

議題研析

一、題目：從安全系統方法檢視行人庇護島設置與道路安全治理之研析

二、議題所涉法規

道路交通安全基本法、行人交通安全設施條例、行人交通安全設施條例施行細則、道路交通管理處罰條例

三、背景說明

我國過去道路安全改善多偏重事故發生後之檢討與工程改善，近年來行人路權議題備受各界關注，道路安全檢討亦從被動轉為主動。依相關統計資料顯示¹，113年²上半年行人死亡肇因中，「車輛未依規定暫停讓行人先行」占比達22.6%；另臺北市亦有相當比例之行人事故發生於路段³，而非僅集中於交岔路口。為落實「人本交通」⁴，我國於113年5月1日制定公布《行人交通安全設施條例》（下稱行安條例），依第4條第2項，中央主管機關應會同中央各目的事業主管機關訂定推動計畫；依第5條第2項，各縣市主管機關應依推動計畫訂定改善計畫並每年公布執行情形。另政府於113至116年共投入400億元推動「永續提升人行安全計畫」⁵，補助並輔導地方政府落實行人安全道路工程改善；改善項目包括實施行穿線退縮及設置「行人專用

¹ 財團法人中華民國消費者文教基金會，翻轉「行人地獄」 消基會呼籲交通規劃應更細膩，114年1月2日，網址：<https://www.consumers.org.tw/product-detail-3826547.html>，最後瀏覽日期：115年6月1日。

² 本文有關年分之使用，原則以民國紀年表述，惟涉及外國法制或立法例部分，改採西元紀年表述。

³ 楊凱茹，《街廓中央行人穿越安全之分析與對策》，國立臺灣大學工學院土木工程學系，113年碩士論文，頁1。

⁴ GoNews 行新聞，一年近500位行人死亡！路口有這兩種設計才安全，未來城市@天下，111年8月17日，網址：<https://futurecity.cw.com.tw/article/2712>，最後瀏覽日期：115年6月1日。

⁵ 行政院網站，永續提升人行安全計畫，114年3月7日，網址：<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/62dd02c0-e6bb-49eb-a22a-0a042109bfef>，最後瀏覽日期：115年6月1日。

時相」及「行人早開時相」⁶，及增設「行人庇護島」⁷（Pedestrian Refuge Island）等。其中，行人庇護島係依據《行人交通安全設施條例施行細則》（下稱行安條例施行細則）第 2 條第 1 項第 4 款規定，為行人交通安全設施，且特別在車流量大、路寬較大之交岔路口或路段中央設置行人庇護島，行人須穿越距離較長車道時，行人庇護島能提供一個安全的停等區域。

四、問題爭點

有論者謂⁸，設置行人庇護島旨在導引正確之用路行為，惟近年部分路口發生車輛擦撞或自撞庇護島事件⁹，顯示政策重點恐應從「是否設置」進一步轉向「設置後之辨識性、一致性、維護管理及安全檢核機制是否完備」，尤其庇護島之島頭位置、標誌標線、夜間照明、反光導標、轉彎半徑及速度管理，均可能影響駕駛判斷與行人保護效果。爰此，本文擬從安全系統方法（Safe System approach）出發，檢視現行規範與實務執行落差，並就道路交通安全檢核制度、速度管理及工程設計提出研析。

五、探討研析

（一）從傳統歸責走向安全系統方法：

按 WHO 「行人安全：決策者與實務工作者之道路安全手冊（第二版）」¹⁰及相關研究指出，安全系統方法¹¹包含安全道路、安全速度、

⁶ U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration FHWA-SA-21-032, Leading Pedestrian Interval, 網址：<https://highways.dot.gov/safety/proven-safety-countermeasures/leading-pedestrian-interval>, 最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

⁷ 新北市政府捷運工程局，行人庇護島（Pedestrian Refuge Island），112 年 4 月 25 日，網址：<https://www.dorts.ntpc.gov.tw/documentary/articleInfo/PAV2nBGY2n3z?page=1>, 最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

⁸ 劉芮菁，行人庇護島意外頻傳！為什麼駕駛一直撞？三大原因一次看懂，城市學，114 年 7 月 1 日，網址：<https://city.gvm.com.tw/article/122433>, 最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

⁹ 陳佳鈴，1 年撞 16 次！全台最悲情庇護島動工要拆了？真相解答：不是拆還要加長，SETN 三立新聞網，網址：<https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=1844547>, 最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

¹⁰ World Health Organization, Pedestrian safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd edition, 頁 2-7, 112 年 5 月 2 日，網址：<https://www.who.int/westernpacific/publications/i/item/9789240072497>, 最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

¹¹ Shashikant Nishant Sharma, Kavita Dehalwar, 〈A Systematic Literature Review of Pedestrian Safety in Urban Transport Systems〉, 《Journal of Road Safety》, 第 36 卷第 4 期, 114 年 11 月 19 日，網址：<https://journalofroadsafety.org/article/145194-a-systematic-literature-review-of>

安全車輛、安全用路人、事故後救護與照護等 5 項支柱，以建立一個能夠容忍人為錯誤，以消除致命交通事故並減少重傷之安全交通系統。查我國為確立道路交通安全基本政策及推動體制，於 112 年 12 月 15 日制定公布《道路交通安全法基本法》，其中第 1 條揭示達道路交通事故零死亡願景（Vision Zero）之立法目的；第 2 條規定建立以人為本之安全用路環境及文化；第 11 條則規定各級政府應完備道路交通設施、道路設計規範、道路養護與改善制度、道路交通安全法規及道路交通安全檢核機制等，顯見法制上已趨向與國際接軌，並引進安全系統之概念。

（二）道路安全檢核（RSA）與道路安全檢查（RSI）制度之法制建構：

依 2015 年國際運輸論壇（International Transport Forum, ITF）整理各國使用之道路基礎設施安全管理方法（Road Infrastructure Safety Management, RISM）指出，「道路安全檢核」¹²（Road Safety Audit, RSA）係針對道路設計進行檢查、「道路安全檢查」（Road Safety Inspection, RSI）則針對既有道路進行檢查，兩者均宜由獨立第三方專家進行。另我國「國家道路交通安全綱要計畫」¹³（113 至 116 年）業亦據以納入「建立道路交通安全檢核制度及推動機制」，先針對既有道路推行交通安全檢查制度，後續再擴及道路全生命週期。

（三）速度管理（Speed management）與行人庇護島整合設計：

依研究證實¹⁴，成年行人被時速 30 公里的汽車撞擊後，生存機率為 90%；被時速 50 公里的汽車撞擊後，生存機率僅剩 20%，顯示車速愈高，行人遭撞後之死亡與重傷風險顯著上升，因此速度管理是行人保護不可或缺之核心措施。我國依《行安條例》第 7 條設置「行人友善區」，提供行人動線連續之無障礙步行環境，並管制車輛使用行為，區內道路除設置人行道外，得採取速限標誌或標線、降速措施、時段

pedestrian-safety-in-urban-transport-systems，最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

¹² 孔垂昌，道路安全檢核制度之初探，交通部運輸研究所，111 年 8 月 30 日，頁 1-13，網址：https://www.iot.gov.tw/zh_tw/archive/pub/tresearch?sortcolumn=2&sort=asc，最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

¹³ 國家運輸安全調查委員會，運輸安全改善建議-建立道路交通安全檢核制度及推動機制，114 年 3 月 17 日，網址：<https://www.tsb.gov.tw/1133/1154/1173/23110/35575/>，最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

¹⁴ Shashikant Nishant Sharma，Kavita Dehalwar，同註 10。

性行人徒步區、「行人優先區」，或其他方式提供步行環境。又依《行安條例施行細則》第 9 條第 1 項規定，「行人優先區」係經直轄市、縣（市）主管機關指定行人優先通行之路段；同條第 3 項並規定行人優先區應設置專用標誌、標線，區內行車速限以不超過時速 20 公里為原則。並依《道路交通管理處罰條例》第 40 條¹⁵規範超速罰則。上開行人優先區之速限，係透過速限標誌或標線予以明定，並以前揭超速罰則作為執法依據，可見我國在行人流量大區域已逐步以區域降速及執法管理控制車速。

另有研究顯示，在設置庇護島後，行人違規逕行斜向穿越道路的比例從原先 14% 降至 8%，足見設置行人庇護島能有效集中行人穿越行為。再者，2006 年德國發布「市區道路設計規範」¹⁶（Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen，簡稱 RASt），針對不同類型道路提出道路設施之設計規範說明時，以雙向交通量、行人穿越量及道路速限作為主要考量因素，並指出具大量穿越需求或在速限 50km/h 且雙向車流量超過 250 輛/小時之道路，可作為評估是否設置穿越設施之重要門檻。故除速度管理外，另可透過設置庇護島等工程設計，藉以降低曝險與分段穿越，兩者須同時考量。

（四）行人庇護島之工程設計規範、治理責任與實務落差分析：

我國雖已修訂「交通工程規範」¹⁷、「市區道路及附屬工程設計規範」¹⁸及「都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）」調整行人庇護島相關規範。依前揭設計規範及手冊，行人穿越道長度 15 公尺以上者宜設置庇護島、25 公尺以上者應設置庇護島。但實務上，現有行人庇護島爭議，已非單純是否設置問題，而係設置後能否與道路幾何、駕駛視覺辨識、速度管理及事後檢核機制相互整合之問題。

¹⁵ 《道路交通管理處罰條例》第 40 條規定：「汽車駕駛人，行車速度，超過規定之最高時速，或低於規定之最低時速，除有第四十三條第一項第二款情形外，處新臺幣一千二百元以上二千四百元以下罰鍰。」。

¹⁶ 楊凱茹，同註 3，頁 21-25。

¹⁷ 交通部，「交通工程規範」部分條文修正，114 年 7 月 3 日，頁 2-7，網址：https://www.motc.gov.tw/ch/app/divpubreg_list/view?module=divpubreg&id=740&serno=434，最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

¹⁸ 內政部，市區道路及附屬工程設計規範-第 15 章 緣石及交通島-15.2.5 庇護島，115 年 4 月 23 日，頁 15-5，網址：<https://glrs.moi.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000806>，最後瀏覽日期：115 年 6 月 1 日。

依《行安條例》第6條規定，直轄市、縣（市）主管機關應辦理步行環境調查，並擬定優先順序辦理改善。另依《行安條例施行細則》第7條規定，應先調查行人交通事故頻繁地點、未設人行道、人行道淨寬（高）不足或有障礙之道路及行人密集場所周邊等，含交岔路口之行人號誌、庇護島等設置情形等。是以，足見主管機關負有就事故頻繁或疑有設施辨識性不足之地點，進行調查、排序及改善之治理責任。惟目前部分既有行人庇護島仍有視覺可見度不足、設計標準化欠缺等情形，尤其部分庇護島係自原有中央分隔島延伸形成「島頭延伸」¹⁹，雖符合「市區道路及附屬工程設計規範」得以中央分隔島兼作之，若縮小路口轉彎半徑與引導標線未同步優化，恐使設施邊界與駕駛原有車道判斷邏輯不一致，增加轉彎或變換車道時之誤判風險。又各地於緣石坡度、島頭弧度、反光導標、夜間照明及警示設施設置之落實程度仍有差異；另從安全系統方法觀之，駕駛人可能因轉彎習慣、內輪差判斷不足或未依路口中心線轉彎而產生誤判，制度設計應透過速度管理、轉彎軌跡引導、標誌標線一致化及必要之駕駛教育或回訓機制，降低人為錯誤轉化為事故之風險。換言之，現行技術規範雖已逐步更新，惟行人庇護島之實際安全效果，仍有賴主管機關持續調查修正，避免形成「規範已更新，惟現場風險未即時修正」之治理落差。

撰稿人：黃珮瑜

¹⁹ 謝宜倫，撞不停！庇護島成車禍島 教練曝「輪差」成肇禍關鍵，TVBS新聞網，115年1月9日，網址：<https://news.tvbs.com.tw/life/3090704>，最後瀏覽日期：115年6月1日。