



103年公務人員高等考試三級考試試題

代號：24370

全一頁

類科：交通行政

科目：**交通政策**

考試時間：2小時

座號：

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、國道從人工收費改為電子收費，過站收費改為計程收費引發許多議論，請問何謂電子收費、計程收費？目前國道小型車的收費方案內容為何？試以國道收費方式說明政策規劃程序，並論述你的觀點。（25分）
- 二、102年來臺旅客人數已突破 801 萬人次，若欲使臺灣成為千萬觀光客大國，請以「建構質量並重的觀光發展」為核心思維，說明政府可以有那些積極作法？（25分）
- 三、公共運輸系統提供之服務具有不可儲存且尖離峰需求差異大之特性，如欲達成無縫接駁之目標，需消弭那些維度之縫隙？（25分）
- 四、為落實推廣低碳運輸、建構綠色路網之政策理念，得提供完善的「最後一里」運輸服務，在優化步行與自行車通勤使用環境上，有那些問題仍待改善？如何改善？（25分）



## □ 申論題解答

### 一、國道電子收費與計程收費之觀察

(一)國道電子、計程收費，乃交通部高速公路局透過 BOT 方式，委託民間遠通電收股份有限公司進行代收高速公路通行費（俗稱過路費）代收工作，以符合公路法相關規定，並落實使用者付費之交通收費政策。

(二)小客車計程收費方案與相關配套措施：

依據高公局之費率規劃，可具體說明如下：

#### 1.各車種通行費率：

(1)小型車每日每車優惠里程 20 公里，標準費率 1.20 元/公里 (20 公里 < 行駛里程 ≤ 200 公里)，長途折扣費率 0.90 元/公里 (行駛里程 > 200 公里)

(2)大型車每日每車優惠里程 20 公里，標準費率 1.50 元/公里 (20 公里 < 行駛里程 ≤ 200 公里)，長途折扣費率 1.12 元/公里 (行駛里程 > 200 公里)

(3)聯結車每日每車優惠里程 20 公里，標準費率 1.80 元/公里 (20 公里 < 行駛里程 ≤ 200 公里)，長途折扣費率 1.35 元/公里 (行駛里程 > 200 公里)

#### 2.連續假期收費措施：

計程收費已採取全電子收費，系統可依路段及時段實施差別費率制度。考量連續假期（例如春節等）多屬於返鄉過節之中長途旅次，為回歸國道以服務中長途用路人為主要目的，連續假期將實施單一費率，同時取消優惠里程措施，並依據假期型態規劃路段、時段差別費率措施，提升國道運輸效率。

#### 3.配套措施：

(1)配套一：實施計程收費後，前 2 年橫向國道暫時不收費

為落實使用者付費精神及反映民意現況，故橫向國道搭配一段時間暫不收費措施，以降低初期實施之衝擊。

(2)配套二：計程收費 2 年後，通盤檢討費率方案

①我國從計次收費方式轉為計程收費方式，係為全球首次經驗，預期用路人使用道路之行為，將會配合改變或調整。考量政策實施 2 年後，有關國道及地區道路使用型態應已穩定，屆時已能確認政策影響程度及範圍。

②另計程收費實施 2 年後，國道基金將面臨前述各項重大建設之龐大財務支出，且因應國道範圍之擴大，為確保國道基金穩定運作，應適時通盤檢討計程費率方案。

③綜上所述，為維持國道永續營運及確保服務品質，計程收費實施 2 年後應就費率方案進行整體檢討，檢討項目應包含免費里程長度、收費範圍、費率金額及通行費總收入等。

(3)配套三：新建國道通車後，即實施計程收費

新建國道屬於國道基金支付及管養之建設者，通車後須納入計程收費範圍。

(三)政策規劃程序：

依據高公局之說明，政策規劃程序如下：

#### 1.確立規劃原則：

為維持國道基金財務健全及國道永續營運，國道基金須維持一定之收入；故計程收費以不增減年度通行費總收入為原則，以避免民眾有政府藉由實施計程收費將多收民眾的錢之誤解。



- (1) 國道自始即採使用者付費原則，藉由通行費收入，支應國道新建工程、交流道增設改建及道路維護費用。  
(2) 為避免民眾有政府藉由實施計程收費將多收民眾的錢之誤解，將以不超過原有通行費收入（220 億元）做為方案試算基礎及原則，確保國道基金財務健全及永續運作。

## 2. 訂定政策目標：

- (1) 目標一：公平收費，長途減輕負擔

考量長途車輛為國道通行費貢獻最高族群，為落實公平付費原則，評估費率方案時，設定長途旅次平均付費金額不高於現況之目標。

- (2) 目標二：兼顧短途使用習慣變革，搭配優惠（免費）里程

現況收費站計次收費方式，使多數短途車輛使用國道無須付費，故常將高速公路視為地方道路使用。

考量我國為世界上從計次收費轉為計程收費之首例，為減少短程車流移轉至地方道路之衝擊，並減少通勤族通行費負擔，於計程階段規劃「每日每車給予固定優惠里程」之配套措施。

- (3) 目標三：交通管理目的，實施多元化差別費率措施

計程收費已採取全電子收費，收費系統可依路段及時段實施差別費率方案，提升國道整體運輸效率。

另考量我國從計次收費轉為計程收費係為世界首例，對用路人而言係收費方式及計費方式之重大變革，為使用路人於計程收費初期，能瞭解及適應新計費方式，將於計程收費實施一段時間後，再行推出一般日之差別費率方案。

## 3. 方案評估考量：

- (1) 民意分析：以多數民意支持之三段式費率架構，其可降低對地區交通及民眾之衝擊與影響從全國性民調結果顯示，方案三已獲得多數用路人支持。另倘不調升縱向國道每公里費率金額時，則方案三支持比例更高。為使民眾順利適應，並銜接新收費方式，降低實施計程收費對於地區交通之衝擊影響，費率方案將採「有優惠里程+標準費率+長途折扣」之三段式架構。

- (2) 財務分析：為使民眾適應收費制度之轉變，計程費率方案之通行費年總收入已低於計次現階段國道基金每年通行費總收入平均約 220 億元，以方案三費率預估通行費總收入約為 206 億元，已低於現況收入。

依據第 2 階段全國民調結果顯示，若調降方案費率金額時，則方案三支持度有明顯提升；為利民眾適應收費制度之轉變，並回應多數民意，每公里費率再調降 0.1 元。

經試算費率調降 0.1 元/公里方案，每年通行費總收入將降至 185 億元，遠低於現況平均每年 220 億元。雖短期國道尚可正常營運，但為因應後續各項新建國道建設之龐大資金需求，必須於計程收費實施 2 年後，整體檢討費率方案，以維持國道永續營運。

倘若無法調整費率金額時，將導致國道基金債務餘額加速惡化，以及國道維運作業受影響，另後續各項國道新建工程（國道 7 號、桃園機場北側高快速公路、國道 4 號臺中環線豐原大坑段等）、新建交流道或各項拓寬改善工程，均須配合調整完工時程或甚至暫緩興建。

- (3) 用路人負擔：費率方案使多數用路人負擔低於或等於現況，並兼顧短途用路習慣及降低長途平均負擔經分析計程收費階段，整體約 2/3 車輛之計程通行費低於或與現況相同。另現況過收費站之付費車輛，於計程階段約有 3/4 車輛可降低通行費，平均每日通行費用可節省 45 元。

- (4) 實施計程收費後，從試算結果顯示多數用路人將因此受益，同時兼顧短途用路習慣及降低長途旅次平均通行費用，使計程收費政策更符合公平付費原則。



4.從政策規劃構面而言，乃以確立規劃原則、訂定目標、方案評估考量、落實法制工作與推動政策為其主要程序。惟收費初期發生諸多系統瑕疵與亂象，且行政機關與受託民間法人溝通尚有齟齬，於政策宣導與說明之方式尚有檢討之空間，事涉收費與民眾權益，於規劃中建議可強化契約審查機制與傳播媒體之宣導、操作，政策如有完善釋疑，即可減輕阻力，增加助力。

## 二、建構質量並重之觀光發展

### (一)現行觀光政策之主軸：

依據行政院之規劃，現行觀光政策為「質量並重、質重於量」，精進改善旅遊服務、品質，讓旅客量穩定成長。

### (二)政府可具體推動之政策方向：

- 1.推動觀光產業應注意質量並重，除開發商務旅客、自由行旅客等高價值觀光客外，也應強化產業經營體質及人才專業素質。
- 2.在觀光品質的提升上，也要注重觀光的各項周邊細節，例如觀光景點附近增設大型停車場、公廁等配套措施。
- 3.行政院觀光推動委員會應處理跨部會、跨中央地方政府之相關協調事項，包括兩岸團費保障機制、意外事故處理，以及旅館土地取得、遊樂區開發等相關事宜；同時透過 MICE 專案小組，跨部會結合地方資源共同推動，讓會展產業有更好的發展。
- 4.觀光主管機關可規劃、提出建立觀光行銷平台的概念，以結合節慶、會展、大型活動，提高觀光質量。現行交通部推動的台灣觀光年曆，不只有時間序列的概念，也應兼具地圖功能。
- 5.責成觀光主管機關建立單一服務窗口，服務國內業者，以簡化觀光投資作業流程。
- 6.努力排除觀光發展障礙，建立競爭力，美國商會亦曾建議培育台灣觀光人才。目前交通部已針對市場供需，積極培訓相關人才，例如優先補助韓語導遊考照作為因應，未來也會配合考選部，進一步建立更多特殊語言的觀光人才資料庫。
- 7.會展產業對經濟發展與出口貿易都有幫助，商務旅客的觀光也會帶動週邊行業的產值，政府可持續規劃、投資大型展館與會議中心，以商務助觀光，可收兩全其美之效果。
- 8.觀光景點一定要分流，請觀光局協助業界介紹常被忽略但值得開發的景點，以避免熱門景區過度壅塞；除了自然風景及博物館路線外，諸如文學家或藝術家的故居、原住民或客家文化、臺灣農村、宗教節慶活動、國家公園、金門馬祖戰地文化等等，都可妥予規劃成為觀光路線。
- 9.國際化十分重要，英文版的觀光簡介要普及印行，也可視情況印製日文等主要外文版本。在旅館住宿與交通部分，也要儘快協助業者國際化及提升品質，以服務國際旅客，而對於國際旅客的市場調查分析也非常重要，才能就旅客反映的缺點加以改進。
- 10.在觀光旅遊產業的人力培養方面，建請教育部與觀光相關技職院校，努力培育相關人才；勞動部則可協助相關人力資源進入社會後的就業媒合。

### (三)堅持多元開放，持續推動觀光亮點：

- 1.目前，多元開放的政策也帶動我國旅宿產業的投資增加，97 年 7 月到 102 年底，共有 602 家新建旅館，及 1097 家旅館更新設備，總投資金額為 1,487 億元。103 年至 105 年間預計開業的旅館也達 356 家，預計投資金額高達 1,615 億元。
- 2.目前交通部觀光局業已擬定六大發展策略，包括：深化經營主要客源市場、差異化我國優勢產品、吸引大陸



及港澳地區高端外企及歐美商旅、簡化東南亞簽證、簡化郵輪簽證及擴大爭取穆斯林市場等，及相關景區及人力品質提升策略，期能在今（103）年於質量並進下持續吸引國際旅客來臺觀光。

### 三、無縫接駁

#### (一)基礎指導原則：

- 1.公共運輸系統，乃以建構無縫的公共運輸系統服務網為最高指導原則。
- 2.無縫接駁，應考慮公共運輸系統之延滯、車內時間、車外時間等時間與不確定性等縫隙。

#### (二)無縫運輸之意義：

無縫運輸乃指使用者在旅次鏈（trip chain）中能透過步行及各類型公共運輸工具所提供之整合，讓使用者在可接受條件下（如：可接受步行距離、可接受等待時間、可接受票價、可接受服務水準）達到及戶（door-to-door）運輸目標之服務方式。

#### (三)消弭五大維度之縫隙：

一般接駁運輸服務產生縫隙（gap）之可能性可歸納為下列五種：

- 1.空間無縫：使民眾在可接受步行距離內搭乘公共運輸工具。
- 2.資訊無縫：使民眾能迅速便利地取得所需交通資訊。
- 3.時間無縫：使民眾在可接受等待時間內搭乘或來得及轉乘公共運輸工具，主要在減少旅行時間及增加可靠度。
- 4.服務無縫：要使公共運輸品質符合旅客預期，主要重點在改善車輛與候車環境。
- 5.票證無縫：整合跨運具、跨區域、跨營運業者與反應旅運需求，便利乘客使用公共運輸。

### 四、優化步行與自行車通勤使用環境之規劃

#### (一)最後一里之運輸需求

自學說上加以觀察，所謂最後一里之運輸需求，乃為達成整體公共運輸路網及門服務之關鍵。而近年來結合低碳運輸、綠色運輸之概念，使得友善之步行與自行車通勤環境之建構，成為運輸環境規劃設計之重點。

#### (二)導入交通寧靜區之規劃，便於步行與自行車通勤：

- 1.「交通寧靜區」（Traffic Calming Zone）的概念最早源自於歐洲，從早期主要使用減速檔（Bump）、減速丘（Hump）等設施降低車輛速度，保障行人的安全，而逐漸擴展至環保、噪音等議題，甚至目前在部份國家以之作為社區整體生活品質營造的重要方法。除歐洲荷蘭、德國與英國等國家及澳洲對此方法的發跡較早外，美國、加拿大及日本亦逐漸重視此方法的應用。由於各國的交通發展特性不同，因此，各國交通寧靜區的定義與範圍亦不盡相同，1997年ITE（Institute of Transportation Engineering）在佛羅里達州Tampa市（坦帕市）所召開的會議中，嘗試對交通寧靜區下一個較具體的定義，以期促進不同國界對此概念的溝通與研究發展的增進。
- 2.根據ITE對交通寧靜區所作的定義為：「降低機動車輛使用的負效果，改變駕駛人行為與改善街道上非機動車輛使用者環境的重要實體設施組合。」從定義中可大致發現，交通寧靜方法主要係利用「重要實體設施組合」來「降低機動車輛使用的負效果」、「改變駕駛人行為」與「改善街道上非機動車輛使用者環境」等三個主要目的範疇。其相關名詞可具體定義如下：

- (1)重要實體設施：包括為達到交通寧靜之目的所採用的實體設施，以及該等措施之支持環境（如政策、立法支持、設施標準及實務上運用之彈性等）。
- (2)降低機動車輛使用的負效果：改變街道設計或扮演功能來降低機動車輛對於居民、社會與環境的負面效果。



(3)改變駕駛人行為：強調駕駛人採取如降低速度、減少侵略性駕駛方式，及尊重路人的自我強制改變駕駛行為之概念。

(4)改善街道上非機動車輛使用者環境：表示鼓勵步行、騎腳踏車、增加安全與創造安全感，以及改善街道之美觀。

3.交通寧靜方法的發展，可謂高度工業化國家由於早期過度重視道路建設發展與私人機動車輛急速增加而造成居民生活品質惡化後，民眾逐漸對交通環境如何影響生活品質，與交通環境如何與生活環境相容而符合其「可居性」與「安全性」的一項反思過程。此種反思的過程在國外特別重視「居民參與」，也就是交通寧靜區的發展往往不是由政府主管機關主動發動「由上而下」的決策過程，而係由當地居民來決定自己想要什麼樣的交通環境及生活環境，以及什麼樣的實體設施來達到民眾訴求之「由下而上」的規劃程序。

(三)交通寧靜區之規劃：

1.規劃理念與應考量之因素：

(1)道路路網結構的調整：將穿越性交通設施移至社區外，並將此所剩餘的區內道路空間用來作為綠化、行人或停車之用。

(2)停車系統的規劃：停車空間勿太過極限，以免造成違規與混亂，並劃分區分不同的停車收費措施，以配合都市計畫方法來整頓停車供需等。

(3)交通寧靜區之入口設計：利用視覺感官改變或控制行駛動態之方法讓車輛進入此區時減速慢行。

(4)穿越型交通的處理：除設置降速設施外，人行道寬度必須足夠，且號誌應就行人之保障為主，加以設計、檢討。

(5)道路空間之調整設計：應接續都市景觀的要求，同時配合交通使用之目標來改善道路空間，並藉由調整道路空間及號誌來提高行人及大眾運輸之優先權。

(6)大眾運輸之相關設施與友善環境：主要幹道可加設公車專用道；站牌之設計應注意弱勢團體或行動不便者之需求，並注意行人之安全等。

2.規劃原則

(1)交通寧靜區之設置以住宅社區、商業購物區及學校周邊主要通學服務道路為主，經整體路網功能評估，以人本交通為考量，使道路空間之規劃兼具人車交通需求及安全使用機能。

(2)交通寧靜區規劃設置，應考量救災車輛及垃圾車通行需求。

(四)市區自行車通勤環境應與大眾運輸系統整合規劃：

市區部分因道路空間有限，且國內道路上有數量龐大的機車，令自行車的推動及系統規劃更加複雜。因此，市區通勤自行車路網之推動在策略上應循序漸進，並佐以完善的配套措施，以減少過程中可能產生之衝擊。

在有限的道路空間推動自行車系統，初期不免對現有汽機車及行人產生一定衝擊，為能避開不必要的阻力，推動初期不宜以抑制汽機車作為訴求，而係以營造自行車友善環境的方式，並結合大眾運輸系統提供經濟、效率的服務，吸引機動車輛使用者加入，漸進達成重新分配道路空間之效。因此，在推動策略上，就必須依不同的使用形態，針對其需求加以補足。以下先就此類自行車道系統使用型態進行分析，並提出其「路網規劃與建置」及「配套措施」之推動策略，說明如下：

1.使用型態分析：

在都市地區內，自行車之可能使用形態，主要包括生活型及通勤型兩類：



(1)生活型：主要為藉由自行車進行日常生活購物、短程代步之用，其可能之旅次起迄，為住家至鄰近之市場、郵局、公園等，其騎乘長度一般在 3 公里以內（旅次時間在 10 分鐘左右），其使用者之年齡層較廣。此類型之路網規劃應著重於點的擴散，於可能旅次起點周圍鄰近巷道及次要幹道，營造自行車友善空間，以降低速限或交通寧靜區之方式降低機動車輛之威脅。

(2)通勤型：主要為日常通勤旅次之全部或部分使用自行車，其可能之旅次起迄，為住家至上班住所，其騎乘長度不定，其使用者對自行車接受程度高、騎乘技巧亦較佳。此類型面臨機動車輛之侵擾較大，除提供部分自行車專用道外，更重要的是與大眾運輸之結合。

## 2.完善推動策略：

綜上所述，市區通勤自行車路網之構建並非大肆興闢專用車道，而是以端點路網方式，路網間再以自行車道加以連接，並特別強化自行車與大眾運輸界面銜接之順暢。其推動策略亦可分為「路網規劃與建置」及「配套措施」兩部份，分述如下：

### (1)路網規劃與建置：

在市區通勤自行車道系統部分，配合自行車短程運輸之特性，路網的佈設應先由小範圍的「端點路網」作為發端，擇定重要旅次產生吸引點作為端點，包括：住宅區、重要公共場所等（如大眾運輸場站、市場、商業區），以端點周圍 3-5 公里範圍規劃自行車路網（於網區內針對自行車通行作一全面性檢視與改善），在各端點路網間再以自行車道連結，逐步構成完整之市區自行車路網。

國內自行車的推動環境，與國外最大差異在於國內道路上擁有數量龐大的機車，其行駛空間與自行車部分重疊，對自行車騎乘安全造成極大的威脅。為能提供自行車友善的騎乘環境，上述連接端點路網之自行車道宜優先考量採與機動車輛實體區隔方式設置，包括車道上設實體分隔或劃設於人行道上。而在推動初期，由於自行車實際需求較難預估，上述之端點路網亦尚未構建完成，若強制限縮汽機車空間而於車道上以實體區隔方式設置自行車專用道，易遭致機動車輛使用者反彈，初期應視環境條件審慎導引自行車上適當人行道與行人共用人行道方式為優先，提供此一相對安全的騎乘空間，逐步提升自行車使用率，俟自行車流量增加致與行人產生相當衝突時，再進一步考量拓寬人行道或設置專用車道。惟國內道路情況複雜，尤其市區道路部分，應充分考量現地狀況，因地制宜，例如巷道部分一般不設人行道，必要時亦可採取降低速限或交通寧靜區等方式提供自行車通行。

因市區通勤路網多屬市區道路範疇，硬體路網建設部分，建議目前可由內政部營建署為推動主體，該署於奉行政院核定之「既有市區道路景觀與人本環境改善計畫」，已將建構市區自行車道納入，並以自行車道長度作為計畫指標之一，其補助對象以 10 萬人口以上 44 個鄉鎮市進行推估，以人行道 4M 以上設置自行車與行人共用道或自行車專用道，該計畫設定建置 120 公里市區自行車道為目標。

### (2)配套措施：

目前市區通勤自行車道系統推動難度仍偏高，各縣市政府對於通勤自行車路網推動，最常遭遇到道路空間有限、機動車輛競爭、自行車使用率難以預估等問題而停滯不前。因此除上述路網構建外，並需配合使用者需求，擬訂相關配套措施方能達成，「吸引機動車輛使用者加入，漸進達成重新分配道路空間之正向循環」。

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



對行人、自行車、機動車輛進行相關宣導、勸導、執法取締等，茲分述如下：

①結合大眾運輸：

大眾運輸的鼓勵與推廣，一直以來為交通部門重要的政策方向，但其成效始終有限，國內都市大眾運輸之使用比例與國際主要都市相較亦顯著偏低，以臺北而言，僅達 35.5%，相較於東京、新加坡、香港、巴黎等國際都市之大眾運輸使用比例均高達 5 成以上，甚至達 9 成，顯示我國大眾運輸之發展仍有很大的努力空間。而使用率偏低，其可能之內外部因素很多，包括規劃面上重視道路硬體建設，忽視軟體管理問題、長期養成民眾偏好使用私人運具，運具使用偏好習慣不易改變（尤其是機車）、大眾運輸資訊提供不足、各種運具缺乏使用者導向的整合、私人運具外部成本未能合理內部化等。自行車的加入，恰可適度填補大眾運輸場站可及性之不足。

對都市交通而言，大眾運輸與自行車兩者間沒有競爭只有互補。市區通勤自行車系統之推動策略之一是希望吸引機動車輛使用者的加入，達成運具移轉之正向循環，就通勤需求而言，受限自行車之騎乘速度及距離，單以自行車推廣，實難竟其功。若能進一步結合大眾運輸，提高可及性將可增加民眾使用意願。故此部分重點與環島遊憩部份不同，應著重效率、便捷，要使民眾從住家處起點到其旅次目的迄點間，以整合「步行+自行車+大眾運輸（捷運/市公車/公路客運/鐵路）」提供無接縫之服務，才能提供有效誘因。自行車與大眾運輸系統整合有四個主要構面，分別為：

- A.場站：大眾運輸場站停車轉乘設施。
- B.運具：自行車可上大眾運具與使用者共同旅運。
- C.場站周邊道路系統：連接至場站之自行車道路網。
- D.配套措施：鼓勵使用者以自行車轉乘相關推動策略。

②推動自行車租賃服務：

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

③修訂交通安全法規：

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

④加強教育宣導及道安執法：

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