

目 錄

壹、前言.....	1
貳、全國道路交通事故.....	1
一、車種別.....	2
二、主要肇事原因.....	4
三、事故類型及道路型態.....	5
參、道路交通事故死亡人數.....	6
一、年齡及車種別.....	6
二、主要國家交通事故統計比較.....	8
肆、機車肇事事故.....	9
一、機車登記數.....	9
二、肇事件數及死傷人數.....	11
三、主要肇事原因及發生時間.....	13
四、肇事者年齡、性別及駕駛資格.....	16
伍、機車駕駛人死亡者特性分析.....	18
一、年齡及職業別.....	18
二、主要致死之受傷處.....	20
三、建立機車駕駛人相對死亡比統計模式.....	20
陸、結論.....	23
柒、策進作為.....	26

近 2 年機車肇事特性分析

壹、前言

近年來政府非常重視交通安全，在實施多項交通安全政策及加強宣導下，道路交通事故 A1 類(造成人員當場或 24 小時內死亡)死亡人數呈減少趨勢，惟交通事故 A2 類(造成人員受傷或超過 24 小時死亡)發生件數仍持續增加。依衛生福利部公布我國 103 年機動車交通事故死亡人數 3,138 人，每十萬人口死亡 13.4 人，如與鄰近日本 4.1 人比較，仍有很大改進空間。

103 年交通事故死傷人數 41 萬 5,048 人，其中機車肇事死傷人數 23 萬 8,780 人(占 57.53%)，另觀察近 5 年機車肇事事故占交通事故總件數，自 99 年的 48.85%逐年遞增至 103 年的 52.43%，並自 101 年起已連續 3 年占比超過 5 成。因機車具有騎乘及停車方便、經濟且機動性高等優點，已成為民眾重要的代步工具，但機車行車肇事傷亡事件逐年攀升，實為應予以重視及加強宣導防範意外安全之交通課題。本篇分析嘗試利用羅吉斯迴歸模式以 103 年道路交通事故 A1 及 A2 類機車駕駛人資料，分析得出機車駕駛人發生死亡機率與未發生死亡機率之比值，進一步了解肇致機車駕駛人死亡之重要危險因子，提供相關單位作為降低機車駕駛人死亡風險之資訊，發揮精進機車道路安全政策擬定之參據。

貳、全國道路交通事故

103 年全國 A1 及 A2 類道路交通事故 30 萬 7,842 件，死亡 1,819 人，受傷 41 萬 3,229 人，每萬輛機動車輛肇事率為 143.67 件、死亡率 0.85 人、受傷率 192.86 人。與 102 年比較，死亡人數減少 5.65%，件數及受傷人數則分別大幅增加 10.58%及 10.62%。

就事故類型觀察，103 年 A1 類件數及死亡人數皆較 102 年減少，分別減少 5.20%及 5.65%，受傷人數則微幅增加 2.19%；A2 類件數及受傷人數則較 102 年大幅增加，分別增加 10.69%及 10.63%，值

得注意與重視。(詳表 1)

表 1、近 2 年 A1 及 A2 類道路交通事故件數及死傷人數

交通事故類型		102年	103年	103年與102年比較	
				增減數	增減比率(%)
總計	件數(件)	278,388	307,842	29,454	10.58
	死亡(人)	1,928	1,819	-109	-5.65
	受傷(人)	373,568	413,229	39,661	10.62
A1類	件數(件)	1,867	1,770	-97	-5.20
	死亡(人)	1,928	1,819	-109	-5.65
	受傷(人)	776	793	17	2.19
A2類	件數(件)	276,521	306,072	29,551	10.69
	受傷(人)	372,792	412,436	39,644	10.63
每萬輛機動車輛	肇事率 件/萬輛	126.80	143.67	16.87	-
	死亡率 人/萬輛	0.88	0.85	-0.03	-
	受傷率 人/萬輛	170.16	192.86	22.70	-

說明：1.A1類：造成人員當場或24小時內死亡；A2類：造成人員受傷或超過24小時死亡。

2.總計死亡人數係指A1類死亡人數；總計件數及受傷人數係指A1及A2類件數及受傷人數。

一、車種別

針對 A1 類及 A2 類道路交通事故，分析其第一當事者（以肇事原因(責任)較重之一方，列為第一當事者）肇事車種別。

103 年 A1 及 A2 類道路交通事故件數，以機車 16 萬 1,416 件(占 52.43%)最多，小客車 10 萬 2,484 件(占 33.29%)次之，小貨車 1 萬 9,922 件(占 6.47%)居第 3。與 102 年比較，各車種肇事件數均增加，增幅

以大客車 19.15%最多，其次為機車 12.28%，自行車 9.93%再次之，小客車 9.33%居第 4。(詳表 2、圖 1)

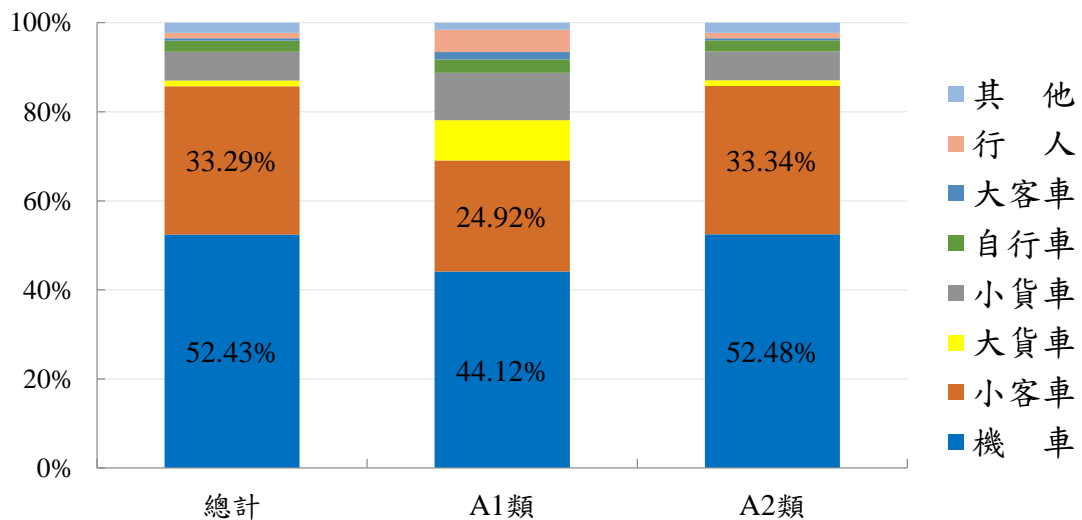
表 2、A1 及 A2 類交通事故件數依肇事車種別分
103 年

車種別	總計			A1類			A2類		
	件數 (件)	結構比 (%)	較102年 增減率 (%)	件數 (件)	結構比 (%)	較102年 增減率 (%)	件數 (件)	結構比 (%)	較102年 增減率 (%)
總計	307,842	100.00	10.58	1,770	100.00	-5.20	306,072	100.00	10.69
大客車	1,593	0.52	19.15	29	1.64	0.00	1,564	0.51	19.57
小客車	102,484	33.29	9.33	441	24.92	-8.88	102,043	33.34	9.43
大貨車	3,990	1.30	6.43	160	9.04	-13.98	3,830	1.25	7.49
小貨車	19,922	6.47	5.87	189	10.68	6.18	19,733	6.45	5.86
機車	161,416	52.43	12.28	781	44.12	-7.02	160,635	52.48	12.40
自行車	7,713	2.51	9.93	53	2.99	-14.52	7,660	2.50	10.15
行人	3,840	1.25	7.80	89	5.03	32.84	3,751	1.23	7.32
其他	6,884	2.24	7.36	28	1.58	33.33	6,856	2.24	7.28

說明：1.其它包括單車、特種車、其它車、肇事逃逸、無或物等。

2.自行車係指腳踏自行車、電動輔助自行車、電動自行車。

圖 1、103 年 A1 及 A2 類交通事故件數結構比—肇事車種別分



二、主要肇事原因

103年A1及A2類交通事故之主要肇事原因，駕駛人因素占九成八(30萬1,685件)，其中以「未依規定讓車」6萬3,798件(占20.72%)最多，「轉彎(向)不當」4萬195件(占13.06%)居次，「違反號誌、標誌管制」3萬270件(占9.83%)居第3，前3項肇事原因共占四成四，顯示應持續加強宣導駕駛人禮讓及安全駕駛之觀念；非駕駛人因素中(6,157件)，以「行人或乘客疏失」3,843件(占1.25%)最多。

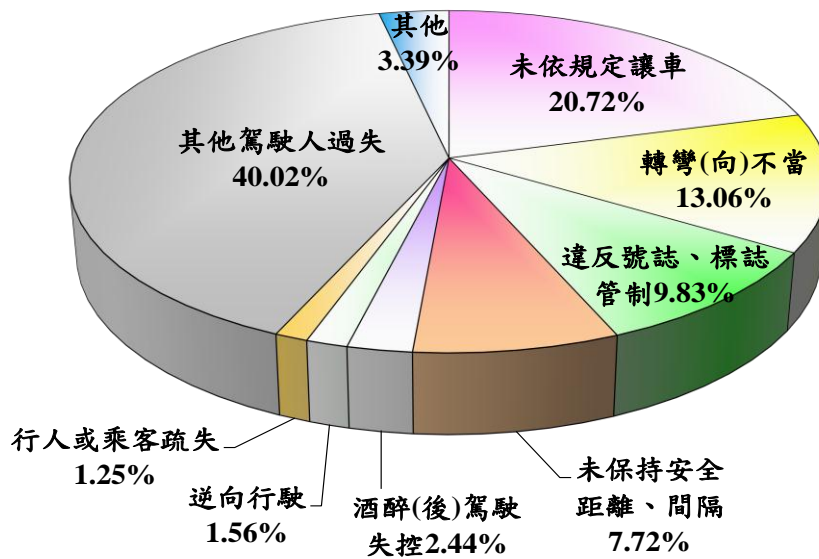
與102年比較，僅「酒醉(後)駕駛失控」減少598件及「交通管制(措施)不當」減少39件外，其餘肇事原因均增加，而以「未依規定讓車」、「轉彎(向)不當」、「違反號誌、標誌管制」及「未保持安全距離、間隔」增加較多，依序為增加5,207件(+8.89%)、3,849件(+10.59%)、2,365件(+8.48%)及2,039件(+9.38%) (詳表3、圖2)

表3、近2年A1及A2類道路交通事故件數依主要肇事原因分

主要肇事原因	102年		103年		與102年 增減比較	
	(件)	結構比(%)	(件)	結構比(%)	增減數(件)	增減率(%)
總計	278,388	100.00	307,842	100.00	29,454	10.58
駕駛人因素	272,541	97.90	301,685	98.00	29,144	10.69
未依規定讓車	58,591	21.05	63,798	20.72	5,207	8.89
違反號誌、標誌管制	27,905	10.02	30,270	9.83	2,365	8.48
轉彎(向)不當	36,346	13.06	40,195	13.06	3,849	10.59
未保持安全距離、間隔	21,731	7.81	23,770	7.72	2,039	9.38
酒醉(後)駕駛失控	8,111	2.91	7,513	2.44	-598	-7.37
超速失控	2,827	1.02	2,866	0.93	39	1.38
逆向行駛	4,425	1.59	4,802	1.56	377	8.52
未依規定減速	2,621	0.94	2,645	0.86	24	0.92
違規超車	2,539	0.91	2,618	0.85	79	3.11
其他駕駛人過失 ¹	107,445	38.60	123,208	40.02	15,763	14.67
非駕駛人因素	5,847	2.10	6,157	2.00	310	5.30
行人或乘客疏失	3,635	1.31	3,843	1.25	208	5.72
機件故障	930	0.33	985	0.32	55	5.91
交通管制(措施)不當	348	0.13	309	0.10	-39	-11.21
其它	934	0.34	1020	0.33	86	9.21

註1：「其他駕駛人過失」係指無法明確說明駕駛人之具體過失行為者。

圖 2、103 年 A1 及 A2 類道路交通事故件數結構比—主要肇事原因



三、事故類型及道路型態

103 年 A1 及 A2 類交通事故件數按事故類型分，以車與車撞 25 萬 9,704 件(占 84.36%)居首，其次為汽(機)車本身事故 3 萬 1,300 件(占 10.17%)，人與汽(機)車撞 1 萬 6,830 件(占 5.47%)，平交道事故 8 件。

依道路形態別觀察，直路中以車與車撞占 76.24%最多，顯示直路車輛易行駛，速度較快稍有疏忽易造成事故；交叉路中亦以車與車撞占 90.85%為主；彎曲路及附近以車與車撞占 55.07%及車本身撞占 42.41%較多，顯示彎曲路及附近不易駕駛，容易造成交通事故；橋樑及巷弄事故中皆以車與車撞最多，分別占 74.33%及 73.90%。(詳表 4)

表 4、道路交通事故 A1 及 A2 類件數結構比依道路形態分
103 年

道路型態	A1+A2類 總件數 (件數)	事故類型結構(%)			
		車與車撞	車本身	人與車撞	平交道事故
總計	307,842	84.36	10.17	5.47	0.00
直路	104,775	76.24	16.35	7.40	-
交叉路	185,789	90.85	4.76	4.39	-
彎曲路及附近	8,158	55.07	42.41	2.51	-
橋樑	2,104	74.33	21.39	4.28	-
巷弄	1,222	73.90	13.09	13.01	-
其他	5,794	70.23	21.64	7.99	0.14

參、道路交通事故死亡人數

一、年齡及車種別

103 年 A1 類交通事故死亡人數按年齡別分，以「60 歲以上」698 人(占 38.37%)最多，「50~未滿 60 歲」261 人(占 14.35%)次之，「20~未滿 30 歲」257 人(占 14.13%)居第 3。與 102 年比較，除「40~未滿 50 歲」、「18~未滿 20 歲」各增加 17 人、13 人外，其餘年齡層均減少，以「20~未滿 30 歲」及「30~未滿 40 歲」死亡人數減少較多，分別減少 62 人(-19.44%)及 45 人(-18.75%)。(詳表 5)

表 5、近 2 年 A1 類交通事故死亡人數依年齡別分

年齡	102年死亡人數		103年死亡人數		增減比較	
	(人)	結構比 (%)	(人)	結構比 (%)	增減數 (人)	增減率 (%)
總計	1,928	100.00	1,819	100.00	-109	-5.65
未滿18歲	94	4.88	80	4.40	-14	-14.89
18~未滿20歲	103	5.34	116	6.38	13	12.62
20~未滿30歲	319	16.55	257	14.13	-62	-19.44
30~未滿40歲	240	12.45	195	10.72	-45	-18.75
40~未滿50歲	194	10.06	211	11.60	17	8.76
50~未滿60歲	265	13.74	261	14.35	-4	-1.51
60歲以上	713	36.98	698	38.37	-15	-2.10
不詳	-	-	1	0.05	1	-

依車種別觀察 103 年 A1 類道路交通事故死亡人數，以「機車」791 人(占 43.49%)居首，其次為「小客車」469 人(占 25.78%)，「小貨車」193 人(占 10.61%)再次之，「大貨車」167 人(占 9.18%)居第 4。

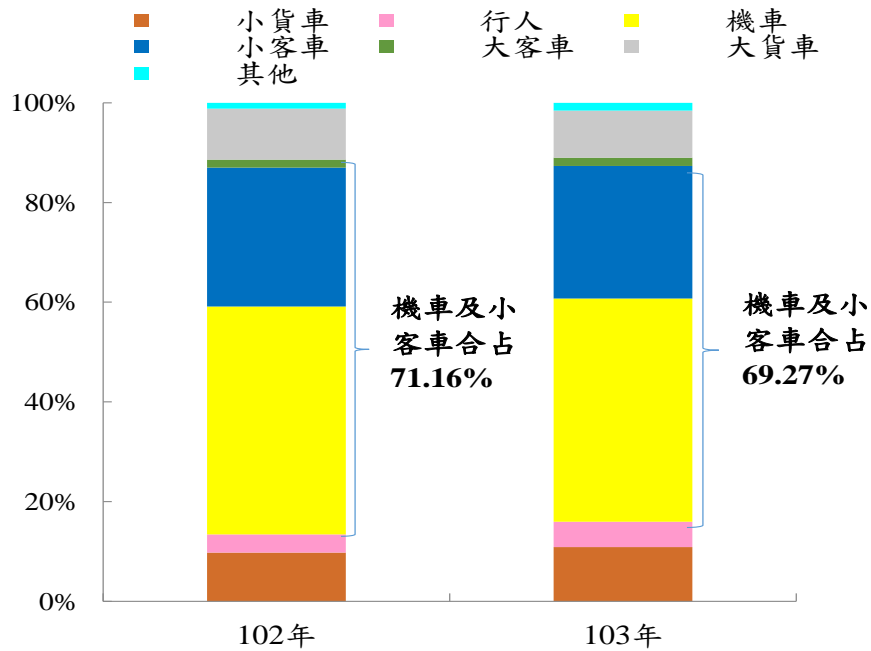
與 102 年比較，除「行人」及「小貨車」分別增加 21 人(+30.88%)及 10 人(+5.46%)外，其餘車種均減少，以「機車」減少 62 人(-7.27%)最多，「小客車」減少 50 人(-9.63%)居次，「大貨車」減少 24 人(-12.57%)再次之。(詳表 6、圖 3)

表 6、A1 類交通事故死亡人數依肇事車種分
103 年

車種別	死亡人數(人)		與102年比較	
		結構比 (%)	增減數 (人)	增減率 (%)
總計	1,819	100.00	- 109	- 5.65
大客車	29	1.59	- 1	- 3.33
大貨車	167	9.18	- 24	- 12.57
小客車	469	25.78	- 50	- 9.63
小貨車	193	10.61	10	5.46
機車	791	43.49	- 62	- 7.27
自行車	53	2.91	- 9	- 14.52
行人	89	4.89	21	30.88
其他	28	1.54	6	27.27

說明：1.其它包括軍車、特種車、其它車、肇事逃逸、無或物等。
2.自行車係指腳踏自行車、電動輔助自行車、電動自行車。

圖 3、近 2 年 A1 類道路交通事故死亡人數結構比—肇事車種分



二、主要國家交通事故統計比較

(一)每十萬人口死亡人數

主要國家 101 年交通事故死亡率以日本及德國 4.1 人及 4.4 人較低，其次為法國 5.8 人。我國 103 年死亡率為 13.4 人，高於韓國 10.8 人及美國 10.7 人。

(二)交通工具結構別

就交通工具結構別觀察，我國以騎乘機車死亡占 61.1% 最多，歐美以乘坐汽車死亡為主約 36%-52% 間，韓國、日本以徒步死亡較高，分別占 37.6%、36.4%。(詳表 7)

表 7、主要國家道路交通事故概況

項目別	中華民國 (2014)	美國 (2012)	日本 (2012)	法國 (2012)	德國 (2012)	韓國 (2012)
死亡人數(人)	3,138	33,561	5,237	3,653	3,600	5,392
死亡率(人/十萬人口)	13.4	10.7	4.1	5.8	4.4	10.8
交通工具結構別(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
行人	13.4	14.1	36.4	13.4	14.4	37.6
腳踏車	6.9	2.2	15.0	4.5	11.3	5.3
機車	61.1	14.8	18.0	23.1	18.9	17.6
汽車	17.1	36.6	20.8	51.5	49.8	23.8
其他	1.5	32.3	9.8	7.5	5.6	15.7

資料來源：1.International Road Traffic and Accident Database(OECD-IRTAD)。

2.死亡人數除我國為衛生福利部死因統計外，其餘各國為30日內死亡。

3.我國交通工具結構別為本署統計。

肆、機車肇事事故

一、機車登記數

以近 10 年(94 至 103 年)資料觀察，全國機車登記數由 94 年底的 1,320 萬輛逐年遞增至 100 年底的 1,517 萬輛，之後逐年下降至 103 年底的 1,374 萬輛，其中重型機車登記數由 94 年底的 875 萬輛逐年增加至 101 年底的 1,182 萬輛，102 年底則減少至 1,156 萬輛，103 年底為 1,159 萬輛，較 94 年底增加 284 萬輛，增幅為 32.46%，而輕型機車則由 94 年底的 445 萬輛逐年減少至 103 年底的 215 萬輛，減幅達 51.69%。(詳圖 4)

103 年底全國機車登記數 1,373 萬 5,994 輛，較 102 年底減少 45 萬 9,129 輛或減 3.23%。依輕重型機車觀察，普通重型機車 1,151 萬 9,825 輛(占 83.87%)，較 102 年底增加 7,737 輛或增 0.07%，大型重型機車自 91 年 7 月開放後，車輛數持續增加，至 103 年底達 6 萬 7,020 輛，較 102 年底增加 16,278 輛，增幅高達 32.08%，而輕型機車 214 萬 9,149 輛，較 102 年底減少 48 萬 3,144 輛，減幅為 18.35%。(詳表 8)

圖 4、近 10 年機車登記車輛數趨勢圖

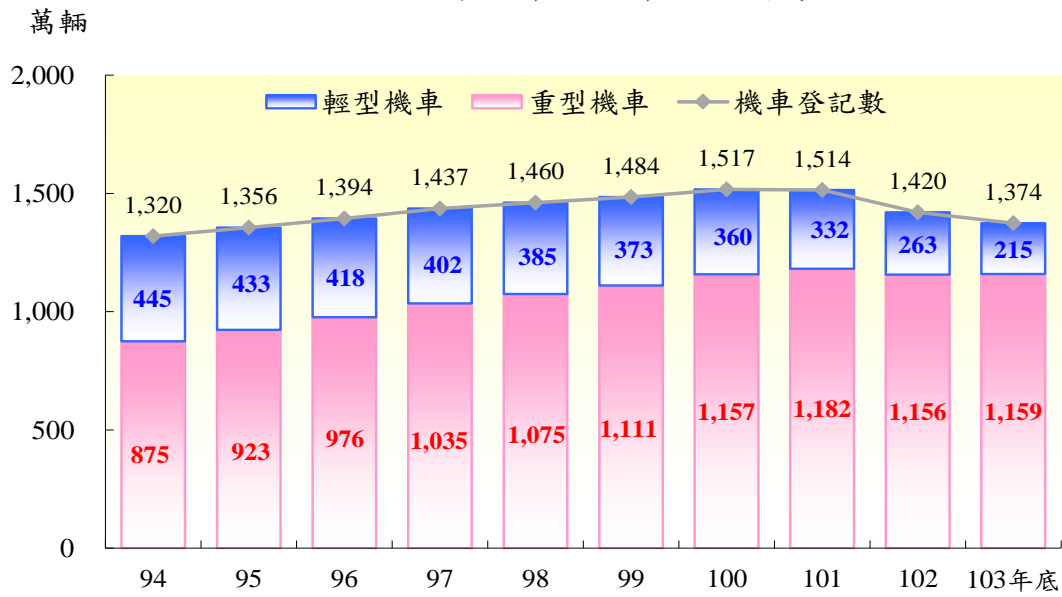


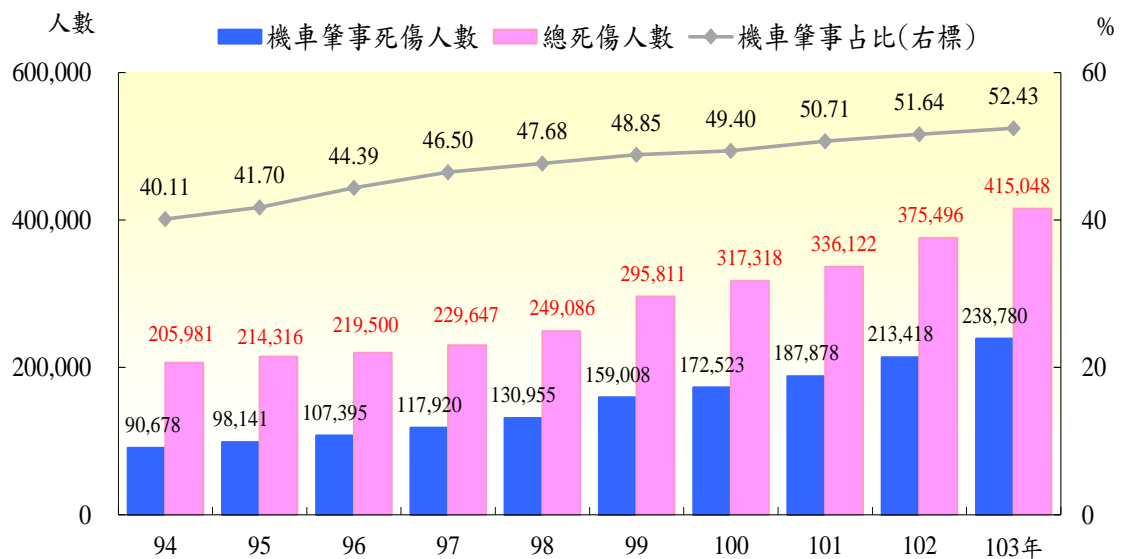
表 8、近 5 年全國機車登記車輛數依輕重型機車分

年別	機車登記數 (輛)	重型機車(輛)			輕型機車 (輛)		
		結構比(%)	普通重型	大型重型	結構比(%)		
99年底	14,844,932	11,112,224	74.86	11,085,431	26,793	3,732,708	25.14
100年底	15,173,602	11,572,658	76.27	11,542,248	30,410	3,600,944	23.73
101年底	15,139,628	11,820,632	78.08	11,783,803	36,829	3,318,996	21.92
102年底	14,195,123	11,562,830	81.46	11,512,088	50,742	2,632,293	18.54
103年底	13,735,994	11,586,845	84.35	11,519,825	67,020	2,149,149	15.65
增減數	-459,129	24,015	--	7,737	16,278	-483,144	--
增減率 (增減百分點)	-3.23	0.21	(2.89)	0.07	32.08	-18.35	(-2.89)

二、肇事事件數及死傷人數

觀察近 10 年(94 至 103 年)機車肇事占比(機車肇事件數/總事故件數)，自 94 年的 40.11%逐年遞增，101 年起突破 5 成，103 年更達 52.43%。另機車肇事事故死傷人數亦由 94 年 9 萬 678 人逐年上升至 103 年 23 萬 8,780 人，10 年間增幅高達 163.33%。(詳圖 5)

圖 5、近 10 年 A1 及 A2 類機車肇事占比及死傷人數



103 年交通事故機車肇事件數 16 萬 1,416 件、死亡 791 人、受傷人數 23 萬 7,989 人。與 102 年比較，死亡人數減少 7.27%，件數及受傷人數則分別大幅增加 12.28%及 11.96%。就事故類型觀察，A1 類件數、死亡及受傷人數均減少，分別減少 7.02%、7.27%及 7.67%，而 A2 類件數及受傷人數增幅突破 2 位數，分別為 12.40%及 11.99%。(詳圖 6、表 9)

圖 6、近 2 年機車肇事件數及死傷人數依事故類型分

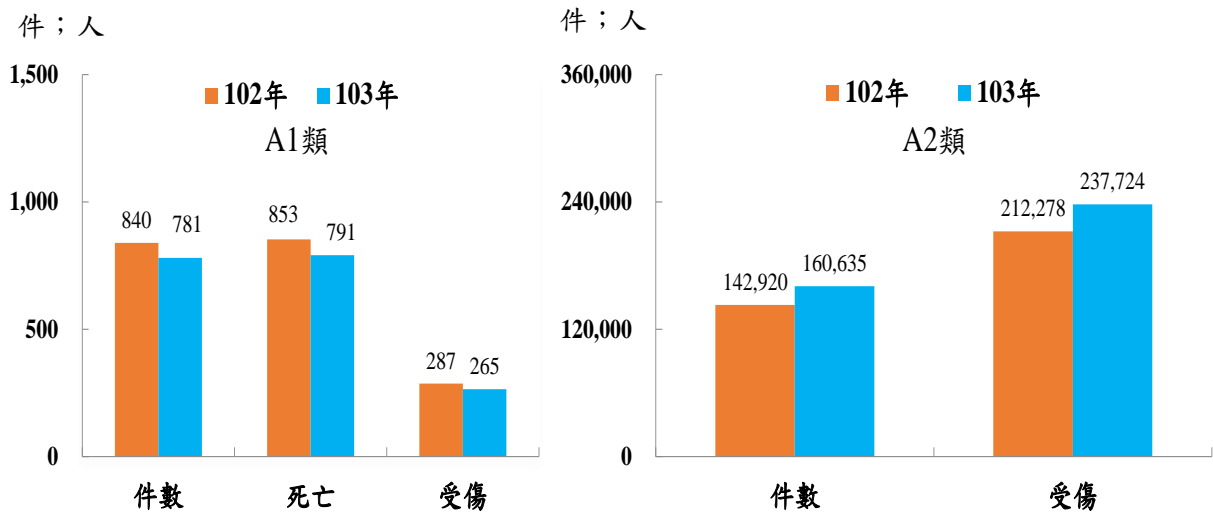


表 9、近 2 年機車肇事件數、死亡及受傷人數依事故類型分

單位：件；人；%

交通事故類型		102年	103年	103年與102年比較	
				增減數	增減率
總計	件數	143,760	161,416	17,656	12.28
	死亡	853	791	-62	-7.27
	受傷	212,565	237,989	25,424	11.96
A1類	件數	840	781	-59	-7.02
	死亡	853	791	-62	-7.27
	受傷	287	265	-22	-7.67
A2類	件數	142,920	160,635	17,715	12.40
	受傷	212,278	237,724	25,446	11.99

103 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數，以普通重型機車 14 萬 7,341 件(占 91.28%)居首，其次為輕型機車 1 萬 3,376 件(占 8.29%)，大型重型機車 699 件(占 0.43%)居第 3。與 102 年比較，大型重型機車增幅高達 69.66%，普通重型機車增幅為 13.60%，而輕型機車則微幅減少 1.95%。

觀察 103 年機車肇事死亡人數，以普通重型機車 717 人(占 90.64%)最多，其次為輕型機車 65 人(占 8.22%)；另受傷人數亦以普通重型機車 21 萬 7,832 人 (占 91.53%)最多，輕型機車 1 萬 9,241 人(占 8.08%)居次。(詳表 10)

表 10、A1 及 A2 類機車肇事事件數及死傷人數依機車類型分
103 年

車種別	A1類及A2類			A1類			A1類及A2類		
	件數 (件)	結構比 (%)	較102年 增減率 (%)	死亡人數 (人)	結構比 (%)	較102年 增減率 (%)	受傷人數 (人)	結構比 (%)	較102年 增減率 (%)
機車總計	161,416	100.00	12.28	791	100.00	-7.27	237,989	100.00	11.96
大型重型機車	699	0.43	69.66	9	1.14	80.00	916	0.38	70.90
普通重型機車	147,341	91.28	13.60	717	90.64	-7.36	217,832	91.53	13.29
輕型機車	13,376	8.29	-1.95	65	8.22	-12.16	19,241	8.08	-2.58

三、主要肇事原因及發生時間

103 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數前 5 項肇事原因，依序為「未依規定讓車」2 萬 8,222 件(占 17.48%)、「違反號誌、標誌管制」1 萬 7,269 件(占 10.70%)、「轉彎(向)不當」1 萬 5,073 件(占 9.34%)、「未保持安全距離、間隔」1 萬 5,046 件(占 9.32%)及「酒醉(後)駕駛失控」5,256 件(占 3.26%)，以上 5 項合計占 5 成。

就上述肇事原因與 102 年比較，增幅最多為「轉彎(向)不當」(+14.84%)，而「酒醉(後)駕駛失控」則減少 9.39%。(詳圖 7、表 11)

圖 7、近 2 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數依前 5 項主要肇事原因結構比

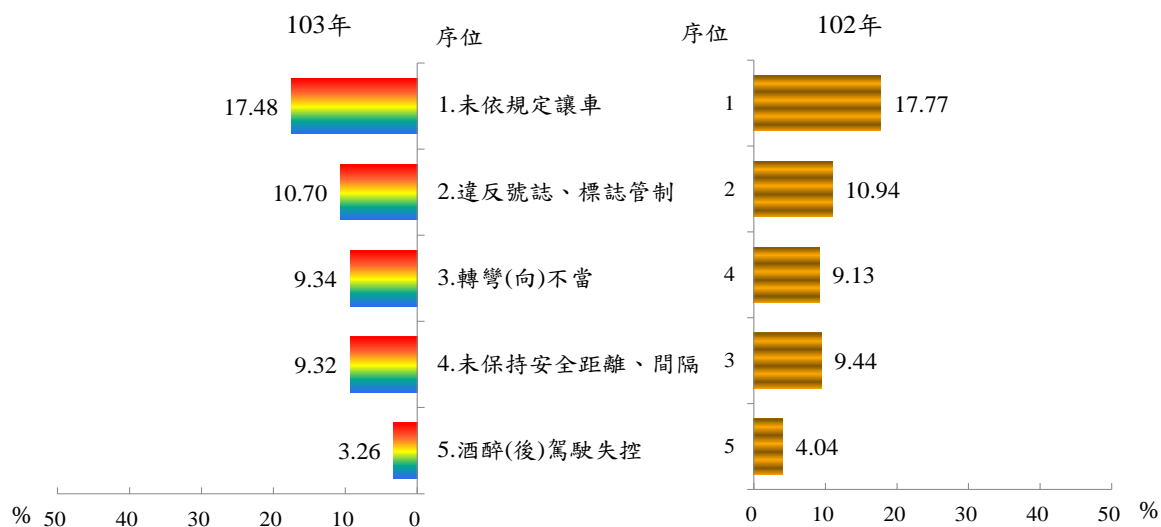


表 11、A1 及 A2 類機車肇事事件數依主要肇事原因分

103 年

主要肇事原因	A1及A2類件數		較102年 增減率(%)
	(件)	結構比(%)	
機車肇事總件數	161,416	100.00	12.28
前5項肇事原因合計	80,866	50.10	9.63
未依規定讓車	28,222	17.48	10.47
違反號誌、標誌管制	17,269	10.70	9.82
轉彎(向)不當	15,073	9.34	14.84
未保持安全距離、間隔	15,046	9.32	10.92
酒醉(後)駕駛失控	5,256	3.26	-9.39

103 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數依發生時段觀察，以「上午時段 6-12 時」5 萬 6,365 件(占 34.92%)最多，其中又以「8-10 時」所占比例最高，其次為「下午時段 12-18 時」5 萬 5,305 件(占 34.26%)，「晚間時段 18-24 時」4 萬 2,835 件(占 26.54%)居第 3。另以結構比觀

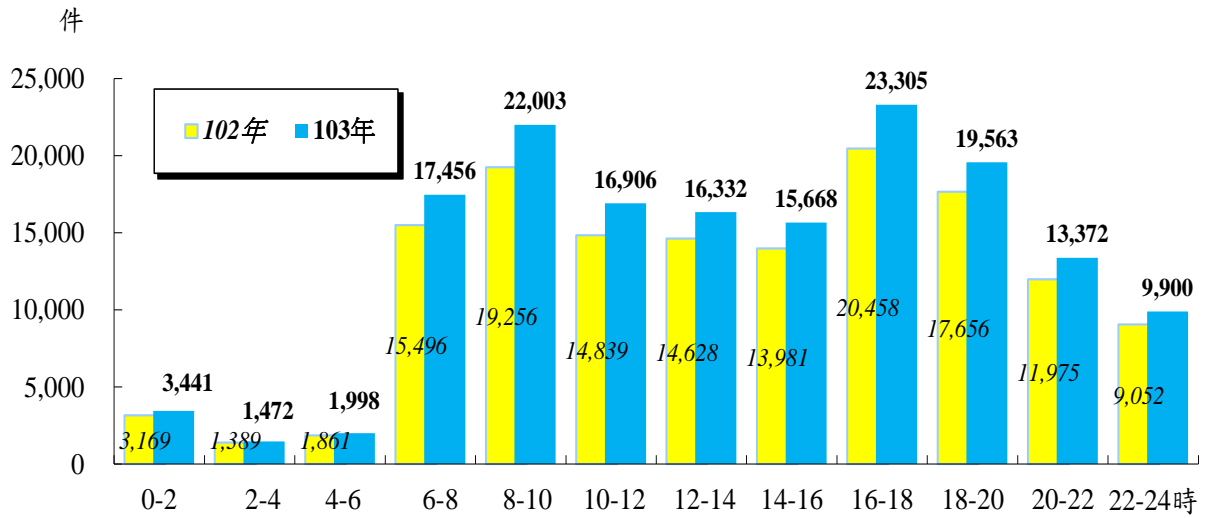
察前 3 名時辰，依序為「16-18 時」占 14.44%(2 萬 3,305 件)、「8-10 時」占 13.63%(2 萬 2,003 件)及「18-20 時」占 12.12%(1 萬 9,563 件)，合計共占 4 成。

與 102 年比較，所有時段均增加，增幅較多為「上午時段 6-12 時」(+13.66%)及「下午時段 12-18 時」(+12.71%)。若再細分時辰，以「16-18 時」增加 2,847 件(+13.92%)最多，其次為「8-10 時」增加 2,747 件(+14.27%)。(詳表 12、圖 8)

表 12、A1 及 A2 類機車肇事件數依發生時段分
103 年

發生時間別	件 數		與102年比較	
	(件)	結構比 (%)	增減數 (件)	增減率 (%)
總 計	161,416	100.00	17,656	12.28
凌晨時段	6,911	4.28	492	7.66
0-2時	3,441	2.13	272	8.58
2-4時	1,472	0.91	83	5.98
4-6時	1,998	1.24	137	7.36
上午時段	56,365	34.92	6,774	13.66
6-8時	17,456	10.81	1,960	12.65
8-10時	22,003	13.63	2,747	14.27
10-12時	16,906	10.47	2,067	13.93
下午時段	55,305	34.26	6,238	12.71
12-14時	16,332	10.12	1,704	11.65
14-16時	15,668	9.71	1,687	12.07
16-18時	23,305	14.44	2,847	13.92
晚間時段	42,835	26.54	4,152	10.73
18-20時	19,563	12.12	1,907	10.80
20-22時	13,372	8.28	1,397	11.67
22-24時	9,900	6.13	848	9.37

圖 8、近 2 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數—發生時段分



四、肇事者年齡、性別及駕駛資格

103 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數依肇事者年齡別分，以「20 歲~未滿 30 歲」4 萬 9,607 件(占 30.73%)最多，其次為「30 歲~未滿 40 歲」2 萬 3,972 件(占 14.85%)，「60 歲以上」2 萬 2,982 件(占 14.24%)再次之，前 3 個年齡組合占 6 成，「18 歲~未滿 20 歲」2 萬 2,921 件(占 14.20%)居第 4，使用機車年數尚淺之年輕族群亦應注意用車安全。與 102 年比較，「20 歲~未滿 30 歲」肇事事件數增加 4,893 件最多，增幅則以「60 歲以上」(+18.07%)及「18 歲~未滿 20 歲」(+15.32%)較多。

依性別觀察，機車肇事男性者以「20 歲~未滿 30 歲」3 萬 1,468 件(占 31.63%)最多，其次為「18 歲~未滿 20 歲」1 萬 6,200 件(占 16.28%)；女性以「20 歲~未滿 30 歲」1 萬 8,139 件(占 29.30%)最多，「30 歲~未滿 40 歲」1 萬 175 件(占 16.43%)居次。(詳表 13)

表 13、A1 及 A2 類機車肇事事件數依肇事者年齡別及性別分
103 年

單位：件；%

年齡別	總計			男性		女性	
	總計	結構比	較102年 增減數	總計	結構比	總計	結構比
總計	161,416	100.00	17,656	99,500	100.00	61,916	100.00
未滿18歲	4,967	3.08	336	3,916	3.94	1,051	1.70
18歲~未滿20歲	22,921	14.20	3,045	16,200	16.28	6,721	10.86
20歲~未滿30歲	49,607	30.73	4,893	31,468	31.63	18,139	29.30
30歲~未滿40歲	23,972	14.85	2,340	13,797	13.87	10,175	16.43
40歲~未滿50歲	17,478	10.83	1,517	9,377	9.42	8,101	13.08
50歲~未滿60歲	18,518	11.47	2,037	9,551	9.60	8,967	14.48
60歲以上	22,982	14.24	3,517	14,432	14.50	8,550	13.81
不詳	971	0.60	-29	759	0.76	212	0.34

103 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數依肇事者年齡及駕駛資格觀察，有適當駕照者占 86.56%，而已達考照年齡之無照者占 6.18%，未達考照年齡之無照者占 3.08%，兩者之無照合計占 9.26%。另已達考照年齡之無照者以「60 歲以上」占 2.25%最多，其次為「50 歲~未滿 60 歲」占 1.06%。(詳表 14)

表 14、A1 及 A2 類機車肇事事件數按肇事者年齡及駕駛資格分
103 年

單位：件；%

年齡別	總計	有適當 之駕照		無照(未達 考照年齡)		無照(已達 考照年齡)		其他	
		總計	結構比 (%)	總計	結構比 (%)	總計	結構比 (%)	總計	結構比 (%)
總計	161,416	139,719	86.56	4,967	3.08	9,979	6.18	6,751	4.18
未滿18歲	4,967	-	-	4,967	3.08	-	-	-	-
18歲~未滿20歲	22,921	21,529	13.34	-	-	1,176	0.73	216	0.13
20歲~未滿30歲	49,607	47,470	29.41	-	-	1,240	0.77	897	0.56
30歲~未滿40歲	23,972	21,566	13.36	-	-	1,127	0.70	1,279	0.79
40歲~未滿50歲	17,478	15,180	9.40	-	-	1,071	0.66	1,227	0.76
50歲~未滿60歲	18,518	15,602	9.67	-	-	1,711	1.06	1,205	0.75
60歲以上	22,982	18,116	11.22	-	-	3,626	2.25	1,240	0.77
不詳	971	256	0.16	-	-	28	0.02	687	0.43

說明：其他係指越級駕駛、駕照被吊扣、駕照被吊(註)銷及不明等

伍、機車駕駛人死亡者特性分析

一、年齡及職業別

103年A1類交通事故總死亡人數1,819人，其中機車駕駛人死亡1,040人(占57.17%)。依年齡別觀察，以「60歲以上」330人(占31.73%)最多，「20~未滿30歲」187人(占17.98%)次之，「50~未滿60歲」144人(占13.85%)居第3。與102年比較，機車駕駛人死亡人數減少61人(-5.54%)，其中以「20~未滿30歲」減少40人(-17.62%)最多，而「40~未滿50歲」及「18~未滿20歲」則分別增加24人(+24.49%)及8人(+8.99%)。

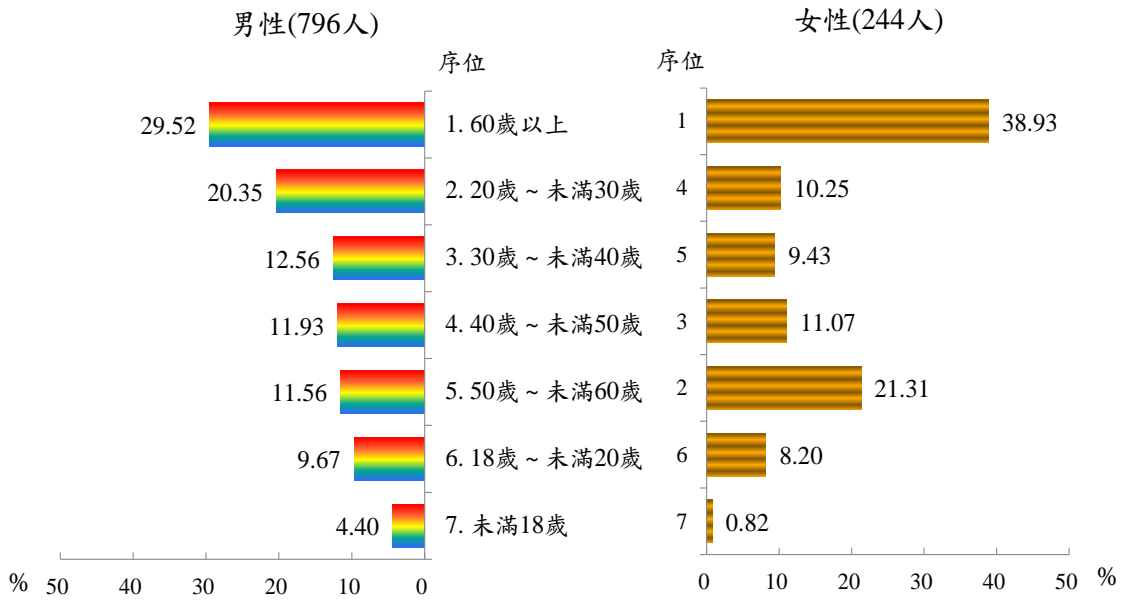
另102至103年各年齡組別之死亡人數，「40~未滿50歲」所占比重由8.90%增至11.73%(增加2.83個百分點)，在機車駕駛人總死亡人數呈現下降而該年齡組卻逆勢增加，值得注意。(詳表15)

依性別觀察，男性以「60歲以上」235人(占29.52%)最多，其次為「20歲~未滿30歲」162人(占20.35%)；女性亦以「60歲以上」95人(占38.93%)最多，「50歲~未滿60歲」52人(占21.31%)居次。(詳圖9)

表15、近2年A1類機車駕駛人死亡人數依年齡別分

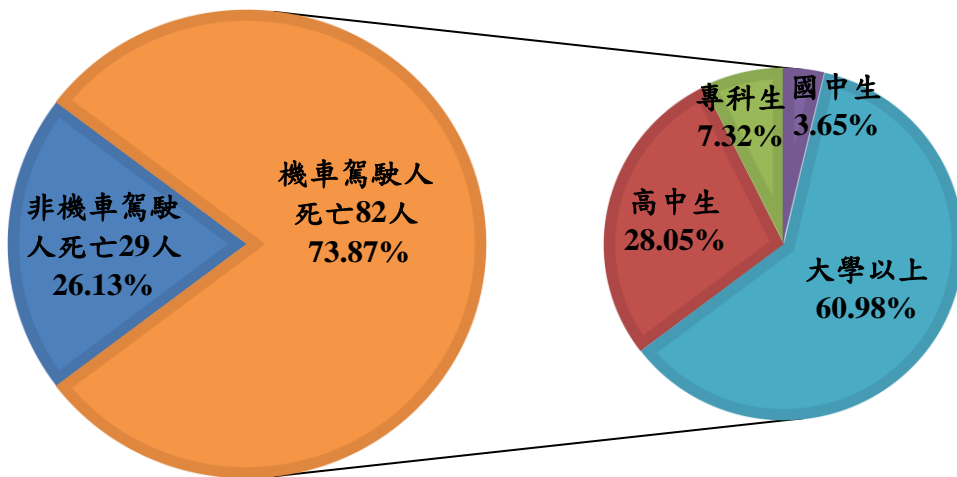
年齡別	102年		103年		103年與102年比較	
	人數 (人)	結構比 (%)	人數 (人)	結構比 (%)	增減數 (人)	增減率 (%)
總計	1,101	100.00	1,040	100.00	-61	-5.54
未滿18歲	41	3.72	37	3.56	-4	-9.76
18歲~未滿20歲	89	8.08	97	9.33	8	8.99
20歲~未滿30歲	227	20.62	187	17.98	-40	-17.62
30歲~未滿40歲	133	12.08	123	11.83	-10	-7.52
40歲~未滿50歲	98	8.90	122	11.73	24	24.49
50歲~未滿60歲	164	14.90	144	13.85	-20	-12.20
60歲以上	349	31.70	330	31.73	-19	-5.44

圖 9、103 年 A1 類機車駕駛人死亡人數各年齡組別結構比—性別分



103 年 A1 類道路交通事故總死亡人數中，其職業別為「學生」有 111 人，而騎機車死亡有 82 人(占 73.87%)，其中以大學以上學生死亡人數 50 人最多，比率高達 60.98%，高中生占 28.05%，二者合占 89.03%。(詳圖 10)

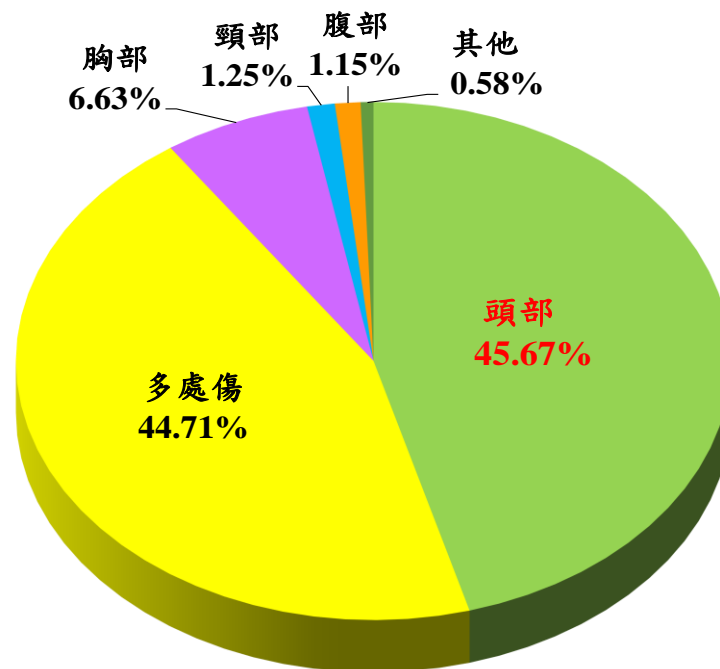
圖 10、103 年 A1 類機車駕駛人學生死亡結構



二、主要致死之受傷處

103 年機車駕駛人死亡主要傷處，以傷及頭部致死 475 人(占 45.67%)最多，因多處傷致死 465 人(占 44.71%)次之，顯示騎機車依規定戴上安全帽，行車安全也較有保障，惟安全帽以保護頭部為主，但若衝擊力過大、超速、飆車、安全帽未符合規定或未正確扣戴安全帽等，仍會造成駕駛人嚴重受傷及死亡。(詳圖 11)

圖 11、103 年 A1 類機車駕駛人死亡人數結構比—主要傷處分



三、建立機車駕駛人相對死亡比統計模式

多變量羅吉斯迴歸模式中，應變數為機車駕駛人死亡與非死亡 2 種狀態，自變數取機車駕駛人屬性(性別、年齡、有無戴安全帽、6 項肇事原因)及機車類型(重型或輕型)等相關因素，各項自變數之定義詳如表 16。

初步模式經檢定後，機車駕駛人之「性別」、「年齡」、「有無戴安全帽」，及肇事原因為「違反號誌、標誌管制」、「超速失控」及「酒醉(後)駕駛失控」等自變數之 P 值均小於 0.05，具統計顯著性，故建

立機車駕駛人相對死亡比模式如下：

$$\hat{f}(x) = -5.5383 + 0.6397 \text{ Sex1} + 0.0298 \text{ Age} - 2.1784 \text{ Safty} \\ + 0.4720 \text{ R2} + 0.8714 \text{ R5} + 1.4711 \text{ R6}$$

表 16、機車駕駛人相對死亡比模式相關自變數之定義

類別	變數名稱	代號
機車類型	重型或輕型	Kind1
機車駕駛人屬性	性別	Sex1
	年齡	Age
	有無戴安全帽	Safty
	肇事原因1：未依規定讓車(R1)	R1
	肇事原因2：違反號誌、標誌管制(R2)	R2
	肇事原因3：轉彎(向)不當(R3)	R3
	肇事原因4：未依規定減速(R4)	R4
	肇事原因5：超速失控(R5)	R5
	肇事原因6：酒醉(後)駕駛失控(R6)	R6
	肇事原因7：其他	參照類

表 17、機車駕駛人相對死亡比模式各項自變數統計顯著性檢定

變數名稱	估計係數 β	Wald統計量	P-value值	相對比：Exp(β)
截距	-5.5383	1136.4126	0.0000	0.0039
車種：重型(Kind1)	0.1973	3.3547	0.0670	1.2181
駕駛人性別(Sex1)	0.6397	83.3566	0.0000	1.8960
駕駛人年齡(Age)	0.0298	360.2822	0.0000	1.0303
駕駛人有戴安全帽(Safty)	-2.1784	603.2892	0.0000	0.1132
肇事原因1：未依規定讓車(R1)	0.0804	0.5851	0.4443	1.0837
肇事原因2：違反號誌、標誌管制(R2)	0.4720	21.9831	0.0000	1.6032
肇事原因3：轉彎(向)不當(R3)	-0.1149	0.6261	0.4288	0.8914
肇事原因4：未依規定減速(R4)	0.1180	0.6170	0.4322	1.1252
肇事原因5：超速失控(R5)	0.8714	22.4165	0.0000	2.3904
肇事原因6：酒醉(後)駕駛失控(R6)	1.4711	183.5497	0.0000	4.3540

以下就羅吉斯迴歸模式得影響機車駕駛人相對死亡比之重要因素簡析如次。(詳表 17)

- 1.性別：男性相對死亡比為女性的 1.8960 倍。
- 2.年齡：103 年機車駕駛人相距年齡差 1 歲，相對死亡比增加 3%。
- 3.有無戴安全帽：有戴安全帽者相對死亡比為未戴安全帽者的 0.1132 倍，亦即未戴安全帽者相對死亡比為有戴安全帽者的 8.834 倍，顯示騎機車時戴安全帽對降低機車駕駛人死亡確實發揮正面助益。
- 4.肇事原因：「酒醉(後)駕駛失控」相對死亡比為「其他肇事原因」(參照類)高達 4.3540 倍，而「超速失控」亦達 2.3904 倍，「違反號誌、標誌管制」為 1.6032 倍。

機車駕駛人以「酒醉(後)駕駛失控」相對死亡比偏高，另不當駕駛行為如車速過快及不遵守號誌、標誌，亦是造成駕駛人死亡之重要因素。針對上述肇事原因，警政署除持續要求各警察機關「嚴正執法，加強取締酒駕」外，同時配合交通部宣導政策，呼籲所有駕駛人「酒後不開車，開車不喝酒」，落實「指定駕駛」、「搭乘計程車返家」等措施，亦請業者應提供飲酒顧客必要之交通服務(如代叫計程車)，確保本身及他人安全。為防制機車交通事故及減少事故傷亡，除加強取締違規外，也提醒駕駛人，應確實依照號誌、標誌及標線行駛，並遵守速限規定及正確配戴合格安全帽，才能確保及提升機車行車安全。

陸、結論

一、全國道路交通事故

(一)車種別：103年A1及A2類交通事故以機車16萬1,416件(占52.43%)最多，小客車10萬2,484件(占33.29%)次之，小貨車1萬9,922件(占6.47%)居第3。與102年比較，各車種肇事件數均增加，增幅以大客車19.15%最多，其次為機車12.28%，自行車9.93%再次之，小客車9.33%居第4。

(二)主要肇事原因：駕駛人因素占9成8(30萬1,685件)，以「未依規定讓車」6萬3,798件(占20.72%)最多，「轉彎(向)不當」4萬195件(占13.06%)居次，「違反號誌、標誌管制」3萬270件(占9.83%)居第3，前3項共占4成4，顯示應持續加強宣導駕駛人禮讓及安全駕駛之觀念。與102年比較，僅「酒醉(後)駕駛失控」及「交通管制(措施)不當」減少外，其餘肇事原因均增加，而以「未依規定讓車」、「轉彎(向)不當」、「違反號誌、標誌管制」及「未保持安全距離、間隔」增加較多。

(三)事故類型及道路型態：事故類型以車與車撞占84.36%居首，其次為汽(機)車本身事故占10.17%。依道路形態別觀察，直路中以車與車撞占76.24%最多；彎曲路及附近以車與車撞占55.07%及車本身撞占42.41%較多；橋樑及巷弄事故中皆以車與車撞最多，分別占74.33%及73.90%。

二、道路交通事故死亡人數

(一)年齡及車種別：以「60歲以上」698人(占38.37%)最多，「50~未滿60歲」261人(占14.35%)次之，「20~未滿30歲」257人(占14.13%)居第3。與102年比較，除「40~未滿50歲」、「18~未滿20歲」增加外，其餘年齡層均減少。依車種別觀察，「機車」791人(占43.49%)居首，其次為「小客車」469人(占25.78%)，「小貨車」193人(占10.61%)再次之，「大貨車」167人(占9.18%)居第4。與102年比較，除「行人」及「小貨車」增加外，其餘車種均減少。

(二)主要國家交通事故統計比較：2012年主要國家交通事故死亡

率以日本及德國 4.1 人及 4.4 人較低，其次為法國 5.8 人。我國 103 年死亡率為 13.4 人，高於韓國 10.8 人及美國 10.7 人。

三、機車肇事事故

(一)機車登記數：103 年底全國機車登記數 1,373 萬 5,994 輛，較 102 年底減少 3.23%。依輕重型機車觀察，普通重型機車 1,151 萬 9,825 輛(占 83.87%)，較 102 年底增加 7,737 輛或增 0.07%，大型重型機車至 103 年底達 6 萬 7,020 輛，較 102 年底增加 16,278 輛，增幅高達 32.08%，而輕型機車 214 萬 9,149 輛，較 102 年底則減少 48 萬 3,144 輛，減幅為 18.35%。

(二)肇事事件數及死傷人數：觀察近 10 年(94 至 103 年) 機車肇事占比(機車肇事事件數/總事故件數)，自 94 年的 40.11%逐年遞增，101 年起突破 5 成，103 年更達 52.43%。另 103 年機車肇事事件數 16 萬 1,416 件、死亡 791 人、受傷人數 23 萬 7,989 人，與 102 年比較，死亡人數減少 7.27%，件數及受傷人數則分別大幅增加 12.28%及 11.96%。

(三)主要肇事原因及發生時間：103 年 A1 及 A2 類機車肇事事件數前 5 項肇事原因，依序為「未依規定讓車」2 萬 8,222 件(占 17.48%)、「違反號誌、標誌管制」1 萬 7,269 件(占 10.70%)、「轉彎(向)不當」1 萬 5,073 件(占 9.34%)、「未保持安全距離、間隔」1 萬 5,046 件(占 9.32%)及「酒醉(後)駕駛失控」5,256 件(占 3.26%)。依發生時間觀察，以「上午時段 6-12 時」(占 34.92%)最多，其次為「下午時段 12-18 時」(占 34.26%)，「晚間時段 18-24 時」(占 26.54%)居第 3，另以結構比觀察前 3 名時辰，依序為「16-18 時」占 14.44%、「8-10 時」占 13.63%及「18-20 時」占 12.12%。

(四)肇事者年齡、性別及駕駛資格：以「20 歲~未滿 30 歲」占 30.73%最多，其次為「30 歲~未滿 40 歲」占 14.85%，「60 歲以上」占 14.24%再次之，「18 歲~未滿 20 歲」占 14.20%居第 4。依性別觀察，男性以「20 歲~未滿 30 歲」占 31.63%最多，其次為「18 歲~未滿 20 歲」占 16.28%，女性以「20 歲~未滿 30

歲」占 29.30%最多，「30 歲~未滿 40 歲」占 16.43%居次。依駕駛資格觀察，有適當駕照者占 86.56%，而已達考照年齡之無照者占 6.18%，未達考照年齡之無照者占 3.08%，兩者之無照合計占 9.26%，另已達考照年齡之無照者以「60 歲以上」占 2.25%最多，其次為「50 歲~未滿 60 歲」占 1.06%。

四、機車駕駛人死亡者特性分析

(一)年齡及職業別：103 年機車駕駛人死亡 1,040 人，以「60 歲以上」330 人(占 31.73%)最多，「20~未滿 30 歲」187 人(占 17.98%)次之，「50~未滿 60 歲」144 人(占 13.85%)居第 3。103 年 A1 類道路交通事故總死亡人數中，其職業別為「學生」有 111 人，而騎機車死亡有 82 人(占 73.87%)，其中又以大學以上學生死亡人數 50 人最多，比率高達 60.98%，高中生占 28.05%，二者合占 89.03%。

(二)主要致死之受傷處：以傷及頭部致死 475 人(占 45.67%)最多，因多處傷致死 465 人(占 44.71%)次之，顯示騎機車依規定戴上安全帽，行車安全也較有保障，惟安全帽以保護頭部為主，但若衝擊力過大、超速、飆車、安全帽未符合規定或未正確扣戴安全帽等，仍會造成駕駛人嚴重受傷及死亡。

(三)由羅吉斯迴歸模式得影響機車駕駛人相對死亡比之重要因素如次。性別：男性相對死亡比為女性的 1.8960 倍。年齡：駕駛人每增加 1 歲，相對死亡比增加 3%，顯示駕駛人的年齡愈大，相對死亡比亦愈高。有無戴安全帽：未戴安全帽者相對死亡比為有戴安全帽者的 8.834 倍，顯示騎機車時戴安全帽對降低機車駕駛人死亡確實發揮正面助益。肇事原因：「酒醉(後)駕駛失控」相對死亡比為「其他肇事原因」(參照類)高達 4.3540 倍，而「超速失控」亦達 2.3904 倍，「違反號誌、標誌管制」為 1.6032 倍，其中以「酒醉(後)駕駛失控」肇事原因對機車駕駛人相對死亡比偏高，另駕駛人不當駕駛行為如車速過快及不遵守號誌、標誌，亦是造成死亡之重要因素。

柒、策進作為

一、全國道安扎根強化行動計畫

機車為民眾普遍使用的交通工具，機車行駛速度快、保護性差，一旦發生事故，往往造成更嚴重的傷亡。103 年全國道路交通事故共發生 30 萬 7,842 件，造成 41 萬 5,048 人傷亡 (1,819 人死亡、41 萬 3,229 人受傷)，其中以機車駕駛人的傷亡人數為 31 萬 7,552 人(死亡 1,040 人、受傷 31 萬 6,512 人)最多，占 76.51%。內政部警政署配合交通部 103 至 105 年「全國道安扎根強化行動計畫」，將「機車安全」列為重點防制目標之一。

二、年輕族群安全駕駛觀念需深耕

年輕駕駛人交通安全觀念首重由學生族群開始扎根，透過教育體系全面強化交通安全於學校教育中，從教育向下扎根以提升機車安全觀念，如機車安全議題納入各級學校相關課程或活動、培訓種子教官於校園實施機車安全講習、高中職及大專院校輔導屆齡學生考領機車駕駛執照等。

三、高齡者安全對策

針對年長者因其身體機能退化如眼力、聽力、平衡感及反應力變差，藉由持續加強交通安全宣導建立高齡者的道安意識，並製作適合高齡者使用之反光手環等宣導品發送使用，也鼓勵自主檢查身體不適合再騎乘機車或駕駛汽車的高齡者，繳回駕照以減少駕車風險，並考量其行的需求，多宣導鼓勵高齡者搭乘大眾運輸工具。

四、強化交通執法作為

加強稽查取締機車重大違規事項，將酒後駕車、超速、未依規定配戴安全帽及違反號誌、標誌及標線規定等列為取締重點，降低違規率，提升機車整體交通行車安全，有效減少事故之發生。