車騎士用路：看見的 217 人中，完全沒影響與影響不大之人數共 166 人（76.5%），少部分影響與影響很大人數為 21 人（9.7%），顯示此標誌對非自行車騎士不會造成誤解與干擾。

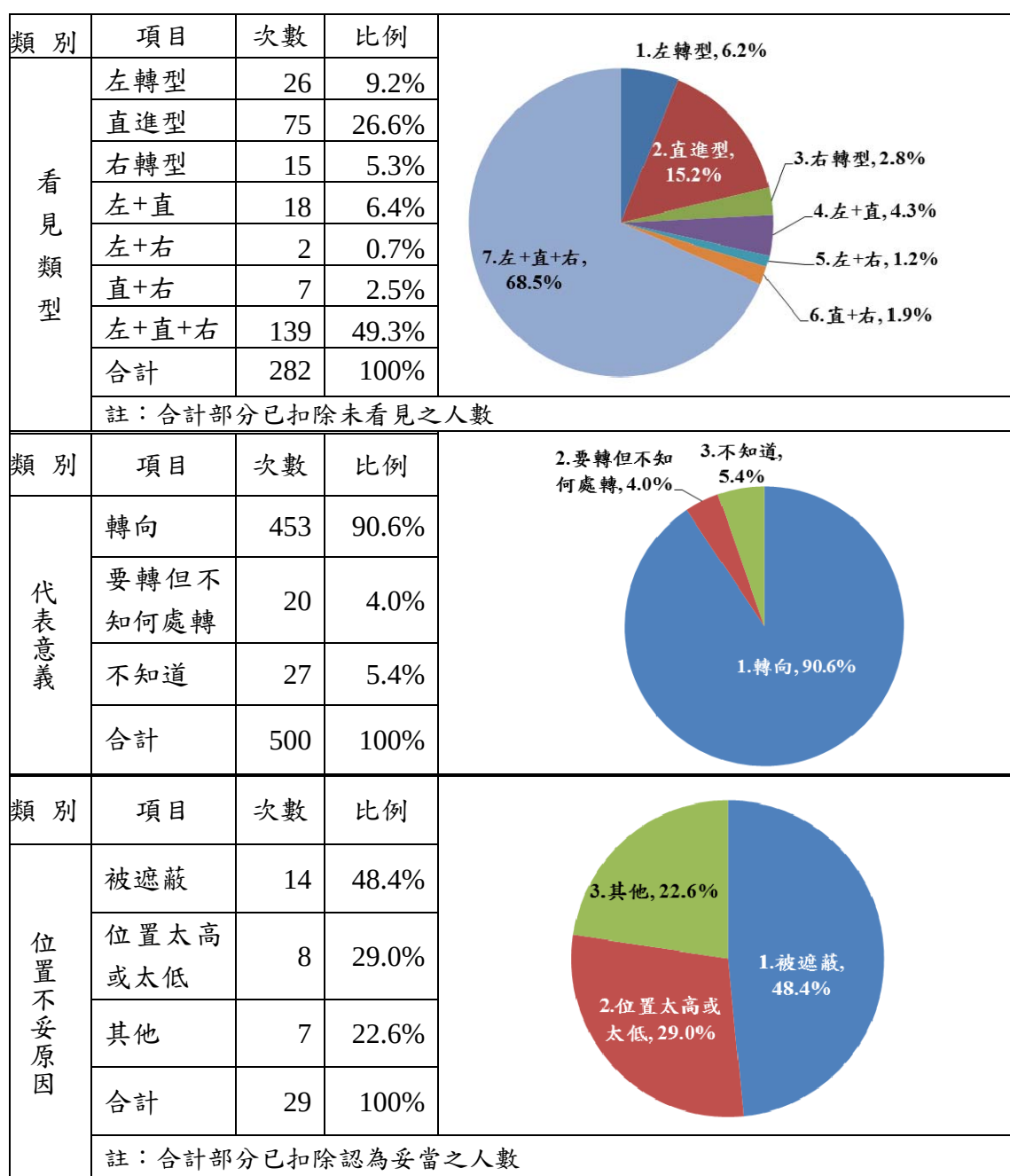
類別	項目	次數	比例	
看見類型	左轉型	10	4.6%	1.左轉型, 4.6% 2.直進型, 12.4% 3.右轉型, 2.8% 4.左+直, 6.9% 5.左+右, 0.0% 6.直+右, 1.8% 7.左+直+右, 71.4%
	直進型	27	12.4%	
	右轉型	6	2.8%	
	左+直	15	6.9%	
	左+右	0	0.0%	
	直+右	4	1.8%	
	左+直+右	155	71.4%	
	合計	217	100%	
註：合計部分已扣除未看見之人數				
類別	項目	次數	比例	
設計對象	汽車	3	1.4%	1.汽車, 1.4% 2.機車, 1.4% 3.自行車, 82.5% 4.所有車輛, 14.7%
	機車	3	1.4%	
	自行車	207	82.5%	
	所有車輛	37	14.7%	
	合計	250	100%	
類別	項目	次數	比例	
影響情況	完全沒影響	92	42.4%	1.完全沒影響, 42.4% 2.影響不大, 34.1% 3.沒意見, 13.8% 4.少部分影響, 7.4% 5.影響很大, 2.7%
	影響不大	74	34.1%	
	沒意見	30	13.8%	
	少部分影響	16	7.4%	
	影響很大	5	2.3%	
	合計	217	100%	
註：合計部分已扣除未看見之人數				

5.環島 1 號線圓形標誌



(1)自行車騎士

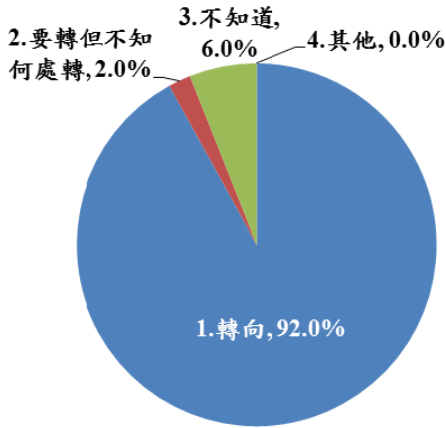
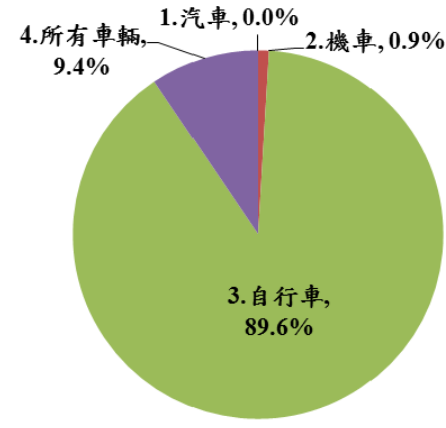
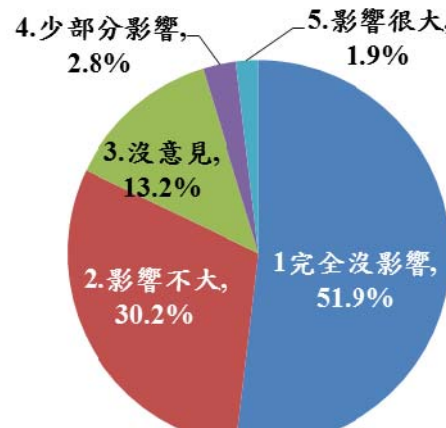
- ①是否看見：500 位自行車騎士共 282 人（56.4%）看見，其中環島騎士看到之比例為 85.4%。
- ②代表意義：500 位自行車騎士共 453 人（90.6%）知道要轉向，但答覆正確行進方向之受訪者為 450 人（90%）。
- ③是否有足夠時間反應：看見標誌的 282 位自行車騎士共 242 人（86.0%）認為足夠，40 人（14.0%）認為不足。
- ④是否能清楚辨識內容：看見標誌的 282 位自行車騎士共 261 人（92.4%）認為能夠，21 人（7.6%）認為不能。
- ⑤設置位置是否妥當：看見標誌的 282 位自行車騎士共 253 人（89.6%）認為妥當，29 人（10.4%）認為不妥。而認為不妥的人中，48.4%表示標誌被遮蔽、29%認為位置太高或太低。
- ⑥大小是否妥當：看見標誌的 282 位自行車騎士共 234 人（83.1%）認為妥當，48 人（16.9%）認為不妥。而認為不妥的人中 97.9%認為太小。
- ⑦出現頻率：看見標誌的 282 位自行車騎士中僅 46.2%認為出現頻率足夠，顯示此標誌設置頻率不足。



(2)非自行車騎士

- ①是否看見：250 位非自行車騎士共 106 人（42.4%）看見，看見比例偏低。
- ②代表意義：250 位非自行車騎士有 229 人（92.0%）知道要轉向，但答覆正確行進方向之受訪者為 226 人（90.4%）。
- ③設計對象：250 位非自行車騎士共 224 人（89.6%）知道是提供給自行車使用之標誌。
- ④是否影響非自行車騎士用路：看見的 106 人中，完全沒影響與影響不大之人數共 87 人（82.1%），少部分影響與影響很大人數為 5 人（4.7%），顯示此標誌對非自行

車騎士不會造成誤解與干擾。

類別	項目	次數	比例	
看見類型	左轉型	8	7.5%	
	直進型	31	29.2%	
	右轉型	3	2.8%	
	左+直	20	18.9%	
	左+右	2	1.9%	
	直+右	2	1.9%	
	左+直+右	40	37.7%	
	合計	106	100%	
註：合計部分已扣除未看見之人數				
類別	項目	次數	比例	
設計對象	汽車	0	0.0%	
	機車	2	0.9%	
	自行車	224	89.6%	
	所有車輛	24	9.4%	
	合計	250	100%	
類別	項目	次數	比例	
影響情況	完全沒影響	55	51.9%	
	影響不大	32	30.2%	
	沒意見	14	13.2%	
	少部分影響	3	2.8%	
	影響很大	2	1.9%	
	合計	106	100%	
註：合計部分已扣除未看見之人數				

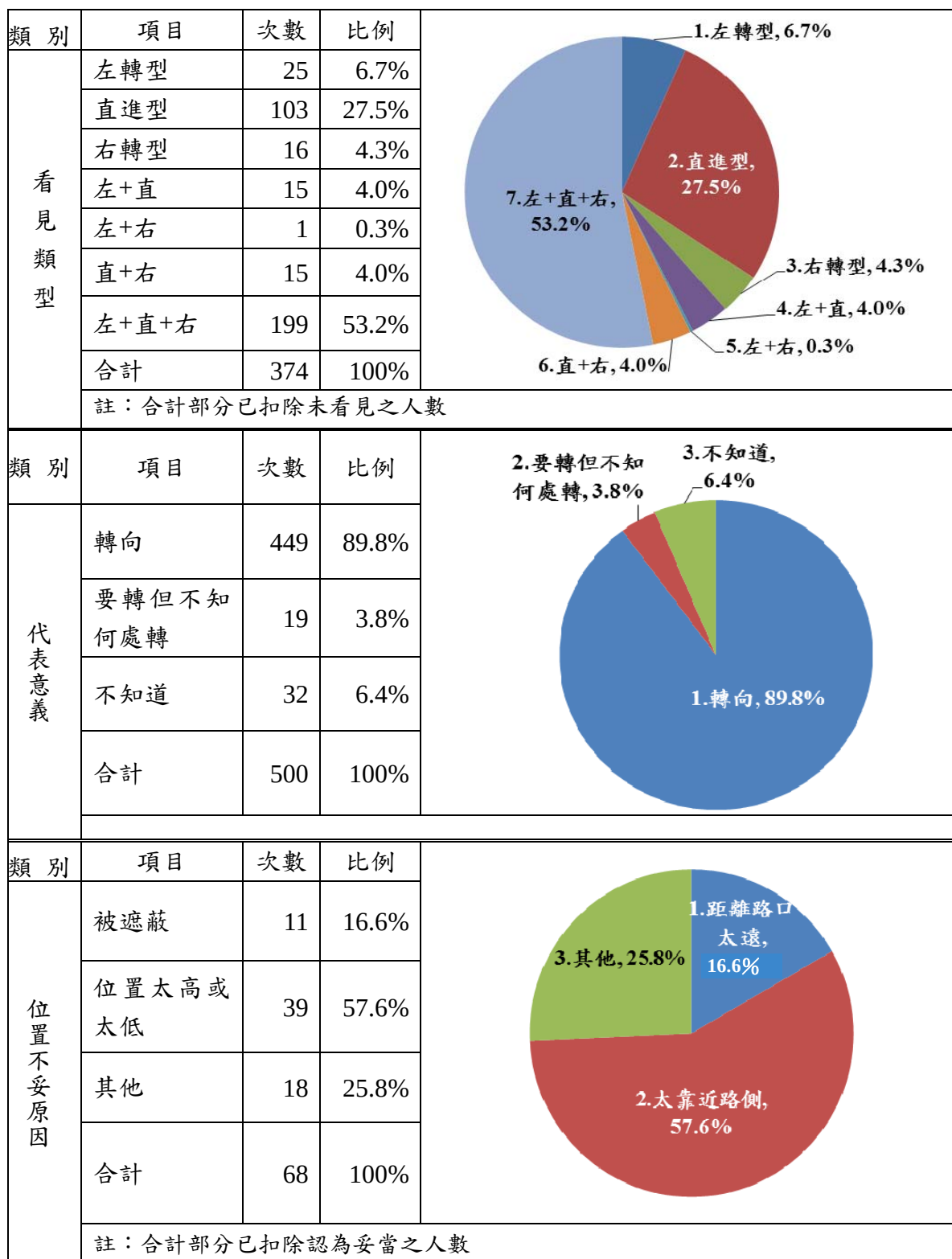
6.環島 1 號線標線

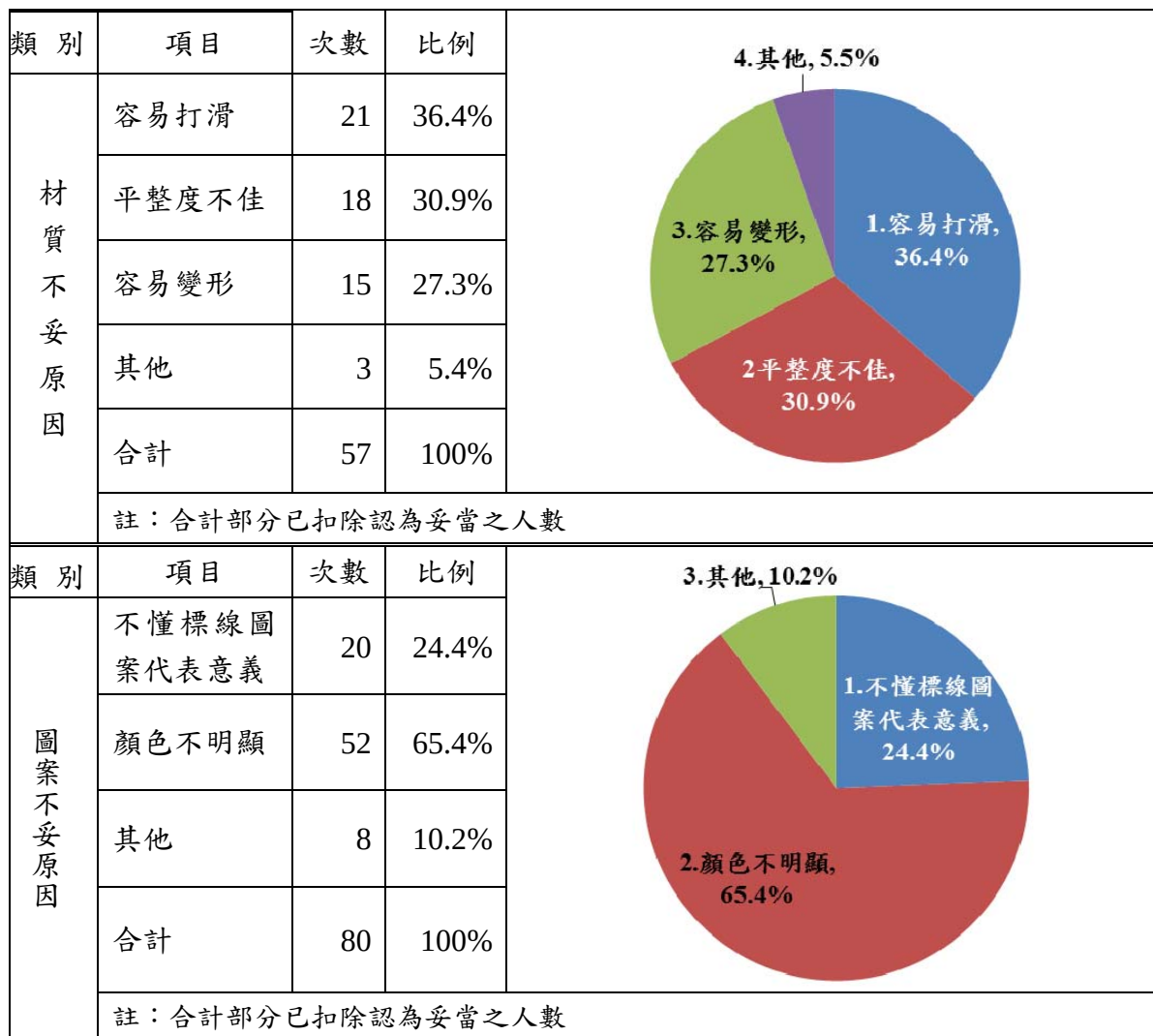


(1)自行車騎士

- ①是否看見：500 位自行車騎士共 374 人 74.8% 人看見，其中環島騎士看見之比例高達 99%。
- ②代表意義：500 位自行車騎士共 449 人（89.8%）知道要轉向，但答覆正確行進方向之受訪者為 421 人（84.2%）。
- ③是否能辨識內容：看見標誌的 374 位自行車騎士共 318 人（85.1%）認為能夠，56 人（14.9%）認為不能。
- ④設置位置是否妥當：看見標誌的 374 位自行車騎士 306 人（81.8%）認為妥當，68 人（18.2%）認為不妥。認為不妥的受訪者中，有 57.6% 認為太靠近路側，16.6% 認為距離路口太遠，其他原因占 25.8%。
- ⑤大小是否適當：看見標誌的 374 位自行車騎士共 246 人（65.7%）認為適當，128 人（34.3%）認為不適當，而認為不適當的人中皆認為太小。
- ⑥材質是否妥當：看見標誌的 374 位自行車騎士共 317 人（84.8%）認為妥當，57 人（15.2%）認為不妥。認為不妥的人中，認為容易打滑比例為 36.4%、平整度不佳為 30.9%、容易變形 27.3%，其他原因所占比例 5.4%。
- ⑦圖案是否妥當：看見標誌的 374 位自行車騎士共 294 人（78.5%）認為妥當，80 人（21.5%）認為不妥。認為不妥的人中，25% 認為不懂其意義、65% 認為顏色不明顯、其他原因所占比例 10%。
- ⑧出現頻率：看見標誌的 374 位自行車騎士中 56.6% 認為出現頻率足夠，顯示自行車

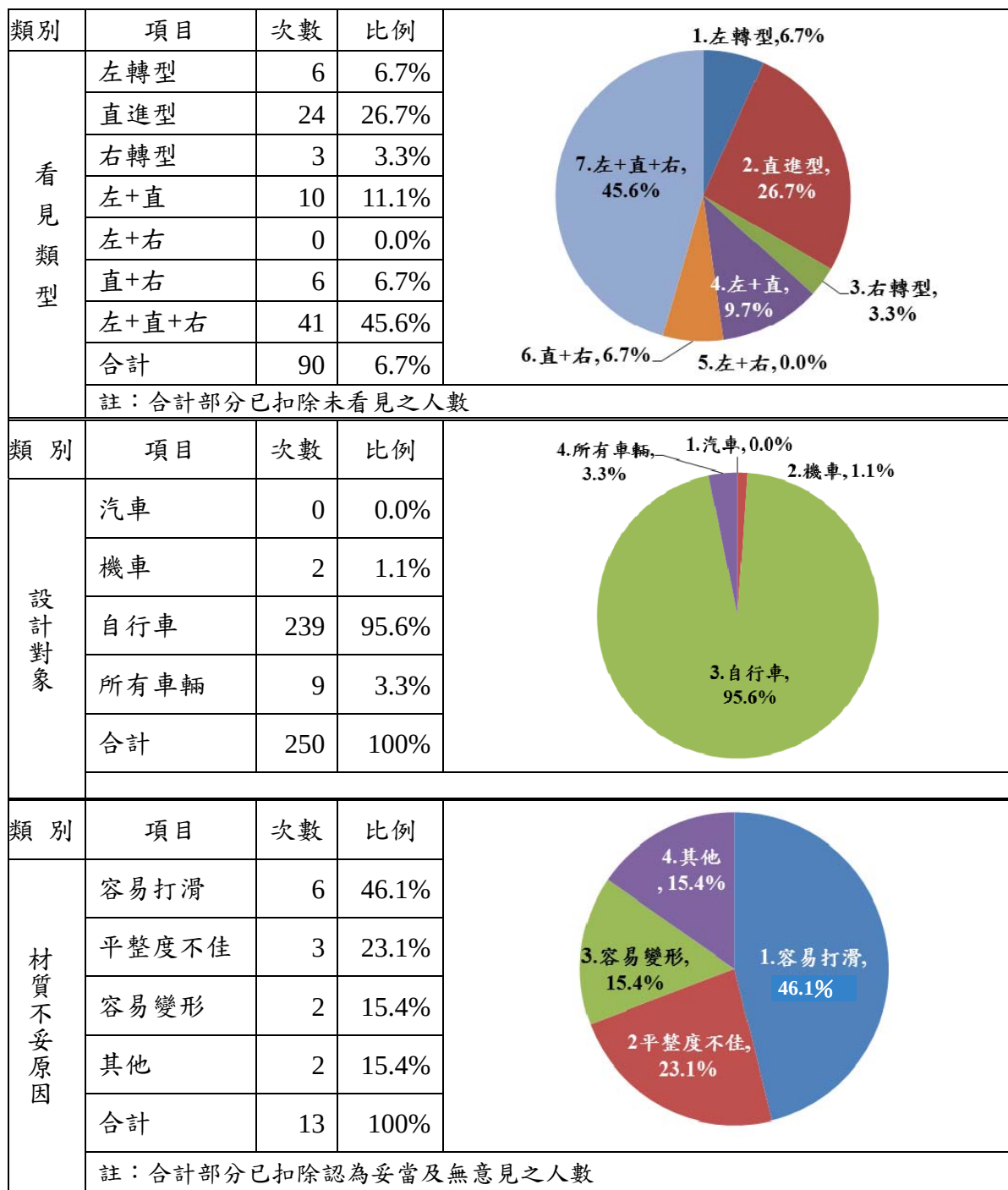
指示標線出現頻率略顯不足。





(2)非自行車騎士

- ①是否看見：250 位自行車騎士共 90 人（36.0%）看見，受訪者對於標線看見的比例偏低。
- ②設計對象：250 位非自行車騎士共 239 人（95.6%）知道是提供給自行車使用之標誌。
- ③代表意義：250 位非自行車騎士有 216 人（86.4%）知道要轉向，但答覆正確行進方向之受訪者為 200 人（80%）。
- ④材質是否妥當：看見標誌的 90 位自行車騎士共 76 人（85.4%）認為妥當，13 人（14.6%）認為不妥，另有 1 人無意見。認為不妥的人中，認為容易打滑比例為 46.1%、平整度不佳為 23.1%、容易變形 15.4%，其他原因所占比例為 15.4%。
- ⑤是否影響非自行車騎士用路：看見的 90 人中，完全沒影響與影響不大之人數共 75 人（83.4%），少部分影響與影響很大人數為 4 人（4.4%），顯示此標誌對非自行車騎士不會造成誤解與干擾。



類別	項目	次數	比例	
影響情況	完全沒影響	51	56.7%	
	影響不大	24	26.7%	
	沒意見	11	12.2%	
	少部分影響	3	3.3%	
	影響很大	1	1.1%	
	合計	90	100%	
註：合計部分已扣除未看見之人數				

7.環島 1 號線補給站

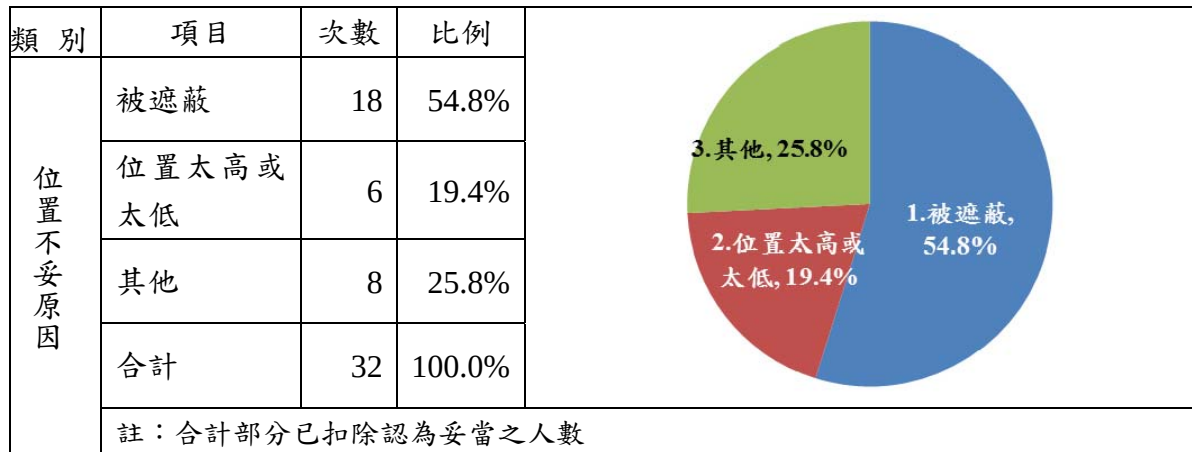


- ① 是否看見：500 位自行車騎士共 317 人（63.4%）看見，受訪者對於標線看見的比例尚可。
- ② 代表意義：500 位自行車騎士知道標誌標線代表意義且辨識正確占 45.8%，而針對環島騎士來看知道其代表意義占 35%，顯示補給站資訊標誌標線需要進一步檢討牌面內容。
- ③ 是否能辨識內容：有看見的 317 位自行車騎士 299 人（94.2%）能清楚辨識，18 人（5.8%）認為不清楚。
- ④ 設置位置是否妥當：有看見的 317 位自行車騎士，285 人（90.0%）認為妥當，32 人（10.0%）認為不妥。而認為不妥當的人中 54.8%認為被遮蔽、19.4%認為位置太高或

太低，其他原因所占比例 25.8%。

⑤ 設置大小是否妥當：有看見的 317 位自行車騎士，273 人（86.1%）認為妥當，44 人（13.9%）認為不妥，認為不妥的人皆認為太小。

⑥ 出現頻率：看見標誌的 317 位自行車騎士中僅 44.4%認為出現頻率足夠，顯示出現頻率可再加強。



8. 導引系統滿意程度(針對 500 位自行車騎士)

① 直立標誌：滿意與非常滿意及無意見之比例為 93.8%，不滿意與非常不滿意之比例為 6.2%。

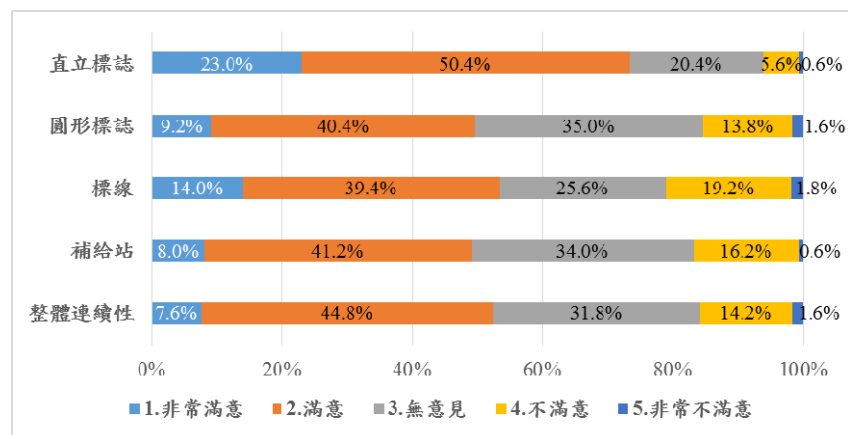
② 圓形標誌：滿意與非常滿意及無意見之比例為 84.6%，不滿意與非常不滿意之比例為 15.4%。

③ 標線：滿意與非常滿意及無意見之比例為 79%，不滿意與非常不滿意為 21%。

④ 補給站：滿意與非常滿意及無意見之比例為 83.2%，不滿意與非常不滿意為 16.8%。

⑤ 整體連續性：滿意與非常滿意及無意見之比例為 84.2%，不滿意與非常不滿意為 15.8%。

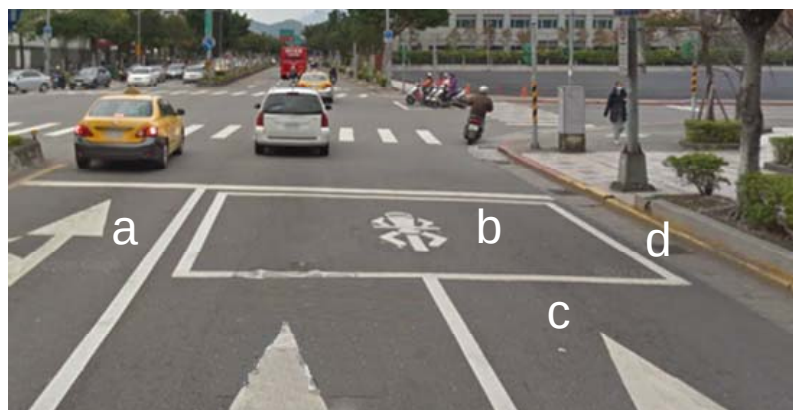
⑥ 滿意度及無意見以直立式標誌最高；圓形牌次之，不滿意程度以標線為最高；補給站次之，連續性整體滿意度約達 84.2%。



9. 停等區停等位置



無圖案停等區



機車圖案停等區



機車與自行車圖案停等區

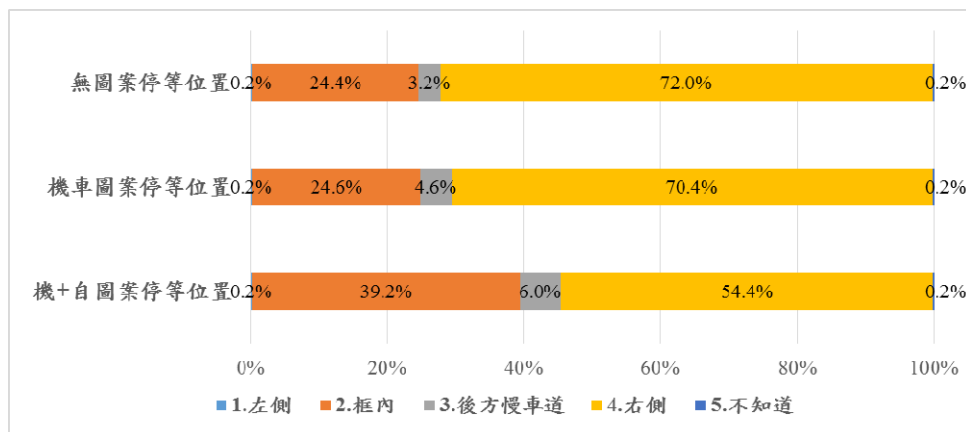
(1) 自行車騎士(500 位)

- ① 無圖案停等區位置：停等於右側比例最高，占 72.0%，框內 24.4% 次之。
- ② 機車圖案停等位置：停等於右側比例最高，占 70.4%，框內 24.6% 次之。
- ③ 機車與自行車圖案停等位置：停等於右側比例最高，占 54.4%，框內 39.2% 次之。
- ④ 無論停等區劃設何種圖形皆認為自行車應停等於停等區右側所占比例最多，當停

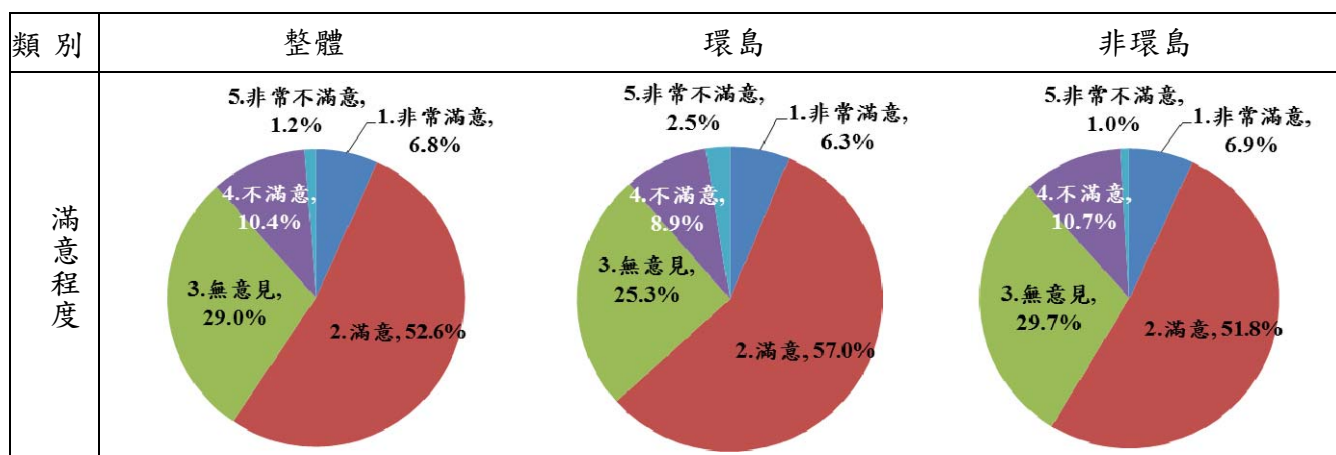
等區繪有機車與自行車圖案時，停等於框內之比例由 24.4%增加至 39.2%。

⑤自行車騎士停等時以靠外側停等為主，劃設自行車圖形會增加停放停等區比率。

⑥滿意度無論以整體或者區分環島騎士與非環島騎士，差異性並不高，非常滿意與滿意的比例介於 58.7~63.3%，非常不滿意與不滿意的比例介於 11.4%~11.7%之間，無意見比例介於 25.3~29.7%之間。



三種情況下自行車騎士停等區停等位置



(2)非自行車騎士(250 位)

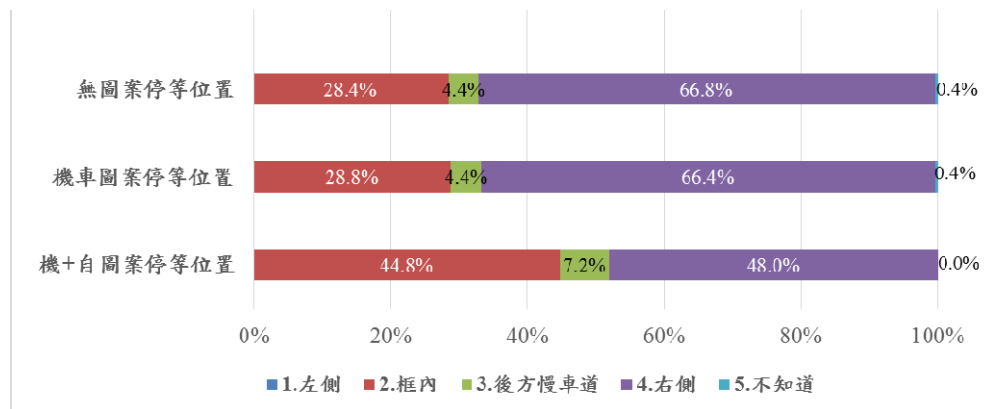
①無圖案停等區位置：停等於右側比例最高，占 66.8%，框內 28.4%次之。

②機車圖案停等位置：停等於右側比例最高，占 66.4%，框內 28.8%次之。

③機車與自行車圖案停等位置：停等於右側比例最高，占 48.0%，框內 44.8%次之。

④在非自行車騎士部分，無論停等區劃設何種圖形皆認為自行車應停等於停等區右側所占比例最多，當停等區繪有機車與自行車圖案時，停等於框內之比例由 28.4%增加至 44.8%。

⑤非自行車騎士認為自行車停等應靠外側停等為多，劃設自行車圖形會增加停等區停等比率較自行車騎士高。



三種情況下非自行車騎士停等區停等位置

10. 停等區影響情況與安全疑慮

(1) 非自行車騎士整體(250 位)

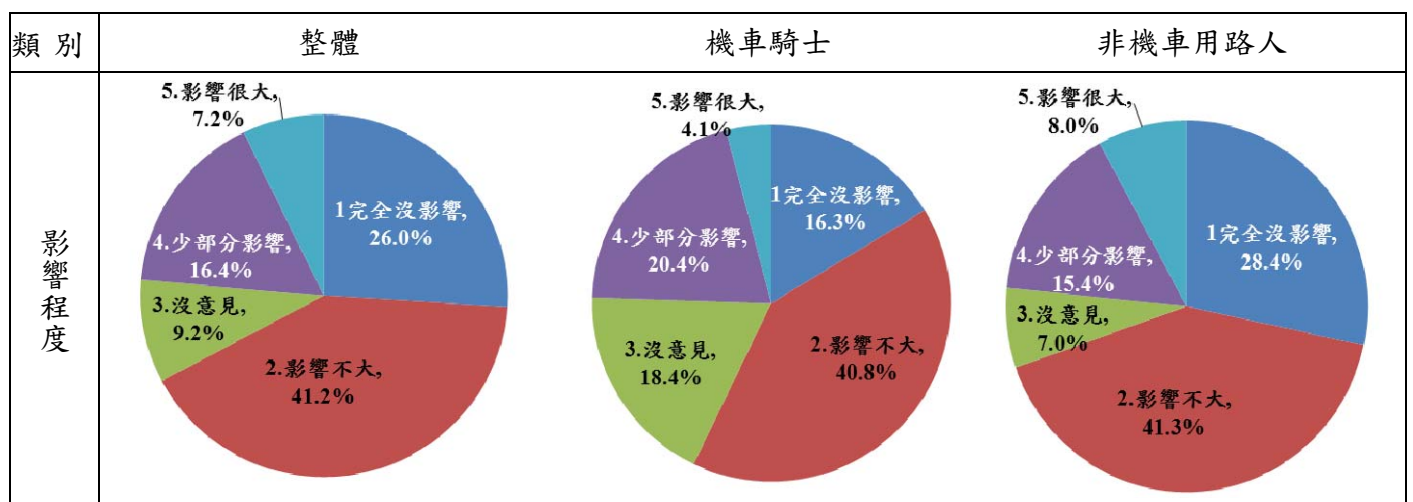
- ①影響程度：認為有影響之比例為 23.6%，沒有影響之比例為 67.2%。
- ②安全疑慮：認為有安全疑慮的比例為 49.6%，沒有的比例為 39.2%。
- ③非自行車騎士認為目前自行車跟機車就是一起在路口停等，但安全性仍須加強。

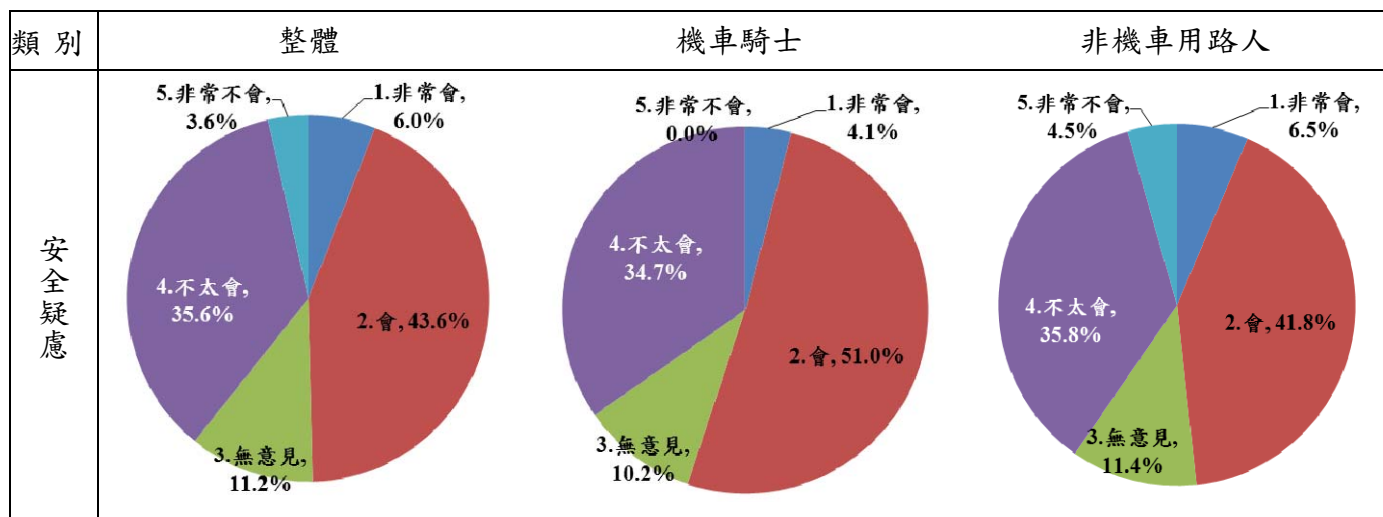
(2) 機車騎士(49 位)

- ①影響程度：認為有影響之比例為 38.8%，沒有影響之比例為 57.1%。
- ②安全疑慮：認為有安全疑慮的比例為 55.1%，沒有的比例為 34.7%。

(3) 非機車用路人(201 位)

- ①影響程度：認為有影響之比例為 23.4%，沒有影響之比例為 69.7%。
- ②安全疑慮：認為有安全疑慮的比例為 49.3%，沒有的比例為 40.3%。

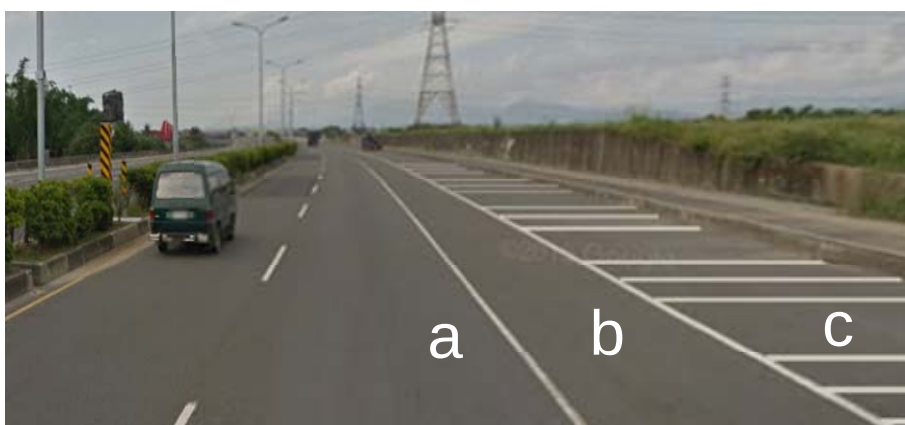




11.慢車道行駛位置



無圖案慢車道



無圖案慢車道右側繪有標線



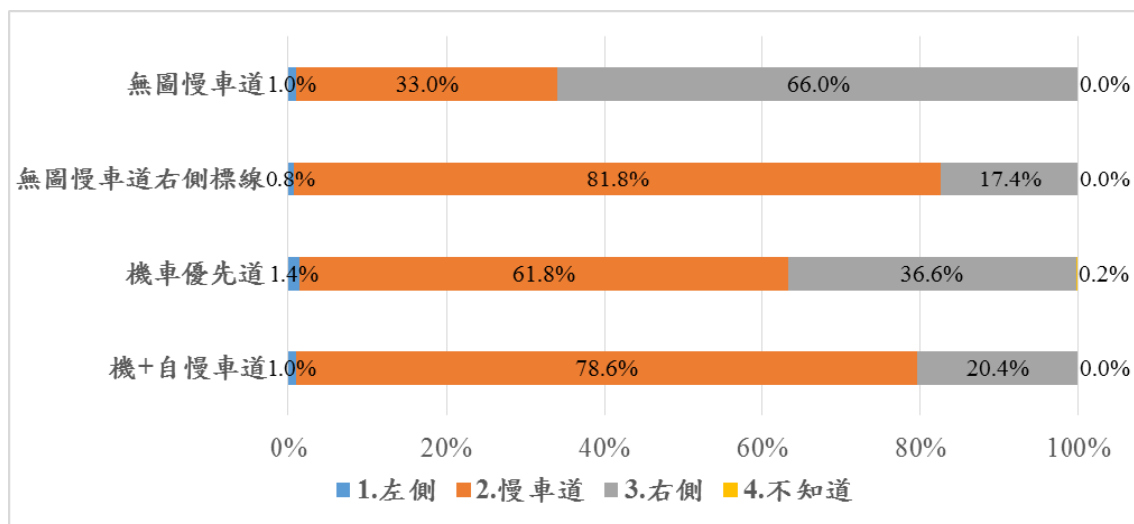
機車優先道



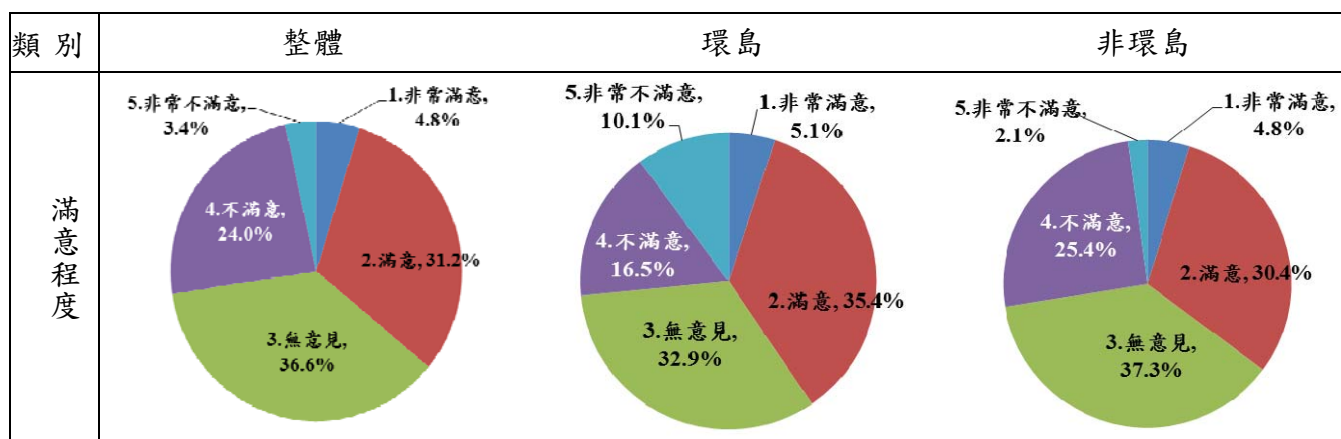
機車與自行車圖案慢車道

(1)自行車騎士(500 位)

- ①無圖案行駛位置：行駛於右側比例最高，占 66.0%，慢車道上 33.0%次之。
- ②無圖案慢車道右側繪有標線行駛位置：行駛於慢車道比例最高，占 81.8%，右側 17.4%次之。
- ③機車優先道行駛位置：行駛於機車優先道比例最高，占 61.8%，右側 36.6%次之。
- ④機車與自行車圖案慢車道行駛位置：行駛於慢車道比例最高，占 78.6%，右側 20.4%次之。
- ⑤在慢車道無畫設圖案時，認為自行車應行駛於右側之比例 66.0%最高，但右側繪有類似槽化標線時則以行駛慢車道比例 81.8%最高，繪有機車與自行車圖案時為 78.6%。
- ⑥慢車道劃設自行車圖形有助於提升自行車騎乘於慢車道內之比例。
- ⑦滿意程度方面，無論以整體來看，或者區分環島與非環島騎士比例差異不大，非常滿意與滿意之比例介於 35.2~40.6%，而非常不滿意與不滿意之比例介於 26.7~27.5%之間，無意見比例介於 32.9~37.3%。

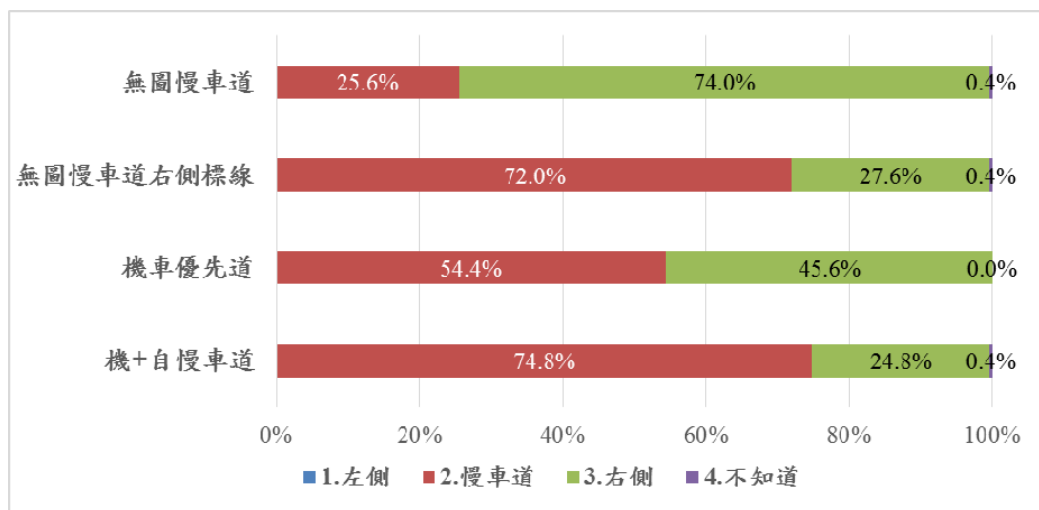


四種情況下自行車騎士慢車道行駛位置



(2)非自行車騎士(250 位)

- ①無圖案行駛位置：行駛於右側比例最高，占 74.0%，慢車道上 25.6%次之。
- ②無圖案慢車道右側繪有標線行駛位置：行駛於慢車道比例最高，占 72.0%，右側 27.6%次之。
- ③機車優先道行駛位置：行駛於機車優先道比例最高，占 54.4%，右側 45.6%次之。
- ④機車與自行車圖案慢車道行駛位置：行駛於慢車道比例最高，占 74.8%，右側 24.8%次之。
- ⑤在非自行車騎士部分，在慢車道無畫設圖案時，認為自行車應行駛於右側之比例 74.0%最高，但在繪有機車與自行車圖案時則行駛於慢車道的比例由 25.6%提升至 74.8%。
- ⑥慢車道劃設自行車圖形有助於提升自行車騎乘於慢車道內之比例。



四種情況下非自行車騎士慢車道行駛位置

12. 慢車道影響情況與提升注意程度

(1) 非自行車騎士整體(250 位)

①影響程度：認為有影響之比例為 50.4%，沒有影響之比例為 43.6%。

②提升注意程度：認為有提升的比例為 67.2%，沒有的比例為 44.2%。

(2) 機車騎士(49 位)

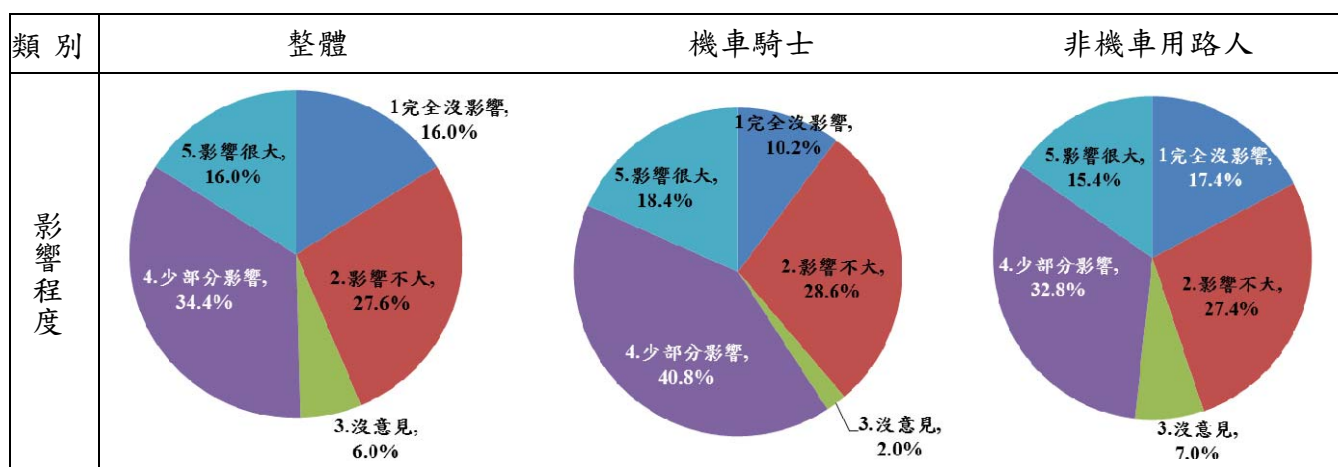
①影響程度：認為有影響之比例為 59.2%，沒有影響之比例為 38.8%。

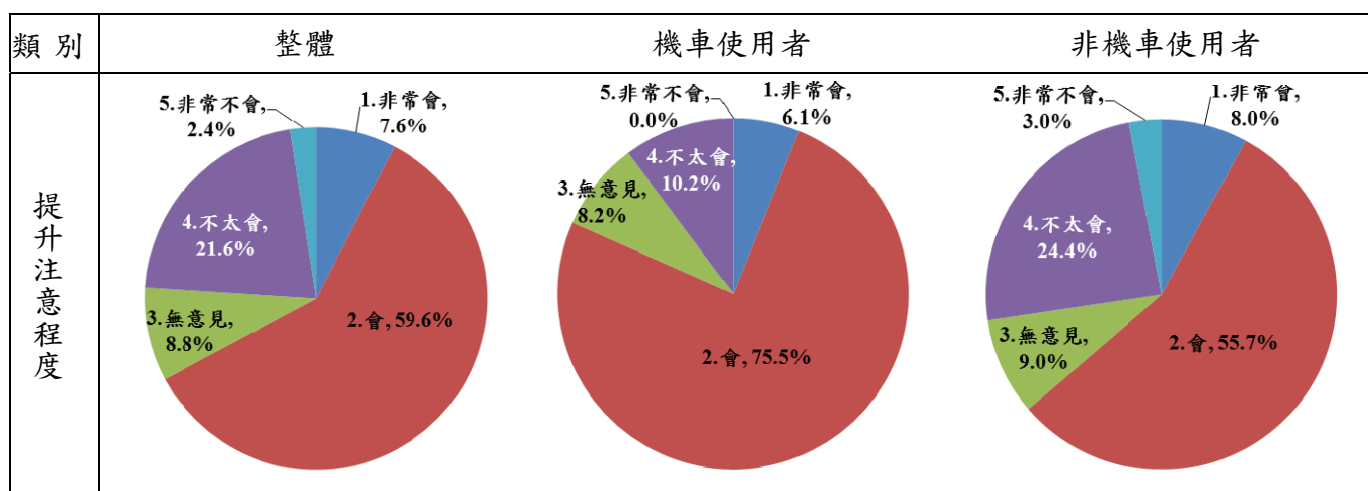
②提升注意程度：認為有提升的比例為 81.6%，沒有的比例為 10.2%。

(3) 非機車用路人(201 位)

①影響程度：認為有影響之比例為 38.2%，沒有影響之比例為 44.8%。

②提升注意程度：認為有提升的比例為 63.7%，沒有的比例為 27.4%。





13.小結

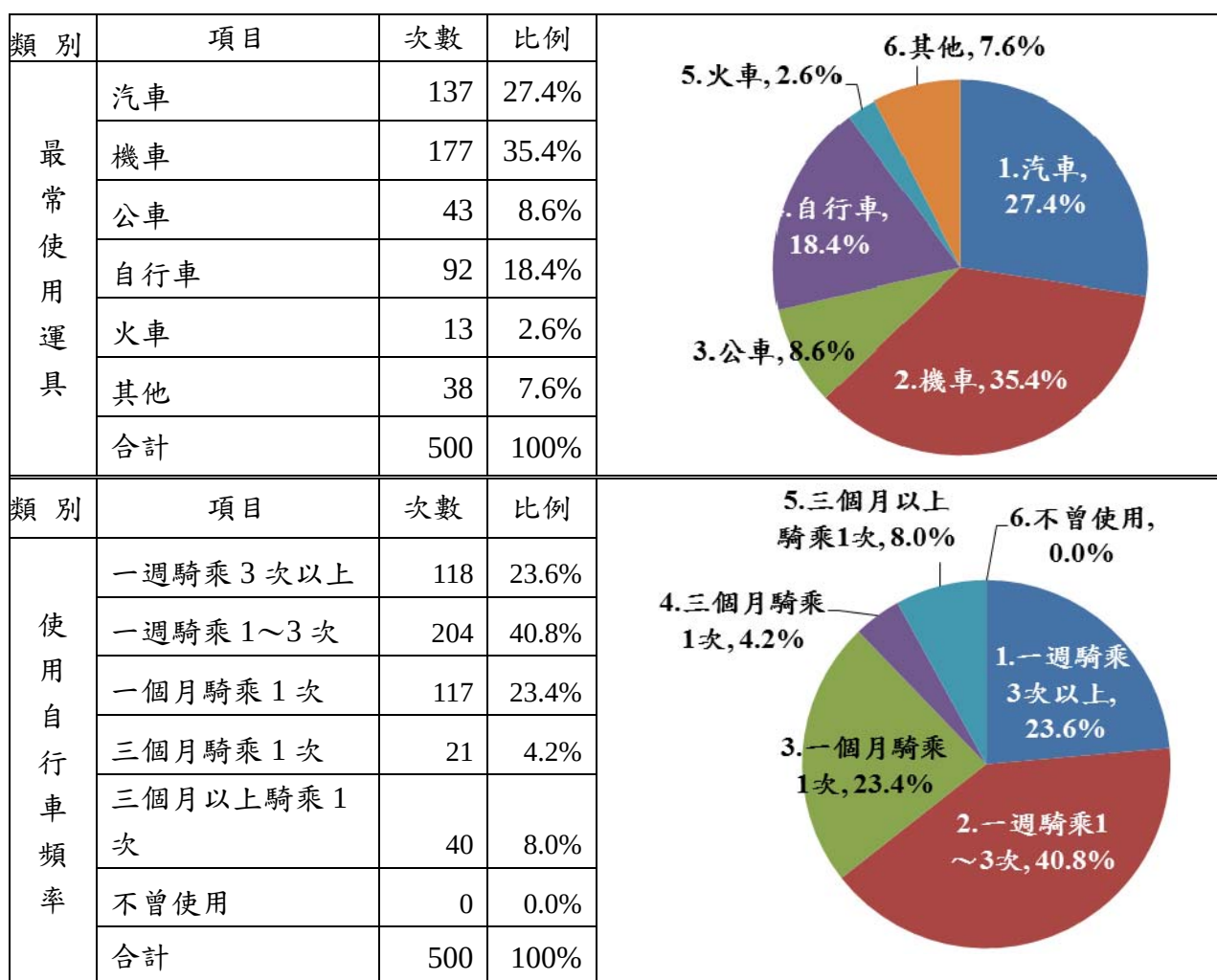
- (1)環島 1 號線就連續性整體滿意度約達 84.2%，指引效果可達預期。
- (2)直立式標誌牌面滿意度（94%）及可見度（84%）都相當高，可達正確導引效果（93%），且對一般用路人不會造成誤解與干擾（80%），成效顯著。
- (3)圓形標誌牌面原規劃專用道及人行道設置，後因部分路段直立式牌面設置受居民抗爭，故部分路段基於工程減量及施工考量使用圓形牌面替代直立式標誌，由於設置數量較少因此整體可見度較低（56.4%），但在設置較多路段如南京東路及花蓮玉里路段，可見度比率分為 76.7%及 69.2%，且就環島騎士來看可見度達 85.4%。其滿意度為 85%，並可達正確導引效果（91%），且對一般用路人不會造成誤解與干擾（90%）。
- (4)指示標線滿意度為 79%，可見度為 75%，可達到正確導引效果（85%），一般用路人不會造成誤解與干擾（95%），成效尚可，惟本標線有 34%受訪者認為尺寸偏小，44%認為出現頻率不足，加上許多民眾反應損壞率偏高，養護不易，後續尚待優化改善。
- (5)補給站里程資訊標誌滿意度為 83%、整體可見度為 63%，其中標線可見度較低，標誌牌面傳達訊息接受度為 76%，多數受訪者反應出現頻率不足（56%）。
- (6)本次試辦計畫之標誌標線對非自行車騎士不會造成誤解與干擾，且多數瞭解各標誌標線代表意義。經由事前事後自行車交通量調查結果顯示，非屬多數環島騎士會選擇騎乘之路線，經環島 1 號線相關標誌標線系統建置後，使用狀況大多有顯著之增加，顯示指引效果已達預期。
- (7)劃設自行車圖形會增加停放停等區比率(14.8~16.4%)，但臨近路口的車道佈設與車種分流應配合自行車停等區一併考量規劃。
- (8)非自行車騎士認為目前自行車跟機車就是一起在路口停等，但安全性仍須加強。
- (9)劃設自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比例(45.6~49.2%)，並有助提醒

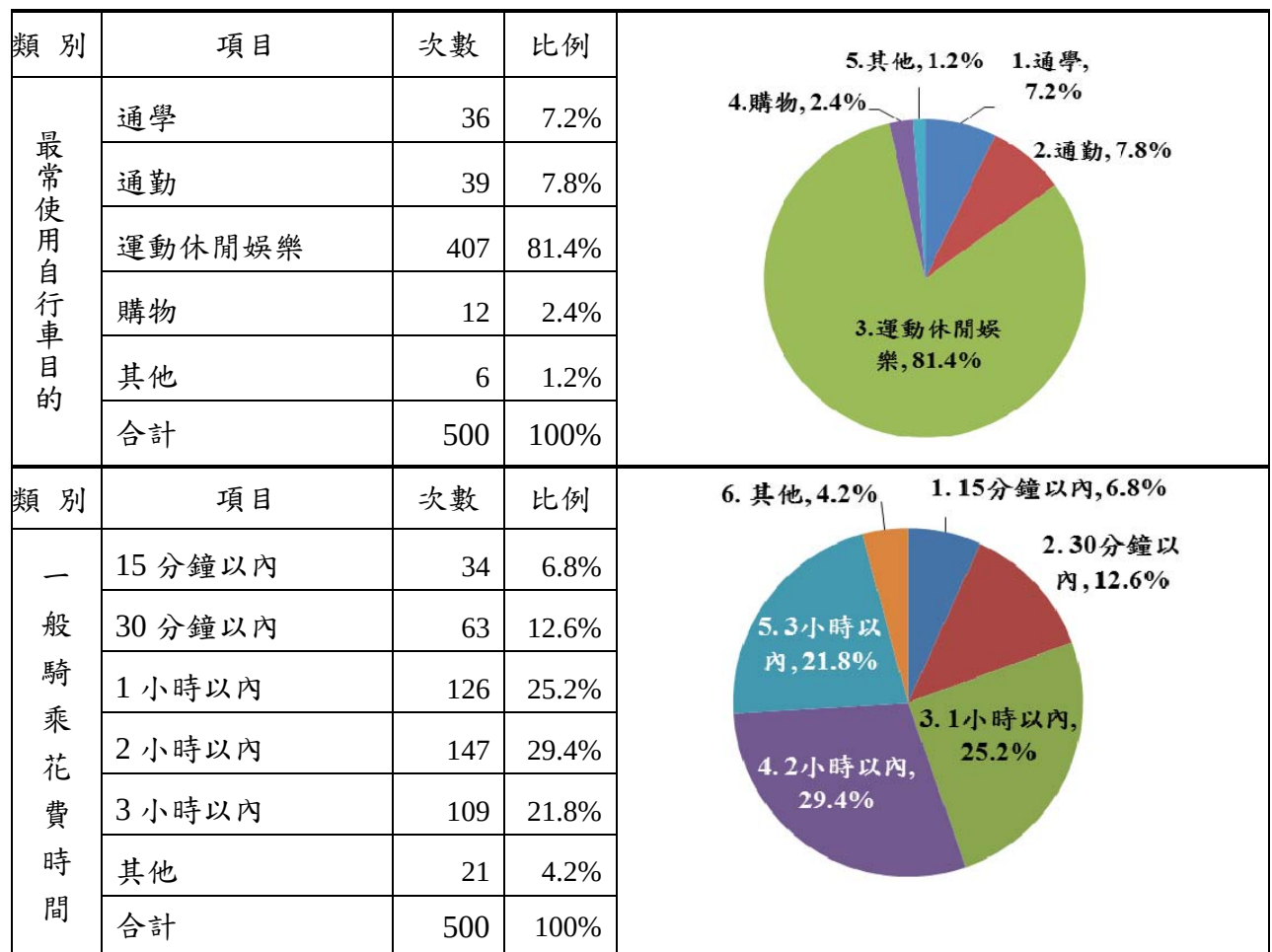
機車騎士注意自行車。

二、使用情形與意見

1.自行車騎士

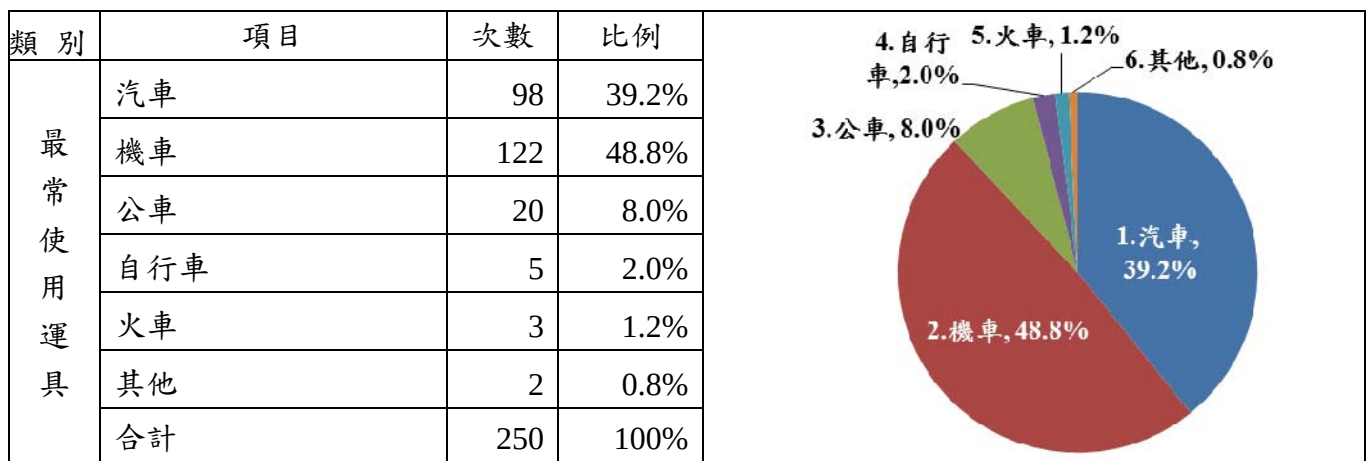
- ①最常使用運具：500 位受訪者以機車 35.4%最多，其次為汽車 27.3%，自行車比例 18.4%。
- ②使用自行車頻率：以一周騎乘 1~3 次最多 40.8%，其次為一周騎乘 3 次以上 23.6%，一個月一次之比例為 23.4%。
- ③最常使用自行車目的：以運動與休閒比例 81.4%為主，其餘比例低於 10%。
- ④一般騎乘花費時間：集中於 30 分鐘~3 個小時，比例最高者為 2 小時以內 29.4%，其次為 1 小時以內 25.2%，3 小時以內比例 21.8%，而 30 分鐘以內為 12.6%。





2.非自行車騎士

- ①最常使用運具：500 位受訪者以機車 48.8% 最多，其次為汽車 39.2%，公車比例 8.0%。
- ②使用自行車頻率：以三個月騎乘 1 次最多 44.4%，其次為一個月騎乘 1 次 20.0%。
- ③最常使用自行車目的：以運動與休閒比例 79.6% 為主，其餘比例低於 10%。
- ④一般騎乘花費時間：集中於 30 分鐘~1 個小時，比例最高者為 1 小時以內 30.4%，其次為 30 分鐘以內 29.2%。



類別	項目	次數	比例	
使用自行車頻率	一週騎乘 3 次以上	10	4.0%	
	一週騎乘 1~3 次	20	8.0%	
	一個月騎乘 1 次	50	20.0%	
	三個月騎乘 1 次	30	12.0%	
	三個月以上騎乘 1 次	111	44.4%	
	不曾使用	29	11.6%	
	合計	250	100%	
類別	項目	次數	比例	
使用自行車目的	通學	5	2.0%	
	通勤	4	1.6%	
	運動休閒娛樂	199	79.6%	
	購物	19	7.6%	
	其他	23	9.2%	
	合計	250	100%	
類別	項目	次數	比例	
一般騎乘花費時間	15 分鐘以內	31	12.4%	
	30 分鐘以內	73	29.2%	
	1 小時以內	76	30.4%	
	2 小時以內	39	15.6%	
	3 小時以內	9	3.6%	
	其他	22	8.8%	
	合計	250	100%	

3.小結

- (1)最常使用運具無論自行車騎士與非自行車騎士皆以機車最高，其次汽車，而自行車騎士排名第三為自行車，但非自行車騎士為公車。
- (2)使用自行車頻率方面差異甚大，自行車騎士多為一周騎乘 3 次，但非自行車騎士為三個月騎乘 1 次。
- (3)一般騎乘花費時間自行車騎士以兩個小時以內比例最多，但非自行車騎士為一小時以內。

三、基本資料

1.自行車騎士(500 位)

- ①性別：男性 326 人 65.2%，女性 174 人 34.8%。
- ②年齡：以 21~30 歲與 31~40 歲居多，比例分別為 25.8%與 24.0%。
- ③職業：以學生 34.0%最多，其次依序為商 19.8%、服務業 14.4%、公教 13.4%與工 11.2%，其餘比例較低。
- ④家中自行車：家中有自行車的人數共 469 人 93.8%，擁有車輛數以 2 輛 32.8%最多，其次為 1 輛 29.4%。
- ⑤居住縣市：以新北市 110 人 23.2%與臺北市 106 人 22.4%最高，其餘縣市人數與比例如表 3.1-7 所示。
- ⑥是否有因性別差異而有使用不方便之處：495 人認為沒有，比例達 99.0%。

類別	項目	次數	比例	
年齡	10~15 歲	44	8.8%	
	16~20 歲	76	15.2%	
	21~30 歲	129	25.8%	
	31~40 歲	120	24.0%	
	41~50 歲	88	17.6%	
	51 歲以上	43	8.6%	
	合計	500	100%	
類別	項目	次數	比例	
職業	家管	15	3.0%	
	工	56	11.2%	
	商	99	19.8%	
	公教	67	13.4%	
	農	0	0.0%	
	服務業	72	14.4%	
	學生	170	34.0%	
	其他	21	4.2%	
	合計	500	100%	

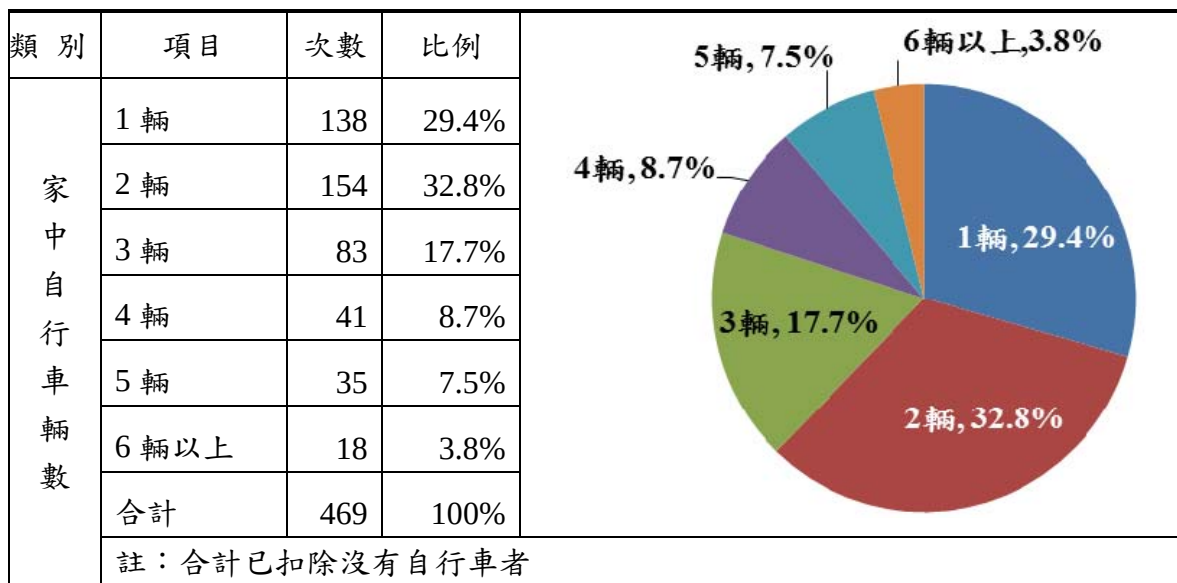


表 3.1-6 自行車騎士居住縣市

縣市	人數	比例	縣市	人數	比例
新北市	110	23.2%	臺中市	11	2.3%
宜蘭縣	19	4.0%	彰化縣	43	9.1%
花蓮縣	8	1.7%	雲林縣	15	3.2%
臺東縣	6	1.3%	嘉義縣	4	0.8%
基隆市	6	1.3%	嘉義市	3	0.6%
臺北市	106	22.4%	臺南市	6	1.3%
桃園市	37	7.8%	高雄市	0	0.0%
苗栗縣	20	4.2%	屏東縣	32	6.8%
新竹縣	7	1.5%	離島	41	8.6%
新竹市	0	0.0%			

2.非自行車騎士(250 位)

- ①性別：共 154 位男性 61.6%，96 位女性 38.4%。
- ②年齡：以 21~40 歲居多，21~30 歲共 77 人 30.8%，31~40 歲 85 人 34.0%。
- ③職業：以商業最多 30.8%，其次分別為服務業 20.2%、工 18.2%與學生 14.2%，其餘比例較低。
- ④家中自行車：共有 200 人家中有自行車，比例 80.0%，持有數量方面以 1 輛 87 人 43.5%最多，其次為 2 輛 37.0%，其餘比例低。
- ⑤居住縣市：以彰化縣人數 46 人 19.2%最多，其次分別為新北市與離島各 12.1%，其餘縣市人數與比例如表 3.1-8 所示。

⑥是否有因性別差異而有使用不方便之處：249 人認為沒有，比例達 99.6%。

類別	項目	次數	比例	
年齡	10~15 歲	2	0.8%	
	16~20 歲	25	10.0%	
	21~30 歲	77	30.8%	
	31~40 歲	85	34.0%	
	41~50 歲	43	17.2%	
	51 歲以上	18	7.2%	
	合計	250	100%	
類別	項目	次數	比例	
職業	家管	13	5.3%	
	工	45	18.2%	
	商	76	30.8%	
	公教	20	8.1%	
	農	2	0.8%	
	服務業	50	20.2%	
	學生	35	14.2%	
	其他	6	2.4%	
	合計	250	100%	
類別	項目	次數	比例	
家中自行車輛數	1 輛	87	43.5%	
	2 輛	74	37.0%	
	3 輛	21	10.5%	
	4 輛	8	4.0%	
	5 輛	7	3.5%	
	6 輛以上	3	1.5%	
	合計	250	100%	
註：合計已扣除沒有自行車者				

表 3.1-7 非自行車騎士居住縣市

縣市	人數	比例	縣市	人數	比例
新北市	29	12.1%	臺中市	12	5.0%
宜蘭縣	6	2.5%	彰化縣	46	19.2%
花蓮縣	10	4.2%	雲林縣	11	4.6%
臺東縣	3	1.3%	嘉義縣	5	2.1%
基隆市	6	2.5%	嘉義市	7	2.9%
臺北市	16	6.7%	臺南市	6	2.5%
桃園市	11	4.6%	高雄市	2	0.8%
苗栗縣	9	3.8%	屏東縣	20	8.4%
新竹縣	11	4.6%	離島	29	12.1%
新竹市	0	0.0%			

3.小結

- (1)性別方面無論自行車騎士與非自行車騎士皆以男性為多，比例約 2：1。
- (2)年齡方面皆以 21~30 歲與 31~40 歲居多，比例約占五成。
- (3)職業方面自行車以學生最多，而非自行車騎士為商。
- (4)家中自行車數量方面，自行車騎士以擁有 2 量最多，而非自行車騎士為 1 輛。
- (5)居住縣市自行車騎士以北部地區居多，非自行車騎士為中部。
- (6)是否有因性別差異而有使用不方便之處，認為沒有之比例皆達 99.0%以上。

四、性別分析

- 1.是否有因性別差異而有使用不方便之處：495 位人 99.0%認為沒有。
- 2.環島騎士共 79 位 15.8%，其中男性之環島騎士為 62 位 78.4%；女性為 17 位 21.6%。
分段環島騎士共 24 人一般騎士約占 4.8%，其中男性為 18 位 75%；女性為 6 位 25%，
男性所占比例較高。
- 3.自行車使用旅次目的男女性皆以運動休閒旅遊為主人男性 269 人比例 53.8%，女性 137
人比例 78.7%，女性比例較高。
- 4.環島 1 號縣整體連續性方面，男性滿意之人數為 171 人比例約 52.4%，女性滿意之人
數為 91 人比例 55.7%，男女性的滿意程度差不多。
- 5.不論男女性自行車使用頻率皆以「1 週 1~3 次」的頻率占比最高共 204 人 40.8%，男
女性人數與比例分別為 140 人 42.9%與 64 人 36.8%，男性之比例較高。
- 6.騎乘時間男女性皆集中於 2 小時以內（含 2 小時）男占比為 26.8%，女性則集中於占
比為 29.9%。

五、牽引道補充調查

1.環島 1 號線牽引道標誌(30 位自行車騎士)



- ①是否看見：30 位自行車騎士共 23 人（76.7%）看見，受訪者對於牽引道看見的比例尚可。
- ②代表意義：30 位自行車騎士，判斷正確人數為 22 人占 73.3%。
- ③是否能辨識內容：有看見的 23 位自行車騎士，有 21 人（91.3%）能清楚辨識，2 人（8.7%）認為不清楚。
- ④設置位置是否妥當：有看見的 23 位自行車騎士，有 19 人（82.6%）認為妥當，4 人（17.4%）認為不妥。而認為不妥當的人中 75.0%認為被遮蔽，其他原因比例占 25%。
- ⑤設置大小是否妥當：有看見的 23 位自行車騎士，有 21 人（91.3%）認為妥當，2 人（8.7%）認為不妥，認為不妥的人皆認為太小。

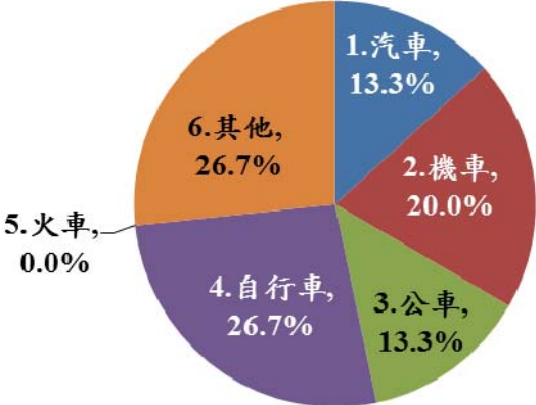
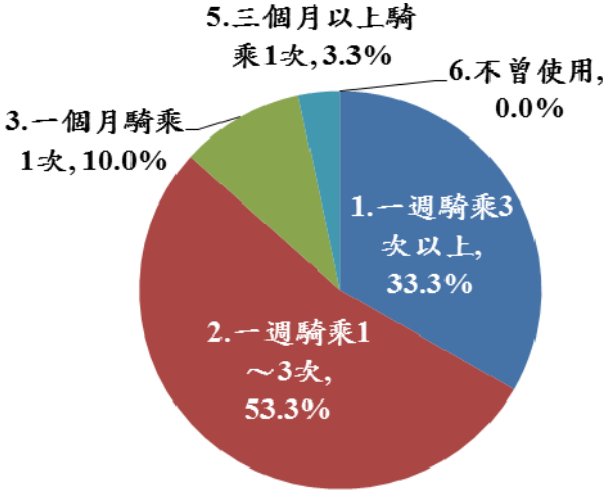
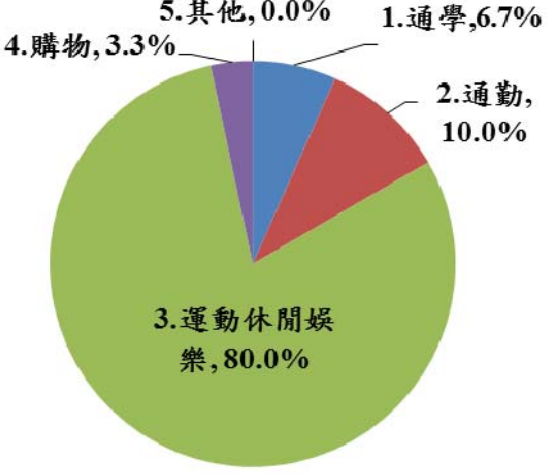
2.使用情形與意見

- ①最常使用運具：30 位受訪者以使用機車及公車所占比例最多，各為 26.7%，其次為其他運具（捷運）占 20.0%。

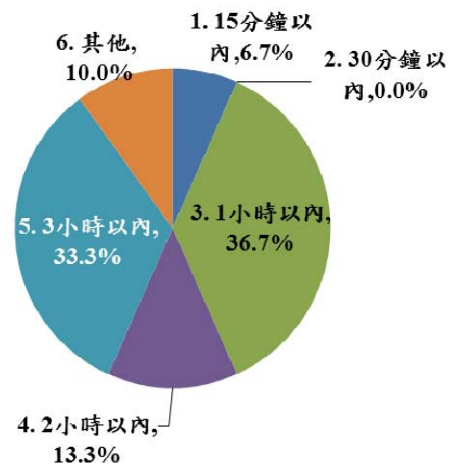
②使用自行車頻率：以一周騎乘 1~3 次最多 53.3%，其次為一周騎乘 3 次以上 33.3%。

③最常使用自行車目的：以運動與休閒比例 80%為主，通勤之比例占 10%。

④一般騎乘花費時間：以 1 小時內 36.7%最多，其次為 3 小時以內 33.3%。

類別	項目	次數	比例	
最常使用運具	汽車	4	13.3%	
	機車	8	26.7%	
	公車	8	26.7%	
	自行車	4	13.3%	
	火車	0	0.0%	
	其他	6	20.0%	
	合計	30	100.0%	
類別	項目	次數	比例	
使用自行車頻率	一週騎乘 3 次以上	10	33.3%	
	一週騎乘 1~3 次	16	53.3%	
	一個月騎乘 1 次	3	10.0%	
	三個月騎乘 1 次	0	0.0%	
	三個月以上騎乘 1 次	1	3.3%	
	不曾使用	0	0.0%	
	合計	30	100.0%	
類別	項目	次數	比例	
使用自行車目的	通學	2	6.7%	
	通勤	3	10.0%	
	運動休閒娛樂	24	80.0%	
	購物	1	3.3%	
	其他	0	0.0%	
	合計	30	100.0%	

類別	項目	次數	比例
一般騎乘花費時間	15 分鐘以內	2	6.7%
	30 分鐘以內	0	0.0%
	1 小時以內	11	36.7%
	2 小時以內	4	13.3%
	3 小時以內	10	33.3%
	其他	3	10.0%
	合計	30	100%



3.基本資料

(1)性別：男性 23 人 76.7%，女性 7 人 23.3%。

(2)年齡：以 31~40 歲與 41~50 歲居多，比例分別為 23.3%與 20.0%。

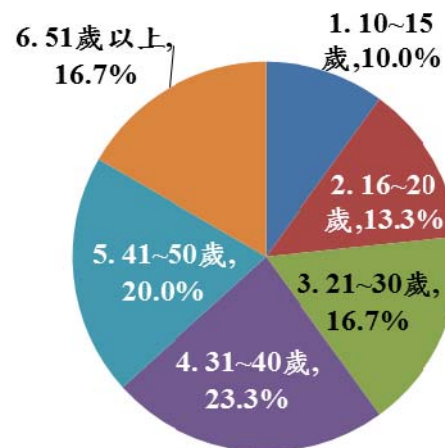
(3)職業：職業以學生比例 36.7%最高、其次為商 30%，而服務業比例為 13.3%。

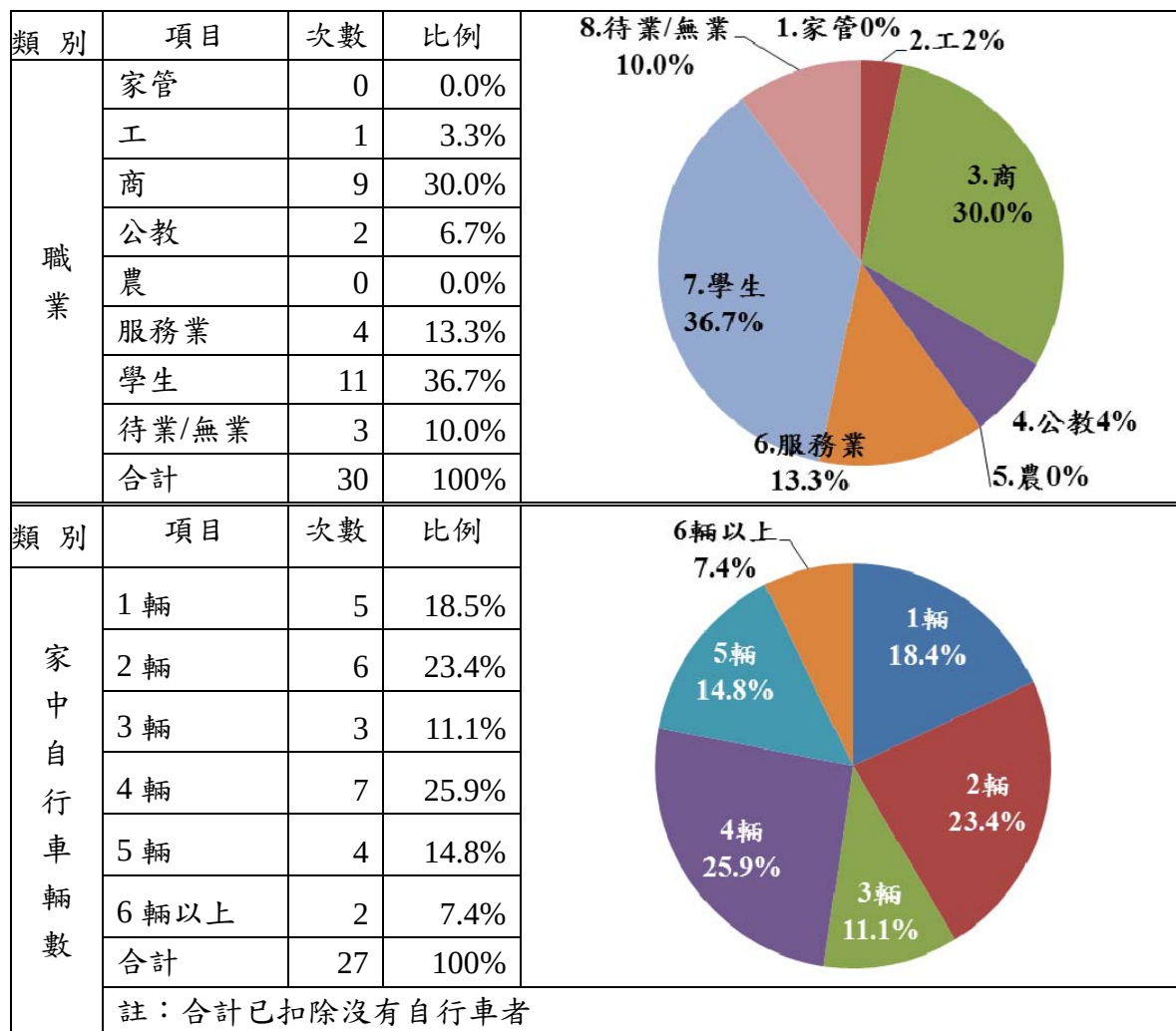
(4)家中自行車：家中有自行車的人數共 27 人 93.8%，擁有車輛數以 4 輛以上最多，占 25.9%。

(5)居住縣市：集中於臺北與新北市，分占 53.2%與 40.0%，而彰化與宜蘭各占 3.3%。

(6)是否有因性別差異而有使用不方便之處：30 人認為沒有，比例達 100.0%。

類別	項目	次數	比例
年齡	10~15 歲	3	10.0%
	16~20 歲	4	13.3%
	21~30 歲	5	16.7%
	31~40 歲	7	23.3%
	41~50 歲	6	20.0%
	51 歲以上	5	16.7%
	合計	30	100.0%





3.2 試辦計畫實施前後自行車交通量調查作業

為了評估試辦成效，交通部自行車路網建設計畫督導小組特責成相關單位進行沿線自行車交通量改善前及改善後之調查，由各路權單位進行調查。有關經典路線自行車交通量調查之調查事前與事後地點、時間、方法分別說明如下：

1. 自行車交通量調查

(1) 調查地點

調查地點主要為 104 年自行車環島路線，所經過的路段依路權單位分為公路總局、地方政府與風管處，其中公路總局共 61 處資料事前事後資料由公總提供，另外地方政府與風管處流量資料由本計畫調查，各調查點位詳參表 3.2-1。

(2) 調查時間

除公路總局提供之流量資料外，地方政府與風管處流量資料調查時間選擇假日（星期五、六、日與一）與平日（二、三與四）進行自行車流量調查，調查時段為 08:00~17:00，以利掌握多數自行車騎乘之交通量特性，於 104 年 8 月~12 月完成事前流量調查，事後流量調查於 11 月開始，事前事後調查時間有所重疊之原因在於部分路段完工時間比較早，因此完工路段先做調查。

(3) 調查方法

以人工現場計數統計車輛數或以現場錄影事後判讀計數統計車輛數，每 15 分鐘紀錄一次，在與一般汽機車共用車道路段，車輛種類分為大型車、小型車、機車及自行車 4 種；自行車專用道路或與行人共用道路路段，僅計數自行車車輛數，分別登錄於路段交通量調查表。

2. 實施前自行車交通量分析結果

無論平日或假日，自行車流量較多的地點皆偏向旅遊景點所在位置，如大稻埕碼頭、舊草嶺自行車道隧道南口、向山服務區等等，此三處平日流量介於 320~477 輛之間，假日更增加至 1086~5997 輛，其餘地方政府或風管處平日之自行車日流量超過 200 輛之地點包括石城服務區、龍門露營區，其餘地區平日流量介於 5~99 輛間，假日介於 10~199 輛。公路總局第一區養護工程處所轄路段方面，華江橋平日流量 355 輛明顯高於其他地點，其餘地點流量介於 53~192 輛間，假日流量同樣以華江橋 830 輛最高，其餘介於 121~539 輛間。公路總局第二區養護工程處所轄路段平日自行車流量介於 12~181 輛間，假日介於 26~272 輛之間，以港尾橋與上快官橋流量較高。公路總局第三區養護工程處所轄路段平日流量以東方大鎮與東港大橋南之流量較高，其餘皆低於 100 輛，平日流量介於 19~222 間；而假日青埔橋、中坑門與東港監工站流量提高，假日流量介於 11~323 輛間。公路總局第四區養護工程處所轄路段平日自行車流量介於 6~197 輛之間，假日介

於 17~556 輛之間，流量以石城服務區最高。公路總局第五區養護工程處所轄路段海豐崙橋自行車流量 280 輛明顯高於其他地點，平日流量介於 21~280 輛間，假日流量介於 66~342 間，相關圖表如圖 3.2-1~圖 3.2-7 與表 3.2-1 所示。

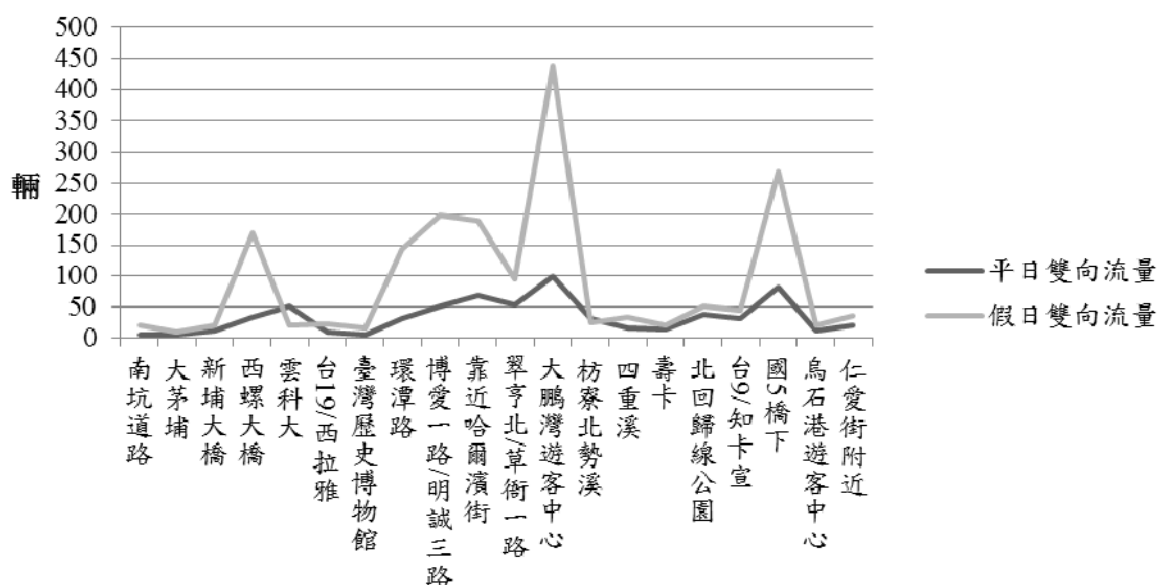


圖 3.2-1 事前地方政府或風管處調查點流量(較少處)

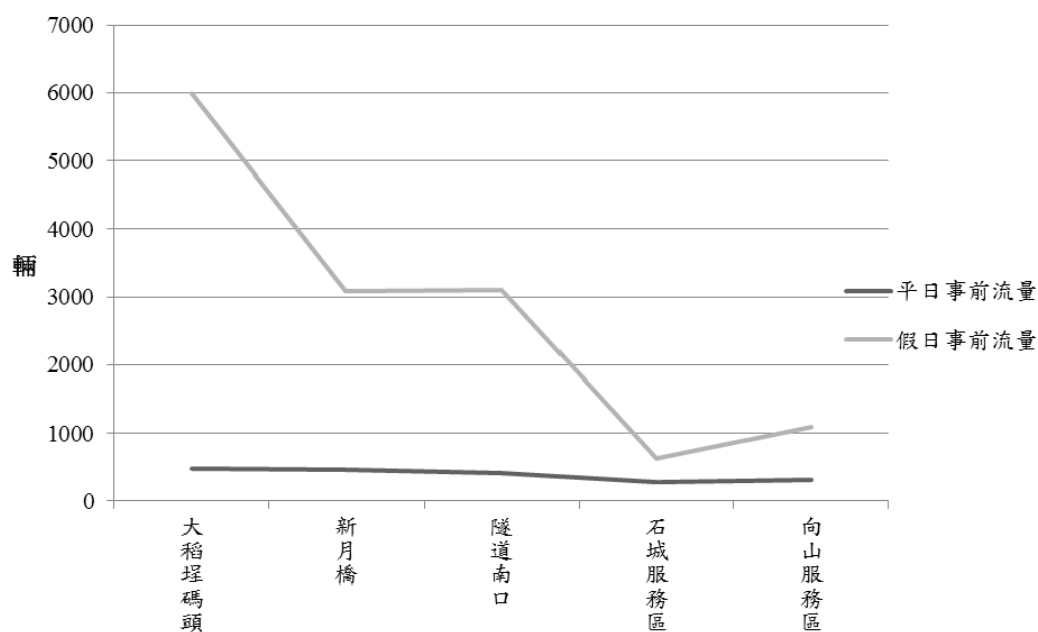


圖 3.2-2 事前地方政府或風管處調查點流量(較高處)

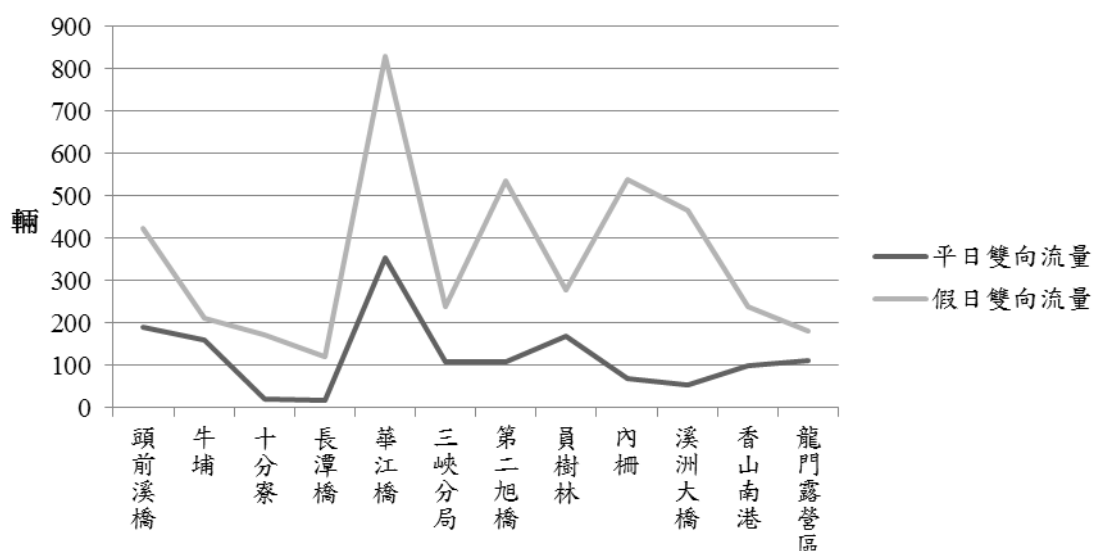


圖 3.2-3 事前公路總局第一區養護工程處所轄路段調查點流量

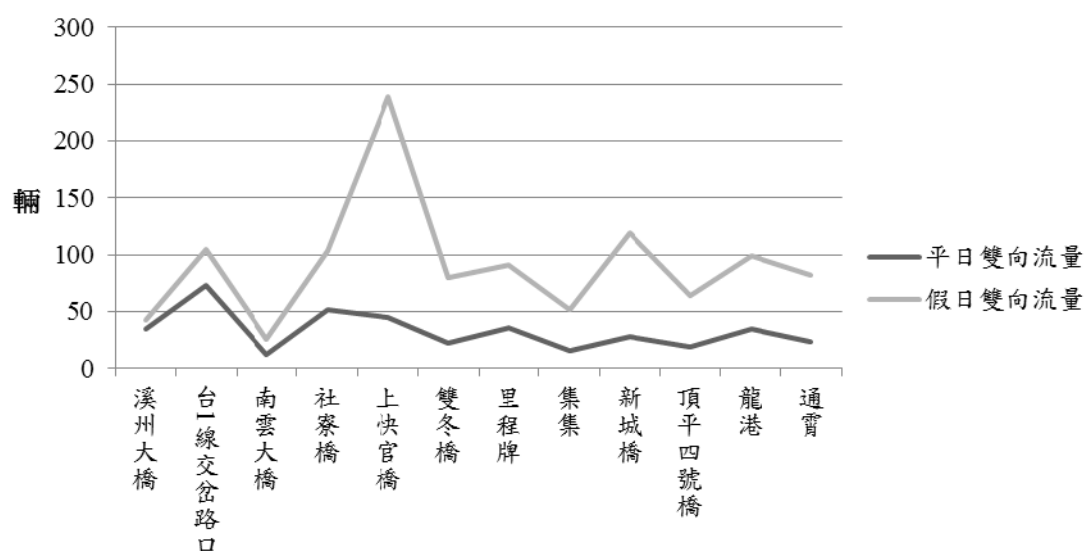


圖 3.2-4 事前公路總局第二區養護工程處所轄路段調查點流量

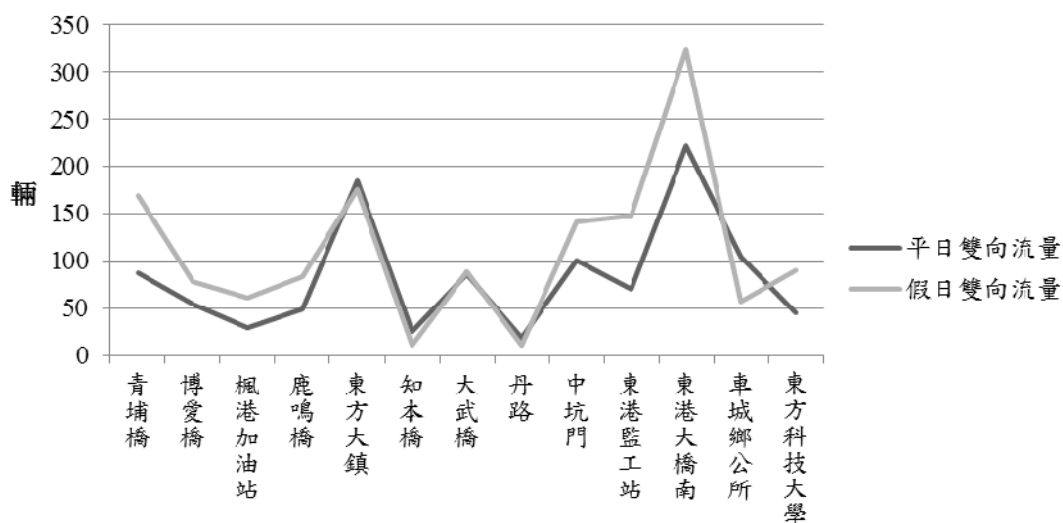


圖 3.2-5 事前公路總局第三區養護工程處所轄路段調查點流量

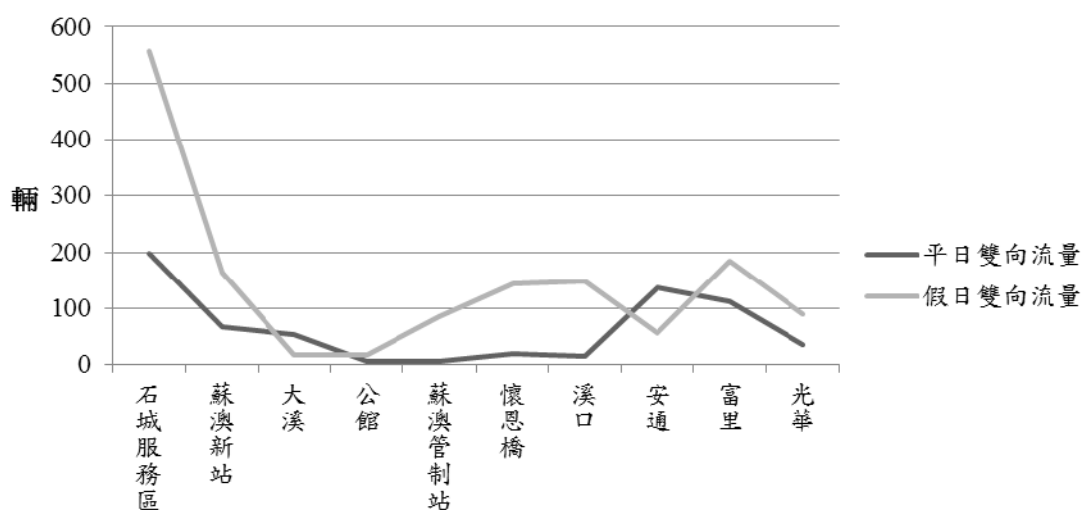


圖 3.2-6 事前公路總局第四區養護工程處所轄路段調查點流量

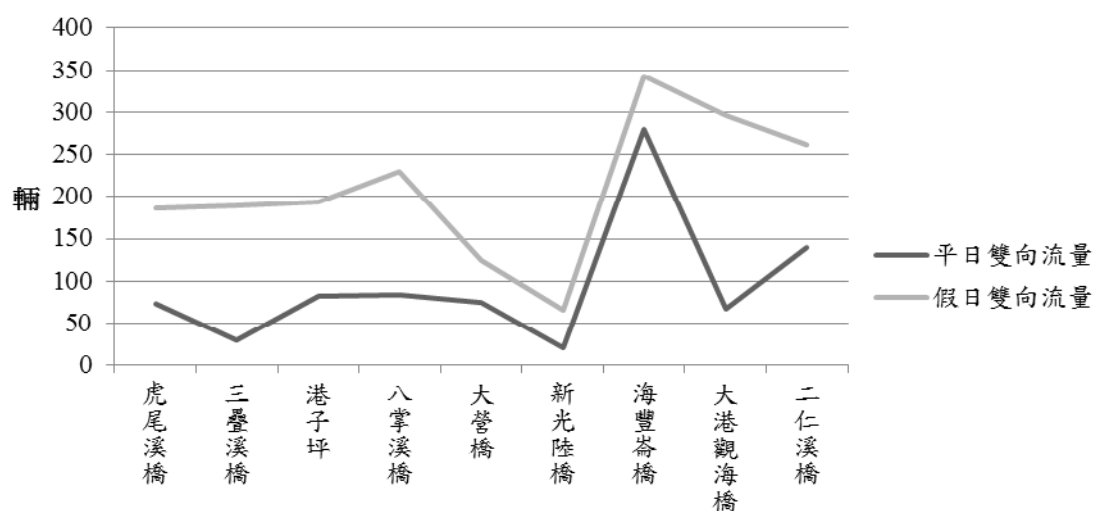


圖 3.2-7 事前公路總局第五區養護工程處所轄路段調查點流量

表 3.2-1 104 年自行車環島經典路線事前自行車交通量一覽表

單位	縣市別	編號	地點	平日雙向流量	假日雙向流量
地方政府或風管處	臺北市	A01	大稻埕碼頭	477	5997
	新北市	A02	新月橋	466	3086
	桃園市	A03	南坑道路	5	20
	新竹縣	A04	大茅埔	6	10
	新竹縣	A05	新埔大橋	12	21
	彰化縣	A06	西螺大橋	35	169
	雲林縣	A07	雲科大	52	22
	臺南市	A08	台 19/西拉雅	11	24
	臺南市	A09	臺灣歷史博物館	5	17
	高雄市	A10	環潭路	31	143
	高雄市	A11	博愛一路/明誠三路	52	199
	高雄市	A12	靠近哈爾濱街	70	190

單位	縣 市 別	編 號	地 點	平日雙向流量	假日雙向流量
	高雄市	A13	翠亨北/草衙一路	53	95
	鵬管處	A14	大鵬灣遊客中心	99	438
	屏東縣	A15	枋寮北勢溪	33	25
	屏東縣	A16	四重溪	17	34
	屏東縣	A17	壽卡	15	21
	花蓮縣	A18	北回歸線公園	38	51
	花蓮縣	A19	台 9/知卡宣	32	45
	宜蘭縣	A20	國 5 橋下	83	269
	宜蘭縣	A21	烏石港遊客中心	13	22
	東北角暨宜蘭 濱海管理處	A22	隧道南口	410	3097
	宜蘭縣	A23	石城服務區	286	624
	新北市	A24	龍門露營區	279	718
	新北市	A25	仁愛街附近	21	37
	日管處	A26	向山服務區	320	1086
一 工 處	新竹縣	I-16	頭前溪橋	192	423
	新竹市	I-18	牛埔	161	213
	新北市	I-43	十分寮	20	172
	新北市	I-45	長潭橋	19	121
	新北市	I-47	華江橋	355	830
	新北市	I-51	三峽分局	108	238
	桃園市	I-52	第二旭橋	110	537
	桃園市	I-61	員樹林	169	280
	桃園市	I-69	內柵	70	539
	桃園市	I-70	溪洲大橋	53	467
	新竹縣	I-I17	香山南港	99	238
	新北市		龍門露營區	113	183
二 工 處	苗栗縣	II -11	苑裡橋	81	179
	臺中市	II -14	大甲溪橋	95	137
	臺中市	II -19	大度橋	54	158
	彰化縣	II -23	港尾橋	181	272
	彰化縣	II -26	第四溪州橋	130	159
	彰化縣	II -27	溪州大橋	35	42
	彰化縣	II -33	台 1 線交岔路口	73	105
	南投縣	II -62	南雲大橋	12	26
	南投縣	II -66	社寮橋	52	104

單位	縣 市 別	編 號	地 點	平日雙向流量	假日雙向流量
	彰化縣	Ⅱ -I12	上快官橋	45	239
	南投縣	Ⅱ -I17	雙冬橋	22	80
	南投縣	Ⅱ -I22	里程碑	36	91
	南投縣	Ⅱ -I35	集集	15	52
	南投縣	Ⅱ -I62	新城橋	28	119
	南投縣	Ⅱ -I63	頂平四號橋	19	64
	苗栗縣	Ⅱ -I70 側車道	龍港	35	99
	苗栗縣	Ⅱ -I71 側車道	通霄	23	82
三 工 處	高雄市	Ⅲ -01	青埔橋	88	170
	屏東縣	Ⅲ -02	博愛橋	55	79
	屏東縣	Ⅲ -03	楓港加油站	30	62
	臺東縣	Ⅲ -04	鹿鳴橋	50	84
	臺東縣	Ⅲ -05	東方大鎮	185	176
	臺東縣	Ⅲ -06	知本橋	26	11
	臺東縣	Ⅲ -07	大武橋	86	89
	屏東縣	Ⅲ -08	丹路	19	11
	高雄市	Ⅲ -09	中坑門	101	142
	屏東縣	Ⅲ -10	東港監工站	71	148
	屏東縣	Ⅲ -11	東港大橋南	222	323
	屏東縣	Ⅲ -12	車城鄉公所	105	58
	高雄市	Ⅲ -13	東方科技大學	46	90
四 工 處	宜蘭縣	Ⅳ -01	石城服務區	197	556
	宜蘭縣	Ⅳ -02	蘇澳新站	66	165
	宜蘭縣	Ⅳ -03	大溪	53	18
	宜蘭縣	Ⅳ -04	公館	6	17
	宜蘭縣	Ⅳ -05	蘇澳管制站	7	85
	宜蘭縣	Ⅳ -06	懷恩橋	19	143
	花蓮縣	Ⅳ -07	溪口	16	148
	花蓮縣	Ⅳ -08	安通	137	56
	臺東縣	Ⅳ -09	富里	112	184
	臺東縣	Ⅳ -10	光華	36	90
五 工 處	雲林縣	V-03	虎尾溪橋	73	186
	嘉義縣	V-06	三疊溪橋	30	189
	嘉義縣	V-10	港子坪	82	194

單位	縣市別	編號	地點	平日雙向流量	假日雙向流量
	嘉義縣	V-12	八掌溪橋	84	230
	臺南市	V-17	大營橋	75	125
	雲林縣	V-26	新光陸橋	21	66
	雲林縣	V-28	海豐崙橋	280	342
	臺南市	V-57	大港觀海橋	67	296
	臺南市	V-60	二仁溪橋	139	261

3.實施前後自行車交通量分析結果

實施後至 105 年 2 月 24 日之前，除了雲科大與枋寮北勢溪以外，大致上假日之流量高於平日之流量，平日大稻埕碼頭流量 494 輛最高，另外博愛一路/明誠三路流量 436 輛，假日環潭路、博愛一路/明誠三路、大鵬灣遊客中心、台 9/知卡宣與隧道南口流量較高。公路總局第一區養護工程處所轄路段平日以華江橋流量 302 輛最高，假日除了長潭橋、三峽分局外，其餘流量皆高於 200 輛，且流量大幅增加。公路總局第二區養護工程處所轄路段平日流量較低，以港尾橋 173 輛最高，假日方面流量方面除了溪州大橋以外，其餘流量皆有明顯增加。公路總局第三區養護工程處所轄路段平日以東港大橋南之流量 235 輛最高，其餘地點未超過 200 輛，假日方面除了中坑門、東港大橋南、車城鄉公所外，其餘流量假日高於平日，並以大武橋之流量最高。公路總局第四區養護工程處所轄路段無論平假日，僅有石城服務區假日流量 743 較高，其餘地點流量相對少了許多。公路總局第五區養護工程處所轄路段海豐崙橋假日流量 273 輛較高，其餘地點流量不超過 170，相關圖表如圖 3.2-8~圖 3.2-13 與表 3.2-2 所示。

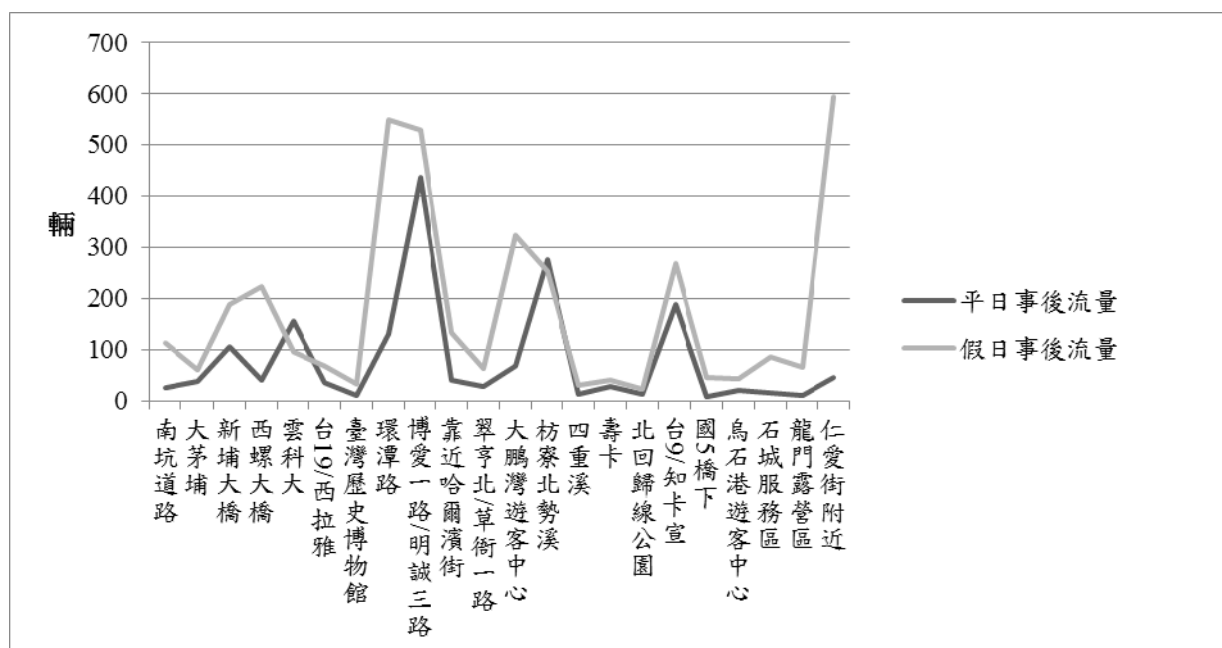


圖 3.2-8 事後地方政府或風管處調查點流量(流量較低處)

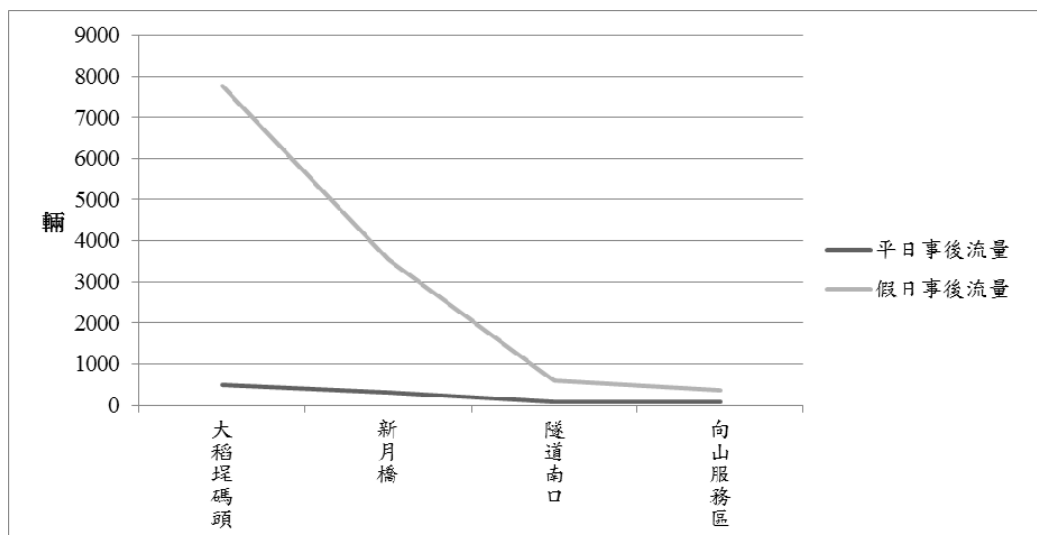


圖 3.2-9 事後地方政府或風管處調查點流量(流量較高處)

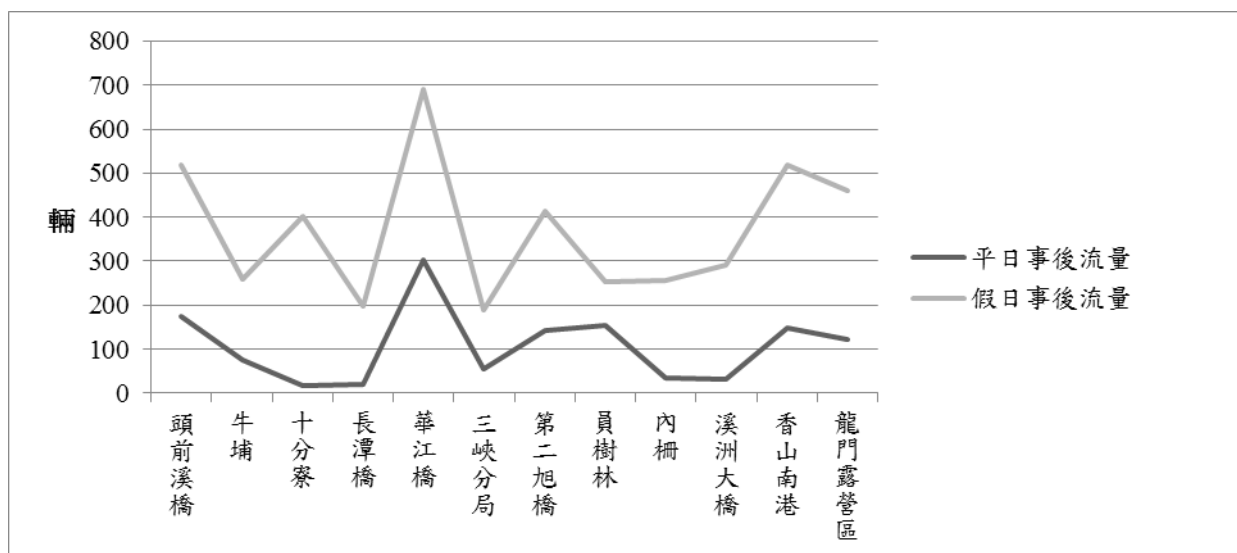


圖 3.2-10 事後公路總局第一區養護工程處所轄路段調查點流量

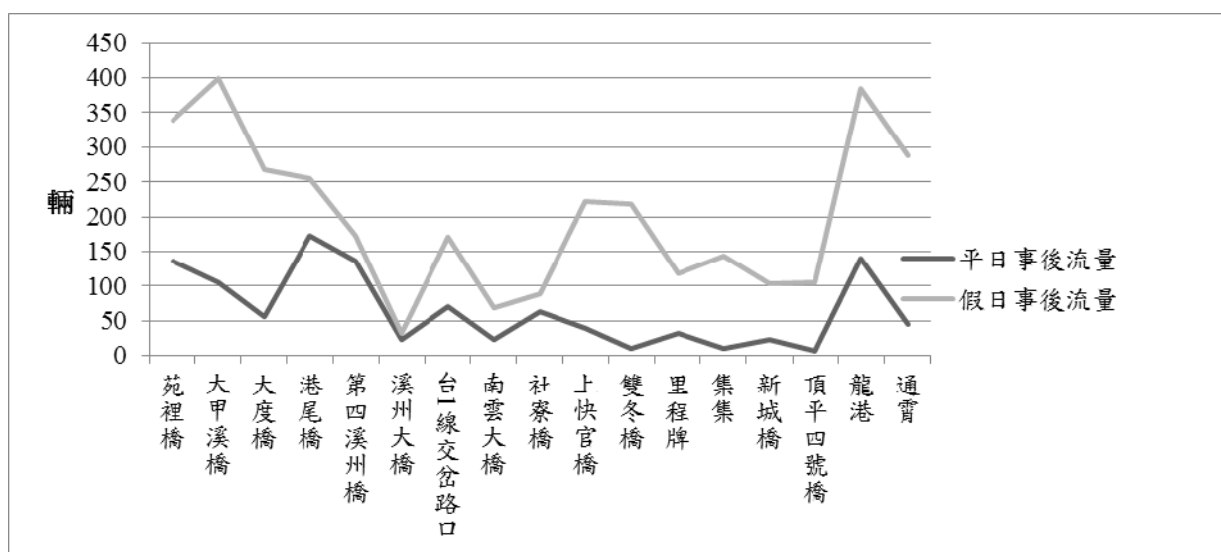


圖 3.2-11 事後公路總局第二區養護工程處所轄路段調查點流量

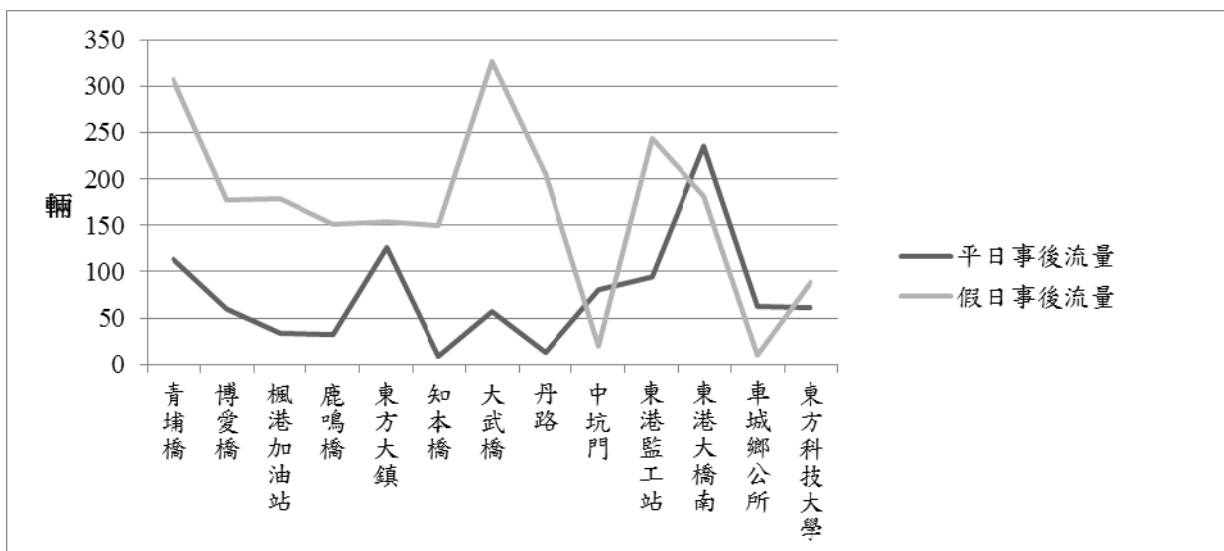


圖 3.2-12 事後公路總局第三區養護工程處所轄路段調查點流量

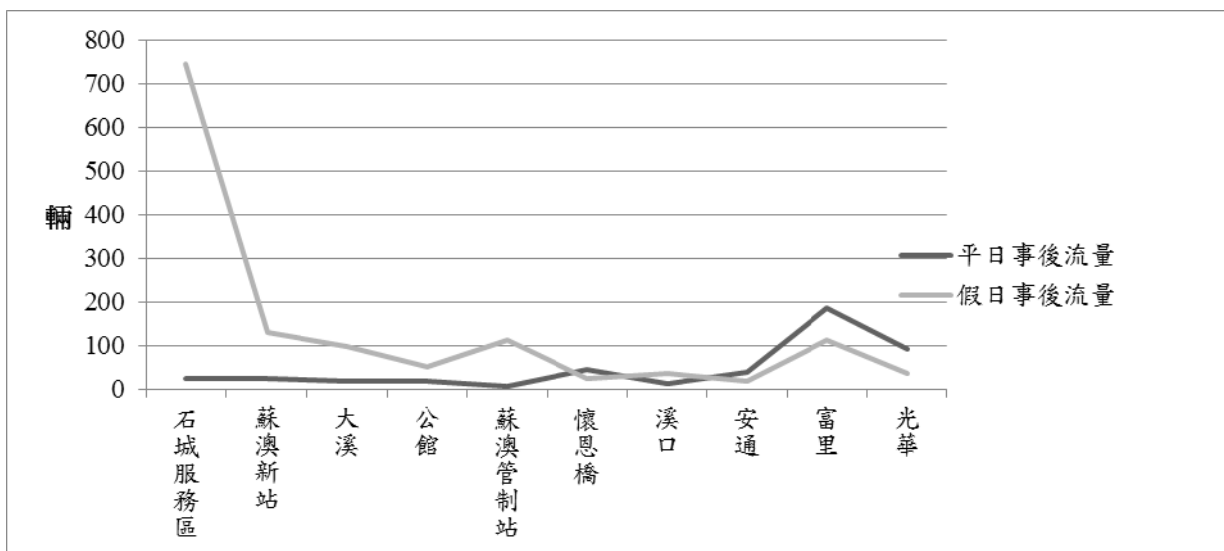


圖 3.2-13 事後公路總局第四區養護工程處所轄路段調查點流量

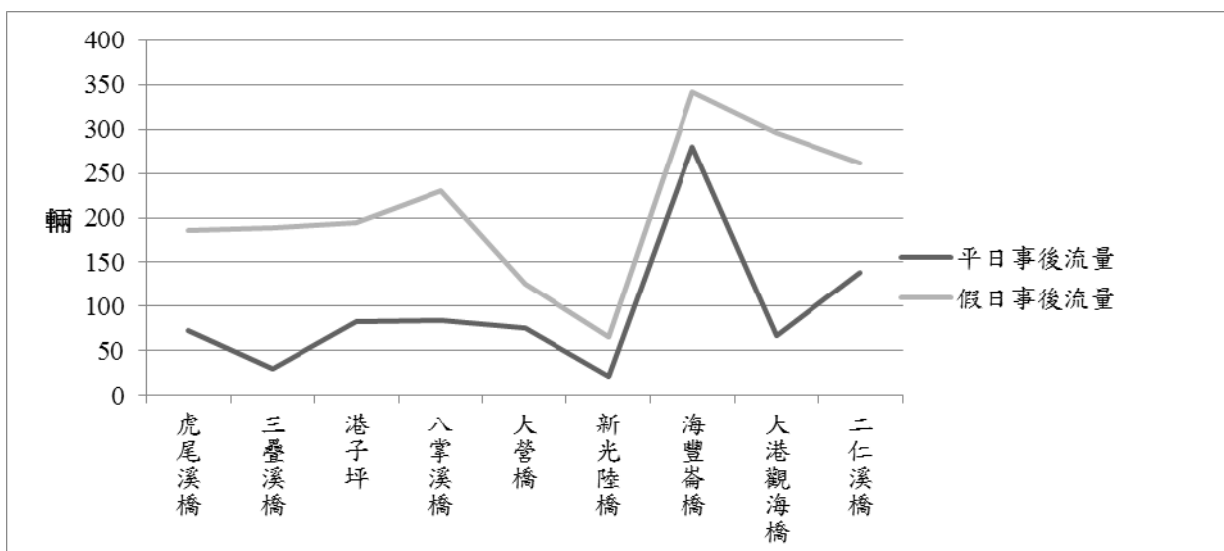


圖 3.2-14 事後公路總局第五區養護工程處所轄路段調查點流量

表 3.2-2 104 年自行車環島經典路線事後自行車交通量一覽表

單位	縣市別	編號	地點	平日雙向流量	假日雙向流量
地方政府 或風管處	臺北市	A01	大稻埕碼頭	494	7761
	新北市	A02	新月橋	309	3553
	桃園市	A03	南坑道路	24	112
	新竹縣	A04	大茅埔	37	59
	新竹縣	A05	新埔大橋	104	187
	彰化縣	A06	西螺大橋	4	22
	雲林縣	A07	雲科大	155	96
	臺南市	A08	台 19/西拉雅	36	67
	臺南市	A09	臺灣歷史博物館	10	32
	高雄市	A10	環潭路	131	550
	高雄市	A11	博愛一路/明誠三路	436	529
	高雄市	A12	靠近哈爾濱街	39	132
	高雄市	A13	翠亨北/草衙一路	28	62
	鵬管處	A14	大鵬灣遊客中心	68	324
	屏東縣	A15	枋寮北勢溪	276	253
	屏東縣	A16	四重溪	13	30
	屏東縣	A17	壽卡	28	41
	花蓮縣	A18	北回歸線公園	12	23
	花蓮縣	A19	台 9/知卡宣	189	268
	宜蘭縣	A20	國 5 橋下	8	44
	宜蘭縣	A21	烏石港遊客中心	20	42
	東北角暨宜蘭 濱海管理處	A22	隧道南口	76	591
	宜蘭縣	A23	石城服務區	14	86
	新北市	A24	龍門露營區	11	65
	新北市	A25	仁愛街附近	66	595
	日管處	A26	向山服務區	91	366
一工 處	新竹縣	I-16	頭前溪橋	176	519
	新竹市	I-18	牛埔	75	260
	新北市	I-43	十分寮	18	403
	新北市	I-45	長潭橋	19	199
	新北市	I-47	華江橋	302	690
	新北市	I-51	三峽分局	55	189
	桃園市	I-52	第二旭橋	144	413
	桃園市	I-61	員樹林	154	252
	桃園市	I-69	內柵	36	255
	桃園市	I-70	溪洲大橋	31	291
	新竹縣	I-I17	香山南港	149	519
	新北市		龍門露營區	121	460
二工 處	苗栗縣	II-11	苑裡橋	137	338
	臺中市	II-14	大甲溪橋	105	399

單位	縣市別	編號	地點	平日雙向流量	假日雙向流量
	臺中市	II-19	大度橋	56	267
	彰化縣	II-23	港尾橋	173	254
	彰化縣	II-26	第四溪州橋	137	173
	彰化縣	II-27	溪州大橋	23	32
	彰化縣	II-33	台1線交岔路口	71	170
	南投縣	II-62	南雲大橋	22	69
	南投縣	II-66	社寮橋	63	88
	彰化縣	II-I12	上快官橋	40	222
	南投縣	II-I17	雙冬橋	11	218
	南投縣	II-I22	里程碑	32	117
	南投縣	II-I35	集集	10	144
	南投縣	II-I62	新城橋	22	103
	南投縣	II-I63	頂平四號橋	7	106
	苗栗縣	II-I70	龍港	139	384
	苗栗縣	II-I71	通霄	45	287
三工處	高雄市	III-01	青埔橋	114	307
	屏東縣	III-02	博愛橋	60	177
	屏東縣	III-03	楓港加油站	34	179
	臺東縣	III-04	鹿鳴橋	32	151
	臺東縣	III-05	東方大鎮	126	154
	臺東縣	III-06	知本橋	8	149
	臺東縣	III-07	大武橋	57	327
	屏東縣	III-08	丹路	13	205
	高雄市	III-09	中坑門	81	19
	屏東縣	III-10	東港監工站	94	244
	屏東縣	III-11	東港大橋南	235	182
	屏東縣	III-12	車城鄉公所	62	10
	高雄市	III-13	東方科技大學	61	89
四工處	宜蘭縣	IV-01	石城服務區	23	743
	宜蘭縣	IV-02	蘇澳新站	23	129
	宜蘭縣	IV-03	大溪	17	97
	宜蘭縣	IV-04	公館	17	50
	宜蘭縣	IV-05	蘇澳管制站	7	111
	宜蘭縣	IV-06	懷恩橋	44	23
	花蓮縣	IV-07	溪口	11	34
	花蓮縣	IV-08	安通	37	19
	臺東縣	IV-09	富里	184	112
	臺東縣	IV-10	光華	90	36
五工處	雲林縣	V-03	虎尾溪橋	79	71
	嘉義縣	V-06	三疊溪橋	64	74
	嘉義縣	V-10	港子坪	98	163
	嘉義縣	V-12	八掌溪橋	49	75

單位	縣市別	編號	地點	平日雙向流量	假日雙向流量
	臺南市	V-17	大營橋	107	154
	雲林縣	V-26	新光陸橋	18	35
	雲林縣	V-28	海豐崙橋	181	273
	臺南市	V-57	大港觀海橋	76	136
	臺南市	V-60	二仁溪橋	28	109

4.實施前後自行車交通量比較

事前調查時間為 104 年 5~9 月為涵蓋暑假期間，事後調查為 104 年 12 月~105 年 2 月涵蓋寒假期間。依調查結果得知，實施前平日自行車交通量為 7,759 輛/日；假日為 26,704 輛/日，實施後平日 7,370 輛/日；假日為 29,347 輛/日，環島 1 號線完工後，假日自行車交通量較事前增加 2,643 輛。其中以南部地區增加幅度最高，而東部地區因受天候影響平、假日均呈現減少狀況，自行車交通量統計詳見表 3.2-3 與圖 3.2-15。

表 3.2-3 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以地區分)

地區	事前		事後		變化	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日
北部（北北基桃新竹）	3,145	17,227	2,401	17,373	-744	146
中部（苗中彰投）	1,291	3,263	1,225	3,959	-66	696
南部（雲嘉南高屏）	1,875	3,381	2,825	5,417	950	2,036
東部（宜花東）	1,448	2,833	919	2,598	-529	-235
總計	7,759	26,704	7,370	29,347	-389	2,643

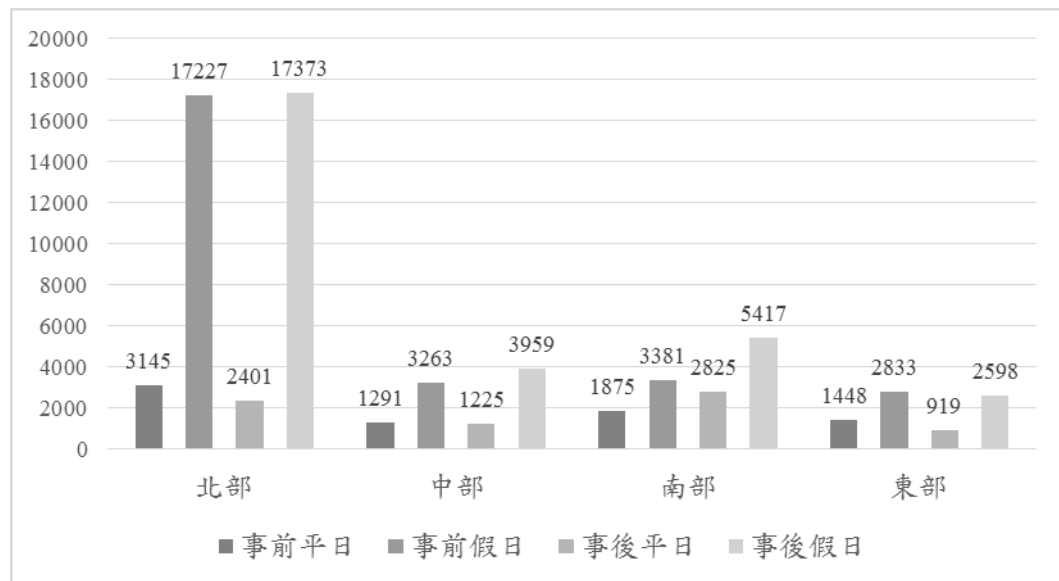


圖 3.2-15 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以地區分)

從公路系統部分來看，騎乘公路之騎士多屬環島或分段環島騎士，其受氣候影響較少，除公路總局第四區養護工程處所轄路段所轄路段外其餘路段事後自行車交通量皆較事前增加，總計環島 1 號線完工後，省道公路假日自行車交通量較事前增加 3,013 輛，詳見表 3.2-4 與圖 3.2-16。

表 3.2-4 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以工程處區分)

單位：輛/日

公路系統	事前		事後		變化	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日
一區工程處	1,469	4,241	1,280	4,450	-189	209
二區工程處	936	2,008	1,093	3,371	157	1,363
三區工程處	1,084	1,443	977	2,193	-107	750
四區工程處	649	1,462	453	1,354	-196	-108
五區工程處	700	1,090	851	1,889	151	799
總計	4,838	10,244	4,654	13,257	-184	3,013

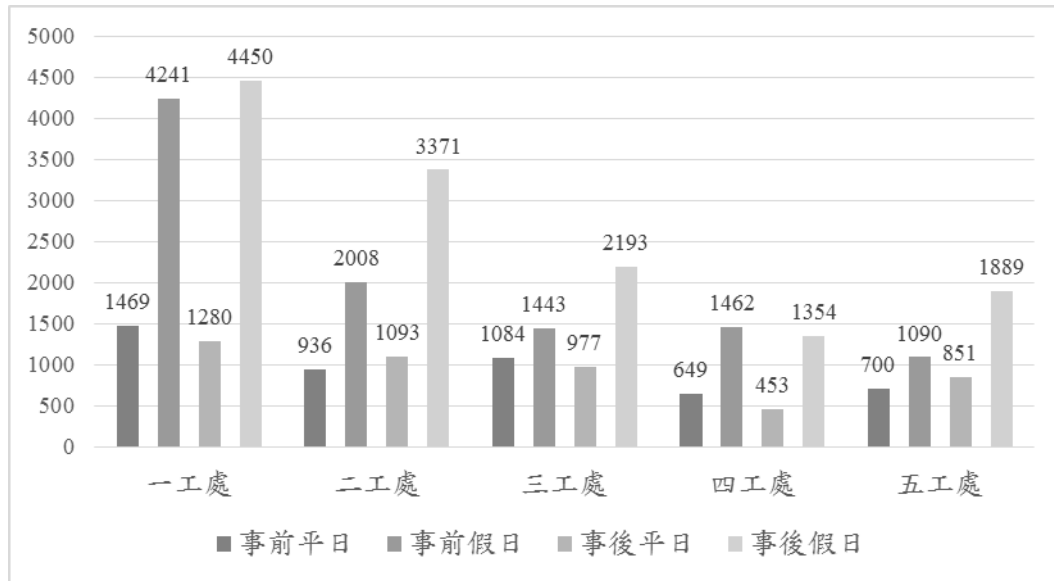


圖 3.2-16 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以工程處區分)

從主要景點、風景區部分來看，其受氣候影響較大，除淡水河右岸、大漢溪右岸自行車道、蓮池潭及舊草嶺環線呈現增加外，其餘呈現減少狀況，總計環島 1 號線完工後，主要景點、風景區假日自行車交通量較事前減少 720 輛，詳見表詳見表 3.2-5 與圖 3.2-17。

表 3.2-5 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以路線景點區分)

單位：輛/日

主要風景區、景點	事前		事後		變化	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日
淡水河右岸、大漢溪右岸自行車道	943	9083	803	11,314	-140	2,231
日月潭	320	1,086	91	366	-229	-720
蓮池潭	31	143	131	550	100	407
大鵬灣	99	438	68	324	-31	-114
冬山河	83	269	8	44	-75	-225
烏石港	13	22	20	42	7	20
舊草嶺隧道	410	3,097	76	591	-334	-2,506
台2 (舊草嶺環線)	197	556	23	743	-174	187
合計	2,096	14,694	1,220	13,974	-876	-720

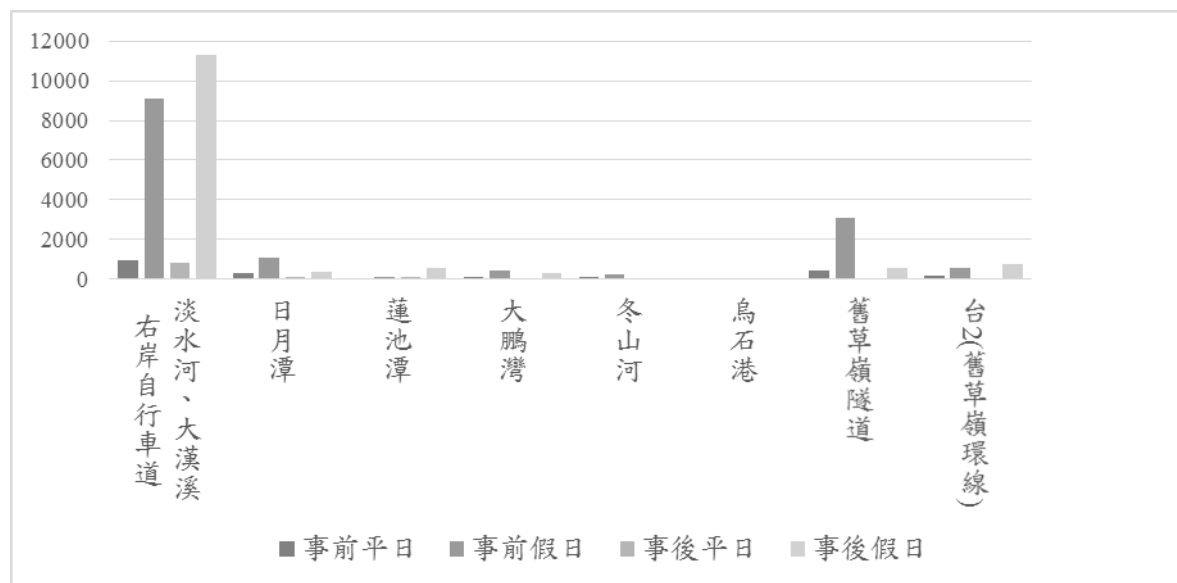


圖 3.2-17 環島 1 號線建置前後自行車流量差異(以路線景點區分)

總計來看事前平常日自行車交通量為 7,759 輛/日；假日為 26,704 輛/日，事後為平常日 7,370 輛/日；假日為 29,347 輛/日，環島 1 號線完工後，假日自行車交通量較事前增加 2,643 輛。從公路系統來看，騎乘公路之騎士多屬環島或分段環島騎士，其受氣候影響較少，總計環島 1 號線完工後，省道公路假日自行車交通量較事前增加 3,013 輛。從主要景點、風景區部分來看，其受氣候影響較大，總計環島 1 號線完工後，主要景點、風景區假日自行車交通量較事前減少 720 輛，建議後續持續進行自行車交通量調查，可藉由各年期同一季節之自行車使用狀況進行相關分析。另就部分非屬多數環島騎士會選擇騎乘之路線如桃園之南坑道路、山海圳綠道、台 2 線五結-壯圍路段及台 2 丙線等，這些路線原本使用人數不多，經環島 1 號線相關標誌標線系統建置後，使用狀況多有顯著增加，顯示環島 1 號線之指示標誌標線系統已發揮其導引功用。

3.3 試辦計畫實施前後自行車相關肇事資料蒐集分析

本節探討「自行車環島 1 號線」完成後，對於自行車之肇事情況是否有所影響，因此將蒐集試辦計畫實施前後之肇事資料，並進行分析比較。「自行車環島 1 號線」工程於 104 年 10 月底陸續完工，由於受限評估時程及肇事資料可取得之時間點（細部肇事資料僅公布至 104 年 12 月），因此除針對 103 年及 104 年進行自行車相關肇事分析外，並針對 103、104 年度第一季與 105 年度第一季之肇事資料，判斷 104 年度自行車環島 1 號線完成前後肇事情況之增減情形。

103 年度全臺肇事件數共 307,743 件，與自行車相關之肇事件數共 6,774 件，經過篩選後，於 104 年度環島 1 號線經過之路段發生之事故件數共 315 件，A1 事件共 3 件、A2 事件 312 件，事故分布以高雄市所占比例 29.52% 最高共 93 件，其次為彰化縣 16.19% 共 51 件，另外，自行車事故發生於停等區的次數共 12 次。而 103 年度第一季(1~3 月)在經過篩選後以高雄市小港區沿海一、二路、前鎮區中山四路與花蓮縣花蓮市中正路事故件數有明顯集中狀況，相關表格如表 3.3-1~3.3-2 所示。

表 3.3-1 103 年度各縣市發生於自行車環島路線之自行車事故件數與比例

縣市	件數	比例	縣市	件數	比例	縣市	件數	比例
臺北市	12	3.81%	臺中市	15	4.76%	臺南市	11	3.49%
新北市	5	1.59%	彰化縣	51	16.19%	高雄市	93	29.52%
桃園市	2	0.63%	南投縣	17	5.40%	屏東縣	6	1.90%
新竹縣	7	2.22%	雲林縣	26	8.25%	臺東縣	4	1.27%
新竹市	10	3.17%	嘉義縣	13	4.13%	花蓮縣	26	8.25%
苗栗縣	1	0.32%	嘉義市	11	3.49%	宜蘭縣	5	1.59%

表 3.3-2 103 年度第一季高雄市與花蓮縣自行車事故發生路段與件數

縣市	區	路段	長度	件數
高雄市	小港區	沿海一、二路	2.2km	4
	前鎮區	中山四路	4.5km	4
花蓮縣	花蓮市	中正路	1.02km	3

104 年度全臺肇事件數共 305,413 件，與自行車相關之肇事件數 6,686 件，經過篩選後，於環島 1 號線經過之路段發生之事故件數共 241 件，無 A1 事件、A2 事件 241 件，事故分布同樣以高雄市所占比例 22.41% 最高共 54 件，其次為彰化縣 17.84% 共 43 件。而 104 年度並沒有明顯出現自行車肇事件數集中於某一路段的情形，另外，與自行車相關發生於停等區的事故僅 3 件，相關表格如表 3.3-3 所示。104 年度第一季(1~3 月)在經過篩選後並無明顯肇事集中路段。與 103 年度相較之下，整體肇事件數稍微減少，但整體變化情況不大，且從 104 年「民眾日常使用運具狀況調查」報告中顯示，幾個自行車

使用率增加的縣市如：臺北市、新北市、新竹市、屏東縣及花蓮縣，其自行車肇事並未因騎乘自行車比率增加而有增加狀況。

表 3.3-3 104 年度各縣市發生於自行車環島路線之自行車事故件數與比例

縣市	件數	比例	縣市	件數	比例	縣市	件數	比例
臺北市	12	4.98%	臺中市	18	7.47%	臺南市	11	4.56%
新北市	5	2.07%	彰化縣	43	17.84%	高雄市	54	22.41%
桃園市	2	0.83%	南投縣	33	13.69%	屏東縣	4	1.66%
新竹縣	0	0.00%	雲林縣	16	6.64%	臺東縣	10	4.15%
新竹市	7	2.90%	嘉義縣	6	2.49%	花蓮縣	8	3.32%
苗栗縣	1	0.41%	嘉義市	6	2.49%	宜蘭縣	5	2.07%

因 105 年度第一季之詳細肇事資料各縣市警察單位尚在彙整中無法提供詳細資料，故本計畫針對 103 年度肇事明顯集中路段函文高雄市政府警察局及花蓮縣政府警察局索取上述路段肇事資料，經該單位函覆及電話答覆資料彙整如下表，顯示 105 年該路段並無增加或明顯集中趨勢。

縣市	區	路段	長度	件數		
				103	104	105
高雄市	小港區	沿海一、二路	2.2km	4	2	0
	前鎮區	中山四路	4.5km	4	4	0
花蓮縣	花蓮市	中正路	1.02km	3	0	2

由於 104 年度環島 1 號線大約於 10 月份後陸續完工，為進一步瞭解完工前後自行車肇事變化狀況，因此選擇 10 月份為分界月份，比較 9~10 月與 11~12 月份自行車事故件數，9~10 月發生於環島 1 號線上與自行車相關的事故件數共計 41 件，而 11~12 月份共 46 件，事故件數略微增加（增加比例約為 12%），後續可持續觀察自行車事故變化狀況。

3.4 「104 年自行車環島串連路網」建置成果檢討分析

本案經 104 年 3 月 16 日交通部「自行車路網建設計畫督導小組」第 2 次工作會議討論後，由公路總局於 104 年 4 月 1 日函送「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」報部核定，遂於 104 年 4 月 7 日辦理試辦計畫說明會，交通部於 104 年 4 月 16 核定本案，後再依次長指示增加補給站的標誌標線設置方式，由交通部公路總局函文各執行單位據以辦理各項工程。

於 104 年自行車環島串連路網計畫執行過程中，為因應現地狀況，交通部路陸續辦理多次現勘與討論會議，並就補充部分另函告知。截至 104 年底已完成環島 1 號線及 12 條環支線，以下就各路線執行之狀況進行說明。

1. 工程執行進度

104 年自行車環島串連路線全長約 1,203 公里（省道 931 公里；地方 272 公里），交通部「自行車路網建設計畫督導小組」於 104 年 10 月起進行檢視會勘，至 104 年 12 月 30 日前全數完工，並改善主要缺失部分，其餘未臻完善之處，於 105 年持續進行優化改善。

2. 指示系統設置狀況

104 年自行車道環島路線之建置項目包括：道路鋪面改善及車道配置調整、自行車環島路線標誌、標線布設、補給站規劃及導引、主要車站（補給站）里程資訊提供及部分跨河橋樑之改善與新闢。其中自行車環島路線標誌、標線布設、補給站規劃及導引、主要車站（補給站）里程資訊提供為試辦計畫之主要內容，經檢視並調查民眾使用意見後，仍有許多共通性的問題需要加強改善。需改善問題可概分為下列幾項：

- 工程建置成果未達試辦計畫規範標準與目的。
- 試辦計畫設置原則未能涵蓋特殊狀況，以致各單位施作成果缺乏一致性。
- 試辦計畫內容不足。

本計畫在各路段逐步完工後隨即開始進行完工會勘及檢視，嚴重錯誤部分已在通車前提供相關單位進行改善，以下針對檢視後之問題綜合說明如下：

3.4.1 建置成果檢視

1. 工程建置成果未達試辦計畫規範標準與目的

部分單位實際執行時未完全依照試辦計畫規範之原則進行時布設，且因試辦計畫係針對一般通用性進行設置說明，有些特殊地點未能一一詳盡羅列，造成各單位實際施作時會有所遺漏或不足之處，且因計畫執行之滾動檢討，部分布設原則與規範亦不斷微調修正，故會產生廠商未即時更新設置原則資訊，造成設置成果與試辦計畫規範有所落

差，以下概要歸類說明幾種實際布設與試辦計畫有所落差狀況（權責單位中標明一工處、二工處...，係指公路總局第一區養護工程處、公路總局第二區養護工程處....）：

(1)主要路口未依試辦計畫原則布設

依試辦計畫於轉向路口、直進橫交道路大於 15 公尺路口應布設預告（標線）→ 行動（標誌）→ 確認（標誌），許多地點布設不確實包括沒有確認點、行動點或是行動點設置位置不適當，而部分路段也有缺少預告標線設置狀況。初步檢視此類型缺失地點表列如表 3.4-1 所示。



表 3.4-1 路口未依試辦計畫原則布設缺失地點

單位	路段/地點	項目
宜蘭市	冬山車站	冬山站施工改道便道指引未設置
	冬山路	部分轉向路口指示標誌未設置
基隆市	明德二路/福三街口	行動點標誌設於分隔島
	六堵科技園區路口	行動點標誌設於分隔島
	台 5/台 2 丁路口	轉向路口未設行動點及確認點標誌
桃園市	高原路/桃 68-1	缺預告標線
	桃 68/中原路二段	行動點轉向標誌位置不恰當
新竹縣	所轄路段	沿線部分地面標線只有一個(應為 2 個一組)
	莊敬北路/光明六路	>15m 路口無標誌
	莊敬南路/福興東路	>15m 路口無標誌
	莊敬南路/興隆路二段	標誌指引有誤，地面標線舊有標線未清除
臺中市	台 1 機慢專用道及主支線交叉口	缺少方向指引(往南或往北)

單位	路段/地點	項目
彰化縣	西螺大橋兩端	僅設行動點標誌，其餘未設，145 線未調整車道配置，英譯錯誤
	主線及支線交叉口	英譯錯誤，無地面標線及確認點
嘉義市	嘉義市區路段	部分交叉路口>15M 路口未設置直行標誌標線
	檜意森活村	僅於台 1 轉向處設置，忠孝路及返回台 1 未加以指引
	台 1/文化路口	往北方向指引標線錯誤，進入圓環指標箭頭建議改為 ↗（指標被擋，建議移設）
臺南市	健康二路/中華西路	無預告標線
	中華西路/府前路二段	無確認標誌標線，另外確認標線應在預告標線後方
	民權路/中華西路	無地面標誌標線
	中華北路/觀海大橋	標線應改為左轉，上橋處建議補確認標線，橋上自行車專用道環島標誌應改為一般環島標誌
	山海圳綠道(出國 8 過無名橋往臺史博路口)	方向指引錯誤
高雄市	蓮池潭自行車橋前後端~原生植物園	路口缺標誌標線
	大順/博愛路	標誌被遮蔽
	中正四路/河東路	標誌英文錯誤
	中山路/新光路	>15m 路口無標誌
	中山路/時代大道	>15m 路口無標誌
	前鎮之星自行車橋	前後端無標誌標線
	前鎮灣自行車步道	無標誌標線
	沿海三路/沿海四路	為一個大槽化路口，往南路口近端缺預告標線及行動點標誌
屏東縣	人和橋	施工封閉（105/5 月完工）施工期間應指引替代路線
一工處	台 2 丁/台 2 丙路口	路口未設預告標線、行動點及確認點標誌
	平雙隧道	預告標線與行動標誌位置顛倒，並建議加設警 39
	台 2/馬岡社區入口	缺預告標線
二工處	台 1/台 76 路口	標誌標線設置位置不佳
	台 1/148 線路口	標誌標線設置位置不佳
	台 1/員林大道/141	未設置轉向指引
	台 1/台 74 甲路口	缺預告標線跟確認
	台 19/台 1 丙	缺預告標線跟確認（且方向箭頭不佳）
	台 1/台 1 丙（南端）	缺確認（且方向箭頭不佳）
	台 1/台 1 丙（北端）	缺主支線交叉標誌方向指引(往南或往北)

單位	路段/地點	項目
三 工 處	中山路/宏平南路	往北方向缺標誌標線
	成功南路/德民路	無標誌標線
	台 17/大平路口	預告、行動、確認皆未設
	東林路/台 17 路口	行動點標誌設於中央分隔島
	台 1/台 17 路口	北往南確認點設在路口之前，請後移
	台 1/枋寮中山路北端	補給站牌面建議改成枋寮站補給站，箭頭改為↗
	台 1/枋寮中山路南端	缺確認點
四 工 處	蘇澳站路口	往北方向未加設補給站指引標誌並建議往前一個路口設置
	台 9/台 2 戊路口	未設置轉向指引
五 工 處	台 1/台 1 丁路口	缺主支線交叉標誌標線指引
	台 1（虎尾～荊桐路段）	車道配置調整中
	台 1/大同路口	缺主支線交叉標誌標線指引

(2)路段未依試辦計畫布設指引標線或標誌

依試辦計畫共用混合車道連續直行路段部分，於市區路段，每 500 公尺於路口處繪設一組直行指示標線，於郊區路段，每 2 公里於路段處繪設一組直行指示標線，惟經實際執行，慢車道及自行車專用道路段在連續直行路段仍有指引之需要，爰再函文協請各單位辦理。

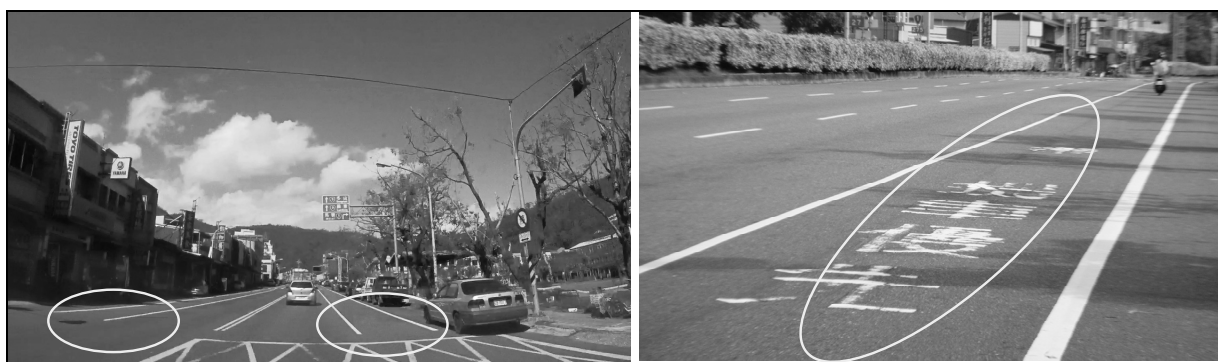
另有單位誤以為是長路段超過 2 公里才要加設，在許多市郊聚落段無長路段且橫交道路多小於 15 公尺，造成長距離路段未設有指引標誌。另部分單位誤以為已標繪自行車及機車並列圖形就不需再每 2 公里（市區 500 公尺）標繪一組指示標線。經檢視後，此類型缺失大部分路段在 104 年 12 月底前已完成改善，尚餘基隆市台 5 線八堵路段 2km 未加設一組地面標線及新竹縣 118 線部分路段標線損壞，沿線部分地面標線只有一個（應為 2 個一組），且改善後之舊標線未清除。



(3)慢車道路段未依試辦計畫於入口處布設機車及自行車圖形

本次自行車環島路網除原先已布設慢車道路段外，就路肩寬度較寬路段增加劃設慢車道，另原本布設機車優先道路段則調整為慢車道。為加強提示自行車行駛路權，本次試辦計畫規劃於慢車道入口處布設機車及自行車圖形。截至 104 年 12 月底多數路段已標繪，部分路段因鋪面養護原已劃設完成路段在銑刨加鋪後未將機車及自行車

圖形重新劃設上去，此外，部分權責單位認為車道已標繪機慢車優先道就不需再標繪機車及自行車圖形或未將機車優先道改為慢車道。初步檢視此類型缺失地點表列如表 3.4-2 所示。



慢車道入口未標繪自行車及機車圖形

機車優先道未改為慢車道

表 3.4-2 慢車道路段未依試辦計畫於入口處布設機車及自行車圖形缺失地點

單位	路段/地點	項目
新竹縣	縣 118 線	有慢車道路段未標繪機車及自行車 LOGO
高雄市	中山路/中鋼路	仍為機車專用道
	沿海路	部分仍為機車專用道
三工處	台 17（雙園大橋～東港）	有慢車道路段未標繪機車及自行車 LOGO
	台 17（大鵬灣～林邊）	有慢車道路段未標繪機車及自行車 LOGO
四工處	台 2（五結-石城）	部分有慢車道路段未標繪機車及自行車 LOGO
	台 9（蘇澳-冬山）	部分有慢車道路段未標繪機車及自行車 LOGO
五工處	台 1（新營-嘉義市）	部分有慢車道路段未標繪機車及自行車 LOGO
	台 1（虎尾～荊桐路段）	車道配置調整中

(4)特殊路口之導引

在試辦計畫內路口導引以轉向路口及直行時橫交道路大於 15 公尺路口才需布設相關導引，部分未大於 15 公尺之 Y 字型路口因非正交轉向，不易辨識，且未予布設，但於現地其行進方向因非直進，容易造成用路人疑惑，爰建議需因地制宜加強布設。



橫交道路小於 15M 之 Y 字型路口

另於圓環路口、多岔非正交大路口、上下匝道或橋樑路口以及主線、支線交叉等特殊路口，亦需依現地狀況進行布設，但施工單位表示，許多市區路口難以尋找設置標誌之位置或遭受居民反對立桿，此時仍需彈性調整位置達成連續指引騎士為目標並可考量加設地面標線以彌補無法於適當位置設置標誌之問題。初步檢視此類型缺失地點表列如表 3.4-3 所示。



多岔非正交大路口導引

主支線交叉路口導引

表 3.4-3 特殊路口之導引加強地點

單位	路段/地點	項目
臺南市	中華北路/觀海大橋	標線應改為左轉，上橋處建議補確認標線，橋上自行車專用道環島標誌應改為一般環島標誌
二工處	溪洲大橋北端缺口	特殊路口建議加設，大橋上無標誌
	台 1/中山路三段	Y 字路建議加設
	台 1/四維路	Y 字路建議加設
	台 1/中山路一段	Y 字路建議加設
四工處	跨越鐵路橋樑兩端	加強指引（上下匝道岔路）
五工處	台 1/西榮路口	特殊路口建議加設

(5)標誌及標線資訊錯誤

標線資訊錯誤主要以方向指引錯誤為主，標字牌面資訊錯誤之狀況包括有英譯錯誤、方向指引錯誤、路線名稱標示錯誤、路線標號錯誤、牌面文字字體錯誤。



英譯錯誤

英譯錯誤

車道名稱、字體及方向指引錯誤 方向指引錯誤，警39錯誤

(6)未依試辦計畫設置正確之補給站里程資訊

依照試辦計畫補充說明，於主要補給站處或主線上鄰近主要補給站處，需設置下一處主要轉運站名稱及剩餘里程，以及下一處補給站名稱及剩餘里程（需同時考量南下及北上雙向設置），若兩補給站間距離超過 10 公里，約 10 公里加設 1 面。實際設置時，有些路段僅設置標誌牌而無地面標線或僅設置標線無標誌牌，設置位置部分，則出現尚未抵達本處補給站，即出現下一個補給站的標誌，造成用路人辨識上之困難。初步檢視此類型缺失地點表列如表 3.4-4 所示。



表 3.4-4 未依試辦計畫設置正確之補給站里程資訊缺失地點

單位	路段/地點	項目
新竹縣	所轄路段	欠缺補給站之指引、里程標誌標線等資訊。
新竹市	所轄路段	欠缺補給站之指引、里程標誌標線等資訊。
臺中市	新烏日車站	欠缺補給站之指引及里程標線。
雲林縣	145 線	欠缺補給站之指引及里程標線。
嘉義市	嘉義市區路段	欠缺補給站之里程標線。
臺南市	所轄路段	欠缺補給站之指引及里程標線。
二工處	追分站	缺少補給站指引及補給站里程標線
三工處	台 17（雙園大橋～東港）	補給站里程資訊缺標線
	台 17（東港～大鵬灣）	補給站里程資訊缺標線
	台 17（大鵬灣～林邊）	補給站里程資訊缺標線
四工處	台 2	補給站里程碑未設標線
	台 9（蘇澳-冬山）	補給站里程碑未設標線
五工處	台 1（新營-嘉義市）	補給站標誌標線未設置（含里程資訊）
	嘉義站路口（台 1/中興路）	缺補給站指引標誌
	嘉義站路口（台 1/中興路）	缺補給站指引標誌

2. 試辦計畫內容不足部分

(1)指示標線出現頻率不足

依據試辦計畫，於共用混合車道連續直行路段郊區每 2 公里需布設一組，市區為 500 公尺布設一組，但常因標線尺寸較小被路邊停車遮蔽，加上部分單位誤解為長路段才需加設，因此在許多橫交道路小於 15 公尺路段及部分共用慢車道及專用道路段之連續直行路段用易讓路人覺得出現頻率不足。

(2)未詳細規範標誌設置位置及尺寸

因路側設置指標用地取得困難，部分路口會將標誌設於中央分隔島，因設有中央分隔島路段通常為雙向 4 車道以上，自行車騎士難以看到分隔島上之標誌。另外，依據試辦計畫，標誌尺寸列有標準型、縮小型、放大型可共權責單位配合實際道路寬及速限調整標誌大小，但部分路段路幅寬卻僅設置縮小型標誌，造成可見度及辨識度不足，需加以改善。

(3)未明確規範需設置確認點之標誌（或標線）

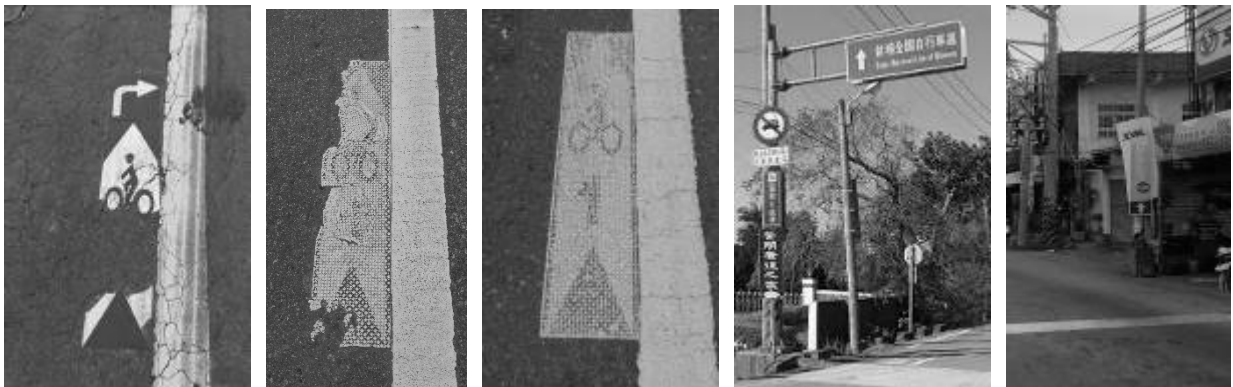
試辦計畫中並未明確規定須設置確認點之標誌，，因此許多轉向複雜或容易轉錯之路口未設置確認點，或設置標準不一，無系統性，造成讓騎士無法安心騎乘。

(4)以圓形標誌作為路線導引增加設置彈性

試辦計畫中，圓形標誌係設於自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路等路段，但實際設置時因此標誌面積較小，設置用地取得較直立式牌面容易，爰部分權責單位在於一般共用混合車道路段，亦採用圓形標誌，後續可建議以圓形標誌作為路線導引，以增加設置彈性，達正確引導之目的。

3. 完工後養護不佳

本計畫辦理期間，本所依據民眾意見進行第二次的檢視後發現，完工後約 3 個月即已出現標線損壞、模糊不清或是標誌遭招牌樹木阻擋遮蔽狀況產生，建議各權責單位應督促廠商確實保固維護，以確保路線導引之連續性，並避免造成民眾不良觀感，本所已將相關資料彙整提供各權責單位進行改善。



雖目前環島 1 號線部分路段尚有許多缺失待改善，但大部分路段皆依照試辦計畫布設原設置。另於郊區補給點稀少路段，本計畫所規劃之補給站標誌牌及里程資訊，貼心提供騎士補給需求，另騎士十分讚賞。另本計畫於全線檢討車道配置，並就路肩寬度足夠路段調整劃設慢車道，亦提供自行車騎士更多行駛路權，有助於提升騎乘安全。此外，本計畫於隧道及共用混合車道路段除增加警告標誌，降低外側車道速限外，於橋樑護欄高度不足路段亦配合加高護欄。在主要兩鐵轉運車站部分，除規劃為補給站外，於進出車站及月台皆增加自行車牽引設施及其動線引導，並提供車站與環島路線之相關路線資訊。目前 104 年自行車環島路網串連計畫全線已完工，雖仍有些許缺失待改善，但對於環島的安全、連續及友善服務仍有相當程度之提升，後續待相關未臻完善之處改善後應可提供騎士更友善之服務。

3.4.2 民眾使用意見檢討

在環島 1 號線通車後，本所隨即設立環島 1 號線民眾使用意見服務專線及信箱，以蒐集各界民眾使用意見，除提供民眾更友善之環島路線使用服務外，更可作為後續優化改善之參考，以下分別針對民意信箱、民意專線、自行車社群網站上之相關意見以及環島車有實際騎乘所提供之意見分別說明如下：

1. 民意信箱

民意信箱所蒐集之意見內容主要意見為：提供路網相關建議及設置補給站建議，後續可作為環島替代路線及擴充新增支環線，自 104 年 12 月底～105 年 5 月底所蒐集意見及回覆辦理狀況，詳參表 3.4-5。

表 3.4-5 民意信箱辦理情形

項次	日期	姓名	意見陳述	意見內容檔案路徑	辦理情況	回覆
1	12月31日	詹為翔	台3線三峽到大溪段建議改道，由大溪溪左岸的自行車道連接到大溪，可從武嶺橋進大溪市區或是走崁津大橋直接接台4	J:\B04051樂活綠色運輸\民意資料蒐集\民意信箱\104.12.30-105.01.31郵件-1041231詹為翔(兼回覆).doc	環島路線以省道為主，而後續在推動分段環島時，會將民眾意見及此一路網納入，提供不同路線讓車友依其所好選擇	田珍綺
2	1月11日	國立海洋科技博物館 工務組助理 羅俊昇	目前園區內正辦理建置自行車相關設施及牽引道(休息站、廁所、飲水、加氣等服務)，其中的區域探索館與其平台，本館定位為「鐵馬驛站」，近期將會開放使用，後續，本館希望能夠爭取加入後續路網機會及相關建置配合，也希望能夠爭取相關計畫經費，將自行車服務設施持續優化。	J:\B04051樂活綠色運輸\民意資料蒐集\民意信箱\104.12.30-105.01.31郵件-1040111羅俊昇(兼回覆).doc	105年初步規劃路網為自台5/台2丁路口往北延伸經基隆車站、外木山銜接北海岸之省道台2線，若貴單位與基隆市政府有意願自基隆車站延伸至海科館，我們可檢討將此一路線列為支線，貴單位可與基隆市政府溝通提報建設計劃向教育部體育署爭取經費補助。	田珍綺

2. 民意專線

從民意專線收到的主要意見有：(1)詢問紙本地圖如何索取及希望可增加索取地點；(2)詢問網站環島路線圖如何下載及操作；(3)詢問路線資訊及補給站資訊如何取得；(4)反應網站操作問題及不夠便民，希望相關資訊的查詢及圖資下載可以更簡化；(5)不知要如何開始進入環島1號線，且有時過了路口就看不到相關指標，不知是否行駛在正確路線上。自104年12月底～105年5月底所蒐集意見及回覆辦理狀況，詳參表3.4-6。

表 3.4-6 民意專線辦理情形（1/2）

項次	日期	姓名	意見陳述	辦理情況	接聽人
1	1月4日	黃先生	如何取得環島一號線更多細節資訊?例如:地圖、補給站、路線...等等	告知網站資訊，以及如何操作網站，後續會以郵件給予詳細說明	楊舒棋
2	1月7日	徐小姐	紙本地圖資料可在哪裡索取?北部主要索取的地方為何?	告知在11處轉運站的服務中心皆可索取摺頁，北部點在松山及新竹轉運站	楊舒棋
3	1月7日	徐小姐	致電松山車站櫃檯，得到沒有摺頁可以索取的資訊，請求協助取得紙本地圖。	1.告知需跟相關單位確認摺頁發放情況再回覆 2.1/7下午13:57回電告知1/11號後可於新竹嘉義花蓮台東四站觀光局設立的旅遊服務中心可以索取，也告知網路上有更多資訊可提供下載及參考。	楊舒棋
4	1月7日	劉小姐	網站上的松山轉運站位於哪裡?是松山機場旅遊服務中心嗎?為何致電卻說沒有地圖可以索取?	1.告知位於松山火車站的旅遊服務中心，民眾表示網路上搜尋不到旅遊服務中心資訊，與相關單位確認位置之後再回電。 2.1/7下午13:37回電告知觀光局確將於1/11號將摺頁放置於新竹嘉義花蓮台東四站觀光局設立的旅遊服務中心。	楊舒棋
5	1月8日	劉小姐	【本公司人員回電告知摺頁索取資訊】	因摺頁份數有限，故觀光局優先於新竹嘉義花蓮台東四處轉運站的旅遊服務中心提供紙本地圖索取，故主動電話告知正確訊息，並請該民眾留下地址，寄送一份摺頁過去給他	楊舒棋
6	1月8日	不具名	未來如果我有開店在主線或補給站附近，是否有機會成為補給站?	感謝民眾熱心提供，但補給站設點有基本服務設施提供的要求，如果店家符合基本設施要求且願意主動提供，可考慮列入補給站。民眾說未來會再進一步提供詳細地點。	楊舒棋
7	1月11日	觀光局旅遊服務中心台中服務處	紙本地圖資料可在哪裡索取?規劃11處兩鐵轉運站的資料要在哪裡得到資訊?	告知優先於新竹嘉義花蓮台東四站觀光局設立的旅遊服務中心可以索取，並告知環島專屬網站有提供11處轉運站資訊。	楊舒棋
8	1月11日	徐小姐	【本公司人員回電告知摺頁索取資訊】	因摺頁份數有限，故觀光局優先於新竹嘉義花蓮台東四處轉運站的旅遊服務中心提供紙本地圖索取，故主動電話告知正確訊息，並請該民眾留下地址，寄送一份摺頁過去給他。	楊舒棋
9	1月11日	黃先生	詢問後續環島一號線詳細路線資訊，認為網站9+2的行程規劃不夠詳盡，對網站操作不了解，提供郵件信箱，希望提供詳細資料	紀錄民眾郵件信箱，以郵件給予詳細路線資訊，並電話告知網站路線圖下載方式與其他查詢資訊，並提供逢甲GIS中心的聯絡電話，如民眾有網站系統上操作問題可以致電詢問。	楊舒棋
10	1月13日	林先生	紙本地圖資料可在哪裡索取?環島1號線的路線圖可以下載嗎?台北是否有可以索取紙本地圖之站點?	提供網址，請民眾上自行車網站的開放資料下載，並告知紙本摺頁地圖優先於新竹嘉義花蓮台東四處轉運站的旅遊服務中心可以索取，有關目前台北沒有設索取地點的問題會反應給相關單位，並請該民眾留下地址，寄送一份摺頁過去給他。	楊舒棋
11	1月14日	林先生	路線圖檔如何使用?	告知圖檔要如何於手機及電腦上操作使用。	楊舒棋
12	1月15日	林先生	詢問下載之路線圖檔如何載入到手機的google map之操作方式?	告知下載圖檔要如何載入到手機的google map上的操作方式。	楊舒棋
13	1月15日	林先生	仍然無法載入路線圖	因為民眾操作上有困難，所以詢問民眾是否願意提供信箱，我們下載好路線，再分享連結給民眾，民眾也接受這個方案。	楊舒棋

表 3.4-6 民意專線辦理情形 (2/2)

項次	日期	姓名	意見陳述	辦理情況	接聽人
14	1月18日	國立海洋科技博物館 工務組助理 羅俊昇	詢問服務信箱的聯絡人要找誰?對於回覆的信件內容不太理解, 另有關若要納入環島路線應與哪個單位是誰?	告知銜接海科館路線會納入檢討, 但後續建設階段若路線非屬省道系統, 市區路段需要由基隆市政府執行, 因此需先跟基隆市政府達成共識, 並可向體育署爭取補助, 而臺鐵海科館站銜接至海科館路線為省道台2線, 可與公總討論納入, 但須先確認深澳支線是否開放自行車上火車, 才有銜接之意義。	田珍綺
15	3月1日	林德	如何取得環島一號線地圖	告知鄰近旅遊服務中心, 並寄一份地圖給民眾	田珍綺
16	3月1日	不具名	詢問服務專線時間	告知服務專線時間	楊舒棋
17	3月2日	謝雅麗	詢問摺頁在哪索取, 網站上的圖檔不會使用, 民眾反映為何北部摺頁發放據點沒有台北, 網站的地圖資訊, 補給站資訊不明確(比起座標, 更希望地址來指引), 不了解要如何以經緯度操作尋找補給站, 希望能夠索取補給站書面資料, 因位於台北市看到指標, 半途指標就不見了, 所以想要了解詳細的路線資訊。	1. 告知索取摺頁的地點, 與民眾說明由於份數的限制及數據的統計, 故只在新竹嘉義花蓮台東可供索取, 並寄一份地圖給民眾。目前環島一號線的資訊就是以紙本摺頁及網站上的資料為主, 告知民眾網站上圖檔的資訊內容, 後續的其餘問題(補給站書面資料、網站使用方式)會再聯繫相關單位處理及修正	楊舒棋
				2. 修正摺頁發放資訊, 目前11處兩鐵轉運站皆可索取折頁, 網站的使用問題提供設計網站的人員協助處理。	楊舒棋
18	3月7日	不願意提供	1. 網站內容看不懂 2. 民眾本身自行車太小, 認為環島很困難 3. 住宿方面因為沒有準備預算所以自備睡袋, 但不知道如何取得能夠放置睡袋的地點的資訊, 所以很困擾 4. 不知道該從哪裡出發, 在路上看到標示想確認路面標示是否很詳盡,	1. 提供設計網站的人員的電話, 告知網站部份有環島一號線詳盡的資訊, 包括路線及補給站等內容, 網站也可查詢住宿資訊2. 提供設群網站裡面有許多車友之相關討論可以提供參考 3. 住宿資訊可上網查詢, 還有許多觀光局網站可提供住宿資訊 4. 路線方面只要先下載路線資訊, 即可出發前往主線, 沿線指標部分都已經完工了, 如果騎乘途中有問題, 除可查看先前下載路線, 亦可歡迎來電詢問	楊舒棋
19	3月21日	陳至雲	1. 松山轉運站是否可以索取摺頁 2. 手機圖檔使用時, 比起電腦版, 資訊較不明確	1. 告知松山車站服務中心可索取。 2. 此問題會反映給相關單位, 請他們協助處理及改善。	楊舒棋
20	3月29日	游小姐	網站圖檔如何下載及安裝	告知操作步驟, 並提供設計網站人員電話協助安裝	楊舒棋
21	3月30日	盧念華	1. 詢問網站上的補給站資訊 2. 認為網站依直覺性操作使用來講不是很便利、順手, 標示也不清楚	1. 告知相關資訊 2. 此問題會在反映給相關單位, 作後續檢討及改善	楊舒棋
22	4月25日	黃佩珊	詢問網站LOGO可去哪裡下載	1. 待詢問相關人員之後再回復	楊舒棋
				2. 回覆因為環島1之Taiwan Bike圖形僅環島路線可以使用, 而網站上之LOGO為環島專屬網站之使用, 為避免產生混淆與誤用不予提供下載。	楊舒棋
23	5月10日	王志強	環島一號線中文版摺頁可在哪裡索取, 索取地點的聯絡資訊?	告知於環島1號線沿線11處兩鐵轉運站, 跟主要觀光局旅服中心可以索取, 有關松山站服務中心聯絡電話待確認後回電告知。	楊舒棋
				致電告知松山站服務中心電話。	楊舒棋
			松山轉運站只有英文版摺頁, 其餘各處台鐵轉運站還有中文版摺頁可索取嗎?	摺頁係由觀光局製作, 因已發放一段時間, 故提供民眾觀光局電話, 請民眾致電觀光局了解中文版摺頁是否還有其他地點可以索取。	楊舒棋

3. 社群網站相關意見

除了民意信箱外，本所亦蒐集自行車社群網站上之相關意見，網站上雖部分騎士認為自行車環島路線應朝向設置專用道以遠離汽機車，但亦有部分騎士對於環島1號線給予肯定，認為雖有未盡完善之處，但對政府鼓勵推動自行車旅遊之政策與提供之友善服務都表示肯定，經蒐集後，主要缺失包括有：(1)部分路段標線損壞嚴重，對工程品質表示不滿意；(2)部分路段因道路施工中段或縮減車道，但相關交通維持未針對自行車提供改道或提醒注意資訊；(3)部分需轉向路口，相關標誌設置位置不適當或不明顯，導致錯失轉向；(4)沿線布設型式及原則不一致，易使車友混淆做出錯誤判斷；(5)沿線串接許多主要景點，但未能提供指示資訊。本所所蒐集社群網站包括：Mobile 01/自行車綜合討論區 (<http://www.mobile01.com>)、背包客棧 (<http://www.backpackers.com.tw>) 及單車道 (<https://zh-tw.facebook.com/bikeways>)。

4. 環島騎士使用意見

環島騎士陳忠利先生在環島1號線推出後利用春節假期沿著環島1號線，依循著相關標誌標線進行自行車環島，將其沿線所看到的缺失點、良好路段、建議可更友善之處及使用心得，分享於部落格中，引發熱烈討論與迴響，也提供其他環島騎士騎乘建議。因此本計畫團隊特與其聯繫進行訪談，以真正瞭解騎士所需及目前的主要缺失，利於後續優化改善，以臻完善。經訪談後彙整環島車友各路段使用意見如表 3.4-7 所示，已由本所函文轉之相關單位進行改善，權責單位中標明一工處、二工處…，係指公路總局第一區養護工程處、公路總局第二區養護工程處…。



表 3.4-7 環島車友使用意見彙整表

編號	縣市	地點	問題	權責單位
1	新北市	三峽河右岸自行車道接台3	路口標誌容易忽略	新北市政府
2	新北市	介壽路一段/中正路一段	標誌與路口距離太近來不及左轉，要直接切換至左轉道也不容易	一工處
3	桃園市	大溪台3/中華路	標誌易忽略	一工處/桃園市政府
4	桃園市	大溪台4/台3	標誌設於槽化島易混淆不知應右轉或直行	一工處
5	桃園市	福源路/南坑道路	標誌被招牌遮蔽	桃園縣政府
6	新竹縣	中山路(118)/莊敬北路	標誌路樹遮蔽且無地面標線	新竹縣政府
7	新竹縣	莊敬南路/興隆路一段	標誌錯誤，應為右轉但為直進	新竹縣政府
8	台中市	中華路二段/中華路一段	標誌易忽略	二工處
9	台中市	龍田陸橋	標誌易使人誤解行駛於橋下	二工處
10	台中市	王田交流道	進入慢車道入口處僅有一標誌，稍嫌不足，且進入不易	臺中市政府
11	台中市	王田交流道	出慢車道處左轉與迴轉往新烏日支線標誌並列。	臺中市政府
12	彰化市	中華西路左轉中央路	路口較大標誌易忽略	二工處
13	台南市	隆田陸橋	標誌建議改為左前	五工處
14	台南市	堤塘港自行車專用道	較偏僻且無路燈	臺南市政府
15	台南市	堤塘港防汛道路/南135	直進標誌角度與道路垂直	臺南市政府
16	高雄市	德民路/外環西路	標誌被附掛於電桿廣告遮蔽	高雄市政府
17	高雄市	前鎮之星銜接翠亨	專用道導引至中山路標誌標線不足	高雄市政府
18	高雄市	翠亨南路/平和東路	專用道導引至台17標誌標線不足	高雄市政府
19	屏東縣	車城環線中山路/199	標誌易忽略	三工處
20	屏東縣	車城車城環線199/199甲	直進標誌應改左前佳	屏東縣政府
21	屏東縣	壽卡驛站	開門次數極低	屏東縣政府
22	台東縣	台9中興路五段/台9乙太平路	標誌受樹枝遮蔽	三工處
23	宜蘭縣	冬山火車站	仍再施工	宜蘭縣政府
24	宜蘭縣	冬山河自行車道	距離腳踏車店補給站9km經橋底後標誌箭頭錯誤、距離標示錯誤且未見腳踏車店補給站	宜蘭縣政府
25	宜蘭縣	烏石漁港北側/港口路	標誌誤認為行駛自行車專用道	宜蘭縣政府
26	宜蘭縣	台2濱海路七段/舊草嶺隧道	未見標誌	四工處
27	宜蘭縣	舊草嶺隧道至福隆火車站	未見指引標誌標線	東北角管理處
28	新北市	台2/台2丙	建議加強導引標誌	一工處
29	新北市	雙溪台2丙/102	建議走雙溪市區較為平緩	一工/新北市政府
30	新北市	台5左轉進入自行車專用道	進入路口易使人混淆	新北市政府
31	新北市	自行車專用道至民權街一段前	機車專用道進入路口危險	新北市政府
32	新北市	民權街一段/自行車道出入口	缺乏自行車停等空間，且無法順利進入待轉區	新北市政府
33	新北市	南港展覽館前天橋下	標誌行駛於車道上會被天橋擋住	臺北市政府
34	台北市	市民大道六段/基隆路一段	導引系統較為缺乏	臺北市政府

3.4.3 說明會及專家座談會

一、「自行車環島 1 號線民意問答」說明會

1.說明會召開目的

104 年環島自行車標誌、標線試辦計畫成果分析及改善建議，為本計畫主要工作項目之一，為蒐集前揭試辦計畫改善建議，及蒐集「自行車環島 1 號線」正式啟用後之民眾使用意見及各類騎士提出的多樣化問題，特於本計畫執行期間設置「環島 1 號線服務專線與信箱」，除蒐集民眾使用意見外，希望能先提供騎士在使用環島 1 號線沿線各項服務設施之疑問解答，故針對騎士可能提出各類問題事先彙整民意問答集以為因應。因此邀集各權責單位就「自行車環島 1 號線」沿線之標誌、標線、補給站布設及自行車網站常見的使用問題，進行說明與討論，除可於第一時間回復騎士各類問題外，也可藉由此次資料蒐集作為後續優化或改善之參考。

2.地方說明會召開日期與地點

說明會於 104 年 12 月 16 日上午 10：00 於本所 5 樓會議室（臺北市松山區敦化北路 240 號）進行。

3.會議議程

本會先就環島 1 號線民意問答集所預擬之問題與答覆內容進行說明，並說明「環島 1 號線服務專線與信箱」的服務時間、紀錄流程與民眾意見後續處理方式。接續進行民意問答集的問題與答覆內容討論，並確認權責分工與承辦人員之聯絡方式。議程內容如下：

表 3.4-8 「自行車環島 1 號線民意問答」說明會議程表

中華民國 104 年 12 月 16 日		
時間	行程/議程	備註
09：50 ～10：00	報到	
10：00 ～ 10：15	「自行車環島 1 號線」民意問答資料蒐集說明	易緯工程顧問股份有限公司說明
10：15 ～ 11：15	「自行車環島 1 號線」啟用後民意問答回應方式討論與分工確認	
11：15 ～ 11：45	臨時動議	
11：45	會議結束	

4.會議結論

(1)「自行車環島 1 號線」服務專線（信箱）處理方式：

①「自行車環島 1 號線」服務專線 02-25475907，服務時間為上班日之 09：00～18：00，服務期間為 104 年 12 月 30 日～105 年 6 月 30 日。

②「自行車環島 1 號線」服務信箱 itaiwanbike.eeci@gmail.com，服務時間為週一～

週五全天，服務期間為 104 年 12 月 30 日～105 年 6 月 30 日。

③服務專線紀錄流程：詢問並登錄民眾姓名、電話→意見聆聽紀錄（全程錄音）→對照民意問答表回覆→若有超出問答表之意見→紀錄問題地點或路段→通知相關單位聯絡人。

④服務信箱紀錄流程：讀取意見對照民意問答表回覆意見→將意見郵件分類儲存→通知相關單位聯絡人。

⑤紀錄分類：每天會將民眾意見依據電話及郵件分別列表，並依問題類型與單位加以分類，並將前一天的意見錄音檔下載，彙整後提供相關單位作為改善參考。

(2)有關民意問答之分工如下：

①有關於環島 1 號線路線資訊及路線圖資料索取部分之問題由本所負責。

②有關於環島 1 號線沿線指引系統、車道建置、路線規劃及服務設施問題由交通部公路總局及各地方政府負責。

③有關兩鐵列車訂票與相關服務設施問題由交通部臺灣鐵路管理局負責。

(3)請觀光局協助確認目前紙本旅遊地圖印製之份數及 11 處轉運站（松山、新竹、新烏日、嘉義、新左營、枋寮、太麻里、臺東、瑞穗、花蓮、冬山等站）是否設有旅遊服務中心，紙本旅遊地圖摺頁請優先放置於 11 處轉運站供索取。

(4)有關旅遊書及將旅遊地圖印製成頭巾的部分，後續可配合網站宣傳行銷活動採集點方式取得。

(5)於網站提供路線圖資之快速下載連結或 QR code，並於網站提供使用說明。

(6)請公路總局及地方政府協助提供所轄路線上所設置之標誌、標線數量，以利民眾瞭解，並可在記者會上提供相關資訊。

(7)環島路線若有施工，請公路總局協助提供即時施工資訊，目前先在建置的網站提供連結供民眾參考，日後可進一步研議將施工資訊自動連結於網站環島路線圖中。

(8)請臺鐵研議於訂票網站提供兩鐵訂票流程資訊，並考量建置即時資訊網站，以統計通勤列車開放自行車之剩餘車位，以增進民眾使用之便利性。

(9)北迴及南迴路段為鼓勵兩鐵接駁路段，因此建議臺鐵能針對此兩個區段自行車可使用之班次加強提供相關服務資訊，並於沿線一些無人站，在離峰時段能夠給列車長權限，來判斷是否有可以通融的空間。

(10)彙整各項可能之民眾意見及對應之問答回應題庫，並放置於自行車網站。

(11)為利將意見轉知相關單位及提供民眾進一步之諮詢，請各單位協助確認聯繫窗口。



「自行車環島1號線」民意服務專線(信箱)處理流程與內容說明



民意問答集的問題與答覆內容討論



民意問答集的問題項目權責分工

二、「環島 1 號線試辦計畫相關標誌標線納入道路交通標誌標線號誌設置規則增修研議」 研商會議

1. 研商會議召開目的

交通部於民國 104 年底結合教育部體育署及各地方政府完成「自行車環島 1 號線」，為配合「自行車環島 1 號線」建置需求，交通部於 104 年 4 月核定「104 年自行車環島串聯路網-標誌標線試辦計畫」，試辦期間為 6 個月(104 年 10 月至 105 年 3 月)為止。「104 年自行車環島串聯路網-標誌標線試辦計畫」之初衷係希望藉由此試辦計畫的執行解決國內自行車指標系統不明確問題，以加強環島自行車道騎士的騎乘友善及安全。目前已完成試辦計畫資料調查分析作業，及研擬出「環島 1 號線試辦計畫相關標誌標線納入道路交通標誌標線號誌設置規則增修條文(初稿)」，本次會議目的係希望能汲取各界專家學者與相關單位之意見並就相關條文進行討論，以順利完成自行車環島串連路網標誌標線之相關法制化作業，作為後續各權責單位施作時之依據，保障民眾騎乘使用之安全。

2.研商會議召開日期與地點

研商會於 105 年 3 月 29 日下午 2：00 於交通部 1609 會議室（臺北市中正區仁愛路 1 段 50 號）進行。

3.會議議程

由本所就目前已完成之問卷調查結果進行報告，接續說明討論之議題與初擬之建議增修條文，再請熟稔自行車相關議題專家學者進行討論與意見交流。研商會議議程如下：

表 3.4-9 「環島 1 號線試辦計畫相關標誌標線納入道路交通標誌標線號誌設置規則增修研議」研商會議議程表

時間	議程	
14：00～14：30	「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」內容說明與問卷調查結果分析	
14：30～16：30 議題討論	議題討論： 1.慢車道加繪機車及自行車圖案，加強提示自行車通行路權。 2.機器腳踏車停等區放寬為機車與自行車停等區合併配置。 3.環島自行車道系統專用之指示標誌及標線系統納入標誌標線設置規則？	主持人：本所蘇組長振維 邀請單位： 交通部路政司運輸管理科 交通部道安委員會 營建署 體育署 警政署交通組 本所運安組 本所運計組 公路總局 觀光局 臺鐵局 六都交通局 邀請專家學者： 林教授大煜 臺北市停車管理處謝處長銘鴻 路政司運輸管理科科長廖謹志 公路總局主任秘書陳文瑞(前新北市交通局副局长) 自行車新文化基金會劉執行長麗珠 環島車友陳忠利

4.綜合討論與會議結論

(1) 議題一：慢車道加繪機車及自行車圖案，加強提示自行車通行路權

- ①謝處長銘鴻：機車與自行車有同等路權，故慢車道加繪機車及自行車圖案大小比例建議可均等，請參考。
- ②陳主秘文瑞：慢車道上若標有機慢車優先字樣，能有效減少汽車進入，因此目前已繪設機慢車優先字樣路段建議不需強制取消，未來設置規則中自行車與機車並列之圖案，建議亦不需強制每路段都劃設，提供參考。
- ③公路總局：慢車道標繪自行車及機車圖形之修正條文已預告進入法制作業程序，同意不列入本次修正條文建議，圖形尺寸仍維持原修正條文草案尺寸。
- ④桃園市政府交通局：有關混合車道(無慢車道)是否亦可繪設自行車圖案於車道右側，以提升機車騎士注意，請研究單位再考量。

(2) 議題二：機車停等區調整為機車與自行車停等區合併配置

- ①林教授大煜：為降低機車及自行車停等後起動之互相干擾，於停等區劃設機車與自行車兩圖案併列時，建議機車圖案儘量靠左，自行車圖案儘量靠右，並且停等區深度亦應考慮機車與自行車分別於停等區左側與右側之移動空間，另透過宣導使機車與自行車儘量分開停放，減少干擾。
- ②謝處長銘鴻：機車停等區及慢車道部分劃設自行車圖案，有利於加強路權宣示及辨識停等相對位置，對營造友善自行車環境有加強效果，亦兼具提醒效果，有助騎士騎乘安全。
- ③環島車友陳忠利：於停等區劃設機車及自行車圖案可有效提升自行車路權，至於圖案設置位置可再考量。
- ④劉執行長麗珠：建議應於停等區劃設機車與自行車圖案，圖案位置可再商議，未來可考量由慢車道進入停等區之動線規劃，以避免汽機車動線發生衝突。
- ⑤廖科長謹志：停等區若開放自行車合併停放後，機車與自行車兩者速差及分流問題，建議本所可再考量處理。
- ⑥陳主秘文瑞：停等區設置的目的乃因為機車紓解較快，爰劃設一個停等區塊讓機車集中停等在汽車之前，然自行車因啟動速度較慢，若與機車停等於同一區，恐有安全上之疑慮，建議再蒐集安全方面相關資料，以茲佐證。
- ⑦公路總局：同意於停等區設置機車與自行車兩圖案併列，因機車族主觀性高，劃設自行車圖案時，除指示停等區內可以停等自行車外，尚有提醒機車騎士注意自行車騎士之功能。
- ⑧臺北市政府交通局：道路空間本應共享，但目前法規設計上多以汽機車為主。因

此於停等區劃上自行車圖案仍有其必要性，同意在修法時將其納入。

⑨內政部營建署：本署同意於停等區劃設自行車圖案，但停等區的深度與圖案劃設位置無需強制規定。

⑩桃園市政府交通局：建議後續於停等區中劃設機車與自行車圖案前，應考量人行道是否已設有自行車騎乘空間(或車道)，若有，是否仍需於道路路面繪設，應再考量。

⑪本所運安組：有關於停等區設置機車與自行車兩圖案併列部分，本組已於民國 104 年 2 月 12 日以運安字第 10407000960 號函提送建議修正條文，本次試辦計畫評估結果與原提送建議修正條文符合，因此建議續依原案推動修法不納入本次試辦計畫修法提送。

(3) 議題三：環島自行車道系統專用之指示標誌及標線系統納入標誌標線設置規則

①林教授大煜：依照此次試辦計畫成果評估，發現多數人認為有其設置之必要性，爰建議此次試辦計畫之內容應於「交通標誌標線號誌設置規則」中加以定位。目前標誌牌面上「Taiwan Bike」圖案若可適用於地方政府所建置之自行車道，則相關引用(Taiwan Bike 圖案)的規則，需給予一系統性之規範；若不開放使用，亦建議訂定出分級的圖案及其設置原則。另有關標誌、標線之屬性(如屬預告性、確認性、兩者兼具等)應於新增條文中明確訂定。

②謝處長銘鴻：目前已設置完成眾多標誌、標線，建議可先納入修法，以利既有標誌、標線之合法性，不足之處後續可再檢討修正。有關試辦計畫中之標誌部分建議可納入修法，但圖案部分可開放地方政府使用當地的特色圖案。另標線部分因為耐磨性不佳，恐維護不易，建議施工單位於施作材質上再予以加強。

③環島車友陳忠利：建議標誌牌上的圖案可視為國道或省道等級的自行車道標示圖案，與地區性的自行車道予以區隔。另建議標誌牌與地上標線可成套出現，增加辨識度，若所有自行車道皆用相同的標誌牌面，僅牌面上的圖案與文字不同是否容易造成混淆，請考量。

④劉執行長麗珠：目前標誌牌面上「Taiwan Bike」圖案建議就此定案，以維持宣傳之一致性。另地區型自行車道之標誌牌面圖案設計應避免與「Taiwan Bike」圖案過於類似，亦免騎士混淆。往後若標線設置密度需增加時，可考量設置一連續性藍線，以增加可見度，避免遮蔽。直立式標誌牌可納入修法，其餘標誌、標線建議繼續試辦優化處理，以利計畫延伸。就調查數據而言，雖然圓形標誌牌、補給站標誌牌及地上標線可見度較不如直立牌，但仍有其設置之必要性，建議後續可優化處理。環島 1 號線試辦計畫啟用後的負面意見並不多，本人予以肯定，但就施工改道告示及標線材質容易脫落等問題，建議應再改善。

- ⑤廖科長謹志：標誌方面，目前建議增修法條第 87-3、87-4、87-5 等條文，建議整合成一條文，以利後續修法。標誌圖案要若需規範則應明確定義，以類似國道編號標誌、省道編號標誌等層級加以劃分。就試辦成效沒完全展現的部分(如指示標線)，建議可提報延長試辦計畫半年，再予以優化評估。
- ⑥陳主秘文瑞：目前標誌牌面上「Taiwan Bike」圖案，建議應更廣為宣導，使其眾所皆知。有關標誌，目前所建議之法條 87-3 的內容應該再做修正，因該條文中「帶狀形觀光系統指示標誌」語意不清，建議將其清楚定義為自行車道的導引標誌。路線標誌應有層級之分，並規定固定的樣式，使其有辨識性，另外，也須有擴充的功能，以利路線增加時使用。標線內容太多且太小，不易看清，因此整個導引系統設計，應以標誌為主，標線為輔方式設計。
- ⑦公路總局：有關標誌方面，建議可以類似國道或省道的層級分類方式概念來區分自行車環島路線，圓形牌面就如同路線標號牌，可搭配方位及方向標誌使用。為考量自行車騎士騎乘視角，於自行車環島路線指引規劃時，即以標誌與標線互相搭配使用為規劃考量。有關標線部分，由問卷調查結果得知，出現的頻率不足才是最大的問題，而非尺寸大小，未來增加出現頻率應可提高標線之可見度，但該標線未來是否適合所有自行車道使用，仍有待商榷。有關補給站標示，因施工單位反映標線尺寸太小，無法放入文字或圖案，後續建議可以標誌為主，標線為輔。有關此次試辦計畫中的標誌、標線，若經試辦後確認可行，建議皆可進入法制化作業程序。此次試辦計畫有部分標線材質採黏貼式標線，其易因扭力擠壓脫落，造成可見度不佳，因此就標線材質部分，建議施工單位應再考量以提升其可見度及其可行性。有關指示標誌部分建議可納入修法，標誌牌面中之圖案可不需限制。
- ⑧臺北市政府交通局：目前試辦計畫的標誌牌面看不出是指引到環島 1 號線上，還是作為環島路線上的路徑指引標誌，其屬性建議應再定義。另標線若要適用於全國，建議可在環島 1 號線的標線上加環島字樣，與地區型自行車道區隔，以使整個標線導引系統統一。
- ⑨內政部營建署：建議標誌牌上的圖案應區隔環島與地方的樣式，以明確指引自行車環島騎士騎乘於環島 1 號線上。標線方面因可見度較低，建議未來繼續延長試辦計畫，經改善提升其可見度，再納入設置規則中。
- ⑩交通部路政司營運管理科：建議增修條文第 87-3 條建議名稱改為自行車路線指引標誌，標誌內之圖案建議仿照觀光指示標誌，不在設置規則內明定圖形，而是回歸道路主管機關核定。
- ⑪本所運安組：據本次問卷調查結果，在直立式標誌評估結果上，無論是自行車騎士或非自行車騎士皆認為效果良好，因此建議可納入修法，其餘標誌及標線在可見度方面仍需再加強，但若與會專家學者認為相關數據仍可支持其他標誌標線納

入修法，本組亦會協助研擬相關增修條文。

5. 會議結論

- (1) 有關慢車道標繪自行車及機車圖形部分，目前已進入法制作業程序，爰不列入本次修正條文建議，圖形尺寸維持原修正條文草案尺寸（機車 65×180 公分；自行車 100×180 公分）。
- (2) 於停等區劃設機車與自行車兩圖案併列部分，建議依本所運安組民國 104 年 2 月 12 日提送之建議修正條文，持續推動修法，不納入本次試辦計畫修法提送。
- (3) 有關自行車路線直立式標誌牌面建議可納入修法，並建議增修於「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 87-3 條「自行車路線指示標誌」，至於牌面上之圖案則不加以限定，縣市可依需要置換圖案使用，但「Taiwan Bike」圖案仍應定義為專屬交通部規劃自行車環島路線。
- (4) 此次試辦計畫中其它圓形標誌、地面標線及補給站標誌、標線部分，可再研議是否納入修法，另針對試辦計畫未盡完善部分，後續則請公路總局報部同意延長半年。



主席說明召開會議目的



問卷調查結果報告及討論議題說明



議題綜合討論：林教授大煜陳述意見



議題綜合討論：謝處長銘鴻陳述意見



議題綜合討論：陳忠利車友陳述意見



議題綜合討論：劉執行長麗珠陳述意見



議題綜合討論：廖科長謹志陳述意見



議題綜合討論：陳主秘文瑞陳述意見



議題綜合討論：公路總局陳述意見



議題綜合討論：公路總局陳述意見



議題綜合討論：營建署陳述意見



議題綜合討論：路政司營運管理科陳述意見



議題綜合討論：臺北市交通局陳述意見



議題綜合討論：臺中市交通局陳述意見



議題綜合討論：桃園市交通局陳述意見



議題綜合討論：運研所運安組陳述意見



議題綜合討論：本研究團隊回覆說明



主席結論

第四章 試辦計畫成效分析與改善建議

4.1 試辦計畫實施績效評估

一、試辦計畫成效評估

「104 年自行車環島串連路網」標誌標線試辦計畫經完工會勘檢視、問卷調查分析、自行車交通量調查分析及蒐集民眾使用意見等，進行本試辦計畫之成效評估，評估分為 5 大重點項目包括：標誌標線指引成效及滿意度分析、機車及自行車停等區合併設置試辦成效及滿意度分析、慢車道劃設機車及自行車圖形成效及滿意度分析、環島 1 號線完成前後自行車使用數量分析、自行車相關肇事分析等，分別說明如下：

1. 標誌標線指引成效及滿意度分析

試辦計畫指示系統主要係結合道路標誌、標線相互搭配使用，由問卷調查結果顯示：

- (1) 直立式標誌牌面滿意度（94%）及可見度（84%）都相當高，環島騎士看到比例更高達 99%，並可達正確導引效果（認為可正確傳達導引訊息占 93%），且對非自行車騎士不會造成誤解與干擾（80%），成效顯著。
- (2) 圓形標誌牌面原規劃於專用道及人行道上設置，後因部分路段直立式牌面設置受居民反對，故部分路段基於工程減量及便利施工考量使用圓形牌面替代直立式標誌，由於設置數量較少，因此整體可見度較低（56.4%），但在設置較多路段如臺北市南京東路及花蓮玉里路段，可見度比率分為 76.7% 及 69.2%，且就環島騎士來看可見度達 85.4%。其滿意度為 85%，並可達正確導引效果（認為可正確傳達導引訊息占 91%），且對非自行車騎士不會造成誤解與干擾（90%），除認為出現頻率不足占 54% 外，成效尚可。
- (3) 指示標線滿意度為 79%，可見度為 75%，但環島騎士看到比例高達 99%，可達到正確導引效果（認為可正確傳達導引訊息占 89.8%），且對非自行車騎士不會造成誤解與干擾（95%），成效尚可，惟本標線有 34% 受訪者認為尺寸偏小，44% 認為出現頻率不足，加上許多民眾反應損壞率偏高，養護不易，後續尚待優化改善。
- (4) 補給站里程資訊標誌標線滿意度為 83%、整體可見度為 63%（其中補給站之標線可見度最低），環島騎士看到的比例為 80%，認為可正確傳達訊息導引訊息占 76.4%，但環島騎士認為可正確傳達訊息導引訊息僅占 35%，主要與設置位置不正確有關，另多數受訪者反應補給站里程資訊標誌標線出現頻率不足占 56%。
- (5) 整體而言，環島 1 號線之連續性導引整體滿意度達 84.2%，且上述標誌標線對非自行車騎士不會造成誤解與干擾，指引效果已達預期。
- (6) 牽引道指示標誌可見度為 76.7%，可達到正確導引效果（認為可正確傳達導引訊息

占 73.6%)，成效尚可。

2.機車及自行車停等區合併設置試辦成效及滿意度分析

依據問卷調查結果顯示，在停等區劃設自行車圖形會增加自行車停於停等區比率，提升比率為 14.8%~16.4%，其中 64.2%的自行車騎士認為停等區劃設自行車圖形可提升自行車於路口停等的安全性，環島騎士認為安全性有提升的為 65.8%，此一設施的滿意度為 84.6%。

在非自行車騎士部分，有 57.1%的機車騎士認為目前自行車跟機車就是一起在路口停等對其沒有影響，但有 55.1%的機車騎士認為停等區開放自行車共用安全性仍須再加強，顯示部分機車騎士雖認為停等區讓機車與自行車對其影響不大，但對於兩者共用停等區仍有安全疑慮，此主要原因在於停等區上游車道配置與綠燈後直行與右轉之交織是多數人認為有安全疑慮的。

雖然自行車騎士起步時易產生左右搖擺造成機車騎士壓力，但由於目前自行車無法合法於機車停等區內停等紅燈，以取得較佳視線及避開右轉汽車與機車的威脅，而靠邊停等紅燈，會進一步弱化自行車對汽車與機車駕駛者的可視性，故建議在設置規則應比照待轉區將停等區提供機慢車共同使用，而細部之機車及自行車停等位置可依現地交通特性將兩者妥適分離。

另依據 103 年度全國之肇事資料顯示，全臺 A1、A2 總肇事件數 307,743 件，與自行車相關件數 6,774 件，發生停等區附近肇事件數 12 件，其中臺北市 101 年開始配合公共自行車建置在部分路口開始於停等區劃設機車及自行車圖形，而 103 年臺北市在停等區附近之自行車肇事僅 1 件發生於忠孝東路/大道路口(本路口停等區未劃設機車及自行車圖形)，另 104 年發生於停等區附近的肇事件數僅 3 件，顯示停等區開放自行車共用並不會增加危險性及衝突性，後續可持續蒐集觀察機車自行車共用停等區之肇事狀況。

3.慢車道劃設機車及自行車圖形成效及滿意度分析

依據問卷調查結果顯示，在慢車道加繪機車及自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比率，提升比率為 45.6%~49.2%，相當顯著。在自行車騎士部分有 46.8%認為慢車道加繪機車及自行車圖形對於安全性提升效果不大，主要因為自行車騎士多數認為機車在慢車道內車速仍快，對安全提升不高，此一設施的滿意度為 72.6%。

在機車騎士部分有 59.2%認為對其騎車會造成影響，並有 81.6%之機車使用者會增加對自行車的注意。顯示慢車道劃設機車及自行車圖形有助提醒機車騎士注意自行車，且會讓機車感覺受到干擾而放慢速度，顯示設置效果已達預期。另外多數機車騎士並不知道慢車道之速限為 40 公里/小時，此一部分有待後續加強教育與宣導。

4.環島 1 號線完成前後自行車使用數量分析

依據環島 1 號線完成前後自行車使用數量調查結果分析來看，事前於 104 年 6~9

月進行調查，各調查點(問卷發放點)總計平常日自行車交通量為 7,759 輛/日；假日為 26,704 輛/日。事後於 104 年 12 月～105 年 2 月進行調查，各調查點總計平常日 7,370 輛/日；假日為 29,347 輛/日。整體來看，環島 1 號線完工後，各調查點總計平日自行車交通量較事前減少 389 輛/日(-5.0%)；假日自行車交通量較事前增加 2,643 輛/日(+9.9%)，其中北部及東部地區因受冬天天候影響較大，自行車使用數量增加不多甚至是呈現減少狀況。

另從公路系統來看，騎乘省道公路之騎士多屬環島或分段環島騎士，其受氣候影響較少，總計環島 1 號線完工後，省道公路假日自行車交通量較事前增加 3,013 輛/日(+29.4%);平日自行車交通量較事前減少 184 輛/日(-3.8%)。而從主要景點、風景區部分來看，其受氣候影響較大，總計環島 1 號線完工後，主要景點、風景區假日自行車交通量較事前減少 720 輛/日(-4.9%);平日自行車交通量較事前減少 876 輛/日(-41.8%)，建議後續持續進行自行車交通量調查，可藉由各年期同一季節之自行車使用狀況進行相關分析。

另就部分非屬多數環島騎士會選擇騎乘之路線如桃園南坑道路、臺南山海圳綠道、台 2 線五結-壯圍路段及台 2 丙線等，這些路線原本使用人數較少，經環島 1 號線相關標誌標線系統建置後，使用狀況大多有顯著之增加，平日自行車交通量較事前增加 772 輛/日(+301.6%)；假日自行車交通量較事前增加 1,100 輛/日(+241.2%)，顯示環島 1 號線之指示系統(標誌、標線)系統已發揮其導引功用。

5.自行車相關肇事分析

103 年度全臺肇事事件數共 307,743 件，與自行車相關之肇事事件數共 6,774 件，經過篩選後，於 104 年度環島 1 號線經過之路段發生之事故件數共 315 件，A1 事件共 3 件、A2 事件 312 件，另外，自行車事故發生於停等區的次數共 12 次。104 年度全臺肇事事件數共 305,413 件，與自行車相關之肇事事件數 6,686 件，經過篩選後，於 1 環島 1 號線經過之路段發生之事故件數共 241 件，無 A1 事件、A2 事件 241 件，而發生於停等區附近與自行車相關之事故僅 3 件。雖 103 年及 104 年的肇事資料皆屬事前之肇事資料，而 105 年肇事資料各縣市警察單位尚在彙整中，因此尚無法取得相關資料。但由從 104 年「民眾日常使用運具狀況調查」報告中顯示，幾個自行車使用率增加的縣市如：臺北市、新北市、新竹市、屏東縣及花蓮縣，其自行車肇事並未因騎乘自行車比率增加而有增加狀況，故就肇事資料分析而言並無因自行車使用增加而有直接增加肇事之事證。

二、環島 1 號線效益評估

除了「104 年自行車環島串連路網」標誌標線試辦計畫之成效分析外，另針對環島 1 號線之建置效益進行評估，評估將分為 4 大重點項目包括：節能省碳效益分析、肇事成本減少之效益分析、觀光效益分析及健康效益分析等，分別說明如下：

1. 節能省碳效益分析

依據交通部運輸研究所「腳踏車專用道之規劃研究-附錄」(1998)中述及：使用自行車對運輸成本及環境保護均有正面效益，而 Litman(1994)更於報告中將各項交通成本進行量化，探討使用自行車替代現有車輛對於交通成本的影響，結果發現使用自行車替代現有車輛可大幅降低交通成本，包括擁擠成本、污染成本、道路維修成本及能源成本等，分述如下：

(1) 擁擠成本

擁擠成本係指用路人相較於順暢交通下，額外增加的旅行時間及車輛運行成本，此外亦包含用路人因交通擁塞所產生之心理壓力及車輛因怠速排放廢氣所造成之空氣污染成本。

(2) 污染成本

騎乘自行車所造成的空氣與噪音污染幾近為零。自行車主要替代對象多為短程旅次，而汽車行駛於短程旅次所造成的污染成本，遠高於中長程旅次，故於都會區以自行車替代之短程運旅車輛，對於空氣品質的改善將有更顯著之效益。

另噪音污染方面，機動車輛所造成之噪音污染視地點與車型不同所產生的成本亦不同。若於噪音污染敏感區，如住宅區及校園周邊等，以自行車替代機動車輛做為運輸工具將可明顯降低噪音污染程度。

(3) 道路維修成本

道路維修成本主要係因機動車輛之車身重量對於路面所造成之破壞，另因交通意外事件導致之號誌及其他道路設施的毀損，而自行車則因車體輕巧且車速低，鮮少對道路或周邊設施產生破壞，故道路維修成本幾近為零。

(4) 能源成本

自行車係採用人力驅動，騎乘時不需耗費化石能源，故於短程旅次使用自行車替代汽車，其能源節省效益相當可觀。

就自行車環島而言，雖難以取代日常短程通勤機動車輛之旅次，但自行車環島路線持續建置發展，除可作為遊憩環島之用外，亦可兼具作為通勤通學及日常生活購物使用，待自行車友善環境路網整體建構完成及市區人本交通環境之全面改善，應可逐步朝向取代短程之機動車輛旅次，非但可紓解過度擁塞之交通路網，更可改善國人生活環境品質，另對於減少溫室氣體排放及化石能源之減量均有顯著之功效，亦可響應節能減碳之國家政策。

以國內目前針對公共建設計畫經濟效益所研擬的手冊而言，公共建設經濟效益的估算以旅行時間節省、行車成本節省、肇事成本節省、空氣污染、二氧化碳排放為主要估算項目。考量自行車的運具特性，推廣自行車道其主要經濟效益核心價值為節能減碳。

故本計畫乃針對於 104 年環島路線之能源節省效益及空氣污染節省效益等進行探討，能源使用成本及彙整如有害氣體（NO_x 及 SO_x）及 CO₂ 之單位延車公里排放量及單位成本如表 4.1-1 與 4.1-2 所示。

表 4.1-1 臺灣地區機動車輛能源使用成本表

車種/項目(元/年)		平均每車每公里成本	車種平均每公里成本
機車	輕型	3.40	3.43
	重型	3.48	
自小客	1800 以下	11.51	15.2
	1800~2400	13.67	
	2400 以上	20.46	

資料來源：102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，中華民國 102 年 6 月。
註：民國 105 年幣值。

表 4.1-2 NO_x、SO_x 及 CO₂ 單位延車公里排放量及單位成本表

氣體	排放參數 (克/延車公里)					成本參數 (元/克)
	機車	小客車	小貨車	大客車	大貨車	
NO _x	0.2518	0.7023	1.1985	10.5270	16.0810	0.108
SO _x	0.0026	0.0065	0.0169	0.0405	0.0455	0.271
CO ₂	83.2291	236.4681	334.1493	657.8490	858.4906	0.0017

資料來源：102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，中華民國 102 年 6 月。
註：民國 105 年幣值。

依據環島 1 號線建置完成前(104 年 6~9 月)後(104 年 12 月~105 年 2 月)之公路系統自行車交通量調查結果，平日事後較事前減少 184 輛/日(-3.8%)；假日增加 3,013 輛/日(+29.4%)，由於自行車環島（一次環島或分段環島）多數會橫跨平假日但以假日為多，故本評估以假日作為估算基準。另依據體育署民國 102 年(2013 年)的運動城市調查，臺灣自行車規律運動人口達到 245 萬人，103 年各型單車活動參與人數達 26 萬人，其中自行車環島（含環島及分段環島）人數約為 22,800 人/年。

依據上述資料進行基本假設：

- (1) 104 年利用自行車環島之遊客人次維持與 103 年相同。
- (2) 假設因環島 1 號線建置而增加之自行車比率，為建置完成前後於假日調查公路系統所增加之自行車比率（29.4%）。
- (3) 假設自行車環島增加人數皆自小汽車及機車轉移而來，轉移比例採用「東部自行車路網示範計畫之整合評估」問卷調查結果，小汽車約占 71%，機車約占 29%。

利用上述假設及調查結果推算，在環島 1 號線建置完成後，105 年預估自行車環島會增加 6,703 人/年（22800×29.4%），增加人旅次有 71%從小汽車轉移至自行車；29%從機車轉移至自行車，依本計畫問卷調查一次環島之比例為 76.7%；分段環島比例為 23.3%，再分以一次環島旅程之平均旅次長度 968 公里及分段環島平均旅次長度 322 公里計

算，推估環島 1 號線能源節省效益如表 4.1-3，空氣污染減少結果如表 4.1-4 所示。

表 4.1-3 環島 1 號線能源節省效益分析表

項目 年期	減少小汽車車輛數 (輛/年)	減少機車車輛數 (輛/年)	機動車輛行駛距離減少 (公里/年)	能源節省 (公秉/年)	使用成本節省 (萬元/年)
民國105年	2,087	1,451	2,892,241	193	3,000.43

註:1.能源節省(公升)=(減少小型車車輛數*平均旅次長度/小型車耗能標準)+(減少機車車輛數*平均旅次長度/機車耗能標準)

2.能源節省(元)=(減少小型車車輛數*平均旅次長度/小型車耗能標準)*小型車使用成本+(減少機車車輛數*平均旅次長度/機車耗能標準)*機車使用成本

3.資料來源：本計畫調查整理分析。

表 4.1-4 環島 1 號線有害氣體及 CO₂ 減少分析表

	行駛距離減少公里 (公里/年)	有害氣體減少		CO ₂ (克/年)
		NO _x (克/年)	SO _x (克/年)	
民國105年	2,892,241	1,496,982	14,175	502,199,643

註:有害氣體減少(公克)=(減少小型車車輛數*平均旅次長度/小型車耗能標準)*小型車有害氣體排放參數+(減少機車車輛數*平均旅次長度/機車耗能標準)*機車有害氣體排放參數

資料來源：本計畫整理分析。

依照前述估算，環島 1 號線建置推動自行車旅行產生的效益，105 年度約可節省汽油 193 公秉/年，將其貨幣化，105 年將可節省約新臺幣 3,000 萬元。另外就 105 年有害氣體排放可減少 1,511,157 克/年(NO_x1,496,982 克/年；Sox14,175 克/年)，CO₂ 排放將可減少 502,199,643 克/年，亦即有害氣體排放將可減少 1.5 公噸/年，CO₂ 排放將可減少 502.2 公噸/年，相當於 1.4 座大安森林公園之固碳量。

2. 肇事成本減少之效益分析

104 年度環島路線完成後將吸引部份除使用自行車以外運具的使用者，因此使道路車輛旅次及行駛里程減少，而降低車輛肇事的機會。至於在車種上，可能被替代的運具可分小汽車與機車，兩者肇事成本節省直接與行駛里程減少有關，將因 104 年度環島路線興建所致減少之行駛里程乘肇事率（肇事次數/每百萬公里）再乘以平均每次肇事成本，就可得到肇事成本節省值。雖汽車與機車使用數量之減少可相對減少汽機車之肇事機率與成本，但自行車之增加相對也可能增加自行車的肇事機率與成本，惟目前公路系統單位里程肇事率建議值，且依據本計畫相關肇事資料分析，103 年總肇事件數 307,743 件，與自行車相關件數 6,774 件，而發生於環島 1 號線上之肇事僅 315 件，另依據「104 年民眾日常使用運具狀況調查」資料顯示所有旅次臺灣地區自行車之使用比率為 4.1%，小汽車使用比率為 24.2%，機車使用比率為 47.5%，所占比例相當低，故暫不將自行車增加的肇事成本納入考量。

有關汽車與機車的肇事減少效益計算公式如下：

(1) 小客車肇事成本減少之效益＝全日小客車延車公里節省×小客車延車公里肇事率×小客車每次肇事成本

(2)機車肇事成本減少之效益＝全日機車延車公里節省×機車延車公里肇事率×機車每次肇事成本

依據本所「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」(民國 102 年 6 月)的研究成果，關於公路系統之單位里程肇事率建議值及肇事成本建議值分別如表 4.1-5 及表 4.1-6，本計畫將依其建議值就物價調整至民國 105 年幣值。

表 4.1-5 公路系統單位里程肇事率建議值

運具	道路等級	死亡肇事率 (人/百萬延車公里)	受傷肇事率 (人/百萬延車公里)	財產損失肇事率 (件/百萬延車公里)
機車	省道	0.0018	0.1742	0.0699
	縣道	0.0025	0.2473	0.0992
	一般道路	0.0251	2.4631	0.9878
小客車	省道	0.0004	0.0142	0.0485
	縣道	0.0004	0.0167	0.0568
	一般道路	0.0037	0.1412	0.4812

資料來源：102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，中華民國 102 年 6 月。
註：民國 105 年幣值。

表 4.1-6 公路系統肇事成本建議值

肇事成本項目	肇事成本(元/人、元/件)
死亡衍生成本	852.7 萬元
受傷衍生成本	63.6 萬元
財產損失成本	15.2 萬元

資料來源：102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，中華民國 102 年 6 月。
註：民國 105 年幣值。

依據環島 1 號線建置完成前(104 年 6～9 月)後(104 年 12 月～105 年 2 月)之公路系統自行車交通量調查結果，及 105 年自行車環島旅次推估結果，預估 105 年自行車環島會增加 6,703 人次/年，增加人旅次有 71%從小汽車轉移至自行車；29%從機車轉移至自行車，而小汽車及機車之乘載率，則參考本所「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」(民國 102 年 6 月)的研究結果，小汽車乘載率為 2.28；機車乘載率為 1.34。旅次長度則依本計畫問卷調查一次環島之比例為 76.7%；分段環島比例為 23.3%，再分以一次環島旅程之平均旅次長度 968 公里及分段環島平均旅次長度 322 公里計算。

依據上述資料推算，在環島 1 號線建置完成後，105 年預估會因小客車肇事成本減少之效益為 33,810 元，因機車肇事成本減少之效益為 162,186 元，總計肇事成本減少之效益約為 195,996 元。

3.觀光效益

依據觀光局「103 年國家風景區遊客調查報告」所推估之各國家風景區全區遊客人次，103 年 13 處國家風景區之遊客人次為 45,919,628 人次，其中國際遊客人次為 9,281,826 人次，占 20.23%，另依據國內主要觀光遊憩據點遊客人數統計資料，104 年各主要觀光地區為較 103 年減少 3.9%之人次，105 年各主要觀光地區為較 103 年增加 8.7%之人次。

另外，依據 103 年國人旅遊狀況調查，使用自行車的運具比為 1%，而本次自行車交通量調查結果查，整體自行車假日之使用數量較 104 年增加 9.9%。另依據依據「2014 年觀光收支統計表」國人每人每次旅遊平均費用新臺幣 1,979 元；來臺旅客平均每人每次旅遊平均消費新臺幣 46,453 元(美金 1474.7 元)。

依據上述資料進行基本假設：

- (1)105 年國際觀光客比例維持與 103 年相同之比例為 20.23%。
- (2)假設 105 年遊客使用自行車的運具比維持與 103 年相同之比例為 1%。
- (3)假設自行車數量調查結果所增加之整體假日自行車使用比率（9.9%），的 10%為因環島 1 號線建置自行車旅遊推廣而增加之遊客比例（4.95%）。
- (4)105 年國人每人每次旅遊平均費用與來臺旅客平均每人每次旅遊平均消費維持與 103 年相同之金額，即國人每人每次旅遊平均費用新臺幣 1,979 元；來臺旅客平均每人每次旅遊平均消費新臺幣 46,453 元(美金 1474.7 元)。

依據上述假設推估 105 年因環島 1 號線建置自行車環島旅遊之推廣所增加之遊客數約為 4,749 人次（國內旅客約 3788 人；國際旅客約 961 人），估算可獲得之觀光產值約為 5,212 萬元/年。

表 4.1-7 105 年各國家風景區全區遊客人次表

國家風景區	全區遊客人次(人)	國際遊客人次(人)	國際遊客占全區遊客比例(%)
東北角暨宜蘭海岸	3,664,220	175,883	4.8
東部海岸	4,869,259	649,072	13.33
澎湖	725,874	26,857	3.7
大鵬灣	876,280	63,355	7.23
花東縱谷	4,183,115	128,422	3.07
馬祖	108,485	12,444	11.47
日月潭	7,355,830	2,767,700	37.63
參山	7,970,039	533,196	6.69
阿里山	3,805,071	2,170,646	57.05
茂林	739,938	37,293	5.04
北海岸及觀音山	4,950,773	2,630,070	53.12
雲嘉南濱海	4,148,082	49,362	1.19
西拉雅	2,522,662	46,922	1.86
十三處國家風景區總計	45,919,628	9,281,826	20.23

資料來源：103 年國家風景區遊客調查報告，交通部觀光局，民國 104 年 8 月。

4.健康效益分析

許多國內外相關研究皆顯示，規律的運動可減少疾病的產生，進而降低醫療費之支出，依據體育署於運動產業發展獎助條例(草案)稅式中提及運動民眾醫療支出為一般民眾的 15.96%，並透過自行車使用數量的變化可推估出運動民眾節省之醫療支出，公式如下：

$$SMC = \frac{TMC}{TP} \times 15.96\% \times \left(\frac{V_{after}}{V_{before}} \times T_{bike} \right)$$

SMC：節省之醫療支出

TMC：全國醫療總花費

TP：總人口數

V_{after}：事後流量調查

V_{before}：事前流量調查

T_{bike}：自行車旅次(總旅次×自行車旅次比例)

依據衛福部統計處網站之國民醫療保健支出 103 年統計資料，103 年全國醫療總花費為 8,781 億元，「全民健康保險醫療給付費用總額協商參考指標要覽—104 年版」103 年全國醫療支出較 102 年增加 2.65%，另依據交通部統計處「104 年民眾日常使用運具狀況調查」資料顯示所有旅次臺灣地區自行車之使用比率為 4.1%，依據臺灣區公路整體規劃所推估之臺灣地區生活圈之平日旅次(往返)約為 32954002 人次/日，及本計畫事前事後自行車交通量調查結果（事前自行車平均交通量為 13728 輛/日；事後為 14354 輛/日）進行估算。

依據上述資料進行基本假設：

- (1)105 年全國醫療總花費以 102~103 年之年成長率（2.65%）推估。
- (2)假設 105 年自行車的使用比率維持與 104 年相同之比率為 4.1%。
- (3)總人口數以 105 年 2 月底之全國總人口數為準（23,496,935 人）。

依據上述假設及公式可推估 105 年因環島 1 號線建置自行車運動人口增加，所節省之醫療支出約為 42.13 億元/年。

4.2 試辦計畫優化改善建議

影響試辦成效之工程成果可分為兩部分，一為工程成果未依試辦計畫之規範布設以致未能充分達成試辦計畫之目的進而影響成效；另一為試辦計畫仍有進步空間與缺失以致成效不彰，分別針對此兩部分研擬改善建議。

1. 工程成果未依試辦計畫之規範布設部分

本計畫配合交通部「自行車路網建設計畫督導小組」於工程完工後開始進行完工檢視會勘，並針對主要缺失問題於 104 年 12 月底前完成改善，其餘缺失及民眾使用意見改善項目，則於後續持續進行優化改善。

- (1) 各單位在工程完成後，由施工單位填列自主檢查表（參見表 4.2-1），並提交交通部「自行車路網建設計畫督導小組」，目前多數單位已完成自主檢查表之填列工作，針對自主檢查有不符合部分，將進行相關改善，後續將再針對此一部分進行檢視確認。
- (2) 針對完工之 104 年自行車環島路線進行現地檢視，將各項未符合試辦計畫設置原則項目一一羅列，針對影響安全與無法正確引導騎乘方向之缺失，提交相關單位優先進行改善。
- (3) 後續建議各路權單位依據「自行車道系統規劃設計參考手冊(第三版)」第八章之檢視評估表及巡查維護項目與頻率進行檢視養護。

2. 試辦計畫仍有進步空間部分

彙整滿意度問卷調查結果、訪談環島騎士及於現地檢視蒐集之資料，試辦計畫有所不足部分包括：

- 特殊路口（橫交道路寬度小於 15 公尺）及確認點之指引欠缺規範說明。
- 連續直行路段定義不夠明確，且出現頻率稍顯不足。
- 補給站里程資訊標誌設置位置未加以說明，且欠缺雙語化。
- 主支線銜接處之方位指引欠缺。

據此研擬試辦計畫需加以改善檢討項目，提交公路總局，作為各施工單位後續優化改善依循。優化改善重點包括：

- (1) 檢視各路口標誌、標線設置位置是否適當，完整布設應包括：預告、行動、確認。
- (2) 增加 Y 字型路口、上下橋樑(或匝道)路口、圓環或槽化等特殊路口之標誌標線設置。
- (3) 特殊路口、標誌設置不易之路口及標線易被遮蔽處，視需求於距停止線 30 公尺處增設一組自行車指示標線（預告）。
- (4) 路徑導引以設立圓形編號牌及指向標誌為主，共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式導引指示標誌為主。
- (5) 提供騎士行駛方向資訊，在主支線交會或多條路線交會處設置路線方位指示標誌。

表 4.2-1 104 年自行車環島路網指示系統檢查表

單位				路線編號			
路段起迄							
自行車行駛空間布設		☐ 專用道 ☐ 共用慢車道 ☐ 共用混合車道 ☐ 其他					
項次	主項目	次項目	主要施做內容	設置準則	設置長度或數量	符合	不符合
一	路段指引	布設慢車道	機車優先標字剷除	將機車優先道調整為慢車道			
			標繪自行車+機車圖形	每過交岔路口入口處，採機車及自行車圖案併排標繪，機車圖案在左、自行車圖案在右			
		市區路段加設	直行指示標線	直行路段每 500 公尺於路口處繪設一組直行指示標線			
		郊區路段加設	直行指示標線	直行路段每 2 公里於路口處繪設一組直行指示標線			
		央管河川橋樑加設	直行指示標線	跨越央管河川橋樑>500 公尺於橋上增繪一組直行指示標線			
二	路口指引	1.轉向路口 2.橫交道路大於 15 公尺 3.Y 字型路口 4.上、下匝道或側車道分岔路口	預告點指示	路口前方 60 公尺處設置預告轉向標線，標線圖案以 2 個為一組間距 1.5 公尺，標線臨靠路面邊緣劃設，若有路側停車格建議其中心線距離停車格線 75 公分劃設			
			行動點指示	1.於路口行動點設置標誌，在自行車專用道採設置自行車編號牌(圓形)+指向牌			
				2.環島 1 號線英譯：Cycling Route No.1;其餘支環線英譯:Cycling Route No.1-1			
		確認點指示	1.於通過路口後設置直行指示標誌，在自行車專用道採設置自行車編號牌(圓形)+指向牌				
			2.環島 1 號線英譯：Cycling Route No.1;其餘支環線英譯:Cycling Route No.1-1				
		機車停等區	機車停等區與自行車停等區合併配置	停等區加繪自行車圖形，機車圖案在左、自行車圖案在右			
三	補給站指引	補給站轉向指引	補給站指示標誌	1.於補給站之路口轉向行動點處設置指示標誌，標誌牌面加設補給站服務功能簡易圖碼，若具兩鐵轉運功能設置  圖碼			
				2.補給站英譯：Cycling Rest Stop			
		補給站里程資訊	補給站里程資訊標誌	於每一處補給站設置下一處轉運站及補給站名稱及剩餘里程，若休憩點與補給站兩站間距離在 10 公里以上，每 10 公里加設 1 面至下一處轉運站及補給站之站名及剩餘里程指示標誌			
				補給站里程資訊標線	設置指示標誌處，配合設置指示標線		

製表(簽名):

審核(簽名):

主管(簽名):

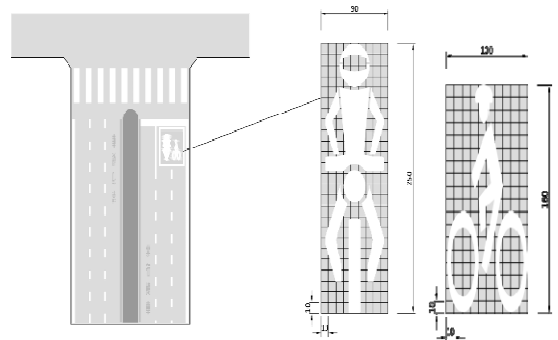
- (6) 指示標線之加密，連續直行路段部分，於市區路段，每 250 公尺於路段處繪設一組路段指示標線，於郊區路段，每 1 公里於路段處繪設一組路段指示標線。
- (7) 明確訂定自行車補給站指示及補給站里程資訊標誌、標線之設置位置，補給站指示標誌設於補給站、轉運站之路口轉向行動點處或抵達處，補給站里程資訊標誌，應於補給站或轉運站出來後 60 公尺內尋求適當地點設置，若下一補給站超過 10 公里，每 10 公里增設一面標誌，補給站里程資訊標線，搭配補給站里程資訊標誌設置。
- (8) 簡化相關牌面資訊及補給站里程資訊標誌增加服務功能符碼。

針對上述試辦計畫不足部分及優化改善重點據以研擬優化原則，說明如下：

1.機車及自行車停等區

主要調整為配合本所已於 104 年 2 月提送之條文修正草案內容，進行機車及自行車圖形尺寸調整。

- (1) 機車圖形為長 250 公分、寬 90 公分，自行車圖形為長 180 公分、寬 100 公分(建議兩圖形間距 60 公分)。
- (2) 機車及自行車停等區在環島路線上僅於目前已劃設機車停等區路口劃設，若有需新增劃設時應依設置規則第 174-2 條規訂於行車速限 60 公里/小時以下之道路且設有行車管制號誌路口停止線後方劃設。

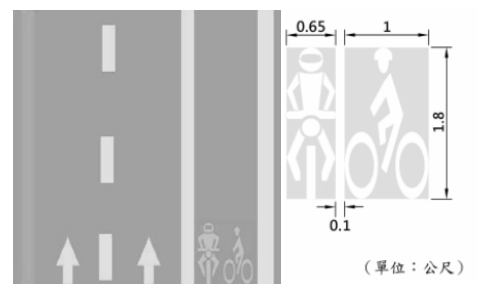


- (3) 原試辦計畫已劃設之指示標線圖案得不需刨除重繪，俟後續道路鋪面養護時一併更新。

2.慢車道路段

主要調整為配合已預告進入法制作業之修正條文內容，進行慢車道入口標繪機車及自行車圖形尺寸調整。

- (1) 機車圖形為長 180 公分、寬 65 公分，自行車圖形為長 180 公分、寬 100 公分，兩圖案間隔 10 公分。

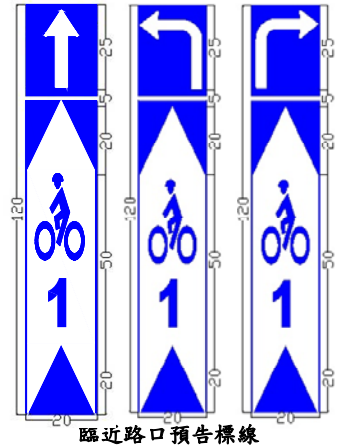


- (2) 原試辦計畫已劃設之指示標線圖案得不需刨除重繪，俟後續道路鋪面養護時一併更新。

3.自行車指示標線

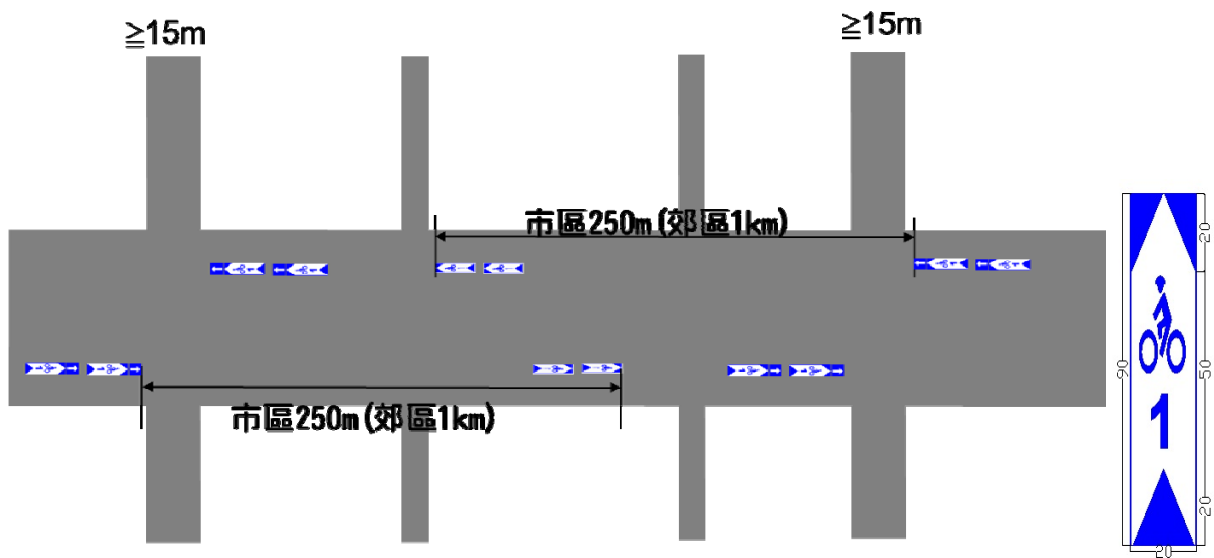
主要針對連續直行路段的加密及布設原則明確說明，並針對特殊路口及易被遮蔽處之增設原則加以說明，另為求指示之明確與一致性對於路口之直行箭頭加以調整。

- (1) 路口直行指示標線如右圖，於直行路口(橫交道路 15 公尺以上、Y 字型路口、上下橋樑(或匝道)路口、圓環或槽化路口)於路口前方，自停止線起算 60 公尺處設置，以二個為一組，間距為 1.5 公尺。
- (2) 於特殊路口、標誌設置不易之路口及標線易被遮蔽處，視需求於距停止線 30 公尺處增設一組自行車指示標線（預告）。
- (3) 連續直行路段部分，於市區路段，每 250 公尺於路段處繪設一組路段指示標線，於郊區路段，每 1 公里於路段處繪設一組路段指示標線。



臨近路口預告標線

■ 連續直行路段



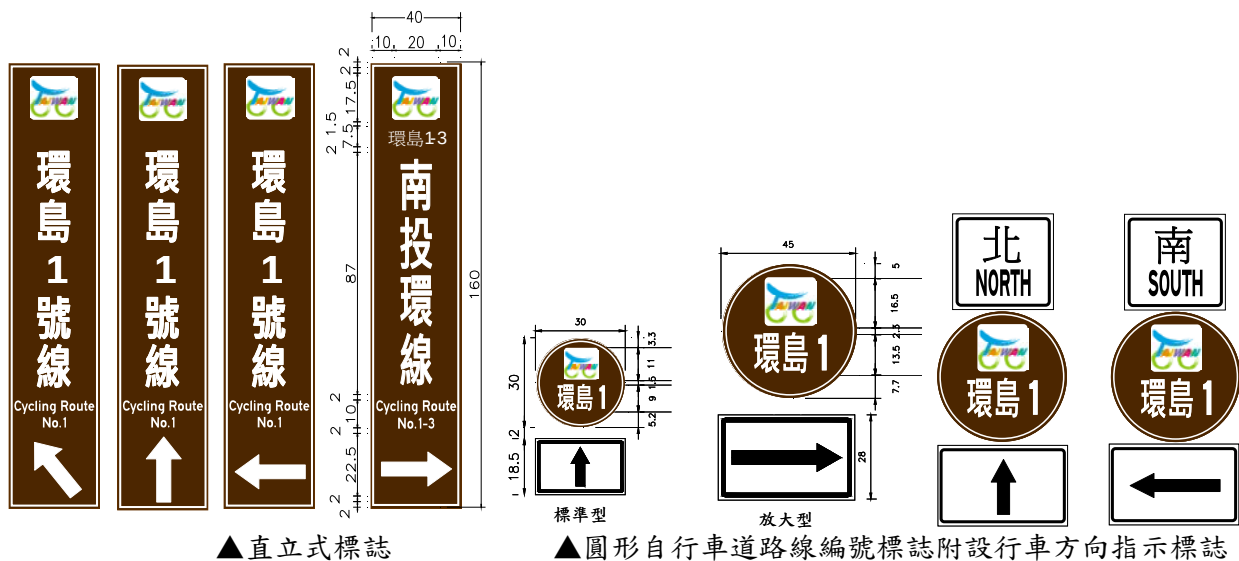
4. 自行車指示標誌

主要調整為：路徑導引以設立圓形編號牌及指向標誌為主，共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式導引指示標誌為主。提供騎士行駛方向資訊，在主支線交會或多條路線交會處設置路線方位指示標誌，並簡化相關牌面資訊，並針對特殊路口之增設，及確認點之設置原則加以說明。

- (1) 於共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式自行車路線指示標誌為主，若遇有設置困難時可改以圓形自行車道路線編號標誌附設行車方向指示標誌導引。
- (2) 自行車路線之導引、確認點，以及自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路之轉向行動點，以設置圓形自行車道路線編號標誌附設行車方向指示標誌為主，並可依實際道路寬度適當放大，路寬與建議設置尺寸參見下表。

路寬/車道型式	建議型式	尺寸
自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路，路寬或車道寬，大於 3 公尺小於 5 公尺，且指標設置位置距離車道邊線在 1.5 公尺以內。	標準型或放大型	直徑 30 公分或 45 公分
共用慢車道及混合車道路段，或自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路，路寬或車道寬，大於 5 公尺，或指標設置位置距離車道邊線超過 1.5 公尺。	放大型	直徑 45 公分
自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路，路寬或車道寬，小於 3 公尺，且指標設置位置距離車道邊線在 1.5 公尺以內。	標準型	直徑 30 公分

(3) 另為提供騎士行駛方向資訊，得視需求在主支線交會或多條路線交會處加設路線方位指示標誌，用以加強指示自行車騎士在環島路線上行駛之方位。



5. 自行車補給站指示及里程資訊標誌、標線

主要調整部分包括：明確訂定自行車補給站指示及補給站里程資訊標誌、標線之設置位置，簡化牌面資訊及補給站里程資訊標誌增加服務功能符碼以便利國際旅客使用。

- (1) 自行車補給站指示標誌，牌面顏色為棕底白字白色邊線，並繪設觀光局自行車圖樣，用以指示自行車補給站之方向，並視需要加註距離與提供服務符碼。本標誌設於補給站、轉運站之路口轉向行動點處或抵達處，如右圖。
- (2) 自行車補給站里程資訊標誌，應於補給站或轉運站出來後 60 公尺內尋求適當地點設置，若下一處補給站超過 10 公里，每 10 公里增設一面標誌。
- (3) 自行車補給站里程資訊標誌，為圓形自行車道路線編號標誌，附設鐵路轉運站名稱及剩餘里程，以及下一處自行車補給站名稱及剩餘里程，遠處之鐵路轉運站名稱在



上，下一處自行車補給站名稱在下，另為便利國際旅客使用加設符碼輔助，如右圖，若於支、環線上無鐵路轉運站點，則標示支、環線至主線之剩餘距離。

- (4) 自行車補給站里程資訊標線，搭配自行車補給站里程資訊標誌設置，用以指示下一處鐵路轉運站及自行車補給站名稱及剩餘里程，以二個為一組，間距

為 1.5 公尺，第一個指示標線標示鐵路轉運站及剩餘距離，第二個指示標線標示自行車補給站及剩餘距離，如右圖，指示標線緊臨路面邊線劃設，若繪設有車輛停放線，以距離車輛停放線至少 75 公分為原則劃設。



4.3 試辦計畫法制化研議

經上述 4.1 節成效評估結果，對於成效良好部分納入法制化研議，以下分別針對機車與自行車停等區合併配置、慢車道加繪機車及自行車圖形、自行車指示標誌及指示標線進行法制化研議說明：

1.機車與自行車停等區合併配置

機車與自行車停等區合併配置部分，由問卷調查結果顯示劃設自行車圖形會增加自行車停於停等區比率(提升 14.8~16.4%)，且超過一半的機車騎士認為目前自行車跟機車就是一起在路口停等對其影響還好，但安全性仍須加強。雖然自行車騎士起步時易產生左右搖擺造成機車騎士壓力，但由於目前自行車無法合法於機車停等區內停等紅燈，以取得較佳視線及避開右轉汽車與機車的威脅，而靠邊停等紅燈，會進一步弱化自行車對汽車與機車駕駛者的可視性，故建議設置規則比照待轉區將停等區提供機慢車共同使用，而細部之機車及自行車停等位置可依現地交通特性將兩者妥適分離。且由相關肇事資料來看停等區開放自行車共用並無直接增加肇事之事證。因此，為減緩自行車停等紅燈時之安全問題，建議納入修法，惟本條文曾於 104 年 2 月 12 日由本所函文提送相關條文修正草案，建議續依原案推動修法，不納入本次試辦計畫修法提送。

2.慢車道加繪機車及自行車圖形

有關慢車道加繪機車及自行車圖形部分，由問卷調查結果顯示劃設自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比例(提升 45.6~49.2%)，並有助提醒機車騎士注意自行車，建議納入修法，惟本條文已預告進入法制作業，故不納入本次試辦計畫修法提送。

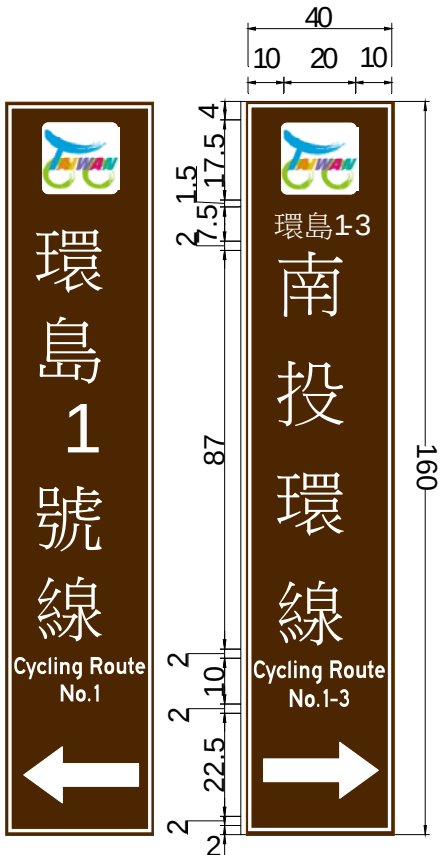
3.自行車指示標誌、標線

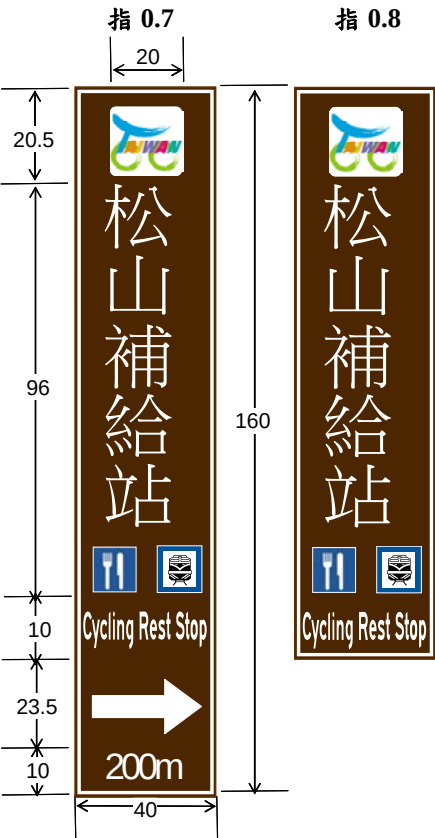
考量自行車環島路線係屬帶狀型觀光系統，為增進自行車環島路線之指引效果與提供一致性之識別系統，分別利用自行車路線指示標誌、標線等設施，在自行車環島路線上達到導引自行車騎士行駛路徑與提供沿線補給站服務資訊，經試辦檢討相關成效後，自行車路線指示標誌、標線導引效果尚稱良好，且對非自行車騎士不會造成誤解與干擾，為增進自行車行駛環境之連續性與友善性，爰建議新增設置規則第八十七條之三自行車路線指示標誌及第一百八十八條之二自行車路線指示標線，另配合第八十七條之三的條文增修，修改第十一條標誌之顏色使用原則及第十二條標誌之體形區分項目；配合第一百八十八條之二的條文增修，修改第一百八十條指示標線之區分項目，相關建議增修條文詳如表 4.3-1。

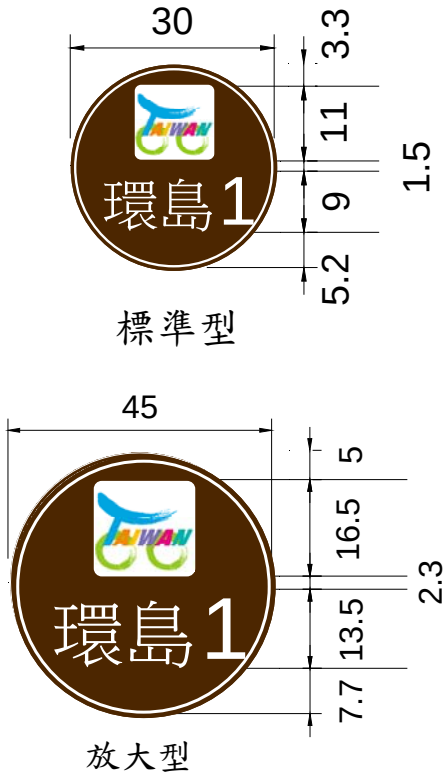
另自行車指示標部分因有 34%之受訪者認為尺寸偏小；44%認為出現頻率不足，市區路段設置位置易受遮蔽未能發揮預期效果，部分路段損壞率過高及養護不易等問題，因此建議需針對各項缺失進行優化改善後，檢討施工方法與材質，並加強相關維護作業。

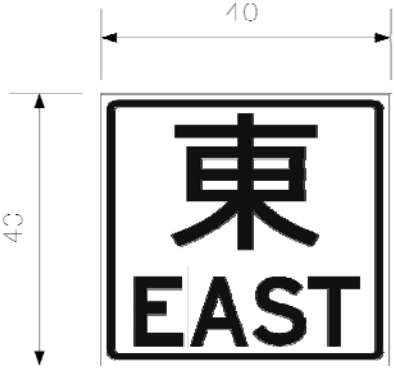
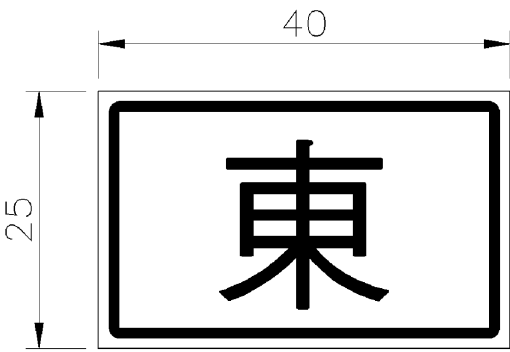
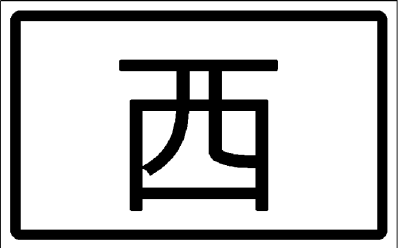
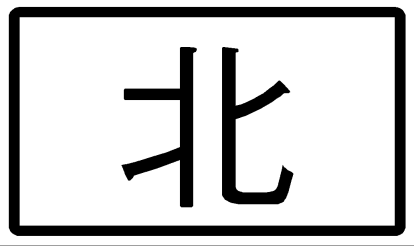
表 4.3-1 道路交通標誌標線號誌設置規則建議修訂條文對照表

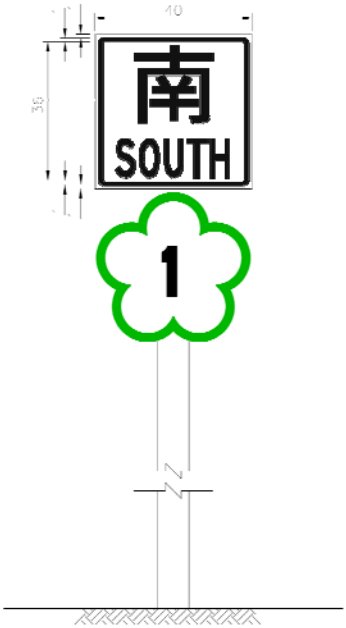
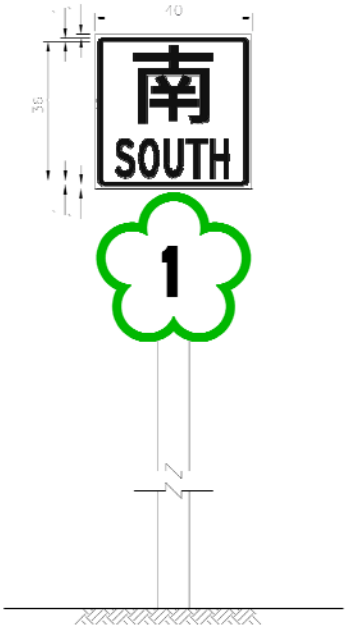
條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
第11條	標誌之顏色使用原則如左： 一、紅色 表示禁制或警告，用於禁制或一般警告標誌之邊緣、斜線或底色及禁制性質告示牌之底色。 二、黃色 表示警告，用於安全方向導引標誌及警告性質告示牌之底色。 三、橙色 表示施工、養護或交通受阻之警告，用於施工標誌或其他輔助標誌之底色。 四、藍色 表示遵行或公共服務設施之指示，用於省道路線編號標誌、遵行標誌或公共服務設施指示標誌之底色或邊緣及服務設施指示性質告示牌之底色。 五、綠色 表示地名、路線、方向及里程等之行車指示，用於一般行車指示標誌及行車指示性質告示牌之底色。 六、棕色 表示觀光、文化設施之指示，用於觀光地區<u>指示標誌、自行車路線指示標誌及自行車路線編號標誌</u>之底色。 七、黑色 用於標誌之圖案或文字。 八、白色 用於標誌之底色、圖案或文字。	標誌之顏色使用原則如左： 一、紅色 表示禁制或警告，用於禁制或一般警告標誌之邊緣、斜線或底色及禁制性質告示牌之底色。 二、黃色 表示警告，用於安全方向導引標誌及警告性質告示牌之底色。 三、橙色 表示施工、養護或交通受阻之警告，用於施工標誌或其他輔助標誌之底色。 四、藍色 表示遵行或公共服務設施之指示，用於省道路線編號標誌、遵行標誌或公共服務設施指示標誌之底色或邊緣及服務設施指示性質告示牌之底色。 五、綠色 表示地名、路線、方向及里程等之行車指示，用於一般行車指示標誌及行車指示性質告示牌之底色。 六、棕色 表示觀光、文化設施之指示，用於觀光地區指示標誌之底色。 七、黑色 用於標誌之圖案或文字。 八、白色 用於標誌之底色、圖案或文字。	配合第八十七條之三的條文增修，修改第十一條標誌之顏色使用原則。
第12條	標誌之體形分為左列各種： 一、正等邊三角形 用於一般警告標誌。 二、菱形 用於一般施工標誌。 三、圓形 用於一般禁制標誌<u>及指示標誌之「自行車路線編號標誌」</u>。 四、倒等邊三角形 用於禁制標誌之「讓路」標誌。 五、八角形 用於禁制標誌之「停車再開」標誌。 六、交岔形 用於禁制標誌之「鐵路平交道」標誌。 七、方形 用於輔助標誌之「安全方向導引」標誌、禁制標誌之「車道遵行方向」、「單行道」及「車道專行車輛」標誌、一般指示標誌、輔助標誌之告示牌。 八、箭頭形 用於指示標誌之「方向里程」標誌。 九、梅花形 用於指示標誌之「國道路線編號」標誌。 十、盾形 用於指示標誌之「省道路線編號」標誌。	標誌之體形分為左列各種： 一、正等邊三角形 用於一般警告標誌。 二、菱形 用於一般施工標誌。 三、圓形 用於一般禁制標誌。 四、倒等邊三角形 用於禁制標誌之「讓路」標誌。 五、八角形 用於禁制標誌之「停車再開」標誌。 六、交岔形 用於禁制標誌之「鐵路平交道」標誌。 七、方形 用於輔助標誌之「安全方向導引」標誌、禁制標誌之「車道遵行方向」、「單行道」及「車道專行車輛」標誌、一般指示標誌及輔助標誌之告示牌。 八、箭頭形 用於指示標誌之「方向里程」標誌。 九、梅花形 用於指示標誌之「國道路線編號」標誌。 十、盾形 用於指示標誌之「省道路線編號」標誌。	配合第八十七條之三的條文增修，修改第十二條標誌之體形區分項目。
第87-3條	<u>自行車路線指示標誌，用以指示自行車路線、鐵路轉運站、自行車補給站或自行車牽引道之方向、里程或所在地點。</u> <u>本標誌為棕底白字白色邊線，除於牌面上加註英文外，並得於牌面適當位置設計特定圖案，圖案由觀光主管機關會商該管公路或市區道路主管機關核定。</u> <u>「指 0.4」、「指 0.5」設於交岔路口前，用以指示自行車路線及方向；「指 0.6」得視需要</u>		一、目前之道路交通標誌標線設置規則（第87條之1）僅指示指示通往觀光遊樂地區

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	設於交岔路口後。圖例如下： 指 0.4 指 0.5  (單位：公分) 指 0.6  「指 0.7」設於交岔路口前，用以指示通往鐵路轉運站或自行車補給站之方向及距離；		之方向、里程或所在地點。對於路線之指引並無相關之規範。二、在考量自行車環島1號線係屬帶狀型觀光系統，為增進自行車環島路線之指引效果與提供一致性之識別系統，分別利用自行車路線指示標誌、標線等設施，在自行車環島路線上達到導引自行車騎士行駛路徑與提供沿線補給站服務資訊，經試辦檢討相關成效後，自行車路線指示標誌導引效果良好，且對非自行車騎士不會造成誤解與干擾。 三、為增進自行車行駛環境之連續性與友善性，爰建議新增設置

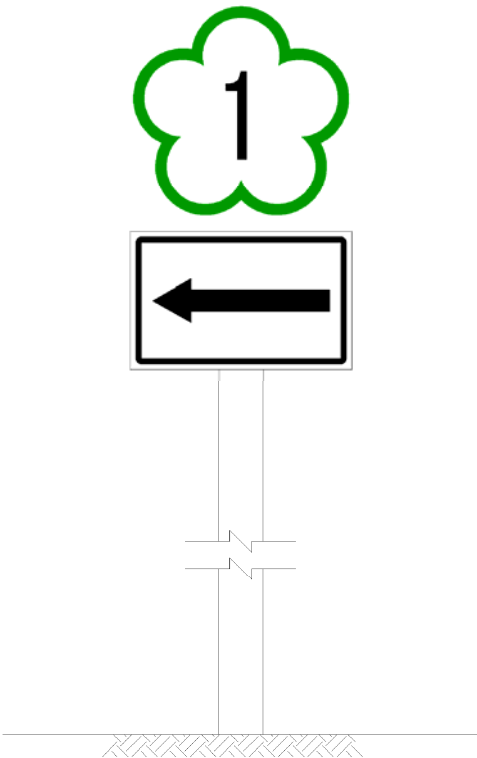
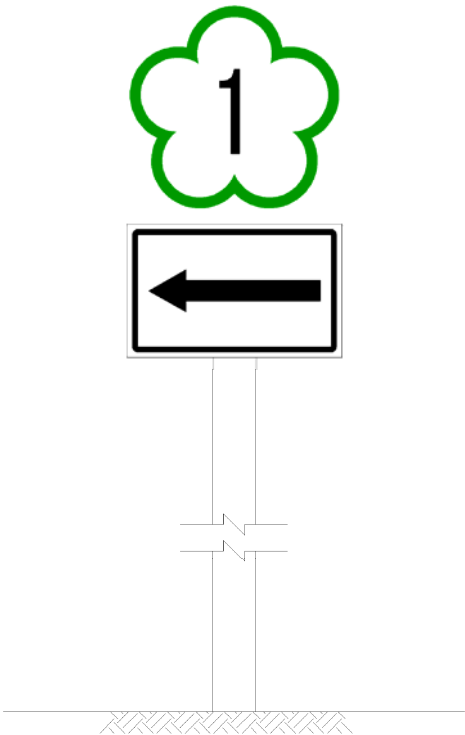
條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	「指 0.8」設於將抵達該鐵路轉運站或自行車補給站適當處，用以指示所在地點。圖例如下： 本標誌與第一百八十八條之二自行車路線指示線得同時或擇一設置。  (單位：公分) 「指 0.9」設於自行車騎士需下車牽引進入牽引道附近之處，用以指示自行車牽引道。圖例如下： 指 0.9  (單位：公分)		規則第八十七條之三自行車路線指示標誌。
第90-2條	自行車路線編號標誌「指 4-1」，用以指示自行車路線之編號，其編號由該管公路或市區道路主管機關定之。設於已編號之自行車路		

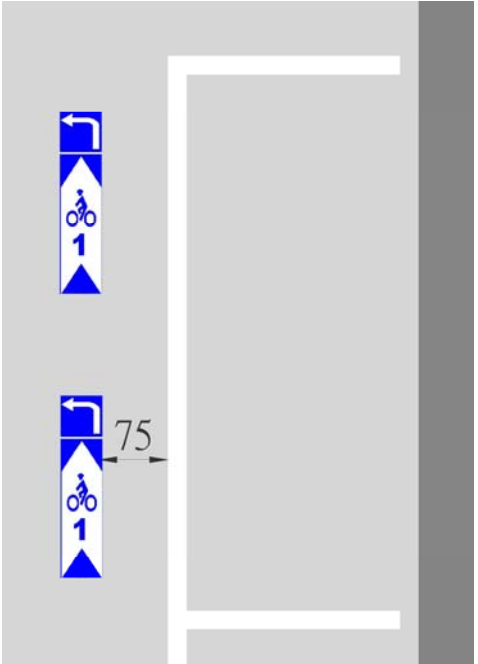
條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	線上。 本標誌為圓形棕底白字白色邊線，並得於牌面適當位置設計特定圖案，圖案由觀光主管機關會商該管公路或市區道路主管機關核定。圖例如下： 指 4-1  標準型 放大型 (單位：公分) 本標誌得以附牌說明指示下一處鐵路轉運站、自行車補給站或與其他自行車路線之距離，排列方式為由上至下以鐵路轉運站或與其他自行車路線之距離在前。設置圖例如下 		

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	(單位：公分)		
第93條	路線方位指示標誌，用以指示車輛駕駛人在已編號公路上或自行車路線上行駛之方位。本標誌為白底黑字黑色邊線，指向東行用「指7」，指向南行用「指8」，指向西行用「指9」，指向北行用「指10」。 指7  指8  指9  指10  (單位：公分) 本標誌路線編號標誌之附屬標誌，得視需要設置於路線中段或交岔路口附近。其排列方式應為路線方位指示標誌居上，路線編號標誌居下。設置圖例如左：	路線方位指示標誌，用以指示車輛駕駛人在已編號公路上行駛之方位。本標誌為白底黑字黑色邊線，指向東行用「指7」，指向南行用「指8」，指向西行用「指9」，指向北行用「指10」。 指7  指8  指9  指10  (單位：公分) 本標誌路線編號標誌之附屬標誌，得視需要設置於路線中段或交岔路口附近。其排列方式應為路線方位指示標誌居上，路線編號標誌居下。設置圖例如左：	配合第九十條之二的條文增修，修改第九十三條標誌之使用原則及設置圖例。

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	  (單位：公分)	 (單位：公分)	
第94條	行車方向指示標誌，用以指示行車方向之路線方位及編號。 本標誌為白底黑色箭頭黑色邊線。直行方向用「指11」，左右轉方向用「指12」，右轉方向用「指13」或「指14」，左轉方向用「指15」或「指16」，直行後右轉用「指17」或「指18」，直行後左轉用「指19」或「指20」。	行車方向指示標誌，用以指示行車方向之路線方位及編號。 本標誌為白底黑色箭頭黑色邊線。直行方向用「指11」，左右轉方向用「指12」，右轉方向用「指13」或「指14」，左轉方向用「指15」或「指16」，直行後右轉用「指17」或「指18」，直行後左轉用「指19」或「指20」。	配合第九十條之二的條文增修，修改第九十四條標誌之設置圖例。

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	指11 指12 指13 指14 指15 指16 指17 指18 指19 指20 (單位：公分) 本標誌為路線編號標誌之附屬標誌，設於交岔路口附近，其指向應依實際方向標示之。設置圖例如左：	指11 指12 指13 指14 指15 指16 指17 指18 指19 指20 (單位：公分) 本標誌為路線編號標誌之附屬標誌，設於交岔路口附近，其指向應依實際方向標示之。設置圖例如左：	

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	  (單位：公分)	 (單位：公分)	
第180條	指示標線區分如下： 一、縱向標線： (一)行車分向線。 (二)車道線。 (三)路面邊線。 (四)左彎待轉區線。 二、橫向標線： (一)枕木紋行人穿越道線。 (二)斑馬紋行人穿越道線。	指示標線區分如下： 一、縱向標線： (一)行車分向線。 (二)車道線。 (三)路面邊線。 (四)左彎待轉區線。 二、橫向標線： (一)枕木紋行人穿越道線。 (二)斑馬紋行人穿越道線。	一、配合「自行車環島1號線」之建置，新增自行車路線指示標線。 二、考量

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	(三)自行車穿越道線。 (四)公路行車安全距離辨識線。 三、輔助標線： (一)指向線。 (二)轉彎線。 (三)車輛停放線。 (四)機慢車左轉待轉區線。 (五)自行車路線指示線。 前項禁制標線配合使用標字如下： 一、「左彎待轉區」。 二、地名、路名方向指示標字：「往台北」、「往中山路」等。	(三)自行車穿越道線。 (四)公路行車安全距離辨識線。 三、輔助標線： (一)指向線。 (二)轉彎線。 (三)車輛停放線。 (四)機慢車左轉待轉區線。 前項禁制標線配合使用標字如下： 一、「左彎待轉區」。 二、地名、路名方向指示標字：「往台北」、「往中山路」等。	騎士視角及指示標誌牌常受用地限制，希望同時結合標線及標誌搭配導引環島路線騎乘路徑。
第188-2條	自行車路線指示線，用以指示自行車路線、鐵路轉運站、自行車補給站或自行車牽引道之方向或里程。 本標線底色、文字及自行車圖形為藍色，箭頭為白色，線型為長方型，線寬二十公分，間隔一點五公尺，二條為一組，應緊靠路面邊緣或路面邊緣劃設，距離車輛停放線以七十五公分為度。設置圖例如下：  (單位：公分) 本標線依下列情況劃設之： 一、設於岔路口前，用以指示自行車路線之方向，距路口停止線六十公尺。設置圖例如下：		一、配合「自行車環島1號線」之建置，新增自行車路線指示標線。 二、考量騎士視角及指示標誌牌常受用地限制，造成標誌設置困難或是可供設置地點不符實際需求，因此希望同時結合標線及標誌搭配導引自行車騎乘路徑，建議於第188-2條增加自行車路線指示標線。

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	(單位：公分) (單位：公尺) 二、設於路段中，用以指示自行車路線，於市區路段，每二百五十公尺一組；於郊區路段，每一公里一組。		

條文編號	建議修訂條文	原始條文	說明
	(單位：公分) 三、設於將抵達鐵路轉運站或自行車補給站前，用以指示鐵路轉運站或自行車補給站之里程，與第九十條之二自行車路線編號標誌得同時或擇一設置。圖例如下： (單位：公分)		

4.4 日本案例考察

為汲取有關日本島波海道自行車道交通工程與跨海大橋附設自行車道之設計及施作經驗，本計畫執行期間藉由國外日本島波自行車道建設案例考察，並分別透過與今治市及愛媛縣之兩場座談交流會議，進行實際施作經驗座談與交流，作為後續試辦計畫的優化改善或相關自行車道工程改善之參考。(本考察報告—出席「自行車道設施交流會議暨考察」出國報告已上傳至公務出國報告資訊網)

國內未來推行自行車友善環境時，在整體道路環境與人行空間有限的情況下，要推動專用專有路權的自行車道路或是專用車道有其實際的困難。因此如何打造自行車友善環境，是未來主要努力的方向，其中推動共用共享路權及在幾何條件與交通特性允許下廣設慢車道，是未來臺灣推廣自行車運輸的努力重點。經由本次之日本島波海道考察交流，了解目前日本廣島縣及愛媛縣在推動共享路權與機動車輛與自行車保持 1.5 公尺安全淨距的觀念下，有了進一步的觀光發展與自行車騎乘活動。希望藉由此次考察，將經驗帶回國內，提供國內推動自行車工程建設與規劃相關領域之參考，同時可以作為未來交通部推動自行車友善環境的參考依據。茲整理幾點心得及建議如下：

1.心得

(1)藍色標線(Blue Line)工程對於自行車道路線指引有其實際助益

藍色標線(Blue Line)於日本並無納入中央交通單位設計規範，而是地方警察單位的認可後進行劃設，實施後，民眾滿意度高達九成，且對於其他用路人亦有提醒自行車騎士通過之效果。目前國內在推行藍色標線(Blue Line)上較為保守，因為臺灣交通路況較為複雜，且經過市區道路時，往往受到路邊停車影響，導致實際劃設後，其效果不如預期，有必要再進行優化。

(2)藍色標線(Blue Line)材質與施工規範應適切且施工確實

就日本實地考察結果，以純粹藍色標線(Blue Line)無其他圖案(或文字)，其造價約為白色標線的 4 倍(白色標線單價約為 1,250 日元/M²，藍色標線單價為 5,000 日元/M²)，如果有圖案文字的藍色標線則單價更高達 99,260 日元/M²(約 32,755 元/M²)，臺灣有圖案文字的藍色標線單價則為 4,500 元/M²，差價約 7-8 倍。另日本當地廠商施工時，都能遵守規範確實施作。「104 年自行車環島串連路網」標誌標線試辦計畫中之藍色標線為臺灣第一次施作之標線，因缺乏相關的施工規範與經驗，目前已有標線毀損之狀況發生，其標線材質及施工工法仍有待加強。

(3)自行車道硬體設施與軟體設施需並重推動

島波海道自行車道目前已成為 CNN 推薦為世界七大值得旅遊的自行車道之一，其之所以有如此傲人成績，原因六座跨海大橋在施作時，已將人行道、自行車道(機車共

用)等設計，納入工程建設中，因此硬體上已具備其優勢，再者，據廣島縣及愛媛縣代表表示，4年前捷安特劉董事長金標組團騎乘後，提供兩縣相當多硬體改善及自行車旅遊及其行銷上的建議，4年間，在結合當地各島的自行車道系統及軟體行銷後，造就了今天享譽國際的島波海道自行車道。

(4)日本自行車發展策略值得借鏡

日本目前為自行車使用率最高的國家之一，其在自行車發展策略上有許多值得我們借鏡之處，包含社區發展的及其生活機能的完備、大眾運輸的普及與場站周圍自行車停車場的設置、自小客車持有率的抑制、自行車友善環境的提供與法令政策的配合、自行車安全教育的落實與宣導等。

過去日本人行道幾乎皆與自行車共用，在廣島縣、愛媛縣市區人行道仍屬人車共用。近年來，自行車旅遊的興起，日本目前已經由人車共用人行道推廣至自行車與一般車共用車道，除老人、學生、通勤通學騎士仍騎乘於人行道上，一般速度較快(如專業騎士)則騎乘於一般共用車道，因此未來打造未來自行車友善環境，應著重在標線、標誌上的指引，並加強各種車種(包含自行車)分享且共用有限的道路空間。

(5)臺灣自行車環島1號線相較日本島波海道自行車道勝出部分之說明

島波海道自行車道上的休憩節點多為大型的服務設施，數量不多，且距離較長，另其搭配的服務設施導引與指標設置亦較缺乏。在臺灣，兩鐵(鐵路+鐵馬)服務讓騎士能以分段環騎的方式完成全島旅程，但在廣島縣或愛媛縣，舉辦自行車活動時，皆須與日本國鐵(JR)協商調派租用專用列車服務，無固定班次提供自行車騎士接駁。

因此就自行車道整合服務上，臺灣於沿線規劃15~20公里處貼心的設置了密集的補給站及相關的導引與里程標示，另提供定期的兩鐵班次與專屬的網站查詢服務，以上貼心服務都是臺灣自行車環島1號線較日本島波海道自行車道勝出之處，也是本次交流會議中，臺灣提供日本後續應再加強的項目。

(6)自行車特定路線之指示系統藍色標線的啟發

自行車特定路線之指示系統設計目的應為對初訪該地騎士提供安心、信賴的指引，且對初訪該地汽車駕駛提供無法忽視的視覺刺激使其提高警覺，並時時刻刻提醒當地汽車駕駛關於自行車騎士的存在，而島波海道全線路側設置藍色標線，即可達到這些設計目的，此外，在提醒初訪之自行車騎士的視覺上，可提醒騎士自然地朝道路上特定橫向位置搜尋導引標線，若於藍色標線上再增加設置方向距離標線、減速提醒標線等時，騎士會自然地看見這些指示與提醒。

2.建議

(1)試辦計畫的優化推動刻不容緩

自行車環島1號線自104年12月30日啟用後深受國內車友喜愛，但目前已有車

友陸續發現專屬標誌、標線布設位置不佳或圖面脫落等情事。在考察了解日本當地對於藍色標線的工程規範與材質後，建議各權責單位應與施工廠商一起研商，強化自行車環島 1 號線藍色標線的材質與施工方法，強化國內藍色標線的耐用度。

(2)後續試辦計畫的可考量納入藍色標線(Blue Line)連續性劃設

國內自行車環島 1 號線的藍色標線(Blue Line)僅於郊區每 2 公里或市區每 500 公尺處設置一組成型標線，缺乏連續性。考量國內道路之車道佈設狀況型態眾多且交通較複雜混亂，無法同日本劃設連續性的藍色標線，但建議後續仍可考量依據臺灣地區交通特性的方式劃設藍色標線，以加強路口轉向的導引與路段中的指示。

(3)建議後續進行臺鐵車站或地方政府的廢棄倉庫活化時，可考量納入自行車友善旅館及複合式經營方式

本次所參訪的尾道市 U2 是則是舊有的碼頭倉庫所改建而成的，其於 2014 年 3 月原設計為自行車友善旅館，但為考量自行車騎士其他飲食及維修上的需求，之後的設計則是以複合式空間為主，除自行車友善旅館外，亦提供包含廣島第一家捷安特租賃站、餐飲及當地特色文創商品等設施。建議臺鐵或是地方政府在推動自行車旅遊活動時，可考量結合現有廢棄空間(如臺糖舊宿舍、臺鐵車站廢棄空間)，改建成自行車騎士所需求的複合式空間，以活化原已廢棄之空間。

(4)提升自行車成為通勤通學主要運具

本次所考察的島波海道自行車道上的幾座跨海大橋，於設計時即已納入自行車道(與機車共用)及人行道之設置，此友善性設置可提升以自行車為主的通勤通學人口數，此外，若可結合大眾運輸亦可提高自行車的使用率。目前國內市區道路於自行車友善性上仍待加強，後續應加強市區路段的自行車友善性，提升自行車成為通勤通學主要運具，增加自行車使用率。

(5)於部分路段試辦裝設自行車通行數量偵測器

本次考察發現，於日本當地上橋匝道，已設有自行車計數偵測器，建議自行車環島 1 號線亦可考慮於部分路段試辦裝設自行車計數偵測器，以利權責單位確實掌握自行車的交通量，調整相關政策。

(6)自行車友善環境的提昇，適宜的法規配套與安全教育的落實

①自行車友善環境的提昇：

國內普遍存在提升自行車友善環境必須建置自行車專用道的迷思，然目前多數的道路寬度並不足以劃設自行車專用道，另加上路邊停車及商業活動需求等，欲普遍設置自行車專用道更是難上加難。從日本發展自行車的經驗得知，自行車與行人共用人行道為目前吸引民眾騎乘自行車主要原因之一，但須加寬人行道空間，縮短其他車輛的使用空間，才能允許自行車與行人共用，保護行人行走時之安全。但並非所有道路

都可加寬人行道，此時宣導各車種互相共享一般道路，提醒其他車種注意自行車，應是後續國內需再加強的項目之一。

②適宜的法規配套：

發展自行車，除提升自行車友善的騎乘環境外，必須搭配相關的法令規定，例如若開放自行車與行人共用時，人行道的寬度、標誌標線的劃設、自行車行駛速度的規定以及未禮讓行人的罰則等，也需一併思考訂定後，才能讓自行車與行人共用。依據日本經驗得知，利用自行車運載幼兒已為日本民眾日常生活一大需求，也因此日本政府為滿足此需求，特別訂定相關的安全法規、訂定搭載車輛的安全檢驗制度以及開設安全行駛教室等保障其行駛時之安全需求。國內一般民眾亦此有需求，但相關法規並未開放，建議後續應可考慮訂定相關法規，以保障民眾騎乘自行車運載幼兒之安全

③安全教育的落實：

經此次日本考察後，在積極鼓勵民眾使用自行車同時，自行車的安全教育的落實更為重要，安全教育必須從小做起，從小訓練，並應時時宣導，將其植入人心，以確保民眾使用自行車時之安全。

第五章 結論與建議

交通部已於 104 年 4 月核定「104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」，試辦期間為 6 個月(104 年 10 月至 105 年 3 月)，為探討該試辦計畫之成效，並提出後續改善方案研擬及相關法規條文修正建議，爰辦理本案。本計畫經進行各項調查及資料蒐集分析後得出下列具體結論與建議。

5.1 結論

- 1.環島 1 號線自行車路徑導引系統之連續性整體滿意度達 84.2%，機車及自行車停等區合併設置滿意度為 88.4%、慢車道劃設機車及自行車圖形滿意度為 72.6%。

環島 1 號線之連續性導引整體滿意度達 84.2%，其中以直立式標誌滿意度最高達 93.8%，圓形牌次之(84.6%)，指示標線滿意度最低(79%)。機車及自行車停等區合併設置滿意度為 88.4%，慢車道劃設機車及自行車圖形滿意度為 72.6%。

- 2.由調查資料顯示，指示系統(標誌、標線)指引效果已達預期，但仍有部分未臻完善之處尚待後續優化改善。

直立式標誌牌面可見度為 84%，環島騎士看到比例更高達 99%，並可達正確導引效果(93%)。圓形標誌牌面原規劃專用道及人行道設置，由於設置數量較少因此整體可見度較低(56.4%)，但在設置較多路段如南京東路及花蓮玉里路段，可見度比率分為 76.7%及 69.2%，且就環島騎士來看可見度達 85.4%，並可達正確導引效果(91%)，另有 44%受訪者認為出現頻率不足。補給站里程資訊標誌標線整體可見度為 63%，環島騎士看到的比例為 80%，認為可正確傳達訊息導引訊息占 76.4%，但環島騎士認為可正確傳達訊息導引訊息僅占 35%，主要與設置位置不正確有關，另多數受訪者反應出現頻率不足占 56%。牽引道指示標誌可見度為 76.7%，認為可正確傳達導引訊息占 73.6%，成效尚可。上述標誌標線對一般用路人不會造成誤解與干擾，指引效果已達預期，但部分未臻完善之處尚待後續優化改善。

- 3.於停等區劃設自行車圖形可增加自行車停於停等區比率及提升路口停等安全性。

依據問卷調查結果顯示，在停等區劃設自行車圖形會增加自行車停於停等區比率(提升 14.8%~16.4%)，其中 64.2%的自行車騎士認為停等區劃設自行車圖形可提升自行車於路口停等的安全性，環島騎士認為安全性有提升的為 65.8%。有 57.1%的機車騎士認為目前自行車與機車就是一起在路口停等，對其沒有影響，但有 55.1%的機車騎士認為停等區開放自行車共用安全性仍須再加強。另依據肇事資料顯示，全臺與自行車相關總肇事事件數 6,774 件，發生停等區附近肇事事件數 12 件，其中臺北市 101 年開始配合公共自行車建置在部分路口開始於停等區劃設機車及自行車圖形，而 103 年臺北市在停等區附近之自行車肇事僅 1 件發生於忠孝東路/大道路口(本路口停等區未劃設機車及自行車圖

形)，另 104 年發生於停等區附近的肇事件數僅 3 件，因此顯示停等區開放自行車共用並無直接增加肇事之事證。

- 4.慢車道加繪機車及自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比例，並有助提醒機車騎士注意自行車。

依據問卷調查結果顯示，在慢車道加繪機車及自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比率（提升 45.6%~49.2%），自行車騎士部分有 46.8%認為慢車道加繪機車及自行車圖形對於安全性提升效果不大，主要因為自行車騎士多數認為機車在慢車道內車速仍快。機車騎士部分有 59.2%認為對其騎車會造成影響，並有 81.6%之機車使用者會增加對自行車的注意，顯示設置效果已達預期。

- 5.利用民意專線、民意信箱及自行車社群網站蒐集使用意見，可作為後續優化改善之參考。

在環島 1 號線建置後，隨即設立環島 1 號線民眾使用意見服務專線及信箱，以蒐集各界民眾使用意見，除提供民眾更友善之環島路線使用服務外，更可作為後續優化改善之參考，民意信箱所蒐集之主要意見為提供環島路網相關建議，希望作為環島替代路線及後續擴充新增路線。從民意專線收到的主要意見有：(1)詢問紙本地圖如何索取及希望可增加索取地點；(2)詢問網站環島路線圖如何下載及操作；(3)詢問路線資訊及補給站資訊如何取得；(4)反應網站操作問題及希望圖資下載可以更簡化；(5)不知要如何開始進入環島 1 號線，有時過了路口就看不到相關指標，不知是否行駛在正確路線上。除民意信箱外，亦蒐集自行車社群網站上之相關意見，有部分騎士對於環島 1 號線給予肯定，認為雖有未盡完善之處，但對政府鼓勵推動自行車旅遊之政策與提供之友善服務都表示肯定，主要缺失包括有：(1)部分路段標線損壞嚴重，對工程品質表示不滿意；(2)部分路段因道路施工中段或縮減車道，但相關交通維持未針對自行車提供改道或提醒注意資訊；(3)部分需轉向路口，相關標誌設置位置不適當或不明顯，導致錯失轉向；(4)沿線布設型式及原則不一致，易使車友混淆做出錯誤判斷；(5)沿線串接許多主要景點，但未能提供指示資訊。

- 6.環島 1 號線建置後，整體自行車使用數量略微增加，顯示環島 1 號線之指示系統(標誌、標線)已發揮其導引功用。

依據環島 1 號線完成前後自行車使用數量調查結果分析，各測點總計平日自行車交通量較事前減少 389 輛/日(-5.0%)；假日自行車交通量較事前增加 2,643 輛/日(+9.9%)，其中北部及東部地區因受冬天天候影響較大，自行車使用數量增加不多甚至是呈現減少狀況。另從公路系統來看，騎乘公路之騎士多屬環島或分段環島騎士，其受氣候影響較少，總計環島 1 號線完工後，省道公路假日自行車交通量較事前增加 3,013 輛/日(+29.4%)；平日自行車交通量較事前減少 184 輛/日(-3.8%)。另就部分非屬多數環島騎士會選擇騎乘之路線，經環島 1 號線相關標誌標線系統建置後，平日自行車交通量較事前增加 772 輛/日(+301.6%)；假日自行車交通量較事前增加 1,100 輛/日(+241.2%)，顯示環島 1 號線

之指示標誌標線系統已發揮其導引功用。

- 7.推估環島 1 號線建置後可達成能源節省效益約 3,000 萬元，減少 CO₂ 排放量 502.2 公噸/年，相當於 1.4 座大安森林公園之固碳量，肇事成本減少之效益約為 19.6 萬元/年，衍生觀光產值約 5,212 萬元/年，節省之醫療支出約為 42.13 億元/年。

除了「104 年自行車環島串連路網」標誌標線試辦計畫之成效分析外，另針對環島 1 號線之建置效益進行評估，依據環島 1 號線事前事後之公路系統自行車交通量調查結果，105 年預估自行車環島會增加 6,703 人/年 (22800×29.4%)，增加人旅次有 71% 從小汽車轉移至自行車；29% 從機車轉移至自行車依照前述估算，環島 1 號線建置推動自行車旅行產生的效益，105 年度約可節省汽油 193 公秉/年，並可節省行車成本約新台幣 3,000 萬元，有害氣體排放可減少 1.5 公噸/年，CO₂ 排放將可減少 502.2 公噸/年，相當於 1.4 座大安森林公園之固碳量。在環島 1 號線建置完成後，預估 105 年會因小客車肇事成本減少之效益為 33,810 元，因機車肇事成本減少之效益為 162,186 元，總計肇事成本減少之效益約為 195,996 元。自行車環島旅遊之推廣所增加之遊客數約為 4,749 人次 (國內旅客約 3788 人；國際旅客約 961 人)，估算可獲得之觀光產值約為 5,212 萬元/年。國內外相關研究皆顯示，規律的運動可減少疾病的產生，進而降低醫療費之支出，依據體育署於運動產業發展獎助條例(草案)稅式中提及運動民眾醫療支出為一般民眾的 15.96%，並透過自行車使用數量的變化可推估出運動民眾節省之醫療支出，初步估算 105 年因環島 1 號線建置，自行車運動人口增加，可節省之醫療支出約為 42.13 億元/年。

- 8.完成試辦計畫優化原則與法制化修正條文建議，可作為後續修法之參考。

依據問卷調查結果、訪談環島騎士及於現地檢視蒐集之資料，針對試辦計畫有所不足部分研擬優化原則，提交公路總局作為各施工單位後續優化改善依循。優化改善重點包括：(1)檢視各路口標誌、標線設置位置是否適當，完整布設應包括：預告、行動、確認。(2)增加 Y 字型路口、上下橋樑(或匝道)路口、圓環或槽化等特殊路口之標誌標線設置。(3)特殊路口、標誌設置不易之路口及標線易被遮蔽處，視需求於距停止線 30 公尺處增設一組自行車指示標線 (預告)。(4)路徑導引以設立圓形編號牌及指向標誌為主，共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式導引指示標誌為主。(5)提供騎士行駛方向資訊，在主支線交會或多條路線交會處設置路線方位指示標誌。

機車與自行車停等區合併配置部分為減緩自行車停等紅燈時之安全問題，建議納入修法，惟本條文已於 104 年 2 月由本所函文提送相關條文修正草案，建議續依原案推動修法。慢車道加繪機車及自行車圖形部分，劃設自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比例，並有助提醒機車騎士注意自行車，建議納入修法，惟本條文已預告進入法制作業，故不納入本次試辦計畫修法提送。自行車指示標誌、標線經試辦檢討相關成效後導引效果尚稱良好，且對非自行車騎士不會造成誤解與干擾，為增進自行車行駛環境之連續性與友善性，爰建議新增設置規則第八十七條之三自行車路線指示標誌及第一百

八十八條之二自行車路線指示標線。

- 10.考察日本當地自行車標誌、標線工程建置成果，並辦理「自行車道設施交流會議」，收穫頗豐。

國內推行自行車友善環境時，在整體道路環境與人行空間有限的情況下，要推動專用專有路權的自行車道有其實際執行困難，經由本次的日本島波海道實地的騎乘與考察交流，了解目前日本廣島縣及愛媛縣在推動自行車道共享路權的觀念下，將自行車活動廣泛的推動到生活與觀光，且對於自行車相關的交通工程與服務設施每年都投入相當多的經費與心力。日本目前為全球第三大自行車使用國家，其在自行車發展策略上有許多值得我們借鏡之處，包含(1)社區發展的及其生活機能的完備；(2)大眾運輸的普及與場站周圍自行車停車場的設置；(3)自小客車持有率的抑制；(4)自行車友善環境的提供與法令政策的配合；(5)自行車安全教育的落實與宣導等。過去日本人行道幾乎都是與自行車共用，在廣島縣、愛媛縣看到的街區人行道仍然屬於人、自行車共用。由於自行車旅遊的興起，日本發展自行車道已經由人行道到一般共用車道(慢車道)，除老人、學生、通勤通學騎士會騎乘在人行道上，一般速度較快(專業騎士、公路車騎士)者會騎乘在一般共用車道，顯示未來自行車道應以友善環境(標線導引、共用標誌等)為主分享並共用的道路空間。

5.2 建議

本計畫主要目的在完成「104年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫」的實施成效評估，並針對試辦成效良好部分進行法制化研議，並研擬自行車指示系統設置原則，作為後續各權責單位施作之參考，針對自行車環島路線後續相關推動工作與指示系統，建議說明如下：

- 1.已建置完成之環島1號線路段應進行標誌、標線設施檢視與維護，並積極推動後續優化改善。

在環島1號線各路段陸續完工後，交通部「自行車路網建設計畫督導小組」即進行檢視，針對工程成果未依試辦計畫之規範布設部分請權責單位進行改善，然依據民眾之使用意見尚有許多缺失有待後續改善優化，如相關標誌標線設施的養護，各權責單位應在保固期間內要求廠商進行保固更新，而後續對於指示標線的材質與施工法應進一步檢討，強化其耐用度。此外；應針對試辦計畫檢討有需再加強優化部分儘速積極推動優化改善，以確保環島1號線指示系統之正確性與連續性。

- 2.選取適當區域進行藍色標線(Blue Line)的劃設試辦。

現有環島1號線的指示標線尺寸不大(約120cm×20cm)，且許多騎士反應出現頻率不足，因此在部分路段容易被忽略或遮蔽，導致騎士錯失轉向點，為增加其可被視性，

建議可參考日本島波海道的藍色標線(Blue Line)，考量臺灣地區的交通特性不同於日本，可以適合臺灣地區交通特性的方式劃設藍色標線，如：在轉向路口、特殊路口之前後各劃設 30 公尺的藍色標線(Blue Line)，另在路幅寬度較為不足的路段亦可以藍色標線(Blue Line)加強提示一般車輛此為環島自行車行駛路徑。後續建議可先挑選適當區域進行藍色標線的(Blue Line)的試辦劃設並評估其成效，若成效良好且與現有各標線無衝突抵觸，則進一步檢討擴大至整個自行車環島系統路網劃設。

- 3.加強共享路權、自行車使用安全及慢車道速限 40 公里之宣導，以提升自行車騎乘友善環境與安全。

臺灣地小人稠，在自行使用數量尚未大幅成長之情況下，要設置自行車專用道有其困難度，現階段國內各地方自行車道建設經費主要來源大概以向教育部體育署及內政部營建署爭取補助為主，由於各地方政府建設自行車道時往往為了爭取經費補助，常未能考慮實際需求與後續管養問題，所興建之自行車道不但連續性差，亦常過度設計。由於補助單位並不補助後續管理維護，地方政府更因財源籌措困難而無法編列後續管理維護經費，因此造成建設完成後的自行車道閒置浪費。

承上，建議應將自行車視為交通工具(其原本即為慢車)，盡量利用原有道路使用空間進行路權的分配，在空間充裕以提供較為安全、獨立的空間為優先，若因空間不足，則應在安全的條件下，共同分享路權，此原則應是後續自行車路網規劃的方向。此外，自行車的安全教育及使用安全宣導更是後續應努力之方向。

- 4.自行車旅遊已具成效，建議應將自行車朝向生活運輸推動。

近幾年來，臺灣推動自行車休閒活動已經略顯成效，但若將自行車之使用目的從旅行之交通工具轉變為通勤通學之交通工具的話，其所能帶來的效益將會更大。使用自行車有許多方面的好處，包括節能(減少能源損耗)、減碳(降低排碳量)、省錢(減少燃料、保險、監理、維修及停車費)以及增進健康(包括減肥)。除了低碳減少污染增進健康外，更重要的是當自行車發展為重要交通運具後，街道會變得安全和善，日常生活節奏就會找到適當的速度，讓人幸福。由於交通建設硬體建設動輒數億到數百億元，而其建設往往無法達到節能、省碳效果。因此交通相關部門在大力推展綠色交通的同時，應正視推動自行車運輸的必要性。

- 5.建議後續應將屬綠色運具的自行車道建置納入整體工程預算中，並納入一般道路系統管理養護系統。

由於道路新建計畫要耗費相當高的經費，自行車道的建設經費相對比較低廉，後續的管理維護經費較一般的道路養護費用要來的便宜。尤其現行的停車場往往都未能考慮自行車的需求，因此整體自行車的推廣配套措施甚為欠缺，因此建議後續應增加的自行車計畫相關預算提升自行車的使用率，於補助地方建設時，將地方政府自行車道建設與

其後續維護管理績效考核納入評比。

6.建議應持續進行自行車交通量調查，並對自行車使用率、持有率進行全面性的普查。

目前全國對於自行車的持有率與使用率的數據調查付之闕如，而一般交通特性調查並未將自行車交通量納入，因此並無法實際瞭解或分析臺灣地區的自行車使用特性，特別是自行車作為交通運具的使用比例與特性。目前公路總局已責成各區養護工程針對自行車環島路線每季進行自行車交通量調查，可作為後續「交通部自行車友善環境路網」計畫之效益評估。後續建議未來對於其每年度之省縣道的年度交通量調查納入自行車運具種類，可取得每年自行車運量的使用現況。另外；各地方政府進行交通特性資料調查或是生活圈旅次調查時，建議同樣納入自行車運具，除了取得持有率外，對於自行車使用率及特性可以及早建立全國性的資料，進一步可逐年(或定期)檢討自行車政策的達成績效比例，並作為後續自行車道路網建設的基礎資料的運具使用特性分析。

7.建議將自行車指示系統設置原則、自行車於路段及路口之行駛及停等空間布設原則納入後續「自行車道系統規劃設計參考」之進版修正。

本所於 102 年完成「自行車道系統規劃設計參考」，為利各單位建置自行車道系統有一致性的規劃設計參考，後續建議針對完成法制化研議之自行車相關標誌、標線設施，納入「自行車道系統規劃設計參考」進版修正，並針對自行車指示系統設置原則、自行車於路段及路口之行駛及停等空間布設原則等細部說明，更新於「自行車道系統規劃設計參考」，以利各單位建置參考。

8.目前所推展之兩鐵旅遊及無縫轉運已獲相當成效，建議後續臺鐵局應以使用者角度進行各項友善服務設施規劃設計，同時結合車站附屬設施進行活化與利用。

交通部自 98 年於「東部自行車路網示範計畫」推展兩鐵旅遊及無縫轉運，使用兩鐵進行自行車旅遊之遊客逐漸增加，目前日本亦參考臺灣兩鐵運輸政策，也正朝向提供定期班次開放自行車上車努力。但衍生許多使用爭議及車友所反應之各種使用不便問題，其癥結點在於臺鐵局未以各方使用者角度進行各項友善服務設施規劃設計，因此建議臺鐵局在後續自行車友善服務設施改善及車站改建時，應多加考量各種使用者之使用特性與車站功能定位，進行通用設計，並結合車站附屬設施進行活化與利用。

參考文獻

- 1.交通部，「公路路線設計規範」，民國 100 年 4 月。
- 2.內政部，「市區道路及附屬工程設計規範」，民國 104 年 7 月。
- 3.交通部運輸研究所，「東部自行車路網示範計畫之整合評估」，民國 101 年 12 月。
- 4.交通部運輸研究所，「全臺自行車路網整合規劃先期作業技術服務」，民國 102 年 12 月。
- 5.交通部運輸研究所，「自行車道系統規劃設計參考手冊（第三版）」，民國 103 年 2 月。
- 6.交通部，「道路交通標誌標線號誌設置規則」，民國 104 年 05 月。
- 7.交通部，「交通工程規範」，民國 103 年 12 月。
- 8.交通部運輸研究所，「104 年自行車環島串連路網先期規劃作業」，民國 104 年 4 月。
- 9.交通部運輸研究所，「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，民國 102 年 6 月。
- 10.交通部臺灣鐵路管理局，「臺鐵統計資訊 103 年報」，民國 104 年。
- 11.內政部營建署，「都市人本交通設計手冊（第一版）」，民國 98 年。
- 12.交通部公路總局，「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」，民國 104 年 3 月。
- 13.經濟部能源局，「車輛油耗指南」，民國 105 年 4 月。
- 14.交通部統計處，「民眾日常使用運具狀況調查」，民國 105 年 4 月。
- 15.交通部觀光局，「103 年國家風景區遊客調查報告」，民國 104 年 12 月。
- 16.交通部觀光局，「2014 年觀光收支統計表」，民國 104 年 6 月。
- 17.蔡豐任，「健康體適能總論」，民國 100 年 9 月。
- 18.行政院體育委員會，「運動產業發展獎助條例(草案)」，民國 99 年 10 月。
- 19.荷蘭，Design manual for bicycle traffic,2006。
- 20.澳洲，Victoria Ministry of Transport ,1987。
- 21.美國，Florida Bicycle Law,2000。
- 22.美國，Manual on Uniform Traffic Control Devices,2009。
- 23.美國，Urban Bike way Design Guide Second Edition,2014。
- 24.美國，Fundamental of Bicycle Boulevard Planning & Design,2009。
- 25.澳洲，A guide to signing cycle networks,2009。
- 26.廣島縣官方網站 <http://www.pref.hiroshima.lg.jp>。
- 27.廣島縣官方網站 http://www.iyokannet.jp/china_big/spot/spot3.html
- 28.交通部網站 <http://www.motc.gov.tw>。
- 29.交通部運輸研究所網站 <http://www.iot.gov.tw>。

- 30.交通部公路總局網站 <http://www.thb.gov.tw>。
- 31.交通部臺灣鐵路管理局網站 <http://www.railway.gov.tw/tw>。
- 32.交通部觀光局全球資訊網站 <http://www.taiwan.net.tw>。
- 33.臺北市政府網站 <http://www.gov.taipei>。
- 34.東北角暨宜蘭濱海風景區管理處網站 <http://www.taitung.gov.tw>。
- 35.花東縱谷風景區管理處網站 <http://www.erv-nsa.gov.tw>。
- 36.日本國土交通省網站 <http://www.mlit.go.jp/index.html>。
- 37.Florida Drivers http://floridadrivers.com/traffic_court/bicycle_regulations.php。
- 38.自行車道工坊網站 <http://www.wretch.cc/blog/bikelaneteam>。

附錄一

問卷試調報告

附錄一 問卷試調報告

一、問卷內容

因試辦計畫牽涉的對象並不僅有自行車騎士，另包含其他非自行車騎士之用路者，因此本計畫問卷分為兩類型，二類型問卷不同之處在於第一部分之內容，給予自行車騎士填答之問卷內容詢問自行車騎士對於 104 年環島自行車標誌標線之辨識性、設置位置、數量與整體滿意程度，非騎士則省略了設置位置與數量等問題，其餘項目皆相同，二類型問卷如表 1、表 2 與圖 1~圖 9 所示。

表 1 自行車騎士問卷(1/4)

「104 年自行車環島串聯路網」使用狀況問卷調查 調查站號：_____；調查日期：105 年____月____日；調查時間：_____；問卷編號：_____ 您好： 這是一份有關於 104 年自行車環島路網導引系統的滿意度問卷，其目的是在了解您曾經過或現正使用 104 年自行車環島路線的相關意見，以做為自行車環島路網規劃與改善的參考，請您撥空填答下列問題，謝謝您的協助！ 交通部運輸研究所 易緯工程顧問股份有限公司 敬啟 本份問卷共有「4」頁，請依您的選擇在「☐」中打「☒」，並在空格內(_____)填寫文、數字。 一、104 年環島自行車路網使用情形及滿意度 1. 請問您本次旅程使用何種交通工具（複選） <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td>☐ (1) 遊覽車</td><td>☐ (2) 火車</td><td>☐ (3) 汽車</td></tr><tr><td>☐ (4) 機車</td><td>☐ (5) 自行車</td><td>☐ (6) 步行</td></tr><tr><td>☐ (7) 客運</td><td>☐ (8) 計程車</td><td>☐ (9) 其它_____</td></tr></table> 2. 請問您本次所騎乘的自行車來源為： ☐ (1) 自備 ☐ (2) 旅行社提供 ☐ (3) 飯店提供 ☐ (4) 租借 ☐ (5) 其它_____ 3. 請問您本次旅程的主要目的為： ☐ (1) 環島 _____ 天 ☐ (2) 分段環島 _____ 天 ☐ (3) 休閒旅遊 ☐ (4) 運動健身 ☐ (5) 觀摩交流 ☐ (6) 其它_____	☐ (1) 遊覽車	☐ (2) 火車	☐ (3) 汽車	☐ (4) 機車	☐ (5) 自行車	☐ (6) 步行	☐ (7) 客運	☐ (8) 計程車	☐ (9) 其它_____
☐ (1) 遊覽車	☐ (2) 火車	☐ (3) 汽車							
☐ (4) 機車	☐ (5) 自行車	☐ (6) 步行							
☐ (7) 客運	☐ (8) 計程車	☐ (9) 其它_____							

表 1 自行車騎士問卷(2/4)

4.請問您是否有看到圖1之環島1號線的標誌?

☐ (1)是 ☐ (2)否

(1)在何處看見此標誌?

☐ 1.路口 ☐ 2.路段 ☐ 3.路段及路口 ☐ 4.不知道在路口或路段

(2)看到此標誌要採取何種行動?

☐ 1.下一路口轉向 ☐ 2.繼續直行 ☐ 3.要轉向但不清楚應在何處轉向 ☐ 4.不知道

(3)是否有足夠時間做反應採取行動?

☐ 1.有足夠時間反應 ☐ 2.來不及反應

(4)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標誌內容?

☐ 1.是 ☐ 2.否

(5)設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.被遮蔽 ☐ b.位置太高或太低 ☐ c.其他)

(6)設置數量是否足夠?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.太多 ☐ b.太少 ☐ c.其他)

(7)請問您對標誌整體設置滿意程度為何?

☐ 1.非常滿意 ☐ 2.滿意 ☐ 3.無意見 ☐ 4.不滿意 ☐ 5.非常不滿意

5.請問您是否有看到圖2之環島1號線的標線?

☐ 1.是 ☐ 2.否

(1)在何處看見此標線?

☐ 1.路口 ☐ 2.路段 ☐ 3.路段及路口 ☐ 4.不知道在路口或路段

(2)看到此標線要採取何種行動?

☐ 1.將於下一路口轉向 ☐ 2.繼續直行 ☐ 3.要轉向但不知道在何處轉向 ☐ 4.不知道

(3)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標線內容?

☐ 1.是 ☐ 2.否

(4)設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.距離路口太遠 ☐ b.太靠近路側 ☐ c.其他)

(5)設置數量是否足夠?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.太多 ☐ b.太少 ☐ c.其他)

(6)設置大小是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.太大 ☐ b.太小 ☐ c.其他)

(7)標線材質是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.容易打滑 ☐ b.平整度不佳 ☐ c.容易變形 ☐ d.其他)

(8)請問您對標線整體設置滿意程度為何?

☐ 1.非常滿意 ☐ 2.滿意 ☐ 3.無意見 ☐ 4.不滿意 ☐ 5.非常不滿意

表 1 自行車騎士問卷(3/4)

6.請問您是否有看到圖3之環島1號線的補給站相關資訊?

☐ (1)是 ☐ (2)否

(1)此標誌及標線代表之意義為何?

☐ 1.與補給站與轉運站的距離 ☐ 2.不知道

(2)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標誌或標線內容?

☐ 1.是 ☐ 2.否

(3)設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.被遮蔽 ☐ b.位置太高或太低 ☐ c.其他)

(4)設置數量是否足夠?(勾選「否」可複選)

☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.太多 ☐ b.太少 ☐ c.其他)

(5)請問您對補給站相關設施整體設置滿意程度為何?

☐ 1.非常滿意 ☐ 2.滿意 ☐ 3.無意見 ☐ 4.不滿意 ☐ 4.非常不滿意

7.請問您認為有關環島1號線之指示導引系統最需要改進加強的缺點為何?(複選3項)

☐ (1)標線尺寸太小看不清楚	☐ (2)標線設置密度不夠	☐ (3)標線設置位置不佳
☐ (4)標誌牌內容資訊不清楚	☐ (5)標誌牌設置位置不佳	☐ (6)標線材質易打滑
☐ (7)補給站里程資訊不清楚	☐ (8)補給站資訊設置密度不夠	☐ (9)標誌標線導引不連續
☐ (10)路線導引缺少確認資訊	☐ (11)導引系統顯著性不足	☐ (12)其它_____

8.參見圖4請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置??

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

9.參見圖5請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

10.參見圖6請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

11.參見圖7請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

12.參見圖8請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

13.參見圖9請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

14.104年自行車環島路線在慢車道入口處標繪了機車及自行車圖形，用以提示自行車行使路權，對於您騎乘之安全性是否提升?

☐ (1)提升非常多 ☐ (2)有提升 ☐ (3)無意見 ☐ (4)提升不大 ☐ (5)完全沒提升

15.104年自行車環島路線在路口停等區標繪了機車及自行車圖形，提供自行車於路口之停等空間，對於您在路口停等之安全性是否提升?

☐ (1)提升非常多 ☐ (2)有提升 ☐ (3)無意見 ☐ (4)提升不大 ☐ (5)完全沒提升

表 1 自行車騎士問卷(4/4)

16. 行經畫有機車與自行車併排圖形慢車道之滿意度為何？

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐4.非常不滿意

17. 停等於路口時，停等區內畫有機車與自行車併排圖形之滿意度為何？

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐4.非常不滿意

二、自行車使用情形與意見

1. 您日常通勤、通學最常使用之交通工具為？

☐ (1)汽車 ☐ (2)機車 ☐ (3)公車 ☐ (4)自行車 ☐ (5)火車 ☐ (6)其他_____

2. 您使用自行車之頻率？

☐ (1)一週騎乘3次以上 ☐ (2) 一週騎乘1~3次 ☐ (3) 一個月騎乘1次
☐ (4)三個月騎乘1次 ☐ (5)三個月以上騎乘1次 ☐ (6)不曾使用

3. 您最常使用自行車的目的一般為何？

☐ (1)通學 ☐ (2)通勤 ☐ (3)運動休閒娛樂 ☐ (4)購物 ☐ (5)其他_____

4. 您一般騎自行車花費的時間為何？

☐ (1) 15分鐘以內	☐ (2) 30分鐘以內	☐ (3) 1小時以內
☐ (4) 2小時以內	☐ (5) 3小時以內	☐ (6) 其他_____

三、受訪者基本資料

1. 您的性別：☐ (1)男 ☐ (2)女

2. 您的年齡：

☐ (1)10~15歲 ☐ (2)16~20歲 ☐ (3)21~30歲 ☐ (4)31~40歲
☐ (5)41~50歲 ☐ (6)51歲以上

3. 您的職業：

☐ (1)家管 ☐ (2)工 ☐ (3)商 ☐ (4)公教 ☐ (5)農
☐ (6)服務業 ☐ (7)學生(國小、國中、高中、大學) ☐ (8)其他

4. 您家中是否有自行車：☐ (1)是_____輛 ☐ (2)否

5. 您現在的居住縣市是：

☐ 新北市	☐ 宜蘭縣	☐ 花蓮縣	☐ <u>臺</u> 東縣	☐ 基隆市
☐ 臺北市	☐ 桃園市	☐ 苗栗縣	☐ 新竹縣	☐ 新竹市
☐ <u>臺</u> 中市	☐ 彰化縣	☐ 雲林縣	☐ 南投縣	☐ 嘉義縣
☐ 嘉義市	☐ <u>臺</u> 南市	☐ 高雄市	☐ 屏東縣	
☐ 其他 (☐ 離島 ☐ 外國)				

6. 您認為本自行車路線之各項設施是否有因性別差異而有使用不方便之處？

☐ (1)無 ☐ (2)有(何種設施：_____)

表 2 非自行車騎士問卷(1/3)

「104 年自行車環島串聯路網」使用狀況問卷調查

調查站號：_____；調查日期：105年____月____日；調查時間：_____；問卷編號：_____

您好：

這是一份有關於104年自行車環島路網導引系統的滿意度問卷，其目的是在了解您對於104年自行車環島路線的相關意見，以做為自行車環島路網規劃與改善的參考，請您撥空填答下列問題，謝謝您的協助！

交通部運輸研究所

易緯工程顧問股份有限公司 敬啟

本份問卷共有「4」頁，請依您的選擇在「□」中打「✓」，並在空格內(_____)填寫文、數字。

一、104年環島自行車路網使用情形及滿意度

1.請問您本次旅程使用何種交通工具（複選）

☐ (1) 遊覽車	☐ (2) 火車	☐ (3) 汽車
☐ (4) 機車	☐ (5) 自行車	☐ (6) 步行
☐ (7) 客運	☐ (8) 計程車	☐ (9) 其它_____

2.請問您是否有看到圖1之環島1號線的標誌？

☐ (1) 是 ☐ (2) 否

(1)就您所知此標誌的意義為何？

☐ 1.自行車環島騎士專用 ☐ 2.環島路線指引 ☐ 3.不知道

(2)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標誌內容？

☐ 1.是 ☐ 2.否

表 2 非自行車騎士問卷(2/3)

3.請問您是否有看到圖2之環島1號線的標線?

☐1.是 ☐2.否

(1)就您所知此標線的意義為何?

☐1.自行車環島騎士專用 ☐2.環島路線指引 ☐3.不知道

(2)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標線內容?

☐1.是 ☐2.否

(3)標線材質是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.容易打滑 ☐b.平整度不佳 ☐c.容易變形 ☐d.其他)

4.參見圖4請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

5.參見圖5請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

6.參見圖6請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

7.參見圖7請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

8.參見圖8請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

9.參見圖9請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置s?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

10. 104年自行車環島路線在慢車道入口處標繪了機車及自行車圖形，用以提示自行車行使路權，對於您用路是否造成影響?

☐ (1)完全沒影響 ☐ (2)影響不大 ☐ (3)無意見 ☐ (4)少部分影響 ☐ (5)影響很大

11.接續上題，加繪自行車圖形，是否會加強您對自行車的注意?

☐ (1)非常會 ☐ (2)會 ☐ (3)無意見 ☐ (4)不太會 ☐ (5)非常不會

12. 104年自行車環島路線在路口停等區標繪了機車及自行車圖形，提供自行車於路口之停等空間，對於您用路是否造成影響?

☐ (1)完全沒影響 ☐ (2)影響不大 ☐ (3)無意見 ☐ (4)少部分影響 ☐ (5)影響很大

13.接續上題，停等區開放讓機車及自行車共用，是否會有安全上之疑慮?

☐ (1)非常會 ☐ (2)會 ☐ (3)無意見 ☐ (4)不太會 ☐ (5)非常不會

14. 104年自行車環島路線在混合車道及慢車道繪設了自行車指示標線，用以指引自行車行進方向，對於您用路是否造成影響?

☐ (1)完全沒影響 ☐ (2)影響不大 ☐ (3)無意見 ☐ (4)少部分影響 ☐ (5)影響很大

表 2 非自行車騎士問卷(3/3)

15.行經畫有機車與自行車併排圖形慢車道之滿意度為何？

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

16.停等於路口時，停等區內畫有機車與自行車併排圖形之滿意度為何？

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

二、自行車使用情形與意見

1.您日常通勤、通學最常使用之交通工具為？

☐ (1)汽車 ☐ (2)機車 ☐ (3)公車 ☐ (4)自行車 ☐ (5)火車 ☐ (6)其他_____

2.您使用自行車之頻率？

☐ (1)一週騎乘3次以上 ☐ (2)一週騎乘1~3次 ☐ (3)一個月騎乘1次

☐ (4)三個月騎乘1次 ☐ (5)三個月以上騎乘1次 ☐ (6)不曾使用

3.您最常使用自行車的目的一般為何？

☐ (1)通學 ☐ (2)通勤 ☐ (3)運動休閒娛樂 ☐ (4)購物 ☐ (5)其他_____

4.您一般騎自行車花費的時間為何？

☐ (1) 15分鐘以內

☐ (2) 30分鐘以內

☐ (3) 1小時以內

☐ (4) 2小時以內

☐ (5) 3小時以內

☐ (6)其他_____

三、受訪者基本資料

1.您的性別：☐ (1)男 ☐ (2)女

2.您的年齡：

☐ (1)10~15歲

☐ (2)16~20歲

☐ (3)21~30歲

☐ (4)31~40歲

☐ (5)41~50歲

☐ (6)51歲以上

3.您的職業：

☐ (1)家管

☐ (2)工

☐ (3)商

☐ (4)公教

☐ (5)農

☐ (6)服務業 ☐ (7)學生(國小、國中、高中、大學)

☐ (8)其他

4.您家中是否有自行車：☐ (1)是_____輛 ☐ (2)否

5.您現在的居住縣市是：

☐ 新北市

☐ 宜蘭縣

☐ 花蓮縣

☐ 臺東縣

☐ 基隆市

☐ 臺北市

☐ 桃園市

☐ 苗栗縣

☐ 新竹縣

☐ 新竹市

☐ 臺中市

☐ 彰化縣

☐ 雲林縣

☐ 南投縣

☐ 嘉義縣

☐ 嘉義市

☐ 臺南市

☐ 高雄市

☐ 屏東縣

☐ 其他 (☐ 離島 ☐ 外國)

6.您認為本自行車路線之各項設施是否有因性別差異而有使用不方便之處？

☐ (1)無 ☐ (2)有 (何種設施：_____)

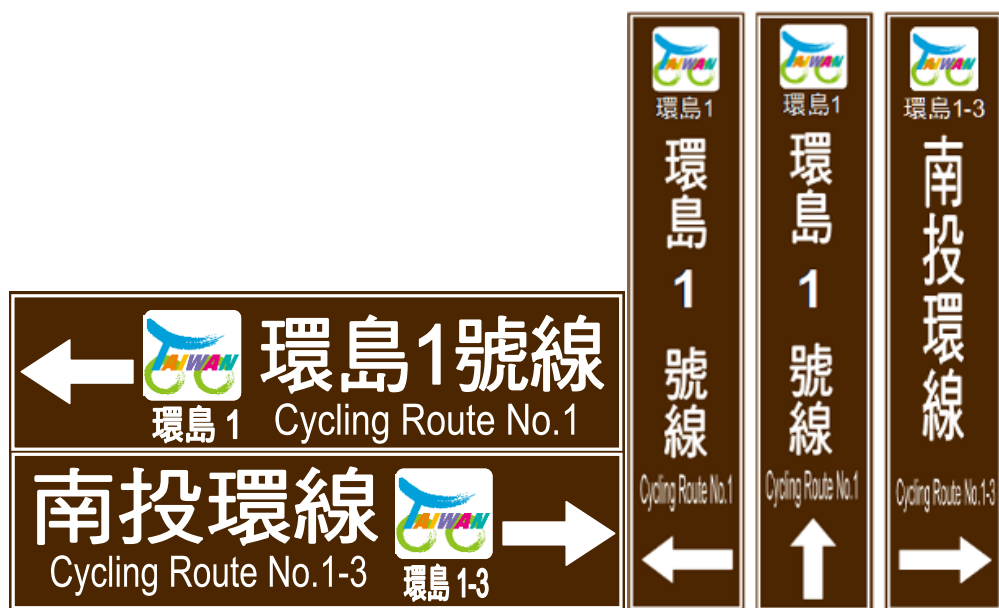


圖 1 環島 1 號線標誌

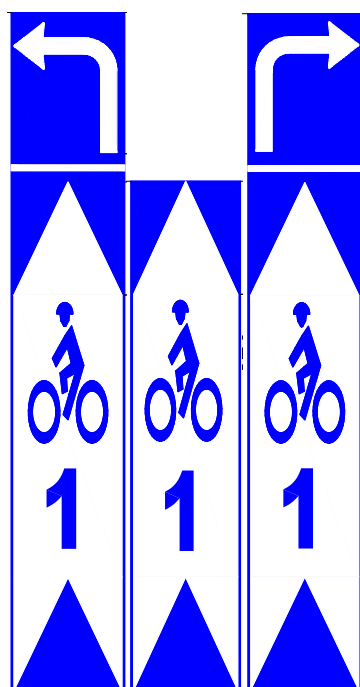


圖 2 環島 1 號線標線



圖 3 環島 1 號線補給站標誌標線

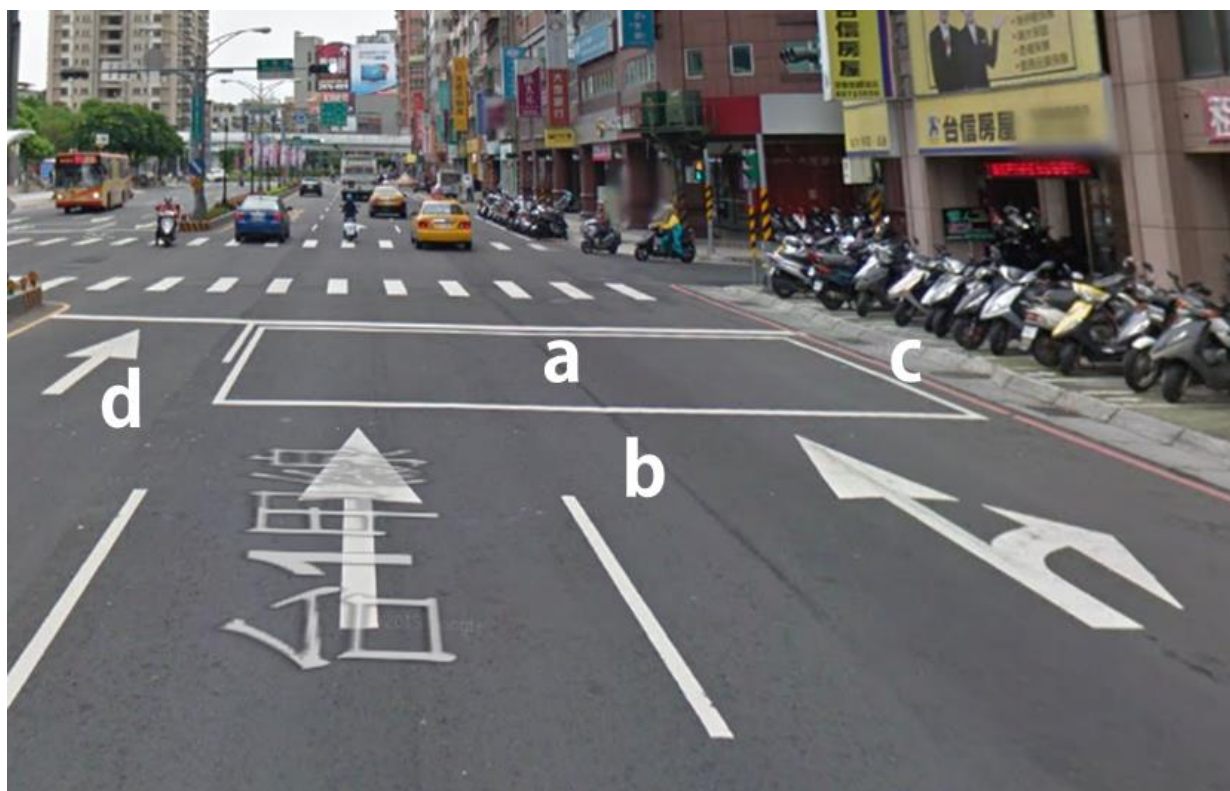


圖 4 停等區 1



圖 5 停等區 2



圖 6 停等區 3



圖 7 慢車道 1



圖 8 慢車道 2



圖 9 慢車道 3

一、自行車騎士 104 年環島自行車路網使用情形及滿意度

1. 本次旅程使用之交通工具

自行車騎士本次旅程使用之交通工具方面受訪之 15 位自行車騎士皆為自行車，其餘比例為 0%，如表 3 所示。

表 3 到達本自行車道使用運具數量與比例

項目	遊覽車	火車	汽車	機車	自行車	步行	客運	計程車	其他	汽+自	火+自	合計
次數	0	0	0	0	14	0	0	0	1	0	0	15
比例	0%	0%	0%	0%	93%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	100%

2. 本次所騎乘的自行車來源

自行車騎士本次旅程使用之交通工具方面，台中 7-11 甲渭門市自行車騎士之自行車皆為自備比例為 100%，如表 4 所示。

表 4 到達本自行車道使用運具數量與比例

項目	自備	旅行社提供	飯店提供	租借	其他	合計
次數	15	0	0	0	0	15
比例	100%	0%	0%	0%	0%	100%

3. 本次旅程的主要目的

自行車騎士本次旅程主要目的方面，台中 7-11 甲渭門市自行車騎士以休閒旅遊之比例 53% 最高，其次分別為運動健身 40% 與分段環島 7%，詳見表 5 與圖 10 所示。

表 5 本次旅程主要目的數量與比例

項目	環島	分段環島	休閒旅遊	運動健身	觀摩交流	其他	合計
次數	1	0	8	6	0	0	15
比例	7%	0%	53%	40%	0%	0%	100%

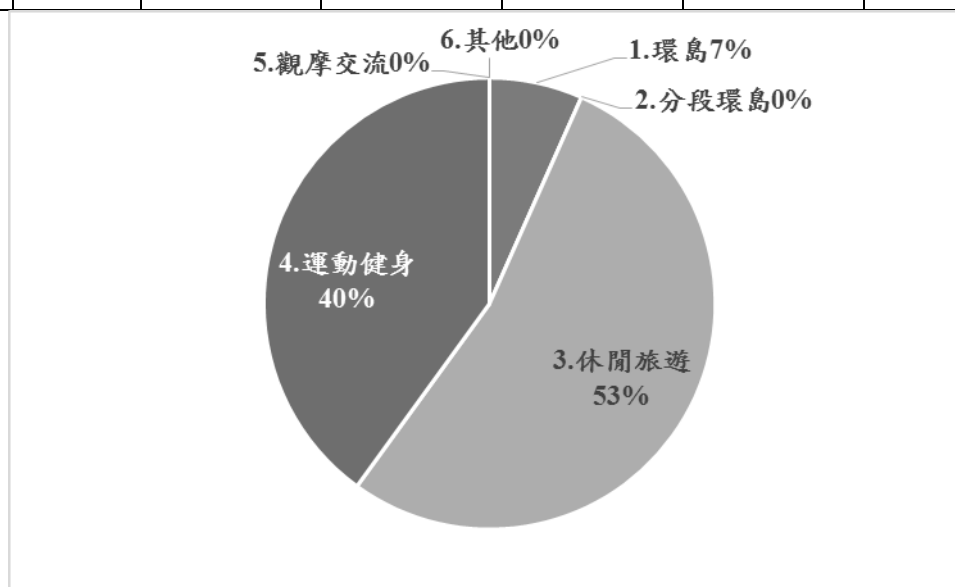


圖 10 本次旅程主要目的比例

4.環島 1 號線標誌

是否看見環島 1 號限標誌方面，自行車騎士的 15 位受測者皆有看見，而看見的位置有 67%的人在路段路口皆有看見、20%的人於路段看見、13%的人在路口看見，表示大多數的騎士皆能於路段與路口看見標誌，詳見表 6 與圖 11 所示。有關要採取何種行動方面有 67%的人知道要轉向或者直行，有 20%的人不知道要在哪裡轉向，13%的人不知道看到應有何動作，相關圖表如圖 12 與表 7 所示。是否有足夠時間反應與方面有 12 人約 80%認為來得及反應，而 3 人約 20%認為來不及反應。是否能清楚辨識標誌內容方面有 12 人約 80%認為能清楚辨識，而 3 人約 20%認為無法清楚辨識。設置位置是否妥當方面有 73%的人認為妥善，而被遮蔽、位置太低或太高與以上皆是之比例相當約 6~7%，相關圖表如圖 13 與表 9 所示。設置數量是否足夠方面有 73%的人認為足夠，另有 27%的人認為數量不足，相關圖表如圖 14 與表 10 所示。標誌設置滿意程度方面非常滿意與滿意之比例共占 80%，不滿意的人約 13%，相關圖表如圖 15 與表 11 所示。

表 6 標誌看見位置的數量與比例

項目	路段	路口	路段及路口	不知在路段或路口	合計
次數	3	2	10	0	15
比例	20%	13%	67%	0%	100%

表 8 標誌應採取行動的數量與比例

項目	下一路口轉向	繼續直行	要轉向但不知何處轉向	不知道	合計
次數	2	8	3	2	15
比例	13%	54%	20%	13%	100%

表 9 標誌設置位置反應情況的數量與比例

項目	是	被遮蔽	位置太高或太低	其他	以上皆是	合計
次數	11	1	1	1	1	15
比例	73%	6%	7%	7%	7%	100%

表 10 標誌設置數量反應情況的數量與比例

項目	是	太多	太少	其他	合計
次數	11	0	4	0	15
比例	73%	0%	27%	0%	100%

表 11 標誌設置滿意程度的數量與比例

項目	非常滿意	滿意	無意見	不滿意	非常不滿意	合計
次數	4	8	1	2	0	15
比例	27%	53%	7%	13%	0%	100%

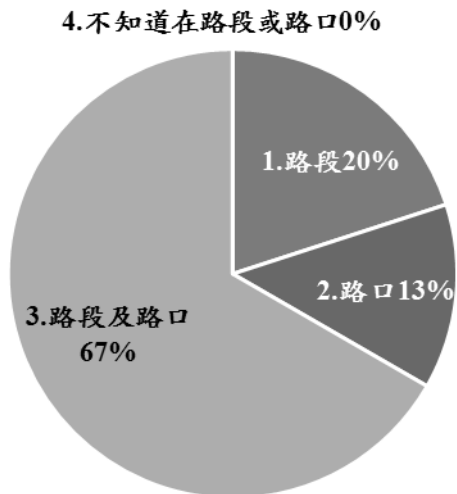


圖 11 標誌看見位置的比例

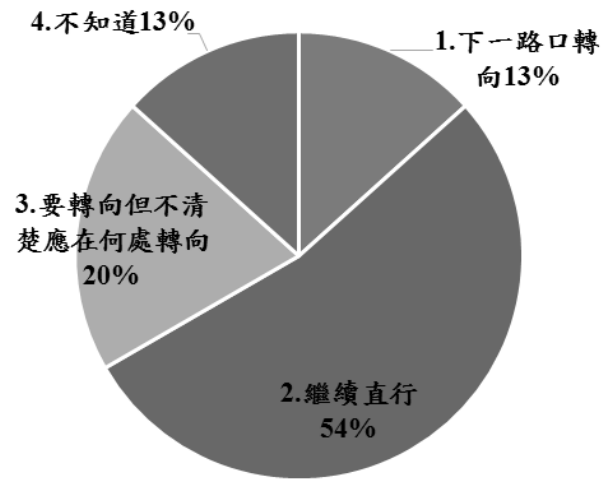


圖 12 標誌應採取行動的比例

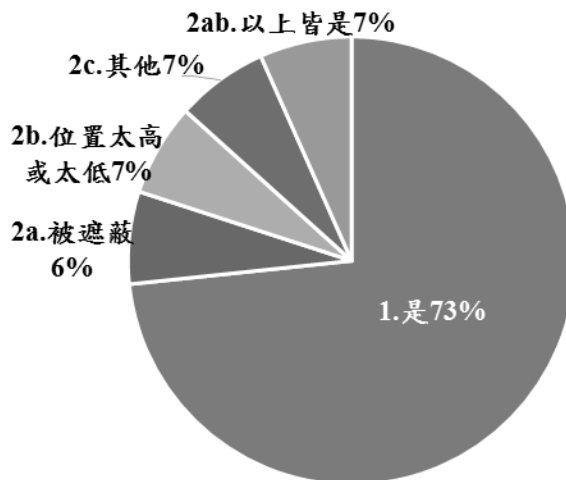


圖 13 標誌設置位置反應情況比例

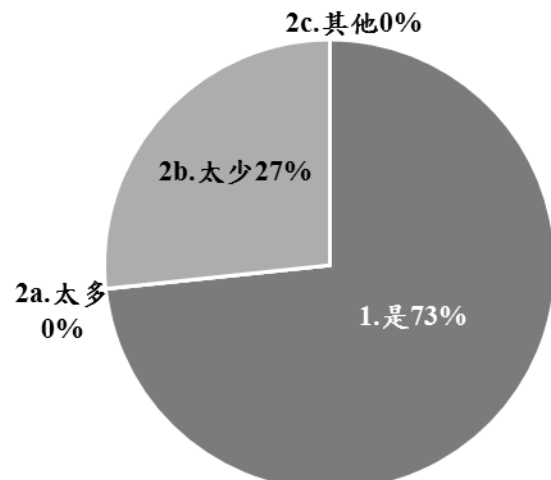


圖 14 標誌設置數量反應情況比例

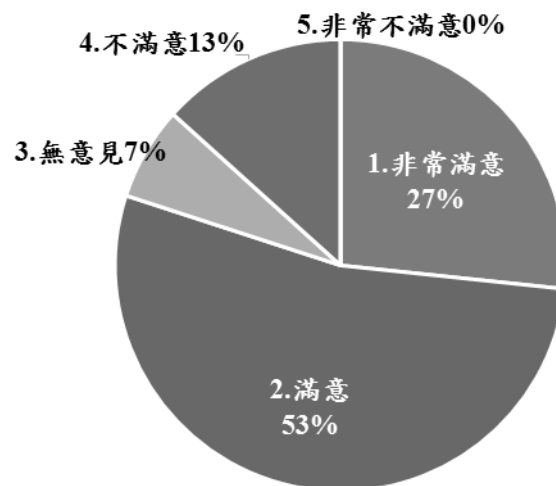


圖 15 標誌設置滿意程度比例

5.環島 1 號線標線

是否看見環島 1 號線標線方面，受訪 15 位自行車騎士 80%有看見、20%未看見。而看見的位置部分 12 個看見標線的人有 50%的人在路段路口皆有看見、25%的人於路段、25%的人在路口看見，表示半數的騎士皆能於路段與路口看見標線相關圖表如圖 16 與表 12 所示。看到要採取何種行動方面，總數 15 人中有 66%的人知道要轉向或者直行，但有 7%的人不知道要在哪裡轉向，而 27%的人不知道看到應有何動作，相關圖表如圖 17 與表 13 所示。是否能清楚辨識標線內容方面 12 位看見標線的人有 10 人約 67%認為能清楚辨識，而 5 人約 33%認為無法清楚辨識。設置位置是否妥當方面 12 位看見標線的人有 75%的人認為妥善，而太靠近路側的比例為 25%，相關圖表如圖 18 與表 14 所示。設置數量是否足夠方面 12 位看見標線的人有 67%的人認為足夠，另有 17%的人認為數量不足，相關圖表如圖 19 與表 15 所示。設置大小是否妥當方面 12 位看見標線的人，有 83%的人認為妥當，而 17%認為太小，相關圖表如圖 20 與表 16 所示。標線材質是否妥當方面 12 位看見標線的人有 67%的人認為妥當，25%的人認為會打滑，另有 8%的人認為容易變形，相關圖表如圖 21 與表 17 所示。標線設置滿意程度方面，12 位看見標線的人非常滿意與滿意之比例共占 67%，不滿意與非常不滿意的人約 17%，相關圖表如圖 22 與表 18 所示。

表 12 標線看見位置的數量與比例

項目	路段	路口	路段及路口	不知在路段或路口	合計
次數	3	3	6	0	12
比例	25%	25%	50%	0%	100%

註：合計 12 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 3 人未詢問此題

表 13 標線應採取行動的數量與比例

項目	下一路口轉向	繼續直行	要轉向但不知何處轉向	不知道	合計
次數	3	7	1	4	15
比例	20%	46%	7%	27%	100%

表 14 標線設置位置是否適當的數量與比例

項目	是	距離路口太遠	太靠近路側	其他	合計
次數	9	0	3	0	12
比例	75%	0%	25%	0%	100%

註：合計 12 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 3 人未詢問此題

表 15 標線設置數量反應情況的數量與比例

項目	是	太多	太少	其他	合計
次數	8	0	2	2	12
比例	67%	0%	16%	17%	100%

註：合計 12 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 3 人未詢問此題

表 16 標線設置大小反應情況的數量與比例

項目	是	太大	太小	其他	合計
次數	10	0	2	0	12
比例	83%	0%	17%	0%	100%

註：合計 12 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 3 人未詢問此題

表 17 標線材質反應情況的數量與比例

項目	是	容易打滑	平整度不佳	容易變形	其他	合計
次數	8	3	0	1	0	12
比例	67%	25%	0%	8%	0%	100%

註：合計 12 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 3 人未詢問此題

表 18 標線標誌設置滿意程度的數量與比例

項目	非常滿意	滿意	無意見	不滿意	非常不滿意	合計
次數	2	6	2	2	0	12
比例	16%	50%	17%	17%	0%	100%

註：合計 12 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 3 人未詢問此題

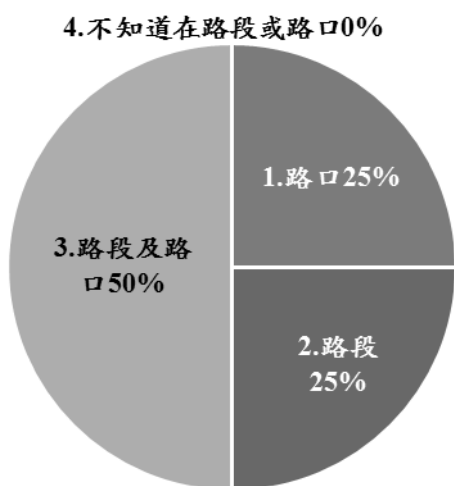


圖 16 標線看見位置的比例

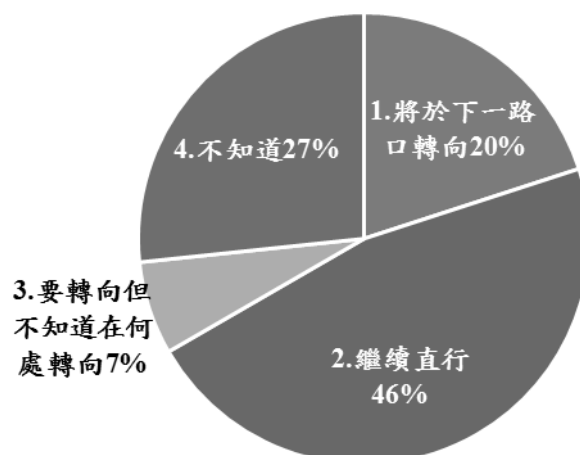


圖 17 標線應採取行動的比例

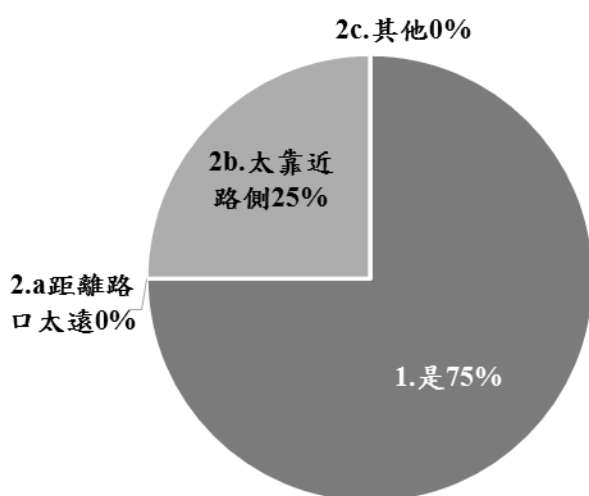


圖 18 標線設置位置反應情況比例

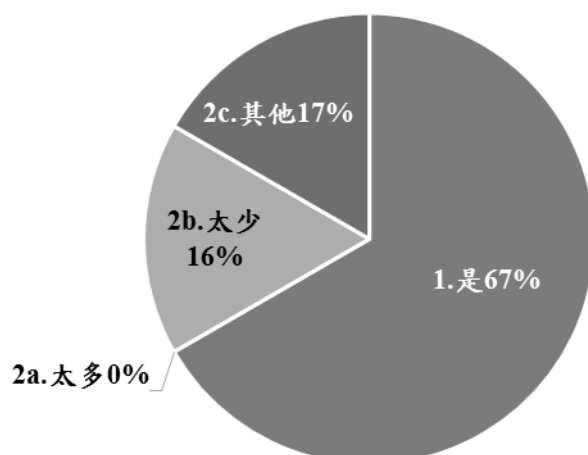


圖 19 標線設置數量反應情況比例

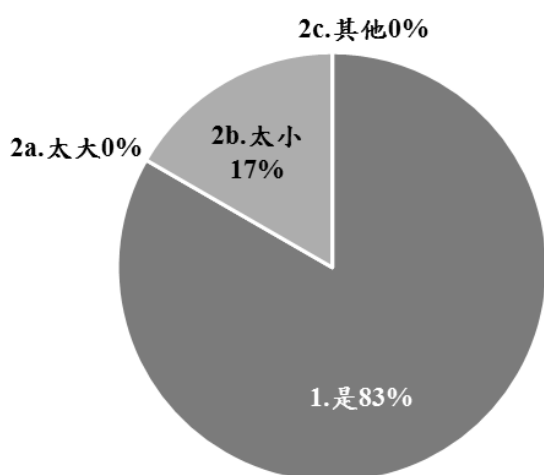


圖 20 標線設置大小反應情況比例

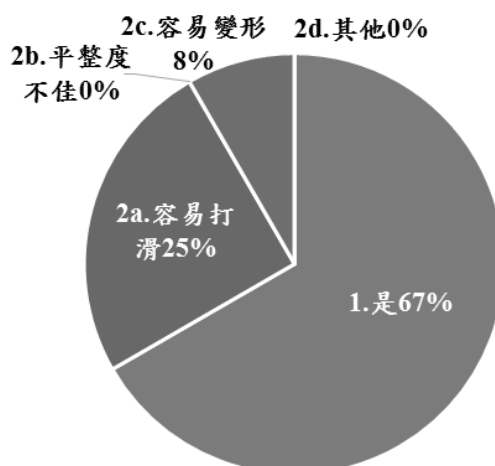


圖 21 標線材質反應情況比例

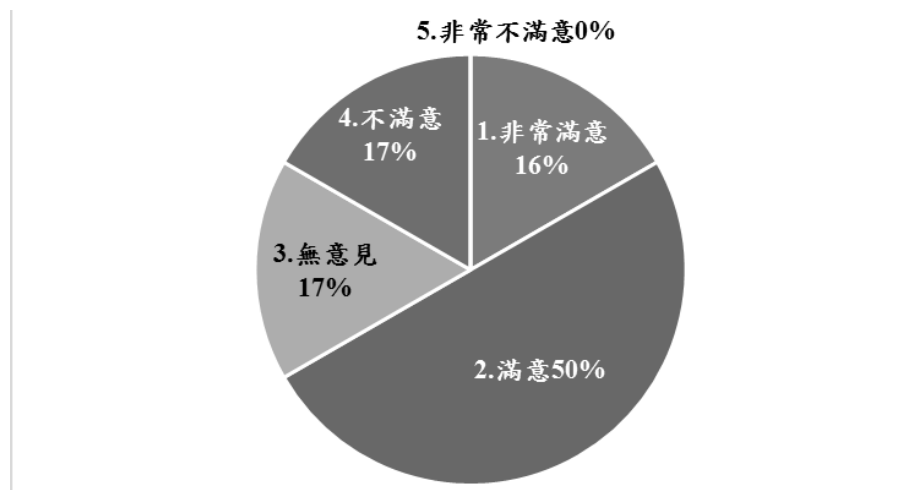


圖 22 標線材質滿意程度比例

6. 環島 1 號線補給站

是否看見環島 1 號線補給站相關資訊方面，台中 7-11 甲渭門市自行車騎士訪問的 15 位受測者 6 人約 40% 有看見、9 人約 60% 未看見。而代表之意義方面 15 位受測者有 8 人約 53% 知道意義為與補給站、轉運站的距離，7 人約 47% 的人不知道意義為何。清楚辨識內容方面有看見的 6 人中皆認為妥當。設置數量是否足夠方面，看見的 6 位中 83% 的人認為足夠，17% 的人認為不足，相關圖表如圖 23 與表 19 所示。補給站提供資訊滿意程度有看見的 6 位受測者中，50% 的人認為滿意或非常滿意，另外 50% 的人認為無意見，相關圖表如圖 24 與表 20 所示。

表 19 標線設置數量反應情況的數量與比例

項目	是	太多	太少	其他	合計
次數	5	0	1	0	12
比例	83%	0%	17%	0%	100%

註：合計 6 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 9 人未詢問此題

表 20 標線標誌設置滿意程度的數量與比例

項目	非常滿意	滿意	無意見	不滿意	非常不滿意	合計
次數	1	2	3	0	0	12
比例	17%	33%	50%	0%	0%	100%

註：合計 6 人為有看見環島 1 號線之騎士，未看見的 9 人未詢問此題

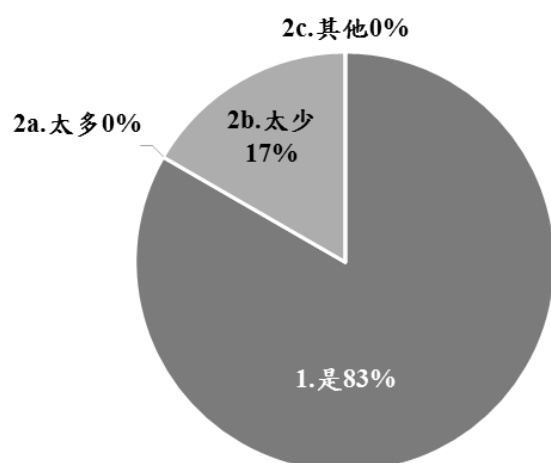


圖 23 補給站資訊設置數量反應情況比例

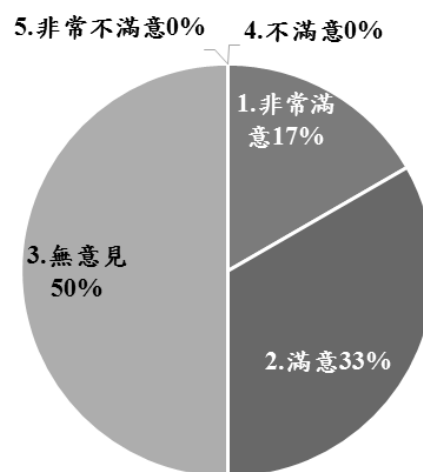


圖 24 補給站資訊滿意程度比例

7. 指示導引系統需要改進加強的項目

指示導引系統需要加強的項目方面比例分配平均，標線設置密度不足與補給站里程資訊不清楚之比例皆為 12%，導引系統顯著性不足占 10.6%，標誌牌面設置位置不佳、標線材質易打滑、補給站資訊設置密度不夠與路線導引缺乏確認資訊比例皆為 8.5%，標線尺寸太小看不清楚、標線位置設置不佳、標誌內容資訊不清楚與標誌標線導引不連續各占 6.4%，相關圖表如圖 25 與表 21 所示。

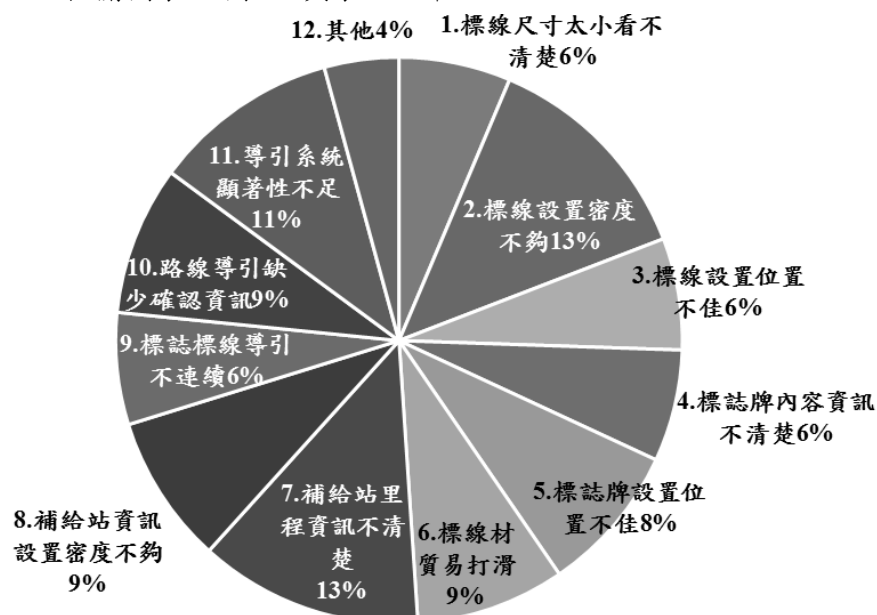


圖 25 導引系統需加強項目之比例

表 21 導引系統須加強項目之數量與比例

項目	次數	比例
標線尺寸太小看不清楚	3	6.4%
標線設置密度不夠	6	12.8%
標線設置位置不佳	3	6.4%
標誌牌內容資訊不清楚	3	6.4%
標誌牌設置位置不佳	4	8.5%
標線材質易打滑	4	8.5%
補給站里程資訊不清楚	6	12.8%
補給站資訊設置密度不夠	4	8.5%
標誌標線導引不連續	3	6.4%
路線導引缺少確認資訊	4	8.5%
導引系統顯著性不足	5	10.6%
其他	2	4.3%
合計	47	100%

註：此題複選

8. 停等區停等位置

受訪之 15 位騎士停等區停等位置方面在停等區內無任何標誌標線情況有 66% 的人會停等於停等區右側，27% 的人會停等於停等區內，另外有 7% 的人停於停等區左側，並無停等於停等區後方之騎士。在停等區內繪有機車圖案時有 67% 的人會停於停等區右側，33% 的人停於停等區內，並無停於停等區後方與左方之騎士。當停等區內設有機車與自行車圖案時有 53.3% 的人仍停等於停等區右側，46.7% 的人停於停等區內，並無停等於停等區後方與左側之騎士。相關圖表如圖 26~圖 28 與表 22 所示。

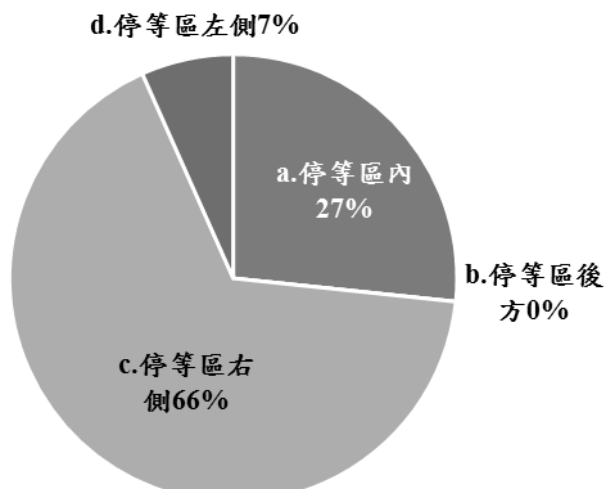


圖 26 停等區無圖案停等位置比例

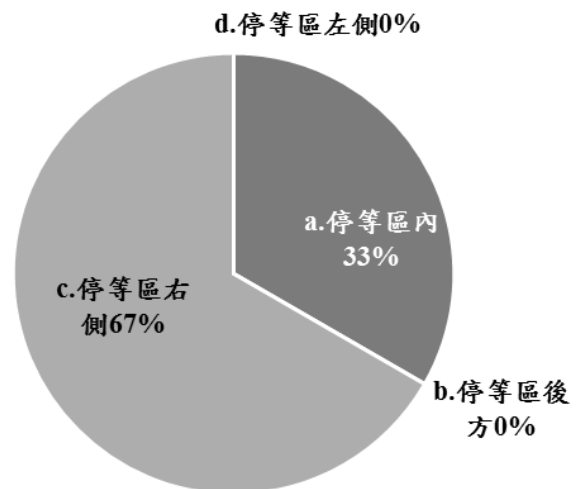


圖 27 停等區有機車圖案停等位置比例

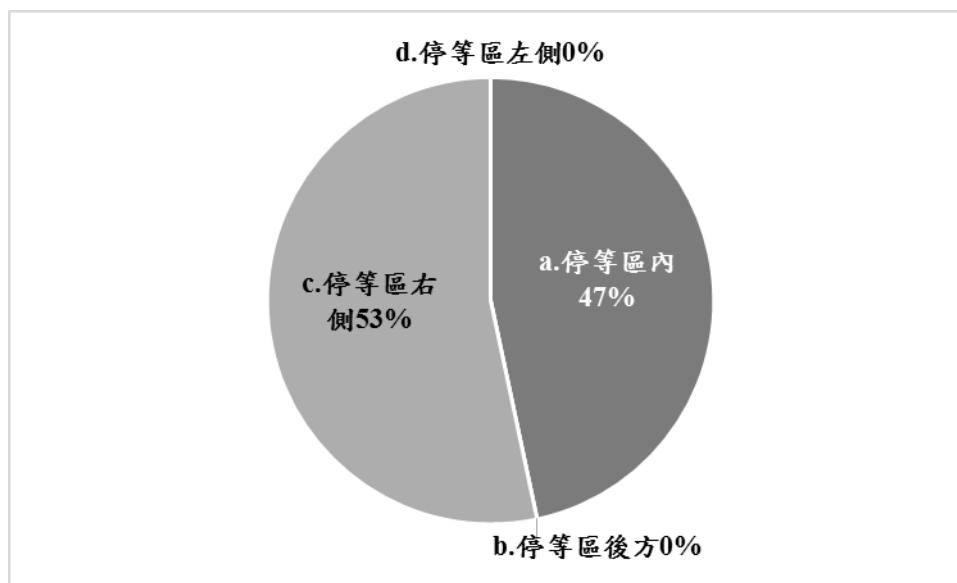


圖 28 停等區有機車與自行車圖案停等位置比例

表 22 不同停等區類型停等位置之數量與比例

類型	位置	次數	比例
無圖案	停等區內	4	27%
	停等區後方	0	0%
	停等區右側	10	66%
	停等區左側	1	7%
	合計	15	100%
機車圖案	停等區內	5	33%
	停等區後方	0	0%
	停等區右側	10	67%
	停等區左側	0	0%
	合計	15	100%
機車與自行車圖案	停等區內	7	47%
	停等區後方	0	0%
	停等區右側	8	53%
	停等區左側	0	0%
	合計	15	100%

9.慢車道、機車優先道行駛位置

受訪之 15 位騎士慢車道或機車優先道行駛位置方面在車道內無劃設圖案的情況下有 60%的人會停等於停等區右側，33%的人會行駛於車道右側，另外有 7%的人行駛於車到左側。在車道內繪有機車圖案時有 67%的人會行駛於車道右側，33%的人行駛於車到左側。當車道內設有機車與自行車圖案時有 80%的人行駛於車道內，20%的人行駛於車道右側。相關圖表如圖 29~圖 31 與表 23 所示。

表 23 不同類型車道行駛位置之數量與比例

類型	位置	次數	比例
無圖案	車道內	9	60%
	車道左側	1	7%
	車道右側	5	33%
	合計	15	100%
機車圖案	車道內	5	33%
	車道左側	0	0%
	車道右側	10	67%
	合計	15	100%
機車與自行車圖案	車道內	12	80%
	車道左側	0	0%
	車道右側	3	20%
	合計	15	100%

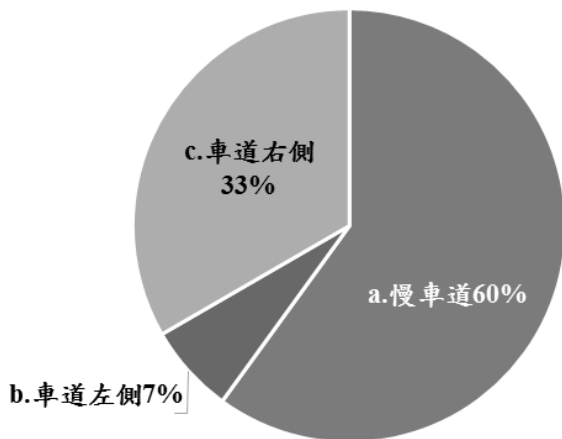


圖 29 車道內無圖案停等位置比例

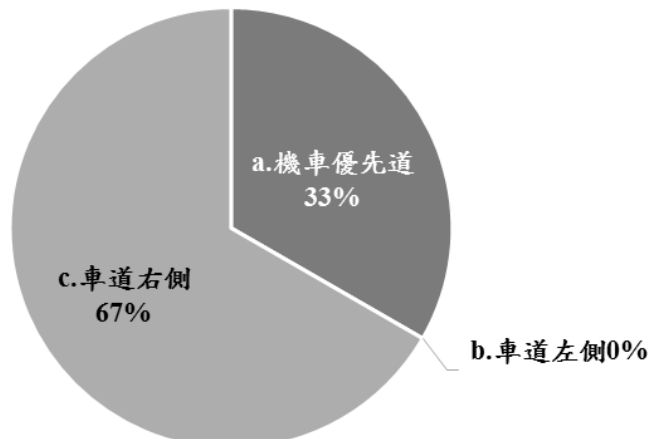


圖 30 車道內有機車圖案停等位置比例

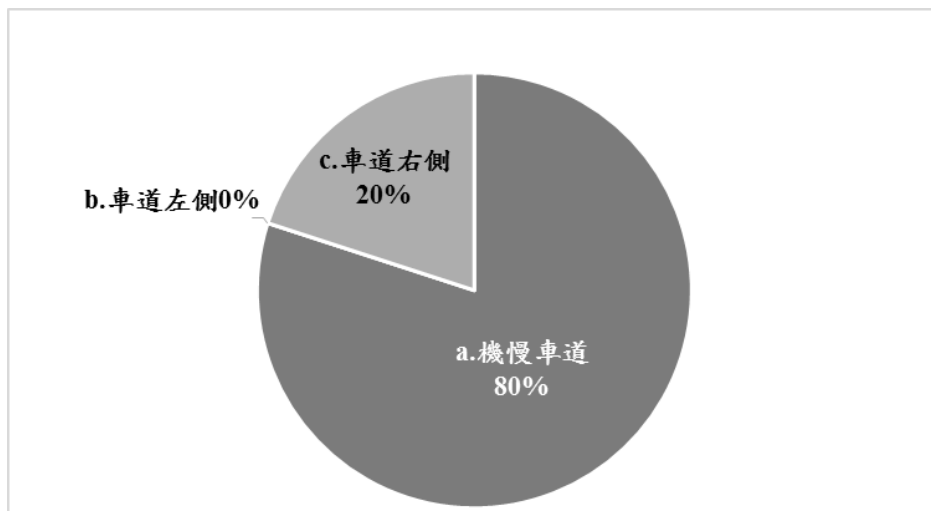


圖 31 車道內有機車與自行車圖案停等位置比例

10. 停等區與慢車道加繪自行車圖案安全性改善情況

在停等區加繪自行車圖案方面，認為安全性有提升與提升非常多的比例共 73%，提升不大或完全沒有提升之比例為 0%。慢車道加繪自行車圖案方面，認為安全性有提升與提升非常多的比例共占 80%，提升不大或完全沒有提升之比例為 0%，相關圖表如圖 32~圖 33 與表 24 所示。

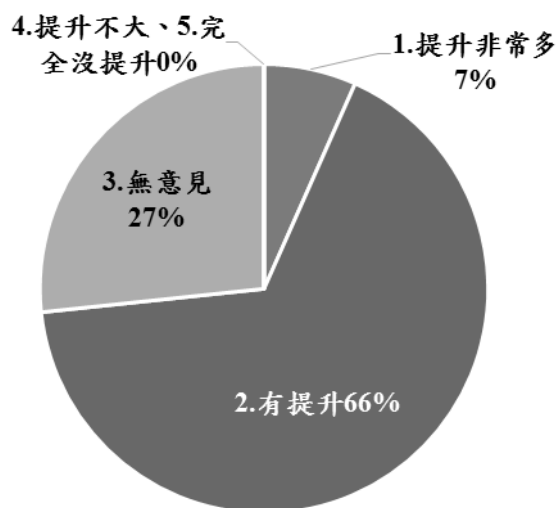


圖 32 停等區安全性感受之比例

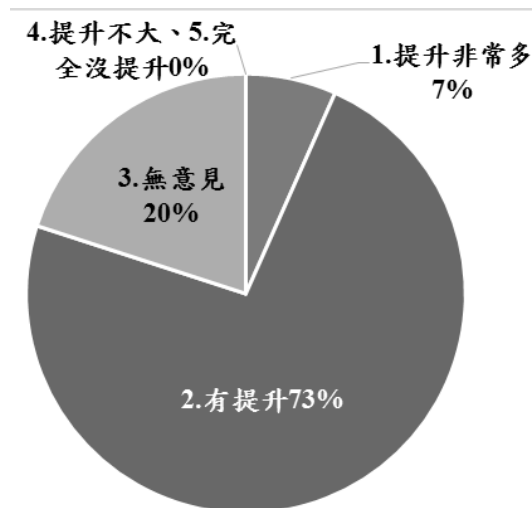


圖 33 慢車道安全性感受之比例

表 24 停等區與慢車道加繪自行車標線對於安全性感受之數量與比例

類型	位置	次數	比例
停等區	提升非常多	1	7%
	有提升	10	66%
	無意見	4	27%
	提升不大	0	0%
	完全沒提升	0	0%
	合計	15	100%
機車圖案	提升非常多	1	7%
	有提升	11	73%
	無意見	3	20%
	提升不大	0	0%
	完全沒提升	0	0%
	合計		100%

11. 停等區與慢車道加繪自行車圖案滿意程度

在停等區加繪自行車圖案方面，有 60%的人認為滿意，40%的人無意見。慢車道加繪自行車圖案方面，有 47%的人認為滿意，53%的人無意見，相關圖表如圖 34~圖 35 與表 25 所示。

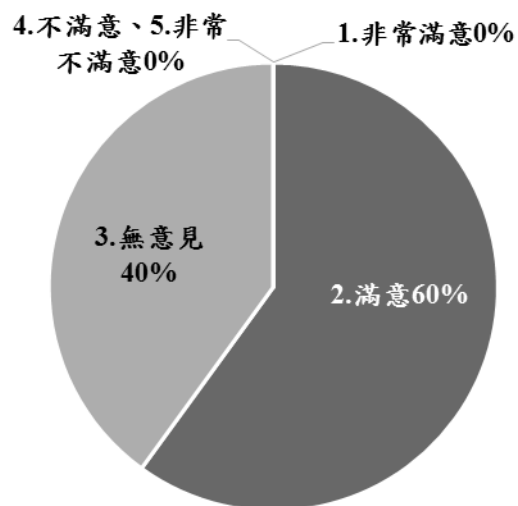


圖 34 停等區滿意程度之比例

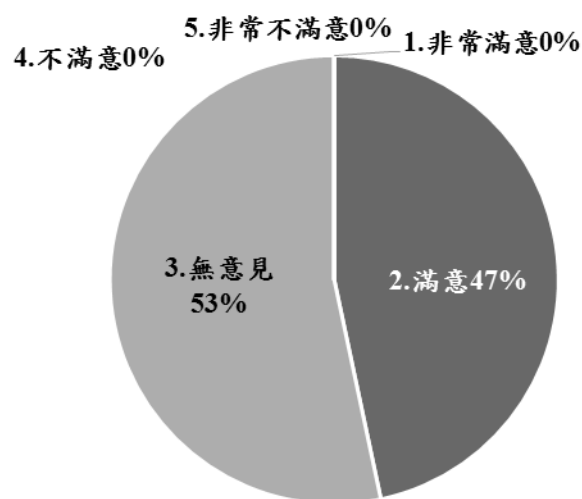


圖 35 慢車道滿意程度之比例

表 25 停等區與慢車道加繪自行車標線滿意程度之數量與比例

類型	位置	次數	比例
停等區	非常滿意	0	0%
	滿意	9	60%
	無意見	6	40%
	不滿意	0	0%
	非常不滿意	0	0%
	合計	15	100%
機車圖案	非常滿意	0	0%
	滿意	7	47%
	無意見	8	53%
	不滿意	0	0%
	非常不滿意	0	0%
	合計	15	100%

二、自行車騎士自行車使用情形與意見

1. 通勤通學最常使用的交通工具

通勤通學最常使用的交通工具方面，台中 7-11 甲渭門市自行車騎士訪問的 15 位受測者，有 40% 使用汽車，機車、公車與自行車比例分別為 33%、20% 與 7%，相關圖表如表 26 與圖 36 所示。

表 26 通勤或通學最常使用之交通工具次數與比例

項目	汽車	機車	公車	自行車	火車	其他	合計
次數	6	5	3	1	0	0	15
比例	40%	33%	20%	7%	0%	0%	100%

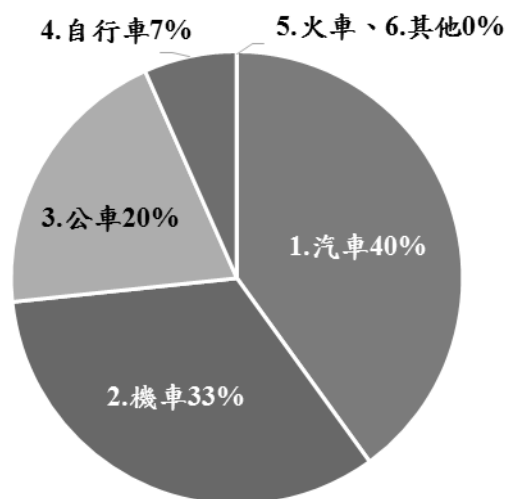


圖 36 通勤或通學最常使用之交通工具之比例

2.使用自行車之頻率

使用自行車頻率方面，台中 7-11 甲渭門市自行車騎士訪問的 15 位受測者，有 40% 一週騎乘 3 次，一週 1~3 次、一個月 1 次、三個月 1 次與三個月以上 1 次之比例分別為 27%、20%、6%與 7%，相關圖表如圖 37 與表 27 所示。

表 27 使用自行車之頻率次數與比例

項目	一週 3 次以上	一週 1~3	一個月 1 次	三個月 1 次	三個月以上 1 次	不曾使用	合計
次數	6	4	3	1	1	0	15
比例	40%	27%	20%	6%	7%	0%	100%

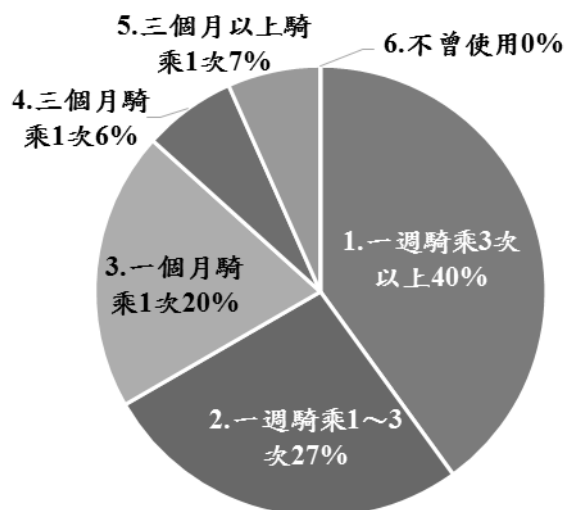


圖 37 使用自行車之頻率所佔比例

3.最常使用自行車的目的

最常使用自行車目的方面，台中 7-11 甲渭門市自行車騎士訪問的 15 位受測者皆為運動休閒為主如表 28 所示。

表 28 最常使用自行車的目的次數與比例

項目	通學	通勤	運動休閒	購物	其他	合計
次數	0	0	15	0	0	15
比例	0%	0%	100%	0%	0%	100%

4.一般騎自行車花費的時間

一般騎乘自行車花費時間部分，以 3 小時以內 53%最多，其次為 1 小時以內 27%，其餘比例相近，約 6~7%，相關圖表如圖 38 與表 29 所示。

表 29 一般騎自行車花費的時間次數與比例

項目	15 分內	30 分內	1 小時內	2 小時內	3 小時內	其他	合計
次數	1	1	4	0	8	1	15
比例	6%	7%	27%	0%	53%	7%	100%

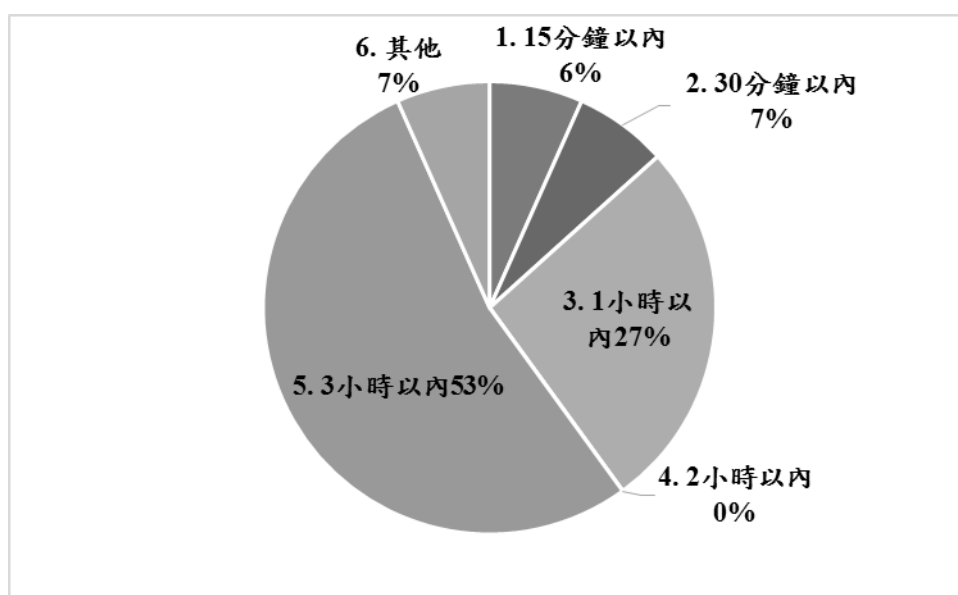


圖 38 一般騎自行車花費的時間所佔比例

三、自行車騎士受訪者基本資料

1.性別

性別方面，以男生比例高於女生比例，男生人數為 13 人約 87%，女生人數為 2 人約 13%。

2.年齡

年齡方面受訪之 15 位騎士中以 41~50 歲最多 27%，其次為 21~30 歲與 31~40 歲之 20%，10~15 歲與 51 歲以上為 13%，16~20 歲比例為 7%，相關圖表如圖 39 與表 30 所示。

表 30 各年齡次數與比例

		10~15 歲	16~20 歲	21~30 歲	31~40 歲	41~50 歲	51 歲以上	合計
台灣 地區	人數	2	1	3	3	4	2	15
	比例	13%	7%	20%	20%	27%	13%	100%

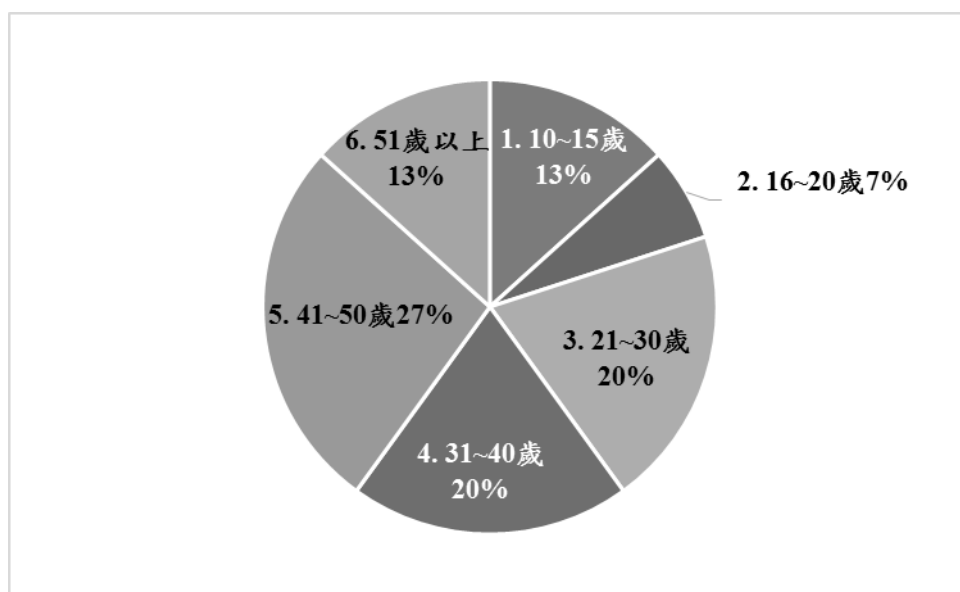


圖 39 各年齡所佔比例

3.職業

職業方面受訪之 15 位騎士中以商之 33%最多，其次分別為學生、工與公教，比例分別為 27%、20%與 13%，其餘比例為 0%，相關圖表如圖 40 與表 31 所示。

表 31 各職業次數與比例

項目	家管	工	商	公教	農	服務業	學生	其他	合計
次數	0	3	5	2	0	1	4	0	15
比例	0%	20%	33%	13%	0%	7%	27%	0%	100%

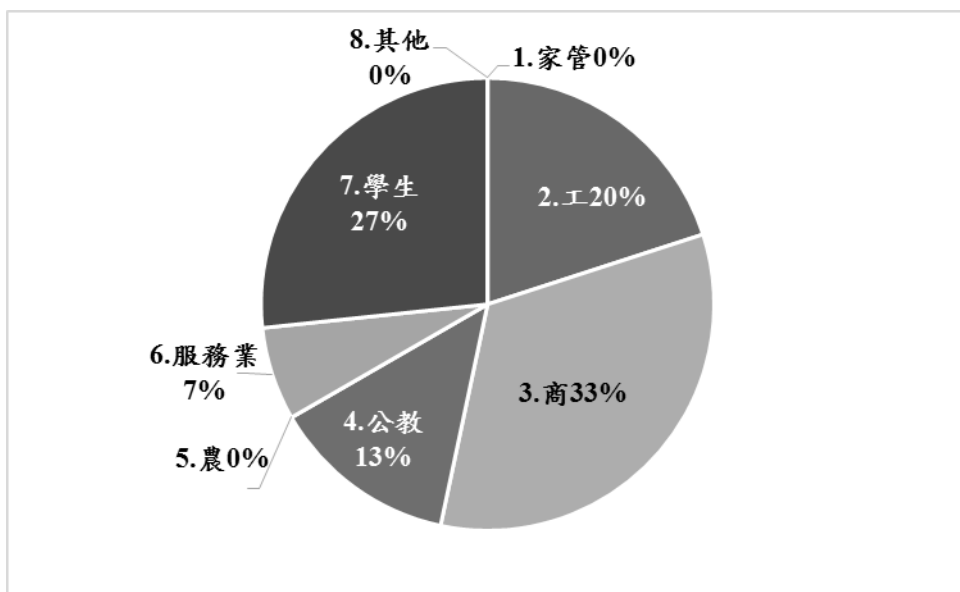


圖 40 各職業所佔比例

4.家中是否有自行車與擁有自行車數量

是否有自行車方面受訪之 15 位騎士中皆有自行車，而擁有數量方面以 3 輛 40% 最多，其次為 2 輛 27%，1 輛與 4 輛之比例為 13%，5 輛自行車之比例為 7%，相關圖表如圖 41 與表 32 所示。

表 32 家中擁有自行車數量與比例

項目	1 輛	2 輛	3 輛	4 輛	5 輛	6 輛以上	合計
數量	2	4	6	2	1	0	341
比例	13%	27%	40%	13%	7%	0%	100%

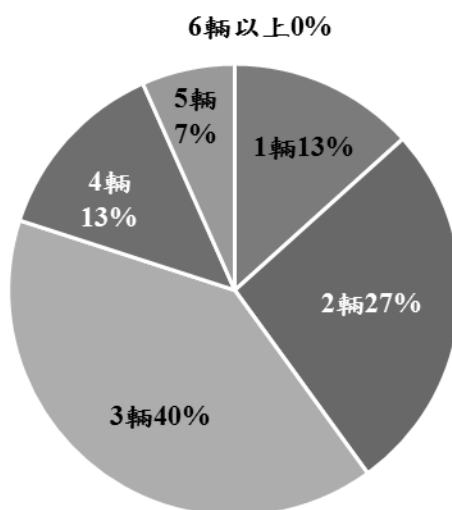


圖 41 家中擁有自行車之比例

5.居住縣市

居住縣市方面 15 位受訪者有 12 人約 80%居住於台中市，2 人約 13%居住於桃園市，新竹縣人數 1 人比例為 7%，未蒐集到其他縣市之騎士。

6.是否有性別差異造成使用不易

是否性別差異造成使用不易有方面 15 位受訪者皆認為沒有這種情況。

四、非自行車騎士 104 年環島自行車路網使用情形及滿意度

1.本次旅程使用之交通工具

本次旅程使用之交通工具方面受訪者 15 位非自行車騎士受訪者中有 10 人約 67%使用汽車，5 人約 33%使用機車。

2.環島 1 號線標誌

是否看到環島 1 號線標誌方面，15 位非自行車騎士受訪者有 14 人約 93%有看見，1 人約 7%沒看見。標誌意義方面有 67%的人認為是環島路線指引標誌，20%的人認為是自行車環島騎士專用標誌，另外 13%不知為何，相關圖表如圖 42 與表 33 所示。

表 33 非自行車騎士認為標誌意義之數量與比例

項目	自行車環島 騎士專用	環島路 線指引	不知道	合計
次數	3	10	2	15
比例	20%	67%	13%	100%

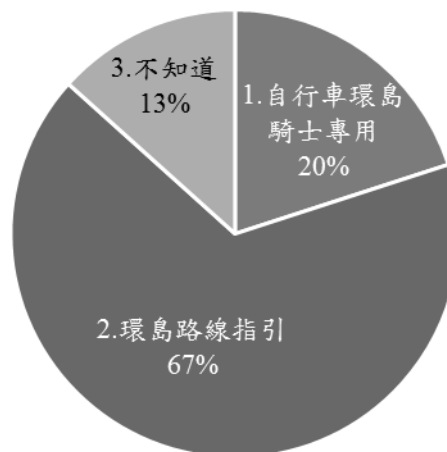


圖 42 非自行車騎士認為標誌意義之比例

3.環島 1 號線標線

是否看到環島 1 號線標線方面，15 位非自行車騎士受訪者有 10 人約 67%有看見，5 人約 33%沒看見。標線意義方面有 67%的人認為是自行車環島騎士專用標線，20%的人認為是環島路線指引標線，另外 13%不知為何。標線材質是否妥當方面有 70%的人認為

妥當，容易打滑的比例有 10%，而同時認為易打滑且平整度不佳的比例也是 10%。相關圖表如表 34、表 35 與圖 43、圖 44 所示。

表 34 非自行車騎士認為標線意義之數量與比例

項目	自行車環島 騎士專用	環島路 線指引	不知道	合計
次數	10	3	2	15
比例	67%	20%	13%	100%

表 35 非自行車騎士認為標線妥善行之數量與比例

項目	是	容易 打滑	平整度 不佳	容易 變形	其他	容易打滑/ 平整度不佳	容易打 滑/變形	平整度不佳/ 容易變形	合計
次數	7	1	0	0	1	1	0	0	10
比例	70%	10%	0%	0%	10%	10%	0%	0%	100%

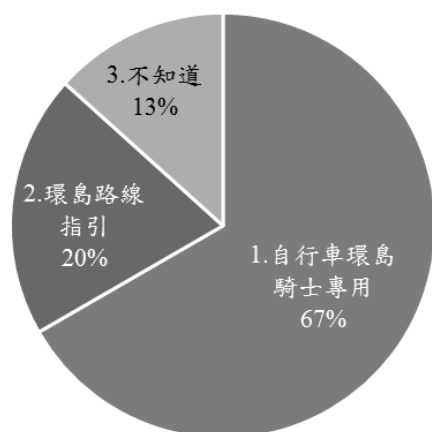


圖 43 非自行車騎士認為標線意義之比例

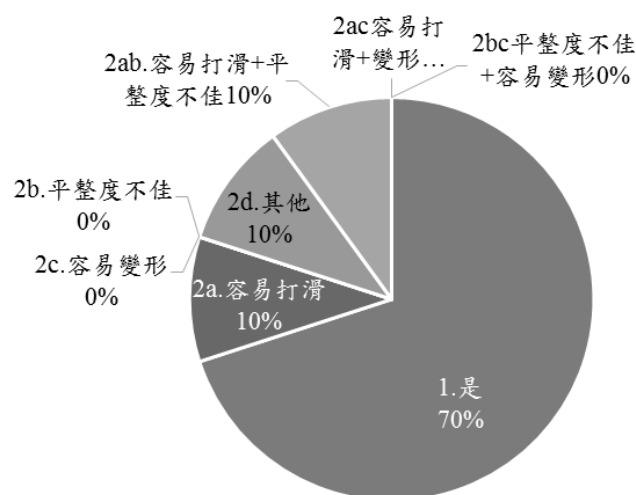


圖 44 非自行車騎士認為標線妥善行之比

4. 停等區停等位置

受訪之 15 位非自行車騎士停等區停等位置方面在停等區內無任何標誌標線情況有 67%的人會停等於停等區右側，20%的人會停等於停等區內，另外有 13%的人停於停等區後方，並無停等於停等區左側之騎士。在停等區內繪有機車圖案時有 73%的人會停於停等區右側，27%的人停於停等區內，並無停於停等區後方與左方之騎士。當停等區內設有機車與自行車圖案時有 73%的人停等於停等區內，27%的人停於停等區右側，並無停等於停等區後方與左側之騎士。相關圖表如圖 45~圖 47 與表 36 所示。

表 36 非自行車騎士不同停等區類型停等位置之數量與比例

類型	位置	次數	比例
無圖案	停等區內	3	20%
	停等區後方	2	13%
	停等區右側	10	67%
	停等區左側	0	0%
	合計	15	100%
機車圖案	停等區內	4	27%
	停等區後方	0	0%
	停等區右側	11	73%
	停等區左側	0	0%
	合計	15	100%
機車與自行車圖案	停等區內	11	73%
	停等區後方	0	0%
	停等區右側	4	27%
	停等區左側	0	0%
	合計	15	100%

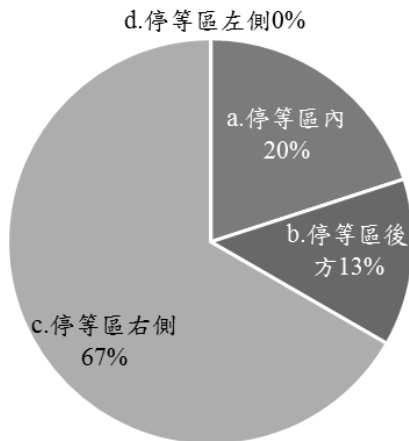


圖 45 非自行車騎士停等區無圖案停等位置比例

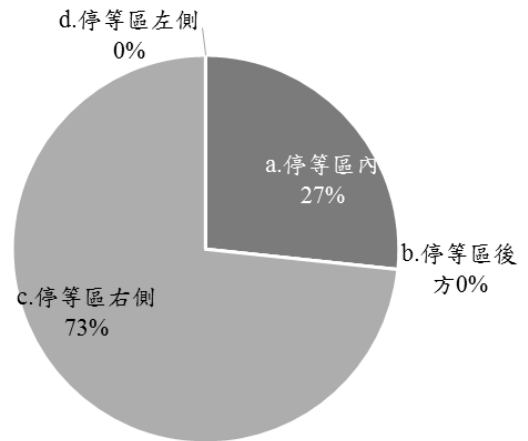


圖 46 非自行車騎士停等區有機車圖案停等位置比例

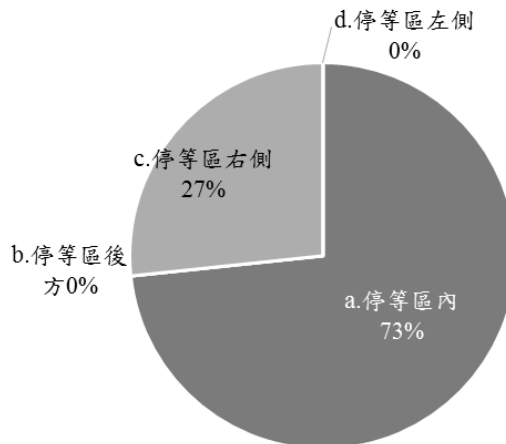


圖 47 非自行車騎士停等區有機車與自行車圖案停等位置比例

5.慢車道、機車優先道行駛位置

受訪之 15 位非自行車騎士慢車道或機車優先道行駛位置方面在車道內無劃設圖案的情況下有 73%的人會停等於停等區右側，27%的人會行駛於車道內，並無行駛於車道左側者。在車道內繪有機車圖案時有 73%的人會行駛於車道右側，27%的人行駛於車道內。當車道內設有機車與自行車圖案時有 80%的人行駛於車道內，20%的人行駛於車道右側。相關圖表如圖 48~圖 50 與表 37 所示。

表 37 不同類型車道行駛位置之數量與比例

類型	位置	次數	比例
無圖案	車道內	4	27%
	車道左側	0	0.0%
	車道右側	11	73%
	合計	15	100%
機車圖案	車道內	4	27%
	車道左側	0	0.0%
	車道右側	11	73%
	合計	15	100%
機車與自行車圖案	車道內	11	73%
	車道左側	0	0.0%
	車道右側	4	27%
	合計	15	100%

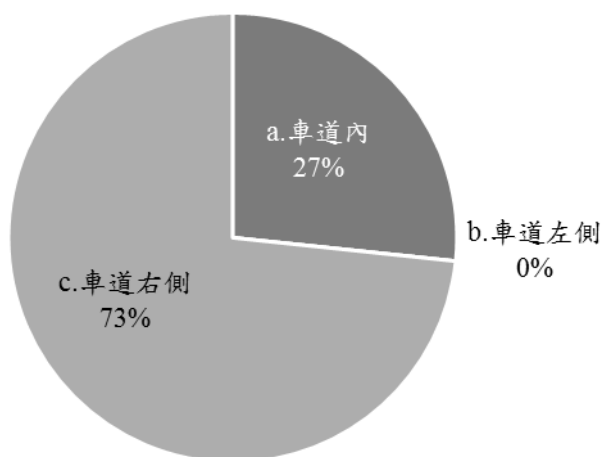


圖 48 非自行車騎士車道內無圖案停等位置比例

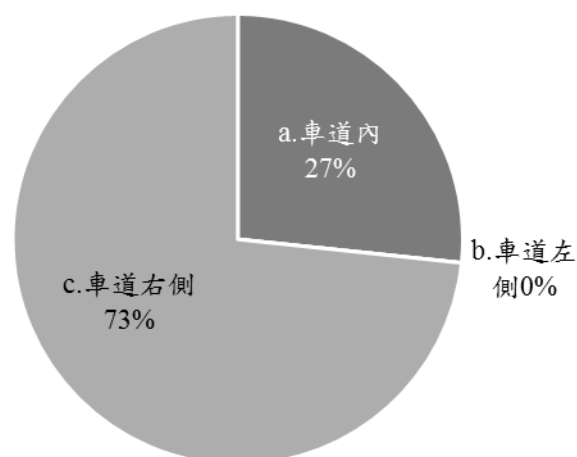


圖 49 非自行車騎士車道內有機車圖案停等位置比例

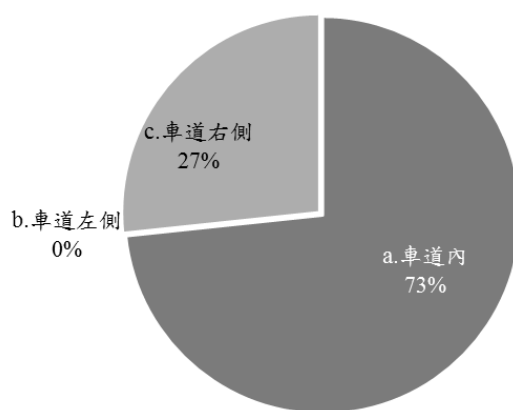


圖 50 非自行車騎士車道內有機車與自行車圖案停等位置比例

6. 繪設機車與自行車圖形於慢車道之影響與注意性

繪設機車與自行車圖形於慢車道是否造成影響方面，受訪之 15 位非自行車騎士認為影響不大與完全不影響之比例共 80%，認為影響很大之比例為 7%。是否加強對自行車注意的部分有 88% 人認為非常會與會，不太會的比例為 7% 相關圖表如圖 51、圖 52 與表 38、表 39 所示。

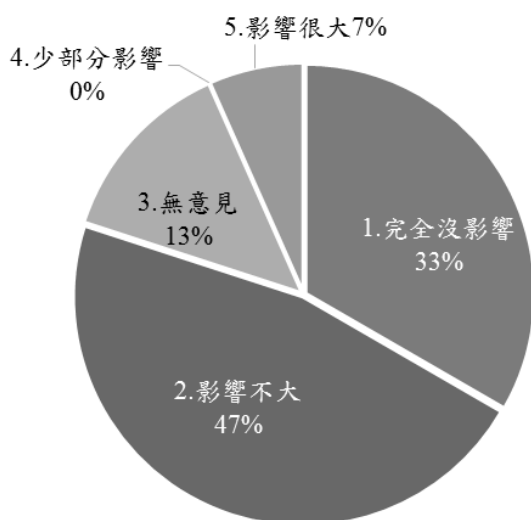


圖 51 繪設機車與自行車圖行於慢車道是否影響之比例

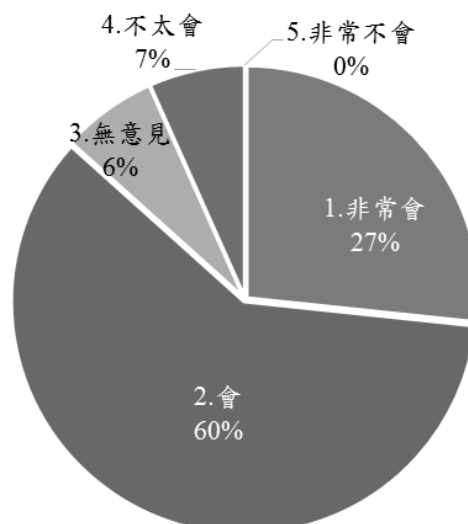


圖 52 是否加強對自行車的注意之比例

表 38 繪設機車與自行車圖行於慢車道是否影響的數量與比例

項目	完全沒影響	影響不大	無意見	少部分影響	影響很大	合計
次數	5	7	2	0	1	15
比例	33%	47%	13%	0%	7%	100%

表 39 是否加強對自行車的注意的數量與比例

項目	完全沒影響	影響不大	無意見	少部分影響	影響很大	合計
次數	5	4	4	2	0	15
比例	33%	27%	27%	13%	0%	100%

8.繪設機車與自行車圖形於停等區之影響與安全性

繪設機車與自行車圖形於停等區之是否造成影響方面，受訪之 15 位非自行車騎士認為影響不大與完全不影響之比例共 60%，少部分影響比例為 27%。開放自行車停等安全性方面有 53%的人認為會與非常會提升安全性，27%的人認為不會。相關圖表如圖 53、圖 54 與表 40、表 41。

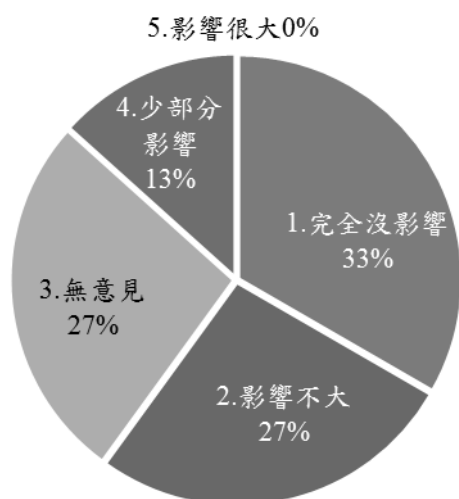


圖 53 繪設機車與自行車圖行於停等區是否影響之比例

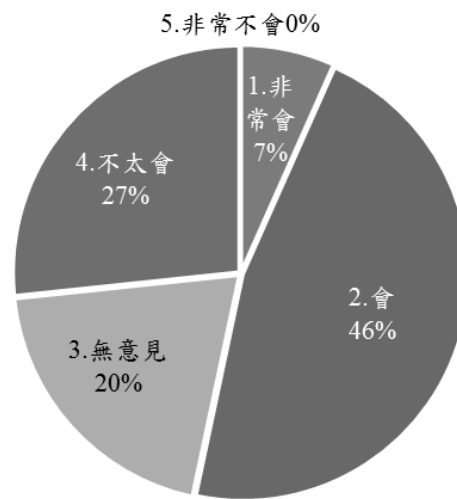


圖 54 是否提升自行車的安全性之比例

表 40 繪設機車與自行車圖行於慢車道是否影響的數量與比例

項目	完全沒影響	影響不大	無意見	少部分影響	影響很大	合計
次數	5	4	4	2	0	15
比例	33%	27%	27%	13%	0%	100%

表 41 是否加強對自行車的注意的數量與比例

項目	非常會	會	無意見	不太會	非常不會	合計
次數	1	7	3	4	0	15
比例	7%	46%	20%	27%	0%	100%

9.繪設自行車指示標線於混合車道與慢車道之影響

繪設機車與自行車圖形於混合車道與慢車道之影響方面，受訪之 15 位非自行車騎士認為完全沒影響與影響不大之比例共 53%，少部分影響與影響很大之比例共 7%。相關圖表如圖 55 與表 42 所示。

表 42 自行車指示標線對於混合車道與慢車道影響的數量與比例

項目	完全沒影響	影響不大	無意見	少部分影響	影響很大	合計
次數	2	6	3	3	1	15
比例	13%	40%	20%	20%	7%	100%

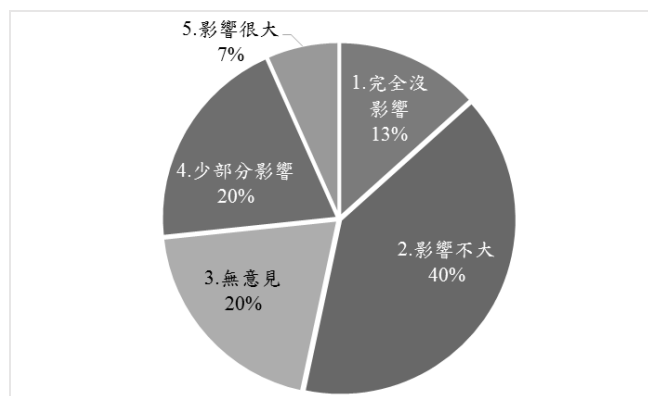


圖 55 自行車指示標線對於混合車道與慢車道影響之比例

10. 行經或停等繪有機車與自行車圖案之慢車道與停等區之滿意程度

行經繪有機車與自行車圖案之慢車道之影響方面，受訪之 15 位非自行車騎士認為滿意與非常滿意之比例共 27%，不滿意之比例共 13%，60%無意見。而停等於繪有機車與自行車共用圖案之停等區滿意與非常滿意之比例共 47%，不滿意之比例 13%，另有 40%無意見，相關圖表如圖 56、圖 57 與表 43 所示。

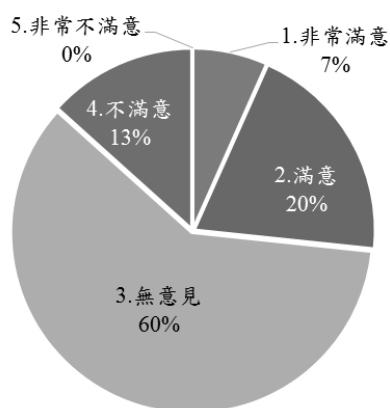


圖 56 行經繪有機車與自行車圖案慢車道滿意程度之比例

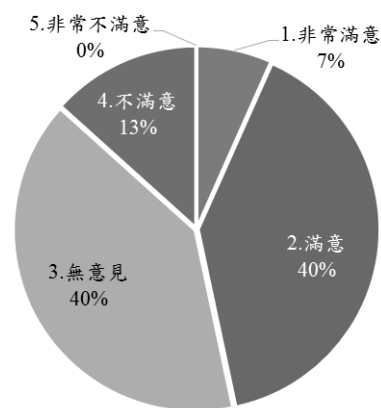


圖 57 停等繪有機車與自行車圖案停等區滿意程度之比例

表 2.1-43 自行車騎士停等區與慢車道加繪自行車標線滿意程度之數量與比例

類型	滿意程度	次數	比例
慢車道	非常滿意	1	7%
	滿意	3	20%
	無意見	9	60%
	不滿意	2	13%
	非常不滿意	0	0%
	合計	15	100%
停等區	非常滿意	1	7%
	滿意	6	40%
	無意見	6	40%
	不滿意	2	13%
	非常不滿意	0	0.0%
	合計	15	100%

五、非自行車騎士自行車使用情形與意見

1. 通勤通學最常使用的交通工具

通勤通學最常使用的交通工具方面，非自行車自行車騎士訪問的 15 位受測者，有 27% 使用汽車，機車為 66%，相關圖表如圖 58 與表 44 所示。

表 44 通勤或通學最常使用之交通工具次數與比例

項目	汽車	機車	公車	自行車	火車	其他	合計
次數	4	10	0	0	0	1	15
比例	27%	66%	0%	0%	0%	7%	100%

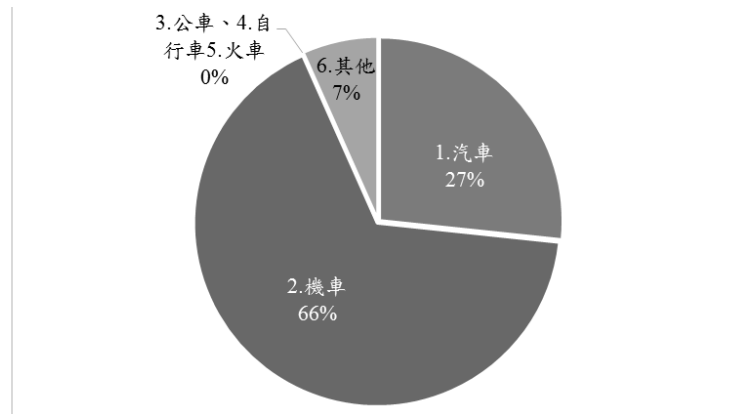


圖 58 通勤或通學最常使用之交通工具之比例

2. 使用自行車之頻率

使用自行車頻率方面，非自行車騎士訪問的 15 位受測者，有 20% 一週騎乘 3 次，一週 1~3 次、一個月 1 次與三個月以上 1 次與不曾使用之比例分別為 13%、20%、20% 與 27%，相關圖表如圖 59 與表 45 所示。

表 45 非自行車騎士使用自行車之頻率次數與比例

項目	一週 3 次以上	一週 1~3	一個月 1 次	三個月 1 次	三個月以上 1 次	不曾使用	合計
次數	3	2	3	0	3	4	15
比例	20%	13%	20%	0%	20%	27%	100%

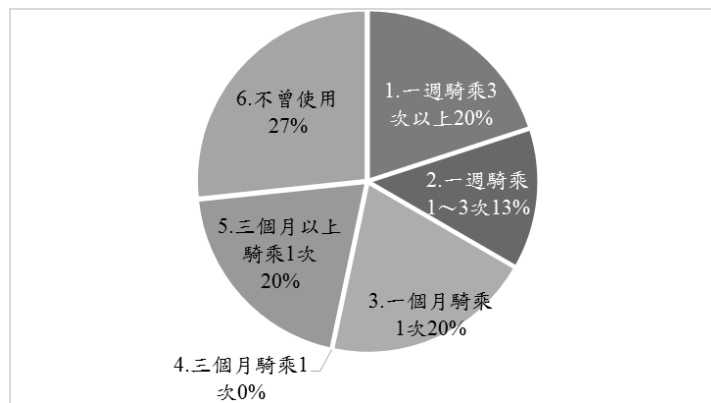


圖 59 非自行車騎士使用自行車之頻率所佔比例

3.最常使用自行車的目的

最常使用自行車目的方面，非自行車騎士訪問的 15 位受測者因有 4 為不曾使用因此於 11 人，11 人中以運動休閒 73%比例最高，其次為通學與通勤之 9%，如表 46 所示。

表 46 非自行車騎士最常使用自行車的目的次數與比例

項目	通學	通勤	運動休閒	購物	其他	合計
次數	1	1	8	0	1	11
比例	9%	9%	73%	0%	9%	100%

註：扣除不曾使用之人數 4 人

4.一般騎自行車花費的時間

一般騎乘自行車花費時間部分，非自行車騎士訪問的 15 位受測者以 15 分鐘以內 37%最多，其次為 1 小時以內 27%，30 分鐘以內與 2 小時以內之比例 18%相同，並無 3 小時以內者，相關圖表如圖 60 與表 47 所示。

表 47 非自行車騎士一般騎自行車花費的時間次數與比例

項目	15 分內	30 分內	1 小時內	2 小時內	3 小時內	其他	合計
次數	4	2	3	2	0	0	15
比例	36%	18%	27%	18%	0%	0%	100%

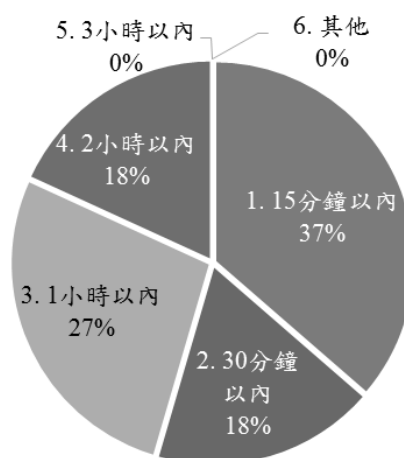


圖 60 非自行車騎士一般騎自行車花費的時間所佔比例

六、非自行車騎士受訪者基本資料

1.性別

性別方面非自行車騎士訪問的 15 位受測者，以女生比例高於男生比例，女生人數為 10 人約 67%，男生人數為 5 人約 33%。

2.年齡

年齡方面受訪之 15 位非騎士中以 21~30 歲最多 47%，其次為 16~20 歲占 27%，而 10~15 歲為 6%，31~40 歲、41~50 歲與 51 歲以上各占 7%，詳見圖 61 與表 48 所示。

表 48 非自行車騎士各年齡次數與比例

		10~15 歲	16~20 歲	21~30 歲	31~40 歲	41~50 歲	51 歲以上	合計
台灣 地區	人數	1	4	7	1	1	1	15
	比例	6%	27%	47%	7%	7%	7%	100%

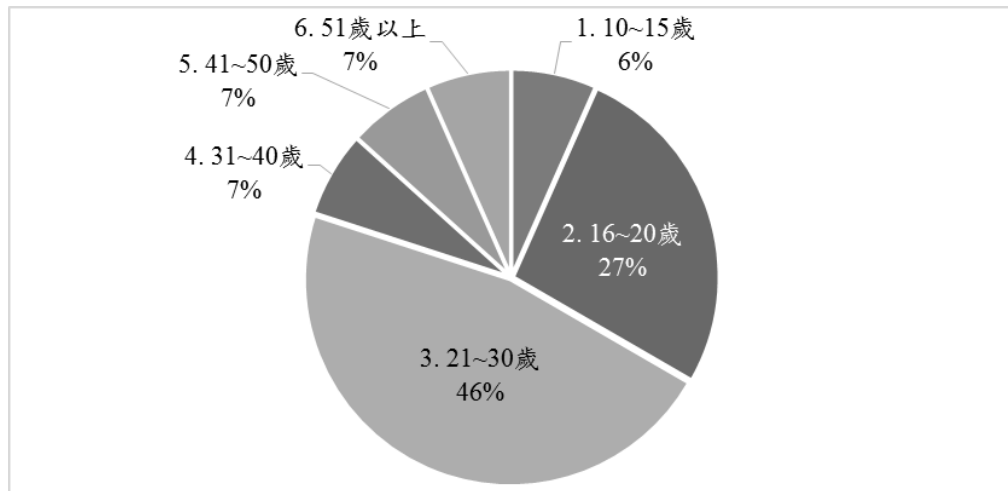


圖 61 非自行車騎士各年齡所佔比例

3.職業

職業方面受訪之 15 位非騎士中以工與學生之 27%最多，其次為服務業 13%，家管、商、公教之比例皆為 7%，農之比例為 0%，相關圖表如圖 62 與表 49 所示。

表 49 非自行車騎士各職業次數與比例

項目	家管	工	商	公教	農	服務業	學生	其他	合計
次數	1	4	1	1	0	2	4	2	15
比例	7%	27%	7%	7%	0%	13%	27%	13%	100%

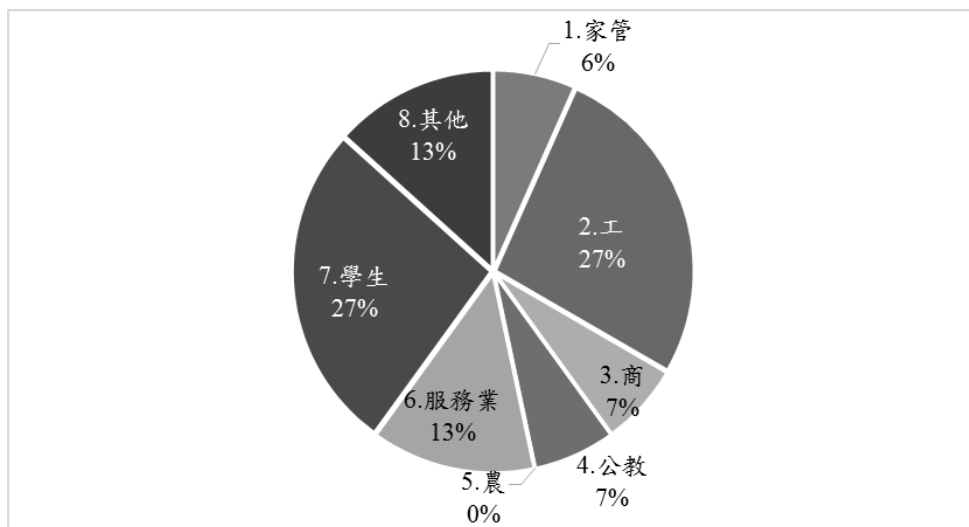


圖 62 非自行車騎士各職業所佔比例

4.家中是否有自行車與擁有自行車數量

是否有自行車方面受訪之 15 位非騎士中 12 位 80%家中有自行車，另外 3 位 20%沒有自行車。而擁有數量方面以 2 輛 42%最多，其次為 1 輛與 3 輛之 25%，擁有 5 輛之比例為 8%，其餘比例為 0%，相關圖表如圖 63 與表 50 所示。

表 50 非自行車騎士家中擁有自行車數量與比例

項目	1 輛	2 輛	3 輛	4 輛	5 輛	6 輛以上	合計
數量	3	5	3	0	1	0	341
比例	25%	42%	25%	0%	8%	0%	100%

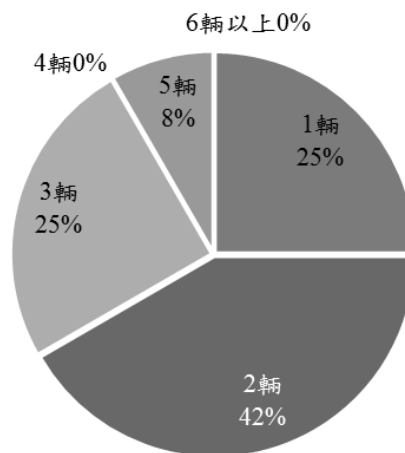


圖 63 非自行車騎士家中擁有自行車之比例

5.居住縣市

居住縣市方面 15 位受訪者有 12 人約 80%居住於台中市，2 人約 13%居住於苗栗縣，彰化縣縣人數 1 人比例為 7%，未蒐集到其他縣市之騎士。

6.是否有性別差異造成使用不易

15 位受訪者皆認為沒有性別差異造成使用不易的情況。

七、小結

1.104 環島 1 號線標誌

(1)自行車騎士

- ①自行車騎士 15 位受測者中皆有看見，而 67%的人於路段與路口看見，路段 20%與路口 13%分別為應採取行動方面有 67%知道應採取何行動，20%不知道要在哪裡轉向，13%不知道為何意。
- ②設置位置方面有 73%的人認為妥當，太高或太低比例約 20%。設置數量有 73%的人認為充足，27%的人認為不夠。標誌整體滿意程度有 80%的人認為滿意，不滿意比例 13%。

(2)非自行車騎士

- ①非自行車騎士 15 位受測者中 67%認為標誌為環島路線指引，20%認為是自行車環島騎士專用，另外有 13%的人不知道為何意。

2.104 環島 1 號線標線

(1)自行車騎士

- ①自行車騎士 15 位受測者中看見比例約 80%，位看見比例為 20%。
- ②看見的位置路口及路段比例 50%，路口和路段類別皆為 25%。應採取的行動方面 66%的人知道應如何行動，7%的人不知道要在哪裡轉向，27%的人不知道為何意。
- ③設置位置有 75%人認為妥當，25%認為太靠近路側。設置數量方面 67%的人認為足夠，太少的比例為 16%。大小方面 83%認為適中、17%認為太小。
- ④材質方面 67%認為適當、25%認為易打滑，7%的人認為容易變形。
- ⑤標線整體滿意程度有 66%認為滿意，不滿意比例 17%。

(2)非自行車騎士

- ①非自行車騎士有 67%的人知道為自行車環島騎士專用標線，20%認為是環島路線指引，另外 13%的人不知道為何意。
- ②標線妥善性方面 70%的人認為適當，容易打滑比例 10%，容易打滑與變形比例 10%。

3.104 環島 1 號線補給站資訊

自行車騎士 15 位受測者看見比例約 40%，看見的人認為設置數量足夠的比例為 83%，17%認為太少，補給站資訊整體滿意程度滿意比例 50%，另有 50%無意見。

4.慢車道繪設機車與自行車並排圖案

(1)自行車騎士

- ①自行車騎士 15 位受測者在車道內繪有機車圖案與沒有機車圖案時比例分別為 33%與 60%，當繪有並排圖案時增加至 80%，表示繪有機車與自行車圖案時能大幅增加自行車騎士行駛於車道內之意願。
- ②安全性方自行車騎士認為安全性有提升之比例為 66%。
- ③滿意程度方面自行車騎士認為滿意比例為 47%，無意見比例為 53%。

(2)非自行車騎士

- ①非自行車騎士 15 位受測者認為繪設機車與自行車並排圖案影響不大與沒有影響之比例約 80%，會提升對自行車騎士的注意比例達 87%。
- ③於混合車道繪設指引標線方面非自行車騎士約 53%認為不影響或完全沒影響，少部分影響與影響很大比例約 27%。

④滿意程度方面在慢車道滿意與非常滿意比例為 27%、不滿意 13%，有 60%的人沒有意見。

5. 停等區繪設機車與自行車並排圖案

(1) 自行車騎士

①停等區內沒有任何圖案與有機車圖案時，自行車騎士 15 位受測者停等於停等區內之比例分別為 27%與 33%，設有機車與自行車並排圖案時增加至 47%，但三種情況半數以上的騎士仍停等於停等區右側。

②安全性方面自行車騎士認為停等區之安全性有提升之比例為 73%。

③停等區滿意程度方面，自行車騎士認為滿意之比例達 60%，無意見比例 40%。

(2) 非自行車騎士

①停等區內繪設機車與自行車並排圖案非自行車騎士認為影響不大與沒有影響之比例約 60%，少部分影響 13%，會提升自行車之安全性比例達 53%，不太會與不會之比例約 34%。

②停等區方面滿意與非常滿意比例 47%、不滿意比例 13%，而沒意見比例達 40%。整體來說認為不滿意的比例比較少。

6. 自行車使用狀況與基本資料

(1) 自行車騎士

自行車騎士平常通勤學最常使用的運具以汽車為主，其次分別為機車、公車與自行車，騎乘頻率以一週 3 次以上最高，其次為 1~3 次，而騎乘自行車主要目的皆為運動與休閒比例達 100%，騎乘時間方面已 3 小時以內比例最高其次為 1 小時內。年齡方面比例分配平均，並無特別高者，職業方面以商最多，其次分別為學生與工，擁有自行車數量已 3 輛最多，其次為 2 輛。

(2) 非自行車騎士

非自行車騎士平常通勤學使用運具比例以機車為多，其次為汽車。騎乘自行車之頻率相近，但以不曾使用之比例 27%最高，最常使用自行車的目的為運動休閒，騎乘時間以 15 分鐘以內比例最高。年齡方面以 21~30 歲比例最高，其次為 16~20 歲。職業方面以工、學生比例最多，其次為服務業。家中自行車數量以 2 輛最多，其次為 1 輛與 3 輛。

附錄二

「104 年自行車環島串連 路網」使用狀況調查問卷

附錄二 試辦計畫滿意度問卷

3.1 自行車騎士

「104 年自行車環島串聯路網」使用狀況問卷調查(騎士)

調查站號：_____；調查日期：105年____月____日；調查時間：_____；問卷編號：_____

您好：

這是一份有關於104年自行車環島路網導引系統的滿意度問卷，其目的是在了解您曾經過或現正使用104年自行車環島路線的相關意見，以做為自行車環島路網規劃與改善的參考，請您撥空填答下列問題，謝謝您的協助！

交通部運輸研究所

易緯工程顧問股份有限公司 敬啟

本份問卷共有「4」頁，請依您的選擇在「□」中打「✓」，並在空格內(_____)填寫文、數字。

一、104年環島自行車路網使用情形及滿意度

1.請問您本次旅程使用何種交通工具（可複選）

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ (1) 遊覽車 | ☐ (2) 火車 | ☐ (3) 汽車 |
| ☐ (4) 機車 | ☐ (5) 自行車 | ☐ (6) 步行 |
| ☐ (7) 客運 | ☐ (8) 計程車 | ☐ (9) 其它_____ |

2.請問您本次所騎乘的自行車來源為：

- ☐ (1) 自備 ☐ (2) 旅行社提供 ☐ (3) 飯店提供 ☐ (4) 租借 ☐ (5) 其它

3.請問您本次旅程的主要目的為：

- ☐ (1) 環島 _____天 ☐ (2) 分段環島 _____天 ☐ (3) 休閒旅遊 ☐ (4) 運動健身
☐ (5) 觀摩交流 ☐ (6) 其它_____

4.請您就圖1之直立式標誌牌面回答下列問題：

(1)請問您本次騎乘是否有看到此標誌？

- ☐ 1.是(☐ a.圖A ☐ b.圖B ☐ c.圖C) ☐ 2.否(答否者答4.(2)題後跳答第5題)

(2)此標誌代表甚麼意義？

- ☐ 1.於路口轉向(☐ a.左轉 ☐ b.直行 ☐ c.右轉)
☐ 2.要轉向但不清楚在何處轉向 ☐ 3.不知道(答不知道者跳答第5題)

(3)標誌設置地點是否有足夠時間做反應採取行動？

- ☐ 1.有足夠時間反應 ☐ 2.來不及反應

(4)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標誌內容？ ☐ 1.是 ☐ 2.否

(5)標誌設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

- ☐ 1.是 ☐ 2.否(☐ a.被遮蔽 ☐ b.位置太高或太低 ☐ c.其他_____)

(6)標誌大小是否妥當？

☐1.是 ☐2.否(☐a.太大 ☐b.太小☐c.其他_____)

5.請您就圖2之圓形標誌牌面回答下列問題：

(1)請問您本次騎乘是否有看到此標誌？

☐1.是(☐a.圖A ☐b.圖B ☐c.圖C) ☐2.否(答否者答5.(2)題後跳答第6題)

(2)此標誌代表甚麼意義？

☐1.於路口轉向(☐a.左轉 ☐b.直行 ☐c.右轉)

☐2.要轉向但不清楚在何處轉向 ☐3.不知道(答不知道者跳答第6題)

(3)標誌設置地點是否有足夠時間反應採取行動？

☐1.有足夠時間反應 ☐2.來不及反應

(4)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標誌內容？ ☐1.是 ☐2.否

(5)標誌設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.被遮蔽 ☐b.位置太高或太低 ☐c.其他_____)

(6)標誌大小是否妥當？

☐1.是 ☐2.否(☐a.太大 ☐b.太小☐c.其他_____)

6.請您就圖3之標線回答下列問題：

(1)請問您本次騎乘是否有看到此標線？

☐1.是(☐a.圖A ☐b.圖B ☐c.圖C) ☐2.否(答否者答6.(2)題後跳答第7題)

(2)此標線代表甚麼意義？

☐1.於路口轉向(☐a.左轉 ☐b.直行 ☐c.右轉)

☐2.要轉向但不清楚在何處轉向 ☐3.不知道(答不知道者跳答第7題)

(3)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標線內容？ ☐1.是 ☐2.否

(4)設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.距離路口太遠 ☐b.太靠近路側 ☐c.其他_____)

(5)標線大小是否妥當？

☐1.是 ☐2.否(☐a.太大 ☐b.太小☐c.其他_____)

(6)標線材質是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.容易打滑 ☐b.平整度不佳 ☐c.容易變形 ☐d.其他_____)

(7)標線圖案是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.不懂標線圖案代表意義 ☐b.顏色不明顯 ☐c.其他_____)

7.請您就圖4之補給站相關資訊回答下列問題：

(1)請問您本次騎乘是否有看到補給站相關資訊？

☐1.是(☐a.圖A ☐b.圖B ☐c.圖C) ☐2.否(答否者答7.(2)題後跳答第8題)

(2)此標誌及標線代表之意義為何？

☐1.指引補給站位置 ☐2.與補給站、轉運站的距離 ☐3.不知道(答不知道跳答第8題)

(3)依照目前設置方式您是否能清楚辨識標誌或標線內容? ☐1.是 ☐2.否

(4)設置位置是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.被遮蔽 ☐b.位置太高或太低 ☐c.其他_____)

(5)設置大小是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.太大 ☐b.太小☐c.其他_____)

8.有關環島1號線指示導引標誌、標線出現頻率是否足夠?

(1)請問直立式標誌牌面出現頻率是否足夠? ☐1.是 ☐2.否

(2)請問圓形標誌牌面出現頻率是否足夠? ☐1.是 ☐2.否

(3)請問指示標線出現頻率是否足夠? ☐1.是 ☐2.否

(4)請問補給站導引資訊出現頻率是否足夠? ☐1.是 ☐2.否

9.有關環島1號線指示導引系統滿意程度為何?

(1)有關直立式標誌牌面設置滿意程度為何?

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

(2)有關圓形標誌牌面設置滿意程度為何?

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

(3)有關指示標線設置滿意程度為何?

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

(4)有關補給站導引資訊設置滿意程度為何?

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

(5)有關標誌標線導引連續性滿意程度為何?

☐1.非常滿意 ☐2.滿意 ☐3.無意見 ☐4.不滿意 ☐5.非常不滿意

10.參見圖5請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

11.參見圖6請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

12.參見圖7請問您在騎乘自行車時，遇到紅燈您會停在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

13.參見圖8請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

14.參見圖8-1請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

15.參見圖9請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置?

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

16. 參見下圖10請問您在騎乘自行車時，您會騎乘在哪一個位置？

☐ (1) 位置a ☐ (2) 位置b ☐ (3) 位置c ☐ (4) 不知道

17. 行經慢車道畫有機車與自行車圖形併列下圖，對於您騎乘之安全性是否提升？

☐ (1) 提升非常多 ☐ (2) 有提升 ☐ (3) 無意見 ☐ (4) 提升不大 ☐ (5) 完全沒提升

18. 承上題，行經該路段之滿意度為何？

☐ 1. 非常滿意 ☐ 2. 滿意 ☐ 3. 無意見 ☐ 4. 不滿意 ☐ 4. 非常不滿意



19. 停等於路口時，停等區內畫有機車與自行車圖形併列下圖，對於您在路口停等之安全性是否提升？

☐ (1) 提升非常多 ☐ (2) 有提升 ☐ (3) 無意見 ☐ (4) 提升不大 ☐ (5) 完全沒提升

20. 停等於路口時，停等區內畫有機車與自行車併排圖形之滿意度為何？

☐ 1. 非常滿意 ☐ 2. 滿意 ☐ 3. 無意見 ☐ 4. 不滿意 ☐ 4. 非常不滿意



二、自行車使用情形與意見

1. 您日常通勤、通學最常使用之交通工具為？

☐ (1) 汽車 ☐ (2) 機車 ☐ (3) 公車 ☐ (4) 自行車 ☐ (5) 火車 ☐ (6) 其他

2. 您使用自行車之頻率？

☐ (1) 一週騎乘3次以上 ☐ (2) 一週騎乘1~3次 ☐ (3) 一個月騎乘1次

☐ (4) 三個月騎乘1次 ☐ (5) 三個月以上騎乘1次 ☐ (6) 不曾使用

3. 您最常使用自行車的目的一般為何？

☐ (1) 通學 ☐ (2) 通勤 ☐ (3) 運動休閒娛樂 ☐ (4) 購物 ☐ (5) 其他

4. 您一般騎自行車花費的時間為何？

☐ (1) 15分鐘以內

☐ (2) 30分鐘以內

☐ (3) 1小時以內

☐ (4) 2小時以內

☐ (5) 3小時以內

☐ (6) 其他_____

三、受訪者基本資料

1. 您的性別：☐ (1) 男 ☐ (2) 女

2. 您的年齡：

- ☐ (1) 10~15歲 ☐ (2) 16~20歲 ☐ (3) 21~30歲 ☐ (4) 31~40歲
☐ (5) 41~50歲 ☐ (6) 51歲以上

3. 您的職業：

- ☐ (1) 家管 ☐ (2) 工 ☐ (3) 商 ☐ (4) 公教 ☐ (5) 農
☐ (6) 服務業 ☐ (7) 學生(國小、國中、高中、大學) ☐ (8) 其他

4. 您家中是否有自行車：☐ (1) 是_____輛 ☐ (2) 否

5. 您現在的居住縣市是：

- | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ☐ 新北市 | ☐ 宜蘭縣 | ☐ 花蓮縣 | ☐ 臺東縣 | ☐ 基隆市 |
| ☐ 臺北市 | ☐ 桃園市 | ☐ 苗栗縣 | ☐ 新竹縣 | ☐ 新竹市 |
| ☐ 臺中市 | ☐ 彰化縣 | ☐ 雲林縣 | ☐ 南投縣 | ☐ 嘉義縣 |
| ☐ 嘉義市 | ☐ 臺南市 | ☐ 高雄市 | ☐ 屏東縣 | |
| ☐ 其他 (☐ 離島 ☐ 外國) | | | | |

6. 您認為本自行車路線之各項設施是否有因性別差異而有使用不方便之處？

- ☐ (1) 無 ☐ (2) 有 (何種設施：_____)



A



B



C

圖 1 直立式標誌



A



B

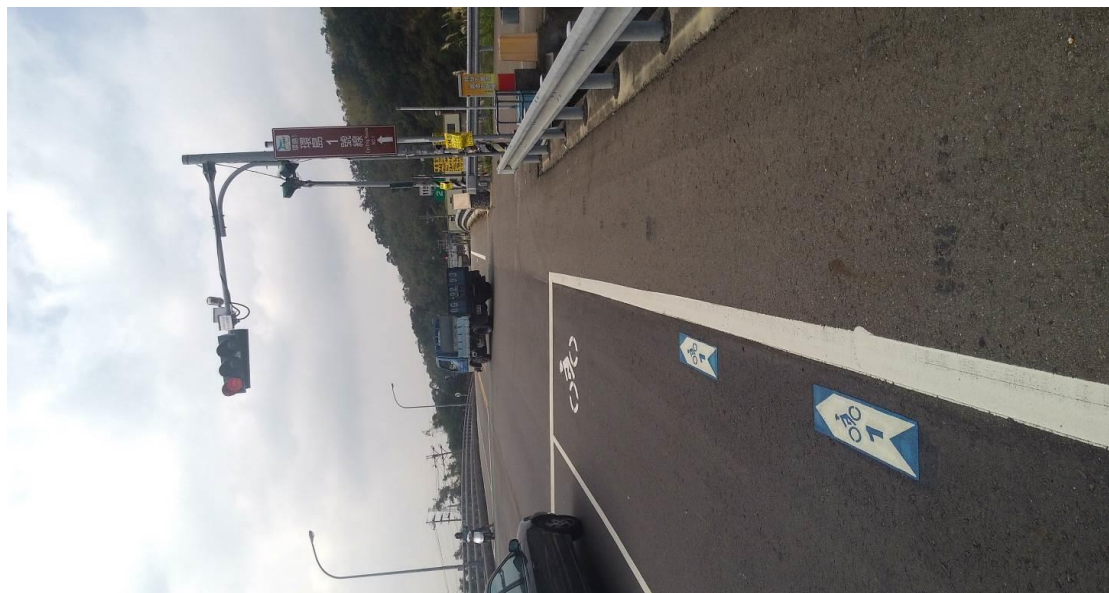


C

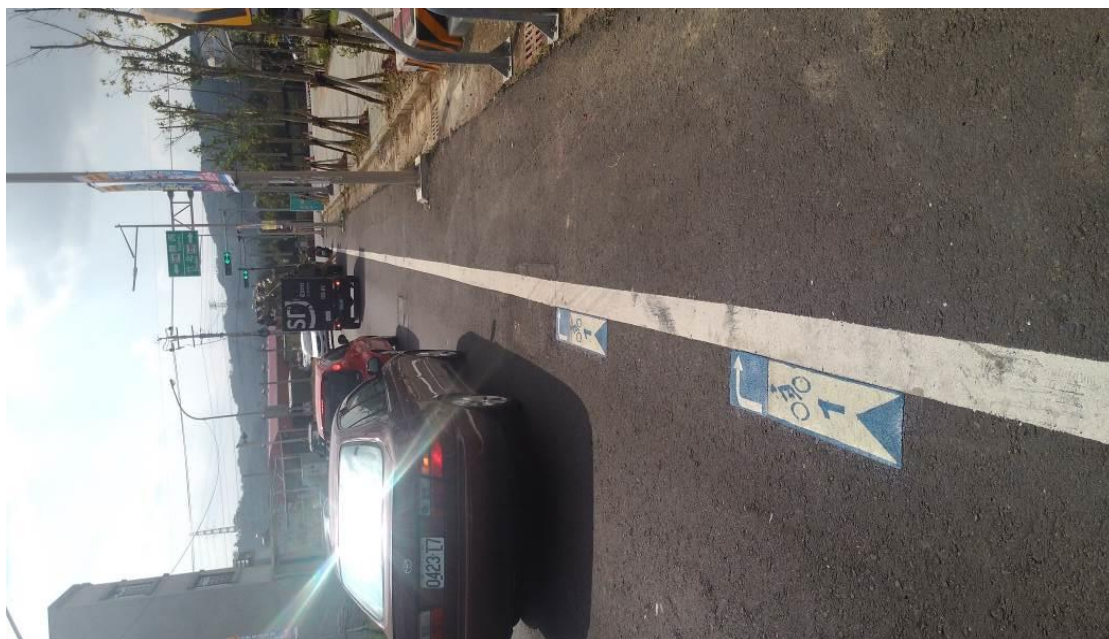
圖 2 圓形標誌



A



B



C

圖 3 標線



A



B



C

圖 4 補給站資訊



圖 5 停等區 1



圖 6 停等區 2



圖 7 停等區 3



圖 8 無圖案慢車道

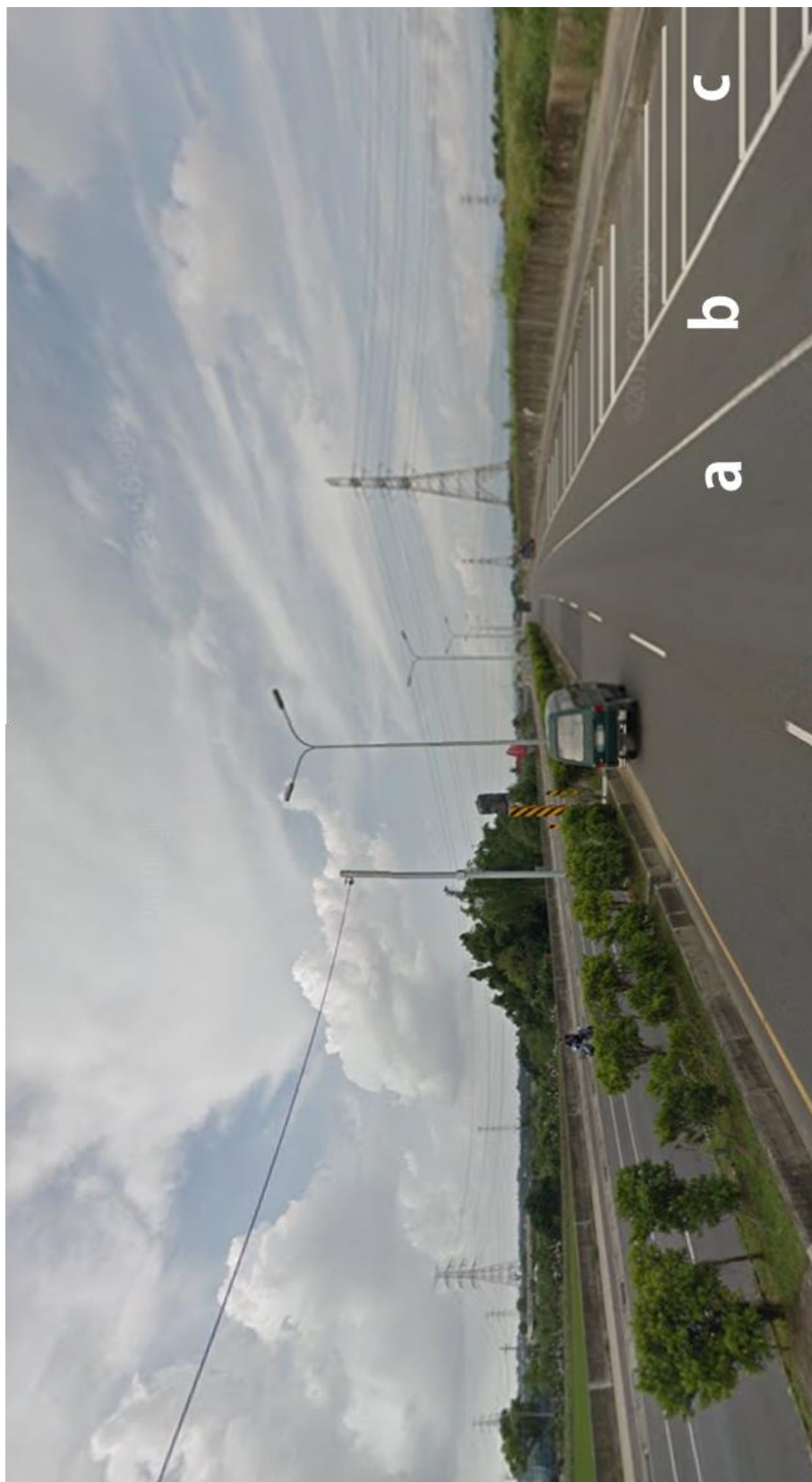


圖 8-1 無圖案慢車道右側繪有標線



圖 9 機車優先道

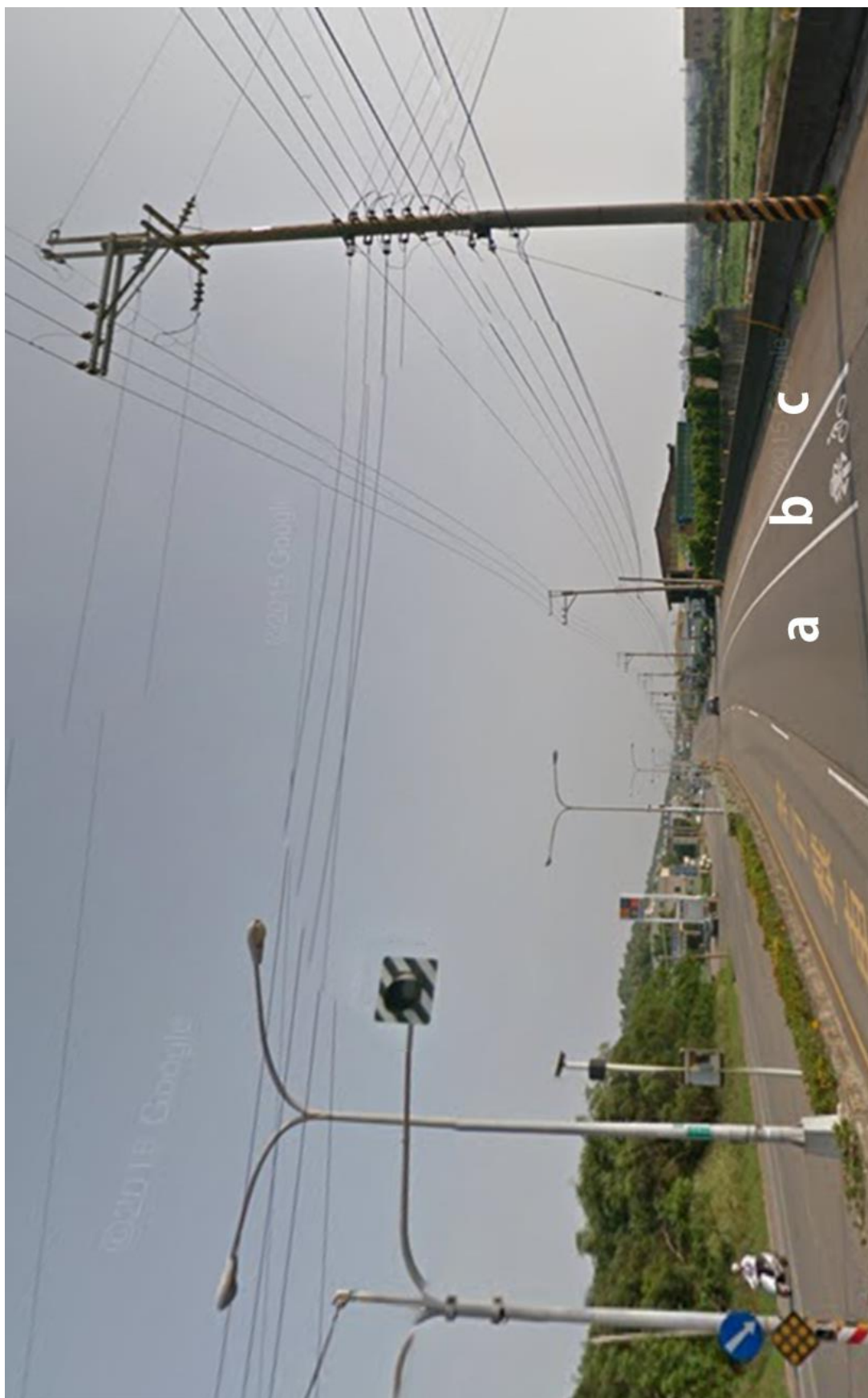


圖 10 機車與自行車圖案慢車道

3.2 非自行車騎士問卷

「104 年自行車環島串聯路網」使用狀況問卷調查(非騎士)

調查站號：_____；調查日期：105年____月____日；調查時間：_____；問卷編號：_____

您好：

這是一份有關於104年自行車環島路網導引系統的滿意度問卷，其目的是在了解您對於104年自行車環島路線的相關意見，以做為自行車環島路網規劃與改善的參考，請您撥空填答下列問題，謝謝您的協助！

交通部運輸研究所
易緯工程顧問股份有限公司 敬啟

本份問卷共有「4」頁，請依您的選擇在「□」中打「✓」，並在空格內(_____)填寫文、數字。

一、104年環島自行車路網使用情形及滿意度

1.請問您本次旅程使用何種交通工具（可複選）

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ (1) 遊覽車 | ☐ (2) 火車 | ☐ (3) 汽車 |
| ☐ (4) 機車 | ☐ (5) 自行車 | ☐ (6) 步行 |
| ☐ (7) 客運 | ☐ (8) 計程車 | ☐ (9) 其它_____ |

2.請您就圖1之直立式標誌牌面回答下列問題：

(1)請問您本次旅程是否有看到此標誌？

- ☐ 1.是(☐ a.圖A ☐ b.圖B ☐ c.圖C) ☐ 2.否(答否者答2.(2)、(3)題後跳答第3題)

(2)此標誌的使用對象為何？ ☐ 1.汽車 ☐ 2.機車 ☐ 3.自行車 ☐ 4.所有車輛

(3)此標誌代表甚麼意義？

- ☐ 1.於路口轉向(☐ a.左轉 ☐ b.直行 ☐ c.右轉)
☐ 2.要轉向但不清楚在何處轉向 ☐ 3.不知道

(4)設置此標誌對於您開車或騎車是否造成影響？

- ☐ 1.完全沒影響 ☐ 2.影響不大 ☐ 3.無意見 ☐ 4.少部分影響 ☐ 5.影響很大

3.請您就圖2之圓形標誌牌面回答下列問題：

(1)請問您本次旅程是否有看到此標誌？

- ☐ 1.是(☐ a.圖A ☐ b.圖B ☐ c.圖C) ☐ 2.否(答否者答3.(2)、(3)題後跳答第4題)

(2)此標誌的使用對象為何？ ☐ 1.汽車 ☐ 2.機車 ☐ 3.自行車 ☐ 4.所有車輛

(3)此標誌代表甚麼意義？

- ☐ 1.於路口轉向(☐ a.左轉 ☐ b.直行 ☐ c.右轉)
☐ 2.要轉向但不清楚在何處轉向 ☐ 3.不知道

(4)設置此標誌對於您開車或騎車是否造成影響？

☐1.完全沒影響 ☐2.影響不大 ☐3.無意見 ☐4.少部分影響 ☐5.影響很大

4.請您就圖3之標線回答下列問題：

(1)請問您本次旅程是否有看到此標線？

☐1.是(☐a.圖A ☐b.圖B ☐c.圖C) ☐2.否(答否者答2.(2)、(3)題後跳答第5題)

(2)此標線的使用對象為何？ ☐1.汽車 ☐2.機車 ☐3.自行車 ☐4.所有車輛

(3)此標線代表甚麼意義？

☐1.於路口轉向(☐a.左轉 ☐b.直行 ☐c.右轉)

☐2.要轉向但不清楚在何處轉向 ☐3.不知道

(4)標線材質是否妥當?(勾選「否」可複選)

☐1.是 ☐2.否(☐a.容易打滑 ☐b.平整度不佳 ☐c.容易變形 ☐d.其他)

(5)設置此標線對於您開車或騎車是否造成影響？

☐1.完全沒影響 ☐2.影響不大 ☐3.無意見 ☐4.少部分影響 ☐5.影響很大

5.參見圖5請問就您的認知自行車遇到紅燈應停在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

6.參見圖6請問就您的認知自行車遇到紅燈應停在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

7.參見圖7請問就您的認知自行車遇到紅燈應停在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)位置d ☐ (5)不知道

8.參見圖8請問就您的認知自行車應騎乘在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

9.參見圖8-1請問就您的認知自行車應騎乘在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

10.參見圖9請問就您的認知自行車應騎乘在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

11.參見圖10請問就您的認知自行車應騎乘在哪一個位置？

☐ (1)位置a ☐ (2)位置b ☐ (3)位置c ☐ (4)不知道

12.行經慢車道畫有機車與自行車圖形併列如下圖，對於您開車或騎車是否造成影響？

☐ (1)完全沒影響 ☐ (2)影響不大 ☐ (3)無意見 ☐ (4)少部分影響 ☐ (5)影響很大

13.接續上題，此種畫設方式，是否會加強您對自行車的注意？

☐ (1)非常會 ☐ (2)會 ☐ (3)無意見 ☐ (4)不太會 ☐ (5)非常不會



14.停等於路口時，停等區內畫有機車與自行車圖形併列如下圖，提供自行車於路口之停等空間，對於您開車或騎車是否造成影響？

☐ (1)完全沒影響 ☐ (2)影響不大 ☐ (3)無意見 ☐ (4)少部分影響 ☐ (5)影響很大

15.接續上題，停等區開放讓機車及自行車共用，是否會有安全上之疑慮？

☐ (1)非常會 ☐ (2)會 ☐ (3)無意見 ☐ (4)不太會 ☐ (5)非常不會



二、自行車使用情形與意見

1.您日常通勤、通學最常使用之交通工具為？

☐ (1)汽車 ☐ (2)機車 ☐ (3)公車 ☐ (4)自行車 ☐ (5)火車 ☐ (6)其他_____

2.您使用自行車之頻率？

☐ (1)一週騎乘3次以上 ☐ (2)一週騎乘1~3次 ☐ (3)一個月騎乘1次
☐ (4)三個月騎乘1次 ☐ (5)三個月以上騎乘1次 ☐ (6)不曾使用

3.您最常使用自行車的目的一般為何？

☐ (1)通學 ☐ (2)通勤 ☐ (3)運動休閒娛樂 ☐ (4)購物 ☐ (5)其他_____

4.您一般騎自行車花費的時間為何？

☐ (1) 15分鐘以內 ☐ (2) 30分鐘以內 ☐ (3) 1小時以內
☐ (4) 2小時以內 ☐ (5) 3小時以內 ☐ (6)其他_____

三、受訪者基本資料

1.您的性別：☐ (1)男 ☐ (2)女

2.您的年齡：

☐ (1)10~15歲 ☐ (2)16~20歲 ☐ (3)21~30歲 ☐ (4)31~40歲
☐ (5)41~50歲 ☐ (6)51歲以上

3.您的職業：

☐ (1)家管 ☐ (2)工 ☐ (3)商 ☐ (4)公教 ☐ (5)農
☐ (6)服務業 ☐ (7)學生(國小、國中、高中、大學) ☐ (8)其他

4.您家中是否有自行車：☐ (1)是_____輛 ☐ (2)否

5.您現在的居住縣市是：

- | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ☐ 新北市 | ☐ 宜蘭縣 | ☐ 花蓮縣 | ☐ 臺東縣 | ☐ 基隆市 |
| ☐ 臺北市 | ☐ 桃園市 | ☐ 苗栗縣 | ☐ 新竹縣 | ☐ 新竹市 |
| ☐ 臺中市 | ☐ 彰化縣 | ☐ 雲林縣 | ☐ 南投縣 | ☐ 嘉義縣 |
| ☐ 嘉義市 | ☐ 臺南市 | ☐ 高雄市 | ☐ 屏東縣 | |
| ☐ 其他 (☐ 離島 ☐ 外國) | | | | |

6.您認為本自行車路線之各項設施是否有因性別差異而有使用不方便之處？

- ☐ (1)無 ☐ (2)有 (何種設施：_____)



A



B



C

圖 1 直立式標誌



A



B



C

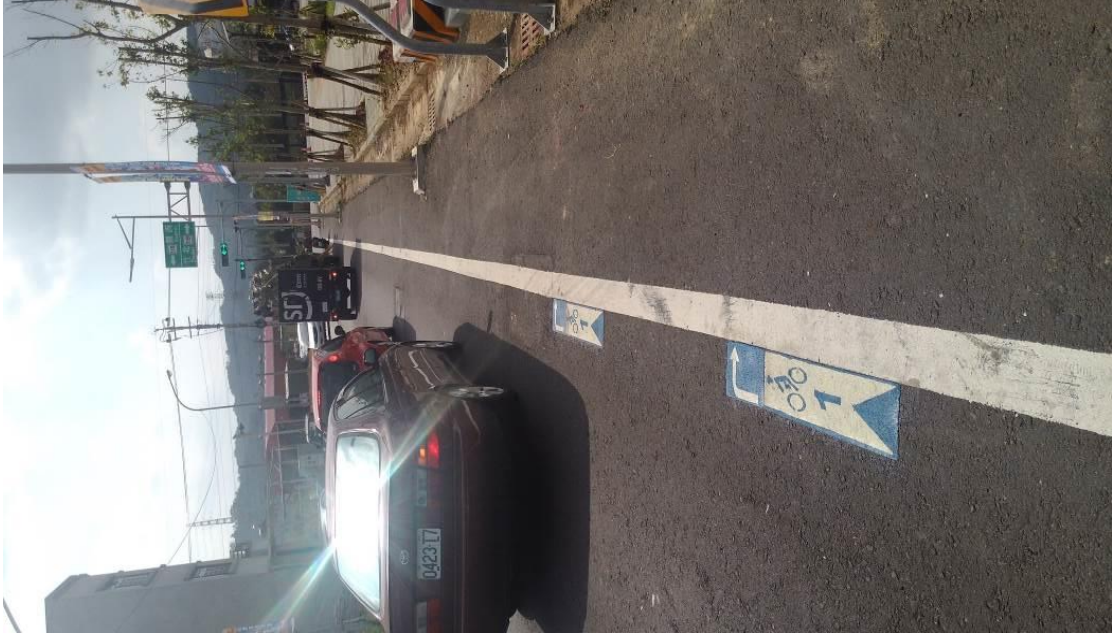
圖 2 圓形標誌



A



B



C

圖 3 標線



A



B



C

圖 4 補給站資訊



圖 5 停等區 1



圖 6 停等區 2



圖 7 停等區 3



圖 8 無圖案慢車道

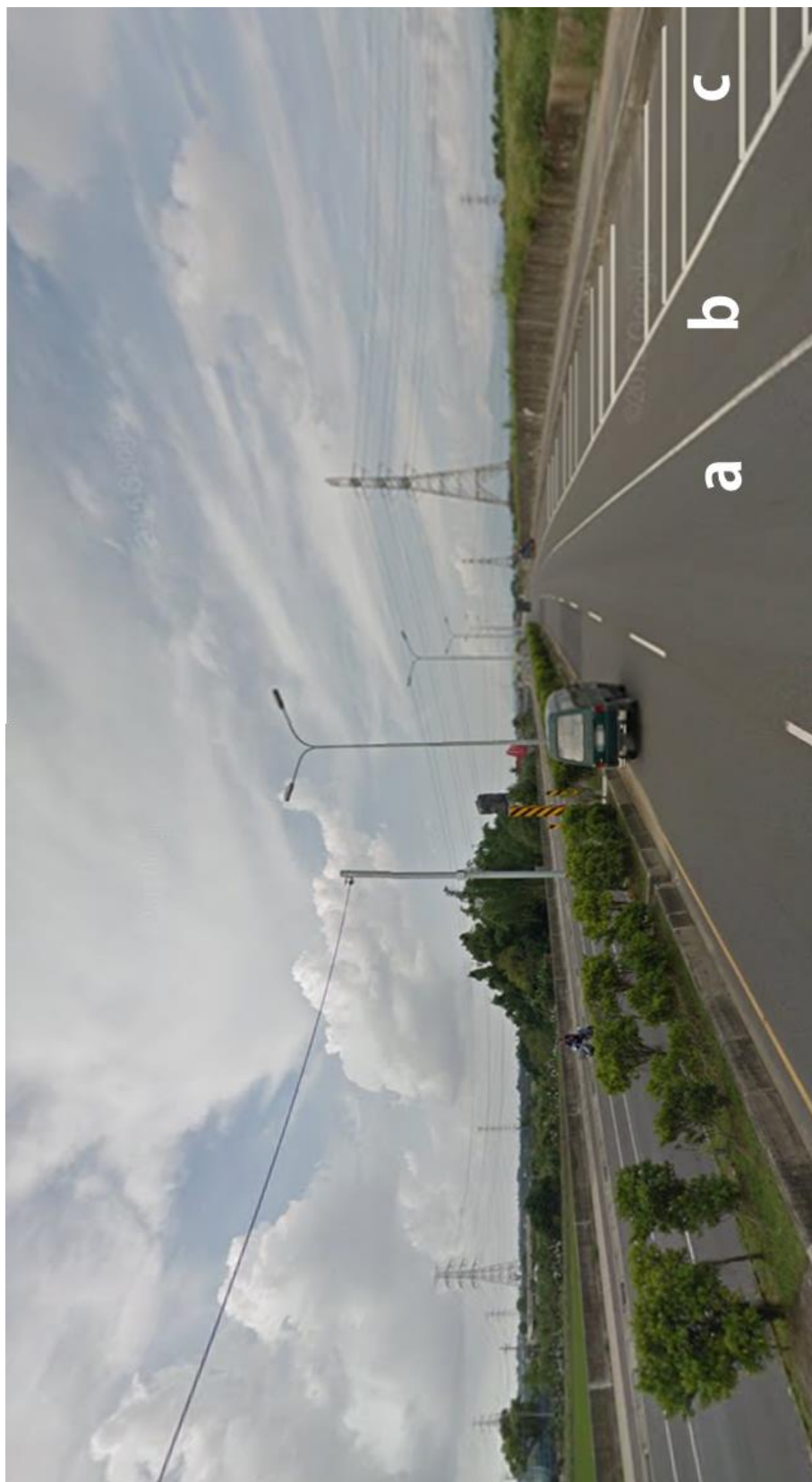


圖 8-1 無圖案慢車道右側繪有標線



圖 9 機車優先道

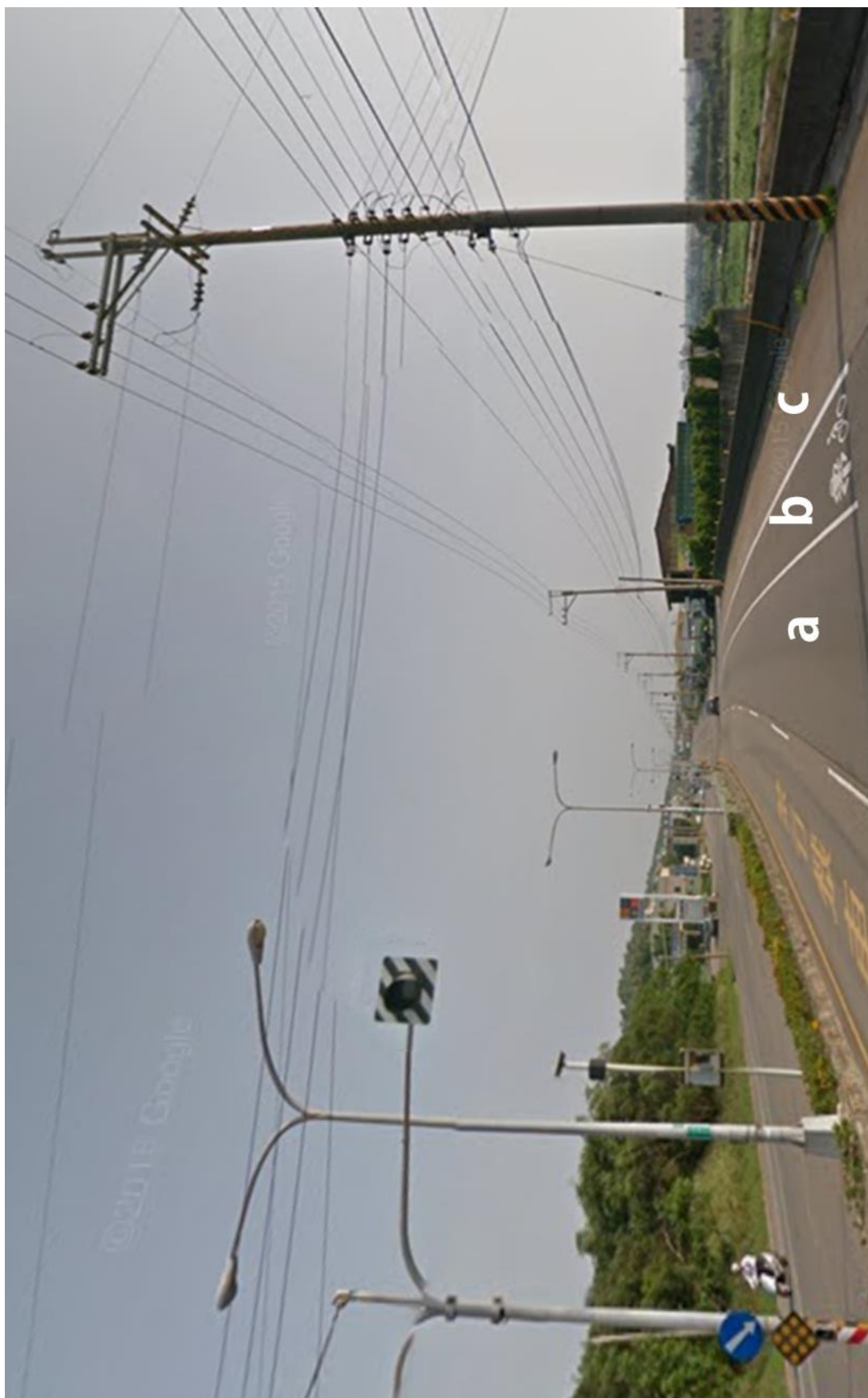


圖 10 機車與自行車圖案慢車道

附錄三

試辦計畫實施前後自行車 交通量分時資料

附錄三、試辦計畫實施前後自行車交通量分時資料

表 1 地方與風景區事前平日

縣市別	調查站		路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)											
								7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	
	編號	地點及樁座標						向(往)	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
臺北市	A01	大稻埕碼頭	淡水河右岸自行車道	大稻埕～華江橋	104/09/17	晴	北	30	22	23	15	9	6	7	26	32	36	44	250
							南	23	23	12	11	7	7	12	20	27	29	56	227
新北市	A02	新月橋	大漢溪右岸自行車道	板橋～土城	104/09/10	晴	北	23	28	15	7	8	10	9	13	24	36	56	229
							南	20	28	14	8	8	13	6	18	35	27	70	247
桃園縣	A03	南坑道路		關西～新埔	104/09/04	晴	東	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
							西	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
新竹縣	A04	大茅埔	新龍路竹20	新埔	104/09/04	晴	東	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
							西	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
新竹縣	A05	新埔大橋	縣道118	新埔	104/09/04	晴	東	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4
							西	3	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	8
彰化縣	A06	西螺大橋	縣道145	溪洲～西螺	104/09/11	晴	北	2	0	1	1	1	0	2	1	4	1	0	13
							南	2	3	2	1	3	1	2	5	1	1	1	22
雲林縣	A07	雲科大	大學路	台3～台1乙	104/09/11	晴	北	4	3	1	0	0	1	0	1	2	8	2	22
							南	8	2	0	1	0	1	1	1	4	9	3	30
臺南市	A08	台19/西拉雅	西拉雅大道	南科～台1	104/08/27	陰/雨	東	2	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5
							西	1	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	6
臺南市	A09	臺灣歷史博物館	山海圳綠道	台17～南科	104/08/27	陰/雨	東	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
							西	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
高雄市	A10	環潭路	蓮池潭自行車道	楠梓～左營	104/08/28	陰	北	4	3	0	1	0	0	0	1	0	3	4	16
							南	3	2	0	1	0	1	0	0	1	5	2	15

高雄市	A10	環潭路	E120.300435	蓮池潭自行車道	楠梓～左營	104/08/28	陰	北	4	3	0	1	0	0	0	0	1	0	3	4	16
			南					3	2	0	1	0	1	0	0	1	5	2	15		
高雄市	A11	博愛一路/明誠三路	E120.303188	博愛路	左營～愛河	104/08/28	陰	北	3	4	1	0	1	0	0	0	2	2	7	3	23
			南					6	5	1	0	1	0	1	2	4	4	5	29		
高雄市	A12	靠近哈爾濱街	E120.297645	同盟二路	高雄市區	104/08/28	陰	北	4	2	3	1	1	0	2	2	2	7	8	4	34
			南					2	3	6	1	0	1	1	6	5	10	36			
高雄市	A13	翠亨北/草衙一路	E120.323098	翠亨南北路	凱旋路～中山四路	104/08/17	晴	北	4	3	2	0	0	0	0	0	1	5	10	3	28
			南					2	1	1	0	0	0	1	2	7	8	3	25		
鵬管處	A14	大鵬灣遊客中心	E120.478931	大鵬灣環灣自行車	大鵬灣	104/08/17	晴	雙向	3	3	11	0	0	0	0	6	13	26	32	5	99
屏東縣	A15	枋寮北勢溪	N22.454788	枋寮中山路	枋寮市區	104/08/17	晴	北	1	4	2	0	0	0	0	1	1	1	4	1	15
			N22.595467					南	1	3	5	0	0	2	0	2	1	3	1	18	
屏東縣	A16	四重溪	E120.747596	縣道199	車城～四重溪	104/09/03	晴	北	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	9
			N22.092726					南	2	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	8	
屏東縣	A17	壽卡	E120.835587	縣道199	四重溪～壽卡	104/09/03	晴	北	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	3	9	
			N22.245277					南	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	6	
花蓮縣	A18	北回歸線公園	E121.357038	台9	瑞穗～玉里	104/09/10	晴	北	2	5	2	0	0	0	2	4	0	0	0	15	
			N23.465585					南	6	4	2	1	1	0	0	5	4	0	0	23	
花蓮縣	A19	台9/知卡宣	E121.559284	台9	花蓮市～壽豐	104/09/10	晴	北	0	1	1	0	0	1	2	2	2	2	1	12	
			N23.951574					南	3	3	1	2	0	1	2	4	1	3	0	20	
宜蘭縣	A20	國5橋下	E121.802645	冬山河自行車道(右)	冬山～五結	104/08/13	陰	東	6	1	4	4	2	1	2	4	8	6	2	40	
			N24.659109					西	7	2	6	2	2	2	6	3	5	6	43		
宜蘭縣	A21	烏石港遊客中心	E121.834997	烏石港道	頭城～外澳	104/08/13	陰	北	0	0	0	1	2	1	0	2	1	0	0	7	
			N24.868779					南	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	6	
東北角暨宜蘭	A22	隧道南口	E121.955374	舊草嶺環線	福隆～石城	104/09/10	晴	雙向	9	35	56	24	6	10	37	44	60	95	34	410	
宜蘭縣	A23	石城服務區	E121°57'34.68"	台2線	大里～石城	104/09/10	晴	北	12	23	24	9	8	7	8	15	20	27	29	182	
			N24°59'1.55"					南	9	19	15	0	6	3	8	12	3	22	7	104	
新北市	A24	龍門露營區	E121°56'19.83"	台2線	鹽寮～龍門	104/09/10	晴	北	12	15	13	6	6	5	16	23	31	10	1	138	
			N25°1'6.23"					南	13	13	6	4	7	6	22	25	26	14	5	141	
新北市	A25	仁愛街附近	E121°39'55.69"	台5	五堵～汐止	104/09/10	晴	北	3	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	8
			N25°4'1.34"					南	4	1	0	0	0	0	1	1	3	2	1	13	
日管處	A26	向山服務區	E120.901633	日月潭環潭自行車	日月潭	104/08/17	晴	雙向	24	36	23	29	10	11	17	39	56	47	28	320	
			N23.852324																		

表 2 地方與風景區事前假日

縣市別	調查站		路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車數(輛/時)											
								7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計
	編號	地點及樁號						座標	(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	
臺北市	A01	大稻埕碼頭	淡水河右岸自行車道	大稻埕～華江橋	104/09/20	晴	北	203	271	294	278	161	132	96	208	279	492	424	2838
								227	396	341	370	154	101	133	204	338	486	409	3159
新北市	A02	新月橋	大漢溪右岸自行車道	板橋～土城	104/09/13	晴	北	94	86	139	106	95	60	61	118	210	189	226	1384
								79	141	134	182	172	84	81	118	220	284	207	1702
桃園縣	A03	南坑道路	南坑道路	關西～新埔	104/09/05	晴	東	2	0	2	1	2	0	1	0	2	0	0	10
								1	0	0	0	0	3	2	0	3	0	1	10
新竹縣	A04	大茅埔	新龍路竹20	新埔	104/09/05	晴	東	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
								0	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	6
新竹縣	A05	新埔大橋	縣道118	新埔	104/09/05	晴	東	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	0	9
								1	0	1	1	0	1	1	2	2	3	0	12
彰化縣	A06	西螺大橋	縣道145	溪洲～西螺	104/09/13	晴	北	4	2	8	4	5	1	7	6	19	5	6	67
								8	7	5	9	6	16	6	12	11	12	10	102
雲林縣	A07	雲科大	大學路	台3～台1乙	104/09/13	晴	北	3	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	12
								1	1	0	1	1	1	1	2	0	1	1	10
臺南市	A08	台19/西拉雅	西拉雅大道	南科～台1	104/08/29	陰/雨	東	3	2	1	0	0	0	1	2	1	1	0	11
								4	3	2	0	0	0	0	0	2	2	0	13
臺南市	A09	臺灣歷史博物館	山海圳綠道	台17～南科	104/08/29	陰/雨	東	1	0	0	0	1	0	0	2	1	3	0	8
								2	1	0	0	0	0	0	3	2	1	0	9
高雄市	A10	環潭路	蓮池潭自行車道	楠梓～左營	104/08/30	陰	北	18	13	11	13	1	2	1	3	1	3	5	71
								15	11	12	12	3	6	2	0	5	4	2	72

高雄市	A11	博愛一路/明誠三路	E120.303188	博愛路	左營～愛河	104/08/30	陰	北	12	15	10	8	5	3	2	5	8	16	7	91
			N22.660320						20	14	13	7	6	2	4	4	17	9	12	108
高雄市	A12	靠近哈爾濱街	E120.297645	同盟二路	高雄市區	104/08/30	陰	北	18	15	9	5	4	3	4	6	11	9	4	88
			N22.651860						24	9	11	8	2	3	4	4	16	17	4	102
高雄市	A13	翠亨北/草衙一路	E120.323098	翠亨南北路	凱旋路～中山四路	104/08/16	陰/雨	北	12	10	2	1	2	1	2	5	4	9	3	51
			N22.586771						5	8	4	2	2	1	4	7	4	5	2	44
鵬管處	A14	大鵬灣遊客中心	E120.478931	大鵬灣環灣自行車	大鵬灣	104/08/16	陰/雨	雙向	31	40	75	24	10	5	22	53	79	66	33	438
屏東縣	A15	枋寮北勢溪	E120.595467	枋寮中山路	枋寮市區	104/08/16	陰/雨	北	1	3	1	1	0	1	0	0	1	2	0	10
			N22.365651						2	3	2	1	0	2	0	0	2	2	1	15
屏東縣	A16	四重溪	E120.747596	縣道199	車城～四重溪	104/09/05	晴	北	3	2	1	1	1	4	1	0	0	0	0	13
			N22.092726						2	6	4	2	1	0	2	0	3	1	0	21
屏東縣	A17	壽卡	E120.835587	縣道199	四重溪～壽卡	104/09/05	晴	北	1	1	3	2	0	0	0	5	1	0	0	13
			N22.245277						0	0	2	1	0	2	0	3	0	0	0	8
花蓮縣	A18	北回歸線公園	E121.357038	台9	瑞穗～玉里	104/09/13	晴	北	6	10	11	0	1	0	0	4	1	0	1	34
			N23.465585						2	2	0	3	3	0	1	1	2	0	3	17
花蓮縣	A19	台9/知卡宣	E121.559284	台9	花蓮市～壽豐	104/09/13	晴	北	3	4	2	3	1	1	1	5	2	1	2	25
			N23.951574						2	3	2	2	2	0	1	2	2	1	3	20
宜蘭縣	A20	國5橋下	E121.802645	冬山河自行車道(右)	冬山～五結	104/08/16	陰/雨	東	7	14	64	11	14	7	5	3	24	19	5	173
			N24.659109						5	3	18	10	10	6	4	0	15	23	2	96
宜蘭縣	A21	烏石港遊客中心	E121.834997	烏石港道路	頭城～外澳	104/08/16	陰/雨	北	2	2	0	2	0	0	0	2	1	0	0	9
			N24.868779						1	0	2	0	1	0	4	0	3	2	0	13
東北角暨宜蘭	A22	隧道南口	E121.955374	舊草嶺環線	福隆～石城	104/09/12	晴	雙向	38	62	197	285	76	51	136	551	704	667	330	3097
			N24.983916						7	19	22	38	35	36	41	43	76	101	84	502
宜蘭縣	A23	石城服務區	E121'57'34.68"	台2線	大里～石城	104/09/12	晴	北	4	8	3	2	19	10	33	23	13	5	2	122
			N24'59'1.55"						7	15	46	42	31	67	30	57	27	8	5	335
新北市	A24	龍門露營區	E121'56'19.83"	台2線	鹽寮～龍門	104/09/12	晴	南	15	10	31	35	46	99	27	46	37	17	20	383
			N25'1'6.23"						5	3	2	1	0	2	0	2	1	0	3	19
新北市	A25	仁愛街附近	E121'39'55.69"	台5	五堵～汐止	104/09/12	晴	北	2	1	1	0	2	3	2	2	0	2	3	18
			N25'4'1.34"						2	1	1	0	2	3	2	2	0	2	3	18
日管處	A26	向山服務區	E120.901633	日月潭環潭自行車	日月潭	104/08/16	陰/雨	雙向	26	63	209	344	174	36	47	39	66	35	47	1086
			N23.852324																	

表 3 地方與風景區事後平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向 (往)	自行車車數 (輛/時)											總計
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	
臺北市	A01	大稻埕碼頭	E121.507934	淡水河右岸自行車道	大稻埕～華江橋	104/09/20	晴	北	30	22	22	16	8	6	8	26	32	37	44	251
			N25.056678					南	23	15	12	15	15	7	25	20	27	29	55	243
新北市	A02	新月橋	E121.452844	大漢溪右岸自行車道	板橋～土城	104/09/13	晴	北	16	17	13	8	11	6	10	11	15	13	29	149
			N25.027097					南	15	13	12	6	7	10	8	12	10	15	52	160
桃園縣	A03	南坑道路	E121.186376	南坑道路	關西～新埔	104/09/05	晴	東	0	2	0	1	2	0	1	2	1	0	0	9
			N24.829494					西	0	0	1	3	2	0	3	2	3	1	0	15
新竹縣	A04	大茅埔	E121.131786	新龍路竹20	新埔	104/09/05	晴	東	0	2	0	2	1	1	4	0	2	0	1	13
			N24.841803					西	1	0	3	2	2	2	0	6	3	5	0	24
新竹縣	A05	新埔大橋	E121.066641	縣道118	新埔	104/09/05	晴	東	1	5	6	1	1	2	2	3	9	5	4	39
			N24.826286					西	2	8	12	6	8	6	4	5	8	3	3	65
彰化縣	A06	西螺大橋	E120.461450	縣道145	溪洲～西螺	104/09/13	晴	北	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
			N23.816127					南	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
雲林縣	A07	雲科大	E120.532840	大學路	台3～台1乙	104/09/13	晴	北	2	7	15	3	11	12	4	7	3	3	0	67
			N23.695909					南	1	2	8	13	8	6	8	16	11	12	3	88
臺南市	A08	台19/西拉雅	E120.17696	西拉雅大道	南科～台1	104/08/29	陰/雨	東	1	0	0	1	0	0	4	3	2	1	0	12
			N22.91608					西	0	2	1	6	2	1	3	1	3	3	2	24
臺南市	A09	臺灣歷史博物館	E120.238370	山海圳綠道	台17～南科	104/08/29	陰/雨	東	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	4
			N23.058448					西	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	6
高雄市	A10	環潭路	E120.300435	蓮池潭自行車道	楠梓～左營	104/08/30	陰	北	0	3	8	8	0	2	9	9	6	15	1	61
			N22.687248					南	2	8	2	6	8	6	7	12	7	11	1	70

高雄市	A11	博愛一路/明誠三路	E120.303188	博愛路	左營～愛河	104/08/30	陰	北	5	8	14	4	10	10	22	18	23	42	4	160
			N22.660320					南	10	13	19	27	17	26	32	36	44	49	3	276
高雄市	A12	靠近哈爾濱街	E120.297645	同盟二路	高雄市區	104/08/30	陰	北	0	1	0	0	0	0	3	8	1	1	2	16
			N22.651860					南	4	0	0	0	0	0	0	1	6	11	1	23
高雄市	A13	翠亨北/草衙一路	E120.323098	翠亨南北路	凱旋路～中山四路	104/08/16	陰/雨	北	1	0	3	0	5	2	0	0	2	5	0	18
			N22.586771					南	0	3	3	0	0	0	0	0	2	2	0	10
鵬管處	A14	大鵬灣遊客中心	E120.478931	大鵬灣環灣自行車	大鵬灣	104/08/16	陰/雨	雙向	0	0	0	9	3	8	2	11	19	16	0	68
			N22.454788					北	6	8	20	11	11	33	17	12	18	9	0	145
屏東縣	A15	枋寮北勢溪	E120.595467	枋寮中山路	枋寮市區	104/08/16	陰/雨	北	2	5	16	16	13	24	13	13	12	16	1	131
			N22.365651					南	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	6
屏東縣	A16	四重溪	E120.747596	縣道199	車城～四重溪	104/09/05	晴	北	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	7
			N22.092726					南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
屏東縣	A17	壽卡	E120.835587	縣道199	四重溪～壽卡	104/09/05	晴	北	0	0	3	2	0	0	0	2	3	1	3	14
			N22.245277					南	0	2	1	3	0	1	2	1	3	1	0	14
花蓮縣	A18	北回歸線公園	E121.357038	台9	瑞穗～玉里	104/09/13	晴	北	0	0	2	0	0	2	1	1	0	0	0	6
			N23.465585					南	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	6
花蓮縣	A19	台9/知卡宣	E121.559284	台9	花蓮市～壽豐	104/09/13	晴	北	1	16	8	12	12	13	8	13	14	9	0	106
			N23.951574					南	0	12	10	12	12	5	3	6	10	12	1	83
宜蘭縣	A20	國5橋下	E121.802645	冬山河自行車道(右側)	冬山～五結	104/08/16	陰/雨	東	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
			N24.659109					西	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	1	6
宜蘭縣	A21	烏石港遊客中心	E121.834997	烏石港道	頭城～外澳	104/08/16	陰/雨	北	1	1	2	2	0	0	0	0	3	2	1	12
			N24.868779					南	0	0	0	2	0	0	0	2	1	3	0	8
東北角暨宜蘭	A22	隧道南口	E121.955374	舊草嶺環線	福隆～石城	104/09/12	晴	雙向	0	0	0	4	3	6	22	11	11	19	0	76
			N24.983916					北	0	1	1	0	0	2	0	2	4	0	2	12
宜蘭縣	A23	石城服務區	E121°57'34.68"	台2線	大里～石城	104/09/12	晴	南	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
			N24°59'1.55"					北	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
新北市	A24	龍門露營區	E121°56'19.83"	台2線	鹽寮～龍門	104/09/12	晴	南	1	0	1	0	0	0	2	2	0	2	0	8
			N25°1'6.23"					東	3	2	2	2	0	5	2	0	3	2	2	23
新北市	A25	仁愛街附近	E121°39'55.69"	台5	五堵～汐止	104/09/12	晴	西	4	1	1	0	2	3	1	3	3	4	1	23
			N25°4'1.34"					雙向	0	2	38	39	12	0	0	0	0	0	0	91
日管處	A26	向山服務區	E120.901633	日月潭環潭自行車	日月潭	104/08/16	陰/雨	北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			N23.852324					南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4 地方與風景區事後假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數 (輛/時)											總計
	編號	地點及樁	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	
臺北市	A01	大稻埕碼頭	E121.507934	淡水河右岸自行車道	大稻埕～華江橋		晴	北	0	197	282	341	388	431	471	734	828	751	0	4423
			N25.056678						0	94	162	206	289	266	336	480	685	820	0	3338
新北市	A02	新月橋	E121.452844	大漢溪右岸自行車道	板橋～土城		晴	北	0	0	0	186	75	2	0	2	7	16	0	288
			N25.027097						0	0	1	0	0	0	0	3	6	11	0	21
桃園縣	A03	南坑道路	E121.186376	南坑道路	關西～新埔		晴	東	0	13	16	15	10	6	1	6	1	4	0	72
			N24.829494						0	1	5	2	12	2	4	4	2	8	0	40
新竹縣	A04	大茅埔	E121.131786	新龍路竹20	新埔		晴	東	0	4	2	4	2	3	1	1	1	2	0	20
			N24.841803						1	2	5	3	5	4	0	4	11	3	1	39
新竹縣	A05	新埔大橋	E121.066641	縣道118	新埔		晴	東	2	11	13	5	5	5	5	7	12	11	1	77
			N24.826286						3	8	22	10	14	13	4	11	13	10	2	110
彰化縣	A06	西螺大橋	E120.461450	縣道145	溪洲～西螺		晴	北	1	1	2	1	0	0	0	2	0	1	1	9
			N23.816127						3	1	3	0	4	0	0	0	0	0	2	13
雲林縣	A07	雲科大	E120.532840	大學路	台3～台1乙		晴	北	6	3	4	1	5	6	2	5	3	0	1	36
			N23.695909						7	5	3	7	6	1	2	10	5	12	2	60
臺南市	A08	台19/西拉雅	E120.17696	西拉雅大道	南科～台1	陰/雨	陰/雨	東	1	0	2	4	2	1	4	3	6	1	0	24
			N22.91608						1	7	5	7	4	1	5	2	6	4	1	43
臺南市	A09	臺灣歷史博物館	E120.238370	山海圳線道	台17～南科	陰/雨	陰/雨	東	1	0	0	0	0	1	7	1	2	0	1	13
			N23.058448						0	1	3	1	2	1	2	1	4	2	2	19
高雄市	A10	環潭路	E120.300435	蓮池潭自行車道	楠梓～左營	陰	陰	北	3	19	29	29	13	19	29	33	50	66	3	293
			N22.687248						4	17	26	27	20	18	20	29	41	53	2	257

高雄市	A11	博愛一路/明誠三路	E120.303188	博愛路	左營～愛河		陰	北	4	11	18	6	13	14	26	24	31	53	2	202
			N22.660320					南	5	17	23	31	22	30	39	41	56	59	4	327
高雄市	A12	靠近哈爾濱街	E120.297645	同盟二路	高雄市區		陰	北	1	6	0	3	4	5	10	15	4	4	5	57
			N22.651860					南	3	3	3	2	3	1	1	3	18	27	11	75
高雄市	A13	翠亨北/草衙一路	E120.323098	翠亨南北路	凱旋路～中山四路		晴	北	3	2	4	2	6	3	2	2	5	5	2	36
			N22.586771					南	3	4	2	2	1	1	1	2	3	3	4	26
鵬管處	A14	大鵬灣遊客中心	E120.478931	大鵬灣環灣自行車	大鵬灣		晴	雙向	8	17	16	31	21	23	3	57	69	69	10	324
			N22.454788					北	0	15	7	13	11	3	12	11	10	13	0	95
屏東縣	A15	枋寮北勢溪	E120.595467	枋寮中山路	枋寮市區		晴	南	0	40	22	9	4	4	5	11	8	55	0	158
			N22.365651					東	2	1	0	3	0	1	3	0	0	2	1	13
屏東縣	A16	四重溪	E120.747596	縣道199	車城～四重溪		晴	西	2	1	0	1	1	0	0	3	9	0	0	17
			N22.092726					北	0	0	3	3	4	2	4	2	0	0	0	18
屏東縣	A17	壽卡	E120.835587	縣道199	四重溪～壽卡		晴	南	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	7
			N22.245277					北	1	0	2	0	0	0	0	4	1	0	0	8
花蓮縣	A18	北回歸線公園	E121.357038	台9	瑞穗～玉里		晴	南	6	0	2	0	0	0	0	2	3	0	2	15
			N23.465585					北	1	21	18	14	20	20	9	14	21	11	1	150
花蓮縣	A19	台9/知卡宣	E121.559284	台9	花蓮市～壽豐		晴	南	3	15	15	16	15	14	2	8	12	18	0	118
			N23.951574					東	5	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	11
宜蘭縣	A20	國5橋下	E121.802645	冬山河自行車道(右)	冬山～五結		陰	西	6	1	0	17	0	0	0	0	1	0	8	33
			N24.659109					北	1	2	4	4	0	1	0	1	8	3	0	24
宜蘭縣	A21	烏石港遊客中心	E121.834997	烏石港道	頭城～外澳		陰	南	0	1	0	3	1	0	1	4	2	6	0	18
			N24.868779					雙向	18	0	2	41	36	42	91	162	66	90	43	591
東北角暨宜蘭	A22	隧道南口	E121.955374	舊草嶺環線	福隆～石城		晴	北	12	6	0	0	0	3	0	14	4	2	29	70
			N24.983916					南	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	16
宜蘭縣	A23	石城服務區	E121'57"34.68	台2線	大里～石城		晴	北	12	6	0	0	0	3	0	14	4	2	29	70
			N24'59"1.55"					南	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	16
新北市	A24	龍門霧營區	E121'56"19.83	台2線	鹽寮～龍門		晴	北	12	1	0	1	1	0	0	0	11	0	1	27
			N25'1"6.23"					南	13	0	7	0	0	0	8	3	0	2	5	38
新北市	A25	仁愛街附近	E121'39'55.69	台5	五堵～汐止		晴	北	0	10	18	25	19	26	33	41	40	49	0	261
			N25'4"1.34"					南	0	50	26	26	31	23	26	42	40	70	0	334
日管處	A26	向山服務區	E120.901633	日月潭環潭自行車	日月潭		晴	雙向	24	18	107	116	55	4	3	0	0	11	28	366
			N23.852324																	

表 5 一工處事前平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點及橋樑號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新竹縣	I-16	頭前溪橋	E120°39'48.5"	台1線	竹北-新竹市縣市界	2015/6/11	晴	北	11	11	5	7	2	6	4	8	6	5	32	97		
		70K+900	N24°49'39.1"				南	13	11	8	1	7	11	13	5	8	11	7	95			
新竹市	I-18	牛埔	E120°56'15.2"	台1線	西大路路口-新竹縣縣市界	2015/6/11	晴	北	6	10	0	2	0	0	0	4	3	7	9	41		
		78K+900	N24°47'27.7"				南	75	4	2	4	0	3	1	2	10	7	12	120			
新北市	I-43	十分寮	E121°46'44.9"	台2丙線	十分寮-雙溪	2015/6/11	晴	東	0	0	2	1	1	0	0	0	0	3	0	7		
		10K+300	N25°02'1.8"				西	0	1	0	0	0	2	2	1	4	1	2	13			
新北市	I-45	長潭橋	E121°33'35.8"	台2丙線	公館-扁廬	2015/6/11	晴	東	0	0	0	1	3	0	0	0	2	0	5	11		
		23K+800	N25°01'14.7"				西	0	0	0	0	1	0	1	3	1	2	0	8			
新北市	I-47	華江橋	E121°29'11.8"	台3線	華江橋北端-民權路口	2015/6/11	晴	北	38	23	50	8	13	11	9	12	11	4	21	200		
		5K+000	N25°02'8.7"				南	15	16	10	16	16	9	12	5	7	16	33	155			
新北市	I-51	三峽分局	E121°22'29.5"	台3線	介壽路口-桃園縣縣市界	2015/6/11	晴	北	13	5	2	3	4	8	2	2	5	5	7	56		
		22K+900	N24°55'48.3"				南	10	4	2	3	3	2	4	5	5	9	5	52			
桃園縣	I-52	第二炮橋	E121°18'1.8"	台3線	新北市縣市界-大溪	2015/6/11	晴	北	6	19	9	3	4	7	5	1	1	1	5	61		
		34K+600	N24°53'37.7"				南	15	7	1	3	0	6	1	2	3	5	6	49			
桃園縣	I-61	員樹林	E121°15'50.7"	台3乙線	員樹林-大坪	2015/6/11	晴	北	9	10	13	8	9	1	3	0	3	17	26	99		
		0K+500	N24°52'41.0"				南	20	9	6	8	3	3	5	2	3	5	6	70			
桃園縣	I-69	內柵	E121°16'58.7"	台4線	內柵-石門	2015/6/11	晴	東	2	3	4	2	1	1	1	1	5	4	3	27		
		32K+600	N24°51'27.7"				西	10	3	4	4	0	4	1	3	4	3	7	43			
桃園縣	I-70	溪洲大橋	E121°15'15.8"	台4線	石門-台3乙線岔路口	2015/6/11	晴	東	2	2	3	1	0	3	0	1	1	5	3	21		
		38K+000	N24°49'26.0"				西	5	3	3	2	3	2	2	1	1	3	7	32			

表 6 一工處事前假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計
	編號	地點及橋樑	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00		
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
新竹縣	I-16	頭前溪橋	E12°39'43.5"	台1線	竹北-新竹市縣界	2015/6/13	晴	(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
		22	15						10	14	12	19	13	7	6	13	23	154			
新竹市	I-18	70K+900	N24°49'30.1"	台1線	西大路路口-新竹縣縣界	2015/6/13	晴	南	25	27	23	20	8	11	7	9	54	67	18	269	
		9	13						9	6	15	4	5	1	6	7	3	78			
新竹市	I-43	牛埔	E12°46'15.2"	台1線	十分寮-雙溪	2015/6/13	晴	東	10	31	23	19	25	3	0	1	0	0	0	112	
		78K+900	N24°47'27.7"						3	8	3	4	8	9	9	3	7	4	2	60	
新北市	I-45	十分寮	E12°46'44.9"	台2丙線	公館-扁廬	2015/6/13	晴	東	4	4	7	25	4	12	3	20	0	0	1	80	
		10K+300	N25°02'1.8"						1	3	5	5	4	7	0	7	1	2	6	41	
新北市	I-47	長潭橋	E12°33'35.8"	台3線	華江橋北端-民權路口	2015/6/13	晴	北	50	81	43	43	25	18	24	41	39	43	62	469	
		23K+800	N25°01'14.7"						30	19	35	38	30	28	40	25	31	43	42	361	
新北市	I-51	三峽分局	E12°22'29.5"	台3線	介壽路口-桃園縣縣界	2015/6/13	晴	北	12	10	29	18	8	12	5	3	14	11	10	132	
		22K+900	N24°55'48.3"						18	16	16	3	5	13	3	3	7	9	13	106	
桃園縣	I-52	第二炮橋	E12°18'11.8"	台3線	新北市縣界-大溪	2015/6/13	晴	北	310	17	17	20	10	3	9	5	10	7	1	409	
		34K+600	N24°33'37.7"						15	9	20	5	44	6	0	4	8	10	7	128	
桃園縣	I-61	員樹林	E12°15'50.7"	台3乙線	員樹林-大坪	2015/6/13	晴	北	14	30	21	30	12	8	9	8	9	13	12	166	
		0K+500	N24°32'41.0"						25	32	14	7	2	4	2	0	7	15	6	114	
桃園縣	I-69	內柵	E12°16'58.7"	台4線	內柵-石門	2015/6/13	晴	東	20	11	17	29	13	9	2	0	7	1	1	110	
		32K+600	N24°31'27.7"						321	8	13	14	23	6	2	16	10	8	8	429	
桃園縣	I-70	溪洲大橋	E12°15'15.8"	台4線	石門-台3乙線交叉路口	2015/6/13	晴	東	14	11	36	83	19	19	39	9	4	1	0	235	
		38K+000	N24°49'36.6"						152	19	25	5	5	2	2	7	6	7	2	232	

表 7 一工處事後平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方 向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點 及 橋號	座 標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新竹縣	I-16	頭前溪橋	E12° 39' 48.5" N24° 40' 30.1"	台1線	竹北-新竹市縣市界	2015/11/24	晴	北	16	7	7	4	6	8	5	4	9	10	7	83		
		70K+900						南	14	11	10	4	6	8	6	10	3	11	10	93		
新竹市	I-18	牛埔	E12° 46' 15.2" N24° 47' 27.7"	台1線	西大路路口-新竹縣縣市界	2015/11/24	晴	北	7	8	5	1	2	0	1	2	5	6	4	41		
		78K+900						南	8	6	6	1	2	0	4	4	1	1	1	34		
新北市	I-43	十分寮	E121° 46' 44.9" N25° 02' 1.8"	台2西線	十分寮-雙溪	2015/11/26	晴	東	1	0	1	2	2	0	1	2	2	0	0	11		
		10K+300						西	0	0	3	0	0	1	0	0	2	0	1	7		
新北市	I-45	長潭橋	E121° 33' 35.8" N25° 01' 14.7"	台2西線	公館-瑞隆	2015/11/24	晴	東	1	3	0	0	1	0	2	0	1	1	0	9		
		23K+800						西	2	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1	10		
新北市	I-47	華江橋	E121° 29' 11.8" N25° 02' 8.7"	台3線	華江橋北端-民權路口	2015/11/24	晴	北	24	15	18	11	10	7	5	7	12	19	12	140		
		5K+000						南	14	14	6	10	15	10	9	28	15	14	27	162		
新北市	I-51	三峽分局	E121° 22' 29.5" N24° 35' 48.3"	台3線	介壽路口-桃園縣縣市界	2015/11/24	晴	北	9	3	0	3	3	0	5	1	2	4	1	31		
		22K+900						南	4	3	1	3	6	1	1	0	0	2	3	24		
桃園縣	I-52	第二炮橋	E121° 18' 1.8" N24° 33' 37.7"	台3線	新北市縣市界-大溪	2015/11/24	晴	北	6	29	8	3	0	0	1	0	4	7	2	60		
		34K+600						南	36	31	3	0	0	1	2	2	5	3	1	84		
桃園縣	I-61	員樹林	E121° 15' 50.7" N24° 32' 41.0"	台3乙線	員樹林-大坪	2015/11/24	晴	北	14	6	10	6	7	1	3	3	9	8	11	78		
		0K+500						南	19	4	7	12	6	4	5	4	9	4	2	76		
桃園縣	I-69	內柵	E121° 16' 58.7" N24° 31' 27.7"	台4線	內柵-石門	2015/11/26	晴	東	2	1	4	1	1	1	0	1	2	1	0	14		
		32K+600						西	3	2	2	2	0	1	0	5	4	1	2	22		
桃園縣	I-70	溪洲大橋	E121° 15' 15.8" N24° 40' 26.6"	台4線	石門-台3乙線文安路口	2015/11/24	晴	東	3	0	4	0	1	2	0	1	0	1	3	15		
		38K+000						西	2	3	2	0	3	0	1	0	2	0	3	16		

表 8 一工處事後假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點及樑號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
新竹縣	I-16	頭前溪橋	E130°39'48.5"	台1線	竹北-新竹市縣界	2015/11/21	陰		33	23	12	17	28	13	10	16	24	11	6	193		
			N24°40'30.1"						35	55	32	20	35	10	8	2	112	11	6	326		
	I-18	牛埔	E130°56'15.2"	台1線	西大路路口-新竹縣縣界	2015/11/21	陰		16	11	3	7	11	8	4	10	41	5	7	123		
			N24°47'27.7"						7	18	13	10	9	3	5	1	4	63	4	137		
新北市	I-43	十分寮	E121°46'44.8"	台2西線	十分寮-雙溪	2015/11/28	晴		9	54	59	67	12	20	11	2	18	0	0	252		
			N25°02'1.8"						10	1	11	12	31	20	7	26	18	12	3	151		
新北市	I-45	長潭橋	E121°33'35.8"	台2西線	公館-福隆	2015/11/28	晴		1	2	27	31	20	9	4	3	2	14	2	115		
			N25°01'14.7"						1	2	8	14	3	8	20	0	25	1	2	84		
新北市	I-47	華江橋	E121°29'11.8"	台3線	華江橋北端-民權路口	2015/11/21	陰		29	18	50	48	15	20	17	18	62	59	17	353		
			N25°02'8.7"						15	28	26	22	49	19	32	20	39	50	37	337		
新北市	I-51	三峽分局	E121°22'29.5"	台3線	介壽路口-桃園縣縣界	2015/11/21	陰		12	7	5	7	29	20	3	8	1	6	2	100		
			N24°35'48.5"						24	24	10	7	7	10	2	1	3	1	0	89		
桃園縣	I-52	第二地橋	E121°18'1.8"	台3線	新都市縣界-大溪	2015/11/21	陰		15	35	46	27	12	9	8	6	13	16	4	191		
			N24°33'27.7"						44	34	39	18	54	11	2	11	7	2	0	222		
桃園縣	I-61	員樹林	E121°15'50.7"	台3乙線	員樹林-大坪	2015/11/21	陰		10	15	26	34	14	5	13	4	6	5	0	132		
			N24°32'41.0"						45	19	13	11	3	2	10	8	5	4	0	120		
桃園縣	I-69	內柵	E121°16'58.7"	台4線	內柵-石門	2015/11/28	晴		25	29	8	25	6	8	7	7	10	5	1	131		
			N24°51'27.7"						13	5	12	5	6	7	15	15	29	9	8	124		
桃園縣	I-70	溪洲大橋	E121°15'15.8"	台4線	石門-台3乙線交流路口	2015/11/21	陰		21	13	15	42	23	15	45	6	5	1	0	186		
			N24°49'26.6"						11	19	23	11	5	5	8	6	4	13	0	105		

表 9 二工處事前平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計		
	編號	地點及橋樑	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00				
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苗栗縣	II-11	苑裡橋	E120°38'32.7"	台1線	田心仔-山柑尾	2015/6/4	晴	北	1	2	2	4	2	5	2	2	4	2	8	34			
			N24°27'15.5"						139K+100	7	1	7	1	0	3	10	7	2	4	5	47		
台中市	II-14	大甲溪橋	E120°36'20.6"	台1線	大甲-清水	2015/6/4	晴	北	5	5	4	3	2	0	0	6	3	1	11	40			
			N24°19'5.4"						157K+300	1	5	3	0	4	3	1	18	4	11	5	55		
台中市	II-19	大度橋	E120°34'55.1"	台1線	王田交流道-中彰縣界	2015/6/4	晴	北	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7	10			
			N24°06'23.3"						185K+700	19	4	3	0	1	1	4	0	1	4	7	44		
彰化縣	II-23	港尾橋	E120°34'8.4"	台1線	花壇-員林	2015/6/4	晴	北	29	6	3	3	6	6	3	4	7	20	24	111			
			N23°58'56.5"						203K+400	16	9	2	2	4	6	0	1	7	12	11	70		
彰化縣	II-26	第四溪州橋	E120°30'17.2"	台1線	北斗-溪州	2015/6/4	晴	北	13	7	8	8	1	4	4	4	8	6	11	74			
			N23°51'33.8"						219K+000	14	4	3	4	6	1	2	3	2	7	10	56		
彰化縣	II-27	溪州大橋	E120°28'3.3"	台1線	溪州-彰雲縣界	2015/6/4	晴	北	7	0	4	0	0	0	0	2	5	1	1	20			
			N23°46'16.3"						225K+000	2	0	2	0	7	2	0	0	1	0	1	15		
彰化縣	II-33	台1線交叉路口	E120°34'18.2"	台1兩線	大肚橋南端-139線交叉路口	2015/6/4	晴	北	15	2	1	4	0	0	1	3	6	2	12	46			
			N24°05'34.2"						2K+000	3	7	4	1	0	0	0	1	1	5	5	27		
南投縣	II-52	南雲大橋	E120°39'23.6"	台3線	151線交叉路口-投雲縣界	2015/6/4	晴	北	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4			
			N23°45'34.2"						236K+400	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	8		
南投縣	II-56	社寮橋	E120°43'22.2"	台3兩線	竹山-集集	2015/6/4	晴	北	9	0	2	4	0	1	1	0	4	3	3	27			
			N23°46'46.1"						1K+400	3	1	1	0	3	0	1	0	5	8	3	25		
彰化縣	II-112	上快官橋	E120°37'5.9"	台14線	台14兩線交叉路口-社口	2015/6/4	晴	東	7	4	2	1	0	3	1	1	2	3	3	27			
			N24°03'33.4"						6K+950	0	3	2	2	2	0	3	0	2	1	3	18		

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)												
	編號	地點及橋樑	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00		
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																					總計
南投縣	II-117	雙冬橋	E120°46'40.3" N23°58'59.7"	台14線	土城-雙冬	2015/6/4	晴	東	1	0	1	1	1	1	1	0	1	10			
		29K+500				西	6	0	0	0	0	3	0	0	1	0	2	12			
南投縣	II-122	里程碑	E120°55'40.5" N23°58'17.2"	台14線	國道六號愛蘭交流道-埔里	2015/6/11	晴	東	0	0	4	3	11	0	0	1	1	22			
		51K+900				西	1	2	0	1	1	1	1	2	0	0	6	14			
南投縣	II-135	集集	E120°47'37.3" N23°49'17.9"	台16線	集集-頂炭	2015/6/4	晴	東	0	4	0	0	0	0	1	0	1	6			
		9K+200				西	1	1	0	1	1	1	0	1	0	4	0	9			
南投縣	II-162	新城橋	E120°55'33.4" N23°54'25.4"	台21線	埔里-頭社	2015/6/4	晴	北	1	0	4	2	3	0	2	1	0	16			
		55K+600				南	1	2	0	1	1	1	1	0	1	3	1	12			
南投縣	II-163	頂平四號橋	E120°52'18.1" N23°48'28.8"	台21線	頭社-頂炭	2015/6/4	晴	北	0	1	3	4	0	0	0	1	1	10			
		74K+600				南	0	1	2	1	0	0	0	0	0	4	0	9			
苗栗縣	II-170 銅草道	龍港	E120°46'23.9" N24°37'27.9"	台61線	大山-後龍	2015/5/28	晴	北	1	0	1	2	0	1	4	0	1	14			
		102K+900				南	5	0	2	4	2	2	5	1	0	0	1	21			
苗栗縣	II-171 銅草道	通霄	E120°43'16.5" N24°34'50.2"	台61線	後龍-通霄	2015/5/28	晴	北	1	0	0	0	0	0	2	0	0	5			
		110K+600				南	1	0	3	2	3	1	7	0	0	0	1	18			

表 10 二工處事前假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點 及橋樑	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
苗栗縣	II-11	苑裡橋	E120°38'32.7"	台1線	田心仔-山柑尾	2015/5/30	晴	北	11	7	4	1	7	2	8	10	6	10	9	75		
			N24°27'15.5"						9	14	7	4	3	7	10	8	7	16	19	104		
台中市	II-14	大甲溪橋	E120°36'20.6"	台1線	大甲-清水	2015/5/30	晴	北	7	20	8	0	3	5	7	2	3	1	6	62		
			N24°19'5.4"						6	14	7	9	10	3	2	4	4	5	11	75		
台中市	II-19	大度橋	E120°34'55.1"	台1線	王田交流道-中彰縣界	2015/5/30	晴	北	1	23	3	5	4	6	0	3	7	9	16	77		
			N24°06'23.3"						13	12	22	7	7	2	4	1	2	8	3	81		
彰化縣	II-23	港尾橋	E120°34'8.4"	台1線	花壇-員林	2015/5/30	晴	北	40	18	20	8	8	11	2	17	7	13	19	163		
			N23°58'56.5"						17	8	13	8	6	9	2	4	9	5	28	109		
彰化縣	II-26	第四溪州橋	E120°30'17.2"	台1線	北斗-溪州	2015/6/13	晴	北	9	8	10	5	8	6	3	4	10	8	5	76		
			N23°51'33.8"						7	9	12	9	12	6	4	3	8	5	8	83		
彰化縣	II-27	溪州大橋	E120°28'3.3"	台1線	溪州-彰雲縣界	2015/5/30	晴	北	8	0	0	0	5	0	3	2	0	0	1	19		
			N23°46'16.3"						3	6	1	0	3	2	0	3	0	3	2	23		
彰化縣	II-33	台1線文公路口	E120°34'18.2"	台1兩線	大肚橋南端-139線文公路口	2015/5/30	晴	北	17	4	5	3	3	2	2	2	7	5	4	54		
			N24°05'34.2"						12	12	6	1	4	1	1	0	7	2	5	51		
南投縣	II-52	南雲大橋	E120°30'23.6"	台3線	151線文公路口-投雲縣界	2015/6/6	晴	北	1	3	3	3	0	0	1	0	1	0	0	12		
			N23°45'34.2"						1	4	2	3	2	0	0	0	0	0	2	14		
南投縣	II-56	社寮橋	E120°43'22.2"	台3兩線	竹山-集集	2015/5/30	晴	北	2	7	11	5	3	3	2	8	6	5	9	61		
			N23°46'46.1"						6	5	7	5	3	4	2	1	3	2	5	43		
彰化縣	II-112	上快官橋	E120°37'5.9"	台14線	台14兩線文公路口-社口	2015/5/30	晴	東	43	5	6	29	4	4	1	4	2	6	7	111		
			N24°03'33.4"						17	34	18	18	14	3	3	2	7	6	6	128		

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方 向	自行車車輛數(輛/時)												
	編號	地點 及 橋號	座 標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計	
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
南投縣	II-117	雙冬橋	E120°46'40.3"	台14線	土城-雙冬	2015/5/30	晴	東	15	7	2	0	4	0	4	3	1	0	1	37	
		29K+500	N23°38'59.7"						2	10	1	7	12	0	1	2	7	1	0		43
		里程牌	E120°55'40.5"						9	12	15	4	4	1	7	1	1	1	1		56
南投縣	II-122	51K+900	N23°38'17.2"	台14線	國道六號愛蘭交流道-埔里	2015/6/27	晴	西	1	2	7	12	2	4	1	0	3	2	1	35	
		集集	E120°47'37.3"						5	2	0	14	2	0	0	1	0	1	0		25
		9K+200	N23°46'17.9"						0	2	0	1	1	3	5	5	7	2	1		27
南投縣	II-162	新城橋	E120°55'33.4"	台21線	埔里-頭社	2015/5/30	陰	北	4	20	14	10	11	0	1	1	0	0	1	62	
		55K+600	N23°54'25.4"						6	4	14	11	3	2	0	3	4	6	4		57
		頂平四號橋	E120°52'18.1"						3	11	6	1	7	3	0	0	0	0	0		0
南投縣	II-163	74K+600	N23°46'28.8"	台21線	頭社-頂炭	2015/5/30	陰	南	2	2	1	5	3	6	2	8	2	2	0	33	
		龍港	E120°46'23.9"						4	8	8	8	6	2	1	3	1	8	3		52
		102K+900	N24°37'27.9"						14	6	5	2	3	0	5	6	0	2	4		47
苗栗縣	II-171 側車道	通霄	E120°43'16.5"	台61線	後龍-通霄	2015/5/30	晴	北	6	9	5	6	3	0	1	4	1	4	1	40	
		110K+600	N24°34'50.2"						12	6	3	3	4	4	1	0	7	1	4		42

表 11 二工處事後平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									(往)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苗栗縣	II-11	苑裡橋	E120°38'32.7"	台1線	田心仔-山柑尾	2015/11/24	晴	北	0	3	3	6	5	2	2	4	2	12	4	43		
			N24°27'15.5"						14	6	4	6	1	6	5	13	9	23	7	94		
台中市	II-14	大甲溪橋	E120°36'20.6"	台1線	大甲-清水	2015/11/24	晴	北	5	6	5	4	1	1	1	11	0	0	34			
			N24°19'5.4"						1	2	6	2	3	7	2	9	4	6	29	71		
台中市	II-19	大度橋	E120°34'55.1"	台1線	王田交流道-中彰縣界	2015/11/24	晴	北	4	4	0	3	1	0	1	3	3	1	4	24		
			N24°06'23.3"						9	2	4	3	2	3	0	4	1	1	3	32		
彰化縣	II-23	港尾橋	E120°34'8.4"	台1線	花壇-員林	2015/11/24	晴	北	42	3	3	6	1	3	1	2	4	6	18	89		
			N23°58'56.5"						17	10	4	6	2	5	3	3	5	8	21	84		
彰化縣	II-26	第四溪州橋	E120°30'17.2"	台1線	北斗-溪州	2015/11/24	晴	北	11	8	2	3	3	5	4	5	5	5	12	63		
			N23°51'33.8"						7	7	12	6	5	3	5	4	5	7	13	74		
彰化縣	II-27	溪州大橋	E120°28'3.3"	台1線	溪州-彰雲縣界	2015/11/24	晴	北	0	0	2	0	2	0	2	0	0	1	2	9		
			N23°49'16.3"						1	0	0	2	2	0	1	3	3	0	2	14		
彰化縣	II-33	台1線文公路口	E120°33'55.8"	台1兩線	大肚橋南端-139線文公路口	2015/11/24	晴	北	10	5	0	2	0	1	2	4	1	2	6	33		
			N24°05'42.2"						7	0	7	3	3	1	1	1	1	6	8	38		
南投縣	II-62	南雲大橋	E120°39'23.6"	台3線	151線文公路口-投雲縣界	2015/11/26	晴	北	0	0	6	0	0	0	0	0	2	3	0	11		
			N23°45'34.2"						0	0	0	0	0	3	3	0	1	1	3	11		
南投縣	II-66	社寮橋	E120°43'22.2"	台3兩線	竹山-集集	2015/11/26	晴	北	5	6	2	3	2	0	5	1	1	2	4	31		
			N23°48'46.1"						2	4	0	4	4	0	0	2	3	10	3	32		
彰化縣	II-112	上快官橋	E120°37'5.9"	台14線	台14兩線文公路口-社口	2015/11/24	晴	東	6	4	2	0	0	2	0	1	3	3	2	23		
			N24°03'33.4"						2	1	1	3	2	1	2	1	0	1	3	17		

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	編號	地點 及橋樑	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
南投縣	II-117	雙冬橋	E120°46'40.3" N23°38'50.7"	台14線	土城-雙冬	2015/11/26	晴	(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
									0	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
									0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1		3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
南投縣	II-122	里程牌	E120°55'40.5" N23°38'17.2"	台14線	國道六號愛蘭交流道-埔里	2015/11/26	晴	東	9	12	0	1	0	0	2	1	1	2	0	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
									0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
									0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 12 二工處事後假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點 及 樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
苗栗縣	II-11	苑裡橋 139K+100	E120°38'32.7" N24°27'15.5"	台1線	田心仔-山柑尾	2015/11/21	陰		5	7	8	4	45	9	5	6	3	6	6	104		
									8	20	8	32	41	26	15	16	40	12	16	234		
台中市	II-14	大甲溪橋 157K+300	E120°38'20.6" N24°19'5.4"	台1線	大甲-清水	2015/11/21	陰		14	9	72	12	34	2	9	2	1	0	157			
									25	51	5	5	53	9	5	27	6	47	9	242		
台中市	II-19	大度橋 185K+700	E120°34'55.1" N24°06'23.3"	台1線	王田交流道-中彰縣界	2015/11/21	陰		34	14	7	4	15	2	7	8	5	3	5	104		
									26	13	69	9	5	21	5	5	3	4	3	163		
彰化縣	II-23	港尾橋 203K+400	E120°34'6.4" N23°58'56.5"	台1線	花壇-員林	2015/11/21	陰		47	10	10	7	15	7	6	9	7	16	14	148		
									7	9	10	8	7	8	7	4	7	10	29	106		
彰化縣	II-26	第四溪州橋 219K+000	E120°30'17.2" N23°51'33.8"	台1線	北斗-溪州	2015/11/21	陰		11	8	4	9	8	17	1	5	3	6	11	83		
									18	4	12	5	6	11	5	11	3	7	8	90		
彰化縣	II-27	溪州大橋 225K+000	E120°28'3.3" N23°46'16.3"	台1線	溪州-彰雲縣界	2015/11/21	陰		2	0	2	3	0	1	0	0	1	5	0	14		
									3	1	4	1	1	1	1	3	0	3	0	18		
彰化縣	II-33	台1線文公路口 2K+400	E120°33'55.8" N24°05'42.2"	台1兩線	大肚橋南端-139線文公路口	2015/11/21	陰		20	6	1	7	3	0	3	8	1	1	11	61		
									5	11	53	10	6	1	3	4	4	3	9	109		
南投縣	II-52	南雲大橋 236K+400	E120°39'23.6" N23°45'34.2"	台3線	151線文公路口-投雲縣界	2015/11/28	晴		17	4	1	1	1	1	0	1	0	1	1	28		
									1	2	0	0	2	0	3	11	3	5	14	41		
南投縣	II-56	社寮橋 1K+400	E120°43'22.2" N23°48'46.1"	台3兩線	竹山-集集	2015/11/28	晴		9	3	3	2	2	0	11	3	1	16	7	57		
									2	5	5	1	3	3	1	3	2	3	3	31		
彰化縣	II-112	上快官橋 6K+950	E120°37'5.9" N24°03'33.4"	台14線	台14兩線文公路口-社口	2015/11/21	陰		54	6	9	11	1	1	1	1	3	18	5	110		
									19	26	5	6	7	2	18	5	3	18	3	112		

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方 向	自行車車輛數(輛/時)											
	編號	地點 及橋樑	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
南投縣	II-117	雙冬橋	E120°46'40.3"	台14線	土城-雙冬	2015/11/28	晴	東	57	10	12	8	4	9	1	2	2	4	0	109
		29K+500	N23°38'59.7"			西	7	1	3	22	7	11	17	15	9	5	12	109		
南投縣	II-122	里程牌	E120°55'40.5"	台14線	國道六號愛蘭交流道-埔里	2015/11/28	晴	東	18	34	10	10	12	1	2	8	0	0	95	
		51K+900	N23°38'17.2"			西	1	0	0	0	1	0	13	5	0	1	1	22		
南投縣	II-135	集集	E120°47'37.3"	台16線	集集-頂英	2015/11/28	晴	東	8	6	9	15	3	0	0	1	3	2	0	47
		9K+200	N23°49'17.9"			西	20	2	19	17	3	0	3	8	20	5	0	97		
南投縣	II-162	新城橋	E120°55'33.4"	台21線	埔里-頭社	2015/11/28	晴	北	0	0	3	6	14	10	9	4	3	2	0	51
		55K+600	N23°54'25.4"			南	2	20	7	16	3	1	0	3	0	0	0	52		
南投縣	II-163	頂平四號橋	E120°32'18.1"	台21線	頭社-頂英	2015/11/28	晴	北	0	9	5	3	17	3	1	0	0	0	1	39
		74K+600	N23°48'28.8"			南	7	0	19	5	3	0	3	8	21	1	0	67		
苗栗縣	II-170 側車道	龍港	E120°46'23.9"	台61線	大山-後龍	2015/11/21	陰	北	3	5	19	4	6	2	7	32	4	1	7	90
		102K+900	N24°37'27.9"			南	19	40	51	71	26	40	16	6	11	12	2	294		
苗栗縣	II-171 側車道	通霄	E120°43'16.5"	台61線	後龍-通霄	2015/11/21	陰	北	2	8	2	8	4	1	38	1	6	3	2	75
		110K+600	N24°34'50.2"			南	7	24	19	56	39	8	6	39	6	6	2	212		

表 13 三工處事前平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)														總計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
									編號	地點 及 橋樑	座標	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	向	-	-																				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 14 三工處事前假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)														總計	
	編號	地點 樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00					
									(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00				
高雄市	III-01	青埔橋	E120°19'0.6"	台1線	岡山-仁武	2015/5/9	晴	北	13	14	7	10	2	2	1	14	3	5	9	80				
		366K+500	N22°44'35.5"						13	7	15	8	4	2	6	3	5	17	10	90				
屏東縣	III-02	博愛橋	E120°36'15.6"	台1線	枋寮-枋山	2015/5/9	晴	北	1	1	1	5	9	2	4	3	2	0	1	29				
		437K+700	N22°22'18.2"						7	9	3	12	0	4	3	1	9	2	0	50				
屏東縣	III-03	楓港加油站	E120°41'18.6"	台1線	枋山-楓港	2015/5/9	晴	北	0	1	2	3	1	1	1	0	2	3	3	17				
		459K+800	N22°12'5.6"						4	6	4	3	13	2	1	5	5	2	0	45				
台東縣	III-04	鹿鳴橋	E121°05'30.3"	台9線	鹿野-橫鄉	2015/5/9	陰	北	0	0	47	1	1	2	1	0	2	1	0	55				
		356K+900	N22°53'27.3"						1	9	0	4	10	0	0	2	0	1	2	29				
台東縣	III-05	東方大橋	E121°07'30.0"	台9線	卑南-新園	2015/5/9	晴	北	6	6	5	1	9	12	4	10	8	9	13	83				
		376K+000	N22°46'7.7"						12	11	13	5	4	7	7	5	10	14	5	93				
台東縣	III-06	知本橋	E121°02'23.4"	台9線	知本-金崙	2015/5/9	晴	北	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	1	6				
		391K+500	N22°42'6.9"						0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	5				
台東縣	III-07	大武橋	E120°54'25.5"	台9線	大武-壽卡	2015/5/9	晴	北	5	3	3	1	2	7	2	6	9	10	4	52				
		435K+100	N22°21'30.7"						4	2	2	0	1	3	1	4	6	3	11	37				
屏東縣	III-08	丹路	E120°44'51.6"	台9線	壽卡-楓港	2015/5/9	陰	北	4	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7				
		468K+800	N22°12'15.6"						0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4				
高雄市	III-09	中坜門	E120°22'7.7"	台17線	三民派出所-林園	2015/5/9	晴	北	9	4	3	8	7	2	4	3	7	6	8	61				
		244K+050	N22°30'24.5"						9	13	9	8	5	1	0	6	5	10	15	81				
屏東縣	III-10	東港監工站	E120°26'32.7"	台17線	雙園大橋-烏龍	2015/5/9	晴	北	1	8	9	7	7	3	4	2	4	4	9	58				
		251K+300	N22°29'48.2"						13	14	12	7	2	4	0	4	13	9	12	90				
屏東縣	III-11	東港大橋南	E120°27'30.7"	台17線	烏龍-東港	2015/5/9	晴	北	11	10	17	15	5	13	7	12	19	18	22	149				
		254K+900	N22°28'42.5"						32	16	19	17	17	6	8	14	8	21	16	174				
屏東縣	III-12	車城郵公所	E120°42'40.7"	台26線	竹坑橋-湖沙	2015/5/9	晴	東	3	3	2	1	6	4	1	0	0	2	0	22				
		16K+100	N22°04'31.8"						1	5	7	1	3	2	1	4	3	4	5	36				
高雄市	III-13	東方科技大學	E120°14'43.5"	台28線	大湖-路竹交流道	2015/5/9	晴	東	7	11	3	1	5	3	1	0	5	2	13	51				
		2K+200	N22°32'45.5"						8	5	1	10	2	0	1	1	4	5	2	39				

表 15 三工處事後平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方向	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點及橋號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
																				-		
高雄市	III-01	青埔橋	E130°18'0.6"	台1線	岡山-仁武	2015/12/1	晴	北	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	51			
		366K+500	N22°44'35.5"						4	2	14	1	6	2	6	3	3	2		8		
屏東縣	III-02	博愛橋	E130°36'15.6"	台1線	枋寮-枋山	2015/12/1	晴	北	7	3	4	2	1	6	5	6	8	15	63			
		437K+700	N22°22'18.2"						4	7	2	4	1	3	2	0	5	2		4		
屏東縣	III-03	楓港加油站	E130°41'18.6"	台1線	枋山-楓港	2015/12/1	晴	北	0	0	4	4	0	2	3	0	2	0	15			
		459K+800	N22°12'5.6"						2	0	3	4	0	4	1	1	0	3	1			
台東縣	III-04	鹿鳴橋	E131°03'36.3"	台9線	鹿野-橋鄉	2015/12/1	晴	北	0	1	2	1	0	2	4	4	0	1	15			
		356K+900	N22°53'27.3"						0	1	0	8	2	0	0	0	5	0	1			
台東縣	III-05	東方大橋	E131°07'20.6"	台9線	卑南-新園	2015/12/1	晴	北	23	3	1	7	6	0	1	5	6	7	67			
		376K+000	N22°46'7.7"						5	1	5	4	2	0	1	2	6	18	15			
台東縣	III-06	知本橋	E131°02'23.4"	台9線	知本-金崙	2015/12/1	晴	北	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	6			
		391K+500	N22°42'6.9"						1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
台東縣	III-07	大武橋	E130°34'25.5"	台9線	大武-壽卡	2015/12/1	晴	北	2	1	0	0	1	0	0	2	1	8	24			
		435K+100	N22°21'36.7"						5	1	3	3	0	4	3	8	1	3	2			
屏東縣	III-08	丹路	E130°44'51.6"	台9線	壽卡-楓港	2015/12/1	晴	北	0	3	5	0	1	0	1	0	0	0	10			
		468K+800	N22°12'15.6"						0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
高雄市	III-09	中坑門	E130°22'1.7"	台17線	三民派出所-林園	2015/12/1	晴	北	8	1	0	18	1	2	2	3	3	7	47			
		244K+050	N22°30'24.5"						4	1	2	1	2	1	4	0	1	8	10			
屏東縣	III-10	東港監工站	E130°36'32.7"	台17線	雙園大橋-烏龍	2015/12/1	晴	北	2	2	18	4	1	5	3	1	5	11	3	55		
		251K+300	N22°29'48.2"						2	3	6	4	4	2	1	5	6	6	0			
屏東縣	III-11	東港大橋南	E130°27'30.7"	台17線	烏龍-東港	2015/12/1	晴	北	5	3	24	3	4	0	5	1	6	60	27	138		
		254K+900	N22°28'42.5"						41	7	7	2	7	0	4	10	6	9	4	97		
屏東縣	III-12	車城鄉公所	E130°42'46.7"	台26線	竹坑橋-湖紗	2015/12/1	晴	東	2	0	5	7	0	2	2	4	1	2	3	28		
		16K+100	N22°04'31.8"						3	6	1	6	1	3	3	1	1	4	5	34		
高雄市	III-13	東方科技大學	E130°14'43.5"	台28線	大湖-路竹交流道	2015/12/1	晴	東	8	5	5	3	1	2	1	1	1	2	5	34		
		2K+200	N22°52'45.5"						3	1	1	2	0	1	1	0	4	10	4	27		

表 16 三工處事後假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛時)													
	編號	地點 及 樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計		
																					-	-
高雄市	III-01	青埔橋	E120°19'6.6"	台1線	岡山-仁武	2015/11/28	晴	北	8:00	14	13	33	16	8	3	3	9	20	14	6	139	
		366K+500	N22°44'35.5"						9:00	7	8	8	22	13	13	11	14	16	38	18	168	
高雄市	III-02	中坑門	E120°22'7.7"	台17線	三民派出所-林園	2015/11/28	晴	北	8:00	4	9	2	6	5	11	1	3	9	6	11	67	
		244K+050	N22°30'24.5"						9:00	6	20	5	19	6	6	4	19	1	19	5	110	
高雄市	III-03	東方科技大學	E120°14'43.5"	台28線	大湖-路竹交流道	2015/11/28	晴	東	8:00	8	3	8	4	1	6	2	2	24	29	37	124	
		2K+200	N22°32'45.5"						9:00	6	13	1	3	3	1	1	2	15	8	2	55	
屏東縣	III-04	博愛橋	E120°36'15.6"	台1線	枋寮-枋山	2015/11/28	晴	北	8:00	0	2	2	2	5	4	4	3	1	3	0	26	
		437K+700	N22°22'16.2"						9:00	10	7	9	7	13	42	8	1	6	19	3	125	
屏東縣	III-05	楓港加油站	E120°41'18.6"	台1線	枋山-楓港	2015/11/28	晴	北	8:00	0	1	1	4	4	4	0	4	8	4	2	32	
		459K+800	N22°12'5.6"						9:00	0	7	3	3	18	8	18	11	35	10	9	122	
屏東縣	III-06	東港監工站	E120°26'32.7"	台17線	雙園大橋-烏龍	2015/11/28	晴	北	8:00	5	5	3	4	7	11	5	8	9	4	3	64	
		251K+300	N22°29'46.2"						9:00	7	12	2	12	8	4	9	15	6	4	6	85	
屏東縣	III-07	東港大橋南	E120°27'30.7"	台17線	烏龍-東港	2015/11/28	晴	北	8:00	4	11	15	10	17	22	11	17	22	18	8	155	
		251K+900	N22°28'42.5"						9:00	22	31	16	20	14	7	22	14	13	9	4	172	
屏東縣	III-08	車城鄉公所	E120°42'48.7"	台20線	竹坑橋-網紗	2015/11/28	晴	東	8:00	2	9	7	1	21	22	17	18	31	5	19	152	
		16K+100	N22°04'31.8"						9:00	2	0	7	4	4	3	5	11	7	4	6	53	
屏東縣	III-09	丹路	E120°44'51.6"	台9線	壽卡-楓港	2015/11/28	晴	北	8:00	0	4	2	1	4	1	1	0	1	0	0	14	
		468K+800	N22°12'15.6"						9:00	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	5	
台東縣	III-10	鹿鳴橋	E121°05'39.3"	台9線	鹿野-檳榔	2015/11/28	晴	北	8:00	3	83	21	51	13	7	4	2	0	0	0	184	
		356K+900	N22°53'27.3"						9:00	1	1	2	5	2	1	0	0	9	33	6	60	
台東縣	III-11	東方大鎮	E121°07'26.0"	台9線	卑南-新園	2015/11/28	晴	北	8:00	8	12	4	22	10	15	3	14	6	16	8	118	
		376K+000	N22°46'7.7"						9:00	6	6	3	6	1	3	7	5	7	14	6	64	
台東縣	III-12	知本橋	E121°02'23.4"	台9線	知本-金崙	2015/11/28	晴	北	8:00	0	2	0	2	0	0	1	0	1	2	0	8	
		391K+500	N22°42'6.9"						9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	
台東縣	III-13	大武橋	E120°54'25.5"	台9線	大武-壽卡	2015/11/28	晴	北	8:00	1	0	2	0	2	0	1	2	3	2	1	14	
		435K+100	N22°21'36.7"						9:00	3	6	0	1	0	7	10	6	41	0	1	75	

表 17 四工處事前平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)											總計	
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00		
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭縣	IV-01	石城服務區	114+k+700	E121.95 N24.98		1040528		東	0	1	0	3	1	6	3	11	0	0	0	25	
宜蘭縣	IV-02	蘇澳新站	100K+900	E121.82 N23.60		1040528		西	3	8	33	8	52	15	16	16	0	0	5	172	
宜蘭縣	IV-03	大溪	124k+400	E121.88 N24.93		1040528		北	0	2	1	0	1	1	1	2	4	11	5	28	
宜蘭縣	IV-04	公館	150K+700	E121.82 N24.72		1040528		南	4	5	3	1	7	1	2	3	1	5	6	38	
宜蘭縣	IV-05	蘇澳管制區	105K+500	E121.85 N24.59		1040528		東	0	1	2	0	7	3	0	8	1	2	0	24	
宜蘭縣	IV-06	懷恩橋	189K+130	E121.61 N24.10		1040528		西	3	1	8	0	0	4	6	1	0	5	1	29	
宜蘭縣	IV-07	溪口	229K+300	E121.47 N23.81		1040528		東	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3	
宜蘭縣	IV-08	安通	297K+700	E121.33 N23.29		1040528		北	0	2	0	3	2	4	2	0	1	2	0	15	
花蓮縣	IV-09	雷里	316K+500	E121.24 N23.16		1040528		南	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
台東縣	IV-10	光華	0K+100	E121.59 N23.92		1040528		北	1	1	0	0	0	0	4	0	1	1	0	8	
台東縣								南	2	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	8	
台東縣								北	0	1	0	0	11	0	0	70	5	1	0	88	
台東縣								南	0	0	0	0	43	0	0	0	0	6	0	49	
台東縣								北	2	0	1	14	1	1	68	6	0	2	2	97	
台東縣								南	0	4	2	0	2	0	0	0	1	4	2	15	
台東縣								北	4	1	4	2	1	0	1	0	0	1	1	15	
台東縣								南	0	2	1	2	1	0	2	2	0	5	6	21	

表 18 四工處事前假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)												總計	
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜蘭縣	IV-01	石城服務區114+k+700	E121.95 N24.98			1040528		(往)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00			
				0	4	1	2		13	0	6	5	11	5	0	47						
				5	21	46	111		70	47	56	57	28	66	2	509						
宜蘭縣	IV-02	蘇澳新站100K+900	E121.82 N23.60			1040528		北	0	6	4	2	0	1	2	52	25	8	0	100		
				3	1	6	11	3	4	16	6	3	11	1	65							
				0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	5						
宜蘭縣	IV-03	大溪124k+400	E121.88 N24.93			1040528		東	0	3	2	2	0	1	0	1	0	3	1	13		
				0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	6							
				0	1	0	1	3	0	0	4	0	2	11								
宜蘭縣	IV-04	公館150K+700	E121.82 N24.72			1040528		西	0	2	0	0	0	5	67	0	1	1	76			
				0	1	0	0	0	0	3	0	0	4	0	2							
				0	2	0	0	0	0	5	0	1	0	9								
宜蘭縣	IV-05	蘇澳管制站105K+500	E121.85 N24.59			1040528		北	17	2	4	1	6	1	0	2	5	6	2	46		
				11	18	3	3	0	2	2	9	1	14	34	97							
				0	3	31	22	1	2	1	0	10	3	9	82							
花蓮縣	IV-07	溪口229K+300	E121.47 N23.81			1040528		南	8	1	43	0	5	0	0	6	2	1	66			
				0	11	0	8	0	2	2	9	10	0	3	45							
				0	0	2	4	0	1	2	0	0	2	0	11							
花蓮縣	IV-08	安通297K+700	E121.33 N23.29			1040528		南	13	11	11	4	0	32	1	4	6	7	96			
				22	3	0	5	4	0	2	2	1	2	47	88							
				1	7	3	25	10	1	2	4	0	11	6	70							
台東縣	IV-10	光華0K+100	E121.59 N23.92			1040528		北	4	2	0	0	0	7	2	0	1	2	20			

表 19 四工處事後平日

縣 市 別	調 查 站			路線編 號	起 迄 地 名	調查日 期	天 氣	方 (往)	自 行 車 車 輛 數 (輛/時)												總計	
	編 號	地 點 及 樁 號	座 標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00			
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
宜蘭縣	IV-01	石城服務區	E121.95 N24.98			1041208		東	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
宜蘭縣	IV-02	蘇澳新站	E121.82 N23.60			1041209		西	0	0	0	1	4	0	13	4	0	0	0	22		
宜蘭縣	IV-03	大溪	E121.88 N24.93			1041210		北	6	3	1	0	1	0	0	1	2	1	1	16		
								南	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	7		
								東	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5		
								西	0	0	0	2	7	2	0	0	1	0	0	12		
宜蘭縣	IV-04	公館	E121.82 N24.72			1041211		東	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	3	9		
								西	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	1	8		
								北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
宜蘭縣	IV-05	蘇澳管制站	E121.85 N24.59			1041212		南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7		
								北	0	2	1	0	1	0	0	22	7	4	2	39		
宜蘭縣	IV-06	懷恩橋	E121.61 N24.10			1041213		南	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5		
								北	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	10		
花蓮縣	IV-07	溪口	E121.47 N23.81			1041214		南	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
								北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9		
花蓮縣	IV-08	安通	E121.33 N23.29			1041215		南	21	0	1	0	3	1	0	0	1	1	0	28		
								北	13	11	11	4	0	32	1	4	6	7	7	96		
台東縣	IV-09	富里	E121.24 N23.16			1041216		南	22	3	0	5	4	0	2	2	1	2	47	88		
								北	1	7	3	25	10	1	2	4	0	11	6	70		
台東縣	IV-10	光華	E121.59 N23.92			1041217		南	4	2	0	0	0	7	2	2	0	1	2	20		

表 20 四工處事後假日

縣 市 別	調 查 站			路線編 號	起 迄 地 名	調查日 期	天氣	方	自 行 車 車 輛 數 (輛/時)											總計
	編 號	地 點 及 樁 號	座 標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
宜蘭縣	IV-01	石城服務區	114k+700 E121.95 N24.98			1041128		東	23	1	1	1	1	0	1	1	0	1	31	
				西	0	3	40		52	101	80	107	177	113	39	0	712			
宜蘭縣	IV-02	蘇澳新站	100K+900 E121.82 N23.60			1041129		北	0	0	0	0	3	6	2	2	0	1	14	
				南	1	0	1		0	1	4	19	4	72	9	4	115			
宜蘭縣	IV-03	大溪	124k+400 E121.88 N24.93			1041130		東	27	2	1	13	5	2	10	4	0	4	3	
				西	0	1	2		4	13	3	2	0	0	1	0	26			
宜蘭縣	IV-04	公館	150K+700 E121.82 N24.72			1041131		東	3	28	2	1	1	1	0	1	3	0	41	
				西	0	0	0		0	3	0	0	5	0	0	1	9			
宜蘭縣	IV-05	蘇澳管制站	105K+500 E121.85 N24.59			1041132		北	1	0	26	0	2	0	0	6	1	0	1	
				南	0	0	0		2	4	0	0	23	42	2	1	74			
宜蘭縣	IV-06	懷恩橋	189K+130 E121.61 N24.10			1041133		北	6	9	0	0	0	2	0	1	4	0	22	
				南	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1			
花蓮縣	IV-07	溪口	229K+300 E121.47 N23.81			1041134		北	0	2	0	0	0	0	3	0	2	10	2	
				南	0	1	0		0	0	0	12	1	1	0	0	15			
花蓮縣	IV-08	安通	297K+700 E121.33 N23.29			1041135		北	0	0	0	2	2	0	9	1	0	0	14	
				南	0	0	0		2	2	0	1	0	0	0	0	5			
台東縣	IV-09	富里	316K+500 E121.24 N23.16			1041136		北	2	0	1	14	1	1	68	6	0	2	97	
				南	0	4	2		0	2	0	0	0	1	4	2	15			
台東縣	IV-10	光華	0K+100 E121.59 N23.92			1041137		北	4	1	4	2	1	0	1	0	0	1	1	
				南	0	2	1		2	1	0	2	2	0	5	6	21			

表 21 五工處事前平日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)											
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計
雲林縣	V-03	虎尾溪橋	238K+350	E120.483807	惠來厝~北勢子	11040514	晴	北	2	1	2	1	0	0	1	0	1	2	6	16
				N23.709371					38	7	1	4	1	1	5	0	2	4	0	63
嘉義縣	V-06	三疊溪橋	253K+300 K+351	E120.44403	雲林縣界~民雄	1040514	晴	北	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	7	
				N23.59072					12	5	0	0	3	8	0	6	2	21	57	
嘉義縣	V-10	港子坪	269K+300	E120.42797	北港路~嘉義縣界	1040514	晴	北	2	5	1	2	0	0	1	0	3	4	22	
				N23.46811					10	4	16	4	3	4	3	9	5	9	9	76
嘉義縣	V-12	八掌溪橋	277K+800	E120.38186	水上~台南縣界	1040514	晴	北	1	1	1	0	1	0	1	3	1	0	9	
				N23.40247					3	2	10	4	1	1	3	2	4	7	3	40
台南市	V-17	大營橋	315K+620	E120.31842	曾文溪橋南端~新市	1040514	晴	北	21	2	1	0	4	1	2	1	8	0	2	42
				N23.10917					28	4	3	3	4	2	3	1	9	2	6	65
雲林縣	V-26	新光陸橋	13K+200	E120.490098	斗六~斗南	1040514	晴	北	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	4	9
				N23.683992					3	1	0	1	0	0	0	2	0	0	2	9
雲林縣	V-28	海豐崙橋	250K+700	E120.563930	林內~斗南	1040514	晴	北	28	16	6	4	3	3	3	4	6	16	7	96
				N23.715370					8	9	2	2	5	5	1	1	11	22	19	85
台南市	V-57	大港觀海橋	173K+400	E120.18488	鹽水溪橋~文賢路	1040514	晴	北	5	3	3	2	6	4	3	3	2	3	2	36
				N23.01125					4	5	6	3	2	2	3	3	2	6	4	40
台南市	V-60	二仁溪橋	184K+700	E120.17696	喜樹橋~南定橋	1040514	晴	北	5	7	1	2	0	1	0	0	0	1	8	25
				N23.91608					0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

表 22 五工處事前假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)											
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計
雲林縣	V-03	虎尾溪橋	238K+350	E120.483807	惠來厝~北勢子	1040516	晴	北	3	1	8	2	0	0	0	2	3	4	12	35
				N23.709371					南	11	3	4	0	0	0	1	4	5	4	4
嘉義縣	V-06	三疊溪橋	253K+300 K+351	E120.44403	雲林縣界~民雄	1040516	晴	北	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
				N23.59072					南	25	2	0	4	3	2	0	1	14	4	15
嘉義縣	V-10	港子坪	269K+300	E120.42797	北港路~嘉義縣界	1040516	晴	北	7	9	4	6	6	3	3	3	4	14	12	71
				N23.46811					南	10	6	6	6	3	6	8	7	6	18	16
嘉義縣	V-12	八掌溪橋	277K+800	E120.38186	水上~台南縣界	1040516	晴	北	3	10	7	3	1	0	0	7	3	5	0	39
				N23.40247					南	0	1	0	6	4	6	4	6	2	6	1
台南市	V-17	大營橋	315K+620	E120.31842	曾文溪橋南端~新市	1040516	晴	北	23	14	11	2	1	0	1	1	6	4	3	66
				N23.10917					南	35	14	9	2	1	3	2	3	2	2	15
雲林縣	V-26	新光陸橋	13K+200	E120.490098	斗六~斗南	1040516	晴	北	0	0	5	1	1	5	1	2	1	2	0	18
				N23.683992					南	1	2	2	4	0	2	0	5	1	0	0
雲林縣	V-28	海豐崙橋	250K+700	E120.563930	林內~斗南	1040516	晴	北	18	20	14	15	15	10	13	9	13	11	26	164
				N23.715370					南	7	4	12	3	5	5	5	14	14	9	31
台南市	V-57	大港觀海橋	173K+400	E120.18488	鹽水溪橋~文賢路	1040516	晴	北	11	4	7	5	6	5	2	3	18	5	4	70
				N23.01125					南	14	7	14	6	3	8	3	0	5	3	3
台南市	V-60	二仁溪橋	184K+700	E120.17696	喜樹橋~南定橋	1040516	晴	北	28	12	3	3	7	2	2	0	0	4	8	69
				N23.91608					南	11	10	4	2	2	4	0	0	0	5	2

表 23 五工處事後平日

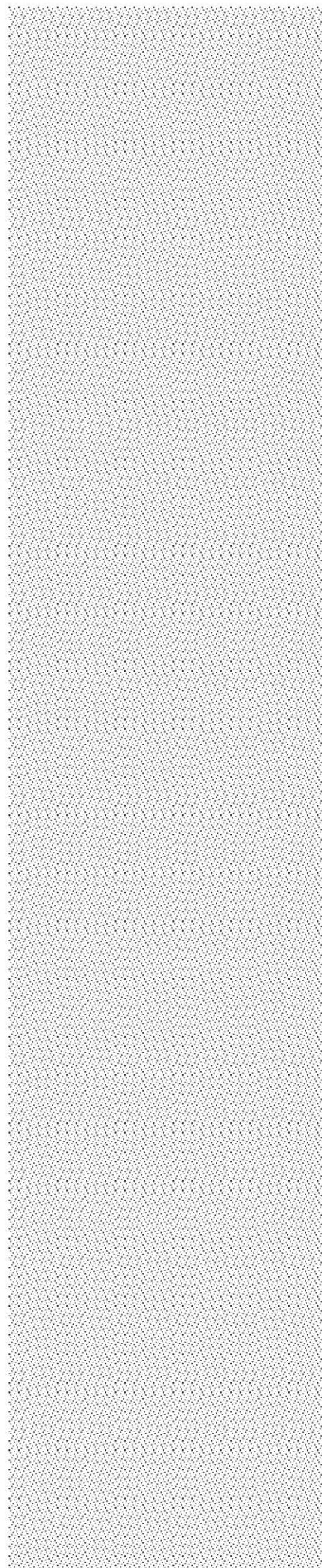
縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)												
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計	
雲林縣	V-03	虎尾溪橋	238K+350	E120.483807 N23.709371	台1線	惠來厝~北勢子	1041119	晴	北	4	4	0	0	0	0	1	3	16	16	7	51
									南	7	4	0	1	0	1	0	2	3	4	0	22
嘉義縣	V-06	三疊溪橋	253K+300 K+351	E120.44403 N23.59072	台1線	雲林縣界~民雄	1041119	晴	北	1	1	1	1	0	0	0	0	3	3	2	12
									南	4	0	1	1	3	1	2	2	1	3	0	18
嘉義縣	V-10	港子坪	269K+300	E120.42797 N23.46811	台1線	北港路~嘉義縣界	1041119	晴	北	5	5	0	3	3	1	2	1	2	2	2	26
									南	3	5	9	2	2	13	3	3	5	3	8	56
嘉義縣	V-12	八掌溪橋	277K+800	E120.38186 N23.40247	台1線	水上~台南縣界	1041119	晴	北	1	3	1	2	1	4	2	4	4	13	2	37
									南	1	6	4	5	4	1	7	10	4	5	0	47
台南市	V-17	大營橋	315K+620	E120.31842 N23.10917	台1線	曾文溪橋南端~新市	1041119	晴	北	4	1	4	2	1	2	1	3	3	1	2	24
									南	14	7	7	5	0	4	0	5	4	1	4	51
雲林縣	V-26	新光陸橋	13K+200	E120.490098 N23.683992	台1丁線	斗六~斗南	1041119	晴	北	4	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	10
									南	2	0	1	1	0	0	0	0	0	4	3	11
雲林縣	V-28	海豐崙橋	250K+700	E120.563930 N23.715370	台3線	林內~斗南	1041119	晴	北	20	21	12	6	3	6	7	7	9	15	44	150
									南	29	37	18	14	8	2	6	4	3	6	3	130
台南市	V-57	大港觀海橋	173K+400	E120.18488 N23.01125	台17線	鹽水溪橋~文賢路	1041119	晴	北	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4
									南	2	5	0	0	0	10	11	7	15	7	6	63
台南市	V-60	二仁溪橋	184K+700	E120.17696 N23.91608	台17線	喜樹橋~南定橋	1041119	晴	北	7	0	4	38	1	5	0	2	0	5	4	66
									南	16	4	4	5	7	1	1	7	4	13	11	73

表 24 五工處事後假日

縣市別	調查站			路線編號	起迄地名	調查日期	天氣	方	自行車車輛數(輛/時)											
	編號	地點及樁號	座標						7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	總計
雲林縣	V-03	虎尾溪橋	238K+350	E120.483807	惠來厝~北勢子	1041121	晴	北	5	10	10	17	2	0	0	12	8	5	6	75
				N23.709371					南	11	7	5	3	1	0	7	58	8	5	6
嘉義縣	V-06	三疊溪橋	253K+300 K+351	E120.44403	雲林縣界~民雄	1041121	晴	北	10	20	1	4	0	0	0	2	2	1	2	42
				N23.59072					南	3	13	8	13	19	8	6	6	54	9	8
嘉義縣	V-10	港子坪	269K+300	E120.42797	北港路~嘉義縣界	1041121	晴	北	4	5	4	0	8	14	2	3	3	47	16	106
				N23.46811					南	29	11	4	1	10	2	3	6	4	7	11
嘉義縣	V-12	八掌溪橋	277K+800	E120.38186	水上~台南縣界	1041121	晴	北	2	3	8	3	2	0	4	2	25	29	0	78
				N23.40247					南	54	34	8	14	10	3	7	9	3	7	3
台南市	V-17	大營橋	315K+620	E120.31842	曾文溪橋南端~新市	1041121	晴	北	5	3	0	0	2	3	5	1	1	1	2	23
				N23.10917					南	25	3	4	3	10	3	17	0	5	15	17
雲林縣	V-26	新光陸橋	13K+200	E120.490098	斗六~斗南	1041121	晴	北	8	10	1	3	5	4	0	6	0	4	5	46
				N23.683992					南	1	1	8	1	0	1	0	2	0	5	1
雲林縣	V-28	海豐崙橋	250K+700	E120.563930	林內~斗南	1041121	晴	北	14	20	23	17	12	19	10	20	20	27	14	196
				N23.715370					南	26	10	15	25	10	7	3	12	21	13	4
台南市	V-57	大港觀海橋	173K+400	E120.18488	鹽水溪橋~文賢路	1041121	晴	北	1	0	3	1	1	0	1	3	0	0	0	10
				N23.01125					南	18	22	175	14	9	8	4	9	3	11	13
台南市	V-60	二仁溪橋	184K+700	E120.17696	喜樹橋~南定橋	1041121	晴	北	10	9	31	47	3	4	1	2	8	9	11	135
				N23.91608					南	17	6	10	18	36	2	4	4	9	10	10

附錄四

自行車道基礎建設 檢視評估表

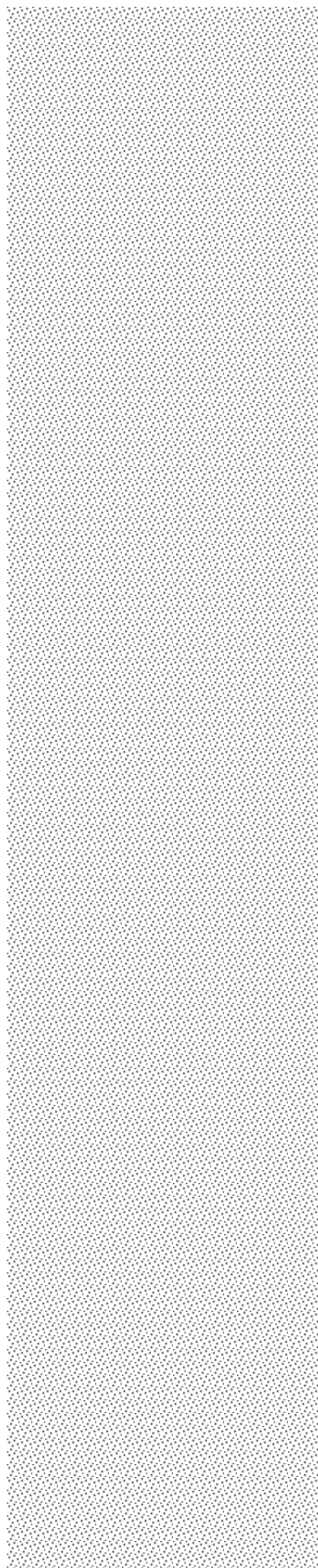


自行車道基礎建設檢核評估表

路段	自行車道安全性檢視				自行車道連續性檢視			自行車道服務設施檢視					權責單位	相片
	鋪面平整性	車道寬度是否足夠	護欄安全性	相關設施及位置適當性	自行車路線指示誌	自行車路線指示線	斜坡及牽引道之設置	路線網路資訊	休憩、補給設施	補給站指示標誌	補給站里程資訊誌	補給站里程資訊線		

附錄五

期中報告審查意見辦理 情形答覆



附錄五、期中報告審查意見答覆及辦理情形

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
林委員大煜：			
1	報告書 P1-5 圖 1.4-2 本計畫工作項目與作業流程圖列有「自行車相關計畫資料蒐集與課題分析」之工作項目，建議請將課題另列一章節敘述，以利了解。	遵照辦理，新增 2.5 節說明。	同意。
2	公路總局試辦計畫中之試辦項目-機車與自行車停等區係以併排劃設之 logo(機車在左，自行車在右)設置，但實際停等時，機車與自行車均自右排起，由於機車與自行車啟動及行駛中速差干擾大，對於交通安全與交通流暢都有很大的影響，建議該停等區因應兩種運具屬性，設計適宜的配置空間並說明設計緣由。	目前實際車流中對自行車於路口紅燈時最大的安全威脅不在於機車與自行車啟動的速差，而是右轉機動車輛對自行車的風險，因此建議自行車與機車一起停等在機車停等區內，以取得較佳視線及避開右轉汽車與機車的威脅。而對停等區未來是否區分機車與自行車停放空間，應視各路口之車流特性各別予以設計適宜的配置空間，此一部分建議在設置規則完成法制化後，遵照委員意見納入自行車規劃設計參考手冊，針對常見路口特性提供配置範例，並說明設計緣由。	同意。
3	報告書 P3-1 表示，有關牽引道指示標誌部分多設於臺鐵車站內，爰暫不分析，但牽引道指示標誌亦為試辦計畫試辦項目之一，建議於後續工作項目中加以研析，以為完整。	遵照意見進行補充調查，相關分析請參見 3.1.2 節 (P3-33~P3-36)。	已補充。
4	有關 3.1.1 節，試調問卷部分，其分析之圖表與說明多有落差或疏漏之處，請修正。	遵照意見修正，請參見 3.1.1 節及附錄二。	已修正。
5	有關 3.1.2 正式調查問卷之表格(如表 3.1-52~3.1-53，P3-45~P3-57)與試調問卷之表格(如表 3.1-2~3.1-3，p3-1~P3-11)略有不同，請補充說明修正原因。另正式問	遵照意見修正，有關正式問卷與試調問卷不同之處原因補充說明請參見 3.1.1 節 (P3-2)。另正式問卷之調查表所引用之圖 1~圖 4 與圖 3.1-64~圖 3.1-74 間之關聯	同意。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	卷之調查表(P3-45)所引用之圖 1~圖 4 與圖 3.1-64~圖 3.1-74 間之關聯性，請補充說明。	性，為避免誤解與混淆，重新將問卷與相關圖表彙整於附錄二。	
6	報告 1.3.2 計畫對象所列之支線與圖 1.3-1 所標示之路線有落差，請修正。	遵照意見修正，請參見 1.3.2 小節及圖 1.3-1。	已遵照意見修正。
7	有關報告 P2-2(1)「小客車肇事成本減少」效益與 (2)「機車肇事成本減少」效益之用詞似乎不夠精確，請考量修正。另 P2-23 中 2.4.1 之第三行之「本局」應改為公路總局，亦請修正。	遵照意見修正，將「小客車肇事成本減少」效益與「機車肇事成本減少」效益之用詞，修正為「小客車肇事成本減少產生之效益」與「機車肇事成本減少產生之效益」，請參見 P.2-2 及 P2-23 中 2.4.1 之第三行內容。	已遵照意見修正。
8	以下報告中之錯別字請重新檢視修正。 (1) P2-15「路。線」應為「路線。」。 (2) P2-23「較意設置」應為「較易設置」。 (3) P2-25「圖案在形」應為「圖案在右」。 (4) P3-1「影響程度度」應為「影響程度」。 (5) P3-29「15」應為「15位」。 (6) P3-57「工總」應為「公總」。 (7) P4-3「過內」應為「國內」。	有關報告中之錯別字已重新檢視修正。	已修正。
劉委員麗珠：			
1	環島 1 號線為考量無法一次完成環騎的車友，規劃 11 處兩鐵轉運站，讓騎士能以鐵路接駁，建議本計畫應將鐵路接駁績效納入考量。另有關於非兩鐵環保列車之自行車的放置空間及容納尺寸等，建請臺鐵妥適考量。	有關臺鐵的接駁轉運，相關尺寸的變更臺鐵後續已進行調整修正，後續仍將建議加強非兩鐵接駁列車的自行車放置空間及容納尺寸考量。	有關非兩鐵環保列車之自行車放置空間，後續將持續建議臺鐵依照民眾需求訂定尺寸。
2	目前環島 1 號線上施工路段並未提供施工交維改道資訊(自行車部分)，建議後續各路	後續會納入建議，同時請公路總局及各地方政府將路線施工改道資訊納入施工交通維	已通知權責單位提供。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	段遇有施工情形時，應該將自行車的交維納入處理，並提供相關施工改道資訊。	持計畫，以便及時提供車友即時路線資訊。	
3	目前停等區內停等之車輛數經常超過停等區，建議國內停等區可參考荷蘭經驗，將停等區往車道延伸，請考量。	相關停等區的交通工程劃設將配合停等區的法規修訂，後續在自行車規劃設計參考手冊修訂時優先納入研究可行性。	同意。
4	有關自行車路線指引標線，建議可參考日本島波以一整條 Blue Line 方式進行設置，請考量。	相關建議已經納入報告及日本島波的考察報告。建議後續可選擇部分路段優先試辦整條藍色標線(Blue Line)的畫設。	正積極辦理中。
5	目前於開放紅燈右轉之路口，自行車的車行動線與機車常有干擾，建議研究單位可於臺北市自強隧道/至善路往故宮方向進行調查，觀察車流運轉模式，以提出較佳之改善建議。	自強隧道/至善路往故宮方向之車流因開放紅燈右轉，故於路口上游劃設一機慢車專用道，並於內側車道劃設停等區，依據現地觀察假日車流運轉模式(假日自行車使用數量較多)，多數之自行車會比照機車行車動線行駛機慢車專用道然後與機車一同停等於停等區內或機慢車專用道上，而部分自行車會於快進入路口時騎上人行道停等於人行道上。未來對於機車及自行車流高之紅燈右轉路口可參考此一佈設方式。	同意。
張委員開國：			
1	本組前於提報交通部停等區之修正建議中已將機車與自行車區隔，但實際設置仍需視現地狀況調整，另外於開放紅燈右轉路口，自行車若欲進入停等區則需穿越車道，此部分則請再考量處理。	相關停等區的交通工程劃設將配合停等區的法規修訂，後續在自行車規劃設計參考手冊修訂時優先納入研究可行性。	同意。
2	簡報 P.26 第 2 點「自行車騎士認為停等區開放共用安全性有提升」的比例佔 62.4%，P.27 第 2 點「非自行車騎士認為停等區開放共用對他沒影響」的比例佔 64.9%，但	非自行車騎士認為，自行車本來就會停等於停等區，有沒有開放停等，對他們影響情況並不大，但對於兩者共用停等區仍有安全疑慮，此主要原因在於停等區上游車道配置與綠	同意。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	第3點「非自行車騎士認為停等區開放共用有安全疑慮」的比例佔49%，此數據與前述調查結果有衝突，建議研究單位深入探討原因並修正於報告中。	燈後直行與右轉之交織是多數人認為有安全疑慮的。相關說明已補充於報告，請參見報告3.1節、4.1節相關說明。	
3	有關劉委員提及停等區往車道延伸部分，建議應視各路口狀況加以調整。	謹遵辦理，仍建議依照後續設計參考手冊修訂時視實際路口特性辦理。	同意。
4	簡報 P.8 試辦計畫之規劃理念即是本計畫之重要課題，因此後續各項分析與檢討都應該要依此加以檢討是否達成，並請於後續期末報告撰寫時注意。	謹遵辦理，於辦理特性調查時已針對是否達到當初試辦計畫原構想納入分析。	同意。
5	簡報 P.33 交通量調查部分，主要風景區及北部、東部地區因受到氣候影響，事前自行車交通量高過於事後交通量，因此若以本次調查作為評估會有所誤差，建議各權責單位應做長期調查，以確切掌握自行車交通量的變化關係。	因受限試辦計畫實施及評估期限，故無法選取同一季進行事後調查，故自行車交通量亦另外針對受天候影響較低之公路系統進行分析，而後續公路總局亦責成各區養護工程處每季進行一次自行車交通量調查，後續可持續觀察分析自行車交通量的變化關係。	後續擬於相關計畫中，再持續觀察分析。
6	簡報 P.36 試辦計畫有所不足部分，後續可請車友協助檢視，以更貼近用路人需求。	本計畫除由各單位自行檢核及由本公司進行現地檢視外，亦蒐集車友使用意見及訪談環島騎士，相關民眾使用意見資料請參見 3.4.2 節。	同意。
7	簡報 P.40 試辦計畫優化改善部分，建議後續可邀請視覺設計專家前來協助提供意見，以利優化改善。	已針對標誌及標線進行內容簡化，由於標誌因受限相關色彩、字型及箭頭形狀皆有使用規範，所能調整改變不大，尚祈委員見諒。	同意。
8	簡報 P.43 後續納入設置規則修法研議部分，建議應將欲納入修正之標誌標線區分為一般性及特殊性，並於條文內註明。	遵照意見辦理，請參見 4.3 節說明。	同意。
交通部自行車路網建設計畫督導小組：			
1	請貴所掌握時程，於3月底提出修正條文案草案送公路總局接續辦理條文修正相關作	遵照意見，於104年3月29日召開「環島1號線試辦計畫相關標誌標線納入道路交通	已辦理。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	業，務必於 6 月底完成法制化作業，其中若涉及決策及跨部會協調部分，可提到本小組會議中研議。	標誌標線號誌設置規則增修研議」研商會議，並於 104 年 4 月上旬提送試辦計畫成效評估報告及建議增修條文給公路總局。	
交通部公路總局：			
1	目前環島 1 號線之指標系統包括路線及補給站，指標系統包含圓形牌、直立式牌面及標線，對用路者來說過於複雜混亂，建議路線指標以圓形牌方式處理，補給站指標則以直立式牌面處理。	於優化原則中已針對指標之設置加以調整，路徑導引以設立圓形編號牌及指向標誌為主，共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式導引指示標誌為主，請參見 4.2 節說明。	同意。
2	建議路線若需加設指引南北方向時，以圓形牌設置較為簡易明瞭，請參考。	遵照意見修正，請參見 4.2 節說明。	已修正。
鐵路改建工程局（書面意見）：			
1	報告 P2-16 頁(8)高度化標誌牌下緣....之頂點 2.1 公尺為原則....。建議是否修正為 2.4 公尺為宜，避免較高大的騎士碰撞受傷。	有關標誌設置高度係依據「道路標誌標線號誌設置規則」相關規範，且豎立式標誌牌面不應侵入路面上空，故不應有較高大的騎士碰撞問題。	同意。
2	報告 P2-26 直立牌，多空半格，P4-8 立牌亦同，請說明。此外 P2-26「崎頂補給站」直立牌，字體明顯不同，請說明。	遵照意見相關牌面已進行修正，參見報告 2.4 節及 4.2 節。	同意。
3	報告 P3-65 表 3.2-2 104 年自行車.....一覽表，其中各縣市的「台」建請統一修正為「臺」字。	遵照意見修正，請參見 3.2 節。	已修正。
4	報告 P5-2 圖 5.1-1 甘「梯」圖，建請更正為甘「特」圖。	遵照意見修正，期末報告已無進度甘特圖。	已修正。
5	報告 P5-3，98 年 12 月行政院成立「節能減碳推動會」建議於後面加註(103 年 5 月修正為行政院「綠能低碳推動會」。	已重新調整相關內容，請參見報告 3.4.3 小節說明。	已調整。
本所運輸計畫組：			
1	有關報告 P2-14 圖 2.2-14 瀨戶內海自行車道方向標示指示效果良好，請研究單位研議後續國內推動之可行性。	相關建議已經納入報告及日本島波的考察報告。建議後續可選擇部分路段優先試辦整條藍色標線(Blue Line)的畫	同意。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
		設，請參見 5.2 節說明。	
2	報告 P3-1 之 3.1 節提及暫不就牽引道分析，因牽引道亦屬試辦計畫一部分，另華江橋目前已有設置牽引道標誌，建議研究單位可至華江橋調查，以為試辦計畫評估之完整性。	遵照意見進行補充調查，相關分析請參見 3.1.2 節。	同意。
3	建議 3.1.1 節標題更正為「試調計畫之研擬與結果分析」3.1.2 節更正為「正式調查計畫之研擬與結果分析」。另圖 3.1-1~圖 3.1-9 圖名應註明為表 3.1-2 之圖 1~圖 5。此外圖 3.1-64~圖 3.1-74 亦應註明為表 3.1-52 及 3.1-53 之圖 1~圖 5，以利對照。	已遵照意見進行 3.1 節各小節之標題調整，並將試調報告放於附錄二，將正式調查之問卷彙整於附錄三。	同意。
4	報告 P3-42 最後一行調查地點部分，應修正為 104 年自行車環島串連路網-標誌標線試辦計畫之試辦路線。	遵照意見修正。	已修正。
5	報告 P3-43 第四行「一般民眾」是否為「非自行車騎士」請參考修正，另文中「104 年環島自行車路網」與「環島 1 號線」請予以統一或加註說明。	已將「一般民眾」修正為「非自行車騎士」，並以統一修正用詞為「環島 1 號線」。	已修正。
6	有關報告 P4-7 慢車道標示部分，因目前已有其他相關條文送修正中，請註明。	遵照意見修正，請參見 4.1 及 4.3 節說明。	已修正。
主席結論：			
1	請研究單位掌握修正條文案草案提送時程，以利後續法制化推動。	遵照意見辦理，已於 4 月初提交試辦計畫成效評估報告及修正條文案草案。	已提送。
2	有關「環島 1 號線」標誌、標線後續優化內容請一併納入報告中說明。	遵照意見辦理，研擬優化原則，請參見 4.2 節說明。	已研擬。
3	有關行程規劃功能強化部分，目前仍有執行上之難度，建議可於後續年度陸續完成。	遵囑知悉。	同意。
4	目前研究單位已預定於 3 月 29 日所召開之法規修訂研商	遵照意見辦理，法規修訂研商會議邀請邀請車友、六都及相	已辦理。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	會議，建請邀請車友、六都及相關專家委學者共同與會研商。	關專家委學者共同與會研商，請參見 3.4.3 節說明。	
5	請研究單位依據與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並製表回應。	遵照意見辦理，參見附錄六。	已辦理。
6	本計畫期中審查原則通過，請研究單位依合約規定辦理後續相關事宜	遵囑知悉。	同意。

附錄六

期末報告審查意見辦理 情形答覆

附錄六、期末報告審查意見答覆及辦理情形

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
林委員大煜：			
1	依據報告書(p.3-51~p.3-52)，103年度各縣市發生於自行車環島路線的事故件數與比例中顯示，高雄市與彰化縣均為「肇事大戶」，兩縣市總計約佔全部比例 45.7%，另南投縣 104 交通事故件數較 103 年增加許多，建請研究單位有機會可探討原因，以提出改善建議。	「環島 1 號線」行經彰化縣之路段長度約 42 公里，高雄市路段約 82 公里，分佔總長度之 4.3%及 8.5%，但肇事件數約佔全部之 45.7%，由於無完整事故現場圖及對應之基礎分析資料故難以確認原因。另南投縣自行車事故增加狀況並未呈現 104 年 10 月後有大幅增加狀況，後續會將相關資料提供高雄市、彰化縣及南投縣參考，並持續觀察。	同意。
2	有關報告 3.4.1 建置成果檢視乙節中各缺失表及報告 4.2 試辦計畫優化改善建議部分，除可依據表 4.2.1「104 年自行車環島路網指示系統檢查表」檢核外，其餘涉及道路維管部分(如標線磨損、遮蔽等)，亦應隨時加以檢視修正，但於表 4.2.1 中並無檢視項目，請研究單位說明。	遵囑知悉，依照意見增加建置完成之自行車路線基礎設施檢視評估表，供各路權單位參考使用，請參見附錄四。	已列於附錄四。
3	有關報告 3.4.2 民眾使用意見檢討乙節中所列之各種民意蒐集方式(如民意信箱、社群網站等)，建議於本案結案後仍需持續蒐集，以便隨時檢討修正。	除環騎圓夢自行車網站可供民眾留言提供意見外，後續環島 1 號線優化期間，亦會持續透過社群網站及民意信箱蒐集民眾使用意見。	同意。
4	以下就報告書中有關自行車路線系統之法制化作業之內容，提出幾點意見：		
	1.報告 4.3.1 機車及自行車停等區合併設置乙案，已於 104 年 2 月 12 日函文提送相關修正條文，該條文中機車與自行車圖案間之距離是否一併訂定，請說明。	目前提送之相關條文未標示兩圖案間之距離，已遵照意見於優化原則內納入，建議兩圖案距離間距為 60 公分，參見報告 4.2 節 P.4-12。	已納入。
	2.有關報告 p.4-18 條文編號第 87-3 條建議修訂條文中「本標誌為棕底白字白色邊緣」是泛指所有「指 0.5~指 0.9」標誌，或僅指某一特定標誌，請檢視修正。	遵照意見，依據公路總局提報之增修條文建議內容修正，請參見報告 4.3 節表 4.3-1。	已修正。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
	3.條文第 188-2 條，自行車路線指示標線，未提及設置顏色，請補充修正。	遵照意見修正，請參見報告 4.3 節表 4.3-1。	已修正。
	4.報告 p.4-13 第 4 點(1)「於共同混合車道及共同慢車道…，若遇有設置困難時，可以改用圓形自行車道路線編號標誌…」，而後(2)又指出「自行車路線之導引、確認點…以設置圓形自行車道路編號標誌附設行車方向指示標誌為主」，以上兩者是否會造成標誌系統之混亂，請再參酌。	優化原則針對直立式標誌與圓形自行車道路編號標誌已詳細訂定設置位置與原則，於行動點設置直立式標誌，確認點及路段中路徑之指引設立圓形自行車道路編號標誌，除非遇有設置困難，行動點可以圓形自行車道路編號標誌替代，應無造成混淆之疑慮。	同意。
5	報告 p.4-2「機車及自行車停等區合併設置試辦成效及滿意度分析」提及「有 55.1%的機車騎士認可停等區開放自行車共用安全性仍須再加強」，除前述原因外，自行車騎士於停等後起步時，車身搖晃常造成機車騎士心理上的負擔，因此停等區若能將兩者妥適分離，則可降低機車騎士的心理負擔，增加兩者共用之安全性，請研究單位參考？	遵照意見將自行車起步之搖晃問題納入，並建議在設置規則應比照待轉區將停等區提供機慢車共同使用，而細部之機車及自行車停等位置可依現地交通特性將兩者妥適分離，相關修正內容參見報告 4.1 節（P.4-2）及 4.3 節（P.4-16）。	已修正。
6	有關報告 p.3-70「環島 1 號線試辦計畫…研商會議」綜合討論與會議結論，(2)議題二 林教授大煜：「…亦或增加停等區深度，讓機車在前，自行車在後」之意，請修正。相關修正內容如下：「亦有增加停等區深度，讓機車在前，自行車在後…」等記錄有誤，請修正為「停等區深度應考慮機車與自行車分別於停等區左側與右側時之機車由右移動至左之距離」。	遵照意見修正，請參見報告 3.4.3 節（P.3-70）。	已修正。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
7	報告中部分錯別字如下，請研究單位檢視修正： 1.p.1-4，第3行，本計畫將於104年5月，「將」字請刪除。 2.p.2-26 倒數第10行「預估本計畫各項工程於12月完成施作，因此需於明年6月…」，因時間已過，敘述文字請配合修正 3.p.2-34 第12、13行，「專用道路(甚至專用車道)」，如能將「道路」與「車道」對調，在邏輯上較為順暢，請參考修正。 4.p.2-34 第17行，「禁止」應修正為「禁制」較為正確，請參酌。 5.p.3-4 圖文不一致，請檢視修正。 6.p.3-8 第2行，「影想」請修正為「影響」 7.p.3-43 第9行，「北市溪」請修正為「北勢溪」 8.p.3-64 倒數第3行，「歧視」請修正為「騎士」 9.p.4-25 第3行，「施做」請修正為「施作」 10.p.4-30 倒數第4行，「旗」請修正為「其」 11.附6-1表中第3、5、7項之辦理情形，敘述有誤，請檢視修正。	已遵照意見重新檢視修正。	已於報告書中修正。
張委員開國：			
1	有關簡報 p.8，依據調查結果汽車使用比率較機車高，與一般道路之汽、機車旅次所佔比例不同，恐造成分析上之差異，建議分析相關問題前，可先就機車、非機車與整體分析上有無差異，若無差異，分析整體即可，請參考。	本問卷調查係於假日在環島 1 號線沿線 31 處補給站進行調查，因此旅次為假日之觀光遊憩旅次為主，因此運具使用比與平日之一般道路之汽、機車旅次所佔比例不同，另經比對機車、非機車與整體分析上差異不大，因此除了共用慢車道及停等區因與機車較為相關故相關分析另外將機車獨立分析。	同意。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
2	有關簡報 p.39，指示標線劃設型式可以再思考是否有其他呈現方式，例如以成對方式劃設於車道邊線或慢車道，或劃設於快慢分隔線右側。另確認點部分，亦可考量劃設標線，或於路口搭配左轉導引虛線，以上建議皆可納入優化試辦，請參考。	遵囑知悉，委員所建議之標線劃設方式已於試辦計畫提出前及優化原則提出前，提供相關類似建議，惟經與各路權單位及公路總局討論研商後，採用報告所提之優化原則版本，後續可再依據民眾使用意見回饋，將委員建議檢討納入。	同意。
3	簡報 p.41 所列之指示標誌系統缺乏確認點部分，另建議地名指示也應納入標誌標線系統中，請參考。	已於優化原則納入，每一轉向路口處需佈設預告標線、行動點指示標誌及確認點標誌，目前標誌標線除路線指引外，已納入補給站指引，後續可配合實際需要檢討納入地名指示。	已納入。
4	依據調查分析結果顯示，「可清楚瞭解標誌標線所傳達意義的比例達八成」，但仍有兩成不清楚，建議尋求視覺設計專家提供相關修正意見，以使本計畫所設計之標誌標線更容易清楚傳達其意義。	已針對標誌及標線進行內容簡化，相關標誌色彩、字型及箭頭形狀已依據公路總局設置標準調整，有關委員建議已納入報告結論建議中，於後續優化可考量納入。	已納入報告。
5	報告 p.3-2 所述「經與運研所運輸計畫組、運輸安全組…」等用語非一般研究報告之描述用語，請檢視修正。	已遵照意見修正，請參見報告 P.3-2。	已修正。
6	報告書部分錯別字部分請再檢核修正。	遵照意見重新檢視修正。	已修正。
路政司：			
1	本報告書大部分篇幅著重在說明試辦計畫的執行狀況與成效檢討，日後出版研究報告時相關文號與試辦內容是否適合納入，請再考量調整。	遵照意見將相關不適合於報告呈現之相關文號及試辦計畫內容予以刪除調整。	已調整。
2	肇事資料分析以 103、104 年度為主，惟 103 年尚未開始建置環島 1 號線，建議以 104 年度做為事前的資料應該比較妥當，另外，105 年度資料可查詢警政月報，若需其他較詳細資料亦可向各地方管轄警政單位索取，以使分析更加準確。	由於 105 年度警政月報資料，僅以縣市為分析單元，無法詳細篩選環島 1 號線上之自行車事故資料，因此遵照意見，增加 104 年完工前及完工後相關月份之事故資料進行分析說明，請參見報告 3.3 節 P.3-52 說明。	報告中已說明。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
3	報告書 p.3-37 中 3.2.1 節，一工、二工…之用語，請以「公路總局」替代即可。另附錄 2-6 非自行車騎士問卷 4~9 題「在騎乘自行車時…」是否為誤植，請再檢視修正。	有關報告 P.3-37 用語已遵照意見修正。期中報告附錄 2-6 頁（修正報告之附錄 1-6 頁）之問卷係為試調之問卷，因試調結果易產生委員所提之疑慮與誤解，故於正試調查問卷已配合進行修正，請參見附錄 2-18 頁內容。	於正式調查時已修正。
4	附錄 p.3-30 「圖 9 慢車道 2」中之相片顯示車道應為機車優先道，請檢視修正。	遵照意見修正，原附錄 P.3-30 調整為附錄 P.2-30。	已調整。
5	簡報 p.56，第 5 點「綠色交通之自行車道建置納入整體工程預算之一…」，其中自行車道所指的是專用車道還是自行車路線，請再釐清修正。	所指應為自行車路線，已修正，請參見報告第五章 P.5-7。	已修正。
6	報告 p.4-29 相關建議說明中部分不適當文字，請檢視修正。	遵照意見修正，請參見報告 4.4 節 P.4-32~P.4-34。	已修正。
教育部體育署：			
1	報告 p.4-8 計算觀光效益之基本假設提到，假設 105 年國際觀光客比例維持與 103 年相同比例，但計算自行車使用之比例時又是採用國人旅遊狀況調查之運具使用比例，如此假設於國際觀光客部分會是否相同？請說明。另有健康效益的估算方式亦請補充說明。	因有關觀光地區之使用運具資料，僅在國人旅遊狀況調查才有進行調查，一般在進行相關旅次量或遊客數推估時會進行相關假設，據以推算相關數值。另有健康效益的估算方式，係依據原行政院體育委員會民國 99 年 10 月「運動產業發展獎助條例(草案)」所提出之計算公式計算而來，詳見報告 4.1 節 P.4-9 說明。	已說明。
2	依據簡報 p.16，牽引道調查的樣本數較少原因為何？請說明。	因牽引道設施在原調查問卷未納入（全臺僅 3 處地點設置），期中審查時委員建議進行補充調查予以納入，故選於華江橋進行補充調查，調查樣本數為 30 份。	已補充調查。
內政部營建署：			

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
1	先前於試辦計畫討論會議曾提到標線建議劃設於快慢分隔線右側，可避免遭違停車輛遮蔽，但目前卻規劃路面邊線左側，改變原因為何？請說明。另本次試辦計畫所劃設之標線是否考量機車打滑問題並進行相關調查評估？另於法規增修條文未對此標線之防滑係數加以規範，是否妥當，請補充說明。	在與路線權責單位及公路總局討論研商後，因考量自行車騎乘位置以靠近路面邊線為主，故以緊鄰路面邊線劃設。另本標線設置位置靠近路側，且面積小（20cm×120cm），且防滑係數規範比照一般標線，應無打滑疑慮。另有關標線防滑係數在設置規則不會加以律訂，相關材質與施工規範另於交通工程規範中訂定。	同意。
2	簡報 p.56，提到在日本不同年齡層騎乘於道路上之位置有所不同，例如老人或小孩於人行道上騎乘，年輕人則騎乘於慢車道上，這方面的規定是否考慮納入法律規範，請參考。	對於人行道限制騎乘年齡要納入法律規範無論在立法或執法上恐有相當困難，建議可參考日本經驗以宣導及教育手段來推動較為可行。	同意。
3	允許自行車雙向通行並與行人共用之人行道，若人行道出現障礙物時，自行車通常會改於一般道路行駛，恐出現逆向的問題，是否考慮取消允許自行車雙向通行並與行人共用之規定，並在共用道路應設置速限，減少速差方式之處較為安全，請考量。	遵囑知悉，由於人行道無法限制行人行走方向，因此造成自行車在共用人行道時難以規範其騎乘方向，後續可考量加以規範，若逆向就請下車牽行，並可加強宣導及教育。另在自行車經常出現路段，其與一般車輛共用車道時建議降低速限，減少速差。	同意。
4	於路口設計上，建議減少使用大扇形的設計方式，改採路段式的路口設計，因大扇形設計方式衝突點多，在繪有自行車穿越道的路口，常有行人在前，使得自行車無法順利騎上人行道，建議各單位減少於路口採用大扇形的設計方式。	遵囑知悉，已將相關建議納入結論建議之中，參見報告 P5-7。	已納入結論建議中。
自行車新文化基金會：			
1	有關問卷樣本數分布及數量部分，因 500 份問卷散佈於 31 個點位，且調查時間較長，是否能真實反映騎士使用情況？請補充說明。	500 份問卷調查（95%的信心水準下，抽樣誤差在正負 4.4 個百分點以內），且每一站點之抽樣比率為 3%~5%，調查點及問卷數均勻分佈於全臺北、中、南、東四個地區，因此應無偏頗之疑慮。	同意。
交通部公路總局：			

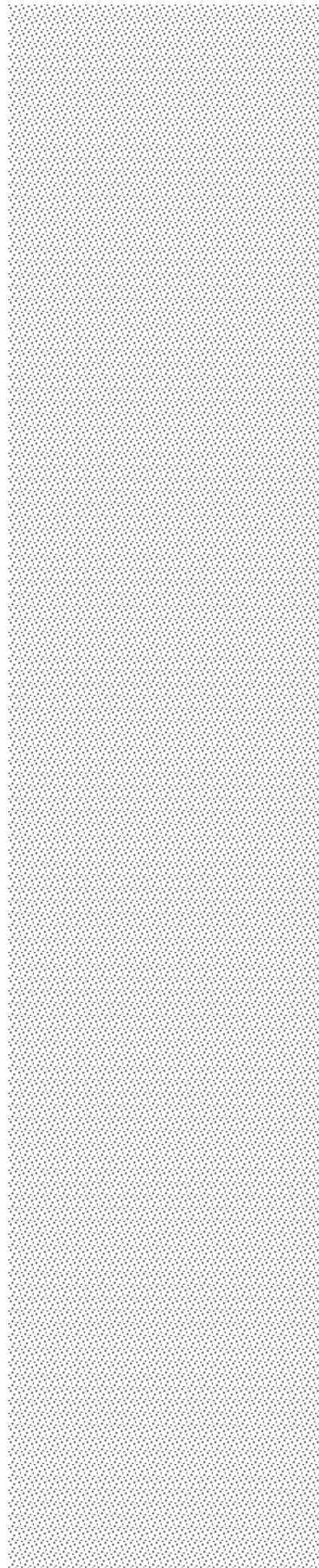
項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
1	有關法制化相關文字敘述本局已進行調整修正，資料已提供研究單位更新。	遵照意見辦理，相關增修條文已更新為公路總局提送版本，請參見報告 4.3 節。	已更新。
2	有關標線防滑係數在設置規則不會加以律訂，相關材質與施工規範另於交通工程規範中訂定。	遵囑知悉。	同意。
3	報告 p.2-25~27，標誌、標線的圖示字型不一，請統一修正。	遵照意見修正，請參見報告 2.4 節 P.2-24~P.2-27。	已修正。
4	報告書中「台」灣應修正為「臺」灣。	遵照意見修正。	已修正。
5	報告 p.2-12，第 4 點第二行，多一個「島」，請修正。	遵照意見修正。	已修正。
6	報告中 p.2-17 表 2.3-1 請補充圖示尺寸之單位。	遵照意見修正，參見報告 P.2-17 表 2.3-1。	已修正。
7	報告 p.2-1，能源成本部分請更新至 2015 年資料。	遵照意見，已依據民國 105 年 4 月「車輛油耗指南」更新。	已更新。
8	報告提到 103 年自行車市佔率以臺北市最高，但 104 年度臺北市大幅下降，雲林縣明顯增加，建議可探討其原因。	原期中報告誤繕 103 年自行車市佔率以臺北市最高，已修正為雲林縣最高。	已修正。
9	試辦計畫分析未針對非自行車騎士部分細分出機車或汽車使用者，建議後續相關分析可再細分並探討其差異。	相關分西經比對機車、非機車與整體分析上差異不大，因此除了共用慢車道及停等區因與機車較為相關故相關分析另外將機車獨立分析，請參見報告 P.3-19~P.3-25。	已於報告第三章說明。
10	報告 p.4-11，自主檢查表僅適用於新建完工的檢視，建議補充後續養護檢視表，以提供各單位後續維管檢視使用。	依照意見增加建置完成之自行車路線基礎設施檢視評估表，供各路權單位參考使用，請參見附錄四。	已增加。
臺灣鐵路管理鐵路：			
1	報告書建議部分的第八點中描述有關臺鐵部分，請將「應以」修正為「以」即可，以保留彈性。	遵照見修正。	已修正。
鐵路改建工程局（書面意見）：			
1	報告第三章所作的問卷調查中，非自行車騎士 250 份，騎士 500 份皆為有效樣本，與一般問卷調查應有 1~3% 的無效樣本數的實況不符，請說明。	因本問卷調查方式非發放由民眾自行填寫，係由調查員逐一詢問各項問題並由調查員勾選，對於故意胡亂回答之樣本立即停止詢問，故可達到每一完成之之問卷皆為有效樣本。	同意。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
2	報告問卷內容二：(一)受訪者基本資料(二)您的年齡：其區間多以 10 歲為一級別，為何又另外分成(1)10~15 歲及(2)16~20 歲，其級別規劃有何用意？請說明。	設定此一年齡層係以學齡進行區分，16 歲以上為高中以上...，以利後續涉及年齡限制研究之相關分析。	同意。
3	附 5-21 頁，3.1 騎乘行程乙節，日本車「兒」領騎，請修正為「隊」。	遵照意見修正。	已修正。
4	附 5-32，4.1 今治市府交流討論會議乙節(詳細簡報內容參見附錄一)。及附 5-37，4.2 愛媛縣府交流討論會議乙節(參見附錄二、附錄三、附錄四)。以上附錄一~四與於報告書並未檢附，建議刪除，避免誤解。	遵照意見修正。	已修正。
5	附 5-54 第五章心得與建議乙節「本計畫整理幾點心得及建議如下」，建請修正為「茲將心得及建議分述如下」。	遵照意見修正。	已修正。
本所運輸計畫組：			
1	有關報告 P3-53 之 3.4 試辦計畫建置成果檢討分析與第四章試辦計畫成效分析標題上是否重複或誤解之虞，請檢視修正。	遵照意見將 3.4 節標題調整為「104 年自行車環島串連路網」建置成果檢討分析。	已修正。
2	有關報告中公路總局各工程處目前皆以簡寫方式撰寫，建議於報告中預先標註，例如一工處為「公路總局第一區養護工程處」，使讀者更易了解。	遵照意見辦理。	已辦理。
3	有關簡報 p.8「本次旅程使用之交通工具：自行車騎士以僅有自行車(67.6%)最高；非自行車騎士為汽車(72.4%)」，其中「非自行車為汽車」部分之用語，容易誤解，請檢視修正。	遵照意見修正，參見報告 3.1.3 節 P.3-4。	已修正。
主席結論：			
1	有關報告中表 4.3-1 修正條文，請依公路總局提供資料更新。	遵照意見更新，參見報告 P.4-17 表 4.3-1。	已更新。
2	彰化縣與高雄市自行車肇事件數較多之情況，建議於交通部自行車路網建設計畫督導小組會議中提醒相關單位。	遵囑知悉。	同意。
3	有關標誌、標線之整體視覺設計，請納入第五章建議中。	遵照意見辦理，參見第五章 P.5-8。	已辦理。

項次	委員意見	辦理情形	本所主辦單位意見
4	報告書中相關公文文號請刪除，並調整相關內容敘述。	遵照意見辦理。	已辦理。
5	有關內政部營建署建議各單位減少於路口採用大扇形的設計方式，改採路段式路口處理設計，請納入第五章建議中。	遵照意見辦理，參見第五章 P.5-7。	已辦理。
6	有關養護之檢視評估表，由本所函送相關單位參考使用。	遵囑知悉，增加建置完成之自行車路線基礎設施檢視評估表，供各路權單位參考使用，請參見附錄四。	已增列於附錄四。
7	請研究單位依據與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並製表回應。	遵照意見辦理，參見附錄七。	已辦理。
8	本計畫期末審查原則通過，請研究單位於 6 月 29 日前提送修正報告。	遵照意見辦理。	已辦理。

附錄七

期末簡報





易緯工程顧問股份有限公司
中華民國105年3月16日

簡報大綱

- 壹、期中審查意見辦理情形
- 貳、期末工作成果
- 參、結論與建議

壹、期中審查意見辦理情形

項次	審查意見	辦理情形
1	本計畫書工作項目與作業流程列有「自行車相關計畫書資料蒐集與課題分析」之工作項目，建議請將課題另列一章節敘述，以利了解。	遵照辦理，新增2.5節說明。
2	試辦計畫之機車與自行車停車等區共用，由於機車與自行車啟動及行駛中速度干擾大，建議停車等區因應兩種運具屬性，設計適宜的配置空間。	實際車流中對自行車於路口紅燈時最大的威脅不在於兩者啟動的速度，而是右轉機動車輛對自行車的威脅，因此建議自行車與機車一起停等在停等區內，以取得較佳視線及避開右轉車輛的威脅。而停等區未來是否兩者停放空間，應視各路口之車流特性各別予以設計，此一部份建議在完成法制作業後，納入自行車規劃設計參考手冊提供配置範例。
3	報告書P3-1表示，有關牽引道指示標誌部分多設於臺鐵車站內，爰暫不分析，但牽引道指示標誌亦為試辦計畫試辦項目之一，建議於後續工作項目中加以研析，以為完整。	遵照意見進行補充調查，相關分析請參見3.1.2節。

項次	審查意見	辦理情形
4	正式調查問卷之表格與試問問卷之表格略有不同，請補充說明修正原因。另正式問卷之調查表所引用之圖1~圖4與圖3.1-64~圖3.1-74間之關聯性，請補充說明。	遵照意見修正，正式問卷修正調整原因與內容補充說明於3.1.1節。另將正式問卷之各份調查表調整於附錄三。
5	報告3.1節之圖表與說明多有落差或疏漏之處，及報告中之錯別字請重新檢視修正。	遵照意見修正。
6	環島1號線考量無法一次完成環騎的車友，規劃11處兩端轉運站，因此建議本計畫應將鐵路接駁績效納入考量。另非兩端轉運站之自行車之放置空間及容納尺寸等，建議臺鐵妥適考量。	有關臺鐵的接駁績效後續將於自行車友善環境路網估算效益時納入評估。另有自行車置於機車袋內之尺寸部分，臺鐵已檢討調整相關尺寸規定。
7	環島1號線上施工路段並未提供施工交維改造資訊(自行車部分)，建議後續各路段遇有施工情形時，應該將自行車的交維納入處理。	有關公路相關施工資訊會納入自行車網站連結提供施工資訊，後續將建議各單位各路段遇有施工情形時，應該將自行車的交維納入處理。
8	有關自行車路線指引標線，建議可參考日本島波以整條Blue Line方式進行設置。	相關建議已經納入報告，建議後續可選擇部分路段進行試辦藍色標線(Blue Line)的畫設。
9	試辦計畫有所不足部分，後續可請車友協助檢視，以更貼近用路人需求。	本計畫除由各單位自行檢核及由本公司進行現地檢視外，亦蒐集車友使用意見及訪談環島騎士，相關民眾使用意見資料請參見3.4.2節。

項次	審查意見	辦理情形
10	目前於開放紅燈右轉之路口，自行車的動線與機車常有干擾，建議研究單位可於臺北市自強隧道至善路往故宮方向進行調查，觀察車流運轉模式，以提出較佳之改善建議。	自強隧道/至善路往故宮方向之車流因開放紅燈右轉，故於路口上游劃設一機慢車專用道，並於內側車道劃設停車等區，依現地觀察假日車流運轉模式，多數自行車會比照機車行車動線行駛機慢車專用道然後與機車一同停等於停車區內或機慢車專用道上。未來對於機車及自行車流高之紅燈右轉路口可參考此一佈設方式。
11	「非自行車騎士認為停等區開放共用對他沒影響」的比例佔64.9%，「非自行車騎士認為停等區開放共用有安全疑慮」的比例佔49%，兩調查結果有衝突，建議深入探討原因並修正於報告中。	非自行車騎士認為，自行車本來就會停等於停等區，有沒有開放停等，對他們影響不大，但對於兩者共用停等區仍有安全疑慮，此主要原因在於停等區上游車道配置與綠燈後直行與右轉之交織是多數人認為有安全疑慮，相關說明已補充於報告。
12	簡報P.8試辦計畫之規劃理念即是本計畫之重要課題，因此後續各項分析與檢討都應該要依此加以檢討是否達成。	謹遵辦理，於辦理特性調查時已針對是否達到當初試辦計畫原構想納入問卷設計，而成效檢討亦將針對是否達成試辦目的。
13	交通量調查部分，主要風景區及北部、東部地區因受到氣候影響，事前自行車交通量高過於事後交通量，因此若以本次調查作為評估會有所誤差，建議各權責單位應做長期調查，以確切掌握自行車交通量的變化關係。	因受限試辦計畫實施及評估期限，故無法選取同一季進行事後調查，故自行車交通量亦另外針對受天候影響較低之公路系統進行分析，而後續公路總局亦責成各區養護工程處每季進行一次自行車交通量調查，可持續觀察分析自行車交通量的變化關係。

貳、期末工作成果

- 一、問卷調查與分析
- 二、自行車交通量調查
- 三、肇事資料蒐集與分析
- 四、建置成果檢討與使用意見分析
- 五、試辦計畫成效分析
- 六、試辦計畫優化改善建議
- 七、試辦計畫法制化研議
- 八、日本案例考察報告

項次	審查意見	辦理情形
14	試辦計畫優化改善部分，建議後續可邀請視覺設計專家前來協助提供意見，以利優化改善。	已針對標誌及標線進行內容簡化，由於標誌因受限相關色彩、字體及箭頭形狀皆有使用規範，所能調整改變不大，尚祈委員見諒。
15	請研究單位掌握修正條文草案提送時程，以利後續法租化推動。若涉及決策及跨部會協調部分，可提到本小組會議中研議。	於104年3月29日召開「環島1號試辦計畫相關標誌標線納入道路交通標誌標線設置規則增修研議」研商會議，並於104年4月上旬提送試辦計畫成效評估報告及建議增修條文。
16	環島1號標線之指示系統包含圖形牌、直立式牌面及標線，對用路者來說過於複雜混亂，建議路線指標以圖形牌方式處理，補給站指標則以直立式牌面處理。	於優化原則中已針對指標之設置加以調整，路線導引以設立圖形編號牌及指向標誌為主，共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式導引指示標誌為主。
17	建議路線若需加設指引南北方向時，以圖形牌設置較為簡易明瞭，請參考。	遵照意見修正，請參見4.2節說明。
18	報告P2-16頁有關標誌牌高度：標誌牌下緣……之頂點2.1公尺為原則……。建議是否修正為2.4公尺為宜，避免較高大的騎士碰撞受傷。	有關標誌設置高度係依「道路標誌標線號誌設置規則」相關規範，且豎立式標誌牌面不應侵入路面上空，故不應有較高大騎士碰撞問題。
19	有關報告P4-7慢車道標示部分，因目前已有其他相關條文送修正中，請註明。	遵照意見修正，請參見4.1及4.3節說明。
20	有關「環島1號線」標誌、標線後續優化內容請一併納入報告中說明。	遵照意見辦理，研擬優化原則，請參見4.2節說明。

一、問卷調查與分析

■調查時間

於105年1月17日～2月21日（寒假期間進行）

■調查地點

於環島1號線沿線31處補給站進行

■調查對象與份數

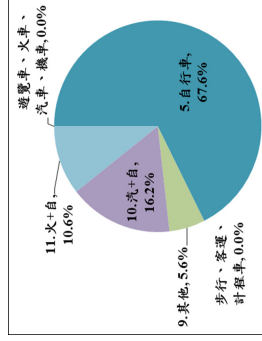
- 分別針對自行車騎士及非騎士（一般用路人）進行訪問
- 總計進行自行車騎士問卷調查500份，非騎士問卷調查250份
- 其中受訪之自行車騎士有103位為環島騎士（約佔20.6%）

縣市	路線名稱	站號	調查站位置
臺北市	淡水河右岸自行車道	Q01	大橋頭碼頭
新北市	大漢溪右岸自行車道	Q02	新月橋外側區（成泰江細橋站）
桃園市	台1線	Q03	7-11(內壢)
桃園市	高屏路-南段道路	Q04	鳳園宮(高屏)
新竹市	台61線	Q05	香山運動站
苗栗縣	台1線	Q06	7-11(苗栗沙屯)
苗栗縣	中山路（台1線）	Q07	通霄車站
臺中市	台1線	Q08	7-11(中港)
彰化縣	台1線	Q09	7-11(新富川)
雲林縣	縣道145	Q10	西港大廟(外鹽埕)
嘉義縣	台1線	Q11	7-11(虎頭)
臺南市	台1線	Q12	7-11(鹽埕)
臺南市	台17線	Q13	安平海岸遊客中心(007-11鹿耳)
嘉義縣	台17線	Q14	7-11(鹿港)
嘉義縣	台17線	Q15	7-11(大鵬灣)
屏東縣	台1線	Q16	7-11(大鵬灣)南北港
屏東縣	縣道190/台9	Q17	壽卡驛站
屏東縣	台9線	Q18	7-11(新)客家驛站
屏東縣	臺東車站支線	Q19	臺東車站(保安村)
屏東縣	台9線	Q20	客家(鹿上車站)
花蓮縣	台9線	Q21	壽卡驛站(鹿田驛驛站旁)
花蓮縣	花蓮車站支線	Q22	7-11(林田山)
花蓮縣	花蓮車站支線	Q23	花蓮車站
宜蘭縣	台9線	Q24	冬山火車站
宜蘭縣	冬山河自行車道	Q25	觀光公園
宜蘭縣	台2線	Q26	外澳驛站
新北市	台2線	Q27	瑞芳北角遊客中心
新北市	台2兩儀	Q28	坪林派出所
新北市	台14線	Q29	農園(圓山站)
臺南市	台21線	Q30	向山遊客中心
雲林縣	台1線	Q31	集集站

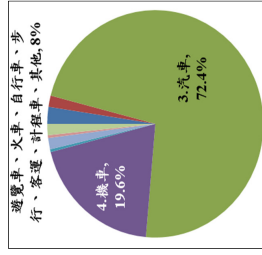
一、問卷調查與分析

1. 旅次特性

- 本次旅程使用之交通工具：自行車騎士以使用自行車(67.6%)最高；非自行車騎士以汽車為最高(72.4%)。
- 自行車來源：自行車騎士自行車來源以自備(72.4%)最高。
- 本次騎乘主要目的：自行車騎士以休閒旅遊(49.8%)最高，環島與分段環島比例分占15.8%與4.8%。



自行車騎士使用運具



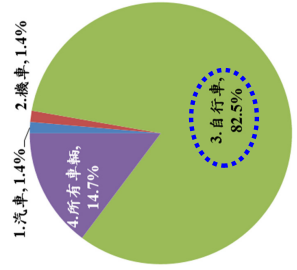
非自行車騎士使用運具

二、問卷調查與分析

2. 直立式標誌牌---非自行車騎士

- 是否看見標誌：有217人(86.8%)看到。
- 瞭解牌面使用對象：無論是否看到牌面，知道本標誌使用對象為206人(82.5%)。
- 瞭解牌面傳達訊息：看到且判斷正確為88.4%。

- 看見標誌的人中有76.5%認為設置此標誌對其干擾影響不大。



牌面使用對象

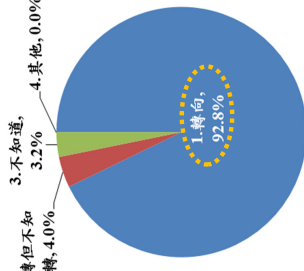
直立式標誌牌面對非自行車騎士不會造成誤解與干擾

一、問卷調查與分析

2. 直立式標誌牌---自行車騎士

- 是否看見標誌：有422人(84.4%)看到。
- 瞭解牌面傳達訊息：無論是否看到牌面，知道其代表意義為464人(92.8%)。
- 看見標誌的騎士中93.0%認為能清楚辨識標誌內容。
- 看見標誌的騎士中，90.9%認為設置位置妥當，9.1%認為不妥(被遮蔽占42.1%)。
- 看見標誌的騎士中91.1%認為標誌大小適中，8.9%認為不適當(太小佔92.1%)。
- 看見標誌的騎士中75.2%認為出現頻率足夠。

直立式標誌牌面可達到正確導引效果



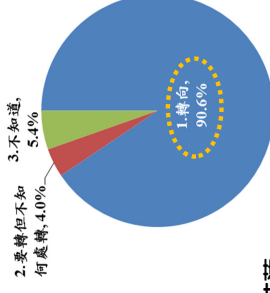
牌面傳達訊息

一、問卷調查與分析

3. 圓形標誌---自行車騎士

- 是否看見標誌：有282人(56.4%)看到。
- 瞭解牌面傳達訊息：無論是否看到牌面，知道其代表意義為453人(90.6%)。
- 看見標誌的騎士中92.4%認為能清楚辨識標誌內容。
- 看見標誌的騎士中，89.6%認為設置位置妥當，10.4%認為不妥(被遮蔽占42.1%)。
- 看見標誌的騎士中83.1%認為標誌大小適中，16.9%認為不適當(太小佔97.9%)。
- 看見標誌的騎士中46.2%認為出現頻率足夠。

圓形標誌牌面整體被看見比率較低但牌面訊息可達到正確導引效果



牌面傳達訊息

原規劃專用道及人行道設置，設置較多路段為南京東路及花蓮玉里路段，以此路段測站來看，南京東路看見比率約76.7%，臺東-玉里路段約69.2%。

一、問卷調查與分析

3.圓形標誌---非自行車騎士

- 是否看見標誌：有**106人(42.4%)** 看到。
- 瞭解牌面使用對象：無論是否看到牌面，知道使用對象為**224人(89.6%)**。
- 瞭解牌面傳達訊息：看到且判斷正確為**98.6%**。
- 看見標誌的人中有**83.7%**認為設置此標誌對其干擾**影響不大**。

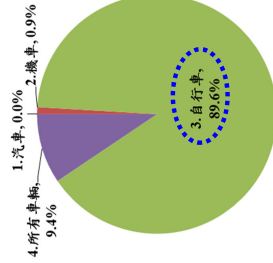
圓形標誌牌面對非自行車騎士不會造成誤解與干擾

一、問卷調查與分析

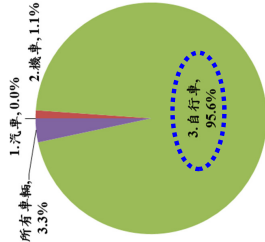
4.標誌---非自行車騎士

- 是否看見標誌：有**90人(36%)** 看到。
- 瞭解使用對象：無論是否看到標誌，知道使用對象為**239人(95.6%)**。
- 瞭解標誌傳達訊息：看到且判斷正確為**92.6%**。
- 看見標誌的人中認為標誌材質是否妥當：認為妥當的為**76人(85.4%)**。
- 看見標誌的人中有**83.4%**認為設置此標誌對其干擾**影響不大**。

指示標誌對非自行車騎士不會造成誤解與干擾



牌面使用對象



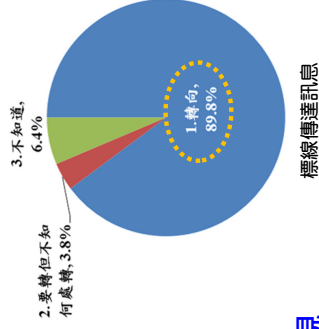
標誌使用對象

一、問卷調查與分析

4.標誌---自行車騎士

- 是否看見標誌：有**374人(74.8%)** 看到。
- 瞭解標誌傳達訊息：無論是否看到標誌，知道其代表意義為**449人(89.8%)**。
- 看見標誌騎士中**85.1%**認為能清楚辨識標誌內容。
- 看見標誌的騎士中，**81.8%**認為設置位置妥當，**18.2%**認為不妥(太近路側占**57.6%**)。
- 看見標誌騎士中**65.7%**認為標誌大小適中，**34.3%**認為不適當(皆認為太小)。
- 看見標誌騎士中**84.8%**認為標誌材質恰當。
- 看見標誌騎士中**78.5%**認為標誌圖案妥當，**21.5%**認為不恰當的人中，**65.4%**認為顏色不明顯。
- 看見標誌騎士中**56.6%**認為出現頻率足夠。

指示標誌可被看見比率尚可，尺寸偏小，出現頻率不足，但標誌訊息可達到正確導引效果



標誌傳達訊息

一、問卷調查與分析

5.補給站

- 是否看見補給站資訊：有**317人(63.4%)** 看到，指示牌有**249人**看到，里程資訊牌有**171人**看到，里程標誌有**133人**看到。
- 瞭解標誌標誌傳達訊息：無論是否看到，知道其代表意義為**382人(76.4%)**。
- 看見補給站資訊的騎士中**94.2%**認為能清楚辨識標誌內容。
- 看見補給站資訊的騎士中**44.4%**認為出現頻率**足夠**。

補給站資訊可被看見比率偏低、傳達訊息尚可、出現頻率不足



一、問卷調查與分析

6.牽引道

- 是否看見牽引道標誌：有**23(76.7%)**看到，7人(23.3%)未看到。
- 瞭解標誌傳達訊息：無論是否看到，知道其代表意義為**22人(73.3%)**。
- 看見標誌的騎士中**91.3%**認為能清楚辨識標誌內容。
- 看見標誌的騎士中，**82.6%**認為設置位置妥當，**17.4%**認為不妥(被遮蔽占**75.0%**)。
- 看見標誌的騎士中**91.3%**認為標誌大小適中，**8.7%**認為不適當(太小佔**100%**)。

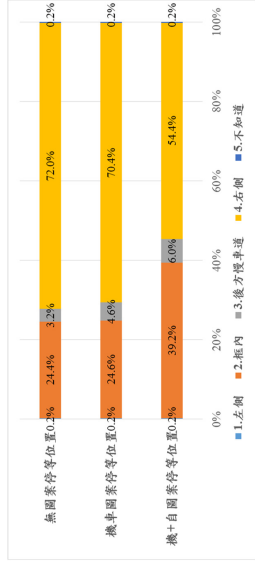
牽引道標誌牌面可達到正確導引效果

附7-5

一、問卷調查與分析

8.停等區停等位置---自行車騎士

- 無論停等區劃設何種圖形皆認為自行車應停等於停等區右側所佔比例最多，當停等區繪有機車與自行車圖案時，停等於框內之比例由**24.4%**增加至**39.2%**。



自行車騎士停等時以靠外側停等為主，劃設自行車圖形會增加停等區比率

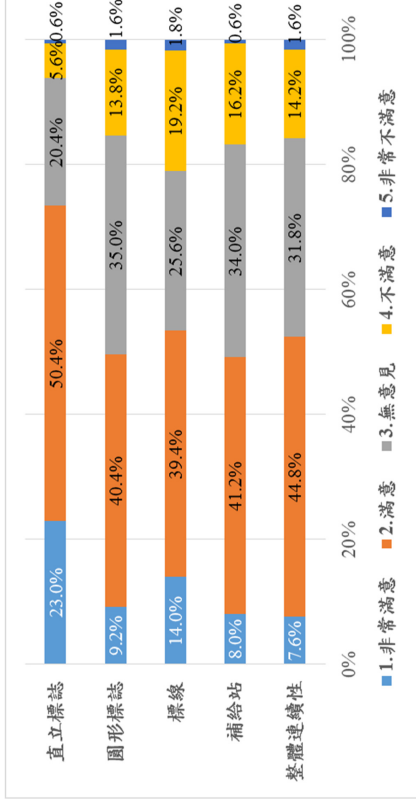


16

一、問卷調查與分析

7.導引系統滿意度(自行車騎士)

- 連續性整體滿意度約達**84.2%**。
- 滿意度以直立式標誌最高；圓形牌次之。
- 不滿意程度以標線為最高；補給站次之。

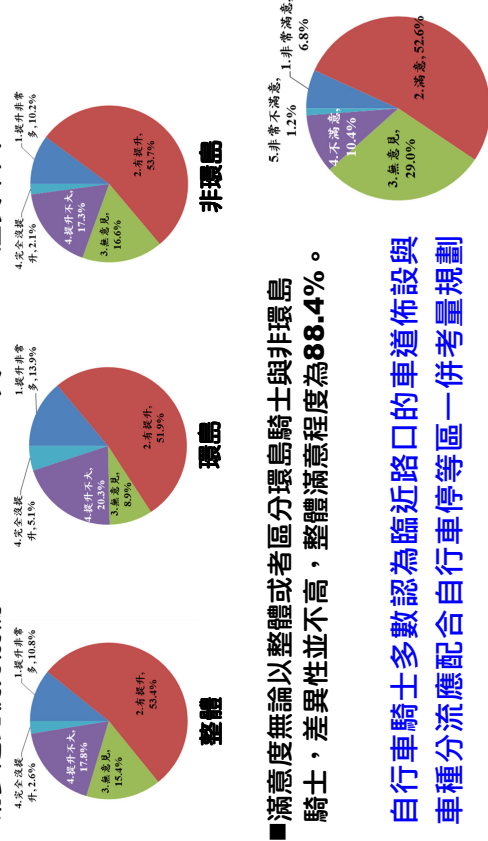


17

一、問卷調查與分析

8.停等區停等位置---自行車騎士

- 無論由整體、環島騎士或非環島騎士來看安全性有提升與提升非常多之比例分別為**64.2%**、**65.8%**與**63.9%**，差異不大。



- 滿意度無論以整體或者區分環島騎士與非環島騎士，差異性並不高，整體滿意程度為**88.4%**。

自行車騎士多數認為臨近路口的車道佈設與車種分流應配合自行車停車等區一併考量規劃

18

19

一、問卷調查與分析

8. 停等區停等位置---非自行車騎士

■在非自行車騎士部分，無論停等區劃設何種圖形皆認為自行車應停等於停等區右側所佔比例最多，當停等區繪有機車與自行車圖案時，停等於框內之比例由**28.4%增加至44.8%**。



非自行車騎士認為自行車停等應靠外側停等為多，劃設自行車圖形會增加停等比率較騎士高

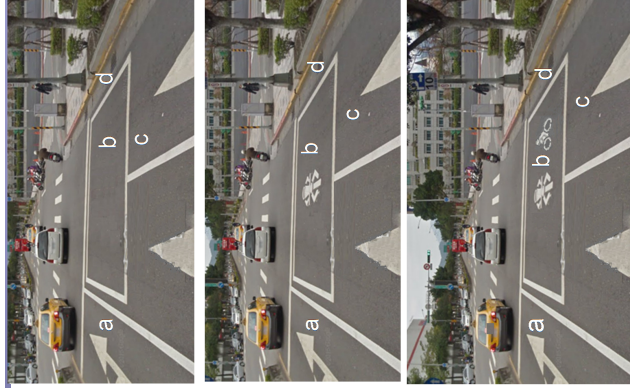
一、問卷調查與分析

9. 慢車道自行車行駛位置---自行車騎士

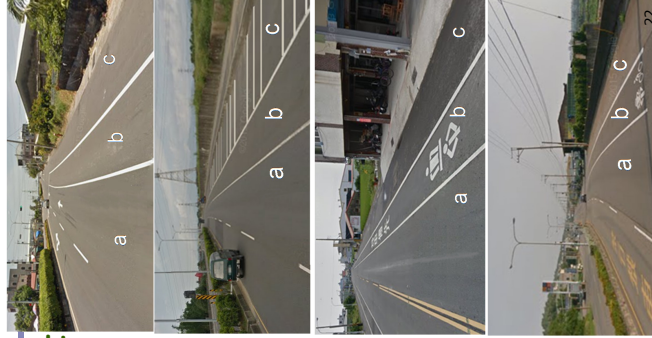
■在慢車道無畫設圖案時，認為自行車應行駛於右側之比例**66.0%**最高，但右側繪有類似槽化標線時則以行駛慢車道比例**81.8%**最高，繪有機車與自行車圖案時為**78.6%**



慢車道劃設自行車圖形有助於提升自行車騎乘於慢車道內之比例



20

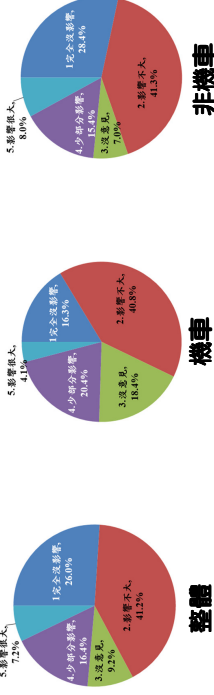


22

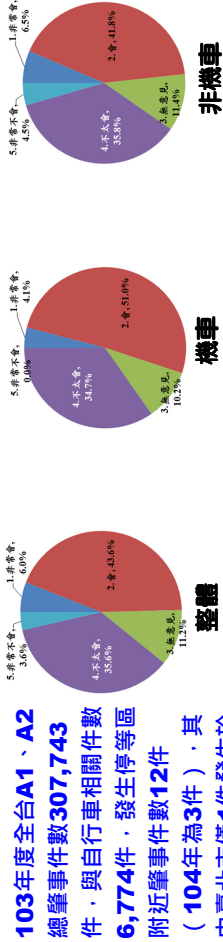
一、問卷調查與分析

8. 停等區停等位置---非自行車騎士

■影響程度：機車使用者認為沒影響之比例為**57.1%**；有影響的為**24.5%**。



■開放共用安全疑慮：機車使用者認為有安全疑慮**55.1%**，無安全疑慮**34.7%**。



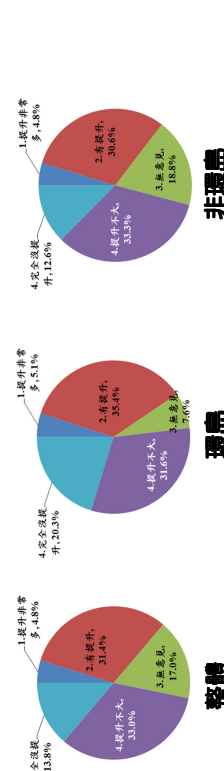
103年度全台A1、A2
總肇事件數**307,743**
件，與自行車相關件數
6,774件，發生停等區
附近肇事件數**12**件
(104年為**3**件)，其
中臺北市僅**1**件發生於
忠孝東路/大道路口

21

一、問卷調查與分析

9. 慢車道自行車行駛位置---自行車騎士

■無論由整體、環島騎士或非環島騎士來看安全性有提升與提升非常多之比例分別為**36.2%**、**40.5%**與**35.4%**，以環島最高。



■滿意度無論以整體或者區分環島騎士與非環島騎士，差異性並不高，整體滿意程度為**72.6%**。

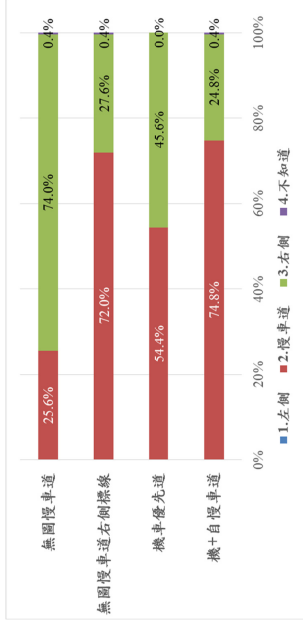
自行車騎士多數認為機車在慢車道內車速仍快，對安全提升不高

23

一、問卷調查與分析

9.慢車道自行車行駛位置---非自行車騎士

■在非自行車騎士部分，在慢車道無畫設圖案時，認為自行車應行駛於右側之比例**74.0%**最高，但在繪有機車與自行車圖案時則行駛於慢車道的比例由**25.6%**提升至**74.8%**



慢車道劃設自行車圖形有助於提升自行車騎乘於慢車道內之比例

二、自行車交通量調查

■調查時間

事前調查：8~10月，事後調查：12~2月，選取平假日各一天(07-18時)

整體自行車交通量事前事後變化

地區	事前		事後		變化	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日
北部（北北基桃新竹）	3,145	17,227	2,401	17,373	-744	146
中部（苗中彰投）	1,291	3,263	1,225	3,959	-66	696
南部（雲嘉南高屏）	1,875	3,381	2,825	5,417	950	2,036
東部（宜花東）	1,448	2,833	919	2,598	-529	-235
總計	7,759	26,704	7,370	29,347	-389	2,643

●事前平常日自行車交通量為**7,759**輛/日；假日為**26,704**輛/日，事後為平常日**7,370**輛/日；假日為**29,347**輛/日，環島**1**號線完工後，假日自行車交通量較事前增加**2,643**輛。

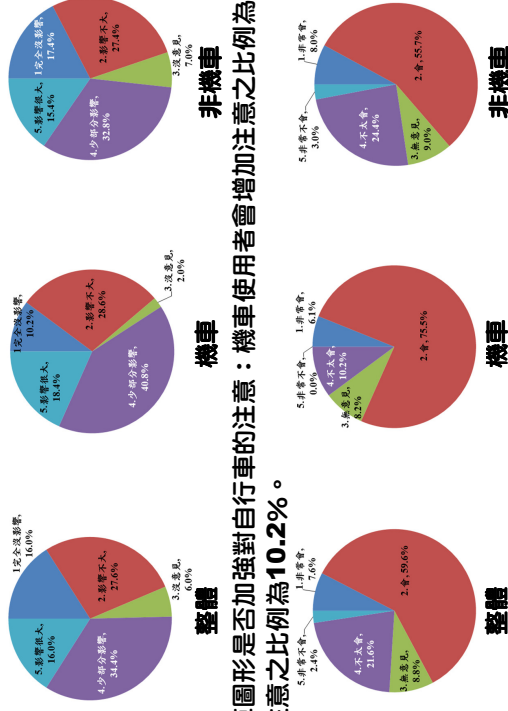
●其中以南部地區增加幅度最高，而東部地區因受天候影響平、假日均呈現減少狀況。

一、問卷調查與分析

慢車道加繪自行車圖形有助提醒機車騎士注意自行車

9.慢車道自行車行駛位置---非自行車騎士

■影響程度：機車使用者認為沒影響之比例為**38.8%**；有影響的為**59.2%**。



■繪設自行車圖形是否加強對自行車的注意：機車使用者會增加注意之比例為**81.6%**，不會增加注意之比例為**10.2%**。

二、自行車交通量調查

公路系統自行車交通量事前事後變化

公路系統	事前		事後		變化	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日
一區工程處	1,469	4,241	1,280	4,450	-189	209
二區工程處	936	2,008	1,093	3,371	157	1,363
三區工程處	1,084	1,443	977	2,193	-107	750
四區工程處	649	1,462	453	1,354	-196	-108
五區工程處	700	1,090	851	1,889	151	799
總計	4,838	10,244	4,654	13,257	-184	3,013

●騎乘公路之騎士多屬環島或分段環島騎士，其受氣候影響較少。

●除四工處所轄路段外其餘路段事後自行車交通量皆較事前增加，總計環島**1**號線完工後，省道公路假日自行車交通量較事前增加**3,013**輛。

二、自行車交通量調查

環島1號線景點自行車交通量事前事後變化

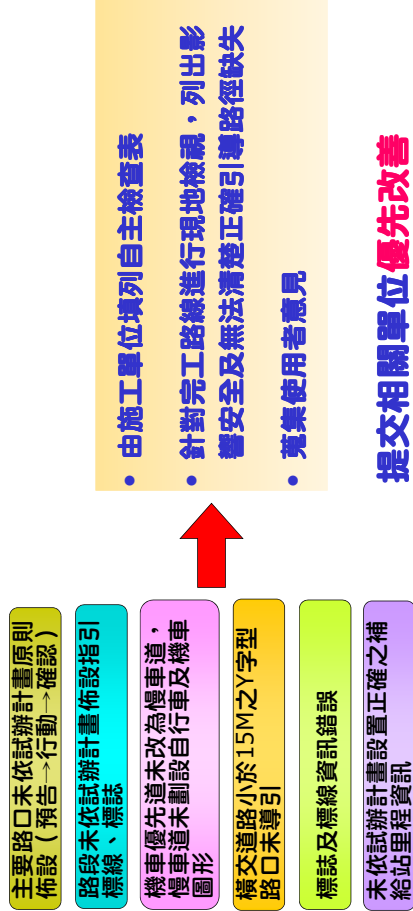
主要風景區、景點	事前		事後		變化	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日
淡水河右岸、大漢溪右岸	943	9083	803	11,314	-140	2,231
自行車道	320	1,086	91	366	-229	-720
日月潭	31	143	131	550	100	407
蓮池潭	99	438	68	324	-31	-114
大鵬灣	83	269	8	44	-75	-225
冬山河	13	22	20	42	7	20
烏石港	410	3,097	76	591	-334	-2,506
舊草嶺隧道	197	556	23	743	-174	187
台2(舊草嶺環線)	2,096	14,694	1,220	13,974	-876	-720
合計						

單位：輛/日

- 從主要景點、風景區部分來看，其受氣候影響較大，除淡水河右岸、大漢溪右岸自行車道、蓮池潭及舊草嶺環線呈現增加外，其餘呈現減少狀況。
- 總計環島1號線完工後，主要景點、風景區假日自行車交通量較事前減少720輛。

四、建置成果檢討與使用意見分析

1. 實際佈設成果與試辦計畫有所落差及特殊狀況



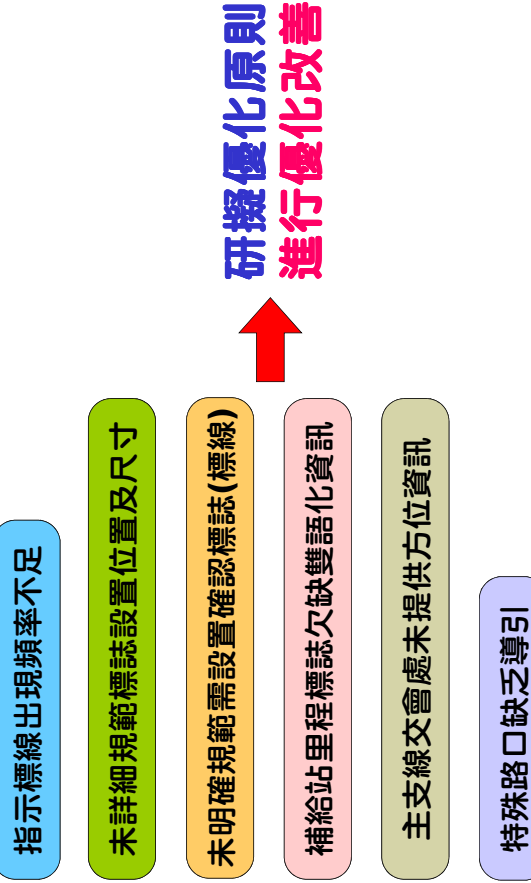
三、肇事資料蒐集與分析

- 103年度全台A1及A2總肇事件數307,743件，與自行車相關件數6,774件，位於環島1號線上之件數共315件（A1/3件、A2/312件），事故分布以高雄市93件（30%）最多，其次為彰化縣51件（16%）。
- 104年度全台A1及A2總肇事件數305,413件，與自行車相關件數6,686件，位於環島1號線上之件數共241件（皆為A2事故），事故分布以高雄市54件（22%）最多，其次為彰化縣43件（18%）。
- 兩年度相較之下，肇事件數略微減少，整體變化不大，且從104年「民眾日常使用運具狀況調查」報告顯示，幾個自行車使用率增加的縣市如：台北市、新北市、新竹市、屏東縣及花蓮縣，其自行車肇事未有增加狀況。
- 經篩選（103年第一季）位於環島1號線上與自行車相關事故以高雄市沿海一二路、中山四路與花蓮縣中正路所發生事故件數最多，104年度第一季經過篩選後並無明顯肇事集中路段。

縣市	區	路段	長度	件數		
				103	104	105
高雄市	小港區	沿海一、二路	2.2km	4	2	0
	前鎮區	中山四路	4.5km	4	4	0
花蓮縣	花蓮市	中正路	1.02km	3	0	2

四、建置成果檢討與使用意見分析

2. 試辦計畫有所不足



四、建置成果檢討與使用意見分析

3. 民眾使用意見檢討

- **民意信箱** 提供路網建議，希望納入為環島替代路線或擴充新增路線。
- **民意專線**
 - (1)詢問紙本地圖如何索取
 - (2)詢問網站環島路線圖下載操作，希望簡化圖資下載操作
 - (3)詢問路線資訊及補給站資訊如何取得
 - (4)不知如何進入環島1號線，有時過了路口看不到相關指標，不知行駛路線正確與否
- **自行車社群網站**
 - (1)部分路段標線損壞嚴重，對工程品質表示不滿意；
 - (2)部分路段因道路施工中断或縮減車道，但未針對自行車提供改道或提醒注意資訊；
 - (3)部分需轉向路口，標誌位置不適當或不明顯，錯失轉向；
 - (4)沿線佈設型式及原則不一致，易使車友混淆做出錯誤判斷
 - (5)沿線欠缺路線資訊導覽牌及部分指標缺少雙語化

五、試辦計畫成效分析

2. 機車及自行車停等區合併設置試辦成效及滿意度分析

- 停等區劃設自行車圖形會增加自行車停於停等區比率（約提升**14.8%**~**16.4%**）。
- 64.2%**的自行車騎士認為停等區劃設自行車圖形可提升自行車於路口停等的安全性，其中環島騎士認為安全性有提升的為**65.8%**，此一設施滿意度為**84.6%**。
- 非自行車騎士：有**57.1%**的機車騎士認為停等區共同配置對其影響不大，但有**55.1%**的機車騎士認為停等區開放自行車共用安全性仍須加強，此主要原因在於綠燈後直行與右轉之交織是多數人認為有安全疑慮的。
- 103、104**年度發生停等區附近自行車相關肇事件數分為**12**件及**3**件，而**103**年臺北市在停等區附近之自行車肇事僅**1**件發生於忠孝東路/大道路口（本路口停等區未劃設機車及自行車圖形），因此顯示停等區開放自行車共用並無直接增加危險性之事證。

五、試辦計畫成效分析

1. 標誌標線指引成效及滿意度分析

- 直立式標誌可見度高(**84%**)，環島騎士看到比例**99%**，可正確傳達導引訊息(**93%**)，滿意度**94%**，成效顯著。
- 圓形標誌整體被看見比率較低(**56%**)，環島騎士看到比例**85%**，但在佈設密集路段平均可見度可達**71.6%**，可正確傳達導引訊息(**91%**)，除認為出現頻率不足佔**54%**外，成效尚可，滿意度**85%**。
- 指示標線可見度**75%**，環島騎士看到比例**99%**，可正確傳達導引訊息(**90%**)成效尚可，惟**34%**認為尺寸偏小，**44%**認為出現頻率不足，滿意度**79%**。
- 補給站里程資訊標誌標線可見度較低(**63%**)，環島騎士看到比例**80%**，認為可正確傳達導引訊息佔**76.4%**，但環島騎士認為可正確傳達導引訊息僅**35%**，主要跟設置位置不正確有關，滿意度**83%**。
- 整體而言環島1號線之連續性導引整體滿意度達**84.2%**，且上述標誌標線對非自行車騎士不會造成誤解與干擾，指引效果已達預期。
- 牽引道指示標誌可見度為**76.7%**，認為可正確傳達導引訊息佔**73.6%**，成效尚可。

五、試辦計畫成效分析

3. 慢車道劃設機車及自行車圖形成效及滿意度分析

- 在慢車道加繪機車及自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比率（約提升**45.6%**~**49.2%**），相當顯著。
- 自行車騎士有**46.8%**認為慢車道加繪機車及自行車圖形對於安全性提升效果不大，主要原因為自行車騎士多數認為機車在慢車道內車速仍快，對安全提升不高，此一設施的滿意度為**72.6%**。
- 機車騎士有**59.2%**認為對其騎車會造成影響，並有**81.6%**之機車騎士會增加對自行車的注意。
- 顯示慢車道劃設機車及自行車圖形有助提醒機車騎士注意自行車，且會讓機車感覺受到干擾而放慢速度，顯示設置效果已達預期。

五、試辦計畫成效分析

4. 環島1號線完成前後自行車使用數量分析

整體自行車交通量事前事後變化									
地區	事前		事後		變化		單位：輛/日		
	平日	假日	平日	假日	平日	假日	平日	假日	
北部（北北基桃新竹）	3,145	17,227	2,401	17,373	-744	146			
中部（苗中彰投）	1,291	3,263	1,225	3,959	-66	696			
南部（雲嘉南高屏）	1,875	3,381	2,825	5,417	950	2,038			
東部（宜花東）	1,448	2,833	919	2,508	-529	-235			
總計	7,759	26,704	7,370	29,347	-389	2,643			

公路系統自行車交通量事前事後變化									
公路系統	事前		事後		變化		單位：輛/日		
	平日	假日	平日	假日	平日	假日	平日	假日	
一區工程處	1,469	4,241	1,280	4,450	-189	209			
二區工程處	1,436	2,608	1,093	3,371	-343	1,765			
三區工程處	1,084	1,443	977	2,193	-107	750			
四區工程處	649	1,462	453	2,354	-196	-108			
五區工程處	700	1,090	851	1,889	151	799			
總計	4,838	10,244	4,654	13,257	-184	3,013			

非多數騎士騎乘路線自行車交通量事前事後變化									
環島1號線納入之非多數 環島騎士騎乘路線	事前		事後		變化		單位：輛/日		
	平日	假日	平日	假日	平日	假日	平日	假日	
南坑道路（桃園龍潭一節 竹新埔）	23	51	165	358	142	307			
彰化石1丙線	73	105	71	170	-2	65			
臺南山海關線	16	41	46	99	30	58			
高橋市區博愛路	52	199	436	529	384	330			
屏東枋寮中山路	33	95	276	253	243	228			
台2線（五結-壯圍）	59	35	34	147	-25	112			
台2丙線	39	293	37	602	-2	309			
合計	256	456	1,028	1,556	772	1,100			

五、試辦計畫成效分析

6. 環島1號線效益評估

- 節能省碳效益
 - 105年度約可節省汽油193公秉/年；可節省約新台幣3,000萬元/年。
 - 105年有害氣體排放可減少1.5公噸/年，CO₂排放將可減少502.2公噸/年（1.4座大安森林公園）。
- 肇事成本減少之效益
 - 105年預估因小客車及機車肇事成本減少之效益約為19.6萬元/年。
- 觀光效益
 - 所增加之遊客數約為4,749人次，估算可獲得之觀光產值約為5,212萬元/年。
- 健康效益
 - 105年因環島1號線建置自行車運動人口增加，所節省之醫療支出約為42.13億元/年。

五、試辦計畫成效分析

5. 自行車相關肇事分析

- 103年度全台與自行車相關之肇事事件數佔總肇事事件數之2.20%；104年度全台與自行車相關之肇事事件數佔總肇事事件數之2.18%。
- 103年發生於環島1號線之事故事件數共315件(A1事件3件、A2事件312件)；104年共241件(無A1事件)。
- 103年及104年的肇事資料皆屬事前之肇事資料。105年肇事資料各縣市警察單位尚在彙整中，因此尚無法取得相關資料。
- 由104年「民眾日常使用運具狀況調查」報告中顯示，幾個自行車使用率增加的縣市，其自行車肇事並未因自行車使用比率增加而增加，故就肇事資料分析而言並無因自行車使用增加而有直接增加肇事之事證。

六、試辦計畫優化改善建議

1. 自行車指示標線（1/2）

- 轉向、直行路口（橫交道路>15公尺、Y字型路口、上下橋樑（或匝道）、圓環、槽化路口），於路口前自停止線起算60公尺設置，二個為一組，間距為1.5公尺。
- 特殊路口、標誌設置不易之路口及標線易被遮蔽處，視需求於距停止線30公尺處增設一組預告標線。
- 路口直行指示標線修正如圖1；路段直行指示標如圖2

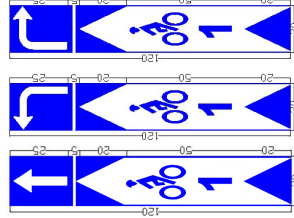


圖1 路口預告標線

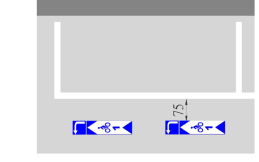
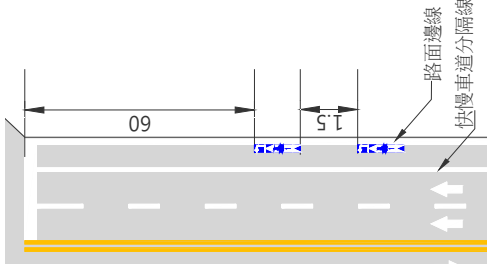


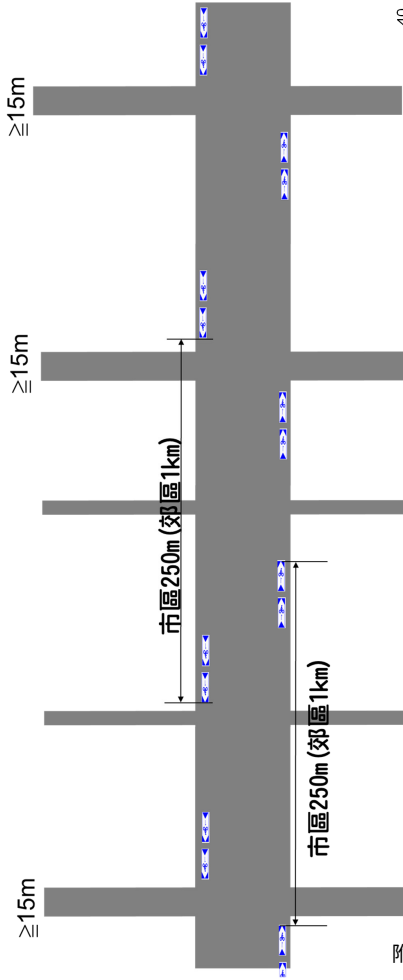
圖2 路段直行標線



六、試辦計畫優化改善建議

1. 自行車指示標誌 (2/2)

- 連續直行路段部分，於市區路段，每250公尺繪設一組路段指示標誌，於郊區路段，每1公里繪設一組路段指示標誌。
- 民眾反應多處路段標線損壞、褪色及髒污部分，保固期間督促廠商加以維護，並配合優化作業加以檢視。



附7-11

40

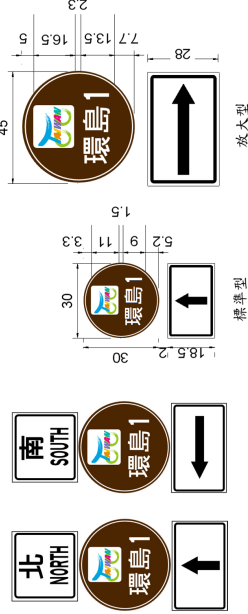
六、試辦計畫優化改善建議

2. 自行車指示標誌 (2/2)

- 圓形自行車編號牌及指向牌建議應依實際道路寬度適當放大。

路寬/車道型式	建議型式	尺寸
自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路，路寬或車道寬，大於3公尺小於5公尺，且指標設置位置距離車道邊緣在1.5公尺以內。	標準型或放大型	直徑30公分或45公分
共用慢車道及混合車道路段，或自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路，路寬或車道寬，大於5公尺，或指標設置位置距離車道邊緣超過1.5公尺。	放大型	直徑45公分
自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路，路寬或車道寬，小於3公尺，且指標設置位置距離車道邊緣在1.5公尺以內。	標準型	直徑30公分

- 提供騎士行駛方向資訊，視需要於主支線交會或多條路線交會處設置路線方位指示標誌，用以指示自行車騎士在環島路線上行駛之方位。

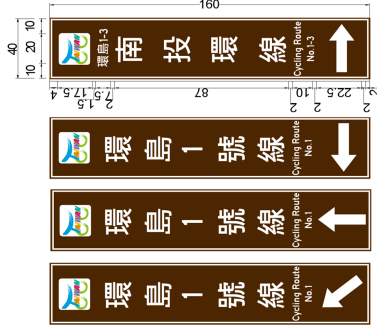


42

六、試辦計畫優化改善建議

2. 自行車指示標誌 (1/2)

- 共用混合車道及共用慢車道之轉向、特殊路口行動點，以設置直立式指示標誌為主。
- 遇有設置困難時可改以圓形自行車道路線編號標誌附設行車方向指示標誌導引。
- 自行車路徑之導引、確認點及在自行車專用車道、專用道路及與行人共用道路之轉向路口行動點，以設置圓形自行車道路線編號標誌附設行車方向指示標誌導引為主。
- 轉向、直行路口 (橫交道路 > 15公尺、Y字型路口、上下橋樑或匝道、圓環或槽化路口)，配合於行動點及確認點設置。
- 針對騎士普遍反應指標設置位置不佳，及騎乘時容易忽略問題，建議以於慢車道或混合車道靠右側位置之視角作為檢視標準。



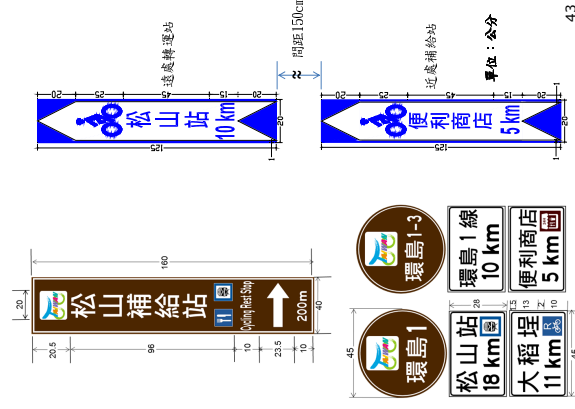
單位：公分

41

六、試辦計畫優化改善建議

3. 自行車補給站指示及補給站里程資訊標誌、標誌

- 補給站指示標誌：設於補給站、轉運站之轉向行動點處或抵達處。用以指示自行車補給站之位置，並視需要加註距離與提供服務符碼。
- 補給站里程資訊標誌：於補給站、轉運站出來後60公尺內尋求適當地點設置，若下一補給站超過10公里，每10公里增設一面標誌，另為便利國際旅客使用加設符碼輔助。
- 補給站里程資訊標誌，搭配補給站里程資訊標誌設置。
- 若補給站位於路段中 (反向補給站尋求不易時)，加強反向之指引。

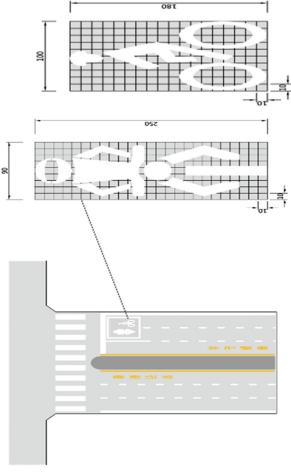


43

七、試辦計畫法制化研議

機車與自行車停車區合併配置

- 綠燈後直行自行車與右轉車輛之交織是多數人認為有安全疑慮的。
- 目前自行車無法合法於機車停車區內停等紅燈，以取得較佳視線及避開右轉汽車與機車的威脅，而靠邊停等紅燈，會進一步弱化自行車對汽車與機車駕駛者的可視性。
- 曾於**104年2月12日**（運安字第**10407000960**號函）由運研所函文提送相關條文修正草案，建議續依原案推動修法，不納入本次試辦計畫修法提送。



44

七、試辦計畫法制化研議

自行車指示標誌

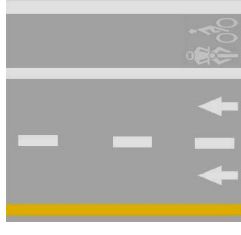
- 整體而言環島**1**號線之連續性導引整體滿意度達**84.2%**，且上述標誌標線對非自行車騎士不會造成誤解與干擾。
- 在可正確傳達導引訊息部分：直立式、圓形牌皆可達**90%**以上，補給站資訊標誌及牽引道為**70%**以上。
- 可被視性：直立式、圓形牌(密集佈設路段)、牽引道皆可達**70%**以上。
- 建議新增設置規則第八十七條之三自行車路線指示標誌。另配合第八十七條之三的條文增修，修改第十一條標誌之顏色使用原則及第十二條標誌之體形區分項目。
- 公路總局建議圓形牌部分增加第九十條之二自行車道路線編號標誌，配合第九十條之二的條文增修，修改第九十三條及第九十四條標誌之使用原則及設置圖例。

46

七、試辦計畫法制化研議

慢車道標示

- 由問卷調查結果顯示劃設自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比例(提升**45.6~49.2%**)，並有助提醒機車騎士注意自行車。
- 已預告進入法制作業(行政院公報 第**022** 卷 第**038** 期 **20160302** 交通建設篇)，故不列入本次修正條文建議。



(單位：公尺)

45

七、試辦計畫法制化研議

自行車指示標線

- 可見度**75%**，環島騎士看到比例**99%**，可正確傳達導引訊息(**90%**)，惟**34%**認為尺寸偏小，**44%**認為出現頻率不足，部分路段損壞率高及養護不易等問題。
- 建議需針對各項缺失進行優化改善。
- 後續建議新增第一百八十八條之二自行車路線指示標線，並配合第一百八十八條之二的條文增修，修改第一百八十八條指示標線之區分項目。

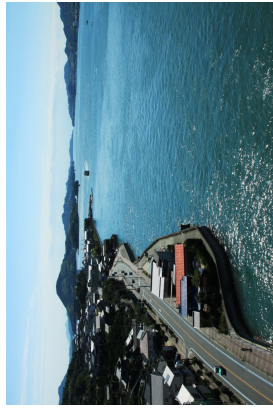
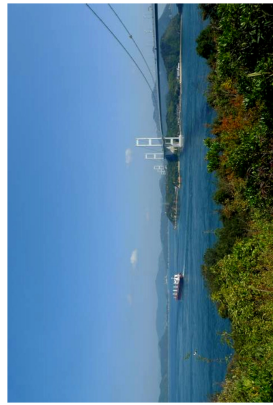
47

八、日本案例考察報告

■ 考察目的

104年所構建完成之自行車環島1號線所採用之指示標線系統係借鏡島波海道之導引系統，惟執行成果仍有未臻完善之處，故希望前往日本與當地之政府單位與工程設計單位進行座談與實地訪視，以作為後續環島自行車路網相關標誌、標線改善或施作的參考依據。

- 島波自行車道的標誌、標線(Blue Line)及其他交通工程、安全友善設施等
- 九座跨海大橋施作自行車道的設計與施工構想
- 經驗交流標誌標線之材質與養護與自行車道相關友善環境設施



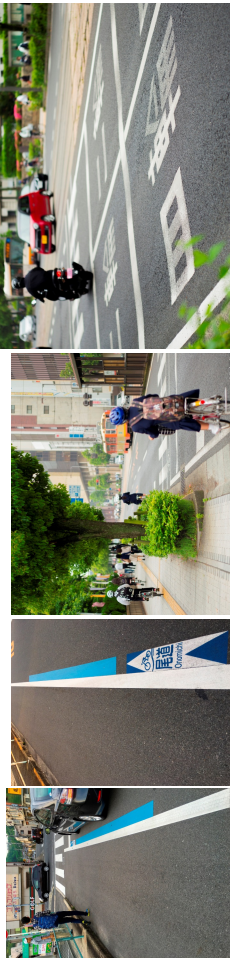
48

附7-13

八、日本案例考察報告

■ 島波海道自行車友善環境設施

- 自行車道路及路口及相關環境友善設施

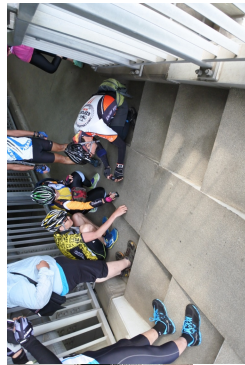


藍色標線(Blue Line)導引



今治市sunrise絲山自行車(提供自行車租賃、友善旅館，攝影：林坤緯)

通勤通學自行車使用者



牽引道坡度約26.7%

50

緩坡及自行車計數器

八、日本案例考察報告

■ 島波海道自行車友善環境設施

- Onomichi U2自行車驛站

1943年前為碼頭海運倉庫，命名U2因為先前是2號船塢(日文船塢發音相近U)，2014年設計為自行車友善旅館，除了旅館還有複合式經營餐飲空間，另包含自行車租賃維修服務。



49

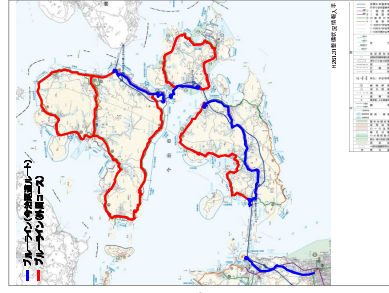
八、日本案例考察報告

■ 今治市交流考察會議

- 藍色標線(Blue Line)設置範圍

JR今治車站到JR尾道車站之間，包括愛媛縣與廣島縣統一鋪設藍線。

- A. 廣島縣：2010年10月～2011年3月，施工區間為JR尾道車站～廣島縣的島波海道自行車道推薦路線。
- B. 愛媛縣：2012年1月～2012年3月，施工區間為JR今治車站前～市道北賀來近見線～經由R317縣道絲山公園線～愛媛縣的島波海道自行車道推薦路線。



- 藍色標線(Blue Line)設置目的

- A. 清楚標示自行車推薦路線，引導更多自行車愛好者順利騎車。
- B. 呼籲騎車人士騎乘時以左側通行為原則。
- C. 呼籲駕車人士注意道路上往來的自行車。



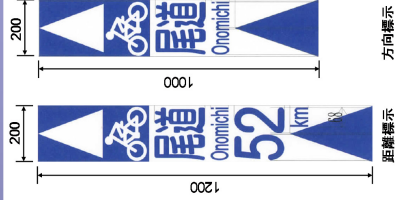
51

■ 愛媛縣交流考察會議

➢ 藍色標線(Blue Line)工程規範



- A. 熱塑性塑膠標線
- B. 顏色為藍色 (導引指示標線-不具遵行及禁止的規範)
- C. 幅寬20cm、厚度1.5mm
- D. 摩擦阻力與瀝青同等以上 (75BPN・國內45BPN)
- E. 單價標準為20cmx135cm；材料費15,800日圓、加上施工費用總共要26,800日圓



距離標示
方向標示



距離標示：每隔1Km設置
方向標示：設置交叉路口或匯流處

■ 考察心得與建議

➢ 心得

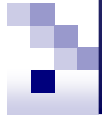
- A. 藍色標線(Blue Line)工程對於自行車道路線指引有實際助益，但需確實施作，方能呈現其效益。臺灣地區第一次試辦計畫缺乏相關的施工規範與經驗，施作成效較不明顯，需再改善。
 - B. 臺灣環島1號線在軟體(如網站)及友善設施部分較勝於島波海道自行車道，但在國際行銷部份，仍待加強。
- 建議
- A. 試辦計畫的後續優化推動可以考慮加入藍色標線(Blue Line)的劃設(如下頁)，但需同時改善藍色標線的施工規範。
 - B. 臺鐵車站或地方的廢棄倉庫進行活化時可考量納入自行車友善旅館及複合式經營，如日本Onomichi U2自行車驛站。
 - C. 後續可選擇部分路段，試辦裝設自行車通行數量偵測器，以持續蒐集自行車道使用數量，分析使用狀況。
 - D. 打造自行車友善的騎乘環境的提昇、適宜的法規配套與安全教育的落實不可或缺，建議相關單位應加強落實。

參、結論與建議

- 一、結論
- 二、建議

一、結論

1. 環島1號線導引系統之連續性整體滿意度達84.2%，機車及自行車停等區合併設置滿意度為88.4%、慢車道劃設機車及自行車圖形滿意度為72.6%
2. 在指示標誌、標線使用狀況部分，由調查資料顯示**指引效果已達預期，且對一般用路人不會造成誤解與干擾**，但部分未臻完善之處尚待後續優化改善。
3. 在停等區劃設自行車圖形會增加自行車停於停等區比率及提升路口停等安全性，且由相關肇事資料來看**停等區開放自行車共用並無直接增加肇事之證據**
4. 慢車道加繪機車及自行車圖形有助提升自行車騎乘於慢車道內之比例，並有助提醒機車騎士注意自行車。
5. 環島1號線建置後原非屬多數環島騎士會選擇騎乘之路線使用狀況大多有顯著之增加，顯示環島1號線之指示系統已發揮其導引功用。
6. 推估環島1號線建置後可達成能源節省效益約3,000萬元，減少CO₂排放量502.2公噸/年，肇事成本減少之效益約為19.6萬元/年，衍生觀光產值約5,212萬元/年，節省之醫療支出約為42.13億元/年。
7. 依據問卷調查結果、訪談環島騎士及於現地檢視蒐集之資料，針對試辦計畫有所不足部分研擬優化原則，並針對試辦成效尚稱良好部分納入法制化研議



二、建議

- 1.環島1號線應進行標誌、標線設施檢視維護，並積極推動後續優化改善。
- 2.選取適當區域進行藍色標線(Blue Line)的試辦劃設。
- 3.加強共享路權、自行車使用安全及慢車道速限40公里之宣導，以提昇自行車騎乘友善環境與安全。
- 4.自行車旅行發展已具成效，建議自行車應朝向生活運輸推動。
- 5.建議交通部應將綠色交通中的自行車道建置納入整體工程預算之一，持續編列支出，並納入一般道路系統管理養護系統。
- 6.節能省碳未來將是交通部綠色交通達成的重要指標，建議應持續進行自行車交通量調查，並對自行車使用率、持有率進行全面性的普查。
- 7.建議將自行車指示系統設置原則、自行車於路段及路口之行駛及停等空間佈設原則納入後續「自行車道系統規劃設計參考」之進版修正。
- 8.兩鐵旅遊及無縫轉運已獲相當成效，建議後續臺鐵局應以使用者角度進行各項友善服務設施規劃設計，同時結合車站附屬設施進行活化與利用。

簡報完畢
敬請指教

