

研究專題三

臺灣與荷蘭對自行車文化發展之政策協力分析

**An Analysis between Taiwan and the Netherlands of
Collaborative Governance Relation to Cycling Culture**

組 長：陳佳君

報 告 人：劉瑞麟

小組成員：何惠莉、陳佳君、廖振遠、鄭傑文、劉瑞麟

目 錄

壹、 摘要.....	III-1
貳、 本文.....	III-2
一、 前言	III-2
二、 荷蘭推動自行車文化之環境、歷史源流與現況...	III-3
三、 臺灣推動自行車文化之歷史源流與現況	III-12
四、 臺灣與荷蘭推動自行車文化之比較	III-17
五、 心得感想與政策建議	III-28
六、 結語.....	III-36
參、 參考資料.....	III-38
一、 中文部分	III-38
二、 外文部分	III-39

<表目錄>

表 1、海牙市居民運輸模式統計表	III-23
------------------	--------

<圖目錄>

圖 1、荷蘭道路使用分配	III-11
圖 2、臺北市剝皮寮文史園區展示之早期腳踏車	III-12
圖 3、高雄旗山老街之腳踏車情形	III-13
圖 4、臺灣地區民國 101 年運具使用率	III-19
圖 5、海牙市區 7.5 公里內郊區範圍圖	III-23
圖 6、幼稚園交通安全教育	III-25
圖 7、交通安全教育場所	III-25
圖 8、交通測驗畫面	III-26
圖 9、交通測驗路考	III-27
圖 10、王后(時任王妃)頒發交通證書	III-28
圖 11、前荷蘭皇室女王 Beatrix 於 1956 年 18 歲生日騎乘自行車	III-28

臺灣與荷蘭對自行車文化發展之政策協力分析

壹、摘要

近年來，發展綠色運具一直是交通運輸政策的重要目標，而自行車文化之推廣則為首要。自行車政策規劃不僅涉及交通、休閒、公共建設、城市經營、教育及文化等面向，同時更要以提供安全、友善的騎乘空間為目標。因此，如何改變過去的思維與作法，整合交通運輸、都市發展、工務建設、教育及文化等部門之力量，以跨域協力治理方式營造一個全面友善、安全的騎乘環境，是本次研習的首要目的。

本文以荷蘭推動自行車文化之環境、歷史源流與現況出發，同時介紹臺灣推動自行車文化的現況，最後，提出臺灣與荷蘭在推動自行車文化之跨域治理上的差異，並以臺北市跟海牙市為例，說明自行車政策的規劃應該要以「人」為本規劃多元運具之交通運輸政策，並建立協力治理的共識，方能營造一個友善與安全的自行車騎乘環境。

關鍵字：

自行車文化、荷蘭自行車文化、自行車政策、交通安全教育

貳、本文

一、前言

依據荷蘭中央統計局(CBS)資料，截至 2014 年 7 月 30 日荷蘭全國人口約計 1,685 萬餘人，自行車卻高達近 1,900 萬輛，平均每名荷蘭人擁有 1.1 輛以上自行車，自行車擁有率 85%。其次，荷蘭人將自行車當成通勤主要交通工具，70% 使用率，高居全球之冠。另外，自行車道總長約 3 萬 5,000 公里，為世界第一名，且其長度仍在持續增加中；平均每人每日騎自行車的距離約為 2.5 公里。約有 50% 以上的人口，是以自行車為主要的交通工具。

促使荷蘭自行車使用率高的原因除地勢平坦、城市面積小、低汙染、省錢、普設的自行車專用道達 3.5 萬公里、交通號誌等基礎設施完善，並提供使用人安全騎乘空間外，荷蘭人也將自行車作為上班的交通工具，及用來進行日常生活的短距離移動工具，與其日常生活息息相關。

自行車政策的規劃與落實，涉及交通、休閒、公共建設、城市經營、教育及文化等面向，並不僅僅是自行車專用道的路網建設而已，更重要的是營造一個自行車友善、安全騎乘的環境。所以如何改變過去的思維與作法，整合交通運輸、都市發展、工務建設、教育及文化等部門之力量，跨域協同治理去營造一個全面友善、安全的騎乘與生活環境，是政府未來在規劃與執行自行車政策時之重要目標。

二、荷蘭推動自行車文化之環境、歷史源流與現況

(一)地理環境概述

荷蘭位於歐洲西北部，境內河流縱橫，主要有萊茵河、馬斯河、西北瀕海處有艾瑟爾湖，其西部、北部沿海地區多為低地，東部是波狀平原，中部及東南部地勢較高。



國土面積約為 4 萬 1,500 平方公里，陸地為 3 萬 3,800 平方公里，水域面積 7,700 平方公里，26% 的土地低於海平面，1/3 土地的海拔高度約僅 1 公尺，僅東南部荷德邊界處有海拔 300 多公尺的稍高地勢。

(二)荷蘭推動自行車文化的歷史發展

若說騎乘自行車是荷蘭人代代相傳的傳統文化，並不為過，從其歷史發展的幾個階段即可看出端倪。

1.1870 年代：自 1870 年代腳踏車引進荷蘭開始，這交通工具就迅速風靡

了整個低地國，連當時的荷蘭皇后 Wilhelmina 都常常騎自行車在公開場合亮相，私底下也常以單車代步，當時自行車也被視為身份地位的象徵。

2.20 世紀初期：一直到 20 世紀初，許多產品開始進入工業化生產，自行車也不例外。美國大量出口自行車到荷蘭，讓自行車迅速普及到社會各階層，成為主要的交通工具。當時已經可以在部分城市見到自行車專用道，不分階級貧富、士農工商、男女老幼出入都以自行車代步。

那時候許多人認為，自行車代表的是荷蘭文化裡的平等、自由、自制等優良價值，是幫助一個男孩成為「有男子氣概的公民」之工具，因此騎自行車環繞荷蘭一圈作為成年禮，遂成為流行。藉著「靠自己的雙腳」拜訪荷蘭境內的大城小鎮，了解各區域間的異同，腳踏車不但弭平社會貧富階層差距，無形中也凝聚了荷蘭人的國家認同。

3.1948 年：二次大戰結束後，荷蘭迅速富裕起來，都市人口快速增加，汽車也因製程不斷革新，帶來巨大降價空間，越來越多民眾負擔得起。汽車數量也隨著民眾財富累積而快速成長，逐漸取代自行車，成為主要交通工具。汽車代步不僅更省時、也能輕易到達更遠的地方，汽車在當時被視為是進步繁榮的象徵，也是未來潮流，這樣的風氣影響了決策者把交通政策的規劃重點轉向以滿足汽車的需求為優先，導致自行車使用率以每年 6% 的比率下滑。

為了應付大量增加的汽車數量，荷蘭政府拆掉不少老舊建築物，拓寬道路面積、把本來是行人活動的廣場改建成停車場，甚至還拆掉原有的自行車道，讓出空間給暴增的汽車。可以說在 1950 到 1975 年間，荷蘭的交通政策完全沒考慮到腳踏車需求。

4.1973 年：在這之前，佔領街頭的汽車奪走的不只是公共空間而已，還有為數不少的寶貴人命。在這 20 年間，因交通事故身亡的人數暴增兩倍，僅 1972 年，就有 3,264 條人命枉死輪下，超過 400 名死者是 14 歲以下的兒童。而到了 1973 年，因交通事故致死的兒童增加到 450 人，高升的死亡率震驚了社會，傷心憤怒的家長湧上街頭，要求更安全的用路環境。

痛失愛子的父母中，有一位是荷蘭著名報紙“De Tijd”（時報）的資深記者 Vic Langenhoff，他在報上以「停止謀殺孩子」（Stop de Kindermoord）為題撰文，鼓吹父母不要再讓孩子單獨騎腳踏車上學，改搭大眾交通工具以避開路上越來越擁擠的汽車。誰無父母子女，Langenhoff 的呼籲得到廣大的迴響。

但一群致力於腳踏車安全的社運人士說服他，降低交通死亡率應該從根本改善道路安全，而不是把孩子隔離在街道之外，他們結盟開始發表一系列文章，探討如何從源頭提高道路安全性、減少意外發生。「停止謀殺孩子」成為一句強而有力的口號，他們與其他本來就已經在推動

人性化道路空間、改善住宅區交通安全的社運團體一拍即合，成立正式組織，也得到主流評論及年輕政治人物支持。

另 1973 年石油危機爆發，引發全球經濟衰退，荷蘭經濟成長也陷入停滯。當時的首相呼籲荷蘭人民改變生活方式，在不犧牲生活品質的前提下，減少對石油依賴，因此除社會內部風氣轉變，加上大環境劇烈變化的推波助瀾，改變荷蘭人的觀念，民眾也因此重新發現自行車的種種好處：更省錢、更方便、更健康、更環保、更親近大自然。

5.1975 至 1985 年：荷蘭政府為積極推展綠色運輸及達到自行車運輸安全與便利的目標，並希望以自行車取代汽機車，總計這 10 年間投入 72 億美元建立自行車相關軟體與硬體設施，希望藉由分離機動車輛、自行車、行人及提供自行車騎士寬敞乾淨的環境，以及針對自行車運輸之交通管理作特殊考慮，如設置專用道、路口號誌給予自行車運輸特權或是優先使用權等。

(三)荷蘭政府推動自行車文化之具體作為

良好的自行車政策不僅是自行車專用道的路網建設而已，更重要是營造一個自行車友善、安全騎乘的環境，因此，如何跨域協同治理去營造一個全面友善、安全的騎乘與生活環境，是荷蘭政府在自行車政策的目標。為了達到上述目標，荷蘭政府提出下列五個推動自行車政策之重要方向，包括：

1.加強城市自行車道路的供給：

1975-1990 年間，荷蘭中央政府沿國家公路建設了大量自行車設施；於此同時，各級政府也對自行車道建設進行補貼，這些措施有力推動了城市建成區內自行車道數量的增長和品質的提高。

荷蘭規劃有良好的自行車道系統及停車設施，荷蘭目前不論市區或郊區，處處可見依據路型及路幅所規劃建置而彼此串聯且專用的自行車道，並設有簡單容易辨識的標誌牌。市區內有些道路路幅相當小，亦留設有適當的人行道與或單向或雙向的自行車道；以人行道、自行車道及電車道的留設，壓縮汽車空間，並規定車速僅能 50 公里，如此來保障彼此用路人之安全。



2.提高選擇自行車的意願，包括：

- (1)控制小汽車的使用：包括改善汽車廢氣排放，通過土地使用限制與小汽車相關基礎設施發展，以及限制機動車穿越城鎮和自然保護區，同時各社區鄉鎮購物中心也設立了「汽車收費」停車場。
- (2)控制流動需求：重點是縮短市民生活、工作、購物和休閒所去地方之間的距離。
- (3)提供有選擇的可達性(selective accessibility)：不是所有的交通方式都能進入所有的區域。
- (4)方便的自行車與汽車及大眾運輸轉乘：為方便汽車轉騎自行車系統(park & ride)，提供自行車出租設施與荷蘭火車票聯賣的廉價券等。尤以火車、電車等大眾運輸場站附近，均設有大型自行車停車場；例如在中央車站附近，設有約可容納 2,500 輛自行車的大型停車場，可結合火車、電車等遠距離轉乘。
- (5)各項補助措施：荷蘭中央政府提供省、市地方政府資金，用以通過革新措施鼓勵自行車使用，另為鼓勵騎乘自行車，2008 年 7 月起調高公務員騎乘自行車交通津貼為 0.15 歐元/公里，為開車上班者（0.05 歐元/公里）的 3 倍。

3.提高自行車的交通安全與教育：

政府與道路維護部門合作，為提高自行車的交通安全，在電車與汽車通過頻繁的路口，設置自行車專用號誌與通行按鈕，以便騎士安全通行。

另交通單位也不斷改善道路上容易有視角盲點的地方，如交叉路口或巷道出入口等，以減少交通意外發生。同時也制定相關法令，例如汽車未優先禮讓罰款 130 歐。

另外各地方政府也開始進行各種交通設施的實驗，各種新的道路設計在社區或大城或小鎮小規模導入，以研究對交通流量及安全的影響。例如臺夫特（Delft）在 1970 年代初期就開始進行社區實驗，藉由各式各樣的創新設計（街道綠化、以圓環取代交通號誌、降低住宅區速限、改變道路鋪面...）降低汽車車速，成功創造安全友善的社區道路。種種在地方實驗成功之設計，被擴大推廣到全國，甚至被納入都市規畫中，只要都市更新或新開發都市計畫，均採用最新設計。

同時也強調自行車騎士本身要對自身安全負責，騎士於夜間騎乘須使用前後車燈，踏板亦須具備反光裝置。而中小學生教育尤為重點，每年 4 月荷蘭會為 20 萬名學童進行「交通測驗」"Verkeersexamen" (traffic test)。





在阿姆斯特丹騎自行車必須行駛於指定的自行車道，自行車道的專用標誌為藍底白色自行車圖案，部分道路亦於地面標示白色自行車圖案或加鋪紅色瀝青。自行車騎士也必須遵守單行道的限制，不得在人行道上騎乘，標示行人專用區的道路或廣場，自行車騎士必須下車牽行。在道路空間的使用分配上，阿姆斯特丹市政府強調以公平方式對待所有道路使用者，包括大眾運輸（輕軌）、機動車輛、自行車與行人（如圖 1 所示）。



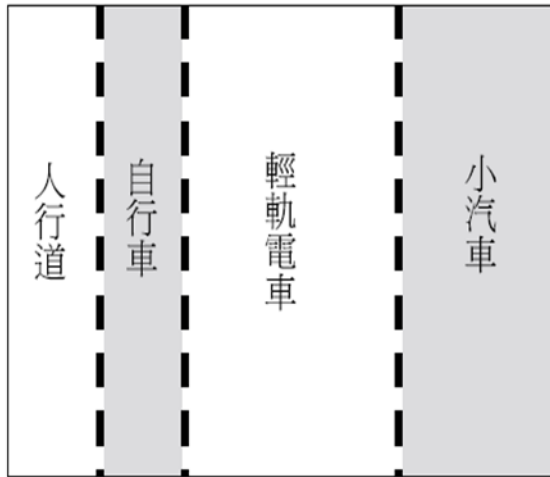


圖 1、荷蘭道路使用分配

4.降低自行車失竊：

每年阿姆斯特丹約 20% 自行車被偷，這是有些人選擇不騎車或騎舊車之原因，為降低車輛失竊率，荷蘭政府建立「全國自行車登記系統」(national bike register)，自 2007 年 1 月 1 日起，在荷蘭出售的每一輛新自行車，皆須於「全國自行車登記系統」登錄資料。當民眾報案某輛自行車遭竊，該自行車即會被註記為失竊車，消費者與自行車商皆可透過網路查閱相關資料，以確保彼此權益。有些新型自行車亦配備反盜竊晶片 (anti-theft chip)，警察可依讀取器(reader) 快速存取晶片內之登記資料，並直接與全國自行車登記系統連結，自動檢查自行車登記狀況。

5.積極宣導自行車交通：

宣傳必要的知識、經驗和資訊，亦為推進自行車交通之一項重要任務。荷蘭將宣傳重點置於實現和維護良好自行車交通設施上，同時強化自行車出行之環保效果和健身休閒效果，積極引導居民使用自行車出行。持續推

廣前述議題，建置與自行車使用者互動網頁，並對提供優質環境地區給予鼓勵標章。為增強自行車於交通政策中的地位，1990年荷蘭交通部成立專案工作組，專責自行車推廣使用，同時提高自行車的安全和形象。

三、臺灣推動自行車文化之歷史源流與現況

(一)歷史源流

臺灣腳踏車的傳入始於日治時代，當時沿襲日語稱「自轉車」。1898年日本第一家自轉車工廠「宮田製銃所」製造之腳踏車，開始零星進口臺灣。依據當時總督府統計，1930年代，臺灣每3戶就有1輛腳踏車，而當時商店街的「亭仔腳」隨處可見停放的腳踏車。戰後中華民國政府遷臺，「自行車」、「腳踏車」用詞方傳入臺灣。(如圖2及圖3所示)



圖2 臺北市剝皮寮文史園區展示之早期腳踏車

(資料來源：維基百科)

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%85%B3%E8%B8%8F%E8%BB%8A#.E8.87.BA.E7.81.A3>



圖 3 高雄旗山老街之腳踏車情形

(資料來源:http://www.chi-san-chi.com.tw/8archi/text/old_street/index.html)

目前，臺灣已成為全球製造腳踏車的重要生產地之一，包含巨大、美利達等製造品牌的自行車行銷全世界，亦贊助參與世界級自行車競賽等活動。因此自行車製造產業十分有利於臺灣推展自行車文化。

1.1942 至 1973 年：臺灣在日治時代(1942 年)引進自行車，早期是統治者顯示身分及必要的交通工具，後期也逐漸成為一般人的交通工具。40 年代、50 年代初期，自行車是臺灣人最倚賴的交通工具，當時自行車一律需要掛車牌、繳牌照稅，一直到 1973 年車牌規定才被取消。1961 年臺灣年產自行車 24 萬輛，使用中自行車總數計 130 多萬輛。

2.1970 年代後期：政府為扶持國內汽車製造業，收購三輪車轉業計程車，加上臺灣大量引進不需掛牌的 49c.c.機車，自行車突然間變成落伍工具，使自行車的生活運輸地位，逐漸在都市交通系統中萎縮。

3.2001 年以後：政府部門開始實施周休二日，帶動運動休閒風氣之日益興盛，自行車逐漸成為新興戶外活動之一，加上油價高漲，政府推行節能減碳政策，民眾騎乘自行車又開始風行起來，故自行車的另一項功能開始於臺灣蓬勃發展。

(二)臺灣推動自行車文化相關法規

為保障所有用路人權益，加強道路交通管理、維護交通秩序、確保交通安全，交通部訂定「道路交通管理處罰條例」、「道路交通安全規則」與「道路交通標誌標線號誌設置規則」等，規範所有公共空間使用之車輛與行人。自行車於「道路交通管理處罰條例」第 69 條至第 90 條第 3 款及「道路交通安全規則」第 115 條至 132 條等，均訂定其屬慢車，包括慢車之設備、行車規則等規定。

惟自行車於法規定位雖屬慢車，但從民國 90 年因應政府鼓勵廠商研發電動車產業為二十一世紀零污染之交通工具，87 年行政院「發展電動機車行動計畫」以推動電動休閒代步車為重點時，為賦予法規地位，而增加電動輔助自行車於腳踏車項內。後又因有關電動輔助自行車之型式檢測及審驗辦法之法源地位問題，於 96 年重新定義慢車分為自行車及三輪慢車，並明訂腳踏自行車、電動輔助自行車與電動自行車等三類。

(三)自行車道計畫

自行車之使用功能可分為生活運輸與運動休閒，隨著休閒運動風潮

所引領的自行車騎乘風氣，而生活運輸的需求也慢慢出現，提供良好的自行車環境成為政府部門重要工作。社會大眾對自行車道及相關設施規劃等議題開始關注，所以各項生活運具及休閒自行車路網等自行車相關計畫，均提出設置自行車專用車道、自行車停車設施等配套措施，以提供自行車適當與安全騎乘空間為訴求。依臺灣目前之道路分類及所屬主管機關，可將自行車道系統概分為「公路休閒自行車道系統」及「市區生活自行車道系統」兩類。

1.公路休閒自行車道系統

- (1)「全國自行車道系統計畫」係自 2002 年起由行政院體委會主導規劃，每年編列 2 至 3 億元辦理自行車道系統整體規畫與補助興建，以整建地方性、區域性、環島性之自行車道系統。截至 2008 年止，計花費 20.42 億元，共興設 1,017 公里自行車道。後續再投入 43.98 億元(包括臺灣本島及離島地區等)，並新增 1,500 公里自行車道，完成 17 個區域路網。
- (2)「配合節能減碳東部自行車路網示範計畫」，由交通部所屬相關單位共同推動，自 2009 至 2012 年動用 7.91 億元，除闢建自行車道外，並結合鐵路運輸系統，擴大自行車休閒活動範圍，推展節能減碳綠色運輸服務。同時由交通部運輸研究所擬訂之自行車系統規畫設定參考手冊，提供自行車道設置篩選流程圖，方便自行車道規劃單位參考使用。該手冊以獨立路權優先考量設置、道路範圍內優先設置於人行道上、行車道內

優先設置專用車道，最後才考量與汽機車共用道等順序，依此路權型式分為自行車專用道路、自行車與行人共用道路、自行車專用車道及共用車道等四大類。

2.市區生活自行車道系統

內政部營建署於 2006 年起開始推動「既有市區道路景觀及人行環境改善計畫」，補助各直轄市、縣（市）政府辦理「全縣（市）或鄉鎮市型市區道路景觀與人行環境改善綱要計畫」、「人行道、自行車道、休閒環境及無障礙環境改善計畫」、「學區或區域內通學步道、自行車道改善計畫」、「植栽綠美化增設、連續性綠帶設置計畫」、「舊有設施整併減量與共構設置計畫」及「應用生態工程且能融入新工法、新創意、新技術者」等項目，希望藉由上開計畫推動，凝聚產、官、學、民對市區人行環境與自行車騎乘空間改善之共識與支持，進一步強化地方政府對景觀、人行環境與自行車騎乘空間改善之重視，在有限經費下重點提升市區道路相關維護改善計畫之執行績效。總計 2006 至 2012 年經費為 75 億元，完成新增與改善人行道面積 130,000 平方公尺，新增綠地面積 40,000 平方公尺，增加自行車道面積 60,000 平方公尺

(四)臺灣的自行車產業

我國自行車產業發展已久，從 1950 年代開始已逐漸成為自行車王國，到了 2000 年時，由於成本關係，許多製造產業皆外移至其他國家，我國

之自行車出口量也逐年下降，此外 ECFA 與歐盟對大陸反傾銷的解除，也使我國自行車產業處境更加艱困。面對競爭對手的崛起與茁壯，為維持我國自行車產品的優勢，勢必需要增加產品及市場差異化，在高單價產品市場中，穩固我國自行車產業地位，在此部分，除主管機關經濟部之外，如可加入外交部協助，必能加速與世界各國簽訂 FTA 及相關利益交換之政策。除自行車車輛製造產業外，相關附屬商品開發也實為重要，如自行車車燈、自行車服飾等，可利用臺灣優勢電子產業，打造自行車相關電子配備，增加外銷產量。

最後，我國自行車產業也逐漸地從製造業轉換成為服務業，主打以研發創新、高品質之自行車服務與其他國家之自行車產業做市場區隔，並藉此維持我國自行車產業之競爭優勢。在此部分可與交通部觀光局合作，改變傳統販賣自行車商品的思維，除了銷售自行車外，同時規劃自行車觀光套裝行程，如此方能使自行車產業與觀光產業結合發展，創造更高的產值。

四、臺灣與荷蘭推動自行車文化之比較

(一)就地形、氣候與人口密度分析

荷蘭屬於溫和的海洋性氣候，與大陸型氣候相比有著相對溫和的冬天，夏季溫和，雨量貫穿全年。全年平均溫度為攝氏 10 度，一年中最寒冷的

3 個月（12、1 和 2 月）平均溫度是攝氏 3.3 度，荷蘭全年僅有 7% 的時間屬於降水、雨、雪、雨夾雪或冰雹形式的天氣，平均年總降雨量在 700 和 800 毫米之間。整體而言，荷蘭擁有十分適合騎乘自行車的氣候及天氣條件，對於荷蘭人騎乘自行車而言，即便是下雨、雪或地面結冰的惡劣天氣及環境，仍有許多人選擇以自行車作為代步工具。

臺灣的地形、氣候條件相較荷蘭，其實是不利於推動自行車騎乘文化，就氣候來說，相對高溫及潮濕的天氣型態，夏季易流汗；就降雨天數而言，冬季北部地區綿綿細雨，也增加自行車騎乘的不便利性，使騎乘自行車的舒適度降低，民眾騎乘的距離縮短、意願降低。如果就地形來看，多山、多丘陵的臺灣，顯然要比地形相對平坦的荷蘭增加更多推動自行車文化之困難度。

荷蘭號稱為全世界人口密度最高國家之一，平均人口密度為每平方公里 406 人，扣除水域面積之平均人口密度高達每平方公里 497 人。以本次荷蘭研習地點海牙市為例，其人口約有 50 萬，平均人口密度約為每平方公里 5,882 人。對歐洲而言，這些人口密度相當高的舊城區，同樣有著汽車道路空間狹小、停車空間有限等問題，但也相對地，因集中的工作地點及設施，故適合發展如自行車等這類交通工具及運輸模式。

在臺灣，都市化造成城市人口密度極高，公共設施空間有限之情況下，對自行車的推動自然形成一定阻力。不過，就 2012 年交通部交通工

具使用情形統計，臺灣地區將近 50%的民眾選擇使用機車(摩托車)作為代步工具(如圖 4)。雖然與騎乘自行車一樣面臨舒適性困擾，但在購置成本、時間成本、通勤距離及方便性之綜合考量下，民眾在大眾運輸及汽車等交通工具選擇上，仍做出價值判斷、取捨。就此層面思考，前述不利因素，對於短距離通勤路程、短時間運輸時間而選擇以機車代步的機車族而言，反而可成為努力推廣改騎乘自行車之政策目標客群。



圖 4 臺灣地區民國 101 年運具使用率

(二)城市推動自行車文化分析-以臺北市與海牙市為例

1.臺北市推動自行車文化概況

自行車專用道發展始於臺北市，以交通功能為主，臺北市於民國 80 年試辦敦化北路、民權東路至南京東路段兩側快慢分隔島各一米的自行車道；民國 86 年則興建第一條以遊憩功能為主的自行車專用道。隨著時空環境與社會思潮的演進，自行車在臺北市運輸系統的角色定位

也歷經多次轉變，雖然過去都市自行車運輸政策並未形諸文字，但仍可由一些具體事件一窺交通主政者之思維。

50 年代之後，因機動車輛逐漸增加，為自行車開始沒落的象徵。政府開始收購人力三輪車，輔導車夫轉業為計程車司機。重要幹道開始禁行自行車，如凱達格蘭大道(原介壽路)、重慶南路等。70 至 80 年代間，自行車開始活躍使用，但交通主管機關仍以機動車輛為都市運輸交通工具主流。象徵性於敦化北路快慢分隔槽化島興闢自行車道。90 年代以後，人本運輸思維興起，自行車活動日益興盛，惟市區內道路空間有限，發展河濱自行車道，伺機興闢市區內自行車專道，如中華路、信義計畫區自行車道。臺北市開始辦理無車日活動，以封閉道路供自行車騎乘為活動主軸。民國 96 年之後，自行車交通政策則由休閒遊憩使用轉為生活交通工具，以中程期規畫方式將自行車作為民眾通勤之交通工具。

(1) 臺北市自行車道之發展

臺北市自民國 86 年起推動河濱自行車道之發展，歷經 9 年，完成總長約 106 公里之河濱自行車道網絡。之後，接續辦理河濱自行車道之興設達 112 公里，同時也逐步開設自行車租借站，現共設有 10 處自行車租借站，提供民眾租車服務。

就市區自行車道而言，民國 80 年在敦化北路、民權東路至南京東

路之快慢分隔槽化島興闢寬度約 1 公尺之自行車專用道。民國 86 年至 97 年，完成建置 5 條自行車專用道總長約 19.1 公里，以及 61 條人行道寬度大於 1.5 公尺以上之道路人行道人車共用道路網，總長約 69 公里，並分布在市區街廓。至民國 102 年止，臺北市自行車專用道達 20 處計 29 公里，人車共道 101 處計 109.7 公里。

(2)公共自行車租賃系統--YouBike 微笑單車

臺北市為提升綠運輸使用率，以捷運路網為骨幹，輔以廣泛的公車輸運，推動公共自行車租賃系統，並作為民眾日常生活通勤或休閒使用。第一代公共自行車於民國 86 年推出，以提供休閒運動使用為目標，民國 98 年在信義區推出 YouBike 微笑單車站，提供 500 輛單車提供市區通勤接駁。民國 100 年擴大為全市計畫。YouBike 微笑單車係委託捷安特股份有限公司建置及營運，營運期間至民國 107 年底止，將提供至少 162 站及 5,350 輛車供市民使用，並搭配自行車路網規劃、停車空間整頓及安全宣導等措施，共同構建安全之騎乘環境。此項服務屬電子無人自動化管理系統，提供甲地租車、乙地還車服務，並整合悠遊卡等電子票證。

YouBike 微笑單車於民國 101 年擴大辦理，除增站、增輛外，也因為前 30 分鐘免費優惠，使民眾逐漸習慣使用自行車，而使自行車騎乘文化逐漸在臺北市萌芽。

(3)自行車騎乘禮儀之推廣

為建立自行車文化與推廣騎乘禮儀，臺北市亦推動包括建立「自行車友善有禮的騎乘禮儀—抱歉、借過、謝謝」活動與「友善禮讓、下車牽行」~愛在自行車禮儀等相關宣導，希望藉由騎乘禮儀之建立，創造一個安全的自行車騎乘環境。

2.荷蘭海牙市推動自行車文化概況

海牙市人口密度與臺灣各市行政區相較，約排名 42 名，相當於新竹市東區(6,131 人/平方公里)及臺南市安平區(5,833 人/平方公里)，且遠低於新北市永和區(3 萬 9,979 人/平方公里)、臺北市大安區(2 萬 7,619 人/平方公里)、高雄市新興區(2 萬 6,709 人/平方公里)、臺中市中區(2 萬 2,380 人/平方公里)及臺南市北區(1 萬 2,683 人/平方公里)。(2014 年統計資料)

海牙市約有 21 萬 7,500 工作人口，其中 12 萬 4,000 人於城市內工作，約 9 萬 3,000 人由周邊地區進城工作；其餘約有 9 萬個海牙市居民每日出城到周邊地區工作，統計每天平均通勤(外出)2.6 次，總通勤(外出)距離 25 公里，平均每次單程約 4.8 公里。大部分的郊區位在海牙市中心單程 7.5 公里的距離範圍內，如圖 5 所示。在此距離內的交通移動，有 30%選擇採騎乘自行車方式，略低於阿姆斯特丹的 38%及烏特列支市的 44%。而海牙市居民運輸模式仍然以步行及騎乘自行車為主，兩者約佔 58%，如表 1 所示。

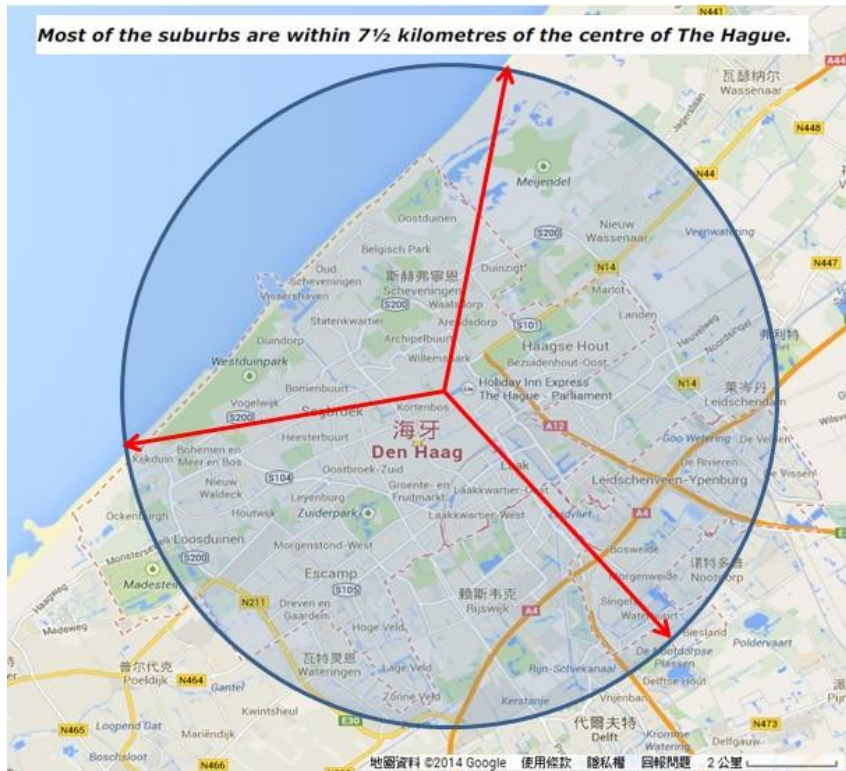


圖 5 海牙市區 7.5 公里內郊區範圍圖

表 1 海牙市居民運輸模式統計表

項次	交通工具及運輸模式	比例
1	步行	33%
2	自行車	25%
3	汽車	20%
4	汽車共乘	11%
5	大眾運輸	9%
6	電動自行車 (Moped)	1%
7	其他	1%

(資料來源: Ing. Inge Molenaar / Frans Botma)

海牙市政府滿足大多數居民使用交通工具的需求與型態，透過各項

有關自行車軟、硬體之規劃，營造一個適合騎乘自行車的友善城市，這些措施包括：

(1)建立專屬自行車道網絡

海牙市擁有 370 公里長的分離式自行車道和 70 公里長的混合式自行車道。這些自行車道接專屬於自行車和電動自行車而無需與汽車分享道路空間，部分混合式自行車道設置則取決於人行道上行人的流量，而給予騎乘者與行人彈性或硬性之管制措施，限制如下：

- 街廓每小時每米有效寬度之行人流量低於 100 人，可以騎乘自行車於人行道，無額外措施。
- 街廓每小時每米有效寬度之行人流量介於 100 至 160 人，行人和騎乘自行車採取軟性的分離措施，如標示或鋪設。
- 街廓每小時每米有效寬度之行人流量介於 160 至 200 人，行人和騎乘自行車必須採取人工分隔裝置。
- 街廓每小時每米有效寬度之行人流量超過 200 人，行人和騎乘自行車共用結合模式不再可行，而必須設置其他自行車路徑。

(2)設計自行車專屬號誌

在荷蘭騎乘自行車可享有專屬的自行車號誌，自行車於停等線可壓按號誌按鈕等候燈號變換，或依號誌調控時間通過路口，通常行人及自行車之號誌變換先於汽車號誌，行人及自行車享有先行通過的時間優先權，也

可避免轉彎車輛與行人及自行車發生衝撞。

(3) 扎根交通安全教育

荷蘭被暱稱為「自行車麥加聖城」，全世界許多想要推展自行車運具的國家、城市都前往朝聖及觀摩，除形塑友善的自行車環境及安全的自行車硬體設施外，更具優勢的是荷蘭交通安全教育及自幼形成之自行車文化(如圖 6 及圖 7 所示)。



圖 6 幼稚園交通安全教育

(資料來源:2010 年 <http://bicycledutch.wordpress.com/>)



圖 7 交通安全教育場所

(資料來源:2010 年 <http://bicycledutch.wordpress.com/>)

在荷蘭每年 4 月，大約有 20 萬位 12 歲即將小學畢業的學童參加自行車交通測驗“Verkeersexamen”(traffic test)(如圖 8)，因為大部分的學童將騎

乘他們的自行車到中學上課，而教導這些年輕的孩子們熟悉交通規則，將使交通更為安全。



圖 8 交通測驗畫面

(資料來源:2010 年 <http://bicycledutch.wordpress.com/>)

參與測驗的學童除交通規則常識測驗外，還經過實際道路的騎乘自行車考驗，學童穿著繡有號碼的橘色背心，在騎乘自行車道路沿途各定點由家長(有時警察也會支援)擔任指導員督導所有學童的騎乘紀錄，通過測驗的小朋友可以獲得交通證書“Verkeersdiploma”(traffic certificate) 壹紙(如圖 9)。





圖 9 交通測驗路考

(資料來源:2010 年 <http://bicycledutch.wordpress.com/>)

為了凸顯政府對交通安全教育的重視，荷蘭王后 Máxima 也曾親自頒發證書給那一年幸運的小朋友，她的出席更強調荷蘭對於提供學童交通安全環境及交通安全教育的重視(如圖 10 及圖 11 所示)。





圖 10 王后(時任王妃)頒發交通證書

(資料來源:2010年 <http://bicycledutch.wordpress.com/>)



圖 11 前荷蘭皇室女王 Beatrix 於 1956 年 18 歲生日騎乘自行車

五、心得感想與政策建議

(一) 規劃多元運具之交通運輸政策

城市因無法容納持續增加的交通量，產生城市破壞及民眾對空間被汽車占用引發不滿；交通事故死亡的可觀數據再次引起群眾抗議；石油危機及經濟危機導致石油短缺且昂貴能量價格等原因，造成荷蘭改變為現今以自行車高使用率情況。為解決前述各種問題方案，國家及市政當局的決策及規劃者取得政治上共識，互相合作共同改善情況，逐漸擺脫汽車中心政

策，而傾向另類運輸工具如自行車，現在自行車已經是荷蘭運輸政策中整合的一部分。

前述在荷蘭發生的問題，如發生在臺灣我們會如何面對及解決，同樣是領土小、資源少的國家面對問題的差異，取代汽車的政策方案是值得深思。

(二)自行車騎乘(Cycling)文化的意義與價值

Cycling 對一般荷蘭人而言代表的是甚麼?是假日休閒運動?是社會地位?是薪資水準?是上班通勤工具?都是，但不僅僅是如此，而是一種生活。荷蘭是全世界唯一一個自行車比人口多的國家，許多荷蘭人擁有 1 部以上的自行車，或為通勤，或為假日休閒，有的作為購物，有的作為接送小孩之用，甚至，有的是心情喜好作為期程選擇，對荷蘭人而言，自行車就如同每日刷牙的牙刷一般，已經內化為生活的一部分。

Cycling 對荷蘭政府交通及運輸規劃者而言代表的是甚麼?是一種完全成熟的交通工具及運輸模式，其重要性不亞於大眾運輸，對於道路的空間分配及使用權也具有平等的地位，政府有責任對步行者與自行車騎乘者提供一個安全的空間及環境，對於市區汽車駕駛者而言，分配的空間及環境相對地的「平等」，而這正是荷蘭人最引以為傲的民族精神之一。

Cycling 對國家及領導者而言代表的是甚麼?藉由前荷蘭皇室女王 Beatrix 及現任王后 Máxima 參與各項自行車活動，包含親自騎乘自行車遊

市集及頒發小學生交通測驗證書等，向全世界表彰自行車是荷蘭庶民生活文化的一環，是荷蘭文化的象徵，更是荷蘭文化的驕傲。眾所皆知，荷蘭是一個圍海造地的低地國家，國土百分之 26 低於海平面，鹿特丹及阿姆斯特丹等許多城市有錯綜複雜的運河體系及寬廣的河道及湖泊，對於荷蘭人來說，水及平坦的陸地是很常見的生活環境，因此面對這樣的生活環境(有時候是惡劣的生存環境)，游泳和騎乘自行車這兩項基本生活能力養成，就變成國家保護人民生存的基本責任。

(三)以協力治理為共識推動自行車文化

荷蘭政府認為，必備的技能、環境與觀念應該由學校養成學童交通安全觀念開始，並透過測驗及道路騎乘實測，將騎乘自行車作為學童必備的交通基本技能，安全的自行車交通環境是必備的交通基本設施，家長、學校、政府從不同層面鼓勵學童自小採用自行車通學的交通模式及生活習慣。

在臺灣，其實也有許多家長在家庭教育階段訓練幼兒騎乘三輪車(自行車加掛輔助輪)及自行車技能，當然，選擇的訓練場所都會自行選擇在安全無虞的空地或操場，相對地，仍有許多家長因為感覺缺乏安全的騎乘環境，而於此家庭教育階段，忽略幼兒自行車騎乘技能訓練或減少相關騎乘自行車家庭活動。此與荷蘭最大的不同是”遷就現實”且無創新改變及解決問題的意志。政府未能建立交通文化的哲學價值觀及共識，未落實交

通教育及交通環境政策的協力治理。

臺灣學童進入學校教育階段後，除步行方式外，家長考量無安全的自行車環境及避免交通事故意，而改採汽機車自行接送方式；學校避免學童騎乘自行車通行造成意外，禁止學童騎乘自行車通學，或學童騎乘自行車通學於學校周邊一定範圍內不得騎乘，僅得採牽行方式；地方政府交通單位擴增道路寬度、增加車道及劃設停車位，滿足現實汽機車騎士所充斥的各種壓力。

即便少部分學校校長欲建立學童自行車交通安全觀念及技能，而一旦步出校園環境，學童擁有技能及觀念瞬間崩壞，毀在家長對交通環境安全的不信任感、毀在政府沒有建立安全的交通環境，毀在怕出事及不要在我的管轄範圍出事裡的鄉愿迂腐價值觀裡，而扼殺了自行車的生活習慣及交通文化的形塑，從有變無。所以，民眾、學校、政府，我們必須建立起自行車文化協力治理的共識。

(四)賦予人民安全、舒適、自在、經濟的通行權是形塑自行車文化政策的本質

不同的政治階層或行政層級對於自行車騎乘都會賦予不同的社會價值，如環保單位賦予低碳、節能的環保價值、政客賦予公共建設的政績光環、經濟單位賦予自行車產業的發展使命、外交單位賦予國家形象及城市交流的外交光環，但是，任何一種社會價值都不能凌駕在自行車文化政策

的本質之上，那就是提供人民安全、舒適、自在、經濟的通行權利。

荷蘭雖然地形、氣候、人口密度等條件非常有利於形塑自行車文化，但自行車文化在歷史演進上，也並非一直順遂。第一次世界大戰後，城市建築、交通建設破壞殆盡，自行車為最廣泛使用的交通工具，但隨著經濟發展、汽車等交通工具開始盛行，西元 1940 年代到 1970 年代，使用自行車作為交通工具之便利大幅性下降，取而代之的是汽車數量及交通事故死亡率的大幅增加，直到 1970 年代初期，能源危機、經濟蕭條與人民對交通安全的重視為止。

汽車數量大幅增加的年代，荷蘭政府在都市規劃上，也曾經減少綠地面積，大量拓寬道路路幅，以容納更多的車輛、減少汽車交通壅塞，及滿足汽車用路人的需求，但後遺症卻是新興的汽車交通工具與傳統的自行車交通工具動線混雜交織，而造成交通事故數量增加、交通事故死亡率大幅提高，甚至引發阿姆斯特丹市民發動” Stop_de_Kindermoord ” 社會運動。

	Number of deaths 2009	Number of deaths 2010	Change 2009-2010
All types of traffic	720a	640	-11%
Cyclists	185	162	-12%
0 to 15 year olds	18	9	-50%
65+	104	93	-11%



60 years of road deaths figures for the Netherlands. Today there are less deaths than in 1950 even though the population grew from 10 million in 1950 to 16.5 million in 2010 and mobility grew exponentially.

<http://bicycledutch.wordpress.com/2011/04/19/netherlands-traffic-deaths-down-again/>



streets.mn



lcc.org.uk



www.gahetna.nl



www.geheugenvannederland.nl

故實事求是的荷蘭政府，不僅積極呼應，並針對問題提出相對應有效的解決方法，包括：

- 1.降低街道行車速度：採取的措施有縮減道路路幅、增加道路曲延性，藉由改善交通設施等硬體改建，以降低街道行車速度；另藉由修正交通規則，限制市區內街道行車速限，降低街道行車速度，進而預防交通事故發生或降低事故發生時之死亡率。
- 2.交通動線單純化：修正交通規則，建構市區街道單行道、擴大市區內禁止汽車通行區域、減少汽車車道、增設公共運輸專用道、設置分離式自行車專用道，預防因交通動線混雜交織或交通流量大而造成之交通事故。
- 3.建構平等的路權：荷蘭的立國基本精神"平等"，在形塑自行車文化上扮演了相當關鍵的角色，即便汽車使用人在交通工具數量及比例佔多數，但在處理道路使用權上，政府並不會為了討好這群”

選民”，而無限制恣意擴大其使用空間或方便性。相反地，這群“選民”相對顯得十分弱勢，分配到的道路空間比例也十分有限，在優先通行權方面，自然居於行人與自行車之後。

4.選用經濟誘因政策：荷蘭的民族性”錙銖必較”，也被荷蘭政府發揮運用的淋漓盡致，包含提高汽車考照費用、提高汽車保險費用、提高市區內停車費用、減少市區內停車位數量、提供外圍停車轉乘優惠、公共運輸設施一定距離內周邊建築不得興建停車場，鼓勵搭乘大眾運輸等措施及政策，都是以每位荷蘭國民身為”成本精算師”的觀點出發，而選用的經濟誘因政策。

(五)形塑自行車文化政策是協力治理的具體實踐

在荷蘭，與自行車騎乘有關的軟、硬體建設，均由中央、地方政府及民間團體進行協力治理。如交通安全教育政策方面，由中央政府全國統一規劃交通安全教育及自行車交通測驗，再由各地方學校教育單位、警察單位、學生家長及民間團體等共同執行；交通硬體設施方面，都市計畫單位參與街廓的改造、工務單位參與分離式自行車道鋪設及配合下水道遷移、行人與自行車共用之人行道修補，而交通單位負責交通法規修訂、自行車道交通設施規劃、號誌管制、自行車騎士所籌組的民間團體等非政府組織則接受政府委託，受理自行車相關陳情案件之處理。

臺灣目前已有交通安全協力治理的平台，各地方政府、中央與地方皆

定期舉辦道路安全會報，定期檢討道路交通水準、交通壅塞、道路施工交通維持、道路施工環境衛生品質等議題，然而主要課題仍集中在以汽機車為主角的交通壅塞狀況改善，及交通事故統計分析及傷亡人數預警控制，仍較少著墨於自行車文化教育、通勤距離、時間及運輸模式分析。

因此，針對市區街道是否興建設置分離式專用自行車道、行人及自行車共用行人道之規則或文化、安全的自行車環境等議題，僅止於談論階段，僅有少部分評估或實施的案例，如：臺北市敦化南路專用自行車道、艋舺大道自行車道、臺中市草悟道專用自行車道等，另部分城市針對大眾運輸的接駁、轉乘，則有鼓勵民眾運用自行車作為通勤交通工具的政策、硬體設施及鼓勵優惠措施，如：臺北市 You Bike，新北市 New Bike、高雄市 City Bike、彰化縣 You Bike 等，許多都獲得民眾及高的評價。

故就自行車交通工具、運輸模式、推廣政策層面，部分城市已有協力治理的溝通平台，但實質運作上，仍尚未形成協力治理的共識及執行運作機制較度，這也是未來推動自行車文化跨域治理之首要關鍵。

六、結語

「為什麼會選擇荷蘭？」這是本次研習的根本性問題。荷蘭最被世人所熟悉印象是「自行車天堂」，但談到駕駛禮讓文化，歐洲先進國家不遑多讓。此行，除了實際瞭解到荷蘭如何建立禮讓文化，更深刻感受到荷蘭

政府的企圖心與政府組織整合能力。

不同於臺灣有專責的「交通部」，荷蘭交通政策是由基礎建設與環境部統籌。荷蘭政府組織架構，不像臺灣分得很細，強調垂直整合，不會出現像臺灣河川整治「上游歸中央、下游歸地方，中游沒人管」的情況。臺灣歷經八八風災後，交通部開始強調「橋河共治」的概念，荷蘭將交通畫歸在環境部，更顯其遠見了。這幾年，臺灣一直喊「組改」，卻被外界批評只是「玩大風吹」；看到荷蘭如何讓整合政府組織發揮最大效益，也足以借鏡。

關鍵在「像」。歐洲國家中，荷蘭與臺灣最相似，不論是面積、人口，就連道路複雜程度，都不比臺灣遜色，但能名列全世界前二名的交通安全國家之一。從荷蘭推動自行車騎乘的歷史源流與發展中得知，「停止謀殺孩子」是一句強而有力的口號，他們與其他本來就已經在推動人性化道路空間、改善住宅區交通安全的社運團體一拍即合，成立正式組織，也得到主流評論及年輕政治人物的支持。人民要求道路安全的訴求成功地影響了中央政府官員，腳踏車騎士的需求重新被納入交通政策考量，後來甚至進一步提升整合到都市計劃，這種由下而上，以建立共識為基礎，跨域治理為手段，達成符合人民需求的政策，才是協力治理的終極目標。

參、參考資料

一、中文部分

1. <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/自行車> 2014.07.23.查詢
2. 黃豐鑑，財團法人國家政策研究基金會永續(研) 098-005 號，”自行車管理之研究”， April 15, 2009(<http://www.npf.org.tw/post/2/5733>)
3. 電腦網路資料，發問時間：2008-01-04，請問臺灣腳踏車的發展史；解決時間：2008-01-14
4. 立法院法律系統法條沿革，道路交通管理處罰條例，第 69 條
[http://lis.ly.gov.tw/lgcgi/lglaw?@72:1804289383:f:NO%3DE02017*%20OR%20NO%3DB02017\\$\\$\\$10\\$\\$\\$NO-PD](http://lis.ly.gov.tw/lgcgi/lglaw?@72:1804289383:f:NO%3DE02017*%20OR%20NO%3DB02017$$$10$$$NO-PD)
5. 監理法規檢索系統 > 歷史法規資訊 (非現行法規)[<https://www.mvdis.gov.tw/webMvdisLaw/News.aspx>]
6. 中華民國運輸學會，我國自行車政策之研究，行政院研究發展考核委員會，民國 100 年 8 月
7. 臺北市活化淡水河系生活網(<https://www.tpech.gov.tw>)
8. 中華民國建築師公會全國聯合會，淺談市區型自行車道之規劃原則—以臺北市為例，第五屆臺灣建築論壇—建築創意文化，2008 年 12 月 13 日
9. 臺北市政府交通局網站[首頁 > 自行車 > 臺北市市區自行車道]
<http://www.dot.taipei.gov.tw/lp.asp?ctNode=69376&CtUnit=37505&BaseDSD=7&mp=117001>)

10. 臺北市政府交通局網站[首頁 > 業務資訊 > 業務服務 > 公共自行車 (YouBike) > 公共自行車介紹](<http://www.dot.taipei.gov.tw/lp.asp?ctNode=65043&CtUnit=35424&BaseDSD=7&mp=117001>)
11. 臺北市微笑單車經驗分享，臺北市政府交通局林麗玉副局長，2013/5/1。
12. 臺北市政府交通局網站[首頁 > 公告資訊 > 新聞稿](<http://www.dot.taipei.gov.tw/ct.asp?xItem=70488546&ctNode=12308&mp=117001>)
13. 臺北市政府交通局網站[首頁 > 公告資訊 > 新聞稿](<http://www.dot.taipei.gov.tw/fp.asp?fpag=cp&xItem=65000539&ctNode=12308&mp=117001>)
14. 維基百科
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%85%B3%E8%B8%8F%E8%BB%8A#.E8.87.BA.E7.81.A3>)

二、外文部分

1. 2010,2013 年 <http://bicycledutch.wordpress.com/>
2. Inge Molenaar / Frans Botma. “Cycling in The Hague”. Jun. 19, 2014.