

警察機關事故統計分析方法與對策研擬

陳高村¹

龍天立²

摘 要

目前道路交通事故統計分析工作由警政署資訊中心負責，按月分析台灣地區的交通事故，並將其分析結果轉送各縣市警察局參考。事故特性統計分析結果可作為交通安全改善策略研擬之依據，然而各級警察機關——由中央的警政署以至最基層的交通分隊或分駐(派出)所，或甚至各級公路主管機關，對於肇事分析結果的需求因其權責而有所不同，因此現行統計分析制度只以中央的立場進行分析，無法滿足各級警察機關研擬交通安全改善策略之需求，對人力、設備與預算之投入無法確實掌握。

事故特性與交通安全改善策略存有相依之關係，為使警察機關維護交通安全更有依據，充分發揮事故統計結果運用之功效，本研究乃根據各級警察機關之權責與管理考核需求，建立各種不同的事故資料統計方法，以及統計結果之資料陳示方式，研擬相對應之交通安全改善策略。祈使能在最短的時間內立即反應該轄區之事故特性，並迅速地以交通管理或執法手段，充分有效運用有限資源，消除事故發生潛在因素，預防交通事故再度發生，減少生命財產損失。

壹、前言

道路交通事故發生係在道路交通系統中「人」、「車」、「路」的某一個環節出了問題，為了瞭解道路交通系統的問題所在，並進行道路交通安全改善工作，對肇事資料的蒐集與分析至為重要。然而交通事故發生在繁忙的道路中，不像一般的刑案可將現場加以管制慢慢的進行勘查，如何在極短的時間迅速詳實的蒐集必要的資料，以作為交通問題改善的的依據。調查的程序與調查項目內容，對於交通事故處理工作就顯得非常重要，到底事故處理的過程中應該調查那些資料？如何調查？如何記錄？除了需要有一套完整的事故處理與調

1.陳高村 國立台灣大學土木工程研究所 博士候選人
中央警察大學交通學系 講師

2.龍天立 國立台灣大學土木工程研究所 教授

本研究感謝台北市交通警察大隊提供資料，特將研究成果提供未來事故調查報告系統興革之參考。

查程序外，還要有一理想的事務調查報告表格系統。有了這些肇事記錄資料，又如何進行分析並加以運用？本研究主要探討警察機關在本身執掌中如何分析事故資料，作為交通安全改善計畫與策略擬定之依據。

肇事資料分析通常利用統計方法將其結果以數字、表格、圖形來表示，或將其特性利用圖形或文字加以說明，前者通常為主管機關或執行單位就某一行政區(地)、在某一期間(時)、某一事故涉入者(人、車)、某一類型事故(特性)之肇事次數、傷亡人數、財物損失、肇事率與嚴重性等，來探討肇事趨勢或交通安全績效，據以擬定交通管理政策、施政方針或執行策略。後者通常為交通執法、交通工程執行單位或事故責任鑑定機關對某一特定地點或某一特定事故，分析其事故型態、事故原因、事故責任等之事故特性說明，提供研擬交通安全改善計畫之參考。

一、事故分析目的

- (一)選擇性執法：由事故資料分析中了解事故發生之時間、地點、原因類型，於交通執法活動中將有限資源、人力、設備做最佳之安排。
- (二)交通執法單位或執法人員工作績效評估：工作績效的除了衡量事故預防成果外，更以事故處理之實際付出建立交通警察工作績效評估之依據，不以事故發生為交通執法工作之負擔而造成吃案之結果。
- (三)高風險駕駛人管理：提供監理機關對監理制度、駕駛人之考、發照管理，或其他主管機關對特定高風險族群駕駛人之宣導教育。
- (四)易肇事地點改善：由事故發生資料找尋易肇事地點，鑑別易肇事地點肇事之原因，擬訂易肇事地點道路交通安全改善計畫。
- (五)用路人交通安全教育之實施：對於涉案率高的用路族群，分析其發生事故之潛在原因，針對其事故發生原因，施以特定項目之宣導講習或教育。
- (六)車輛工程之改善：由肇事致命原因或機械因素的探討，改進車輛性能之設計，並加強對車輛駕駛人或乘客之保護措施。
- (七)支援肇事責任研判：經由事故原因分析，確認肇事責任歸屬，使有責之駕駛人得到應有的懲戒，達到寓教於罰的目的，並使因事故而受到傷害者得到適當的補償。

二、資料統計分析內容

- (一)肇事次數與傷、亡人數分析：通常可以分析某一區域在某一時間段或長時間的肇事次數與肇事趨勢；或是在某一時間段各區域間肇事發生與肇事趨

勢之比較，其分析內容包括：

- (二)肇事特性次數統計分析：包括涉入車種、當事人、時間、道路型態、碰撞型態、肇事原因等。
- (三)肇事率分析方法：偏重在不同區域、長時間之比較主要有下列分析方式：
 - 1.人基肇事率分析：通常以一大範圍區域內(通常為省或國家)之人口數、或有照駕駛人數等為基準，計算該區域內總人口肇事發生率，或有照駕駛人口肇事發生率。以人基肇事率作為肇事趨勢比較應注意者，所選取之區域或範圍大小、機動化程度或車輛持有與使用頻度才不致失偏頗。
 - 2.車基肇事率分析：通常以一大範圍區域內(通常為省或國家或可以區分車輛登記數之區域)之機動車輛登記數、或汽車登記數等為基準，計算該區域內總車輛登記數之肇事發生率，以臺灣地區而言，機動車輛中機車所佔比例甚高，故應以機動車輛數來求算百萬機動車輛肇事率。
 - 3.曝露(行旅)基肇事率分析：考量車輛實際使用情形，以車輛實際行駛時間或旅程為基礎，計算某區域內之肇事率，曝露基來衡量肇事率為一較客觀的方法，在國外常以此為肇事率估算基準，曾有學者以油耗來進行估算，但耗油率估算不易在國內甚少採用。
 - 3.肇事嚴重性(傷亡)分析：包括傷、亡情形、財務損失與交通受阻狀況。
- (四)肇事嚴重指標：一般以平均每件肇事死亡率或平均每件肇事之金錢損失表示，來衡量某一區域在某一段時間之交通安全水準。

貳、事故發生特性與改善對策

事故發生後之統計分析工作，最主要目的是針對其特性擬訂安全改善策略，然而安全改善策略涉及各主管機關的權責，各交通安全事項權責分工如表 1 所示。而各事故涉入因素特性究有何對策因應，說明如下：

一、涉入肇事車輛特性

- (一)高肇事車種車輛工程是否符合安全標準？全面檢討擬定安全設計標準。
- (二)高肇事車種加強檢驗管理。
- (三)高肇事車種行駛路線之指定。
- (四)高肇事車種行駛路線、時間、地點，加強違規行為與易肇事行為執法。

二、涉入肇事用路人特性

- (一)高肇事族群年齡層分析，檢討其教育管道與策略。

表1. 各交通安全事項權責分工

交通要素	交通安全要項	執行機關	主管機關
1.車輛	1)車輛、檢驗、發照、管理	各監理站所	交通部
	2)車輛保險	各監理站所	財政部
	3)車輛裝載、行駛行為執法	警察機關	交通部與內政部
2.用路人	1)考照與管理	各監理站所	交通部
	2)交通安全學校教育	各級學校	教育部與交通部
	3)交通安全社會教育	各級社教單位	內政部與交通部
	4)用路行為執法	警察機關	交通部與內政部
3.道路	1)道路興建養護	各級道路主管機關	交通部與內政部
	2)道路交通管制設施	交通局或警察局	交通部
	3)道路工程設計標準	各級道路主管機關	內政部與交通部

(二)高肇事族群考照管理制度之改善。

(三)易受害用路人之保護。

(四)高肇事族群用路時間、地點，加強違規行為與易肇事行為執法。

參、警察機關事故統計分析方法

對警察機關而言，事故資料的統計分析在短期內可以作為選擇性執法依據，由事故資料分析中了解事故發生之時間、地點、原因類型，再有限的限資源、人力、設備下，將交通執法活動做最有效之派遣。長期的事務資料分析可作為交通執法單位或執法人員工作績效評估，擬訂道路交通安全改善計畫之依據。以下試以民國 84 年台北市事故資料為分析對象加以說明：

一、事故資料之日分析：主要有下列兩種方式，一為可在大隊晚報會議中提出之各分局當日發生件數比較；一為各分局(隊)為勤務派遣需要之前一日事故發生時分布。茲以 11 月份發生件數最高的 11 月 25 日舉例說明，前者如表 2 所示，後者如表 3 所示。亦可對特殊假日進行多日統計方式，日分析的特性是能及時反應轄區狀況，在執法活動上給予必要且適時的調度。

表2. 民國84年11月25日台北市交通大隊事故發生轄區別統計

轄區別	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
萬華	1	7	1	0	9	18	18	2	0
大同	3	0	5	0	8	9	0	0	0
中正一	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中山	4	3	1	0	8	12	12	0	0
松山	1	4	0	0	5	6	9	0	0
內湖	2	2	0	0	4	8	7	5	0
士林	13	2	1	0	16	18	4	0	0
北投	1	2	1	0	4	5	5	0	0
信義	3	2	2	0	7	8	4	2	0
南港	1	1	1	0	3	3	2	0	0
中正二	4	1	0	1	6	9	2	0	2
文山一	1	4	0	0	5	5	8	0	0
文山二	0	1	0	0	1	1	0	2	0
大安	3	2	1	0	6	9	6	0	0
總計	37	31	13	1	82	111	77	11	2

表3. 台北市交通大隊士林分隊事故發生時分布統計(84.11.25)

時段	發生件數				
	毀損	受傷	函送	死亡	合計
01	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0
09	2	2	0	0	4
10	2	0	0	0	2
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	8	0	0	0	8
14	2	0	0	0	2
15	0	0	0	0	0
16	5	2	0	0	7
17	2	0	0	0	2
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	2	0	2	0	4
21	0	0	0	0	0
22	3	0	0	0	3
23	0	0	0	0	0
24	2	0	0	0	2
總計	28	4	2	0	34

二、事故資料之週統計分析：主要有下列兩種方式，一為可在大隊週報會議中提出之各分局前一週發生件數比較；一為各分局(隊)為勤務派遣需要前一週事故發生時分布。茲以 11 月份第四週舉例說明，前者如表 4 所示，後者如表 5 所示。亦可進行與前一週的比較統計。

表4. 台北市交通大隊11月第四週事故發生統計(84.11.20-26)

轄區別	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
萬華	26	59	7	0	92	92	62	9	0
大同	19	38	24	0	81	81	40	5	0
中正一	21	19	13	0	53	53	25	4	0
中山	38	98	18	0	154	154	101	20	0
松山	20	18	2	0	40	40	21	0	0
內湖	28	26	0	0	54	54	28	5	0
士林	87	60	4	0	151	151	67	7	0
北投	24	35	4	0	63	63	37	11	0
信義	21	43	10	0	74	74	56	2	0
南港	19	13	4	0	36	36	13	0	0
中正二	27	15	6	2	50	50	18	0	2
文山一	10	27	0	0	37	37	27	2	0
文山二	6	11	2	0	19	19	11	2	0
大安	32	37	14	0	83	83	43	2	0
總計	378	499	108	2	987	987	549	69	2

表5. 台北市交通大隊士林分隊84年第四週事故發生週分布統計(84.11.20-26)

週別	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
一(11/20)	6	9	0	0	15	111	45	9	0
二(11/21)	12	13	0	0	25	158	71	11	0
三(11/22)	6	7	2	0	15	125	59	10	0
四(11/23)	8	12	0	0	20	108	50	9	0
五(11/24)	7	6	0	0	13	137	77	11	0
六(11/25)	28	4	2	0	34	193	77	11	2
日(11/26)	20	9	0	0	29	155	85	8	0
總計	87	60	4	0	151	987	464	69	2

三、事故資料之月統計分析：主要有下列兩種方式，一為可在大隊月報會議中提出之各分局前一週發生件數比較；一為各分局(隊)為勤務派遣需要前一月份事故發生時分布。茲以 11 月份舉例說明，前者如表 6 所示，後者如表 7 所示。亦可進行本月份各週之比較、本月份各處理人員處理成果統計，或進行與年統計相同之事故原因分析、車種、當事人等等分析，唯因時段較短較難取得顯著之結果。

表6. 台北市民國84年11月各分隊事故發生轄區別統計

轄區別	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
萬華	39	73	15	1	128	299	166	17	2
大同	47	61	47	0	155	338	135	14	0
中正一	36	37	8	0	81	175	78	8	0
中山	80	154	32	3	269	596	332	51	6
松山	30	50	4	1	85	201	116	23	4
內湖	51	45	2	0	98	236	107	18	0
士林	126	108	32	2	268	609	248	30	4
北投	44	73	12	1	130	331	185	21	2
信義	40	55	17	3	115	265	133	9	6
南港	26	33	6	0	65	154	80	6	0
中正二	40	44	8	2	94	209	102	5	4
文山一	22	37	2	1	62	144	76	13	2
文山二	17	20	7	0	44	95	38	8	0
大安	58	65	19	0	142	319	135	18	0
總計	656	855	211	14	1,736	3,971	1,931	241	30

表7. 民國84年11月台北市故發生時分布統計

時段	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
01	16	32	10	0	58	141	80	15	0
02	21	25	5	0	51	134	72	11	0
03	18	26	5	2	51	117	60	9	5
04	16	28	10	1	55	146	77	6	3
05	7	18	5	1	31	77	43	7	2
06	12	21	5	1	39	99	56	9	2
07	16	22	5	0	43	101	56	3	0
08	31	38	10	0	79	176	86	19	0
09	38	58	9	1	106	231	119	14	2
10	32	32	9	1	74	159	70	4	2
11	29	36	13	1	79	169	77	4	2
12	32	26	8	1	67	148	54	16	2
13	39	33	12	0	84	192	73	8	0
14	27	48	9	1	85	200	106	3	2
15	50	40	8	0	98	225	88	6	0
16	57	30	13	0	100	223	62	13	0
17	37	43	8	0	88	195	104	10	0
18	32	52	7	2	93	196	101	16	4
19	28	46	12	1	87	191	93	18	2
20	29	41	13	0	83	178	86	9	0
21	22	34	6	0	62	143	75	10	0
22	24	34	7	1	66	159	77	10	2
23	29	49	14	0	92	219	114	17	0
24	14	43	8	0	65	154	102	4	0
總計	656	855	211	14	1,736	3,973	1,931	241	30

四、事故資料之年統計分析：年統計因時程較長其可分析項目較多，除了全市或各分局過去一年發生件數比較外；還可針對過去一年各月份發生記錄、肇事車種與週分布、每日時分布。茲以 84 年台北市之事故資料(缺 12 月份)舉例說明，事故發生轄區別統計表 8 所示，事故發生週別統計如表 9 所示，事故發生時段別統計如表 10 所示，肇事車種時段分布如表 11 所示，肇事車種週別分布如表 12 所示，肇事原因週別分布如表 13 所示。亦可依此要領進行季節分析、半年分析或進行各種統計期間之比較；而有關肇事率因在台北市區有諸多外來人口與外來車輛甚難以人口肇事率或車基肇事率來客觀衡量。

表8. 台北市民國84年(1-11月)事故發生轄區別統計

轄區別	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
萬華	508	738	86	19	1,351	3,104	1,572	295	51
大同	531	632	199	13	1,375	3,083	1,406	180	27
中正一	361	333	144	4	842	1,811	695	62	11
中山	778	1,163	155	14	2,110	4,917	2,679	253	35
松山	601	754	68	14	1,438	3,360	1,697	270	38
內湖	548	691	35	10	1,284	3,015	1,491	308	33
士林	1,528	1,252	156	35	2,971	6,947	2,904	458	86
北投	749	790	78	20	1,637	3,920	1,831	310	66
信義	589	648	88	19	1,344	3,058	1,421	171	45
南港	175	230	33	7	445	1,028	508	85	23
中正二	428	427	66	9	930	2,098	871	165	27
文山一	168	232	8	3	411	946	477	85	6
文山二	148	154	21	6	329	772	351	58	19
大安	398	465	88	9	960	2,198	1,030	130	22
總計	7,510	8,509	1,225	182	17,427	40,260	18,935	2,832	489

表9. 台北市民國84年(1-11月)事故發生週別統計

週別	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
一	1,001	1,195	162	25	2,383	5,691	2,798	406	70
二	1,032	1,150	189	21	2,392	5,463	2,546	356	51
三	1,082	1,208	149	22	2,461	5,622	2,675	407	66
四	1,075	1,246	176	23	2,520	5,793	2,691	400	62
五	1,071	1,196	165	25	2,457	5,592	2,610	371	56
六	1,091	1,238	188	28	2,545	5,832	2,681	420	74
日	1,158	1,276	197	38	2,669	6,269	2,932	470	110
總計	7,510	8,509	1,226	182	17,427	40,262	18,933	2,830	489

表10. 台北市民國84年(1-11月)事故發生時段別統計

時段	發生件數					涉案當事人數	輕傷人數	重傷人數	死亡人數
	毀損	受傷	函送	死亡	合計				
01	220	335	51	10	616	1,526	814	125	21
02	205	312	43	9	569	1,365	735	101	28
03	214	328	34	19	595	1,481	803	122	52
04	203	293	37	13	546	1,351	705	96	45
05	133	199	32	12	376	992	542	91	36
06	138	231	30	7	406	1,002	502	108	23
07	189	269	18	9	485	1,131	566	98	23
08	341	411	58	8	818	1,859	851	123	19
09	417	490	64	4	976	2,173	1,029	126	7
10	397	345	52	2	796	1,726	694	107	6
11	359	335	69	6	769	1,712	700	109	13
12	392	344	51	4	791	1,754	716	115	8
13	353	361	52	5	771	1,739	786	75	11
14	359	345	54	6	764	1,760	790	113	18
15	443	387	44	2	876	2,009	858	117	11
16	481	342	69	6	898	2,010	742	125	14
17	454	419	56	5	934	2,120	927	134	12
18	421	408	52	10	891	1,974	891	121	20
19	315	395	63	8	781	1,750	801	157	20
20	282	327	63	5	677	1,544	716	102	13
21	274	329	43	7	653	1,494	717	87	20
22	322	421	65	6	814	1,909	962	159	21
23	344	492	71	7	914	2,192	1,173	174	20
24	253	391	55	12	711	1,689	913	145	28
總計	7,509	8,509	1,226	182	17,427	40,262	18,933	2,830	489

表11. 台北市民國84年(1-11月)事故車輛種與時段別統計

車種	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01 公營公車	0	1	0	0	0	0	0	7	12	17	16	8	10	7	14	8	7	14	9	13	9	4	11	6	3
02 民營公車	2	1	0	1	3	25	39	33	38	29	22	17	27	24	21	31	27	29	19	20	16	15	9	9	
03 公營客運	0	0	0	0	0	0	7	3	4	2	3	2	3	6	2	4	8	5	1	2	2	4	0	0	
04 民營客運	3	0	2	3	4	5	21	13	22	24	27	14	17	16	18	25	26	21	12	10	14	14	8	4	
05 運貨車	1	3	2	1	4	11	12	9	7	3	1	6	2	10	6	10	12	9	2	4	7	4	3	3	
06 自用大客車	1	0	0	0	1	2	10	1	2	2	0	3	5	1	2	2	2	3	3	0	0	0	1	0	
07 營業小客車	230	185	204	218	152	178	160	159	221	211	228	249	204	252	276	234	251	208	150	188	182	207	233	217	
08 自用小客車	675	640	696	627	439	383	444	806	968	692	652	688	707	694	857	888	892	805	721	687	608	808	869	716	
09 營業大貨車	6	8	9	12	11	12	11	21	26	30	30	25	19	29	32	25	21	15	21	17	12	20	23	15	
10 營業腳踏車	4	1	0	2	1	0	1	0	2	2	1	1	1	2	1	0	3	1	2	3	2	0	0	1	
11 營業馬力車	8	7	1	4	3	4	1	11	8	6	3	4	12	6	7	11	9	3	6	3	4	6	1	5	
12 自用大貨車	3	16	7	4	6	4	5	13	14	18	20	21	10	22	11	26	23	9	8	1	9	10	12	17	
13 營業小貨車	1	1	0	1	2	2	1	2	1	5	5	9	5	8	3	7	5	6	1	1	0	2	3	0	
14 自用小貨車	81	74	82	70	57	61	49	107	118	145	183	196	164	146	166	208	193	140	118	95	89	88	113	84	
15 營業用三輪汽車																									
16 自用三輪汽車																									
17 腳踏車	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	3	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	
18 大型消防車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19 小型消防車	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20 大型警備車	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21 小型警備車	1	2	3	3	2	1	2	1	0	0	2	0	1	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	2	
22 大型工程車	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	
23 小型工程車	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24 其他大型特種車	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	2	2	2	2	1	4	0	1	2	4	3	0	3	1	
25 其他小型特種車	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
26 軍用大客車	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	
27 軍用警備車	1	0	1	0	0	1	2	0	0	4	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
28 軍用小貨車	0	1	1	1	0	3	2	4	2	2	4	0	2	1	1	2	3	1	1	1	2	0	2	0	
29 警用腳踏車	168	128	143	90	65	105	128	297	336	219	243	207	249	229	246	238	246	319	254	210	205	249	321	229	
30 警用警備車	114	70	84	75	57	58	77	160	200	129	114	138	130	123	133	112	157	175	159	113	121	181	171	147	
31 馬達三輪貨車	1	2	1	0	1	2	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	
32 拼裝車	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	0	
33 農用車(或機械)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
34 動力機械	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	3	2	0	1	0	4	1	2	1	2	1	0	
35 拖車(架)	0	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	1	
36 火車																									
37 不明(肇事逃逸)	4	2	4	2	3	6	4	5	1	2	2	4	0	0	1	2	3	0	8	4	3	3	6	1	
38 腳踏車	2	3	2	1	5	14	9	14	12	16	7	7	12	11	9	4	13	12	10	10	19	10	7	7	
39 人力三輪車	0	0	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	0	3	0	2	0	
40 電力車																									
41 兒童用車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
42 其他警車	1	1	3	1	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	
43 行人	42	29	14	25	24	40	81	70	86	67	56	57	47	43	40	62	71	87	90	77	63	90	73	46	
44 乘客	125	109	142	125	98	59	50	67	92	63	65	71	99	108	104	101	113	90	83	94	136	170	130	130	
45 無(空白)	48	72	77	78	57	48	39	20	18	22	18	10	14	13	29	17	24	18	20	19	31	33	37	43	
合計	1,526	1,365	1,481	1,351	992	1,002	1,131	1,859	2,173	1,726	1,712	1,754	1,739	1,760	2,009	2,010	2,120	1,874	1,748	1,544	1,494	1,809	2,190	1,689	

表12. 台北市民國84年(1-11月)肇事車種與週別關係統計

車種	一	二	三	四	五	六	日	合計
01 公營公車	20	30	30	25	21	26	24	176
02 民營公車	56	73	65	65	70	59	62	450
03 公營客運	5	8	9	17	11	9	6	65
04 民營客運	46	42	34	41	55	46	59	323
05 遊覽車	23	20	17	13	22	18	17	130
06 自用大客車	4	5	4	8	7	8	5	41
07 營業小客車	683	718	705	745	720	654	752	4,977
08 自用小客車	2,523	2,265	2,402	2,419	2,284	2,484	2,698	17,075
09 營業大貨車	52	58	78	63	63	66	70	450
10 營業聯結車	3	1	0	3	15	2	7	31
11 營業曳引車。	11	17	23	18	21	25	18	133
12 自用大貨車	32	33	43	33	44	45	59	289
13 營業小貨車	4	13	10	17	10	15	2	71
14 自用小貨車	330	386	406	428	449	437	411	2,847
15 營業用三輪汽車								
16 自用三輪汽車								
17 救護車	4	2	0	3	1	2	2	14
18 大型消防車	0	0	0	1	0	0	0	1
19 小型消防車	0	0	0	0	1	0	0	1
20 大型警備車	1	0	1	0	0	0	1	3
21 小型警備車	4	2	6	4	4	1	6	27
22 大型工程車	3	0	0	3	3	0	0	9
23 小型工程車	0	0	1	0	0	1	0	2
24 其他大型特種車	4	4	2	7	5	1	7	30
25 其他小型特種車	1	0	0	2	0	1	0	4
26 軍車大客車	0	0	2	1	2	3	2	10
27 軍車載重車	3	1	4	5	0	1	1	15
28 軍車小型車	3	6	7	5	4	6	6	37
29 重型機踏車	664	701	674	748	747	798	792	5,124
30 輕型機踏車	383	448	423	428	418	446	452	2,998
31 馬達三輪貨車	3	2	1	3	1	1	6	17
32 拼裝車	3	1	1	1	1	1	2	10
33 農耕用車(或機械)	0	0	0	0	0	0	1	1
34 動力機械	6	2	3	2	2	2	3	20
35 拖車(架)	2	2	0	0	4	4	2	14
36 火車								
37 不明(肇事逃逸)	10	9	8	11	12	13	7	70
38 腳踏車	36	34	24	41	25	30	31	221
39 人力三輪車	4	1	1	2	2	7	0	17
40 獸力車								
41 兒童用車	1	0	0	0	0	0	0	1
42 其他慢車	5	1	3	2	2	1	2	16
43 行人	189	172	200	214	188	182	195	1,340
44 乘客	453	310	315	299	271	311	425	2,384
45 無(或物)	115	95	120	114	106	123	133	806
(空白)	2	1	0	2	1	3	3	12
總計	5,691	5,463	5,622	5,793	5,592	5,832	6,269	40,262

表13. 台北市民國84年(1-11月)事故發生原因與週別統計

事故原因	一	二	三	四	五	六	日	合計
01 違規超車	16	20	22	20	26	26	28	158
02 爭道行駛	18	23	23	21	22	30	27	164
03 蛇行方向不定	0	0	0	1	0	0	0	1
04 逆向行駛	45	30	35	40	27	41	30	248
05 未靠右行駛	49	37	38	54	52	45	44	319
06 未依規定讓車	432	496	481	478	493	497	529	3,406
07 轉向不當(含違規轉向)	31	48	39	47	27	31	36	259
08 左轉未依規定	98	120	92	100	84	90	107	691
09 右轉未依規定	14	17	19	20	22	19	25	136
10 迴轉未依規定	86	79	98	88	83	78	87	599
11 橫越道路不慎	1	0	1	1	1	0	0	4
12 倒車未依規定	77	72	74	71	74	88	88	544
13 超速失控	374	405	363	391	379	400	404	2,716
14 未依規定減速	83	85	98	97	83	92	90	628
15 搶越人行穿越道	27	26	40	35	25	17	33	203
16 未保持安全距離	334	308	307	318	331	309	406	2,313
17 未保持安全間隔	125	208	196	206	200	211	199	1,345
18 停車未注意安全	14	13	16	10	21	9	17	100
19 起步未注意人車安全	9	13	8	10	6	20	7	73
20 閃避失當	74	58	69	56	61	65	70	453
21 酒後駕駛失控	180	138	162	175	166	184	183	1,188
22 疲勞駕駛失控	2	3	1	4	3	6	1	20
23 未注意前方人車動態	482	519	528	545	543	536	540	3,693
24 搶越平交通								
25 違反號誌管制或指揮	90	80	85	87	86	82	97	607
26 違反其他標誌標線禁制	166	170	161	169	151	194	205	1,216
27 未依規定使用燈光	0	2	1	1	3	1	0	8
28 暗處停車無燈光或標識								
29 載貨不穩妥	0	0	0	1	1	1	1	4
30 載貨超重失控	0	1	0	0	0	0	0	1
31 超載人員失控	1	1	1	3	0	1	2	9
32 載貨超長、寬、高	1	0	0	0	1	2	0	4
33 左側裝卸貨不當	0	0	0	0	1	1	0	2
34 拖載不當	0	0	0	1	0	0	0	1
35 未待乘客安全上下	0	0	1	1	0	0	0	2
其他裝載不當								
37 違規停車不當肇事	236	216	238	248	245	261	242	1,686
38 拋錨未作安全措施	2	3	4	2	2	2	2	17
39 開啓車門不當肇事	23	34	52	33	37	42	43	264
40 故意肇事	3	1	2	4	1	2	3	16
41 其他違規行爲	214	203	219	242	197	225	220	1,520
42 不明或肇事逃逸	75	66	63	84	67	87	80	522
43 駕駛人無過失	1,265	1,158	1,171	1,220	1,195	1,248	1,402	8,659
44 無車失靈	4	1	4	4	2	2	1	18
方向操縱系統故障								
燈光系統故障								
47 車輪脫落或爆胎	0	1	1	1	2	3	1	9
48 其他故障	0	2	3	3	3	2	1	14
49 未走天橋地下道	49	34	37	47	35	47	44	293
50 未依燈號指示穿越道路	0	1	5	2	3	1	3	15
51 行人未注意左右來車	50	50	42	56	53	47	52	350
52 在路上嬉戲奔跑	0	0	0	0	0	0	1	1
車未停妥上下								
54 上下車未注意	0	0	0	0	1	0	0	1
頭手伸出車外								
56 乘坐不當跌落	0	0	0	0	0	1	0	1

肆、現行警察機關事故統計分析方法檢討

建立可供基層事故處理單位自行進行事故統計分析之道路交通事故統計分析系統，對於肇事資料庫的建立與管理統一由警政署運用分析之制度，事故發生後肇事資料之建立與輸入由基層處理單位逕行為之，運用現有警政資訊系統由下往上彙整肇事資料，並可依規劃之分析方式進行本轄區之事故分析，本系統規劃建立需仰賴事故資料之自動輸入，以樽節人力減少資料輸入之錯誤，然由於定位系統尚未引入，對於易肇事地點分析方式可依小區域之街道或公路里程進行分析，以下將道路交通事故統計分析系統內容概述如下：

一、資料庫管理子系統

(一)資料輸入：由基層事故處理單位直接輸入，其輸入方式與途徑如圖1.所示。事故資料檔透過警政資訊系統由下往上彙整，依次合併為鄉鎮市級、縣市級、市級肇事資料檔、中央級肇事資料檔，詳如圖2.所示。

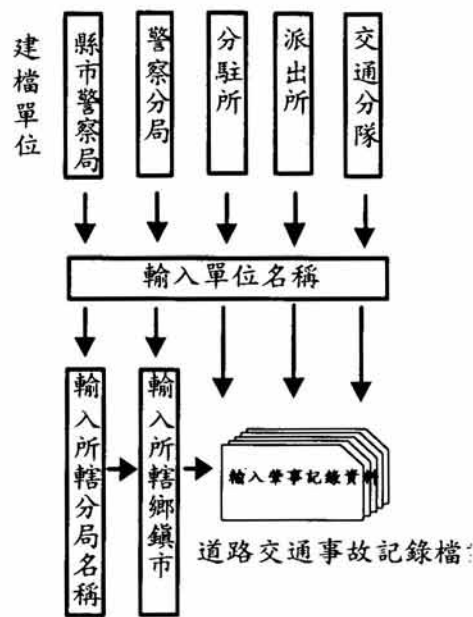


圖1. 事故資料輸入途徑

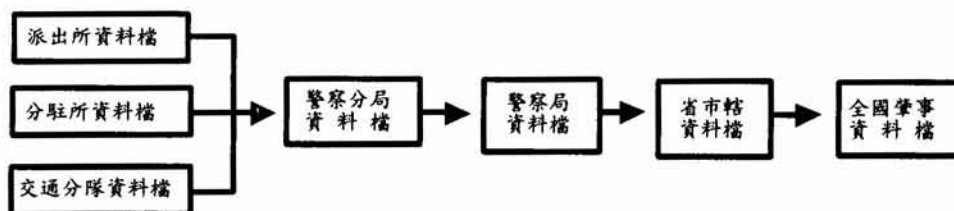


圖2 肇事資料檔合併彙整程序

- (二)修改肇事記錄資料
- (三)刪除肇事記錄資料
- (四)合併肇事記錄資料
- (五)複製肇事記錄資料檔案
- (六)網路連接檔案資料傳送
- (七)跳出系統

二、肇事資料統計子系統

三、肇事統計查詢子系統

四、肇事統計圖形顯示子系統

五、結論

由於目前事故資料之處理除了台北市、公路警察局有較詳細的事故資料庫外，其餘多彙送至警政署分析，然其分析結果或許有助於整體安全政策之擬訂，但對於地方或基層之實際執法活動甚難及時反應，本研究僅藉由台北市之資料庫來說明，現有事故調查報告表資料仍可加以分析運用，以作為推動事故分析作業自動化之參考。

尤其在欠缺完整資料之單位應急思加以建立，然而肇事黑數消除了，交通警察業務量勢必隨之增加，主管單位應在制度、人力與經費上加以調整以利事故處理品質再提昇；在臺灣省轄內則應著手交通事故處理之專業化，將原交由分駐派出所處理的交通事故業務，回歸專業的交通警察處理，如此，道路交通安全的資訊才能完整建立，安全改善策略擬訂方更具義意，人民生命財產可以獲得最大保障。

六、參考文獻

- 1.許添本、陳高村，交通安全績效衡量與肇事資訊系統之建立，中華民國運輸學會第九屆論文研討會，民國83年12月。
- 2.Torkel Bjornskau & Rune Elvik, "Can road traffic enforcement permanently reduce the number of Accidents?" Accident Analysis and Prevent, Vol.24, No.5, 1992.
- 3.王文麟，交通工程學，民國82年9月。