



我國自行車之旅運行為分析

本文利用交通部「民衆日常使用運具狀況調查」結果，分別從自行車使用者外出之旅運行為及轉乘角度，探討我國自行車使用概況，冀望提供政府規劃相關公共運輸政策時，另一個不同的思考角度。

許馨庭（交通部統計處科長）

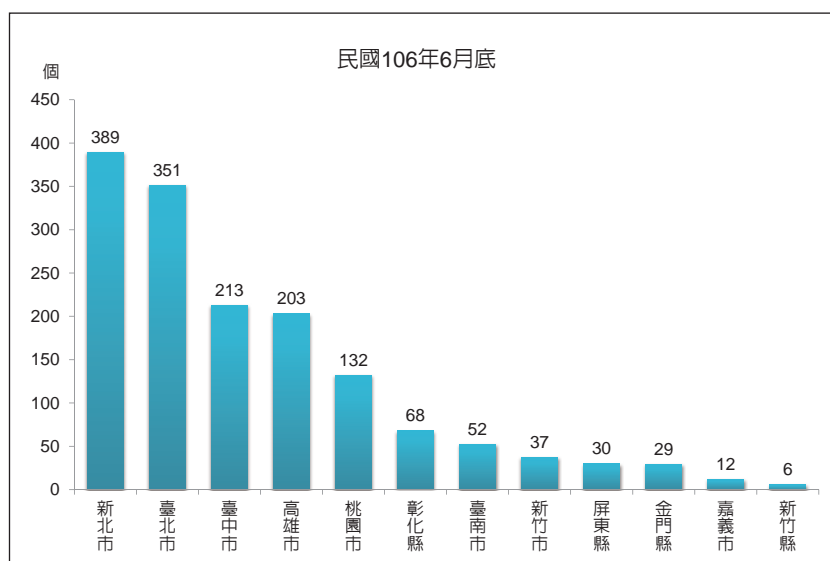
壹、前言

自行車可作為上下班的通勤工具，又兼具休閒、運動用途，加上不會產生污染，售價相對低廉，逐漸受到一般民衆的喜愛，騎乘自行車在國內蔚為一股風氣。

為鼓勵民衆以自行車取代私人汽機車，近年各級政府均廣設自行車道，總長度已由民國 97 年約 900 公里大幅擴增至 105 年近 5,000 公里，且截至 106 年 6 月止，已有 12 縣市架

設公共自行車租賃系統，從大家最熟悉的 YouBike、CityBike 到離島的 KBike，租賃站點達 1,522 個（圖 1），期望推廣民

圖 1 各縣市公共自行車租賃站數



資料來源：各縣市公共自行車資訊網。

眾騎乘自行車作為短程接駁交通工具，以達到改善交通擁擠及環境汙染之目的。

綜觀國內文獻對於自行車相關之交通議題多有著墨，惟受研究區域及調查樣本數之限制，未能涵蓋全國自行車使用者之旅運樣貌，本文利用交通部「民眾日常使用運具狀況調查」結果，分別從自行車使用者外出之旅運行為及轉乘角度，探討我國自行車使用概況，冀望提供政府規劃相關公共運輸政策時，另一個不同的思考角度。

貳、「民眾日常使用運具狀況調查」簡介

國內有關自行車之資料，目前僅能由交通部統計處自民國 98 年起辦理之「民眾日常使用運具狀況調查」獲得線索。該調查係針對各縣市 15 歲以上的民眾進行電話訪問，調查

問項包含民眾外出每一旅次的目的、起訖點、使用運具種類及花費時間、民眾未使用公共運輸工具之原因以及使用公共運輸工具之滿意度及不滿意原因。

上述調查定義一個特定目的之外出為一個旅次，N 個特定目的之外出為 N 個旅次，故每人一天外出會有很多旅次，每一旅次可能會使用多種運具，其中一個即為自行車，其種類包括公共自行車、私人租用自行車及個人自行車。

過去 7 年該調查所得到各種運具市占率指標，在運輸學上稱為「運具次數 (stages of transport) 市占率」，其計算基礎是納入各旅次中所有的運具類別。為擴大調查應用價值，105 年起增加編製「旅次主運具 (main mode of transport) 市占率」指標，其計算基礎是選取各旅次中最主要的運具為代表。國際間，如英國、德國

等均同時編製以上二種不同定義市占率指標。配合國際趨勢，交通部統計處自 105 年起亦同時發布此二指標，並回溯至 98 年起各年資料。

考量 500 公尺以下旅次對於規劃交通道路的幫助有限，且自行車與其他運具間的轉乘亦為本分析之重要議題之一，因此本研究將選取該調查原始資料中，500 公尺以上且納入各旅次中所有的運具類別之「運具次數」旅次，針對自行車運具部分，探討近 4 年國人的自行車之旅運行為狀況。

參、民眾使用自行車之旅運行為分析

一、國人外出運用自行車比率為 4.9%

依據 105 年「民眾日常使用運具狀況調查」，臺閩地區 15 歲以上的民眾平日有外出之比率為 75.9%，其中有 4.9%

論述》統計·調查

表 1 民衆外出騎乘自行車占比

| 民國 105 年 | | | | | | | | 單位：% |
|----------|-------|------|-----|--------|---------|---------|----------|------|
| 地區別 | 總計 | 未使用 | 有使用 | 使用種類 | | | 不知道 / 拒答 | |
| | | | | 公共自行車 | 租用私人自行車 | 個人自行車 | | |
| 臺灣地區 | 100.0 | 95.0 | 4.9 | (6.7) | (0.1) | (93.2) | 0.1 | |
| 按居住地區別分 | | | | | | | | |
| 臺灣地區 | 100.0 | 95.0 | 4.9 | (6.7) | (0.1) | (93.2) | 0.1 | |
| 北部地區 | 100.0 | 96.1 | 3.8 | (11.1) | (0.3) | (88.5) | 0.1 | |
| 中部地區 | 100.0 | 94.7 | 5.2 | (3.4) | (0.1) | (96.5) | 0.1 | |
| 南部地區 | 100.0 | 93.5 | 6.4 | (5.2) | (0.0) | (94.8) | 0.1 | |
| 東部地區 | 100.0 | 92.3 | 7.6 | (0.9) | (-) | (99.1) | 0.1 | |
| 金馬地區 | 100.0 | 96.1 | 3.9 | (-) | (-) | (100.0) | 0.0 | |
| 按性別分 | | | | | | | | |
| 男 | 100.0 | 94.6 | 5.2 | (6.4) | (-) | (93.6) | 0.1 | |
| 女 | 100.0 | 95.3 | 4.6 | (7.0) | (0.3) | (92.7) | 0.1 | |

資料來源：交通部統計處，105「民衆日常使用運具狀況調查」。

的民衆會騎乘自行車。騎乘自行車的民衆以騎乘「個人自行車」者為大多數，占 93.2%，其次則為「公共自行車」，占 6.7%。

就地區別觀察，以「東部」及「南部地區」民衆平日有騎乘自行車的比率較其他地區高，介於 6%~8% 間；騎乘自行車的民衆中則以「北部地區」民衆使用公共自行車的比率最高，占 11.1%。就性別觀察，男性騎乘自行車的比率 5.2% 較女性高出 0.7 個百分點，惟女性騎乘「公共自行車」的比率較男性高（表 1）。

表 2 外出騎乘自行車之旅次目的占比

| 單位：% | | | | | | | |
|-------|------|------|-----|------|------|------|------|
| 年別 | 通勤 | 通學 | 商務 | 業務外出 | 購物 | 個人活動 | 休閒 |
| 102 年 | 18.3 | 20.4 | 0.3 | - | 22.6 | 9.5 | 28.9 |
| 103 年 | 20.4 | 18.0 | 0.4 | 0.1 | 24.3 | 10.0 | 26.9 |
| 104 年 | 18.0 | 20.6 | 1.2 | 0.0 | 22.0 | 11.7 | 26.5 |
| 105 年 | 19.0 | 20.3 | 0.6 | 0.3 | 23.4 | 12.1 | 24.3 |

資料來源：交通部統計處，105「民衆日常使用運具狀況調查」。

二、民衆騎乘自行車之旅次目的占比

觀察近 4 年民衆平日騎乘自行車之旅次目的，皆以「休閒」所占比率最高，惟其占比有逐年下降之趨勢，值得持續關注；其次為「購物」，而排名第 3、4 之目的皆為「通學」

及「通勤」（上頁表 2）。

就騎乘自行車者之居住地區別觀之，北部及金馬地區民眾以「通勤」所占比率最高，東部地區以「通學」所占比率最高，其餘地區則以「休閒」所占比率最多，顯見居住地區不同騎乘自行車的目的亦有差異。

就性別觀之，男性以「休閒」所占比率 26.6% 最多；女性則以「購物」所占比率 31.0% 最高。就各目的別進行性別比較，男性以「通學」高出女性 9.1 個百分點最多；女性則以「購物」高出男性 14.2 個百分點最多（表 3）。

三、民眾騎乘自行車之花費時間

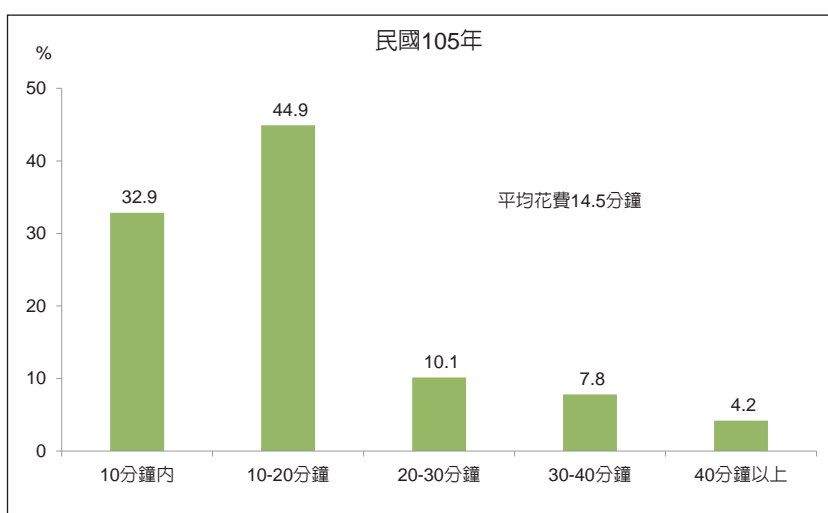
105 年民眾每次騎乘自行車平均花費 14.5 分鐘，且有 77.8% 的趟次花費時間不及 20 分鐘（圖 2），顯見短途行程民眾較有意願騎乘自行車，這

表 3 各屬性民眾外出騎乘自行車之旅次目的占比

| | | 民國 105 年 | | | | | | 單位：% |
|---------|------|----------|-----|------|------|------|------|------|
| 項目別 | 通勤 | 通學 | 商務 | 業務外出 | 購物 | 個人活動 | 休閒 | |
| 臺灣地區 | 19.0 | 20.3 | 0.6 | 0.3 | 23.4 | 12.1 | 24.3 | |
| 按居住地區別分 | | | | | | | | |
| 臺灣地區 | 19.0 | 20.4 | 0.6 | 0.3 | 23.4 | 12.1 | 24.3 | |
| 北部地區 | 26.5 | 13.8 | 0.4 | 0.6 | 23.1 | 15.9 | 19.7 | |
| 中部地區 | 19.1 | 23.3 | 1.1 | 0.2 | 20.2 | 10.6 | 25.5 | |
| 南部地區 | 12.1 | 23.5 | 0.2 | — | 26.2 | 9.8 | 28.1 | |
| 東部地區 | 11.1 | 32.7 | 1.4 | 0.3 | 22.4 | 8.9 | 23.2 | |
| 金馬地區 | 28.6 | 15.9 | — | — | 26.1 | 10.6 | 18.8 | |
| 按性別分 | | | | | | | | |
| 男 | 20.9 | 24.6 | 0.9 | 0.2 | 16.8 | 10.1 | 26.6 | |
| 女 | 16.9 | 15.5 | 0.1 | 0.4 | 31.0 | 14.5 | 21.6 | |

資料來源：交通部統計處，105「民眾日常使用運具狀況調查」。

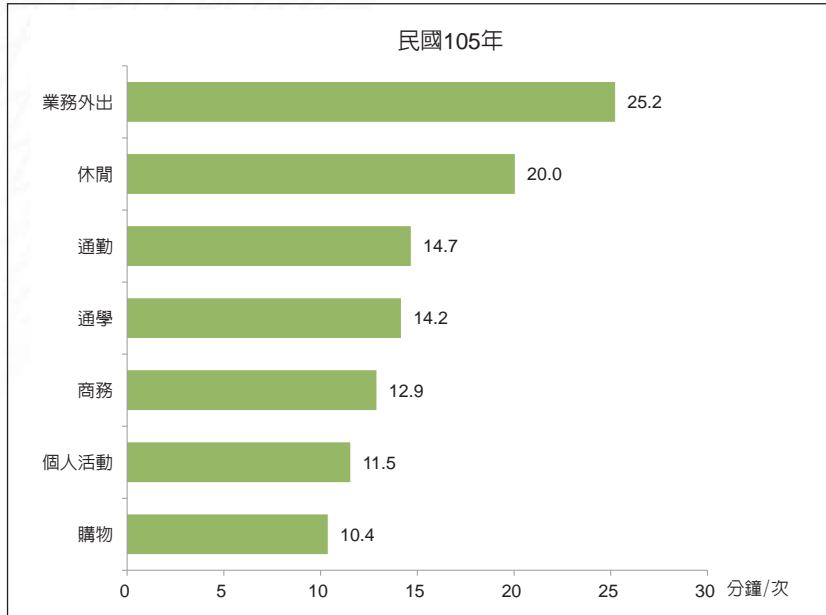
圖 2 騎乘自行車之花費時間分布占比



資料來源：交通部統計處，105「民眾日常使用運具狀況調查」。

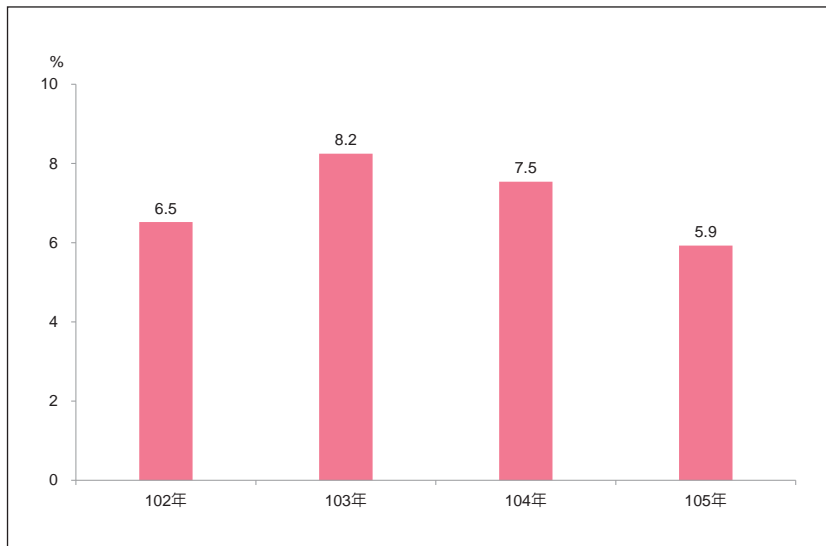
論述》統計·調查

圖 3 各旅次目的之騎乘時間



資料來源：交通部統計處，105「民衆日常使用運具狀況調查」。

圖 4 自行車旅次轉乘比率



資料來源：交通部統計處，105「民衆日常使用運具狀況調查」。

也是自行車適合作為補足大眾運輸系統第一哩暨最後一哩接駁運具的因素之一。

通常民衆騎乘自行車在「休閒」花費的時間平均為 20.0 分鐘，在「通勤」及「通學」約 15 分鐘，「購物」則僅約 10 分鐘，活動範圍大都屬於短行程（圖 3）。

四、自行車之轉乘旅次分析

（一）自行車轉乘概況分析

「轉乘旅次」的定義，指民衆在一外出旅次的行程中，使用兩種以上的運具來完成這個行程。

近 4 年騎乘自行車有轉乘其他運具的旅次比率均在 5% 至 8% 左右，變動幅度不大，惟 105 年為 5.9%，為近 4 年最低（圖 4）。

（二）自行車轉乘旅次之前後運具分析

為鼓勵民衆搭乘公共運

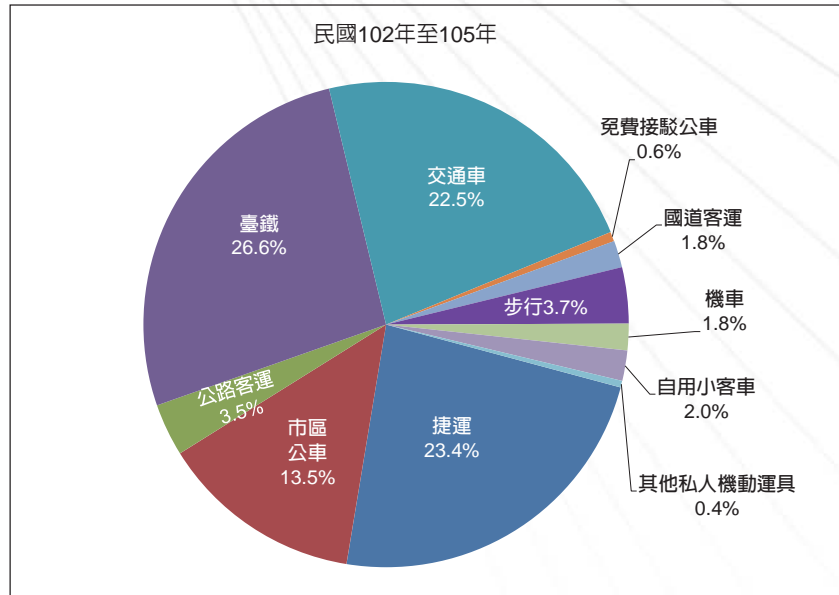
具，達到環保與永續發展之目標，整合運輸資源及提高大眾運輸轉乘效率已成為主流，而自行車可擔負此一角色。因此，本節針對騎乘自行車的前後運具進行統計分析，以提供相關單位作為規劃場站接駁設施的參考。

觀察自行車轉乘旅次，騎乘自行車前後之轉乘運具皆以「臺鐵」所占比率最高，「捷運」次之，「交通車」再次之，其餘運具合計則不及3成（圖5、圖6）。整體而言，騎乘自行車轉乘的前後運具以公運具為主，且以有設置自行車停放場站的臺鐵及捷運為大宗。未來臺鐵局及捷運局規劃停車場站時，宜納入自行車停放區之規劃。

五、自行車之延人公里推估

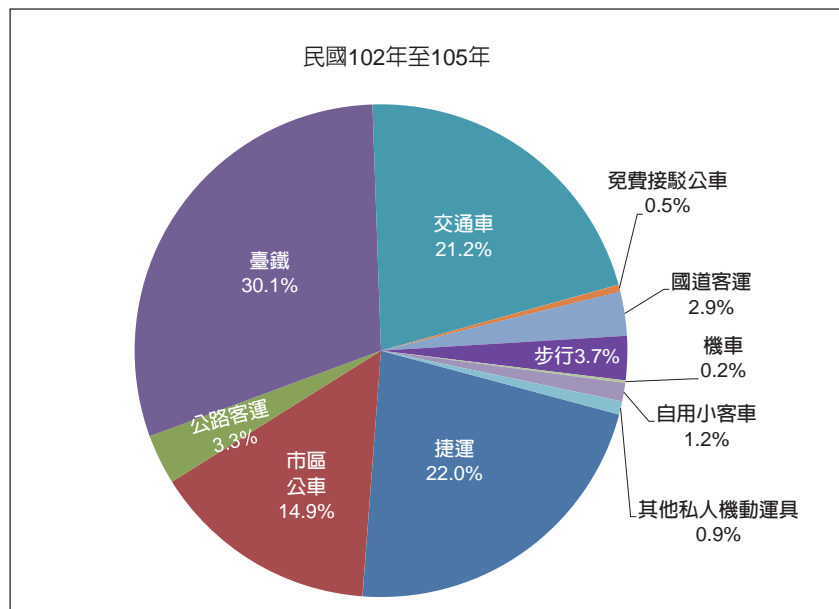
105年臺閩地區15歲以上的民眾為2,040萬人，根據

圖 5 騎乘自行車前之使用運具



資料來源：交通部統計處，105「民眾日常使用運具狀況調查」。

圖 6 騎乘自行車後之使用運具



資料來源：交通部統計處，105「民眾日常使用運具狀況調查」。

論述》統計・調查

圖 7 自行車延人公里推估示意圖



說明：1. 國人每日騎乘自行車 7 億 5,445 萬公里。
 2. 計算方式為 (A) × (B) × (C) × (D) × (E) / 60。
 資料來源：交通部統計處，105「民眾日常使用運具狀況調查」。

調查結果：民眾平日外出之比率為 75.9%，每日騎乘自行車 0.11 次，每次 14.5 分鐘，時速約 19.9 公里／小時（圖 7），推算出國人每日騎乘自行車 834 萬公里，相當於繞地球 208 圈。

進一步就各屬性觀察自行

表 4 各屬性自行車延人公里推估

| 民國 105 年 | | | | | | |
|----------|------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|
| | 15 歲以上人口數 (人) | 外出比率 (%) | 平均數 (次數) | 平均時間 (分鐘) | 平均時速 (公里 / 分鐘) | 平均每日騎乘距離 (萬公里) |
| | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) | (F) = (A) × (B) × (C) × (D) × (E) |
| 臺灣地區 | 20,397,935 | 75.9 | 0.11 | 14.5 | 0.3 | 834 |
| 按性別分 | | | | | | |
| 男 | 10,083,204 | 77.7 | 0.12 | 15.5 | 0.3 | 476 |
| 女 | 10,314,731 | 74.1 | 0.11 | 13.4 | 0.3 | 358 |
| 按是否六都分 | | | | | | |
| 六都 | 14,053,884 | 76.9 | 0.10 | 14.3 | 0.3 | 490 |
| 非六都 | 6,344,051 | 73.5 | 0.15 | 14.8 | 0.3 | 344 |
| 按居住地區別分 | | | | | | |
| 臺灣地區 | 20,265,494 | 75.9 | 0.11 | 14.5 | 0.3 | 831 |
| 北部地區 | 9,159,956 | 77.8 | 0.09 | 14.2 | 0.3 | 287 |
| 中部地區 | 5,009,893 | 75.3 | 0.12 | 15.0 | 0.3 | 229 |
| 南部地區 | 5,612,510 | 73.8 | 0.14 | 14.3 | 0.3 | 284 |
| 東部地區 | 483,135 | 71.5 | 0.17 | 16.1 | 0.3 | 32 |
| 金馬地區 | 132,441 | 70.4 | 0.09 | 9.3 | 0.3 | 3 |

資料來源：交通部統計處，105「民眾日常使用運具狀況調查」。

車之延人公里數，男性民衆每日騎乘自行車之公里數為 476 萬公里，約為女性 358 萬公里的 1.3 倍；六都民衆每日騎乘自行車之公里數為 490 萬公里，約為非六都 344 萬公里的 1.4 倍；就居住地區別觀察，則北部地區因人口較多及外出比率較高，故每日騎乘自行車之公里數亦較遠，為 287 萬公里，高於其他地區（上頁表 4）。

肆、結語

民國 98 年國際油價劇烈波動，國內掀起了一股自行車熱潮，加以政府亦廣設公共自行車租賃系統，惟 15 歲以上民衆平日外出騎乘自行車比率僅占 4.9%，若要落實推廣民衆騎乘自行車作為短程接駁交通工具，以達到改善交通擁擠及環境汙染之目的，仍有很大的努力空間。

國人平日騎乘自行車之旅次以「休閒」占比最高，惟有

逐年下降之趨勢，是否與騎乘自行車運動休閒之風潮漸退有關，值得持續關注；民衆每次騎乘自行車平均花費 14.5 分鐘，且有 77.8% 的趟次花費時間不及 20 分鐘，顯見短途行程民衆較有意願騎乘自行車。

在自行車轉乘旅次中，騎乘自行車前後的轉乘運具皆以「臺鐵」所占比率最高，「捷運」次之，「交通車」再次之，其餘運具合計則不及 3 成。整體而言，騎乘自行車轉乘的前後運具以公運具為主，且有設置自行車停放場站的臺鐵及捷運為大宗。

自行車為補足公共運輸系統第一哩暨最後一哩接駁，提供整合運輸資源及提高大眾運輸轉乘效率之最佳運具，為提高民衆之騎乘率，應從建置短行程之友善安全的自行車騎乘環境，規劃充足之自行車停放場站，推廣自行車安全教育，以增加民衆騎乘自行車意願，

並可借鏡歐洲國家鐵馬文化成功經驗，發展出專屬我國的單車文化。

參考文獻

1. 李恒綺、楊大輝、楊明德、巫妮蓉（2016），公共腳踏車使用者特性及偏好分析－以高雄市 C-Bike 為例。
2. 何家沂（2016），臺灣單車乘「風」而「行」。
3. 交通部統計處（2017），「民衆日常使用運具狀況調查」報告。
4. 教育部（2015），「自行車道整體路網串連設計畫」推動辦理情形。❖