

台北縣交通執法與治安關聯性之檢視

陳志明¹ 姚俊吉² 李裕生³ 王寶珍³

摘 要

為降低台灣地區之治安事件，內政部警政署自九十四年三月一日起推動「全民拼治安」專案，並抽掉了許多交通警力投入治安工作。事實上，交通執法工作與治安工作，不論就學理或實務運作之警察勤務或執法效果，均有相當高的關聯性。有鑑於此，本文主要希望透過統計方法以剖析交通執法及治安績效，藉以了解治安狀況與交通執法強度的關聯性，其成果可以提供未來政策或專案研擬的參考。由於目前仍欠缺全國性的統計資料，本文的研究範圍乃限定於台北縣轄內 15 個分局，藉由 10 項治安狀況特性及交通執法績效，透過因子分析縮減變數構面，由因子得點排序分析得各分局交通績效與治安績效的互動情形，結果顯示交通績效優良的分局，其治安績效亦相當優良，顯示其正面之相關性；並且，本文利用兩階段集群分析法，將 15 個分局分為 4 類型，並分別討論其治安績效與交通執法特性。而後，本文利用典型相關分析以解析與驗證治安狀況變數群與交通執法變數群之關係，並利用專案前後各 3 個月之台北縣治安與交通執法績效的多變量變異數分析(MANOVA)得知，前後無統計上之顯著差異。本文之初步分析發現，做好交通執法工作的確亦同時能作好治安工作，過於強調與投入治安工作，而疏忽基本的交通勤務與執法工作，則對於治安績效並無明顯之貢獻。

壹、緒 論

交通與治安向為警察工作的兩大主軸，綜觀治安案件與交通案件基本屬性的差異，前者以事後處理為主事前預防為輔，後者則反之，因而產生了傳媒曝光率與警勤效益的認知落差。隨著經濟的日益成長及國民所得的提高，社會結構不斷的變遷亦使民眾知識水準普遍提昇，民意遂逐漸成為國家政策方向研擬的重要依據。民主國家的自由環境，主要是在人民的生命、自由、財產等受保障為前提所構建，警政工作是民主國家正常運作的必要元素。在有限的警力情形下，欲達成工作目標，就必須合理的分配資源，民意固然為政府決策的重要依據，但若輔以科學方法的驗證，則更能達事半功倍之效。

現行警察勤務人力分配的觀念，係依各轄區治安與交通狀況互為消長的分配方式進行，亦即治安較差的地區可能以減少交通稽查勤務時數提高治安防制能見度。另外，因為交通違規取締屬警察主動的行政干涉，較容易造成民眾的反感，加上媒體對重大治安事件的關注及破案消息的大篇幅報導，漸漸的民眾在警察從

¹ 中央警察大學交通管理研究所研究生，目前服務於台北縣政府警察局交通隊。

² 中央警察大學交通管理研究所研究生，目前服務於台北縣政府警察局中和分局。

³ 中央警察大學交通管理研究所研究生，目前服務於台北市政府警察局交通大隊。

事治安與交通的工作上產生了區隔，並且普遍認為警察不需要有太多的交通違規取締勤務，而應將警力投注於治安防制工作上。本文的目的是要以科學的方法，分析交通執法與治安之間的關聯性。

觀察全國最近三年的全般刑案發生件數及交通違規總舉發件數統計資料（見表 1），可發現全般刑案發生件數民國 93 年為 522,305 件，較 91 年與 92 年平均的 499,072 件增加了 4.66%；而交通違規總舉發件數民國 93 年為 10,691,958 件，較 91 年與 92 年平均的 15,395,119 件減少了 30.55%，此資料顯示了在減少交通違規取締強度後，刑案發生的情況並未因此而降低。然不論是刑案或是交通的績效，尚包含了許多不同的項目，諸如刑案有殺人、傷害、強盜、搶奪...等，而交通則有酒駕、超速、超載、危險駕駛...等，故本文以多變量方法，探討治安及交通間的關聯性，並以其分析結果作為警政決策單位的政策參考資料。

表 1 最近三年刑案發生及交通違規舉發件數

	全般刑案發生件數		交通違規總舉發件數	
91 年	503,389	499072 (兩年平均)	17,411,348	15,395,119 (兩年平均)
92 年	494,755		13,378,890	
93 年	522,305	4.66%	10,691,958	-30.55%

貳、文獻回顧與研究限制

交通違規者與刑事犯罪者間的關聯，最直接也最明顯的研究分析因子即為駕駛者（或犯罪者）本身的行為傾向；基於「人皆有追求快樂，避免痛苦的自利行為」的人生假設上，Hirschi, T. 與 Gottfredson, M. R. [1]於 1990 年提出「一般化犯罪理論」(A General Theory of Crime, 亦可稱為犯罪的一般化理論或犯罪的共通性理論)。他們認為缺乏自我控制的人，往往較易忽視行為的長期後果，尤其是負面的後果；大多數的犯罪及偏差行為（包括違反交通法規）的共同特徵，就是缺乏自我控制，且人為的違規因素和特別魯莽是發生交通事故的最主要原因。

Sweeney[2]指出阻止犯罪的最有效方式，是以攔停汽車的方式來偵查可能的犯罪行為。嚴重的違法行為者幾乎總是有激進的性格，而亦顯示在其駕駛行為上。他們酒後駕車、超速、闖紅燈並違反標誌標線的管制等，或許是運輸毒品、違法載送危險廢料，帶來交通阻塞和竊盜。如果能加強交通巡邏的話，他們則非常有可能在例行的交通稽查攔檢中逮捕。許多被幫派活動、非法槍械、戶外的毒品買賣和危險駕駛等籠罩的城市，均發現以交通巡邏深入各區域可以降低這些違法行動。

Lawton *et al.* [3]曾利用廣泛地測量道路交通違規，以傳達輕度的社會偏差行為和事故發生率兩者之關作一探討，在蒐集違規自我報告、輕微社會偏差行為和事故率等 830 個駕駛人樣本的年齡、性別及行駛里程等資料，以 Poisson 迴歸計算來檢視這些預測變數和事故率的關係，結果再次地確認社會偏差行為和事故率的正向關係。

周世恕[4]曾抽取台北市、高雄市及台北縣民國 87 年全年所舉發之交通違規告

發單樣本 30,000 件，並以警政署大型電腦中現有犯罪紀錄與交通違規紀錄比對，將身分證號相同之犯罪紀錄擷取出來進行分析後，發現交通違規行為人其違反刑事法比率高於全國一般人約四倍之多，再次驗證一般化犯罪理論，偏差行為的確有一定之共通性。

綜觀上述研究大多數係以交通事故資料進行分析，此與研究特性及限制有關；雖然違反交通法規未必會發生交通事故，但發生交通事故卻通常有違反交通法規之情形，故在考量研究範圍及樣本代表性與便利性的狀況下，以交通事故資料與犯罪偏差行為關聯的研究分析，亦能解釋交通執法與治安之間的高關聯性。

參、研究方法與限制

本文以台北縣 15 個分局為探討主體，針對刑案及交通違規依重視程度及公益損害程度各選取 10 項具有代表性的犯罪資料及交通違規績效進行分析，並在犯罪資料考量轄區人口數與交通違規績效考量車輛數的需求下，分別以每萬人犯罪率及每萬輛車違規率為變數進行資料整理。其次以因子分析進行法，找出犯罪率與交通違規率的相關性，抽取適當因子以縮減資料，並利用因子評點來排序並解析各分局治安與交通狀況是否為正面的相關性，亦即探討交通績效好的分局其治安績效是否為好或壞；而後再以兩階段集群分析法，將治安、交通特性相類似的分局歸類；再其次以典型相關分析法，探討治安變數群及交通變數群間的關聯性及其關係的強弱。最後以多變量變異數分析，針對警政署於 94 年 3 月起開始執行「全民拼治安」前後各三個月的績效，探討該專案的成效。

本文利用多變量分析方法來探討交通與治安間的關聯性，然資料的產生及認定與登打等過程，除警察機關吃案匿報外，尚有警政機關人員素養不足的非蓄意登錄錯誤等原因，故所應用的資料隱含著黑數的存在，在諸多原因的影響下，無法推估黑數比率，故本文即以現有登錄數進行分析。另考量區域性差異與各地方政府的政策影響，以及全國性資料取得的時間落差，故本文僅以台北縣 15 個分局做為研究對象，並於治安狀況特性及交通執法績效各取 10 項進行分析與探討；其次在探討警察治安與交通的關聯性，不論是績效的關聯或特性的分群，均應將交通警察、行政警察及刑事警察等一般及專業警力分派情形納入考量，然因為人員的調動，及各警察機關就人員的隸屬工作單位與實際工作內容常不一致，故無法統計其警力分配狀況納入考量之變數，此為本文之限制。

肆、各分局治安與交通狀況分析

4.1 資料初步分析

本文按 15 個分局轄區，各別選取 10 種刑案及交通績效項目，其中刑案分別為車輛竊盜、一般竊盜、故意殺人、強盜、搶奪、擄人勒贖、強制性交、恐嚇取財、詐欺背信及重傷害等 10 項（見表 2），交通方面則為牌照違規、駕照違規、裝

表 2 台北縣每萬人犯罪率統計表

單位	車輛竊盜	一般竊盜	故意殺人	強盜	搶奪	擄人勒贖	強制性交	恐嚇取財	詐欺背信	重傷害
土城分局	15.4845	45.6919	0.2962	1.2269	1.3961	0.0423	0.2962	0.0423	6.5153	0.0000
三峽分局	30.0858	30.0278	0.3485	0.9293	2.2071	0.0000	0.7551	0.0581	10.2222	0.0000
三重分局	24.6636	66.3078	0.3386	1.0938	5.1827	0.0260	0.9376	0.0000	31.1485	0.0000
中和分局	16.7541	41.7872	0.3184	0.5634	3.3802	0.0000	0.4899	0.0980	18.8361	0.0245
板橋分局	18.1488	41.3502	0.4042	1.2126	4.7292	0.0808	0.8084	0.0000	31.3663	0.0404
樹林分局	28.0219	78.1991	1.2482	0.9986	2.9332	0.0000	0.8113	0.0000	16.2265	0.0000
永和分局	13.1546	40.8688	0.0851	0.7663	2.4692	0.0426	0.4683	0.0000	18.5187	0.0426
汐止分局	20.6302	45.8322	0.1714	1.0287	0.2857	0.0571	1.0287	0.0000	20.9160	0.0000
淡水分局	9.0211	46.5886	0.2472	0.1236	0.8033	0.0000	0.6179	0.0000	9.0211	0.0000
新店分局	19.8960	40.3422	0.3056	0.8863	1.6198	0.0611	0.4584	0.0000	17.8178	0.0917
新莊分局	20.8591	68.1463	0.5239	0.7762	6.1898	0.0000	0.9120	0.0000	22.6055	0.0194
瑞芳分局	7.8485	23.0133	0.9312	0.9312	0.5321	0.0000	1.0642	0.0000	3.3256	0.0000
蘆洲分局	34.9589	54.4988	0.7212	0.8585	3.9492	0.1030	0.6525	0.0000	17.8572	0.0000
金山分局	3.8859	24.5294	0.4857	0.2429	0.0000	0.2429	0.4857	0.0000	5.8288	0.2429
海山分局	15.0260	41.7539	0.3053	0.7462	5.3931	0.0339	0.4409	0.0000	14.0084	0.0000

表 3 台北縣每萬輛車交通違規率統計表

單位	牌照違規	駕照違規	裝載違規	酒駕	超速	危險駕駛	違反路權	闖紅燈	違規停車	標誌、線
土城分局	15.9403	69.6592	5.5260	36.6096	147.2886	0.1594	309.4016	71.9971	1313.9074	146.4915
三峽分局	24.2288	102.2827	11.6298	33.0257	93.1876	0.8201	135.6812	64.6349	112.8688	59.5655
三重分局	27.9890	32.6146	5.3032	22.8331	48.7009	0.0884	363.8571	40.3926	1813.0393	14.1713
中和分局	10.2945	60.4802	5.5455	12.2554	0.0000	0.5209	598.3676	71.2649	1774.5750	35.6937
板橋分局	7.3163	47.0616	5.2401	44.0955	140.5422	0.0494	527.8118	107.8166	2127.0169	48.8413
樹林分局	10.8007	73.6947	10.8007	29.1693	311.9719	0.3674	90.9612	117.1180	365.0938	4.6289
永和分局	12.9052	69.2365	2.0003	21.8744	0.0000	0.1936	749.6645	110.2751	928.5309	81.7546
汐止分局	13.8034	55.7126	9.3963	56.4610	22.2850	0.8315	140.6952	85.2320	311.8244	66.7720
淡水分局	25.5883	109.1474	9.0000	67.5884	607.9430	0.3529	604.9430	369.3540	393.6188	51.6178
新店分局	7.6152	94.9152	3.2571	14.8635	180.0132	0.0459	152.0754	14.8635	830.7490	10.2301
新莊分局	7.8215	43.5839	6.4497	24.0181	64.1606	0.9145	360.7769	52.9457	935.2137	53.7880
瑞芳分局	17.4114	52.0317	14.9819	20.0433	639.5643	1.2147	787.5610	27.7367	866.5195	45.7555
蘆洲分局	14.5394	60.4488	16.4340	10.1776	94.1538	0.3965	134.7321	50.4034	284.7966	36.7892
金山分局	55.5535	484.7969	5.1850	21.4807	1705.8627	1.4814	252.5832	544.0539	1334.7654	357.3942
海山分局	22.8985	31.8588	0.8297	32.9788	0.0000	0.4563	547.4895	42.2709	2409.9409	4.1068

載違規、酒駕、超速、危險駕駛、違反路權、闖紅燈、違規停車、標誌、線等 10 項（見表 3），並為消除人口數及車輛數的差異，本文先行將原始資料整理為以一

萬人為單位的犯罪率及一萬輛車為單位的交通違規率。

4.2 因子分析

本文利用表 2 及表 3 之資料，以套裝統計軟體 SPSS 運算，以因子分析之主成分法(Principal Components Method, PCM)抽取因子，並利用陡階圖的檢定，將固有值(eigen-value)大於 1 的因子抽出以獲取共同因子；另運用最大變異法進行因子轉軸 (rotation)，而後以迴歸法求得各分局的因子得點 (factor score)。

4.2.1 犯罪率因子分析

本文先以 Bartlett 及 KMO 進行檢定，確認該資料適合進行分析；有關犯罪率部份經運算共取得三個共同因子，其固有值分別為 2.833, 2.202, 1.771，其說明程度達到 68.059%，且各變數的共通性均很高，故此三個因子的解釋力甚強。另經因子轉軸後，獲得因子負荷量表，如表 4 所示，並分別將第一因子命名為「財物犯罪因子」，包含詐欺背信、搶奪、一般竊盜、車輛竊盜及強盜等五項；第二因子命名為「普通暴力因子」，包含擄人勒贖及重傷害；第三因子命名為「激烈暴力因子」，包含故意殺人、強制性交及恐嚇取財。

表 4 「犯罪率」因子負荷量表 (轉軸後)

項目 \ 因子	第一因子 財物犯罪因子	第二因子 普通暴力因子	第三因子 激烈暴力因子	共通性
詐欺背信	0.917	-0.068	-0.046	0.577
搶奪	0.829	0.132	-0.067	0.637
一般竊盜	0.702	0.190	0.330	0.673
車輛竊盜	0.623	0.386	0.199	0.408
強盜	0.476	0.357	0.233	0.709
擄人勒贖	-0.145	-0.890	-0.086	0.819
重傷害	-0.302	-0.856	-0.172	0.601
故意殺人	-0.079	0.104	0.810	0.675
強制性交	0.205	0.181	0.726	0.848
恐嚇取財	-0.189	0.547	-0.583	0.853
特徵值	2.833	2.202	1.771	
解釋程度(%)	28.329	22.020	17.711	
累積解釋程度(%)	28.329	50.348	68.059	

經以迴歸法求得各分局的因子得點如表 5 所示，其中第一因子（財物犯罪因子）以三重分局得點最高，代表其財物犯罪型態情形最為嚴重，而瑞芳分局得點最低，財物犯罪型態情形最為輕微；第二因子（普通暴力因子）以三峽分局得分最高，代表其普通暴力犯罪型態最為嚴重，而金山分局最好；第三因子（激烈暴力因子）以樹林分局得點最高，代表其故意殺人及強制性交等犯罪情形嚴重，而

中和分局最好。

另依其排序名次的加總，作為治安總體表現的評斷依據，分數愈低的代表其整體治安表現愈差，樹林分局 11 分最為嚴重，新莊分局 15 分次之，三重分局 17 分再次之；另金山分局 37 分，整體治安表現最好。

表 5 「犯罪率」因子得點表

項目 單位	第一因子 財物犯罪因子		第二因子 普通暴力因子		第三因子 激烈暴力因子		治安 總體表現
	因子得點	名次	因子得點	名次	因子得點	名次	
土城分局	-0.615	12	0.831	3	-0.924	14	29
三峽分局	-0.520	11	1.363	1	-0.487	11	23
三重分局	1.709	1	-0.070	10	0.234	6	17
中和分局	-0.221	10	1.135	2	-1.768	15	27
板橋分局	1.251	2	-0.693	14	-0.039	7	23
樹林分局	0.340	5	0.557	5	2.002	1	11
永和分局	0.096	7	-0.379	12	-0.897	13	32
汐止分局	0.065	8	0.036	7	0.477	5	20
淡水分局	-1.076	13	0.199	6	-0.189	9	28
新店分局	0.038	9	-0.633	13	-0.452	10	32
新莊分局	1.173	3	0.010	8	0.479	4	15
瑞芳分局	-1.860	15	0.742	4	1.833	2	21
蘆洲分局	0.758	4	-0.223	11	0.588	3	18
金山分局	-1.427	14	-2.861	15	-0.162	8	37
海山分局	0.290	6	-0.015	9	-0.696	12	27

4.2.2 交通違規率因子分析

本文經 Bartlett 及 KMO 檢定，確認該資料適合進行分析；有關交通違規率部份經運算共取得三個共同因子，其固有值分別為 4.701, 2.032, 1.168，其說明程度達到 79.007%，且各變數的共通性均很高，故此四個因子的解釋力甚強。另經因子轉軸後，獲得因子負荷量表，如表 6 所示，並分別將第一因子命名為「危險駕駛因子」，包含駕照違規、超速、標誌標線號誌違規、牌照違規、闖紅燈以及危險駕駛等六項；第二因子命名為「交通干擾因子」，包含違規停車、裝載違規、違反路權等三項；第三因子命名為「酒後駕車因子」包含酒駕。

以迴歸法求得各分局的因子得點如表 7 所示。第一因子（危險駕駛因子）以金山分局得點最高，其危險駕車狀況最為嚴重，而新店分局得點最低，危險駕車狀況最為輕微；第二因子（交通干擾因子）以海山分局得分最高，其交通干擾駕駛行為最為嚴重，而蘆洲分局最好；第三因子（酒後駕車因子）以淡水分局得點最高，該轄酒後駕車情形嚴重，而蘆洲分局最好。另加總排序名次以評量交通總體表現，分數愈低表示整體交通表現愈差，其中淡水分局 12 分最為嚴重，土城分

局 15 分次之，海山分局 17 分再次之；另蘆洲分局 43 分，整體治安表現最好。

表 6 「交通違規率」因子負荷量表（轉軸後）

項目 \ 因子	第一因子 危險駕駛因子	第二因子 交通干擾因子	第三因子 酒後駕車因子	共通性
駕照違規	0.970	-0.021	-0.077	0.796
超 速	0.943	-0.077	0.014	0.947
標誌、線號誌違規	0.918	0.054	-0.042	0.755
牌照違規	0.890	0.061	0.031	0.948
闖紅燈	0.889	0.044	0.353	0.895
危險駕駛	0.664	-0.353	-0.198	0.605
違規停車	0.005	0.897	-0.198	0.347
裝載違規	-0.041	-0.867	-0.037	0.918
違反路權	-0.064	0.579	0.083	0.843
酒 駕	0.011	-0.018	0.973	0.847
特 徵 值	4.701	2.032	1.168	
解釋程度(%)	47.011	20.319	11.677	
累積解釋程度(%)		67.330	79.007	

表 7 「交通違規率」因子得點表

項目 \ 單位	第一因子 危險駕駛因子		第二因子 交通干擾因子		第三因子 酒後駕車因子		交通總 體表現
	因子得點	名次	因子得點	名次	因子得點	名次	
土城分局	-0.121	5	0.410	6	0.321	4	15
三峽分局	-0.013	4	-1.370	14	0.029	6	24
三重分局	-0.378	11	0.801	5	-0.395	9	25
中和分局	-0.391	12	0.830	4	-1.029	14	30
板橋分局	-0.496	14	1.167	2	0.794	3	19
樹林分局	-0.360	10	-1.098	13	0.106	5	28
永和分局	-0.305	7	1.000	3	-0.077	8	18
汐止分局	-0.256	6	-1.063	12	1.283	2	20
淡水分局	0.447	2	-0.138	9	2.730	1	12
新店分局	-0.579	15	0.064	8	-0.737	12	35
新莊分局	-0.329	8	-0.212	10	-0.525	10	28
瑞芳分局	0.087	3	-0.662	11	-0.833	13	27
蘆洲分局	-0.440	13	-1.622	15	-1.043	15	43
金山分局	3.490	1	0.240	7	-0.573	11	19
海山分局	-0.356	9	1.653	1	-0.051	7	17

4.3 綜合評析

經過分別對治安與交通績效進行因子分析，並透過因子得點排序後，可將治安總體表現及交通總體表現狀況進行說明。透過表 8 分別將 15 個分局以交通與治安別，區隔為三等級，該表顯示交通績效排名在高者（即代表交通執法強度較強者），其刑事犯罪率就低，例如蘆洲、樹林及新莊分局的交通績效優良，則其刑事犯罪率分別為 15 個分局中第一、二及四低；我們可以說交通績效優良的分局，其治安績效亦相當優良。

表 8 各分局治安與交通狀況總評表

項 目	高 (名次)	中 (名次)	低 (名次)
交通狀況	蘆洲分局	瑞芳分局	金山分局
	新店分局	三重分局	永和分局
	中和分局	三峽分局	海山分局
	樹林分局	汐止分局	土城分局
	新莊分局	板橋分局	淡水分局
治安狀況	金山分局	中和分局	汐止分局
	永和分局	海山分局	蘆洲分局
	新店分局	三峽分局	三重分局
	土城分局	板橋分局	新莊分局
	淡水分局	瑞芳分局	樹林分局

伍、各分局治安與交通特性分群探討

現行台北縣所屬的 15 個分局，因地形、城鄉差異、人口數、車輛數、道路面積、土地分區使用等轄區特性之不同，區分為甲種分局、乙種分局及丙種分局，以作為警力分派及資源運用的參考準則；另因警政署所頒訂之各類交通或刑事專案，為了評比執行優劣狀況，警察局各幕僚單位亦會考量主、客觀因素再區分不同評核標準等級。經前一節因子分析就治安與交通的綜合評析得知，大部份分局在交通與治安的狀況，其分等通常不同，除了新店分局的交通與治安均屬優等，而三峽、板橋及瑞芳分局的交通與治安均屬普等外，其餘分局在這兩個警政重點工作上皆不屬同一等級，故甲、乙、丙種分局的分等，仍僅以主觀的現況環境進行整體分類，本文嘗試以兩階段群分析法，分別就交通與治安進行分等，以作為績效評比、資源運用與警力分派的參考依據。

本文利用兩階段集群分析法，分別將治安與交通的特性找出其同質性進行分群，透過 SPSS 套裝體的應用，依序以階層式集群分析(hierarchical cluster analysis)法及 K 均質法(K-means method)進行分群，取得最適切的分群結果。本文以華德法(Ward's method)，並搭配歐幾里德距離平方(squared Euclidean distance)的計算距離方式，求取 15 個分局的集群情形。最後將因子得點標準化消除尺度差距後，利用評點轉換方式求得其評點。評點轉換對照表如表 9 所示[6]。

表 9 評點轉換對照表

評點	標準化之得點範圍	評點	標準化之得點範圍
0	$Z \leq -2.0000$	6	$0.2222 < Z \leq 0.6667$
1	$-2.0000 < Z \leq -1.5556$	7	$0.6667 < Z \leq 1.1111$
2	$-1.5556 < Z \leq -1.1111$	8	$1.1111 < Z \leq 1.5556$
3	$-1.1111 < Z \leq -0.6667$	9	$1.5556 < Z \leq 2.0000$
4	$-0.6667 < Z \leq -0.2222$	10	$2.0000 < Z$
5	$-0.2222 < Z \leq 0.2222$		

5.1 以治安狀況、交通狀況及綜合狀況進行集群分析

將治安及交通的資料分別運算產生樹枝圖，將間隔距離較大者分離可得三個集群，而後再以 $K=3$ 進行 K-Mean 法析，並將標準化後的評點轉換結果；另將兩者變數合併再進行一次綜合集群分析，俾利進行分析探討，其分群情形如表 10 之分群結果表所示。另治安及交通的評點轉換情形分別如下列表 11 及表 12 所示。

表 10 分群結果表

	治安特性	交通特性	綜合特性
第一群	三重分局 新莊分局 樹林分局 蘆洲分局	金山分局	金山分局
第二群	土城分局 淡水分局 金山分局 三峽分局 瑞芳分局	三峽分局 瑞芳分局 新莊分局 淡水分局 樹林分局 蘆洲分局	三峽分局 瑞芳分局 新莊分局 永和分局 新店分局 淡水分局 樹林分局 蘆洲分局 汐止分局
第三群	中和分局 永和分局 新店分局 板橋分局 汐止分局 海山分局	三重分局 板橋分局 土城分局 汐止分局 中和分局 海山分局 永和分局 新店分局	三重分局 板橋分局 海山分局 中和分局 土城分局 瑞芳分局

5.2 各分局治安與交通集群探討

在透過集群分析所產生的資料，包含分群數、平均因子得點、得點標準化及最後以評點轉換所得之評點，我們就可以就治安與交通的分群特性加以探討。

5.2.1 治安分群特性探討

由表 10 及表 11 得知，在『治安』上各集群的特性分析如次。

1. 第一集群：三重、新莊及蘆洲三個分局所屬轄區的地理位置相鄰，因其位於桃園縣與台北市的過境區位；且與樹林分局相同，其轄區人口集結的市區週邊均有較為偏僻的郊區相鄰，因此在治安上的犯罪型態相近，故分為同一集群；且透過評點表得知，其中財物犯罪及激烈暴力犯罪嚴重情形僅次於第三集群，而

普通暴力犯罪則與第三集群同為最嚴重，顯示該集群與第三集群同樣具有人口稠密的市區犯罪條件，然因地理位置特性而屬同一集群。

2. 第二集群：土城、三峽、淡水、瑞芳、金山等分局，均偏屬郊區分局，其經濟及社會活動較不如其他分局活躍，再依其評點表探討得知，該集群的治安狀況，由其在代表因子中，其評點分別為 8, 8, 8，均為三集群中最高者，顯示該集群在財物犯罪、普通暴力及激烈暴力等三個因子的發生率指標，不明顯。
3. 第三集群：中和、永和、板橋、海山、汐止及新店等分局，皆為市區集中型的分局，由其評點分別為 3, 4, 3，均為三集群中最低者可顯示出，該集群在財物犯罪、普通暴力及激烈暴力等三個因子的狀況，較其他兩集群更為強烈。

表 11 『治安』集群平均因子得點與評點表

	第一因子 財物犯罪因子			第二因子 普通暴力因子			第三因子 激烈暴力因子		
	平均 因子 得點	得點 標準化	評點	平均 因子 得點	得點 標準化	評點	平均 因子 得點	得點 標準化	評點
第一群	0.995	-0.38042	4	0.069	-0.54803	4	0.826	-0.32644	4
第二群	4.004	1.13438	8	4.782	1.15421	8	5.112	1.12243	8
第三群	0.253	-0.75396	3	-0.092	-0.60618	4	-0.563	-0.79599	3
平均值	1.751			1.586			1.708		
標準差	1.986			2.769			2.958		

表 12 『交通』集群平均因子得點與評點表

	第一因子 危險駕駛因子			第二因子 交通干擾因子			第三因子 酒後駕車因子		
	平均 因子 得點	得點 標準化	評點	平均 因子 得點	得點 標準化	評點	平均 因子 得點	得點 標準化	評點
第一群	3.49	1.153	8	0.24	.316	6	-0.573	-1.149	2
第二群	-0.101	-0.516	4	-0.850	-1.120	2	0.077	.673	7
第三群	-0.360	-0.637	4	0.608	.804	7	0.014	.476	6
平均值	1.010			-0.001			-0.161		
標準差	2.152			0.759			0.357		

5.2.2 交通分群特性探討

由表 10 及表 12 得知，在『交通』上各集群的特性分析如次：

1. 第一集群：金山分局自成一類，其原因是金山分局的轄區包含金山及萬里，且其大部份地方均緊臨海岸線，其交通的重點亦在其濱海公路的旅客車輛，其車速較快，駕駛人往往會有意或無意的違規超速或闖紅燈等，加上部份遊客會臨時在路邊停車觀浪，因此危險駕駛及交通干擾的因子較為嚴重，為該集群的交

通特性。也由於屬郊區，故其酒後駕車的違規則為三群中最輕微的。

2. 第二集群：三峽、淡水、瑞芳、樹林、新莊及蘆洲等分局，該集群在治安的三個代表因子中，其評點分別為 4, 2, 7，該群的危險駕駛行為尚不嚴重，且具有較少交通干擾違規行為，惟其酒後駕車因子最為嚴重。
3. 第三集群：該集群在治安的三個代表因子中，其評點分別為 4, 7, 6，顯示該群的危險駕駛行為與第二集群一樣尚不嚴重，然其交通干擾違規行為及酒後駕車行為卻頗為嚴重。主要因為三重分局、中和分局、板橋分局...等該集群的八個分局，其所轄均為市區，生活較為繁榮，且其交通路網較為緊密，故駕駛人較易違反交通干擾的違規行為及酒後駕車。

5.2.3 綜合特性探討

在分別就治安與交通進行分群並分析探討後，可以發現僅有 5 個分局其分群是相同的。淡水分局及瑞芳分局不論是治安或是交通均為同一集群；另中和分局、板橋分局及海山分局為同一集群，因此如果單純僅以主觀的現況環境進行整體分類為甲、乙、丙種分局，則不免造成警政資源分配不均的情形。

本文另將各分局的治安與交通變數合併探討發現（見表 10），綜合分群結果分別與治安特性分群有 5 個分局相同，而與交通特性分群有 12 個分局相同，比較之前治安與交通特性單獨分群探討的五個相同，有較高的代表性。

陸、治安與交通特性關聯性分析

由表 10 可以看出以治安特性、交通特性與綜合特性所做的集群分類各分局的異同性，另發現結合治安與交通的綜合特性進行分群，較具代表性。但治安與交通狀況的關聯性，仍有必要進一步探討。

6.1 典型相關分析

本文為了解交通與治安狀況變數群之關聯性，從 15 個分局中就交通與治安變數群抽取較具代表性的變數進行典型相關分析。透過前述因子分析之結果，將共通性大於 0.8 的變數抽出，治安狀況抽出 3 個（分別是擄人勒贖、強制性交、恐嚇取財），交通狀況抽出 6 個（分別是牌照違規、違規裝載、酒後駕車、超速、違反路權、闖紅燈），以進行典型相關分析。其中，本文以交通狀況為控制變項（X 變項），並以治安狀況為效標變項（Y 變項）。

經以 SPSS 的語法編輯程式[5]，尋找 X 變項與 Y 變項潛在的最大相關的線性組合，以探討二個典型變項間相關情形。典型相關分析運算結果如圖 1 所示，分析如下。

1. 三個典型相關係數分別為 $\rho_1=0.802$ 、 $\rho_2=0.597$ 、 $\rho_3=0.359$ ，故第一個因素有最大的解釋關聯性。
2. 各典型因子與變項的關聯性可由圖 1 的连接線數值看出其強弱，以第一因素為例探討，牌照違規、超速及闖紅燈通常是刑事犯罪者在犯案過程中最常發生的情形，尤其是擄人勒贖這類預謀犯罪者，車輛為其犯罪必備的工具，而為了怕

被發現或行經道路週邊攝影機所錄影，就會在車輛牌照上動腦筋，並在擄人成功後，儘其可能的快速離開現場，而產生超速及闖紅燈等情形。由典型相關分析路徑圖（圖 1）可清晰的顯現其高度的相關性。

運具本來就是生活中各旅次達成不可或缺的工具，隨著旅次目的的不同，駕駛行為亦有所差異，即使是犯罪行為也會因其犯罪的目的，而選擇其交通（駕駛）行為的可能性。因此，犯罪行為與交通特性有一定的關聯性存在。

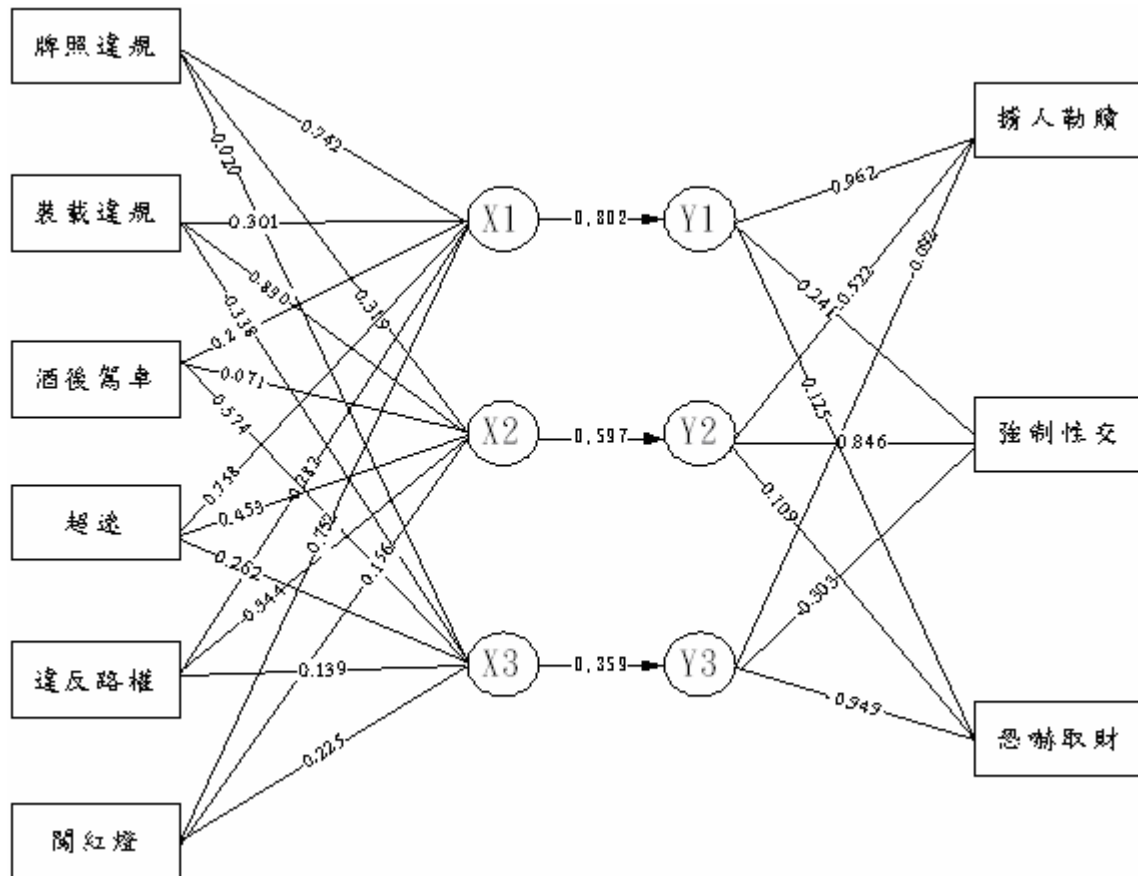


圖 1 典型相關分析路徑圖

柒、「全民拼治安」專案成效檢視

內政部警政署係於本年度 3 月 1 日起，指示全國各警政機關開始執行「全民拼治安」專案，本文為了解該時間點前後的治安與交通狀況之差異性，利用多變量變異數分析 (MANOVA) 針對交通與治安的各變項進行事前事後比較，以方便探討。因該分析僅以專案執行與否作為探討因子，故以單因子 MANOVA 進行分析。

7.1 『交通資料』之單因子 MANOVA

變異數分析中的變異數同質性檢定，是其數學模型的前提假設[7]。本文經由共變量矩陣等式的 Box 檢定 ($p=0.1286$)，未達 0.05 顯著水準，表示未違反變異數同質的假設。另外進行 Levene 單變數的變異數同質性檢定，亦得知 10 個依變項變異數同質性檢定的 p 值，均未達顯著水準，顯示合乎變異數同質的假設。

由表 13 之 MANOVA 分析結果得知，交通資料的各依變數均未達顯著水準，因此可以推論無法拒絕我們的虛無假設，亦即代表「全民拼治安」專案實施後，交通狀況並未因此而有所改變。

表 13 「交通資料」個別變量檢測結果表

來源	依變數	型 III 平方和	自由度	平均平方和	F 值	顯著性
專案實施	牌照違規	0.0082	1	0.0082	0.0015	0.9694
	酒駕	5.5935	1	5.5935	0.2178	0.6443
	超速	531.8156	1	531.8156	0.1553	0.6965
	危險駕駛	0.0067	1	0.0067	1.2392	0.2751
	闖紅燈	0.3754	1	0.3754	0.0004	0.9837
	駕照違規	164.1463	1	164.1463	0.8502	0.3644
	裝載違規	22.6427	1	22.6427	2.1135	0.1571
	違反路權	10.3500	1	10.3500	0.0020	0.9649
	違規（臨時）停車	4859.3977	1	4859.3977	0.1657	0.6871
	標誌標線號誌	1376.2059	1	1376.2059	0.6713	0.4195

7.2 「治安資料」之單因子 MANOVA

經以 Levene 單變數的變異數同質性檢定後，得知 9 個依變項變異數同質性檢定的 p 值，均未達顯著水準，顯示合乎變異數同質的假定，其僅有恐嚇取財達顯著水準。由表 14 多變量分析個別變量檢測結果得知，治安資料的各依變數均未達顯著水準，因此可以推論無法拒絕我們的虛無假設，亦即代表「全民拼治安」專案實施後，尚無法顯示治安狀況有改變的情形。

表 14 「治安資料」個別變量檢測結果表

來源	依變數	III 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
專案實施	搶奪	0.0065	1	0.0065	0.0126	0.9113
	擄人勒贖	0.0007	1	0.0007	0.9993	0.3260
	強制性交	0.0173	1	0.0173	1.0245	0.3201
	恐嚇取財	0.0001	1	0.0001	1.0000	0.3259
	車輛竊盜	1.2177	1	1.2177	0.1613	0.6910
	一般竊盜	75.9734	1	75.9734	3.1354	0.0875
	故意殺人	0.0000	1	0.0000	0.0042	0.9485
	強盜	0.0439	1	0.0439	1.6817	0.2053
	詐欺背信	25.2010	1	25.2010	3.3684	0.0771
	重傷害	0.0000	1	0.0000	0.1211	0.7305

7.3 專案實施成效探討

經由交通與治安分別利用單因子多變量的變異數分析後，在「全民拼治安」

專案前後的交通與治安狀況，並未發現其有改變的情形，在警察工作重心偏重於治安的項目時，警力的分配亦必有所調整，然不論分配的原則為何，或是孰重孰輕，勢必導致某一項目（交通或治安）因人力變少而平均加重於各專業警察身上，本文經分析所得之結論或可作為警政決策者的政策擬定參考依據。

捌、結語

本文透過對台北縣的交通與治安狀況進行分析與探討，以了解這兩個警政主要工作間的互動情形，雖尚有部份研究限制無法完全克服，但仍可在現有的資料中，尋求可靠且具有數據支持的解釋。茲整理結論與建議如下：

1. 利用因子分析法，透過陡階圖的檢定，並將所得固有值大於 1 的因子抽出以作為共同因子，其中治安的共通因子並命名為「財物犯罪」、「普通暴力」及「激烈暴力」，而交通則命名為「危險駕駛」、「交通干擾」及「酒後駕車」；而後進行因子轉軸求得各分局的因子得點發現，交通與治安之間，其工作成效並不存在著彼消此長的關係，以台北縣政府警察局為例的分析探討中，卻是具有交通績效優良的分局，其治安績效亦相當優良的現象。
2. 透過兩階段集群分析法，分別找出治安與交通的同質性進行分群，並將因子得點標準化消除尺度差距後，利用評點轉換方式求得其評點後經分析發現，治安狀況的分群只要是受人口分佈及社經活動分區的影響，而交通狀況的分群則取決於地理位置及人口與交通路網的狀況。評點轉換對照警察分局若以單獨的治安或是交通狀況進行等級分群，均會有所偏頗，必須以綜合的指標去研擬集群分類，始能獲得較為客觀的評比或資源分配標準。
3. 針對犯罪與交通間的關聯性，本文以因子分析結果共通性大於 0.8 的變數抽出，利用典型相關分析將交通訂為自變項（共六個變數），而治安則為依變項（共三個變數），最後產生三個典型因素，其相互間的關聯性解釋力不錯（ $\rho_1=0.802$ 、 $\rho_2=0.597$ 、 $\rho_3=0.359$ ），並經探討得知，犯罪行為也會因其犯罪的旅次目的，而具有選擇其交通（駕駛）行為的可能性。因此，犯罪行為與交通特性有一定的關聯性存在。
4. 「全民拼治安」專案的實施，以目前的前後三個月資料，尚無法發現其在交通或是治安上有明顯的改變，論其原因乃因為每一項專案的實施之初，不論是決策者或是執行者，均需有一段時間的契合（適應）期，故雖目前無法展現其成效，未來持續執行後亦不排除其有改善的可能性。

參考文獻

- 1.孟維德節譯，「偏差行為的共通性」。警學叢刊，第28卷，第6期，1998年5月，頁97-112。譯自 Hirschi, T., and Gottfredson, M. R.合編“*The Generality of Deviance*”書中第一篇文章,NJ: Transaction Publishers, 1994, pp.1-22。
- 2.Sweeney, E. M., ”Traffic Enforcement: New Uses for an Old Tool,” *The Police Chief*, Volume LXIII, NO.7, 1996, PP.45-46.
- 3.Lawton, R., Parker, D., and Stradling, S. G., “Predicting Road Traffic Accidents: the Role of Social Deviance and Violations”, *The British Journal of Psychology*, vol.88 1997.5, pp.249-262.
- 4.周世恕，「道路交通違規犯罪行為關係之研究」，中央警察大學警政研究所碩士論文，1997年6月，頁6、90。
- 5.陳正昌等，「統計軟體在多變量統計上的應用」，五南書局，民國91年，頁88-97。
- 6.邱振崑等，「SPSS 統計教學實例應用」，松崗書局，民國94年。
- 7.鄧家駒，「多變量分析」，華泰書局，民國93年，頁79-98。

