105-111-1364
MOTC-IOT-104-PEB015

交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務（一）

交通部運輸研究所

中華民國 105 年 11 月

105-111-1364
MOTC-IOT-104-PEB015

交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)

著者：蘇振維、楊幼文、鄭嘉盈、衷嵐焜、蔡惠如

交通部運輸研究所

中華民國 105 年 11 月

交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)

著　　者：蘇振維等
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 105 年 11 月
印 刷 者： 全凱數位資訊有限公司
版(刷)次冊數：初版一刷 20 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定　　價：非賣品

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究/共同研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號（或叢刊號）</td><td>政府出版品統一編號</td><td>運輸研究所出版品編號
105-111-1364</td><td>計畫編號
104-PEB015</td></tr>
<tr><td>本所主辦單位：運輸計畫組
主管：蘇振維
計畫主持人：蘇振維
研究人員：楊幼文、鄭嘉盈
聯絡電話：(02)23486808
傳真號碼：(02)25450428</td><td colspan="2">合作研究單位：逢甲大學
計畫主持人：衷嵐焜
研究人員：蔡惠如
地址：40724 臺中市西屯區文華路 100 號
聯絡電話：04-24516669#360</td><td>研究期間
自 104 年 02 月
至 104 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：自行車路網、環島、環島 1 號線、360 度環景</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
交通部奉行政院核定於104-107年推動「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，希望借鏡東部自行車路網示範計畫經驗，持續建置西部自行車休閒路網及旅遊，將自行車風氣融入生活，進而從產業發展、交通運輸、教育文化等面向，逐步構建自行車島，達成騎乘大國目標。

另行政院於3398次會議指示交通部、教育部、內政部跨部會共同完成之104年環島串連路線（環島1號線），鑑於自行車路網建置與推動除了硬體的改善工程外，資訊的整合與提供更為重要，為提供民眾完整的自行車環島1號線資訊，爰於104年辦理本計畫。本計畫以全民參與、開放資料與國際接軌三大主軸逐步落實各項工作，包括建置旅遊資訊與互動程度高之環島1號線單一入口網、成立臉書粉絲團專頁、編製旅遊電子書及旅遊地圖、建置自行車微電影宣傳網站等，另外舉辦各項宣傳活動以行銷臺灣環島1號線的建置成果，吸引不同騎乘族群利用自行車慢遊臺灣，發現臺灣的美，進而帶動臺灣的自行車產業與觀光產業之發展。

本計畫建置之「自行車環島1號線」專屬網站--「環騎圓夢」，除收納本所於98年-100年完成之東部自行車路線外，並提供環島1號線9天+2天順道遊程路線，及其沿線美食、景點、補給站等資訊，完整呈現環島1號線遊程地圖，另搭配自行車專用道360度環景影像、公路沿線錄影與地圖互動機制，讓民眾能輕易掌握環島1號線相關資訊，此外，網站亦提供民眾收藏個人騎乘環島路線紀錄、分享遊記及私藏路線等自由交流空間，透過新科技引進及連結豐富旅遊資訊，打造民眾信賴與喜歡瀏覽之自行車環島1號線入口網。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本出版品取得方式</td></tr>
<tr><td>105 年 11 月</td><td>320</td><td>非賣品</td><td>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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">機密等級：
☐密 ☐機密 ☐極機密 ☐絕對機密
（解密條件：☐ 年 月 日解密，☐公布後解密，☐附件抽存後解密，
☐工作完成或會議終了時解密，☐另行檢討後辦理解密）
☑普通</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：1.本研究之結論與建議不代表交通部之意見。
2.本研究係使用公路總局經費辦理。</td></tr>
</table>

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

TITLE: The First Year Plan of Ministry of Transportation and Communications for the Development of Demonstrate System and Marketing Services of Cycle Route.

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
		105-111-364	104-PEB015

DIVISION: Planning Division
DIVISION DIRECTOR: Cheng-Wei Su
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Cheng-Wei Su
PROJECT STAFF: Chia-Ying Cheng
PHONE: 886-2-23486808
FAX: 886-2-23450428

PROJECT PERIOD
FROM February 2015
TO December 2015

RESEARCH AGENCY: Feng Chia University
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Lan-Kun Chung
PROJECT STAFF: Hui-Ru Tsai
ADDRESS:100, Wunhua Rd., Taichung, Taiwan, R.O.C
PHONE: 886-4-24516669 #360

KEY WORDS: Cycle route website, Cycling around the island, Cycling Route No1., 360-degree panorama

ABSTRACT:

An initial plan of "Biker Friendly Environment and Integrated Bike Lane Network Implement Plan from 2015 through 2018" was drawn by The Ministry of Transportation and Communication (MOTC). The object of the plan is based on the successful experience of "Demonstrated Plan of Bike Lane Network in the Eastern Region". The MOTC has proceeded with the implementation of West Region recreational cycling routes since 2015. With the support from industrial, transportation, and educational section, a long term goal was set to establish a bicycle lifestyle island and the bicycle riding country.

At the Executive Yuan 3398th meeting held on May, 15th 2014, a conclusion was drawn that all resources from The MOTC, The Ministry of Interior, and The Ministry of Education should be integrated to link up with island-round bicycle route before 2015. The integration and provision of information is as important as building and improving of construction, therefore this project based on three principles of popular participation, open data and connecting the world for providing people fully information of Cycling Route NO.1.

This project has developed the Cycling Route No.1 portal with comprehensive travel information and frequent interactions, managed Facebook page, edited travel eBook, drawn tourist map, built micro-film promotion websites, and Organized various promotional activities to attract different groups who travel around Taiwan by bicycle, discover the beauty of Taiwan, and promote the development of bicycle industry and the tourism industry.

The Cycling Route No.1 portal contains fully cycling map which include the eastern cycling route which has been completed in 2011, the nine days road trip around the island and direct route of two days which based on Cycling Route No.1, and fine food, scenes, depots, and other information. People can easily receive cycling Information from the portal. Furthermore, this portal linked abundant tourism information through new technologies, such as interactive cycling map, 360-degree panorama images of bike path and videos of provincial highway, personal record collections of the round-the-island route, travel notes sharing and communication spaces of private routes to develop a trust cycling portal and become a favorite website.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
November 2016	320		☐RESTRICTED ☐CONFIDENTIAL ☐SECRET ☐TOP SECRET ☑UNCLASSIFIED

1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.
2. The budget of this research project is contributed by Directorate General of Highways, M.O.T.C.

交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)

目　錄

第一章 緒論 1-1

1.1 計畫背景與目的 1-1

1.1.1 計畫背景 1-1

1.1.2 計畫目的 1-1

1.2 研究範圍與對象 1-3

1.3 研究內容與工作項目 1-3

1.4 預期成果與效益 1-4

第二章相關計畫與資訊系統之回顧與分析 2-1

2.1 相關計畫之回顧 2-1

2.1.1 全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫 2-1

2.1.2 104 年自行車環島串連路網先期規劃作業 2-1

2.1.3 交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一） 2-2

2.2 自行車道資訊系統建置現況 2-2

2.2.1 臺灣自行車道資訊系統建置現況 2-2

2.2.2 國際自行車道資訊系統建置現況 2-9

2.2.3 小結 2-14

2.3 自行車運動行銷推廣 2-15

第三章 本計畫相關技術說明 3-1

3.1 環景影像製作 3-1

3.1.1 環景影像拍攝 3-1

3.1.2 全景影像接合 3-3

3.1.3 環景影像製作 3-4

3.2 現場影像、路線坡度與地圖互動技術 3-5

3.2.1 地圖套件 3-5
3.2.2 環景影像互動 3-6
3.2.3 沿線影片互動 3-7
3.2.4 海拔高度圖、坡度圖與地圖互動 3-8
第四章 執行成果 4-1
4.1 自行車路網圖資建置 4-1
4.1.1 自行車路網圖資蒐集、建置與修正 4-1
4.1.2 相關服務設施點位圖資彙整成果 4-13
4.2 自行車路網示範資訊系統建置 4-24
4.2.1 網站探討回顧及提升規劃 4-24
4.2.2 自行車路網示範資訊系統規劃建置 4-28
4.3 自行車路網現場影像圖資建置 4-78
4.3.1 串連路線沿線錄影 4-78
4.3.2 自行車專用道 360 度環景影像 4-97
4.4 自行車路網宣傳與行銷 4-113
4.4.1 行銷自行車路網宣傳影片 4-113
4.4.2 網站行銷宣傳 4-126
4.5 旅遊書與旅遊地圖 4-131
4.5.1 旅遊書 4-131
4.5.2 旅遊地圖 4-141
4.6 自行車路線資料調查管理系統維護 4-144
4.6.1 自行車路線資料調查管理系統概述 4-144
第五章 結論與建議 5-1
5.1 結論 5-1
5.2 建議 5-3

參考文獻

附錄一 期中審查會議紀錄意見回覆

附錄二 期末審查會議紀錄意見回覆

附錄三 104 年自行車環島串連路線路網資料建置成果

附錄四 東部自行車宣傳贈獎活動內容與成果

附錄五 104 年自行車環島路網沿線補給站與轉運站清單

附錄六 期末簡報

圖　目　錄

圖 2-1 104 年自行車環島串連路線路網整體工作架構.....2-2
圖 2-2 行政院環境保護署全國綠色路網系統畫面.....2-3
圖 2-3 行政院環境保護署全國綠色路網_手機版系統畫面.....2-4
圖 2-4 行政院環境保護署全國綠色路網_臉書粉絲團系統畫面.....2-4
圖 2-5 內政部營建署單車 ing 系統_環島專區系統畫面.....2-5
圖 2-6 內政部營建署單車 ing 系統_租借服務系統畫面.....2-6
圖 2-7 內政部營建署單車 ing 系統_路線搜尋之自行車道查詢系統畫面.....2-6
圖 2-8 內政部營建署單車 ing 系統_路線搜尋之車友分享自行車道系統畫面.....2-7
圖 2-9 內政部營建署單車 ing 系統_路線規劃系統畫面.....2-7
圖 2-10 內政部營建署單車 ing 系統_臉書粉絲團系統畫面.....2-8
圖 2-11 內政部營建署單車 ing APP_單車 Turn-By-Turn 語音導航功能.....2-8
圖 2-12 內政部營建署單車 ing APP_單車軌跡查看與分享功能.....2-9
圖 2-13 fietsnet 網站_規劃自行車路線畫面.....2-10
圖 2-14 fietsnet 網站_自行車路線街景畫面.....2-10
圖 2-15 fietsnet 網站_匯出路線畫面.....2-11
圖 2-16 511.org 網站_自行車路徑規劃結果畫面.....2-11
圖 2-17 511.org 網站自行車路徑街景與高度圖畫面.....2-12
圖 2-18 City map 網站_自行車路線.....2-12
圖 2-19 RouteYou 網站_推薦自行車路線結果畫面.....2-13
圖 2-20 RouteYou 網站_自行車路線環景畫面.....2-13
圖 2-21 RouteYou APP 畫面.....2-14
圖 2-22 美國明尼蘇達州自行車地圖.....2-16
圖 2-23 波德郡自行車地圖(部分截圖).....2-17
圖 2-24 波德郡自行車地圖－安全宣導(部分截圖).....2-18
圖 2-25 波德郡自行車地圖－驛站資訊與廣告(部分截圖).....2-18
圖 2-26 波德郡 2015 年冬季「自行車通勤日」活動.....2-20
圖 2-27 波德郡 2014 年夏季「自行車通勤日」活動.....2-20
圖 3-1 寬景圖.....3-1

圖 3-2 全景影像.....3-1
圖 3-3 相片重疊部分示意圖.....3-2
圖 3-4 全景影像接合_載入拍攝照片畫面.....3-3
圖 3-5 全景影像接合_接合並裁切全景影像範圍.....3-3
圖 3-6 全景影像接合成果.....3-4
圖 3-7 環景圖片處理畫面.....3-4
圖 3-8 環景點位資訊輸入畫面.....3-5
圖 3-9 環景影像與地圖互動成果畫面.....3-6
圖 3-10 環景影像與地圖互動_改變觀看方位成果畫面.....3-7
圖 3-11 環景影像地圖互動_前往下個環景點成果畫面.....3-7
圖 3-12 路線起點與沿線影片互動成果.....3-8
圖 3-13 路線軌跡移動與沿線影片互動成果.....3-8
圖 3-14 海拔高度圖與地圖互動成果.....3-9
圖 3-15 坡度計算公式.....3-9
圖 3-16 坡度圖與地圖互動成果.....3-10
圖 4-1 104 年自行車環島串連路線路網串連構想.....4-2
圖 4-2 104 年自行車環島串連路線路網規劃原則.....4-2
圖 4-3 一次環島路線處理後路線圖-以 DAY01 分天路線為例.....4-5
圖 4-4 自行車專用道處理後路線圖-以河濱自行車道（淡水河+大漢溪）為例.....4-5
圖 4-5 分段環島路線處理後路線圖-以中彰投雲分段 DAY01 路線為例.....4-5
圖 4-6 各年度路線調查資料 PPT 檔案原始資料圖-七星潭路線資訊.....4-8
圖 4-7 各年度路網示範計畫軌跡原始檔圖-兩鐵自行車道.....4-9
圖 4-8 東部自行車路網示範計畫路線資料-七星潭自行車道.....4-10
圖 4-9 自行車路網圖層-KML 資料轉製 Shapefile 畫面.....4-11
圖 4-10 自行車路網圖層屬性資料建置畫面.....4-13
圖 4-11 觀光資訊資料庫開放資料.....4-17
圖 4-12 警察局及所屬分駐所派出所資料開放資料.....4-17
圖 4-13 全臺加油站點位分布圖-新竹地區為例.....4-19
圖 4-14 全臺便利商店點位分布圖－新竹地區為例.....4-20

圖 4-15 全臺景點點位分布圖－新竹地區為例 4-20
圖 4-16 全臺餐廳點位分布圖－新竹地區為例 4-21
圖 4-17 全臺住宿點位分布圖－新竹地區為例 4-21
圖 4-18 全臺活動點位分布圖－花蓮地區為例 4-22
圖 4-19 全臺自行車租借點位分布圖－花蓮地區為例 4-22
圖 4-20 全臺補給站點位分布－新北市地區為例 4-23
圖 4-21 自行車路網示範資訊系統－入口頁面畫面 4-29
圖 4-22 自行車路網示範資訊系統整體架構 4-29
圖 4-23 自行車路網示範資訊系統－民眾版功能架構 4-31
圖 4-24 民眾版版頭畫面 4-32
圖 4-25 最新消息畫面 4-32
圖 4-26 網站導覽畫面 4-33
圖 4-27 民眾版版尾畫面 4-34
圖 4-28 東部自行車道功能選單畫面 4-35
圖 4-29 東部自行車道功能畫面 4-35
圖 4-30 環景圖展示畫面 4-36
圖 4-31 相關連結畫面 4-36
圖 4-32 影音專區畫面 4-37
圖 4-33 自行車道大集合_地圖查詢畫面 4-38
圖 4-34 自行車道大集合_使用導覽畫面 4-39
圖 4-35 自行車道大集合_條件篩選畫面 4-39
圖 4-36 自行車道大集合畫面_內容 4-40
圖 4-37 環景照片 4-41
圖 4-38 補給站資訊 4-42
圖 4-39 海拔高度圖資訊 4-43
圖 4-40 自行車環島 GO 畫面_一次環島 4-44
圖 4-41 自行車環島 GO 畫面_分段環島 4-44
圖 4-42 自行車環島 GO 畫面 4-45
圖 4-43 沿線影片畫面 4-46

圖 4-44 騎乘注意畫面 4-47
圖 4-45 旅遊電子書畫面 4-48
圖 4-46 活動訊息_列表 4-49
圖 4-47 活動訊息_以時間地點顯示 4-49
圖 4-48 首頁畫面 4-51
圖 4-49 自行車道大集合英文版畫面 4-51
圖 4-50 法規資訊英文版畫面 4-52
圖 4-51 Mobile 網站首頁畫面 4-53
圖 4-52 Mobile 自行車道大集合畫面 4-54
圖 4-53 Mobile 自行車環島 GO 畫面 4-55
圖 4-54 Mobile 最新消息畫面 4-55
圖 4-55 Mobile 騎乘注意畫面 4-55
圖 4-56 Mobile 旅遊電子書畫面 4-56
圖 4-57 Mobile 版活動快報畫面 4-56
圖 4-58 Mobile 影音專區畫面 4-56
圖 4-59 Mobile 版相關連結畫面 4-56
圖 4-60 自行車路網示範資訊系統－專業版功能架構 4-57
圖 4-61 登入/註冊畫面 4-58
圖 4-62 以 Facebook 登入畫面 4-59
圖 4-63 以 Google+登入畫面 4-59
圖 4-64 計畫介紹 4-61
圖 4-65 開放資料 4-62
圖 4-66 行程自由配_使用導覽 4-63
圖 4-67 行程自由配畫面_選擇路線與周邊點位 4-64
圖 4-68 行程自由配畫面_行程規劃結果 4-65
圖 4-69 自行車俱樂部_發表文章 4-66
圖 4-70 自行車俱樂部 4-66
圖 4-71 遊記與路線分享 4-67
圖 4-72 個人專區_個人資料 4-68

圖 4-73 個人專區_我的行程自由配 4-68
圖 4-74 個人專區_我的路線管理 4-69
圖 4-75 個人專區_自行車俱樂部分享 4-70
圖 4-76 個人專區_我的收藏夾 4-70
圖 4-77 個人專區_我參與的交流討論 4-71
圖 4-78 自行車路網示範資訊系統－後臺管理功能架構 4-71
圖 4-79 最新消息管理畫面 4-72
圖 4-80 活動快報管理畫面 4-72
圖 4-81 橫幅廣告管理畫面 4-72
圖 4-82 單車俱樂部管理功能畫面(待處理檢舉事件) 4-73
圖 4-83 單車俱樂部管理功能畫面(已處理檢舉事件) 4-73
圖 4-84 環島路線管理功能畫面(一) 4-74
圖 4-85 環島路線管理功能畫面(二) 4-74
圖 4-86 封閉自行車路線管理功能畫面(一) 4-75
圖 4-87 封閉自行車路線管理功能畫面(二) 4-76
圖 4-88 對應字典管理畫面(一) 4-77
圖 4-89 對應字典管理畫面(二) 4-77
圖 4-90 會員管理畫面 4-78
圖 4-91 路線調查資料管理畫面 4-78
圖 4-92 串連路線沿線錄影作業程序圖 4-79
圖 4-93 沿線錄影路線疑義問題畫面 4-79
圖 4-94 線上路線探勘 4-80
圖 4-95 三軸雲台相機架設方式 4-81
圖 4-96 拍攝時張貼注意海報畫面圖 4-82
圖 4-97 車牌模糊化處理 4-83
圖 4-98 KML 軌跡路線平整化處理 4-83
圖 4-99 宜蘭縣至臺北市路線 4-85
圖 4-100 臺北市至新竹縣路線 4-86
圖 4-101 新竹縣至雲林縣路線 4-87

圖 4-102 雲林縣至高雄市路線 4-88
圖 4-103 高雄市至屏東縣路線 4-89
圖 4-104 順道行程路線 4-90
圖 4-105 屏東縣至臺東縣路線 4-91
圖 4-106 臺東縣至花蓮縣路線 4-92
圖 4-107 新竹縣至雲林縣 Google MAP 路線 4-92
圖 4-108 新竹縣至雲林縣補給站點位 4-93
圖 4-109 Google MAP 街景 4-93
圖 4-110 Google MAP 標註注意點位 4-94
圖 4-111 注意海報貼於顯眼處 4-94
圖 4-112 確保擋風玻璃的清潔 4-95
圖 4-113 檢查影片是否損毀 4-95
圖 4-114 補給站照片拍攝一 4-96
圖 4-115 補給站照片拍攝二 4-96
圖 4-116 沿線錄影 GPS 接收儀總軌跡 4-97
圖 4-117 錄影影片增加 Logo 畫面圖 4-97
圖 4-118 自行車專用道環景影像拍攝作業程序圖 4-98
圖 4-119 環島路線變更比對畫面 4-98
圖 4-120 自行車專用道拍攝點位圖 4-99
圖 4-121 相機以直立架設方式 4-100
圖 4-122 全景影像直拍照片 4-101
圖 4-123 全景影像 4-101
圖 4-124 點位照片編碼說明 4-102
圖 4-125 環景攝影路線圖 4-103
圖 4-126 河濱自行車道（淡水河+大漢溪）路線 4-104
圖 4-127 東北角舊草嶺環線路線圖 4-104
圖 4-128 宜蘭地區冬山河右岸自行車道路線圖 4-105
圖 4-129 日月潭自行車路線圖 4-106
圖 4-130 臺南地區山海圳綠道路線圖 4-107

圖 4-131 高雄地區蓮池潭-新莊一路自行車道道路線圖 4-107
圖 4-132 屏東地區大鵬灣環灣自行車道路線圖 4-108
圖 4-133 Google MAP 標註預計拍攝的點位路線 4-109
圖 4-134 雲台與照相機相關設定 4-109
圖 4-135 拍攝點位移動方式 4-110
圖 4-136 拍攝點避免移動的物體入鏡 4-110
圖 4-137 檢視環景拍攝成果 4-111
圖 4-138「東部自行車路網宣傳影片」宣傳網站首頁成果畫面 4-113
圖 4-139 宣傳網站-觀賞微電影成果畫面 4-114
圖 4-140 宣傳網站-遇見成果畫面 4-114
圖 4-141 宣傳網站-旅行足跡成果畫面 4-115
圖 4-142 宣傳網站整合 Google MAP 成果畫面 4-115
圖 4-143 宣傳網站-東部自行車道資訊成果畫面 4-116
圖 4-144 宣傳網站-線上瀏覽電子書成果畫面 4-116
圖 4-145 Facebook 及 Google+分享成果畫面 4-117
圖 4-146「環騎圓夢～15KM/H 的速度東部微感旅行」電子報特刊線上專區 4-118
圖 4-147「環騎圓夢～15KM/H 的速度東部微感旅行」電子報特刊內容 4-119
圖 4-148「環騎圓夢」Facebook 粉絲團畫面 4-120
圖 4-149 你讚享我送獎活動宣傳圖片 4-121
圖 4-150 PO 文圖片 4-121
圖 4-151 粉絲團每日按讚人數統計圖 4-123
圖 4-152 粉絲團貼文觸及人數統計圖 4-123
圖 4-153 粉絲上線時間圖 4-124
圖 4-154「104 年環島路網自行車路網宣傳影片」宣傳網站首頁畫面示意 4-125
圖 4-155 宣傳網站-沿途小故事畫面 4-126
圖 4-156 宣傳網站-跟著莫莉去旅行畫面 4-126
圖 4-157 Google Analytics 報表-總覽 4-129
圖 4-158 Google Analytics 報表-瀏覽器與作業系統 4-129
圖 4-159 Google Analytics 報表-瀏覽量 4-130

圖 4-160 旅遊書封面 4-132
圖 4-161 旅遊書目錄頁及說明頁 4-133
圖 4-162 旅遊書前言頁 4-134
圖 4-163 旅遊書每日路線圖_以第 1 天行程為例 4-135
圖 4-164 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_臺北市 1/3 4-135
圖 4-165 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_臺北市 2/3 4-136
圖 4-166 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_臺北市 3/3 4-136
圖 4-167 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新北市 1/3 4-137
圖 4-168 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新北市 2/3 4-137
圖 4-169 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新北市 3/3 4-138
圖 4-170 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_桃園市 1/3 4-138
圖 4-171 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_桃園市 2/3 4-139
圖 4-172 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_桃園市 3/3 4-139
圖 4-173 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新竹市 1/3 4-140
圖 4-174 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新竹市 2/3 4-140
圖 4-175 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新竹市 3/3 4-141
圖 4-176 旅遊地圖開合示意圖 4-141
圖 4-177 旅遊地圖正面 4-143
圖 4-178 旅遊地圖背面 4-144
圖 4-179 自行車路線資料調查 APP_使用者帳號註冊系統畫面 4-145
圖 4-180 自行車路線資料調查 APP_車道基本資料填寫系統畫面 4-146
圖 4-181 自行車路線資料調查 APP_車道基本資料調查系統畫面 4-146
圖 4-182 自行車路線資料調查 APP_車道路線檢核系統畫面 4-147
圖 4-183 網頁版自行車路線資料調查管理系統架構圖 4-148
圖 4-184 自行車路線資料調查管理系統_車道基本資料檢視系統畫面 4-149
圖 4-185 自行車路線資料調查管理系統_調查照片檢視系統畫面 4-150
圖 4-186 車道路線軌跡的 KML 檔案成果範例圖 4-150

表　目　錄

表 4-1 一次環島路線資料.....4-3
表 4-2 自行車專用道路線資料.....4-3
表 4-3 分段環島路線資料.....4-3
表 4-4 經典路線名稱資料.....4-6
表 4-5 東部自行車路網示範計畫路線資料.....4-10
表 4-6 自行車道路段資料欄位定義表.....4-12
表 4-7 加油站數量列表.....4-18
表 4- 8 便利商店數量列表.....4-18
表 4-9 設施點位數量列表.....4-18
表 4- 10 宜蘭蘇澳車站至臺北市路線.....4-84
表 4-11 臺北市至新竹縣路線.....4-85
表 4-12 新竹縣至雲林縣路線.....4-86
表 4-13 雲林縣至高雄市路線.....4-87
表 4- 14 高雄市至屏東縣路線.....4-88
表 4-15 順道行程路線.....4-89
表 4- 16 屏東縣至臺東縣路線.....4-90
表 4- 17 臺東縣至花蓮縣路線.....4-91
表 4-18 自行專用道編碼表.....4-102
表 4-19 河濱自行車道（淡水河+大漢溪）路線.....4-103
表 4-20 新北市東北角舊草嶺環線路線說明.....4-104
表 4-21 宜蘭地區冬山河右岸自行車道路線說明.....4-105
表 4-22 南投地區日月潭自行車道路線說明.....4-105
表 4-23 臺南地區山海圳綠道路線說明.....4-106
表 4-24 高雄地區蓮池潭-新莊一路自行車道路線說明.....4-107
表 4-25 屏東地區大鵬灣環灣自行車道路線說明.....4-108
表 4-26 日月潭環景合成部分成果.....4-111
表 4- 27 大鵬灣環景合成部分成果.....4-112
表 4-28 每周 PO 文內容及成效表.....4-122

表 4- 29[BIKESURVEY]資料表欄位一覽 4-151

第一章 緒論

1.1 計畫背景與目的

1.1.1計畫背景

交通部業於民國 103 年 8 月 6 日奉行政院核定於 104-107 年推動「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，希望借鏡東部自行車路網示範計畫經驗，持續建置西部自行車休閒路網及旅遊外，亦希望能將自行車風氣融入生活，進而從產業發展、交通運輸、教育文化等面向，逐步構建自行車島，達成騎乘大國目標。

另行政院於民國 103 年 5 月 15 日第 3398 次會議指示希望交通部、內政部及教育部能進一步整合自行車道的建置、軟體管理及行銷方面相關資源，讓自行車運動成為一個臺灣的亮點，並希望能加速提早在 104 年底之前完成 1 條環島路網串連。為能順利完成前揭任務，本所已於 103 年底協助交通部完成該路線之規劃。

為建置行政院指示交通部、教育部、內政部跨部會共同完成之 104 年環島串連路線，以提供國人能以自行車活動暢遊全臺，爰於本計畫建置一互動性網站-自行車路網示範系統（以下簡稱「本網站」）以提供全國自行車道旅遊資訊予民眾使用，另進行各項行銷活動，將該網站打造成為一個受民眾信賴與喜歡瀏覽的自行車入口網站。

1.1.2計畫目的

「自行車」看似為一種交通工具，但其涉及面向包括以下三個面向：

1.產業面向

(1) 產業優勢

我國已有自行車王國之美譽，整個產業並以 5N (新材料、新功能、新用途、新品味、新生活)為研發的指導準則，發展自有品牌及新功能的整車。

(2) 群聚優勢

我國幾個大型的自行車公司於 2003 年自組 A-TEAM，希望由差異化策略提供高附加價值的產品，整合自行車產業上中下游的方式，共同

學習並提升產品技術。A-TEAM 內聚力強、產業供應鏈完整、開發能力及品質能力強等，是我國自行車累積產品開發及品質的優勢。

(3) 整車優勢

我國是中高級整車的研發生產基地，掌握整車產品之規劃設計開發與生產及行銷，對國際市場變化及客戶的掌握性強，擅長創新研發、少量多樣及採用豐田式先進的生產方式。

2.觀光面向

(1) 休閒型態改變

2008 年起，國際油價大幅飆升及環保意識抬頭，為減少溫室氣體排放，推動自行車為綠色交通工具是全球趨勢，自行車不僅是通勤用的交通工具，更是綠色休閒的一環。

(2) 國際能見度

臺灣擁有得天獨厚的自然景觀與人文風貌，日月潭的自行車道更於 2012 年被國際媒體評為全球十大最美車道之一，在國際相關的自行車論壇或是旅遊網站，臺灣的自行車觀光都是倍受矚目的焦點。而舉辦大型自行車賽事一直也是觀光局推動國際自行車觀光之主要手段。

3.國民健康面向

優質的國民健康是國家的核心資產，確保優質的國民健康是政府的重要責任。騎乘自行車可鍛鍊心肺功能、訓練肌耐力等功效，更由於自行車運動是異側支配運動，可以提高神經系統的敏捷性，鍛鍊右腦功能，預防大腦早衰及偏廢。政府推廣騎乘自行車除了鍛鍊國民健康，疾病發生率的降低以及平均壽命的提高也是國家競爭力的指標。

因此，從前面各種面向的分析，自行車早已不再僅是片面的交通工具或是休閒工具，或是單純的觀光或產業面向的議題，而是這些面向互相交互作用產生的國家競爭力問題。

經濟建設委員會（現國家發展委員會）依據「四年五仟億振興經濟擴大公共建設投資計畫」，以建構區域路網、各路網間串連、打造環島自行車道為願景目標，核定教育部體育署（原行政院體委會）和內政部營建署以補助各地方政府方式，自民國 98 年起至 100 年止推動行「自行車道整體路網規劃建設計畫」，在各縣市鄉鎮地區依其地形地貌，建構優質自行車道，以

滿足民眾休閒、遊憩、運動等整體且多樣之需求。

目前自行車道的建置包含交通部、教育部、內政部等單位，因此在全臺環島路線建置完工後，對騎乘自行車的民眾及遊客而言，亟需互動性網站以提供全國自行車道旅遊資訊予民眾使用，本計畫目的即是配合 104 年度環島自行車路網計畫建置「自行車環島 1 號線」單一入口（portal），民眾不須分開不同區域查詢，即可在此網站搜尋「環島 1 號線」自行車遊程之各種資訊，同樣地對國際遊客也提供相同之服務，也希冀透過資訊的整合揭露能刺激相關產業或服務的發展。

1.2 研究範圍與對象

本計畫以本所於民國 98 年至 100 年間完成之東部自行車入口網功能為基礎，並收納本所已完成之東部自行車路線、104 年環島串連自行車路線圖資，再經由環島串連路線錄影、360 度環景影像與自行車路線地圖等互動性，強化民眾對網站之黏著度。接著再彙整自行車路線、旅遊資訊等編著成易於收藏，便於攜帶之旅遊書及旅遊地圖，以供廣大民眾使用。

1.3 研究內容與工作項目

本計畫主要工作內容說明如下：

1.104 年環島自行車路網（含交通部、教育部體育署及內政部營建署補助建置）及東部自行車路網示範計畫建置路線圖資之蒐集、建置與修正。

2.建置自行車路網示範資訊系統

(1) 資訊系統之架構以本所於 98 年-100 年完成之東部自行車入口網為基礎，並加以修改以符合目前大眾之需求。

(2) 建置之資料包含交通部東部自行車路網資料,104 年環島串連路網資料,及其它需配合主幹路網延伸之資料。

(3) 該示範資訊系統分成專業版、民眾版（含英文版及 mobile 版）。

①專業版部分：內容包含騎乘自行車正確概念的宣導、自行車路網的介紹、行程規劃服務、計畫介紹、單車俱樂部及活動訊息等。

②民眾版部分（包含英文版及 mobile 版）：以民眾使用方便且功能配置易讀為主要目標，所提供之資料包含自行車路線的介紹（如騎乘難

易程度、坡度、資訊、美食、住宿及騎乘時消耗的卡路里數量等資訊)，騎乘路線的規劃，旅遊電子書等。

3.自行車路網現場影像圖資之建置

(1) 匯入 98 年-100 年東部自行車路網示範計畫所辦理之自行車道路線 360 度環景圖資。

(2) 建置 104 年自行車環島串連路線影像圖資：串連路線部分以錄影方式沿線錄影，封閉型路線則以拍攝 360 度環景影像呈現。

4.進行東部自行車宣傳影片、104 年自行車環島宣傳影片及本網站的行銷。

5.製作旅遊地圖及旅遊書：旅遊地圖為 104 年各分區環島路線之介紹，另旅遊書以介紹 104 年自行車環島路線之遊程為主。

6.協助維護本所 103 年完成之自行車路線資料調查管理系統（http://bss.iot.gov.tw/）。

1.4 預期成果與效益

本計畫預期成果與效益如下：

(1) 建置完成之自行車路網示範系統，提供民眾更便利的規劃自行車旅遊行程。

(2) 行銷「東部自行車路網宣傳影片」、「104 年自行車環島宣傳影片」使各界更加瞭解交通部自行車路網建置狀況及其旅遊方式，增加自行車旅遊效益。

(3) 英文版示範系統的建置，可直接有助於我國在國際上綠色交通之地位以及觀光行銷。

(4) 本系統之環景影像圖資可提供各自行車騎士於規劃行程時之參考，亦可提供權責單位於經營管理維護時之參考。

第二章 相關計畫與資訊系統之回顧與分析

2.1 相關計畫之回顧

2.1.1 全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫

交通部於 103 年 8 月 6 日奉行政院核定辦理「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，其中本所需辦理事項如下：

1.全國自行車路網及經典路線系統規劃

(1) 完成全國自行車經典路線規劃與提出路網系統規劃之宣導。

(2) 針對自行車經典路線進行自行車旅次特性調查並提出使用效益分析。

2.完成全國經典示範區之自行車全程服務規劃

全國經典示範區之自行車全程服務規劃：所謂全程服務意指包括行前資訊的取得、交通工具的選擇、到達目的後的運具接駁、自行車租賃、目的地之旅遊行程及賦歸行程之規劃（例如景點遊程、食宿規劃等）。

3.交通部自行車示範路網系統之建立

(1) 交通部自行車示範路網(交通部觀光局與交通部公路總局省道構成之自行車道路網)之現場影像圖資蒐集與建置(含重要地點 360 度環景相片)，並納入現有臺灣自行車網站。

(2) 建置交通部自行車示範路網導航系統與資訊系統資料。

(3) 宣傳推廣活動及計畫成果影片製作

配合每年舉辦臺灣自行車節活動，包括活動路線環景相片圖資，並配合活動進行推廣及計畫最終成果影片展示等。

2.1.2 104 年自行車環島串連路網先期規劃作業

行政院於 103 年 5 月 15 日第 3398 次會議指示希望交通部、內政部及教育部能進一步整合自行車道的建置、軟體管理及行銷方面相關資源，讓自行車運動成為一個臺灣的亮點，並希望能加速提早在 104 年底之前完成串連，因此本所 103-104 年辦理「104 年自行車環島串連路網先期規劃作業」計畫係以交通部「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」中擬訂之全臺自行車初步路網架構為基礎,優先規劃一條環島串連路線，

以作為未來各機關執行自行車路網建置之依據（本所，104 年 11 月）。

2.1.3 交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）

「104 自行車環島串連路網先期規劃作業」案主要就 104 年環島自行車路網預為規劃，於 103 年 10 月執行至 104 年 04 月，而「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」則除配合交通部持續檢討並檢視 104 年環島路線外，需①預為規劃 105 年經典示範路網；②檢討修正「自行車系統規劃設計參考手冊」；③完成「104 年環島串連路線」成果宣傳微電影製作，有關本計畫與前揭 2 計畫之合作關係如下圖：

圖 2-1 104 年自行車環島串連路線路網整體工作架構

2.2 自行車道資訊系統建置現況

2.2.1臺灣自行車道資訊系統建置現況

1. 台灣騎跡

「台灣騎跡-自行車入口網」前身為本所於民國 98 年-100 年建置完成之「東部自行車入口網」，101 年移交由交通部觀光局維運，該網站於 102 年更名並轉型以臺灣自行車節系列活動、各項自行車賽事與活動宣傳與推廣為主；本計畫建置之自行車路網示範系統著重於全國自行車路網及經典路線、路線現場影像及交通、旅遊與住宿等資訊整合、行程規劃、騎乘紀錄留存與分享等功能為主。

未來「台灣騎跡-自行車入口網」可藉由自行車路網示範系統逐年建置的

全國自行車路網路線資訊、環景影像、沿線錄影等增加該網站提供自行車道資訊的豐富性與多樣性；而自行車路網示範系統則可藉重「台灣騎跡-自行車入口網」累積之龐大使用者宣傳推廣網站，增加網站能見度及曝光率。

2.行政院環境保護署－自行車道 GIS 系統

行政院環境保護署執行總統政見「環境政策主要10大主張-建綠色網絡、推廣低碳運輸」整合既有自行車道，自民國 98 年開始建置全國自行車道地理資訊系統，提高民眾使用意願、達到休閒旅遊又節能減碳目標。

該系統包含自行車路線車道查詢、氣象查詢及綠色商店、醫療院所、停車場、自行車租借或維修站等周邊設施，以供民眾查詢及規劃休閒旅遊行程。在自行車路線車道的蒐集與彙整，包含自行車車道軌跡、定位拍照與文字記錄（標示實際可騎乘之位置及長度）等內容，並將自行車租賃、維修站、廁所、休憩站、綠色商店、電動車充電站、捷運、醫療院所、環保設施及如溼地、再生傢俱展示中心及資源回收場等加入系統查詢功能。（http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1000608134429）圖 2-2 行政院環境保護署全國綠色路網系統畫面為全國綠色路網系統畫面，使用者透過簡單的條件設定，便可獲得自行車道資訊，周邊設施類型除了餐飲資訊、捷運、高鐵站外，還包含便利商店、停車場資訊、醫療院所、自行車業者、環保商店及環保設施等，同時提供各縣市近一週的氣象預報查詢。除了網頁版的系統開發外，還有手機版與臉書社群的經營。手機版的功能亦是提供車道路線與氣象資訊查詢。詳細的內容可上網瀏覽（http://www.epa-bike.tw/main/main.action#）。

圖 2-2 行政院環境保護署全國綠色路網系統畫面

圖 2-3 行政院環境保護署全國綠色路網_手機版系統畫面

圖 2-4 行政院環境保護署全國綠色路網_臉書粉絲團系統畫面

3.內政部營建署－單車 ing 系統

內政部營建署在落實永續發展與綠色交通運輸議題上，自民國 99 年起推動三年期的「生活圈自行車道系統資訊導覽平臺開發暨建置計畫」，配合補助地方政府建置市區自行車道系統，及全面推動人行及自行車友善環境之規劃建設，加速臺灣成為「低碳社會」及達成國家整體永續發展之政策目標與願景。

該計畫建立「單車 ing 網站資訊平台」、「單車 ing-智慧型手機自行車專用導航軟體」，提供充足自行車路線以協助引導自行車騎士通行於市區自行

車道與替代道路系統，並且共同提升於運動、休閒、旅遊、通勤等多元化活動需求。該系統以本所路網數值圖，配合縣市政府建置之自行車道路線，及內政部營建署之市區自行車道資料為基礎，數化及繪製本計畫所使用之自行車車道路網圖資。目前已完成北臺灣（臺北市、新北市、宜蘭縣、基隆市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣）及中臺灣及離島地區（臺中市、彰化縣、雲林縣、南投縣及金門縣）自行車道路網圖。

在單車 ing 網站資訊平台，包含環島專區、租借服務、路線搜尋、路線規劃、手機專區與粉絲團。環島專區提供不同天數之單車環島遊記，包含照片、軌跡的分享，如圖 2-5 所示；租借服務功能是提供 YouBike、租車站查詢，如圖 2-6 所示；路線搜尋功能提供自行車道的查詢、地圖瀏覽與自行車道檔案下載(KML 檔格式)，也可允許車友上傳並分享自行車道軌跡與照片，如圖 2-7、圖 2-8 所示；在路線規劃的功能設計上，可允許使用者自行設定起迄點，規劃方式可選擇最短路徑或是最佳路徑（以專用道優先），符合實際路線規劃需求，如圖 2-9 所示；手機專區則是提供手機軟體下載相關資訊。粉絲團為臉書社團的經營維護，如圖 2-10 所示。

圖 2-5 內政部營建署單車 ing 系統_環島專區系統畫面

圖 2-6 內政部營建署單車 ing 系統_租借服務系統畫面

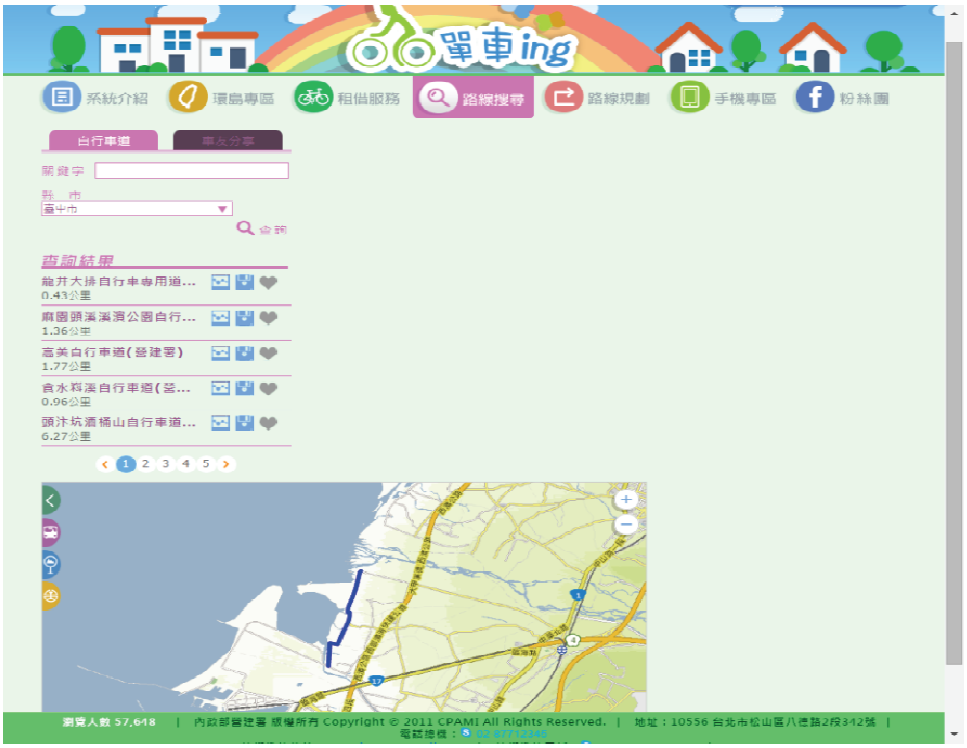


圖 2-7 內政部營建署單車 ing 系統_路線搜尋之自行車道查詢系統畫面

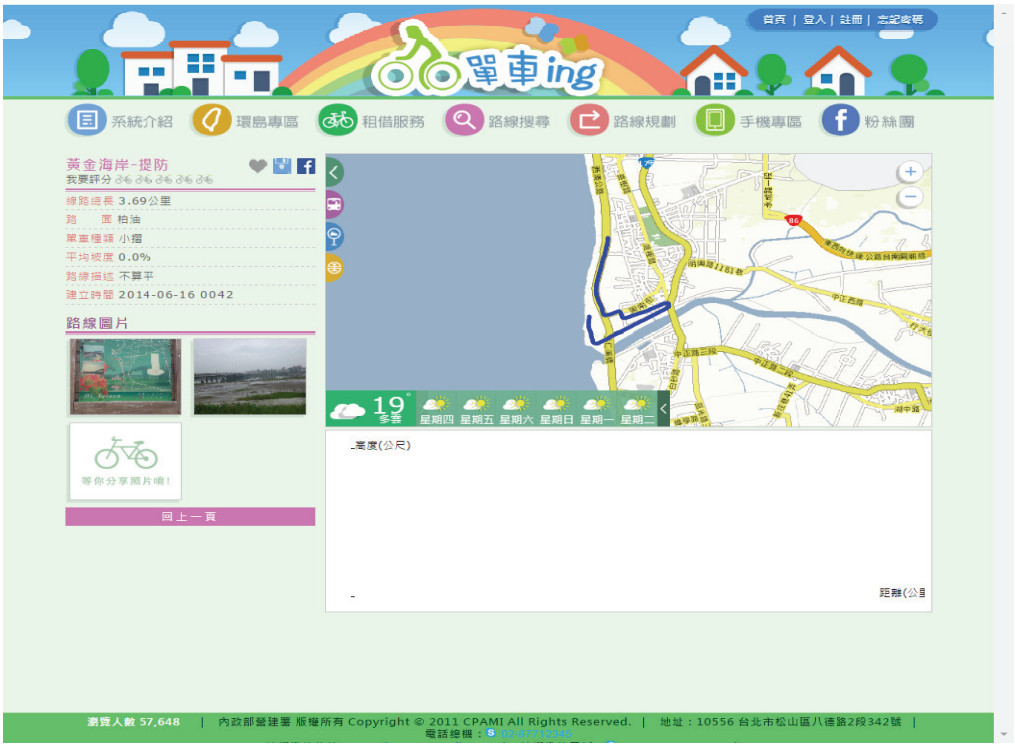


圖 2-8 內政部營建署單車 ing 系統_路線搜尋之車友分享自行車道系統畫面

圖 2-9 內政部營建署單車 ing 系統_路線規劃系統畫面

圖 2-10 內政部營建署單車 ing 系統_臉書粉絲團系統畫面

其中手機版 APP，提供單車 Turn-By-Turn 語音導航功能，如圖 2-11 所示，可透過地址定位、景點查詢功能作為起迄點的設定，並可將大眾運輸轉運納入規劃條件，車友可將記錄 GPS 軌跡並上傳分享沿途照片，如圖 2-2 所示，車友也可透過 APP 回報路況或交通事故資訊。

圖 2-11 內政部營建署單車 ing APP_單車 Turn-By-Turn 語音導航功能
(資料來源：內政部營建署單車 ing APP 使用者手冊)

圖 2-12 內政部營建署單車 ing APP_單車軌跡查看與分享功能

(資料來源：內政部營建署單車 ing APP 使用者手冊)

2.2.2國際自行車道資訊系統建置現況

1.比利時-fietsnet 網站

比利時是名副其實的自行車王國，從皇家成員到普通百姓，從首都到鄉村，到處都有自行車俱樂部，到處都是自行車愛好者。政府更宣佈將投資建立被稱作「自行車高速公路」的快速道路，能夠讓自行車更快地在城市間行駛。fietsnet 網站是由兩位熱衷於自行車運動的工程師集結許多同好建置而成，透過公民參與的方式逐步完備網站的自行車路線資訊，截至 2015 月 11 月，該網站已累積 4,3886 公里的自行車路線資訊。網站以不同顏色標示自行車路線鋪面材質（白色表鋪面道路、橘色表無鋪面道路、紫色表石子路），並整合 Google 街景功能方便使用者在規劃騎乘行程時選擇合適的騎乘路線，完成路線規劃後可匯出 GPX 檔或 TCX 檔格式的檔案至 GPS 裝置，提供騎乘時的路線導航。

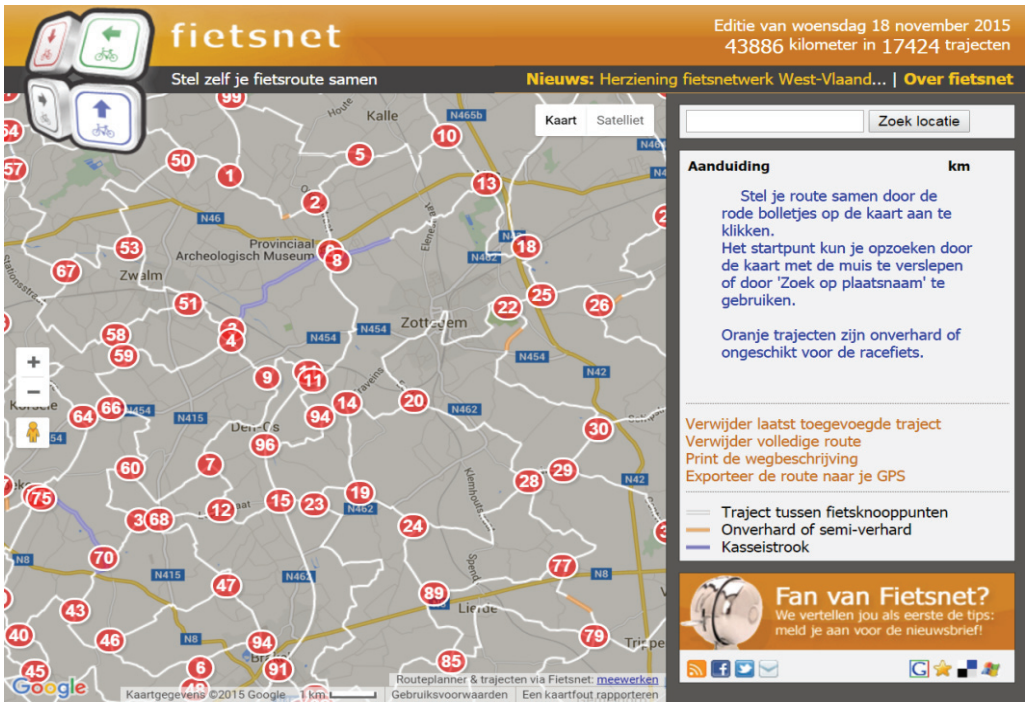


圖 2-13 fietsnet 網站_規劃自行車路線畫面

圖 2-14 fietsnet 網站_自行車路線街景畫面

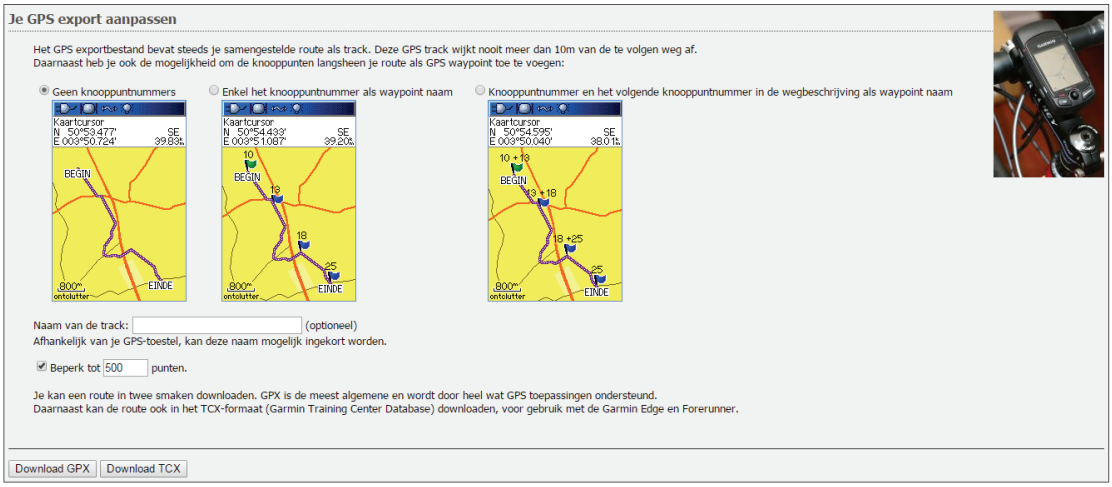


圖 2-15fietsnet 網站_匯出路線畫面

2.舊金山 511.org 網站

511.org 網站由舊金山城市交通委員會、加利福尼亞州公路巡警、加利福尼亞州運輸部為提供海灣地區的遊客各種交通工具聯合運輸的旅遊資訊建置的網站，該網站提供自行車路線地圖（PDF）、騎乘注意事項、騎自行車過境要點、線上查找海灣地區自行車道路線以及騎乘路徑規劃，網站依據使用者選定起點與終點進行計算最短路徑或是最快路徑，並提供該路徑長度、騎乘完整路線的二氧化碳減排量和消耗熱量、街景及路線高度資訊。

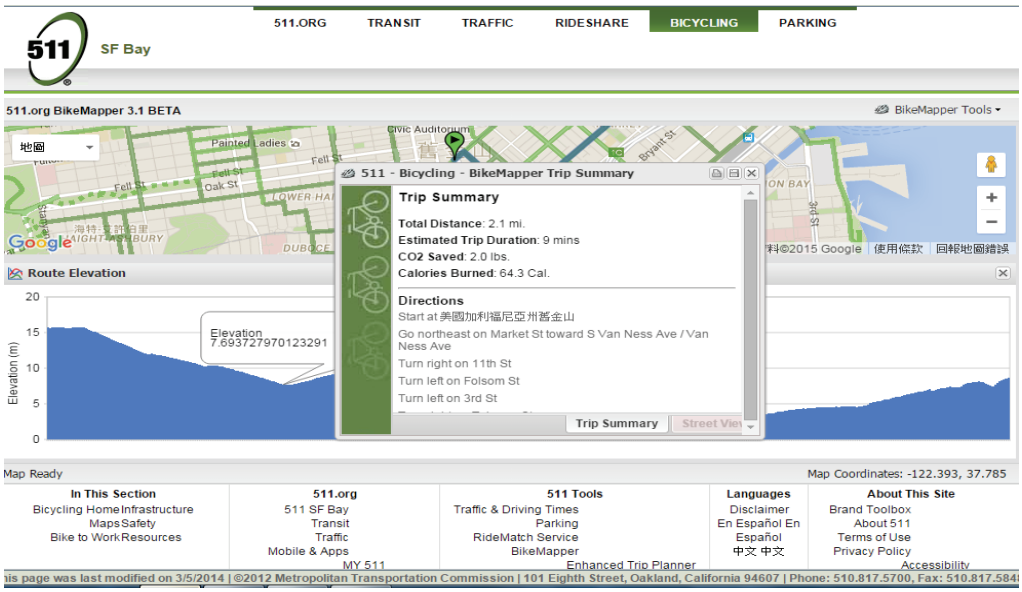


圖 2-16 511.org 網站_自行車路徑規劃結果畫面

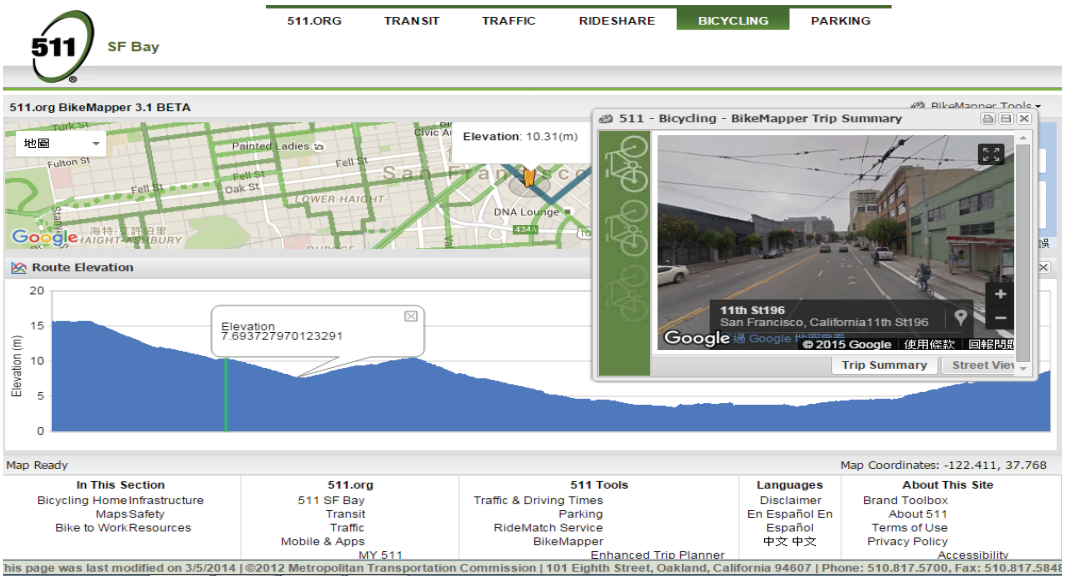


圖 2-17 511.org 網站自行車路徑街景與高度圖畫面

3.巴賽爾 City map 網站

巴賽爾整合該城市美食、建築、醫院、公共設施、觀光景點、自行車路線等資訊於 City map 網站，路線標示包括單行道、人口流量多的街口、流量少的街口等資訊，期許將自行車運動生活化並結合觀光以促進地方經濟發展。該網站是以 GIS 圖台為網站主體，提供使用者套疊上述各項主題圖層，無法自行選擇查看特定路線或行程規劃，為該網站美中不足之處，然而該網站提供醫療院所及道路交通流量等資訊為其他自行車網站所沒有的資訊，足以借鏡。

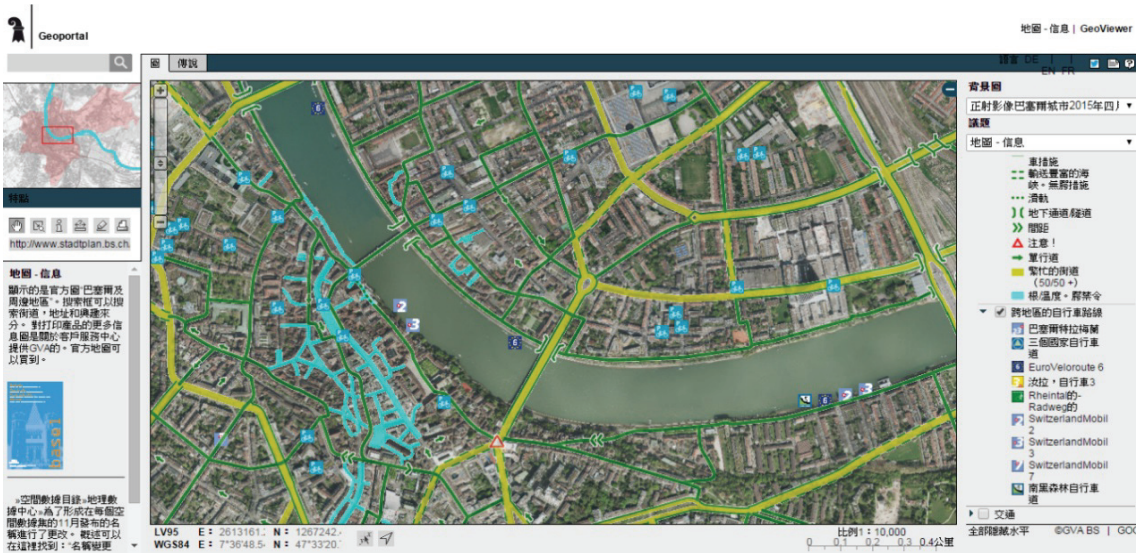


圖 2-18 City map 網站_自行車路線

4.RouteYou

RouteYou 由一家以提供戶外休閒活動的地理資訊及導航服務的公司所開發的網站，該網站提供使用者從事自行車、登山、機車等旅遊所需的地圖及工具。該網站將自行車路線分類為競賽路線、森林路線、親子路線等，使用者可依據自己的喜愛選擇網站推薦的路線或自行設計路線，網站提供多種語系的路線介紹、坡度和長度等資訊，並可換瀏覽路線的環景影像。

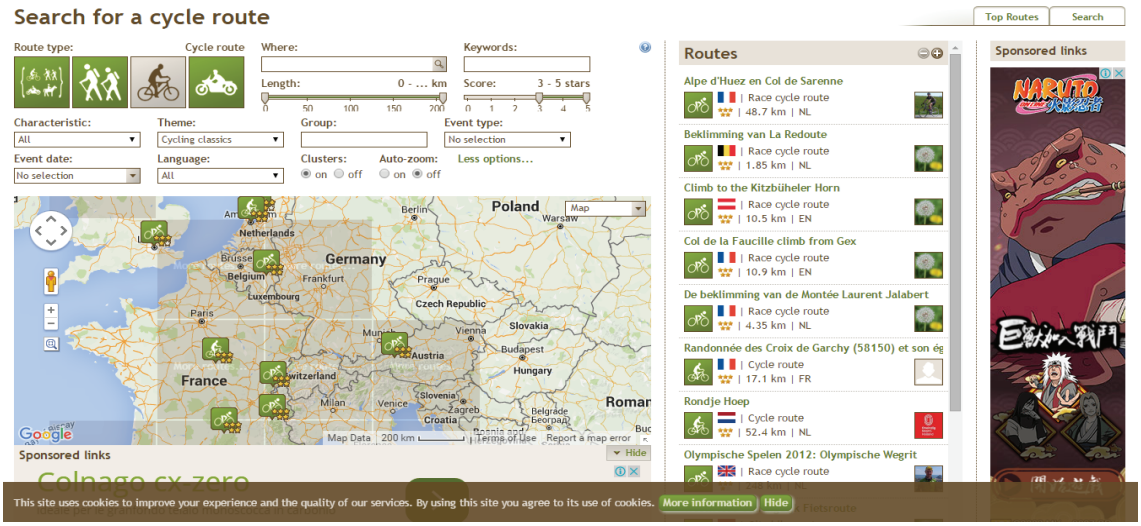


圖 2-19 RouteYou 網站_推薦自行車路線結果畫面

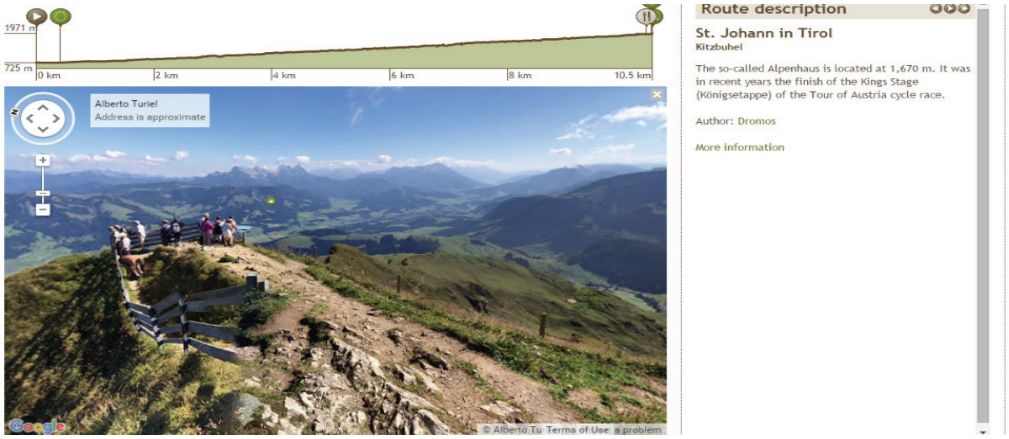


圖 2-20 RouteYou 網站_自行車路線環景畫面

RouteYou 除了網站版之外，也提供手機 APP 下載。該應用程序提供各類休閒步道包含步行、摩托車道、自行車道等的路種選擇。

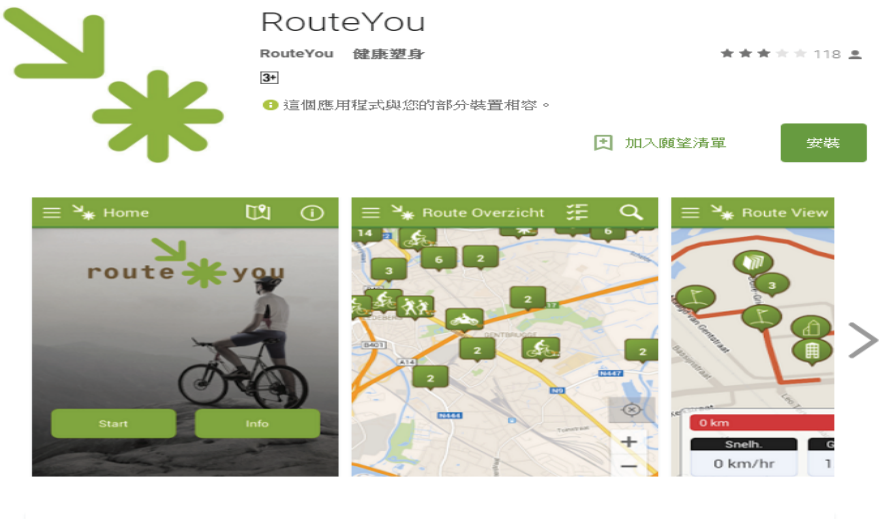


圖 2-21 RouteYou APP 畫面

2.2.3小結

綜觀上述國內外幾個自行車道資訊系統建置現況，本計畫從中借鏡以下各點作為本計畫示範系統建置與行銷宣傳之用：

(1) 行政院環境保護署建置之「全國綠色路網」、行政院環境保護署之「自行車道 GIS 系統」以及巴賽爾 City map 網站提供豐富的車道設施周邊設施資訊，綜合評估上述三個系統提供之周邊設施資訊以及考量示範系統以提供騎士環島旅遊行程規劃為主要目的，故本計畫建置景點、餐廳、住宿、活動、加油站、自行車租賃、便利商店、醫療院所等點位資訊供民眾查詢。

(2) 行政院環境保護署建置之「全國綠色路網」、行政院環境保護署之「自行車道 GIS 系統」提供自行車道路線 KML 檔案下載功能；比利時的 fietsnet 網站提供民眾線上規劃騎乘行程並匯出 GPX 檔或 TCX 檔格式的檔案至 GPS 裝置，提供騎乘時的路線導航。本計畫考量騎士騎乘環島行前規劃及騎乘時的路線導航兩種用途，提供下載 104 年環島路網路線 KML 及 GPX 兩種格式檔案。

(3) 比利時的 fietsnet 網站、舊金山 511.org 網站及 RouteYou 網站整合 Google 街景功能方便使用者規劃騎乘行程，本計畫考量 Google 街景在臺灣自行車道的街景圖較為不足，故自行建置提供自行車專用道 360 度環景建置以及公路沿線錄影，搭配影像與地圖互動功能，方便民眾出發前即可查看特定路段或地點的錄影，瞭解現場路況。

(4) 行政院環境保護署建置之「全國綠色路網」及行政院環境保護署之「自行車道 GIS 系統」均利用臉書社群的經營維護與網站使用者的互動與行銷網站，本計畫亦成立「環騎圓夢」粉絲團結合社群共生經營概念帶動網站能見度與曝光度，行銷與推動環島路線。

此外，單車 ing 網站、舊金山 511.org 網站及 RouteYou APP 等網站提供之路線規劃、導航及軌跡紀錄等功能，本計畫因今年度時程與經費關係無法納入建置，建議可整體考量未來三年的發展架構逐年擴充以完備自行車環島旅程行前規劃、騎乘中導航及行程結束後軌跡留存三個階段所需之整體功能與資訊。

2.3 自行車運動行銷推廣

美國自行車路網系統是國家級的自行車網絡，用來連結都市、郊區和鄉村地區。在美國十六個州已經完成 8043 英里的自行車路網建置。

以波特蘭為例，波特蘭已經擁有非常良好的單車通行環境，但波特蘭市政府更將單車通行環境規劃著眼於 2030 年，透過自行車推動計畫改善單車環境，能夠在 2030 年時達到 640 公里自行車道的願景。

以美國明尼蘇達州為例，使用者可在交通部門網站上，提供使用者可自行下載自行車地圖，如圖 2-22 所示。

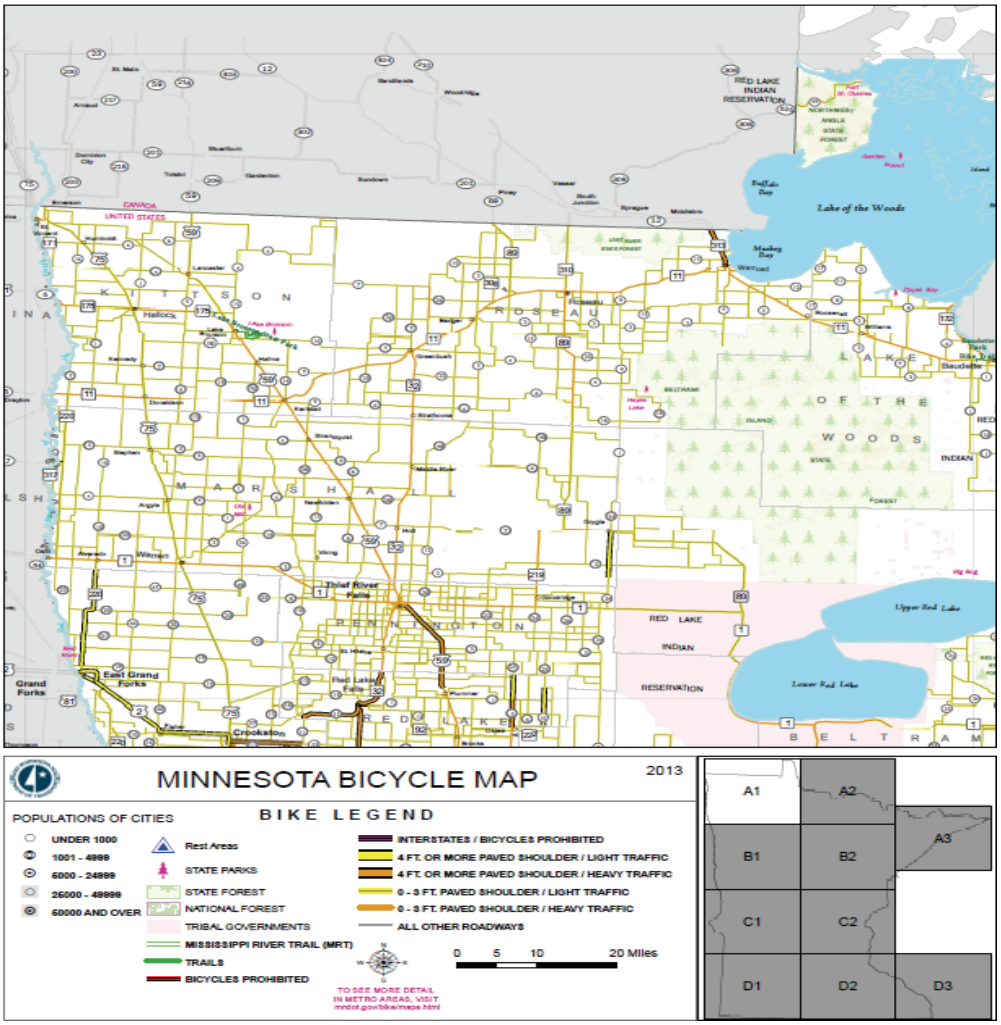


圖 2-22 美國明尼蘇達州自行車地圖

(http://www.dot.state.mn.us/bike/maps.html/)

此外，美國科羅拉多州波德郡亦是自行車活動非常風行的地方，其中波德郡中的波德市，每年平均有 300 日的晴天，自行車專用道總長度長達 300 英里(約為 483 公里)以上，騎乘自行車對當地人而言不但是休閒活動、運動健身，也是通勤工具，自行車已完全融入生活中，成為當地文化的一部分，因此該郡之自行車道規劃完善，相關活動非常盛行。

當地政府數十年的努力與縝密的規劃，以及不間斷地透過下列各種方式推廣自行車運動：

1.年度自行車地圖

每年出版「年度自行車地圖」摺頁因應自行車道之新增與調整，讓民眾能深刻體會到地方政府積極開發並維護自行車道。摺頁發送地點於各級學校、商圈、自行車相關商店均隨手可得，亦可上網取得電子檔。

自行車地圖大小為 32.83 英吋* 27.83 英吋（約為 83 公分*70 公分），收整後大小約 4 英吋*7 英吋(約為 10 公分*18 公分)，電子檔大小為 42.5 MB，雙面列印，內容十分詳盡，包含以下幾類資訊：

(1) 自行車道路線

主頁面為波德郡之自行車道地圖，包含路線、路寬、平均車流量、自行車道類型、驛站、坡度、鋪面類型...等資訊，使用不同顏色、線條粗細、線條類型、特殊標誌...等方式將資訊濃縮在地圖上，次頁面部分包含波德郡內之各城市自行車道圖，使用相同的圖標與圖示，資訊十分完善，如圖 2-23 所示。

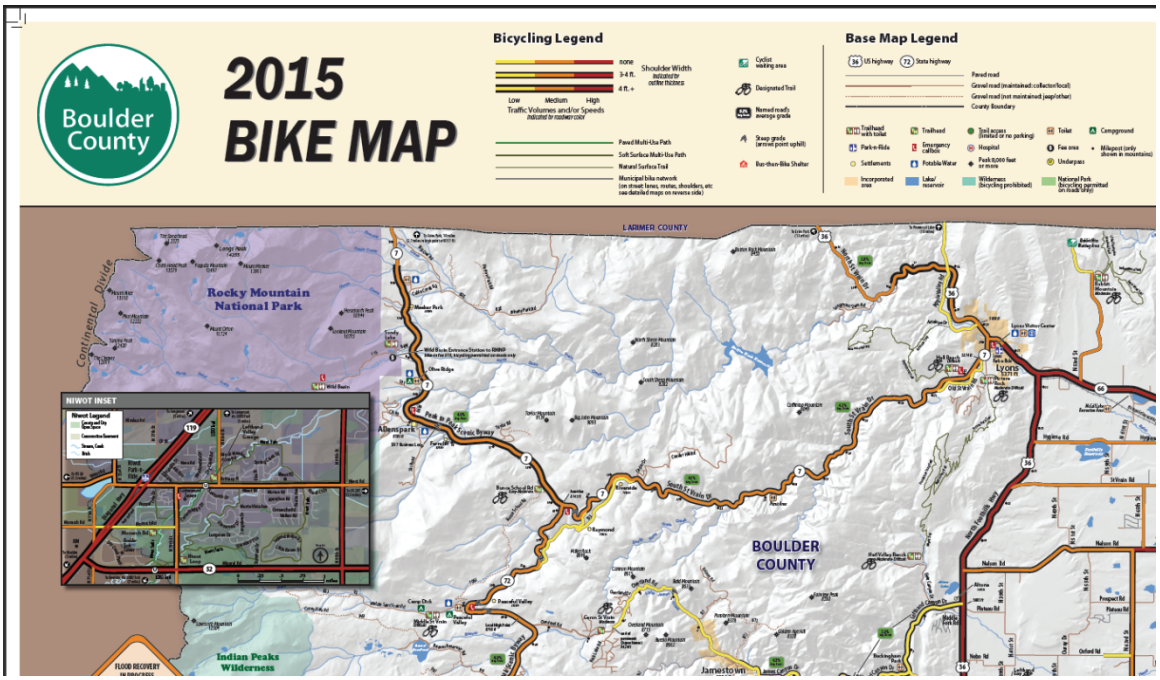


圖 2-23 波德郡自行車地圖 (部分截圖)

(1) 騎乘自行車安全宣導

次頁面部分除波德郡內之各城市自行車道圖外，包含了許多騎乘自行車安全宣導示意圖，以淺顯以懂的圖示方式宣導正確的騎乘自行車之觀念，如圖 2-24 所示。

(2) 自行車商店資訊與廣告

除地圖與安全宣導資訊外，唯一文字部分的資訊顯示自行車商店資訊(驛站)，剩下少數版面為自行車相關廣告資訊，如圖 2-25 所示。

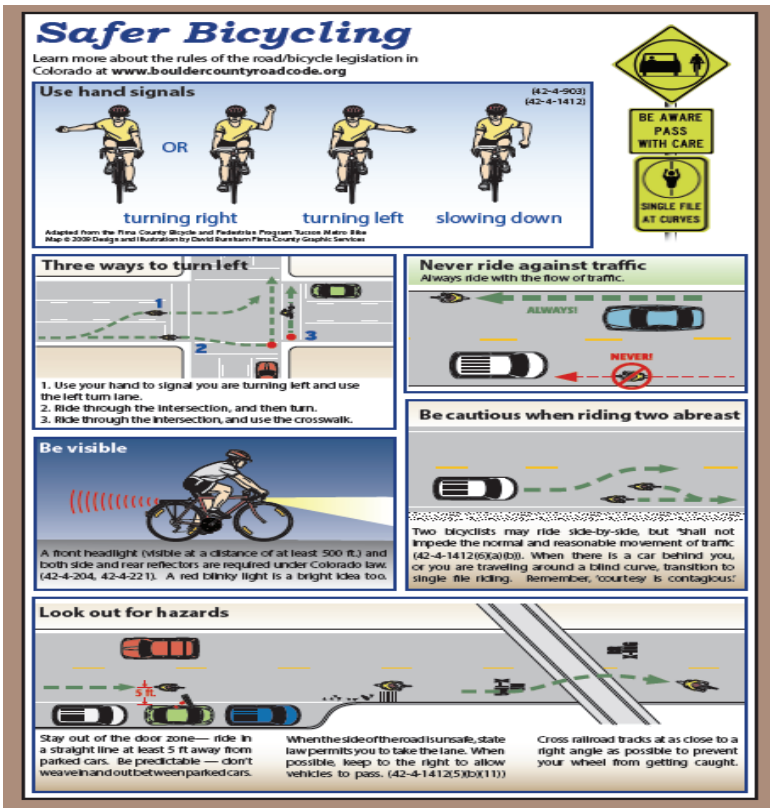


圖 2-24 波德郡自行車地圖 - 安全宣導（部分截圖）

圖 2-25 波德郡自行車地圖 - 驛站資訊與廣告（部分截圖）

2.年度「自行車通勤日」活動

由波德市、波德學校行政單位、波德郡、科羅拉多州立大學以及無數的贊助商合作，每年冬夏季各舉辦一次的「自行車通勤日」(BIKE TO WORK AND SCHOOL DAY)活動，使當日整個城市充滿著騎乘自行車的居民。

(1) 活動辦法

①填寫註冊單

欲參加「自行車通勤日」之居民可提前上網填寫註冊單，填寫註冊單有利主辦單位預估參加人數，以及事前規劃交通管制及相關配套，同時，填寫註冊單可獲得抽獎機會。

②於「自行車通勤日」騎乘自行車上班或上學

於「自行車通勤日」騎乘自行車上班或上學，即可於特定早餐店領取免費早餐一份。

(2) 活動效益

2015 年冬季的「自行車通勤日」已於 1 月 28 日舉辦完畢，為第七屆舉辦，平均 5000 人次以上註冊參加，實際參與人數預估為 7000-8000 人，居民非常感念政府願意支持並補助這樣的自行車活動，珍惜當地如此完善的自行車系統，「自行車通勤日」也成為居民每年期盼的活動。

圖 2-26 波德郡 2015 年冬季「自行車通勤日」活動

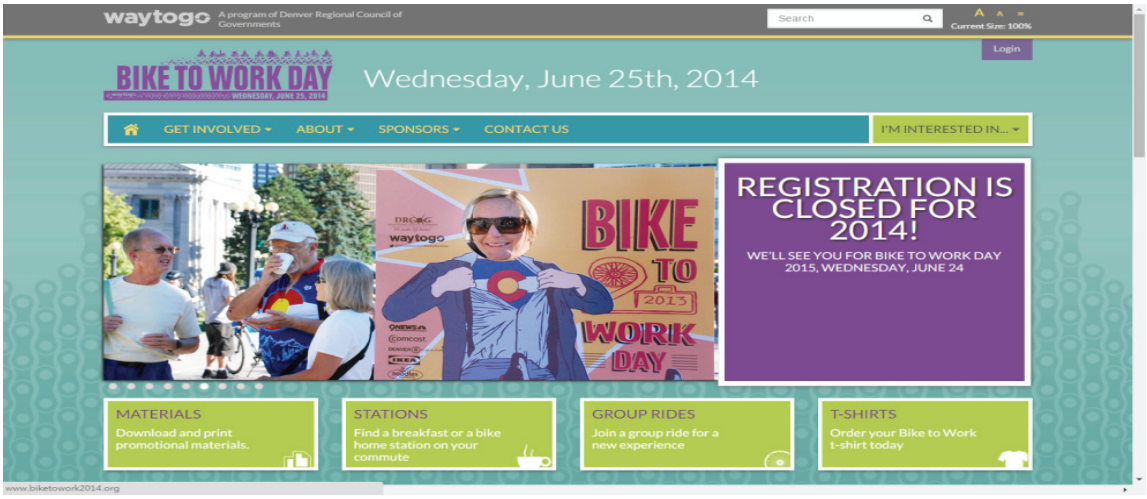


圖 2-27 波德郡 2014 年夏季「自行車通勤日」活動

第三章 本計畫相關技術說明

3.1 環景影像製作

有別於傳統單一視角拍攝方式，以環繞東西或南北 360 度一圈拍攝景物的手法，稱之為環景攝影，再依實際需求將環景攝影而得之照片後製成寬景、全景或環景影像。比廣角水平視角大但涵蓋視覺範圍未達 360 度的影像稱之為寬景影像，如圖 3-1 所示；而進一步將視覺範圍拉大到涵蓋 360 度的影像即稱為全景影像，如圖 3-2 所示；進而將全景影像接合提供使用者移動縮放影像，產生身歷其境的視覺效果，即為環景影像，環景影像可視為小範圍虛擬實境的一種呈現手法。

圖 3-1 寬景圖

圖 3-2 全景影像

環景影像製作包括環景影像拍攝、全景影像接合以及環景影像製作三部分：

3.1.1環景影像拍攝

環景影像攝影需遵循幾項原則：

1.相片需有充分的重疊部分

接圖的相片彼此要有重疊部份，重疊部份比率需視使用的相機鏡頭而定，

建議需佔相片面積約需 30%～50%，重疊部份太多或太少都會造成後續全景影像接圖的困難。

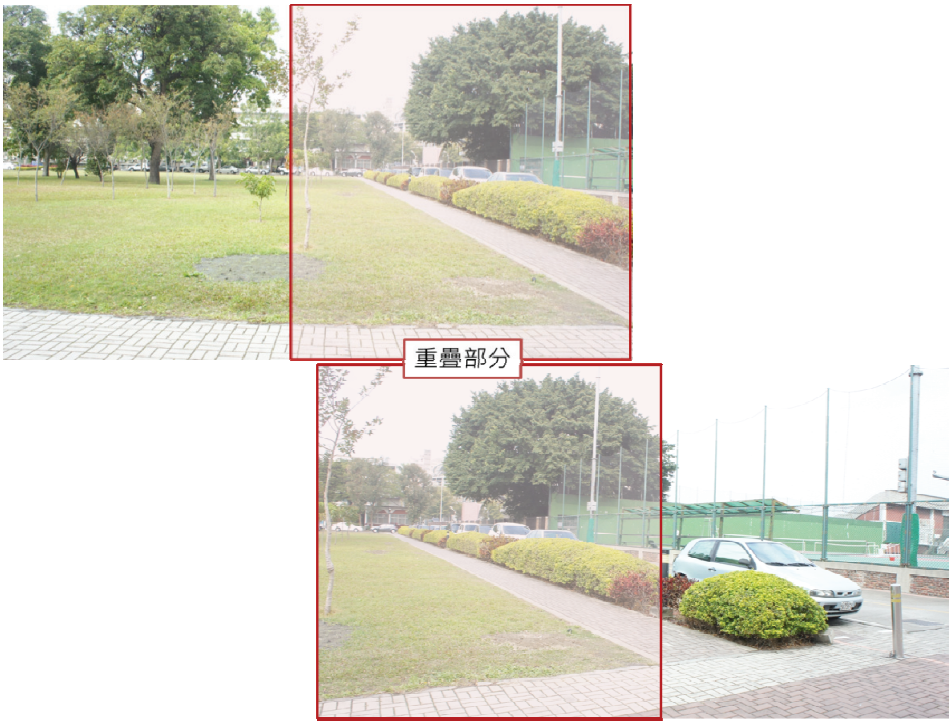


圖 3-3 相片重疊部分示意圖

2.相片需維持一致的焦距

每張相片的焦距（鏡頭焦長）需相同，相片景物的大小才會一致。

3.保持固定位置拍攝

需利用三腳架來固定相機拍攝位置，拍攝的相片才會有相同視點，接合的影像才會有連續性。

4.保持相機的水平位置

拍攝時要儘量避免相機傾斜，以免相片邊緣變形，造成接圖的困擾。需利用三腳架的水平儀來測水平，並放鬆腳架雲台的水平軸來轉動相機。

5.維持相同的曝光值

每張相片都要用相同的曝光值，否則接出來的相片會變得一塊亮一塊暗。所以建議用「全手動模式」來拍攝，這樣才能控制每張相片的曝光一致。

6.避免使用廣角鏡頭

廣角鏡頭會造成明顯的影像扭曲、變形，需避免使用廣角鏡頭拍攝接圖的相片。

3.1.2全景影像接合

完成環景影像拍攝後，需利用全景影像接合軟體進行圖片接合，首先需載入所有拍攝照片，如圖 3-4 所示，利用軟體接合全景影像後，將全景影像裁切至適當大小，如圖 3-5 所示，最後視需求輸出 JPG、TIF 等格式全景影像，如圖 3-6 所示。

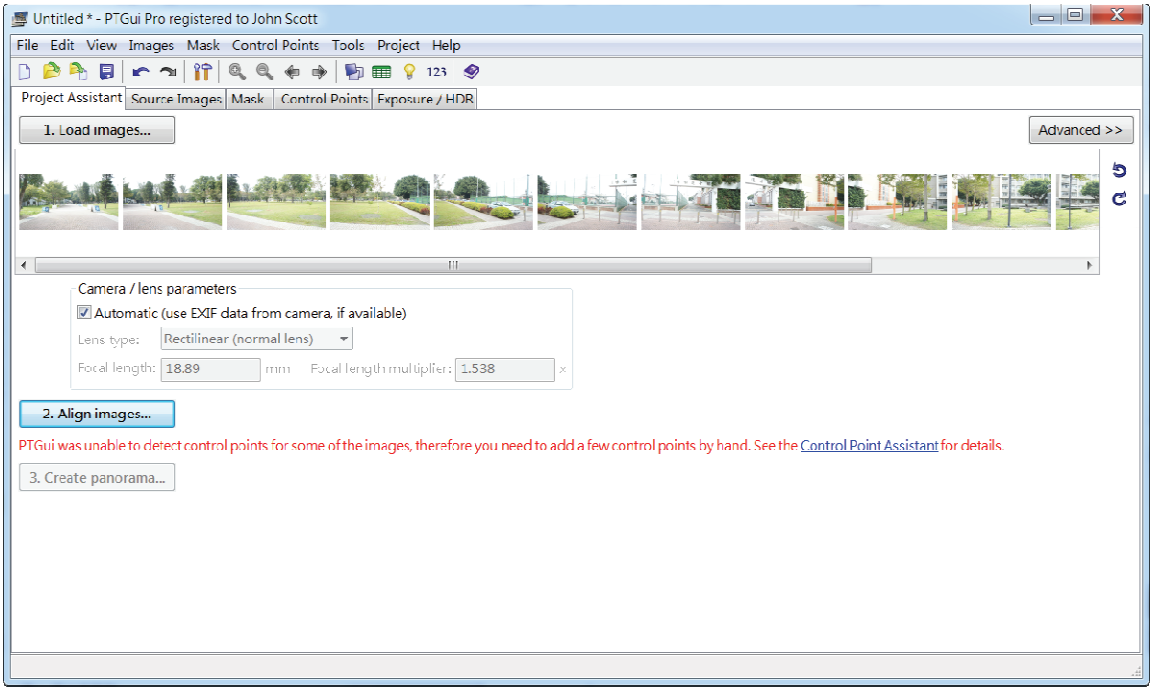


圖 3-4 全景影像接合_載入拍攝照片畫面

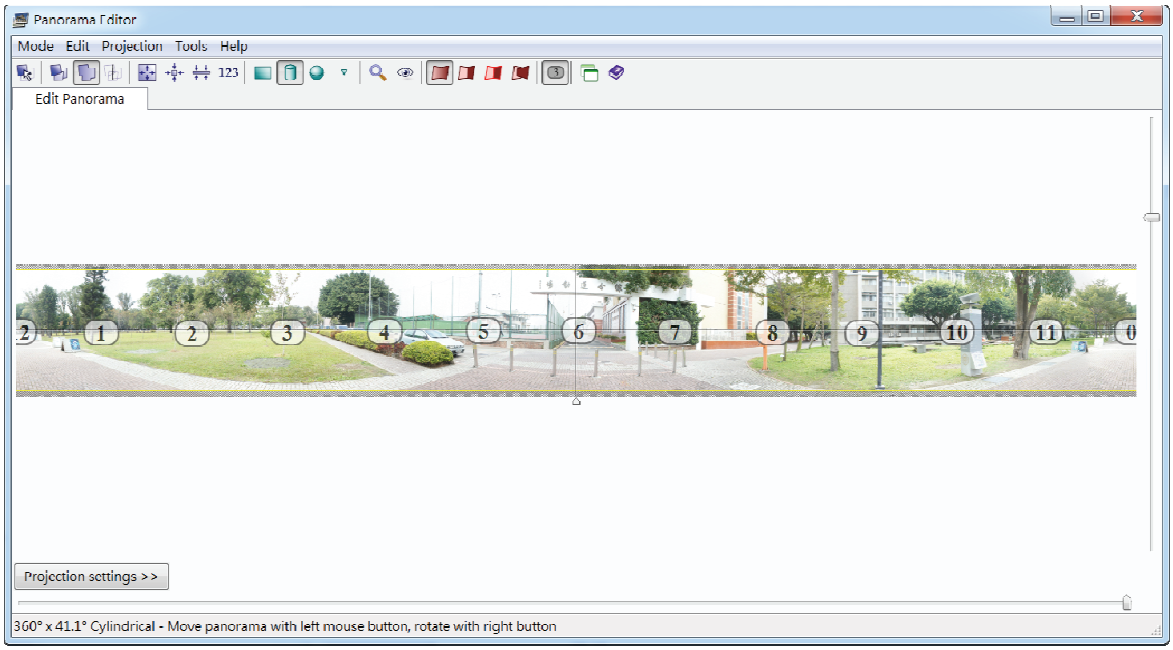


圖 3-5 全景影像接合_接合並裁切全景影像範圍

圖 3-6 全景影像接合成果

3.1.3環景影像製作

完成的全景影像需透過環景影像後製軟體預先產製出不同播放格式環景影片，或利用 Java Script 搭配 HTML5 技術即時產生環景影片效果。

以軟體預先處理產製而成的環景影片多需特定播放軟體播放（如 MOV 格式需以 Quicktime player 播放，SWF 格式需另安裝 Flash 軟體播放），雖有部分軟體如 Pano2VR 雖可產製 HTML 格式環景影片，但需另行撰寫程式客製化處理影片與自行車路網示範資訊系統功能互動功能，加值性與擴充性較受侷限。

考量民眾觀看環景影像的便利性及相容性(iOS 系統手機不支援播放 swf 格式影片)，以及與自行車路網示範資訊系統互動性等因素，建議在環景影片產製部分採用 Java Script 搭配 HTML5 技術即時產生環景影像效果，並由系統客製化部分環景影像處理程式。

全景影像為一張長條形的圖片，需要透過軟體將全景影像接合後的相片預處理產製成一組環景圖片，如圖 3-7 所示。

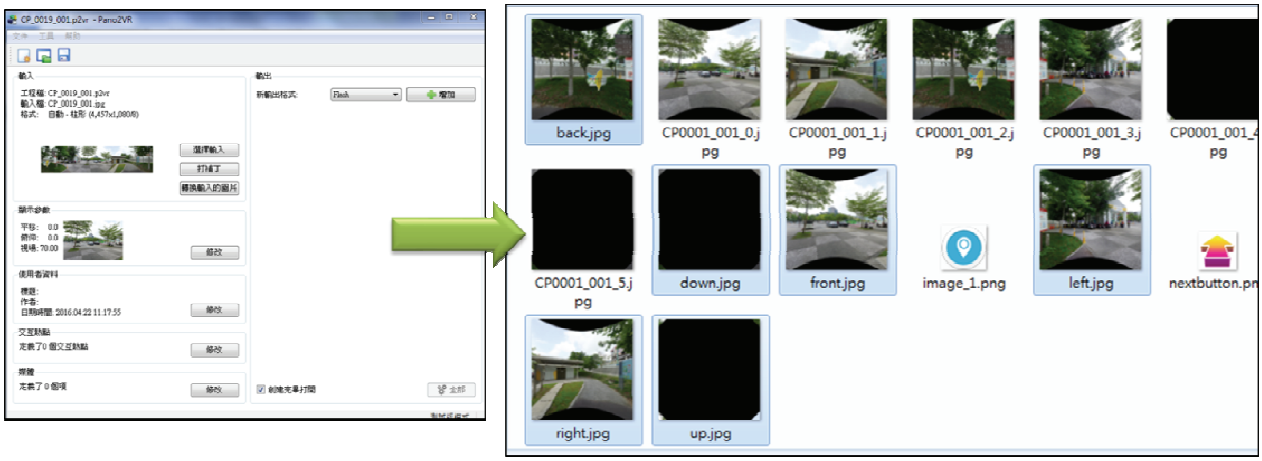


圖 3-7 環景圖片處理畫面

將產製的環景圖片上傳至本網站並利用後臺管理功能記錄環景拍攝點位編號、正北的角度、起始角度、X、Y 坐標與下個景點的角度等參數，如圖 3-8 所示。

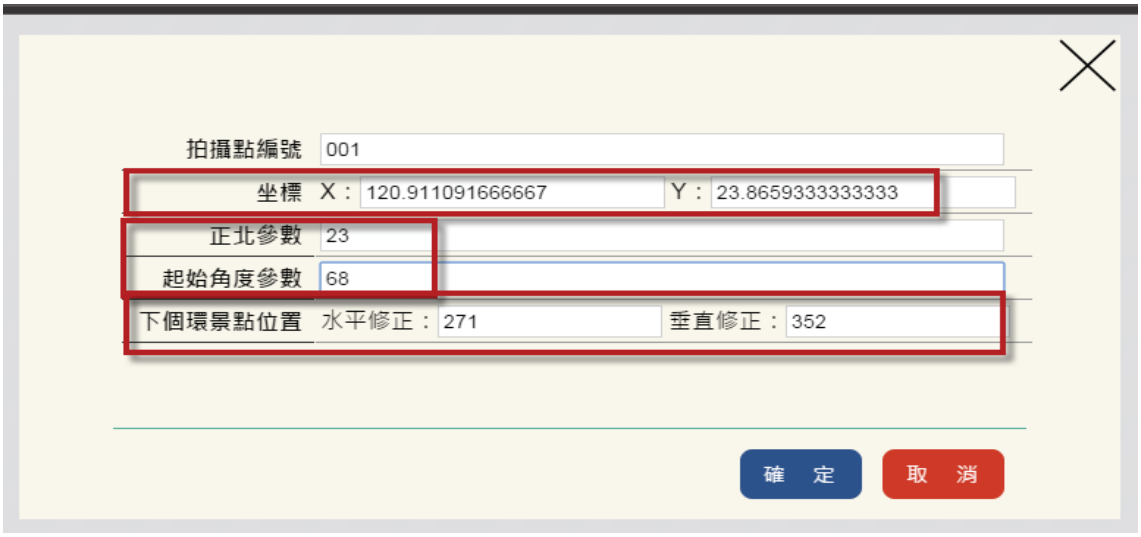


圖 3-8 環景點位資訊輸入畫面

系統依拍攝點編號讀取該點位的環景圖片後透過 Javascript 在 Web 上產生 Canvas 畫布接合所有環景圖片顯示環景影像，如圖 3-9 所示。

3.2 現場影像、路線坡度與地圖互動技術

3.2.1地圖套件

與環景影像互動之地圖套件選擇需考量下列因素：

1.跨平台

除了傳統個人電腦平台，手持裝置的使用也是一個相當大的族群，其中以 Apple 公司的 iOS 系統，Google 公司的 Android 系統以及 Windows 公司的 WM 系統是市場佔有率前三大的系統平台，除了 Windows 公司的 WM 系統以外，其餘兩方所搭載的作業系統皆不支援 Flex 程式。建議採用純 HTML 與 Javascript 所開發的套件，讓所有的裝置與平台都可以觀看及使用地圖。

2.授權與費用

Google Map 雖是最為人知的商用地圖套件，提供優異的讀取速度及穩定性，有提供免費版本，但是由於每天的存取次數有所限制，如果預估平台的使用人數，勢必需要購買額度因應大量民眾的瀏覽，因此，為了應對這個狀況，必須有適當的備援方案以提供若超過 Google Map 瀏覽超過限制次數時，用以切換的地圖套件。

綜合以上幾點，OpenLayers 將是一個較佳的方案，完全採用 HTML5

加上 Javascript 所寫成，除了有大量的社群共同維護之外，最新版本也根據新的平台特性，加入了非常多的新功能與 API。

授權方面採用 BSD 2-Clause，可用在商業用途，可以修改與再製，自由發布自己的版本，可以說是幾乎沒有限制的授權。符合此系統所需要的實際需求。

圖台使用通用版電子地圖作為底圖，除提供縮放、平移等基本操作功能外，並配合不同系統功能客製所需的圖台操作功能，如動態套疊自行車路線、篩選展示住宿、活動、驛站等點位資料。

3.2.2環景影像互動

環景影像與地圖之間的相搭配採用地圖套件所提供的 API 以及利用「本章 3.1.3 環景影像製作」所述本網站記錄的環景點位坐標、正北參數與起始角度參數完成環景影像與地圖互動效果，使用者除可於地圖點選查看特定地點的環景圖片外，當使用者拖拉環景圖片改變觀看方位時，地圖亦會同步做旋轉；此外，系統藉由下個環景點位位置水平與垂直修正參數在環景影像標示前往下一個環景點的指引，並可在地圖查看下一環景點的方位，一方面提高使用者的親和度，另一方面在環景圖中如遭遇岔路時，可清楚地指引正確地騎乘路徑，如圖 3-9～圖 3-11 所示。

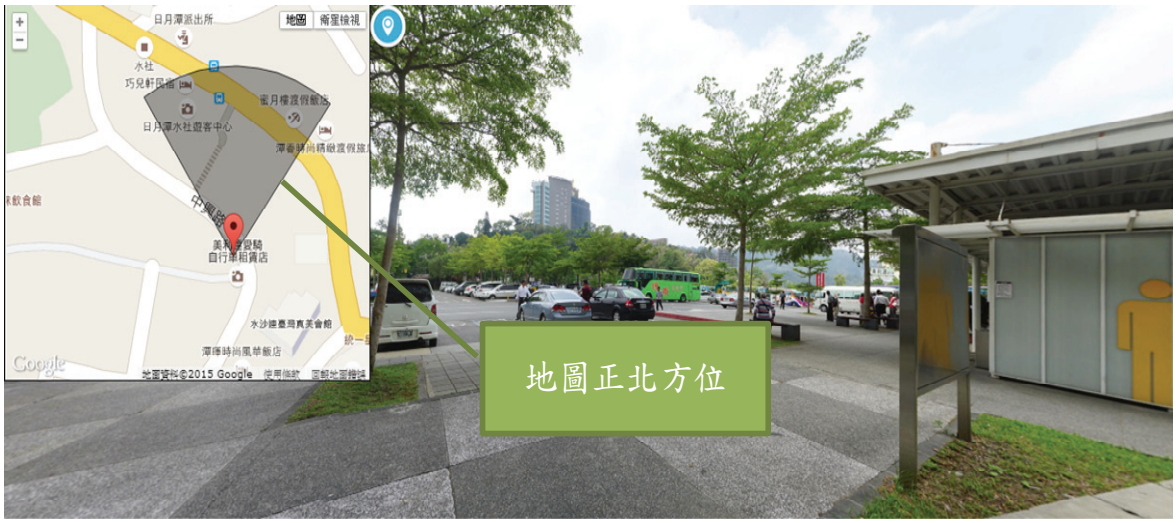


圖 3-9 環景影像與地圖互動成果畫面

圖 3-10 環景影像與地圖互動_改變觀看方位成果畫面

圖 3-11 環景影像地圖互動_前往下個環景點成果畫面

3.2.3沿線影片互動

沿線影片與地圖之間的相搭配採用 Youtube 以及 OpenLayer 所提供的 API 作為結合，使用者可於地圖上進行互動式的操作，點選地圖上的路徑點位，Youtube 影片即可移動至該點位的時間點進行播放。反之，Youtube 開始播放時，地圖上的目前所在位置會隨時播放時間逐步移動軌跡，也可點選或拖曳 Youtube 上的時間軸，地圖亦會移動至該時間的所在位置。如圖 3-12、圖 3-13 所示。

圖 3-12 路線起點與沿線影片互動成果

圖 3-13 路線軌跡移動與沿線影片互動成果

3.2.4海拔高度圖、坡度圖與地圖互動

自行車路線的海拔高度圖、坡度圖與地圖間的互動採用 OpenLayer 以及 d3.js 所提供的 API 作為結合，使用者可於地圖上的路徑點選任一點位瀏覽該點的海拔高度，如圖 3-14 所示。

圖 3-14 海拔高度圖與地圖互動成果

使用者也可以選擇切換查看坡度圖，坡度的計算則會使用正切函式（tangent），公式如圖 3-15，h 為斜坡高度。d 為斜坡長度：

$$\tan\alpha = \frac{h}{d} \times 100\%$$

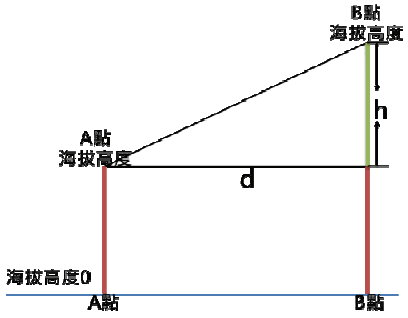


圖 3-15 坡度計算公式

系統自動將使用者於地圖上路徑點選的一點位帶入上述公式計算並於地圖顯示該點坡度，如圖 3-16 所示。

圖 3-16 坡度圖與地圖互動成果

使用者除可於地圖點選特定點位查看該點位的海拔高度或坡度外，亦可以於海拔高度圖或坡度圖移動選擇任一點位查看該點位在地圖路線對應的位置，提供雙向互動的操作模式。

第四章 執行成果

4.1 自行車路網圖資建置

本計畫整合 104 年自行車環島串連路線路網（含交通部、教育部體育署及內政部營建署補助建置）以及東部自行車路網示範計畫建置路線，進行必要的彙整、建置與修正後，除做為本計畫建置之自行車路網示範系統的基礎圖資外，並將本計畫彙整之自行車路網圖資，提供給交通部路網數值圖使用。

4.1.1自行車路網圖資蒐集、建置與修正

1.104 年自行車環島串連路線路網

104 年自行車環島串連路線路網整體規劃，是基於行政院於民國 104 年 5 月 15 日第 3398 次會議指示希望交通部、內政部及教育部能進一步整合自行車道的建置、軟體管理及行銷等資源，期望能在 104 年底前優先規劃一條環島自行車路網串連，並陸續整合交通部、教育部體育署、內政部營建署補助地方政府補助建置的自行車路網，將全國自行車路網做整體規劃以達到打造自行車島的終極目標。

104 年自行車環島串連路線路網之整體規劃理念，並非是全面性興闢自行車專用道路或是自行車專用車道，而是就現有公路系統對於自行車車友的友善性（包括指標導引的指示友善性）及安全性的全面檢視與改善，並串連各地特色景點以進一步完成環島自行車道路網系統。

由於鐵路運輸在自行車環島旅遊扮演重要角色，故延續東部自行車路網示範計畫是以雙鐵（鐵路加鐵馬）系統服務設計為理念，以兩鐵無縫接軌理念將全臺自行車路網能與主要車站串接，秉持安全、連續與工程減量原則，結合地方自行車路網及公路系統來建構全臺整體自行車路網主幹，如圖 4-1 所示。

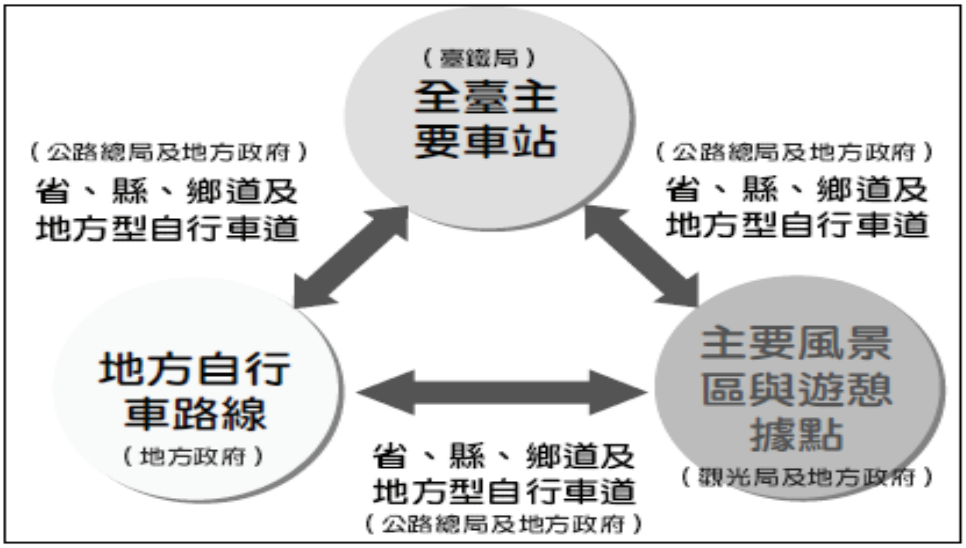


圖 4-1 104 年自行車環島串連路線路網串連構想

故 104 年自行車環島串連路線路網規劃原則，包含整合既有自行車路網、以環島型公路系統進行整合、結合大眾運輸系統及擬定示範區域路網計畫四大原則，如圖 4-2 所示。

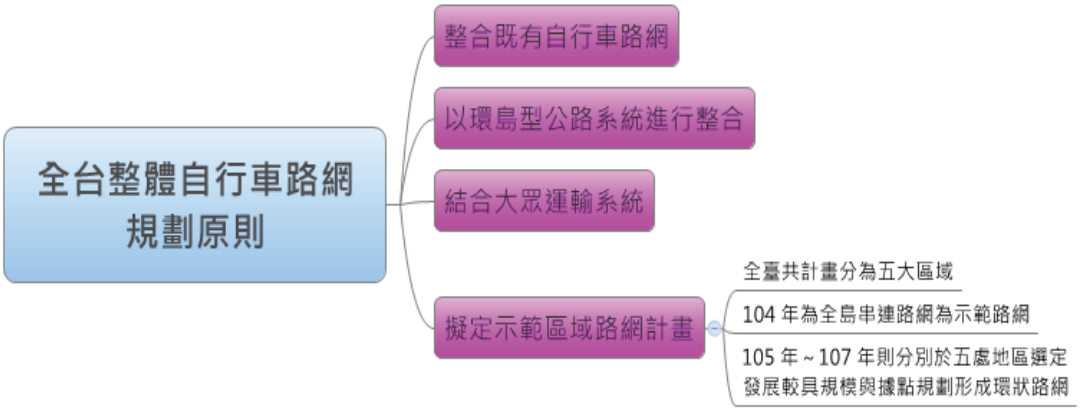


圖 4-2 104 年自行車環島串連路線路網規劃原則

本計畫整合「104 年自行車環島串連路網先期規劃作業（以下簡稱「104 環島路網先期計畫」）」規劃之 104 年自行車環島串連路線路網的成果，路網主幹路線全長約 968.1 公里與支線路線全長約 235.1 公里，分成一次環島路線、分段環島路線及自行車專用道路線線三種主題行程 KML 路線檔。

一次環島路線（9+2 天）KML 檔將每天行程設定為一個圖層，包括順道行程共計 11 個圖層，如表 4-1 所示；而自行車專用車道路線 KML 檔則將每一條自行車專用道設定為一個或多個圖層，共計 6 個圖層，如表 4-2 所示；分段環島路線則先以每個分段行程為一個 KML 檔案，每個 KML 檔案再依將每天行程設定為一個圖層，如表 4-3 所示。

表 4-1 一次環島路線資料

名稱	路線名稱	公里數
環島 9 天行程規劃.kml	DAY01	100
	DAY02	100
	DAY03	89.9
	DAY04	109
	DAY05	123
	DAY06	128
	DAY07	103
	DAY08	184
	DAY09	112
環島順道規劃.kml	順道第 1 天	71
	順道第 2 天	64.6

表 4-2 自行車專用道路線資料

項次	區域	封閉路線	類別	距離
1	臺北市、新北市	河濱自行車道（淡水河+大漢溪）	主幹	24.3 公里
2	南投縣	日月潭	支線	6.52 公里
3	臺南市	山海圳綠道	主幹	9.5 公里
4	高雄市	蓮池潭-新莊一路	主幹	0.96 公里
5	屏東縣	大鵬灣環灣自行車道	支線	12 公里
6	宜蘭縣	冬山河右岸	主幹	9.8 公里
7	宜蘭縣	冬山環線	支線	3 公里
8	新北市東北角、宜蘭縣	舊草嶺環線	主幹	15 公里
9	新北市東北角	台 2 自行車道	主幹	15 公里
10	新北市	基隆暖暖-南港	主幹	1.5 公里

表 4-3 分段環島路線資料

名稱	轉存路線名稱	公里數
臺北-臺中分段.kml	DAY01	56.3
	DAY02	42.7
	DAY03	69.3
	DAY04	35.7
小計		204
中彰投雲分段.kml	DAY01	73.1
	DAY02	59.7

名稱	轉存路線名稱	公里數
	DAY03	67
小計		199.8
嘉南分段.kml	DAY01	27.8
	DAY02	50.8
	DAY03	44.8
小計		123.4
高屏臺東分段.kml	DAY01	44.6
	DAY02	60.6
	DAY03	72.6
	DAY04	43.8
	枋寮車站	4.59
小計		226.19
臺東-玉里分段.kml	DAY01	55.3
	DAY02	43.1
	DAY03	35.9
	DAY04	38.5
	池上環圳自行車道 1.	7.55
	池上環圳自行車道 2	3.17
	池上環圳自行車道 3	3.08
	武陵綠色隧道東 33	13.6
	關山環鎮	1.18
	關山環鎮自行車道 2	12.8
小計		214.18
花蓮-玉里分段.kml	DAY01	48.7
	DAY02	49.6
	DAY03	14.3
小計		112.6
宜蘭東北角分段.kml	DAY01	64.4
	DAY02	50.9
小計		115.3

本計畫取得上述路網圖資料後先自行套疊逐一檢視所有路線，並針對有疑義的路線與本所進行路線討論、確認與修正。

為使每個 KML 檔案涵蓋路線的準則一致，以使自行車路網示範系統得以相同邏輯處理每個 KML 檔案，故本計畫將每天路線以及每條自行車專用道都視為單一線段資訊，並將每個單一線段獨立為一個 KML 檔案，如圖 4-3～圖 4-5 所示，完整的路線處理成果圖資詳如附錄五。

圖 4-3 一次環島路線處理後路線圖-以 DAY01 分天路線為例

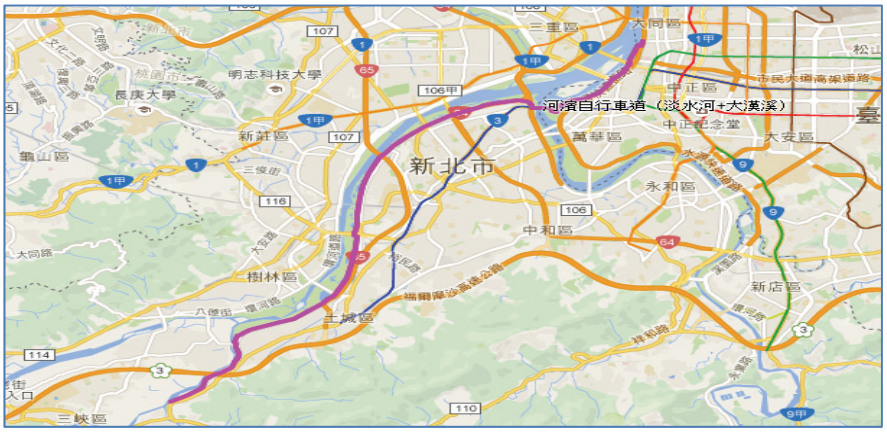


圖 4-4 自行車專用道處理後路線圖-以河濱自行車道（淡水河+大漢溪）為例

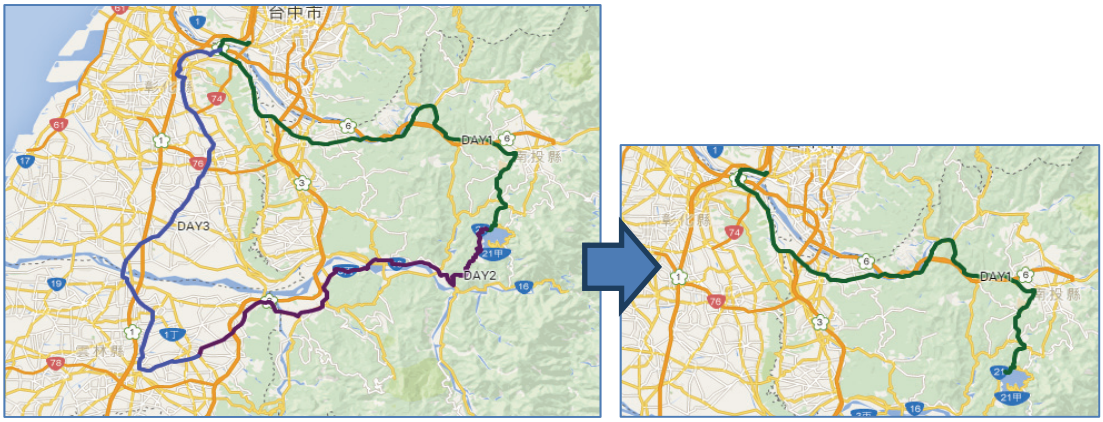


圖 4-5 分段環島路線處理後路線圖-以中彰投雲分段 DAY01 路線為例

2.東部自行車路網示範計畫路線圖資

東部自行車路網示範計畫是以雙鐵(鐵路加鐵馬)系統服務設計為理念，自民國 98 年至 101 年期間完成 1203.6 公里自行車路網、其中包含 770 公里經典路線資料。

為將該計畫建置之圖資成果納入自行車路網示範系統，本計畫先向交通部觀光局取得臺灣騎跡目前網站資料，但該網站僅保留自行車路線環景圖

資，並未保留路線空間資料，之後向原承接廠商索取系統原始碼與資料庫，然而資料庫內的路線資料亦有所缺漏，造成路線資料與環景圖資比對不易。

本計畫於104年7月取得該計畫規劃自行車路線之相關電子檔案資料，包含經典路線彙整 Excel 檔案資料，如表 4-4 所示；各年度路線調查資料原始資料 PowerPoint 格式檔案，內容包括路線規劃／里程／遊程、難度級數、消耗熱量、道路狀況／鋪面材質、適合騎乘季節／時段、坡度資訊、交通資訊等內容，如圖 4-6 所示七星潭車道為例的內容；「各年度路網示範計畫軌跡原始檔」如圖 4-7 所示，以及 15 條自行車道 KML 路線檔，如表 4-4 及圖 4-8 所示。

表 4-4 經典路線名稱資料

地區	年期	路線編號	路線名稱	起迄點	路線里程 (km)
東北角	98-100	新北 1	舊草嶺環狀線自行車道	福隆車站-隧道南口-福隆車站	20
	98	新北 2	龍門鹽寮自行車道	福隆車站-鹽寮海濱公園	4.9
	100	新北 5	隧道南口延伸石城漁港	隧道南口-石城漁港	1
宜蘭	98	宜蘭 1	冬山河自行車道左岸	宜東橋-五結防潮閘門	7.6
	98	宜蘭 2	冬山河自行車道右岸	冬山車站-五結防潮閘門	9
	99	宜蘭 3	宜蘭濱海自行車道	噶瑪蘭橋-外澳車站	26.5
	99	宜蘭 14	新水自行車道	五結防潮閘門-頂寮公園	8
	99	宜蘭 15	新城溪自行車道	頂寮公園-省道台 9	4.7
	99	宜蘭 16	冬山鐵路高架橋下自行車道	冬山車站-新城溪自行車道	3.1
	100	宜蘭 4	蘭陽溪南岸自行車道	蘭陽大橋～五結防潮閘門	7.5
	100	宜蘭 6	雙園+羅東溪南岸自行車道	蘭陽大橋～鼻仔頭橋	11.1
	100	宜蘭 13	梅花湖自行車道	冬山森林公園～鼻仔頭橋	9
	100	2	台 2 線（噶瑪蘭橋～加禮遠橋）	噶瑪蘭橋～加禮遠橋	3.8
花蓮	98	花蓮 2	兩潭自行車道	德燕廣場-南濱公園-壽豐車站	42.5
	98	花蓮 2-1	台 9	台 9/台 9 丙～台 9/花 33 路口	6
	98	花蓮 3	鯉魚潭自行車道	遊客服務中心	6

地區	年期	路線編號	路線名稱	起迄點	路線里程(km)
	98	花東 1	瑞穗長濱	瑞穗車站-台 11/台 30 路口	52
	99	花蓮 1	兩潭北延線	新城車站-德燕廣場	12.1
	99	花蓮 4	太魯閣自行車道	新城車站-太魯閣閣口	4.8
	99	8	省道台 8 線（挑戰型路線）	太魯閣閣口(服務中心)-天祥	17.5
	99	花蓮 5	吉安自行車道	南濱公園-兩潭自行車道	13.3
	99	花蓮 6	兩鐵自行車道	花蓮車站-北濱公園	4.2
	99	花蓮 11	瑞穗自行車道（溫泉區）	瑞穗車站-瑞穗車站	13.6
	99	花蓮 11-1	瑞穗自行車道（櫻花道）	花 83-省道台 9	11.6
	99	花東 1	瑞穗長濱（玉長公路）	台 11/台 30-安通鐵馬驛站	16.8
	98-99	花蓮 12	玉富自行車道	玉里車站-舊東里車站	9.7
	100	11	台 11 線自行車路線（吉安～石門）	花蓮大橋～石門	61.9
	100-101	193	縣道 193 自行車路線(吉安～玉里）含東昌自行車道	東昌自行車道～台 9(玉里）	86.9
	100	花蓮 16	鳳林林田山自行車路線	鳳林車站～林田山	8
	100	9	台 9 線自行車路線（台 30～池上車站）	東里舊站～池上車站	24
	100	花蓮 13	羅山自行車道	富里農會～羅山遊憩區	4.5
	101	9	省道台 9 線	壽豐車站～光復車站	35
臺東	98	臺東 1	關山自行車道	關山車站	12.9
	99	臺東 2	大波池自行車道	池上車站-池上車站	7.7
	99	臺東 2-1	大波池新增環線	埔中街-大水車	6
	99	臺東 3	龍田自行車道	鹿野衛生所-鹿野橋	4.7
	99	臺東 4	臺東山海鐵馬道	臺東車站-馬亨亨大道	1.6
	99	臺東 5	東河泰源自行車道	東河-泰源幽谷登仙橋	6.2
	99	臺東 6	三仙台自行車道	台 11-成功鎮自行車道	8.8
	99	臺東 7	池上關山聯絡道	台 9/台 20-關山自行車道	13.6
	99	臺東 9	八嗡嗡自行車道	八邊橋-八嗡嗡	3.4
	99	9	省道台 9 線	池上-鹿野	27.9
	99-101	11	省道台 11 線	台 30-中華大橋-知本車站	73.4
	100	臺東 12	鹿野臺東聯絡道	鸞山大橋～臺東棒球場	21

地區	年期	路線編號	路線名稱	起迄點	路線里程(km)
	100	臺東 11	武陵綠色隧道	台 9～鄉道東 33	4.8
	100	臺東 3-1	東 33 自行車路線	武陵綠色隧道～龍田自行車道	9
	101	9	省道台 9 線	山海鐵馬道～知本車站	17.7
	101	臺東 13	知本溫泉自行車路線	知本車站～知本溫泉區	4.5

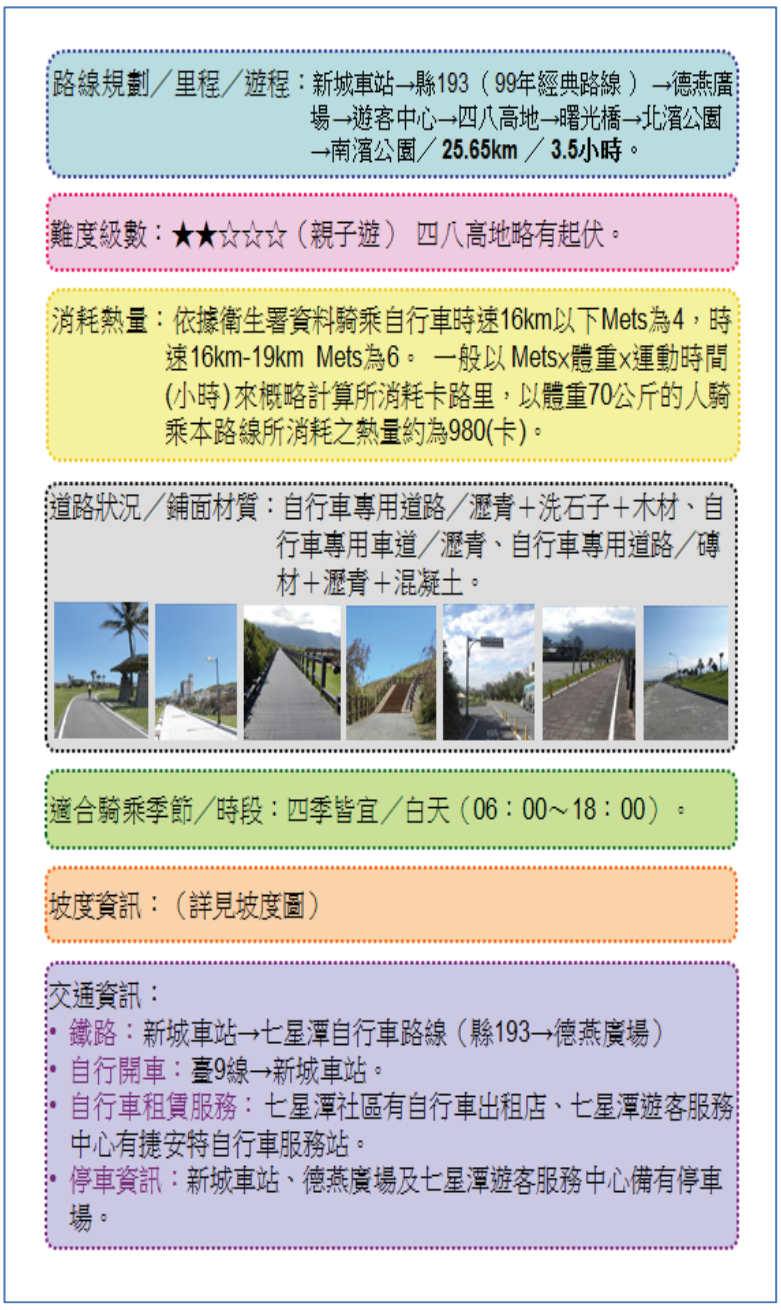


圖 4-6 各年度路線調查資料 PPT 檔案原始資料圖-七星潭路線資訊

圖 4-7 各年度路網示範計畫軌跡原始檔圖-兩鐵自行車道

表 4-5 東部自行車路網示範計畫路線資料

路線序號	路線名稱
1	七星潭自行車道.kml
2	冬山河右岸自行車道.kml
3	冬山河左岸自行車道.kml
4	台 9 線.kml
5	玉富自行車道.kml
6	兩潭自行車道.kml
7	宜蘭濱海自行車道.kml
8	瑞穗長濱自行車道.kml
9	福隆-東興宮自行車道.kml
10	龍門鹽寮自行車道（北向）.kml
11	龍門鹽寮自行車道（南向）.kml
12	舊草嶺自行車道.kml
13	鯉魚潭自行車道.kml
14	關山自行車道（親水公園）.kml
15	關山自行車道（環鎮）.kml

圖 4-8 東部自行車路網示範計畫路線資料-七星潭自行車道

本計畫自上述電子檔案中整理出 46 條經典路線（表 4-4 的宜蘭 99 年建置的宜蘭 14 新水自行車道與宜蘭 15 新城溪自行車道二條自行車設施損毀因此不納入），比對方式先依「15 條 KML 路線名稱」、「調查資料 PPT 檔案路線名稱、內容、地點」、「路網示範計畫軌跡原始檔」可能的路線名稱與「104 年自行車環島串連路線路網」進行歸類與比對後本所納入自行車路網示範系統，成果畫面如圖 4-28～圖 4-30 所示。

3.轉製與提供自行車路網圖層

本計畫完成 104 年自行車環島串連路線路網及東部自行車路線路網圖之建置後遵循交通部路網數值圖對於道路圖層（TWN_ROAD）的規範，製作自行車路線路網圖，首先利用 ArcMap 軟體工具進行 kml to layer，將 KML 格式資料轉製為 ESRI Shapefile 格式資料，如圖 4-9 所示。

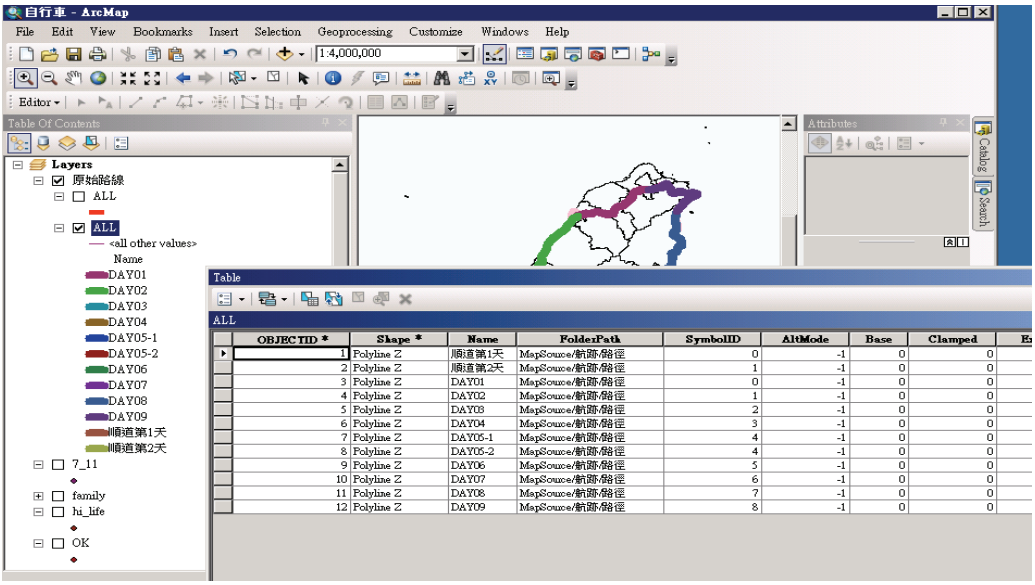


圖 4-9 自行車路網圖層-KML 資料轉製 Shapefile 畫面

接著將轉製路線及設施點位資料遵循「東部地區自行車路網系統規劃技術服務（1/2）」計畫律定之自行車道路段及設施點位圖層規格，建置屬性資料，相關欄位如表 4-6 所示，建置畫面如圖 4-10 所示。

表 4-6 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：縣市碼；BBBBBBBBBBB：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
NAME	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：與行人以標線分隔之自行車道 04：與行人以設施分隔之自行車道 05：自行車與行人共用人行道 06：行車道內以設施分隔之自行車專用道 07：行車道內以設施分隔之單側雙向自行車專用道 08：與汽機車以雙白實線分隔之自行車專用道 09：與汽機車以單白實線分隔之自行車道 10：與慢車道共用 11：與混合車道共用
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
難易度	number	難易度	分為五等級
騎乘時間	Chr（10）	騎乘時間	預計以時速 8.8km/h 估算
消耗卡路里	Int	消耗卡路里	以 60kg 成人為基準，假設每 30 分鐘消耗 90 大卡
特色介紹	char(100)	特色介紹	
KML 檔	byte	KML 檔	
查詢次數	int	查詢次數	系統 log

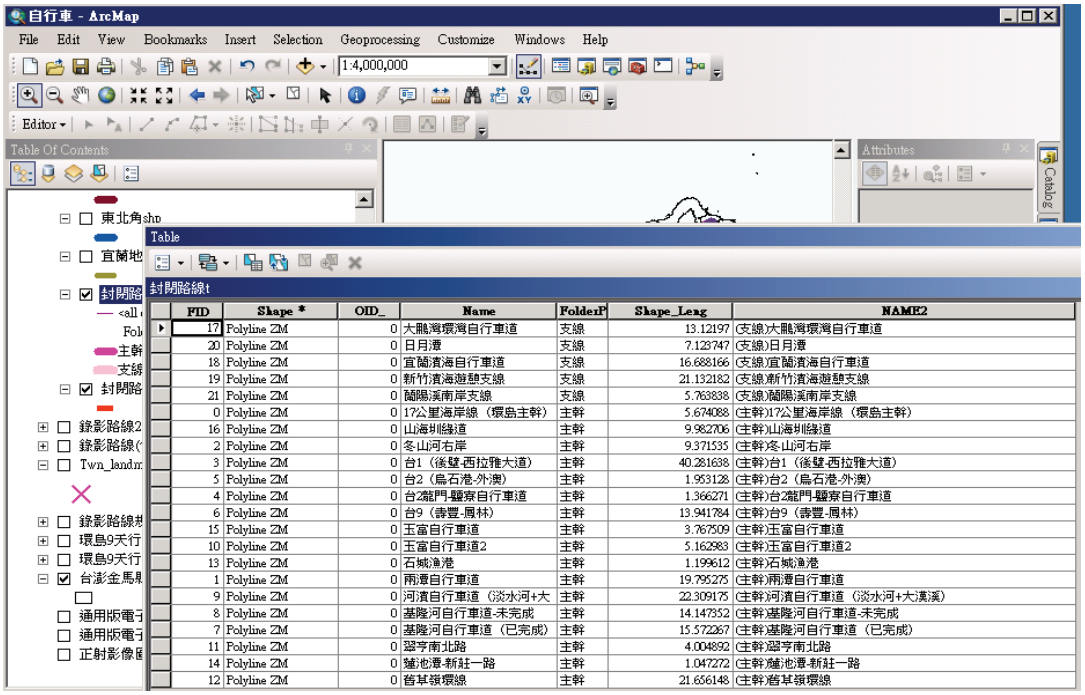


圖 4-10 自行車路網圖層屬性資料建置畫面

4.1.2相關服務設施點位圖資彙整成果

除了自行車路線路網資訊的提供外，本計畫從不同資料來源綜整多樣服務設施點位圖資，以滿足對自行車騎士的騎乘需求。

為強化與連結 104 年環島路網與在地觀光旅遊，本計畫自行取得並重製交通部觀光局透過政府資料開放平臺開放之觀光資料庫資料提供之景點／活動／餐飲資料；另外考量警察局及所屬分駐所派出所除可作為環島旅程的休憩點亦可確保旅程安全性，同樣由本計畫自行取得並重製內政部透過政府資料開放平臺開放之「警察局及所屬分駐所派出所資料」。

為確保 104 年環島路網沿線有適當的補給站與配合每日路線騎士可自由選擇住宿繼續後面行程或利用鄰近轉運站結束環島行程，「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」計畫調查並提供補給站與轉運站清單及其提供的設施（廁所／無障礙廁所／飲水／簡易維修工具／急救箱）；本計畫考量便利商店與加油站，是很重要的休憩與補給設施，為強化自行車沿途的停留點位的密集度，自行蒐集全臺便利商店與加油站點位分布；為加強騎乘安全資訊、應變與處理，本計畫自數值路網圖彙整各級醫療院所，提供騎士查詢自行車路網沿線鄰近醫療院所資訊；為提供一般民眾至自行車道旅遊租借自

行車資訊，本計畫自臺灣騎跡網站取得自行車租賃維護點位資訊。

本計畫透過政府資料開放平臺（http://data.gov.tw/）取得交通部觀光局之觀光資訊資料庫中景點[1]、旅館民宿[2]、活動[3]及餐飲[4]等 XML 格式資料，各資料集內容欄位除點位座標外，還包含該主題之各面向資料，欄位眾多且描述詳細，如「景點」資料欄位包含：編碼、景點名稱、單位景點編號、景點詳細說明、景點簡述說明、電話、地址、郵遞區號、交通資訊、開放時間、景點照片、景點地圖位置、管理權責機關、X 座標、Y 座標、景點分類、景點分類代碼、古蹟等級、官方網站、停車資訊、停車場 X 座標、停車場 Y 座標、入場資訊、注意事項、關鍵字、異動變更時間。交通部觀光局資料更新頻率為每日更新。

[1] 「景點」資料來源為 http://data.gov.tw/node/7777
[2] 「旅館民宿」資料來源為 http://data.gov.tw/node/7780
[3] 「活動」資料來源為 http://data.gov.tw/node/7778
[4] 「餐飲」資料來源為 http://data.gov.tw/node/7779

首頁 » 資料集下載 » 景點 - 觀光資訊資料庫

景點 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	♥♥♥♥♥ 平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	景點：編碼、景點名稱、單位景點編號、景點詳細說明、景點簡述說明、電話、地址、郵遞區號、交通資訊、開放時間、景點照片、景點地圖位置、管理權責機關、X座標、Y座標、景點分類、景點分類代碼、古蹟等級、官方網站、停車資訊、停車場X座標、停車場Y座標、入場資訊、注意事項、關鍵字、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約3300筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://gis.taiwan.net.tw/gis/ValueAddedLogin.aspx
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

首頁 » 資料集下載 » 旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	♥♥♥♥♥ 平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	旅館民宿：編碼、旅館民宿名稱、旅館民宿簡述說明、旅館民宿星級、地址、郵遞區號、電話、傳真、旅館民宿之管理權責單位代碼、官方網址、照片、X座標、Y座標、旅館民宿分類代碼、旅館民宿地圖位置、房型價目、服務內容、停車資訊、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約8300筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

首頁 » 資料集下載 » 旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	♥♥♥♥♥ 平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	旅館民宿：編碼、旅館民宿名稱、旅館民宿簡述說明、旅館民宿星級、地址、郵遞區號、電話、傳真、旅館民宿之管理權責單位代碼、官方網址、照片、X座標、Y座標、旅館民宿分類代碼、旅館民宿地圖位置、房型價目、服務內容、停車資訊、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約8300筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

首頁 » 資料集下載 » 餐飲 - 觀光資訊資料庫

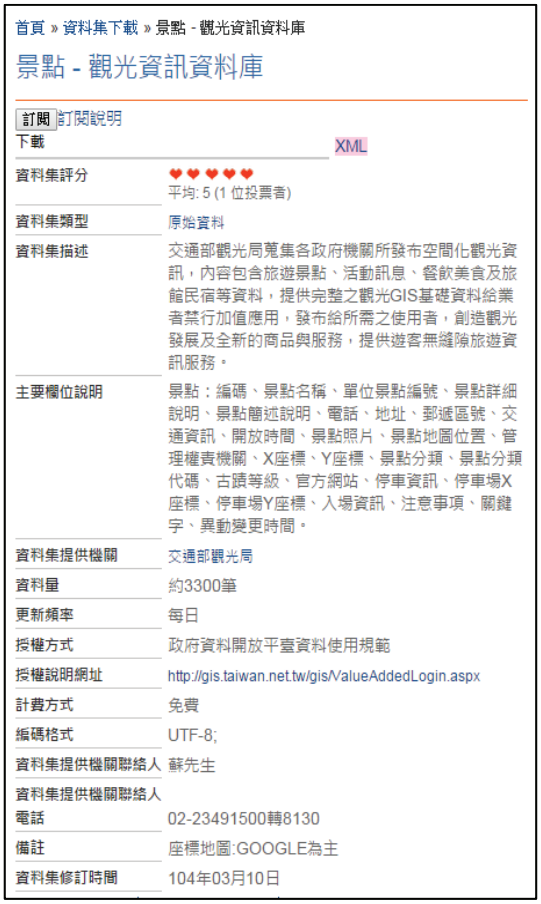
餐飲 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	♥♡♡♡♡ 平均: 1 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	餐飲：編碼、店家名稱、餐飲美食簡述說明、地址、郵遞區號、電話、營業時間、官方網址、照片、X座標、Y座標、店家分類代碼、店家地圖位置、停車資訊、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約3000筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

圖 4-11 所示，因此本網站介接這些資料匯入資料庫， 更新頻率同樣以每日更新一次，作為自行車道相關點位圖資。此外並匯入政府資料開放平臺的「警察局及所屬分駐所派出所資料」（http://data.gov.tw/node/5958），如圖 4-12 所示，作為「驛站」點位圖資的補充資訊。



首頁 » 資料集下載 » 景點 - 觀光資訊資料庫

景點 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	景點：編碼、景點名稱、單位景點編號、景點詳細說明、景點簡述說明、電話、地址、郵遞區號、交通資訊、開放時間、景點照片、景點地圖位置、管理權責機關、X座標、Y座標、景點分類、景點分類代碼、古蹟等級、官方網站、停車資訊、停車場X座標、停車場Y座標、入場資訊、注意事項、關鍵字、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約3300筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://gis.taiwan.net.tw/gis/ValueAddedLogin.aspx
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

首頁 » 資料集下載 » 旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	旅館民宿：編碼、旅館民宿名稱、旅館民宿簡述說明、旅館民宿星級、地址、郵遞區號、電話、傳真、旅館民宿之管理權責單位代碼、官方網址、照片、X座標、Y座標、旅館民宿分類代碼、旅館民宿地圖位置、房型價目、服務內容、停車資訊、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約8300筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

首頁 » 資料集下載 » 旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

旅館民宿 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	♥♥♥♥♥ 平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	旅館民宿：編碼、旅館民宿名稱、旅館民宿簡述說明、旅館民宿星級、地址、郵遞區號、電話、傳真、旅館民宿之管理權責單位代碼、官方網址、照片、X座標、Y座標、旅館民宿分類代碼、旅館民宿地圖位置、房型價目、服務內容、停車資訊、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約8300筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

首頁 » 資料集下載 » 餐飲 - 觀光資訊資料庫

餐飲 - 觀光資訊資料庫

訂閱 訂閱說明

下載 XML

資料集評分	♥♡♡♡♡ 平均: 1 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	交通部觀光局蒐集各政府機關所發布空間化觀光資訊，內容包含旅遊景點、活動訊息、餐飲美食及旅館民宿等資料，提供完整之觀光GIS基礎資料給業者禁行加值應用，發布給所需之使用者，創造觀光發展及全新的商品與服務，提供遊客無縫隙旅遊資訊服務。
主要欄位說明	餐飲：編碼、店家名稱、餐飲美食簡述說明、地址、郵遞區號、電話、營業時間、官方網址、照片、X座標、Y座標、店家分類代碼、店家地圖位置、停車資訊、異動變更時間。
資料集提供機關	交通部觀光局
資料量	約3000筆
更新頻率	每日
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	蘇先生
資料集提供機關聯絡人電話	02-23491500轉8130
備註	座標地圖:GOOGLE為主
資料集修訂時間	104年03月10日

圖 4-11 觀光資訊資料庫開放資料

首頁 » 資料集下載 » 警察局及所屬分駐所派出所資料

警察局及所屬分駐所派出所資料

訂閱 訂閱說明

下載 CSV

資料集評分	♥♥♥♥♥ 平均: 5 (1 位投票者)
資料集類型	原始資料
資料集描述	警政署各縣(市)警察(分)局暨所屬分駐(派出)所點資料
主要欄位說明	單位名稱、郵遞區號、地址、電話、點位資料(x軸)、點位資料(y軸)
資料集提供機關	內政部
資料量	約1700筆
更新頻率	不定期
授權方式	政府資料開放平臺資料使用規範
授權說明網址	http://data.gov.tw/?q=principle
計費方式	免費
編碼格式	UTF-8;
資料集提供機關聯絡人	曾小姐
資料集提供機關聯絡人電話	02-23931791#6117
資料集修訂時間	103年12月27日

圖 4-12 警察局及所屬分駐所派出所資料開放資料

「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」計畫提供104年環島路網沿線經認證之111個補給站及每天路線主要轉運站11個，合計122個，詳細清單如附錄七。

本團隊自行蒐集與整理納入全臺近 9 成加油站及四大便利商店點位資訊，如表 4-7 表 4- 8 所示。

表 4-7 加油站數量列表

加油站名稱	數量
臺灣中油股份有限公司	609
臺亞石油股份有限公司	129
全國加油站股份有限公司	107
福懋興業股份有限公司	105
統一精工股份有限公司	92
臺灣糖業股份有限公司	73
山隆通運股份有限公司	69
北基國際股份有限公司	32
久井企業股份有限公司	27
千越加油站實業股份有限公司	19
車容坊股份有限公司	17
西歐加油站股份有限公司	13
其他業者	1,191
總計	2,483

表 4- 8 便利商店數量列表

便利商店名稱	數量
統一超商（7-11）	5,016
全家超商	2,957
萊爾富超商	1,253
OK 超商	861
總計	10,087

本計畫已經完成加油站、便利商店、景點、餐廳、住宿、活動、自行車租借站九種服務設施點位蒐集與建置，並回饋自行車路網示範系統，其點位數量如表 4-9 所示，圖 4-13～圖 4-20 分別為加油站、便利商店、景點、餐廳、住宿、活動、自行車租借站等點位套疊成果。

表 4-9 設施點位數量列表

名稱	數量	資料來源
景點	3,803	開放平臺（交通部觀光局提供）
餐廳	2,974	開放平臺（交通部觀光局提供）

名稱	數量	資料來源
住宿	8,527	開放平臺（交通部觀光局提供）
活動	113	開放平臺（交通部觀光局提供）
警察局	1,700	開放平臺（內政部警政署提供）
自行車租借站	114	臺灣騎跡
補給站(含轉運站)	119	交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）計畫
加油站	2,483	本計畫
便利商店	10,087	本計畫
總計	29,920	

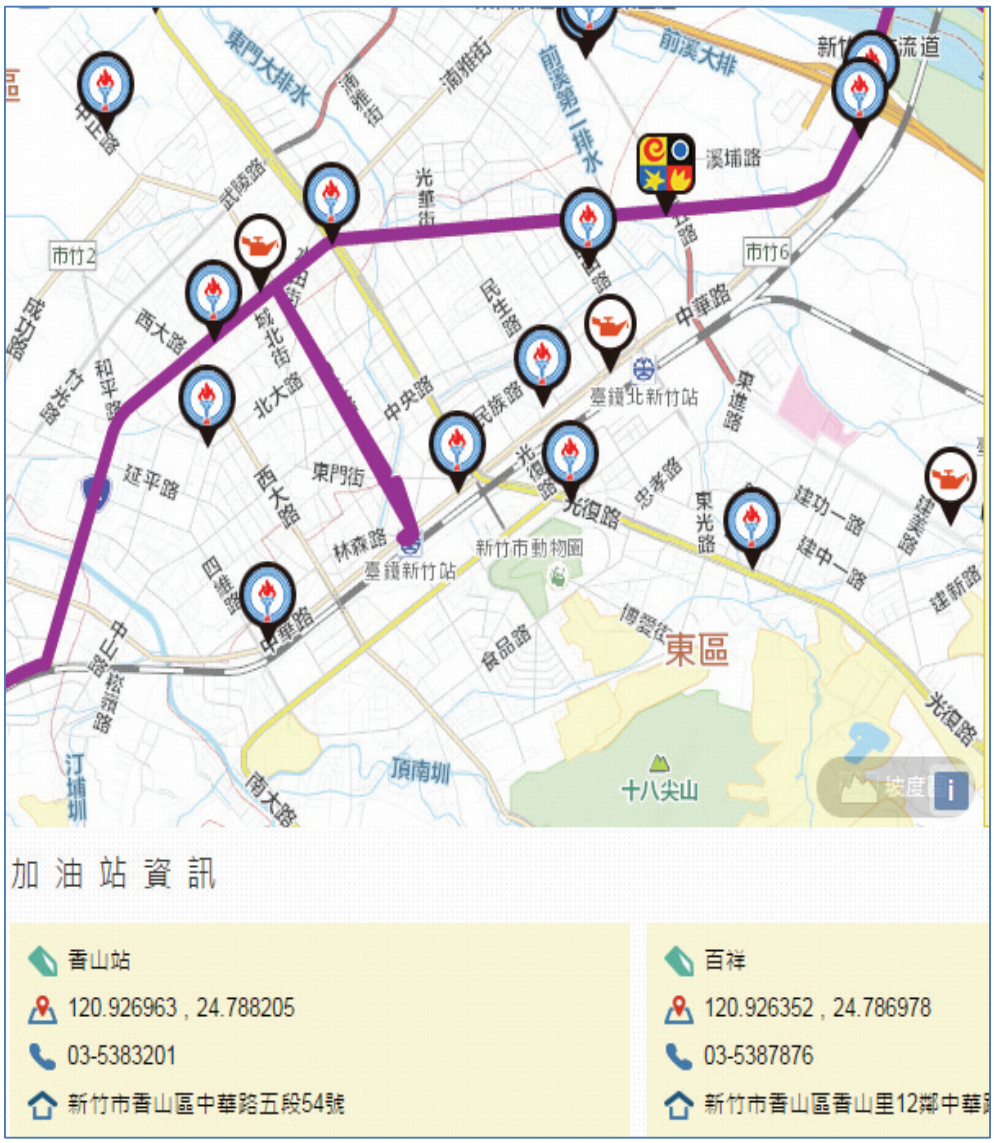


圖 4-13 全臺加油站點位分布圖-新竹地區為例

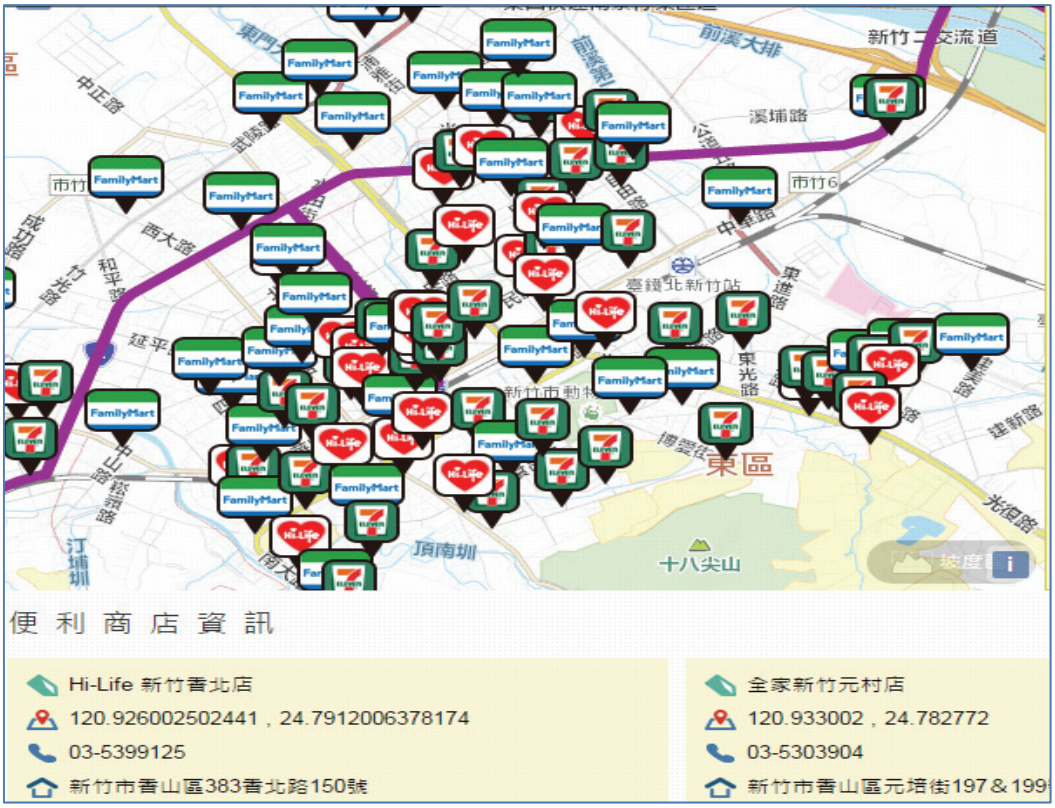


圖 4-14 全臺便利商店點位分布圖 - 新竹地區為例

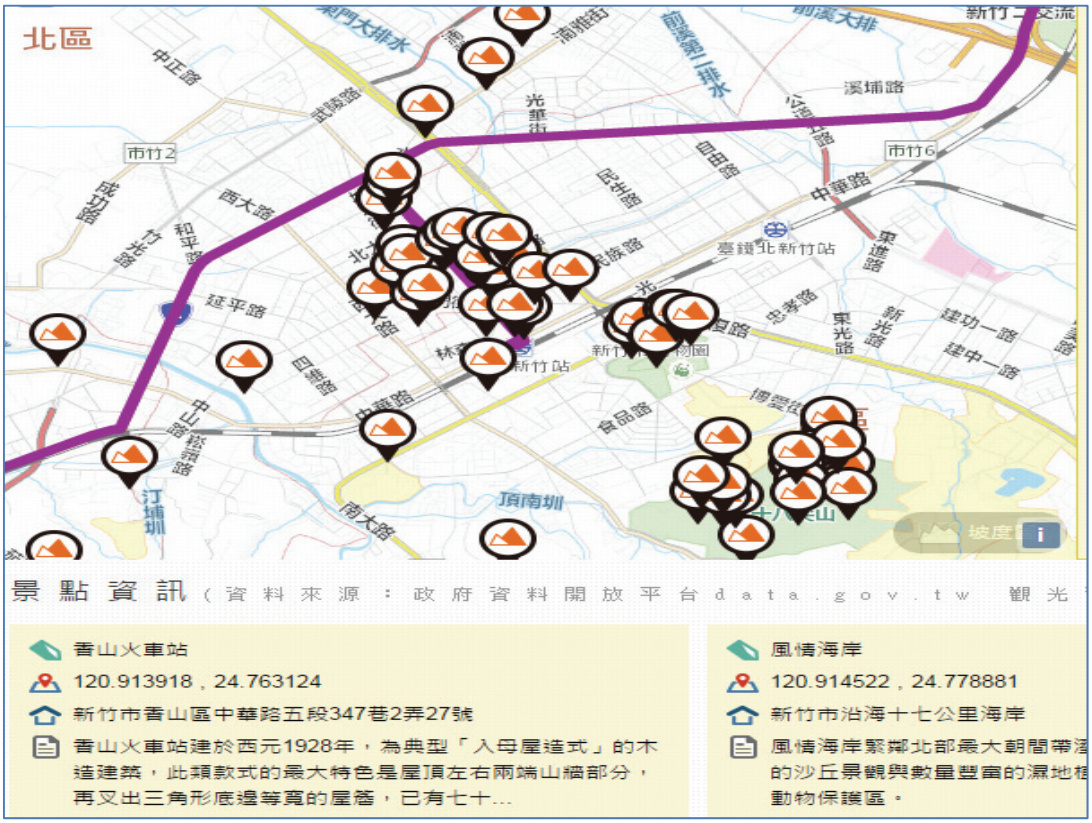


圖 4-15 全臺景點點位分布圖 - 新竹地區為例

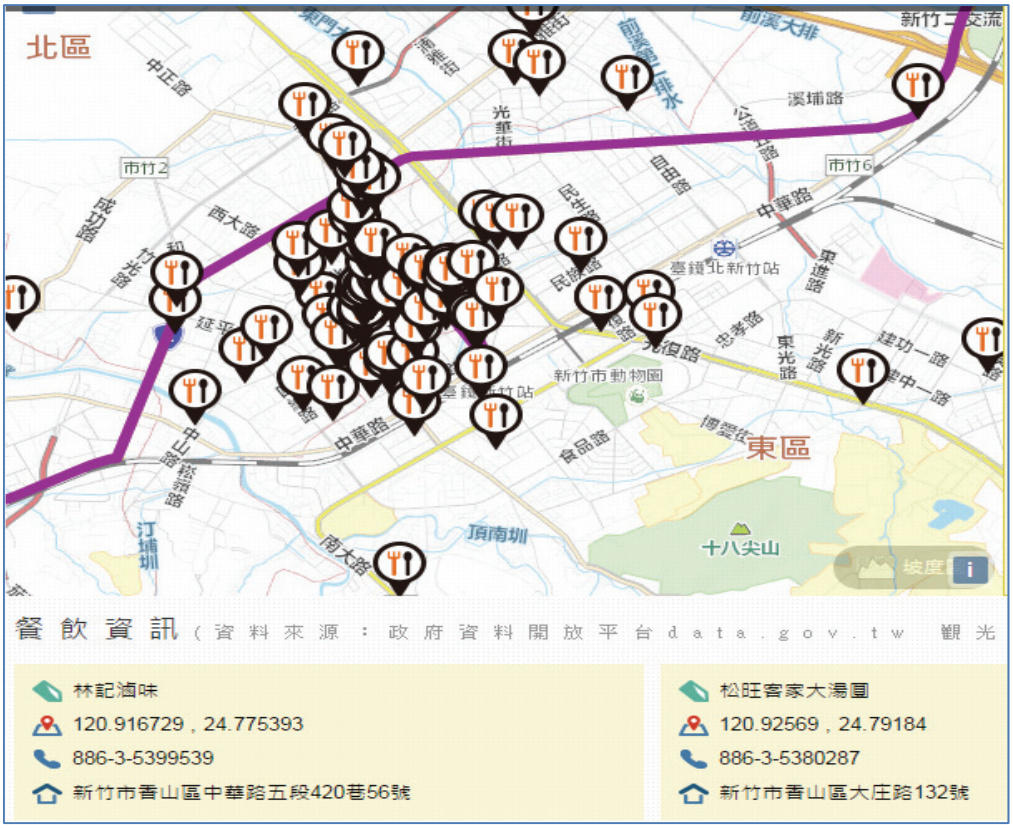


圖 4-16 全臺餐廳點位分布圖 - 新竹地區為例

圖 4-17 全臺住宿點位分布圖 - 新竹地區為例.

圖 4-18 全臺活動點位分布圖 - 花蓮地區為例

圖 4-19 全臺自行車租借點位分布圖 - 花蓮地區為例

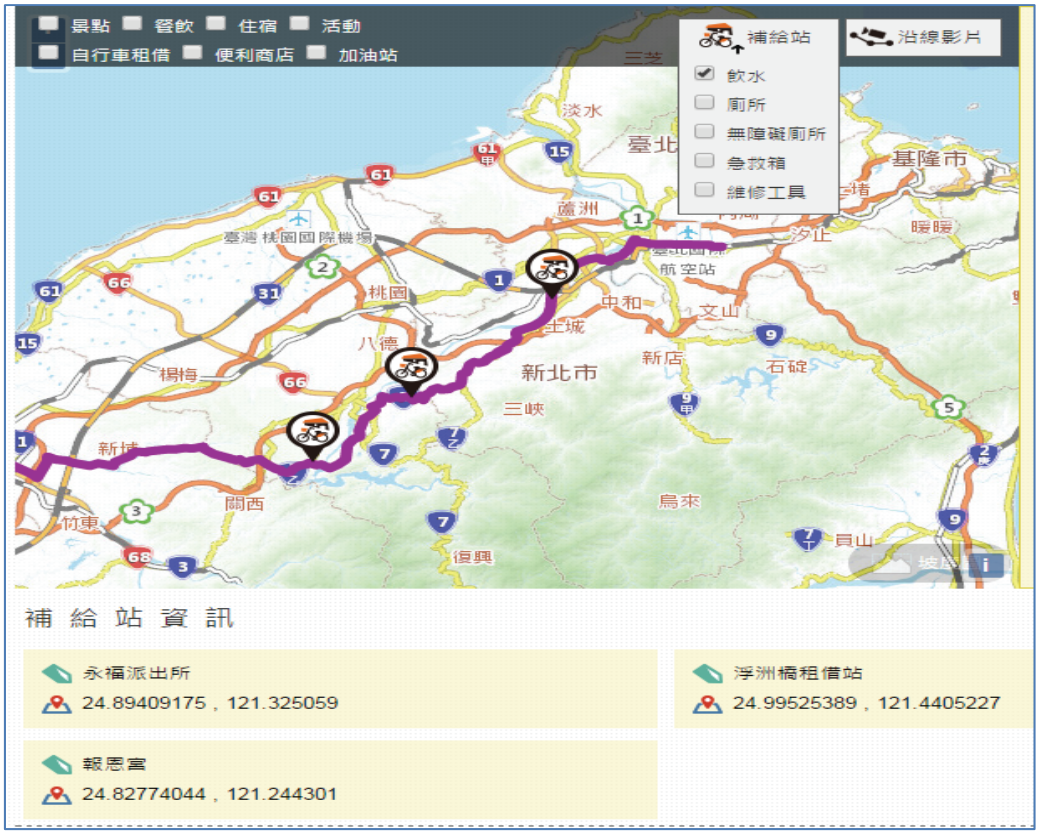


圖 4-20 全臺補給站點位分布 - 新北市地區為例

4.2 自行車路網示範資訊系統建置

4.2.1相關網站探討與回顧

本計畫回顧本所於民國 98 年-100 年完成之東部自行車入口網，以及現今的臺灣騎跡自行車入口網，分析檢討其功能，以評估是否可以其為基礎或另行建置。

1.「東部自行車入口網」

「東部自行車入口網」區分專業版、民眾版及英文版，各版所提供之功能不同。

在「經典路線」中提供了非常詳盡的資訊內容，如坡度圖、交通資訊等；此外，規劃了「網友私藏路線」之下載、「行程規劃」功能讓使用者自由規劃自己的行程、「自行車論壇」提供交流園地，皆是甚為實用之功能，因此功能設計之概念可保留，並再加以強化提升。

「東部自行車入口網」亦提供了網頁版本成果引導設計，透過偵測使用者之瀏覽器版本，如為新版網頁瀏覽器（如 IE9 或 Google Chrome），則自動引導至由 HTML5 開發之網頁，如使用者使用早期瀏覽器版本（如 IE8 或更早期版本），則自動引導至自行車道純靜態圖片。

在視覺設計及呈現上，因是較早期開發之網站，因此，網站之操作使用性及親和性較具提升空間，可於未來更注意對於提升使用者體驗之設計。

2.「臺灣騎跡網站」

目前的「臺灣騎跡自行車入口網」，雖未區分民眾版或專業版，提供分眾資訊服務，但在「推薦自行車道」、「創意單車路線」及「騎乘小叮嚀」等其他內容規劃上已頗具規模及基礎，因此，相關素材可保留沿用。而未來串連環島的自行車國道及路線，其可規劃的資訊內容及相關功能勢必更加豐富多元，因此可以此為基礎繼續充實內容。

目前網站的活動訊息僅包含「臺灣自行車節」之活動及宣傳，

而地方活動及賽事訊息較少。若能整合全部活動訊息、集中資訊，對於使用者來說，活動資訊的得取會更為便利。

在交流規劃上，目前僅有「遊記分享」一項，內容上僅有文字描述、無圖片及其他素材輔助，也較缺少了互動交流之功能。建議以社群經營方式，提供更多元的功能及內容，以提升使用者間的互動交流。

3.小結

本計畫總結上述兩個網站之功能檢討獲得下列結論發現：

東部自行車入口網	臺灣騎跡自行車入口網
採行自動引導之設計，此一引導概念可延續並應用於適合處（英文版及行動版)；分享及交流之規劃較多，如「網友私藏路線」及「自行車論壇」；而除了經典路線以外，亦提供了進階的「行程規劃」功能，讓使用者可自行規劃行程，此一極具實用性之功能十分值得延續及提升其設計。	在內容上頗具基礎，可保留沿用、以此為基礎並充實內容；而互動交流的規劃較少，因此可以社群經營方式提供更多元的功能以提升互動交流；而活動訊息較單一，建議可以將各項活動資訊整合；此外，偶有頁面錯誤無法顯示內容，應加以改善。

以上兩個版本之網站各有所長，本計畫融合此兩者之好的規劃和內容，再進一步充實、融入新規劃及提升項目之方式，重新規劃設計網站之整體架構，並重新建置、開發新版的自行車入口網，使網站功能及內容更趨豐富、實用、完善。根據需求，需加強該網站之圖形及資料傳輸速度至一般民眾可接受範圍，及網站的美編與版面配置。在自動引導的設計上，因目前新版瀏覽器已十分普及，故本計畫所規劃之自動引導設計並非著重在瀏覽器版本的判斷，而是在語系及使用裝置上的判斷，自動判斷且引導至英文版或是行動版以顯示內容。具體的網站提升規劃如下所述：

(1) 提升便利性

①整合社群帳號登入

整合 Facebook 及 Google 社群帳號之登入，提升登入的便利性，使用者無須另行註冊，也提高了登入使用的意願。此外，亦保留原網站之會員註冊登入機制，並評估如何整合「本網站既有會員資料」與「社群帳號登入」，採行合適的解決方案。

②整合活動訊息資訊

規劃提供一個整合版的活動訊息頁面，內容包含自行車節活動訊息、相關賽事消息、環島路線周邊之當地活動推薦，並提供空間及時間的呈現，以利民眾快速瞭解各項活動訊息。

③提供規劃行程功能及自訂列印

於專業版網站提供規劃行程之功能，讓使用者可依據個人需求而自行規劃行程；亦規劃提供列印時的設定介面，讓使用者設定所需列印的資訊內容，如地圖圖面上需顯示哪些點位資訊，以及後文需顯示哪些相關資訊，輸出為客製化的列印內容。

④規劃更詳盡的相關資訊

●自行車道資訊

以圖文方式呈現多種自行車道資訊並提供地圖互動操作：

A. 車道基本資訊：騎乘難易度、車道長度、騎乘時間、坡度變化及坡度圖、路面性質、路況提醒、消耗卡路里、照片、360 度環景、沿線影片等資訊。

B. 交通資訊：如何前往目標車道，當地的停車資訊、自行車租借資訊。

C. 車道周邊資訊：景點、餐廳、住宿、驛站、便利商店、加油站等（休息、補水、打氣、維修等服務）、活動、天氣等資訊。

D. 互動式圖台：於地圖顯示車道路線、沿途景點或地標，以及顯示周邊資訊的點位呈現，提供篩選及互動功能讓使用者更便於取得所需資訊。

E. 360 度環景：提供環景圖的瀏覽，同時地圖也可與環景圖互動。為因應行動裝置亦可正常瀏覽之需求，本計畫的環景功能是採行 HTML5 相關技術以取代原先的 Flash 技術。

●路線行程資訊

將與自行車道相關之路線行程資訊與之連結，提供更豐富多元的推薦行程內容。

●騎乘小叮嚀

除保留原先的規劃之外，再充實更多元的實用內容。例如：抽筋時可如何處理之自助救難方法、正確騎乘觀念的建立等。

(2) 提升互動性

以社群經營的角度作為出發，以分享交流、留言互動、挑戰車道路線等面向做為功能發想，並提升使用者體驗的互動設計，相關功能規劃於專業版網站，具體如下：

①提供「討論區」讓使用者參與交流討論，如推薦店家、零件交流討論等資訊。

②規劃「個人路線上傳」並搭配「環島路線挑戰」之功能。使用者可上傳自己的路線紀錄，檢視個人目前挑戰環島的戰績狀況，系統則依據使用者所上傳的路線，分析出各地車道的熱門程度；此外，使用者也可設定將個人的「私藏路線」公開。

③規劃「私藏路線分享」之展示功能及提供互動交流，將廣大的自行車愛好者分享公開出來的個人私藏路線提供展示，使用者可對私藏路線進行評分與留言，及收藏路線。

④於既有的「遊記分享」規劃互動交流功能，使用者可參與留言，及收藏遊記。

(3) 提升使用者體驗、傳輸速度、行銷效益

從軟硬體各方面著手，以提升使用者體驗、瀏覽傳輸速度、行銷效益等，具體施行方法如下建議：

①設計網站時注重網站的美編與版面配置，考量如何達到較佳的使用者體驗，以及採行合適的前後端設計架構。

②使用壓縮技術及技巧，將網頁程式碼及圖片檔案做整併及壓縮，以提升傳輸速度。

③考量未來需提升至無障礙網站，評估現階段分批載入所需內容之設計架構的解決方案。

④評估本案開發行動版網站及英文版網站之最佳解決方案。

⑤自動判斷使用者的語系，若非中文語系則預設顯示至英文版網站。

⑥自動判斷瀏覽設備是否為行動裝置，若為行動裝置則自動引導至行動版網站或顯示符合該裝置之呈現。

⑦結合搜尋行銷（如搜尋引擎最佳化），以提升網站行銷效益。

⑧無涉及安全性的部分，採用快取緩存技術或分流方式，以穩定伺服器端的負載力。

⑨評估伺服器端架構或設備等級，適度調整以提供更加順暢的服務。

4.2.2自行車路網示範資訊系統規劃建置

有人說，臺灣人一生必做三件事，第一是泳渡日月潭；第二是玉山登頂；第三是自行車環島，因此，本計畫所建置之自行車網站命名為「環騎圓夢」。入口頁面之設計以目前主打「104 年自行車環島宣傳影片」之經典畫面做為滿版頁面，當使用者進入本網站即自動輪播吸引目光；提供「104 年自行車環島宣傳影片」連結至以建立完成之「104 年自行車環島宣傳影片」宣傳網站；頁面提供「民眾版」及「專業版」之分眾連結，連結上分別簡述兩個版本的特色，以引導使用者進入適合自身的版本；入口網首頁同時亦提供了一些基本的資訊連結。頁面設計如圖 4-21 所示。

圖 4-21 自行車路網示範資訊系統 - 入口頁面畫面

1.整體架構與版本說明

自行車路網示範資訊系統(環騎圓夢)整體架構如圖 4-22 所示，由首頁進入後分為民眾版與專業版，民眾版又包含 mobile 版與英文版；首頁可連結至主打之自行車微電影宣傳網站。系統的管理則統一由後臺管理進入，進行系統各功能之管理工作。

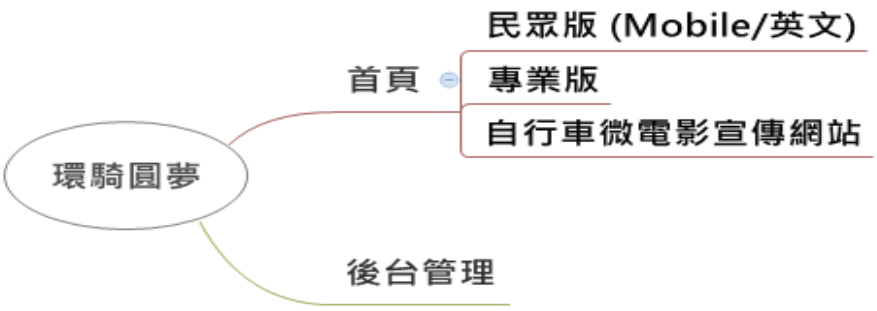


圖 4-22 自行車路網示範資訊系統整體架構

民眾版以單向傳遞自行車相關旅遊資訊為主打，包含自行車道介紹、套裝行程推薦；專業版以雙向與車友互動為主打，包含車友

可自行搭配行程、討論區供車友互動；英文版內容與民眾版相同，提供外國車友來台以自行車旅遊之介紹；Mobile 版內容與民眾版相同但以手機版面尺寸重新設計使用界面，提供手機使用者以手機上本網站時享有舒適的瀏覽經驗。

2.民眾版

民眾版之設計概念為「親和」，以自行車為發想設計美工圖案，並統一配色營造網站風格，加上互動式手法呈現，以民眾使用方便且功能配置易讀為主要目標。為推廣臺灣自行車觀光至國際舞台，民眾版配置有中英語系切換功能，同時考量民眾可能以手機或平板電腦瀏覽本網頁，因此專門針對行動裝置之瀏覽舒適度，進行 Mobile 版介面之設計，讓民眾以行動裝置瀏覽本網頁時亦能獲得舒適友善的瀏覽經驗。

(1) 網站功能介紹

民眾版功能架構規劃如圖 4-23 所示，以下依序介紹各功能。

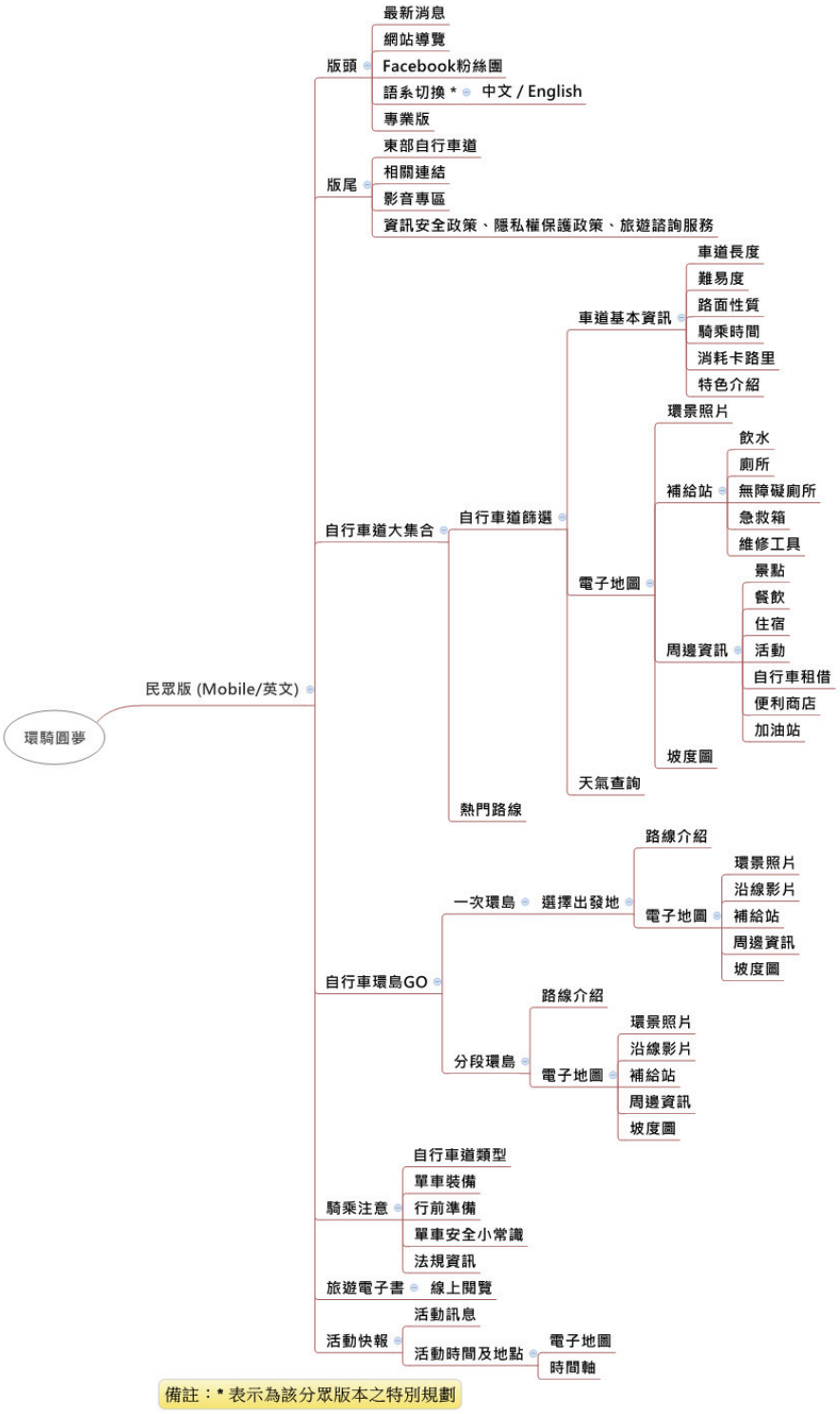


圖 4-23 自行車路網示範資訊系統 - 民眾版功能架構

①版頭

版頭畫面設計如圖 4-24 所示，主要功能可分為以下幾項：

圖 4-24 民眾版版頭畫面

●最新消息

最新消息功能表列所有公布於網站之消息供民眾依時間序列查詢。消息可包含自行車相關訊息、與本網站相關之訊息...等，可應用於國內自行車活動推廣、本網站活動宣傳、國際賽事新聞...等，由管理員於後臺編輯與控制消息上下架。

圖 4-25 最新消息畫面

●網站導覽

提供民眾對整體網站功能進行導覽，讓使用者了解可在本網站獲得之資料類型，並引導使用者找尋所需資訊所在位置。

圖 4-26 網站導覽畫面

●Facebook 粉絲團

本網站設立 Facebook 粉絲團名稱為「環騎圓夢」，主要用於宣傳推廣本網站，並與使用者互動加強與使用者之聯繫關係。本網站透過此功能建立與「環騎圓夢」之連結，使用者可由本網站連結至粉絲團，按讚與瀏覽文章，增加粉絲團曝光機率。

●語系切換

為將臺灣自行車觀光推向國際舞台，因此除中文版外，系統規劃提供英文版本供全世界各國人瀏覽，透過民眾版右上角「語系切換」按鈕即可輕易切換語系，讓外國人來臺灣也能以自行車暢行無阻。

●專業版連結

為方便使用者切換民眾版與專業版，不須跳回首頁再切換，因此在兩個版本皆設計快速切換版本按鈕，切換至另一版本。

②版尾

版尾畫面設計如圖 4-27 所示，說明建置單位為交通部、宣告版權、提供建置單位聯絡方式外，主要功能可分為以下幾項：

圖 4-27 民眾版版尾畫面

●東部自行車道

本所已於 98 年至 100 年完成之東部自行車入口網，收錄完整東部自行車道資訊與環景圖，若此費時三年所蒐集之資訊因資料系統移轉而消失實為可惜，因此本計畫特將東部自行車入口網之自行車道資訊整併於本網站，於此連結統一提供相關資訊與 Flash 格式之環景圖，提供民眾參考。

配合「東部自行車路網示範計畫」所述路線比對清查作業，逐步完成比對的東部自行車道路線、說明等資訊整合至系統呈現。

將東部自行車道依區域分為新北市、宜蘭、花蓮、臺東分別收錄，如圖 4-28 所示，提供資訊包含自行車道路線、說明、里程、遊程時間、騎乘難度、消耗熱量...等資訊，如圖 4-29 所示。並提供 Flash 格式之環景圖互動功能，如圖 4-30 所示。目前已完成將東部自行車道資訊與環景圖功能整合至自行車路網示範資訊系統。

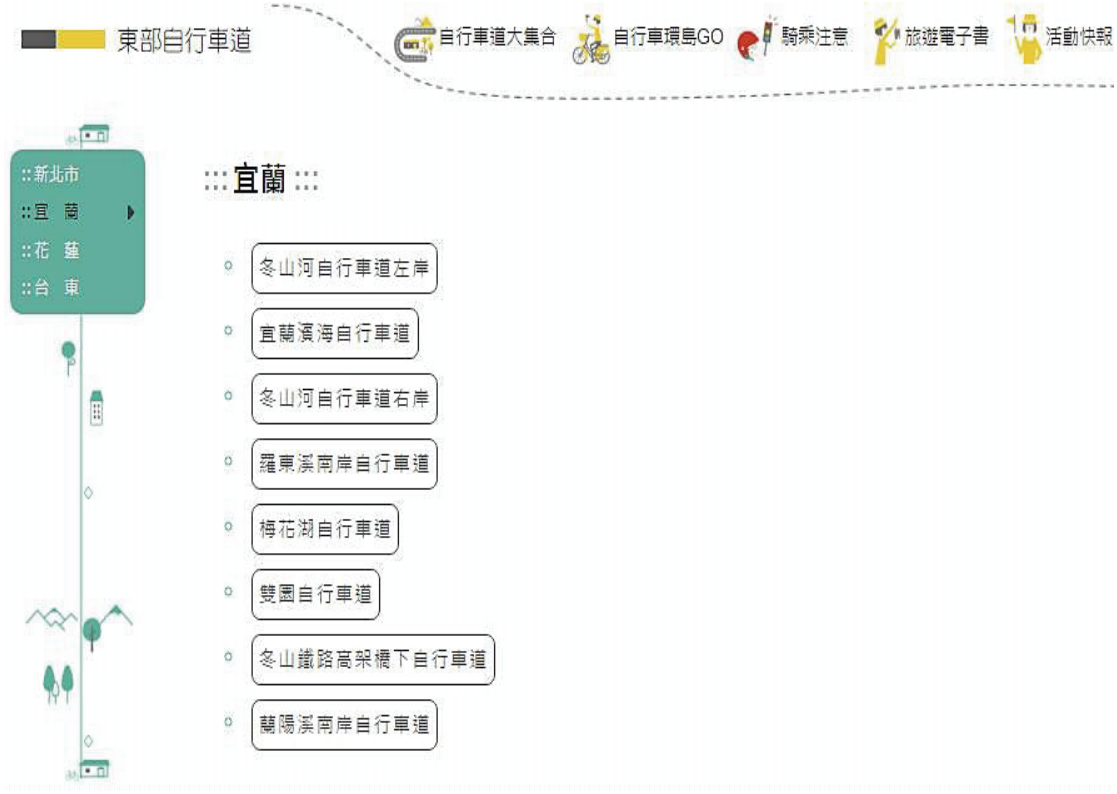


圖 4-28 東部自行車道功能選單畫面

圖 4-29 東部自行車道功能畫面

圖 4-30 環景圖展示畫面

•相關連結

收錄自行車相關連結，如各縣市自行車網站、各風景區自行車網站、自行車組織、自行車社群討論區與自行車大廠等資訊。如圖 4-31 所示。

圖 4-31 相關連結畫面

●影音專區

收錄自行車相關影音，如 15km/h 東部微感旅行微電影與東部自行車道介紹影片、日月潭自行車道空拍影片，以及今年所拍攝之環島自行車道宣傳影片也收錄至此。如圖 4-32 所示。

圖 4-32 影音專區畫面

●資訊安全政策

連結至交通部資訊安全政策網頁。

●隱私權保護政策

連結至交通部隱私權保護政策網頁。

●旅遊諮詢服務

連結至交通部觀光局旅遊諮詢服務網頁。

③自行車道大集合

自行車道大集合包含本次環島路線中所有的自行車專用道資料，包括環島與支線，除自行車道資訊外，還收集了自行

車道周邊相關資訊，提供給使用者最全面最完整的資訊。同時系統將依據各路線的點閱率，分析出各地車道的熱門程度，提供熱門路線排行給使用者參考，增加使用者選擇自行車道之參考依據。

自行車道大集合頁面可分為依地圖查詢，呈現環島地圖，如圖 4-33 所示，並提供使用導覽，使用者可直接點選地圖上之自行車道，如圖 4-34 所示，或以條件篩選查詢，依據地區、難易度與路線總長進行篩選所需要之自行車道，如圖 4-35 所示。

圖 4-33 自行車道大集合_地圖查詢畫面

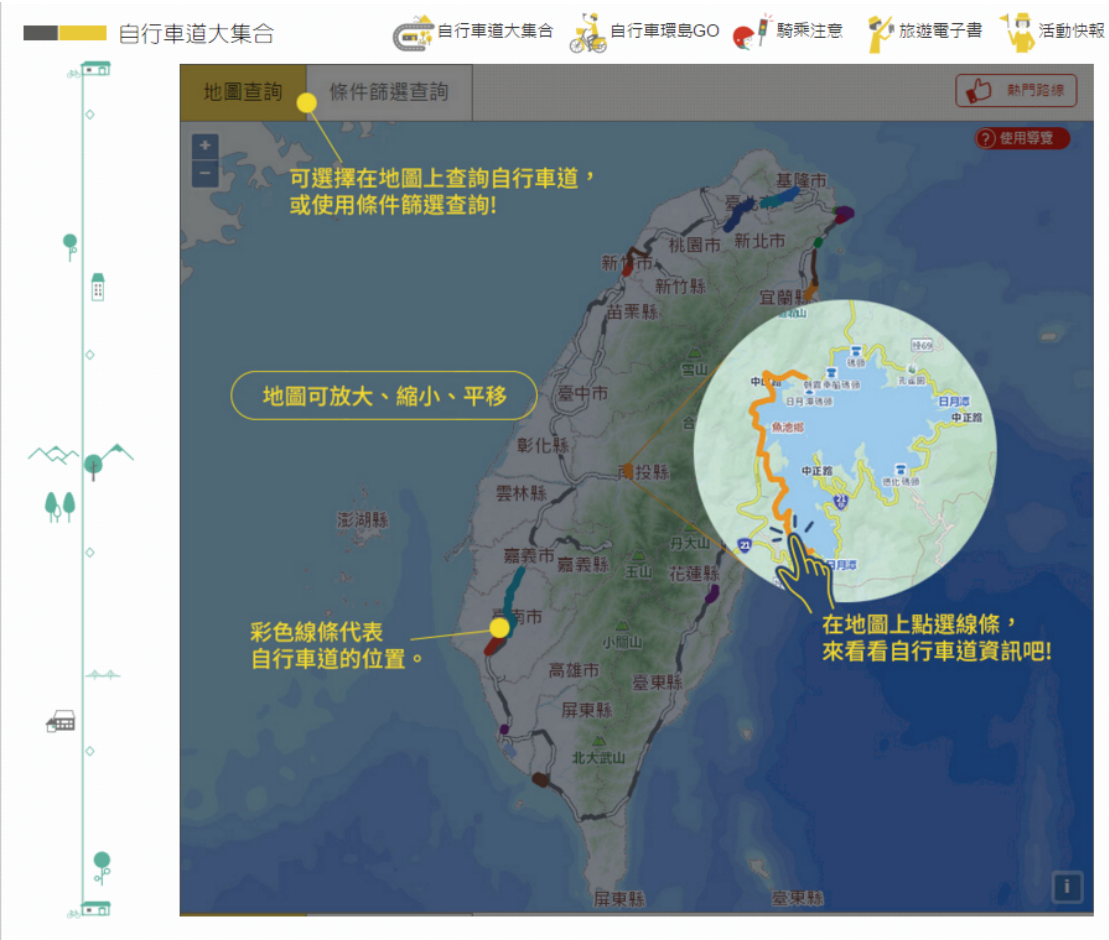


圖 4-34 自行車道大集合_使用導覽畫面

圖 4-35 自行車道大集合_條件篩選畫面

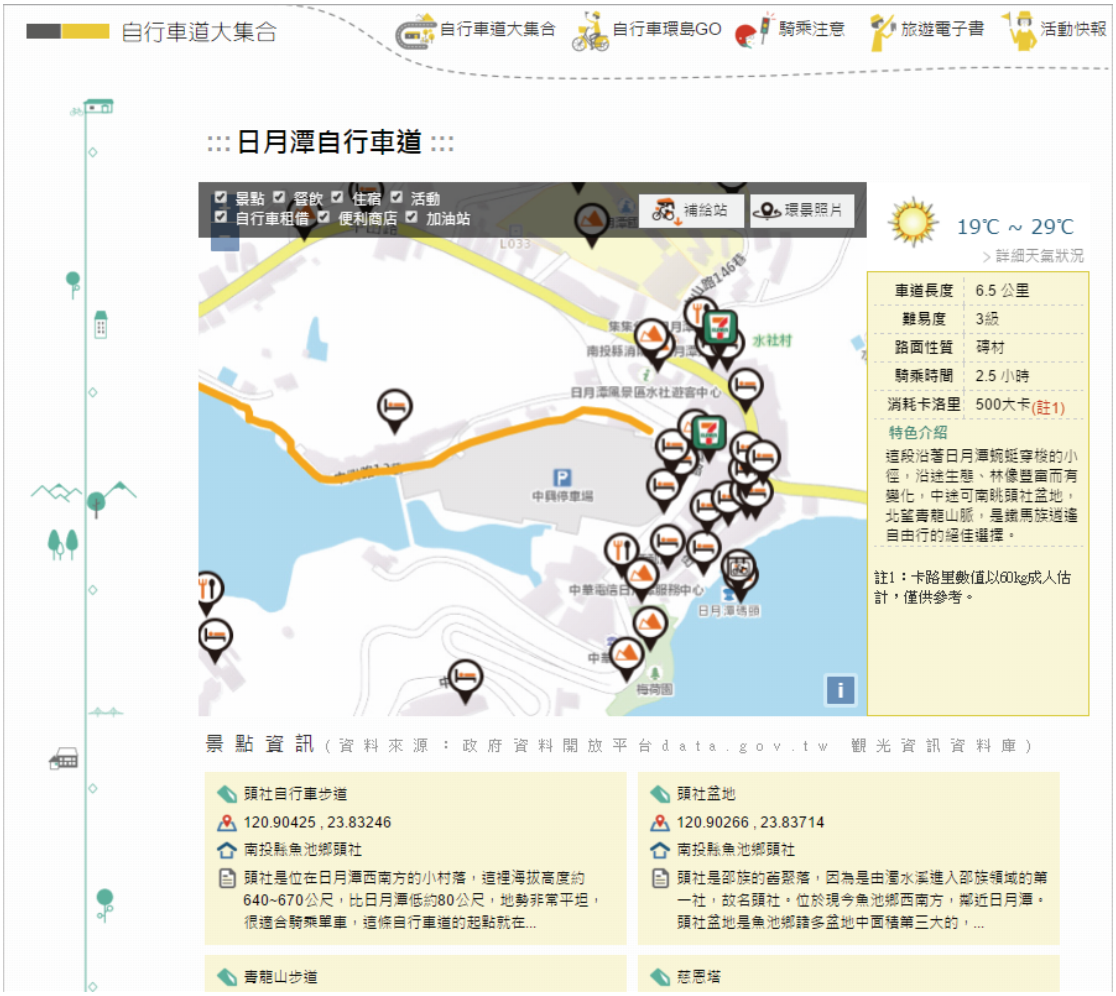


圖 4-36 自行車道大集合畫面_內容

完成篩選後，可點選進入查看自行車道詳細資訊，如圖 4-35 所示。此頁面包含以下資訊：

- 車道基本資訊

車道長度、騎乘難易度、路面性質、騎乘時間、消耗卡路里、特色介紹、坡度圖、天氣查詢…等。

- 電子地圖

電子地圖上標示車道路線，可使用上方工具列，選擇疊加的圖層，包含環景照片、補給站、周邊資訊、坡度圖，使用者依需求選擇欲疊加資料圖層，互動功能讓使用者便於取得所需資訊。

- 環景照片

將車道沿線的風景以環景圖方式預先儲存起來，讓使

用者於行前即可先睹為快，環景圖的瀏覽以地圖與環景圖互動方式，使用者拖拉環景圖片改變觀看方位時，地圖亦會同步做旋轉。如圖 4-37 所示。

圖 4-37 環景照片

●補給站

本次建立的環島路線上設置有約 111 個補給站及 11 個轉運站（含補給功能），各補給站所提供之設施不同，將所有補給站資訊進行比對清查作業，逐步完成補給站資訊整合建立，呈現於系統中，將有飲水、廁所、無障礙廁所、急救箱、維修工具設施的補給站資訊匯入，騎士可於環島路線上，依需求找尋鄰近有所需設施的補給站，如圖 4-38 所示。

圖 4-38 補給站資訊

●周邊資訊

周邊資訊包含景點、餐飲、住宿、活動、自行車租借、便利商店與加油站等資訊，每一種資訊類型有專屬識別標籤，多種類型資訊疊在地圖上時也可以讓使用者一目了然。

●坡度圖

對於騎士而言，騎乘路線的海拔高度與坡度關乎騎乘的速度、花費時間，若可提前知道路線坡度，可事先安排騎乘計畫。系統內提供各自行車道的坡度圖，並開發坡度圖與地圖互動技術，開啟坡度圖後，地圖上游標所指路段將標示於坡度圖上，如圖 4-39 所示。

圖 4-39 海拔高度圖資訊

●天氣查詢

於頁面上顯示當地即時天氣概況，並提供連結至各地區預報網頁，方便使用者查詢欲前往騎乘自行車當日之天氣。

④自行車環島 GO

交通部已於 104 年底完成 104 年環島串連路線（自行車環島 1 號線），此環島路線可分為一次環島行程（9 天+2 天順遊行程）與分段環島（全臺分為北中四日、中彰投雲林三日、嘉南三日、高屏臺東四日、臺東玉里四日、花蓮玉里三日、宜蘭東北角二日）之遊程，因此「自行車環島 GO」功能提供使用者查詢 104 年環島串連路線之環島行程，並提供行程路線周邊資訊，協助民眾在規劃旅程時，可做為參考之依據。

使用者可依一次環島行程或分段環島，查詢每日行程路線。一次環島行程可選擇出發地（臺北、新竹、彰化、嘉義、高雄、屏東、臺東、花蓮、宜蘭），行程天次將依出發地不同而自動調整順序，如圖 4-40 所示。分段環島以旅遊書地圖插畫，讓

使用者對於路線位置有初步的概念，如圖 4-41 所示。

圖 4-40 自行車環島 GO 畫面_一次環島

圖 4-41 自行車環島 GO 畫面_分段環島

圖 4-42 自行車環島 GO 畫面

如圖 4-42 所示，使用者選擇路線，頁面顯示下列各種路線資訊：

●行程路線介紹

行程每日路線銜接點概述、每日騎乘距離…等資訊。

●電子地圖

電子地圖上標示每日行程路線，可使用上方工具列，選擇疊加的圖層，包含環景照片、補給站、周邊資訊、坡度圖，使用者可依需求選擇欲疊加之資料圖層，互動功能讓使用者更便於取得所需資訊。

●環景照片

每日路線中，可能包含共用道路路段與自行車專用道路段，為引導使用者於行前了解路線沿路情況，因此在共

用道路路段有沿線影片做為輔助，而在自行車專用道路段則有環景照片作為輔助，將車道沿線的風景以環景圖方式預先儲存起來，讓使用者於行前即可先睹為快，環景圖的瀏覽以地圖與環景圖互動方式，使用者拖拉環景圖片改變觀看方位時，地圖亦會同步做旋轉。

●沿線影片

在路線中的共用道路路段有沿線影片做為輔助，引導使用者於行前先行了解沿路情況，並提供沿線影片與地圖互動功能，可便利查看路線的同時點選查看特定路段或地點的錄影片段，或拖拉影片秒數確認對應的路線位置。如圖 4-43 所示。

圖 4-43 沿線影片畫面

●補給站

本次建立的環島路線上設置有約 111 個補給站及 11 個轉運站（含補給功能），各補給站所提供之設施不同，將所有補給站資訊進行比對清查作業，逐步完成補給站資訊整合建立，呈現於系統中，將有飲水、廁所、無障礙廁所、急救箱、維修工具設施的補給站資訊匯入，騎士可於環島路線上，依需求找尋鄰近有所需設施的補給站。

●周邊資訊

周邊資訊包含景點、餐飲、住宿、活動、自行車租借、便利商店與加油站等資訊，每一種資訊類型有專屬識別標籤，多種類型資訊疊在地圖上時也可以讓使用者一目了然。

●坡度圖

對於騎士而言，騎乘路線的坡度關乎騎乘的速度、花費時間，若可提前知道路線坡度，可事先安排騎乘計畫。系統內提供各自行車道的坡度圖，並開發坡度圖與地圖互動技術，開啟坡度圖後，地圖上游標所指路段將標示於坡度圖上。

⑤騎乘注意

騎乘小叮嚀功能包含自行車道類型、單車裝備、行前準備、安全小常識、全臺單車驛站、法規資訊等，提供使用者線上查閱自行車相關之基礎常識與知識，有了正確的騎乘自行車觀念讓騎乘自行車的過程更安全無慮。如圖 4-44 所示。

圖 4-44 騎乘注意畫面

⑥旅遊電子書

將自行車相關之旅遊電子書放置於此，提供使用者線上閱覽或下載等功能，已收錄由本所出版之「鐵道、鐵馬、ㄐㄧㄠ遊趣　發現東部綠色騎跡」一書。如圖 4-45 所示。本計畫製作之環島旅遊書「這樣的速度，環島剛剛好」待完成校稿後亦會收錄至此，未來可加入更多自行車旅遊相關電子書。

圖 4-45 旅遊電子書畫面

⑦活動快報

活動訊息包含自行車相關之賽事或活動，活動不限官方或民間團體自行舉辦之活動，可分為自行車節、賽事訊息、地方活動、本站活動等類型，管理員可依需求於後臺擴充更多種類型。資料顯示方式包含兩種，一種是較制式化的表列方式，另一種是以時間軸加上地圖方式呈現，使各活動之舉辦時間與地點能夠一目了然，強化使用者閱讀感受，如圖 4-46、圖 4-47 所示。

圖 4-46 活動訊息_列表

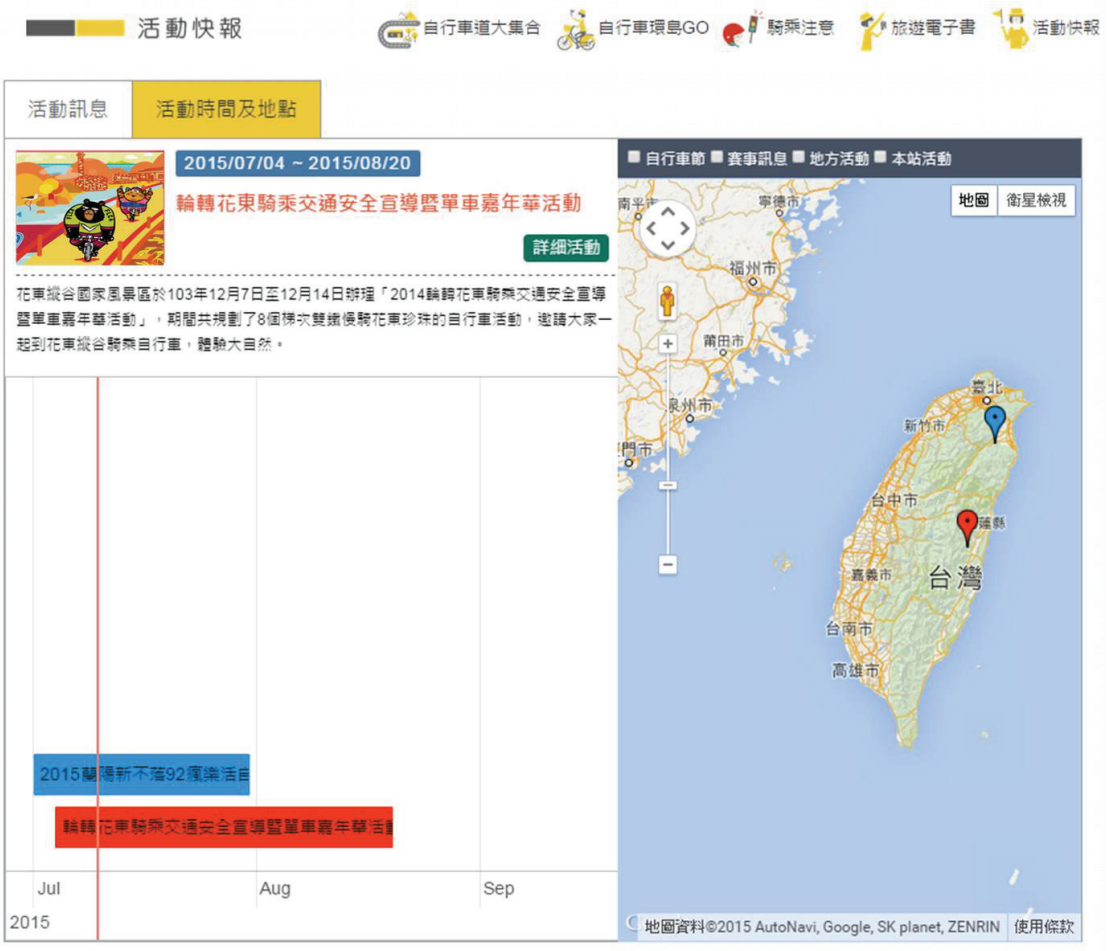


圖 4-47 活動訊息_以時間地點顯示

(2) 英文版網站介紹

①資訊內容

英文版所提供之資訊與民眾版之網頁版均相同，著重於自行車道、環島行程、與自行車相關活動資訊的提供，並且還有包含本國騎乘自行車相關法規的騎乘注意，讓外國車友可事先查詢相關法規，讓騎乘自行車的過程更安全無慮更順利。

②技術實作

須先將網頁內之文字區分為「介面」與「內容」，「介面」包含網頁名稱、選單名稱、固定欄位名稱、功能按鈕、度量單位…等；「內容」包含標題、內文…等會隨著瀏覽不同網頁而隨之變動之資訊。「介面」之資訊變動性小且同時出現於多個瀏覽頁，以「語言包」方式進行開發與維護，語言包內有該欄位之中文以及對應英文翻譯，可將相同欄位統一維護管理。「內容」之資訊則寫入資料庫欄位，包含中英文對照，若需維護可進入資料庫進行編輯，或透過後臺管理維護介面，提供管理員編寫翻譯。

③建置成果

為方便外國車友順利進入英文版網頁，於首頁右上方有「English」按鈕，點入後可直接進入英文版頁面，如圖 4-48 所示，點選後將直接進入自行車道大集合英文版，如圖 4-49 所示，騎乘注意的法規資訊英文版如圖 4-50 所示，若要切換為中文版，同樣於畫面右上方按鈕即可進行切換。

圖 4-48 首頁畫面

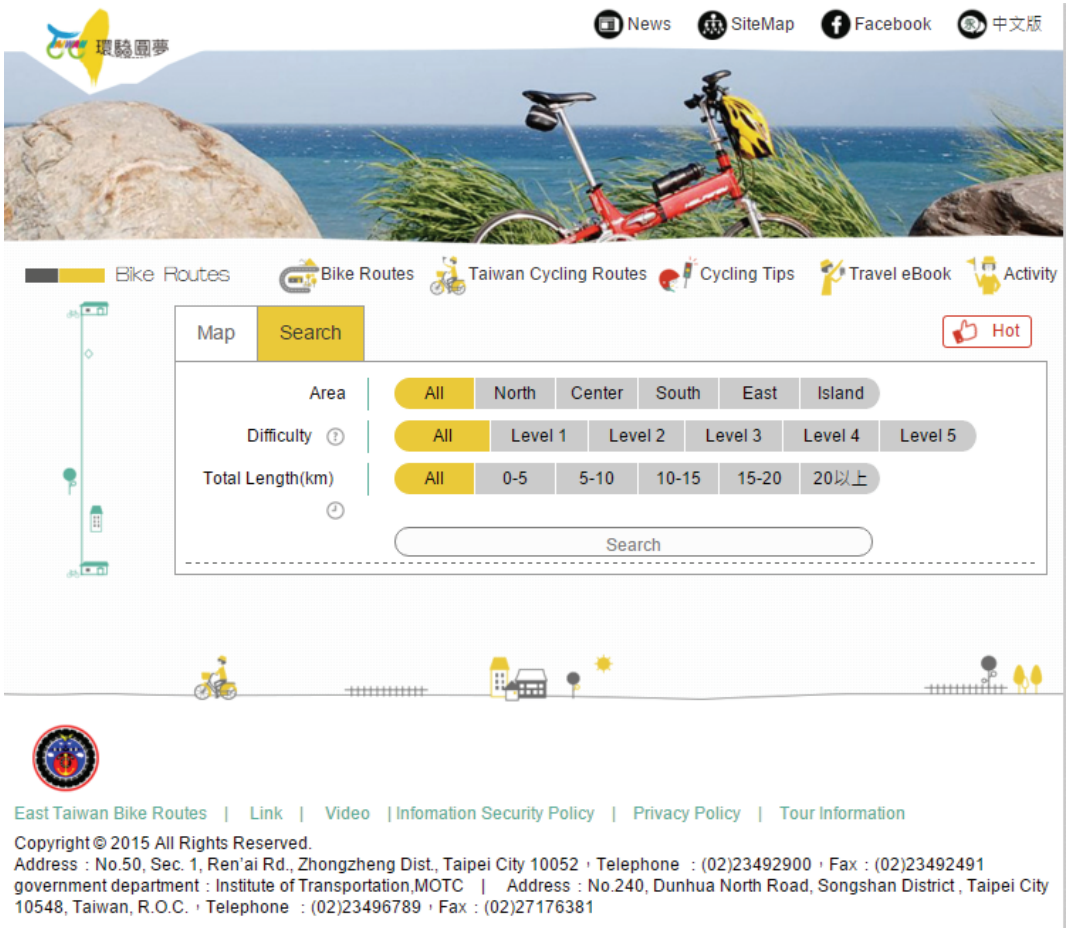


圖 4-49 自行車道大集合英文版畫面

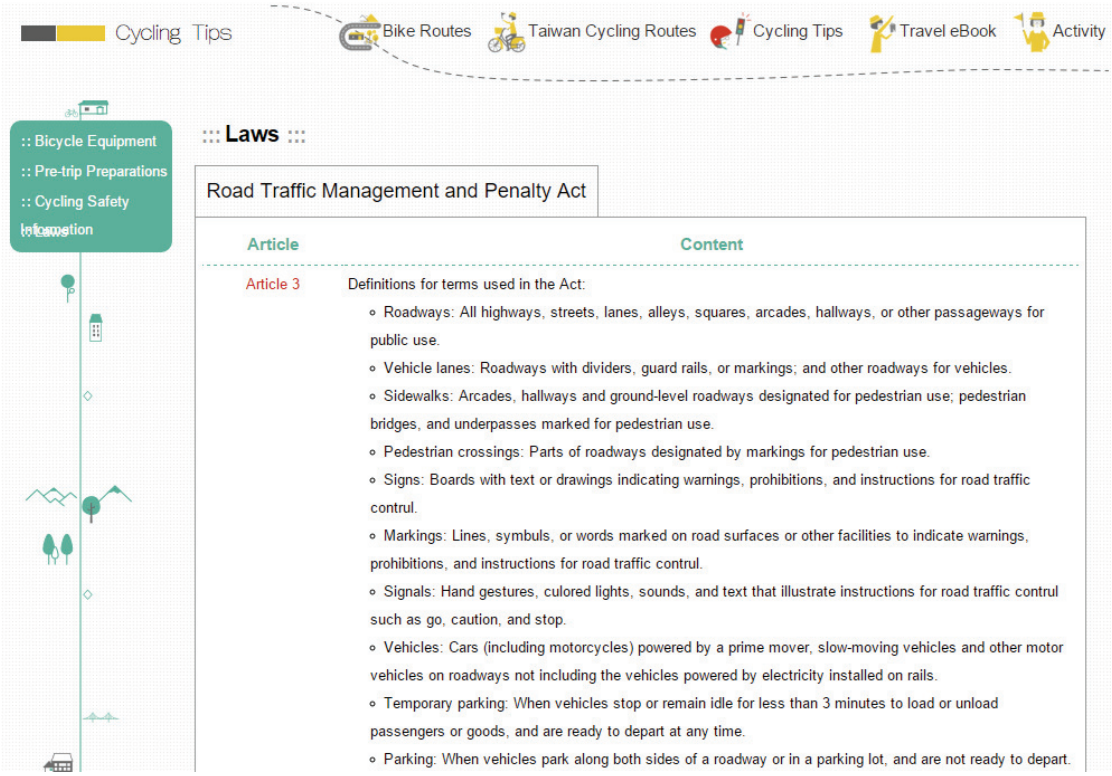


圖 4-50 法規資訊英文版畫面

(3) Mobile 版網站介紹

由於現代手機與平板電腦普遍級率高，為方便使用者可隨時以行動裝置查詢所需資料，因此民眾版網站規劃發展 Mobile 版本，讓使用者在不同裝置上均可無限暢遊民眾版網頁。

①資訊內容

Mobile 版所提供之資訊與民眾版之網頁版均相同，唯部分頁面資訊較多，須調整使用者介面，重新考量 Mobile 版之版面排列，將資訊分類，以頁籤切換，以求能清楚明確傳遞所有資訊；若是較複雜之操作功能，在 Mobile 版上將不易操作，需重新設計以其他方便操作方式顯示相同資訊。

②技術實作

技術上解決方案為適應式網站設計 Adaptive Web Design，由於手機與平板電腦之版面尺寸大小與解析度均與一般螢幕顯示器不同，若使用者介面設計採用適應式網站設計方式，即網站底層程式碼均相同，讀取同一資料庫，藉由判斷不同類型設備提供不同操作介面之網頁。即當網頁被要求存取時，以設備辨識技術判斷設備類型，依照不同設備導頁至對應版本之使用者介面，給予不同顯示介面，

使用適應式網站設計之優勢為載入與處理時間上較迅速，只載入瀏覽裝置需要的網頁內容，發揮快取優勢，讓使用者能夠享受不同裝置上不同瀏覽介面所帶來的樂趣。但由於不同版本之介面均須獨立開發，因此在開發及維護上較費人力。

③建置成果

當以設備辨識技術，判斷設備類型為手機或平板電腦時，將自動導頁至 Mobile 版首頁，如圖 4-51 所示。各頁面也因應較小的版面調整顯示方式，方便以手機、平板操作，如圖 4-52 至圖 4-59 所示。

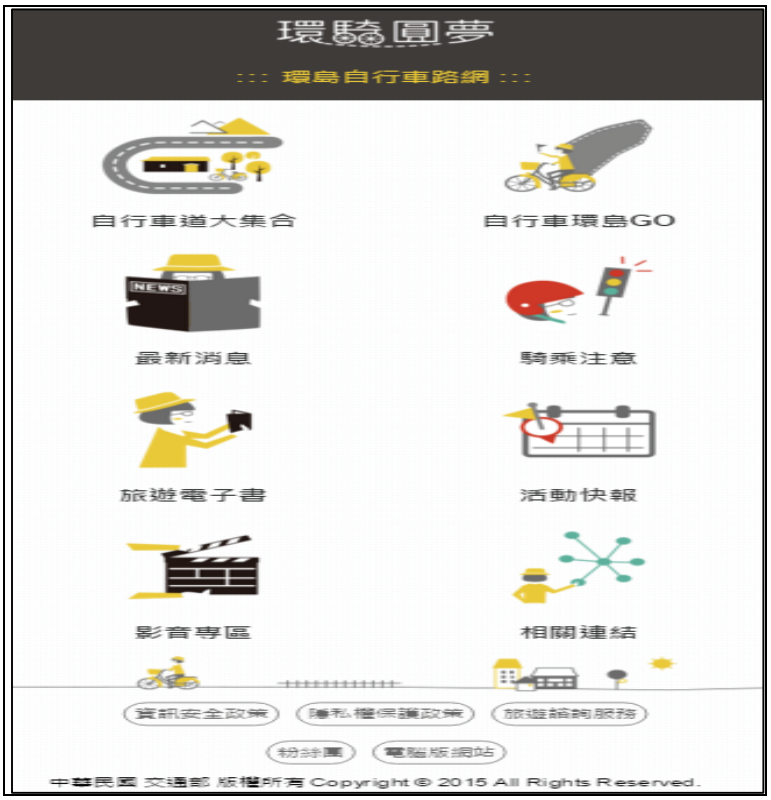


圖 4-51 Mobile 網站首頁畫面

圖 4-52 Mobile 自行車道大集合畫面

圖 4-53 Mobile 自行車環島 GO 畫面

圖 4-54 Mobile 最新消息畫面

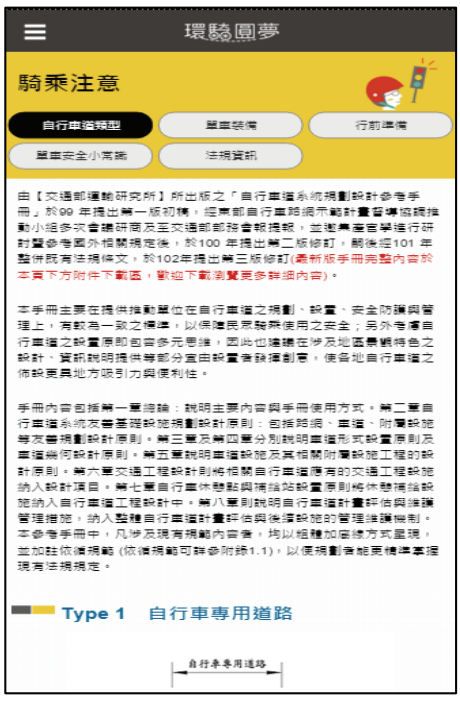


圖 4-55 Mobile 騎乘注意畫面

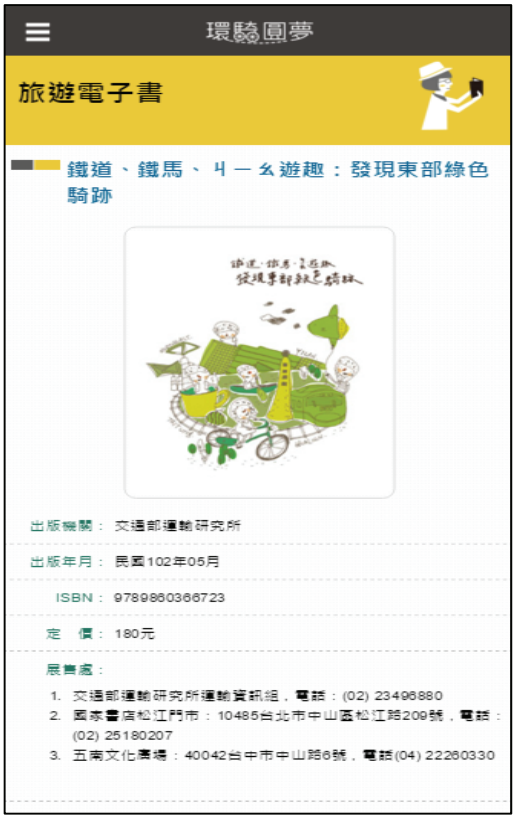


圖 4-56 Mobile 旅遊電子書畫面

圖 4-57 Mobile 版活動快報畫面

圖 4-58 Mobile 影音專區畫面

圖 4-59 Mobile 版相關連結畫面

3.專業版

專業版與民眾版之差異主要在於提供更進階的資訊,如以互動式電子地圖呈現更詳細資訊與行程規劃工具、提供車友分享路線、遊記等互動交流的空間。

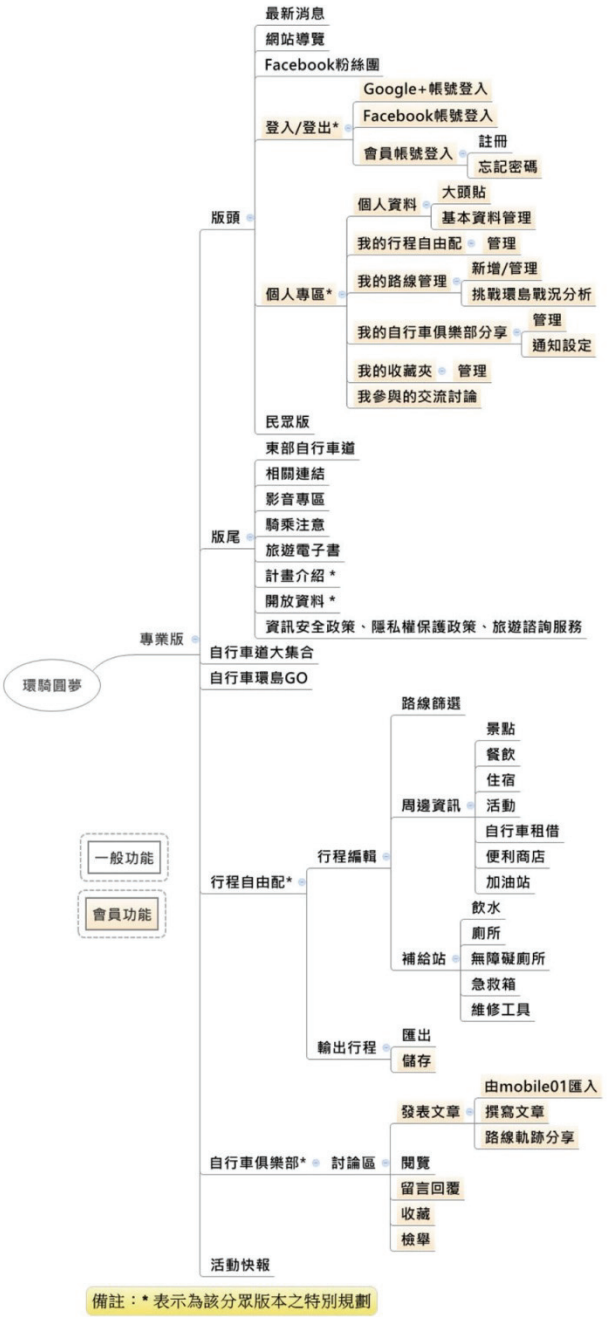


圖 4-60 自行車路網示範資訊系統 - 專業版功能架構

專業版之功能架構規劃如圖 4-60 所示，以下將針對專業版特有功能進行功能介紹。

(1) 版頭

專業版特有功能均需成為會員後登入使用，故在專業版版頭提供登入/註冊功能外，並設計個人專區及民眾版兩個快速連結，供使用者快速進入個人專區及切換版本，各功能詳述如下：

①登入/註冊

由於社群已經成為現今網路潮流，幾乎所有的網路使用者均擁有一種以上的社群帳號，其中最熱門的社群為 Facebook 及 Google+，因此為方便使用者，本網站登入方式結合社群帳號，同時也保留網站註冊會員制度，提供多樣登入方式之選擇。登入/註冊畫面如圖 4-61 所示。

圖 4-61 登入/註冊畫面

●結合社群帳號登入

系統提供以 Facebook 及 Google+帳號進行登入功能，讓已有 Facebook 或 Google+帳號之使用者省去另外註冊之步驟，提供更方便的登入方式，使用者若使用此方式登入，系統將使用 Facebook 及 Google+所開放之 OPEN ID API 進行認證。如圖 4-62 及圖 4-63 所示。

圖 4-62 以 Facebook 登入畫面

圖 4-63 以 Google+登入畫面

●網站會員帳號登入

為方便無 Facebook 及 Google+帳號之使用者，或無意願以 Facebook 及 Google+帳號登入之使用者，可利用本網站之會員制度，進行會員註冊帳號寫與資格申請，通過驗證後會員可直接登入。

●整併社群帳號登入及本網站會員資料

若使用者於本站申請會員帳號之電子郵件與該使用者之 Facebook 或 Google+帳號相同，則使用者於日後可選擇以會員帳號登入，或以 Facebook 或 Google+帳號登入，登入後保留原會員之資料與設定；若使用者原先以 Facebook 或 Google+帳號登入，欲以本站會員資格登入，可於個人專區設定會員密碼後，即可以會員帳號密碼方式登入，登入後保留原會員之資料與設定。

②個人專區

以常駐快速連結的方式供使用者無論使用專業版的哪個功能都可以快速切換至個人專區，完整個人專區功能詳如「個人專區」所述。

③民眾版連結

為方便使用者切換民眾版與專業版，不須跳回首頁再切換，因此在兩個版本皆設計快速切換版本按鈕，切換至另一版本。

(2) 版尾

專業版版尾相較民眾版版尾增加計畫介紹與開放資料兩項資訊，說明如下：

●計畫介紹

計畫介紹頁面內容包含本計畫執行內容與內容，如圖 4-64 所示。

圖 4-64 計畫介紹

●開放資料

因應政府開放資料之潮流，規劃開放本計畫之各車道路線的 KML 及相關資料，供個人與廠商自由下載，以作為後續加值開發之利用，期望能有效促進自行車與觀光相關產業之發展，進而促進國民以自行車旅遊之風氣。

圖 4-65 開放資料

(3) 行程自由配

除了既有路線之推薦外，專業版提供車友自行規劃行程路線功能，選擇想要拜訪的路線與周邊景點、餐飲、住宿等周邊資訊，並將規劃好的行程資訊匯出或儲存，相關功能說明如下：

①使用導覽

系統提供使用導覽，引導第一次使用此功能之使用者操作系統功能，使用導覽可隨時開啟或關閉，方便使用者隨時查閱。如圖 4-66 所示。

圖 4-66 行程自由配_使用導覽

②選擇區域

可藉由操作地圖之平移、放大、縮小，選擇有興趣拜訪的區域，查看區域內的自行車路線與周邊點位相關資訊。

③選擇路線

點選路線後，顯示該路線之介紹頁面，將依該自行車道路線為自行車專用道或為環島行程其中之某一路線，引導使用者至該介紹頁面。被點選之路線將會顯示在畫面右方候選清單中，使用者可點選「加入行程」將該路線加入暫存行程，或點選「取消行程」將該路線從候選

清單中移除。

圖 4-67 行程自由配畫面_選擇路線與周邊點位

④選擇周邊點位資訊

周邊資訊包含景點、餐飲、住宿、活動、自行車租借、便利商店、加油站、補給站等資訊，查詢方式與「自行車道大集合」、「自行車環島 GO」之操作相同，提供一致的操作方式。為方便使用者排定行程，餐飲、住宿、活動、自行車租借站除提供點位資訊外，亦提供電話與地址等相關資訊，方便使用者若欲前往可先以電話諮詢營業時間或進行訂位等等。被點選之點位資訊將會依類型不同分區顯示在畫面右方候選清單中，使用者可點選「加入行程」將該點位加入暫存行程，或點選「取消行程」將該點位從候選清單中移除，如圖 4-67 所示。

⑤提供匯出

當完成行程自由配後，可將選擇的路線與周邊點位資訊匯出，匯出格式為 PDF 檔案，內容包含一張標示路線與周邊點位資訊之地圖，以及周邊點位資訊之詳細資料，匯出後使用者可下載並列印，紙本對於使用者來說，於行程途中隨時參考是極為方便，如圖 4-68 所示。

⑥會員可儲存行程

此功能為會員限定，會員可將規劃結果儲存起來，記錄於個人專區內，方便之後快速檢閱該筆行程規劃之完整內容，或再進行編輯，如圖 4-68 所示。

圖 4-68 行程自由配畫面_行程規劃結果

(4) 自行車俱樂部

自行車俱樂部提供車友們一個自由交流的空間，除了「遊記與路線分享」外，在「綜合討論區」更是不限討論主題，可供車友們互相交流，期望以眾人的力量加強網站的豐富程度，吸引更多車友來使用本網站。自行車俱樂部功能如下：

①遊記與路線分享

列出車友們提供之遊記，遊記內容包含圖文介紹，提供編輯器方便會員以圖文內容撰寫遊記及編排文章。此外，考量到多數會員可能已在 mobile01 論壇發表過該篇遊記，因此，提供由 mobile01 匯入文章功能，會員僅需提供遊記標題及內容網址，即可將該會員於mobile01之遊記文章匯入本網站，強化會員發表遊記文章之意願，如圖 4-69 所示。

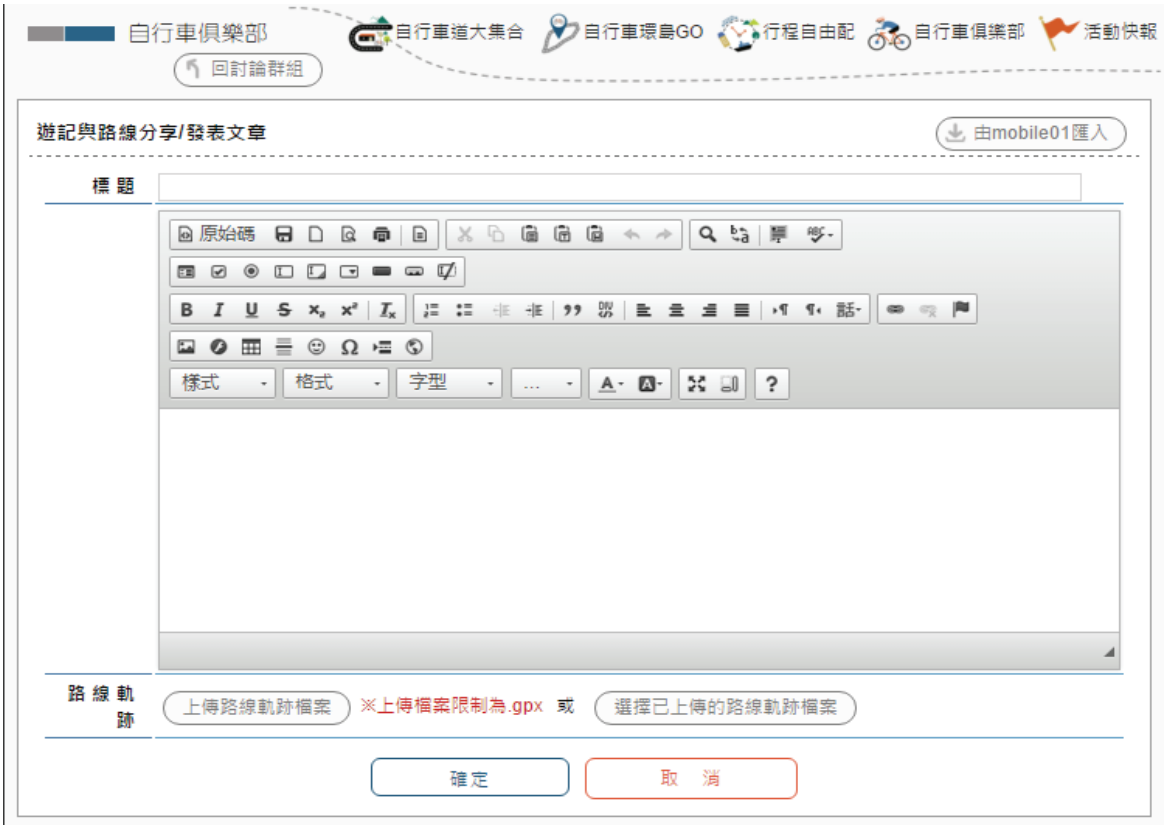


圖 4-69 自行車俱樂部_發表文章

會員可將該篇遊記與個人路線進行連結，讓遊記與路線均能同時顯示，讓車友在閱讀遊記時能搭配路線，對於遊記地點有更深入了解。若車友有提供該篇遊記的個人路線，則提供地圖顯示路線，可與圖文一同搭配閱讀，如圖 4-70、圖 4-71 所示。

圖 4-70 自行車俱樂部

圖 4-71 遊記與路線分享

②綜合討論區

綜合討論區的討論主題不限，車友可自行提出各項與自行車相關之討論議題，如零件交流、推薦店家等討論，彼此交流資訊。若未來某些討論議題文章數較多，參與的人較多，可獨立為一個新的討論區。

③互動功能

遊記與路線分享之文章，可供一般使用者瀏覽，若登入會員可參與留言互動，並收藏文章至個人專區「我的收藏夾」，藉以吸引使用者註冊為會員與其他車友互動。

④檢舉功能

由於自行車俱樂部為一開放平台，會員可自由發表文章與留言，因此需要管理機制，在自行車俱樂部全區設計檢舉功能，檢舉可針對單則文章或單則回應，讓使用者主動檢舉不當的內容、發言或廣告文，以利管理。

(5) 個人專區

本網站採會員制，登入後會員可於個人專區查看會員基本資料，以

及會員在本網站所上傳與收藏之資料。功能分述如下：

①個人資料

會員可管理自己的個人基本資料，進行修改資料、修改密碼等動作，亦可設定大頭貼，大頭貼可隨時更換以塑造個人風格，如圖 4-72 所示。

圖 4-72 個人專區_個人資料

②我的行程自由配

列出會員於前臺「行程自由配」功能中，所儲存的規劃行程路線，將會員所完成的行程規劃均有系統的儲存於此，以便會員查閱、匯出、開啟編輯與管理，如圖 4-73 所示。

圖 4-73 個人專區_我的行程自由配

③我的路線管理

●我的路線

提供會員上傳和管理已騎行過的 GPS 路線資訊，紀錄至我的路線管理，會員可檢視個人路線紀錄，並以簡短說明文字為每次的

路線留下描述，為每次的騎乘留下回憶。

●挑戰環島戰況分析

設計「挑戰環島戰況分析」功能，將個人所上傳的全部路線，形成挑戰環島路線的綜合檢視畫面，除了可於地圖上看出行過了哪些路線，而哪些尚未行過，也提供其他綜整資訊，如目前累積總長、環島完成度、路線筆數、最長紀錄、最新紀錄時間等個人行車路線紀錄分析，以此滿足熱愛挑戰的車友們之需求，我的路線管理畫面，如圖 4-74 所示。

圖 4-74 個人專區_我的路線管理

④自行車俱樂部分享

●我的自行車俱樂部分享

會員於自行車俱樂部所發表的文章將會收納於此，方便會員進行查看、編輯或刪除等功能。

●通知設定

為增加即時互動性，會員可設定關於分享文章之回應通知，開啟通知即可即時透過電子信箱得知車友對於我的遊記與路線的互動評論，自行車俱樂部分享畫面，如圖 4-75 所示。

圖 4-75 個人專區_自行車俱樂部分享

⑤我的收藏夾

列出會員於「自行車俱樂部」中所收藏之遊記與路線、交流討論文章，會員再也不會有找不到文章的困擾，只要到個人專區即可進行文章內容查閱，如圖 4-76 所示。

圖 4-76 個人專區_我的收藏夾

⑥我參與的交流討論

顯示會員於「自行車俱樂部」中所參與過的交流討論、文章留言回覆，同樣省去找文章的功夫，只要到個人專區即可進行查閱，如圖 4-77 所示。

圖 4-77 個人專區_我參與的交流討論

4.後臺管理

完善的系統須配合良好的管理制度,後臺管理功能提供彈性的管理介面，將系統中變動性較大的資訊集中管理,包含最新消息管理、活動快報管理、自行車俱樂部管理、對應字典管理及會員管理。後臺管理架構，如圖 4-78 所示，以下將依序介紹各功能。

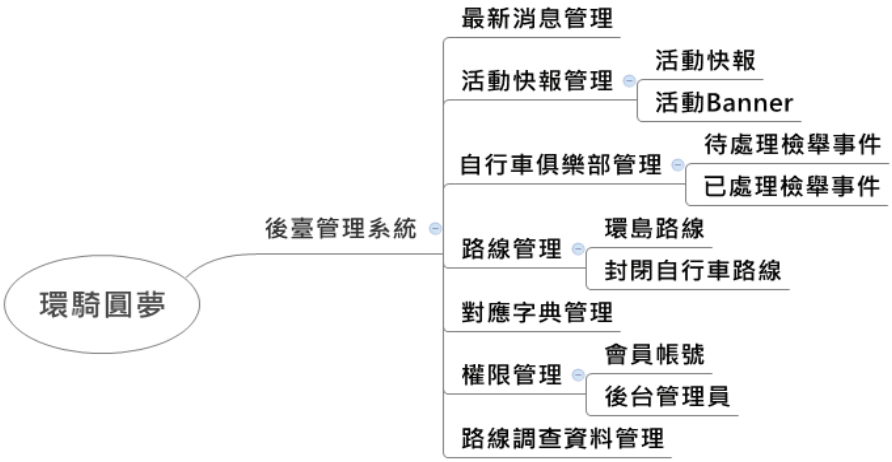


圖 4-78 自行車路網示範資訊系統 - 後臺管理功能架構

(1) 最新消息管理

網站上每則消息具有時效性且有新增之必要，為方便管理員新增消息與管理過期消息，此功能提供管理員消息之編寫、上下架與刪除，如圖 4-79 所示。

圖 4-79 最新消息管理畫面

(2) 活動快報管理

網站上每則活動訊息具有時效性且有新增之必要，為方便管理員新增活動訊息、管理過期活動、活動上下架、管理活動類型，此功能提供管理員編寫活動、管理活動類型、上下架與刪除，如圖 4-80 所示。同時，前臺活動快報頁面同時有提供橫幅廣告空間，展示最新活動的橫幅廣告，後臺亦可進行新增、上下架、編輯、刪除、排序等功能，如圖 4-81 所示。

圖 4-80 活動快報管理畫面

圖 4-81 橫幅廣告管理畫面

(3) 自行車俱樂部管理

專業版網站之「自行車俱樂部」中，提供車友發表文章、上傳路線，並顯示於討論區上讓車友互動、留言，由於網站定位為公開網站，因此發表的文章和留言可能非常多樣化，需進一步管控不適當的文章之內容與留言內容，以避免廣告或無關之內容，因此在自行車俱樂部設計檢舉功能，讓車友共同維護討論區之正當性，當車友發現不當文章或留言時，可透過檢舉功能通知管理員，由管理員進行進一步檢視，利用自行車俱樂部功能進行處理與註記，如圖 4-82、圖 4-83 所示。

圖 4-82 單車俱樂部管理功能畫面(待處理檢舉事件)

圖 4-83 單車俱樂部管理功能畫面(已處理檢舉事件)

(4) 路線管理

有鑑於未來自行車道路線將不斷擴充，或可能合併、改道...等變動因素，因此在系統內保留自行車道編輯與新增的彈性，於後臺建立路線管理工具。

路線管理工具提供管理員新增新路線或編輯既有路線，包含環島路線和封閉自行車道，可操作功能包含上傳 KML 檔、修改文字說明、排序、刪除...等，若為封閉自行車道，可上傳環景照片並可預覽、編輯或刪除；若路線為環島路線，可上傳沿線錄影檔案，並可設定關聯所包含的封閉自行車道，自動將封閉自行車道之環景照片串聯至環島路線。如圖 4-84 至圖 4-87 所示。

圖 4-84 環島路線管理功能畫面(一)

圖 4-85 環島路線管理功能畫面(二)

圖 4-86 封閉自行車路線管理功能畫面(一)

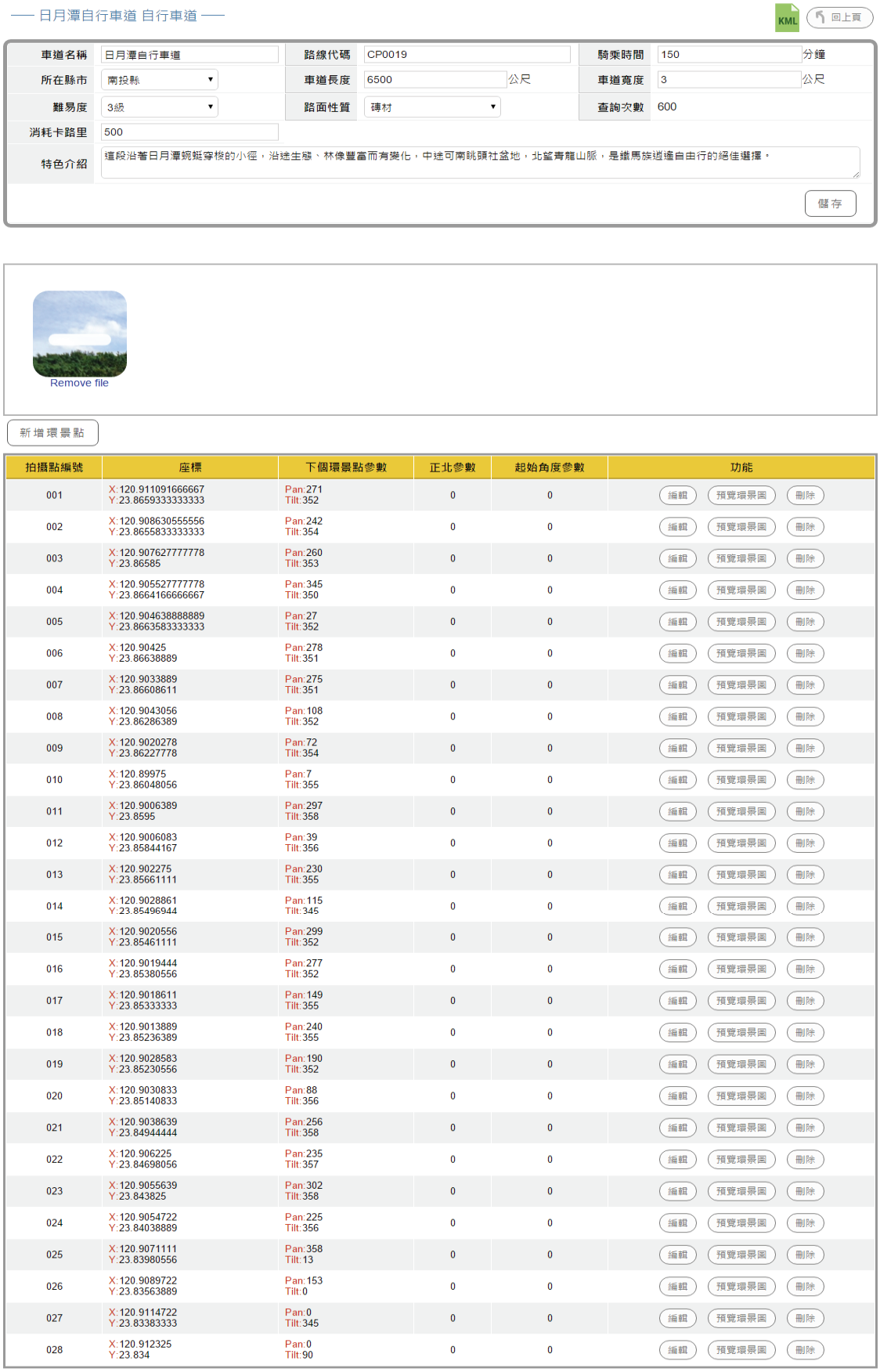


圖 4-87 封閉自行車路線管理功能畫面(二)

(5) 對應字典管理

因應民眾版網頁有英文版，為方便日後管理，因此在後臺系統設計對應字典管理功能，管理者可隨時編輯民眾版出現於標題列、靜態資訊之中文所對應的英文翻譯，若將來有其他語言，也可彈性擴充，如圖 4-88、圖 4-89 所示。

圖 4-88 對應字典管理畫面(一)

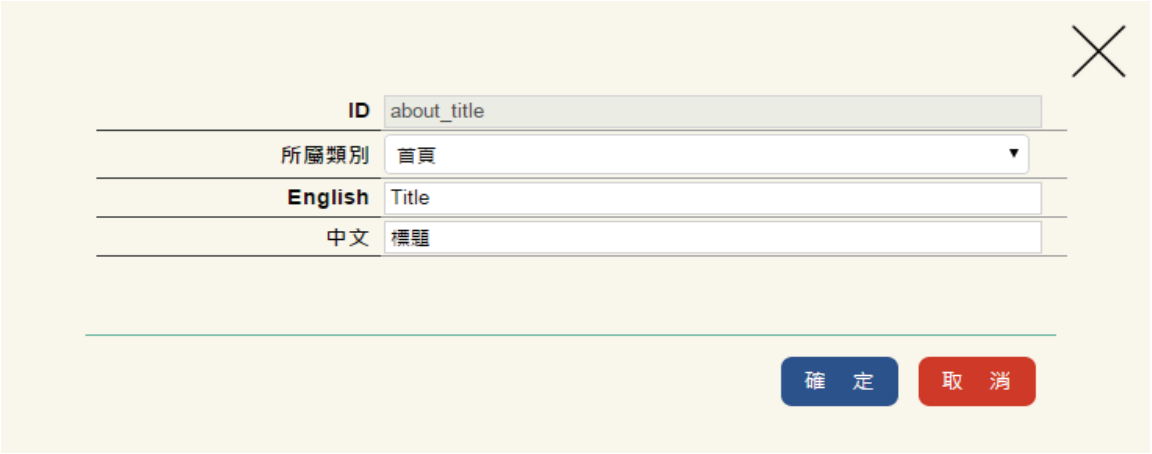


圖 4-89 對應字典管理畫面(二)

(6) 權限管理

本網站會員註冊功能結合 Facebook 與 Google+帳號，無須審核，若為填寫註冊申請單，於填寫完成後系統將寄出認證信到申請人之電子信箱，信內帶有認證連結，點選認證連結完成認證後，即成為會員，無需另外審核。若會員於自行車俱樂部連續發表不當留言，或有任何不當行為，管理員可針對該會員進行停權處分。此功能提供管理員對會員進行停權。會員管理系統畫面，如圖 4-90 所示。

圖 4-90 會員管理畫面

(7) 路線調查資料管理

系統中的自行車道資料仰賴由自行車路線調查資料匯入，資料同步進系統後，因自行車路線調查資料為人工手動輸入，並非由系統選單提供，因此其路線名稱可能和系統內不同，需進行資料配對，以系統輔助人工方式，將現場調查所得到的資料與系統資料庫內的自行車道進行配對，配對完成後資料將自動匯入系統，可於系統中檢視與編輯，如圖 4-91 所示。

圖 4-91 路線調查資料管理畫面

4.3 自行車路網現場影像圖資建置

為便利民眾瞭解 104 年環島串連路線路況，以利規劃騎乘行程，本計畫建置自行車路網現場影像圖資，包括總長約 1112.9 公里之串連路線沿線錄影，以及總長約 90.1 公里之自行車專用道路線之 360 度環景影像，茲說明如下：

4.3.1串連路線沿線錄影

考量環島串連路線屬自行車與汽機車共用車道，以手持式攝影機沿路攝影有行車安全之疑慮且可能因人為晃動造成錄影品質不佳，本團隊拍攝自行車與汽機車共同使用混合車道（包括雙向單車道、雙向雙車道及多車道）採用汽車行車記錄器拍攝串連路線沿線錄影作業。如遇機慢車道不適合汽車行駛錄影，改採以騎乘機車方式進行沿線錄影作業。

1.串連路線沿線錄影方式

本計畫利用取得之一次環島路線（9+2 天）、自行車專用車道路線及分段環島路線三種不同主題行程的 KML 路線檔，進行路線疊合比對，從中分離出自行車與汽機車共同使用混合車道(包括雙向單車道、雙向雙車道及多車道)，再利用 Google 街景功能進行線上路線勘查以及參考各地氣象資訊，據以擬定拍攝計劃並進行實地拍攝作業，完成實地拍攝後進行錄影影片的檢視、轉檔等內業後製作業，其拍攝程序，如圖 4-92 所示。

圖 4-92 串連路線沿線錄影作業程序圖

(1) 確認錄影路線

本計畫取路線 KML 檔後先進行路線套疊，確認需進行沿線錄影的路線，並針對有疑義的路線進一步討論、確認與修正，如圖 4-93 所示，台三線（內山公路）與中正路二段 395 巷疑似路線錯誤問題，經確認後發現三角形繞圈路線因現場繞行所致且未刪除繞行路線 GPS 坐標，以台 3 線路線為主。

圖 4-93 沿線錄影路線疑義問題畫面

本計畫需拍攝沿線錄影路線分別可分為宜蘭-臺北路線、臺北-新竹路線、新竹-雲林路線、雲林-高雄路線、高雄-屏東路線、順道行程及東部路線，完整路線清單詳如表 4- 10～表 4- 17 所示。

(2) 線上路線探勘

於拍攝前利用 Google Map 街景檢視路線路況及可行駛車輛類型，以確認各路段錄影時搭乘的交通工具，如圖 4-94 所示：

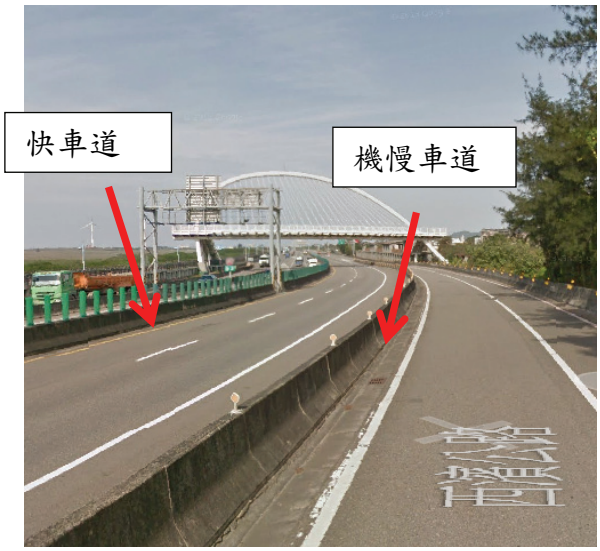


圖 4-94 線上路線探勘

(3) 擬定拍攝計畫

本計畫依據表 4- 10～表 4- 17 所列示的西部 6 條路線與東部路線 2 條拍攝路線，以時速 30-40 公里的行駛速度估算，擬定沿線錄影計畫，詳如「本節 4.3.12 串聯路線沿線錄影」所述。

(4) 實地拍攝

為確保每次拍攝之影片品質一致性，本計畫擬定實地拍攝之作業準則，如下所述：

①拍攝器材與架設方式

汽車拍攝時將可接收 GPS 軌跡行車紀錄器安裝於一般轎車擋風玻璃中央（離地約 140 公分），鏡頭以拍攝到機慢車道為主，並確定影片內拍不到車體。進行沿線錄影拍攝。

機車或自行車拍攝時將三軸雲台相機安裝至機車或自行車的龍頭之上，鏡頭以拍攝到機慢自行車道為主，並確定影片內拍不到車體，並需另外攜帶 GPS 接收器。

圖 4-95 三軸雲台相機架設方式

②拍攝人員配置

汽車拍攝方式拍攝為 2 人一組，一人駕駛車輛、另一人導航，並隨時注意行車紀錄器狀況與路線是否有錯誤。

機車或是自行車拍攝方式則以自行車則單人騎乘，機車則可雙載進行拍攝。

③拍攝車輛行駛時速

以汽車或機車拍攝時車輛行駛時速約 30-40 公里，此為錄製自行車路線沿線錄影的最適速度，可確保影片足以提供觀賞者識別沿線路況與景色。以自行車拍攝時則依一般騎乘速度即可。

④拍攝方向

如為北向南路線則由北向南方路線拍攝，如路線為東向西路線則由東向西拍攝。

⑤GPS 坐標接收方式

GPS 坐標接收方式，使用行車紀錄器上的 GPS 接收儀接收 GPS 軌跡。

⑥駕駛車道

以汽車拍攝路線，需保持行駛於最外側車道；以機車或自行車拍攝路線，直接行駛自行車與機慢共同使用混合車道(包括雙向單車道、雙向雙車道及多車道)，遇左轉路口遵循兩段式左轉。兩種拍攝方式都不可蛇行與任意變換車道，如遇紅綠燈停車仍然繼續錄影。

⑦拍攝車輛張貼注意標誌

由於拍攝時車速較慢，為使拍攝中沿線路段時交通不造成干擾，於拍攝時於汽車後張貼注意海報，提醒用路人注意，以降低交通干擾的情況，如圖 4-96 所示。

圖 4-96 拍攝時張貼注意海報畫面圖

⑧拍攝時段與氣候狀況

如為陰天需可視距離 100 公尺為最好，以白天為拍攝時間，並視當時光線狀況調整出發錄影時間，如為清晨或黃昏，鏡頭應避免直接拍攝到太陽而造成影片不清晰狀況，適合拍攝時段以上午 9 點至下午 4 點為最佳時段。

⑨檢視拍攝成果與確認拍攝器材

每拍攝 1 至 1.5 小時即複製檔案至筆記型電腦確認錄影檔與路線資料是否正確，如有損毀可立即回到原路線進行補拍。同時針對拍攝器材鏡頭與汽車玻璃進行擦拭，避免灰塵與水漬其他物體造成鏡頭不清晰。

(5) 錄影影像後製

完成實地拍攝後進行錄影影片的檢視、必要之影片處理以及轉檔等內業後製作業，如下所述：

①進行影片紅綠燈的停等的影片刪減，並同時配合影片時間長度，檢視並刪減路線 KML 必要之點位資料。

②進行車牌與人臉模糊化的處理。車牌模糊化處理影像如圖 4-97 所示。

圖 4-97 車牌模糊化處理

③取得 KML 軌跡路線圖，將其超出道路的部分予以平整化處理。

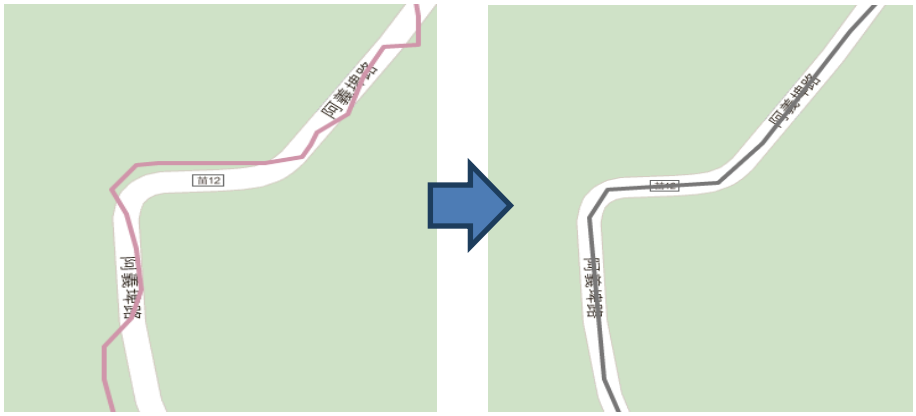


圖 4-98 KML 軌跡路線平整化處理

2.串聯路線沿線錄影拍攝計畫

串聯路線沿線錄影主要依據「104 年環島路網先期計畫」規劃之一次環島的 9+2 天行程路線為主，以車輛行駛時速約 30-40 公里沿線錄影所需時間規劃拍攝路線，並扣除花蓮新城火車站至宜蘭蘇澳火車站的乘坐火車的路線，規劃出西部 6 條路線與東部路線 2 條拍攝路線，各路線拍攝計畫如下所述，配合路線施工進度 10 月底開始拍攝，於 104 年 12 月 24 日完成全部路線的影片拍攝與後製：

(1) 宜蘭縣至臺北市路線

宜蘭縣至臺北市路線主要由蘇澳新站起點至臺鐵松山火車站附近交叉終點的路線，路線說明如表 4- 10、路線圖如圖 4-99 所示，路線長度約為 111.28 公里，以時速 30 公里錄影，拍攝時間約 3.5 小時。

表 4- 10 宜蘭蘇澳車站至臺北市路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
宜蘭縣至臺北市路線	沿線錄影	蘇澳新站起點至冬山鄉公所終點	0	6
	360 度環景	(主幹)冬山河右岸	9.8	0
	360 度環景	冬山環線	3	0
	沿線錄影	北部濱海公路家禮遠橋起點至石城漁港附近終點	0	42.4
	360 度環景	(主幹)舊草嶺環線	15	0
	沿線錄影	田寮洋街與台 2 交岔口起點至松山火車站附近終點	0	63
	小計		27.8	111.4

圖 4-99 宜蘭縣至臺北市路線

(2) 臺北市至新竹縣路線

臺北市至新竹縣路線主要由臺鐵松山火車站起點至新竹縣香山台 61 線與南港街交叉點終點的路線，路線說明如表 4-11、路線圖如圖 4-100 所示，路線長度約為 119 公里，以時速 30 公里錄影，拍攝時間約 4 小時。

表 4-11 臺北市至新竹縣路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
新北市至臺中市路線	沿線錄影	起點臺鐵松山火車站至臺北市民生西路與環河北路一段終點	0	10
	360 度環景	河濱自行車道（淡水河+大漢溪）	24.3	0
	沿線錄影	起點新北市佳福路與佳興路交叉點至新竹縣香山附近台 61 線與南港街交叉點終點	0	109
	小計		24.3	119

圖 4-100 臺北市至新竹縣路線

(3) 新竹縣至雲林縣路線

新竹縣至雲林縣路線主要由新竹縣香山台 61 線與南港街交叉點起點至雲林縣台 1 線與雲林大同路交叉點終點的路線，路線說明如表 4-12、路線圖如圖 4-101 所示，路線長度約為 145 公里，以時速 30 公里錄影，拍攝時間約 4 小時。

表 4-12 新竹縣至雲林縣路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
新北市至臺中市路線	沿線錄影	新竹縣香山台 61 線與南岡港街交叉點起點至雲林縣台 1 線與雲林大同路交叉點終點	0	140
	小計		0	140

圖 4-101 新竹縣至雲林縣路線

(4) 雲林縣至高雄市路線

雲林縣至高雄市路線主要由雲林縣台 1 線與雲林大同路交叉點起點至岡山車站終點的路線，路線說明如表 4-13、路線圖如圖 4-102 所示，長度約為 152 公里，拍攝時間約 5.5 小時。

表 4-13 雲林縣至高雄市路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
臺中市至高雄市路線	沿線錄影	雲林縣台 1 線與雲林大同路交叉點起點至山海圳附近終點	0	103
	360 度環景	(主幹)山海圳綠道	9.5	0
	沿線錄影	山海圳綠道終點為起點至岡山車站終點	0	42
	小計		9.5	145

圖 4-102 雲林縣至高雄市路線

(5) 高雄市至屏東縣路線

高雄市至屏東縣路線主要由高雄市岡山車站起點至屏東車城終點的路線，路線說明如表 4- 14、路線圖如表 4- 14、路線圖如圖 4-103 所示，長度約為 127.8 公里，拍攝時間約 4 小時。

表 4- 14 高雄市至屏東縣路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
高雄市至屏東縣路線	沿線錄影	岡山車站起點至蓮池潭終點	0	16.2
	360 度環景	(主幹)蓮池潭-新莊一路	0.96	0
	沿線錄影	新莊一路起點至至屏東車城終點	0	104.6
	小計		0.96	120.8

圖 4-103 高雄市至屏東縣路線

(6) 順道行程路線

順道行程路線主要由彰化縣金馬東路（台 1 丙與台 1 交界處）起點至雲林縣斗南（台 1 丁與台 1 交界處）終點，路線說明如表 4-15、路線圖如圖 4-104 所示，長度約為 149.4 公里，拍攝時間約 5 小時，由臺中出發當天來回即可錄影完成。

表 4-15 順道行程路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
順道行程	沿線錄影	彰化縣金馬東路（台 1 丙與台 1 交界處)起點至雲林縣斗南(台 1 丁與台 1 交界處）終點	0	149.4
	小計		0	149.4

圖 4-104 順道行程路線

(7) 東部路線

東部路線主要分為屏東縣至臺東縣路線與臺東縣至花蓮縣路線，以三天二夜的時程進行沿線錄影作業。

①屏東縣至臺東縣路線

屏東縣至臺東縣路線主要由屏東車城起點至臺東縣臺東火車站為終點的路線，路線說明如表 4- 16、路線圖如圖 4-105 所示，長度約為 131.2 公里，拍攝時間約 4.5 小時，由臺中出發錄影屏東車城起點至臺東縣火車站，當天即可錄影完成，可住宿臺東縣隔日接續臺東縣至花蓮縣路線進行拍攝。

表 4- 16 屏東縣至臺東縣路線

錄影路線	拍攝方式	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
屏東縣至臺東縣路線	沿線錄影	屏東車城起點至臺東火車站終點	0	131.2
	小計		0	131.2

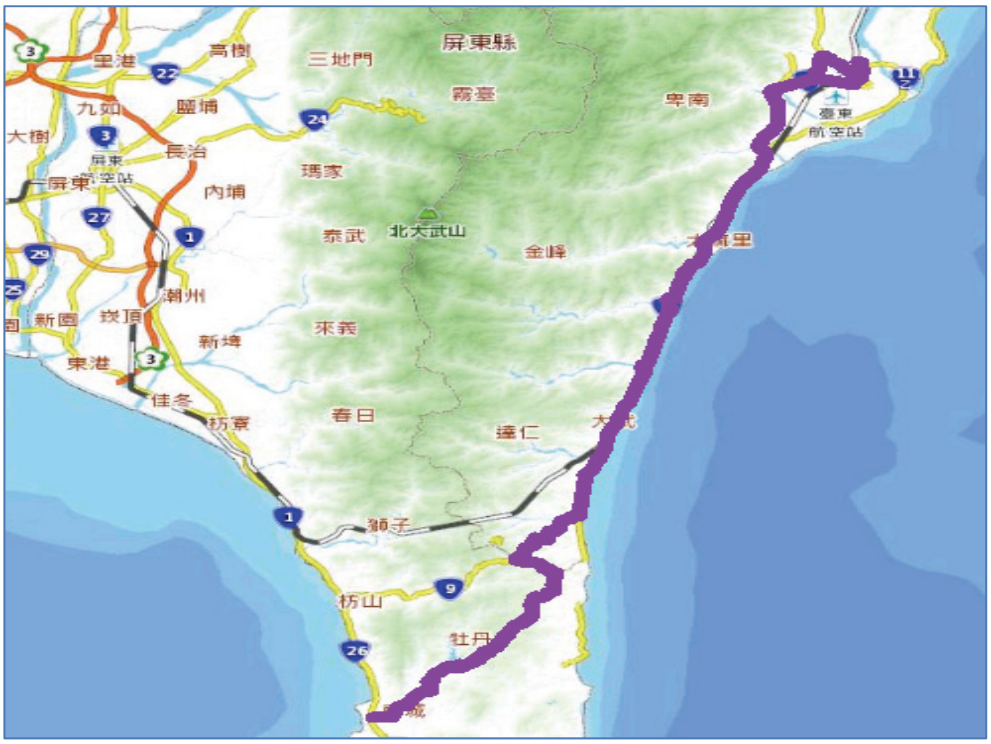


圖 4-105 屏東縣至臺東縣路線

②臺東縣至花蓮縣路線

臺東縣至花蓮縣路線路線主要由臺東縣臺東火車站為起點至花蓮縣新城站終點路線，路線說明如表 4- 17、路線圖如圖 4-106 所示，長度約為 217 公里，拍攝時間約 7.5 小時，由臺東縣出發錄影，當天可錄影 150 公里可住宿花蓮縣後隔日完成約 67 公里路線，即可回返。

表 4- 17 臺東縣至花蓮縣路線

錄影路線	類型	拍攝路線	自行車專用道公里數	錄影路線公里數
臺東縣至花蓮縣路線	錄影路線	臺東火車站起點至花蓮新城站終點	0	213
	小計		0	213

圖 4-106 臺東縣至花蓮縣路線

3.串聯路線沿線錄影拍攝成果

本團隊於 10 月底開始依各路線施工進度進行拍攝，並於 104 年 12 月 24 日完成環島串聯沿線錄影拍攝，於 12 月底完成沿線錄影的各項後製工作。茲以新竹縣至雲林縣沿線錄影作業為例說明沿線錄影現場拍攝情形與成果：

(1) 拍攝前準備

先將拍攝新竹縣至雲林縣路線匯入在 Google MAP 上，如圖 4-107 所示。

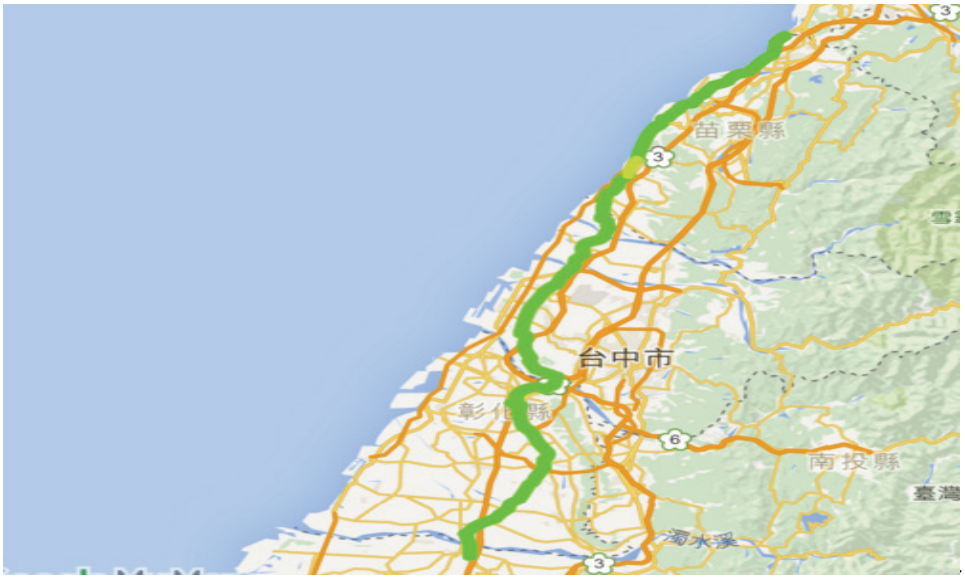


圖 4-107 新竹縣至雲林縣 Google MAP 路線

為協助補拍沿線補給站照片，需在出發前一併匯入補給站相關補給站點位資料，如圖 4-108 所示。

圖 4-108 新竹縣至雲林縣補給站點位

為讓沿線錄影更為順暢，減少走錯路或意外狀況的情形，除利用 Google MAP 街景先檢視路況外，並在地圖上標註路線上需特別注意的路口，如圖 4-109，以免走錯路如圖 4-110 所示。

圖 4-109 Google MAP 街景

圖 4-110 Google MAP 標註注意點位

(2) 拍攝當天

當天開車至起點位置，將注意海報貼製車自後方顯眼處，如圖 4-111 所示，確定之後即可進行拍攝，並需隨時確保擋風玻璃的清潔以免影響拍攝成果，如圖 4-112 所示。

圖 4-111 注意海報貼於顯眼處

圖 4-112 確保擋風玻璃的清潔

為盡量減少行車紀錄器因太陽照射產生的背光現象或因太陽下山前光線不足造成影片過暗，拍攝時間以上午 7:00 至下午 4:00 為最佳時段。

此外，為避免錄影影片有損毀或無法撥放的情形，於錄影後 1～1.5 小時，將影片複製至筆記型電腦進行檢查的動作，並且進行資料備份，如有發現影片損毀狀況，即可及時補救，並至該路段重新補拍攝；為協助補拍沿線補給站照片，每次儘量停留補給站，順便拍攝補給站外觀照片。

圖 4-113 檢查影片是否損毀

圖 4-114 補給站照片拍攝一

圖 4-115 補給站照片拍攝二

(3) 沿線錄影成果

本團隊經實地沿線拍攝路線錄影成果，同時透過 GPS 接收儀軌跡接收共計 1129.6 公里的沿線路線檔案，刪除停等紅燈或補給站之點位，並將其超出道路的部分予以平整化處理後分為（9+2 天）環島路線回饋自行車路網示範系統，其沿線路線顯示如圖 4-116 所示。

圖 4-116 沿線錄影 GPS 接收儀總軌跡

本團隊依據將沿線錄影拍攝之影片，刪減影片紅綠燈的停等的片段、進行車牌與人臉模糊化的處理後在影片右下角加入圓夢環騎的 Logo 已增加影片的識別性，並豐富影片的美觀度，如圖 4-117 所示。

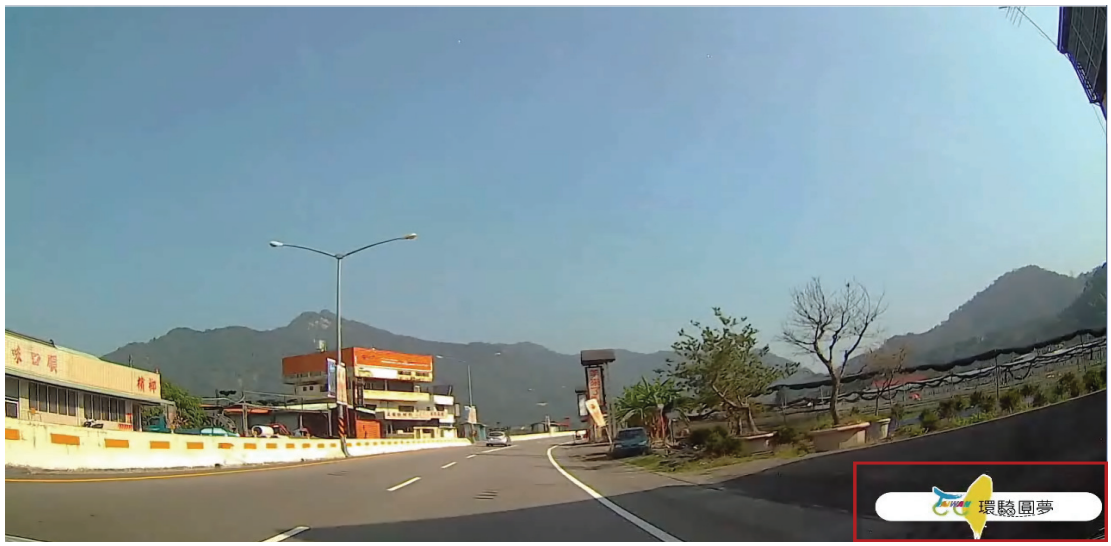


圖 4-117 錄影影片增加 Logo 畫面圖

本計畫約為環島片長約 40 小時的影片，共分為（9+2）11 段，以分天分影片片段，再將回饋至自行車路網示範系統，如圖 4-43 所示。

4.3.2自行車專用道 360 度環景影像

針對自行車專用道路、自行車與行人共用道路等汽機車無法進入之自行車專用道則採行定點拍攝 360 度環景影像取得路線路況及週邊現況影像，每 500 公尺為一拍攝點，必要時需針對重要節點、交叉路口、重要指標及大眾運輸場站等地點增加拍攝景點。

1.自行車專用道 360 度環景影像方式

本計畫利用取得之一次環島路線（9+2 天）、自行車專用車道路線及分段環島路線三種不同主題行程的 KML 路線檔，進行路線疊合比對，從中分離出自行車專用道路線，利用 Google 街景功能進行線上確認拍攝點位、路線勘查及確認各地氣象資訊，據以擬定拍攝計劃並進行實地拍攝作業，完成實地拍攝後進行照片檢視、轉檔、修片及全景影像接合等內業後製作業，如作業程序圖 4-118 所示。

圖 4-118 自行車專用道環景影像拍攝作業程序圖

(1) 確認拍攝點位清單

本計畫取得路線 KML 檔後先進行路線套疊，確認需拍攝 360 度環景影像路線，並針對有疑義的路線進行討論、確認與修正，如圖 4-119 所示，因原訂基隆河濱自行車道今年底無法如期完工，故該段環島路線更動，改以公路取代自行車專用道。

圖 4-119 環島路線變更比對畫面

本計畫經多次工作會議討論與確認路線施工進度及路線路況決定拍攝自行車專用道路線，經 104 年 9 月 24 日及 104 年 11 月 5 日工作會議決議（詳附錄二）需拍攝 360 度環景自行車專用道路線包括臺北市與新北市河濱自行車道（淡水河+大漢溪）、南投地區日月潭自行車道、臺南地區山海圳綠道、高雄地區蓮池潭-新莊一路自行車道、屏東地區大鵬灣自行車道、宜蘭地區冬山河右岸自行車道、宜蘭地區冬山環線、新北市東北角地區舊草嶺環線，完整點位清單詳如表 4-19～表 4-225 所示。

(2) 線上點位探勘

於拍攝前利用 Google Map 街景檢視路自行車專用道路況，並規劃該車道所需的拍攝點位數量與相關點位標示，如圖 4-120 所示。

圖 4-120 自行車專用道拍攝點位圖

(3) 擬定拍攝計畫

本計畫依據表 4-18 列示的 7 條自行車專用道，依據環景路線拍攝時間，推算制定環景拍攝計畫，詳如「本節 4.3.22 自行車專用道環景拍攝計畫」所述。

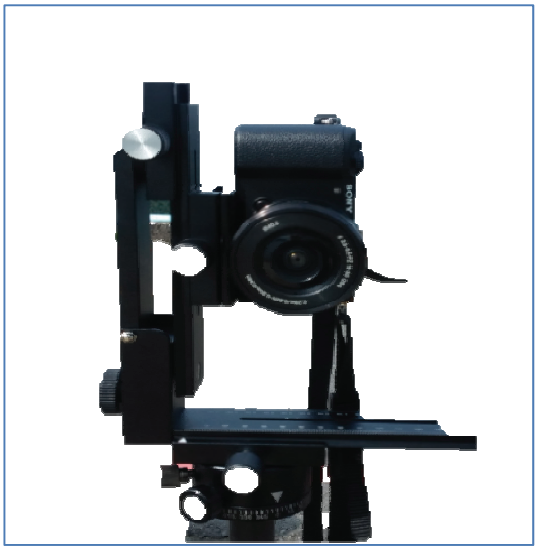
(4) 實地拍攝

為確保每次拍攝之環景影像品質一致性，本計畫擬定實地拍攝之作業準則，如下所述：

①拍攝器材與架設方式

需使用可接收 GPS 坐標的相機、3D 環景雲台與腳架進行環景影

像拍攝，拍攝時需將照相機直立架設於 3D 環景雲台，相機鏡頭設置於離地約 140 公分，並與腳架進行水平校正後即可拍攝，圖 4-121 為相機架設方式。



直立拍攝相機擺法（正面）

直立拍攝相機擺法（側面）

圖 4-121 相機以直立架設方式

②拍攝人員配置

拍攝為 2 人一組，兩人輪流進行每個點位環景影像拍攝及拍攝點位定位，並隨時注意點位腳架位置或點位人群走動等影響拍攝環境因素。

③取景張數

於腳架上刻度標示 (以 30 度拍攝一張)，拍攝一圈總共 12 張，拍攝方式以順時針轉動方式拍攝，利用拍攝橫桿轉動進行。

④拍攝時段與氣候狀況

如為陰天需可視距離 100 公尺為最好，如為雨天時則停止拍攝，拍攝時段以白天為拍攝時間，最適合時段為上午 10:00 至下午 15:00 之間進行拍攝，並視當時光線狀況調整出發錄影時間，如為清晨或黃昏，鏡頭應避免直接拍攝到太陽而造成影片不清晰狀況。

⑤拍攝注意事項

每個點位進行拍攝時，盡量避免遊客與其他人員入鏡，如有移動到腳架或因周遭環境因素造成拍攝中斷時需重新拍攝。

(5) 點位照片後製

完成實地拍攝後需進行照片檢視、轉檔、修片及全景影像接合等內業後製作業，如下所述：

①接合全景圖

如圖 4-122 所示，需將每個點位不同角度拍攝的照片，利用全景軟體進行全景影像接合作業，完成的全景圖照片如圖 4-123 所示。

圖 4-122 全景影像直拍照片

圖 4-123 全景影像

②修正影像比例

合併後全景影像需以等比例方式修正為統一為長（Y）為 1080 畫數，寬（X）畫數值則以等比例方式修正之並不限制其寬度，完成之全景影像存成 96dpi。

③全景影像資料編碼

接合修正完成之自行車專用道全景資料需依下列資料編碼格式進行編碼，以利系統讀取展示：

- 自行車專用道編碼原則，以 CP（Closed path）為自行車專用道縮寫+數字四碼為路線流水號編碼，以第一條路線為例，編碼合成結果為 CP0001、第二條路線 CP0002。

●拍攝點位全景照片編碼，以路線編碼+底線+三碼流水號為編碼原則，以路線 CP0001 為例，則拍攝路線 CP0001 第一點為 CP0001_001、第二點為 CP0001_002 以此類推。

●拍攝點位照片編碼，為全景照片編碼+底線+二碼流水號，以路線 CP0001 為例，則拍攝第一點的第一張照片為 CP0001_001_01、第一點的第二張照片為 CP0001_001_02

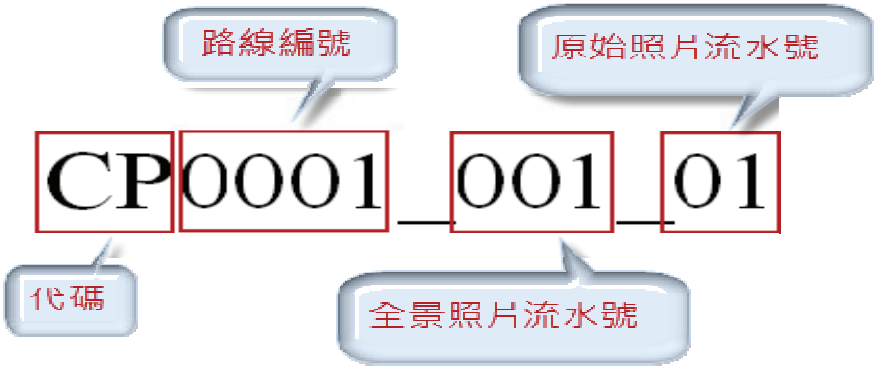


圖 4-124 點位照片編碼說明

●各路線編碼如表 4-18 所示。

表 4-18 自行專用道編碼表

區域	封閉路線	類別	距離	編碼
臺北市、新北市	河濱自行車道（淡水河+大漢溪）	主幹	24.3 公里	CP_0001
南投縣	日月潭	支線	6.52 公里	CP_0002
臺南市	山海圳綠道	主幹	9.5 公里	CP_0003
高雄市	蓮池潭-新莊一路	主幹	0.96 公里	CP_0004
屏東縣	大鵬灣環灣自行車道	支線	12 公里	CP_0005
宜蘭縣	冬山河右岸	主幹	9.8 公里	CP_0006
宜蘭縣	冬山環線	支線	3 公里	CP_0007
新北市東北角、宜蘭縣	舊草嶺環線	主幹	15 公里	CP_0008

2.自行車專用道環景拍攝計畫

圖 4-125 環景攝影路線圖

環景攝影路線主要依據「104 年環島路網先期計畫」規劃之自行車專用車道路線進行拍攝，如表 4-1 所示，主要路線圖如圖 4-125 所示，本計畫依據封閉路線長度、空間位置與估算該路線的點位數量，以拍攝一點約 15 分鐘計算，進行拍攝前的規劃，其各路線規劃如下所述，104 年 4 月 22 已完成日月潭拍線工作，其餘配合路線施工進度 10 月底開始拍攝，於 104 年 12 月 24 日完成全部路線的環景拍攝並於 12 月底完成環景影像後製：

(1) 臺北市與新北市河濱自行車道（淡水河+大漢溪）

河濱自行車道（淡水河+大漢溪）」約 24.3 公里，共計拍攝 50 個點位，以兩天合計 12.5 小時完成拍攝，路線說明如表 4-19、路線圖如圖 4-126 所示。

表 4-19 河濱自行車道（淡水河+大漢溪）路線

區域	封閉路線	距離	拍攝點位數量	拍攝時間 (Hr)
臺北市、新北市	河濱自行車道（淡水河+大漢溪）	24.3 公里	50	12.5

圖 4-126 河濱自行車道（淡水河+大漢溪）路線

(2) 新北市東北角舊草嶺環線

「舊草嶺環線」距離約 15 公里，共計拍攝 46 個點位，以兩天合計 11.5 小時完成拍攝，路線說明如表 4-20、路線圖如圖 4-127 所示。

表 4-20 新北市東北角舊草嶺環線路線說明

區域	封閉路線	距離	點位 拍攝數量	拍攝時間 (Hr)
新北市東北角	舊草嶺環線	19.6 公里	46	11.5

圖 4-127 東北角舊草嶺環線路線圖

(3) 宜蘭地區冬山河右岸自行車道與冬山環線

「冬山河右岸」，總距離長度 12.8 公里，共計拍攝 30 個點位，以兩天合計 6 小時完成拍攝，路線說明如表 4-21、路線圖如圖 4-128 所示。

表 4-21 宜蘭地區冬山河右岸自行車道路線說明

區域	封閉路線	距離	點位 拍攝數量	拍攝時間 (Hr)
宜蘭縣	冬山河右岸	9.8 公里	24	6
宜蘭縣	冬山環線	3 公里	6	1.5

圖 4-128 宜蘭地區冬山河右岸自行車道路線圖

(4) 南投地區日月潭自行車道

南投地區封閉路線「日月潭」自行車道總長約 6.52 公里，共計拍攝 28 個點位，以 1 天花費 6 小時完成拍攝，路線說明如表 4-22、路線圖如圖 4-129 所示。

表 4-22 南投地區日月潭自行車道路線說明

區域	封閉路線	距離	點位 拍攝數量	拍攝時間 (Hr)
南投縣	日月潭	6.52 公里	28	5

圖 4-129 日月潭自行車路線圖

(1) 臺南地區山海圳綠道

「山海圳綠道」自行車道總長約 9.5 公里，依 104 年 9 月 24 日工作會議決議其中約 5 公里為汽車無法進入路段採 360 度環景拍攝，共計拍攝 10 個點位，其餘 4.5 公里採沿線錄影，總計作業時間為 2 小時，一日可以完成，路線說明如表 4-23、路線圖如圖 4-130 所示。

表 4-23 臺南地區山海圳綠道路線說明

區域	封閉路線	距離	點位 數量預估	預估時間 (Hr)
臺南市	山海圳綠道	9.5 公里	10	2

圖 4-130 臺南地區山海圳綠道路線圖

(2) 高雄地區蓮池潭-新莊一路自行車道

「蓮池潭-新莊一路自行車道」自行車道長度為 0.96 公里，共計拍攝 4 個點位，配合「雲林縣至高雄市路線」沿線錄影一併執行，以 1 小時時間完成拍攝，路線說明如表 4-24、路線如圖 4-131 所示。

表 4-24 高雄地區蓮池潭-新莊一路自行車道路線說明

區域	封閉路線	距離	點位 拍攝數量	拍攝時間 (Hr)
高雄市	蓮池潭-新莊一路	0.96 公里	4	1

圖 4-131 高雄地區蓮池潭-新莊一路自行車道道路線圖

(3) 屏東地區大鵬灣環灣自行車道

「大鵬灣環灣自行車道」自行車道總長 12 公里，共計拍攝 26 個點位，配合「雲林縣至高雄市路線」沿線錄影一併執行，兩天合計 6.5 小時完成拍攝，路線說明如表 4-25、路線圖如圖 4-132 所示。

表 4-25 屏東地區大鵬灣環灣自行車道路線說明

區域	封閉路線	距離	點位 拍攝數量	拍攝時間 (Hr)
屏東縣	大鵬灣環灣自行車道	12 公里	26	6.5

圖 4-132 屏東地區大鵬灣環灣自行車道路線圖

3.日月潭環景路線拍攝成果

本計畫先於104年4月22日完成日月潭自行車專用道環景拍攝任務後，配合自行車道路線施工進度於 10 月底開始剩餘自行車專用道環景拍攝工作，並於 104 年 12 月 24 日完成所有環景拍攝，於 12 月底完成環景後製工作。茲以日月潭及大鵬灣為例說明現場拍攝情形與成果：

(1) 拍攝前準備

先將可能拍攝點位加以標註於 Google Map 上，如圖 4-133 所示。

（A）日月潭拍攝點位　　（B）大鵬灣拍攝點位

圖 4-133 Google Map 標註預計拍攝的點位路線

至拍攝現場的第一個拍攝點位架攝環景雲台與照相機後進行相關設定並測試拍攝，除可確認拍攝器材是否正常並可節省重複設定時間。

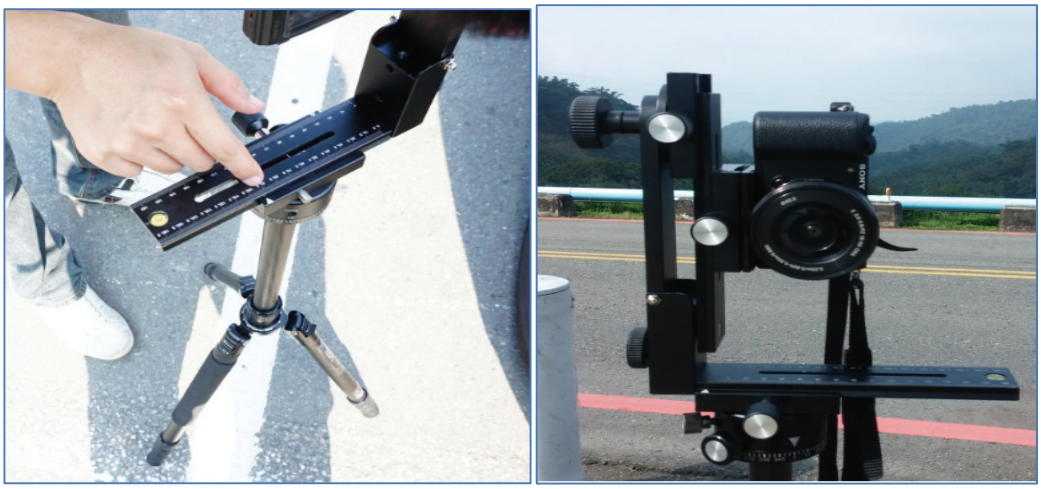


圖 4-134 雲台與照相機相關設定

為盡量減少相機因太陽照射產生的背光現象，拍攝時間以上午 10 點至下午 4 點為最佳時段，並利用步行方式或租借自行車方式進行點與點移動以節省拍攝時程，如圖 4-135 所示，並以手機與現地自行車里程指標測量所移動的距離再進行拍攝。

（A）步行方式移動

（B） 利用電動機車移動

圖 4-135 拍攝點位移動方式

拍攝時應避免會移動的物體如人、車等物體入鏡，以免去後製合成時的錯誤，也並減免修圖的時間，可加速相片合成的時間，拍攝照片情況，如圖 4-136 所示。

（A）移動的物體的照片

（B）移動的物體已離開的照片

圖 4-136 拍攝點避免移動的物體入鏡

每次拍攝 5 個點位後馬上將照片傳輸入筆記型電腦進行環景影像合成以確認拍攝成果外，同時備份拍攝成果，如有發現環景影像因移動的物體入鏡、光線變化或漏拍造成無法接合時，即馬上進行重拍。

圖 4-137 檢視環景拍攝成果

(2) 環景合成成果

本計畫依拍攝點位坐標進行照片分類，並依上述本章貳、(五) 點位照片後製方式，進行環景合成與影像編碼命名作業，並記錄 GPS 坐標值紀錄，日月潭自行車合成部分成果如表 4-26、大鵬灣合成部分成果坐標紀錄表 4- 27 所示，其餘路線環景成果皆已拍攝完成，並將成果回饋自行車示範網站之中。

表 4-26 日月潭環景合成部分成果

全景照片編號	X 坐標	Y 坐標	全景影像合成成果縮圖
CP_0005_001	120 °54'39.93"	23 °51'57.4"	
CP_0005_002	120 °54'31.07"	23 °51'56.1"	
CP_0005_003	120 °54'27.5"	23 °51'57.1"	
CP_0005_004	120 °54'19.9"	23 °51'59.1"	
CP_0005_005	120 °54'16.7"	23 °51'58.89"	

全景照片編號	X 坐標	Y 坐標	全景影像合成成果縮圖
CP_0005_006	120 °54'15.3"	23 °51'59"	
CP_0005_007	120 °54'12.2"	23 °51'57.91"	

表 4- 27 大鵬灣環景合成部分成果

全景照片編號	X 坐標	Y 坐標	全景影像合成成果縮圖
CP_0006_001	120 °28' 44.82"	22°27' 17.67"	
CP_0006_002	120°29'4.62"	22°27' 19.88"	
CP_0006_003	120°29' 9.45"	22°27' 14.99"	
CP_0006_004	120°29'15.47"	22°26'55.64"	
CP_0006_005	120°29' 16.07"	22°26'40.24"	
CP_0006_006	120°29' 19.43"	22°26' 36.43"	
CP_0006_007	120°29'30.97"	22°26' 30.49"	

4.4 自行車路網宣傳與行銷

為了讓 104 年環島自行車路網成為全民自行車好愛者、旅遊生活者、休閒單車以及親子戶外腳踏車活動者所依賴的活動查詢與路線規劃網站，規劃將民眾區分為不同族群，提供多樣宣傳與行銷的活動，讓各界更了解交通部自行車路網建置狀況及自行車旅遊方式，並進而提昇網站之曝光率及點閱率。東部自行車路網宣傳影片、自行車路網示範系統及環島自行車宣傳影片之行銷宣傳行銷計畫與成果詳述如下。

4.4.1行銷自行車路網宣傳影片

1.東部自行車路網宣傳影片

(1) 建置「東部自行車路網宣傳影片」宣傳網站

本影片宣傳主要提供來自不同網站的瀏覽者，透過影片發掘東部的青山碧水與人文景緻，並配合影片內容製作場景介紹，以達影片與宣傳圖文相互呼應，將東部自行車沿線景點資訊深植人心之目的。

宣傳網站以「影片觀賞與互動」概念進行兩部影片的宣傳頁面的規劃設計，各頁面成果說明如下：

①宣傳網站首頁

網站首頁以主打的「15km/h 東部微感旅行」8 分鐘版微電影做為滿版頁面，當觀賞者進入本網站即自動撥放吸引目光。

圖 4-138「東部自行車路網宣傳影片」宣傳網站首頁成果畫面

②「觀賞微電影」頁面

「觀賞微電影」頁面以 8 分鐘版微電影為主軸，由「微電影」、「遇見」及「旅行足跡」三個區塊所組成，一進入頁面即以滿版頁面自動播放微電影，亦可選擇切換觀賞英文字幕版本的影片。

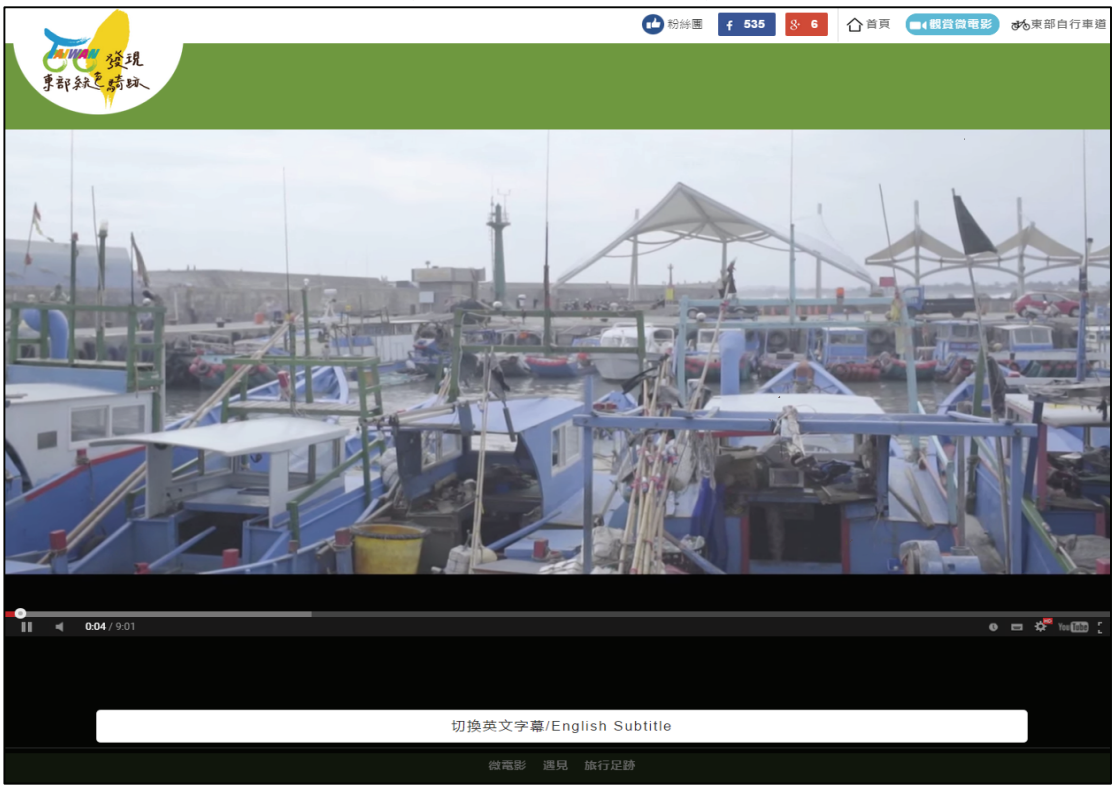


圖 4-139 宣傳網站-觀賞微電影成果畫面

影片播放完畢後網站會自動向下移動切換至「遇見」區塊，透過闡述電影訴求的文字片段，讓觀賞者得以沉浸於微電影帶來的感動，延長微電影帶給觀賞者的情感氛圍。

圖 4-140 宣傳網站-遇見成果畫面

觀賞者可以再向下移動至「旅行足跡」查看影片中各拍攝場景的景點解密及介紹，或開啟 Google Map 展示各景點地圖，亦可連結至「東部自行車道」頁面查看該景點所在的自行車路線與鄰近景點，達到吸引觀賞者跟著微電影到東部騎乘自行車旅行的宣傳目的，如圖 4-141～圖 4-143 所示。

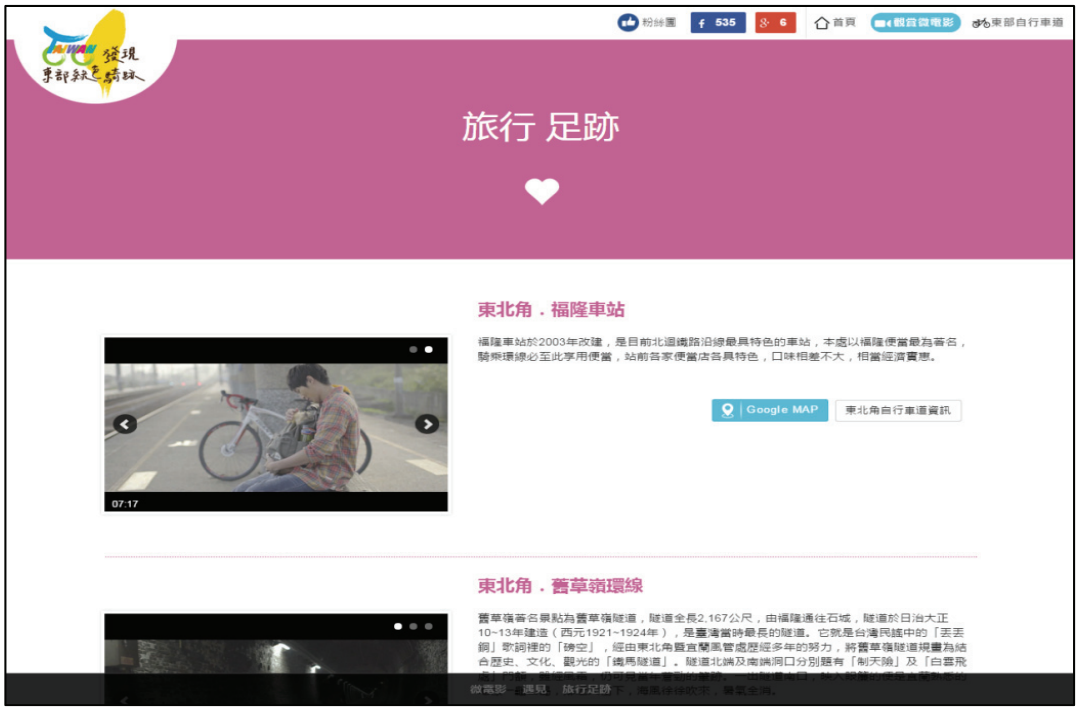


圖 4-141 宣傳網站-旅行足跡成果畫面

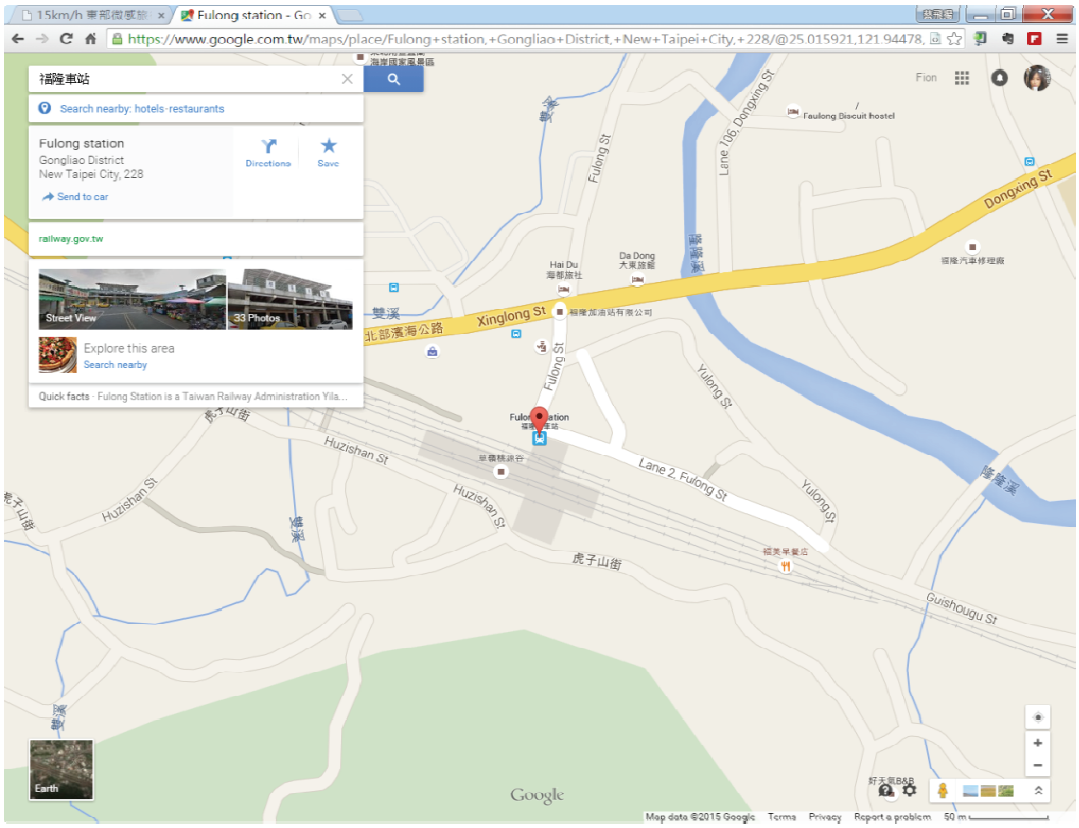


圖 4-142 宣傳網站整合 Google Map 成果畫面

圖 4-143 宣傳網站-東部自行車道資訊成果畫面

③「東部自行車道」頁面

「東部自行車道」頁面以 3 分鐘版東部自行車宣傳影片為主軸，搭配「鐵道、鐵馬、ㄐㄧㄠ遊趣 發現東部綠色騎跡」旅遊書呈現東部自行車路線建置成果及騎乘套裝行程資訊，提供影片觀賞，以及旅遊書規劃之東北角、宜蘭水岸、花蓮山水及臺東山海四個自行車騎乘套裝行程之路線圖、景點簡介，藉以帶動民眾翻閱旅遊書甚至跟著旅遊書騎訪各路線與景點，達到行銷東部自行車觀光之效果。

圖 4-144 宣傳網站-線上瀏覽電子書成果畫面

④整合社群轉分享網站連結

本網站並整合 Facebook 及 Google+分享功能，讓瀏覽者可以將宣傳網站分享至社群網站與親友共享，增加網站曝光度。

圖 4-145 Facebook 及 Google+分享成果畫面

(2) 東部自行車路網宣傳影片行銷活動

本計畫配合多元的宣傳管道，規劃一系列的宣傳活動來提高影片曝光度，達到宣傳東部自行車路線，推動東部自行車觀光等目的。

①電子報宣傳

本所於 104 年 6 月 2 日舉辦的「15km/h 東部微感旅行」微電影開播記者會，製作「環騎圓夢～15km/h 的速度 東部微感旅行」電子報特刊，委由逢甲大學地理資訊系統研究中心發送該特刊，共計發送給 16,000 餘名電子報訂閱戶，並收錄於逢甲大學地理資訊系統研究中心網站的電子報專區，可持續提供更多人線上閱覽該特刊內容。

圖 4-146「環騎圓夢~15km/h 的速度 東部微感旅行」電子報特刊線上專區

圖 4-147「環騎圓夢～15km/h 的速度 東部微感旅行」電子報特刊內容

②粉絲團宣傳

本計畫申請設立「環騎圓夢」Facebook 粉絲團作為東部自行車路網宣傳影片、104 年自行車環島宣傳影片以及自行車路網示範資訊系統宣傳行銷與民眾交流互動之管道。

圖 4-148「環騎圓夢」Facebook 粉絲團畫面

本計畫為提高「15km/h 東部微感旅行」微電影曝光度與話題性，讓影片可持續被關注以及接觸自行車騎乘族群與開發潛在騎乘族群，設計「你讚享我送獎」系列活動，活動期間為 6/15(一)～7/10(五)，以一個月帶狀宣傳方式進行。

活動設計的部分，以雙重贈獎形式舉辦，「第一重：周周抽，周周送」設計六個常規小活動以及一個加碼活動，每周一、三各公告一個活動供粉絲參與，並從參與當周活動的粉絲抽出 2 名幸運得主，送出「書趣獎：鐵道、鐵馬、ㄐㄧㄠ遊趣 發現東部綠色騎跡（阿蕉親筆簽畫）旅遊書」及「袋走獎：鐵道、鐵馬、ㄐㄧㄠ遊趣 發現東部綠色騎跡旅行隨身袋（阿蕉親筆簽名）」，並將每周活動累積未中獎的抽獎機會計入最後一周參與「第二重：熊好有你，加碼送」活動，以倍受歡迎的「交通部觀光局喔熊組長人氣隨身碟」作為吸引新舊粉絲自發性持續參與每周活動，達到擴散性宣傳的效益。

圖 4-149 你讚享我送獎活動宣傳圖片

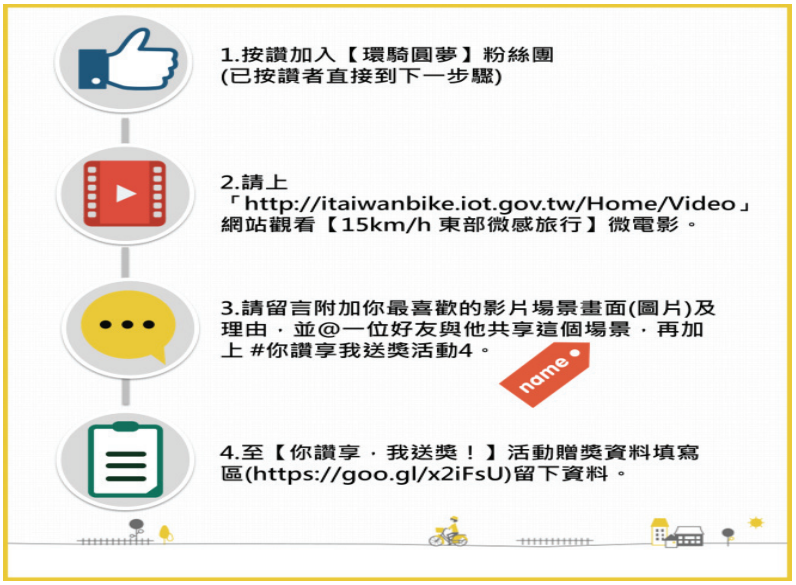


圖 4-150 PO 文圖片

有鑑於粉絲團 PO 文曝光程度影響宣傳效果，而依據 Facebook 最新的 PO 曝光權重規則，圖片/影片 PO 文曝光度優於純文字 PO 文，而被分享的 PO 文觸及粉絲的機率高於按讚的 PO 文，故每個活動的設計原則如下：

- 每則 PO 文均以圖片搭配文字：除增加曝光度外，以圖示加上簡單步驟說明文字引導粉絲參與活動以達活動設計預期之宣傳效果。
- 按讚加入粉絲團：以增加粉絲團 PO 文持續出現在參與過活動的粉絲塗鴨牆，增加與粉絲互動性。
- 分享 PO 文或分享留言：提高 PO 文觸及粉絲範圍。

•Tag 好友：加入口碑行銷的思維，藉助粉絲拉好友的力量，達到一傳十，十傳百的擴散式宣傳的效應。

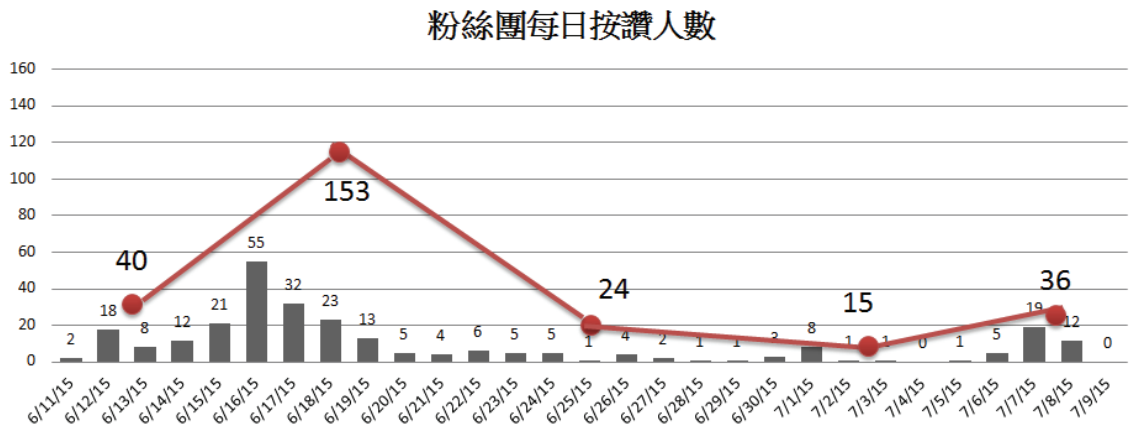
活動期間每周活動內容設計及活動預告、催票 PO 文以及得獎名單公布的 PO 文的宣傳成效如表 4-28 所示。

表 4-28 每周 PO 文內容及成效表

周次	PO 文類型	PO 文日期	PO 內容摘要	活動成效	
				觸及範圍(人次)	參與互動(人次)
-	活動預告	6/12（五）	活動預告+活動辦法說明	4848	點擊貼文：416 讚/分享/留言：377
第一周	分享	6/15（一）	按讚加入粉絲團，分享活動 PO 文並 tag 好友	1822	點擊貼文：333 讚/分享/留言：221
	分享	6/17（三）	按讚加入粉絲團，分享影片網站連結並 tag 好友	1956	點擊貼文：326 讚/分享/留言：316
	得獎名單	6/19（五）	公告第一周得獎名單	263	點擊貼文：35 讚/分享/留言：15
第二周	場景解密	6/22（一）	按讚加入粉絲團，留言回覆 8 分鐘微電影劇照場景	1641	點擊貼文：139 讚/分享/留言：282
	互動分享	6/24（三）	按讚加入粉絲團，留言上傳最愛場景照片及理由並 tag 好友	889	點擊貼文：161 讚/分享/留言：81
	得獎名單	6/26（五）	公告第二周得獎名單	202	點擊貼文：42 讚/分享/留言：12
第三周	場景解密	6/29（一）	按讚加入粉絲團，留言回覆 3 分鐘宣傳影片劇照場景並 tag 好友	765	點擊貼文：153 讚/分享/留言：142
	互動分享	7/1（三）	按讚加入粉絲團，留言回覆去過或最想去的自行車路線並 tag 好友	1230	點擊貼文：189 讚/分享/留言：176
第四周	得獎名單	7/6（一）	公告第三周得獎名單	167	點擊貼文：51 讚/分享/留言：15
	場景解密	7/6（一）	按讚加入粉絲團，留言回覆 8 分鐘微電影劇照場景	352	點擊貼文：38 讚/分享/留言：162
	場景解密	【加碼】7/7（二）	按讚加入粉絲團，留言回覆 8 分鐘微電影劇照場景	386	點擊貼文：51 讚/分享/留言：166
	場景解密	7/8（三）	按讚加入粉絲團，留言回	556	點擊貼文：60

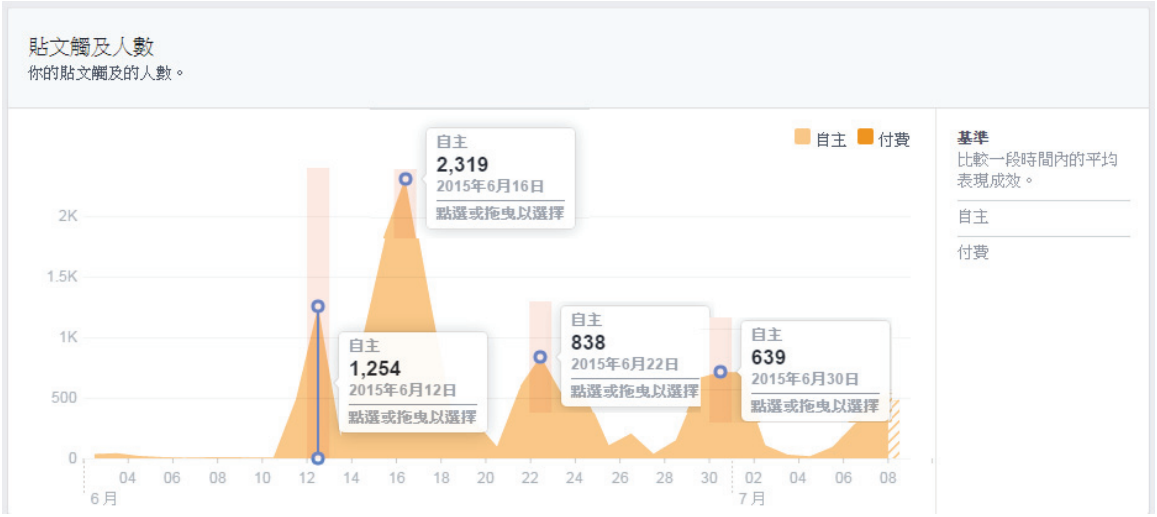
周次	PO 文類型	PO 文日期	PO 內容摘要	活動成效	
				觸及範圍(人次)	參與互動(人次)
			覆 8 分鐘微電影劇照場景		讚/分享/留言：140
	催票 PO 文	7/9（四）	活動結束預告	20	點擊貼文：7 讚/分享/留言：1
統計期間：104/6/15～104/7/11 11:36					

如圖 4-151 所示，為期一個月的活動期間共計累積新增 315 名粉絲，活動前兩周為粉絲加入的高峰期，並成為活動期間持續關注與參與活動的主要族群，每周 PO 文觸及人數以活動前兩周最高，每周活動以星期一及星期二觸及人數最多，而粉絲每天使用 Facebook 時間集中在晚上 10 點、中午 12 點及上午 9 點三個時段，如圖 4-151 所示。



(統計期間：104/6/15～104/7/11 11:36)

圖 4-151 粉絲團每日按讚人數統計圖



(統計期間：104/6/15～104/7/11 11:36)

圖 4-152 粉絲團貼文觸及人數統計圖

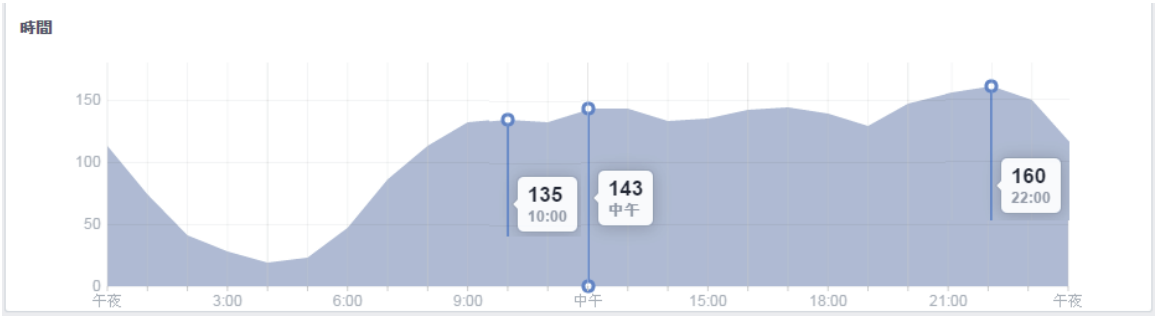


圖 4-153 粉絲上線時間圖

綜觀上述而言，無論是粉絲加入人數或參與活動人數都以活動前兩周最為熱絡，未來於粉絲團舉辦同性質活動時，可將活動期間縮短為兩周，避免活動期間過長。每周以一個活動 PO 文為限，避免過多活動 PO 文相互能見度，亦提供粉絲足夠的時間參與每個活動。此外，每則活動 PO 文可於粉絲較常上線時間，由粉絲團小編增加回覆或留言次數提昇 PO 文活躍性及帶動粉絲留言分享。

2.104 年自行車環島宣傳影片

「104 年自行車環島宣傳影片」將延續「東部自行車路網宣傳影片」行銷方式進行。以下將說明宣傳網站與行銷活動之規劃，實際執行將配合 104 年自行車環島宣傳影片公開時程持續辦理。。

在影片宣傳部分，承接「東部自行車路網宣傳影片」行銷宣傳活動累積經驗，繼續於原有管道進行宣傳外，亦會開發新的宣傳管道，如騎士論壇發表文章宣傳影片與網站或配合影片開播時程，並於 Velo-City Global 2016 為期 4 天的盛會期間，向國內外論壇參與者行銷「東部自行車路網宣傳影片」、「104 年自行車環島宣傳影片」、網站與自行車旅遊資料。

(1) 建置「環島自行車路網宣傳影片」宣傳網站

本計畫配合宣傳「104 年環島路網先期計畫」拍攝之「Molly 莫莉-環騎圓夢心旅行」15 分鐘版微電影以及 3 分鐘版精簡版 104 環島路網宣傳影片，完成影片宣傳網站「Molly 莫莉-環騎圓夢心旅行」的規劃建置，提供來自不同網站的瀏覽者，透過影片發掘自行車環島的樂趣，並配合影片內容製作場景介紹，以達影片與宣傳圖文相互呼應，將環島自行車沿線景點資訊深植人心之目的。

宣傳網站以「影片觀賞與互動」概念進行兩部影片的宣傳頁面的規劃設計，各頁面規劃說明如下：

①宣傳網站首頁

網站首頁以主打的「Molly 莫莉-環騎圓夢心旅行」引起女主角環島念頭的片段畫面，搭配闡述電影訴求的文字片段，帶動觀賞者感同身受的情感氛圍，藉以帶動觀賞者快速進入微電影劇情。

圖 4-154「104 年環島路網自行車路網宣傳影片」宣傳網站首頁畫面示意

②「觀賞微電影」頁面

「觀賞微電影」頁面以 13 分鐘版微電影為主軸，由「微電影」、「沿途小故事」及「跟著莫莉去旅行」三個區塊所組成，一進入頁面即以滿版頁面自動播放微電影。

有鑑於整段影片藉由莫莉環島旅程遇見的人與故事串連出這條旅程的美好與收獲，影片播放完畢後網站會自動向下移動切換至「沿途小故事」區塊，點出影片中精采影片片段，讓觀賞者可細細品嚐回味微電影裡小故事，延長影像帶給觀賞者的感動，衍生出「應該出去走走」的念頭，再藉由「跟著莫莉去旅行」區塊點出環島 1 號線 9+2 天行程路線，以及影片中各個拍攝場景的介紹，達到吸引觀賞者跟著微電影騎乘自行車環島旅行的宣傳目的，如圖 4-155、圖 4-156 所示。

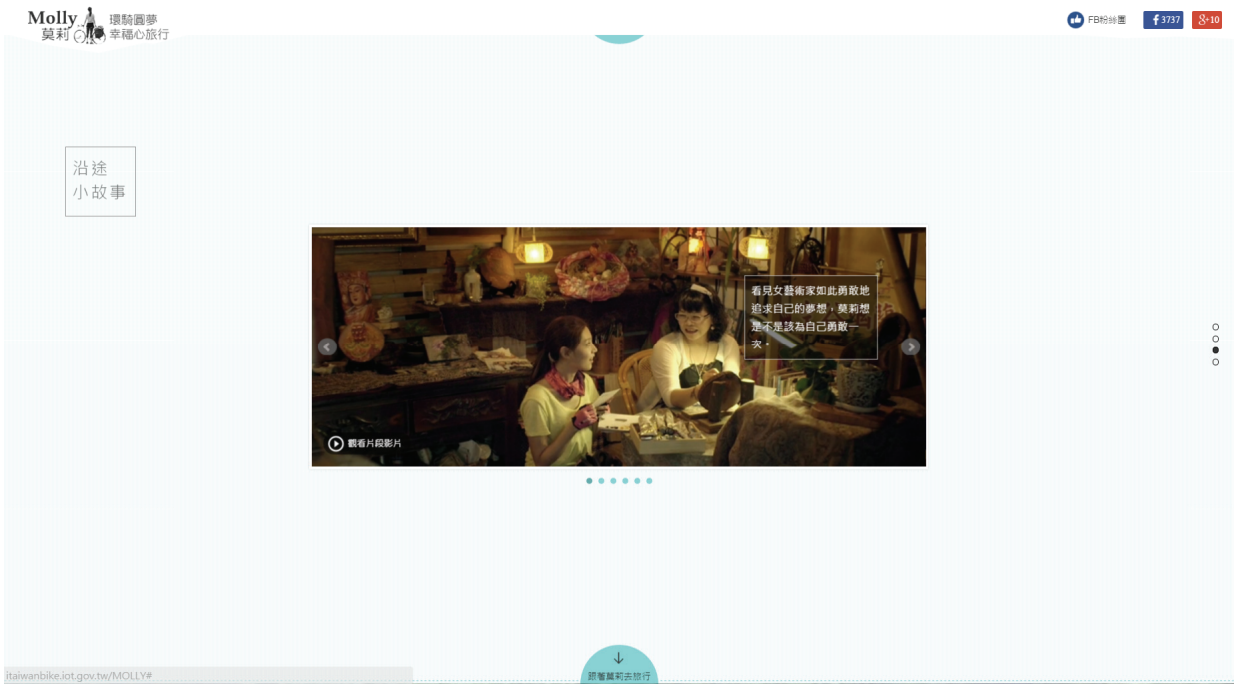


圖 4-155 宣傳網站-沿途小故事畫面

圖 4-156 宣傳網站-跟著莫莉去旅行畫面

③整合社群轉分享網站連結

本網站並整合 Facebook 及 Google+分享功能，讓瀏覽者可以將宣傳網站分享至社群網站與親友共享，增加網站曝光度。

4.4.2網站行銷宣傳

為滿足不同性質自行車出遊的民眾、提供優質且友善的自行車路線查詢與完整活動資訊、本計畫藉助強化網站功能與內容以達到提高民眾的造訪網

站數、強化民眾對網站的黏著度目標，再透過宣傳行銷手法提高網站能見度與曝光度：

1.強化網站功能與內容

(1) 結合社群共生經營

本計畫已成立「環騎圓夢」粉絲團，初期主要用於影片宣傳，待網站建置上線後，即可透過影片宣傳期間累積而來的粉絲群為基礎，帶動網站能見度與曝光度。

為便利民眾申請會員、簡化申請流程、以及降低入會門檻，本網站規劃整合近年熱門的社群網站帳號，民眾只要以既有 Google+或 Facebook 任一帳號，即可登入成為本網站會員，達到整合網站與社群經營之目的。

(2) 提高與民眾的互動性

民眾對網站的再訪率與民眾對網站的黏著程度息息相關，亦為網站是否得以永續經營的重要指標，為此本計畫於網站功能加入下列設計，提高民眾對於自行車路線和景點的興趣與造訪率：

①個人化路線行程規劃

對於一般民眾，網站提供單車行程推薦，可依個人需要下載或列印路線地圖，會員也可儲存屬於自己的路線，收納於「個人專區」”我的行程規劃”歷史規劃行程，如圖 4-67、圖 4-68 所示。

②私房路線變身熱門路線

網站提供會員上傳「我的路線」資訊，系統將自動統計出最多上傳次數的路線，成為民眾版的「熱門路線」。

此外，會員也可儲存挑戰過的路線資訊，成為自己的收藏，並可設定是否將私藏路線公開與別人分享，其他會員就可從「私藏路線分享」瀏覽別人的典藏、留言和評分，並將屬意的路線變成自己的私藏，會員也可在「我的私藏夾」查到所有儲存歷史路線和遊記。

③豐富的活動行事曆

於入口網提供匯整分散在各縣市的自行車相關活動訊息，訊息包括臺灣各地區自行車大小賽事、固定節慶與民俗活動，讓民眾從單一

活動行事曆就可得知臺灣大小事，如此不僅便利民眾從事自行車戶外活動，也能依路線和造訪的地點參與當地其他有興趣的活動；本入口網同時提供民眾點選圖台依自行車路線、區域或地點查詢活動。

(3) 搜尋引擎最佳化（SEO）網頁設計

自行車路網示範資訊系統透過網頁設計調整，讓搜尋引擎優先尋找到網站，以提昇網站曝光度與流量，SEO 的優點：

①調整網頁結構最佳化，有效增加網頁找搜尋引擎收錄的機會。

②可於各大搜尋引擎排名獲得較佳的搜尋名次。

③省下大筆廣告行銷預算。

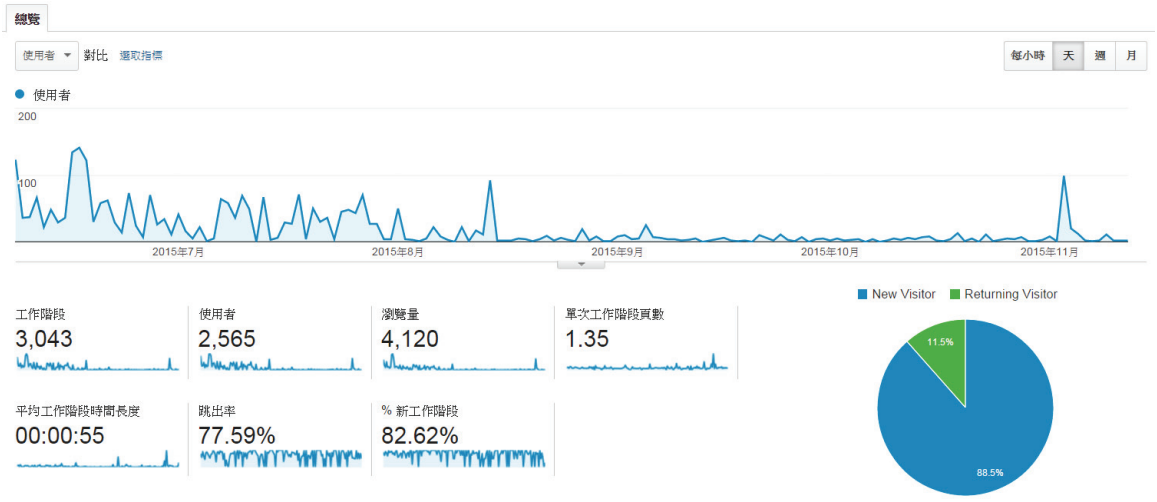
④提升網站流量。

⑤增加網站曝光度。

(4) 收集與分析民眾的使用習慣 Google Analytics

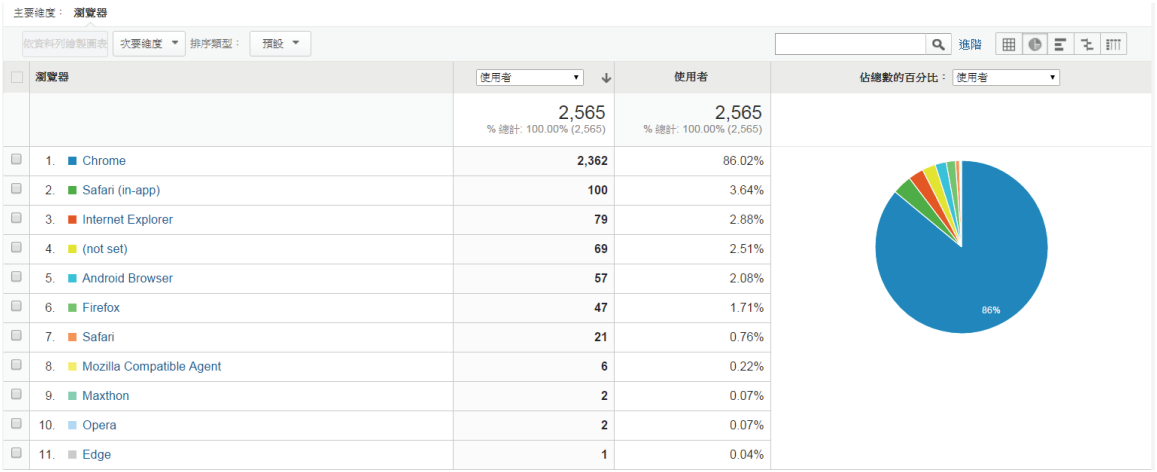
英國物理學家凱爾文（Lord Kelvin）經常引用一句話『如果你無法衡量它，你就不能改善它。』"If you cannot measure it, you cannot improve it."來說明量化和分析資料的重要性。

Google Analytics 是由 Google 提供的免費網站分析工具，不論使用者是透過電腦網頁瀏覽或者是手機上網，管理者可以透過此分析工具瞭解每日造訪人數、流量來源、目前造訪人數、平均停留時間、訪客來源分佈、廣告活動成效等資訊。為更了解民眾在自行車入口網的使用習慣，規劃導入 Google Analytics，以取得重要的分析數據做為未來行銷活動客觀依據，本計畫已於「東部自行車路網宣傳影片」網站導入 Google Analytics，並開始蒐集分析該網站的流量及瀏覽行為，如圖 4-157 所示，累計有 2,565 使用者造訪本網站，其中新訪客有 2, 692 人次(88.5%)，回訪者 351 人次(11.5%)，平均每個訪客造訪的頁數為 1.35 頁(宣傳網站共有三個頁面)、平均停留時間為 55 秒鐘，8 成 6 的訪客使用 Chrome 連結至本網站。



(資料統計期間： 104/6/8～104/11/13)

圖 4-157 Google Analytics 報表-總覽

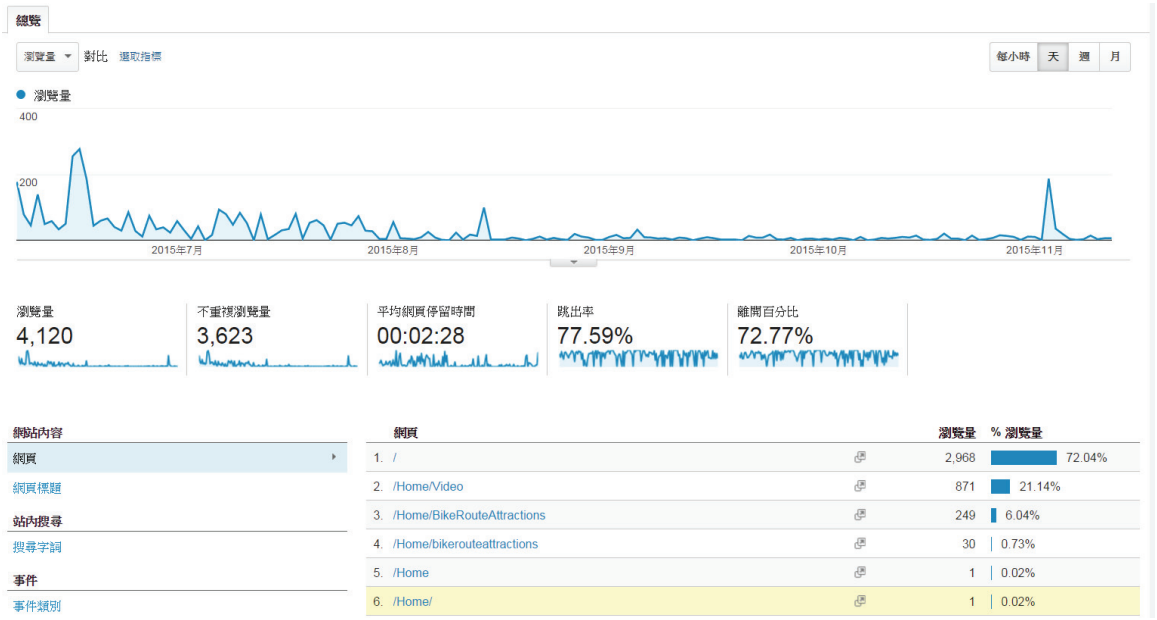


(資料統計期間： 104/6/8～104/11/13)

圖 4-158 Google Analytics 報表-瀏覽器與作業系統

網站瀏覽分析結果顯示首頁（/）瀏覽量為 72.04%，其次為觀賞微電影（/Home/Video）頁面，瀏覽量為 21.14%，表示多數訪客瀏覽首頁及觀賞微電影頁面後即離開本網站。

該網站網址即為日後網站的正式網址，本計畫持續蒐集流量分析數據，後續於 12 月底正式網站及環島微電影宣傳網站上線後，以上線日期為區隔分段統計東部宣傳影片網站、環島微電影宣傳網站及正式網站的使用者、網站瀏覽等分析數據，作為日後網站營運及功能調整的參考依據。



(資料統計期間： 104/6/8～104/11/13)

圖 4-159 Google Analytics 報表-瀏覽量

2.網站行銷宣傳

網站相關連結功能除了收納各大自行車協會網站，並以交換連結方式，提供本入口網的影片或圖片與連結，讓各大自行車友知道與認識本網站，且藉由連結引導民眾造訪自行車入口網，提高曝光率與造訪率。

3.搭配旅遊地圖及旅遊書行銷

為了提昇民眾對於旅遊地圖及旅遊書的倚賴性與收藏性，在地圖提供集點、集章和著色，讓民眾能註記自己挑戰過的路線與行程，為了增加親子互動，旅遊書將以活潑、生動、有趣且易懂的漫書和插畫介紹環島路線的旅遊行程，如圖 4-160、圖 4-177、圖 4-178 所示。

4.結盟單車俱樂部

臺灣有許多民間或組織的自行車協會／單車俱樂部，但缺乏一政府官網的整合空間，本網站將邀請各協會與俱樂部加入單車俱樂部，讓休閒或專業的車友們，有更多更完整遊記分享、路線收藏、和交流討論的空間。

5.與國際接軌

根據 2014 年 6 月 13 日新聞報導，臺灣單車旅遊環境令國際驚豔，加拿大西部第一大報 Georgia Straight 喬治亞週報，也讚賞臺灣政府在盛讚臺灣近年積極打造單車旅遊環境的成果，已可與擁有單車旅遊聖地美譽的荷蘭及丹麥匹敵。（資料來源：東森旅遊 http://travel.ettoday.net/）

為了與國際接軌，將臺灣自行車旅遊推向國際化，積極推廣參與國際型研討會，其中 Velo City Global 是全球規模最大的國際自行車規劃會議，自行車大會 自 2010 年後，每逢奇數年大會在歐洲的城市舉辦，偶數年大會則在全世界各地，稱為全球自行車大會 Velo-City Global，2014 年在澳洲阿得萊德（Adelaide）舉辦（資料來源: WIKIPEDIA, Velo-city），澳洲政府藉機推廣澳洲、南澳以及當地旅遊與單車旅行行程，2016 年臺灣臺北爭取到主辦權，隨著臺灣的自行車建設已逐漸成熟，本計畫將國際自行車會議負責部份工作，規劃將配合為期 4 天的盛會期間，向國內外論壇參與者行銷「東部自行車路網宣傳影片」、「104 年自行車環島宣傳影片」、網站與自行車旅遊資料，透過國際各種媒體報導臺灣的自行車路網成果與相關旅遊資料，打造大家心目中臺灣自行車文化旅行島，將臺灣的旅遊資訊推向國際。

4.5 旅遊書與旅遊地圖

隨著近年環保意識抬頭，騎乘自行車成為一種流行的休閒活動，透過騎乘自行車來認識臺灣這塊美麗的土地，是非常有趣、健康、環保又兼具文化氣息的知性活動；而為讓更多國人享受單車運動，提升自行車車道之使用率，提供使用者便於攜帶及簡單閱讀之旅遊地圖及旅遊書，達到宣傳全臺自行車路線之目的。

4.5.1旅遊書

本計畫以 104 年環島自行車路網路線（自行車環島 1 號線）為主軸，搭配「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」規劃的一次環島 9+2 日的行程編撰自行車環島旅遊書。書名與封面是吸引讀者目光與翻閱旅遊書內容的兩大要素，此外，書名亦需能精準表達旅遊書內容主軸，而封面則需傳達內容呈現風格；為傳達“開車太快，走路太慢，自行車的速度剛剛好用來訪遍臺灣美景”的概念，將旅遊書定名為「這樣的速度，環島剛剛好」，並以此作為整本旅遊書的企劃主軸，並以自行車環島‧自行車沿線景點為封面設計要素，以簡單插畫方式展現騎乘自行車慢遊臺灣的概念。

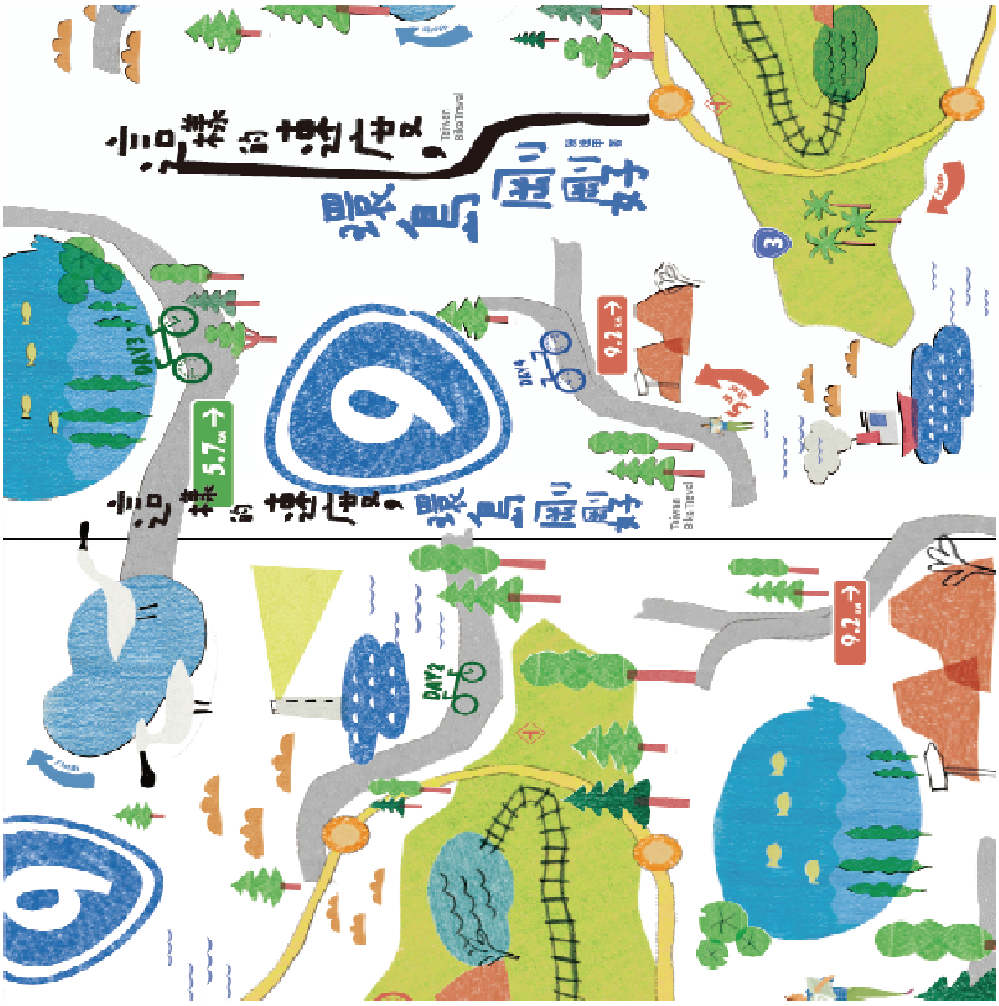
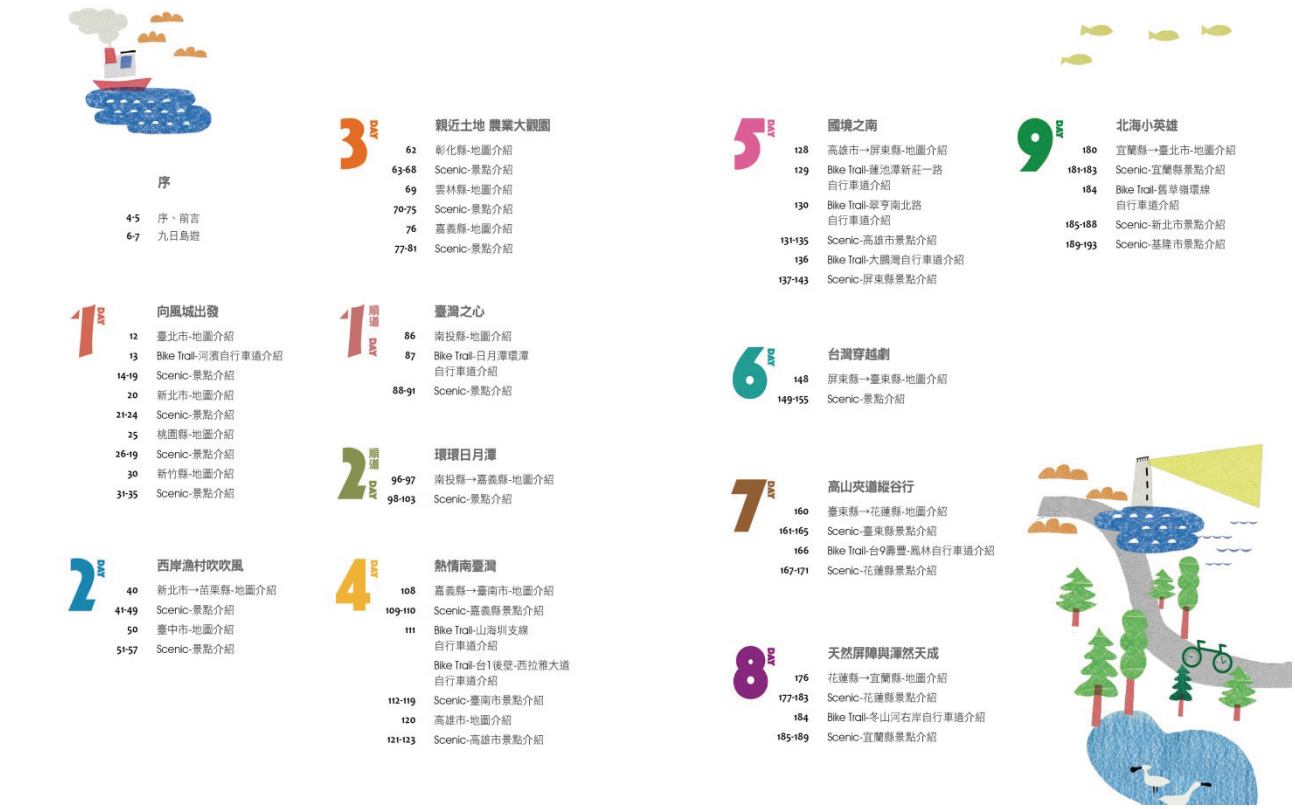


圖 4-160 旅遊書封面

旅遊書先以「開門頁」的文字搭配圖片的方式呼應封面而銜接進入旅遊書內容，接續旅遊書目錄、序與前言以及「9+2 日島遊—行程全貌與全書概說」說明行程規劃的原始概念想法，同時教讀者如何使用本書。



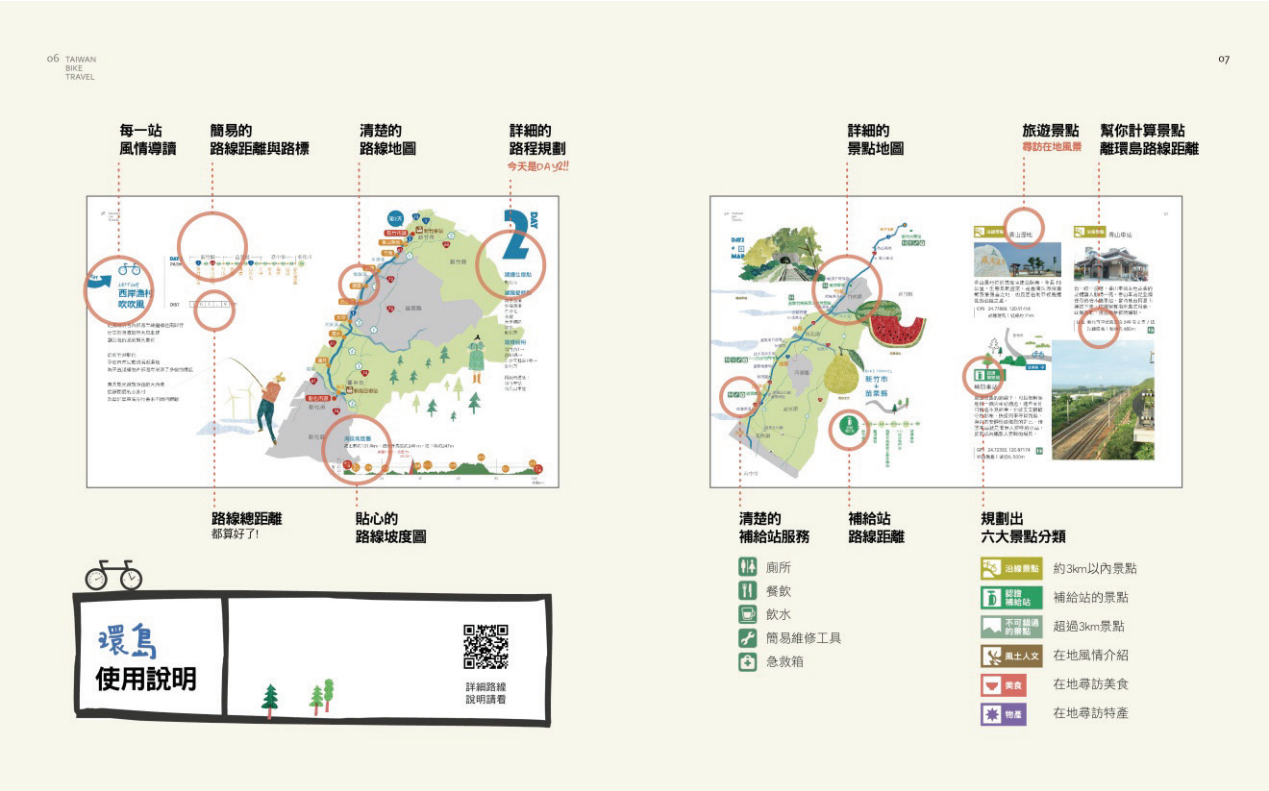


圖 4-161 旅遊書目錄頁及說明頁

圖 4-162 旅遊書前言頁

自行車環島行程介紹則以「104 年環島路網先期計畫」的一次環島 9+2 日的行程為主，介紹每日的騎乘路線、距離、坡度與補給站以及路線行經的縣市與景點介紹：

1.騎乘路線、距離、坡度

每日行程以路線地圖揭開序幕，路線地圖以騎乘路線、路線行經縣市地圖以及各縣市景點為概念設計繪製，並標註行經道路名稱、路線距離、建議住宿點、建議餐飲點、坡度圖及路線說明，讓騎士更瞭解每日的騎乘行程，騎士亦可掃描路線說明下方的 QRCode 連結到網站查看更詳細的路線地圖或瀏覽路線沿線錄影或 360 度環景影像。

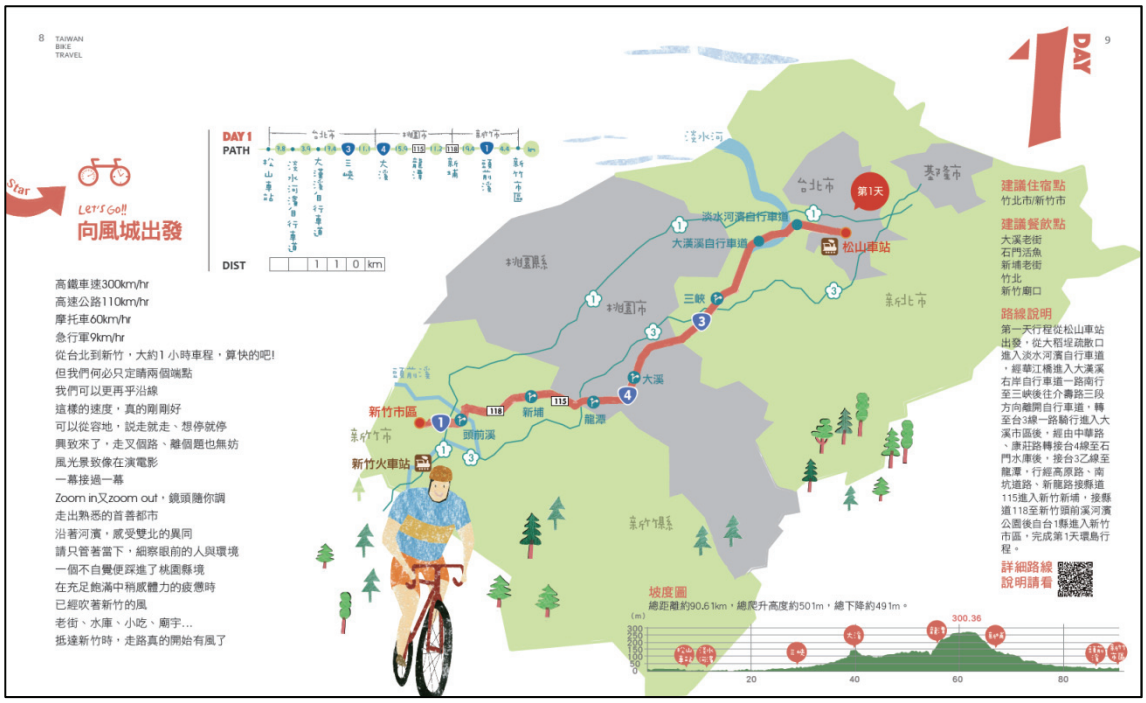


圖 4-163 旅遊書每日路線圖_以第 1 天行程為例

2.補給站、行經的縣市與景點

每日行程的第二頁開始顯示當日路線經過各縣市的沿線補給站及景點地圖，並標示各補給站提供的服務設施及補給站間的距離，騎士可一目瞭然沿線可停留的據點，自行規劃每日行程的停留休憩點，如所示，接續以引入入勝的攝影作品加上文情並茂的文字介紹該縣市環島路線行經的自行車道及每個景點，希冀吸引騎士在環島自我挑戰及圓夢的旅程中也不忘停下腳步探訪沿途每個鄉鎮不同的人文風景及在地特色。

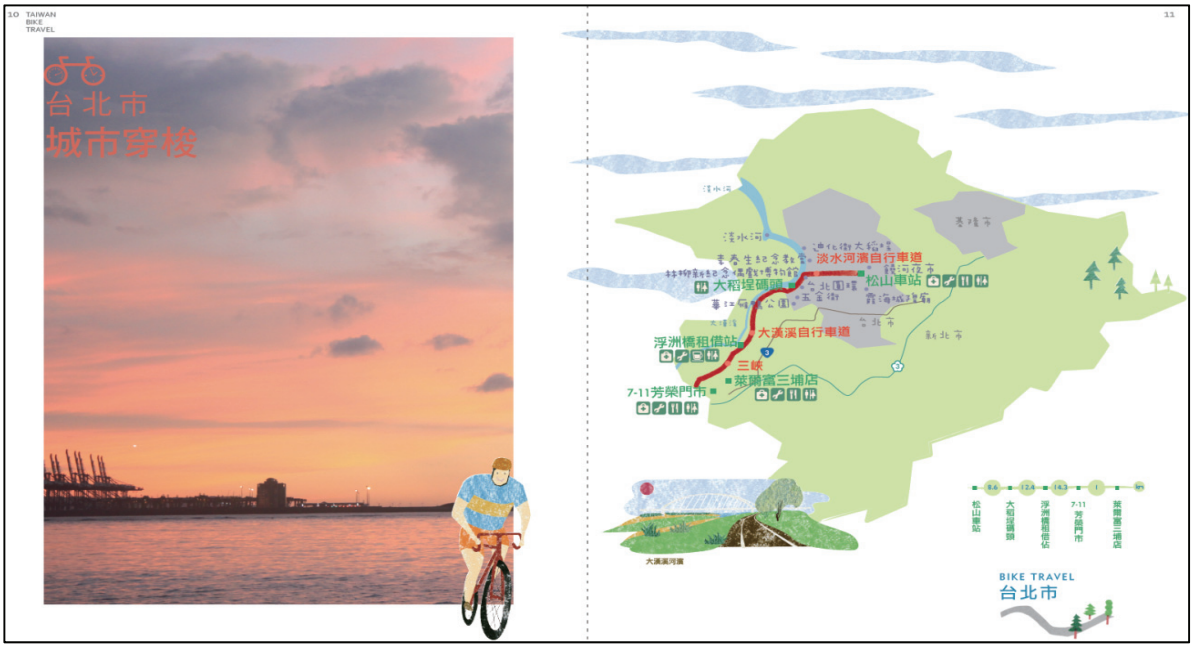


圖 4-164 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_臺北市 1/3

圖 4-165 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_臺北市 2/3

圖 4-166 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_臺北市 3/3

圖 4-167 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新北市 1/3

圖 4-168 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新北市 2/3

圖 4-169 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新北市 3/3

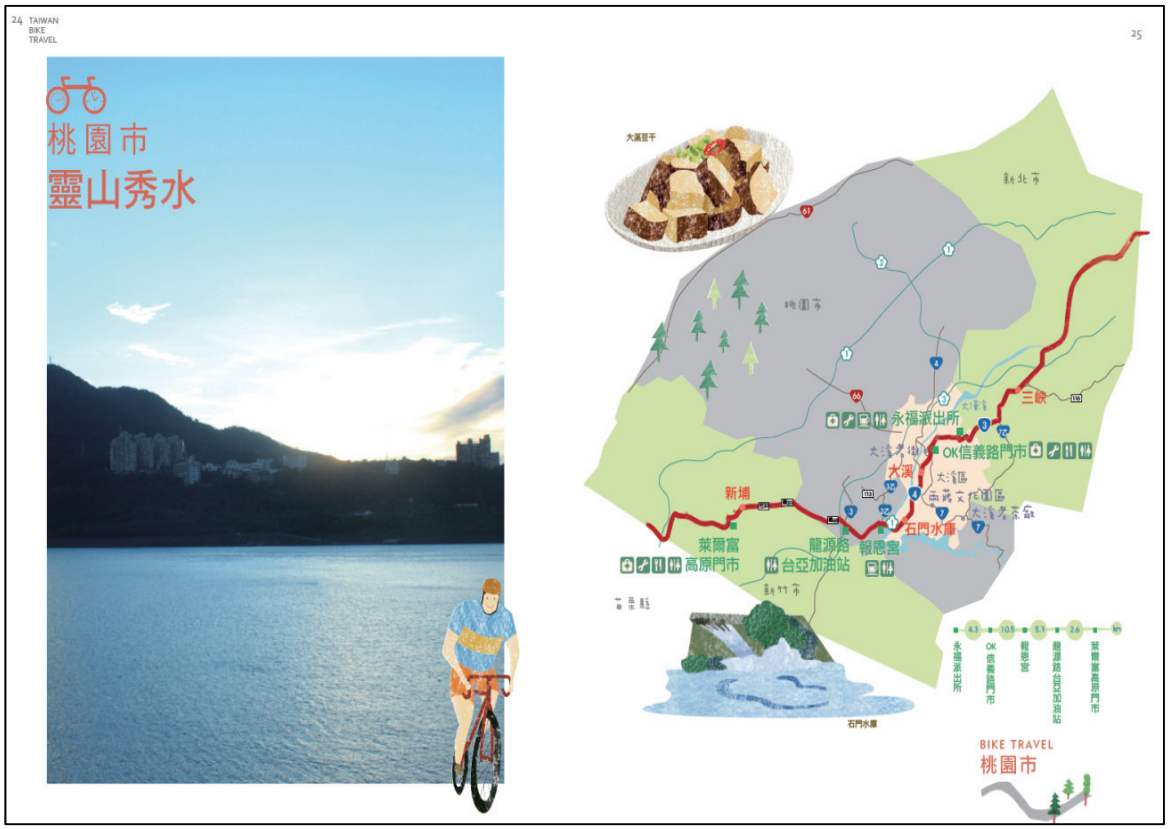


圖 4-170 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_桃園市 1/3

圖 4-171 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_桃園市 2/3

圖 4-172 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_桃園市 3/3

圖 4-173 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新竹市 1/3

圖 4-174 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新竹市 2/3

圖 4-175 旅遊書每日路線內容_第 1 天行程_新竹市 3/3

4.5.2旅遊地圖

主要設計概念為便於攜帶及不易破損之原則，增加保護地圖之書衣外殼，書衣初步規劃與旅遊書封面一致，旅遊地圖展開尺寸為長 60 公分寬 40 公分之大小，摺疊尺寸為長 15 公分寬 10 公分，如圖 4-176 所示。

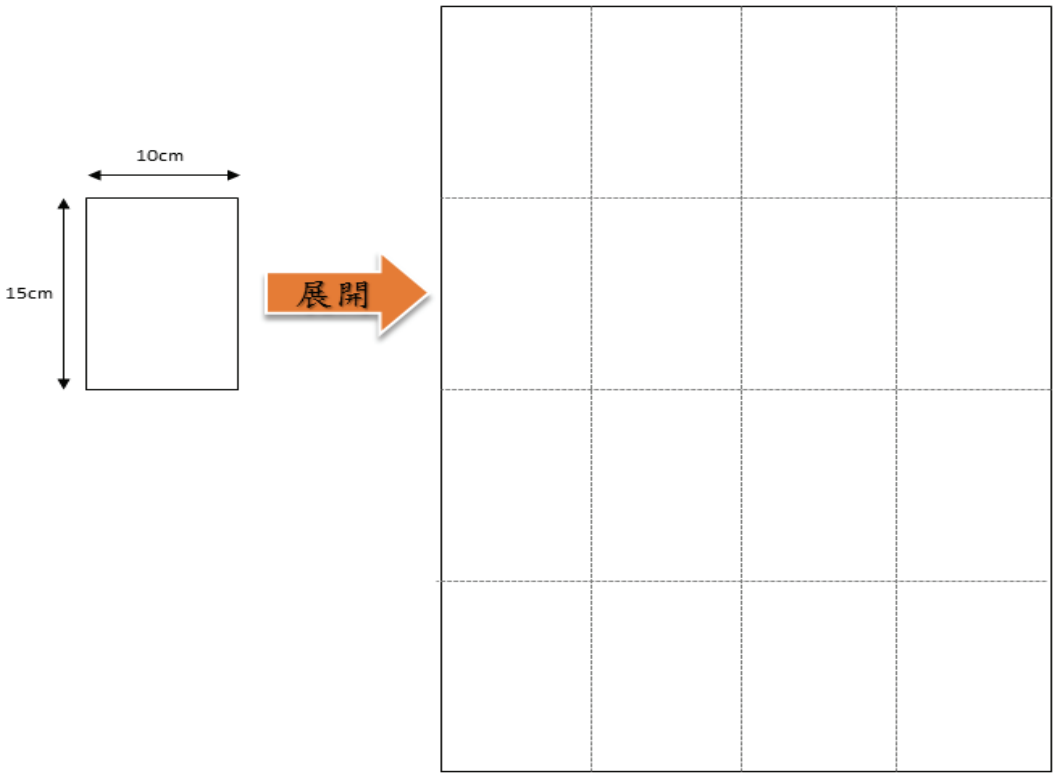


圖 4-176 旅遊地圖開合示意圖

旅遊地圖以版畫套色套圖套景點套路線的方式層層塊塊疊加而呈現繽紛多彩感進行設計，並特別標註各路線的路名轉折或銜接處以及標出相對的地標與位置。

旅遊地圖展開的正面為全臺一次環島路線導覽圖，展開背面為 9+2 日環島的每日路線圖、安全說明、鐵馬驛站及接駁資訊，其中鐵馬驛站資訊及接駁資訊採用 QR CODE 方式提供民眾以手機掃描取得連結連回網站取得遊客服務中心、派出所、鐵馬經銷商、臺鐵兩鐵環保列車查詢之 QR CODE，捷運之攜帶自行車注意事項等完整資訊，如圖 4-177~圖 4-178 所示。

圖 4-177 旅遊地圖正面

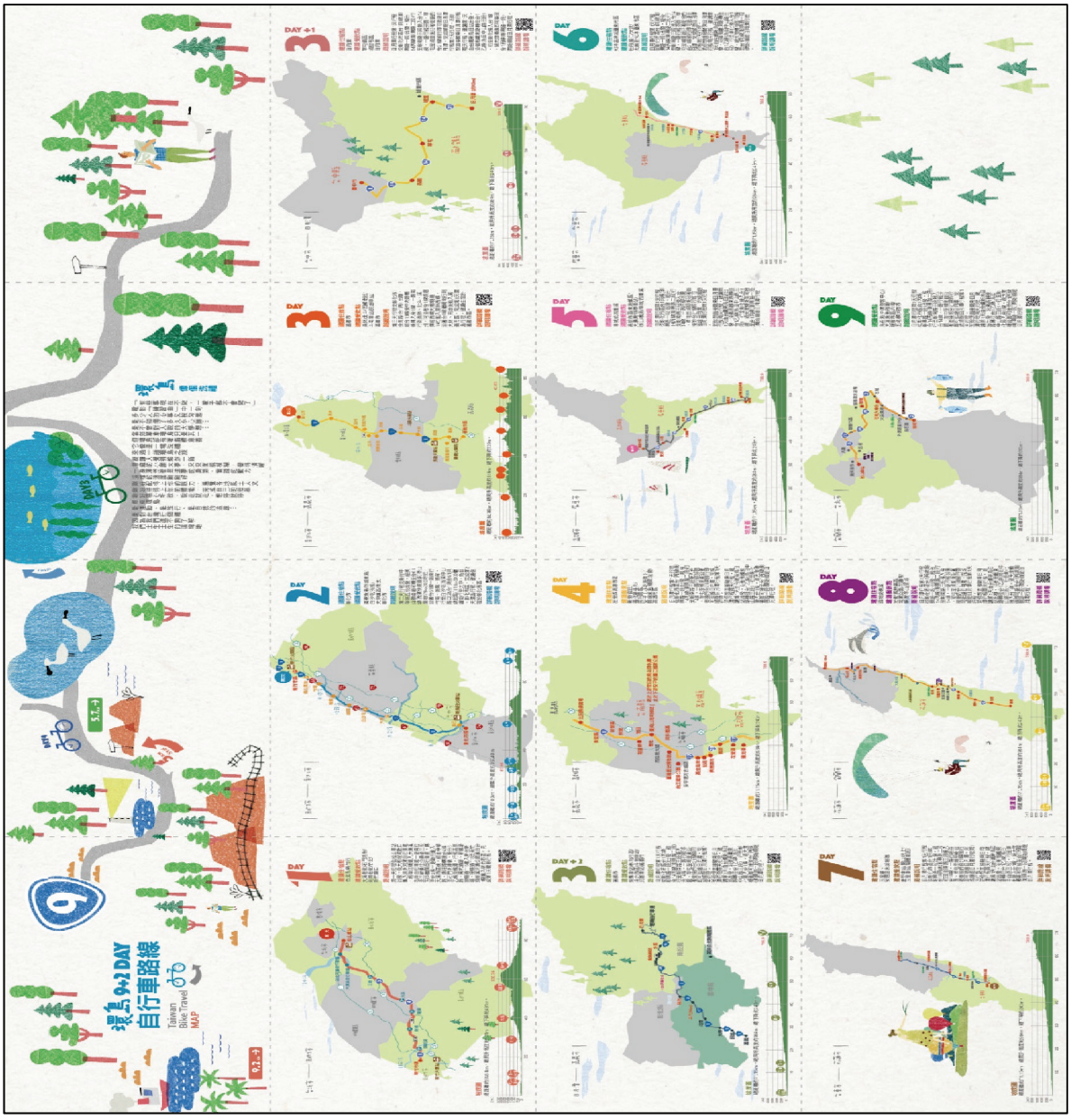


圖 4-178 旅遊地圖背面

4.6 自行車路線資料調查管理系統維護

4.6.1自行車路線資料調查管理系統概述

自行車路線資料調查管理系統主要是提供給各縣市政府進行自行車路線資料調查之用，包含自行車路線資料調查 APP 及網頁版的管理系統。透過自行車路線資料調查 APP 進行自行車路線的基本資料、車道路線與起迄、自行車車道資訊、其他資訊與附屬設施及照片記錄等，並且提供車道檢核功能，方便自行車道維護作業的進行。

1.自行車路線資料調查 APP

自行車路線資料調查 APP 是提供現地自行車車道路線基本資料的建置、車道檢核與現地照片的拍攝，並同步至網頁版自行車路線資料調查管理系統進行管理、維護與統計作業。

使用者需先進行帳號、密碼註冊後，就可使用登入自行車路線資料調查 APP，此帳號\密碼亦可作為登入網頁版自行車道資料管理系統使用。

圖 4-179 自行車路線資料調查 APP_使用者帳號註冊系統畫面

調查者可利用「新增」按鈕來建立車道基本資料，並以兩階段方式進行車道資料調查的建置作業。第一階段需先建立車道基本資料－路段名稱、路段序號、縣市別、鄉鎮別和管養單位等五項資料後，再開始第二階段車道基本調查資料填寫，包含車道寬度、車道長度等等的資訊，如圖 4-179 所示。

圖 4-180 自行車路線資料調查 APP_車道基本資料填寫系統畫面

調查時，亦可利用拍照方式記錄相關設施位置與狀況，包含車道鋪面類別調查和附屬設施調查等，其中拍攝類別包含車道起迄點、鋪面類別(選項：瀝青、混凝土、磚材、人造鋪面、木棧、其它)、地方特產、自行車標誌、服務設施、補給站等，每一筆車道資料共計有 16 項基本資料需要調查。其調查成果系統畫面如圖 4-180 所示。

圖 4-181 自行車路線資料調查 APP_車道基本資料調查系統畫面

除了車道基本資料調查外，調查可議可利用此 APP 進行車道檢核作業，包含 22 項檢核項目的資料填寫，並可同步至網頁版自行車路線資料調查管理系統管理與維護。

圖 4-182 自行車路線資料調查 APP_車道路線檢核系統畫面

2.網頁版自行車路線資料調查管理系統

網頁版自行車路線資料調查管理系統是以 ASP.NET 進行開發，該網址為（http://bss.iot.gov.tw/Default.aspx），使用者需要先透過自行車路線資料調查 APP 軟體完成使用者帳號的註冊後，才能以同樣的帳號\密碼進入網頁版系統。網頁版系統功能架構，如圖 4-183 所示。

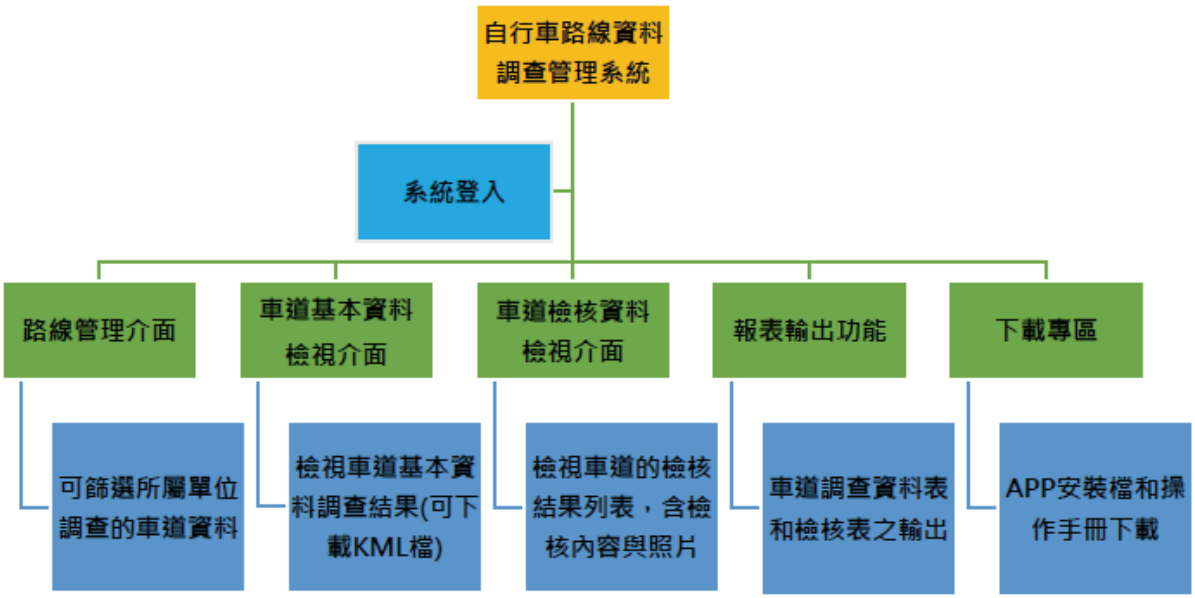


圖 4-183 網頁版自行車路線資料調查管理系統架構圖

其中基本資料檢視介面功能，提供檢視該路線所有的車道基本資料調查結果，例如路段名稱、路段序號、調查起迄點地點名稱和經緯度坐標、自行車道長寬等相關資訊，除了基本資料建置與瀏覽外，在車道調查過程中也會針對車道起迄點、鋪面狀況或附屬設施進行拍照，因此，可透過網頁版檢視功能檢視調查時所拍攝照片，亦可允許使用者下載調查時所記錄的自行車路線軌跡 KML 檔。有關車道基本資料檢視介面系統畫面，如圖 4-184、圖 4-185 所示。

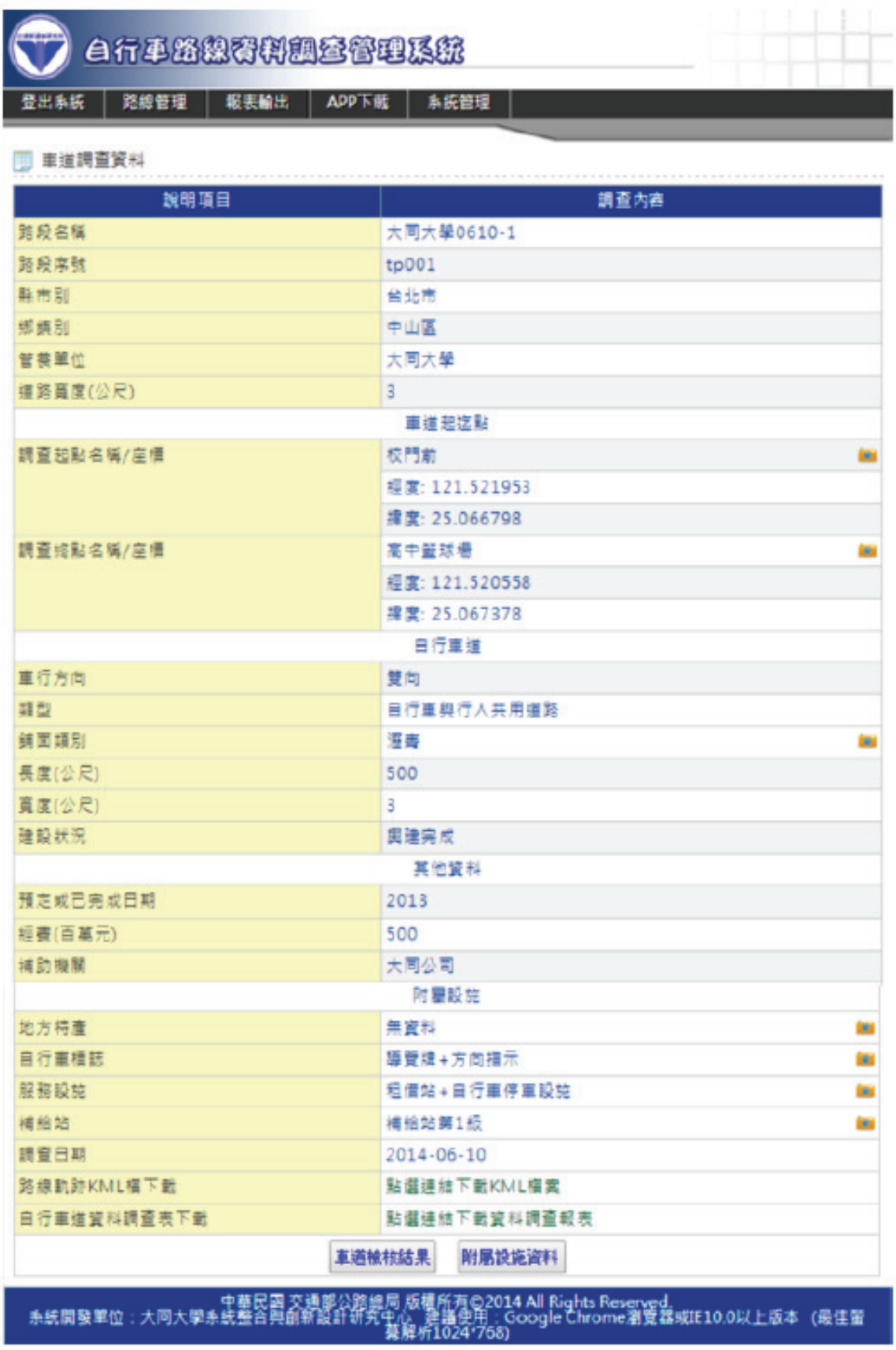


圖 4-184 自行車路線資料調查管理系統_車道基本資料檢視系統畫面

圖 4-185 自行車路線資料調查管理系統_調查照片檢視系統畫面

由於利用自行車路線資料調查 APP 進行車道的調查時，會記錄車道調查過程中調查者行走路線的 GPS 坐標，並可透過車道路線軌跡的 KML 檔案下載功能下載路線軌跡 KML 檔，包含調查照片檔案標註於路線軌跡中，其成果如圖 4-186 所示。

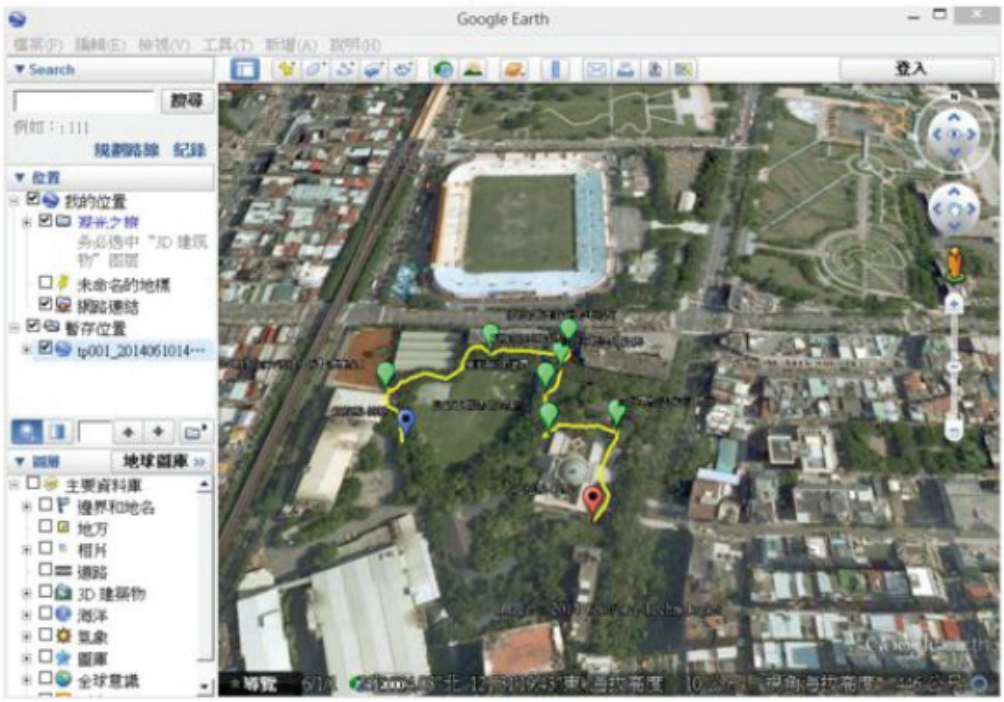


圖 4-186 車道路線軌跡的 KML 檔案成果範例圖

網頁版自行車路線資料調查管理系統除了車道調查基本資料檢視成果外，還提供檢核結果檢視與統計報表的輸出。

3.整合及協助維運自行車路線資料調查管理系統

(1) 自行車路線資料調查管理系統資料整合

本團隊已取得自行車路線資料調查管理系統之程式碼，並佈署於測試主機，針對其程式碼與資料庫進行分析了解。同時陸續將車道資料整合至自行車路網示範資訊系統。

自行車路線資料調查管理系統資料庫中[BikeSurvey]資料表，為利用自行車路線資料調查 APP 進行車道的調查後結果，其中欄位內容如表 4- 29 所示。

表 4- 29[BikeSurvey]資料表欄位一覽

[BikeSurvey]資料表				
[LogIndex]	[UserEmail]	[RoadName]	[RoadCode]	[City]
[Town]	[ManageUnit]	[RSname]	[REname]	[RoadWidth]
[BWdirection]	[BWkind]	[BWlength]	[BWwidth]	[Builder]
[BWdate]	[BWcost]	[AgencyBuild]	[RSGPSX]	[RSGPSY]
[REGPSX]	[REGPSY]	[SurveyDate]	[UpdateDate]	[CityCode]
[RoadIndex]	[RoadNum]	[BWsurface]	[DataCode]	[Facility1]
[Facility2]	[Facility3]	[Facility4]	[Investigator]	[SurveyType]

本計畫建置之自行車路網示範資訊系統部分資料將由此資料表匯入，由於自行車路線資料調查管理系統的資料庫是採用 SQL Server，故規劃由本計畫發展 Web Services，將需要同步的資料內容以 Web Services 進行跨系統的整合。

(2) 協助維運自行車路線資料調查管理系統

本計畫將從自行車路線資料調查管理系統中，就各縣市所回傳的車道基本資料進行必要的檢視作業，以確保車道資料的品質與完整性。本計畫亦協助自行車路線資料調查管理系統維運，以期能陸續充實地方政府所管轄的自行車路線資訊，達到資訊整合之目的。

第五章 結論與建議

5.1 結論

本計畫建置之「自行車環島 1 號線」專屬網站--「環騎圓夢」，除收納本所於 98 年-100 年完成之東部自行車路線外，並提供環島 1 號線 9 天+2 天順道遊程路線，及其沿線美食、景點、補給站等資訊，完整呈現環島 1 號線遊程地圖，另搭配自行車專用道 360 度環景影像、公路沿線錄影與地圖互動機制，讓民眾能輕易掌握環島 1 號線相關資訊，此外，網站亦提供民眾收藏個人騎乘環島路線紀錄、分享遊記及私藏路線等自由交流空間，透過新科技引進及連結豐富旅遊資訊，打造民眾信賴與喜歡瀏覽之自行車環島 1 號線入口網，主要的結論與建議參見以下說明。

1.環島自行車路網圖資建置成果豐碩

本計畫 104 年度整合並建置 104 年自行車環島串連路網中一次環島路網路線、自行車專用道路線及分段環島路網路線等三種不同主題行程路線圖資；一次環島路網路線總長約為 1203.2 公里(主幹路線總長約 968.1 公里與支環線路線總長約 235.1 公里)[1]、自行車專用車道路線總長 90.1 公里[2]、分段環島總長約 1195.47 公里[3]。此外，比對彙整本所自民國 98 年至 101 年期間完成 46 條總計 1203.6 公里東部自行車路網路線。

除建置自行車路網資訊外，本計畫依「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)」計畫提供之沿線約 111 個補給站(含轉運站)點位、服務設施與外觀照片等，進行相關資料之建置。為提供更豐富的周邊資訊供騎士規劃旅程，本計畫自行蒐集建置交通部觀光局之觀光資訊資料庫中的景點(約 3,803 筆)、旅館民宿(約 8,527 筆)、活動(約 113 筆)及餐飲資訊(約 2,974 筆)、醫療院所(約 9,198 筆)以及內政部警政署中之警察局及所屬分駐所派出所資料(約 1,700 筆)以及全臺四大便利商店 10,087 個門市點位，2,483 個加油站點位，總計蒐集 39,118 筆服務設施點位圖資，圖資建置成果豐碩。

2.自行車路網示範資訊系統建置與自行車路線資料調查管理系統整合，可有效整合資料調查與展示功能

本計畫所建置之自行車環島入口網「環騎圓夢」，係整合 Google+及

[1] 一次環島路網每日路線清單如表 4-2 所示，路線建置成果如附錄五。
[2] 自行車專用車道路線清單如表 4-3 所示，路線建置成果如附錄五。
[3] 分段環島路網每日路線清單如表 4-4 所示，路線建置成果如附錄五。

Facebook 兩個常用社群網站帳號，簡化入口網會員申請，並採分眾分版設計，使用者可依自身需求進入不同版本網站。

民眾版以「親和」為設計主軸，以大量手繪美工圖、暖色系配色營造網站風格，提供自行車道大集合、自行車環島 GO 等建議套裝行程資訊供民眾版使用者查詢瀏覽，更加入中英語系切換設計以推廣臺灣在國際上綠色交通之地位以及觀光行銷，以及 mobile 版介面便利民眾利用手機即可隨手取得自行車環島資訊；專業版則以「提供專業資訊」為設計概念，除民眾版功能外，更提供更進階的資訊與操作，包括互動式電子地圖、客製化行程規劃等，並提供分享路線、分享遊記、零件交流、揪團騎車等車友交流園地。兩種版本均提供路線地圖與環景、沿線影片與高度／坡度圖的互動操作方便使用者瞭解路線現況。

3.創新性環島路線路網沿線錄影影片與地圖互動機制，可發揮與民眾最大互動效果

考量環島串連路線屬自行車與汽機車共用車道採沿線錄影方式建置現場影像，然而民眾往往沒有耐心看完這類路線影片且無從得知查看的路段或路口影像實際對應到地圖上的實際空間位置，雖目前多數車友會採用縮時攝影的方式縮短路線影片長度，然而並無法解決影片與實際地理位置對應問題，本計畫首創提供使用者影片與地圖互動機制，隨著沿線錄影影片的播放進度，地圖上的點位隨之移動到影片對應的實際地理位置，亦提供使用者直接點選地圖上任一點位,影片即可自動播放該點位現場影像片段；使用者亦可點選或拖曳 Youtebe 上的時間軸，直接查看該片段對應的地圖位置，成功解決民眾沒有耐心看完以及影像與地理位置無法對應的雙重問題，讓本計畫辛苦拍攝之現場影像得以發揮最大效益。

4.自行車路網現場影像圖資建置，可讓民眾事前先透過影像選擇騎乘路段

為便利民眾瞭解 104 年環島串連路線路況，以利規劃騎乘行程，本計畫 104 年度針對一次環島 9+2 天行程路線路網進行自行車路網現場影像圖資建置。串聯路線沿線錄影部分，扣除花蓮新城火車站至宜蘭蘇澳火車站的乘坐火車的路線，規劃出西部 6 條路線與東部路線 2 條拍攝路線，完成總計 1112.9 公里沿線錄影，完成錄製之影片總容量約為 700GB；自行車專用道路、自行車與行人共用道路等汽機車無法進入之自行車專用道則採行定點拍攝 360 度環景影像，共計拍攝河濱自行車道（淡水河+大漢溪）等長約 90.1 公里的自行車道，完成 194 個 360 度環景影像點位。為國內首度完成巨量自行車路網現場影像建置之創舉。

5.有效的宣傳與行銷

本計畫為宣傳「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)」計畫拍攝之「15km/h 東部微感旅行」8 分鐘版微電影以及 3 分鐘版東部自行車宣傳影片，建置以「影片觀賞與互動．跟著影片去旅行」概念建置宣傳網站，並整合 Facebook 及 Google+分享進行口碑宣傳提高網站曝光度，並設計「你讚享我送獎」系列活動，透過發送 16,000 餘名電子報訂閱戶及「環騎圓夢」粉絲團進行為期一個月帶狀宣傳，活動 PO 文觸及 15,907 人次，總計 2,001 人次點擊活動 PO 文，2106 人次透過按讚、分享或留言方式與粉絲團互動，達到影片與粉絲團相互宣傳拉抬的效果。

6.旅遊地圖及旅遊書製作，讓民眾能帶著走，方便隨時查看

為讓更多國人享受單車運動，本計畫依據網站一次環島 9+2 日的行程編撰自行車環島旅遊書「這樣的速度，環島剛剛好」傳達“開車太快，走路太慢，自行車的速度剛剛好用來訪遍臺灣美景”的概念；旅遊書以手繪路線圖、引入入勝的攝影作品加上文情並茂的文字介紹每日環島行程、沿途景點，希冀吸引騎士在環島自我挑戰及圓夢的旅程中也不忘停下腳步探訪沿途每個鄉鎮不同的人文風景及在地特色。本計畫並以版畫套色套圖套景點套路線的方式層層塊塊疊加而呈現繽紛多彩感進行設計環島地圖，旅遊地圖展開的正面為全臺一次環島路線導覽圖，展開背面為 9+2 日環島的每日路線圖。

5.2 建議

1.本計畫 104 年度建立環島自行車道旅遊的單一入口（portal），目的在於提供車友能夠方便查詢旅遊資訊，除自行車道路線資訊外，自行車本身的知識、騎乘要領、人體工學、機械知識；或是遊程中的各種補給站、住宿、救急與緊急聯繫；遊程中有關自然環境之地文、人文環境，包含天氣預報；交通的接駁資訊以及通阻資訊；以及配合時令或政府舉辦之各種活動等，建議應於未來三年，可儘量收錄至本網站以強化自行車資訊的深度與廣度。

2.政府開放資料是近年公部門與私部門熱烈討論的議題，其最重要的關鍵在於開放格式與開放授權。自行車旅遊資訊的提供，在本計畫主要以「資訊」的方式提供，以「人」作為最主要的使用者，但本計畫亦同時考量以「資料」的方式提供，以「機器」作為最主要的使用者，也就是說，104 年度已於網站上提供車友查詢旅遊資訊並設置開放資料專區提供下載各車道路

線的 KML 及相關資料外，建議應考慮以應用程式介面(Application Programing Interface, API)提供業界、學界或其他領域之應用系統直接介接使用本網站各項開放資料。

3.資料度用(Data Curation)，是針對數位化的研究資料加以維護、保存和加值，建置值得信賴的數位典藏庫，以利現在和未來的使用。資料度用一詞往往包含數位保存、數位典藏的概念，但其實仍有所差別。資料度用是對於整體學術社群的深層思考，包括研究者、出版者、度用者、資料管理者以及使用者之間的緊密合作，資料度用不只是數位保存和數位典藏，更涵蓋研究社群與資料資源之間的密切互動。數位保存是資料度用的一部份，資料度用除了保存與維護數位資料之外，更強調資料加值、主動管理、建置值得信賴的資料典藏庫以確保未來的使用。對於本計畫而言，資料度用的對象不止於學術社群，更有廣大面向的使用者，因此，自行車旅遊相關的資訊便可以資料度用的終極目標開始思考建置初期所要考量的因素。建議未來應以建立一能夠典藏各種自行車相關資訊、史料、周邊發展並能夠與資料使用者連結的系統為四年期計畫的終極理想目標。

4.網站可朝全臺自行車道入口網目標前進，除提供基本的自行車道訊息外，自行車相關活動以及討論區的經營可參考「運動筆記」網站之經營模式，以「照片上傳排行」、「熱心助人排行」等方式鼓勵民眾將資訊透過本網站集中並傳播，以群眾力量豐富網站的內容，讓資訊更集中，也能引起更多的交流討論。

(1) 現代人較注重休閒，旅行行程的安排多樣化，民眾於安排自行車旅遊行程時可能搭配高鐵、臺鐵或自行開車等方式，目前高鐵、臺鐵之班次表也透過開放資料公開可介接，因此將來行程自由配功能建議能搭配此類大眾交通工具進行行程規劃。

(2) 104 年自行車環島路線結合地方自行車路網及公路系統建構全臺整體自行車路網主幹，建議網站可結合交通流量資訊，供騎士確認各路段即時路況以利騎士在騎經該路段時提高警覺，注意往來交通狀況，加強騎乘安全資訊提供。

(3) 104 年自行車環島路線之車道改善、路線標誌與標線工程與本計畫同時執行，為配合施工進度造成年底利用兩個月時間搶拍各路段現場影像，建議 105 年可建議路線施工進度回饋機制，供本計畫執行團隊即時掌握施工進度以利安排現場影像圖資的拍攝計畫。

(4) 104 年度拍攝自行車與汽機車共同使用混合車道(包括雙向單車道、雙向

雙車道及多車道)影像採用汽車行車記錄器拍攝串連路線沿線錄影作業。如遇機慢車道不適合汽車行駛錄影,改採以騎乘機車方式搭配三軸雲臺相機進行沿線錄影作業,不僅可降低手持式攝影機晃動造成錄影品質不佳的問題,亦可解決車內行車記錄器拍攝成果影片反光或過暗問題,建議 105 年可全程採三軸雲臺相機進行路線拍攝沿線錄影,配合汽車車架將相機安裝於汽車擋風玻璃外或利用腳踏車架將設備安裝於電動自行車或機車,可真實呈現更具臨場感的環島路線沿途影像。

(5) 建議未來可搭配國內外重大的自行車活動一同宣傳,如 2015 年臺灣騎跡的臺灣自行車節系列活動、十大自行車經典路線票選活動或明年於臺北舉行的 2016 年 velo-city 全球自行車自行車大會都是良好的宣傳平臺,不僅在臺灣,也可告知國際臺灣有如此豐富資訊、友善單車騎士的自行車路網平臺。

(6) 建議未來年度施工單位側拍自行車道施工過程照片或影片,如同國內以往各項重大工程建設留下完整施工記錄,以茲參考與紀念回顧外,更可在網站開闢專區介紹與說明全國自行車路網施工準則、方式與過程,讓民眾在享受自行車路網環島的同時,深入瞭解自行車路建置的艱辛過程,珍惜這得來不易的路網並向所有辛勤的施工人員致敬。

參考文獻

1.交通部運輸研究所，「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)期中報告書」，民國 104 年 7 月 。

2.交通部運輸研究所，「104 年自行車環島串連路網先期規劃作業期末報告書」，104 年 3 月。

3.交通部運輸研究所，「東部自行車路網示範計畫之整合評估成果報告書」，102 年 4 月。

4.交通部運輸研究所，「交通部運輸研究所路網數值圖 103 年版使用手冊」，103 年 8 月。

5.交通部運輸研究所，「自行車路線基本資料調查及路線檢核應用程式開發-自行車道調查資料管理系統操作手冊」，103 年 5 月。

6.交通部運輸研究所，「自行車路線基本資料調查及路線檢核應用程式開發-自行車道調查 APP 操作手冊」，103 年 5 月。

7.教育部體育署，「自行車道整體路網串連建設計畫」，102 年 11 月。

8.內政部營建署單車 ing APP 使用者手冊，http://biking.cpami.gov.tw/#initMobile

9.比利時 fietsnet 網站 http://www.fietsnet.be/routeplanner/default.aspx

10.舊金山 511.org 網站 http://gis.mtc.ca.gov/btp/

11.巴賽爾 City map 網站 http://www.stadtplan.bs.ch/geoviewer/

12.臺灣騎跡 http://taiwanbike.tw/

13.GEOCACHING 尋圖地圖 http://www.geocaching.com/

14.Taipei Times 臺北時報 http://www.taipeitimes.com/

15.Facebook 臉書 https://www.facebook.com/help/

16.MBA 智庫百科 http://wiki.mbalib.com

17.Wikipedia 維基百科臺灣 http://zh.wikipedia.org/

18.Wikipedia 維基百科 http://en.wikipedia.org/wiki/Velo-city

19.Google 谷歌 http://www.google.com/intl/zh-TW/analytics/

20.東森旅遊 http://travel.ettoday.net/

21.Asia Cycling Forum 2015 亞洲自行車城市論壇網站
http://www.asiacyclingforum2015.com.tw

22.日月潭國家風景區 http://www.sunmoonlake.gov.tw/

23.http://www.bouldercounty.org/roads/transit/pages/bikeprogram.aspx

24.http://www.bouldercounty.org/doc/transportation/bikemap.pdf

25.https://bouldercolorado.gov/goboulder/bike

26.http://www.dailycamera.com/guest-opinions/ci_27374265/sue-prant-winter-bike-day-its-brrrrreeze

27.http://www.biketowork2014.org/

28.https://bouldercolorado.gov/goboulder/winter-bike-to-work-day

29.http://www.epa-bike.tw/main/main.action#

30.http://biking.cpami.gov.tw/#initIntro

31.http://www.cyclinginholland.com/

32.http://www.dot.state.mn.us/bike/maps.html

33.http://www.adventurecycling.org/routes-and-maps/us-bicycle-route-system/

附錄一

期中報告審查會議紀錄回覆

附錄一、期中報告審查會議紀錄回覆

委員/意見	回覆內容	審查意見
趙委員志民 1. 本局目前建置之自行車系統為「臺灣騎跡」，建議本計畫釐清未來完成之自行車網站與「臺灣騎跡」系統之定位與其差異性。 2. 建議可將本計畫所完成之沿線影片與 360 度環景照片匯入本局多媒體資料庫中。 3. 有關本計畫中行程自由配功能，建議可增加單日行程極限警示功能，俾利協助較無經驗的騎士規劃適當行程。 4. 建議未來完成自行車路網示範系統的行銷宣傳可與本局合作，本局非常樂意協助。	1. 遵照辦理，於期末報告補充說明本計劃自行車網站與「臺灣騎跡」系統之定位與其差異性。 2. 本計畫所完成之沿線影片可匯入觀光局多媒體資料庫；360 度環景照片係由網站程式即時接合展示 360 度環景效果，故不建議匯入觀光局多媒體資料庫。 3. 由於每個騎士的騎乘能力可能不大相同，較難估計出每日騎乘公里數的極限，建議以統計總選擇之路線公里數，以及預估騎乘時間，供騎士規劃行程之參考。 4. 遵照辦理。	同意
黃委員世禎： 1. 請研究單位補充說明目前已完成之工作項目進度於期中階段預定進度之達成率。 2. 請研究單位補充說明本案需求訪談的使用者族群是否包含自行車騎士。 3. 請研究單位說明本案除了可量化之數值外，是否有設定效益的 KPI。 4. 請於後續期末報告初稿中增列評選委員意見與期中審查委員意見之回應表。 5. 本系統資料來源眾多，建議研究單位需考量來源資料之即時性與一致性。 6. 請補充說明目前資料收集、建置、普查、資料完整度情形。 7. 請研究單位補充說明未來自行車路網示範系統建置完成	1. 遵照辦理。 2. 本計畫於執行期間不定期以非正式的方式訪問自行車騎士系統需求。 3. 建議研究單位可於後續年度計劃增列效益的 KPI，以可量化數值評估本計劃執行效益。 4. 遵照辦理。 5. 自行車道周邊點位資料之景點、餐飲、住宿、活動均為觀光局 OpenData，使用介接方式定期更新。便利商店、加油站為自行調查資料，將以每年度盤查方式更新。 6. 自行車道資料為另案「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」由易緯工程顧問公司收集建置，本案將與易緯公司緊密合作，資料彙整後以最快速度將資料匯入。	同意

後是否移交至觀光局管理維護以及該系統預計上線時間。 8. 請研究單位說明東部微電影宣傳網站之後續規劃。 9. 目前自行車路網示範系統規劃分為民眾版、專業版、英文版、Mobile 版，請研究單位補充說明各版本之差異。 10. 請研究單位就 104 年環島影片宣傳提出規劃構想及配合方案。 11. 請補充說明本計畫未來完成之旅遊書與旅遊地圖出版格式與規格。	7. 本計畫為四年期計畫，依研究單位規劃預計於四年期計畫完成後移交至觀光局管理維護，今年度計劃完成之系統預計於 104 年底上線。 8. 東部微電影宣傳網站後續以超連結方式整合至「環騎圓夢」網站首頁，使用者可透過網站首頁連結至宣傳網頁。 9. 民眾版以單向傳遞自行車相關旅遊資訊為主打，包含自行車道介紹、套裝行程推薦；專業版以雙向與車友互動為主打，包含車友可自行搭配行程、討論區供車友互動；英文版內容與民眾版相同，提供外國車友來臺以自行車旅遊之介紹；Mobile 版內容與民眾版相同但以手機版面尺寸重新設計使用界面，提供手機使用者以手機上本網站時享有舒適的瀏覽經驗。 10. 延續「東部自行車路網宣傳影片」行銷方式建置影片宣傳網站，除於原有管道（粉絲團）繼續宣傳外，亦會開發新的宣傳管道如論壇、觀光局網站曝光，並找尋合適的國際會議安排播放影片 11. 本年度計畫係完成旅遊書與旅遊地圖電子書，故無出版格式與規格規劃。	
曹委員勝雄： 1. 本計畫目前已整合東部自行車入口網之資料，請研究單位說明如何處理資料間之相容性問題。 2. 請研究單位說明英文版自行	1. 本團隊重新整理東部自行車入口網之自行車路線資料，並保留原始拍攝之環景照片，將資料收納於東部自行車道專區呈現於本網站，並無資料相容性問題。 2. 英文版內容與民眾版相	同意

車路網示範系統和一般版本之差異。 3. 請說明民眾版自行車路網示範系統中「推薦行程」跟「熱門路線」定義及差異。 4. 建議未來自行車路網示範系統完成後可先提供系統網址讓委員操作，俾利了解系統之內容。 5. 建議所規劃之行程自由配可提供更多篩選準則，如天數、主題性等。 6. 請說明未來完成之旅遊書定位以及其提供之資訊深度與廣度。 7. 因餐廳、住宿、活動、驛站等資訊變動頻繁，請研究單位說明資料更新機制。 8. 東部自行車微電影宣傳目前為獨立網站，請說明其與未來完成之自行車路網示範系統連結方式。	同，提供外國車友來臺以自行車旅遊之介紹；一般版本分為民眾版與專業版，民眾版以單向傳遞自行車相關旅遊資訊為主打，包含自行車道介紹、套裝行程推薦，專業版以雙向與車友互動為主打，包含車友可自行搭配行程、討論區供車友互動。 3. 推薦行程是將目前單次環島與分段環島的行程推薦給民眾；熱門路線與專業版的討論區功能結合，請車友上傳騎乘的自行車路線，對應自行車道大集合之路線，上傳次數越多者代表越多車友騎乘該路線，列為熱門路線供民眾參考。 4. 遵照辦理。 5. 104 年度自行車路線以單一一條環島路線為主，資訊較單一，未來若納入各地方政府或其他單位所規劃建置之單車路線，增加資訊的廣度，即可依據地方特色，訂定多樣化的主題性自行車行程。 6. 以“開車太快，走路太慢，自行車的速度剛剛好用來訪遍臺灣美景”的概念，並以此作為整本旅遊書的企劃主軸；配合「104 年環島路網先期計畫」規劃之一次環島 9+2 日的行程，編排書籍章節架構，以每日路線介紹為主，提供每日行程的路線圖與行程說明，其次分述每日路線行經的縣市及該縣市內的環島自行車道與景點介紹。 7. 自行車道周邊點位資料之景點、餐飲、住宿、活動均為觀光局 OpenData，使用	

	介接方式定期更新。 8. 東部微電影宣傳網站後續以超連結方式整合至「環騎圓夢」網站首頁，使用者可透過網站首頁連結至宣傳網頁。	
黃委員德治： 1. 請貴所與觀光局共同釐清「臺灣騎跡」及本案自行車路網示範系統之定位。 2. 未來完成之自行車路網示範系統應主打民眾版功能，並需具備簡易操作、大眾普及與手機可用之功能。	1. 遵照辦理，於期末報告補充說明本計劃自行車網站與「臺灣騎跡」系統之定位與其差異性。 2. 遵照辦理。	已於期末報告補充
教育部體育署： 1. 有關本計畫所拍攝之沿線影片與 360 度環景照片之圖資更新是否由縣市政府負責調查與提供，請說明。 2. 建議自行車路網示範系統中自行車路線之周邊點位應新增廁所資訊，以利民眾查詢使用。 3. 未來縣市區域路網有擴充之可能性，建議研究單位考量納入設計。	1. 360 度環景照片拍攝時需具備專業相機/雲臺、本的拍攝技巧（光圈調整等）及 SOP（如角架高度，水平轉動角度等）；後製處理也需專業軟體及基本修圖與圖片接合技巧，不建議各市政府負責調查與提供。 2. 遵照辦理。 3. 本計畫網站提供後台管理路線功能，可滿足未來縣市區域路網有擴充之可能性。	同意，另有關未來縣市區域路網有擴充部分，因涉及資料欄位的統一性及正確性，爰擬需再進行研商。
交通部公路總局： 1. 報告書 5-127 頁提及之尋寶活動，依據經驗若提供實體獎品其效益不大，建議研究單位可評估提供私房景點或必去秘境，代替尋寶活動，請參考。 2. 未來完成之自行車路網示範系統需考量永續經營之問題，建議研究單位可參考「運動筆記」網站之經營模式。	1. 遵照辦理，後續與研究單位討論後決議網站宣傳活動方式與內容。 2. 提供研究單位列入後續年度網站擴充功能參考。	同意

鐵路改建工程局（書面意見）： 1. 報告P.5-6第二節自行車路網圖資建置部分，為利「104年自行車環島串連路網之行銷」，建請增加以鄉（鎮、市）為單位之路網圖資，將104年自行車環臺路線經過之各鄉（鎮、市）路線標示出來，並整合搭配觀光局景點圖資及104年自行車環臺路線沿線之補給站資訊，俾利騎士查詢使用。 2. 報告P.5-8~9中表5-3及表5-4，建議以騎士環臺路線的序列（由北往南逆時針環島）編排，以利閱讀，另表5-4漏列北迴線鐵路接駁站，請補充修正。	1. 系統展示路線底圖已有套疊縣市鄉鎮圖層，故可從地圖上看出各路線經過的縣市鄉鎮；今年度以環島路線為主，每日路線跨越多個縣市，建議未來若納入各地方政府或其他單位所規劃建置之單車路線路網時，增加提供以鄉(鎮、市)為單位之路網圖資；地圖已有整合來自觀光局的景點、餐飲、住宿、活動資訊，以及由「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」規劃之沿線之補給站資訊 2. 遵照辦理，表5-3及表5-4遵照辦理由北向南編排，另表5-4為分段環島路線資料，並無北迴線鐵路接駁站路線資訊。	同意
本所運輸計畫組： 1. 請研究單位考量將目前已整合之東部自行車路網資料開放查詢，以利本所確實掌握目前執行果。 2. 目前104年環島路網工程已陸續完成，建議研究單位可分區建置，並適時將系統上線，以利本所先就功能部分測試。 3. 有關104年環島路網未來行銷部分，請考量結合宣傳影片一併行銷。	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。	同意
主席結論： 1. 請研究單位考量本計畫所完成自行車路網示範系統與「臺灣騎跡」之分工與整合。 2. 有關未來完成之自行車路網示範系統各項功能之定位與其特色，請補充說明。 3. 有關行程規劃功能強化部	1. 遵照辦理，於期末報告補充說明本計畫自行車網站與「臺灣騎跡」系統之定位與其差異性及建議未來整合方式。 2. 民眾版功能已完成，主要功能說明如下：「自行車道大集合」包含自行車專用道資訊，以及其周邊點位資訊，	已辦理

分，目前仍有執行上之難度，建議可於後續年度陸續完成。 4. 請研究單位考量先完成部分系統功能，並適時提供網站供委員操作，以利委員提供建議。 5. 請研究單位依據與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並製表回應。 6. 本計畫期中審查原則通過，請研究單位依合約規定辦理後續相關事宜。	供民眾查詢；「自行車環島GO」推薦民眾環島行程，包含一次環島與分段環島行程、「騎乘注意」提供民眾騎乘自行車之注意事項，包含法規與一般常識；「旅遊電子書」供民眾線上閱覽或下載自行車相關之旅遊書；「活動快報」提供民眾以時間或地點篩選可參加的自行車相關活動；專業版功能建置中，特別設置「行程自由配」功能，供民眾自選行程(路線+周邊點位)並提供會員儲存、下載，「自行車俱樂部」為討論區，提供車友互相交流討論，並可上傳自行車騎乘路線紀錄，計算挑戰環島路線之完成度。 3. 遵照辦理。 4. 遵照辦理。 5. 遵照辦理。 6. 遵照辦理。	

附錄二

期末報告審查會議紀錄回覆

附錄二、期末報告審查會議紀錄回覆

委員/意見	回覆內容	審查意見
黃委員德治 1. 自行車路網之建置在中央有交通部、教育部、內政部、環保署、經濟部等部會，在地方則為縣市政府，期許本計畫建置之示範系統能發揮整合各部會與地方政府建置之路網成果，建議未來應與觀光局之臺灣騎跡網站無縫接軌，請運研所預為考量。 2. 本計畫完成之示範系統所建置的自行車路網資訊，建議後續應朝向開放資料的方向努力，希望藉由本計畫促進更多民間企業，應用自行車路網資訊發展各種創新應用工具。 3. 本計畫期末報告提及各國自行車資訊系統現況分析部分，建議加強說明各系統之優勢及其值得本計畫建置之示範系統借鏡之處，以作為下一期計畫執行之參考。 4. 有關本計畫之 104 年環島路線路網是否涵蓋體育署今年辦理之十大經典路線部分，請研究單位補充說明。	1. 建議研究單位可於另案「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)」後續年度計畫考量整合各部會與地方政府建置之路網成果；另外，建議於本計畫第四年將「自行車示範系統與臺灣騎跡網站接軌規劃與建議」納入工作項目，依當時兩個系統發展現況與定位與觀光局共同商討適切之網站接軌作法。 2. 遵照辦理。本計畫 104 年度於網站提供 104 年環島路線 9+2 日行程、分段環島行程及自行車專用道三種主題行程的 KML 與 GPX 兩種格式圖資下載，並提出建議後續年度可考慮以應用程式介面(Application Programing Interface, API)提供業界、學界或其他領域之應用系統直接介接使用本網站各項開放資料。 3. 遵照辦理，本計畫已於於成果報告補充說明，詳如 P35-P36。 4. 104 年環島路線涵蓋之宜蘭冬山河自行車道、屏東大鵬灣環灣自行車道、日月潭自行車道系統、新北大漢及新店溪自行車道、新北淡水河左岸自行車道及東北角舊草嶺環狀線自	同意，且相關資料亦已補充

	行車道，本計畫於示範系統標示出 104 年環島路線路網所涵蓋之十大經典路線。	
黃委員世禎： 1. 請研究單位補充說明本計畫所建置之示範系統之定位及 104~107 年計畫整體發展藍圖。 2. 請研究單位補充說明本計畫如何將已探討之各國系統現況分析之成果應用於此次建置完成之示範系統中。 3. 請研究單位條列說明本計畫各工作項目之量化成果。 4. 請研究單位彙整並條列出本計畫今年建置之自行車車道路線、圖資與入口網之示範成果或亮點(如技術突破、使用者體驗等)。 5. 有關本計畫建置之示範系統是否涵蓋縣市政府建置之自行車道路網資訊，請補充說明。 6. 請補充說明本計畫之各項服務設施點位與活動資訊之資料建置方式。 7. 有關本計畫需完成行銷宣傳具體成果之 KPI，以及如何以宣傳微電影方式提升示範系統的網站曝光率，請補充說明。 8. 本計畫所完成之 Mobile 版示範系統目前僅提供民眾版功能，但專業騎士更有行動版資訊系統的需求，	1. 遵照辦理，本計畫已補充於成果報告。 2. 遵照辦理，本計畫已於成果報告補充說明。 3. 遵照辦理，本計畫已於成果報告補充說明本計畫各工作項目之量化成果。 4. 遵照辦理，本計畫已於成果報告補充說明本計畫自行車車道路線、圖資。 5. 本計畫依據另案「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)」規劃之 104 年環島路線路網結合地方自行車路網及公路系統來建構全臺整體自行車路網主幹路線，涵蓋省、縣、鄉道及地方型自行車道。 6. 本計畫之各項服務設施點位與活動資訊之資料建置方式已於報告中補充。 7. 本計畫完成行銷宣傳具體成果之 KPI 詳如成果報告所述；本計畫以宣傳微電影方式提升示範系統的網站曝光率具體執行方式詳如成果報告。 8. 建議研究單位後續年度可依網站定位及目標族群考量建置專業騎士所需行動版功能。 9. 建議研究單位後續年度考慮採用 Line、WeChat 等不同性質與平台的行銷宣傳管道進行宣傳與行銷工作。 10. 本計畫完成之旅遊地圖與旅遊書之具體規劃內容詳如成果報告；本計畫完成	相關資料已於報告中補充

建議未來可建置相關系統功能，以利專業騎士使用。 9. 建議本計畫未來除持續利用 Facebook 宣傳外，可考慮 Line、WeChat 等不同性質與平台的行銷宣傳管道，擴展本示範系統的潛在使用客群。 10. 請補充說明本計畫完成之旅遊地圖與旅遊書之具體規劃內容以及旅遊書電子檔格式。 11. 簡報 P78 與 P79 提及之兩點建議(1)強化自行車資訊的深度與廣度；(2)強化網站功能與網站資訊豐富性。今年度計畫即應納入規劃建置，請補充說明列為未來發展建議之原因。	之旅遊書待定稿後會交付研究單位轉製成 html 格式的旅遊電子書。 11. 除自行車道路線資訊外，車道周邊資訊、遊程中有關自然環境或交通的接駁資訊以及通阻資訊等，需配合時令與各部會資訊揭露的方式與時程逐年逐步納入，故納入未來建議；強化網站功能與網站資訊豐富性所述之建議，部分為期末審查會議委員提出之建議，部分為本計畫完成各國自行車資訊系統現況分析後認為值得納入之系統功能，考量整體系統開發期程以及資訊取得之難易度，經評估後無法於今年度完成，故納入未來建議。	
趙委員志民： 1. 報告書 P45 提及因 Google Map 授權與費用之限制，改採其他地圖方案；除 Google Map 外，尚有 Google Earth、TGOS 等其他底圖可選用，建議該系統未來可多方評估圖台底圖之選用。 2. 有關 Mobile 版示範系統是否提供定位功能及列示鄰近景點、餐廳等 POI 資訊，網站版示範系統「行程自由配」功能是否可將行程匯出至雲端空間，請研究單位補充說明。 3. 目前觀光局正在執行影片與照片 LBS 服務開發，建議本計畫建置之路線現場	1. 本計畫採用 OpenLayers 作為地圖套件開發本示範系統圖台功能，目前使用通用版電子地圖作為底圖，建議研究單位後續可考量擴充其他底圖，提供切換底圖之需求。 2. Mobile 版示範系統提供定位功能，使用者可先行定位後再選擇開關顯示鄰近景點、餐廳等 POI 點位資訊；「行程自由配」功能目前未提供將行程匯出至雲端空間的功能，建議研究單位可考慮納入後續年度計畫執行。 3. 本計畫 104 年度拍攝之環景照片與沿線錄影影片均帶有坐標資訊，可滿足未來，建議研究單位可考慮後續年度計畫納入發展 LBS 服務。	同意

影像圖資(含環景與沿線錄影)，未來亦可朝向提供影片與照片LBS服務的方向發展。 4. 有關本計畫拍攝之日月潭自行車道空拍影像建請考量提供本局使用。 5. 建議本計畫完成之自行車路網示範系統未來可與本局共同合作辦理各種與推廣自行車環島相關之行銷宣傳活動	4. 遵照辦理。 5. 遵照辦理。	
教育部體育署： 1. 目前各縣(市)政府有提供自行車道資訊之需求，但礙於財力與人力限制無法負擔資訊系統之維運；此外，各部會亦有自行車道資訊交換之需求，建議未來可由貴所制定自行車道資訊交換標準欄位以供整合與交換地方政府及各部會自行車道資訊之用。 2. 建議研究單位於示範系統上標示出104年環島路線路網所涵蓋之十大經典路線，以利民眾參考使用	1. 建議研究單位召集各相關部會協商自行車道資訊欄位與標準格式部分以利未來，整合與交換地方政府及各部會自行車道資訊之用。 2. 遵照辦理。	未來將視情況由本部或本所召開相關會議研商。
內政部營建署： 1. 有關期中審查意見所提及未來環島路線路網是否擴充至市區道路部分，請補充說明。 2. 有關報告書現況分析中所提巴賽爾網站已提供醫療院所及道路交通流量等資訊，請研究單位說明本計畫之示範系統是否亦已納入上述兩項資訊。	1. 目前完成之環島路線路網已擴充至臺北市及高雄市區部分市區道路。 2. 本計畫自交通部數值路網圖層整理各級醫療院所點位資訊，並匯入系統提供使用者查詢；道路交通流量資訊部分，目前公路總局建置之「省道即時交通資訊網」提供線上查詢部分省道路段的即時流量，建議研究單位後續可與相關單位研商省、縣、鄉道即時流量資訊	同意

3. 有關本計畫建置之旅遊地圖所提供之資訊，另是否包含休息站點資訊，請補充說明。 4. 請研究單位補充說明有關未來執行其他行銷宣傳活動之規劃。 5. 建議於本計畫之示範系統的相關連結增加營建署「單車 ing 」 網站連結。	之涵蓋範圍，以及介接整合即時流量資訊之可行性與資料供應方式。 3. 本計畫建置之旅遊地圖因篇幅有限故以104年環島路線9+2天路線行經道路及路線銜接點、路線等高度為主，104年環島路線路線行經補給站資訊除收納於旅遊書外，亦可於示範系統查到補給站資訊。 4. 本計畫因104年環島路網及宣傳影片行銷部分完工時間延宕以致未能於年底前完成行銷工作，本計畫利用研究單位預留部分宣傳資料，於「自行車環島1號線」啟用記者會後執行宣傳行銷工作。 5. 遵照辦理。	
交通部公路總局(資料科)： 1. 目前觀光局、營建署及本計畫均建置自行車資訊系統，後續各網站應進行整合至單一入口網營運，以下建議1.整合網站進入點，民眾至單一入口網後再點選導頁回各網站；2.各網站將自行車資訊交換至單一入口網，再由單一入口網統一呈現提供民眾查閱，請考量。 2. 有關示範系統的服務對象，目前提供之自行車道資訊為專業騎士適合騎乘之路線，建議後續納入一般民眾適合騎乘之路線資訊。 3. 本計畫完成之沿線影片與360度環景照片之圖資更新建議後續可考量透過民	1. 建議運研所後續可與各部會協商單一入口網營運之可行性及執行方式。 2. 示範系統提供之「自行車道大集合」將104年環島路網涵蓋之自行車專用道路線單獨呈現，其中宜蘭冬山河自行車道、屏東大鵬灣環灣自行車道、日月潭自行車道系統、新北大漢及新店溪自行車道、新北淡水河左岸自行車道及東北角舊草嶺環狀線自行車道更是104年獲選為十大經典路線，適合一般民眾短程旅遊、親子家庭旅遊時騎乘。 3. 360度環景照片拍攝時需具備專業相機/雲臺，且需具備拍攝技巧(光圈調整等)及SOP(如角架高度，水平轉動角度等)，影像後製處理也需專業軟體及基本修圖與圖片接合技巧，故不建議民眾協作；為避免晃動及反	同意，未來將視情況由交通部或本所召開資訊整合研商會議。

眾協助製作，以減輕計畫人力。 4. 請說明本計畫完成之沿線影片與360度環景照片之人臉與車牌模糊化處理方式。 5. 建議研究單位未來可參考Google Map地圖連結分享方式，以提供自行車路線地圖分享功能。 6. 本計畫提供之日月潭自行車道空拍影片具有宣傳行銷自行車道之成效，建議未來可舉辦全省自行車道UAV空拍比賽，除可蒐集全臺自行車道UAV空拍影片外，更可達到行銷自行車道之效益。	光，需採用具三軸雲台功能的相機進行拍攝，並需收錄沿線GPS坐標，後製包括剪輯影片與GPS坐標資訊、加LOGO、人臉模糊等處理，故不建議民眾協作。 4. 本計畫完成之沿線影片上傳至YOUTUBE，上傳時會利用YOUTUBE提供功能進行人臉模糊化處理；車牌資訊並無個資問題且受限於現行尚無有軟體或技術可自動化處理車牌模糊化，故暫不處理。 5. 建議可考慮納入後續年度計畫執行。 6. 建議可考慮納入後續年度計畫執行。	
交通部公路總局(交工科書面意見)： 1. 有關報告書自P63起頁首部分皆誤植為「期末告書」請予以修正。 2. 報告書P53及P216所提104年自行車環島串聯路線路網成果主幹路線全長968.1公里及支環線路線全長約241.62公里，環島路網路線總長約為1209.72公里，與「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」計畫之環島路網路線總長約為1203公里不相符，為提供對外對內資料之準確性，爰再請確認修正。 3. 報告書P54、P55，表6-2、表6-3、表6-4建議應對照	1. 配合最後交付成果，已將頁首部分全部修正為「成果報告書」。 2. 此為數字誤植，已修正報告書路線長度公里數。 3. 表6-2之環島9天行程規劃DAY01～DAY09即為逆時針環島之順序；表6-3即為逆時針環島DAY01～DAY09每日路線涵蓋之自行車專用道路線清單；表6-4即為逆時針環島之分段環島行程清單；並依據表6-2、表6-3、表6-，調整附錄五部分成果排列順序。 4. 已修改附錄五舊草嶺環線距離誤植之數字；已修改附錄五缺漏之冬山環線、台2自行車道及基隆暖暖-南港9、10之路線資料。 5. 「…13分鐘版微電影為滿版頁面…」為誤植數字，	同意

附錄四，統一由臺北出發以逆時針環島順序進行編列，且表格資料應配合建置成果圖檔序位，以利維持一致性供參閱者檢視。 4. 有關報告 P54 對照附錄四，舊草嶺環線距離不一致，另附錄四成果建置圖檔中無報告 P54 項次 7、9、10 之路線資料，請確認後修正。 5. 報告 P184 及 P185 環島自行車路網宣傳影片「Molly-莫莉單車環島心旅」分為 15 分鐘版微電影以及 3 分鐘版精簡版，報告內容提及將於宣傳網站首頁提供 13 分鐘版微電影為滿版頁面，再請檢視後修正。 6. 報告 P216「交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務（一）」計畫提供沿線約 119 個補給站（含轉運站），惟對照附錄六補給站資料有 11 個主要轉運站及 111 個補給站不相符，請檢視後修正。 7. 有關報告附錄六補給站資料，缺漏補給站 65 光復站，另缺漏補給站 84 與 85 東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處，與補給站名稱石城服務區及福隆遊客中心對應部分，因涉及拍攝影像點位與網站資料提供，請檢視後修正。 8. 有關報告附錄一於 11 月	已修正。 6. 附錄七雖補給站編號至 111 號，然其中「補給站 65-光復車站」、「補給站 71-新城車站」及「補給站 84-石城服務區」需俟 105 年完工後方可啟用，故暫時不納入今年度補給站清單，但編號不改動，故為 119 個補給站(11 個主要轉運站及 108 個補給站) 7. 因「補給站 65-光復車站」、「補給站 71-新城車站」及「補給站 84-石城服務區」需俟 105 年完工後方可啟用，暫時不納入今年度補給站清單，故附錄七未列入上述三個補給站；「東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處」；「東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處」補給站名修改為「福隆遊客中心」；「石城服務區」維持不變。 8. 本計畫已於 12/24 完成自行車路網現場影像圖資之建置。 9. 本計畫 4 年期結束後配合研究單位與觀光局進行系統移交與維管事項。 10. 遵照辦理。	

份工作報告有關自行車路網現場影像圖資之建置，預計 12 月中完成，請補充說明目前辦理情形。 9. 有關示範系統建置規劃時建議請補充說明後續本計畫 4 年期結束之移交與維管事項。 10. 有關「交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務」計畫為期 4 年，建議考量未來系統擴充之可行性。		
本所運輸計畫組： 1. 有關示範系統中專業版、民眾版及行動版目前定位較不清楚，請考量各版本之定位後予以調整，並考量及提供續各版本整合建議。 2. 目前因補充資料較為雜亂(如注意路段、施工路段及認證補給站等)，建議研究單位予以整合，以利民眾查詢使用。 3. 有關 104 年環島路網及宣傳影片行銷部分，因今年完工時間延宕以致未能於年底前完成行銷工作，請研究單位預先保留宣傳部分資料，以利「自行車環島 1 號線」啟用記者會後可開始進行行銷工作。	1. 本計畫於保固期間與研究單位討論確認專業版、民眾版及行動版定位後提出各版本整合建議。 2. 本計畫除於自行車環島 GO、自行車道大集合功能提供認證補給站查詢，並提供公路總局施工訊息查詢網站連結外，並擴充「認證補給站里程」功能供民眾查詢擇定之起迄點間行經認證補給站及各認證補給站間距離；同時新增「注意路段」說明頁面，提供民眾查看 104 年環島路線注意路段說明內容。 3. 遵照辦理，本計畫於保固期間配合執行 104 年環島路網及宣傳影片行銷工作。	同意
主席結論： 1. 有關自行車道資訊欄位與標準格式部分，後續考量由本所召集各相關部會進行協商，以致統一。 2. 請研究單位於示範系統中	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。 4. 遵照辦理。	已處理

增列教育補體育署今年票選完成之十大經典路線部分。 3. 請研究單位依據與會委員及各單位代表意見研提處理情形，並製表回應，以作為修正報告之依據。 4. 本案期末審查原則通過，期末報告修正稿請於104年12月25日前送達本所，並請依契約規定辦理後續事宜。		

附錄三

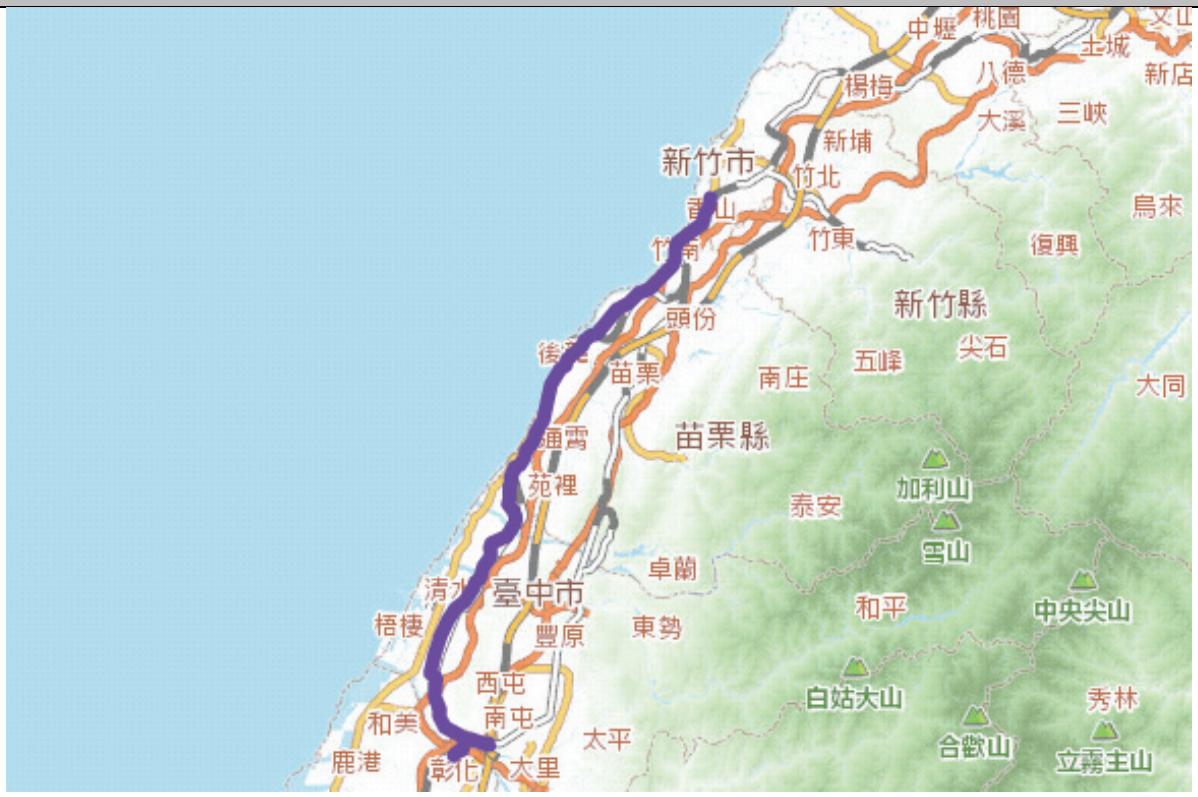
104年自行車環島串連路線路網資料建置成果

附錄三、104 年自行車環島串連路線路網資料建置成果

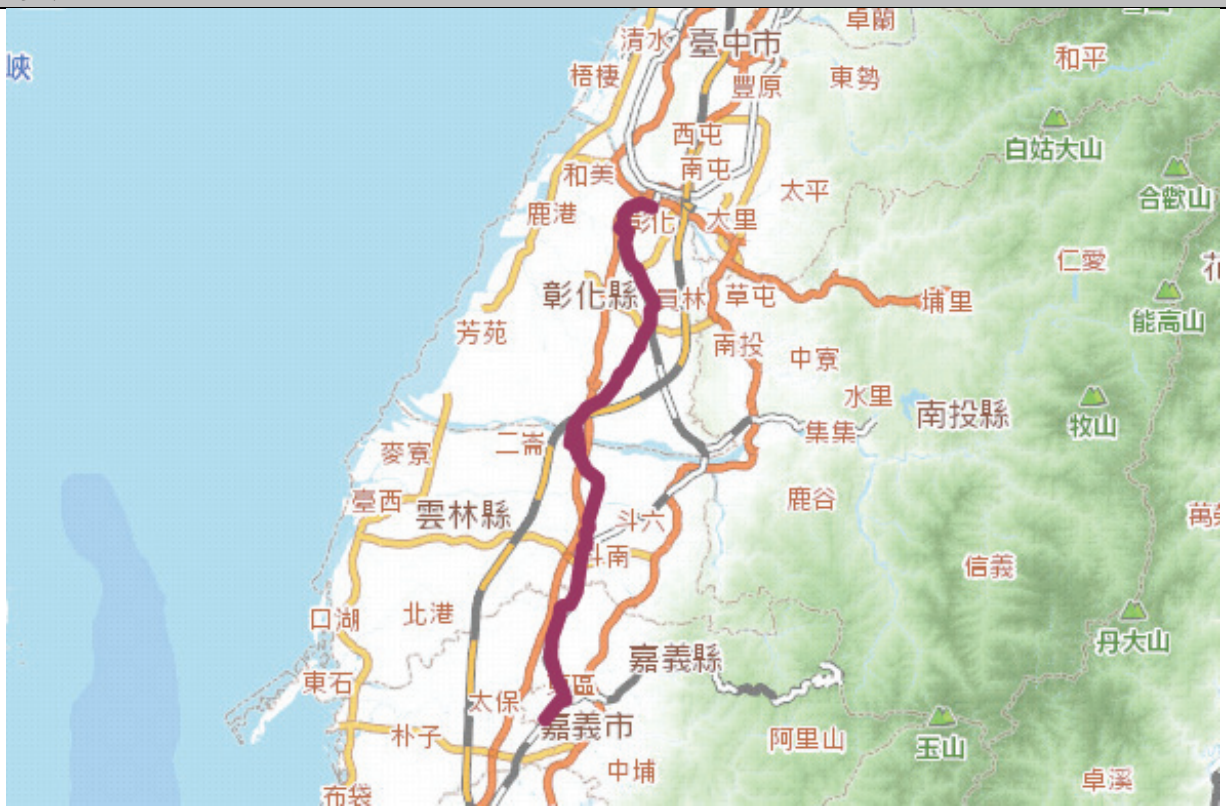
一、一次環島路線(9+2 天)KML 檔處理成果

原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY01.kml	路線長度	100km
重製後圖形			

原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY02.kml	路線長度	100km
重製後圖形			



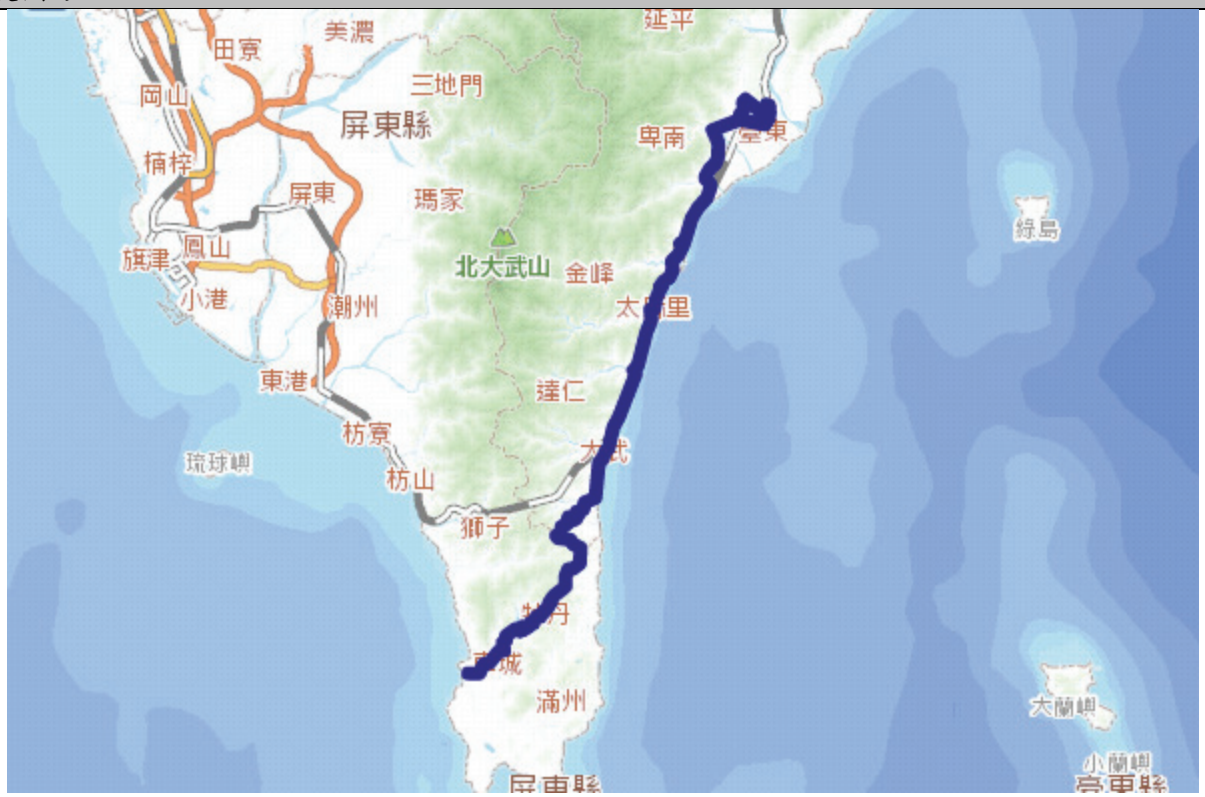
原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY03.kml	路線長度	89.9km
重製後圖形			



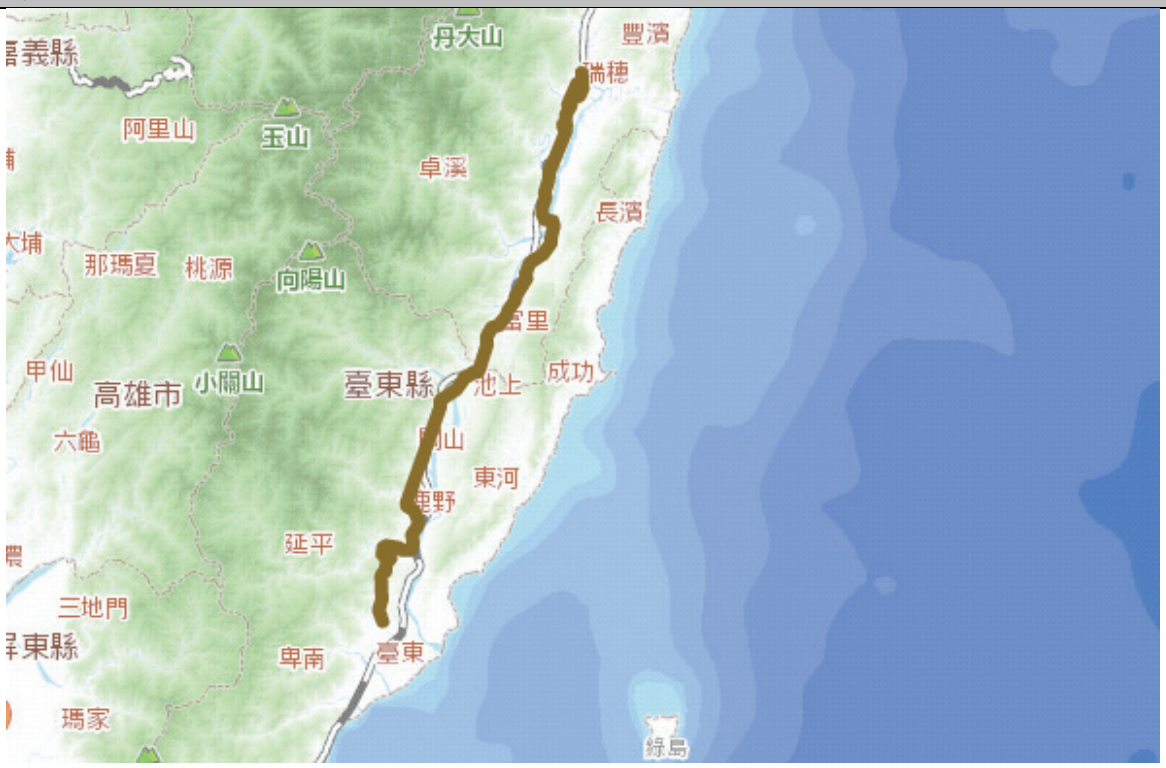
原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY04.kml	路線長度	109km
重製後圖形			

原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY05.kml	路線長度	123km
重製後圖形			

原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY06.kml	路線長度	128km
重製後圖形			



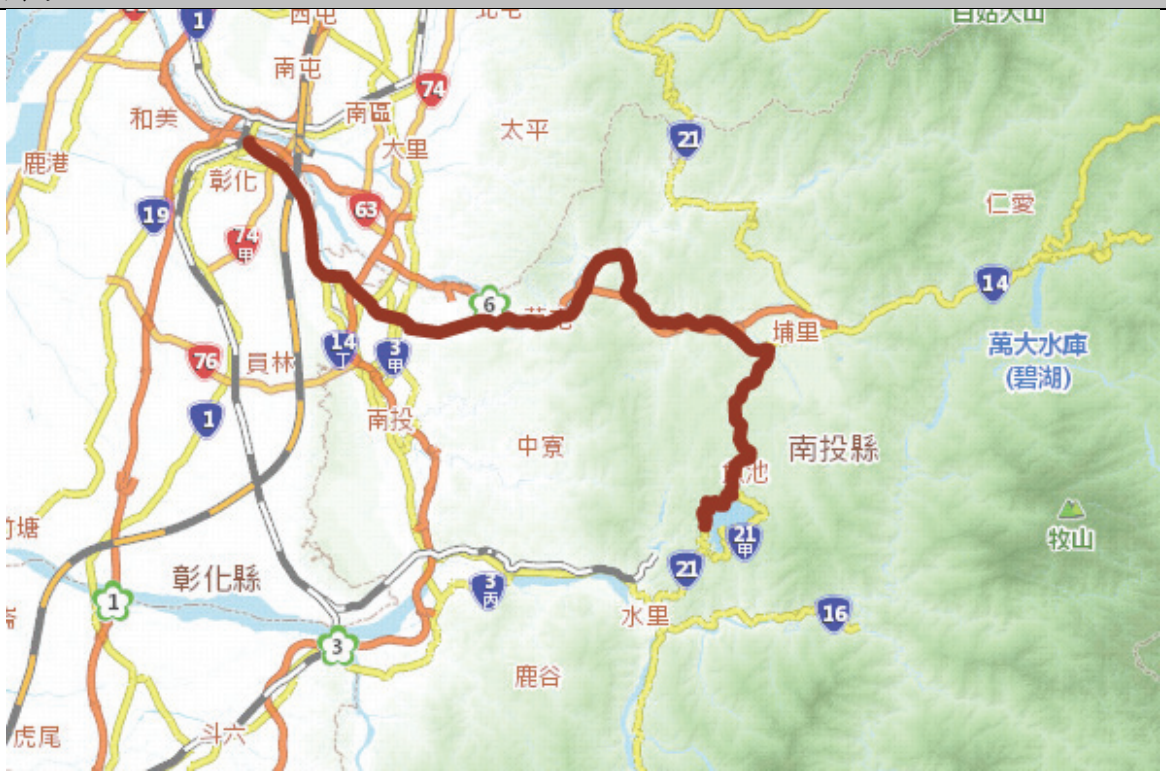
原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY07.kml	路線長度	103km
重製後圖形			



原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY08.kml	路線長度	184km
重製後圖形			

原始資料來源		環島 9 天行程規劃.kml	
重製後資料檔名	DAY09.kml	路線長度	112km
重製後圖形			

原始資料來源		環島順道規劃.kml	
重製後資料檔名	順道第 1 天.kml	路線長度	71km
重製後圖形			



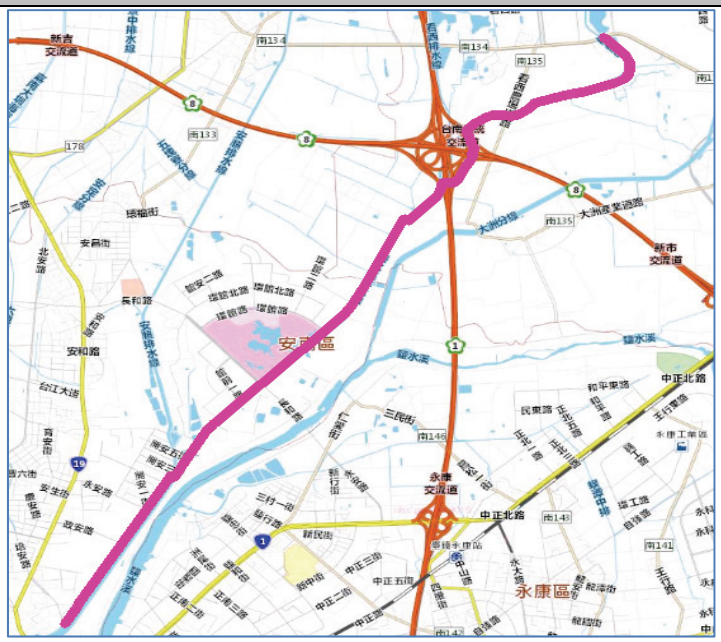
原始資料來源		環島順道規劃.kml	
重製後資料檔名	順道第 2 天.kml	路線長度	64.6km
重製後圖形			

二、自行車專用道路線資料 KML 檔處理成果

原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	河濱自行車道（淡水河+大漢溪）.kml	路線長度	24.3km
重製後圖形			

原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	日月潭.kml	路線長度	6.52km
重製後圖形			

原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	山海圳綠道.kml	路線長度	9.5km
重製後圖形			



原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	蓮池潭-新莊一路.kml	路線長度	0.96km
重製後圖形			

原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	大鵬灣環灣自行車道.kml	路線長度	12km
重製後圖形			

原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	冬山河右岸.kml	路線長度	9.8km
重製後圖形			

原始資料來源	自行車專用道.kml		
重製後資料檔名	舊草嶺環線.kml	路線長度	15km
重製後圖形			

三、分段環島路線資料

(一) 中彰投雲分段

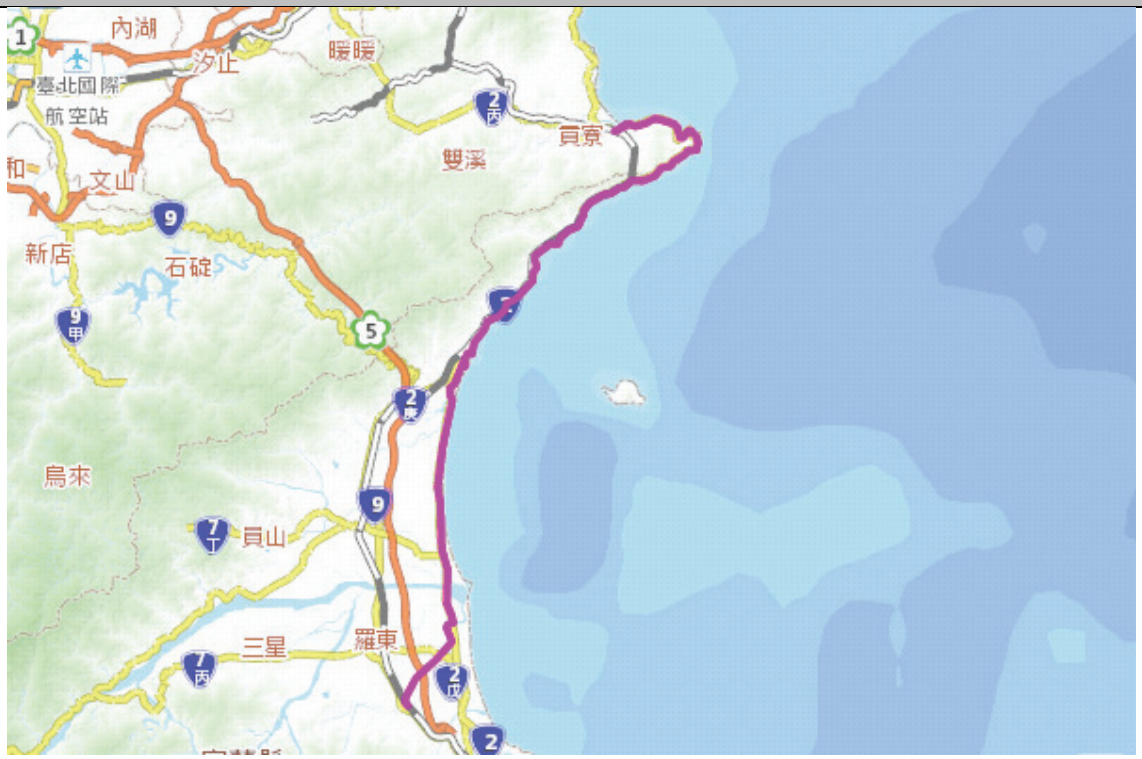
原始資料來源	中彰投雲分段.kml		
重製後資料檔名	中彰投雲分段-DAY01.kml	路線長度	73.1km
重製後圖形			

原始資料來源	中彰投雲分段.kml		
重製後資料檔名	中彰投雲分段-DAY02.kml	路線長度	59.7km
重製後圖形			

原始資料來源	中彰投雲分段.kml		
重製後資料檔名	中彰投雲分段-DAY03.kml	路線長度	67km
重製後圖形			

(二) 宜蘭東北角分段

原始資料來源	宜蘭東北角分段.kml		
重製後資料檔名	宜蘭東北角分段-DAY01.kml	路線長度	64.4km
重製後圖形			

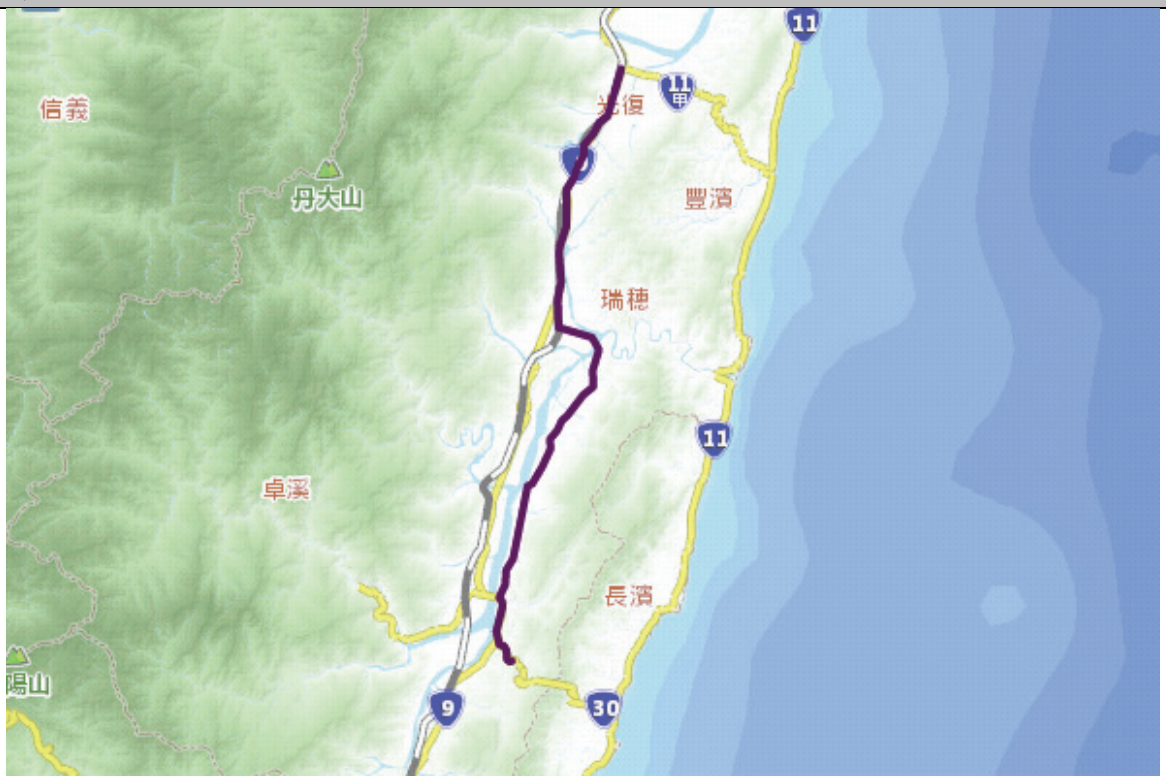


原始資料來源	宜蘭東北角分段.kml		
重製後資料檔名	宜蘭東北角分段-DAY02.kml	路線長度	50.9km
重製後圖形			

(三) 花蓮-玉里分段

原始資料來源	花蓮-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	花蓮-玉里分段-DAY01.kml	路線長度	48.7km
重製後圖形			

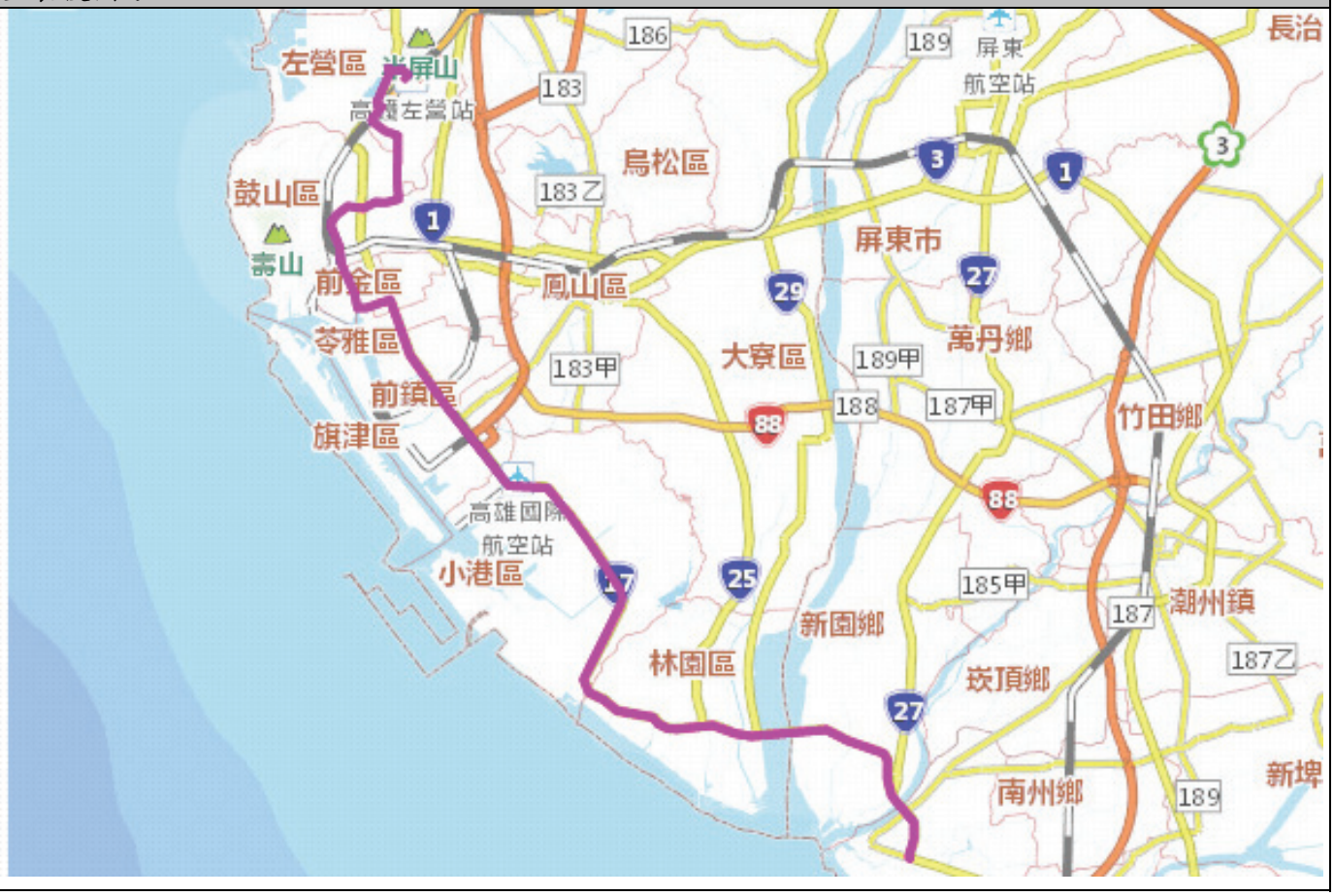
原始資料來源	花蓮-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	花蓮-玉里分段-DAY02.kml	路線長度	49.6km
重製後圖形			



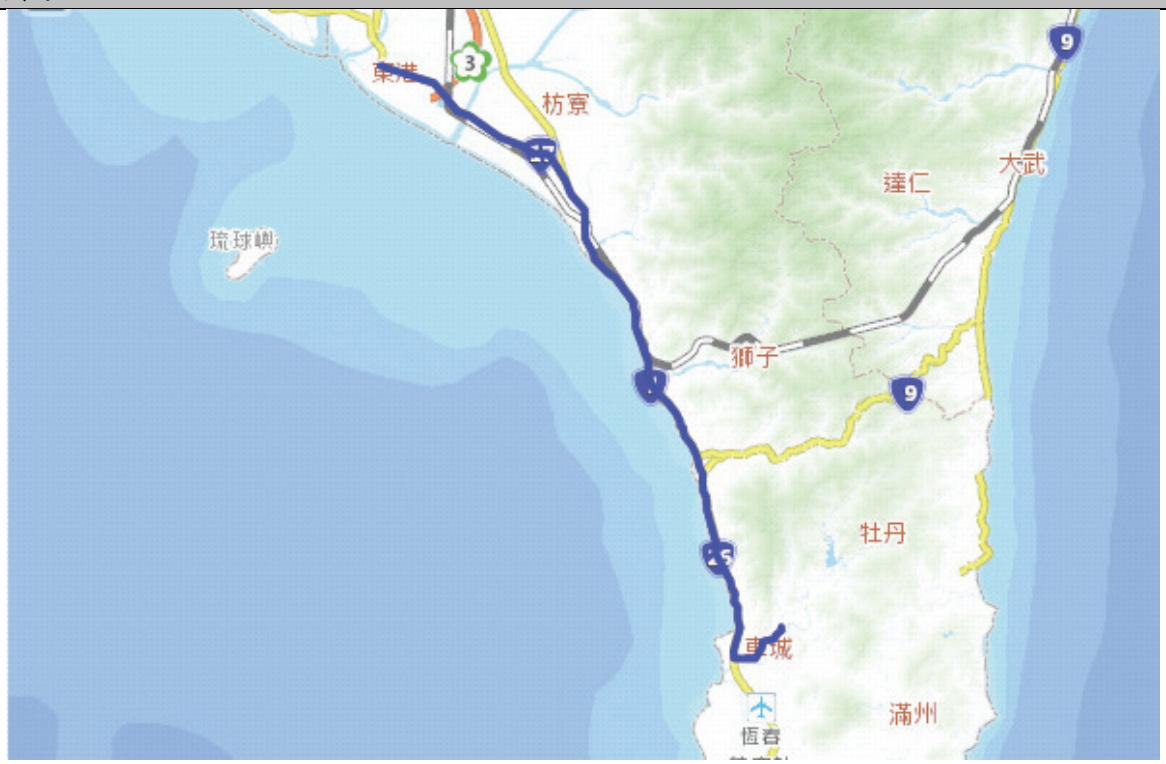
原始資料來源	花蓮-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	花蓮-玉里分段-DAY03.kml	路線長度	14.3km
重製後圖形			

(四) 高屏臺東分段

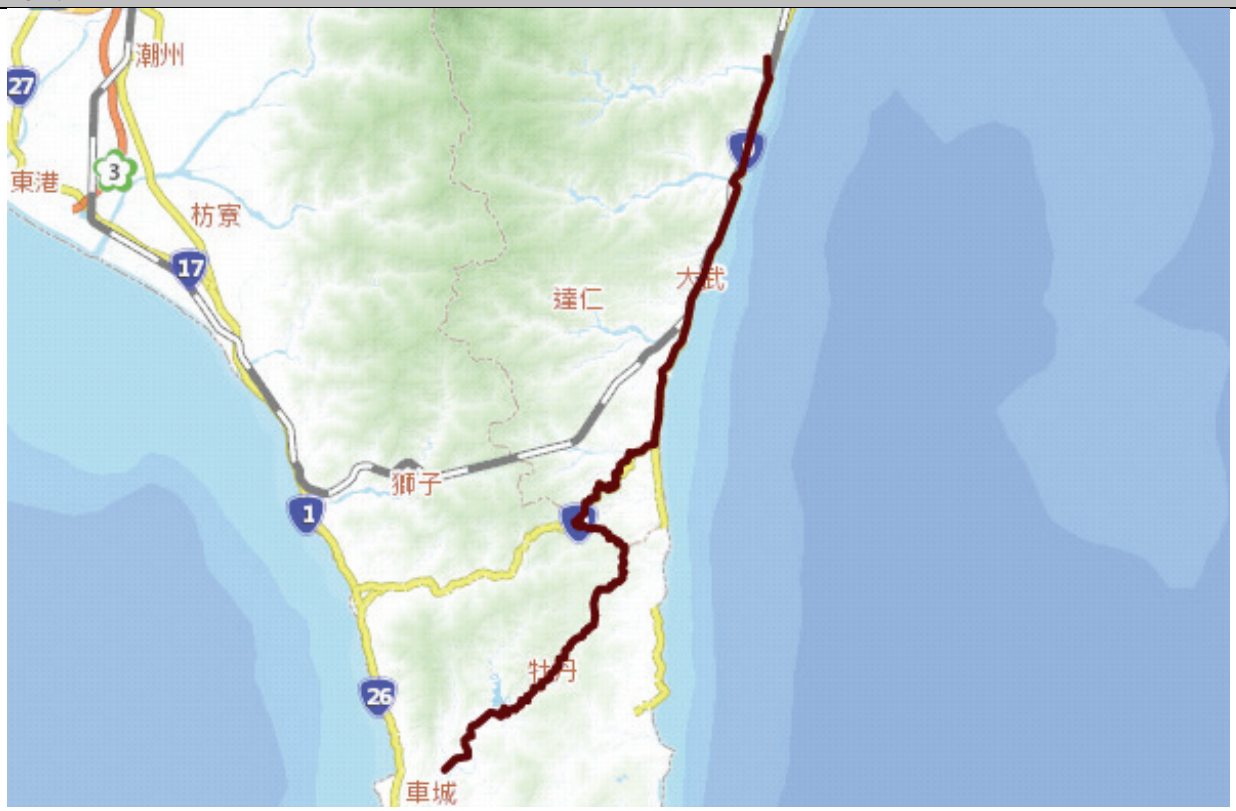
原始資料來源	高屏臺東分段.kml		
重製後資料檔名	高屏臺東分段-DAY01.kml	路線長度	44.6km
重製後圖形			



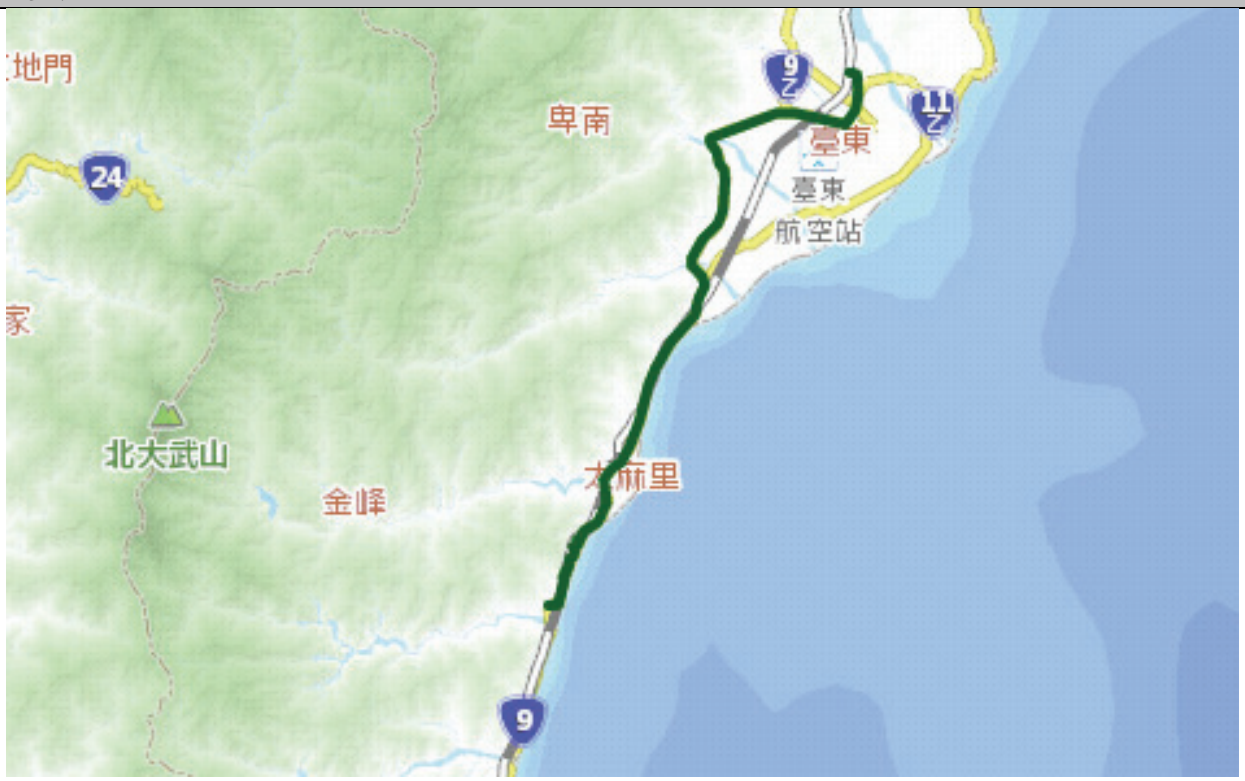
原始資料來源	高屏臺東分段.kml		
重製後資料檔名	高屏臺東分段-DAY02kml	路線長度	60.6km
重製後圖形			



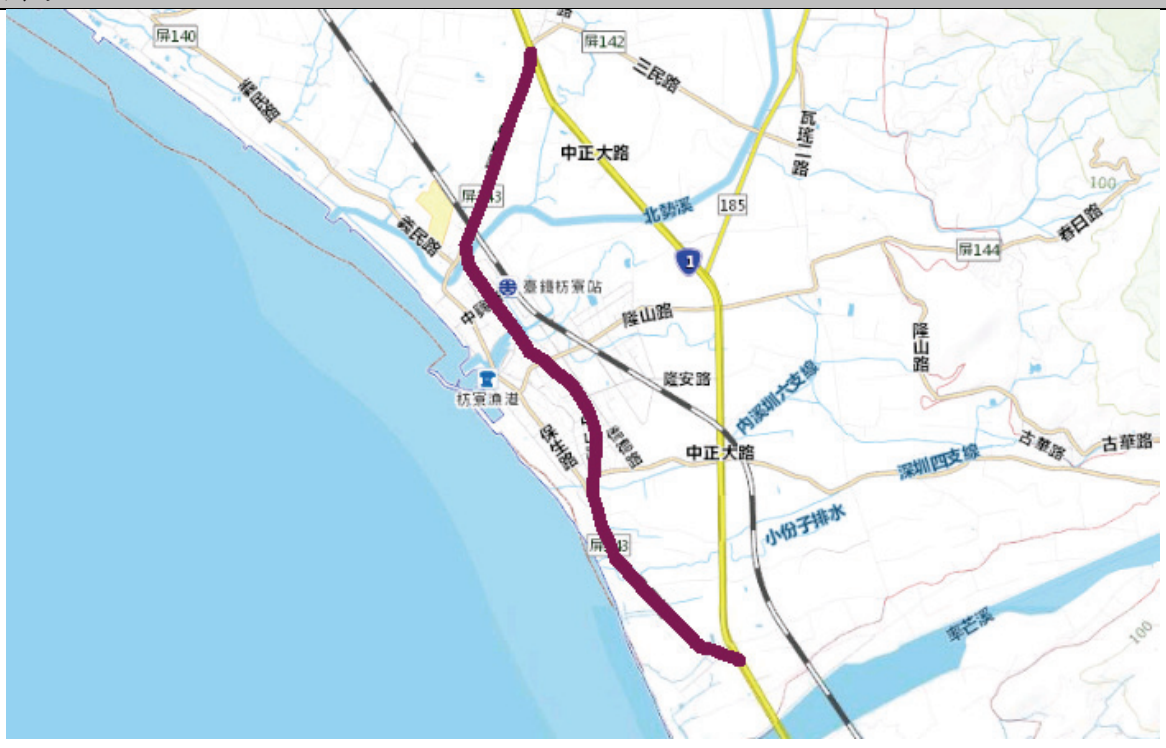
原始資料來源	高屏臺東分段.kml		
重製後資料檔名	高屏臺東分段-DAY03kml	路線長度	72.6km
重製後圖形			



原始資料來源	高屏臺東分段.kml		
重製後資料檔名	高屏臺東分段-DAY04.kml	路線長度	43.8km
重製後圖形			



原始資料來源	高屏臺東分段.kml		
重製後資料檔名	高屏臺東分段-枋寮車站.kml	路線長度	4.59km
重製後圖形			



(五) 嘉南分段

原始資料來源	嘉南分段.kml		
重製後資料檔名	嘉南分段-DAY01.kml	路線長度	27.8km
重製後圖形			

原始資料來源	嘉南分段.kml		
重製後資料檔名	嘉南分段-DAY02.kml	路線長度	50.8km
重製後圖形			

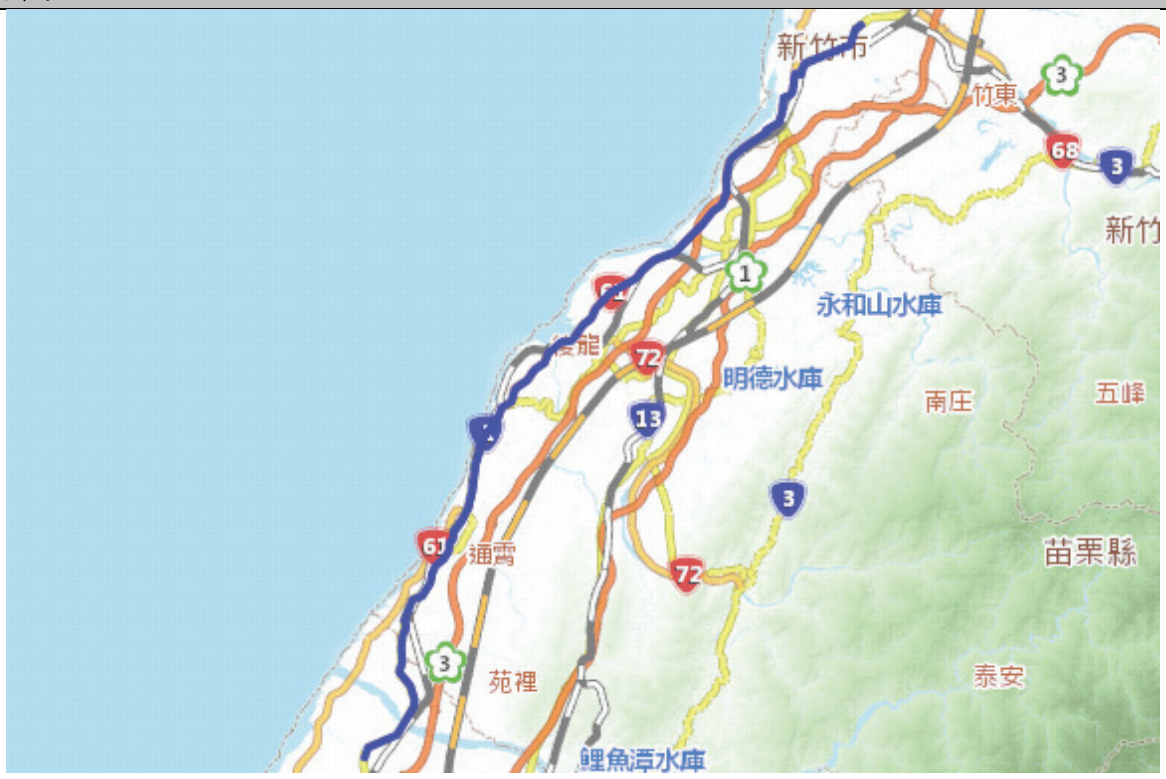
原始資料來源	嘉南分段.kml		
重製後資料檔名	嘉南分段-DAY03.kml	路線長度	44.8km
重製後圖形			

(六) 臺北-臺中分段

原始資料來源	臺北-臺中分段.kml		
重製後資料檔名	臺北-臺中分段-DAY01.kml	路線長度	56.3km
重製後圖形			

原始資料來源	臺北-臺中分段.kml		
重製後資料檔名	臺北-臺中分段-DAY02.kml	路線長度	42.7km
重製後圖形			

原始資料來源	臺北-臺中分段.kml		
重製後資料檔名	臺北-臺中分段-DAY03.kml	路線長度	69.3km
重製後圖形			



原始資料來源	臺北-臺中分段.kml		
重製後資料檔名	臺北-臺中分段-DAY04.kml	路線長度	35.7km
重製後圖形			

(七) 臺東-玉里分段

原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-DAY01kml	路線長度	55.3km
重製後圖形			

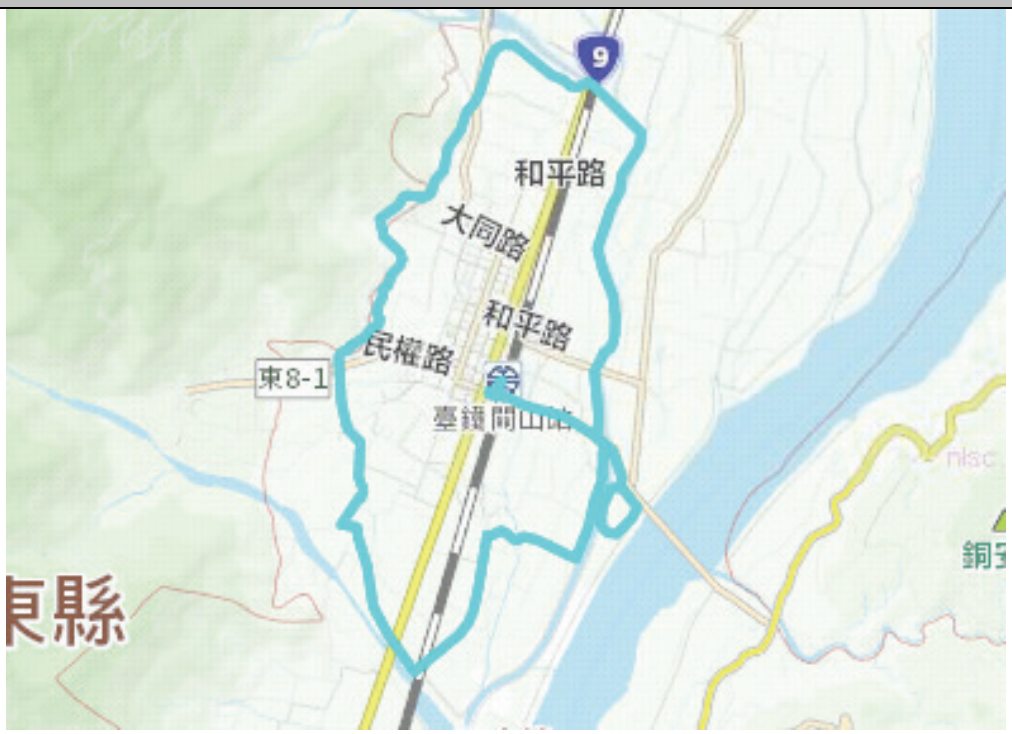
原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-DAY02ml	路線長度	43.1km
重製後圖形			

原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-DAY03ml	路線長度	35.9km
重製後圖形			

原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-DAY04.kml	路線長度	38.5km
重製後圖形			

原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-上環圳自行車道.kml	路線長度	13.8km
重製後圖形			

原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-關山環鎮自行車道.kml	路線長度	13.98km
重製後圖形			



原始資料來源	臺東-玉里分段.kml		
重製後資料檔名	臺東-玉里分段-武陵綠色隧道東 33.kml	路線長度	13.6km
重製後圖形			

附錄四

東部自行車宣傳贈獎活動內容與成果

附錄四、東部自行車宣傳贈獎活動內容與成果

一、宣傳贈獎活動辦法

(一) 活動名稱：你讚享，我送獎！
(二) 活動期間：6/15(一)～7/10(五)
(三) 活動獎品

1. 書趣獎：鐵道、鐵馬、ㄐㄧㄠ遊趣 發現東部綠色騎跡（阿蕉親筆簽畫）旅遊書　共 5 本
2. 袋走獎：鐵道、鐵馬、ㄐㄧㄠ遊趣 發現東部綠色騎跡旅行隨身袋（阿蕉親筆簽名） 共 3 個
3. 熊讚獎：觀光局喔熊組長隨身碟 共 2 個

(四) 活動辦法

1. 第一重：周周抽，周周送

(1) 按讚加入環騎圓夢粉絲團。

(2) 活動期間參加粉絲團每周所舉辦的活動，符合條件即獲得抽獎機會一次，抽獎機會可累計，每人不限累計次數，參加越多中獎機率越大!

(3) 粉絲團於每周一(6/15、6/22、6/29、7/6)及周三(6/17、6/24、7/1、7/8)上午 11 點公佈當次活動內容與活動截止時間，並不定期推出加碼活動，讓大家多多累積抽獎機會，提高中獎機率，請密切關注環騎圓夢粉絲團!

(4) 粉絲團於 6/19(五)、6/26(五)、7/3(五)、7/10(五)各抽出兩位幸運得主，每周獎品如下：

- 6/19(五)：書趣獎 2 名
- 6/26(五)：書趣獎 1 名、袋走獎 1 名
- 7/03(五)：書趣獎 1 名、袋走獎 1 名
- 7/10(五)：書趣獎 1 名、袋走獎 1 名

(5) 獲獎的粉絲將於粉絲團公告，並私訊通知，確認獎品寄送資訊。

2. 第二重：熊好有你，加碼送

(1) 活動期間參與第一重活動累積未中獎的抽獎機會可自動計入最後一周參與「熊好有你，加碼送」的抽獎活動，粉絲團於 7/10(五)加碼抽出兩名【熊讚獎】幸運得主。

(2) 獲獎的粉絲將於粉絲團公告，並私訊通知，確認獎品寄送資訊。

(3) 主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。

(五) 活動宣傳電子報

(六) 活動宣傳 PO 文與成果

貼文詳細資料

報告的統計資料可能會晚於貼文中顯示的內容

環騎圓夢新增了 2 張新相片。

6月12日 · 編輯紀錄 ·

說這專頁讚

【你讚享，我送獎！】活動於6/15正式啟動！

第一重：周周抽，周周送

==========

1. 按讚加入環騎圓夢粉絲團。

2.活動期間參加粉絲團每周所舉辦的活動，符合條件即獲得抽獎機會一次，抽獎機會可累計，每人不限累計次數，參加越多中獎機率越大!

3.粉絲團於每周一(6/15、6/22、6/29、7/6)及周三(6/17、6/24、7/1、7/8)上午11點公佈當次活動內容與活動截止時間，並不定期推出加碼活動，讓大家多多累積抽獎機會，提高中獎機率，請密切關注環騎圓夢粉絲團!

4.粉絲團於6/19(五)、6/26(五)、7/3(五)、7/10(五)各抽出兩位幸運得主，每周獎品如下：

6/19(五)：書趣獎2名

6/26(五)：書趣獎1名、袋走獎1名

7/03(五)：書趣獎1名、袋走獎1名

7/10(五)：書趣獎1名、袋走獎1名

5.獲獎的粉絲將於粉絲團公告，並私訊通知，確認獎品寄送資訊。

第二重：熊好有你，加碼送

==========

1.活動期間參與第一重活動累積未中獎的抽獎機會可自動計入最後一周參與「熊好有你，加碼送」的抽獎活動，粉絲團於7/10(五)加碼抽出兩名【熊讚獎】幸運得主。

2.獲獎的粉絲將於粉絲團公告，並私訊通知，確認獎品寄送資訊。

註：主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。

已觸及4,848名用戶

加強推廣貼文

讚 · 回應 · 分享 · 95 55 104

4,848 已觸及人數

377 讚、留言和分享

176 讚次數	95 出現在貼文上	81 出現在分享上
71 留言次數	56 出現在貼文上	15 出現在分享上
130 分享次數	104 出現在貼文上	26 出現在分享上

416 貼文點擊次數

41 相片瀏覽次數	0 連結點擊次數	375 其他點擊次數

負面回饋

2 隱藏貼文　0 隱藏所有貼文

0 檢舉垃圾訊息　0 收回讚

二、每周活動 PO 文與成果

(一) 第一周：6/15～6/19

1. 活動一(6/15)

2. 活動二(6/17)

貼文詳細資料
報告的統計資料可能會晚於貼文中顯示的內容
環騎圓夢
6月17日 11:00 · 編輯紀錄 ·
說這專頁讚
#你讚享我送獎活動2
粉絲們，活動2來囉!!!
6/17(三)活動內容
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團(已按讚者直接看第2點)
2.在個人動態時報留言分享「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/」15km/h東部微感旅行網站 + 設定為公開 + @一位好友 + #你讚享我送獎活動2
3.至【你讚享，我送獎！】活動贈獎資料填寫區(https://goo.gl/x2iFsU)留下資料
即日起至6/19(五)17:00前完成分享，即可獲得1次本周活動獎品【書趣獎 2名】的抽獎機會，本周活動得獎名單將於6/19(五)18:00於粉絲團公告，並私訊通知領獎。
本次活動可累積參與【第二重：熊好有你，加碼送】活動的抽獎機會
註：主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團
(已按讚者直接到下一步驟)
2.在個人動態時報分享
「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/」網站+設定公開+@一位好友，並加上 #你讚享我送獎活動2。
name
3.至【你讚享，我送獎！】活動贈獎資料填寫區(https://goo.gl/x2iFsU)留下資料。
已觸及1,969名用戶
加強推廣貼文
讚 · 回應 · 分享 · 92 70 80
1,969 已觸及人數
317 讚、留言和分享
109 讚次數
92 出現在貼文上
17 出現在分享上
124 留言次數
83 出現在貼文上
41 出現在分享上
84 分享次數
80 出現在貼文上
4 出現在分享上
326 貼文點擊次數
190 相片瀏覽次數
6 連結點擊次數
130 其他點擊次數
負面回饋
0 隱藏貼文
0 隱藏所有貼文
0 檢舉垃圾訊息
0 收回讚

(二) 第二周：6/22～6/26

1. 活動三(6/22)

2. 活動四(6/24)

貼文詳細資料
報告的統計資料可能會晚於貼文中顯示的內容
環騎圓夢
6月24日 11:00 · 編輯紀錄
說這專頁讚
#你讚享我送獎活動4
粉絲們，活動4來囉～
6/24(三)活動內容如下
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團(已按讚者直接看第2點)
2.請上「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/Home/Video」網站觀看【15km/h 東部微感旅行】微電影。
3.請留言附加你最喜歡的影片場景畫面(圖片)及理由，並@一位好友與他共享這個場景，再加上 #你讚享我送獎活動4。
4.至【你讚享，我送獎！】活動贈獎資料填寫區(https://goo.gl/x2iFsU)留下資料。
即日起至6/26(五)17:00前完成留言，即可獲得1次本周活動獎品【書趣獎1名】【袋走獎1名】的抽獎機會，本周活動得獎名單將於6/26(五)18:00於粉絲團公告，並私訊通知領獎。
本次活動可累積參與【第二重：熊好有你，加碼】活動的抽獎機會
註：主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團
(已按讚者直接到下一步驟)
2.請上
「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/Home/Video」
網站觀看【15km/h 東部微感旅行】微電影。
3.請留言附加你最喜歡的影片場景畫面(圖片)及理由，並@一位好友與他共享這個場景，再加上 #你讚享我送獎活動4。
name
4.至【你讚享，我送獎！】活動贈獎資料填寫區(https://goo.gl/x2iFsU)留下資料。
已觸及915名用戶
加強推廣貼文
收回讚 · 回應 · 分享 · 23 24 13
915 已觸及人數
82 讚、留言和分享
35 讚次數
23 出現在貼文上
12 出現在分享上
32 留言次數
25 出現在貼文上
7 出現在分享上
15 分享次數
13 出現在貼文上
2 出現在分享上
161 貼文點擊次數
84 相片瀏覽次數
4 連結點擊次數
73 其他點擊次數
負面回饋
0 隱藏貼文
0 隱藏所有貼文
0 檢舉垃圾訊息
0 收回讚

(三) 第三周：6/29～7/03

1. 活動五(6/29)

2. 活動六(7/01)

貼文詳細資料

報告的統計資料可能會晚於貼文中顯示的內容

環騎圓夢
7月1日 11:00 · 編輯紀錄 ·

說這專頁讚

[小編加碼]本周活動延長至7/6(一)上午9:00，10:00公布得獎名單
來不及參與本周活動的粉絲們把握假日喔!!

#你按讚我送獎活動6

粉絲們，活動6來囉～
7/1(三)活動內容如下
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團(已按讚者直接看第2點)。

2.請上「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/」網站觀看3分鐘版東部自行車道宣傳影片。

3.請留言回覆你曾去過或希望去的自行車路線，並@一位好友與他共享這個路線，再加上 #你讚享我送獎活動6。

4.至「https://goo.gl/x2iFsU」留下資料。
即日起至7/3(五)17:00前完成分享，即可獲得1次本周活動獎品
【書趣獎1名】【袋走獎1名】的抽獎機會，本周活動得獎名單將於
7/3(五)18:00於粉絲團公告，並私訊通知領獎。

本次活動可累積參與【第二重：熊好有你，加碼】活動的抽獎機會

註：主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。

已觸及1,274名用戶

加強推廣貼文

讚 · 回應 · 分享 · 54 56 49

1,274 已觸及人數

177 讚、留言和分享

61 讚次數	54 出現在貼文上	7 出現在分享上
64 留言次數	62 出現在貼文上	2 出現在分享上
52 分享次數	49 出現在貼文上	3 出現在分享上

189 貼文點擊次數

58 相片瀏覽次數	12 連結點擊次數	119 其他點擊次數

負面回饋

0 隱藏貼文	0 隱藏所有貼文
0 檢舉垃圾訊息	0 收回讚

(四) 第四周：7/06～7/10

1. 活動七(7/06)

2. 【加碼】活動八(7/07)

貼文詳細資料
報告的統計資料可能會晚於貼文中顯示的內容
環騎圓夢新增了 2 張新相片。
7月7日 11:01
說這專頁讚
【活動進入倒數最後一週】
為回饋廣大粉絲們～小編加碼來囉！
千萬要把握累積抽獎機會，把最後大獎【小熊組長隨身碟】帶回家喔！
#你讚享我送獎活動8
7/7(二)活動內容如下：
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團(已按讚者直接看第2點)。
2.請上「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/Home/Video」網站觀看【15km/h 東部微感旅行】微電影。
3. 請留言回覆本篇劇照場景是哪一條自行車道，並加上 #你讚享我送獎活動8。
4.至「https://goo.gl/x2iFsU」留下資料。
即日起至7/10(五)17:00前完成分享，即可獲得1次本周活動獎品【書趣獎1名】【袋走獎1名】的抽獎機會，本周活動得獎名單
將於7/10(五)18:00於粉絲團公告，並私訊通知領獎。
本次活動可累積參與【第二重：熊好有你，加碼】活動的抽獎機會
註：主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。
已觸及431名用戶
加強推廣貼文
讚 · 回應 · 分享 · 60 63 51
431 已觸及人數
177 讚、留言和分享
60 讚次數
60 出現在貼文上
0 出現在分享上
64 留言次數
64 出現在貼文上
0 出現在分享上
53 分享次數
51 出現在貼文上
2 出現在分享上
51 貼文點擊次數
2 相片瀏覽次數
2 連結點擊次數
47 其他點擊次數
負面回饋
0 隱藏貼文
0 隱藏所有貼文
0 檢舉垃圾訊息
0 收回讚

3. 活動九(7/08)

貼文詳細資料
報告的統計資料可能會晚於貼文中顯示的內容
環騎圓夢新增了 2 張新相片。
7月8日 11:01
說這專頁讚
【活動進入倒數最後一週】千萬要把握累積抽獎機會，把最後大獎【小熊組長隨身碟】帶回家喔！
#你讚享我送獎活動9
1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團(已按讚者直接看第2點)。
2.請上「http://itaiwanbike.iot.gov.tw/Home/Video」網站觀看【15km/h 東部微感旅行】微電影。
3. 請留言回覆本篇劇照場景是哪一條自行車道，並加上 #你讚享我送獎活動9。
4.至「https://goo.gl/x2iFsU」留下資料。
即日起至7/10(五)17:00前完成分享，即可獲得1次本周活動獎品【書趣獎1名】【袋走獎1名】的抽獎機會，本周活動得獎名單將於7/10(五)18:00於粉絲團公告，並私訊通知領獎。
本次活動可累積參與【第二重：熊好有你，加碼】活動的抽獎機會
註：主辦單位將視實際情形，保留修正活動內容與獎品權力。
已觸及662名用戶
加強推廣貼文
讚 · 回應 · 分享 · 61 54 43
662 已觸及人數
169 讚、留言和分享
63 讚次數
61 出現在貼文上
2 出現在分享上
59 留言次數
55 出現在貼文上
4 出現在分享上
47 分享次數
43 出現在貼文上
4 出現在分享上
64 貼文點擊次數
3 相片瀏覽次數
8 連結點擊次數
53 其他點擊次數
負面回饋
0 隱藏貼文
1 隱藏所有貼文
0 檢舉垃圾訊息
0 收回讚

附錄五

104年自行車環島路網沿線補給站與轉運站清單

附錄五、104 年自行車環島路網沿線補給站與轉運站清單

補給站資料

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
主要轉運站 1	松山車站	松山站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵	臺北市政府（路線 001）；新北市政府（路線 055、004、002）；宜蘭縣政府（路線 049）；公路總局（路線 050）；公路總局（路線 005、007、、049、050、051、052、053）；桃園市政府（路線 009）；新竹縣政府（路線 010、011）;新竹市政府（路線 012）
補給站 1	大稻埕碼頭	大稻埕	廁所、導覽牌	V						臺北市政府	臺北市政府(路線 001）；新北市政府（路線：002）
補給站 2	浮洲橋租借站	浮洲橋	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	新北市政府	臺北市政府(路線 001)；新北市政府（路線：004）
補給站 3	7-11 芳榮門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	新北市政府	新北市政府（路線：002）;公路總局（路線 005）
補給站 4	萊爾富三埔店		廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	新北市政府	
補給站 5	永福派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	桃園市政府	新北市政府（路線：004）;公路總局（路線 005）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 6	OK 信義路門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	桃園市政府	公路總局（路線 005、007）
補給站 7	報恩宮	寺廟	廁所、飲水	V			V			桃園市政府	公路總局（路線 005、007）
補給站 8	龍源路台亞加油站	加油站	廁所	V						桃園市政府	桃園市政府（路線 006）;公路總局（路線 007）
補給站 9	萊爾富高原門市	便利商店	廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	桃園市政府	桃園市政府（路線 006）;公路總局（路線 007）;新竹縣政府（路線 010）
補給站 10	7-11 新埔門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具	V		V		V		新竹縣政府	桃園市政府（路線 009）；新竹縣政府（路線 011）;新竹市政府（路線 012）
主要轉運站 2	新竹車站	新竹站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵	臺北市政府（路線 001）；新北市政府（路線：002、004、）;公路總局（路線 005、007、014、015）;新竹縣政府（路線 010、011）;桃園市政府（路線 009）;新竹市政府（路線 012）
補給站 11	崎頂車站	崎頂站	廁所、導覽牌	V						臺鐵	新竹市政府（路線 012）;公路總局（路線 014）
補給站 12	苗栗竹南長青之森休憩站	長青之森	廁所、導覽牌	V						苗栗縣政府	公路總局（路線 014、015）
補給站 13	7-11 白沙屯門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	苗栗縣政府	公路總局（路線 014、015）、苗栗縣政府（路線 15）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 14	通霄車站	通宵站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、簡易維修工具、急救箱、轉運站	V				V	V	臺鐵	公路總局（路線 015）
補給站 15	7-11 甲渭門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺中市政府	公路總局（路線 015）、苗栗縣政府（路線 15）
補給站 16	7-11 海濱門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺中市政府	公路總局（路線 015）
補給站 17	追分車站	追分站	廁所、導覽牌	V						臺鐵	公路總局（路線 015）
主要轉運站 3	新烏日車站	新烏日站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵	公路總局（路線 014、015、017、019、021、022）;新竹市政府（路線 012）;雲林縣政府(路線 020);嘉義市政府（路線 022）
補給站 18	7-11 花壇門市	便利商店	廁所、飲水	V			V			彰化縣政府	公路總局（路線 015、019）;臺中市政府（路線 016-1）
補給站 19	7-11 新百川門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				彰化縣政府	公路總局（路線 019）
補給站 20	全家永安門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				彰化縣政府	公路總局（路線 019）
補給站 21	大橋路旁休憩站	大橋路	廁所、導覽牌	V						雲林縣政府	公路總局（路線 019、021）
補給站 22	7-11 東尊門市	便利商店	廁所、餐飲、急救箱	V		V			V	雲林縣政府	公路總局（路線 021）;雲林縣政府（路線 020）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 23	斗南車站	斗南站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、轉運站	V						臺鐵	公路總局（路線 021、022）
補給站 24	7-11 真嘉門市	便利商店	廁所、餐飲、充氣設備、急救箱	V		V			V	雲林縣政府	公路總局（路線 021、022）
補給站 25	7-11 友樂門市	便利商店	廁所、飲水	V			V			嘉義縣政府	公路總局（路線 021）;嘉義市政府（路線 022）
補給站 26	OK 博愛路門市	便利商店	廁所、餐飲、急救箱	V		V			V	嘉義市政府	公路總局（路線 021、022）;嘉義市政府（路線 022）
補給站 27	7-11 博元門市		廁所、餐飲	V		V				嘉義市政府	
主要轉運站 4	嘉義車站	嘉義站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵	公路總局（路線 019、021、022、023、024、027、029）;雲林縣政府（路線 020）；臺南市政府（路線 025、026）；高雄市政府（路線 030-1）
補給站 28	南靖車站	南靖站	廁所、導覽牌	V						臺鐵	嘉義市政府（路線 022）;公路總局（路線 023）
補給站 29	後壁車站	後壁站	廁所、導覽牌	V						臺鐵	公路總局（路線 023、024）
補給站 30	新營車站	新營站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱、轉運站	V		V		V	V	臺鐵	公路總局（路線 023、024）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 31	7-11 林鳳營門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺南市政府	公路總局（路線 024）
補給站 32	善化農會	善化農會	廁所、飲水、導覽牌	V			V			臺南市政府	公路總局（路線 024）；臺南市政府（路線 025）
補給站 33	新港社文化園區	文化園區	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	臺南市政府	公路總局（路線 024）；臺南市政府（路線 025）
補給站 34	臺灣歷史博物館	博物館	廁所、導覽牌	V						教育部/臺南市政府	臺南市政府（路線 025、026）
補給站 35	黃金海岸遊客服務中心	遊客中心	廁所(有無障礙)、飲水	V	V		V			臺南市政府	臺南市政府（路線 025、026）；公路總局（路線 029）
補給站 36	興達港情人碼頭	興達港	廁所、飲水、導覽牌（後續視情況設置）	V			V			高雄市政府	臺南市政府(路線 026)；公路總局（路線 029）
補給站 37	岡山車站	岡山站	廁所、飲水	V			V			臺鐵	公路總局（路線 029）；高雄市政府（路線 030、030-1）
補給站 38	高雄蓮潭物產館	物產館	廁所、飲水、導覽牌（後續視情況設置）	V			V			高雄市政府	高雄市政府（路線 030、030-1）
主要轉運站 5	新左營車站	新左營站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵	嘉義市政府(路線 022)；公路總局(路線 023、024、029、031)；臺南市政府(路線 025、026)；高雄市政府(路線 030、)；屏東縣政府（路線 033）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 39	全家沿海門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				高雄市政府	高雄市政府(路線 030);公路總局（路線 031）
補給站 40	7-11 新元嘉門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				高雄市政府	高雄市政府(路線 030);公路總局（路線 031）
補給站 41	7-11 霖園門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				高雄市政府	
補給站 42	東港派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	屏東縣政府	公路總局(路線 031);屏東縣政府（路線 033）
補給站 43	大鵬灣遊客服務中心	遊客中心	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱、導覽牌	V			V	V	V	鵬管處	
主要轉運站 6	枋寮站	枋寮站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌	V						臺鐵	高雄市政府(路線 030、030-1);公路總局(路線 031、035、036、037、038）
補給站 44	7-11 山海觀門市	便利商店	廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	屏東縣政府	屏東縣政府(路線 033);公路總局（路線 035、036、037）
補給站 45	7-11 南北棧門市	便利商店	廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	屏東縣政府	
補給站 46	丹路派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	屏東縣政府	公路總局(路線 035、036、037)

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 47	壽卡驛站	壽卡驛站	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	公路總局	公路總局（路線 036、037）
補給站 48	7-11 安朔門市	便利商店	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	臺東縣政府	公路總局（路線 036）
補給站 49	全家達仁門市	便利商店	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	臺東縣政府	公路總局（路線 036）
補給站 50	大武車站	便利商店	廁所、飲水	V			V			臺鐵	公路總局（路線 036）
補給站 51	7-11 大武門市		廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺東縣政府	
補給站 52	金崙車站	便利商店	廁所、飲水	V			V			臺鐵	公路總局（路線 036、038）
補給站 53	7-11 金崙門市		廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺東縣政府	公路總局（路線 036、038）
主要轉運站 7	太麻里車站	太麻里站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌	V						臺鐵	屏東縣政府(路線 033)；公路總局（路線 035、036、037、038、039)；臺東縣政府(路線 039-1)
補給站 54	7-11 知本門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺東縣政府	公路總局（路線 038、039）；臺東縣政府（路線 039-1）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
主要轉運站 8	臺東車站	臺東站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵局、鐵工局	公路總局（路線 038、039、040、041、042、043）
補給站 55	鹿野車站	鹿野站	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	臺鐵局、鐵工局	公路總局（路線 040、041）
補給站 56	7-11 關山門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺東縣政府	公路總局（路線 040、041）
補給站 57	池上車站	池上站	廁所、導覽牌、飲水	V			V			臺鐵局	公路總局（路線 041、042）
補給站 58	富里農會	富里農會	廁所、飲水	V			V			花蓮縣政府	公路總局（路線 042）
補給站 59	東里驛站	東里驛站	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	東里社區	公路總局（路線 042）
補給站 60	7-11 樂合門市	便利商店	廁所、飲水	V			V			花蓮縣政府	公路總局（路線 042、043）
補給站 61	7-11 興玉門市	便利商店	廁所、飲水	V			V				
補給站 62	舞鶴台地北迴歸線公園	休息區	廁所、飲水	V			V			花蓮縣政府	公路總局（路線 042、043）
主要轉運站 9	瑞穗車站	瑞穗站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌	V						臺鐵局、鐵工局	公路總局（路線 040、041、042、043、044、045、046）；花蓮縣政府（路線 043-1、046-1、047-1）
補給站 63	7-11 瑞權門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				花蓮縣政府	公路總局（路線 043、044）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 64	大富派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	花蓮縣政府	公路總局（路線 043、044）
補給站 66	鳳林派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	花蓮縣政府	公路總局（路線 045、046）
補給站 67	壽豐分駐所	派出所	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	花蓮縣政府	公路總局（路線 045、046）
補給站 68	仁里派出所	派出所	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	花蓮縣政府	公路總局（路線 046、047）;花蓮縣政府（047-1）
補給站 69	中正派出所	派出所	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V		
主要轉運站 10	花蓮車站	花蓮站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵局、鐵工局	公路總局（路線 044、045、046、047、049）;花蓮縣政府（路線 043-1、047-1）
補給站 70	7-11 蓮嘉門市	便利商店	廁所、餐飲	V		V				花蓮縣政府	花蓮縣政府（路線 047-1）；公路總局（路線 047）
補給站 72	大清水休息站	大清水	廁所	V						花蓮縣政府	公路總局（路線 047、048-1）
補給站 73	和平派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	花蓮縣政府	公路總局（路線 048-1）
補給站 74	武塔車站	武塔站	廁所、飲水	V			V			臺鐵	公路總局（路線 048-1）
補給站 75	東澳車站	東澳站	廁所、飲水	V			V			臺鐵	公路總局（路線 048-1、049）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 76	蘇澳新站	蘇澳新站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱、轉運站	V		V		V	V	臺鐵	公路總局（路線 048-1、049）
主要轉運站 11	冬山車站	冬山站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	臺鐵	公路總局（路線 047、049、050、051、052、053、055、056）;花蓮縣政府（路線 047、047-1）；宜蘭縣政府（路線 049、050）
補給站 77	親水公園	親水公園	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	宜蘭縣政府	宜蘭縣政府（路線 049、050）
補給站 78	永鎮腳踏車店	腳踏車店	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具	V			V	V		觀光局	公路總局（路線 050）；宜蘭縣政府（路線 049、050）
補給站 79	大福派出所	派出所	廁所、簡易維修工具、急救箱	V				V	V	宜蘭縣政府	公路總局（路線 050）；宜蘭縣政府（路線 050）
補給站 80	烏石港遊客中心	遊客中心	廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	宜蘭縣政府	公路總局（路線 050）
補給站 81	外澳服務區	服務區	廁所、導覽牌、飲水	V			V			觀光局	宜蘭縣政府(050);公路總局(路線 051）
補給站 82	全家-大溪門市	便利商店	廁所、餐飲、急救箱	V		V			V	宜蘭縣政府	宜蘭縣政府(050);公路總局(路線 051）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 83	大里遊客中心	遊客中心	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	觀光局	公路總局（路線 051）
補給站 85	東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處	遊客中心	廁所、導覽牌、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	觀光局	公路總局（路線 052、053）
補給站 86	福隆車站	福隆站	上下月台、進出站牽引設施、廁所、導覽牌、餐飲、簡易維修工具、急救箱、轉運站	V		V		V	V	臺鐵	
補給站 87	平林派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	新北市政府	公路總局（路線 052、053）
補給站 88	暖暖區公所	區公所	廁所、飲水	V			V			基隆市政府	公路總局（路線 053）;新北市政府（路線 055）
補給站 89	汐止分局交通隊	汐止分局	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	新北市政府	臺北市政府(路線 056)；公路總局（路線 053）
補給站 90	車城保力分駐所	派出所	廁所、飲水	V			V			屏東縣政府	公路總局（路線 035、037）
補給站 91	牡丹水庫	牡丹水庫	廁所、導覽圖、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	屏東縣政府	公路總局（路線 037）
補給站 92	原民工藝文物館	文物館	廁所	V						屏東縣政府	公路總局（路線 036、037）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 93	萊爾富投家門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	彰化縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 94	7-11 登瀛門市		廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 95	國立灣工藝研究發展中心	工藝中心	廁所、導覽圖、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 96	全家雙冬店	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 97	雙冬派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V			V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 98	國姓驛站	國姓驛站	廁所、導覽圖、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 99	萊爾富國姓門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 100	7-11 鑫潭門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
			覽圖								
補給站 101	全家埔里金牛店	便利商店	廁所、飲水、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V	V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 102	7-11 鑫魚池門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 103	孔明廟	孔明廟	廁所、飲水、導覽圖、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 104	向山遊客服務中心	遊客中心	廁所、導覽圖、餐飲、簡易維修工具、急救箱	V		V		V	V	觀光局	公路總局（路線 017）
補給站 105	頭社派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V			V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 106	7-11 水里門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）；南投縣政府（路線 017）
補給站 107	集集車站	集集站	廁所、導覽圖、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	臺鐵	公路總局（路線 017）

	名稱	簡稱	服務功能	廁所	無障礙廁所	餐飲	飲水	簡易維修工具	急救箱	補給站設置/權責單位	需設置補給站里程標示牌之單位與路線
補給站 108	7-11 社寮門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 109	延平派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V			V	V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 110	7-11 狀元門市	便利商店	廁所、餐飲、簡易維修工具、急救箱、導覽圖	V		V		V	V	南投縣政府	公路總局（路線 017）
補給站 111	榴中派出所	派出所	廁所、飲水、簡易維修工具、急救箱	V			V	V	V	雲林縣政府	公路總局（路線 017、021）

附錄六

期末簡報

交通部運輸研究所

交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務(一)

計畫主持人：
逢甲大學地理資訊系統研究中心 衷嵐焜 博士

期末審查簡報 · 2015年12月15日

逢甲大學

協同主持人：
國立台灣大學土木系教授暨先進公共運輸研究中心 張學孔 教授/主任
中華大學休閒遊憩規劃與管理學系所 張馨文 副教授/主任

簡報大綱

1.緒論

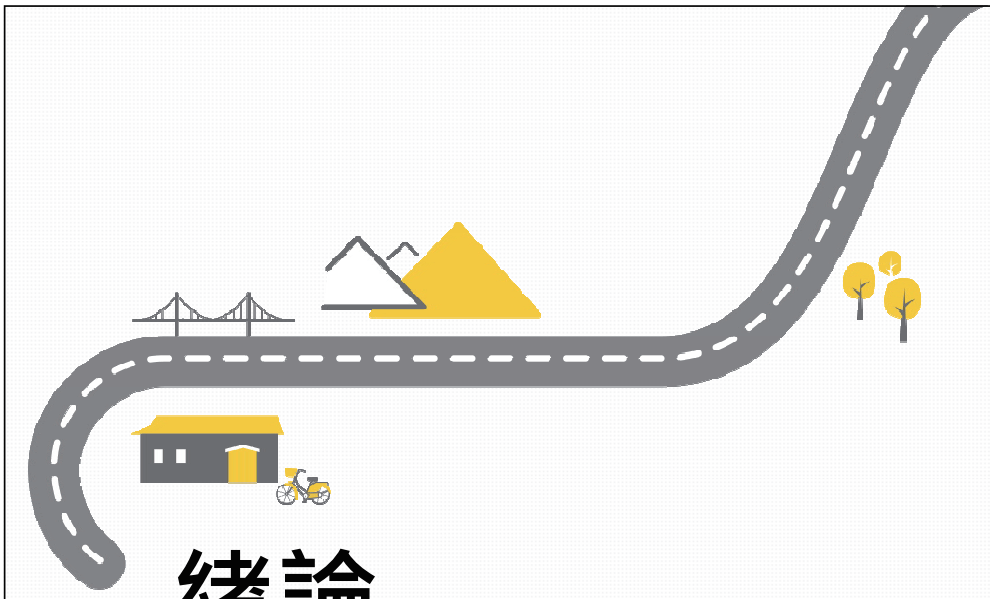
2.研究方法與執行步驟

3.現況分析

4.計畫相關技術

5.計畫執行成果

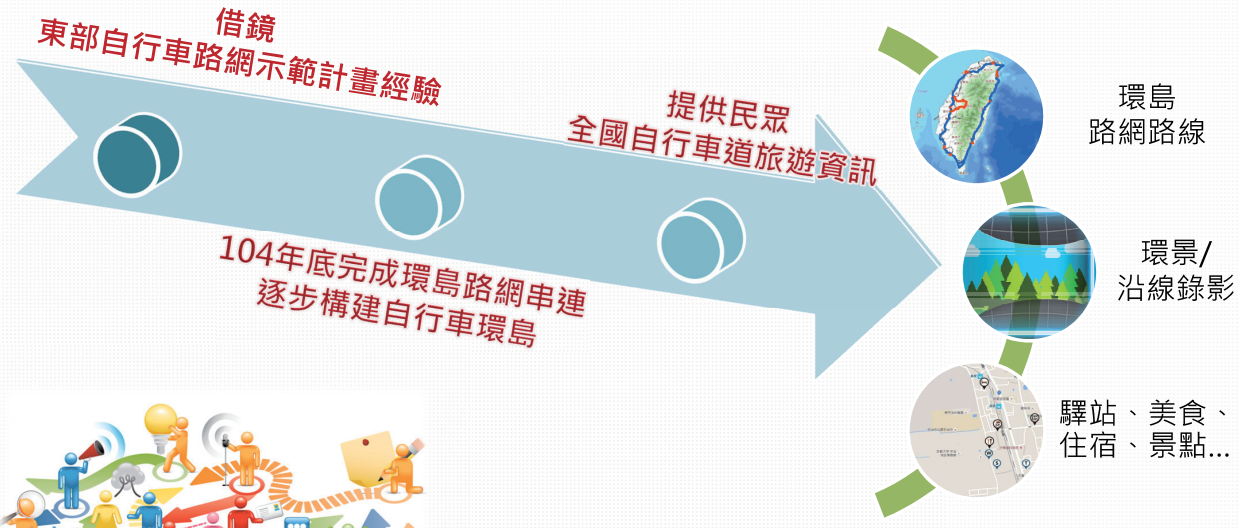
6.結論與建議



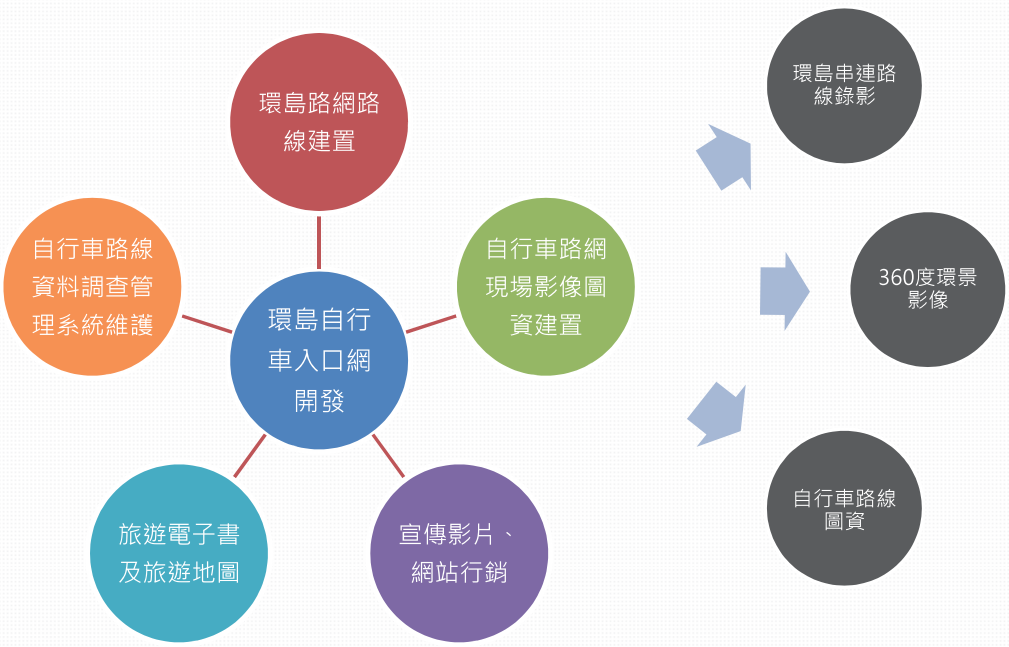
緒論

- 計畫背景分析
- 工作項目與研究範圍
- 預期成果

計畫背景分析



工作項目與研究範圍



5

預期成果

- 發表研究成果至少1篇
- 完成104年環島串連路網現場環景影像圖
- 完成104年自行車環島串連網圖資之蒐集、建置與修正
- 完成自行車入口網行銷，提升本網站之曝光率及點閱率
- 整合98-100年完成之東部自行車入口網之資料與功能
- 完成自行車路網示範系統專業版、民眾版(含英文版及mobile版)

6

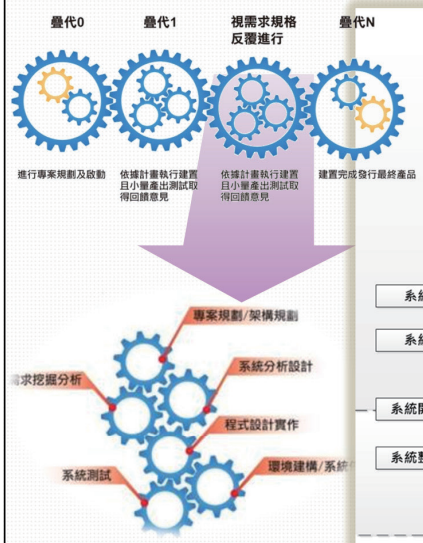
研究方法與執行步驟

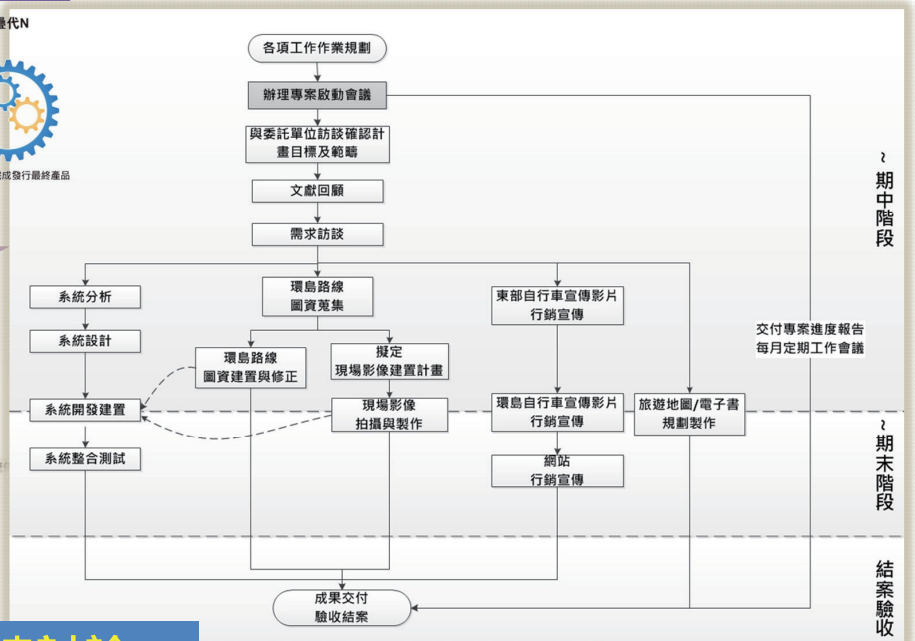
- 計畫執行流程與方法
- 工作進度說明

7

計畫執行流程與方法

系統建置生命週期





快速釋出、快速討論、快速修正、快速回饋

12

工作進度說明

工作項目	第1月 (2-3月)	第2月 (3-4月)	第3月 (4-5月)	第4月 (5-6月)	第5月 (6-7月)	第6月 (7-8月)	第7月 (8-9月)	第8月 (9-10月)	第9月 (10-11月)	第10月 (11-12月)
一、自行車路網圖資建置										
1.104年自行車環島串連路線路網										
2.東部自行車路網										
3.相關服務設施點位圖資彙整										
二、自行車路網示範資訊系統建置										
1.網站現況分析與提升規劃										
2.民眾版中文網站建置										
3.民眾版英文網站建置										
4.民眾版mobile網站建置										
5.專業版網站建置										
6.後臺管理										
三、自行車路網現場影像圖資建置										
1.串連路線錄影										
2.封閉路線360度環景影像製作										
四、自行車路網宣傳與行銷										
1.東部自行車路網宣傳影片行銷										
2.104年自行車環島宣傳影片行銷										
3.自行車路網示範資訊系統行銷										
五、旅遊地圖與旅遊書										
1.旅遊地圖										
2.旅遊書										
六、重要檢核點										
1.期中報告										
2.期末報告										
3.成果報告										
工作進度估計百分比(累積數)	5%	15%	25%	35%	45%	55%	65%	80%	90%	100%

【第四季】(104/10～104/12)

- ●10月底 完成系統所有功能建置
- ●11月底
  - ✓完成東部入口網圖資建置
  - ✓完成旅遊書&旅遊地圖
- ●12/1：交付期末報告
- ●12月下旬
  - ✓完成現場影像圖資拍攝
- ●12月底
  - ✓ 網站開台&執行行銷活動
  - ✓ 交付成果報告

【第三季】(104/7～104/9)

- ●7/16：交付期中報告
- ●8月
  - ✓ 完成104年自行車環島路線路網圖資建置
  - ✓ 完成服務設施資料建置
- ●9月底 完成民眾版網站建置

【第二季】(104/4～104/6)

- ●6月底
  - ✓完成系統分析設計
  - ✓完成現場影像圖資拍攝計劃

【第一季】(104/2～104/3)

- ●3月底 完成東部自行車路網宣傳影片宣傳網站建置

現況分析

自行車道資訊系統建置現況

- ✓ 提供豐富的車道設施周邊設施資訊
- ✓ 提供查詢各縣市天氣資訊
- ✓ 提供路線KML檔下載
- ✓ 粉絲團經營

- ✓ 提供豐富的車道設施周邊設施資訊
- ✓ 整合Ubike、自行車租借資訊
- ✓ 提供查詢各縣市天氣資訊
- ✓ 與車友互動-提供車友上傳分享路線
- ✓ 粉絲團經營

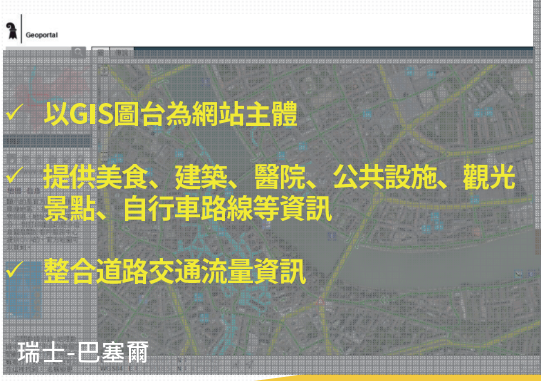
自行車道資訊系統建置現況

- ✓ 整合海灣地區各交通工具聯合運輸旅遊資訊
- ✓ 提供海灣地區自行車道路線及騎乘路徑規劃
- ✓ 提供該路徑長度、騎乘完整路線的二氧化碳減排量和消耗熱量、街景及路線高度資訊

美國-舊金山

- ✓ 以公民參與方式完備網站自行車路線資訊
- ✓ 以不同顏色線段標示路線鋪面材質
- ✓ 整合Google街景功能
- ✓ 可匯出GPX檔或TCX檔格式的檔案

比利時-公民團體

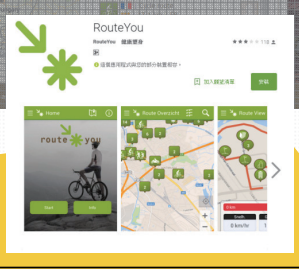


- ✓ 以GIS圖台為網站主體
- ✓ 提供美食、建築、醫院、公共設施、觀光景點、自行車路線等資訊
- ✓ 整合道路交通流量資訊

瑞士-巴塞爾

- ✓ 自行車、登山、機車等旅遊所需的地圖及行程規劃工具
- ✓ 提供網站推薦的路線或自行設計路線
- ✓ 多種語系的路線介紹、坡度和長度、提供環景影像
- ✓ 提供手機app下載

民間企業

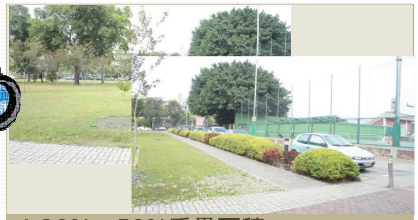


計畫相關技術

- 環景影像製作
- 環景影像與地圖互動技術
- 高度圖、坡度圖與地圖互動技術

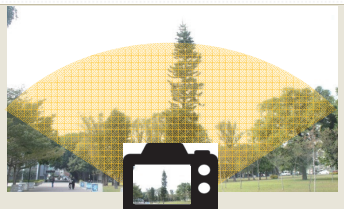
360度環景影像製作-環景影像拍攝

環景影像拍攝原則



1.30%～50%重疊面積

4.保持相機水平位置



2.維持一致焦距

5. 維持相同的曝光值

3.固定位置拍攝

6. 避免使用廣角鏡頭

建議以騎士角度，約140-150cm高度

360度環景影像製作-
全景影像接合與環景影像製作

水平拍攝成果

全景影像接合

環景影像切割

TIP

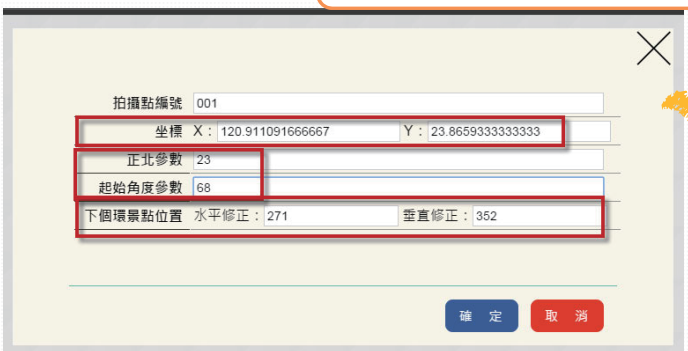
Java Script搭配HTML5環景效果所需，將全景影像裁切成T型曲面圖

360度環景影像製作-
全景影像接合與環景影像製作

TIP

將坐標資訊與正北的角度、起始角度、X、Y建置入系統

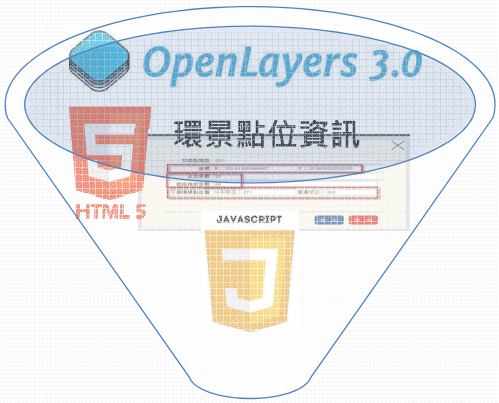
相關資訊回饋

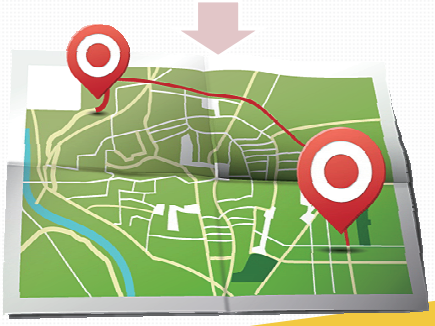


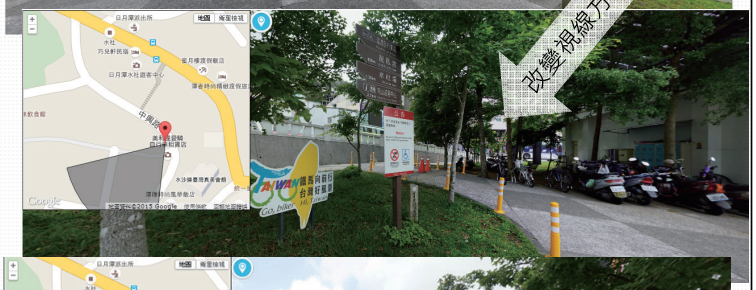
完成環景製作

環景成果

環景影像與地圖互動技術-環景互動

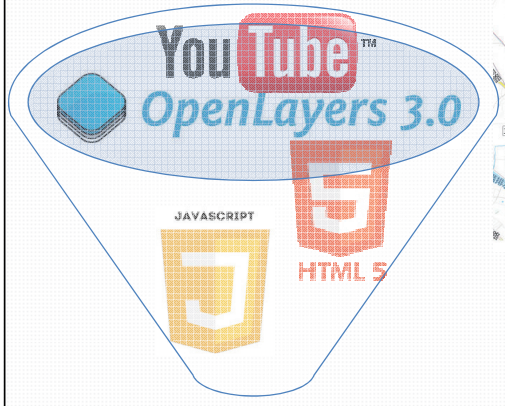


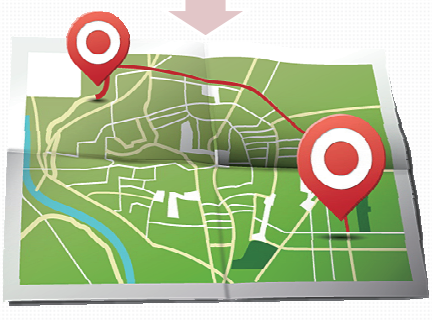




17

環景影像與地圖互動技術-沿線影片互動

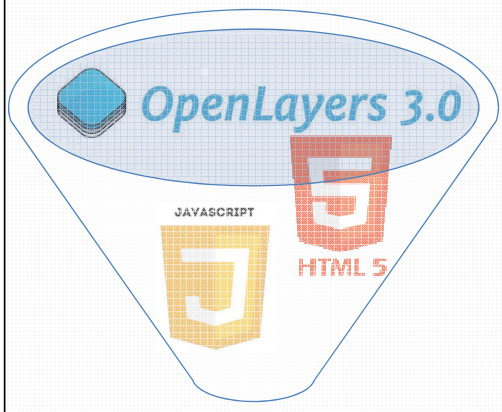


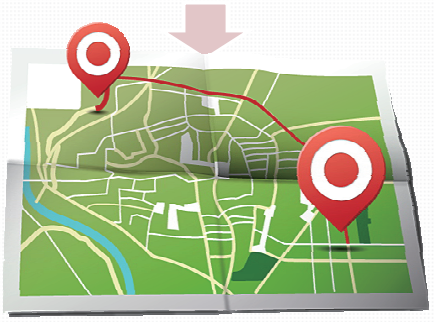


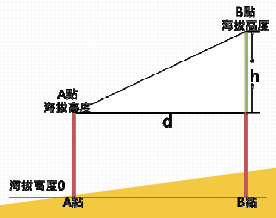
互動觀看路線位置與影片

18

環景影像與地圖互動技術-沿線影片互動







$$\tan\alpha = \frac{h}{d} \times 100\%$$

計畫執行成果

- 期中審查意見回覆
- 自行車路網圖資建置
- 自行車路網示範資訊系統建置
- 自行車路網現場影像圖資建置
- 自行車路線資料調查管理系統維護
- 自行車路網宣傳與行銷
- 旅遊地圖與旅遊書
- 研究成果發表

期中審查意見回覆

項次	意見	辦理情形
1	本局目前建置之自行車系統為「臺灣騎跡」，建議本計畫釐清未來完成之自行車網站與「臺灣騎跡」系統之定位與其差異性。	遵照辦理，於期末報告補充說明本計劃自行車網站與「臺灣騎跡」系統之定位與其差異性，詳閱期末報告P21。
2	建議可將本計畫所完成之沿線影片與360度環景照片匯入本局多媒體資料庫中	本計畫所完成之沿線影片可匯入觀光局多媒體資料庫；360度環景照片係由網站程式即時接合展示360度環景效果，故不建議匯入觀光局多媒體資料庫。
3	有關本計畫中行程自由配功能，建議可增加單日行程極限警示功能，俾利協助較無經驗的騎士規劃適當行程。	由於每個騎士的騎乘能力可能不大相同，較難估計出每日騎乘公里數的極限，建議以統計總選擇之路線公里數，以及預估騎乘時間，供騎士規劃行程之參考。
4	建議未來完成自行車路網示範系統的行銷宣傳可與本局合作，本局非常樂意協助。	遵照辦理。
5	請研究單位補充說明目前已完成之工作項目進度於期中階段預定進度之達成率	遵照辦理，詳閱期末報告P15。
6	請研究單位補充說明本案需求訪談的使用者族群是否包含自行車騎士。	本計畫於執行期間不定期以非正式的方式訪問自行車騎士系統需求。
7	請研究單位說明本案除了可量化之數值外，是否有設定效益的KPI。	建議研究單位可於後續年度計劃增列效益的KPI，以可量化數值評估本計劃執行效益。
8	請於後續期末報告初稿中增列評選委員意見與期中審查委員意見之回應表。	遵照辦理，詳閱期末報告附錄三。
9	本系統資料來源眾多，建議研究單位需考量來源資料之即時性與一致性。	遵照辦理，各資料來源、介接方式及更新頻率詳閱期末報告P64～P72。
10	請補充說明目前資料收集、建置、普查、資料完整度情形。	遵照辦理。各資料收集、建置、普查、資料完整度情形詳閱期末報告P64～P72。

22

期中審查意見回覆

項次	意見	辦理情形
11	請研究單位補充說明未來自行車路網示範系統建置完成後是否移交至觀光局管理維護以及該系統預計上線時間。	本計畫為四年期計畫，依研究單位規劃預計於四年期計畫完成後移交至觀光局管理維護，今年度計劃完成之系統預計於104年底上線。
12	請研究單位說明東部微電影宣傳網站之後續規劃。	東部微電影宣傳網站後續以超連結方式整合至「環騎圓夢」網站首頁，使用者可透過網站首頁連結至宣傳網頁；後續於104年環島微電影開播後，移至本網站影音專區。
13	目前自行車路網示範系統規劃分為民眾版、專業版、英文版、Mobile版，請研究單位補充說明各版本之差異。	遵照辦理，詳閱期末報告P79～P80。
14	請研究單位就104年環島影片宣傳提出規劃構想及配合方案。	遵照辦理，詳閱期末報告P184～P187。
15	請補充說明本計畫未來完成之旅遊書與旅遊地圖出版格式與規格。	本年度計畫係完成旅遊書與旅遊地圖電子書，故無出版格式與規格規劃。
16	本計畫目前已整合東部自行車入口網之資料，請研究單位說明如何處理資料間之相容性問題。	遵照辦理，本團隊重新整理東部自行車入口網之自行車路線資料收納至本網站的東部自行車道專區，詳細資料處理方式詳閱期末報告P57～P62。
17	請研究單位說明英文版自行車路網示範系統和一般版本之差異。	遵照辦理，詳閱期末報告P79～P80。
18	請說明民眾版自行車路網示範系統中「推薦行程」跟「熱門路線」定義及差異。	推薦行程是將目前單次環島與分段環島的行程推薦給民眾；熱門路線與專業版的討論區功能結合，請車友上傳騎乘的自行車路線，對應自行車道大集合之路線，上傳次數越多者代表越多車友騎乘該路線，列為熱門路線供民眾參考。
19	建議未來自行車路網示範系統完成後可先提供系統網址讓委員操作，俾利了解系統之內容。	遵照辦理。網站已於1204/10/19部署至正式環境並提供對外開放測試。

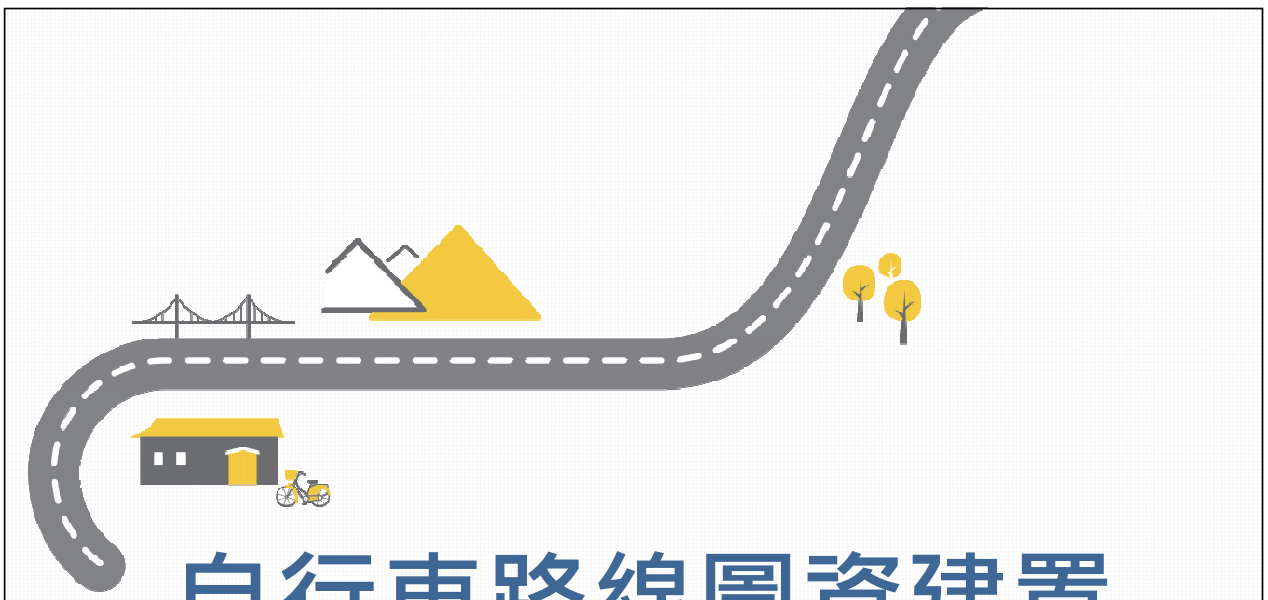
23

期中審查意見回覆

項次	意見	辦理情形
20	建議所規劃之行程自由配可提供更多篩選準則，如天數、主題性等。	本年度自行車路線以單一一條環島路線為主，資訊較單一，未來若納入各地方政府或其他單位所規劃建置之單車路線，增加資訊的廣度，即可依據地方特色，訂定多樣化的主題性自行車行程。
21	請說明未來完成之旅遊書定位以及其提供之資訊深度與廣度。	以“開車太快，走路太慢，自行車的速度剛剛好用來訪遍臺灣美景”的概念，以此作為整本旅遊書的企劃主軸；詳細旅遊書企劃內容及提供資訊，詳閱期末報告P195～P204。
22	因餐廳、住宿、活動、驛站等資訊變動頻繁，請研究單位說明資料更新機制。	遵照辦理，餐廳、住宿、活動、驛站等資訊介接方式及更新頻率詳閱期末報告P64～P72。
23	東部自行車微電影宣傳目前為獨立網站，請說明其與未來完成之自行車路網示範系統連結方式。	東部微電影宣傳網站後續以超連結方式整合至「環騎圓夢」網站首頁，使用者可透過網站首頁連結至宣傳網頁。
24	請貴所與觀光局共同釐清「臺灣騎跡」及本案自行車路網示範系統之定位。	遵照辦理，詳閱期末報告P19～P21。
25	未來完成之自行車路網示範系統應主打民眾版功能，並需具備簡易操作、大眾普及與手機可用之功能。	遵照辦理，民眾版功能介紹詳閱期末報告P80～P108。
26	有關本計畫所拍攝之沿線影片與360環景照片之圖資更新是否由縣市政府負責調查與提供，請說明。	360環景照片拍攝時需具備專業相機/雲臺、本的拍攝技巧(光圈調整等)及SOP(如角架高度，水平轉動角度等)；後製處理也需專業軟體及基本修圖與圖片接合技巧，不建議各市政府負責調查與提供。
27	建議自行車路網示範系統中自行車路線之周邊點位應新增廁所資訊，以利民眾查詢使用。	遵照辦理，詳閱期末報告P91～P92。
28	未來縣市區域路網有擴充之可能性，建議研究單位考量納入設計。	本計劃網站提供後台管理路線功能，可滿足未來縣市區域路網有擴充之可能性，詳閱期末報告P127～P130。

期中審查意見回覆

項次	意見	辦理情形
29	報告書5-127頁提及之尋寶活動，依據經驗若提供實體獎品其效益不大，建議研究單位可評估提供私房景點或必去秘境，代替尋寶活動，請參考。	遵照辦理，配合104環島微電影，於宣傳網站增列影片場景及私房景點，吸引民眾參與。
30	未來完成之自行車路網示範系統需考量永續經營之問題，建議研究單位可參考「運動筆記」網站之經營模式。	提供研究單位列入後續年度網站擴充功能參考。
31	報告P.5-6第二節自行車路網圖資建置部分，為利「104年自行車環島串連路網之行銷」，建請增加以鄉(鎮、市)為單位之路網圖資，將104年自行車環臺路線經過之各鄉(鎮、市)路線標示出來，並整合搭配觀光局景點圖資及104年自行車環臺路線沿線之補給站資訊，俾利騎士查詢使用。	網站增列104年自行車環臺路線沿線之補給站資訊；增列以鄉(鎮、市)為單位之路網圖資及觀光局景點圖資建議納入後續年度網站擴充功能。
32	報告P.5-8~9中表5-3及表5-4，建議以騎士環臺路線的序列(由北往南逆時針環島)編排，以利閱讀，另表5-4漏列北迴線鐵路接駁站，請補充修正	遵照辦理。詳閱期末報告P54～P55。
33	請研究單位考量將目前已整合之東部自行車路網資料開放查詢，以利本所確實掌握目前執行果。	遵照辦理。詳閱期末報告P84～P86。
34	目前104年環島路網工程已陸續完成，建議研究單位可分區建置，並適時將系統上線，以利本所先就功能部分測試。	遵照辦理。本網站已於104/10/19部署於正式環境提供測試。
35	有關104年環島路網未來行銷部分，請考量結合宣傳影片一併行銷。	遵照辦理。詳閱期末報告P184～P187。



自行車路線圖資建置

計畫執行成果

路網路線圖資處理

數值路網圖
自行車路網圖層

自行車環島
串連路線路網圖資建置

東 東部自行車路網示範計畫路線圖資

環 104年自行車環島串連路線路網

點 相關設施點位

路網路線圖資處理

104年自行車環島串連路線路網

一次環島路線

路網主幹路線長約968.1公里
路網支線路線長約241.62公里

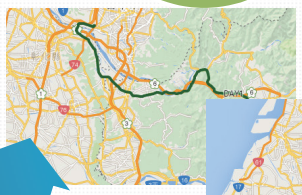
104年自行車環島
串連路線路網
總計1209.72公里

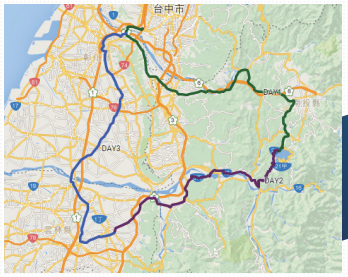
分段環島路線

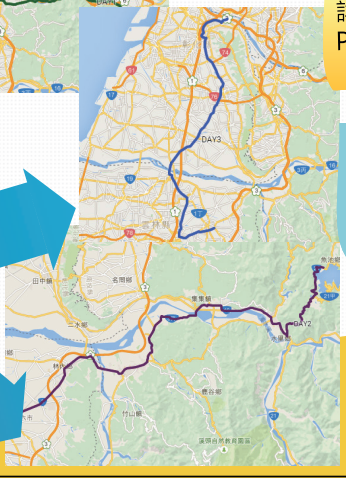
自行車專用道

KML

- 一次/分段環島：拆解每天路線一個檔
- 自行車專用道：拆解每條專用道一個檔







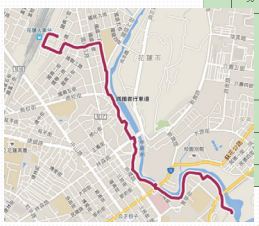
圖資處理程序
詳閱報告書
P52～P57

圖資處理成果
詳閱附錄四

路線圖資處理
東部自行車路網示範計畫路線

取得東部路線圖資 → 比對東部路線圖資 → 東部自行車路網路線圖資

- 經典路線彙整1011115A.xls
- 各年度路線調查資料PPT檔案原始資料
- 15條kml路線資料
- 各年度路網示範計畫軌跡原始檔



EXCEL原內容

地區	年期	路線編號	路線名稱	起迄點	路線里程(km)	執行(權責)單位	GPX轉KML檔名對應	
東北角	98-100	新北1	舊草嶺環狀線自行車道	福隆車站-隧道南口-福隆車站	20	觀光局	1.98-福嶺環狀線路網 2.990714-舊草嶺設施更新	100-新北環狀線路線資訊
	98	新北2	龍門雙翠自行車道	福隆車站-雙翠/海濱公園	4.9	觀光局/公路總局	1.101-龍門雙翠 2.98-福嶺環狀線路網	101-龍門雙翠路線資訊
	100	新北5	隧道南口延伸石城漁港	隧道南口-石城漁港	1	觀光局/臺鐵局	1.101-石城漁港 2.其他-20111201石城漁港	102-石城漁港路線資訊
	98	宜蘭1	冬山河自行車道左岸	宜東橋-五結防潮閘門	7.6	宜蘭縣政府	990714-冬山河左右岸指標更新	98-冬山河左岸路線資訊
	98	宜蘭2	冬山河自行車道右岸	冬山車站-五結防潮閘門	9	宜蘭縣政府	1.990714-冬山河左右岸指標更新 2.1000225-冬山河左岸（砂港→慈德公園）	98-冬山河右岸路線資訊
		宜蘭3	宜蘭濱海自行車道	瑪瑪蘭橋-外澳車站	26.5	觀光局	1.990714-宜蘭濱海替代路線 2.990714-外澳親海中心-烏石港 4.990714-外澳車站-親海中心 5.98-宜蘭環狀線路網 6.990714-烏石港-竹安漁民活動中心	100-宜蘭濱海路線資訊
		宜蘭14	新水自行車道	五結防潮閘門-頭城公園	8	觀光局	沒有對應的檔案	100-新水路線資訊
		宜蘭15	新城溪自行車道	頭城公園-省道台9	4.7	宜蘭縣政府	101-新城溪	101-新城溪路線資訊
		宜蘭16	冬山鐵路高架橋下自行車道	冬山車站-新城溪自行車道				

圖資處理程序詳閱報告書 P57 ~ P62

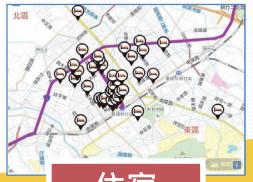
【特別感謝】
易緯工程顧問股份有限公司

1203.6公里自行車路網內含770公里經典路線資料

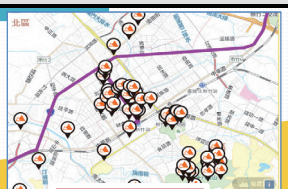
路線圖資處理
相關服務設施點位圖資彙整

名稱	數量	資料來源
景點	3,803	開放平臺(觀光局提供)
餐廳	2,974	開放平臺(觀光局提供)
住宿	8,527	開放平臺(觀光局提供)
活動	113	開放平臺(觀光局提供)
警察局	1,700	開放平臺(警政署提供)
自行車租借站	114	台灣騎跡
補給站(含轉運站)	119	交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)計畫
加油站	2,483	本計畫
便利商店	10,087	本計畫
醫療院所	9,198	交通部數值路網圖
總計	39,118	

便利商店



住宿

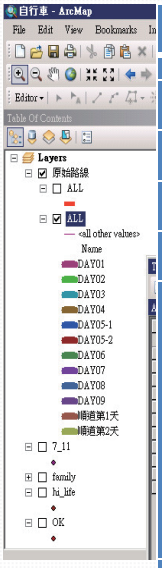


景點

餐廳

路線圖資處理
轉製與提供自行車路網圖層

取得「104年自行車環島串連路線路網」及「東部自行車路線路網」轉製路線及設施點位資料，依據東部地區自行車路網系統規劃技術服務(1/2)建置屬性欄位



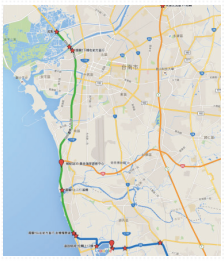
欄位名稱(英文)	資料格式	欄位名稱(中文)	內容說明
ID	Int	路段序號	與路段空間資料檔之路段序號對應
ROADID	Chr(13)	路段識別碼(13碼)	AA 縣市碼 BBBBBBBBBBB 自行車道路線編碼
ROADNO	Chr(10)	路段道路編號	地區名加編號，如北縣1、花蓮2-1
NAME	Chr(254)	路段名稱	路網系統名稱
SYSTYPE	Chr(1)	系統類別(1碼)	
ROADTYPE	Chr(2)	自行車道類型	
PAVE	Chr(1)	鋪面(1碼)	
LENGTH	Float	長度	

欄位名稱(英文)	資料格式	欄位名稱(中文)	內容說明
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
難易度	number	難易度	分為五等級
騎乘時間	char(10)	騎乘時間	預計以時速8.8km/h估算
消耗卡路里	Int	消耗卡路里	以60kg成人為基準，假設每30分鐘消耗90大卡
特色介紹	char(100)	特色介紹	
KML檔	byte	KML檔	
查詢次數	int	查詢次數	系統log

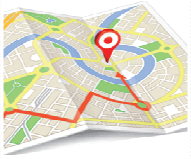
自行車路網現場影像圖資建置

計畫執行成果

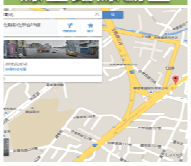
串連路線沿線錄影拍攝
執行方式



確認錄影路線



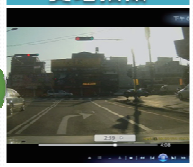
線上路線勘查



●行車記錄器取代手持式攝影機
●視角權採用汽車或機車拍攝

擬定拍攝計畫

實地拍攝



搭配GPS訊號接收設備接收沿線GPS坐標

錄影影像後製

匯出GPS訊號整合影片，套疊地圖展示行車路線與沿線路況

串連路線沿線錄影拍攝
實地拍攝

拍攝器材

- GPS接收器
- 三軸雲臺相機

張貼拍攝注意海報

實地拍攝作業詳閱報告書P135-P138、P147-P151

拍攝器材設置-自行車

確認影片拍攝成果

拍攝天氣與時段

- 晴天或陰天
- 上午9點至下午4點為最佳時段

2人一組，一人駕駛車輛、另一人導航並確認路況與路線

串連路線沿線錄影拍攝
拍攝計畫

宜蘭縣至台北市路線

全長約111.4公里

拍攝時間約3.5小時

台北市至新竹路線

全長約119公里

拍攝時間約4小時

新竹縣至雲林縣路線

全長約140公里

拍攝時間約4小時

雲林縣至高雄縣路線

全長約145公里

拍攝時間約5.5小時

串連路線沿線錄影拍攝
拍攝計畫

高雄市至屏東縣路線

全長約120.8公里

拍攝時間約4小時

順道行程路線

全長約149.4公里

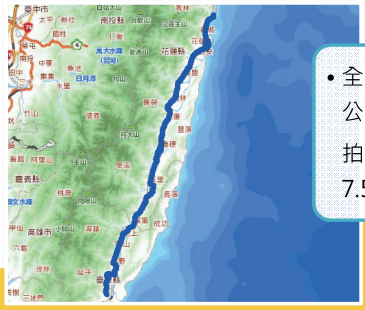
拍攝時間約5小時

屏東縣至台東縣路線

全長約131.2公里

拍攝時間約4.5小時

台東縣至花蓮縣路線

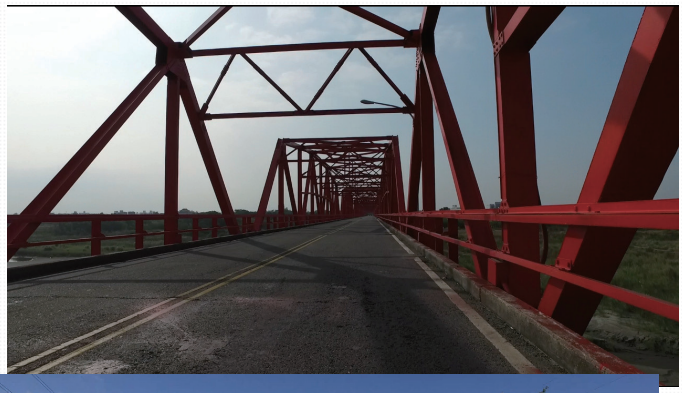


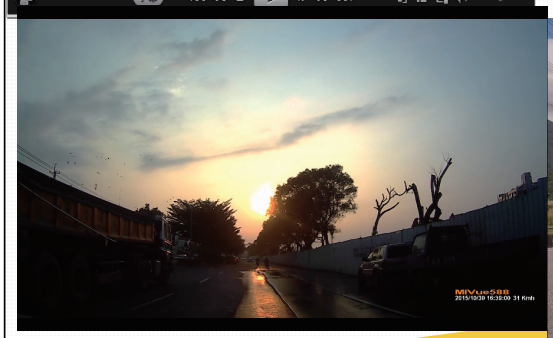
- 全長約213公里

拍攝時間約7.5小時

串連路線沿線錄影拍攝
拍攝成果

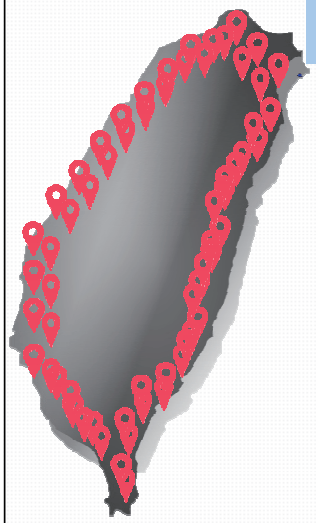
環島片長約40小時的影片，共分為(9+2)11段，以分天分影片片段回饋至系統



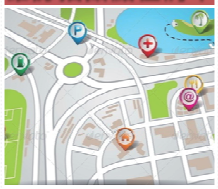


自行車專用道360度環景影像
執行方式

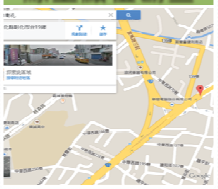
●標準鏡頭相機+
雲臺腳架
●以兩人一組進行拍攝



確認拍攝點位清單



線上點位勘查

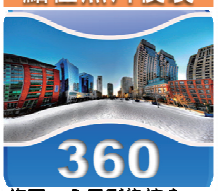


擬定拍攝計畫

實地拍攝

●以30度拍攝一張，360度環繞一圈。
●拍攝一圈總共12張，拍攝方式以順時針轉動方式拍攝。

點位照片後製



修圖→全景影像接合→加上GPS坐標、方位等全景影像屬性→採用Java Script搭配HTML5技術產製環景影像。

自行車專用道360度環景影像 實地拍攝

拍攝器材

- 可接收GPS坐標相機
- 3D環景雲台
- 腳架

步行或機車/自行車代步

雲台、相機與腳架設定

避免移動物體入鏡

拍攝天氣與時段

- 晴天或陰天
- 上午10點至下午3點為最佳時段

實地拍攝作業準則詳閱報告書P155-P157、P166-P169

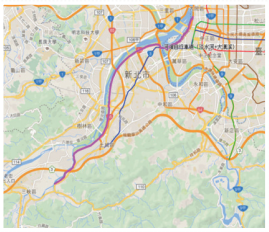
檢視環景拍攝成果

2人一組，輪流確認點位定位及拍攝環景影像

39

自行車專用道360度環景影像-拍攝計劃

台北市與新北地區



- 河濱自行車道（淡水河+大漢溪）24.3公里，50個點位
- 拍攝約12.5小時

東北角地區

- 「舊草嶺環線」19.6公里，40個點位
- 拍攝約11.5小時

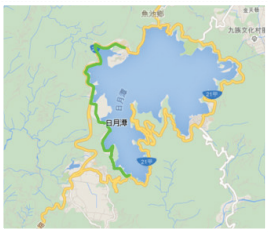
宜蘭地區

- 「冬山河右岸」9.8公里，24個點位，拍攝約6小時
- 冬山環線3公里，6個點位，拍攝約1.5小時

40

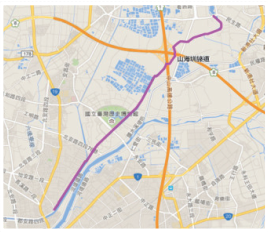
自行車專用道360度環景影像-拍攝計劃

南投地區



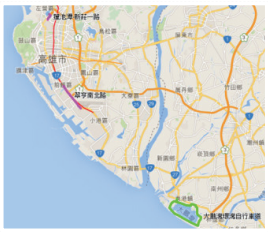
- 日月潭6.52公里，28個點位
- 拍攝約5小時

台南地區



- 山海圳綠道9.5公里，10個點位
- 拍攝約2小時

高屏地區



- 「蓮池潭-新莊一路」0.96公里，4個點位，拍攝約1小時
- 「大鵬灣環灣自行車道」12公里，26個點位，拍攝約6.5小時

自行車專用道360度環景影像-拍攝成果

自行車路網示範資訊系統建置

計畫執行成果

104年自行車環島串連路線路網整體規劃

硬體規劃建置

軟體規劃建置

- 104年自行車環島串連路網先期規劃作業
- 交通部自行車友善環境路網整體規劃技術服務(一)

全國自行車路網及經典路線系統規劃

宣傳推廣活動及計畫成果影片製作

全國經典示範區之自行車全程服務規劃

交通部自行車示範路網系統建置

交通部自行車路網示範系統開發及其行銷服務（一）

交通部

內政部

教育部

環保署

經濟部

各部會進行分工，共同打造自行車島

網站封面

自行車道 瞭解 / 認識　民眾版 GO

民眾版　收錄臺灣各地區的經典自行車道；環島行程建議，還有豐富的旅遊電子書提供下載觀看。

自行車行程 規劃 / 分享交流　專業版 GO

專業版　除了民眾版的內容以外，可以挑選屬於個人風格的單車行程，上傳自行車遊記與車友們分享討論交流。

資訊安全政策 | 隱私權保護政策 | 旅遊諮詢服務
中華民國 交通部 版權所有 Copyright © 2015 All Rights Reserved.
地址：10052臺北市中正區仁愛路1段50號，總機：(02)23492900(代表號)，傳真：(02)23492491
建置單位：中華民國 交通部運輸研究所 | 地址：10548 臺北市松山區敦化北路240號，服務電話：(02)23496789，傳真：(02)27176381

網站設計

分眾導引

自行車道 瞭解 / 認識　民眾版 GO

民眾版　收錄臺灣各地區的經典自行車道；環島行程建議，還有豐富的旅遊電子書提供下載觀看。

自行車行程 規劃 / 分享交流　專業版 GO

專業版　除了民眾版的內容以外，可以挑選屬於個人風 格的單車行程，上傳自行車遊記與車友們分享 討論交流。

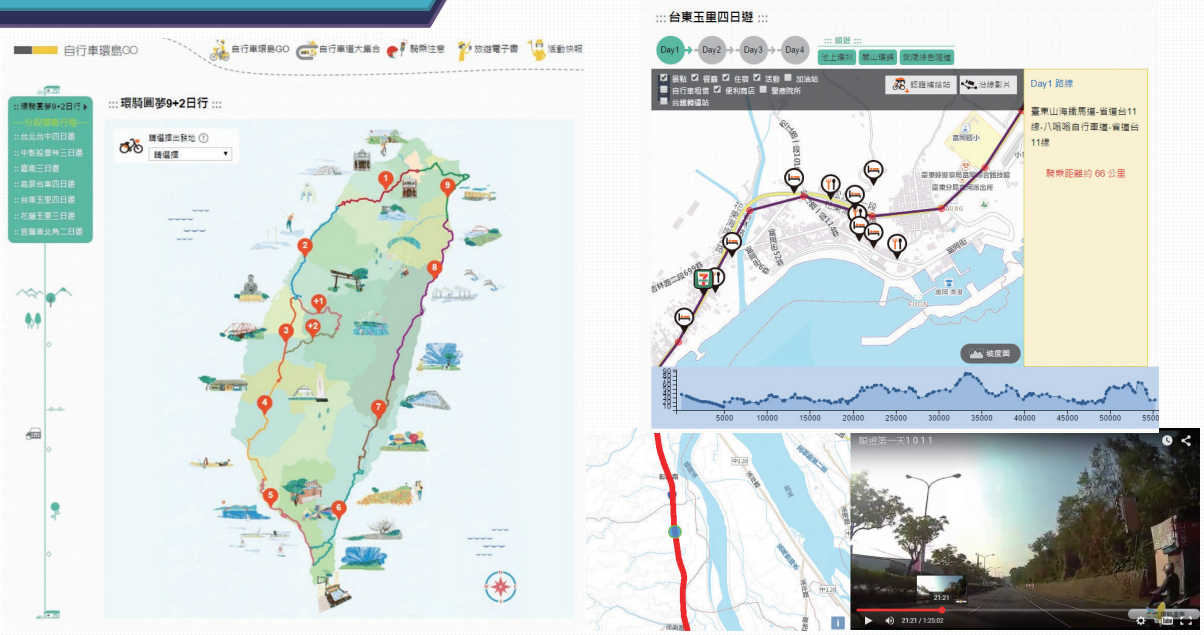
親和　多樣　互動

個人化　豐富　分享

- 自行車環島GO
- 自行車道大集合
- 豐富周邊資訊 + 環景圖 + 沿線錄影
- 活動快報
- 時間軸與地圖視覺化顯示
- 騎乘注意
- 旅遊電子書
- 東部自行車道
- 行程自由配
- 自行車俱樂部
- 個人專區
- 英文版
- Mobile

自行車環島GO

民眾版 & 專業版



內容涵蓋104年環島路線、分段環島路線+ 豐富周邊資訊(開放資料+補給站+本團隊收集資料)+ 本團隊實境拍攝沿線影片、環景照片

自行車道大集合

民眾版 & 專業版

內容涵蓋104年環島串聯路網之自行車專用道 + 豐富周邊資訊(開放資料+補給站+本團隊收集資料) + 本團隊實境拍攝環景照片

活動快報

民眾版 & 專業版

活動類型眾多
可收納各式自行車相關
活動訊息

活動時間與地點
以時間軸與地圖視覺化顯示

騎乘注意

民眾版

旅遊電子書

規劃　開發中　完成

自行車騎乘相關資訊 & 旅遊資訊

東部自行車道

民眾版

內容涵蓋東部自行車路網之經典路線+ 豐富周邊資訊(開放資料+本團隊收集資料) + 環景照片

行程自由配

專業版

自行車路線與周邊點位資訊，自選配對！
提供行程匯出列印、儲存個人專區(會員功能：我的行程自由配)!

自行車俱樂部

專業版

遊記與路線分享

綜合討論區

糾團騎車去

互動

知識

交流

趣味

好騎

好吃

好玩

個人專區

我的分享文章

我的路線紀錄

環島挑戰成果

我的收藏夾

我參與的交流討論

以社群方式經營自行車俱樂部！

會員個人專區搭配自行車俱樂部設計多項功能，提供會員更方便的資料蒐集匯整管道。

53

個人專區

專業版

會員整合社群帳號登入！
擁有Facebook、Google+即可登入本系統！

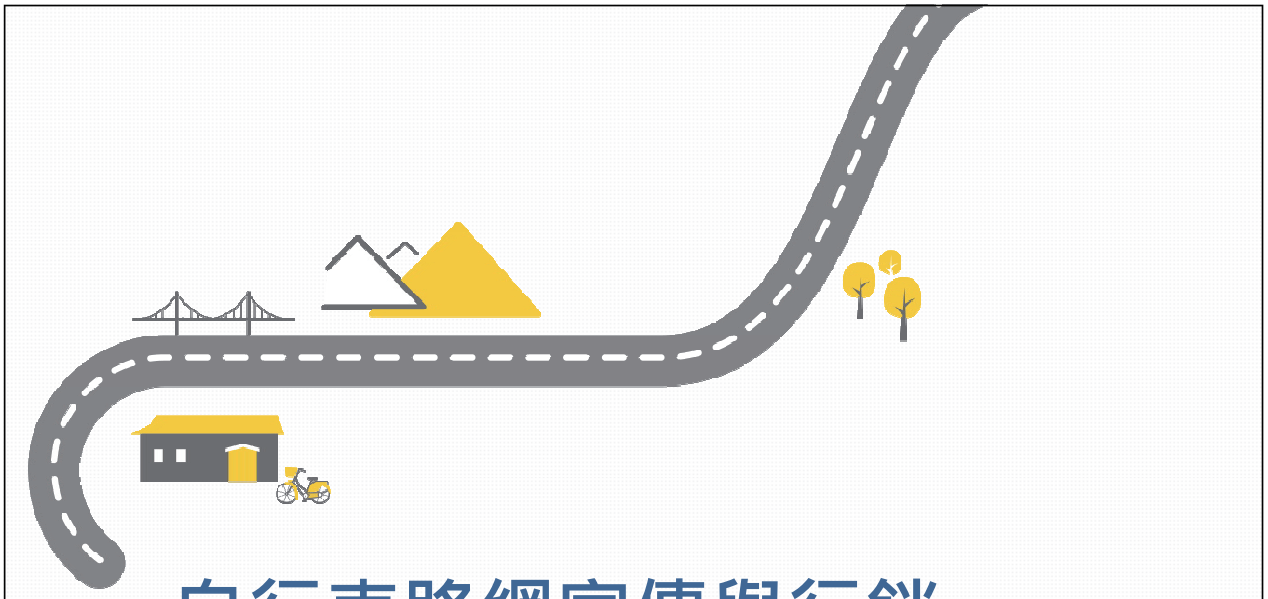
個人化設定，塑造個人風格！
搭配行程自由配設計對應功能！
搭配自行車俱樂部設計多項對應功能！

54

Mobile版

民眾版

適應式網站設計
提升載入與處理時間！
舒適友善的瀏覽經驗！

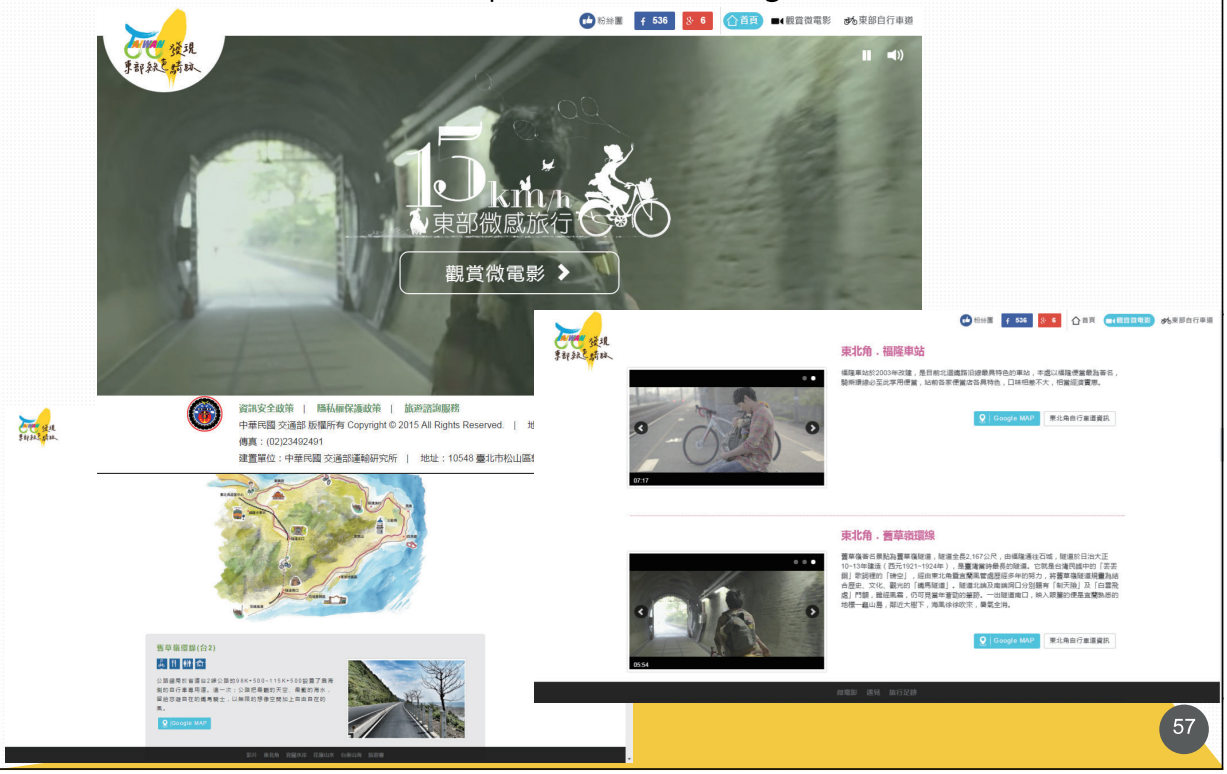


自行車路網宣傳與行銷

計畫執行成果

微電影專屬宣傳網站

東部微感旅行，專屬宣傳網站 http://itaiwanbike.iot.gov.tw/



環騎圓夢FB粉絲團

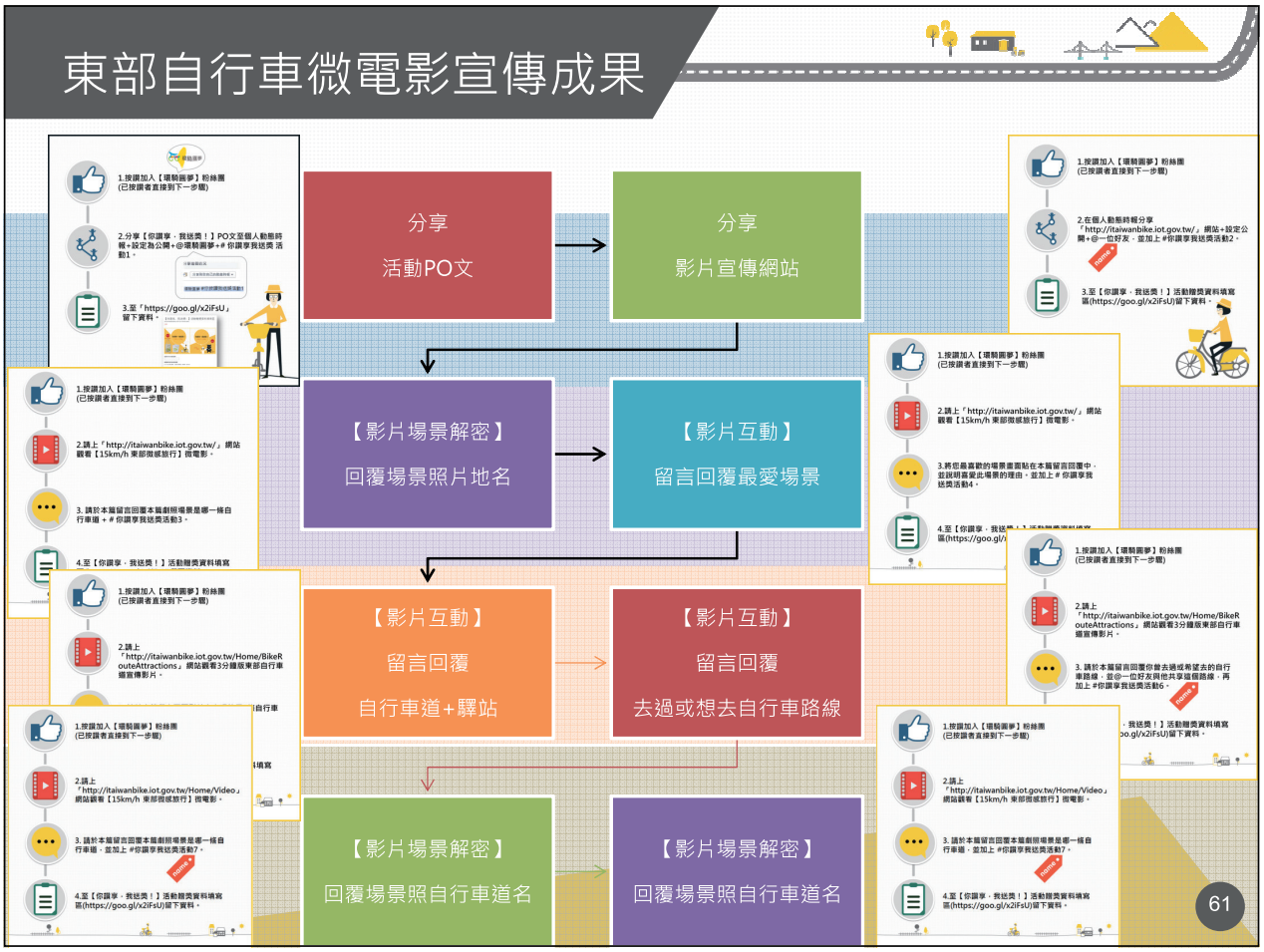
東部自行車微電影 FB宣傳活動

環騎圓夢FB粉絲團舉辦有獎徵答活動

活動名稱：你讚享，我送獎
活動內容：雙重送獎採【系列活動】方式進行，共設計11個小活動，增加互動
活動期間：6/15～7/10

GIS.FCU電子報、粉絲團配合宣傳

東部自行車微電影宣傳成果



東部自行車微電影宣傳成果

東部自行車微電影宣傳成果

觸及範圍：自主／付費　貼文點擊次數　讚、留言和分享

發佈時間	貼文	類型	分享對象	觸及範圍	參與互動	推廣
2015-7-10 18:10	OH My GOD！【熊讚獎~暖熊組長人氣隨身碟】被帶走了！！到底是誰這麼幸運，從八			165	35 14	加強推廣貼文
2015-7-10 18:00	各位粉絲~本周【你讚賞，我送獎】活動抽出書趣獎1名與袋走獎1名，幸運得主出爐囉！書			127	17 11	加強推廣貼文
2015-7-9 11:01	【暖熊組長，就在本周五!!】#環騎圓夢 黝黑的皮膚、迷人的翹臀、外加台灣暖熊V字標記			261	43 26	加強推廣貼文
2015-7-8 11:01	【活動進入倒數最後一週】千萬要把握累積抽獎機會，把最後大獎【小熊組長隨身碟】帶回			671	64 169	加強推廣貼文
2015-7-7 11:01	【活動進入倒數最後一週】 為回饋廣大粉絲們~小編加碼來囉！ 千萬要把握累積抽獎機			438	51 177	加強推廣貼文
2015-7-6 11:37	【活動進入倒數最後一週】千萬要把握累積抽獎機會，把最後大獎【小熊組長隨身碟】帶回			384	38 168	加強推廣貼文
2015-7-6 10:00	各位粉絲~本周【你讚賞,我送獎】活動抽出書趣獎1名與袋走獎1名，幸運得主出爐囉！書趣			197	52 16	加強推廣貼文
2015-7-1 11:00	[小編加碼]本周活動延長至7/6(一)上午9:00，10:00公布得獎名單,來不及參與本周活動的粉			1.3K	189 177	加強推廣貼文
2015-6-29 11:00	#你讚享我送獎活動5 粉絲們，活動5來囉~ 6/29(一)活動內容如下 1.按讚加入【環騎圓			792	153 143	加強推廣貼文
2015-6-26 17:37	各位粉絲~本周【你讚賞,我送獎】活動抽出書趣獎1名與袋走獎1名，幸運得主出爐囉！書趣			220	43 12	加強推廣貼文
2015-6-24 11:00	#你讚享我送獎活動4 粉絲們，活動4來囉~ 6/24(三)活動內容如下 1.按讚加入【環騎圓			930	162 82	加強推廣貼文
2015-6-22 11:00	#你讚享我送獎活動3 粉絲們，活動3來囉！ 1.按讚加入【環騎圓夢】粉絲團!已按讚者直接			1.7K	139 283	加強推廣貼文
2015-6-19 18:00	"你讚賞,我送獎"活動,本周書趣獎2名幸運得主出爐囉,恭禧 吳管管 吳峯昇 小編會私訊通知兩			271	36 16	加強推廣貼文
2015-6-17 11:00	#你讚享我送獎活動2 粉絲們，活動2來囉!!! 6/17(三)活動內容 1.按讚加入【環騎圓夢】粉			2K	326 317	加強推廣貼文
2015-6-15 11:00	#你讚享我送獎活動1 各位粉絲~~ 抽獎活動，開跑囉!! 6/15(一)活動內容 1.按讚加入【環騎			1.8K	333 221	加強推廣貼文
2015-6-12 11:43	【你讚享，我送獎！】活動於6/15正式啟動！第一重：周周抽，周周送			4.8K	416 377	加強推廣貼文

宣傳期間
共計16篇發文

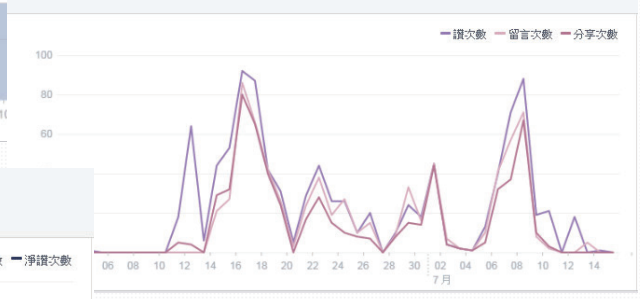
單篇發文
最高觸及範圍：4.8K
最多點擊次數：416
最多讚、留言和分享數：377

東部自行車微電影宣傳成果

至今共累積334名粉絲

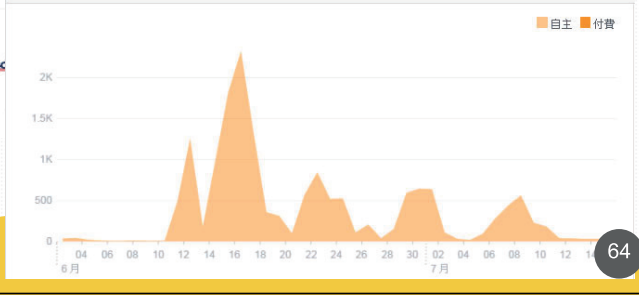
粉絲專頁至今收到的讚總數：334

讚、留言和分享
這些動作可以幫你觸及到更多人。



讚的淨次數
淨讚次數會顯示新讚數減去收回讚的次數。

貼文觸及人數
你的貼文觸及的人數。



微電影專屬宣傳網站

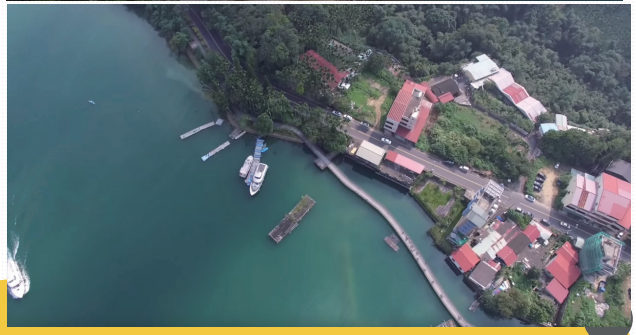
莫莉-環騎圓夢幸福心旅行」 http://itaiwanbike.iot.gov.tw/Molly

65

空拍遨遊日月潭自行車道

Special Offers!

獨家提供UAV(無人飛行載具)空拍一段自行車道沿線風光，提供民眾以不同視野角度欣賞自行車道美景

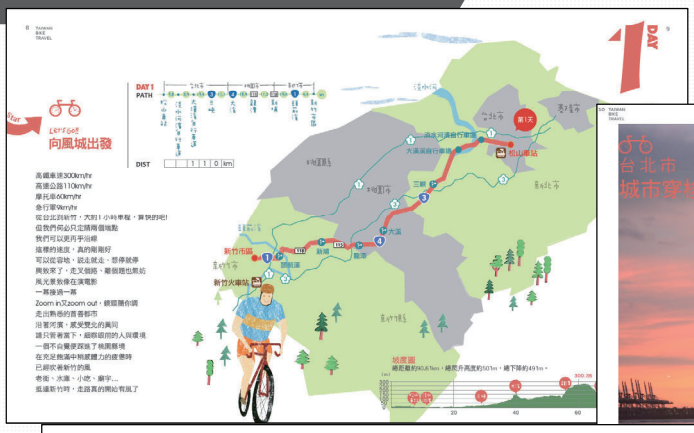


旅遊地圖與旅遊書

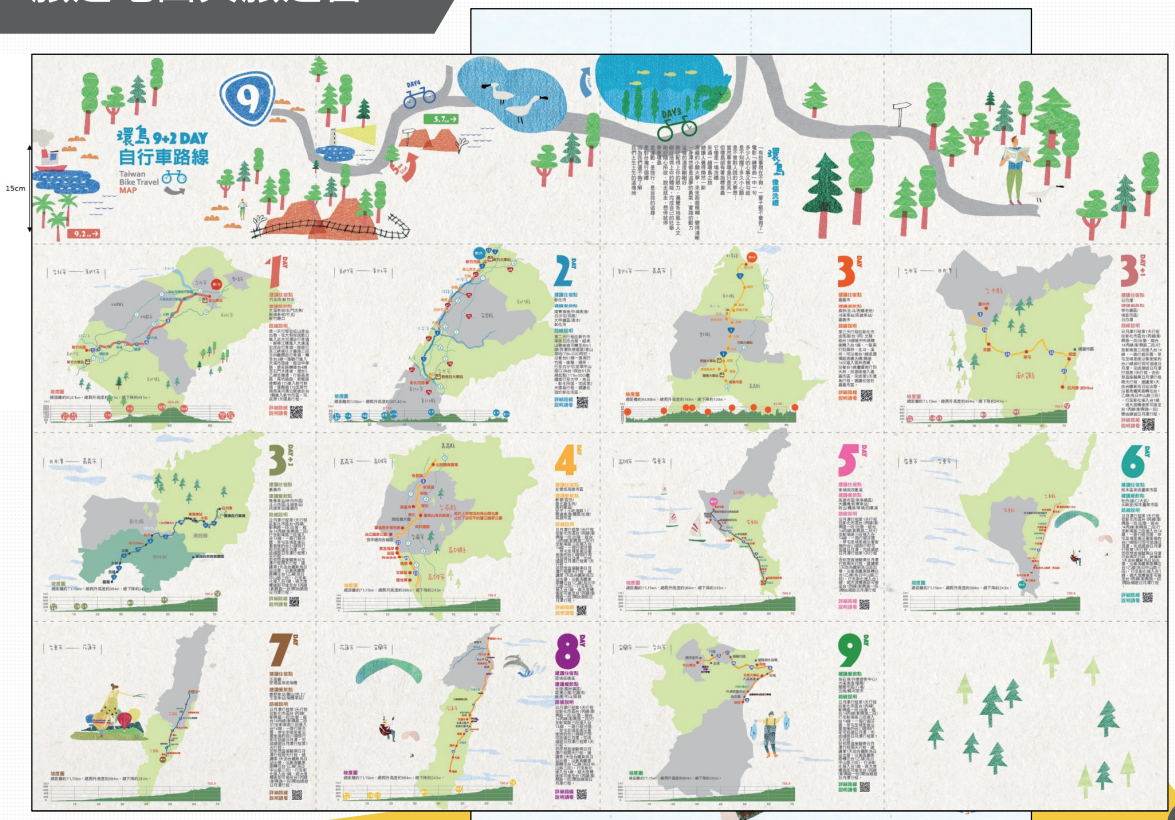
計畫執行成果

~開車太快，走路太慢~
自行車的速度剛剛好
剛剛好用來訪遍臺灣美景

旅遊地圖與旅遊書



旅遊地圖與旅遊書



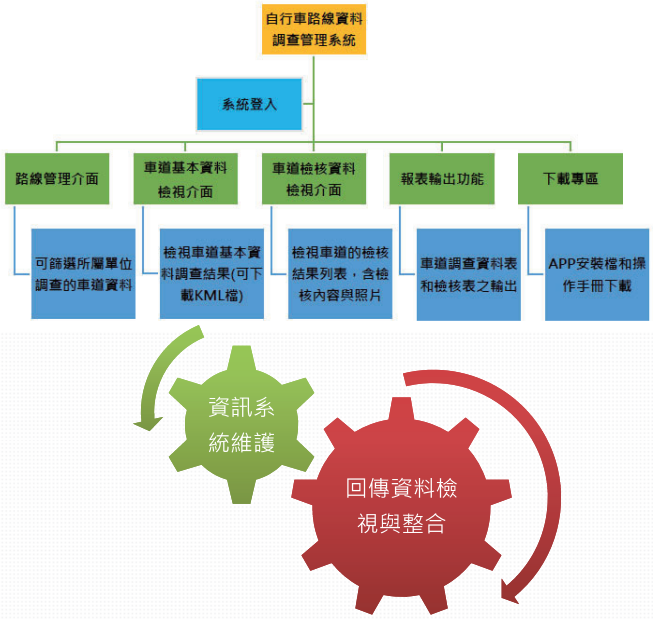
自行車路線資料調查管理系統維護

計畫執行成果

自行車路線資料調查管理系統維護

自行車路線資料調查管理系統

- 主要提供給各縣市政府進行自行車路線資料調查使用



自行車路線資料調查管理系統維護

- 自行車路線資料調查管理系統資料整合

自行車路線資料調查管理系統資料庫，以[BikeSurvey]為表例，擷取必要的欄位，並利用Web Services進行跨系統的整合。

[BikeSurvey]資料表				
[LogIndex]	[UserEmail]	[RoadName]	[RoadCode]	[City]
[Town]	[ManageUnit]	[RSname]	[REname]	[RoadWidth]
[BW				
[BW				
[RE				
[RoadIndex]	[RoadNum]	[BWsurface]	[DataCode]	[Facility1]
[Facility2]	[Facility3]	[Facility4]	[Investigator]	[SurveyType]

以期能陸續充實地方政府所管轄的自行車路線資訊達到資訊整合之目的

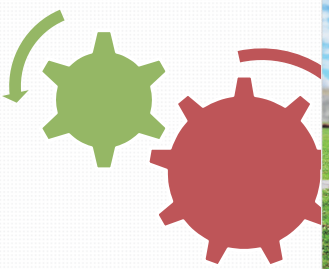
Web Services

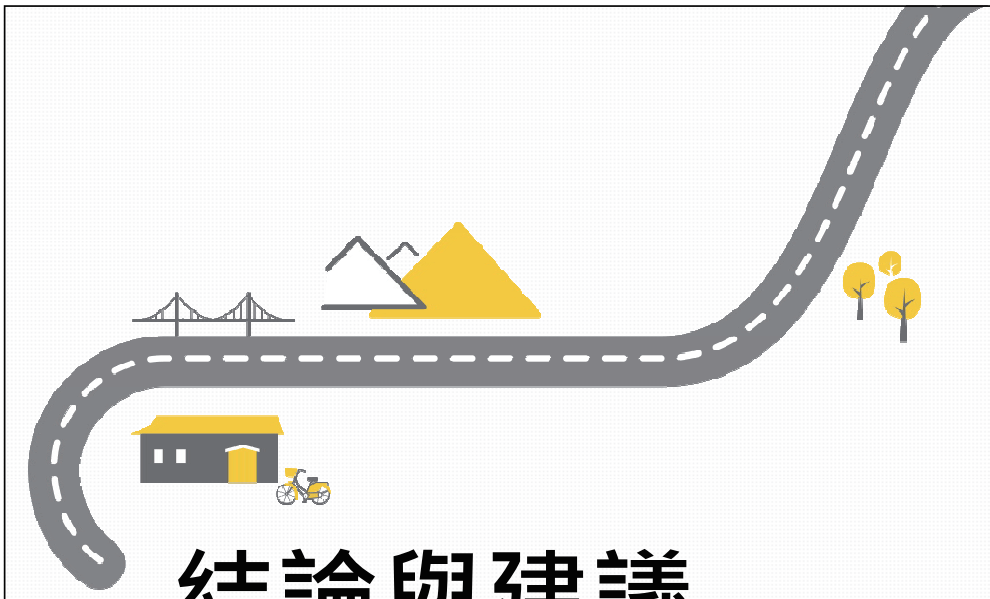
匯入本系統資料庫

- 後台管理
  - 資料庫同步
  - 路線配對功能

- 協助維運自行車路線資料調查管理系統
  1.檢視作業以確保車道資料的品質與完整性
  2.協助自行車路線資料調查管理系統維運

以期能陸續充實地方政府所管轄的自行車路線資訊達到資訊整合之目的





結論與建議

結論

1. **104年環島自行車路網圖資建置**
   - 104年環島路網三種不同主題行程路線圖資建置：
     - 一次環島路網路線總長約為1209.72公里(主幹路線總長約968.1公里與支環線路線總長約241.62公里)
     - 自行車專用道路線路線總長97.58公里
     - 分段環島路網路線總長約1195.47公里

     含日月潭自行車道(環線)
   - 彙整運研所自民國98年至101年期間完成46條總計1203.6公里東部自行車路網路線
   - **建置39,118筆服務設施點位圖資**，圖資建置成果豐碩
     - 沿線約119個補給站(含轉運站)點位、服務設施與外觀照片等資訊。
     - 景點(約3,803筆)、旅館民宿(約8,527筆)、活動(約113筆)及餐飲資訊(約2,974筆)，以及內政部的警察局及所屬分駐所派出所資料(約1,700筆)
     - 全臺四大便利商店10,087個門市點位，2,483個加油站點位
     - 全臺醫療院所9,198個點位
2. **自行車路網示範資訊系統建置與自行車路線資料調查管理系統整合**
   - 親和的民眾版 / 提供專業資訊的專業版
   - 便利的mobile版介面 / 中英語系介面
   - **高互動性**(地圖↔影片 / 地圖↔環景 / 地圖↔坡度圖)
   - **民眾參與及分享**(路線及遊記分享、零件交流、揪團騎車)

結論

3. **國內首度完成巨量自行車路網現場影像建置之創舉**
   - 總計1129.6公里沿線錄影，完成錄製之影片長度約40小時，總容量約為300GB。
   - 河濱自行車道（淡水河+大漢溪）等約81.08公里的自行車道，完成194個360度環景影像點位。

台2丙路邊劃設專用道採沿線錄影

4. **影片、粉絲團、網站相互拉抬的宣傳與行銷**
   - 宣傳「15km/h東部微感旅行」8分鐘版微電影以及3分鐘版東部自行車宣傳影片
     - 設計「你讚享我送獎」系列活動，透過發送16,000餘名電子報訂閱戶及「環騎圓夢」粉絲團進行為期一個月帶狀宣傳
     - 活動PO文總觸及15,907人次，總計2,001人次點擊活動PO文，2106人次透過按讚、分享或留言方式與粉絲團互動
5. **「這樣的速度，環島剛剛好」旅遊書與旅遊地圖**
   - 編撰自行車環島旅遊書「這樣的速度，環島剛剛好」傳達“開車太快，走路太慢，自行車的速度剛剛好用來訪遍臺灣美景”的概念
   - 版畫套色套圖套景點套路線的方式層層塊塊疊加而呈現繽紛多彩感進行設計環島1號線旅遊地圖
6. **今年度所有成果彙整撰寫「互動式自行車環島入口網之建置與社群行銷」並於104年11月投稿至「人文數位與創意創新管理國際期刊」目前等待該期刊進行審稿。**

建議

1. **建議考量空間上、時間上整合性及開放資料之可行性，強化自行車資訊的深度與廣度**

   本計畫今年度建立環島自行車道旅遊的單一入口(portal)，目的在於提供車友能夠方便查詢旅遊資訊，除自行車道路線資訊外，自行車本身的知識、騎乘要領、人體工學、機械知識；或是遊程中的各種補給站、住宿、救急與緊急聯繫；遊程中有關自然環境之地文、人文環境，包含天氣預報；交通的接駁資訊以及通阻資訊；以及配合時令或政府舉辦之各種活動等，建議應於未來三年考慮各種可能在空間上、時間上整合性及開放資料之可行性，儘量收錄至本網站以強化自行車資訊的深度與廣度。

2. **建議以API提供自行車道資訊開放資料**

   政府開放資料是近年公部門與私部門熱烈討論的議題，其最重要的關鍵在於開放格式與開放授權。自行車旅遊資訊的提供，在本計畫主要以「資訊」的方式提供，以「人」作為最主要的使用者，但本計畫亦同時考量以「資料」的方式提供，以「機器」作為最主要的使用者，也就是說，今年度已於網站上提供車友查詢旅遊資訊並設置開放資料專區提供下載各車道路線的KML及相關資料外，建議應考慮以應用程式介面(Application Programing Interface, API)提供業界、學界或其他領域之應用系統直接介接使用本網站各項開放資料。

3. **發展自行車資訊的資料庋用(Data Curation)資料**

   資料庋用(Data Curation)，是針對數位化的研究資料加以維護、保存和加值，建置值得信賴的數位典藏庫，以利現在和未來的使用。資料庋用一詞往往包含數位保存、數位典藏的概念，但其實仍有所差別。資料庋用是對於整體學術社群的深層思考，包括研究者、出版者、庋用者、資料管理者以及使用者之間的緊密合作，資料庋用不只是數位保存和數位典藏，更涵蓋研究社群與資料資源之間的密切互動。數位保存是資料庋用的一部份，資料庋用除了保存與維護數位資料之外，更強調資料加值、主動管理、建置值得信賴的資料典藏庫以確保未來的使用。對於本計畫而言，資料庋用的對象不止於學術社群，更有廣大面向的使用者，因此，自行車旅遊相關的資訊便可以資料庋用的終極目標開始思考建置初期所要考量的因素。建議本計畫應以建立一能夠典藏各種自行車相關資訊、史料、周邊發展並能夠與資料使用者連結的系統為四年期計畫的終極理想目標。

建議

4. 強化網站功能與網站資訊豐富性

(1)網站可朝全台自行車道入口網目標前進，除提供基本的自行車道訊息外，自行車相關活動以及討論區的經營可參考「運動筆記」網站之經營模式，以「照片上傳排行」、「熱心助人排行」等方式鼓勵民眾將資訊透過本網站集中並傳播，以群眾力量豐富網站的內容，讓資訊更集中，也能引起更多的交流討論。

(2)現代人較注重休閒，旅行行程的安排多樣化，民眾於安排自行車旅遊行程時可能搭配高鐵、台鐵或自行開車等方式，目前高鐵、台鐵之班次表也透過開放資料公開可介接，因此將來行程自由配功能建議能搭配此類大眾交通工具進行行程規劃。

(3) 104年自行車環島路線結合地方自行車路網及公路系統建構全臺整體自行車路網主幹，建議網站可結合交通流量資訊，供騎士確認各路段即時路況以利騎士在騎經該路段時提高警覺，注意往來交通狀況；此外，建議可擴充自行車路網沿線鄰近醫療院所資訊，並且在網站中提供常見的受傷緊急處理，加強騎乘安全資訊、應變與處理。

5. 優化現場影像圖資建置

(1)104年自行車環島路線之車道改善、路線標誌與標線工程與本計畫同時執行，為配合施工進度造成年底利用兩個月時間搶拍各路段現場影像，建議明年可建議路線施工進度回饋機制，供本計畫執行團隊即時掌握施工進度以利安排現場影像圖資的拍攝計畫。

(2)本年度拍攝自行車與汽機車共同使用混合車道(包括雙向單車道、雙向雙車道及多車道)影像採用汽車行車記錄器拍攝串連路線沿線錄影作業。如遇機慢車道不適合汽車行駛錄影，改採以騎乘機車方式搭配三軸雲台相機進行沿線錄影作業，不僅可降低手持式攝影機晃動造成錄影品質不佳的問題，亦可解決車內行車記錄器拍攝成果影片反光或過暗問題，建議明年可全程採三軸雲台相機進行路線拍攝沿線錄影，配合汽車車架將相機安裝於汽車擋風玻璃外或利用腳踏車架將設備安裝於電動自行車或機車，可真實呈現更具臨場感的環島路線沿途影像。

建議

6. 環島自行車路線與網站的行銷宣傳

建議未來可搭配國內外重大的自行車活動一同宣傳，如2015台灣騎跡的臺灣自行車節系列活動、十大自行車經典路線票選活動或明年於台北舉行的2016年velo-city全球自行車自行車大會都是良好的宣傳平台，不僅在台灣，也可告知國際台灣有如此豐富資訊、友善單車騎士的自行車路網平台。

7. 環島自行車路網紀念回顧與致敬

建議未來年度施工單位側拍自行車道施工過程照片或影片，如同國內以往各項重大工程建設留下完整施工記錄，以茲參考與紀念回顧外，更可在網站開闢專區介紹與說明全國自行車路網施工準則、方式與過程，讓民眾在享受自行車路網環島的同時，深入瞭解自行車路建置的艱辛過程，珍惜這得來不易的路網並向所有辛勤的施工人員致敬。。

簡報結束，敬請指教
DAY4
DAY3
DAY5
DAY2
DAY1
Finish