

99-114-1283
MOTC-IOT-98-PEB010

東部地區自行車路網系統規劃 技術服務（1/2）



交通部運輸研究所

中華民國 99 年 9 月

99-114-1283
MOTC-IOT-98-PEB010

東部地區自行車路網系統規劃 技術服務（1/2）

著者：林國顯、蘇振維、鄭嘉盈、高錫鈺、黃志清、
田珍綺、黃國紋、劉文懿

交通部運輸研究所

中華民國 99 年 9 月

國家圖書館出版品預行編目資料

東部地區自行車路網系統規劃技術服務 (1/2)

/林國顯等著. --

初版. --臺北市：交通部運研所，民 99.09.

面；公分

參考書目：面

ISBN 978-986-02-4745-9 (平裝)

1. 交通工程 2. 運輸工程 3. 運輸管理

000.00000

00000000

東部自行車路網系統規劃技術服務 (1/2)

著者：林國顯等

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>圖書服務>本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 99 年 9 月

印刷者：先施文具印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 100 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：400 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓・電話：(02)25180207

GPN：1009902834 ISBN：978-986-02-4745-9 (平裝)

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：東部地區自行車路網系統規劃技術服務（1/2）			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-02-4745-9（平裝）	政府出版品統一編號 1009902834	運輸研究所出版品編號 99-114-1283	計畫編號 98-PEB010
本所主辦單位：運輸計畫組 主管：林國顯 計畫主持人：林國顯 研究人員：蘇振維、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：高錫鉦 協同主持人：黃志清 研究人員：田珍綺、黃國紋、劉文懿 地址：105 臺北市民權東路 3 段 124-1 號 8 樓 聯絡電話：02-2718-1761		研究期間 自 98 年 7 月 至 98 年 12 月
關鍵詞：自行車道、自行車路網、資訊系統			
<p>摘要：</p> <p>本計畫主要以東部 4 縣市為研究範圍，包含路網規劃、自行車道設計規範法規檢討及資訊系統建置三部分，在路網規劃原則部分，目前本計劃共訂出 5 項基本原則，包括：1.以觀光遊憩功能為主，兼顧休閒運動與交通運輸需求，形成環狀或狹長型自行車路網。2.地方性自行車道系統係串聯當地觀光據點，提供較短程之休閒遊憩性自行車活動。3.區域性自行車路網係以公路系統連接該區各地方性自行車道系統，提供較長型態之休閒遊憩性自行車活動。4.各區域性或地方性自行車路網應銜接至市區內或臺鐵車站。5.東部地區南北縱向自行車道應予貫通，構成環島自行車道之一環，其中蘇澳花蓮二城間不適合以公路系統連結，則以鐵路接駁之。並完成東部地區整體路網規劃，分年期逐步完成。在自行車道設計規範法規檢討部分，包括 1.在 9 月份提出自行車道規劃設計參考手冊（第一版）。2.提出東部自行車道各路網名稱及里程編定計畫。3.完成有關自行車現行法規之檢討。在資訊系統部分，包括 1.東部地區自行車路網圖資蒐集與建置。2.建置東部自行車系統加值服務網站。3.自行車導航系統之開發(含單機導航、PDA 手機等)。</p> <p>本計畫成果包括 1.完成東部地區自行車路網規劃。2.完成自行車旅遊資訊網站之規劃與輔導。除希望藉由東部地區自行車路網規劃之經驗，未來可拓展至西部外，亦希望提供民眾未來前往東部從事自行車旅遊活動時，可利用東部自行車資訊系統網站獲得完整的行前資訊，以及可利用本計畫所開發之導航系統，充分的掌握旅行資訊。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
99 年 9 月	550	400 元	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。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/>密 <input type="checkbox"/>機密 <input type="checkbox"/>極機密 <input type="checkbox"/>絕對機密</p> <p>（解密條件：<input type="checkbox"/> 年 月 日解密，<input type="checkbox"/>公布後解密，<input type="checkbox"/>附件抽存後解密， <input type="checkbox"/>工作完成或會議終了時解密，<input type="checkbox"/>另行檢討後辦理解密）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

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

TITLE: The planning of bicycle network system for the eastern region (1/2)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-02-4745-9(pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009902834	IOT SERIAL NUMBER 99-114-1283	PROJECT NUMBER 98-PEB010
DIVISION: Planning Division DIVISION DIRECTOR: Kuo-Shian Lin PRINCIPAL INVESTIGATOR: Kuo-Shian Lin PROJECT STAFF: Cheng-Wei Su, Chia-Ying Cheng, PHONE: 886-2-23496808 FAX: 886-2-23450428			PROJECT PERIOD FROM July 2009 TO December 2009
RESEARCH AGENCY: Everest Engineering Consultants, Inc PRINCIPAL INVESTIGATOR: HSi-Cheng Kao RESEARCHERS: Chih-Ching Huang PROJECT STAFF: Jen-Chi Tien ADDRESS: 8F, No. 124-1, Ming-Chuan E. Road, Taipei, Taiwan, R.O.C PHONE: 886-2-27181761			
KEY WORDS: bike lane, bike way network, information system.			
ABSTRACT : <p>The scope of this project was composed of three topics. One is to establish feasible bike lane (way) network, another is to revise regulations and design criteria for bike lane (way) facilities and the other is to implement bicycle tour information system. Guided by a bundle of principles, the planning of bike lane network is subjected to the following rules: 1. The main purpose of bike lane implementation is to provide bicycle infrastructure on a leisure and tour basis, but meet the daily commuting needs is a plus. The bike lane network can be formed by giving a circular or linear shape. 2. Local bike lane links to local attractions, carrying out a local bike lane system for short distance bicycle tour. 3. The province highway system work as links to connect local bike lane system like a hub-and-spoke transportation system, which serve as a regional bike lane system for mid-to-long distance bicycle tour. 4. Each local or regional bike lane system is subjected to connect with urban area or railroad station. 5. It is recommended to link up the Northeastern and Southeastern bike lane system in Eastern region to establish an effective platform for island-round bike way system. However, bicycle riding on Shu-Hwa highway (province highway route 9) is not advised. Those bicycle trips can be transferred by train in stead. A final report covering integral planning of bike lane network for the project has been submitted for further implementation.</p> <p>The revision of regulations and design criteria for bike lane (way) facilities has reached three results. 1. A reference manual on planning and design for bike lane (way) facilities (version 1.0, Sep. 2009) . 2. A plan and stationing of bike lane (way) network in the Eastern region. 3. The discussions and revision of rule/regulation/law related to bike/bicyclists. The guideline for implement bicycle tour information system was listed as follows: 1. To collect bike lane (way) inventory data in the Eastern region for bicycle tour map preparation. 2. To implement internet value added service for the Eastern region bike lane system. 3. To work out a bicycle navigator service through on-board-unit, PDA, or cellular phone.</p> <p>The results submitted with the final report of this project include: 1. The establishment of Eastern region bike lane (way) network plan. 2. A bicycle tour information website hosting and further consulting for internet applications. This project will provide the tourists with a rich plethora of information about Eastern region bike lane system before they leave for the trip. In additions, It can also assist the government in promoting bike lane (way) network plan in the Western region.</p>			
DATE OF PUBLICATION September 2010	NUMBER OF PAGES 550	PRICE 400	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 緒論	1-1
1.1 計畫動機與緣起	1-1
1.2 計畫目標與預期成果	1-2
1.3 計畫範圍	1-3
1.4 工作內容與流程	1-3
第二章 基本背景與特性分析	2-1
2.1 自行車基本特性與使用分析	2-1
2.2 國內外自行車道發展案例分析	2-7
2.3 東部地區運輸系統現況分析	2-13
2.3.1 公路系統現況分析	2-13
2.3.2 鐵路系統現況分析	2-16
2.3.3 大眾運輸系統現況分析	2-17
2.4 東部地區自行車旅次特性調查分析	2-19
第三章 自行車道規劃設計規範研析	3-1
3.1 國外自行車道設計規範分析	3-1
3.2 國內現有自行車道設計規範檢討分析	3-8
3.2.1 國內現有自行車相關規範	3-8
3.2.2 國內現有規範內容檢討分析	3-9
3.3 自行車道系統規劃設計參考手冊研擬	3-16
3.3.1 參考文獻及規範	3-16
3.3.2 自行車道系統規劃設計參考手冊架構	3-17
3.3.3 腳踏自行車道設計共通性規範原則研擬	3-19
3.3.4 自行車道規劃設計參考手冊第二版修正方向研議	3-34
第四章 東部地區自行車路網系統整體規劃	4-1
4.1 自行車道路網規劃理念與程序	4-1
4.1.1 自行車道路網整體發展計畫之基本理念	4-1
4.1.2 自行車道路網系統規劃原則與程序	4-4
4.2 自行車道推動課題、對策與願景研析	4-6
4.2.1 自行車道路網發展願景	4-6
4.2.2 東部地區自行車道推動課題與對策	4-7

4.3 自行車道路網發展規劃	4-16
4.3.1 現有自行車道路線	4-17
4.3.2 整體路網規劃	4-23
4.3.3 98 年 5 處經典示範區	4-30
4.3.4 路網名稱及里程編定研議	4-36
4.3.5 自行車道路線分期發展計畫研擬	4-41
4.3.6 競技型路網規劃	4-50
4.4 自行車道形式研議	4-52
第五章 東部地區自行車道路網整合服務資訊規劃	5-1
5.1 台灣地區自行車系統增值服務網站現況分析	5-1
5.2 自行車道路網圖資建置規劃	5-7
5.3 資訊系統建置規劃	5-19
5.4 自行車路網資訊系統增值服務計畫	5-37
第六章 東部地區自行車道經典示範路網整合規劃	6-1
6.1 經典示範路網現況檢討分析	6-1
6.2 經典示範地區自行車道路網觀光資源及服務設施分析	6-33
6.3 經典示範路網發展規劃	6-52
6.3.1 經典示範路網現況檢視	6-52
6.3.2 經典示範路網改善規劃	6-57
6.3.3 經典示範路網服務設施改善規劃	6-93
6.4 經典示範路網整合服務規劃	6-106
6.4.1 行程服務整合規劃	6-106
6.4.2 產業結盟發展計畫	6-117
第七章 自行車相關法規檢討與研議	7-1
7.1 國內現有自行車相關法規檢討分析	7-1
7.2 國外自行車管理規則檢討分析	7-13
7.2 自行車相關管理法規研析與建議	7-18
7.3.1 「人」層面	7-18
7.3.2 「車」層面	7-19
7.3.3 「路」層面	7-22
7.3.4 「管理」層面	7-26
第八章 結論與建議	8-1

8.1 結論	8-1
8.2 建議	8-3

參考文獻

- 附錄 1 東部地區自行車旅次特性調查問卷
- 附錄 2 東部自行車推動作法研討會問卷分析
- 附錄 3 自行車道設計規範參考手冊（第一版）
- 附錄 4 自行車道設計規範參考手冊說明會會議意見答覆
- 附錄 5 臺北市自行車管理規則(草案)
- 附錄 6 東部自行車推動作法研討會會議紀錄
- 附錄 7 臺北縣、宜蘭縣地方說明會會議紀錄
- 附錄 8 花蓮縣、臺東縣地方說明會會議紀錄
- 附錄 9 期中審查意見辦理情形答覆
- 附錄 10 期末審查意見辦理情形答覆

圖 目 錄

圖 1.3-1 計畫空間範圍	1-4
圖 1.4-1 計畫工作內容與作業流程	1-5
圖 2.3-1 計畫範圍內路段服務水準分佈圖	2-15
圖 2.3-2 鐵路系統現況路網圖	2-16
圖 3.3-1 自行車道篩選流程圖	3-27
圖 3.3-2 第一版手冊修訂腳踏自行車設置篩選流程圖	3-38
圖 3.3-3 部頒設置規則之自行車穿越道線設置圖	3-39
圖 3.3-4 平面交叉口範圍示意圖	3-40
圖 3.3-5 典型自行車鋪面結構	3-47
圖 4.1-1 東部自行車路網規劃與發展理念	4-2
圖 4.1-2 自行車路網規劃程序流程	4-5
圖 4.3-1 福隆東北角現有自行車路線及主要車站、景點分佈圖	4-18
圖 4.3-2 宜蘭地區現有自行車路線、公路自行車路線及主要車站、景點分佈圖	4-19
圖 4.3-3 花蓮地區現有自行車路線、公路自行車路線及主要車站、景點分佈圖	4-21
圖 4.3-4 臺東地區現有自行車路線、公路自行車路線及主要車站、景點分佈圖	4-22
圖 4.3-5 福隆東北角地區自行車路網規劃圖	4-24
圖 4.3-6 宜蘭地區自行車路網規劃圖	4-25
圖 4.3-7 花蓮光復以北地區自行車路網規劃圖	4-27
圖 4.3-8 花蓮光復至玉里地區自行車路網規劃圖	4-28
圖 4.3-9 花蓮南端、臺東地區自行車路網規劃圖	4-29
圖 4.3-10 福隆東北角地區 98 年自行車經典路線圖	4-30
圖 4.3-11 宜蘭地區 98 年自行車經典路線圖（冬山河）	4-31
圖 4.3-12 宜蘭地區 98 年自行車經典路線圖（宜蘭濱海）	4-32
圖 4.3-13 花蓮兩潭地區 98 年自行車經典路線圖	4-33
圖 4.3-14 瑞穗、長濱、玉里地區 98 年自行車經典路線圖	4-35
圖 4.3-15 臺東地區 98 年自行車經典路線圖	4-36
圖 4.3-16 福隆東北角地區自行車路網分期規劃圖	4-45

圖 4.3-17 宜蘭地區自行車路網分期規劃圖	4-46
圖 4.3-18 花蓮光復以北地區自行車路網分期規劃圖	4-47
圖 4.3-19 花蓮光復至玉里地區自行車路網分期規劃圖	4-48
圖 4.3-20 花蓮南端、臺東地區自行車路網分期規劃圖	4-49
圖 4.3-21 競技型路網規劃圖	4-51
圖 5.1-1 國民中小學自行車教學手冊	5-2
圖 5.1-2 財團法人自行車新文化基金會倡導自行車騎乘觀念網頁	5-2
圖 5.1-3 自行車道資訊相關網頁	5-3
圖 5.1-4 大型自行車社群網站-Mobile01.....	5-4
圖 5.1-5 環台認證 i-Tracing 相關證書與系統畫面-自行車新文化基金會	5-5
圖 5.1-6 GARMIN Edge 705 功能畫面	5-6
圖 5.1-7 Holux GPSport 245 功能畫面.....	5-6
圖 5.1-8 Nokia Sport Tracker 功能畫面.....	5-7
圖 5.2-1 自行車路網建置流程圖	5-12
圖 5.2-2 計畫範圍圖	5-13
圖 5.2-3 正射影像圖作業流程圖	5-14
圖 5.2-4 地標地物編修流程圖	5-16
圖 5.2-5 98 年度東部自行車道路網成果圖	5-19
圖 5.3-1 規劃系統環境架構圖	5-19
圖 5.3-2 東部自行車系統增值服務網站 功能架構圖	5-21
圖 5.3-3 東部自行車系統增值服務網站 首頁	5-22
圖 5.3-4 東部地區自行車路網示範計畫 計畫說明	5-22
圖 5.3-5 下拉選單選擇自行車路線圖	5-23
圖 5.3-6 自行車環狀區域網路利用翻頁方式呈現	5-23
圖 5.3-7 自行車道各點位高度及相對坡度圖	5-24
圖 5.3-8 各自行車道介紹與里程資訊	5-24
圖 5.3-9 自行車道景點照片	5-25
圖 5.3-10 行程規劃畫面	5-26
圖 5.3-11 自行車手機導覽系統架構圖.....	5-31

圖 5.3-12 自行車手機導覽系統服務流程	5-32
圖 6.1-1 東北角地區自行車經典路網現況分析圖	6-4
圖 6.1-2 東北角地區自行車經典路網—北縣 1 自行車道現況及服務設施分析圖	6-5
圖 6.1-3 東北角地區自行車經典路網—北縣 2 自行車道現況及服務設施分析圖	6-6
圖 6.1-4 宜蘭地區自行車道經典示範路網現況分析圖	6-10
圖 6.1-5 宜蘭地區自行車道經典示範路網—宜蘭 1、宜蘭 2 自行車道現況及服務設施分析圖	6-12
圖 6.1-6 宜蘭地區自行車道經典示範路網—宜蘭 3 自行車道現況及服務設施分析圖	6-13
圖 6.1-7 花蓮地區自行車道經典示範路網(兩潭路線)現況分析圖	6-20
圖 6.1-8 花蓮地區自行車道經典示範路網(瑞穗長濱路線)現況分析圖	6-21
圖 6.1-9 花蓮地區自行車道經典示範路網—花蓮 1 自行車道現況及服務設施分析圖	6-22
圖 6.1-10 花蓮地區自行車道經典示範路網—花蓮 2 現況及服務設施分析圖(A4).....	6-24
圖 6.1-11 花蓮地區自行車道經典示範路網—花蓮 3 自行車道現況及服務設施分析圖.....	6-25
圖 6.1-12 花蓮地區自行車道經典示範路網—花蓮 12 自行車道現況及服務設施分析圖 ...	6-27
圖 6.1-13 臺東地區自行車道經典示範路網現況分析圖	6-31
圖 6.1-14 臺東地區自行車道經典示範路網—臺東 1 自行車道現況及服務設施分析圖	6-32
圖 6.2-1 東北角地區自行車道經典示範路網現況服務設施及觀光資源分析圖	6-34
圖 6.2-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網觀光資源及服務設施分析圖	6-37
圖 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網(兩潭路線)觀光資源及服務設施分析圖	6-45
圖 6.2-4 花蓮地區自行車道經典示範路網(瑞穗長濱路線)觀光資源及服務設施分析圖	6-46
圖 6.2-5 臺東地區自行車道經典示範路網觀光資源及服務設施分析圖	6-51
圖 6.3-1 東北角自行車道經典示範路網發展規劃構想圖	6-61
圖 6.3-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網發展規劃構想圖	6-66
圖 6.3-3 花蓮地區自行車道經典示範路網(兩潭路線)發展規劃構想圖	6-76
圖 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網(瑞穗長濱路線)發展規劃構想圖	6-77
圖 6.3-5 臺東地區自行車道經典示範路網發展規劃構想圖	6-80
圖 6.4-1 臺鐵東部車站改善構想圖	6-118
圖 6.4-2 自行車租賃服務設施服務項目	6-119
圖 7.3-1 自行車基本安全配備示意圖	7-21
圖 7.3-2 國內外自行車專用號誌案例	7-25

圖 7-3-3 自行車的分類及代表符號建議	7-26
圖 7-3-4 電動自行車相關標誌	7-27
圖 7-3-5 日本自行車違規與拖吊制度	7-28

表 目 錄

表 2.1-1 自行車外部及活動間距尺寸表	2-1
表 2.1-2 自行車行駛活動空間分析	2-2
表 2.1-3 自行車側向安全淨空分析	2-2
表 2.3-1 東部幹線客運人數統計彙整表	2-18
表 2.4-1 各調查點問卷份數及派駐人數彙整表	2-19
表 2.4-2 受訪者基本資料彙整表	2-20
表 3.1-1 國外相關規範、手冊訂定內容一覽表	3-3
表 3.1-2 國外相關規範、手冊自行車類型分類一覽表	3-4
表 3.1-3 國外訂定之自行車道寬度一覽表(1/2).....	3-5
表 3.1-3 國外訂定之自行車道寬度一覽表(2/2).....	3-6
表 3.1-4 國外相關規範手冊訂定之自行車道線形設計一覽表	3-7
表 3.2-1 相關規範自行車類型分類一覽表	3-11
表 3.2-2 相關規範訂定之自行車道設計速率一覽表	3-12
表 3.2-3 相關規範訂定自行車道路坡度規範一覽表	3-12
表 3.2-4 相關規範訂定之自行車道淨空規範一覽表	3-12
表 3.2-5 相關規範訂定之自行車道設計速率一覽表	3-14
表 3.2-6 相關規範訂定自行車道項目一覽表	3-15
表 3.3-1 腳踏自行車道分類	3-20
表 3.3-2 自行車細分類型態表(1/3).....	3-21
表 3.3-2 自行車細分類型態表 (2/3)	3-22
表 3.3-2 自行車細分類型態表 (3/3)	3-23
表 3.3-3 自行車道設置重要篩選原則表(1/2).....	3-24
表 3.3-3 自行車道設置重要篩選原則表 (2/2)	3-25
表 3.3-4 各類型腳踏自行車道淨寬度一覽表	3-29
表 3.3-5 腳踏自行車道路平曲線半徑規定	3-30
表 3.3-6 腳踏自行車道縱坡度與縱坡長度限制	3-31
表 3.3-7 第一版與修正版腳踏自行車道分類比較表	3-35
表 3.3-8 修正版四大基本型與 11 細分類關聯分析表.....	3-36

表 3.3-9 第一版與修正版自行車大分類比較表	3-36
表 3.3-10 腳踏自行車道平曲線半徑與超高規定	3-38
表 3.3-11 鋪面材質優、缺點比較整理表.....	3-42
表 3.3-12 鋪面之特性整理表(1/3).....	3-43
表 3.3-12 鋪面之特性整理表 (2/3)	3-44
表 3.3-12 鋪面之特性整理表 (3/3)	3-45
表 3.3-13 高雄市自行車道鋪面材質建議表	3-46
表 3.3-14 自行車道可容忍之鋪面厚度變化	3-47
表 4.2-1 有關「地方制度法」對自治法規之規定研析	4-12
表 4.2-2 短期選擇路幅夠寬、路段夠長路段辦理標線分隔表	4-13
表 4.2-3 中期規劃路段主要以實體分隔及景觀規劃方式辦理表	4-14
表 4.3-1 福隆東北角地區 98 年自行車經典路線長度彙整表	4-30
表 4.3-2 宜蘭地區 98 年自行車經典路線長度彙整表	4-32
表 4.3-3 花蓮兩潭地區 98 年自行車經典路線長度彙整表	4-34
表 4.3-4 瑞穗、長濱、玉里地區 98 年自行車經典路線長度彙整表	4-35
表 4.3-5 臺東地區 98 年自行車經典路線長度彙整表	4-36
表 4.3-6 東部地區自行車路網編號表(1/2).....	4-39
表 4.3-6 東部地區自行車路網編號表(2/2).....	4-40
表 4.3-7 東部地區自行車路網分期計畫表(1/3).....	4-42
表 4.3-7 東部地區自行車路網分期計畫表(2/3).....	4-43
表 4.3-7 東部地區自行車路網分期計畫表(3/3).....	4-44
表 4.4-1 東北角地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(1/2).....	4-55
表 4.4-1 東北角地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(2/2).....	4-56
表 4.4-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(1/3).....	4-57
表 4.4-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(2/3).....	4-58
表 4.4-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(3/3).....	4-59
表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(1/5).....	4-60
表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(2/5).....	4-61
表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(3/5).....	4-62

表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(4/5).....	4-63
表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(5/5).....	4-64
表 4.4-4 臺東地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表	4-65
表 5.1-1 加值服務相關網站表	5-5
表 5.2-1 98 年度東部自行車道路網建置範圍	5-8
表 5.2-2 自行車道路段資料欄位定義表	5-9
表 5.2-3 地標資料欄位定義表	5-10
表 5.2-4 設施欄位資料定義	5-11
表 5.2-5 98 年度東部自行車道路網成果	5-18
表 5.3-1 硬體需求表	5-20
表 5.3-2 軟體需求表	5-20
表 6.1-1 東北角地區經典示範路網現況說明分析表(1/2).....	6-2
表 6.1-1 東北角地區經典示範路網現況說明分析表(2/2).....	6-3
表 6.1-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(1/2).....	6-8
表 6.1-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(2/2).....	6-9
表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(1/4).....	6-16
表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(2/4).....	6-17
表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(3/4).....	6-18
表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(4/4).....	6-19
表 6.1-4 臺東地區自行車道經典示範路網現況說明分析表	6-30
表 6.2-1 東北角自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表	6-35
表 6.2-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(1/2).....	6-38
表 6.2-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(2/2).....	6-39
表 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(1/3).....	6-42
表 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(2/3).....	6-43
表 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(3/3).....	6-44
表 6.2-4 臺東地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表	6-50
表 6.3-1 自行車道經典示範路網自行車道安全性、連續性及服務設施完善性檢視表(1/3).....	6-54
表 6.3-1 自行車道經典示範路網自行車道安全性、連續性及服務設施完善性檢視表(2/3).....	6-55

表 6.3-1 自行車道經典示範路網自行車道安全性、連續性及服務設施完善性檢視表(3/3).....	6-56
表 6.3-2 東北角地區自行車道經典示範路網改善建議表(1/2).....	6-59
表 6.3-2 東北角地區自行車道經典示範路網改善建議表(2/2).....	6-60
表 6.3-3 宜蘭地區自行車道經典示範路網改善建議表(1/3).....	6-63
表 6.3-3 宜蘭地區自行車道經典示範路網改善建議表(2/3).....	6-64
表 6.3-3 宜蘭地區自行車道經典示範路網改善建議表(3/3).....	6-65
表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(1/6).....	6-70
表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(2/6).....	6-71
表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(3/6).....	6-72
表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(4/6).....	6-73
表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(5/6).....	6-74
表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(6/6).....	6-75
表 6.3-5 臺東地區自行車道經典示範路網改善建議表	6-79
表 6.3-6 車站指標位置及內容一覽詳表	6-81
表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(1/6).....	6-82
表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(2/6).....	6-83
表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(3/6).....	6-84
表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(4/6).....	6-85
表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(5/6).....	6-86
表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(6/6).....	6-87
表 6.3-8 東北角地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表	6-88
表 6.3-9 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表	6-89
表 6.3-10 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表(1/2).....	6-90
表 6.3-10 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表(2/2).....	6-91
表 6.3-11 臺東地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表.....	6-92
表 6.3-12 經典示範路網自行車道路線里程變更表	6-92
表 6.3-13 東北角地區自行車道經典示範路網設施改善建議表	6-94
表 6.3-14 宜蘭地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(1/2).....	6-96
表 6.3-14 宜蘭地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(2/2).....	6-97

表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(1/5).....	6-100
表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(2/5).....	6-101
表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(3/5).....	6-102
表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(4/5).....	6-103
表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(5/5).....	6-104
表 6.3-16 臺東自行車道經典示範路網設施改善建議表	6-105
表 6.4-1 東北角地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表	6-107
表 6.4-2 東北角地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表	6-107
表 6.4-3 東北角地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(1/2).....	6-108
表 6.4-4 東北角地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(2/2).....	6-109
表 6.4-5 宜蘭地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表	6-110
表 6.4-6 宜蘭地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表	6-110
表 6.4-7 宜蘭地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表	6-111
表 6.4-8 花蓮地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表	6-112
表 6.4-9 花蓮地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(1/2).....	6-112
表 6.4-10 花蓮地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(2/2).....	6-113
表 6.4-11 花蓮地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表.....	6-113
表 6.4-12 花東地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表	6-114
表 6.4-13 花東地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(1/2).....	6-114
表 6.4-14 花東地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(2/2).....	6-115
表 6.4-15 花東地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(1/2).....	6-115
表 6.4-16 花東地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(2/2).....	6-116
表 6.4-17 臺東地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表	6-116
表 6.4-18 臺東地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表	6-116
表 6.4-19 臺東地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表	6-117
表 7.1-1 國內自行車管理相關交通法規	7-1
表 7.1-2 道路交通管理處罰條例對於自行車主要相關規定彙整	7-2
表 7.1-3 道路交通安全規則對於自行車主要相關規定彙整	7-4
表 7.1-4 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(1/3).....	7-5

表 7.1-4 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(2/3).....	7-6
表 7.1-4 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(3/3).....	7-7
表 7.1-5 臺北市自行車管理規則(草案)之主要相關規定.....	7-9
表 7.1-6 占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法	7-11
表 7.1-7 臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車輛作業原則	7-11
表 7.2-1 國外自行車管理彙整分析	7-13
表 7.2-2 國外自行車管理規定彙整分析	7-16
表 7.3-1 國內外路段、路口穿越及自行車停等區彙整	7-24

第一章 緒論

1.1 計畫動機與緣起

永續發展（Sustainable Development）、綠色交通（Greening Transportation）、大眾運輸導向發展（Transit Oriented Development）與理智型成長（Smart Growth）等概念，近年來業已成為全球的都市發展趨勢，其主要係透過強調人性化之都市空間與運輸環境，同時在注重運輸系統發展效率之餘，也要求需兼顧環境的負荷與民眾的安全。因此，未來運輸系統除需滿足民眾生活的機動性與可及性的要求外，更應符合環境保護與優質生活之雙向需要，亦即應以綠色交通的建設思維，來達到以人為本的交通環境（Human—Oriented Transportation）。

過去各級政府主要係著眼於「經濟發展」，對於交通運輸系統的投資建設，大抵以與經濟活動關聯性較高的交通建設計畫為主，故在道路之規劃設計上，基本上亦以機動車輛的使用為主要考量，以期機動車輛能運轉順暢，因而似有稍忽略自行車(及行人)的通行空間之虞，近年來;伴隨著經濟發展，快速成長的汽機車數量也帶來都市交通壅塞及嚴重的空氣污染等問題，各國無不積極推廣「永續運輸」的觀念，以綠色無污染的自行車搭配大眾運輸系統組成都市交通網絡，期能對都市運輸的壅塞、污染問題提供解決方案。同時;在國內環保意識逐漸抬頭下，環境保護、降低噪音與空氣污染、節約能源等綠色主張及油價上漲等因素，使得社會大眾對於自行車友善設施規劃等議題更加關注，提出包括設置自行車專用車道、自行車停車設施、鼓勵自行車作為通勤通學運具及規劃環島休閒自行車路網等訴求，也為臺灣邁向友善的自行車島提供了發展契機。而自行車因具有價格低廉、節約能源、停車方便與無空氣污染等特性，並為一種有益身體健康且兼具環保概念之「綠色」交通工具，除適用於短程旅次或與其他運輸工具搭配使用外，更可提供作為休閒遊憩工具，因此乃逐漸為生活於緊張、高污染之現代人所青睞，交通部門亦期望藉由鼓勵自行車等綠色運具，逐步改善龐大汽機車所造成的能源消耗及污染排放問題。

依據交通部刻正辦理「振興經濟方案--配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」案中編列 7.91 億元，分 4 年於東部地區（福隆至臺東），將完成 13 條(154 公里)的地方自行車路線，另利用臺 2 線、臺 9 線、臺 11 線、縣道 193 線(共 360 公里)規劃調整斷面形成 6 個地區環狀區域自行車路網，提供 2 輪環島壯遊自行車路網串聯使用。為使東部自行車路網示範計畫順利推動提供優質遊程服務，預計於 98 年 5 月起推動自行車路網規劃、設計規格規範、資訊輔導及 5 處經典示範區之自行車全程服務規劃等技術服務等作業。本所為配合推動該項計畫，並因應「國際能源危機及減碳的必要性」，擬藉由本計畫規劃之執行，設置東部自行車路網，作為「串聯」或「接駁」相關風景區、遊憩、生態據點及文化園區

之「基礎」。臺灣山川壯麗，物產豐富，尤其東部地區具有好山、好水、低污染、景觀多樣、人文、物產豐富等優勢，是最適合自行車「慢遊」、「樂活」的深度旅遊之處。發展東部自行車旅遊所涉及層面包括路網的建置與規劃、觀光旅遊資訊的提供、各大眾運輸場站的接駁及相關法規的訂定等，而交通部主管觀光、遊憩、鐵路、道路等公共建設，可以提供此一整合型之觀光、交通服務。並以多樣化之遊憩資源吸引更多遊客，促進觀光遊憩事業，進而帶動地方經濟發展。同時希望藉由本自行車道串聯各地區重要據點及轄區範圍內之綠廊，據以建構「綠色通勤、通學、運動、休閒旅遊及環島自行車網路」。鑑於上述的基本思維，本所辦理「東部地區自行車路網系統規劃技術服務（1/2）」案（以下稱本計畫）並分兩年期（98 及 99 年）執行，期藉由本計畫的推動，作為後續交通部各相關單位及各級政府進行「自行車道」之設置與發展的決策參考或相關施政的依循。

1.2 計畫目標與預期成果

在發展臺灣為適合自行車綠色運輸騎乘的環境願景下，本計畫以東部自行車為發展示範地區，同時依據計畫研究主題，擬定計畫主要目標與預期成果分述說明如下：

1.計畫目標

- (1)充分結合東部地區豐富天然遊憩資源，優先發展為自行車路網示範地區，藉由自行車與鐵路、公路客運系統之搭配，創造出新興的產業發展及人文的旅遊型態，進一步運用觀光旅遊行銷推廣，將此多元的自行車遊憩模式推向國際。
- (2)整合現有東部各縣市地方型及區域型自行車路網，並以環島型自行車路線串連，適合各型自行車騎士需求（包括環島型、遊憩型親子遊及體能挑戰型專業騎士需求），並提供整體路網的資訊提供使用者查詢系統。
- (3)提供「以自行車民眾的需求為出發，不論是希望租賃或自備自行車，以火車、客運、自行開車或全程騎自行車者，均能全程順暢並掌握資訊」之軟硬體設施，推展節能減碳綠色運輸服務。
- (4)規劃整合服務資訊設施，包括運具轉乘、自行車服務據點、遊憩設施及旅遊資訊服務設施等，提供行程規劃建議與道路即時資訊查詢服務等。

2.預期成果

(1)完成東部地區自行車路網規劃

包括東部自行車環島路網串連東部各縣市區域型自行車路網及地方型自行車路網。

(2)完成自行車系統設計規範技術服務

整合公路系統最適化橫斷面中相關自行車設計規範，及營建署市區道路相關自行

車道設計規劃，提供各級政府或相關單位在規劃設計自行車道之參考依據。

(3)完成自行車系統架設自行車旅遊資訊網站之規劃與輔導

依據各級單位完成東部自行車路網資訊，建立自行車系統旅遊服務資訊網站，提供行前資訊及行程規劃建議等，並提供現場圖像等相關資料作為行前參考依據，未來並配合相關自行車協會提供後續資料的維護與更新。

(4)完成本年度 5 處經典示範區之自行車全程服務規劃，99 年則需完成至少觀光局 13 處、宜蘭縣 2 處（冬山河自行車道、宜蘭河自行車）、花蓮縣政府 1 處（七星潭自行車）與所有路網規劃、資訊輔導與整合服務。

(5)進行研究成果發表至少 2 篇。

1.3 計畫範圍

1.功能範圍

在自行車道之功能範圍方面，本計畫主要考量「運輸」及「遊憩」功能之自行車道路網的研究規劃。

2.空間範圍

(1)以東部地區為對象(花東縱谷與海岸為主，並涵蓋東北角與宜蘭海岸)。

(2)北起臺北縣之貢寮鄉之福隆地區，沿臺 2 線南下，銜接臺 9 線與臺 2 線涵蓋之蘭陽平原，南至蘇澳，除因蘇花公路蘇澳至花蓮縣新城間臺 9 線無法提供服務外，由花蓮縣新城以南包括縱向臺 9 線、臺 11 線至臺東縣卑南與橫向臺 11 甲線、臺 30 線、臺 23 線、縣道 193 線與縣道 197 線所涵蓋之地區，如圖 1.3-1 所示。

1.4 工作內容與流程

對於本計畫之工作內容的要求，本所據以擬定一系統化及程序性之作業流程，詳見圖 1.4-1 所示，大抵可將本計畫之工作項目概分為下列 8 大項，茲分別列述如下：

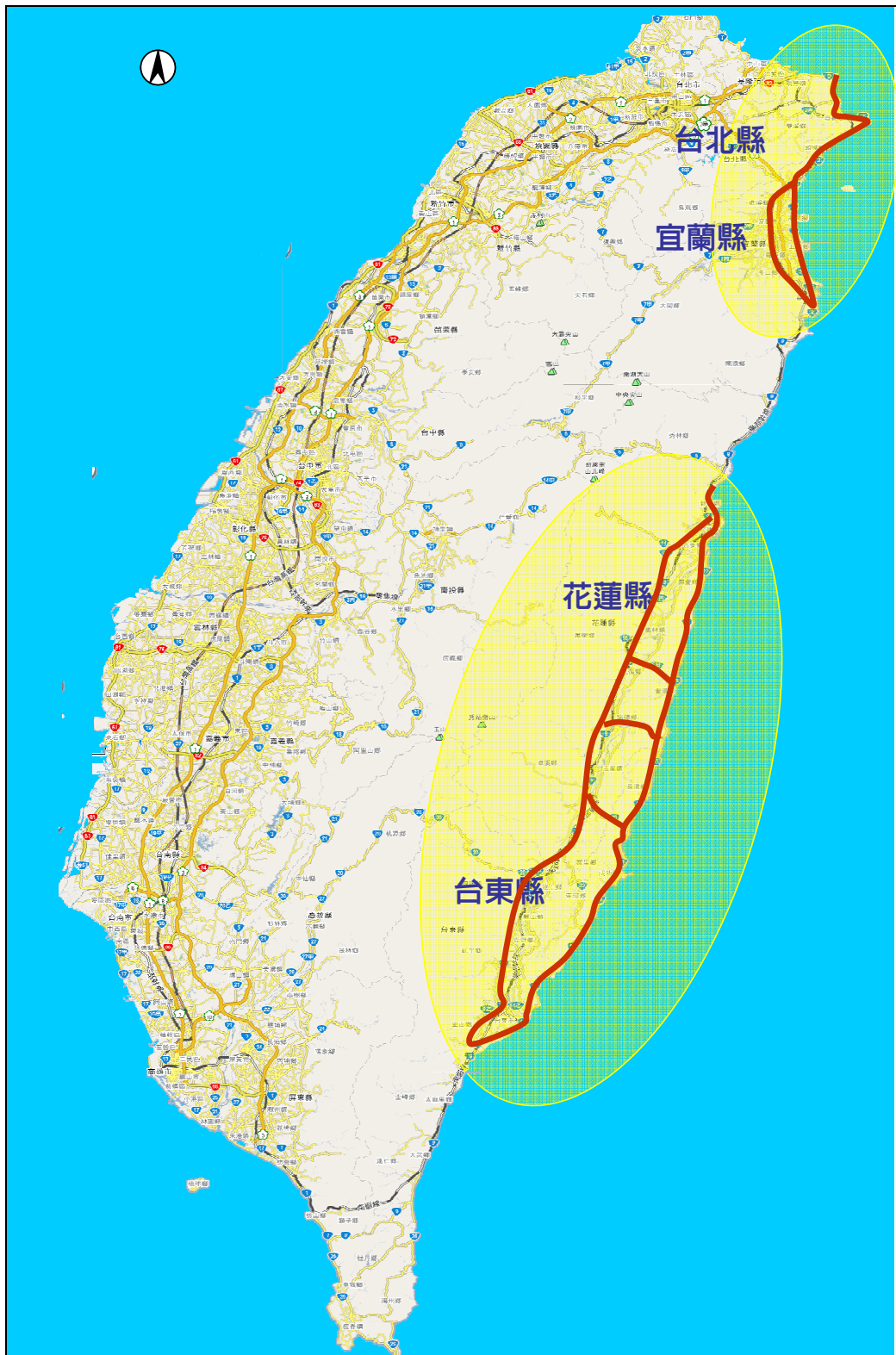


圖 1.3-1 計畫空間範圍

1.相關基本資料蒐集、調查與分析

- (1)相關背景資料蒐集與分析；
- (2)相關法令蒐集與分析；

(3)相關自行車道推廣案例蒐集與分析；

(4)旅次特性調查與分析。

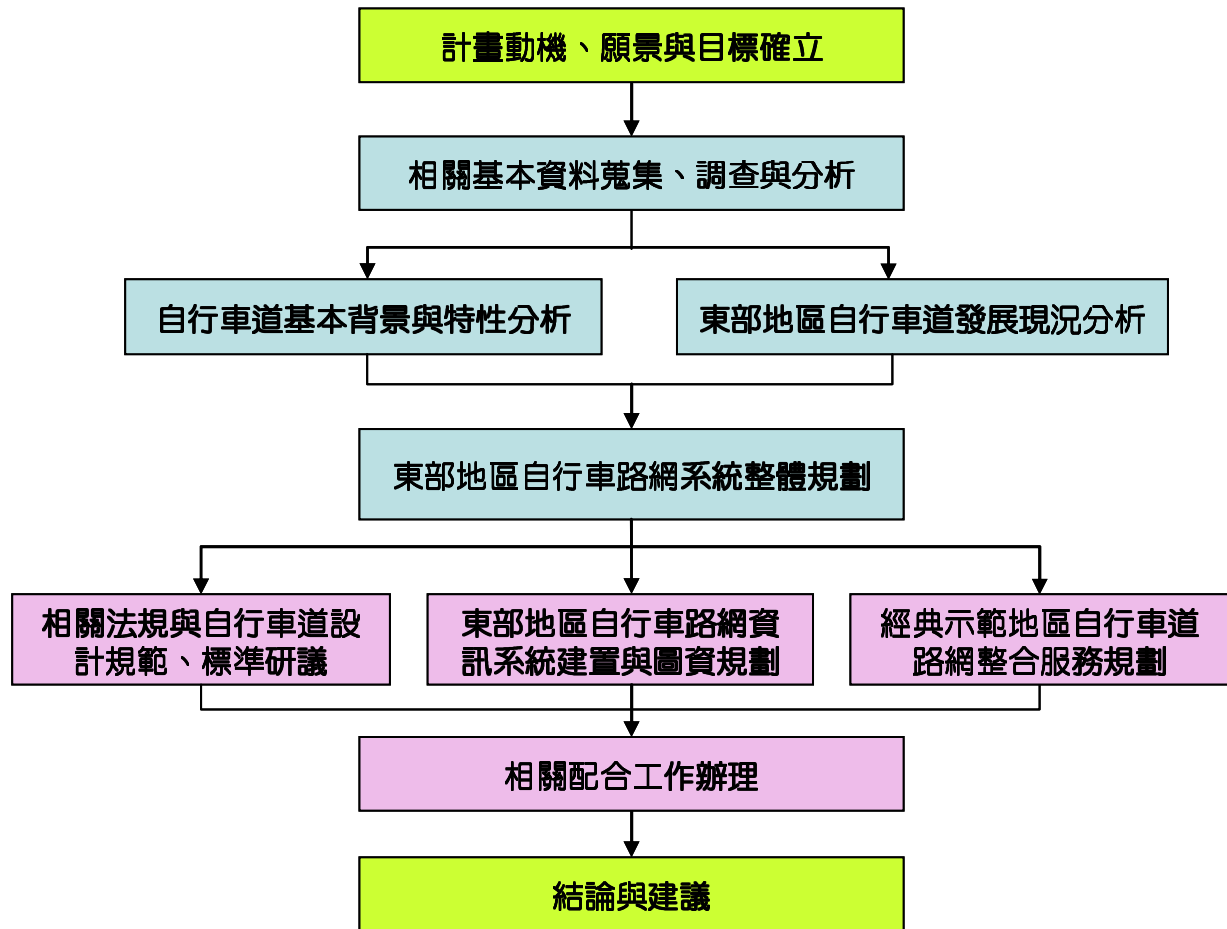


圖 1.4-1 計畫工作內容與作業流程

2.自行車道基本背景與特性分析

(1)自行車基本特性與使用分析；

(2)國內現有自行車道相關設計規範及設計標準分析；

(3)國內外自行車道發展案例分析。

3.東部地區自行車道發展現況分析

(1)東部地區自行車路網發展現況與願景分析；

(2)東部地區自行車路網資訊現況分析；

(3)經典示範地區自行車路網現況分析；

(4)經典示範地區自行車路網現況觀光資源及服務設施分析。

4.東部地區自行車路網系統整體規劃

(1)自行車道系統規劃原則研議；

(2)各型態自行車路網與自行車道型式研議；

(3)相關配合措施整合規劃與研議；

(4)東部地區自行車路網分期執行計畫研擬。

5.相關法規與自行車道設計規範、標準研議

(1)自行車相關法規現況分析、檢討與研議；

(2)自行車道設計規範或設計標準現況分析、檢討與研議；

(3)東部地區自行車道各路網名稱及里程編號研議；

(4)地方自行車管理自治條例現況分析、檢討與研議。

6.東部地區自行車路網資訊系統建置與圖資規劃

(1)自行車路網資訊系統建置；

(2)自行車路網資訊系統加值服務建置；

(3)「暢遊東部自行車地圖」研擬與提供；

(4)關山自行車路網現場影像圖資展現或連結。

7.經典示範地區自行車道路網整合服務規劃

(1)經典示範地區自行車路網系統設置規劃；

(2)經典示範地區自行車路網服務設施規劃；

(3)98 年度五處經典示範地區自行車全程服務規劃。

8.相關配合工作辦理

(1)辦理期初、期中、期末與專家座談會；

(2)辦理東部地區（臺北、宜蘭、花蓮與臺東）說明會 4 場。

第二章 基本背景與特性分析

2.1 自行車基本特性與使用分析

1. 自行車基本空間需求

(1) 自行車基本尺寸

一般傳統自行車之車輪直徑大小，主要可分為 28 吋及 26 吋兩種，其車輛長度平均約為 1.86 公尺，車寬約為 0.6 公尺（越野型自行車手把約為 0.63 公尺）。建議採用之自行車基本尺寸，分別為長度 1.9 公尺、寬度 0.7 公尺、高度 1.0 公尺(加上使用者全高為 2.0 公尺)，詳參表 2.1-1 所示。

(2) 自行車行駛空間與側向安全淨空

① 行駛空間

雖一般自行車寬(把手寬度)僅約 0.7 公尺，然由於自行車之行駛並非是以直線前進(註：基本上係屬於一種「蛇行運動」)，故一般考慮左右各 0.2 公尺的寬度作為其「活動空間」，亦即一部自行車在行駛時，其寬度需求約為 1.1 公尺。理論上，不同的自行車使用者，以及不同的行駛速度，均會有不同寬度的行駛(蛇行)軌跡，且行駛(蛇行)軌跡越寬，危險度越增加。惟因應較特殊地點恐需作較彈性之考量，故在較長的狹窄地點，可將活動空間(彈性)減為 0.15 公尺寬(左右兩邊)；而在較短的狹窄地點，則可進一步考慮將其活動空間(彈性)減為 0.10 公尺寬(左右兩邊)，詳參表 2.1-2 所示。

表 2.1-1 自行車外部及活動間距尺寸表

單位：公尺

交通工具 類 型	外 部 尺 寸					
	長度	寬度	高度	活動間距	側 邊 附加寬	迴轉半徑 外 側
自行車	1.90		1.00 ^(註 1)		0.25-0.75 ^(註 2)	1.00
一般情況		0.70		0.20-0.40		
牽車行走		1.00		0.20		

註：1.加上使用者全高 2.00 公尺。

2.0.25 公尺：緊鄰建物、圍牆、柱、交通標誌桿、路樹。

0.50(0.75)公尺：緊鄰車道邊緣。

≥0.70 公尺：緊鄰停車彎、停車帶。

3.資料來源：「台北市道路功能分類與路型規劃」，台北市政府交通局，民國 86 年 8 月。

表 2.1-2 自行車行駛活動空間分析

單位：公尺

地點	活動空間(左右兩邊)
一般	0.20
較長的狹窄地點	0.15
較短的狹窄地點	0.10

資料來源：「市區道路工程規劃及設計規範之研究」，內政部營建署，民國 91 年。

②側向安全淨空

一般自行車道應視路旁障礙物或設施物狀況，留設安全淨空，以利自行車之安全通行，詳參表 2.1-3 所示。

表 2.1-3 自行車側向安全淨空分析

單位：公尺

地點	淨空間
路燈、植栽、建物之間	0.25
行駛車道之間	0.50
停車位之間	0.75

資料來源：「市區道路工程規劃及設計規範之研究」，內政部營建署，民國 91 年。

(3)自行車停車空間

一部自行車之基本停車空間需求至少應為 1.295 平方公尺(1.85 公尺×0.7 公尺)，惟在實際停車操作時，因尚需有餘裕空間以利自行車之停放與進出，故其平均基本停車空間約需 2 平方公尺左右。

2. 自行車運輸特性

(1)自行車之行駛速率

參考國外的文獻，自行車的設計速率時速一般在 30 公里到 40 公里左右，而在有陡坡的情形下，則可達到時速 50 公里。至於國內自行車實際騎乘速度方面，依台北市交通管制工程處「台北市腳踏車專用或安全道設置之研究(民國 80 年 8 月)」的研析顯示，自行車的行駛速率主要受到人、車、路等因素的影響，一般其行駛速率約在 5~30 公里/小時。另依台北市交通管制工程處「臺北市腳踏車道設置規範(民國 92 年 10 月)」的研析，在目前台北市的街道環境下，自行車一般正常的行駛速率約為 15~18 公里/小時，在市區路段則約為 10~14 公里/小時，因此，依據國內調查數值，同時考慮自行車專用道路所受到的干擾較一般車道為少，故設計速度可以較其他類型的自行車道高。依此，一般自行車道路之設計速率得依路段特性調整，分為 10~40 公里/小時。

(2)行車運輸之優缺點

①優點

- 節省能源：基本上自行車是一種不消耗能源(除電動自行車之外)的交通運輸工具。
- 使用道路面積小：在各種私人運具的運行中，自行車係為使用道路面積最小的交通運輸工具，因此，其可行駛於狹窄的道路上。
- 具及戶性：自行車係為一種「戶到戶(Door to Door)」的個人性運具(私人運具)，亦即騎乘自行車可直接往來目的地。
- 具運動效果：騎乘自行車可達到自然運動效果，有益身體健康，故可作為鍛鍊身體的工具。
- 停車面積小：在與其他機動車輛相較下，自行車所需停車場地的面積(空間)相對較小。
- 輔助其他運具：自行車可提供大眾運輸系統(大眾運輸場站)及私人運具(停車場)的接駁或轉乘服務，彌補其他運具的不便。
- 綠色交通工具：自行車的使用不會排放廢氣，因此沒有空氣污染問題存在，另其產生的交通噪音亦相對的較小。
- 操作容易：騎乘自行車顯較駕駛其他機動車輛要容易得多，一般並不需要特別專門的訓練。
- 售價便宜：在與其他機動車輛相較下，自行車可謂係售價相對便宜的一種運具。

②缺點

- 易受天候影響：雨天騎乘自行車較不方便，寒冷或酷熱天候亦不適合騎乘自行車，在所有交通工具之中，似乎自行車的使用最易受到不良天候所影響。
- 易受道路坡度影響：由於自行車較適宜於地勢平坦、道路坡度較小的地區來使用，因此在所有交通工具之中，自行車的使用較易受到道路坡度的影響。
- 危險性高：自行車是一種在道路上蛇行運動的不穩定交通工具，由於其重心高，且與地面接觸面積小，並為一種無防護設施的運具，故相對其安全性較低。
- 易遭偷竊：自行車體積小、重量輕，故極易遭到偷竊。
- 不適合長距離旅次：自行車行駛速率低，加上其使用耗費體力，因此較不適合長距離旅次的使用。
- 交通管理困難：自行車使用者通常不受嚴格的資格限制，而其使用者又(容易)經常違反交通法規，但卻難以進行有效的處罰，故有交通管理困難之問題存在。

(3)自行車之旅次長度

依國內外相關研究資料顯示，在自行車旅次中，有高達 95%之旅次，其旅次長度是在 5 公里以內。另依國外的研究顯示，就旅次長度而言，大抵 5 公里可謂是自行車

的合理最大距離；而就市區各種交通工具的比較分析結果顯示，5 公里則可視為是自行車的經濟運輸距離。綜合而言，自行車的平均旅次長度約 1~2 公里，甚少有 6 公里以上者；而平均旅行時間則為 6~12 分鐘，30 分鐘以上之旅次所佔比例甚為有限。

3. 自行車服務功能分析

在 1960 年代，機動車輛的發展尚未普遍之際，自行車在各國之運輸系統中一直佔有相當重要的地位。一般而言，自行車的使用深受地區社會特性、有無良好設施環境(例：自行車道、自行車停車空間的設置)、所得高低、天候狀況等等因素的影響，而一般自行車旅次的產生來源，主要為學校周邊地區、工廠密集地區、購物中心等。雖然近年來台灣地區自行車的使用似有逐漸沒落之趨勢，但基本上其仍保有相當的地位與角色，特別是在環保意識逐漸抬頭下，自行車所代表的「綠色」交通工具，更是逐漸為一般民眾所青睞；而國外迄今尚有不少國家仍致力於自行車的發展與使用，特別是在歐洲地區，其中荷蘭更是有『自行車(腳踏車)王國』之稱。

(1)國外自行車服務功能分析

參酌相關研究規劃報告顯示，目前國外(特別是歐洲)仍有相當多的國家與城市，其使用自行車的旅次比例仍相當高，而就其旅次目的而言，大抵可分為下列四種：

① 日常的利用(Neighborhood Riding)

自行車之日常利用型態中，主要是以在居家周圍的使用(特別是小孩子)情形居多，此種自行車的使用型態，其所行經(或活動)範圍一般僅侷限於居家周圍地區，有時甚至沒有特別的目的，往往僅是一種遊戲或休閒行為；而其他的日常利用型態，則大抵多隱含有某種目的之利用，例：到學校（主要為社區或學區內之學校）上課、到公園遊玩、到圖書館借書、到市場或商店作日常購物等等的日常使用。綜合而言，這種帶有某種目的，或無特殊目的之日常利用型態，因其旅次發生區域非常廣泛，加上從出發點至目的地，通常並沒有一定或規律的行走路線，所以在國外的經驗中，特別為此類型旅次之需要而設置的自行車道並不多見，通常以適切的交通教育與(巷道)管理為發展對策，甚或配合交通寧靜區的規劃，以確保或提昇自行車使用者的安全。

② 通勤、通學の利用(Commute Riding)

一般說來，此種類型自行車使用大抵為成人所利用之型態，且這種利用型態有其特別的特徵，蓋其有一定的動機性與規律路線，而且具有某種程度的定期性與規則性，例如定期利用自行車作為上下班之交通工具者，即是一典型的例子。而此種型態的旅行距離，通常較一般日常利用(Neighborhood Riding)型態者為長，且所行經的範疇亦較不被束縛於居家周邊地區，其主要的發生地點大抵為大工廠、辦公區、學校(特別是大學)等，係屬一種具有方向性的定期利用，且其通常

會沿著一定的路線集中，進而匯集形成一特定的自行車交通路線，因此，在此種情況下，是否需要規劃設置自行車道就有其考慮的必要性存在。

③娛樂(或休閒)的利用(Recreation Riding)

隨著國民所得與生活水準的提高，多元化的社會更需多樣化的休閒活動來滿足其需求，蓋現今民眾已不再只是滿足於看電視、看電影、逛街購物……等等傳統的休閒活動，而此種以娛樂(或休閒)為目的之自行車利用者，大多是屬於積極重視休閒活動的年齡層。這種型態之自行車利用者的目的，除追求多元化的休閒活動外，亦希望在舒適的生活環境裡，體驗新生活、新事物，因此乃藉由騎乘自行車來達到自娛之目的。這種以娛樂(或休閒)為目的之自行車利用型態，其自行車道的規劃設置，理應與休閒觀光地區，或擁有良好眺望視野之目的地進行有效的結合。

④運動的利用(Sport Riding)

此種以運動為目的之利用型態中，其使用者的年齡層大多是以增進身體健康為目的。此種利用型態通常其騎乘的距離較長、速度也較快，就一般而論是具有高度騎乘經驗且經常騎車的人，故通常會選擇使用高性能的自行車，惟其運動(騎乘)所使用的場所，通常僅侷限於某些特定的地方或路線。

綜合上述分析，顯除特定地區外，似乎甚難就「日常利用(Neighborhood Riding)」類型需求，據以規劃自行車道系統；而「運動利用(Sport Riding)」類型之自行車道，通常僅侷限於某些特定的地方或路線，故其規劃設置通常需作特殊考量；因此，一般性與系統性之自行車道的規劃設置，主要係以滿足「通勤、通學利用(Commute Riding)」與「娛樂(或休閒)利用(Recreation Riding)」兩類型之自行車需求為前提。而就目前台灣地區自行車的旅次目的而言，大抵仍可分為上述的四種利用型態，惟使用自行車的旅次比例，恐不若國外(特別是歐洲)那樣高，因此，自行車道的規劃設置，在台灣地區除具重塑友善的自行車使用環境外，亦兼具提升使用自行車的旅次比例之效。

(2)國內自行車使用展望分析

在民國 50 年代以前，自行車曾是台灣地區(包括各都市地區)相當重要的私人交通工具，一直到民國 60 年代以後，才逐漸被機車所取代，亦即民國 60 年代以前，自行車交通量在道路的使用上，大抵仍佔有一席之地，然隨著經濟的發展，國民所得提高，機動車輛的大量使用，到民國 60 年代以後，自行車交通量所佔比例乃逐漸下降，故至民國 60 年代以後，國內相關研究規劃報告或交通調查計畫，均將自行車交通量予以忽略，致使自行車旅次資料逐漸闕如。雖然台灣地區目前有關自行車旅次資料相當缺乏，但不可否認，在某些地區，自行車的使用仍是相當普通的事，特別是在鄉間及

大學學區附近，自行車似乎仍扮演著相當重要的地位與角色。為有效協助解決台灣地區的整體交通問題(特別是都市交通問題)，以及提昇民眾的生活品質，目前政府相關部門陸陸續續提出前瞻性觀念，期以多元化之手段解決交通問題。因此，目前各縣市除進一步致力於「遊憩型」自行車道(註：滿足以「娛樂(或休閒)利用(Recreation Riding)」需求為主，而以「運動利用(Sport Riding)」需求為輔)的發展外，更期逐漸亦能有效建構「運輸型」自行車道系統(註：滿足以「通勤、通學利用(Commute Riding)」需求為主，而以「日常利用(Neighborhood Riding)」需求為輔)。展望未來，妥善規劃自行車道，逐漸落實與改造自行車的整體使用環境，目前似為相當適當的時機，茲就其理由簡要分析說明如下：

①以自行車作為短程輔助接運工具，協助改善(都市)地區交通問題

為有效解決都市交通問題，發展大眾運輸系統通常係相當重要的運輸政策，然大眾運輸縱然能達到班次密集與行車快速，但大抵僅能提供「線」的服務，如何發揮其運輸功能達到「面」的服務，恐需依賴短程輔助接運工具的輔助，而自行車通常能有效扮演此一角色。如國外在大眾捷運系統成功的案例中，有時自行車即扮演著幕後功臣的重要角色，蓋在往返住家、車站及上班地點之間，自行車通常發揮相當大的短程輔助接運交通功能，以日本東京為例，多線地下鐵密佈於其市區，而各車站則停放有大量自行車，足見自行車的接駁轉運角色，確實是日本地下鐵成功的重要因素之一。雖然目前台灣僅在台北或高雄都會區，能以大眾捷運系統提供營運服務，但適當發展大眾運輸系統(公路客運系統或輕軌系統)，應仍是重要交通政策之一，而參酌國外發展經驗，未來台灣實有必要將自行車納入考慮，以協助解決(都市)地區交通問題。

②重視環境保護，提昇生活品質

長久以來，有效改善生活環境和提高生活品質，一直是台灣地區民眾的追求目標，然遺憾的是環境污染卻嚴重破壞台灣的整體生活環境，降低民眾的生活品質。在都市地區的各项環境污染中，滿街的機動車輛，在壅塞的街道上走走停停，其所排放未完全燃燒的廢氣，以及引擎喇叭聲所製造的交通噪音，無疑地為其最大的污染源之一。現今汽機車所排放的廢氣，不但使街道蒙上一層灰，也使民眾的健康抹上一層陰影，故眾多有識之士乃大聲疾呼，建議提倡以『零污染』的自行車作為短程交通工具，期在重視環保、減少污染之下，能有效提昇民眾的生活品質。

③尊重自行車使用者的用路權益

在台灣現有街道的規劃設計中，快車道專屬於汽車，機車也有慢車道或逐漸有專用(或優先)道供其使用，行人也有人行道或騎樓的規劃與設置，唯獨自行車妾身未明，必須與汽機車在慢車道(或混合車道)上爭道，然要自行車(騎士)與汽機車

爭道，不僅危險萬分，且大抵反映出現今的社會有蔑視自行車使用者的用路權益之虞。

④結合多樣化的自行車休閒活動

隨著生活水準的提高，多元化的社會需要多樣化的休閒活動以滿足民眾的需要，而因應民眾對自行車旅遊(休閒)之需求，近十餘年來，臺北市、臺北縣、桃園縣、新竹縣、新竹市、苗栗縣、臺中縣、彰化縣、臺南縣及臺東縣等縣市，均曾先後闢建有「遊憩型」自行車道，未來國內除將持續發展「遊憩型」自行車道系統外，進一步規劃設置「運輸型」自行車道，並與「遊憩型」自行車道進行結合，應是未來台灣自行車道系統的整體發展方針。

觀察現況及展望未來，由於台灣地狹人稠，既缺能源又乏土地資源(停車空間)，配合未來各地區的大眾運輸系統的發展，短距離、無污染且不需要能源的自行車，應是最好的短程交通工具。雖使用自行車的前景相當被看好，但首需政府相關部門對於使用自行車的各項軟硬體進行規劃設置，方有助於整體交通問題的紓解，否則將徒增交通的更加混亂。總而言之，未來國內自行車之服務功能，主要將有三：(1)短程旅次的交通工具；(2)大眾運輸系統的輔助接運工具；以及(3)結合多樣化的(自行車)休閒活動項目。

2.2 國內外自行車道發展案例分析

1. 荷蘭自行車道

荷蘭是世界知名的自行車國家，其政府政策的全力支持、完善之自行車道規劃及詳盡的旅遊資訊是成就荷蘭為自行車國度之推手。

其路網分為長途國道、市區道路及郊區道路等三個層次，至今荷蘭之長途國道已有 20 條之多（6000 公里），其代表性路線為荷蘭最北城市 Den Helder 連接至比利時邊境長達 270 公里之「國道 LF1」。而市區道路部分，各都市在整體運輸規劃中必須將自行車路網建置納入。郊區道路是指一般市區之外之自行車道。對於自行車道的規劃係以設置獨立之自行車道路系統限制私人車輛的使用，設立容易辨識的道路形式區隔、指標系統及專屬號誌，並與鐵路結合讓自行車能隨身戴上車。荷蘭自行車道最可貴的不僅是歷程長密度高，其完善之標誌系統及導



覽資訊更是提高其完成度與使用率的重要原因。(資料來源：體委會「中南東部地區自行車道路網細部規劃」)



2. 日本自行車道

在亞洲，日本可稱得上是自行車道規劃及發展的先進國家，而日本之海島型氣候、都市人口稠密、交通繁忙、城鄉差距大等等條件皆與台灣相仿，其作法值得參考借鏡。

其不同於荷蘭之分道理念，在路幅有限之地區係以原有人行道劃設或原有汽機車車道劃設，採自行車與人行共道、以標線鋪面變化區隔、以植栽帶區隔或以高差或緣石區隔。在許多公路人行道及汽機車道無法獨立提供足夠寬度設置自行車道時，會利用人行道及車道之部分寬度或拓寬道路邊坡來畫設自行車道。而在新闢道路規定必須將自行車道納入，並須依道路總寬度比例、當地自行車需求量、道路車流量等現況來調整自行車道寬度。(資料來源：日本國土交通省道路局步行者與自行車行政網站、體委會「中南東部地區自行車道路網細部規劃」)



3. 法國公共自行車

2007年7月，法國巴黎市政府在全市750個據點設置10,648輛公共自行車(如圖2.1-3)

所示)，供民眾免費騎乘或租用。此套自行車租借系統可提供每天 24 小時、每週七天全年無休的服務，只要年滿 14 歲的民眾，不論本地人或外來遊客，都可以成為該系統的使用者。使用者租用付費的方式包括：長期的年票、以及短期的週票或日票，年票是採儲值預付制，使用者填寫申請書後，由營運單位寄發卡片給申請者，使用前必須儲值到一定金額以上(里昂 5 歐元、巴黎 29 歐元)方能租用自行車，租車費用直接從票卡儲值金額中扣除。短期的票卡則採信用制，先支付少額的製卡費用後(週票里昂 1 歐元、巴黎 5 歐元)，票卡晶片開始累計一週的租用時間，扣除 30 分鐘內歸還的免費使用時間後，再依費率計算費用，並在有效期限到期後，於用戶同意指定的銀行帳戶扣款。票卡亦設有防範機制，假如使用者不遵守使用規定或超過 24 小時未還車，則由約定的帳戶扣款 150 歐元。

里昂及巴黎的自助式公共自行車租借系統，使自行車成為「個人化的公共運輸工具」，透過這種健康的運輸工具減少空氣污染，進而改善生活品質。以里昂啟用 2 年的經驗，每天平均出租 1.2~3.1 萬次，每輛車一天大約租用七至八次，已擁有 56,250 位使用者，一天的騎乘長度達四萬公里，自行車旅次增加 40% 以上。(資料來源：高雄市政府「高雄市系統性自行車道整體規劃」)



4. 德國公共自行車

德鐵在柏林、法蘭克福、科隆、慕尼黑、司徒加特等城市提供公共自行車服務。其每一輛公共自行車皆配有一組電子鎖，當電子鎖上的綠燈處於閃爍的狀態時，表示此輛自行車可以被租用。租用方式是透過電話詢問並告知信用卡資訊，以獲得開啟自行車之認證號碼，使用者於電子鎖之觸控銀幕上輸入密碼，即可開鎖使用自行車；歸還時則將自行車鎖在街口停車區，選擇電子鎖上之還車按鍵，銀幕上會有一組還車密碼，撥打客服電話並告知還車密碼及還車地點即可。費率為使用一分鐘約 7 分歐元，每日收費最高 15 歐元，超過 24 小時後，每分鐘再以 7 分歐元計費。計費時間以撥打租車電話及還車電話間之時段計費。如租用期間超過一星期，一星期將以 60 歐元計費。

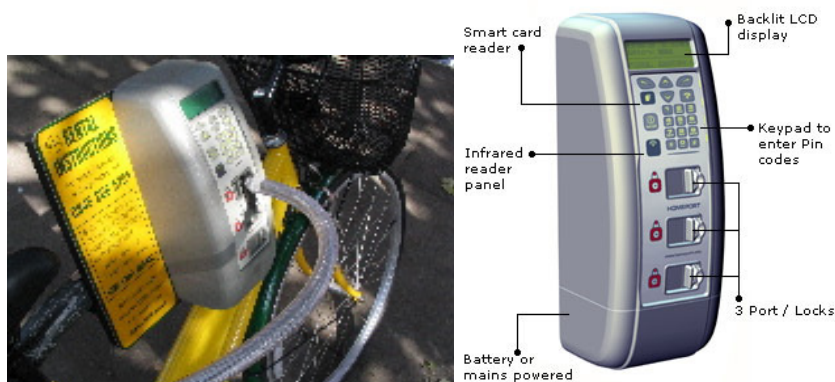
使用公共自行車服務前，必須進行登記手續，以獲得一組使用者代碼。欲使用信用卡付款者，登錄後會先於信用卡帳戶內扣款 5 歐元，此款項可抵扣日後租車之費用，目的在於避免謊報信用卡號進行扣款手續之問題。若日後租車之費用未達 5 歐元者，此款

項亦不得申請退款。如欲使用現金付費，可於繳款後五至六個工作天始得使用公共自行車服務。(資料來源：高雄市政府「高雄市系統性自行車道整體規劃」)



5. 英國公共自行車

英國公共自行車是以街道為基礎的自行車租車系統，又稱為 OYBike。租車站主要設置於地鐵站、轉運站及各大停車場。OYBike 租車系統是由一種特別研發的電子鎖及停車架所組成，用來停放自行車並確保車輛之安全，其中，電子鎖配有小型鍵盤及液晶螢幕，並能根據自行車編號及租車站編號演算出一組識別碼；租車管理系統即利用此識別碼產生另一組解鎖密碼。而每一台 OYBike 的自行車都有一條與車身相連的鋼索，於自行車租用期間，此鋼索可做為車輛之防盜鎖，於車輛非租用間，此鋼索需插於租車站的鎖孔內，電子鎖可由插入之鋼索判知車輛編號。



在租車手續方面，使用者先選擇欲租用之自行車，撥打 OYBike 語音專線，並輸入個人識別碼，之後系統對於個人識別碼及自行車編號會做授權處理，並將開鎖密碼及還車密碼透過簡訊傳送至使用者的行動電話，使用者即可使用自行車。在還車手續

方面，係先尋找空的停車架，將車輛鎖在租車站上，並輸入還車密碼，繼而撥打 OYBike 語音專線，並輸入租車站銀幕上之密碼，即完成還車。

在使用費率方面，使用者必須先註冊成為 OYBike 的會員。註冊時，需利用信用卡繳納 10 英鎊的租金，以抵扣日後租用自行車之費用。當餘額不足三英鎊時，將被要求再度繳費以補足帳戶內 10 英鎊的信用餘額。所有的費用都必須使用信用卡繳納，不得以現金方式繳款，而每個月以電子郵件的型式告知會員消費情形。在費率方面，因為 OYBike 主要的客戶群是鎖定在短程旅次使用，故最短租用時段為 15 分鐘，依時間使用長度計費。

如果在租用期間擔心車輛遭偷竊或損害的情形，OYBike 提供了一項保險的業務，會員只要繳納 10 英鎊的保費，即可擁有為期一年的車輛保險，自行車於租用期間之車輛遺失、損壞不需全額賠償，以減輕使用者之風險。但此項業務不包括租用期間之人身意外傷害保險。（資料來源：高雄市政府「高雄市系統性自行車道整體規劃」）

6. 自行車與大眾運輸的整合經驗

自行車與大眾運輸的整合是指將自行車與公車、鐵路及捷運連接起來，例如 Bike and Ride 計畫即在車站提供了安全的自行車停放設備。這些服務可以再擴大為在公車上加掛自行車運輸車廂、在公車上設置自行車停車架、讓自行車與鐵路一起運行，以及在車站提供自行車租借服務。該等整合措施在北歐及日本已經十分普遍，具有下列優點：

- 可以低廉的價格增加公共運輸服務之範圍及市場。
- 降低機動車輛停放及行駛的設備需求。
- 可以降低公共運輸乘客從停車轉乘地點領取自行車再上路的時間。
- 減少能源的使用及空氣污染。
- 能更有效率的使用公共運輸車站附近之精華地段空間。
- 由於增加運動量而能增進健康。

根據歐洲、日本及美國自行車與大眾運輸整合計畫之研究，自行車與大眾運輸整合有下列兩種類型：

(1) 自行車與大眾運具之轉乘

騎乘自行車到達或離開大眾運輸車站，以進行大眾運具之轉乘，其可擴充大眾運輸之市場，但大眾運輸場站須有安全的自行車停放場所，或是能在車站租借自行車。



瑞士火車站自行車停車棚



大阪捷運站自行車停車棚

(資料來源：高雄市政府「高雄市系統性自行車道整體規劃」)

(2)在大眾運輸工具上附載自行車

- ①鐵路系統：在非尖峰時間可以提高自行車之使用；這需要大眾運輸營運者在政策上的配合，例如修改鐵路車廂以方便自行車停放；不過在尖峰時段及運量大的直達旅次並不適用。



瑞士火車自行車停放車廂



史特拉斯堡自行車搭乘大眾運輸

(資料來源：高雄市政府「高雄市系統性自行車道整體規劃」)

- ②公車上設置自行車停車架：會略為提高公車使用率，尤其是會增加目前使用自行車有困難的旅次(如橋樑、隧道、很長的陡斜山路)；固定前輪停車架比固定後輪停車架便宜，但容量有限會影響需求。
- ③公車加掛自行車車廂：在有自行車使用潛力的地區，可以擴充大眾運輸市場。



(資料來源：高雄市政府「高雄市系統性自行車道整體規劃」)

2.3 東部地區運輸系統現況分析

2.3.1 公路系統現況分析

與本計畫研究範圍相關的主要公路系統，於宜蘭、花蓮及台東等縣境內，主要有省道台 2、台 9、台 11、台 30 及縣 193 等，詳如圖 2.3-1 所示，茲簡要分析說明如下：

1. 省道

(1) 台 2 線

屬於台灣濱海公路系統之一環，為沿基隆北海岸地區所興建的道路，西起台北縣淡水鎮關渡大橋，東迄宜蘭縣蘇澳鎮，總長 166.6 公里。其中，基隆至蘇澳路段為北部濱海公路，亦為台北-宜蘭之間第三條交通走廊，也是國道五號全線通車之前北宜間僅有的兩處公路孔道之一，交通地位重要，又北部濱海公路通車帶動了東北角海岸的觀光市場，途經東北角海岸風景特定區，係為重要觀光路線。路寬約 15~24 公尺，為雙向 4 車道，部分路段為雙向 2 車道，為標線分隔路型，現況道路服務水準為 A~C 級。

(2) 台 9 線

係為縱貫台灣東部的省道，北起台北市忠孝東西路，南迄屏東縣枋山鄉楓港，全長 479.779 公里。其中，「北宜公路」、「蘇花公路」及「花東公路」縱貫整個東部路

段，係為台灣東部重要的公路之一。路寬約 10~30 公尺，為雙向 4 車道，部分路段為雙向 2 車道，為中央分隔路型，現況道路服務水準為 A~C 級。

(3) 台 11 線

係為縱貫台灣東部花蓮-台東的省道，北起花蓮縣花蓮市，南至台東縣台東市知本，全長 182.506 公里。路寬約 8~20 公尺，花蓮市區~水璉間路段為雙向 4 車道，其餘路段為雙向 2 車道，為標線分隔路型，現況道路服務水準為 A~C 級。

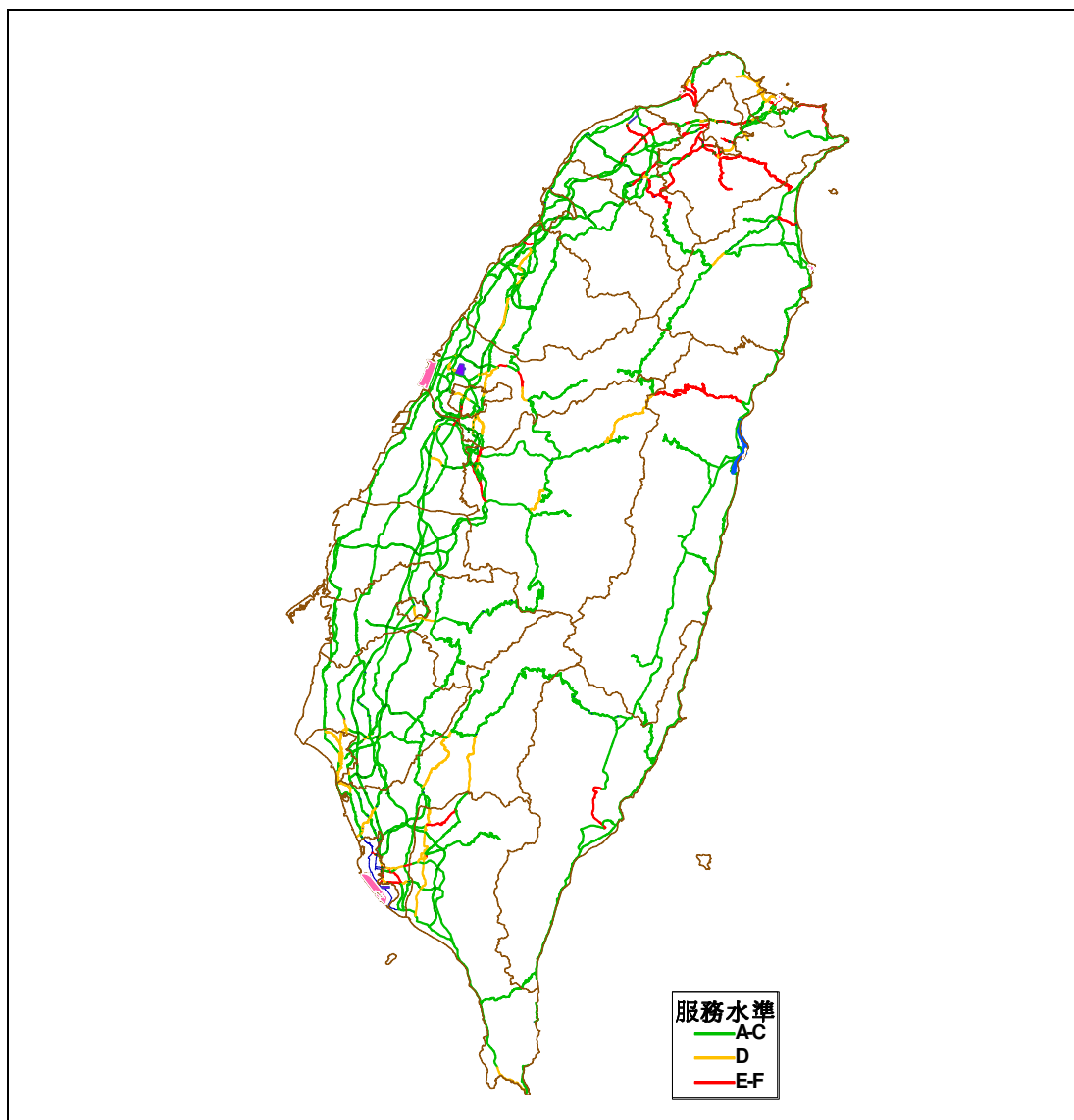
(4) 台 30 線

西起自花蓮縣卓溪鄉山風，東迄台東縣長濱鄉寧埔，全長 36.256 公里。其中，台 30 線自玉里鎮玉里大橋至安通路段與台 9 線共線。另安通至台東縣長濱鄉寧埔路段係為玉長公路，可銜接台 9 線與台 11 線。而玉長公路主要服務玉里地區，除可帶動玉里、長濱兩地的發展外，亦可串連玉山國家公園、花東縱谷及海岸風景區等景點。路寬約 14 公尺，為雙向 2 車道，為標線分隔路型，現況道路服務水準為 A~C 級。

2. 縣道

(1) 縣 193 線

北起花蓮縣新城鄉三棧，南至花蓮縣玉里鎮樂合，由原 193 縣道、195 縣道、195 甲縣道合併而成，全長共計 110.501 公里。係為三棧經美崙至花蓮市區之道路，沿海岸山脈西緣往南，則可連接瑞穗與玉里，途經七星潭、花蓮港、花蓮海洋公園及花東縱谷油菜花海等景點。路寬約 4~15 公尺，為雙向 2 車道，為標線分隔路型，現況道路服務水準為 A~C 級。



註：資料來源：彙整自「交通部公路總局 97 年度交通量統計資料」。

圖 2.3-1 計畫範圍內路段服務水準分佈圖

2.3.2 鐵路系統現況分析

於本計畫研究範圍內，係以台鐵經營的傳統鐵路幹線為主，由宜蘭線（八堵-蘇澳）、北迴線（蘇澳新站-花蓮）、花東線（花蓮站-台東）與南迴線（枋寮-台東新站）所構成之東部幹線為主要營運路線，全長約 440.4 公里，係以客運為主，詳如圖 2.3-2。

除花東線外，其餘皆為雙線運行與全線電氣化。此外，為加速東部經濟發展與縮短行車時間，台鐵正進行「鐵路快速化計畫」與「花東鐵路電氣化計畫」，以提升東部鐵路運輸水準、平衡東西部鐵路運輸落差、大幅縮短鐵路旅運時間、促進花東觀光旅遊發展、構築全島快速運輸骨幹及滿足未來東部地區快速運輸需求。

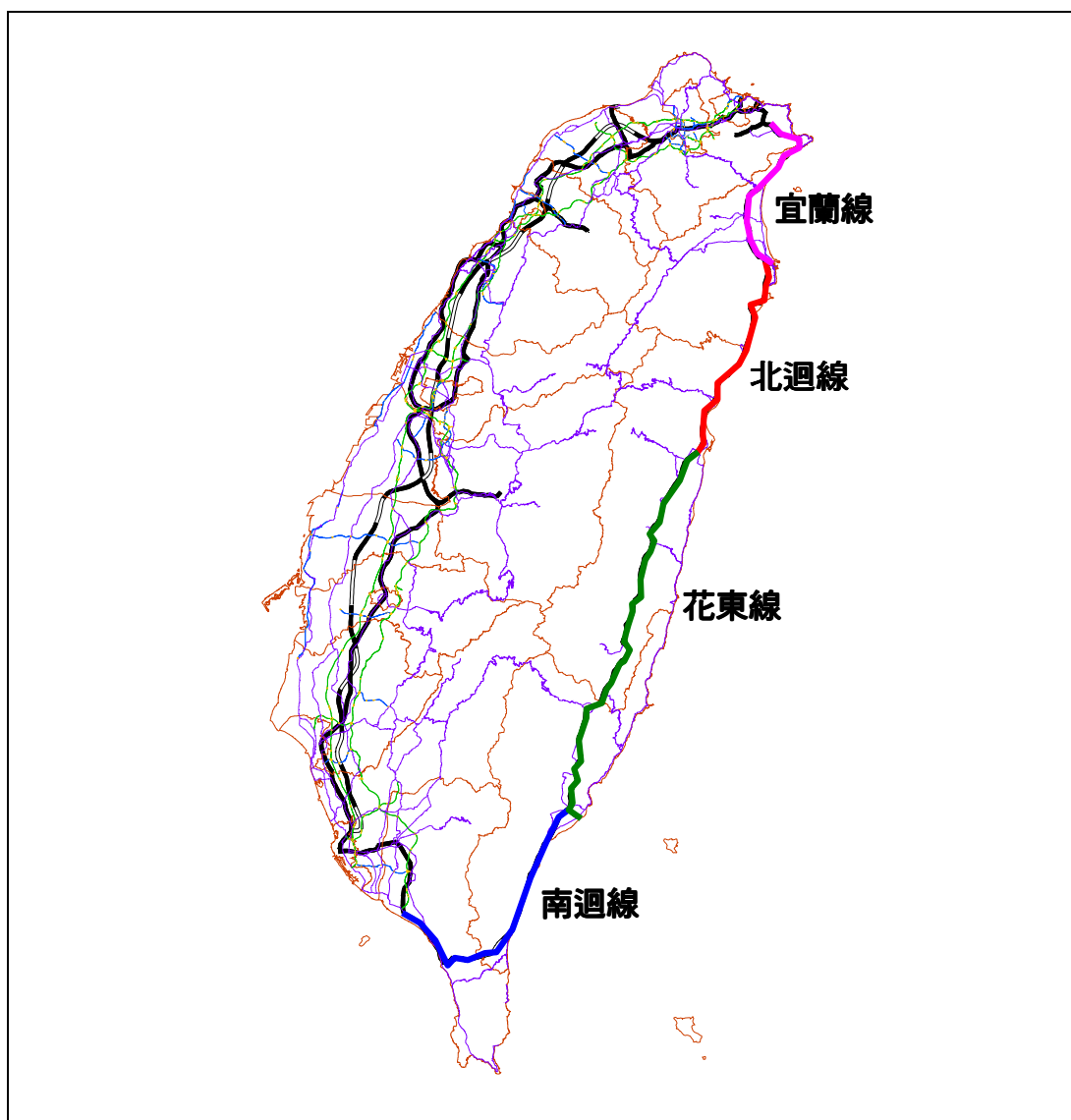


圖 2.3-2 鐵路系統現況路網圖

2.3.3 大眾運輸系統現況分析

1.公路客運

目前宜蘭境內公路客運主要有國光客運、首都客運、葛瑪蘭客運、宜興客運等四家公司經營客運業務；花蓮境內客運以花蓮客運為主；台東境內客運以國光客運、鼎東客運為主。分別敘述如下：

(1)國光汽車客運公司(宜蘭站)：

①長程客運係以聯絡台北(濱海線)及偏遠山區如梨山、太平山，其中以台北(濱海線)為主要服務路線。

②短程客運則為聯絡頭城-礁溪-宜蘭市-羅東鎮-冬山-南方澳，即沿台九線服務。

(2)首都客運公司：

①長程客運係以聯絡台北(雪山隧道)為主要服務路線。

②短程客運則為聯絡宜蘭縣「溪南地區」為主要服務路線，分別有羅東後站-南方澳、羅東運動公園-傳藝中心、羅東後站-大吉及羅東-仁山植物園等4條路線。

(3)噶瑪蘭客運公司：係以長程客運服務為主，其路線為羅東-板橋(經雪山隧道)。

(4)宜興客運公司：主要服務較偏遠地區，路線以宜蘭市和羅東鎮為主要中心點，往鄰近鄉村延伸，提供縣內短程客運服務。

(5)花蓮客運公司：服務型態以市區公車、中程及長程客運為主，服務範圍主要以花蓮市為中心，包括北線(花蓮-太魯閣、花蓮-崇德、花蓮-天祥、花蓮-洛韶、花蓮-梨山)，南支線(花蓮-銅門、花蓮-壽豐)，南線(花蓮-玉里、花蓮-富里)，海線(花蓮-靜浦、花蓮-成功、花蓮-台東)，此外，尚有往來花蓮機場、光復、玉里、東河及其他地區之行駛路線。

(6)國光汽車客運公司(台東站)：服務型態以中、長程客運為主，服務範圍以台東市為中心，聯外行駛路線可連絡成功、天池(此路線目前停駛中)、高雄等地區。

(7)鼎東客運公司：服務型態以中、長程客運為主，客運路線分山線與海線。海線之涵蓋範圍包括泰源、成功、長濱、靜埔、花蓮，與台東市間皆有客運班次往來，其他客運路線主要服務於長濱鄉與台東市間台11線沿線；山線主要服務富里至大武間台9線公路沿線。

2.軌道運輸

(1)路線概況

本計畫範圍內的現況鐵路系統以台鐵東部幹線為主，東部幹線於本計畫鄰近範圍內設有八堵、瑞芳、宜蘭、羅東、蘇澳新、蘇澳、東澳、南澳、新城(太魯閣)、花

蓮、鳳林、玉里、關山、台東、枋寮、大武、太麻里、知本等主要車站。

(2)營運狀況

整體而言，搭乘人數大抵呈現逐年增加之趨勢，惟宜蘭線自 95 年起呈現下降之趨勢，其係與國道五號通車有關，相關客運人數統計如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 東部幹線客運人數統計彙整表

民國	客 運 人 數(人次)			
	宜蘭線	北迴線	臺東線	南迴線
80	7,638,317	3,147,952	2,025,516	-
83	8,830,916	3,327,890	2,599,326	139,387
84	8,831,208	3,286,819	3,118,055	160,302
85	8,633,045	3,129,948	2,566,960	167,641
86	8,959,148	2,985,749	2,558,853	188,647
87	8,877,901	2,934,307	2,544,515	200,874
88	9,216,008	3,039,481	2,458,236	207,063
89	9,401,761	3,213,314	2,385,331	216,449
90	9,076,929	3,253,336	2,574,093	321,853
91	9,342,666	3,159,454	2,409,485	266,329
92	9,007,438	2,879,437	2,184,749	235,970
93	9,617,148	3,224,888	2,385,916	253,199
94	9,742,982	3,314,722	2,550,859	257,926
95	9,266,768	3,257,161	2,650,293	258,447
96	8,517,870	3,233,059	2,728,023	265,489
97	8,489,292	3,333,709	2,934,355	285,278

資料來源：台灣鐵路管理局「台灣鐵路統計年報」

3.航空運輸

於本計畫範圍內設有花蓮機場與台東機場等航空站，花蓮機場位於花蓮縣新城鄉，目前有復興、華信等兩家公司提供花蓮-台北、花蓮-高雄、花蓮-台中等航線之服務；台東機場位於台東市，目前有立榮、華信、德安等三家公司提供台東-台北、台東-高雄、台東-綠島及台東-蘭嶼等航線之服務。

2.4 東部地區自行車旅次特性調查分析

為瞭解遊客對現有東部幾條主要自行車道之使用及改善意見，以及對自行車安全及管理之看法，並蒐集使用者對自行車道之規劃意見與支持度，本計畫於民國 98 年 8 月 15 日至 8 月 30 日進行問卷調查，調查地點包括：5 處經典示範區之現有 10 條自行車路線，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，各調查地點問卷數目彙整如表 2.4-1 所示，問卷內容請參見附錄一所示。

表 2.4-1 各調查點問卷份數及派駐人數彙整表

地點	自行車道	問卷調查份數	調查員（人）
福 隆	鹽寮-龍門自行車道	15	2
	舊草嶺隧道自行車道	45	
宜 蘭	宜蘭濱海自行車道	15	2
	冬山河自行車道	45	
花 蓮	花蓮海濱自行車道	30	2
	鯉魚潭自行車道	30	
	玉里（安通）自行車道	15	2
	東海岸自行車道（長濱加走灣自行車道）	45	
台 東	關山環鎮自行車道	45	2
	池上大坡池自行車道	15	
合計		300	10

問卷內容主要分成三大部分，第一為東部地區自行車道使用及改善意見；第二為一般自行車使用情形與相關使用設計管理意見；第三為受訪者基本資料。

第一部分探討遊客的旅次特性及對所騎乘路線的滿意度，透過遊客本次騎乘經驗進行回答，如本次旅程使用運具、本次旅程目的、本次騎乘自行車道環境的缺點、本次騎乘自行車道（路線）的滿意度…等問項，可以瞭解旅客對於所騎乘各自行車道的滿意度與認為有缺失之部分，進而提供各相關單位做為後續改善之參考。

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，受訪者基本資料彙整如表 2.4-2 所示，其中有關居住地部分台北縣市所佔比例最高 27.33%，花蓮縣次之 26%，中南部遊客比例最低，這可能與調查時間在莫拉克颱風之後所進行有關。至於「東部地區自行車道使用及改善意見」及「自行車使用情形與相關使用設計管理

意見」調查結果分別說明如下：

表 2.4-2 受訪者基本資料彙整表

基本資料項目		問卷數	比例	基本資料項目		問卷數	比例
性別	男	146	48.67%	居住地	台北縣	39	13.00%
	女	154	51.33%		宜蘭縣	31	10.33%
	合計	300	100.00%		花蓮縣	78	26.00%
年齡	10~15歲	29	9.67%		台東縣	29	9.67%
	16~20歲	35	11.67%		基隆市	9	3.00%
	21~30歲	96	32.00%		台北市	43	14.33%
	31~40歲	76	25.33%		桃園縣	13	4.33%
	41~50歲	53	17.67%		苗栗縣	13	4.33%
	51歲以上	11	3.67%		新竹縣	6	2.00%
	合計	300	100.00%		新竹市	3	1.00%
職業分佈	家管	15	5.00%		台中縣	4	1.33%
	工	24	8.00%		台中市	8	2.67%
	商	74	24.67%		彰化縣	7	2.33%
	公教	29	9.67%		雲林縣	2	0.67%
	農	2	0.67%		南投縣	0	0.00%
	服務業	66	22.00%		嘉義縣	1	0.33%
	學生	84	28.00%		嘉義市	2	0.67%
	其他	6	2.00%		台南縣	5	1.67%
	合計	300	100.00%		台南市	2	0.67%
家中持有腳踏車	有	259	86.33%		高雄縣	1	0.33%
	無	41	13.67%		高雄市	3	1.00%
	合計	300	100.00%		其它	1	0.33%
					合計	300	100.00%

資料來源：本計畫調查統計彙整

1. 東部地區自行車道使用及改善意見

(1)關於抵達該地區使用之運具：

- ①鹽寮龍門自行車道以使用汽車所佔比例最高（46.67%），遊覽車及火車次之（20%）。
- ②舊草嶺自行車道以使用汽車所佔比例最高（57.78%），火車次之（24.44%），自行車再次之（6.67%）。
- ③宜蘭濱海自行車道以使用汽車所佔比例最高（46.67%），自行車次之（33.33%），機車再次之（20%）。

地點	運具	人數	百分比	地點	運具	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	遊覽車	3	20.00%	鯉魚潭自行車道	遊覽車	1	3.33%
	火車	3	20.00%		火車	6	20.00%
	汽車	7	46.67%		汽車	13	43.33%
	機車	1	6.67%		機車	5	16.67%
	自行車	0	0.00%		自行車	1	3.33%
	步行	0	0.00%		步行	1	3.33%
	客運	1	6.67%		客運	2	6.67%
	計程車	0	0.00%		計程車	1	3.33%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺遂道自行車道	遊覽車	1	2.22%	玉里-安通自行車道	遊覽車	1	6.67%
	火車	11	24.44%		火車	4	26.67%
	汽車	26	57.78%		汽車	5	33.33%
	機車	2	4.44%		機車	0	0.00%
	自行車	3	6.67%		自行車	3	20.00%
	步行	0	0.00%		步行	1	6.67%
	客運	2	4.44%		客運	0	0.00%
	計程車	0	0.00%		計程車	0	0.00%
	其它	0	0.00%		其它	1	6.67%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	遊覽車	0	0.00%	長濱自行車道	遊覽車	2	4.44%
	火車	0	0.00%		火車	18	40.00%
	汽車	7	46.67%		汽車	19	42.22%
	機車	3	20.00%		機車	1	2.22%
	自行車	5	33.33%		自行車	4	8.89%
	步行	0	0.00%		步行	0	0.00%
	客運	0	0.00%		客運	0	0.00%
	計程車	0	0.00%		計程車	1	2.22%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	遊覽車	2	4.44%	關山自行車道	遊覽車	0	0.00%
	火車	4	8.89%		火車	17	37.78%
	汽車	22	48.89%		汽車	17	37.78%
	機車	3	6.67%		機車	2	4.44%
	自行車	13	28.89%		自行車	9	20.00%
	步行	0	0.00%		步行	0	0.00%
	客運	1	2.22%		客運	0	0.00%
	計程車	0	0.00%		計程車	0	0.00%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	遊覽車	7	23.33%	大坡池自行車道	遊覽車	0	0.00%
	火車	5	16.67%		火車	9	60.00%
	汽車	6	20.00%		汽車	4	26.67%
	機車	2	6.67%		機車	0	0.00%
	自行車	8	26.67%		自行車	2	13.33%
	步行	0	0.00%		步行	0	0.00%
	客運	0	0.00%		客運	0	0.00%
	計程車	0	0.00%		計程車	0	0.00%
	其它	2	6.67%		其它	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

- ④冬山河自行車道以使用汽車所佔比例最高（46.67%），自行車次之（33.33%），火車再次之（20%）。
- ⑤花蓮濱海（七星潭）自行車道以使用自行車所佔比例最高（26.67%），遊覽車次之（23.33%），汽車再次之（20%）。
- ⑥鯉魚潭自行車道以使用汽車所佔比例最高（43.33%），火車次之（20%），機車再次之（16.67%）。
- ⑦玉里自行車道以使用汽車所佔比例最高（33.33%），火車次之（26.67%），自行車再次之（20%）。
- ⑧長濱自行車道以使用汽車所佔比例最高（42.22%），火車次之（40%），自行車再次之（8.89%）。
- ⑨關山自行車道以使用汽車及火車所佔比例最高（37.78%），自行車次之（20%）。
- ⑩池上大波池自行車道以使用火車所佔比例最高（60%），汽車次之（26.67%），自行車再次之（13.33%）。

(2)有關騎乘之自行車來源，在鹽寮龍門自行車道、舊草嶺自行車道、冬山河自行車道、鯉魚潭自行車道、長濱自行車道、關山自行車道等地方以租借為主，在宜蘭濱海自行車道、花蓮濱海自行車道、玉里自行車道、大波池自行車道等地方以自備自行車為主。

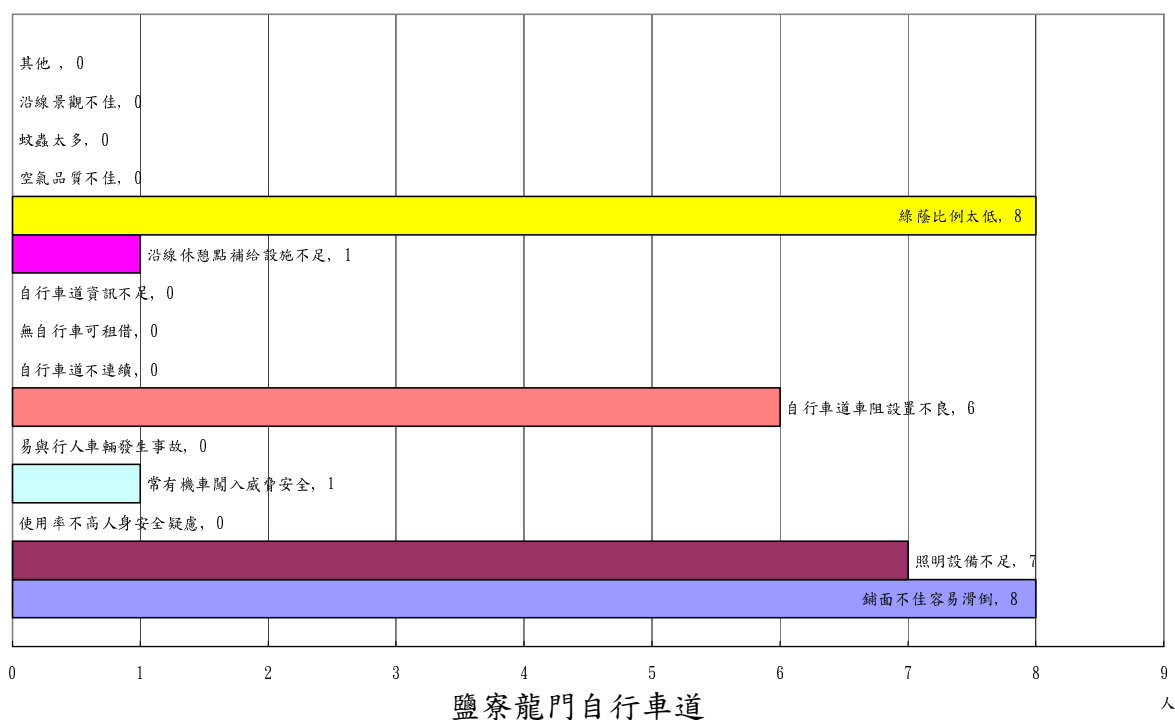
地點	自行車來源	人數	百分比	地點	自行車來源	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	自備	4	26.67%	鯉魚潭自行車道	自備	13	43.33%
	旅行社提供	3	20.00%		旅行社提供	0	0.00%
	飯店提供	0	0.00%		飯店提供	2	6.67%
	租借	8	53.33%		租借	15	50.00%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺隧道自行車道	自備	11	24.44%	玉里-安通自行車道	自備	11	73.33%
	旅行社提供	2	4.44%		旅行社提供	0	0.00%
	飯店提供	1	2.22%		飯店提供	1	6.67%
	租借	31	68.89%		租借	3	20.00%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	自備	14	93.33%	長濱自行車道	自備	19	42.22%
	旅行社提供	0	0.00%		旅行社提供	4	8.89%
	飯店提供	0	0.00%		飯店提供	1	2.22%
	租借	1	6.67%		租借	21	46.67%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	自備	4	8.89%	關山自行車道	自備	16	35.56%
	旅行社提供	1	2.22%		旅行社提供	3	6.67%
	飯店提供	4	8.89%		飯店提供	1	2.22%
	租借	36	80.00%		租借	25	55.56%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	自備	13	43.33%	大坡池自行車道	自備	6	40.00%
	旅行社提供	1	3.33%		旅行社提供	4	26.67%
	飯店提供	6	20.00%		飯店提供	1	6.67%
	租借	10	33.33%		租借	4	26.67%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

(3)有關本次旅程最主要目的各地方皆以觀光旅遊為主，運動健身次之。

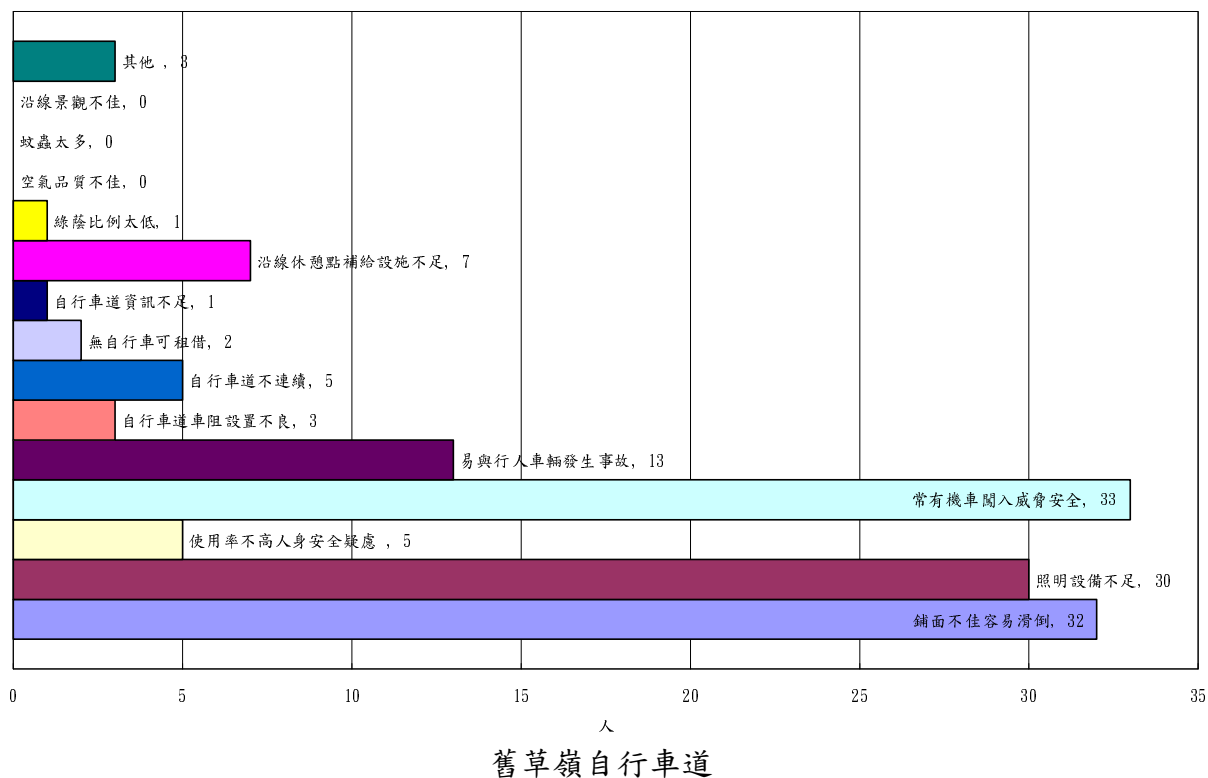
地點	旅次目的	人數	百分比	地點	旅次目的	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	觀光旅遊	12	80.00%	鯉魚潭自行車道	觀光旅遊	15	50.00%
	運動健身	3	20.00%		運動健身	14	46.67%
	觀摩交流	0	0.00%		觀摩交流	0	0.00%
	其它	0	0.00%		其它	1	3.33%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺遂道自行車道	觀光旅遊	32	71.11%	玉里-安通自行車道	觀光旅遊	10	66.67%
	運動健身	13	28.89%		運動健身	4	26.67%
	觀摩交流	0	0.00%		觀摩交流	1	6.67%
	其它	0	0.00%		其它	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	觀光旅遊	3	20.00%	長濱自行車道	觀光旅遊	31	68.89%
	運動健身	12	80.00%		運動健身	13	28.89%
	觀摩交流	0	0.00%		觀摩交流	0	0.00%
	其它	0	0.00%		其它	1	2.22%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	觀光旅遊	35	77.78%	關山自行車道	觀光旅遊	29	64.44%
	運動健身	9	20.00%		運動健身	13	28.89%
	觀摩交流	0	0.00%		觀摩交流	2	4.44%
	其它	1	2.22%		其它	1	2.22%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	觀光旅遊	18	60.00%	大坡池自行車道	觀光旅遊	8	53.33%
	運動健身	7	23.33%		運動健身	7	46.67%
	觀摩交流	0	0.00%		觀摩交流	0	0.00%
	其它	5	16.67%		其它	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

(4)各自行車道設施及環境缺點統計如下：

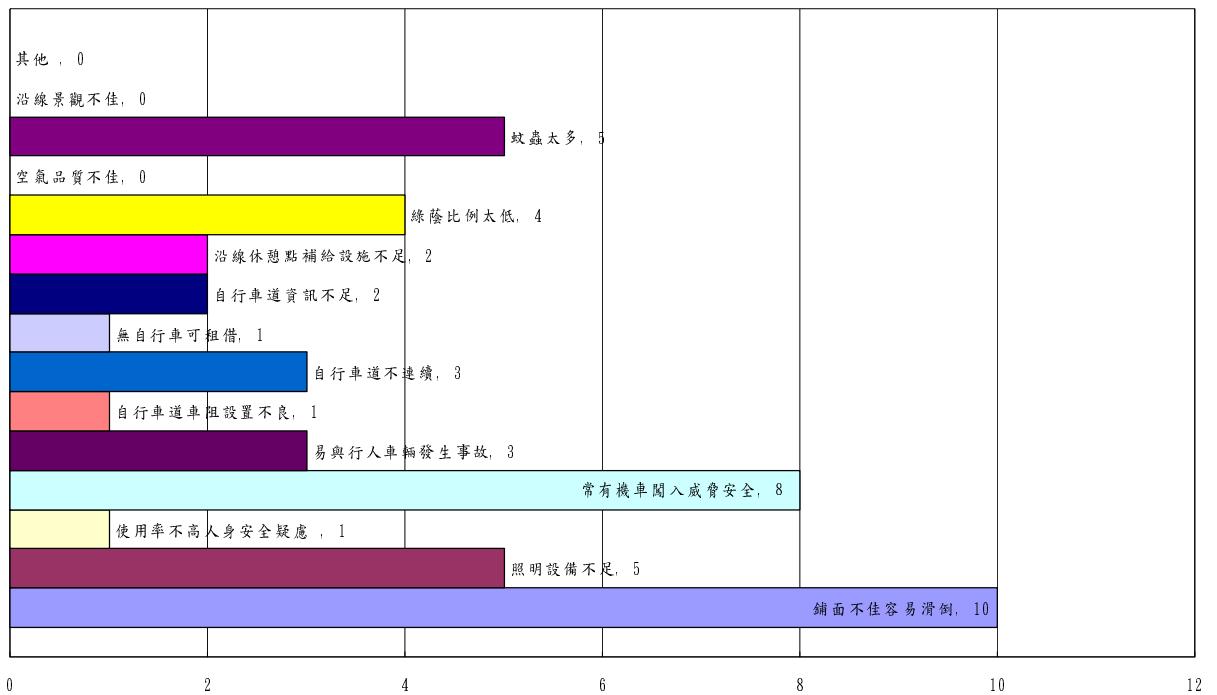
①鹽寮龍門自行車道最多人認為綠蔭比例太低及鋪面不佳，其次是照明設備不足。



②舊草嶺自行車道最多人認為常有機車闖入威脅安全，其次是鋪面不佳，照明設備不足再次之。

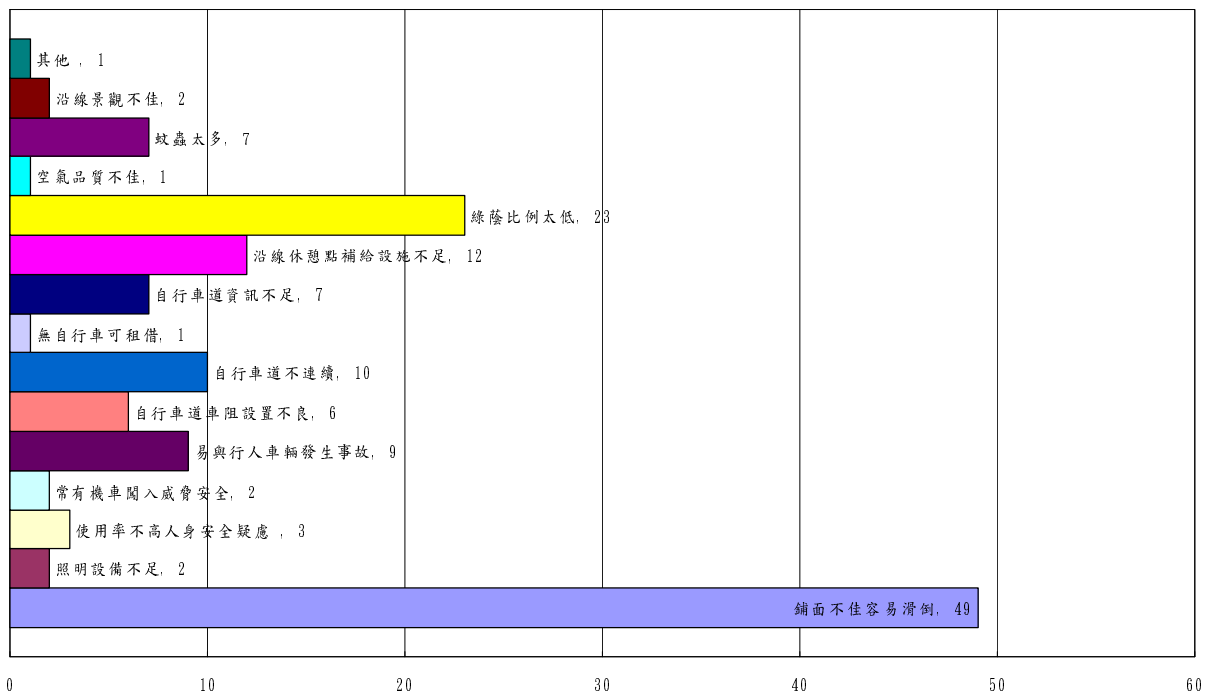


③宜蘭濱海自行車道最多人認為鋪面不佳，其次是常有機車闖入威脅安全，蚊蟲太多及照明設備不足再次之。



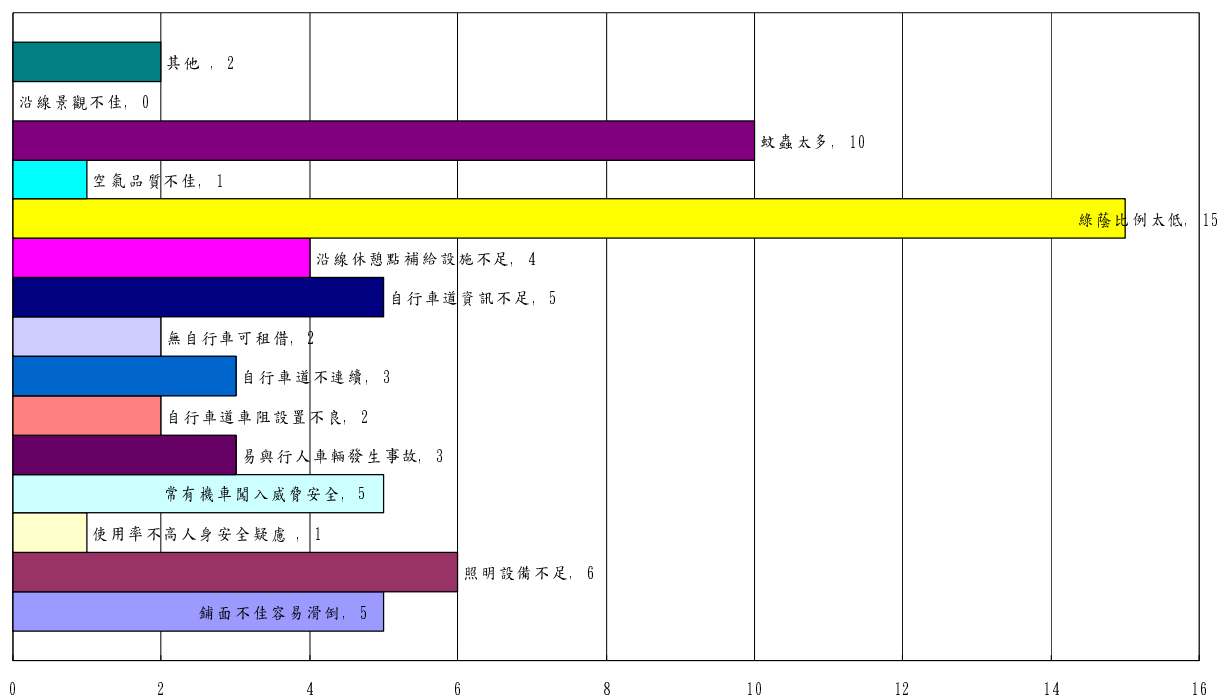
宜蘭濱海自行車道

④冬山河自行車道最多人認為鋪面不佳，綠蔭比例太低次之，沿線休憩補給設施不足再次之。



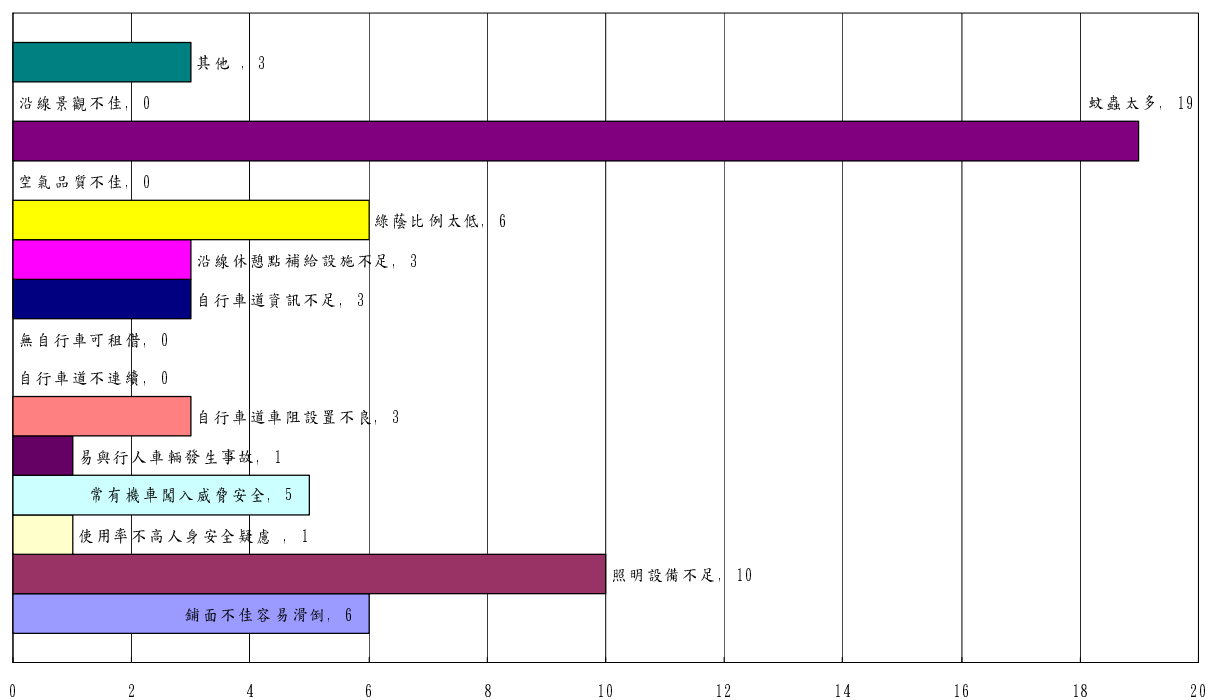
冬山河自行車道

⑤花蓮濱海（七星潭）自行車道最多人認為綠蔭比例太低，其次是蚊蟲太多，照明設備不足再次之。



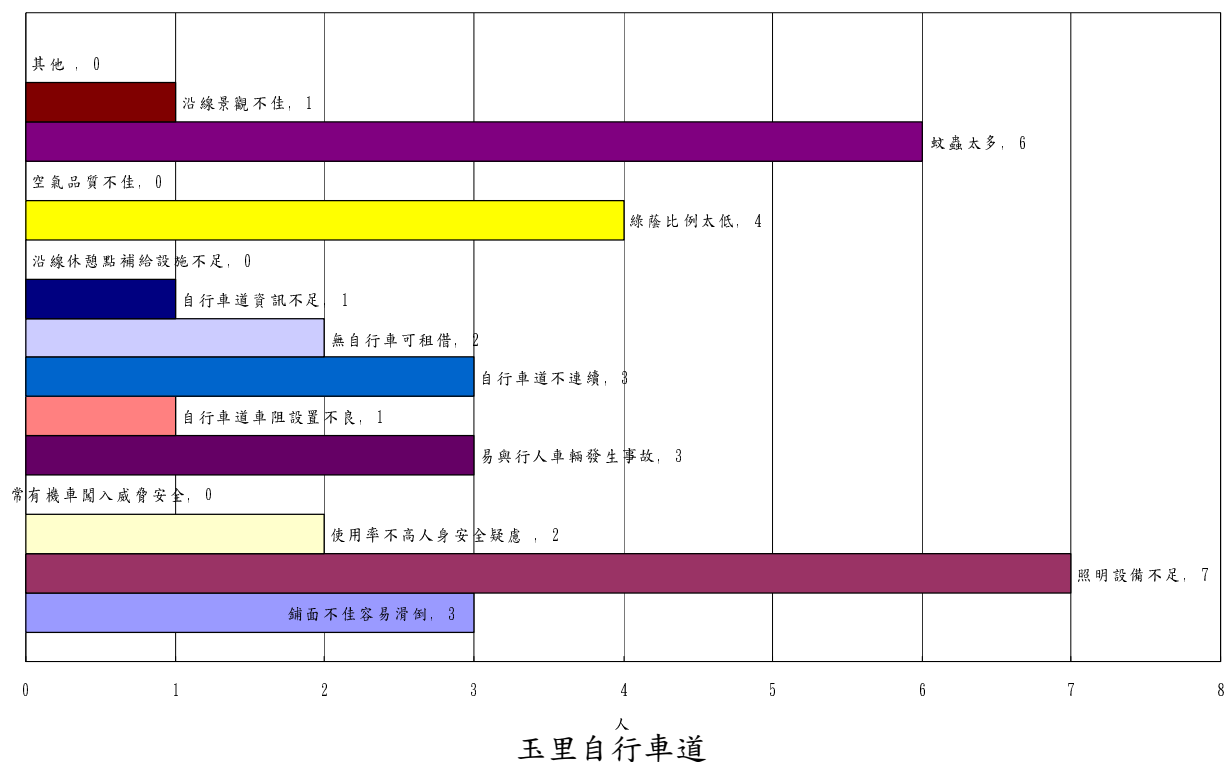
花蓮濱海自行車道

⑥鯉魚潭自行車道最多人認為蚊蟲太多，其次是照明設備不足，綠蔭比例過低再次之。

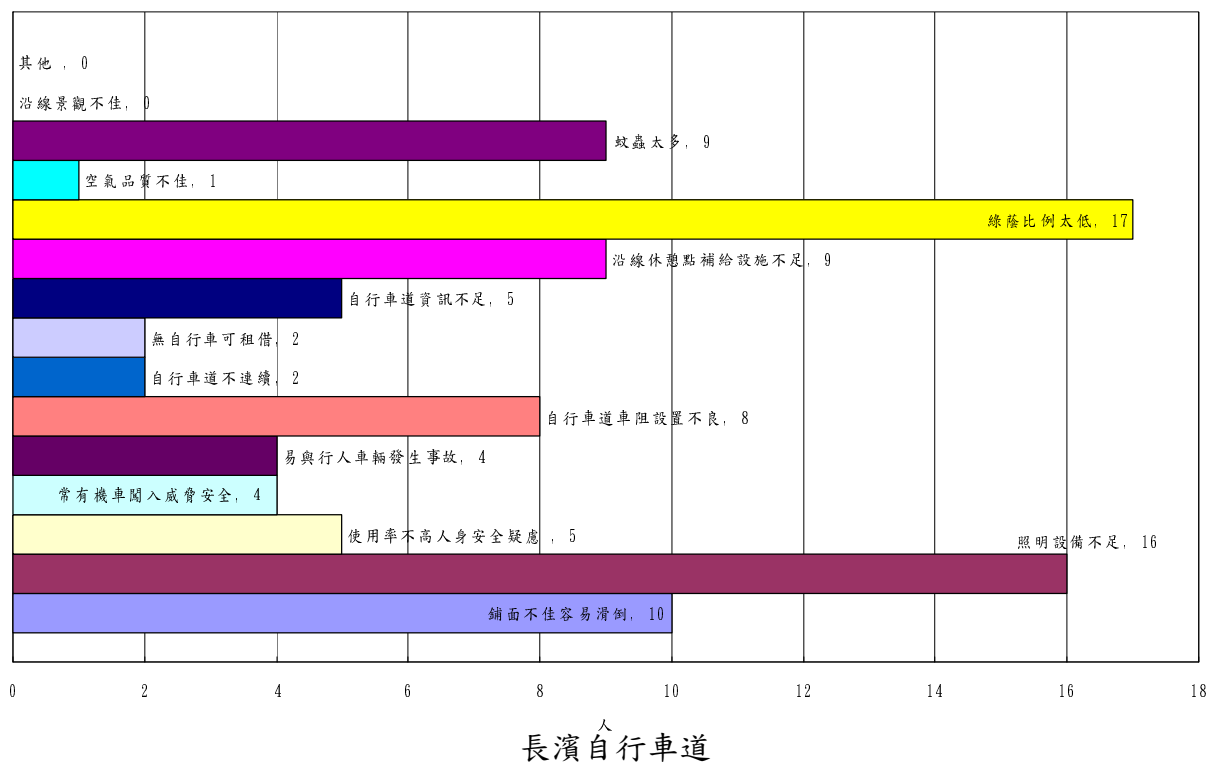


鯉魚潭自行車道

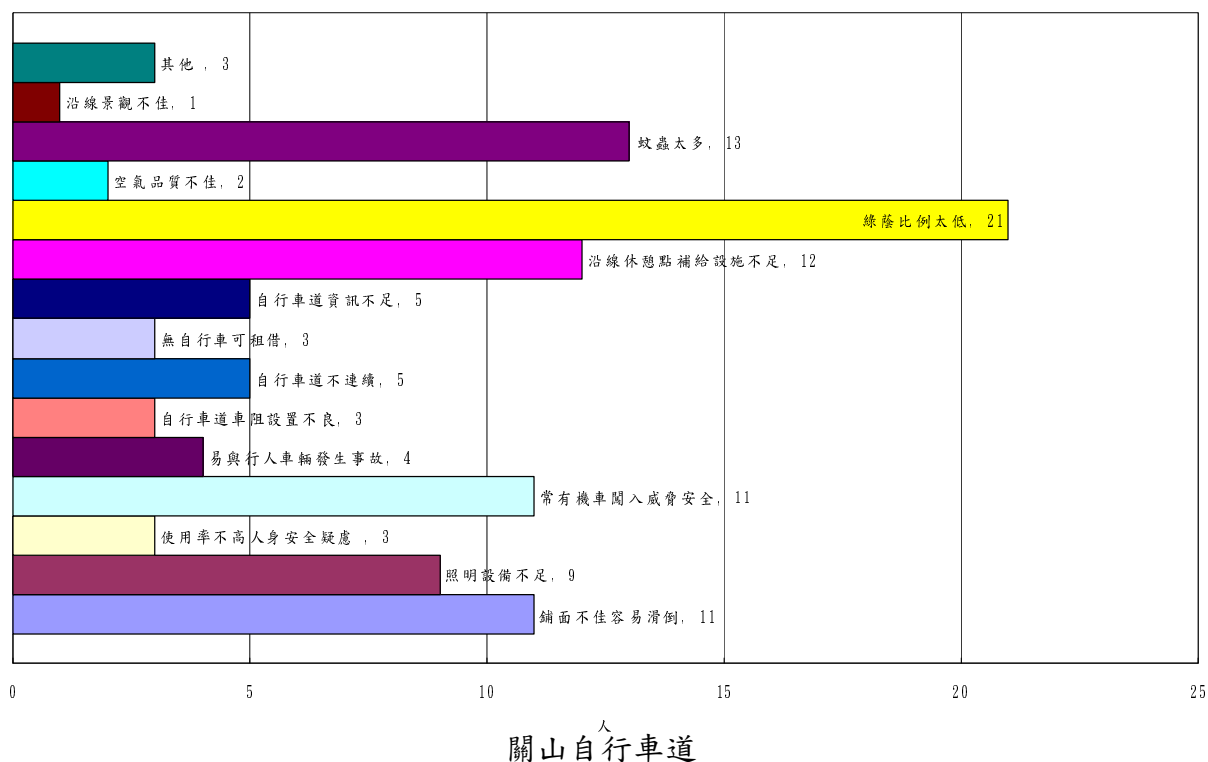
⑦玉里自行車道最多人認為照明設備不足，其次是蚊蟲太多，綠蔭比例太低再次之。



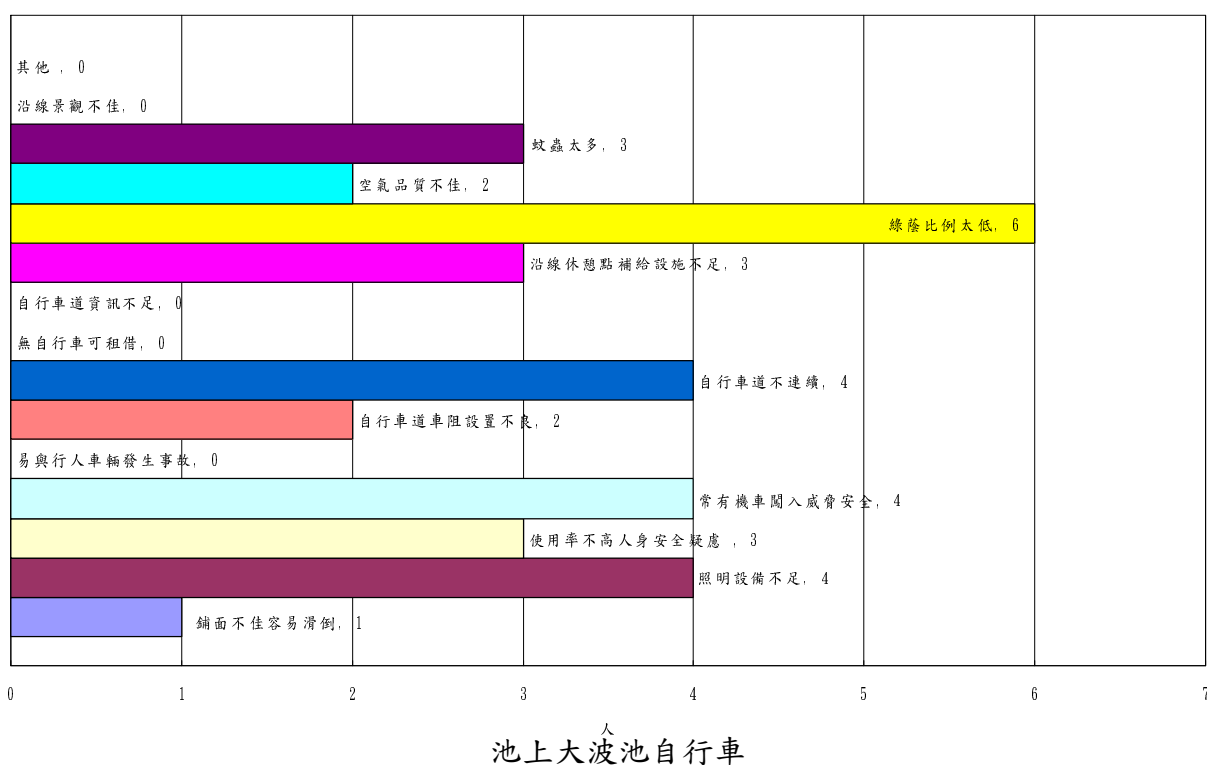
⑧長濱自行車道最多人認為綠蔭比例太低，其次是照明設備不足，鋪面不加再次之。



⑨關山自行車道最多人認為綠蔭比例過低，其次是蚊蟲太多，鋪面不加及常有機車闖入威脅安全再次之。



⑩池上大波池自行車道最多人認為綠蔭比例過低，其次是照明設備不足、常有機車闖入威脅安全及自行車道不連續。



(5)有關各自行車道環境的滿意度說明如下

①在安全性的滿意度部分，各自行車道大多以普通所佔比例最高，鹽寮龍門自行車道不滿意的佔 33.33%，舊草嶺自行車道不滿意的佔 40%，宜蘭濱海自行車道不滿意的佔 6.67%，冬山河自行車道不滿意的佔 4.44%，花蓮濱海自行車道不滿意的佔 3.33%，鯉魚潭自行車道沒有不滿意的，玉里自行車道不滿意的佔 6.67%，長濱自行車道不滿意的佔 4.44%，關山自行車道不滿意的佔 22.22%，大波池自行車道不滿意的佔 6.67%。

地點	安全性滿意度	人數	百分比	地點	安全性滿意度	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	很滿意	0	0.00%	鯉魚潭自行車道	很滿意	3	10.00%
	滿意	1	6.67%		滿意	15	50.00%
	普通	9	60.00%		普通	12	40.00%
	不滿意	5	33.33%		不滿意	0	0.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺遂道自行車道	很滿意	4	8.89%	玉里-安通自行車道	很滿意	3	20.00%
	滿意	6	13.33%		滿意	3	20.00%
	普通	17	37.78%		普通	8	53.33%
	不滿意	18	40.00%		不滿意	1	6.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	很滿意	0	0.00%	長濱自行車道	很滿意	3	6.67%
	滿意	4	26.67%		滿意	20	44.44%
	普通	10	66.67%		普通	20	44.44%
	不滿意	1	6.67%		不滿意	1	2.22%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	1	2.22%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	很滿意	4	8.89%	關山自行車道	很滿意	4	8.89%
	滿意	26	57.78%		滿意	17	37.78%
	普通	13	28.89%		普通	14	31.11%
	不滿意	2	4.44%		不滿意	9	20.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	1	2.22%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	很滿意	0	0.00%	大坡池自行車道	很滿意	0	0.00%
	滿意	16	53.33%		滿意	8	53.33%
	普通	13	43.33%		普通	6	40.00%
	不滿意	1	3.33%		不滿意	1	6.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

②在方便性的滿意度部分，鹽寮龍門自行車道不滿意的為 0，舊草嶺自行車道不滿意的佔 2.22%，宜蘭濱海自行車道不滿意的佔 6.67%，冬山河自行車道不滿意的佔 4.44%，花蓮濱海自行車道不滿意的為 0%，鯉魚潭自行車道不滿意的佔 6.67%，玉里自行車道不滿意的佔 6.67%，長濱自行車道不滿意的佔 8.89%，關山自行車道不滿意的佔 8.89%，大波池自行車道不滿意的佔 33.33%。

地點	方便性滿意度	人數	百分比	地點	方便性滿意度	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	很滿意	0	0.00%	鯉魚潭自行車道	很滿意	2	6.67%
	滿意	11	73.33%		滿意	13	43.33%
	普通	4	26.67%		普通	13	43.33%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	2	6.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺遂道自行車道	很滿意	6	13.33%	玉里-安通自行車道	很滿意	3	20.00%
	滿意	14	31.11%		滿意	5	33.33%
	普通	24	53.33%		普通	6	40.00%
	不滿意	1	2.22%		不滿意	1	6.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	很滿意	2	13.33%	長濱自行車道	很滿意	2	4.44%
	滿意	5	33.33%		滿意	11	24.44%
	普通	7	46.67%		普通	28	62.22%
	不滿意	1	6.67%		不滿意	4	8.89%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	很滿意	3	6.67%	關山自行車道	很滿意	9	20.00%
	滿意	27	60.00%		滿意	18	40.00%
	普通	13	28.89%		普通	14	31.11%
	不滿意	2	4.44%		不滿意	4	8.89%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	很滿意	0	0.00%	大坡池自行車道	很滿意	1	6.67%
	滿意	17	56.67%		滿意	4	26.67%
	普通	13	43.33%		普通	5	33.33%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	5	33.33%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

③在服務設施滿意度部分，大多自行車道以普通所佔比例最高，鹽寮龍門自行車道不滿意的佔 13.33%，舊草嶺自行車道不滿意為 0，宜蘭濱海自行車道不滿意的佔 6.67%，冬山河自行車道不滿意的佔 11.11%，花蓮濱海自行車道不滿意的佔 6.66%，鯉魚潭自行車道不滿意的佔 6.67%，玉里自行車道不滿意的為 0%，長濱自行車道不滿意的佔 11.11%，關山自行車道不滿意的佔 6.67%，大波池自行車道不滿意的佔 6.67%。

地點	服務設施滿意度	人數	百分比	地點	服務設施滿意度	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	很滿意	0	0.00%	鯉魚潭自行車道	很滿意	2	6.67%
	滿意	4	26.67%		滿意	6	20.00%
	普通	9	60.00%		普通	17	56.67%
	不滿意	2	13.33%		不滿意	5	16.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺隧道自行車道	很滿意	5	11.11%	玉里-安通自行車道	很滿意	4	26.67%
	滿意	17	37.78%		滿意	4	26.67%
	普通	23	51.11%		普通	7	46.67%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	0	0.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	很滿意	1	6.67%	長濱自行車道	很滿意	4	8.89%
	滿意	2	13.33%		滿意	11	24.44%
	普通	11	73.33%		普通	25	55.56%
	不滿意	1	6.67%		不滿意	5	11.11%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	很滿意	4	8.89%	關山自行車道	很滿意	5	11.11%
	滿意	20	44.44%		滿意	15	33.33%
	普通	16	35.56%		普通	22	48.89%
	不滿意	5	11.11%		不滿意	3	6.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	很滿意	0	0.00%	大坡池自行車道	很滿意	1	6.67%
	滿意	11	36.67%		滿意	7	46.67%
	普通	17	56.67%		普通	6	40.00%
	不滿意	1	3.33%		不滿意	1	6.67%
	很不滿意	1	3.33%		很不滿意	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

④在空氣品質滿意度部分，除鹽寮龍門自行車道不滿意的佔 6.67%、冬山河自行車道不滿意的佔 2.22%、長濱自行車道不滿意的佔 4.44%、關山自行車道不滿意的佔 4.44%、大坡池自行車道不滿意的佔 13.34%外，其餘皆為普通～滿意。

地點	空氣品質滿意度	人數	百分比	地點	空氣品質滿意度	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	很滿意	0	0.00%	鯉魚潭自行車道	很滿意	13	43.33%
	滿意	8	53.33%		滿意	14	46.67%
	普通	6	40.00%		普通	3	10.00%
	不滿意	1	6.67%		不滿意	0	0.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺隧道自行車道	很滿意	5	11.11%	玉里-安通自行車道	很滿意	5	33.33%
	滿意	20	44.44%		滿意	7	46.67%
	普通	20	44.44%		普通	3	20.00%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	0	0.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	很滿意	4	26.67%	長濱自行車道	很滿意	19	42.22%
	滿意	6	40.00%		滿意	18	40.00%
	普通	5	33.33%		普通	6	13.33%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	2	4.44%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	很滿意	11	24.44%	關山自行車道	很滿意	22	48.89%
	滿意	25	55.56%		滿意	15	33.33%
	普通	8	17.78%		普通	6	13.33%
	不滿意	1	2.22%		不滿意	2	4.44%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	很滿意	10	33.33%	大坡池自行車道	很滿意	4	26.67%
	滿意	16	53.33%		滿意	5	33.33%
	普通	4	13.33%		普通	4	26.67%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	1	6.67%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	1	6.67%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

⑤在天候與舒適性的滿意度部分，鹽寮龍門自行車道不滿意的佔 46.67%，舊草嶺自行車道不滿意的為 0%，宜蘭濱海自行車道不滿意的為 0%，冬山河自行車道不滿意的佔 17.77%，花蓮濱海自行車道不滿意的佔 3.33%，鯉魚潭自行車道不滿意的佔 3.33%，玉里自行車道不滿意的為 0%，長濱自行車道不滿意的佔 2.22%，關山自行車道不滿意的佔 6.66%，大波池自行車道不滿意的佔 13.33%。

地點	天候與舒適性滿意度	人數	百分比	地點	天候與舒適性滿意度	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	很滿意	0	0.00%	鯉魚潭自行車道	很滿意	8	26.67%
	滿意	1	6.67%		滿意	17	56.67%
	普通	7	46.67%		普通	4	13.33%
	不滿意	7	46.67%		不滿意	1	3.33%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺隧道自行車道	很滿意	4	8.89%	玉里-安通自行車道	很滿意	2	13.33%
	滿意	19	42.22%		滿意	11	73.33%
	普通	22	48.89%		普通	2	13.33%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	0	0.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	很滿意	2	13.33%	長濱自行車道	很滿意	9	20.00%
	滿意	7	46.67%		滿意	28	62.22%
	普通	6	40.00%		普通	7	15.56%
	不滿意	0	0.00%		不滿意	0	0.00%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	1	2.22%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	很滿意	6	13.33%	關山自行車道	很滿意	11	24.44%
	滿意	16	35.56%		滿意	22	48.89%
	普通	15	33.33%		普通	9	20.00%
	不滿意	6	13.33%		不滿意	2	4.44%
	很不滿意	2	4.44%		很不滿意	1	2.22%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	很滿意	5	16.67%	大坡池自行車道	很滿意	2	13.33%
	滿意	17	56.67%		滿意	4	26.67%
	普通	7	23.33%		普通	7	46.67%
	不滿意	1	3.33%		不滿意	2	13.33%
	很不滿意	0	0.00%		很不滿意	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

(6)有關自行車道停車設施服務的滿意度部分，除鹽寮龍門自行車道、鯉魚潭自行車道及長濱自行車道無不滿意的人外，其餘舊草嶺自行車道不滿意的佔 15.56%，宜蘭濱海自行車道不滿意的為 20%，冬山河自行車道不滿意的佔 8.89%，花蓮濱海自行車道不滿意的佔 3.33%，，玉里自行車道不滿意的為 6.67%，，關山自行車道不滿意的佔 6.66%，大波池自行車道不滿意的佔 13.33%。

地點	停車是否方便	人數	百分比	地點	停車是否方便	人數	百分比
鹽寮龍門自行車道	很方便	0	0.00%	鯉魚潭自行車道	很方便	5	16.67%
	方便	6	40.00%		方便	13	43.33%
	普通	9	60.00%		普通	12	40.00%
	不方便	0	0.00%		不方便	0	0.00%
	很不方便	0	0.00%		很不方便	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	30	100.00%
舊草嶺遂道自行車道	很方便	4	8.89%	玉里-安通自行車道	很方便	2	13.33%
	方便	5	11.11%		方便	5	33.33%
	普通	29	64.44%		普通	7	46.67%
	不方便	4	8.89%		不方便	1	6.67%
	很不方便	3	6.67%		很不方便	0	0.00%
	合計	45	100.00%		合計	15	100.00%
宜蘭濱海自行車道	很方便	0	0.00%	長濱自行車道	很方便	3	6.67%
	方便	7	46.67%		方便	21	46.67%
	普通	5	33.33%		普通	21	46.67%
	不方便	3	20.00%		不方便	0	0.00%
	很不方便	0	0.00%		很不方便	0	0.00%
	合計	15	100.00%		合計	45	100.00%
冬山河自行車道	很方便	2	4.44%	關山自行車道	很方便	5	11.11%
	方便	19	42.22%		方便	18	40.00%
	普通	20	44.44%		普通	19	42.22%
	不方便	1	2.22%		不方便	2	4.44%
	很不方便	3	6.67%		很不方便	1	2.22%
	合計	45	100.00%		合計	45	100.00%
花蓮濱海自行車道	很方便	1	3.33%	大坡池自行車道	很方便	0	0.00%
	方便	20	66.67%		方便	4	26.67%
	普通	8	26.67%		普通	9	60.00%
	不方便	1	3.33%		不方便	2	13.33%
	很不方便	0	0.00%		很不方便	0	0.00%
	合計	30	100.00%		合計	15	100.00%

(7)對於未來加強大眾運輸之自行車接駁設施後民眾之使用意願分析如下。

- ①在鐵路加強自行車接駁設施部分有 14.67%的受訪者願意使用自行車作為通勤工具，有 50.33%的受訪者願意使用自行車作為休閒運動之用，兩者皆會的佔 24.67%。

鐵路接駁使用意願	人數	百分比
以自行車為通勤或通學之交通工具	44	14.67%
以自行車作為休閒運動	151	50.33%
兩者皆會	74	24.67%
兩者皆不會	30	10.00%
其他	1	0.33%
合計	300	100.00%

- ②在公路客運設置自行車接駁設施部分有超過 58%的人會願意使用公路客運附掛自行車服務。

公路客運接駁使用意願	人數	百分比
一定會	19	6.33%
可能會	156	52.00%
不知道	76	25.33%
可能不會	38	12.67%
一定不會	11	3.67%
合計	300	100.00%

(8)對於未來規劃自行車道必須配合調整現有道路各車道配置之看法分析如下。

- ①贊成將自行車道設置於人行道上的佔 38.67%，沒意見的佔 32.67%，反對的佔 28.66%。

開放騎上人行道意見	人數	百分比
極贊成	23	7.67%
贊成	93	31.00%
無意見	98	32.67%
反對	76	25.33%
極反對	10	3.33%
合計	300	100.00%

- ②贊成移植部分行道樹做為自行車道行駛空間的佔 23.33%，無意見的佔 36.67%，反對的佔 40%。

移植部分行道樹意見	人數	百分比
極贊成	12	4.00%
贊成	58	19.33%
無意見	110	36.67%
反對	86	28.67%
極反對	34	11.33%
合計	300	100.00%

③贊成取消路邊停車空間做為自行車行駛空間的佔 28.34%，無意見的佔 41%，反對的佔 30.66%。

取消路邊停車意見	人數	百分比
極贊成	11	3.67%
贊成	74	24.67%
無意見	123	41.00%
反對	82	27.33%
極反對	10	3.33%
合計	300	100.00%

④贊成縮減人行道寬度做為自行車行駛空間的佔 27%，無意見的佔 41.33%，反對的佔 31.67%。

縮減人行道寬度意見	人數	百分比
極贊成	6	2.00%
贊成	75	25.00%
無意見	124	41.33%
反對	85	28.34%
極反對	10	3.33%
合計	300	100.00%

⑤贊成縮減慢車道寬度做為自行車行駛空間的佔 30%，無意見的佔 39.33%，反對的佔 30.67%。

縮減慢車道寬度意見	人數	百分比
極贊成	7	2.33%
贊成	83	27.67%
無意見	118	39.33%
反對	82	27.34%
極反對	10	3.33%
合計	300	100.00%

(9)有關提供自行車租賃服務民眾之租借意願與願意支付的最高金額部分，受訪者中願意租借自行車的佔 70%以上，一定不會租借的佔 4%，受者中有超過 79%的人願意支付的最高金額為每小時 40 元以下，超過 80%的人每天願意支付的最高金額為 150

元以下。

自行車租借意願	人數	百分比
一定會	49	16.33%
可能會	161	53.67%
不知道	66	22.00%
可能不會	20	6.67%
一定不會	4	1.33%
合計	300	100.00%

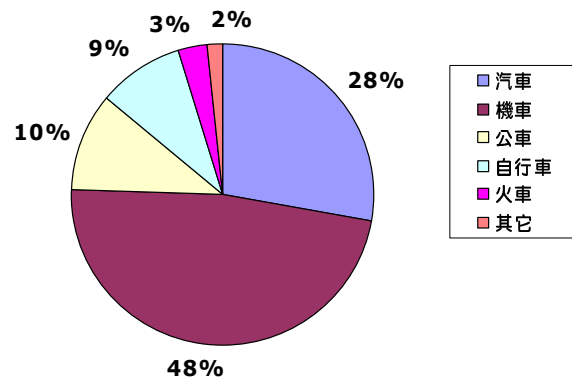
每小時最高租金	人數	百分比
30元/小時	153	51.69%
40元/小時	84	28.38%
50元/小時	44	14.86%
60元/小時	5	1.69%
70元/小時	1	0.34%
80元/小時	8	2.70%
80元/小時以上	1	0.34%
合計	296	100.00%

每天最高租金	人數	百分比
50-100元/天	142	47.97%
100-150元/天	113	38.18%
150-200元/天	28	9.46%
200-250元/天	6	2.03%
250元/天以上	7	2.36%
合計	296	100.00%

2. 自行車使用情形與相關使用設計管理意見

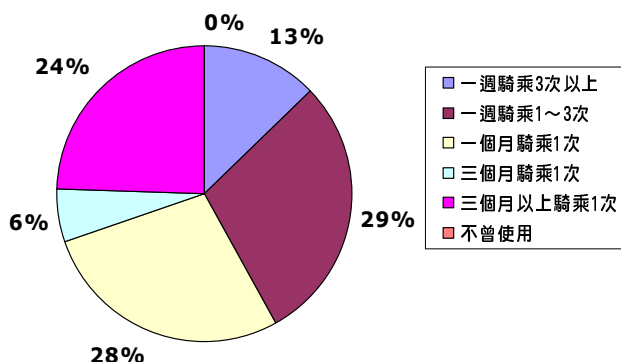
(1)有關受訪者通勤通學使用之運具以機車所佔比例最高 48%，汽車次之 27.67%，其中利用自行車通勤通學所佔比例為 9.33%。

運具	人數	百分比
汽車	83	27.67%
機車	144	48.00%
公車	31	10.33%
自行車	28	9.33%
火車	9	3.00%
其它	5	1.67%
合計	300	100.00%



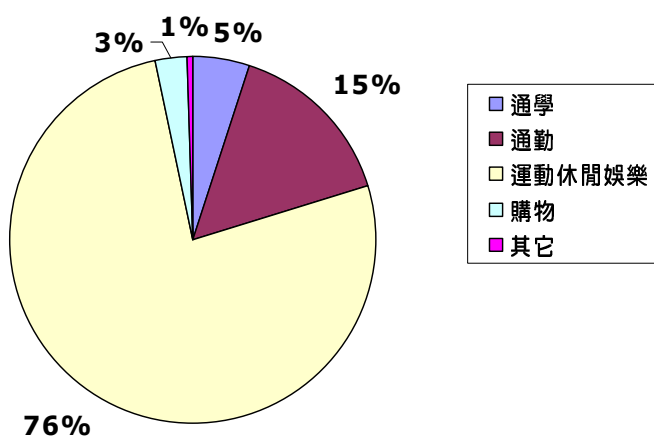
(2)而使用自行車之頻率，以一週騎乘 1~3 次所佔比例最高 29.33%，其次是一個月騎乘 1 次佔 27.67%，可見有近 70%的受訪者一個月至少騎乘一次。

使用頻率	人數	百分比
一週騎乘3次以上	38	12.67%
一週騎乘1~3次	88	29.33%
一個月騎乘1次	83	27.67%
三個月騎乘1次	18	6.00%
三個月以上騎乘1次	73	24.33%
不曾使用	0	0.00%
合計	300	100.00%



(3)有關最常使用自行車之目的，有 76.33%的受訪者係以運動休閒娛樂為使用自行車之目的，以通勤通學為目的的佔 20.33%。

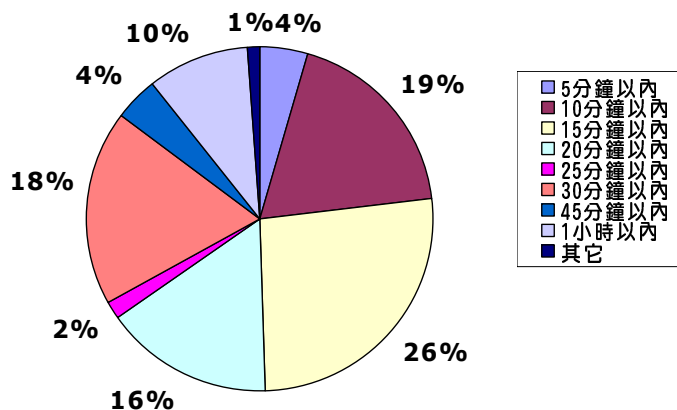
最常使用目的	人數	百分比
通學	15	5.00%
通勤	46	15.33%
運動休閒娛樂	229	76.33%
購物	8	2.67%
其它	2	0.67%
合計	300	100.00%



(4)有關各種旅次目的使用自行車可接受之騎乘時間分析如下。

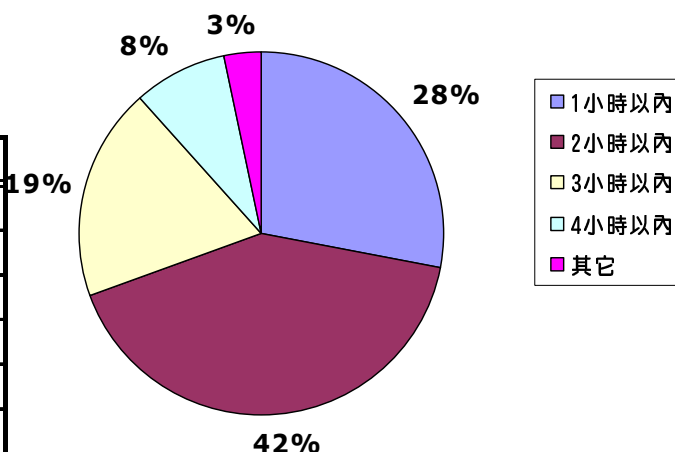
①在使用自行車通勤通學可接受之時間部分，以 15 分鐘以內所佔比例最高 26.33%，其次是 10 分鐘以內 18.67%，30 分鐘以內佔 18.33%再次之。

可接受騎乘時間	人數	百分比
5分鐘以內	13	4.33%
10分鐘以內	56	18.67%
15分鐘以內	79	26.33%
20分鐘以內	48	16.00%
25分鐘以內	5	1.67%
30分鐘以內	55	18.33%
45分鐘以內	12	4.00%
1小時以內	29	9.67%
其它	3	1.00%
合計	300	100.00%



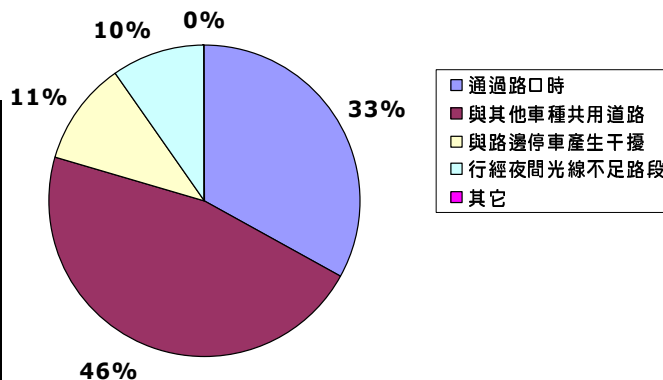
②在使用自行車休閒遊憩可接受之時間部分，以 2 小時以內所佔比例最高 41.33%，其次是 1 小時以內 28%，3 小時以內再次之。

可接受騎乘時間	人數	百分比
1小時以內	84	28.00%
2小時以內	124	41.33%
3小時以內	57	19.00%
4小時以內	25	8.33%
其它	10	3.33%
合計	300	100.00%



(5)有關目前使用自行車時感到不安全之情況部分，有 46.33%的受訪者認為與其他車種共用道路時感到不安全所佔比例最高，其次是通過路口時感到不安全佔 33%。

覺得不安全之情況	人數	百分比
通過路口時	99	33.00%
與其他車種共用道路	139	46.33%
與路邊停車產生干擾	33	11.00%
行經夜間光線不足路段	29	9.67%
其它	0	0.00%
合計	300	100.00%



(6)有關使用自行車感到不舒適之情況，以認為下雨時最不舒適之人數最多，其次是烈日當頭，道路鋪面不平整再次之。

覺得不舒適之情況	人數
下雨時	265
烈日當頭	202
天氣寒冷	26
夜間光線不足	73
空氣污染	87
道路鋪面不平整	111
其他	1

(7)對於目前各地方自行車停車設施的服務情形，有 45%以上的受訪者認為停車方便，認為不方便的有 15%。

停車是否方便	人數	百分比
很方便	18	6.00%
方便	118	39.33%
普通	119	39.67%
不方便	44	14.67%
很不方便	1	0.33%
合計	300	100.00%

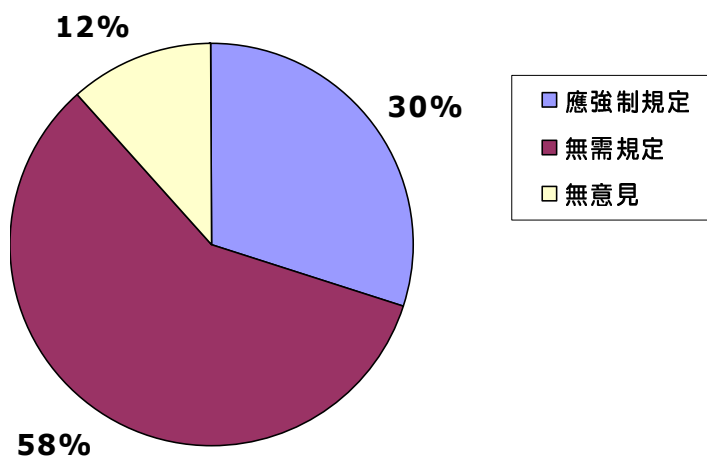
(8)有關提升自行車使用意願部分，受訪者中最多人認為安全之騎乘環境有助於提升自行車的使用意願，其次是便利之公共自行車租賃服務與安全之自行車停車設施。

提升自行車使用意願項目	人數
安全之騎乘環境	314
便利之公共自行車租賃服務	167
便利安全之自行車停車設施	162
相關之補貼優惠	73
其他	2

(9)對於自行車及騎士之安全管理規定看法分析如下

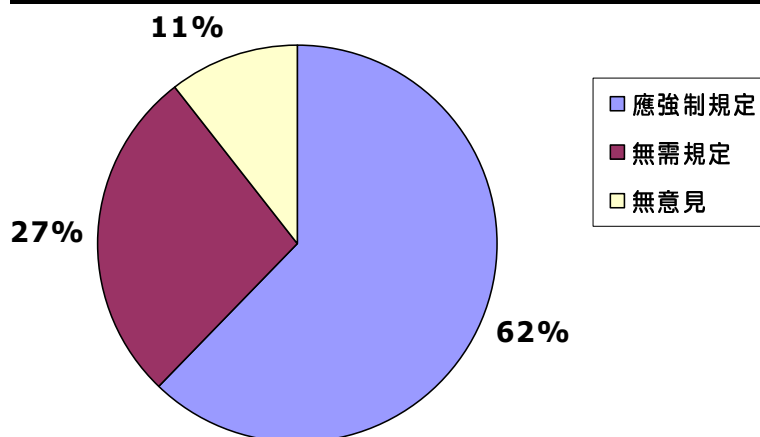
①有關騎乘自行車是否應強制規定配戴防護頭盔，有 58.33%的受訪者認為無須規定，有 30%的受訪者認為應強制規定。

是否應規定戴防護頭盔	人數	百分比
應強制規定	90	30.00%
無需規定	175	58.33%
無意見	35	11.67%
合計	300	100.00%



②有關自行車是否應強制規定加裝反光、閃燈及照明設備，有 62.33%的受訪者認為應強制規定，認為無需規定的僅佔 10.67%。

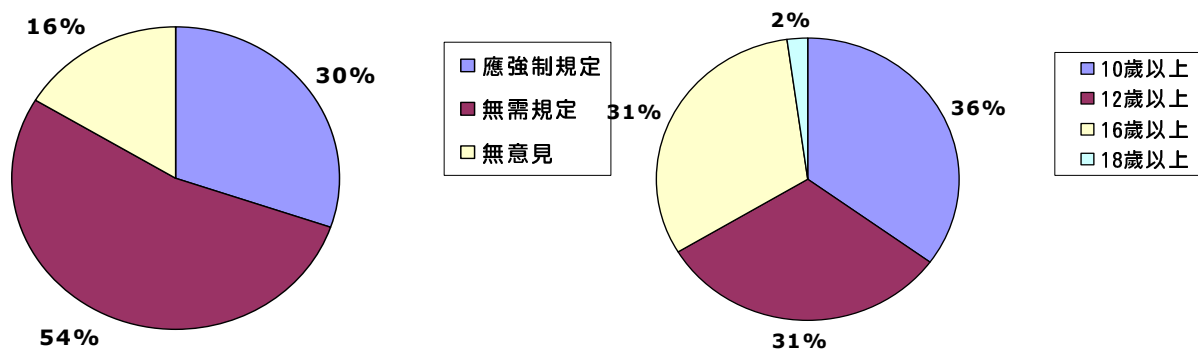
是否應規定裝反光照明設備	人數	百分比
應強制規定	187	62.33%
無需規定	81	27.00%
無意見	32	10.67%
合計	300	100.00%



③有關是否應對騎乘自行車上公路的年齡加以強制規定，超過 53%的受訪者認為不需規定，認為應強制規定的佔 30.33%。而認為應強制規定的受訪者中，以認為應規定之年齡為 10 歲以上所佔比例最高 35%，次是 12 歲及 16 歲以上（31.43%）。

是否應規定騎乘自行車上公路的年齡	人數	百分比
應強制規定	91	30.33%
無需規定	160	53.33%
無意見	49	16.33%
合計	300	100.00%

應規定之年齡	百分比
10歲以上	36.00%
12歲以上	31.00%
16歲以上	31.00%
18歲以上	2.00%
合計	100.00%



除上述民國 98 年 8 月 15 日至 8 月 30 日進行之問卷調查外，本計畫在民國 98 年 9 月 15 日所舉辦之「自行車道系統推動方向與作法」研討會中亦發放 203 份之問卷（有效問卷 189 份），希望蒐集有關自行車產官學界之意見與看法，其問卷分析結果請參見附錄二所示。

在基本背景資料來看，東部地區自行車旅次特性問卷調查，以現有東北角及東部地區主要 10 條自行車道之騎乘者為訪問對象，而「自行車道系統推動方向與作法」研討會之問卷係以自行車相關產官學界為對象，由受訪者之職業來看，「東部地區自行車旅次特性調查」問卷中以學生 28% 居多，商業 24.67% 次之，而在「自行車道系統推動方向與作法研討會」問卷中以政府單位 66.14% 居多，顧問公司 10.58% 次之。

有關自行車與騎士安全部分，在是否贊成騎乘自行車時應規定戴安全頭盔問題中，在「東部地區自行車旅次特性調查」問卷中以不贊成者 58% 居多，而在「自行車道系統推動方向與作法研討會」問卷中以贊成強制規定者 53.44% 居多，由於問卷對象不同，對於民眾一般使用者而言，並不贊成強制規定配戴安全頭盔，對於學者專家或政府部門而言則以安全性為較高考量，因此強制規定配戴安全頭盔的比例較高。

對於騎乘自行車上公路是否要有年齡限制之規定問題中，兩份問卷皆以不需強制規定者居多，其中認為需強制規定年齡者中，在「東部地區自行車旅次特性調查」問卷中以認為 10 歲以上者 35% 居多，而在「自行車道系統推動方向與作法研討會」問卷中以認為 12 歲以上者 44.3% 居多。

有關自行車是否需加裝反光片、閃光燈或照明設備問題中，兩份問卷皆以認為應強制規定裝設反光、閃光等警示設施者居多（在 60% 以上）。

在「東部地區自行車旅次特性調查」問卷中認為使用自行車道感到不舒適的情況為烈日當頭及道路鋪面不平整居前三名，在「自行車道系統推動方向與作法研討會」問卷中有關自行車道硬體設施之重要性鋪面平整及鋪面排水防滑分佔前兩名；有關自行車道週邊環境之重要性以提供遮蔭與綠美化分佔前兩名。由此可見，無論是一般民眾或是政府機關，在自行車道硬體設施及週邊環境之重要性看法一致。

在交通運具轉乘接駁部分，在「東部地區自行車旅次特性調查」問卷中在鐵路加強自行車接駁設施後會增加使用自行車作為休閒運動的佔 50.33%，會增加使用自行車作為通勤的佔 14.67%，在「自行車道系統推動方向與作法研討會」問卷中以火車之轉運設施最為重要佔 27.69%，可見火車之轉乘接駁設施在東部地區相當重要。

在利用縮減車道寬度及取消停車位來設置自行車道部分，在「東部地區自行車旅次特性調查」問卷中以無意見者居多（約佔 40%），贊成與不贊成的比例約略相當（贊成取消路邊停車 28.34%；不贊成 30.66%，贊成縮減車道寬度 30%；不贊成 30.67%），在「自行車道系統推動方向與作法研討會」問卷中贊成利用縮減車道寬度及取消停車位來設置自行車道者佔 63.2%；不贊成的為 33.33%；無意見佔 3.47%。

第三章 自行車道規劃設計規範研析

3.1 國外自行車道設計規範分析

近來國內騎乘自行車的風氣已蔚為風潮，惟相關自行車道設計規範尚無統一之準則，然歐美國家無論在建構自行車環境或相關法規上皆已漸趨成熟，值得國內學習與借鏡其推動經驗。有關國外自行車道設計規範彙整如表 3.1-1～表 3.1-4 所示，以下就訂定內容、自行車道分類、寬度及線形設計，茲簡要說明如下：

1. 訂定內容

就國外相關規範、手冊訂定內容而言，主要涵蓋設計速率、車道寬、曲線半徑、縱坡度、縱坡度限制長、超高、淨空、視距、交叉路口、特殊地點規定、交通工程、鋪面、號誌、停車等部分，詳參表 3.1-1 所示。

2. 自行車道類型

依路權型式進行分類，可區分為自行車專用道路、自行車與行人共用路權、自行車與汽機車共用路權等三類。其中，自行車與行人共用路權部分，又可分為共用道路、共用人行道及人行道上之專用車道；自行車與汽機車共用路權部分，則分為自行車專用車道、與其他機動車輛共用。此外，對於自行車優先道部分，國外相關資料並無任何著墨，詳參表 3.1-2 所示。

3. 自行車道寬度

依前述路權分類進行探討如下(詳參表 3.1-3 所示)：

(1) 自行車專用道路：日本單/雙車道設計寬度以 3m 為原則，最窄處不得少於 2.5m；澳洲規定雙車道地區道路為 2.5m、主要道路為 3.0m；荷蘭單/雙車道規定為 1.5m～3.5m；德國雙車道規定為 3.0m。

(2) 自行車與行人共用路權：

① 共用道路：

- 日本採分隔式，單車道寬度為 1.0m，最小寬度為 0.75m，雙車道寬度為 2.0m，可縮減至 1.5m。
- 美國加州與佛羅里達州皆採混用式，單車道最小寬度為 1.5m，雙車道最小寬度則為 2.4m 及 3.6m。
- 澳洲交通工程手冊規定單車道採分隔式，其寬度規定為 1.5m。雙車道在分隔式部分，寬度為 2.5m(車道)與 2.0m(人行道)；在混合式部分，依道路功能，進而區分為 2.5m(地區性道路)、3.0m(通勤)、3.5m(休閒)。此外，澳洲維多利亞省採

分隔式，規定雙車道寬度為 2.5~3.0m。

■ 荷蘭採混用式，單/雙車道寬度為 1.5~3.5m。

■ 德國亦採混用式，雙車道寬度為 6.0m。

② 共用人行道

■ 日本視行人量多寡進而規定單/雙車道寬度，在行人量多之人行道淨寬 4m 以上，一般人行道淨寬 3m 以上。

■ 澳洲維多利亞省規定單車道寬度為 2.0~3.0m。

■ 德國單車道寬度為 2.5m。

③ 人行道上之專用車道：無相關規定。

(3) 自行車與汽機車共用路權：

① 自行車專用車道

■ 日本單車道在 1.0m 條件下，不允許縮減為 0.75m；雙車道寬度為 2.0m，可縮減至 1.5m。

■ 美國加州與佛羅里達州單車道寬度區分為市區 1.2m、郊區 1.5m、路邊停車(劃設格位)1.5m(含停車位)，另路邊停車(無劃設格位)則為 3.6m(含停車位)及 3.9m(含停車位)。

■ 澳洲交通工程手冊依速限規定單車道寬度，主線速限 60KPH 為 1.5m，主線速限 80KPH 為 3.0m，主線速限 100KPH 為 2.5m。另路邊停車(含停車位)，主線速限 60KPH 為 6.0m，主線速限 80KPH 為 6.5m。此外，澳洲維多利亞省規定單車道寬度，於專用道寬度 1.5m，最小寬度 1.2m；路邊停車(含停車位)6.0m。

■ 荷蘭規定單車道寬度，市區(緣石)建議為 2.0m，最小寬度 1.5m；路邊允許停車(含停車位)最小寬度 6.0m。

■ 德國規定單車道 1.6m。

② 與其他機動車輛共用

■ 美國加州無明確規範，建議依流量、車速等因素決定路寬。

■ 美國佛羅里達州規定至少 3.6m，以 6.2m 為佳。

■ 澳洲交通工程手冊依速限規定單車道寬度(與汽機車共用)，主線速限 60KPH 為 6.2m，主線速限 80KPH 為 6.5m。此外，澳洲維多利亞省規定單車道寬度為 3.7~6.5m。

■ 荷蘭規定單車道寬度(與汽機車共用)，主線速限 30KPH 為 3.9m，主線速限 50KPH 為 6.3m；單車道寬度(與公車共用)，主線速限 30KPH 為 6.2m，主線速限 50KPH 為 6.9m。

表 3.1-1 國外相關規範、手冊訂定內容一覽表

規範類別	設計 速率	車道寬	曲線 半徑	縱坡度	縱坡度 限制長	橫坡度	超高	淨空	視距	交叉 路口	特殊地點 規定	交通 工程	照明	植栽	鋪面	排水	欄杆	標誌	停車	自行車 管理原則
澳洲維多利亞省-自行車道規劃與設計	×	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	×
澳洲-交通工程手冊 (Guide to Traffic Engineering Practice)	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	×
美國加州-高速公路 設計手冊(Highway Design Manual)	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	×
日本-自行車道設計 基準	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	×
荷蘭-自行車道設計	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
德國-腳踏車專用道 設計規範	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×	×	○	○	×

註:○表示該規範內有相關規定，×表示規範內無相關規定
資料來源：本計畫整理

表 3.1-2 國外相關規範、手冊自行車類型分類一覽表

規範類別	自行車 專用道路	自行車與行人共用路權			自行車與汽機車 共用路權		自行車 優先道
		共用 道路	共用 人行道	人行道 上之專 用車道	自行車 專用車道	與其他 機動車輛 共用	
澳洲維多利亞省-自行車道規劃與設計	○	×	×	○	○	○	×
澳洲-交通工程手冊 (Guide to Traffic Engineering Practice)	○	○	×	○	○	×	×
美國加州-高速公路設計手冊 (Highway Design Manual)	○	○	○	×	○	○	×
日本-自行車道整備法 (自転車道の整備等に関する法律)	○	○	○	○	○	×	×
荷蘭-自行車道設計	○	×	×	×	○	○	×
德國-腳踏車專用道設計規範	×	×	○	○	○	×	×

註:○表示該規範內有相關規定，×表示規範內無相關規定

資料來源：本計畫整理

表 3.1-3 國外訂定之自行車道寬度一覽表(1/2)

規範類別	方向	自行車 專用道路	自行車與行人共用路權			自行車與汽機車共用路權			自行車優先道	
			共用道路		共用人行道	人行道上之 專用車道	自行車 專用車道	與其他機動 車輛共用	機車/ 自行車	自行車
			分隔式	混用式						
日本	單車道	寬度以 3m 為原則， 最窄不能少於 2.5m	1.0m/ Min 0.75m	-	行人多人行道淨寬 4m 以上； 一般人行道淨寬 3m 以上	-	1.0m 條件不允許縮減為 0.75m	-	-	-
	雙車道		2.0m, 可縮減至 1.5m	-		-	2.0m, 可縮減至 1.5m	-	-	-
美國加州	單車道	-	-	Min 1.5m	-	-	市區：1.2m； 郊區：1.5m； 路邊停車/劃設格位：1.5m 路邊停車/無劃設格位： 3.6m(含停車位)	沒有明確規範，建議 依流量、車速等因素 決定路寬	-	-
	雙車道	-	-	Min 2.4m	-	-	-	-	-	-
美國佛羅里達	單車道	-	-	Min 1.5m	-	-	市區：1.2m； 郊區：1.5m 路邊停車/劃設格位：1.5m 路邊停車/無劃設格位： 3.9m(含停車位)	至少 3.6m，以 6.2m 為佳	-	-
	雙車道	-	-	Min 3.6m	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫整理

表 3.1-3 國外訂定之自行車道寬度一覽表(2/2)

規範類別	方向	自行車 專用道路	自行車與行人共用路權				自行車與汽機車共用路權		自行車優先道	
			共用道路		共用人行道	人行道上之 專用車道	自行車 專用車道	與其他機動 車輛共用	機車/ 自行車	自行車
			分隔式	混用式						
澳洲交通工程 手冊	單車道	-	車道 1.5m	-	-	-	主線速限 60KPH：1.5m； 主線速限 80KPH：2.0m； 主線速限 100KPH：2.5m； 路邊停車(含停車位) 主線速限 60KPH：6.0m； 主線速限 80KPH：6.5m	與汽機車共用 主線速限約 60KMH：6.2m 主線速限約 80KMH：6.5m		-
			人行道 1.5m							
	雙車道	地區道路 2.5m 主要道路 3.0m	車道 2.5m	地區性道路 2.5m 通勤用 3.0m 休閒用 3.5m	-	-	-	-		-
			人行道 2.0m							
澳洲維多利亞 省	單車道	-	-	-	2.0~3.0m	-	專用道：1.5m/min 1.2m 路邊停車(含停車位)：6.0m	3.7~6.5m		-
	雙車道	-	2.5~3.0m	-	-	-	-	-		-
荷蘭	單車道	1.5m~3.5m	-	1.5~3.5m	-	-	市區(綠石)： 建議 2.0m，Min 1.5m 路邊允許停車(含停車位)： Min 6.0m	汽機車共用 主線速 30KPH：3.9m， 主線速限 50KPH：6.3m 公車共用： 主線速 30KPH：6.2m， 主線速限 50KPH：6.9m		-
			-							
德國	雙車道	1.5m~3.5m	-	1.5~3.5m	-	-	-	-		-
	單車道	-	-	-	2.5m	-	1.6m	-		-
	雙車道	3.0m	-	6.0m	-	-	-	-		-

資料來源：本計畫整理

4.自行車道線形設計(詳參表 3.1-4 所示)

- (1) 設計速率：日本為 10~30(公里/小時)，惟遊憩路線設計速率為 10~15(公里/小時)；美國為 10~40(公里/小時)；澳洲為平地規定為 35(公里/小時)、坡道為 50(公里/小時)；德國為 25(公里/小時)；荷蘭為 15~35(公里/小時)。
- (2) 縱坡度：大部分規定為 5%以下，惟日本針對遊憩路線之人行道坡度為 10%，澳洲最大為 8%。
- (3) 超高度：大部分規定為 2%以下，最大為 3%或 5%。
- (4) 與機動車輛車道：設計寬度主要介於 1.0~1.5m，澳洲最大寬度可達 2.0m。
- (5) 與障礙物淨距：主要介於 0.2~0.5m，惟日本規定為 0.5m，美國規定為 0.6m。
- (6) 淨高：僅美國、澳洲與荷蘭規定為 2.5m，其餘國家並無相關規定。

表 3.1-4 國外相關規範手冊訂定之自行車道線形設計一覽表

國家或規範	設計速率 (公里/小時)	縱坡度 (%)	橫坡度 (%)	超高度 (%)	與機動車輛車道 (m)	與障礙物 淨距(m)	淨高 (m)
日本	自行車專用道路： 10~30	5%以下	-	2%以下， Max 3%	1.0m	0.5m	-
	遊憩路線：10~15	人行道坡度 10%					
	非遊憩路線：10~30						
美國	10~40	5%以下	-	2%以下， Max 5%	1.5m	0.6m	2.5m
澳洲	平地 35	5%以下， max 8%	-	2%以下， Max 5%	1.0~2.0m	0.2m~0.5m	2.5m
	坡道 50						
荷蘭	15~35	5%以下	-	2%以下， Max 3%	1.5m	0.325m~0.625m	2.5m
德國	25	5%以下	-	2%以下， Max 3%	1.0~1.5m	0.2m~0.5m	-

資料來源：本計畫整理

3.2 國內現有自行車道設計規範檢討分析

3.2.1 國內現有自行車相關規範

腳踏自行車騎乘的目的，已逐漸的由休閒擴展到通勤、通學，因此騎乘地點也逐漸由河濱、公園及其他以休閒為主的腳踏自行車專用道路，轉移至一般的市區道路或公路；其中市區道路以聯絡大眾運輸場站（捷運站、火車站、公車站）、學校及商場等主要道路為主。

公路系統穿過市區路段，多屬都市計畫區的城市道路，同時也是當地聯外幹道，兩側土地使用常連結場站、學校及商場，因此公路系統於市區路段劃設腳踏自行車道已逐漸形成趨勢。

交通部因應這股潮流，按部門職掌，掌管全國交通與觀光業務大權，整合東部地區豐富天然遊憩資源，藉由腳踏自行車與鐵路、公路客運系統之搭配，創造出新興的產業發展及人文的旅遊型態，配合觀光旅遊行銷推廣，將此多元的腳踏自行車遊憩模式推向國際，今年初開始推動「配合節能減碳東部腳踏自行車路網示範計畫」。

另中央政府為因應腳踏自行車騎乘的需求除交通部本於權責外，其他部會機關如體委會、內政部營建署及環保署都以競爭型計畫補助方式，由地方政府提出設置腳踏自行車道計畫案，按規模、計畫完整度爭取相關中央機關補助經費，大力推動腳踏自行車道的建置，及提昇腳踏自行車與行人環境。

為推動自行車安全騎乘環境，國內歷年來已有相當多有關於自行車道設計規範之研究，如較早交通部本所的「腳踏車專用道之規劃研究」等，比較重要與規範研究相關的臚列如下：

- 1.本所民國 88 年之「腳踏車專用道之規劃研究」
- 2.內政部營建署民國 90 年辦理之「市區道路工程規劃及設計規範之研究」
- 3.臺北市政府交通工程管制處於 92 年 10 月擬定「臺北市腳踏車道設置規範」
- 4.行政院體委會於 93 年出版「自行車道設施設計準則彙編」
- 5.臺北市政府交通工程管制處於 96 年 6 月擬定「臺北市腳踏車道設計手冊」
- 6.高雄市政府工務局 97 年 12 月透過「高雄市系統性自行車道整體規劃」案

由相關研究成果內政部營建署及交通部分別將自行車相關規定訂定於主管法規中，中央政府有正式訂定自行車道的規範與標準，主要有相關設計規範包括：

- 1.內政部 94 年 12 頒訂「市區道路及附屬工程設計標準」
- 2.營建署 98 年 4 月頒佈的「市區道路及附屬工程設計規範」

3.交通部 97 年 1 月頒布的「公路路線設計規範」

其中營建署「市區道路及附屬工程設計規範」係依據「市區道路及附屬工程設計標準」條文辦理，因此屬規範層級的僅有營建署的「市區道路及附屬工程設計規範」與交通部的「公路路線設計規範」，由於營建署訂定的著重於市區道路與市區的自行車道設計；交通部規範則偏重於公路系統中道路範圍內的相關規定，對於目前自行車道的發展早已超越公路、市區道路的範疇，自行車設計規範實有必要統一訂定。

如以法令層級而言，中央機關內政部營建署 98 年 4 月頒布的『市區道路及附屬工程設計規範』及交通部所 97.01 頒布的『公路路線設計規範』應為最高的設計指導原則與標準。另考量地方政府以直轄市的臺北市與高雄市有豐富的推動執行經驗，且已訂定相關規範與原則，因此本節除將『市區道路及附屬工程設計規範』及『公路路線設計規範』說明外，亦將高雄市與臺北市的研究的規範成果納入本計畫規範分析中。

3.2.2 國內現有規範內容檢討分析

國內由中央政府有正式訂定自行車道的規範與標準，主要有相關設計規範包括：

- 1.內政部 94 年 12 頒訂「市區道路及附屬工程設計標準」
- 2.營建署 98 年 4 月頒佈的「市區道路及附屬工程設計規範」
- 3.交通部 97 年 1 月頒布的「公路路線設計規範」

為統一訂定適合且較通用的自行車道設計規範，除將探討引用前述營建署與交通部規範外，考量臺北市與高雄市兩直轄市，發展自行車道已有相當的經驗，因此將臺北市政府交通工程管制處於 92 年 10 月擬定「臺北市腳踏車道設置規範」，及高雄市政府工務局 97 年 12 月透過「高雄市系統性自行車道整體規劃」中的第五章設計準則內容納入檢討，作為本節為進一步研擬自行車道之參考。由現有規範整理，國內自行車道設計規範仍有下列課題需加以探討的：

1.規範內容適用範圍不足

按「市區道路及附屬工程設計規範」適用範圍，僅適用於市區道路，郊區公路或市區道路主管機關另有特殊規定者，得依其規定。

另按「公路路線設計規範」其適用範圍，指我國之新建公路路線設計，規範未規定者依其他相關規範辦理，所謂公路係指供車輛通行之道路及其用地範圍內之各項設施，包括國道、省道、縣道、鄉道及專用公路。

參考「道路交通管理處罰條例」，車輛係指指在道路上以原動機行駛之汽車（包括機器腳踏車）或以人力、獸力行駛之車輛，亦即自行車仍屬公路法的「車輛」範圍，其超作仍受「道路交通管理處罰條例」限制。

按市區道路規範與公路設計規範適用範圍，皆可適用於自行車道配置於市區或公路系統的道路空間內，但目前有許多自行車道位於產業道路或村里道路，更有部份位於道

路路權以外，如利用停用鐵道(糖道、林道、鹽道、臺鐵等)、水利用地(如河川地、水利地)或公園等公共設施用地，屬於路外的專用或共用自行車道路，無相關設計規範可直接引用(一般多引用類似規定辦理)。

2.既有規範自行車道類型缺乏統一標準

- (1)「市區道路及附屬工程設計規範」自行車道類型規定分為兩類，再由兩類細分為四類。
- (2)「公路路線設計規範」則無分類，蓋其原先意指範圍位於道路路權範圍內，且指專用車道而言。
- (3)「臺北市腳踏車道設置規範」則分為四類，分類原則與「市區道路及附屬工程設計規範」規定有部份雷同，但不完全相同。
- (4)「高雄市系統性整體規劃」則分為五類，分類原則與「臺北市腳踏車道設置規範」規定較為接近。

各相關規範類型整理如下表 3.2-1 所示，以高雄市所定較為詳細但部分應有整合空間，臺北市規範所定較明確，交通部規範僅訂自行車專用車道一類，所缺最多，營建署規範缺自行車與其他機動車輛共用道的分類，但實務上有此需求。

綜合上述分析，自行車道分類有必要進一步整合，整合後建議將在後續說明。

3.既有規範自行車道設計標準不一

既有規範定義幾何設計標準，包括設計速率、設計寬度、曲線最小半徑、縱坡度、橫坡度、超高等標準不一，且多僅定義於自行車專用道路上，對於自行車位於路權範圍內或共用形式多未有明確定義。

有關各規範之設計速率如表 3.2-2 所示，設計速率以高雄市訂的範圍較大，臺北市訂的範圍最小，以目前自行車的等級且如設計標準要適用於郊區，設計標準應如高雄市規範，放寬設計速率至 40 公里/小時之範圍。

與幾何線形有關的坡度值，縱坡度、橫坡度、超高等亦有差異，整理如表 3.2-3 所示，縱坡長度值除交通部規範未定外(應是配合公路標準)，其餘皆有訂定，然所訂略有不同。

除幾何線形外，與路權寬度有關的，如車道淨空間，相關規範應有相關的訂定，如表 3.2-4 所示，公路路線設計規範配合道路淨空間的規定，因此皆未訂定，營建署規範僅訂定淨高，橫向淨空間則未定。

表 3.2-1 相關規範自行車類型分類一覽表

規範類別	自行車專用道路	自行車專用車道		自行車共用道路(與行人共用)		自行車共用車道		自行車優先道
		人行道上	車道內	分隔式	混用式	與行人共用	與其他機動車輛共用	
市區道路及附屬工程設計規範	○	○	○	×	○	○	×	×
公路路線設計規範 ⁽¹⁾	×	○	○	×	×	×	○	×
臺北市腳踏車道設置規範	○	○	○	○	○	○	○	×
高雄市系統性自行車道整體規劃	○	○	○	○	○	○	○	○

註 1:「公路路線設計規範」定義自行車道為自行車專用道，故無專用道路及共用道路的適用範圍

註 2:○表示該規範內有相關規定，×表示規範內無相關規定

資料來源：本計畫整理

表 3.2-2 相關規範訂定之自行車道設計速率一覽表

規範類別	設計速率(公里/小時)
市區道路及附屬工程設計規範	10~30
公路路線設計規範	-
臺北市腳踏車道設置規範	自行車專用道路: 25 自行車專用車道: 20~25
高雄市系統性自行車整體規劃	自行車專用道路: 10~40 自行車專用車道: 10~30

註.本計畫整理

表 3.2-3 相關規範訂定自行車道路坡度規範一覽表

規範類別	縱坡度(%)	橫坡度(%)	超高度(%)
市區道路及附屬工程設計規範	5%以下，max.8%	2%為宜，min.0.5%	2%以下，max.3%
公路路線設計規範	—	—	—
臺北市腳踏車道設置規範	5%以下	2%為宜	2%以下，max.5%
高雄市系統性自行車整體規劃	5%以下，max.8%	2%為宜，min.0.5%	2%以下，max.5%

註.本計畫整理

表 3.2-4 相關規範訂定之自行車道淨空規範一覽表

規範類別	與機動車輛車道(m)	與障礙物淨距(m)	淨高(m)
市區道路及附屬工程設計規範	—	—	2.5m
公路路線設計規範	—	—	—
臺北市腳踏車道設置規範	1.5m 以上	0.2m~0.5m	—
高雄市系統性自行車整體規劃	1.5m 以上	0.2m~0.5m	2.5m

註.本計畫整理

臺北市除淨高外，其餘皆有訂定，高雄市規範訂定較完整，但部分規定寬度長受限於可用路權寬度，是否列入強制性規範中，應進一步探討，其中與機動車輛車道淨寬，未指車道邊線或機動車輛與自行車淨距，由於一般機動車輛多行駛於車道中心，機動車輛邊緣與車道線邊緣已有約 0.75m 空間(如車道寬度 3.5 公尺)，自行車道寬如 1.5m 計，車輛邊緣與車道線一般也有約 0.5m 的淨空，因此如以車輛與自行車之間的淨空而言約有 1.25m，可符合規定，且與車輛大小亦有關(如大型車或機車)；本項規定如以車道邊線為界，車道與自行車道間就必須保留 1.5 公尺的淨寬度，在目前多數道路路權都有不足，多無法符合規範規定，按國外相關研究車輛行駛速率 60 公里/小時，其側風影響約 1.0m，因此建議可考量訂定下限值 1.0m，以符合實際。至於與障礙物淨空 0.2m 可視為

自行車道路肩或側向淨距，於一般的自行車道較可接受。如按「高雄市系統性自行車整體規劃」類型分類，各規範的自行車道設計寬度要求，仍有相當差異，部分類型因各規範發展時間與考量各自不相同，部分類型各規範未訂定寬度標準，各規範中以高雄市訂定較完整，今以高雄市規範訂定類型為藍本，一併比較各規範寬度，分析各規範訂定如表 3.2-5 所示。

4. 專用車道或共用車道未訂幾何標準依據

專用車道與共用車道指與既有道路共線或與既有人行道共線，一般而言道路的坡度或順暢性標準多優於自行車道，然部分山區道路幾何標準，如縱坡度大於 8% 的路段相當多，如採用共用車道於陡坡路段，由於沒有相關規範可限制或採用，而使的是否適當讓自行車行駛失去參考依據，未來規範上應加以限制比較。

與人行道共用車道路段，人行道幾何線形，如縱坡度、轉彎半徑等，其要求自行車有彈性許多，因此人行道的坡度是否適用於自行車道也未有限制的標準，如部分人行道坡度達 12%，自行車道並不適合採用。為避免不適設置自行車道的道路或人行道被納入自行車共用道，未來自行車規範，應訂定與專用道路相同標準，以檢核共用道路或人行設施的適用性。

5. 各規範的項目與精細程度差異大，不易遵循

各規範中以交通部規範最為簡略，僅規定專用車道寬的單向與雙向寬，其餘皆為觸及，蓋因僅考慮自行車道與道路共用路權所致。高雄市規範多衍生自臺北市規範，相似性較高。以高雄市規範為例，除幾何標準外增列包括交叉路口配置案例、照明、交通工程、植栽、排水、停車型式等皆列入規範，部分規定過於詳細，如路口配置方式的細節、植栽樹種及停車設施等，皆已詳細至手冊的程度，對於規範的目的，過於繁冗，其準則規範內容已將規範與手冊合一，運用上缺乏彈性。營建署規範較簡要，該規範未訂於自行車道部分，多直接建議參考與道路相關章節辦理，避免重複或衝突，營建署較詳細的配置則另編擬設計手冊做為規劃設計參考。

各規範中以營建署規範較具層次，由法令層級的標準訂定到原則性的規範訂定，最後落實於設計手冊，供各機關、顧問機構辦理規劃設計之參考。臺北市 96 年亦參考規範資料，開始訂定設計手冊，目前仍參考營建署 98 年的規範修訂中。本計畫整理的相關規範，各規範所定項目並不相同，由設計速率、寬度、超高、停車等約有 17 類，以高雄市及臺北市訂定內容較完整，公路路線設計規範則僅訂定寬度一類，其餘部分則依循道路設計標準，然部分道路設計標準並不適合腳踏自行車道使用，因此有須參考相關規範，並訂定通用原則。各規範各類標準訂定如表 3.2-6 所示。

表 3.2-5 相關規範訂定之自行車道設計速率一覽表

規範類別	方向	自行車專用道路	自行車專用車道		自行車共用道路(與行人共用)		自行車共用車道		自行車優先道	
			人行道上	車道內	分隔式	混用式	與行人共用	與其他機動車輛共用	機車/自行車	自行車
市區道路及附屬工程設計規範	單向/MIN.	2.0m 以上/2.0m	1.5m 以上/1.2m	1.5m 以上/1.2m	—	4.0m 以上/3.0m	2.5m 以上/2.0m	—	—	—
	並行/MIN.	3.0m 以上/2.0m	2.5m 以上/2.0m	2.5m 以上/2.0m						
	雙向/MIN.	3.0m 以上/2.0m	2.5m 以上/2.0m							
公路路線設計規範	單向/MIN.	—	1.2m 以上	1.2m 以上	—	—	—	—	—	—
	並行/MIN.		2.0m 以上	2.0m 以上						
	雙向/MIN.		2.5m 以上	2.5m 以上(分隔)						
臺北市腳踏車道設置規範	單向:	1.2m~1.5m	1.2m~1.5m(人行道至少 2.0m)	1.5m	1.2m~1.5m(人行道至少 2.0m)	2.0m(含人行道)	2.0m	與機慢車 2.0m	—	—
	雙向:	2.1m~2.5m	2.1m~2.5m(人行道至少 2.0m)	不建議	2.1m~2.5m(人行道至少 2.0m)	2.1m~2.5m(含人行道)	2.1m~2.5m	混合車道 3.5m~4.5m		
高雄系統性自行車道整體規劃	單向/MIN.	2.0m 以上/1.2m	2.0m 以上/1.2m	2.0m 以上/1.2m	1.2m~1.5m(人行道至少 2.0m)	2.0m 以上	2.5m 以上/2.0m	與機慢車 2.0m	2.0m 以上	1.5m 以上
	並行/MIN.	3.0m 以上/2.0m	2.0m 以上/1.2m	2.5m 以上/2.0m	2.0m~2.5m(人行道至少 2.0m)	—	—	混合車道 3.5m~4.5m	—	2.5m/2.0m
	雙向/MIN.	3.0m 以上/2.0m	2.0m 以上/1.2m	不建議	4m 以上	4.0m 以上/3.0m	2.5m 以上/2.0m		不建議	不建議

註.本計畫整理

表 3.2-6 相關規範訂定自行車道項目一覽表

規範類別	設計速率	車道寬	曲線淨	縱坡度	縱坡度線制長	橫坡度	超高	淨空	視距	交叉路口	特殊地點規定	交通工程	照明	植栽	鋪面	排水	停車
市區道路及 附屬工程設 計規範	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	×	○	×	○
公路路線設 計規範	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
臺北市腳踏 車道設置規 範	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×
高雄市系統 性自行車道 整體規劃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

註.本計畫整理

3.3 自行車道系統規劃設計參考手冊研擬

由 3.1 及 3.2 節對國內外自行車相關法規之分析檢討，已可充分了解國外對於自行車之相關規範與設置自行車道之標準與作法，以及目前國內腳踏自行車道設計規範的問題，最重要的是缺乏對於腳踏自行車專用道路一致性的標準，腳踏自行車專用道及共用道完全依據道路或人行道的標準，又未訂定檢核的基準，因此對於目前自行車道的發展早已超越公路、市區道路的範疇，自行車設計規範實有必要統一訂定，在自行車設計規範目前尚未完整及周延之情況下，本計畫將配合「東部地區節能減碳示範計畫」先前所研擬之規畫設計參考手冊（初稿）進行增修，短期內可提供給相關單位及各縣市政府在辦理自行車道系統規劃設計時之參考。

規畫設計參考手冊內容包括自行車道路網規劃原則、車道形式設置原則、車道幾何設計原則、車道設施設計原則、標誌標線號誌設置原則、自行車休憩點與補給站設置原則與自行車管理原則等。

規劃設計參考手冊第一版(以下簡稱第一版手冊) 請參考附錄三，已由交通部核定提供給交通部相關單位及其他機關參考使用，其內容非強制性規範，第一版手冊於研討過程除邀集各方專家學者提供意見與機關代表研商外，亦涵蓋相關法規及散見之既有有設計規範。為利國內自行車系統涉及安全及規劃之妥適性部分能有較為一致性之方向，交通部運輸研究所歡迎推動自行車路線關連之體委會、營建署、其他縣市政府在辦理自行車道系統時可參考引用本手冊，規劃完善的自行車道網路，以利民眾使用。

本節內容將針對參考現有國內外自行車道相關設計規範後據以研擬共通性規範原則，以及說明參考手冊主要章節內含，並在第一版手冊架構下，初步提出研擬部分章節作為第二版修正參考。

3.3.1 參考文獻及規範

「自行車道系統規劃設計參考手冊」係彙整國內外相關腳踏自行車道設置規範、手冊、研究報告等提出設置建議，各單位參考使用時，仍應參酌道路現況，並遵守道路安全相關法規及規範。

本參考手冊參考文獻及規範如下：

- 1.公路路線設計規範，交通部，民國 97 年。
- 2.公路排水設計規範，交通部，民國 90 年。

- 3.市區道路及附屬工程設計規範，內政部，民國 98 年。
- 4.自行車道設計準則彙編，行政院體育委員會，民國 92 年。
- 5.臺北市腳踏車道設置規範，臺北市交通管制工程處，民國 92 年。
- 6.臺北市腳踏車道設計手冊，臺北市交通管制工程處，民國 96 年。
- 7.自行車專用道之規劃研究，交通部運輸研究所，1999。
- 8.高雄市系統性自行車道整體規劃，高雄市政府工務局,民國 97 年。
- 9.臺北市自行車管理規則（草案）,臺北市政府,民國 98 年。
- 10.道路交通管理處罰條例,民國 97 年。
- 11.道路交通安全規則,民國 97 年。
- 12.道路交通標誌標線號誌設置規則,民國 97 年。
- 13.Manual on Uniform Traffic Control Devices ,US FHWA,2003
- 14.Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95, Ausgabe Germany ,1995
- 15.美國 Highway Design Manual, Florida DOT,1995。
- 16.澳洲 Victoria Ministry of Transport ,1987。
- 17.美國 Florida Bicycle Law,2000。
- 18.荷蘭 Design manual for bicycle traffic,2006。

3.3.2 自行車道系統規劃設計參考手冊架構

參考國內、外相關規範、手冊來訂定本手冊內容，相關規範手冊大致涵蓋項目包括：自行車功能角色定位、自行車路線規劃原則、基本名詞定義與使用對象、自行車道型式分類、自行車道幾何設計要素（包括：設計速率、車道寬、視距、曲線半徑、超高、橫坡度、縱坡度限制長度、安全淨距）、交叉路口處理、特殊地點處理、交通工程之設置（包括標誌、標線、號誌、分隔設施）、照明、鋪面、停車、植栽、欄杆...等等，本手冊主要針對涉及安全性、連慣性等需具有一致性之項目納入手冊，另外，對於可因地制宜但在自行車道整體規劃設計時有助於提升騎乘者之方便性、舒適性與友善性之相關設施納入手冊，做為各單位設計時之參考。

自行車道系統規劃設計參考手冊（第一版）架構，共計分為前言、路網規畫原則、車道形式設置原則、車道幾何設計原則、車道設施設計原則、標誌標線號誌設置原則、自行車休憩點與補給站設置原則及自行車管理原則等八章，各章節主要內容與重點分別說明如下：

章次	主要內容	小節
一、前言	說明定義、適用對象、基本規劃原則、相關文獻及使用注意事項	1.1 定義及適用對象 1.2 基本規劃設置原則 1.3 相關文獻與規範 1.4 使用本手冊注意事項
二、路網規劃原則	本章說明路網規劃時重要考量事項，及自行車道的友善性	2.1 環島腳踏自行車道路網 2.2 路段友善性 2.3 串連友善性 2.4 指示友善性 2.5 據點友善性
三、車道形式設置原則	本章說說自行車道的基本形式、選用標準及路線繞道原則等	3.1 車道形式 3.2 腳踏自行車道設置流程 3.3 腳踏自行車道繞道原則 3.4 腳踏自行車道聯絡道設置原則
四、車道幾何設計原則	本章說明自行車道寬度、線形、淨寬、淨高等與自行車道幾何設計的相關標準	4.1 車道寬度需求 4.2 腳踏自行車道設置寬度 4.3 側向安全淨寬與淨高 4.4 腳踏自行車道線形 4.5 交叉口
五、車道設施設計原則	本章說明自行車道設計的主要與附屬設施，設計時的參考建議，包括鋪面、排水及停車照明等	5.1 鋪面 5.2 排水 5.3 欄杆 5.4 分隔方式 5.5 腳踏自行車牽引道 5.6 辨識與里程標示 5.7 導覽牌 5.8 腳踏自行車停車 5.9 腳踏自行車道照明
六、標誌標線號誌設置原則	本章說明自行車道標誌標線有關設置原則、路口路段管理、自行車路線編碼原則及自行車管理等	6.1 標誌與標線之設置原則 6.2 標誌設置原則 6.3 標線設置原則 6.4 路段上的行駛管理 6.5 路口處的行駛管理 6.6 停車處的管理 6.6 警告與禁止特定車種的管理 6.8 標誌標線配置範例 6.9 號誌
七、自行車休憩點與補給站設置原則	本章說明自行車道路線沿線設置休憩、補給與資訊的設施規劃的建議	7.1 休憩點 7.2 補給站與資訊中心
八、自行車管理原則	本章說明自行車道管理原則，主要參考臺北市目前訂定的管理規則草案，提供給其他各縣市政府訂定管理規則時之參考	8.1 自行車管理原則（臺北市） 8.2 腳踏自行車車輛安全設備

3.3.3 腳踏自行車道設計**共通性規範原則**研擬

於研擬**共通性設計規範原則**，考量容易執行又可讓地方配合自己的限制條件或特色，有較大的執行空間，建議不必過於鉅細靡遺，僅針對安全、連貫等主要共通性規範加以擬定，而可因地制宜部分提供範例供其參考選用，重要的研擬規範原則說明如下：

- 1.自行車名詞有用自行車、腳踏車、腳踏自行車等，建議按營建署規範統一採用「腳踏自行車」。
- 2.採用共有及統一的腳踏自行車分類，讓相關機關有共通的基本語言。
- 3.僅訂定腳踏自行車獨特及共通性規範原則，其餘由地方自行訂定或參考其他專業規範。
- 4.訂定規範原則應可適用於共用車道或道路部分。
- 5.規範適用範圍以通勤、休閒遊憩功能為主腳踏自行車道，競技型腳踏自行車道不一體適用，建議由體委會另行規範。
- 6.有關照明、植栽的規範不建議納入本規範通則中，建議由地方設計時按現地條件規劃設計。

共通性規範初步建議參考國外各設計規範，並以營建署規範、臺北市設置規範及高雄市研擬之設計準則為基準，並參酌交通部公路總局『公路橫斷面最適化手冊之修訂』計畫中的腳踏自行車道選擇流程精神，除研擬共通性規劃設計原則外亦提出運用選擇自行車道的選擇流程，規範共通性原則研擬如下：

1.腳踏自行車道類型分類：

在國內、外文獻中，各國對自行車道的分類方式多不相同，這與各國設置自行車道的用途與方向不同有關，大致上可以功能分類、路權型式、設置地點、分隔型式等進行分類，國內大多以路權及設置地點進行分類，國外多以分隔方式分類，以分隔方式分類須考慮到車流的速度（Traffic Speeds）、使用者特性（The User Group）、道路情形（Garriageway Surface Conditions），而在設置自行車專用車道時，通常會納入機動車輛之交通量、行駛速度及自行車交通量等要件。

考量國內之自行車使用功能、道路幾何配置及駕駛習慣，可採路權型式、設置地點、分隔型式等進行分類，建議參考營建署規範、臺北市設置規範及高雄市研擬之設計準則，並參酌交通部「公路路線設計規範」，自行車道基本類型主要可分為專用路權與共用路權兩大類，其中專用路權又可分為獨立路權、專用車道，共用路權則包括與行人、汽機車共用車道型式，另可按空間的使用細分為 11 類(11Types)。整理如表 3.3-1 所示，11 細分類依路權屬性分述如表 3.3-2 所示。

表 3.3-1 腳踏自行車道分類

路權類別 設置區位		專用路權	共用路權
自行車道 (未與汽機車共用)		腳踏自行車專用道路	腳踏自行車與行人共用道路
道路	人行道範圍	腳踏自行車專用車道	腳踏自行車與行車共用道(與人行)
	車道範圍	腳踏自行車專用車道	腳踏自行車共用道(與汽機車)

註.資料來源:臺北市「臺北市腳踏車設置規範」及本計畫整理

(1) 腳踏自行車專用道路

獨立設置特定行駛空間，提供腳踏自行車使用，其他車種不得佔用行駛，通常指不在一般道路路權範圍內的腳踏自行車獨自特定行駛空間，路權許可內允許並行、雙向通行。

(2) 腳踏自行車與行人共用道路

供腳踏自行車和行人使用，此種專用道路多作為休閒遊憩用，或是在車輛及行人干擾小的情形下作為通勤路線，大部份設置在河濱、海邊、校園或公園內。可利用標線或鋪面顏色等分隔方式，當淨寬大於 3.5 公尺以上時，可用實體或標線將自行車與人行空間區隔，但當淨寬大於 3.0 公尺以上但不足 3.5 公尺時在共用道路上區分腳踏自行車與行人的活動空間或腳踏自行車與行人活動空間不加以區分，採混合使用方式。路權許可內允許並行、雙向通行。

(3) 腳踏自行車專用車道

於道路用地範圍內劃設特定空間，提供腳踏自行車使用，其他車種不得佔用行駛，腳踏自行車專用車道按位於道路用地範圍內不同，專用車道類型又可分為位於人行道上的專用車道及位於行車道空間車道外側的腳踏自行車專用道。

設於人行道上之腳踏自行車道專用道，考輻腳踏自行車與一般車輛速差大，為優先考量分隔設置的型態。

設於外側車道腳踏自行車專用道，分隔方式有實體分隔或標線分隔，以實體分隔為優先考量，如採標線分隔時應禁止雙向通行。

(4) 腳踏自行車共用車道

於道路用地範圍內的外側車道，為一般混合車流使用的車道，提供腳踏自行車使用，或設置於人行道上，與行人混合使用。腳踏自行車共用車道可細分為與其他汽機車混用車道、與行人混用的車道兩類型。

與其他汽機車混用車道時腳踏自行車騎乘安全性低，盡可能用於混用的車道日交通量低及大型車組成比例低的路段，且以做為銜接前後端腳踏自行車專用道或道路時

採用為主，最好與機慢車道混用，以維持腳踏自行車騎乘的安全。與其他汽機車混用腳踏自行車道應禁止雙向通行。

與行人混用時亦應考量行人通行數量，以及人行道之淨寬度，以參考設置混用時機。

表 3.3-2 自行車細分類型態表(1/3)

類型	說明	圖示	案例
Type1	腳踏自行車專用道路 僅提供自行車使用之道路，其他車種不得進入		
Type2	腳踏自行車與行人共用道路 劃設特定路權，提供自行車與行人共用使用，包括自行車與行人混用、劃設分隔標線或分隔設施者，其他車種不得佔用行駛		
Type3	與行人以標線分隔之腳踏自行車道 在道路範圍內自行車與行人間以劃設標線分隔者		

表 3.3-2 自行車細分類型態表 (2/3)

類型	說明	圖示	案例
Type4	<p>與行人以設施分隔之腳踏自行車道</p> <p>道路範圍內自行車與行人間以實體分隔 (如緣石、車止、綠帶等) 設施分隔者</p>		
Type5	<p>與行人共用人行道</p> <p>道路範圍內自行車、行人共用空間與汽機車道有公共設施帶分隔者，其間無劃設分隔標線及設施，其他車種不得佔用行駛</p>		
Type6	<p>行車道內以設施分隔之腳踏自行車專用車道</p> <p>自行車與汽機車道共用空間，其自行車與汽機車道間以分隔設施分隔者，且提供單側單向通行者</p>		
Type7	<p>行車道內以設施分隔之單側雙向腳踏自行車專用車道</p> <p>自行車與汽機車道共用車道之分隔專用車道，其自行車設為單側雙向</p>		

表 3.3-2 自行車細分類型態表 (3/3)

類型	說明	圖示	案例
Type8	<p>與汽機車以雙白實線分隔之腳踏自行車專用車道</p> <p>自行車與慢車道共用道路空間，自行車與汽機車道間以劃設標線分隔者，雙白線分隔為專用道</p>		
Type9	<p>與汽機車以單白實線分隔之腳踏自行車道</p> <p>自行車與慢車道共用道路空間，自行車與汽機車道間以劃設單白線分隔之腳踏自行車道</p>		
Type10	<p>與慢車道共用</p> <p>在道路範圍內自行車與機慢車道同在一車道混用，且其間未劃設分隔標線或分隔設施者，其他車種不得佔用行駛</p>		
Type11	<p>與混合車道共用</p> <p>自行車與汽機車道同在一車道，且其間未劃設分隔標線及或分隔設施者</p>		

資料來源：本計畫整理

2.自行車道篩選流程

綜合國內外相關文獻與研究，就路線因素而言自行車專用道路或專用車道應該具有

下列條件：

- (1)沿線自行車旅次高；機動車輛之交通量高。
- (2)沿線坡度小，方便騎乘。
- (3)沿線的土地使用單純。
- (4)橫向路口較少，避免經過中心商業區。
- (5)沿線經過古蹟或公園等旅次吸引點。
- (6)沿線經過學校。
- (7)避免與公車站相互干擾。
- (8)沿線路邊停車數量較少。
- (9)路面有足夠寬度。

可見自行車專用道路（專用車道）之設置要件與機動車輛之交通量、行駛速度及自行車交通量、道路寬度與兩側土地使用特性有關。

因此本手冊有關自行車道設置將依據國內之交通特性，參考『市區道路及附屬工程設計規範』及『公路路線設計規範』寬度及分隔規定，在依據公路設計速率、設計車道數及兩側土地使用特性的條件，依自行車篩選設置流程決定設置自行車道型態及寬度。篩選重要原則說明如表 3.3-3 所示。

表 3.3-3 自行車道設置重要篩選原則表(1/2)

重要原則	說明
優先考量專用路權	基於腳踏自行車道騎乘安全，選用專用腳踏自行車道路及共用道路。
人行道共用道路時優先考量行人安全	以分隔式優先考量，其次再考量混用道路。
考量騎程安全優先設於人行道	道路路權內有人行道時，如人行道淨寬度達 3.5 公尺以上，且人行道服務水準達 C 級以上時，建議以分隔式劃設腳踏自行車專用道於人行道上，當人行道淨寬度小於 3.5 公尺但大於 2.0 公尺，可設置與行人混用腳踏自行車道。
人行道淨寬不足或服務水準差或無人行道時再考量設置於車道上	當無人行道或人行道淨寬不足 2.0 公尺或人行道服務水準未達 C 級以上(人行道 C 級指流率：34-49 人/分・公尺或平均密度 0.49-0.78 人/M ²)，人行道上不建議設置腳踏自行車道。

表 3.3-3 自行車道設置重要篩選原則表 (2/2)

重要原則	說明
路側干擾較少時設置分隔設施或雙白標線的自行車專用道	扣除汽機車道寬或經縮減車道寬後，路側空間尚餘 1.2 公尺以上時，且路側干擾較少時(即無匯出入)，可考量設置分隔設施或雙白標線的自行車專用道。 如靠近聚落或匯出入較頻繁時，建議以單白實線分隔設置腳踏自行車道，提供腳踏自行車道串聯。
設單側雙向考量時機	當自行車道設置路段道路兩側環境差異大，需將雙向自行車道設置於單側(如沿海岸、河岸或潭邊等風景區)，且經評估無法設置於人行道上或由設施帶分隔自行車道時，經檢討車道寬度後，得將雙向自行車道設於單側車道內並以設施分隔汽機車及腳踏自行車，單側雙向，比較不利交通運作，建議盡量少用。
混合車道以設慢車道為優先再考量併入其他車輛的混合車道	扣除車道寬或經縮減車道寬後，路側空間不足 1.2 公尺時，且外側車道交通量每日交通量小於 6000PCU(或尖峰小時低於 600PCU/小時)或每日大型車輛少於 300 輛時，可考量與汽機車設混合車道，以設慢車道為優先，最後再考量併入其他車輛的混合車道。
考量拓寬道路空間或另行選擇其他替代路線	如交通流量大於 6000PCU/日或每日大型車輛大於 300 輛時，路側空間不足亦無人行道配置，考量自行車安全，應拓寬道路空間或另行選擇其他替代路線。
路段設置汽車減速慢行、或降低速限及注意腳踏自行車的警告標誌:	如無其他替代路線或可拓寬空間，為串連腳踏自行車道使其連續，腳踏自行車道仍需通過該路段，建議於該路段設置汽車減速慢行、或降低速限及注意腳踏自行車的警告標誌，以提醒汽車駕駛人注意前方腳踏自行車的騎乘安全。

資料來源：本計畫整理

自行車道設置篩選流程，以決策樹方式決定採用斷面型態，配合道路實質條件及空間，在不增購路權前提下，同一自行車路線，可能有多種不同斷面型態，斷面決策流程如圖 3.3-1 所示。作業分為四大階段，各階段說明如下：

(1) 是否有足夠路權檢核

①是否有「獨立路權」，如果“是”再進入判斷是否有「無人行需求」(即腳踏自行

車道不與行人共用)，如“是”表示設置「Type 1 腳踏自行車道」。

②是否有「無人行需求」，如果“否”，再判斷可用獨立路權「人行道服務水準是否達到 C 級以上」，如果“是”則可設人行與自行車共用路權的自行車與人行共用道路，如果“否”應另選線。

③再判斷「人行道淨寬是否 ≥ 3.5 公尺」，如果“是”則採分隔式共用道路，如果“否”且判斷「人行道淨寬是否 ≥ 3.0 公尺」，如果“是”則為設置「Type 2 腳踏自行車道與行人共用道」。

④「人行道淨寬是否 ≥ 3.0 公尺」或「人行道服務水準是否達到 C 級以上」，如果“否”，則進入第 2 階段。

(2) 道路路權範圍內人行道空間上佈設自行車道檢核

①「人行道服務水準是否為 C 級以上」，如果“是”再進入判斷人行道淨寬度是否 ≥ 3.5 公尺，如果為“是”則為設置「Type3、Type4 與人行道上設腳踏自行車專用道」，如果“否”則設在檢核「人行道淨寬度是否 ≥ 2.0 公尺」，如果“是”「Type5 與人行道上設腳踏自行車共用道」。

②檢核「人行道服務水準是否為 C 級以上」或「人行道淨寬度是否 ≥ 2.0 公尺」，如果“否”則進入第 3 階段。

(3) 道路路權範圍內行車道空間上佈設自行車道檢核

①由道路主管機關先檢核扣除車道寬度後路側空間(既有車道寬或縮減車道寬後)，判斷「除車道外路側空間 ≥ 1.2 公尺」，如果“是”則可設在道路行車道空間內，如果“否”，進入下一階段檢討交通量。

②是否為「除車道外路側空間 ≥ 1.2 公尺」，如果“是”則再檢核路側進出的干擾情形，判斷「路側進出較無干擾」，如果“是”，按自行車寬度需求，判斷「路側空間足夠實體分隔設施」，如果“是”，再檢核是否設「單側單向」，如果“是”設置「Type6 實體分隔自行車專用道」，如果“否”亦即有設置單側雙向的自行車道需求，則設置「Type7 單側雙向自行車專用道」。

③是否為「路側空間足夠實體分隔設施」，如果“否”，則設置「Type8 標線分隔的自行車專用道」。

④判斷「路側進出較無干擾」，如果“否”，按自行車寬度需求，則設置「Type9 單白實線分隔的自行車道」。

(4) 外側車道交通量檢核

①判斷外側汽車車道(含混合車道)交通量「外側車道交通量 ≤ 6000 PCU/日或大車 ≤ 300 輛/日」，如果“是”則依據是否有快慢分隔來研判最外側「慢車道 ≤ 2.0 公尺」，如果“是”則設置「Type10 與機慢車共用的自行車共用道」。

②最外側「慢車道 ≤ 2.0 公尺」，如果“否”再檢核最外側混合車道(汽機車混合)，判斷「混合車道 $3.5 \text{公尺} \leq w \leq 4.5 \text{公尺}$ 」，如果“是”則設置「Type11 與汽機車共用的自行車共用道」。

③判斷外側汽車車道(含混合車道)交通量「外側車道交通量 $\leq 6000\text{PCU/日}$ 或大車 ≤ 300 輛/日」，如果“否”，因交通量大且空間不足建議另行選線繞道。

④判斷「混合車道 $3.5 \text{公尺} \leq w \leq 4.5 \text{公尺}$ 」，如果“否”，因交通量大且空間不足建議另行選線繞道。

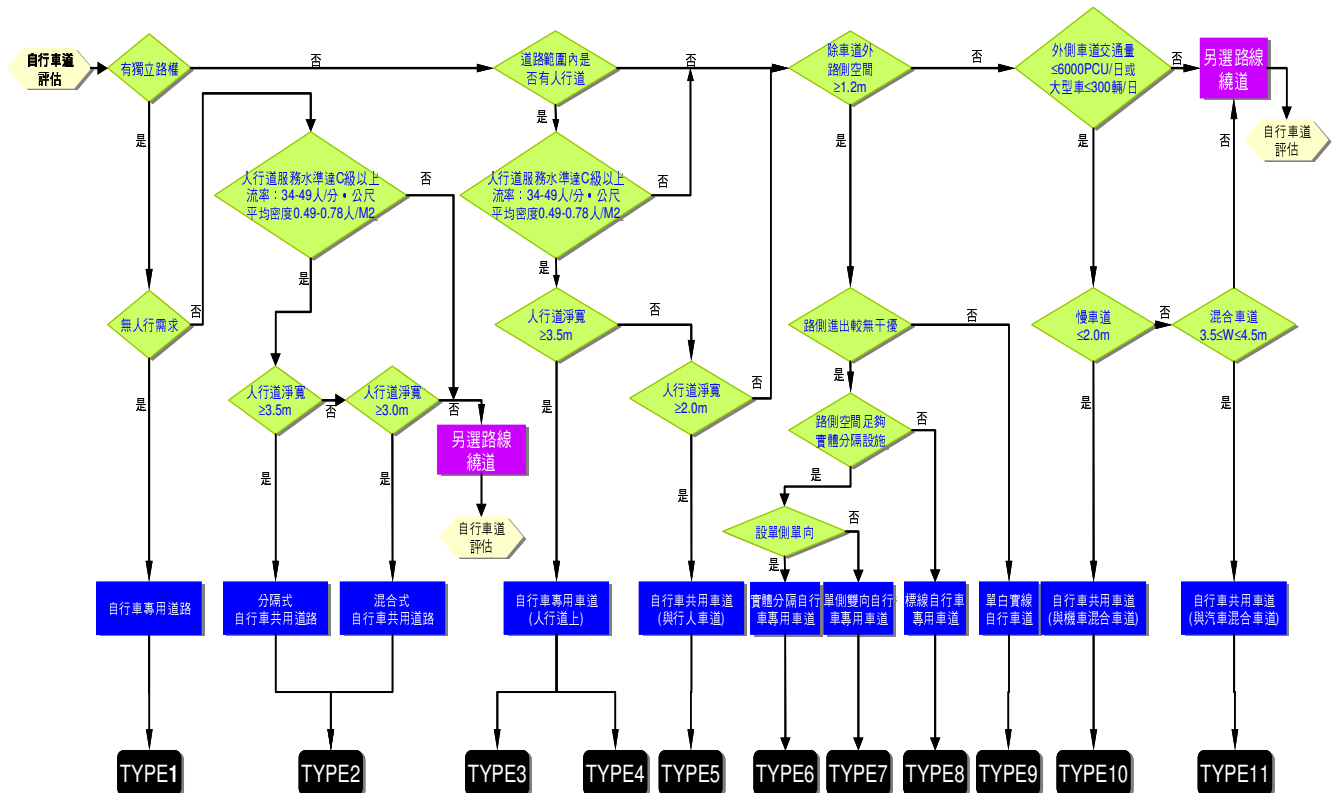


圖 3.3-1 自行車道篩選流程圖

3.腳踏自行車淨寬度

彙整關國外相關研究與規範資料，其與汽機車共用車道及在道路上設置專用車道時，會依據主線速限及路邊停車狀況而有不同之寬度標準，大至根據前述國外文獻之歸納，單車道自行車專用道之設計寬度大致在 1.2~1.5 公尺之間，雙車道在 2.0~2.5 公尺左右；自行車與機動車輛共用道的寬度則約 6.2~6.5 公尺，與行人共用道之寬度則在 2.0 公尺以上。至於國內相關規範及文獻方面，自行車專用道路單車道寬度大致在 1.2~2.0 公尺間，雙車道在 3.0 公尺左右；自行車與行人共用道路之單向寬度為 2.0 公尺，雙向 3.0 公尺以上；自行車專用車道單車道寬度大致在 1.2~1.5 公尺之間，雙車道在 2.5 公尺左右；自行車與機動車輛共用道的寬度則約 2.0~5.0 公尺，與行人共用道之寬度則 2.0~4.0 公尺以上。

參考國內、外相關手冊規範，以「高雄市系統性自行車道整體規劃」為範本依自行車

專用道路、自行車與行人共用道路、自行車專用車道、自行車共用車道分別擬定其寬度值。本計畫研提之自行車道設置淨寬度之標準值建議整理如表 3.3-4 所示。

(1) 腳踏自行車專用道路

專用道路寬度允許單一腳踏自行車行駛之腳踏自行車專用道路，以 2.0 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。

允許雙向通行或二輛腳踏自行車並行之腳踏自行車專用道路，以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。

(2) 腳踏自行車與行人共用道路

共用道路寬度與行人混合使用時淨寬以 4.0 公尺以上為宜，最小 3.0 公尺，其設計不得有礙行人通行，並提供足夠人行淨寬。

腳踏自行車與行人分隔使用道路淨寬度，允許單一腳踏自行車通行淨寬度 3.2 公尺~3.5 公尺（人行道：2.0 公尺以上為宜，腳踏自行車：1.2 公尺~1.5 公尺以上）。

單向雙車並行 4.0 公尺~4.5 公尺（人行道：2.0 公尺以上為宜，腳踏自行車：2.0 公尺~2.5 公尺以上）。

雙向車道 4.5 公尺以上（人行道：2.0 公尺以上為宜，腳踏自行車：2.5 公尺以上）。

(3) 腳踏自行車專用車道

專用車道類型可分為位於人行道上道上的專用車道及位於車道外側的腳踏自行車專用道。

於人行道上的腳踏自行車專用車道淨寬度，允許單一腳踏自行車通行淨寬度以 1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺；單向雙車並行以 2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺；雙向車道以 2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。

於車道上的腳踏自行車專用車道淨寬度，允許單一腳踏自行車通行淨寬度以 1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺；單向雙車並行以 2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺；雙向車道不建議採用。

(4) 腳踏自行車共用車道

腳踏自行車共用車道與機車混用採標線分隔宜 2.0 公尺以上，實體分隔宜採 2.5 公尺以上，與其他車輛混用宜 3.5 公尺以上，但不宜大於 4.5 公尺。

與人行共用車道，淨寬度以 2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。

表 3.3-4 各類型腳踏自行車道淨寬度一覽表

腳踏自行車道 類型	分隔/位置	方向	淨寬度(m)	備註
腳踏自行車專用道路 (Type1)		單向	2.0m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		並行	3.0m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	3.0m 以上為宜，最小 2.0m	雙車雙向
腳踏自行車與行人共 用道路 (Type2)	混用		4.0m 以上為宜，最小 3.0m	
	分隔	單向	3.2m~3.5m	(人行道：2.0m 以上為宜，腳 踏自行車：1.2~1.5m 以上)
		並行	4.0m~4.5m	(人行道：2.0m 以上為宜，腳 踏自行車：2.0m~2.5m 以上)
		雙向	4.5m 以上	(人行道：2.0m 以上為宜，腳 踏自行車：2.5m 以上)
腳踏自行車專用車道 (Type3、4、6、7、8、 9)	人行道	單向	1.5m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		並行	2.5m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	2.5m 以上為宜，最小 2.0m	雙車雙向
	車道上	單向	1.5m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		並行	2.5m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	2.5m 以上為宜	雙車雙向
腳踏自行車共用車道 (Type5、10、11)	機車混合	標線	2.0m 以上	單向
		實體	2.5m 以上	單向
	汽車混合		3.5m 以上，不宜大於 4.5m	單向
	與人行混 合		2.5m 以上為宜，最小 2.0m	不分單向與雙向

資料來源：本計畫整理

4.腳踏自行車淨空間

國外多數國家對於自行車行駛之側向淨距與垂直淨空都有相關明確之規範，甚至會依據主線之速限而有不同之安全側向淨距要求，而國內在營建署之「市區道路附屬工程設計規範」中僅針對垂直淨空有相關規範，因淨空間涉及自行車之行車安全與車道寬度設計，因此初步依據「臺北市腳踏車道設置規範」及「高雄市系統性自行車道整體規劃」將相關淨空間之規範納入，有關淨空間要求說明如下：

- (1) 與機動車輛所使用的道路應有適當距離，其機動車輛邊緣與腳踏自行車邊緣相距宜 1.5 公尺以上，但不得低於 1.0 公尺，以確保腳踏自行車專用道路的安全。
- (2) 與障礙物(如建物、圍牆、柱、交通標誌桿、路樹)保持 0.2 公尺~0.5 公尺的淨距(可視為腳踏自行車路肩處理)。
- (3) 騎乘腳踏自行車淨高約為 1.8 公尺~2.0 公尺，故腳踏自行車專用道之垂直淨空建議至少要有 2.5 公尺。

5.腳踏自行車道線形標準

腳踏自行車專用車道、腳踏自行車與行人共用（人行）道依附於道路斷面之腳踏自行車專用車道及腳踏自行車與行人共用道，其線形與道路相同。但縱坡度與超高度應按腳踏

自行車道線形標準檢核是否適宜，如超過標準建議不應於同一道路斷面設腳踏自行車道或需加設警告腳踏自行車道危險路段的標誌。

獨立設置之腳踏自行車專用道路及腳踏自行車與行人共用道路，其線形之各項相關規定說明如下：

(1) 腳踏自行車道設計速率

參考國外的文獻，自行車的設計速率時速一般在 10 公里到 40 公里，而在有陡坡的情形下，則可達到時速 50 公里。至於國內自行車實際騎乘速度方面，根據臺北市交通工程管制處「臺北市自行車專用或安全道設置之研究」(民國 80 年 8 月)之調查，自行車一般的正常平均行駛速度約為 15~18 公里/小時，在市區則由於交通狀況較擁擠，平均行駛速度一般約為 10~14 公里/小時。

依據國內調查數值，同時考慮自行車道路所受到的干擾較一般車道為少，故設計速度可以較其他類型的自行車道高。依此，本計畫建議自行車道路之設計速率得依路段特性調整，分為 10~40 公里/小時。

(2) 平曲線最小半徑

平曲線半徑按自行車行駛設計速率有所不同，本計畫參考營建署之「市區道路附屬工程設計規範」、「臺北市腳踏車道設計手冊」及「高雄市系統性自行車道整體規劃」研訂之自行車道路平曲線半徑標準，研提所需之平曲線最小半徑如表 3.3-5 所示。

表 3.3-5 腳踏自行車道路平曲線半徑規定

設計速率 Vd (公里/小時)	平曲線最小半徑 R (公尺)
10	3
20	10
30	30
40	50

資料來源：本計畫研議

(3) 橫坡度

橫坡度參考營建署之「市區道路附屬工程設計規範」、「臺北市腳踏車道設計手冊」研訂之標準，以 2% 為宜，最小 0.5%。

(4) 超高率

參考「臺北市腳踏車道設計手冊」研訂之標準，最小超高率(emin)依橫坡度規定，最大超高率(emax)以 2% 為宜，最大 5%。

(5) 最大縱坡度與縱坡限制長

自行車騎乘坡道路段易造成危險及不便，其中長下坡路段因自行車加速，易生危

險；上坡則會造成自行車使用費力，所以自行車專用道路應對坡度與長度作限制。

參考美、日各國文獻及營建署「市區道路附屬工程設計規範」、「臺北市腳踏車道設計手冊」，有關坡道的限制均以不超過 5%為原則，因此本計畫建議最大縱坡度以 5%以下為宜，如為橋梁、立體交叉處且受地形或其他特殊限制者不得大於 8%。

而有關縱坡長度之上限，參考日本與營建署「市區道路附屬工程設計規範」之規範，縱坡度與縱坡長度限制參考表 3.3-6 所示。

表 3.3-6 腳踏自行車道縱坡度與縱坡長度限制

縱坡度 G(%)	縱坡限制長 Li(公尺)
<3	—
3	500
4	200
5	100
6	65
7	40
8	35

資料來源：98 年營建署「市區道路附屬工程設計規範」。

6. 交岔路口

98 年內政部所頒佈之「市區道路附屬工程設計規範」中，對於自行車路口僅原則性之規範，對於穿越路口之標線劃設方式並未進行相關規範，本計畫以東部地區路網為主，路口少且單純，因此手冊第一版初步依據內政部「市區道路附屬工程設計規範」擬定，後續進行手冊進版時，將參考國外（澳洲、荷蘭）、「台北市腳踏車道設計手冊」、「高雄市系統性自行車道整體規劃」及目前營建署正在研擬之「都市人本交通規劃設計手冊」之設置方式，建議路口相關設施之設置方式，初步對於交叉路口之建議內容如下：

(1) 腳踏自行車道在交叉口或路段中之穿越方式，宜配合行人穿越道設置。

①腳踏自行車專用車道穿越交叉口時，宜與行人穿越道區隔。

②腳踏自行車與行人共用道穿越交叉口時，應與行人穿越道共用。

(2) 腳踏自行車穿越道之劃設可為標線或採不同顏色、材質之鋪面。

7. 腳踏自行車道與車道區隔方式

為獨立腳踏自行車行駛空間以區隔行人及汽機車，可以車道分隔方式避免腳踏自行車道與一般車道及行人產生衝突，其分隔方式可以分為以下兩種：

(1) 實體分隔：包括緣石、護欄、車阻、欄杆、植槽、綠籬等方式。

(2) 非實體分隔：其分隔方式為標線、標誌輔以交通安全設施，其規定應依交通部暨內

政部合訂頒布「道路交通標誌標線號誌設置規則」辦理。

分隔設置原則如下：

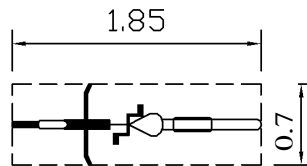
- (1) 以實體分隔為優先考量，如採標線分隔時應禁止單側雙向通行。
- (2) 依據第 3.2 節腳踏自行車道之設置流程，當腳踏自行車道設置路段道路兩側環境差異大，需將雙向腳踏自行車道設置於單側(如沿海岸、河岸或潭邊等風景區)，且經評估無法設置於人行道上或由設施帶分隔腳踏自行車道時，經檢討車道寬度後，得將雙向腳踏自行車道設於單側車道內並以實體設施分隔汽機車及腳踏自行車。

8.腳踏自行車停車空間

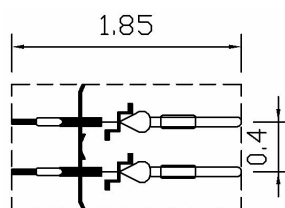
在各國的自行車計畫中，「害怕自行車被竊」是妨礙自行車使用的主要因素之一，此外，自行車道缺乏完整的停放設備，會衍生干擾車流運行效率、造成行人不便、影響市容等問題。因此，對於自行車道的路網規劃而言，自行車停放場所的設置亦屬其重要的課題。

對於自行車停車空間規範部分，應有一基本之統一標準，避免停車空間或停車架尺寸與實際需求服之情形產生，依據自行車之基本尺寸及參考內政部「市區道路附屬工程設計規範」擬定之設置標準如下：

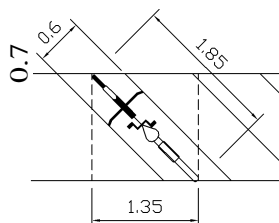
- (1) 基本停車空間：長 1.85 公尺、寬 0.7 公尺，詳下圖所示(圖中單位為公尺)。



- (2) 並排停車空間：並排停放時，以長 1.85 公尺、兩車中心間距 0.4 公尺設計之，詳下圖所示(圖中單位為公尺)。



- (3) 斜角停車空間：停車場所狹窄時，可為斜角停車，詳下圖 (圖中單位為公尺)。



除停車空間外，有關停放場所空間規劃方式、自行車停車架、車棚與相關設備都需加以考量，但應依地方特性與需求因地制宜，尤其是自行車架型式應顧及景觀及易維護因素，在手冊內提供各種自行車停車設施型式供參考。

9.鋪面設計

鋪面為自行車道最主要的土木設施項目，其攸關騎乘者的安全性、舒適性及引導性，而不同材質的鋪面可營造或強化不同的環境感受。腳踏自行車道鋪面宜堅實平順，表面宜平整防滑，鋪面材質以混凝土(PC)或瀝青混凝土(AC)為主。

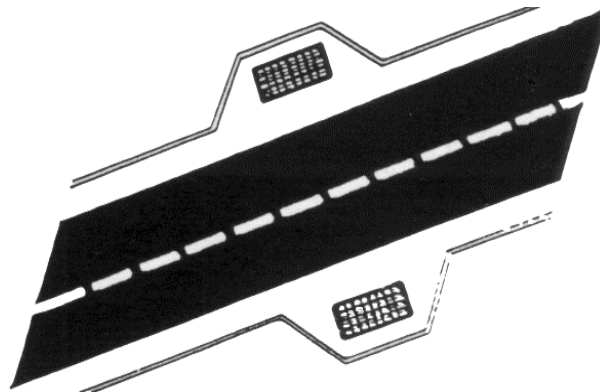
10.排水設計

自行車專用道路為利於排水，腳踏自行車道橫斷面設置應有 2 % 的坡度，不得小於 0.5 %。為簡化排水設計與路面結構，其坡道設計僅向一邊傾斜。

道路路權範圍內的自行車專用道，排水規劃設計應併同道路排水一併考量設計。

降雨強度可依當地降雨及排水條件規劃設計，相關標準可參考交通部「公路排水設計規範」或營建署「市區道路及附屬工程設計規範」中的第七章道路排水設計辦理。

排水設施設置於腳踏自行車的行進動線之外，如下圖所示，而且排水溝蓋的柵欄縫隙不可與腳踏自行車行進方向平行，以避免腳踏自行車的車輪陷入排水溝蓋縫隙中。



11.腳踏自行車道照明

腳踏自行車道與人行道共用設置於市區道路時，其照明應參照內政部營建署之「市區道路及附屬工程設計規範」第十九章道路照明。腳踏自行車道與一般公路共用時，其照明應參照交通部之「交通工程手冊」第七章道路照明。

腳踏自行車專用道路之照明需考量亮度、高度、設置地點、燈光燈源與照明形式等元素，其相關準則說明如下：

(1) 照明亮度

參考高雄市區道路工程設計標準，建議腳踏自行車道之照明亮度，其平面照明應達照度值 5lux 到 22lux，並可根據地區安全之需要予以提高。此外，設置燈柱的地方

也需要符合安全淨空的要求。

(2) 照明高度

①路燈距地高度，在人行道上應有 3.5 公尺以上，在車行道上應有 4.7 公尺以上。

②照明的配置應考慮對周圍環境所產生相對變化的影響，標的物被照亮通常會使得周圍環境變的更暗，因此，其影響應被考慮。

③照明的配置應考慮環境現況，如植栽、圍籬等物體，儘量將其產生的陰影降至最低。

④光源與燈距至少應符合 CNSS9118 之規定。

⑤腳踏自行車之車行空間照明應利用燈具高度與密度的配合，以提供一個安全的環境以利腳踏自行車使用者騎乘。

3.3.4 自行車道規劃設計參考手冊第二版修正方向研議

本修正研議將針對各章節重新審視，建議進行調整或增補之內容包括：第一版 3.1 及 3.2 節內容有關車道形式設置原則相關內容、4.4 節有關超高之內容、4.5 節有關交叉路口部分、5.1 節鋪面、5.8 腳踏自行車停車、第六章有關標誌標線設置原則及號誌、第八章增加有關自行車騎乘安全部分。調整及增補原因及主要調整內容分述如下：

1.腳踏自行車道型式及設置流程

原有手冊自行車道分類腳踏自行車依路權型式將腳踏自行車道分為四大基本型類，分別為腳踏自行車專用道路、腳踏自行車共用道路、腳踏自行車專用車道及腳踏自行車共用車道，再依據設置地點及型式可細分為 12 Type。由於類型中有腳踏自行車專用車道，按專用車道之定義，在『交通標誌標線號誌設置規則』第 174 條，車道劃設車種專用車道標線，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，另依第 149 條，雙白實線設於路段中，用以分隔同向車道，並禁止變換車道，由上述規則可知專用車道限制相當嚴格，在實務上自行車道有可能設置於路側有停車或跨越需求的路段，因此自行車道與其他車道僅劃設白實線，按設置規則第 149 條，白實線設於路段中者，用以分隔快慢車道或指示路面範圍；對自行車道而言白實線其功能為後者。

為增加劃設符合實務需求，於修正手冊中將增加與其他車道間以劃設單白實線之自行車行駛空間（與機慢車共用車道），目的為區隔使用空間。修正之自行車道類型分類比較說明如表 3.3-7 所示。

表 3.3-7 第一版與修正版腳踏自行車道分類比較表

路權空間	第一版基本型分類	修正版基本型分類	備註
未與汽機車行駛道路共用路權	腳踏自行車專用道路	腳踏自行車專用道路	修正版與第一版同
	腳踏自行車共用道路	腳踏自行車共用道路	修正版與第一版同
與汽機車使用道路共用路權	腳踏自行車專用車道	腳踏自行車專用車道	修正版與第一版同
	腳踏自行車共用車道	腳踏自行車共用車道	修正版與第一版同
		腳踏自行車與機慢車共用車道	修正版新增

資料來源：本計畫整理

細分類第一版計分為 12 類型，其分類原則係以自行車道為主體，再考量鄰側車道使用類別加以分類，部分因考慮鄰側道路使用不同而有不同類型，但對自行車道本身類型與管理卻相同，於設自行車道分類上失去已自行車道為主體的分類意義，例如原第一版分類中的 Type5 與 Type7，腳踏自行車道皆以標線分隔，但因鄰側為混合車道或慢車道即分為兩類，如將來汽機道重新劃設，將混合車道劃分為快慢車道，則原有相同型式已標線分隔腳踏自行車道，分類上又不相同，自行車道容易因車道空間劃設而須改變形態，對於未來管理分類上較為不便，因此於修正版中以落實以自行車道形式為主，將 Type5 及 Type7 合併一類，再依車道標線劃設方式不同加以分為雙白實線標線專用車道及單白實線車道兩類。諸如類似的合併並新增共用道一類，共計於修正版中擬修正為 11 類，另在分類順序上，依選擇順序分類排序，11 類細分類與五大基本型的關聯性如表 3.3-8 所示。細分第一版與修正版比較如表 3.3-9 所示：

表 3.3-8 修正版四大基本型與 11 細分類關聯分析表

四大基本型	11 細分類	
腳踏自行車專用道路	Type1	腳踏自行車專用道路
腳踏自行車共用道路	Type2	腳踏自行車與行人共用道路
腳踏自行車專用車道	Type3	腳踏自行車與行人以標線分隔之自行車道
	Type4	腳踏自行車與行人以分隔設施之自行車道
腳踏自行車共用車道	Type5	與行人共用腳踏自行共用車道
腳踏自行車專用車道	Type6	行車道內以設施分隔之腳踏自行車專用車道
	Type7	行車道內以設施分隔之腳踏自行車單側雙向專用車道
	Type8	與汽機車以雙白實線分隔之腳踏自行車專用車道
腳踏自行車與機慢車共用車道	Type9	與汽機車以單白實線分隔之腳踏自行車道
腳踏自行車共用車道	Type10	與慢車道共用之腳踏自行車道
腳踏自行車共用車道	Type11	與混合車道共用之腳踏自行車道

資料來源：本計畫整理

表 3.3-9 第一版與修正版自行車大分類比較表

第一版細分類		修正版細分類		備註
編碼	型態細分類名稱	編碼	型態細分類名稱	
Type1	腳踏自行車專用道路	Type1	腳踏自行車專用道路	與原第一版 Type1 相同
Type2	腳踏自行車共用道路	Type2	腳踏自行車與行人共用道路	與原第一版 Type2 相同，文字敘明共用使用者，以避免與汽機車共用道混淆
Type3	於人行道設置腳踏自行車專用道以標線區隔	Type3	與行人以標線分隔之腳踏自行車道	略為修正用詞，由於自行車道設於人行道上，以標線劃專用道，因為行人慣於隨意穿越，較無實質意義，因此於人行道上劃設自行車道以空間區隔為主，修正以單白實線劃設即可
Type4	於人行道上設置腳踏自行車專用道以分隔設施區隔	Type4	與行人以分隔設施之腳踏自行車道	略為修正用詞，由於自行車道設於人行道上，即使以實體分隔劃專用道，因為行人慣於隨意穿越，較無實質意義，且其分隔常兼具景觀功能，因此於人行道上劃設自行車道以實體區隔，建議避免使用專用道一詞，徒增日後管理困擾
Type5	於慢車道的外側設置腳踏自行車專用車道以標線區隔	Type5	與行人共用腳踏自行共用車道	配合優先考量自行車道設於人行道上，將第一版 Type10 提前，並修正部分用詞 原第一版 Type5 調整至修正版 Type8、Type9
Type6	於慢車道的外側設置腳踏自行車專用道以分隔設施區隔	Type6	行車道內以設施分隔之腳踏自行車專用車道	原第一版 Type6 分隔設施區隔的專用道，不考量鄰側道路類型(即混合車道或慢車道)；原第一版 Type6 調整至修正版 Type6

第一版細分類		修正版細分類		備註
編碼	型態細分類名稱	編碼	型態細分類名稱	
Type7	於混合車道的外側設置腳踏自行車專用車道以標線區隔	Type7	行車道內以設施分隔之腳踏自行車單側雙向專用車道	配合篩選順序，將第一版 Type9 提前，並修正部分用詞
Type8	於混合車道的外側設置腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔	Type8	與汽機車以雙白實線分隔之腳踏自行車專用車道	第一版 Type5 及 Type7 標線分隔的專用道，不考量鄰側道路類型(即混合車道或慢車道)，配合實務需求增設以單白實線劃設區隔自行車行駛空間的優先車道。原第一版 Type8 分隔設施區隔的專用道，不考量鄰側道路類型(即混合車道或慢車道)，調整至修正版 Type6
Type9	於慢車道或混合車道外側設置腳踏自行車單側雙向之混合車道	Type9	與汽機車以單白實線分隔之腳踏自行車道	與原第一版 Type5 及 Type7 標線分隔的專用道，不考量鄰側道路類型(即混合車道或慢車道)，配合實務需求增設以單白實線劃設區隔自行車行駛空間的車道；原 Type9 調整至修正版 Type7
Type10	腳踏自行車與行人共用人行道	Type10	與慢車道共用之腳踏自行車道	與原版 Type11 相同，但略為修正用詞，因為 Type10 所指的慢車道係為公路路線設計規範中的不提供汽車通行的慢車道，原第一版 Type11 用詞不易與混合車道分別
Type11	腳踏自行車與汽機車共用慢車道	Type11	與混合車道共用之腳踏自行車道	原第一版 Type12 相同，但略為修正用詞
Type12	腳踏自行車與汽機車道共用混合車道	—	—	修正版無 Type12，原第一版 Type12 調整為第 Type11

資料來源：本計畫整理

腳踏自行車道設置參考『市區道路及附屬工程設計規範』及『公路路線設計規範』寬度及分隔規定，參照公路設計速率、設計車道數及兩側土地使用特性的條件，依腳踏自行車道篩選設置流程，決定設置腳踏自行車道型態及寬度。

第一版自行車道篩選流程，如圖 3.3-2。擬參照修正版類型，並以獨立路權優先考量設置、道路範圍內優先設置於人行道上、行車道內優先設置專用車道，最後才考量與汽機車共用道等順序，並以決策樹方式決定採用斷面型態，斷面決策流程擬修正如圖 3.3-1 所示。

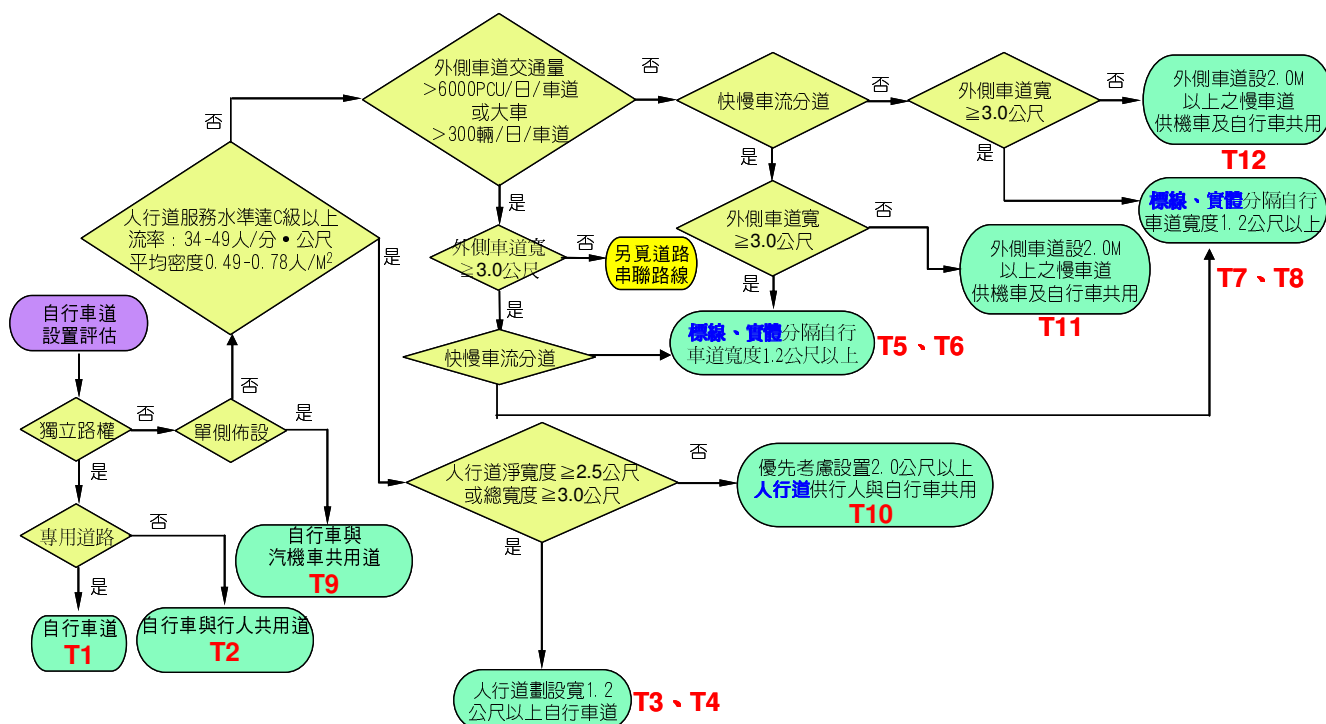


圖 3.3-2 第一版手冊修訂腳踏自行車設置篩選流程圖

2. 超高

超高與設計速率及平曲線半徑有關，手冊第一版係參考「臺北市腳踏車道設計手冊」研訂之標準，最小超高率(e_{min})依橫坡度規定，最大超高率(e_{max})以 2% 為宜，最大 5%。建議依據營建署「市區道路附屬工程設計規範」中之規範，調整為最大超高率(e_{max})以 2% 為宜，最大 3%。或是考量超高與設計速率及平曲線半徑之關係訂定相關之超高。

初步參考澳洲 Austroads(1999)所研訂平曲線半徑與超高的關係，建議腳踏自行車專用道可採此項設計值，參見表 3.3-10 所示。

表 3.3-10 腳踏自行車道平曲線半徑與超高規定

設計速率-V(km/h)	超高-e(%)				
	2	3	4	5	6
	最小半徑-R(m)				
20	10	9	9	9	9
30	24	23	22	21	21
40	47	45	43	42	41
50	68	82	79	76	73

資料來源：Austroads(1999)。

3. 交叉路口

目前路口範圍內依交通部頒「道路交通標誌標線號誌設置規則」第一百八十六條之

一規定設置自行車穿越道，條文內容『用以指示自行車於交岔路口或路段中穿越道的行駛範圍；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。』，其設置如圖 3.3-3 所示。

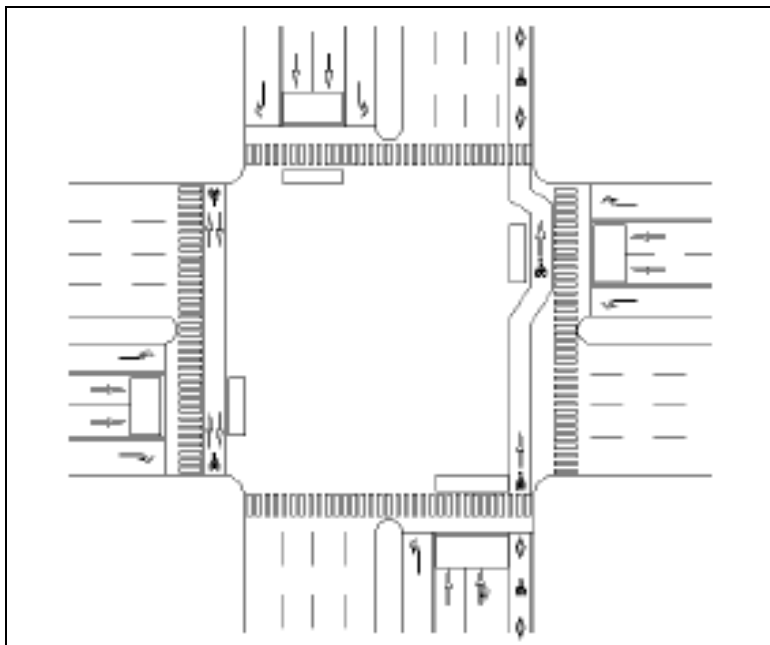


圖 3.3-3 部頒設置規則之自行車穿越道線設置圖

另依據營建署正在研擬之「都市人本交通規劃設計手冊」中，道路交叉口整合設計應考慮下列四種因素：

- (1) 因素 1—動線衝突的避免：若路口空間條件許可時，應儘量讓通過路口之人車動線分離，若空間確實不足時，可採共用道路方式設計，例如自行車與機車共用道路、自行車與行人共用道路。
- (2) 因素 2—停等空間的留設：若路口空間條件許可時，應儘量劃設行人停等區、自行車停等區或待轉區、機車停等區或待轉區，若空間確實不足時，自行車與機車可規劃共用停等區或待轉區，自行車與行人可規劃共用停等區，但必須注意彼此間速度差異的特性。
- (3) 因素 3—行人安全的保障：在交通寧靜區或學校周邊或行人流量較多的路口，應採取降低機動車輛通過路口速度的措施，若有必要可藉縮減路口的方式，縮短行人通過路口的距離與時間，保障行人的安全。
- (4) 因素 4--使用者的情況：如果通過路口使用者大多為行人或單車族，選用分離的人行道與自行車道是較適當的。

其規劃基本準則規劃原則為考量行人、自行車、機車、小汽車與大型車之行進動線：

- (1) 行人與自行車、機車之停等空間以分離設置為宜，若空間條件不允許時，行人與自

行車之停等空間可合併設置。

- (2) 自行車與機車之停等區、待轉區以分離設置為宜，若空間條件不允許時，自行車與機車之停等區、待轉區可合併設置。
- (3) 自行車通過路口時，其行進動線宜與機車分離，但必須顧及行人，不應彼此衝突干擾。

其設計基本準則依據內政部營建署『市區道路及附屬工程設計規範』，針對平面交叉設計型式之規範說明如下：

(1) 平面交叉交角

平面交叉交角以近直角為佳，斜交時其相交銳角宜大於 60 度。

(2) 平面交叉處之超高與縱坡度

- ①平面交叉處之線形宜平直，須設置超高時宜小於 3 %。
- ②平面交叉處之縱坡宜平緩，交叉口之縱坡度宜小於 3 %，惟如地形特殊及情況受限者，不得大於 5%。
- ③前項平面交叉口，係指道路或人行道邊緣虛擬連接線以外 5 公尺，或停止線劃設後(不含截角)所涵蓋之路面，如圖 3.3-4 所示。

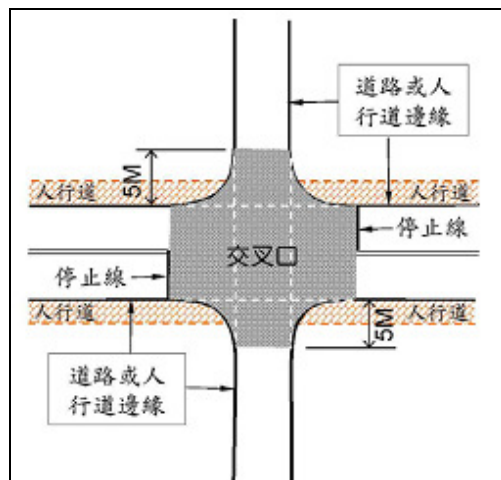


圖 3.3-4 平面交叉口範圍示意圖

(3) 平面交叉轉角設計

平面交叉之轉角車道邊緣，宜與設計車種之轉向軌跡邊緣保持 0.25 公尺以上之側向淨距。

(4) 轉向彎道

轉向彎道係於道路交叉處因實際需要設置槽化路口供轉向且與主線分離之車道。轉向彎道至少須符合『市區道路及附屬工程設計規範』之規定。

(5) 轉向車道

轉向車道包括平面交叉口需停等之左、右轉車道，及不需停等直接銜接轉向彎道之加、減速車道。

①轉向車道寬度：轉向車道宜與直行車道同寬度，不得小於 2.8 公尺。需停等之轉向車道，得不設緣石淨距及路肩。

②轉向車道長度應考量車道配置、轉向交通量及號誌時相等因素，綜合評估後設置。

(6) 中央分隔帶開口

①除寬度 8 公尺以上之橫交道路、有行人穿越需求、備有救護車之醫院大門口、消防隊等外，原則上中央分隔帶不設開口。專供汽車迴轉及慢車穿越者，其間距不宜小於 300 公尺。

②分隔帶開口，供車輛穿越者應依交通量及設計車輛行駛軌跡，比照交叉路口設計，其側向淨距宜保持 0.25 公尺以上。

③分隔帶開口，供車輛迴轉者應符合設置轉向車道或交叉路口之規定，但供緊急車輛迴轉之開口不在此限，惟需設置必要之管制設施。

④分隔帶開口之最小長度，不得小於橫交道路全寬(不含人行道)且不小於行車道加 2.5 公尺，亦不得小於 12.5 公尺。專供車輛迴轉之分隔帶開口，不受此限。

⑤專供人行之開口，應有適當之交通管制設施。

依營建署正在研擬之「都市人本交通規劃設計手冊」與交通部頒設置規則，及上述所研提之腳踏自行車道分類（11 種型式），手冊第一版初步依據內政部「市區道路附屬工程設計規範」擬定，對於自行車路口僅原則性之規範，對於穿越路口之標線劃設方式並未進行相關規範，初步參考國外、「台北市腳踏車道設計手冊」、「高雄市系統性自行車道整體規劃」及目前營建署正在研擬之「都市人本交通規劃設計手冊」，第二版建議依據腳踏自行車道之分類及腳踏自行車道之設置位置與路口狀況配置各種不同類型之路口穿越型式，並將各型式路口所應設置之相關標誌標線納入，每一類型劃設範例標準圖，供各相關設計單位參考。

4.鋪面

目前手冊第一版僅針對鋪面做原則性之建議，但鋪面涉及行車之安全性與舒適性，加上臺灣為海島型氣候，因此排水及抗滑更顯重要，建議應依自行車道的功能對鋪面材質與鋪設方式加以建議。

初步參考「高雄市系統性自行車道整體規劃」及體委會「自行車道設施設計準則彙編」加列鋪面功能說明、材質特性、不同功能之材質建議、鋪面鋪設建議等項目說明，提供設計單位依現地景觀特色加以選擇，設置符合騎乘安全及整體特色之鋪面。建議增加內容如下：

(1) 鋪面功能

鋪面應具有的使用功能說明如下：

- ①自行車道鋪面具有支撐地基結構、穩固路面且順利排除雨水的主要功能。
 - ②鋪面型式與色彩的連續性可以產生視覺引導效果，是動線串連的基本元素，其區隔性亦是提醒其他用路人注意自行車通行空間之主要目視依據。
 - ③正確的鋪面設計應考量設置地點之生態特性，除應具有水土保持功能，亦需滿足維繫既有生態存續作用。
- 4.非競技之一般路線鋪面應能提供行駛安全與騎乘舒適的設計要求。

(2) 材質特性

就鋪面材料而言，常用者大致可分為六類：瀝青混凝土(AC)、混凝土(RC)或加洗石子與拼花地磚、木頭(棧板、枕木)、天然石材、高壓連鎖磚或混凝土磚、細碎礫石與硬土等類，各種鋪面之特性及實際鋪設使用上之優缺點如表 3.3-11 及表 3.3-12 所示。

表 3.3-11 鋪面材質優、缺點比較整理表

比較特性	經濟性			自然度	安全性	舒適性	
鋪面材質	施作成本	耐用性	養護難易度	環境結合度	防滑性	表面彈性	平整度
瀝青混凝土(柏油)	普通	佳	容易	最差	佳	最佳	最佳
混凝土	普通	最佳	最容易	差	最佳	普通	最佳
連鎖磚(平版磚)	高	普通	普通	差	普通	普通	佳
木板	高	普通	難	佳	普通	佳	普通
磚塊	低	佳	普通	普通	普通	普通	差
石材	最高	最佳	容易	普通	差	差	差
細礫石	低	差	難	佳	最差	最差	最差
固化土質	最低	最差	最難	最佳	差	佳	普通

資料來源：「高雄市系統性自行車道整體規劃」98 年。

表 3.3-12 鋪面之特性整理表(1/3)

範例圖片	材料名稱	特性	優、缺點	適用方式及範圍	備註
	瀝青 混凝土 (柏油)	1.5 公分厚之柏油，下鋪設 15 ~25 公分厚之碎石底層，以利排水。 2.常以黑色鋪設，亦可以色料鋪設其他顏色。	優點： 1.表面具彈性，騎乘感最舒適。 2.成本低。 3.施作簡便快速。 缺點： 1.與環境結合度差。 2.透水性瀝青鋪設，為防堵塞需定期洗淨路面。	適用方式： 軟、硬鋪皆可 適用範圍： 1.使用率極高之自行車道。 2.自然度較低之自行車道。 3.低維護管理地區。	
	混凝土	純混凝土鋪設為較廉價的材料，有平整度高及易於養護之特性。	優點： 1.經濟耐用、低維護管理。 2.成本低。 3.施作簡便快速。 4.耐壓、耐磨度高。 缺點： 1.日照反射率高。 2.與環境結合度差。 3.表面不透水。	適用方式： 硬底鋪設。 適用範圍： 1.使用率較頻繁之運動休閒型自行車道。 2.具軍防意象地區。 3.需低維護管理地區。 4.於環境自然度高的地區宜謹慎使用。	
	經表面處理之混凝土	1.包括砌卵石、洗石子、斬石子、壓花地坪等。 2.可表現出較豐富的顏色變化與圖案組合，較具軟調視覺感受。	優點： 1.耐磨且硬度高，表面具組合趣味。 2.可作自然曲線形鋪設。 3.成本低。 4.於風景區使用與周邊景緻間較不顯突兀。 缺點： 1.表面不透水。 2.壓花地坪於雨天時易打滑。	適用方式： 硬底鋪設。 適用範圍： 1.卵石及洗石子面較適合自然度高的自行車道使用。 2.斬石子宜避免大面積使用。 3.低維護管理地區。	於環境自然度高的地區應慎選壓花地坪之圖樣。

資料來源：「高雄市系統性自行車道整體規劃」98 年。

表 3.3-12 鋪面之特性整理表 (2/3)

範例圖片	材料名稱	特性	優、缺點	適用方式及範圍	備註
	木板	1. 為廉價的材料之一。 2. 多採用橡木或柚木等強度高之木材。 3. 需有防腐處理。	優點： 1. 製造、取得容易。 2. 價格低廉。 3. 具環保性。 缺點： 1. 易受腐蝕，需作防腐處理。 2. 舒適性低，但富挑戰性。 3. 雨天時易打滑。	適用方式： 軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1. 環境營造及自然度高之區域。 2. 特殊型自行車道。 3. 高維護管理地區。	
	連鎖磚	1. 以高壓混凝土磚、透水磚為主，表面經各式處理具各種質感。 2. 具各式形狀、尺寸及顏色，厚度以 6 公分以上為宜。	優點： 1. 經濟耐用、低維護管理。 2. 成本較低。 3. 施作簡便快速。 4. 可拼鋪成各式圖案且具多樣變化。 缺點： 1. 與環境結合度較差，須注意色彩使用與環境之關係。 2. 易因底層沙土流失而塌陷。	適用方式： 軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1. 適用於使用率高之生活通勤型與車共用型。 2. 適用於高度開發區。 3. 高維護管理地區。	應避免過於複雜之圖案拼設及多種尺寸組合，以減少維護及備料上之困難
	磚塊	1. 顏色溫暖親切，以土紅色最為普遍常見。 2. 可使空間表現出人情味。 3. 包括清水磚與紅磚等。	優點： 1. 展現歷史人文特質。 2. 耐磨性、承载力高。 3. 透水性良好，可產生與泥土一體之感受。 缺點： 1. 於濕度高地區易生青苔，影響安全性。	適用方式： 軟、硬鋪皆可 適用範圍： 1. 以磚材為構造材料之特色地區，如閩南特色風貌地區。 2. 高維護管理地區。	

資料來源：「高雄市系統性自行車道整體規劃」98 年。

表 3.3-12 鋪面之特性整理表 (3/3)

範例圖片	材料名稱	特性	優、缺點	適用方式及範圍	備註
	石材	1.型態、大小不一定，可經適度切割或加工成適宜使用尺寸，一般有花岡岩、大理石、觀音石、玄武岩等。 2.厚度宜 6 公分以上。	優點： 1.表現拙樸、人文歷史之特殊感。 2.耐磨性佳。 缺點： 1.成本高、施作需較多人力。 2.硬底鋪設之舒適性較低。	適用方式： 1.軟、硬鋪皆可。 2.應依現地紋理鋪設。 適用範圍： 1.以石材為構造材料之自行車道。 2.出產石材之地區。 3.低維護管理地區。	避免磨光石材(如磨光大理石)易造成雨後或潮溼路滑之危險。
	細礫石	1.最廉價的材料之一。 2.顏色為褐灰色調帶白點。 3.顆粒以 1 公分左右為宜，不可參雜有超過 5 公分以上之石塊。	優點： 1.透水性高。 2.自然度高。 3.成本低。 缺點： 1.構造鬆散，需要其他材料固定邊緣。 2.清掃較困難。 3.舒適度較差。 4.不易穩定行駛。	適用方式： 適宜軟鋪 適用範圍： 1.自然度高的環境，如運動休閒型自行車道。 2.低維護管理地區。	
	土質鋪面	1.以骨材加上土壤固化劑或土壤穩定劑攪拌即可。 2.骨材可以現地之土或加上砂、碎石、卵石等自由選擇適當之骨材配比。	優點： 1.使用就地骨材成本減少。 2.可調整級配內容，調整鋪面之透水性。 3.日光反射率低、散熱快，使用上涼爽舒適。 4.與現地環境色彩調和。 5.維護管理容易，材料也可回收再利用。 缺點： 1.調配不佳易龜裂，雨天泥濘。 2.表面易局部沖蝕。	適用方式： 軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1.適用於環境自然度高之地區。 2.對生態需保護區域 3.低維護管理地區。	

資料來源：「高雄市系統性自行車道整體規劃」98 年。

(3) 自行車道不同功能鋪面材質建議

臺灣氣候濕熱多雨，故鋪面須選擇排水性較佳之工材，表面層則須具抗滑性之鋪面顆粒，並應考量與自然景觀、生態環境配合。初步依據使用功能與設置區位建議鋪設之材質整理如表 3.3-13 所示，以使用者騎乘之舒適及後續維護觀點，鋪面材質建議以瀝青混凝土(AC)或混凝土(PC)為主。

表 3.3-13 自行車道鋪面材質建議表

使用功能	設置區位	建議鋪面材料
運輸通勤功能	市區主次要幹道	瀝青混凝土、混凝土
	住宅社區道路	瀝青混凝土、混凝土、高壓連鎖磚
休閒遊憩功能	水岸	瀝青混凝土、混凝土、經表面處理之混凝土、石材、木板
	海岸	瀝青混凝土、混凝土、經表面處理之混凝土、石材
	遊憩園區、帶狀公園	瀝青混凝土、混凝土、透水性瀝青混凝土、經表面處理之混凝土、高壓連鎖磚、木板、細礫石
	自然風景區	透水性瀝青混凝土、經表面處理之混凝土、木板、細礫石、固化土質

資料來源：「高雄市系統性自行車道整體規劃」98 年及本計畫增修。

此外，就鋪面顏色而言，考量自行車道之長期整體發展意象、與其他車道作視覺區隔、及提高自行車道路權與行車安全性等因素，可將車道鋪面做色彩或色調上之處理，如台北市敦化北路及倫敦採用綠色鋪面；國外紐西蘭、丹麥及荷蘭的自行車道則採暗紅色 AC 鋪面。

(4) 鋪面鋪設方式

鋪面鋪設結構方式可參考圖 3.3-5 所示之四種典型，其中以第二類型較易鋪設及養護，故建議採用第二類型結構鋪設自行車車道。初步建議自行車道鋪面鋪設準則說明如下：

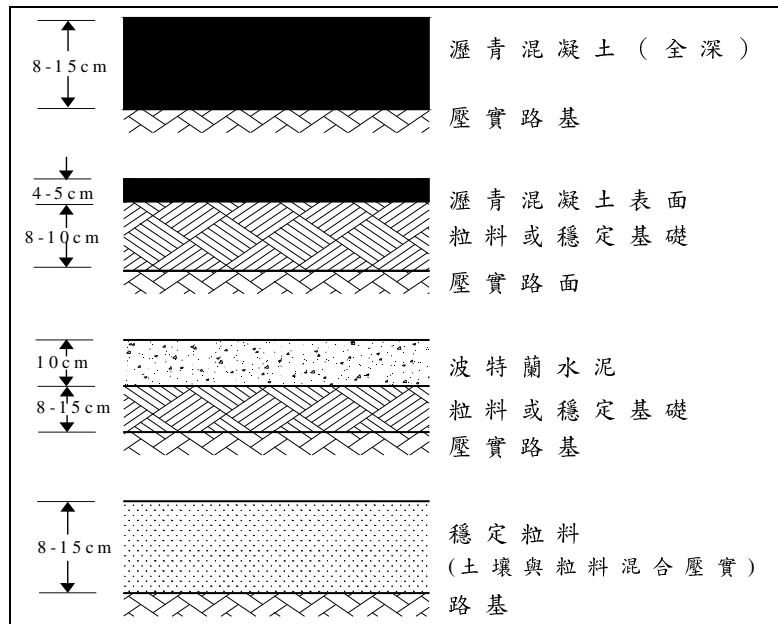


圖 3.3-5 典型自行車鋪面結構

- ①鋪面的防滑、防炫光與平緩是基本要素。
- ②自行車專用車道之鋪面宜與車道、人行道採用不同種類之材質、顏色與之區別。
- ③鋪面的透水、保土與低維護性是重要考量。於透水性不佳之地點，需於碎石層下增設一過濾砂層，並增加碎石級配厚度達 15 公分以上。
- ④為避免車輪打滑，鋪面鋪設應避免產生與車行方向平之溝縫凹槽，自行車道可容忍之鋪面厚度變化標準可參考美國加州之設置規範(詳見表 3.3-14)，垂直方向之溝縫寬度應小於 12mm，且鋪面之表面平整度上下不得大於 20mm。

表 3.3-14 自行車道可容忍之鋪面厚度變化

方向	凹槽(Groove)	鋪面高差(Step)
與行駛方向平行	$\leq 12\text{mm}$	$\leq 10\text{mm}$
與行駛方向垂直	—	$\leq 20\text{mm}$

資料來源：「高雄市系統性自行車道整體規劃」98 年。

- ⑤佈設於路肩、人行道或分隔島上之自行車道，如既有路面或連鎖磚道面有凹凸落差大於 2 公分，均須重新鋪設鋪面。
- ⑥專用車道應保持一定寬度，以有高度差之緣石界定空間使用，或以無高差但具警示作用之緣石、植栽或護欄收邊。
- ⑦鋪面鋪設應保持整條路段的一致性，但於地形危險區域應加強鋪面保固措施。

6.腳踏自行車停車

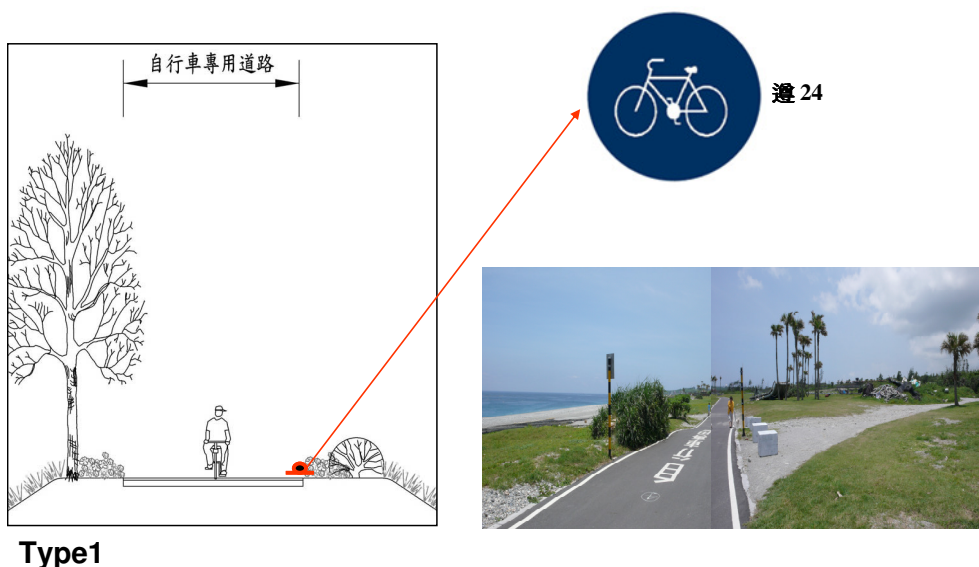
目前手冊第一版已針對自行車停車之停車區位規劃原則、停車設備設置考量、停車設備型式做原則性之建議，並對停車空間之基本需求之相關尺寸加以明確規範，但有關

停車架之尺寸與材質並未給予建議，目前許多地方之自行車停車架經常量體過大影響整體景觀，或是停車架尺寸不符一般自行車輪寬導致車輛無法停入或是車架太寬為機車所佔用等情況，因此建議在手冊第二版應增加停車架之設置原則、建議材質及基本尺寸規定。

7.標誌標線配置範例

手冊第一版自行車道分類為 12 種型式，在手冊修正時將自行車道分類調整為 11 種型式，因此配合自行車道類型之調整相關之標誌、標線配置需進一步配合調整，調整後範例如下：

(1) 範例 1：具有獨立路權的腳踏自行車專用道路

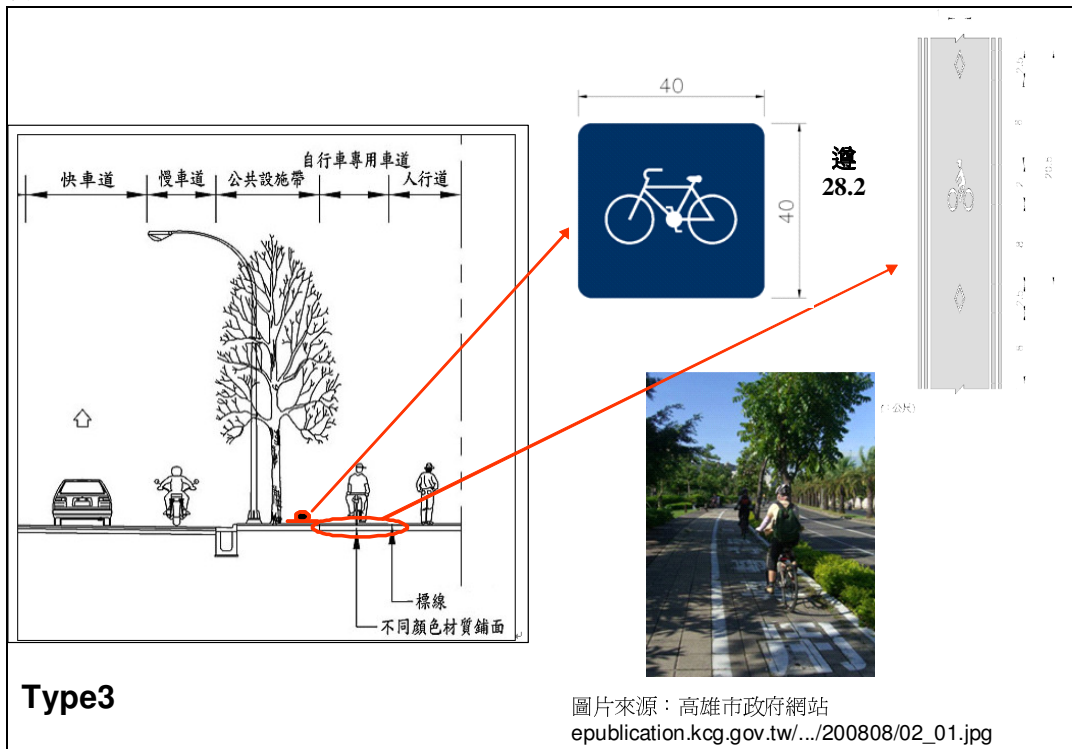


Type1

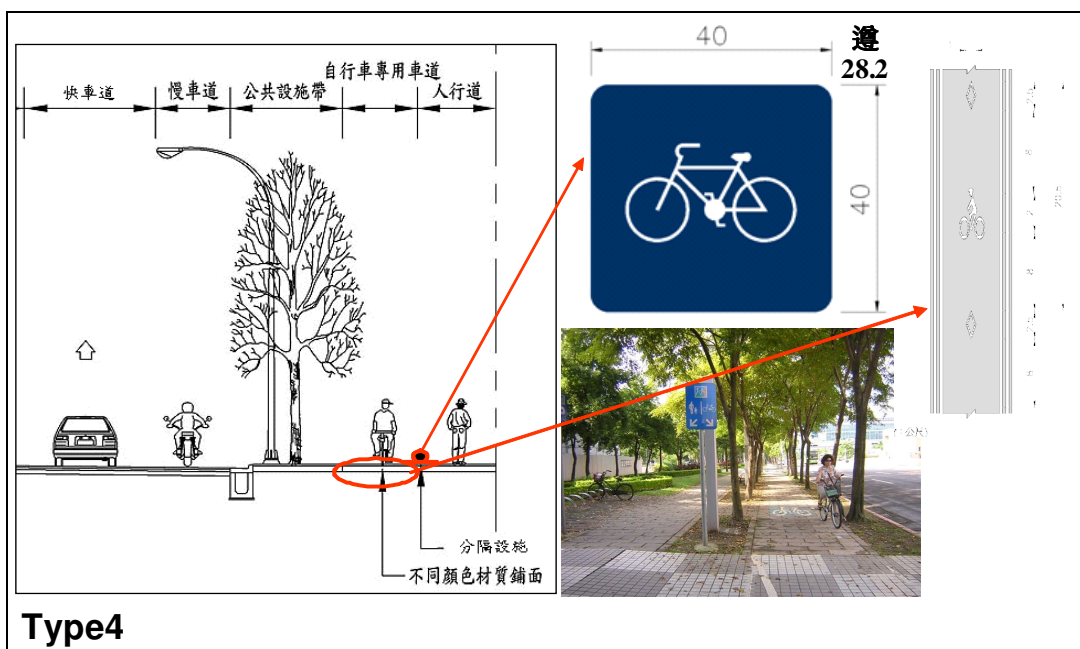
(2) 範例 2：腳踏自行車與行人共用道路，此道路禁行機動車輛，腳踏自行車在此道路上與行人共用，惟行人優先



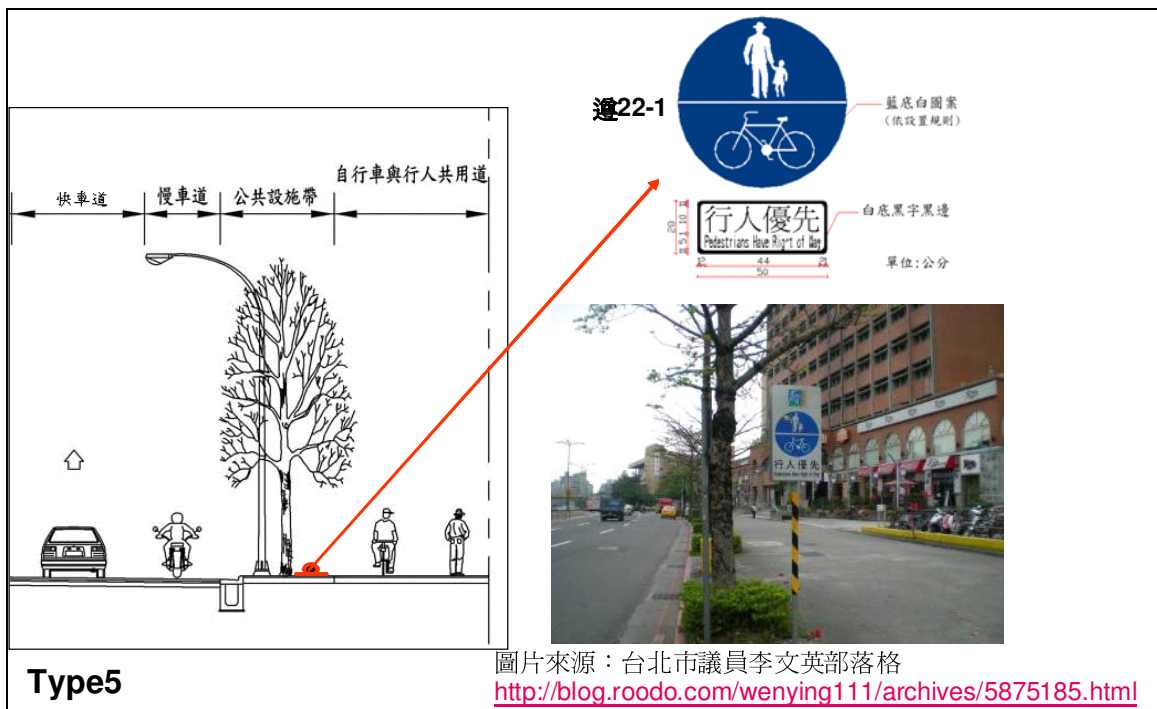
- (3) 範例 3：在人行道上設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與行人通行空間無實體分隔，但採標線分隔



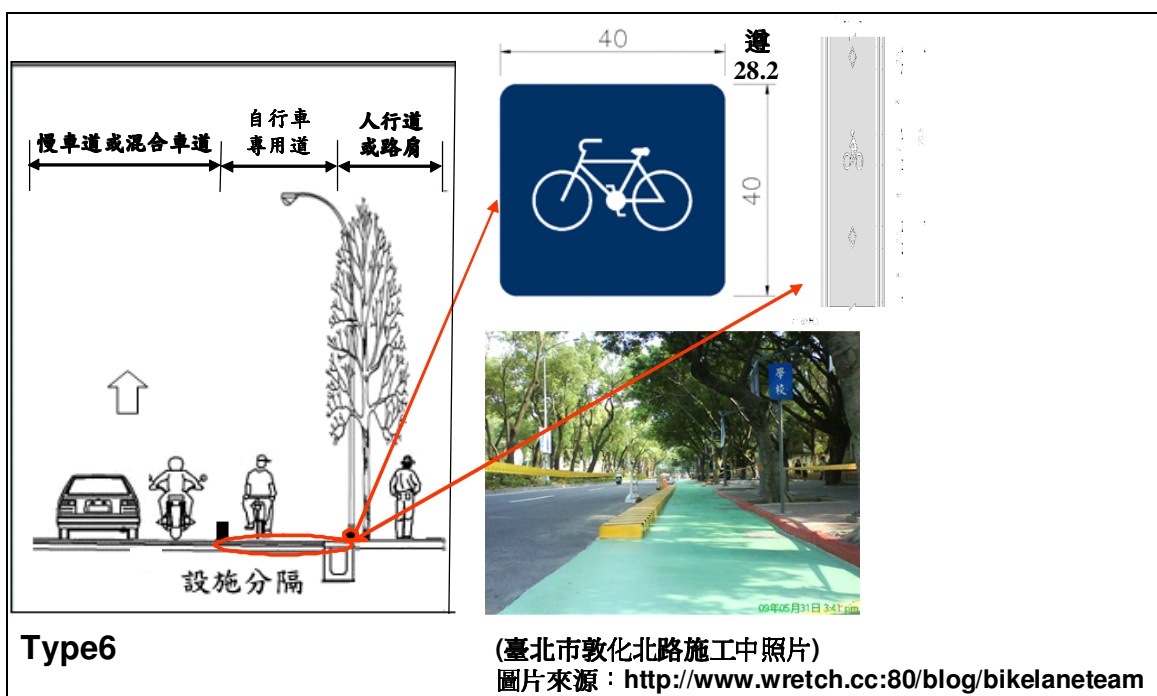
- (4) 範例 4：在人行道上設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與行人通行空間以實體分隔



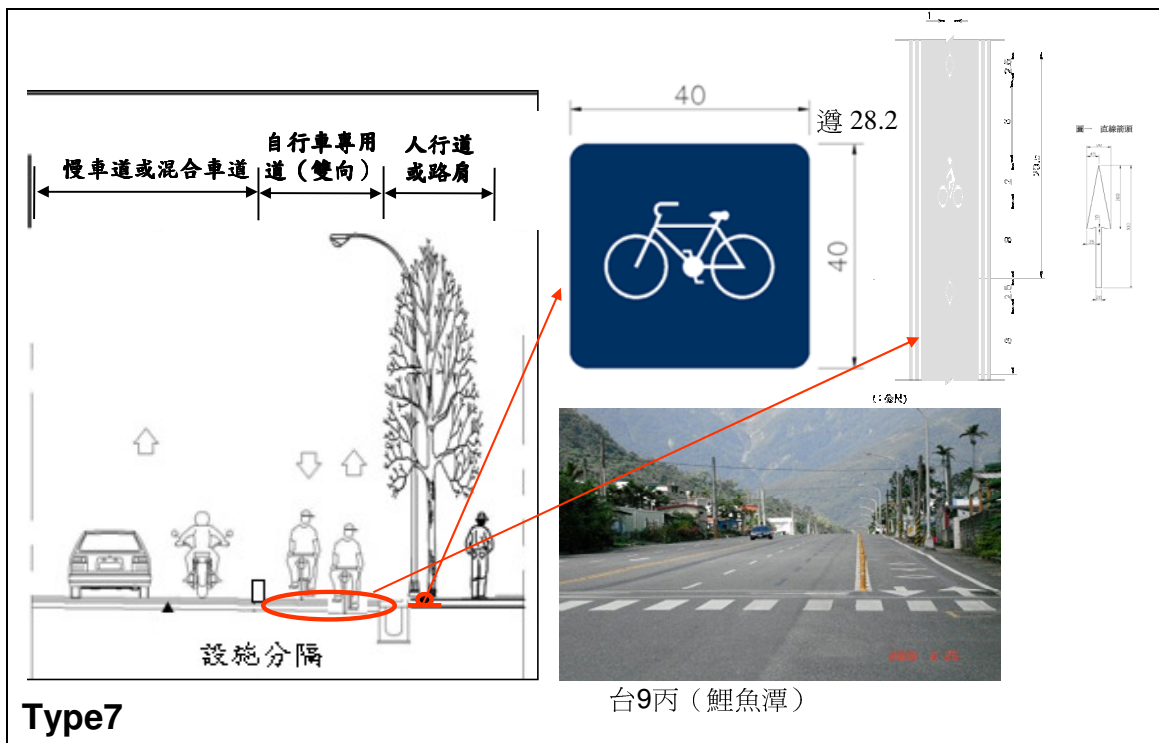
(5) 範例 5：腳踏自行車在人行道上與行人共用空間，無分隔設施，惟行人優先



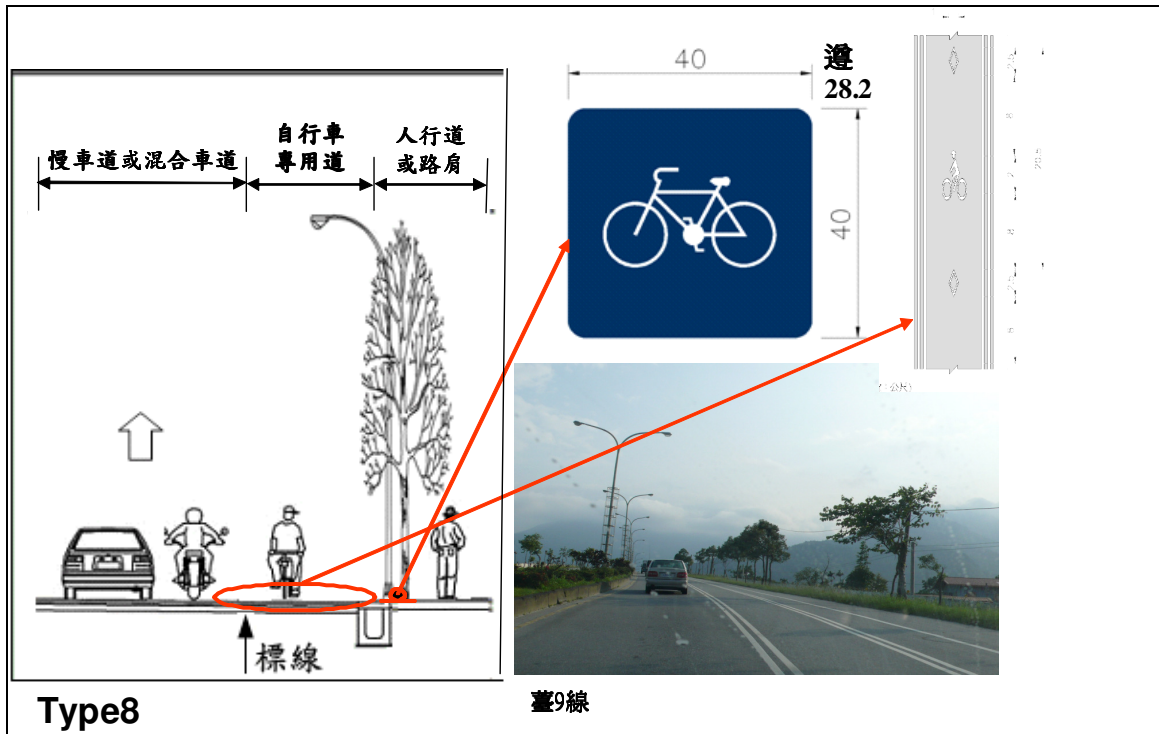
(6) 範例 6：行車道內以設施分隔之腳踏自行車專用車道



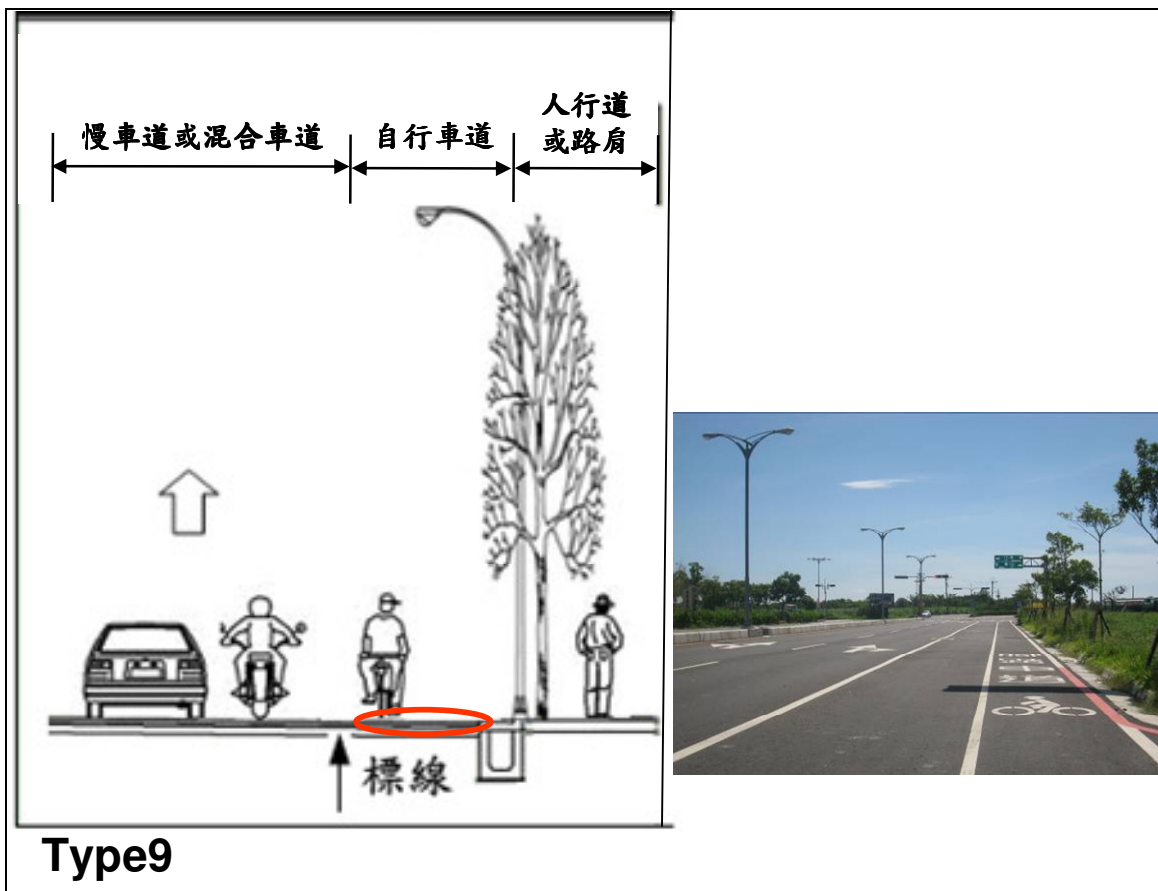
(7) 範例 7：行車道內以設施分隔之腳踏自行車單側雙向專用車道



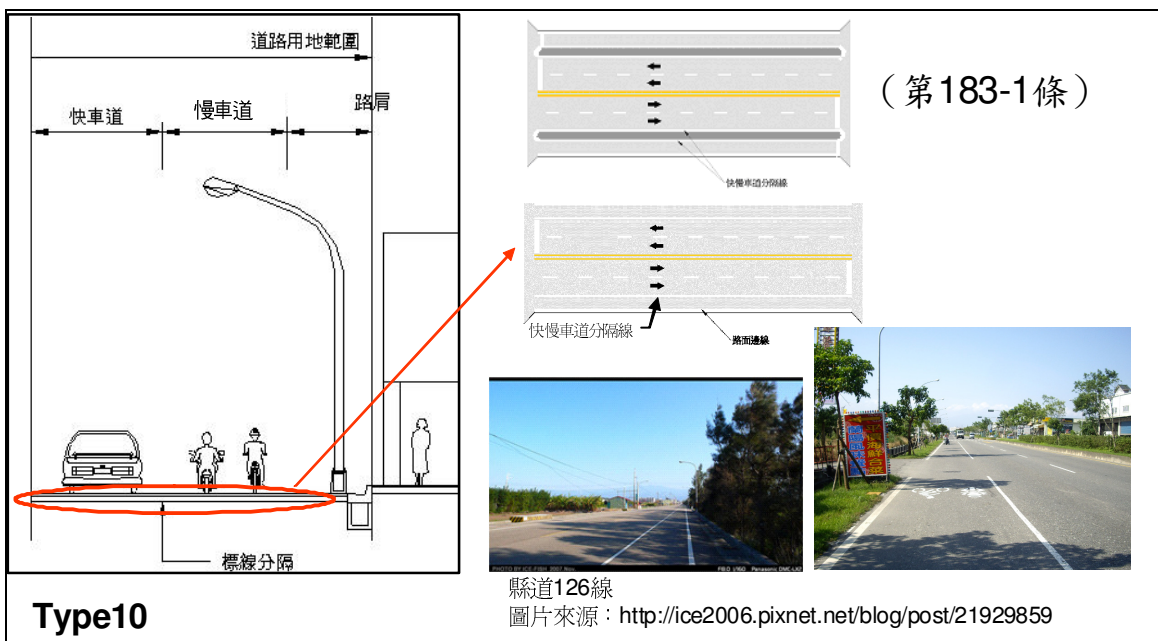
(8) 範例 8：與汽機車以雙白實線分隔之腳踏自行車專用車道



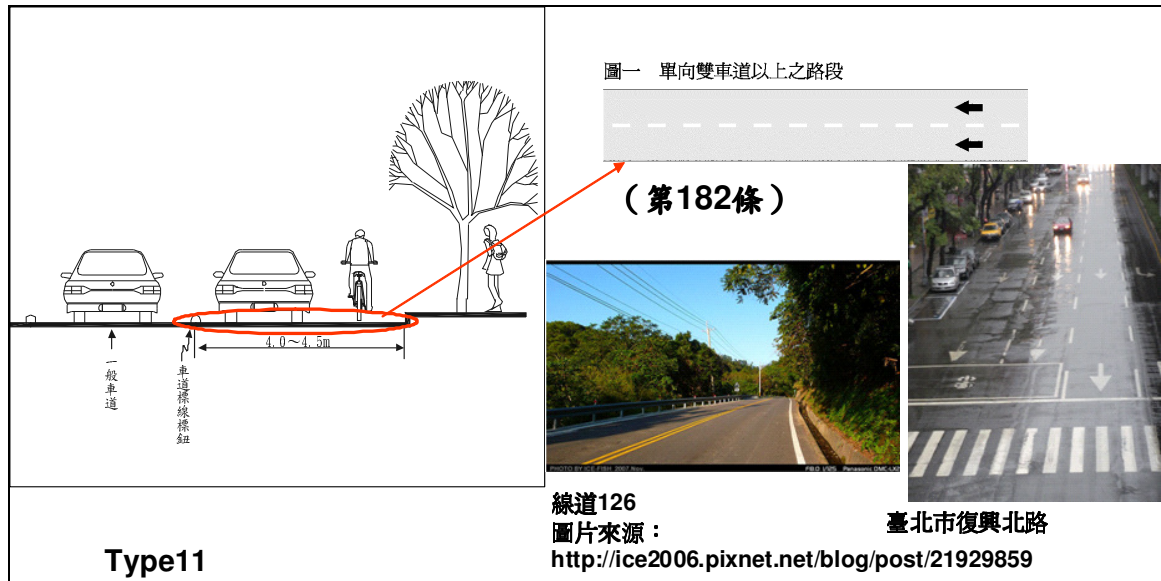
(9) 範例 9：腳踏自行車與汽機車以單白實線分隔之共用車道



(10) 範例 10：腳踏自行車與慢車道共用



(11) 範例 11：自行車與汽車、其它機慢車共用混合車道



8. 號誌

目前手冊第一版有關號誌部分因現行法規將自行車定義為「慢車」，故自行車行駛於一般道路於路口穿越時，係依行車號誌通行。但自行車起步狀態不穩定且速度慢，其於市區之速率（8~12KPH）與行人較為接近，因此實有設置自行車專用號誌之必要，目前有許多縣市正在試辦中，因此建議在手冊第二版應增加自行車專用號誌之設置原則與建議。

9. 自行車騎乘安全

目前手冊第一版第八章有關自行車管理原則部分，將配合後續自行車相關法規之修正建議據以調整第一版相關內容。除此之外，因目前我國之自行車肇事死亡率為世界第3，而降低自行車肇事除相關法規之修正與調整外，教育與宣導為最根本之作法，因此建議在手冊第二版應增加自行車騎乘安全的部分，以供各界參考使用。

第四章 東部地區自行車路網系統整體規劃

4.1 自行車道路網規劃理念與程序

4.1.1 自行車道路網整體發展計畫之基本理念

目前國內及東部自行車道之建置多為地方型或區域型之自行車道路網，除部份西部地區的都會型都市（如臺北市、高雄市）建置所謂的通勤、通學型的自行車道，既有絕大多數自行車道屬於休閒遊憩型自行車道。除此之外；現況仍欠缺全面性之環島自行車道路網系統。所謂的環島自行車道路網並非進行全面性興闢自行車專用道路或是自行車專用車道，而是檢視並改良現有公路系統對於自行車騎士的友善性（包括指標導引的指示友善性）及安全性，進一步可以以環島型自行車道路網串連各地之自行車道路網及特色景點，逐步構成環島自行車道路網系統。

東部地區自行車路網作為示範型路網，其主要規劃基本理念將包括自行車道路網的整體性規劃理念及檢核現有公路系統對於自行車騎士的友善性及安全性，檢核現有自行車道路網發展重點包括「路段友善性」、「串連友善性」及「指示友善性」三部份，整體發展計畫規劃基本理念分別說明如下：

1. 整合東部自行車道路網發展之基本理念

由於規劃範圍內東部主要自行車道已經有蓬勃發展，有關未來東部自行車道系統之規劃與發展理念，詳參圖 4.1-1 所示，現有各縣市政府的地方型自行車路網包括兩大類：「通勤通學自行車道系統」、「休閒遊憩型自行車道系統」；依照東部休閒遊憩特色，相關休閒遊憩型自行車道系統可再分為「文化休閒自行車道系統」、「親水休閒自行車道系統」及「親山休閒自行車道系統」等三種自行車道系統。其中於主要鄉鎮市如花蓮市、吉安鄉部分可以屬於「通勤通學自行車道系統」外，其他東部各鄉鎮市大都屬於其他三類屬「遊憩型」自行車道另外；另外屬於體能競技型的自行車道主要以特定時間、特定路段舉辦，未來將建議在適合的自行車道路規劃中另行建議。

縱整上述分析；本計畫基本理念在發展自行車道路網主要配合公路總局的省道改善計畫，以東部省縣道路系統整建，建置區域型及環島型自行車路網，並串連既有東部地方型自行車道路網。另外局部改善臺鐵花東線部份車站並以臺鐵搭載自行車方式，以大眾運具銜接自行車，並以路線規劃銜接自行車道系統與大眾運輸場站之聯絡，因此透過本計畫，主要路網規劃理念除整合與銜接既有東部地方型自行車路網外，並考慮不同運具之間的運輸整合服務。

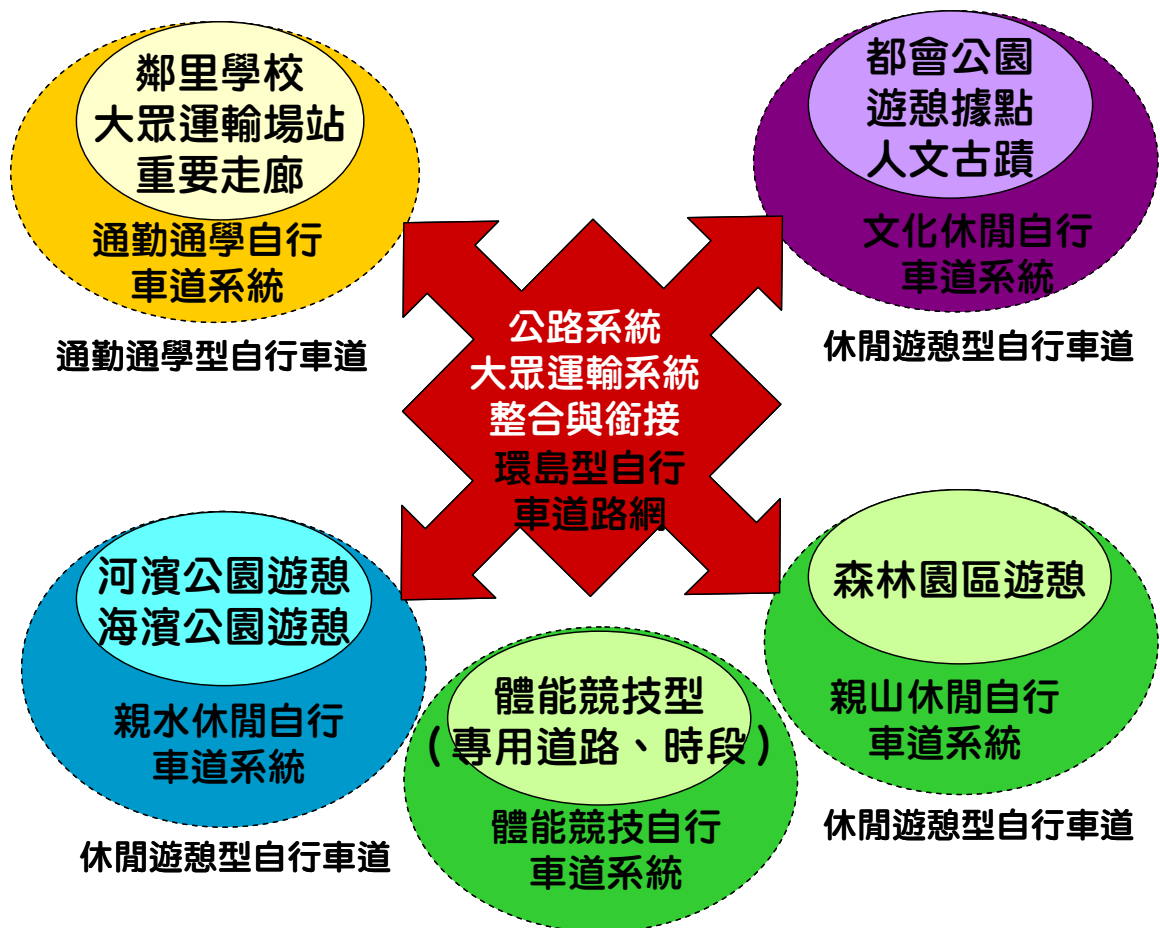


圖 4.1-1 東部自行車路網規劃與發展理念

2. 檢核自行車道路網友善性

(1) 路段友善性檢核

環島自行車系統所使用道路種類包括有公路系統、市區道路、農路、村里道路等。對自行車而言，公路系統交通條件不似市區道路般嚴苛，一般可以提供較寬的慢車道方式（可考量縮減汽機車車道寬）提供自行車通行空間，而針對重車比率高、交通量大之路段則可考慮設置實體分隔的自行車專用車道，或依新修正之公路法第 58 條第 2 項規定另行規劃替代道路。綜合而言，公路系統之自行車路線友善性檢核原則可摘整如下：

- ① 檢討汽機車車道數及車道寬，妥適提供較寬裕且界線明確之慢車道。
- ② 重車比率高、交通量大、路幅足夠路段，以實體區隔方式設置自行車專用車道。
- ③ 重車比率高、交通量大、路幅不足路段，另行規劃新闢替代道路供自行車通行。

配合公路總局近期並考量自行車近年之需求成長，針對所轄公路系統正逐步進行必要之檢討改善，建議參考上述檢核原則規劃自行車通行空間；另針對臺 9 線南迴公路及蘇花公路等較不適合自行車騎乘之路段，建議以鐵路及公路客運替代轉運。

(2) 串連友善性檢核

自行車路網是由所有可行駛自行車之路徑組成，以環島自行車系統而言，所使用道路種類除公路系統、市區道路外，還可能有農路、產業道路及村里道路等，這些道路可能分屬中央或地方的縣市鄉鎮所主管，如何針對自行車需求特性加以整合連接以構成網絡，是公路系統針對自行車串連友善性之重點。

環島自行車路網並不以「快速」或「最短路徑」為唯一規劃需求，有時甚至可結合地方特色景點或區域之沿線風貌規劃較遠之路徑，或是考量設置各種難易不同之路線連接，以提供自行車騎士不同路況的騎乘體驗。尤其是東部地區因有豐富之天然遊憩資源，建議公路主管機關在進行路線串聯及改善時，應與觀光局、臺鐵局及地方政府建立協調機制，以有效結合沿線景觀，發揮地方特色。進一步藉由自行車系統規劃發展出東部多元型態之旅遊模式。

此外，自行車遊憩亦可藉由相關遊程規劃，結合大眾運輸系統接駁轉乘，故與運輸場站之串連及配套措施（如安全停放保管設施或攜車同行）亦屬路網串聯友善性範圍。而這部份之工作因涉及各級道路及運輸場站主管機關，其整合協調之界面複雜，建議初期可由公路系統與重點運輸場站及各區域自行車道之串連著手。

(3)指示友善性檢核

當路網串聯後，接下來的工作是要如何將這些用路資訊清楚的提供給自行車用路人。一般道路上標誌、標線及號誌設置目的，乃為提供車輛駕駛人及行人有關道路路況之警告、禁制、指示等資訊，以便利行旅及促進交通安全。而上述環島自行車系統係由各種道路組成，為便於自行車騎士辨識，建議可考量檢討使用統一之標誌及號誌，另因自行車之速率較慢，且為人力驅動，騎乘之距離有限，包括指示標誌設置間距、提供之資訊內容（如路線難易、長度、前後補給站等）亦應詳加考量。

(4)據點友善性檢核

休憩據點的設置對於自行車騎士而言也是必要的設施之一，一般而言；休憩點係於自行車道沿線適當距離，在有腹地或景觀優美之地點提供騎士休息停留之服務功能，其設施大致包括：休憩座椅、遮蔭設施、腳踏自行車停放空間等。此外；補給站對於自行車騎士可以提供更進一步的服務，主要為提供腳踏自行車相關補給之空間，其提供之服務包括：提供騎士休息、盥洗、飲水、簡易醫護、緊急救護、餐飲、單車租賃服務與旅遊資訊等服務功能。設施層級可分為：

- ①基本設施：簡易維修設備、洗手台、緊急救護設備等
- ②強化設施：休憩空間、淋浴設施、餐飲提供、旅遊資訊的提供等
- ③完整設施：自行車租賃與販售、旅客中心、道路救援等
- ④豪華設施：除上述項目外再加上住宿的提供

4.1.2 自行車道路網系統規劃原則與程序

1. 規劃原則

本計畫研擬東部地區自行車道路網之規劃原則主要包括：

(1) 整合既有自行車道路網

東部地區自行車道路網規劃範圍包括臺北縣福隆、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣等四個區域。由於現有各地發展自行車道系統包括縣市政府、觀光局及其管轄各風景區管理處、體委會、內政部營建署等分別建設完成之自行車道，本計畫將在既有自行車道系統基礎下，計畫路網規劃需整合既有之自行車道路網，並進行後續之路網檢討與規劃。

(2) 以環島型公路系統整合

依據前述規劃理念，本計畫將配合公路系統改善(或拓寬)，聯繫並整合既有自行車道系統，達到自行車道環島公路之目標。

(3) 結合大眾運輸系統

本計畫將配合已通車之北宜高速公路、臺鐵北宜、花東線，配合分年期改善既有的臺鐵車站，另將大眾運輸場站規劃自行車道系統聯繫至現有的環島公路系統。同時研究公路客運攜帶自行車的可行性，配合提昇自行車轉乘大眾運輸之使用率。

(4) 擬定示範區域路網計畫

由於東部地區全部自行車路網範圍較廣，因此將擬定分期發展計畫，配合自行車發展策略，本年度（98 年）將先規劃 5 處經點路網，分別選定目前東部地區發展較具規模與據點規劃形成環狀路網，並配合擬定配套措施，進而可以達到推廣自行車活動的目標。

2. 規劃程序

依據上述規劃原則；本計畫係以全國性環島型自行車道路網規劃為核心，東部地區自行車道路網在環島自行車路網中所扮演的三種層級角色（環島型、區域型及地方型）為中心，在衡量各項道路環境背景下，據以進行其自行車道路網規劃，茲就本計畫之規劃程序（參見圖 4.1-2 所示）說明如下：

(1) 首先就東部地區主要公路系統及大眾運輸場站進出道路進行檢視，初步篩選出具備環島型及主要自行車道聯絡道之道路，並做為全國環島型自行車道路網結構，同時進行自行車道路線規劃。

(2) 檢討東部地區現存之自行車道路線(註：主要為休閒遊憩型自行車道路線)繪製於圖面

上，並將其進出口位置標示於圖上；此外，另亦將大眾運輸場站、重要觀光景點及服務設施等重要據點標註於圖上，以利以其為核心，據以進行自行車道聯絡道路線的規劃。

- (3)以大眾運輸場站及重要觀光景點等為自行車道路線之規劃與發展核心，利用前述準備之書面圖說資料，於室內先進行自行車道路線初步規劃，主要考量路線之系統性與連續性，由「點」而「線」，最後整合規劃出能達「面」之服務目標的自行車道路網。而為使運輸型自行車道系統能與休閒遊憩型自行車道系統進行有效連結，另應考量地方型自行車道系統之進出口位置，進行必要的整合規劃，並完成串連東部地區之地方型自行車道路網的圖上「室內規劃」工作，另外針對可能作為未來體能競技型自行車道路線進行規劃，配合時段、路線管制將來進行活動的規劃。
- (4)依循前述「室內規劃」工作成果，由工程師親赴現場進行「現地規劃」工作，並考量各道路實質條件，依據「自行車道可行性路段標準斷面規劃」的研議結果，對各自行車道路線進行自行車道採用型式之分析與規劃。
- (5)重複前述步驟 3.與 4.的工作，並考量與鄰接之自行車道路線(路網)的連結，據以規劃出具完善性與適宜性之自行車道路網。

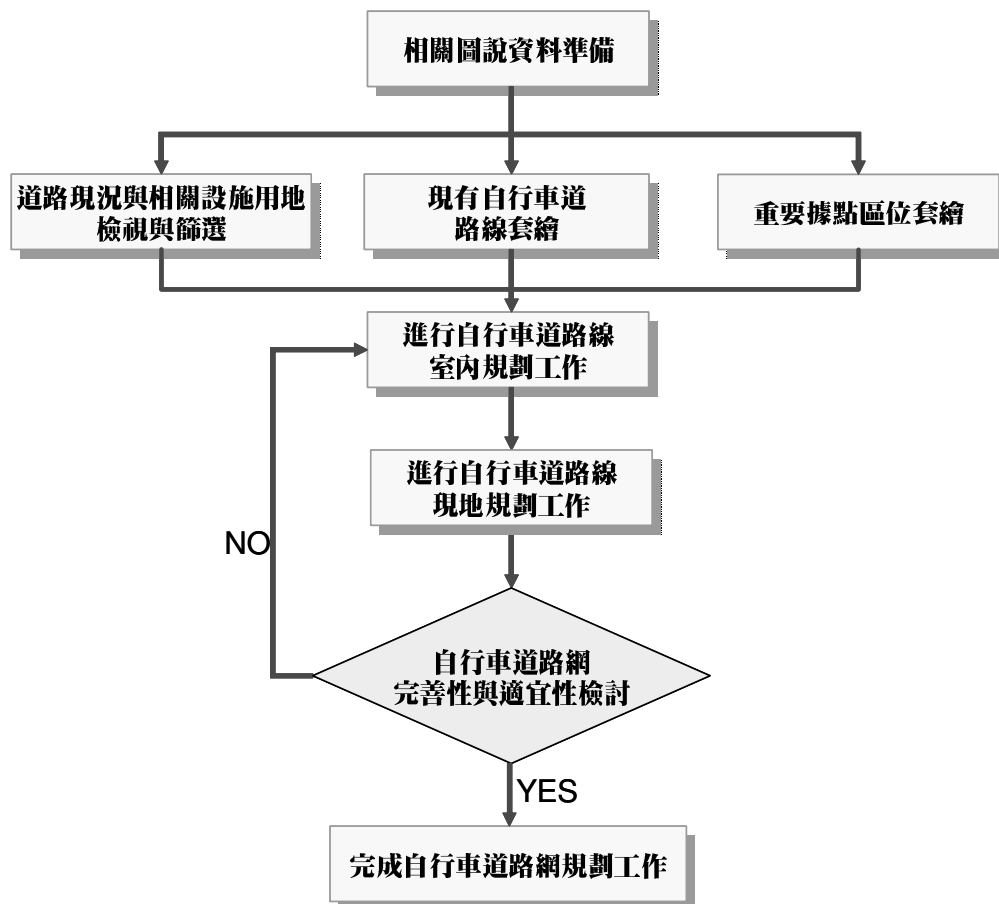


圖 4.1-2 自行車路網規劃程序流程

4.2 自行車道推動課題、對策與願景研析

4.2.1 自行車道發展願景

交通部對國內推廣自行車的願景設定為：「未來 10 年內，成功營造出一個方便、安全、友善的自行車使用環境，讓民眾樂於選用自行車作為生活中交通與休閒的工具，藉以調和運輸系統，達到節能、環保、健身等多重功效，創造一個『人本、和諧』的新環境。簡而言之；希望打造臺灣成為自行車島做為臺灣綠色運輸的願景。

在推動策略上，交通部進一步將「打造自行車島」，分成「打造自行車遊憩島」及「打造自行車生活島」二個進程，設定短、中、長期階段目標，希望藉由逐步推動，讓民眾逐漸習慣並樂於選用自行車作為生活中交通與休閒的工具，以落實自行車生活化之方式，降低自行車與機動車輛之衝突等不利因素的影響。

本計畫發展進程屬於交通部的第一期的進程，主要以發展東部地區自行車路網為「自行車遊憩島」的示範路網，並依市區通勤與環島休閒兩類不同之使用型態，分別研擬路網規劃及對應配套措施。

以上述兩類自行車道系統之特性及定位而言，在市區通勤部分，自行車的導入能與大眾運輸及步行構成完整之都市綠色運輸系統；在環島休閒部分，其慢速特性，結合東部地區特有的人文、自然資源，則恰可用以發展所謂「深度旅遊」、「無期無為」、「自由自在」的慢遊型態。分述如下：

1. 市區通勤部份

就自行車運輸特性而言，自行車的旅行速率介於機車與步行之間，在都市地區交通運輸系統中可定位為社區型短距離（5~10 公里）之交通工具，恰可適度填補大眾運輸可及性之不足。因此，在都市運輸部分以「步行+自行車+大眾運輸」構成之綠色交通網絡，似可解決目前汽機車所造成道路壅塞、空氣污染、能源耗損等問題，進一步提供民眾更優質的生活環境。

在確立「步行+自行車+大眾運輸」作為都市運輸永續發展的方向後，推動步驟上，就必須客觀以「所有用路人（包含行人、自行車、機動車輛）」的觀點，以循序漸進方式研擬推動策略。

2. 環島休閒部分

2007 年美國新聞週刊雜誌(Newsweek)指出，未來的旅遊趨勢將是「慢遊」，走馬看花的行程逐漸被深度旅遊所取代，旅人要的不僅是在世界級景觀前的一張照片而已，他還很渴望知道風景後的故事，知道旅遊地人們的生活。其中，符合慢遊精神的自行車旅遊形式，在歐美已風行多年，德國與荷蘭甚至有專辦海外自行車旅遊的旅行社，這種健

康又環保的旅遊方式，不只能從騎乘中享受御風踩踏的樂趣，也能讓旅人更細緻地欣賞臺灣的自然生態，體驗純樸的田園鄉間、豐富的古蹟小鎮和友善的人民。

將此一觀念作法引進臺灣，尤其是以東部地區最為合適，結合東部地區未來綠色產業及綠色運輸發展構想，自行車的慢速特性可結合漸成風潮的「慢遊」旅遊趨勢，未來並可結合各種大眾運輸工具之接駁轉乘，規劃各種中、短程之區域型路線，發展各特色景點的深度之旅。

綜合言之，無論從交通運輸或是觀光遊憩的面向來看，推廣鼓勵自行車，並營造其友善的使用環境，都是具前瞻且符合未來的發展趨勢，而在衡諸推廣自行車的各種效益，並考量自行車平衡運輸系統之功能意義，達成交通部推廣達到「自行車島」之願景。

4.2.2 東部地區自行車道推動課題與對策

衡諸國外自行車發展先進城市之經驗，自行車發展多需政府與民眾長期持續的推動與努力，逐步改變民眾使用習慣及城市風貌，將自行車融入民眾的日常生活中，其本質為整體文化及生活態度之變革。而國內自行車的推動環境，與國外最大差異在於我們的道路上有數量龐大的機車，其行駛空間與自行車部分重疊，對自行車騎乘安全造成極大的威脅，此部分也是現今各級交通主管機關於自行車推動上最大的疑慮，甚而停滯不前的主因。換言之，為達成前述設定之「自行車島」發展願景，必須考量相關內外部因素（如交通安全、民意向背、社經環境等），審慎擬訂實際可行的進程。本計畫將酌衡東部地區自行車路網的發展方向與願景，擬定以下的課題與對策。

1. 推動節能省碳自行車道之方向與作法

設置自行車道時除安全與連貫外，應併同考量行人步行需求及考量沿線植栽綠化及景觀，工程施作應納入考量節能與工程減量等理念。

(1) 加強綠覆率及植栽

為求騎乘之舒適性，腳踏自行車道沿線應規劃植栽之設置，但考量行車安全、維護管理及整體景觀等因素，腳踏自行車道所行經路段與分隔設施帶所種之樹種應有所限制。

① 自行車道之植栽可參考「公路現設計規範」、「市區道路人行道設計手冊」、「市區道路及附屬工程設計規範」等，以作為自行車道植栽設計準則、樹種、間距、配置原則、權責單位及管理規定之依據。

② 因應自行車騎乘速度與休閒特性，樹木之間距宜注意採光與樹蔭；種木之枝下高不可太低（2.5M 以上），故小型喬木及大型灌木不宜。

③ 季節性的落葉樹種可增加景緻且其果輕小者為佳，如臺灣欒、青楓..等等。

④樹種應考量修剪、維護及生長速度，以降低維修成本為原則。

⑤樹幹不可有棘刺，以免刺傷路人。果實不可過大，且不可為漿果或核果，避免落果期間影響用路人安全。不可選具板根之樹種，避免板根突出破壞路面。

(2)道路與鋪面工程減量

在規劃設置自行車路線時，應避免新闢道路與拓寬，若路幅不足影響行車安全時，以規劃替代道路為優先。在公路系統、舊有產業道路除路面平整度不佳或損壞外，應使用原有道路之 AC 鋪面材質，避免大量使用木棧橋、磚材鋪面。

①在既有道路設置：

- 在規劃設置自行車路線時，在騎乘安全及連續性無虞下，在現有路權內設置專用車道(bike lane)。
- 當既有道路路幅不足或不連續處而影響行車安全之虞時，優先規劃繞道(替代道路)，以求自行車騎乘安全與連貫。

②新增自行車道：

- 考量騎乘安全及連續性，在規劃新增設置自行車路線時，優先考量於路權外設置專用道路(bike way)。
- 在騎乘安全及連續性考量下，自行車道、標誌、標線與設施等工程量體不宜過大與過量。

③自行車道鋪面：

- 新增設置自行車考量騎乘安全及連續性下，為求成本控制，材料選用易於取得及維修養護，以達節能減碳，故鋪面以瀝青與可回收使用之材料為主。
- 在原有公路、都市道路、產業道路，除路面平整度不佳或損壞外，鋪面建議優先使用瀝青(AC)與可回收使用之材料，避免使用磚材、鋼筋混凝土、混凝土、木棧道等。

(3)相關服務設施減量

①指標、編號等設施只設置於起迄點或重要路線變換處。

②燈具應可與其他柱桿整併結合，避免車道沿線指標燈桿林立。

③里程標示牌可採標繪於地面或設置小型石柱木柱方式除降低工程量體，更可減少天然景觀之破壞。

④導覽牌、休憩設施及停車設施應適當結合以簡單之型式設置，避免過大之量體。

2.檢討國內現有自行車道設計規範

國內自行車道設計規範的問題，最重要的是缺乏對於自行車專用道路一致性的標準，自行車專用道及共用道完全依據道路或人行道的標準，又未訂定檢核的基準。

共通性規範初步建議參考營建署規範、臺北市設置規範及高雄市研擬之設計準則，

並參酌交通部公路總局『公路橫斷面最適化手冊之修訂』計畫中的腳踏自行車道選擇流程精神，除研擬共通性規劃設計原則外亦提出運用選擇自行車道的選擇流程。

另外有關自行車道的相關交通工程設施，例如標誌、標線、號誌等項工程，本計畫後續將進一步搜集國內外相關設置規則，針對自行車道路口穿越設施、自行車專用號誌及路段安全標誌等相關課題進行分析，並提出建議修訂內容作為後續推動自行車道設計規範後續手冊修訂之方向。

3.未來自行車相關法規研訂分析

(1)基本法規問題研析

在探討釐訂「自行車管理」之法規前，首先需瞭解其可能涉及行政法問題，俾能清楚各法令間形成的規範關係，才能進一步分析法源釐訂(制定)方式的可行性。國內現行法規關於「自行車管理」之規制，缺乏明確而完整的規範體系，相關的規定散佈在各個中央及地方法規之中，各法規依其性質，既有中央制定之法律、法規命令、職權命令或行政規則，亦有為數不少之地方自治法規，尤其是自治條例、自治規則。此等法規構成現行「自行車管理」之成文法源，彼此間本即在行政法上具有一定之規範關係，並形成一定的規範秩序，此即一般行政法學上法源所需探討之規範位階。其次，一般民主法治國家基於立憲主義(Constitutionalism)，首重依法行政，亦即行政機關所為任何行政行為或決定，必須遵守「依法行政」之基本原則。準此，行政機關所為行政行為應受法令之拘束，至其法令規範形式及內容，應依行政行為性質、對人民所生法律效果等而定；如就法規本身而論，何等之規範內容，應以何等之規範形式規定，亦具有一定的規範要求，而非任何規制，均可不問其規範形式，故形式與實質內容應具相稱性，因此，在研議釐訂「自行車管理」之法規前，實應先對此等法治原則之基本內涵先行理解。

①法令位階

按行政機關處理行政事務或為行政行為之法令適用依據，或法令之存在形式，即所謂行政法之法源。整體而言，其種類通常可大致分為「成文法源」與「不成文法源」，前者有憲法、法律、國際條約等國際法、行政命令(緊急命令、法規命令、職權命令或行政規則)及自治規章；後者則有習慣法、司法解釋判例、以及行政法之一般法律原則。此等法令規範之間，於其效力上或適用關係上，形成一定之位階秩序。茲就成文法源之效力高低情況簡要說明如下：

- 憲法：以憲法之效力最高，蓋憲法係規範國家之基本組織與權限，以及對人民之基本權利的規範，具有最高性(憲法第 171、172 條)，於行政法律關係中，得作為下位規範之解釋基準，甚至作為直接之適用依據。
- 中央法律(國際條約、緊急命令)：其次為中央法律(憲法第 170 條)、國際條約、緊急命令(參憲法增修條文第 2 條第 3 項)。通常民主國家對其與他國或國際組織簽

定之國際條約，大多承認其效力優先於該國法律，惟依其憲法或憲政習慣，往往所簽定之條約，係事前經國會同意、授權，或事後經國會以某種形式轉換為國內法律。另緊急命令則因具有代替或變更法律效力，可謂等同法律位階，惟須符合其訂定之要件及程序。

- 法規命令(授權命令)：再其次為法規命令，係指行政機關基於法律授權，對多數不特定人民就一般事項所作抽象之對外發生法律效果的規定(行政程序法第 150 條第 1 項)，由於必須是經法律授權而訂定，故又稱授權命令(參考中央法規標準法第 7 條、立法院職權行使法第 60 條)。
- 職權命令(執行命令)：再者於國內法制傳統上，存在另一種外部規範性質之法源，即所謂職權命令。其意涵未必明確，通常係指行政機關本於組織法上之職權，為執行法律規定，所訂定之一般抽象的命令(或為執行命令)，甚至以往亦指涉相關作為法律未規定時，行政機關本於組織職權逕行訂定之一般抽象規定。由於其往往超越法律規定，或根本取代法律規定，顯然不符法治國家依法行政原則(法律保留)之精神，近來司法院大法官已日趨嚴格審查其合法要件，尤以在行政處罰領域為最。而學界通說則認為毋寧視之為僅具內部規範效力(內部法源)的「行政規則」，所謂行政規則，係指上級機關對下級機關，或長官對屬官，依其權限或職權為規範內部秩序及運作，所為非直接對外發生法令規範效力之一般、抽象的規定(行政程序法第 159 條)。
- 自治規章：至於自治規章，學理上係指自治團體，於憲法或法律授予「自治事項」範圍內，所制定之一般抽象的規定。所謂自治團體，最主要是指地方自治團體，而有關其自治事項，依地方制度法第 2 條第 2 款之定義，係指地方自治團體依憲法或地方制度法規定，得自為立法並執行，或法律規定應由該團體辦理之事務，而負其政策規劃及行政執行責任之事項。地方自治團體之自治規章，地方制度法第 25 條稱為「自治法規」，並分成自治條例及自治規則兩種，前者係經地方立法機關(直轄市或縣(市)議會)通過，並由各該行政機關(直轄市或縣(市)政府)公布者；後者則由地方行政機關(直轄市或縣(市)政府)訂定並發布或下達者。依同法第 30 條第 1 項及第 2 項規定，自治條例效力低於憲法、法律、基於法律授權之法規、上級自治團體自治條例；而自治規則效力，則不僅低於前述各項法規，亦低於本身自治團體之自治條例。此外，地方政府為辦理上級機關「委辦事項」，依法定職權或基於法律、中央法規之授權，得訂定「委辦規則」(地方制度法第 29 條)，此種委辦規則係為執行原屬於中央之事項而訂定，其效力自低於中央法規(地方制度法第 30 條第 3 項)。

②依法行政原則

現代法治國家服膺民主、法治之精神，以客觀之「法」為統治權行使的正當化依據，就行政而言，行政必須受「法」之拘束，即所謂依「法」行政原則。在此所指之「法」，即實質意義之法律，換言之，不以形式意義之法律為限，包括所有前述成文法源，以及不成文法源(如一般法律原則)，故行政程序法第 4 條規定，行政行為應受法律及一般法律原則之拘束，同時藉此使依法行政原則，亦具有實證法之意義。茲進一步說明如下：

- 規範內涵：依法行政原則之規範內涵，可從「消極」與「積極」兩個面向來說，

消極的依法行政或稱「法律優越原則」，係指行政行為不得牴觸法律，乃至其他上位規範；積極的依法行政或稱「法律保留原則」，係指特定領域之行政事務，必須有法律或法律具體明確授權之依據，行政機關始得為之，換言之，該等事項保留給立法者決定，行政權不得僭越，故此亦具有憲法上權力分立之意義。然究竟何領域或何種類之行政事務，應保留給立法者，此涉及法律保留原則之適用範圍及其決定標準之問題。基此，基本上若係行政作為涉及人民於憲法保障之基本權者，依憲法第 23 條規定，以及歷年大法官釋字第 313 號、第 367 號、第 430 號、第 443 號、第 524 號等解釋意旨，凡對於人民基本自由權利限制，或對於相關權益造成重大影響者，應具有法律或法律具體明確之授權依據；至若非直接涉及人民基本權之其他領域，只要係屬於重要事項者，一般亦認為其為法律保留之範圍，只是其保留之密度相對較低而已。

- 法律授權：法律保留原則一般雖容許法律授權行政機關以命令訂定相關規範，惟其授權內容、目的及範圍需具體明確，並使受規範者得以預見。而行政機關據此授權所訂定之命令(即法規命令)，不得違反法律授權之意旨、逾越法律授權之範圍(參考行政程序法第 150 條第 2 項)，或增加法律所無對人民自由權利之限制，而只能針對技術性、細節性之事項進行規定；其中行政機關為執行法律規定，不待法律授權而本於職權所訂定之職權命令，尤應遵守上述原則。惟若事項本質上非常重要，且非以法律自行訂定不可，即所謂強化之法律保留或國會保留，則根本不可授權。
- 地方自治法規：至於法律保留之適用根據是否包括地方自治法規？或謂地方自治團體得否在欠缺中央法律授權依據下，為執行自治事項而限制(或重大限制)或影響地方住民之權益？學理上頗有爭論餘地。基本上，應依地方制度法之規定，若係該法本身未規定之事項，而又對地方住民權益造成重大影響者，則至少亦必須經地方議會通過(參照地方制度法第 28 條)；至若中央法律另有概括授權地方自治團體機關執行者，通常較無問題，此與立法及行政同樣在中央而要求具體明確授權者，不可相提並論。

(2)自行車管理法規釐訂研議

依上述對法令的認知與說明，若欲就「自行車管理」予以明確規範，因其可能對人民之自由權利或相關權益產生影響，按「法律保留原則」之精神，行政機關應具體明確規範其目的與範圍，並應使受規範者得以「預見」；並需以適當之「法令位階」來訂定適當之法律、規定或命令，以符合現代民主法治國家依法行政精神。

考量自行車之使用與管理的規範重點，似應以因地制宜為重，故建議未來各地方政府可仿效目前臺北市的作法，優先考慮依據「地方制度法」第 19 條規定(「縣(市)道路之規劃、建設及管理；及縣(市)交通之規劃、營運及管理」屬於地方之自治事務)，由直轄市或縣(市)政府自行訂定自治法規據以施行。而自治法規之等級(法令位階)，依據其效力(參見表 4.2-1 表示)由強到弱，分別為自治條例、自治規則及委辦規則。故就短期而言，建議可考慮先以研訂「辦法」或「規則」(自治規則)之方式來進行處理；惟若考量「自行車管理」業已成為各地方政府需面對的重要交通問題之一，即在於缺乏明確的罰則，以有效要求自行車使用人或持有人確實遵守時，則可考慮將法令

位階提高到「自治條例」。

表 4.2-1 有關「地方制度法」對自治法規之規定研析

法令名稱	說 明
自治條例	1.自治法規經地方立法機關通過，並由各該行政機關公布者，稱自治條例(第 25 條) 2.有關人民權利義務者下列事項需以自治條例訂之(第 28 條)
自治規則	自治法規由地方行政機關訂定，並發布或下達者，稱自治規則。
委辦規則	1.直轄市政府、縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所為辦理上級機關委辦事項，得依其法定職權或基於法律、中央法規之授權，訂定委辦規則。 2.委辦規則應函報委辦機關核定後發布之；其名稱準用自治規則之規定。

資料來源：「地方制度法」，民國 88 年 1 月 25 日發佈。

目前臺北市已經於民國 98 年 6 月提出「臺北市自行車管理規則（草案）」並廣徵各界意見，本計畫將納入參酌，未來將針對自行車道相關各項法規，包括民國 97 年 5 月 28 日修正之「交通管理處罰條例」、民國 97 年 07 月 15 日修正「道路交通安全規則」、民國 97 年 06 月 18 日修正「道路交通標誌標線號誌設置規則」及民國 95 年 01 月 19 日修正「占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法」，同時參考各項國外相關管理法規內容，建議研訂修正的內容與方向提供給交通部研議推動自行車相關政策內容之參酌。

4.東部自行車路網分期執行計畫研擬

在行政院 98 年 2 月 5 日院臺交字第 0980003558 號函核定之「配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」(可行性及綜合規劃)報告中編列 7.91 億元，分 4 年於東部地區（福隆至臺東），完成 13 條(154 公里)的地方自行車路線，另利用臺 2 線、臺 9 線、臺 11 線、縣道 193 線(共 360 公里)規劃調整斷面形成 6 個地區環狀區域自行車路網，提供 2 輪環島壯遊自行車路網串聯使用。

對於各相關單位在自行車路網規劃中，公路總局所轄之省道系統辦理之短中長期為替代方案。經評估後將建議自行車路網形成迴路路網，各期建議辦理情形說明如下：(參見表 4.2-2～表 4.2-3)

表 4.2-2 短期選擇路幅夠寬、路段夠長路段辦理標線分隔表

序號	編號	路段樁號	長度 (km)	改善方案
1	臺 2	福隆至舊草嶺隧道出口 (101k+000~114k+600)	13.6	路寬 13~14 公尺，路肩寬度約 2 公尺，以標誌及標線分隔方式劃設兩側自行車道寬 1.2 公尺並改善路肩鋪面、靠山側邊溝加蓋及靠海側採鋼絞線護欄加高。
2	臺 2	龍門橋(原穗龍橋)至東北角風管處(98k+400~100k+500)	2.1	路寬 12~18 公尺，路肩寬度約 0.5~1 公尺。其中，龍門橋長 150 公尺，兩側拓寬自行車道(各 3 公尺寬含欄杆)估需 2,500 萬元，其餘路段就現況公有地改善兩側拓寬 2 公尺自行車道，估需 6,500 萬元，合計 9,000 萬元。
3	臺 2	頭城至蘇澳 (138k+800~169k+234)	30.4	大部分路段已設有慢車道 2.5~3.8 公尺，以標誌標線提供自行車騎士安全空間。
4	臺 9	二城至蘇澳段 (70k+000~102k+726)	32.7	路寬 30~40 公尺，以標誌標線提供自行車騎士安全空間。
5	臺 9	花蓮新城至壽豐段 (184k+000~222k+400)	38.4	路寬 15~30 公尺。其中，花蓮吉安市區寬 15~20 公尺路段(200k~210k)段路側有停車需求，改行 30 公尺中央路外環道等市區道路。臺 9 線大部分路段已設有 2 公尺寬慢車道，以標誌標線提供自行車騎士安全空間。
6	臺 9	花蓮光復至臺東卑南 (247k+920~370k+552)	122.6	路寬 12~30 公尺，大部分路段已設有 2 公尺寬慢車道，以標誌標線提供自行車騎士安全空間。
7	臺 11	南埔至十八號橋 (0k+000~29k+900)	29.9	路寬 12~20 公尺，大部分路段已設有 2 公尺寬慢車道，以標誌標線提供自行車騎士安全空間。
8	臺 11	花蓮新長虹橋至臺東臺 9 知本終點(66k+300~180k+303)	93.0	已設置單側實體分隔自行車道計 21 公里，其餘路段路寬 12~20 公尺，大部分路段已設有 2 公尺寬慢車道，以標誌標線提供自行車騎士安全空間。
合計			362.7	

資料來源：「配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」(可行性及綜合規劃)

表 4.2-3 中期規劃路段主要以實體分隔及景觀規劃方式辦理表

序號	編號	路段樁號	長度 (km)	改善方案	經費	期程	辦理單位
1	臺 9 線	壽豐至南平路段 (222k+400~235k+550) 萬里溪橋至馬太鞍溪 橋段 (243k+600~246k+650)	16.2	計畫寬度 30 公尺，已將自行車道納入辦理設計作業中。	併臺 9 線花東公路第三期拓寬計畫(第一次修正計畫)項下經費辦理。	101 年 12 月	四工處
2	臺 11 線	十八號橋至新長虹橋 (29k+900~66k+300)	36.4	已委託觀光局東海岸風景區管理處配合辦理路廊景觀規劃，俟完成規劃後據以配合辦理。	併臺 11 線東部濱海公路改善計畫(第二次修正計畫)項下經費辦理。	99 年 12 月	四工處
合計			52.6				

資料來源：「配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」(可行性及綜合規劃)

- (1)短期：選擇路幅夠寬、路段夠長路段，計畫緣起部頒公路路線設計規範：混合車道寬宜 3.5 公尺以上(外側車道)、路肩於空間受限制路段之路段最小得採 0.25 公尺、慢車道寬最小 2.0 公尺、單一自行車通行之自行車道寬應至少 1.2 公尺以上等，辦理標線分隔，提供自行車騎士安全空間。
- (2)中期：臺 9 線花東公路第三期拓寬計畫，將自行車道納入辦理；臺 11 線東部濱海公路改善計畫已委託觀光局東管處配合辦理路廊景觀規劃，俟完成規劃後據以配合辦理。
- (3)長期：臺 2 線關渡至福隆段(0k~101k+000)及舊草嶺隧道出口至頭城(114k+600~138k+800)因地形限制未能形成夠寬及夠長路段，擬俟觀光局及地方政府完成路權範圍外自行車道路網後，再配合檢討瓶頸路段之串聯；臺 9 線北宜公路、蘇花公路、南迴公路大部分位於山嶺區，路幅寬度不足且屬運動挑戰路線，不適合一般大眾，擬俟自行車交通量成長情形再檢討改善，現況則建議以其他大眾運具包括鐵路、公路客運轉運接駁方式達到環島騎乘目的。

5. 相關配套措施研析

(1)長程型(環島)及遊憩型自行車旅次

在完成東部自行車路網相關硬體面之規劃建置完成後，進一步是軟體面整合，包括依不同之旅遊型態提供完整的服務等。考量使用者型態包括環島型及遊憩型的使用者因各地之遊憩資源及現地條件差異性極大，相關配套措施之細部研擬，應配合整體遊憩資源規劃並分就不同使用者需求加以考量，以下就共通性之配套措施原則，分別加以說明。

①整合自行車道系統資訊：

配合現今網路資訊的發達，多數旅者於行前通常會作或深或淺的資訊收集，考量自行車特性，此一資訊的整合可包括路線規劃資訊（如提供建議路線、路線長度、難度（高程）等）、沿線景點與自行車維修服務點，以及可配合之交通食宿等，除可提供民眾一個更加方便的查詢管道，其資料庫進一步可以提供民間業者加值應用。

②加強行銷與宣導：

除配合地方節慶、體育賽事與具特定目的之公益活動宣導，應廣納更具創意之行銷手法的加入。並應考量各種運具與自行車之整合包裝，如目前盛行的 B(Bike or Bus) M(Metro) W(Walk) 旅行套裝，進一步可結合學校教育，從小培養學生對於自行車之興趣。

③引進民間多元創意：

如同觀光遊憩產業發展，自行車遊憩的推動也需要民間的參與，藉以加入更多創意及活力。以目前自行車環島為例，目前多為民間團體提供規劃服務，其中如財團法人自行車新文化基金會提供的環臺認證，透過該會與中華電信合作之「i-Tracing 自行車環臺認證系統」，以租借電子設備來記錄騎乘軌跡，並可即時追蹤、記錄騎車動態軌跡點位資料，並提供親友上網即時查詢騎乘位置等功能，亦頗受民眾好評。諸如此類的民間創意及活力，才能提供民眾快速而多樣的服務。因此，惟有加入民間的力量才能使自行車休憩島的推動更加迅速也更能貼近民眾的需求。

④推動自行車租賃服務：

於特定之區域型景點推動自行車租賃服務，可解決自行攜帶自行車於運具銜接介面不便的問題，也有助於吸引一般民眾體驗自行車騎乘樂趣的推廣功能。自行車比步行能提供較佳行動力，也可依區域特性將鄰近景點串連成適合自行車遊憩之觀光網絡。

(2)市區通勤、通學型及生活型自行車旅次

東部除上述自行車路網外，另外於主要鄉鎮市區部分也同時設置市區通勤自行車道系統，由於各縣市政府對於通勤自行車路網推動難度極高，最常遭遇到道路空間有限、機動車輛競爭、自行車使用率難以預估等問題而停滯不前。因此除上述路網構建外，並需配合使用者需求，擬訂相關配套措施方能達成，「吸引機動車輛使用者加入，漸進達成重新分配道路空間之正向循環」。

市區通勤路網除少數公路系統之配合外，因營建署主要係針對硬體建設面之推動，要將自行車納為都市運輸的一環，相關配套措施重要的是結合大眾運輸之複合運輸模式及攸關交通管理面之交通安全法規修訂並針對行人、自行車、機動車輛進行相

關宣導、勸導、執法取締等，相關市區路網配合措施說明如下：

①推動自行車租賃服務：

不同於遊憩用途，市區通勤路網中自行車租賃服務主要係提供銜接大眾運輸及小區域短程代步之生活類型使用（如購物、洽公等）。此部份之推動應考量市區路網之建構時程及大眾運輸場站之整合，設定預期之使用客群，以避免設施閒置之問題（如單設置租賃服務卻未提供友善路網）。

②修訂交通安全法規

在法規修訂部份，依據 96 年 7 月 4 日公布之道路交通管理處罰條例，「慢車」之定義已清楚區分為自行車（含腳踏、電動輔助及電動自行車）及三輪以上慢車等兩類，針對自行車行車安全之需要，亦已完成「道路交通安全規則」之檢討，增訂了各類慢車之安全配備及行駛規定，例如自行車煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全配備應保持良好與完整；另在「道路交通標誌標線號誌設置規則」之修訂中亦新增「自行車穿越道線」之相關規定，以搭配自行車專用車道線的設置，於交岔路口提供自行車更完整而友善的行駛空間。惟市區內道路情況複雜，且整體自行車系統推動尚處於起步階段，仍須視實際循序推動情形，適時進行相關法規檢討與必要之修訂。

③加強教育宣導及道安執法：

教育行人、機動車輛駕駛人及自行車騎士如何共用道路空間，可以建立更為安全的用路環境。教育需要整體動員、結合各方力量方能產生成效，例如透過學校教導正確觀念與行為，與其他機構或組織合作傳遞自行車資訊。而在執法與道安方面，根據國外案例，加強執法並分析肇事成因對於防制意外、增加安全有相當大的幫助，包括加強勸導及取締等措施，以有效遏阻違規。

4.3 自行車道路網發展規劃

依據 4.1 節基本自行車道路網發展之理念與規劃原則，將以主要之大眾運輸場站（火車站、客運站）及觀光景點為東部整體自行車路網之主要節點，配合現有東部地區整備完成之風景據點自行車道，以及區內住宿、美食、旅客服務中心、自行車租賃維修等服務據點，並經由省、縣、鄉道、市區道路或是產業道路，構建成完整之自行車運動、休閒、觀光遊憩路網。

4.3.1 現有自行車道路線

近年來在體委會、營建署甚至環保署都補助不少經費進行自行車道之興建，而目前在東部地區除了十三條風景據點自行車道外，地方政府也向中央單位（體委會及營建署）爭取補助，進行許多地方型自行車道之建設，東部各縣市之自行車道路網發展已略具雛形，以下分別說明各區域現有之自行車道建置情形與大眾運輸場站及觀光景點之分佈狀況，進一步檢視現有路網連續性不足部分，以景觀公路為標準改善省、縣道，將境內之臺 2 線、臺 9 線、臺 11 線、縣道 193 線與縣道 197 線做為串連，形成一東部地區之整體自行車道路網系統。

1. 福隆東北角及宜蘭地區

(1) 現有自行車路線

目前在福隆東北角之自行車路線有 5 條路線，共計 27.5 公里；宜蘭地區之自行車路線有 12 條路線，共計約 100 公里，其路線分佈位置參見圖 4.3-1 及圖 4.3-2 所示。

①福隆東北角之自行車路線：舊草嶺隧道自行車道、鹽寮-龍門自行車道、福隆-東興宮線、虎子山路線、貢寮-遠望坑路線。

②宜蘭地區之自行車路線：宜蘭濱海自行車道、新水自行車道、宜蘭河自行車道、蘭陽溪北岸自行車道、蘭陽溪南岸自行車道、冬山河自行車道、雙園自行車道、深洲大道、安農溪自行車道、梅花湖自行車道、北城自行車道、十六分圳自行車道。

(2) 現有公路已劃設自行車與機慢車共用車道路線

目前在福隆東北角地區省道臺 2 線僅將側溝加蓋，未劃設自行車與機慢車共用車道路線，預計民國 100 年會完成自福隆車站～隧道南口靠海側自行車道之設置。

在宜蘭地區已劃設有自行車與機慢車共用車道路線有台 2 線、台 2 戊、台 9 線、台 7 線、台 7 丙線，其路線分佈位置參見圖 4.3-2 所示。

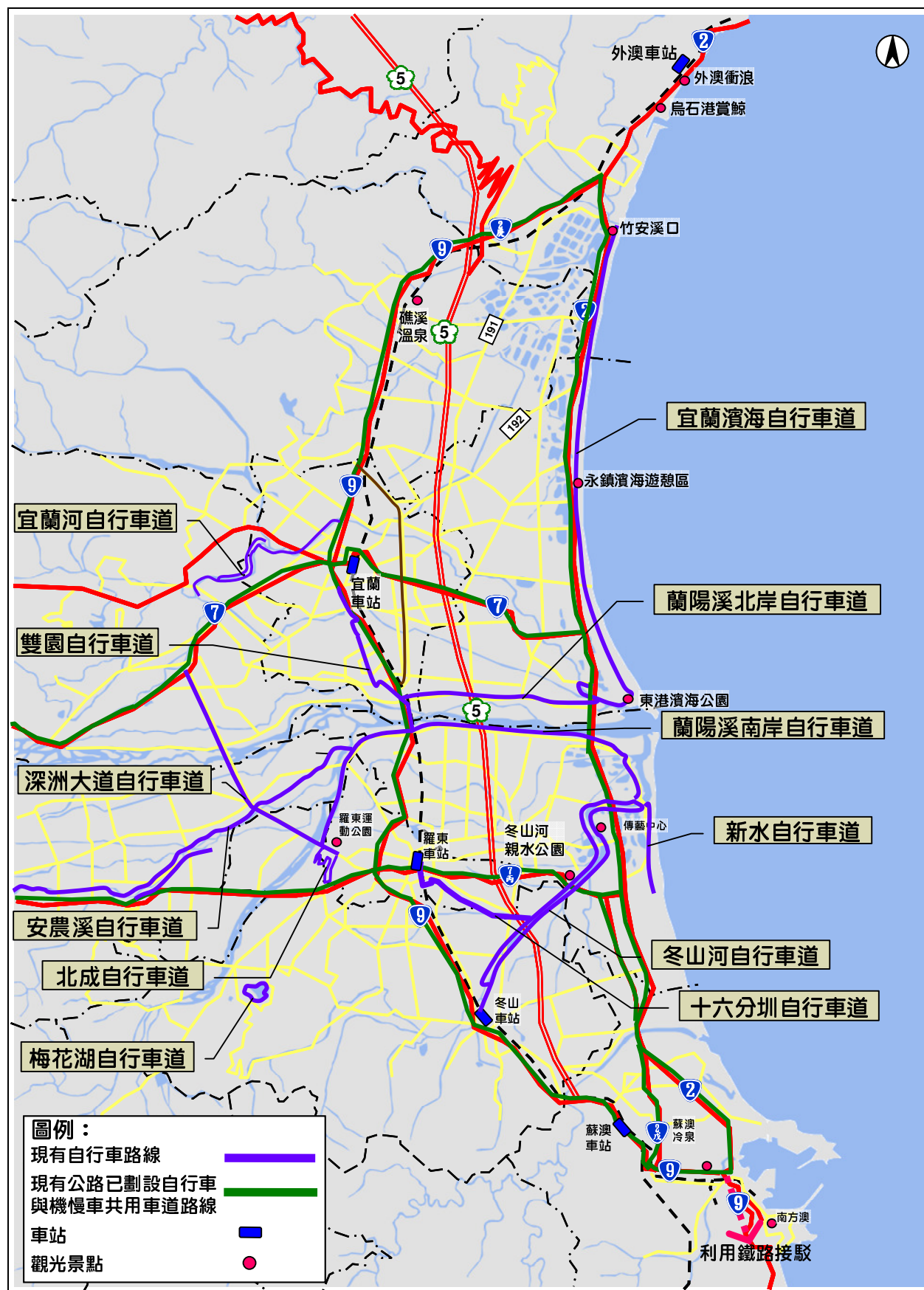
(3) 主要大眾運輸場站及觀光景點

目前在福隆東北角地區之主要大眾運輸場站為福隆車站，而其主要觀光景點亦分佈在福隆車站周邊，包括有龍洞海洋公園、龍門露營區、福隆海水浴場、三貂角燈塔、萊萊磯釣場，其分佈位置參見圖 4.3-1 所示。

目前在宜蘭地區之主要大眾運輸場站有外澳車站、宜蘭車站、羅東車站、冬山車站、蘇澳車站。其主要觀光景點為北關海潮公園、外澳衝浪、烏石港賞鯨、礁溪溫泉區、冬山河親水公園、國立傳統藝術中心、羅東運動公園、蘇澳冷泉等，其分佈位置參見圖 4.3-2 所示。



圖 4.3-1 福隆東北角現有自行車路線及主要車站、景點分佈圖



2.花蓮地區

(1) 現有自行車路線

目前在花蓮地區之自行車路線有 15 條路線包括有太魯閣自行車道、七星潭自行車道、鯉魚潭自行車道、吉安（初英）自行車道、壽豐自行車道、鳳林自行車道、馬太鞍自行車道、瑞穗自行車道、白鮑溪自行車道、玉富自行車道（玉里～安通）、羅山自行車道、石門-長濱自行車道、兩鐵自行車道、北濱-南濱公園自行車道、吉安自行車道（親山線、親水線、田園線），共計約有 155 公里，其路線分佈位置參見圖 4.3-3 所示。

(2) 現有公路已劃設自行車與機慢車共用車道路線

在花蓮地區已劃設有自行車與機慢車共用車道路線有臺 9 線（新城～玉里）、臺 11（大港口～縣界）、臺 11 丙線，其路線分佈位置參見圖 4.3-3 所示。

(3) 主要大眾運輸場站及觀光景點

目前在花蓮地區之主要大眾運輸場站及觀光景點分佈位置參見圖 4.3-3 所示，分別說明如下：

- ① 大眾運輸場站包括有：新城車站、花蓮車站、壽豐車站、光復車站、瑞穗車站、玉里車站、富里車站。
- ② 主要觀光景點包括有：七星潭、鯉魚潭、新光兆豐農場、太巴塢部落、馬太鞍濕地、瑞穗牧場、瑞穗溫泉、舞鶴、赤柯山、羅山瀑布、安通溫泉、八仙洞、秀姑巒溪泛舟等。

3.臺東地區

(1) 現有自行車路線

目前在臺東地區之自行車路線包括有：東部海岸風景區及花東縱谷風景區之自行車道分別有大波池自行車道、關山自行車道、鹿野自行車道、三仙台自行車道、台東市山海鐵馬道，共計約有 67 公里，分佈位置參見圖 4.3-4。

(2) 現有公路已劃設自行車與機慢車共用車道路線

在臺東地區已劃設有自行車與機慢車共用車道路線有臺 11（縣界～寧埔），其路線分佈位置參見圖 4.3-4 所示。

(3) 主要大眾運輸場站及觀光景點

目前在臺東地區之主要大眾運輸場站及觀光景點分佈位置參見圖 4.3-4 所示，分別說明如下：

- ① 大眾運輸場站包括有：池上車站、關山車站、鹿野車站、臺東車站。
- ② 觀光景點包括有：南安瀑布、六十石山、三仙臺、池上大波池、關山親水公園、鹿野高台、初鹿牧場、利吉月世界、泰源幽谷、琵琶湖等。

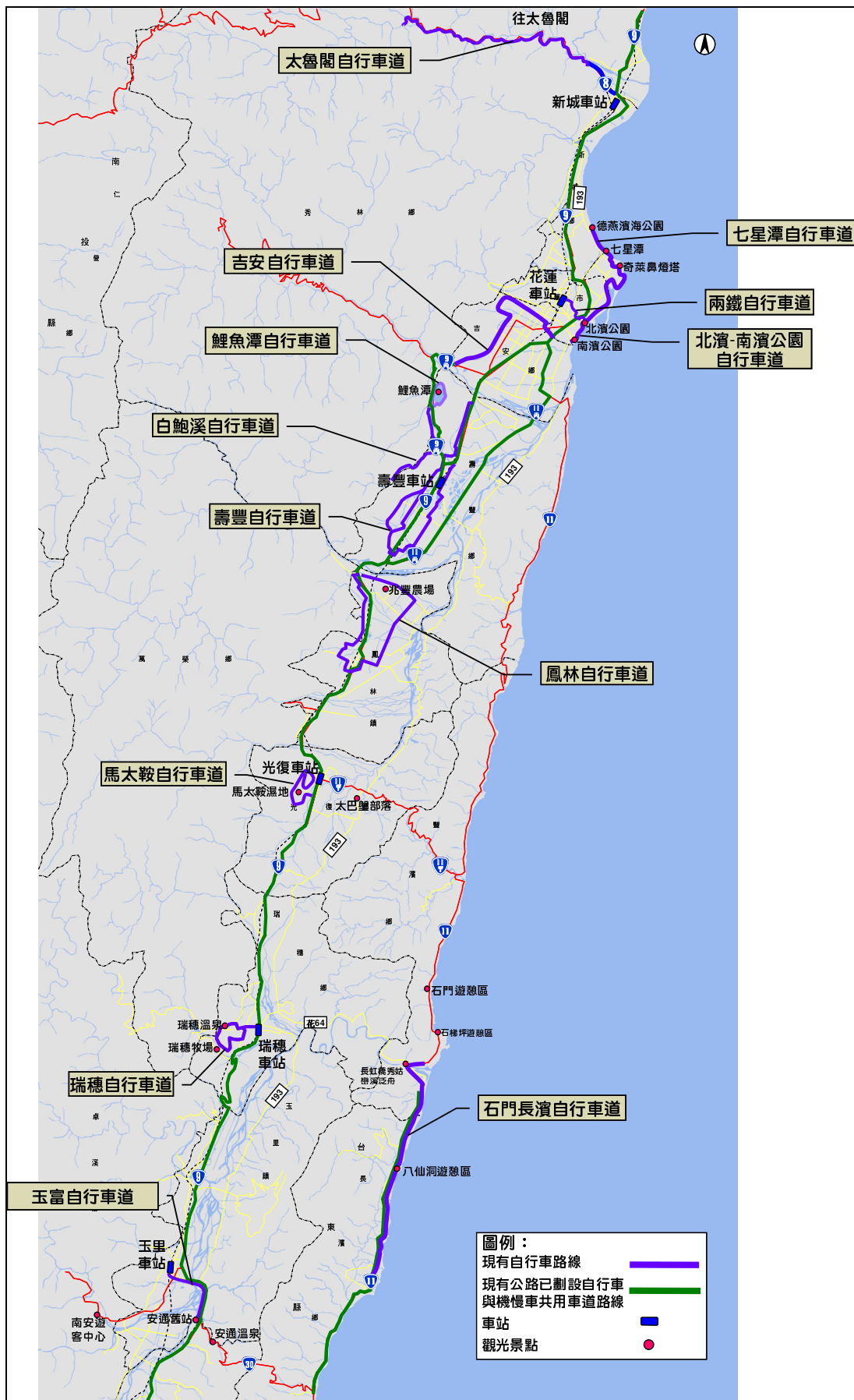
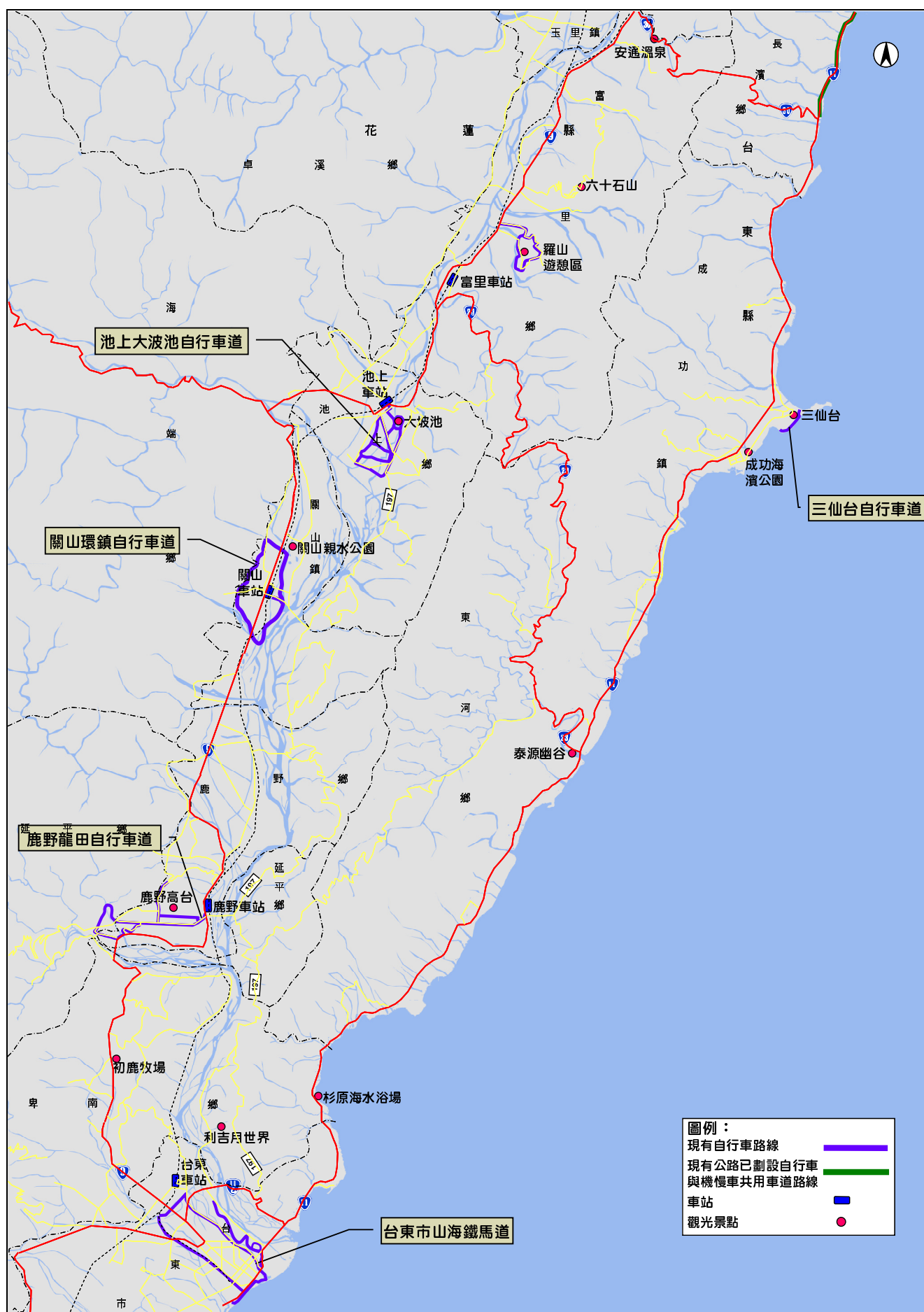


圖 4.3-3 花蓮地區現有自行車路線、公路自行車路線及主要車站、景點分佈圖



4.3.2 整體路網規劃

本計畫為交通部因應「國際能源危機及減碳的必要性」提出「振興經濟方案--配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」中之主要項目，藉由本計畫規劃設置東部自行車路網，作為「串聯」或「接駁」相關風景區、遊憩、生態據點及文化園區東部自行車路網藍圖，再分由觀光局、公路總局、臺鐵局、鐵工局與東部 4 縣政府等落實推動。

加上東部地區擁有極佳之天然美景，整體公路景觀及環境友善性相對西部地區為佳，且東部整體之發展係以觀光遊憩為主，且交通部同時主管鐵公路運具與觀光遊憩，所以可以提供不同運具之間的運輸整合服務，宣導民眾能落實雙鐵公共運輸概念，引導自行車旅遊民眾可攜帶自行車搭乘臺鐵至東部各火車站，或至火車站租賃當地自行車，以火車站為起點，暢遊觀光、文化、親山、親水之東部自行車之旅。因此初步以鐵路沿線 16 個主要車站、三大風景區、十三條風景據點自行車道做為主要節點，並以省道臺 2 線、臺 9 線、臺 11 線、臺 11 甲線、臺 23 線、臺 30 線及縣道 193 線及其周邊市區道路與產業道路做為自行車路網之串接，而其中臺 9 蘇花公路路段（蘇澳-新城間）因道路線形及路幅不佳建議以鐵路提供接駁服務。

初步依據「振興經濟方案--配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」中所規劃東部地區透過公路系統連結各地方性自行車道系統，形成 6 個環狀區域路網，分別為福城環狀區域路網、頭澳環狀區域路網、花濱環狀區域路網、光長環狀區域路網、玉東環狀區域路網及東富環狀區域路網，本計畫大致以此路網架構為基礎，並檢視現有自行車路線連續性不足部分，以景觀公路為標準改善省、縣道，將境內之省、縣、鄉道做為串連，形成一東部地區之整體自行車道路網系統。分別說明如下：

1. 福隆東北角及宜蘭地區

(1) 福城環狀區域路網

利用省道臺 2 線自鹽寮往南經福隆、三貂角至舊草嶺隧道出口，與舊草嶺隧道自行車專用道、福隆東興宮路線及鹽寮龍門自行車道形成福城(福隆、石城)環狀區域路網，長期並將省道臺 2 線往北延伸至龍洞；往南延伸至頭城與宜蘭頭澳環狀區域路網銜接。福隆東北角自行車路網請參見圖 4.3-5 所示。

(2) 宜蘭頭澳環狀區域路網

利用現有已完成之 12 條自行車道與公路局完成劃設路線為基礎，加上 98 年正在執行之路線包括得子口溪自行車路線、蘭陽溪北岸（員山段）、安農溪南岸（柯仔林段）、羅東溪南岸、冬山鐵路高架自行車路線。未來再將宜蘭濱海自行車道（外澳-竹安）、蘭陽溪北岸二期、蘭陽溪南岸二期、梅花湖-森林公園、新城溪自行車道、濱海自行車道南線、宜蘭河北岸自行車道、五結排水支線、蘭陽溪北岸員山段二期、得子口溪二期納入。

在公路路線部分，北起外澳車站沿省道臺2線往南至省道臺2庚線頭城南下，銜接省道臺9線後經礁溪、宜蘭市（火車站）、二結、羅東（火車站）、冬山（火車站）至蘇澳（火車站），右轉臺2線北上經清水、公館、大福、竹安回到頭城，並與宜蘭濱海自行車道、冬山河自行車道、雙園自行車道、宜蘭河自行車道、安農溪自行車道等形成宜蘭頭澳環狀區域路網，其間亦可透過縣道191線、縣道192線、臺7線與臺7丙線等橫向道路構成迴路。往南因臺9蘇花公路路段（蘇澳-新城間）道路線形不佳及路幅不寬建議以鐵路提供接駁服務，宜蘭地區自行車路網請參見圖4.3-6所示。

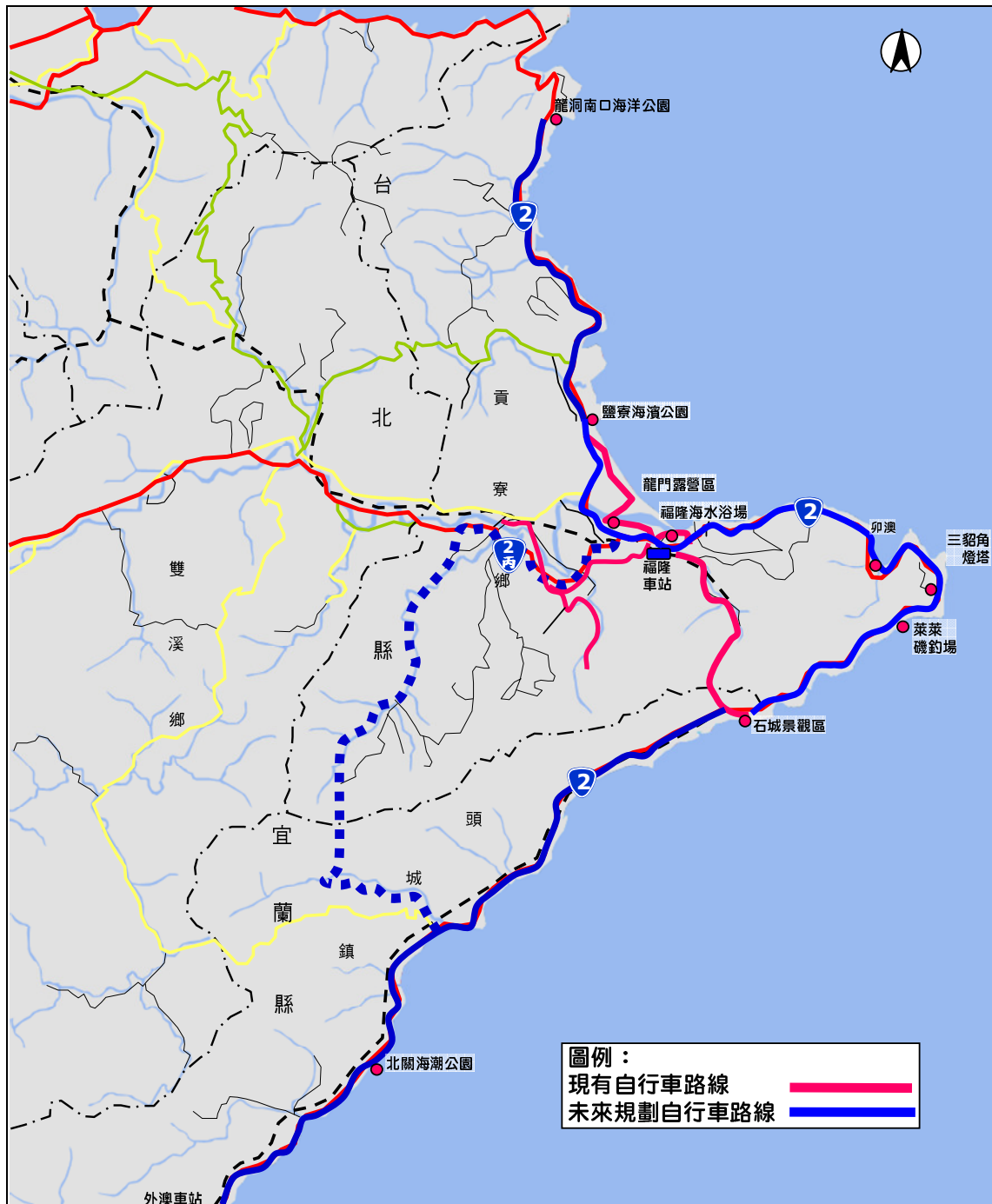


圖 4.3-5 福隆東北角地區自行車路網規劃圖

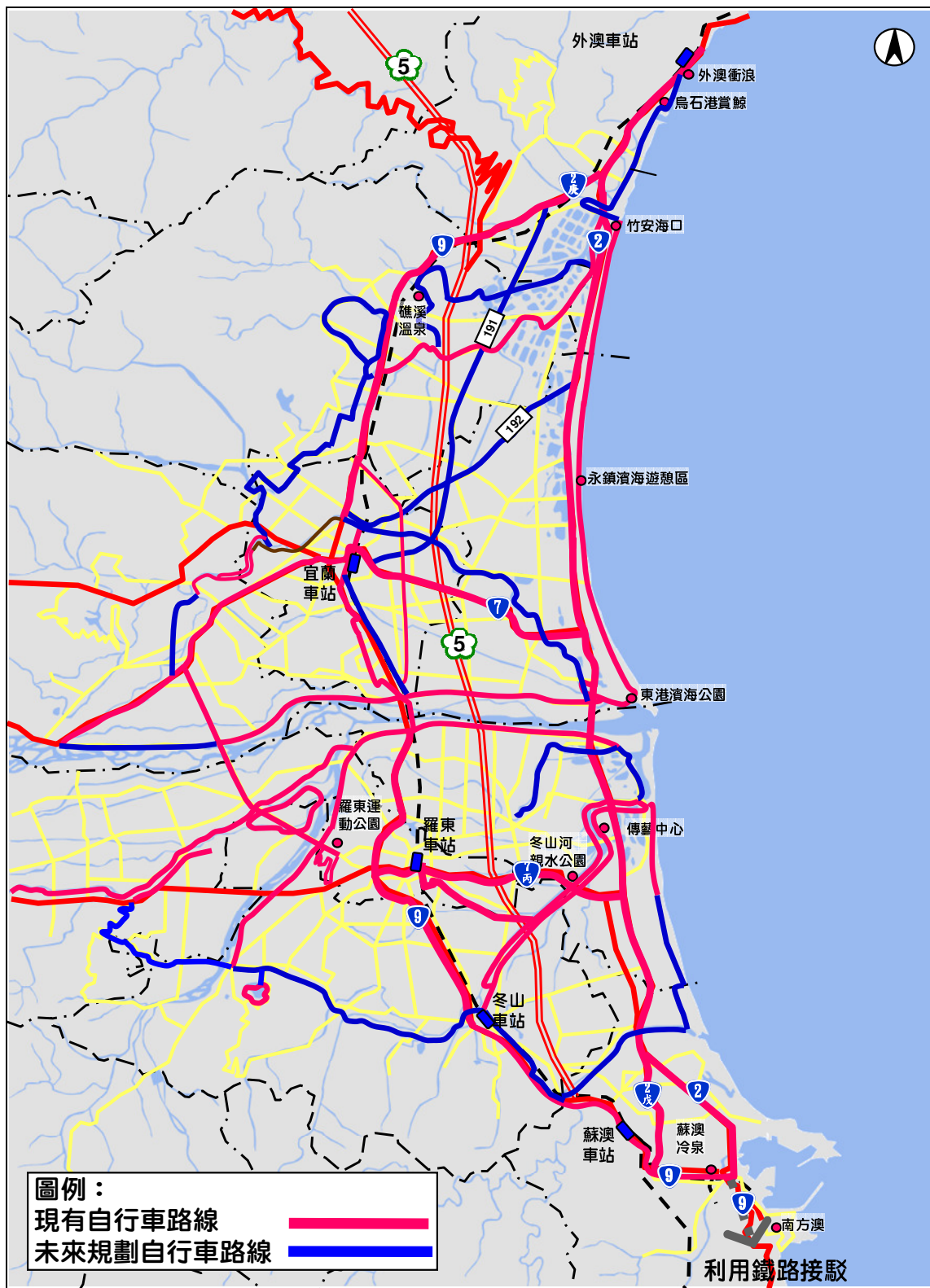


圖 4.3-6 宜蘭地區自行車路網規劃圖

2.花蓮地區

(1)花蓮花濱環狀區域路網

以現有 10 條自行車路線、4 處鐵路車站及周邊主要景點為基礎，再以省縣鄉道串接，路網由新城火車站沿臺 9 線南下經花蓮市、吉安、壽豐、鳳林至光復轉臺 11 甲東行至豐濱，銜接臺 11 線北上經過芭崎、嶺頂，接回臺 9 線，並與兩鐵自行車道、七星潭自行車道、北濱-南濱公園自行車道、吉安自行車道、兩潭自行車道、省道臺九丙線及鯉魚潭自行車道等形成花蓮花濱環狀區域路網。其間亦可透過省道臺 11 丙線、縣道 193 線、鄉道花 39 等橫向道路構成迴路，沿省道臺 9 線、臺 11 線及縣道 193 線可串接至光長環狀區域路網，花蓮光復以北地區自行車路網請參見圖 4.3-7 所示。

(2)光長環狀區域路網

以現有 3 條自行車路線、2 處鐵路車站及周邊主要景點為基礎，再以省縣鄉道串接，路網北起由花蓮縣光復沿省道臺 9 線南下經瑞穗、玉里、富源，銜接省道臺 30 線(玉長公路)東行至臺東縣的寧埔北上經長濱、花蓮縣大港口、豐濱，西轉臺 11 甲至光復，並與石門-長濱自行車道、瑞穗自行車道、玉富自行車道等形成光長環狀區域路網，其間亦可透過縣道 193 線、鄉道花 64 (瑞港公路)等橫向道路構成迴路，往南沿省道臺 9 線、省道臺 11 線可串接至玉東環狀區域路網，花蓮光復至玉里地區自行車路網請參見圖 4.3-8 所示。

3.花蓮南端、臺東地區

(1)玉東環狀區域路網（花蓮縣與臺東縣）

以現有 3 條自行車路線、1 處鐵路車站及周邊主要景點為基礎，再以省縣鄉道串接，路網北起由花蓮縣玉里鎮沿西側省道臺 9 線南下經富里，轉臺 23 線東行至臺東縣東河，轉臺 11 線北上至臺東縣的寧埔左轉臺 30 線，接回玉里鎮，並與羅山自行車道、三仙台自行車道、成功自行車道等形成玉東環狀區域路網，沿省道臺 9 線及臺 11 線可串接至臺東東富環狀區域路網，花蓮南端、臺東地區自行車路網請參見圖 4.3-9 所示。

(2)臺東東富環狀區域路網

以現有 4 條自行車路線、4 處鐵路車站及周邊主要景點為基礎，再以省縣鄉道串接，路網北起由富里火車站沿西側臺 9 線南下經過池上、關山、鹿野、延平、卑南、臺東市，轉臺 11 乙線接臺 11 線北上至東河轉臺 23 線，接回富里火車站，並與大波池自行車道、關山自行車道、鹿野自行車道、東河泰源自行車道及臺東山海鐵馬道等形成臺東東富環狀區域路網，花蓮南端、臺東地區自行車路網請參見圖 4.3-9 所示。

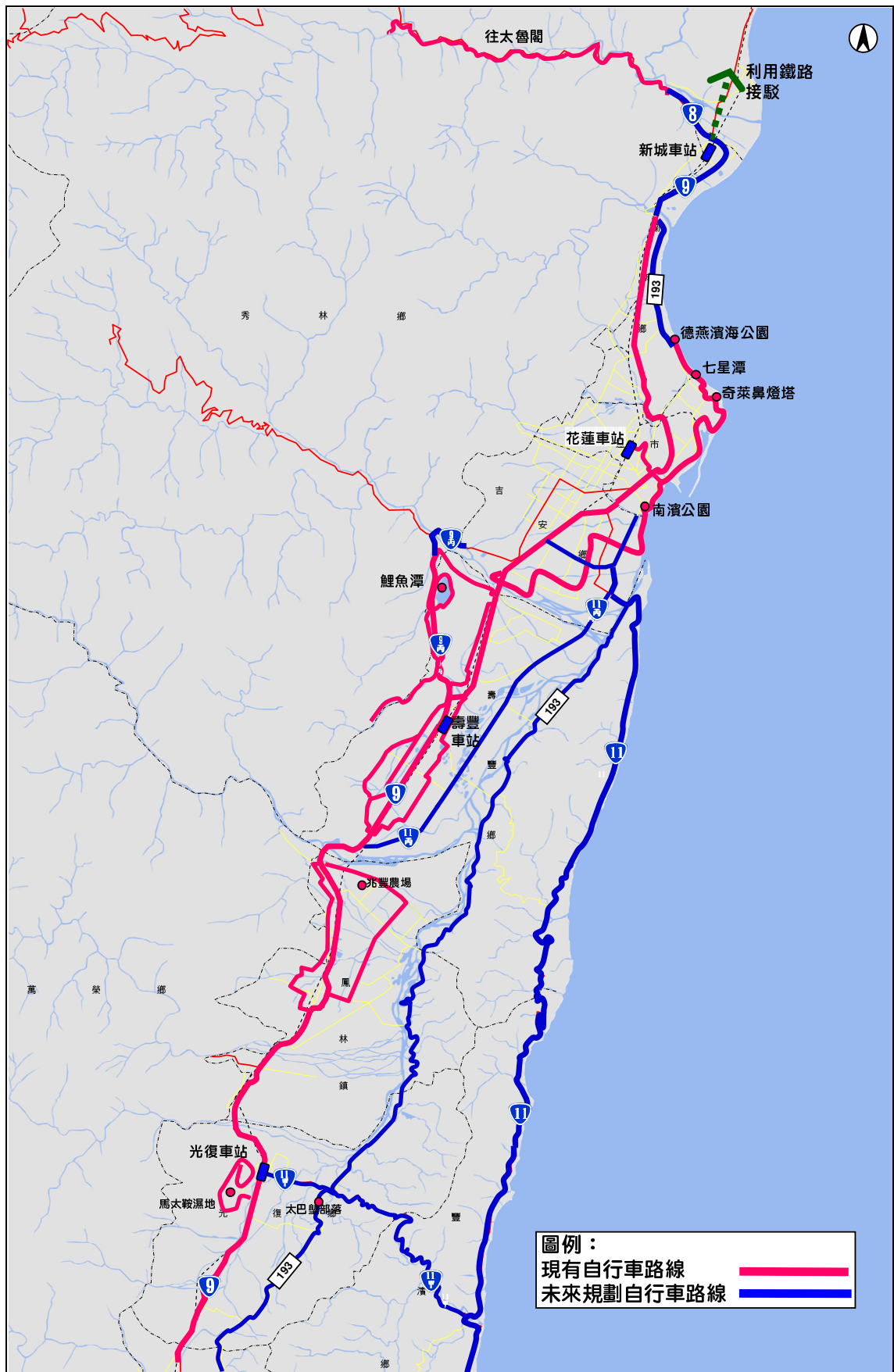


圖 4.3-7 花蓮光復以北地區自行車路網規劃圖

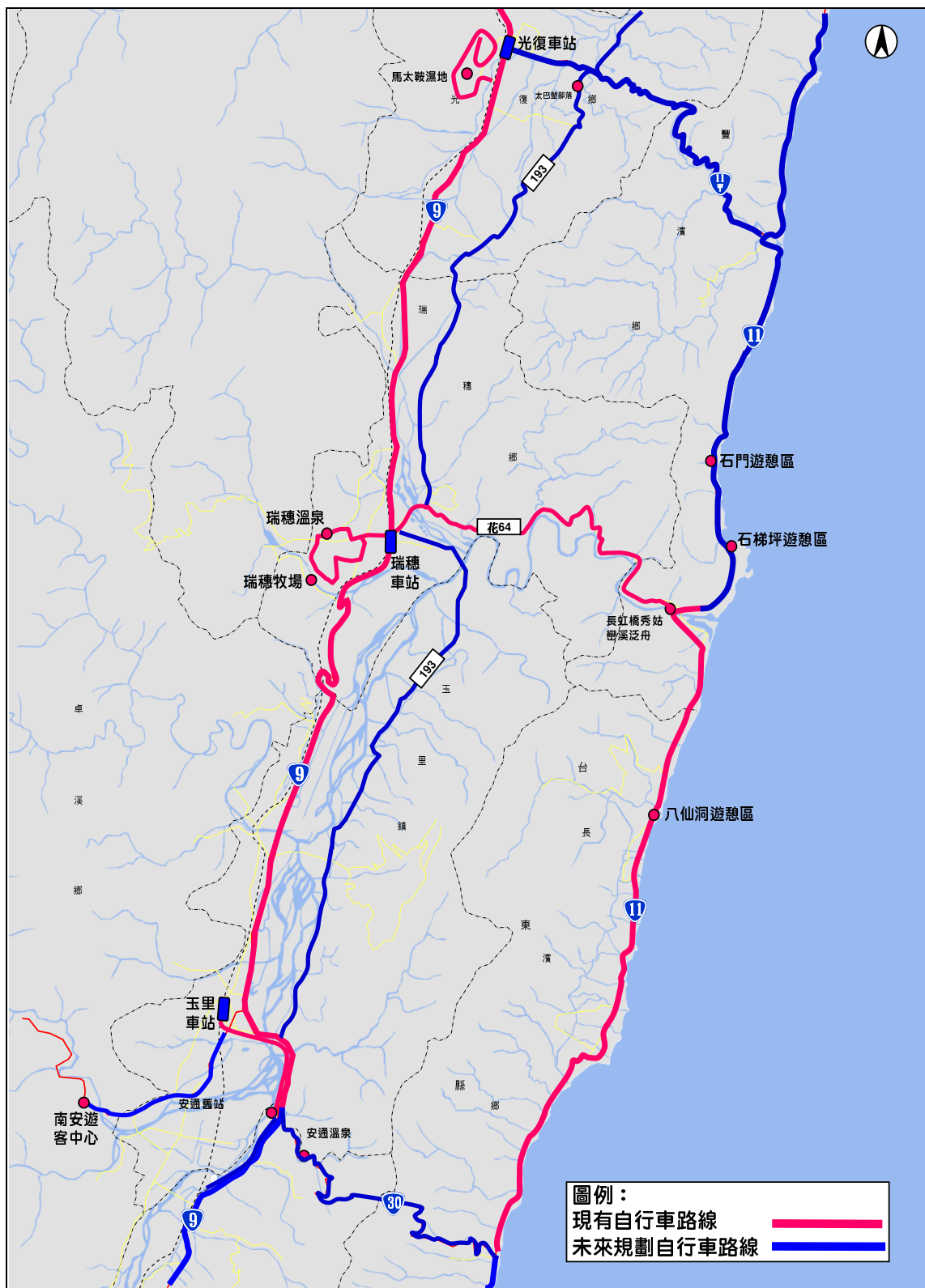


圖 4.3-8 花蓮光復至玉里地區自行車路網規劃圖

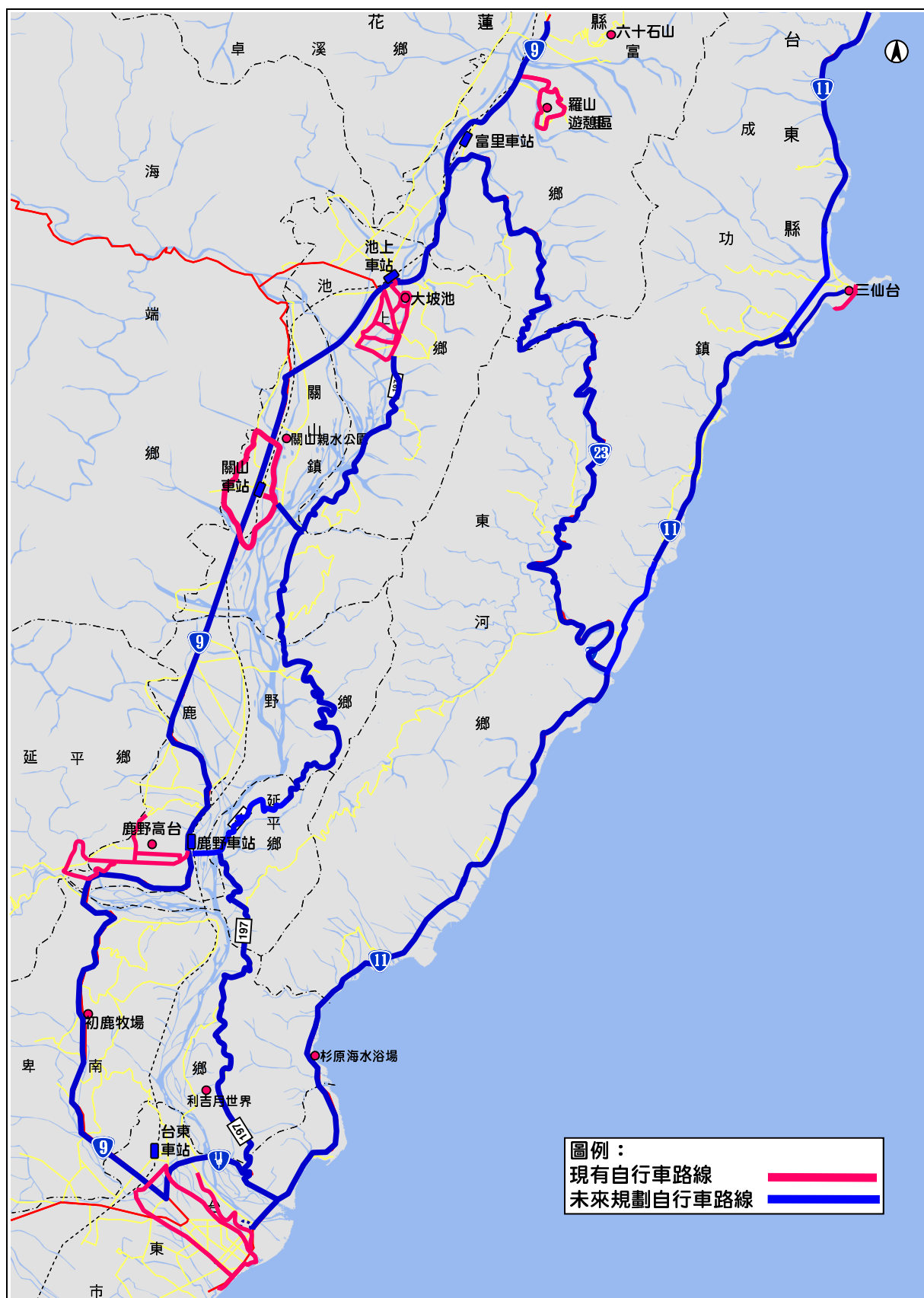


圖 4.3-9 花蓮南端、臺東地區自行車路網規劃圖

4.3.3 98 年 5 處經典示範區

為落實「振興經濟方案--配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」及使東部自行車路網示範計畫能順利推動提供優質遊程服務，交通部成立「東部自行車路網示範計畫工作小組」並提出 98 年 5 處經典示範區，此 5 處經典示範區路線說明如下：

1. 福隆東北角地區

福隆東北角地區 98 年共規劃有 2 條經典示範路線，皆以福隆火車站為起點，一條是舊草嶺自行車道；一條是龍門鹽寮自行車道，其中舊草嶺隧道 98 年先完成福隆車站往南至隧道南口及東興宮～福隆車站區段，省道臺 2 線自隧道南口逆樁往北至東興宮路線，預計民國 100 年完工。詳細路線請參見圖 4.3-10，路線起迄及長度如表 4.3-1 所示。



圖 4.3-10 福隆東北角地區 98 年自行車經典路線圖

表 4.3-1 福隆東北角地區 98 年自行車經典路線長度彙整表

路線名稱	起迄點	路線里程
福隆東北角自行車道 (含東興宮路線)	福隆車站-隧道南口	5.6K
龍門-鹽寮自行車道	福隆車站-鹽寮海濱公園	4.5K

2. 宜蘭地區

宜蘭地區 98 年共規劃有 3 條經典示範路線，規劃以冬山車站為起點之自行車遊程，分別說明如下：

(1) 冬山河左岸自行車道

原規劃以冬山車站為起點，因配合鐵路高架工程 98 年以宜冬橋為起點，往東至五結防潮閘門，詳細路線請參見圖 4.3-11，路線起迄及長度如表 4.3-2 所示。

(2) 冬山河右岸自行車道

以冬山車站為起點，往東至五結防潮閘門，詳細路線請參見圖 4.3-11，路線起迄及長度如表 4.3-2 所示。

(3) 宜蘭濱海自行車道

以省道臺 2 與冬山河右岸銜接之加禮遠橋為起點，往北銜接至東港海濱公園沿海岸至竹安漁民活動中心，因配合省道臺 2 線（加禮遠橋～噶瑪蘭橋）之拓寬工程，該路段改走替代路線，由五結防潮閘門往北銜接蘭陽溪南岸自行車道至噶瑪蘭橋，詳細路線請參見圖 4.3-12，路線起迄及長度如表 4.3-2 所示。



圖 4.3-11 宜蘭地區 98 年自行車經典路線圖（冬山河）

表 4.3-2 宜蘭地區 98 年自行車經典路線長度彙整表

路線名稱	起迄點	路線里程
冬山河自行車道左岸	宜東橋-五結防潮閘門	7.6K
冬山河自行車道右岸	冬山車站-五結防潮閘門	9K
宜蘭濱海自行車道	加禮遠橋-竹安漁民活動中心	22K



圖 4.3-12 宜蘭地區 98 年自行車經典路線圖（宜蘭濱海）

3. 花蓮兩潭地區

花蓮地區 98 年共規劃有 3 條經典示範路線，以串接花蓮、壽豐車站與七星潭、鯉魚潭自行車道為主軸，路線分別說明如下：

(1) 七星潭自行車道

以德燕廣場為起點，往南經七星潭至南濱公園，並與兩潭自行車道連接，99 年預計自德燕廣場往北利用縣道 193 線與省道臺 9 線銜接新城車站，詳細路線請參見圖 4.3-13，路線起迄及長度如表 4.3-3 所示。

(2)兩潭自行車道

以南濱公園為起點，往西南利用鄉道、產業道路及堤邊道路銜接至台 9 後續往南行，銜接鄉道花 33，再銜接省道臺 9 丙至鯉魚潭及壽豐車站。除此之外因考量公路自行車騎士之需求，另規劃一支線，為自臺 9/臺 9 丙線路口沿臺 9 線往北銜接成功街至南濱公園，詳細路線請參見圖 4.3-13，路線起迄及長度如表 4.3-3 所示。

(3)鯉魚潭自行車道

鯉魚潭自行車道為一環狀路線，以遊客服務中心為起點環潭一圈，其中鯉魚潭西側係利用省道臺 9 丙劃設自行車道，詳細路線請參見圖 4.3-13，路線起迄及長度如表 4.3-3 所示。



圖 4.3-13 花蓮兩潭地區 98 年自行車經典路線圖

表 4.3-3 花蓮兩潭地區 98 年自行車經典路線長度彙整表

路線名稱	起迄點	路線里程
七星潭自行車道	德燕廣場-南濱公園	14K
兩潭自行車道	南濱公園-壽豐車站	27.3K
台 9	台 9/台 9 丙~台 9/花 33 路口	5.8K
鯉魚潭自行車道	遊客服務中心	6K

4.瑞穗、長濱、玉里地區

瑞穗、長濱、玉里地區 98 年共規劃有 2 條經典示範路線，路線分別說明如下：

(1)瑞穗長濱自行車道

以瑞穗車站為起點，往東至大港口後續往南至玉長公路，此一地區之自行車路線坡度起伏較大且距離也較長，屬專業級之挑戰路線，本路線可分為兩個部分，一為瑞港公路；一為沿省道台 11 之長濱自行車道，本路線未來將繼續銜接玉長公路往西連接至玉富自行車道，詳細路線請參見圖 4.3-14，路線起迄及長度如表 4.3-4 所示。

(2)玉富自行車道

以玉里車站為起點，往東至舊安通車站，99 年會繼續往南銜接至舊東里車站，為一利用舊鐵路改建之自行車專用道，詳細路線請參見圖 4.3-14，路線起迄及長度如表 4.3-4 所示。

5.臺東地區

臺東地區 98 年以關山自行車道為經典示範路線，以關山火車站為起點，逆時針環繞關山鎮一周，詳細路線請參見圖 4.3-15，路線起迄及長度如表 4.3-5 所示。

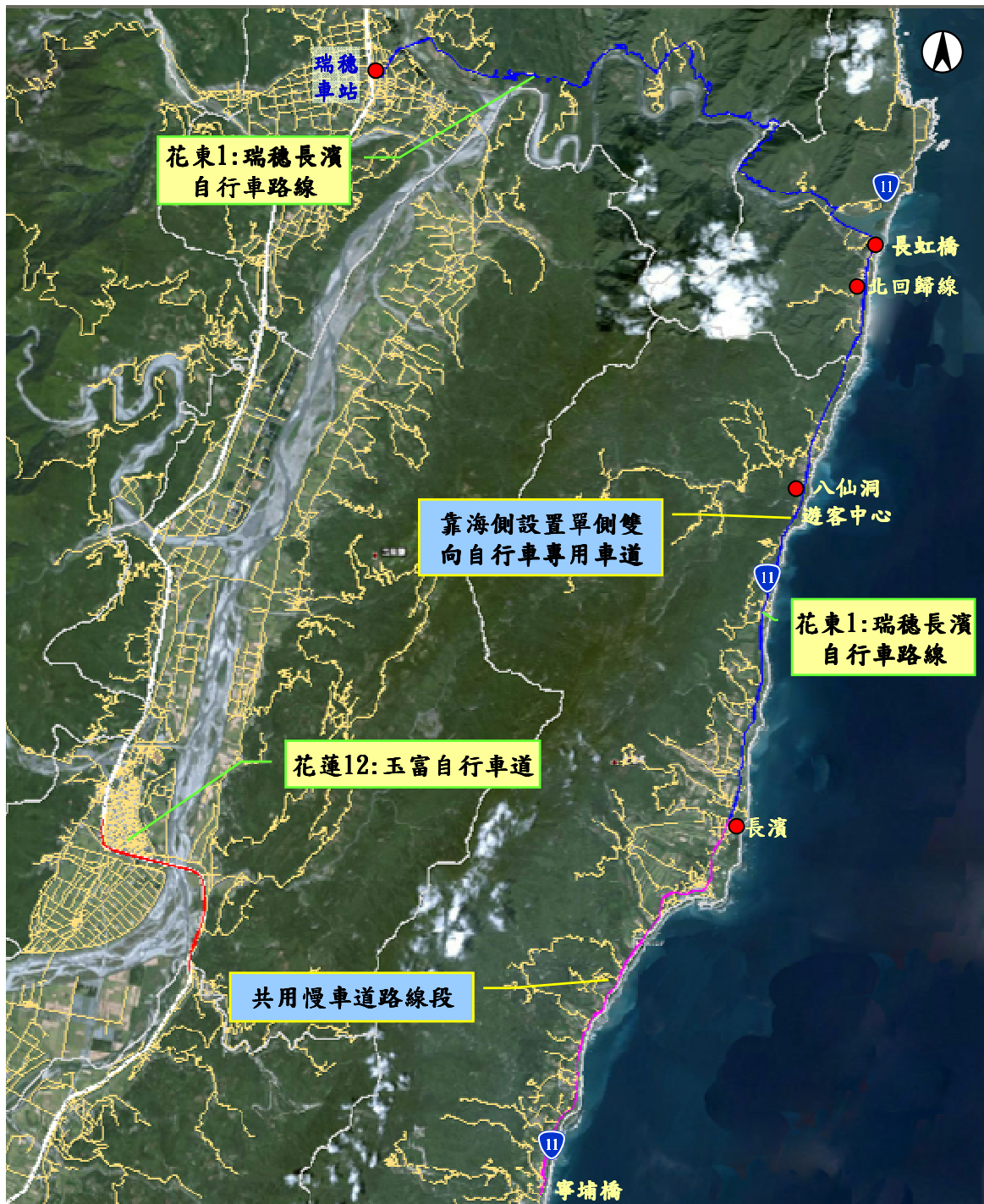


圖 4.3-14 瑞穗、長濱、玉里地區 98 年自行車經典路線圖

表 4.3-4 瑞穗、長濱、玉里地區 98 年自行車經典路線長度彙整表

路線名稱	起迄點	路線里程
玉富自行車道	玉里車站-舊安通車站	5.8K
瑞穗長濱	瑞穗車站-台 11/台 30 路口	52K

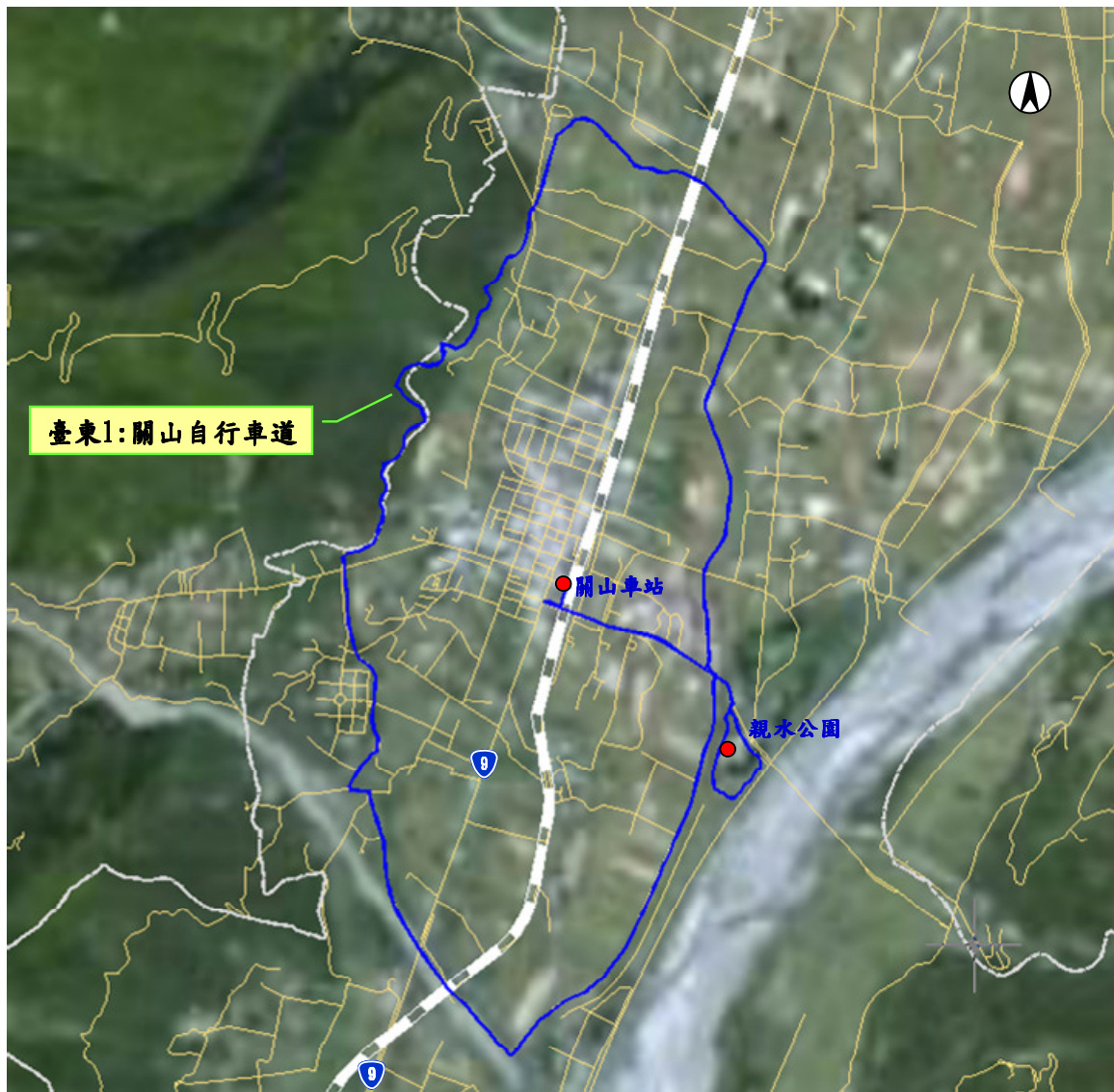


圖 4.3-15 臺東地區 98 年自行車經典路線圖

表 4.3-5 臺東地區 98 年自行車經典路線長度彙整表

路線名稱	起迄點	路線里程
關山自行車道	關山車站	12.9K

4.3.4 路網名稱及里程編定研議

為利於自行車騎乘者辨識、使用及於緊急情況時發佈救援位置；另方便管理者對於車道進行分類、管理、養護及緊急救援，因此針對腳踏自行車路線應以編號、編碼以供辨識，初步研擬自行車路線編名方式、編號及里程編定原則分別說明如下：

1. 路線識別命名方式

- (1)命名可採用地方慣用名（如：冬山河腳踏自行車道）、風景區名稱（如：鯉魚潭自行車道）或採腳踏自行車道起迄點簡稱（例如：福隆車站到東興宮，簡稱為福隆-東興宮自行車道）。
- (2)配合自行車行銷活動舉辦腳踏自行車道命名活動。
- (3)建議以起迄點之地名命名，但尊重地方道路現有命名或地方政府自行命名。

2. 路線編碼原則

- (1)路線編碼應符合易記易辨要求，因編號之目的在使管理者及用路人方便利用，故應力求號碼簡單明確。
- (2)自行車路線編號標誌以圓形牌面設置，里程碑以附掛長方形牌面設置，在東部地區自行車路線大致以休閒遊憩為主，自行車路線編號標誌以棕色白底圓形（直徑 20 公分）牌面設置；里程碑以綠底白字方形設置。

- (3)自行車路線編碼建議配合環島整體路網，應將編號分為二個層級：

- ①第一層為設置於省、縣道上之腳踏自行車路線編號，以既有之省、縣道編號為腳踏自行車路線編號，其里程以省、縣道現有里程數為里程。如：臺 2 線上之自行車路線編號牌面如右圖所示。
- ②第二層為地方性自行車路線編號，以縣市名稱加上流水編號方式編列。
- ③初期為利各地方進行自行車道之編號，可以第二層級做為自行車路線編號，例如：舊草嶺自行車道，自行車路線編號牌面為北縣 1，以臺鐵福隆車站為起點（0K+000）。



- (4)河川兩岸之自行車道，分別採不同編號編列，無論左右岸都仍以車站或主要觀光景點為起點。
- (5)自行車路線編號牌之型式：在風景區、地方型之自行車專用道路或與行人共用之專用道路，可配合道路整體景觀設計，將自行車路線編號牌與里程碑設計於水泥柱、石柱、木柱、陶磚...等等設施之上。



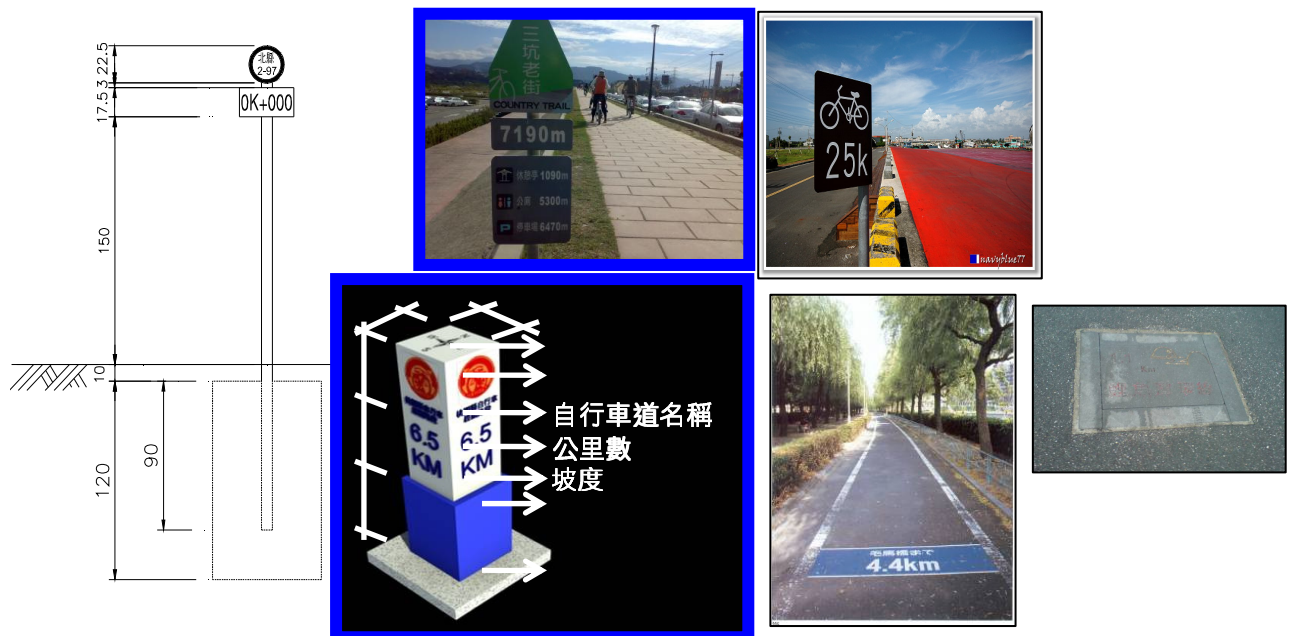
(6)自行車路線編號牌之設置原則：

- ①在省、縣道上依既有里程，每 1 公里設置一面，原則以立桿式標誌牌為主，必要時可採水泥柱、石柱或木柱。
- ②在省、縣道以外之自行車道以設置於自行車道之起、終點及與其它自行車路線銜接後之起點為原則，亦可配合里程於適當距離（1 公里）設置一面，其型式可採立桿式標誌牌、水泥柱、石柱、木柱、陶磚或劃設於地面。

3. 里程編定原則

在已編號之腳踏自行車道，為提供騎士有關道路指示及公路之里程等資訊，以便利旅行及於緊急情況時發佈救援位置，因應 98 年底前短期推動，在暫不修法下，以辨識牌而非指示、禁制(遵行)標誌使用。

- (1)在省縣道上佈設，如無實體分隔路線以省縣道之現有里程編定。
- (2)路線以主要節點為起點，如車站、主要集結點、主要觀光景點，若無主要節點原則以北或西為起點。
- (3)里程之編訂宜依據路線特色或遊程之規劃動線予以編訂。
- (4)自行車路線里程碑以長方形牌面設置。
- (5)自行車路線里程碑之設置，以每 0.5 公里或 1 公里設置一個為原則。
- (6)自行車路線里程碑之型式，可採立桿式標誌牌、水泥柱、石柱、木柱、陶磚或劃設於地面。



4. 東部地區路網編號初擬

依據上述路線編號原則，初步將 4.3.2 節所規劃之自行車路網予以編號，編號結果如表 4.3-6 所示。

表 4.3-6 東部地區自行車路網編號表(1/2)

自行車路 線編號	路線名稱	起點	迄點	長度 km
北縣1	舊草嶺自行車道	福隆車站	福隆車站	19.1
北縣2	龍門鹽寮自行車道	福隆車站	鹽寮海濱公園	4.5
北縣3	虎子山路線	福隆車站	102線土地公廟	2.7
北縣4	貢寮-遠望坑路線	貢寮車站	遠望坑親水公園	3.5
2	省道臺2線	龍洞南口海洋公園	福隆車站	12.8
2	省道臺2線	隧道南口	外澳車站	17.5
2丙	省道臺2丙線	臺2/臺2丙	大溪	16.4
宜蘭1	冬山河自行車道左岸	冬山車站	五結防潮閘門	8.9
宜蘭2	冬山河自行車道右岸	冬山車站	五結防潮閘門	9
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	加禮遠橋南端	外澳車站	27.3
宜蘭4	蘭陽溪南岸自行車道	蘭陽大橋	五結防潮閘門	8
宜蘭4-1	五結排水支線自行車道	大錦閘	五結國小	9.5
宜蘭5	蘭陽溪北岸自行車道	再連	東港海濱公園	14.5
宜蘭6	雙園自行車道	宜蘭運動公園	梅花湖自行車道	13.1
宜蘭7	安農溪自行車道	歪仔歪橋	安農橋	13.5
宜蘭8	安農溪南岸自行車道	行健橋	分洪堰公園	2.7
宜蘭8-1	柯仔林自行車道	分洪堰公園	分洪堰公園	5.3
宜蘭9	深洲大道自行車道	羅東運動公園	臺7/員山尚德村	6.5
宜蘭9-1	北成自行車道	羅東運動公園	北城社區活動中心	5
宜蘭10	宜蘭河自行車道同樂段	同樂村	永金一號橋	2
宜蘭11	宜蘭河自行車道北岸	貓理霧罕橋	員山公園	15.5
宜蘭12	宜蘭河自行車道南岸	貓理霧罕橋	宜蘭運動公園	9.5
宜蘭13	梅花湖自行車道	冬山森林公園	安農溪南岸	15.1
宜蘭13-1	梅花湖環湖自行車道	梅花湖	梅花湖	2
宜蘭14	新水自行車道	五結防潮閘門	新城溪	7
宜蘭15	新城溪自行車道	冬山車站	新水自行車道	7.5
宜蘭16	十六分圳自行車道	東安社區活動中心	冬山河左岸	3.6
宜蘭17	得子口溪自行車道	臺9	竹安河口	9.5
宜蘭17-1	林美環線	臺9	林美	6.2
宜蘭17-2	得子口溪環線自行車道	三抱竹	國5	9.4
宜蘭18	山腳自行車道	得子口溪自行車道	宜蘭河自行車道北岸	8
宜蘭19	大湖重劃	宜蘭河自行車道北岸	臺7	3
2	省道臺2線	外澳車站	蘇澳	34.7
2戊	省道臺2戊線	臺2	臺9	3.8
2	省道臺2線支線	臺7丙	臺2	3.5
7	省道臺7線	蘭陽溪北岸	臺2	17.2
7丙	省道臺7丙線	安農溪	臺2	18.4
9	省道臺9線	臺2戊	蘇澳	36.2
191	縣道191線	臺2	臺7	11.9
192	縣道192線	臺9	臺2	7.9
花蓮1	七星潭自行車道	新城車站	南濱公園	25.45
花蓮2	兩潭自行車道	南濱公園	壽豐車站	27.3
花蓮2-1	台9	台9/台9丙路口	台9/花33路口	5.8
花蓮3	鯉魚潭自行車道	遊客服務中心	遊客服務中心	6
花蓮4	太魯閣自行車道	新城車站	白楊步道	19.8
花蓮5	吉安自行車道	臺9	臺9丙	12.8

表 4.3-6 東部地區自行車路網編號表(2/2)

自行車路 線編號	路線名稱	起點	迄點	長度 km
花蓮6	兩鐵自行車道	花蓮車站	北濱公園	3
花蓮7	白鮑溪自行車道	鯉魚潭	白鮑溪生態教室	7.2
花蓮8	壽豐自行車道	平和村	臺9	30.4
花蓮9	鳳林自行車道	兆豐農場	臺9	25
花蓮10	馬太鞍自行車道	臺9	臺9	8
花蓮11	瑞穗自行車道	臺9	臺9	14.6
花蓮12	玉富自行車道	玉里車站	舊東里車站	9.7
花蓮13	羅山自行車道	鄉道花79	鄉道花79	3.2
9	省道臺9線	臺9/縣道193	成功街	17.3
9	省道臺9線	壽豐車站	安通	76.6
11	省道臺11線	吉安	大港口	61.9
11甲	省道臺11甲線	臺9	臺11	19.25
11丙	省道臺11丙線	臺11	臺9	18.3
30	省道臺30線	安南服務中心	臺9	7.5
193	縣道193線	吉安	玉里	95.8
花東1	瑞穗長濱	瑞穗車站	舊安通車站	67.8
臺東1	關山自行車道	關山車站	關山車站	12.9
臺東2	大波池自行車道	池上車站	池上車站	8
臺東3	龍田自行車道	鹿野衛生所	鹿野橋	7.3
臺東4	臺東山海鐵馬道	臺東森林公園	臺東森林公園	18.8
臺東5	東河泰源自行車道	東河	泰源幽谷	4.2
臺東6	三仙台成功自行車道	三仙台	成功鎮	5.8
9	省道臺9線	安通	臺東市	75
11	省道臺11線	寧埔	臺東市	64.6
11乙	省道臺11乙線	臺11	臺9	7.4
23	省道臺23線	臺9	臺11	43.9
197	縣道197線	池上	臺11乙	55.4
合計				1297.7

4.3.5 自行車道路線分期發展計畫研擬

1. 分期目標

- (1)以自行車遊客之需求為出發，讓搭乘火車、公路客運、自行開車或全程騎自行車者，均能全程安全使用自行車道。
- (2)強化現有自行車使用者的用路權益，提高自行車使用者的安全環境。
- (3)以觀光遊憩功能為主，兼顧休閒運動與交通運輸需求，以漸進方式形成完整環狀或狹長型自行車路網。

2. 分期原則

- (1)運用東部地區已完成之國家風景區內之 13 條自行車道：鹽寮-龍門、舊草嶺隧道、宜蘭濱海、鯉魚潭、七星潭、瑞穗、玉富、羅山、石門~長濱、大坡池、關山、鹿野、三仙臺~成功為基礎，透過臺 2 線、臺 9 線、臺 11 線、臺 30 線與縣道 193 線等省縣道公路系統加以串連，並形成環島與區域性環狀路網。
- (2)以預計於 98 年完成之五處經點路線為優先，並以地方性自行車道系統串聯當地觀光據點，利用公路系統加以連結，使現有自行車道路網更趨完整。
- (3)各區域性或地方性自行車路網應以銜接至臺鐵車站為優先。
- (4)東部地區南北縱向自行車道應予貫通，構成環島自行車道之一環，其中蘇澳花蓮二城間不適合以公路系統連結，則以鐵路接駁。
- (5)同一路段自行車路線盡量規劃在同一年期完成，避免發生同一路段自行車路線完成時間不連續之狀況。

3. 分期發展建議

依據上述分期實施目標及原則，可將第 4.3.2 節所規劃之自行車道路網，劃分為 4 期(98 年、99 年、100 年及 100 年以後)分期發展計畫，各年期建置之自行車路線與長度彙整如表 4.3-6 及圖 4.3-16~圖 4.3-20 所示，總計東部地區自行車道自行車道路網長度共計約 1297.7 公里，98 年底完成建置之路網長度共計約 616.3 公里，其中 98 年經典路線共計約 172.5 公里。

表 4.3-7 東部地區自行車路網分期計畫表(1/3)

自行車路線編號	路線名稱	起點	迄點	年期	長度km	備註
北縣1	舊草嶺自行車道	福隆車站	隧道南口	98	4.5	98年經典路線
北縣1	舊草嶺自行車道	隧道南口	臺2/東興宮	100	13.5	
北縣1	舊草嶺自行車道	臺2/東興宮	福隆車站	98	1.1	98年經典路線
北縣2	龍門鹽寮自行車道	福隆車站	鹽寮海濱公園	98	4.5	98年經典路線
北縣3	虎子山路線	福隆車站	102線土地公廟	98	2.7	
北縣4	貢寮-遠望坑路線	貢寮車站	遠望坑親水公園	98	3.5	
2	省道臺2線	鹽寮海濱公園	福隆車站	100	4.3	
2	省道臺2線	龍洞南口海洋公園	鹽寮海濱公園	100以後	8.5	
2	省道臺2線	隧道南口	外澳車站	100以後	17.5	
2丙	省道臺2丙線	臺2/臺2丙	大溪	100以後	16.4	100年以後新闢路線
宜蘭1	冬山河自行車道左岸	冬山車站	宜冬橋	99	1.3	99年經典路線
宜蘭1	冬山河自行車道左岸	宜冬橋	五結防潮閘門	98	7.6	98年經典路線
宜蘭2	冬山河自行車道右岸	冬山車站	五結防潮閘門	98	9	98年經典路線
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	加禮遠橋南端	竹安漁民活動中心	98	22	98年經典路線
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	竹安漁民活動中心	外澳車站	99	5.3	99年經典路線
宜蘭4	蘭陽溪南岸自行車道	蘭陽大橋	五結防潮閘門	98	8	99年經典路線
宜蘭4-1	五結排水支線自行車道	大錦閘	五結國小	99	9.5	
宜蘭5	蘭陽溪北岸自行車道	葫蘆堵大橋	東港海濱公園	98	10.3	
宜蘭5	蘭陽溪北岸自行車道	再連	葫蘆堵大橋	99	4.2	
宜蘭6	雙園自行車道	宜蘭運動公園	梅花湖自行車道	98	13.1	99年經典路線
宜蘭7	安農溪自行車道	歪仔歪橋	安農橋	98	13.5	
宜蘭8	安農溪南岸自行車道	行健橋	分洪堰公園	98	2.7	
宜蘭8-1	柯仔林自行車道	分洪堰公園	分洪堰公園	98	5.3	
宜蘭9	深洲大道自行車道	羅東運動公園	臺7/員山尚德村	98	6.5	
宜蘭9-1	北成自行車道	羅東運動公園	北城社區活動中心	98	5	
宜蘭10	宜蘭河自行車道同樂段	同樂村	永金一號橋	98	2	
宜蘭11	宜蘭河自行車道北岸	貓理霧罕橋	員山公園	99	10	
宜蘭11	宜蘭河自行車道北岸	宜蘭運動公園	員山公園	98	5.5	
宜蘭12	宜蘭河自行車道南岸	貓理霧罕橋	宜蘭運動公園	99	9.5	
宜蘭13	梅花湖自行車道	冬山森林公園	鼻仔頭橋	99	9	99年經典路線
宜蘭13	梅花湖自行車道	鼻仔頭橋	安農溪南岸	100	6.1	
宜蘭13-1	梅花湖環湖自行車道	梅花湖	梅花湖	98	2	
宜蘭14	新水自行車道	五結防潮閘門	養鴨中心	98	2.3	99年經典路線
宜蘭14	新水自行車道	養鴨中心	新城溪	99	4.7	99年經典路線
宜蘭15	新城溪自行車道	冬山車站	新水自行車道	99	7.5	99年經典路線
宜蘭16	十六分圳自行車道	東安社區活動中心	冬山河左岸	98	3.6	
宜蘭17	得子口溪自行車道	臺9	竹安河口	98	9.5	

表 4.3-7 東部地區自行車路網分期計畫表(2/3)

自行車路 線編號	路線名稱	起點	迄點	年期	長度km	備註
宜蘭17-1	林美環線	臺9	林美	99	6.2	
宜蘭17-2	得子口溪環線自行車道	三抱竹	國5	100以後	9.4	
宜蘭18	山腳自行車道	得子口溪自行車道	宜蘭河自行車道北岸	100以後	8	
宜蘭19	大湖重劃	宜蘭河自行車道北岸	臺7	100以後	3	
2	省道臺2線	外澳車站	噶瑪蘭橋	98	19.1	
2	省道臺2線	噶瑪蘭橋	加禮遠橋	99	3.8	
2	省道臺2線	加禮遠橋	蘇澳	98	11.8	
2戊	省道臺2戊線	臺2	臺9	98	3.8	
2	省道臺2線支線	臺7丙	臺2	98	3.5	
7	省道臺7線	蘭陽溪北岸	臺2	98	17.2	
7丙	省道臺7丙線	安農溪	臺2	98	18.4	
9	省道臺9線	臺2戊	蘇澳	98	36.2	
191	縣道191線	臺2	臺7	100以後	11.9	
192	縣道192線	臺9	臺2	100以後	7.9	
花蓮1	七星潭自行車道	新城車站	德燕廣場	99	11.45	99年經典路線
花蓮1	七星潭自行車道	德燕廣場	南濱公園	98	14	98年經典路線
花蓮2	兩潭自行車道	南濱公園	台9丙	98	21.6	98年經典路線
花蓮2	兩潭自行車道	台9丙	壽豐車站	98	5.7	98年經典路線
花蓮2-1	台9	台9/台9丙路口	台9/花33路口	98	5.8	98年經典路線
花蓮3	鯉魚潭自行車道	遊客服務中心	遊客服務中心	98	6	98年經典路線
花蓮4	太魯閣自行車道	新城車站	錦文橋	99	4.8	99年經典路線
花蓮4	太魯閣自行車道	錦文橋	白楊步道	98	15	
花蓮5	吉安自行車道	臺9	臺9丙	99	12.8	99年經典路線
花蓮6	兩鐵自行車道	花蓮車站	北濱公園	99	3	99年經典路線
花蓮7	白鮑溪自行車道	鯉魚潭	白鮑溪生態教室	98	7.2	
花蓮8	壽豐自行車道	平和村	臺9	98	30.4	
花蓮9	鳳林自行車道	兆豐農場	臺9	98	25	
花蓮10	馬太鞍自行車道	臺9	臺9	98	8	
花蓮11	瑞穗自行車道	臺9	臺9	98	14.6	
花蓮12	玉富自行車道	玉里車站	舊安通車站	98	5.8	98年經典路線
花蓮12	玉富自行車道	舊安通車站	舊東里車站	99	3.9	
花蓮13	羅山自行車道	鄉道花79	鄉道花79	98	3.2	
9	省道臺9線	臺9/縣道193	成功街	98	17.3	
9	省道臺9線	壽豐車站	安通	98	76.6	
11	省道臺11線	吉安	大港口	99	61.9	99年經典路線
11甲	省道臺11甲線	臺9	臺11	100以後	19.25	
11丙	省道臺11丙線	臺11	臺9	98	18.3	

表 4.3-7 東部地區自行車路網分期計畫表(3/3)

自行車路 線編號	路線名稱	起點	迄點	年期	長度km	備註
30	省道臺30線	安南服務中心	臺9	100	7.5	
193	縣道193線	吉安	玉里	99	95.8	
花東1	瑞穗長濱	瑞穗車站	長虹橋	98	25	98年經典路線
花東1	瑞穗長濱	長虹橋	臺11/臺30	98	27	98年經典路線
花東1	瑞穗長濱	臺11/臺30	舊安通車站	99	15.8	99年經典路線
臺東1	關山自行車道	關山車站	關山車站	98	12.9	98年經典路線
臺東2	大波池自行車道	池上車站	池上車站	99	8	99年經典路線
臺東3	龍田自行車道	鹿野衛生所	鹿野橋	99	7.3	99年經典路線
臺東4	臺東山海鐵馬道	臺東森林公園	臺東森林公園	98	18.8	
臺東5	東河泰源自行車道	東河	泰源幽谷	99	4.2	99年經典路線
臺東6	三仙台成功自行車道	三仙台	成功鎮	99	5.8	99年經典路線
9	省道臺9線	安通	池上	100	24	
9	省道臺9線	池上	關山	99	14	
9	省道臺9線	關山	鹿野	100	13.9	
9	省道臺9線	鹿野	臺東市	100以後	23.1	
11	省道臺11線	寧埔	東河	100	32.5	
11	省道臺11線	東河	臺東市	100以後	32.1	
11乙	省道臺11乙線	臺11	臺9	100以後	7.4	
23	省道臺23線	臺9	臺11	100以後	43.9	
197	縣道197線	池上	鹿野	100	36.2	
197	縣道197線	鹿野	臺11乙	100以後	19.2	
98年經典路線					172.50	
98年經典路線(東部自行車路網示範計畫經費)					32.6	
98年路線(含經典路線)					616.30	
98年路線(東部自行車路網示範計畫經費)					251.00	
99年經典路線					186.25	
99年經典路線(東部自行車路網示範計畫經費)					76.70	
99年路線(含經典路線)					315.85	
99年路線(東部自行車路網示範計畫經費)					94.50	
100年路線					138.00	
100年路線(東部自行車路網示範計畫經費)					51.40	
100以後年路線					227.55	
100年以後路線(東部自行車路網示範計畫經費)					23.10	
合計(全部路網)					1297.70	
合計(東部自行車路網示範計畫經費)					420.00	

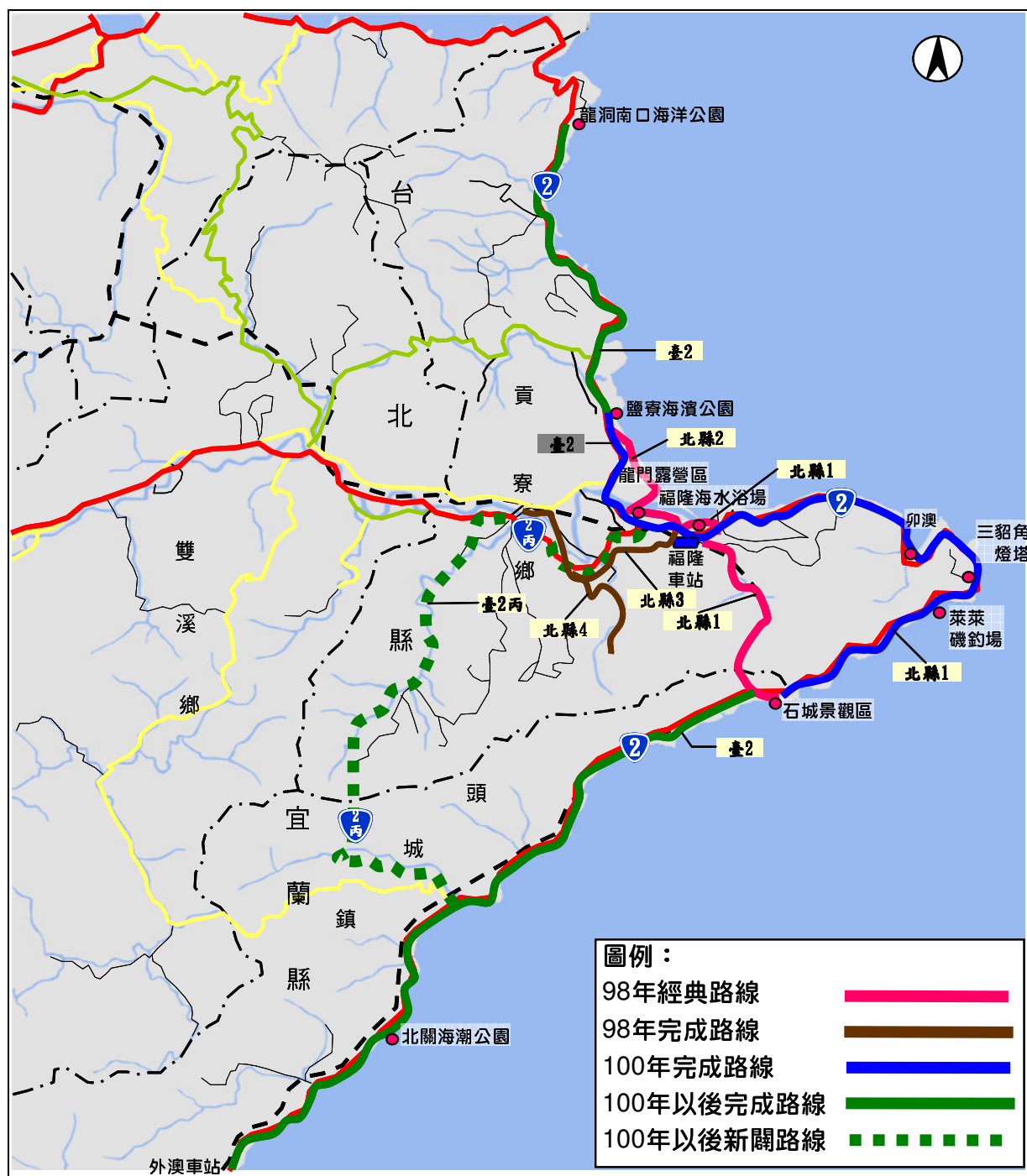


圖 4.3-16 福隆東北角地區自行車路網分期規劃圖

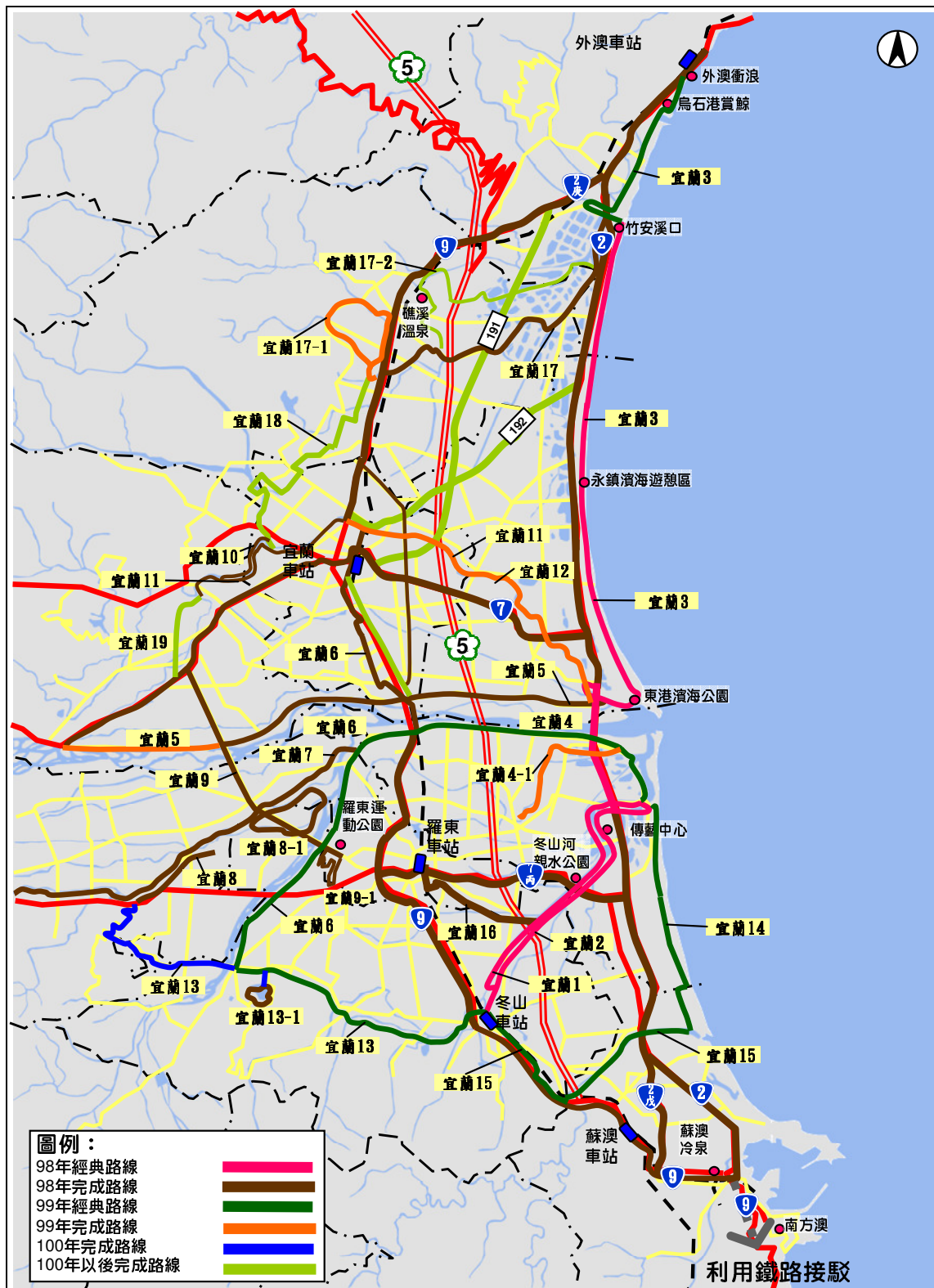


圖 4.3-17 宜蘭地區自行車路網分期規劃圖

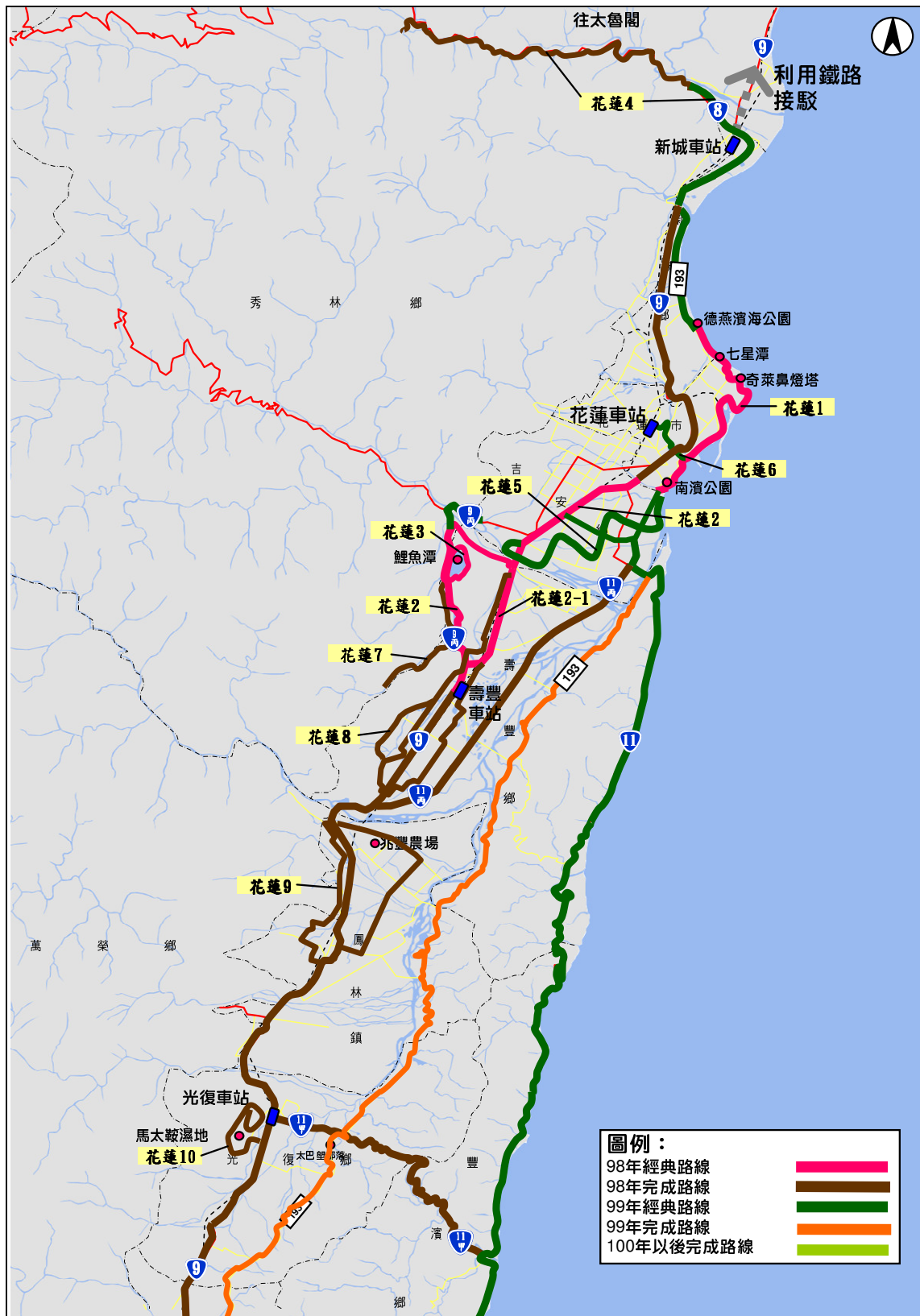


圖 4.3-18 花蓮光復以北地區自行車路網分期規劃圖

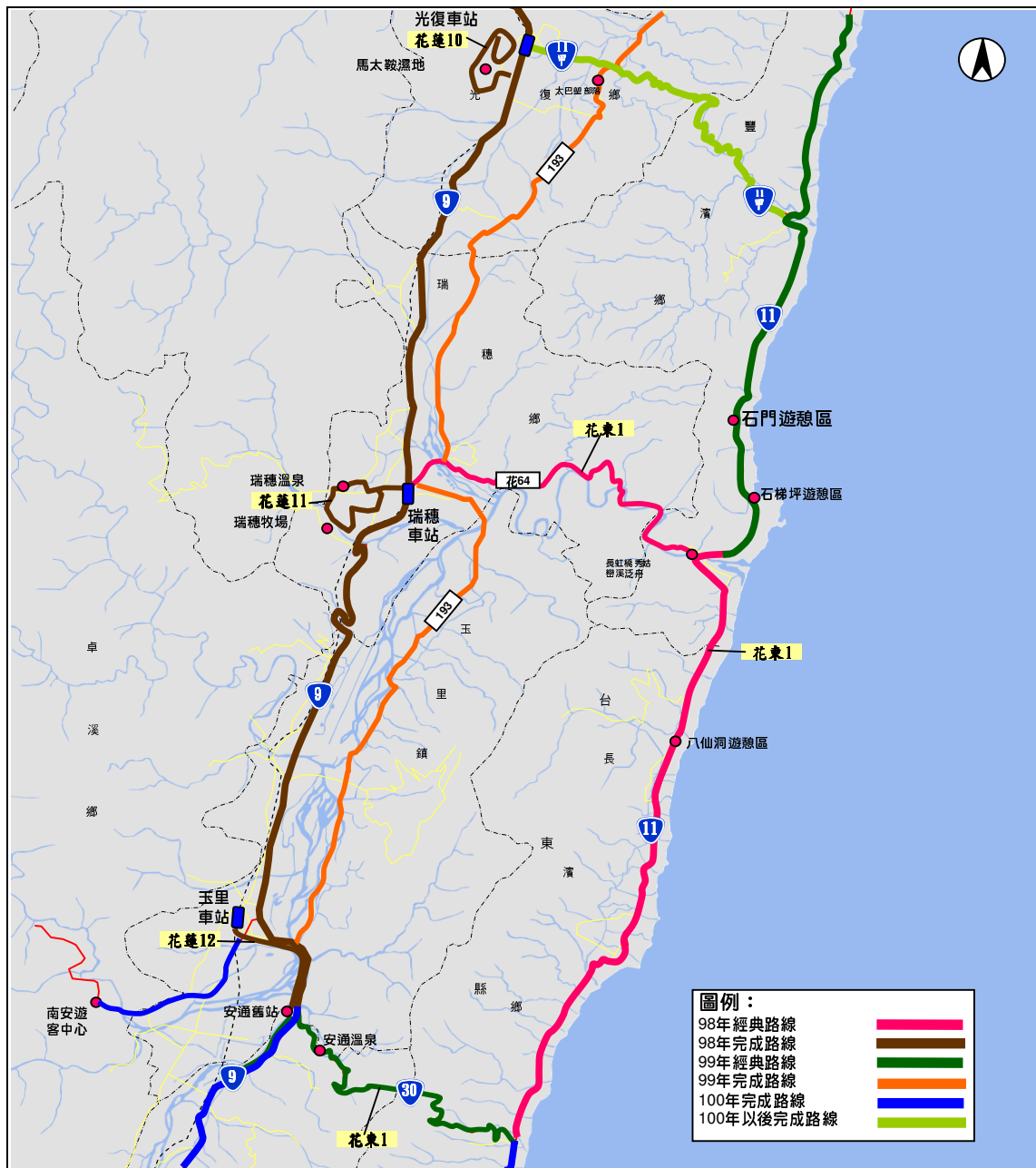


圖 4.3-19 花蓮光復至玉里地區自行車路網分期規劃圖

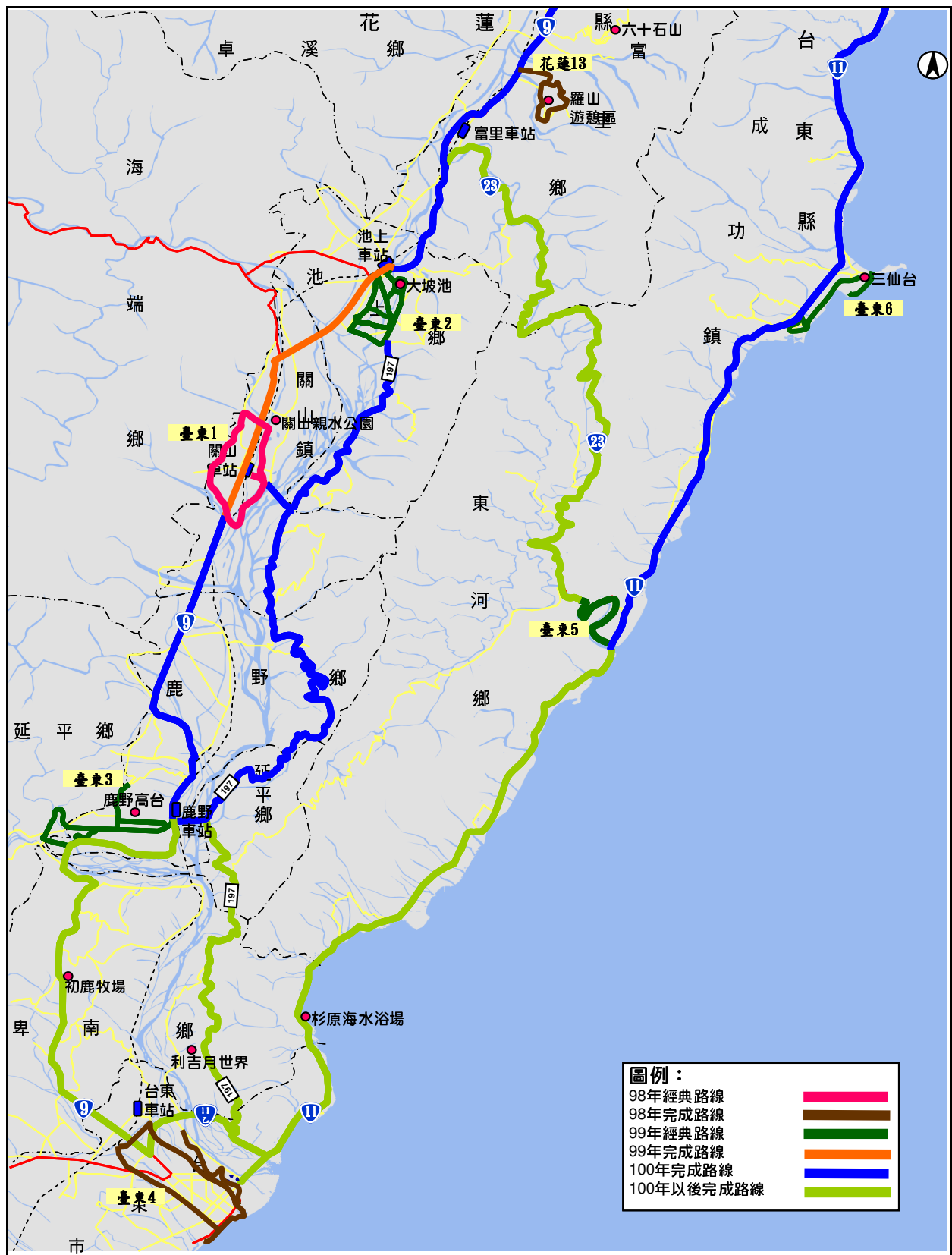


圖 4.3-20 花蓮南端、臺東地區自行車路網分期規劃圖

4.3.6 競技型路網規劃

近年來競技型之自行車活動與賽事相當盛行，許多國際型之自行車賽事除可提升自行車運動的宣傳，更可為地方帶來廣大之觀光收益，像法國之環法自行車賽就是最好的例子。

台灣東部各項條件都相當適合舉辦國際性之競技型自行車活動與賽事，初步規劃有 3 條路線，分別說明如下：（參見圖 4.3-21）

1. 路線 1（豐濱-光復路網）

以鯉魚潭遊客服務中心為起點，往南沿省道臺 9 丙→省道臺 9→省道臺 11 甲→省道臺 11 往北→縣道 193→知卡宣大道→省道臺 9→省道臺 9 丙→鯉魚潭遊客服務中心，全長 115.7 公里。

2. 路線 2（光復-豐濱-長濱-玉里路網）

以玉里車站為起點，往東沿省道臺 30→玉長公路→省道臺 11 往北→省道臺 11 甲往西→縣道 193 往南→臺 30→玉里車站，全長 127.7 公里。

3. 路線 3（壽豐-光復-豐濱-長濱-玉里路網）

以鯉魚潭遊客服務中心為起點，往南沿省道臺 9 丙→省道臺 9→省道臺 11 甲→縣道 193 往南→玉長公路→省道臺 11 往北→知卡宣大道→省道臺 9→省道臺 9 丙→鯉魚潭遊客服務中心，全長 214 公里。

上述路線無論是路線之挑戰性（坡度起伏、長度）、道路沿線景緻以及道路狀況都相當適合舉辦競技型自行車活動。



圖 4.3-21 競技型路網規劃圖

4.4 自行車道形式研議

依據第三章自行車道細分類型態標準檢視東部地區自行車道經典路線之自行車道形式。如下說明：

1.北縣 1-舊草嶺自行車道(福隆車站-隧道南出口-東興宮福隆車站)

路線從福隆車站-隧道北出口-隧道南出口-臺 2(於 100 年完工使用)-東興宮-福隆濱海公園-仁河橋-臺 2-福隆車站，98 年度列為經點路線，共 5.6 km。其中僅隧道北出口-隧道南出口、東興宮-福隆濱海公屬於 Type1 腳踏自行車專用道路，分別約 1.8 km 及 0.6km，寬幅分別為 4.4M 及 3.5~3.9M；福隆車站-隧道北出口段及臺 2-東興宮、福隆濱海公園-仁河橋-臺 2-福隆車站間則為 Type11 自行車與混合車道共用，共約 3.2 M。詳表 4.4-1。

2.北縣 2-龍門鹽寮自行車道(福隆車站-鹽寮海濱公園)

路線從福隆車站-遊客中心--龍門公園-濱海/林間自行車道-鹽寮海濱公園。其中僅福隆車站-遊客中心為 Type11 自行車與混合車道共用，約 0.1M，其餘均為 Type1 腳踏自行車專用道路，單向長約 4.4 km，寬約 1.6~3.0M。詳表 4.4-1。

3.宜蘭 1-冬山河左岸自行車道(冬山車站-宜冬橋-五結防潮閘門)

路線從冬山車站-臺九(未完成)-宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-親水公園-水上海濱公園-五結防潮閘門，冬山車站-臺九-宜冬橋間路段尚未完成，目前以右岸冬山車站-宜冬橋作為替代路線。僅水上自行車道-大眾爺廟(196 線)路段為 Type11 混合車道共用，長約 0.4km。其餘都為 Type2 腳踏自行車與行人專用道路，單向共長 7.2km，寬約 1.7~3.9M。詳表 4.4-2。

4.宜蘭 2-冬山河右岸自行車道(冬山車站--宜冬橋-五結防潮閘門)

路線從冬山車站-宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-五結防潮閘門，全線都為 Type2 腳踏自行車與行人專用道路，單向共長 9km，寬約 1.7~4.0 M。詳表 4.4-2。

5.宜蘭 3-宜蘭濱海自行車道(加禮遠橋-噶瑪蘭橋-東港榕樹公園-濱海自行車道-漁民活動中心)

路線從五結防潮堤防(加禮遠橋-噶瑪蘭橋替代道路)-臺 2-貓里霧罕橋-東港榕樹公園-濱海自行車道-漁民活動中心，僅前段五結防潮堤防為 Type2 腳踏自行車與行人專用道路，單向共長 3.9km，寬約 1.7M；濱海自行車道-漁民活動中心路段為 Type1 腳踏自行車專用道路，單向共長 14.3km，寬約 3 M；而臺 2-貓里霧罕橋路段為 Type10 與慢車道共用，單向共長 0.1km，寬約 3.5 M；其餘均為 Type11 混合車道共用，1.7 M。詳表 4.4-2。

6.花蓮 1-七星潭自行車道

路線從德燕廣場-賞星廣場-遊客中心-拍岸亭-四八高地-193 線-奇萊鼻燈塔-港濱路-港口路-花蓮港景觀橋-景觀橋-曙光廣場-193 線堤岸-南濱公園海堤-南濱公園，全長

14.2km。前段德燕廣場-奇萊鼻燈塔段僅 193 線段上為 Type7 行車道內以設施分隔之單側腳踏自行車專用車道，長度為 0.1km，193 線-奇萊鼻燈塔為 Type11 混合車道共用，0.5 M；其餘為 Type1 腳踏自行車專用道路，單向長約 6.2km，寬約 2.7~3.0 M。後半段港濱路至-南濱公園型式多樣，其中港濱路(7.5k-7.6k)為 Type9 與汽機車以單白實線分隔之腳踏自行車優先車道，長度為 0.1km；港濱路(6.8k-7.5k)、港口路-花蓮港景觀橋段為 Type5 與行人共用人行道，長度共為 3.1km；而北濱公園內為 Type2 腳踏自行車與行人專用道路，長 0.4km，寬約 3.3M；其餘景觀橋-曙光廣場、193 線堤岸、南濱公園海堤均為 Type1 腳踏自行車專用道路，長共約 3.7 km，寬約 3~6.7M。詳表 4.4-3。

7.花蓮 2-兩潭自行車道

路線從南濱公園-初英堤防-臺 9-花 33-臺 9 丙-壽豐車站，全長 27.3 km。南濱公園-初英堤防段預計 98 年 12 月完工。臺 9 為 Type10 與慢車道共用，單向長約 1.5 km，寬約 2.5M。花 33 為 Type11 與混合車道共用，長度約 4.5 km。臺 9 丙 14.3k-15.9k 為 Type10 與慢車道共用，長約 1.6 km；臺 9 丙 15.9k-22.8k 為 Type7 雙向腳踏自行車專用車道，長約 6.9 km，寬約 2 M。臺 9 丙-壽豐車站段為 Type10 與慢車道共用，長約 0.8 km。詳表 4.4-3。

8.花蓮 2-1-臺 9

路線從臺 9/臺 9 丙路口-臺 9/花 33 路口，全長 5.8 km。全線自行車道為 Type10 與慢車道共用。詳表 4.4-3。

9.花蓮 3-鯉魚潭自行車道

路線從環北停車場-遊客中心-潭北親水公園-環潭自行車道-小廟休憩區-潭南停車場-潭南停車場-休憩碼頭-潭西水岸休憩區，全長 6km。環湖東半側之自行車道為 Type1 腳踏自行車專用道路(雙向)，單向長共約 3.2 km，寬約 2.6M。北側的環北停車場-遊客中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場為 Type11 混合車道共用，共 0.7 km；潭南停車場-休憩碼頭-潭西水岸休憩區(臺九丙 16.5k~16k)為 Type7 腳踏自行車專用道路，長共約 1.76km，寬約 2.5M。詳表 4.4-3。

10.花東 1-瑞穗長濱自行車道

路線從瑞穗車站-瑞港公路-舊長虹橋-臺 11(長濱自行車道)-臺 11(自行車道-寧埔橋)，全長 52km。其中瑞穗車站-瑞港公路-舊長虹橋段為 Type11 混合車道共用，共 23.5 km；舊長虹橋為 Type2 腳踏自行車與行人專用道路，長 0.5 km；長濱自行車道之臺 11 (68.45k-87.45k)段為 Type7 行車道內以設施分隔之單側腳踏自行車專用車道，長度為 15.6km，長濱自行車道之臺 11 (87.45k-95.75k)段為 Type10 與慢車道共用，共長 11.6 km。詳表 4.4-3。

11.花東 12-玉富自行車道

路線從玉里車站-交叉路口-玉里大橋-樂合溪橋-安通舊站，全長 5.8km。僅玉里車站-交叉路口段為 Type11 混合車道共用，共 0.3 km；其餘均為 Type1 腳踏自行車專用道路(雙向)，長共約 5.5 km，寬約 1.65~3M。詳表 4.4-3。

12.臺東 1-關山自行車道

路線從關山車站-博愛路-民族路地下道-關山環鎮自行車道-親水公園-隆盛路，全長 12.9km，其中關山車站-博愛路為 Type11 混合車道共用，共長 0.5 km；民族路地下道為 Type10 與慢車道共用，共長 0.5 km；環鎮自行車道之 1k-1.2k、9.2k-12k、隆盛路段為 Type9 與汽機車以單白實線分隔之腳踏自行車優先車道，共 1km；自行車道之 1.2k-2.4k、2.4k-9.2k 及親水公園段(12-12.8k)，均為 Type2 腳踏自行車與行人專用道路，共長 8km，寬約 2.5~3M(雙向)。詳表 4.4-4。

表 4.4-1 東北角地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(1/2)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
北縣1	舊草嶺自行車道	福隆車站-隧道北出口	0k-2.7k	—	Type11		
北縣1	舊草嶺自行車道	隧道北出口-舊草嶺隧道	2.7k-4.5k	—	Type1		
北縣1	舊草嶺自行車道	隧道南出口-休憩點	4.5k-4.6k	—	Type1		
北縣1	舊草嶺自行車道	臺2	4.6k-18k	臺2(102k-115.4k)	—		100年完工
北縣1	舊草嶺自行車道	臺2-東興宮	18k-18.2k	往東興宮路口/臺2(102k)	Type11		
北縣1	舊草嶺自行車道	東興宮	18.2k-18.3k	—	Type11		
北縣1	舊草嶺自行車道	東興宮-福隆濱海公園	18.3k-18.8k	—	Type1		
北縣1	舊草嶺自行車道	福隆濱海公園-仁河橋	18.8k-18.9k	—	Type11		

表 4.4-1 東北角地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(2/2)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
北縣1	舊草嶺自行車道	臺2-福隆車站	18.9k-19k	往福隆車站/ 臺2(100.3k)	Type11		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	福隆車站-遊客中心	0k-0.1k	—	Type11		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	遊客中心	0.1k-0.2k	—	Type11		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	遊客中心-龍門公園	0.2k-0.6k	—	Type1		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	龍門公園-龍門吊橋	0.6k-1.9k	—	Type1		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	龍門吊橋-濱海/林間自行車道	1.9k-3.4k	—	Type1		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	濱海/林間自行車道	3.4k-4.4k	—	Type1		
北縣2	龍門鹽寮自行車道	鹽寮海濱公園	4.4k-4.5k	往自行車道/ 臺2(96.7k)	Type1		

表 4.4-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(1/3)








編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	冬山車站-森 林公園	—	—	—		目前路 線未連 結
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	宜冬橋-富農 橋	0k-0.6k	—	Type2		
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	富農橋-嘉冬 橋	0.6k-1.6k	—	Type2		
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	嘉冬橋-利澤 簡橋	1.6k-3.6k	—	Type2		
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	利澤簡橋-親 水公園	3.6k-4.6k	—	Type2		
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	親水公園-水 上自行車道	4.6k-6.4k	—	Type2		
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	水上自行車 道	6.4k-7k	—	Type2		
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	水上自行車 道-大眾爺廟 (196線)	7k-7.4k	—	Type11		

表 4.4-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(2/3)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
宜蘭1	冬山河左 岸自行車 道	水上海濱公 園-五結防潮 閘門	7.4k-7.6k	—	Type2		
宜蘭2	冬山河右 岸自行車 道	冬山車站	0k-0.3k	—	Type2		
宜蘭2	冬山河右 岸自行車 道	冬山車站-宜 冬橋	0.3k-1.3k	—	Type2		
宜蘭2	冬山河右 岸自行車 道	宜冬橋-嘉冬 橋	1.3k-3k	—	Type2		
宜蘭2	冬山河右 岸自行車 道	嘉冬橋-利澤 簡橋	3k-5k	—	Type2		
宜蘭2	冬山河右 岸自行車 道	利澤簡橋-五 結防潮閘門	5k-9k	—	Type2		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	五結防潮閘 門-五結防潮 堤防(加禮遠 橋-噶瑪蘭橋 替代道)	0k-1.3k	—	Type11		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	五結防潮堤 防-錦草路 (加禮遠橋- 噶瑪蘭橋替 代道)	1.3k-1.6k	—	Type2		

表 4.4-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(3/3)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	錦草路-臺 2(加禮遠橋- 噶瑪蘭橋替 代道)	1.6-2.1k	錦草路口/ 臺2(156k)	Type11		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	臺2噶瑪蘭 橋-臺2/新南 路	2.1k-3.9k	臺2 (150.84k- 156k)	Type10		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	臺2-貓里霧 罕橋	3.9k-4k	新南路口/ 臺 2(150.84k)	Type10		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	貓里霧罕橋- 東港榕樹公 園	4k-5.1k	—	Type11		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	東港榕樹公 園	5.1k-5.2k	—	Type11		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	東港榕樹公 園-濱海自行 車道	5.2k-5.6k	—	Type11		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	濱海自行車 道-漁民活動 中心	5.6k-19.9k	—	Type1		
宜蘭3	宜蘭濱海 自行車道	漁民活動中 心	19.9k-20k	往活動中心/ 臺 2(137.85k)	Type11		

表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(1/5)








編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
花蓮1	七星潭自行車道	新城車站-193線	0k-11.45k	—	—		99年完成串連
花蓮1	七星潭自行車道	德燕廣場-賞星廣場	11.45k-13.25k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	賞星廣場-遊客中心	13.25k-14.05k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	遊客中心-拍岸亭	14.05k-14.45k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	拍岸亭-四八眺望台	14.45k-14.85k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	四八眺望台-四八高地	14.85k-15.65k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	193線	15.65k-15.75k	—	Type7		
花蓮1	七星潭自行車道	193線-奇萊鼻燈塔	15.75k-16.25k	—	Type11		

表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(2/5)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
花蓮2	七星潭自行車道	奇萊鼻燈塔- 港濱路	16.25k- 18.25k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	港濱路	18.25k- 18.95k	—	Type5		
花蓮1	七星潭自行車道	港濱路	18.95k- 19.05k	—	Type9		
花蓮1	七星潭自行車道	港口路-花蓮 港景觀橋	19.05k- 21.45k	—	Type5		
花蓮1	七星潭自行車道	景觀橋-曙光 廣場	21.45k- 23.45k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	北濱公園	23.45k- 23.85k	—	Type2		
花蓮1	七星潭自行車道	193線堤岸	23.85k- 24.55k	—	Type1		
花蓮1	七星潭自行車道	南濱公園海堤	24.55k- 25.55k	—	Type1		

表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(3/5)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
花蓮1	七星潭自行車道	南濱公園	25.55k- 25.65k	—	Type4		
花蓮2	兩潭自行車道	南濱公園-初英堤防	0k-12k	—	—		預計12月完工
花蓮2	兩潭自行車道	臺9木瓜溪橋-中山路/ 花33	12k-13.5k	臺9 (213.5k- 215k)	Type10		
花蓮2	兩潭自行車道	花33(臺9-臺9丙)	13.5k-18k	—	Type11		
花蓮2	兩潭自行車道	臺9丙	18k-19.6k	臺9丙 (14.3k- 15.9k)	Type10		
花蓮2	兩潭自行車道	臺9丙	19.6k-26.5k	臺9丙 (15.9k- 22.8k)	Type7		
花蓮2	兩潭自行車道	臺9中山路-壽豐車站	26.5k-27.3k	臺9 (220.8k- 221.6k)	Type10		
花蓮2-1	臺9	臺9/臺9丙- 臺9/花33	0k-5.8k	臺9(215k- 220.8k)	Type10		

表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(4/5)

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
花蓮3	鯉魚潭自行車道	環北停車場-遊客中心	0k-0.5k	環北停車場/ 臺9丙 (15.9k)	Type11		
花蓮3	鯉魚潭自行車道	遊客中心-潭北親水公園	0.5k-0.8k	—	Type11		
花蓮3	鯉魚潭自行車道	環潭自行車道	0.8k-4k	—	Type1		
花蓮3	鯉魚潭自行車道	小廟休憩區-潭南停車場	4k-4.4k	—	Type11		
花蓮3	鯉魚潭自行車道	潭南停車場-休憩碼頭	4.4k-5k	潭南停車場/ 臺9丙(17k)	Type7		
花蓮3	鯉魚潭自行車道	休憩碼頭-潭西水岸休憩區	5k-6k	潭西休憩區/ 臺9丙 (16.5k)	Type7		
花東1	瑞穗長濱自行車道	瑞穗車站-瑞港公路	0k-2k	—	Type11		
花東1	瑞穗長濱自行車道	瑞港公路	2k-23.5k	—	Type11		

表 4.4-3 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表(5/5)






編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
花東1	瑞穗長濱 自行車道	舊長虹橋	23.5k-24k	—	Type2		
花東1	瑞穗長濱 自行車道	臺11(長濱自 行車道)	24k-40.4k	臺11 (68.45k- 87.45k)	Type7		
花東1	瑞穗長濱 自行車道	臺11(自行車 道-寧埔橋)	40.4k-52k	臺11 (87.45k- 95.75k)	Type10		
花蓮12	玉富自行 車道	玉里車站-更 生路	0k-0.3k	—	Type11		
花蓮12	玉富自行 車道	更生路-玉里 大橋	0.3k-2.4k	—	Type1		
花蓮12	玉富自行 車道	玉里大橋	2.4k-3k	—	Type1		
花蓮12	玉富自行 車道	玉里大橋-樂 合溪橋	3k-3.9k	—	Type1		
花蓮12	玉富自行 車道	樂合溪橋-安 通舊站	3.9k-5.8k	往安通舊站/ 臺9(298.1k)	Type1		

表 4.4-4 臺東地區自行車道經典示範路網自行車道型式分析表

編號	路線	地點	自行車 里程數	自行車對應 公路里程	車道型式	現況照片	備註
臺東1	關山自行車道	關山車站-博愛路	0k-0.1k	—	Type11		
臺東1	關山自行車道	博愛路-民族路地下道	0.1k-1k	—	Type10		
臺東1	關山自行車道	隆盛路/自行車道	1k-1.2k	—	Type9		
臺東1	關山自行車道	自行車道/溪埔路	1.2k-2.4k	—	Type2		
臺東1	關山自行車道	自行車道/溪埔路-自行車道/崁頂路	2.4k-9.2k	—	Type2		
臺東1	關山自行車道	自行車道/崁頂路-親水公園	9.2k-12k	—	Type9		
臺東1	關山自行車道	親水公園	12k-12.8k	—	Type2		
臺東1	關山自行車道	自行車道/隆盛路	12.8k-12.9k	—	Type9		

第五章 東部地區自行車道路網整合服務資訊規劃

5.1 台灣地區自行車系統加值服務網站現況分析

參考相關國內自行車系統網站服務，收集自行車系統加值服務網站所需要之功能。歸納區分為『倡導自行車騎乘觀念』、『介紹自行車道資訊』、『活動發佈與經驗分享』與『相關加值服務』，綜整這些功能服務，可納入本計劃功能選單內提供用戶使用。

1. 倡導自行車騎乘觀念

自行車騎乘觀念包含騎士騎乘姿勢、車輛維護保養、認識自行車道設施與騎乘禮節等等。目前國內相關網站皆為靜態文字介紹，較少有圖片或互動式網頁介紹。本計劃系統收集官方及民間網站資訊後，計畫採用美工方式呈現相關資訊，以利於使用者能直覺化及效率了解基本自行車騎乘概念。

(1) 教育部編輯國民中小學自行車教學手冊

為教導學童正確自行車騎乘觀念，響應世界各國提倡「綠色環保無車日」活動，以自行車為代步工具不但可以節省能源耗竭，更可達到空氣污染減量，改善周遭環境品質，進而減緩全球暖化現象。為此，教育部推動「國民中小學自行車推廣教育」，讓讓學生實際參與騎乘的身體活動，享受運動樂趣。

教學手冊分為「自行車概念」、「自行車基本騎乘技術」、「自行車運用騎乘技術」、「自行車騎乘安全與社會關係」及「自行車技能評量準則」等五章，提供多元多樣教學資料、活動內涵、評量方式，為使教師在教學上或設計教學教案時之參考依據，達到教學過程生動有趣，並增益教學效果，參見圖 5.1-1。

(2) 民間單位倡導騎乘自行車觀念作法

目前民間單位不定期舉辦自行車各類活動，在活動舉辦之前皆會發送相關手冊文件資料請使用者事前閱讀，確保活動進行期間使用者騎乘之安全。內容可分為「用車人的觀念」、「用車觀念」及「騎乘觀念」等項目，提供使用自行車基本觀念，進而可保障用車人騎乘安全，參見圖 5.1-2。



圖 5.1-1 國民中小學自行車教學手冊



圖 5.1-2 財團法人自行車新文化基金會倡導自行車騎乘觀念網頁

2. 介紹自行車道資訊

自行車道資訊常見於目前各縣市所轄之觀光或官方公務類型網站內，參見圖 5.1-3，

網站內容著重介紹縣市或轄區內自行車道相關資訊，例如路線介紹（地理位置、長度與路途騎乘難易度）、各項設施點位、沿途景點、周邊美食活動與住宿等資訊。蒐集整理國內這類型網站資訊分析發現，目前網站資訊內容著重介紹自行車道環境與地理位置，較少提供整合式規劃或資訊；例如：如何到達預定自行車道、建議旅遊行程、環景照片與地圖互動指引等。綜整增加這類服務後，可以讓使用者預先在單一網站上做好行前規劃，輕鬆享受單車遊憩樂趣。



台北縣自行車網站：自行車道旅遊專刊



宜蘭縣自行車網站：宜蘭縣自行車 GPS 網站



花蓮縣自行車網站：騎遇花蓮-花蓮縣自行車步道



台東縣自行車網站：台東縣觀光局網站

圖 5.1-3 自行車道資訊相關網頁

3.活動發佈與經驗分享

『活動發佈與經驗分享』類型網站，主要服務內容為發佈相關自行車新聞活動與車友經驗分享資訊，這類網站常見於私人機構維護之網站，主要網站內容著重於自行車車友之間社群資訊分享與發佈。例如自行車活動訊息、車隊/車友討論區、GPS 軌跡私房

路線分享等資訊。蒐集整理相關資訊分析發現，這類型網站資訊多寡與豐富性取決於上線會員人數與流量（社群網站規模與經營）。目前已經有相當多自行車活動與經驗分享發佈的網路資訊，皆來自個人部落格BLOG 留言、車隊設立網站討論區、大型社群網站相關自行車版面。車友想要搜尋相關資訊，需透過搜尋引擎逐步過濾彙整分析後才能得到自己要的資訊內容。這樣的資訊會讓使用流程不便與資訊可靠度降低。分析其原因是，目前尚未有大型的自行車資訊入口網站！導致車友需要多方搜尋瀏覽。如能建立完善服務平台，讓專責單位蒐集及發佈相關自行車訊息，讓喜愛自行車活動的人可以透過平台了解最新的活動訊息，另也透過網站上與會員互動分享相關自行車資訊。這樣的服務平台能會匯集愛好騎乘自行車人員，逐步朝向專屬大型自行車資訊入口網站，參見圖5.1-4。



圖 5.1-4 大型自行車社群網站-Mobile01

4.相關增值服務

『相關增值服務』類型網站，主要服務內容為提供自行車相關付費/免費之整合型資訊提供，這類增值服務大多為增加網站實體營業收入或增加服務黏著度而設立。彙整相關類型服務如表所示：例如自行車周邊商品線上購物、自行車環島認證、套裝旅遊票証販售...。

表 5.1-1 加值服務相關網站表

類別	說明	相關網站
旅遊	整合交通與食宿服務，提供自行車用戶套裝旅遊行程，減少用戶網路操作次數，增加整體服務方便性。	例如：頂級雙鐵遊台灣-ezTravel 易遊網
遊憩/運動	多為手持設備端所提供之加值服務，記錄用戶 GPS 軌跡，並透位軟體或網站提供資料上傳及儲存等功能。	軌跡照片記錄 環台認證 i-Tracing-自行車新文化基金會 運動競技記錄 Training Center-Garmin
導航	提供網站自行車道圖資或興趣點 poi 下載	例如：TomTom、Garmin 官方網站
購物	販售自行車周邊商品	例如：PChome 線上購物
社群	提供車友之間社群交流平台	台灣大型自行車社群網站 -www.Mobile01.com



圖 5.1-5 環台認證 i-Tracing 相關證書與系統畫面-自行車新文化基金會

上述的加值服務網站，常配合手持設備收集或是即時上傳目前騎者騎乘現況，作為後端服務呈現或統計資料使用。這類手持設備功能分別有：

(1)自行車專用衛星導航功能

設備內建或是搭配多項配件，可以詳實記錄騎乘的海拔高度變化、記錄與警示騎乘時的心跳、踏頻、車速、行程、坡度等多項資訊，通常會內建多條自行車建議路線並提供規劃導航等功能。目前市售產品如 GARMIN Edge 705，參見圖 5.1-6。

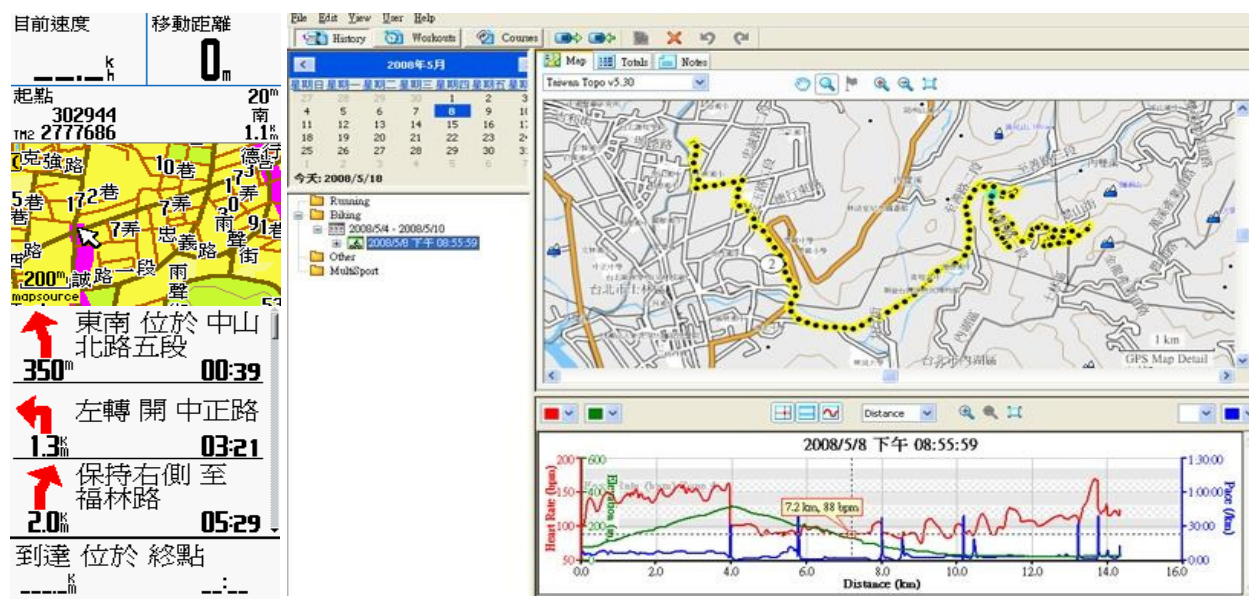


圖 5.1-6 GARMIN Edge 705 功能畫面

(2)GPS 軌跡記錄器/碼表

透過 GPS 記錄並來展示高度、往返時間、距離、平均速度、最大速度和熱量消耗等功能，透過各廠商附贈之單機軟體來下載設備內的 GPS 記錄，可以方便於訓練結果的分析。目前市售產品如：Holux GPSport 245、Nokia Sport Tracker，參見圖 5.1-7。



圖 5.1-7 Holux GPSport 245 功能畫面

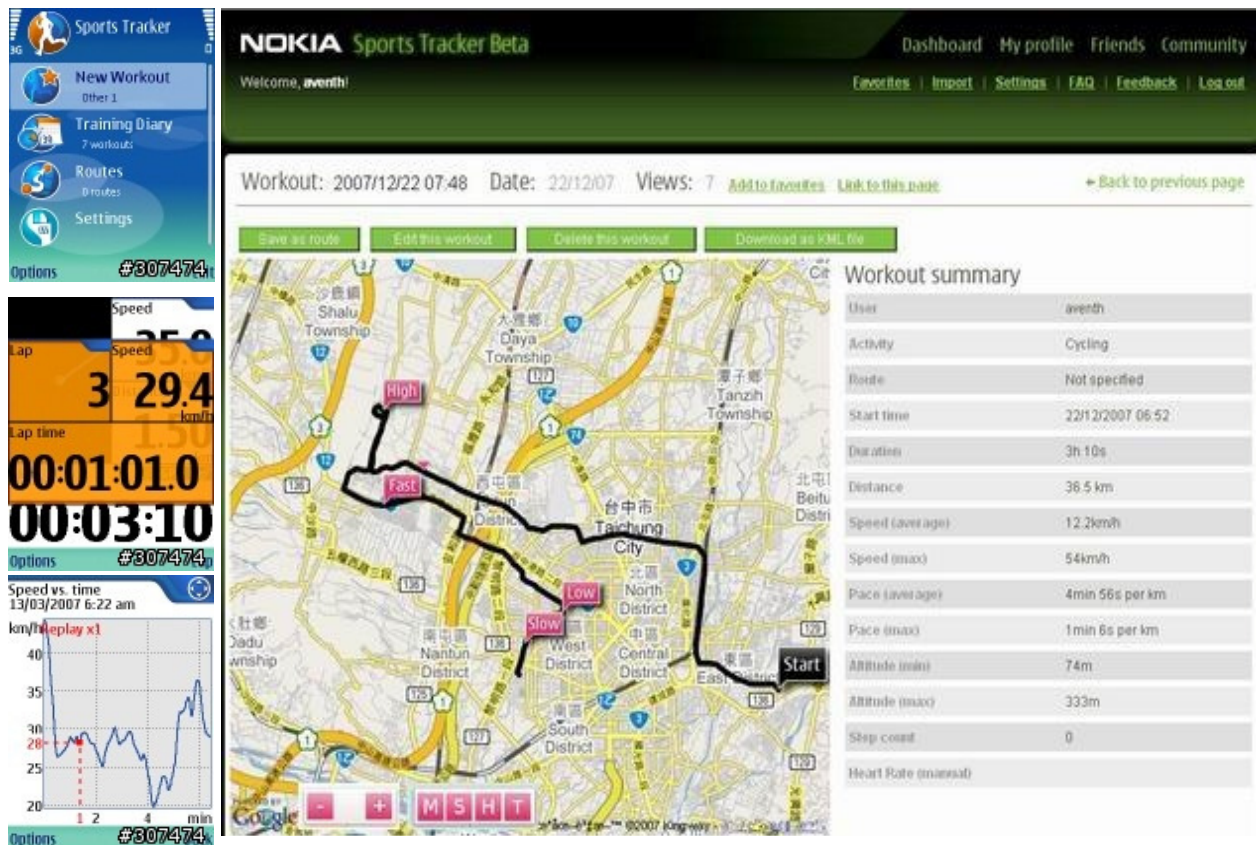


圖 5.1-8 Nokia Sport Tracker 功能畫面

綜和上述手持設備功能，本計畫規劃納入自行車道導覽及 GPS 軌跡記錄等功能，並開發在智慧型手機平台上提供使用者下載使用。

5.2 自行車道路網圖資建置規劃

整理分析各縣市自行車道路資訊發現目前自行車道並沒有數值電子地圖欄位格式與規劃，調查自行車道線型皆是透過 GPS 軌跡記錄，並透過 KML 格式發佈。由於透過 GPS 點位記錄，牽扯到 GPS 誤差及設備記錄時間等誤差，導致資料精準度差。這些資料僅能透過 Google Map 或是 GIS 圖台軟體顯示出自行車道粗略線型，精度不夠之下無法提供其他應用，例如導航/導覽、查詢、分析等功能。因應自行車道路網資料數化精度要求，我們需要從一開始制定自行車道調查方法，建立自行車道路網圖層規格、最後完成自行車道路網建置及檢核程序。經過這些程序才能完成高精度自行車道路網圖資，透過標準資料格式交換，方便日後使用加值應用。

1. 98 年度自行車道路網建置範圍

整理 98 年度自行車道路網建置如表 5.2-1，可分成台北縣福城環狀區域路網，內含北縣 1:舊草嶺自行車道、北縣 2:龍門鹽寮自行車道、北縣 1-1:福隆-東興宮自行車道共計

三條自行車道。宜蘭縣市頭澳環狀區域路網，內含宜蘭 1:冬山河左岸自行車道、宜蘭 2:冬山河右岸自行車道、宜蘭 3:宜蘭濱海自行車道共計三條自行車道。花蓮縣市花濱環狀區域路網，內含花蓮 1:七星潭自行車道、花蓮 2:兩潭自行車道、花蓮 2-1:台 9 線、花蓮 3:鯉魚潭自行車道共計四條自行車道。光長環狀區域路網涵蓋花蓮縣與台東縣，內含花東 1:瑞穗長濱自行車道、花蓮 12:玉富自行車道共計兩條自行車道。台東縣東富環狀區域路網，內含台東 1:關山自行車道。

表 5.2-1 98 年度東部自行車道路網建置範圍

區域名稱	自行車道編號與名稱	起點	迄點
福城環狀區域路網	北縣 1:舊草嶺自行車道	福隆火車站	福隆火車站
	北縣 2:龍門鹽寮自行車道	福隆火車站	鹽寮海濱公園
	北縣 1-1:福隆-東興宮自行車道	福隆火車站	東興宮
頭澳環狀區域路網	宜蘭 1:冬山河左岸自行車道	冬山火車站	五結防潮大閘門
	宜蘭 2:冬山河右岸自行車道	冬山火車站	五結防潮大閘門
	宜蘭 3:宜蘭濱海自行車道	加禮遠橋南端	外澳火車站
花濱環狀區域路網	花蓮 1:七星潭自行車道	德燕廣場	南濱公園
	花蓮 2:兩潭自行車道	壽豐火車站	南濱公園
	花蓮 2-1:台 9 線	鄉道花 33 線路口	台 9 丙線路口
	花蓮 3:鯉魚潭自行車道	花東縱谷國家風景區鯉魚潭遊客服務中心	花東縱谷國家風景區鯉魚潭遊客服務中心
光長環狀區域路網	花東 1:瑞穗長濱自行車道	瑞穗火車站	台 9/台 30
	花蓮 12:玉里自行車道	玉里火車站	安通舊火車站
東富環狀區域路網	台東 1:關山自行車道	關山火車站	隆盛路光電橋路口

2. 自行車道路網圖層規格

自行車道多為獨立車道也不提供汽機車行駛，所以其路網無法直接併入交通部本所的交通路網數值圖中的道路圖層，需要新增圖層來放置，圖層資料可分為自行車道路段、地標、及設施點位圖層資料。其中除了地標圖層規格將沿用交通部運輸研究所數值地圖地標規格之外，自行車道路段及設施點位等圖層規格則依據實際需求訂立規格，參見表 5.2-2～表 5.2-4。

表 5.2-2 自行車道路段資料欄位定義表

欄位名稱(英文)	資料格式	欄位名稱(中文)	內容說明	
ID	Int	路段序號	與路段空間資料檔之路段序號對應	
ROADID	Chr(13)	路段識別碼(13碼)	AA	BBBBBBBBBBBB
			縣市碼	自行車道路線編碼
ROADNO	Chr(10)	路段道路編號	地區名加編號，如北縣1、花蓮2-1	
ROADNAME	Chr(254)	路段名稱	路網系統名稱	
SYSTYPE	Chr(1)	系統類別(1碼)	0：區域路網 1：地方路網	
ROADTYPE	Chr(2)	自行車道類型(2碼)	01：自行車專用道路 02：自行車與行人共用道路 03：自行車與行人共用道 04：自行車與行人共用道（標線分隔） 05：自行車與行人共用道（實體分隔） 06：自行車道與汽機車共用車道（快慢分隔）共用車道 07：自行車專用車道（標線分隔）劃設於慢車道 08：自行車專用車道（實體分隔）劃設於慢車道 09：自行車道與汽機車共用車道（混合車道）共用車道 10：自行車專用車道（標線分隔）劃設於混合車道 11：自行車專用車道（實體分隔）劃設於混合車道 12：自行車專用車道（單側雙向佈設）	
PAVE	Chr(1)	鋪面類別(1碼)	0：瀝青 1：混凝土 2：磚材 3：人造鋪面 4：木棧 5：其它	
LENGTH	Float	長度	路段長度	
WIDTH	Float	寬度	路段寬度	
HIGHT	Float	高度	航點高度	
SLOPE	Float	坡度	路段坡度	
LAMP	Chr(1)	照明	0：無 1：有	
DF	Chr(1)	車行方向（1碼）	0：單向 1：雙向	
STRUCTURE	Chr(1)	道路結構（1碼）	0：隧道 1：橋樑 2：地下道 3：圓環 4：一般道路	
CS	Chr(1)	建設狀況	0：未完成 1：興建完成	

表 5.2-3 地標資料欄位定義表

欄位名稱(英文)	欄位名稱(中文)	內容說明		
ID	節點序號	與地標地物點空間資料檔之節點序號對應		
LANDMARKID	節點識別碼(13碼)	AAAAA	BBBBBBBB	
		縣市碼	流水號	
LANDMARKCO	節點分類代碼	代碼	資料內容	資料項目
		101 102 103 104 105 106 107 108	政府機關	中央單位 省級單位 縣（市）府單位 稅捐機關 地政機關 戶政機關 警察局、消防隊 鄉鎮市區公所
		201 202 203 204 205 206 207	文教機構	大專院校 國高中 國小、幼稚園 公立圖書館 博物館 文化中心 美術館
		301 302 303 304 305 306 307 308	運輸場站	火車站 客運車站 停車場 航空站 碼頭 捷運站 高鐵站 高快速道路設施
		401 402 403 404 405 406 407 408 409	其他公共設施	醫院 電信局 臺灣電力公司 自來水 加油站 公園 百貨公司 郵局 農會
		501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512	風景遊憩	國家風景區 國家公園 風景特定區 森林遊樂區 遊樂園區 休閒農場 古蹟 溫泉 海水浴場 高爾夫球場 觀光夜市 旅遊服務中心
		601 602 603 604 605	飯店旅館	國際觀光旅館 一般觀光旅館 一般旅館 合法民宿 其它
		LANDMARKNA	地標地物名稱	
LANDMARKAD	行政區碼(7碼)	AAAAA	BB	
		縣市碼	鄉鎮碼	
ADDRESS	地址			
TEL	電話			
Update	備註	1 地址或電話正確 8 本身無地址或電話		

表 5.2-4 設施欄位資料定義

欄位名稱(英文)	欄位名稱(中文)	內容說明		
ID	節點序號	與地標地物點空間資料檔之節點序號對應		
FCAILITYID	節點識別碼(13碼)	AAAA A 縣市碼	BBBBBB BB 流水號	
FCAILITYCO	節點分類代碼	代碼	資料內容	資料項目
		101 102 103 104	自行車標誌	導覽牌 方向指示 警告標誌 里程牌
		201 202 203 204 205	服務設施	休憩點 租借站 自行車停車設施 路樹遮蔭 廁所
		301 302 303 304 305	補給站	補給站第1級 補給站第2級 補給站第3級 補給站第4級 補給站第5級
		401 402	地方特產	地方小吃 特產販售中心
FCAILITYNA	地標地物名稱			
FCAILITYAD	行政區碼(7碼)	AAAAA 縣市碼	BB 鄉鎮碼	
ADDRESS	地址			
TEL	電話			
Update	備註	1 地址或電話正確 8 本身無地址或電話		
補給站等級說明	1：補給站第1級（簡易休憩空間+洗手台+維修設備+初級外傷醫護藥品） 2：補給站第2級（簡易休憩空間+洗手台+維修設備+初級外傷醫護藥品+淋浴空間+旅遊宣導品） 3：補給站第3級（簡易休憩空間+洗手台+維修設備+初級外傷醫護藥品+淋浴空間+旅遊宣導品+自行車配件販售+自行車租賃與販售） 4：補給站第4級（簡易休憩空間+洗手台+維修設備+初級外傷醫護藥品+淋浴空間+旅遊宣導品+自行車配件販售+自行車租賃與販售+旅遊服務中心與道路救援） 5：補給站第5級（簡易休憩空間+洗手台+維修設備+初級外傷醫護藥品+淋浴空間+旅遊宣導品+自行車配件販售+自行車租賃與販售+旅遊服務中心與道路救援+住宿）			

3. 自行車道路網圖層建置與檢核程序

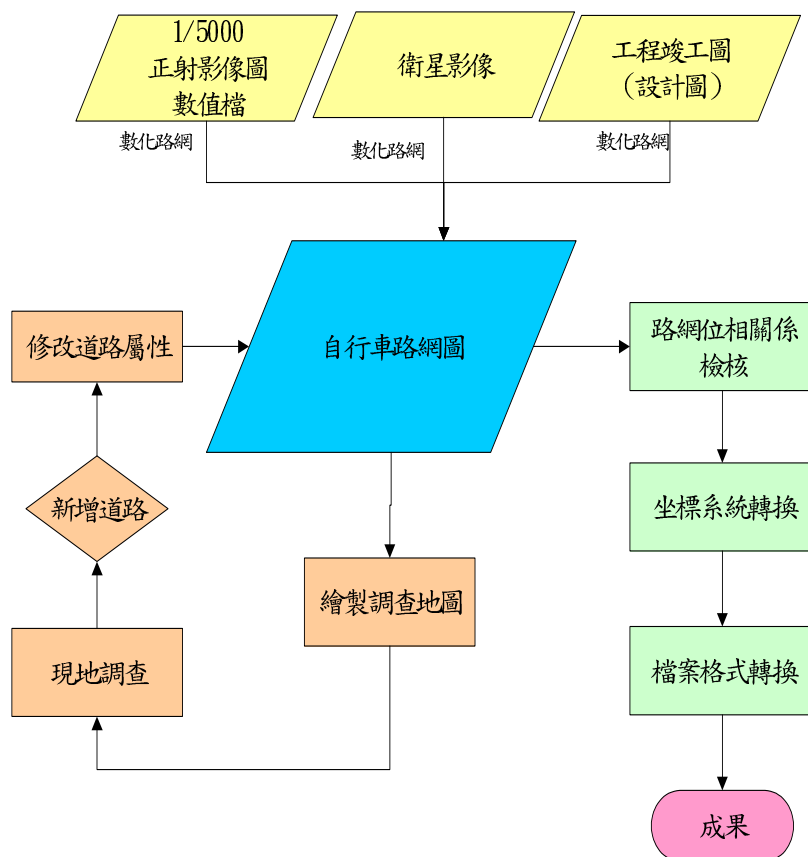


圖 5.2-1 自行車路網建置流程圖

(1) 大比例尺正射影像圖數化

收集最新大比例尺正射影像圖，本期計畫預計取得範圍如下圖所示（位於臺北縣、宜蘭及花東地區）。

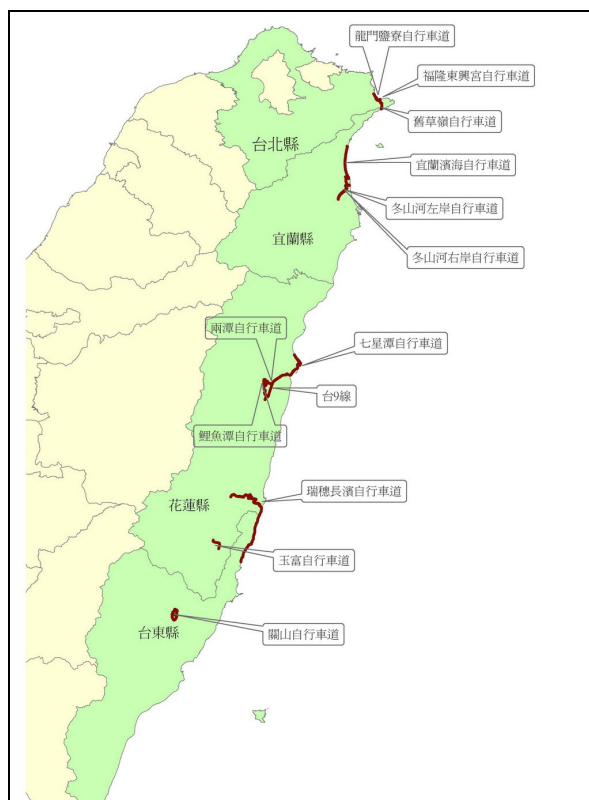


圖 5.2-2 計畫範圍圖

所涵蓋航照影像圖框編號及圖名整理如下所示：

五分之一	圖名	五分之一	圖名
96193077	紅石	97221010	蓬萊街
96193087	關山	97221044	外澳
96193097	中興	97221053	頭城
97204005	美崙山	97221054	港口
97204006	花蓮港	97221063	頂埔
97204013	永興	97221073	大福
97204014	南濱	97221083	上大福
97204015	海濱大橋	97221093	過嶺
97204021	鯉魚潭	97222003	公館
97204022	千城	97222013	茅仔寮
97204023	光華五村	97222014	清水港尾
97204024	花蓮大橋	97222023	孝威
97204031	鯉魚山	97222024	清水
97204032	忠孝新村	97222032	武淵
97204041	平和	97222033	利澤簡
97204042	吳全	97222042	冬山
97204051	壽豐	97232088	舊社
97213085	七星潭	97232098	福隆
97213086	七星潭東	97232099	桂安
97213096	華東	97232100	卯澳
97221009	鶯歌石		

圖資數化作業流程如下圖：

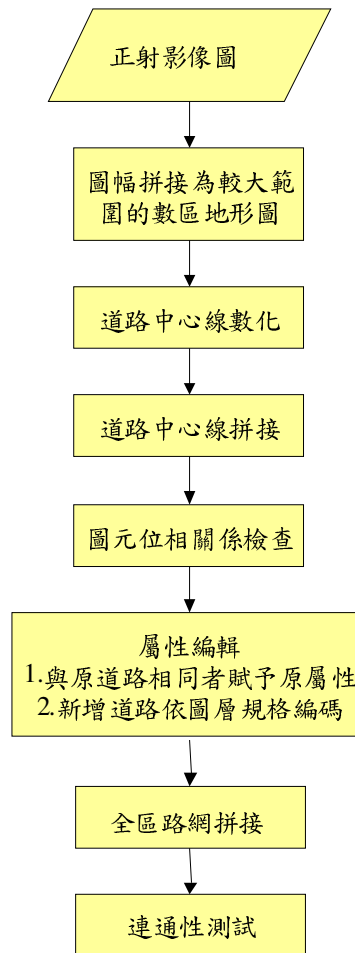


圖 5.2-3 正射影像圖作業流程圖

流程說明：

①取得最新大比例尺正射影像圖

收集最新大比例尺正射影像圖測製，本期計畫範圍約位於臺北縣、宜蘭及花東地區。將據以編修該地區自行車路網。

■ 萃取道路中心線

正射影像圖前置處理完畢後，即可進行路網的編修。利用軟體將道路中心線數化，並測量路寬。

■ 分區建置路網

路網建置:包括將道路於交叉路口斷開及相鄰圖幅接邊的修圖等作業，總計路網節點/節線編修處理包括下列十二種狀況：

- a.消除重複線
- b.消除多餘節點
- c.新增節點

- d.突點編修
- e.斷點編修
- f.銜接誤差編修
- g.自我交叉編修
- h.取消高架橋、涵洞節點
- i.隧道、平交道造成路段缺陷之修補
- j.路段遺失補齊
- k.行政界線與道路交點編修
- l.圖幅框與道路交點編修

在最新圖資參考範圍內，道路屬性資料的賦予即依據圖面上所標示的資料補齊或修正：若無，則參考其他參考圖籍或其他資料將道路屬性資料補齊。

■ 圖形檢核

螢幕檢查：直接於數化軟體上平移(pan)檢查。

審圖檢查：以繪圖機將圖檔以等比例出圖，再套疊原圖檢查。

若有發現錯誤則需再回前二個步驟重新處理。

■ 屬性建置

依據節線與節點特性分別建置其對應之屬性資料。屬性資料內容包括自行車道各路段之代碼包含自行車道分類、道路編碼、道路所屬縣市別等資訊等資訊。

■ 屬性檢核

以軟體之主題圖功能針對不同欄位建立主題圖，使道路依不同屬性值展現出不同顏色以辨別有錯誤者。

■ 資料合併

將各分層的道路圖層進行合併，使同一圖幅之所有道路圖層再合併為一具有道路交會互通特性之路網圖層。

■ 接邊編修

分區路網處理完畢後，即可進行分區接邊的工作。雖然編修網路所參考的底圖一致，但不同區域是由不同負責人處理，接邊時一定會有不一致的情形出現，必須再進行逐一修正，才能使路網具有連貫性。

■ 完成路網

分區接邊處理完畢後，即可將整個路網彙整，完成自行車路網圖。

②衛星影像圖數化

由於正射影像拍攝當時可能尚無自行車道，因此可藉由高解析度之衛星影像（Ikonos、Quick Bird、Google Earth）來進行自行車路網數化，其作業流程與正射影像相同。

③GPS 路測軌跡數化

若無法由影像上萃取出自行車道資訊，則可藉由外業調查人員透過 GPS 實地調查自行車道，記錄相關車道軌跡線。內業圖資數化人員依據 GPS 路測軌跡線套疊衛星影像參考數化車路路線。

(2)地標地物編修

地標地物圖層內容包括主要應以自行車道用路人的需求為主，例如維修站、自行車出租站、民宿等，其他公共設施、政府機關等為輔，本案將廣泛收集自行車用路人關心的地標，其處理流程規劃如下圖。

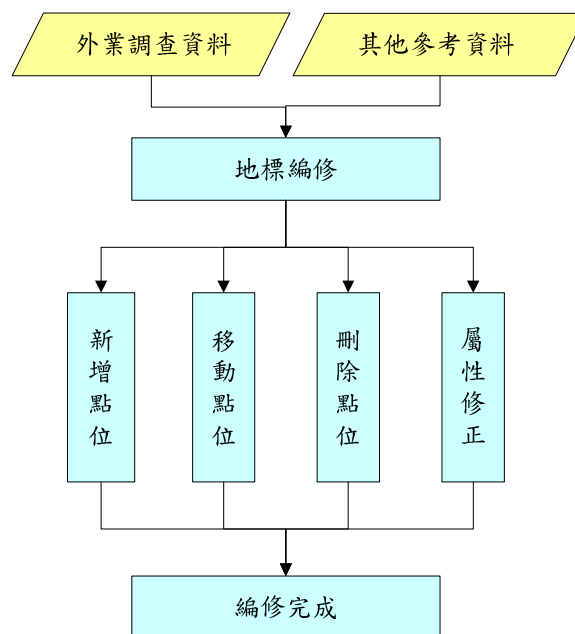


圖 5.2-4 地標地物編修流程圖

流程說明：

- ①外業調查地標資訊:經由外業調查收集彙整維修站、自行車出租站、民宿等各地標資訊。
- ②收集其他地標資訊: 收集彙整相關網站地標資訊。
- ③利用地址比對:依據收集到的地標資料中地址的資訊，利用地址門牌比對程式將點位展於 GIS 軟體中，未能比對到的地標，利用人工逐一比對道路資訊，儘可能將地標置於正確的位置。
- ④填入地標屬性:依據本所交通路網數值圖中地標圖層的分類，將外業調查收集到的

地標資料，比對各分類代碼，填入地標分類的欄位中，其他資料則依序填入相關欄位

(3)資料檢核

①空間資料檢核

在空間資料之檢核工作上，除進行新增道路、地標地物點抽樣檢核工作外，另運用 GIS 工具針對各圖層空間資料結構進行檢核。檢核項目及內容包括有：

- 自我相交
- 彼此重疊
- 線段不連續
- 重覆點
- 多餘節點
- 路網連通性
- 相對位置與形狀是否相符
- 資料是否遺漏

②屬性資料檢核

運用 GIS 軟體工具及人工目視方式，進行屬性資料檢核工作，檢核項目如下：

- 檢核自行車路網圖層資料檔案、資料結構是否完整以及格式是否正確。
- 檢核路段識別碼是否唯一與正確。
- 檢核鋪面分類是否正確及有否遺漏。
- 檢核系統分類是否正確及有否遺漏。
- 檢核分隔型態是否正確及有否遺漏。
- 檢核道路名稱是否正確及有否遺漏。

4. 98 年度東部自行車道路網圖層成果交付項目

依據上述方法建置與規劃自行車道路網圖層資料，整理 98 年度東部自行車道路網圖層成果交付項目如表 5.2-5 及圖 5.2-5。

表 5.2-5 98 年度東部自行車道路網成果

項次	成果項目	數量	說明
1.	自行車道路段	13 條	<p>輸出格式：SHP 圖元型態：Polyline 座標系統：TWD97</p> <p>台北縣「福城環狀區域路網」，內含 <u>北縣 1:舊草嶺自行車道</u> <u>北縣 2:龍門鹽寮自行車道</u> <u>北縣 1-1:福隆-東興宮自行車道</u> 共計三條自行車道。</p> <p>宜蘭縣市『頭澳環狀區域路網』，內含 <u>宜蘭 1:冬山河左岸自行車道</u> <u>宜蘭 2:冬山河右岸自行車道</u> <u>宜蘭 3:宜蘭濱海自行車道</u> 共計三條自行車道。</p> <p>花蓮縣市『花濱環狀區域路網』，內含 <u>花蓮 1:七星潭自行車道</u> <u>花蓮 2:兩潭自行車道</u> <u>花蓮 2-1:台 9 線</u> <u>花蓮 3:鯉魚潭自行車道</u> 共計四條自行車道。</p> <p>『光長環狀區域路網』涵蓋花蓮縣與台東縣，內含 <u>花東 1:瑞穗長濱自行車道</u> <u>花蓮 12:玉富自行車道</u> 共計兩條自行車道。</p> <p>台東縣『東富環狀區域路網』，內含 <u>台東 1:關山自行車道</u> 共計一條自行車道。</p>
2	地標資料	1821 點	<p>輸出格式：SHP 圖元型態：Point 座標系統：TWD97</p> <p>取自交通部本所提供之『路網數值圖 98 年版』中的地標圖層。計算各路線經過的共 17 個鄉鎮所包含的地標。</p>
3.	設施資料	157 點	<p>輸出格式：SHP 圖元型態：Point 座標系統：TWD97</p> <p>各路線外調所記錄的各種休憩點、租借站等位置資訊</p>

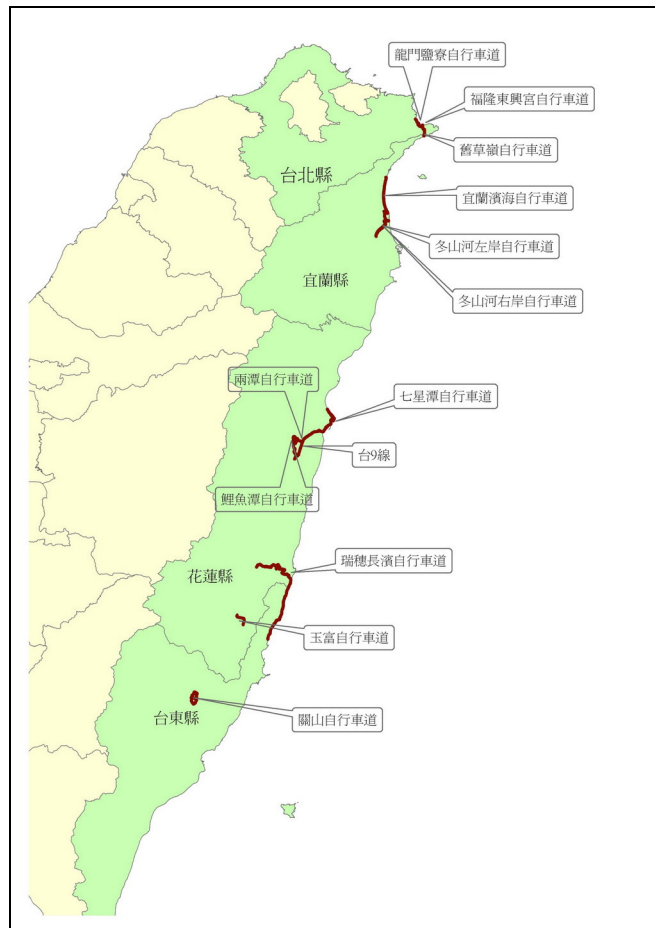


圖 5.2-5 98 年度東部自行車道路網成果圖

5.3 資訊系統建置規劃

1. 軟硬體規劃建置

考量網站服務之負擔以及使用者可上傳 GPS 軌跡等需求，規劃建議網站伺服器（Web Server）與資料伺服器（Database Server）採用兩台伺服器支應資訊系統之開發與應用需求。

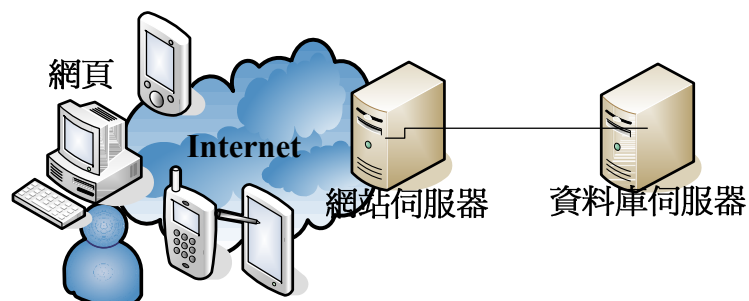


圖 5.3-1 規劃系統環境架構圖

(1) 硬體需求

依據系統環境架構圖內，規劃建議採用兩台伺服器，其相關建議資料如下表所示：

表 5.3-1 硬體需求表

設備	數量	廠牌/型號	規格
Web Server	1	IBM X3650 M2	CPU:2 顆 4 核 RAM:32G(4Gx8 條) HDD:300Gx6(Raid5 或 6) 約 1.2T
DataBase Server	1	IBM X3650 M2	CPU:2 顆 4 核 RAM:32G(4Gx8 條) HDD:146Gx6(Raid5 或 6) 約 600G
IIS	2	Win2008 Enterprise Server	授權(MOLP) +5user's
SQL	1	SQL2008	授權(MOLP) +5user's

(2)軟體需求

本資訊系統之網站服務採用使用 WEB Server 架構，Server 端資料庫使用 SQL Server 2008 資料庫，開發工具為 ASP.Net 2.0 C#，適用平台為 Windows2008 Server，使用 HTTP 通訊協定。

表 5.3-2 軟體需求表

設備	數量	廠牌/型號	規格
IIS	2	Win2008 Enterprise Server	授權(MOLP) +5user's
SQL	1	SQL2008	授權(MOLP) +5user's

2.系統規劃

本資訊系統可分為網站網頁服務及手持設備端服務，使用者可依據不同環境與需求使用網站及手機端服務。網站服務提供使用者瀏覽與查詢 5 處經典示範區之自行車路網資訊，以及車友（會員）資料分享與社群討論等功能。手持設備端服務主要為提供使用者在騎乘或使用自行車路網當下，查詢或提示相關導覽資訊。

(1)網站服務

本網站服務為提供瀏覽與查詢自行車路網資訊，以及社群分享與討論等功能。共計需開發四大系統功能模組，分別為自行車地圖資訊導覽系統、整合式旅程規劃系統、會員社群管理系統、網站管理維護系統。依據使用身分也可區分為一般使用者、

社群會員、系統管理者。首頁主要功能入口有計畫介紹、路線資訊、行程規劃、單車俱樂部、活動訊息、觀念宣導。首頁除了各功能入口之外，還有會員中心（會員登入/登出，會員密碼查詢）、最新訊息、最新公告、最新文章（討論區內容）等資訊內容。本網站建置內容需要適用一般顯示比例，所需元件也須在 IE 及 Firefox 等（Chrome,Safari）瀏覽器使用。如需採用外掛元件，需要提示使用者下載。

第一層功能	第二層功能	第三層功能
首頁	計畫介紹	計畫介紹
	自行車路線	分區自行車路網圖顯示
		各路線介紹
		景點照片
		路線坡度圖
	行程規劃	結果選擇
		加購服務
	單車俱樂部	關鍵字搜尋
		討論區
	活動訊息	活動訊息
		檔案下載
		公告訊息
	觀念宣導	正確騎車要領
		騎車安全規則
系統維護後台	管理者帳號管理	
	會員帳號管理	
	分類管理	
	文章管理	
	回應管理	
	公告訊息	
	活動訊息	
	自行車路線圖	
	路線資料	

圖 5.3-2 東部自行車系統增值服務網站 功能架構圖



圖 5.3-3 東部自行車系統加值服務網站 首頁

①計畫介紹：主要說明本計劃緣起、計畫構想、計畫內容、推動期程等。



圖 5.3-4 東部地區自行車路網示範計畫 計畫說明

②自行車路線

自行車路線功能讓使用者利用 Microsoft Silverlight 展現 98 年度五區經典自行車道示範區域圖，採用 Silverlight 技術能讓使用者透過網頁互動顯示網頁，整合呈現成電子書方式給使用者瀏覽。透過電子書瀏覽技術（翻頁及書籤），可讓使用者直覺式觀賞各區自行車路線資料。



圖 5.3-5 下拉選單選擇自行車路線圖



圖 5.3-6 自行車環狀區域網路利用翻頁方式呈現



圖 5.3-9 自行車道景點照片

③行程規劃

回顧目前國內自行車服務類型網站尚未有提供整合式旅程規劃，方便讓使用者可以透過網站服務得到一份符合自己需求之資訊。針對這樣需求我們提供一整合式旅程規劃系統，方便讓使用者事前可以透過系統依據本身需求，系統整理出符合之資料（包含行程、旅運、食宿、價錢...），提供給使用者行前規劃使用，參見圖 5.3-10。

■ 行程規劃（先決定時間、地點、怎麼去）

在行程規劃功能內，規劃可分為「行程 DIY」。系統事前已經將本次計畫內之所有自行車遊憩點蒐集納入資料庫內，「行程 DIY」讓使用者依據本身時間行程選擇資料庫內之遊憩點。

■ 周邊資訊（依據需求選擇）

當使用者選擇好行程與交通等資訊，可依據本身需求搜尋附近相關資訊。例如自行車租賃、餐飲資訊或住宿資訊。透過整合式旅程規劃系統流程，使用者可以獲取系統輸出之旅遊行程清單與價格清單，屆時即可透過這些清單最好萬全準備，輕鬆享受東部慢遊之樂趣。

④單車俱樂部

本計畫資訊系統除了前述資訊瀏覽查詢與行程規劃之外，並納入社群等功能。社群經營除了可以匯集流量與人氣之外，並可以透過社群力量，獲得及享受集體資訊所帶來的好處。本系統採取認證會員機制，透過會員管理能有效控管使用者之權限與所提供之資訊內容。

計畫規劃社群功能有討論區，透過討論區內會員意見交流與分享。其中討論區可以設定討論議題，能有效收集或匯集相關議題討論。

⑤活動訊息

本計畫規劃一管理後台，提供系統管理者可以線上編輯內容（圖文）；有活動訊息、檔案下載、公告訊息。活動訊息包括各地相關自行車相關活動內容，檔案下載則是提供自行車路線檔案及手機版導覽軟體下載，公告訊息則是偏重於系統公告內容，呈現方式採網頁跑馬燈提示用戶。

⑥觀念宣導

本功能期能針對所涵括之自行車相關標準設施號誌做一介紹，另外對於用路人騎乘自行車相關規範及使用安全，利用談諧之圖文做一綜觀介紹，有助提昇使用自行車道之安全規範。

(2)系統維護後台

網站服務之系統維護後台給，提供給系統管理者無需經由網頁開發工程師更新與修訂資料。日後系統管理者可隨時透過維護後台，方便更新資料。

①管理者帳號管理：提供新增/刪除管理者帳號及密碼



The screenshot shows a web-based management interface. At the top, there is a header with a logo on the left and the title '東部自行車路網示範計畫' on the right. Below the header, there is a navigation menu on the left with options like '管理功能選單', '刪除', '管理員帳號資料', '分類管理', '文章管理', '回應管理', '公告訊息', '活動訊息', '自行車路線圖', and '路線資料'. The main content area displays a table with columns for '選取' (Select), '管理者名稱' (Manager Name), and 'Email'. The table contains two entries: 'admiin' with email 'admin@yzz.com' and 'susan' with email 'susan@xxx.com'. Below the table, there are input fields for '管理者名稱', '管理者密碼', and 'Email', followed by a '新增' (Add) button.

選取	管理者名稱	Email
<input type="checkbox"/>	admiin	admin@yzz.com
<input type="checkbox"/>	susan	susan@xxx.com

管理者名稱

管理者密碼

Email

②會員帳號管理：提供新增/刪除會員帳號及密碼



交通部

東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

[刪除](#)

[管理者帳號資料](#)
[會員帳號資料](#)
[分類管理](#)
[文章管理](#)
[回應管理](#)
[公告訊息](#)
[活動訊息](#)
[自行車路線圖](#)
[路線資料](#)

選取	使用者名稱	Email
<input type="checkbox"/>	andy	andy@geoinfor.com.tw
<input type="checkbox"/>	cowboy66	lu.tsung.han@gmail.com
<input type="checkbox"/>	jmz	jmz0906@yahoo.com.tw
<input type="checkbox"/>	larme	shinobu722000@gmail.com
<input type="checkbox"/>	Mark	a90451024@yahoo.com.tw
<input type="checkbox"/>	paper	paper@abc.com
<input type="checkbox"/>	simon066	simon066@gmail.com
<input type="checkbox"/>	小孟	shinobu722000@yahoo.com.tw
<input type="checkbox"/>	昌昌	aocbeetle@yahoo.com.tw
<input type="checkbox"/>	無名氏	hj66@yahoo.com.tw
<input type="checkbox"/>	閔	beefbeef1@yahoo.com.tw

使用者名稱

使用者密碼

Email

新增

③分類管理：提供討論區分類主題管理新增/刪除機制



交通部

東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

[新增](#)

[管理者帳號資料](#)
[會員帳號資料](#)
[分類管理](#)
[文章管理](#)
[回應管理](#)
[公告訊息](#)
[活動訊息](#)
[自行車路線圖](#)
[路線資料](#)

類別編號	類別名稱	文章數
編輯 刪除 1	自行車綜合討論	34
編輯 刪除 2	自行車活動區	11
編輯 刪除 3	自行車GPS航跡分享	7
編輯 刪除 6	自行車消息區	3

新增

④文章管理：提供各分類主題底下之文章編輯/刪除機制



交通部

東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

[新增](#)

[管理者帳號資料](#)
[會員帳號資料](#)
[分類管理](#)
[文章管理](#)
[回應管理](#)
[公告訊息](#)
[活動訊息](#)
[自行車路線圖](#)
[路線資料](#)

回應編號	文章編號	時間	標題	姓名	Email	內容
編輯 刪除 1	9	2009/9/16 下午 05:17:21	RE:將 Google Earth的 KML檔案 匯入 Google Map教學	茶米	david@e-happy.com.tw	謝謝!
編輯 刪除 2	9	2009/9/16 下午 05:17:47	RE:將 Google Earth的 KML檔案 匯入 Google Map教學	Lily	lily@e-happy.com.tw	讓人會心一笑。
編輯 刪除 3	11	2009/9/16 下午 05:18:07	RE:不同品牌圖資可互換嗎?	路人甲		先爬文吧, garmin 是台灣公司...
編輯 刪除 4	8	2009/9/16 下午 05:18:53	RE:gp轉 kml	路人乙		真是受用無窮, 讓人深省。
編輯 刪除 9	17	2009/9/16 下午 12:37:50	Re:可以吃的 蘆薈	吳山明	wu@e-happy.com.tw	<p>蘆薈的下瀉作用是古今中外通用的治療便秘的一種最優秀的藥物。即使非常嚴重的常嚴重的便秘, 在8-12小時內就能通便。蘆薈葉含有大黃素, 服用蘆薈會有輕微的腹瀉或尿多的現象, 這屬排體毒反應, 對身體有益無害, 腹瀉嚴重者減量服用即可。 </p>
編輯		2009/9/19	Re:...			...

⑤回應管理：提供回覆文章之內容編輯/刪除機制




東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

管理者帳號資料
 會員帳號資料
 分類管理
 文章管理
 回應管理
 公告訊息
 活動訊息
 自行車路線圖
 路線資料

	回應編號	文章編號	時間	標題	姓名	Email	內容
<div>編輯</div> <div>刪除</div>	1	9	2009/9/16 下午 05:17:21	RE 將 Google Earth的 KML檔案 匯入 Google Map教學	茶米	david@e-happy.com.tw	謝謝!
<div>編輯</div> <div>刪除</div>	2	9	2009/9/16 下午 05:17:47	RE 將 Google Earth的 KML檔案 匯入 Google Map教學	Lily	lily@e-happy.com.tw	讓人會心一笑。
<div>編輯</div> <div>刪除</div>	3	11	2009/9/16 下午 05:18:07	RE:不同品 牌圖資可 互換嗎?	路人甲		先爬文吧, garmin 是台灣公司...
<div>編輯</div> <div>刪除</div>	4	8	2009/9/16 下午 05:18:53	RE: gpx轉 kml	路人乙		真是受用無窮, 讓人深省。
<div>編輯</div> <div>刪除</div>	9	17	2009/9/16 下午 12:37:50	Re: 可以吃的 蘆薈	吳山明	wu@e-happy.com.tw	<p><p>蘆薈的下瀉作用是古今中外通用的治療便秘的一種最優秀的藥物。即使非常嚴重的常嚴重的便秘, 在8-12小時內就能通便。蘆薈葉含有大黃素, 服用蘆薈會有輕微的腹瀉或尿多的現象, 這屬排體毒反應, 對身體有益無害, 腹瀉嚴重者減量服用即可。
 </p></p>
<div>編輯</div>			2009/9/19	Re: gpx轉			

⑥公告訊息：提供系統管理者公告訊息發佈與刪除機制

交通部 東部自行車路網示範計畫							
管理功能選單		新增					
		公告編號	公告日期	公告標題	公告內容	圖片位置	內容摘要
管理者帳號資料 會員帳號資料 分類管理 文章管理 回應管理 公告訊息 活動訊息 自行車路線圖 路線資料	編輯 刪除	14	2009/12/4	馬總統花蓮玉里自行車行		images/empty.jpg	
	編輯 刪除	13	2009/11/06	阿andy第一次測試	testhttp://www.showmap.com.tw/bike	images/empty.jpg	testhttp://www.showmap.com.tw/bike
	編輯 刪除	3	2009/08/01	單車觀摩遊		images/pic.jpg	
	編輯 刪除	4	2009/09/15	台中運務段之「兩鐵環保運送業務」注意事項		images/pic.jpg	
	編輯 刪除	5	2009/09/15	兩鐵共乘 花蓮=臺東間自行車人車同行開辦		images/pic.jpg	
	編輯 刪除	6	2009/09/15	玉山塔塔加車賽延期		images/pic.jpg	
	編輯 刪除	7	2009/09/15	2009環花東自行車大賽 徵稿文章		images/pic.jpg	
	編輯 刪除	8	2009/09/15	兩鐵共乘 花蓮=臺東間自行車人車同行開辦了		images/pic.jpg	

⑦活動訊息：提供系統管理者公告活動訊息內容發佈與刪除機制



交通部

東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

新增

編輯

刪除

管理者帳號資料
 會員帳號資料
 分類管理
 文章管理
 回應管理
 公告訊息
 活動訊息
 自行車路線圖
 路線資料

活動編號	活動日期	活動標題	活動內容	照片位置
19	2009/11/2/05 ~ 2009/11/2/05	2009 關渡-八里-觀海長堤-淡水-吹海風之旅	<p>在八里觀海長堤吹海風、看對岸淡水大屯山風光與漁人碼頭景緻、連人帶車搭渡船橫渡淡水河感受水岸景緻、慢騎享受慢生活假日、大佳河濱公園-三腳渡-雙溪壩頂-關渡碼頭-關渡橋-八里-觀海長堤-搭渡船淡水-關渡-關渡捷運站或騎回大佳租借站〈台北河濱自行車道〉〈來回50公里以上〉上午半天以上過中午行程。感謝本次活動領隊志工、小隊長志工-詹淑慧、張子豪、張國強、段貴隆、嚴俊志工-劉建邦、騎車集合點-07：50大佳租借站租車 08：10準時出發 大佳租借站近期從八號水門旁暫移七號水門旁〈經大直橋頭往內湖方向濱江街的水門進入、非塔悠街旁六號水門〉</p> <p>活動行程：大佳河濱公園-三腳渡-雙溪壩頂-關渡碼頭-關渡橋-八里-觀海長堤-搭渡船淡水-關渡-關渡捷運站或騎回大佳租借站〈台北河濱自行車道〉〈來回50公里以上〉上午半天以上過中午行程。騎車集合點-07：50大佳租借站租車 08：10準時出發 大佳租借站近期從八號水門旁暫移七號水門旁〈經大直橋頭往內湖方向濱江街的水門進入、非塔悠街旁六號水門〉</p> <p>報名日期：2009/11/19~2009/11/2/01 報名費用：本活動屬聯誼性質，僅收取保險費32元〈100萬意外險/5萬醫療險〉，確保個人騎車安全額：30名 額滿截止 報名方式：先填妥報名表資料傳真或email至本會，即完成報名手續，並由基金會事先辦理保險，活動當日交保險費，當天因故未參加者請務必補繳保險費。活動名額滿30人即止。請於11/21週一前報名基金會林惠忠以便統計人數作團體保險</p>	images/1258607C

⑧自行車路線圖：提供系統管理者公告自行車路線圖 pdf 發佈與刪除機制



交通部

東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

新增

編輯

刪除

管理者帳號資料
 會員帳號資料
 分類管理
 文章管理
 回應管理
 公告訊息
 活動訊息
 自行車路線圖
 路線資料

編號	路線圖標題	路線圖位置	建立時間
16	東富環狀區域網路.pdf	東富環狀區域網路.pdf	2009/11/26 上午 10:31:00
14	花旗環狀區域網路.pdf	花旗環狀區域網路.pdf	2009/11/26 上午 10:30:00
15	光長環狀區域網路.pdf	光長環狀區域網路.pdf	2009/11/26 上午 10:30:00
13	頭澳環狀區域網路.pdf	頭澳環狀區域網路.pdf	2009/11/26 上午 10:29:00
12	福城環狀區域網路.pdf	福城環狀區域網路.pdf	2009/11/26 上午 09:44:00

⑨路線資料：提供系統管理者公告自行車路線 kml 資料發佈與刪除機制



交通部

東部自行車路網示範計畫

管理功能選單

新增

編輯

刪除

管理者帳號資料
 會員帳號資料
 分類管理
 文章管理
 回應管理
 公告訊息
 活動訊息
 自行車路線圖
 路線資料

編號	路線標題	路線位置	建立時間
26	(福城環狀區域路網)舊草嶺自行車道.kml	舊草嶺自行車道.kml	2009/11/26 上午 09:05:00
23	(光長環狀區域路網)玉富自行車道.kml	玉富自行車道.kml	2009/11/26 上午 09:02:00
24	(東富環狀區域路網)關山自行車道(環鎮).kml	關山自行車道(環鎮).kml	2009/11/26 上午 09:02:00
25	(東富環狀區域路網)關山自行車道(觀水公園).kml	關山自行車道(觀水公園).kml	2009/11/26 上午 09:02:00
21	(花旗環狀區域路網)鯉魚潭自行車道.kml	鯉魚潭自行車道.kml	2009/11/26 上午 09:00:00
22	(光長環狀區域路網)瑞穗長濱自行車道.kml	瑞穗長濱自行車道.kml	2009/11/26 上午 09:00:00
19	(花旗環狀區域路網)南潭自行車道.kml	南潭自行車道.kml	2009/11/26 上午 08:59:00
20	(花旗環狀區域路網)台9線.kml	台9線.kml	2009/11/26 上午 08:59:00
18	(花旗環狀區域路網)七星潭自行車道.kml	七星潭自行車道.kml	2009/11/26 上午 08:58:00
15	(頭澳環狀區域路網)宜蘭濱海自行車道.kml	宜蘭濱海自行車道.kml	2009/11/26 上午 08:56:00

12

5-30

(3)手持設備端服務

手持設備服務主要提供給使用者，針對經典示範區自行車路網資訊做行車導覽及 GPS 軌跡上傳使用。目前市面之手持設備有分開放式作業平台與封閉式作業平台，開放式作業平台例如有 Symbian、Window Mobile、Android...，封閉式作業平台同常用於特色手機 Feature Phone。在開放式作業平台上有相關 SDK 開發工具，有助於軟體業者開發特製軟體在手機上。考量眾多作業平台與開發成本，98 年度會先透過 Windows Mobile 作業平台實現相關功能。手持設備所開發之功能需考量用路人在騎乘自行車當下之使用方便性，顯示視窗需以圖型，數字表現為主，另外也設計語音或警示音提醒使用者。另外功能操作上，盡量減少多層次功能架構，方便使用者騎乘自行車環境下使用本項功能服務，架構圖參見圖 5.3-11。

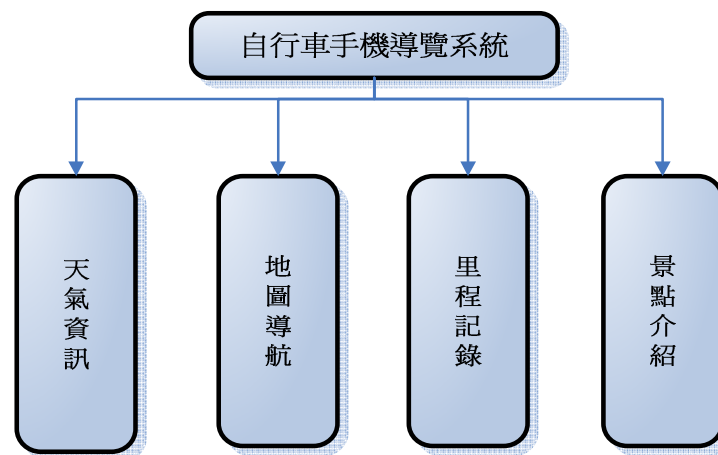


圖 5.3-11 自行車手機導覽系統 架構圖

①服務流程

手機上的軟體流程基本上從選擇目前存放在手機上的自行車路線檔案 (XML) 開始。系統再讀取 XML 檔案之後便會載入這一條自行車路線的空間資料以及相關的設施點資料。

在成功載入路線之後，如果路線資料有附帶即時天候的網址的話，系統下一個步驟就是非同步的連上這個網址去更新天候狀況。

第三個步驟是啟動 GPS 連線，有可能是內建的 GPS 裝置或是外接的裝置(藍芽 GPS 接收器)。然後進入系統功能當中。

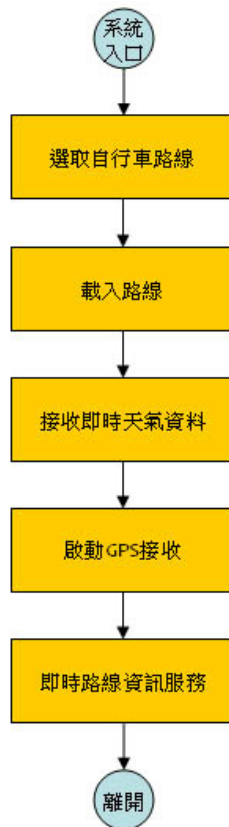


圖 5.3-12 自行車手機導覽系統服務流程

②自行車路線 XML 格式

本自行車導覽軟體流內的每一條自行車道資訊，採用 XML 格式定義自行車道線型、座標與周邊點位提示等資訊。相關 XML 格式定義如下：

		<bikeroute>	整個自行車路線的 XML 包裝 tag
車道資訊	自行車道名稱	<name>XXXX</ name >	自行車道名稱，每條自行車都有名稱，如果 XML 忘記定義。系統會給預設名稱（未命名）。
	說明	<description>...</ description >	
	目錄資料	<folder> <value>XXXX</value> <map> < value>MAPTILES</value> <static>1</static> <server></server> </map> <guide> <value>GUIDE</value> </guide> </folder>	自行車道資料目錄名稱。例如 Map Tile 所存放的位置。 單車路線的景點書的資料，目前只有目錄。如果沒有這樣資料的話，表示這條單車路線沒有景點書，那這樣這個功能在手機上應該被 Disable 掉。
	初始資料	<initial> <Point> <extrude>1</extrude> <altitudeMode>absolute</altitudeMode> <coordinates>lat,lon,alt</coordinates> </Point> <zoomscale>17</ zoomscale > </initial>	系統一進去該自行車道的初始位置。因為一開始系統可能還沒收到 GPS 的定位資料。 < ZOOMSCALE >指的是圖面初始化的 zoom 是哪個 scale。
	總長度	<length> <value>xxx.xx</value> <units>M</units> </length>	腳踏車道的總長度，車道總長可能有好幾條的總和。
	天氣更新資料位址	<weatherurl>http://www.....</ weatherurl >	手機軟體要連線更新這條路線的網址。
車道		<route>	車道資料的 XML Anchor
	名稱	<name>XXXX</name>	本段車道名稱
	描述	<description>...</ description >	描述
	長度	<length> <value>xxx.xx</value> <!-- default M --> <units>M</units> </length>	本段車道長度
	路線	<LineString> <extrude>1</extrude> <altitudeMode>absolute</altitudeMode> <coordinates>lat,lon,alt</coordinates> </LineString> <LineString> ... </LineString>	本段車道路。線空間資料 KML 格式
	設施	<Placemark> <name></name> <description>...</description> <TYPE></TYPE> <MILAGE>45.7</MILAGE> <Point> ... </Point> </Placemark>	本段車道附屬的設施資料
		</route>	
		</bikeroute>	

(4)自行車手機導覽軟體功能說明

①系統畫面

自行車道選單畫面，這個畫面是您進入 BikeNavi 會看到的畫面，在預設的情況之下，BikeNavi 在進入系統之後，只有當使用者選擇車道後，就會自動去連接 GPS 裝置。這個畫面顯示目前裝置上所有的自行車道路線。



②輸入使用者基本資料

這個畫面是本系統第一次執行時，當選擇自行車路線後，就會出現的畫面。日後只要只要執行 BikeNavi 就會提示是否更新使用者資訊，而這些基本資訊是用來日後計畫運動消耗量用。



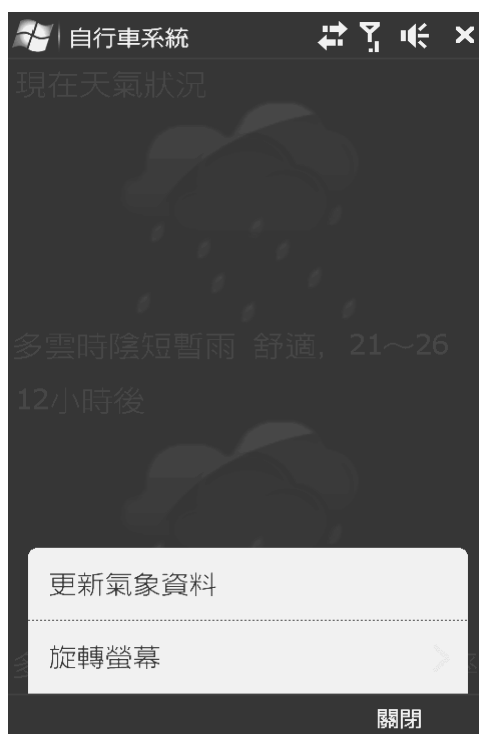
③主要功能目錄

這個畫面是 BikeNavi 所有主要功能的主選單，可以切換至天氣資訊、地圖導航、里程記錄，以及景點介紹。



④天氣資訊

這個畫面擁有當前天氣資訊，以及 12 小時後的天氣資訊，也提供手動更新天氣資訊功能。



⑤地圖導航

這個畫面為導航用，能手動開關自動導航功能，自動導航模式時，也具備提示附近景點功能。



(6) 里程記錄

這個畫面為全程自行車資訊紀錄，記錄了全程相關速度資料，距離中點距哩，當前高度，坡度(圖示顯示)，以及全程卡路里運動量。可以隨時重置計算。



(7) 景點介紹

這個畫面擁有使用者所選擇的自行車道，所擁有的沿途景點介紹。



5.4 自行車路網資訊系統加值服務計畫

1. 整合訂票與套裝行程規劃

透過整合式旅程規劃系統，其實已經將使用者透過系統匯集在這個平台上。目前系統僅規劃出個人行程規劃，並沒有串連後面的實體服務販售，這樣服務流程造成使用者還是需要逐一面對後續實體店家進行交易動作。如果結合旅行社，旅館餐廳業者，在搭配線上付費機制能購買票証、餐飲與住宿或是套裝行程等，更能讓使用者感受系統全程無中斷之服務流程。

2. Bike 119 救援服務

車友騎乘在 5 處經典自行車路線中，如果發生意外事宜，目前處理方式皆是自行聯絡親友偕同處理。隨著自行車路網範圍及使用者逐漸成長，這類的意外事件恐會伴隨增加。因此自行車道路救援服務，對於自行車用路人來說更形重要。這類道路救援除了可支援醫療及自行車維修服務之外，更可以協助車友做短程運送。這類服務需要實體人員、設備及經費支援，建議可以推出一個付費產品，與當地租賃自行車業者合作，租車額外支付一筆費用，可享有全程道路電話救援服務。

3. 環台認證服務

透過平均時速 20 公里的速度瀏覽台灣島美景，會有不一樣的心靈體會，目前有車友開始騎乘自行車來完成環台壯遊。自行車環台並竟還是需要考量自身體力與時間的調配，所以能完成這個壯舉都希望能留下記錄，日後能回味與分享。透過系統所建立之動

態軌跡管理，可以取得會員 GPS 軌跡資料。結合後勤支援可以將會員軌跡資料搭配台灣島圖輸出成證書。這類證書可以依據經費提供多種材質，提供給完成環台壯遊之車友永恆紀念。

4.廣告推播服務

使用者使用手持設備做自行車道導覽服務，如果同步傳送軌跡資料回伺服器端，或是連線查詢資料之同時，伺服器系統可以得知目前設備位置，進而推播相關讓使用者感興趣之廣告內容服務。平台能匯集人氣，不過這類服務要能推廣，還需要引入廣告代理商進入及廣告媒合平台。由於推播服務為主動將廣告傳送到手持設備端，所以隱私與精準度更形重要。

5.點對點行李運送服務

考量背包客使用騎乘自行車路旅遊之不方便性，除了在各休憩點需要大量設置置物櫃之外，也能導入行李運送服務。寄送與取貨點可以設立在各大自行租賃站，方便讓背包客完成託運後，可以獨力無負擔使用自行車享受運動或遊憩。

第六章 東部地區自行車道經典示範路網整合規劃

6.1 經典示範路網現況檢討分析

1. 東北角地區自行車道經點示範路網

目前本區由臺 2 線福隆、三貂角至舊草嶺隧道出口，以標誌及標線分隔方式劃設兩側自行車道寬 1.2 公尺總長約 13.18 公里，與舊草嶺隧道自行車專用道形成約 25.28 公里之福城(福隆、石城)環狀區域路網，現況除現有鹽寮-龍門自行車專用道及舊草嶺隧道自行車道為自行車專用道，屬於地方型遊憩路網，現況臺 2 線部份路段則無規劃自行車道，自行車行駛期間必須與砂石車等大型車爭道而行，並不適宜，未來需配合省道臺 2 線拓寬工程改善佈設，預計 100 年完成，現況路網如表 6.1-1、圖 6.1-1 所示。

(1) 道路現況說明

① 北縣 1 舊草嶺自行車道-福隆車站～隧道南口

從臺 2 至舊隧道南口及臺 2 至舊隧道北口沿線路段，屬於共用混合車道路段，寬 3.5～6M，道路路面為 AC 鋪面，沿線設有車行之警告標誌牌；舊隧道北口穿越舊草嶺隧道至南口休憩區，雙向 2.8-4.5M 寬，入口處並設有禁止汽機進入之警告牌面。自行車道以洗石子鋪面為主，並以顏色分割保留呈現鐵軌型式，入口處通道以石塊緣石為分隔線。全長共 4.53km，如圖 6.1-2 所示。

② 北縣 1 舊草嶺自行車道-東興宮～福隆車站

從東興宮至福隆濱海公園，為自行車專用道路，雙向 3-4M，濱海公園至仁河橋為共用混合車道，寬 4.5～6M，共 1.07km，除入口區及東興宮為天然花崗岩鋪面、通道 PC 與 AC 鋪面，大致平整，如圖 6.1-2 所示。

③ 北縣 2 龍門鹽寮自行車道

從東北角風管處至鹽寮海濱公園，自行車專用道路，雙向 1.5-3M，單向 1.6-2.5M，共用混合車道，寬 3.7-3.75M，共 4.5km。地形變化大，坡度高度起伏較大，且鋪面形式有 PC、高壓水泥磚相互銜接，部份路段旁有植草磚鋪面，造成路面平整度不佳，入口處有車阻，沿線均有標誌設施、警告汽車勿進入標語牌誌、地面式文字標誌、與汽車通道交叉路口有穿越標線及自行車標誌符號，如圖 6.1-3 所示。

(2) 道路現況分析

① 北縣 1 舊草嶺自行車道(含東興宮線)

舊草嶺自行車道(福隆車站-舊草嶺隧道-臺 2 線)- 福隆濱海東興宮線(臺 2 線-

表 6.1-1 東北角地區經典示範路網現況說明分析表(1/2)

編號	路段	道路現況說明及分析	
		道路現況說明	現況分析
北縣 1	舊草嶺隧道自行車道 (福隆車站-舊草嶺隧道-臺 2 線)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 福隆車站-舊草嶺隧道北出口為共用車道，AC 鋪面，寬度 3.5-6M。 2. 舊草嶺隧道為自行車專用道，洗石子鋪面，寬度 2.8-4.5M，有地面自行車標誌。 3. 臺二線-舊草嶺隧道南出口為共用車道，鋪面，寬度 3.5-6M。 4. 方向指標牌 5. 「當心自行車減速慢行」警告標誌〔圖 6.1-2 (10)〕 6. 「注意來車陡坡彎道減速慢行」標誌牌〔圖 6.1-2 (15)〕 7. 「嚴禁併排飆速騎乘」標誌牌 8. 「嚴禁汽機車進入」標誌牌 9. 地面有「慢」標字〔圖 6.1-2 (12)〕 	<p>■ 路網串連現況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 福隆車站區缺少自行車牽引道及導引設施。 2. 臺 2 線(福隆火車站-三貂角-舊草嶺隧道南口)一除有少部份路段有實體分隔的自行車專用道，全線並無規劃自行車道。未來工程完工可與舊草嶺自行車道於南口休憩區銜接。本段將於 99~100 年完成施工。 3. 福隆車站至隧道北出口自行車道與混合車道共用；北口穿越舊草嶺隧道至南口休憩區，為自行車專用道。與臺 2 線目前尚未銜接。 4. 東興宮於臺 2 線入口處，因臺 2 線自行車道尚未完工，路網尚未完成銜接。 5. 在臺 2/往東興宮路口無自行車道指示標誌。 <p>■ 道路路況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 福隆車站-舊草嶺隧道北出口、與南出口-臺二線為共用車道，AC 鋪面寬度 3.5-6M。 2. 舊草嶺隧道為自行車專用道，洗石子鋪面，寬度 2.8-4.5M。 3. 為自行車專用道路，部份為混合車道，除入口區及東興宮為天然花崗岩鋪面、通道 PC 與 AC 鋪面，大致平整。 3. 部分路段為共用車道，AC 鋪面，寬度 4.5-6M。 4. 自行車專用道為 PC 鋪面，寬度 3-4M。 5. 東興宮線部分路段路面積沙。
	福隆濱海東興宮線(臺 2 線-東興宮-臺 2 線)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部分路段為共用車道，AC 鋪面，寬度 4.5-6M，有地面方向標誌。 2. 自行車專用道，PC 鋪面，寬度 3-4M，自行車道標誌、方向標誌牌。〔圖 6.1-2 (4)〕 3. 入口區及東興宮處為花崗岩鋪面。 4. 臺二線-福隆街交叉路口有號誌、自行車穿越標線 5. 方向指示牌、地面方向標誌〔圖 6.1-2 (6)〕 6. 仁河橋有車阻、方向指示牌〔圖 6.1-2 (3)〕 	<p>■ 道路標誌現況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進入跨越橋樑處缺少警示標誌 2. 隧道南出口與臺 2 銜接之坡道坡度過陡缺少警示標誌 3. 沿線標誌設施系統大致完善。 4. 共用車道路段缺少警示標誌。

表 6.1-1 東北角地區經典示範路網現況說明分析表(2/2)

編號	路段	道路現況說明及分析	
		道路現況說明	現況分析
北縣 2	龍門鹽寮自行車道(東北角風管處福隆遊客中心-龍門公園-龍門吊橋-鹽寮海濱公園)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遊客中心入口，路面有穿越標線、地面自行車標線。〔圖 6.1-3 (18)〕 2. 龍門公園-遊客中心部分自行車專用道，PC 鋪面，寬度 1.5-3M。 3. 龍門公園部分路段為共用車道，寬度 3.7-3.75M。 4. 龍門吊橋-鹽寮為自行車專用道，PC、高壓水泥磚鋪面，雙向寬 1.5-3M；單向 1.6-2.5M 5. 鹽寮海濱公園有自行車道方向指標牌。 6. 公園段步道與車道共用，寬度 3M。 7. 入口設「嚴禁自行車進入」標誌牌、車阻〔圖 6.1-3 (3)〕 8. 方向指標牌、地面自行車道標誌〔圖 6.1-3 (9)〕 9. 地面方向標誌、「注意來車請小心騎乘」〔圖 6.1-3 (6)〕、車阻 10. 斜坡路段設「陡坡危險請小心騎乘自行車」標誌牌，地面有「慢」標字；「前有陡坡減速慢行」、「陡坡危險請小心騎乘」〔圖 6.1-3 (4)〕 	<p>■ 路網串連現況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前至福隆車站間缺少銜接的標誌設施。 2. 自行車道與北側臺 2 銜接處(臺 2/鹽寮海濱公園)，自行車道缺少引導的標誌設施。 3. 風管處往福隆車站缺少導引指標。
			<p>■ 道路路況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 東北角風管處至鹽寮海濱公園，為自行車專用道路，部份為共用混合車道。 2. 部份路段地形變化大，坡度高度起伏較大 3. 鋪面形式多變銜接，PC 路面與連鎖磚、植草磚交錯設置，鋪面平整度較不佳。 4. 部分路段路面積沙。
			<p>■ 道路標誌現況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自行車道與北側臺 2 銜接處為終點，於終點未設置標誌說明。 2. 沿線標誌設施系統大致完備。但尚缺少里程碑、部分標線、標字及自行車圖樣需補繪。 3. 風管處前/臺 2 路口缺少穿越臺 2 標線，橫交道路缺少警示標誌。

■ **龍門-鹽寮自行車道路網現況分析**

1. 從鹽寮海濱公園至東北角風管處，為自行車專用道路，部份為共用混合車道。
2. 地形變化大，坡度高度起伏較大，且鋪面形式多變銜接，造成路面平整度較不佳，有自行車標誌符號。



■ **福隆濱海東興宮線道路網現況分析**

1. 為自行車專用道路，部份為混合車道，除入口區及東興宮為天然花崗岩鋪面、通道PC字AC鋪面，大致平整。



■ **福隆東北角自行車道路網現況分析**

1. 臺2線(福隆火車站-三貂角-舊草嶺隧道口)除有少部份路段(貢寮運動公園附近)有實體分隔的自行車專用道，全線無規劃自行車道。

■ **舊草嶺隧道**

1. 舊隧道北口穿越舊草嶺隧道至南口休憩區，雙向，入口處有禁止汽機進入之警告牌面。

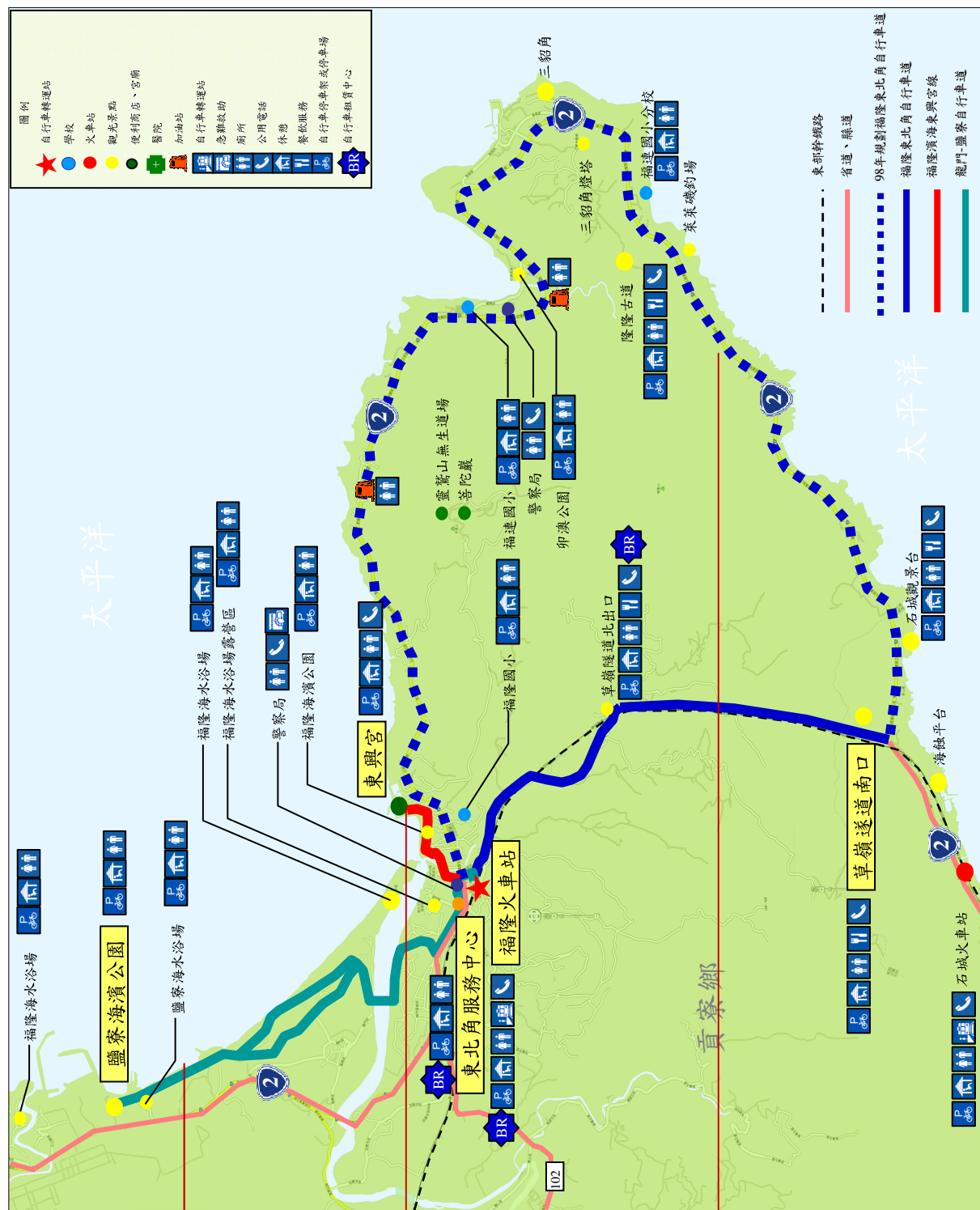
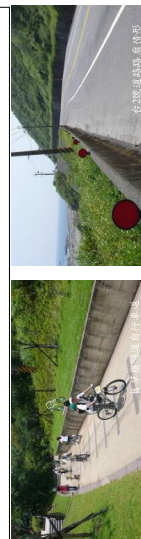


圖6. 1-1 東北角地區自行車道經典示範路網現況分析圖

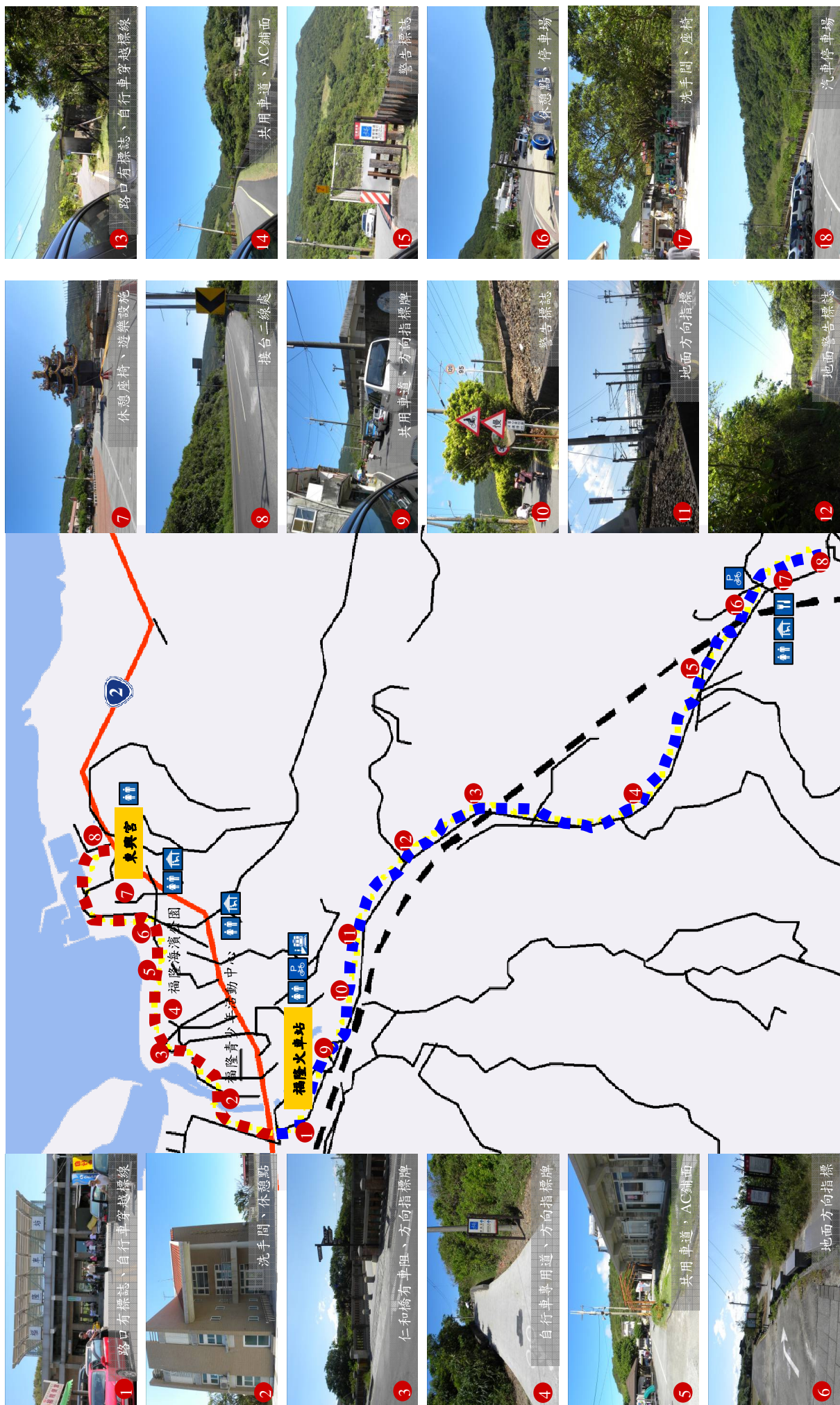


圖6. 1-2 東北角自行車道經典示範路網—北縣1自行車道現況及服務設施分析圖

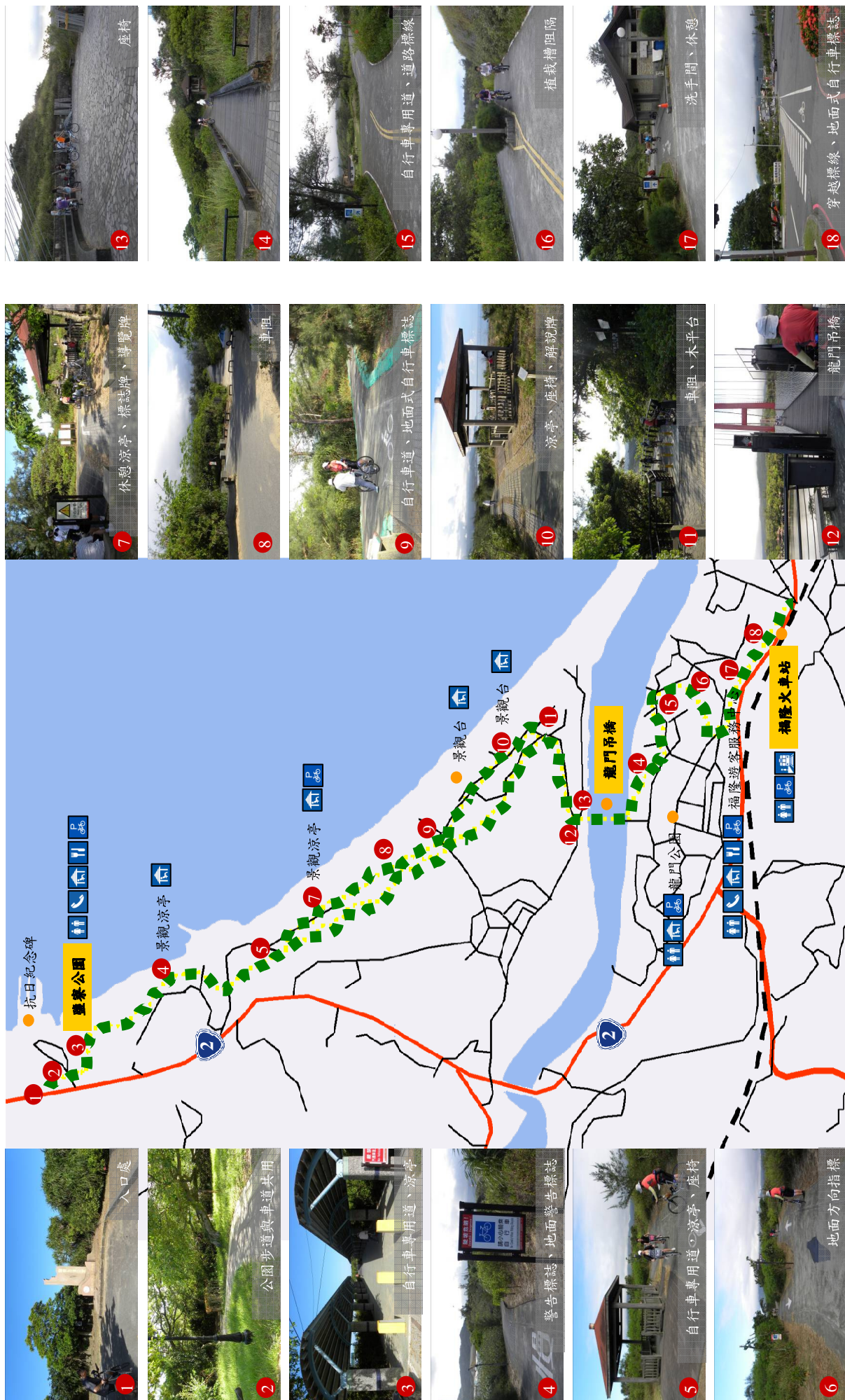


圖6. 1-3 東北角自行車道經典示範路網—北縣2自行車道現況及服務設施分析圖

東興宮-臺 2 線)。

在路線串連方面，起點福隆車站缺少自行車牽引道之設置，且此路段僅於舊草嶺隧道內與東興宮周邊有自行車專用道外，其餘路段並無規劃自行車道，而從臺 2 線銜接至草嶺隧道南口休憩區，將於 99~100 年完成施工，故目前路網尚未完成銜接，於自行車指示標誌與導引設施部分共有二處缺乏，分別為福隆車站與臺 2 線往東興宮。

在道路路況方面，自行車專用道共有兩段，分別為草嶺隧道之自行車專用道，採洗石子鋪面，寬度 2.8-4.5M，與東興宮周邊之自行車專用道，為 PC 鋪面，寬度 3-4M，此路段部分路面有積沙，而其餘路段為共用車道，為 AC 鋪面，寬度為 3.5-6M，大致平整，其中在入口區及東興宮其鋪面為天然花崗岩。

在道路標誌方面，沿線標誌設施系統大致完善，僅在部分路段缺乏警告標誌，如進入跨越橋樑處、隧道南出口與臺 2 線銜接之坡度過陡處、共用車道路段。

②北縣 2 龍門鹽寮自行車道

龍門鹽寮自行車道(東北角風管處福隆遊客中心-龍門公園-龍門吊橋-鹽寮海濱公園)。

在路線串連方面，龍門鹽寮自行車道內，路網串連完整，從臺 2 線進入北側、南側兩端入口處（臺 2 往鹽寮海濱公園、東北角風管處往福隆車站段），缺少銜接性之導引指標。

在道路路況方面，從東北角風管處至鹽寮海濱公園，為自行車專用道，部分為共用混合車道，而鋪面形式多變，如 PC 路面與連鎖磚、植草磚交錯設置等，且部分路段平整度不佳、路面積沙與地形變化大，坡度高度起伏較大。

在道路標誌方面，沿線標誌系統大致完備，但尚缺乏里程碑、部分標線、標字及自行車圖樣，位於自行車道終點（龍門鹽寮自行車道與北側臺 2 線銜接處），未設置標誌說明，其路口也缺少穿越臺 2 之標線與警告標誌。

2.宜蘭地區自行車道經典示範路網

本環狀區域路網以冬山火車站為中心，往北行經宜蘭冬山河自行車道（13.5 公里）。跨過蘭陽溪臺 2 線之噶瑪蘭橋往北串聯宜蘭濱海北段自行車道 20.5 公里到頭城、烏石港、外澳車站等（合計約 34 公里），其中竹安溪橋至烏石港連接外澳車站段暫不納入 98 年路線。現況地方型路網包括冬山河兩岸往返式來回之自行車道，另外宜蘭濱海北段自行車道為單線式往返。未來將以臺 2 線為連結，串連起兩段地方遊憩型路網，形成本區域環狀線區域型路網，目前冬山車站仍進行工程，因此暫時以鄉道代替，無法直接串連冬山車站至森林公園自行車道，另外主要幹道臺 2 線部份路段則無規劃，部分路段進行拓寬中。就各路段之道路現況分別說明如下，如表 6.1-2、圖 6.1-4 所示。

表 6.1-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(1/2)

編號	路線	道路及服務設施現況說明	
		現況說明	現況分析
宜蘭 1	冬山河自行車道左岸 (宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)	1. 富農橋-嘉冬橋部分路段為砌石鋪面，至砂港一號橋路線中段。 2. 親水公園區自行車道寬度 3.1-3.9M。 3. 水上自行車道，兩側有護欄的棧道，寬度 2-4M，有造型車阻。〔圖 6.1-5 (17)〕 4. 縣 196 線為共用車道，AC 鋪面，寬度 3.5-4.25M。 5. 水上海濱公園，有造型車阻；自行車道為洗石子鋪面，寬度 3M，有車阻。 6. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，寬度 2-4M。 7. 地面自行車專用道標字及自行車標誌。	■ 路網串連現況分析 1. 由於冬山車站與冬山河之間仍興建工程中，暫以宜冬橋作為左岸起點，未來將與冬山車站串連，以冬山車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心。 2. 主要路口缺少自行車道導引指標。 3. 從冬山車站至清水橋，砂港一號橋段及大眾廟~水上海濱公園路線中斷，缺少引導標誌。
			■ 道路路況分析 1. 從冬山車站至清水橋，除砂港一號橋段及大眾廟~水上海濱公園路線中斷轉入鄉道或縣道 196 共用車道，其餘多雙向自行車與行人共用專用道路。 2. 雙向自行車專用道為 AC 鋪面，大致狀況良好。有一段木製水中棧橋通道。 3. 部分車阻夜間不易辨識，易發生危險。
			■ 道路標誌現況分析 1. 部分路段缺少路口警示及穿越設施。 2. 共用車道路段缺少警示標誌。 3. 沿線缺少路線里程標示。
宜蘭 2	冬山河自行車道右岸 (冬山車站-宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)	1. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，部分路段不平整，車道寬度 2-4M。 2. 富農橋、傳藝大橋、加禮遠橋下設有自行車引道，PC、AC 鋪面，寬度 M。 3. 路口有車阻(水泥圓柱、鋼管)、「自行車專用車道汽機車禁止進入」標誌牌、地面自行車專用道標字及自行車標誌〔圖 6.1-5 (4.5.7)〕 4. 「注意左右來車」警告標誌牌 5. 「腳踏車折返點」指示牌 6. 「冬山河自行車之旅」標示牌 8. 方向指示牌	■ 路網串連現況分析 1. 冬山車站正完成牽引道工程，惟須加強月台至出口處的導引標誌，才可與本路線自行車專用道相連。 2. 車站與本路段最南端起點間路段之通道正鋪設鋪面與自行車道相連。
			■ 道路路況分析 1. 從冬山車站至清水橋，部份路段為共用混合車道，大都為自行車與行人共用道路，寬 2~4M。 2. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，大致良好，地面有自行車文字標誌，僅冬山車站北側路面鋪面較崎嶇不堪，已進行整修中。 3. 部份路段於休憩節點旁，嵌入大卵石鋪面，作為導引效果。唯對騎乘者造成不整且易打滑。 4. 起點入口及各路口之部分車阻不適宜，夜間不易辨識。 5. 冬山車站-宜冬橋段鄰彎道處安全性不佳。
			■ 道路標誌現況分析 1. 穿越路口安全性不佳，僅設有警告標誌缺少穿越設施。 2. 沿線缺少路線里程標示。

表 6.1-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(2/2)

編號	路線	道路及服務設施現況說明	
		現況說明	現況分析
宜蘭 3	臺 2 線 151K+840-1 57K+600(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)	雙向 2 快車道 2 慢車道，共用慢車道：2.5M	■ 路網串連現況分析 1. 臺 2 線(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)98 年底無法完成拓寬，改走替代路線(五結防潮堤防-噶瑪蘭橋)，加設相關導引指標。 2. 進入宜蘭濱海自行車道南北兩端道路未規劃路線，應與自行車道串連。 3. 宜蘭濱海自行車道大多為自行車專用道路。 4. 烏石港至外澳車站及則共用混合車道；繞道至臺 2 線上，與機車共用。 5. 烏石港經博物館至舊竹安橋段，目前正建置自行車專用道，施工中。 6. 噶瑪蘭橋-東港榕樹公園-濱海自行車道缺少相關動線導引，使自行車道連續性不佳。
	臺 2 線-貓里霧罕橋-蘭陽溪堤防-濱海自行車道	1. 無顯著指標設施導引 2. 堤防段為共用車道，AC 鋪面，寬度 3.5-7M。	
	宜蘭濱海自行車道(濱海自行車道-竹安漁民活動中心)	1. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，寬度 3-3.5M。 2. 邊坡高程落差側設危險標記第一類、護欄〔圖 6.1-6 (2.3)〕 3. 路口有車阻(造型、鋼管、水泥)、「禁止汽機車」標誌牌 4. 地面自行車道標誌 5. 14K 處有造型車阻、「壯圍濱海自行車道」方向指示牌 6. 「當心腳踏車」警告標誌 7. 「腳踏車專用」「腳踏車專行」標誌牌 8. 「禁止汽機車進入」標誌牌 9. 部分標誌牌損壞	■ 道路路況分析 1. 宜蘭濱海北段自行車道部份路段及交叉路口路面 AC 鋪面不佳；交叉路口阻隔設施毀損。 2. 臺 2 線為共用混合車道。 3. 東港榕樹公園-濱海自行車道部分路段路面積沙嚴重。 4. 濱海自行車道部分路段路面積沙及路面損壞。
	臺 2 線 133K+800-1 37K+850(竹安溪橋-南端烏石港)— 不納入 98 年路線	1. 頭城市區以南路段，雙向 2 快車道 2 慢車道：共用慢車道：2-2.5M；以北路段雙向 4 車道，共用混合車道：3.5M 2. 機車與自行車共線標誌牌	
	烏石港自行車步道(烏石港-外澳車站)— 不納入 98 年路線	1. 共用混合車道：3.5-5.2M 自行車步道：雙向 2.5~4M 2. 烏石港遊客中心-外澳服務區段自行車步道，部分路段為堤防上。 3. 外澳服務區-外澳車站段自行車步道，洗石子、RC 鋪面，入口設車阻(有禁止機車進入標誌)，右側邊坡高低落差設有欄杆，部分路段施工中。 4. 烏石港-蘭陽博物館-竹安橋路段施工中。	■ 道路標誌現況分析 1. 臺 2 線為共用混合車道。目前全線大都無相關自行車標誌標線，僅於竹安北側段有機車與自行車共線標誌牌。 2. 宜蘭濱海北段自行車道部份路段及交叉路口無設置道路導引標誌。 3. 部分路段穿越路口缺少警示設施。 4. 全線共用車道路段缺少警示標誌。 5. 全線自行車道缺少路線里程標示，僅路線導覽牌標示各據點里程。



■宜蘭濱海自行車道路網現況分析

■烏石港自行車步道

1. 從外澳車站至烏石港，共用混合車道。建議烏石港區之外澳服務區至外澳車站規劃自行車步道。

■宜蘭海濱北段自行車道

1. 為單線式往返。未來將以台2線為連結，串連冬山河自行車道路網。

■臺2線

1. 共用混合車道。目前全線大都無相關自行車標誌標線，僅於竹安北側段有機車與自行車共線標誌牌。



■冬山河自行車道左岸路網現況分析

1. 從冬山車站至清水橋，左岸部份路段為共用混合車道多為自行車與行人共用道路，全線均為AC鋪面，狀況良好，左岸有一段木製水中棧橋通道。



■冬山河自行車道右岸路網現況分析

1. 從冬山車站至清水橋，部份路段為共用混合車道，大都為自行車與行人共用道路，寬2~4M，全線均為AC鋪面，大致狀況良好，僅於東山火車站北側路面鋪面較崎嶇不勦；地面有自行車文字標誌；部份路段於休憩節點旁，嵌入大卵石鋪面，作為導引效果。



圖6. 1-4 宜蘭地區自行車道經典示範路網現況分析圖

(1)道路現況說明

①宜蘭 1 冬山河自行車道左岸、宜蘭 2 冬山河自行車道右岸

從冬山車站至清水橋，部份路段(砂港一號橋及大眾廟~水上海濱公園)為共用混合車道，寬 3.5-4.25M，大都為自行車與行人共用道路，雙向寬 2~4M，共 18.5 km，全線均為 AC 鋪面，大致狀況良好，僅於冬山車站北側路面鋪面較崎嶇不堪，左岸有一段木製水中棧橋通道；地面有自行車文字標誌；部份路段於休憩節點旁，嵌入大卵石鋪面，作為導引效果。與垂直向之道路交差路口處，設有 RC 圓柱體作為車阻，並有警告標誌牌，如圖 6.1-5 所示。

②宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道-臺 2 (151K+840-157K+660) 加禮遠橋~貓里霧罕橋

從噶瑪蘭橋至加禮遠橋(冬山河右岸)，雙向 2 快車道 2 慢車道，共用慢車道，寬 2.5M，共 5.82km。目前全線無相關自行車標誌標線。

③宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道-貓里霧罕橋~漁民活動中心

從貓里霧罕橋至漁民活動中心，南端部份路段為共用混合車道，寬 3.5-7M，其餘均為自行車與行人共用道路，雙向寬 3~3.5M，共 2.5 km，全線均為 AC 鋪面。於交叉路口鋪面不平整；沿線交叉路口設車阻，但部份有損毀；並有警告標誌，禁止汽車進入及提示自行車道當心來車；然交叉路口並無自行車標線；通道東側無安全護欄處則有設危險標記桿，南北兩向之入口通道，並無顯著引導標誌，如圖 6.1-6 所示。

(2)道路現況分析

①宜蘭 1 冬山河自行車道左岸

路線從冬山河自行車道左岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)。

在路線串連方面，由於冬山車站與冬山河之間仍在興建工程中，暫以宜冬橋做為左岸起點，未來將與冬山車站做串連，並將冬山車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，而在主要入口缺少自行車導引指標，與部分路段路線中斷（砂港一號橋段、大眾廟-水上海濱公園），也缺少引導標誌。

在道路路況方面，大致上採雙向自行車道、與行人共用專用道，僅在砂港一號橋及大眾廟-水上海濱公園段，因路線中斷，需轉入鄉道或線道 196，與車道共構，而在鋪面部分，雙向自行車道為 AC 鋪面，北側有一段為木製水中棧橋通道，大致上狀況良好，但部分車阻夜間不易辨識，易發生危險。

在道路標誌方面，沿線均缺少路線里程標示，部分路口處缺少警示及穿越設施，並於共用車道路段，也缺少警示標誌。

②宜蘭 2 冬山河自行車道右岸



圖6.1-5 宜蘭地區自行車道經典示範路網—宜蘭1、宜蘭2自行車道現況及服務設施分析圖



圖6. 1-6 宜蘭地區自行車道經典示範路網—宜蘭3自行車道現況及服務設施分析圖

路線從冬山河自行車道右岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)。

在路線串連方面，此路段既有之自行車道，串連性良好，而位於起點之冬山車站正完成牽引道工程，且車站與本路段最南端起點間之通道正在鋪設鋪面與自行車道相連，在未來將可達到完善之銜接，惟須加強月台至出口處之自行車導引標誌。

在道路路況方面，大多為雙向自行車專用道，採 AC 鋪面大致良好，地面已有自行車文字標誌，僅在冬山車站北側路面鋪面較崎嶇不堪，已在進行整修中，而從冬山車站-清水橋，部分路段為共用混合車道，大都為自行車與行人之共用道路，寬 2~4M，至於部分休憩節點位於車道旁，利用嵌入大卵石鋪面做為引導效果，但騎乘者卻因其不平整易造成打滑，另外冬山車站-宜冬橋段鄰彎處安全性不佳。

在道路標誌方面，沿線均缺少路線里程標示，在穿越路口處安全性不佳，僅設有警告標誌，但缺少穿越設施。

③宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道

路線從臺 2 線 151K+840-157K+600(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)-貓里霧罕橋-蘭陽溪堤防-宜蘭濱海自行車道-竹安漁民活動中心-臺 2 線 133K+800-137K+850(竹安溪橋-南端烏石港)-烏石港自行車步道(烏石港-外澳車站)。其中竹安溪橋-烏石港-外澳車站段不納入 98 年路線。

在路線串連方面，宜蘭濱海自行車道大多為自行車專用道路，但自行車道南北兩端道路尚未規劃與自行車串連之完善路線(臺 2 線之噶瑪蘭橋-加禮遠橋段，因 98 年底無法完成拓寬，改走替代路線五結防潮堤防-噶瑪蘭橋段)，且缺乏相關導引指標，使自行車道連續性不佳。

在道路路況方面，臺 2 線為共用混合車道，而濱海自行車道部分路段路面損壞及路面積沙(東港榕樹公園-濱海自行車道部分路段最為嚴重)，另外北段自行車道部分路段及交叉路口路面 AC 鋪面不佳，且交叉路口阻隔設施毀損。

在道路標誌方面，目前全線大都無相關自行車標誌標線，僅於竹安北側段有機車與自行車共線標誌牌，而全線共用車道與部分路段穿越路口均缺少警示標誌、警示設施與道路導引標誌，且全線僅以路線導覽牌標示各據點里程，缺少路線里程標示。

3.花蓮地區自行車道經典示範路網

兩潭路線區花蓮車站、壽豐車站為兩鐵轉用站，將藉臺九 205K+300-221K+400(6.1 公里)、鄉道花 15(2.1 公里)、鄉道花 33(4.5 公里)、臺 9 丙與目前兩段非常受歡迎之七星潭-南濱自行車道(單向 16.5 公里)、鯉魚潭自行車道(6 公里)串連，再從

鯉魚潭向南串連臺 9 丙、臺 9 與壽豐車站相接，形成完整路網。就各段路線說明如下，如表 6.1-3、圖 6.1-7 所示。

瑞穗長濱路線區長濱自行車道(單向 27.5 公里)為主，南北向的自行車專用道，周邊相關服務設施尚稱完善。北端橫向道路北側可藉瑞港公路(單向 26 公里)、與國光北路、瑞穗車站銜街。南端玉里車站可藉玉長公路(單向 16.22 公里)串連長濱自行車道，瑞港公路及玉長公路道路寬幅有限且道路坡度較陡，其中玉長隧道則有人行道可作為自行車道規劃，98 年度玉長公路暫不納入。如表 6.1-3、圖 6.1-8 所示。

(1)道路現況說明

①花蓮 1 七星潭自行車道

從德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193 線-奇萊鼻燈塔-港口路-193 線-花蓮港景觀橋-江口良三郎公園-曙光廣場-至臺 9 線，共 16.5 公里。

七星潭自行車道大部分為自行車專用道路，雙向 2.5-3M，鋪面形式有 AC 鋪面、大理石塊鋪面、PC 鋪面；北段坡度起伏不大，直至四八高地地勢較高，有擬木棧坡道、自行車牽引道。道路兩側劃設標線、里程豎立式牌面、嵌入地面的標誌之石塊，並標註里程數，標誌系統較為完善。沿縣道 193 劃設專用車道，雙向 2.3-2.5M，以回復性防撞桿作為道路分隔，地面有導引標線，交叉路口並設有警告標誌，禁止汽車進入，往奇萊鼻燈塔之支線路面為亂石，崎嶇不平狀況不佳，進入港濱路段，為下坡路段，外圍裝設防撞桿，至縣道 193，則共用人行道，雙向 2.5-3.5M，為地磚鋪面，交叉路口均有自行車標誌及標線引導。再沿縣 193 經花蓮港景觀橋-江口良三郎公園至曙光廣場，沿線自行車導引標誌系統頗為完善。曙光橋-北濱公園-193 線-南濱公園海堤-南濱公園段，北濱公園由曙光廣場進入自行車專用道間無顯著標誌標線導引。南北兩側入口有車阻同時造成不便自行車進入，地面標誌亦不清晰，交叉路口標線及地面文字標誌亦不清晰。進入與縣 193 平行之堤岸自行車專用道沿線有地面自行車標誌、及自行車專用標誌牌。如圖 6.1-9 所示。

②花蓮 2 兩潭自行車道-鄉道花 15

花蓮車站-臺九-南濱公園，國聯一路，雙向 4 車道，共用混合車道 3.5M；中山路，雙向雙車道，路肩 2.5-3M（有路邊停車），共 2.1km，本段目前無自行車道之相關標誌標線。

③花蓮 2 兩潭自行車道-臺 9（205K+300-221K+400）

從鄉道花 15-壽豐車站，臺 11 線以北雙向 2 快車道 2 慢車道，路肩寬 2-2.5M，共用慢車道 2-2.5M，臺 11 線以南雙向 4 車道，路肩 1.5-2.5M，共用混合車道 3.5M，共 16.1km 本段目前無自行車道之相關標誌標線。

④花蓮 2 兩潭自行車道-鄉道花 33

表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(1/4)

編號	路線	道路現況說明及分析	
		道路現況說明	現況分析
花蓮 1	七星潭自行車道(德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193線)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雙向自行車專用道，寬度 2.5-3M。 2. 往四八眺望臺，自行車道設牽車梯道，中間為階梯，兩旁為斜坡道。〔圖 6.1-9 (5)〕 3. 四八眺望臺旁地面花崗岩塊陰刻自行車標誌及里程標示 4. 四八高地接 193 線有地面「慢」警告標示、自行車專用道標字、警告標誌「禁止汽機車進入」〔圖 6.1-9 (6)〕 5. 193 線雙向自行車專用道，寬度 2.3-2.5M 與車道有防撞桿阻隔，地面有引導標線。 6. 專用道路口有造型車阻〔圖 6.1-9 (2)〕 7. 地面自行車道標誌、標字 8. 里程數標示牌 	<p>■ 路網串連現況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 縣道 193 往自行車道(德燕廣場)、縣道 193 往奇萊鼻燈塔段缺少導引指標，使路網連續性不佳。 2. 北濱公園-南濱公園段部份標誌標線不清楚，串連導引不清楚，應改善。
	七星潭自行車道(193 線-奇萊鼻燈塔-港口路-193 線)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雙向自行車專用道，寬度 2.5-3M，兩側劃設白色標線。〔圖 6.1-9 (8)〕 2. 下坡路段設有防撞桿。 3. 港口路段雙向自行車道與人行道共用，寬度 2.5-3.5M。 4. 港口路-193 線交叉路口有地面自行車標誌及標線引導 5. 車阻〔圖 6.1-9 (7)〕 6. 有里程數標誌牌、地面自行車道標誌 	<p>■ 道路路況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大部分路段為自行車專用道路；北段沿線坡度起伏較小，四八高地地勢較高，有擬木棧坡道、自行車牽引道。部份棧道對一般騎士過於陡峭。 2. 縣道 193(四八高地-奇萊鼻燈塔段)劃設專用車道，以回復性防撞桿作為與道路分隔設施。 3. 德燕廣場及南濱公園段鋪面損壞，平整性不佳，影響使用者安全。 4. 往奇萊鼻燈塔之支線路面為亂碎石，崎嶇不平狀況不佳。 5. 北濱公園段車阻設置不易自行車通行。
	七星潭自行車道(193 線-花蓮港景觀橋-江口良三郎公園-曙光廣場)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 193 線段雙向自行車道與人行道共用，寬度 2.5-3.5M。〔圖 6.1-9 (10)〕 2. 往景觀橋，地面有引導標線。〔圖 6.1-9 (11)〕 3. 景觀橋往曙光廣場為雙向自行車專用道，寬度 2.5-3M。 4. 有車阻、地面自行車道標誌 5. 曙光廣場有警告標誌「禁止汽機車進入」 6. 里程數標誌牌 	<p>■ 道路標誌現況分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本路線標誌系統大致較為完善。 2. 往四八高地牽引道缺少警示標誌。 3. 北濱公園-南濱公園段缺少路線里程標示。
	七星潭自行車道(曙光橋-北濱公園-193 線-南濱公園海堤-南濱公園)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 北濱公園接 193 線堤岸自行車專用道有地面自行車標誌 2. 北濱公園自行車道和步道共用，2.5-3M 寬，以油漆於地面標示自行車道及方向。 3. 193 線堤岸為雙向自行車專用道，寬度 2-4M，設有自行車專用標誌牌。〔圖 6.1-9 (16)〕 4. 南濱公園為雙向自行車道，寬度 2-4M。 5. 無顯著指標設施導引至自行車專用道 6. 禁止機車進入車阻不易自行車通行〔圖 6.1-9 (18)〕 7. 地面自行車標誌 8. 無名橋往南濱公園海堤，自行車道有地面自行車標誌。〔圖 6.1-9 (17)〕 	

表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(2/4)

編號	路線	道路現況說明及分析	
		道路現況說明	現況分析
花蓮 2	鄉道花 15(花蓮車站-臺 9 線)	1. 國聯一路，雙向 4 車道，共用混合車道 3.5M 2. 中山路，雙向雙車道，路肩 2.5-3M (有路邊停車)	■ 路網串連現況分析 1. 花蓮車站已設置自行車牽引道，缺少導引指標。 2. 壽豐車站缺少自行車牽引道及導引指標。 3. 從鄉道花 15-臺 9-壽豐車站，共用混合車道，本段目前無自行車道規劃。臺 9 已完成機慢車道劃設，自行車道與慢車道共用。 4. 花 33 目前並無自行車路網。 5. 臺 9、臺 9 丙、花 33 相關路網路口缺少自行車道方向導引指標，僅部分路段有通往七星潭、鯉魚潭道路標誌，自行車路網無法串聯。 6. 花蓮縣政府規劃之兩潭自行車路線自南濱公園利用縣 193 銜接海堤道路、舊鐵道及初英堤防至木瓜溪北側至臺 9 丙鯉魚潭。
	臺 9 線 205K+300-21K+400(鄉道花 15-壽豐車站)	1. 臺 11 線以北雙向 2 快車道 2 慢車道，路肩寬 2-2.5M，共用慢車道 2-2.5M 2. 臺 11 線以南雙向 4 車道，路肩 1.5-2.5M，共用混合車道 3.5M	
	鄉道花 33(臺 9 丙線-臺 9 線)	1. 路寬 4.5-5.5M，雙向通行 2. 方向指示牌	■ 道路路況分析 1. 臺 9 丙銅蘭國小-鯉魚潭路段雙向 4 車道，路肩 0.5-1M；鯉魚潭-白鮑溪路段雙向 4 車道，東側佈設雙向自行車道。 2. 臺 9 丙部分路段有自行車專用道，與車道相鄰，部分有防撞桿阻隔，兩側劃設白色標線。 3. 臺 9-花 33-臺 9 丙，雙向通行，沿木瓜溪畔坡度稍陡。 4. 花 33 部分路段鋪面損壞。
	臺 9 丙線 14K+300-22K+800(銅蘭國小-臺 9 線)	1. 銅蘭國小-鯉魚潭路段雙向 4 車道，路肩 0.5-1M。 2. 鯉魚潭-白鮑溪路段雙向 4 車道，東側佈設雙向自行車道。 3. 白鮑溪以南路段雙向 2 快車道 2 慢車道，共用慢車道：2-2.5M 4. 部分路段有自行車專用道，與車道相鄰，部分有防撞桿阻隔，兩側劃設白色標線。 〔圖 6.1-10 (12.15.17)〕	
			■ 道路標誌現況分析 1. 臺 9、臺 9 丙、花 33 相關路網路口缺少警示標誌及穿越設施，自行車道安全性不佳。 2. 花 33 沿線險降坡缺少坡道警告標誌。 3. 臺 9、臺 9 丙、花 33 共用車道路段缺少相關警示標誌。

表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(3/4)

編號	路線	道路現況說明及分析	
		道路現況說明	現況分析
花蓮 3	臺 9 丙線鯉魚潭--遊客服務中心-潭北親水公園	1. 現況為共用車道，AC 鋪面。 2. 無顯著指標設施導引至環潭專用道	■ 路網串連現況分析 1. 鯉魚潭遊客中心為中心環湖一周，自行車專用道， 臺九丙線 鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場之道路無自行車路線標線串連，缺少導引指標，應加強串接。
	鯉魚潭環潭自行車道(潭北親水公園-潭東休憩區-小廟休憩區)	1. 道路寬度為 5M 寬、AC 鋪面，兩側劃設白色標線。 2. 轉入專用道處有方向指標牌。 3. 入口處設警告標牌，禁止汽車進入。 4. 專用道內仍保留汽車停車格。 5. 活動式汽車車阻。 6. 地面花崗岩塊上陰刻圖案及標註環潭線里程數。〔圖 6.1-11 (4)〕 7. 造型活動式車阻〔圖 6.1-11 (5)〕 8. 設有「連續彎道」警告標誌。	
	小廟休憩區-潭南停車場	1. 本段區缺少環潭專用道至臺九丙線間無設導引設施。 2. 設有「小心前有自行車穿越」標誌牌。〔圖 6.1-11 (14)〕	■ 道路路況分析 1. 鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場為共用車道。 2. 潭北親水公園經潭東休憩區至小廟休憩區，全線為自行車專用道，AC 鋪面，5M 寬；入口處有活動式車阻。
	臺 9 丙線(潭南停車場-潭岸休憩碼頭-環北停車場)	1. 現況為雙向自行車專用道，AC 鋪面，與車道有防撞桿阻隔，車道寬度為 3.5M 寬，兩側劃設白色標線。〔圖 6.1-11 (15.17)〕 2. 無顯著指標設施導引至環潭自行車道 3. 車道旁有自行車道方向指標。 4. 地面自行車道標誌、方向標誌。〔圖 6.1-11 (15)〕	■ 道路標誌現況分析 1. 共用車道路段缺少相關警示標誌。 2. 遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場缺少路線里程標示。

表 6.1-3 花蓮地區自行車道經典示範路網現況說明分析表(4/4)

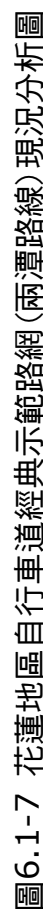
編號	路段	道路現況說明及分析	
		道路現況	現況分析
花東 1	瑞港公路 (臺九線-瑞穗車站-193線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)	1. 部分路段雙向雙車道，路肩寬 0.5-1.5M，AC 鋪面。 2. 部分路段路寬 5-5.5M，無分向線雙向通行。 3. 公路方向指標牌。 4. 長虹橋段自行車專用道，AC 鋪面，車道 3M 寬，與車道有植栽槽阻隔。	■ 路網串連現況分析 1. 瑞穗車站已設置自行車牽引道，缺少導引指標。 2. 從瑞穗車站出發，經市區街道中華路、國光北路、縣 193、再東行經瑞港公路至大港口，單向共 23.3km。目前尚未規劃自行車道。 3. 瑞穗車站至花 64 間缺少導引指標。 4. 瑞港公路與新舊長虹橋銜接路口無導引指標。 5. 長濱自行車道為南北向的自行車專用道。 6. 長濱自行車道-寧埔橋缺少自行車路線指示標誌。
	臺 11 線(長濱自行車道)	1. 北向設有自行車專用道，AC 鋪面，車道 2-2.2M，與車道有植栽槽阻隔，邊坡高程落差側設有欄杆，部分路段兩側劃設白色標線。 2. 自行車專用道設有自行車道標誌牌。	■ 道路路況分析 1. 瑞穗車站-花 64 瑞港公路為共用車道，AC 鋪面。 2. 花 64 瑞港公路路寬 5-5.5M，無分向線雙向通行。 3. 長濱自行車道部分路段鋪面損壞。 4. 部分路段電箱及路樹位於自行車道內。 ■ 道路標誌現況分析
	臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)	雙向 2 快車道 2 機車/自行車共用車道 (2-2.2M)，路肩 1~2.5M	1. 瑞港公路(花 64)有里程標示。 2. 險降坡缺少警示與安全措施。 3. 共用車道路段缺少警示標誌。 4. 長濱自行車道沿線相關標誌標線系統尚稱完善。 5. 臺 11 有里程標示。 6. 長濱自行車道-寧埔橋段目前正進行自行車地面標字劃設。 7. 缺少路口警示及穿越設施。
花蓮 12	玉富自行車道(玉里車站-安通站-自行車引道-臺九線)	1. 玉里車站段為共用車道，車道 4M 寬，AC 鋪面，兩側劃設白色標線。 2. 0K+300 處後為雙向自行車專用道，車道 2.2-4M 寬，鄰舊有鐵道，邊坡高程落差側設有欄杆，部分路段舊鐵道鋪混凝土作自行車道使用、雙向自行車道以舊鐵道作中央分隔。〔圖 6.1-12 (2.10.12)〕 3. 「單行道」標誌，地面方向標線。 4. 里程數標示牌 5. 地面自行車標誌，夜光地磚材質。 6. 地面自行車標誌、方向標誌。 7. 車輛禁止通行標誌 8. 玉富自行車道標示牌 9. 車阻 10. 「限速 15 公里」警告標誌牌，設置於沿線休憩亭。 11. 「限承自行車」標誌牌 12. 臺九線旁提供自行車道方向指標	■ 路網串連現況分析 1. 玉里車站缺少自行車牽引道及導引指標。 2. 從玉里車站至安通舊站線，全長 5.7 公里，僅接近玉里車站約 100M 為共用車道，餘為雙向自行車專用道路，2.2-4M 寬。 3. 臺 9/臺 30、臺 30/自行車道、臺 9/光復路缺少指示標誌。
			■ 道路路況分析 1. 全線為 PC 鋪面，以貓眼為分向設施，但光滑表面，較易滑行。 2. 部份路段雙向道間以舊鐵軌分隔或以舊鐵軌鋪設 PC 作為車道，安通橋旁欄杆高度約 65cm，略顯過低，安全性較差。 3. 部分路段鋪面與鐵軌縫隙太寬易使車輪卡住。 4. 共用車道路段無相關警示標誌。 5. 部分路段旁雜草影響車行、路面高低落差大。 ■ 道路標誌現況分析 1. 平交三處路口(更生路、仁愛路、中山路)缺少路口穿越設施及警告標誌。

1. 台9丙至台9，雙向通行，沿木瓜溪畔坡度稍陡，本段目前無自行車道之相關標誌、標線及導引設施。

2. 台9至銅蘭國小，部份路段以防撞桿與車道分隔。



1. 鯉魚潭遊客中心為中心環湖一周，自行車專用道，部份路段劃設中央分隔向線。
2. 台九丙線鯉魚潭遊客服務中心、潭北親水公園、小朝林憩區、潭南停車場之道路無自行車路線標線、設導引設施。
3. 潭北親水公園經潭東休憩區至小朝林憩區，全線均AC鋪面；入口處有活動式汽機車車廂、設警告標誌。



七、自行車道

1. 大部分路段為自行車專用道路；北段沿線坡度起伏較小，四八高地地勢較高，有緩木棧坡道、陡坡坡道及旁的階梯。標誌系統較為完善。
2. 縣道193劃設專用車道，以回復性防撞桿作為與道路分隔設施
3. 奇萊巒燈塔之支線路面為亂碎石，崎嶇不平狀況不佳。
4. 曙光橋、北濱公園-193線-南濱公園海堤-南濱公園段，北濱公園由曙光廣場進入自行車專用道間無顯著標誌標線導引。南北兩側入口有車阻，不方便自行車進入，路口標線及地面標誌不清晰。



1. 從鄉道花15-壽豐車站，共用混合車道，本段目前無自行車道相關標誌標線。

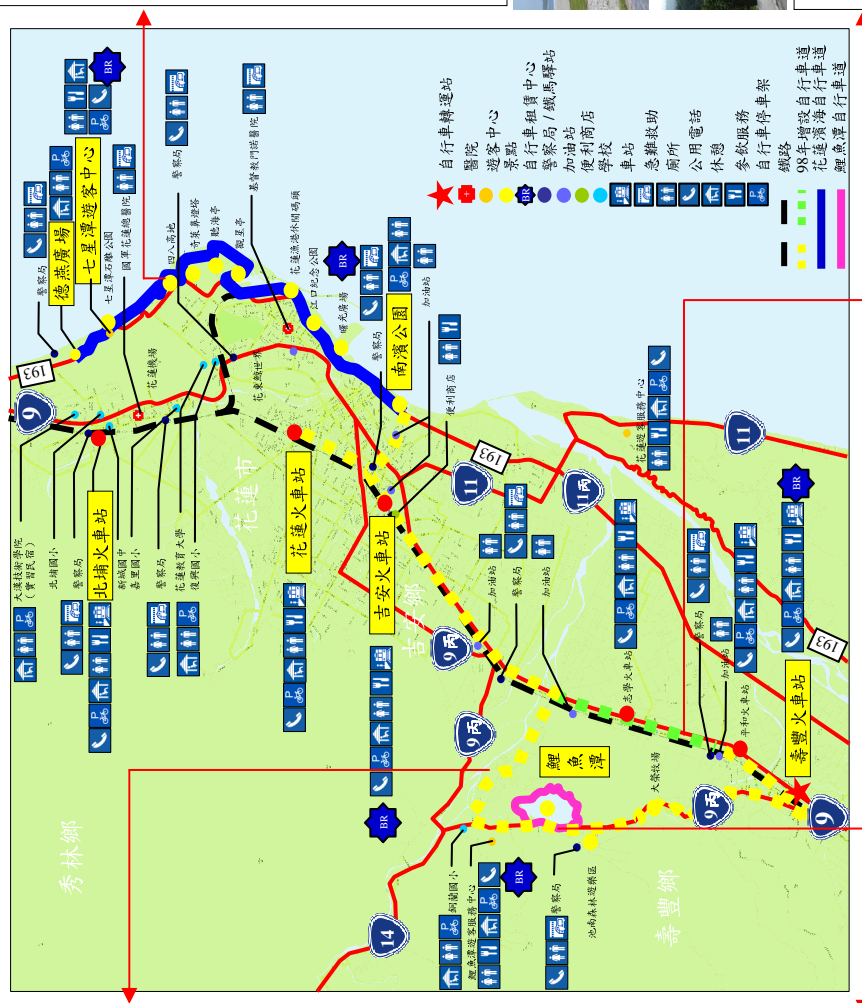
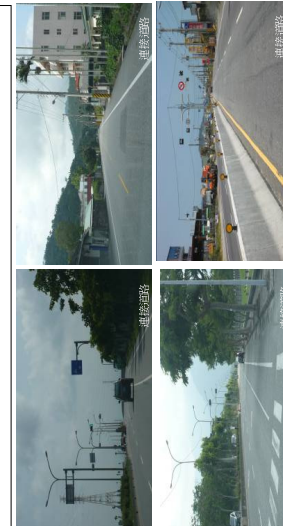
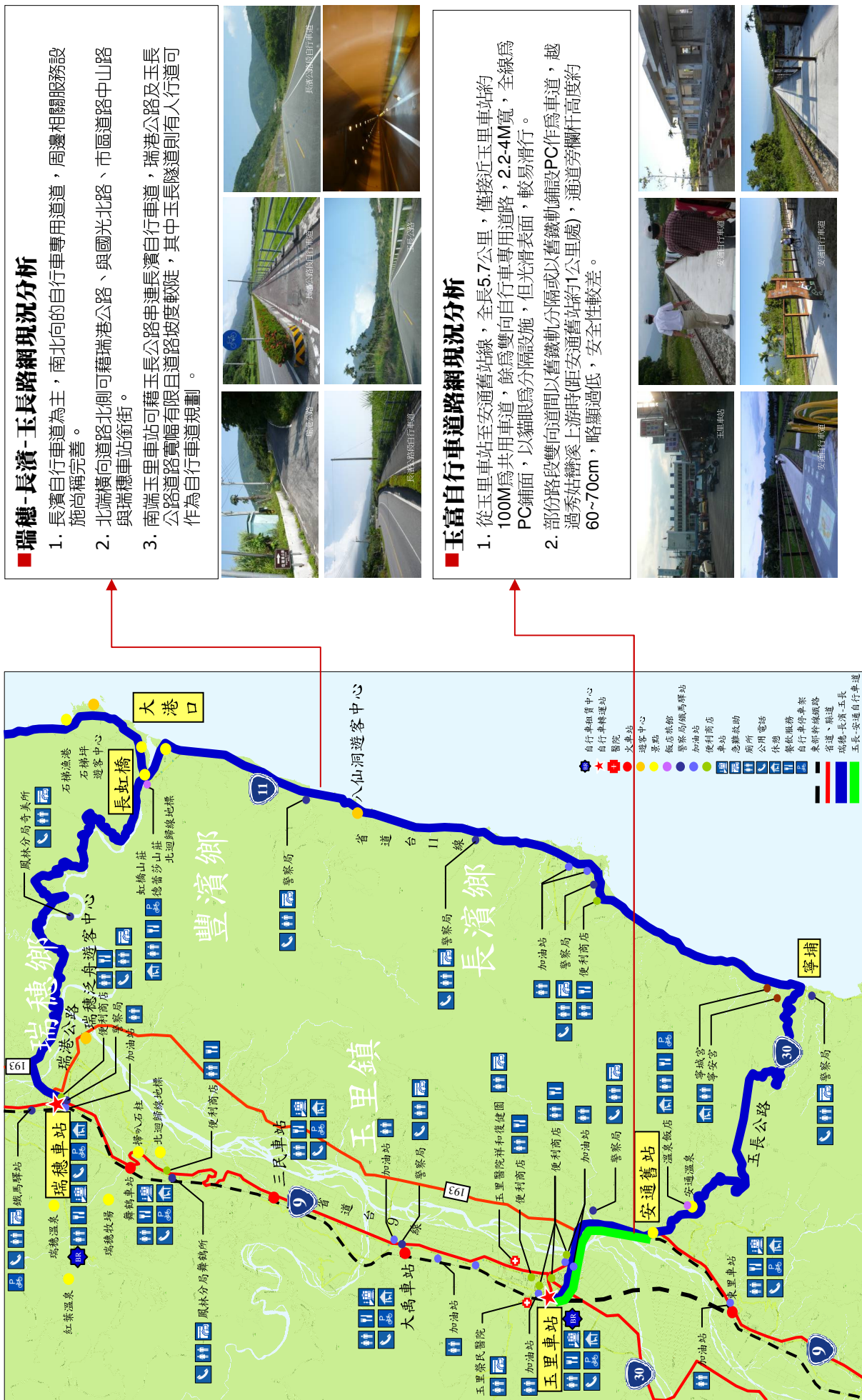


圖 6.1-7 花蓮地區自行車道經典示範路網(兩潭路線)現況分析圖



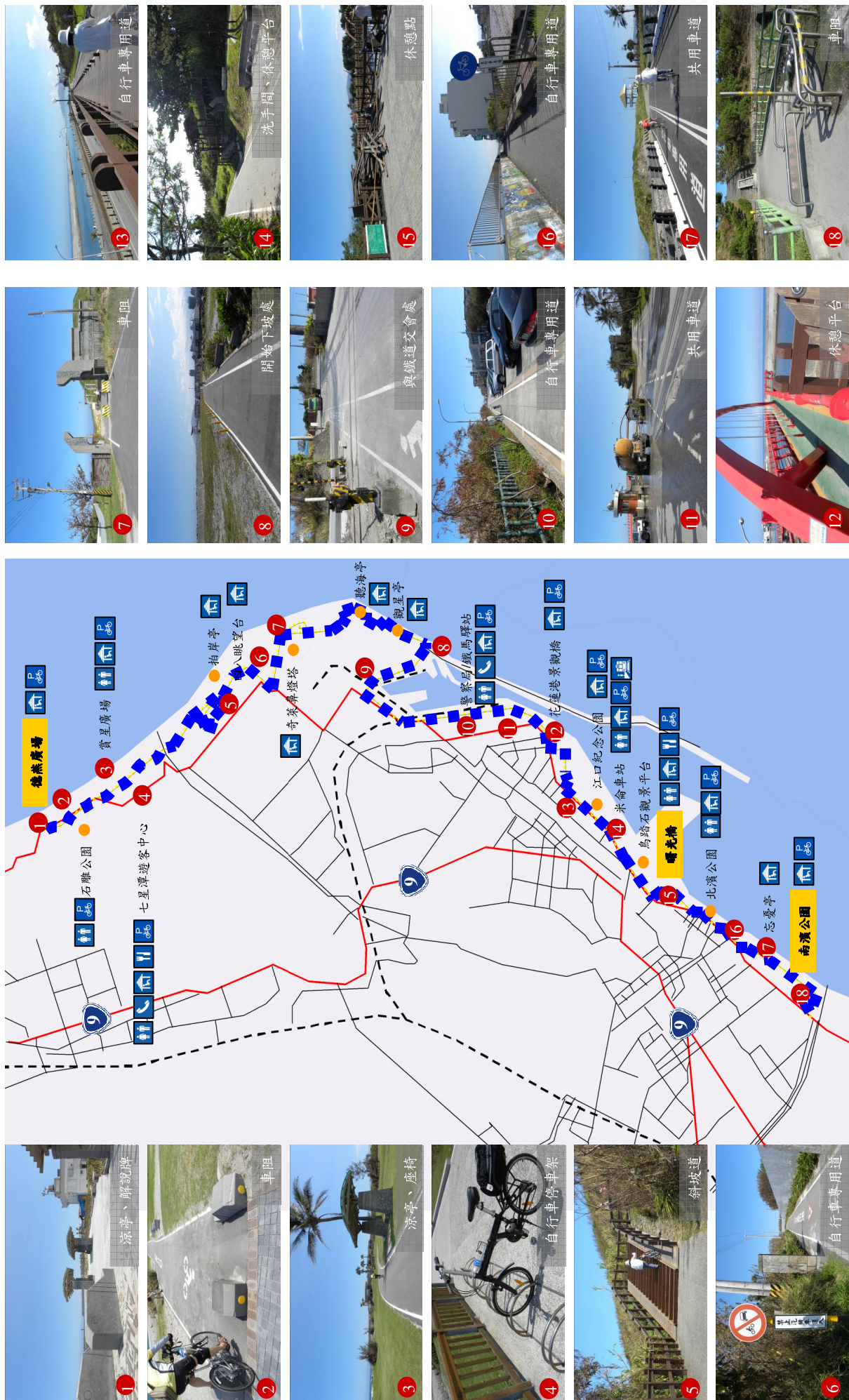


圖6.1-9 花蓮地區自行車道經典示範路網—花蓮1自行車道現況及服務設施分析圖

臺 9 至臺 9 丙，路寬 4.5-5.5M，雙向通行，共 4.5 km，沿木瓜溪畔坡度稍陡，本段目前無自行車道之相關標誌標線及導引設施。如圖 6.1-10 所示。

⑤花蓮 2 兩潭自行車道-臺 9 丙（14K+300-22K+800）

從銅蘭國小至臺 9，銅蘭國小至鯉魚潭路段雙向 4 車道，路肩 0.5-1M，鯉魚潭至白鮑溪路段雙向 4 車道，東側佈設雙向自行車道，白鮑溪以南路段雙向 2 快車道 2 慢車道，共用慢車道：2-2.5M，共 8.5km。部份路段以標線、部份路段以防撞桿與車道分隔。如圖 6.1-10 所示。

⑥花蓮 3 鯉魚潭自行車道

鯉魚潭遊客中心為中心環湖一周，自行車專用道路，路寬 3.5-5.2M，雙向通行，5.2M 寬路段有劃設中央分向線，全長 6km。其中臺 9 丙線-鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園間、小廟休憩區-潭南停車場間之道路並無自行車路線標線，亦無設置導引設施。鯉魚潭自行車道，從潭北親水公園經潭東休憩區至小廟休憩區，全線均 AC 鋪面，兩側標白色標線、方向指標牌、地面花崗岩塊上陰刻圖案及標註環潭線里程數、「連續彎道」警告標誌；入口處有活動式汽車車阻、設警告標牌，禁止汽車進入。如圖 6.1-11 所示。

⑦花東 1 瑞穗長濱-瑞穗車站～瑞港公路

從瑞穗車站至長虹橋，共 23km。部分路段雙向雙車道，路肩寬 0.5-1.5M，全線為 AC 鋪面，僅於長虹橋處西行轉入瑞港公路設有車行方向標誌，納入光長環狀線區域路網，應規劃自行車相關標誌標線。而長虹橋上設置自行車專用道，車道寬約 2 M，與車道間有植栽槽。

⑧花東 1 瑞穗長濱自行車道

從港口至寧埔橋，共 29.3km，雙向 2 快車道 2 機車/自行車共用車道(2-2.2M)，路肩 1～2.5M，大多為自行車專用道為 AC 鋪面，部份路段兩側劃設白色標線。北向大多路段為自行車專用道，與車道間設有植栽槽，並設有自行車道標誌牌，其實體分隔，自行車道路面寬幅較小，造成 AC 鋪面養護不易，表層龜裂，建議路幅較寬處，可以回復式防撞桿分隔替代。車道邊緣有高低落差者，則設有欄杆。

⑨花蓮 12 玉富自行車道-臺 9（294K+140-298K+100）

從忠孝路至臺 30 線，全長 3.96km，雙向 4 快車道 2 慢車道，路肩寬 2-2.5M，共用慢車道 2.5M。

⑩花蓮 12 玉富自行車道-玉里車站～安通舊站

從玉里車站至安通舊站線，全長 5.7km，僅接近玉里車站約 100M 為共用車道，餘為雙向自行車專用道路，2.2-4M 寬，全線為 PC 鋪面，以貓眼為分隔設施，但光滑表面，較易滑行。部份路段雙向道間以舊鐵軌分隔或以舊鐵軌鋪設 PC 作為車

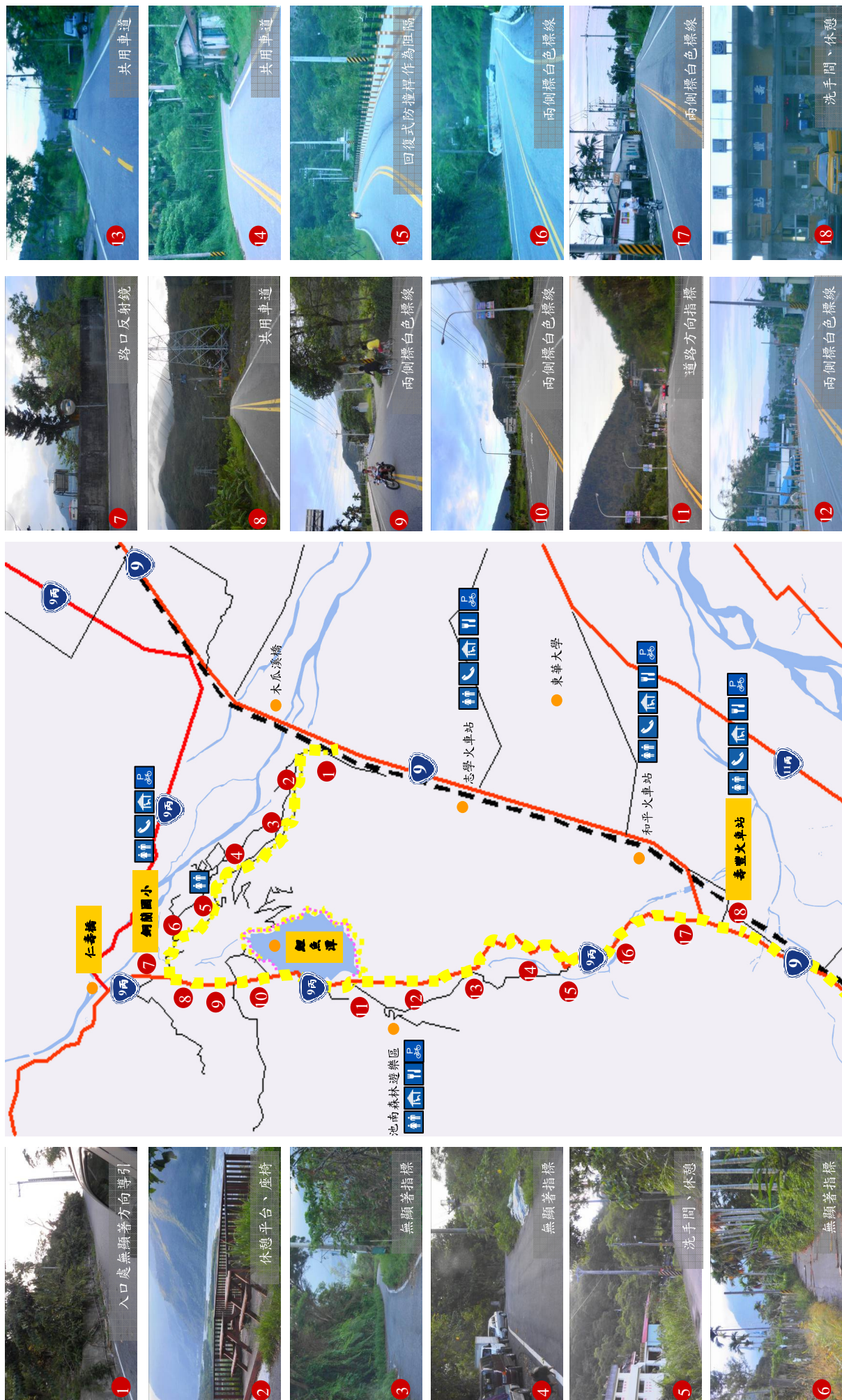


圖6.1-10 花蓮地區自行車道經典示範範圍網—花蓮2現況及服務設施分析圖

道，經過秀姑巒溪上游時(距安通舊站約 200M 處)，通道旁欄杆高度約 60~70cm，略顯過低，安全性較差。如圖 6.1-12 所示。

(2)道路現況分析

①花蓮 1 七星潭自行車道

為七星潭自行車道(德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193 線-奇萊鼻燈塔-港口路-193 線-花蓮港景觀橋-江口良三郎公園-曙光廣場-曙光橋-北濱公園-193 線-南濱公園海堤-南濱公園)。

在路線串連方面，沿線有設置導引指標，但於重要節點串連處（縣道 193-德燕廣場、縣道 193-奇萊鼻燈塔以及北濱公園-南濱公園），缺少導引指標或標誌、標線、串連導引不清楚，使整體路網連續性不佳。

在道路路況方面，大部分路段為自行車專用道，其中四八高地-奇萊鼻燈塔段，以回復性防撞桿與道路作為分隔設施，北段沿線坡度起伏較小，四八高地地勢較高，有擬木棧坡道、自行車牽引道，其中部分棧道對一般騎士過於陡峭，而鋪面部分，在德燕廣場、南濱公園段鋪面損壞，平整性不佳，以及往奇萊鼻燈塔之支線路面為亂碎石，崎嶇不平狀況不佳，另外北濱公園段車阻設置不易自行車通行。

在道路標誌方面，僅在四八高地牽引道缺少警示標誌與北濱公園-南濱公園段缺少路線里程標示，其餘路線標誌系統大致較為完善。

②花蓮 2 兩潭自行車道

路線從鄉道花 15(花蓮車站-臺 9 線)-臺 9 線 205K+300-221K+400(鄉道花 15-壽豐車站)-鄉道花 33(臺 9 丙線-臺 9 線)-臺 9 丙線 14K+300-22K+800（銅蘭國小-臺 9 線）。

在路線串連方面，花蓮縣政府規劃之兩潭自行車道路線自南濱公園利用縣 193 銜接至海堤道路、舊鐵道及初英堤防至木瓜溪北側至臺 9 丙鯉魚潭，位於重要路口銜接處（臺 9、臺 9 丙、花 33），缺少自行車道方向導引指標，使自行車路網無法串連，而此路段共有二處車站，分別為花蓮車站與壽豐車站，其中花蓮車站已設置自行車牽引道，但均缺少導引指標。

在道路路況方面，僅在鄉道花 33 路段路寬為 4.5~5.5M，且部分路段鋪面損壞，其餘路段均為 4 車道，並於臺 9 丙部分路段有自行車專用道，與車道相鄰，局部路段並有防撞桿與車道做為阻隔，另外臺 9-花 33-臺 9 丙，因沿著木瓜溪畔，坡度較稍峭陡，。

在道路標誌方面，臺 9、臺 9 丙、花 33 段，共用車道路段缺少相關警示標誌，且相關路網路口缺少警示標誌及穿越設施，自行車道安全性不佳，此外花 33 沿線險降坡缺少坡道警告標誌。

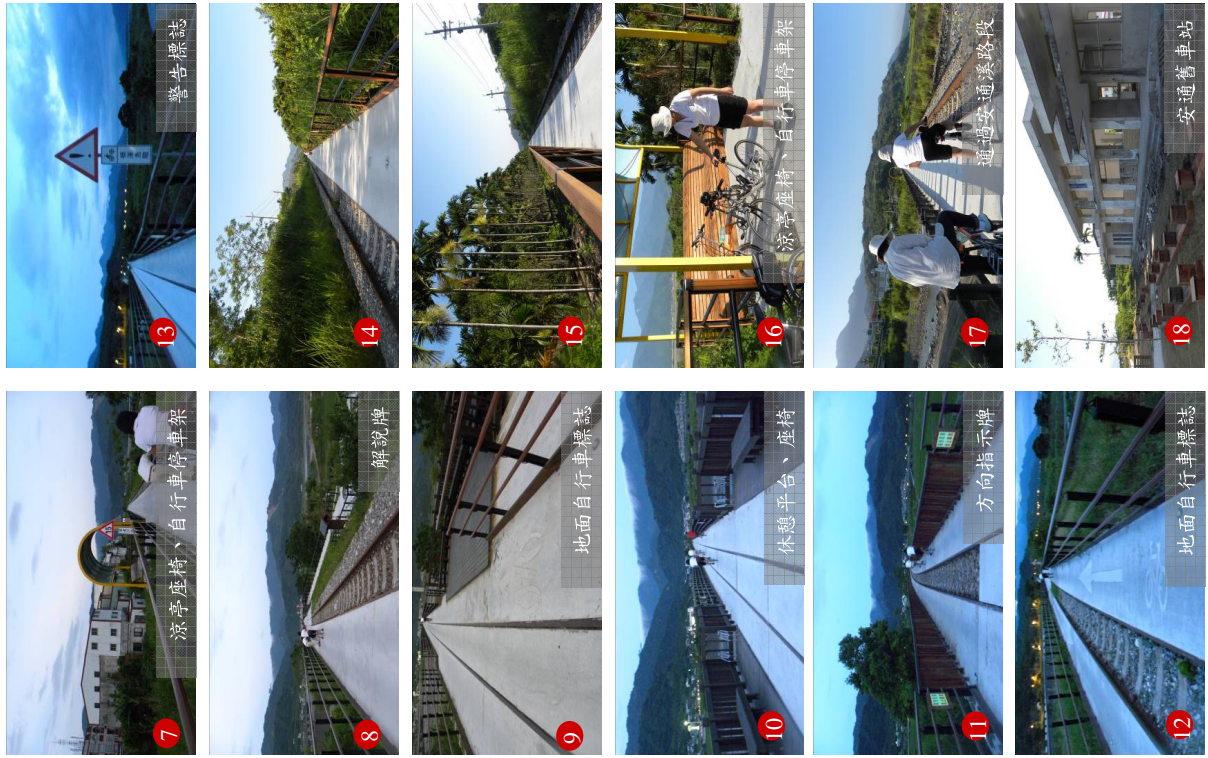
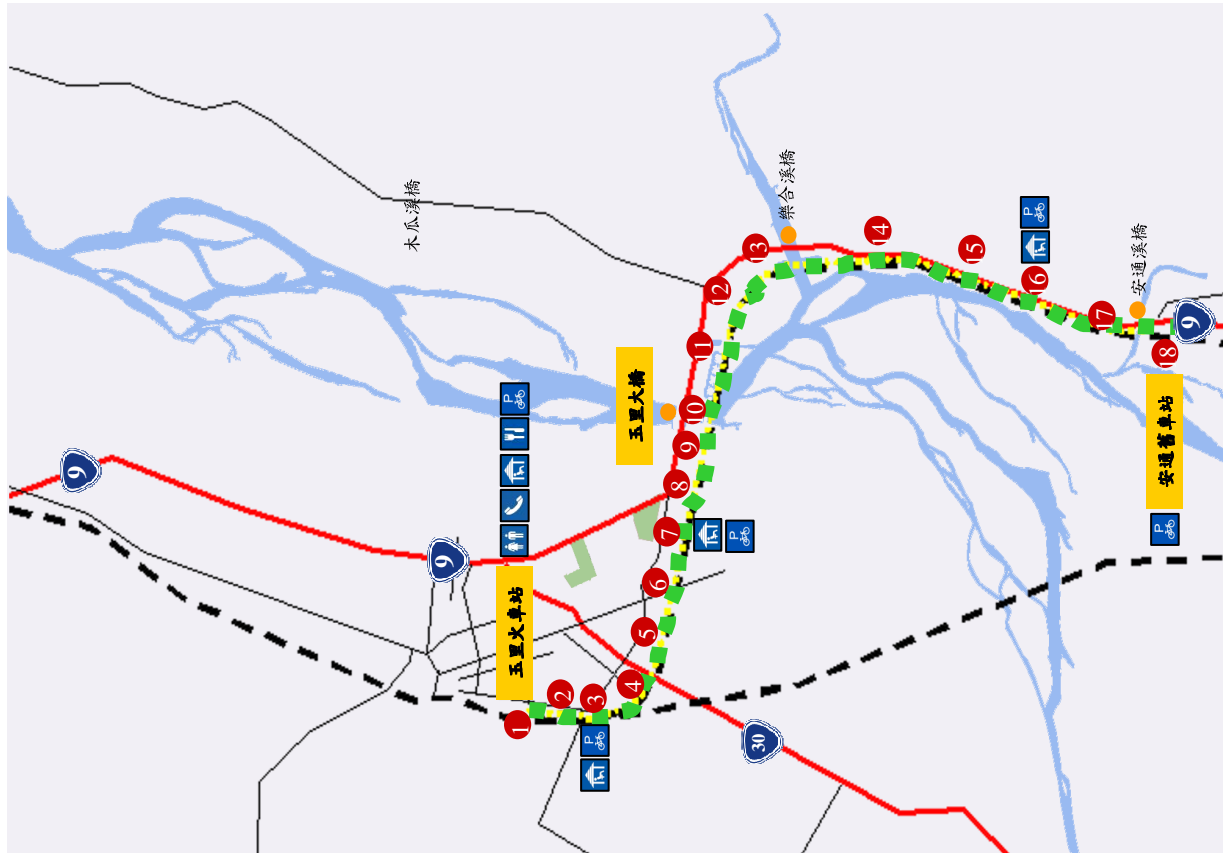


圖6.1-12 花蓮地區自行車道經典示範路網—花蓮12自行車道現況及服務設施分析圖

③花蓮 3 鯉魚潭自行車道

路線從臺 9 丙線鯉魚潭遊客服務中心-鯉魚潭自行車道(潭北親水公園-潭東休憩區-小廟休憩區)-潭南停車場-臺 9 丙線(潭南停車場-潭岸休憩碼頭-環北停車場)。

在路線串連方面，以鯉魚潭遊客中心為中心環湖一周，此路段有自行車專用道，部分路段(鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場)之道路無自行車路線標線串連，缺少導引指標。

在道路路況方面，從潭北親水公園經潭東休憩區延伸至小廟休憩區，全線為自行車專用道，路面以 AC 鋪設，寬 5M，入口處設有活動式車阻，而有二路段為共用車道，分別為鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場。

在道路標誌方面，沿線標誌系統大致較為完善，僅在共用車道段缺少相關警示標誌，而有二路段缺少里程標示，分別為鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場。

④花東 1 瑞穗長濱

路線從瑞港公路(瑞穗車站-193 線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)-臺 11 線(長濱自行車道)-臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)。

在路線串連方面，在起點瑞穗車站雖有設置自行車牽引道，但除了長濱自行車道有南北向之自行車專用道與完善的自行車路線指示標誌外，其餘路段目前尚未規劃自行車道，且沿線與重要路口處(如瑞港公路與新舊長虹橋銜接路口)均缺乏自行車路線指示標誌。

在道路路況方面，從瑞穗車站-花 64 瑞港公路段為 AC 鋪面之共用車道，其中花 64 瑞港公路段路寬為 5-5.5M，採雙向通行，而車道中央無分向線，長濱自行車道段雖為自行車專用道，但部分路段有鋪面損壞與電箱及路樹位於自行車道內之情形。

在道路標誌方面，僅在長濱自行車道沿線相關標誌標線系統上稱完善，而目前長濱自行車道-寧埔橋段正在進行自行車地面標自劃設，其餘僅於瑞港公路(花 64)、臺 11 有里程標示，而險降坡路段缺少警示與安全措施、共用車道路段缺少警示標誌、在路口處也缺少路口警示及穿越設施。

⑤花蓮 12 玉富自行車道

路線從玉富自行車道(玉里車站-安通站-自行車引道-臺九線)。

在路線串連方面，此路段全長 5.7km，在起點玉里車站處缺少自行車牽引道，全線僅接近玉里車站約 100M 為共用車道，其餘皆為雙向之自行車專用道，其寬度 2.2-4M 寬，而在部分節點與路口處缺少指示標誌，如玉里車站、臺 9/臺 30、臺 30/自行車道、臺 9/光復路。

在道路路況方面，花蓮 12 全線為 PC 鋪面，以貓眼做為分向設施，但其表面光滑較易滑行，共用車道路段無相關警告設施，部分路段旁雜草影響車行、路面高低落差大，部分路段雙向道間以舊鐵軌分隔或以舊鐵軌鋪設 PC 做為車道，其鋪面與鐵軌縫隙太寬易使車輪卡住，而安通橋旁欄杆高度約 65cm，略顯過低，安全性較差。

在道路標誌方面，沿線目前均有設置里程碑，但在平交三處路口（更生路、仁愛路、中山路）缺少穿越設施及警告標誌之設置。

4. 臺東地區自行車道經典示範路網

目前本區位於臺東地區，地方型路網包括有：大坡池自行車道（來回 11.5 公里）、關山自行車道（環行 12 公里）、鹿野自行車道，大坡池是環繞池岸邊及鎮內街道，關山自行車道是環繞關山鎮區，鹿野自行車道則環繞於高地農業區的周邊產業道路。三區均為自行成環狀路網，沿著臺 9 線及臺 9 丙線分佈於北、中、南區，未來臺 9 線及臺 9 丙線將其串聯，目前臺 9 線及臺 9 丙線有慢車道，並無專用道。

本路線主要服務騎乘對象包括長途環島型通過旅，另外本區地方型以關山地區為中心的遊憩型親子路線，鄰近服務設施完備；大坡池自行車道及鹿野自行車道，平坦起伏不大，均適合發展為親子路線。

98 年度將以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，目前由車站可經鐵道地下道連至關山主要服務中心區，連接關山自行車道。參見表 6.1-4、圖 6.1-13 所示。本路線主要以關山火車站為中心，環道鎮區一周，自行車專用道路雙向通行，部份路段寬 2-3M，部分路段 2-2.5M，共 12km。而關山火車站前博愛路至新福路隧道，目前為共用車道無自行車道規劃，故無相關導引設施；租賃區之新福路段為單向自行車專用道，兩側標白色標線，有地面自行車道標字引導。如圖 6.1-14 所示。

(1) 道路現況說明

專用道沿線兩側劃設白色標線，中間為紅色標線作為分隔線，設有方向指標、地面式文字標誌、地面式導引、陡坡處設減速慢行的標誌；交叉路口設有汽機車禁止進入標誌。僅有少部份小型交叉路口為無自行車標線。

(2) 道路現況分析

臺東 1 關山自行車道路線從關山車站-新福路-關山自行車道-親水公園-新福路。

在路線串連方面，將以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，目前由關山車站可經鐵道地下道連至關山主要服務中心區，並與關山自行車道連接，發展為以關山車站為中心環鎮的地方型自行車道，但關山車站缺少自行車牽引道，且從關山車站前博愛路至新福路地下道，目前尚無自行車道規劃，也無相關導引設施。

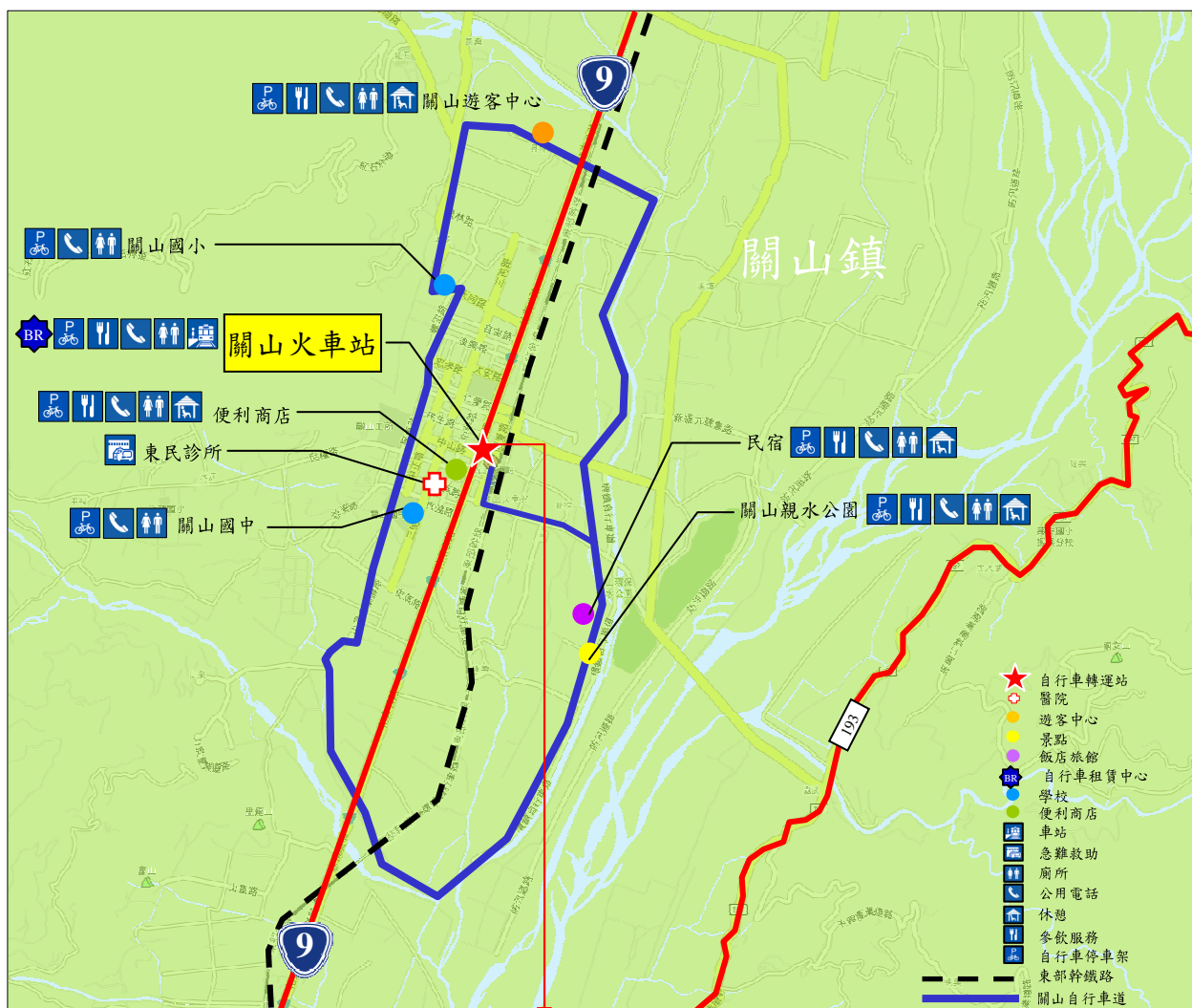
在道路路況方面，僅從關山車站前博愛路至新福路，自行車需與車道共構，其餘

全線 12KM，均為自行車專用道採雙向通行，自行車道寬度 2-3M。

在道路標誌方面，此路段沿線標誌標線系統大致完善，而僅在路口處缺少路口穿越設施、共用車道路段缺少警告標誌。

表 6.1-4 臺東地區自行車道經典示範路網現況說明分析表

編號	路段	道路現況說明及分析	
		道路現況	現況分析
臺東 1	關山車站-新福路-關山自行車道起點	1. 無顯著指標設施導引至關山自行車道 2. 新福路地下道自行車與機慢車專用道共用，高壓水泥磚鋪面，寬度 2-2.5 M，與車道有阻隔。〔圖 6.1-14 (17)〕	■ 路網串連現況分析 1. 關山車站缺少自行車牽引道及導引指標 2. 將以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，目前由車站可經鐵道地下道連至關山主要服務中心區，連接關山自行車道。 3. 以關山火車站為中心環鎮的地方型自行車道路。 4. 關山火車站前博愛路至新福路隧道，無自行車道規劃，也無相關導引設施。
	關山自行車道	1. 雙向自行車專用道，寬度 2-3M。 2. 起點處兩側劃設白色標線，之後右側為紅色標線。 3. 0K+500 處及 2K 處後兩側劃設白色標線，中央分向線為紅色標線。〔圖 6.1-14 (3.13)〕 4. 1K 至 1K+900 處以紅磚作中央分隔。 5. 里程數標誌牌〔圖 6.1-14 (2)〕 6. 自行車步道方向指標牌 7. 穿越道路無顯著引導標誌 8. 「行人、腳踏車專用道」標誌牌 9. 「遵行方向」標誌牌 10. 「行人、腳踏車專用道、汽機車禁止進入」標誌牌 11. 「自行車禁止逆向行駛」標誌牌 12. 「下坡路段減速慢行」標誌牌 13. 「險下坡急轉彎請減速慢行」標誌牌 14. 9K+000 處下坡路段有地面險下坡、慢標字	■ 道路路況分析 1. 關山火車站前博愛路至新福路，自行車與車道共用。 2. 自行車專用道路雙向通行，部份路段寬 2-3M，部分路段 2-2.5M，共 12km。
	親水公園段自行車道-新福路	新福路段單向自行車優先道，兩側劃設白色標線，有地面自行車道標字。〔圖 6.1-14 (16)〕	■ 道路標誌現況分析 1. 沿線標誌標線系統大致完善。 2. 缺少路口穿越設施及共用車道路段警告標誌。



■關山自行車道路網現況分析

1. 本區地方型自行車道路網以關山地區為中心，設專用道，鄰近服務設施完備，為遊憩型親子路線。
2. 以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，目前由車站可經鐵道地下道連至關山主要服務中心區，連接山關山自行車道。
3. 以關山火車站為中心環鎮，自行車專用道路雙向通行，部份路段寬2-3M，部分路段2-2.5M，共12km。
4. 關山火車站前博愛路至新福路隧道，無自行車道規劃，也無相關導引設施。



圖6.1-13 臺東地區自行車道經典示範路網現況分析圖

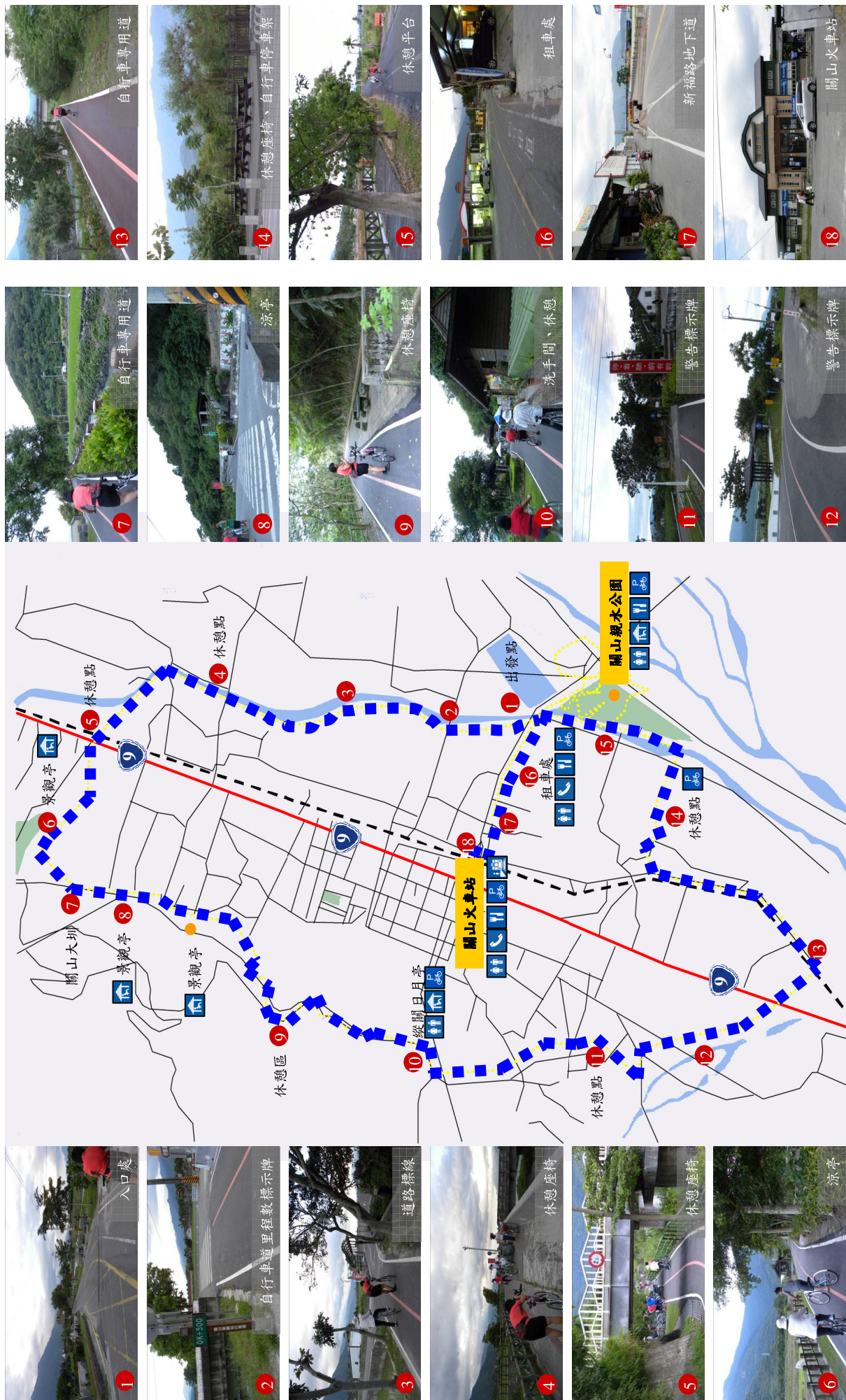


圖6.1-14 臺東地區自行車道經典示範路網—臺東1自行車道現況及服務設施分析圖

6.2 經典示範地區自行車道路網觀光資源及服務設施分析

1. 東北角地區自行車道經典示範路網

由於本區觀光資源主要是以地區型濱海專用自行車道的海岸景觀資源，沿線有多處海岸公園、廣場，舊草嶺隧道自行車則位於山林間的田野山色及利用廢棄的舊火車隧道，現況觀光資源如圖 6.2-1 所示。

現有福城環狀區域路網以福隆車站為中心，鄰近包括車站、福隆遊客中心、福隆海水浴場及龍門露營區等多處服務設施及自行車租賃中心，可說是五處示範區域路網中最為齊全。除既有省道臺 2 必須另外尋求服務設施外，其餘服務設施、租賃服務較為完備，包括旅遊服務中心、公園、休憩涼亭、景觀橋、入口廣場、停車場、解說標誌系統。就各路段之主要服務設施分佈說明如下，如表 6.2-1 所示。

(1) 服務設施現況說明

① 北縣 1 舊草嶺自行車道-福隆車站～隧道南口

福隆車站、舊草嶺隧道北出口區、舊草嶺隧道南出口區三區，提供涼亭、座椅、停車場、洗手間、導覽牌、自行車出租、餐飲等服務。參考前圖 6.1-2 所示。

② 北縣 1 舊草嶺自行車道-東興宮～福隆車站

入口處提供停車場、自行車出租、導覽牌解說，沿線有福隆青少年活動中心、東興宮區、漁會辦事處委外經營餐廳空間等據點，提供洗手間、休憩、販賣等服務，另有小型休憩節點，提供座椅、解說設施等，尚稱完善。參考前圖 6.1-2 所示。

③ 北縣 2 龍門鹽寮自行車道

沿線有鹽寮海濱公園、龍門公園、東北角風管處、福隆遊客中心等大型旅遊據點，提供完善的服務設施，如導覽、解說、洗手間、停車場、照明、餐飲等服務、其中遊客中心旁另有住宿服務。沿線有小型休憩節點，提供座椅、涼亭等。

沿線植栽有雀榕、木麻黃、林投、草海桐、海欖果、黃槿、大葉欖仁、瓊崖海棠、單花蟛蜞菊、棋盤腳、刺桐、竹柏、海埔姜、大葉山欖、連明子、馬鞍藤、大葉合歡、雀海藤、稜果榕。參考前圖 6.1-3 所示。

(2) 服務設施現況分析

① 北縣 1 舊草嶺自行車道

舊草嶺隧道自行車道(福隆車站-舊草嶺隧道-臺 2 線)- 福隆濱海東興宮線(台 2

表 6.2-1 東北角自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表

編號	路線	服務設施現況說明及分析	
		服務設施現況說明	現況分析
北縣 1	舊草嶺隧道自行車道 (福隆車站-舊草嶺隧道-臺 2 線)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 福隆車站周邊提供自行車出租、餐飲〔圖 6.1-2 (1)〕 2. 福隆派出所為鐵馬驛站。 3. 舊草嶺隧道北出口區提供涼亭、座椅、停車場、洗手間、導覽牌、自行車出租、餐飲〔圖 6.1-2 (16.16.18)〕 4. 舊草嶺隧道南出口區提供休憩、平台、座椅、自行車出租、餐飲、解說、導覽牌、醫護(展覽室) 	<p>■ 路線路網資訊</p> <p>目前在福隆車站內、隧道北口、福隆車站內及各路段路線起點設置路線導覽圖(但均未含未來臺 2 線路網及坡度資訊);另東興宮-仁河橋段內僅公園設置全區導覽,缺乏路線路網資訊。</p> <p>■ 休憩、補給設施</p> <p>各路段休憩設施完善,僅舊草嶺隧道北口-南口、東興宮-仁河橋、仁河橋-臺 2 線(福隆車站)等路段及休憩節點缺少自行車停車架。</p>
	福隆濱海東興宮線(臺 2 線-東興宮-臺 2 線)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 漁會辦事處委外經營提供餐飲 2. 東興宮區提供休憩座椅、遊樂設施〔圖 6.1-2 (7)〕 3. 福隆青少年活動中心提供洗手間、休憩〔圖 6.1-2 (2)〕 4. 入口區提供停車場、自行車出租、導覽牌 5. 沿線提供休憩涼亭、座椅、導覽牌 6. 沿線植栽有林投、黃槿、馬鞍藤、文珠蘭、濱豇豆 	<p>■ 沿線遮蔭設施</p> <p>沿線大致均有遮蔭植栽或設施,唯福隆車站-舊草嶺隧道北口、東興宮-仁河橋段遮蔭植栽不足。</p> <p>■ 路線路網資訊國際化</p> <p>各路段之導覽地圖及標誌設施資訊均有提供國際化。</p>
北縣 2	龍門鹽寮自行車道(東北角風管處福隆遊客中心-龍門公園-龍門吊橋-鹽寮海濱公園)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 福隆遊客中心區提供導覽、解說、洗手間、停車場、照明、餐飲、住宿 2. 龍門公園提供洗手間、停車場、淋浴、休憩涼亭、座椅、照明、露營區〔圖 6.1-3 (17)〕 3. 龍門吊橋提供座椅、導覽牌〔圖 6.1-3 (13)〕 4. 鹽寮海濱公園提供休憩涼亭、木平台、導覽牌〔圖 6.1-3 (3)〕 5. 鹽寮海濱公園提供停車場、洗手間、照明、餐飲〔圖 6.1-3 (1.2)〕 6. 沿線提供解說牌(濱海植物、沙丘林相、海岸造林)、座椅、休憩涼亭〔圖 6.1-3 (5.6.10)〕 7. 沿線植栽有雀榕、木麻黃、林投、草海桐、海欖果、黃槿、大葉欖仁、瓊崖海棠、單花蟛蜞菊、棋盤腳、刺桐、竹柏、海埔姜、大葉山欖、連明子、馬鞍藤、大葉合歡、雀海藤、稜果榕 	<p>■ 路線路網資訊</p> <p>目前在福隆車站內、風管處服務中心、鹽寮海濱公園終點-龍門露營區段之終點及龍門露營區內設置路線導覽圖(但均未含未來臺 2 線路網及坡度資訊)。</p> <p>■ 休憩、補給設施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沿線提供多處休憩涼亭及設施,服務設施完善。 2. 休憩點缺少自行車停車架。 <p>■ 沿線遮蔭設施</p> <p>僅龍門露營區-鹽寮海濱公園終點段沿線遮蔭設施不佳。</p> <p>■ 路線路網資訊國際化</p> <p>各路段之導覽地圖及標誌設施資訊均有提供國際化。</p>

線-東興宮-台 2 線)。

在路線路網資訊方面，目前在舊草嶺隧道北口、福隆車站內及各路段路線起點皆有設置路線導覽圖，但導覽圖均未含未來臺 2 線路網及坡度資訊，而東興宮-仁河橋段看板僅為公園設置全區導覽圖，缺乏路線路網資訊。

在休憩、補給設施方面，此區各路段休憩設施完善，僅在部分路段及休憩節點，如舊草嶺隧道北口-南口、東興宮-仁河橋-台 2 線（福隆車站），缺少自行車停車架。

在沿途遮蔭設施方面，大致上均有遮蔭植栽或設施，其中有二路段遮蔭植栽較缺乏，分別為福隆車站-舊草嶺隧道北口、東興宮-仁河橋段。

在路線路網資訊國際化方面，此區各路段均有提供完善之國際化導覽地圖及標誌設施資訊系統。

②北縣 2 龍門鹽寮自行車道

龍門鹽寮自行車道(東北角風管處福隆遊客中心-龍門公園-龍門吊橋-鹽寮海濱公園)。

在路線路網資訊方面，北縣 2 路段沿線重要節點處皆有路線導覽圖設置，但其路線導覽牌均未含未來臺 2 線路網及坡度資訊，美中不足。

在休憩、補給設施方面，此路段服務設施完善，沿線提供多處休憩涼亭及設施，唯有在休憩點部分缺乏自行車停車架之設置。

在沿途遮蔭設施方面，沿線均有遮蔭植栽或設施，僅在龍門露營區-鹽寮海濱公園終點段，遮蔭設施較為不佳。

在路線路網資訊國際化方面，此區各路段均有提供完善之國際化導覽地圖及標誌設施資訊系統。

2.宜蘭地區自行車道經典示範路網

由於本區觀光資源主要是以濱海自行車道的海岸景觀資源，全線可遠眺龜山島，不同角度，呈現不同的樣式風貌。結合冬山河公園兩側河岸景觀，以冬山火車站為中心，經景點有冬山高架火車站、冬山河兩岸、親水公園、國立傳統藝術中心。宜蘭海濱北段，頭城搶孤、烏石港、外澳旅遊中心等。如圖 6.2-2 所示。

本區域現有服務設施以冬山河自行車道較為完備，宜蘭北部濱海自行車道欠缺導覽解說及相關標示，一般遊客難以到達且欠缺旅遊資訊與解說導覽相關服務設施。就各路段之服務設施現況分析如下，如表 6.2-2 所示。

(1)服務設施現況說明

①宜蘭 1 冬山河自行車道左岸、宜蘭 2 冬山河自行車道右岸



■ 宜蘭濱海自行車道服務設施及觀光資源分析

■ 烏石港自行車步道

1. 各主要休憩據點外澳活動中心、外澳服務區、港口社區活動中心。

■ 宜蘭海濱北段自行車道

1. 部份路段及交叉路口路面AC鋪面不佳；交叉路口阻隔設施毀損；南北兩端前應設道路導引標誌。

■ 台2線

1. 可增設專用道或自行車共用道，並加設自行車標誌里程數，並於轉入烏石港自行車步道及宜蘭濱海自行車道之入口前應設導引牌面。



■ 冬山河自行車道左岸服務設施及觀光資源分析

1. 冬山河自行車道為地方性遊憩型親子路線，位於冬山河左岸，平坦起伏不大，並設置水上棧道及河岸自行車道等親水性路線，鄰近服務設施完備，適合親子共遊。



■ 冬山河自行車道右岸服務設施及觀光資源分析

1. 冬山河自行車道為地方性遊憩型親子路線，位於冬山河右岸，平坦起伏不大，建議增加親水性自行車道且鄰近服務設施完備，適合親子共遊。



圖6.2-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網觀光資源及服務設施分析圖

表 6.2-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(1/2)

編號	路線	道路及服務設施現況說明	
		服務設施說明	現況分析
宜蘭 1	冬山河自行車道左岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)	1.沿線提供休憩點、座椅、木平台(部分有遮蔭植栽)、水岸親水平台、涼亭、導覽牌、解說牌。 2.親水公園提供休憩涼亭座椅、洗手間、停車場、解說牌。 3.縣 196 線提供照明 4.水上自行車道提供解說牌、座椅 5.水上海濱公園提供休憩座椅、導覽牌、解說牌、自行車停車架、涼亭、照明。〔圖 6.1-5 (16)〕 6.沿線植栽有木棉	■ 路線路網資訊 宜冬橋-富農橋-嘉冬橋路段無提供路線路網資訊導覽牌；嘉冬橋-大眾爺廟-五結防潮閘門路段目前部分休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。
			甲、休憩、補給設施 宜冬橋-富農橋-大眾爺廟服務設施完善；大眾爺廟-五結防潮閘門休憩設施完善，停車架與車輪尺寸不合。
			■ 沿線遮蔭設施 全線遮蔭效果佳。
			■ 路線路網資訊國際化 全線導覽牌均無提供國際化。
宜蘭 2	冬山河自行車道右岸(冬山車站-宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)	1.冬山車站提供停車場、洗手間、解說牌、休憩座椅、遮蔭設施〔圖 6.1-5 (1)〕 2.沿線提供休憩點、座椅、木平台(部分有遮蔭植栽)、水岸親水平台、涼亭、導覽牌、解說牌、自行車停車架(一處)〔圖 6.1-5 (3.11.14)〕 3.親水公園南岸提供停車場、休憩涼亭、座椅 4.仿古橋-鎮河廟段提供照明 5.傳藝中心提供停車場、洗手間、休憩座椅，旁有自行車服務站。〔圖 6.1-5 (12)〕 6.自行車道沿線植栽有馬櫻丹、軟枝黃蟬、黃連木、大葉山欖、瓊崖海棠、黑板樹、山櫻花、茄苳、水黃皮、木棉、烏白	■ 路線路網資訊 冬山車站-宜冬橋無路線路網資訊導覽牌；宜冬橋-五結防潮閘門路段目前部分休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。
			■ 休憩、補給設施 全線服務設施系統完善。
			■ 沿線遮蔭設施 全線遮蔭效果佳。
			■ 路線路網資訊國際化 全線導覽牌均無提供國際化。

表 6.2-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(2/2)

編號	路線	道路及服務設施現況說明	
		服務設施說明	現況分析
宜蘭 3	臺 2 線 151K+840-157K+600(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)		■ 路線路網資訊 1. 噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段無路線路網資訊導覽牌。 2. 東港榕樹公園-濱海自行車道、濱海自行車道-竹安漁民活動中心段目前自行車道端點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。
	臺 2 線-貓里霧罕橋-蘭陽溪堤防-濱海自行車道	1.堤防段提供照明 2.東港榕樹公園提供洗手間、休憩涼亭、座椅、餐飲(攤販)〔圖 6.1-6 (17)〕	
	宜蘭濱海自行車道(濱海自行車道-竹安漁民活動中心)	1.自行車道入口處提供休憩涼亭、座椅、導覽牌〔圖 6.1-6 (16)〕 2.東港遊憩區提供導覽牌 3.公館段提供休憩涼亭、座椅〔圖 6.1-6 (15)〕 4.沿線提供導覽牌、休憩點、涼亭、座椅〔圖 6.1-6 (10.11.12.14)〕 5.漁民活動中心提供休憩 6.沿線植栽有海欖果、月桃、黃槿、刺桐、木麻黃、林投	■ 休憩、補給設施 1. 噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園、東港榕樹公園-濱海自行車道之榕樹公園部分休憩設施損壞。 2. 濱海自行車道-竹安漁民活動中心休憩點缺自行車停車架、部分座椅損壞。
	臺 2 線 133K+800-137K+850(竹安溪橋-南端烏石港) — 不納入 98 年路線	頭城市區提供餐飲	■ 沿線遮蔭設施 1. 噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段無項目檢討。 2. 東港榕樹公園-濱海自行車道遮蔭效果佳。 3. 濱海自行車道-竹安漁民活動中心，部分路段應增設遮蔭設施。
	烏石港自行車步道(烏石港-外澳車站) — 不納入 98 年路線	1.烏石港遊客中心區提供休憩點、停車場、洗手間、餐飲、導覽、解說、照明 2.烏石港遊客中心-外澳服務區段提供照明 3.港口社區活動中心提供休憩涼亭、座椅、停車場 4.外澳服務區及周邊提供休憩點、餐飲、住宿、停車場 5.外澳車站-外澳服務區沿線提供休憩平台、座椅 6.廢棄碉堡整修中，未來提供休憩 7.外澳活動中心提供休憩、洗手間	■ 路線路網資訊國際化 目前均無設置導覽牌，或導覽牌無提供國際化。

本路線較成熟且廣為大眾使用，服務設施、租賃服務較為完備，旅遊服務中心、公園、休憩涼亭、停車場、解說標誌系統。全線多處休憩節點，並配合河岸地形地貌，設計多層次平台涼亭、波狀階梯、廁所等設施物，趣味而變化豐富而具獨特性。參考前圖 6.1-5 所示。

②宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道-臺 2 (151K+840-157K+660) 加禮遠橋～貓里霧罕橋

全線無規劃自行車道，未來可利用沿線公共場所，如烏石港遊客中心、頭城火車站、頭城老街提供自行車相關服務設施。

③宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道-貓里霧罕橋～漁民活動中心

北段嚴重缺少休憩節點，無法提供遮陰空間、座椅。沿線有廢棄雕堡空間、海巡署舊辦公室。南段則分佈鐵拱式、四角亭、斜曲式涼亭，多處木樁式擋土設施；永鎮遊憩區正施工中，其廣場以間隔式天然花崗岩鋪面，有高低差，不利自行車騎乘。整體而言景觀設施物風貌並不一致性。沿線植栽有海欖果、月桃、黃槿、刺桐、木麻黃、林投，但目前均未達沿線遮陰效果。參考前圖 6.1-6 所示。

(2)服務設施現況分析

①宜蘭 1 冬山河自行車道左岸

路線從冬山河自行車道左岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)。

在路線路網資訊方面，從宜冬橋-嘉冬橋段無提供路線路網資訊導覽牌，而其餘路段目前部分休憩點雖有路線導覽牌之設置，但其內容缺乏坡度資訊。

在休憩、補給設施方面，沿線提供完善的服務設施，唯有在自行車停車架部分與車輪之尺寸不合。

在沿途遮蔭設施方面，此路段沿線均有遮蔭植栽或設施，全線遮蔭效果佳。在路線路網資訊國際化方面，全線均無國際化之網路資訊相關系統設置。

②宜蘭 2 冬山河自行車道右岸

路線從冬山河自行車道右岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)。

在路線路網資訊方面，全線僅在東山車站-宜冬橋段無路網資訊導覽牌，其餘路段部分休憩點有設置路線導覽牌，但其內容缺乏坡度資訊。

在休憩、補給設施方面，沿線提供完善的服務設施。

在沿途遮蔭設施方面，此路段沿線均有遮蔭植栽或設施，全線遮蔭效果佳。

在路線路網資訊國際化方面，全線均無國際化之網路資訊相關系統設置。

③宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道

路線從臺2線151K+840-157K+600(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)-貓里霧罕橋-蘭陽溪堤防-宜蘭濱海自行車道-竹安漁民活動中心-臺2線133K+800-137K+850(竹安溪橋-南端烏石港)-烏石港自行車步道(烏石港-外澳車站)。其中竹安溪橋-烏石港-外澳車站段不納入98年路線。

在路線路網資訊方面，僅於東港榕樹公園-竹安漁民活動中心之間，目前有設置路線導覽圖，但未含坡度相關資訊，其餘路段均缺乏。

在休憩、補給設施方面，從噶瑪蘭橋-濱海自行車道之榕樹公園內，部分休憩設施損壞，而從濱海自行車道-竹安漁民活動中心休憩點則缺乏自行車停車架，且部分座椅損壞。

在沿途遮蔭設施方面，從東港榕樹公園-濱海自行車道段，遮蔭效果佳，而濱海自行車道-竹安漁民活動中心段，應增加遮蔭設施。

在路線路網資訊國際化方面，目前均無國際雙語化之導覽牌設置。

3、花蓮地區自行車道經典示範路網

由於兩潭路線區觀光資源主要是以海濱自行車道的海岸景觀資源，沿線有多處公園、廣場，鯉魚潭自行車則位於山林間的湖光山色，如表6.2-3、圖6.2-3所示。

瑞穗長濱路線的長濱自行車道及東西向的玉長及瑞港公路坡度起伏大，沿線風景優美、視野佳，海岸景觀、溪谷景觀、縱谷平原景觀等，長濱公路沿線多處旅遊服務中心、遊憩區、休憩景觀節點。

目前主要服務設施分布於長濱公路大都完備，八仙洞遊憩區、北迴歸線地標可提供大小型車輛的停車場、休憩節點、廁所、眺望景觀點，對於外來遊客使用相當便利，以瑞穗車站及玉里車站可作為主要鐵路的轉運車站，現有服務中心及導覽標誌設施，並有自行車租賃站，派出所另提供做為鐵馬驛站，對於簡易自行車維修服務都可以達成。而玉長公路及瑞穗公路則無相關服務設施，其中玉長公路暫不納入98年路線。參見表6.2-3、圖6.2-4所示。

(1)服務設施現況說明

①花蓮1七星潭自行車道

七星潭自行車道為專用道性質，較為成熟且廣為大眾使用，服務設施、租賃服務較為完備，旅遊服務中心、公園、休憩涼亭、景觀橋、入口廣場、停車場、解說標誌系統、自行車停車架。北濱公園提供停車場、涼亭、休憩座椅、自行車出租、導覽牌；193線堤岸區提供休憩座椅、餐飲、住宿；南濱公園海堤提供涼亭、休憩座椅、照明、垃圾桶、停車場、餐飲(夜市)，但缺少自行車道導覽牌，全線雖有少數大王椰子植栽，但因天氣酷熱，嚴重缺少遮蔭。參考前圖6.1-9所示。

②花蓮2兩潭自行車道(鄉道花15、鄉道花33、臺9丙14K+300-22K+800)

表 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(1/3)

編號	路線	服務設施現況說明及分析	
		服務設施現況說明	現況分析
花蓮 1	花蓮濱海自行車道(德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193線)	1.德燕廣場提供停車場、導覽牌、休憩涼亭、遊樂設施〔圖 6.1-9 (1)〕 2.沿線提供休憩座椅、涼亭、導覽牌、解說牌〔圖 6.1-9 (3)〕 3.賞星廣場區提供洗手間、停車場、自行車停車架。 4.七星潭社區提供自行車出租、觀景平台、休憩座椅、自行車停車架、停車空間。〔圖 6.1-9 (4)〕 5.七星潭遊客中心區提供停車場、洗手間、單車租賃服務站、住宿飯店、涼亭、自行車停車架。 6.拍岸亭提供涼亭、座椅、觀景木平台。 7.四八眺望臺提供休憩座椅、導覽牌 8.方向指標牌(曼波魚造形、一般) 9.原野牧場區提供導覽牌 10.拍岸亭提供解說牌 11.沿線植栽有草海桐、木麻黃、林投	■ 路線路網資訊 1. 全路線有路線資訊，未顯示「現在位置」。 2. 德燕廣場、拍岸亭導覽解說牌損壞。 3. 南濱公園段缺少自行車道導覽牌。
	花蓮濱海自行車道(193線-奇萊鼻燈塔-港口路-193線)	1.沿線休憩點(聽海亭、觀星亭)提供涼亭、休憩座椅、導覽牌 2.193線往燈塔區有奇萊鼻燈塔解說牌設置 3.燈塔區提供導覽牌	■ 休憩、補給設施 七星潭自行車道屬專用道性質，較為成熟且廣為大眾使用，服務設施、租賃服務較為完備。尚屬完善。
	花蓮濱海自行車道(193線-花蓮港景觀橋-江口良三郎公園-曙光廣場)	1.沿線休憩點提供涼亭、休憩座椅、導覽牌 2. 193線提供路燈照明 3.花蓮港務警察局提供補給、洗手間、導覽地圖、自行車充氣、醫藥箱 4.景觀橋區提供餐飲、洗手間〔圖 6.1-9 (12)〕 5.江口公園、米崙站提供自行車停車架〔圖 6.1-9 (14)〕 6.曙光廣場區提供自行車停車架、涼亭、停車場、照明、觀景平台〔圖 6.1-9 (15)〕 7. 解說牌型式多樣。	
	花蓮濱海自行車道(曙光橋-北濱公園-193線-南濱公園海堤-南濱公園)	1.北濱公園提供停車場、涼亭、休憩座椅、自行車出租、導覽牌 2.193線堤岸區提供休憩座椅、餐飲、住宿 3.南濱公園海堤提供涼亭、休憩座椅、照明、垃圾桶、停車場、餐飲(夜市) 4.南濱公園段缺少自行車道導覽牌	■ 沿線遮蔭設施 沿線夏季較炎熱，僅有零落椰子樹，嚴重缺少遮蔭植物。
			■ 路線路網資訊國際化 全路線導覽牌均有雙語標示。

表 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(2/3)

編號	路線	服務設施現況說明及分析	
		服務設施現況說明	現況分析
花蓮 2	鄉道花 15(花蓮車站-臺 9 線)	1.花蓮車站及遊客中心區提供解說、導覽牌、照明、休憩、餐飲、洗手間 2.市區提供餐飲	■ 路線路網資訊 全線缺少路線路網資訊導覽牌。
	臺 9 線 205K+300-221K+400(鄉道花 15-壽豐車站)	1.壽豐車站提供休憩、洗手間〔圖 6.1-10 (18)〕 2.沿線提供照明	■ 休憩、補給設施 僅於花 33 接近臺 9 有一處休憩平台及座椅，應加強全線休憩、補給設施。
	鄉道花 33(臺 9 丙線-臺 9 線)	1.沿線提供休憩平台、座椅一處〔圖 6.1-10 (2)〕 2.部分路段提供照明	■ 沿線遮蔭設施 全線缺少遮蔭設施。
	臺 9 丙線 14K+300-22K+800(銅蘭國小-臺九線)	1.鯉魚潭商園提供休憩、餐飲 2.沿線提供照明、住宿 3.有池南、壽豐鐵馬驛站提供自行車相關服務	■ 路線路網資訊國際化 全線缺少路網資訊，更無雙語化。
花蓮 3	臺九丙線鯉魚潭--遊客服務中心-潭北親水公園	遊客中心提供解說、停車場、廣場、導覽地圖、照明、餐飲、自行車出租、旁有租車處 2 間〔圖 6.1-11 (1)〕	■ 路線路網資訊 目前休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。
	鯉魚潭環潭自行車道(潭北親水公園-潭東休憩區-小廟休憩區)	1.沿線小型休憩設施，提供休憩座椅(石桌石椅)及涼亭、遮陰植栽、自行車停車架、設有導覽牌(遊憩據點分佈、自行車道環線、森林步道)、螢火蟲解說牌。〔圖 6.1-11 (6.6.12)〕 2.潭北親水公園提供洗手間、停車場〔圖 6.1-11 (3)〕 3.潭東休憩區則提供自行車停車架、汲水幫浦(無水狀態)、遮陰植栽、洗手間、導覽牌〔圖 6.1-11 (8.9)〕 4.導覽牌、解說牌型式多樣，部分牌面老舊。 5.沿線植栽有福木、大葉楠、澀葉榕、九丁榕、水同木、江某、蕨類、月桃、姑婆芋、咬人狗、野芭蕉、颱風草、水鴨腳	■ 休憩、補給設施 鯉魚潭環潭自行車道之服務設施完備，尚屬完善。
	小廟休憩區-潭南停車場	1.小廟休憩區提供餐飲 2.潭南停車場提供停車場、觀光導覽牌	■ 沿線遮蔭設施 沿線植被豐富具有遮陰效果。尚屬完善。
	臺九丙線(潭南停車場-潭岸休憩碼頭-環北停車場)	1.休憩碼頭區提供洗手間、停車場、自行車停車架、涼亭。〔圖 6.1-11 (16)〕 2.水岸休憩區提供洗手間、停車場。 3.多元化漁業園區旁有自行車服務中心。〔圖 6.1-11 (18)〕	■ 路線路網資訊國際化 現有導覽牌有提供雙語，尚屬完善。

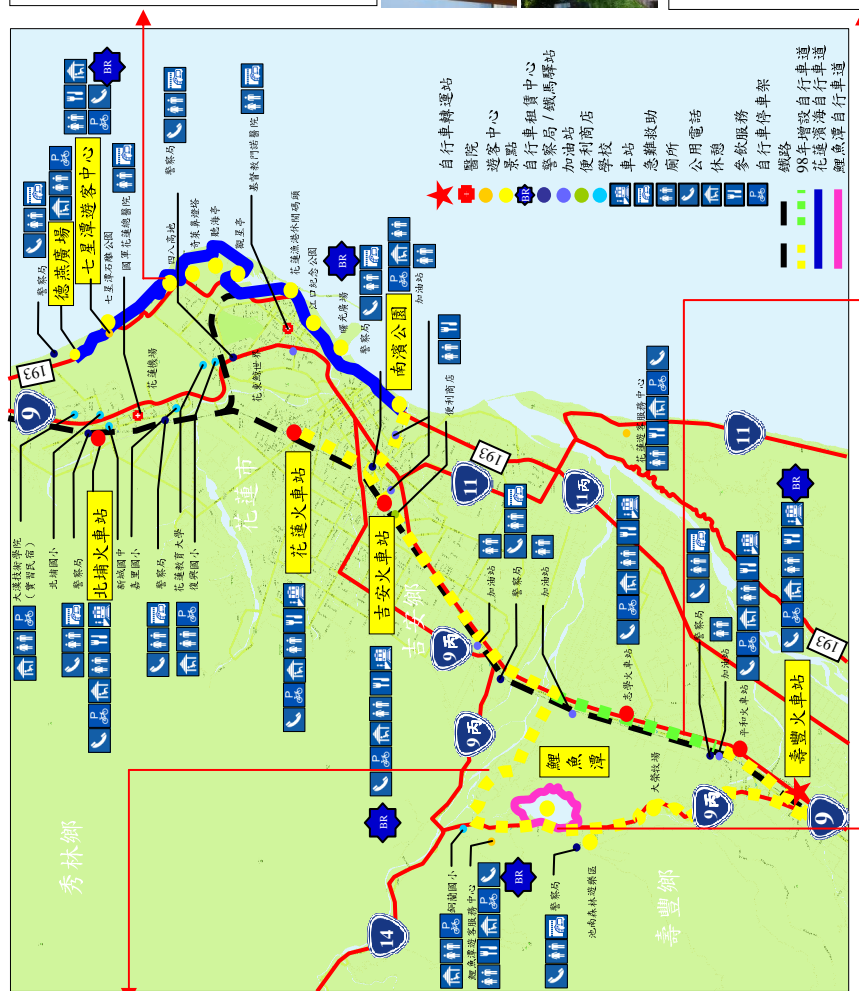
表 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表(3/3)

編號	路段	服務設施現況說明及分析	
		服務設施現況說明	現況分析
花東 1	瑞港公路 (臺九線-瑞穗車站-193線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)	<ol style="list-style-type: none"> 1.瑞穗車站區提供解說、自行車出租、餐飲、停車場。 2.瑞港公路提供停車場、眺望平台、遮蔭設施，無休憩座椅共二處；奇美社區設有奇美鐵馬驛站，原住民文物館提供停車空間、解說、洗手間，泛舟休息站提供急救醫療站、涼亭、座椅；近長虹橋段提供休憩涼亭、座椅。 3.長虹橋區提供休憩點、住宿。 	<p>■ 路線路網資訊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缺少路線路網資訊。 2. 北迴歸線、八仙洞遊客中心設置有導覽牌
	臺 11 線(長濱自行車道)	<ol style="list-style-type: none"> 1.北迴歸線區提供觀光導覽牌、洗手間、停車場。 2.樟原休息區提供自行車停車架、休憩涼亭 3.78K 處八仙洞遊客中心提供涼亭、洗手間、導覽牌 4.民營海洋生活館提供自行車停車架、停車場 5.民營愛情海咖啡提供住宿、餐飲 6.加走灣渡假旅館提供住宿 7.沿線設有樟原鐵馬驛站，提供自行車加水打氣。 8.自行車道沿線植栽有矮性仙丹花、朱槿 	<p>■ 休憩、補給設施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 瑞港公路沿線有少數服務設施，無較有系統性之相關服務設施。 2. 休憩設施點缺少自行車停車架。 3. 臺 11 沿線多處旅遊服務中心、遊憩區、休憩景觀節點，服務設施完善。 4. 長濱自行車道-寧埔橋段可利用沿線鐵馬驛站作休憩補給站。
	臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 90K 處齒草橋休息區提供涼亭 2. 96K 處寧埔橋提供涼亭、停車場、洗手間 	<p>■ 沿途遮蔭設施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 瑞港公路段沿線均有遮蔭植栽或設施。 2. 長濱自行車道段沿線遮蔭植栽或設施不足。
花蓮 12	玉富自行車道(玉里車站-安通站-自行車引道-臺九線)	<ol style="list-style-type: none"> 1.玉里車站區提供自行車道方向指標、休憩座椅、停車空間、照明、餐飲、導覽牌、解說、自行車出租〔圖 6.1-12 (1)〕 2.沿線提供休憩亭、座椅、自行車停車架、休憩平台〔圖 6.1-12 (3.6.16)〕 3.更生路、仁愛路、中山路交叉路口處提供導覽牌 4.安通站整修中，現有自行車停車架，未來提供休憩、洗手間。〔圖 6.1-12 (18)〕 5.臺九線旁提供導覽牌 	<p>■ 路線路網資訊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 交叉路口處將進入自行車專用道，設有路線導覽地圖看板。 2. 目前設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。
			<p>■ 休憩、補給設施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沿線約 500m 設置休憩亭、座椅、自行車停車架、休憩平台等，服務設施尚稱完善，但停車架過寬。 2. 安通舊車站建物施工中，目前僅有自行車停車架，未來完工後應可提供休憩空間、廁所等服務。
			<p>■ 沿途遮蔭設施</p> <p>沿線均有遮蔭植栽或設施。</p>
			<p>■ 路線路網資訊國際化</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 導覽牌有雙語化。

1. 鄉道花33，目前僅於鄉道花33於中途有休憩涼亭，其於並無相關服務設施。



1. 鯉魚潭環潭自行車道之服務設施完善，旅遊服務中心區租賃服務、沿線大型、小型休憩設施，提供休憩座椅(石桌椅)及涼亭、遮陰植栽、自行車停車架、導覽牌、解說牌；
2. 潭北親水公園、潭東休憩區、小廟休憩區前則有洗手間。沿線植被豐富具有遮陰效果。



1. 七花蓮濱海(七星潭自行車道)專用道性質，服務設施、租賃服務較為完備。
2. 北濱公園提供停車場、涼亭、休憩座椅、自行車出租、導覽牌
3. 193線堤岸提供休憩座椅、餐飲、住宿
4. 南濱公園海堤提供涼亭、休憩座椅、照明、垃圾桶、停車場、餐飲(夜市)，缺少自行車道導覽牌，嚴重缺少遮陰。



1. 目前自行車道之相關，也無相關設施。來可規劃沿線便利商店、加油站及學校為服務點。

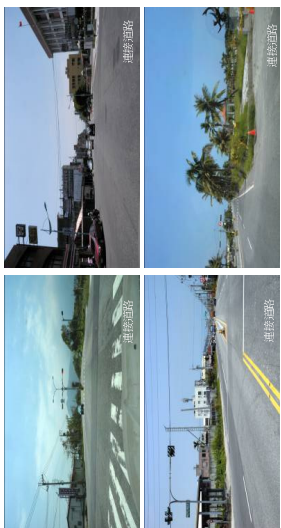


圖 6.2-3 花蓮地區自行車道經典示範路網(兩潭路線)觀光資源及服務設施分析圖

鄉道花 15、鄉道花 33，目前僅於鄉道花 33 於中途有休憩涼亭，其於並無相關服務施。臺 9 丙段沿線有三處警察局鐵馬驛站及鯉魚潭遊客中心提供休憩等服務功能。參考前圖 6.1-10 所示。

③花蓮 3 鯉魚潭自行車道

鯉魚潭自行車道之服務設施完善，旅遊服務中心區租賃服務、沿線大型、小型休憩設施，提供休憩座椅(石桌石椅)及涼亭、遮陰植栽、自行車停車架、設有導覽牌(遊憩據點分佈、自行車道環線、森林步道)、螢火蟲解說；潭北親水公園、潭東休憩區、小廟休憩區前則有洗手間。沿線植被豐富具有遮陰效果。參考前圖 6.1-11 所示。

④花東 1 瑞穗長濱-瑞穗車站～瑞港公路

起點瑞穗車站提供解說、租車、餐飲等服務，瑞港公路途中共提供二處停車場及眺望休憩平台，可觀賞花東縱谷平原及秀姑巒溪峽谷景觀，無提供地理環境解說設施及休憩座椅，於長虹橋旁將轉入瑞港公路路旁設有木製涼亭及座椅，並可觀賞出海口景觀；另中途奇美社區，設有奇美鐵馬驛站，原住民文物館提供停車空間、解說、洗手間，泛舟休息站提供急救醫療站、涼亭、座椅，未來可提供完整的自行車服務設施及資訊，成為第 4 級自行車服務休憩點。終點大港口，也是秀姑巒溪泛舟終點，而跨溪的長虹橋與峽谷出海口景觀結合，是極為優質獨特的人文與自然景觀，其周邊發展休憩、住宿空間，未來可發展成為第 5 級的休憩節點。

⑤花東 1 瑞穗長濱自行車道

車道沿線西側緊依海岸山脈，東側臨望湛藍的太平洋水域，主要服務設施分布沿長濱公路旁有北迴歸線地標區、樟原休息區、八仙洞遊憩區及遊客中心，前後兩者屬於較大型的休憩節點，均依海岸山脈旁設置，並有高處的眺望點。北迴歸線區提供大小型車輛的停車場、休憩節點、廁所、眺望景觀點及大型觀光解說看板。樟原休息區除可欣賞新舊橋樑橋樑結構的演變，尤其是典雅的圓拱橋樑架構於粗曠溪谷岩盤上，頗具獨特性，其旁設有休憩涼亭。齒草橋休息區、寧埔橋旁提供涼亭、廁所等；另有樟原鐵馬驛站。

尚有多處私人提供的賣店及住宿空間。沿線各節點缺乏自行車停車架(格)、自行車維修設施的提供。

⑥花蓮 12 玉富自行車道

沿線約 500m 設置休憩亭、座椅、自行車停車架、休憩平台等，起點玉里車站區提供自行車道方向指標、導覽牌、解說牌，休憩座椅、停車空間、照明、餐飲、廁所等服務，交叉路口處將進入自行車專用道，則設有路線導覽地圖看板，終點

安通舊車站建物施工中，目前僅有自行車停車架，未來完工後應可提供休憩空間、廁所等服務，本路線自行車服務設施頗為完善。參考前圖 6.1-12 所示。

(2)服務設施現況分析

①花蓮 1 七星潭自行車道

為七星潭自行車道(德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193 線-奇萊鼻燈塔-港口路-193 線-花蓮港景觀橋-江口良三郎公園-曙光廣場-曙光橋-北濱公園-193 線-南濱公園海堤-南濱公園)。

- 路線路網資訊方面，全線僅南濱公園缺少自行車道導覽系統，其餘路段均有設置，但其內容未顯示「現在位置」，而德燕廣場與拍岸亭導覽解說牌有損壞之情形。
- 休憩、補給設施方面，此路段之自行道屬專用道性質，且較為成熟廣為大眾使用，其服務設施與租任設施部分也較為完備，尚屬完善。
- 沿途遮蔭設施方面，因沿線僅有零落之椰子樹，夏季較為炎熱，此路段嚴重缺少遮蔭植栽。
- 路線路網資訊國際化方面，全線已設置雙語化導覽牌，提供完善之國際化路網資訊。

②花蓮 2 兩潭自行車道

路線從鄉道花 15(花蓮車站-臺 9 線)-臺 9 線 205K+300-221K+400(鄉道花 15-壽豐車站)-鄉道花 33(臺 9 丙線-臺 9 線)-臺 9 丙線 14K+300-22K+800 (銅蘭國小-臺 9 線)。

- 路線路網資訊方面，全線均缺少路線路網資訊導覽牌。
- 休憩、補給設施方面，僅於花 33 接近台 9 線有一處休憩平台及座椅外，其餘路線皆無休憩、補給設施。
- 沿途遮蔭設施方面，全線均缺少遮蔭設施。
- 路線路網資訊國際化方面，全線缺少路網資訊系統，更無雙語化。

③花蓮 3 鯉魚潭自行車道

路線從臺 9 丙線鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園-鯉魚潭環潭自行車道(潭北親水公園-潭東休憩區-小廟休憩區)-潭南停車場-臺 9 丙線(潭南停車場-潭岸休憩碼頭-環北停車場)。

- 路線路網資訊方面，目前休憩點處均有設置路線導覽地圖看板，但此看板僅提供路線導覽圖，缺乏坡度相關資訊。
- 休憩、補給設施方面，此路段之服務設施完備，提供良好之休憩與補給。

■沿途遮蔭設施方面，沿線均有豐富植被，提供完善之遮蔭。

■路線路網資訊國際化方面，全線已設置雙語化導覽牌，提供完善之國際化路網資訊。

④花東 1 瑞穗長濱

路線從瑞港公路(瑞穗車站-193 線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)-臺 11 線(長濱自行車道)-臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)。

■路線路網資訊方面，全線皆缺少路網資訊，僅在北迴歸線、八仙洞遊客中心有導覽牌設置。

■休憩、補給設施方面，瑞港公路段沿線服務設施不足，且相關服務設施較無系統性，而接續路段臺 11 沿線，有多處旅遊服務中心、遊憩區、休憩景觀節點，服務設施完善，花東 1 末段之長濱自行車道-寧埔橋段，未來可利用現有鐵馬驛站作為休憩補給站，而在全線之休憩設施點部分皆缺乏自行車停車架。

■沿途遮蔭設施方面，瑞港公路段沿線均有遮蔭植栽或設施物，提供完善之遮蔭，但長濱自行車道段沿線遮蔭植栽或設施物較為不足。

■路線路網資訊國際化方面，僅於臺 11 線（長濱自行車道）路段之遊客中心有設置雙語化導覽牌，提供完善之國際化路網資訊，其餘路段缺乏。

⑤花蓮 12 玉富自行車道

路線從玉富自行車道(玉里車站-安通站自行車引道-臺九線)。

■路線路網資訊方面，在交叉路口將進入自行車專用道處，設有路線導覽地圖看板，但此看板僅提供路線導覽圖，缺乏坡度相關資訊。

■休憩、補給設施方面，沿線每 500m 皆有設置休憩亭、座椅、自行車停車架、休憩平台等提供較完善之服務設施，但自行車停車架部分，寬度過寬造成停放不易，而安通舊車站建物在施工中，目前僅有自行車停車架，未來完工後應可提供休憩空間、廁所等服務設施。

■沿途遮蔭設施方面，沿線均有遮蔭植栽或設施，提供完善之遮蔭。

■路線路網資訊國際化方面，在導覽牌部分已提供雙語化之服務。

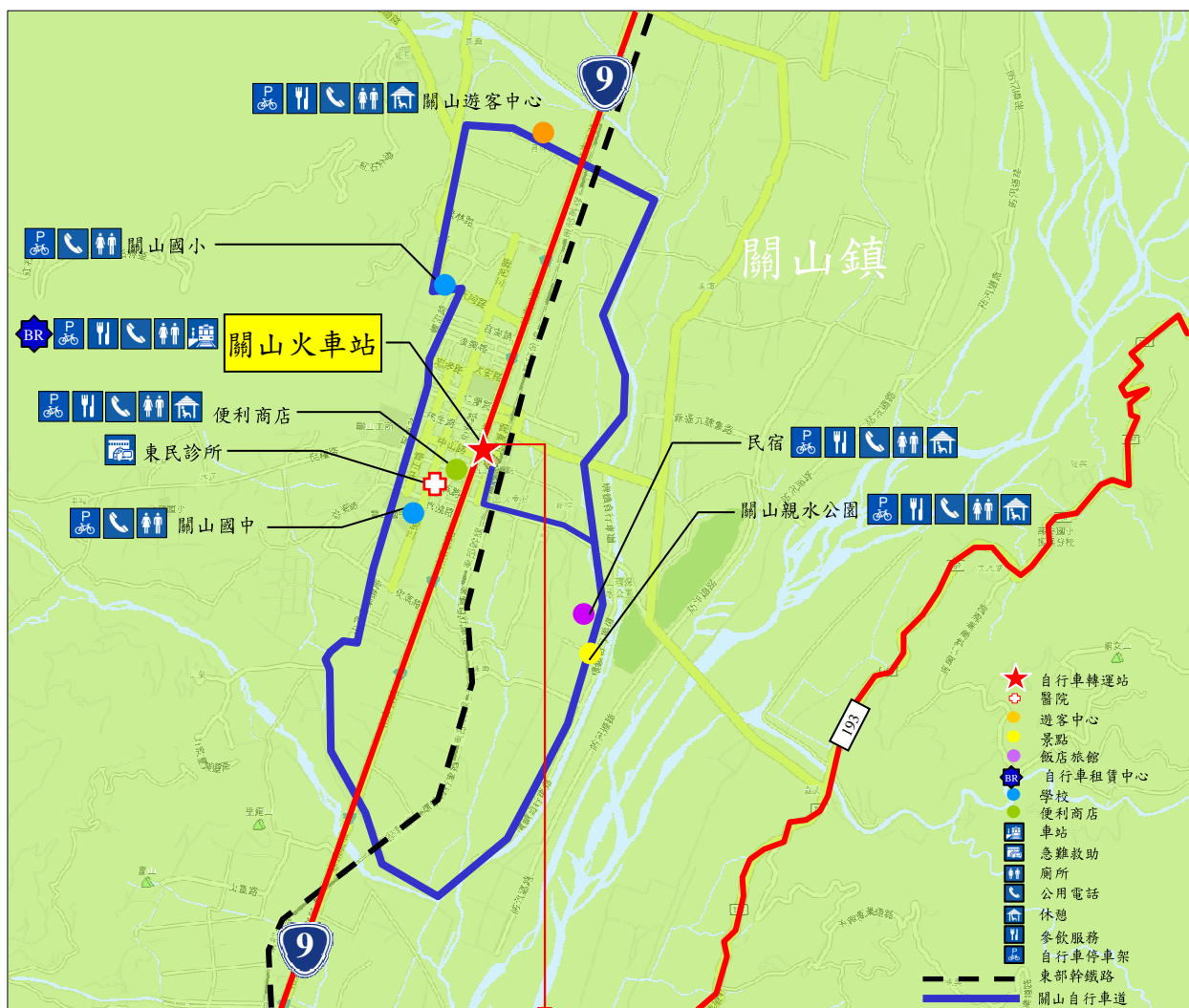
4.臺東地區自行車道經典示範路網

關山自行車道觀光環鎮景觀、親水公園，由於較為成熟且廣為大眾使用，因此服務設施、租賃服務較為完備。沿線多處休憩點提供休憩座椅、涼亭、導覽牌、資源解說牌、中途之縱關日月亭區及西側親水公園提供涼亭、休憩座椅、洗手間、驗票亭、照明等服務設施。參見表 6.2-4、圖 6.2-5 所示。

(1)服務設施現況說明

表 6.2-4 臺東地區自行車道經典示範路網服務設施現況說明分析表

編號	路段	服務設施現況說明及分析	
		服務設施現況說明	現況分析
臺東 1	關山車站-新福路-關山自行車道起點	1.關山車站區提供休憩、洗手間、停車空間、自行車出租、單車服務站、餐飲、照明〔圖 6.1-14 (18)〕 2.新福路段沿線提供自行車出租〔圖 6.1-14 (16)〕	<p>■ 路線路網資訊</p> <p>目前休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。</p>
	關山自行車道	1.沿線休憩點提供休憩座椅、涼亭、導覽牌〔圖 6.1-14 (4.5.9)〕 2.0K 處提供休憩座椅、木平台、住宿、導覽牌、解說牌〔圖 6.1-14 (1)〕 3.0K+500 處提供導覽圖 4.1K 至 1K+900 提供花架遮蔭。 5.3K+500 處提供涼亭、自行車休息站 6.縱關日月亭區提供涼亭、休憩座椅、洗手間、驗票亭、照明〔圖 6.1-14 (10)〕 7.9K+500 處提供休憩平台、座椅、自行車停車架〔圖 6.1-14 (14)〕 8.導覽牌、解說牌型式多樣。 9.沿線植栽有檳榔、樟樹、瓊崖海棠、細葉黃槿、扶桑、易生木、桂花、七里香、矮性仙丹花	<p>■ 休憩、補給設施</p> <p>1. 休憩設施完善，部分休憩點座椅鄰近山壁且有土石堆積。 2. 部分鄰車道休憩點易影響自行車通行。</p>
			<p>■ 沿途遮蔭設施</p> <p>沿線大致均有遮蔭植栽或設施。</p>
	親水公園段自行車道-新福路	1.沿線休憩點提供休憩座椅、涼亭、導覽牌	<p>■ 路線路網資訊國際化</p> <p>導覽牌有雙語化。</p>



■關山自行車道現況服務設施及觀光資源分析

1. 本區地方型自行車道路網以關山地區為中心，設專用道，鄰近服務設施完備，為遊憩型親子路線。
2. 以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，目前由車站可經鐵道地下道連至關山主要服務中心區，連接山關山自行車道。
3. 以關山火車站為中心環鎮，自行車專用道路雙向通行，部份路段寬2-3M，部分路段2-2.5M，共12km。
4. 關山火車站前博愛路至新福路隧道，無自行車道規劃，也無相關導引設施。



圖6.2-5 臺東地區自行車道經典示範路網觀光資源及服務設施分析圖

路線從關山車站-新福路-關山自行車道-親水公園-新福路(臺東 1)。參考前圖 6.1-14 所示。

①關山車站-新福路-關山自行車道起點

起點關山車站提供完善的服務設施，如休憩、洗手間、停車空間、自行車出租、單車服務站、餐飲與照明等相關服務設施，而位於新福路沿線也有許多自行車之出租服務。

②關山自行車道

此路段沿線設置許多休憩點，且有提供休憩座椅、涼亭、導覽牌，位於自行車道起點處，另有木平台提供自行車騎乘者集合之空間，並有解說牌加以解說騎乘自行車之注意事項，且周邊有私人提供住宿服務，在部分路段有木製花架除了可提供遮蔭外，在景觀上有加分之美質，而位於自行車道中段之縱關日月亭區，有提供涼、休憩座椅、洗手間、照明設施，可作短暫休息，且有驗票亭之設置，全線導覽牌與解說牌型式多樣，而沿線植栽豐富，有檳榔、樟樹、易生木、桂花、七里香、矮性仙丹花等植栽。

③親水公園段自行車道-新福路

沿線休憩點提供之服務設施有休憩座椅、涼亭、導覽牌。

(2)服務設施現況分析

路線從關山車站-新福路-關山自行車道-親水公園-新福路。

- 路線路網資訊方面，目前在休憩點皆有設置路線導覽地圖看板，但此看板僅提供路線導覽圖，缺乏坡度相關資訊。
- 休憩、補給設施方面，沿線皆有提供休憩設施，大致上完善，但部分休憩點鄰近山壁之座椅周邊有土石堆積，且部分休憩點過於鄰近車道，易影響自行車通行與休憩者之安全。
- 沿途遮蔭設施方面，沿線大致均有遮蔭植栽或設施之設置。
- 路線路網資訊國際化方面，在導覽牌部分已提供雙語化之服務。

6.3 經典示範路網發展規劃

6.3.1 經典示範路網現況檢視

本節依據騎乘者的對自行車道的最重要的安全性、連續性、服務設施的完善性進行檢視，並參考自行車道設計規範研擬檢視項項目，並依該檢視項目進行各自行車道路網現

況及服務設施調查檢視。

1.檢視項目

分為安全性、連續性、服務設施的完善性，茲分別說明如下：

(1)自行車道安全性檢視

①鋪面安全平整性。

②車道寬度是否足夠。

專用道路單向 2M 以上為宜，最小 1.2M；雙向 3M 以上為宜，最小 2M。專用車道單向以 1.5M 以上為宜，最小 1.2M；雙向 2.5M 以上為宜，最小 2M。與機車共用寬度為 2~2.5M；與汽車共用寬度為 3.5M 以上；與行人共用寬度最小為 2.0M。

③穿越路口之安全性

④險降坡之警示與安全措施。

⑤共用車道路段相關警示標誌。

⑥自行車道護欄安全性。

⑦路阻設施是否恰當。

⑧相關設施及植栽設置位置的適當性。

(2)自行車道連續性檢視

①自行車路線指示標誌。

②自行車穿越路口標線之劃設。

③下斜坡及牽引道之設置。

④路線里程標示。

2.檢視結果

檢視項目，符合者以「○」標記；無該檢視項目以「—」標記；檢視不合者需改善者，以文字說明缺失。其結果詳表 6.3-1。

表 6.3-1 自行車道經典示範路網自行車道安全性、連續性及服務設施完善性檢視表(1/3)

編號	路線	地點	自行車道安全設施					自行車道連續性設置					自行車道服務設施設置					建議應進行改善項目					備置單位
			車道寬度是否足夠(註1)	車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	間隔設施及車道設施之安全設施	
北線1	舊草埔自行車道	福隆車站-舊草埔連江口	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
		舊草埔連江口-南口	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
		舊草埔連江口-南口	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
		舊草埔連江口-南口	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
北線2	龍門驛自行車道	龍門驛-龍門驛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
		龍門驛-龍門驛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
		龍門驛-龍門驛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
		龍門驛-龍門驛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	觀光局(臺北角風景區管理處)及公路局(一區工程處)
宜蘭1	冬山河自行車道左岸	冬山河-富農橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	宜蘭縣政府
		冬山河-富農橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	宜蘭縣政府
		冬山河-富農橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	宜蘭縣政府
		冬山河-富農橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	未來應配合新設路權更動，並加入坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	增加坡度及消耗卡路里資訊	宜蘭縣政府

表 6.3-1 自行車道經典示範網路自行車道安全性、連續性及服務設施完善性檢視表(2/3)

[illegible]

6.3.2 經典示範路網改善規劃

本節將針對經典示範路網進行發展規劃，並針對現況服務設施或道路現況提出改善構想，茲分別說明如下：

1. 東北角地區自行車道經典示範路網

(1) 整體路網串聯

目前本區主要具有地方遊憩型主要自行車路網包括龍門鹽寮自行車道（4.5 公里）、舊草嶺自行車道（4.5 公里）及福隆濱海東興宮線（1.07 公里），以福隆車站為中心呈放射狀分佈，為單線式來回之自行車道，周邊相關服務設施尚稱完善。98 年路網主要以福隆車站為集結中心，往北串接龍門鹽寮自行車道；往南銜接舊草嶺自行車道，並從該自行車道南出口銜接臺 2 線至福隆車站。目前臺 2 線正進行拓寬工程，待完工後提供自行車道，使路網更為完善。

本路線主要服務騎乘對象包括長途環島型通過旅次、以福隆地區為中心的遊憩型親子路線。後者龍門鹽寮自行車道、福隆濱海東興宮線、舊草嶺自行車道等路線，長度介於 1~5 公里，地方型兩條單線來回的自行車路線適合親子共遊。

臺 2 線的臺 2 線福隆、三貂角至舊草嶺隧道南出口，以標誌及標線分隔方式劃設兩側自行車道寬 1.2 公尺，總長約 16.35 公里，完成後區域型環狀路網則以中長程騎乘旅次為主，適合體力較佳者騎乘。未來亦作為環島型路網幹道主線。

(2) 各路線改善規劃

① 北縣 1 舊草嶺自行車道

■路網串連方面，將於 98 年度完成福隆車站加設牽引道、月台導引指標；臺 2 線/福隆車站路口指標設置。東興宮線 98 年先於接近臺 2 前設置 18K 路線編號里程碑牌，及於風管處停車場設置終點 19K 路線編號里程碑牌。臺 2/隧道南出口及臺 2/往東興宮路口指示標誌牌配合臺 2 線拓寬工程一併設置。

■道路路況方面，於 98 年度進行部分路段路面積沙清理。

■道路標誌方面，於 98 年度配合每整公里設置一座路線編號里程碑牌，隧道內配合改善工程先不施作。並建議於險降坡及共用車道路段加設警示標誌。

② 北縣 2 龍門鹽寮自行車道

■路網串連方面，98 年度於臺 2 線與福隆車站路口指標設置。而臺 2/鹽寮海濱公園指示標誌將配合臺 2 線拓寬工程一併設置。

■道路路況方面，於 98 年度先將路面積沙清理；PC 路面與連鎖磚、植草磚交錯設置，造成鋪面平整度不佳，短期先進行界面不平整之修補，長期請風管處研提路面整體翻修計畫與施工時程。

■道路標誌方面，於 98 年度自行車道與北側臺 2 銜接處為終點，並於終點加設路線編號及里程碑。並於自行車道地面增設標線、標字及自行車圖樣補繪。未來於風管處前、臺 2 路口增劃穿越臺 2 標線及橫交道路增設警告標誌。

改善構想參見表 6.3-2 及圖 6.3-1 所示。

2. 宜蘭地區自行車道經典示範路網

(1) 整體路網串連

本區位於宜蘭地區，路線包括東北角暨宜蘭海岸國家風景區內的宜蘭濱海自行車道（20.2 公里）、冬山河自行車道（18.5 公里），宜蘭濱海北區自行車道自竹安溪橋往南至東港，為單線式自行車道。另外現有冬山河自行車道以沿冬山河兩側設置，由蘭陽溪口至冬山車站形成一迴路，由於冬山車站與冬山河之間仍興建工程中，故需透過鄉道銜接至冬山車站。未來路線將延伸至烏石港銜接外澳車站。

98 年度，本區域型路網主要將以冬山車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，經冬山河左右岸自行車道至臺 2 線(加禮遠橋-噶瑪蘭橋-貓里霧罕橋)與宜蘭濱海自行車道串連成頭澳環狀線區域型自行車路網。臺 2 線於長期路網結合省道臺 9 線可做為宜蘭自行車的環狀路網並作為環島型自行車的主要幹道主線。

本路線主要服務騎乘對象包括長途環島型通過旅次、另外以冬山河地區為中心的遊憩型親子路線，本環線除臺 2 線外，大都位於冬山河兩岸，平坦起伏不大，且鄰近服務設施完備，適合親子共遊。另外，由於宜蘭濱海自行車道往北可至頭城、烏石港、外澳車站等，沿線除該地主要服務據點外，沿途設置簡易遮陽休憩地點，該路線適合中長程旅次騎乘。而完成本區域型環狀路網後包括臺 2 線主要將以服務中長程騎乘旅次為主結合地方型親子休憩路線。

(2) 各路線改善規劃

① 宜蘭 1 冬山河自行車道左岸

■路網串連方面，主要路口設置自行車道方向指標，往西方向在宜冬橋前建議設置往冬山車站指標牌；砂港一號橋路線中斷，利用鄉道設置防撞桿設單側雙向自行車道，岔出點至車道之綠地加鋪路面，以便連接；大眾廟~水上海濱公園路線中斷，利用縣道 196 共用，於岔出及岔入處前加設導引標誌。

■道路路況方面，98 年度請宜蘭縣政府於沿線休憩點砌卵石路面，加填細粒料加強平整性；而水上海濱公園將緣石修整順平。

■道路標誌方面，自行車道及宜冬橋橫交路口增設警告標誌及反光鏡；自行車道/嘉冬橋橫交路口增設警告標誌及反光鏡；大眾廟/自行車道棧道、五結路/自行車道端點加設穿越設施；98 年度沿線加設路線編號及里程碑，每整公里處設置。

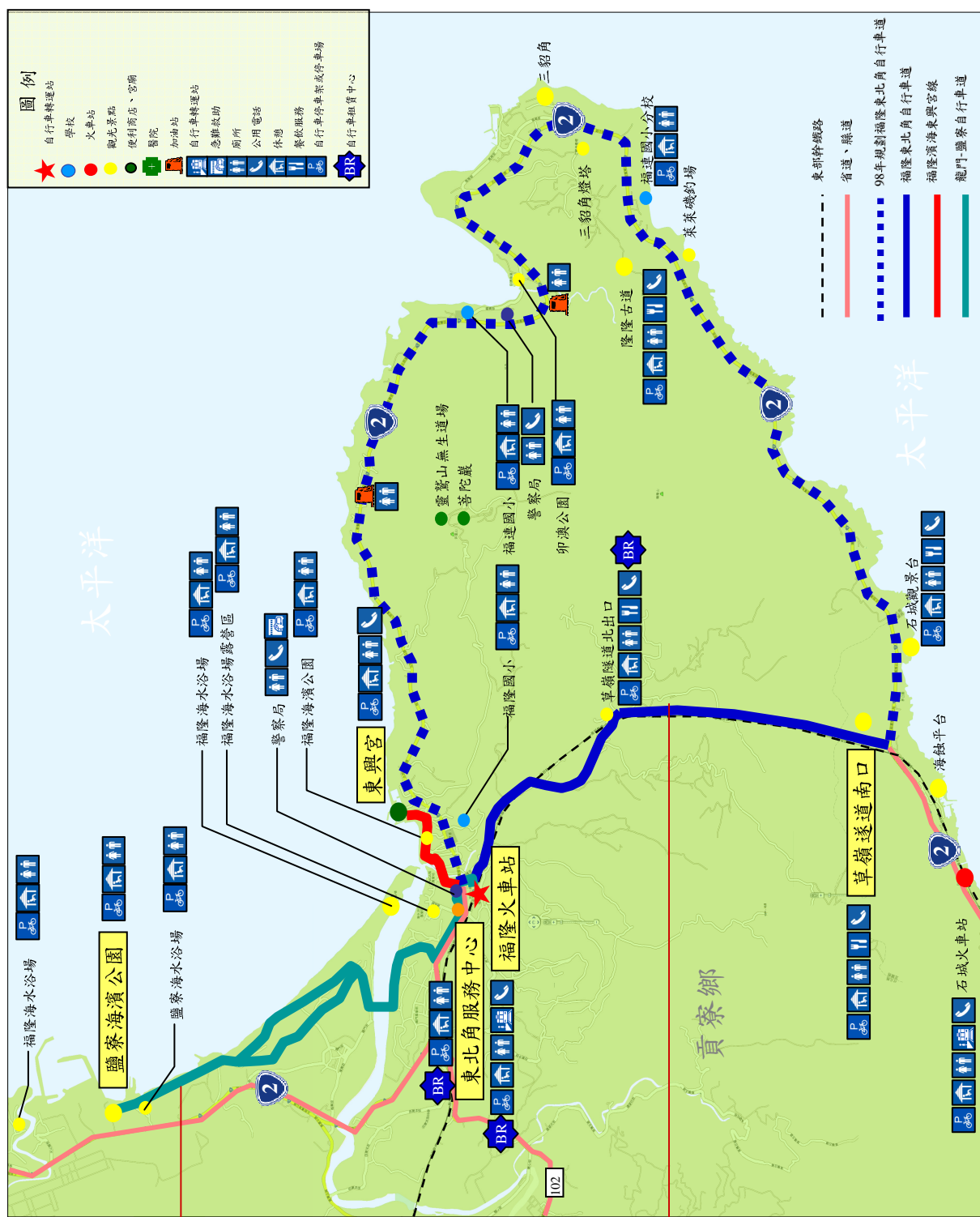
② 宜蘭 2 冬山河自行車道右岸

表 6.3-2 東北角地區自行車道經典示範路網改善建議表(1/2)

編號	路段	道路現況說明及分析		改善構建建議	權責單位
		道路現況說明	現況分析		
北縣 1	舊草嶺隧道自行車道(福隆車站-舊草嶺隧道-臺 2 線)	1. 福隆車站-舊草嶺隧道北出口為共用車道，AC 鋪面，寬度 3.5-6M。 2. 舊草嶺隧道為自行車專用道，洗石子鋪面，寬度 2.8-4.5M，有地面自行車標誌。 3. 臺二線-舊草嶺隧道南出口為共用車道，鋪面，寬度 3.5-6M。 4. 方向指標牌 5. 「當心自行車減速慢行」警告標誌〔圖 6.1-2 (10)〕 6. 「注意來車陡坡彎道減速慢行」標誌牌〔圖 6.1-2 (15)〕 7. 「嚴禁併排飆速騎乘」標誌牌 8. 「嚴禁汽機車進入」標誌牌 9. 地面有「慢」標字〔圖 6.1-2 (12)〕	■ 路網串聯現況分析 1. 福隆車站區缺少自行車牽引道及導引設施。 2. 臺 2 線(福隆火車站-三貂角-舊草嶺隧道南口)一除有少部份路段有實體分隔的自行車專用道，全線並無規劃自行車道。未來工程完工可與舊草嶺自行車道於南口休憩區銜接。本段將於 99~100 年完成施工。 3. 福隆車站至隧道北出口自行車道與混合車道共用；北口穿越舊草嶺隧道至南口休憩區，為自行車專用道。與臺 2 線目前尚未銜接。 4. 東興宮於臺 2 線入口處，因臺 2 線自行車道尚未完工，路網尚未完成銜接。 5. 在臺 2/往東興宮路口無自行車道指示標誌。	1. 98 年度福隆車站加設牽引道、月台導引指標。 2. 臺 2 線/福隆車站路口指標設置 3. 東興宮線 98 年先於接近臺 2 前設置 18K 路線編號終點 19K 路線編號處停車場設置終點 19K 路線編號里程牌。 4. 臺 2/隧道南出口及臺 2/往東興宮路口指示標誌牌配合臺 2 線拓寬工程一併設置。	鐵路局 公路局(一區工程處) 觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處) 公路局(一區工程處) 觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)
	福隆濱海東興宮線(臺 2 線-東興宮-臺 2 線)	1. 部分路段為共用車道，AC 鋪面，寬度 4.5-6M，有地面方向標誌。 2. 自行車專用道，PC 鋪面，寬度 3-4M，自行車道標誌、方向標誌牌〔圖 6.1-2 (4)〕 3. 入口區及東興宮處為花崗岩鋪面。 4. 臺二線-福隆街交叉路口有標誌、自行車穿越標線 5. 方向指示牌、地面方向標誌〔圖 6.1-2 (6)〕 6. 仁和橋有車阻、方向指示牌〔圖 6.1-2 (3)〕	■ 道路標誌現況分析 1. 進入跨越橋樑處缺少警示標誌 2. 隧道南出口與臺 2 銜接之坡道坡度過陡缺少警示標誌 3. 沿線標誌設施系統大致完善。 4. 共用車道路段缺少警示標誌。	1. 98 年度部分路段路面積沙清理。 1. 98 年度配合每整公里設置一座路線編號里程牌，隧道內配合改善工程先不施作。 2. 建議於險降坡及共用車道路段加設警示標誌。	觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處) 觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)

表 6.3-2 東北角地區自行車道經典示範路網改善建議表(2/2)

編號	路段	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況說明	現況分析		
北縣 2	龍門鹽寮自行車道(東北角風管處福隆遊客中心-龍門公園-龍門吊橋-鹽寮海濱公園)	1. 遊客中心入口，路面有穿越標線、地面自行車標線。〔圖 6.1-3 (18)〕 2. 龍門公園-遊客中心部分自行車專用道，PC 鋪面，寬度 1.5-3M。 3. 龍門公園部分路段為共用車道，寬度 3.7-3.75M。 4. 龍門吊橋-鹽寮為自行車專用道，PC、高壓水泥磚鋪面，雙向寬 1.5-3M；單向 1.6-2.5M 5. 鹽寮海濱公園有自行車道方向指標牌。 6. 公園段步道與車道共用，寬度 3M。 7. 入口設「嚴禁自行車進入」標誌牌、車阻〔圖 6.1-3 (3)〕 8. 方向指標牌、地面自行車道標誌〔圖 6.1-3 (9)〕 9. 地面方向標誌、「注意來車請小心騎乘」〔圖 6.1-3 (6)〕、車阻 7.斜坡路段設「陡坡危險請小心騎乘自行車」標誌牌，地面有「慢」標字；「前有陡坡減速慢行」、「陡坡危險請小心騎乘」〔圖 6.1-3 (4)〕	路網串聯現況分析 1. 目前至福隆車站間缺少銜接的標誌設施。 2. 自行車道與北側臺 2 銜接處(臺 2/鹽寮海濱公園)，自行車道缺少引導的標誌設施。 3. 風管處往福隆車站缺少導引指標。 道路路況分析 1. 東北角風管處至鹽寮海濱公園，為自行車專用道路，部份為共用混合車道。 2. 部份路段地形變化大，坡度高度起伏較大 3. 鋪面形式多變銜接，PC 路面與連鎖磚、植草磚交錯設置，鋪面平整度較不佳。 4. 部分路段路面積沙。 道路標誌現況分析 1. 自行車道與北側臺 2 銜接處為終點，於終點未設置標誌說明。 2. 沿線標誌設施系統大致完備。但尚缺少里程碑、部分標線、標字及自行車圖樣需補繪。 3. 風管處前/臺 2 路口缺少穿越臺 2 標線，橫交道路缺少警示標誌。	1. 98 年度於臺 2 線/福隆車站路口指標設置。 2. 臺 2/鹽寮海濱公園指示標誌配合臺 2 線拓寬工程一併設置。 1. 98 年度路面積沙清理。 2. PC 路面與連鎖磚、植草磚交錯設置，鋪面平整度不佳，短期先進行界面不平整之修補，長期請風管處研提路面整體翻修計畫與施工時程。 1. 98 年度自行車道與北側臺 2 銜接處為終點，並於終點加設路線編號及里程碑。 2. 98 年度自行車道地面增設標線、標字及自行車圖樣補繪。 3. 風管處前/臺 2 路口增劃穿越臺 2 標線，橫交道路增設警告標誌。	公路局(一區工程處) 觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處) 觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)



龍門-鹽寮自行車道規劃構想

區域路網規劃

1. 地方型兩條單線來回自行車路線，適合親子共游。

道路設施規劃

1. 地面高壓水磚鋪面及多種鋪面銜接處，較崎嶇不平。

服務設施規劃

- ## 1. 大休憩節點可加設自行車架。

舊草嶺隧道自行車道

區域路網規劃

1. 外側自行車道以道路外側之腹地或以架設方式設置自行車道為主 ($W=1.5M$)。
2. 內側自行車道則以標誌、標線分隔方式劃設 ($w=1.2M$)。
3. 作為環島型路網幹道主線。
4. 地方型單線來回自行車路線，適合親子共游。

2. 內側自行車道則以標誌、標線分隔方式劃設 ($w=1.2M$)。

- ### 3. 作為環型吸煙幹道主線。

4. 地方型單線來回自行車路線，適合親子共游。

道路設施規劃

1. 台2線沿線增設方向指標設施。

服務設施規劃

1. 福隆火車站為自行車主要轉運站。可設置區域網路解說。
2. 沿線公園、廟宇、學校、派出所、便利商店、加油站協商提供作為休憩節點，以加強服務系統。

- 2.沿線公園、廟宇、學校、派出所、便利商店、加油站協商提供作為休憩節點，以加強服務系統。

圖 6.3-1 東北角自行車道經典示範路網發展規劃構想圖

■路網串連方面，目前冬山車站已設置牽引道，將於 98 年度完成月台及出車站處加設方向指標；而牽引道彎道處不平順應進行改善；各主要路口設置自行車道指標。

■道路路況方面，98 年將完成冬山車站北側路面較崎嶇不堪鋪面整修；沿線休憩點砌卵石路面，期望 98 年縣府可加填細粒料加強平整性；現有起點入口車阻改善(過大之混泥土圓柱應移除，改尺度較適宜之車阻)；右岸鐵路高架以東至宜冬橋段路面重新加封，彎道處加設護欄設施。

■道路標誌方面，98 年度路線沿線加設路線編號及里程碑，以冬山車站為起點；並於自行車道與宜冬橋、嘉冬橋橫交路口增設警告標誌及反光鏡。

③宜蘭 3 宜蘭濱海自行車道

■路網串連方面，98 年度臺 2 線/宜 20(貓里霧罕橋)、臺 2 線加禮遠橋/冬山河及替代路線(臺 2 線上)設置指標引導。並於東港榕樹公園指標、貓里霧罕橋下、防汛道路指標、替代路線指標設置，東港榕樹公園-濱海自行車道南北兩端增設道路導引指標。

■道路路況方面，98 年度進行環境整理及路面積沙清除；改善濱海自行車道路面 AC 鋪面不佳路段或路口；更新交叉路口阻隔設施毀損者。未來竹安溪橋-外澳車站段部分堤防路段增設護欄安全設施。

■道路標誌方面，將於路線加設路線編號及里程碑，臺 2 共線段暫不設置；未來將於臺 2 線、宜 20 交差口及視距不佳路口增設路口穿越設施；未來竹安溪橋-外澳車站段增設路口穿越設施及警告標誌。

改善構想參見表 6.3-3 及圖 6.3-2 所示。

3、花蓮地區自行車道經典示範路網

(1)整體路網串聯

①兩潭路線

本區花蓮車站、壽豐車站為兩鐵轉用站，將藉臺九 205K+300-221K+400 (16.1 公里)、鄉道花 15 (2.1 公里)、鄉道花 33 (4.5 公里)、臺九丙與目前兩段非常受歡迎之七星潭自行車道 (16.5 公里)、鯉魚潭自行車道 (6 公里) 串連，再從鯉魚潭向南串連臺九丙、臺九與壽豐車站相接，形成完整路網。

本路線主要服務騎乘對象包括長途環島型通過旅次、另外以鯉魚潭地區為中心的遊憩型親子路線，位於鯉魚潭環湖路線及平坦起伏不大，且鄰近服務設施完備，適合親子共遊。另外，除本環線連接道路臺 9 丙線坡度較大外，七星潭自行車道沿線經四八高地、奇萊鼻燈塔、花蓮港碼頭、江口紀念公園、南濱公園、南濱公園坡度起伏大，距離長，該路線較適合中長程旅次騎乘，沿途已設置服務據點，而完成本區域型環狀

表 6.3-3 宜蘭地區自行車道經典示範路網改善建議表(1/3)

編號	路線	道路及服務設施現況說明		改善構想建議	權責單位
		現況說明	現況分析		
宜蘭 1	冬山河自行車道左岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)	<p>1. 富農橋-嘉冬橋部分路段為砌石鋪面，至砂港一號橋路線中段。</p> <p>2. 親水公園區自行車道寬度 3.1-3.9M。</p> <p>3. 水上自行車道，兩側有護欄的棧道，寬度 2-4M，有造型車阻。〔圖 6.1-5 (17)〕</p> <p>4. 縣 196 線為共用車道，AC 鋪面，寬度 3.5-4.25M。</p> <p>5. 水上海濱公園，有造型車阻；自行車道為洗石子鋪面，寬度 3M，有車阻。</p> <p>6. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，寬度 2-4M。</p> <p>7. 地面自行車專用道標字及自行車標誌</p>	<p>■ 路網串連現況分析</p> <p>1. 由於冬山車站與冬山河之間仍興建工程中，暫以宜冬橋作為左岸起點，未來將與冬山車站串連，以冬山車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心。</p> <p>2. 主要路口缺少自行車道導引指標。</p> <p>3. 從冬山車站至清水橋，砂港一號橋段及大眾廟~水上海濱公園路線中斷，缺少引導標誌。</p>	<p>1. 主要路口設置自行車道指標</p> <p>2. 往西方向在宜冬橋前建議設置往冬山車站指標牌。</p> <p>3. 砂港一號橋路線中斷，利用鄉道設置防撞桿設置側向自行車道，岔出點至車道之綠地加鋪路面。</p> <p>4. 大眾廟~水上海濱公園路線中斷，利用縣道 196 共用，於岔出及岔入處前加設導引標誌。</p>	<p>公路局(四區工程處)</p> <p>宜蘭縣政府</p>
			<p>■ 道路路況分析</p> <p>1. 從冬山車站至清水橋，除砂港一號橋段及大眾廟~水上海濱公園路線中斷轉入鄉道或縣道 196 共用車道，其餘多雙向自行車與行人共用專用道路。</p> <p>2. 雙向自行車專用道為 AC 鋪面，大致狀況良好。有一段木製水中棧橋通道。</p> <p>3. 部分車阻夜間不易辨識，易發生危險。</p>	<p>1. 98 年度請宜蘭縣政府沿線休憩點砌卵石路面，請縣府加填細粒料加強平整性。</p> <p>2. 水上海濱公園綠石順平。</p>	宜蘭縣政府
			<p>■ 道路標誌現況分析</p> <p>1. 部分路段缺少路口警示及穿越設施。</p> <p>2. 共用車道路段缺少警示標誌。</p> <p>3. 沿線缺少路線里程標示。</p>	<p>1. 自行車道/宜冬橋橫交路口增設警告標誌及反光鏡</p> <p>2. 自行車道/嘉冬橋橫交路口增設警告標誌及反光鏡</p> <p>3. 大眾廟/自行車道棧道、五結路/自行車道端點加設穿越設施。</p> <p>4. 98 年度沿線加設路線編號及里程牌，每整公里處設置。</p>	

表 6.3-3 宜蘭地區自行車道經典示範路網改善建議表(2/3)

編號	路線	道路及服務設施現況說明		改善構想建議	權責單位
		現況說明	現況分析		
宜蘭 2	冬山河自行車道(冬山車站-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮閘門)	<p>1. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，部分路段不平整，車道寬度 2-4M。</p> <p>2. 富農橋、傳藝大橋、加禮遠橋下設有自行車引道，PC、AC 鋪面，寬度 M。</p> <p>3. 路口有車阻(水泥圓柱、鋼管)、「自行車專用車道汽機車禁止進入」標誌牌、地面自行車專用道標字及自行車標誌〔圖 6.1-5 (4.5.7)〕</p> <p>4. 「注意左右來車」警告標誌牌</p> <p>5. 「腳踏車折返點」指示牌</p> <p>6. 「冬山河自行車之旅」標示牌</p> <p>7. 方向指示牌</p>	<p>■ 路網串連現況分析</p> <p>1. 冬山車站正完成牽引道工程，惟須加強月台至出口處的導引標誌，才可與本路線自行車專用道相連。</p> <p>2. 車站與本路段最南端起點間路段之通道正鋪設鋪面與自行車道相連。</p> <p>■ 道路路況分析</p> <p>1. 從冬山車站至清水橋，部份路段為共用混合車道，大都為自行車與行人共用道路，寬 2~4M。</p> <p>2. 雙向自行車專用道，AC 鋪面，大致良好，地面有自行車文字標誌，僅冬山車站北側路面鋪面較崎嶇不堪，已進行整修中。</p> <p>3. 部份路段於休憩節點旁，嵌入大卵石鋪面，作為導引效果。唯對騎乘者造成不整且易打滑。</p> <p>4. 起點入口及各路口之部分車阻不適宜，夜間不易辨識。</p> <p>5. 冬山車站-宜冬橋段鄰彎道處安全性不佳。</p>	<p>1. 目前冬山車站設置牽引道，98 年度月台及出站處應加設方向指標；牽引道彎道處進行改善。</p> <p>2. 主要路口設置自行車道指標。</p>	鐵路局 公路局(四區工程處)
			<p>1. 98 年將完成冬山車站北側路面較崎嶇不堪鋪面整修。</p> <p>2. 沿線休憩點砌卵石路面，期望 98 年縣府可加填細粒料加強平整性。</p> <p>3. 右岸現有起點入口車阻改善(過大之混泥土圓柱應移除，改尺度較適宜之車阻)。</p> <p>4. 右岸鐵路高架以東至宜冬橋段路面重新加封，彎道處加設護欄設施。</p>	<p>1. 98 年度路線沿線加設路線編號及里程碑，以冬山車站為起點。</p> <p>2. 98 年度自行車道/宜冬橋、嘉冬橋橫交路口增設警告標誌及反光鏡。</p>	宜蘭縣政府
			<p>■ 道路標誌現況分析</p> <p>1. 穿越路口安全性不佳，僅設有警告標誌缺少穿越設施。</p> <p>2. 沿線缺少路線里程碑標示。</p>		

表 6.3-3 宜蘭地區自行車道經典示範路網改善建議表(3/3)

編號	路線	道路及服務設施現況說明		改善構想建議	權責單位
		現況說明	現況分析		
宜蘭 3	臺 2 線 151K+840-157K+600(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)	雙向 2 快車道 2 慢車道，共用慢車道：2.5M	<p>■路網串連現況分析</p> <p>1.臺 2 線(噶瑪蘭橋-加禮遠橋)98 年底無法完成拓寬，改走替代路線(五結防潮堤防-噶瑪蘭橋)，加設相關導引指標。</p> <p>2.進入宜蘭濱海自行車道南北兩端道路未規劃路線，應與自行車道串連。</p> <p>3.宜蘭濱海自行車道大多為自行車專用道路。</p> <p>4.烏石港至外澳與機車共用。</p> <p>5.烏石港經博物館至舊竹安橋段，目前正建置自行車專用道路，施工中。</p> <p>6.噶瑪蘭橋-東港榕樹公園-濱海自行車道缺少相關動線導引，使自行車道連續性不佳。</p>	1.98 年度臺 2 線/宜 20(貓里霧罕橋)、臺 2 線加禮遠橋/冬山河及替代路線(臺 2 線上)指標設置。	公路區(四區工程處)
	臺 2 線-貓里霧罕橋-蘭陽溪堤防-濱海自行車道 宜蘭濱海自行車道 宜蘭濱海自行車道-竹安漁民活動中心	<p>1.無顯著指標設施導引</p> <p>2.堤防段為共用車道，AC 鋪面，寬度 3.5-7M。</p> <p>1.雙向自行車專用道，AC 鋪面，寬度 3-3.5M。</p> <p>2.邊坡高程落差側設危險標記第一類、護欄(圖 6.1-6(2.3))</p> <p>3.路口有車阻(造型、鋼管、水泥)、「禁行汽機車」標誌牌</p> <p>4.地面自行車道阻、「壯圍濱海自行車道」指示牌</p> <p>5.14K 處有造型方向警告標誌</p> <p>6.「當心腳踏車」警告標誌</p> <p>7.「腳踏車專用」標誌牌</p> <p>8.禁止汽機車進入」標誌牌</p> <p>9.部分標誌牌損壞</p>	<p>■道路路況分析</p> <p>1.宜蘭濱海北段自行車道部份路段及交叉路口路面 AC 鋪面不佳；交叉路口阻隔設施毀損。</p> <p>2.臺 2 線為共用混合車道。</p> <p>3.東港榕樹公園-濱海自行車道部分路段路面積沙嚴重。</p> <p>4.濱海自行車道部分路段路面積沙及路面損壞。</p>	2.98 年度東港榕樹公園指標、貓里霧罕橋下/防汎道路指標、替代路線指標設置。 <p>3.東港榕樹公園-濱海自行車道南北兩端增設道路導引指標。</p>	觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)
	臺 2 線 133K+800-137K+850(竹安溪橋-南端烏石港)- 不納入 98 年路線 烏石港自行車步道 (烏石港-外澳車站) — 不納入 98 年路線	<p>1.頭城市區以南路段，雙向 2 快車道 2 慢車道；共用慢車道：2-2.5M；以北路段雙向 4 車道，共用混合車道：3.5M</p> <p>2.機車與自行車共線標誌牌</p> <p>1.共用混合車道：3.5-5.2M</p> <p>2.自行車步道：雙向 2.5~4M</p> <p>3.烏石港遊客中心-外澳服務區段自行車步道，部分路段為堤防上。</p> <p>4.外澳服務區-外澳車站段自行車步道，洗石子、RC 鋪面，入口設車阻(有禁止機車進入標誌)，右側邊坡高低落差設有欄杆，部分路段施工中。</p> <p>5.烏石港-蘭陽博物館-竹安橋路段施工中。</p>	<p>■道路標誌現況分析</p> <p>1.臺 2 線為共用混合車道。目前全線大都無相關自行車標誌牌。</p> <p>2.宜蘭濱海北段自行車道部份路段及交叉路口無設置道路導引標誌。</p> <p>3.部分路段穿越路口缺少警示設施。</p> <p>4.全線共用車道路段缺少警示標誌。</p> <p>5.全線自行車道缺少路線里程標示各據點里程。</p>	1.98 年度進行環境整理及路面積沙清除。 <p>2.改善濱海自行車道路面 AC 鋪面不佳路段或路口；更新交叉路口阻隔設施毀損者。</p> <p>3.未來竹安溪橋-外澳車站段部分堤防路段增設護欄安全設施。</p> <p>1.路線加設路線編號及里程牌，臺 2 共線段不設置。</p> <p>2.臺 2 線/宜 20 及視距不佳路口增設路口穿越設施。</p> <p>3.未來竹安溪橋-外澳車站段增設路口穿越設施及警告標誌。</p>	觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)



圖例



■宜蘭濱海自行車道規劃構想

■區域路網規劃

1. 進入宜蘭濱海自行車道南北兩端道路未規劃路線。應與自行車道串連。

■道路設施規劃

1. 從頭城至噶瑪蘭橋段大部份路段已有慢車道（2.5~3.8M），建議以共用車道方式及增設道路導引牌面、相關標誌及規劃集結地點。
2. 改善路面 A C 鋪面不佳路段及路口；更新交叉路口阻隔設施毀損者；南北兩端增設道路導引標誌。

■服務設施規劃

1. 沿線有廟宇、便利商店、學校、派出所皆可做為自行車道的休憩服務設施。
2. 北段建議增設休憩景觀設施、行道樹，以提昇景觀品質及服務品質。
3. 另有海巡署閒置辦公室及雕堡未來可善加利用，規劃為眺望烏龜山島休憩觀賞節點。



■冬山河自行車道左岸規劃構想

■區域路網規劃

1. 以老街與現有冬山河自行車道及冬山火車站串連



■冬山河自行車道右岸規劃構想

■區域路網規劃

1. 以老街與現有冬山河自行車道及冬山火車站串連。
2. 建議與冬山河西南端路段增設自行車道，則火車站直接往北與冬山自行車道串連。

■服務設施規劃

1. 做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心。



圖6.3-2 宜蘭地區自行車道經典示範路網發展規劃構想圖

路網後包括縣道 193，主要將以服務中長程騎乘旅次為主結合地方型親子休憩路線。

②瑞穗長濱路線

98 年度從瑞穗車站出發，經市區街道經國光北路、縣 193、再東行經瑞港公路至大港口，單向共 23.3 公里。在長虹橋處轉向長濱自行車道(臺 11 線)南北兩向均有自行車專用道，單向長度共 29.3 公里。在寧埔橋處沿臺 30 線(17K+800-350+500)玉長公路西行，單向共 17.7 公里，接臺 9 線(294K+140-298K+100)從臺 30 線交叉路口至忠孝路，單向共 3.9 公里，再經大同路至玉里車站。單向總長度共 74.2 公里。其中臺 30 線玉長公路段暫不納入 98 年路線。另地方遊憩型自行車路網，玉富自行車道，從玉里車站為出發點至安通舊站，共 5.7 公里。99 年度增加臺 9 丙線，則可串聯瑞穗車站至玉里車站，並兼作為環島型路網幹道主線(29.28 公里)，形成完整自行車路網。

本路線主要服務騎乘對象，除既有地方型玉富自行車道單線來回的自行車路線，適合親子共遊。長濱自行車道地勢較平坦，提供環島型通過旅次，東西向的玉長及瑞港公路地勢起伏大，完成後區域型環狀路網，則以中長程騎乘旅次為主，適合體力較佳者騎乘。環線風景優美、視野佳可作為運動競技路網，國際性比賽使用。

(2)各路線改善規劃

①花蓮 1 七星潭自行車道

- 路網串連方面，將於 98 年度於縣道 193 往德燕廣場、縣道 193 往奇萊鼻燈塔加設道路指標引導設施，串連各路段，導引遊客進入；北濱公園-南濱公園段增設路線導引指標。
- 道路路況方面，98 年度進行沿線德燕廣場、南濱公園段路面積沙清理及損壞路面修補；往奇萊鼻燈塔之支線亂碎石加強補平。
- 道路標誌方面，將於 98 年度於四八高地牽引道設置警告設施、德燕廣場（98 年起點）及曙光橋公園設置編號牌，99 年完成全線編號及里程之設置。

②花蓮 2 兩潭自行車道

- 路網串連方面，以花蓮車站、壽豐車站兩鐵轉用站，98 年度花蓮車站及壽豐車站設置牽引道、月台加設導引指標，以及花 33、臺 9、臺 9 丙路口及長安街與南濱公園、臺 9 路口指標設置；未來鄉道花 15 穿越市區、鄉道花 33、臺 9 線段建議以共用車道方式及增設道路導引牌面；兩潭自行車道路線之南濱公園-初英堤防-臺 9 路段道路工程預計 98 年 12 月完工，並於路口設置導引指示牌；98 年度並於臺 9 與壽山路、臺 9 與臺 9 丙、臺 9 與花 33、臺 9 丙與花 33、臺 9 與長安街等交差路口設置導引指標。
- 道路路況方面，木瓜溪橋下之初英堤防道路與臺 9 銜接路口，因橋墩位置影響

視距安全，建議道路寬度向外加寬、設置實體分隔及防護桿之方式處理，並建議提報道安本路線禁行砂石車；而花 33 鋪面損壞路段修補。

- 道路標誌方面，98 年度於臺 11 與南海十二街、臺 9 丙與花 33、鯉魚潭遊客服務中心入口處、潭南停車場入口處、壽山路與臺 9 及臺 9 與臺 9 丙等路口增設穿越線及加設警 39 標誌；並完成專用道路段、產業道路、堤邊道路加設路線編號及里程碑，以及花 33 沿線警 39 及坡道警告標誌之設置；另臺 11 與南海十二街路口短期先劃設讓路線，後續應增設自行車號誌。

③花連 3 鯉魚潭自行車道

- 路網串連方面，臺 9 丙線鯉魚潭之遊客服務中心-潭北親水公園間及小廟休憩區-潭南停車場增設導引指標及設施，使自行車道完整串連；部分路段無自行車道，建議增設與車道共構牌誌或縮減車道寬度劃設自行車專用道。
- 道路路況方面，自行車專用道內汽車停車格建議改為休憩節點，保留緊急停車格 2 格；設計兼具美觀功能之車組，防止一般車輛進入。
- 道路標誌方面，遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-南潭停車場增設路線編號牌，導引至既有自行車道；鯉魚潭遊客中心入口處、潭南停車場入口處增設穿越線及前後加設警 39 標誌。

④花東 1 瑞穗長濱

路線從瑞港公路(臺九線-瑞穗車站-193 線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)-臺 11 線(長濱自行車道)-臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)。

- 路網串連方面，主要以瑞穗及玉里車站為集結中心，加強自行車路網資訊。瑞穗車站加設月台導引指標，並於瑞穗車站至花 64 瑞港公路間、瑞港公路與長虹橋銜接路口、增設加設導引指標；臺 11/臺 30 路口增設指標，以便將瑞港公路、長濱自行車道、玉長公路串接起來，於 98 年完成。
- 道路路況方面，長濱自行車道，唯北上自行車道以實體分隔，路面寬幅較小，造成 AC 鋪面養護不易，表層龜裂，建議路幅較寬處，取消實體分隔，改以回復式防撞桿，避免鋪面維護不易，重新鋪設 AC 鋪面；另部分路段電箱及路樹位於自行車道內，建議遷移至適當地點；及過橋過低之安全護欄，建議增高，增加安全性。
- 道路標誌方面，瑞港公路、玉長公路與部分臺 9 道路現況可增設自行車共用道，並加設自行車標誌牌(編號)及里程數。各穿越路口加設穿越設施、警告標誌及坡道前加設警告標誌。

⑤花蓮 12 玉富自行車

路線從玉里車站-安通站-自行車引道-臺九線。

- 路網串連方面瑞穗車站加設月台導引指標；臺 9/臺 30、臺 30/自行車道、臺 9/光復路路口增設往玉富自行車道指示標誌，未來可增設導引玉長公路之自行車道，加以串連。
- 道路路況方面自行車道中間以貓眼為分隔設施，建議取消,以標線代替，避免滑倒。目前以改善完成；舊鐵道鋪混凝土車道，部分車輪易卡住縫隙、自行車道旁雜草，建議改善。
- 道路標誌方面 98 年於整里程處設置編號牌及里程碑，並於安通站設置編號及里程碑；與道路平交路口(更生路、仁愛路、中山路)增設穿越線及前後加設警 39 標誌。

改善構想參見表 6.3-4 及圖 6.3-3~6.3-4 所示。

4.臺東縣自行車道經典示範路網

(1)整體路網串連

98 年將以關山車站為中心，經車站站前博愛路向南經新福路隧道串連關山自行車道(臺東 1)。未來 99 年度，本區域型路網主要將藉由臺 9 線(11 公里)串聯大坡池自行車道；100 年再納入由臺 9 丙線經鄉道東 33 銜接鹿野自行車道，形成區域路網。以關山車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，長期路網省道臺 9 線可做為臺東自行車的環狀路網並作為環島型自行車的主要幹道主線。

本路線主要服務騎乘對象包括長途環島型通過旅次、另外本區地方型以關山地區為中心的遊憩型親子路線，鄰近服務設施完備；大坡池自行車及鹿野自行車，平坦起伏不大，均適合發展為親子路線，唯鄰近部份服務設施尚待加強，。本環線完成南北向臺 9 線、東 33、34 自行車道規劃。而完成本區域型環狀路網後包括臺 9 線主要將以服務中長程騎乘旅次為主結合地方型親子休憩路線。

(2)路線改善規劃

- 路網串連方面，將以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，車站原缺少自行車牽引道及導引指標，目前已加設牽引道，98 年度將完成月台導引指標；目前由車站可經博愛路至新福路經鐵道地下道，至服務中心與關山自行車道串連。
- 道路路況方面，未來車站至新福路地下道段沿線增加道路方向指標、自行車道標誌、標線導引。
- 道路標誌方面沿線標誌標線系統大致完善。唯缺少路口穿越設施及共用車道路段警告標誌。並增設編號及里程碑，每整公里處設置，預計於 98 年於關山車站設置編號牌；另沿線視距不佳者應於路口增設警告標誌；新福路/光電橋路口增設穿越設施及警告標誌。

表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(1/6)

編號	路線	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況說明	現況分析		
花蓮 1	七星潭自行車道(德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193 線)	<p>1.雙向自行車專用道，寬度 2.5-3M。</p> <p>2.往四八眺望臺，自行車道設置牽車梯道，中間為階梯，兩旁為斜坡道。〔圖 6.1-9 (5)〕</p> <p>3.四八眺望臺旁地面花崗岩塊陰刻自行車標誌及里程標示</p> <p>4.四八高地接 193 線有地面「慢」警告標示、自行車專用道標字、警告標誌「禁止汽機車進入」〔圖 6.1-9 (6)〕</p> <p>5.193 線雙向自行車專用道，寬度 2.3-2.5M 與車道有防撞桿阻隔，地面有引導標線。</p> <p>6.專用道路口有造型車阻、車阻〔圖 6.1-9 (2)〕</p> <p>7.地面自行車道標誌、標字</p> <p>8.里程數標示牌</p>	<p>■ 路網串連現況分析</p> <p>1.縣道 193 往自行車道(德燕廣場)、縣道 193 往奇萊鼻燈塔段缺少導引指標，使路網連續性不佳。</p> <p>2.北濱公園-南濱公園段部份標誌標線不清楚，串連導引不清楚，應改善。</p> <p>■ 道路路況分析</p> <p>1.大部分路段為自行車專用道路；北段沿線坡度起伏較小，四八高地地勢較高，有擬木棧坡道、自行車牽引道。部份棧道對一般騎士過於陡峭。</p> <p>2.縣道 193(四八高地-奇萊鼻燈塔段)劃設專用車道，以回復性防撞桿作為與道路分隔設施。</p> <p>3.德燕廣場及南濱公園路段鋪面損壞，平整性不佳，影響使用者安全。</p> <p>4.往奇萊鼻燈塔之支線路面為亂碎石，崎嶇不平狀況不佳。</p> <p>5.北濱公園段車阻設置不易自行車通行。</p>	<p>1.98 年度縣道 193/德燕廣場、縣道 193/奇萊鼻燈塔加設道路指標引導設施，導引遊客進入。</p> <p>2.七星潭自行車道北濱公園-南濱公園段增設路線導引指標。</p> <p>1.98 年度進行沿線(德燕廣場、南濱公園段)路面積沙清理及損壞路面修補。</p> <p>2.98 年度往奇萊鼻燈塔之支線亂碎石加強補平。</p>	花蓮縣政府
	七星潭自行車道(193 線-奇萊鼻燈塔-港口路-193 線)	<p>1.雙向自行車專用道，寬度 2.5-3M，兩側劃設白色標線。〔圖 6.1-9 (8)〕</p> <p>2.下坡路段設有防撞桿。</p> <p>3.港口路段雙向自行車道與人行道共用，寬度 2.5-3.5M。</p> <p>4.港口路-193 線交叉路口有地面自行車標誌及標線引導</p> <p>5.車阻〔圖 6.1-9 (7)〕</p> <p>6.里程數標誌牌</p> <p>7.地面自行車道標誌</p>	<p>■ 道路標誌現況分析</p> <p>1.本路線標誌系統大致較為完善。</p> <p>2.往四八高地牽引道缺少警示標誌。</p> <p>3.北濱公園-南濱公園段缺少路線里程標示。</p>	<p>1.98 年度於四八高地牽引道設置警告設施。</p> <p>2.98 年底前先於德燕廣場 (98 年起點) 及曙光橋公園設置編號牌，99 年完成全線編號及里程之設置。</p>	

表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(2/6)

編號	路線	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況說明	現況分析		
花蓮 1	七星潭自行車道(193線-花蓮-港口-良三郎公園-曙光廣場)	1.193線段雙向自行車道與人行道共用，寬度2.5-3.5M。〔圖6.1-9(10)〕 2.往景觀橋，地面有引導標線。〔圖6.1-9(11)〕 3.景觀橋往曙光廣場為雙向自行車專用道，寬度2.5-3M。 4.車阻 5.地面自行車道標誌 6.曙光廣場有警告標誌「禁止汽機車進入」 7.里程數標誌牌	■ 路網串連現況分析 1.聯道193往自行車道(德燕廣場)、縣道193往奇萊鼻燈塔段缺少導引指標，使路網連續性不佳。 2.北濱公園-南濱公園段部份標誌標線不清楚，串連導引不清楚，應改善。	1.98年度縣道193/德燕廣場、縣道193/奇萊鼻燈塔加設道路指標引導設施，導引遊客進入。 2.七星潭自行車道北濱公園-南濱公園段增設路線導引指標。	花蓮縣政府
	七星潭自行車道(曙光橋-北濱公園-193線-南濱公園海堤-南濱公園)	1.北濱公園接193線堤岸自行車專用道有地面自行車標誌 2.北濱公園自行車道和步道共用，寬度2.5-3M，以油漆於地面標示自行車道及方向。 3.193線堤岸為雙向自行車專用道，寬度2-4M，設有自行車專用標誌牌。〔圖6.1-9(16)〕 4.南濱公園為雙向自行車道，寬度2-4M。 5.無顯著指標設施導引至自行車專用道 6.禁止機車進入車阻不易自行車通行〔圖6.1-9(18)〕 7.地面自行車標誌 8.無名橋往南濱公園海堤，自行車道有地面自行車標誌。〔圖6.1-9(17)〕	■ 道路路況分析 1.大部分路段為自行車專用道路；北段沿線坡度起伏較小，四八高地地勢較高，有擬木棧坡道、自行車牽引道。部份棧道對一般騎士過於陡峭。 2.縣道193(四八高地-奇萊鼻燈塔段)劃設專用車道，以回復性防撞桿作為與道路分隔設施。 3.德燕廣場及南濱公園段鋪面損壞，平整性不佳，影響使用者安全。 4.往奇萊鼻燈塔之支線路面為亂碎石，崎嶇不平狀況不佳。 5.北濱公園段車阻設置不易自行車通行。	1.98年度進行沿線(德燕廣場、南濱公園段)路面積沙清理及損壞路面修補。 2.98年度往奇萊鼻燈塔之支線亂碎石加強補平。	
			■ 道路標誌現況分析 1.本路線標誌系統大致較為完善。 2.往四八高地牽引道缺少警示標誌。 3.北濱公園-南濱公園段缺少路線里程標示。	1.98年度於四八高地牽引道設置警告設施。 2.98年底前先於德燕廣場(98年起點)及曙光橋公園設置編號牌，99年完成全線編號及里程之設置。	

表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(3/6)

編號	路線	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況說明	現況分析		
花蓮 2	鄉道花 15(花蓮車站-臺 9 線)	1.國聯一路，雙向 4 車道，共用混合車道 3.5M 2.中山路，雙向雙車道，路肩 2.5-3M(有路邊停車)	<p>■ 路網串連現況分析</p> <p>1.花蓮車站已設置自行車牽引道，缺少導引指標。 2.壽豐車站缺少自行車牽引道及導引指標。 3.從鄉道花 15-臺 9-壽豐車站，共用混合車道，本段目前無自行車道規劃。臺 9 已完成成機慢車道劃設，自行車道與慢車道共用。 4.花 33 目前並無自行車道。 5.臺 9、臺 9 丙、花 33 相關路網路口缺少自行車道方向導引指標，僅部分路段有通往七星潭、鯉魚潭道路標誌，自行車路網無法串聯。 6.花蓮縣政府規劃之兩潭自行車路線自南濱公園利用縣 193 銜接海堤道路、舊鐵道及初英堤防至木瓜溪北側至臺 9 丙鯉魚潭。</p>	1.以花蓮車站、壽豐車站兩鐵轉用站，98 年度花蓮車站及壽豐車站設置牽引道、月台加設導引指標。 2.鄉道花 15 穿越市區、鄉道花 33、臺 9 線段建議以共用車道方式及增設道路導引牌面。 3.98 年度花 33/臺 9、臺 9 丙路口及長安街與南濱公園、臺 9 路口指標設置。 3.兩潭自行車道路線(南濱公園-初英堤防-臺 9)預計 98 年 12 月完工，並於路口設置導引指示牌。	鐵路局
	臺 9 線 205K+300-221K +400(鄉道花 15-壽豐車站)	1.臺 11 線以北雙向 2 快車道 2 慢車道，路肩寬 2-2.5M，共用慢車道 2-2.5M 2.臺 11 線以南雙向 4 車道，路肩 1.5-2.5M，共用混合車道 3.5M			花蓮縣政府
	鄉道花 33(臺 9 丙線-臺 9 線)	1.路寬 4.5-5.5M，雙向通行 2.方向指示牌	<p>■ 道路路況分析</p> <p>1.臺 9 丙銅蘭國小-鯉魚潭路段雙向 4 車道，路肩 0.5-1M；鯉魚潭-白鮑溪路段雙向 4 車道，東側佈設雙向自行車道。 2.臺 9 丙部分路段有自行車專用道，與車道相鄰，部分有防撞桿阻隔，兩側劃設白色標線。 3.臺 9-花 33-臺 9 丙，雙向通行，沿木瓜溪畔坡度稍陡。 4.花 33 部分路段鋪面損壞。</p>	1.初英堤防道路與臺 9 銜接路口之處理，建議道路寬度加寬，自行車道設置實體分隔及防護桿，並建議提報道安本路線禁行砂石車。 2.花 33 鋪面損壞路段修補。	公路局(四區工程處)
	臺 9 丙線 14K+300-22K+800(銅蘭國小-臺 9 線)	1.銅蘭國小-鯉魚潭路段雙向 4 車道，路肩 0.5-1M。 2.鯉魚潭-白鮑溪路段雙向 4 車道，東側佈設雙向自行車道。 3.白鮑溪以南路段雙向 2 快車道 2 慢車道，共用慢車道：2-2.5M 4.部分路段有自行車專用道，與車道相鄰，部分有防撞桿阻隔，兩側劃設白色標線。〔圖 6.1-10 (12.15.17)〕	<p>■ 道路標誌現況分析</p> <p>1.臺 9、臺 9 丙、花 33 相關路網路口缺少警示標誌及穿越設施，自行車道安全性不佳。 2.花 33 沿線險降坡缺少坡道警告標誌。 3.臺 9、臺 9 丙、花 33 共用車道路段缺少相關警示標誌。</p>	1.98 年度於臺 11/南海十二街路口、臺 9 丙/花 33、鯉魚潭遊客服務中心入口處、潭南停車場入口處、壽豐車站/臺 9 路口及臺 9/臺 9 丙路口增設穿越線及前後加設警 39 標誌。 2.98 年度將完成專用道路段、產業道路、堤邊道路加設路線編號及里程牌。 3.98 年度將完成花 33 沿線警 39 及坡道警告標誌之設置。 4.臺 11/南海十二街路口短期先劃設讓路線，後續應增設自行車車號誌。	公路局(四區工程處)
					花蓮縣政府

表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(4/6)

編號	路線	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況說明	現況分析		
花蓮 3	臺 9 丙線鯉魚潭--遊客服務中心-潭北親水公園	1.現況為共用車道，AC 鋪面。 2.無顯著指標設施導引至環潭專用道	<p>■ 路網串連現況分析</p> <p>1. 鯉魚潭遊客中心為中心環湖一周，自行車專用道，臺 9 丙線鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場之道路無自行車路線標線串連，缺少導引指標，應加強串接。</p>	<p>1. 臺 9 丙線鯉魚潭之遊客服務中心-潭北親水公園間及小廟休憩區-潭南停車場增設導引指標及設施，使自行車道完整串連。</p> <p>2. 部分路段無自行車道，建議增設與車道共構牌誌或縮減車道寬度劃設自行車專用道。</p>	觀光局(花東縱谷國家風景區管理處)
	鯉魚潭環潭自行車道(潭北親水公園-潭東休憩區-小廟休憩區)	<p>1.道路寬度為 5M 寬、AC 鋪面，兩側劃設白色標線。</p> <p>2.轉入專用道處有方向指標牌。</p> <p>3.入口處設警告標牌，禁止汽車進入。</p> <p>4.專用道內仍保留汽車停車格。</p> <p>5.活動式汽車車阻。</p> <p>6.地面花崗岩塊上陰刻圖案及標註環潭線里程數。〔圖 6.1-11 (4)〕</p> <p>7.造型活動式車阻〔圖 6.1-11 (5)〕</p> <p>8.設有「連續彎道」警告標誌。</p>	<p>■ 道路路況分析</p> <p>1. 鯉魚潭遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場為共用車道。</p> <p>2. 潭北親水公園經潭東休憩區至小廟休憩區，全線為自行車專用道，AC 鋪面，5M 寬；入口處有活動式車阻。</p>	<p>1. 自行車專用道內汽車停車格建議改為休憩節點，保留緊急停車格 2 格即可。設計兼具美觀功能之車組，防止一般車輛進入。</p>	
	小廟休憩區-潭南停車場	<p>1.本段區缺少環潭專用道至臺 9 丙線間無設導引設施。</p> <p>2.設有「小心前有自行車穿越」標誌牌。〔圖 6.1-11 (14)〕</p>	<p>■ 道路標誌現況分析</p> <p>1. 共用車道路段缺少相關警示標誌。</p> <p>2. 遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場缺少路線里程標示。</p>	<p>1. 遊客服務中心-潭北親水公園、小廟休憩區-潭南停車場增設路線編號牌，導引至既有自行車道。</p> <p>2. 鯉魚潭遊客中心入口處、潭南停車場入口處增設穿越線及前後加設警 39 標誌。</p>	
	臺 9 丙線(潭南停車場-潭岸休憩碼頭-環北停車場)	<p>1.現況為雙向自行車專用道，AC 鋪面，與車道有防撞桿阻隔，車道寬度為 3.5M 寬，兩側劃設白色標線。〔圖 6.1-11 (15.17)〕</p> <p>2.無顯著指標設施導引至環潭自行車道</p> <p>3.車道旁有自行車道方向指標。</p> <p>4.地面自行車道標誌、方向標誌。〔圖 6.1-11 (15)〕</p>			

表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(5/6)

編號	路段	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況	現況分析		
花東 1	瑞港公路(臺九線-瑞穗車站-193 線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)	1.部分路段雙向雙車道，路肩寬 0.5-1.5M，AC 鋪面。 2.部分路段路寬 5-5.5M，無分向線雙向通行。 3.公路方向指標牌。 4.長虹橋段自行車專用道，AC 鋪面，車道 3M 寬，與車道有植栽槽阻隔。	■ 路網串連現況分析 1. 瑞穗車站已設置自行車牽引道，缺少導引指標。 2. 從瑞穗車站出發，經市區街道中華路、國光北路、縣 193、再東行經瑞港公路至大港口，單向共 23.3km。目前尚未規劃自行車道。 3. 瑞穗車站至花 64 間缺少導引指標。 4. 瑞港公路與新舊長虹橋銜接路口缺少導引指標。 5. 長濱自行車道為南北向的自行車專用道。 6. 長濱自行車道-寧埔橋缺少自行車路線指示標誌。	1. 98 年度瑞穗車站加設月台導引指標。 2. 98 年度從瑞穗車站至花 64 瑞港公路間加設導引指標。 3. 98 年度瑞港公路與長虹橋銜接路口增設指標。 4. 臺 11/臺 30 路口增設指標。	鐵路局 花蓮縣政府、公路局(三、四區工程處) 公路局(三、四區工程處)
	臺 11 線(長濱自行車道)	1.北向設有自行車專用道，AC 鋪面，車道 2-2.2M，與車道有植栽槽阻隔，邊坡高程落差側設有欄杆，部分路段兩側劃設白色標線。 2.自行車專用道設有自行車道標誌牌。	■ 道路路況分析 1. 瑞穗車站-花 64 瑞港公路為共用車道，AC 鋪面。 2. 花 64 瑞港公路路寬 5-5.5M，無分向線雙向通行。 3. 長濱自行車道部分路段鋪面損壞。 4. 部分路段電箱及路樹位於自行車道內。	1. 自行車專用道與車道間有植栽槽作實體分隔，並有自行車道標誌牌，因自行車道路面寬幅較小，造成 AC 鋪面養護不易，表層龜裂，建議路幅較寬處，可以回復式防撞桿分隔替代。 2. 長濱自行車道部分路段鋪面修補。	公路局(三、四區工程處)、觀光局(東海岸國家風景區管理處)
	臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)	雙向 2 快車道 2 機車/自行車共用車道(2-2.2M)，路肩 1~2.5M	■ 道路標誌現況分析 1. 瑞港公路(花 64)有里程標示。 2. 險降坡缺少警示與安全措施。 3. 共用車道路段缺少警示標誌。 4. 長濱自行車道沿線相關標誌標線系統尚稱完善。 5. 臺 11 有里程標示。 6. 長濱自行車道-寧埔橋段目前正進行自行車地面標字劃設。 7. 缺少路口警示及穿越設施。	1. 瑞港公路沿線增設坡道警告標誌 2. 長濱自行車道實體分隔段路線編號及里程牌之設置 3. 98 年度北回歸線、八仙洞遊客服務中心前增設穿越線及前後加設警 39 標誌。 4. 瑞穗車站穿越臺 9 路口增設穿越設施及警告標誌。 5. 臺 11/臺 30 路口增設穿越設施及警告標誌。	花蓮縣政府 公路局(三、四區工程處)

表 6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網改善建議表(6/6)

編號	路段	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況	現況分析		
花蓮 12	玉富自行車道 (玉里車站-安通站-自行車道-臺九線)	1.玉里車站段為共用車道，車道 4M 寬，AC 鋪面，兩側劃設白色標線。 2.0K+300 處後為雙向自行車專用道，車道 2.2-4M 寬，鄰舊有鐵道，邊坡高程落差側設有欄杆，部分路段舊鐵道鋪設混泥土作自行車道使用、雙向自行車道以舊鐵道作中央分隔。〔圖 6.1-12 (2.10.12)〕 3.「單行道」標誌，地面方向標線。 4.里程數標示牌 5.地面自行車標誌，夜光地磚材質。 6.地面自行車標誌、方向標誌。 7.車輛禁止通行標誌 8.玉里自行車道標示牌 9.車阻 10.「限速 15 公里」警告標誌牌，設置於沿線休憩亭。 11.「限承自行車」標誌牌 12.臺九線旁提供自行車道方向指標	<p>路網串連現況分析</p> <p>1. 玉里車站缺少自行車牽引道及導引指標。</p> <p>2. 從玉里車站至安通舊站線，全長 5.7 公里，僅接近玉里車站約 100M 為共用車道，餘為雙向自行車專用道路，2.2-4M 寬。</p> <p>3. 臺 9/臺 30、臺 30/自行車道、臺 9/光復路缺少指示標誌。</p> <p>道路路況分析</p> <p>1. 全線為 PC 鋪面，以貓眼為分向設施，但光滑表面，較易滑行。</p> <p>2. 部份路段雙向道間以舊鐵軌分隔或以舊鐵軌鋪設 PC 作為車道，安通橋旁欄杆高度約 65cm，略顯過低，安全性較差。</p> <p>3. 部分路段鋪面與鐵軌縫隙太寬易使車輪卡住。</p> <p>4. 共用車道路段無相關警示標誌。</p> <p>5. 部分路段旁雜草影響車行、路面高低落差大。</p> <p>道路標誌現況分析</p> <p>1. 平交三處路口(更生路、仁愛路、中山路)缺少路口穿越設施及警告標誌。</p>	<p>1. 98 年度玉里車站加設牽引道、月台導引指標。</p> <p>2. 臺 9/臺 30、臺 30/自行車道、臺 9/光復路路口增設指示標誌。</p>	鐵路局 工路局四區工程處
				<p>1. 自行車道以貓眼為分向設施，建議取消，以標線代替，避免滑倒，及安通橋過低之安全護欄，建議增高，增加安全性。</p> <p>2. 舊鐵道鋪設泥土車道，部分車輪易卡住縫隙、自行車道旁雜草，建議改善。</p>	觀光局(花東縱公國家風景區管理處、鐵改局、玉里鎮公所、公路局(四區工程處))
				<p>1. 玉里自行車道目前已有里程碑，98 年於整里程碑處設置編號及里程碑，並於安通站設置編號及里程碑。</p> <p>2. 與道路平交路口增設穿越線及前後加設警 39 標誌。</p>	鐵改局、玉里鎮公所

■ 七星潭濱海自行車規劃構想

■ 區域路網規劃

1. 僅北濱公園、南濱公園部份標誌標線不清楚，加強改善。
2. 往奇萊鼻燈塔之支線路面為亂碎石應加強補平。
3. 向西經193甲至臺九目前並無自行車道規劃，應納入規劃，建議以共用車道方式及增設道路牌面導引方向。
4. 部份路段起伏大，較適合中長程騎乘。

■ 服務設施及觀光資源分析

1. 大部份路段設有慢車道，可作為自車道使用。
2. 增加與其他路網之方向指標系統。
3. 將沿線車站、學校、警察局、醫院及加油站納入服務設施系統。

■ 鯉魚潭自行車道規劃構想

■ 區域路網規劃

1. 其中臺九丙線鯉魚潭之遊客服務中心、潭北親水公園間及小湖休憩區-潭南停車場間之道路並無自行車路線標線，亦無設導引設施。應加強串接。

■ 服務設施及觀光資源分析

1. 鯉魚潭為地方型遊憩型路線。
2. 鯉魚潭環湖路線及平坦，服務設施完備，適合親子共遊。
3. 將沿線車站、學校、警察局、醫院及加油站納入服務設施系統。

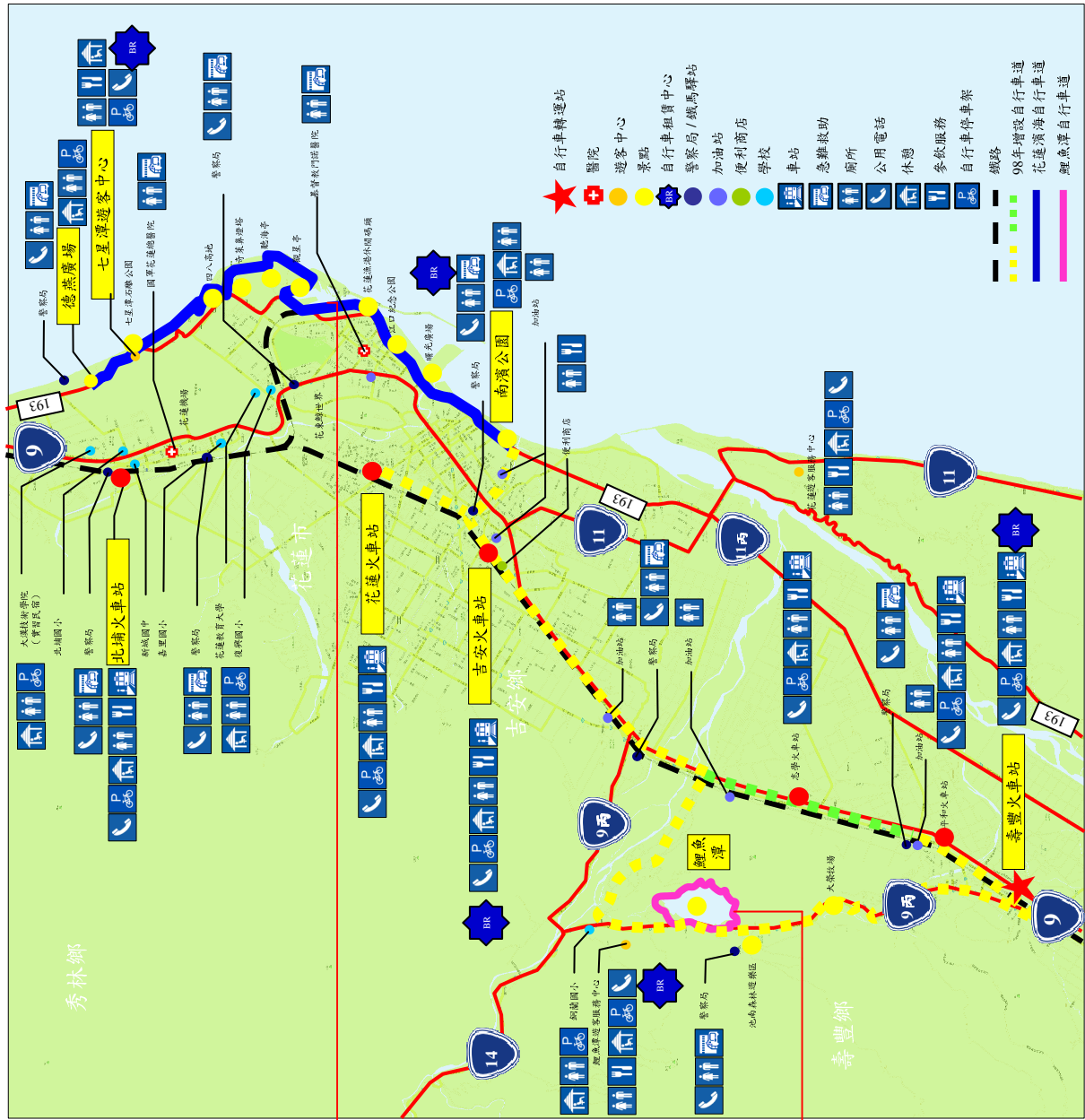


圖6.3-3 花蓮地區自行車道經典示範路網(兩潭路線)發展規劃構想圖

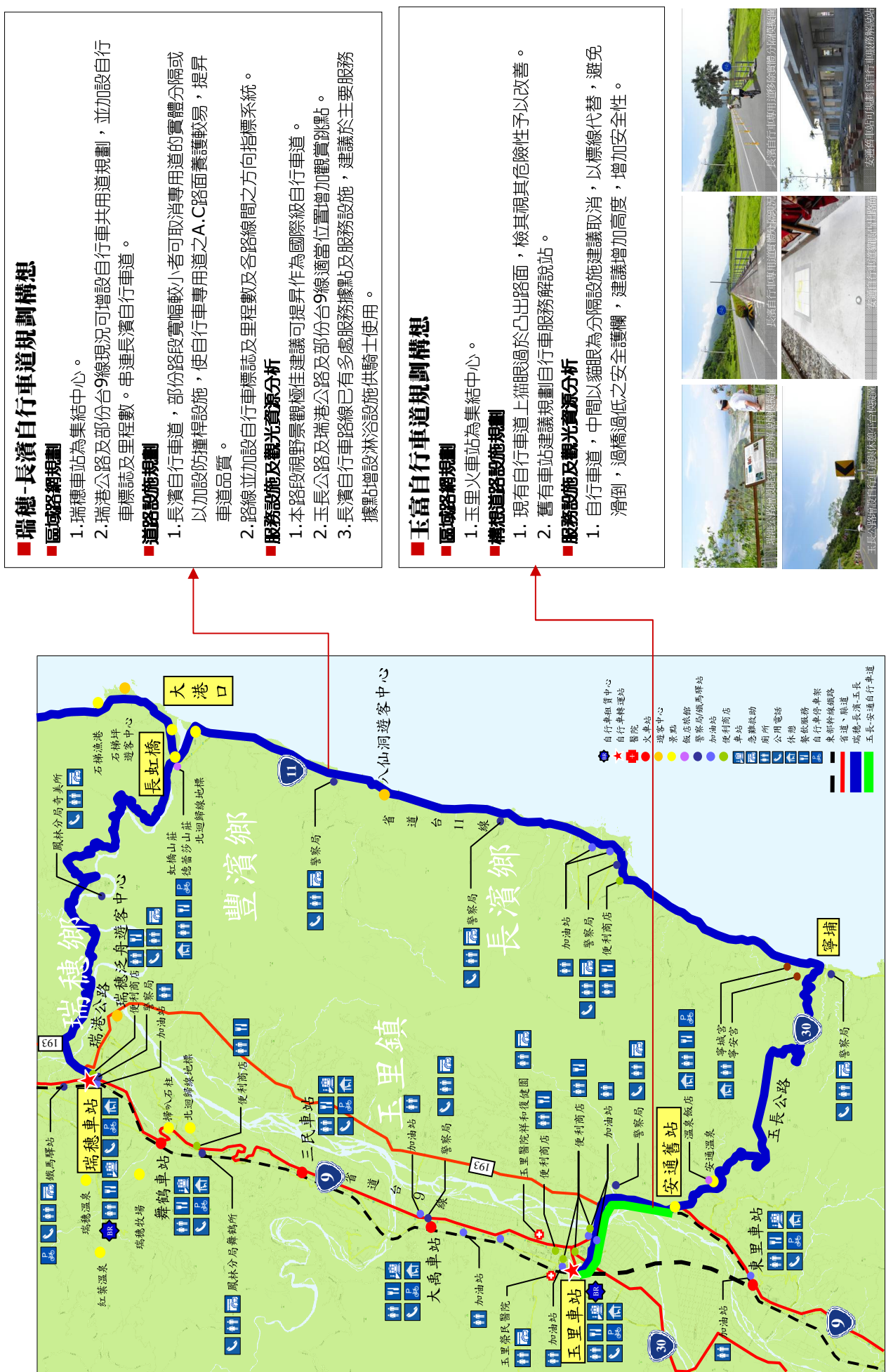


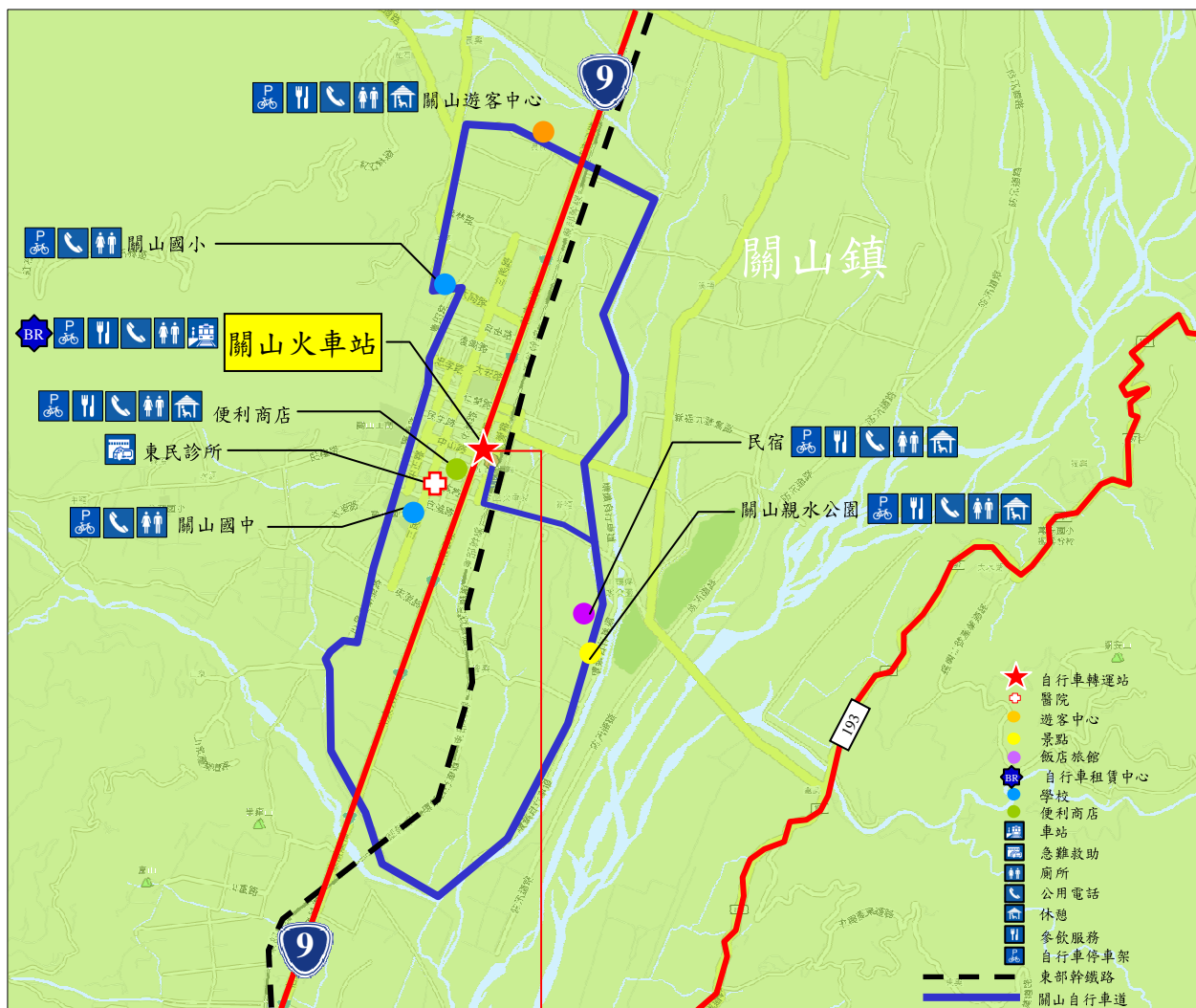
圖6.3-4 花蓮地區自行車道經典示範路網(瑞穗長濱路線)發展計劃構想圖

改善構想參見表 6.3-5 及圖 6.3-5 所示。

上述 98 年各經典路網發展規劃構想，各轉用站及自行車道內的標誌標線、指標系統等工程，將請相關主管機關陸續辦理。並於 98 年度完成各車站的月台牽引道及導引設施、各路線間銜接所增設的道路引導牌面、各自行車道的號碼牌及里程牌之設置，初步將路網實質串接起來。而各車站的牽引道及引導指標，參詳表 6.3-6；各路線道路指標位置及內容，參詳表 6.3-7；各路線自行車道路編號牌及里程牌設置參詳表 6.3-8~6.3-11。另各自行車道內之道路名稱及里程數因路網重新標碼與起點改變，而有所改變，其對應的變更內容參詳表 6.3-12，應於後續更新牌面時一併辦理。

表 6.3-5 臺東地區自行車道經典示範路網改善建議表

編號	路段	道路現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		道路現況	現況分析		
臺東 1	關山車站-新福路-關山自行車道起點	1.無顯著指標設施導引至關山自行車道 2.新福路地下道自行車與機慢車專用道共用，高壓水泥磚鋪面，寬度 2-2.5M，與車道有阻隔。〔圖 6.1-14 (17)〕	<p>■ 路網串連現況分析</p> <p>1. 關山車站缺少自行車牽引道及導引指標</p> <p>2. 將以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心，目前由車站可經鐵道地下道連至關山主要服務中心區，連接關山自行車道。</p> <p>3. 以關山火車站為中心環鎮的地方型自行車道路。</p> <p>4. 關山火車站前博愛路至新福路隧道，無自行車道規劃，也無相關導引設施。</p>	1. 98 年度關山車站加設牽引道、月台導引指標。 2. 車站至新福路地下道段沿線增加道路方向指標、自行車道標誌、標線導引。	關山鎮公所
	關山自行車道	1.雙向自行車專用道，寬度 2-3M。 2.起點處兩側劃設白色標線，之後右側為紅色標線。 3.0K+500 處及 2K 處後兩側劃設白色標線，中央分向線為紅色標線。〔圖 6.1-14 (3.13)〕 4.1K 至 1K+900 處以紅磚作中央分隔。 5.里程數標誌牌〔圖 6.1-14 (2)〕 6.自行車步道方向指標牌 7.穿越道路無顯著引導標誌 8.「行人、腳踏車專用道」標誌牌 9.「遵行方向」標誌牌 10.「行人、腳踏車專用道、汽機車禁止進入」標誌牌 11.「自行車禁止逆向行駛」標誌牌 12.「下坡路段減速慢行」標誌牌 13.「險下坡急轉彎請減速慢行」標誌牌 14. 9K+000 處下坡路段有地面陰下坡、慢標字	<p>■ 道路路況分析</p> <p>1. 關山火車站前博愛路至新福路，自行車與車道共用。</p> <p>2. 自行車專用道路雙向通行，部份路段寬 2-3M，部份路段 2-2.5M，共 12km。</p>	--	
	親水公園段自行車道-新福路	新福路段單向自行車優先道，兩側劃設白色標線，有地面自行車道標字。〔圖 6.1-14 (16)〕	<p>■ 道路標誌現況分析</p> <p>1. 沿線標誌標線系統大致完善。</p> <p>2. 缺少路口穿越設施及共用車道路段警告標誌。</p>	1. 增設編號及里程牌，每整公里處設置(98 年先於關山車站設置編號牌)。 2. 視距不佳路口增設警告標誌 3. 新福路/光電橋路口增設穿越設施及警告標誌。	



■ 關山自行車路線

■ 區域路網規劃

1. 以關山火車站做為鐵路與鐵馬兩鐵轉運中心。
2. 98年將以關山火車站為中心，經車站站前博愛路向南經新福路隧道串連關山自行車道。

■ 服務設施及觀光資源分析

1. 規劃為自行車主要之轉運站(接駁站)，可藉地下道與關山自行車道與主要服務區相連接。
2. 現已有捷安特之服務站於火車站旁設置。

圖6.3-5 臺東地區自行車道經典示範路網發展規劃構想圖

表 6.3-6 車站指標位置及內容一覽詳表











車站	指標地點	照片	指標內容	權責單位	備註
冬山車站	入口-自行車牽引道		↑ 自行車牽引道	鐵路局	
	自行車牽引道-月台	—	←12 車廂	鐵路局	
	月台-12 車廂	—	←12 車廂	鐵路局	
	車廂-自行車牽引道	—	←自行車牽引道 →自行車牽引道	鐵路局	
	自行車牽引道-出口		↑ 出口/冬山河自行車道 ←出口/冬山河自行車道	鐵路局	自行車道導覽圖
花蓮車站	入口-自行車牽引道		自行車牽引道→	鐵路局	
	自行車牽引道-月台		←12 車廂	鐵路局	
	自行車牽引道-月台		↑ 12 車廂	鐵路局	
	月台-12 車廂		←12 車廂	鐵路局	
	車廂-自行車牽引道	—	←自行車牽引道	鐵路局	
	自行車牽引道-出口	—	←車站出口	鐵路局	自行車道導覽圖
瑞穗車站	入口-自行車牽引道		自行車牽引道→	鐵路局	
	自行車牽引道-月台		←12 車廂	鐵路局	
	月台-12 車廂		↑ 12 車廂	鐵路局	
	車廂-自行車牽引道	—	←自行車牽引道	鐵路局	
	自行車牽引道-出口		↑ 出口/長濱自行車道	鐵路局	自行車道導覽圖

表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(1/6)

編號	路線	指標地點	地圖	NO.	指標內容	型式* 數量	權責 單位	照片
北縣 1	舊草嶺 自行車 道	臺 2 線/福 隆車站路 口		1	舊草嶺自行車道→ ←鹽寮龍門自行車道	A*2	公路總 局一工 處	—
北縣 1	舊草嶺 自行車 道	臺 2 線/福 隆車站路 口		2	←舊草嶺自行車道 鹽寮龍門自行車道→	A*2	公路總 局一工 處	—
宜蘭 1	冬山河 自行車 道左岸	五結路/ 自行車道 端點		1	←冬山河自行車道	C*1	宜蘭縣 政府	
宜蘭 1	冬山河 自行車 道左岸	大眾廟/ 自行車道 棧道		2	←冬山河自行車道	C*1	宜蘭縣 政府	
宜蘭 1	冬山河 自行車 道左岸	五結防潮 堤防		3	↑蘭陽溪自行車道 ↑宜蘭濱海自行車道	C*1	宜蘭縣 政府	
宜蘭 3	宜蘭濱 海自行 車道	貓里霧 罕橋下 迴轉道		1	←宜蘭濱海自行車道	B*1 (或 A 型)	觀光局 (東北 角風景 區管理 處)	
宜蘭 3	宜蘭濱 海自行 車道	貓里霧 罕橋下 迴轉道		2	冬山河自行車道→	B*1 (或 A 型)	觀光局 (東北 角風景 區管理 處)	
宜蘭 3	宜蘭濱 海自行 車道	東港榕 樹公園 前		3	↑宜蘭濱海自行車道	B*1	觀光局 (東北 角風景 區管理 處)	可採直立式牌面附掛 於燈桿，可兩面(正反) 設於同一根上 
宜蘭 3	宜蘭濱 海自行 車道	東港榕 樹公園 前		4	↑冬山河自行車道	B*1	觀光局 (東北 角風景 區管理 處)	
宜蘭 3	宜蘭濱 海自行 車道	臺 2 線/宜 20(貓里 霧罕橋)		1	←宜蘭濱海自行車道	B*1	公路總 局四工 處	
宜蘭 3	宜蘭濱 海自行 車道	臺 2 線/宜 20(貓里 霧罕橋)		2	冬山河自行車道→	B*1	公路總 局四工 處	

表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(2/6)



編號	路線	指標地點	地圖	NO.	指標內容	型式* 數量	權責單位	照片
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	臺2線/產業道路		1	冬山河自行車道→	B*1	公路總局四工處	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	產業道路/宜23		2	冬山河自行車道→	B*1	觀光局(東北角風景區管理處)	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	宜23/宜22		3	冬山河自行車道→	B*1	觀光局(東北角風景區管理處)	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	蘭陽溪自行車道/宜22		4	←宜蘭濱海自行車道	C*1	觀光局(東北角風景區管理處)	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	產業道路/宜23		5	宜蘭濱海自行車道→	B*1	觀光局(東北角風景區管理處)	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	產業道路/宜23		6	←宜蘭濱海自行車道	B*1	觀光局(東北角風景區管理處)	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	產業道路/五濱路		7	宜蘭濱海自行車道→	B*1	觀光局(東北角風景區管理處)	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	產業道路		8	←宜蘭濱海自行車道	B*1	觀光局(東北角風景區管理處)	—
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	臺2線(加禮遠橋)/冬山河自行車道右岸		1	冬山河自行車道→	B*1	公路總局四工處	
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	臺2線(加禮遠橋)/冬山河自行車道右岸		2	冬山河自行車道→	B*1	公路總局四工處	

表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(3/6)


編號	路線	指標地點	地圖	NO.	指標內容	型式* 數量	權責單位	照片
花蓮 1	七星潭自行車道	193 線/德燕廣場		1	←七星潭自行車道	C*1	花蓮縣政府	
花蓮 1	七星潭自行車道	193 線/奇萊鼻燈塔		1	←七星潭自行車道	C*1	花蓮縣政府	
花蓮 2	兩潭自行車道	南濱公園地下道/長安街指標設置		1	↑七星潭自行車道	C*1	花蓮縣政府	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/長安街指標設置		2	七星潭自行車道→	B*1	公路總局四工處	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/長安街指標設置		3	←鯉魚潭自行車道	B*1	花蓮縣政府	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/花 33		1	兩潭自行車道→	B*1	公路總局四工處	—
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/花 33		2	←七星潭自行車道	B*1	花蓮縣政府	—
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/臺 9 丙		1	鯉魚潭自行車道→	B*1	公路總局四工處	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/臺 9 丙		2	↖七星潭自行車道 壽豐車站↗	A*1	公路總局四工處	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/臺 9 丙		3	七星潭自行車道↗	B*1	公路總局四工處	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9/壽豐車站		4	鯉魚潭自行車道→	B*1	公路總局四工處	
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9 丙/花 33		1	兩潭自行車道→	B*1	公路總局四工處	—
花蓮 2	兩潭自行車道	臺 9 丙/花 33		2	←鯉魚潭自行車道	B*1	花蓮縣政府	—

表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(4/6)

編號	路線	指標地點	地圖	NO.	指標內容	型式* 數量	權責單位	照片
花蓮 3	鯉魚潭 自行車 道	鯉魚潭遊 客中心停 車場/環 潭公路		1	←鯉魚潭自行車道	C*1	觀光局 (花東 縱谷國 家風景 區管理 處)	
花蓮 3	鯉魚潭 自行車 道	環潭公路 /步道入 口		2	↑鯉魚潭自行車道	C*1	觀光局 (花東 縱谷國 家風景 區管理 處)	
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	瑞穗車站 前		1	↑長濱自行車道	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	中山路/ 國光北路		2	←長濱自行車道	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	中山路/ 國光北路		3	瑞穗車站→	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	中華路/ 國光北路		4	↑長濱自行車道	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	中華路/ 國光北路		5	↑瑞穗車站	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	民生路/ 國光北路		6	↑長濱自行車道	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	民生路/ 國光北路		7	↑瑞穗車站	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	瑞達路/ 國光北路		8	↑長濱自行車道	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	瑞達路/ 國光北路		9	↑瑞穗車站	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	193/花 64		10	↑長濱自行車道	C*1	花蓮縣 政府	—
花東 1	瑞穗-長 濱-玉里	193/花 64		11	↑瑞穗車站	C*1	花蓮縣 政府	—

表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(5/6)

編號	路線	指標地點	地圖	NO.	指標內容	型式* 數量	權責單位	照片
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	花 64/舊長虹橋		1	↑石門 長濱自行車道→	C*2	花蓮縣政府	—
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	舊臺 11/ 長虹橋		2	↑長濱自行車道	C*1	花蓮縣政府	
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	新長虹橋		3	↑石門 ←瑞穗車站	A*1	公路總局四工處	
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	臺 11		4	長濱自行車道 16K	A*1	公路總局四工處	—
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	臺 11		5	石門 2K	A*1	公路總局四工處	—
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	泛舟終點/ 臺 11		6	←石門	C*1	花蓮縣政府	—
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	臺 11 線/ 長虹橋		7	↑長濱自行車道 瑞穗車站→ 自行車道解說牌	A*1	公路總局四工處	
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	花 64/長虹橋		8	↑石門	C*1	花蓮縣政府	—
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	舊長虹橋		9	石門→	C*1	花蓮縣政府	
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	舊長虹橋		10	←瑞穗車站	C*1	花蓮縣政府	—
花東 1	瑞穗-長濱-玉里	花 64 瑞港公路		11	瑞穗車站 25K	C*1	花蓮縣政府	—
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 30/臺 9		1	↑玉富自行車道	B*1	公路局四區工程處	
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 30/臺 9		2	↑長濱自行車道 (98 年 先不設置)	B*1	公路局四區工程處	

表 6.3-7 道路指標位置及內容一覽詳表(6/6)

編號	路線	指標地點	地圖	NO.	指標內容	型式* 數量	權責單位	照片
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 30/臺 9		3	←玉富自行車道	B*1	公路局 四區工 程處	
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 30/臺 9		4	玉富自行車道→	B*1	公路局 四區工 程處	
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 30 (仁愛路)/玉里自行車道		1	←玉富自行車道	B*1	公路總 局四工 處	—
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 30 (仁愛路)/玉里自行車道		2	玉富自行車道→	B*1	公路總 局四工 處	—
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 9/光復路		1	石門 2K	A*1	公路總 局四工 處	—
花蓮 1 2	玉富自行車道	臺 9/光復路		2	←石門	C*1	花蓮縣 政府	—

牌面型式說明：(A)為 90cm*240cm 道路指標(單面)、130.5cm*240cm 道路指標(雙面)
(B)為 40cm*160cm 道路指標 (C)為 15cm*45cm 方向指標

表 6.3-8 東北角地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表

編號	路段	設置說明	設置圖面說明
北縣 1	舊草嶺自行車道	路線起點為福隆車站，每 1 公里設置一面，共計約 7 座 14 面。	
北縣 2	龍門—鹽寮自行車道	路線起點為福隆車站，每 1 公里設置一面，共計約 8 座 11 面。	

表 6.3-9 宜蘭地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表

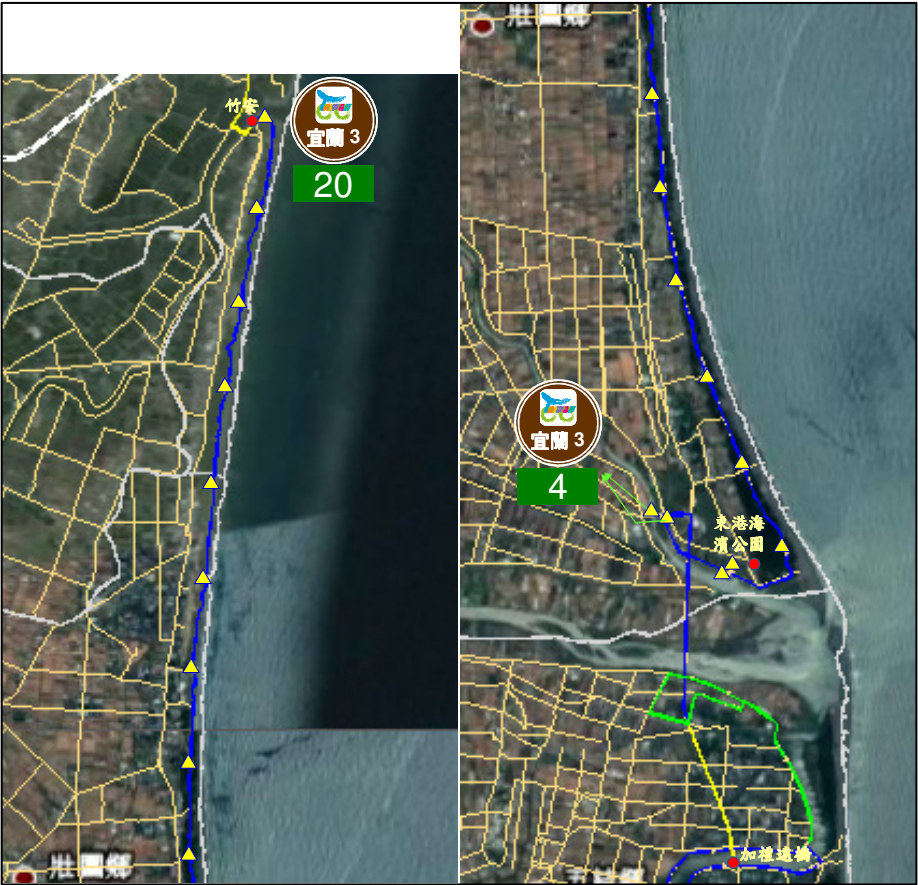
編號	路段	設置說明	設置圖面說明
宜蘭 1	冬山河左岸自行車道	路線起點為冬山車站，每 1 公里設置一面，共計約 9 座 18 面。	
宜蘭 2	冬山河右岸自行車道	路線起點為冬山車站，每 1 公里設置一面，共計約 9 座 18 面。	
宜蘭 3	宜蘭濱海自行車道	遠橋南端，每 1 公里設置一面（台 2 共線段不設置），共計約 19 座 34 面。	

表 6.3-10 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表(1/2)

編號	路段	設置說明	設置圖面說明
花蓮 1	七星潭濱海自行車	路線起點為德燕廣場，每 1 公里設置一面，共計約 15 座 30 面。	
花蓮 3	鯉魚潭自行車道	路線起點為鯉魚潭遊客服務中心，於路線起點雙向各設置 1 座，共計 2 座 2 面。	

表 6.3-10 花蓮地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表(2/2)

編號	路段	設置說明	設置圖面說明
花東 1	瑞穗—長濱自行車路線	路線起點為瑞穗車站，每 1 公里設置一面，與鄉道及省道共用車道路段不設置，共計約 15 座 30 面。98 年配合改善工程僅先於起點（火車站）設置編號牌。	
花蓮 12	玉富自行車道	為玉里車站，每 1 公里設置一面，共計約 7 座 14 面。	

表 6.3-11 臺東地區自行車道經典示範路網自行車編號牌及里程牌之設置位置表

編號	路段	設置說明	設置圖面說明
臺東 1	關山自行車路線	路線起點為關山車站，每 1 公里設置一面，共計約 15 座 30 面。	 <p>The map shows the Taitung 1 bicycle route (臺東 1) in blue. It starts at Guanshan Station (關山車站) and follows a path through the landscape, passing by Shuihui Park (親水公園). A circular icon with the text '臺東 1' and a bicycle symbol is placed on the route. The route is marked with yellow triangles indicating the placement of mileposts. The map also shows major roads like Highway 9 (台9線) and surrounding terrain.</p>

表 6.3-12 經典示範路網自行車道路線里程變更表

路線編號	路線名稱	原先里程	調整後里程
北縣1	福隆東北角自行車道（含東興宮）	19.1K	5.6K
北縣2	龍門-鹽寮自行車道	4.5K	4.5K
宜蘭1	冬山河自行車道左岸	8.9K	7.6K
宜蘭2	冬山河自行車道右岸	9K	9K
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	27.3K	22K
花蓮1	七星潭自行車道	14K	14K
花蓮2	兩潭自行車道	27.3K	27.3K
花蓮2-1	台9	5.8K	5.8K
花蓮3	鯉魚潭自行車道	6K	6K
花蓮12	玉富自行車道	5.8K	5.8K
花東1	瑞穗長濱	52K	52K
臺東1	關山自行車道	12.9K	12.9K

6.3.3 經典示範路網服務設施改善規劃

本節將針對經典示範路網進行發展規劃，並針對服務設施現況提出改善構想，茲分別說明如下：

1. 東北角地區自行車道經典示範路網

(1) 北縣 1 舊草嶺自行車道(含東興宮線)

- 路線路網資訊方面，各路段的起點或大休憩節點，未來應配合新增路線更新路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊，說明該路線的難易度。
- 休憩、補給設施方面，於舊草嶺隧道-南出口區、東興宮-仁河橋、仁河橋-臺 2 線(福隆車站)等路段增設自行車停車架。避免空間因自行車隨意停放而零亂。
- 沿途遮蔭設施方面，福隆車站-舊草嶺隧道北口、東興宮-仁河橋段增加遮蔭植栽。
- 路線路網資訊國際化方面，各路段之導覽地圖及標誌設施資訊均有提供國際化。

(2) 北縣 2 龍門鹽寮自行車道

- 路線路網資訊方面，未來應配合新增路線更新路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊，說明該路線的難易度。
- 休憩、補給設施方面，沿線提供多處休憩涼亭及設施，服務設施完善。唯現有休憩點應增設自行車停車架。
- 沿途遮蔭設施方面，龍門露營區-鹽寮海濱公園終點段增加植栽。
- 路線路網資訊國際化方面，各路段之導覽地圖及標誌設施資訊均有提供國際化。

詳參見表 6.3-13 及前圖 6.3-1 所示。

2. 宜蘭地區自行車道經典示範路網

(1) 宜蘭 1 冬山河自行車道左岸

- 路線路網資訊方面，宜冬橋-富農橋-嘉冬橋路段增設路線導覽牌；嘉冬橋-大眾爺廟-五結防潮閘門路段更換路線導覽牌，並均加入坡度及消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，建議全線休憩點水上海濱公園及增設停車架。
- 沿途遮蔭設施方面，全線遮蔭效果佳。
- 路線路網資訊國際化方面，全線導覽牌均無提供國際化。更換牌面時應加入國際化的說明。

(2) 宜蘭 2 冬山河自行車道右岸

表 6.3-13 東北角地區自行車道經典示範路網設施改善建議表

編號	路線	服務設施現況說明	服務設施現況說明及分析	現況分析	改善構想建議	權責單位
北縣 1	舊草嶺隧道自行車道(福隆車站-舊草嶺隧道-臺 2 線)	1. 福隆車站周邊提供自行車出租、餐飲〔圖 6.1-2 (1)〕 2. 福隆派出所為鐵馬驛站。 3. 舊草嶺隧道北出口區提供涼亭、座椅、停車場、洗手間、導覽牌、自行車出租、餐飲〔圖 6.1-2 (16.16.18)〕 4. 舊草嶺隧道南出口區提供休憩、平台、座椅、自行車出租、餐飲、解說、導覽牌、醫護(展覽室)	■ 路線路網資訊 目前在福隆車站內、隧道北口、福隆車站內及各路段路線起點設置圖(但均未含未來臺 2 線置全區導覽, 缺乏路線路網資訊。 ■ 休憩、補給設施 各路段休憩設施完善, 僅舊草嶺隧道北口-南口、東興宮-仁河橋、仁河橋-臺 2 線(福隆車站)等路段及休憩節點缺少自行車停車架。	■ 路線路網資訊 目前在福隆車站內、隧道北口、福隆車站內及各路段路線起點設置圖(但均未含未來臺 2 線置全區導覽, 缺乏路線路網資訊。 ■ 休憩、補給設施 各路段休憩設施完善, 僅舊草嶺隧道北口-南口、東興宮-仁河橋、仁河橋-臺 2 線(福隆車站)等路段及休憩節點缺少自行車停車架。	各路段的起點或大休憩節點未來應配合新增路線更新路線導覽牌, 並加入坡度及消耗卡路里的難易度。 於舊草嶺隧道-南出口區、東興宮-仁河橋、仁河橋-臺 2 線(福隆車站)等路段增設自行車停車架。避免空間因自行車隨意停放而零亂。	觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)
	福隆濱海東線-東興宮-臺 2 線	1. 漁會辦事處委外經營提供餐飲 2. 東興宮區提供休憩座椅、遊樂設施〔圖 6.1-2 (7)〕 3. 福隆青少年活動中心提供洗手間、休憩〔圖 6.1-2 (2)〕 4. 入口區提供停車場、自行車出租、導覽牌 5. 沿線提供休憩涼亭、座椅、導覽牌 6. 沿線栽植有林投、黃槿、馬鞍藤、珠蘭、濱豇豆	■ 沿線遮蔭設施 沿線大致均有遮蔭栽植或設施, 唯福隆車站-舊草嶺隧道北口、東興宮-仁河橋段遮蔭栽植不足。	■ 沿線遮蔭設施 沿線大致均有遮蔭栽植或設施, 唯福隆車站-舊草嶺隧道北口、東興宮-仁河橋段遮蔭栽植不足。	福隆車站-舊草嶺隧道北口、東興宮-仁河橋段增加遮蔭栽植。	
				■ 路線路網資訊國際化 各路段之導覽地圖及標誌設施資訊均有提供國際化。	--	--
北縣 2	龍門鹽寮自行車道(東北角風管處福隆遊客中心-龍門吊橋-鹽寮海濱公園)	1. 福隆遊客中心區提供導覽、解說、洗手間、停車場、照明、餐飲、住宿 2. 龍門公園提供洗手間、停車場、淋浴、休憩涼亭、座椅、照明、露營區〔圖 6.1-3 (17)〕 3. 龍門吊橋提供座椅、導覽牌〔圖 6.1-3 (13)〕 4. 鹽寮海濱公園提供休憩涼亭、木平台、導覽牌〔圖 6.1-3 (3)〕 5. 鹽寮海濱公園提供停車場、洗手間、照明、餐飲〔圖 6.1-3 (1.2)〕 6. 沿線提供解說牌(濱海植物、沙丘林相、海岸造林)、座椅、休憩涼亭〔圖 6.1-3 (5.6.10)〕 7. 沿線栽植有雀榕、木麻黃、林投、草海桐、海欖果、黃槿、大葉欖仁、瓊崖海棠、單花蟛蜞菊、棋盤腳、刺桐、屋脊松、海埔姜、大葉山欖、連明子、竹柏、馬鞍藤、大葉合歡、雀海藤、稜果榕	■ 路線路網資訊 目前在福隆車站內、風管處服務中心、鹽寮海濱公園終點-龍門露營區段之終點及龍門露營區內設置路線導覽圖(但均未含未來臺 2 線路網及坡度資訊)。 ■ 休憩、補給設施 1. 沿線提供多處休憩涼亭及設施, 服務設施完善。 2. 休憩節點缺少自行車停車架。	■ 路線路網資訊 目前在福隆車站內、風管處服務中心、鹽寮海濱公園終點-龍門露營區段之終點及龍門露營區內設置路線導覽圖(但均未含未來臺 2 線路網及坡度資訊)。 ■ 休憩、補給設施 1. 沿線提供多處休憩涼亭及設施, 服務設施完善。 2. 休憩節點缺少自行車停車架。	未來應配合新增路線更新路線導覽牌, 並加入坡度及消耗卡路里的難易度。 現有休憩節點增設自行車停車架。	觀光局(東北角暨宜蘭風景區管理處)
			■ 沿線遮蔭設施 僅龍門露營區-鹽寮海濱公園終點段沿線遮蔭設施不佳。	龍門露營區-鹽寮海濱公園終點段增加栽植。		
			■ 路線路網資訊國際化 各路段之導覽地圖及標誌設施資訊均有提供國際化。	--	--	

- 路線路網資訊方面，冬山車站-宜冬橋增設路線路網資訊導覽牌；宜冬橋-五結防潮閘門路段更換路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，建議全線休憩點增設停車架。
- 沿途遮蔭設施方面，全線遮蔭效果佳。
- 路線路網資訊國際化方面，全線導覽牌均無提供國際化。更換牌面時應加入國際化的說明。

(3)宜蘭3 宜蘭濱海自行車道

- 在線路網資訊方面，噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段增設路線導覽牌；東港榕樹公園-濱海自行車道、濱海自行車道-竹安漁民活動中心段更換路線導覽牌，並均加入坡度及消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園休憩設施修繕並增設停車架；東港榕樹公園-濱海自行車道之榕樹公園部分休憩設施應修繕；沿線休憩點增設自行車停車架及設施修繕。途中廢棄碉堡、閒置海巡辦公室建議整修作休憩點及眺望點；北段沿線增設休憩涼亭、座椅；並更新損壞休憩座椅；外澳服務區附近有住宿服務，服務設施系統較為完備，但目前尚無租賃服務。
- 沿途遮蔭設施方面，濱海自行車道-竹安漁民活動中心，部分路段應增設遮蔭設施；沿線植被無法提供遮蔭效果，可考慮增加行道樹，選擇適合海邊種植之樹種，如黃槿、瓊崖海棠、木麻黃、草海桐...或棕櫚科植物，以提昇路段之整體景觀及服務品質；沿線休憩點(烏石港遊客中心、外澳服務區、港口社區活動中心)沿線建議增加造型涼亭、膜結構遮棚或植栽，提供遮蔭效果。
- 路線路網資訊國際化方面，目前均無設置導覽牌，或導覽牌無提供國際化。應加強改善並於更換牌面時應加入國際化的說明。

上述改善構想參見表 6.3-14 及前圖 6.3-2 所示。

3.花蓮地區自行車道經典示範路網

(1)花蓮1 七星潭自行車

- 路線路網資訊方面，目前全路線有路線資訊，未顯示「現在位置」，應改善；德燕廣場、拍岸亭導覽解說牌損壞；南濱公園段缺少自行車道導覽牌。更換或新設路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，星潭自行車道屬專用道性質，服務設施、租賃服務較為完備。尚屬完善。唯自行車道沿線休憩點建議增設自行車停車架。
- 沿途遮蔭設施方面，全線增加植栽工程，可多種植栽或適當位置多設遮蔭涼亭或遮棚等設施，提昇本路段的騎乘品質。

表 6.3-14 宜蘭地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(1/2)

編號	路線	道路及服務設施現況說明		改善構想建議	權責單位
		服務設施說明	現況分析		
宜蘭 1	冬山河自行車道左岸(宜冬橋-富農橋-嘉冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮門)	1.沿線提供休憩點、座椅、木平台(部分有遮蔭栽植)、水岸親水平台、涼亭、導覽牌、解說牌。 2.親水公園提供休憩涼亭座椅、洗手間、停車場、解說牌。 3.縣 196 線提供照明 4.水上自行車道提供解說牌、座椅 5.水上海濱公園提供休憩座椅、導覽牌、解說牌、自行車停車架、涼亭、照明。〔圖 6.1-5 (16)〕 6.沿線栽植有木棉	<p>■ 路線路網資訊 宜冬橋-富農橋-嘉冬橋路段無提供路線路網資訊導覽牌；嘉冬橋-大眾爺廟-五結防潮門路段目前部分休憩點設置有路線導覽圖（但未含坡度資訊）。</p> <p>■ 休憩、補給設施 宜冬橋-富農橋-大眾爺廟服務設施完善；大眾爺廟-五結防潮門休憩設施完善，停車架與車輪尺寸不合。</p> <p>■ 沿線遮蔭設施 全線遮蔭效果佳。</p> <p>■ 路線路網資訊國際化 全線導覽牌均無提供國際化。</p>	1. 宜冬橋-富農橋-嘉冬橋路段增設路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 2. 嘉冬橋-大眾爺廟-五結防潮門路段更換路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 1. 全線休憩點增設停車架。 2. 水上海濱公園自行車停車架改善。	宜蘭縣政府
			--	--	
				更換牌面時應加入國際化的說明。	
				1. 冬山車站-宜冬橋路段增設路線路網資訊導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 2. 宜冬橋-五結防潮門路段更換路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 全線休憩點增設停車架。	
宜蘭 2	冬山河自行車道右岸(冬山車站-宜冬橋-利澤簡橋-加禮遠橋-五結防潮門)	1.冬山車站提供停車場、洗手間、解說牌、休憩座椅、遮蔭設施〔圖 6.1-5 (1)〕 2.沿線提供休憩點、座椅、木平台(部分有遮蔭栽植)、水岸親水平台、涼亭、導覽牌、解說牌、自行車停車架(一處)〔圖 6.1-5 (3.11.14)〕 3.親水公園南岸提供停車場、休憩涼亭、座椅 4.仿古橋-鎮河廟段提供照明 5.傳藝中心提供停車場、洗手間、休憩座椅，旁有自行車服務站。〔圖 6.1-5 (12)〕 6.自行車道沿線栽植有馬櫻丹、軟枝黃蟬、黃連木、大葉山欖、瓊崖海棠、黑板樹、山櫻花、茄苳、水黃皮、棉、烏白	<p>■ 路線路網資訊 冬山車站-宜冬橋路段無路線路網資訊導覽牌；宜冬橋-五結防潮門路段目前部分休憩點設置有路線導覽圖（但未含坡度資訊）。</p> <p>■ 休憩、補給設施 全線服務設施系統完善。</p> <p>■ 沿線遮蔭設施 全線遮蔭效果佳。</p> <p>■ 路線路網資訊國際化 全線導覽牌均無提供國際化。</p>	1. 冬山車站-宜冬橋路段增設路線路網資訊導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 2. 宜冬橋-五結防潮門路段更換路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 全線休憩點增設停車架。	宜蘭縣政府
			--	--	
				更換牌面時應加入國際化的說明。	
				更換牌面時應加入國際化的說明。	

表 6.3-14 宜蘭地區自行車道經典示範網路設施改善建議表(2/2)

編號	路線	道路及服務設施現況說明		改善構想建議	權責單位
		服務設施說明	現況分析		
宜蘭3	臺2線 151K+840-157K+600(噶瑪蘭橋-加禮遠橋) 臺2線-貓里霧罕橋-蘭陽溪堤防-濱海自行車道 宜蘭濱海自行車道(濱海自行車道)-竹安漁民活動中心	1.堤防段提供照明 2.東港榕樹公園提供洗手間、休憩涼亭、座椅、餐飲(攤販)〔圖 6.1-6(17)〕 1.自行車道入口處提供休憩涼亭、座椅、導覽牌〔圖 6.1-6(16)〕 2.東港遊憩區提供導覽牌 3.公館段提供休憩涼亭、座椅〔圖 6.1-6(15)〕 4.沿線提供導覽牌、休憩點、涼亭、座椅〔圖 6.1-6(10,11,12,14)〕 5.漁民活動中心提供休憩 6.沿線植栽有海欖果、月桃、黃槿、木麻黃、林投	■ 路線網路資訊 1.噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段無路線網路資訊。 2.東港榕樹公園-濱海自行車道-竹安漁民活動中心段更換路牌(但未含坡度資訊)。	1.噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段增設路線導覽牌,並加入坡度及消耗卡路里資訊。 2.東港榕樹公園-濱海自行車道、濱海自行車道-竹安漁民活動中心段更換路牌,並加入坡度及消耗卡路里資訊。	觀光局(東宜蘭風景區管理處)
	臺2線 133K+800-137K+850(竹安溪橋-南端烏石港)- 不納入98年路線 烏石港自行車步道(烏石港-外澳車站)- 不納入98年路線	頭城市區提供餐飲 1.烏石港遊客中心區提供休憩點、停車場、洗手間、餐飲、導覽解說、照明 2.烏石港遊客中心-外澳服務區段提供照明 3.港口社區活動中心提供休憩涼亭、座椅、停車場 4.外澳服務區及周邊提供休憩點、餐飲、住宿、停車場 5.外澳車站-外澳服務區沿線提供休憩平台、座椅 6.廢棄碉堡整修中,未來提供休憩 7.外澳活動中心提供休憩、洗手間	■ 休憩、補給設施 1.噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園-濱海自行車道-東港榕樹公園段部分休憩設施損壞。 2.濱海自行車道-竹安漁民活動中心休憩點缺少自行車停車架、部分座椅損壞。	1.噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園-濱海自行車道-東港榕樹公園部分休憩設施應修繕並增設停車架、東港榕樹公園-濱海自行車道-東港榕樹公園部分休憩設施應修繕。 2.濱海自行車道沿線增設自行車停車架及設施修繕。 3.濱海自行車道段廢棄碉堡、閒置海巡辦公室〔圖 6.1-6(5,8)〕建議整修作休憩點及眺望點;北段沿線增設休憩涼亭、座椅;更新損壞休憩座椅。 4.外澳服務區附近有住宿服務,服務設施系統較為完備,但目前尚無租賃服務。	
	臺2線 133K+800-137K+850(竹安溪橋-南端烏石港)- 不納入98年路線 烏石港自行車步道(烏石港-外澳車站)- 不納入98年路線	1.噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段無項目檢討。 2.東港榕樹公園-濱海自行車道遮蔭效果佳。 3.濱海自行車道-竹安漁民活動中心,部分路段應增設遮蔭設施。	■ 沿線遮蔭設施 1.噶瑪蘭橋南端-東港榕樹公園段無項目檢討。 2.東港榕樹公園-濱海自行車道遮蔭效果佳。 3.濱海自行車道-竹安漁民活動中心,部分路段應增設遮蔭設施。	1.濱海自行車道-竹安漁民活動中心,部分路段應增設遮蔭設施。 2.沿線植被無法提供遮蔭效果,可考慮增加行道樹,選擇適合海邊種植之樹種,如黃槿、瓊崖海棠、木麻黃、草海桐...或棕櫚科植物,以提昇路段之整體景觀及服務品質。 3.沿線休憩點(烏石港遊客中心、外澳服務區、港口社區活動中心)沿線建議增加造型涼亭、腰結構遮棚或植栽,提供遮蔭效果。	
			■ 路線網路資訊國際化 目前均無設置導覽牌,或導覽牌無提供國際化。	1.加強或更換牌面時應加入國際化的說明。	

- 路線路網資訊國際化方面，全路線導覽牌均為雙語資訊，緊車停車架。有雙語標示，未來配合路線導覽牌更新。

(2)花連 2 兩潭自行車道

- 路線路網資訊方面，壽豐車站及南濱公園、鯉魚潭停車場增設路線導覽牌及未新增路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，未來花蓮車站-臺九線段利用沿線公共場所，提供自行車相關服務設施；花 33 道路旁腹地較大者，設置休憩節點，提供停車架、座椅、涼亭、導引解說；沿線建議將既有車站、學校、警察局、醫院及加油站等服務據點納入服務設施系統。
- 沿途遮蔭設施方面，全線缺少遮蔭設施，於適當地點、路段增加遮蔭植栽或設施。
- 路線路網資訊國際化方面，配合增設路線導覽牌，提供雙語說明。

(3)花連 3 鯉魚潭自行車道

- 路線路網資訊方面，未來應配合新增路線導覽牌，並加入坡度消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，鯉魚潭環潭自行車道之服務設施完備，尚屬完善，唯建議於環北停車場增設自行車停車架。
- 沿途遮蔭設施方面，沿線植被豐富具有遮蔭效果。尚屬完善。
- 路線路網資訊國際化方面，未來配合新增路線導覽牌更新提供雙語服務解說。

(4)花東 1 瑞穗長濱

路線從瑞港公路(臺九線-瑞穗車站-193 線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)-臺 11 線(長濱自行車道)-臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)。

- 路線路網資訊方面，全線缺少路線路網資訊，僅北迴歸線、八仙洞遊客中心設置有導覽牌。建議各主要休憩點未來應配合新增路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊；其中瑞穗車站及長虹橋加設導覽牌將於 98 年度完成設置。
- 休憩、補給設施方面，瑞港公路沿線有少數服務設施，無較有系統性之相關服務設施，奇美社區未來可提供完整的自行車服務設施及資訊，成為第 4 級自行車服務休憩點；瑞港公路沿線視野景觀極佳建議設置休憩節點，提供休憩平台、座椅及自行車停車架。長濱自行車道(臺 11)沿線多處旅遊服務中心、遊憩區、休憩景觀節點，服務設施尚稱完善。唯各休憩設施點缺少自行車停車架。建議於北迴歸線區建議增設自行車停車架、遮蔭設施、休憩座椅、自行車道導覽；樟原休息區增設自行車停車架、自行車導覽；休憩點(廟宇、便利商店、加油站)提供洗手間、自行車維修設施、醫護藥品、旅遊宣導品；現雖多處服務據點及服務設施，仍建議於主要服務據點增設淋浴設施供騎士使用；並於現有休憩設施改善及增設自行車停

車架；另寧埔橋段可利用沿線鐵馬驛站作休憩補給站。

- 沿途遮蔭設施方面，瑞港公路段沿線均有遮蔭植栽或設施。而長濱自行車道段沿線風景優美，但停留點及遮蔭植栽與遮蔭設施顯不足。應於沿線適當位置增設植栽，視野佳者設置設置遮蔭設施。
- 路線路網資訊國際化方面，各遊客中心導覽牌目前均提供雙語化。未來應配合新節點或原節點更新增路線導覽牌均應加入國際化的說明。

(5)花蓮 12 玉富自行車道

- 路線路網資訊方面，將進入自行車專用道交叉路口處，設有路線導覽地圖看板，並設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)，唯未顯示完整路線圖，未來因路線串連將更新新的自行車道導覽圖。
- 休憩、補給設施方面，沿線服務設施尚稱完善，但停車架設施寬幅過寬，無法停放，應改善；而安通舊車站建物施工中，目前僅有自行車停車架，未來完工後應可提供休憩空間、廁所等服務。
- 沿途遮蔭設施方面，沿線均有遮蔭植栽或設施。部份無遮蔭者因現地限制無法種植。
- 路線路網資訊國際化方面，目前的導覽牌有雙語化。未來因路線串連將更新新的自行車道導覽圖。仍應加入國際化說明。

上述改善構想參見表 6.3-15 及前圖 6.3-3～6.3-4 所示。

4.臺東地區自行車道經典示範路網

- 路線路網資訊方面，目前休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)，未來應配合更新路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。
- 休憩、補給設施方面，沿線休憩設施完善，分休憩點座椅山壁落土石堆積，建議改善。部分車道休憩點過於鄰近自行車道易影響通行，應適度調整設施。
- 沿途遮蔭設施方面，沿線大致均有遮蔭植栽或設施。
- 路線路網資訊國際化方面，目前之導覽牌均有雙語化。

上述改善構想參見表 6.3-16 及前圖 6.3-5 所示。

表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(1/5)

編號	路線	服務設施現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		服務設施現況說明	現況分析		
花蓮 1	花蓮濱海自行車道(德燕廣場-賞星廣場-四八高地-193線)	1. 德燕廣場提供停車場、導覽牌、休憩涼亭、遊樂設施〔圖 6.1-9 (1)〕 2. 沿線提供休憩座椅、涼亭、導覽牌、解說牌〔圖 6.1-9 (3)〕 3. 賞星廣場區提供洗手間、停車場、自行車停車架。 4. 七星潭社區提供自行車出租、觀景平台、休憩座椅、自行車停車架、停車空間。〔圖 6.1-9 (4)〕 5. 七星潭遊客中心區提供停車場、洗手間、單車租賃服務站、住宿飯店、涼亭、自行車停車架。 6. 拍岸亭提供涼亭、座椅、觀景木平台。 7. 四八眺望臺提供休憩座椅、導覽牌 8. 方向指標牌(曼波魚造形、一般) 9. 原野牧場區提供導覽牌 10. 拍岸亭提供解說牌 11. 沿線植栽有草海桐、木麻黃、林投	■ 路線路網資訊 1. 全路線有路線資訊，未顯示「現在位置」。 2. 德燕廣場、拍岸亭導覽解說牌損壞。 3. 南濱公園段缺少自行車道導覽牌。	更換或新設路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。	花蓮縣政府
	花蓮濱海自行車道(193線-奇萊鼻燈塔-港口路-193線)	1. 沿線休憩點(聽海亭、觀星亭)提供涼亭、休憩座椅、導覽牌 2. 193線往燈塔區有奇萊鼻燈塔解說牌設置 3. 燈塔區提供導覽牌	■ 休憩、補給設施 七星潭自行車道屬專用道性質，較為成熟且廣為大眾使用，服務設施、租賃服務較為完備。尚屬完善。	自行車道沿線休憩點建議增設自行車停車架。	
	花蓮濱海自行車道(193線-花蓮港景觀橋-江口良三郎公園-曙光廣場)	1. 沿線休憩點提供涼亭、休憩座椅、導覽牌 2. 193線提供路燈照明 3. 花蓮港警察局提供補給、洗手間、導覽地圖、自行車充氣、醫藥箱 4. 景觀橋區提供餐飲、洗手間〔圖 6.1-9 (12)〕 5. 江口公園、米崙站提供自行車停車架〔圖 6.1-9 (14)〕 6. 曙光廣場區提供自行車停車架、涼亭、停車場、照明、觀景平台〔圖 6.1-9 (15)〕 7. 解說牌型式多樣。	■ 沿線遮蔭設施 沿線夏季較炎熱，僅有零落椰子樹，嚴重缺少遮蔭植物。	全線增加植栽工程，可多種植栽或適當位置多設遮蔭涼亭或遮棚等設施，提升本路段的品質。	
	花蓮濱海自行車道(曙光橋-北濱公園-193線-南濱公園海堤-南濱公園)	1. 北濱公園提供停車場、涼亭、休憩座椅、自行車出租、導覽牌 2. 193線堤岸區提供休憩座椅、餐飲、住宿 3. 南濱公園海堤提供涼亭、休憩座椅、照明、垃圾桶、停車場、餐飲(夜市) 4. 南濱公園段缺少自行車道導覽牌	■ 路線路網資訊國際化 全路線導覽牌均有雙語標示。	配合路線導覽牌更新。	

表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(2/5)

編號	路線	服務設施現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		服務設施現況說明	現況分析		
花蓮 2	鄉道花 15(花蓮車站-臺 9 線)	1.花蓮車站及遊客中心區提供解說、導覽牌、照明、休憩、餐飲、洗手間 2.市區提供餐飲	■ 路線路網資訊 全線缺少路線網路網資訊導覽牌。	1. 壽豐車站及南濱公園增設路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 2. 鯉魚潭停車場增設路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。 3. 新增路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。	花蓮縣政府、觀光局(花東縱谷國家風景區管理處)、公路局(四區工程處)
	臺 9 線 205K+300-221K+400(鄉道花 15-壽豐車站)	1.壽豐車站提供休憩、洗手間 2.沿線提供照明			
	鄉道花 33(臺 9 丙線-臺 9 線)	1.沿線提供休憩平台、座椅一處〔圖 6.1-10 (2)〕 2.部分路段提供照明	■ 休憩、補給設施 僅於花 33 接近臺 9 有一處休憩平台及座椅，應加強全線休憩、補給設施。	1. 花蓮車站-臺九線段利用沿線公共場所，提供自行車相關服務設施。 2. 花 33 道路旁腹地較大者，設置休憩節點，提供停車架、座椅、涼亭、導引解說。 3. 兩潭自行車道路線建議將既有車站、學校、警察局、醫院及加油站等服務據點納入服務設施系統。	
	臺 9 丙線 14K+300-22K+800(銅蘭國小-臺 9 線)	1.鯉魚潭商圈提供休憩、餐飲 2.沿線提供照明、住宿 3.有池南、壽豐鐵馬驛站提供自行車相關服務	■ 沿線遮蔭設施 全線缺少遮蔭設施。	適當地點、路段增加遮蔭植被或設施。	
			■ 路線路網資訊國際化 全線缺少路網資訊，更無雙語化。	配合增設路線導覽牌，提供雙語說明。	

表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(3/5)

編號	路線	服務設施現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		服務設施現況說明	現況分析		
花蓮 3	臺九丙線鯉魚潭-遊客服務中心-潭北親水公園	遊客中心提供解說、停車場、廣場、導覽地圖、照明、餐飲、自行車出租、旁有租車處 2 間。〔圖 6.1-11 (1)〕	<p>■ 路線路網資訊 目前休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。</p>	未來應配合新增路線導覽牌，並加入坡度消耗卡路里的資訊。	觀光局(花東縱谷國家風景區管理處)
	鯉魚潭環潭自行車道(潭北親水公園)-潭東休憩區-小廟休憩區	<p>1.沿線小型休憩設施，提供休憩座椅(石桌石椅)及涼亭、遮陰植栽、自行車停車場、設有導覽牌(遊憩據點分佈、自行車道環線、森林步道)、螢火蟲解說牌。〔圖 6.1-11 (6.6.12)〕</p> <p>2.潭北親水公園提供洗手間、停車場〔圖 6.1-11 (3)〕</p> <p>3.潭東休憩區則提供自行車停車場、汲水幫浦(無水狀態)、遮陰植栽、洗手間、導覽牌〔圖 6.1-11 (8.9)〕</p> <p>4.導覽牌、解說牌型式多樣，部分牌面老舊。</p> <p>5.沿線植栽有福木、大葉楠、澀葉榕、九丁榕、水同木、江某、蕨類、月桃、姑婆芋、咬人狗、野芭蕉、颱風草、水鴨腳</p>	<p>■ 休憩、補給設施 鯉魚潭環潭自行車道之服務設施完備，尚屬完善。</p>	建議於環北停車場增設自行車停車場。	
	小廟休憩區-潭南停車場	<p>1.小廟休憩區提供餐飲</p> <p>2.潭南停車場提供停車場、觀光導覽牌</p>	<p>■ 沿線遮蔭設施 沿線植被豐富具有遮蔭效果。尚屬完善。</p>	--	
	臺九丙線(潭南停車場-潭南休憩碼頭-環北停車場)	<p>1.休憩碼頭區提供洗手間、停車場、自行車停車場、涼亭。〔圖 6.1-11 (16)〕</p> <p>2.水岸休憩區提供洗手間、停車場。</p> <p>3.多元化漁業園區旁有自行車服務中心。〔圖 6.1-11 (18)〕</p>	<p>■ 路線路網資訊國際化 現有導覽牌有提供雙語，尚屬完善。</p>	未來配合新增路線導覽牌更新。	

表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(4/5)

編號	路段	服務設施現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		服務設施現況說明	現況分析		
花東 1	瑞港公路(臺九線-瑞穗車站-193 線-瑞港公路-長虹橋-臺 11 線)	1.瑞穗車站區提供解說、自行車出租、餐飲、停車場。 2.瑞港公路提供停車場、眺望平台、遮蔭設施，無休憩座椅共二處；奇美社區設有奇美鐵馬驛站，原住民文物館提供停車空間、解說、洗手間，泛舟休息站提供急救醫療站、涼亭、座椅；近長虹橋段提供休憩涼亭、座椅。 3.長虹橋區提供休憩點、住宿。	<p>■ 路線路網資訊</p> <p>1. 全線缺少路線路網資訊。 2. 北迴歸線、八仙洞遊客中心設置有導覽牌</p> <p>■ 休憩、補給設施</p> <p>1. 瑞港公路沿線有少數服務設施，無較有系統性之相關服務設施。 2. 休憩設施點缺少自行車停車架。 3. 臺 11 沿線多處旅遊服務中心、遊憩區、休憩景觀節點，服務設施完善。 4. 長濱自行車道-寧埔橋段可利用沿線鐵馬驛站作休憩補給站。</p>	1. 98 年度瑞穗車站及長虹橋加設導覽牌。 2. 未來應配合新增路線導覽牌，並加入坡度及消耗卡路里資訊。	花蓮縣政府
	臺 11 線(長濱自行車道)	1.北迴歸線區提供觀光導覽牌、洗手間、停車場。 2.樟原休息區提供自行車停車架、休憩涼亭 3.78K 處八仙洞遊客中心提供涼亭、洗手間、導覽牌 4.民營海洋生活館提供自行車停車架、停車場 5.民營愛情海咖啡提供住宿、餐飲 6.加走灣渡假旅館提供住宿 7.沿線設有樟原鐵馬驛站，提供自行車加水打氣。 8.自行車道沿線栽植有矮性仙丹花、朱槿。	<p>■ 沿途遮蔭設施</p> <p>1. 瑞港公路段沿線均有遮蔭植被或設施。 2. 長濱自行車道段沿線增設遮蔭植被或設施不足。</p>	1. 奇美社區未來可提供完整的自行車服務設施及資訊，成為第 4 級自行車服務休憩點。 2. 瑞港公路沿線視野景觀極佳建議設置休憩節點，提供休憩平台、座椅及自行車停車架。 3. 北迴歸線區建議增設自行車停車架、遮蔭設施、休憩座椅、自行車道導覽；樟原休息區增設自行車停車架、自行車導覽；休憩點(廟宇、便利商店、加油站)提供洗手間、自行車維修設施、醫護藥品、旅遊宣導品。 4. 長濱自行車路線已有多處服務據點及服務設施，建議於主要服務據點增設淋浴設施供騎士使用。 5. 現有休憩設施改善及增設自行車停車架。 1. 長濱自行車道段增加遮蔭植被或設施。	公路局(三、四區工程處)、觀光局(東海岸國家風景區管理處)
	臺 11 線(長濱自行車道-寧埔橋)	1.90K 處齒草橋休息區提供涼亭 2. 96K 處寧埔橋提供涼亭、停車場、洗手間。	<p>■ 路線路網資訊國際化</p> <p>1. 遊客中心導覽牌均提供雙語化。</p>	1. 未來應配合新增路線導覽牌。 2. 配合新增路線導覽牌加入國際化的說明。	

表 6.3-15 花蓮地區自行車道經典示範路網設施改善建議表(5/5)

編號	路段	服務設施現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		服務設施現況說明	現況分析		
花蓮 12	玉富自行車道 (玉里車站-安通 站-自行車引道- 臺九線)	1.玉里車站區提供自行車道方向指標、休憩座椅、停車空間、照明、餐飲、導覽牌、解說、自行車出租〔圖 6.1-12 (1)〕 2.沿線提供休憩亭、座椅、自行車停車架、休憩平台〔圖 6.1-12 (3.6.16)〕 3.更生路、仁愛路、中山路交叉路口處提供導覽牌 4.安通站整修中，現有自行車停車架，未來提供休憩、洗手間。〔圖 6.1-12 (18)〕 5.臺九線旁提供導覽牌	<p>■ 路線路網資訊</p> <p>1. 交叉路口處將進入自行車專用道，設有路線導覽地圖看板。</p> <p>2. 目前設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。</p> <p>■ 休憩、補給設施</p> <p>1. 沿線約 500m 設置休憩亭、座椅、自行車停車架、休憩平台等，服務設施尚稱完善，但停車架過寬。</p> <p>2. 安通舊車站建物施工中，目前僅有自行車停車架，未來完工後應可提供休憩空間、廁所等服務。</p> <p>■ 沿途遮蔭設施</p> <p>沿線均有遮蔭植栽或設施。</p> <p>■ 路線路網資訊國際化</p> <p>1. 導覽牌有雙語化。</p>	1.自行車道導覽圖未顯示完整路線，建議更新。	觀光局(花蓮縱公國家風景區管理處)、鐵政局、玉里鎮公所、公路局(四區工程處)
				1.自行車停車架改善。	
				--	
				--	

表 6.3-16 臺東自行車道經典示範路網設施改善建議表

編號	路段	服務設施現況說明及分析		改善構想建議	權責單位
		服務設施現況說明	現況分析		
臺東 1	關山車站-新福路-關山自行車道起點	1.關山車站區提供休憩、洗手間、停車空間、自行車出租、單車服務站、餐飲、照明〔圖 6.1-14 (18)〕 2.新福路段沿線提供自行車出租〔圖 6.1-14 (16)〕	<p>■ 路線路網資訊</p> <p>目前休憩點設置有路線導覽圖(但未含坡度資訊)。</p>	未來應配合更新路線導覽牌,並加入坡度及消耗卡路里資訊。	關山鎮公所
	關山自行車道	1.沿線休憩點提供休憩座椅、涼亭、導覽牌〔圖 6.1-14 (4.5.9)〕 2.0K 處提供休憩座椅、木平台、住宿、導覽牌、解說牌〔圖 6.1-14 (1)〕 3.0K+500 處提供導覽圖 4.1K 至 1K+900 提供花架遮蔭。 5.3K+500 處提供涼亭、自行車休息站 6.縱關日月亭區提供涼亭、休憩座椅、洗手間、驗票亭、照明〔圖 6.1-14 (10)〕 7.9K+500 處提供休憩平台、座椅、自行車停車架〔圖 6.1-14 (14)〕 8.導覽牌、解說牌型式多樣。 9.沿線植栽有檳榔、樟樹、瓊崖海棠、細葉黃槿、扶桑、易生木、桂花、里香、矮性仙丹花	<p>■ 休憩、補給設施</p> <p>1. 休憩設施完善,部分休憩點座椅山壁土石堆積。 2. 部分鄰車道休憩點易影響自行車通行。</p>	部分休憩點座椅山壁土石堆積,建議改善。	
	親水公園段自行車道-新福路	1.沿線休憩點提供休憩座椅、涼亭、導覽牌	<p>■ 沿途遮蔭設施</p> <p>沿線大致均有遮蔭植栽或設施。</p>	--	
			<p>■ 路線路網資訊國際化</p> <p>導覽牌有雙語化。</p>	--	

6.4 經典示範路網整合服務規劃

6.4.1 行程服務整合規劃

規劃各路線行程應結合大眾運輸工具，由各自行車道轉運站出發與周邊之景點及餐飲、住宿服務點之遊程及遊憩活動行程，作整體服務整合規劃。以自行車騎乘路線為主要行程，結合當地的景觀資源、遊憩據點，安排適合各種遊客對象的半日遊、一日遊、二日遊等遊程。

部份轉運車站周邊多有提供出租自行車的服務店家，遊客可自行攜帶自行車或於到達遊憩點後承租自行車。各路線行程服務整合規劃如下：

1. 東北角地區自行車道經典示範路網行程服務整合規劃

北角地區自行車道經典示範路網包含舊草嶺隧道自行車道及龍門-鹽寮自行車道，自行車道皆位於東北角風景區範圍，周邊有三貂角、草嶺古道、萊萊磯釣場、鼻頭角等旅遊資源點，自然景觀資源豐富。

以福隆車站為中心轉運車站，到達轉運點、遊憩點之運具可搭配自行車、台鐵、巴士或自小客車，兩條自行車道可串聯騎乘也可分開遊覽。

(1) 主要騎乘路線與距離：

①北縣 1-舊草嶺自行車道，原總長度為 19km，而臺 2 線將於 100 年才完工使用。因此目前舊草嶺隧道自行車道、東興宮自行車道騎乘為主，以福隆車站為起點，來回分別為 9.0km、2.0km。福隆便當為當地特色小吃，沿路有福隆海水浴場、福隆濱海公園、東興宮、石城景觀區等旅遊資源點，有雙溪河生態景觀、海蝕崖、海蝕平台、海蝕洞、海階、海蝕岩柱與鳥類、蛙類及昆蟲等豐富生態，自然資源豐富。

②北縣 2-龍門-鹽寮自行車道，來回 9km。沿路有龍門營區、龍門吊橋、鹽寮濱海公園等旅遊資源點，搭配東北角海岸線的岩礁、塊狀岩石、沙灘、沙丘、沙嘴、海濱植物及海膽、海星、紅點黎明蟹、太平洋蟬蟹、文蛤、海葵、珊瑚藻、牡蠣、青螺、松螺等豐富濱海生態，自然資源豐富。

(2) 東北角地區自行車道經典示範路網半日、一日及二日行程服務整合規劃表：

表 6.4-1 東北角地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表

主要活動 路線	路線據點	出遊 運具	自行車 租賃點	建議 餐飲點	活動內容／項目	適合遊 客對象	適合出 遊季節
舊草嶺隧道自行車道	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區-舊草嶺隧道折返-福隆車站(9km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆車站	穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景，攝影、聽濤，騎自行車輕鬆暢遊舊草嶺隧道及品嚐地方小吃。	親子共遊	四季皆宜
龍門-鹽寮自行車道	福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園龍門吊橋折返-福隆車站(9km)	B R+b B+b C+b	福隆車站	福隆車站	騎自行車輕鬆暢遊，欣賞龍門到鹽寮海岸線上的岩礁、塊狀岩石、沙灘、沙丘、沙嘴、海濱植物及海星海膽等海中動物生態。品嚐地方小吃。	親子共遊	春、夏、秋
舊草嶺隧道、龍門自行車道	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園-福隆車站(18km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆車站	騎自行車輕鬆暢遊，穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞龍門到鹽寮海岸線上的岩礁、塊狀岩石、沙灘、沙丘、沙嘴、海濱植物及海星海膽等海中動物生態。	一般者	春、夏、秋

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-2 東北角地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表

主要活動 路線	路線據點	出遊 運具	自行車 租賃點	建議餐 飲點	活動內容／項目		適合遊 客對象	適合出 遊季節
舊草嶺隧道自行車道+福隆海水浴場	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站(9km)-福隆海水浴場(搭乘遊覽或小客車)	B R+B B+B C+B	福隆車站	福隆車站	上午	騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，於折返點石城風景區欣賞石城海景。	親子共遊	春、夏、秋、
					下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。		
龍門-鹽寮自行車道+福隆海水浴場	福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站(9km)-福隆海水浴場(搭乘遊覽或小客車)	B R+B B+B C+B	福隆車站	福隆車站	上午	騎自行車欣賞東北角美麗山海間綠色長廊及海岸線。	親子共遊	春、夏
					下午	戲水堆沙，享受海邊自然風情。		
舊草嶺隧道、龍門-鹽寮自行車道+福隆海水浴場	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站-福隆海水浴場(搭乘遊覽或小客車)	B R+B B+B C+B	福隆車站	福隆車站	上午	騎自行車追風挑戰體力，穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景，欣賞東北角美麗山海間綠色長廊及東北角海岸線。	一般者	春、夏、秋
					下午	體驗風帆、衝浪、獨木舟等水上活動，享受海邊自然風情。		
舊草嶺隧道自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站(9km)-福隆遊客中心	B R+B B+B C+B	福隆車站	福隆車站/ 龍洞/ 石城車站	上午	騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景。	親子共遊	春、夏、秋
					下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點。		
龍門-鹽寮自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站(9km)-福隆遊客中心	B R+B B+B C+B	福隆車站	福隆車站	上午	騎自行車欣賞東北角美麗山海間綠色長廊及海岸線。	親子共遊	春、夏、秋
					下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。		
舊草嶺隧道、龍門-鹽寮自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站(18km)-福隆遊客中心	B R+B B+B C+B	福隆車站	福隆車站	上午	騎自行車追風挑戰體力，穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景，欣賞東北角美麗山海間綠色長廊及東北角海岸線。	一般者	春、夏、秋
					下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-3 東北角地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(1/2)

日 程	主要活 動路線	路線據點	出遊 運具	自行車 租賃點	建議 住宿點	建議餐 飲點	活動內容／項目		適合遊 客對象	適合出 遊季節
第一日	舊草嶺隧道自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-福隆遊客中心(9km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆／龍門露營區	福隆車站	上午	騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉火車山洞，欣賞石城海景。	親子共遊	春、夏、秋
						福隆車站	下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊展示及解說。		
第二日	福隆海水浴場	福隆海水浴場		—		福隆海水浴場	全天	戲水堆沙，體驗風帆、衝浪、獨木舟等水上活動，享受海邊自然風情。		
第一日	龍門-鹽寮自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站-福隆遊客中心(9km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆／龍門露營區	福隆車站	上午	騎自行車欣賞東北角美麗山海間綠色長廊及海岸線。	親子共遊	夏
						福隆車站	下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。		
第二日	福隆海水浴場	福隆海水浴場		—		福隆海水浴場	全天	戲水堆沙體驗風帆、衝浪、獨木舟等水上活動，享受海邊自然風情。		
第一日	舊草嶺隧道、龍門-鹽寮自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站-福隆遊客中心(18km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆／龍門露營區	福隆車站	上午	騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景。	一般者	夏
						福隆車站	下午	參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。		
第二日	福隆海水浴場	福隆海水浴場		—		福隆海水浴場	全天	戲水堆沙體驗風帆、衝浪、獨木舟等水上活動，享受海邊自然風情。		
第一日	舊草嶺隧道自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-福隆遊客中心(9km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆／龍門露營區	福隆車站	上午	騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景。	親子共遊	春、夏、秋
						福隆車站	下午	參觀東北角岸自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊展示解說。		
第二日	東北角	福隆-南雅-鼻頭公園-龍洞-金沙灣-澳底-鹽寮-三貂角-萊萊-石城車站		—		鹽寮海濱公園	全天	乘車遊覽南雅地形、鼻頭遠眺海岸線、鹽寮海濱公園品嚐咖啡、三貂角燈塔、萊萊海蝕平臺等等東北角特質地質及海岸美景。		
第一日	龍門-鹽寮自行車道+福隆遊客中心	福隆車站—龍門吊橋—鹽寮海濱公園折返—福隆車站—福隆遊客中心(9km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆／龍門露營區	福隆車站	上午	騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景。	親子共遊	春、夏、秋
						福隆車站	下午	參觀東北角岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。		
第二日	東北角	福隆-南雅-鼻頭公園-龍洞-金沙灣-澳底-鹽寮-三貂角-萊萊-石城車站		—		鹽寮海濱公園	全天	乘車遊覽南雅地形、鼻頭遠眺海岸線、鹽寮海濱公園品嚐咖啡、三貂角燈塔、萊萊海蝕平臺等等東北角特質地質及海岸美景。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-4 東北角地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(2/2)

日程	主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議住宿點	建議餐飲點	活動內容／項目	適合遊客對象	適合出遊季節
第一日	舊草嶺隧道、龍門-鹽寮自行車道+福隆遊客中心	福隆車站-舊草嶺隧道-石城觀景區折返-福隆車站-龍門吊橋-鹽寮海濱公園折返-福隆車站-福隆遊客中心(18km)	b R+b B+b C+b	福隆車站	福隆／龍門露營區	福隆車站	上午 騎自行車穿越〈丟丟銅仔〉裡的火車山洞，欣賞石城海景。 下午 參觀東北角海岸的自然生態、人文史蹟、旅遊景點等各種資訊的展示及解說。	一般者	春、夏、秋
第二日	東北角	福隆-南雅-鼻頭公園-龍洞-金沙灣-澳底-鹽寮-三貂角-萊萊-石城車站		—		鹽寮海濱公園	全天 乘車遊覽南雅地形、鼻頭遠眺海岸線、鹽寮海濱公園品嚐咖啡、三貂角燈塔、萊萊海蝕平臺等等東北角特特地質及海岸美景。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

2. 宜蘭地區自行車道經典示範路網行程服務整合規劃

由於轉運站冬山車站周邊目前尚無提供出租自行車的服務店家，需自備自行車或乘巴士、自行開車至親水公園、傳藝中心租自行車，以上地點皆設有停車場。周邊有冬山河、冬山河親水公園、傳統藝術中心、羅東夜市等旅遊資源點。

以冬山車站為轉運車站，到達轉運點、遊憩點之運具可搭配自行車、台鐵、巴士或自小客車，三條自行車道可串聯騎乘也可分開遊覽。

(1) 主要騎乘路線與距離：

- ① 宜蘭 1-冬山河左岸自行車道，總長度為 9km。沿路有親水公園，園區結合水與綠，可以進行划船遊湖、親子戲水、涉水等親近水和水互動的活動，自然及人文景觀都相當豐富。
- ② 宜蘭 2-冬山河右岸自行車道，總長度為 9km。沿路有傳統藝術中心，園區中結合水景以傳統建築呈現街景，並介紹傳統農村生活文化和傳統戲劇文化，有靜態的展覽及動態的表演活動及許多傳統特色小吃店家，人文景觀資源豐富。
- ③ 宜蘭 3-宜蘭濱海自行車道約 20km。沿路有東港榕樹公園及東港等旅遊資源點，林投、木麻黃、海欖果、苦楝等喬、灌木等濱海植物生態豐富，東港蘭陽溪口更是賞鳥的重要景點，可自備望遠鏡欣賞豐富鳥類生態。

(2) 宜蘭地區自行車道經典示範路網半日、一日及二日行程服務整合規劃表：

表 6.4-5 宜蘭地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表

主要活動路線	路線據點	出遊 運具	自行車 租賃點	建議 餐飲點	活動內容／項目	適合遊 客對象	適合出 遊季節
冬山河左岸自行車道-冬山河右岸自行車道	冬山車站-冬山河左岸自行車道-五結防潮閘門-冬山河右岸自行車道-冬山車站(18km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	冬山 車站	沿冬山河兩側河畔，舒適自在騎乘自行車。	親子 共遊	春、 夏、秋
宜蘭濱海自行車道	東港榕樹公園-公館段涼亭休憩點-永鎮休憩區-鎮安宮-竹安折返-東港榕樹公園(29.6km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	東港榕 樹公園	徜徉在東北海岸線，騎自行車追風挑戰體力，享受自然風光及地方小吃。	一般者	春、 夏、秋
冬山河左(右)岸自行車道-宜蘭濱海自行車道	冬山車站-冬山河左岸自行車道-五結防潮閘門-禮遠橋-東港海濱公園-宜蘭濱海自行車道-竹安折返-五結防潮閘門-冬山河右岸自行車道-冬山車站(38km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	冬山 車站	騎自行車追風挑戰體力，徜徉在冬山河兩側河畔及東北海岸線，享受自然風光及地方小吃。	一般者	春、 夏、秋

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-6 宜蘭地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表

主要活動路線	路線據點	出遊 運具	自行車 租賃點	建議 餐飲點	活動內容／項目		適合遊 客對象	適合出 遊季節
冬山河左岸自行車道-冬山河右岸自行車道	冬山車站-冬山河左岸自行車道-親水公園-五結防潮閘門-冬山河右岸自行車道-冬山車站(18km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	親水 公園	上午	沿冬山河左側河畔，騎乘自行車，進入親水公園遊憩、用餐。	親子 共遊	夏
					下午	騎乘自行車沿冬山河左岸至五結堤防，轉向右自行車道，享受河岸風光。		
冬山河左／右岸自行車道-宜蘭濱海自行車道	冬山車站-冬山河右岸自行車道-五結防潮閘門-禮遠橋-東港海濱公園-宜蘭濱海自行車道-竹安折返-冬山河左岸自行車道-親水公園-冬山車站(38km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	親水 公園	上午	騎自行車追風挑戰體力，徜徉冬山河兩側河畔及東北海岸線。	一般者	夏
					下午	於親水公園用餐、遊憩後，進入左側河畔，騎乘自行車回到冬山車站。		
冬山河左岸自行車道-冬山河右岸自行車道+傳藝中心	冬山車站-冬山河左岸自行車道-五結防潮閘門-冬山河右岸自行車道-傳統藝術中心-冬山車站(18km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	傳藝 中心	上午	沿冬山河兩側河畔，騎乘自行車享受河岸風光，進入傳統藝術中心用餐。	親子 共遊	四季 皆宜
					下午	於傳統藝術中心遊憩後，騎乘自行車沿冬山河右岸回到冬山車站。		
冬山河左／右岸自行車道+傳藝中心-宜蘭濱海自行車道	冬山車站-冬山河左岸自行車道-五結防潮閘門-禮遠橋-東港海濱公園-宜蘭濱海自行車道-竹安折返-冬山河右岸自行車道-傳藝中心-冬山車站(38km)	b R+b B+b C+b	親水 公園 ／傳藝 中心	傳藝 中心	上午	騎自行車追風挑戰體力，徜徉冬山河兩側河畔及東北海岸線。	一般者	春、 夏、秋
					下午	於傳統藝術中心用餐、遊憩後，沿右側河畔，騎乘自行車回到冬山車站。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-7 宜蘭地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表

日程	主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議住宿點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
第一日	冬山河左岸自行車道+傳藝中心	冬山車站-冬山河左岸自行車道-親水公園-五結防潮閘門-冬山河右岸自行車道-傳統藝術中心(11km)	b R+b B+b C+b	親水公園／傳藝中心	傳統藝術中心	親水公園/傳統藝術中心	上午	沿冬山河左側河畔，騎乘自行車享受河岸風光，進入親水公園遊氣、用餐。	親子共遊	春、夏、秋
							下午	五結堤防觀浪，沿冬山河右側河畔進入傳統藝術中心遊憩及住宿。		
第二日	冬山河右岸自行車道+乘船	傳統藝術中心-小船遊冬山河-冬山河右岸自行車道-冬山車站(7km)		親水公園／傳藝中心		傳統藝術中心/冬山車站	上午	傳統藝術中心瀏覽傳統藝術建築，配合傳統美食技藝及戲曲藝文表驗，發思古之幽情。		
							下午	乘小船遊冬山河，沿冬山河右側河畔回到東山車站。		
第一日	冬山河左／右岸自行車道+傳藝中心-宜蘭濱海自行車道	冬山車站-冬山河左岸自行車道-親水公園-五結防潮閘門-宜蘭濱海自行車道-竹安折返冬山河右岸自行車道-傳統藝術中心(31km)	b R+b B+b C+b	親水公園／傳藝中心	傳統藝術中心	傳統藝術中心	上午	沿冬山河左側河畔，騎乘自行車享受河岸風光，進入親水公園遊氣、用餐。	一般者	春、夏、秋
							下午	騎自行車追風挑戰體力，徜徉東北海岸線，五結堤防觀浪，冬山河右側河畔進入傳統藝術中心遊憩及住宿。		
第二日	冬山河右岸自行車道+乘船	傳統藝術中心-小船遊冬山河-冬山河右岸自行車道-冬山車站(7km)		親水公園／傳藝中心		冬山車站	上午	傳統藝術中心瀏覽傳統藝術建築，配合傳統美食技藝及戲曲藝文表驗，發思古之幽情。		
							下午	乘小船遊冬山河，沿冬山河右側河畔回到東山車站。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

3. 花蓮地區自行車道經典示範路網行程服務整合規劃

七星潭濱海自行車與道鯉魚潭自行車道暫以德燕廣場出發(未來將由新城車站出發)，兩潭自行車道與臺 9 自行車道則為連接七星潭、道鯉魚潭自行車道之通過型自行車道，七星潭及鯉魚潭遊客中心有提供出租自行車的服務店家。周邊有七星潭風景區、鯉魚潭景區、池南森林遊樂區、賞鯨碼頭等旅遊資源點。

以花蓮車站出發，到達轉運點、遊憩點之運具可搭配自行車、台鐵、巴士或自小客車，四條自行車道可串聯騎乘也可分開遊覽。濱海地區遮陰較為不足，騎乘時需注意防曬與補充水分，夏日應避開中午時段騎乘，以早晨或下午天氣涼爽時較適宜騎乘。

(1) 主要騎乘路線與距離：

①花連 1-七星潭濱海自行車道（花蓮 1）約 14.2km。沿路有德燕濱海植物園區、石彫園區、光雕舞台、原野牧場、七星柴魚博物館、花蓮酒廠、四八高地、奇萊鼻燈塔、署光橋、北濱公園、南濱公園等景點，自然景觀資源豐富。

②花蓮 2-兩潭自行車道約 27.3km。為連接七星潭濱海自行車道與鯉魚潭自行車道，

由南濱公園向南連接至臺 9，經木瓜溪橋往花 33 連接臺 9 丙至壽豐車站。

③花蓮 2-1-臺 9 自行車道約 5.8km。為連接七星潭濱海自行車道與鯉魚潭自行車道，沿臺 9 由臺 9 線與臺 9 丙路口至臺 9 線與花 33 路口。

④花蓮 3-鯉魚潭自行車道（花蓮 3）約 6km。沿鯉魚潭自行車道環湖，可以賞湖景、踩船、遊湖、垂釣、登山步道及品嚐當地特色小吃、景觀咖啡等，自然、人文景觀資源相當豐富。

(2) 花蓮地區自行車道經典示範路網半日、一日及二日行程服務整合規劃表：

表 6.4-8 花蓮地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目	適合遊客對象	適合出遊季節
七星潭濱海自行車道	新城車站(99 年完成)-德燕廣場-觀日樓-賞星廣場-遊客中心-四八高地-曙光橋-北濱公園-南濱公園折返-北濱公園-曙光橋-四八高地-遊客中心-賞星廣場-德燕廣場(28.4km)-新城車站(99 年完成)	b R+b B+b C+b	七星潭遊客中心	吉安市區	沿著東部海岸線，舒適自在騎乘自行車，享受東部地區世外桃源般的清新、自然的山海美景，品嚐當地海鮮及美食。	一般者	四季皆宜
鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道	花蓮車站-兩潭自行車道(臺 9)-鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道(臺 9 丙)-壽豐車站(33.3 km)	b R+b B+b C+b	鯉魚潭遊客中心	鯉魚潭遊客中心	經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道，騎自行車環潭賞湖品嚐咖啡或垂釣，享受寧靜自然風光。	親子共遊/一般者	四季皆宜
七星潭濱海自行車道-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道	新城車站(99 年完成)-德燕廣場-觀日樓-賞星廣場-四八高地-曙光橋-北濱公園-南濱公園-兩潭自行車道(臺 9)-鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道(臺 9 丙)-壽豐車站(53.3km)	b R+b B+b C+b	七星潭遊客中心 ／ 鯉魚潭遊客中心	七星潭/鯉魚潭遊客中心	沿著東部海岸線騎乘自行車，經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道，享受東部地區世外桃源般的清新、自然的山海美景，品嚐當地海鮮及美食。夏日應避開中午時段騎乘，以早晨或下午天氣較適宜。	一般者	四季皆宜
兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道	壽豐車站-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道-花蓮車站(33.3 km)	b R+b B+b C+b	鯉魚潭遊客中心	鯉魚潭遊客中心	經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道，騎自行車環潭賞湖品嚐咖啡或垂釣，享受寧靜自然風光。	親子共遊/一般者	四季皆宜

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-9 花蓮地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(1/2)

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目	適合遊客對象	適合出遊季節
七星潭濱海自行車道	新城車站(99 年完成)-德燕廣場-觀日樓-賞星廣場-四八高地-曙光橋-北濱公園-南濱公園折返-北濱公園-曙光橋-四八高地-賞星廣場-觀日樓-德燕廣場(28.4km)-新城車站(99 年完成)	b R+b B+b C+b	七星潭遊客中心	吉安市區	全天 沿著東部海岸線騎乘自行車，享受東部地區世外桃源般的清新、自然的山海美景，參觀曼波魚生態，花蓮港休憩品嚐當地海鮮。	一般者	四季皆宜

表 6.4-10 花蓮地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(2/2)

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道	花蓮車站-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道-壽豐車站(33.3 km)	b R+b B+b C+b	鯉魚潭遊客中心	鯉魚潭遊客中心	上午	經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道，騎自行車環潭享受寧靜自然風光。	親子共遊	四季皆宜
					下午	賞湖品嚐咖啡或垂釣，漫步鯉魚山的森林浴步道後，騎自行車踏上歸途。		
七星潭濱海自行車道-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道	新城車站(99 年完成)-德燕廣場-觀日樓-賞星廣場-四八高地-曙光橋-北濱公園-南濱公園-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道-壽豐車站(58.8km)	b R+b B+b C+b	七星潭遊客中心／鯉魚潭遊客中心	鯉魚潭遊客中心／南濱公園	上午	沿著東部海岸線騎乘自行車，經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道賞湖品嚐咖啡，享受東部地區世外桃源般的清新、自然的山海美景。	一般者	四季皆宜
					下午	晚上可於終點於南濱公園夜市品嚐小吃，回程觀賞東部星空。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-11 花蓮地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表

日程	主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議住宿點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
第一日	七星潭濱海自行車道-賞鯨碼頭	新城車站(99 年完成)-德燕廣場-觀日樓-賞星廣場-四八高地-曙光橋-北濱公園-南濱公園折返-北濱公園-曙光橋(12km)-花蓮港賞鯨碼頭-海上賞鯨-花蓮港住宿	b R+b B+b C+b	七星潭遊客中心	花蓮港	花蓮港	上午	沿著東部海岸線騎乘自行車，享受東部地區世外桃源般的清新、自然的山海美景，參觀曼波魚生態，花蓮港休憩品嚐當地海鮮。	親子共遊	四季皆宜
							下午	搭乘賞鯨船海上賞鯨，晚上品嚐當地小吃，觀賞東部星空。		
第二日	鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道	花蓮港-北濱公園-南濱公園-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道-壽豐車站(33.3km)	b R+b B+b C+b	鯉魚潭遊客中心	鯉魚潭遊客中心	鯉魚潭遊客中心	上午	經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道，騎自行車環潭享受寧靜自然風光。		
							下午	賞湖品嚐咖啡或垂釣，漫步鯉魚山的森林浴步道後，騎自行車踏上歸途。		
第一日	七星潭濱海自行車道-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道	新城車站(99 年完成)-德燕廣場-觀日樓-賞星廣場-四八高地-曙光橋-北濱公園-南濱公園-兩潭自行車道-鯉魚潭自行車道-兩潭自行車道-南濱公園北濱公園-花蓮港(53.3km)	b R+b B+b C+b	七星潭遊客中心／鯉魚潭遊客中心	花蓮港	花蓮港／鯉魚潭遊客中心	上午	沿著東部海岸線騎乘自行車，經由兩潭自行車道進入鯉魚潭自行車道，享受東部地區世外桃源般的清新、自然的山海美景。	親子共遊	四季皆宜
							下午	賞湖品嚐咖啡或垂釣，漫步鯉魚山的森林浴步道後，騎自行車回到花蓮港住宿。		
第二日	花蓮海洋公園	花蓮港-花蓮海洋公園-花蓮車站		—		花蓮海洋公園	全天	欣賞海豚、海獅等海洋生物表演及客種海洋魚類，瀏覽海洋生態及知識。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

4.花東地區自行車道經典示範路網行程服務整合規劃

瑞穗-長濱自行車路線由轉運站瑞穗車站出發，可自行攜帶自行車騎乘，或乘坐巴士或自小客車至八仙洞遊客服務中心，有提供出租自行車的服務店家。周邊有花東縱谷風景區、瑞穗牧場、秀姑巒溪泛舟、大港口、八仙洞、三仙台、長濱文化等旅遊景資源點。

玉富自行車道由轉運站玉里車站出發，車站周邊有提供出租自行車的服務店家。周邊有安通溫泉、八通關古道、玉山國家公園、秀姑巒溪畔賞鳥、赤科山及六十石山金針花海、油菜花田等旅遊資源點，當地小吃則有洋羹、玉里麵、金針、茶葉、西瓜等。

到達轉運點、遊憩點之運具可搭配自行車、台鐵、巴士或自小客車遊覽。

(1)主要騎乘路線與距離：

①花東 1-瑞穗-長濱自行車路線（花東 1）約 52km。自行車道為穿越型連接花蓮瑞穗與台東長濱，沿路有秀姑巒溪泛舟、賞鳥及大港口大勝宮、八仙洞、花東縱谷風景區等，自然、人文景觀資源豐富。

②花東 12-玉富自行車道約 5.8km。自行車道為台鐵舊鐵路改建而成，沿路可看見油菜花田、稻田、花海等農村景致及秀姑巒溪、火車鐵橋、舊車站等旅遊景點。

(2) 花東地區自行車道經典示範路網半日、一日及二日行程服務整合規劃表：

表 6.4-12 花東地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目	適合遊客對象	適合出遊季節
瑞穗-長濱自行車路線	瑞穗車站-長虹橋-大聖宮(大港口)-八仙洞遊客中心-台東縣警察局-便利商店-寧城宮-寧埔橋(52km)	b R+b B+b C+b	八仙洞遊客中心	瑞穗車站	騎自行車挑戰體能，追風攬勝欣賞東部青山碧海、奇岩怪石及品嚐地方小吃。	一般者/職業級	四季皆宜
玉富自行車道+玉里市區	玉里車站-玉富自行車道-玉里鐵橋-樂合引道-安通橋-舊安通車站折返-玉里車站-玉里市場(11.6km)	b R+b B+b C+b	玉里車站	玉里市場	於舊鐵路設置的自行車道，舒適自在騎乘自行車，沿途可與火車競速，欣賞大片油菜花、稻田及花海等美麗田園風光及品嚐玉里麵、地方小吃。	親子共遊	四季皆宜

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-13 花東地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(1/2)

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目	適合遊客對象	適合出遊季節
秀姑巒溪泛舟-瑞穗-長濱自行車路線	瑞穗車站-秀姑巒溪泛舟-大港口-八仙洞遊客中心-台東縣警察局-便利商店-寧城宮-寧埔橋(52km)	b R+b B+b C+b	八仙洞遊客中心	大港口	上午 順秀姑巒溪而下，泛舟體驗驚險刺激，並在終點站，大港口，休憩用餐。	一般者/職業級	夏、秋
					下午 騎自行車挑戰體能，追風攬勝欣賞東部青山碧海、奇岩怪石及品嚐地方小吃。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-14 花東地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表(2/2)

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
玉富自行車道+安通溫泉	玉里車站-玉富自行車道-玉里鐵橋-樂合引道-安通橋-舊安通車站(5.8km)-安通溫泉-折返玉里車站(5.8 km)	b R+b B+b C+b	玉里車站	安通	上午	於舊鐵路設置的自行車道，舒適自在騎乘自行車，沿途可與火車競速，欣賞大片油菜花、稻田及花海等美麗田園風光及品嚐玉里麵、地方小吃。	親子共遊	春、秋、冬
					下午	享受安通溫泉。		
玉富自行車道+玉里市區	玉里車站-玉富自行車道-玉里鐵橋-樂合引道-安通橋-舊安通車站折返-玉里車站(11.6 km)-玉里市場-客家生活館-玉里車站	b R+b B+b C+b	玉里車站	玉里市區	上午	於舊鐵路設置的自行車道，舒適自在騎乘自行車，沿途可與火車競速，欣賞大片油菜花、稻田及花海等美麗田園風光及品嚐玉里麵、地方小吃。	親子共遊	四季皆宜
					下午	參觀客家生活館體驗客家文化。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-15 花東地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(1/2)

日程	主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議住宿點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
第一日	秀姑巒溪泛舟	瑞穗車站-秀姑巒溪泛舟-大港口-大聖宮-長虹橋	b R+b B+b C+b	八仙洞遊客中心	長虹橋周邊	大港口	上午	順秀姑巒溪而下，泛舟體驗驚險刺激，並在終點站，大港口，休憩用餐。	一般者/職業級	夏、秋
							下午	輕鬆騎乘自行車欣賞長虹橋、修姑巒溪河岸風情及品嚐地方小吃。		
第二日	瑞穗-長濱自行車路線	長虹橋-八仙洞遊客中心-台東縣警察局-便利商店-寧城宮-寧埔橋	八仙洞遊客中心	八仙洞	上午	騎自行車挑戰體能，欣賞八仙洞奇岩怪、及北回歸線地標、原住民文化等，及品嚐地方特色小吃。				
					下午	欣賞東部青山碧海，有鐵馬驛站貼心服務，與達到挑戰自我目標後的滿足成就。				
第一日	玉富自行車道+安通溫泉	玉里車站-玉富自行車道-玉里鐵橋-樂合引道-安通橋-舊安通車站(5.8 km)-安通泡溫泉及住宿	b R+b B+b C+b	玉里車站	安通	玉里/安通	上午	於舊鐵路設置的自行車道，舒適自在騎乘自行車，沿途可與火車競速，欣賞大片油菜花、稻田及花海等美麗田園風光及品嚐玉里麵、地方小吃。	親子共遊	四季皆宜
							下午	享受安通溫泉。		
第二日	玉山國家公園	安通-玉山國家公園-玉里車站	—	玉山國家公園遊客服務中心	上午	玉山國家公園遊客服務中心聽取資源解說，遊覽玉山國家風景區自然風光。				
					下午	遊覽玉山國家風景區自然風光。				

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-16 花東地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表(2/2)

日程	主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議住宿點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
第一日	玉富自行車道	玉里車站-玉富自行車道-玉里鐵橋-樂合引道-安通橋-舊安通車站(5.8km)-安通泡溫泉及住宿	b R+b B+b C+b	玉里車站	安通	玉里/安通	上午	於舊鐵路設置的自行車道，舒適自在騎乘自行車，沿途可與火車競速，欣賞大片油菜花、稻田及花海等美麗田園風光及品嚐玉里麵、地方小吃。	一般者	夏、秋、冬
				下午		享受安通溫泉。				
第二日	六十石山	安通-六十石山-玉里車站		—		六十石山	上午	上山欣賞金針花花海、群山美景，品嚐特色美食。		
							下午	欣賞金針花花海、群山美景，悠閒品嚐咖啡。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

5. 臺東地區自行車道經典示範路網行程服務整合規劃

由轉運站關山車站出發，車站周邊有提供出租自行車的服務店家，可安排與自行車相結合的半日遊、一日遊、二日遊等遊程，適合各種遊客對象。

(1) 主要騎乘路線與距離：

① 臺東 1-關山自行車路線（臺東 1）約 12.9km。自行車道環繞關山鎮，沿路有關山環保親水公園、水稻文物館、竹藝教室、警察文物館等自然、人文景觀資源點。

(2) 臺東地區自行車道經典示範路網半日、一日及二日行程服務整合規劃表：

表 6.4-17 臺東地區自行車道經典示範路網半日遊行程規劃表

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目	適合遊客對象	適合出遊季節
關山自行車路線	關山車站-關山自行車道-關山遊客中心-關山車站	b R+b B+b C+b	關山車站	關山鎮	沿關山自行車道騎乘自行車，輕鬆環繞關山鎮，盡覽小鎮風光。	親子共遊	四季皆宜

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-18 臺東地區自行車道經典示範路網一日遊行程規劃表

主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
關山自行車路線	關山車站-關山自行車道-水稻文物館-竹藝教室-親水公園-隆盛路-關山車站(12.9km)	b R+b B+b C+b	關山車站	關山鎮	上午	沿關山自行車道騎乘自行車，輕鬆環繞關山鎮，DIY 米碾米及竹藝編織等，體驗早期農村文化，與品嚐當地特色小吃。	親子共遊	四季皆宜
					下午	進入親水公園遊憩後，繼續騎乘環鎮自行車道，盡覽小鎮風光。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

表 6.4-19 臺東地區自行車道經典示範路網二日遊行程規劃表

日程	主要活動路線	路線據點	出遊運具	自行車租賃點	建議住宿點	建議餐飲點	活動內容／項目		適合遊客對象	適合出遊季節
第一日	關山自行車路線	關山車站-關山自行車道-水稻文物館-竹藝教室-親水公園隆盛路(12.9km)-關山鎮住宿	b R+b B+b C+b	關山車站	關山鎮	關山鎮	上午	沿關山自行車道騎乘自行車，輕鬆環繞關山鎮，DIY 米碾米及竹藝編織等，體驗早期農村文化，與品嘗當地特色小吃。	親子共遊	四季皆宜
							下午	親水公園遊憩，動態互動親水、靜態動植物生態解說後，繼續騎乘環鎮自行車道，於關山鎮住宿。		
第二日	關山鎮	關山鎮-警察文物館-天后宮-關山舊火車站-蜜蜂生態館-休閒農場-關山車站	b R+b B+b C+b	關山車站	關山鎮	關山鎮	上午	觀賞關山警察局收藏的各種文物，參拜百年歷史的天后宮後，在關山鎮中用餐。		
							下午	了解蜜蜂生態與蜂蜜製品製作過程，體驗農村生活、享受採果收成的趣味。		

註 出遊運具代號：自行車 b、台鐵 R、巴士 B、自小客車 C。

6.4.2 產業結盟發展計畫

1. 臺鐵兩鐵（鐵路+鐵馬）無縫接駁轉乘運輸服務

在提供「以自行車民眾的需求為出發，希望不論是租賃或自備自行車，以火車、客運、自行開車或全程騎自行車者，均能全程順暢並掌握資訊」之軟硬體設施，推展節能減碳綠色運輸服務之目標下，在東部地區推展便捷的鐵路接運服務是必須也是最便捷的服務。

鐵路局自今年三月二日起，已開放民眾帶自行車搭火車，每天從上午八時廿五分到下午二時五十分，共有八個班次列車，其中自強號六班、莒光號兩班。目前「火車附載自行車」的八個班次，分別是松山至高雄（往返）、蘇澳至高雄、花蓮至屏東、台東至高雄、高雄至花蓮，在自強號、莒光號列車的最後車廂，加掛快遞車廂放置自行車。自行車的托運費，視車程長短而不同，八個班次中，台東至高雄的托運費最便宜，只要卅四元，高雄至松山則需四百廿七元。



除此之外，後續臺鐵陸續進行包括下列改善計畫：

- (1) 增加班次服務：增加推拉式(PP)自強號及停靠蘇澳新站列次。非對號列車目前蘇澳新站皆有停靠。
- (2) 郵輪式列車：結合各地自行車遊程，與改裝後之自行車置放車廂結合，讓旅客隨車

攜車從事自行車遊程。

(3)將附掛於推拉式自強號之快遞車廂(PPD)改單車置放室(共 32 輛)；莒光、復興號改折疊車及大件行李置放室；三等客車之守車(TPK)改裝為自行車置放室。

另外臺鐵於東部線的福隆車站、冬山車站、太魯閣(新城車站)、花蓮車站、瑞穗車站及玉里車站分別進行自行車牽引道、進出站的指標及導引多項改善工程，希望能擴大東部自行車兩鐵共乘的旅客。

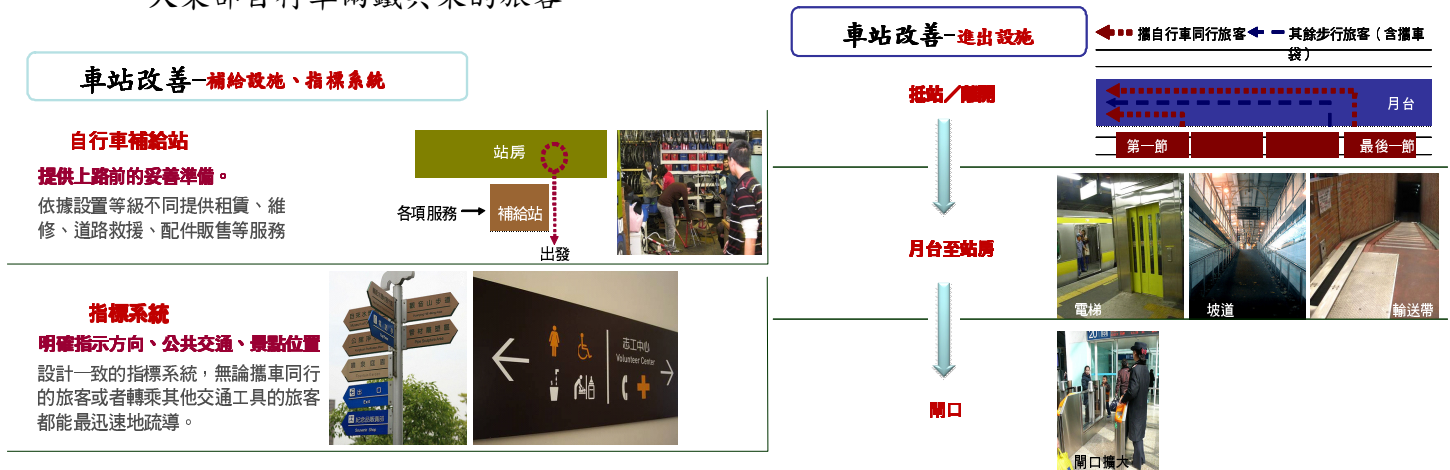


圖 6.4-1 臺鐵東部車站改善構想圖

2.客運試辦自行車附載計畫

客運車除載運人員外，為了擴大騎乘範圍，可於客運車加裝相關附載設施，俾利附載腳踏自行車。客運附載腳踏自行車在國外已有相當多之案例，其附載型式也相當多樣，有加裝在車前、車後及車內空間設置停放架，而目前國內試辦的型式以加裝在車前，可以攜帶兩輛腳踏式自行車。交通部日前推動的「大客車前方裝置置放架攜載自行車試辦計畫」已經擇定花蓮至壽豐路線編號一一三九的客運路線，推出為期半年的試辦，每一輛公車可以攜帶兩輛腳踏式自行車，只要是輪徑二十至二十六吋的自行車皆可以攜帶。試辦期間自行車搭乘公車採取不收費措施；另外包括台北縣的首都客運的小 18 線公車攜載自行車試辦計畫，則併入試辦計畫路線範圍。



3.自行車租賃服務計畫

由於臺鐵車站前的土地使用已經納入開放使用自行車租車服務業使用，因此發展東部自行車示範計畫中的臺鐵沿線車站已經可以提供業者辦理自行車租賃與維修服務據點，同時為示範經典路網中區域性自行車路網的接駁轉運中心，共計將開放福隆、宜蘭、頭城、新城、花蓮、壽豐、光復、瑞穗、玉里、富里、池上、關山、鹿野及臺東等 14

個車站開放自行車租賃業者經營相關業務。目前甲地租車乙地還車的租車服務項目仍以公共自行車及連鎖性自行車業者為主，尤其東部地區的自行車租賃業者普遍無此項服務，未來車站招標自行車租賃時，應要求業者提供甲地租車、乙地還車之服務，同時可以結合臺鐵的公共票證服務，方能擴大全線東部地區自行車都能兩鐵共乘、慢遊東部。

自行車維修清洗

- 提供技術支援
- 降低意外發生率
- 須派駐人力管理



自行車配件販售

- 販售各項配件
- 吸引廠商進駐誘因



道路救援

- 提供即時緊急連絡轉接平台
- 聯繫警政與醫療體系
- 提供基本護理藥品



旅遊諮詢

- 結合遊客中心、住宿
- 提供自行車旅遊諮詢



圖 6.4-2 自行車租賃服務設施服務項目

4.旅遊資訊服務計畫

透過觀光局的國際行銷宣傳推廣，以及國內提供相關的旅遊資訊服務，包括本計畫建置的自行車資訊網站內容，除可提供行前資訊查詢及行程安排外，另外包括：

- (1)觀光局輔導設置 18 處旅遊服務中心及遊客中心，提供專人即時之旅遊諮詢服務：花蓮機場、臺東機場、花蓮火車站、臺東火車站及臺東舊火車站設置旅遊服務中心、所屬東北角暨宜蘭海岸、東部海岸及花東縱谷轄區內。
- (2)配合花蓮縣政府主動協助於縣內 11 處火車站設有觀光導覽，設置 98 年度示範經典

路網成果摺頁，提供做為自行車路網資訊提供平臺。

(3)配合大型活動或賽事，提倡並推廣自行車旅遊等相關活動。

(4)結合現有東部自行車的租賃站（捷安特），如鯉魚潭、七星潭、美崙飯店、臺東站、關山等 5 站提供單點單車租賃及鄰近景點遊程規劃服務。

(5)印製自行車遊憩路網導覽手冊。

(6)結合旅遊業者，納入各類自行車套裝行程，強化行銷推廣東部旅遊行程。

(7)推廣縣市政府（包括鄉鎮公所）認證的美食推廣，納入自行車相關遊程，並結合地方特色伴手禮，包含地方文化特色產品，提升附加經濟產值。

(8)協助推動專業的單車救援（單車 119！道路救援，護士、技工隨車等救援服務）。

第七章 自行車相關法規檢討與研議

7.1 國內現有自行車相關法規檢討分析

國內現有自行車管理相關規定，主要規範於「道路交通管理處罰條例（簡稱「處罰條例」）」、「道路交通安全規則（簡稱「道安規則」）」及「道路交通標誌標線號誌設置規則（簡稱「設置規則」）」等交通法規；另臺北市政府亦正研擬「臺北市自行車管理規則(草案)」，以利對於自行車之使用進行管理或規範。此外，由於自行車失竊率高，致民眾大多使用二手車或車況較差之車輛來代步，並有隨意停放或丟棄情況發生，進而造成髒亂及市容不佳情況，基此，本計畫亦針對「占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法」、「臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車輛作業原則」等有關廢棄車輛處理之規定進行彙整分析。有關前述法規之相關條文及最新修正時間的彙整分析，詳如表 7.1-1 所示，以下將分別針對上述法規進行簡要分析說明：

表 7.1-1 國內自行車管理相關交通法規

法規名稱	條文編號	最新修正時間
道路交通管理處罰條例	第 69、69-1、70、71、72、73、74、75、76、90-3 條	民國 97 年 05 月 28 日修正
道路交通安全規則	第 6、115、115-1、119、122、124、124-1、125、128、131 條	民國 97 年 07 月 15 日修正
道路交通標誌標線號誌設置規則	第 46、65、67-1、68、69、73、164、174、175、180、186-1、191 條	民國 97 年 06 月 18 日修正
臺北市自行車管理規則(草案)	第 3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 條	民國 98 年 06 月修正
占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法	第 1、2、3、4、5、6 條	民國 95 年 01 月 19 日修正
臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車	第 2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13 項	民國 97 年 01 月 21 日發布

資料來源：本計畫整理分析

1. 道路交通管理處罰條例

有關「處罰條例」對於自行車之相關規定，詳如表 7.1-2 所示，茲簡要說明如下：

- (1)依車輛定義，包含以人力行駛者，亦即「自行車」亦屬「車輛」的一種，需遵守與車輛有關的所有道路交通管理規定。
- (2)自行車屬「慢車」的一種，其種類區分為腳踏自行車、電動輔助自行車、電動自行車等三種型式，後二者速度上限為 25 公里/小時，空車重量為 40 公斤以下，需經檢測及審驗，並黏貼合格標章。

表 7.1-2 道路交通管理處罰條例對於自行車主要相關規定彙整

條號	內容
第 3 條	本條例所用名詞釋義如下： 八、車輛：指在道路上以原動機行駛之汽車（包括機器腳踏車）或以人力、獸力行駛之車輛。
第 69 條	慢車種類及名稱如下： 一、自行車： （一）腳踏自行車。 （二）電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。 （三）電動自行車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重（不含電池）在四十公斤以下之二輪車輛。
第 69-1 條	電動輔助自行車及電動自行車應經檢測及型式審驗合格，並粘貼審驗合格標章後，始得行駛道路。 前項電動輔助自行車及電動自行車之檢測基準、檢測方式、型式審驗、品質一致性、申請資格、審驗合格證明書有效期限、查核及監督管理等事項之辦法，由交通部定之。交通部並得委託車輛專業技術研究機構辦理之。
第 70 條	慢車經依規定淘汰並公告禁止行駛後仍行駛者，沒入後銷毀之。
第 71 條	慢車證照，未隨身攜帶者，處慢車所有人新臺幣一百八十元罰鍰。
第 72 條	慢車未經核准，擅自變更裝置，或不依規定保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整者，處慢車所有人新臺幣一百八十元罰鍰，並責令限期安裝或改正。
第 73 條	慢車駕駛人，有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上六百元以下罰鍰： 一、不在劃設之慢車道通行，或無正當理由在未劃設慢車道之道路不靠右側路邊行駛。 二、不在規定之地區路線或時間內行駛。 三、不依規定轉彎、超車、停車或通過交岔路口。 四、在道路上爭先、爭道或其他危險方式駕車。 五、有燈光設備而在夜間行車未開啟燈光。
第 74 條	慢車駕駛人，有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上六百元以下罰鍰： 一、不服從執行交通勤務警察之指揮或不依標誌、標線、號誌之指示。 二、在同一慢車道上，不按遵行之方向行駛。 三、不依規定，擅自穿越快車道。 四、不依規定停放車輛。 五、在人行道或快車道行駛。 六、聞消防車、警備車、救護車或工程救險車警號不立即避讓。
第 75 條	慢車駕駛人，駕車在鐵路平交道有第五十四條各款情形之一者，處新臺幣一千二百元以上二千四百元以下罰鍰。
第 76 條	慢車駕駛人，載運客、貨有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上六百元以下罰鍰： 一、乘坐人數超過規定數額。 二、裝載貨物超過規定重量或超出車身一定限制。 三、裝載容易滲漏、飛散、有惡臭氣味及危險性貨物不嚴密封固或不為適當之裝置。 四、裝載禽、畜重疊或倒置。 五、裝載貨物不捆紮結實。 六、上、下乘客或裝卸貨物不緊靠路邊妨礙交通。 七、牽引其他車輛或攀附汽車隨行。
第 90-3 條	在圓環、人行道、交岔路口十公尺內，公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關得在不妨害行人通行或行車安全無虞之原則，設置必要之標誌或標線另行規定機器腳踏車、慢車之停車處所。 公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關得在不妨害行人通行或行車安全無虞之原則，於人行道設置必要之標誌或標線供慢車行駛。

- (3)「慢車（自行車）」未經核准，不得擅自變更裝置，依規定需保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整者。
- (4)「慢車（自行車）」需在慢車道行駛，無慢車道處需靠道路右側行駛。
- (5)「慢車（自行車）」需有燈光設備，且在夜間行車應開啟燈光。
- (6)「慢車（自行車）」需依規定行駛、停放車輛、搭載乘客及裝載貨物。
- (7)人行道（設置必要之標誌或標線）得供「慢車（自行車）」行駛。
- (8)得於圓環、人行道、交岔路口 10 公尺內，設置必要之標誌或標線，另行規定「慢車（自行車）」停車處所。

2. 道路交通安全規則

有關「道安規則」對於自行車之相關規定，詳如表 7.1-3 所示，茲簡要說明如下：

- (1)有關車輛定義、慢車種類、自行車型式、慢車行駛等相關規定，大抵皆同於前述「處罰條例」之相關規定。
- (2)「慢車（自行車）」不得擅自變更裝置，並應保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整。
- (3)自行車不得附載坐人，載物高度不得超過駕駛人肩部，其重量不得超過 20 公斤，長度不得伸出前輪，並不得伸出車後 1 公尺，寬度不得超過車把手。
- (4)「慢車（自行車）」需有燈光設備，且應保持良好與完整，在夜間行駛應開啟燈光。
- (5)「慢車（自行車）」應停放於規定地點或劃設之標線以內，順序排列。在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照汽缸總排氣量未滿 550cc 之機器腳踏車停放。

3. 道路交通標誌標線號誌設置規則

在現行「設置規則」中，其與自行車相關之條文規定，彙整如表 7.1-4 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 7.1-3 道路交通安全規則對於自行車主要相關規定彙整

條號	內容
第 6 條	<p>慢車種類及名稱如下：</p> <p>一、自行車：</p> <p>(一)腳踏自行車。</p> <p>(二)電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主，電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。</p> <p>(三)電動自行車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重（不含電池）在四十公斤以下之二輪車輛。</p>
第 115-1 條	<p>電動輔助自行車及電動自行車，應經檢測及型式審驗合格，並粘貼審驗合格標章後，始得行駛道路。</p>
第 119 條	<p>慢車不得擅自變更裝置，並應保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整。電動輔助自行車及電動自行車之安全設備，應符合電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準三輪以上慢車，其安全設備應符合直轄市、縣（市）政府依道路交通管理處罰條例第六十九條第三項授權另定之管理辦法規定。</p> <p>慢車擅自加裝補助引擎或馬達行駛者，依汽車之拼裝車輛處理。</p>
第 122 條	<p>慢車之裝載，應依下列規定：</p> <p>一、自行車不得附載坐人，載物高度不得超過駕駛人肩部，重量不得超過二十公斤，長度不得伸出前輪，並不得伸出車後一公尺，寬度不得超過車把手。</p>
第 124 條	<p>慢車行駛，應遵守道路交通標誌、標線、號誌之指示，並服從交通指揮人員之指揮。慢車應在劃設之慢車道上靠右順序行駛，在未劃設慢車道之道路，應靠右側路邊行駛。但公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關對行駛地區、路線或時間有特別規定者，應依其規定。</p> <p>慢車不得侵入快車道或人行道行駛，並不得在禁止穿越地段穿越道路。</p>
第 124-1 條	<p>公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關得在不妨礙通行或行車安全無虞之原則，於人行道設置必要之標誌或標線供慢車行駛，慢車並應依標誌或標線之指示行駛。</p>
第 125 條	<p>慢車行駛至交岔路口，其行進或轉彎，應依標誌、標線或號誌之規定行駛，無標誌、標線或號誌者，應依下列規定行駛：</p> <p>一、遵守交通指揮人員之指示，遇有交通指揮人員指揮與號誌並用時，以交通指揮人員之指揮為準。</p> <p>二、遇號誌故障而無交通指揮人員指揮之交岔路口，支線道車應暫停讓幹線道車先行。未設標誌、標線或號誌劃分幹、支線道者，少線道車應暫停讓多線道先行；車道數相同時，轉彎車應暫停讓直行車先行；同為直行車或轉彎車者，左方車應暫停讓右方車先行。但在交通壅塞時，應於停止線前暫停與他方雙向車輛互為禮讓，交互輪流行駛。</p> <p>三、直行時，應順其遵行方向直線通過，不得蛇行搶先。</p> <p>四、右轉彎時，應靠右側路邊右轉。但行駛於二車道以上之單行道左側車道或左側慢車道者，應採兩段方式右轉。</p> <p>五、左轉彎時，應繞越道路中心處左轉進入規定行駛車道內行進。但行駛於同向二車道以上之單行道右側車道或右側慢車道者，應依兩段方式進行左轉。</p> <p>六、在設有交通島劃分行車方向或快慢車道之道路行駛，不得左轉。</p> <p>七、應讓行人優先通行。</p>
第 128 條	<p>慢車有燈光設備者，應保持良好與完整，在夜間行駛應開啟燈光。</p>
第 131 條	<p>慢車不得任意停放，應在規定地點或劃設之標線以內，順序排列。</p> <p>在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車停放。</p>

表 7.1-4 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(1/3)






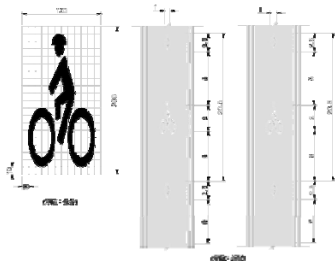

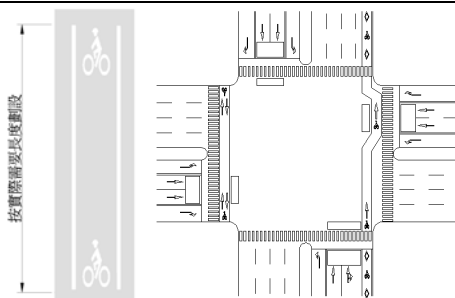
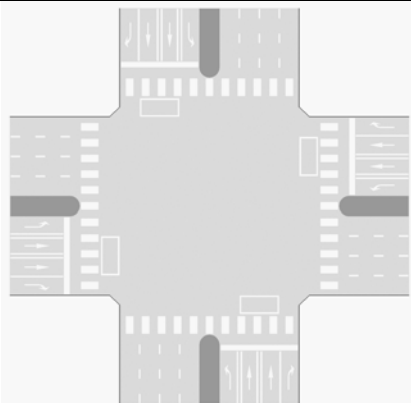
條號	內容	圖示
第 46 條	當心自行車標誌「警 39」，用以促使車輛駕駛人注意慢行。得設於自行車行駛眾多路段適當之處。	 <p>「警 39」</p> <p>單位：公分</p>
第 65 條	機慢車兩段左(右)轉標誌「遵 20」、「遵 20.1」，用以告示左(右)轉汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分機器腳踏車或慢車駕駛人應遵照號誌指示，在號誌顯示允許直行時先行駛至右(左)前方路口之左(右)轉待轉區等待左(右)轉，俟該方向號誌顯示允許直行後，再行續駛，以兩段方式完成左(右)轉。本標誌設於實施機慢車兩段左(右)轉路口附近顯明之處，並配合劃設機慢車左(右)轉待轉區標線。	 <p>遵 20</p>  <p>遵 20.1</p>
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。	 <p>「遵 22-1」</p> <p>藍底白圖案 (依設置規則)</p>  <p>白底黑字黑邊</p> <p>單位：公分</p>
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。	 <p>「遵 24」</p>
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上方。 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。	 <p>「遵 27」</p>  <p>「遵 28.1」</p>  <p>「遵 28.2」</p>

表 7.1-4 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(2/3)

條號	內容	圖示
第 73 條	<p>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。</p> <p>禁止自行車進入用「禁 10」。</p> <p>禁止電動自行車進入用「禁 11」。</p> <p>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。</p>	<p>「禁 1」</p>  <p>單位：公分</p> <p>「禁 10」</p>  <p>「禁 11」</p> 
第 164 條	<p>禁制標線區分如下：</p> <p>三、輔助標線：</p> <p>(一)槽化線。</p> <p>(二)讓路線。</p> <p>(三)網狀線。</p> <p>(四)車種專用車道線。</p> <p>(五)機車優先車道線。</p> <p>(六)機車停等區線。</p> <p>前項禁制標線配合使用標字如下：</p> <p>五、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。</p>	

表 7.1-4 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(3/3)

條號	內容	圖示
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。	 <p>單位：公尺</p>
第 175 條	車種專用車道標字，用於指示僅限於某種類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。	<p>「車種專用車道標字」</p> 
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。	

4.臺北市自行車管理規則(草案)

有關「臺北市自行車管理規則（草案）」之規定內容，詳如表 7.1-5 所示，茲簡要說明如下：

- (1)建立自行車自願性登記制度，以降低失竊風險與利於查竊，相關作業要點由臺北市監理處另訂之。
- (2)自行車頭燈顏色應為白色或淡黃色，尾燈顏色應為紅色。另為改善自行車騎乘安全，駕駛人騎乘時宜配戴安全帽（安全頭盔）。
- (3)駕駛人行駛自行車時，自行車前後不得有人攀附站立。
- (4)按遵行方向行駛於慢車道、人車共用道或自行車專用道。未設有慢車道之路段，應靠右側路邊行駛。不應讓孩童獨自騎乘上路。
- (5)駕駛人行駛於人車共用道時，應注意行人通行動線，禮讓行人優先通行。
- (6)駕駛人行駛至交岔路口時：
 - ①應遵守自行車專用號誌之指示行止；
 - ②未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示；
 - ③在慢車道或右側路邊行駛至交岔路（段）口時，應依行車管制號誌之指示行止，不得行駛行人穿越道線；
 - ④若需利用行人穿越道線通過時，應下車牽行通過；
 - ⑤行駛於單向兩車道以上路口時，左轉彎之車輛應以兩段式左轉方式為之，或以下車牽行方式利用行人穿越道線穿越。
- (7)駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。
- (8)駕駛人夜間行車、行經隧道或車行地下道及遇天色昏暗或視線不清時應開啟燈光，且頭燈燈光宜往地面照射，避免影響對向用路人。
- (9)駕駛人應在規定地點、設置之停車架及以標誌或標線繪設之停放區以內順序排列自行車。在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照汽缸總排氣量未滿 550cc 之機器腳踏車停放。

表 7.1-5 臺北市自行車管理規則(草案)之主要相關規定

條號	內容
第三條	<p>本規則用詞定義如下：</p> <p>一、道路：指本市行政區域內所有公路、街道、巷街、廣場及河川高灘地等供公眾通行之地方。</p> <p>二、自行車：指腳踏自行車、電動輔助自行車及電動自行車。</p> <p>三、駕駛人：指自行車之駕駛人。</p> <p>四、自行車專用道：指設有自行車專用車道線或標誌之道路。</p> <p>五、人車共用道：指設有行人及自行車專用標誌之道路。</p>
第四條	<p>為保障市民財產安全、降低失竊風險與利於查竊，本市得建立自行車自願性登記制度。</p> <p>前項自行車自願性登記制度作業要點由本市監理處另定之。</p>
第五條	<p>駕駛人騎乘自行車前，應調整座墊高度，並檢視輪胎胎壓、前後煞車效能及鈴號、燈光和反光裝置等各項配備之完整與功能良好。</p> <p>自行車頭燈顏色應為白色或淡黃色，尾燈顏色應為紅色。</p> <p>為改善自行車騎乘安全，駕駛人騎乘時宜配戴安全帽(安全頭盔)。</p>
第六條	<p>駕駛人行駛自行車時，自行車前後不得有人攀附站立，以維行車安全。</p>
第七條	<p>駕駛人行駛自行車應遵守下列規定：</p> <p>一、按遵行方向行駛於慢車道、人車共用道或自行車專用道。</p> <p>二、未設有慢車道之路段，應靠右側路邊行駛。</p> <p>三、行經河濱公園自行車牽引道時，應下車牽行通過。</p> <p>四、行經狹路、交通流量大、轉彎處及視線不佳等處，禁止併排通行。</p> <p>五、駕駛人應隨時注意道路交通狀況，並與其他車輛保持安全距離，同時避免行駛於其他車輛駕駛人視界不可視之處。</p> <p>六、駕駛人不應蛇行、競速或表演任何特技行為。</p> <p>七、孩童騎乘時，伴騎者宜保持在後方看顧，隨時注意提醒，不應讓孩童獨自騎乘上路。</p>
第八條	<p>駕駛人行駛於人車共用道時，應遵守下列規定：</p> <p>一、注意行人通行動線，禮讓行人優先通行。</p> <p>二、行駛速度考量人行道上之行人量及交通狀況酌予增減，隨時做好煞車及停車之準備，並安全通行。</p> <p>三、從行人後方接近或旁邊超越通過時，得事先輕按鈴聲提醒或警示行人注意，並不得干擾或妨礙行人通行。</p>
第九條	<p>駕駛人行駛至交岔路口，應遵守下列規定：</p> <p>一、通過交岔路口時，應遵守自行車專用號誌之指示行止；未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示。</p> <p>二、在慢車道或右側路邊行駛至交岔路(段)口時，應依行車管制號誌之指示行止，不得行駛行人穿越道線；若需利用行人穿越道線通過時，應下車牽行通過。</p> <p>三、行駛於單向兩車道以上路口時，左轉彎之車輛應以兩段式左轉方式為之，或以下車牽行方式利用行人穿越道線穿越。</p>
第十條	<p>駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。</p> <p>手勢預告應以下述方式為之：</p> <p>一、左轉彎時，應提前平行伸出左手，以為轉向預告。</p>

	 <p>二、右轉彎時，應提前平行伸出右手或左臂向上垂伸，以為轉向預告。</p>   <p>三、減速或準備停車時，應提前左臂向下垂伸，以為減速預告。</p>  <p>除第一項情況外，駕駛人行駛時應以雙手握於車輛把手穩定操控車輛，並不得使用手持式行動電話進行撥接或通話。</p>
第十一條	<p>駕駛人夜間行車、行經隧道或車行地下道及遇天色昏暗或視線不清時應開啟燈光，且頭燈燈光宜往地面照射，避免影響對向用路人。</p> <p>為增加駕駛人於夜間行車之可視性，駕駛人於夜間行駛自行車時宜著亮色系服裝，以維行車安全。</p>
第十二條	<p>駕駛人應在規定地點、設置之停車架及以標誌或標線繪設之停放區以內順序排列自行車。</p> <p>在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車停放。</p>

5. 占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法

有關現行「占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法」之規定，詳如表 7.1-6 所示，其相關程序規定為：廢棄車輛由警察機關、環境保護機關派員現場勘查認定後，張貼通知於車體明顯處，經張貼日起七日仍無人清理者，由環境保護機關先行移置至指定場所存放。廢棄車輛張貼通知後，警察機關應查明車輛所有人，以書面通知其限期清理或至指定場所認領，逾期仍未清理或認領，或車輛所有人行方不明無法通知或無法查明車輛所有人情形，由環境保護機關公告，經公告一個月無人認領者，由環境保護主管機關依廢棄物清除。

6. 臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車輛作業原則

有關臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車輛作業原則之相關內容，詳如表

7.1-7 所示。

表 7.1-6 占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法

條號	內容
第一條	本辦法依道路交通管理處罰條例第八十二條之一第二項規定訂定之。
第二條	<p>占用道路車輛，有下列情形之一者，認定為廢棄車輛：</p> <p>一、經所有人或其代理人以書面放棄之車輛。</p> <p>二、車體髒污、鏽蝕、破損、外觀上明顯失去原效用之車輛。</p> <p>三、失去原效用之事故車、解體車。</p> <p>四、其他符合經中央環境保護主管機關會商相關機關公告認定基準之車輛。</p>
第三條	警察機關及環境保護機關應主動查報，並受理民眾檢舉占用道路之廢棄車輛。
第四條	<p>占用道路廢棄車輛由警察機關、環境保護機關派員現場勘查認定後，張貼通知於車體明顯處，經張貼日起七日仍無人清理者，由環境保護機關先行移置至指定場所存放。</p> <p>前項廢棄車輛張貼通知後，警察機關應查明車輛所有人，以書面通知其限期清理或至指定場所認領，逾期仍未清理或認領，或車輛所有人行方不明無法通知或無法查明車輛所有人情形，由環境保護機關公告，經公告一個月無人認領者，由環境保護主管機關依廢棄物清除。</p> <p>環境保護主管機關將廢棄車輛依廢棄物清理時，其號牌號碼、引擎號碼或車身號碼可查明者，應通知公路監理機關逕予報廢登記。有號牌者，亦應併同送交處理。</p> <p>第二項公告應於公告欄或其他適當方式公告之，其內容包括被移置車輛之車輛類別、廠牌、顏色、停放地點、號牌號碼或引擎號碼或車身號碼或車輛特徵等資料。</p>
第五條	<p>環境保護機關於執行廢棄車輛移置前，應詳細核對勘查紀錄，確認車輛類別、廠牌、顏色、停放地點、號牌號碼或引擎號碼或車身號碼或車輛特徵無誤後，即移置至指定場所。</p> <p>環境保護機關於執行移置過程時，如遇車輛所有人主張其權利，經查屬實者，應再令其限期清理，逾期未清理，由環境保護機關先行移置，經公告一個月仍無人認領者，移送由環境保護主管機關依廢棄物清除。</p>
第六條	直轄市、縣（市）政府得視轄區特性及實際執行情形，依本辦法訂定執行要點。

表 7.1-7 臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車輛作業原則

項次	內容
二、	<p>依占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法第二條第二款規定，車輛髒污、鏽蝕、破損，外觀上明顯失去原效用之車輛，以具有下列各款情形三者以上，始得查報為疑似廢棄車輛，但車輛髒污、鏽蝕、破損情況輕微不宜遽以認定為廢棄車輛者，不在此限：</p> <p>(一)車體及玻璃積塵厚，顯久未使用清理。</p> <p>(二)鈑金多處剝落或鏽蝕嚴重或外表多處凹陷。</p> <p>(三)窗戶破損或輪胎明顯無氣。</p> <p>(四)保險桿脫落或後照鏡脫落。</p> <p>(五)引擎蓋脫落或無法關閉。</p> <p>(六)車門或行李廂蓋脫落無法關閉。</p> <p>(七)油箱破裂漏油。</p> <p>(八)前車燈、煞車燈脫落或破損。</p> <p>(九)其他零件脫落或破損，致使車輛無法正常使用，明顯失去原效用。</p>
三、	<p>符合第二點認定基準之無牌疑似廢棄車輛，如遇下列各狀況，應分別依情況辦理，並作成紀錄請車主簽名，或製作電話紀錄備查：</p> <p>(一)於查報張貼公告時車主出面主張權利：廢車查報員（以下簡稱查報員）當即請車主於四十八小時內</p>

	<p>自行清理移置，並告知逾四十八小時如未自行清理移置，將再予以查報拖吊。如車主表示只願清理但不願自行移置，則查報員應告知本府未懸掛號牌不得停放本市道路範圍之規定，請車主於期限內將車體改善至未達廢棄車輛認定基準之狀態後，應將號牌懸掛。</p> <p>(二)車主於車上留有聯絡電話：查報員應予查報，並以電話通知車主於七日清理期限內自行清理移置，否則仍予執行移置，如經聯繫無法通知，應再度聯絡至少二次以上，並製作電話紀錄，遇有語音留言，應於留言後，再予查報。</p> <p>(三)於執行移置時，車主出面主張權利，經查證屬實者：如拖吊車尚未駛離現場，隨車稽查人員應請車主出示證件，並告知應自行清理至未達廢車基準之狀態或移置於非屬道路範圍。如車主未攜證件，有牌車輛應做簡單口頭測試，或當場以電話測試求證；無牌車輛應請車主於二十分鐘內補提相關證明文件，逾時未提出證明，仍予執行移置。</p> <p>車主主張權利經查明屬實者，應請車主做簽領手續。另隨車稽查人員於每日作業完畢之後，應返回拖吊班告知領班綜合資料，並將查報單送至廢車小組上網登錄處理情形，各區隊承辦人應每工作日上網查核列印上揭情形，轉請查報員複查車主改善情形，未改善者即依程序查報。</p> <p>(四)車主於查報後、拖吊前以電話撤案：受理撤案單位（含各區隊、環保專線）應告知車主應於張貼日起七日內將該車自行清理並移置私人土地或非屬道路範圍處停放，並立即上網登錄撤案或通知直屬隊撤案（受理電話撤案單位應詳填市民撤案電話紀錄表，並詳細告知撤案人如未留姓名、電話者，視同未撤案），各區隊承辦人應每工作日上網查核列印上揭情形，轉請查報員複查車主改善情形，未改善者即依程序查報。</p>
四、	查報員依本作業原則確認為無牌疑似廢棄車輛後，應於車體明顯處張貼通知，並將車輛相關位置、車況詳實記載於通報單上及通知張貼處拍照存證，並將相關車輛資料由區隊承辦人上網登錄，於法定七日清理限期屆滿，由直屬隊廢車小組印單委由當年度合約廠商執行拖吊處理。
五、	直屬隊拖吊班之隨車稽查人員於執行移置時，應再度確認車輛狀況及停放地點，如經清理已不符合廢棄車輛認定基準或停放地點非屬道路範圍時，應即停止移置，並將仍張貼在該車車體上之查報單撕除。
六、	由各分隊擬訂查報員巡查所屬轄區行進路線圖及巡查之頻率，送區隊核定後憑辦。
七、	各區隊查報員於巡查時發現有查報逾七日法定清理限期屆滿且本局委外承商於前述期限屆滿後四十八小時仍未執行移置之情形，應即向直屬隊廢車小組反映，並做紀錄再追蹤複查。
八、	各區隊巡查人員於巡查時發現符合廢棄車輛查報認定基準之無牌疑似廢棄車輛，應先予註記地點列表，回到隊上安排查報員等適當人員前往張貼公告並拍照存證及填寫查報單，再回隊上由區隊承辦人辦理上網登錄資料。若該車有導致環境污染情形應由所轄巡查員依廢棄物清理法予以勸導或告發。
九、	各區查報員於巡查時發現有牌疑似廢棄車輛未查報時，應即通報轄區警察分局或派出所，並做成電話紀錄備查。
十、	<p>如屬車況仍堪使用，長期閒置於路旁之無牌車輛，應依本府九十五年七月十一日府交一字第09584692300號公告：「自95年9月1日零時起，全日禁止未懸掛號牌汽機車車輛停放本市所有道路」之無牌堪用車輛程序處理，由本局邀集相關監理處、轄區警察分局、交通警察大隊等相關單位辦理現場會勘，由監理處查明車主資料，警察分局掣單告發後，移請交通警察大隊執行拖吊移置。</p> <p>若首次會勘因保管場地不足無法執行拖吊，則將當次會勘紀錄函送本市停管處及交通警察大隊自行列管擇期逕行拖吊。</p>
十二、	如發現有應查報而未查報之無牌廢棄車輛，應視事實情節輕重，檢討有無疏失，並應於行進路線上補正追蹤。
十三、	若有市民查詢或欲領回其車輛，應告知本局委外疑似廢棄車輛臨時保管場之地址、電話，及領車應備之證明文件。

7.2 國外自行車管理規則檢討分析

目前國外有關自行車相關法令，主要涵蓋於道路規則、安全規定及標準等規範內，其中對於自行車的管理（參見表 7.2-1 所示），基本上，各國均視腳踏自行車為車輛的一種，必須遵守道路行駛的相關法規；而在道路行駛規範上，大部分國家亦認為電動自行車必須遵守腳踏自行車的行駛規定，但也有些國家規定電動自行車需遵守機車或機動車輛的行駛規定，另在駕駛者年齡、考領駕駛執照、車輛牌照上，電動自行車相較於腳踏自行車通常有更為嚴格的規定。

表 7.2-1 國外自行車管理彙整分析

種類	相關規定	國家
腳踏自行車	視為車輛的一種	各國
電動自行車	規範同於腳踏自行車	澳洲、美國愛荷華州(Iowa)、佛羅里達州(Florida)、德州(Texas)
	年齡限制	加拿大安大略省(Ontario)、美國加州(California)、麻薩諸塞州(Massachusetts)、華盛頓州(Washington State)、明尼蘇達州(Minnesota)等，規定 16 歲以上 (明尼蘇達州 15 歲)才能騎電動自行車
	視為機動車輛，駕駛者需持有駕駛執照	美國康乃迪克州(Connecticut)、夏威夷州(Hawaii)、印第安那州(Indiana)、猶他州(Utah)、維吉尼亞州(Virginia)
	需持有駕駛執照，且阿肯色州不核發給 10 歲以下兒童	美國麻薩諸塞州(Massachusetts)、阿肯色州(Arkansas)、明尼蘇達州(Minnesota)
	視為限速機車	美國的肯塔基州(Kentucky)及紐澤西州(New Jersey)
	尚未核准上路	紐約州(New York)

資料來源：本計畫整理分析

有關國外自行車的管理規定，本計畫大抵將其區分為「人」、「車」、「路」、「行駛」及「停車」等方面來進行分析，詳參表 7.2-2 所示，茲簡要說明如下：

1. 有關「人」的規定

(1) 年齡限制

對於自行車騎士與乘客並未有年齡限制，惟日本、美國佛羅里達及丹麥規定不得讓孩童獨自騎乘上路，需有伴騎者隨之在後。

(2) 騎士安全配件

自行車騎士配戴安全配件的規定中，歐洲國家採鼓勵及建議方式，美國及加拿大為州、省政府層級規定，澳洲及紐西蘭則為全面強制配戴。

(3) 配戴安全頭盔

歐美國家多採鼓勵方式，未強制配戴安全頭盔，僅澳洲規定必須配戴安全頭盔才能上路。此外，多數強制配戴對象主要係為兒童及年輕人，如日本與美國佛羅里達。

2.有關「車」的規定

(1)乘載人數限制

無乘載人數規定，僅規定不得負載超過原始車輛設計人數。

(2)安全配備

需配備鈴號與煞車，另為確保夜間騎乘安全，規定人或車輛需配備燈光（前車燈為白色、後車燈為紅色）、後方反光配備（紅色）、輪胎加設反光片或其它反光配備，以提升夜間自行車的可見度。

3.有關「路」的規定

(1)專用空間

當空間足夠時，採自行車專用車道設計；不足時，則追求平整順暢路面，以符合騎乘之舒適度。

(2)共用空間

自行車與其它用路人共用空間的設計，與一般基本設計相同，惟亦追求專用儲車空間、專用號誌時相的搭配。

(3)搭配標誌、標線及號誌

可搭配標誌、標線、號誌規範自行車行止與動向，減少在路口與其它車輛的衝突。

4.有關「行駛」的規定

有自行車專用號誌、標誌、標線時，必須按相關規定內容騎乘。另包括：

(1)基本行駛規定

- ①應面向前方、跨越並坐在座位上騎乘、至少有一支手放在車把上。
- ②不可搭載超過自行車所設計的人數。
- ③自行車前後不得有人攀附站立。
- ④按遵行方向行駛於慢車道或自行車專用道。未設有自行車道之路段，應靠右側路邊行駛。
- ⑤駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。

(2)併排行駛規定

- ①在單向單車道的道路上、路面特別標示的自行車車道內時，除為超越其它車輛外，不可併排騎乘。

②行經狹路、交通流量大之道路，禁止併排通行。

③在道路允許可併排騎乘時，與另外一位騎士的間距，不可大於 1.5 公尺。

(3)路口及圓環行駛規定

①路口兩段式轉彎時，每個步驟均有明確的規定。

②自行車騎士直行通過路口時，需避讓同向右轉的汽、機車。

③行駛圓環時，需讓路給駛離圓環的其它車輛。

④通過交岔路口時，應遵守自行車專用號誌之指示行止；未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示行止。

(4)使用行人設施的規定

①自行車騎士不可在行人穿越道處騎乘通過道路。

②自行車騎士不可騎在劃設供行人使用的步道範圍內。

③澳洲規定 12 歲及以上的自行車騎士不可騎在步道內，而當可騎在步道內時，需靠左騎乘並讓路給行人。

(5)夜間行駛規定

自行車騎士只能在車上或騎士身上同時有前燈、後燈（或後方反光設備）時，才可在夜間騎乘自行車。

(6)其它車輛行駛在自行車道內的規定

例如公車、計程車等上下乘客時，以及其他車輛停車於指定場所時，可行駛於自行車道，但一般有行駛長度的規定，如澳洲規定此二種狀況下，於自行車道內行駛最多 50 公尺。

(7)其他車輛暫用自行車道的狀況

其他車輛在進入或離開道路、為超越左轉車輛、由路邊進入車道或加入車流、迴避障礙物等時，允許暫用自行車道。

5.有關「停車」的規定

自行車應停放於規定地點、車架或停放區內，僅日本對於長期佔用停車位的車輛有相關規定，針對長期佔用停車位之自行車，依規定得予以移置保管，在公告期限內未認領，得依廢棄物處置。

表 7.2-2 國外自行車管理規定彙整分析

國家	分類	說明
日本 (Japan)	人	<ol style="list-style-type: none"> 1.騎士或乘客為兒童時必須戴安全頭盔，並不應讓兒童獨自騎乘上路。 2.駕駛時不得手持或用車把手裝載行李。 3.不得手持雨傘。
	車	<ol style="list-style-type: none"> 1.自行車販售商在售車給消費者時，應提供足夠的自行車安全使用資訊，以及提供指導和諮詢服務，並需要定期檢查及加強維修工作，並鼓勵自行車的登記。 2.自行車應配備良好之煞車功能及配備反光及照明設備，夜間行車宜著亮色系服裝及應開啟燈光。 3.自行車不得超載駕駛(二人同乘)。
	行駛	<ol style="list-style-type: none"> 1.過馬路時應依行車管制號誌之指示行止，若附近無自行車穿越道，過馬路時不得行駛行人穿越道線，應下車牽行通過。 2.通過交岔路口時，應遵守自行車專用號誌之指示行止；未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示。 3.自行車以行駛於車行道路為原則，以下情形為可行駛於人行道之例外： <ul style="list-style-type: none"> ●未滿 13 歲的兒童或 70 歲以上老人騎乘自行車時。 ●身障人士在車行道路上騎乘自行車顯有安全疑慮。 ●車流狀況複雜，自行車行駛車行道路顯有安全疑慮時(緊急性措施)。 ●經道路主管機關設置相關標誌標線特別開放「人車共道」之人行道 4.行人路權絕對優先，自行車一律「暫停」以禮讓行人通行動線(人行道上並沒有所謂「行人通行指定部分」存在，道路交通法僅要求行人「儘可能避開自行車通行指定部分」)。
	停車	<ol style="list-style-type: none"> 1.應於規定地點、停車架及以標誌或標線繪設之停放區內停放自行車。 2.長期佔用停車位得予以移置保管，在公告期限內未認領，得依廢棄物處置。
美國-佛羅里達 (Florida)	人	<ol style="list-style-type: none"> 1.騎士或乘客為 16 歲以下兒童須配戴符合相關檢驗標準之安全頭盔。 2.成年騎士可攜帶一名兒童或體重小於 40 磅之乘客。 3.孩童騎乘時，伴騎者宜在後方看顧，隨時注意提醒，不應讓孩童獨自騎乘上路。
	車	<ol style="list-style-type: none"> 1.自行車禁止附掛雪橇、玩具車、半拖車等附掛物。 2.自行車夜間應配備前車燈(其白光可視距離至少 500 呎)，及後車燈(其紅光可視距離至少 600 呎)。除此之外，亦可配備反光鏡。 3.自行車應檢視其剎車在時速 10 哩下，能否在 25 呎內剎停。
	行駛	<ol style="list-style-type: none"> 1.應跨騎並不得負載超過設計或裝備規定之乘坐人數，除用背袋安全綁在騎士之兒童外。 2.按遵行方向行駛於慢車道或自行車專用道。未設有自行車道之路段，應靠右側路邊行駛。 3.行經狹路、交通流量大之道路，禁止併排通行。 4.駕駛人應隨時注意道路交通狀況，並與其他車輛保持安全距離，同時避免行駛於其他車輛駕駛人視界不可視之處。 5.左轉彎時，應繞越道路中心處左轉進入右側慢車道行進。 6.駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。
澳洲-昆士蘭 (Queensland)	人	<ol style="list-style-type: none"> 1.自行車騎士必須配戴符合相關檢驗標準之安全頭盔，惟領有醫生證明無法配戴者除外。 2.騎乘自行車無年齡限制。

國家	分類	說明
	車	<ol style="list-style-type: none"> 1.至少配備煞車與鈴號。 2.在夜間或能見度低的天氣條件下，須有一前車燈(白色)，一後車燈(紅色)，可視距離至少 200 公尺，車後反光鏡之反射距離至少 50 公尺，以警示後方車輛。 3.16 歲以上可於自行車後方設置兒童拖車，其年齡限制為 10 歲以下，亦得配戴安全頭盔。 4.若自行車設計係為可乘載另一人，則可雙載。
	行駛	<ol style="list-style-type: none"> 1.自行車應行駛於規定之車道，若無專用車道應盡量靠左行駛。若欲右轉則可行駛於右側車道，不可行駛於對向車道。 2.可行駛於自行車、電車及公車等專用道路。在實體分隔的車道下，僅能行駛於專供自行車行駛之車道。 3.與行人共享車道時，須靠左行駛以讓出人行空間給行人。 4.除立有「禁止自行車」標誌的人行道外，騎乘在人行道上必須讓路給行人以不影響行人行進為主。 5.不得行駛於立有「禁止自行車」標誌標線道路上。 6.右轉路口得進行「二段式左轉」，除明文規定禁止外。 7.允許騎乘至白色道路邊線或路肩。 8.經過圓環時，可選擇任一車道繞行整個圓環完成右轉。 9.當行人穿越燈亮時，不得騎乘自行車穿越路口，除非該路口亦有自行車燈。必須下車與牽自行車穿越路口。 10.欲右轉時，必須給予適當的手臂信號。
丹麥 (Denmark)	人	<ol style="list-style-type: none"> 1.無硬性規定強迫戴自行車安全頭盔。 2.6 歲以下兒童在無 15 歲以上之伴騎者看顧下，不可獨自騎乘上路。
	車	<ol style="list-style-type: none"> 1.須配備至少鈴號、前車燈及後車燈。入夜後，一定得開啟前後燈，其燈光可視距離至少 300 公尺。 2.15 歲以上成人可利用特殊的箱型車(裝置在自行車前/後半部)運載兩名 8 歲以下的兒童，其相當於一輛拖車(專門設計運載兒童)運載兩名不限年齡的兒童，而總重量(含拖車)不得超過 60 公斤。如果利用拖車運載兒童，自行車本身必須只能攜帶一個孩子。 3.載物高度不得超過 13M 長，1M 寬，以免妨礙駕駛車輛之操控。
	行駛	<ol style="list-style-type: none"> 1.自行車前後不得有人攀附站立，以維行車安全。 2.除非路寬許可否則自行車不應併駛，自行車應行駛於規定之車道，若無專用車道應靠右行駛。 3.不得侵入禁止自行車行駛路段，且不得在禁止穿越地段穿越馬路。 4.通過交岔路口時，應遵守自行車專用號誌之指示行止；未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示。 5.駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。 6.欲左轉時，必須採二段式左轉。 7.欲行駛至往對面街角，應先停車和等待對向交通清空，然後行進。
	停車	<ol style="list-style-type: none"> 1.停放自行車應上鎖，除非離開時間很短。 2.建議自行車鎖在固定物上，是防止竊賊最好的方式。

資料來源：本計畫整理分析

7.3 自行車相關管理法規研析與建議

近年來，全球暖化議題不斷，各國紛紛鼓勵使用自行車，以減少二氧化碳排放，國內騎乘自行車亦蔚為風潮，隨著騎乘人口增加，伴隨而來的自行車交通事故頻傳，據內政部警政署最新統計顯示，近年國內自行車死亡率竟名列全球主要先進國家第三名，有關自行車安全議題已受到各界的高度重視。本節主要就自行車管理的相關重要議題進行探討，以下分就「人」、「車」、「路」及「管理」等層面進行初步研析與建議。

7.3.1 「人」層面

1. 騎乘年齡限制

目前國內法規對於自行車騎士上路並無年齡限制，國外亦僅部分國家規定兒童不得獨自騎乘上路，考量國外法規與國內騎乘環境，本計畫亦建議無需限制騎士上路年齡，但考量 6 歲以下兒童自主性不足，參酌兒福法第 32 條「父母、監護人或其他實際照顧兒童之人不得使兒童獨處於易發生危險或傷害之環境；對於六歲以下兒童或需要特別看護之兒童及少年，不得使其獨處或由不適當之人代為照顧。」之規定，因此，本計畫建議於「道路交通安全規則」第五章慢車部分，增修「6 歲以下兒童不得獨自騎乘上路，須有一 15 歲以上伴騎者隨後看顧」之相關規定。



2. 是否配戴安全頭盔

國內法規對於騎乘自行車是否配戴安全頭盔，目前尚無相關規定，但騎乘自行車導致傷亡則時有所聞，主因多為不遵守交通規則或未配戴安全頭盔，近來相關人士提出「道路交通管理處罰條例」增訂第 69-2 條文的草案，比照現行規定機車駕駛人及附載座人，一律要配戴安全頭盔，否則要處駕駛人新台幣五百元罰鍰，此部分立法院院會現已通過交付交通委員會審查。



觀察國外的規定案例，其大多採鼓勵方式，亦即並未強制規定配戴安全頭盔，而強制配戴對象通常主要係為兒童及青少年，只有澳洲規定須配戴安全頭盔才能上路。目前

國內騎乘自行車係以休閒遊憩為主，騎乘人口雖逐年增加，然而利用自行車代步之通勤、通學人口尚為少數，若強制配戴安全頭盔才能上路，可能會扼殺許多潛在騎乘自行車人口之意願，而且頭部受傷多在郊區快速騎乘發生，建議初期可強制規定 15 歲（或 12 歲）以下兒童與青少年需配戴安全頭盔，並將配戴安全頭盔列為宣導重點，待騎乘人口既成規模時，再進一步商討強制配戴之必要性，並應因地制宜。此外，目前市面上販售的自行車安全頭盔價差甚大，材質與品質優劣不一，是否符合國家合格商品檢驗標準，似仍有待商榷，若強制實施配戴安全頭盔才能上路，相關的配套應及早因應。

3.可否手持雨傘

有關騎乘自行車是否可手持雨傘，現國內、外相關法規並無特別規定，僅日本規定不得手持雨傘上路，考量下雨天環境條件不佳、大部分路幅不夠寬的情況下，邊騎乘自行車邊撐傘，除容易影響前方視線與騎乘重心外，恐易與鄰近車輛、行人或設施物碰觸造成危險，故本計畫建議於「道路交通安全規則」第五章第 122 條慢車之裝載增修「不得手持雨傘」之相關規定。

4.個人危險行為

隨著科技進步，手機與 MP3 現已相當普及，無論騎乘自行車或駕駛其它車輛時，講手機與聽 MP3 早已司空見慣，目前國內法規已明文規定汽、機車駕駛者於行駛道路時，使用手持式行動電話進行撥接或通話者，得處以罰鍰（道路交通管理處罰條例第 31-1 條）。前述兩種行為容易分散注意力造成危險，目前國內、外相關法規對此類行為並無相關規定，考量前述行為皆屬個人習慣問題，建議現階段以勸導方式宣導騎乘自行車時，勿持手機或僅用一耳聽 MP3，以避免因分散注意力造成嚴重危險。

7.3.2 「車」層面

1.自行車相關安全配備

(1)夜間基本配備

自行車事故大多發生於夜間或凌晨等天色昏暗時段，為提升自行車在夜間的可見度，本計畫參酌國外的自行車車輛安全配備規定，提出以下建議：

①既有自行車，於夜間時應裝設以下安全配備：

- 前燈：白色的燈光，為固定或可拆式燈具。
- 後燈：紅色的燈光，為固定或可拆式燈具或紅色的反光設備。
- 車輛雙側的反光片或其它反光設備。
- 踏板反光裝置。

由於自行車輕巧無聲，易被汽、機車駕駛人及路人忽略，光線不佳時，車燈

不僅有照明功能，更有助於提醒別人注意自行車的存在。

- ②規定自行車出廠之基本配備，如白色的前燈、紅色的後燈或後方反光設備（紅色）、踏板反光裝置、以及雙側的反光設備。另電動（輔助）自行車亦應於相關檢測項目增列前述基本配備。

(2)其它基本配備

①煞車

自行車依廠牌及等級的不同，其煞車系統亦有所差異，一般來說，國內自行車業者捷安特（Giant）、功學社（KHS）所出廠的自行車，其後煞車皆設置於右邊，美利達（MERIDA）則將後煞車設置於左邊，同於國內機車的煞車系統（後煞車設於左邊），由於一般人平日多使用機車代步，假日才會騎乘自行車，若民眾不清楚自行車煞車系統而煞到前輪，後輪則會彈起翻覆，此種自行車左、右煞裝置不一的狀況，容易造成騎乘的危險。

據國外案例顯示，一般靠右行駛的國家普遍將前煞車手把裝在車把的左邊，而靠左行駛的國家普遍將前煞車手把裝在車子的右邊，原因是需要一隻手打手勢，另一隻手還可以控制車子，而留在把手上的通常是用來控制後煞車，因為單手煞車時，控制後煞車方式較為穩定。美國就立法規定所有自行車在出廠時，都必須將前煞車手把裝在車把左邊（CPSC 標準）。

考量上述因素與用路習慣，建議國內自行車宜將後煞車設置於右邊，但採鼓勵方式不強制，以利可依個人需求或習慣自行改裝。另外，建議鼓勵商家販售自行車時，應對消費者詳細說明煞車系統，更可於手把上黏貼前後煞的標誌，一但養成習慣後，在緊急時才能夠本能反應，抓對把手以免造成意外。

②鈴號

多數國家規定自行車出廠時，需配備一功能良好的鈴號，此部分目前國內業已納入現行相關法規內。

道路交通安全規則第 119 條規定，不得擅自變更裝置，並應保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整。有關上述之基本配備，建議於「道路交通安全規則」第五章慢車部分，增修自行車出廠時之基本配備（詳參圖 7.3-1）。除此之外對於道路交通安全規則第 128 條之條文文字內容不妥易造成事故鑑定糾紛，將於 99 年度後續計畫，一併納入條文修正。



圖 7.3-1 自行車基本安全配備示意圖

另外有關自行車轉彎須打手勢預告，國內外皆有相關規定，臺北市自行車管理規則(草案)第十條規定，駕駛人變化行進方向時，應適時以手勢預先告知或警示後方人、車。考量看得懂手勢的一般民眾恐寥寥可數，加上目前科技的進步，建議可與業者合作研發，比擬現況機車的車後方向燈形式，利用燈光顯示取代以手勢預告變化行進的方向。

2. 是否可附掛拖車

在國外隨處可見將自行車改裝成類似像自行箱型車 (Carrier Bike)，將可置物的大箱子，裝置在自行車前半部或後半部，以應付載貨或載小孩的多功能用途，國外法規對此附掛行為業已有相關規定，而國內道安規則第 122 條規定，自行車不得附載坐人，載物高度不得超過駕駛人肩部，重量不得超過 20 公斤，長度不得伸出前岔，並不得伸出

車後 1 公尺，寬度不得超過車把手。參酌國外案例後，本計畫建議可修訂道安規則第 122 條裝載相關規定，15 歲以上者，可於自行車前或後方附掛一兒童拖車，限制乘載年齡為 10 歲以下，亦得配戴安全頭盔。



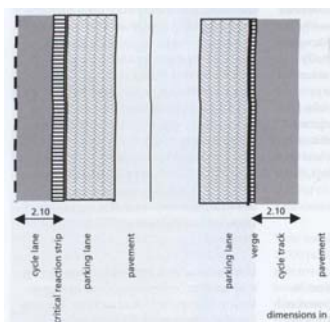
7.3.3 「路」層面

自行車騎士於穿越路口處時，常有與汽、機車右轉車流，或機車兩段式左轉車流產生交織之潛在危險，以下針對自行車穿越路口等議題，簡要分述說明如下：

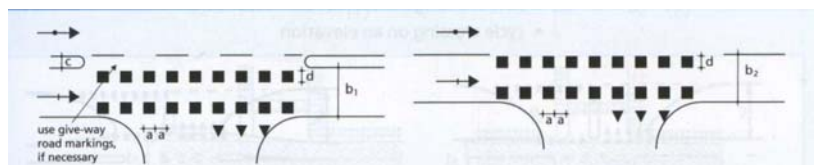
1. 自行車穿越道線

現有法規對於自行車在路段或路口中之處理，大多有其相關規定（詳參 7.1 節），但似仍有改進空間。為延續自行車穿越路口之路權，內政部業已於民國 97 年 4 月 14 日增訂「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 186-1 條有關自行車穿越道線之規定。

依現行規定，自行車屬慢車，不得行駛於機車專用道或機車優先道，只能騎乘於慢車道或自行車專用車道。於路段中，慢車道與專用車道分別以白實線、雙白線與其它車道區隔；於路口處，劃設自行車穿越道線，雖可確保自行車穿越路口的路權，但由於自行車穿越線亦為白實線，同於路段中之車道標線，易使騎士誤以為穿越路口時，享有專用路權而缺乏警覺心，加上自行車穿越道仍易受到車輛干擾，致於路口易發生交通事故。



路段中的自行車道



路口處理方式

反觀國外案例（詳參表 7.3-1 所示），於路段中，荷蘭自行車道線係以白虛線（0.1 公尺）與其它車道區隔；於路口處，自行車穿越道線係以長寬各 0.5 公尺的白色區塊，依 0.5 公尺的間距劃設而成的點虛線，其寬度明顯異於自行車車道線，可明顯告知騎士前方為路口，應提高警覺，放慢騎乘速度，加上與其它車輛有一定的區隔空間（兩側各 0.5 公尺），可強化騎士穿越路口的安全感，此外，亦可告知用路人，前方為自行車穿越道，預告自行車騎士的存在，降低行車速度以減少衝突，另於路口處劃設倒三角的「讓」標線，其係提醒用路人禮讓其它方向之車輛或行人。




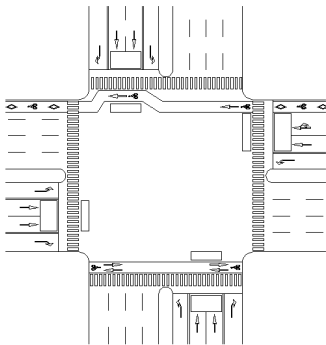




基於上述安全因素，本計畫建議修訂「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 186-1 條的自行車穿越道線，採納國外劃設形式，以長寬各 0.5 公尺的白色區塊取代現有白實線形式，另考量國內道路環境條件不一，其白色區塊的寬度可彈性調整於 0.3~0.5 公尺，依現況道路條件而定。

2.自行車停等區

自行車於路口停等時，依現有的法規規定，不得停放於「機車停等區線」內，只能與其它車輛停等於「機車停等區線」後方，對自行車騎士而言，不僅會吸入前方機車所排放之廢氣，加上自行車啟動速度較慢，與其它車輛混雜停等於路口，易對自行車騎士造成較大的壓迫感與威脅。建議在路口條件允許下，劃設自行車專用的停等空間，以提供更友善的騎乘環境。

同時，建議修訂「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 164 條，增加「自行車停等區線」與相關標誌、標線等相關條文。目前臺北市於敦化南北路自行車專用道沿線路口處，亦有劃設自行車停等區，其係利用灰色鋪面與機車停等區進行區隔（詳參表 7.3-1 所示）。

表 7.3-1 國內外路段、路口穿越及自行車停等區彙整

分類	國內	國外	臺北市 敦化南北路自行車專用道
路段			
路口			
自行車停等區	現行法令無相關規定		

照片來源：自行車道工作坊。

3.自行車專用號誌

國內現行法規對於自行車專用號誌尚無相關規定，今（98）年七月份臺北市選在公館、信義區等四個路口試辦自行車專用號誌，高雄市、桃園縣等縣市也相繼設置。在荷蘭自行車道也有自行車專用號誌，比較少人的路口，甚至還可以手動，德國也有自行專用號誌，日本則是掛上告示牌，人車共用紅綠燈（詳參圖 7.3-2 所示）。隨著自行車使用的增加，未來恐有增設自行車專用號誌之需求存在，基此，本計畫建議修訂「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 194 條，增加「自行車專用號誌」與相關標誌、標線等相關內容。



荷蘭

臺北市

日本

圖 7.3-2 國內外自行車專用號誌案例

4.二段式左轉

隨著自行車騎乘人口增加，路口常見自行車騎士直接左轉，險象環生，有關自行車左轉問題，國內外皆有相關規定，國外如丹麥、德國及澳洲皆規定自行車需二段式左轉，國內的道路交通安全規則第 125 條亦規定，慢車行駛於同向兩車道以上之單行道右側車道或右側慢車道者，應依二段式進行左轉，另依道路交通管理處罰條例第 74 條規定，慢車駕駛人不依標誌、標線、號誌指示，或不按遵行方向行駛、擅自穿越快車道或在快車道上行駛，均可處 300~600 元罰款。基此，本計畫建議規範自行車應採二段式左轉，以利強化其行駛於路口之安全性。

7.3.4 「管理」層面

1. 電動自行車管理

目前國內將自行車種類劃分為腳踏自行車、電動輔助自行車及電動自行車等三類，規範等同於自行車，然而電動自行車係以電力作為動力來源，應與靠人力作為動力來源之腳踏自行車有所區隔，兩者之特性並不相同；反觀國外案例，對於電動自行車有更嚴格的管理，將其視為限速機車，等同於機動車輛，對於駕駛者尚有年齡及持有駕駛執照之限制。

基於使用安全性考量，本計畫建議將電動自行車獨立分開管理，將自行車分為兩類，一為「腳踏自行車與電動輔助自行車」，另一為「電動自行車」(詳參圖 7.3-3 所示)，讓管理者視不同的自行車使用狀況及環境條件下，將兩種混合管理或分開管理，如：自行車專用道禁止電動自行車駛入。因此，建議「道路交通標誌標線號誌設置規則」強化電動自行車之原有車種定義，並增訂電動自行車的相關警告、禁制及指示標誌，可沿用自行車的相關標誌牌面，僅將圖示改為電動自行車。包括：

- (1)將原本有關自行車之規定，維持規範原有之自行車車種，但於條文中明確說明自行車定義，包括腳踏自行車及電動輔助自行車，例如：「當心腳踏車標誌」、「行人與腳踏車專用標誌」、「腳踏車專用車道」之標誌及標線等。
- (2)將原本涵蓋自行車及機器腳踏車的標誌標線規定，則將其車種範圍擴及電動自行車，例如：腳踏車及機器腳踏車專行用的標誌等。
- (3)新增電動自行車相關標誌，例如：「當心電動自行車標誌」、禁止電動自行車進入的「禁止進入標誌」、指定機器腳踏車及電動自行車專行的「道路專行車輛標誌」與「車道專行車輛標誌」等，參詳圖 7.3-4 所示。

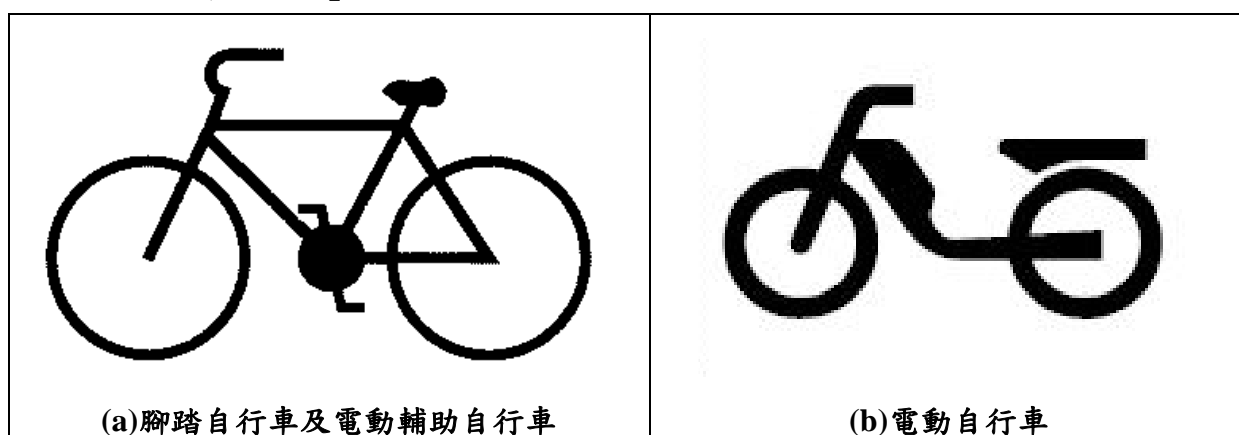


圖 7-3-3 自行車的分類及代表符號建議



圖 7-3-4 電動自行車相關標誌

2.停車與廢棄車輛管理

(1)停車管理

現行法規對自行車停車係比照機慢車管理，除車架與自行車停放區外，自行車尚可停放至機車格位內，然現況大部分自行車大多違規停放於騎樓與人行道等空間。參酌國外範例，自行車在管理上面臨最大的問題係為「停車」，現況國內建築技術規則第十四節停車空間並未提及設置自行車停放空間，本計畫建議可比擬現行停車獎勵方案，鼓勵建築物增設室內公共自行車停車空間，提供給大眾使用，以降低停車空間不足問題，進而修訂建築技術規則建築設計施工編第五十九條之二規定，各地方政府可自行修訂建築物增設室內公共停車空間鼓勵要點之訂定。



日本自行車違規停放公園



禁止自行車停放標誌

(2)廢棄車輛管理

由於自行車失竊率高，民眾大多使用二手車或車況較差之車輛代步，以致常隨意停放或丟棄，造成髒亂及有損市容觀瞻，佔據人行空間是一大問題。日本對於自行車違規情形，自有一套違規及拖吊制度（詳如圖 7.3-5 所示），而國內對於廢棄車輛亦有相關規定，「道路廢



棄車輛認定基準及查報處理辦法」明定廢棄車輛經相關人員現場勘查認定後，經張貼日起七日仍無人清理者，由環境保護機關先行移置至指定場所存放。待廢棄車輛張貼通知後，警察機關以書面通知其限期清理或至指定場所認領，逾期仍未清理或認領，或車輛所有人行方不明無法通知或無法查明車輛所有人情形，由環境保護機關公告，經公告一個月無人認領者，由環境保護主管機關依廢棄物清除。



違規停車取締通知單



違規停車公告拖吊單



違規停車取締通知單



違規停車公告拖吊單

照片來源：自行車道工作坊。

圖 7-3-5 日本自行車違規與拖吊制度

3.交通安全教育宣導

- (1)教育汽機車駕駛行進間與自行車騎士應保持適當距離避免碰觸，以策安全。
- (2)當自行車行駛於慢車道與其它車輛混流時，教育民眾切勿從自行車右側超車。
- (3)若無規定自行車不得騎乘於人行道時，自行車騎士應禮讓行人，騎乘靠車道側之空間，並與行人保持適當安全距離。
- (4)加強汽車駕駛者對於自行車與行人的禮讓，停車向外開啟車門時，應注意行人、車輛，並讓其先行（道路交通安全規則第 122 條）。

- (5)當路口無劃設自行車穿越道時，自行車騎士應比照行人，下車牽行自行車利用行人穿越道線穿越；另路口號誌部分，除自行車專用號誌外，應比照車輛號誌行止，除非現場有規定可依行人號誌行止。
- (6)交通安全教育宣導應從小做起，強化民眾遵守交通規則的觀念並鼓勵配戴安全頭盔，以降低自行車事故。

以上係本計畫針對現有的法規應強化的部分進行論述，為保障自行車騎士行的權力與安全，目前公部門正積極訂定相關的自行車管理法規，然而只有完善的法規是不夠的，改善自行車騎乘環境亦相當重要，應從基本的交通建設做起，提供便利的停車環境、清楚安全的道路設施，建構更友善的體騎乘環境。

第八章 結論與建議

8.1 結論

- 1.針對東部地區自行車推動過程與現有自行車道滿意度進行相關調查，並舉辦一次的研討會，針對與會的專家學者進行自行車道的推動與作法提出問卷調查，部分結果在問卷調查對象不同而有相對不同的結果。

東部地區自行車道問卷調查舉辦時間為民國 98 年 8 月 15 日至 8 月 30 日進行，由於在「八八水災」發生以後，受訪對象大部分（90%以上）集中於新竹以北民眾，因此民眾意見以北部台灣居民居多，對於中、南部民眾由於災後道路中斷因素而無法蒐集南部地區民眾之意見。除此之外，本計畫在民國 98 年 9 月 15 日所舉辦之「自行車道系統推動方向與作法」研討會中亦發放 203 份之問卷，在兩份問卷中有關自行車與騎士安全部分，在是否贊成騎乘自行車時應規定戴安全頭盔問題中，對於民眾一般使用者而言問卷中以不贊成者 58%居多，而在學者專家或政府部門而言以贊成強制規定者 53.44%居多，因此強制規定配戴安全頭盔的比例較高。

其餘在對於自行車的安全配備與自行車道的設計需求面差異以安全性考量意見則較為一致。

- 2.本計畫已於 9 月份完成並提出第一版的「自行車道規劃設計參考手冊」，除廣徵各界意見，並與各縣市政府相關執行單位舉辦說明會，說明會議中相關意見將納入第二版的修正。

考量國內之自行車使用功能、道路幾何配置及駕駛習慣，可採路權型式、設置地點、分隔型式等進行分類，建議參考營建署規範、臺北市設置規範及高雄市研擬之設計準則，並參酌交通部「公路路線設計規範」，自行車道基本類型主要可分為專用路權與共用路權兩大類，其中專用路權又可分為獨立路權、專用車道，共用路權則包括與行人、汽機車共用車道型式，另可按空間的使用細分為 11 類(11Types)。

後續修正研議將針對各章節重新審視，建議進行調整或增補之內容包括：第一版 3.1 及 3.2 節內容有關車道形式設置原則相關內容、4.4 節有關超高之內容、4.5 節有關交叉路口部分、5.1 節鋪面、5.8 腳踏自行車停車、第六章有關標誌標線設置原則部分；具體修正內容將納入 99 年的第二版「自行車道規劃設計參考手冊」中。

3.本計畫共計完成 98 年度四縣五經典自行車道路網規劃總共 172.5 公里，並提出五經典自行車道路網相關現況調查及改善建議。

為利於自行車騎乘者辨識、使用及於緊急情況時發佈救援位置；另方便管理者對於車道進行分類、管理、養護及緊急救援，因此針對腳踏自行車路線應以編號、編碼以供辨識，本計畫已經研擬自行車路線編名方式、編號及里程編定原則；並且應用在經典路網自行車道規劃成果，經各單位協調並分工完成 98 年度經典自行車道路網的成果共計 172.5 公里，其成果如下表。

路線編號	路線名稱	起迄點	里程
北縣1	福隆東北角自行車道（含東興宮）	福隆車站-隧道南口	5.6K
北縣2	龍門-鹽寮自行車道	福隆車站-鹽寮海濱公園	4.5K
宜蘭1	冬山河自行車道左岸	宜東橋-五結防潮閘門	7.6K
宜蘭2	冬山河自行車道右岸	冬山車站-五結防潮閘門	9K
宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	加禮遠橋-竹安漁民活動中心	22K
花蓮1	七星潭自行車道	德燕廣場-南濱公園	14K
花蓮2	兩潭自行車道	南濱公園-壽豐車站	27.3K
花蓮2-1	台9	台9/台9丙路口～台9/花33路口	5.8K
花蓮3	鯉魚潭自行車道	遊客服務中心	6K
花蓮12	玉富自行車道	玉里車站-舊安通車站	5.8K
花東1	瑞穗長濱	瑞穗車站-台11/台30路口	52K
臺東1	關山自行車道	關山車站	12.9K

4.本計畫在建置資訊系統整合服務方面共包括：網站資訊系統查詢服務、自行車道路網圖資查詢服務、手持式自行車道導航及相關資訊服務系統。

資訊系統整合服務主要提供使用者以下資訊查詢服務：

- (1)行前資訊查詢服務：使用者可以在準備東部旅遊行程時，可以上網查詢東部自行車的路網資訊，同時包括氣候、交通、食、宿及相關遊程規劃建議等遊程資訊，最後可列印紙本作為行程表。
- (2)交通資訊整合服務：包括使用運具銜接時刻表，如臺鐵火車時刻表、客運班車時刻表（結合大眾運輸工具與自行車）或使用自小客車搭載自行車到達相關經典路網的自小客停車場，以利到達相關自行車道經典路網目的地等資訊服務。
- (3)手持式語音導航服務：本計畫同時開發手持式資訊導航服務，提供包括自行車道路網資訊、氣候、自行車道路況資訊、消耗熱量計算（Kcal）、行車速率、導航等手持式資訊服務系統。

5.完成 98 年五處經典路網的現況調查及整合，並提出相關各單位應辦改善事項。

依照第一版的「自行車道規劃設計參考手冊」中內容，針對 98 年規劃的四縣五經典自行車道路網進行相關的檢視與查核，亦即分為路段友善性、串連友善性、指示友善

性及據點友善性等多項指標分別進行查核檢視與相關個別的改善建議，分別依照執行單位提出各項改善建議。

- 6.針對自行車的管理，本計畫共蒐集包括國內外相關法規與管理規範，經由分析並對照國內的現況使用情形與管理現況，除臺北市目前已經提出「臺北市自行車管理規則(草案)」外，其餘皆按照現行法規與管理規則辦理。本計畫經分析後，針對相關的自行車道、人、自行車與管理等四大方向的法規與管理規則提出修正調整的建議。

近年來，全球暖化議題不斷，各國紛紛鼓勵使用自行車，以減少二氧化碳排放，國內騎乘自行車亦蔚為風潮，隨著騎乘人口增加，伴隨而來的自行車交通事故頻傳，據內政部警政署最新統計顯示，近年國內自行車死亡率竟名列全球主要先進國家第三名，有關自行車安全議題已受到各界的高度重視。本計畫主要就自行車管理的相關重要議題進行探討，分就「人」、「車」、「路」及「管理」等層面進行初步研析與建議，詳參報告第7.3節計畫報告內容說明。

- 7.本計畫執行過程中除舉辦四場說明會（臺北、宜蘭、花蓮及臺東）外，另外於民國 98 年 9 月 15 日舉辦「自行車道系統推動方向與作法」研討會，成果豐碩並分別納入期末報告各項工作計畫報告分析內容。

於該項研討會上，交通部毛部長揭諸國內推廣自行車的願景設定為：「未來將營造出一個方便、安全、友善的自行車使用環境，讓民眾樂於選用自行車作為生活中交通與休閒的工具，藉以調和運輸系統，達到節能、環保、健身等多重功效，創造一個『人本、和諧』的新環境。」簡而言之；希望打造臺灣成為自行車島做為臺灣綠色運輸的願景。同時在推動策略上，交通部進一步將「打造自行車島」，分成「打造自行車遊憩島」及「打造自行車生活島」二個進程，設定短、中、長期階段目標，希望藉由逐步推動，讓民眾逐漸習慣並樂於選用自行車作為生活中交通與休閒的工具，以落實自行車生活化之方式，降低自行車與機動車輛之衝突等不利因素的影響。

8.2 建議

- 1.自行車道原為節能省碳而推動，建議後續自行車道路網規劃仍應以既有道路路權釋出或調整為原則，避免為建自行車道而建設，形成自行車道閒置浪費。

現階段自行車道建設經費來源大抵有三個管道：(1)千里自行車車道、萬里步道實施計畫：可能申請單位包括有體委會、農委會(林務局)、內政部(營建署)、經濟部(水利署)、交通部(觀光局)等；(2)既有市區道路景觀與人行環境改善計畫：申請單位為內政部(營建

署)；(3)空污基金：申請單位為行政院環保署等設置自行車停車設施。由於各地方政府建設自行車道時往往為了爭取經費補助，因此未考慮實際需求，為了經費而大肆建設自行車道，最後因為後續管理維護經費不易，造成閒置浪費。由於自行車原本即為慢車之一種，原有道路使用空間在安全的條件下，可以提供較為安全、獨立的空間，加上簡易經濟的調整以提供納入相關的自行車道路網應是後續自行車路網規劃的方向。

2.後續將擴大 99 年自行車使用特性問卷調查對象與範圍。

由於 98 年度進行自行車使用特性問卷調查時間在八月八八風災過後，於調查地點的北部及東部地區問卷調查對象大都僅止於來自於新竹以北民眾。另外於研討會時舉辦的自行車使用特性調查，由於調查對象主要為學者、專家、政府各單位業務從事相關人員；本研究為擴大研究對象的自行車使用特性問卷調查，於民國 99 年度第二年期進行時，將擴大問卷調查的份數，並於南部與東部的鐵路、公路交通全部恢復後，再度針對南部至東部旅遊的民眾進行自行車使用特性的問卷調查。

3. 99 年經典路網的確認與調查將盡快進行現地履勘及各項友善性的工程改善建議。

本研究已經先行規劃 99 年度的經典路網，為有利於後續改善工程的協調與配合，本研究小組將盡快安排後續的現地履勘工作，同時為有利於 99 年度可以舉辦國際性的自行車競技賽事，於 98 年度規劃的競技型路線，將進一步的進行相關競技路線的履勘與路線服務設施的規劃建議。

4.為利東部地區自行車道示範路網之發展，應加強各單位的橫向聯繫與執行。

由於東部地區自行車推動小組成員包括臺北縣、宜蘭縣、花蓮縣與臺東縣等四縣縣政府及交通部、內政部、體委會等單位組成，可謂包括中央單位到地方政府各層級。本計畫從 98 年度下半年度開始執行，98 年度實際執行到經典路網的建置與改善多項工程由於發包程序不及，因此多項改善或是應辦配合事項並未完全達成，後續 99 年及以後路網的規劃與檢核及其他相關單位的配合措施，建議應及早展開，同時相關改善或配合工程的發包施作可以提前作業以利後續經典示範路網的順利施作。

5.為利未來自行車使用與自行車道發展，建議後續應加強相關配合措施的執行

為利未來全國自行車的使用與發展，除加強自行車道之設置、自行車停車空間之規劃外，建立自行車租車體系，以及搭配研訂完善法規制度，將為東部地區示範自行車道路網追求與塑造符合人性化、親和力、可靠性、舒適性與健康性之自行車交通環境所不可或缺的一環。此外，建議後續應進一步加強相關配合措施的執行，茲簡要列舉如下：

- (1)自行車交通事故有漸增之趨勢，民眾認為騎乘自行車安全性低，風險較高，如何加強交通執法，降低自行車之交通事故與傷亡，以塑自行車為安全交通工具之形象，吸引民眾對自行車之青睞。
- (2)目前自行車依法需行駛於慢車道，由於其與機動車輛之相容性較低，故容易發生重傷亡。由於自行車與行人相容性相對較高，故國外(如日本)甚多讓自行車道與人行道併用，建議可儘快使自行車道結合人行道之使用合法化。
- (3)自行車/自行車道相關軟硬體建設甚多，建議明確劃分或釐定工作項目及權責單位，並納入常態性業務來執行，以建立一套有效率之執行及運作系統。
- (4)應加強宣導自行車綠色運輸的環保觀念，減低社會大眾對機車及小汽車的依賴。而市區自行車道的規劃設置，不宜以現階段交通影響程度來作為主要取決依據，應加強「人本交通」之思維，在價值觀上作與以往不同的權衡與取捨，依新的平衡點來執行交通施政。
- (5)配合自行車道的設置，交通部政策應同步展開機動車減量的計畫，逐步取消/減少人行道與騎樓之機車停車格位的設置，並加強違規拖吊等措施。
- (6)本計畫將於 99 年進行第二版的「自行車道規劃設計參考手冊」以及自行車相關法律條文修訂研究，以利後續推行規劃設計與管理能有所依據。
- (7)遊憩型自行車道應加強觀光行銷，配合地方產業增加地方經濟收益，政府部門應定期舉辦相關行銷活動，以增加客源。
- (8)自行車道之維護與管理應積極導入住民參與，藉由社區、地方發展協會投入協助自行車道之維護與管理。
- (9)現今相關建設皆考量城市風貌及美觀，在人行道/自行車道相融合下，未來自行車道的規劃設計應加強綠、美化工程，以利有效提高其使用率。

6.建議中央應納入地方政府的自行車道建設後的自行車路網執行成效考核，同時納入後續的經費爭取評估績效，另外可以開放更多的建設經費投入於自行車道路網的建設。

由於道路新建計畫往往都要耗費相當高的經費，比較起來，自行車道的建設經費非常低廉，加以後續的管理維護經費較之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，加以現今油源缺乏，油價高漲的時代提早來臨，實在有賴綠色環保永續的自行車來替代其他運具，因此；政府於自行車道路網的建設經費實在應有大幅增加的預算來提升自行車的使用率。

參考文獻

- 1.交通部，「配合節能減碳東部自行車路網示範計畫(可行性及綜合規劃)」，民國 98 年 2 月。
- 2.交通部，「配合節能減碳東部自行車路網示範計畫(修訂版)」，民國 98 年 11 月。
- 3.交通部，「公路路線設計規範」，民國 97 年。
- 4.交通部，「公路排水設計規範」，民國 90 年。
- 5.內政部，「市區道路及附屬工程設計規範」，民國 98 年。
- 6.行政院體育委員會，「自行車道設計準則彙編」，民國 92 年。
- 7.臺北市交通管制工程處，「臺北市腳踏車道設置規範」，民國 92 年。
- 8.臺北市交通管制工程處，「臺北市腳踏車道設計手冊」，民國 96 年。
- 9.交通部運輸研究所，「自行車專用道之規劃研究」，民國 88 年。
- 10.高雄市政府工務局，「高雄市系統性自行車道整體規劃」，民國 97 年。
- 11.臺北市政府，「臺北市自行車管理規則（草案）」，民國 98 年 6 月。
- 12.交通部，「道路交通管理處罰條例」，民國 97 年 5 月。
- 13.交通部，「道路交通安全規則」，民國 97 年 7 月。
- 14.交通部，「道路交通標誌標線號誌設置規則」，民國 97 年 6 月。
- 15.交通部，「占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法」，民國 95 年 1 月。
- 16.臺北市政府，「臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車」，民國 97 年 1 月。
- 17.內政部營建署，「都市人本交通設計手冊」，民國 98 年。
- 18.荷蘭，Design manual for bicycle traffic,2006。
- 19.US FHWA,Manual on Uniform Traffic Control Devices ,2003。
- 20.Ausgabe Germany ,Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95, 1995。
- 21.美國 Florida DOT,Highway Design Manual,1995。
- 22.澳洲，Victoria Ministry of Transport ,1987。
- 23.美國，Florida Bicycle Law,2000。
- 24.交通部運輸研究所網站 <http://www.iot.gov.tw>。
- 25.臺北縣政府網站 <http://www.tpc.gov.tw>。

26. 宜蘭縣政府網站 <http://www.e-land.gov.tw>。
27. 花蓮縣政府網站 <http://www.hl.gov.tw>。
28. 臺東縣政府網站 <http://www.taitung.gov.tw>。
29. 東北角暨宜蘭濱海風景區管理處網站 <http://www.taitung.gov.tw>。
30. 花東縱谷風景區管理處網站 <http://www.erv-nsa.gov.tw>。
31. 日本國土交通省網站 <http://www.mlit.go.jp/index.html>。
32. Florida Drivers http://floridadrivers.com/traffic_court/bicycle_regulations.php。
33. Færdsels-loven http://www.dkfritidbil.dk/love_regler/faerdsels.htm。
34. Queensland Government
http://www.transport.qld.gov.au/Home/General_information/Cycling/Bike_user_guide/Road_rules_for_cyclists。
35. 美國州公路及運輸協會網站 <http://www.techstreet.com/info/aashto.tmpl>。
36. 自行車道工坊網站 <http://www.wretch.cc/blog/bikelaneteam>。
37. 自行車暨健康科技工業研究發展中心 <http://www.tbnet.org.tw>。
38. 自行車新文化基金會網站 <http://www.cycling-lifestyle.org.tw>。
39. 騎遇花東網站 <http://tour-hualien.hl.gov.tw/bikeway>。
40. <http://dollarwin.blogspot.com/2009/07/32.html>。

附錄1

東部地區自行車旅次特性調查問卷



「東部地區自行車路網系統規劃技術服務」

自行車旅次使用特性問卷調查

問卷編號：_____

調查員姓名：_____；調查日期：98年____月____日週____；調查時間：_____

您好：

這是一份有關於東部地區自行車路網系統規劃研究的問卷，其目的是在瞭解您對東部自行車道現況使用的意見，以做為東部自行車路網規劃的參考，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

目前所在地點：

- ☐ (01)鹽寮-龍門自行車道 ☐ (02)舊草嶺隧道自行車道 ☐ (03)宜蘭濱海自行車道
☐ (04)冬山河自行車道 ☐ (05)花蓮海濱自行車道 ☐ (06)鯉魚潭自行車道
☐ (07)玉里-安通自行車道 ☐ (08)東海岸自行車道（長濱加走灣自行車道）
☐ (09)關山環鎮自行車道 ☐ (10)池上大坡池自行車道 【調查員勾選】

填寫說明：本份問卷共有「4」頁，請依您的選擇在方格□中打「✓」，並在空格內(____)填寫適當的文、數字。

一、東部地區自行車道使用及改善意見

1.請問您本次旅程如何到達本自行車道（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.請問您本次來此自行車道的最主要目的為：

- ☐ (1)觀光旅遊 ☐ (2)運動健身 ☐ (3)觀摩交流 ☐ (4)其它_____

4.您認為本次騎乘自行車道環境的缺點為何？(可複選，最多三項)

- ☐ (1)鋪面不佳容易滑倒 ☐ (2)照明設備不足
☐ (3)使用率不高，人身安全疑慮 ☐ (4)常有機車闖入，威脅騎士安全
☐ (5)騎乘環境不佳，容易與行人、機車或其他車輛發生事故
☐ (6)自行車道路口車阻設置不良 ☐ (7)自行車道不連續
☐ (8)不方便攜帶或無自行車可租借 ☐ (9)自行車道資訊(長度、簡圖...)不足
☐ (10)沿線休憩點及補給設施不足 ☐ (11)綠蔭比例太低
☐ (12)空氣品質不佳 ☐ (13)蚊蟲太多
☐ (14)沿線景觀不佳 ☐ (15) 其他_____

5.您對於本次騎乘自行車道（路線）的滿意度，請依序打☐：

項目	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
安全性					
方便性					
服務設施					
空氣品質					
天候與舒適性					

6.您認為本次騎乘自行車道沿線服務設施點之停車是否方便？

☐ (1)很方便 ☐ (2)方便 ☐ (3)普通 ☐ (4)不方便 ☐ (5)很不方便

7.若未來於台鐵沿線車站週邊規劃完善且安全自行車轉運接駁設施並推動完善的自行車道系統，您是否會考慮使用：

☐ (1)以自行車為通勤或通學之交通工具 ☐ (2)以自行車作為休閒運動
☐ (3)兩者皆會 ☐ (4)兩者皆不會 ☐ (5)其他_____

8.若未來開放公車可搭載自行車，請問您是否會使用公車與自行車轉乘？

☐ (1)一定會 ☐ (2)可能會 ☐ (3)不知道 ☐ (4)可能不會 ☐ (5)一定不會

9.為了規劃東部自行車道路網系統，您是否同意開放自行車騎上人行道？

☐ (1)極贊成 ☐ (2)贊成 ☐ (3)無意見 ☐ (4)反對 ☐ (5)極反對

10.為了規劃，因路寬限制或佈設位置，若不得已必須移植部份道路之行道樹，請問您？

☐ (1)極贊成 ☐ (2)贊成 ☐ (3)無意見 ☐ (4)反對 ☐ (5)極反對

11.為了規劃設置東部自行車道路網系統，因路寬限制或佈設位置，若不得已必須取消部份路邊停車格位，請問您？

☐ (1)極贊成 ☐ (2)贊成 ☐ (3)無意見 ☐ (4)反對 ☐ (5)極反對

12.為了規劃設置東部自行車道路網系統，因路寬限制或佈設位置，若不得已必須縮減人行道寬度，請問您？

☐ (1)極贊成 ☐ (2)贊成 ☐ (3)無意見 ☐ (4)反對 ☐ (5)極反對

13.為了規劃設置東部自行車道路網系統，因路寬限制或佈設位置，若不得已必須縮減慢車道寬度，請問您？

☐ (1)極贊成 ☐ (2)贊成 ☐ (3)無意見 ☐ (4)反對 ☐ (5)極反對

14.為推廣東部自行車使用，若提供使用者便利且價格合理之租借服務，請問您是否願意洽租？

☐ (1)一定會 ☐ (2)可能會 ☐ (3)不知道 ☐ (4)可能不會 ☐ (5)一定不會

承上，若您願意洽租的話，您願意支付的最高租金為？

● 以時計費

- ☐ (1) 30元/小時 ☐ (2) 40元/小時 ☐ (3) 50元/小時 ☐ (4) 60元/小時
☐ (5) 70元/小時 ☐ (6) 80元/小時 ☐ (7) 80元/小時以上

● 以天計費

- ☐ (1) 50-100元/天 ☐ (2) 100-150元/天 ☐ (3) 150-200元/天
☐ (4) 200-250元/天 ☐ (5) 250元/天以上

二、自行車使用情形與意見

1. 您通勤或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 (勾「不曾使用」選項者，請跳至第10題繼續作答)

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) 45分鐘以內
☐ (4) 一小時以內 ☐ (5) 其他_____

5. 您認為若以自行車作為通勤、通學之交通工具，可接受之騎乘時間為？

- ☐ (1) 5分鐘以內 ☐ (2) 10分鐘以內 ☐ (3) 15分鐘以內 ☐ (4) 20分鐘以內
☐ (5) 25分鐘以內 ☐ (6) 30分鐘以內 ☐ (7) 45分鐘以內 ☐ (8) 一小時以內
☐ (9) 其他_____

6. 您認為若以自行車作為休閒、遊憩之交通工具，可接受之騎乘時間為？

- ☐ (1) 1小時以內 ☐ (2) 2小時以內 ☐ (3) 3小時以內 ☐ (4) 4小時以內
☐ (5) 其他_____

7. 目前使用自行車讓您覺得最不安全的是下列何種情況？(單選)

- ☐ (1) 通過路口時 ☐ (2) 與其他車種共用道路 ☐ (3) 與路邊停車產生干擾
☐ (4) 行經夜間光線不足路段 ☐ (5) 其他_____

8. 您認為騎乘自行車時，最不舒適是：(可複選，最多三項)

- ☐ (1) 下雨時 ☐ (2) 烈日當頭 ☐ (3) 天氣寒冷 ☐ (4) 夜間光線不足
☐ (5) 空氣污染 ☐ (6) 道路鋪面不平整 ☐ (7) 其他_____

9. 您認為目前騎乘自行車之停車是否方便？

- ☐ (1) 很方便 ☐ (2) 方便 ☐ (3) 普通 ☐ (4) 不方便 ☐ (5) 很不方便

*10.請問何者會促使或提升您使用自行車之意願？(可複選，最多三項)

- ☐ (1)安全之騎乘環境 ☐ (2)便利之公共自行車租賃服務 ☐ (3)便利安全之自行車停車設施 ☐ (4)相關之補貼優惠 ☐ (5)其它_____

11.為了您的安全，您認為騎乘自行車時是否應規定戴安全帽？

- ☐ (1)應強制規定 ☐ (2)無需規定 ☐ (3)無意見

12.為了您的安全，您認為自行車是否需加裝反光片、閃光燈或照明設備？

- ☐ (1)應強制規定 ☐ (2)無需規定 ☐ (3)無意見

13.您認為自行車騎上馬路是否需要年齡限制之規定？

- ☐ (1)應強制規定 ☐ (2)無需規定 ☐ (3)無意見

承上，若需規定自行車騎上馬路之年齡限制，則您認為哪一年齡較合適？

- ☐ (1)10歲以上 ☐ (2)12歲以上 ☐ (3)16歲以上 ☐ (4)18歲以上

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_____

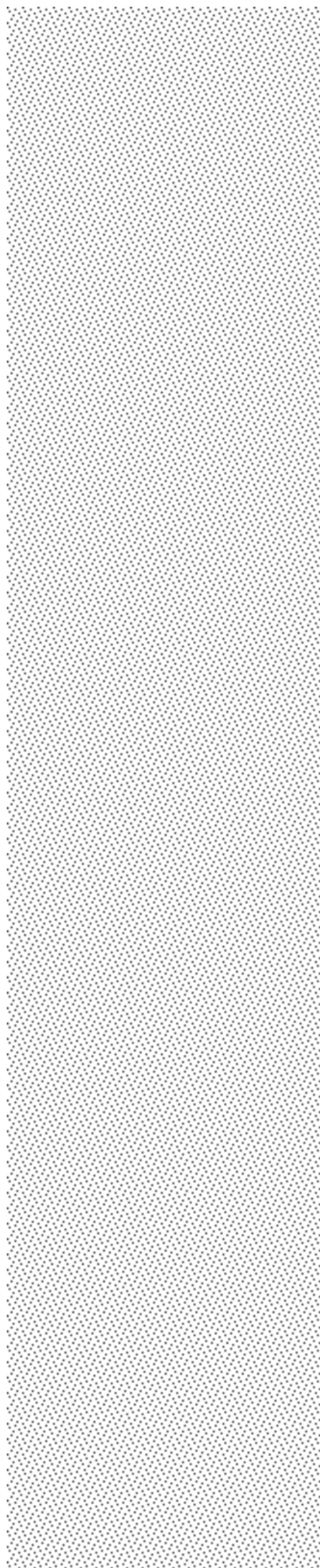
4.您家中是否有自行車：☐ (1)是 ☐ (2)否

5.您現在的居住縣市是：

- | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 台北縣 | <input type="checkbox"/> 宜蘭縣 | <input type="checkbox"/> 花蓮縣 | <input type="checkbox"/> 台東縣 | <input type="checkbox"/> 基隆市 |
| <input type="checkbox"/> 台北市 | <input type="checkbox"/> 桃園縣 | <input type="checkbox"/> 苗栗縣 | <input type="checkbox"/> 新竹縣 | <input type="checkbox"/> 新竹市 |
| <input type="checkbox"/> 台中縣 | <input type="checkbox"/> 台中市 | <input type="checkbox"/> 彰化縣 | <input type="checkbox"/> 雲林縣 | <input type="checkbox"/> 南投縣 |
| <input type="checkbox"/> 嘉義縣 | <input type="checkbox"/> 嘉義市 | <input type="checkbox"/> 台南縣 | <input type="checkbox"/> 台南市 | <input type="checkbox"/> 高雄縣 |
| <input type="checkbox"/> 高雄市 | <input type="checkbox"/> 其他 | (<input type="checkbox"/> 離島 <input type="checkbox"/> 外國) | | |

附錄2

東部自行車推動作法研討會問卷分析



研討會問卷調查分析

本研討會共計發出 203 份問卷，回收有效問卷共計 189 份，問卷內容主要分成五個部分，包括：自行車道軟硬體設施之重要性看法、對設置自行車專用道的看法、有關騎士安全部分、有關自行車安全部分及受訪者基本資料，問卷參見表 1，調查結果說明如下：

表 1 「自行車道系統推動方向與作法」問卷調查表

您好：

這是一份有關於「自行車道系統推動方向與作法」研究的問卷，您的意見將對政府未來推動自行車發展政策有很大助益，請您撥空填答下列問題，謝謝您的協助！

交通部運輸研究所敬啟

一、針對自行車道軟硬體設施，請勾選您認為最重要的三項？

1. 自行車道路網規劃

- ① ☐ 聯外交通便利 ② ☐ 自然景觀 ③ ☐ 人文特色 ④ ☐ 登山步道 ⑤ ☐ 觀光景點
⑥ ☐ 停車便利性 ⑦ ☐ 其他_____

2. 自行車車道

- ① ☐ 長度_____ ② ☐ 寬度_____ ③ ☐ 坡度_____ ④ ☐ 彎度 ⑤ ☐ 鋪面平整
⑥ ☐ 迴車空間 ⑦ ☐ 鋪面排水防滑

3. 周邊環境

- ① ☐ 提供遮蔭 ② ☐ 自行車道綠美化 ③ ☐ 環境清潔 ④ ☐ 實體分隔設施
⑤ ☐ 景觀設計多樣化（隧道、橋樑） ⑥ ☐ 空氣品質 ⑦ ☐ 視線良好

4. 指示設施

- ① ☐ 動線導覽指標 ② ☐ 公路指示牌 ③ ☐ 自行車專用號誌（紅綠燈）
④ ☐ 自行車專用道指示標線 ⑤ ☐ 租借地點導引

5. 資訊服務

- ① ☐ 路線解說牌 ② ☐ 導覽地圖 d m ③ ☐ 環境解說牌 ④ ☐ 騎乘所需時間說明
⑤ ☐ 導覽人員解說 ⑥ ☐ 網站資訊_____

表 1 「自行車道系統推動方向與作法」問卷調查表（續）

6. 安全設施

- ① ☐ 照明 ② ☐ 護欄 ③ ☐ 自行車求救專線 ④ ☐ 成立自行車巡邏隊 ⑤ ☐ 避車彎
⑥ ☐ 警示標誌 ⑦ ☐ 緊急按鈕

7. 休憩設施

- ① ☐ 公廁 ② ☐ 座椅、涼亭 ③ ☐ 淋浴設備 ④ ☐ 飲水 ⑤ ☐ 餐飲 ⑥ ☐ 觀景平台 ⑦ ☐ 其他_____

8. 交通運具轉乘配合

- ① ☐ 客運 ② ☐ 汽車 ③ ☐ 機車 ④ ☐ 火車 ⑤ ☐ 小型接駁車 ⑥ ☐ 計程車
⑦ ☐ 飛機 ⑧ ☐ 其他_____

9. 服務設施

- ① ☐ 旅客服務諮詢中心 ② ☐ 維修站 ③ ☐ 自行車停放棚架 ④ ☐ 便利商店
⑤ ☐ 垃圾與資源回收桶 ⑥ ☐ 其他_____

10. 租借服務

- ① ☐ 自行車種類 ② ☐ 自行車品質 ③ ☐ 租借費用 ④ ☐ 服務人員態度
⑤ ☐ 故障排除服務 ⑥ ☐ 提供保險服務 ⑦ ☐ 踏踩解說 ⑧ ☐ 其他_____

11. 經營管理

- ① ☐ 攤販管理 ② ☐ 車道設施維護 ③ ☐ 肇事規範 ④ ☐ 舉辦單車活動
⑤ ☐ 地方特色的推廣 ⑥ ☐ 車道生態的維護

二、對自行車專用道的看法

12. 請問您是否贊成市區內設置自行車專用道？

- ① ☐ 贊成(續答第 12-1、12-2 題) ② ☐ 不贊成 ③ ☐ 不知道/拒答

12-1. 請問您希望將腳踏車專用道（寬約 2 公尺）設置於靠近路邊的慢車道、人行道上或其他地方？

- ① ☐ 人行道上 ② ☐ 慢車道 ③ ☐ 安全島上的林蔭綠帶
④ ☐ (4)其他 ⑤ ☐ 不知道/拒答

表 1 「自行車道系統推動方向與作法」問卷調查表（續）

12-2. 如果市區內設置自行車道需要縮減汽機車道寬度或減少汽機車停車位，請問您是否仍贊成市區內設置自行車專用道？

① ☐ 贊成 ② ☐ 不贊成 ③ ☐ 不知道/拒答

13. 如果在市區內設置自行車專用道，或開放人行道騎乘自行車，您願不願意騎自行車通勤？

① ☐ 願意 ② ☐ 不願意 ③ ☐ 不知道/拒答

三、有關騎士安全部分

14. 您認為騎乘自行車時是否應規定戴安全帽？

① ☐ 應強制規定 ② ☐ 無需規定 ③ ☐ 無意見

15. 您認為自行車騎上馬路是否需要年齡限制之規定？

① ☐ 應強制規定 ② ☐ 無需規定 ③ ☐ 無意見

承上，若需規定自行車騎上馬路之年齡限制，則您認為哪一年齡較合適？

① ☐ 10 歲以上 ② ☐ 12 歲以上 ③ ☐ 16 歲以上 ④ ☐ 18 歲以上

16. 您認為自行車騎上馬路是否需要經過相關駕駛訓練課程之訓練？

① ☐ 應強制規定 ② ☐ 無需規定 ③ ☐ 無意見

17. 您認為自行車騎乘於馬路上，在轉彎時是否需要以手勢告知後方來車？

① ☐ 應以手勢告知 ② ☐ 無需以手勢告知 ③ ☐ 無意見

18. 您認為是否應推動自行車禮貌運動（禮讓行人優先）？

① ☐ 應加強宣導推動（續答第 18-1 題） ② ☐ 無需推動 ③ ☐ 無意見

18-1. 您認為應如何推動自行車禮貌運動（禮讓行人優先）？（可複選）

① ☐ 於各大媒體及網站加強宣導 ② ☐ 於自行車販賣或租賃站加強宣導

③ ☐ 納入道安交通安全宣導 ④ ☐ 其它 _____

表 1 「自行車道系統推動方向與作法」問卷調查表（續）

四、有關自行車安全部分

19. 您認為自行車是否需加裝反光片、閃光燈或照明設備？

- ① ☐ 應強制規定裝設反光、閃光等警示設備 ② ☐ 應強制規定裝設照明設備 ③ ☐
夜間應強制規定裝設反光、閃光、照明設備 ④ ☐ 無需規定 ⑤ ☐ 無意見

20. 您認為自行車是否需加裝警示鈴鐺設備？

- ① ☐ 應強制規定裝設 ② ☐ 無需規定 ③ ☐ 無意見

21. 目前自行車失竊率高，您認為是否應全面推動車輛烙碼？

- ① ☐ 全面強制規定烙碼 ② ☐ 無需強制規定自行決定 ③ ☐ 無意見

22. 上述相關規定您認為應強制規定的為：☐19. ☐20. ☐21.

五、受訪者基本資料

23. 性別：① ☐ 男 ② ☐ 女

24. 任職單位：

- ① ☐ 政府機關（單位：_____） ② ☐ 學術單位
③ ☐ 自行車相關產業 ④ ☐ 工會、學會 ⑤ ☐ 顧問公司 ⑥ ☐ 其它

25. 年齡：

- ① ☐ 未滿 20 歲 ② ☐ 20~29 歲 ③ ☐ 30~39 歲 ④ ☐ 40~49 歲 ⑤ ☐ 50~59 歲
⑥ ☐ 60 歲(含)以上

26. 教育程度：

- ① ☐ 國小(含以下) ② ☐ 國中 ③ ☐ 高中職 ④ ☐ 大專(學) ⑤ ☐ 研究所(含以上)

27. 在自行車相關之服務設施部分（如自行車認證、熱量計算），有哪些是未來政府應考量設置的？

28. 未來在自行車道規劃設計部分您建議有哪些是應加強考量注意的？

一、自行車道軟硬體設施之重要性看法分析

主要針對受訪者所重視之自行車車道之規劃內容進行探討，參見表 2 說明如后：

表 2 自行車道軟硬體設施之重要性看法分析一覽表

項目	規劃項目	百分比(%)	排序
自行車道網規劃	1. 聯外交通便利	25.46%	1
	2. 自然景觀	21.40%	2
	3. 人文特色	12.73%	5
	4. 登山步道	1.29%	7
	5. 觀光景點	20.11%	3
	6. 停車便利性	16.42%	4
	7. 其他	2.58%	6
自行車車道	1. 長度	7.59%	5
	2. 寬度	19.44%	3
	3. 坡度	16.11%	4
	4. 彎度	5.00%	6
	5. 鋪面平整	28.33%	1
	6. 迴車空間	3.15%	7
	7. 鋪面排水防滑	20.37%	2
週邊環境	1. 提供遮蔭	21.83%	1
	2. 自行車道綠美化	16.51%	2
	3. 環境清潔	11.19%	6
	4. 實體分隔設施	13.76%	4
	5. 景觀設計多樣化（隧道、橋樑）	8.81%	7
	6. 空氣品質	13.76%	4
	7. 視線良好	14.13%	3
指示設施	1. 動線導覽指標	31.14%	1
	2. 公路指示牌	12.76%	4
	3. 自行車專用號誌（紅綠燈）	17.82%	3
	4. 自行車專用道指示標線	27.58%	2
	5. 租借地點導引	10.69%	5
資訊服務	1. 路線解說牌	25.88%	1
	2. 導覽地圖 d m	25.88%	1
	3. 環境解說牌	15.34%	4
	4. 騎乘所需時間說明	20.70%	3
	5. 導覽人員解說	2.03%	6
	6. 網站資訊	10.17%	5

表 2 自行車道軟硬體設施之重要性看法分析一覽表(續)

項目	規劃項目	百分比(%)	排序
安全設施	1. 照明	26.21%	1
	2. 護欄	19.14%	3
	3. 自行車求救專線	11.15%	4
	4. 成立自行車巡邏隊	3.72%	6
	5. 避車彎	10.59%	5
	6. 警示標誌	26.02%	2
	7. 緊急按鈕	3.16%	7
休憩設施	1. 公廁	31.53%	1
	2. 座椅、涼亭	21.64%	2
	3. 淋浴設備	4.48%	6
	4. 飲水	18.66%	3
	5. 餐飲	6.34%	5
	6. 觀景平台	16.98%	4
	7. 其他	0.37%	7
交通運具轉乘配合	1. 客運	26.35%	2
	2. 汽車	17.50%	4
	3. 機車	2.50%	5
	4. 火車	27.69%	1
	5. 小型接駁車	21.15%	3
	6. 計程車	1.15%	8
	7. 飛機	1.35%	7
	8. 其他	2.31%	6
服務設施	1. 旅客服務諮詢中心	23.16%	2
	2. 維修站	28.68%	1
	3. 自行車停放棚架	22.61%	3
	4. 便利商店	15.44%	4
	5. 垃圾與資源回收筒	9.38%	5
	6. 其他	0.74%	6
租借服務	1. 自行車種類	10.86%	4
	2. 自行車品質	27.53%	1
	3. 租借費用	25.28%	2
	4. 服務人員態度	7.87%	5
	5. 故障排除服務	20.60%	3
	6. 提供保險服務	5.99%	6
	7. 踏踩解說	0.94%	7
	8. 其他	0.93%	8

表 2 自行車道軟硬體設施之重要性看法分析一覽表(續)

項目	規劃項目	百分比(%)	排序
經營管理	1. 攤販管理	8.08%	6
	2. 車道設施維護	30.83%	1
	3. 肇事規範	11.09%	4
	4. 舉辦單車活動	8.46%	5
	5. 地方特色的推廣	19.36%	3
	6. 車道生態的維護	22.18%	2

資料來源：本研究彙整。

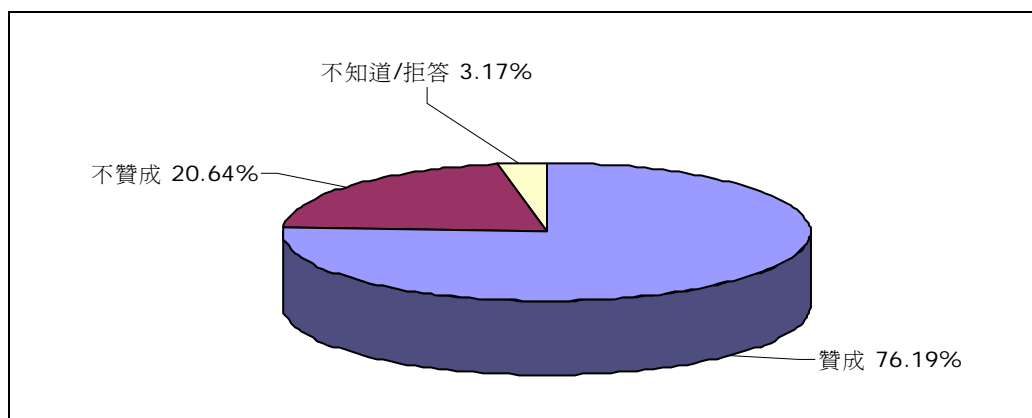
1. 自行車道網規劃：受訪者認為自行車道網之規劃以聯外交通便利，佔 25.46% 為最，其次為自然景觀，佔 21.4%，觀光景點再次之。
2. 自行車車道：關於自行車車道之設計，受訪者較為重視的項目為鋪面平整，佔 28.33%；其次為鋪面排水防滑，佔 20.37%，再次之為寬度，佔 19.44%。
3. 週邊環境：週邊環境以提供遮蔭最為重要，佔 21.83%；其次為自行車道綠美化，佔 16.51%；再次之為實體分隔設施及空氣品質，各佔 13.76%。
4. 指示設施：受訪者認為設置詳細之動線導覽指標為最重要，佔 31.14%；其次為自行車專用道指示標線，佔 27.58%；再次之為設置自行車專用號誌（紅綠燈），佔 17.82%。
5. 資訊服務：受訪者認為路線解說牌及提供導覽地圖 d m 資訊之提供為最重要，各佔 25.88%；其次為告知騎乘所需時間，佔 20.7%。
6. 安全設施：安全設施以照明佔 26.21% 為最高，其次為警示標誌，佔 26.02%，再次之為護欄，佔 19.14%。
7. 休憩設施：休憩設施以公廁之設置為最，佔 31.53%，其次為設置座椅、涼亭，佔 21.64%，飲水再次之。
8. 交通運具轉乘配合：大部分受訪者認為以火車為交通轉乘運具為最適合，佔 27.69%；其次為客運，佔 26.35%；小型接駁車再次之，佔 21.15%，顯示民眾具有使用大眾運輸之概念。
9. 服務設施：設置維修站為最，佔 28.68%；其次為旅客服務諮詢中心，佔 23.16%；自行車停放棚架再次之，佔 22.61%。
10. 租借服務：選擇自行車租借之考量以自行車品質為最高，佔 27.53%；其次為租借費用，佔 25.28%；故障排除服務再次之，佔 20.6%，顯示旅客重視自行車品質高於價格。
11. 經營管理：經營管理部分以車道設施維護為最重要，佔 30.83%；其次為車道生

態的維護，佔 22.18%；地方特色的推廣再次之，佔 19.36%。

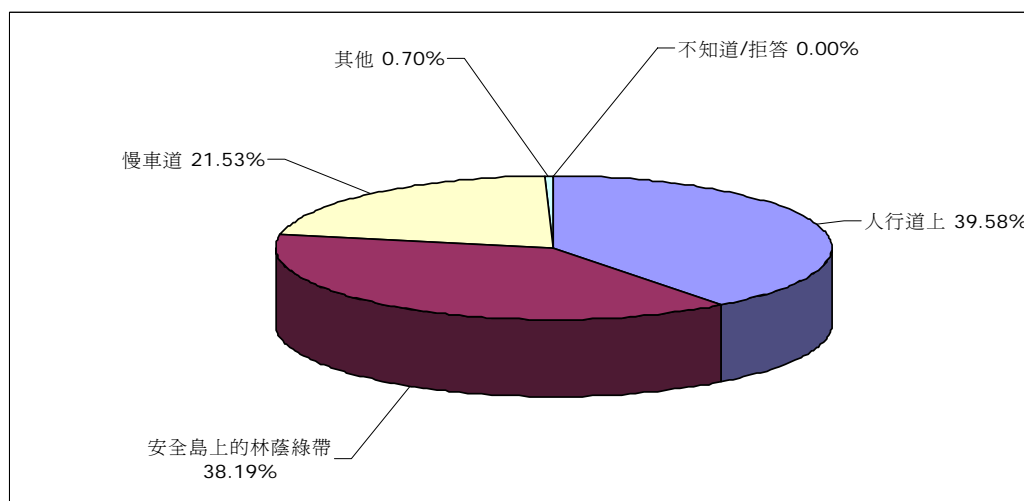
二、設置自行車專用道的看法分析

關於設置自行車專用道的看法包括：是否贊成市區內設置自行車專用道及設置專用道後騎乘自行車之願意，統計結果說明如后：

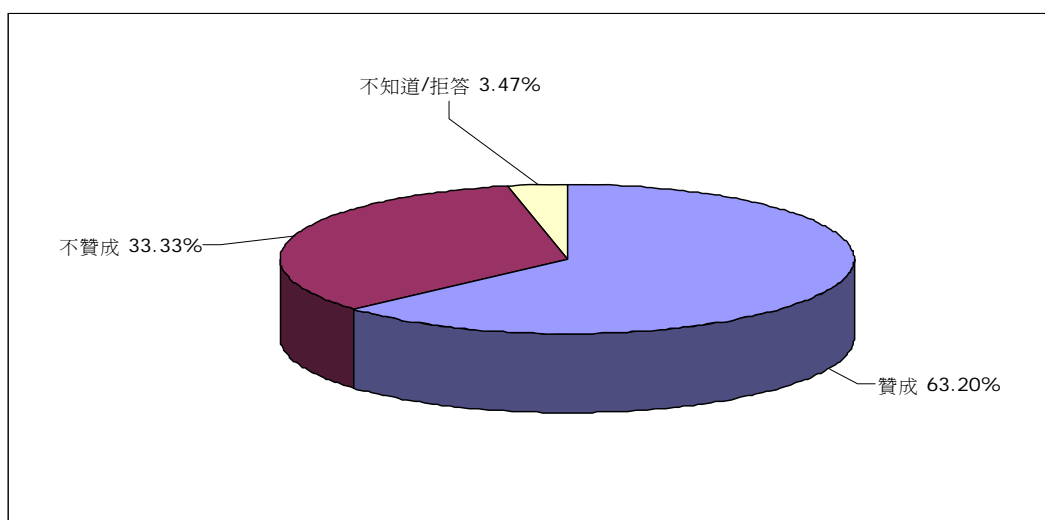
1. 是否贊成市區內設置自行車專用道：受訪者中有 76.19% 贊成，不贊成者佔 20.64%。



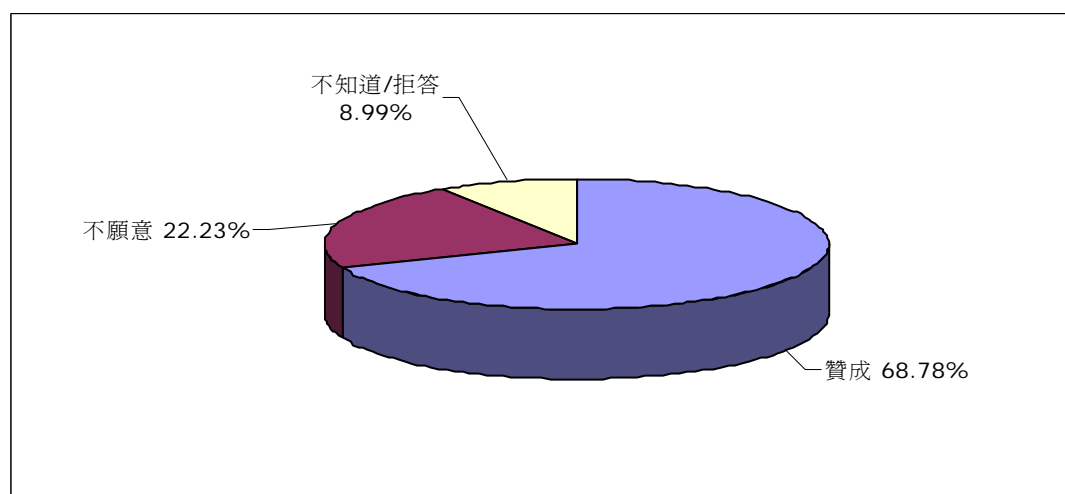
其中贊成者中有 39.58% 的人認為應該將專用車道設置於人行道上，38.19% 的人認為應該將專用車道設置於安全島之林蔭綠帶，20.53% 的人認為應該將專用車道設置於慢車道。



贊成者中有 63.20% 的人贊成縮減汽機車道寬度或減少汽機車停車位來設置自行車專用道，33.33% 的人則持反對意見。



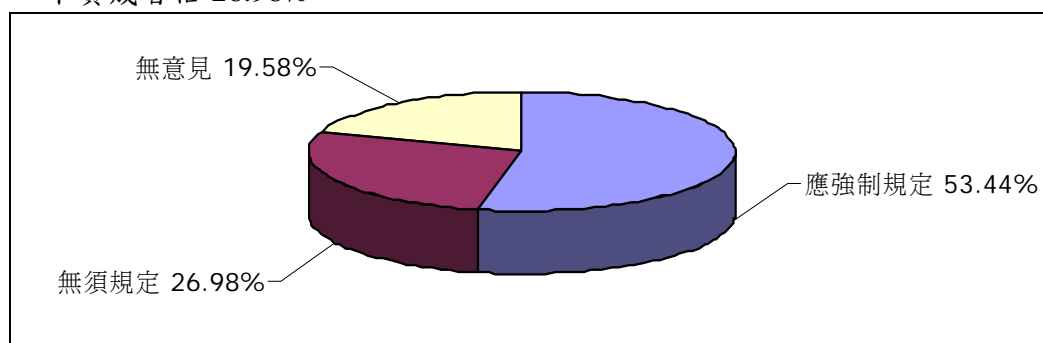
2. 如果在市區內設置自行車專用道，或開放人行道騎乘自行車，願意騎自行車通勤的人佔 68.78%。



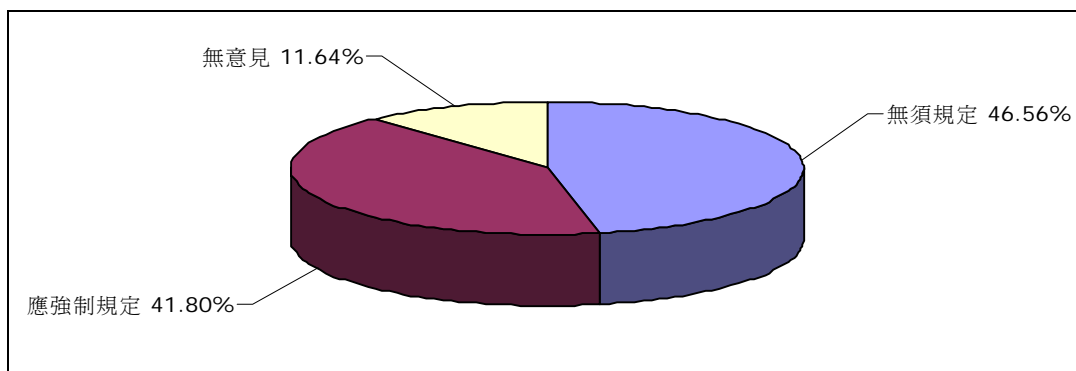
三、有關騎士及自行車安全看法分析

關於騎士及自行車安全管理之看法分析，統計結果說明如后：

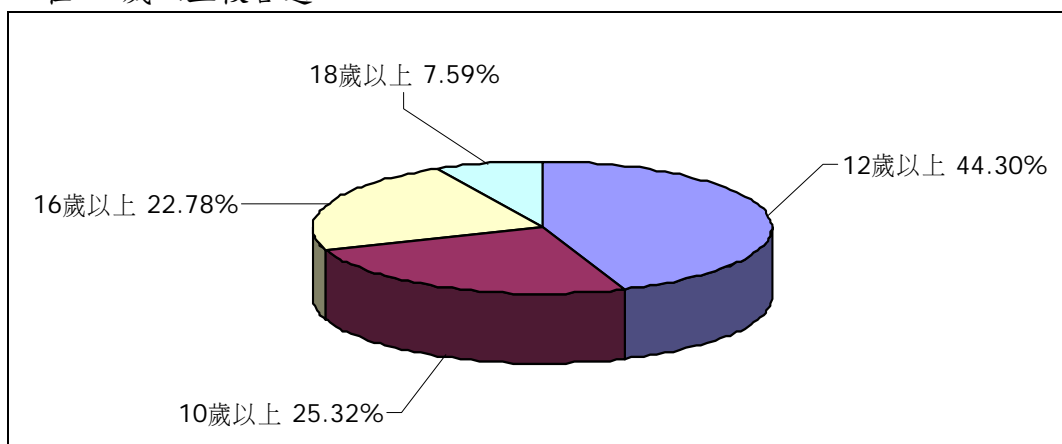
1. 是否贊成騎乘自行車時應規定戴安全帽：受訪者中有 53.44% 認為應強制規定，不贊成者佔 26.98%。



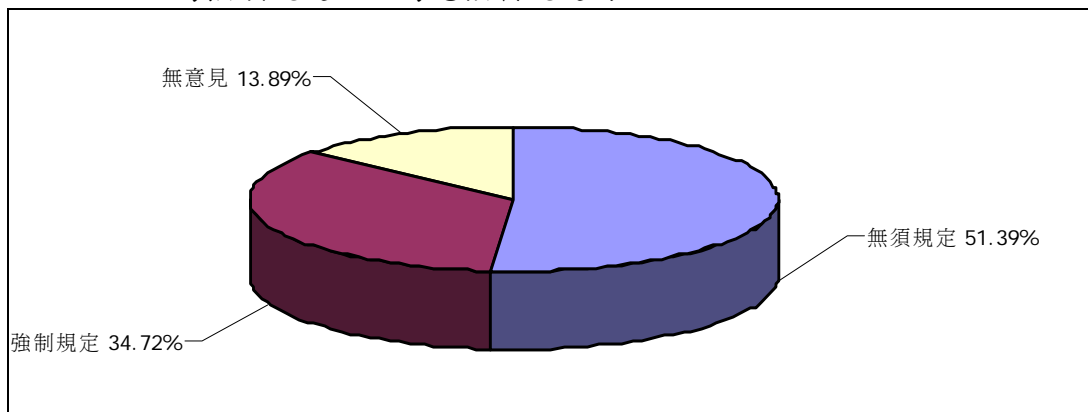
2. 對於騎乘自行車上公路是否要有年齡限制之規定：受訪者中有 46.56% 認為無須規定，認為應強制規定的佔 41.80%。



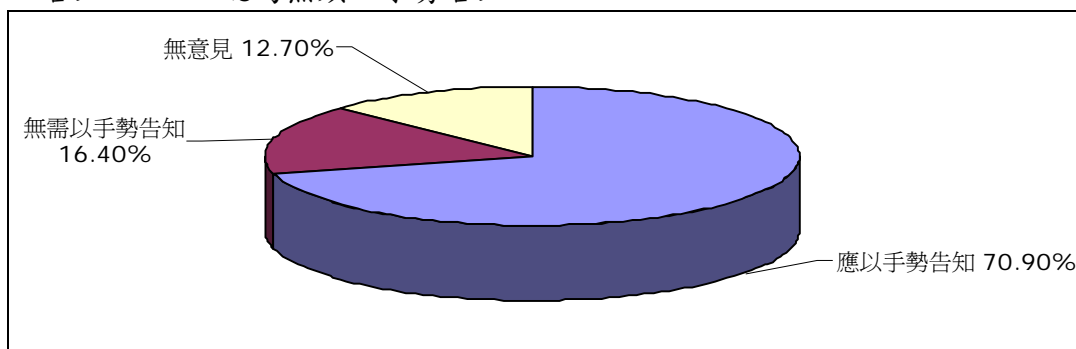
3. 認為騎乘自行車上公路要有年齡限制規定的受訪者中，有 75% 以上的人認為應在 12 歲以上較合適。



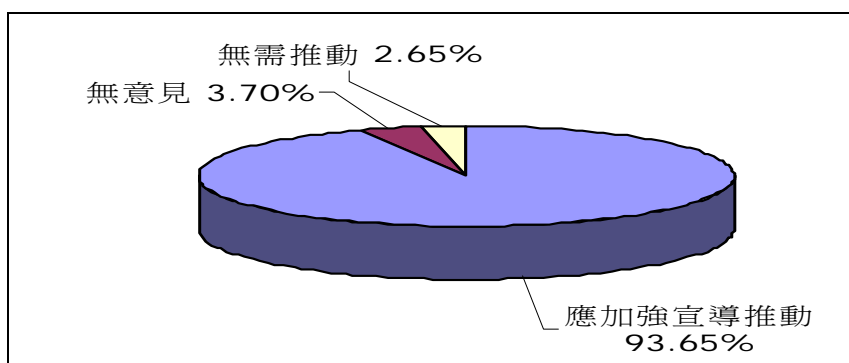
4. 有關騎乘自行車上馬路是否需經過相關駕駛訓練課程之訓練：受訪者中有 51.39% 認為無須規定，認為應強制規定的佔 34.72%。



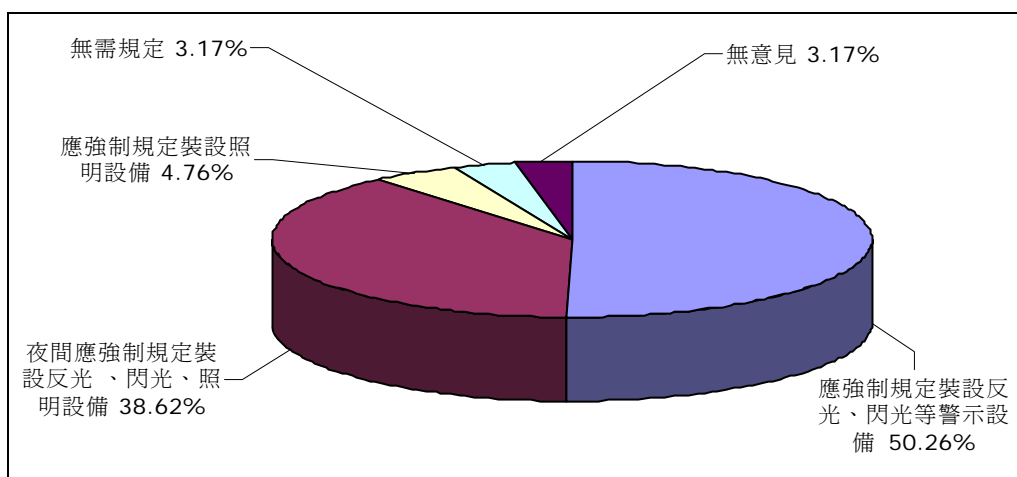
5. 有關在轉彎時是否要以手勢告知後方來車：受訪者中有 70.90% 認為應以手勢告知，16.4% 認為無須以手勢告知。



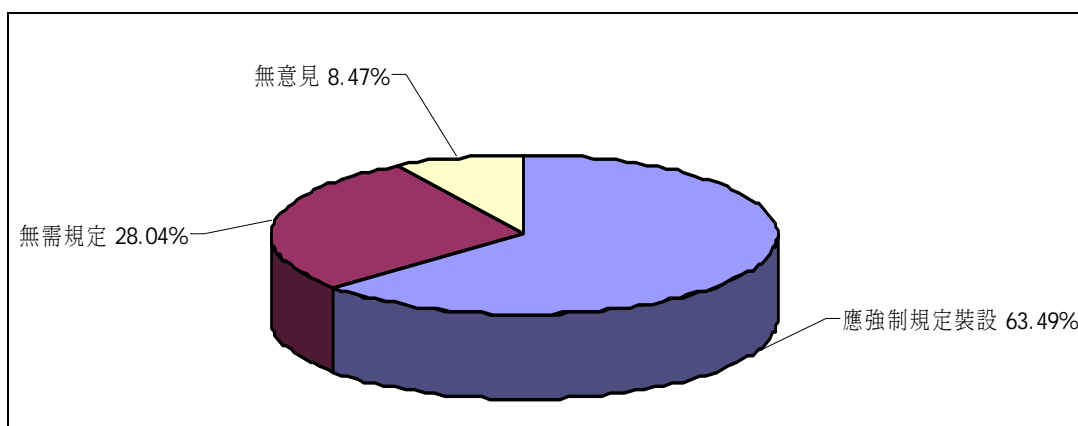
6. 是否應推動自行車禮貌運動（禮讓行人優先）：受訪者中有 93.65%認為應加強宣導推動，且超過 70%以上認為應於各大媒體及網站加強宣導及納入道安交通安全宣導。



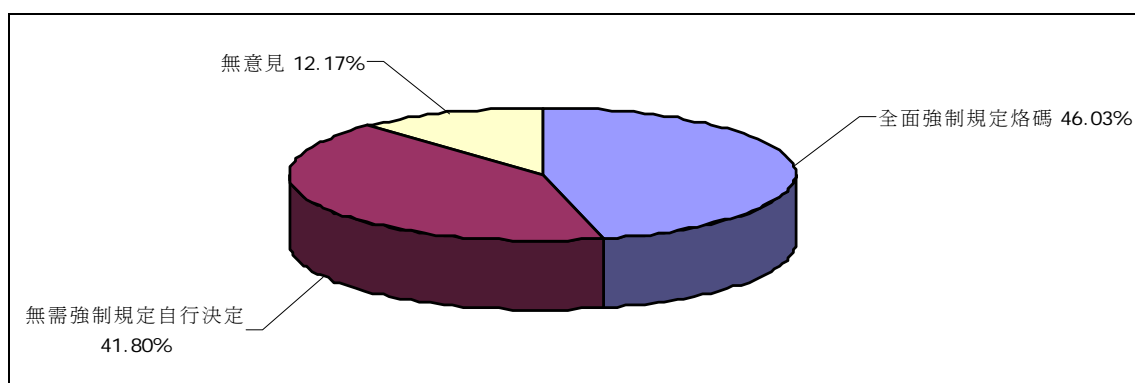
7. 有關自行車是否需加裝反光片、閃光燈或照明設備：受訪者中有 50.26%認為應強制規定裝設反光、閃光等警示設施，38.62%認為除反光設施外應再規定裝設照明設備。



8. 有關自行車是否需加裝警示鈴噐設備：受訪者中有 63.49%認為應強制規定裝設，28.04%認為無需裝設。



9. 目前自行車失竊率高，是否應全面推動車輛烙馬：受訪者中有 46.03%認為應全面強制規定烙碼，41.80%認為無需強制規定由車主自行決定。



四、受訪者基本資料分析

關於受訪者基本資料分析，統計結果說明如后：(參見表 3)

表 3 旅客個人基本資料分析表

項目	細項	個數	%
性別	男	119	62.96%
	女	70	37.04%
年齡	未滿 20 歲	0	0.00%
	20~29 歲	30	15.87%
	30~39 歲	52	27.51%
	40~49 歲	70	37.04%
	50~59 歲	30	15.87%
	60 歲(含)以上	7	3.71%
任職單位	政府單位	125	66.14%
	學術單位	19	10.05%
	自行車相關產業	6	3.17%
	工會、學會	3	1.59%
	顧問公司	20	10.58%
	其他	16	8.47%
教育程度	國小(含以下)	0	0.00%
	國中	0	0.00%
	高中職	3	1.59%
	大專(學)	61	32.28%
	研究所(含以上)	125	66.13%

1. 受訪者之基本資料以男性 62.96% 較女性 37.04% 多 25.92%。
2. 年齡之比例以 40~49 歲佔 37.04% 為最高；其次為 30~39 歲佔 27.51%；20~29 歲及 50~59 歲再次之。
3. 任職單位分佈以政府單位居多，佔 66.14%；其次為顧問公司，佔 10.58%，學術單位佔 10.05% 再次之。
4. 教育程度以研究所(含以上)居多，佔 66.13%；其次為大專(學)，佔 32.28%。

附錄3

自行車道設計規範參考手冊（第一版）

自行車道系統規劃設計參考手冊

(第一版)



交通部

中華民國 98 年 9 月

目錄

一、前言	1
1.1 定義及適用對象	1
1.2 基本規劃設置原則	1
1.3 相關文獻與規範	2
1.4 使用本手冊注意事項	3
二、路網規劃原則	4
2.1 環島腳踏自行車道路網	4
2.2 路段友善性	4
2.3 串連友善性	5
2.4 指示友善性	5
2.5 據點友善性	6
三、車道形式設置原則	7
3.1 車道形式	7
3.2 腳踏自行車道設置流程	15
3.3 腳踏自行車道繞道原則	22
3.4 腳踏自行車道聯絡道設置原則	23
四、車道幾何設計原則	24
4.1 車道寬度需求	24
4.2 腳踏自行車道設置寬度	26
4.3 側向安全淨寬與淨高	27
4.4 腳踏自行車道線形	28
4.5 交叉口	29
五、車道設施設計原則	30
5.1 鋪面	30
5.2 排水	30
5.3 欄杆	31
5.4 分隔方式	33
5.5 腳踏自行車牽引道	34
5.6 辨識與里程標示	36
5.7 導覽牌	38
5.8 腳踏自行車停車	39
5.9 腳踏自行車道照明	43
六、標誌標線號誌設置原則	45

6.1 標誌與標線之設置原則	46
6.2 標誌設置原則.....	46
6.3 標線設置原則.....	48
6.4 路段上的行駛管理	49
6.5 路口處的行駛管理	50
6.6 停車處的管理.....	50
6.7 警告與禁止特定車種的管理	50
6.8 標誌標線配置範例	55
6.9 號誌（試辦中）	61
七、自行車休憩點與補給站設置原則.....	62
7.1 休憩點.....	62
7.2 補給站與資訊中心	63
八、自行車管理原則	66
8.1 自行車管理原則（臺北市）	66
8.2 腳踏自行車車輛安全設備	69
附 1.1 標誌與標線之設置通則.....	70
附 1.2 標誌阿拉伯數字及英文字母標準字體	77

摘要

交通部於「振興景氣新方案(98 年至 101 年)」中提出東部自行車路網示範計畫，並優先於 98 年底完成 4 縣 5 經典路線之自行車道佈設，以提供國人多元、全程優質的自行車遊程服務。為利相關執行機關有一標準之作業程序可資遵循，因此特別研訂提出「自行車道系統規劃設計參考手冊」，以為觀光局與公路總局規劃東部自行車路網與設置相關設施之依據及參考。

本手冊內容包括自行車道路網規劃原則、車道形式設置原則、車道幾何設計原則、車道設施設計原則、標誌標線號誌設置原則、自行車休憩點與補給站設置原則與自行車管理原則等。

本手冊雖非強制性規範，惟於研討過程除邀集各方專家學者提供意見與機關代表研商外，亦涵蓋相關法規及散見之既有設計規範。為利我國自行車系統涉及安全及規劃之妥適性部分能有較為一致性之方向，本部歡迎推動自行車路網之體委會、營建署、北宜花東 4 縣政府或其他縣市政府在辦理自行車道系統時可參考引用本手冊，規劃完善的自行車道網路，以利民眾使用。

一、前言

1.1 定義及適用對象

在道路交通處罰條例及道路交通安全規則中將自行車定義為慢車，包括：

- 1.腳踏自行車。
- 2.電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。
- 3.電動自行車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重（不含電池）在四十公斤以下之二輪車輛。

因電動輔助自行車、電動自行車與腳踏自行車之速差太大，故本手冊係針對腳踏自行車依不同的道路環境及交通功能需求研定可供遵循的方向，其內容包括自行車道路網規劃原則、自行車道形式與設置原則、車道幾何設計原則、車道設施設計原則、自行車休憩點與補給站設置原則、標誌標線號誌設置原則與自行車管理原則等項。

1.2 基本規劃設置原則

◎設置腳踏自行車道系統應考量下列3項基本原則：

- 1.安全連續原則：設置腳踏自行車道時應該以安全、連續串連為優先考慮前提。用地足夠時優先採獨立路權；其次用地不足且交通量不高之路段則再考量調整現有車道及路面設施；至於交通量高且市區道路狹窄無法以專用道方式佈設者，得採繞行巷道，以求安全與連貫。
- 2.景觀減量原則：設置腳踏自行車道時應併同考量行人步行需求及考

量沿線植栽綠化及景觀，工程施作應考量節能與減量等理念。

- 3.國際化原則：腳踏自行車道系統之標誌或辨識牌等之中英文字，可參照行政院營造國際生活環境推動小組負責我國雙語化相關雙語化推動工作，其中設有國際生活環境整合網(<http://www.i-taiwan.nat.gov.tw>)，提供相關中英對照資訊，包括：中文譯音使用原則、地名譯寫原則、雙語詞彙英譯作業原則等。

1.3 相關文獻與規範

本參考手冊係彙整國內外相關腳踏自行車道設置規範、手冊、研究報告等提出設置建議，各單位參考使用時，仍應參酌道路現況，並遵守道路安全相關法規及規範。

本參考手冊參考文獻及規範如下：

- 1.公路路線設計規範，交通部，民國 97 年。
- 2.公路排水設計規範，交通部，民國 90 年。
- 3.市區道路及附屬工程設計規範，內政部，民國 98 年。
- 4.自行車道設計準則彙編，行政院體育委員會，民國 92 年。
- 5.臺北市自行車道設計手冊，臺北市交通管制工程處，民國 96 年。
6. Manual on Uniform Traffic Control Devices ,US FHWA,2003
7. Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95, Ausgabe Germany ,1995
- 8.自行車專用道之規劃研究，交通部運輸研究所，1999。
- 9.高雄市系統性自行車道整體規劃，高雄市政府工務局,民國 97 年。
- 10.美國 Highway Design Manual, Florida DOT,1995。

- 11.澳洲 Victoria Ministry of Transport ,1987 。
- 12.美國 Florida Bicycle Law,2000 。
- 13.臺北市自行車管理規則（草案）,臺北市政府,民國 98 年。
- 14.道路交通管理處罰條例,民國 97 年。
- 15.道路交通安全規則,民國 97 年。
- 16.道路交通標誌標線號誌設置規則,民國 97 年。

1.4 使用本手冊注意事項

1. 有關本手冊車道設施設計原則及補給站設置原則部分，係以光譜方式(陽春設施至優質設施)提供選用，並提出設置時之適度建議，提供使用者因地區需求規劃參考。
2. 另有關本手冊中各自行車道設施之形式、材質，施作單位選用時應同時考量後續維護管理成本，並做出妥善規劃。

二、路網規劃原則

2.1 環島腳踏自行車道路網

1. 環島腳踏自行車道系統係由公路系統、市區道路、農路、村里道路等道路組成，用以串連各地區域腳踏自行車道路網及特色景點，提供民眾生活、休閒、觀光、遊憩等目的之腳踏自行車騎乘使用。
2. 環島腳踏自行車道路網並非全面性興闢專用道路或是專用車道，應檢視並改良公路系統對腳踏自行車通行之友善性及各地腳踏自行車道、特色景點連結，逐步構成環島腳踏自行車道系統。
3. 前述腳踏自行車通行友善性重點包括「路段友善性」、「串連友善性」、「指示友善性」及「據點友善性」。

2.2 路段友善性

公路系統交通條件不似市區道路般嚴苛。一般可以提供較寬的慢車道方式（可檢討縮減汽機車車道寬）供腳踏自行車通行。而針對重車比率高、交通量大之路段，則可考慮設置實體分隔的腳踏自行車專用車道，或依本手冊 3.2 節另行規劃替代道路。公路系統之腳踏自行車道的路段友善性檢核原則如下：

1. 檢討汽機車車道數及車道寬，妥適提供較寬裕且界線明確之慢車道。
2. 重車比率高、交通量大、路幅足夠路段，以實體區隔方式設置腳踏自行車專用車道。

3. 重車比率高、交通量大、路幅不足路段，另依時段行規劃新闢替代道路供腳踏自行車通行。

2.3 串連友善性

環島腳踏自行車道路網並不以「快速」或「最短路徑」為唯一規劃需求，有時甚至可結合地方特色景點或區域之沿線景觀風貌，規劃較遠之路徑，或是考量設置各種難易不同之路線連接，以提供腳踏自行車騎士不同路況的騎乘體驗。

臺灣地區因有豐富之天然遊憩資源，在進行路線串連及改善時，應與相關機關及地方政府建立協調機制，以便有效結合沿線景觀，發揮地方特色。

公路系統之腳踏自行車道的串連友善性檢核原則如下：

1. 腳踏自行車道路網應考量與地方區域路網或重要文化觀光景點串連。
2. 腳踏自行車道路網規劃應結合公共運輸系統之接駁轉乘，包括與運輸場站串連及配套措施（如安全停放、保管設施或攜車同行）。

2.4 指示友善性

路網串連後，接下來的工作是要如何將這些用路資訊清楚的提供腳踏自行車用路人。一般道路上標誌、標線及號誌設置目的，乃為提供車輛駕駛人及行人有關道路路況之警告、禁制、指示等資訊，以便利行旅及促進交通安全。而上述環島腳踏自行車道系統係由各種道路組成，為便於腳踏自行車騎士辨識，除依內政部與本部所頒佈之各規範規則外，在未正式訂定前，可考量檢討使用統一之辨識

牌。另因腳踏自行車之速率較慢，且為人力驅動（其單次騎乘之距離有限），包括指示標誌設置間距、提供之資訊內容（如路線難易、長度、前後補給點等）亦應詳加考量。

2.5 據點友善性

腳踏自行車道路網之建置，應考量腳踏自行車騎士之體力(每隔 20 公里，至少需有休憩據點)，於古蹟、文化、登山、景觀、與警察局之鐵馬驛站等優美之遊憩設施需要，應具有環境清潔之公廁、加水、加氣、餐廳、旅遊服務中心等補給及提供服務資訊功能之設施。

三、車道形式設置原則

3.1 車道形式

腳踏自行車道依路權型式可分成道路（way）與車道（lane）兩大類；道路（way）係指專提供腳踏自行車專用（或與行人共用）、無汽機車混用的路權形式，車道（lane）則是與汽機車共同使用一道路平面的路權形式，上述兩者都可分為專用與共用。因此腳踏自行車道共可分為道路與車道兩大類及分別專用與共用四種分類如下；分別為腳踏自行車專用道路、腳踏自行車共用道路、腳踏自行車專用車道及腳踏自行車共用車道，再依據設置地點及型式可細分為 12 種類型（Type）。

1. 腳踏自行車專用道路：

腳踏自行車專用道路（Type1）：僅提供腳踏自行車使用之道路，斷面示意如 圖 3.1。

2. 腳踏自行車與行人共用道路：

腳踏自行車與行人共用道路（Type2）：於範圍內劃設特定空間，提供腳踏自行車與行人共用，其他車種不得佔用行駛，斷面示意如 圖 3.2。腳踏自行車共用道路依使用方式可分為兩種不同類型：

- A. 利用標線或鋪面顏色等分隔方式，在共用道路上區分自行車與行人的活動空間。
- B. 自行車與行人活動空間不加以區分，採混合使用方式。

3. 腳踏自行車專用車道：

腳踏自行車專用車道指道路上的車道只供腳踏自行車使用，路權

專屬於腳踏自行車。腳踏自行車專用車道依設置地點與分隔型式可分為 7 種不同類型：

- (1) 於人行道上設置腳踏自行車專用車道以標線區隔 (Type3)：係指於人行道上，在腳踏自行車與行人間以劃設標線分隔者，斷面示意如 **圖 3.3**。
- (2) 於人行道上設置腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔 (Type4)：係指於人行道上，在腳踏自行車與行人間以分隔設施分隔者，斷面示意如 **圖 3.4**。
- (3) 於慢車道的外側設置腳踏自行車專用車道以標線區隔 (Type5)：係指於慢車道之外側，在腳踏自行車與機、慢車道間以劃設標線分隔者，斷面示意如 **圖 3.5**。
- (4) 於慢車道的外側設置腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔 (Type6)：係指於慢車道之外側，在腳踏自行車與汽機車道間以分隔設施分隔者，斷面示意如 **圖 3.6**。
- (5) 於混合車道的外側設置腳踏自行車專用車道以標線區隔 (Type7)：係指於混合車道之外側，在腳踏自行車與汽機車道間以劃設標線分隔者，斷面示意如 **圖 3.7**。
- (6) 於混合車道的外側設置**腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔** (Type8)：係指於混合車道之外側，在腳踏自行車與汽機車道間以分隔設施分隔者，斷面示意如 **圖 3.8**。
- (7) 於慢車道或混合車道外側設置腳踏自行車**單側雙向之專用車道** (Type9)：係指於道路單側，在慢車道或混合車道之外側設置**分隔之腳踏自行車**專用車道，建議應**以分隔設施分隔且雙向間應劃設分向線**，斷面示意如 **圖 3.9**。

4. 腳踏自行車共用車道：

指道路上一個混合車流使用的車道，亦提供給腳踏自行車使用；或可設置於人行道，使腳踏自行車與行人混合使用。腳踏自行車專用車道依設置地點與分隔型式可分為 3 種不同類型：

- (1)腳踏自行車與行人**共用人行道** (Type10)：係指行人與自行車共同使用人行道之空間，其他車種不得佔用行駛，斷面示意如**圖 3.10**。
- (2)腳踏自行車與汽機車**共用慢車道** (Type11)：係指腳踏自行車與機、慢車輛共同使用慢車道，斷面示意如**圖 3.11**。
- (3)腳踏自行車與汽機車道車道**共用混合車道** (Type12)：係指腳踏自行車與汽機車共同使用混合車道，斷面示意如**圖 3.12**。

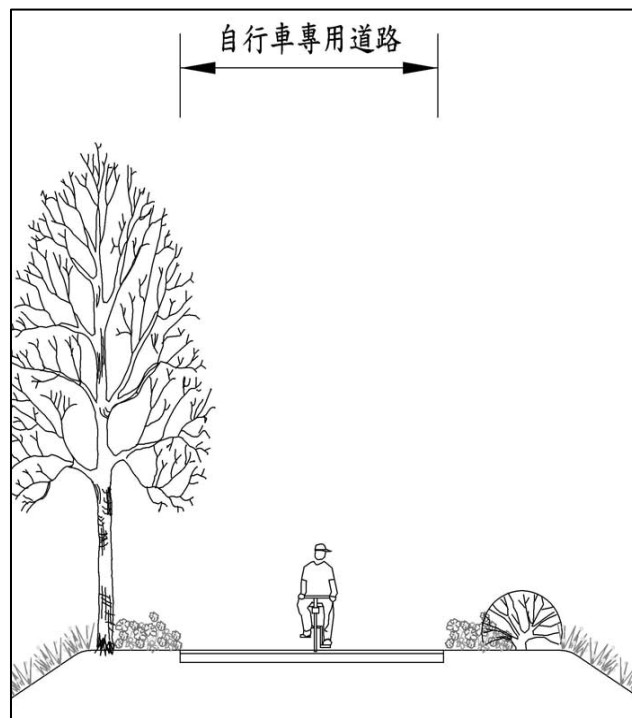


圖 3.1 腳踏自行車專用道路 (Type1)

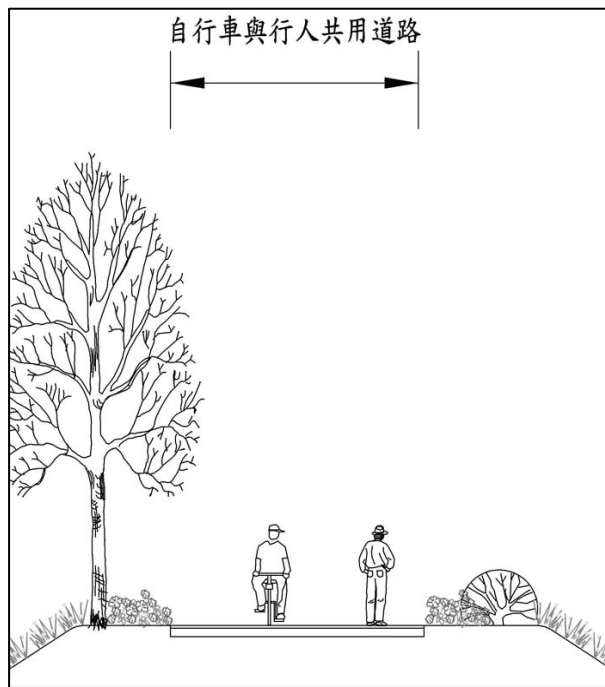


圖 3.2 腳踏自行車與行人共用道路 (Type2)

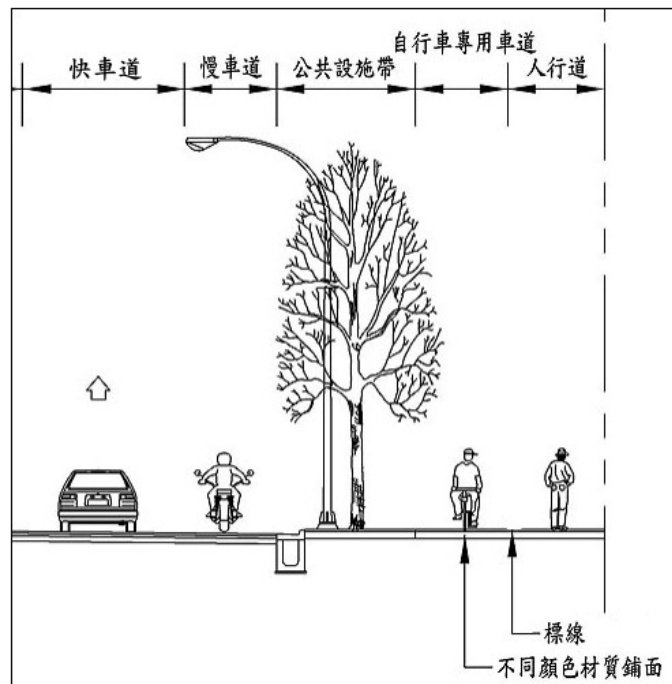


圖 3.3 於人行道上設置腳踏自行車專用車道以標線區隔 (Type3)

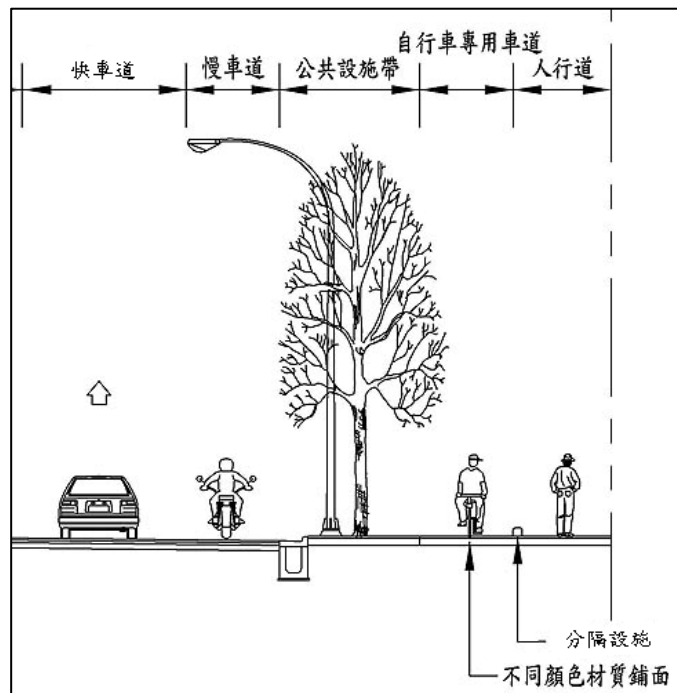


圖 3.4 於人行道上設置腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔 (Type4)

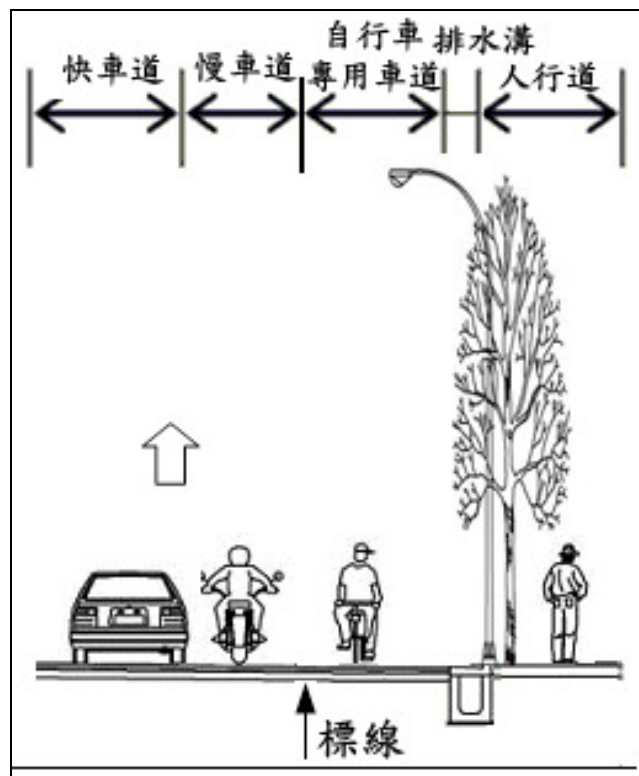


圖 3.5 於慢車道的外側設置腳踏自行車專用車道以標線區隔 (Type5)

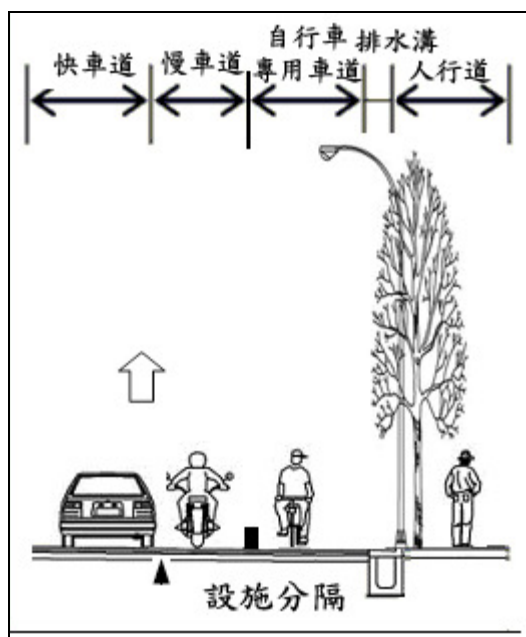


圖 3.6 於慢車道的外側設置腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔 (Type6)

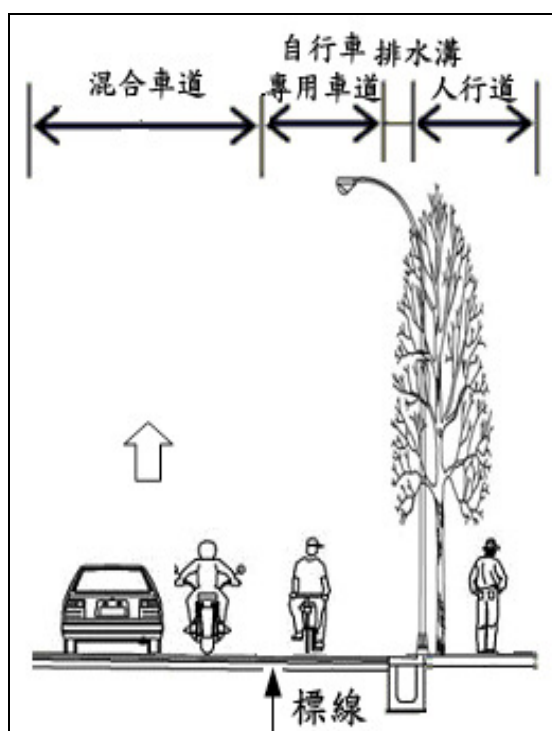


圖 3.7 於混合車道的外側設置腳踏自行車專用車道以標線區隔 (Type7)

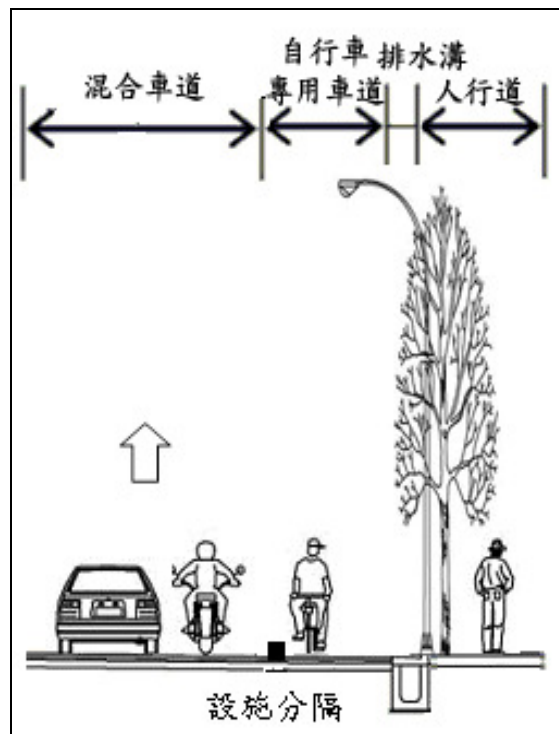


圖 3.8 於混合車道的外側設置腳踏自行車專用車道以分隔設施區隔 (Type8)

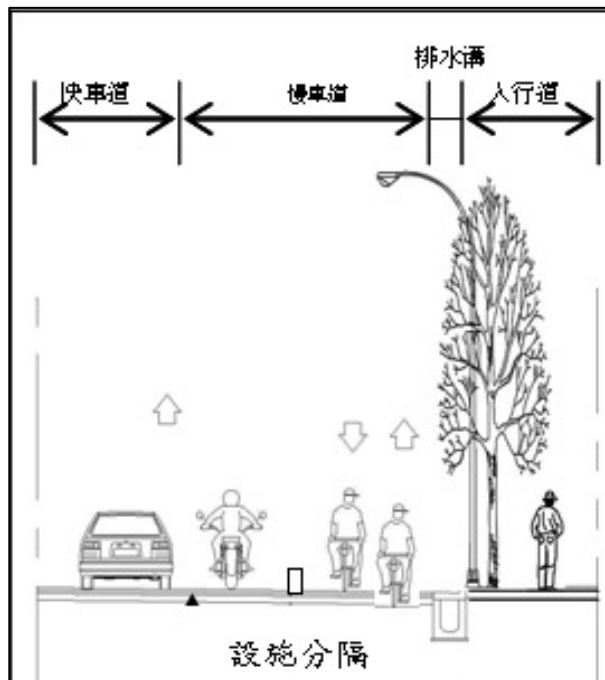


圖 3.9 於慢車道或混合車道外側設置腳踏自行車單側雙向之專用車道 (Type9)

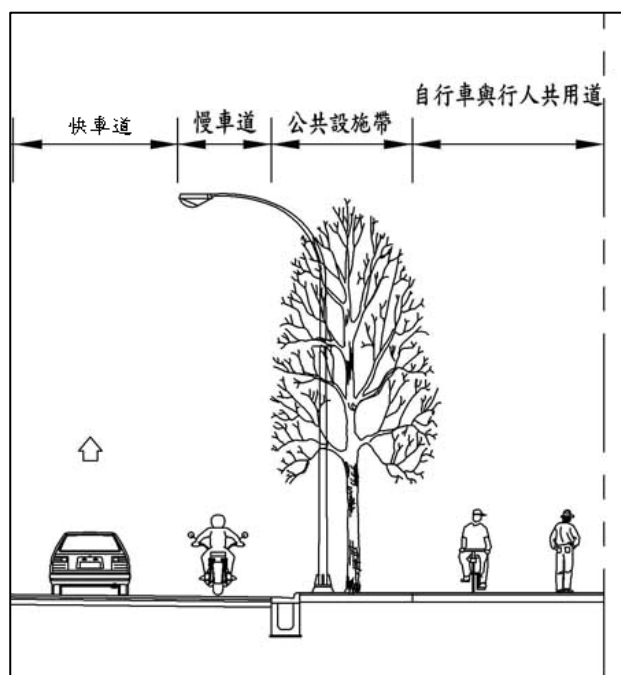


圖 3.10 腳踏自行車與行人共用人行道 (Type10)

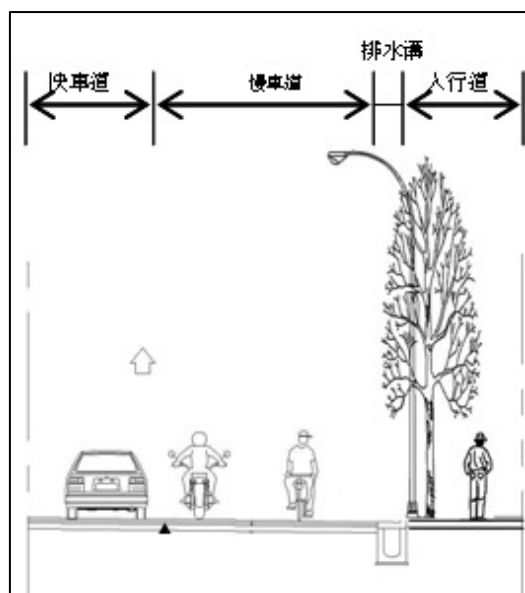


圖 3.11 腳踏自行車與汽機車共用慢車道 (Type11)

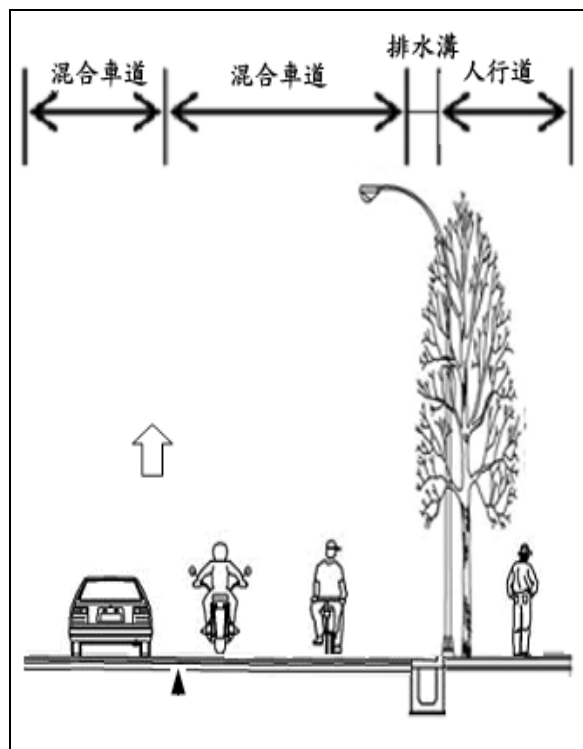


圖 3.12 腳踏自行車與汽機車道車道共用混合車道 (Type12)

3.2 腳踏自行車道設置流程

腳踏自行車道設置參考『市區道路及附屬工程設計規範』及『公路路線設計規範』寬度及分隔規定，參照公路設計速率、設計車道數及兩側土地使用特性的條件，依腳踏自行車道篩選設置流程，決定設置腳踏自行車道型態及寬度。各類型腳踏自行車道寬度建議如表 3.1 所示，腳踏自行車道設置篩選流程如圖 3.13 所示。作業說明如下：

表 3.1 各類型腳踏腳踏自行車道淨寬度一覽表

腳踏腳踏自行車道類型	分隔/位置	方向	淨寬度(m)	備註
腳踏自行車專用道路		單向	2.0m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		併行	3.0m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	3.0m 以上為宜，最小 2.5m	雙車雙向
腳踏自行車與行人共用道路	混用		4.0m 以上為宜，最小 3.0m	
	分隔	單向	3.2m~3.5m	(人行道：2.0m 以上為宜，腳踏自行車：1.2~1.5m 以上)
		併行	4.0m~4.5m	(人行道：2.0m 以上為宜，腳踏自行車：2.0m~2.5m 以上)
		雙向	4.5m 以上	(人行道：2.0m 以上為宜，腳踏自行車：2.5m 以上)
腳踏自行車專用車道	人行道	單向	1.5m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		併行	2.5m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	2.5m 以上為宜	雙車雙向
	車道上	單向	1.5m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		併行	2.5m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	2.5m 以上為宜	雙車雙向
腳踏自行車優先道		單向	1.5m 以上為宜，最小 1.2m	單車單向
		併行	2.5m 以上為宜，最小 2.0m	雙車單向
		雙向	不建議	雙車雙向
腳踏自行車共用車道	機車混合	標線	2.0m 以上	單向
		實體	2.5m 以上	單向
	汽車混合		3.5m 以上，不宜大於 4.5m	單向
	與人行混合		2.5m 以上為宜，最小 2.0m	不分單向與雙向

註：在腳踏自行車專用車道或專用道路寬度小於 2.0 公尺時應禁止三輪腳踏車進入。

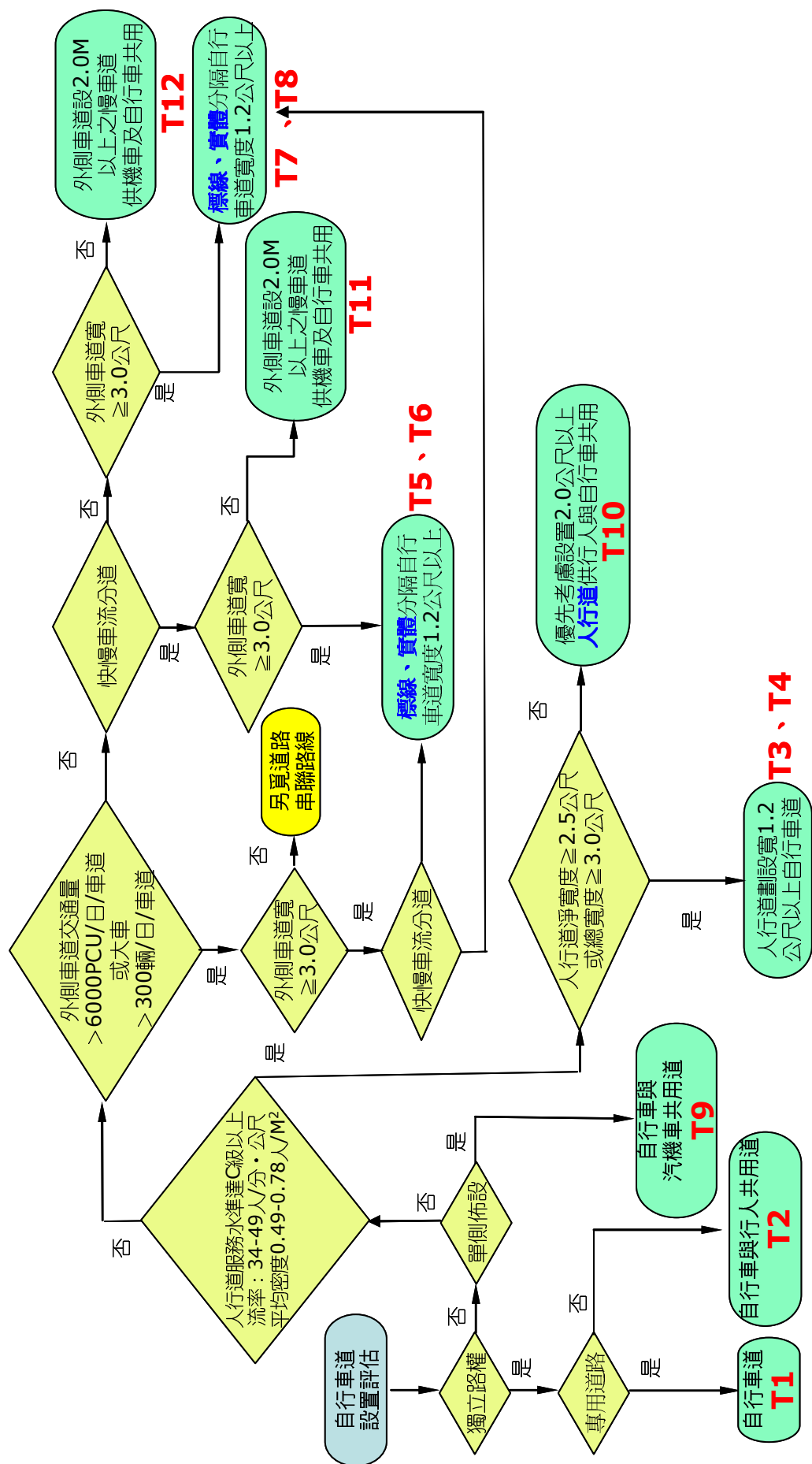


圖 3.13 本計畫手冊修訂腳踏自行車設置篩選流程圖

1. 是否有足夠路權檢核

- (1) 是否有「獨立路權」，如果“是”再進入判斷是否有「專用道路」（即腳踏自行車道不與行人共用），如“是”表示設置「**Type 1** 腳踏自行車道」。
- (2) 是否有「專用道路」，如果“否”，則為設置「**Type 2** 腳踏自行車道與行人共用道」。
- (3) 是否有「獨立路權」，如果“否”，則進入第 2 階段。

2. 道路單側佈設或雙側佈設檢核

當腳踏自行車道設置路段道路兩側環境差異大，需將雙向腳踏自行車道設置於單側(如沿海岸、河岸或潭邊等風景區)，且經評估無法設置於人行道上或由設施帶分隔腳踏自行車道時，經檢討車道寬度後，得將雙向腳踏自行車道設於單側車道內並以設施分隔汽機車及腳踏腳踏自行車，並應劃設分向線。

- (1) 是否為「單側佈設」，如果“是”則進入規劃佈設單側雙向腳踏自行車與汽機車共用車道程序，設置「Type9 單側雙向腳踏自行車道」。
- (2) 是否為「單側佈設」，如果“否”，則進入第 3 階段。

3. 人行道服務水準檢核

- (1) 人行道服務水準是否為 C 級以上，如果“是”再進入判斷人行道淨寬度是否 ≥ 2.5 公尺或總寬度是否 ≥ 3.0 公尺，如果為“否”則為設置「Type 10 腳踏自行車道」。
- (2) 人行道淨寬度是否 ≥ 2.5 公尺或總寬度是否 ≥ 3.0 公尺，如果為“是”則為設置「Type 3、Type 4 腳踏自行車道」。
- (3) 人行道服務水準是否為 C 級以上，如果“否”則進入第 4 階段。

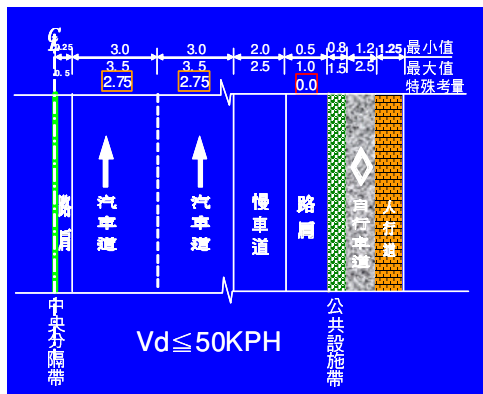
4. 外側車道交通量檢核

- (1) 外側車道交通量是否 $> 6000\text{PCU/日/車道}$ 或大車 > 300 輛/日/車道，如果“是”則進一步判斷外側車道寬是否 ≥ 3.0 公尺，如果“是”則依

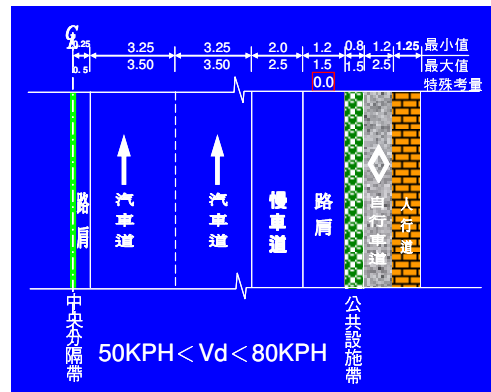
據是否有快慢分隔來研判，有快慢分隔則為設置「**Type 5**、**Type 6** 腳踏自行車道」，無快慢分隔，則為設置「**Type 7**、**Type 8** 腳踏自行車道」。

- (2) 外側車道寬是否 ≥ 3.0 公尺，如果“否”則研擬拓寬計畫或另覓道路串聯路線。
- (3) 外側車道交通量是否 $> 6000\text{PCU/日/車道}$ 或大車 > 300 輛/日/車道，如果“否”，再進入判斷是否有「快慢車流分道」，如果“是”則再進入判斷外側車道寬是否 ≥ 3.0 公尺，如果“否”則為設置「**Type 11** 腳踏自行車道」。
- (4) 外側車道寬是否 ≥ 3.0 公尺，如果“是”則為設置「**Type 5**、**Type 6** 腳踏自行車道」。
- (5) 是否有「快慢車流分道」，如果“否”則再進入判斷外側車道寬是否 ≥ 3.0 公尺，如果“否”則為設置「**Type 12** 腳踏自行車道」。
- (6) 外側車道寬是否 ≥ 3.0 公尺，如果“是”則為設置「**Type 7**、**Type 8** 腳踏自行車道」。

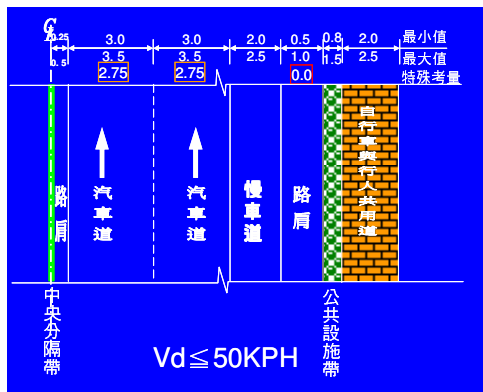
有關腳踏自行車各類型之車道配置如圖 3-14 及圖 3-15 所示。



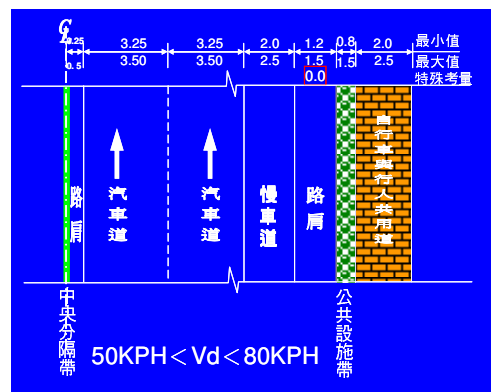
Type3、Type4



Type3、Type4



Type10

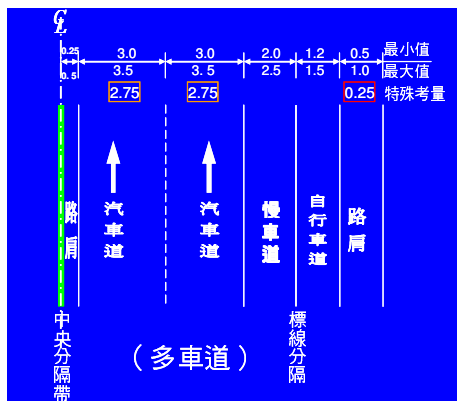


Type10

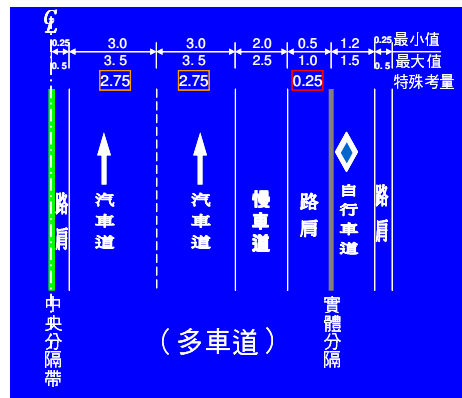
註：特殊考量指依規範

- 1.第 2.3 條路肩寬『雙車道以上，設有人行道並劃設有快慢車道者，得免設路肩』
- 2.第 2.2 條車道寬附註『設計速率小於 30 公里/小時，受地形或空間之路段，最小車道寬得採 2.75 公尺』

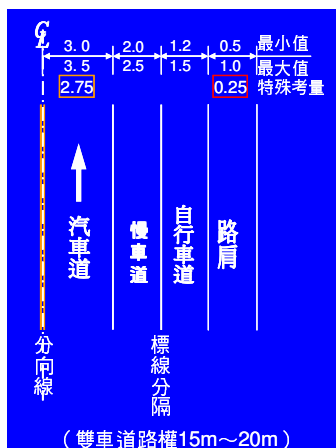
圖 3.14 腳踏自行車道設置於人行道上型態配置圖



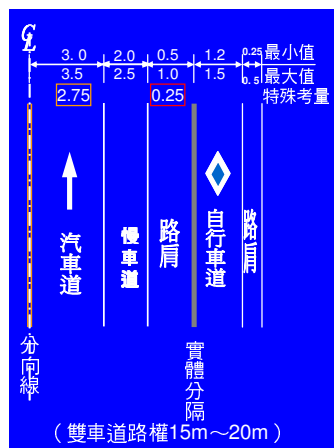
Type5



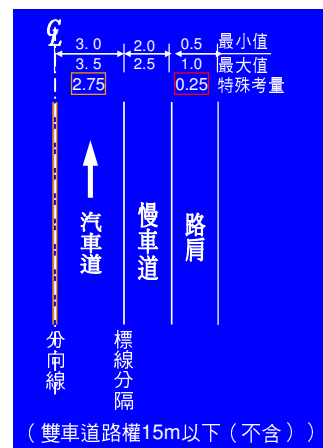
Type6



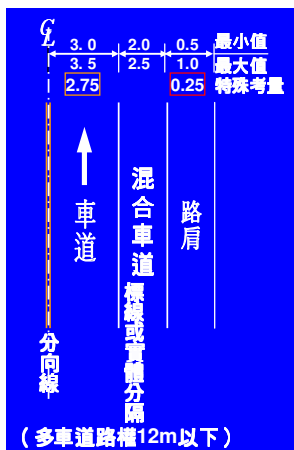
Type5



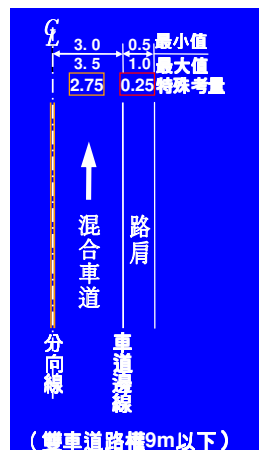
Type6



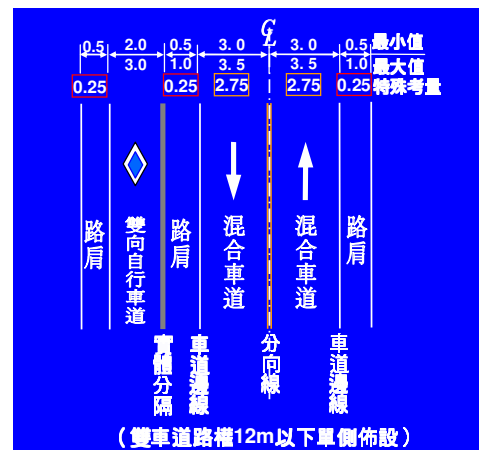
Type5



Type7或Type8



Type12



Type9

註：特殊考量指依規範

- 1.第 2.3 條路肩寬『橋梁、隧道或地形及空間受限之路段最小得採 0.25 公尺』
- 2.第 2.2 條車道寬附註『設計速率小於 30 公里/小時，受地形或空間之路段，最小車道寬得採 2.75 公尺』

圖 3.15 腳踏自行車納入車行道路範圍型態配置圖

3.3 腳踏自行車道繞道原則

腳踏自行車道行經都市計畫區或鄰近風景區，可能因其行經之車道過於狹窄，且道路車流過大，導致腳踏自行車行車安全顧慮，得提出腳踏自行車道繞道計畫。

◎提出腳踏自行車道繞道計畫判定標準有 3：

- (1)人行道淨寬度小於 2.0 公尺（含），外側車道寬度小於 3.0 公尺。
- (2)相鄰之外側車道日交通量大於 6,000PCU/日/車道（600PCU/尖峰小時/車道）
- (3)大型車大於 300 輛/日/車道（30 輛/尖峰小時/車道）。

請各縣市政府依上述判定標準檢視是否須提出腳踏自行車道繞道計畫，若需提出繞道計畫則依照下列原則進行。

◎腳踏自行車道繞道原則有 2：

- (1)優先使用外環道：當串聯鄉鎮城際(20 公里以上)之腳踏自行車道，行經都市或風景區之人車壅塞地區，如果道路原設有外環道，則優先考量外環道。
- (2)其次使用平行道路：在格狀都市計畫道路之都市或風景地區，當人車壅塞時、上下班尖峰時刻，可考慮導引平行替代道路，但相關繞道指標、標線應需標示清楚。如果為輻射都市計畫道路，則可導引較大或小環之環狀替代道路，相關繞道指標、標線亦應標示清楚。

3.4 腳踏自行車道聯絡道設置原則

為增進腳踏自行車車道遊憩之豐富性與通勤之可及性，因此設置腳踏自行車道聯絡道，以提高民眾使用腳踏自行車道之機會，增加選擇性，如登山步道、風景區、文化古蹟、住宅區、學校、市場、政府機關、公園綠地及遊憩區等，以腳踏自行車道與其互相連結成一完整之交通系統。

◎腳踏自行車道聯絡道設置種類：

- (1)通勤通學聯絡道：住宅、學校、政府機關及運輸場站等。
- (2)文化古蹟聯絡道：都會公園、遊憩據點及人文古蹟等。
- (3)親水休閒聯絡道：溼地、河濱(海濱)公園等。
- (4)親山休閒聯絡道：登山步道、森林園區、遊樂區等。

◎腳踏自行車道聯絡道設置門檻：

- (1)通勤通學：住宅、學校、政府機關及運輸場站週邊道路（含人行道）條件符合設置腳踏自行車道之要件。
- (2)文化古蹟：國定古蹟、直轄市定古蹟、縣（市）定古蹟。
- (3)遊樂區(合法)：依觀光局「經營主題」區分自然賞景型、綜合遊樂園型、海濱遊憩區、文化育樂型、動物展示型、鄉野活動型。
- (4)登山步道：郊山海拔(海拔 1000M 以下，一天來回)、中級山(1000~3000M，多闊葉林、路跡消失快)、高級山(3000M 以上，低溫，矮箭竹為主、路跡不易消失)。其中以郊山海拔之登山步道結合腳踏自行車一日遊程為設置腳踏自行車道聯絡道之原則。

四、車道幾何設計原則

4.1 車道寬度需求

為設計符合腳踏自行車行駛之車道寬度，必須考量腳踏自行車本身與騎乘者之基本寬度，以及行駛時擺動所需之活動空間及依路旁障礙物情形預留側向安全淨寬。

- 1.腳踏自行車基本尺寸，一般腳踏自行車(加上把手)寬為 0.6 公尺(越野型自行車手把約為 0.63 公尺)，高度為 1.0 公尺，加上使用者全高約為 2.0 公尺，三輪腳踏自行車(加上把手)寬為 0.9 公尺。
- 2.腳踏自行車行駛所需寬度，依不同環境有不同之規劃值，若下車牽行，其腳踏自行車加行人寬為 1.0 公尺，其參考尺寸如圖 4.1 所示。
- 3.側向安全淨寬，視路旁障礙物或設施物，留設側向安全淨寬，以利通行安全。

依照上述資料，在考量腳踏自行車車道數（ZF）下，腳踏自行車車道之設計寬度之計算如下：

$$\text{腳踏自行車道之設計寬度 (L)} = (\text{FB} + 2\text{BR}) \times \text{ZF} + 2\text{SR} + \text{Z}$$

上式中，FB=腳踏自行車基本尺寸；BR=行駛活動空間；ZF=腳踏自行車車道數；SR=側向安全淨寬；Z=其他加寬考慮。各因子之尺寸或考量因素參見表 4.1 所列。

- 4.在有劃分快慢車道之道路，腳踏自行車如與慢車共用車道，應考量腳踏自行車騎乘安全設置於寬度 2.0 公尺以上之慢車道。

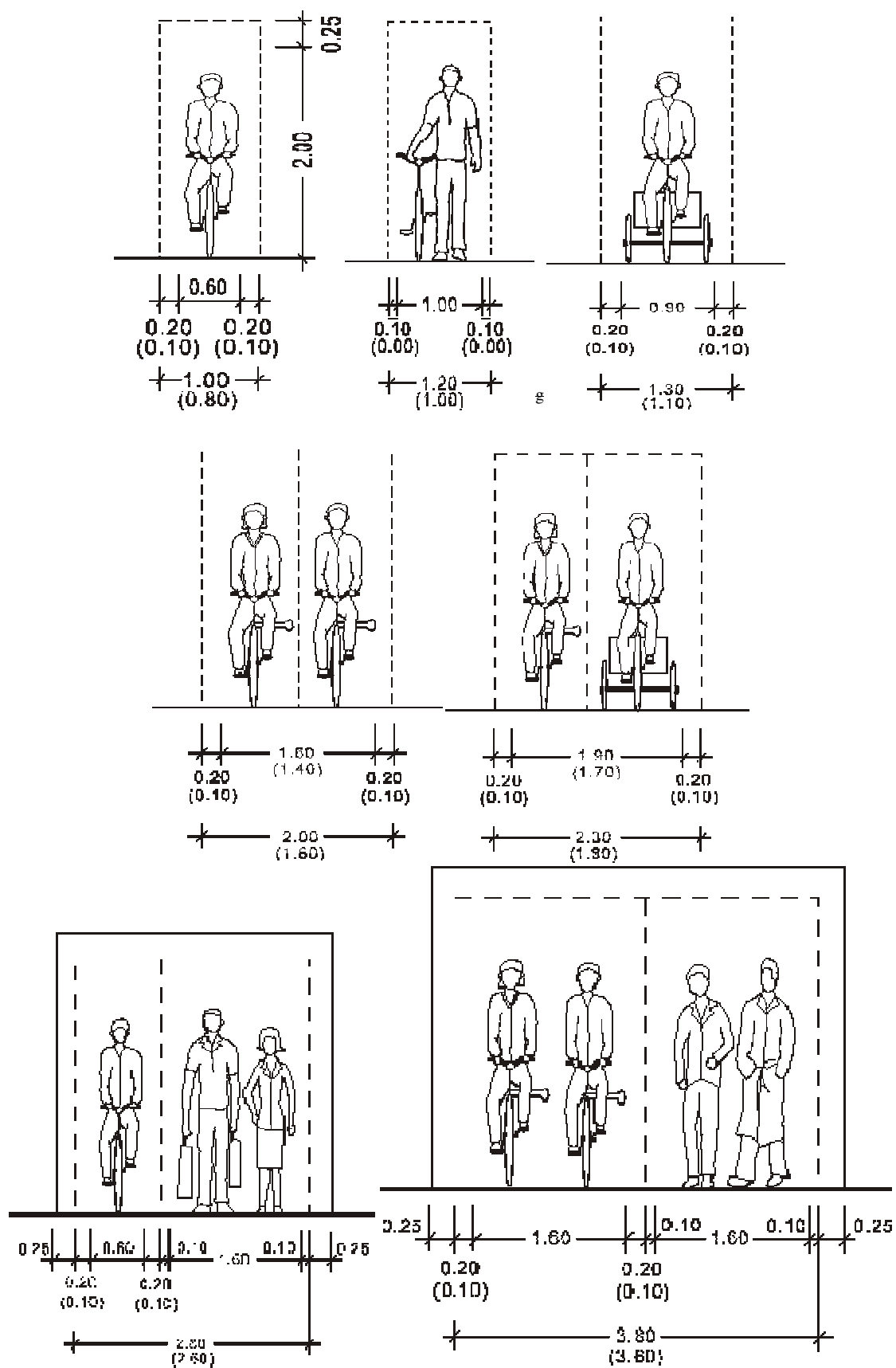


圖 4.1 腳踏自行車行駛空間寬度及側向淨寬需求示意圖

表 4.1 腳踏自行車道側向安全淨寬

項目	地點	淨寬（公尺）
行駛淨寬（BR）	一般	0.2
	較長的狹窄地點	0.15
	較短的狹窄地點	0.1
安全淨寬（SR）	路燈、植栽、建物之間	0.25
	較長的狹窄地點	0.15
	較短的狹窄地點	0.10
	行駛車道之間	0.5
	停車位之間	0.75
特殊地點加寬（Z）	在原人行道空間上	—
	接近障礙物	—
	急彎處	—
	陡下坡處	—

資料來源：內政部營建署 98 年 12 月「市區道路工程規劃及設計規範之研究」

4.2 腳踏自行車道設置寬度

1. 腳踏自行車專用車道：

(1)腳踏自行車專用道路：允許單一腳踏自行車行駛之腳踏自行車專用道路，以 2.0 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。允許二輛腳踏自行車併行之腳踏自行車專用道路，以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。允許雙向通行之腳踏自行車專用道路，以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.5 公尺。在寬度 2.0 公尺以下之腳踏自行車專用車道應禁止三輪腳踏自行車進入。

(2)腳踏自行車專用車道：允許單一腳踏自行車行駛之腳踏自行車專用車道，以 1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。允許二輛腳踏自行車併行之腳踏自行車專用車道，以 2.5 公尺以上為宜，最小 2.0

公尺。允許雙向通行之腳踏自行車專用車道，以 2.5 公尺以上為宜。在寬度 2.0 公尺以下之腳踏自行車專用車道應禁止三輪腳踏自行車進入。

2. 腳踏自行車與行人共用：包括腳踏自行車與行人共用道路、腳踏自行車與行人共用道二種。

(1)腳踏自行車與行人共用道路：淨寬以 4.0 公尺以上為宜，最小 3.0 公尺，其設計不得妨礙行人通行，並提供足夠人行淨寬。

(2)腳踏自行車與行人共用道：淨寬以 2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺，其設計不得妨礙行人通行，並提供足夠人行淨寬，同時禁止三輪腳踏自行車進入。

3. 腳踏自行車道路：(與汽機車道路設置於同一斷面)

(1)單輛腳踏自行車通行：淨寬以 2.0 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。

(2)兩輛腳踏自行車(同向)併行：淨寬以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。兩輛腳踏自行車(雙向)通行：淨寬以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.5 公尺。

(3)劃設單邊雙向腳踏自行車道，與其它車種間建議以實體分隔，淨寬以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.5 公尺。

4.3 側向安全淨寬與淨高

1. 側向安全淨寬

(1)腳踏自行車與機動車輛所使用的道路應有適當距離，其機動車輛邊緣與腳踏自行車邊緣相距宜 1.5 公尺以上，但不得低於 1.0 公尺，以確保腳踏自行車專用道路的安全。

(2)與障礙物(如建物、圍牆、柱、交通標誌桿、路樹)保持 0.2 公尺~0.5 公尺的淨距(可視為腳踏自行車路肩處理)。

(3)在停車位旁之安全淨寬至少 0.75 公尺。

2. 安全淨高

(1)騎乘自行車淨高約為 1.8~2 公尺

(2)騎駛時與路燈、植栽或建物之間之緩衝高度為 0.25 公尺

(3)自行車專用道之垂直淨空建議至少要有 2.5 公尺。

4.4 腳踏自行車道線形

依附於道路斷面之腳踏自行車專用車道及腳踏自行車與行人共用道，其線形與道路相同。

但縱坡度與超高度應按下列腳踏自行車道線形標準檢核是否適宜，如超過標準建議不設腳踏自行車道或需加設警告腳踏自行車道危險路段的標誌。

獨立設置之腳踏自行車專用道路及腳踏自行車與行人共用道路，其線形規定如下：

1. 設計速率：得依路段特性調整，分為 10~40 公里/小時。
2. 平曲線最小半徑：按腳踏自行車行駛設計速率的不同，所需之平曲線最小半徑如表 4.2 所示。
3. 橫坡度：以 2%為宜，最小 0.5%。
4. 超高率：最小超高率(e_{min})依橫坡度規定，最大超高率(e_{max})以 2%為宜，最大 5%。
5. 最大縱坡度：以 5%以下為宜，如為橋梁、立體交叉處且受地形或其他特殊限制者不得大於 8%。
6. 縱坡限制長度：縱坡度與縱坡長度限制參考表 4.3 所示。
7. 連續性：經過橋梁、排水構造物與鐵道等銜接處，應考慮腳踏自行車道之連接，須特別注意接縫、鋪面平整與坡度、寬度連續性。

表 4.2 腳踏自行車專用、共用道路平曲線最小半徑

設計速率 Vd (公里/小時)	平曲線最小半徑 R (公尺)
10	3
20	10
30	30
40	50

表 4.3 腳踏自行車道縱坡度與縱坡長度限制

縱坡度 G (%)	縱坡限制長度 Li (公尺)
< 3	—
3	500
4	200
5	100
6	65
7	40
8	35

資料來源:98 年營建署「市區道路及附屬工程設計規範」

4.5 交叉口

腳踏自行車道在交叉路口或路段中之穿越方式，宜配合行人穿越道設置。

- 1.腳踏自行車專用車道穿越交叉口時，宜與行人穿越道區隔。
- 2.腳踏自行車與行人共用道穿越交叉口時，應與行人穿越道共用。
- 3.腳踏自行車穿越道之劃設可為標線或採不同顏色、材質之鋪面。

五、車道設施設計原則

5.1 鋪面

1. 腳踏自行車道鋪面宜堅實平順，表面宜平整防滑，其種類選擇應考量後續維護之難易與兼顧環境永續性。
2. 鋪面設計以透水性鋪設為優先考量，透水性不佳之基地，需於碎石層下增設過濾砂層。
3. 腳踏自行車專用車道之鋪面宜與人行道採用不同種類之材質、顏色以資區別。
4. 腳踏自行車道上應避免設置排水溝進水格柵或蓋板，無法避免時，進水格柵應與腳踏自行車行進方向垂直，開孔短邊（格柵淨距）宜小於 1.3 公分。
5. 目前腳踏自行車道鋪面計有以下五種材質包括瀝青鋪面、混凝土鋪面(敦化南北路)、磚材鋪面、人造鋪面及木棧鋪面等，本參考手冊建議選用瀝青鋪面。



瀝青鋪面



混凝土鋪面



磚材鋪面



人造鋪面



木棧鋪面

資料來源：臺北市政府（宜大）、易緯工程顧問（股）公司

5.2 排水

為防止腳踏自行車道路面積水及路面產生青苔造成騎士滑倒、道路損壞，影響騎乘者行車安全及腳踏自行車道環境品質，腳踏自行車道應設置排水設施，其基本原則如下：

1. 腳踏自行車道排水設計宜採用自然排水。
2. 腳踏自行車道的排水設施應設置於腳踏自行車道之外。
3. 排水方式可採橫向路拱或單斜洩水，其洩水坡度至少 1% 以利進行自然排水。
4. 排水溝蓋溝縫的型式應採用與腳踏自行車行進方向垂直，以避免腳踏自行車車輪陷入排水溝蓋溝縫。
5. 排水溝蓋如必要設置於腳踏自行車道上，排水溝蓋應與道路平面整平。



排水溝蓋之溝縫不可與車道平行



排水溝蓋應與道路平面整平

資料來源：中華民國景觀學會

5.3 欄杆

欄杆之設置時機包括區隔空間，空間範圍界定；防止危險；規範可使用範圍及禁止進入範圍（包括人或動物）及動線之導引。設置原則如下：

1. 設置位置

設置於高程落差大之路側、溝渠邊、水岸邊（湖邊、河邊、海岸邊）、橋樑上之腳踏自行車道或設置腳踏自行車牽引道，因考量騎乘安全必要時設置欄杆。

2. 設置高度

高度設計上除安全考量外，應顧及避免遮蔽視野範圍，需依據現地條件及環境景觀設計欄杆高度，高度以 1.1~1.4 公尺為原則。

3. 設置型式

- 欄杆設置型式應兼具景觀通視性，以鏤空方式設置。
- 造型宜簡單，避免複雜之圖案型式設計。
- 欄杆之形式應與環境特性及腳踏自行車道形式融合。

4. 材質

- 材料選用以耐候性佳之材質為優先考量。
- 材質選用以天然材料為最優先考量，並將維護之難易納入考量。
- 依現地環境之自然材質特色及氣候狀況，選擇與環境結合度高之材質設置。

5. 欄杆之長度

- 欄杆所須之長度應考慮被防護區域與道路平行之長度、欄杆入口之展開長度，如果需要，應包括欄杆下游端之展開長度等。
- 欄杆應盡可能設置於腳踏自行車道側向安全淨寬外，否則可能會使駕駛人於察覺時感到驚嚇而產生過度之反應。



關渡防潮堤河濱自行車道 資料來源:臺北市自行車道設計手冊

5.4 分隔方式

為獨立腳踏自行車行駛空間以區隔行人及汽機車，可以車道分隔方式避免腳踏自行車車道與一般車道及行人產生衝突，其分隔方式可以分為以下兩種：

1. 實體分隔：以緣石、護欄、車阻、回覆式防撞桿(分隔導桿)、欄杆、植栽槽、綠籬等方式進行實體分隔。
2. 非實體分隔：以交通標線進行分隔，其設置應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」辦理。



護欄實體分隔



採標線分隔時應禁止單側雙向通行



臺9丙（鯉魚潭）自行車道分隔導桿分隔

資料來源：中華民國景觀學會、桃園縣自行車道系統整合規劃案

分隔設置原則如下：

1. 以實體分隔為優先考量，如採標線分隔時應禁止單側雙向通行。
2. 依據第 3.2 節腳踏自行車道之設置流程，當腳踏自行車道設置路段道路兩側環境差異大，需將雙向腳踏自行車道設置於單側(如沿海岸、河岸或潭邊等風景區)，且經評估無法設置於人行道上或由設施帶分隔腳踏自行車道時，經檢討車道寬度後，得將雙向腳踏自行車道設於單側車道內並以實體設施分隔汽機車及腳踏自行車。
3. 標線分隔設置原則

➤ 路面邊線：用以指示路肩或路面外側邊緣之界線。為白

實線，線寬 15 公分。

- 腳踏自行車專用車道線：用以指示腳踏自行車行駛之專用車道，以雙白色實線及腳踏自行車圖形劃設之，自專用車道起點處開始標繪，每隔 30 至 60 公尺標繪一組，每過交岔口入口處均應標繪之。



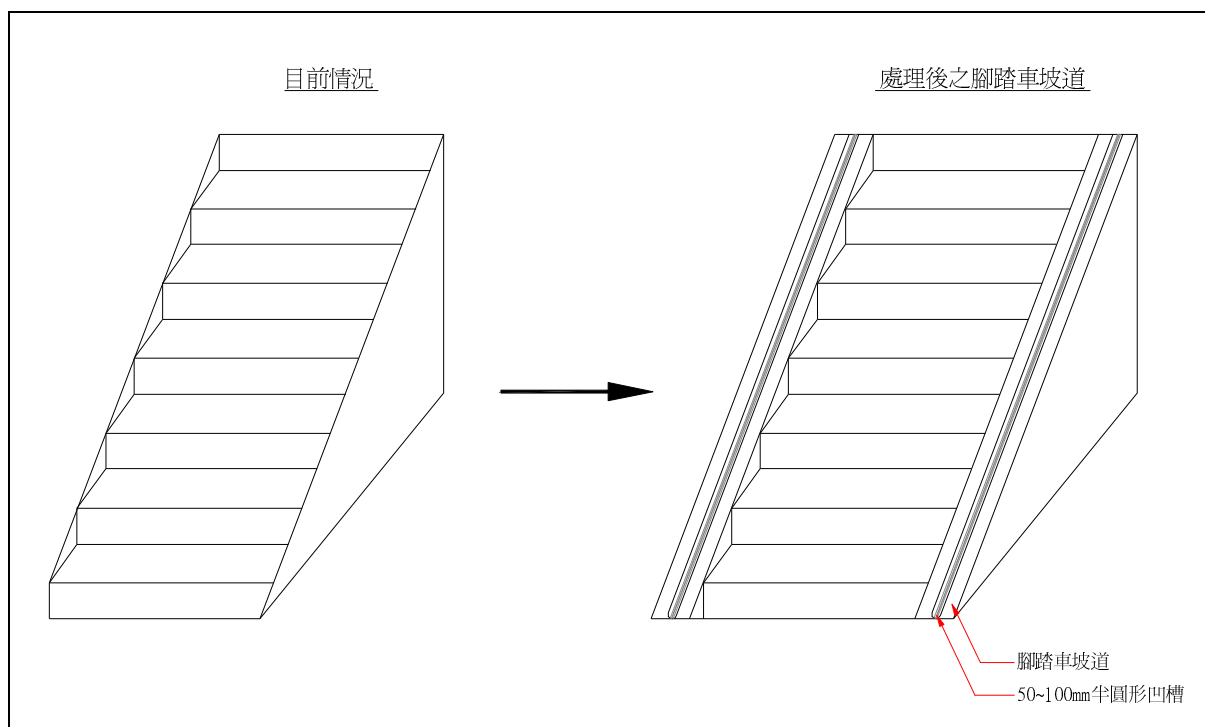
資料來源：桃園縣自行車道系統整合規劃案

5.5 腳踏自行車牽引道

腳踏自行車穿越動線行經人行天橋、人行地下道、鐵路高架車站月台、隧道或跨河、跨堤防時，囿於道路線形(如坡度過陡) 腳踏自行車無法騎乘，可獨立設置腳踏自行車牽引道，以供腳踏自行車牽引，其設置原則如下：

1. 橋樑與連接之動線採用相同寬度，以維持動線整體性。
2. 配合地形，減少對環境資源的改變或破壞。
3. 簡易跨越橋樑之寬度應至少大於 120 公分（單向車道）。
4. 跨越橋樑之坡度小於 8%，若有特殊高差需克服，最大應小於 12%。

5. 跨越臺鐵高架月台或人行立體穿越設施，其坡度不宜超過 25%。牽引道的坡道與兩旁的牆或障礙物保持約 0.4 公尺的距離，以方便腳踏自行車的踏板和把手。接近上、下坡道的路面須作漸變處理，方便牽扶腳踏自行車。
6. 配合環境、地方特色及氣候選擇適當之造型、材質及顏色等。



資料來源：高雄市系統性自行車道整體規劃



資料來源：花蓮七星潭腳踏自行車牽引道

5.6 辨識與里程標示

5.6.1 辨識標示

為利於腳踏自行車騎乘者辨識、使用及於緊急情況時發佈救援位置；另方便管理者對於車道進行分類、管理、養護及緊急救援，因此針對腳踏自行車路線應以編號、編碼以供辨識，其標示原則分別說明如下：

1. 路線編號原則：

- 符合運輸功能：以行政系統(環島性、區域性或地方性)進行編號考量，除特殊路線外，應將同一功能路線列為一個編號名稱。
- 符合歷史習慣：省、縣道公路多係長期交通歷史而形成路線，腳踏自行車道建議以起迄點之地名命名，但尊重地方道路現有命名或地方自行命名。
- 符合易記易辨要求：編號之目的，在使管理者及用路人方便利用，故應力求號碼簡單明確。

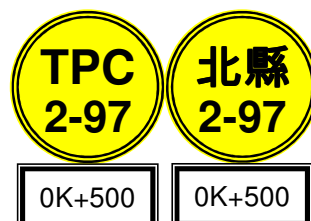
2. 路線編碼原則：

- 腳踏自行車路線編碼方式將依循公路系統之編碼方式，以南北向為奇數；東西向為偶數。
- 腳踏自行車路線編號標誌以圓形牌面設置，里程碑以附掛長方形牌面設置。
- 腳踏自行車道編碼分為三個層級：

◇ **第一層為設置於省道上之腳踏自行車路線編號**，以既有之省道編號為腳踏自行車路線編號，其里程以省道現有里程數為里程。如：臺2線上之自行車路線編號牌面如右圖所示。



◇ **第二層為與省道銜接之腳踏自行車路線編號**，以縣市名稱或英文名稱加上路線編號-公路里程編列，以起



點為 0K+000 開始編列。如：鹽寮-龍門自行車路線編號牌面，起點為臺 2 線 97.58 公里處(小數點全部捨去)，所以編號為「北縣 2-97」，如右圖所示。至於，與縣道銜接之自行車道，縣市政府若要編號，亦可參考本原則編列，如：巴里左岸自行車路線編號牌面，起點為縣道 103 線 56.24 公里處(小數點全部捨去)，所以編號為「北縣 103-56」。各縣市名稱英文對照如表 5.6-1。

表 5.6-1 各縣市名稱英文對照表

中文名稱	英文名稱	中文名稱	英文名稱
臺北市	TP	嘉義縣	CY
臺北縣	TPC	嘉義市	CYC
宜蘭縣	YL	臺南縣市	TN
桃園縣	TY	高雄縣市	KH
新竹縣	HC	屏東縣	PT
新竹市	HCC	臺東縣	TT
苗栗縣	ML	花蓮縣	HL
臺中縣市	TC	澎湖縣	PH
彰化縣	CH	基隆市	KL
南投縣	NT	連江縣	LC
雲林縣	YL	金門縣	KM

◇ **第三層為地方性之自行車路線編號**，以縣市名稱加上以縣市名稱加上流水編號方式編列，路線以主要節點為起點，如車站、主要集結點、主要觀光景點，若無主要節點原則以北或西為起點，里程之編訂宜依據路線特色或遊程之規劃動線予以編訂。各縣市名稱英文對照如表 5.6-1。



2.5

◇ **本手冊建議，初期為利各地方進行自行車道之編號，可以第三層級做為自行車路線編號**。例如：臺北縣福隆自行車道，起點為臺鐵福隆火車站，自行車路線編號牌面為北縣 1，並以福隆火車站為第 0K+000 起點。

3. 路線識別命名方式：

- 命名則可採用地方慣用名（如冬山河腳踏自行車道）或採腳踏自行車道起迄點簡稱（例如:福隆至石城簡稱為福城腳踏自行車道）或舉辦腳踏自行車道命名活動。

5.6.2 里程標示

在已編號之腳踏自行車道，為提供騎士有關道路指示及公路之里程等資訊，以便利旅行，因應 98 年底前短期推動，在暫不修法下，以辨識牌而非指示、禁制(遵行)標誌使用。其設置原則如下：

1. 宜因地制宜。
2. 以腳踏自行車道起點為 0 公里，順路線行進方向每隔 1 公里在兩側路旁各設一面，牌面所標之數字，為該點距離起點之公里數。



資料來源：桃縣縣政府（衍生）、http://www.atlaspost.com/POIimages/87929/97827_normal_deb07.jpg

5.7 導覽牌

用以解說腳踏自行車道之動線與相關周邊景觀點資訊，除必須提供正確詳細之動線示意圖、相對位置圖、里程數、景觀點標示、

詳細圖例、並可斟酌加入景觀點簡介等，提供遊客自導式之腳踏自行車遊覽系統。其設置原則如下：

1. 應於大眾運輸接駁處（候車亭）、汽車停車場處、腳踏自行車租賃處、腳踏自行車道起點處、重要交叉口處及終點處設置。
2. 全區之導覽牌應力求系統化，減少不必要之差異性，並應考量與整體環境景觀之協調性。
3. 導覽牌設置位置選定時，應留意與參觀動線及遊客觀賞位置之關係。
4. 解說牌之設置需有整體性考量，除牌誌本身外，尚包括各輔助設施單元間之尺度大小、協調性及結合度，以提供完善之解說功能。
5. 導覽牌可併同觀光局景點導覽系統設置。



資料來源：『桃園自行車道規劃期中報告』及『關子嶺遊憩系統整體規劃暨公共設施及景觀改善工程』及常挽瀾博士

5.8 腳踏自行車停車空間

為提供騎士休息時腳踏自行車停放需求，及避免因隨意停放而

造成妨礙交通及市容觀瞻的問題，故須設置腳踏自行車停放空間。

1. 腳踏自行車停車空間區位規劃原則

- (1)腳踏自行車的停車設施應與汽機車的停車空間分開。
- (2)高密度人口與車流量之區域，宜設置腳踏自行車停車場（塔）。
- (3)確保所有腳踏自行車停車場都是設於能見度高之地點，降低腳踏自行車停車失竊風險。
- (4)腳踏自行車停車設施應設置於接近建築物出入口及交通轉運、旅程的起迄點，以提升可及性及使用意願。
- (5)腳踏自行車停放時間較長者，該停放地點宜設置遮風避雨之設施，且腳踏自行車停車場至目的地之最大步行距離宜在 100 公尺範圍內。
- (6)配合大眾運輸工具(如捷運、火車、公車等)之主要場站或轉運樞紐場站，應設置腳踏自行車停車場，以提供轉乘接駁運輸功能。
- (7)腳踏自行車停車場應與腳踏自行車道之間有良好進出動線，以利腳踏自行車進出，且應將行人步行空間納入考量，減少腳踏自行車、行人等相互干擾。
- (8)腳踏自行車停車場應考量設置地點之腳踏自行車停車需求及腳踏自行車停車設備類型。

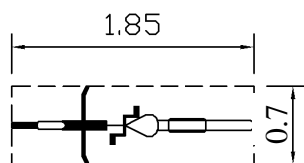
2. 腳踏自行車停車設備設置考量

- (1)停車設施必須能安全且方便提供車輪與車身上鎖，且不損壞車輛結構。
- (2)腳踏自行車停車設備必須充分地與汽車或機車停車場分離，必要時應佈設分隔設施。
- (3)腳踏自行車停車場宜設置在硬質鋪面上，並注意走道寬度。
- (4)腳踏自行車停車場應視需要提供照明設施，以提升其安全性。

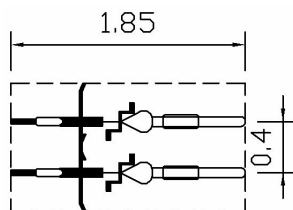
- (5) 腳踏自行車停車設備必須能安全地保護車身與車輪，使用時必須不會造成環境上的不方便，且無使用時必須不致對行人或車輛造成危險。
- (6) 腳踏自行車停車空間應考量其停車方式，至少滿足最小空間需求規定。
- (7) 停放場所內之腳踏自行車通道寬度應至少滿足每一腳踏自行車停車進出最小空間需求規定。
- (8) 停放場所無特殊限制或規定外，其停車設備應提供各種不同類型之腳踏自行車停車使用。
- (9) 停放場所如夜間開放使用或其他必要時，應提供適當之照明設施。
- (10) 停車設備應用應考量與都市景觀配合，須實用兼具美觀。

3. 腳踏自行車停車空間的基本需求

- (1) 基本尺寸需求: 單排停車空間長度 1.85 公尺，寬度 0.7 公尺，詳下圖所示(圖中單位為公尺)。

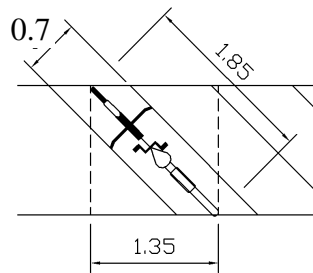


- (2) 併排停車空間：併排停放時，以長 1.85 公尺、兩車中心間距 0.4 公尺設計之，詳下圖所示(圖中單位為公尺)。



- (3) 斜角停車空間：停車場所狹窄時，可為斜角停車，詳下圖 (圖中

單位為公尺)。



(4)輔助設施類停車空間:停車桿,立體停車架。

(5)無輔助設施停車空間類型:併排式停車空間、重疊式停車空間及斜角式停車空間。

4. 腳踏自行車停車設備型式

目前腳踏自行車停車設施計有以下四種；包括腳踏自行車停車架(包括單層及雙層)、腳踏自行車停車柱、腳踏自行車停車樹、腳踏自行車停車場及腳踏自行車停車塔等，以上設置須視設置地點不同及設置空間的大小而定。



一般停車架(無鎖)



一般停車架(有鎖)

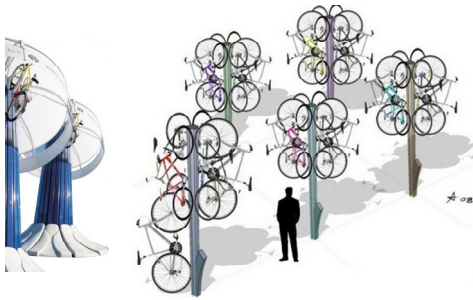
資料來源:台北及高雄公共租賃簡報



雙層停車架(無鎖)



停車柱(有鎖)



停車樹(有鎖)



停車塔(有鎖)

資料來源:<http://8jliving.com/node/938> 及 <http://www.wretch.cc/album/genewu5568> 及 <http://kukuku.pixnet.net/blog/post/23203240>

5.9 腳踏自行車道照明

腳踏自行車道與人行道共用設置於市區道路時，其照明請參照內政部營建署之「市區道路及附屬工程設計規範」第十九章道路照明。腳踏自行車道與一般公路共用時，其照明請參照交通部之「交通工程手冊」第七章道路照明。

腳踏自行車專用道路之照明需考量亮度、高度、設置地點、燈光燈源與照明形式等元素，其相關準則說明如下：

1. 照明亮度

參考高雄市區道路工程設計標準，建議腳踏自行車道之照明亮度，其平面照明應達照度值 5lux 到 22lux，並可根據地區安全之需要予以提高。此外，設置燈柱的地方也需要符合安全淨空的要求。

2. 照明高度

(1) 路燈距地高度，在人行道上應有 3.5 公尺以上，在車行道上應有 4.7 公尺以上。

(2)照明的配置應考慮對周圍環境所產生相對變化的影響，標的物被照亮通常會使得周圍環境變的更暗，因此，其影響應被考慮。

(3)照明的配置應考慮環境現況，如植栽、圍籬等物體，儘量將其產生的陰影降至最低。

(4)光源與燈距至少應符合 CNSS9118 之規定。

3. 設置地點

(1)腳踏自行車之車行空間照明應利用燈具高度與密度的配合，以提供一個安全的環境以利腳踏自行車使用者騎乘。

(2)應注意照明問題之地點包含：

- 交叉路口
- 豎曲線與平曲線有變化，及有陡坡的地方
- 靠近橋樑、隧道及其他結構物
- 與障礙物間的淨空距離很小
- 行人交通量大
- 有特殊腳踏自行車設備的地方，例如停車棚、樓梯等。

六、標誌標線號誌設置原則

「道路交通標誌標線號誌設置規則」(以下稱「設置規則」)是所有用路人(包括腳踏自行車騎士)均需遵循的規則，而交通、道路及警政主管機關更必須瞭解設置規則之所有規定內容，才能擬定合理的交通管理措施，並配合設置合宜的交通設施來達到管理目的。

本手冊中有關腳踏自行車道系統之佈設內容，僅列出腳踏自行車騎士在一般道路的標誌、標線、號誌管理，於需要特殊管理情形下(例如：設置腳踏自行車專用道)，則可設置腳踏自行車專用道專屬的標誌、標線。但該設施的設置單位，仍須善用一般道路使用的標誌、標線及號誌，彼此相互搭配；例如：在一條腳踏自行車行駛的路線上，遇有交岔路口，其路口應依該處的道路及交通環境，設置「停止線」及「停車再開」標線與標誌，該項標線、標誌並非專用於管理腳踏自行車騎士的特殊設施，而是適用所有有用路人的設施。因此；腳踏自行車道系統之建置及管理單位，除藉由本手冊瞭解標誌、標線之相關設置通則，以及腳踏自行車專屬標誌、標線之外，仍需充分瞭解「道路交通標誌標線號誌設置規則」之內容，以利標誌、標線及號誌的整體規劃設置。

目前設置規則中的指示標誌系統，主要規劃提供地名、方向、里程等資訊，此係所有有用路人均適用的標誌系統，其與地圖一起搭配設計及使用時，可提供所有有用路人(包括腳踏自行車騎士)旅行所需資訊。若有特殊需要而必須彰顯腳踏自行車道系統，增減或變更現行標誌、標線與號誌時，仍需依照設置規則第 234 條「標誌、標線、號誌之體形、顏色、大小、圖案、字體、反光、照明及設置位置等之設計，均應依本規則之規定。如因特殊需要必需增減或變更者，應先報請交通部會同內政部核定後公告實

施。」

有關標誌、標線之設置通則，茲摘錄設置規則中主要相關內容說明如下，詳細條文內容則請見附件 1.1。

6.1 標誌與標線之設置原則

1. 設置及維護是由主管機關依其管轄辦理之，而設置規則所稱主管機關，是指公路主管機關、市區道路主管機關及警察機關。
2. 道路於開放民眾使用前，應將必要之標誌、標線設置妥當，而當道路與交通狀況有變化時，亦應重新檢視，進行增設或清除的工作。
3. 應保持清晰完整及有效性能。
4. 遮蔽標誌、標線之物體及影響標誌、標線效能之廣告物等，主管機關應予以改正或取締。
5. 標誌、標線所用顏色，應依臺灣區塗料油漆工業同業公會民國 76 年審定之劃一編號為準，而反光材料顏色標準則應依經濟部標準檢驗局中華民國國家標準 CNS 4345 之規定。

6.2 標誌設置原則

1. 標誌牌面之大小，應以腳踏自行車騎士在適當距離內辨認清楚為原則。
2. 同一路線之標誌，其橫向距離及高度應力求一致。
3. 種類及形狀：一般標誌主要區分為以下三類，施工標誌則為菱形：
 - (1) 禁制：主要為圓形及方形，遵行標誌為藍底白色圖案，禁止限制標誌為白底紅邊黑色圖案。

- (2) 警告：正等邊三角形，白底、紅邊、黑色圖案。
- (3) 指示：主要為方形，顏色則視功能而定。
- 4. 標誌得視需要加裝附牌，使車輛駕駛人及行人易於瞭解圖案之意義。
- 5. 牌面尺寸：警告及禁制標誌，在一般道路上應用標準型，行車速率較高或路面寬闊之道路應用放大型，行車速率較低或路面狹窄之道路則得用縮小型。指示標誌的尺寸，則可依字數、文字大小及排列等情況定之。
- 6. 文字書寫：標誌之文字，橫寫者一律由左至右書寫，直寫者由上至下，由右至左書寫，並依國字方體為準。當中英文並列時，以中文置於英文之上為原則，特殊情況得將英文置於中文之右側。
- 7. 文字尺寸：除附牌外，中英文字體的相對比例，英文大寫字母之高度為中文字高度之 $1/2$ ，小寫字母之高度為中文字高度之 $3/8$ 為原則。
- 8. 位置及角度：
 - (1) 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之。
 - (2) 標誌之牌面應與行進方向成 90 度角為原則，但得視實際情況酌量調整其水平或俯仰角度。
 - (3) 豎立式標誌之設置：
 - i. 標誌牌之任何部分不侵入路面上空。
 - ii. 牌面邊緣與路面邊緣或緣石之邊緣，以相距 50-200 公分為原則。
 - iii. 高度以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點 120-210 公分為原則，其牌面不得妨礙行人交通。
 - (4) 懸掛式標誌之垂直淨空，不得少於 460 公分；其支柱或支架與

路肩邊緣相距以不少於 60 公分為原則。

9. 數量及排列：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，並依禁制標誌、警告標誌及指示標誌之順序，由上至下排列。

10.材料：

- (1)得視需要採用反光材質或安裝照明設備。
- (2)反光材質製作之標誌，不得影響標誌原圖案之形狀及顏色。
- (3)照明設備需用白色燈光，安裝於標誌牌之內部或上方或其他適當位置。

6.3 標線設置原則

1. 種類：標線之線條設於路段中者，以實線或虛線標繪於路面或緣石上，原則上區分如下：
 - (1)白虛線用以分隔同向車道。
 - (2)黃虛線用以分隔對向車道。
 - (3)白實線用以分隔快慢車道或指示路面範圍。
 - (4)雙白實線用以分隔同向車道，並禁止變換車道。
 - (5)雙黃實線用以分隔對向車道，並雙向禁止超車、跨越或迴轉。
 - (6)黃虛線與黃實線並列，用以分隔對向車道，黃實線側禁止超車、跨越或迴轉。
 - (7)白虛線與白實線並列，用以分隔同向車道，白實線側禁止變換車道或跨越。
 - (8)其它非設於路段中者：
 - i. 黃實線設於中央分向島兩側者，用以分隔對向車流；設於路側者，用以禁止停車。

- ii. 紅實線設於路側者，用以禁止臨時停車。
- 2. 文字書寫：文字採中文、正楷或變體字，字體大小應一致，標寫順序縱向者採由遠而近、橫向者則採由左而右書寫，筆劃寬度橫豎比得採 2：1。
- 3. 標字標繪：數字採阿拉伯數字，用等線體或變體字，字體大小應一致。
- 4. 標線得以反光材料設置之。

6.4 路段上的行駛管理

設置規則中對於路段的行駛管理，已有腳踏自行車專用道路、腳踏自行車專用車道、人車共用道路等等腳踏自行車專屬的相關標誌、標線設施，可供設置單位採用，有關其搭配方式茲說明如下，詳細各項設施之條文內容請見表 6.1。

- 1. 「道路專行車輛標誌」，可供設置腳踏自行車專用道路，用以告示前段道路專供腳踏自行車通行，不准其它車輛及行人進入。(第 68 條)
- 2. 車道指定腳踏自行車專行標誌中「遵 28.1」(車道上方)及「遵 28.2」(路側)，可供設置腳踏自行車專用道，同時，可搭配「車種專用車道標線」及「車種專用車道標字」，指定該車道供腳踏自行車專行，其它車種及行人不得進入。(第 69 條及第 174-175 條)
- 3. 「行人及腳踏自行車專用標誌」，用以告示該段道路或騎樓以外之人行道，專供行人及腳踏自行車通行，其它車輛不准進入，並以行人通行為優先。(第 67-1 條)

6.5 路口處的行駛管理

1. 「機慢車兩段左(右)轉標誌」，用以告示左(右)轉汽缸總排氣量未滿 550 立方公分機器腳踏車或慢車駕駛人應遵照號誌指示，以兩段方式完成左(右)轉。(第 65 條)
2. 「腳踏自行車穿越道線」，用以指示腳踏自行車於交岔路口或路段中穿越道路的行駛範圍，供腳踏自行車穿越路口時使用。(第 186-1 條)


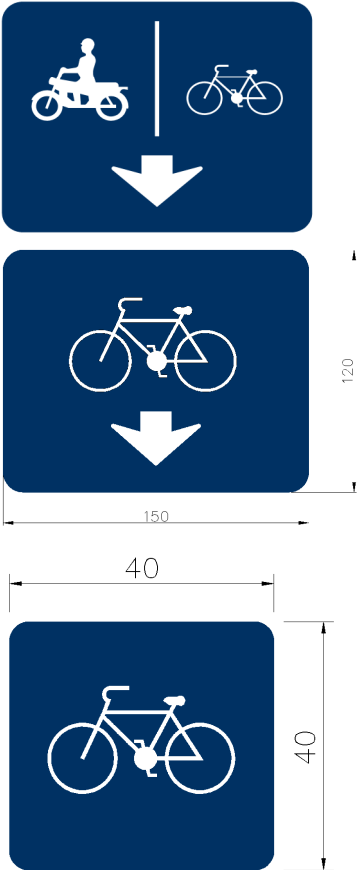
6.6 停車處的管理


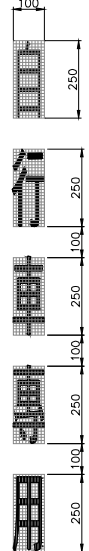
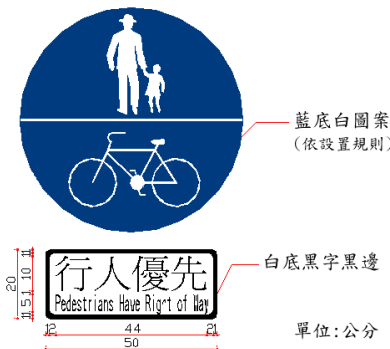

停車處標誌，用以指示公共停車場之位置。(第 118 條)

6.7 警告與禁止特定車種的管理

1. 「當心自行車標誌」，用以促使車輛駕駛人注意慢行。(第 46 條)
2. 禁止特定車種進入之各種標誌，主要包括：禁止四輪以上汽車及汽缸總排氣量未滿 550 立方公分之機器腳踏車進入用；禁止自行車進入；禁止電動腳踏自行車進入。(第 73 條)

表 6.1 腳踏自行車道系統佈設專屬之標誌及標線

相關標誌	標誌牌面[註]
<ol style="list-style-type: none"> 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。(第 68 條) 道路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 24」。(第 68 條) 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。(第 68 條) 	
<ol style="list-style-type: none"> 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上方。(第 69 條) 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」。(第 69 條) 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。(第 69 條) 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。(第 69 條) 	
<ol style="list-style-type: none"> 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。(第 174 條) 本標線由白色菱形劃設之，菱形之二對角線分別為縱向長二百五十公分，橫向長一百公分，線寬十五公分。自專用車道起點處 	<p>「自行車專用車道線」設置圖例如下：</p>

<p>開始標繪，每隔三十至六十公尺標繪一組，每過交岔路口入口處均應標繪之，並於每兩個菱形中間，縱向標寫白色車種專用車道標字或圖示配合使用。(第 174 條)</p> <p>3. 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。(第 174 條)</p>	
<p>1. 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。(第 175 條)</p>	
<p>1. 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。(第 67-1 條)</p>	 <p>藍底白圖案 (依設置規則)</p> <p>白底黑字黑邊</p> <p>單位：公分</p>
<p>1. 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</p>	

<p>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。(第 65 條)</p>	<div data-bbox="869 248 1115 495" data-label="Image"> </div> <p>本標誌下緣得設「機慢車兩段左(右)轉」附牌，標準型附牌圖例如下：</p> <div data-bbox="1007 674 1166 893" data-label="Image"> </div>
<p>1. 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 186-1 條)</p>	<p>本標線設置圖例如下：</p> <div data-bbox="850 960 1246 1223" data-label="Image"> </div>
<p>1. 「機慢車左轉待轉區線」，用以指示汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器自行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。(第 191 條)</p>	<p>本標線設置圖例如下：</p> <div data-bbox="858 1279 1206 1603" data-label="Image"> </div>
<p>1. 停車處標誌「指 46」、「指 47」，用以指示公共停車場之位置。設於停車場入口處附近，面向行車方向。(第 118 條)</p>	<div data-bbox="852 1688 971 1861" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1078 1666 1206 1839" data-label="Image"> </div> <p>本標誌為藍底白字，並得以附牌說明指示方向、車種、收費時間、收費方式及停車場名稱。附牌圖例如下：</p>

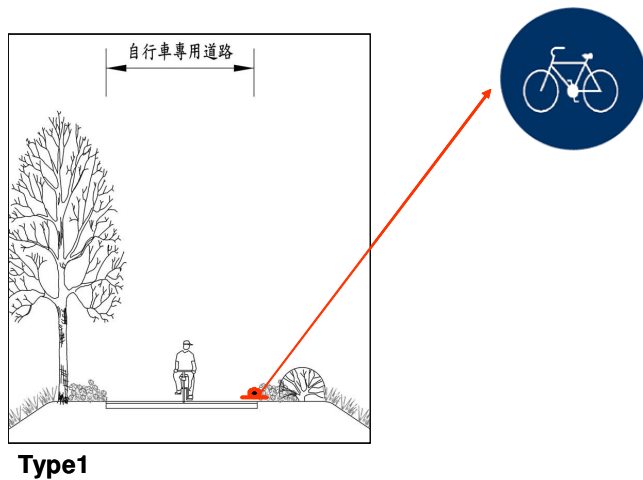
<p>1. 當心自行車標誌「警 39」，用以促使車輛駕駛人注意慢行。得設於自行車行駛眾多路段適當之處。(第 46 條)</p>	
<p>1. 禁止四輪以上汽車及汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車進入用「禁 6」。(第 73 條)</p> <p>2. 禁止自行車進入用「禁 10」。</p> <p>3. 禁止電動自行車進入用「禁 11」。(第 73 條)</p> <p>4. 前項圖案得擇要調整。但同一標誌內所用圖案不得超過三個；其禁止進入時間有規定者，應在附牌內說明之。(第 73 條)</p>	

註：標誌牌面中之尺寸，為標準牌面的尺寸，單位為公分。

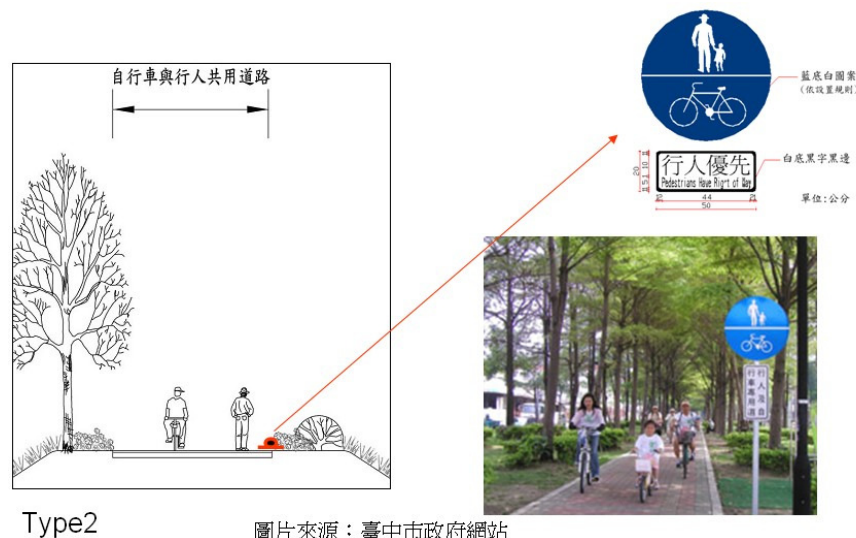
6.8 標誌標線配置範例

此處以 12 個範例說明前述車道配置斷面下，可與之搭配的標線及標誌設置方式。各範例儘可能以 3 個部分來呈現，包括：車道配置斷面、可搭配的標線及標誌、目前採用相同或類似觀念配置斷面的標線及標誌實景照片。提供實景照片之目的係希望能在更具體的呈現整體配置情形，惟各種車道斷面的正確標誌及標線搭配方式，仍以設置規則的內容為準。

範例 1：具有獨立路權的腳踏自行車專用道路



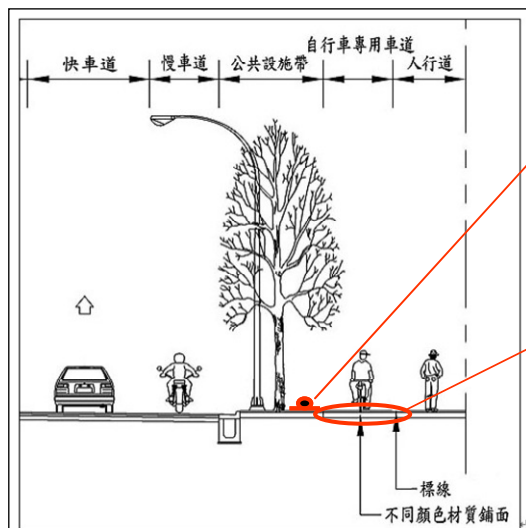
範例 2：腳踏自行車與行人共用道路，此道路禁行機動車輛，腳踏自行車在此道路上與行人共用，惟行人優先



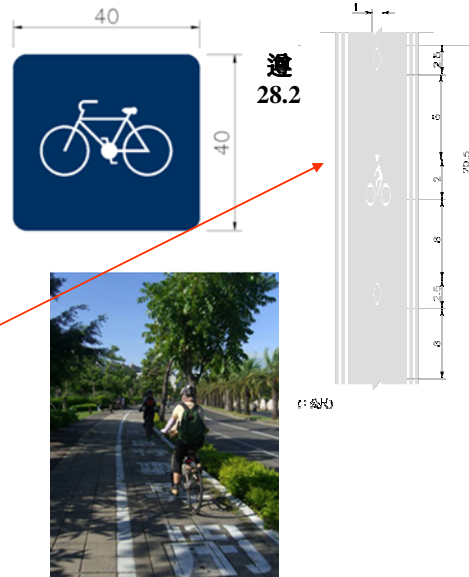
圖片來源：臺中市政府網站

<http://w3.tccg.gov.tw/intro/institution/traffic/oldweb/senic/bicycle/n2.html>

範例 3：在人行道上設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與行人通行空間無實體分隔，但採標線分隔

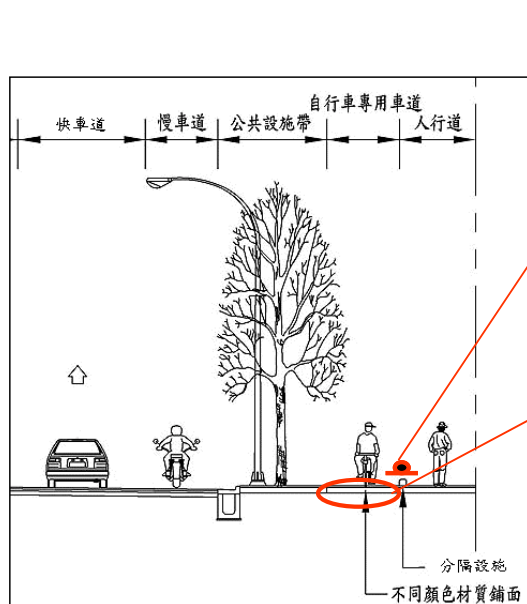


Type3

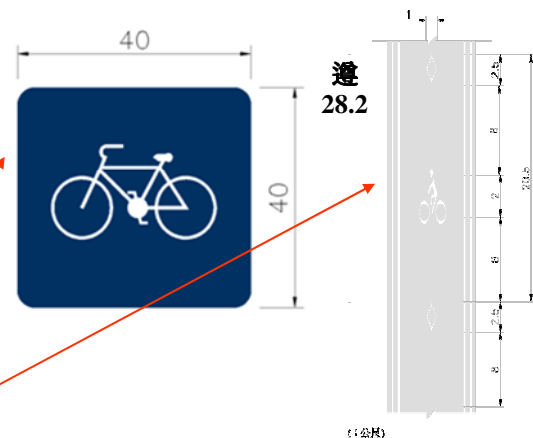


圖片來源：高雄市政府網站
epublication.kcg.gov.tw/.../200808/02_01.jpg

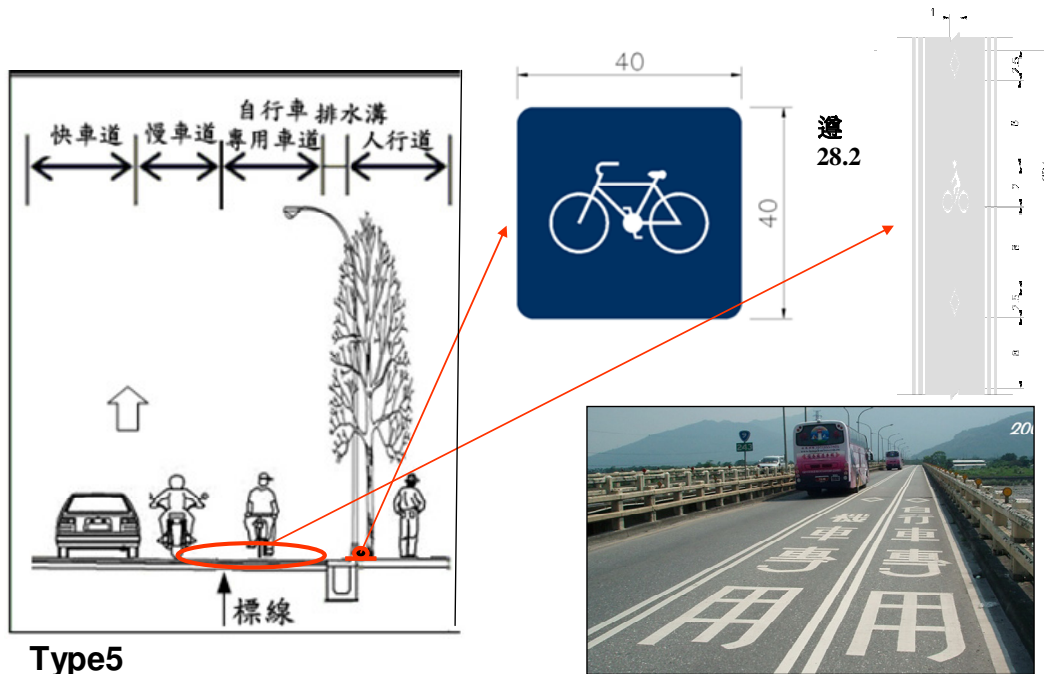
範例 4：在人行道上設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與行人通行空間以實體分隔



Type4

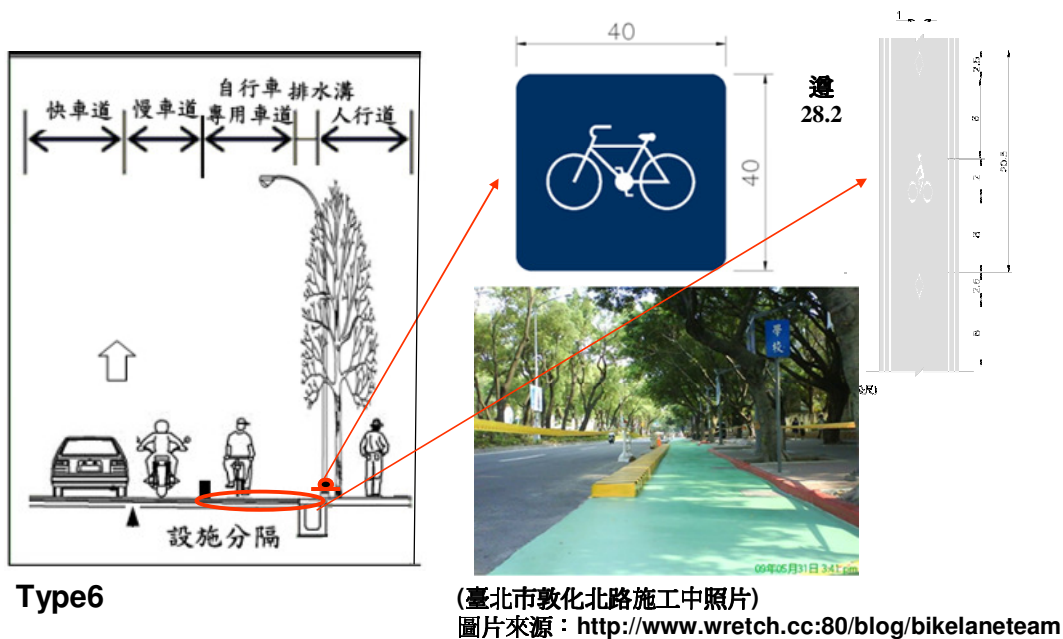


範例 5：劃設快、慢車道，在慢車道旁設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與其它車輛通行空間無實體分隔，但採標線分隔



Type5

範例 6：劃設快、慢車道，在慢車道旁設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與其它車輛通行空間採實體分隔

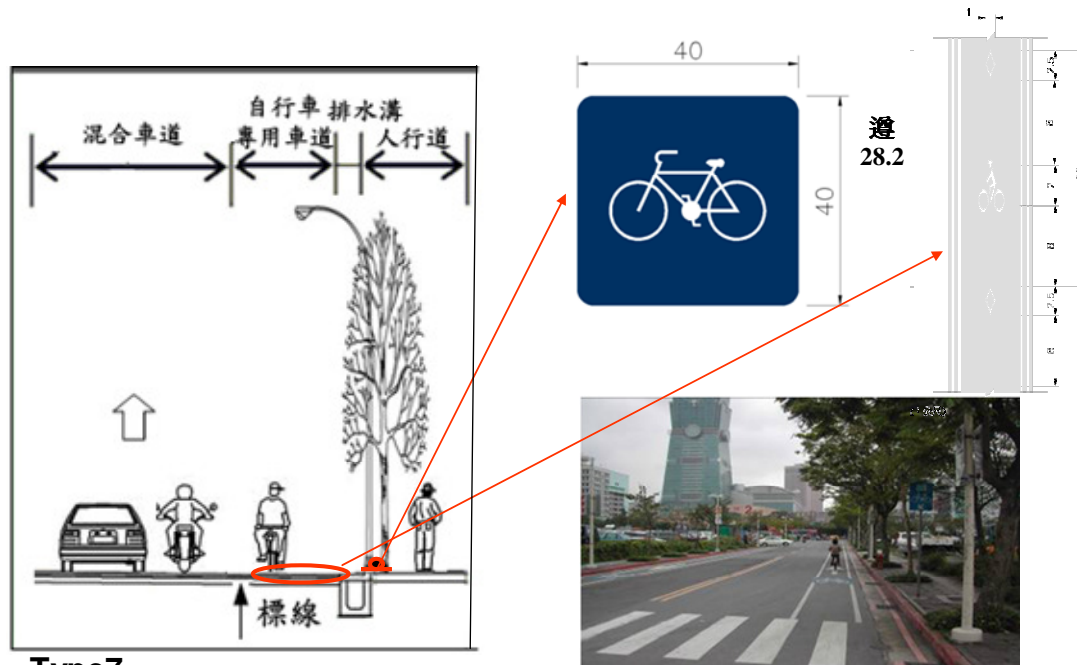


Type6

(臺北市敦化北路施工中照片)

圖片來源：http://www.wretch.cc/80/blog/bikelaneteam

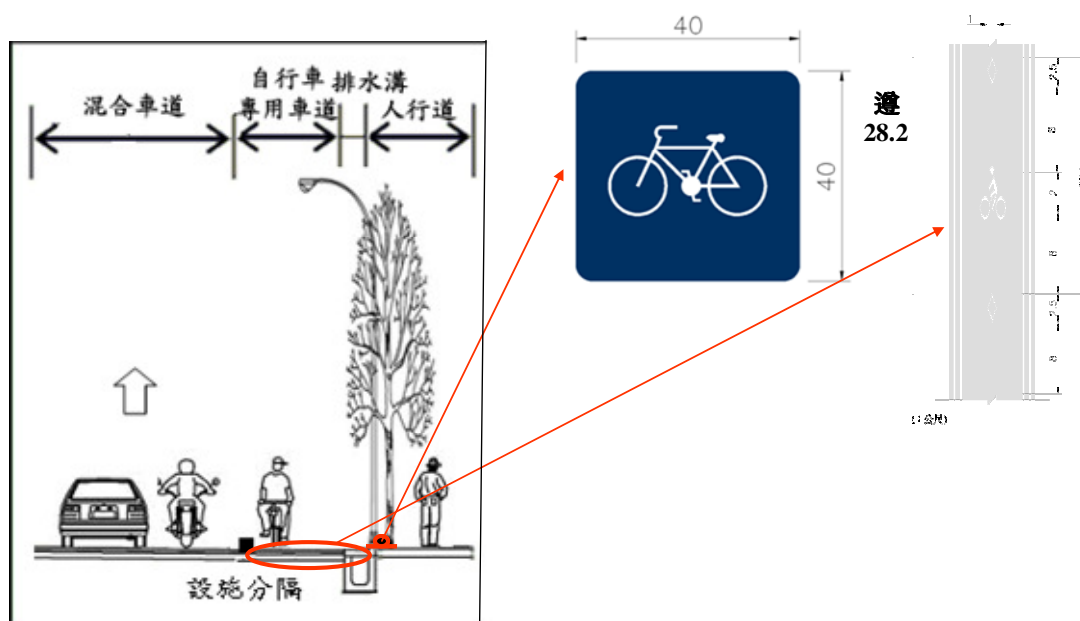
範例 7：劃設混合車道，在混合車道旁設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與其它車輛通行空間無實體分隔，但採標線分隔



Type7

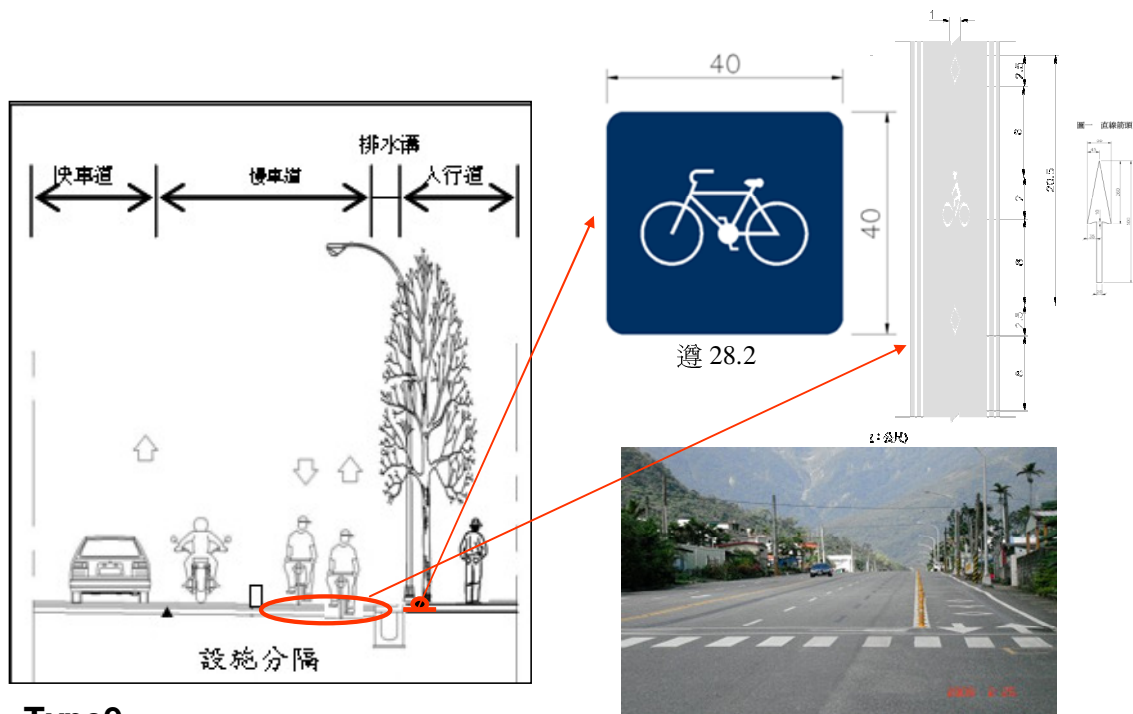
圖片來源：臺北市討論資料

範例 8：劃設混合車道，在混合車道旁設置腳踏自行車專用道，腳踏自行車專用道與其它車輛通行空間以實體分隔



Type8

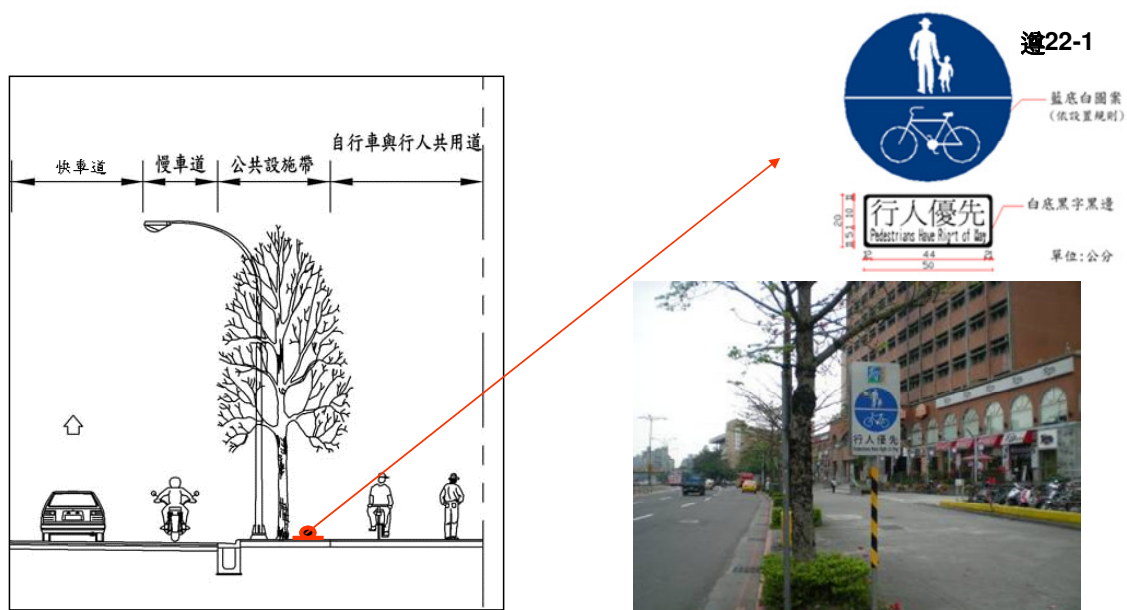
範例 9：於路寬足夠之現有道路單側設置腳踏自行車專用道(雙向通行)，並實體分隔



Type9

台9丙（鯉魚潭）

範例 10：腳踏自行車在人行道上與行人共用，惟行人優先

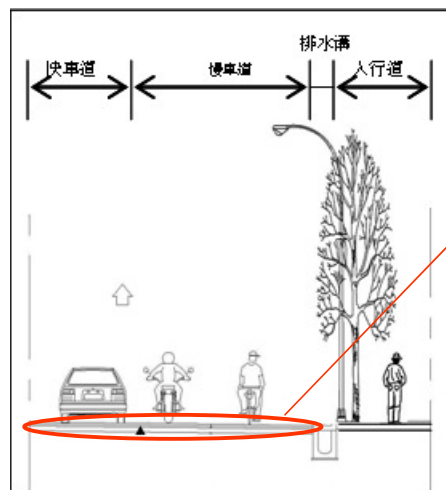


Type10

圖片來源：台北市議員李文英部落格

<http://blog.roodo.com/wenying111/archives/5875185.html>

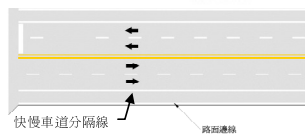
範例 11：道路劃設快、慢車道，腳踏自行車在慢車道上與機車、其它慢車共用



Type11



(第183-1條)



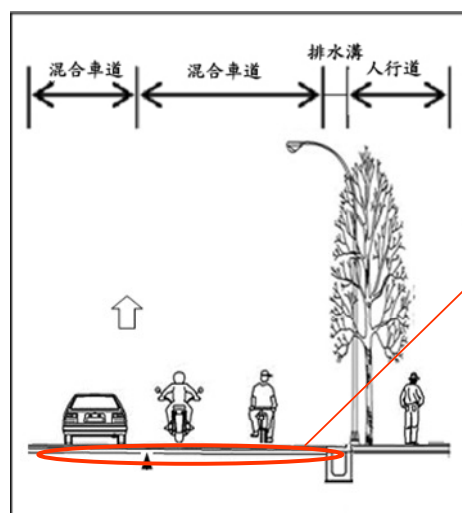
圖片來源：台北市討論資料

縣道126線

圖片來源：

<http://ice2006.pixnet.net/blog/post/21929859>

範例 12：腳踏自行車在混合車道上與汽車、機車、其它慢車共用



Type12

圖一 單向雙車道以上之路段



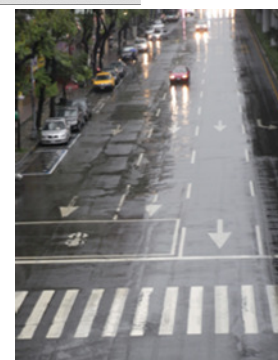
(第182條)



線道126

圖片來源：

<http://ice2006.pixnet.net/blog/post/21929859>



臺北市復興北路

6.9 號誌（試辦中）

現行法規將腳踏自行車定位為「慢車」，因此腳踏自行車行駛於一般道路之路口穿越時，係依行車號誌通行，而目前有部分縣市正進行腳踏自行車專用號誌之試辦，待試辦通過後，本手冊再將其成果納入本手冊修正。

七、自行車休憩點與補給站設置原則

7.1 休憩點

休憩點係於自行車道沿線適當距離，在有腹地或景觀優美之地點提供騎士休息停留之服務功能。

其設施大致包括：休憩座椅、遮蔭設施、腳踏自行車停放空間等，腳踏自行車停放空間之設置請參見 5.8 節說明，有關休憩座椅及遮蔭設施之設置原則說明如下。

1. 座椅及遮蔭設施為腳踏自行車道附屬設施中最常與人體接觸之設施，因此貼心之座椅及遮蔭設計可提升遊憩品質。
2. 可設於腳踏自行車道的起、終點、或腳踏自行車道沿線之休憩點。避免於斷層帶、地質破碎處、生物主要棲息地、稀有動植物棲息地等環境敏感區、風口處以及崖邊等危險地區設置。
3. 座椅與腳踏自行車道動線間宜具適度之緩衝空間(應留設 50 公分～100 公分間距)，避免干擾腳踏自行車行進動線。
4. 設計之材質、形式應考慮與環境之關係，如海濱地區應考慮防曬、風沙堆積、颱風或大浪侵襲等問題；坡度陡峭腹地狹小地區，只宜建造體積較小或順應地形起伏之休憩亭台。
5. 座椅設置可搭配遮蔭之植栽或棚架、涼亭或結合建物、矮牆、休憩亭台之型式設置。
6. 造型宜簡單避免繁複之裝飾、雕琢，材料選用以耐候性佳之材質為優先考量。椅面之材質應避免於自然環境中冷熱差異大之材質，如金屬類。

7. 亭台周圍原有植栽應予以保留，或運用植栽美化。

7.2 補給站與資訊中心

補給站為提供腳踏自行車相關補給之空間，其提供之服務包括：提供騎士休息、盥洗、飲水、簡易醫護、緊急救護、餐飲、單車租賃服務與旅遊資訊等服務功能。

其設施層級可分為：

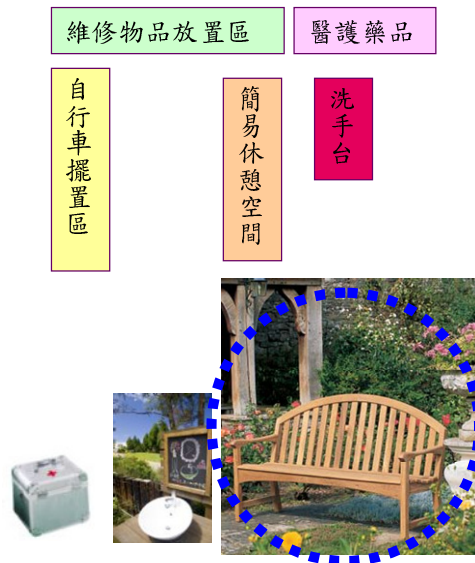
1. 基本設施：簡易維修設備、洗手台、緊急救護設備等
2. 強化設施：休憩空間、淋浴設施、餐飲提供、旅遊資訊的提供等
3. 完整設施：自行車租賃與販售、旅客中心、道路救援等
4. 豪華設施：除上述項目外再加上住宿的提供

依據上述功能及層級，將補給站分成 5 個等級：

1. 第 1 級：提供維修設備、洗手台、初級外傷醫護藥品、簡易休憩空間（包括飲水）等設施服務，所需面積約 $5\text{m}^2\sim15\text{m}^2$ 。
2. 第 2 級：提供維修設備、淋浴設備、廁所、洗手台、初級外傷醫護藥品、簡易休憩空間(包括飲水)、旅遊宣導品設置及交通指引等設施服務，所需面積約 $15\text{m}^2\sim75\text{m}^2$ 。
3. 第 3 級：提供維修設備、淋浴設備、廁所、洗手台、初級外傷醫護藥品、充足休憩空間(包括餐飲)、旅遊宣導品設置及交通指引、自行車配件販售、自行車租賃與販售等設施服務，所需面積約 $75\text{m}^2\sim150\text{m}^2$ 。
4. 第 4 級：提供維修設備、淋浴設備、廁所、洗手台、初級外傷醫護藥品、充足休憩空間(包括餐飲)、自行車配件販售、自行車租賃與販售、旅遊服務中心與道路救援、自行車停車場等設施服務，所需面積約 $150\text{m}^2\sim250\text{m}^2$ 以上。

5. 第 5 級：提供維修設備、淋浴設備、廁所、洗手台、初級外傷醫護藥品、充足休憩空間(包括餐飲)、自行車配件販售、自行車租賃與販售、旅遊服務中心與道路救援、住宿等設施服務，所需面積約 250 m² 以上。

■ 第1級(陽春補給站)



■ 第2級 (旅遊宣導淋浴鐵馬驛站)



資料來源:<http://www.paufau.com.tw> ;<http://www.flickr.com/photos/adfanc> 及捷安特自行車租賃站

■ 第3級 (充電器、自行車租賃)



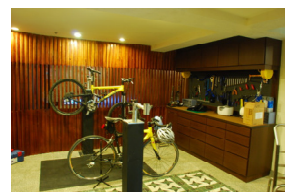
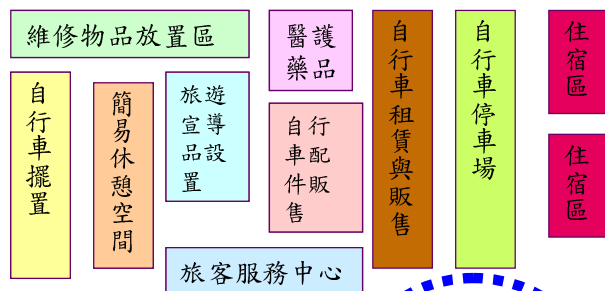
■ 第4級 (餐飲、服務中心、室內停車)



資料來源:捷安特自行車租賃站及 <http://www.flickr.com/photos/tinycafe/>

資料來源:<http://depotbike.wordpress.com>

■ 第5級(豪華級)



資料來源:攸活度假村 <http://www.wretch.cc/album/genewu5568>

八、自行車管理原則

8.1 自行車管理原則（臺北市）

自行車屬慢車，其裝載、配備、行駛及停放等，現行中央雖定有「道路交通管理處罰條例」及「道路交通安全規則」等相關規範與罰則，惟地方執行時需因地制宜。

目前臺北市自行車的使用日漸增加，現階段則擬訂定「臺北市自行車管理規則(草案)」以為管理依循，其條文(草案)內容詳參表 8.1 所示。

表 8.1 臺北市自行車管理規則(草案)

條別	條文內容	說明
第一	臺北市(以下簡稱本市)為提升自行車行車安全、改善道路交通秩序及管理自行車，特訂定本規則。	立法目的
第二	本規則之主管機關為臺北市政府交通局。	明訂主管機關
第三	本規則用詞定義如下： 一、道路：指本市行政區域內所有公路、街道、巷衖、廣場及河川高灘地等供公眾通行之地方。 二、自行車：指腳踏自行車、電動輔助自行車及電動自行車。 三、駕駛人：指自行車之駕駛人。 四、自行車專用道：指設有自行車專用車道線或標誌之道路。 五、人車共用道：指設有行人及自行車專用標誌之道路。	名詞釋義
第四	為保障市民財產安全、降低失竊風險與利於查竊，本市得建立自行車自願性登記制度。 前項自行車自願性登記制度作業要點由本市監理處另定之。	自願性登記制度
第五	駕駛人騎乘自行車前，應調整座墊高度，並檢視輪胎胎壓、前後煞車效能及鈴號、燈光和反光裝置等各項配備之完整與功能良好。 自行車頭燈顏色應為白色或淡黃色，尾燈顏色應為紅色。 為改善自行車騎乘安全，駕駛人騎乘時宜配戴頭盔(安全帽)。	車輛配備
第六	駕駛人行駛自行車時，自行車前後不得有人攀附站立，以維行車安全。	禁止攀附站立
第七	駕駛人行駛自行車應遵守下列規定： 一、按遵行方向行駛於慢車道、人車共用道或自行車專用道。 二、未設有慢車道之路段，應靠右側路邊行駛。 三、行經河濱公園自行車牽引道時，應下車牽行通過。	騎乘空間規範

	<p>四、行經狹路、交通流量大、轉彎處及視線不佳等處，禁止併排通行。</p> <p>五、駕駛人應隨時注意道路交通狀況，並與其他車輛保持安全距離，同時避免行駛於其他車輛駕駛人視界不可視之處。</p> <p>六、駕駛人不應蛇行、競速或表演任何特技行為。</p> <p>七、孩童騎乘時，伴騎者宜保持在後方看顧，隨時注意提醒，不應讓孩童獨自騎乘上路。</p>	
第 八	<p>駕駛人行駛於人車共用道時，應遵守下列規定：</p> <p>一、注意行人通行動線，禮讓行人優先通行。</p> <p>二、行駛速度考量人行道上之行人量及交通狀況酌予增減，隨時做好煞車及停車之準備，並安全通行。</p> <p>三、從行人後方接近或旁邊超越通過時，得事先輕按鈴聲提醒或警示行人注意，並不得干擾或妨礙行人通行。</p>	人車共道騎乘規範
第 九	<p>駕駛人行駛至交岔路口，應遵守下列規定：</p> <p>一、通過交岔路口時，應遵守自行車專用號誌之指示行止；未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示。</p> <p>二、在慢車道或右側路邊行駛至交岔路(段)口時，應依行車管制號誌之指示行止，不得行駛行人穿越道線；若需利用行人穿越道線通過時，應下車牽行通過。</p> <p>三、行駛於單向兩車道以上路口時，左轉彎之車輛應以兩段式左轉方式為之，或以下車牽行方式利用行人穿越道線穿越。</p>	交岔路口騎乘規範
第 十	<p>駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。</p> <p>手勢預告應以下述方式為之：</p> <p>一、左轉彎時，應提前平行伸出左手，以為轉向預告。</p> <div data-bbox="625 1243 885 1588" data-label="Image"> </div> <p>二、右轉彎時，應提前平行伸出右手或左臂向上垂伸，以為轉向預告。</p>	至少單手握把手及轉向手勢之規範

	 <p>三、減速或準備停車時，應提前左臂向下垂伸，以為減速預告。</p>  <p>除第一項情況外，駕駛人行駛時應以雙手握於車輛把手穩定操控車輛，並不得使用手持式行動電話進行撥接或通話。</p>	
第十一	<p>駕駛人夜間行車、行經隧道或車行地下道及遇天色昏暗或視線不清時應開啟燈光，且頭燈燈光宜往地面照射，避免影響對向用路人。</p> <p>為增加駕駛人於夜間行車之可視性，駕駛人於夜間行駛自行車時宜著亮色系服裝，以維行車安全。</p>	夜間騎乘規範
第十二	<p>駕駛人應在規定地點、設置之停車架及以標誌或標線繪設之停放區以內順序排列自行車。</p> <p>在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車停放。</p>	停放規範
第十三	本規則自發布日施行。	施行日期

另外有關自行車罰則的部份，則依中央「道路交通管理處罰條例」之規定辦理，相關罰則規定於第三章慢車篇。

8.2 腳踏自行車車輛安全設備

腳踏自行車之安全裝備可分為腳踏自行車車輛安全設備及腳踏自行車騎士之安全裝備。在腳踏自行車車輛安全設備部分，依據目前國內對於腳踏自行車車輛安全設備之規定包括有：「道路交通管理處罰條例」(第 72 條)、(第 73 條)；「道路交通安全規則」(第 119 條)、(第 128 條)。

1. 腳踏自行車車輛安全設備

- (1)腳踏自行車應配備警示（鈴號或燈光）、反光、照明等設備。
- (2)腳踏自行車於夜間騎乘時應開啟燈光。
- (3)前車燈為白色車燈，後警示燈為紅色車燈。

2. 腳踏自行車騎士安全裝備

腳踏自行車騎士建議配帶防護頭盔，配戴時前額要下壓戴齊眉，帽沿線（帽帶）配在下巴下。

附 1.1 標誌與標線之設置通則

第一條 本規則依道路交通管理處罰條例第四條第二項規定訂定之。

第二條 標誌、標線、號誌之設置目的，在於提供車輛駕駛人及行人有關道路路況之警告、禁制、指示等資訊，以便利行旅及促進交通安全。

第三條 標誌、標線及號誌之定義如左：

- 一、標誌以規定之符號、圖案或簡明文字繪於一定形狀之標牌上，安裝於固定或可移動之支撐物體，設置於適當之地點，用以預告或管制前方路況，促使車輛駕駛人與行人注意、遵守之交通管制設施。
- 二、標線以規定之線條、圖形、標字或其他導向裝置，劃設於路面或其他設施上，用以管制道路上車輛駕駛人與行人行止之交通管制設施。
- 三、號誌以規定之時間上交互更迭之光色訊號，設置於交岔路口或其他特殊地點，用以將道路通行權指定給車輛駕駛人與行人，管制其行止及轉向之交通管制設施。

第四條 標誌、標線、號誌之設置、養護及號誌之運轉，由主管機關依其管轄辦理之。

鐵路平交道標誌及閃光號誌，由鐵路機構設置；道路上之鐵路平交道警告標誌，由管轄之主管機關設置。

施工地段之標誌、標線、號誌經主管機關同意後，由施工單位設置。

車輛故障標誌，由車輛駕駛人設置。

第五條 本規則所稱主管機關，指公路主管機關、市區道路主管機關及警察機關。

第六條 道路於開放通行之前，應將必要之標誌、標線、號誌設置妥當。

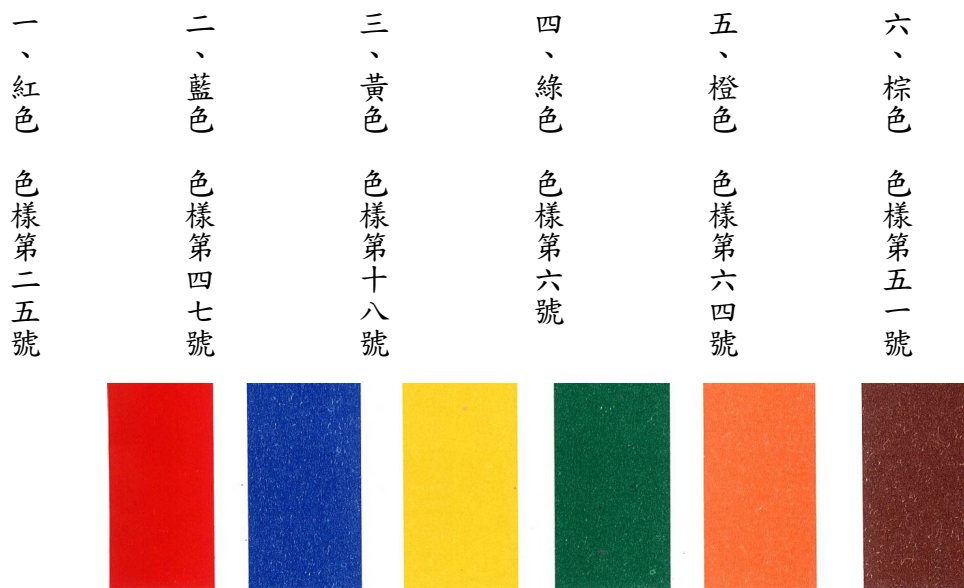
道路與交通狀況有變更時，應增設必要之標誌、標線、號誌，並將不必要之標誌、標線、號誌同時清除。

第七條 標誌、標線、號誌應經常維護，保持清晰完整及有效性能。

標誌、標線、號誌遭受損毀時，應由主管機關及時修復，並責令行為人償還修復費用。

第八條 遮擋標誌、標線、號誌之物體及影響標誌、標線、號誌效能之廣告物等，均應由主管機關或各該物體之主管機關予以改正或取締。

第九條 標誌、標線、號誌所用顏色，依臺灣區塗料油漆工業同業公會民國七十六年審定之劃一編號為準。除黑色及白色外，其餘各種顏色標準規定如左：



反光材料顏色標準則依經濟部標準檢驗局中華民國國家標準 CNS 4345 之規定。

標誌設置通則

第十條 標誌之分類及其作用如左：

- 一、警告標誌用以促使車輛駕駛人及行人瞭解道路上之特殊狀況、提高警覺，並準備防範應變之措施。
- 二、禁制標誌用以表示道路上之遵行、禁止、限制等特殊規定，告示車輛駕駛人及行人嚴格遵守。
- 三、指示標誌用以指示路線、方向、里程、地名及公共設施等，以利車輛駕駛人及行人易於識別。
- 四、輔助標誌除前述三款標誌外，用以便利行旅及促進行車安全所設立之標誌或標牌。

第十一條 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線、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線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。

第十二條 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。

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。

第十三條 標誌牌面之大小，應以車輛駕駛人在適當距離內辨認清楚為原則。

警告標誌及禁制標誌在一般道路上應用標準型；行車速率較高或路面寬闊之道路應用放大型；行車速率較低或路面狹窄之道路得用縮小型；高速公路或特殊路段得用特大型。

指示標誌及告示牌牌面之大小，除另有規定外，得依字數、文字大小及排列等情況定之。

第十四條 標誌得視需要加裝附牌，俾使車輛駕駛人及行人對於標誌圖案之含義易於瞭解。

第十五條 標誌之文字，橫寫者一律由左至右書寫，直寫者由上至下，由右至左書寫，並依國字方體為準。

標誌得視需要加註英文於牌面上。中英文並列時，以中文置於英文之上為原則，特殊情況得將英文置於中文之右側。英文字體依標誌英文字母標準字體表之規定，如附錄一。

除附牌外，中英文相關比例，英文大寫字母之高度為中文字高度之二分之一，小寫字母之高度為中文字高度之八分之三為原則。

第十六條 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之。

除本規則另有規定外，標誌之牌面應與行車方向成九〇度角為原則。但得視實際情況酌量調整其水平或俯仰角度。

第十七條 懸掛式標誌，係利用陸橋或支架懸掛於車道上方，得視左列情況

設置之：

- 一、受空間限制無法設置豎立式標誌者。
- 二、視距受限者。
- 三、同向快慢車道三線以上者。
- 四、車道使用繁雜之處所。
- 五、標誌密集之處所。
- 六、交流道密集之路段。
- 七、出口匝道為多車道者。
- 八、交通組成之大型車比率較高者。
- 九、出口匝道在左側者。

第十八條 豎立式標誌設置位置，以標誌牌之任何部份不侵入路面上空且標誌牌面邊緣與路面邊緣或緣石之邊緣相距五十公分至二公尺為原則，必要時得酌予變更。但因受地形限制或特殊狀況，得在影響行車最小原則下，設置於路面。

豎立式標誌設置之高度，以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點一公尺二十公分至二公尺十公分為原則，其牌面不得妨礙行人交通。共桿設置時，同支柱同方向至多以三面為限，並依禁制標誌、警告標誌及指示標誌之順序，由上至下排列。

懸掛式標誌之垂直淨空，一般道路不得少於四公尺六十公分，高速公路不得少於四公尺九十公分；其支柱或支架與路肩邊緣相距以不少於六十公分為原則。但情況特殊者，在影響行車最小原則下得酌予變更。

同一路線之標誌，其橫向距離及高度應力求一致。

第十九條 標誌除另有規定外，得視需要採用反光材質或安裝照明設備。

依反光材質製作之標誌不得影響標誌原圖案之形狀及顏色。

照明設備一律用白色燈光，安裝於標誌牌之內部或上方或其他適當之位置。

第二十條 標誌牌及附牌均應以支柱、支架或利用其他物體固定之。支柱或支架應採用堅固耐用之材料。

支柱或支架之柱腳表面應漆黑白相間之線條或銀白顏色，條寬二〇公分，由下而上至標牌下緣為止，最高距地面一八〇公分。

標誌設於易被撞或影響交通之處者，其支柱或支架應漆黑黃相間之線條，條寬二〇公分，由下而上至標牌下緣為止，最高距地面一八〇公分。

第二十一條 標誌之有效範圍、限制、遵行時間、加設附牌或附加英文說明，除本規則已有規定外，由主管機關視實際情況定之。

標線設置通則

第一百四十六條 標線用以管制交通，係表示警告、禁制、指示之標識，以線條、圖形、標字或其他導向裝置劃設於路面或其他設施上。

第一百四十七條 標線依其劃設方式分為左列四類：

- 一、縱向標線依遵循路線或行車方向劃設者。
- 二、橫向標線與路線或行車方向成角度劃設者。
- 三、輔助標線不依縱向或橫向，而依其他方式劃設者。
- 四、標字以文字或數字標寫者。

第一百四十八條 標線依其功能分類如左：

- 一、警告標線用以促使車輛駕駛人及行人瞭解道路上之特殊狀況，提高警覺，並準備防範應變之措施。
- 二、禁制標線用以表示道路上之遵行、禁止、限制等特殊規定，告示車輛駕駛人及行人嚴格遵守。
- 三、指示標線用以指示車道、行車方向、路面邊緣、左彎待轉區、行人穿越道等，期使車輛駕駛人及行人瞭解進行方向及路線。

第一百四十九條 標線依其型態原則上分類如左：

- 一、線條以實線或虛線標繪於路面或緣石上，用以管制交通者，原則上區分如左：
 - (一) 白虛線設於路段中者，用以分隔同向車道或作為行車安全距離辨識線；設於路口者，用以引導車輛行進。
 - (二) 黃虛線設於路段中，用以分隔對向車道。
 - (三) 白實線設於路段中者，用以分隔快慢車道或指示路面範圍；設於路口者，作為停止線；設於路側者，作為車輛停放線；設於同向分隔島兩側者，用以分隔同向車流。
 - (四) 黃實線設於路側者，用以禁止停車；設於中央分向島兩側者，用以分隔對向車流。
 - (五) 紅實線設於路側，用以禁止臨時停車。
 - (六) 雙白虛線設於路口者，作為未劃設行人穿越道時讓路線之停止線；設於路段中者，作為行車方向隨時間而改變之調撥車道線。
 - (七) 雙白實線設於路段中，用以分隔同向車道，並禁止變換車道。
 - (八) 雙黃實線設於路段中，用以分隔對向車道，並雙向禁止超車、跨越或迴轉。
 - (九) 黃虛線與黃實線並列設於路段中，用以分隔對向車道，黃實線側禁止超車、跨越或迴轉。
 - (十) 白虛線與白實線並列設於路段中，用以分隔同向車道，白實線側禁止變換車道或跨越。

- 二、反光導標及危險標記以單面或雙面圓形反光片標示道路上之彎道、危

險路段、路寬變化路段及路上有障礙物體，各依規定管制。

三、圖形以長方形、菱形、倒三角形、網狀線、斜紋線、X型線、Y型線、斑馬紋、枕木紋、箭頭等圖形劃設於路面上，各依規定管制交通。

四、標字以文字或數字劃設於路面上，各依規定管制交通。

前項第一款線條，得以路面標記設置成點實線或點虛線，形成點狀線表示之。

第一百五十條 標字之標繪，依左列之規定：

一、文字一律為中文，用正楷或變體字，字體大小應予一致，標寫順序縱向者一律採由遠而近；橫向者一律採由左而右之方式。為使行車中之駕駛人易於辨識，筆劃寬度橫豎比得採二比一。

二、數字一律為阿拉伯數字，用等線體或變體字，字體大小應予一致。

第一百五十一條 最高速限大於每小時七十公里之道路或路幅寬廣之特殊路段，其標線、標線間距、標字及標字間隔得視需要放大尺寸使用。

第一百五十二條 路面標記，設於道路上用以代替應有之標線，或輔助原有標線、交通島、緣石界線或實體分隔設施等，以促進行車安全。依其設置環境之不同可分為：

一、作為線條加點者，反射光色應與原有標線一致，且具反光性能之部分，其直徑或面向行車方向之邊長不得小於五公分。

二、作為點狀線者，表面光色應與代表標線一致，其直徑或面向行車方向之邊長不得小於十公分；其具反光性能者，反射光色並須與代表標線一致，且具反光性能之部分，其直徑或面向行車方向之邊長不得小於五公分。

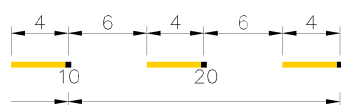
三、作為輔助交通島、緣石界線或實體分隔設施者，應有自發光源或具反光性能。

前項路面標記設置時必須黏合或錨錠堅實。作為線條加點或點狀線者，頂面高在一般道路不得超過二·五公分，在高速公路不得超過一·九公分。

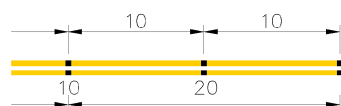
作為交通島、緣石界線或實體分隔設施者，頂面高不得超過七·五公分。

設置圖例如左：

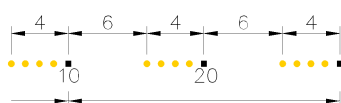
圖一 虛線加點



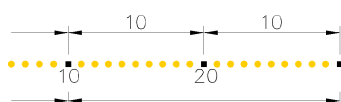
圖二 實線加點



圖三 點虛線



圖四 點實線

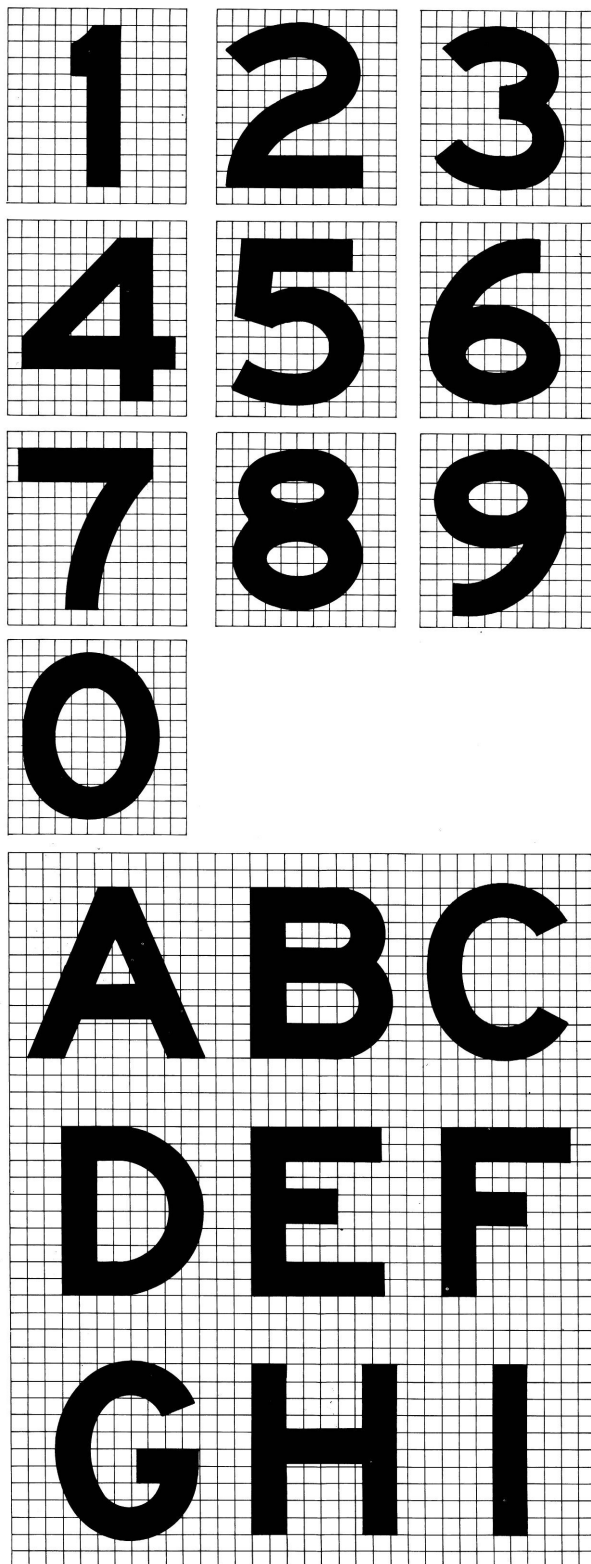


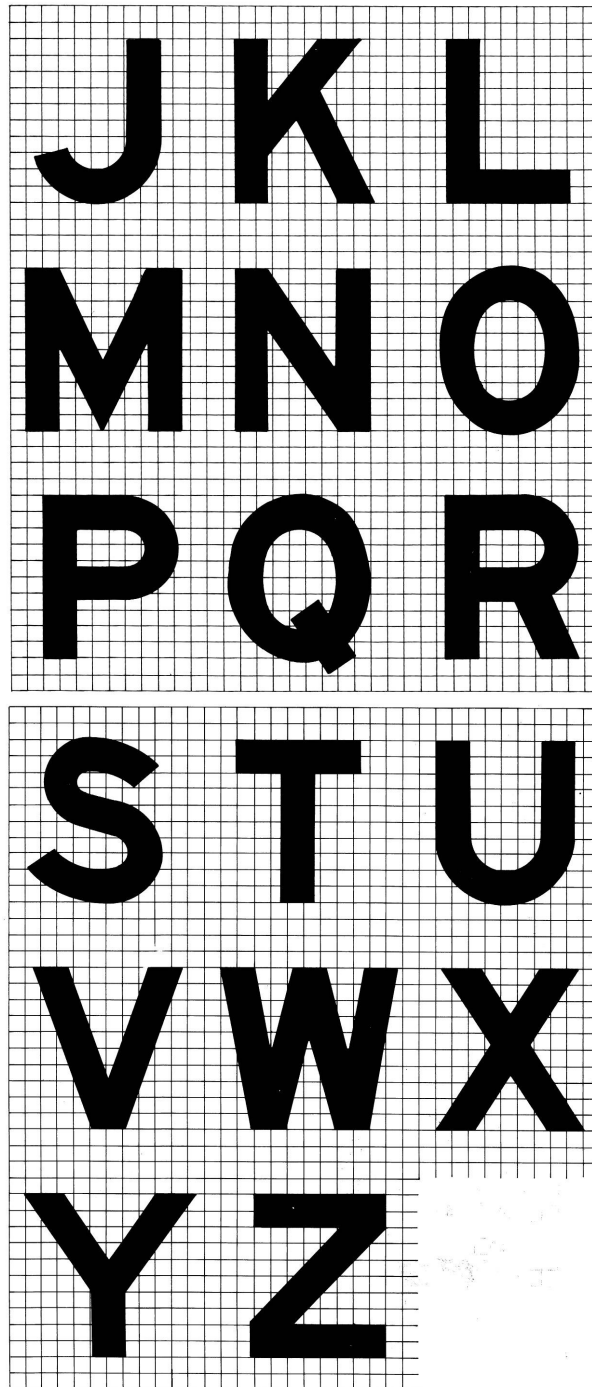
- 反光路面標記
- 不反光路面標記

註：一、反光路面標記間距得視實際需要酌於調整。
 二、模擬線條之路面標記其最大間距原則不得超過一公尺。
 但高速公路得酌於放寬為二公尺。

第一百五十三條 標線除另有規定外，視需要以反光材料設置之。

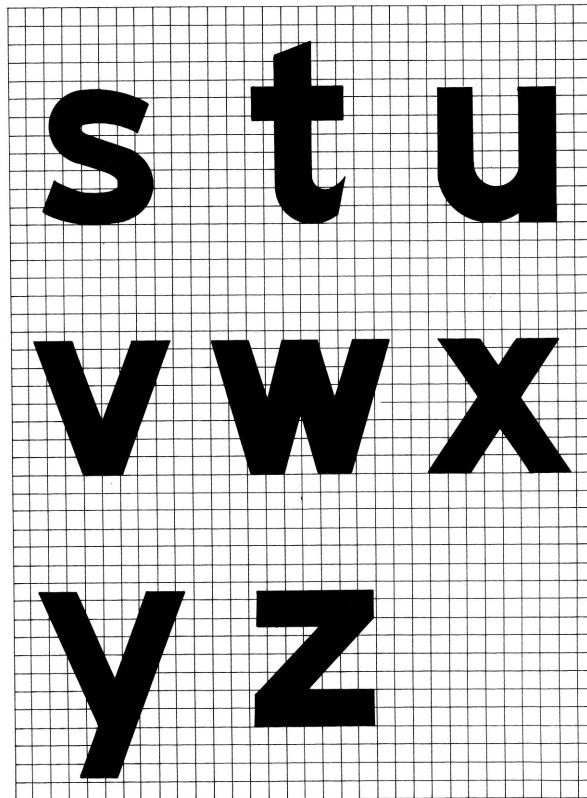
附 1.2 標誌阿拉伯數字及英文字母標準字體



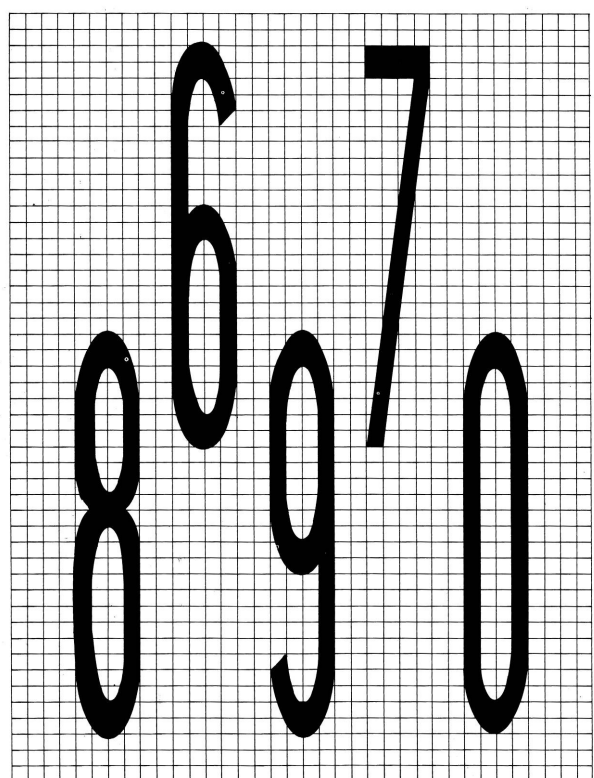
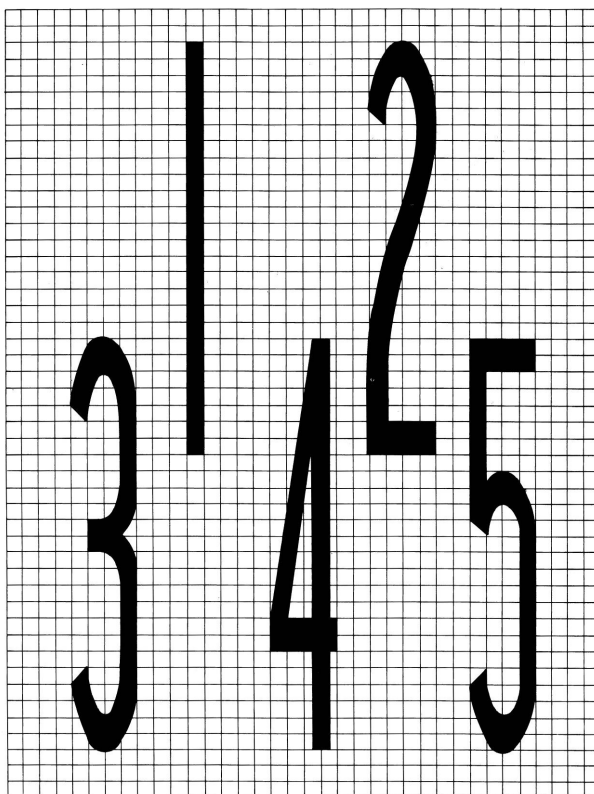


a b c
d e f
g h i

j k l
m n o
p q r



附錄二 標線阿拉伯數字標準字體



附錄4

自行車道設計規範參考手冊說明會會議意見答覆

自行車道規劃設計手冊說明會會議意見辦理情形

各單位意見	辦理情形
<p>台北市政府：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.制訂參考手冊之用意在於使用者能安全的騎乘，再加上電動自行車之相關設計與一般腳踏自行車是有所不同的，因此對於使用對象應更加明確加以定義，以使該手冊更符合使用者需求。 2.在自行車道規劃過程中有幾個需要處理之部分包括：路口的處理（例如面臨不同型式之自行車道的銜接、不同車種之轉向問題及無障礙設施之考量等）、路肩的處理（例如道路邊線及禁停紅黃線之處理）、及路段上的處理（例如經過學校要考慮家長接送區之問題、公車站及臨停上下客、自行車的停車等）及行人穿越等問題需要處理，建議可以在第二版手冊中考慮加入。 3.另外在法規不足部分之建議： <ol style="list-style-type: none"> (1) 自行車專用道明確性的定義及行人及停靠路邊之車輛穿越與否。 (2) 考慮自行車優先道的設置，其斷面配置如同在自行車與車道共用道路示意總圖 type7。 (3) 在自行車專用道的標線上一般是以兩個菱形加上腳踏自行車圖樣標示，或是在路旁設置遵 28.2 標誌，在此標誌標線設置上，是否包括電動輔助自行車適用以及若有其適用性則是否要另外加設附牌方式處理等必需要再加以明確定義。 (4) 另在共用路權非自行車專用道上的動線導引上（非標誌標線設置規定部分），可再加以補充，例如目前台北市目前是在圖樣上標示陰影作為導引。 4.有關繞道部分，一般自行車使用者仍會選擇較為直捷的路徑，不太會遵行繞道的路徑，因此是否有繞道路徑的訂定請再斟酌。 5.在自行車道 LOGO 部分，建議本手冊應可以作一個統籌。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.目前本手冊係以腳踏自行車為設計對象，電動自行車不納入本手冊之規範考量。 2.本參考手冊係以訂定一般通用原則性之規範，對於各地方市區道路之一些相關細部處理介面問題建議由各地方依其需求自行訂定規範。 3. <ol style="list-style-type: none"> (1)將於第二版一併檢討各種腳踏自行車道型式之定義。 (2)將於第二版檢討腳踏自行車道型式之佈設分類。 (3)目前本手冊係以腳踏自行車為設計對象，電動自行車不納入本手冊之規範考量。 (4)因非標誌標線設置規定部分，難以納入參考手冊作為一體適用之標準，因此建議在不與道路交通標誌標線號誌設置規則混淆之情況下，由各地方因應地方需求自行設置。 4.本手冊係提供各單位於因所路經之車道過於狹窄且車流過大，導致腳踏自行車安全顧慮之路段，研擬繞道路線之原則，提供使用者安全之路徑。 5.待觀光局所提出之 LOGO 圖樣提報定案後納入手冊第二版進行補充。
<p>台北縣政府：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在自行車道與行人道共用部分，因行人多半無限制方向性，因此為考量行人安全上，建 	<ol style="list-style-type: none"> 1.在腳踏自行車與行人道共用部分，限制腳踏自行車騎乘與行人行進方向有其實際執行上之困擾，因此不特別限制腳踏自行

<p>議在與行人共用路權部分是否應將行人之方向性，自行車穿越路口之穿越道的方向性納入考量。</p> <p>2.此外建議可將電動輔助自行車法規上的速度限制標準下降與腳踏自行車速度一樣，如此一來，電動輔助自行車則可與一般自行車共用自行車道。</p>	<p>車與行人之行進方向，但在行人與腳踏自行車有標線或實體分隔之情況下，建議應適當限制腳踏自行車之行進方向（與一般車輛車行方向相同）。</p> <p>2.目前本手冊係以腳踏自行車為設計對象，電動自行車不納入本手冊之規範考量。</p>
<p>南投縣：</p> <p>本縣之自行車道多屬鄉村型，路幅不寬大多為雙向通行，主要以休閒為主，因此要設置專用車道除幾處條件足夠之風景區外，大概皆以共用為主。</p>	<p>知悉，可參考採用本手冊之 TYPE6、TYPE9 型式。</p>
<p>彰化縣：</p> <p>1.本縣道路路權大多不足，因此希望皆採用單側佈設，在道路中心線設計上是否可偏心設計，請提供意見給本縣參考。</p> <p>2.本縣大多自行車道路線是採共用車道方式，有關在路面上劃設導引標線上，其顏色是否有所限制及規範，請說明。</p> <p>3.另有關於自行車道夜間照明問題，尤其是郊區，希望本手冊或未來改版後是否能研擬相關建議，給本縣參考。</p>	<p>1.可參考採用本手冊之 TYPE12 型式，道路中心線可配合採偏心設計，但應將前後路段道路中心線之變化情形納入考量。</p> <p>2.標線部分應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」之相關規範設置，而自行車路線導引部分，由各地方因應地方需求自行設置。</p> <p>3.已將照明納入本手冊，請參見本手冊 5.10 節。</p>
<p>屏東縣：</p> <p>1.本縣已有發展一套本縣自行車道專屬之 LOGO 識別系統，若中央有統一之識別系統，本縣可進一步研擬兩者間之配合措施。</p> <p>2.有關本手冊是否有法律規範，若在設計上與該手冊不符時，是否會呈作司法判定依據？</p> <p>3.目前規範裡標線為 10 公分寬，但在本縣二高橋下之自行車道經常有自行車打滑現象，不知是否可調整自行車道標線寬度，請研究單位說明。</p> <p>4.另有關於路口及各種界面之處理，建議不要納入手冊，應視各地方狀況，由各縣市政府視情況加以調整，請研究單位參考。</p>	<p>1.待觀光局所提出之 LOGO 圖樣提報定案後納入手冊第二版進行補充。</p> <p>2.目前本手冊僅為提供各地方設置自行車道之參考，並無強制性。</p> <p>3.依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」道路標線係提供各種車輛遵循各項警告、禁制、指示，各種標線有其線寬定義，且為各項執法之依據，不宜任意更改其線寬，而在標線材質之防滑度部分目前正由交通部訂定之，待確認後納入手冊第二版進行補充。</p> <p>4.本參考手冊係以訂定一般通用原則性之規範，對於各地方市區道路之一些相關細部處理介面問題將由各地方依其需求自行訂定規範。</p>
<p>花蓮縣：</p> <p>1.本縣同樣面臨夜間照明之問題，而電費之財源負擔亦大，研究單位於該手冊上夜間照明內容上，不知是否可以考慮太陽能之照明系統，請研究單位參考。</p> <p>2.有關護欄部分，因有部分民眾反應設置護欄有壓迫感，因此在護欄的設置上是否有其必</p>	<p>1.參考手冊已對照明之照度及輝度有所建議，有關照明設施之型式及電力來源等，應視地方財政、氣候及其它因地而異之情況，由地方自行訂定之。</p> <p>2.欄杆應在必要之路段設置(如:湖邊、橋樑、堤岸邊...等危險地點)，並依現地條件及景觀考量訂定欄杆欄之高度，以不超過</p>

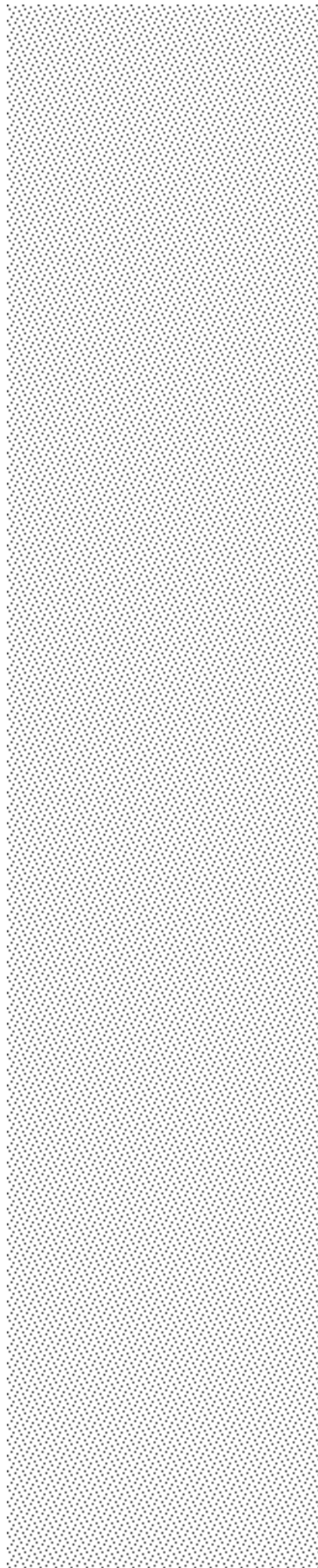
<p>要性，或是可降低護欄之高度以降低民眾壓迫感，請研究單位參考。</p>	<p>140cm 為原則。</p>
<p>金門縣：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本縣目前已發展多條自行車道系統，為明確標示自行車道路權範圍，因此本縣同彰化縣作法，目前亦於路面上以各種不同顏色劃設導引標線，有關部份法規是否有規範，請研究單位說明，若該作法不可，本手冊可提供替代方式，請研究單位於此版或是改版後參考補充之。 2.另外本縣在地面上亦設置許多彩色之路面標字及圖樣，對於其反光度及防滑度是否可以有一個規範，請研究單位參考於手冊中納入。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.標線部分應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」之相關規範設置，而自行車路線導引部分，由各地方因應地方需求自行設置。 2.有關路面標字標線之反光度及防滑度，應依據「交通管制設施規劃與設計手冊」-交通標線篇第三章之相關規定辦理。
<p>常博士：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.停車空間之基本需求寬度應改為 0.7 公尺，請研究單位修正。 2.另在內容撰寫上，自行車安全帽建議改為防護頭盔，請研究單位修正。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.納入修正。 2.納入修正。
<p>公路總局：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.自行車除腳踏自行車外，尚有電動自行車及電動輔助自行車兩種，故本參考手冊是否適用該二類自行車，另與人行道共用之自行車道是否可供電動自行車行駛或需進行管制，請研究單位一併納入考量。 2.目前「道路交通標誌標線號誌設置規則」與自行車相關之標誌僅有警告及禁制標誌，無指示類標誌，因應東部自行車路網示範計畫於公路系統提供往各地方性自行車道之指引資料訊，及國內各縣市政府陸續於公路系統附近規劃自行車專用道而衍生需指引往特定自行車專用道之資訊，故亟需訂定該類標誌之標準型式（如牌面顏色及尺寸）及適用情形，以避免國內相關指引往自行車道之指示標誌規格內容不一致之情事，請研究單位考量後納入。 3.針對單側雙向通行之自行車專用道，與其他車道間之分隔設施所標繪之標線顏色（白實線或黃實線）為何？；另自行車道內是否需標繪「行車分向線」，以指示車輛駕駛人靠右行車，分向行駛？建請於本參考手冊中研訂。 4.簡報 3.1 節，12 種 Type 圖例除專用路權（Type1）外，餘均有人行道之配置，惟目前公路系統於郊區路段多無設置人行道，又依據「公路路線設計規範」規定，雙車道以上設有人行道並劃設有快慢車道者，得免設 	<ol style="list-style-type: none"> 1.目前本手冊係以腳踏自行車為設計對象，電動自行車不納入本手冊之規範考量，與人行道共用之腳踏自行車道基於安全考量應管制電動自行車行駛。 2.腳踏自行車之指示類標誌建議於「道路交通標誌標線號誌設置規則」進行增訂，待其增訂後，納入本手冊補充。 3.其標線顏色應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」佈設，自行車道內應標繪「行車分向線」，以指示車輛駕駛人靠右行車，分向行駛。 4.依據「公路路線設計規範」路肩最小可採 0.25M 佈設，若道路寬不足以佈設路肩則採共用車道方式（TYPE9），在無人行道之橫斷面配置將配合腳踏自行車道型式之佈設分類調整於第二版補充之。而

<p>外側路肩，故建議能針對無人行道之橫斷面圖提供相關路寬之配置情形；另自行車道各型態配置圖與示意總圖之圖例有標示不一致情形（如圖例中之慢車道，於配置圖中標示為機車優先道等），請研究單位參考修正。</p> <p>5.簡報 3.3 節，建議將公路總局整合及進行指示標誌標線等之規劃、設計與施作等兩項刪除，因均涉及縣、鄉道與市區道路等非公路總局所轄管路權，故建請回歸各路權管理機關辦理。</p> <p>6.簡報 4.1 節，自行車道設計寬度之圖例中，三輪之自行車是否適用目前相關自行車之規範，請研究單位再確認修正。</p> <p>7.簡報 4.2 節，自行車專用車道之雙向或二輛自行車並行之寬度，依據「公路路線設計規範」係分採不同寬度規定，故建議參照該規範修訂；另同規範並未針對自行車專用車道或自行車道路（與汽機車同平面）作區隔採不同寬度規定，故本參考手冊之分類是否符合相關規範，仍請研議。</p> <p>8.簡報 4.3 節，本參考手冊之「側向安全淨寬」定義為何？在現有公路系統之橫斷面路權內是否適宜，請考量。</p> <p>9.簡報 5.1 節，設置原則中之自行車道上是否允許有排水溝進水格柵，請釐清。</p> <p>10.簡報 5.3 節，「護欄」1 詞於交通工程手冊中有明確功能規範，與本手冊之設置目的不盡相同，建議改採名稱（如欄杆等）以符本節內容。</p> <p>11.簡報 5.4 節，目前有採交通桿分隔方式，建請納入。</p> <p>12.簡報 5.6 節，「跨縣市之路線編號依設置方向順序以阿拉伯數字編列」1 項，仍請說明編碼方式為何？與目前公路路線編號方式是否相同（東西向為偶數、南北向為奇數）？另該標誌尺寸為何，亦請研究單位一併提供。</p> <p>13.簡報 5.6 節，有關里程辨識牌部分，目前公路系統之標誌均採鋁鈹製作，故建議研究單位可提供鋁鈹標誌之標準型式供本局參考。</p> <p>14.簡報 6.8 節，標誌標線配置範例之圖例與照片不盡相符，請檢核後修正；另東部自行車路網示範計畫中，本局於慢車道上將試辦標繪機車與自行車之圖案，建請納入本手冊說明。</p> <p>15.於簡報第 8 頁設置流程圖中，本局完成之</p>	<p>有關腳踏自行車道各型態配置圖與示意總圖之圖例有標示不一致情形，已重新檢視修正。</p> <p>5.遵照意見刪除。</p> <p>6.有關三輪之腳踏自行車部分將在手冊中加註說明。</p> <p>7.遵照意見，將雙向及二輛自行車並行之寬度分開說明。本手冊有關腳踏自行車道之寬度規定皆符合相關規範之規定。</p> <p>8.有關「側向安全淨寬」定義納入修正。</p> <p>9.設置原則中自行車道上不限制排水溝進水格柵之設置，但其方向及間隙，在手冊 5.2 節中已有說明。</p> <p>10.遵照意見修正為欄杆。</p> <p>11.已在分隔方式中列有車止，交通桿屬車止之一種。</p> <p>12.編碼方式將進一步與相關單位討論列入第二版修訂，而有關該標誌尺寸建議納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」中訂定之。</p> <p>13.有關里程辨識牌部分，本手冊僅建議牌面型式及內容，對於標誌之材料並無規定，可依據「交通管制設施規劃與設計手冊」-交通標誌篇之第三章及目前公路系統之標誌材質設置。</p> <p>14.有關標誌標線配置範例之圖例與照片不盡相符之處將檢核後修正。有關慢車道標繪機車與自行車之圖案建議納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」中訂定</p>
---	--

<p>「公路最適化斷面研究」中已將外側設置 2.5M 以上之慢車道改為 2.0M，建議研究單位修正。</p> <p>16.另建議研究單位請將休憩點及補給站加以定義，並一併納入手冊內容中。</p> <p>17.另有關於慢車道上佈設機車及自行車圖案之試辦部分，請研究單位參考是否納入本手冊中。</p>	<p>之。</p> <p>15. 納入修正。</p> <p>16. 遵照意見將休憩點及補給站之定義納入。</p> <p>17. 有關慢車道標繪機車與自行車之圖案建議納入「道路交通標誌標線號誌設置規則」中訂定之。</p>
<p>主席結論：</p> <p>1.建議研究單位參考於後續手冊改版中納入指示標誌內容。</p> <p>2.另有關彩色鋪面的使用，請研究單位參考並提出建議。</p> <p>3.請研究單位參考與會人員意見，修正本手冊，並將修正之手冊送至報裡辦理後續事宜。</p>	<p>1.為求指示標誌有其一致性及適法性，腳踏自行車之指示類標誌建議於「道路交通標誌標線號誌設置規則」進行增訂，待其增訂後，納入本手冊補充。</p> <p>2.腳踏自行車道常會融入許多地方特色，因此建議在不影響鋪面正常功能之情況下，依地方需求設置。</p> <p>3.遵照意見辦理。</p>

附錄5

臺北市自行車管理規則（草案）



壹、條文結構

- 第一條 立法目的
- 第二條 明訂主管機關
- 第三條 名詞釋義
- 第四條 自願性登記制度
- 第五條 車輛配備
- 第六條 禁止攀附站立
- 第七條 騎乘空間規範
- 第八條 人車共道騎乘規範
- 第九條 交岔路口騎乘規範
- 第十條 至少單手握把手及轉向手勢之規範
- 第十一條 夜間騎乘規範
- 第十二條 停放規範
- 第十三條 施行日期

貳、條文內容

- 第一條 臺北市(以下簡稱本市)為提升自行車行車安全、改善道路交通秩序及管理自行車，特訂定本規則。
- 第二條 本規則之主管機關為臺北市政府交通局。
- 第三條 本規則用詞定義如下：
- 一 道路：指本市行政區域內所有公路、街道、巷衖、廣場及河川高灘地等供公眾通行之地方。
 - 二 自行車：指腳踏自行車、電動輔助自行車及電動自行車。
 - 三 駕駛人：指自行車之駕駛人。
 - 四 自行車專用道：指設有自行車專用車道線或標誌之道路。
 - 五 人車共用道：指設有行人及自行車專用標誌之道路。
- 第四條 為保障市民財產安全、降低失竊風險與利於查竊，本市得建立自行車自願性登記制度。
- 前項自行車自願性登記制度作業要點由本市監理處另定之。
- 第五條 駕駛人騎乘自行車前，應調整座墊高度，並檢視輪胎胎壓、前後煞車效能及鈴號、燈光和反光裝置等各項配備之完整與功能良好。
- 自行車頭燈顏色應為白色或淡黃色，尾燈顏色應為紅色。
- 為改善自行車騎乘安全，駕駛人騎乘時宜配戴頭盔(安全帽)。
- 第六條 駕駛人行駛自行車時，自行車前後不得有人攀附站立，以維行車安全。
- 第七條 駕駛人行駛自行車應遵守下列規定：
- 一 按遵行方向行駛於慢車道、人車共用道或自行車專用道。
 - 二 未設有慢車道之路段，應靠右側路邊行駛。
 - 三 行經河濱公園自行車牽引道時，應下車牽行通過。
 - 四 行經狹路、交通流量大、轉彎處及視線不佳等處，禁止併排通行。

五 駕駛人應隨時注意道路交通狀況，並與其他車輛保持安全距離，同時避免行駛於其他車輛駕駛人視界不可視之處。

六 駕駛人不應蛇行、競速或表演任何特技行為。

七 孩童騎乘時，伴騎者宜保持在後方看顧，隨時注意提醒，不應讓孩童獨自騎乘上路。

第八條 駕駛人行駛於人車共用道時，應遵守下列規定：

一 注意行人通行動線，禮讓行人優先通行。

二 行駛速度考量人行道上之行人量及交通狀況酌予增減，隨時做好煞車及停車之準備，並安全通行。

三 從行人後方接近或旁邊超越通過時，得事先輕按鈴聲提醒或警示行人注意，並不得干擾或妨礙行人通行。

第九條 駕駛人行駛至交岔路口，應遵守下列規定：

一 通過交岔路口時，應遵守自行車專用號誌之指示行止；未設自行車專用號誌者，則依行車管制號誌之指示。

二 在慢車道或右側路邊行駛至交岔路(段)口時，應依行車管制號誌之指示行止，不得行駛行人穿越道線；若需利用行人穿越道線通過時，應下車牽行通過。

三 行駛於單向兩車道以上路口時，左轉彎之車輛應以兩段式左轉方式為之，或以下車牽行方式利用行人穿越道線穿越。

第十條 駕駛人變換行進方向前，應注意道路狀況，並適時以手勢預先告知或警示後方人、車。

手勢預告應以下述方式為之：

一 左轉彎時，應提前平行伸出左手，以為轉向預告。



二 右轉彎時，應提前平行伸出右手或左臂向上垂伸，以為轉向預告。



三 減速或準備停車時，應提前左臂向下垂伸，以為減速預告。



除第一項情況外，駕駛人行駛時應以雙手握於車輛把手穩定操控車輛，並不得使用手持式行動電話進行撥接或通話。

第十一條 駕駛人夜間行車、行經隧道或車行地下道及遇天色昏暗或視線不清時應開啟燈光，且頭燈燈光宜往地面照射，避免影響對向用路人。

為增加駕駛人於夜間行車之可視性，駕駛人於夜間行駛自行車時宜著亮色系服裝，以維行車安全。

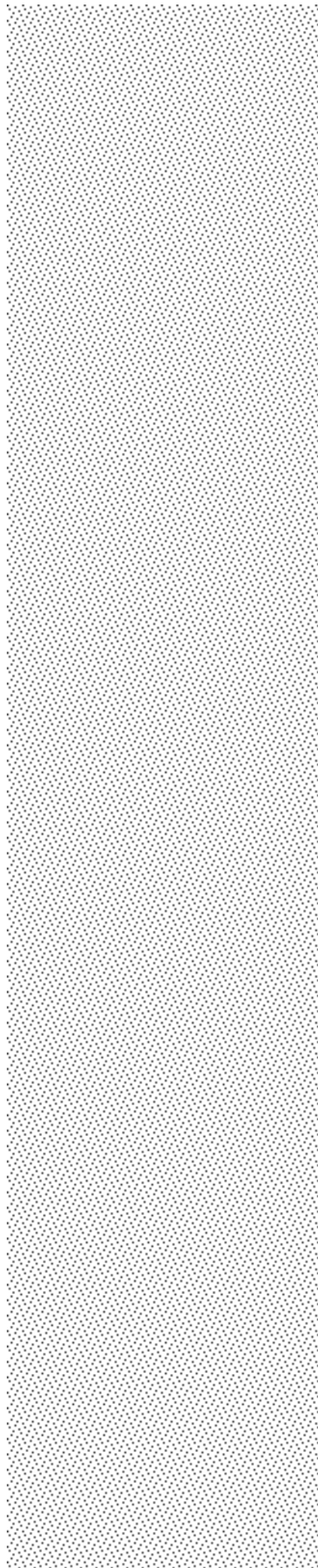
第十二條 駕駛人應在規定地點、設置之停車架及以標誌或標線繪設之停放區以內順序排列自行車。

在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照汽缸總排氣量未滿五百五十立方公分之機器腳踏車停放。

第十三條 本規則自發布日施行。

附錄6

東部自行車推動作法研討會會議紀錄



「自行車道系統推動方向與作法」研討會各主題場次討論會議記錄

壹、自行車道路網規劃設計原則及自行車安全

一、討論主題

- 自行車道路網規劃設計原則
- 自行車安全
- 自行車安全駕駛

二、時間

98 年 9 月 15 日 10：20～12：20

三、地點

交通部運輸研究所國際會議廳

四、主持人

黃德治（交通部運輸研究所所長）

五、引言人報告（略）

- 1.自行車道路網規劃設計原則—蘇振維（交通部運輸研究所運計組副組長）
- 2.自行車安全—賴靜慧（交通部運輸研究所運安組研究員）
- 3.自行車安全駕駛—謝正寬（功學社 KHS 單車學校校長）

六、與談人意見

1.黃台生（交大教授）

- (1) 有關自行車名稱，簡報資料提及自行車、腳踏自行車等名稱，易造成大家困惑，有關名稱應先正名，此牽涉到未來自行車道是否只有腳踏車可以使用，其他車輛不能使用(如電動自行車)，個人認為腳踏自行車應改為腳踏車較為恰當，因法規內自行車包含電動自行車、電動輔助自行車，此牽涉到電動腳踏車未來是否可騎上腳踏車道。
- (2) 在自行車路網規劃原則內提及設施維護，個人不清楚此部份是放置於此，或應放於哪個部份。另在自行車道規劃設計內，有提到幾個名稱「自行車聯絡道」、「自行車牽引道」，這幾個部分是否能在前面就先有個定義。在進行自行車道規劃時，這邊提到有個很好的字「元素」，此元素包含哪些東西，剛謝校

長提及自行車道中間是否考慮超車道，還是按照規劃手冊設計即可，規劃設計手冊後半部主要著墨於在不同條件下人車共用之設置型態，此證明包括台北市自行車道也無法按照規範設置，碰到無法繞道時應怎麼處理，剛謝校長提及靠路緣 15~30CM 之建議，此部分要不要納進來，自行車道在公路設計可以完全排除其他運具，恐會造成民怨，在很多地方都無法按規範設置，有關自行車道無法連續的部分，是不是可將「繞道」方式討論進來。

- (3) 自行車道線形部分，剛謝校長提到視距，台北市自行車道多設置於堤外，行經水門時，通常視距是不足的，建議此部分應該要納進來。
- (4) 腳踏車道的照明，是否要求一定要設置，還是僅需反光即可，騎乘在公路時一定要設置，然而在部分地區是不是利用反光設施代替照明即可。
- (5) 有關自行車使用部分，在交叉口的使用上談到「腳踏自行車與行人共用道穿越交叉口時，應與行人穿越道共用」，若這樣設計的話，在行人穿越道時，腳踏車應下車用牽的，這樣才視為行人，分別設置時才可以騎乘，假如容許腳踏車與行穿線共用且可以騎的話，後面整套的交通規則規定就要去配合修改。
- (6) 關於腳踏車的使用，分為高手級與一般騎士，在一般路段中間是否需要設置速限，視現地狀況規範速限，有些地方速限 20，有些地方速限 40。
- (7) 自行車使用上是否需要方向性，現今多靠右行駛，若在人行道就靠左行駛，當劃設車道時，此車道是否有其意義，這些都很重要，待相關規範漸趨成熟，腳踏車道使用才能和現況運輸系統整個結合，另變換車道要使用手勢，就要注意後方來車，種種相關規範須建立起來。

2. 許添本（台大教授）

- (1) 有關自行車規劃設計手冊，目前提的是規劃原則，建議可以利用規劃程序取代規劃原則，依運輸需求預測程序、分析程序、方案產生程序及目標評估程序，但其規劃和路網方案產生和目標規劃程序不太一樣，基本上不會和運輸規劃一樣，其係從現有的土地結構主要的產生點吸引點、休閒遊憩點，串成一個路網後和配合現有路網做分析，再進一步思考，規劃哪些作專用道路、哪些跟道路一起使用的自行車道，並非直接區分專用道路、專用車道，從路網角度來看，此種分法尚有檢討空間，從規劃原則開始會較難作一路網規劃，從路網規劃角度會選路線，透過運輸需求與完整運輸規劃程序，是否在台北市會先選中敦化南北路，經過運輸規劃完整評估程序，會不會有新的作法，改設於人行道或改建分隔島還是需要此專業程序，今天是很好的開始，長期自行車發展應由交通部主導，過去把休閒、環保，造成今天產生很多問題，非常可惜，其畢竟是一個交通工具，是一個交通系統，所以還是要交通專業、道路工程專業、交通工程專業與交通管理專業，所以此部分還是須由交通部

主導，所以有關於規劃的部分，還是有空間可調整一下。

- (2) 有關設計部分，重要是去推動自行車穿越道的設計，自行車專用道是蠻重要，但並非是自行車引發最大問題的部分，最重要的問題是在穿越道，所以現在很多地方自行車道至路口時該怎麼處理，有關自行車穿越道的處理方式，可參閱 1980 年德國提出路口穿越約 40 種方法，自行車道依不同路形怎麼配置的方法，建議也許在未來的規劃設計內可強調交叉口的設計或是專用道的設計，此部分應早點思量，否則等到死亡車禍越來越多時，已來不及。
- (3) 此設計手冊還包含管理內容，是否將手冊名稱改為自行車規劃設計管理手冊，管理手冊除了標誌、標線、號誌外，此三者要搭配，現在號誌與行人結合，標誌與標線問題蠻大的，另一管理方面很快會面臨的問題，即停車管理，自行車停車設計較一般設計複雜，可搬上搬下、可立體化，需要鎖或箱子，若對停車無適當規定，大家都將車子放在家裡或樓梯間，對停車部分應及早因應，及早納入管理內。
- (4) 有關自行車型式為專用或共用部分，較傾向採用分流或混流觀念，從車流觀念來談車道配置，應該會比較容易處理，分流分為實體分流或其他分流方式，談到混流方式就牽涉到速限(度)問題，這部分值得思考。
- (5) 談到腳踏車道編號，編號和路網是有關係的，除非有路網規劃的概念，所以路網才會產生編號，避免公路上編號的問題，南北向是單數，東西像是雙數，後來曾經做了一次變革，規劃腳踏車道可由路網系統概念去端詳要怎麼編號，目前編號是配合省道系統。
- (6) 有關交通安全部分如后：(1)現在的分析可能是資料關係，以後分析較需了解道路系統特性跟自行車事故的關係，畢竟發生在不同的道路情況下，會有不同的車禍形式，這會影響道路空間設計。(2)注意夜間問題，夜間與白天發生車禍的型態也不太一樣，這個部份未來也可以去處理。(3)安全問題針對族群，到底是在哪一種狀況下發生車禍，是屬於什麼樣的族群，是上班或上學，上學最大的差別是高中、國中、小學及大學，族群問題亦造成使用特性不同。
- (7) 由於目前自行車道係以推動遊憩型為主，思考很多問題時都以休閒的角度出發，非以都市因素空間為出發點，造成一些觀念上或推動上有很多討論空間，回歸和過去處理機車時，面臨同樣的問題，研究機車專用道時，認為道路空間不足改為機車優先道，現在面臨同樣問題道路空間不足，怎麼給自行車道，我們是否在觀念上一直重蹈覆轍，接下來設法規劃出自行車道，但不是將自行車當成同等的運具，直接當成主要的交通工具之一，直接去重新規劃車道配置，這個部份可以去思考看看。
- (8) 剛謝校長提到德國的交通安全教育是由警察教育小學生，大概從 1950 年代開

始，人一生中自行操作交通工具出門，就是自行車，這時候的自行車教育養成相當重要，其會影響未來駕駛機車、汽車行為，最重要的安全教育就是小學生騎自行車，強制規定 10 歲之前就得養成，教育是由交通執法者－警察來教，訓練警察教導小朋友，推動交通安全教育的制度，是以自行車為單位，在很多地方設置交通安全教育公園，現今推動自行車，應去思考的問題是現今很多小學尚禁止騎乘自行車，反而會影響未來交通安全教育的推動。

3. 張桂林（行政院經濟建設委員會處長）

(1) 腳踏車會變成今天專業研討會的對象，表示在交通工具使用上，及腳踏車在都市空間或城鄉空間也已經到了一個轉捩點，今天這個問題變成須開專業研討會、訂定標準規範，建議現在是訓政時期，而什麼是訓政時期呢？其係指要有強迫性的一些規定，現在整個社會，尤其由交通部主管建議是訓政時期，那他在法規法令各種要求上，應該是從過去大家可能覺得腳踏車是大玩具，我家裡小孩買兩台讓小孩在公園或家附近巷道騎騎，家庭主婦騎腳踏車上郵局或超市有時候稍微逆向行駛或不守交通規則，或單行道逆向行走，大家在心態上都有警察不會開罰單，開車的人不會將它視為敵視關係，這牽涉到空間使用權的分配，在先進國家對於道路使用空間，哪一種車或下了車就是行人，他的道路使用權力，在道安有關規則內也有界定，一般民眾也很難清楚明白與其他車種間的關係，訓政時期就應該有訓政時期的作法，包括整個設計規範標準的嚴謹度，等到秩序養成後，所有使用的人都會遵守規定，例捷運蓋好後，民眾有秩序地排隊，大家很難看到民眾等公車排隊的狀況，但捷運一開始就嚴明規定車上不准吃東西的重罰，一開始規範就要強而有力，這種東西在腳踏車還是大玩具的心態，現在還在初始階段，定訂強而有力的規範是很重要。

(2) 延伸訓政時期的作法，對於設計規範內容，例如：台北市敦化北路將腳踏車與機車放在慢車道，對台灣人來講效果不大，標線就是畫在路上靜態的東西，遵不遵守得視駕駛者而定，他遵不遵守得看他晚上 12 點後，無任何車輛時還有沒有遵守，有人提到像先進國家過 12 點後遇到紅燈，就算沒車駕駛者還是乖乖停下來，這種東西在 70 年代，在台灣曾經有很多文章在探討，那個社會對一盞燈尊敬的程度，台灣過去的發展過程，以前在中南部，在 60 年代，美軍電台廣播的插播上還要提醒外國人，台灣的紅綠燈沒有優先順序、或穿越道行人沒有優先順序，這真的很諷刺，後來甚至聽說在中南部紅燈僅供參考，像這一類的東西在社會內，假以時日以後形成一種社會自我約束，腳踏車就靠著人力在那個地方踩，剛非常訝異腳踏車時速可達 40~50 公里，這我感覺在市區 40 公里速限是對汽車，若腳踏車在有些地方已達 40~50 公里時，他不是真的安全這些，都須要有相當程度法令的規範，所以我覺得設腳踏車專

用道或給腳踏車一個空間時，建議在初期還是有類似像 15 公分高的道路實體分隔來隔開，現在我們用一條線或跟著道路旁邊靠右邊走，最起碼應有那種跳動式樁來打在上面，這種東西會有副作用，但在養成大家嚴格對自身安全或道路空間權力分配上，以個人對台灣人遵守法律的心態，我是比較沒有信心，所以一開始要用這種方式。

- (3) 對於腳踏車騎乘的範圍，較不建議規劃在慢車道右側，因為現況有路邊停車會影響自行車，當然這是需要一段時間，不過這種東西是沒辦法，例如：旁邊有商店或學校前需要停車等，我比較建議設在人行道靠車道側，以前曹教授當交通局局長時，開始將利用人行道設置機車彎供停車使用，個人覺得腳踏車設計，如敦化南北路的自行車道，當初若規劃在寬 5 公尺以上的人行道上的話，加上部分路段有騎樓，所以行人可往裡面空間通行，規劃出兩公尺寬的自行車道，就不會出現自行車道被計程車或臨停汽車佔用的情況。
- (4) 另外，上午這場主題對於安全著墨較多，腳踏車裝反光鏡好像比較難，對於後面的人看前方車輛是否要左轉或右轉，這是否需要設置方向燈，我想保護自己生命是很重要，後面的人看到前方騎士，你說使用手勢或其他方式，我想台灣在 IT 設計上，是否能開發相關的安全設備，就現在腳踏車夜間使用會閃爍的尾燈而言，若能加上轉向的設計，相信會有加值功能。
- (5) 之前參訪日本仙台時，詢問他們都市交通問題有哪些，他們特別舉出是腳踏車停車問題，所以特別在市中心區規劃有專用的地下腳踏車停車場，下去的時候是用電動履帶將車子輸送下去，當然那時候有雙層停車場，路邊腳踏車停放的恐怖程度，就像台灣今天機車的停放狀況，不過這個問題須及早因應，在社區裡的空地，現在也開始有獎勵措施可以讓空地主人租給民眾停放汽車，現在腳踏車又回復到當年機車停放在公寓進門的樓梯間，讓我覺得這個問題又重新出現 30 年前機車停放在樓梯間的狀況，社區內空地是否能提供附近公寓住宅居民腳踏車的停放區域，與我們住在公寓門外放的鞋櫃或腳踏車放在樓梯間，這都造成公共秩序的一個騷擾，當使用量一大時，這種邊際對都市的影響，不可小覷，住宅都市計畫部門應及早因應。
- (6) 另數以萬計的小巷子交叉口，在台北市晚上有時會有感應式紅燈閃爍，但過去長期有汽車與機車在巷口撞到，而機車還有聲音，腳踏車卻沒聲音，在巷子口要怎麼處理，這一點除了騎車的人自己要注意外，現況巷道旁通常停滿汽車，這種情形應該要有跳動路面、島標或反光之類，多一項設備則多一項保障，現在設計準則提到很多規定，但還有一個更大的戰略目標，有沒有辦法讓多少年之後，機車是會被腳踏車慢慢取代，這個應該是政府在財政租稅或其他規劃設計方面，若機車沒有減少腳踏車又增加，這兩種運具就在那邊爭空間，自行車的優勢是強身、休閒、不用汽油、不會排放污染，交通政策

部門應該也要思考設計如何讓腳踏車逐漸取代機車，若沒辦法完全取代，能取代多少百分比的話，這也是可以達到節能減碳的政策目標，否則純粹就腳踏車使用訂定比較多硬體的設計規範，對不同的交通工具都混在不同寬度的道路空間裡爭道，其混雜程度應該要均勻化，車輛種類越少越好，應可與鼓勵使用大眾運輸政策結合。

4.簡修德（內政部營建署道路工程組組長）

- (1) 事實上，營建署會辦理這項業務係有其歷史因素，源自於推動千里自行車道萬里步道開始，那時奉命以推動人行道為主，目前推動人行道已到一個階段，接著轉向推動自行車道，無論人行道或自行車道皆為人本交通內的一環，亦屬於綠色運輸部分，所以署內自 96 年委託顧問公司陸陸續續研究制定相關規範，於規範內特地將自行車道做成專章獨立出來，那時自行車道尚不普遍，故在規範內僅區分成四種類型，如自行車跟車輛關係、自行車與行人關係、專用或共用等，不像目前運研所已進一步區分為 12 種類型。另外，在研究報告內，對於鋪面的探討結果相當值得參考，一般為區分自行車道與人行道，常利用鋪面材質進行區分，據研究結果顯示，發現自行車道材質應採用彩色瀝青、一般瀝青或瀝青混凝土等，可達到比較好的功用，然而當時彩色瀝青價格尚不便宜，未來若可大量生產壓低價格，假以時日彩色瀝青將可成為自行車道專用的代表，即類似現在的標線，看到綠色的彩色瀝青就代表自行車專用道或優先道，目前署內正朝這方面繼續努力。
- (2) 每年度署內都有補助約 20 億的經費，投入在推動人本交通上，自去年開始，設置自行車道的比例逐漸增加，就今年而言，其比例增加甚多，統計各縣市政府申請辦理自行車道的長度，亦達幾百公里。然而，對於自行車道的規劃，每個縣市政府皆有其不同的作法，有些規劃在慢車道上，有些規劃在人行道上，源自於目前尚未有一套準則，經過這次研討會後，希冀這套準則能漸漸發展成熟，屆時各地方政府對於自行車道設置就有其依循之準則。
- (3) 經過署內的分析，在都市計畫區密集的地方，個人建議可縮減車道、拓寬人行道，讓自行車騎乘在人行道上，不要與車道共用在同個平面上，因為台灣的機車實在太多，依現況易產生危險性；如果在郊區，則建議可與一般車道共用或設於車道旁，可規劃專用道或優先道。此外，有另一新思維，市區內現有停車地方，若道路寬度夠寬，可規劃停車區域往外移，停車區域至人行道間之區塊則可形成保護帶供自行車通行，另外在都市內騎乘自行車，常遇到一個問題，只要一遇到橋樑時，自行車道就會不連續，這部分問題應受到重視，至少署辦工程補助的生活圈或道路工程，在橋樑部分都有規劃設計自行車道，這樣自行車道才能連續下去。

- (4) 目前交通部主要推動東部自行車道，對象係為東部幾個觀光休憩型的城市，個人一直以來希冀台灣西半部，能有個縣市能做個自行車道示範城，例如：台中、嘉義、桃園或其他地方，本身具有設置自行車道條件者可做個示範城，第一經費可補助多一點，第二可從中瞭解路網線與線的串聯需要改進的實地作法。個人覺得將來市區型的自行車道要成功不太容易，因為存在太多因素，剛教授提到穿越路口方式就有四十種方法，而我們不需要那麼多種方法，只要挑選幾種可以穿越路口方式，除與設計師進行溝通外，亦教育民眾在市區內就以這幾種模式穿越路口，養成民眾習慣即可達到效用。
- (5) 有關是否戴安全帽問題，在市區裡面騎乘自行車，時速要達到 40~50 公里不是件容易的事，未來是否強制戴安全帽應視騎乘地點而定，否則會影響騎乘人口，感覺很多人想騎乘自行車，但礙於現今法令和道路設備尚未完備，希望透過這次研討會，在座各位的努力可將潛在需求衍生出來，在西半部部縣市能有自行車示範城，才不愧身為自行車王國的稱號。

5. 劉麗珠（自行車新文化基金會執行長）

- (1) 參與今天研討會前，劉金標董事長曾交代轉達，要求交通單位將機車專用道的路權開放出來與自行車共用，現今在市區內騎乘自行車，除台北市敦化南北路自行車專用道外，於其他道路要騎乘在哪個區域，要遵守什麼樣的交通規則，目前尚無一套準則。上禮拜與相關團隊至荷蘭考察五個城市，主要針對自行車交通、基礎設施、政策等方面進行研習之旅，考察回來後，深刻感受到今天要研究自行車管理要到荷蘭、丹麥去取經，如果有人要研究機車管理，大概要到台灣來。就荷蘭而言，整個路面、交通法規對於自行車提供的空間與管理，就是在台灣我們給予機車的部分，包括號誌、待轉區、專用道等；反觀台灣，在現今自行車專用道尚未普及下，是否能將機車專用道開放為慢車道，亦將路肩納進來，讓自行車有空間可以騎乘。此外，自行車法規也應盡快研究制定，在推動騎乘自行車上，無論是環保、健身或減碳等，都有健全的法令規範自行車，除保護自行車騎士外，同時釋放路權亦規範機車的速度，給予自行車騎士更安全的騎乘環境。
- (2) 有關騎乘自行車意願的問題，目前在荷蘭有抵稅政策，以 750 歐元為上限，購買 750 歐元以下的自行車，得減免 50% 的稅，而目前在台灣尚無相關鼓勵政策，僅針對購買汽車有補貼政策，反觀荷蘭這個騎乘自行車風氣相當盛行的地方，還在積極鼓勵騎乘自行車。目前當務之急，除了自行車硬體設施、自行車道怎麼規劃、號誌怎麼設置外，更應高瞻遠矚，在軟體管理方面，怎麼去鼓勵民眾騎乘自行車、怎麼去規範自行車騎士安全等議題，除了現有相關法令外，應多方思量。

七、主持人總結

今天經過大家的探討分析，事實上，有待處理的事項還有很多，畢竟是引進過去較少見的交通工具，道路空間如何安排等相關議題，尚有很多值得討論的空間，今天一方面受限於時間，再方面主要是蒐集各方的意見，今天在座各位的發言會忠實記錄下來，將來可供相關單位參考。

貳、自行車系統發展與管理經驗分享（一）

一、討論主題

- 臺北市政府、高雄市政府及台北縣政府推行自行車道經驗分享
- 國外自行車管理規則案例介紹

二、時間

98 年 9 月 15 日 13：30～15：00

三、地點

交通部運輸研究所國際會議廳

四、主持人

祁文中（交通部路政司司長）

五、引言人報告（略）

1. 以人為本的自行車道設計~談敦化自行車道經驗—謝銘鴻（臺北市交通管制工程處總工程司）
2. 高雄市市區道路自行車通行環境課題—許文彬（高雄市政府交通局第四科科长）
3. 臺北縣河濱公園公共自行車委託營運—黃裕斌（臺北縣政府高灘地工程管理處副總工程司）
4. 國內外自行車管理規則研析—洪清貴（易緯工程顧問股份有限公司副總經理）

六、與談人意見

1. 陳一昌（交通部運輸研究所運安組組長）

(1) 若大家不是專業級騎士，週末可以到台北縣市的河濱公園感受一下騎乘自行車的幸福感，藉此可能會提升騎乘自行車的興趣，早上部長提到自行車的管

理時，第一階段還是以休閒為主，在安全部分相當重要。

(2) 除了休閒專用道以外，在市區也有一些安全項目需要考慮：

- 照明：剛洪副總提到國外及國內照明的相關規定，國外針對燈光之可視距離及反光片之反射距離有相關規定，國內僅規定頭燈燈光宜往地面照射，與國外並不相同。
- 二段式左轉：之前台北市在研擬管理規則時有人問到自行車是否需要二段式左轉，因為機車及行人（除非有斜穿線及號誌配合）皆須二段式左轉，自行車當然不能自立於此二者之外。
- 手勢：台北市管理規則目前所規定之手勢為國際性的，但在手勢之外，是否可以運用一些設備來加強左右轉燈號之警示，甚至是運用智慧型運輸系統的 VIPS 系統，讓騎士及後方車輛預先知道左右轉。
- 防衛性駕駛觀念：無論是自行車、機車、汽車皆應有防衛性駕駛之觀念，經過路口時應採取一些預防他人違規之措施，不要認為是綠燈就衝過去。曾接到民眾投書，一群騎士併排騎車將道路佔據，影響其它用路人，因此一些騎乘的規矩仍要學習。
- 自行車出廠時是否可將照明、反光片及鈴鐺都裝好，視為車輛之基本配備，就像當初強制規定騎乘機車要戴安全帽，機車出廠皆會附贈一頂安全帽。
- 針對敦化北路，是否可根據道路的特性研究時段性專用道之可行性，在自行車使用率低之時段，將路權開放其它使用，以降低民眾的抱怨。

2. 張勝雄（淡江大學教授）

- (1) 當我們在發展自行車道時，其發展策略為何？是該先發展休閒幹道型之自行車道與生活沒有聯繫，還是發展生活型之運輸？這是我這一年來與許多人一直在討論的課題。在我認為，應是以發展生活型之自行車運輸為主，先設置共用道與優先道，而非專用道的方式。
- (2) 剛謝總工提到自行車道是否應分巷道、次要幹道、主要幹道..等思維是從汽車觀點來看，因其速度可從 0~100 公里/小時，而自行車速度大約在 20 公里/小時左右，並不需要有主要幹道及次要幹道之分，反而可利用廣大的巷道來推廣生活型之自行車運輸，市區可供設置自行車專用道之空間非常有限，因此在策略上應思考利用巷道及共用與優先道觀念來推展。
- (3) 日本以行駛於道路為原則，行駛於人行道為例外，在路口部分與路段應有一致的作法，剛看到台北市及高雄市在路口的作法，是屬日本的作法，其是屬

於人行道騎乘的作法，因此若是專用道就不適合此種作法，路口處理應與路段的處理一致。

- (4) 在敦化南北路自行車專用道之設置，除了考慮自行車騎士外，亦應考慮汽車及機車之習慣及感受，尤其在臨停部分，計程車、卸貨車及公車大多已習慣停放方式，而違規最多的自用小客車，會覺得停在車道上，因此多半會有佔用自行車道的情況。
- (5) 為何要有公共出租自行車？其公共性為何？若能提供良好之出入性，許多地方已有民間之自行車租賃服務，亦提供甲地租乙地還的服務，已有民間之租賃是否還需政府單位廣泛設置公共自行車是一個值得思考的問題。

3. 許耿修（台南市政府文化觀光處處長）

台南市共計有 154 公里之自行車道，大多為休閒型自行車道約佔 98 公里，另外，我們公共自行車的推動可以來接合城市特色，台南市的作法有兩個一個是結合古蹟，目前提供之公共自行車租借為 4 小時 50 元，可在六大古蹟任一地方租車或還車。另一個是結合台南市 20 家小吃，提供甲租乙還，利用自行車串接各個古蹟、小吃及文化景點。

4. 何友仁（台灣捷安特（股）公司總經理）

- (1) 近年大家一直在談節能減碳，而發展休閒型之自行車運動，對於落實節能減碳的幫助不大，真正能落實節能減碳的是發展市區內生活型之自行車道，若能將使用汽機車的人轉移至使用自行車，才能發揮節能減碳的真正效果。
- (2) 目前敦化南北路及高雄市自行車道之建置，雖被批評的相當慘，但其政策的方向是對的，在自行車道建置完成後，進一步需要推廣市區接駁自行車，像巴黎現在的市區接駁自行車相當普及，在市區內普遍的設置自行車道及廣泛之推動市區接駁自行車，落實節能減碳的方向是對的，需要大家共同來努力。

七、主持人總結

1. 自行車道設計規劃應考慮到不同的騎乘環境與不同騎乘需求。
2. 從今天 4 個簡報來看，不同地方對自行車之騎乘空間規劃設計會有因地制宜，針對地方特性有不同的作法，這是可以開放的，但針對共同性的問題部分應由中央及地方共同來探討制訂應有的規範與標準。
3. 規劃設計應從需求面來思考，包括不同的人、不同的車種、不同的時間，制訂共同性之基本規劃設計原則，先從安全面去考量不只是從交通工程，是從使用

面的安全去做考量，如各種零件、配備、設施，在法規面由地方及中央共同探討予以律訂，透過教育宣傳來教育用路人。

4. 這個議題引起大家的重視，由於時間關係，簡報人及與談人都無法暢所欲言，未來應多辦幾場研討會，才能充分蒐集相關之意見。

參、自行車系統發展與管理經驗分享（二）

一、討論主題

- 自行車路網沿線服務設施及路網資訊建置經驗分享
- 自行車環臺認證系統
- 國內自行車道設置案例介紹

二、時間

98 年 9 月 15 日 15：20～17：20

三、地點

交通部運輸研究所國際會議廳

四、主持人

鄭賜榮（交通部技監）

五、引言人報告（略）

1. 花蓮縣鐵馬驛站設置經驗分享—黃增樟（花蓮縣警察局課長）
2. 宜蘭縣自行車 GPS 資訊網站系統—游文祥（宜蘭縣政府處長）
3. 自行車路線網站說明—褚敏生（馬克褚資訊有限公司負責人）
4. i-Tracing 環台認證介紹—陳素珍（自行車新文化基金會組長）
5. 國內自行車道推動設置案例介紹—高錫鉦（易緯工程顧問股份有限公司董事長）

六、與談人意見

1. 張勝雄（淡江大學教授）

- (1) 非常汗顏，許多非運輸部門的人員長期投入非常多，做了許多運輸部門應該做而沒有做的東西。另一方面也覺得我們社會有非常旺盛的活力，不一定在本業上，只要有興趣能可投入且做得非常好。

- (2) 剛褚先生有提到，無論是一般車友或進階車友都需要普遍的給予關懷。像剛提到的 GPS 先進系統，其仍有一定的門檻，並不是所有人的手機都有 GPS 功能，是否除高科技功能外，亦提供一般導覽地圖等，以滿足大多數人的需求。
- (3) 是否需要建立一個標準之自行車路線？有時很難給予一個既定的標準，雖然我們希望把所有資訊都能充分的呈現，但資訊應多元化呈現。

2. 趙紹廉（桃園縣交通處處長）

- (1) 自行車的推動應生活化，自行車停車問題應加以重視，自行車要生活化就應在辦公室及住家讓自行車可以安全的停車，目前桃園縣正努力推行在建築技術規則內去設置法定自行車停車位。
- (2) 在桃園縣的經驗，由一個單位來作自行車的整體規劃，在執行時，每一個單位皆可以執行。剛開始桃園縣各個公所、局處都在作自行車道，各行其事，但現在我們作了一個整體規劃，訂定一個準則讓大家一起遵循。
- (3) 桃園縣目前建置的大多是休閒型自行車道，通勤的很少，桃園的路很多但路幅都不寬，設置自行車道相當困難，目前在文中路以縮減車道方式，將多出來的空間設置與人行道一樣高之自行車道，雖需進行水溝、管線及人手孔之遷移，但工程可行且效果不錯。
- (4) 在航空城我們藉著都市計畫之建築物退縮空間，30M 道路退縮 2M，40M 退縮 2.5M，在闢建道路時一併將綠帶植栽種起來，在建置人行道時一併將自行車道考量進來。
- (5) 最近我們把所有桃園縣的自行車道路網製作成一個摺頁，以及成立了一個專屬網站，目的在透過北臺八縣市的合作，各縣市網站能彼此連結，提供多元管道的資訊給民眾。

3. 溫代欣（台中市交通處處長）

- (1) 目前自行車的優良案例多半偏重在休閒型，在市區要推動自行車道相當困難，非常佩服台北市政府在敦化南、北路設置自行車道的勇氣，也可做為台中市未來的借鏡。
- (2) 我們在太原路通往大坑自行車道，在太原路段緊鄰汽車修配場及住戶，當初提出兩個方案一個是設置與人行道一樣高，一個是設置於慢車道，我們是比較傾向能設置在慢車道，這樣騎士比較不會上上下下，但民眾反對相當多，要在市區設置自行車專用道的困難度相當大。目前大家都有一個共識，自行車道不一定要專用道，共用道也可以，日前巨大劉董事長，建議把機車優先道改成自行車與機車共用道，將自行車的 LOGO 與機車的 LOGO 一起放在上

面，只要交通部（道路交通標誌標線號誌設置規則）同意這種作法，台中市可以馬上大規模辦理。

- (3) 最近台中市有一些免費公車，選了 20 個公車站在其附近設置了一些自行車停車架，提供給利用自行車接駁公車的人使用，結果成效不錯，使用的人非常多，可以提供給其它縣市參考。

4. 常挽瀾（自行車暨健康科技工業研究發展中心博士）

- (1) 臺灣整體交通發展的過程中長期的忽略了自行車此一運具，也長期忽略了如何去騎乘自行車，近年自行車運動盛行後，突然發覺自行車沒有路權，而騎乘自行車者也變得不遵守交通規則了。因為長期忽略了自行車的發展，因此突然要把此一運具加入，會受到非常大的阻力。
- (2) 近年來荷蘭正在大力推展自行車快速道路，在國內像台中市之鐵路要高架化，其騰空路廊可考慮設置自行車的專用快速道路，可成為全台唯一一條快速道路，提供台中市參考。
- (3) 現階段自行車可與其它運具共用分享路權，等到未來自行車使用比率提高以後，可在市區設置自行車專用車道，而在郊區若路幅足夠且不影響現有交通狀況下，現階段即可設置自行車專用車道，保障騎士安全。
- (4) 有關目前政府積極推動東部自行車運動，其成功與否之關鍵在於無縫接駁，要吸引西部的旅客到東部進行自行車旅遊，便捷的鐵路無縫接駁是主要關鍵，近年來鐵路運輸之接駁已經改善很多，但在攜帶自行車部分若能再加強，將可以達到更好的功效。

肆、綜合討論

一、時間

98 年 9 月 15 日 17：20～17：50

三、地點

交通部運輸研究所國際會議廳

四、主持人

鄭賜榮（交通部技監）

五、綜合討論

1. 賴炳榮（路政司科長）

- (1) 回應剛剛台中市溫處長，目前交通部為推動自行車運動，成立了一個東部自行車推動小組，運研所提出之設計參考手冊中對許多自行車的標誌標線也做了一些研究，其中針對機車與自行車共用道部分，在第三次大會中陳次長裁示進行試辦，目前公路總局在東部一些路段已進行試辦劃設機車與自行車共用道，上週小組也進行了會勘，若成效不錯可納入設置規則，這是解決市區內自行車行駛問題的有效方式，既能提供自行車一個友善之騎乘環境，又不影響居民之出入與通行。
- (2) 在市區幹道設置自行車專用道要看自行車騎乘需求是否足夠，若無足夠的需求難以支撐設置專用車道之意義。
- (3) 剛討論到自行車停車問題以及設置公共自行車問題，但未討論到每人或每戶自行車的持有數，北高公共自行車是巴黎的作法「會用自行車但不需持有自行車」，此一作法可以達到推動自行車運輸的目的，但不會製造自行車停車、失竊及養護問題。

2. 張哲明（大城環境工程顧問有限公司）

- (1) 早上提到有關單車禮貌的問題，其實除了單車禮貌以外，最怕的是前車不知後車，因此建議應發展一個單車口訣，像在美國後車會告知前車「you laft」彼此形成一個共識，我們後續在推動自行車禮貌及建立友善環境時可以加入此一部份。
- (2) 自行車標線的顏色部分，目前設置規則對於自行車道是否有一個統一規範的顏色可以做為依循。
- (3) 有關友善性指示部分，例如：在休閒遊憩型自行車道之爬坡段，可以設置鼓勵標語：「前方3公里坡度8%努力加油！」，此一部份在車道內要如何設置，像花蓮縣警局鐵馬驛站有一個統一的標誌，其尺寸及型式為何？其它地方要如何設置？

3. 曾平毅（警察大學教授）

- (1) 今天一開始提到自行車的發展是由休閒到生活運輸，重點是在爭取一個自行車行駛的空間，其實在我們的道路規則中並沒有講得很清楚。
- (2) 自行車的路權非常重要，但在軟體部分我們沒有給予規範，在台北市有自行車管理規則草案，自治規則是針對中央法令規則沒有規範的，處罰條例沒有罰到的予以規範處罰。但其實是應該告訴民眾在台北市要如何來騎乘腳踏車，今天草案告訴大家應注意事項，但這些都還不足，如：自行車在路段是否可以穿越道路？一些特殊之自行車（協力車、三輪車）可否騎乘在自行車道上？人車共用時是否要有方向性？法律不僅是規範行為要有勸導性、教育

性，應在中央規則與處罰條例中去作一些思考，譬如自行車車前車後的距離、及一些行駛的禮儀本來就應該寫在法條裡面。又譬如自行車道不夠寬是否可以超車或會車，自行車是否可以併行？會有很多議題可以討論。今天大家有談論到路口，這是非常大的一個議題，自行車騎乘問題非常的重要，若政府要推動自行車，軟體的部分不能偏廢。

- (3) 各縣市政府推自行車道時常標榜建置了多少公里，其實政府在統計這些資料應該除了長度還要統計面積，跟統計道路一樣，且自行車道寬度不足部分、單向或雙向行車部分亦應加以統計。

4. 林亨杰（交通部運輸研究所運安組）

- (1) 剛台中市有提到自行車地面標字 LOGO 部分，目前設置規則已有自行車地面標字 LOGO，當初在規劃時是沒有人形之圖樣，但參考國外一些 LOGO，發現美國新的設置規則的圖樣是有人形的，其含有人本觀念之意涵。但剛有人提到看到有人形會頭暈，是否台中市可以在設置時兩者都試辦，過段時間後進行民意調查，看何者較佳，提供我們後續進行設置規則修訂辦理。
- (2) 剛提到自行車道標線及鋪面顏色部分，標線規定為白色，鋪面目前沒有限制。

5. 李忠璋（交通部公路總局養路組副組長）

- (1) 我們目前在東部試辦的自行車與機車共用車道的 LOGO 部分是採用地面標字有人形的圖樣，因為沒有人形圖樣是屬標誌且為專用道之指示標誌，因此採行地面標字之圖樣。
- (2) 敦化南北路自行車道鋪面部分，其是採剛性路面加繪彩色塗料，晴天騎乘還好，不知下雨天騎乘其防滑度是否足夠，建議市政府可以作個檢測。

6. 趙紹廉（桃園縣政府交通處處長）

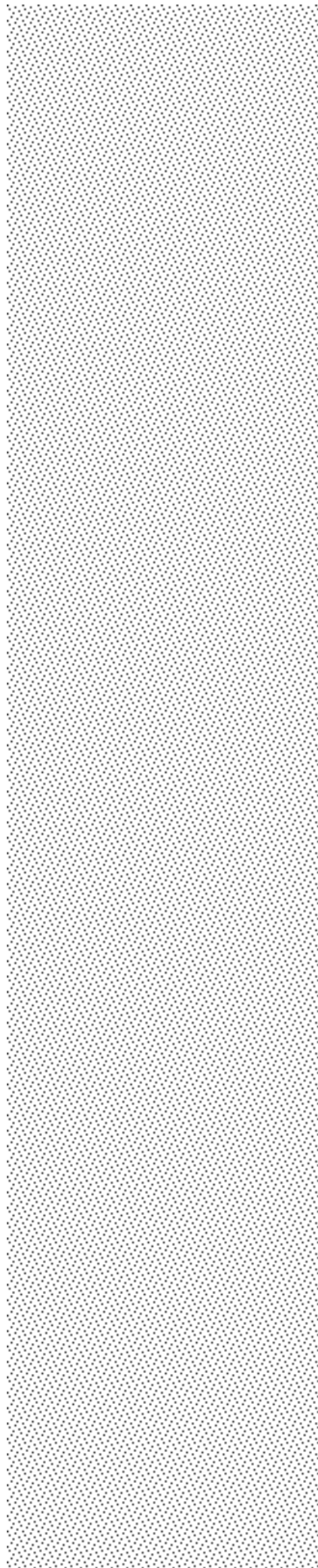
- (1) 巴黎的公共自行車做得非常好，其配套措施也相當重要，在巴黎自行車是與公車共用車道。
- (2) 剛提到生活化的自行車運輸，在阿姆斯特丹在下班時段，道路上都是自行車，多到連過馬路都有困難，其使用自行車通勤通學的程度令人讚嘆。
- (3) 現在各地方都在建置自行車道，建議未來針對專用道部分能建立編號系統，目前我們以縣的英文（TY）加上 13 個市鎮鄉代碼（A~M），如：在八德市的為 TY-A，跨越鄉鎮市的就以 TY 表示，其編號循公路系統，起終點為南北向的為奇數，起終點為東西向的為偶數。在部裡推動自行車路網同時，建議將路線編號可以納入考量。

七、主持人總結

1. 首先回應趙處長路線編號的部分，我們交通部已有考慮到路線編號的議題，在請運研所擬訂之設計規範手冊（第一版）裡，已將自行車路線編號及里程編定原則納入，在明天會邀集相關地方政府，就路線編號之原則提出討論，希望將來全國皆能一致，請處長看一下手冊內之編碼原則是否有考慮不週之處，提供給運研所來參考。
2. 今天針對「自行車道系統推動方向與作法」研討會各位與會先進都給予了相當多的寶貴意見，對於後續在推動自行車有相當多的助益，本人也收穫非常多，我們會希望藉由本次研討會廣納各界先進專家的意見，來作一些修正與補充，包括自行車政策及設計參考手冊，希望在年底無論是硬體、軟體建設都能交出亮麗的成績單。

附錄7

臺北縣、宜蘭縣地方說明會會議紀錄



「東部地區自行車路網系統規劃技術服務(1 / 2)」臺北縣、宜蘭縣地方說明會會議紀錄

壹、開會時間：98 年 10 月 26 日（星期一）下午 14 時 00 分

貳、開會地點：宜蘭縣政府第三會議室

參、主 席：鄭嘉盈

紀錄：田珍綺

肆、出席者：詳如簽到表

伍、簡報：(略)。

陸、與會人員審查意見：

主席(謝嘉盈)

提問：關於路線部分，有需要觀光局配合的路線是否包含在內，或純粹將先期規劃納入而已。

易緯工程（高錫鉦）

答覆：剛簡報提到，較需要各單位配合的路線係為新水自行車道，因其牽涉到部分縣道或其他道路，這部分可能需要公路總局的協助，另部分路段已於 98 年劃設相關標線，此部分僅需加設道路指標及服務設施即可列入經典路網內。99 年新水自行車道待改善的問題較多，其隸屬東北角風管處的轄區，希冀東北角風管處將此段列入其改善期程內。

主席(謝嘉盈)

提問：目前 99 年度是否有編列預算，我看交通局局本部內的工作項目，其針對新水自行車道有編列預算，但不曉得是維修全部或部分路段。

東北角風管處

答覆：應為分段改善，不大會整段維修，還是得視未來經費編列多寡而定。

臺北縣政府

提問：請教東北角風管處，若僅一段改善，其是否會影響列入 99 年經典路網。

東北角風管處

答覆：應不致造成太大影響，所謂改善應指修築崩塌路段以串連路網，其現況原本已有道路，僅須改善部分路段而已。

主席(謝嘉盈)

提問：有其他單位需要說明的嗎？

公路總局

答覆：若有需要設置指標路段，可找本局工程處進行現勘，決定哪些地方須設置相關指示標誌。

主席(謝嘉盈)

提問：今天會議主要針對路網規劃、自行車道系統規劃設計參考手冊作一說明，有關於手冊部分，已於9月底放上運研所網頁供大眾下載，手冊內容仍有不足之處，希冀大家提供相關意見以茲改善，未來亦會針對手冊內各章節部分進行改進。不曉得各單位對今天的簡報內容，是否有需要顧問公司加強說明的部分。

臺北縣政府

提問：有關自行車道設置形式，目前縣境內土城與林口的市區自行車道，其係採用不同形式設置，可提供規劃單位參考，一為人行道(往車道方向)拓寬約2M左右的空間，另外在林口部分，則是以停車空間作為區隔的形式。

主席(謝嘉盈)

提問：請教臺北縣政府，剛提及第二種利用停車空間作為區隔形式，請說明一下。

臺北縣政府

答覆：原本停車格設置於道路最外側，現在將停車格往外(路中心線)移約2M的空間，車道部分重新配置，利用停車格作為區隔，以致自行車道係設置於停車格與人行道的中間，其路寬約25M左右。

主席(謝嘉盈)

提問：不曉得顧問公司對此設置方式，是否有任何想法？

顧問公司

答覆：此配置形式曾於國外案例看過，但其規範手冊規定停車格與自行車道須保持一定的淨距，其係考量開門會影響後方自行車行進，建議臺北縣政府採用此形式時，應考量此因素保留足夠的淨距空間。

交通部路政司

提問：請問是垂直停車或平行停車？

臺北縣政府

答覆：係為平行停車，剛顧問公司提到淨距問題，目前規劃設置時，已保留適當的淨距空間。

顧問公司

答覆：一般建議淨距係為0.5M，剛臺北縣政府提及人行道往外拓寬之設置形式，事實上，其與人行道斷面是相同的，僅將人行道往外拓寬而已，亦屬於與人行道共用的方式。

主席(謝嘉盈)

提問：關於利用停車格作為區隔之設置形式，是否有做過實地安全上的測試？

臺北縣政府

答覆：此部分尚未經過安全上的測試，基於設計理念，林口鄉公所願意進行相關設置。另外，亦考量路口處理問題，未來可能會取消路口的停車格位，並利用槽化方式進行處理，在轉彎處留設緩衝空間。

主席(謝嘉盈)

結論：未來在進行第二版手冊的修訂時，可將此納入手冊內。

主席(謝嘉盈)

提問：有關自行車道形式部分，其他單位是否還有任何意見，或仍不清楚之處，可請顧問公司說明。

公路總局

提問：剛簡報提及遵 27 為自行車專用車道的標誌，公路總局於部分路段已設置遵 27 牌面，由於工程已經發包，且考量契約問題，完工後將視不適當的路段進行拆除以符合相關規定。另外，剛有提到台九丙鯉魚潭的單側雙向通行的自行車道，之前本局工程處曾會同觀光局與地方政府進行現勘，之前有民眾反應車道佈設太靠近商家，後來提至花蓮縣的道安會報，其決議改為單側單向自行車道，目前工程已在施作中，未來施作完成後，可能與現況照片有所不符。

主席(謝嘉盈)

提問：請教公路總局，有關鯉魚潭部分，何時會完工？

公路總局

提問：今年底一定會完工，預計可提前至 11 月底前完工，目前手邊無相關資訊，無法確切回答其時程。

主席(謝嘉盈)

提問：除上述外，今年亦會推動自行車道路線編號及里程，其於手冊內皆有提及，不曉得在座各單位是否有任何疑問？

臺北縣政府

提問：有關路線編號與里程部分，不曉得交通部是否有實施的時間點，由於已於縣內高灘處的部分，做了許多里程標示，當然與手冊設計內有些出入。

交通部路政司

答覆：目前應先就四線五經典的部分進行設置，台北縣後續尚未設置的部

分，可依照規範內容進行設置，希望臺北縣與宜蘭縣後續的施工可依據手冊規範進行。

公路總局

提問：請教另一問題，在一般高山地或河濱地區按此規範埋設是沒問題，但在市區道路部分，是否埋設，在市區編號部分，應多加考量。

主席(謝嘉盈)

答覆：參考設計手冊係以四線五經典為考量，故多以遊憩為出發點，其相關設計在市區部分，未來會另外開會討論。另外有關標誌牌和里程碑部分，先就四線五經典而言，今年須由公路總局與觀光局配合設置。

公路總局

提問：公路總局這邊應無任何問題，之前開會提到，公路系統回歸到公路系統的方式，應與觀光局比較相關。

東北角風管處

提問：之前開會提到配合台北縣的經典路線進行設置，最早提及舊草嶺隧道(北縣-1)，若就草嶺隧道要給我們做是沒有問題，不曉得台北縣是否還有其他全盤考量，後來規劃單位又提出龍門(北縣2)，這邊要確認要怎麼施作後，才能進行配合。

主席(謝嘉盈)

答覆：目前福隆部分，將委由觀光局辦理，上次開會技監有提到其他經典路縣部份，包含宜蘭濱海與龍門。

東北角風管處

提問：宜蘭濱海部分，本轄區只涵括台二線靠海線部份，其餘部分可能屬於宜蘭縣政府。

顧問公司

答覆：之前已提供相關標誌牌面及尺寸的細設圖給觀光局承辦人，其提及觀光局目前承辦的四線五經典部分，如舊草嶺隧道、鯉魚潭、關山等將由觀光局設置，另宜蘭濱海目前有工程正在施作，並無提及此部分是否納入。有關冬山河部分則是由觀光局撥款給縣府自行施作。

主席(謝嘉盈)

提問：有關設計手冊其他部分章節，與會人員是否有其他問題或建議？

顧問公司

答覆：在座多為小組成員，對於手冊內容都相當熟悉，今天開會的主要重點係為四線五經典於今年底一定要完成，剛好在座各單位都在，剛好可確

認四線五經典的路線於今年底是否可完工，目前大家手邊都有明天會勘的書面資料，等下就一一確認是否可如期完工。冬山車站這部分因鐵改局未參與，故無法確認。第二個部分宜冬橋部分，冬山河左岸銜接回右岸的相關導引牌面，可能需要縣府設置。第三個部分，富農橋到山港一號橋，冬山河左岸的行車動線無法連貫。有待明天進行現勘。

主席(謝嘉盈)

答覆：請宜蘭縣政府代表轉達今天會議的相關問題，待明天會勘進行相關說明。

「東部地區自行車路網系統規劃技術服務 (1/2)」

台北縣、宜蘭縣地方說明會

時間：98 年 10 月 26 日（星期一）下午 14：00

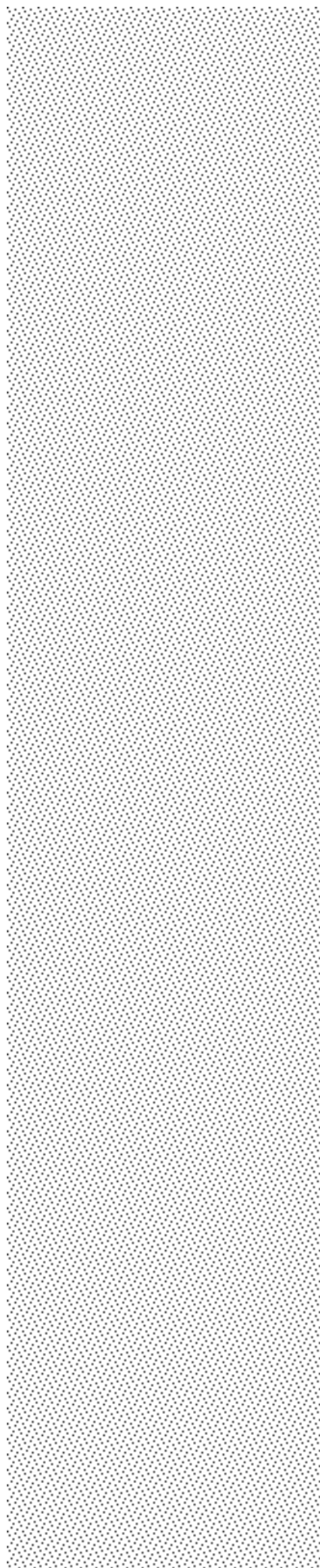
地點：宜蘭縣政府第三會議室（2 樓）

主持人：

出席單位及人員	簽到處
公路總局	謝嘉聲 張育璋
臺北縣政府	李友欽
宜蘭縣政府	蔡信亨
交通部	顧大君
運研所	鄭嘉益 孔垂智 胡錦超
交通部觀光局東部暨宜蘭 海岸國家風景區管理處	簡淑貞 賴振心 蔡家銘
易讀工程顧問股份 有限公司	高錫鈺 李志明 田江濤

附錄8

花蓮縣、臺東縣地方說明會會議紀錄



「東部地區自行車路網系統規劃技術服務（1 / 2）」花蓮縣、臺東縣地方說明會會議紀錄

壹、開會時間：98 年 11 月 02 日（星期一）上午 11 時 10 分

貳、開會地點：花東縱谷國家風景區管理處

參、主 席：交通部謝科長

紀錄：田珍綺

肆、出 席 者：詳如簽到表

伍、簡報：（略）。

陸、與會人員審查意見：

交通部賴科長

提問：首先針對簡報第三部分「花東路線的檢視」，關於七星潭的部份，簡報內容已列出相關問題，七星潭是由縣政府辦理，當時觀光局有補助嗎？這次有剩餘款項，請縣府優先處理這些問題嗎？已經結算了嗎？

觀光局

答覆：七星潭當初是由觀光局補助縣府進行辦理，有關指示牌的部份，可能要納入明年，因為縣府今年的案子皆在執行中。另有關補助款的部份，局內的操作方式為剩餘款是由局內統籌運用，這部分已在九月份完全分配了，所以縣府七星潭改善部份要納入明年。

交通部賴科長

提問：如果觀光局有補助縣府案子，而且還沒結案，請縣府變更設計放幾個標誌到七星潭這邊來可以嗎？萬一案子施作地點不在這個地方。

觀光局

答覆：可以，以縣府的操作方式，觀光局這邊可以要求縣府辦理變更設計，但縣府那邊不會在今年做完。

交通部賴科長

提問：那可以某些項目先做嗎？部份項目挪到明年做，明年再請款。

觀光局

答覆：可以請縣府今年去做變更設計，這沒有問題，但不會在今年做完，因為我們要求撥款的時候，第二期款是只要工程進度達百分之五十即可請款。

交通部賴科長

提問：新加的部分請縣府今年先做，但明年再請款。

觀光局

答覆：在縣府第二期還沒來請之前，就可以換變更設計，縣府可以先把案

子放進去。

運研所蘇副組長

提問：終歸就是縣府能在十一月底前把相關標誌牌面設置好？

觀光局

答覆：不行，重點就是縣府不會把這部分做完。其實縣府就是你要求他做，他馬上就會去做，由於局內現在要求管理處是利用開口合約方式去處理，因為如果納入在工程裡面，全部都是新增項目，這部分就得重新議價、議約。

運研所蘇副組長

提問：這些標誌牌面設置都在 10 萬塊以下。

觀光局

答覆：以我們跟花蓮縣政府配合，他們配合度沒有那麼好。

運研所蘇副組長

提問：那你們開口合約針對起迄點部分弄一弄可不可以？

觀光局

答覆：我們現在管理處就是草嶺隧道、關山及鯉魚潭的部分都沒有問題，因為已請他們用例案的方式優先處理。

交通部賴科長

補充：所以七星潭這個部分就要保留，明天再跟縣府當面談，有關雙潭的部分變成是縣府與時程的問題。

運研所蘇副組長

提問：如果不行的話，就用替代道路。

交通部賴科長

補充：替代道路的部分就要公路總局去做，這裡屬於四工處，你們總局下指示請四工配合就對了，然後標示地點提供給總局，由運研所提供，請易緯協助提供標誌的牌面、形式，然後請公路總局去加設，十一月底前完成，然後下午遇到四工處的承辦人時，你要跟他轉達，請他馬上去做。因應雙潭如果無法如期完成，這部分可採公路系統替代，其實也不叫替代，也就是說兩種選擇方式。就雙潭串連而言，這樣連接方式是比較好的，但自行車騎士不走雙潭，從火車站出來直接走公路系統到七星潭或鯉魚潭的話，這部分請運研所提供公路總局設置牌面的位置及型式，請公路總局配合。另外，有關鯉魚潭的部分是觀光局的嗎？

觀光局

答覆：這部分是要加什麼？

顧問公司

答覆：從停車場出來後，真正進入鯉魚潭自行車道起點的地方，其前面有一段的路線(通往宿舍區)導引不清楚。需要加相關指示牌面，就那種小型、方形的指示牌面，應設置的地點大概兩個(起迄點部分)，即兩面牌面。

交通部賴科長

提問：瑞港的部分是不是應該屬於九十九年，以往開會一直沒有聽到瑞港？

顧問公司

答覆：現在的問題是這樣，經典路線一定要有路接到火車站。

交通部賴科長

補充：由於一直沒有討論花 64 的問題，因為花 64 並非由公路總局管養，而且有些路況還得去現場看過確定後，才知道有什麼改善方法，但是沒有路線串連過去，必要時，若是要納入今年路線，先設簡易的指引牌，然後納入九十九年或一百年，因為這經費要從哪裡來尚為未知數，加上現況路寬沒那麼寬。有關瑞港公路，該由觀光局或公路總局誰來設？這部分待現勘後，再決定由誰設置。

觀光局

補充：縣府今年有一個案子「全縣○○○○標示牌」，是在局內補助案裡的案子。我們可以要求縣府將此部分納入，但不可以在時間上給縣府太大限制，這部分明天現勘時，再與縣府人員進行溝通。

交通部賴科長

提問：有關台 11 縣的部分？

顧問公司

答覆：上次開會有說公路總局要設置，三工處沒問題，但四工處那邊尚有意見。

公路總局

答覆：這部分已進行現勘，植栽的修剪由我們工務處辦理，有關鋪面部分，明年預算會優先處理，另外欄杆部分？

觀光局

補充：明年我們會派管理處辦理，欄杆由管理處處理，鋪面則由公路總局處理。

交通部賴科長

提問：那這幾個點是確定在今年可以完成的嗎？

觀光局

答覆：都不行，鋪面待明年公路總局優先處理，觀光局這邊是處理欄杆部分。

顧問公司

補充：若鋪面真的無法在今年處理完，其實也還好，省道部分標線都已劃設好，參考簡報現況照片，兩側都已劃設機慢車道，標誌牌面也放上去了，加上有個自行車專用道位於植栽帶外。

交通部賴科長

補充：能保留的部分為上坡路段，下坡路段則應剷除，騎乘的概念是上坡速度慢，怕旁邊的車輛會干擾，所以會騎最外側自行車專用道，下坡部分速度較快，要與一般車輛並行，這樣速差較小，較不會發生意外，因此，自行車騎士會騎乘在機慢車道上，如果騎在自行車專用道內，會因為視覺、空間的限制，反而會讓他不敢騎在這裡面，所以下坡的部分，分隔是沒有意義。

顧問公司

提問：目前現況實體分隔的自行車道是為單側雙向。那這個部分是否該改為單側單向？

運研所蘇副組長

答覆：請顧問公司考慮看看，要不要改成爬坡是單側，若沿途有上下坡，可設一個爬坡道，這部分可能要委請工程處至現場勘查決定。

交通部賴科長

提問：鋪面重鋪時，是否可同時進行路形調整與移除實體分隔。

公路總局

答覆：有關這部分，還是得請工程處至現場評估再決定如何處置，要打除實體分隔這部分，在實務執行上沒那麼快。

「東部地區自行車路網系統規劃技術服務 (1/2)」

花蓮縣、台東縣地方說明會

時間：98 年 11 月 2 日（星期一）上午 11：10

地點：花東縱谷國家風景區管理處

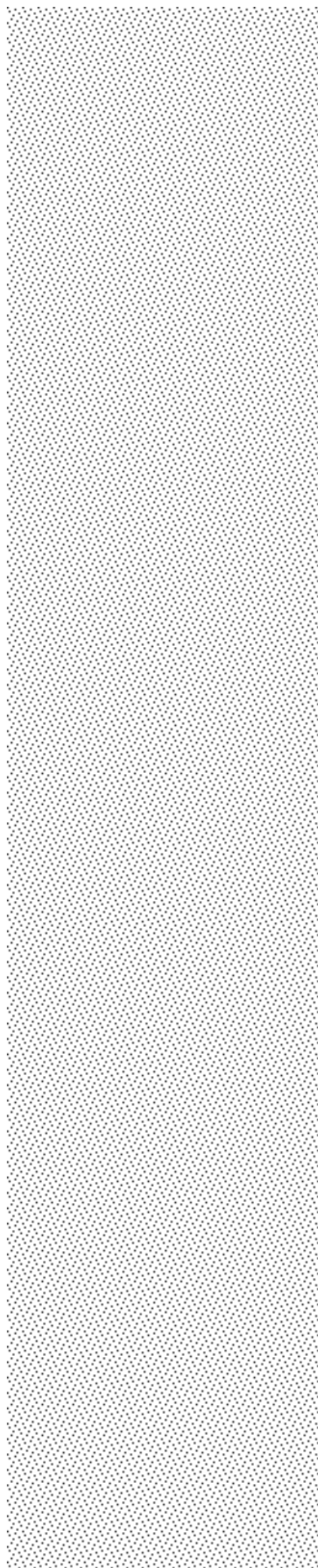
主持人：

出席單位及人員	簽到處
交通部路政司	林振華
交通部運輸研究所	蘇振雅 張世英
交通部公路總局	謝嘉華
交通部公路總局 第三區養護工程處	
交通部公路總局 第四區養護工程處	
交通部觀光局	張麗文
交通部觀光局花東縱谷國家風景 區管理處	吳文雄 韓紹芳 林宜錦

出席單位及人員	簽到處
交通部台灣鐵路管理局	
花蓮縣政府	
台東縣政府	
易緯工程顧問股份有限公司	高金鈺 田作奇
	黃志清 周碩珍

附錄9

期中審查意見辦理情形答覆



「東部地區自行車路網系統規劃技術服務（1/2）」期中審查意見辦理情形答覆

各單位意見	辦理情形
<p>成大林佐鼎教授：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.由於本研究進行問卷調查時間為莫拉克風災之後，南部的樣本較為缺乏，而南部及北部騎乘自行車的心態與特性不同，因此建議研究單位在相關問卷統計資料在使用上要特別注意。 2.建議研究單位考量自行車道間之競合關係，例如高雄臺南皆位於台灣南部且都在設置自行車道，未來是否會吸引部分旅客而減少東部自行車的使用率，而未來要如何吸引南部地區的人到東部旅遊，也可一併考量。 3.建議研究單位可將座談會、研討會之會議紀錄納入報告，以方便使用者參考。 4.在自行車道設計參考手冊中有關設計規劃原則包括有路段友善性、串連友善性、指示友善性及據點友善性，但在報告中對於東部自行車路網發展理念僅提及路段友善性、串連友善性、指示友善性，缺少據點友善性相關的部分，請研究單位加以說明。 5.目前地方政府在府執行自行車道規劃設計時常因管轄設計單位不同，造成一條路有不同的設計標準，因此自行車道設計規範手冊之訂有其必要性，且市區的交通狀況及問題較為複雜，應特別加以考量，建議研究單位參考。 6.建議在自行車相關標誌標線部分，可沿用現有的規範，而在地面標字部分，建議於自行車道上設置可縮小且盡量圖形化，而在部分非 AC 鋪面無法劃設標線、標字時應利用標誌替代。 7.因目前規劃出來的經典路線各條路線設置狀況、型態規格不盡相同，建議研究單位在規劃經典路線上必須做一整合，列出各地方現有路線之缺失，做為後續改善、整合修正之參考。 8.依據研究報告統計資料顯示自備自行車的人相當多，因此未來發展東部自行車道時，要特別考量鐵路、公路運輸搭載自行車之接駁服務。 9.有關報告中自行車道設計的部分，依據車道設置篩選流程雖已設計一些檢核點以協助使用者挑選適合的自行車道型式進行設計，但報告中顯示如自行車道設計中 TYPE8 之設計，可能會造成非機車自行車之慢車必須與 	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵照委員意見，在報告分析內容加以說明調查之背景，參見 2.4 節所示。 2.本計畫中主要推動的兩鐵共乘概念，就是希望能利用鐵路與鐵馬之結合，強化西部地區無論是北部、中部或南部都可以便捷的利用鐵路到東部進行自行車旅遊，未來這一部份客源發展成熟後應可與西部之自行車路網做一良好結合。 3.遵照意見辦理，將座談會、研討會之會議紀錄納入附錄。 4.遵照意見，加強據點友善性相關說明，請參見 4.2 節說明。 5.當初參考手冊第一版內容主要係針對東部地區之遊憩路線所做，因考量自行車道部分設計內容有全國一之需求，因此後續 99 年研究計畫第二版會加強各方面的考量，將國內現有各單位規範做一整合。 6.遵照意見辦理，自行車相關標誌標線將沿用現有，並避免劃設大量標字，妥善運用標誌與標線之相互配合。 7.本計畫已於 10 月底提出經典路線有關安全與連續性問題檢視，並由運研所交付東部自行車示範計畫推動小組各轄屬單位進行改善。 8.目前鐵路局已有 TPK 列車可供載運自行車服務，目前正辦理人車共乘車廂之改造，並進行沿線 8 個主要車站之自行車牽引道設施建置。花蓮客運亦已試辦附掛自行車置放架服務。 9.一般而言，TYPE8 建議使用在足夠的道路寬度上，同時必須考慮道路寬度足以提供其他慢車道通行的空間，否則仍建議以機慢車道共用（或專用）的方式限制通行。

<p>其他汽車共用車道，增加其他慢車之危險性，建議研究單位再加以檢視修正。</p>	
<p>金門縣政府林振查局長：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在報告中路網規劃部分，本計畫將該區之路網規劃定位為休閒遊憩之路網，由於一條休閒遊憩路線可能為一般公路、市區道路、田間道路、水圳河堤，街道巷弄等路段所串聯，但本計畫所規劃之經典路線看起來大多為一般公路及道路系統，欠缺深入地方的路網，因此建議研究單位可增設深入地方之路網規劃並加強路網連續性的導引。 2.目前在各地方政府因補助單位不同、設計單位不同，各自有不同的設計方式與成果，因此建議應有一份原則性的共通規範，以利各單位執行，在路網連接才能作一較為理想的整合，也提供給研究單位參考。 3.自行車道系統成功推動後，常會對當地民眾造成衝擊，因此建議研究單位於後續研究中整合服務規劃時應將地方產業結合進來，參考地方意見，以降低對當地民眾之衝擊。 4.目前租賃自行車時大部分需同時借用安全帽，但有關安全帽衛生問題請研究單位一併納入考量。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本計畫希望以主要大眾運輸場站為起點，串接周邊主要觀光景點及主要自行車道，並利用公路系統做為路網不足部分之串接，而此一主軸架構確立後，未來地方政府可將深入地方的路網與主幹路網銜接。 2.99年後續研究計畫之參考手冊第二版修正時，會將國內現有各單位規範做一整合，以利設計單位執行計畫之參考。 3.由於東部地區地域廣大，應不致造成單一路線由於使用者過多而造成單地民眾的衝擊，除此之外，本計畫建議後續在行銷自行車道路網時應同時納入地方產業，同時增加當地民眾的經濟收入。 4.目前市面上已有販售安全帽用之衛生套，使用後可以更換，可解決租用安全帽衛生問題。
<p>自行車暨健康科技工業研究發展中心常博士 挽瀾：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關自行車安全頭盔衛生問題，目前市面上已有販售安全帽用之衛生套，使用後可以更換，提供與會單位人員參考。 2.目前在國內有關自行車道設計準則的部分有四套系統，包括有營建署、體委會、交通部及環保署，各地方政府依據補助單位的不同，有不同之設計標準，建議研究單位可將四套設計標準予以整合，或訂定不同之使用時機與使用範圍，以方便使用者使用。 3.報告 P.2-1 自行車之車寬應改為 0.7 公尺，請修正。 4.有關自行車速率的部分在 P.2-2、P.2-36、P.3-7、P.3-10、P.3-28 其速率為 40KPH，速率達 40KPH 在煞車時都相當危險，在一般道路最高速率建議不要超過 25~30KPH，建議研究單位考量修正。 5.有關道安規則、處罰條例、標誌邊線號誌設置規則及自行車管理規則等法規的檢討應加以說明，並建議研究單位未來可將整理後自行車相關之規則與法規部分放在網路上教育民眾。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵囑知悉。 2.99年後續研究計畫之參考手冊第二版修正時，會將國內現有各單位規範做一整合，以利設計單位執行計畫之參考。 3.遵照意見修正，參見 2.1 節所示。 4.報告中所提及之速率為設計速率，一般設計速率越高相關線形標準就越高，相對也較安全，而自行車之騎乘速限則可依各路段之線形、車道型式與土地使用狀況來訂定，建議在 20~25KPH。 5.遵照意見辦理，已將各相關法規彙整，請參見第七章，並於網站上增加相關法規資料供民眾參考。

<p>6.有關自行車左剎後車輪或右剎後車輪問題 法規已明訂自行車的主管單位為交通部，希望交通部之權責單位後續能納入道安規則或處罰條例檢討，建議出統一設置標準。</p> <p>7.報告 P.5-23 等級的分類中有公路型分類，而在報告 P.4-2 及簡報 P.37 路網規劃與發展的分類中並無公路型的分類，建議研究單位因檢視後至一致。</p> <p>8.有關路網圖資部分，觀光局目前已採購了東部自行車路網的圖書（莫克出版社），建議可將本計畫所規劃之五處經點路線之圖資提供給觀光局參考。</p> <p>9.建議研究單位於未來法規檢討部分，可將有關自行車停車塔納入討論，已解決其目前違法建置之窘境。</p> <p>10.簡報 P.49 第二條競技型路線起點規劃在南安服務中心，因其腹地不足，且路幅不寬，再加上銜接台 9 路段時為下坡，建議研究單位可在考量該路線之適合性。</p> <p>11.目前大部分網站較欠缺的是路線之坡度資訊，建議研究單位未來於所建置的網站可增列路線的坡度資訊，以及各景點對應坡度圖的位置標示出來。</p> <p>12.因西部地區與東部地區自行車騎士的看法不同，建議後續兩場地方說明會，除邀集地方政府外，也邀集東部地區的車隊或車友參加，以便瞭解其對東部路網的看法。</p>	<p>6.遵囑知悉，納入法規檢討，並於 99 年後續研究計畫納入相關條文修正檢討。</p> <p>7.遵照意見修正。</p> <p>8.遵囑知悉，已將相關資料提供觀光局。</p> <p>9.將納入 99 年後續研究計畫相關條文修正檢討。</p> <p>10.遵照意見，該路線集結點已配合修正，參見第 4.3.6 小節。</p> <p>11.自行車系統資訊網站已將路線之坡度資訊納入，參見 5.3 節。</p> <p>12.遵囑知悉。</p>
<p>運計組林國顯組長：</p> <p>1.有關本研究目前施作之旅次特性問卷調查對象皆為東部一般騎士，雖成果相當寶貴但因其與研討會所作的問卷調查結果可能不一樣，因此在使用上必須多加注意。建議研究單位可將兩次問卷之調查結果進行比對並加以檢討，較可得知全國一致性問題。</p> <p>2.本研究報告已蒐集並整理許多世界各國相關設計手冊的項目，建議研究單位於後續研究中可歸納出需地方政府處理的項目為何？需請騎士注意的項目為何？及一般非專業騎士必備知識為何？且可在網站上公佈並區隔。</p> <p>3.報告中已將本計畫範圍內 4 年的路線規劃出來，但在圖上之路線標記上分為既有道路劃設及新增路線，建議研究單位應針對此一部份加以說明。</p> <p>4.建議研究單位於規劃整體路網時，可考慮於後續兩場說明會中與地方政府溝通並盡量將</p>	<p>1.遵照意見辦理，已將兩次問卷之調查結果進行比對並加以檢討，請參見 2.4 節。</p> <p>2.本計畫在第二版設計手冊修訂時，將分別納入分析並歸納出政府辦理時應注意事項及相關騎乘安全及法規建議修正方向。</p> <p>3.東部整體自行車路網大致以既有道路進行整建，僅少部分為新闢道路，已將此一部份加以說明。</p> <p>4.遵照意見辦理，除兩場地方說明會外，並於 10 月 19 日由運研所召開東地區自行車</p>

<p>地方之路網納入，以建立較完整之路網。</p> <p>5.目前網站規劃整合服務資訊時皆以輸入起點為起始點，建議研究單位可考量從某一個景點起始點，以更方便使用者使用。</p> <p>6.目前在公路設計相關規範上，有關標誌、標線之設置準則皆有一定之法令規定，因此建議研究單位在參考手冊中所建議之非目前法規所規定之標誌，皆須考量今後是否需納入設計規範中。此外若屬輔助性說明牌面則彈性較大，則可以建議多元開放。</p> <p>7.由於過多的規定是會限制民眾腳踏車的使用，尤其是目前法規禁止騎乘腳踏車時搭載兒童，因此建議研究單位未來於法規檢討與修正冬工作項目上可檢討放寬此部份之規定，以鼓勵家長短程利用自行車搭載兒童。</p> <p>8.另有關自行車行駛慢車道之路權問題，建議整個自行車規劃設計應分成工程、教育與執法三個層面，在慢車道調整上在工程部分即可達成，但須配合教育宣導與警政單位之執法，有關執法部分未來可利用跟總統或院長報告時之管道傳達給上級單位，要求地方政府及警政單位來執法，以更有效提供自行車者之路權。</p> <p>9.建議研究單位針對 98 年經典路線部分作一檢核表，尤其在自行車道安全性與路線連貫性部分皆需檢核，建議第一層可由各單位自行檢視，第二層由研究單位協助檢現，第三層可於宣導時由專業團體騎乘體驗，並提出意見以提供給各路線權責單位據以改善。</p>	<p>路系統整體規劃路線研商會議，並將各縣市政府之意見納入路網修正。</p> <p>5.遵囑知悉，已納入遊程規劃修正。</p> <p>6.遵囑知悉。</p> <p>7.已將此一部份納入法規檢討，參見 7.3 節。</p> <p>8.遵囑知悉。</p> <p>9.已於 10 月底提出經典路線有關安全與連續性問題檢視，並由運研所交付東部自行車示範計畫推動小組各轄屬單位進行改善，待改善完成後，會由小組召集進行會勘。</p>
<p>公路總局李忠璋副組長：</p> <p>1.簡報 P.18 關設計速率部分，在國外下坡路段設計速率已提高到 50KPH，因在設計速率提高時有些彎道或坡道的標準可以放寬，對於自行車騎士來講相對是比較安全的，因此是可行的，但在管理及管制面部份則建議將速限放低至 30KPH，以維護自行車騎乘者及行人之安全。</p> <p>2.報告中依據研究單位問卷調查結果普遍反應照明與植栽不足問題，但照明涉及地方財政及環保問題因此建議研究單位參考即可，但在植栽及休憩補給設施則建議研究單位可納入建議。</p> <p>3.有關自行車道分類部分，在單向道路寬度差異不大部分其劃設方式差異卻很大，建議研究單位是否提供此類道路寬度之佈設方式。</p>	<p>1.遵囑知悉。</p> <p>2.休憩補給設施在參考手冊第一版已納入，另有關植栽部分因考量各地方特性不同暫不納入，但 99 年後續研究計畫之參考手冊第二版修正時，會將此一部份與主辦單位研究是否納入。</p> <p>3.由於自行車道的佈設主要同時必須考慮道路實質條件外，另一重點為鄰近土地使用現況，因此；同樣路寬於不同土地使用會有不同的佈設建議，因此將建請使用者參照時納入土地使用類別考量。</p>

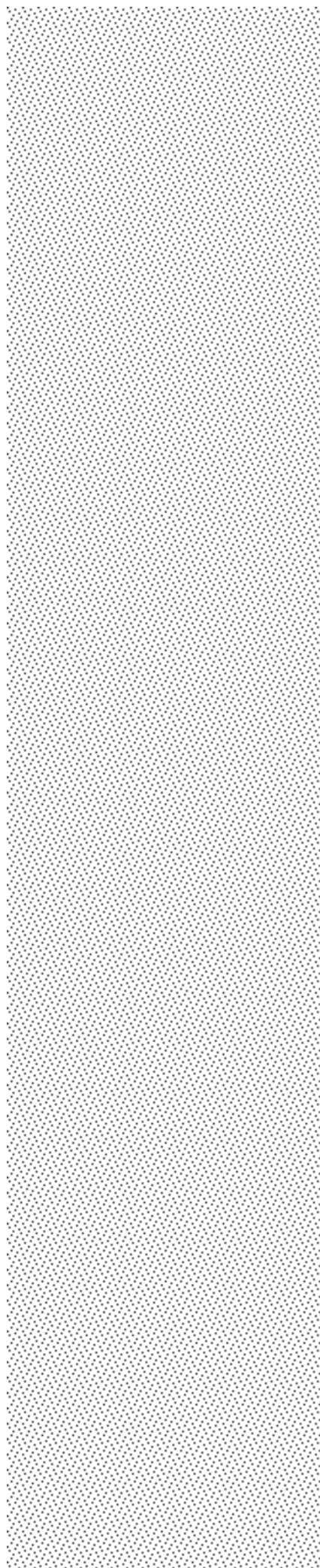
<p>4.簡報 P.18 關標線、標誌的部分建議盡量沿用現有標誌系統。此外標線部分有關自行車優先道的劃設，未來是不能將電動輔助自行車、電動自行車排除在外的，此部份意見提供研究單位參考。</p> <p>5.在路網規劃部分，研究報告目前已規劃出 98-101 年之建議路網，但有些路線路幅不寬如縣道 193 、縣道 197 、省道臺 11 及省道臺 30 等，為了讓自行車騎乘者有一個安全之騎乘空間，建議研究單位可針對路幅較窄之路線再加以思考是否放入未來規劃路線。</p> <p>6.經國外資料顯示，14 歲以下的兒童騎乘自行車於公路時，肇事率是相當高，因此建議研究單位未來在規劃競技型路線（非一般大眾型的路線）時，針對年紀較輕之自行車騎乘者可予以警告或宣導，以維護騎乘者之安全。</p> <p>7.簡報 P.49 自行車路線里程編號牌面，未來路線編號若擴充為兩位數是否會影響其辨視度。另有簡報 P.50 里程編定原則「在無主要節點以北或以東為起點」部分，請將東改為西。此外簡報 P.51 所顯示之自行車道指示牌面，因其 LOGO 縮小而影響辨視度，建議研究單位可將圓形外框拿掉將 LOGO 與文字放大，以增加其辨視度。</p> <p>8.報告 P.6-2 中之急難救助的符號之急難救助的內含為何？請說明，此外該服務設施的之圖樣是否採用藍底，請研究單位參考修正。</p>	<p>4.遵囑知悉，自行車道規劃盡量採用共用機慢車道方式，而不以優先道方式劃設。</p> <p>5.有關 98 年以後之路網後續會配合東部自行車示範計畫推動小組與公路局各工程處進行會勘後確認推動年期及佈設型式。</p> <p>6.遵囑知悉。</p> <p>7.自行車路線里程編號牌面為提供自行車騎士使用，其騎乘速度較慢且經製作 1：1 牌面檢視不會影響其辨視度。有關里程編定原則已將東改為西。有關自行車道指示牌面已配合將圓形外框拿掉將 LOGO 與文字放大。</p> <p>8.該符號僅顯示各路線周邊有提供緊急救援或醫療服務之地方。此外，該服務設施的之圖樣僅為該服務設施圖之圖例說明。</p>
<p>運工組：</p> <p>1.有關報告中之篩選流程圖中有關 TYPE3 、TYPE4 僅依據人行道服務水準是否達 C 級以上及人行道淨寬 3.5M 來選擇，但在如何分成 TYPE3 、TYPE4 上並無說明，請研究單位補充修正。</p> <p>2.有關報告中說明於路網調查時每 500 公尺拍一張照片，請研究單位說明未來成果要如何應用？</p>	<p>1. TYPE3 、TYPE4 係依據是否為實體分隔設施分隔來區分，參見 3.3 節說明。</p> <p>2.此一部份照片後續將提供資訊網站查詢之使用，參見 5.2、5.3 節說明。</p>
<p>運安組：</p> <p>1.目前規劃團隊蒐集了相當多的國外資料，例如目前各國皆有包含的部分包括特殊地點的規定、號誌、停車，但研究單位建議修訂國內手冊時並無建議，反而建議修訂的是國外目前沒有規劃的，例如自行車優先道等，建議研究單位針對國外目前沒有規劃而本研究建議放入之項目皆需有強力之論述支持，以支持其設置之必要性。</p>	<p>1.遵照意見調整，參見 3.3 節說明。</p> <p>2.本計畫於第 7.3 節中分別就管理規則與法規條文部份進行不同的調整或修正參考建議。</p> <p>3.由於國內交通運具使用特性與國外大有不同，土地使用型態與日本較為相近，但是國內機車使用眾多，替代性困難。市區與人行道共道方式仍應視道路實質條件</p>

<p>2.有關報告中在國外的相關文獻顯示自行車設施的使用面向與汽機車是不一樣的，建議研究單位可針對此一部分做說明。</p> <p>3.簡報 P.32 有關管理準則部分，目前國外已有之規定，但國內仍然缺乏，且研究單位並無建議增列，其考量為何？此外簡報 P.33 研究單位提出市區應以與行人共道為優先考量，但目前除日本開放使用人行道外，如德國並無開放，此一論述為何？請說明。</p> <p>4.簡報 P.25 有關手冊裡的名詞定義，建議研究單位於手冊使用說明時應先行定義各名詞，以便使用者使用。</p>	<p>允許與否，由於目前以自行車騎乘作為平日上下班交通運具者仍相當稀少，在道路寬度有限條件下，如貿然提供過多路權，將造成排擠效應，使得其他慢車（機慢車）的空間受壓縮，如不能提出替代方案，將造成諸多社會經濟政治問題，在考慮自行車速度與安全條件下，建議在人行道寬度允許條件下先行開放與行人共道，當使用者達到一定比例時，再考慮專用自行車道的建置，如此應較為符合經濟效益。</p> <p>4.遵照意見辦理，將納入參考手冊第二版修正，參見 3.3 節說明。</p>
<p>本所運計組：</p> <p>1.有關報告 p.2-15 圖 2.3-1 計畫範圍內路段服務水準分佈圖，建議該圖印成彩色頁或將服務水準各分級路線以粗細不同線條表示，並可僅顯示計畫範圍內之路線，以便更加清楚辨識。</p> <p>2.建議於報告 2.4 東部地區自行車旅次特性調查分析復可針對整個調查分析後的結果，增列一小結及建議，以提供後續規劃東部自行車路網規劃之參考。</p> <p>3.有關報告 4.1.2 自行車道路網系統規劃原則與程序，建議研究單位可綜整體委會、營建署目前已補助地方政府建置之自行車道路線以及各縣市政府目前已建置或短期內將建置完成之自行車道，做一詳加檢視，並於規劃東部地區自行車路網時能以現有自行車道串連為首要考量，盡量避免建議興闢新的自行車道。</p> <p>4.有關報告 p.4-7 頁，倒數第 5 行，建議不必過於巨細靡遺於…，似乎漏掉一段文字，請補充。</p> <p>5.報告 4.2.2 東部地區自行車道路網發展課題與對策中，未來自行車管理法規研定分析，本報告建議在自行車管理法規釐定部分回歸地方自治精神，由各地方政府尚行規範訂。此部份之建議是可考量先由中央訂定一基本原則，再由地方政府據此原則訂定詳細的管理原則，請參考。</p> <p>6.有關本研究第五章東部地區自行車道路網整合服務資訊規劃中目前規劃二種服務方式，一為網站服務另一為手持設備端服務，因目前規劃之手持設備端之服務仍受手機作業平台之限制，因此建議研究單位可於網站上提供使用者自行下載已規劃好經典路線之</p>	<p>1.遵照意見辦理。</p> <p>2.遵照意見辦理，參見 2.4 節。</p> <p>3.遵囑知悉，東部地區自行車路網大多現有自行車道串連為首要考量。</p> <p>4.已更正，參見 4.2 節。</p> <p>5.遵囑知悉。</p> <p>6.遵照意見辦理，有關手持設備端服務請參見 5.3 節說明，目前網站上已可提供使用者自行下載已規劃好經典路線之週邊地圖於自己的手持設備中或是列印成紙本。</p>

<p>週邊地圖於自己的手持設備中或是列印成紙本，以便使用者前往該經典路線旅遊時能有所參考。</p> <p>7.另有報告 6.3 經典示範路網發展規劃中，已針對經典示範路網現況服務設施或道路現況提出改善構想，建議將該改善構想以表格式方式條列，並註明負責改善單位，以提供公路總局、觀光局或各縣市政府參考，以使各地之經典示範路網更加完善且更適合用路者使用。</p>	<p>7.已於 10 月底提出經典路線有關安全與連續性問題檢視，並由運研所交付東部自行車示範計畫推動小組各轄屬單位進行改善，待改善完成後，會由小組召集進行會勘。</p>
<p>主席結論：</p> <p>1.請研究單位將 2 次問卷調查結果加以分析，其中有關政策性的問題請站在交通部立場思考，此外，有關國外文獻回顧因應國內環境之不同，請將此化成一些政策議題，專章探討，應以交通部的觀點及符合本國性的觀點來研究，未來這些研究成果可做為訂定規範之參考。</p> <p>2.有關自行車的的特性調查結果分析完成後，建議能有一個小結將這些分析結論作一個歸納，後續可將該歸納結果導引到規範的訂定及路網的規劃。</p> <p>3.有關自行車的管理與法規的研擬，屬於地方的由地方政府研定，但有些屬於一致性的或基本原則性的，應該以中央的立場加以訂定。另請針對目前的法規面作一檢視，就需要增加、調整與修正的部分條列出來納入報告，做為後續相關單位修法之參考。</p> <p>4.有關路網規劃部分，建議研究單位檢視目前包括地方政府、營建署、體委會...等單位所設置與本計畫有關之現有路網，均將其納入，並將現況路網及未來分年計畫路網利用不同顏色圖層表示；經路網規劃後，請據以列出各分年要改善興建的路線。</p> <p>5.請研究單位針對 98 年五條經典路線儘速提出檢核表，詳細列出該辦未辦或未完成的項目，提送小組會議討論辦理。</p> <p>6.請研究單位於自行車道規劃及設計參考手冊中增加一專節或專章探討有關節能減碳議題。</p> <p>7.請研究單位針對各委員及單位代表所提出之意見加以回應於報告中，並列表說明。</p> <p>8.本期中報告業依合約規定如期繳交並完成期中簡報會議，期中審查通過，請依合約續辦相關事宜。</p>	<p>1.遵囑知悉，未來會將這些研究成果做為參考手冊第二版修訂之參考，參見 2.4 節、3.3 節、7.3 節說明。</p> <p>2.遵照意見辦理，參見 2.4 節。</p> <p>3.遵照意見辦理，參見 7.3 節。</p> <p>4.遵照意見辦理，參見 4.3 節。</p> <p>5.已於 10 月底提出經典路線有關安全與連續性問題檢視，並由運研所交付東部自行車示範計畫推動小組各轄屬單位進行改善，待改善完成後，會由小組召集進行會勘。</p> <p>6.遵照意見辦理，將納入參考手冊第二版修正。</p> <p>7.遵照意見辦理。</p> <p>8.遵囑知悉。</p>

附錄10

期末審查意見辦理情形答覆



「東部地區自行車路網系統規劃技術服務（1/2）」期末審查意見辦理情形答覆

各單位意見	辦理情形
<p>成大林佐鼎教授：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.報告 3-19 頁，3.3.3 共通性規範原則研議中，建議後面一段有關參考營建署、台北市及高雄市研擬之設計準則分為專用路權與共用路權…，在 11 種分類中自行車優先道無法納入分類中，請適當將自行車優先道納入，並於報告中修正。 2.報告 3-23 頁，將原先 12 種型式調整為 11 種型式，其中第 9 種 TYPE 其圖示與案例無法吻合。一般自行車優先道的定義為供特定車輛行駛，其它車輛在轉彎或停車時可以進入使用，但案例圖片中，其街邊並無停車格及路肩，因此此種案例可劃設為專用道，非畫設專用道。另外其它 TYPE 請一併檢視其標誌標線是否有需進行調整之部分，並請研究單位瑜報告中修正。 3.報告 7-5 頁，列舉自行車相關標誌標線法規彙整中，建議將 65 條及 191 條加入；68 條圖示缺漏「遵 24」文字，請修正。另報告 7-6 頁，禁 10 及禁 11 圖示相反，請修正。 4.附錄 2-12 表 3 旅客個人資料分析問卷樣本數為 189，教育程度合計樣本數為 186，請檢視後修正。 5.東部自行車特性調查，因調查時間點在 88 風災之後，調查結果有所偏頗，雖在研討會有再進行相關之問卷調查，但受訪族群不同，調查結果也呈現不同的狀況，建議研究單位於 99 年之計畫能再擴大進行相關的問卷調查，以利尋求一致的方向。 6.簡報中提及國內自行車肇事死亡率為世界第三，因此針對人車路進行相關法規之建議，其中車的部分建議煞車、鈴號、照明、反光做為車輛出廠之基本配備，但在燈光部分納入基本配備有其困難，建議燈光可不納入基本配備，但於夜間騎車時就必須裝設燈光，請研究單位參考。 7.另外在道安規則第 128 條「慢車有燈光設備者，應保持良好與完整，在夜間行駛應開啟燈光」，表示沒有燈光設備者可以不保持設備良好，不需在夜間開啟燈光，時常造成事故鑑定之糾紛，建議研究單位參考修正。 8.在路的部分建議增加自行車的待轉區線，實際上設置有其困難，建議可與現有機車待轉區共用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.由於目前標誌標線設置規則並無自行車優先道之相關規定，而事故責任釐清時，優先道一直是一項爭議，且國外也無相關之案例，因此初步係採用 TYPE9 以單白實線分隔之自行車道來取代自行車優先道部分。 2.遵照意見，更換適當之案例照片，並一併檢視其它 TYPE 之案例圖片。 3.遵照意見辦理，已將道路交通標誌標線號誌設置規則之 65 條及 191 條加入。並更正 68 條圖示缺漏「遵 24」文字及 7-6 頁禁 10、禁 11 圖示。 4.經檢視教育程度合計樣本數為 189，請參見附錄 2-12。 5.後續 99 年計畫執行時，會再進行相關之問卷調查，以利尋求一致的方向。 6.遵照意見納入後續法規修正研議參考。 7.遵照意見辦理，已將該條文內容納入後續法規修正研議，參見 7.3.2 小節。 8.因自行車有起步不穩定之狀況，會妥善考量自行車安全與路口實際狀況，後續 99 年將提出參考手冊第二版與法規修正，會一併將自行車穿越路口設施及待轉區線納入規劃考量。

<p>自行車暨健康科技工業研究發展中心常博士 挽瀾：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有關車輛附掛拖車部分，以國內交通之複雜狀況，建議儘量不要去開放附掛拖車，如果開放一定要限制其速限，此意見提供研究單位參考。 2.有關路網部分，關山有許多車友建議關山有許多鄉道跟路線適合騎乘自行車，建議未來可納入東部自行車路網規劃時之參考，此外因大部分單位對道路編號並不熟悉，請研究單位可於會後整理以提供規劃單位參考。 3.有關卡路里的計算部分，目前經典路線的導覽牌已有提供卡路里資訊，但其採用衛生署建議之計算方式過於簡略，無法表現出爬坡的熱量消耗，後續可以採納使用美國體適能協會有比較完整的當量值。 4.有關自行車停等、待轉區部分，因自行車起步時是最不穩定的狀態，建議不應與現有機車停等及待轉區共用，應劃設在其後方，此意見提供研究單位參考。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵囑知悉，納入後續法規修正研議參考。 2.後續整體路網會再依據各單位執行狀況進行相關調整，若路線適合且路權單位同意，會將該路線納入整體路網之中。 3.遵照意見，後續路線之卡路里計算當量值將採用美國體適能協會之建議當量值。 4.遵囑知悉，後續 99 年將提出參考手冊第二版與法規修正，會一併將自行車穿越路口設施及待轉區線納入規劃考量。
<p>路政司：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.目前報告中所使用圖資的底圖是否有涉及版權問題請研究單位注意。目前農委會的國土測繪中心正進行一套 1/2500 地形圖之測繪，請研究單位注意未來路網是否可直接套繪至該圖資上。 2.報告圖 4.3-18 有關兩潭自行車道路線目前仍為舊的資訊，請更正為最新路線。另外，玉里安通自行車道亦更正為玉富自行車道，請一併統一更正。 3.有關路網的一些統計數字，未來在計畫執行時可做許多相關應用，應此建議將各單位補助之路線、交通部示範計畫（7.91 億）之路線能夠細分出來，以利後續提報作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵照意見辦理，已更換無版權問題之底圖。本計畫路線未來可直接套繪至國土測繪中心之 1/2500 地形圖。 2.遵照意見辦理，已將相關路線及文字資訊更正，請參見 4.3 節。 3. 遵照意見辦理，已將示範計畫（7.91 億）之路線長度細分出來，請參見表 4.3-7。
<p>公路總局：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.簡報第 10 頁，有關自行車與機動車輛共用道的寬度約 6.2~6.5 公尺，但目前在慢車道設置機車與自行車共用部分大約為 2~2.5M，請研究單位加以補充說明。 2.簡報第 54 頁，里程牌有劃設白框，但在設置規則中里程牌沒有白框，請研究單位檢視修正。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.該寬度為目前國外自行車與機動車輛共用道寬度，國內之共用車道標準為與機車共用 2~2.5M；與汽車共用 3.5~4.5M。 2.遵照意見修正，參見 4.3.4 節。
<p>鐵工局：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.報告書中 4.3 節之圖有關福城環狀線的色彩區分並不明顯，建議後續印刷時色彩應予以調整。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵照意見調整，參見 4.3 節說明。

本所運計組：

- 1.建議於報告 2.4 東部地區自行車旅次特性調查分析該節最後與 98 年 9 月 15 日所舉辦「自行車道系統推動方向與作法」對照中，除原先已針對安全頭盔及騎乘年齡部份做一介紹外，另請增列其他項目。
- 2.有關報告 3.3.4 自行車道規劃設計參考手冊第二版修正方向研議部分，是否可增列號誌及自行車騎乘安全之建議修正內容，請參考。
- 3.有關報告第 5 章東部地區自行車道路網整合服務資訊規劃中，目前已建置之增值服務網站，建議在自行車路線查詢部份，未來可以 GIS、互動式地圖查詢方式提供使用者使用，而目前已建置之自行車路網圖可結合第 6 章各路網現況分析圖，以下載地圖的方式提供給使用者下載。另有關行程規劃部分，未來亦建議可配合自行車 GIS 路線互動式地圖查詢讓使用者可自由選取欲前往的地點或是路線，再進行行程規劃建議，另外 6.4.1 行程服務整合規劃之建議規劃行程未來可增設與增值服務網站中，以提供使用者作為行前規劃之參考，以上建議提供參考。
- 4.有關 6.3.2 經典示範路網改善規劃及 6.3.3 經典試範路網服務設施改善規劃部分，請研究單位將該部分之資料以權責單位分類整理，俾便本組於東部自行車路網推動督導小組會議中，提供各單位做為改善之參考。

1.遵照意見辦理，請參見 2.4 節說明。

2.遵照意見辦理，請參見 3.3.4 節說明。

3.後續 99 年度將於已建置之增值服務網站上新增 GIS 地圖查詢功能，提供使用者下述功能查詢：

- (1) 多種交叉查詢條件，例如：自行車道名稱、完成年度、經費來源、車道長度...
- (2) GIS 地圖操作功能，例如顯示比例尺放大縮小、平移、選取物件、列印...。依據 GIS 地圖查詢中的選取物件（景點）功能，計畫於 99 年度提供智能化行程規劃排程，方便讓使用者選擇欲前往之景點，依據個人時間排程並配合搭乘之交通食宿，規劃合理之個人化行程規劃。

4.有關 6.3.2 經典示範路網改善規劃及 6.3.3 經典試範路網服務設施改善規劃部分，因同一路線可能涵蓋 2 個以上之權責單位，為能完整表達每一路線之改善項目，因此建議仍以路線為分類，於各項改善項目內註明權責單位。

<p>主席結論：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.報告中相關名詞及路線資訊請研究單位重新檢視後修正，務求正確與一致。 2.本年為第一期計畫，已針對法規面進行相關檢討，明年第二期計畫應深入探討，將需進行修正之部分確定下來，並列出條文修正內容。請研究單位於本年度報告結論建議中將法規面的相關檢討納入修正。 3.有關部長提及明年要在東部舉辦國際性之自行車競賽，需預留時間給公路局作一些硬體工程，雖非本年期工作但請研究單位能於後續工作中先行檢視目前所提路線是否恰當，及其是否需進行相關的道路及交通工程改善，此外休息站的設置是否足夠，以便相關單位據以進行相關建設及改善。並請公路總局檢視一下路線是否恰當，並適時與研究單位討論。 4.有關自行車安全宣導部分，請研究單位協助運安組編製一本自行安全宣導手冊。雖目前教育部已有相關的手冊，但希望能以交通部的立場與觀點來編製一本自行車安全宣導手冊內容。 5.請研究單位針對各位委員及單位代表所提出之意見，於報告中加以列表回應或說明。 6.本案依合約規定如期繳交期末報告並完成期末簡報會議，經審查通過，請研究單位於12月24日前交付期末報告修正初稿過所，以利後續相關事宜。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵照意見辦理，已重新檢視。 2.遵照意見辦理，參見 8.2 節說明。 3.遵照意見辦理，後續會配合主辦單位時程先行檢視。 4.遵照意見辦理。 5.遵照意見辦理。 6.遵照意見辦理。
---	---