

員警執勤交通事故特性分析及防制策略初探

A Preliminary Study on the Characteristics analysis and Prevention Strategies of Traffic Accidents Involving Police Officers on Duty

莊弼昌 Pi-Chang Chuang¹

劉晉廷 Chin-Ting Liu²

摘要

警察勤務性質特殊且繁雜，舉凡鄰居爭吵糾紛至酒醉滋事均由警察處理，於狹窄道路穿梭以爭取盡速抵達現場，守護民眾安全，於執行巡邏、守望等各項勤務，接獲報案或遇見可疑的人事物等，常趕赴現場、追緝犯嫌、取締交通違規，雖然有開啟警示燈鳴警笛，然因穿梭於複雜道路環境中，無法全神貫注於四周的道路環境，稍有不慎即可能發生交通事故，警察使用車輛前往現場的路途中，若發生交通事故，不僅造成自己或其他用路人生命、身體或財產的損失，亦因時間上的延遲而使原本的任務延宕，另外也需要再投力更多的警察人員來處理突發的交通事故，況且交通事故造成的傷害，以及後續的理賠問題，均不是短時間內可以解決的，往往會造成身、心理上的困擾。透過回顧歷年執勤事故數據（如巡邏、處理事故、路肩警戒等），分析事故發生的高風險時段、肇事因素，並透過對比國內外經驗，學習他國具體可行的防制策略，整理警政及交通主管機關公開之統計資料，從員警勤務類別（巡邏、守望）、服勤時段及交通工具等進行分析，藉以獲得更具體之肇事因素及防制策略，建立員警執勤交通事故之高風險時段、勤務別、肇因特性完整分析，從中獲得員警執勤中風險因子，包含交通事故熱時及肇事態樣，進而探討強化駕駛安全教育，辦理駕駛安全訓練，提升執勤防護裝備及優化執勤規範，對於緊急追緝設定明確的應變處理機制等防制策略，供各警察機關參考以降低員警執勤中交通事故風險，以實質提升員警執勤安全制定針對性的執勤安全防制策略、減少員警風險曝露，以保障員警執勤安全。

關鍵詞：執勤事故、肇事因素、防制策略。

一、前言

警察機關肩負維護社會治安與交通秩序之重任，員警在執行巡邏、守望交通整理、交通違規取締、交通事故處理，甚至追緝犯嫌等任務時，雖然有開啟警示燈鳴

¹中央警察大學交通學系暨交通管理研究所副教授。

²新北市政府警察局督察室督察員（聯絡地址：新北市板橋區府中路 32 號，電話 02-80725454 分機 2614，E-mail：p42723@ntpd.gov.tw）。

警笛，然因穿梭於複雜道路環境中，無法全神貫注於四周的道路環境，稍有不慎即可能發生交通事故。

依我國「道路交通安全規則」第 93 條第 2 項規定所賦予的道路優先通行權，鳴警笛及開啟警示燈即不受道路交通法規、號誌、標線、標誌之限制，享有優先通行之權利，且民眾聽聞緊急任務車輛之警號時，不論來自何方，均應立即避讓，而緊急任務車輛的類型包括消防車、救護車、警備車、工程救險車、毒性化學物質災害事故應變車等。然而緊急任務車輛依法執行任務時被賦予道路優先權不等同於刑事免責權或民事免責權，無理由可阻卻違法，因此在執行任務路途中發生交通事故，仍有特別注意之義務，需依相關法令釐清交通事故之責任歸屬。

然而，相較於一般交通事故研究，專門針對員警交通事故特性進行系統性分析之研究仍屬有限，多數研究僅聚焦於一般用路人，未能充分反映員警勤務特殊性；且針對員警交通事故特性分析之研究往往僅提出加強駕駛訓練、提升裝備性能等建議，未能從根本之勤務分配或案件派遣量來探討勤務編排之疑義，基於此，本研究試圖補足此一研究缺口，藉由分析員警交通事故之特性，提出具體防制策略及現行勤務運作可以精進之處。

二、文獻回顧

2.1 我國員警執勤交通事故文獻分析

2.1.1 針對我國路檢、攔截圍捕等規範進行檢討修正，另定期公布各單位傷亡統計分析

簡俊能、呂青霖(2001)蒐集我國民國 73-81 年間員警交通事故傷亡人數統計，總計此期間員警因交通事故死亡人數達 318 人、輕重傷人數達 2365 人；另蒐集美國 1991 年至 2000 年執勤死亡案件統計，因交通事故(汽車事故、機車事故、腳踏車事故)死亡人數計 432 人。研究顯示美國警察與我國在攔車方式上存在顯著差異，美國通常採取跟隨、亮警示燈、廣播指令，讓駕駛主動靠邊停在安全處，避免在高速行駛中直接攔停。相比之下，我國執法較常採定點攔檢，或是員警手勢指揮攔停，風險與溝通機制有所不同，我國應針對路檢、攔車及圍捕規範進行檢討與修正，強化比例原則與合法性，例如針對攔檢不停的行為提升罰則，另外定期檢討分析員警傷亡統計，並將數據公布讓各單位有所警惕及了解傷亡原因，進而著手加強防範與宣導，期能降低員警執勤交通事故發生。

2.1.2 提高員警防衛駕駛意識，另減少易發生執勤風險之勤務方式

袁行一、洪春木、婁自強(2012)以問卷法調查國道員警被撞擊或瀕臨撞擊之經驗，本分析指出未注意前方動態、酒後駕車與疲勞駕駛為實際及瀕臨撞擊的肇事主因，顯示係為駕駛感知能力與反應時間不足所致。未來改善關鍵在於提升員警防衛駕駛意識及提高員警駕駛車輛之感知能力；以勤務項目分析顯示國道警察發生交通事故之勤務以巡邏(53.50%)、處理事故(19.65%)、撿拾掉落物(8.37%)為主要項目，勤務類型均因需涉入車道，直接影響車流並將自身處於高風險之車流環境，如何減少這些高風險之執勤方式或其他替代之執勤作為，將是未來改善之重要課題。

2.1.3 應用科技於執法和處理事故，以及提升防護設施與作為

王銘亨、吳燕山、張緯聖(2018)針對 2008 年至 2018 年 6 月所有國道員警執勤中發生交通事故案件進行分析，發現國道員警執勤時發生交通事故以執行巡邏過程中的件數最多，但於處理交通事故時傷亡情形最嚴重，執勤中交通事故死亡則多發生於路肩執勤、交通事故處理與故障車警戒，這份研究報告揭示了國道警察執勤的高風險特性，建議採取減少員警在車外曝露的時間與機率為原則，並透過分析危險及狹窄路段，朝向以科技執法為主，避免員警置身於危險之道路環境，強化員警執勤安全。另外透過提升相關資訊系統功能及防護設施，如整合意外資訊與通報系統，縮短交通事故處理通報、派遣時間，透過車聯網技術，提供車輛駕駛人即時之交通事故地點等資訊，另可加設電子火炬於交通錐及使用可攜式振動帶，提醒駕駛人減速及注意前方路況。

2.1.4 員警執行緊急任務除需開啟警示燈、鳴警笛外，仍應注意四周車流動態，並強化員警駕駛技術訓練

蔡中志、黃玖翔、黃綉茹(2012)透過蒐集執行緊急任務之消防車、救護車、警備交通事故相關判決，包含最高法院(民國 85 年以後之案件)、臺灣高等法院及其分院(民國 89 年以後之案件)、及各地方法院(民國 89 年以後之案件)，分析判決有罪及無罪之原因，發現從無罪原因可知，緊急任務車輛執行任務依法享有道路優先權，但法院對此類交通事故常採客觀嚴謹態度審查，關鍵在於是否有依規定開啟警示燈、警鳴器，並遵守比例原則與特別注意義務以預防過失。駕駛人執行緊急、一般任務時，仍應遵守相關規定，除證明執勤時無違規行為及係對方之違規行為導致交通事故發生外，尚需舉證說明自己已及時採取必要之預防措施，惟交通事故之發生，常在意外之瞬間，是否為及時、適當之防範措施，恐難免因法官自由心證而有不同認定，就發生交通事故係因未注意車前狀況，與有過失或有信賴原則之適用而無罪，則視駕駛人知否答辯及法官是否採信論斷。綜上所述，因強化緊急任務車輛之駕駛技術訓練課程，並定時辦理複訓，緊急任務車輛之工作，基於趕赴現場搶救他人生命身體之危害等，於使用道路時，雖有依法享有優先之路權，但也因該車輛得於必要時不受標線、標誌、號誌之限制，其行駛方式較為危險，因此，所要求之駕駛技術，亦遠比一般車輛還高，爰此，應加強該類駕駛人之駕駛技術與駕駛道德訓練，並於訓練合格後，發給專業駕駛執照，俾利保障緊急任務車輛駕駛人，與其他用路人之安全。

2.1.5 減少使用警用巡邏機車執行緊急任務或追緝違法(規)車輛、裝設無線射頻辨識系統

曾平毅、鄧錦宏(2020)透過事故 e 化系統調取警察及消防機關車輛(巡邏車、警用大重機、巡邏機車、救災指揮車、消防車、救護車，以下簡稱緊急任務車輛)執行緊急任務過程中、執行一般勤務或勤畢返隊等所有狀況下發生的所有交通事故，透過二元羅吉斯迴歸模型分析及 CHAID(Chi-squared Automatic Interactive Detector)分析，綜合探討肇事特性及研擬肇事防制策略。根據分析結果，避免使用警用巡邏機車執行緊急任務或追緝違法(規)車輛，若對於重大案件不得已須騎乘警用巡邏機車追緝時，務必格外注意自身安全以降低事故嚴重程度，另緊急任務車輛於直行風險較大相對容易忽略危險，直行時常伴隨著高速行駛，要求緊急任務車輛駕駛人於通過路口時不論有無號誌化均應減速慢行，並針對 20-22 歲民眾駕駛人加強宣導交

通安全教育、或強化執法作為改善民眾違規駕駛之情形，優化主要行駛路線號誌控制，於常用車輛上裝設無線射頻辨識系統，並於重要路口之號誌控制同步裝設接收器，於緊急任務車輛到達號誌化路口前優先開放綠燈，加強緊急任務車輛通行安全。

2.2 國外員警執勤交通事故文獻分析

2.2.1 執法程序之限制及提升防護設備

Prenzler(2009)針對澳洲昆士蘭州(Queensland)自 1950 年起至 2006 止共計 45 位警察因公死亡的案件研究其原因，發現 22.2%的死因是因為遭受他人的攻擊，其餘 77.7%的死因是因為交通事故所造成，這五十年來的資料顯示死亡率雖然隨著時間的推移已有下降，證明在執法程序與防護裝備已有大幅進步，但是仍須從造成交通事故之原因著手預防。其研究針對交通事故所造成的死亡事件分析，提出其預防之方法為：減少使用靜態雷達並冒然於車流中攔截車輛，禁止警察從駕駛人外側盤查攔停之車輛，嚴格限制警車超速之情形並限制使用摩托車攔查車輛，攔截圍捕特定車輛時指揮、分工需明確以及多加使用防護設備。

2.2.2 強化員警安全駕駛訓練及防禦駕駛行為

交通事故所造成的傷害，一直以來都是各國關注且想極力改善的課題，Jörgen 等人(2010)針對瑞典西約塔蘭省(Västra Götaland)探討自 1998 年至 2007 年期間警車交通事故，總共發生了 2420 件涉及警車的交通事故，其中 18 件造成嚴重傷害、91 件造成輕傷、與另外一輛車相撞造成的受傷人數為 83 人、39 件為警車單一車輛之交通事故。在瑞典使用警車的狀況通常為執行緊急任務時、平常執行巡邏勤務時、以及警車駕駛培訓時，研究統計有一半的事故發生在勤務中或執行緊急任務期間，其中僅僅 10 件交通事故發生在非勤務中或非執行緊急任務駕駛警車。這些事故原因大多數是因為警車高速行駛之下所造成，研究指出透過警車駕駛人的安全駕駛訓練及防禦駕駛作為可以有效減少事故造成人員傷亡的風險。

2.2.3 執法人員的生命威脅仍以車輛事故為主，特別是在道路上處理事故或執行交通管制、攔車、協助車輛駕駛人、或擺設相關設施時，都使得執法人員曝露在危險的道路環境中

依據美國國家執法人員紀念基金會(National Law Enforcement Officers Memorial Fund)統計，2017 年全美共有 128 名執法人員在執勤過程中死亡。其中有 47 人是在與車輛有關的事故中死亡。另依據美國聯邦調查局統計近 5 年(2013-2017)全美共有 238 位執法人員於執勤過程意外身亡(非受到攻擊)，有 203 人(85.3%)死於與車輛有關的事故中，其中有 163 人死於車輛與車輛間事故中，另 40 人在車外被車輛直接撞擊。在車輛與車輛事故中，有 45 人是在巡邏的過程中死亡；若總計車輛有關事故，則共有 12 個人在協助或處理交通事故時死亡，15 人在執行交通管制勤務、15 人在攔車的過程中死亡，顯見在美國，對於執法人員的生命威脅仍以車輛事故為主，特別是在道路上處理事故或執行交通管制、攔車、協助車輛駕駛人、或擺設相關設施時，都使得執法人員曝露在危險的道路環境中。

2.2.4 宣導員警執行緊急任務仍應減少交通違規，注意車流

緊急任務車輛包含救護車、消防車及警車，Savolainen(2009)在調查美國密西根州(State of Michigan)緊急任務車輛事故時，利用多種類的羅吉斯迴歸模型來解釋及說明重要因素，研究顯示緊急任務車輛在鳴笛執行緊急任務時易發生在照明昏暗之條件，以及車流尖峰時段之交岔路口或車道，最常見的碰撞類型是角撞、正面碰撞及側撞，這些事故特徵大多發生於高風險駕駛行為中，例如超速、超車等。研究亦顯示事故大多於陰雨天氣或照明不佳時發生車禍事故，於高速行駛時受傷情形最為嚴重，男性駕駛員宜使用安全帶減少碰撞造成之傷害。

2.2.5 提升員警駕車安全意識、增進執勤安全

南非警方分析警車交通事故(Independent Complaints Directorate, 2010)，分別統計該國 the Free State, KwaZulu-Natal, Limpopo, the North West, and the Western Cape 等 5 個省警車交通事故件數，容易發生肇事者為年輕黑人，高肇事地區為鄉村道路，肇事員警普遍缺乏安全駕訓課程，故應加強駕訓課程，提升駕車安全意識，增進執勤安全。

2.2.6 提升員警駕車安全教育並提升個人防護裝備使用

Frank Plani(2003)對 1993 年 6 月至 2002 年 6 月期間在約翰內斯堡一家一級創傷中心受傷的南非警察局員警進行研究。記錄了以下因素：人口統計特徵、受傷機制和解剖部位、前往醫院的交通方式、是否使用了個人防護裝備、死亡率和重返工作崗位，研究發現共有 134 名南非警察局員警入院治療。其中絕大多數(95%)為男性，中位數年齡為 31 歲。132 人在執勤時受傷，2 人在前往執勤地點途中受傷。其中 31 人係因交通事故受傷。在 31 名因交通事故受傷的員警中，僅有 6 名(19%)被紀錄是否有繫安全帶情況，然這 6 名均未繫安全帶，因此，亟需對南非警察局員警進行教育，以提高其個人防護裝備(安全帶)的使用水準。

2.2.7 改善員警勤務運作制度及加強員警駕駛技巧訓練

Christmas(2007)研究發現警車肇事主因，可能原因包括勤務編排不當、疲勞、在職駕駛訓練與駕駛不專心，如能針對上述肇因作改善，即可促進執勤安全。Rix(1997)等調查，於 1990 至 1995 年間，美國警車肇事案件，計有 1,117 名傷亡者，其中 1025 人重傷，92 人死亡。其中涉及前述之死亡案件，勤務型態中為追車或尾隨(占 45%)，趕赴事故現場或事故處理(占 23%)，常態巡邏(占 20%)，以上 3 者合計占全體 88%，此外，對於警車肇事駕駛特徵化分析，男性占 90%，基層警員占 86%，年齡 25 至 34 歲占 41%，83%未受過駕訓，未有肇事經驗占 72%，雙警巡邏占 61%，最後本研究提出具體改進建議在勤務運作方面：追車管理、善用警示燈與警報器及強制酒測。在訓練方面：訓練夜間駕駛、追車訓練與攔檢時接近駕駛者訓練。

三、研究內容及範圍

3.1 研究內容

探討警察在執行巡邏、交通稽查或事故處理時發生交通事故的成因、傷害特性與防制策略，分析執勤員警的事故時段、成因、及風險因子，探討員警是否駕駛技術不足或者沒有防禦駕駛概念，又或者因追緝犯嫌、攔查交通違規而未注意四周道路環境，進而擬訂減少員警路面暴露、加強科技執法與防護設施等防制對策，以提升執勤安全性。

3.2 研究範圍

3.2.1 員警交通事故種類繁多，本研究針對執勤中發生之交通事故探討

因員警交通事故種類繁多，如上下班途中交通事故、勤餘時間交通事故及執勤中發生交通事故，無法逐項討論探討，因此本研究僅針對執勤中發生交通事故進行探討，瞭解員警執勤中可能會遭遇之風險及事故態樣，包含執行一般巡邏、追緝犯嫌、取締交通違規、處理交通事故等發生之交通事故。

3.2.2 本研究針對新北市所屬員警執勤中發生之交通事故探討，並以 111-114 年為限

員警交通事故頻傳，又囿於事故資料取得不易，本次研究以研究生服務之新北市為限，並以新北市政府警察局交通警察大隊開始統計員警交通事故資料(111 年)至今數據資料來進行分析探討。

3.2.3 時段區間研究基準

新北市各分駐(派出)所、隊勤務多以 2 小時為一班，比如 8 至 10 時為一班，故本研究基準為探討每 2 小時所發生之員警執勤中交通事故件數進行分析。

四、員警執勤中交通事故特性分析

本次蒐集計 146 件員警執勤中交通事故案件，並從勤務類別、勤務時段、使用之交通工具及肇事因素進行分析，期能從中獲取員警執勤中交通事故之高風險因子，藉以防範減少交通事故發生。

4.1 以勤務類別分析

統計發現計有 59 件係在巡邏中發生（約佔 40.4%）、其次為備勤 26 件（約佔 17.8%）、偵辦刑案 15 件（約佔 10.3%）、解送人犯 10 件（約佔 6.8%），如下圖 1。這項數據顯示警察人員在執行各項勤務時，面臨突發狀況或主動查察的頻率分布。其中，以機動性最高的巡邏佔最大宗，其次依序為備勤、偵辦刑案與解送

人犯，凸顯員警在外執勤或機動待命時，處理各類突發事故的機率最高。巡邏員警於轄區內來回穿梭，機動性最強，能第一時間發現可疑人事物或處理現行犯行，備勤處於所內或機動待命狀態，通常用以接獲報案後立即出發處理事故，或支援其他勤務，偵辦刑案專案或主動查辦案件時發生，員警在埋伏、跟監、查訪或執行拘提任務時，容易衍生突發狀況，解送人犯押解嫌疑人至地檢署、法院或其他機關的途中，需高度警戒以防脫逃或發生意外。

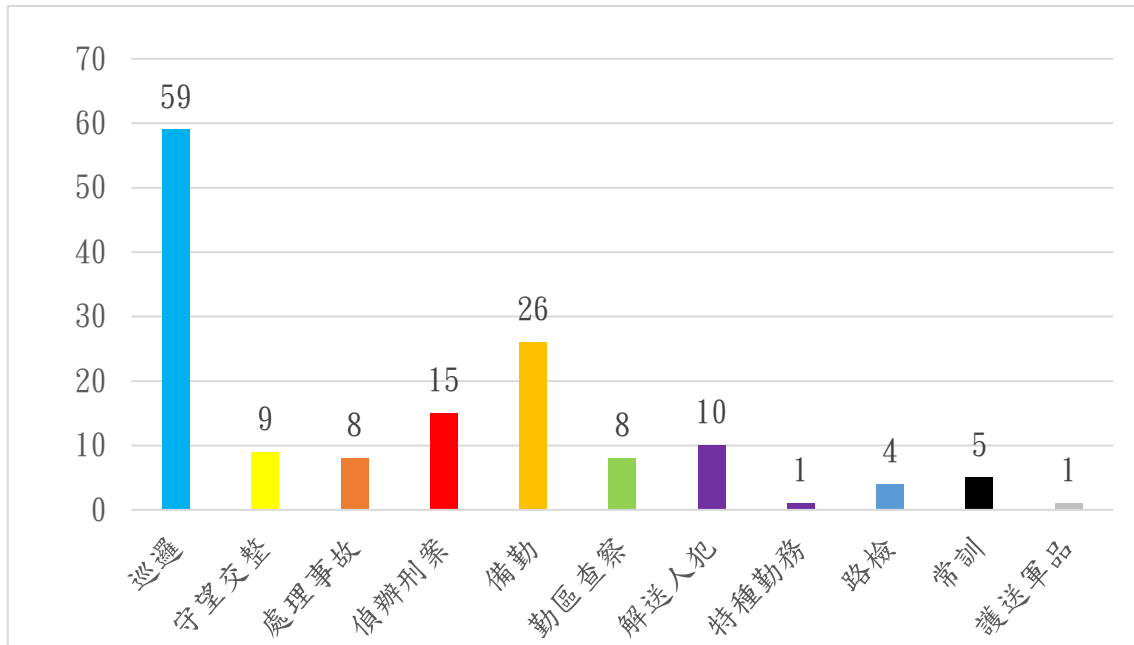


圖 1 111 年-114 年執勤中交通事故件數(以勤務類別區分)

其中巡邏勤務發生之交通事故中，發生的時段以 8-10 時、14-16 時及 22-24 時各 8 件最多（約佔 13.6%），另有 38 件係騎乘警用機車發生（約佔 64.4%），肇事因素以操作不當自摔 11 件最多（約佔 18.6%）、未注意車前狀況 10 件次之（約佔 16.9%），顯示巡邏勤務於早、中、晚時段均編排相當的班次，常因複雜道路環境，面臨突發狀況或看見可疑人事物時，往往未能注意周遭車輛動態，甚至因為了追捕犯嫌、取締交通違規而一時心急導致自摔，而發生交通事故。

另備勤勤務發生之交通事故中，發生的時段以 14-16 時 6 件最多（約佔 23.1%），另有 9 件係員警交通違規所導致（約佔 34.6%），顯示備勤勤務於 14-16 時這時段所接獲之報案或派遣之案件最多，另員警於獲報派遣案件後，因需即時抵達現場處置，基於心理壓力，致員警以交通違規方式爭取時效。

4.2 以勤務時段分析

統計發現計有 29 件係發生在 14 時至 16 時間（約佔 19.9%）、其次為 12 至 14 時 17 件（約佔 11.6%）、10 至 12 時 16 件（約佔 11%），如下圖 2。此數據顯示，員警在中午至下午時段的執勤風險明顯較高，可能與交通尖峰前後、生理時鐘疲勞或勤務變換頻繁有關，又或者這些時段可出勤之警力較少，然後接獲派遣或緊急事件較多，進而導致員警負荷量變大，需要進行勤務編排調整及警力分配重置。

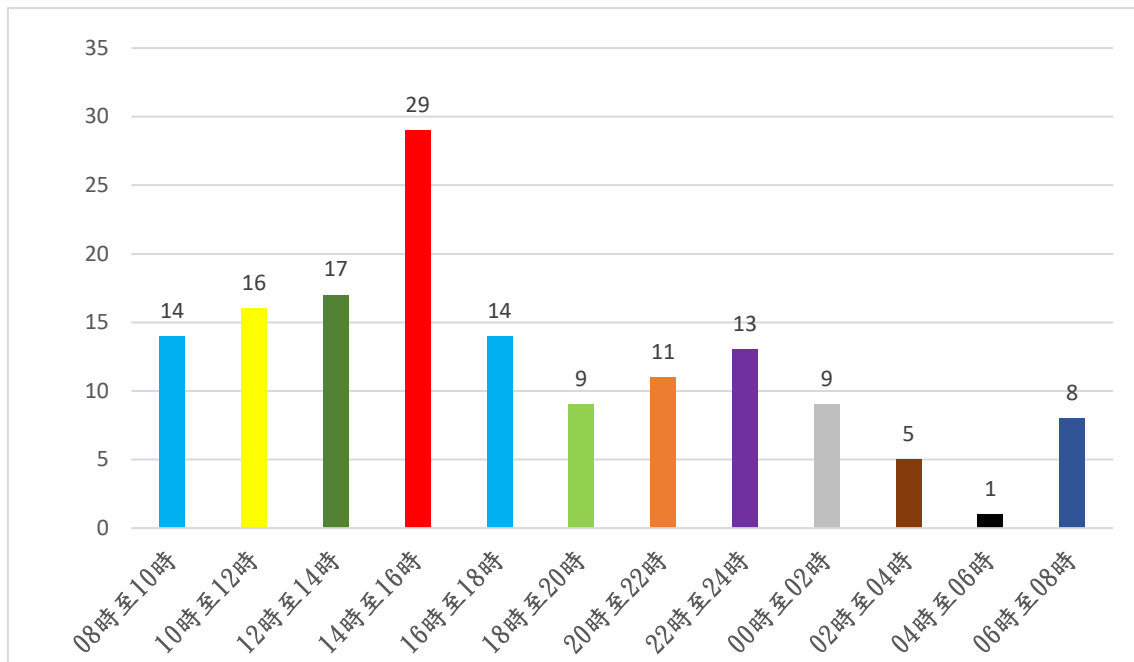


圖 2 111 年-114 年執勤中交通事故件數(以勤務時段區分)

其中 14 至 16 時發生之交通事故中，以擔服巡邏勤務 9 件最多（約佔 31%），其次為備勤勤務 6 件（約佔 20.7%），肇事因素以民眾未注意車前狀況或交通違規 10 件最多（約佔 34.5%）；12 至 14 時發生之交通事故中，以擔服巡邏勤務 6 件最多（約佔 35.3%），其次為備勤勤務 4 件（約佔 23.5%），肇事因素則以員警未注意車前狀況或交通違規 8 件最多（約佔 47.1%）；10 至 12 時發生之交通事故中，以擔服巡邏勤務及備勤勤務各 5 件最多（約佔 31.25%），肇事因素則以員警未注意車前狀況或交通違規 11 件最多（約佔 68.75%）。顯示這些時段中員警仍以擔服巡邏及備勤勤務之交通事故風險最大，且這些時段肇事因素多為員警及民眾未注意車前狀況或交通違規所導致，恐因中午時段前後，人因用餐前後之疲倦感影響駕駛的專注力，進而影響駕駛行為。

4.3 以使用之交通工具分析

統計發現計有 72 件係騎乘警用機車（約佔 49.3%）、56 件駕駛警用巡邏車次之（約佔 38.4%），如下圖 3。此數據顯示員警執勤中發生之交通事故仍以駕駛警用車輛為大宗，另行人部分均係於路口指揮交通時遭車輛撞擊所致。

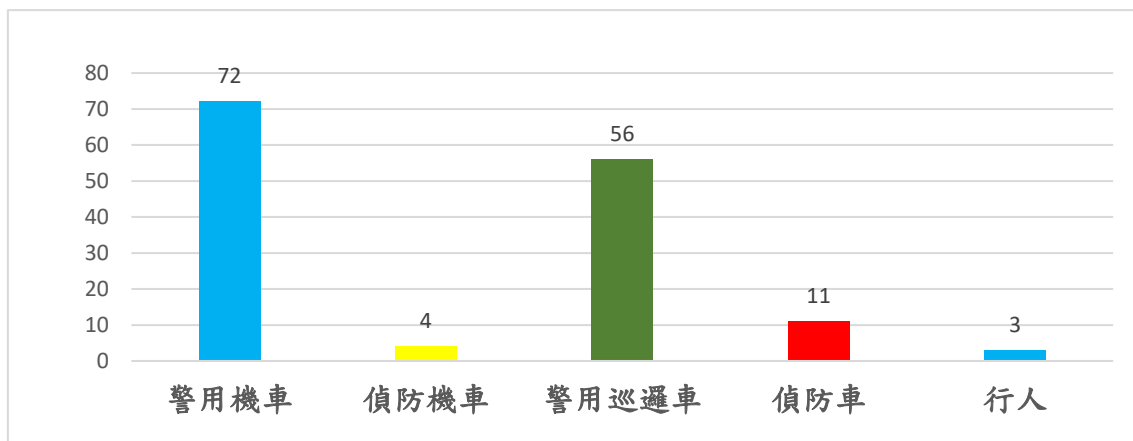


圖 3 111 年-114 年執勤中交通事故件數(以使用之交通工具區分)

機車本身穩定性較低，極易受天候、路面狀況（如坑洞、油漬）影響，且員警騎乘機車執勤時，常需頻繁變換車道、靠邊停車以進行盤查，增加與其他車輛交會的盲點與碰撞風險，員警求好心切，常需在車陣中穿梭或快速趕赴報案現場，容易因車速過快、未能充分注意路口對向來車而發生側撞（特別是轉彎車未讓直行車）；員警在路口指揮交通、處理事故時，容易遭遇後方車輛未注意車前狀況、煞車不及的追撞，或是疲勞駕駛、酒駕者的衝撞，惟從數據顯示員警駕乘車輛執勤的風險遠高於站立路口，應持續落實勤務分級派遣，避免員警因急迫追捕而陷入駕車失控風險，同時，針對駕駛警車的疲勞與專注力問題進行勤務檢討，方能全面保障員警執勤安全。

4.4 以肇事因素分析

統計發現計有 42 件係員警未注意車前狀況，31 件係員警交通違規，25 件係操控不慎自摔或自撞，如下圖 4。此數據顯示員警在巡邏或趕赴現場時，需同時留意周遭治安狀況（如可疑人車、街頭動態），或因使用無線電、車用終端設備（M-Police）導致分心，此外，長時間執勤造成的視覺與精神疲勞，容易使駕駛員警對前方突發狀況反應不及；另員警交通違規起因於緊急追捕犯嫌或處理突發事件時的急迫性，然而，更多情況是因趕時間、便宜行事，或對道路交通管理處罰條例細節認知偏差，進而發生違規停車、超速或未依規定讓車等行為，顯見員警之交通法規素養有待精進；多數發生在騎乘機車（如巡邏、交通稽查）或駕駛巡邏車時，可能由於天候不佳（如雨天路滑）、閃避違規人車、對路況不熟或警用機車操作不當所致，尤其是突發狀況下緊急煞車，若操作不當極易造成打滑失控。

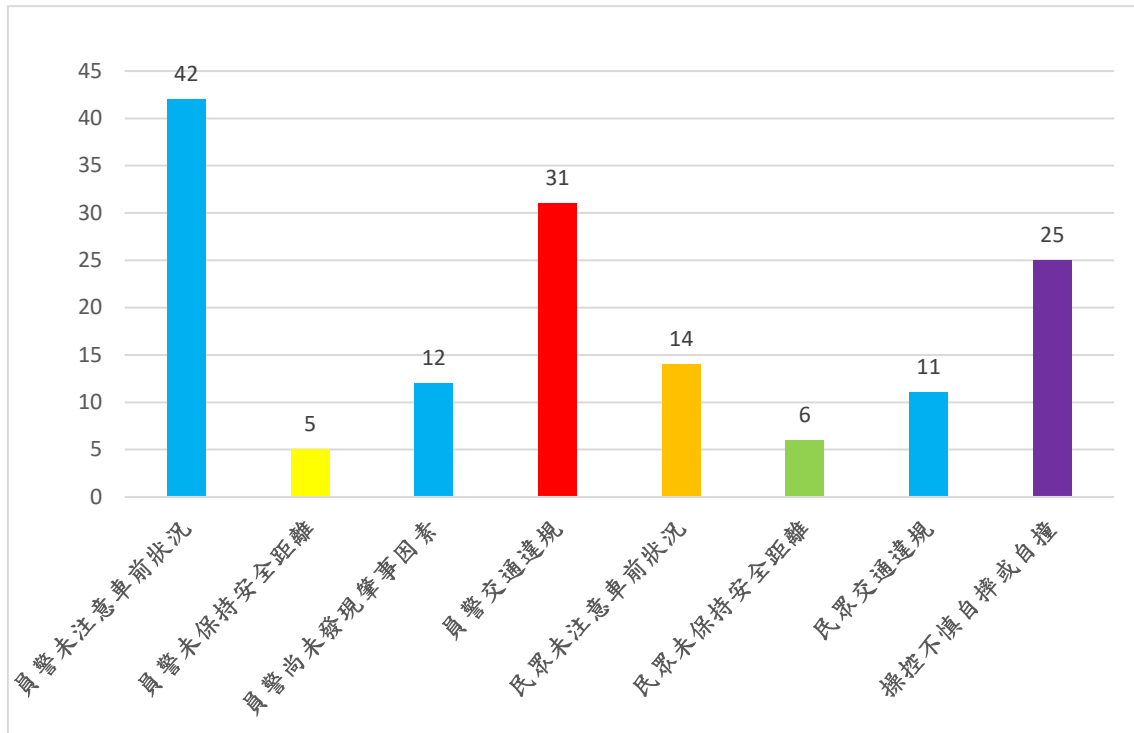


圖 4 111 年-114 年執勤中交通事故件數(以肇事因素區分)

五、結論與建議

5.1 結論

員警在執行交通稽查、處理交通事故或在道路上巡邏時，確實面臨極高的交通事故風險，這不僅威脅到第一線基層同仁的生命安全，也是警政與社會各界高度重視的議題，根據以上數據分析可得出以下結論：

5.1.1 巡邏為高風險勤務，且早中晚皆有特定事故高峰

統計顯示，巡邏勤務發生交通事故共 59 件（40.4%），高居所有勤務之冠。其中，發生時段以「8-10 時」、「14-16 時」及「22-24 時」（各 8 件）最為密集，顯示巡邏勤務因班次編排均勻，且員警在複雜的道路環境中，常因需同時留意治安狀況、使用無線電或 M-Police 載具，在突發狀況或追捕犯嫌、取締違規時容易分心或心急，進而引發事故。

5.1.2 中午至下午時段（10-16 時）為事故重災區，人因疲勞與負荷為關鍵

在 14-16 時（29 件）、12-14 時（17 件）及 10-12 時（16 件）這三個相連時段中，交通事故累計高達 62 件，顯示中午至下午時段的執勤風險明顯偏高，其肇因除了與交通尖峰和頻繁換班有關外，更指向「用餐前後」的生理時鐘疲勞（注意力下降），以及該時段警力可能較少、派遣案件較多導致員警負荷過重，極需檢討該時段的勤務編排與警力重置。

5.1.3 警用機車事故率最高，行車執勤風險遠大於路口站立

從交通工具來看，騎乘警用機車發生事故共 72 件（49.3%）、駕駛巡邏車 56 件（38.4%）次之，駕乘車輛執勤的風險遠高於路口站立指揮。機車因先天穩定性低、易受天候及路面影響，加上員警為了盤查、趕赴現場或穿梭車陣，常面臨視野盲點、車速過快及緊急煞車操作不當（自摔達 11 件）等高風險駕駛行為，安全威脅最為顯著。

5.1.4 員警自身肇因以分心、違規及操作不當為主，亟需制度與教育雙管齊下

員警自身肇事因素中，以「未注意車前狀況（42 件）」最多，其次為「交通違規（31 件）」與「操控不慎自摔、自撞（25 件）」。

這顯示員警在實務上存在「科技與治安任務分心（如操作設備）」、「因緊急趕路而便宜行事或對交通法規認知偏差（交通違規）」，以及「防禦駕駛與緊急煞車技術不足（操作不慎）」等三大痛點。未來應透過持續落實勤務分級派遣（減少急迫追捕）、強化防禦駕駛訓練及精進交通法規素養來全面改善。

5.2 建議

5.2.1 強化員警安全駕駛訓練及防禦駕駛行為

擴大並常態化安全駕駛訓練，過去警政署的安全駕駛訓練每年僅召集約 300 多人，為降低執勤交通事故率，目前已透過精實員警教育訓練計畫將規模擴大至每年上萬人次，汽車安全駕駛訓練部分，每年預計培訓約 3,420 人次，著重於緊急避險、車輛極限控制及路口安全通過，普通重型機車安全駕駛訓練部分，針對事故率最高的機車（佔 49.3%），每年培訓約 8,700 人次，加強重心控制、直線煞車及防禦駕駛。

深植防禦駕駛行為哲學，防禦駕駛的關鍵在於預測危險、預先避險。員警在面臨高壓、緊急的執勤環境時，更需具備預判他人違規與環境盲點的能力，宣導員警務必保持安全車距，隨時與前車保持適當防禦空間，避免追撞，並多加利用模擬平台演練路口突發狀況（如轉角衝出車輛、違規左轉等），培養防衛性煞車的直覺反應。宣導員警在趕赴現場或緊急追捕時，應兼顧自身與用路人安全，不盲目搶快，駕駛巡邏車在執行緊急任務通過路口時，應預判對向可能有未讓直行車的轉彎車輛，或側向闖紅燈之車輛，務必減速並確認各方動態後再通過。

情境式與科技化訓練導入，利用 3D 模擬器或情境劇，模擬惡劣天候（雨天、低摩擦路面）、夜間疲勞駕駛、緊急鳴笛通關等高風險情境，讓員警在安全環境下體驗車輛失控臨界點，並學習正確的導正技巧。

5.2.2 加強員警交通法規教育

釐清緊急任務與交通違規的法律界線，許多員警在執勤時（如追捕、趕赴現場），常誤以為開啟警示燈與警報器就擁有絕對路權，因而忽略了法規對安全的基本要求，明確灌輸員警，警備車在執行緊急任務時，雖可行使超速、闖紅燈等特權，但並非絕對路權，僅為優先路權，仍須注意四周道路環境及車輛動態。

臺灣的交通法規近年修法頻繁，法規教育必須即時更新，避免員警因資訊落差導致執法爭議或自身違規，蒐集全國警車發生交通事故的真實司法判決與鑑定報

告，分析車禍當下員警違反了哪些交通安全規則、法院如何判定責任歸屬。透過血淋淋的教訓，讓員警深刻體會法規不是課本上的文字，而是保護自己的防護罩，並將交通法規納入每年度的常年訓練學科測驗中，不及格者需進行補考與重訓，確保法規知識不流於形式。

5.2.3 善用攔截圍捕方式取締犯嫌，減少追車

要落實安全駕駛並加強交通法規教育，最根本的實務做法就是減少不必要的高速追車，減少員警執勤中發生交通事故的風險。在實務執勤中，高速追車不僅對員警自身及用路人帶來極高的交通風險，也常引發比例原則的法律爭議。改以攔截圍捕作為核心取締手段，能有效兼顧緝捕犯嫌與維護執勤安全。員警應善用科技與團隊協作來封鎖犯嫌退路，即時通報並善用路口監視器與行車紀錄器，由勤務指揮中心進行無形追蹤，鎖定其逃逸動線，調度周邊警力在前方路口、橋樑或匝道等瓶頸要道預先佈設阻絕器材（如雞爪釘、刺針帶）或警車路障，形成口袋陣地，待犯嫌自行駛入後一舉緝獲。

定期由分局或警察局舉辦無預警的線上攔截圍捕演練，測試勤務指揮中心的調度反應，以及各派出所的集結速度，另建立跨轄區（跨縣市）聯防機制，嫌犯逃逸常跨越行政區，建立標準的跨區通報與協同圍捕機制，讓臨近分局能即時接力部署，避免因轄區交界造成治安漏洞，也減少單一警力長途高速追車的危險。

5.2.4 檢討現行勤務分配合理性，並將案件緊急程度予以分級

14 時至 16 時（19.9%）、12 時至 14 時（11.6%）以及 10 至 12 時（11%）這三個連續時段，累計佔了將近整天事故的四成以上（約 42.5%）。若要有效降低此時段的執勤風險，必須從制度管理、勤務編排等方面進行根本性的調整，在特定時段可出勤警力減少，而派遣任務增多時，極易造成在勤員警為了趕場而超速或疏忽安全，勤務編排需打破傳統兩段班，在 12 時至 16 時的高風險、高派遣需求時段，規劃重疊的勤務班別，維持線上足夠的巡邏網，分擔單一警力的派遣壓力。勤務執行方式亦予以調整，巡邏車輛若連續行駛超過一定時間，應要求員警至適當地點或超商進行定點守望 10 至 15 分鐘，強迫下車活動、補充水分與維持清醒。

當派遣或緊急事件較多時，勤務指揮中心必須針對案件緊急程度分級，明確劃分緊急派遣（如暴力犯罪、救人）與非緊急派遣（如違規停車、一般民事糾紛、事後報案）。針對非緊急事件，指揮中心應主動告知報案人員警依序派往中，並在無線電中明確指示派遣員警安全到場、依正常速限行駛，卸除員警非必要的心理壓力。運用 AI 輔助動態派遣，利用派遣系統即時計算周邊各警車的距離與當前交通路況，自動指派最適合（不一定最近，但行車動線最安全）的警力，避免單一警車跨區、長距離且高風險地疾駛趕往。

5.2.5 善用科技執法，減少員警於道路上的風險暴露

巡邏是移動時間最長、遇到突發事件機率最高的勤務，巡邏時，員警的視線常需往道路兩側、騎樓、小巷內尋找可疑人事物，這導致正駕駛極易產生視覺分心，無法專注於正前方的路況，雙警巡邏時，正駕駛同仁專注於車前路況與車輛操控，副駕駛同仁專責路側查察、操作電腦或無線電。若為單警巡邏，在進行周邊查察時，必須大幅降低車速，或將車輛安全靠邊停妥後再進行盤查。另避免在交通尖峰或午後高風險時段，規劃高密度的窄巷、無號誌路口巡邏路線，改以高顯性的主要幹道定點守望為主。

員警常需在路口站崗親自取締違規，或在路旁攔檢，這讓員警直接暴露在無防護的車流中，在易肇事路口全面建置 AI 影像辨識系統，自動偵測不禮讓行人、闖紅燈及紅燈右轉，於車站、公車停靠區、主幹道等違規停車熱點，裝設自動化舉發系統，車輛違停超過規定時間即自動拍照舉發，在易超速、易肇事路段（如山路、橋樑、外環道）佈設區間測速，利用車牌辨識計算平均車速，利用科技執法，減少員警非必要站崗與攔查。

另外可於警用車輛裝載行車式車牌辨識系統，在巡邏車頂或機車前方安裝動態車牌辨識鏡頭，行駛中自動掃描周邊與對向車輛，發現贓車或通緝車輛自動發出語音警示，減少員警駕駛時分心、低頭操作警用載具查詢車牌，可以百分之百專注於路況駕駛，發現系統警示後再行安全攔查。

5.2.6 強化警用車輛裝備性能及可辨識度

警用車輛（巡邏車、偵防車、警用機車）不能只被視為單純的交通工具，而應定位為移動式執法防衛平台。針對前述統計數據中「午後疲勞、未注意車前狀況、民眾撞擊警車」等高風險型態，車輛與裝備的升級應著重於主動安全防護與高顯性警示，全面提升巡邏車主動安全輔助系統，透過科技配備進行主動干預，能有效補足人因疲勞的漏洞。

另外標配自動緊急煞車系統、前車碰撞預警系統及車道偏離警示與維持輔助系統，當員警因執勤分心、疲勞恍神，而警車即將追撞前車或行人時，系統能發出警示音並主動介入煞車，避免追撞事故，並且防止員警疲勞駕駛時車輛無預警偏移車道。

車體剛性升級與安全氣囊配足：採購警用車輛時，應將車碰撞安全防護測試評等納入規格招標重點，且全車安全氣囊（含側氣簾）必須配足，並在巡邏車前方加裝通過安全認證的防撞防護桿。在執行緊急攔截圍捕或遭嫌犯車輛惡意衝撞時，能有效保護引擎室不被撞毀，維持車輛運作，並保障員警安全。警用機車標配防鎖死煞車系統或連動煞車系統，於雨天、路面油污或緊急煞車時，能防止輪胎鎖死打滑，配發具備防摔護具（肩、肘、膝）的四季通風防風外套，並推廣配戴安全係數更高的 3/4 罩或全罩式安全帽，而非簡易的半罩式安全帽，將人身傷害降到最低，提升警用機車防護性能。

強化警用車輛高顯性警示裝備，預防民眾追撞或擦撞，包括將警用巡邏車車頂紅藍警示燈全面改用高亮度、多模式切換的 LED 燈組，不僅省電，在強烈陽光下仍具備極高的辨識度，並在巡邏車後擋風玻璃或車尾安裝可切換的 LED 箭頭指示牌，當警車在路上處理事故、盤查或定點守望時，能遠距離引導後方疲勞或分心的民眾提早變換車道，比照國外警車，車側與車尾採用黃藍相間或紅白相間的高反光「巴騰堡格紋（Battenburg markings）」，大幅提升警車在陰雨天或夜間的被動顯現性。

參考文獻

王銘亨、吳燕山、張緯聖(2018)，「國道員警交通事故特性與防策制策略之研究」，107 年道路交通安全與執法研討會，頁 287-302。

- 袁行一、洪春木、婁自強(2012)，「國道公路警察局員警執勤安全分析初探」，101 年道路交通安全與執法研討會，頁 77-90。
- 曾平毅、鄧錦宏(2020)，「臺中市緊急任務車輛肇事特性與防制」，109 年交通學報第二十卷，頁 101-132。
- 蔡中志、黃玖翔、黃綉茹(2012)，「緊急任務車輛交通事故刑事無罪判決原因之研究」，101 年道路交通安全與執法研討會，頁 285-300。
- 蔡中志、黃玖翔(2012)，緊急任務車輛交通事故刑事無罪判決原因之研究，中央警察大學交通管理研究所碩士論文，頁 204-212。
- 簡俊能、呂青霖(2001)，「交通警察執勤安全之研究」，90 年道路交通安全與執法研討會論文集，頁 227-236。
- Christmas, K. (2007), "On Duty" Traffic Crashes: Causation and Prevention, Retrieved June 5, 2012, <http://www.fdle.state.fl.us/content/getdoc/7ee85db7-693f-48cf-bf38-d15db235825d/Christmas-Ken-paper-pdf.aspx>.
- Frank Plani(2003), "Death and injury on duty — a study of South African police officers" website: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14677510/>
- Independent Complaints Directorate (2010), A study of Vehicle accidents involving police vehicles, South African Police Service, Republic of South African, Retrieved June 27, 2012, website: <http://www.icd.gov.za/>.
- Jörgen, L., Christer, P. and Rick, S. (2010). "How Do We Reduce the Risk of Deaths and Injuries from Incidents Involving Police Cars? Understanding Injury Prevention in the Swedish Context," Police Practice and Research, Vol. 11, No. 5, pp. 440-453. °
- Prenzler, T. (2009), "A Summary Analysis of Police Deaths in Australia: Implications for Prevention," International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice, Vol. 33, No. 1, pp. 61-82. °
- Rix, B., Walker, D., and Brown R. (1997), "A Study of Deaths and Serious Injuries Resulting from Police Vehicle Accident," Police Research Group, Retrieved June 12, 2012, website: <http://library.npia.police.uk/docs/hoprcadhoc/polacc.pdf>.
- Savolainen, P. T. (2009), Investigation of Emergency Vehicle Crashes in the State of Michigan, USDOT Region V Regional University Transportation Center Final Report, NEXTRANS Project No 015WY01.
- Tiesman, HM, Hendricks, SA, Bell, JL and Amandus, HA. (2010), "Eleven years of occupational mortality in law enforcement: the census of fatal occupational injuries, 1992-2002." American Journal of Industrial Medicine, Vol. 53, No. 9, pp. 940-949.