

連續假日道路交通事故特性分析

Analysis of Traffic Crash Characteristics during Multiple-day Holidays

王銘亨 Ming-Heng Wang¹

摘要

連續假日的交通運輸型態與平日不同，特別是車流尖峰型態的差異，造成交通事故的時段分佈亦有不同。本研究分析近七年(2010-2016年)國定假日全國道路交通事故特性，並與工作日和平常週末日進行比較，結果發現，連續假期的平均日交通傷亡事故件數與死亡人數與平常週末的差異不大，但事故發生的時段，依節日的特性有不同的分佈情形，深夜時段(0-5時)以元旦假期的事故件數最多，中秋節的死亡人數最多，元旦的死亡事故則集中在上午6-7時；白天則平均以端午節和雙十節的事故較多，18-20時的平均事故則以雙十節最為明顯，死亡人數則以中秋節時平均死亡人數最高。涉及酒後駕車事故的件數以中秋節，且集中在22-02時最多，而元旦則集中在01-05時。另國定假日期間因超速、酒駕及疲勞駕駛違規肇事的平均日死亡人數亦較平日多。高速公路免收費時段期間，各時段事故占全日事故的比率，較其他假日無免收費時段事故比率高。各縣市在假日的事故死亡情形，亦依節日特性而不同，屏東縣於假日期間平均死亡件數占全數死亡件數的比率最高，其次為基隆市；而高雄市、新北市和彰化縣都以中秋節時期的死亡事故件數最多，臺北市、臺南市和苗栗縣則以雙十節時期的死亡事故最多。建議後續可針對連續假日易肇事區段、車輛種類、旅次型態及目的進行分析，各縣市亦應另針對假日的事故區域性進行分析，以作為防制事故執法及勤務編排之考量依據，降低交通事故傷亡。

關鍵詞：連續假日、平均每日交通事故件數、平均每日事故死亡人數

¹ 王銘亨，臺灣警察專科學校交通管理科副教授(聯絡地址：11696 臺北市文山區興隆路 153 號，電話：02-2230-8512，E-Mail: mhwang@mail.tpa.edu.tw)

Abstract

Traffic crash patterns during multiple-day holidays are different from those of regular days. Particularly the difference of peak traffic periods results in various traffic crash distributions. This study analyzed the characteristics of traffic crashes during national holidays from 2010 to 2016 by comparing the characteristics of traffic crashes happened during weekends and regular weekdays, respectively. The results show that the average daily number of injury and fatal crashes and the number of fatalities during multiple-day holidays were not different from those during regular weekends. However, the time distributions of traffic crashes were different among holidays. For the case of midnight, from 0 to 5 a.m., the most crashes occurred during the New Year holiday when compared to other holidays. The most fatalities, however, were found during the Moon Festival and the most fatal crashes occurred at 6 a.m. to 7 a.m. in the morning during the New Year holiday. In the daytime, average fatalities were the highest during the Dragon Boat Festival and Double-ten holidays, respectively. From 6 p.m. to 8 p.m. in the evening, the average number of crashes was the highest during the Double-ten holiday and the most fatalities were during the Moon Festival. The most crashes involved with drunk drivers occurred during the Moon Festival at night from 10 p.m. to midnight 2 a.m. and during the New Year holiday at midnight from 1 a.m. to 5 a.m. In addition, daily average fatalities due to the targeted violations, such as speeding, drunk driving, and fatigue driving, were higher during holiday seasons than during regular weekdays. When the national highway was toll-free, the percentage of crashes during daytime was less than the percentage of crashes when the highway was tolled during the holidays. In terms of crash locations, the characteristics of crashes varied from county to county on various holidays. Pingtung County had the highest percentage of fatal crashes during the holiday periods followed by Keelung City. Kaohsiung City, New Taipei City, and Changhua County had the highest amount of fatal crashes during the Moon Festival. Taipei City, Tainan City, and Miaoli County had the highest amount of fatal crashes during the Double-ten holiday. Further study is recommended to analyze the crashes associated with hotspots, vehicle types, travel patterns and purposes for multiple-day holidays. Local traffic management authorities should dispatch crash prevention enforcements based on the spatial analysis of traffic crashes for the holidays

Keywords: Multiple-day Holiday, Average Daily Traffic Crashes, Average Daily Fatalities

一、前言

在台灣，由於都市經濟規模型態和國人對於節慶的重視，政府針對相關的節慶假期都會採彈性放假方式，以搭橋方式使假期變為連續假期，方便民眾返鄉過節或出遊。然返鄉或出遊駕駛人所面對的交通環境，與平常上班日或週末假日不同，如駕駛人的經驗、南北交通潮汐現象明顯、以及觀光景點車流等，使得交通事故的時間、空間、和肇事型態與特性與平常日具有差異。

依早期國外文獻針對假日、週末及非週末日交通事故次數及死亡人數比較，假日在事故頻率和死亡比率皆較平常日高，但與週末日無明顯差異(Pigman et al., 1980)。近年來，依美國國家安全理事會(National Safety Council, 2017)研究和統計(Research & Statistics Department)部門統計，近六年(2010年至2015年)來，在陣亡戰士紀念日(Memorial Day)的連續假期期間因交通事故死亡的人數，平均占當月(五月)的11.7%，而和非假日期間的平均死亡人數比較，平均則高出9.9%。而每年大學的春假期間(Spring Break)，小客車的死亡事故則有顯著地增加(French and Gumus, 2015)。在加拿大，假日的傷亡事故有較平常週末增加的現象(Anowar et al., 2013)，未使用安全帶的情形也較為嚴重，但酒後駕車和超速的情形則較不明顯。

我國的國定假期的型態和國外不同，交通事故特性亦有所不同，為了解連續假期造成交通特性所造成的肇事特性，本研究以近七年(2010至2016年)全國道路交通傷亡事故(A1+A2)為基礎，分析連續假期、平常週末假日、以及平常上班日道路交通事故的特性差異，包含事故的頻率(件數)、死亡人數、事故的時間分佈以及重點事故型類分析，如酒後、疲勞駕車、高速公路免收費時段等，並探討歸納重要節日易肇事特性及時段，作為連續假期防制交通事故之交通管制措施以及交通執法勤務編排參考。

二、研究資料與方法

2.1 研究資料分類與定義

本研究以內政部警政署道路交通事故調查報告表資料為基礎，依據調查內容進行分類及統計分析，並依事故傷亡嚴重分類、道路等級進行肇事特性分析，事故嚴重度以全部傷亡案件、死亡案件(30天內死亡資料)進行分析，道路等級部分則將特別針對高快速公路進行分析。分析的內容項目及其定義分述如下：

傷亡事故：涉及傷亡之交通事故，指道路交通事故案件中，造成至少有一當事人受傷或死亡。

死亡事故：依事故調查報告表的資料，紀錄A1(當場或24小時內)及A2中的30天死亡之案件為死亡事故，特別進行分析，探究嚴重事故特性。

平常週末假日：指平常日之週五18:00後至週日夜間24時止，無任何國定假日在週五或週六。

國定假日：指行政院歷年所公佈的國定假日，目前國定假日共有七個，分

別為元旦(1月1日)、農曆春節、228紀念日、清明節(4月3或4或5日)、端午節、中秋節、國慶雙十節(10月10日)等。國定假日可能為單一日放假日、適逢週末假日之週末節日、或連續超過三天之假日，國定假日的前一天 18:00 後視為國定假日，如 10月10日星期三若為國定假日，則國定假日的時間為 10月9日 18:00，至 10日的 24 時止。

連續假期：指國定假日，且放假日連續三天或三天以上，連續放假日開始的前一天 18:00 後即視為連續假日。

補上班日：為連續假日之補上班日，一般皆為週六，此時該日不能視為平常週末假日，視為上班工作日。

高、快速公路：包含國道 1-10 號及省道快速道路 61 至 88 號高架道路部分。

高速公路免收通行費時段：係依歷年連續假期，高速公路管理局公告夜間免收通行費時段。

表 1 為歷年來國定假日的天數，其中兩天的國定假日適逢為週末六、日。依節慶的類別，若是傳統節慶，同樣會有返鄉的車潮，如中秋節，但若非傳統節慶，如雙十節，則車流的特性與一般週末假日特性相同。其中部分元旦連續假期連結上一年 12 月底，該日期資料視為該年度元旦假期資料，如 2013 年的元旦假期自 2012 年 12 月 29 日起至 1 月 1 日共 4 日，2013 年元旦假期的事故統計則自 2012 年的 12 月 29 日開始。

表 1 歷年來各節慶假日的日期

年	國定假日							假日合計			假日合計	補上班日	平常週末	平常日
	元旦假期	春節	228紀念日	清明節	端午節	中秋節	雙十節	單日	週末假日	連續假日				
2010	3	9	2	3	1	1	2	2	4	15	21	1	93	250
2011	2	6	3	4	3	3	3		2	22	24	0	92	249
2012	2	9	4	1	2	2	1	2	6	13	21	3	89	253
2013	4	9	1	4	1	4	1	3		21	24	1	95	245
2014	1	6	3	3	3	3	3	1		21	22	0	92	251
2015	4	6	3	4	3	3	3			26	26	0	90	249
2016	3	9	3	4	4	4	3			30	30	2	88	246
單日	1		1	1	2	1	2	8			8			
週末	4		2		2	2	2		12		12			
連續假日	14	54	16	22	13	17	12			148	148			
合計	19	54	19	23	17	20	16	8	12	148	168	7	639	1743

2.2 分析方法

由於國內普遍缺乏道路交​​通曝光量資料(如延車公里)，實難以進行交通曝光量的安全分析，雖然從交通安全分析學理的角度，描述道路交​​通傷亡的嚴重情形，必須考量到交通曝光量，但就防制事故或執法勤務編排的角度而言，事故的件數可以直接反應交通安全問題的嚴重情形，不論車流量多寡，只要事故較多的時段或路段，都必須進行必要的處置，如增加執法勤務等，特別在同一基礎(如同時段)的比較下，直接呈現交通安全的問題。

因此，針對不同日期特性的肇事差異比較，本研究以平均每日傷亡事故件數或平均每日死亡人數為比較基礎，各時段的肇事比較則以平均每小時肇事件數(死亡人數)為基礎進行比較。依前述對假日定義，為假日開始的前一天 18:00 起，因此，假日的天數必須加上每一次假日的 1/4，如連續假期三天，則分析的日期為 3.25 天。表 2 為研究期間內各類日期之天數，作為統計平均肇事資料基礎。

表 2 歷年各類日期計算天數基礎

年	國定假日							假日合計			假日合計	平常週末	上班日	年度天數
	元旦	春節	228紀念日	清明節	端午節	中秋節	雙十節	單日	週末假日	連續假日				
2010	3.25	9.25	2.25	3.25	1.25	1.25	2.25	2.5	4.5	15.75	22.75	104.75	237.5	365
2011	2.25	6.25	3.25	4.25	3.25	3.25	3.25		2.25	23.5	25.75	103.5	234.75	364
2012	2.25	9.25	4.25	1.25	2.25	2.25	1.25	2.5	6.75	13.5	22.75	100.5	240.75	364
2013	4.25	9.25	1.25	4.25	1.25	4.25	1.25	3.75		22	25.75	107	235.25	368
2014	1.25	6.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	1.25		22.5	23.75	103.5	237.75	365
2015	4.25	6.25	3.25	4.25	3.25	3.25	3.25			27.75	27.75	101.25	236	365
2016	3.25	9.25	3.25	4.25	4.25	4.25	3.25			31.75	31.75	99.25	235	366
單日	1.25		1.25	1.25	2.5	1.25	2.5	10			10			
週末	4.5		2.25	0	2.25	2.25	2.25		13.5		13.5			
連續假日	15	55.75	17.25	23.5	14	18.25	13			156.75	156.75			
合計	20.75	55.75	20.75	24.75	18.75	21.75	17.75	10	13.5	156.75	180.25	719.75	1657	2557

本研究分析產出值包括平均交通事故件數、平均事故死亡人數，依日及時為基礎，其計算方式為：

平均每日事故件數(死亡人數) = $\frac{\text{同類型日期總事故件數(死亡人數)}}{\text{同類型日期總天數}}$ ，如 2010 年的春節計算日期基數為 9.25 天(含假期前一天 18-24 時)，總事故件數為 6,061 件事故，則該年度春節的平均日交通事故件數約為 655 件。

平均每小時事故件數(死亡人數) = $\frac{\text{同類型時段內總事故件數(死亡人數)}}{\text{同類型時段內總時數}}$ ，如 2010 年所有連續假日共有 15 日，發生在連續假期凌晨 0-1 時的死亡事故共有 25 件，該時段總時數為 15 小時，則在該年的連續假日，發生在凌晨 0-1 時平均為 1.47 件；若是發生在夜間 23-24 時，則該時段總時數須加上二個連續假期開始前一天的 18-24 時段，則該時段的總時數為 15+3=18 小時，若 23-24 時共發生 25 件事故，

則平均該時段發生 1.39 件事故。

三、假日交通事故時間特性分析

依據內政部警政署道路交通事故傷亡案件統計結果，自 2010 至 2016 年(共七年)共發生 1,900,651 件傷亡事故，其中有 12,807 件為 A1 死亡(當場或 24 小時內)事故、2,540 件紀錄為 30 天內死亡事故，共造成 16,819 人死亡，平均每年約有 2,400 人因道路交通事故死亡。依事故的日期特性分析，於國定假日死亡人數共有 1,272 人、平常週末為 4,938 人、平常工作日為 10,609 人，換算成每日死亡人數，則國定假日和平常週末平均每日分別有 6.8 人和 6.9 人死於交通事故，略高於上班工作日的平均每日 6.4 人死亡，連續假期的平均每日死亡人數則為 6.3 人。

為了解不同節日特性對於道路交通事故的影響，本節分別針對全部傷亡事故、死亡人數的日期和時間特性進行分析，以平均日和時段的不同特性事故件數進行統計分析，作為各節日交通管制及執法勤務編排之參考。

3.1 全部傷亡事故(A1+A2)

3.1.1 平均每日傷亡事故件數

依年度、假日類別及天數計算平均每日的傷亡事故件數整理如表 3，可發現每日傷亡事故件數雖逐年增加，但國定假日傷亡事故增加的趨勢與平均每日增加的趨勢相近，為能涵蓋多年的傷亡事故，避免樣本數過少所造成的偏誤，本研究以 7 年的傷亡交通事故資料進行分析。

若比較平常的週末和工作日，發現平常上班工作日平均每日發生交通事故件數為 774.18 件最高，國定假日的平均為 658.27 件，亦較平常週末的 693.54 件低，惟若考慮個別的節日，則平均每日事故件數以雙十節的 728.62 件最高，其次為元旦假期的 712.53 件，中秋節和端午節平均每日事故件數亦皆接近 700 件，分別為 698.9 件、694.99 件。

若以放假的天數計算，則單一日假日平均每日事故件數(737.4 件)較假日週末(624.2 件)及連續假日(656 件)高。單日的假日則以元旦和中秋節平均每日 936 件和 805.6 件最高；連續假期的平均每日事故件數則以雙十節的 745.15 件最高、其次為端午節的 728.62 件、元旦的 707.2 件，春節的平均每日事故件數(592.2 件)為所有假日件數最低。

表 3 日期特性與傷亡事故件數統計表

年	國定假日							假日合計	平常週末	工作日	平均每日
	元旦假期	春節	228紀念日	清明節	端午節	中秋節	雙十節				
2010	488.62	655.24	530.67	521.54	494.40	805.60	593.78	593.36	562.04	618.96	601.03
2011	762.22	499.36	567.38	568.24	649.85	676.00	646.46	602.14	613.45	666.30	646.73
2012	680.00	521.62	571.53	680.00	575.11	711.11	775.20	593.27	645.61	705.20	681.75
2013	603.29	564.32	723.20	601.41	732.00	620.24	752.80	611.11	706.66	801.91	760.87
2014	936.00	606.08	692.92	729.54	757.54	848.00	822.15	735.62	787.50	878.45	843.36
2015	827.53	587.84	667.38	828.00	792.62	685.85	766.46	727.03	771.65	877.70	836.83
2016	831.08	683.89	722.77	739.06	718.59	653.18	745.54	717.17	772.55	872.30	831.79
單日	936.00		723.20	680.00	613.20	805.60	764.00	737.40			
假日週末	668.22		530.67		575.11	711.11	593.78	624.52			
連續假日	707.20	592.20	640.17	667.96	728.86	690.08	745.15	656.13			
平均	712.53	592.20	633.30	668.57	694.99	698.90	728.62	658.27	693.54	774.18	743.31

3.1.2 依假日天數

以假期的天數計算平均每日發生傷亡事故件數(如表 4)，單一日的假日以元旦的 936 件最高，其次為中秋節的 805.6 件，二日(假日週末)則以中秋節的 711.11 件最高，連續假期則以三天的雙十節平均 745.15 件最高，其次為中秋節的 736.62 件及端午節的 733.33 件；連四天的假期則以元旦的 743.41 件最高，其為端午節的 718.59 件；長假期的春節，連續九天的傷亡事故件數(606.27 件)平均較六天的假期(564.43 件)高。

表 4 假日天數與平均每日交通傷亡事故件數

假日天數	1	2	3	4	6	9
元旦	936.00	668.22	659.85	743.41		
春節					564.43	606.27
和平紀念日	723.20	530.67	662.62	571.53		
清明節	680.00		625.54	684.18		
端午節	613.20	575.11	733.33	718.59		
中秋節	805.60	711.11	736.62	636.71		
雙十節	764.00	593.78	745.15			
平均	737.40	624.52	700.65	678.71	564.43	606.27

3.1.3 假日順序

表 5 列出連續假期前一日 18 時起，依序統計平均每日交通傷亡事故件數。平均以假日的前一天平均 906.61 件最高，其次為假期的第一天 701.37 件，並有依序遞減的趨勢，至第七天後又增加，春節的第五和六天平均傷亡事故件數最低。

表 5 假日順序與傷亡事故件數

節慶名稱	前一天 (18-24時)	第1天	第2天	第3天	第4天	第5天	第6天	第7天	第8天	第9天	平均
元旦假期	905.14	767.71	647.67	628.50	713.50						712.53
春節	908.00	634.43	544.29	539.00	571.14	546.86	590.29	630.75	651.75	578.50	592.20
228紀念	858.29	656.14	589.67	597.60	520.00						633.30
清明節	873.71	713.71	658.00	598.33	621.00						668.57
端午節	876.57	687.71	673.20	659.50	679.00						694.99
中秋節	997.71	762.43	664.67	585.00	602.50						698.90
雙十節	926.86	687.43	683.60	770.25							728.62
平均	906.61	701.37	633.02	614.54	606.65	546.86	590.29	630.75	651.75	578.50	706.27

若依節日種類分析，以中秋節的前一天平均傷亡事故件數最高(997.71 件)、其次為雙十節的 926.86 件；假期的第一天則以元旦的 767.67 件及中秋節的 762.43 件最高。假期的第二天節以雙十節的 683.6 件最高，其次為端午節的 673.2 件；第四天則以元旦的 713.5 件最高，其次為端午節(679.0 件)。

3.1.4 假期距離節慶當日天數

假期期間各日距節慶當日的天數，每日平均交通傷亡事故件數如表 6，係用以比較連續假期期間各日和真正節慶當天的傷亡交通事故的差異，以了解不同節慶，傷亡事故在假期間各日的分佈情形，或節慶當日是否有較多的事故。其中假期的第一天包含前一天 18-24 時傷亡事故件數，由表 6 可發現整體平均在節日前二天開始放假造成的傷亡事故件數最多(729.87 件)，特別是在中秋節的 885.2 件最高。若在節前三天即開始放假，則以元旦的 799.2 件最高；前一天則以春節的 793.6 件最高、其次為中秋節的 763.56 件；節慶當日則以元旦的 780.61 件最高

以各別節日分析，元旦以前三天(799.2 件)最高，元旦後第四天(784 件)及元旦當日(780.61 件)次之；春節則以除夕前一天的事故最多(793.6 件)、其次為除夕後第七天(651 件)；清明節假期則以清明節前二天的平均事故最多(744 件)；端午節則以前二天(794.4 件)和第三天(780 件)最多，中秋節則節日前二天最高為 885.2 件，並依序遞減，到第四天後增加；雙十節則以第二天最多(789.25 件)。

表 6 距假日當日日數傷亡交通事故件數

節慶名稱	前三天	前两天	前一天	節日當天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天	第九天
元旦	799.20	511.00	657.33	780.61	676.75	621.67	784.00					
春節			793.60	634.79	515.86	556.86	563.57	555.29	609.86	651.00	586.25	617.50
228紀念	650.40	588.89	647.48	623.73	668.33	597.00						
清明節	676.80	744.00	639.75	658.97	695.75	573.50	571.00					
端午節		794.40	722.57	670.13	636.33	780.00	679.00					
中秋節		885.20	763.56	702.19	615.00	530.00	602.50					
雙十節			716.00	707.75	789.25	714.50						
平均	708.80	729.87	700.76	683.37	643.46	608.21	598.67	555.29	609.86	651.00	586.25	617.50

3.1.5 時段分佈

依日期的特性與各時段的平均傷亡事故件數統計(如圖 1)，很明顯發現平常日的事故集中在上午 7-8 時及下午的 17-18 時，深夜時段(0-6 時)則以假日的事故件數較平常日高，其中連續假期和平常週末的平均事故件數大約一致，惟平常週末上午的平均事故較連續假日上午時段高，除下午 15-16 時連續假期事故有較高現象外，下午及夜間時段亦有同樣的趨勢。相較於平常工作日，週末或假日的上午事故最多的時時段 11-12 時，下午則以 18-19 時事故件數最多。

若分別針對各節日平均於各時段發生事故件數進行統計(如圖 2)，則發現於深夜時段以元旦假日的事故件數較高。於上午 7-8 時，則是雙十節的事故件數明顯較高(36.63 件)，各節日的上午事故大多集中在上午 11-12 時；下午則集中在 17-19 時，其中又以雙十節的平均事故件數最多(53.09 件)。

3.2 死亡交通事故分析

3.2.1 平均每日事故死亡人數

依年度、假日類別及天數計算平均每日的死亡人數整理如表 7，並與平常的週末和工作日進行比較。依年度節日統計，以 2010 年的中秋節和 2014 年元旦並列最高，平均每日因交通事故死亡 13.6 人、其次為 2011 年的清明節(12.24 人/日)，其中 2010 年中秋節和元旦都是單一日假日，2011 年清明節為連續四天假日。

綜合每一年的資料則以元旦的 8.34 人最高、其次為中秋節的 7.63 人、228 和平紀念日平均為所有假日件數最低(5.83 人/日)。

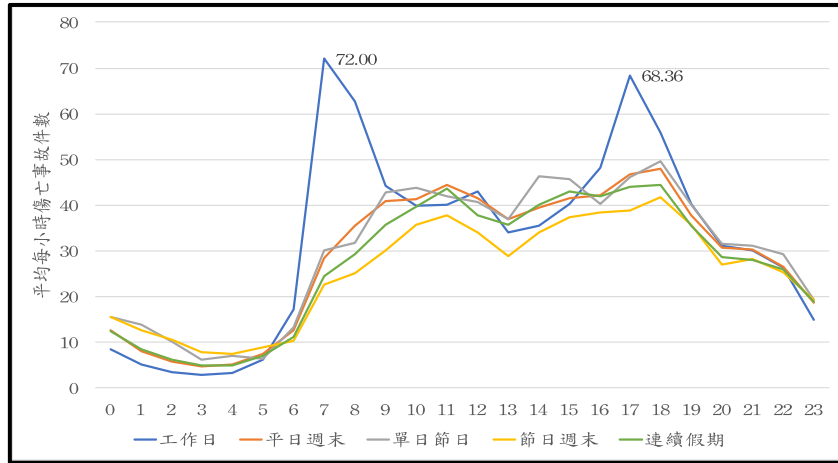


圖 1 日期特性與事故發生時段分佈

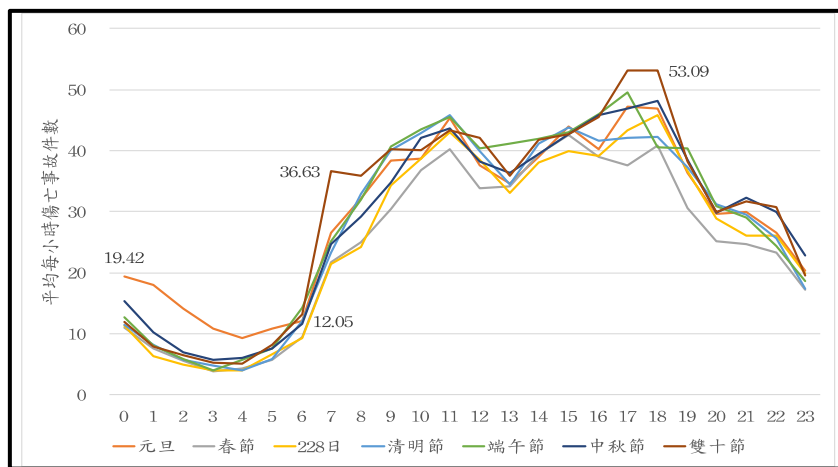


圖 2 各節日平均事故發生事故時段分佈

表 7 各節日平均每日發生交通事故死亡人數

年	國定假日							假日合計	平常週末	工作日
	元旦假期	春節	228紀念日	清明節	端午節	中秋節	雙十節			
2010	10.15	10.59	8.44	8.62	4.00	13.60	9.78	9.76	7.68	6.91
2011	9.78	6.88	5.23	12.24	7.69	9.54	5.85	8.12	7.81	6.94
2012	9.33	5.84	4.71	5.60	7.56	8.00	8.00	6.46	7.25	6.83
2013	4.71	5.51	8.00	5.65	6.40	6.12	6.40	5.71	6.52	6.67
2014	13.60	7.04	5.85	5.85	5.54	10.77	8.00	7.49	6.29	6.23
2015	8.71	5.92	4.62	5.41	7.38	5.23	5.23	6.13	6.60	5.69
2016	7.08	6.70	6.46	6.59	5.41	5.18	6.15	6.27	5.78	5.50
單日	13.60		8.00	5.60	5.20	13.60	7.20	8.20		
假日週末	8.22		8.44		7.56	8.00	9.78	8.37		
連續假日	7.93	6.98	5.33	7.40	6.43	7.18	6.31	6.87		
平均	8.34	6.98	5.83	7.31	6.40	7.63	6.87	7.06	6.85	6.40

以假日的天數計算，則單日的死亡人數和二日的假日週末平均死亡人數(8.2、8.37 人)都較連續假日(6.87 人)高。單日的假期則以元旦和中秋節的 13.6 人並列最高；適逢週末的國定假日平均每日因交通事故死亡人數高達 8.37 人，高於平日週末的 6.85 人，其中又以雙十節 9.78 人最高、其次為和平紀念日的 8.44 人/日；連續假期的日平均死亡人數則元旦的 7.93 人最多，其次為清明節的 7.4 人，中秋節的 7.18 人，228 和平紀念日平均為所有假期中死亡人數最低(5.33 人)。

與平常週末和工作日比較，整體假日平均死亡數為 7.06 人，高於平常週末(星期六、日)的 6.85 人，差異不大，但高於平常工作日的 6.4 人/日；連續假期平均日死亡人數為 6.87 人，與平常週末假日(6.85 人/日)相近，但若為國定假日的週末(僅兩天假)，則平均每日死亡人數為 8.37 人，高於連續假期和平常週末的死亡人數。

3.2.2 依假日天數

以假期的天數計算(如表 8)，單日假日以元旦和中秋節平均每日死亡 13.6 人最高，二日(假日週末)以雙十節的 9.78 人最高，連續假期則以三天的元旦的 8.62 人和中秋節的 8.51 人最高，四天的假期則以清明節的 7.47 人最高，长假期的春節，連續九天的死亡人數(7.16 人)平均較六天的假期(6.61 人)高。

表 8 假日天數與死亡事故人數

假日天數	1	2	3	4	6	9
元旦	13.60	8.22	8.62	7.41		
春節					6.61	7.16
和平紀念日	8.00	8.44	5.54	4.71		
清明節	5.60		7.23	7.47		
端午節	5.20	7.56	6.87	5.41		
中秋節	13.60	8.00	8.51	5.65		
雙十節	7.20	9.78	6.31			
平均	8.20	8.37	6.96	6.61	6.61	7.16

3.2.3 假日順序

表 9 列出連續假期前一日的 18 時起，依序統計每天的平均日死亡人數，可發現平均日死亡人數最多的日期為假期的前一天(8.82 人)和第一天(7.92 人)，其中以春節的連續假期開始放假的前一天最高(12.57 人/日)、其次為元旦和中秋節的前一天，分別為 11.43 人/日、9.71 人/日；假期的第一天則以元旦和中秋節最高，分別為 11 人/日、10 人/日，連續假期的第二天則以清

明節的 8.33 人最多；春節假期的第七天平均日死亡人數為 9.5 人，是春假期期中僅次於放假前一天夜間的平均死亡人數(12.57 人/日)。

表 9 假日順序與事故死亡人數

節慶名稱	前一天 (18-24時)	第1天	第2天	第3天	第4天	第5天	第6天	第7天	第8天	第9天	平均
元旦假期	11.43	11.00	6.33	5.75	7.50						8.34
春節	12.57	6.14	5.14	7.14	7.71	6.57	7.29	9.50	5.50	6.75	6.98
228紀念	4.00	6.00	7.67	4.20	5.00						5.83
清明節	9.14	6.71	8.33	7.00	6.50						7.31
端午節	6.86	8.43	6.60	3.00	4.00						6.40
中秋節	9.71	10.00	6.00	6.80	4.50						7.63
雙十節	8.00	7.14	7.00	5.75							6.87
平均	8.82	7.92	6.68	5.86	6.65	6.57	7.29	9.50	5.50	6.75	7.57

3.2.4 節慶當日與假期起始日期

表 10 列出假期各日距節慶當日平均因交通事故死亡人數，其中假期第一天包含前一天的 18-24 時事故件數，由表 10 可發現整體平均在節日前二天造成的日死亡人數最多(9.9 人/日)，特別是在中秋節(11.2 人/日)，基本上在中秋節當日前的假日平均日死亡人數皆較中秋節後平均日死亡人數高。

清明節則以前三天的平均日死亡人數最高(11.2 人/日)，同樣在清明節過後，平均每日死亡人數皆有減少趨勢。元旦假期則以元旦當天的平均日死亡人數最多(10.55 人/日)，惟前三天及假日過後第四天亦日死亡人數亦高達 9.6 人及 9.0 人。春節連假則以放假第六及第九天時平均日死亡人數最高達 8.0 人。

表 10 距假日當日日數與事故死亡人數

節慶名稱	前三天	前二天	前一天	節日當天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天	第九天
元旦	9.60	3.00	7.11	10.55	7.00	6.00	9.00					
春節			6.80	6.67	6.29	7.29	6.43	7.86	8.00	5.75	6.75	8.00
228紀念	1.60	7.56	5.57	6.40	6.00	4.00						
清明節	11.20	9.05	8.50	6.58	5.75	5.50	5.00					
端午節		6.40	7.14	6.50	4.67	8.50	4.00					
中秋節		11.20	9.11	8.26	4.67	5.00	4.50					
雙十節			7.20	6.88	7.75	4.50						
平均	9.33	9.90	8.35	8.41	6.14	6.32	6.00	7.86	8.00	5.75	6.75	8.00

3.2.5 時段分佈

依日期的特性與各時段的平均死亡人數統計(如圖 3)，發現相較於平常工作日，週末或連續假日的深夜凌晨時段(0-6 時)，平均因交通事故死亡人數較多，特別是在連續假日的凌晨 5-7 點，為連續假期日上午平均死亡人數最高(0.36 人/時)，而凌晨 1-4 時，連續假日平均死亡人數則高於平常週末假日。連續假期期間造成死亡較多的另兩個尖峰時段，分別為下午 14-15 時平均 0.36 人及下午 18-19 時的平均 0.46 人；平常週末的時段死亡人數分佈，則以上午 7 時後至下午 13 時，較連續假期的平均死亡人數高；平常工作上班日發生死亡事故的尖峰則以上午的 7-10 時和下午的 17-20 時最高。

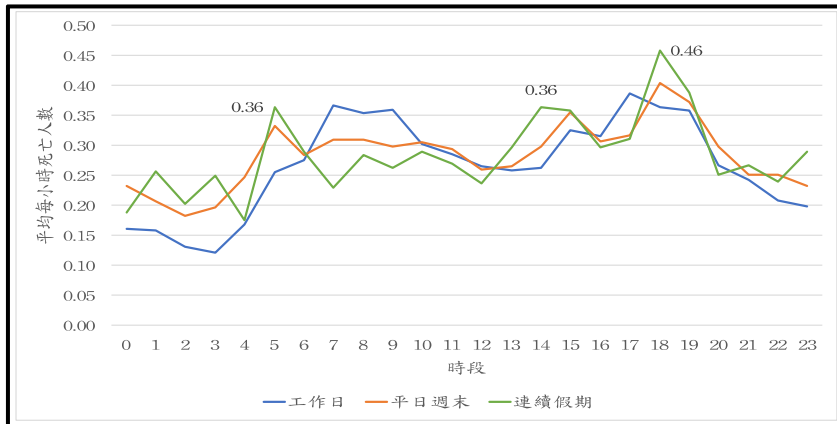


圖 3 日期特性與各時段事故死亡人數分佈圖

若以不同假日進行分析(如圖 4)，可發現中秋節的深夜時段，特別是 1-2 時段，每小時發生交通事故死亡人數數平均為 0.65 人；而元旦假期則以上午 6-7 時段發生死亡事故的平均案件最高，高達 0.79 人/小時，其次為中秋節的 8-9 時，平均 0.55 人死亡。下午時段則以 18-19 時死亡事故案件最多，其中以中秋節的 0.70 人及雙十節 0.61 人最高，午後時段則以清明節 15-16 時的(0.57 人)最高。

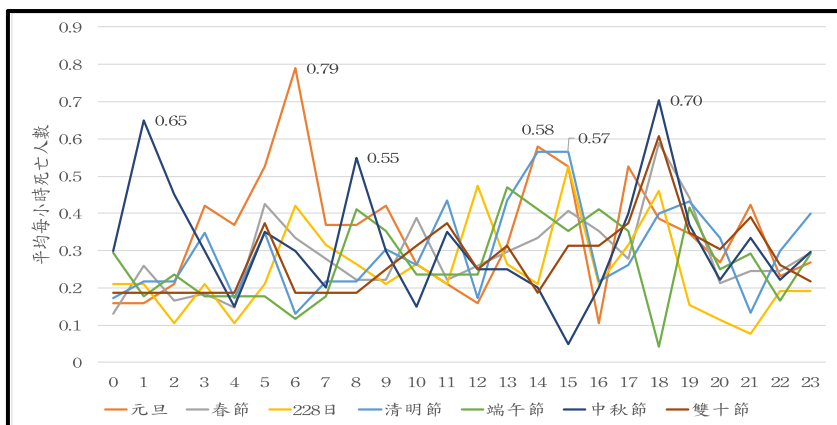


圖 4 各節平均各時段發生事故死亡人數分佈

3.3 小結

由上述分析可知連續假期平均日事故件數較平常上班日和週末日少，但日死亡人數較平常上班日略高，和平常週末差異不大。而單一日的假期平均每日有較多的事故，死亡人數也較高，可能是節慶的活動和旅次都集中在一天內，造成較多的事故。連續假期的事故也大多集中在節慶當天前，其中以中秋節最明顯；在元旦當天則事故件數和死亡人數也較其他日高。

依事故發生時段分析，連續假期的在夜間的事故件數與平常週末相近，但平均死亡人數較多，可能與連續假期車輛乘載人數有關；連續假期白天和平常週末的事故相近，事故件數大約在上午 11-12 時達尖峰，下午 18-19 達到尖峰，下午的事故尖峰約在 18-19 之間。連續假期的平均日死亡人數在下午 18-19 時較平均週末日高。在各節日中，深夜時段以元旦假日的事故件數較高；下午 17-20 時又以雙十節的平均事故件數最多。平均死亡人數在深夜時段，以中秋節時最多，特別是在深夜 1-2 時；而元旦假期則以上午 6-7 時段發生死亡事故的平均案件最高，高達 0.79 人/小時，下午時段則以 18-19 時死亡事故最多。

四、指標性交通事故特性分析

國定假日或連續假期通常伴隨著許多的慶祝活動，會影響國人社交活動的時間和型態，也可能影響事故的型態，另為紓解連續假期交通擁擠狀況，通常會採取高速公路夜間免收費狀況，然其對交通安全的衝擊並無詳細評估；而區域與假日的特性亦會影響事故的特性，相關交通管理及執法措施須依此調整。因此，本研究特別針對重要違規、酒後肇事及連續假期高速公路免收費時段，高速公路的交通事故特性、各縣市假日時期的事故特性進行分析。

4.1 重要違規肇事

為了解假日與平常日的違規肇事型態的差異，作為擬定執法重點參考依據，本研究針對交通事故調查報告表紀錄肇事的主因為超速、酒後駕車及疲勞駕車等重要違規進行分析，平均每日肇事件數及死亡人數，依假日的種類分類統計如表 11。針對個別節日的違規肇事情形，超速的違規肇事，以元旦假期平均每日 8.29 件最多、其次是 228 和平紀念日的 7.23 件；酒後(含用藥)駕車則以中秋節的 34.57 件最多，元旦(31.76 件)及春節(30.94 件)假期次之；疲勞駕車肇事則以元旦假前最多(6.46 件)；平均每日死亡人數，

以酒後駕車最為嚴重，其中又以中秋節的 1.75 人最多，其次為春節的 1.52 人和元旦的 1.4 人；超速失控和疲勞駕車的死亡人數皆以元旦假期最多，分別為 0.63 人及 0.29 人。

與平常工作日和週末比較，國定假日的超速肇事件數反而較少，但死亡人數則有較多的現象，酒後駕車肇事平均約每日 30 件，較平常日的 20.49 件多，但和平常週末(29.68 件/日)無明顯差異；疲勞駕駛在國定假日和平常週末日亦多較平常工作日高。而平均每日死亡人數，在超速、酒駕及疲勞駕駛部分，都以國定假日平均日死亡人數最高。

表 11 平均每日重要違規肇事件數及死亡人數

假日名稱	傷亡交通事故件數			事故死亡人數		
	超速失控	酒後駕車	疲勞駕車	超速失控	酒後駕車	疲勞駕車
元旦	8.29	31.76	6.46	0.63	1.40	0.29
春節	5.42	30.94	4.27	0.30	1.52	0.07
228日	7.23	26.94	4.10	0.29	0.96	0.10
清明節	6.30	28.32	3.92	0.12	1.25	0.04
端午節	5.65	25.81	4.48	0.16	1.01	0.00
中秋節	4.97	34.57	4.32	0.28	1.75	0.09
雙十節	6.37	29.24	4.62	0.28	0.56	0.06
工作日	6.45	20.49	3.86	0.17	0.77	0.06
平常週末	6.93	29.68	4.00	0.24	1.16	0.03
國定假日	6.14	29.95	4.52	0.29	1.29	0.09
單日假日	7.50	37.20	5.90	0.30	1.60	0.30
假日週末	6.74	43.04	3.85	0.30	1.56	0.22
連續假日	6.00	28.36	4.48	0.29	1.24	0.06

4.2 酒後駕車事故

為了解各節慶期間酒後駕車肇事的狀況，本研究將所有肇事的案件當事人中，只要其中有一駕駛人經檢測含有酒精反應，不論是否有超過法令標準，不論肇事責任，均視為酒後駕車肇事。依此，研究範圍內(2010-2016 年)共有 126,550 件與酒駕有關事故(約占全部事故 6.7%)，共造成 4,520 人死亡。

圖 5 為日期種類酒後駕車於各時段的平均事故分佈情形，可以發現酒後駕車大多集中在夜間，特別是 17 時以後到深夜 2 時。比較各類日期的酒後駕車分佈，連續假期和平常週末的午夜時段酒後駕車肇事較平日嚴重，但在上午時段，以平常日的上午 7-8 時酒後駕車肇事件數最多，上午 9 點後，則連續假期和平常週末假日之酒後駕車皆較平日高，且自上午 11 時後即有上升的趨勢，特別是連續假期的下午 15 點呈現短暫尖峰的狀況。平日

的酒後肇事狀況以下午 17-18 點為最高，連續假日和週末假日則以下午 18-19 時酒後肇事件數最多，且夜間至深夜 1 時前，平均每小時都超過 3 件的酒後肇事發生。

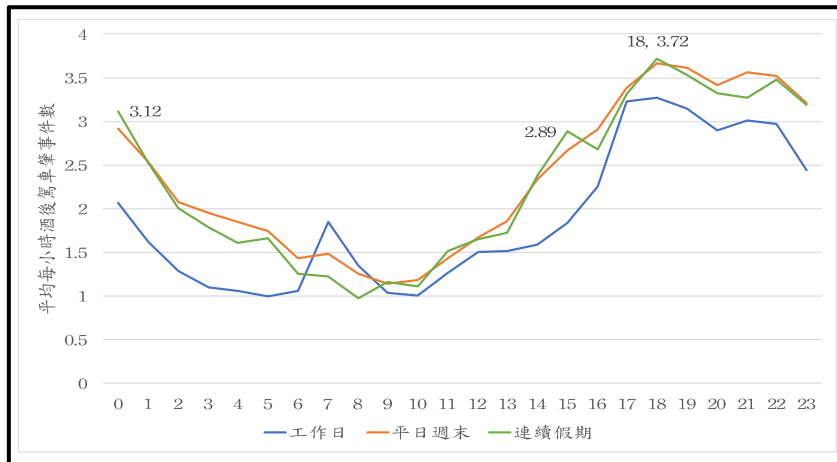


圖 5 日期特性各時段酒後肇事件數分佈

各節日酒後肇事情形(如圖 6)以中秋節的夜間最為嚴重，夜間 22-23 時平均有 5.78 件酒後肇事，深夜 1-2 時仍有每小時高達 4.75 件的酒後肇事案件；其次為元旦假期，深夜 1-5 時的酒後肇事，均較中秋節以外之假期情形較為嚴重，而元旦的中午時段 11-13 時亦是各節日中平均酒後肇事件數最多。

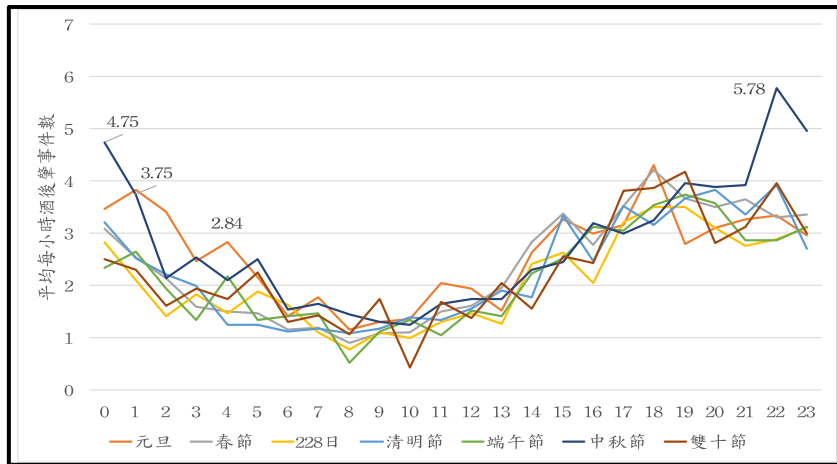


圖 6 各節日各時段酒後肇事件數分佈

4.3 高速公路免收費時段

為了解連續假期高速公路免收費策略對傷亡交通事故的影響，比較收費和非收費時段是否會影響駕駛人會旅次產生的時段，而影響事故的發生，

雖然收費部分僅以高速公路為主，本研究在假設所有使用快速道路車流會連接高速公路狀況下，針對高、快速道路傷亡事故進行分析，比較高速公路免收費日期及時段，與未採取免收費措施之假日及週末的傷亡事故分佈情形。歷年來，連續假日高速公路免收費的策略依不同節日有不同免費時段，有前一天 23 時至假日 5 時或 6 時，亦有假日 0 時至 6 或 7 時。

由時段事件數占全日事故的比率(圖 7)可知，深夜 1-4 時段及上午 5-6 時免收費時段較其他假日無免費時段平均事故占全日事故比率高，而在深夜實施免收費日期當天的其他有收費時段中，18-24 時事故比率則較其他全日收費假日的事故比率高，顯示在高速公路免收費大多數深夜時段，其事故發生的比率較收費假日的同時段事故比率高，而在實施深夜收費時段前，同時段高、快速公路的事故的比率則有較收費假日的同時段低的趨勢。

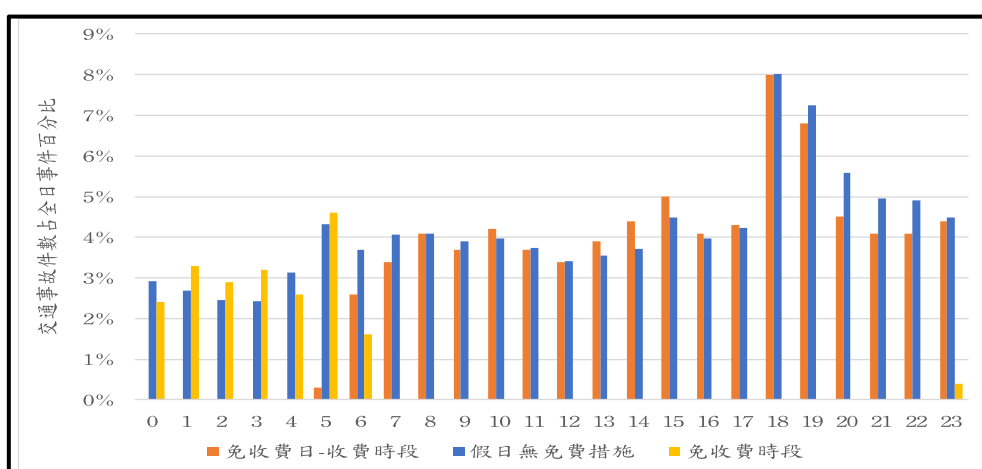


圖 7 假日高速公路免收費及各時段事故百分比

4.3 各縣市假日交通事故死亡案件分析

各縣市假日和非假日因交通事故死亡件數分布如圖 8，發現在屏東、基隆和澎湖於國定假日期死亡事故的比率較高，其次是高雄和南投，可能與觀光旅次較多有關。各縣市在各節日的平均每日死亡事故件數分布如圖 9，可發現各縣市於各節日的死亡事故情形各有不同，高雄市在中秋節和元旦假期的平均死亡事故件數最多、清明節次之；屏東則以春節和雙十節最高、清明節次之；台南市則是雙十節和 228 和平紀念日最多；新北市則以中秋節的平均死亡件數最高；彰化亦以中秋節最多，而桃園市則以端午節最多。

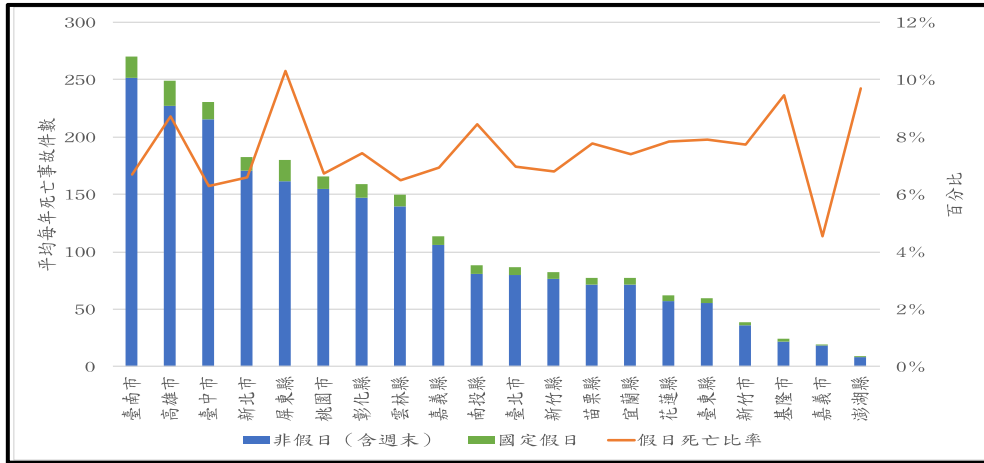


圖 8 各縣市歷年來假日和非假日因交通死亡事故件數和比率分佈

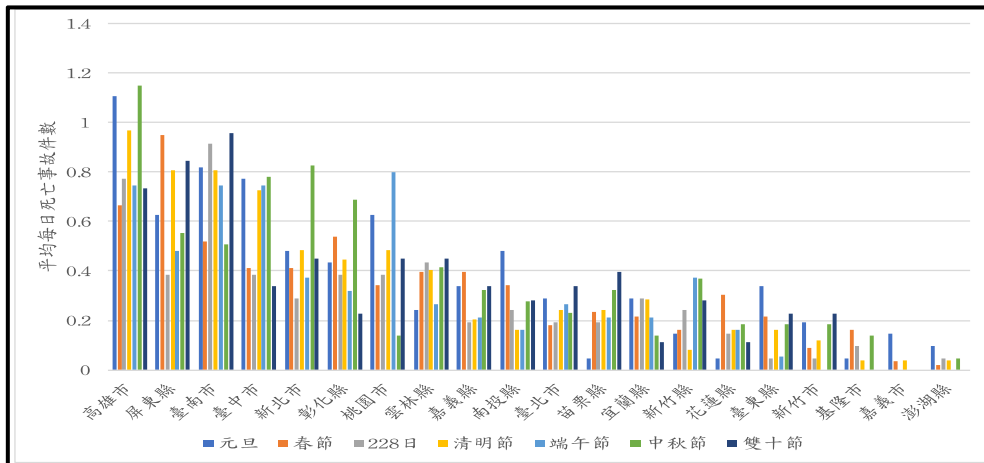


圖 9 各縣市在各節日的平均每日死亡事故件數分佈

五、結論與建議

5.1 結論

要有效防制交通事故，確保交通安全，必須要在易肇事的時間、地點(區域)，針對易肇事的違規落實執法。國定假日或連續假日由於交通運輸型態與平日不同，特別是車流尖峰型態的差異，造成在交通事故的時段分佈亦有不同。本研究分析近七年來國定假日全國道路交通事故，並與工作日和平常週末日進行比較，結果發現連續假期的交通事故件數和死亡人數與平常週末的件數和死亡人數差異不大，但事故發生的時段，依節日的特性有不同的分佈狀況，深夜時段(0-5 時)以元旦假期的事故件數最多，中秋節的

死亡人數最多，元旦的死亡事故則集中在上午 6-7 時；白天則平均以端午節和雙十節的事故較多，18-20 時的平均事故則以雙十節最為明顯，死亡人數則以中秋節時平均死亡人數最高。從涉及酒後駕車事故的件數可知，中秋節大多集中在深夜 22-2 時，而元旦則集中在凌晨 1-5 時，元旦的中午時段 11-13 時亦是各節日中平均酒後肇事事最多。

另國定假日期間因超速、酒駕及疲勞駕駛違規肇事的部分，平均日死亡人數亦較平常日多。高速公路免收費時段期間，各時段事故占全日事故的比率，較其他假日無免收費時段事故比率高，且在實施深夜免收費時段前(18-24 時)，同時段高、快速公路的事故比率則有較收費假日的同時段低的趨勢。而各縣市在假日的事故死亡情形，又依不同的節日特性而有所不同。屏東縣於假日期間平均死亡件數占全數死亡件數的比率最高，其次為基隆市，可能與觀光或返鄉旅次有關；而高雄市、新北市和彰化縣都以中秋節時期的死亡事故件數最多，臺北市、臺南市和苗栗縣則以雙十節時的死亡事故最多。

5.2 建議

本研究分析連續假期和平常日的交通事故狀況在時間上的分佈，結果可提供交通管理及執法單位擬定相關交通管制及執法策略參考，惟本研究並未包含空間及其他事故特性的分析，後續研究可針對連續假日易肇事區段、車輛種類、旅次型態及目的進行分析，各縣市應另針對假日的事故特性進行區域性的分析，作為執法及勤務編排之參考，達到防制事故的目的、降低事故傷亡。

參考文獻

- Anowar, S., Yasmin, S., and Tay, R. (2013), "Comparison of crashes during public holidays and regular weekends," *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 51, pp. 93-97.
- French, M. T., Gumus, G. (2015), "Fast times during spring breaks: Are traffic fatalities another consequence?," *Economic Inquiry*, Vol. 53, No. 1, pp. 745-757.
- Australian Transport Safety Bureau(ATSB) (2006), *Characteristics of Fatal Road Crashes During National Holiday Periods*, ATSB Research and Analysis Report Road Safety, Canberra: Australian Transport Safety Bureau.

Research & Statistics Department National Safety Council (2017), Memorial Day Holiday Period Traffic Fatality Estimate.

(收稿 106/10/25，第一次修改 106/11/17，接受 106/12/4，定稿 107/5/8)