

臺北市大型車肇事案例探討與防制對策

林柏湖¹
許元皇²
黃如妙³
張生萬⁴

摘要

大型車具有車側甚長易擦撞他車、視覺死角、內輪差範圍大、噸位重，稍壓及即後果嚴重等交通特性。臺北市近10年A1事故資料顯示肇事車種為大型車者占22.6%；大型車總數遠比小型車少，但A1事故件數卻約為小型車件數的1/2，顯示大型車稍擦撞即造成嚴重死傷。本文從人、車、路三面向探討，包括對大型車駕駛、機車族、公車乘客及行人之危險行為、大型車高速行駛所生風壓、違規停車佔用道路對他人之潛在危害、行經轉彎半徑不足路口之內輪差，及公車路線與班次密度高致進出路邊公車停靠區時與行駛外側車道之機車交織等進行探討。為了解大型車行車安全問題，爰引四起案例由「人」、「車」、「路」進行問題診斷、分析肇事原因，及研擬事故防制對策。大型車交通事故造成許多當事人死傷、家屬身心受創，及大型車駕駛面臨司法責任追究，衝擊社會和諧安定甚鉅。而歷年統計顯示九成以上交通事故因人為疏失造成；正本清源之道仍在使民眾有駕駛道德，建立用路人「善盡注意義務」、「禮讓他人」之觀念。

關鍵詞：大型車、安全間隔、善盡注意義務、視覺死角、教育。

一、前言

依衛生署統計資料，自民國63年至99年，我國機動車輛事故死亡人數已逾20萬人；而每件事務之各方當事人及其家屬均會受到身心衝擊；每戶人口以3.5人估計，我國迄今受到死亡交通事故影響的民眾至少達百萬人以上，亦即至少每20人就有1人受到死亡交通事故的影響，顯示交通事故不單是交通問題，也是重大的社會問題，吾人應嚴肅面對、謹慎處理，以避免社會持續為交通事故付出負面成本。

¹ 臺北市車輛行車事故鑑定覆議委員會及肇事防制工作小組幹事（聯絡地址：臺北市市府路1號6樓北區，電話：02-27256889，E-mail:ga_pflin@mail.taipei.gov.tw）。

² 臺北市車輛行車事故鑑定覆議委員會及肇事防制工作小組幹事（聯絡地址：臺北市市府路1號6樓北區，電話：02-27256868，E-mail:ga_hsu001@mail.taipei.gov.tw）。

³ 臺北市車輛行車事故鑑定覆議委員會及肇事防制工作小組幹事（聯絡地址：臺北市市府路1號6樓北區，電話：02-27256883，E-mail:ga_miaw@mail.taipei.gov.tw）。

⁴ 臺北市車輛行車事故鑑定覆議委員會及肇事防制工作小組總幹事（聯絡地址：臺北市市府路1號6樓北區，電話：02-27256882，E-mail:ga_swchang@mail.taipei.gov.tw）。

臺北市 88-99 年 A1 類事故肇事車種為大型車者占 22.6%；99 年 A1 類事故 84 件、大客車為第一當事人者 9 件、大貨車 15 件、自小客車 23 件、營小客車 4 件、小貨車 3 件、機車 24 件，即 99 年 A1 類事故肇事車種為大型車者占 28.5%(24/84)。又 99 年底大型車有 13,150 輛、各類小型車(含機車)共 1,799,544 輛，即每輛大型車平均造成 0.001825 人死亡(24/13,150)、每輛小型車(含機車)平均造成 0.00003(54/1,799,544)人死亡。大型車總數僅為小型車(含機車)總數的 0.7%(13,150/1,799,544)，但 A1 類事故件數卻為小型車(含機車)件數的 44.4%(24/54)，且每輛大型車的 A1 類事故致死率更高達小型車(含機車)的 60.8 倍(0.001825/0.00003)，突顯出大型車非常容易肇致對方嚴重傷亡。大型車有許多獨特的易肇事因素，大型車車側長達 10-20 公尺，高速超車時產生之風壓會將車側附近的機車、自行車、行人吸往大貨車車底(大客車的風壓則是向外推出)；大型車車體龐大，肇事時機車或行人會先被推倒，如未及時煞停，龐大車輪會將對方捲入車底；大型車轉彎時之「內輪差」，會造成其後半段車身逼進車旁用路人，如週遭用路人不察趨往大型車車側，可能進入「內輪差」範圍被壓及；大型車噸位大，稍輾壓即後果嚴重；大型車視覺死角甚多，駕駛稍疏忽，可能就未看見位在視覺死角內的人車，相當危險。

表 1 99 年臺北市交通事故件數與死傷人數

| 項目別 | 事故件數 | | | | 死傷情形 | | | | | | |
|------|--------|----|--------|--------|---------|-----|--------|-------|--------|----|--------|
| | 合計 | A1 | A2 | A3 | 死傷人數(人) | | | 死亡(人) | 受傷(人) | | |
| | | | | | 合計 | A1 | A2 | | A1 | 合計 | A1 |
| 99 年 | 33,290 | 84 | 19,926 | 13,280 | 26,610 | 112 | 26,498 | 85 | 26,525 | 27 | 26,498 |
| 大客車 | 1,361 | 9 | 437 | 914 | 583 | 10 | 573 | 9 | 573 | 0 | 573 |
| 大貨車 | 698 | 15 | 201 | 477 | 264 | 22 | 242 | 15 | 244 | 2 | 242 |

臺北市大眾運輸便捷、公車路線多、班次密、靠離站頻繁，與數量甚鉅且僅能行駛外側車道之機車發生交織；公車減速進站或起駛出站，在行向及速度上同時產生變化，與週遭用路人之配合應更加謹慎、確實留意對方動態，並主動保持足夠的距離及間隔。

大型車既是如此容易肇致嚴重事故的車種，首要之務仍是請大型車駕駛體認到駕駛大型車的高風險，並特別提高注意力專注駕車、溫和行駛，以彌補大型車易肇事因素；其他用路人亦應確實瞭解：大型車週邊都是具有危險性的區域，故應與大型車隨時保持安全間隔，尤其不應在大型車附近任意超車、超速、變換行向、鑽車間縫隙，以免有突發狀況而發生傷亡。為加強讀者的體認，爰引數起大型車肇事案例，從中整理相關建議，希大型車駕駛及所有用路人引為前車之鑑，提高警覺注意週遭人車，並與其他人互相配合、禮讓，如此自然能使大型車事故率減至最低。

二、大型車發生肇事之潛在危險因素

2.1 人的因素

2.1.1 大型車駕駛

1. 公車駕駛進、出公車停靠區疏於注意後方來車動態、未預先切換至外側車道、轉向未讓直行車先行。
2. 公車未緊靠路側且未停於公車停靠區內上、下客，違規停於車道內上、下客，致與後方沿車道駛至之車輛發生事故。
3. 大型車路邊違規停車，阻礙後方直行車動線，致後方車追撞大型車或繞過大型車時與其他車輛發生事故。
4. 大型車未依規定之道路、時段及車道行駛。



圖 1 公車進出站時與機車交織情形

2.1.2 機車騎士、公車乘客及行人

1. 公車進、出站時，有些候車乘客未待車停妥即趨近行駛中之公車、或追趕離站加速中之公車，有時不慎跌倒而遭壓及；亦有行人停等紅燈未站在人行道上或趨向轉彎中之大型車，致進入內輪差範圍而遭壓及。
2. 大貨車高速超車時車側風壓會將附近的機車、自行車、行人吸往大貨車車底(大客車風壓則會向外推出)；如機車鑽進行駛中之大型車與他車間的縫隙，可能會受風壓影響而失控，且大型車駕駛亦無法預測突然有機車鑽進車間縫隙，如未及時察覺車側有突發狀況，相當危險。

2.1.3 臺北市 99 年大型車駕駛主要肇事原因

表 2 列出臺北市 99 年大型車駕駛主要肇事原因，其中「未保持行車安全間隔」為比例最高者，顯示大型車車側甚長，不易掌握，駕駛稍有疏忽，車側就可能擦撞他車。第二項為「未注意車前狀況」，大型車視覺死角多、車體寬，駕駛稍有疏忽，就可能沒看到前方人車而以寬大車體撞及對方。

表 2 99 年臺北市大型車駕駛主要肇事原因

| 主要肇事原因 | 大貨車 | 大客車 |
|----------------|-----|-----|
| 未保持行車安全間隔 | 20% | 27% |
| 未注意車前狀況 | 18% | 16% |
| 未依規定讓車 | 11% | 13% |
| 其他引起事故之違規或不當行為 | 9% | 12% |
| 未依規定右轉彎 | 7% | 5% |
| 違規停車或暫停不當 | 8% | 4% |

2.2 車的因素

1. 大型車防捲入裝置失效或距地面太高，無法防止失控之人車進入車底；車側轉彎警示燈或蜂鳴器失效，無法警示後方或車側的人、車。
2. 大型車夜間在路邊違規停車，後車尾處未設反光裝置、明亮警示燈或剎車燈太暗，致後車追撞。
3. 大型車車體大、車側甚長，稍有不慎甚易肇事；車輛甚重，稍壓及就造成嚴重死傷。

2.3 路的因素

1. 公車駕駛減速向右靠站及加速向左出站時，會與週遭車輛有速度差並產生交織。
2. 公車停靠區上、下游附近的違規停車會影響公車無法進出公車停靠區，導致公車停在路中央，影響後方來車之行車安全。
3. 公車站牌設於公車停靠區上游端，候車乘客均聚集在停靠區上游；而公車停在停靠區上游上、下客，會阻礙其他公車進站或使其他公車併排停車；且停靠區下游端亦未適當運用。
4. 在一些公車路線、班次較多的站位，該處的公車停靠區過短不敷使用，導致在尖峰時間多輛公車同時進站時，部分公車無法緊靠路邊停車而併排停在車道內。
5. 部分道路寬度不足(例如仰德大道雙向各 1 車道之路段)，公車即使緊靠路邊停車上、下客，仍會占用大部分車道寬，導致壓縮後方機車行駛空間或使機車需繞行；另大型車在路邊違規停車也影響後方機車行駛，致生事故。
6. 臺北市政府對大貨車行駛之特別規定：(1)對未申請核發通行證之大貨車，管制其在市區可行駛之範圍、道路、時間。(2)尖峰時段市區禁止大貨車行駛。(3)禁止大貨車在 3 車道以上道路行駛內側車道。(4)全市禁止大型車路邊停車。

三、案例分析與檢討

本節舉出 4 類大型車事故案例：(1)公車突然向右靠站致後方機車滑倒；且因公車停靠區有大型車違規停車致機車無閃避空間而遭公車輾壓。(2)公車未緊靠路邊上、下客，後方機車向左欲繞過公車時撞及公車左後車角、倒地滑進左側車道，機車駕駛遭沿左側車道駛至之自小貨車輾過。(3)公車未緊靠人行道下客，乘客下車後遭後方另一輛起駛公車右前車頭撞及。(4)交岔路口 10 公尺內有自小貨車違規停車，營業全聯結車及機車往左繞行該違停自小貨車時發生擦撞。

3.1 案例一-公車變換行向時未注意右後方來車

1. 當事人：A 車營大客車、B 車營業曳引車、C 車普通重機車。
2. 肇事經過：A 車營大客車沿○○路 2 段西向東行駛至肇事地點突然往右欲進入公車停靠區時，右後方沿同路同向外側車道行駛之 C 車普通重機車見狀失控倒地後，C 車駕駛遭 A 車右後車輪壓及而肇事。又肇事時 B 車營業曳引車之部分車身停於公車停靠區內。
3. 警方談話紀錄及初步研判分析
 - (1) A 車駕駛談話紀錄：我駕營大客沿○○路西向東外側車道直行，站牌前有一砂石車車頭在公車停靠區內，往前開見路旁站牌有乘客招手，見後視鏡有一重機速度很快直行而來，便減速停止右切，就聽到煞車聲及車輛倒地滑行聲，便將車停止下車察看；沒有感覺到與任何車輛 擦撞。
 - (2) B 車駕駛談話紀錄：我將車停於現場購物完，上車準備離開時便看見公車停於我車左前方，然後重機滑行而過停下來，沒有目睹肇事經過。
 - (3) C 車駕駛死亡無談話紀錄。
 - (4) 警方初步研判分析表：「A 車：變換行向時未注意右後方來車。B 車：在公共汽車招呼站十公尺內臨時停車；酒後駕車」。

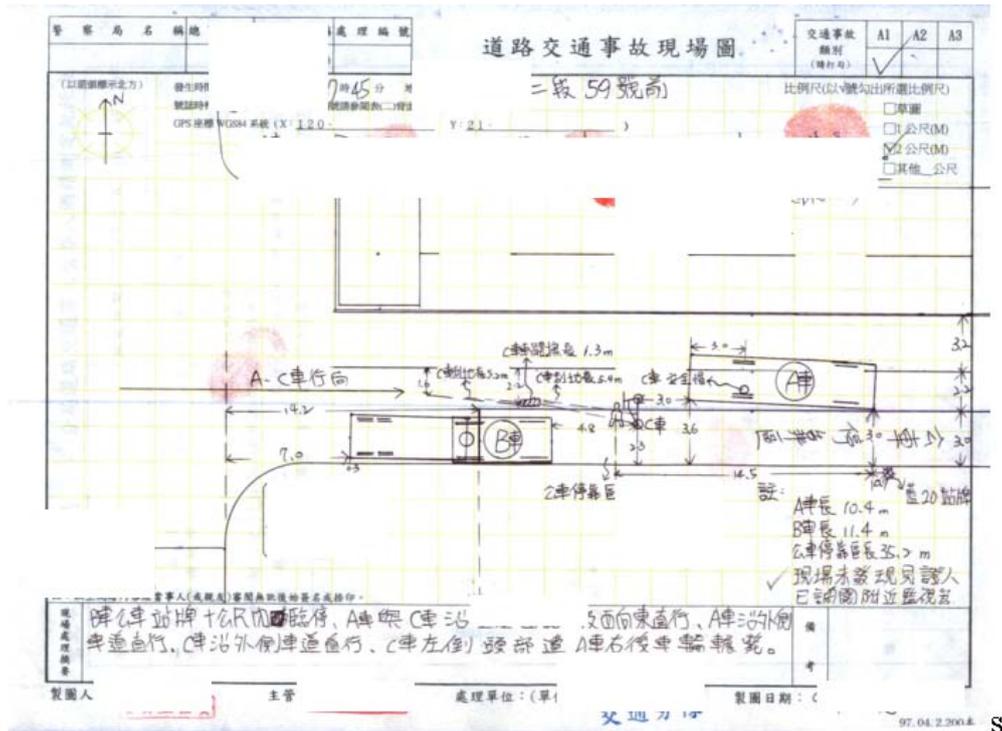


圖 2 道路交通事故現場圖

4. 案情分析與檢討

- (1) 公車靠站應遵守速限，先變換至外側車道後再漸變緩慢進站，勿在很接近公車停靠區時，或還在內側車道時就突然往右進站。
- (2) 公車停靠區附近之違規停車會影響公車靠站之順暢，也會影響公車駕駛查看站牌處有無乘客之視線，還會占用事故發生時其他當事人可緊急閃避之空間。建議警方加強取締公車停靠區附近的違規停車。
- (3) 公車靠離站時，行向及速度同時產生變化，應更加謹慎、確實注意後方來車，主動與來車保持足夠的距離及間隔。

3.2 案例二-公車不緊靠道路右側臨時停車

1. 當事人：A 車普通重機車、B 車營大客車、C 車自小貨車。
2. 肇事經過：A 車普通重機車沿○○路東向西第 3 車道行駛至肇事地點時，見 B 車營大客車臨時停車於第 3 車道中，A 車往左欲變換至第 2 車道時失控倒地滑入第 2 車道，A 車駕駛被後方沿第 2 車道駛至之 C 車自小貨車輾過。
3. 警方談話紀錄及初步研判分析
 - (1) A 車駕駛死亡無談話紀錄。
 - (2) B 車駕駛談話紀錄：我行駛○○路第 2 車道直行至肇事地點向右靠站，當時公車停等區內有機車違停致我無法完全的停靠於公車停等區內上、下

客，當上、下客後準備起步時便聽見左後方有碰撞聲，下車查看發現重機與小貨車肇事，我於左後車尾發現與重機碰撞的痕跡。

- (3) C 車駕駛談話紀錄：我駕自小貨行駛○○路東向西第 2 車道直行至肇事處，直行時聽見右後方傳出碰撞聲，便看右後照鏡，發現一重機行駛○○路第 3 車道東向西直行，閃避路邊停靠的公車因此向左靠，重機與公車左後車尾碰撞後向左倒地滑行後倒於我右前輪旁，而機車駕駛卡於我車底下。
- (4) 警方初步研判分析表：「A 車：涉嫌未注意車前狀況。B 車：涉嫌不緊靠道路右側臨時停車。C 車：涉嫌未注意車前狀況」。

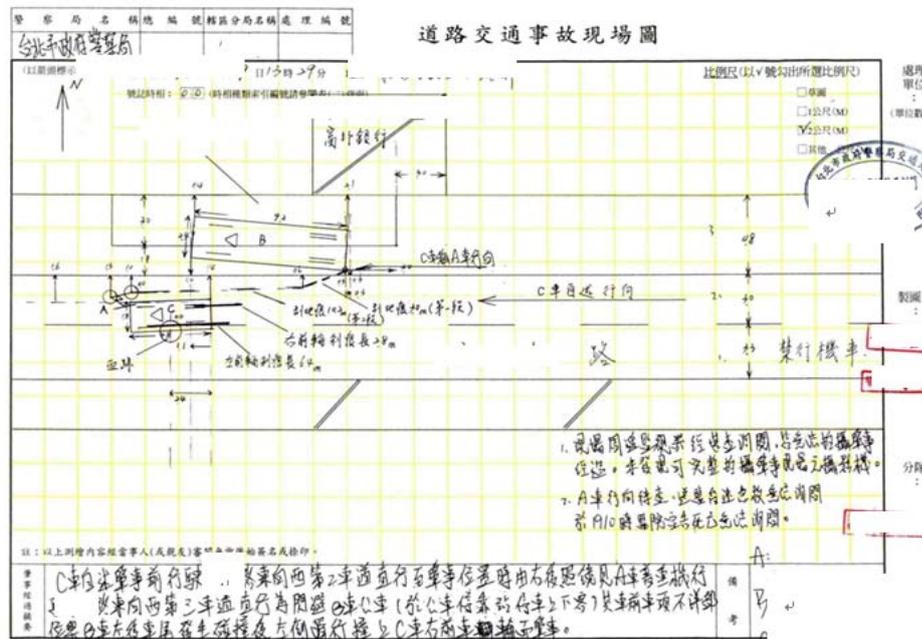


圖 3 道路交通事故現場圖

4. 案情分析與檢討

- (1) 公車停於公車停靠區外下客，阻礙沿第 3 車道直行之機車。
- (2) 機車駕駛見前方公車阻擋於車道內欲向左變換車道時不慎倒地滑入第 2 車道，適自小貨亦駛至而肇事。
- (3) 肇事時公車停靠區內有違規臨時停車輛，影響公車進入停靠區。

3.3 案例三-公車起駛前未注意前後左右有無行人

1. 當事人：A 車營大客車、B 行人。
2. 肇事經過：A 車營大客車沿○○路 4 段西向東第 3 車道右側公車停靠區起步至肇事地點時，其右前輪弧與 B 行人碰撞而肇事。

3. 警方談話紀錄及初步研判分析

- (1) A 車駕駛談話紀錄：我駕營大客沿○○路西往東至公車停靠區上、下客，上、下客結束後起步右前輪弧就勾到行人，行人由何處而來我不知道，是路邊乘客攔停我才知道。起步前我有注意右側(含後方)及左側(含後方)皆無人車才起步。
- (2) B 行人死亡無談話紀錄。
- (3) 證人 C 君談話紀錄：我聽其他人說行人是由其他公車下來，現場如何肇事我沒看見。
- (4) 警方初步研判分析表：「A 車：涉嫌起駛前未注意前後左右有無行人」。

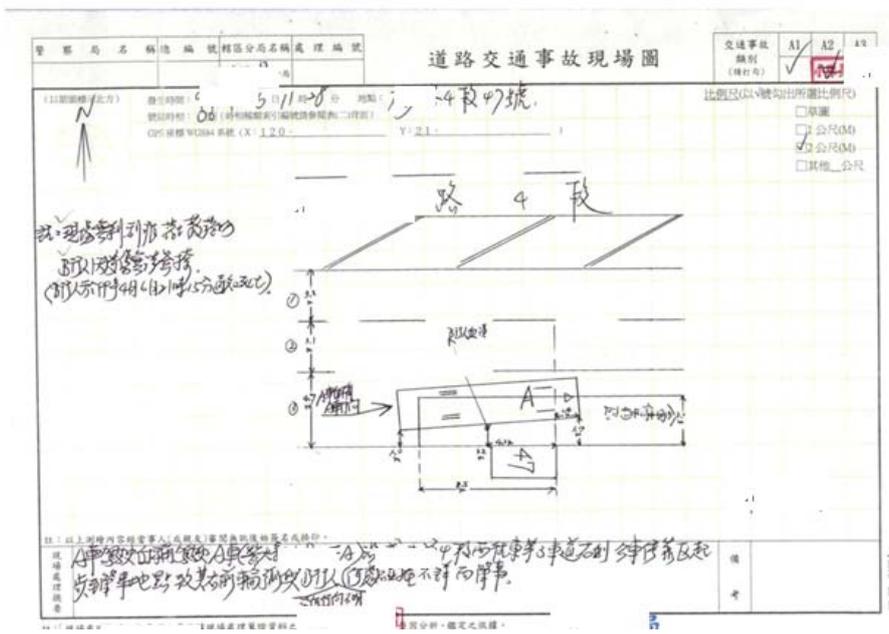


圖 4 道路交通事故現場圖

4. 案情分析與檢討

- (1) 案例顯示公車起駛時，有候車乘客仍會趨往公車(應是要趕搭車)，或公車進站時未等公車停妥即趨向公車，或不站在人行道上等公車，如不慎跌倒易遭公車輾壓。乘客不應隨意接近未停妥的公車，應待公車停止後再依序上、下車；公車駕駛也應確認車前及左、右車身處均無異狀再進、出站。
- (2) 在兩部公車同時進站停車下客的情形下，後方公車駕駛的視線會遭前方公車阻擋；如前方公車未緊靠路邊下客，之後兩車同時起駛，此時後方公車駕駛因起駛視線注視左後方，較難同時注意右方，容易擦撞在右側剛由前方公車下車尚未走出車道之乘客。
- (3) 公車未緊靠路邊停在車道內上、下乘客，易使上、下車乘客遭後方駛至之車輛撞及；公車應緊靠路邊後再上、下乘客。

3.4 案例四-未保持行車安全間隔

1. 當事人：A 車營業全聯結車、B 車普通重機車、C 車自小貨車。
2. 肇事經過：A 車營業全聯結車沿○○路西往東行駛至肇事地點時，其後掛拖車右後輪與沿同路同向同車道行駛之 B 車普通重機車撞及，致 B 車再與其右側之 C 車路邊臨停自小貨車左前車身碰撞。
3. 警方談話紀錄及初步研判分析
 - (1) A 車駕駛談話紀錄：我駕車沿○○路西向東等轉換綠燈起步行駛，有部路過機車騎士由我車左側超越並指著我稱我壓到人，我下車查看，始發現我車後方有機車右倒。
 - (2) B 車駕駛死亡無談話紀錄。
 - (3) C 車駕駛談話紀錄：我大約在 17:00 左右將車輛停在○○路西往東外側車道，路邊停車，突然聽到喀一聲，接著我人回頭看，看到有人與機車倒在地上，離我車大約 50-60 公分左右，而機車旁邊有一部大貨車拖車通過，再來貨車司機下車，我有對他說：你撞到人，你知道嗎？對方回答：機車一直硬要切過去他也沒辦法。
 - (4) 警方初步研判分析表：「A 車：涉嫌未保持行車安全間隔、拖車使用證未隨車攜帶。B 車：涉嫌未保持行車安全間隔。C 車：在交岔路口 10 公尺內停車、肇事致人死亡未依規定處置」。

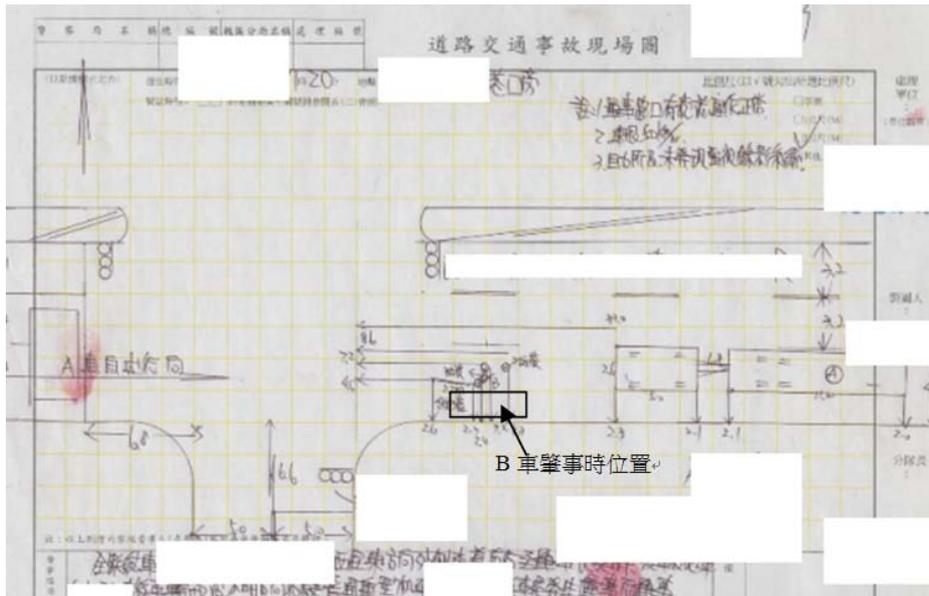


圖 5 道路交通事故現場圖

4. 案情分析與檢討

- (1) 交岔路口 10 公尺內之違規停車會影響後方車通過路口之順暢，致後方車追撞或繞過違規停車時與其他車輛安全間隔不足而肇事。
- (2) 本案全聯結車總長 18 公尺，再度顯示大型車甚長車側易生事故。
- (3) 本案機車駛進全聯結車與自小貨車之車間縫隙，致未與全聯結車保持安全間隔。機車駕駛不應鑽車間縫隙，以免突然倒地時無緩衝空間而遭輾壓。
- (4) 大貨車超車時車側會產生風壓，如雙方均未保持安全間隔，則車側的機車、自行車、行人會被吸往車底；大客車的风壓則會將車側的人、車向外推出而肇事。大型車駕駛及週遭用路人均應主動與對方保持安全間隔。

四、大型車事故防制對策

本節就前述案例，由「人」、「車」、「路」面向進行探討、了解肇事因素，並提出防制對策。

4.1 用路人注意事項(人)-大型車、機慢車駕駛、行人及公車乘客

4.1.1 大型車駕駛

1. 大型車變換車道時，因車身長致影響車側乃至後方 10 餘公尺處的用路人；大型車駕駛變換車道前應確實觀察週遭人車動態、禮讓直行車先行，並確認安全無虞後始可變換車道。
2. 大型車務必禮讓行人，切勿搶在行人前轉彎，以免內輪差壓及行人。如在

轉彎半徑不足的路口右轉時，更應注意禮讓沿外側車道在其車側直行之機慢車，因機慢車駕駛可能不了解大型車因轉彎半徑不足需從內側車道開始右轉之特性，誤認大型車在內側車道是要直行，致與右轉的大型車發生事故。

3. 大型車變換車道應較小型車更早顯示方向燈，且應預留漸變距離、緩緩變換車道，切不可突然變換車道，否則極易肇事。
4. 大型車不得違規於禁止臨時停車處所停車，以免阻礙後方直行車，致後方車追撞或繞過大型車時發生事故。
5. 臺北市多數高齡者常以公車代步，惟公車也是造成高齡者傷亡的主要肇事車種。請公車駕駛見到高齡者搭車及穿越道路時應特別注意，給予協助、耐心等候其上、下車及穿越道路。
6. 大型車車側甚長，稍有疏忽車側就可能擦撞週遭用路人；其中最危險的情形是：直行大型車之駕駛視線專注於前方車況並往前行駛，如車側輕微擦撞機車或壓到突然滑進車底的機慢車駕駛時，因對方遠比大型車輕，致大型車駕駛可能毫無知覺，非常危險。大型車駕駛應注意在車側行駛之機慢車，如欲超越前方機慢車時應減速緩慢超車並保持行車安全間隔。
7. 公車如違規臨停在車道內上、下乘客，其龐大車體會造成後方車之行車障礙，易致其他用路人追撞、擦撞，或使機車騎士往右超前時撞及下車乘客。公車應確實停在公車停靠區內上、下客，如遇無法進入停靠區或無法緊靠路邊停車之情形，應確實打故障警示燈、緩緩漸變停車、檢視後視鏡確無來車、警告乘客下車注意後方機車，並確保安全無虞後始得下客，之後儘速駛離，以免阻礙其他車輛。
8. 公車請行駛在外側車道，減少行駛內側車道之次數，以免進站時向右連續變換車道而與他車嚴重交織。
9. 大型車駕駛易違規之行為：(1)路邊違規停車、休息。(2)未依規定車道行駛。(3)超速行駛。(4)未保持行車安全距離、間隔。(5)變換車道、行向未禮讓後方來車。(6)未緊靠站牌、路邊上、下客。(7)任意變換車道、行向。
10. 大型車行駛應「溫和」、勿「剛猛」，且應讓週遭用路人能預測大型車之行止，以利週遭用路人配合預為因應。

4.1.2 機慢車駕駛

1. 機車常行駛外側車道，通常也是公車靠、離站要使用之車道，故公車靠、離站經常會影響機車行駛；為確保安全，雙方均應有禮讓對方之認知。
2. 機車和大型車發生交通事故時，即使鑑定單位認為機車騎士無肇事因素，但最現實的是：傷亡已經造成，且一定是機車騎士傷亡；請機車騎士基於自我保護，應有防衛駕駛的觀念。
3. 大貨車高速超車時，車側風壓會將附近機車、自行車、行人吸往大貨車車底；大客車的風壓則會將他車向外推出；又曾有多位機車騎士在大型車車側摔車後滑進旁邊之大型車車底。請機車騎士避免與行進中之大型車併行，如需行駛於大型車車側應主動保持2公尺以上之間隔，更應避免在大型車車側任意加速、超車、變換行向、鑽車間縫隙，以防萬一。

4. 機車騎士見大型車轉向時應暫停，等待其轉完後再前進，以免遭內輪差壓及。

4.1.3 行人及公車乘客

1. 候車乘客勿為趕搭公車而追逐離站中之公車，因起步中的公車駕駛正在注意左後方，很難同時發覺到右後方有追逐公車的乘客；另候車乘客應在人行道上等公車，以避免不慎跌倒而遭公車壓及。
2. 候車乘客應提早招呼公車，下車乘客亦應提早按下車鈴，以利公車駕駛能提早預留靠、離站所需的漸變距離，緩緩靠站。否則，如公車快過站時才突然招呼公車或按鈴要下車，易使公車突然向右進站致擦撞車側其他用路人。
3. 行人勿過於自信大型車駕駛一定有看見你；案例顯示行人緊貼砂石車、水泥車前車頭橫越，因大型車駕駛座較高，駕駛人視線往前時未察覺車頭正下方有行人緊貼車頭通過，致起步時輾壓行人；同理，大型車其他的視覺死角亦非常危險。此外，道路中行進中的他車、路口10公尺內的違規停車、道路障礙物、強烈陽光或炫光等都可能影響大型車駕駛視線，致未發現行人而肇事。行人接近大型車時自身即應提高警覺，隨時注意大型車動態，並主動保持足夠的安全間隔。
4. 行人見大型車轉彎時應暫停，等其轉完再前進，以免遭內輪差壓及。
5. 行人除應避免距離大型車過近，為強化自身醒目程度，穿越道路時可適時向大型車駕駛揮手，夜間亦可穿著反光衣物。

4.1.4 其他車種駕駛

1. 汽機車違規停於公車停靠區會影響公車靠站動線，致公車進站時與週遭車輛交織更嚴重，或使公車無法進站而停在車道內上、下客，也會使公車駕駛無法看見站牌處是否有候車乘客，而不知應否預留靠站所需漸變距離。公車停靠區內或上、下游附近不得違規臨時停車。
2. 汽機車駕駛行駛至公車停靠區附近，週遭如有公車要進、出站，應預先採取減速避讓措施，不可爭先超車，以免摔車滑向公車車底或者與公車擦撞。

4.2 大型車督導單位(車)-公車督導及交通執法單位、大型車業者

4.2.1 公車督導單位

1. 監督公車業者加強行車安全教育、稽查違規駕駛行為、請其所屬公車駕駛確實停在公車停靠區上、下客。
2. 推動「公車禮貌心運動」，提倡乘客與公車駕駛共創感恩的乘車環境，籲請乘客體貼公車駕駛辛勞，使公車駕駛獲得激勵並擁有愉快的工作情緒。
3. 提升公車營運服務評鑑之肇事率權重，列為評鑑重點。
4. 加強辦理行車安全講習，調訓屢次發生有責肇事之駕駛。

4.2.2 交通執法單位

1. 對公車停靠區上、下游及停靠區內的違規停車加強取締，以免阻礙公車進、出站或發生事故。
2. 持續查核及取締大型車易違規項目(如是否依規定道路、時段及車道行駛、防捲入設施、行車紀錄紙符合規定與否、是否違規停車，以及其他易違規項目)。
3. 臺北市政府審查市區各工地之交通維持計畫時，均規範上午 6-9 時及下午 16-20 時大貨車禁止進入市區；臺北市政府警察局交通警察大隊針對各工地出現大貨車違規者加強取締。表 3 顯示 99 年臺北市內大型車在 8-12 時、14-18 時等商業活動頻繁時段易生事故；而前述大貨車尖峰時間禁止行駛市區之規定，可杜絕大貨車在上、下午尖峰時間造成交通擁擠及發生事故之可能性。

表 3 99 年臺北市大型車事故發生時段

| 大客車 車種 | 00~02 | 02~04 | 04~06 | 06~08 | 08~10 | 10~12 | 12~14 | 14~16 | 16~18 | 18~20 | 20~22 | 22~24 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 公車 | 0% | 0% | 0% | 8% | 16% | 12% | 9% | 10% | 15% | 17% | 7% | 5% |
| 客運 | 1% | 1% | 0% | 5% | 17% | 10% | 10% | 14% | 13% | 13% | 11% | 4% |
| 遊覽車 | 1% | 0% | 0% | 9% | 11% | 8% | 13% | 9% | 17% | 18% | 10% | 3% |
| 自用大 客車 | 0% | 0% | 0% | 0% | 26% | 21% | 5% | 0% | 26% | 11% | 5% | 5% |
| 大貨車 | 3% | 2% | 2% | 5% | 15% | 15% | 11% | 14% | 14% | 9% | 5% | 6% |

4. 臺北市政府規定：除路邊劃有大型車停車格處以外，市區路邊一律禁止大型車停車。此可避免大型車停在路邊佔用最外側車道，造成後車追撞或繞行大型車時發生事故。大型車請停於路外停車場。

4.2.3 大型車業者

1. 大型車車體蜂鳴器及車側轉向燈應確實維護，以利進出站及轉彎時能提早警示後方駕駛人。
2. 常見砂石車、大貨車的煞車燈比小客車煞車燈還小、還暗，甚至遭油污、灰塵覆蓋失去警示作用。夜間路邊臨停之大型車常遭追撞，建議大型車煞車燈應加大面積(或設第三煞車燈)，並長時間保持充足明亮度，即使路邊臨停亦應時時點亮，以提醒後方車輛。
3. 案例顯示機車騎士摔車滑入大型車車底時，絕大多數是遭「右後輪」輾壓；建議業者應特別強化「右後輪」處的防捲入效果。另大貨車、曳引車等的防捲入裝置與機車高度相彷彿，建議於防捲入裝置上加裝 LED 燈泡，強化防捲入裝置醒目程度，提醒週遭機車、行人避免靠近。
4. 大型車是易肇致嚴重傷亡的車種，建議業者於車身週遭裝設監視錄影器，以利肇事時釐清責任。

5. 有少數機車駕駛行經交岔路口，見大型車車頭橫向通過後，就立即衝進路口，致撞及大型車車頭後方車斗遭捲入車底。建議大型車車側(含車斗、車身或附掛子車等)加設反光設施，以免週遭機車誤撞。
6. 大型車駕駛應每年接受定期健康檢查，了解健康狀況。
7. 年資最淺(2年以下)的大型車駕駛肇事率最高，占總事故件數50%以上；建請業者對新進駕駛特別加強行車安全教育。

4.3 交通工程(路)-公車專用道、公車停靠區

4.3.1 公車專用道

1. 公車專用道使公車具有專用路權，可提升公車速率、節省乘客寶貴時間；就安全面而言，行駛於公車專用道不會與他車交織(尤其是機車)，大幅降低事故風險。
2. 公車專用道與公車候車區、公車候車區與車道間，均應在適當位置設置欄杆，以阻絕乘客任意抄近路穿越道路。

4.3.2 公車停靠區

1. 公車停靠區之劃設應符合公車進、出站之實際操作需求，應考量有幾個路線、班次多寡、靠離站所需漸變距離等；停靠區內各站牌間之距離應適當，以使停靠區的每個範圍都能充分運用。
2. 部分公車停靠區劃設位置有待改善，例如：(1)離路口太近，致公車停車上、下客時阻礙最外側車道欲右轉之車輛進入路口，或影響後方來車須變換車道，且變換車道後馬上進入路口，或轉進路口後立即遭遇到停車上、下客之公車，極易造成路口附近交通混亂，易生事故。(2)在某些公車路線多、靠離站頻繁的站牌，公車停靠區卻僅能容納1-2台公車；或公車站牌設在公車停靠區上游端，候車乘客均聚集於停靠區上游，公車停在上游上、下客，阻礙其他公車進站，或導致其他公車併排停在車道內上、下客，影響行車安全及乘客安全；且停靠區下游亦未適當運用。
3. 常見公車停靠區上、下游有計程車排班或違規停車，阻礙公車進、出站，致公車直接停在車道內上、下客且阻礙後方來車，危及乘客及其他車輛安全。公車停靠區上、下游應配合劃設禁止停車標線。

五、結論與建議

由臺北市大型車死亡事故案例可歸納出大型車事故防制對策，希望所有用路人嚴肅看待，確實了解大型車先天就有許多易肇事因素，甚至還可能讓大型車駕駛根本不知已經肇事(如直行大型車之駕駛視線注意前方車況，無法預測甚長車側有機慢車瞬間滑倒)，非常危險；再者，機車如在大型車「前、後輪間」之車側突然滑倒，後輪(絕大多數是右後輪)可能隨即輾過；大型車「後輪以後」之車側危險性則較低，因無遭輾壓之問題。總之，大型車「車側」具有高度危險性，實務上事故資料也驗證此點；籲請所有用路人應主動與大型車保持足夠的安全間隔，也敬請大型車駕駛更加謹慎，並以「溫和」的方式駕車。

我國每年發生數十萬件車禍，造成數十萬受害人必須忍受一段時期甚至終身的身心傷害，亦使受害人家屬生活秩序大亂；如加害人事後刻意逃避責任、態度不佳、不聞不問，又會增加受害人的委屈；再則，如受害人無路權，經鑑定會鑑定受害人為肇事原因、加害人無肇事因素時，受害人更受刺激，認為「撞傷人的完全不用負責?被撞活該嗎?」、「官官相護」、「草率鑑定」、「沒有公義」；少數受害人「不平則鳴」，以各種管道陳情、申訴，大多數善良的受害人則默默承受，但不論其有無意見以及有無肇責，受害人遭受體傷及委屈是無法改變的事實，加害人的金錢賠償或刑責究竟只是事後不得已的補償方式；更遑論 30 餘年來，在台灣這片不算大的土地上，高達 20 萬人已因車禍喪失寶貴生命，迄今數十萬死者家屬仍倍受煎熬，此是政府在努力釐清肇事責任之外尚須面臨的重大社會問題，且此問題業已嚴重衝擊社會和諧!又歷年事故資料顯示九成以上的交通事故涉及人為疏失，故只要能降低人為疏失，車禍必隨之減少；如政府及各界賢達能確實教育民眾「善盡注意義務」、「禮讓他人」、「與他人互相配合」等簡單卻非常重要的觀念，善導民眾落實在駕駛行為上，使人為疏失肇致的車禍減至最少，以此未雨綢繆的教育方式持續為之，方能避免社會逐年為交通事故付出巨大代價；期盼政府特別重視 3E(工程、執法、教育)中的「教育」，培養人民的高尚品格，使人民的交通行為謹慎有禮，從而事故率自然大幅降低，社會的和諧與安定才能長久維持。

