

監察院 103 年度專案調查研究報告

題目：大客車安全管理機制總檢討專案調查研究。

陸、結論與建議：

為進行大客車安全管理機制總檢討專案調查研究，案經調閱本院歷來相關調查報告，會同交通部暨所屬公路總局(下稱公路總局)相關人員，前往財團法人車輛研究測試中心(下稱車測中心)、財團法人車輛安全審驗中心(下稱車安中心)、車廠及車體打造廠等地履勘，約詢相關機關及諮詢專家學者，並赴日本實地訪查，業已調查研究完竣，茲綜整結論與建議如次：

一、鑑於大客車屢次發生交通事故，所造成人車傷亡及衍生災害與影響甚大，交通部允應建立完整之交通事故與違規資料庫，澈底研析歷來肇事原因，據以研謀具體因應對策，以完備大客車安全管理制度。

(一)據內政部警政署(下稱警政署)統計 92 年至 102 年底，營業大客車 A1 類道路交通事故共計 433 件，525 人死亡、728 人受傷，經分析其肇事原因發現，駕駛人因素占 98.61%，肇事因素中以未注意車前狀況計 100 件(23.1%)最多，其次為未保持安全距離 83 件(19.2%)，搶越行人穿越道 44 件(10.2%)，違反號誌管制或指揮 34 件(7.8%)，轉彎不當 27 件(6.2%)，此五項肇事因素占整體發生比率約 66.5%，至非駕駛人因素(機件、行人、交通設施及其他)則 6 件(1.39%)。復據交通部統計 93 年至 102 年 208 件乙類以上大客車(含遊覽車及公路客運)重大災害緊急交通事故資料，事故原因仍以駕駛人為因素(約 77.88%)為主，其次為車輛因素(約 9.62%)。另據交通部 97

年「遊覽車營運狀況調查報告」，經統計 96 年間臺閩地區遊覽車全年發生交通事故之類別，以「違規超車、轉彎、迴轉」最多，占 28.0%，其次依序為「未保持安全距離」(21.5%)、「違規停車」(13.2%)、「擦撞或碰撞」(11.1%)、「爭道行駛」(9.6%)、「超速」(8.2%)及「闖紅燈」(6.3%)等；如與 94 年比較，發生交通事故類別之比例增加最多之項目為「違規超車、轉彎、迴轉」及「超速」；且該報告指出，96 年間遊覽車駕駛員認為會造成遊覽車發生事故之首要原因為「駕駛員經驗不足」，其次為「對行駛路況不熟」，第 3 為「駕駛員精神狀態不佳」，至於「在山區道路以高速行駛」、「道路標示不清」、「煞車失靈」、「車齡過於老舊」及「改裝車體結構」等，亦是駕駛員認為會造成遊覽車發生事故之原因。

- (二)復據國家災害防救科技中心災害防救電子報 102 年第 90 期之國內遊覽車重大交通事故之探討：「根據公路總局統計，91 年迄今大客車交通事故超過 350 件，以梅嶺遊覽車事故發生年份分界，91 年至 95 年發生事故前 5 年共發生 106 件事務，平均每年 21 件大客車重大事故，而該車禍發生後 5 年(民 96 至 101 年)共發生 248 件事務，平均每年發生達 41 件，尤其 97 年開放陸客來臺觀光後，在旅客及遊覽車登記皆大幅成長下更加嚴重。」「…藉由回顧歷史事件，歸納大客車災害特性如下：1. 發生地點多集中於山區道路、國及其他如長隧等特殊空間。2. 重大事故原因多為車體本身火燒及翻覆，或因衝撞、追撞等間接因素造成火燒車及翻覆事故。3. 影響事故嚴重性的因

素大致可歸類以下四點：交通道路的可及性、車體結構性安全性、事故原因及駕駛人個別因素等。」顯見大客車交通事故所致災害及影響甚大，不容輕忽而應予正視。

(三)查現行公路總局彙整「大客車災害緊急交通事故統計表」，有關交通事故之種類及疑似肇事原因等兩欄位資料，部分說明內容相同，如以火燒車、冒白煙、車禍等文字敘述，實難以辨別其真正肇事原因；另有「尚待調查」之疑似肇事原因，迄今多年仍無具體結果，抑或有未善盡更新資料之虞；又，如追撞、擦撞等疑似肇事原因，現行「道路交通安全規則」、「道路交通管理處罰條例」、「高速公路及快速公路交通管制規則」雖已規範後車與前車之間應保持隨時可以煞停之距離，經詢警政署表示，員警舉發本項違規時，為避免爭議，均於事故發生後，駕駛人坦承未保持隨時可以煞停之距離，或已產生無法隨時煞停之結果，方予舉發；至汽車行駛國道時，因高速公路及快速公路管制規則有明訂應保持之安全距離，故員警可藉科學儀器蒐證後，據以舉發。是以，交通事故與違規資料庫完整資料之建立，除為有效發揮監督、考核駕駛人行為表現之功能外，更為研議大客車安全管理機制及具體可行措施之重要準據。

(四)綜上，鑑於大客車屢次發生交通事故，所造成人車傷亡及衍生災害與影響甚大，行政院允應督飭所屬建立完整之交通事故與違規資料庫，澈底研析歷來肇事原因，據以研謀具體因應對策，以完備大客車安全管理制度，防杜大客車重大事故之發生，確保生命財產之安全。

二、交通部對於現行大客車職業駕駛執照之考領資格，欠缺實務駕駛經驗之查核，亦未建立嚴謹機制檢核各種路況實際之駕駛能力，且 1 位駕駛得可同時請領 5 家遊覽車公司之登記證制度，衍生遊覽車公司對駕駛不易管理之問題，致使駕駛人因素高居歷年交通事故肇因之冠，亟待檢討改進。

(一)按道路交通安全規則第 60 條之規定，大客車普通駕駛執照應考資格需年滿 18 歲，最高年齡不受限制，大客車職業駕駛執照申請考驗資格，除需年滿 20 歲，最高年齡不得超過 65 歲外，並應符合下列任一條件：1. 普通駕駛執照滿 3 個月。2. 考大客車職業駕駛執照者，須領有大貨車職業駕駛執照 1 年以上之經歷。3. 領有小型車職業駕駛執照 2 年以上之經歷，並經立案之駕駛訓練機構小型車逕升大客車駕駛訓練結業者。復據民營汽車駕駛人訓練機構應授課目及教學時數配當情形，大客車駕駛班教學時數共計 49 小時，其中學科 26 小時(駕駛道德 2 小時、急救常識 1 小時、駕駛原理與方法 3 小時、道路交通管理法規 6 小時、車輛構造及修護常識 10 小時)、術科 23 小時(場地駕駛訓練 14 小時、日間道路駕駛 6 小時、夜間道路駕駛 3 小時)；小型車逕升大客車駕駛班教學時數共計 81 小時，其中學科 43 小時、術科 38 小時(場地駕駛訓練 14 小時、小客車逕升大客車駕駛班駕駛場地訓練 10 小時、日間道路駕駛 12 小時、夜間道路駕駛 2 小時)。是以，目前國內大客車職業駕駛的考照方式係採一次考驗，即可取得正式駕照。

(二)另據汽車運輸業管理規則第 86 條第 1 項第 2 款規定：「遊覽車客運業，應僱用持有大客車職業

駕駛執照者，其駕駛大客車類型應符合下列規定：1. 甲類大客車：應具有駕駛大客車3年以上經歷。2. 乙類以下大客車：應具備受僱於公路或市區汽車客運業者1年以上之經歷。」同規則第19條第2項規定：「初次登記為遊覽車駕駛人者，另應接受公路主管機關或其專案委託單位所辦理6小時以上之職前專案講習，始得申請登記。」及第4項規定：「99年10月1日起，營業大客車業者派任駕駛人前，應確認所屬駕駛人3年內已接受公路主管機關辦理之定期訓練或職前專案講習，且其駕照應經監理機關審驗合格。」查公路總局近年進行民營客運業者評鑑時，發現部分業者欠缺對所屬駕駛人的訓練機制或流於形式，爰於96年3月先開辦遊覽車職業駕駛人職業前登記訓練，復於99年5月起開辦3年1次的「大客車職業駕駛人定期訓練」回訓制度，惟既為遊覽車駕駛人職前訓練，實地駕駛訓練應屬重點課程，現行實地教學(含防衛駕駛及長陡坡換低速檔控制超操作)訓練時數雖由110分鐘，調整為180分鐘，但以1班學員人數高達60人，平均每位學員實地駕駛時間顯然相當有限，況課程內容並未按其實務駕駛經驗予以分級訓練，亦無具體駕駛考核之機制，政策執行難謂切近實際。

(三)再者，現行大客車廠牌種類眾多，車輛更新改款速度快，操作方式有所差異，公路總局公路人員訓練所卻未能適時因應，採取租賃或購置教學實習用車，並培育師資或聘請相關車廠專業技師群，教學品質顯難以取信於學員。此外，遊覽車業者營運型態係在核定區域內，以遊覽車包租載

客營業者，即遊覽車駕駛行駛路線為全國性路線，觀諸臺灣知名之風景名勝地點大多位於山區地點，道路條件多變且相對複雜，加之天候變化，駕駛人應備之駕駛行為及駕駛技能至為重要。爰公路總局除自辦大客車職業駕駛人定期或遊覽車職業駕駛人職前專案訓練之外，尤應研議強化業者選任駕駛員及自訓之機能，具體落實駕駛職前實習之訓練機制。復據交通部統計 100 年底臺閩地區之遊覽車計 1 萬 3,349 輛，其中 33.1% 屬於靠行車，且靠行車數量於 2 年內增加 732 輛。交通部亦表示，靠行制度影響層面係管理及事故發生時遊覽車公司與靠行車間之連帶責任，爰為加強對遊覽車客運業管理，該部公路總局推動業者自主性管理，每 2 年辦理 1 次遊覽車客運業 3 級考核，第 1 級為公司自主檢查，第 2 級由公路總局所屬監理所(站)人員至所轄全數遊覽車客運公司辦理考核，第 3 級由公路總局組成考核小組對遊覽車公司進行評分，藉由實地查核督導業者朝向積極管理。惟由目前遊覽車客運業駕駛人登記證之使用並無期限，且 1 位駕駛得請領 5 家遊覽車公司之登記證觀之，衍生駕駛人不熟悉車輛性能及遊覽車客運業不易管理駕駛人之問題，截至本院前調查司馬庫斯事故案結果仍發現，交通部雖稱已採取各種管理措施，類此業者不易管理駕駛員動態等問題盲點，迄仍未確實改進。

- (四) 觀諸日本、美國、英國及德國等先進國家之大客車職業駕照管理制度，駕駛人必須具備良好駕駛能力、安全駕駛觀念及熟知道路交通法令等條件，始能取得駕照許可；對於換發駕照年期部

分，各國家之要求雖然不盡相同，如日本規定每5年更換1次，70歲有效期4年，71歲以上每3年更換1次，美國則規定洲際運輸每2年換照一次，州內運輸則依各省規定，德國甚至有免換照之管理方式，但政府部門多能確切掌握駕照持有人之違規及事故紀錄，以有效管理其基本條件。且多數國家規範換照皆須接受體格檢查，如日本即規定換照須接受視力、聽力檢查及運動能力評估，若肢體有殘疾或相關疾病者，需進一步安排諮詢；美國及英國則要求換照需接受體格檢查，基本檢查項目未因年齡而有差異。此外，歐盟規範駕駛人於持有職業駕駛執照後，尚需進行駕駛人專業能力認證，認證制度分為初次認證與5年循環之定期訓練，初次登記需通過車輛理論與危險警示測驗、個案探討與處理、實際駕駛測驗及實際設備演練等4個模組認證，另每5年須完成35小時的定期訓練課程，以維持其駕駛人專業能力認證資格。至於美國、加拿大則較強調讓初學者即預備駕照者，累積其高風險環境中足夠的駕駛技能與經驗，符合條件方能取得正式駕照。

(五)綜上，我國現行大客車職業駕駛人考領及駕駛能力檢核之管理機制未盡嚴謹、周延，其資格欠缺實務駕駛經驗之查核，亦未建立檢核職業駕駛人對於各種路況實際駕駛能力之機制；且1位駕駛得請領5家遊覽車公司之登記證制度衍生業者不易管理之問題，致使駕駛人因素高居歷年交通事故肇因之冠，亟待改進。

三、公路總局允宜建立營業大客車事故資訊完整揭露之機制，研議公開表揚優良業者及駕駛人之制度，並鼓勵提升遊覽車駕駛人之工作待遇，俾維業者及駕

駛人之尊嚴與自信，增進服務品質及行車安全。

- (一)查公路總局為提醒營業大客車運輸業者應更加重視對所屬駕駛人及車輛的管理，於 102 年 8 月 27 日彙整公布最近 5 年(98 年至 102 年)通報有發生交通事故之客運公司及通報事件數，即過去有關國道客運及遊覽車客運業之公司、駕駛人與車輛違規紀錄等相關資訊已揭露在該局「國道客運/遊覽車專區」網頁，以供民眾查詢，惟前述揭露之資訊僅係提供公司名稱、年度事故發生件數，並無駕駛人違規紀錄、疑似肇事原因及事故災害情況等相關資料；是以，事故資訊揭露內容、目的及具體成效，更有研議改善之空間與必要。
- (二)復查交通部針對職業大客車駕駛人違規記點計次、汽車運輸業之違規營業情事，道路交通管理處罰條例第 63 條、公路法第 77 條及第 47 條定有明文；另就事件數較多之客運公司或遊覽車客運公司，亦有採取加強稽核與輔導之督導作為，惟對於數年內皆無肇事違規紀錄、專業優良業者及執業駕駛人，尤應以公開表揚之正向管理機制，獎勵其優良工作之表現，進而提升其尊嚴與自信，增進服務品質及行車安全。
- (三)另據交通部 101 年 11 月遊覽車營運狀況調查報告，平均每輛遊覽車配屬之固定駕駛員以 1 人最普遍，惟遊覽車駕駛員之平均年齡由 94 年底之 44.2 歲逐年增加至 100 年底之 48.8 歲，其中以「40~未滿 50 歲」所占比例 40.2% 最高，其次為「50~未滿 60 歲」占 37.9%，顯示遊覽車駕駛員平均年齡偏高之情事；另遊覽車駕駛員平均每月本(底)薪所得為 2.29 萬元，其中以「1 萬 5 千元

~未滿 2 萬元」最多(23.0%)，而駕駛員平均每月獎金及額外收入所得為 1.46 萬元，其中以「1 萬~未滿 1 萬 5 千元」最多(22.3%)，皆為交通部近 4 次調查中最高。惟有 22.8% 駕駛員考慮停開遊覽車，較上次調查增加 8.2 個百分點，停開遊覽車之原因以「油價太高」占 56.2% 居首，「收入不佳」占 53.7% 次之。顯見，遊覽車駕駛員呈現平均年齡偏高、收入不佳等情事。

(四)綜上，公路總局允宜建立營業大客車事故資訊完整揭露之機制，研議公開表揚優良業者及駕駛人之制度，並鼓勵提升遊覽車駕駛人之工作待遇，俾維業者及駕駛人之尊嚴與自信，增進服務品質及行車安全。

四、現行國內大客車安全法規雖已達國際相關法規之要求標準，車輛環保標準之推動時程亦宜參照日本或歐美等國外環保標準與時程，而修法前製造或進口之使用中車輛，其安全威脅仍持續存在，允宜建立大客車退役或延役標準；國內大客車車體焊接因缺乏施工品質規範，致現場焊接核驗機制容有闕漏，允應一併檢討改善。

(一)查交通部自 87 年 10 月 26 日起推動車輛型式安全審驗制度，改變原由業者檢附車輛規格書面送審符合規定後准其製造或進口之審查方式，先由制度面與國際先進國家接軌，續自 95 年起分三階段調和聯合國 UN/歐洲經濟委員會 ECE 車輛全法規導入國內實施，現行國內大客車申請審驗依規定應符合包括大客車車身結構強度、動態煞車、火災防止等之車輛安全法規，此與國際間大多數先進國家作法均為相同一致。復為加強提升國內大客車車身結構安全，已於 96 年 1 月 31 日

調和導入聯合國 UN/ECE R66 車輛安全法規訂定發布「大客車車身結構強度」車輛安全檢測基準，並自 97 年 12 月 31 日起強制實施。目前國際上僅有 39 個國家強制實施該車輛安全法規，我國係全世界第 1 個強制實施最新版本，屬較嚴格之測試大客車車身結構強度法規國家，且實施範圍較歐盟更廣，而擴及市區公車。

- (二) 本院辦理國內外實地履勘，發現日本與我國對於大客車安全管理之原則差異不大，主要仍係由新車上市前之車輛型式安全審驗、使用中車輛定期檢驗，及不定時路邊稽查銜接構建而成。日本日野車廠積極協助打造「交通事故零傷亡」之安全行車環境，推動行駛管理、預防安全及衝撞安全之全方位提升安全性，針對交通追撞事故、對撞事故、衝出路外事故及翻覆事故等特徵及車輛特性，分別研擬預防碰撞系統、附設駕駛人監視器、車輛搖晃警報、掃描巡航、高剛性車頭、前下方保護裝置、改善(右側)後照鏡、(左)後方視野輔助攝影機、放電式頭燈、車輛穩定控制系統、車道偏移警示系統之對策，交通主管機關應借鏡日本成功案例逐步導入法令規範；並建議行政院環境保護署導入車輛第 6 期「歐盟排放標準」(European Emission Standards) 規定前，可參照日本或歐美等國外環保標準之推動時程；且新型式車款之實施日期應於政府公告後之 2 年，現行車款之實施日期應於政府公告後之 4 年，以符合車廠研發設計之時程。

- (三) 復查全球大客車生產模式依生活水平、技術能力及市場需求等因素，有「整體設計製造」及「底盤架裝車體」兩種。國內多採用「底盤架裝車體」

模式，由國內車身打造廠使用進口或國內組裝之底盤進行車體架裝。現行持有有效「車輛型式安全審驗合格證明書」之國內大客車製造廠 13 家、打造廠 20 家，合計 33 家；其中打造廠公司資本總額在 1 億元以上，5 億元以下，僅有 1 家(5%)。顯見車體打造廠絕大部分是小資本經營，規模不大。且據本院前調查結果發現，截至 101 年 12 月底止，大客車為底盤架裝車體者占 88.7%，比例甚高，係為國內大客車產業長期以來之特殊現象，惟因歷來大客車(含遊覽車)重大事故多有車體分解情況，致車身打造廠之架裝技術及車身結構強度之安全性備受民眾質疑。惟按「車輛型式安全審驗管理辦法」第 29 條規定，申請者於取得審驗合格證明書後，應依據申請者所提送之品質一致性管制計畫書落實執行，以維其生產製造之品質一致性，並應於每年提送執行成效報告，供審驗機構辦理年度例行品質一致性核驗。然據交通部委託財團法人車輛安全審驗中心近 5 年總計完成 169 案大客車成效報告核驗，執行現場核驗 19 案，判定不合格即有 7 案，不合格率近 5 成，其中 102 年現場核驗僅 2 案，均未合格，顯見僅書面審驗卻未落實現場核驗機制，造成車體打造技術存有品質闕漏之虞。

- (四)再查國內車輛製造廠、車輛進口商及車身打造廠自 103 年 7 月 1 日起申請之新車型審驗案及 104 年 7 月 1 日起申請延伸、變更車型審驗案，應檢附同車型族其一車型之大客車車身結構強度檢測報告查核資料，其規定內容應由檢測機構派員依基準第 55 項「大客車車身結構強度」檢測報告詳實查核並簽署確認，包括：(一)原廠不少於

20 萬公里耐久性能測試驗證文件。(二)實車骨架、數量、材質及焊接方式均與檢測報告內容及電腦模擬狀況相符。(三)車身施工查核應由具備乙級焊接執照人員，依車身施工查核資料詳實查核，並於各部施工查核項目拍照留存。(四)車輛引擎系統、變速箱系統、煞車系統、懸吊系統及軸組系統之主要零件來源清單等，尚屬明確可行，亦待新規範實施後之成效。

- (五)詢據專家學者意見：「大客車結構含底盤與車身兩大部分，底盤結構為車身的載具，是所有系統整合的平台；大客車的底盤與車身一般的建造程序是整體設計、分開建造、再組裝整合。焊接是底盤與車身個別組裝的重要工程，也是兩體整合組裝的主要工序，車測中心採 ECE R66.01 法規建立認證測試，並不包括車身與車體焊接建造和兩體焊接組裝等規範。又大客車車體到達設計年限，其安全性與結構老化相關(例：腐蝕、龜裂等)，建議擬定大客車退役、延役標準，應用 Asset Integrity Management (AIM)技術及其相關標準做為工程判斷的定量依據。美國、加拿大、澳洲等國家均有延役規範與標準。」是以，大客車製造過程中，其骨架本身即為焊接結構，焊接是一項整合結構零組件之接合製程，影響大客車車身結構安全，國內車體打造技術參差不齊，部分焊工專業人員養成訓練不足，部分焊接品質對於腳長、裂縫、穿孔、漏焊、氣孔、喉深、抗拉強度等焊道要求，並未有準據；又焊接程序及製程亦隨打造廠之設備而有明顯落差。況且修法前製造或進口之使用中車輛，其安全威脅仍持續存在，我國亦無大客車退役或延役標準，允宜一併檢討

改善。

五、交通部允應建立營業大客車車輛性能及安全相關資訊，以推動車輛安全品質等級識別之機制，加強大客車底盤檢查等定期檢驗之項目，並要求及切實督導業者落實車輛保養維修責任；教育部要求僅以車齡作為學校戶外教學租用車輛之參考依據，則對各種不同等級車輛未盡合理。

(一)交通部調和聯合國 UN/歐洲經濟委員會 ECE 之車輛安全法規，自 95 年起導入實施安全審驗機制，我國大客車車輛安全雖與歐美、日本、澳洲等先進國家接軌，均具有一定標準以上之安全品質保障，惟於符合法規要求前提下，不同廠牌車輛會有不同配備，復考量對於不同使用用途之車輛，其安全配備可能存在不同額外之特別需求，故大客車車輛安全性能允宜結合國內用路環境之適用性，參照財團法人車輛安全審驗中心現行之測試標準，提出類如馬力重量比、第二輔助煞車等識別指標，進而研議可行之品質分級制度，並落實大客車安全汰退機制，以澄清適車適用之概念，避免採車齡新舊為選車之單一條件，而忽略大客車底盤及動力來源先進配備之重要性；亦可能導致成本考量因素，而放棄車體結構安全及焊接技術認證等必要環節。

(二)公路總局現行並未有大客車車輛汰退機制，僅以限制路段、提高檢驗次數等，適度促使業者更換新車，惟車輛安全等級懸殊甚大，遂有大客車安全品質分級制度之議。公路總局自 101 年 11 月起辦理「大客車安全品質識別制度之研究」，其中主要議題之一係評估設定遊覽車分級制度之可行性，惟該研究重點主要從預警觀點識別相關

營業大客車之安全品質，研究過程中考量遊覽車使用型態多元性，各類活動與用車環境對車輛性能要求不盡相同，又分級參數與其標準設定，牽涉不同車廠設計概念及車輛性能匹配、調校，相關單位意見分歧，且與業界、消費者息息相關；公路總局為凝聚共識，多次邀交通部、觀光局、公路客運業暨遊覽車客運業、大客車製造商暨駕駛人工會代表研商，惟迄今尚未定案。

(三) 本案履勘發現大客車新車出廠之型式認證時，均予大客車底盤採認合格序號，惟監理單位檢驗項目不僅未設有地下底盤檢驗便道，亦無嚴謹之底盤檢驗項目，允宜強化大客車底盤檢驗機制，確實避免大客車違法改造底盤之可能。又大客車於較長下坡路段時應配合低速檔，車輛之剎車除主剎車、手剎車、油壓減速剎車外，若車輛配有電腦連線之氣泵浦輔助剎車，亦可減少剎車失靈之意外事故。惟是類額外配備，往往囿於車輛使用年限及成本之考量，業者基於成本考量下多不予選用。然教育部為督促各級學校租車安全，96年1月31日修訂「學校辦理校外教學活動租用車輛應行注意事項」，其中僅以車齡作為學校戶外教學租用車輛之參考依據，對於品質優良之大客車無疑是一大傷害，亦形成劣幣驅逐良幣之現象。

(四) 復因國內遊覽車駕駛員取得大客車限制行駛路段或時段資訊的管道，大部分由「遊覽車公會」或「所屬之公司」取得資訊。國內大客車多採用「底盤架裝車體」模式，由國內車身打造廠使用進口或國內組裝之底盤進行車體架裝；打造廠業者係依底盤廠牌及規格打造車身，車輛安全審驗單位對於大客車底盤登錄資料並加烙印，惟其資

訊並未提供予公路監理機關，營業大客車車輛性能及資訊管理仍待透明化，交通部允應建立民眾選擇合適安全車輛之觀念，建置相關資訊揭露並推動安全品質識別之機制，推動「營業大客車安全履歷」法制化，研訂車輛安全設備之分級標準，並強化大客車底盤檢查等定期檢驗之項目，要求及切實督導業者落實車輛保養維修責任，俾提供更健全之行車安全服務及資訊識別機制。

六、公路總局為有效監督大客車安全管理，除例行性或專案稽查外，允應建立科技化管理方式如車輛安裝數位式行車紀錄器、多方稽查作為或民眾協助舉證管道之機制，以達管理大客車行車安全之目標。

(一)查公路總局為監督大客車安全管理，98年至102年與警察機關派員配合稽查次數分別為8,455次、8,670次、8,639次、9,383次及9,799次，102年度出勤次數較98年度提升15.9%；該局各監理所站執行監理聯合稽查均針對轄區內之易肇事路口各風景區、高速公路休息區及客運場站執行攔檢勤務，檢查項目除包含駕駛資格及行為、車輛安全規格外，亦針對安全門、車窗擊破裝置、遊覽車駕駛人登記證、派車單、遊覽車未填寫工作日誌(陸客團未裝設GPS)及出廠逾10年車輛應隨車攜帶4個月內保養紀錄表影本加強查核；該局透過每月追縱各路段攔查及舉發數，適當調整攔查地點並安排假日及夜間勤務，由各監理所(站)主管督導。此外，公路總局於96年及101年各執行1次遊覽車及行駛道路總體檢專案，以增進行車安全；又，公路總局甫更新公告國內大客車禁行路段，或限制路段之使用時間，列為禁行大客車路段者計有22處，各直轄市、

縣市政府所公告之禁行路段者高達 615 處。由上可知，大客車安全管理之稽查作為，係屬相關主管機關重要業務及責任，惟囿於機關執行人力有限，公路總局允應研謀多方稽查作為或民眾協助舉證管道之機制，以達事半功倍之管理成效。

(二) 政府電子化自 80 年代以來，雖已逐漸成為先進國家主管機關之管理趨勢，且隨著資訊通訊科技技術的發展，在可攜式裝置日趨多元化、無線寬頻發展普及以及雲端科技的應用廣泛下，先進國家電子化政府的發展早已將「公共事務管理」予以納入，並藉由資訊管理以大幅提升公務效率；如行車紀錄器早於 59 年間即由日本引進國內，行車紀錄器有三大功用：(1) 供運輸公司管考司機差勤、行駛里程及行駛速度；(2) 做為車輛肇事鑑定的參考，如肇事時間、速度；(3) 行政機關為車輛安全，辦理運輸管理及取締的參考，如行車超時、超速。此外，行車紀錄器的使用，有助於遏止疲勞駕駛、超速等不良駕駛行為，對於提升交通管理水準、保障車輛運行安全具有重要作用。觀諸行車記錄器發展主要受政府法規影響，目前包括歐洲、日本及臺灣等規範所有新型大客車與大貨車須安裝行車記錄器，以管控危險性高的大型車輛，未來隨著法規將數位式行車記錄器列為必要配備，將加速數位式行車記錄器取代傳統機械式。對於政府管理者而言，透過數位式行車記錄器與智慧交通運輸系統的平台，將能獲取更即時、更精確的資訊，可有效管控危險性較高之車輛。

(三) 又查大客車的違規舉發，除員警可靠科學儀器蒐證後，據以舉發外，現行道路交通管理處罰條例

第 7-1 條亦明訂：「對於違反本條例之行為者，民眾得敘明違規事實或檢具違規證據資料，向公路主管或警察機關檢舉，經查證屬實者，應即舉發。」鑑於大客車違規行為所造成之傷亡事故，往往形成多人傷亡，實為公共安全重要一環，有關機關之稽查及違規事證之舉發，除佐以智慧型輔助設備外，多方稽查作為及民眾協助舉證管道機制之建立，乃屬事半功倍之管理作為。

(四) 綜上，公路總局為有效監督大客車安全管理，除例行性或專案稽查外，允應建立科技化管理方式如車輛安裝數位式行車紀錄器、多方稽查作為或民眾協助舉證管道之機制，以達管理大客車行車安全之目標。

七、公路總局雖完成大客車禁行及行駛應特別注意路段檢視原則之修正，並已於全面清查道路後公告，惟對於易肇事路段之道路特性與環境因素，尤應檢視並訂定車速上限、道路安全防護設施及駕駛人應變等相關機制，並考量規範車輛性能及安全必要配備，以保障人車安全。

(一) 按國內公路依行政系統分類有四級，即國道、省道、縣道、鄉道；公路總局於 95 年 12 月 3 日梅嶺車禍後，為避免因路線條件不佳的山區公路(含省、縣、鄉道)影響大客車行駛之安全，於 96 年訂定「大客車禁行及行駛應特別注意路段檢視作業要點」並經交通部核定後於 96 年 7 月 18 日發送各縣(市)政府等相關單位參照實施，接續辦理公告管制、設置公告告示牌及禁制標誌。嗣因 101 年 12 月 9 日於新竹縣尖石鄉司馬庫斯產業道路發生乙類遊覽車翻落山谷之重大事故，公路總局爰於 101 年 12 月 13 日邀集各單位道路主管機

關研商「大客車行駛山區道路之禁行及應特別注意路段檢視會議」會前會，會議紀錄參、綜合討論略以：一、檢視範圍及各級道路主管機關：(八)主席結論：「1、…凡有關重要觀光風景點及連結旅遊活動之聯絡道路，都應該有相關檢視。公路系統與非公路系統本身只是行政權處劃分，對民眾通行權利而言，政府應有負責整體道路安全之責任。」復於101年12月14日邀集農委會、原民會、內政部營建署及各縣市政府等相關單位共同召開會議，併同原「大客車禁行及行駛應特別注意路段檢視作業要點」，參照「公路路線設計規範」增訂禁止乙類大客車(中型巴士)行駛之道路幾何條件，提供各機關進行轄管道路檢核之參考，並將非公路系統道路納入禁行大客車路段檢核範圍，獲與會各直轄市與縣市政府一致支持，願意配合全面清查。截至103年4月底，公路總局統計省道大客車禁行路段計25處，大客車行駛應特別注意路段計24處；縣、鄉道及非公路系統道路大客車禁行路段計643處，大客車行駛應特別注意路段計244處。公路總局已彙整公布於該局網站/「國道客運/遊覽車專區」/「全國大客車禁行及行駛時應特別注意之路段調查表」，供用路人查詢，並將相關彙整資料函請觀光局及各監理所轉送旅行業者(遊覽車業者)作為旅遊行程規劃參考。

(二)查據「大客車禁行及行駛應特別注意路段檢視作業要點」規定，係以增進大客車行旅安全，針對雙車道(含)以下之山區公路幾何特性及天候等因素進行檢視，並經勘查研判分列為「禁行大客車路段」或「大客車行駛應特別注意路段」2類，

其檢視原則先行依據道路總寬度、平曲線最小半徑、隧道淨高、天候等因素初步研判，續針對禁行大客車路段邀集相關單位至現場會勘進行確認考量現況整體行車環境因素(有無會車空間、有無固定班次之客運公車行駛及大客車肇事紀錄等)及相關單位(如交通主管機關、警察機關、監理機關等)之意見後判定，並依省道路段或縣鄉道路段進行核定及公告程序。惟查近年大客車於山區發生重大傷亡事故肇因，除駕駛人為操作不當因素致生事故外，肇事路段之道路特性與環境因素亦為事故發生之重要原因，如 101 年 5 月發生於達邦公路遊覽車因煞車失靈失控，撞及路旁護欄後滑行翻覆事件；司馬庫斯事故調查報告亦明確指出事故路段道路型態為一坡路，水泥路面鋪裝、路面濕潤、路面不平、無相關車道分向或路面邊線，臨山谷側未設置護欄等。足見車輛行駛安全亦與道路特性與環境因素環環相扣，道路之速限、安全防護設施及應變機制之檢視，實為重要。

- (三)此外，依現行「道路交通安全規則」第 39 條規定：「汽車申請牌照檢驗之項目及基準，依下列規定：…二十一、大客車尺度除全長、全寬、全高應符合前條規定外，其車身各部規格應符合附件六之規定。自 93 年 7 月 1 日起大客車其車身各部規格應符合附件 6 之 1 規定。」依該附件將大客車之分為甲、乙、丙、丁等 4 類，分類依據係以軸距及核定總重量據以分類，甲類大客車係指軸距逾 4 公尺之大客車，乙類大客車係指軸距未逾 4 公尺且核定總重量逾 4.5 噸之大客車，丙類大客車係指軸距未逾 4 公尺且核定總重量逾

3.5 噸而未逾 4.5 噸之大客車，丁類大客車係指軸距未逾 4 公尺且核定總重量未逾 3.5 噸之大客車。現行大客車禁行及行駛應特別注意路段檢視原則，係以車輛型式作為分類，並未考量車輛性能(如馬力、扭力)及所需之安全裝置(如剎車系統)等，惟以遊覽車行駛範圍遍及臺灣本島，路線不定，其車輛性能及安全配備自有別於行駛一般平面道路之大客車，逕以車輛型式作為前述道路檢視分類之原則，容有未洽；此由公路總局於本院實地履勘時亦表示：「在遊覽車使用行駛山區道路時，其性能為重要課題，因此公路總局目前嘗試將安全設備、性能等結合後，來針對遊覽車分級管理。」等語可稽。

(四)公路總局雖完成大客車禁行及行駛應特別注意路段檢視原則之修正，並已於全面清查道路後公告，惟對於易肇事路段之道路特性與環境因素，尤應檢視並訂定車速上限、道路安全防護設施及駕駛人應變等相關機制，並考量規範車輛性能及安全必要配備，以保障人車安全。

調查研究委員：陳永祥
葉耀鵬
黃武次
錢林慧君
杜善良
程仁宏
楊美鈴