

105-083-0257

出國報告(出國類別:其他)

# 出席「自行車道設施交流會議暨考察」 出國報告

服務機關:交通部運輸研究所

姓名職稱:蘇組長振維

賴研究員靜慧

鄭高級工程師嘉盈

派赴國家:日本

出國期間:105年05月07日至05月10日

報告日期:105年07月20日

出席「自行車道設施交流會議暨考察」出國報告

著 者：蘇振維、賴靜慧、鄭嘉盈

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](http://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 7 月

印 刷 者：承亞興圖文印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 25 冊

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數： 含附件： 4

報告名稱：出席「自行車道設施交流會議暨考察」出國報告

主辦機關：交通部運輸研究所

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

交通部運輸研究所/孟慶玉/02-23496755

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

蘇振維/交通部運輸研究所/運輸計畫組/組長/02-23496800

賴靜慧/交通部運輸研究所/運輸安全組/研究員/02-23496861

鄭嘉盈/交通部運輸研究所/運輸計畫組/高級工程師/02-23496808

出國類別：1.考察2.進修3.研究4.實習5.其他

出國期間：105 年 05 月 07 日至 05 月 10 日

出國地區：日本

報告日期：105 年 08 月 5 日

分類號/目：HO／綜合類（交通類）

關鍵詞：永續運輸、自行車標誌標線、島波海道自行車道、自行車考察

內容摘要：

為借鏡日本島波自行車道建設經驗，進一步了解該自行車道系統的標誌、標線及其他交通工程、安全設施、7 座跨海大橋施作自行車道的設計、施工構想及經驗交流，作為後續自行車路網建設計畫改善推動之參考，本所依據交通部第 1637 次部務會報結論，於 105 年 5 月 7 日~10 日辦理「自行車道設施交流會議暨考察」，希望藉由此次出國考察與交流分享，提出自行車指示(標誌、標線)系統優化改善建議，以作為後續各權責單位施作之依據，並作為本所協助交通部發展自行車路網相關計畫之參考。



# 目錄

<b>第一章 前言 .....</b>	<b>1</b>
1.1 考察緣起與目的 .....	1
1.2 行程紀要 .....	2
1.3 章節說明 .....	5
<b>第二章 島波自行車道友善設施考察 .....</b>	<b>6</b>
2.1 Onomichi U2 自行車驛站 .....	6
2.2 自行車道路及路口相關友善設施 .....	9
2.3 自行車路線(網)整合服務設施考察 .....	11
<b>第三章 島波自行車道騎乘路線介紹 .....</b>	<b>16</b>
3.1 騎乘路線 .....	16
3.2 向島~大三島 .....	17
3.3 大三島~大島~來島 .....	22
<b>第四章 自行車道交流會議與研討 .....</b>	<b>27</b>
4.1 第一場交流討論會議-於今治市 .....	27
4.2 第二場交流討論會議-於愛媛縣府 .....	34
4.3 廣島縣交流座談會議 .....	49
<b>第五章 心得與建議 .....</b>	<b>52</b>
5.1 心得 .....	52
5.2 建議 .....	55
<b>附件 1 愛媛縣今治市簡報</b>	
<b>附件 2 愛媛縣政府自行車新文化推進簡報</b>	
<b>附件 3 「自行車環島 1 號線」規劃與執行簡報</b>	
<b>附件 4 臺灣環島 1 號線網站與行銷成果簡報</b>	

## 表目錄

表 1.1-1 日本島波海道自行車道考察行程一覽表(1/2).....	3
表 1.1-2 日本島波海道自行車道考察行程一覽表(2/2).....	4

## 圖目錄

圖 2.1-1	U2 自行車友善旅館合照.....	6
圖 2.1-2	尾道碼頭停車場與自行車租賃站複合式經營 .....	7
圖 2.1-3	自行車租賃站與 U2 自行車友善設施複合式經營解說.....	7
圖 2.1-4	U2 自行車友善旅館服務設施(提供人、車同房).....	8
圖 2.1-5	U2 複合式餐飲經營空間.....	8
圖 2.1-6	U2 藝術文創人文展示空間 .....	8
圖 2.2-1	路口及路段導引地面藍色標線(Blue Line).....	9
圖 2.2-2	路口段行人與自行車道共用設施(含轉向庇護島).....	9
圖 2.2-3	自行車地面指標及相關休憩服務設施.....	10
圖 2.2-4	通勤通學的自行車騎士(騎乘於一般車道或人行共用道)	10
圖 2.2-5	二輪(機車、自行車)及四輪(汽車)之停等區 .....	11
圖 2.3-1	尾道市尾道港渡船碼頭(提供自行車、行人共乘).....	12
圖 2.3-2	尾道市尾道港停車場兼自行車租賃維修站.....	13
圖 2.3-3	尾道市生口島自行車休憩站(提供自行車租賃維修).....	13
圖 2.3-4	今治市 sunrise 絲山自行車(提供自行車租賃、友善旅館)	13
圖 2.3-5	相關指示導引指標系統資訊(含通行自行車數量計算)...	13
圖 2.3-6	今治車站(含自行車租賃).....	14
圖 2.3-7	來島海峽大橋自行車牽引道(坡度約 26.7%) .....	14
圖 2.3-8	多多羅大橋公園雕塑作品結合自行車駐車架 .....	14
圖 2.3-9	日本常見簡易自行車駐車架.....	15
圖 2.3-10	因島大橋自行車人行步道緊急連絡電話.....	15
圖 3.1-1	島波海道騎乘路線示意圖.....	16
圖 3.2-1	尾道車站站前廣場集合熱身活動.....	18
圖 3.2-2	尾道碼頭搭船.....	18

圖 3.2-3	標線實地考察(右圖為潑水防滑測試).....	18
圖 3.2-4	因島大橋上坡標誌及自行車自動計數器.....	19
圖 3.2-5	因島大橋自行車、機車及人行道佈設現況.....	19
圖 3.2-6	生島大橋外觀.....	19
圖 3.2-7	因島大橋及はっさく屋休憩站.....	20
圖 3.2-8	生口島海波自行車道藍色標線(Blue Line)俯視圖.....	20
圖 3.2-9	生島大橋及生口島自行車道藍色標線(Blue Line).....	21
圖 3.2-10	多多羅大橋外觀.....	21
圖 3.2-11	尾道市市長及多多羅大橋上廣島縣與愛媛縣交界.....	21
圖 3.3-1	愛媛縣副知事代表致歡迎詞並陪同騎乘.....	22
圖 3.3-2	廣島縣、愛媛縣代表與考察團於多多羅島波公園合影.....	23
圖 3.3-3	今治市市長於玫瑰公園與考察團合影.....	23
圖 3.3-4	大島自行車道沿線街景.....	24
圖 3.3-5	來島海峽大橋上橋自行車匝道.....	24
圖 3.3-6	來島大橋藍色標線(Blue Line).....	25
圖 3.3-7	來島海峽展望館內來島海峽大橋工程簡介.....	25
圖 3.3-8	來島海峽展望館考察合影.....	25
圖 3.3-9	來島大橋.....	26
圖 3.3-10	是日領騎後勤補給團隊.....	26
圖 4.1-1	今治市交流會議致詞.....	27
圖 4.1-2	金治市山本秀明課長簡報.....	28
圖 4.1-3	藍線鋪設範圍示意圖.....	29
圖 4.1-4	今治市交流討論會議概況.....	31
圖 4.2-1	第二場交流會議實況.....	35
圖 4.2-2	因島大橋斷面設計圖.....	36

圖 4.2-3	多多羅大橋斷面設計圖.....	37
圖 4.2-4	大三島橋設計斷面圖.....	38
圖 4.2-5	藍色標線鋪設現況.....	39
圖 4.2-6	距離方向標示.....	40
圖 4.2-7	注意行人標誌.....	41
圖 4.2-8	減速注意標線.....	41
圖 4.2-9	觀光資訊導覽牌.....	42
圖 4.2-10	2016 瀨戶內海島波海道-國際自行車大會.....	43
圖 4.2-11	愛媛縣府及臺灣簡報概況圖.....	46
圖 4.2-12	愛媛縣府知事與臺灣代表合影.....	47
圖 4.2-13	愛媛縣提供自行車騎士安全間距的工程與教育宣導措施	49
圖 4.3-1	廣島縣自行車道系統推薦行程路線.....	50
圖 4.3-2	廣島縣湯崎知事與台灣代表合影.....	51



# 第一章 前言

## 1.1 考察緣起與目的

截至103年底，全國統計已完成4,486公里自行車路網，但常因無明確的指示系統，以致造成民眾使用上的困擾。因此為保障民眾騎乘使用之安全，本所於98年起配合「東部自行車路網示範計畫」，完成「自行車道系統規劃設計參考手冊」，以提供自行車主管單位設計時之參考，此外，交通部於103年奉行政院核定於104-107年辦理「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，104年主要工作即結合教育部體育署與各縣市政府完成1條環島串連路線，為配合104年「自行車道環島1號線」導引系統佈設上之需求，由本所研擬並轉請公路總局提報之「104年自行車環島串聯路網-標誌標線試辦計畫」，已於104年4月奉交通部核定辦理，試辦期間為6個月。前揭試辦計畫中之指示標線係參考自日本島波海道自行車道系統的藍色標線(Blue Line)。爰此，本所依據104年12月31日交通部第1637次部務會報紀錄指示於105年5月7日~10日辦理「自行車道設施交流會議暨考察」--日本島波海道，希望藉由此次考察與交與分享，提出完整自行車指示(標誌、標線)系統優化改善建議，以作為後續各權責單位施作時之依據。

日本島波海道自行車道源自連接本州廣島縣尾道市和四國愛媛縣今治市的西瀨戶自動車道(簡稱:瀨戶內島波海道)，其是由各具特色的7座高架橋樑將瀨戶內海的島嶼連接起來，全長約70公里。7座中除1座高架橋未設置自行車道外，另6高架橋上皆設有自行車、行人專用道，讓人在感受海風的同時享受



散步與騎車的樂趣。由高架橋樑連接起來的島波沿線地區，有著得天獨厚的瀨戶內海的溫和氣候，孕育出美麗的風景和豐富的自然，富有特色的歷史、文化、體驗等充滿了無窮的魅力。

日本瀨戶內島波海道，是日本唯一的可以騎自行車和徒步橫貫「瀨戶內海」的道路。沿線自行車租賃服務完善，因此遊客可租借自行車，輕鬆騎乘該自行車道，而沿線所佈設自行車道的指示標線-藍色標線(Blue Line)即為本次考察重點。

綜上，本次交流會議暨考察，除就當地自行車系統考察外，另與當地的愛媛縣政府與今治市政府進行工程設計與藍色標線(Blue Line)的施工與使用進行經驗交流。此外，因日本與臺灣同屬海島國家，彼此地理環境相似，因此本次順道就海岸線的自行車高架專用車道進行考察，以提供臺灣東北角台2線部分路段改善方案之參考。

## 1.2 行程紀要

本次出國行程自105年5月7日至10日，為期4天。於5月7日啟程，除實際體驗騎乘島波海道自行車道外，並針對該自行車道的標誌、藍色標線(Blue Line)設置的設計理念與實際成果進行臺日雙方的經驗交流。另將請自行車新文化基金會協助安排與愛媛縣及廣島縣相關部門及工程的設計與施工單位一同進行交流會議，有關本次交流會議暨考察行程如表1.1-1~2所示。

表1.1-1 日本島波海道自行車道考察行程一覽表(1/2)

<p><b>Day1</b> <b>(05/07)</b> <b>(六)</b></p> <p>考察 議題</p>		<p>桃園-日本廣島機場</p>		
	<p>考察重點：</p> <p>1、 Onomichi U2 自行車驛站，自行車友善設施觀摩</p> <p>    甲、飯店友善設施</p> <p>    乙、租賃友善設施</p> <p>    丙、空間友善設施</p> <p>    丁、標誌友善設施</p> <p>2、 廣島尾道市專案討論會</p> <p>    甲、Blue Line 的設立起源</p> <p>    乙、U2 自行車驛站成立歷史、過程與現況經營</p> <p>    丙、自行車活動推動對廣島尾道市的影響</p> <p>    丁、Q&amp;A</p>			
<p><b>Day2</b> <b>(05/08)</b> <b>(日)</b></p> <p>考察 議題</p>		<p>島波海道(因島-生口島-大島-今治)</p>	<p>公里數</p>	<p>55KM</p>
	<p>騎乘考察重點：</p> <p>1.尾道渡輪自行車友善設施</p> <p>2.Blue Line 標線材質、內容呈現、實際引導騎乘考察</p> <p>3.因島大橋自行車道設計：車道下方為自行車、步行者專用，相當特別的雙層式構造。</p> <p>4.各跨海大橋自行車專用道設計：專屬車道之區隔設計。</p> <p>5.各休息站之自行車友善設施：包含政府、民間參與自行車活動之友善設施</p> <p>6.島波海道沿途景點自行車友善設施與觀光設施</p> <p>7.來島海峽大橋自行車、人行道入口之友善設施：友善坡度之實際騎乘</p> <p>8.尾道市碼頭、今治市鐵路車站之自行車租賃站考察</p>			

表 1.1-2 日本島波海道自行車道考察行程一覽表(2/2)

<p>Day3 (05/09)  (一)</p> <p>交流 議題</p>		<p>交流會議</p>
		<p>交流會議一：今治市自行車道推動交流 地點：今治市府 時間：0930-1100 開場主持：今治市市長、公路總局李組長忠璋 議題： 甲、今治市推動自行車新文化過程經歷問題、如何克服。 乙、今治市推動自行車新文化現況成果與未來計畫。 丙、Q&amp;A</p> <p>交流會議二：島波自行車道與臺灣環島 1 號縣推動經驗交流 地點：愛媛縣縣廳 時間：1500-1700 開場主持：愛媛縣知事、蘇組長振維 議題： 1、愛媛縣自行車新文化推動歷史、過程與現況 2、自行車友善設施簡介 甲、硬體設施：     i.Blue Line 標誌、標線工程設計理念與成果     ii.跨海大橋自行車道建設規劃與設計構想。 乙、軟體推動：     i.自行車新文化推動     ii.自行車國際節活動推動     iii.政府與民間合作良推動     iv.自行車資訊系統整合與網站行銷推動     v.未來目標 3、台灣環島 1 號建置成果與網站行銷簡介 4、Q&amp;A 交流</p>
<p>Day4 (05/10)  (二)</p>		<p>飯店-日本廣島機場-桃園</p>
		<p>1.於廣島機場與廣島知事進行交流會談 2.搭乘飛機返台</p>

### 1.3 章節說明

本計畫考察報告第一章為「考察緣起與目的、行程紀要及章節說明」；第二章為「島波自行車道友善設施考察」；第三章為「島波自行車道騎乘路線介紹」；第四章為「自行車交流會議與研討」(含會議之研討內容、研討心得及雙方討論交流會內容等)；第五章為「考察心得與建議」(綜整說明本次日本島波自行車道考察及交流會議之經驗，同時也提供建議作為後續推動自行車友善環境的參考依據)，此外，另含4個附件。

## 第二章 島波自行車道友善設施考察

建設自行車道主要目的應是加強自行車於現有的交通系統中，成為生活中主要交通運具之一；就自行車騎士而言，友善設施的提供是其必要條件。自行車道友善設施包括指示標誌、標線系統，補給站、休憩設施等等，下面就分別針對考察過程中相關的友善設施環境分別說明。

### 2.1 Onomichi U2 自行車驛站

Onomichi U2坐落於尾道港旁，1943年之前原為碼頭海運倉庫，命名為U2乃因其原為2號船塢(日文船塢發音相近U)，由於此倉庫重要性日益降低，日久荒廢。2006年，廣島縣政府將此翻修為擺放藝術品的人文展示藝術空間，近年來廣島縣政府希望能為當地注入活力，邀請外界進行提案，最終於2014年3月決議設計為自行車友善旅館。但考量自行車騎士其他飲食及維修上的需求，之後的設計則是以複合式空間為主，除自行車友善旅館外，亦提供包含廣島第一家捷安特租賃站、餐飲及當地特色文創商品等設施。目前也成為日本各地政府學習的對象。



圖 2.1-1 U2 自行車友善旅館合照

Onomichi U2旁的尾道碼頭停車場與自行車租賃站進行複合式營運，而為使自行車租賃站服務櫃台對自行車更具可及性，服務台四周均加裝緩坡，以利騎士牽行自行車進出服務台，而租賃用及自用之自行車則與汽車共用該停車場，而自用自行車與租賃用自行車停放區亦有所區隔，以利管理。

**HOTEL CYCLE**  
HIROSHIMA ONOMICHI

房間裝潢十分雅緻，許多電子產品都來自丹麥 Georg Jensen；當然具備在日本是標配的免治馬桶，沖馬桶的開關改為電子化。標準房，內有兩頂獨立的單人床，每晚日幣 18360 ~ (約合台幣 4760)，換算之下每人 2380 元，可說是平價消費高貴享受。




---

bakery **ButtBakery**

restaurant **The RESTAURANT**

bar **KOG BAR**

**GIANT** cycle shop

Yard Café cafe

U2shima SHOP life-style-shop




5-11 Nishigoshi-cho, Onomichi, Hiroshima, 722-0013, JAPAN  
Tel : +81-848-21-0550 E-mail info@onomichi-u2.com  
<http://www.onomichi-u2.com/cn/>

圖 2.1-2 尾道碼頭停車場與自行車租賃站複合式經營項目介紹

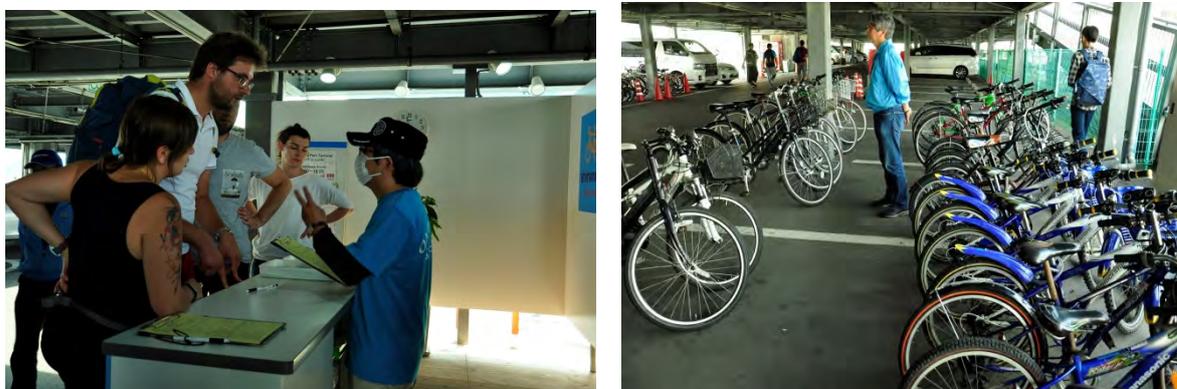


圖 2.1-3 自行車租賃站與 U2 自行車友善設施複合式經營解說

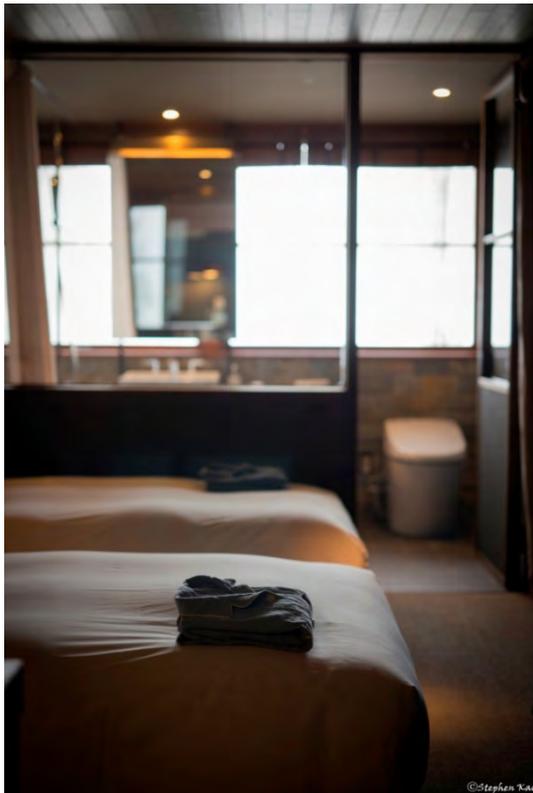


圖 2.1-4 U2 自行車友善旅館服務設施(提供人、車同房)



圖 2.1-5 U2 複合式餐飲經營空間



圖 2.1-6 U2 藝術文創人文展示空間

## 2.2 自行車道路及路口相關友善設施

目前日本「自行車道」設置型式包括「自行車專屬路權型式」的道路及與一般車道或人行道共用的自行車道。就考察結果得知，在日本一般通勤通學或年長的自行車騎士通常會騎乘在人行道上(該人行道提供行人與自行車共用)，另騎乘速度較快的專業騎士則騎乘於一般與車道共用之道路上。為清楚導引騎士，相關導覽牌、地面指示標線、汽、機車及自行車停等區等友善設施便是首要建置課題，有關日本目前已設置之相關友善設施示意圖如下：



圖 2.2-1 路口及路段導引地面藍色標線(Blue Line)



圖 2.2-2 路口段行人與自行車道共用設施



圖 2.2-3 自行車地面指標及相關休憩服務設施



圖 2.2-4 通勤通學的自行車騎士(騎乘於一般車道或人行共用道)



圖 2.2-5 二輪(機車、自行車)及四輪(汽車)之停等區

## 2.3 自行車路線(網)整合服務設施考察

依據本所規劃自行車路線(網)經驗，自行車路網需結合以下幾項整合服務設施，包括：兩鐵轉運站、休憩站、補給站、路線資訊導覽牌、廁所、簡易維修站、停車設施等，以環島1號線為例，為打造兩鐵（鐵路+鐵馬）無縫轉運理念，該線規劃與主要車站與重要景點進行路網之串接，並以警察局附設之鐵馬驛站、便利商店、遊客服務中心、加油站、社區活動中心、廟宇、教堂等作為自行車路線(網)之整合服務設施。

因此，在休憩節點設置上，一般路線建議於自行車道沿線3~5公里設置一處距離，環島型路線則約8~12公里設置一處。對於坡度起伏較大之路線，建議於長上坡路段適當處設置休憩點。規劃時可將沿線之便利商店、加油站或警察局附設之鐵馬驛站納入，避免過度設置造成資源重複。

再者，補給站為提供自行車相關補給之站點，其提供之服務包括：休憩空間、廁所、飲水、簡易醫護、緊急救護、餐飲、單車租賃服務與旅遊資訊等服務功能。其設施層級可分為：①基本設施：簡易維修設備、廁所洗手台、飲水、緊急救護設備等；②強化設施：休憩空間、淋浴設施、餐飲提供、旅遊資訊的提供等；③完整設施：自行車租賃與販售、旅客中心、道路救援等；④豪華設施：除上述項目外再加上住宿的提供。

就本次考察發現，島波海道自行車道沿線的整合服務設施包括尾道港、連接瀨戶內海的景觀公園等。自行車租賃則有尾道碼頭、sunrise 絲山租車站(以上2者提供自行車友善旅館住宿服務)、今治市火車站等，另補給站之選擇亦多為沿線便利商店及觀光場所，臺灣對於路線上資訊的提供，例如補給站的距離及導引指標系統較為完善外，但就整體環境上，日本島波海道提供的硬體設施則較為完善，且許多休憩節點結合當地的農特產品一併設置，如此可促進當地農產品的銷售，另外在補給站的維護管養上，販售單位也較願意協助管理。相關的服務設施考察圖如下所示。



圖 2.3-1 尾道市尾道港渡船碼頭(提供自行車、行人共乘，攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-2 尾道市尾道港停車場兼自行車租賃維修站(攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-3 尾道市生口島自行車休憩站(提供自行車租賃維修，攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-4 今治市 sunrise 絲山自行車(提供自行車租賃、友善旅館，攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-5 相關指示導引指標系統資訊(含通行自行車數量計算，攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-6 今治車站(含自行車租賃，攝影：團員林坤緯)

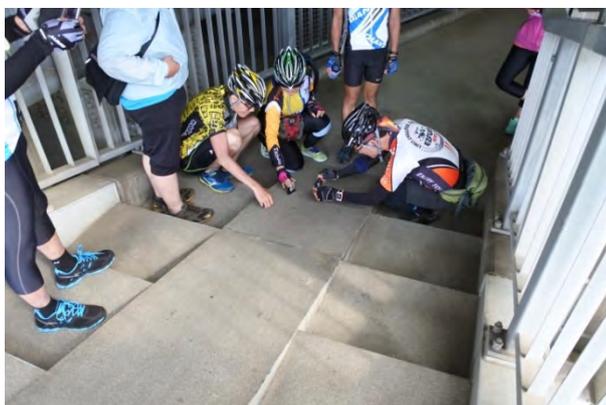


圖 2.3-7 來島海峽大橋自行車牽引道(坡度約 26.7%，攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-8 多多羅大橋公園雕塑作品結合自行車駐車架(攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-9 日本常見簡易自行車駐車架(攝影：團員林坤緯)



圖 2.3-10 因島大橋自行車人行步道緊急連絡電話(攝影：團員林坤緯)

## 第三章 島波自行車道騎乘路線介紹

### 3.1 騎乘路線

島波海道自行車道從廣島縣尾道市尾道站出發，先搭乘渡船至向島，由向島開始騎乘。

從向島往今治，將經過因島、生口島、大三島、伯方島、大島，各島之間以因島大橋、生口橋、多多羅大橋、大三島橋、伯方—大島大橋與最後以最長的來島海峽大橋(橋長4.1公里、三長跨距跨橋)串聯，本次騎乘路線於來島海峽展望館結束。



圖 3.1-1 島波海道騎乘路線示意圖

### 3.2 向島~大三島

向島~大三島自行車道路線需於一般車道上騎乘，沿線設有藍色標線(Blue Line)進行導引。雖然在日本，自行車可騎乘於人行道上，但是一般騎乘速度較快之公路車，則要求盡量騎乘於一般車道上，並靠車道左側騎乘且需遵守號誌，此外，禁止飲酒、2人併行騎乘及夜間騎乘時需開車燈，另亦宣導汽車駕駛者通過自行車時維持至少1.5 m的安全間距。日本當地推行自行車交通安全運動，因此全程騎乘必須戴安全頭盔保護，而從島波海道各大橋銜接公路時部分下坡坡度較大，需注意減速。在騎乘過程中，領騎人員均會帶領團員單列靠道路左側騎乘及停等紅燈，並會提醒注意左方、右方與後方行駛而來的汽車，於路口轉彎時會以聲音及手勢指揮團員轉向，此訊號同時也告知路口其他汽車駕駛者關於車隊的行向。而汽車駕駛者通過自行車時，均維持相當大的安全間距，甚至透過跨越分向限制線方式來維持足夠的間距。

本次考察重點著重路線指示標線-藍色標線(Blue Line)的材質、設置顏色及其他導引標線或標誌系統等。當地藍色標線係沿建議騎乘路線(亦為汽車主要駕駛路線)之道路兩側佈設，但遇路口、減速標線等區域會進行斷線處理。從向島到因島需通過因島大橋，因島大橋是島波海道六座跨海大橋中唯一有上下雙層橋面的一座橋，上層橋面主要提供汽車行駛，下層橋面則開放給自行車、行人及機車通行。下層橋面寬度約4公尺寬，機車自行車共用且雙向通行，寬度約2.5米寬，另以實體分隔之人行道寬度約1.5米寬。由於位於橋下供機車、自行車及行人使用，故設有較高的路燈密度，而臨近實體分隔設施之路段上，便提前以標線明確區分車輛與行人通行的空間。另上橋路段坡度約3%，對於自行車騎士而言，這樣的坡度設計相當友善。通過因島

大橋後可進入因島休憩點享受當季的橘大福(はっさく屋橘子大福)，藉此休息，補充體力。



圖 3.2-1 尾道車站站前廣場集合熱身活動



圖 3.2-2 尾道碼頭搭船



圖 3.2-3 標線實地考察(右圖為潑水防滑測試)



圖 3.2-4 因島大橋上坡標誌及自行車自動計數器



圖 3.2-5 因島大橋自行車、機車及人行道佈設現況



圖 3.2-6 生島大橋外觀



圖 3.2-7 はっさく屋休憩站及點心

過因島大橋後進入因島，沿途仍是以藍色標線(Blue Line)系統進行路線導引，通過生島大橋進入生口島，生島大橋佈設方式為一般車道與自行車道實體分隔，且該自行車道可雙向通行自行車、機車與行人。生口島沿線景色多為一般日本傳統式建築及漁村。於生口島的休息站稍作休憩補給後，繼續騎乘，經過多多羅大橋後，可到多多羅島波公園，多多羅大橋為廣島縣與愛媛縣的交界點。該公園為島波海道中最具有規模的自行車休憩站之一，除結合當地特產(主要為漁產)，亦是當地著名的遊憩觀光景點，公園內雕塑品結合自行車的駐車架相當實用且具特色。



圖3.2-8 生口島海波自行車道藍色標線(Blue Line)俯視圖



圖3.2-9 生島大橋及生口島自行車道藍色標線(Blue Line)



圖3.2-10 多多羅大橋外觀



圖3.2-11 尾道市市長及多多羅大橋上廣島縣與愛媛縣交界

### 3.3 大三島~大島~來島

大三島~大島間因時間關係，爰以車輛接駁，大島~來島則騎乘自行車繼續考察，大島~來島行程由日本由愛媛縣副知事上甲俊史代表及今治市市長率領今治市同仁一同陪騎，一路由大島開始騎乘，今治市為日本當地的造船重鎮，因此；從大島開始一路沿著藍色標線(Blue Line)經過許多造船廠，最後經來島海峽大橋到來島。來島海峽大橋長約4.1Km，興建時是世界首座三連式吊橋，上下橋面的的環狀單車引道，似為上下國道之交流道，也是島波海道中令人稱讚的建設之一。

透過本次島波海道自行車道的實際騎乘發現，透過藍色標線(Blue Line)的引導，可以安心且順利騎乘並享受島波自行車道。且連接各島的每座跨海橋各具特色，橋上原有的硬體建設已規劃人、自行車及機動車輛分道的理念，可加強自行車騎士的安全性，經過日本愛媛縣、廣島縣的努力，島波海道自行車道已被CNN票選為全世界7大最佳自行車道之一。



圖3.3-1愛媛縣副知事代表致歡迎詞並陪同騎乘



圖3.3-2廣島縣、愛媛縣代表與考察團於多多羅島波公園合影



圖3.3-3今治市市長於玫瑰公園與考察團合影



圖3.3-4 大島自行車道沿線街景



圖3.3-5 來島海峽大橋上橋自行車匝道



圖3.3-6 來島大橋藍色標線(Blue Line)

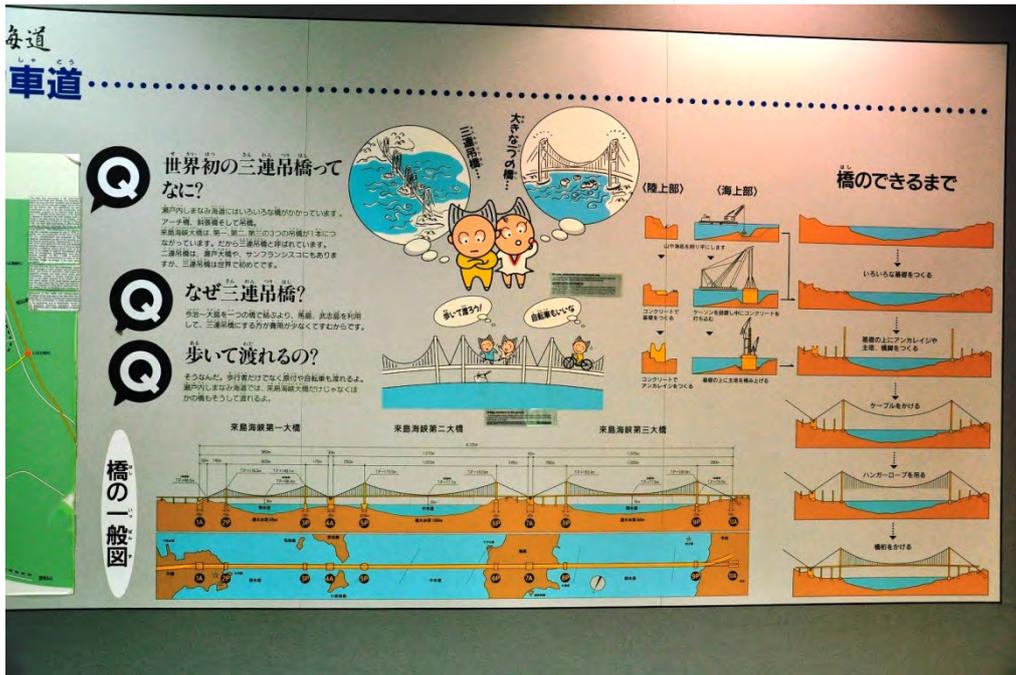


圖3.3-7 來島海峽展望館內來島海峽大橋工程簡介



圖3.3-8 來島海峽展望館考察合影



圖3.3-9 來島大橋



圖3.3-10 是日領騎後勤補給團隊

## 第四章 自行車道交流會議與研討

### 4.1 第一場交流討論會議-於今治市

5月9日的上午於愛媛縣今治市政府，進行第一場的交流會議。會議由日方今治市市長菅良二市長與公路總局李組長忠璋分別代表雙方主持。本次會議三項討論議題如下：

1. 今治市推動自行車新文化過程經歷問題及克服方法。
2. 今治市推動自行車新文化現況成果與未來計畫。
3. 意見交流與討論



圖4.1-1今治市交流會議致詞

議題一及議題二由今治市都市發展課山本秀明課長進行簡報說明，依照八項課題分別說明，包括今治市簡介、自行車聖地「瀨戶內島波海道」簡介、藍線(Blue Line)的整備狀況、創造自行車新文化、國際自行車大賽、行政與民間的協力體制、自行車實施計劃與預算等及課題／問題點／等。(詳細簡報內容參見附錄一)。



圖 4.1-2 金治市山本秀明課長簡報

簡報後討論議題及日方說明如下：

1. 藍色標線(Blue Line)當初施作的目的與範圍？

依據山本秀明課長的簡報及說明：為導引騎士於日方推薦的自行車道-島波海道自行車道上騎乘及易於維護管養該道路，爰於路側鋪設藍線(Blue Line)，並標示到下一點的距離。

藍色標線鋪設區間自愛媛縣今治市~廣島縣尾道市之島波海道自行車道，該自行車道共經6座島至本島，共7座跨海橋。

主要設置的目的如下：

- (1) 清楚標示推薦路線，引導更多自行車愛好者沿線騎乘。
- (2) 導引騎士騎乘時以左側通行為原則。
- (3) 提醒駕車人士注意道路上往來的自行車。



此外就目前藍線(Blue Line)鋪設歷程說明如下：

(1) 廣島縣

■施工時期：2010年10月～2011年3月

■施工區間：JR尾道車站～廣島縣的島波海道自行車道推薦路線

(2) 愛媛縣

■施工時期：2012年1月～2012年3月

■施工區間：JR今治車站前～市道北寶來近見線～經由R317縣道絲山公園線～愛媛縣的島波海道自行車道

此外，愛媛縣全縣積極推廣的「愛媛MARUGOTO自行車道」及廣島縣（尾道市）也就各縣推薦自行車道上鋪設藍線。

2. 日本民眾或觀光客是否有使用上之問題？

就日方的簡報說明，鋪設藍線的調查滿意度相當高，主要達到的效果包括：

- (1) 就初次騎乘島波海道騎士而言，只要沿著藍線，即可順利完騎今治～尾道之間的自行車道。
- (2) 對外國人而言，以藍色標線導引非常容易理解，並可確保騎車安全。
- (3) 另亦可提醒駕車人士駕駛於該路線時注意自行車。



圖 4.1-3 藍線鋪設範圍示意圖

### 3. 有關自行車道工程規範為何？

就日方說明，今治車站北濱線設計規格如下：(依據今治市道路構造技術基準條例設置)

- 道路規格：第4種第2級
- 設計交通量：9,900台/日
- 設計速度：40km/h
- 道路寬度：15.00m
- 車道3.00m、路肩1.00m、自行車人行道3.50m

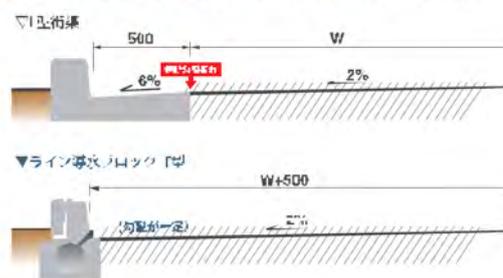
整備狀況照片如下：

舊式整備法



#### 有効幅員が広がります！

街渠エブロンが不要になるので、路面の横断勾配が一定となります。



十字路口の整備狀況



直線部分的整備狀況





圖4.1-4 今治市交流討論會議概況

由交流討論會議中得知，當初推出藍色標線及方向指示標線的起源，是廣島縣尾道市為解決外國人及日本其他地方人士初次到當地騎乘自行車時容易迷路的問題，而請油漆協會研議並設計出能解決問題的方案。此套標線設置後，確實解決了初次到訪之自行車騎士的尋路問題，同時也清楚提示汽車駕駛者有關自行車騎士的存在，但當地居民生活亦受到明顯干擾，例如感覺到外地人士增加、外地來訪之專業騎士的騎乘速度快等，市府基於發展與活絡當地經濟等考量，須勤於對當地居民進行開導與解說。廣島縣尾道市於2010年開始建置此套標線，愛媛縣今治市則於2012年開始建置。

原則上，藍色標線之施工方法係以縣制定的規範為準，並以「汽車自行車共用道路」的概念，在一般的車道上，重新整理部分空間以供自行車騎乘，例如改變緣石形式、加寬路肩、透過工法減少路邊砂石或水漬堆積等(詳今治市道路構造技術基準條例)，對於當地居民而言，騎乘自行車時可依照以往習慣使用人行道，或選擇騎乘在一般車道上，對來訪的自行車騎士而言，基於尋路與速度需求，均會騎乘在一般車道上。

藍色標線為熱塑性樹脂、抗滑係數與潮溼路面時相同，屬於指示標線，繪設於自行車道全線之道路兩側，緊鄰路面邊線(有路面邊線時)內側，但於路口、公車站區域、減速標線區域進行斷線處理，因有轉向車輛的路口、公車進出的停靠站等區域，汽車會重複輾壓藍色標線，使得較一般標線價格為高的藍色標線容易磨損、退色，故避免於這些區域繪設藍色標線。至於方向指示標線係供騎士於騎乘時辨認方向，故主要設置於路口附近，或路段上每隔2 km處。

由於藍色標線及方向指示標線為指示標線，故僅有標線本身抗滑不足所致之交通事故責任問題，若非抗滑不足所致之車禍，則依交通

相關法規處理交通事故責任。至於藍色標線及方向指示標線之養護，係依照標線狀況視需要進行，而非週期性維護。今治市自行車道系統是由今治市都市建設課規劃與設置，而相關標線與標誌之管理與養護，則由觀光課負責。

推動今治市自行車之相關政府單位指出，日本雖然於日常生活中大量使用自行車作為主要運輸工具，但生活型騎士與運動型騎士有相當大差異，故為推動運動休閒型自行車活動，除硬體設施以外，仍須投入許多軟體設施，包括辦理自行車大賽、培育領騎人才人及其事業體、締結姊妹車道等。未來今治市努力課包括讓當地居民接受專業自行車騎士、讓當地居民成為專業自行車騎士、推動自行車騎乘產業等。

## 4.2 第二場交流討論會議-於愛媛縣府

5月9日下午於愛媛縣政府進行第二場次會議，日方參加人員包括愛媛縣府土木工程、觀光、都市發展課課長。本會議由日方愛媛縣中村時廣知事與本所蘇組長振維分別代表雙方主持座談，主要議程說明如下：

### 一、愛媛縣經驗分享(參見附錄二簡報內容)

■愛媛縣自行車新文化推動歷史、過程與現況

■自行車友善設施簡介

分享的重點包括如下：

#### (1) 硬體建設

■Blue Line 標誌、標線工程設計理念與成果

■跨海大橋自行車道建設規劃與設計構想。

#### (2) 軟體建設

■自行車新文化推動

■自行車國際節活動推動

■政府與民間合作良推動

■自行車資訊系統整合與網站行銷推動

■未來目標

### 二、臺灣環島1號線建置成果的經驗分享

(1) 臺灣環島 1 號線整體規劃建置成果 (參見附錄三簡報內容)

(2) 臺灣環島 1 號線網站行銷建置成果 (參見附錄四簡報內容)



圖4.2-1 第二場交流會議實況

日方簡報內容摘要如下：

一、三座跨海大橋

本次考察路線所經三座跨海大橋上的自行車、機車共用道及人行道在設計時就已預為保留，三座橋之設計斷面如下：



## 因島大橋

因島大橋は、1983年(昭和58年)12月に本州四国連絡橋の吊橋で最初に完成しました。中央支間長770mは完成当時日本最長でした。ケーブル架設に世界で初めて素線数127本のプレハブストランドが採用され架設工程の短縮が図られたことや、国内では初めて吊橋に鋼床版が採用されて死荷重の軽減が図られたこと、景観への配慮など、その後の本州四国連絡橋の吊橋において標準となる技術が確立されました。因島大橋の完成は、本州四国連絡橋の吊橋が安全性、信頼性、確実性、経済性をめざして長大化への道を歩み始めた確かな一歩となりました。

### 断面図(単位:m)

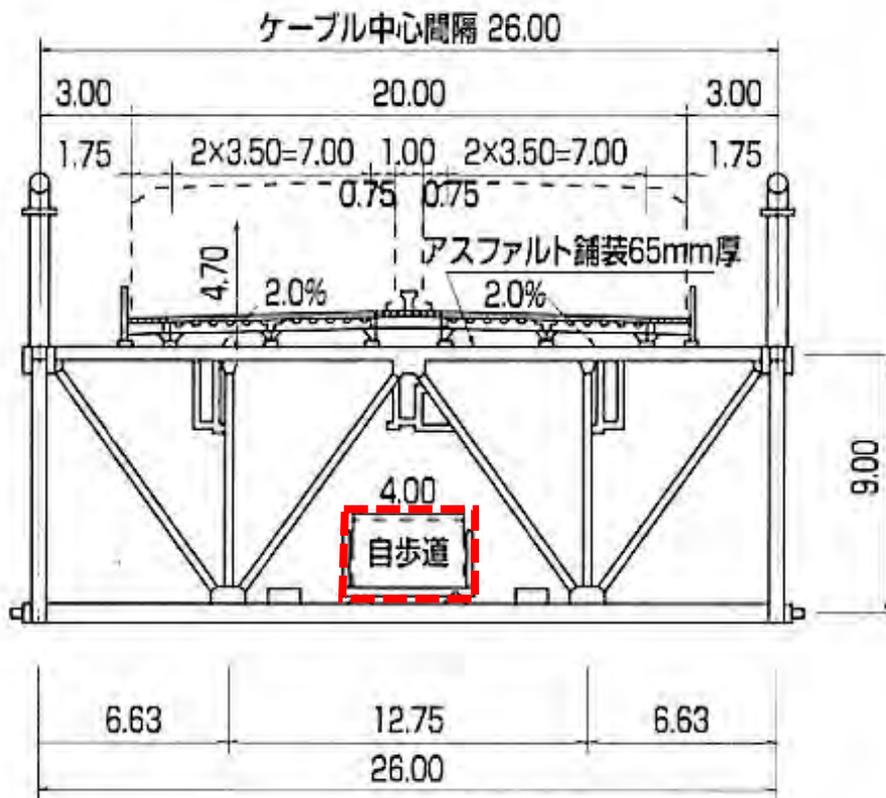


図 4.2-2 因島大橋断面設計図



# 多々羅大橋



断面図(単位:m)

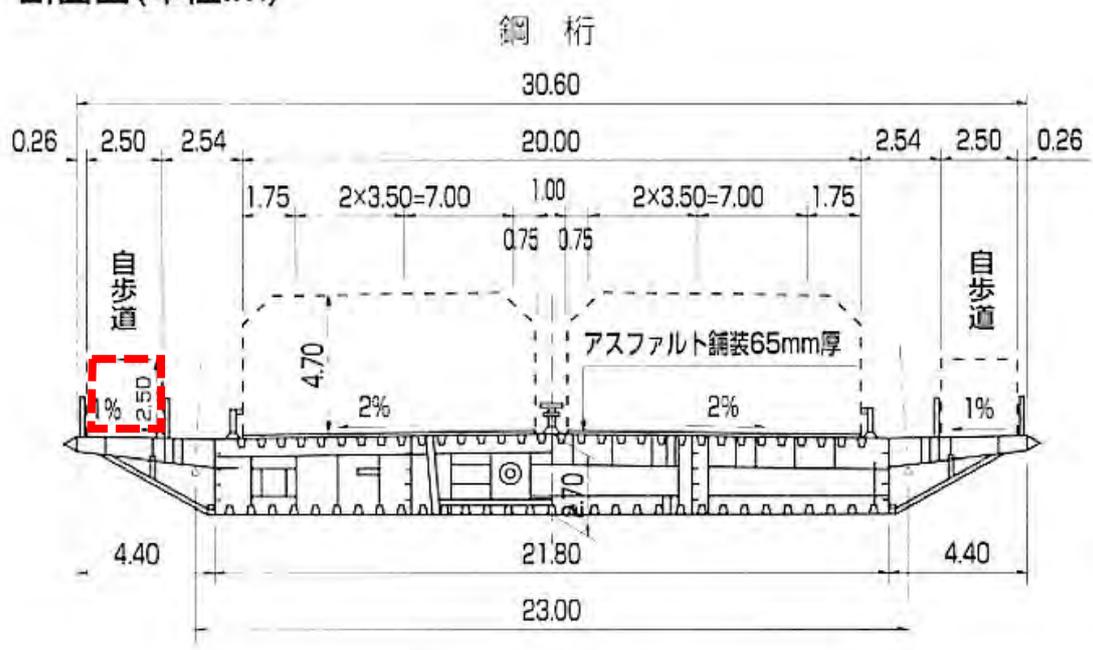
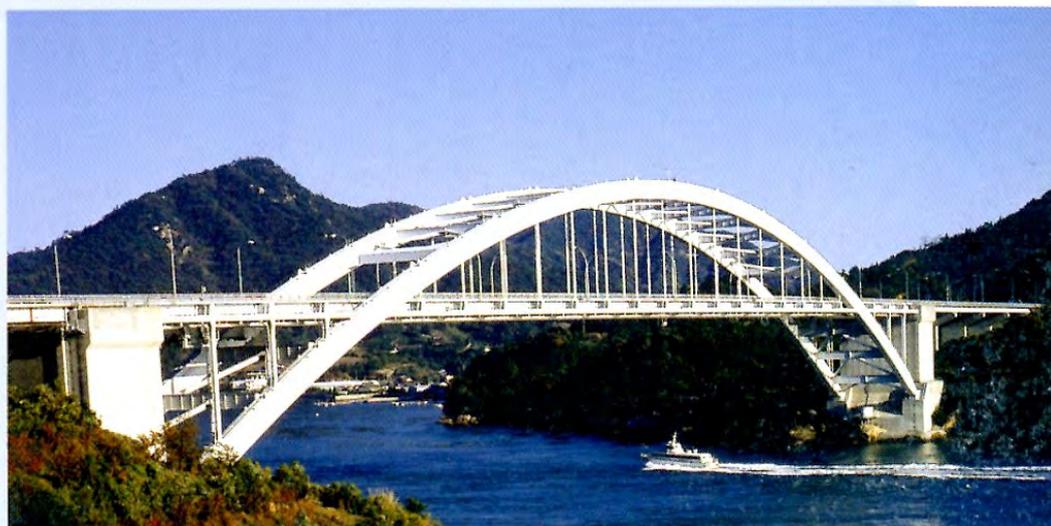


圖 4.2-3 多々羅大橋断面設計圖

# 大三島橋



断面図(単位:m)

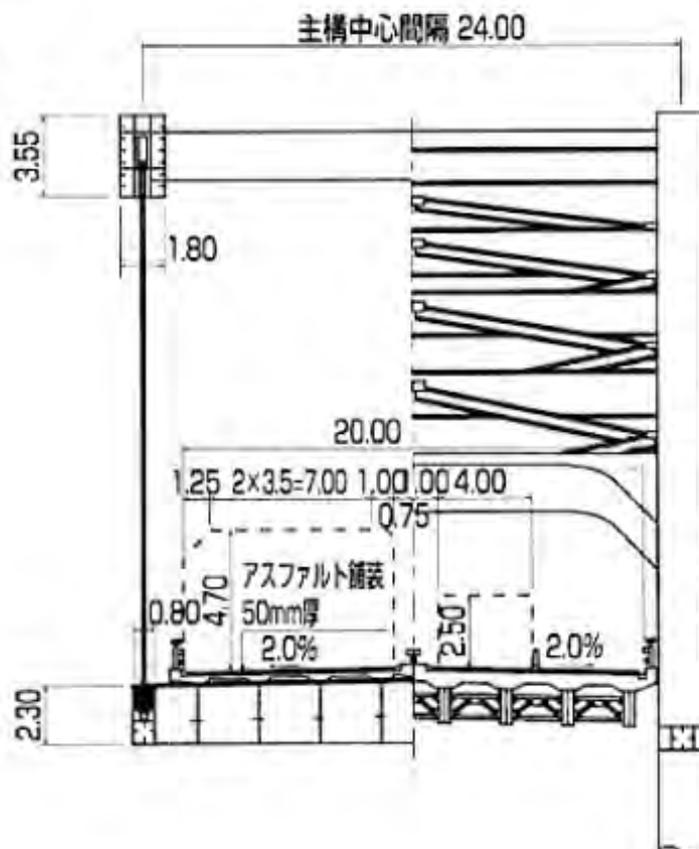


圖 4.2-4 大三島橋設計断面圖

## 二、島波海道自行車道各式交通標誌標線工程設置說明；

### 1. 藍色標線(Blue Line)：

■設置目的同p.30第一場會議，本節不再贅述，現場鋪設實況下圖。



圖 4.2-5 藍色標線鋪設現況

## 2. 距離方向標線：

■設置目的：為利騎士了解距離下一點之距離，爰於沿線設置距離與方向標線。

■距離標示：愛媛縣今治市～廣島縣尾道市間每隔1 km設置。

■方向標示設置在交叉路口或有匯流處容易迷路的地點



距離標示

方向標示



圖 4.2-6 距離方向標線

### 3. 注意行人標誌：

■設置目的：提醒用路人前方狀況，提供多國語言。

#### 設置例



日本語  
繁體字  
簡體字  
韓國語  
英語



圖 4.2-7 注意行人標誌

### 4. 減速提醒標線：

■設置目的：提醒自行車減速通過，以維護島內居民安全。

■提供多國語言，以提醒各國騎士。



日本語  
簡體字  
繁體字  
韓國語  
英語

以白底紅字設計吸引注意目光



圖 4.2-8 減速提醒標線

5. 觀光資訊導覽牌：

■設置目的：標示至各重要景點的距離，亦可兼具自行車路線導覽牌

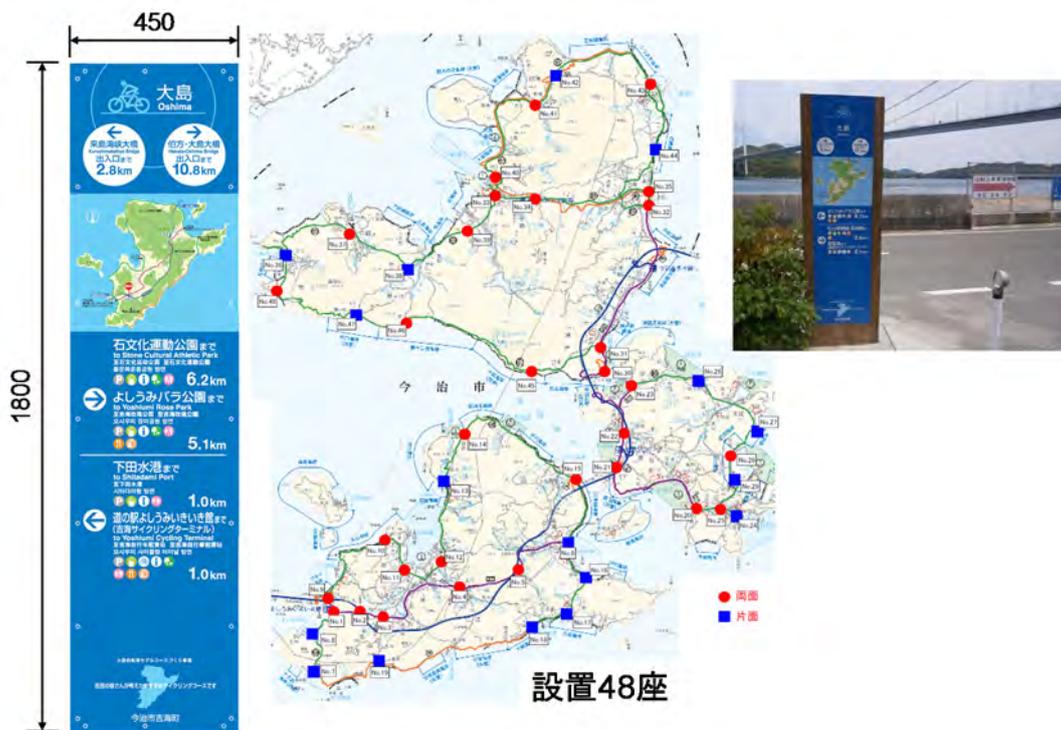


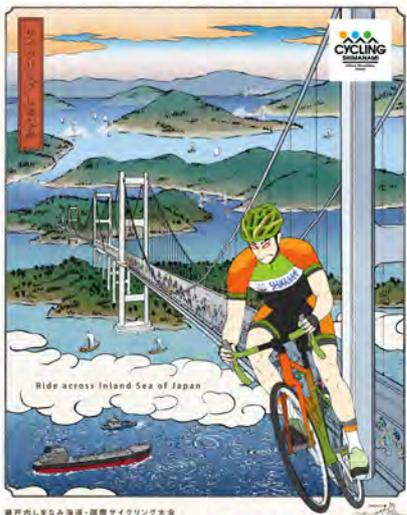
圖 4.2-9 觀光資訊導覽牌

### 三、觀光行銷推廣活動

愛媛縣為推廣島波海道自行車道，每四年舉辦一次大型自行車活動，所謂大型活動亦即封閉廣島縣與愛媛縣之間高速公路舉辦自行車活動，另每兩年則舉辦一次小型自行車活動，意即僅封閉廣島縣與愛媛縣之間部分高速公路舉辦自行車活動，今年十月即將舉辦之活動為小型的自行車活動，希望藉此向國際行銷島波海道自行車道。

**瀬戸内島波海道・國際自行車大會『Cycling Shimanami 2016』**

■ 瀬戸内島波海道・國際自行車大會  
**『Cycling Shimanami 2016』**  
 目的等 將日本首屈一指的自行車道島波海道的魅力廣向國內外宣傳，活絡島波海道及周邊地區經濟  
 舉辦日 10月29日(六):參加者報到(今治、尾道) 歡迎會(今治)  
 10月30日(日):自行車大會  
 地點 瀬戸内島波海道地區 (愛媛縣及廣島縣)  
 參加對象 國內外的自行車愛好家  
 招募人數 3,500人  
 大會模式 非競賽，為一享受自行車樂趣的活動  
 大會路線 5路線(從40km至150km、專業的自行車好手、親子家庭都可同樂的路線設定)  
 道路管制 島波海道本線  
 區間:今治IC~生口島北IC 上下線  
 日時:10月30日(日)6:00~11:00



瀬戸内しまなみ海道・國際サイクリング大會  
**サイクリングしまなみ 2016**  
 2016.10.30 SUN.

**瀬戸内島波海道・國際自行車大會『Cycling Shimanami 2016』**

大會路線

路線	行走距離 (高速公路部分)	招募 (特別優先名額)	起點~終點
A 今治~尾道 (往返)	約150km (約35km)	500名 (50名)	今治IC~ 島波Earth Land
B 今治~尾道 (單程)	約70km (約35km)	1,000名 (100名)	今治IC~ 新浜縣營上 屋
C 今治~上島 (往返)	約70km (約35km)	300名 (30名)	今治IC~ 島波Earth Land
D 今治~大三島 (往返)	約110km (約30km)	1,000名 (100名)	
E 今治~大島 (往返)	約40km (約13km)	700名 (無)	



圖 4.2-10 2016 瀬戸内海島波海道-國際自行車大會

簡報後討論議題及日方說明如下：

### 1.藍色標線(Blue Line)的設計理念與成果

如p.29 藍色標線(Blue Line)當初施作的目的與範圍及p.30日本民眾或觀光客使用滿意度，本節不再贅述。

### 2.跨海大橋自行車道建設規劃與設計構想

島波海道是連結本州與四國3條道路中最西邊的道路，除改善瀨戶內海西邊的交通條件外，亦背負提振當地6座島嶼的產業，改善當地居民的生活。

島波海道上的跨海大橋自1975年大三島橋開工後，至1999年全部啟用，施工期間共計25年。其是3條連結本州和四國的道路中唯一提共行人、自行車、和機車共用通行的一條道路。「島波海道自行車道」全長共70公里。自行車道的設計係依照日本共通的「自行車道的設計基準」進行設計，路寬部分，一般道路為3.0公尺，橋梁部分為2.5公尺，行人與自行車共用部分為4.0公尺，設計速度為20 km/h，坡度5.0%以下，最小曲線半徑15.0公尺以上。

### 3.藍色標線(Blue Line)的設置是新創還是屬於原本日本道路的標線設置規範，如果是新創，是否有經過修法程序納入正式規範？

島波海道藍線標線的設置時間，於廣島縣部分是2011年8月，於愛媛縣為2012年3月。藍色標線(Blue Line)是日本道路標誌法令規定之外的路面標示，並無經過修法後才進行設置，僅於設置前與當地警察單位協議後即進行設置。

### 4.藍色標線(Blue Line)的材質耐用性如何，是否容易保固？有無脫色或掉落等情事發生？

藍線(Blue Line)的設置基準規定如下：

- ✓ 熱塑性塑膠標線
- ✓ 顏色為藍色
- ✓ 幅寬20cm、厚度1.5mm。
- ✓ 摩擦阻力與瀝青同等以上（75BPN以上）

至於耐用性部分，目前島波海道的藍線設置期間已逾5年，雖無磨損，但多處已出現裂痕。其保固上與一般白色標線相同。

5.自行車道工程的建置經費來源為何?補助或是自籌建設經費?

島波海道及愛媛縣內自行車道相關設施的建設經費大部分由縣政府編列預算建置，僅少部分由國家補助。

6.島波海道跨海大橋自行車道工程當初推動是否遇到什麼樣的困難?

例如自行車道建設時有沒有反對或抗爭?

島波道自行車道硬體建設原本就存在，與島內居民上班上學，購物等生活瑣事密切相關，爰無特別的反對或抗議。

7.日本和臺灣類似，都是四面環海的國家，氣候也相似在夏秋季會有颱風，冬季有強風等。如何在沿海岸興建自行車道時能考慮到海岸景觀的維持及劇烈天氣對自行車騎士的安全的維護。

島波海道位於「瀨戶內海國家公園」內，因此在橋梁形狀設計及顏色上有特別考量當地景觀，在其構造及施工內容上，全部皆與日本環境省協議後才施工。其次；遇到大雨、地震、強風等異常天氣時，為確保自行車騎士的安全，會管制通行。



圖 4.2.11 愛媛縣府及臺灣簡報概況圖



圖 4.2.12 愛媛縣府知事與臺灣代表合影

由交流會議及相關資料可知愛媛縣係由總合政策課自轉車新文化推進室統籌規劃並推動全縣的自行車新文化，現階段推動自行車新文化的主要政策如下：

1. 「自行車縣」的品牌化：讓自行車愛好者感覺到愛媛縣是個特別的地方
  - (1) 定期舉行國際自行車大會
  - (2) 島波海道之自行車通行費全免
  - (3) 締結姊妹自行車道協定，如島波海道×臺灣「日月潭」
  - (4) 推動四國一周的自行車行程
  - (5) 配合地區資源的商品化
  - (6) 與九州、中國地區的廣域合作...等
2. 自行車友善環境整備：招攬國內外觀光客，擴大交流人口

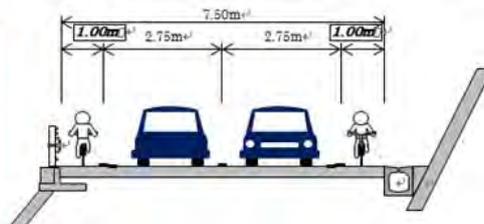
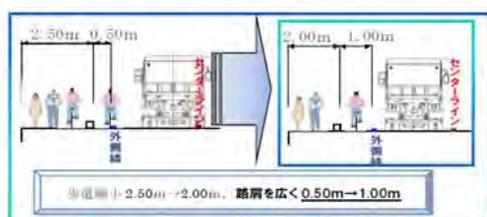
- (1)完備愛媛縣整體自行車道
  - (2)提供可在不同地點租、還的自行車租賃
  - (3)設置休憩設施
  - (4)建立自行車救援系統
  - (5)建立自行車列車、自行車巴士
  - (6)提供詳細資訊及 Wi-Fi 環境的整備
  - (7)培養自行車嚮導人才...等
3. 自行車使用的普及與擴大:縣民一同創造、培育的 Cycling Paradise
- (1)創設「愛媛自行車日」
  - (2)辦理促使女性自行車團體普及的相關活動
  - (3)推廣自行車通勤
  - (4)辦理促使女性、銀髮族、親子自行車騎士普及的相關活動
  - (5)推動雙人協力車
  - (6)舉辦自行車競技活動宣傳其魅力...等
4. 自行車安全使用：人人皆可安心、安全使用自行車，推廣道路共享的觀念
- (1)宣導自行車安全使用促進條例
  - (2)辦理自行車安全使用研討會
  - (3)宣導高中生、外國人士等遵守自行車規則
  - (4)推動汽車駕駛友善超車 1.5 m 運動
  - (5)推動騎乘自行車時配帶安全帽
  - (6)推動加入自行車保險...等

而愛媛縣在自行車友善環境整備及安全使用方面，主要著重在汽車通過自行車時之安全間距，該縣係透過道路空間配置1 m寬路肩供自行車騎士騎乘並推動汽車駕駛提供1.5 m超車空間等二種方式，提

供騎士騎乘時安全的橫向空間。道路空間配置時，對於既有道路(車道寬度2.75 m)係透過縮減原有2.5 m寬之人行道為2 m，拓寬路肩為1 m供自行車騎士騎乘，而新建道路(車道寬度2.75 m)之路肩寬度則均至少1 m。

○幅寬重新分配，將路肩拓寬至1.0m

○新道路規劃時，路肩幅寬皆設置1.0m以上



○友善超車1.5m運動

自2015年11月15日(愛媛自行車日)起推動「友善超車1.5m運動」。

呼籲車輛駕駛在超越自行車時，需保有1.5m以上的安全距離，若因道路關係無法保持安全距離時，請慢行通過自行車。



圖 4.2.13 愛媛縣提供自行車騎士安全間距的工程與教育宣導措施

### 4.3 廣島縣交流座談會議

於5/10上午於廣島機場的特別候機室進行與廣島縣交流會議。會議由廣島縣湯崎知事與本所蘇組長振維分別代表日臺雙方致詞，湯崎知事特別介紹了廣島縣目前大力推廣的自行車道系統，除了島波海道自行車道，目前亦積極推廣該縣其他地區的自行車道。本所蘇組長振維則就臺灣104年所完成的「自行車環島1號線」進行說明並邀請湯崎知事前來臺灣的體驗自行車旅遊，在時間有限的情況下，雙方對於未來自行車活動的交流推廣都有進一步的共識，期待在最快的時間，本

次考察的交流經驗能應用在國內的自行車道推廣與建設工程上，以提  
共民眾更加友善、安全且連續的自行車騎乘環境。

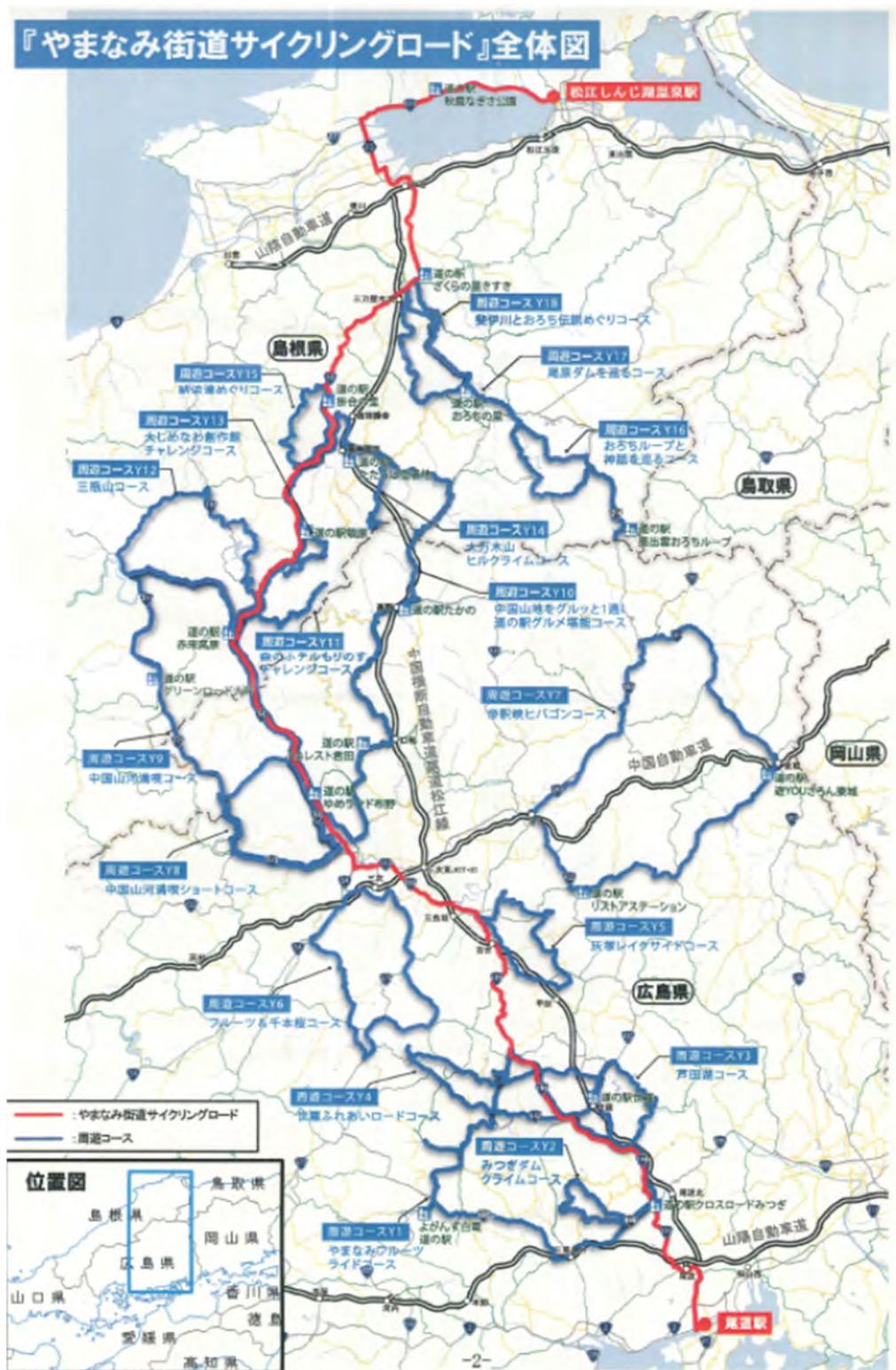


圖4.3-1廣島縣自行車道系統推薦行程路線



圖 4.3-2 廣島縣湯崎知事與台灣代表合影

## 第五章 心得與建議

交通部於103年奉行政院核定於104-107年辦理「全國自行車友善環境路網整體規劃及交通部自行車路網建置計畫」，另於同年5月15日行政院第3398次會議指示交通部、內政部及教育部於104年底，完成1條環島路線之串連，爰此，交通部結合教育部體育署及各縣市政府於104年底完成主線長約968公里的「自行車環島1號線」。

打造自行車友善環境已為各國間的共識，國內未來推行自行車友善環境時，在整體道路環境與人行空間有限的情況下，若欲推動自行車專用道有其實際上的困難。經由本次日本島波海道實地的騎乘與考察交流後，體會到目前日本廣島縣及愛媛縣所推動之島波海道自行車道亦非「自行車專用道」，其是在自行車道共享路權的觀念下，進行自行車道建置與推廣。爰在現有環境限制下，欲打造自行車友善環境，推動共用車道是未來自行車道建置的推廣方向。希望藉由此次考察，提供國內推動自行車工程建設與規劃相關領域之參考，同時作為未來交通部推動自行車友善環境的參考依據。

本計畫整理幾點心得及建議如下：

### 5.1 心得

#### 1. 藍色標線(Blue Line)工程對於自行車道路線指引有其實際助益

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

## 2. 藍色標線(Blue Line)材質與施工規範應適切且施工確實

就日本實地考察結果，以純粹藍色標線(Blue Line)無其他圖案(或文字)，其造價約為白色標線的4倍(白色標線單價約為1,250日元/M<sup>2</sup>，藍色標線單價為5,000日元/M<sup>2</sup>)，如果有圖案文字的藍色標線則單價更高達99,260日元/M<sup>2</sup>(約32,755元/M<sup>2</sup>)，臺灣有圖案文字的藍色標線單價則為4,500元/M<sup>2</sup>，差價約7-8倍。另日本當地廠商施工時，都能遵守規範確實施工。「104年自行車環島串連路網」標誌標線試辦計畫中之藍色標線為臺灣第一次施作之標線，因缺乏相關的施工規範與經驗，目前已有標線毀損之狀況發生，其標線材質及施工工法仍有待加強。

## 3. 自行車道硬體設施與軟體設施需並重推動

島波海道自行車道目前已成為NCC推薦為世界七大值得旅遊的自行車道之一，其之所以有如此傲人成績，原因六座跨海大橋在施作時，已將人行道、自行車道(機車共用)等設計，納入工程建設中，因此硬體上已具備其優勢，再者，據廣島縣及愛媛縣代表表示，4年前捷安特劉董事長金標組團騎乘後，提供兩縣相當多硬體改善及自行車旅遊及其行銷上的建議，4年間，在結合當地各島的自行車道系統及軟體行銷後，造就了今天享譽國際的島波海道自行車道。

## 4. 日本自行車發展策略值得借鏡

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

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

#### 5. 臺灣自行車環島1號線相較日本島波海道自行車道勝出部分之說明

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

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

#### 6. 自行車特定路線之指示系統藍色標線的啟發

自行車特定路線之指示系統設計目的應為對初訪該地騎士提供安心、信賴的指引，且對初訪該地汽車駕駛提供無法忽視的視覺刺激使其提高警覺，並時時刻刻提醒當地汽車駕駛關於自行車騎士的存在，而島波海道全線路側設置藍色標線，即可達到這些設

計目的，此外，在提醒初訪之自行車騎士的視覺上，可提醒騎士自然地朝道路上特定橫向位置搜尋導引標線，若於藍色標線上再增加設置方向距離標線、減速提醒標線等時，騎士會自然地看見這些指示與提醒。

## 5.2 建議

### 1. 試辦計畫的優化推動刻不容緩

自行車環島1號線自104年12月30日啟用後深受國內車友喜愛，但目前已有車友陸續發現專屬標誌、標線布設位置不佳或圖面脫落等情事。在考察了解日本當地對於藍色標線的工程規範與材質後，建議各權責單位應與施工廠商一起研商，強化自行車環島1號線藍色標線的材質與施工方法，強化國內藍色標線的耐用度。

### 2. 後續試辦計畫的可考量納入藍色標線(Blue Line)連續性劃設

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

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

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

站廢棄空間)，改建成自行車騎士所需求的複合式空間，以活化原已廢棄之空間。

#### 4. 提升自行車成為通勤通學主要運具

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

#### 5. 於部分路段試辦裝設自行車通行數量偵測器

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

#### 6. 自行車友善環境的提昇，適宜的法規配套與安全教育的落實

- (1) 自行車友善環境的提昇：國內普遍存在提升自行車友善環境必須建置自行車專用道的迷思，然目前多數的道路寬度並不足以劃設自行車專用道，另加上路邊停車及商業活動需求等，欲普遍設置自行車專用道更是難上加難。從日本發展自行車的經驗得知，自行車與行人共用人行道為目前吸引民眾騎乘自行車主要原因之一，但須加寬人行道空間，縮短其他車輛的使用空間，才能允許自行車與行人共用，保護行人行走時之安全。但並非所有道路都可加寬人行道，此時宣導各車種互相共享一般道路，提醒其他車種注意自行車，應是後續國內需再加強的項目之一。