

摘要

為使各界更瞭解國道交通事故現況及本局肇事相關防制作為，以內政部警政署國道公路警察局提供 110 年本局轄管路段之 A1、A2、A3 類交通事故資料(傷亡人數統計則來自交通部道路安全督導委員會發布 30 日內死亡人數)進行分析，並彙整本局於肇事防制工作之成果，以下謹摘述本報告分析重點：

一、 110 年國道事故概況

(一) 交通事故件數：110 年度國道整體事故件數 32,865 件，較 109 年度減少 6.40%；A1 類事故 65 件，較 109 年度增加 19 件(+41.3%)、A2 類事故 2,440 件，較 109 年增加 151 件(+6.6%)，A3 類事故 30,360 件，較 109 年減少 2,428 件(-7.40%)

(二) 肇事率：A1 類肇事率為 0.0020 件/百萬車公里(million vehicles kilometer, mvk)與近 5 年平均 0.0020 件/mvk 相同；A2 類肇事率為 0.0753 件/mvk 高於近 5 年平均 0.0651 件/mvk；A3 類肇事率為 0.9370 件/mvk 高於近 5 年平均 0.8718 件/mvk。

(三) 傷亡人數：110 年度國道死傷人數，計 79 人死亡(30 日內死亡人數)，3,983 人受傷，死亡率 0.0024 人/mvk，受傷率為 0.1229 人/mvk；相較近 5 年趨勢，死亡率低於近 5 年平均(0.0026 人/mvk)，受傷率(0.1024 人/mvk)為近 5 年最高。

二、 肇事時間：A1 類事故多發生於深夜清晨時段(深夜 22 時至凌晨 5 時)，約佔全日 49.2%；A2、A3 類事故多發生於 7~20 時上下班之間時段，尤以下午尖峰時段(17~19 時)最多。

三、 肇事原因：「未保持行車安全距離」(34.3%)、「未注意車前狀態」(21.9%)及「變換車道或方向不當」(13.5%)等駕駛人因素為年度國道交通事故前三大肇因。

四、 肇事車種：110 年度全般肇事率以聯結車最高(1.2478 件/mvk)，A1 肇事率則以大貨車最高(0.0071 件/mvk)。

五、 肇事型態：多為「車與車」間之事故(共計 29,423 件，占總事故數之 89.5%)，其中以追撞最多(占「車與車」事故之 68.2%)；「車本身」事故計 1,905 件，占總事故件數之 10.4%，並以「撞護欄(樁)」比例最高(53.7%)。

六、 肇事國道別

(一) 件數以國道 1 號最多(20,565 件)，國道 3 號其次(9,035 件)，合計約占整體事故 9 成。

(二) 就整體肇事率及 A1+A2 肇事率而言，均以國道 3 甲最高，分別為 1.7556 件/mvk 及 0.1667 件/mvk。

七、 文末回顧本局 110 年度提出工程(瓶頸路段、交流道入口圖形化標誌、匝環道交通安全設施、護欄端末漸變處理、載重車過磅管理，以及提升交控機電系統)、管理與執法(優化車輛拖救服務、建立事故統一派遣機制、支援國道公路警察執法及取締違規)，以及教育宣導(連續假期交通疏運宣導、平面文宣、微電影及懶人包)三大面向肇事防制措施，以期能減少國道交通事故之發生，增進行車安全。

目錄

摘要	I
目錄	I
圖目錄	II
表目錄	IV
壹、前言	1
貳、國道現況說明	1
參、110 年度事故統計	2
3.1 概況	2
3.2 趨勢分析	3
3.3 時間分析	8
3.4 車種分析	12
3.5 肇事原因	17
3.6 肇事原因與車種交叉分析	27
3.7 肇事型態	33
3.8 道路分析	42
肆、肇事防範作為及成效	48
4.1 工程具體作為	48
4.1.1 國道瓶頸路段改善	48
4.1.2 交通工程	56
4.1.3 大客車與載重車管理設施	61
4.1.4 提升交控、機電系統	63
4.2 管理具體作為	67
4.2.1 國道車輛拖救服務	67
4.2.2 建立事故處理統一派遣機制	68
4.2.3 協助國道公路警察局取締違規	69
4.2.4 「1968」客服專線	69
4.2.5 「高速公路 1968」App	69
4.3 教育宣導具體作為	75
4.3.1 「110 年春節高速公路交通疏運」宣導專案	75
4.3.2 「高速公路行車安全平面文宣」宣導計畫	76
4.3.3 國道行車安全-微電影、宣導短片製作及播放	80
4.3.4 國道交通安全宣導懶人包	82
伍、綜合說明	86
陸、結語	89

圖目錄

圖 3.2.1	國道交通量、A1 類事故件數及 30 日死亡人數趨勢	6
圖 3.2.2	國道交通量、A2 類事故件數及受傷人數趨勢	6
圖 3.2.3	國道交通量與 A3 類事故趨勢圖	7
圖 3.3.1	110 年度國道 A1 肇事時段與交通量比較圖	9
圖 3.3.2	110 年度國道 A2 肇事時段與交通量比較圖	9
圖 3.3.3	110 年度國道 A3 肇事時段與交通量比較圖	9
圖 3.4.1	近 5 年(106~110 年)國道 A1 類交通事故肇事車種	14
圖 3.4.2	近 5 年(106~110 年)國道 A2 類交通事故肇事車種	15
圖 3.4.3	近 5 年(106~110 年)國道 A3 類交通事故肇事車種	16
圖 3.5.1	110 年國道交通事故前十大肇事原因	17
圖 3.7.1	110 年國道肇事型態件數統計	33
圖 3.7.2	近 5 年(106~110 年) 國道肇事型態件數統計	33
圖 3.7.3	110 年國道 A1 類事故肇事型態統計	34
圖 3.7.4	近 5 年(106~110 年)國道 A1 類事故肇事型態統計	34
圖 3.7.5	110 年國道肇事型態統計(人與車)	39
圖 3.7.6	近 5 年(106~110 年)國道肇事型態統計(人與車)	39
圖 3.7.7	110 年國道肇事型態統計(車與車)	40
圖 3.7.8	近 5 年(106~110 年)國道肇事型態統計(車與車)	40
圖 3.7.9	110 年國道肇事型態統計(車本身)	41
圖 3.7.10	近 5 年(106~110 年)國道肇事型態統計(車本身)	41
圖 3.8.1	110 年國道交通事故及交通量分布(比例)	42
圖 3.8.2	110 年度國道 A1 類交通事故件數及肇事率	43
圖 3.8.3	110 年度國道 A2 類交通事故件數及肇事率	44
圖 3.8.4	110 年國道 A3 類交通事故件數及肇事率	46
圖 4.1.1	交流道入口圖形化標誌辦理成果	56
圖 4.1.2	國 1 交流道匝環道交通安全設施辦理成果	57
圖 4.1.3	護欄端木漸變辦理成果	58
圖 4.1.4	國 1 南向圓山至台北改善完工圖	59
圖 4.1.5	國 1 南向頭屋出口改善完工圖	59
圖 4.1.6	國 1 雙向新營交流道至下營系統路段改善完工圖	59
圖 4.1.7	國 4 東向台中系統出口改善完工圖	60
圖 4.1.8	國 6 東向國姓一號隧道改善完工圖	60
圖 4.1.9	主線篩選式動態地磅系統運作說明	62
圖 4.1.10	固定臺測試(呼叫測試)	65

圖 4.1.11	國 3 甲隧道戶外天線	65
圖 4.2.1	高解析度攝影機位置 (HD CCTV)	69
圖 4.2.2	第四版 1968 App(左起路網圖、圖層選單、即時影像)	71
圖 4.2.3	第四版 1968 App(1 公里路段績效服務)	72
圖 4.2.4	第四版 1968 App(適地性服務自訂推播功能)	72
圖 4.2.5	第四版 1968 App(強化替代道路導引功能)	73
圖 4.2.6	第四版 1968 App(即時影像 CCTV 及 CMS「我的最愛」功能)	73
圖 4.2.7	第四版 1968 App(服務區停車位燈號顯示功能)	74
圖 4.2.8	第四版 1968 App(優化個人化服務)	74
圖 4.3.1	交通部 110 年春節疏運交通路網圖	75
圖 4.3.2	「高速公路行車安全平面文宣」宣導海報	77
圖 4.3.3	「高速公路行車安全平面文宣」宣導看板	78
圖 4.3.4	「高速公路行車安全平面文宣」宣導摺頁	79
圖 4.3.5	「高速公路行車安全平面文宣」公車車體(車側)廣告	79
圖 4.3.6	「國道安全」微電影及宣導短片	80
圖 4.3.7	網路及行動媒體載具宣導成果	81
圖 4.3.8	「春節疏運」懶人包	82
圖 4.3.9	「和平紀念日疏運」懶人包	83
圖 4.3.10	「變換車道注意事項」懶人包	83
圖 4.3.11	「濃霧行車」懶人包	83
圖 4.3.12	「端午節疏運」懶人包	84
圖 4.3.13	「防制貨車翻覆」懶人包	84
圖 4.3.14	「中秋節疏運」懶人包	84
圖 4.3.15	「國慶日疏運」懶人包	85
圖 4.3.16	「行車請繫安全帶」懶人包	85
圖 4.3.17	「超速宣導」懶人包	85

表目錄

表 3.1-1	近 5 年(106~110 年)國道交通事故統計比較表	3
表 3.2-1	國道歷年交通事故統計表	4
表 3.2-1	國道歷年交通事故統計表(續)	5
表 3.3-1	近 5 年(106~110 年)國道 A1、A2 與 A3 類事故分時段統計	10
表 3.3-1	近 5 年(106~110 年)國道 A1、A2 與 A3 類事故分時段統計(續)	11
表 3.4-1	110 年度國道交通事故肇事車種分析	12
表 3.4-2	近 5 年(106~110 年)國道 A1 類交通事故肇事車種分析	14
表 3.4-3	近 5 年(106~110 年)國道 A2 類交通事故肇事車種分析	15
表 3.4-4	近 5 年(106~110 年)國道 A3 類交通事故肇事車種分析	16
表 3.5-1	110 年度國道交通事故前十大肇因統計	17
表 3.5-2	近 5 年(106~110 年)年國道交通事故前十大肇因統計	19
表 3.5-3	近 5 年(106~110 年)分年度國道交通事故肇因件數統計	20
表 3.5-4	近 5 年(106~110 年)分年度國道交通事故肇因比例	24
表 3.6-1	110 年國道 A1 類肇事原因與車種交叉分析	27
表 3.6-2	110 年國道全般交通事故前十大肇事原因與車種交叉分析	28
表 3.6-3	110 年國道肇因與車種交叉分析	29
表 3.6-4	110 年國道肇因與車種交叉分析占比	31
表 3.7-1	近 5 年(106~110 年)國道交通事故肇事型態件數統計	35
表 3.7-1	近 5 年(106~110 年)國道交通事故肇事型態件數統計(續)	36
表 3.7-2	近 5 年(106~110 年)年國道交通事故肇事型態比例	37
表 3.7-2	近 5 年(106~110 年)年國道交通事故肇事型態比例(續)	38
表 3.8-1	近 5 年(106~110 年)各國道 A1、A2、A3 事故件數與肇事率統計	44
表 3.8-2	109 年與 110 年國道 A1、A2、A3 事故比較表	47
表 4.1-1	110 年國道重現性壅塞瓶頸路段改善成果	48
表 4.2-1	本局各分局事故處理小組配置情形	68
表 4.3-1	110 年「國道行車安全主題宣導」規劃時程表	76
表 4.3-2	110 年度平面文宣製作及製作數量	77
表 4.3-3	戶外商圈大型 LED 廣告播放次數表	80
表 4.3-4	110 年度交通安全宣導懶人包主題列表	82

110 年國道事故檢討分析

壹、前言

交通事故不但造成交通壅塞，更對用路人的生命財產造成損失，尤其高速公路行車速率高，交通事故所造成的影響遠較一般道路嚴重。因此如何減少交通事故的發生、增進行車安全，一向為本局及執法單位的重要課題。本文主要係以 110 年度高速公路局轄區路段之 A1、A2、A3 類交通事故資料進行統計分析，並參考百萬車公里交通量因子分析各項肇事率，以求得更切合實際之分析結果，並以工程、管理、教育及警勤執法四方面檢討改進措施，期能減少國道交通事故之發生，以增加行車安全。

貳、國道現況說明

高速公路自 67 年 10 月國道 1 號全線通車迄今，已運作了 40 餘年，通車長度隨著後續建置之國道路線逐步增加。目前路網計有國道 1 號(67 年 10 月全線通車，五楊高架路段於 102 年 4 月 20 日全線通車)、國道 2 號(86 年 8 月全線通車)、國道 3 號(93 年 1 月全線通車)、國道 4 號(90 年 11 月全線通車)、國道 5 號(95 年 6 月全線通車)、國道 6 號(98 年 3 月全線通車)、國道 8 號(88 年 8 月全線通車)、國道 10 號(88 年 11 月全線通車)及國道 3 甲(94 年 5 月 14 日全線通車)，路網總長度達 1,049.7 公里，其中國道 1 號及 3 號是臺灣西部走廊最重要之南北交通幹道，國道 2、4、6、8 及 10 號則是國道整體路網運作之橫向重要輸運幹道，國道 5 號則是聯絡臺灣東、西部之重要聯絡幹道。

迄 110 年底國道整體路網共計有 178 處交流道(另有五楊轉接道 5 處)，原有 23 處收費站(11 處於國道 1 號、11 處於國道 3 號、1 處於國道 5 號，平均間距約為 38 公里)，因應 102 年 12 月 30 日起高速公路改為計程收費，收費站自 102 年 12 月 31 日起全面拆除。

高速公路全線共 15 處服務區及 3 處休息站，國道 1 號計有中壢、湖口、泰安、西螺、新營、仁德等 6 處服務區，除中壢服務區為單邊設置外，其餘均為雙邊設置；國道 3 號計有關西、西湖、清水、南投、古坑、東山、關廟等 7 處服務區及木柵、寶山、新化等 3 處休息站，除西湖、關廟服務區及新化休息站

為雙邊設置外，其餘均為單邊設置。另國道 5 號有石碇、蘇澳等 2 處服務區，採單邊設置。

參、110 年度事故統計

3.1 概況

國道交通事故資料係由內政部警政署國道公路警察局登錄統計，國道公路事故分為 A1、A2、A3 三大類，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 類交通事故則是指造成人員受傷或 24 小時後死亡之案件，A3 類指車輛碰撞造成財損，但無人員傷亡案件。另本報告自 110 年起增加 30 日內傷亡人數統計供參，該統計係採交通部道安資訊平臺發布數據為主。

我國 110 年度共發生 32,865 件國道事故，其中 A1 類 65 件、A2 類 2,440 件、A3 類 30,360 件(詳表 3.1-1)，相較於 109 年，國道整體事故件數減少 6.4%，其中，A1 事故件數增加 41.3%、A2 事故件數增加 6.6%、A3 事故件數減少 7.4%。

110 年度整體高速公路事故概況，進一步說明如下：

1. 交通事故件數

- (1) A1 類交通事故共 65 件、肇事率為 0.0020 件/百萬車公里(million vehicles kilometer, mvk)，件數較 109 年增加 19 件(+41.3%)，肇事率亦高於 109 年之 0.0013 件/mvk，與近 5 年平均 (0.0020 件/mvk)相同。
- (2) A2 類交通事故共 2,440 件，較 109 年增加 151 件(+6.6%)，肇事率為 0.0753 件/mvk，高於 109 年 0.0671 件/mvk，亦高於近 5 年平均 0.0651 件/mvk。
- (3) A3 類交通事故共 30,360 件，較 109 年減少 2,428 件(-7.40%)、肇事率為 0.9370 件/mvk，低於 109 年 0.9608 件/mvk，高於近 5 年平均 0.8718 件/mvk。

2. 110 年度國道死傷人數，共計 79 人死亡(30 日內死亡人數)，3,983 人受傷，死亡率 0.0024 人/mvk，受傷率為 0.1229 人/mvk；相較於 109 年，死亡數增加 18 人，受傷數增加 130 人，死傷率亦皆有增加。相較近 5 年趨勢，死亡率低於 5 年平均(0.0026 人/mvk)，而受傷率(0.1024 人/mvk)為近 5 年最高。

表 3.1-1 近 5 年(106~110 年)國道交通事故統計比較表

類別	名稱	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	110 與 109 年比較	
							增減數	增減率(%)
件數(件)	A1	70	63	72	46	65	+19	+41.30%
	A2	1,709	1,770	2,076	2,289	2,440	+151	+6.60%
	A3	22,694	22,976	29,070	32,788	30,360	-2,428	-7.40%
	A1+A2+A3	24,473	24,809	31,218	35,123	32,865	-2,258	-6.40%
肇事率 (件/mvk)	A1	0.0021	0.0019	0.0021	0.0013	0.0020	+0.0007	+48.82%
	A2	0.0506	0.0526	0.0617	0.0671	0.0753	+0.0082	+12.27%
	A3	0.6713	0.6826	0.8638	0.9608	0.9370	-0.0238	-2.48%
	A1+A2+A3	0.7236	0.737	0.9276	1.0293	1.0144	-0.0149	-1.45%
傷亡人數 (人數)	A1 死亡	120	73	79	52	70	+18	+34.62%
	30 日內死亡	129	84	89	61	79	+18	+29.51%
	受傷	2,939	2,923	3,451	3,853	3,983	+130	+3.37%
傷亡率 (人/mvk)	A1 死亡	0.0049	0.0022	0.0023	0.0015	0.0022	+0.0006	41.78%
	30 日內死亡	0.0038	0.0025	0.0026	0.0018	0.0024	+0.0007	+36.40%
	受傷	0.0869	0.0868	0.1025	0.1129	0.1229	+0.0100	+8.87%
延車公里(mvk)		33,806	33,660	33,653	34,124	32,400	-1,724	-5.05%
違規取締(件)		588,741	622,634	664,885	678,313	696,670	+18,357	+2.71%

註 1：106~110 年國道 A1 整體肇事率為 0.0020 件/mvk、A2 整體肇事率為 0.0651 件/mvk、A3 整體肇事率為 0.8718 件/mvk。

註 2：106~110 年國道整體死亡率為 0.0026 人/mvk、受傷率為 0.1024 人/mvk。

註 3：106~110 年國道 30 日死亡人數統計係引用交通部道安資訊平臺發布之 30 日內死亡人數。

3.2 趨勢分析

國道交通量隨路網發展呈現逐年成長趨勢，110 年度延車公里為 32,400 百萬車公里，相較 109 年些微減少 5.1%。另從表 3.2-1 可知，110 年度 A1 類交通事故件數、死亡及受傷人數皆較 109 年度增加，但 A3 事故數則減少。整體趨勢而言，從圖 3.2.1~3.2.3 來看，近 10 年(101~110 年)A1 類事故件數大致介於 65~75 件左右，死亡人數與 A1 類件數較為相關(相關係數達 72.5%)；受傷人數則與 A2 類事故件數密切相關(相關係數達 99.9%)；A3 事故件數則與延車公里亦有高度相關(相關係數達 91.0%)，以上均可作為國道肇事防制之參考。

表 3.2-1 國道歷年交通事故統計表

		A1					
年份	百萬車公里(mvk)	肇事件數(件)	肇事率(件/mvk)	死亡(人)	死亡率(人/mvk)	受傷(人)	受傷率(人/mvk)
64~68 年	5,509	780	0.1416	305	0.0554	1,743	0.3164
69~73 年	21,026	1,448	0.0689	674	0.0321	2,801	0.1332
74~78 年	38,790	1,480	0.0382	838	0.0216	2,580	0.0665
79~83 年	62,083	1,455	0.0234	1,204	0.0194	2,085	0.0336
84 年	14,450	261	0.0181	192	0.0133	338	0.0234
85 年	14,830	275	0.0185	183	0.0123	379	0.0256
86 年	15,344	226	0.0147	189	0.0123	302	0.0197
87 年	15,703	237	0.0151	160	0.0102	369	0.0235
88 年	16,372	170	0.0104	126	0.0077	211	0.0129
89 年	19,973	107	0.0054	128	0.0064	94	0.0047
90 年	21,572	90	0.0042	112	0.0052	82	0.0038
91 年	22,671	58	0.0026	71	0.0031	68	0.0030
92 年	23,873	89	0.0037	107	0.0045	80	0.0034
93 年	25,679	107	0.0042	124	0.0048	133	0.0052
94 年	26,051	117	0.0045	129	0.0050	154	0.0059
95 年	26,235	111	0.0042	135	0.0051	114	0.0043
96 年	25,950	101	0.0039	112	0.0043	86	0.0033
97 年	24,650	88	0.0036	98	0.0040	104	0.0042
98 年	26,488	64	0.0024	82	0.0031	102	0.0039
99 年	27,581	67	0.0024	74	0.0027	75	0.0027
100 年	28,526	62	0.0022	72	0.0026	47	0.0017
101 年	28,745	57	0.0020	67	0.0023	102	0.0035
102 年	29,468	65	0.0022	70	0.0024	70	0.0024
104 年	30,733	59	0.0019	72	0.0023	83	0.0027
104 年	31,761	77	0.0024	89	0.0028	87	0.0027
105 年	33,231	67	0.0020	70	0.0021	80	0.0024
106 年	33,806	70	0.0021	120	0.0035	95	0.0028
107 年	33,660	63	0.0019	73	0.0022	53	0.0016
108 年	33,653	72	0.0021	79	0.0023	127	0.0038
109 年	34,124	46	0.0013	52	0.0015	62	0.0018
110 年	32,400	65	0.0020	70	0.0022	91	0.0028

表 3.2-1(續) 國道歷年交通事故統計表

		A2		A3		30 日傷亡人數			
年份	百萬車公里(mvk)	肇事件數(件)	肇事率(件/mvk)	肇事件數(件)	肇事率(件/mvk)	死亡(人)	死亡率(人/mvk)	受傷(人)	受傷率(人/mvk)
64~68 年	5,509	-	-	-	-	-	-	-	-
69~73 年	21,026	-	-	-	-	-	-	-	-
74~78 年	38,790	-	-	-	-	-	-	-	-
79~83 年	62,083	-	-	-	-	-	-	-	-
84 年	14,450	-	-	-	-	-	-	-	-
85 年	14,830	-	-	-	-	-	-	-	-
86 年	15,344	-	-	-	-	-	-	-	-
87 年	15,703	-	-	-	-	-	-	-	-
88 年	16,372	-	-	-	-	-	-	-	-
89 年	19,973	-	-	-	-	-	-	-	-
90 年	21,572	741	0.0344	-	-	-	-	-	-
91 年	22,671	738	0.0326	-	-	-	-	-	-
92 年	23,873	770	0.0323	-	-	-	-	-	-
93 年	25,679	828	0.0322	11,206	0.4364	-	-	-	-
94 年	26,051	959	0.0368	12,549	0.4817	-	-	-	-
95 年	26,235	983	0.0375	12,681	0.4834	-	-	-	-
96 年	25,950	867	0.0334	10,245	0.3948	-	-	-	-
97 年	24,650	782	0.0317	8,560	0.3473	109	0.0044	1,358	0.0551
98 年	26,488	777	0.0293	8,520	0.3217	87	0.0033	1,284	0.0485
99 年	27,581	938	0.034	12,671	0.4594	84	0.0030	1,515	0.0549
100 年	28,526	1,062	0.0372	16,125	0.5653	80	0.0028	1,737	0.0609
101 年	28,745	1,081	0.0376	16,448	0.5722	78	0.0027	1,786	0.0621
102 年	29,468	1,168	0.0396	17,480	0.5932	76	0.0026	1,937	0.0657
104 年	30,733	1,302	0.0424	18,043	0.5871	81	0.0026	2,195	0.0714
104 年	31,761	1,445	0.0455	18,626	0.5864	102	0.0032	2,439	0.0768
105 年	33,231	1,684	0.0507	21,685	0.6526	79	0.0024	2,785	0.0838
106 年	33,806	1,709	0.0506	22,694	0.6713	129	0.0038	2,939	0.0869
107 年	33,660	1,770	0.0526	22,976	0.6826	84	0.0025	2,923	0.0868
108 年	33,653	2,076	0.0617	29,070	0.8638	89	0.0026	3,451	0.1025
109 年	34,124	2,289	0.0671	32,788	0.9608	61	0.0018	3,853	0.1129
110 年	32,400	2,440	0.0753	30,360	0.9370	79	0.0024	3,983	0.1229

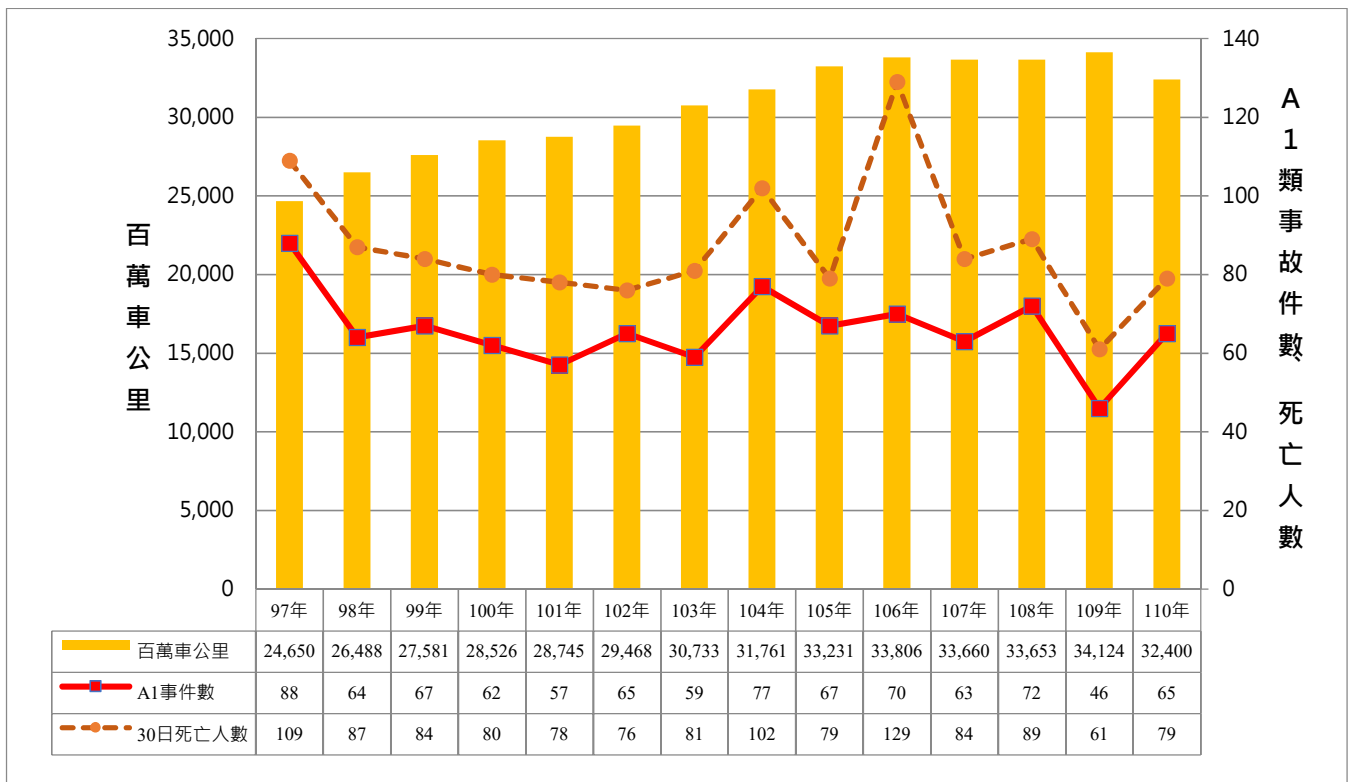


圖 3.2.1 國道交通量、A1 類事故件數及 30 日死亡人數趨勢

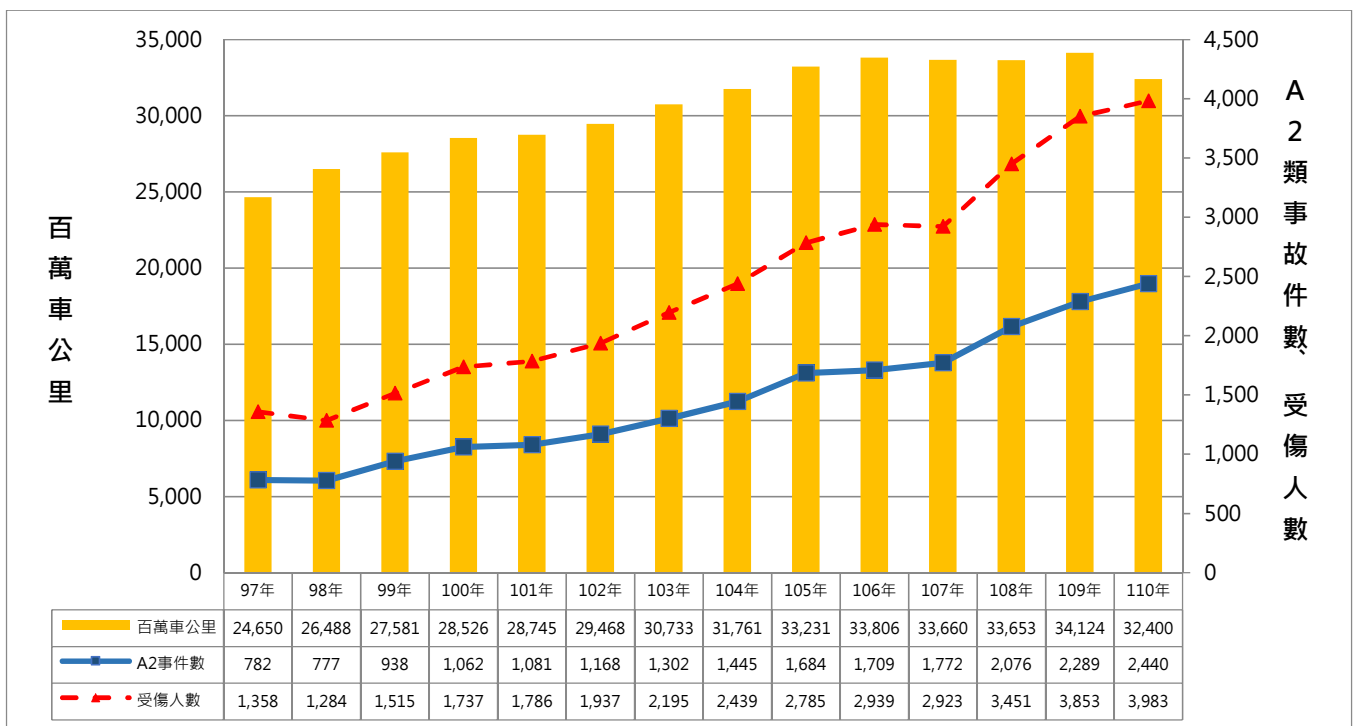


圖 3.2.2 國道交通量、A2 類事故件數及受傷人數趨勢

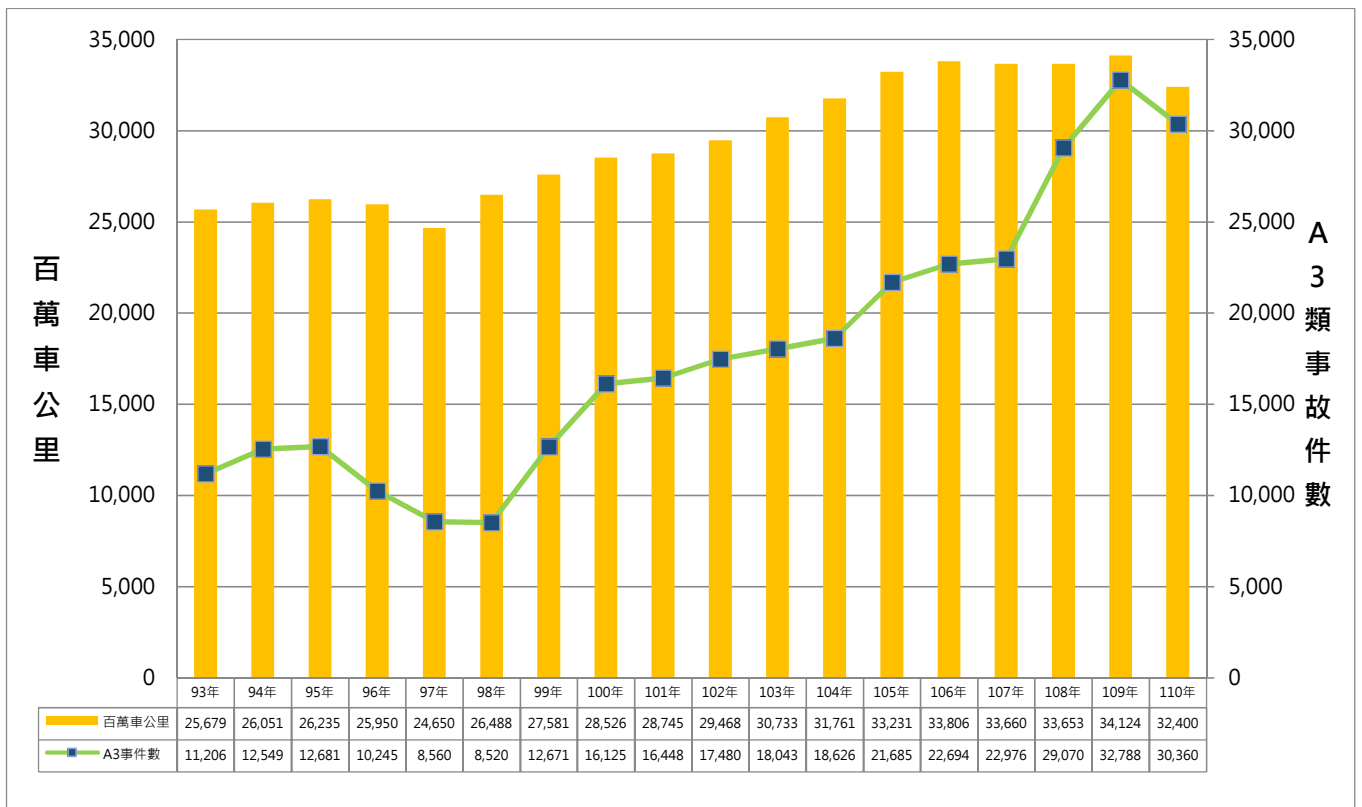


圖 3.2.3 國道交通量與 A3 類事故趨勢圖

3.3 時間分析

由 110 年肇事資料繪圖可知(如圖 3.3.1)，深夜清晨時段，A1 類事故發生 32 件數，事故相當集中(深夜 22 時至凌晨 5 時 A1 類事故比例約占全日之 49.2%)，且統計發現 110 年度拋錨未採安全措施(二次事故)及疲勞駕駛等 A1 事故多發生於該時段內，研判因深夜及清晨時車流量少，用路人較易鬆懈，而未留意前方突發車況及疲勞駕駛，以致釀成死亡交通事故。

110 年 A2 及 A3 類事故以 7~20 時上下班之間時段發生件數較多(如圖 3.3.2~3.3.3)，此時段因同時有通勤及運輸營業需要、車輛較多、車速較慢，車流交織情形增多，用路人尚未注意車況、未保持行車安全距離，或變換車道不當，故易發生交通事故；其中下午尖峰時段(17-19 時)所發生之 A2 及 A3 類事故明顯較其他時段為高，分別占全日之 16.0%及 20.1%；除 17-18 時之交通需求為全日最高外，也可能因駕駛人已工作一日，精神狀況不如上午尖峰時段所致。

統計近 5 年(106~110 年)趨勢與 110 整年度相仿；從表 3.3-1 可知，以一天 24 小時進行比較，近 5 年 A1 類事故以夜間 22 時至凌晨 5 時發生最多(平均每小時高於 3 件)，6~7 時及 17~20 時發生最少(平均每小時低於 2 件)；A2 類事故以 8~11 時及 13~19 時發生最多(平均每小時高於 86 件)，夜間 23 時~上午 6 時發生較少(平均每小時低於 60 件)；A3 類事故以 7~19 時發生最多(平均每小時高於 1,100 件)，夜間 20 時~上午 6 時發生最少(平均每小時低於 900 件)，總事故(A1+A2+A3)趨勢與 A3 類一致。

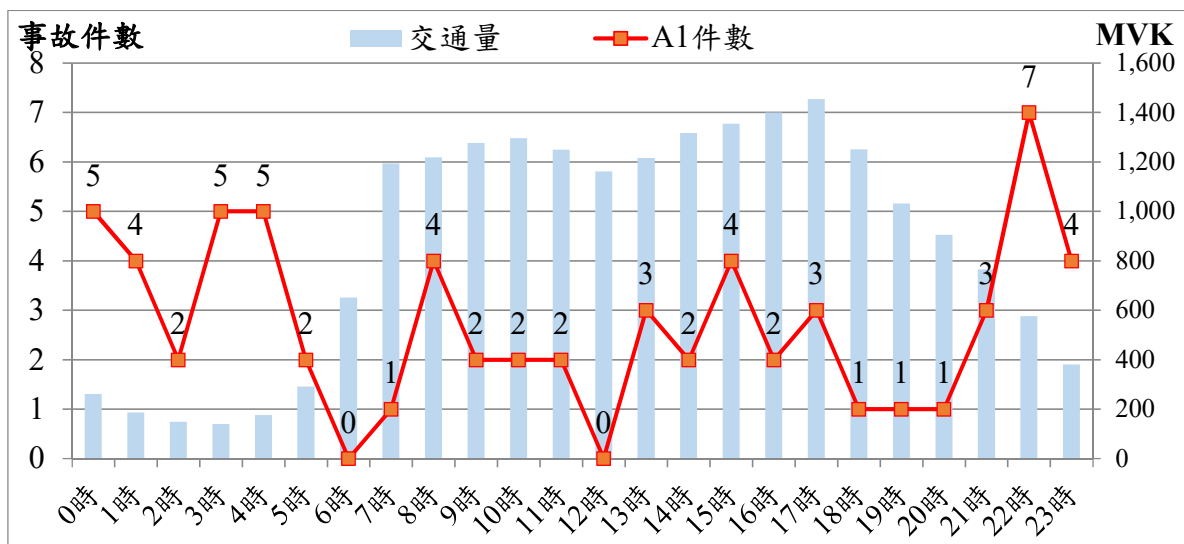


圖 3.3.1 110 年度國道 A1 肇事時段與交通量比較圖

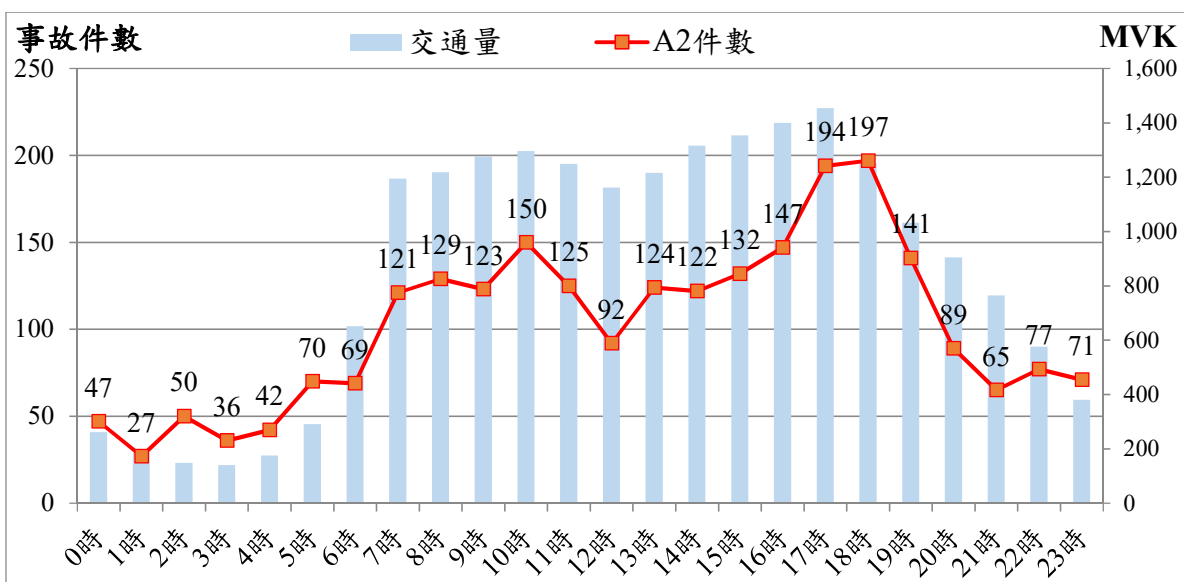


圖 3.3.2 110 年度國道 A2 肇事時段與交通量比較圖

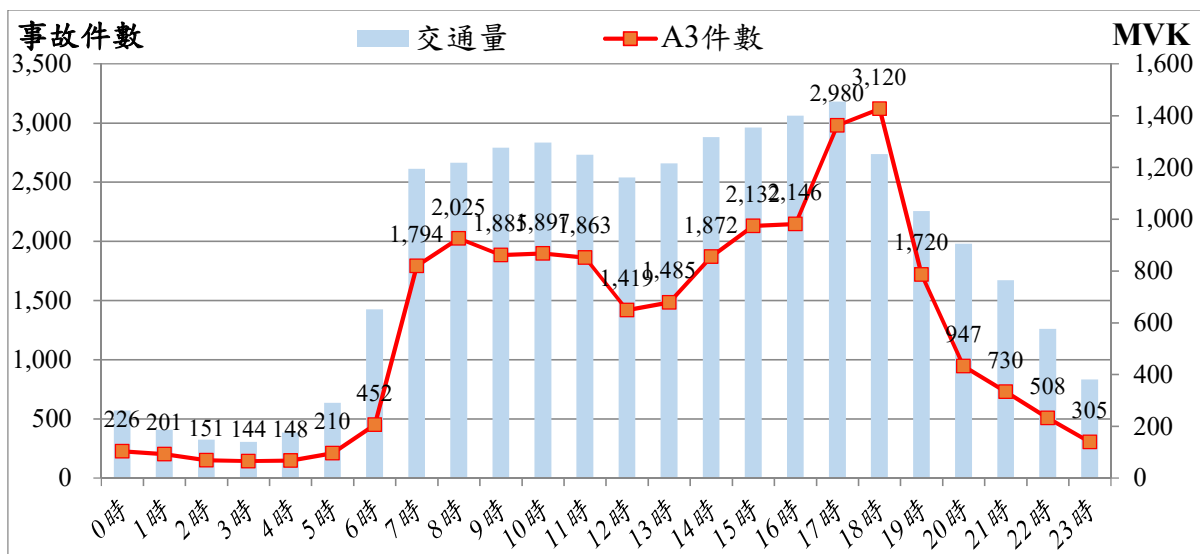


圖 3.3.3 110 年度國道 A3 肇事時段與交通量比較圖

表 3.3-1 近 5 年(106~110 年)國道 A1、A2 與 A3 類事故分時段統計

時段	A1						A2					
	106	107	108	109	110	年平均	106	107	108	109	110	年平均
0 時	8	3	5	2	5	4.6	35	39	63	44	47	45.6
1 時	2	3	1	1	4	2.2	48	27	48	47	27	39.4
2 時	3	3	4	3	2	3.0	29	31	43	33	50	37.2
3 時	2	7	7	2	5	4.6	39	42	49	45	36	42.2
4 時	3	4	6	6	5	4.8	45	44	52	39	42	44.4
5 時	5	3	3	2	2	3.0	49	31	45	51	70	49.2
6 時	1	1	1	2	0	1.0	48	49	44	49	69	51.8
7 時	4	2	2	0	1	1.8	73	76	87	98	121	91.0
8 時	1	3	0	3	4	2.2	83	101	101	132	129	109.2
9 時	3	2	4	1	2	2.4	80	83	84	141	123	102.2
10 時	4	2	5	2	2	3.0	79	96	123	142	150	118.0
11 時	1	2	3	2	2	2.0	84	101	124	136	125	114.0
12 時	2	3	2	3	0	2.0	75	79	85	90	92	84.2
13 時	2	3	4	0	3	2.4	69	61	97	95	124	89.2
14 時	3	2	3	0	2	2.0	87	111	108	113	122	108.2
15 時	7	2	0	2	4	3.0	102	106	113	125	132	115.6
16 時	2	3	3	2	2	2.4	97	98	103	115	147	112.0
17 時	1	1	0	0	3	1.0	127	131	165	179	194	159.2
18 時	3	0	3	1	1	1.6	127	143	191	188	197	169.2
19 時	1	2	2	3	1	1.8	77	107	106	137	141	113.6
20 時	3	1	1	3	1	1.8	66	57	67	83	89	72.4
21 時	2	4	4	2	3	3.0	70	49	58	86	65	65.6
22 時	2	5	4	3	7	4.2	66	61	57	62	77	64.6
23 時	5	2	5	1	4	3.4	51	49	63	59	71	58.6
合計	70	63	72	46	65	63.2	1,706	1,772	2,076	2,289	2,440	2056.6
小時平均	2.9	2.6	3.0	1.9	2.7	2.6	71.1	73.8	86.5	95.4	101.7	85.7

註 1：肇事件數為各年度統計值高於當年度小時平均值

註 2：肇事件數為年平均値高於歷年小時平均值

表 3.3-1(續) 近 5 年(106~110 年)國道 A1、A2 與 A3 類事故分時段統計

時段	A3						A1+A2+A3					
	106	107	108	109	110	年平均	106	107	108	109	110	年平均
0 時	215	172	189	211	226	202.6	258	214	257	257	278	252.8
1 時	149	128	160	168	201	161.2	199	158	209	216	232	202.8
2 時	112	111	143	141	151	131.6	144	145	190	177	203	171.8
3 時	107	117	135	141	144	128.8	148	166	191	188	185	175.6
4 時	156	115	160	164	148	148.6	204	163	218	209	195	197.8
5 時	180	156	198	207	210	190.2	234	190	246	260	282	242.4
6 時	251	281	329	455	452	353.6	300	331	374	506	521	406.4
7 時	1,103	1,246	1,581	1,886	1,794	1,522.0	1,180	1,324	1,670	1,984	1,916	1,614.8
8 時	1,418	1,507	1,954	2,154	2,025	1,811.6	1,502	1,611	2,055	2,289	2,158	1,923.0
9 時	1,252	1,452	1,813	1,985	1,885	1,677.4	1,335	1,537	1,901	2,127	2,010	1,782.0
10 時	1,442	1,482	1,927	2,153	1,897	1,780.2	1,525	1,580	2,055	2,297	2,049	1,901.2
11 時	1,415	1,433	1,812	1,963	1,863	1,697.2	1,500	1,536	1,939	2,101	1,990	1,813.2
12 時	948	914	1,281	1,445	1,419	1,201.4	1,025	996	1,368	1,538	1,511	1,287.6
13 時	914	1,016	1,350	1,457	1,485	1,244.4	985	1,080	1,451	1,552	1,612	1,336.0
14 時	1,291	1,270	1,772	2,065	1,872	1,654.0	1,381	1,383	1,883	2,178	1,996	1,764.2
15 時	1,564	1,537	2,040	2,174	2,132	1,889.4	1,673	1,645	2,153	2,301	2,268	2,008.0
16 時	1,544	1,609	2,090	2,337	2,146	1,945.2	1,643	1,710	2,196	2,454	2,295	2,059.6
17 時	2,477	2,493	2,900	3,364	2,980	2,842.8	2,605	2,625	3,065	3,543	3,177	3,003.0
18 時	2,661	2,630	3,235	3,548	3,120	3,038.8	2,791	2,773	3,429	3,737	3,318	3,209.6
19 時	1,423	1,411	1,635	1,996	1,720	1,637.0	1,501	1,520	1,743	2,136	1,862	1,752.4
20 時	731	715	885	1,089	947	873.4	800	773	953	1,175	1,037	947.6
21 時	644	541	695	779	730	677.8	716	594	757	867	798	746.4
22 時	434	415	504	585	508	489.2	502	481	565	650	592	558.0
23 時	258	225	282	321	305	278.2	314	276	350	381	380	340.2
合計	22,689	22,976	29,070	32,788	30,360	27,576.6	24,465	24,811	31,218	35,123	32,865	29,696.4
小時平均	945.4	957.3	1211.3	1366.2	1,265.0	1149.0	1019.4	1033.8	1300.8	1463.5	1,369.4	1237.4

註 1：肇事件數為各年度統計值高於當年度小時平均值

註 2：肇事件數為年平均値高於歷年小時平均值

3.4 車種分析

由表 3.4-1 可知，110 年度各車種事故比例係以小客車最高(占 61.8%)，其次為小貨車(占 18.9%)，而重型車輛(大貨車+聯結車)事故比例合計約占 12.0%；進一步比較各車種肇事率，以聯結車最高 (1.2478 件/mvk)，大客車最低 (0.5069 件/ mvk)。值得注意的是，110 年度大貨車 A1 肇事率(0.0071 件/mvk)明顯高於其他車種許多。

表 3.4-1 110 年度國道交通事故肇事車種分析

年度		小客車	小貨車	大貨車	聯結車	大客車	其他	合計	重型車輛 (大貨+聯結)
A1	件數	35	4	12	9	0	5	65	21
	肇事率	0.0016	0.0006	0.0071	0.0049	0.0000	—	0.0020	0.0060
	事故比例	53.8%	6.2%	18.5%	13.8%	0.0%	7.7%	100.0%	32.3%
A2	件數	1,505	500	167	180	29	59	2,440	347
	肇事率	0.0703	0.0712	0.0983	0.0987	0.0665	—	0.0753	0.0985
	事故比例	61.7%	20.5%	6.8%	7.4%	1.2%	2.4%	100.0%	14.2%
A3	件數	18,778	5,710	1,505	2,087	192	2,088	30,360	3,592
	肇事率	0.8768	0.8129	0.8858	1.1442	0.4404	—	0.9370	1.0196
	事故比例	61.9%	18.8%	5.0%	6.9%	0.6%	6.9%	100.0%	11.8%
年度總計		20,318	6,214	1,684	2,276	221	2,152	32,865	3,960
百萬延車公里		21,416	7,024	1,699	1,824	436	—	32,400	3,523
肇事率		0.9487	0.8847	0.9912	1.2478	0.5069	—	1.0144	1.1240
總事故比例		61.8%	18.9%	5.1%	6.9%	0.7%	6.5%	100.0%	12.0%
交通組成		66.1%	21.7%	5.2%	5.6%	1.3%	0.0%	100.0%	10.9%

註：肇事率為百萬車公里件數；交通組成係以平日旅次估算，另其他車種因系統無交通量資料，故無肇事率統計。

比較近 5 年(106~110 年)與 110 年之國道 A1、A2、A3 類交通事故肇事車種件數、肇事率及消長趨勢(詳表 3.4-2~3.4-4；圖 3.4.1~3.4.3)，說明如下：

1. A1 類事故：

(1) 因交通曝光量(百萬延車公里)因素，近 5 年 A1 事故件數係以小客車為最高，其次為小貨車。然而，重型車輛(大貨車、聯結車)延車公里雖僅占國道總數車流量 10.3%(110 年 10.9%)，但 5 年平均 A1 事故比例卻高達 32.0%(110 年 32.3%)，為延車公里占比之 3 倍。

(2) 與 109 年相較下，110 年小客車及聯結車 A1 類肇事率有明顯增加，其餘車種皆呈現減少或持平之趨勢。此外，近 5 年大型載重車輛(大貨車、聯

結車) A1 事故肇事率，皆位居各不同車種之前 2 名。

2. A2 類事故：

- (1) A2 事故件數同樣因交通曝光量(百萬延車公里)因素，以小客車為最高，小貨車居次；另從肇事率來看，大貨車、聯結車位居各不同車種之前 2 位。
- (2) 整體而言，近 5 年 A2 類事故肇事率消長趨勢，係所有車種皆有隨交通量增加而增加趨勢。
- (3) 110 年 A2 類事故數與近 5 年趨勢一致，惟大貨車、聯結車相對其他車種有較高之增幅。

3. A3 類事故：

- (1) 近 5 年 A3 事故件數係以小客車為最高，小貨車居次；近 5 年 A3 事故肇事率係以聯結車最高，小客車居次，惟在 110 年大貨車首次超過小客車。
- (2) A3 類事故消長趨勢部分，除了大客車外，其他車種呈現隨交通量增加而增加之趨勢。
- (3) 110 年 A3 類事故總數及交通量皆減少，肇事率與近 5 年一致，有持續增加趨勢，且除大客車外，其餘車種肇事率皆達近 5 年最高之紀錄。

表 3.4-2 近 5 年(106~110 年)國道 A1 類交通事故肇事車種分析

年度		小客車	小貨車	大貨車	聯結車	大客車	其他	合計	重型車輛 (大貨+聯結)
106 年	件數	30	11	10	12	3	4	70	22
	百萬延車公里	22,633	6,874	1,685	1,741	873	—	33,806	3,426
	肇事率	0.0013	0.0016	0.0059	0.0069	0.0034	—	0.0021	0.0064
107 年	件數	24	8	10	12	0	9	63	22
	百萬延車公里	22,416	6,935	1,716	1,722	858	—	33,660	3,438
	肇事率	0.0011	0.0012	0.0058	0.0070	0.0000	—	0.0019	0.0064
108 年	件數	30	10	5	14	2	11	72	19
	百萬延車公里	22,379	6,865	1,716	1,817	875	—	33,653	3,534
	肇事率	0.0013	0.0015	0.0029	0.0077	0.0023	—	0.0021	0.0054
109 年	件數	19	6	12	5	1	3	46	17
	百萬延車公里	22,951	7,231	1,644	1,697	601	—	34,124	3,341
	肇事率	0.0008	0.0008	0.0073	0.0029	0.0017	—	0.0013	0.0051
110 年	件數	35	4	12	9	0	5	65	21
	百萬延車公里	21,416	7,024	1,699	1,824	436	—	32,400	3,523
	肇事率	0.0016	0.0006	0.0071	0.0049	0.0000	—	0.0020	0.0060
件數總計		138	39	49	52	6	32	316	101
百萬延車公里		111,795	34,929	8,460	8,801	3,643	—	167,643	17,261
肇事率		0.0012	0.0011	0.0058	0.0059	0.0016	—	0.0019	0.0059
事故比例		43.7%	12.3%	15.5%	16.5%	1.9%	10.1%	100.0%	32.0%
交通組成		66.7%	20.8%	5.0%	5.2%	2.2%	—	100.0%	10.3%

註：肇事率為百萬車公里件數；交通組成係以平日旅次估算，另其他車種因系統無交通量資料，故無肇事率統計。

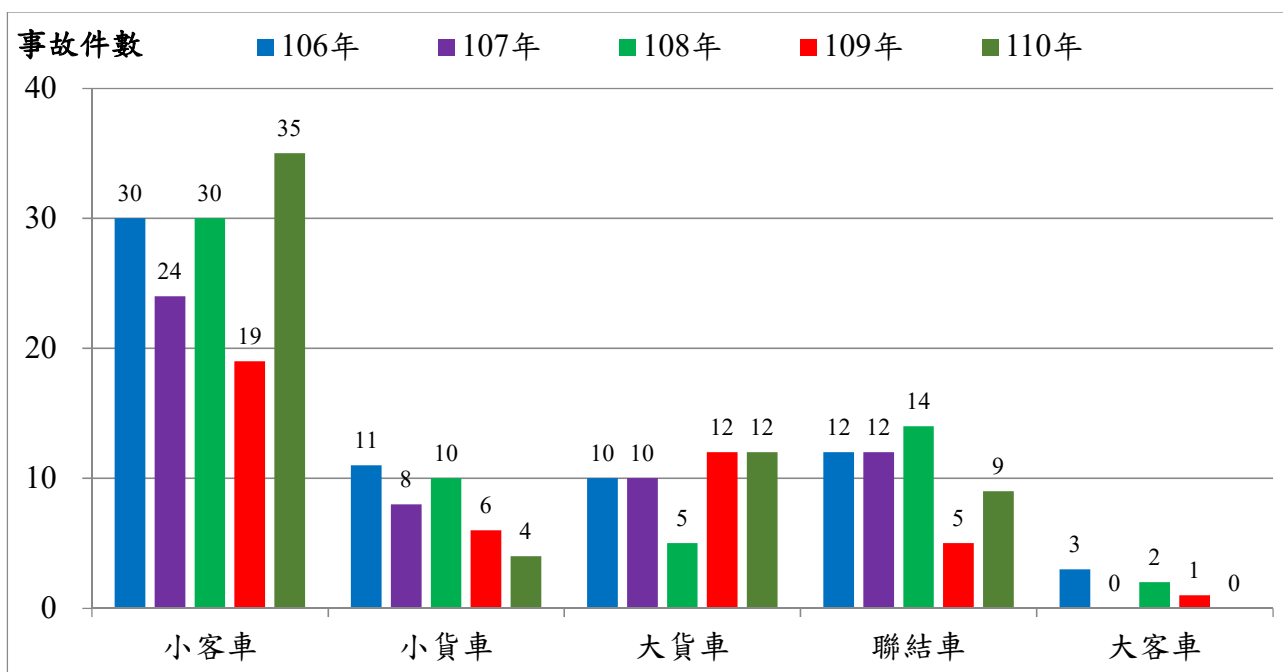


圖 3.4.1 近 5 年(106~110 年)國道 A1 類交通事故肇事車種

表 3.4-3 近 5 年(106~110 年)國道 A2 類交通事故肇事車種分析

年度		小客車	小貨車	大貨車	聯結車	大客車	其他	合計	重型車輛 (大貨+聯結)
106 年	件數	1,010	361	131	128	36	18	1,684	259
	百萬延車公里	22,633	6,874	1,685	1,741	873	—	33,806	3,426
	肇事率	0.0446	0.0525	0.0777	0.0735	0.0412	—	0.0498	0.0756
107 年	件數	1,079	378	103	138	33	39	1,770	241
	百萬延車公里	22,416	6,935	1,716	1,722	858	—	33,660	3,438
	肇事率	0.0481	0.0545	0.0600	0.0801	0.0385	—	0.0526	0.0701
108 年	件數	1,290	443	121	138	35	49	2,076	259
	百萬延車公里	22,379	6,865	1,716	1,817	875	—	33,653	3,534
	肇事率	0.0576	0.0645	0.0705	0.0759	0.0400	—	0.0617	0.0733
109 年	件數	1,399	504	148	154	32	52	2,289	302
	百萬延車公里	22,951	7,231	1,644	1,697	601	—	34,124	3,341
	肇事率	0.0610	0.0697	0.0900	0.0907	0.0532	—	0.0671	0.0904
110 年	件數	1,505	500	167	180	29	59	2,440	347
	百萬延車公里	21,416	7,024	1,699	1,824	436	—	32,400	3,523
	肇事率	0.0703	0.0712	0.0983	0.0987	0.0665	—	0.0753	0.0985
件數總計		6,283	2,186	670	738	165	217	10,259	1,408
百萬延車公里		111,795	34,929	8,460	8,801	3,643		168,108	17,261
肇事率		0.0562	0.0626	0.0792	0.0839	0.0453		0.0610	0.0816
事故比例		61.2%	21.3%	6.5%	7.2%	1.6%	2.1%	100.0%	13.7%
交通組成		66.7%	20.8%	5.0%	5.2%	2.2%	0.0%	100.0%	10.3%

註：肇事率為百萬車公里件數；交通組成係以平日旅次估算，另其他車種因系統無交通量資料，故無肇事率統計。

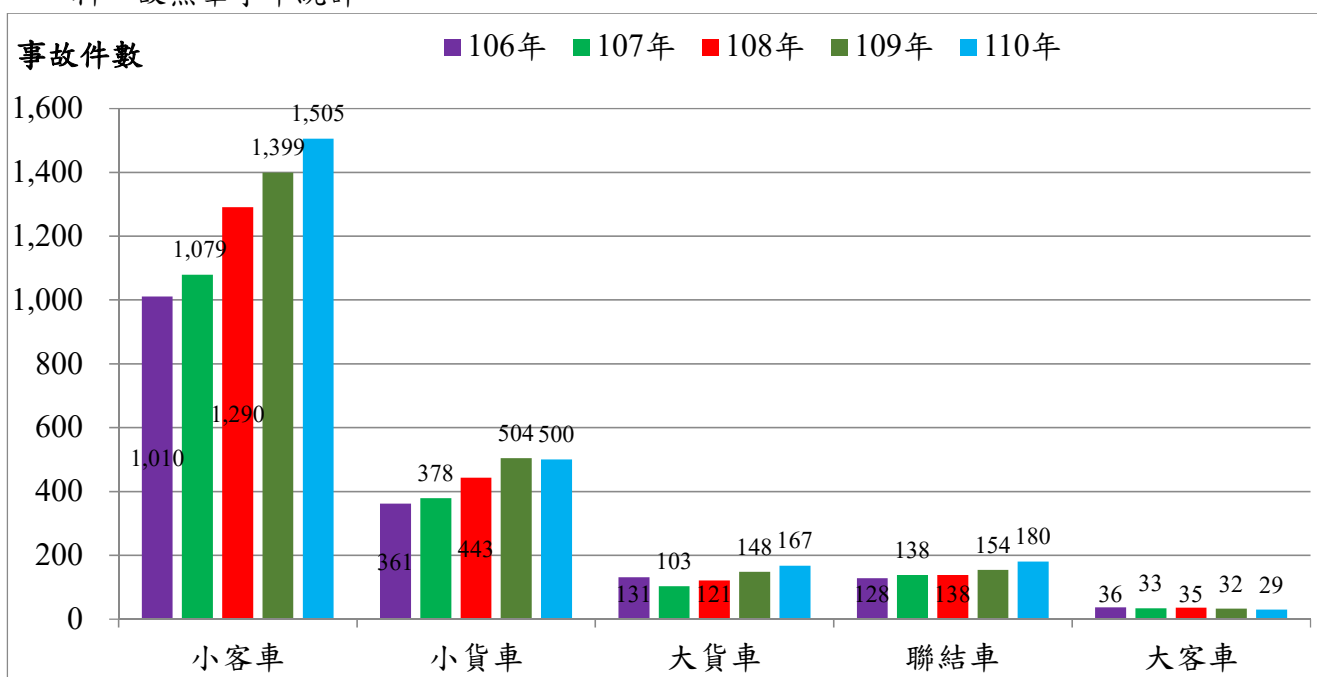


圖 3.4.2 近 5 年(106~110 年)國道 A2 類交通事故肇事車種

表 3.4-4 近 5 年(106~110 年)國道 A3 類交通事故肇事車種分析

年度		小客車	小貨車	大貨車	聯結車	大客車	其他	合計	重型車輛 (大貨+聯結)
106 年	件數	14,502	4,189	1,026	1,363	316	1293	22,689	2,389
	百萬延車公里	22,633	6,874	1,685	1,741	873	—	33,806	3,426
	肇事率	0.6407	0.6094	0.6089	0.7829	0.3620	—	0.6712	0.6973
107 年	件數	14,616	4,379	1,071	1,368	306	1,236	22,976	2,439
	百萬延車公里	22,416	6,935	1,716	1,722	858	—	33,660	3,438
	肇事率	0.6520	0.6314	0.6241	0.7944	0.3566	—	0.6826	0.7094
108 年	件數	18,737	5,636	1,246	1,539	355	1,557	29,070	2,785
	百萬延車公里	22,379	6,865	1,716	1,817	875	—	33,653	3,534
	肇事率	0.8373	0.8210	0.7261	0.8470	0.4057	—	0.8638	0.7881
109 年	件數	21,093	6,316	1,367	1,839	311	1,862	32,788	3,206
	百萬延車公里	22,951	7,231	1,644	1,697	601	—	34,124	3,341
	肇事率	0.9190	0.8735	0.8315	1.0837	0.5175	—	0.9608	0.9596
110 年	件數	18,778	5,710	1,505	2,087	192	2,088	30,360	3,592
	百萬延車公里	21,416	7,024	1,699	1,824	436	—	32,400	3,523
	肇事率	0.9487	0.8847	0.9912	1.2478	0.5069	—	1.0144	1.1240
件數總計		87,726	26,230	6,215	8,196	1,480	8,036	137,883	14,411
百萬延車公里		111,795	34,929	8,460	8,801	3,643		168,108	16,236
肇事率		0.7847	0.7510	0.7346	0.9313	0.4063		0.8202	0.8876
事故比例		63.6%	19.0%	4.5%	5.9%	1.1%	5.8%	100.0%	10.5%
交通組成		66.7%	20.8%	5.0%	5.2%	2.2%	0.0%	100.0%	10.2%

註：肇事率為百萬車公里件數；交通組成係以平日旅次估算，另其他車種因系統無交通量資料，故無肇事率統計。

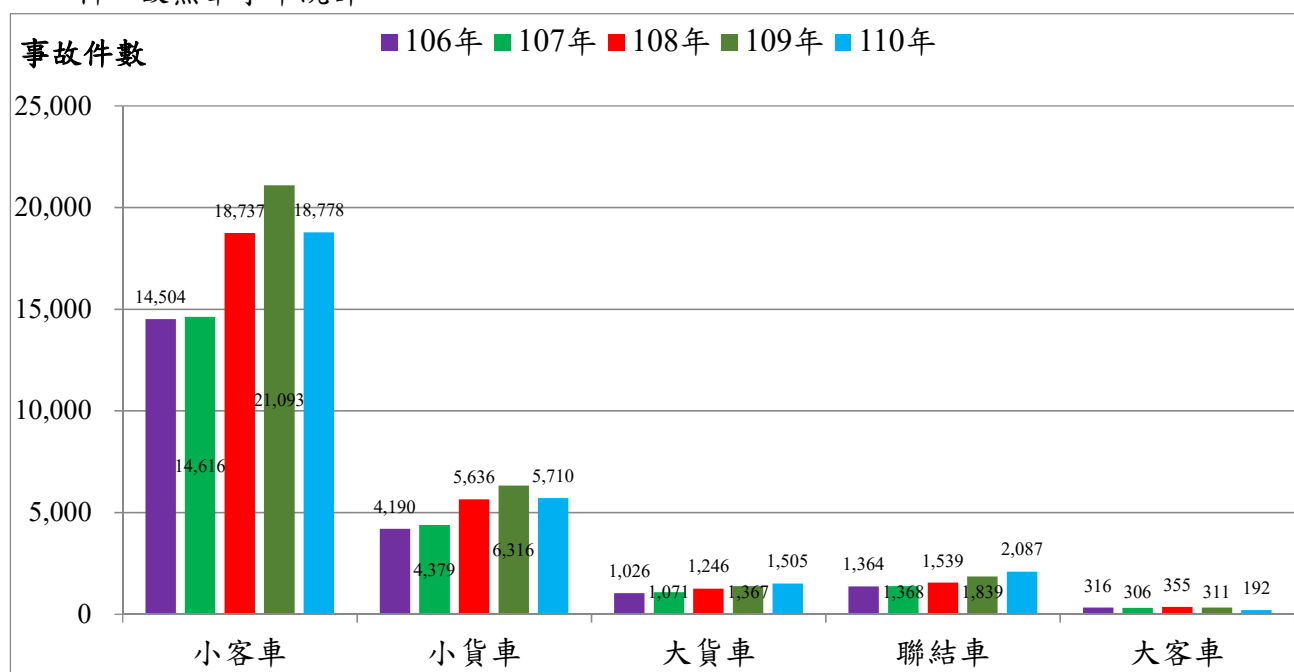


圖 3.4.3 近 5 年(106~110 年)國道 A3 類交通事故肇事車種

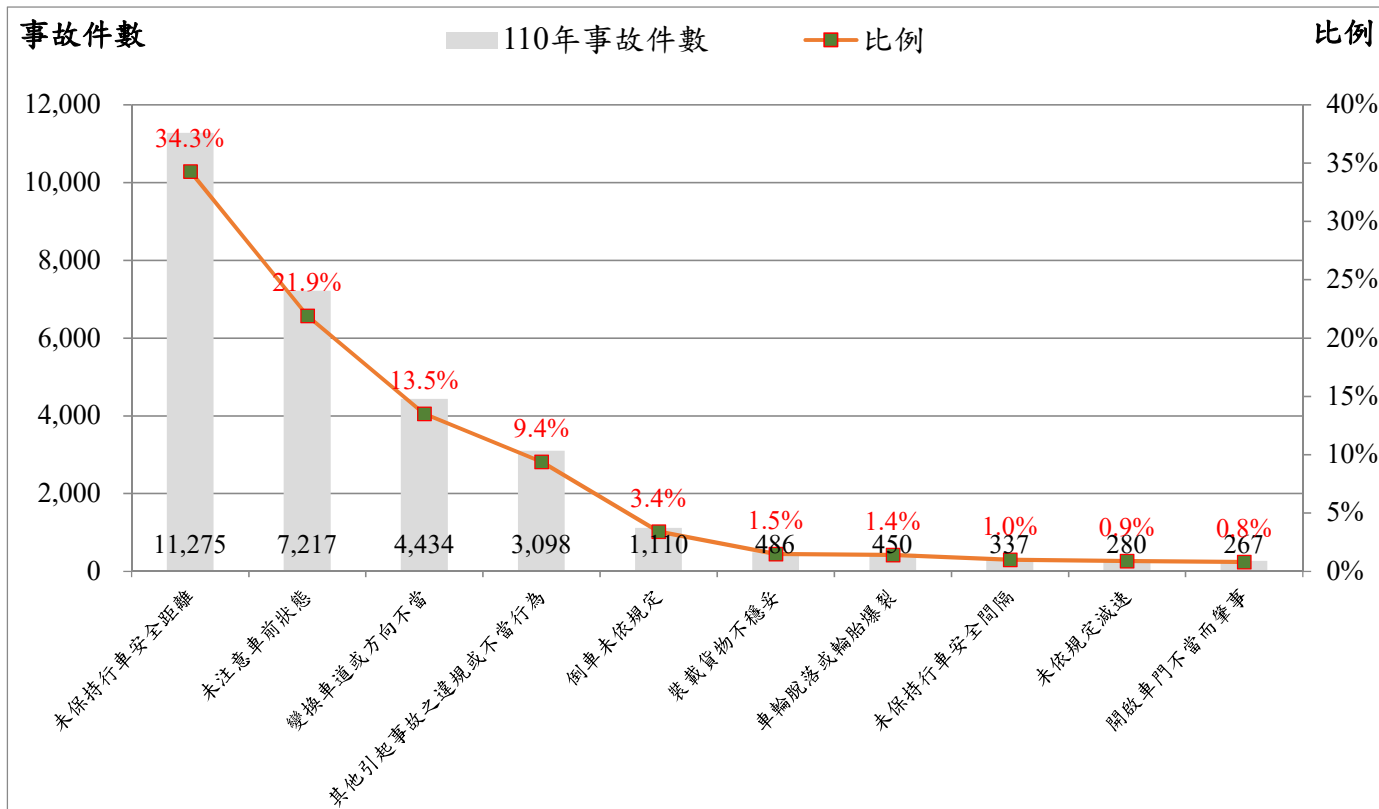
3.5 肇事原因

依國道公路警察局提供之事故統計，110 年國道交通事故全般前十大肇事原因如表 3.5-1 及圖 3.5.1 所示：

表 3.5-1 110 年度國道交通事故前十大肇因統計

1. 未保持行車安全距離(34.3%)	6. 裝載貨物不穩妥 (1.5%)
2. 未注意車前狀態(21.9%)	7. 車輪脫落或輪胎爆裂(1.4%)
3. 變換車道或方向不當(13.5%)	8. 未保持行車安全間隔(1.0%)
4. 其他引起事故之違規或不當行為(9.4%)	9. 未依規定減速(0.9%)
5. 倒車未依規定(3.4%)	10. 開啟車門不當而肇事 (0.8%)

其中，前三大之肇事原因分別為「未保持行車安全距離」(11,270 件，34.3%)、「未注意車前狀態」(7,209 件，21.9%)及「變換車道或方向不當」(4,428 件，13.5%)，皆屬於駕駛人因素，三者即占總事故比例之 69.7%。另「倒車未依規定」及「開啟車門不當而肇事」等肇因雖列入十大肇因，但主要發生於國道服務區內或周邊之交通事故。



註：十大肇事原因排名未考量「不明原因肇事」及「尚未發現肇事原因」。

圖 3.5.1 110 年國道交通事故前十大肇事原因

倘依事故嚴重程度區分，110 年國道交通事故 A1、A2、A3 類主要肇事原因前 3 名(詳見表 3.5-3、表 3.5-4)，說明如下：

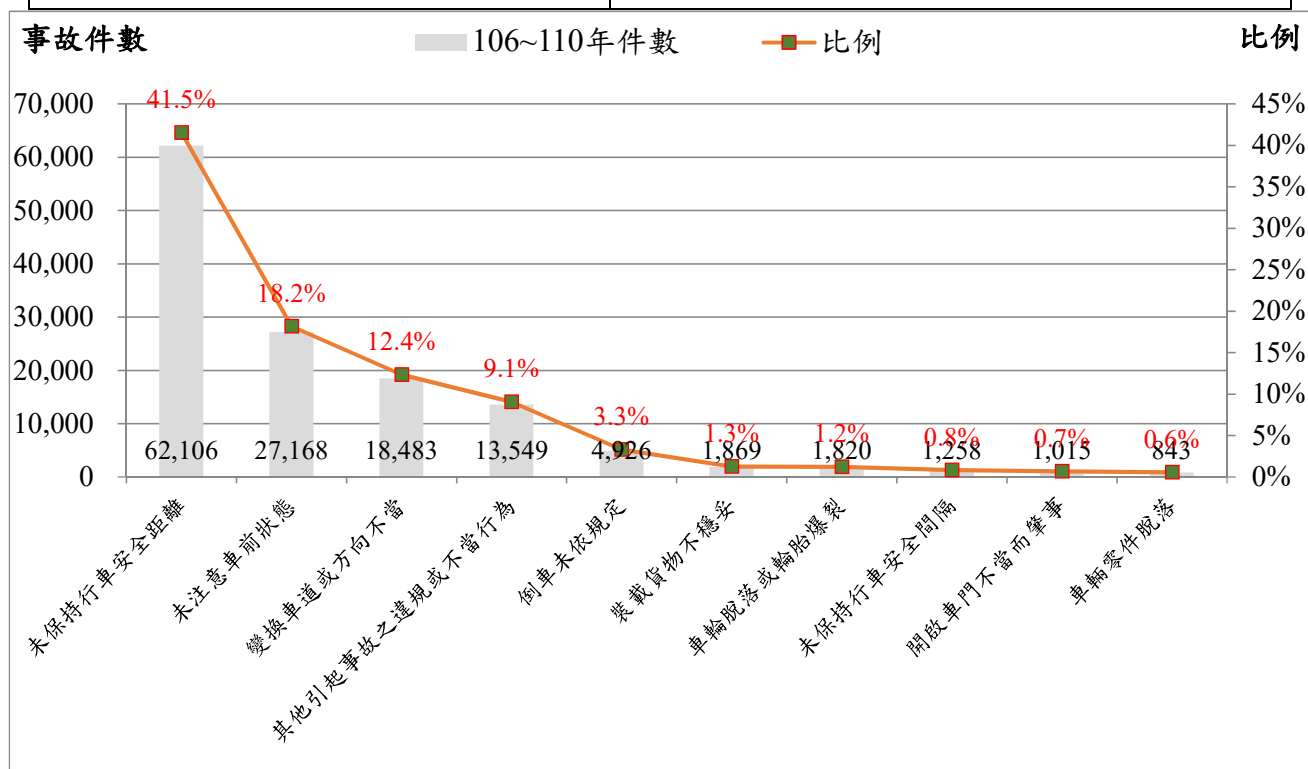
1. A1 類事故肇事原因首位為「未注意車前狀態」計 20 件(占 30.8%)，第 2 位為「變換車道或方向不當」計 16 件(占 24.6%)，第 3 位「拋錨未採安全措施」計 6 件(占 9.2%)；前揭 3 項因素皆屬可歸咎駕駛人之相關因素。與 109 年相較下，「拋錨未採安全措施」再次名列為前三大之肇因。此外，與速度相關肇因「超速失控」(5 件，7.7%)及「未依規定減速」(4 件，6.2%)，兩者合計 9 件，比例近 13.9%，係同樣須予以關注之肇因。
2. A2 類事故肇事首位為「未保持行車安全距離」計 770 件(占 31.6%)、第 2 位為「未注意車前狀態」計 531 件(占 21.8%)，第 3 位「其他引起事故之違規」計 498 件(占 20.4%)；前揭 3 項因素皆屬可歸咎駕駛人之相關因素，且占 A2 事故 73.8%。
3. A3 類事故肇事原因第 1 位為「未保持行車安全距離」計 10,505 件(占 34.6%)、第 2 位為「未注意車前狀態」計 6,666 件(占 22.0%)，第 3 位「變換車道或方向不當」計 4,127 件(占 13.6%)；前揭 3 項因素皆為駕駛人因素，且占 A3 事故 73.5%。

綜上，110 年之國道交通事故肇因持續以「駕駛人因素」為主，分別占 A1 與全般事故件數之 80.4%及 77.9%；「其他駕駛人因素」居次，分別占 A1 與全般事故件數 13.8%與 16.5%，而此二大類即占 A1 與全般事故肇因之 9 成以上；其餘「機件因素」、「裝載不當」等兩項因素於 A1 事故件數占比分別為 3.1%及 0%，且於全般事故件數中占比分別為 2.0%及 2.1%。

此外，表 3.5-2、及圖 3.5.2 摘錄近 5 年(106~110 年)國道交通事故前十大肇事原因：

表 3.5-2 近 5 年(106~110 年)年國道交通事故前十大肇因統計

1. 未保持行車安全距離 (41.5%)	6. 裝載貨物不穩妥 (1.3%)
2. 未注意車前狀態 (18.2%)	7. 車輪脫落或輪胎爆裂 (1.2%)
3. 變換車道或方向不當 (12.4%)	8. 未保持行車安全間隔 (0.8%)
4. 其他引起事故之違規 (9.1%)	9. 開啟車門不當而肇事 (0.7%)
5. 倒車未依規定(3.3%)	10. 車輛零件脫落 (0.6%)



註：十大肇事原因排名未考量「不明原因肇事」及「尚未發現肇事原因」。

圖 3.5.2 近 5 年(106~110 年) 國道交通事故前十大肇事原因

比較近 5 年(106~110 年)分年度國道交通事故肇因件數及肇因比例(表 3.5-3、表 3.5-4)，皆與 110 年國道交通事故之前十大肇因相同，唯一之區別在於前十大肇因件數之比例，以及五大肇因之後之排序略有差異。

表 3.5-3 近 5 年(106~110 年)分年度國道交通事故肇因件數統計

單位:件數

類別	肇事原因 【110 年排名】	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
駕駛人因素	違規超車	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	55	56	57	59	30	57	56	59	59	31
	爭(搶)道行駛	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	52	42	55	69	62	52	42	55	70	62
	逆向行駛	0	0	1	0	1	8	3	1	1	6	11	7	9	11	4	19	10	11	12	11
	未依規定讓車	0	0	0	0	0	1	1	2	0	4	61	70	89	107	76	62	71	91	107	80
	變換車道或方向不當 【3】	13	10	14	6	16	238	219	275	245	291	2,729	2,799	3,483	4,018	4,127	2,980	3,028	3,772	4,269	4,434
	左轉彎未依規定	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	29	41	57	37	33	29	42	58	38	34
	右轉彎未依規定	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	17	12	21	26	18	18	12	23	27	19
	蛇行、方向不定	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	3	2	0	0	1	4
	吸食違禁物後駕駛失控	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	0	1	0	0	0	1	1	1	2	2
	倒車未依規定【5】	0	0	1	0	0	3	1	4	2	4	762	769	1,033	1,241	1,106	765	770	1,038	1,243	1,110
	超速失控	1	4	1	7	5	17	9	5	13	11	16	12	19	19	16	34	25	25	39	32
	未依規定減速【9】	0	0	1	0	4	23	9	24	29	58	83	50	76	81	218	106	59	101	110	280
	未保持行車安全距離 【1】	8	5	4	2	0	566	625	632	805	770	11,498	11,338	12,642	12,706	10,505	12,072	11,968	13,278	13,513	11,275
	未保持行車安全間隔 【8】	0	0	0	0	0	5	4	5	8	8	163	192	243	301	329	168	196	248	309	337
	停車操作時，未注意 其他車(人)安全	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	77	87	160	181	177	78	87	160	182	179
	酒醉後駕駛失控	6	2	4	3	2	37	32	34	46	33	87	96	72	102	76	130	130	110	151	111
	疲勞(患病)駕駛失控	1	2	2	0	1	14	14	21	21	31	36	36	56	69	105	51	52	79	90	137
	未注意車前狀態 【2】	21	20	20	17	20	256	317	448	539	531	2,456	2,969	5,545	7,343	6,666	2,733	3,306	6,013	7,899	7,217

類別	肇事原因 【110 年排名】	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
	違反號誌管制或指揮	0	0	0	0	0	2	5	2	2	1	7	4	1	5	3	9	9	3	7	4
	違反特定標誌(線)禁制	1	4	6	1	3	6	4	11	7	6	24	22	24	29	54	31	30	41	37	63
	未靠右行駛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	0	1	0
	起步未注意其他車(人)安全	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	47	35	45	74	52	48	36	47	74	53
	橫越道路不慎	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		0	0	1	1	0	0	1	1
	迴轉未依規定	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	3	2	3	2	4	3	3	3	2
	尚未發現肇事因素	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	77	54	65	118	0	79	55	65	120
	小計	51	47	54	37	52	1,183	1,247	1,474	1,724	1,765	18,216	18,720	23,743	26,548	23,781	19,450	20,014	25,271	28,309	25,598
其他駕駛人因素	違規停車或暫停不當	1	0	0	0	2	5	4	4	0	6	11	10	11	5	12	17	14	15	5	20
	拋錨未採安全措施	7	5	7	2	6	5	9	6	6	8	22	15	19	16	21	34	29	32	24	35
	開啟車門不當而肇事【8】	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	117	124	197	309	264	117	124	197	310	267
	其他引起事故之違規【4】	1	3	2	2	1	376	378	472	429	498	1,927	1,851	2,428	2,582	2,599	2,304	2,232	2,902	3,013	3,098
	不明原因肇事	0	1	0	0	0	46	32	51	51	68	1,117	1,010	1,261	1,643	1,901	1,163	1,043	1,312	1,694	1,969
	使用手持電話失控	0	0	0	1	0	2	3	2	4	4	3	4	7	15	19	5	7	9	20	23
	小計	9	9	9	5	9	434	426	535	491	587	3,197	3,014	3,923	4,570	4,816	3,640	3,449	4,467	5,066	5,412
裝載不當	裝載貨物不穩妥【6】	2	0	0	0	0	7	6	8	7	20	289	308	318	438	466	298	314	326	445	486
	載貨超重而失控	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	3	5	2	5	2	3	7	2	6
	裝載未盡安全措施	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	46	45	51	87	74	47	46	52	89	76
	裝卸貨不當	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	2	3	4	3	0	2	3

類別	肇事原因 【110 年排名】	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
	貨物超長寬高肇事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3		1	5	6	3	0	1	5	7
	其他裝載不當肇事	0	0	0	0	0	4	0	1	1	1	82	65	76	97	124	86	65	77	98	125
	小計	2	0	1	0	0	13	7	11	10	25	425	424	451	631	678	440	431	463	641	703
機件因素	煞車失靈	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	2	8	3	6	2	2	11	4	7	2
	方向操縱系統故障	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	5	2	1	2	0	5	3
	車輪脫落或輪胎爆裂 【7】	5	3	2	1	2	68	72	39	47	42	276	245	285	327	406	349	320	326	375	450
	車輛零件脫落	0	0	0	1	0	3	5	8	3	5	135	160	159	200	164	138	165	167	204	169
	其他引起事故之故障	0	0	0	0	0	2	2	1	4	5	29	19	25	23	33	31	21	26	27	38
	燈光系統故障	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
	小計	5	3	2	2	2	73	83	50	55	53	444	435	473	562	608	522	521	525	619	663
行人因素	未依規定行走行人穿越道、地下道、天橋而穿越道路	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	在道路上嬉戲或奔走不定	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
	未依標誌、標線、號誌或手勢指揮穿越道路	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	穿越道路未注意左右來車	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	上下車輛未注意安全	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2
	其他疏失或行為	3	4	6	2	2	1	1	0	2	3	11	8	10	10	23	15	13	16	14	28
	在路上工作未設適當標誌	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1

類別	肇事原因 【110 年排名】	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
	小計	3	4	6	2	2	1	4	1	4	7	12	9	10	10	25	16	17	17	16	34
交通管制	無安全（警告）設施	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	10	3	8	10	12	10	3	8	10
	其他交通管制不當	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	5	12	13	24	7	5	13	13	24
	交通管制設施失靈或損毀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3	5	3	4	1	3	5	3
	小計	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	23	16	18	26	37	23	16	19	26	37
其他因素	動物竄出	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	14	17	30	34	45	14	17	30	36	46
	未依規定使用燈光	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	1	2	2
	尚未發現肇事因素 ^(註)	0	0	0	0	0	5	2	4	3	2	363	323	408	404	366	368	325	412	407	368
	夜間行駛無燈光設備	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
	未註明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	13	0	2	0	18	13	0	2
	小計	0	0	0	0	0	5	3	4	5	3	377	358	452	441	415	382	361	456	446	418
合計		70	63	72	46	65	1,709	1,770	2,076	2,289	2,440	22,694	22,976	29,070	32,788	30,360	24,473	24,809	31,218	35,123	32,865

註：十大肇事原因排名不考量「不明原因肇事」及「尚未發現肇事原因」。

24

類別	肇事原因	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
駕駛人因素	違規超車	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
	爭(搶)道行駛	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	逆向行駛	0.0	0.0	1.4	0.0	1.5	0.5	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	未依規定讓車	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
	變換車道或方向不當【3】	18.6	15.9	19.4	13.0	24.6	13.9	12.4	13.2	10.7	11.9	12.0	12.2	12.0	12.3	13.6	12.2	12.2	12.1	12.2	13.5
	左轉彎未依規定	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
	右轉彎未依規定	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
	蛇行、方向不定	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	吸食違禁物後駕駛失控	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	倒車未依規定【5】	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	3.4	3.3	3.6	3.8	3.6	3.1	3.1	3.3	3.5	3.4
	超速失控	1.4	6.3	1.4	15.2	7.7	1.0	0.5	0.2	0.6	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	未依規定減速【9】	0.0	0.0	1.4	0.0	6.2	1.3	0.5	1.2	1.3	2.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.7	0.4	0.2	0.3	0.3	0.9
	未保持行車安全距離【1】	11.4	7.9	5.6	4.3	0.0	33.1	35.3	30.4	35.2	31.6	50.7	49.3	43.5	38.8	34.6	49.3	48.2	42.5	38.5	34.3
	未保持行車安全間隔【8】	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0
	停車操作時，未注意其他車(人)安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.6	0.6	0.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5
	酒醉後駕駛失控	8.6	3.2	5.6	6.5	3.1	2.2	1.8	1.6	2.0	1.4	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3
	疲勞(患病)駕駛失控	1.4	3.2	2.8	0.0	1.5	0.8	0.8	1.0	0.9	1.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4
	未注意車前狀態【2】	30.0	31.7	27.8	37.0	30.8	15.0	17.9	21.6	23.5	21.8	10.8	12.9	19.1	22.4	22.0	11.2	13.3	19.3	22.5	22.0
	違反號誌管制或指揮	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	違反特定標誌(線)禁制	1.4	6.3	8.3	2.2	4.6	0.4	0.2	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
	未靠右行駛	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	起步未注意其他車(人)安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.								

類別	肇事原因	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
	尚未發現肇事因素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.2	0.2	0.4	0.0	0.3	0.2	0.2	0.4
	小計	72.9	74.6	75.0	80.4	80.0	69.2	70.5	71.0	75.3	72.3	80.3	81.5	81.7	81.0	78.3	79.5	80.7	81.0	80.6	77.9
其他駕駛人因素	違規停車或暫停不當	1.4	0.0	0.0	0.0	3.1	0.3	0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
	拋錨未採安全措施	10.0	7.9	9.7	4.3	9.2	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	開啟車門不當而肇事【10】	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	0.5	0.5	0.6	0.9	0.8
	其他引起事故之違規【4】	1.4	4.8	2.8	4.3	1.5	22.0	21.4	22.7	18.7	20.4	8.5	8.1	8.4	7.9	8.6	9.4	9.0	9.3	8.6	9.4
	不明原因肇事	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	2.7	1.8	2.5	2.2	2.8	4.9	4.4	4.3	5.0	6.3	4.8	4.2	4.2	4.8	6.0
	使用手持電話失控	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	小計	12.9	14.3	12.5	10.9	13.8	25.4	24.1	25.8	21.5	24.1	14.1	13.1	13.5	13.9	15.9	14.9	13.9	14.3	14.4	16.5
裝載不當	裝載貨物不穩妥【6】	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.4	0.3	0.8	1.3	1.3	1.1	1.3	1.5	1.2	1.3	1.0	1.3	1.5
	載貨超重而失控	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	裝載未盡安全措施	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
	裝卸貨不當	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	貨物超長寬高肇事	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	其他裝載不當肇事	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4
	小計	2.9	0.0	1.4	0.0	0.0	0.8	0.4	0.5	0.4	1.0	1.9	1.8	1.6	1.9	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8	2.1
機件因素	煞車失靈	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	方向操縱系統故障	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	車輪脫落或輪胎爆裂【7】	7.1	4.8	2.8	2.2	3.1	4.0	4.1	1.9	2.1	1.7	1.2	1.1	1.0	1.0	1.3	1.4	1.3	1.0	1.1	1.4
	車輛零件脫落	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.2	0.3	0.4	0.1	0.2	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5
	其他引起事故之故障	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	燈光系統故障	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小計	7.1	4.8	2.8	4.3	3.1	4.3	4.7	2.4	2.4	2.2	2.0	1.9	1.6	1.7	2.0	2.1	2.1	1.7	1.8	2.0
行人因	未依規定行走行人穿越道、地下道、天橋而穿越道路	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	在道路上嬉戲或奔走不定	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

類別	肇事原因	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
	未依標誌、標線、號誌或手勢指揮穿越道路	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	穿越道路未注意左右來車	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	上下車輛未注意安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	其他疏失或行為	4.3	6.3	8.3	4.3	3.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
	在路上工作未設適當標誌	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小計	4.3	6.3	8.3	4.3	3.1	0.1	0.2	0.0	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
交通管制	無安全（警告）設施	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	其他交通管制不當	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	交通管制設施失靈或損毀	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
其他因素	動物竄出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	未依規定使用燈光	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	尚未發現肇事因素 ^(註)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	1.6	1.4	1.4	1.2	1.2	1.5	1.3	1.3	1.2	1.1
	夜間行駛無燈光設備	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	未註明	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	小計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	1.7	1.6	1.6	1.3	1.4	1.6	1.5	1.5	1.3	1.3
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

註：十大肇事原因排名不考量「不明原因肇事」及「尚未發現肇事原因」。

3.6 肇事原因與車種交叉分析

110 年度國道 A1 類交通事故之肇事原因與車種交叉分析結果如表 3.6-1；其中，各車種首要 A1 類事故肇事原因如下：

1. 小客車：變換車道或方向不當，且占總「變換車道或方向不當」A1 類事故之 87.5%。
2. 小貨車：未注意車前狀態。
3. 大貨車：未注意車前狀態，且占總「未注意車前狀態」A1 類事故之 40.0%。
4. 大客車：無。
5. 聯結車：未注意車前狀態。

表 3.6-1 110 年國道 A1 類肇事原因與車種交叉分析

單位:件

類別	肇事原因	小客車	小貨車	大貨車	大客車	聯結車	其他	合計
駕駛人因素	逆向行駛	0	1	0	0	0	0	1
	變換車道或方向不當	14	0	1	0	1	0	16
	超速失控	5	0	0	0	0	0	5
	未依規定減速	2	0	0	0	2	0	4
	酒醉後駕駛失控	1	0	0	0	1	0	2
	疲勞(患病)駕駛失控	0	0	1	0	0	0	1
	未注意車前狀態	6	3	8	0	3	0	20
其他駕駛人因素	違規停車或暫停不當而肇事	2	0	0	0	0	0	2
	拋錨未採安全措施	5	0	1	0	0	0	6
	其他引起事故之違規或不當行為	0	0	0	0	1	0	1
機件因素	車輪脫落或輪胎爆裂	0	0	1	0	1	0	2
	其他引起事故之疏失或行為	0	0	0	0	0	2	2
行人因素	違規停車或暫停不當而肇事	2	0	0	0	0	0	2
總計		35	4	12	0	9	5	65

註：粗體底線字為各車種之主要肇因。

依表 3.6-2 彙整出 110 年國道全般交通事故前十大肇事原因與車種之交叉分析，各車種前 3 名肇因如後：

1. 小客車：依序為「未保持行車安全距離」、「未注意車前狀態」、「變換車道或方向不當」等駕駛人因素。

2. 小貨車：依序為「未保持行車安全距離」、「未注意車前狀態」、「其他引起事故之違規或不當行為」等駕駛人因素。
3. 大貨車：依序為「未保持行車安全距離」、「變換車道或方向不當」、「未注意車前狀態」等駕駛人因素。
4. 大客車：依序為「未保持行車安全距離」、「變換車道或方向不當」、「未注意車前狀態」等駕駛人因素。
5. 聯結車：依序為「變換車道或方向不當」、「未保持行車安全距離」、「其他引起事故之違規或不當行為」。

表 3.6-2 110 年國道全般交通事故前十大肇事原因與車種交叉分析

單位:件

類別	肇事原因	小客車	小貨車	大貨車	大客車	聯結車	其他	合計
駕駛人因素	未保持行車安全距離	7,926	2,572	382	83	308	4	11,275
	未注意車前狀態	5,294	1,362	284	39	226	12	7,217
	變換車道或方向不當	2,673	588	391	60	714	8	4,434
	倒車未依規定	786	287	26	0	9	2	1,110
	未保持行車安全間隔	208	43	47	4	33	2	337
其他駕駛人因素	其他引起事故之違規或不當行為	2,009	641	160	21	255	12	3,098
	開啟車門不當而肇事	205	60	2	0	0	0	267
裝載不當	裝載貨物不穩妥	17	189	112	0	166	2	486
機件因素	車輪脫落或輪胎爆裂	112	77	69	1	190	1	450
	車輛零件脫落	16	33	55	2	61	2	169

註：粗體底線字為各車種主要肇因前 3 名。

各車種詳細肇因之交叉分析詳表 3.6-3 與表 3.6-4，說明如下：

1. 駕駛人因素部分：

- (1) 在「變換車道或方向不當」違規之占比以大型車輛(大客車、大貨車與聯結車)較高，介於 23.2%~31.4%。
- (2) 在「未保持行車安全距離」違規之占比以小客車、小貨車及大客車相對較為偏高，介於 37.6%~41.4%。
- (3) 在「未注意車前狀態」違規之占比除聯結車外，其餘車種皆有不少比例，介於 16.9%~26.1%。

2. 裝載因素部分，「裝載貨物不穩妥」占比以大型載重貨車(大貨車與聯結車)較高，介於 6.7%~7.3%。

3. 在機件因素部分，「車輪脫落或輪胎爆裂」及「車輛零件脫落」占比以

大型載重貨車(大貨車與聯結車)相對較高，比例分別介於 4.1%~8.3%與 2.7%~3.3%。

表 3.6-3 110 年國道肇因與車種交叉分析

單位:件

類別	肇事原因	小客車	小貨車	大貨車	大客車	聯結車	其他	合計
駕駛 人因 素	違規超車	17	9	3	0	2	0	31
	爭(搶)道行駛	41	10	7	0	4	0	62
	蛇行、方向不定	2	0	1	0	1	0	4
	逆向行駛	6	2	0	0	0	3	11
	未依規定讓車	66	12	1	1	0	0	80
	變換車道或方向不當	2,673	588	391	60	714	8	4,434
	左轉彎未依規定	25	5	0	1	2	1	34
	右轉彎未依規定	14	4	1	0	0	0	19
	迴轉未依規定	1	0	1	0	0	0	2
	橫越道路不慎	0	0	0	0	1	0	1
	倒車未依規定	786	287	26	0	9	2	1,110
	超速失控	30	2	0	0	0	0	32
	未依規定減速	210	50	4	0	14	2	280
	未保持行車安全距離	7,926	2,572	382	83	308	4	11,275
	未保持行車安全間隔	208	43	47	4	33	2	337
	停車操作時，未注意其他車(人)安全	124	34	3	5	12	1	179
	起步未注意其他車(人)安全	28	9	8	0	8	0	53
	吸食違禁物後駕駛失控	1	1	0	0	0	0	2
	酒醉後駕駛失控	85	19	4	0	1	2	111
	疲勞(患病)駕駛失控	90	23	11	0	13	0	137
	未注意車前狀態	5,294	1,362	284	39	226	12	7,217
	違反號誌管制或指揮	2	0	1	1	0	0	4
	違反特定標誌(線)禁制	38	13	2	1	1	8	63
	尚未發現肇事因素	76	13	14	2	14	1	120
燈光 因素	未依規定使用燈光	1	1	0	0	0	0	2
裝載 不當	裝載貨物不穩妥	17	189	112	0	166	2	486
	載貨超重而失控	0	1	3	0	2	0	6
	貨物超長、寬、高而肇事	0	1	1	0	5	0	7
	裝卸貨不當	0	1	1	0	1	0	3

類別	肇事原因	小客車	小貨車	大貨車	大客車	聯結車	其他	合計
	裝載未盡安全措施	2	32	19	0	23	0	76
	其他裝載不當肇事	2	22	30	0	71	0	125
其他 駕駛 人因 素	違規停車或暫停不當而肇事	17	3	0	0	0	0	20
	拋錨未採安全措施	20	12	2	0	1	0	35
	開啟車門不當而肇事	205	60	2	0	0	0	267
	使用手持行動電話失控	14	7	1	0	1	0	23
	其他引起事故之違規或不當行為	2,009	641	160	21	255	12	3,098
	不明原因肇事	140	65	34	0	126	1,604	1,969
機件 因素	煞車失靈	1	0	0	0	1	0	2
	方向操縱系統故障	2	1	0	0	0	0	3
	燈光系統故障	1	0	0	0	0	0	1
	車輪脫落或輪胎爆裂	112	77	69	1	190	1	450
	車輛零件脫落	16	33	55	2	61	2	169
	其他引起事故之故障	15	10	3	0	10	0	38
行人	未依規定行走行人穿越道、地下道、天橋而穿越道路	0	0	0	0	0	1	1
	穿越道路未注意左右來車	0	0	0	0	0	1	1
	在道路上嬉戲或奔走不定	0	0	0	0	0	1	1
	上下車輛未注意安全	0	0	0	0	0	2	2
	在路上工作未設適當標識	0	0	0	0	0	1	1
	其他引起事故之疏失或行為	0	0	0	0	0	28	28
交通 管制	路況危險無安全（警告）設施	0	0	0	0	0	10	10
	交通管制設施失靈或損毀	0	0	0	0	0	3	3
	其他交通管制不當	0	0	1	0	0	23	24
非車 輛駕 駛人 因素	動物竄出	0	0	0	0	0	46	46
	尚未發現肇事因素	0	0	0	0	0	368	368
	未登載	1	0	0	0	0	1	2
總計		20,318	6,214	1,684	221	2,276	2,152	32,865

註：

1. 粗體底線字為 110 年度各車種前五大肇因。
2. 肇事原因排名不考量「不明原因肇事」及「尚未發現肇事原因」。

表 3.6-4 110 年國道肇因與車種交叉分析占比

單位：%

類別	肇事原因	小客車	小貨車	大貨車	大客車	聯結車	其他	合計
駕駛 人因 素	違規超車	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1
	爭(搶)道行駛	0.2	0.2	0.4	0.0	0.2	0.0	0.2
	蛇行、方向不定	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	逆向行駛	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	未依規定讓車	0.3	0.2	0.1	0.5	0.0	0.0	0.2
	變換車道或方向不當	13.2	9.5	23.2	27.1	31.4	0.4	13.5
	左轉彎未依規定	0.1	0.1	0.0	0.5	0.1	0.0	0.1
	右轉彎未依規定	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
	迴轉未依規定	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	橫越道路不慎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	倒車未依規定	3.9	4.6	1.5	0.0	0.4	0.1	3.4
	超速失控	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	未依規定減速	1.0	0.8	0.2	0.0	0.6	0.1	0.9
	未保持行車安全距離	39.0	41.4	22.7	37.6	13.5	0.2	34.3
	未保持行車安全間隔	1.0	0.7	2.8	1.8	1.4	0.1	1.0
	停車操作時，未注意其他車(人)安全	0.6	0.5	0.2	2.3	0.5	0.0	0.5
	起步未注意其他車(人)安全	0.1	0.1	0.5	0.0	0.4	0.0	0.2
	吸食違禁物後駕駛失控	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	酒醉後駕駛失控	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	0.1	0.3
	疲勞(患病)駕駛失控	0.4	0.4	0.7	0.0	0.6	0.0	0.4
	未注意車前狀態	26.1	21.9	16.9	17.6	9.9	0.6	22.0
	違反號誌管制或指揮	0.0	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0
	違反特定標誌(線)禁制	0.2	0.2	0.1	0.5	0.0	0.4	0.2
	尚未發現肇事因素	0.4	0.2	0.8	0.9	0.6	0.0	0.4
燈光 因素	未依規定使用燈光	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
裝載 不當	裝載貨物不穩妥	0.1	3.0	6.7	0.0	7.3	0.1	1.5
	載貨超重而失控	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
	貨物超長、寬、高而肇事	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0
	裝卸貨不當	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	裝載未盡安全措施	0.0	0.5	1.1	0.0	1.0	0.0	0.2
	其他裝載不當肇事	0.0	0.4	1.8	0.0	3.1	0.0	0.4

類別	肇事原因	小客車	小貨車	大貨車	大客車	聯結車	其他	合計
其他 駕駛 人因 素	違規停車或暫停不當而肇事	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	拋錨未採安全措施	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
	開啟車門不當而肇事	1.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8
	使用手持行動電話失控	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
	其他引起事故之違規或不當行為	9.9	10.3	9.5	9.5	11.2	0.6	9.4
	不明原因肇事	0.7	1.0	2.0	0.0	5.5	74.5	6.0
機件 因素	煞車失靈	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	方向操縱系統故障	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	燈光系統故障	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	車輪脫落或輪胎爆裂	0.6	1.2	4.1	0.5	8.3	0.0	1.4
	車輛零件脫落	0.1	0.5	3.3	0.9	2.7	0.1	0.5
	其他引起事故之故障	0.1	0.2	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1
行人	未依規定行走行人穿越道、地下道、天橋而穿越道路	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	穿越道路未注意左右來車	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	在道路上嬉戲或奔走不定	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	上下車輛未注意安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	在路上工作未設適當標識	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	其他引起事故之疏失或行為	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1
交通 管制	路況危險無安全（警告）設施	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
	交通管制設施失靈或損毀	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	其他交通管制不當	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.1	0.1
非車 輛駕 駛人 因素	動物竄出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.1
	尚未發現肇事因素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	1.1
	未登載	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

註：

1. 粗體底線字為 110 年度各車種前五大肇因。
2. 肇事原因排名不考量「不明原因肇事」及「尚未發現肇事原因」。

3.7 肇事型態

肇事型態係依國道公路警察局之分類，區分為「人與車」、「車本身」、「車與車」等三大類。由圖 3.7.1 可知，110 年度國道交通事故肇事型態以「車與車」之事故件數最多，發生 29,423 件，約占總事故 89.5%；其次為「車本身」之事故，發生 3,402 件，約占總事故件數之 10.4%，「人與車」事故比例最低，發生 40 件，僅 0.1%；因此，國道事故肇事型態主要係以「車與車」及「車本身」為主。近 5 年(106~110 年)之肇事型態分布與 110 年度趨勢一致，詳圖 3.7.2。

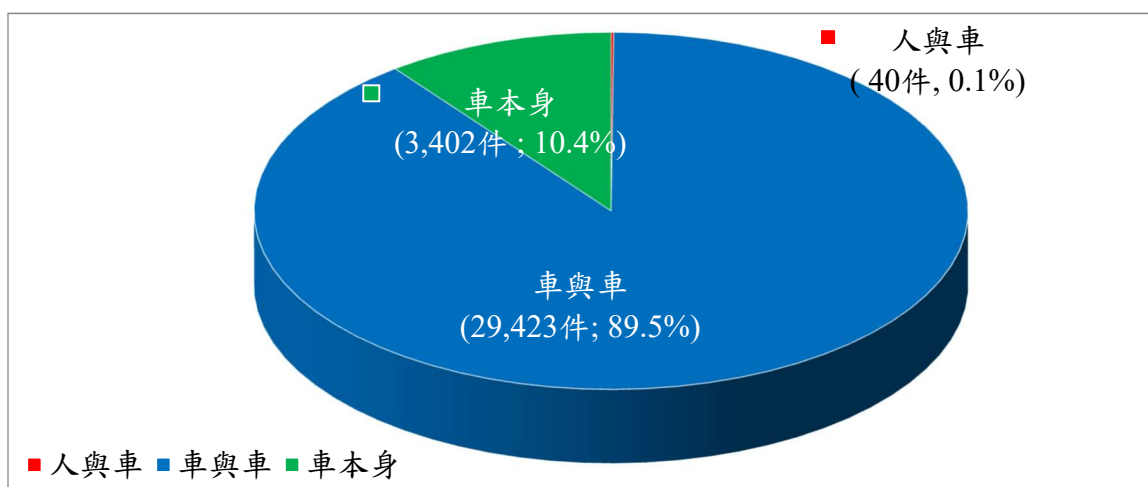


圖 3.7.1 110 年國道肇事型態件數統計

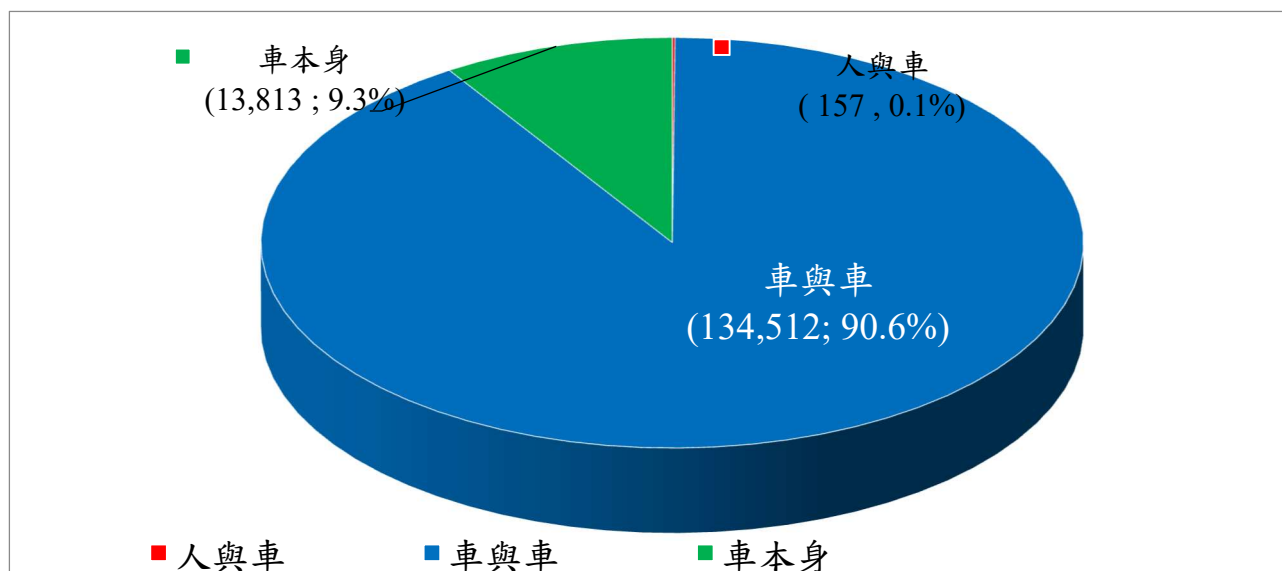


圖 3.7.2 近 5 年(106~110 年) 國道肇事型態件數統計

以 110 年度整體事故來看(詳表 3.7-1)，肇事型態前 3 名(排除其他)依序為：「追撞」、「同向擦撞」、「撞護欄」；若單以 A1 類事故而言，肇事型態前 3 名(排除「其他」)依序為：「追撞」、「撞護欄(樁)」、「同向擦撞」及其他(車

本身)，如圖 3.7.3 所示。近 5 年(106~110 年)A1 類肇事型態之分布亦與 110 年趨勢一致，詳圖 3.7.4。

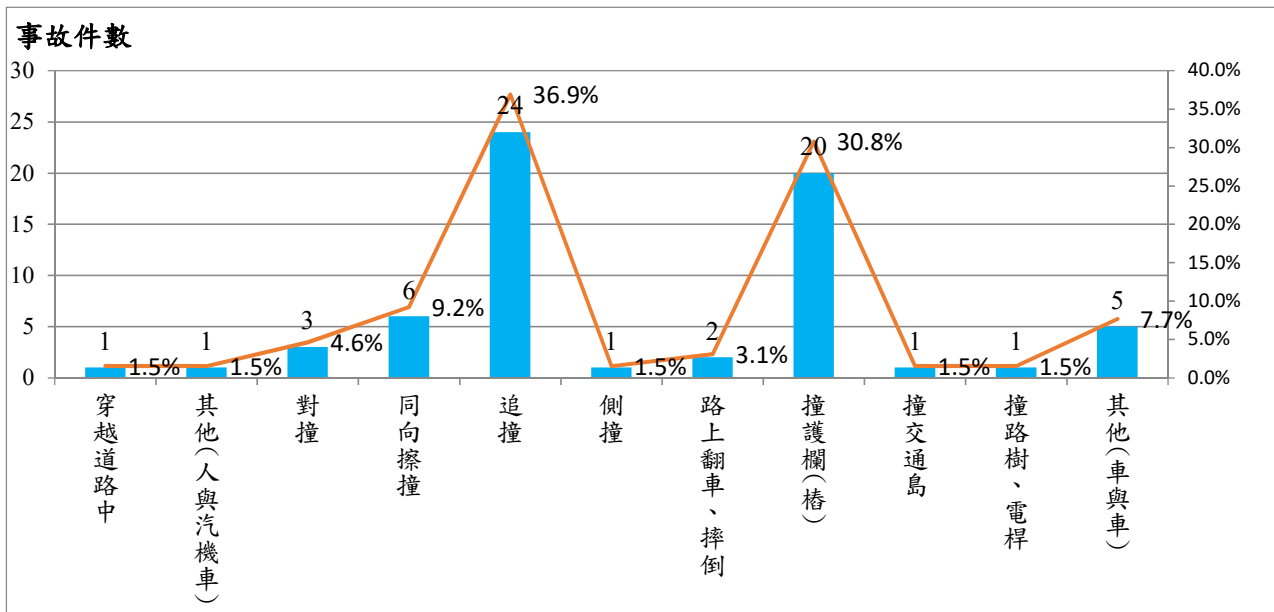


圖 3.7.3 110 年國道 A1 類事故肇事型態統計

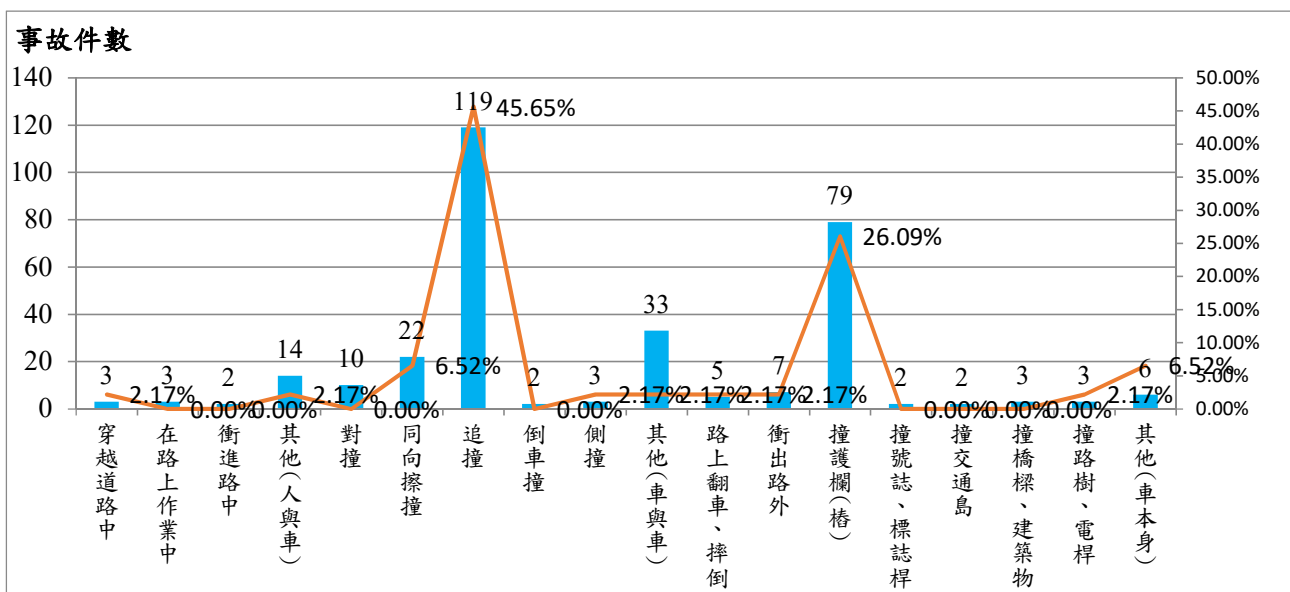


圖 3.7.4 近 5 年(106~110 年)國道 A1 類事故肇事型態統計

整體而言，觀察近 5 年(106~110 年)A1、A2 及 A3 類事故型態比例分布(詳表 3.7-2)，110 年度「車與車」事故比例於持續增加 4 年後，首次呈現減少趨勢，達 89.5%；「車本身」事故比例則於持續減少 4 年後，首次呈現增加趨勢，達 10.4%，前述兩類事故後續變化趨勢待持續觀察。「人與車」事故數雖少，但嚴重程度較高，故於 A1 及 A2 類事故比例高。

表 3.7-1 近 5 年(106~110 年)國道交通事故肇事型態件數統計

單位:件

類 型	肇事型態	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
人 與 車	對向通行中	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0
	同向通行中	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1	2	0	0	4	1	2	1	0
	穿越道路中	1	0	1	1	1	3	2	4	4	0	1	0	0	0	0	5	2	5	5	1
	在路上作業中	2	1	0	0	0	1	3	2	0	1	1	2	1	6	5	4	6	3	6	6
	衝進路中	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2
	從停車後(或中) 穿出	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
	佇立路邊(外)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1
	其他	2	3	5	1	1	2	4	7	8	10	7	6	9	7	18	11	13	21	16	29
「人與車」 合計		5	5	7	2	2	8	12	15	15	15	13	10	12	13	23	26	27	34	30	40
車 與 車	對撞	1	1	4	0	3	8	3	3	4	5	17	10	16	11	9	26	14	23	15	17
	對向擦撞	0	0	0	0	0	6	5	4	6	8	51	40	44	47	39	57	45	48	53	47
	同向擦撞	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	3	6	<u>198</u>	<u>213</u>	<u>248</u>	267	310	<u>3,614</u>	<u>3,635</u>	<u>4,547</u>	5,195	5,235	<u>3,815</u>	<u>3,853</u>	<u>4,802</u>	<u>5,465</u>	<u>5,551</u>
	追撞	<u>29</u>	<u>24</u>	<u>23</u>	21	24	<u>911</u>	<u>986</u>	<u>1,160</u>	1,427	1,401	<u>14,183</u>	<u>14,544</u>	<u>18,591</u>	20,710	17,728	<u>15,123</u>	<u>15,554</u>	<u>19,774</u>	<u>22,158</u>	<u>19,153</u>
	倒車撞	0	1	1	0	0	0	1	0	1	3	792	815	1,097	1,333	1,174	792	817	1,098	1,334	1,177
	路口交叉撞	0	0	0	0	0	3	2	3	1	2	20	14	10	13	11	23	16	13	14	13
	側撞	0	2	0	1	1	15	24	17	18	15	136	159	200	192	185	151	185	217	211	201
	其他	5	8	11	3	5	81	73	89	92	116	1,890	1,937	2,287	2,917	3,143	1,976	2,018	2,387	3,012	3,264
「車與車」 合計		38	41	46	28	39	1,222	1,307	1,524	1,816	1,860	20,703	21,154	26,792	30,418	27,524	21,963	22,502	28,362	32,262	29,423
車 本 身	路上翻車、摔 倒	0	0	4	1	2	26	26	22	28	29	40	24	43	29	35	66	50	69	58	66
	衝出路外	2	2	2	1	0	9	10	15	8	10	17	11	21	17	13	28	23	38	26	23

表 3.7-1 (續) 近 5 年(106~110 年)國道交通事故肇事型態件數統計

單位:件

類 型	肇事型態	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
36 車 本 身	撞護欄(樁)	18	14	12	12	20	398	379	446	380	461	858	840	1,125	1,033	1,424	1,274	1,233	1,583	1,425	1,905
	撞號誌、標誌桿	1	0	0	0	0	11	8	6	7	8	26	17	18	28	29	38	25	24	35	37
	撞收費亭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	3	0	1	1	0
	撞交通島	0	0	1	0	1	6	3	5	5	13	20	14	24	22	32	26	17	30	27	46
	撞非固定設施	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	36	25	37	35	29	36	25	38	35	29
	撞橋樑、建築物	3	0	0	0	0	3	0	2	3	0	7	6	3	8	7	13	6	5	11	7
	撞路樹、電桿	1	0	0	1	1	3	1	6	1	7	8	14	9	11	13	12	15	15	13	21
	撞動物	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	31	19	48	60	67	31	19	48	61	70
	撞工程施工	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	7	14	20	29	13	7	14	20	29
	其他	2	1	0	1	0	19	24	34	25	34	919	835	923	1,093	1,135	938	860	957	1,119	1,169
「車本身」 合計		27	17	19	16	24	475	451	537	458	565	1,978	1,812	2,266	2,357	2,813	2,478	2,280	2,822	2,831	3,402
總計		70	63	72	46	65	1,705	1,770	2,076	2,289	2,440	22,694	22,976	32,788	32,788	30,360	24,467	24,809	31,218	35,123	32,865

註：底線粗體字為 106~110 年主要肇事型態前 3 名(已排除「其他」肇事型態)。

表 3.7-2 近 5 年(106~110 年)年國道交通事故肇事型態比例

單位:%

類型	肇事型態	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
人與車	對向通行中	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	同向通行中	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	穿越道路中	1.4	0.0	1.4	2.2	1.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	在路上作業中	2.9	1.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	衝進路中	0.0	1.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	從停車後(或中)穿出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	佇立路邊(外)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	其他	2.9	4.8	6.9	2.2	1.5	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
「人與車」合計		4.5	7.1	9.7	4.4	3.1	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
車與車	對撞	1.4	1.6	5.6	0.0	4.6	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
	對向擦撞	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
	同向擦撞	4.3	7.9	9.7	6.5	9.2	11.6	12.0	12.0	11.7	12.7	15.9	15.8	15.6	15.8	17.2	15.6	15.5	15.4	15.6	16.9
	追撞	41.4	38.1	31.9	45.7	36.9	53.4	55.7	55.9	62.3	57.4	62.5	63.3	64.0	63.2	58.4	61.8	62.7	63.3	63.1	58.3
	倒車撞	0.0	1.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	3.5	3.6	3.8	4.1	3.9	3.2	3.3	3.5	3.8	3.6
	路口交叉撞	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	側撞	0.0	3.2	0.0	2.2	1.5	0.9	1.4	0.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6
	其他	7.1	12.7	15.3	6.5	7.7	4.8	4.1	4.3	4.0	4.8	8.3	8.4	7.9	8.9	10.4	8.1	8.1	7.7	8.6	9.9
「車與車」合計		53.7	54.3	63.9	60.9	60.0	67.6	71.7	73.4	79.3	76.2	89.9	91.2	92.2	92.8	90.7	88.2	89.8	90.9	91.9	89.5

表 3.7-2 (續) 近 5 年(106~110 年)年國道交通事故肇事型態比例

單位: %

類 型	肇 事 型 態	A1					A2					A3					A1+A2+A3				
		106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110	106	107	108	109	110
車 本 身	路上翻車、 摔倒	0.0	0.0	5.6	2.2	3.1	1.5	1.5	1.1	1.2	1.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
	衝出路外	2.9	3.2	2.8	2.2	0.0	0.5	0.6	0.7	0.4	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	撞護欄(樁)	25.7	22.2	16.7	26.1	30.8	23.3	21.4	21.5	16.6	18.9	3.8	3.7	3.9	3.2	4.7	5.2	5.0	5.1	4.1	5.8
	撞號誌、標 誌桿	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.5	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
	撞收費亭	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	撞交通島	0.0	0.0	1.4	0.0	1.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	撞非固定設 施	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
	撞橋樑、建 築物	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	撞路樹、電 桿	1.4	0.0	0.0	2.2	1.5	0.2	0.1	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
	撞動物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
	撞工程施工	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
	其他	2.9	1.6	0.0	2.2	0.0	1.1	1.4	1.6	1.1	1.4	4.1	3.6	3.2	3.3	3.7	3.8	3.5	3.1	3.2	3.6
「車本身」 合計		41.8	38.6	26.4	34.8	36.9	31.8	27.9	25.9	20.0	23.2	10.1	8.7	7.8	7.2	9.3	11.8	10.1	9.0	8.1	10.4
總計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

註：底線粗體字為 106~110 年主要肇事型態前 3 名(已排除「其他」肇事型態)。

110 年度國道肇事型態與近 5 年(106~110 年)肇事型態統計趨勢一致，因此一併細分說明如下(詳圖 3.7.5~3.7.10)：

1. 「人與車」事故中(排除「其他」)，以「在路上作業中」比例最高(15.0%)，110 年度 6 件 (近 5 年共 25 件)，約占「人與車」總事故之 15.0%(近 5 年累計占 15.9%)。
2. 「車與車」事故中，以「追撞」比例最高，110 年度 19,153 件 (近 5 年 91,762 件)，約占「車與車」總事故之 70.1%(近 5 年累計占 68.2%)；「同向擦撞」次之統計有 5,551 件，比例約占 20.3%(近 5 年累計 23,486 件占 17.5%)。
3. 「車本身」事故中(排除「其他」)，以「撞護欄(樁)」比例最高，110 年度 1,905 件 (近 5 年累計共 7,420 件)，約占「車本身」總事故之 34.7%(近 5 年累計占 53.7%)。

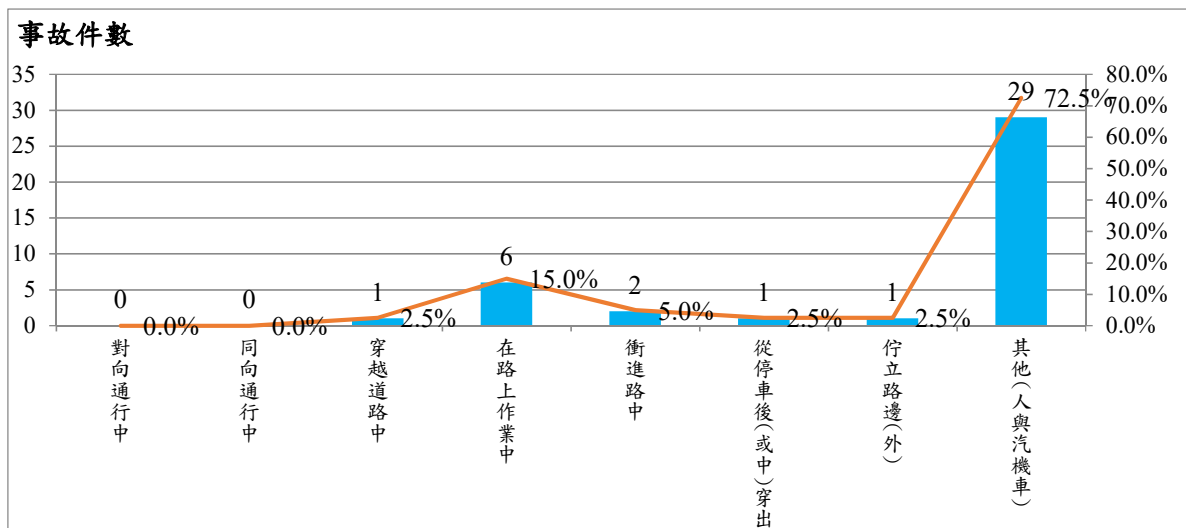


圖 3.7.5 110 年國道肇事型態統計(人與車)

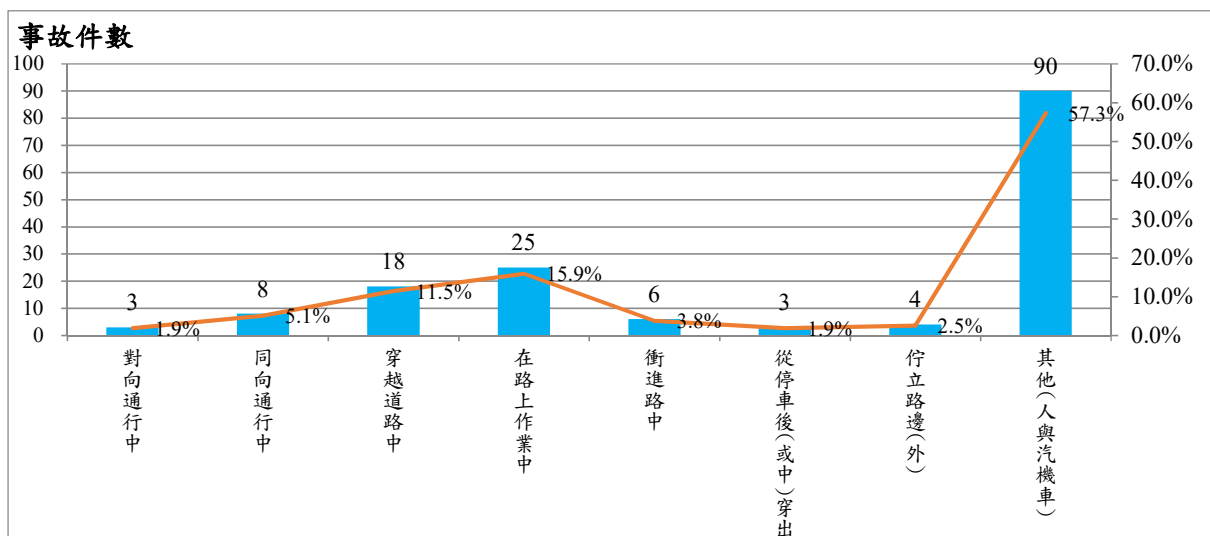


圖 3.7.6 近 5 年(106~110 年)國道肇事型態統計(人與車)

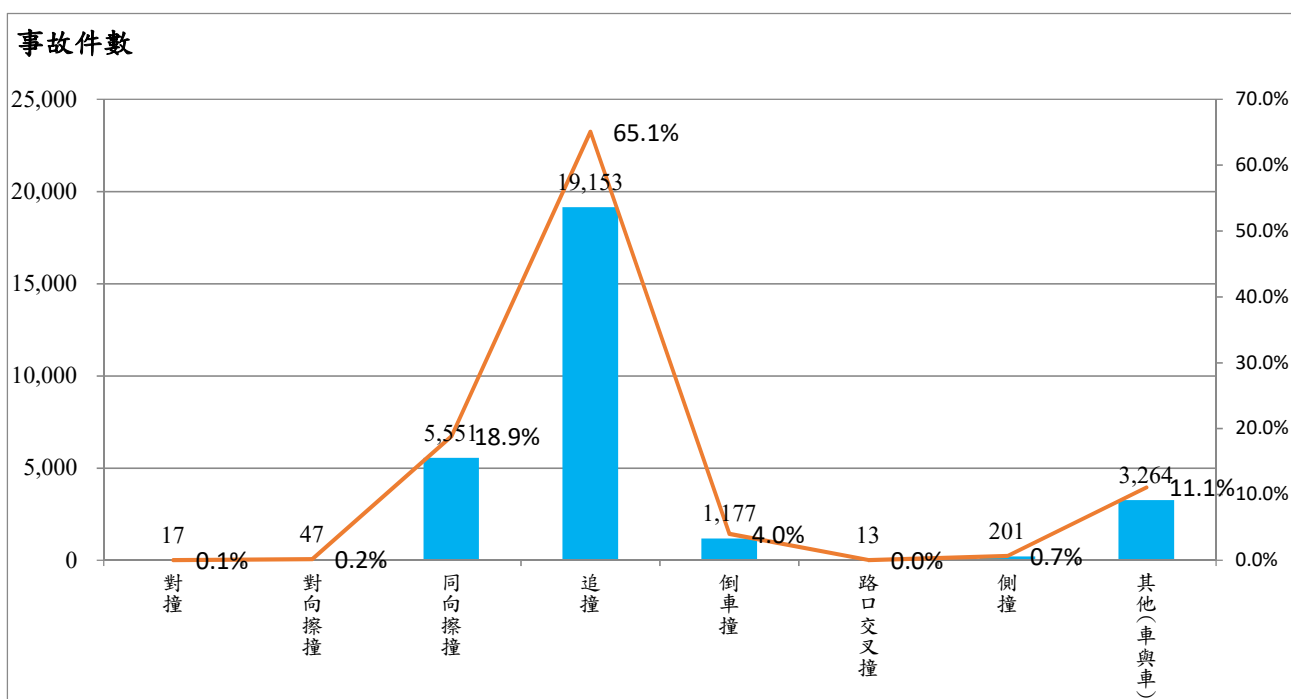


圖 3.7.7 110 年國道肇事型態統計(車與車)

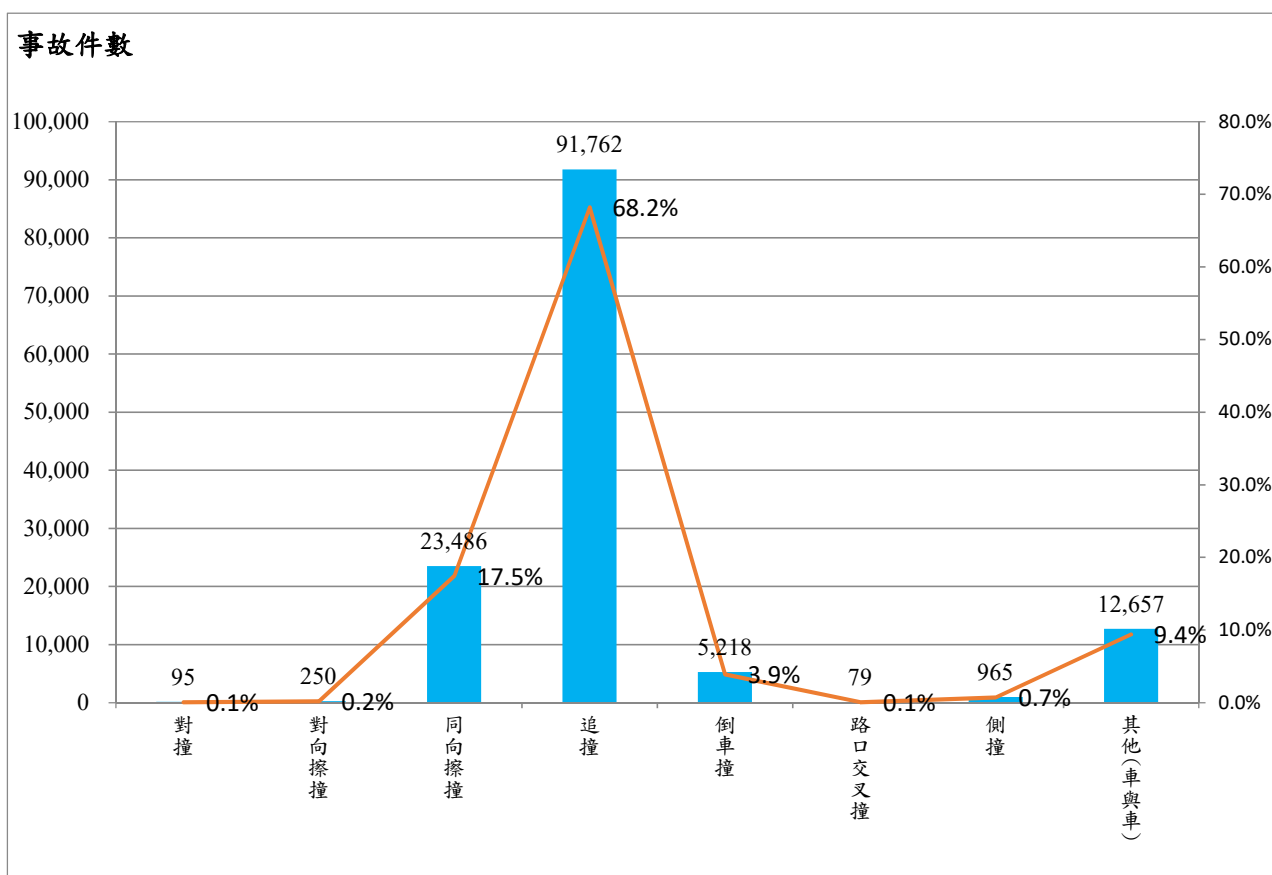


圖 3.7.8 近 5 年(106~110 年)國道肇事型態統計(車與車)

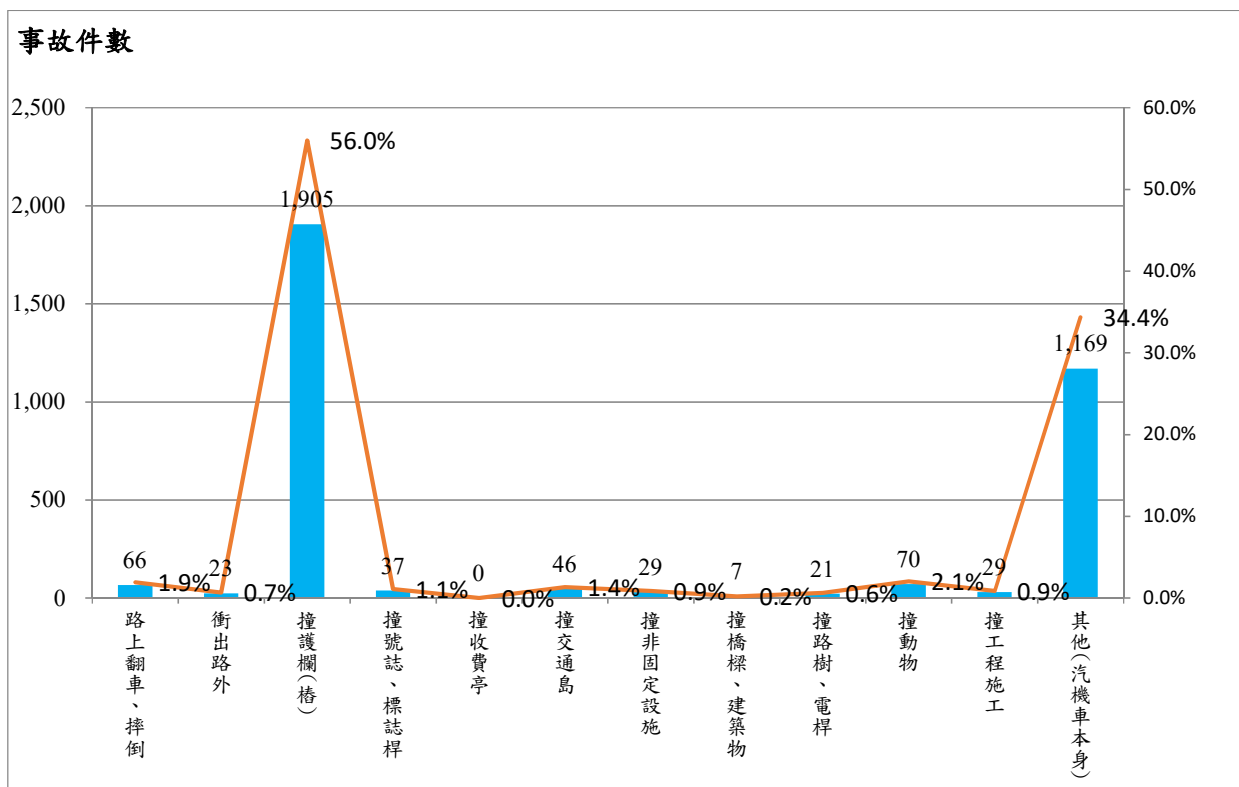


圖 3.7.9 110 年國道肇事型態統計(車本身)

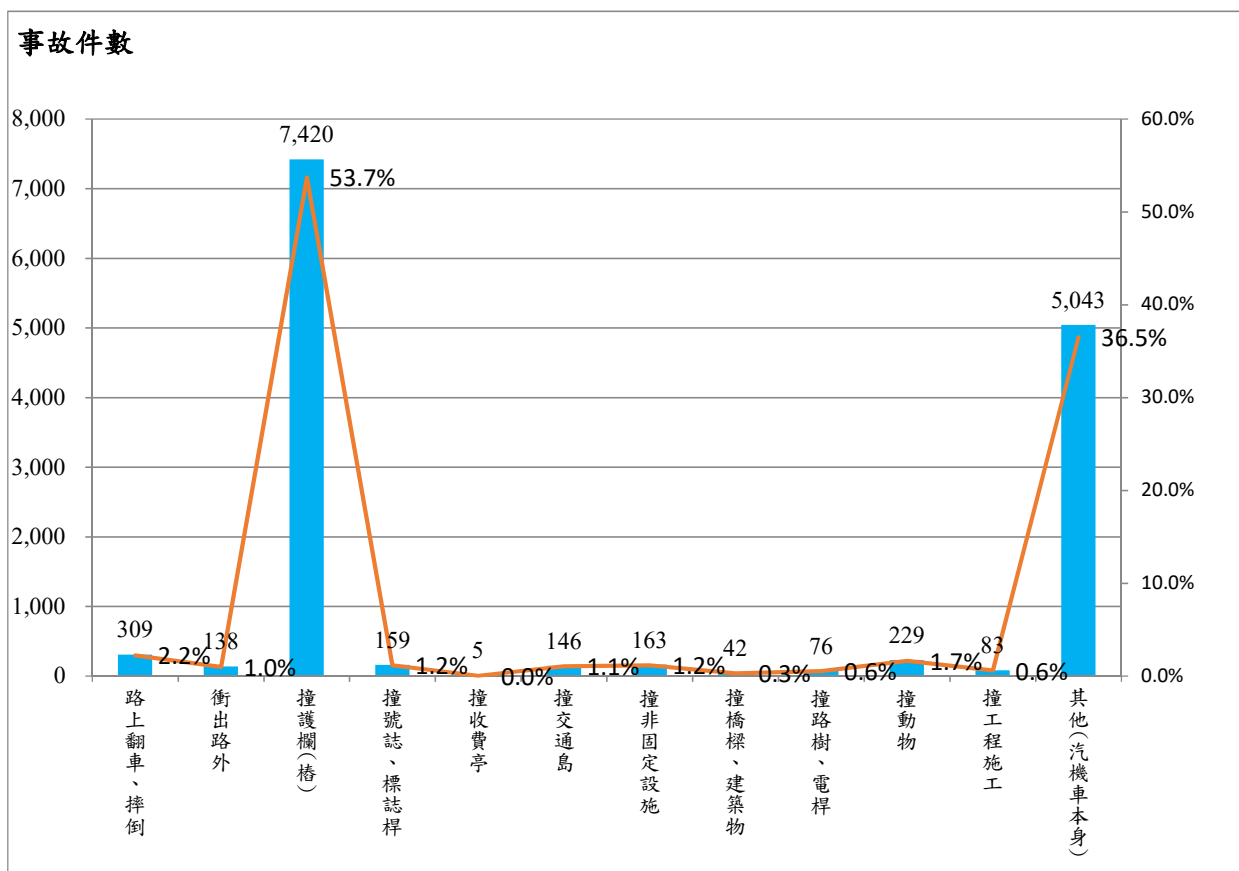


圖 3.7.10 近 5 年(106~110 年)國道肇事型態統計(車本身)

3.8 道路分析

本路轄區路網國道 1 號(含高架路段共 432.5 公里)及國道 3 號(432.9 公里)為主要交通動脈，以 110 年度來看事故件數，國道 1 號占 62.6%、國道 3 號占 27.5%，約占 110 年度總事故之 90.1%；交通量部分，國道 1 號占 49.5%、國道 3 號占 34.7%，約占整體國道交通量 84.2%。至於其餘國道包括國道 2 號(20.4 公里)、國道 3 甲(5.6 公里)、國道 4 號(18.2 公里)、國道 6 號(37.6 公里)、國道 8 號(15.5 公里)、國道 10 號(33.8 公里)及國道 5 號(54.2 公里)等，因長度較短、交通量較低(合計僅占 15.8%)等緣故，因此事故件數相對較少(合計僅占 9.9%)。詳圖 3.8.1。

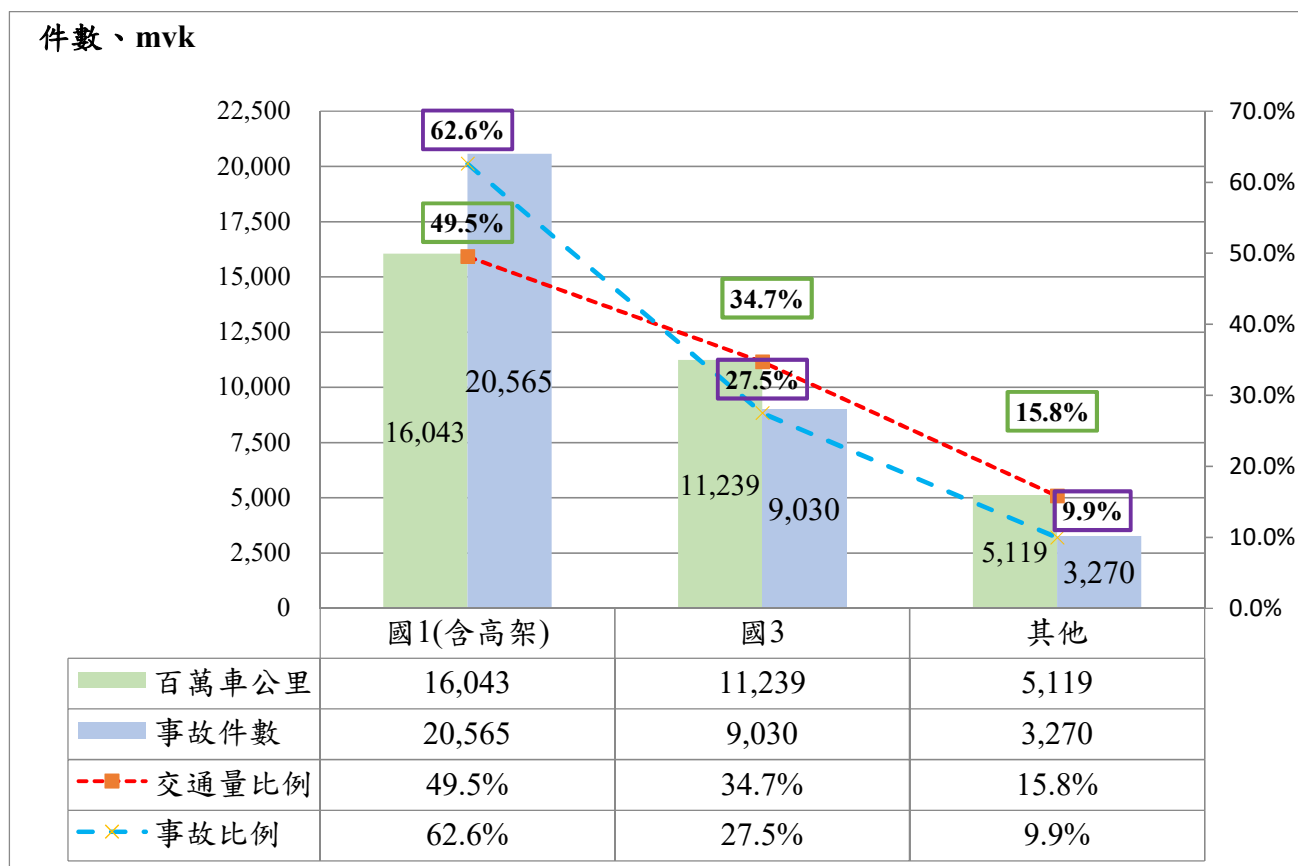


圖 3.8.1 110 年國道交通事故及交通量分布(比例)

整體而言，由表 3.8-1 可知，110 年度國道之整體肇事率為 1.0144 件/mvk，略低於 109 年度(1.0293 件/mvk)，為連續 4 年成長下首次呈現減幅，惟在近 5 年(106~110 年)之肇事率統計上為屬僅次 109 年之年度。另從 110 年度各國道整體肇事率(A1+A2+A3)來看，國道 3 甲肇事率最高為 1.7556 件/mvk，其次為國道 10 號 1.5417 件/mvk；倘僅計算 A1+A2 類，仍係以國道 3 甲(0.1667 件/mvk)與國道 8 號(0.1471 件/mvk)較高。

A1 類交通事故部分，如圖 3.8.2 所示，110 年度國道 1 號 39 件、國道 2 號 2 件、國道 3 號 19 件、國道 4 號 1 件、國道 5 號 1 件、國道 6 號 1 件、國道 8 號 1 件，以及國道 10 號 1 件，其中國 1 及國 3 之 A1 類事故比例即達當年度總 A1 類事故比例之 89.2%。

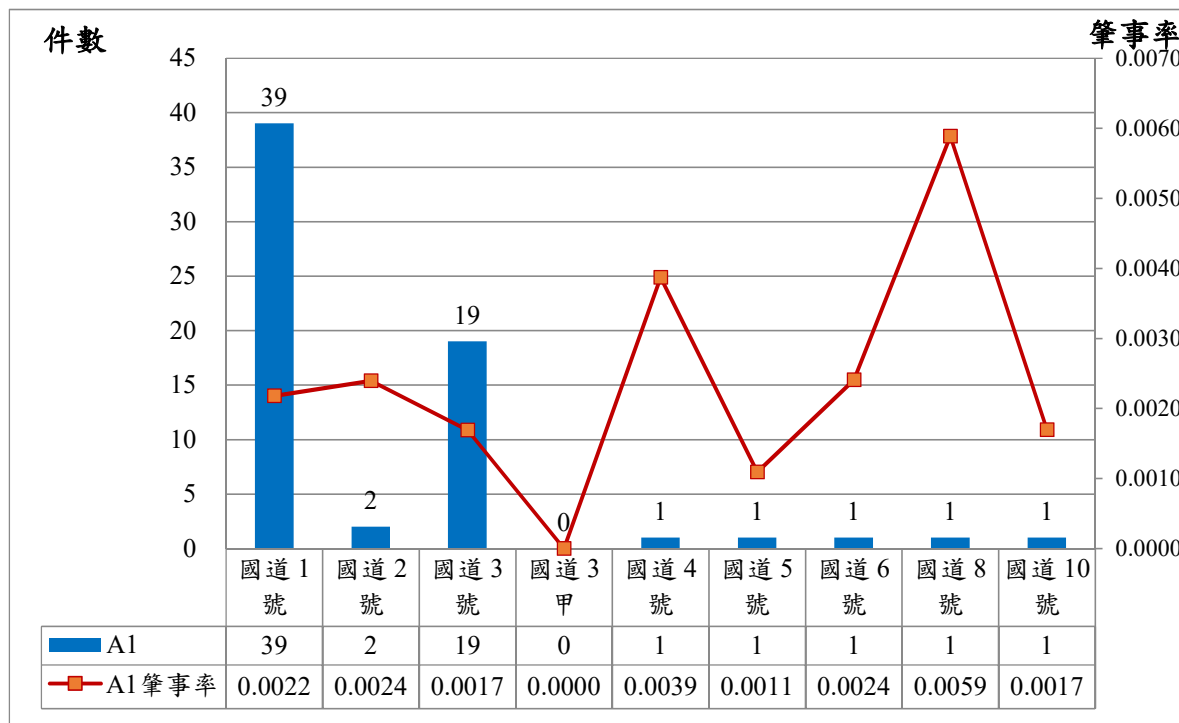


圖 3.8.2 110 年度國道 A1 類交通事故件數及肇事率

A2 類交通事故部分，如圖 3.8.3 所示，110 年國道 A2 事故件數前 3 名為國道 1 號 1,423 件、國道 3 號 757 件，以及國道 2 號 74 件。其餘國道因路段長度較短、交通量較低，因此事故件數較少(皆少於 55 件)；但就 A2 肇事率來看，110 年國道 A2 整體肇事率為 0.0753 件/mvk，國道 3 甲(0.1667 件/mvk)及國道 8 號(0.1413 件/mvk)則高於 0.1 件/mvk，為 A2 肇事率相對偏高之路線，且該兩路之肇事率，亦分別為其近 5 年最高統計者(詳表 3.8-1)。

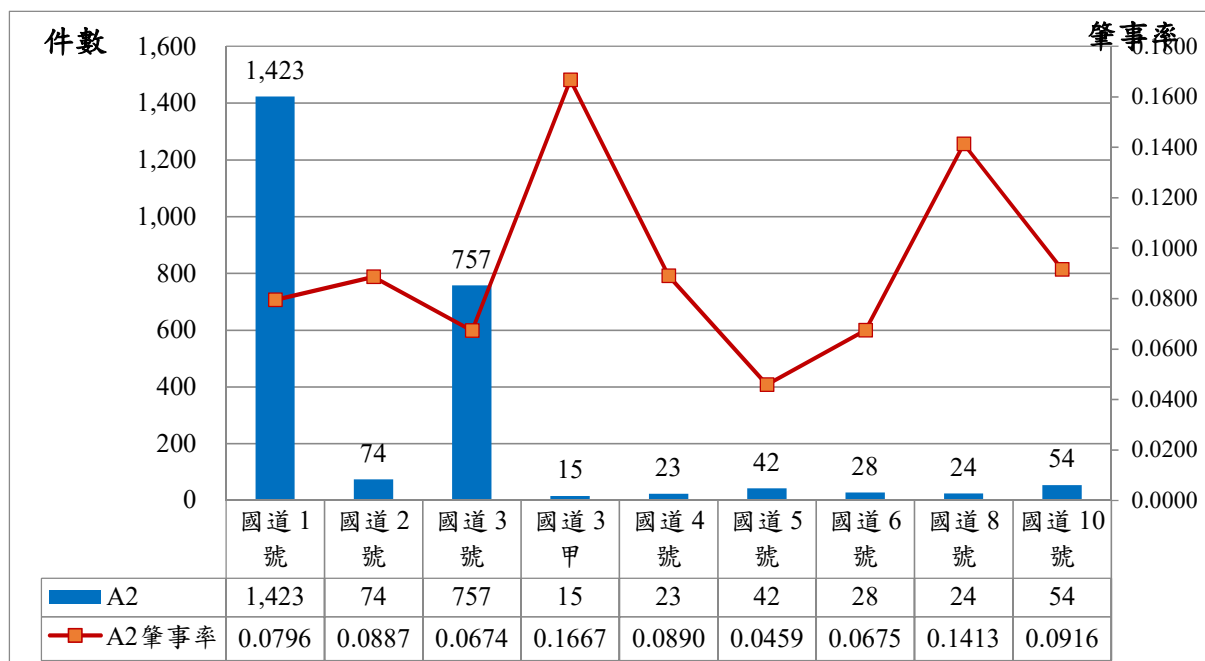


圖 3.8.3 110 年度國道 A2 類交通事故件數及肇事率

表 3.8-1 近 5 年(106~110 年)各國道 A1、A2、A3 事故件數與肇事率統計

年度	國道	A1 (件)	A2 (件)	A3 (件)	合計 (件)	百萬車公 里(mvk)	A1 肇事率 (件/mvk)	A2 肇事率 (件/mvk)	A3 肇事率 (件/mvk)	A1+A2 肇事率 (件/mvk)	A1+A2+A3 肇事率 (件/mvk)
106 年	國道 1 號	37	980	15,054	16,071	18,841	0.0020	0.0520	0.7990	0.0540	0.8530
	國道 2 號	3	38	719	760	871	0.0034	0.0436	0.8255	0.0471	0.8726
	國道 3 號	22	540	5,445	6,007	11,582	0.0019	0.0466	0.4701	0.0485	0.5186
	國道 3 甲	0	10	54	64	102	0.0000	0.0980	0.5294	0.0980	0.6275
	國道 4 號	1	18	153	172	270	0.0037	0.0667	0.5667	0.0704	0.6370
	國道 5 號	2	43	140	185	915	0.0022	0.0470	0.1530	0.0492	0.2022
	國道 6 號	2	38	324	364	433	0.0046	0.0878	0.7483	0.0924	0.8406
	國道 8 號	0	10	143	153	177	0.0000	0.0565	0.8079	0.0565	0.8644
	國道 10 號	3	28	654	685	615	0.0049	0.0455	1.0634	0.0504	1.1138
	合計/平均	70	1,705	22,686	24,461	33,806	0.0021	0.0504	0.6711	0.0525	0.7236
107 年	國道 1 號	31	1,034	15,139	16,204	18,897	0.0016	0.0547	0.8011	0.0564	0.8575
	國道 2 號	3	63	738	804	867	0.0035	0.0727	0.8512	0.0761	0.9273
	國道 3 號	22	540	5,643	6,205	11,386	0.0019	0.0474	0.4956	0.0494	0.5450
	國道 3 甲	0	15	52	67	100	0.0000	0.1500	0.5200	0.1500	0.6700
	國道 4 號	1	16	135	152	268	0.0037	0.0597	0.5037	0.0634	0.5672
	國道 5 號	0	33	149	182	921	0.0000	0.0358	0.1618	0.0358	0.1976
	國道 6 號	0	24	302	326	431	0.0000	0.0557	0.7007	0.0557	0.7564
	國道 8 號	0	16	149	165	177	0.0000	0.0904	0.8418	0.0904	0.9322
	國道 10 號	6	29	669	704	613	0.0098	0.0473	1.0914	0.0571	1.1485
	合計/平均	63	1,770	22,976	24,809	33,660	0.0019	0.0526	0.6826	0.0545	0.7370
108 年	國道 1 號	43	1,234	19,709	20,986	18,843	0.0023	0.0655	1.0460	0.0678	1.1137
	國道 2 號	3	76	836	915	866	0.0035	0.0878	0.9654	0.0912	1.0566

年度	國道	A1 (件)	A2 (件)	A3 (件)	合計 (件)	百萬車公 里(mvk)	A1 肇事率 (件/mvk)	A2 肇事率 (件/mvk)	A3 肇事率 (件/mvk)	A1+A2 肇事率 (件/mvk)	A1+A2+A3 肇事率 (件/mvk)
	國道 3 號	21	617	7,015	7,653	11,428	0.0018	0.0540	0.6138	0.0558	0.6697
	國道 3 甲	0	15	66	81	103	0.0000	0.1456	0.6408	0.1456	0.7864
	國道 4 號	0	17	149	166	271	0.0000	0.0627	0.5498	0.0627	0.6125
	國道 5 號	0	27	121	148	924	0.0000	0.0292	0.1310	0.0292	0.1602
	國道 6 號	3	44	300	347	431	0.0070	0.1021	0.6961	0.1090	0.8051
	國道 8 號	1	15	184	200	175	0.0057	0.0857	1.0514	0.0914	1.1429
	國道 10 號	1	31	690	722	612	0.0016	0.0507	1.1275	0.0523	1.1797
	合計/平均	72	2,076	29,070	31,218	33,653	0.0021	0.0617	0.8638	0.0638	0.9276
109 年	國道 1 號	19	1,358	20,879	22,256	19,103	0.0010	0.0711	1.0930	0.0721	1.1651
	國道 2 號	1	80	1,031	1,112	532	0.0019	0.1505	1.9392	0.1524	2.0916
	國道 3 號	23	688	8,428	9,139	12,065	0.0019	0.0570	0.6985	0.0589	0.7575
	國道 3 甲	0	12	168	180	99	0.0000	0.1208	1.6907	0.1208	1.8115
	國道 4 號	1	9	152	162	166	0.0060	0.0542	0.9159	0.0603	0.9762
	國道 5 號	0	49	731	780	1,001	0.0000	0.0490	0.7304	0.0490	0.7794
	國道 6 號	0	25	371	396	337	0.0000	0.0742	1.1008	0.0742	1.1750
	國道 8 號	0	19	194	213	186	0.0000	0.1019	1.0406	0.1019	1.1425
	國道 10 號	2	49	834	885	635	0.0031	0.0772	1.3132	0.0803	1.3935
	合計/平均	46	2,289	32,788	35,123	34,124	0.0013	0.0671	0.9608	0.0684	1.0293
110 年	國道 1 號	39	1,423	19,103	20,565	17,888	0.0022	0.0796	1.0679	0.0817	1.1497
	國道 2 號	2	74	814	890	835	0.0024	0.0887	0.9752	0.0911	1.0663
	國道 3 號	19	757	8,254	9,030	11,239	0.0017	0.0674	0.7344	0.0690	0.8035
	國道 3 甲	0	15	143	158	90	0.0000	0.1667	1.5889	0.1667	1.7556
	國道 4 號	1	23	147	171	258	0.0039	0.0890	0.5689	0.0929	0.6618
	國道 5 號	1	42	590	633	916	0.0011	0.0459	0.6442	0.0470	0.6912
	國道 6 號	1	28	278	307	415	0.0024	0.0675	0.6697	0.0699	0.7396
	國道 8 號	1	24	177	202	170	0.0059	0.1413	1.0418	0.1471	1.1889
	國道 10 號	1	54	854	909	590	0.0017	0.0916	1.4484	0.0933	1.5417
	合計/平均	65	2,440	30,360	32,865	32,400	0.0020	0.0753	0.9370	0.0773	1.0144

A3 類交通事故部分，如圖 3.8.4 所示，109 年縱向國道，以國道 1 號事故件數為 20,879 件最多，橫向國道以國道 10 號 854 件最多。依肇事率來看，110 年國道 A3 整體肇事率為 0.9370 件/mvk，國道 10 號、國道 3 甲號肇事率超過 1.4 件/mvk 為 A3 肇事率相對偏高之路線；觀察近 5 年狀況，僅國道 3 號及國道 10 號肇事率為近 5 年最高外，其餘路段肇事率相較去年皆略有減少。

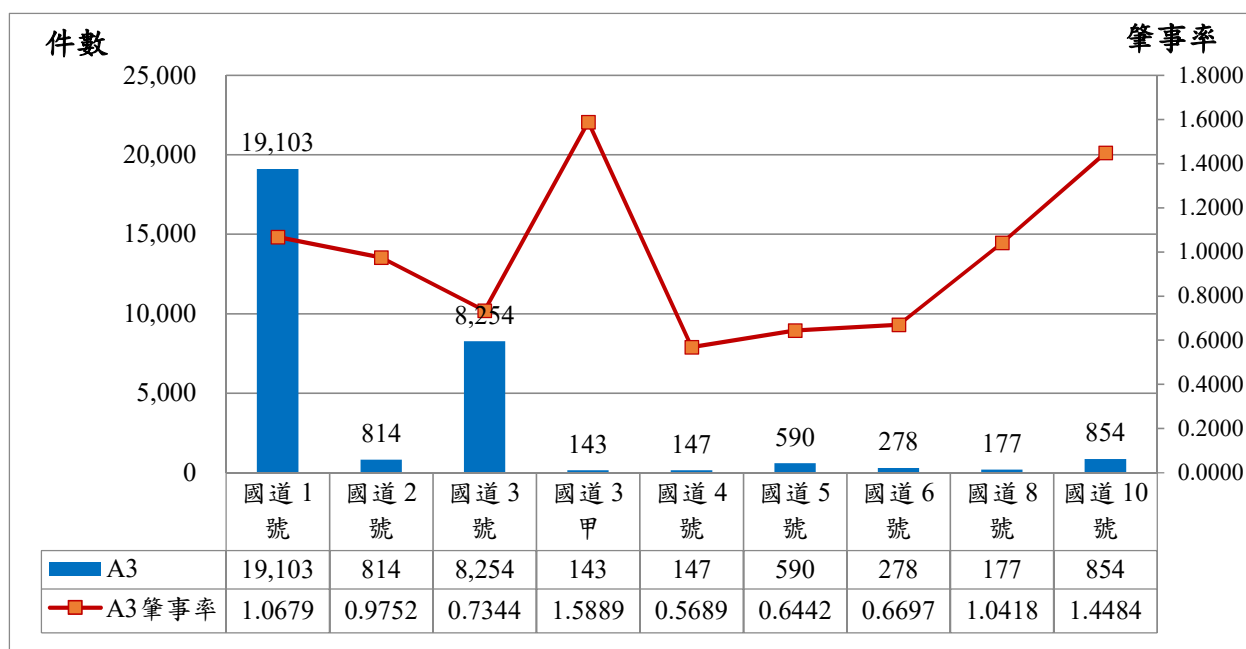


圖 3.8.4 110 年國道 A3 類交通事故件數及肇事率

比較各國道別之事故增減比例(詳表 3.8-2)，年度整體事故趨勢，除國道 4 號(多為 A2 事故)及國道 10 號有增加之外，其餘國道路段皆減少，但兩路之整體增幅都未達 10%。就不同嚴重程度事故而言，增幅多呈現在高嚴重性事故類別 A1 類及 A2 類事故，A1 類事故以國道 1 號、5 號、6 號及 8 號增加比例相對較高(約+100%)，國道 10 號減幅比例最大(-50%)；A2 類事故部分，以國道 4 號增加比例最高(+156%)，國道 2 號則惟一呈現減幅 (-8%)。A3 事故則除國道 10 號外，其餘皆呈現減少，其中減幅最高為國道 2 號及國道 6 號，均達到 20%以上。另就不同路線之百萬車公里觀察，除屬於橫向國道之國 2、國 4 及國 6 有交通量成長趨勢，其餘國道路線交通量皆略呈下降。值得注意的是，在交通量增加之國道中，僅國 4 事故總量有增加，其餘 2 橫向國道則皆呈現減少。

表 3.8-2 109 年與 110 年國道 A1、A2、A3 事故比較表

年度	國道	A1		A2		A3		合計		百萬車公里 (mvk)	
		增減數	增減率 (%)	增減數	增減率 (%)	增減數	增減率 (%)	增減數	增減率 (%)	mvk	增減率 (%)
110 相 較 109 年 增 減 情 形	國道 1 號	+20	+105%	+65	+5%	-1,776	-9%	-1,691	-8%	-1,215	-6.4%
	國道 2 號	+1	+100%	-6	-8%	-217	-21%	-222	-20%	+303	+57.0%
	國道 3 號	-4	-17%	+69	+10%	-174	-2%	-109	-1%	-827	-6.9%
	國道 3 甲	0	0%	+3	+25%	-25	-15%	-22	-12%	-9	-9.4%
	國道 4 號	0	0%	+14	+156%	-5	-3%	+9	+6%	+92	+55.7%
	國道 5 號	+1	+100%	-7	-14%	-141	-19%	-147	-19%	-85	-8.5%
	國道 6 號	+1	+100%	+3	+12%	-93	-25%	-89	-22%	+78	+23.2%
	國道 8 號	+1	+100%	+5	+26%	-17	-9%	-11	-5%	-17	-8.9%
	國道 10 號	-1	-50%	+5	+10%	+20	+2%	+24	+3%	-46	-7.2%
	合計	+19	41%	+151	+7%	-2,428	-7%	-2,258	-6%	-1,724	-5.1%

肆、肇事防範作為及成效






4.1 工程具體作為

4.1.1 國道瓶頸路段改善

110 年國道重現性壅塞瓶頸路段改善，主要針對北、中、南地區等 12 處易發生壅塞之重點路段，經改善後提升車速與降低壅塞率，交流道改善措施與成效條列於表 4.1-1。

表 4.1-1 110 年國道重現性壅塞瓶頸路段改善成果

路段	改善措施	成效
國 1 北向機場系統 - 桃園	<p>110 年 8 月 14 日完成車道調整，將主線車道 3+1 改為 3+2(出口專用)。</p> <div data-bbox="169 952 571 1214" data-label="Image"> </div> <p>改善前</p> <div data-bbox="588 952 992 1214" data-label="Image"> </div> <p>改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少 10.0% 2. 車速提高 10kph (78→88)
國 1 南向林口 - 桃園	<p>110 年 2 月 9 日完成 1.主線第 4 車道改為往桃園出口專用，並將 1 公里 1 車道減速車道之配置改為 2 公里 2 車道出口專用。</p> <div data-bbox="169 1505 555 1742" data-label="Image"> </div> <p>改善前</p> <div data-bbox="572 1496 992 1742" data-label="Image"> </div> <p>改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少 8.3% 2. 車速提高 30kph (60→90)， 3. 流量增加 400vph (6,400→ 6,800) 4. 壅塞回堵長度減少 1K (2→1)

路段	改善措施	成效
國1平鎮系統南出	<p>110年4月14日完成南向中壢至平鎮系統(62k+800-匝道0k+170)開放外側路肩。</p> <div>   </div> <p>改善前 改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少8.3% 2. 車速提高20kph (50→70) 3. 流量增加250vph (5,250→5,500) 4. 壅塞回堵長度減少 1K (1.5→0.5)
國1高架楊梅休息站路段	<p>110年12月完成強化續行湖口及進休息站之分流車道配置及標誌指示，開放大型車行駛第2車道，減少高架與平面交織情形。</p> <div>  </div> <p>改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞比例減少 9.7% 2. 平均車速提升 13kph (72→85)
國1南向楊梅休息站-湖口	<p>110年8月27日完成南向高架道路楊梅端-湖口(71k+710~83k+290)開放外側路肩通行，時段為「平 7-10 時」及「假日 7-13 時」。</p> <div>   </div> <p>改善前 改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少6.4% 2. 區間車速提升： <ol style="list-style-type: none"> (1) 高架路段約提升 18kph (75→93) (2) 平面路段約提升 31kph (57→88)

路段	改善措施	成效
國1新竹系統南出	<p>110年3月5日完成南向新竹(園區二路)至新竹系統A出口匝道(97k+450-99k)開放外側路肩。</p> <div>   </div> <p>改善前 改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少13.3% 2. 車速提高 15kph(65→80) 3. 流量增加 300vph(5,600→5,900) 4. 壅塞回堵長度減少 1K(1→0)
國1新竹B北出	<p>110年3月12日完成北向新竹B出口匝道雙車道向上游延伸約150公尺。</p> <div>   </div> <p>改善前 改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少5.0% 2. 改善該路段行車秩序及減少違規爭議
國3中和北出-中和隧道	<p>110年10月8日完成外側車道自中和北入口槽化線起點處至加速車道終點(穿越虛線尾端)，車道線改為單邊禁止變換車道線(左實右虛)，以增加第3車道之儲車空間供入口車流匯入主線。</p> <div>   </div> <p>改善前 改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率減少5% 2. 平均車速提升3kph (19→22) 3. 上午壅塞時段縮短1小時 4. 改善該路段行車秩序及減少違規爭議 5. 主線第3車道及入口匝道尖峰時段交通量增加約100vph

路段	改善措施	成效
國3北向樹林-土城	<p>110年8月9日完成固定路肩開放時段增加「平日9-11時」。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>改善前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>改善後</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 主線壅塞率減少10.0% 外線車速提升40 kph (40→80) 壅塞回堵長度減少 1 K (1.5->0.5)
國3新竹系統北出	<p>110年8月23日完成北向茄苳爬坡道終點至新竹系統出口匝道(103k+100~101k+550)開放外側路肩。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>改善前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>改善後</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 大灣-永康北上路段平均流量提高 5.3% (327vph→345vph)，平均車速提升 47.8% (46kph→68kph)。 台南-大灣北上路段平均車速提升 56.9% (58kph→91kph)。 平日平均準點率提升 1.7%(89.4%→91.1%) 改善主線壅塞率，減少 10.5%。
國2大湍東出	<p>110年10月29日完成東向主線(15K+120)至大湍出口匝道(0K+120)開放外側路肩。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>改善前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>改善後</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 主線壅塞率減少11.7% 平均車速提升 22kph(64->86) 壅塞回堵長度減少 1k (2->1)

110 年 12 月 22 日完成雙向彰化-員林路段由 3 車道調整為 3+1 車道(即新增 1 輔助車道)。







改善前







改善後

1. 壅塞率：
 - (1)南向彰化-員林路段於假日尖峰時段(9-12時) 主線壅塞率減少17.0%
 - (2)北向員林-彰化路段於假日尖峰時段(15-20時) 主線壅塞率減少13.0%
2. 通車後假日比較：
 - (1)南下壅塞延時減少2小時；北上減少6小時
 - (2)主線壅塞率(60公里以下)南下減少12.5%(12.5%>0%)；北上減少20.8%(22.9%>2.1%)
 - (3)南下平均速度提升36公里/小時(+75%)；北上提升16公里/小時(+35%)
3. 通車後首次連假(元旦)比較：
 - (1)南下壅塞延時減少2小時，北上減少3小時
 - (2)主線壅塞率(60公里以下)南下減少2.1%(18.7%>16.6%)；北上減少8.3%(16.6%>8.3%)
 - (3)南下平均速度提升8公里/小時(+32%)；北上提升48公里/小時(+133%)

路段	改善措施	成效
國3和美北出	<p>110年7月15日完成調整聯絡道號誌化路口之續進及在下匝道處增加直立T牌，輔助駕駛人提早決策。</p>  <p>改善前</p>  <p>改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主線壅塞率(60kph)減少13.3% 2. 主線第3車道7-8時流量提升7%(1079->1161vph)，7時-7時30分平均車速提升12%(67->76kph)，7時30分-8時平均車速提升100%(24->48kph) 3. 排隊長度減少2.1公里(70%)，壅塞延時減少25分鐘(55%)
國3快官北出	<p>110年7月15日完成北向烏日至快官出口線型由3車道調整為3+1車道。</p>  <p>改善前</p>  <p>改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 匝道壅塞率減少10.0% 2. 第3車道無壅塞情形，車速提高55kph(28->83)，壅塞率減少27%(27->0)，回堵長度減少1.6公里
國1安定南出	<p>110年3月29日完成延長減速車道長度，並將左轉匝道拓寬為2車道以及協調台南市政府配合削減聯絡道中央分隔島。</p>  <p>改善前</p>  <p>改善後</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 匝道壅塞率減少5.6% 2. 平日上午尖峰時段平均速率提升34.6%，且車流無回堵至主線之狀況。

路段	改善措施	成效
國 1 南向鼎金系統 - 高雄九如	<p>110 年 8 月 31 日完成南向 363.2k-365.85k(國道 1 號 0 加速車道至國道 1 號高雄九如南出減速車道)開放外側路肩通行。</p>  <p>改善前</p>  <p>改善後</p>	<p>改善國 10 東向往國 1 南向匝道匝道壅塞率，減少 6.7%，上午交通量提升 1%。</p>
國 3 關廟南出	<p>1. 110 年 1 月 20 日完成實施機動性開放路肩、台 19 甲號誌調整。</p> <p>2. 110 年 10 月 20 日完成關廟交流道聯絡道車道調整。</p>  <p>改善前</p>  <p>改善後</p>	<p>1. 機動開放路肩：改善後，南出匝道平均交通量提升 1.77%，平均速率提升 61.98%</p> <p>2. 關廟交流道聯絡道調整：出口交通量提升 4.7%，壅塞率減少 8.3%。</p>

路段	改善措施	成效
國 8 新市西出	<p>109 年 12 月 3 日完成延長減速車道長度 200 公尺。</p> <div><div><p>改善前</p></div><div><p>改善後</p></div></div>	<p>1. 主線壅塞率減少 8.3%</p> <p>2. 平日上午尖峰出口匝道平均交通量提升 11.52%，平均車速提升 5.75%</p>
國 10 仁武東出	<p>110 年 10 月 22 日完成調整出口平面路口號誌時制，增進車流續進。</p> <div><div><p>改善前</p></div><div><p>改善後</p></div></div>	<p>匝道壅塞率減少 5.0%，尖峰時段車流運行狀況，減少回堵至主線長度約 500 公尺。</p>

4.1.2 交通工程

1. 設置交流道入口圖形化標誌

依本局交通工程手冊，交流道有 2 次入口者，於連絡道先設置 1 面地名方向指示標誌，指示該 2 次入口各自通往之地名及行車方向，惟前揭指示標誌係以直行箭頭標示第 2 次入口通往之地名，無法提供該入口位於連絡道左側或右側之資訊，用路人通常須至高速公路跨越橋前，見到第 2 面地名方向指示標誌時，方獲得前述往左或往右之資訊，恐有不及變換車道，以及影響行車安全及順暢之虞。爰本局研議於具 2 次入口之交流道，將連絡道現有指引往交流道通往兩側方向之地名方向指示標誌，更改為圖形化地名方向指示標誌。

本局於 110 年度已完成內湖交流道等 26 處交流道入口圖形化改善，111 年度將分上、下半年 2 期，辦理 40 處改善事宜，共計完成 66 處交流道改善。另有 9 處交流道經評估暫無設置空間，將於 112 年起由各分局視現地條件許可時，再配合研議調整為圖形化標誌



圖 1 內湖交流道北向入口



圖 1 苗栗交流道南向入口

圖 4.1.1 交流道入口圖形化標誌辦理成果

2. 改善交流道匝環道交通安全設施

本局為加強高速公路匝環道行車安全，研擬「高速公路匝環道交通安全設施布設原則」作為匝環道彎道及危險路段強化安全設施之參考，內容包含禁制及警告標誌、安全方向導引標誌、反光導標、危險標記、反光路面標記及白色斜紋線之布設原則。並於 110 年 6 月 4 日函請各分局依上揭原則檢視轄區各匝環道交通安全設施是否完備並辦理改善。

本局於 110 年 7 月 31 日前共完成 14 處匝道調整改善成果。經查該 14 處匝道中，10 處設有車輛偵側器；經蒐集其平均車速資料，皆有降速效果，

平均車速降低 0.15%~10.10%。後續本局將依本案布設原則，持續檢討匝環道安全設施完備性，並分析改善效果。



圖 4.1.2 國 1 交流道匝環道交通安全設施辦理成果

3. 護欄末端漸變處理

囿於國道部分路段(含交流道區)護欄末端尚未經由漸變處理，為避免車輛直接撞擊及降低車輛碰之事故嚴重性，本局於 110 年 3 月 16 日請各分局依據本局頒布「交通工程手冊」號誌、交通安全防護設施及照明篇 5.1 節第 3 點：「護欄設計應就標準段、漸變段及端末分段處理」之規定，清查及研議改善作法。

經彙整後，本局於 110 年 5 月 21 日以管字第 1100010874 號函請分局就調查結果，依注意事項辦理護欄缺口端末漸變處理改善。注意事項包含：

- (1) 混凝土護欄端末採漸變方式處理時，應依本局頒布之交通工程標準圖(號誌及交通安全防護設施)混凝土護欄漸變長度辦理。
- (2) 鋼板護欄端末或混凝土護欄端末採鋼板護欄搭接改善，且未銜接其他設施時，則鋼板護欄起點端末漸變設計，應將鋼板自第 1 支撐點逐漸旋轉 90 度，平順光滑地彎曲至端點後，埋設於路床；終點末端則應以增設端板方式處理。
- (3) 混凝土護欄與鋼板護欄銜接時，依本局頒布之交通工程標準圖(號誌及交通安全防護設施)混凝土護欄與鋼板護欄銜接設計辦理。

110 年共計改善 50 處地點，未來將持續檢視本局轄管公路之護欄設置情形，遇有缺失部分將立即研議改善。



圖 4.1.3 護欄端末漸變辦理成果

4. 多事故路段交通工程改善

為減少國道交通事故，106 年起每年針對北、中、南各擇 2 處多事故路段加強交通工程改善，並追蹤 3 年成效；另自 110 年起再各增列 1 處交流道改善。110 年共改善國 1 南向圓山至台北(23.55~24.05k)、國 1 南向三重至五股(26.7~30.44k)、國 1 平面機場系統北出往國 2 西向環道、國 1 南向頭屋出口、國 1 雙向新營交流道至下營系統路段(290-293k)、國 1 雙向麻豆交流道路段(302~304k)、國 1 仁德系統交流道、國 4 東向台中系統出口、國 6 東向國姓一號隧道等 9 處(詳圖 4.1.4~圖 4.1.8)。

- (1) 國 1 南向圓山至台北：圓山南入槽化線鼻端起劃設 10 公尺雙白實線，再接續劃設 90 公尺單邊禁止變換車道線，改善完工圖如圖 4.1.4。
- (2) 國 1 南向頭屋出口：彎道每 10 公尺增設「輔 2」，改善完工圖如圖 4.1.5。
- (3) 國 1 雙向新營交流道至下營系統路段：290~294k 雙向內、外側增設單眼導標，並於彎道路段配合線形改設 LED 單眼導標，改善完工圖如圖 4.1.6。
- (4) 國 4 東向台中系統出口：匝道路肩彎道增設路肩槽化線，改善完工圖如圖 4.1.7。
- (5) 國 6 東向國姓一號隧道：護欄反光導引板延伸至接近區，改善完工圖如圖 4.1.8。



圖 4.1.4 國 1 南向圓山至台北改善完工圖



圖 4.1.5 國 1 南向頭屋出口改善完工圖



圖 4.1.6 國 1 雙向新營交流道至下營系統路段改善完工圖



圖 4.1.7 國 4 東向台中系統出口改善完工圖



圖 4.1.8 國 6 東向國姓一號隧道改善完工圖

5. 國道施工車輛事故防制強化作為

經本局統計，110 年國道共發生 79 件施工車輛遭撞擊之交通事故，其中 57 件為移動性內側車道施工之事故，3 件為短暫性內側車道施工之事故，二者合計占全年施工車輛交通事故約 76%，肇因多為駕駛人未注意車前狀態或酒駕等，並有施工人員遭酒駕機車撞擊、緩撞車遭撞擊後推撞前方標誌車之情形。

另依據統計資料及相關事故影像，肇事車輛具駕駛輔助系統之案件為 36 件，比例接近 5 成，判斷部分用路人可能於使用駕駛輔助系統後，遂未留意車前狀態；另駕駛輔助系統亦可能因無法辨識車前之緩撞車，導致相關事故；並有肇事車輛於追撞時撞擊緩撞設施之右後側，導致肇事車輛旋轉且偏移至

外側車道，具二次事故之潛在危險。

本局業於 110 年 10 月函請本局所屬各機關應注意施工車輛之間距，以避免事故車輛推撞情形發生；同時請各分局加強施工人員教育，尤其應督促施工人員隨時注意來車方向，避免遭誤駛入工區之車輛撞擊。

其次，為減少內側車道施工車輛事故機率，本局於 110 年 12 月函知各分局，於確保道路路容維護良好之前提下，得適度降低內側車道移動性施工（內路肩清掃及中央分隔帶植栽修剪）頻率；另為釐清施工車輛事故之肇因與發生過程，並檢討是否有可加強之作為，本局業函請所轄各機關修改相關契約：自 111 年起，施工車輛應裝設前、後與兩側之行車紀錄器，並於交通事故發生後提交事故影像予本局，未裝設者則不得於國道值勤。

本局另函詢財團法人車輛測試中心，請該中心針對駕駛輔助系統車輛是否可辨識緩撞車尾端表示意見；經回函說明，其涉及肇事車輛與緩撞車之車身疊合率高低。考量國內配有駕駛輔助系統之車輛日漸增加，為增加前車和本車之車身疊合率，本局於 111 年 2 月函請所屬各機關自同年 3 月 1 日起，進行一般路段內側車道短暫性及移動性施工時，比照中間或外側車道移動性施工方式，將附掛移動性緩撞設施之標誌車布設於車道中央。

4.1.3 大客車與載重車管理設施

1. 大客車攔查：為協助公路總局辦理監警聯合稽查勤務，高速公路沿線腹地較大之地磅站配合設置大客車攔查點，迄 110 年底。高速公路全線共設置大客車攔查點計 27 處。另大客車攔查點上游亦配合增設標誌牌面，如「閃光燈亮時 大客車攔查」牌面。

2. 載重車輛過磅管理

(1) 高速公路各地磅站於開磅時，載重車一律過磅，因部分路段過磅車流量大，致地磅站上游於尖峰時段發生回堵情形，影響車流順暢。有鑑於此，本局著手研議重型車輛管理策略，分別規劃「一次過磅系統」及「主線篩選式動態地磅系統」，並於 111 年 1 月就 20 處過磅車輛易回堵至主線之地磅站啟用壅塞回堵偵測器。

a. 一次過磅系統：

(a) 使載重車輛於高速公路經地磅站過磅未超載者，且在特定時間內行經下一地磅站（即未上下交流道上下貨）可不需重複過磅，增進重型車輛之行駛效率並減輕地磅站負荷。

(b)107 年 12 月 1 日國道 3 號大甲及後龍地磅站試辦一次過磅，載重大貨車，經過大甲地磅站過磅且載重符合規定，在合理時間內行駛至後龍地磅站時，無須過磅。改善長途載重大貨車重複過磅之情形、提昇地磅站之運作效率。

(c)執行成效(107 年 12 月-110 年 12 月)：平均減少 52%載重大貨車過磅，節省時間成本約 82.6 萬餘元，節省油耗成本約 46 萬餘元，減少二氧化碳排放量 41.1 公噸。

b. 主線篩選式動態地磅系統：

(a)係於主線車道上設置動態地磅篩選，對於明顯未超載大貨車可不須進入地磅站過磅而直接於主線通過，以提升大貨車行車及地磅站運作效率。

(b)108 年 7 月 1 日完成國道 1 號岡山北向主線篩選式動態地磅系統，不僅維護行車安全及路面品質，降低大貨車超載情形，並提升地磅站運作效率。



圖 4.1.9 主線篩選式動態地磅系統運作說明

(c)鑑於 108 年 7 月 1 日國道 1 號岡山北上主線篩選式動態地磅啟用以來，地磅站前回堵情形大幅減少。高公局自 110 年起，原則每年擇 3 處地磅站擴大實施動態地磅，111 年 3 月 31 日啟用汐止南磅、員林南磅及新市南磅；111 年底前預計完成樹林南磅、后里北磅及田寮北磅，並每年持續辦理。

(d)執行成效(108 年 7 月-110 年 12 月)：平均減少 80%載重大貨車過磅，節省時間成本約 1 億 0,060 萬餘元，節省油耗成本約 261.8 萬餘元，減少二氧化碳排放量 293.3 公噸。

c. 壅塞回堵偵測器：

(a) 為於地磅站前加強提醒主線外側車道車輛注意車前狀況，高公局已於 111 年 1 月就 20 處過磅車輛易回堵至主線之地磅站啟用壅塞回堵偵測器，包含樹林地磅站南向、後龍地磅站雙向，大甲地磅站雙向、造橋地磅站雙向、后里地磅站雙向、員林地磅站雙向、斗南地磅站北向、岡山地磅站雙向、新市地磅站雙向、新營地磅站雙向及田寮地磅站雙向。

(b) 當壅塞回堵偵測器偵測到往地磅站之主線外側車道有車輛回堵時，上游之 CMS 會提供用路人地磅站前車隊回堵訊息。

4.1.4 提升交控、機電系統

高速公路既有交控工程設備及隧道機電設備已逐漸超過使用年限，為適時提升整合交控系統效能與隧道維運需求，本局分別辦理以下工作，發揮高快速公路路網整體系統運作效益，茲說明如下：

1. 交控工程設備

- (1) 「地磅站出口前建置主線壅塞回堵偵測器(以下簡稱 QLD)」，為於地磅站前加強提醒主線外側車道車輛注意車前狀況，本局擇 20 處過磅車輛易回堵至主線之地磅站，於其上游路段建置壅塞回堵偵測器並與地磅站前之主線資訊可變標誌(CMS)連動，當系統偵知往地磅站之外側車道有車輛回堵時，則於 CMS 顯示地磅出口回堵訊息，以提醒用路人小心駕駛；110 年 12 月底完成 QLD 設備建置，111 年 1 月測試後啟用。
- (2) 本局與中央氣象局合作建置自動氣象站，共建置 79 座自動氣象站(其中 36 處加裝能見度儀)，業於 110 年 7 月全數建置完成。本局可利用高速公路沿線及附近氣象站即時天候資料，於 CMS 及 1968App 即時告知用路人天候狀況。110 年於自動氣象站中 6 處，裝設天氣影像攝影機，透過影像資料可作為分析辨識國道沿線地區低能見度天氣現象之基礎資料集之參考，後續氣象局透過天氣影像，發展類神經網路建模，作為能見度儀之輔助及替代。
- (3) 國 5 雪山隧道慢速車示警系統案，第一階段內側車道 3 處於 109 年 12 月 30 日、第二階段外側車道 3 處於 110 年 10 月 8 日完成。本系統利用新設車牌辨識系統及既設之車輛偵測器取得慢速車資料，透過資訊可變標誌顯示慢速車之部分車號及車速，提醒該駕駛人在速限範圍內加速行駛。

- (4) 「高速公路北區交通控制系統更新提升工程(R15)」，總經費約 8.81 億元，106 年 12 月~109 年 2 月進行規劃設計，109 年 2 月完成發包文件，現場設備工程標於 109 年 8 月 28 日開工，預定 112 年 3 月 26 日完工。
- (5) 「高速公路中區轄區交通控制系統設備汰換更新工程(R24)」，計畫總經費約 5.35 億元，105 年 6 月~106 年 12 月規劃設計，已於 108 年 1 月開工，已於 110 年 3 月 9 日竣工，110 年 9 月 17 日驗收合格。
- (6) 「國道 1 號南區電力傳輸及交控設備更新採購(R33 標)」，辦理交控系統進行新增、更新及汰除，總經費約 3.64 億元，工期 720 日曆天，109 年 9 月-110 年 10 月規劃設計，預定 111 年 7 月開工，113 年 7 月完工。
- (7) 「交控系統設備汰換更新全生命週期規劃」，主要辦理相關設備之屆期更新、增設或升級等，已改採以全生命週期方式規劃交控設備汰換更新期程，即相關交控設備於達到財產年限時，由分局逐年編列經費並於年度養護計畫中列管執行。
- (8) 「高快速公路交通控制系統之中央電腦軟體雲端化建置」本案總經費約 3.77 億元，106 年完成規劃設計，107 年 3 月開工，109 年 2 月 3 日南區上線運作，109 年 7 月 20 日北區上線運作、109 年 12 月 24 日中區上線運作、坪林 110 年 9 月 7 日上線運作，全案已於 110 年 9 月 3 日竣工，本局北、中、南、坪林中央電腦系統整合至單一平台，可提供各區交控中心進行操作，以提升高快速公路交控系統運作效率，強化系統備援能力，並節省各年期交控系統營運、更新費用。
- (9) 「本局專用數位無線電通信系統建置案」，北分局 108 年 5 月 24 日完工，南分局於 108 年 6 月 10 日完工，中分局於 109 年 12 月 08 日完成，主要效益如下：具靈活之動態群組編成，可依單位、任務或使用者需求之不同，設定編成一群組，緊急狀況時統一傳達任務訊息、相互協調支援，進而提升事故排除時效，各區可利用群組方式於轄區內進行群呼功能，並可透過高公局自建光纖傳輸系統，跨區與專線電話及無線電終端設備雙向撥接，局本部與各分局間亦可利用此方式進行點對點跨區雙向聯繫，串聯達到全區通訊運作功能。



圖 4.1.10 固定臺測試（呼叫測試）



圖 4.1.11 國 3 甲隧道戶外天線

2. 隧道機電設備

- (1) 「國 3 蘭潭隧道電力、照明及火警系統改善」，主要係針對隧道電力、照明及火警系統等設施，因設備老化，陸續有設備故障造成系統運轉不穩定現象，可能影響隧道營運或維護安全，進行改善及效能提升；其計畫總經費約 0.99 億元，109 年規劃設計，預計 111~112 年辦理改善工程。
- (2) 「國 3 蘭潭隧道通風系統改善」，主要係依現行法規及總體檢之改善建議，並配合機電系統整體功能提升執行改善；其計畫總經費約 0.56 億元，110~111 年規劃設計，預計 112~113 年辦理改善工程。
- (3) 「國道 3 號中寮機電系統提升及改善」，係配合中寮隧道機電總體檢結果建議及機電設備達使用年限等因素，進行系統提升；其計畫總經費約 0.86 億元，110~111 年規劃設計，預計 113~114 年辦理改善工程。
- (4) 「國道 3 號中寮通風系統提升及改善」，係因中寮隧道位處斷層地帶，經部分土建工程改善後，考量隧道條件改變，經計算並評估隧道通

風需求及參酌總體檢建議後，進行系統提升及改善；其計畫總經費約 0.62 億元，112 年規劃設計，預計 113~114 年辦理改善工程。

- (5)「國 1、3、3 甲及台 2 己隧道群機電提升」，係自民國 82 年起北二高隧道群逐年啟用營運後，其機電設備在長期運作下，經養護維修或汰換更新等因素，致部分設備與整體機電之效能及運作性能未能有效匹配，為有效整合機電運作，經總體檢後依結果辦理提升；其計畫總經費約 5.6 億元，107~109 年規劃設計，109~113 年辦理改善工程。
- (6)「雪山隧道照明提升」，目標為優化隧道行車環境，增設燈具提升輝度，並調整各區照明區間長度，計畫總經費約 1 億元，開工日期:110 年 8 月 10 日，預計完工日期:111 年 9 月 3 日。

4.2 管理具體作為

4.2.1 國道車輛拖救服務

1. 概況

本局辦理 110-111 年度(110.1.1 至 111.12.31)高速公路車輛拖救服務之廠商，計有拖救廠商 42 家，拖救車 1,455 輛，大型拖救車 559 輛，小型拖救車 896 輛，本項拖救服務對象為大、小型客、貨車輛，不含車輛檢修及加燃料、加水；另依規定被拖救之車輛不得載人，車上人員若需轉乘接駁，請用路人通知親友、聯繫計程車接駁，若無聯繫管道時可撥打本局 1968 免費客服專線或洽國道公路警察大隊，請求協助。

2. 車輛拖救差別費率

(1)依「加值型及非加值型營業稅法」第 32 條第 20 項規定，將大型車費率改採內含營業稅，並調整費率表；為利民眾瞭解本項拖救作業辦理方式及注意事項等，已將相關資訊登載於本局網站 (www.freeway.gov.tw/行車指南/道路救援資訊)，以利民眾上網查詢。

(2)調整拖救費率，促請用路人確實檢查及注意車況

a. 108 年 3 月 1 日起，雪隧內故障車輛拖救費用加收 1,500 元；提醒用路人於行前確實檢查車況，降低車輛故障之機率，減少故障車輛對雪隧之影響，成效甚佳。

b. 108 年 11 月 11 日公告修正「高速公路小型車拖救費率表」，並自 109 年 1 月 1 日起實施，依據「新車價值」及「底盤高度」，研訂合理收費標準，俾利加速低底盤或昂貴車輛於國道事故或故障之排除時效，並反映拖救風險與成本。

3. 拖救車科技化派遣系統 App

(1)「拖救車科技化派遣系統」係利用手機定位技術就近媒合拖救車輛，藉以提升派遣效率與成功率，減少二次事故發生之潛在危險，並可加強掌控拖救車及減少拖救糾紛。

(2)109 年 1 月 1 日系統正式上線，110 年 1 月 1 日起強制要求拖救車司機均需使用派遣系統 App。經檢討從通報拖救需求至拖救車抵達現場，平均約需 14 分鐘，較傳統派遣每件約減少 7 分鐘，110 年共節省 735 小時，有效縮短用路人等待拖救時間。

4.2.2 建立事故處理統一派遣機制

原各區分局均以事故發生地之轄管工務段派遣事故處理班，自 106 年起各區分局一併實施事故處理統一調度之機制，提升事故處理效率，本局各分局編制事故處理小組配置情形，詳表 4.2-1。

表 4.2-1 本局各分局事故處理小組配置情形

單位	工務段	駐點位置	事故處理小組(數量)
北區養護工程分局	內湖段	汐止收費站 五股抽水站(2)	3 (1 組白天、2 組全日)
	中壢段	中壢工務段 (2 組都在工務段)	2
	關西段	關西段 湖口服務區	2
	木柵段	木柵工務段 樹林	2 (1 組白天、1 組全日)
	頭城段	頭城工務段	2
	小計		11
中區養護工程分局	苗栗段	泰安服務區南下	1(<u>112</u> 年預計增為 2 組)
	大甲段	苑裡交流道附近	1
	斗南段	員林交流道附近 王田交流道附近	2
	南投段	名間收費站 東草屯交流道附近	2
	小計		6
南區養護工程分局	新營段	原新市收費站 新營工務段	2
	岡山段	楠梓交流道涵洞下 原岡山收費站	2
	白河段	白河工務段 <u>原善化收費站</u>	<u>2</u>
	屏東段	屏東工務段	<u>1</u>
	小計		7
總計			24 組(2 組白天班、22 組全日班)

此外，本局各分局跨區及及跨機關(公安局各大隊)合作共同派遣緩撞車、

互相奧援，並且善用兩局合作之緩撞車派遣共用平台，減少員警及工作同仁因二次事故碰撞造成施工與事故處理班人員傷亡。

4.2.3 協助國道公路警察局取締違規

1. 發布新聞稿公布十大嚴重超速車輛之部分車號，並逐月提供公警局國道各路段、時段超速 20、30、40、60kph 之統計資料，供警方編排勤務取締違規超速之參考。
2. 因應國道公路警察局執法需要，於出入口嚴重回堵交流道處增設高解析度攝影機（HD CCTV），透過自動偵測系統將違規跨越槽化線、雙白實線及強行插入車隊車輛影像，提供公警局逕行舉發。迄 110 年度全臺國道共計建置 22 處。



圖 4.2.1 高解析度攝影機位置（HD CCTV）

4.2.4 「1968」客服專線

本局 1968 免費客服專線提供語音路況查詢、路況通報、道路救援及用路諮詢等整合式電話服務，110 年共服務約 31 萬通，整體滿意度達 96.31%，顯示 1968 已為高速公路用路人的好幫手。

4.2.5 「高速公路 1968」App

第一版 1968 App 自 100 年底上架提供路況圖查詢服務，統計截至 102 年 2 月 28 日，累積共超過 30 萬次的下載量及 3 百餘萬次的瀏覽量。

第二版 1968 App 自 102 年 2 月 28 日無縫接軌上架服務，除原有功能外，新增單鍵撥號 1968 功能，以手機定位資訊輔助傳送撥話者所在位置，並提示行

車路線前方事件訊息及系統交流道轉向訊息，提供更友善的路況即時影像操作介面及反應速度。

第三版 1968 App 經本局觀察市場變化並參酌使用者反映意見，於 104 年 12 月 2 日上架提供服務，除原有功能外，分階段新增地圖模式、追蹤模式、未來日行程規劃、替代道路旅行時間、警政報案及推播與廣播等功能，截至 107 年 12 月 31 日止，三版共累計約 265 萬次的下載量及約 13,857 萬次的瀏覽量。

為持續精進路況資訊相關服務，本局以個人化需求及互動服務為核心，於 107 年 12 月 20 日推出第四版「高速公路 1968」網頁及 App 之整合服務，並持續蒐集使用者回饋意見推出精進服務，重點如下(如圖 4.2.2~4.2.8)：

1. 導入使用者經驗(UX/UI)重新設計版面，提升操作流暢度。
2. 以地理資訊(GIS)技術整合各式路況資訊於單一頁面顯示。
3. 提供更細緻之 1 公里道路績效，精準掌握即時路況。
4. 推出自訂推播適地性(LBS)服務，主動接收前方路況，如管制、事故、散落物、壅塞、施工、服務區車位等。
5. 提供用路人旅行時間訂閱，搭配推播服務可供其彈性調整行車路線，避開國道壅塞路段。
6. 跨機關與交通部公路總局合作，提供台 61、台 62、台 62 甲、台 64 及台 65 線之路況資訊，擴增高快速路網路況資訊涵蓋範疇。
7. 於「即時路況」增加事件列表功能，供用路人即時掌握與本局交控中心人員同步之國道事件資訊，包含事故、施工、散落物...等。
8. 強化替代道路導引功能，針對本局規劃 4 條「長途替代道路」整合 Google 地圖提供導引服務，並於路況播報模式下，如行駛替代道路時間短於國道，則報讀旅行時間提醒用路人改走替代道路。
9. 提供服務區尋車服務，使用者可利用本功能記錄「停車坐標」、「停車時間」、「文字描述」及「拍照上傳」，並於休憩後利用本功能進行「找車」，藉由 Google 地圖導引使用者至車輛停放位置。
10. 加強宣導國 5 路況，於國 5 路況專區增加替代道路旅行時間，並於 App 首頁即放置進入該專區的快捷按鈕，以利用路人快速掌握國 5 路況。
11. 跨機關介接交通部中央氣象局「雷達回波圖」及「累積雨量圖」，發布於「首頁/即時路況/路網圖/圖層選單」供用路人查閱路況時可一併套疊

天氣資訊。

12. 提供即時影像 CCTV 及 CMS「我的最愛」功能，供用路人快速查閱特定路段之即時影像及公告訊息。
13. 提供服務區停車位圖像化顯示，可透過開啟「即時路況/路網圖/圖層選單/服務區」，用紅綠燈的方式快速掌握服務區停車位額滿狀態。
14. 優化個人化服務，可於「個人化設定/樣式設定」自訂首頁功能單元、調整風格背景及切換深色模式，更符合用路人個人喜好。

截至 111 年 2 月底止，總累積下載量已達 453 萬次；累計瀏覽量約 20,507 萬次(總累積已達 34,362 萬次)。



圖 4.2.2 第四版 1968 App(左起路網圖、圖層選單、即時影像)



圖 4.2.3 第四版 1968 App (1 公里路段績效服務)



圖 4.2.4 第四版 1968 App(適地性服務自訂推播功能)



圖 4.2.5 第四版 1968 App(強化替代道路導引功能)



圖 4.2.6 第四版 1968 App(即時影像 CCTV 及 CMS「我的最愛」功能)

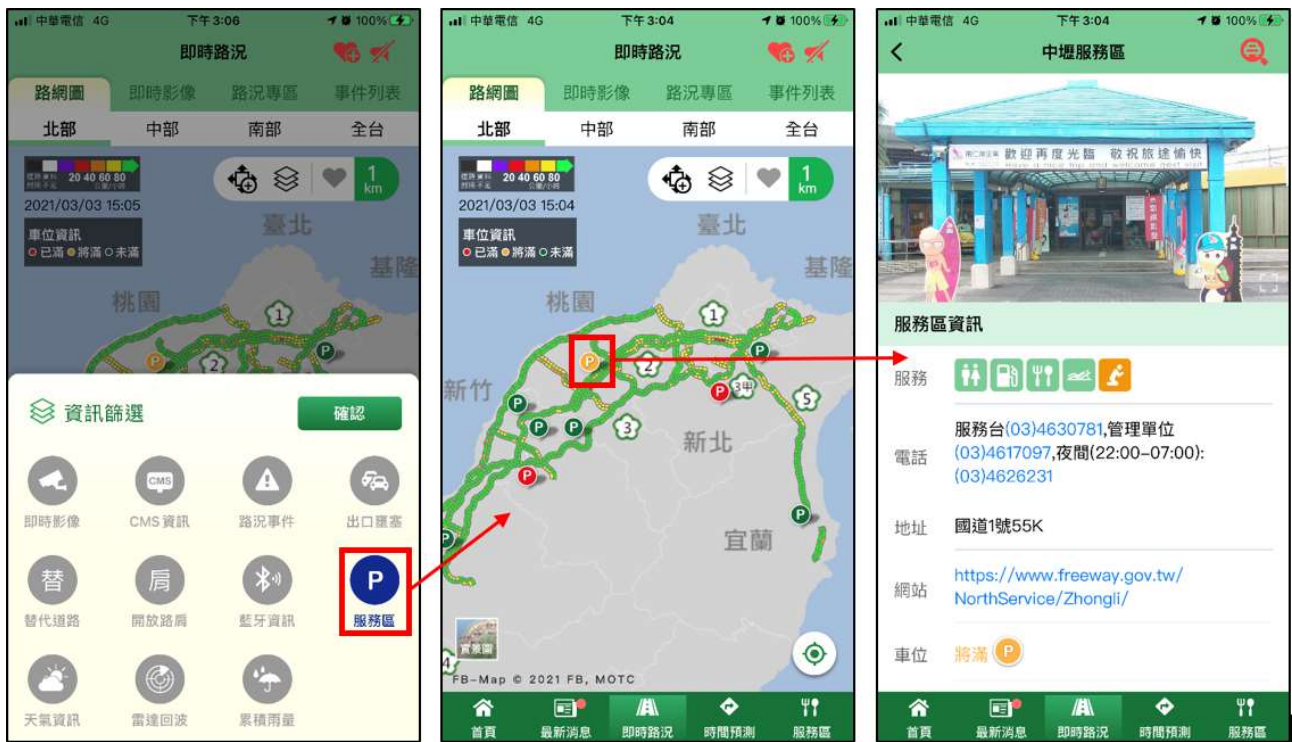


圖 4.2.7 第四版 1968 App(服務區停車位燈號顯示功能)



圖 4.2.8 第四版 1968 App(優化個人化服務)

4.3 教育宣導具體作為

4.3.1 「110 年春節高速公路交通疏運」宣導專案

為利用路人了解 110 年春節疏運措施，印製「交通部春節疏運交通路網圖」摺頁，免費分送用路人參閱；另拍攝宣導短片 2 支，透過電視台、網路及行動通路播放短片廣告，亦將春節國道疏導措施刊登於各大報紙及臉書粉絲團；分別於北、中、南 3 區辦理「110 年春節交通疏導措施」廣播媒體座談會，邀請廣播電台人員參加，俾廣為利用廣播通路宣傳春節疏導措施。此外，其他連續假期部分，亦透過宣導短片播放及電視、網路、行動等多元媒體通路加強宣導。



圖 4.3.1 交通部 110 年春節疏運交通路網圖

4.3.2 「高速公路行車安全平面文宣」宣導計畫

本(110)年度規劃「變換車道」、「超速失控」、「慢速車宣導」、「保持行車安全距離」、「注意車前動態」、「酒駕宣導」、「裝載貨品宣導」、「二次事故防制」、「重車防制」、「環道載重車翻覆防制」、「行車請繫安全帶」及「動態地磅」等宣導主題(規劃期程如下表)，由本局及各區分局在同一期間針對共同之主題加強宣導，以突顯其成效，每主題宣導週期為3-6個月，各主題宣導期間，除請各區分局依宣導時程規劃更新該主題宣導布條外，並密集以本路沿線CMS、服務區LED顯示相關宣導用語，以強化宣導效果，如表(規劃期程如下表)。

表 4.3-1 110 年「國道行車安全主題宣導」規劃時程表

宣導主題		宣導期間	成果提報期間
1	變換車道	110 年 1-4 月	110 年 5 月 11 日
2	超速失控		
3	慢速車宣導		
4	保持行車安全距離		
5	注意車前狀態	110 年 5-8 月	110 年 9 月 11 日
6	酒駕宣導		
7	裝載貨品宣導		
8	二次事故防制		
9	重車事故防制	110 年 9-12 月	111 年 1 月 11 日
10	環道載重車翻覆防制		
11	行車請繫安全帶		
12	動態地磅		

另規劃由本局及各分局分別製作「國道行車安全主題」平面文宣(含大型宣導看板、公車車體(側)廣告、宣導海報、A4 小海報、候車亭海報及宣導摺頁)，製作完成後分送全線各服務區懸掛、張貼及分送宣導，規劃宣導主題說明如下：

1. 本局：「重車事故防制」、「二次事故防制」、「變換車道」、「超速失控」、「環道載重車翻覆」、「慢速車宣導」、「行車請繫安全帶」。
2. 北分局：「雪隧慢速車」。
3. 中分局：「行車請繫安全帶」。
4. 南分局：「注意車前動態」。

表 4.3-2 110 年度平面文宣製作及製作數量

	宣導品	宣導主題	製作數量 總計
1	大型宣導看板	「大型車事故防制」、「車道使用規定(含：內側車道為超車道、大型車行駛外側車道)」	20 面
2	宣導海報	「車道使用規定(含：內側車道為超車道、大型車行駛外側車道)」	2,000 張
3	A4 小海報	「車道使用規定(含：內側車道為超車道、大型車行駛外側車道)」	8,000 張
4	候車亭海報	「車道使用規定(含：內側車道為超車道、大型車行駛外側車道)」	2 張
5	宣導摺頁	「勿疲勞駕駛」、「匝道出口行車秩序」、「行車請繫安全帶」、「路肩行駛注意事項」	18 萬張
6	公車車體廣告	「匝道出口行車秩序」、「保持行車安全距離」	30 面



圖 4.3.2 「高速公路行車安全平面文宣」宣導海報



圖 4.3.3 「高速公路行車安全平面文宣」宣導看板

交通部高速公路局

QR Code

App Store

Google play

網址: <https://www.freeway.gov.tw>

E-mail: tanfb@freeway.gov.tw

不好意思
暫停一下

車主聯絡方式

環道速限 40

一般區速限 50

依速限行駛

行經匝環道時，務必遵守速限行駛，載重大貨車應提早減速，切勿超速，並隨時注意車前狀態，以安全通過匝環道路段。

交通部高速公路局

行駛匝環道 請減速慢行

- 行經匝環道，請依速限行駛
- 勿疲勞駕駛，注意車前狀態

要注意喔

駕駛國道防禦心法

(一)覺察×預測×避開

用路時對於別人的疏忽或不小心的，要有危險意識，透過覺察及預測接下來可能發生意外之情境，採取必要措施以避開潛在危險的發生，這就是防禦駕駛。

(二)車輛發生水漂時

駕駛應該「鬆油門、握穩方向盤、避免急煞車」，水漂現象解除後，「減速慢行」注意速度的控制，即可避免發生事故。

(三)保持安全車距

- 1.行車時務必與前車保持適當的安全距離，以應變突發的狀況。
- 2.在雨天、下坡及載運重物等情況下，都應拉大車距。
- 3.透過「行駛速度」推算安全距離，口訣：「小車除以2，大車減20」(單位：公尺)。
- 4.透過「行駛時間(秒距法)」推算安全距離，口訣：「小車2秒，大車3秒」。
- 5.有關安全距離詳細計算方法，請參照下方QR Code。

(四)疲勞時請休息

當感覺精神/身體無法自主控制，開車過程中產生遲緩、模糊、無力、頭暈、想睡或不舒服時，可到服務區的駕駛人休息室小睡一下喔！

3秒

文案出處：汽車駕駛防禦手冊(新編)

圖 4.3.4 「高速公路行車安全平面文宣」宣導摺頁

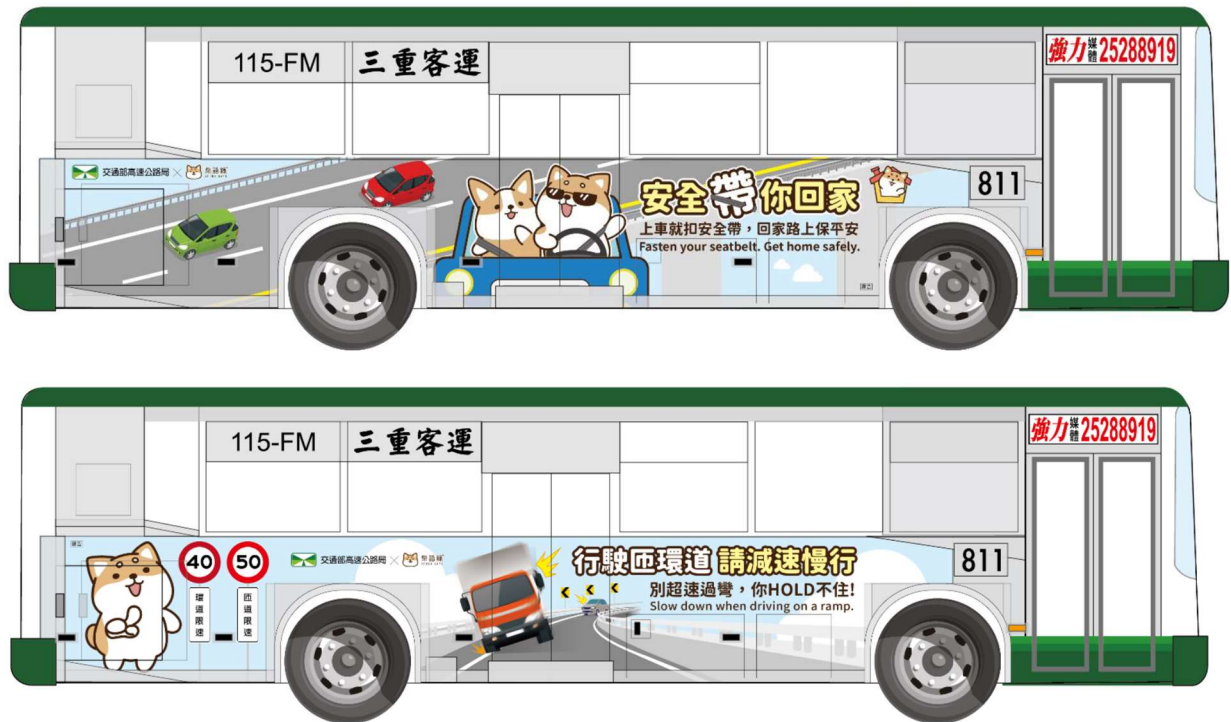


圖 4.3.5 「高速公路行車安全平面文宣」公車車體(車側)廣告

4.3.3 國道行車安全-微電影、宣導短片製作及播放

本局特招商製作「超速失控、行車請繫安全帶」及「匝環道重車翻覆」主題之微電影(2 分鐘)共 2 支，並剪輯成宣導短片(30 秒)共 2 支，DVD 光碟 330 片，分送各縣市及指定地點播放宣導，另採購有線/無線電視新聞台廣告時段計 354 檔(含主檔次 119 檔)播放宣導短片，並透過無線電視於公益時段託播。



圖 4.3.6 「國道安全」微電影及宣導短片

為增加本(110)年度宣導短片曝光及擴大宣導管道，以增加行車安全宣導之廣度，除透過局網、服務區、各縣市監理單位、道安會報、無線/有線電視新聞台、電視公益頻道、youtube 外，並於戶外商圈(含臺中逢甲夜市及高雄瑞豐夜市)大型 LED 廣告看板，分別播放「行車請繫安全帶、勿疲勞駕駛」及「行駛路肩注意事項」，其播放次數統計成果詳表 4.3-3。

表 4.3-3 戶外商圈大型 LED 廣告播放次數表

	商圈名稱	播放宣導短片	播出檔次
1	臺中逢甲夜市	「超速失控、行車請繫安全帶」及「匝環道重車翻覆」	276 檔
2	高雄瑞豐夜市	「超速失控、行車請繫安全帶」及「匝環道重車翻覆」	714 檔

另為擴大宣導廣度，於「入口」及「社群」類各類排名前 3 名之網站，各擇 2 家以上網站，購買網路廣告；並利用 Yahoo 或 Google 等搜尋引擎，購買關鍵字廣告；並利用行動載具媒體如新聞類或影音類 App 及行動裝置網頁版面(如 facebook、google)等，進行廣告投放，共創造廣告曝光總量達約 7,484 萬次以上，宣導成果如圖 4.3.7。



圖 4.3.7 網路及行動媒體載具宣導成果

4.3.4 國道交通安全宣導懶人包

為讓用路人以最短時間了解各項交通政策之意涵，提升本局交通政策推動之能力，滿足本局交通管理相關業務宣導之需求，以活潑生動畫面及平易近人文字製作「交通安全宣導懶人包」，110 年宣導項目分別為連假疏運宣導及交通安全宣導兩項，每個月 1 個主題為原則，共計 12 個主題，詳如 4.3-4。

表 4.3-4 110 年度交通安全宣導懶人包主題列表

編號	宣導主題	編號	宣導主題	編號	宣導主題
1	春節疏運	5	端午節疏運	9	國慶日疏運
2	和平紀念日疏運	6	防制貨車翻覆	10	服務區路口慢看停
3	清明節疏運	7	行車請繫安全帶	11	超速行駛
4	濃霧行車	8	中秋節疏運	12	變換車道注意事項

另為跳脫過去思維，並藉由學校的創意，將較生硬的交通政策，透過懶人包的方式，讓用路人了解，於 110 年與臺灣藝術大學視覺傳達設計學系接洽合作製作懶人包，110 年各項宣導主題懶人包如圖 4.3.9-4.3.17 所示。



圖 4.3.8 「春節疏運」懶人包



圖 4.3.9 「和平紀念日疏運」懶人包

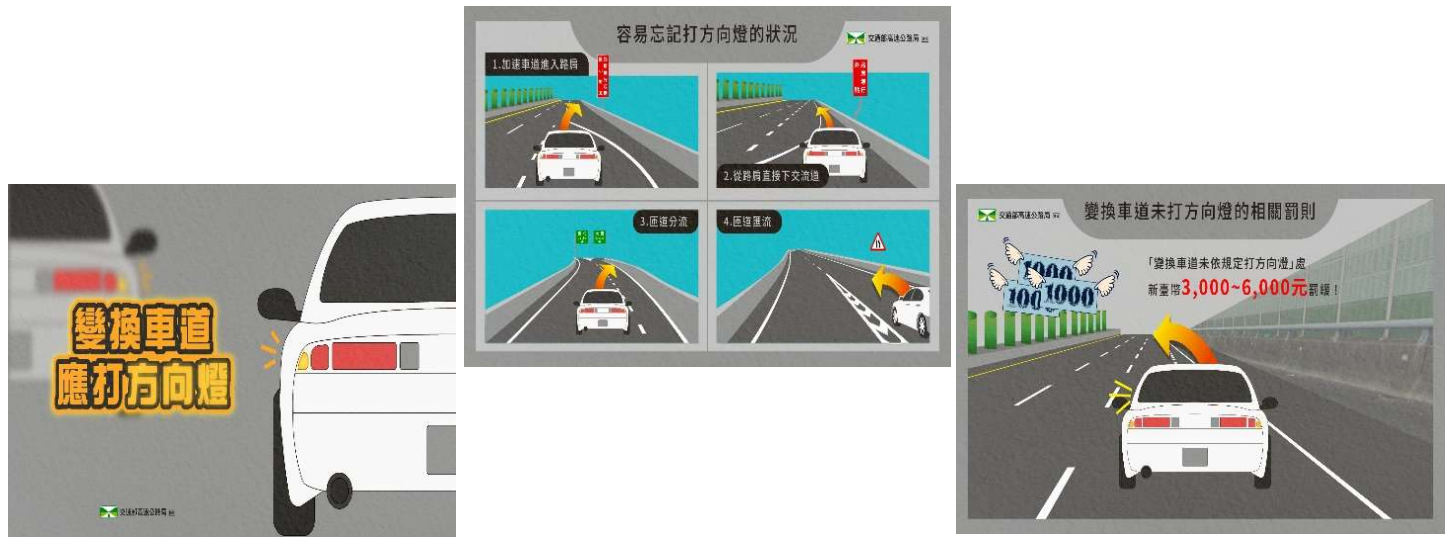


圖 4.3.10 「變換車道注意事項」懶人包



圖 4.3.11 「濃霧行車」懶人包



圖 4.3.12 「端午節疏運」懶人包

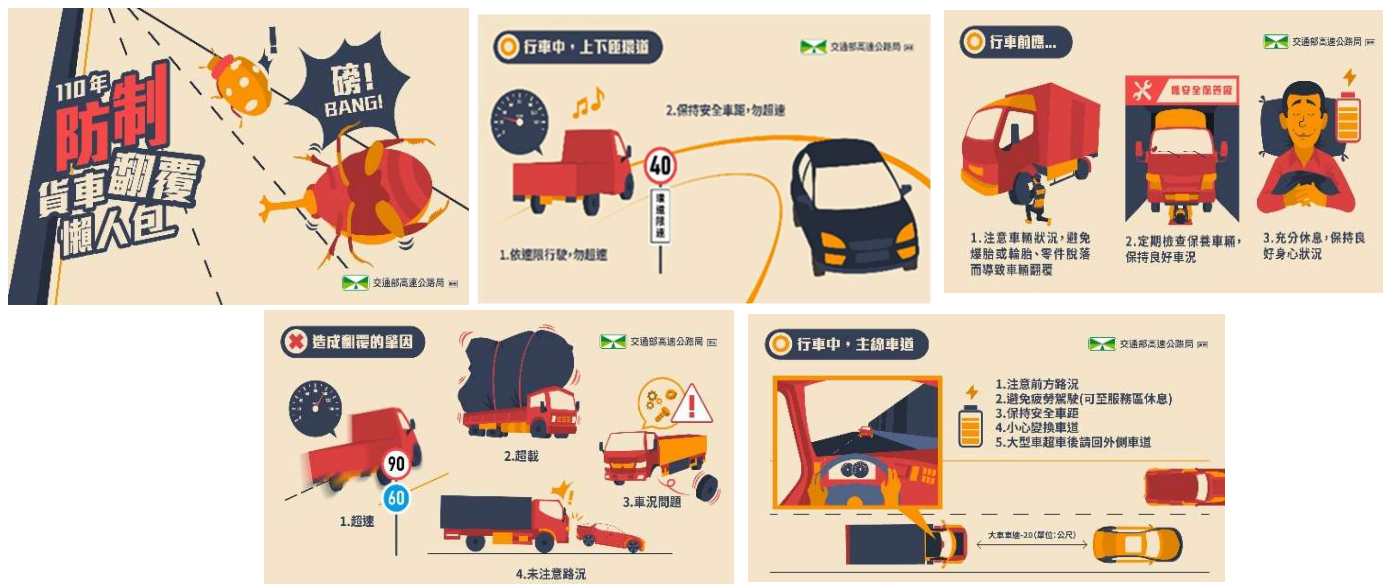


圖 4.3.13 「防制貨車翻覆」懶人包



圖 4.3.14 「中秋節疏運」懶人包



圖 4.3.15 「國慶日疏運」懒人包

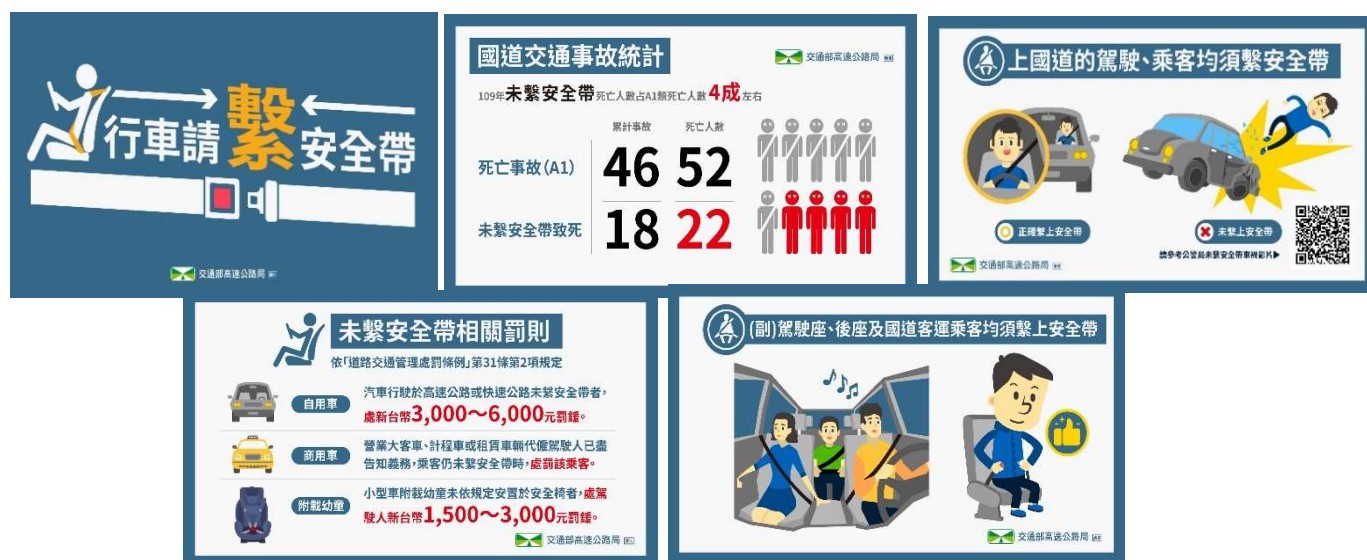


圖 4.3.16 「行車請繫安全帶」懒人包



圖 4.3.17 「超速宣導」懒人包

伍、綜合說明

1. 110 年國道事故概況

- (1) 交通事故件數：110 年度國道整體事故件數 32,865 件，較 109 年度減少 6.40%；A1 類事故 65 件，較 109 年度增加 19 件(+41.3%)，A2 類事故 2,440 件，較 109 年增加 151 件(+6.6%)，A3 類事故 30,360 件，較 109 年減少 2,428 件(-7.40%)
- (2) 肇事率：A1 類肇事率為 0.0020 件/百萬車公里(million vehicles kilometer, mvk)與近 5 年平均 0.0020 件/mvk 相同；A2 類肇事率為 0.0753 件/mvk 高於近 5 年平均 0.0651 件/mvk；A3 類肇事率為 0.9370 件/mvk 高於近 5 年平均 0.8718 件/mvk。
- (3) 傷亡人數：110 年度國道死傷人數，計 79 人死亡(30 日內死亡人數)，3,983 人受傷，死亡率 0.0024 人/mvk，受傷率為 0.1229 人/mvk；相較近 5 年趨勢，死亡率低於近 5 年平均(0.0026 人/mvk)，受傷率(0.1024 人/mvk)為近 5 年最高。

2. 國道交通量隨路網發展呈現逐年成長趨勢，110 年度延車公里為 32,400 百萬車公里，相較 109 年呈現些微減少 5.1%。110 年度 A1 類交通事故件數、死亡及受傷人數雖較 109 年度增加，但 A3 事故數則呈現減幅。整體趨勢而言，近 10 年(101~110 年)A1 類事故件數大致穩定(介於 65~75 件左右)，死亡人數與 A1 類件數趨勢線密切，A2 類事故數、受傷人數與 A3 事故數則呈現隨延車公里增加，事故件數增加之趨勢，因此在國道肇事防制上尚有持續精進改善空間。

3. 時間分析

- (1) 深夜清晨時段（深夜 22 時至凌晨 5 時），A1 類事故發生件數較其他時段多(A1 類事故比例約占全日 49.2%)，且統計發現 110 年度拋錨未採安全措施(二次事故)及疲勞駕駛等 A1 事故多發生於該時段內，研判因深夜及清晨時車流量少，用路人較易鬆懈，而未留意前方突發車況及疲勞駕駛，以致釀成死亡交通事故。
- (2) 110 年 A2 及 A3 類事故以 7~20 時上下班之間時段發生件數較多，此時段因同時有通勤及運輸營業需要、車輛較多、車速較慢，車流交織情形增多，用路人尚未注意車況、未保持行車安全距離，或變換車道不當，故易發生交通事故；其中下午尖峰時段(17-19 時)所發生之 A2 及

A3 類事故明顯較其他時段為高。

4. 在車種分析上，110 年不同車種整體肇事率，以聯結車最高 (1.2478 件/mvk)，大客車最低 (0.5069 件/mvk)；因交通曝光量(百萬延車公里)因素，回顧近 5 年(106~110 年)A1 事故件數係以小客車為最高，其次為小貨車。然重型車輛(大貨車、聯結車)統計平均占國道車流量 10.3%(110 年度 10.9%)，但 5 年平均 A1 事故數卻為 32.0%(110 年度 32.3%)，比例偏高。

5. 肇因分析

(1)110 年度國道交通總事故之肇因首位為「未保持行車安全距離」共 11,270 件(占 34.3%)；第 2 位為「未注意車前狀態」計 7,209 件(占 21.9%)；第 3 位為「變換車道或方向不當」計 4,428 件(占 13.5%)，且皆為駕駛人因素。

(2)A1 類事故肇因首位為「未注意車前狀態」計 20 件(占 30.8%)、第 2 位為「變換車道或方向不當」計 16 件(占 24.6%)，第 3 位「拋錨未採安全措施」計 6 件(占 9.2%)。此外，與速度相關肇因「超速失控」(5 件，7.7%)及「未依規定減速」(4 件，6.2%)，兩者合計 9 件，比例近 13.9%，係同樣需予以關注之肇因。

(3)歸納 110 年度國道交通事故中，「駕駛人因素」占總事故件數 77.9%，「其他駕駛人因素」占 16.5%，此二大類肇因約占總事故件數 9 成以上。另「機件因素」、「裝載不當」等兩項因素皆分別占總事故件數之 2.0%及 2.1%。

6. 110 年度國道交通事故肇事型態以「車與車」之事故件數最多，發生 29,423 件，約占總事故 89.5%；其次為「車本身」之事故，發生 3,402 件，約占總事故件數之 10.4%，「人與車」事故比例最低，發生 40 件，僅 0.1%，但多為 A1 類及 A2 類事故；因此，國道事故肇事型態主要係以「車與車」及「車本身」為主。

7. 肇事國道別

(1)國道 1 號(含高架路段 432.5 公里)及國道 3 號(432.9 公里)因為主要交通動脈，事故件數及交通量約占國道路網 9 成，其餘國道包括國道 2 號(20.4 公里)、國道 3 甲(5.6 公里)、國道 4 號(18.2 公里)、國道 6 號(37.6 公里)、國道 8 號(15.5 公里)、國道 10 號(33.8 公里)及國道 5 號(54.2 公里)等合計，因長度較短、交通量較低(合計僅占 15.8%)等緣故，

因此事故件數相對較少(合計僅占 9.9%)。

- (2)110 年度國道之整體肇事率為 1.0144 件/mvk，略低於 109 年度(1.0293 件/mvk)，為於連續 4 年成長情勢下，首次呈現減幅，惟在近 5 年(106~110 年)之肇事率統計上為屬僅次 109 年之年度。另從 110 年度各國道整體肇事率來看，國道 3 甲肇事率最高為 1.7556 件/mvk，其次為國道 10 號 1.5417 件/mvk；倘僅計算 A1+A2 類，仍係以國道 3 甲(0.1667 件/mvk)與國道 8 號(0.1471 件/mvk)較高。
- (3)110 年度整體事故趨勢，除國道 4 號(多為 A2 事故)及國道 10 號有增加之外，其餘國道路段皆減少。就不同嚴重程度事故而言，A1 類及 A2 類事故件數於多數路段呈現增幅，A3 事故件數則於多數路段呈現減幅。
8. 文末回顧本局 110 年度提出工程(瓶頸路段、交流道入口圖形化標誌、匝環道交通安全設施、護欄端木漸變處理、載重車過磅管理，以及提升交控機電系統)、管理與執法(優化車輛拖救服務、建立事故統一派遣機制、支援國道公路警察執法及取締違規)，以及教育宣導(連續假期交通疏運宣導、平面文宣、微電影及懶人包)三大面向肇事防制措施，以期能減少國道交通事故之發生，增進行車安全。

陸、結語

隨著國道路網逐步建設完成之後，本局在道路管理的質與量，也會日益加重。而除了道路養護、設施管理、收費業務之外，交通安全方面的工作，必成為本局工作的重點。本局近年持續不遺餘力的研擬及推動各項國道交通安全管理措施，目的就是為了提供更好的服務品質、更安全的國道用路環境。

110 年度國道交通量達 32,400 百萬車公里，略較 109 年度些微減少 5.1%，惟死亡事故件數及人數卻未能維持 109 年度之佳績，然就死亡率而言，係低於近 5 年平均，且 110 年度國道輕微事故總數(A3)已較 109 年減少 7.4%，爰本局將秉持精益求精的精神，持續辦理肇事防制工作，而肇事防制工作需由工程、管理與執法，以及教育宣導等三大面向一起努力，更需要上級交通部之指導，以及本局上下同仁、公警單位互相配合，以發揮綜效。

爰此，奠定於 110 年度基礎上，111 年度本局與公路警察局將從未繫安全帶、危險駕駛、速度管理、載重車輛管理，以及減少二次事故等五大面向持續推動，就各面向管理措施概述如后：

1. 未繫安全帶：透過多方管道宣導灌輸繫國道整體用路人繫安全帶行車觀念，並於國道各服務區增設提醒告示牌，以及擴大未繫安全帶執法。
2. 危險駕駛：強化避免超速、酒駕及避免過度依賴輔助系統事故行車觀念宣導，以及根據肇因取締重點交通違規。
3. 速度管理：配合交通部修法下修嚴重超速上限，支援公警局科技執法設備取締超速，以 ETC 資料分析易超速路段，俾利支援公警超速取締勤務安排。
4. 載重車輛管理：本局與公警局兩局持續合作加強載重車執法，擴大辦理主線篩選式動態地磅系統、地磅站壅塞告警，以及研議以 ETC 分析疑似異常超時或超速貨車，協請監理單位針對職業貨運業者主動關懷。
5. 減少二次事故：強化宣導用路人對事故處理防制觀念，透過共同派遣緩撞車及增加事故班提升事故處理量能及效率，以及修正高公局「施工之交通管制守則」，減少本局施工及勞務人員涉入二次事故風險。