

調查報告

壹、案由：據審計部103年度中央政府總決算審核報告，國道肇事案件及傷亡人數呈成長趨勢，又重型車輛肇事比率及嚴重性有偏高情事，且依102年研究報告指出，國道事故造成醫療費用、生活品質、生產力降低及財物等損失高達35億7,742萬餘元，社會成本龐鉅等情案。

貳、調查意見：

本案係審計部函送「中華民國103年度中央政府總決算審核報告」，國道肇事案件及傷亡人數呈成長趨勢，又重型車輛肇事比率及嚴重性有偏高情事，且依102年研究報告指出，國道事故造成醫療費用、生活品質、生產力降低及財物等損失高達35億7,742萬餘元，社會成本龐鉅等情。業經向審計部、交通部暨所屬臺灣區國道高速公路局（下稱高公局）、公路總局及內政部警政署國道公路警察局（下稱公警局）等機關調閱相關卷證資料，並於民國（下同）105年3月9日詢問前開機關人員，嗣補充相關說明資料，已調查完竣，綜整有關缺失，列述調查意見如下：

一、高公局早於100年即已發現重型車輛國道A1類事故比率及嚴重性偏高，且近年A2、A3類事故件數呈現逐年增加之趨勢，至今仍無整體性之檢討及因應方案，難謂允當

（一）交通部主管全國交通行政及交通事業，該部為辦理國道高速公路之養護、拓建及管理等業務，設臺灣區國道高速公路局，掌理國道高速公路之養護及拓建工程、交通管理及行車安全維護等事項。交通部臺灣區國道高速公路局組織條例定有明文。另內政部警政署為執行國道與經指定之快速公路治安及

安全維護事項，特設國道公路警察局，掌理交通秩序及道路設施之安全維護、違反公路交通管理事件之稽查取締，以及收費站、地磅、服務區與休息站等之交通秩序維護與稽查取締等事項，內政部警政署國道公路警察局組織規程亦有明文。

- (二)查國道高速公路事故分為A1、A2及A3類，A1類交通事故係指造成人員當場或24小時內死亡之交通事故，A2類交通事故係指造成人員受傷或24小時後死亡之案件，A3類指車輛碰撞造成財損，但無人傷亡案件。有關國道重型車輛肇事之情形，據高速公路A1類交通事故肇事車種統計資料，98至100年重型車輛（大貨車、聯結車）僅占國道車流量11.8%，惟高速公路A1類交通事故中，平均有27%係由重型車輛所肇致，100年更達到30.7%，肇事比率相對偏高，101年重型車輛在A1類比率（19.3%）更遠高於其他車種比率（11.4%），另102至104年重型車輛僅占國道車流量10.5%，但近3年高速公路A1類交通事故中，平均有28.36%係因重型車輛所致，肇事比率相對偏高。此外，重型車輛A2、A3類事故件數雖於101年減少至1,704件（100年為1,993件），惟其後又呈現增加趨勢，自102起至104年分別為1,825件、2,143件、2,207件。有高公局100至103年之國道事故檢討分析報告及交通部函報資料可參。是以，近年重型車輛國道A1類肇事比率確實偏高，且其產生之交通事故嚴重性仍較高，另A2、A3類事故件數亦呈現逐年增加之趨勢。
- (三)查國道重型車輛肇事防制之檢討，係按現行國道交通事故檢討機制辦理，即國道A1類交通事故由公警局轄區警察大隊邀集高公局轄區工程處、監理單位召開檢討會議，共同提出改善作為，如屬重大交通

事故（死亡3人、死傷10人、受傷15人以上）時，則檢討會議層級提升，由警察局邀請高公局及相關單位進行檢討，如涉及高速公路須加強之項目，高公局即全力配合辦理工程、管理、宣導等改善，至於A2類事故及A3類案件，則由警察局每週週報時就上週轄區事故提出檢討，再函該局各大隊或高公局、公路總局等建議相關作為。惟查警察局103年度轄區公路警察大隊各月份A1類交通事故檢討會議紀錄，係針對當月A1類個案進行肇因研判及檢討建議事項，另「組織學習A1交通事故檢討」則係就某A1類事故案件進行檢討或研討。上開兩種檢討會議應屬警察局於A1類事故發生後之例行性檢討機制，並非針對近年重型車輛肇事防制之機制。然而，高公局前於100年國道事故檢討分析報告中即指出，重型車輛於國道肇事比率相對偏高、嚴重性亦較一般交通事故嚴重等情，至今仍僅按照警察局例行性之檢討機制，被動配合辦理，顯見該局缺乏主動檢討改善之機制。

- (四)此外，高公局雖表示每年均進行國道事故檢討分析，並就所有事故之肇因辦理各項策進作為，有關重型車輛之各項強化作為包括：事故後迅速修護遭撞損之護欄與防眩設施，檢視內外側護欄、標線等，辦理中央分隔帶金屬護欄改設紐澤西護欄工程、教育宣導、設置駕駛人休息室、資訊發布及加速事故處理、積極協調轄區公路警察大隊於重型車輛多事故時段及路段增加巡邏次數等措施。惟其中除設置駕駛人休息室，以及中央護欄改善計畫（101至106年計畫）係因99年發生3起國道撞護欄後跨越對向造成A1事故，不僅嚴重傷亡並影響雙向車流，交通部為減少此類事故發生，爰函請高公局檢討辦

理之外，其餘該局所稱重型車輛之強化作為應屬年度例行性措施，缺乏整體性之因應方案，容有未盡周延之處。

(五)綜上，高速公路之交通量隨路網發展而逐年成長，重型車輛之車流量亦有所增加，但交通事故件數實不應相對增加，況且高公局早於100年即已發現重型車輛國道A1類事故比率及嚴重性偏高，且近年A2、A3類事故件數呈現逐年增加趨勢，至今仍無整體性之檢討及因應方案，難謂允當。

二、104年國道重型車輛肇事5大主要原因，其中除「車輪脫落或輪胎爆裂」所占比率降低之外，其他主要肇事原因之比率及件數則呈現增加情形，現行重型車輛肇事防制作為，並未有具體成效，仍待高公局及公路總局深入檢討及強化

(一)據高公局101-103年國道事故檢討分析報告，國道車種肇事原因統計係依警局之分類，共有駕駛人、其他駕駛人、裝載不當、機件、行人、交通管制及其他因素等7大類，各大類又細分若干細項；其中「駕駛人因素」約占總事故之80%，「其他駕駛人因素」則約占15%，合計超過總事故之9成，另「機件因素」於總事故件數中比率僅占3%左右。復據交通部98至104年統計資料，重型車輛主要肇事原因前2名依序為「未保持行車安全距離」、「變換車道或方向不當」；第3~5名為「未注意車前狀態」、「車輪脫落或輪胎爆裂」及「裝載貨物不穩妥」，每年順序略有差異。

(二)統計104年國道重型車輛交通事故(A1+A2+A3)主要肇事原因依序為「未保持行車安全距離」(25.2%)、「變換車道或方向不當」(20.7%)、「未注意車前狀態」(8.2%)、「裝載貨物不穩妥」(7.8%)、「車輪脫

落或輪胎爆裂」(6.5%)及其他因素或不明(31.6%)。其中除「車輪脫落或輪胎爆裂」相較103年之比率是有降低之外，其他主要肇事原因之比率則呈現增加現象。進一步分析比較102至104年主要肇事原因之變化，重型車輛因「變換車道或方向不當」、「未注意車前狀態」及「裝載貨物不穩妥」發生交通事故(A1+A2+A3)之件數均呈現逐年增加趨勢，且重型車輛因「未注意車前狀態」發生A1類事故件數均在6件(含)以上，尤以103年高達9件(47%，A1類總件數19件)，最為嚴重。

(三)有關國道重型車輛肇事防制作為，查高公局就散落物、車輪、輪胎膠皮或車輛機件脫落及輪胎胎紋深度不足部分，依據「道路交通管理處罰條例」第30條第1項第2款、第33條第1項第16款與第17款規定，業已分別修法加重罰則，並自100年及104年起實施，其修法效益由104年重型車輛因「車輪脫落或輪胎爆裂」發生交通事故之件數及比率(144件、6.5%)，相較103年(154件、7.1%)是有明顯改善。惟散落物部分，高公局「103年國道事故檢討分析報告」載明略以，因國道車速快，即便是小物件之散落物，殺傷力亦相當大，94至103年國道因障礙物(散落物)造成交通事故共2,794件，造成12人死亡、273人受傷。詢據該局雖表示，散落物之掉落係屬隨機性，實無法判別散落物由何車輛掉落，故無屬重型車輛之件數比率；惟由公警局近3年取締重型車輛裝載不當、超載違規件數(分別為2,581件、3,001件及3,336件)既呈現逐年增加之趨勢推論，散落物由重型車輛掉落之件數及比率應有逐年增加之情形，自應強化防制因裝載不當，而引致散落物掉落之機制或措施(例如加強培訓貨車駕駛人

堆疊、網綁之技巧或確認裝載安全之知能)。然而，高公局103至104年間，僅就載重部分，曾於103年12月27日、104年3月10日函請客貨運公會要求大貨車依標誌指示一律過磅、貨車依核定總重載重等；至公路總局就強化貨車駕駛人堆疊或捆綁技巧乙案，雖前於104年1月5日函請國內3大貨運商業同業公會全國聯合會，如有在職訓練需求者，可洽公路人員訓練所研議委託辦理之可行性，惟截至目前為止，並無接獲回復。公路總局於本院詢問時，亦認同表示略以，針對各種不同貨運車、聯結車等重型車輛，已請該局公路人員訓練所將確認貨品有無網綁穩固的技巧列入相關駕駛訓練教材裡等語。由上開各機關之防制作為可知，重型車輛因「裝載貨物不穩妥」肇致事故之相關防制作為，仍有待深入檢討與強化。

- (四)另有關駕駛人疏失所致事故防制部分，公安局前統計分析發現，98至101年上半年度止，大型車駕駛人因精神疲勞而未注意車前狀況之交通事故，發生17件造成28人死亡，危害行車安全甚大，因駕駛人不以為意，且其精神狀況不易由外觀查覺，形成事故防制瓶頸。該局爰利用大貨車過磅停等時機，執行「大貨車駕駛人不疲勞駕駛行車安全宣導計畫」，高公局配合辦理，實施期間自101年9月1日起至102年9月30日止，計實施72次，宣導大貨車9,849輛，嗣因國道自102年12月30日起全面實施計程收費，地磅站停磅，該計畫亦無法執行，另考量防制A1類事故成效不佳、警力不足因應等因素，故該計畫未再恢復執行。公安局則採巡邏中如發現有疲勞駕駛、精神不濟駕車外顯行為之車輛，持續行駛1公里以上，選擇安全處所攔停或開啟警示燈提醒，

經查證未達連續駕車8小時者者，於開立勸導單後，應口頭「勸導」駕駛人至服務區或下交流道休息，並利用行車影像紀錄器、DV攝影機及錄音筆完整蒐證攔查過程。另外，公警局自101年起即將重型車輛A1類主要肇事原因列為重點違規項目取締工作，自101至104年11月平均每年取締約3萬件。反觀高公局對於駕駛人因「未保持行車安全距離」、「變換車道或方向不當」或「未注意車前狀態」肇事之主要原因，現行重型車輛之各項強化作為，除於高速公路沿線服務區設置駕駛人休息室、一般性教育宣導之外，並無具體之防制作為，實有未當。

(五)綜上，104年國道重型車輛肇事5大主要原因，其中除「車輪脫落或輪胎爆裂」所占比率降低之外，其他主要肇事原因之比率及件數則呈現增加情形，現行國道重型車輛肇事防制作為，並未有具體成效，仍待高公局及公路總局深入檢討及強化。

三、公路總局現行重型車輛貨運業者及駕駛人之管理機制，有關聯結車及其他大貨車等重型車輛部分，相較砂石車則顯不足，有欠妥適

(一)依據「公路法」及「汽車運輸業管理規則」之規定，汽車貨運業依其營運特性分為汽車貨運業、汽車路線貨運業、汽車貨櫃貨運業等3類。目前各類業者之管理，係由公路總局所屬監理機關分區負責轄區內相關業者之管理及輔導，並督促業者落實對所屬車輛、駕駛人及僱用之從業人員善盡管理責任。如有經營不善，妨礙公共利益或交通安全等情事，則依上開法規限令業者定期改善；倘有應改善事項，逾期尚無成效，或違抗命令，不為改善時，得停止其部分營業，以及受停止部分營業處分1年以上仍未改善者，則依法撤銷其汽車運輸業營業執照。

(二)查公路總局另依行政院89年2月22日台89內字第05266號函核頒「維護公共安全方案-砂石車安全管理部分」，及行政院核定「道路交通秩序與交通安全改進方案」計畫，執行「加強各汽車運輸公司管理-貨運業年度安全查核」，針對營業用車輛辦理「砂石貨運業考核督導計畫」，該考核督導計畫於99年修訂，並自100年起開始辦理新修訂之砂石貨運業考核督導計畫，相關考核督導及執行係採3級考核，各級考核方式為業者自主檢查（1級考核）、初核（2級考核）及複核（3級考核），期使砂石貨運業者能更有效率進行資源管理，善盡管理職責，並且藉由考核、評比、改善之手段，落實行車安全維護工作，期減少事故發生，表揚優良業者及加強輔導經營不善業者，以維護社會大眾行的安全。據近3年考核督導結果，101年度初評業者總數計1,498家，複評結果無不及格者；102年度修訂複合表評分，相關督導考核內容較為嚴格，並增加複評業者總家數，初評業者總數1,472家，複評業者總數42家，不及格者6家；103年度初評業者總數計1,509家，複評業者總數44家，不及格者1家，考核督導成果已見成效。惟彙整上開近3年之複評作業評選結果略以，尚待改進之處包括1.缺乏教育訓練或次數不足；2.靠行車之管理未制度化、管控不易；3.未訂立勞動契約；4.行車紀錄管理制度有待落實；5.違規案件多等項。顯然多數業者之管理制度不夠健全，未能提供駕駛人應有之教育訓練與管理，以致違規案件頻仍等情。此由公路總局針對近3年曾有肇事紀錄的大貨車職業駕駛人，前於100年間陳報交通部同意辦理砂石車駕駛人交通安全專案講習亦可印證。另公路總局自103年9月起，配合

「全國道安扎根強化行動計畫」推動，落實重型車輛(砂石車)相關管理，強化駕駛人養成教育，辦理交通安全巡迴教育，將曾發生重大違規肇事業者列為宣導對象，以及落實登驗檢查。是以，公路總局在重型車輛有關砂石車部分，除現行之管理及輔導機制外，仍包括考核督導及專案講習。

(三)惟有聯結車及其他大貨車等重型車輛部分，公路總局高雄市區監理所針對轄管逾700多家之汽車貨運業及貨櫃貨運業(車輛數約8千多輛)，於102年度推動試辦「高雄市汽車貨運及貨櫃貨運業預警機制管理計畫」，特別對高風險者加強管理，實施內容包括：1. 公司營運狀況清查；2. 每3個月對實施對象統計其前期交通違規、營業違規、強制險違規及累計牌照管理、汽車燃料使用費未結情形進行分析、評分；3. 期中預警：每期得分未達70分者，列為「預警」對象；4. 期末輔導：第三季就期中預警對象改善成效不彰者，得簽陳所長核定組成輔導小組，並排定至其公司實地查核及輔導其改善。該預警機制管理計畫執行積極且具成效，但囿於有限人力資源，以及公路監理資訊系統設備及功能尚未完成更新建置，故試辦計畫係以人工挑檔方式檢核資料，目前仍暫由該所持續以試辦方式辦理。

(四)此外，鑑於國內陸續發生多起聯結車重大交通意外事故，如104年5月4日在臺中市沙鹿區向上路，一輛聯結車下坡時，疑似車速過快煞車不及，直接衝撞路口停等紅燈的27台汽機車，造成3死5傷；另於104年10月12日國道1號南下51公里處桃園段，一輛聯結車追撞6輛自小客車，造成3人受傷，不排除是未注意前方車況因而釀禍。爰公路總局始著手規劃「聯結車職業駕駛人道路交通安全專案講習」訓練

計畫，並自105年1月起至6月止由各區監理所辦理該專案講習，主要對象為轄內近3年於駕駛聯結車違反道路交通管理處罰條例等之聯結車職業駕駛人辦理道路交通安全專案講習。惟統計砂石車以外之其他大貨車及聯結車相關車輛總數則高達7萬829輛，其車輛數是砂石車輛（截至104年12月資料，營業砂石大貨車為721輛，營業砂石拖車為9,121輛，合計為9,842輛）數倍之多，且重型車輛一旦發生事故，死傷程度相較其他車種更為嚴重，縱因現有人力資源及監理資訊系統設備不足等限制，現行有關聯結車及其他大貨車等重型車輛之安全管理機制，仍應有強化改進之空間。

(五)綜上，公路總局現行重型車輛貨運業者及其駕駛人之安全管理機制，有關聯結車及其他大貨車等重型車輛部分，相較砂石車則顯不足，有欠妥適。

四、高公局計畫建置之「高速公路肇事案件分析系統」，其中高速公路事故資料仍需警局由「道路交通事故資訊e化系統」擷取並整理後提供，始能進行分析及運用，以致仍有無法有效掌握事故資訊之疑慮，未盡完備

(一)高公局為減少交通事故的發生、增進行車安全，每年由警局提供前1年度整理過後之資料（刪除含個資之欄位），以電子郵件寄送該局使用，高公局再以人工方式，依據轄區路段之A1、A2、A3類事故資料進行統計分析，並以年度國道事故檢討分析報告作為日後在工程、管理、教育及警勤執法四方面之檢討改進措施，期能減少國道交通事故之發生。

(二)查高公局中區工程處大甲工務段為有效掌握交通事故發生型態、地點及因素，以利能夠更快速及更有效率地做相關的因應對策，並提供同仁在維護、管

理、防災等養護方向策略，故自100年起利用Access軟體自行開發「肇事案件登錄分析系統」，每個月向交控中心、公警局警察大隊洽詢提供事故資料，並依時間、里程、天候、事故車種、車道別、事故分類等項填列，實施迄今，逐步開發所需功能，並將事故逐件登錄本系統，可供大甲工務段即時掌握事故資訊，並立即依事故狀況進行工程改善，對事故分析及防制確實有成效，目前已推廣至中區工程處各工務段，北區工程處及南區工程處則尚未建置該系統。審計部103年度至高公局查核時，亦實地至該局中區工程處大甲工務段視察此套系統，並請高公局評估全面運用之可行性在案。爰此，高公局於104年辦理「高速公路肇事案件分析系統」委託研究案，擬以建立資料庫方式，將高速公路肇事資料、道路基本資訊、路段交通量等影響因子納入資料庫，資料庫完成後，可供該局及各區工程處即時查閱事故情形及列印所需報表，作為後續擬定相關工程、管理、宣導等策進作為之參考，該系統建置完成後，除可免除各工務段自行開發所投入之時間、人力及費用，亦可減少各系統間之資料差異性。

- (三)復查，高公局進行國道事故檢討分析之主要內容，包括：時間、車種、肇事原因、肇事型態、道路及特殊事件如逆向行駛、爆胎案件等。但因交通事故資料尚未與道路設施、各路段及匝道交通量、車種組成等進行整合，以致該局進行事故分析時，必須耗費長時間及人力進行資料蒐集，無法即時得到相關分析報表；至於重要事故如A1類事故，全線封閉事故等，則由交控中心直接與轄區公路警察大隊聯繫，索取即時事故資訊，以掌握事故資訊。該局現行委託研究之「高速公路肇事案件分析系統」，雖

然可以運用高速公路各項交控設備所蒐集之交通量資料，以及高速公路沿線道路基本資訊(如線形、坡度、速限、鋪面等)，惟高速公路事故資料，囿於警政署「道路交通事故資訊e化系統」並未開放供其他非警政單位使用，故仍需由公警局擷取該系統資料並刪除含個資部分後，提供高公局進行分析及運用，以致「高速公路肇事案件分析系統」之建置依然存有無法有效掌握事故資訊之疑慮。

- (四)綜上，高公局計畫建置之「高速公路肇事案件分析系統」，其中高速公路事故資料仍需公警局由「道路交通事故資訊e化系統」擷取並整理後提供，始能進行分析及運用，以致仍有無法有效掌握事故資訊之疑慮，未盡完備。

參、處理辦法：

- 一、調查意見，函請交通部轉飭所屬臺灣區國道高速公路局、公路總局確實檢討改進見復。
- 二、調查意見，函請審計部參考。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。

調查委員：章仁香

楊美鈴

劉德勳