105 年中秋節連續假期高速公路疏導情形

壹、 疏運情形

一、全部國道

(一)本次原過站交通量及總延車公里(圖 1~4)

交通量為 209-247 萬輛次(90.0-104.9 百萬車公里)，平均為 231 萬輛次(98.4 百萬車公里)，本次連假交通量，南下最高為第 1 天之 134 萬輛次(57.7 百萬車公里)低於預期之 160 萬輛次(68 百萬車公里)；北上最高為第 4 天之 140 萬輛次(60.2 百萬車公里)，雙向最高量出現在第 2 天 247 萬輛次(104.9 百萬車公里)。

23~6 時交通量為 20-24 萬輛次(8.5-10.3 百萬車公里)，平均為 22 萬輛次(9.3 百萬車公里)，雙向最高為第 1 天之 24 萬量次(10.3 百萬車公里)。

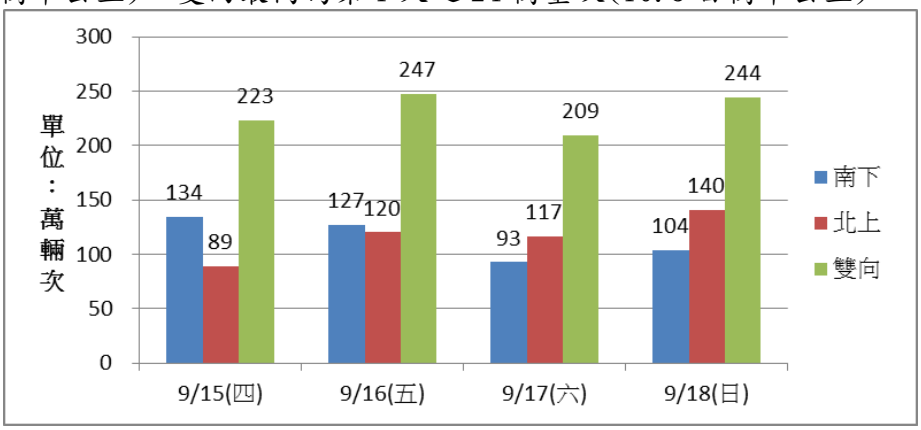

圖 1 本次連假原收費路段雙向交通量

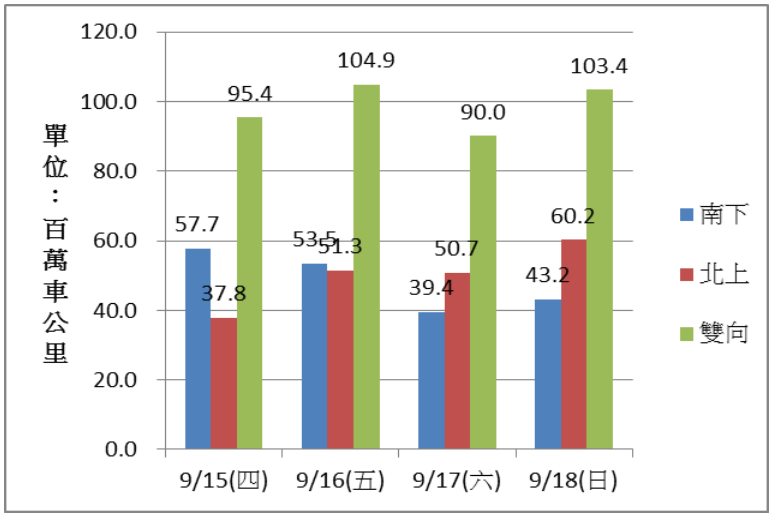

圖 2 本次連假總延車公里雙向交通量

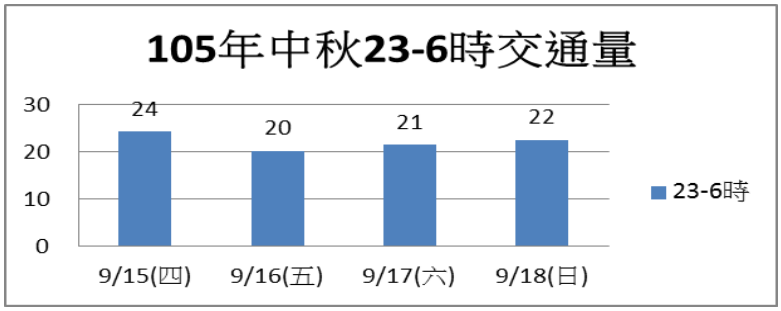

圖 3 本次連假 23-6 時原收費路段雙向交通量

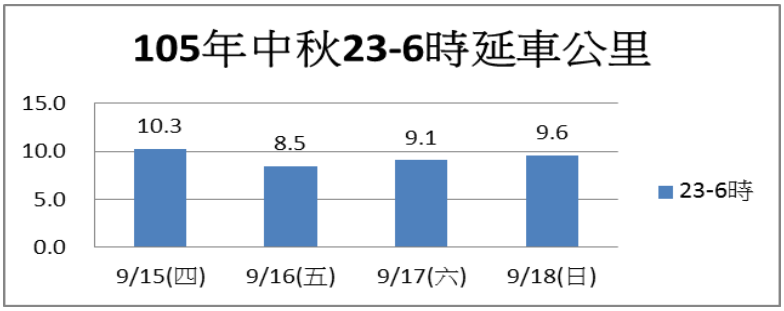

圖 4 本次連假 23-6 時總延車公里雙向交通量

(二)交通量比較分析(原過站交通量及總延車公里)

1. 全日交通量比較(表 1)

105 年中秋節整體交通量較 105 年端午節連假減少，每日原過站交通量增減比例為-16%~2 %；延車公里增減比例為-15~2%。

表 1 105 年中秋節與端午節連假交通量比較

	原過站交通量(萬輛次)			延車公里(百萬車公里)		
	105 端午	105 中秋	增減比例	105 端午	105 中秋	增減比例
第 1 天	265	223	-16%	112.4	95.4	-15%
第 2 天	253	247	-2%	106.5	104.9	-2%
第 3 天	245	209	-15%	103.9	90.0	-13%
第 4 天	239	244	2%	101.2	103.4	2%
平均	250	231	-8%	106.0	98.4	-7%

2. 23-6 時交通量比較(表 2)

本次中秋節 23-6 時交通量較 105 年端午節連假互有增減，增減比例介於-33%~6%；延車公里增減比例介於-23%~7%，其中以假期第 1 天差異最大。

表 2 105 年中秋節與端午節連假 23-6 時交通量比較

	原過站交通量(萬輛次)			延車公里(百萬車公里)		
	105 端午	105 中秋	增減比例	105 端午	105 中秋	增減比例
第 1 天	36	24	-33%	15.5	10.3	-34%

第 2 天	19	20	5%	8.0	8.5	6%
第 3 天	20	21	6%	8.5	9.1	6%
第 4 天	25	22	-11%	10.4	9.6	-8%
平均	25	22	-13%	10.6	9.3	-12%

3. 23-6 時夜間占比比較(表 3)

本次中秋節 23-6 時夜間占比介於 8~ 11%，以第 1 天最高為 11%，較 105 年端午節低。

本次中秋節假期受 2 個颱風先後來臨之影響，交通量明顯較預估為低，亦較端午節為低。尤以第 1 天及第 3 天為明顯。至於夜間(23-6 時)交通量之佔比，除首日差異略大，其餘則差異不大

表 3 105 年中秋節與端午節連假夜間佔比比較

	原過站交通量		延車公里	
	105 端午	105 中秋	105 端午	105 中秋
第 1 天	14%	11%	14%	11%
第 2 天	8%	8%	7%	8%
第 3 天	8%	10%	8%	10%
第 4 天	10%	9%	11%	9%
平均	10%	10%	10%	9%

(三)臺北高雄雙向旅行時間(圖 5，6)

1. 南下以 9/15 下午尖峰時段平均 4.2 小時最高。

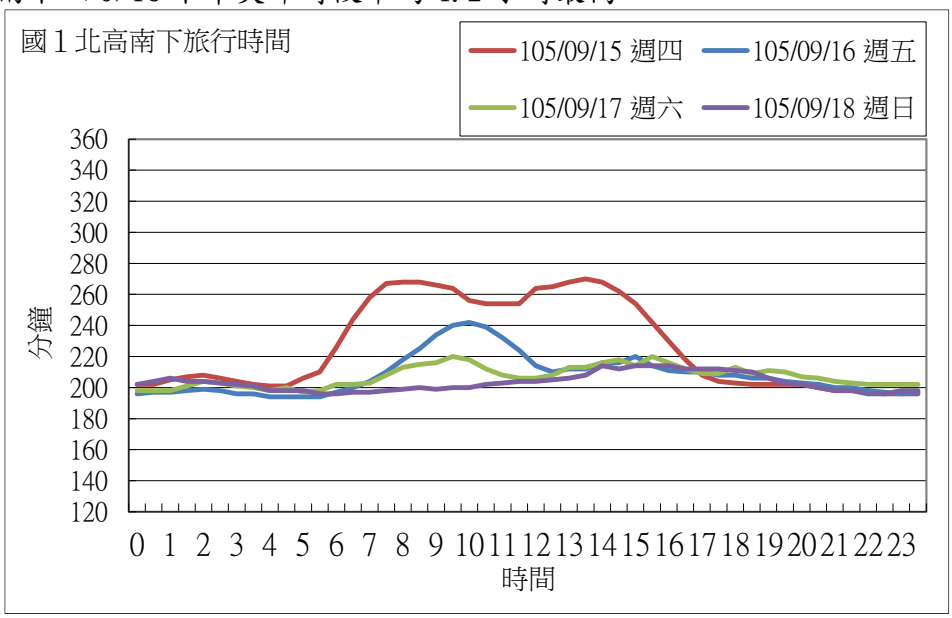

圖 5 本次連假北高南下旅行時間

註：尖峰時段旅行時間為取最尖峰前後 2 個半小時共 5 筆(每半小時 1 筆)之平均

2. 北上以 9/17 下午尖峰時段平均 4.2 小時最高。

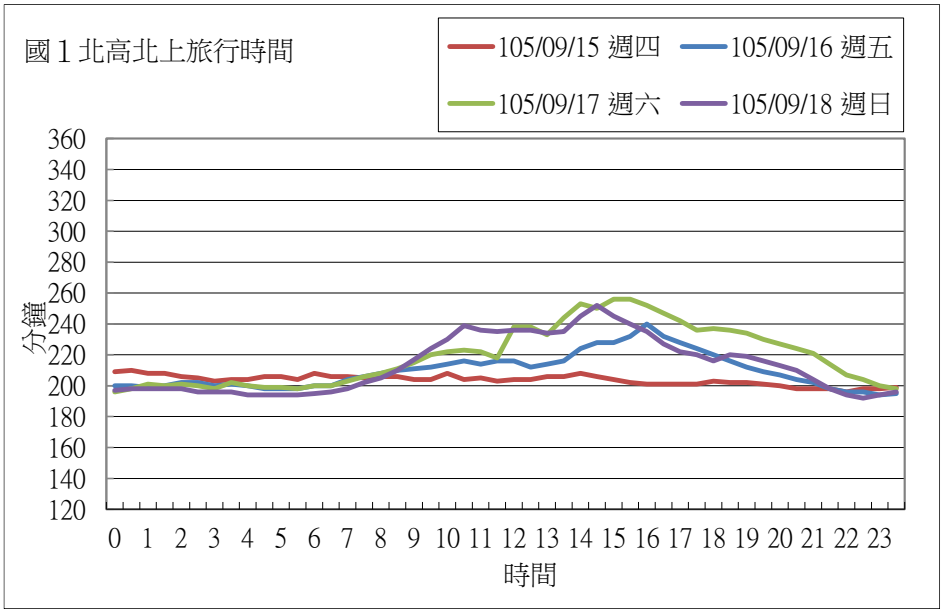

圖 6 本次連假高北北上旅行時間

(四)尖峰時段旅行時間比較

經比較本次中秋與 105 年端午節連假尖峰時段旅行時間，南下均以首日最高，北上均以第 3 日最高，惟本次中秋節尖峰時段北高雙向旅行時間均明顯低於端午節，應為受颱風影響所致。

表 4 105 年中秋節與端午節連假北高雙向旅行時間(分鐘)比較

	南下			北上		
	105 端午	105 中秋	增減比例	105 端午	105 中秋	增減比例
第 1 天	315	266	-16%	236	208	-12%
第 2 天	254	237	-7%	281	232	-17%
第 3 天	241	216	-10%	316	253	-20%
第 4 天	245	210	-14%	280	243	-13%

(五)國 1 國 3 分流比例

105 年中秋連假國 1 及國 3 之平均分流比例為 59：41，相較於 105 年端午節之 57:43，105 年中秋連假使用國 3 比例略為下降，可能為颱風影響致利用國 3 出遊車流量下降。

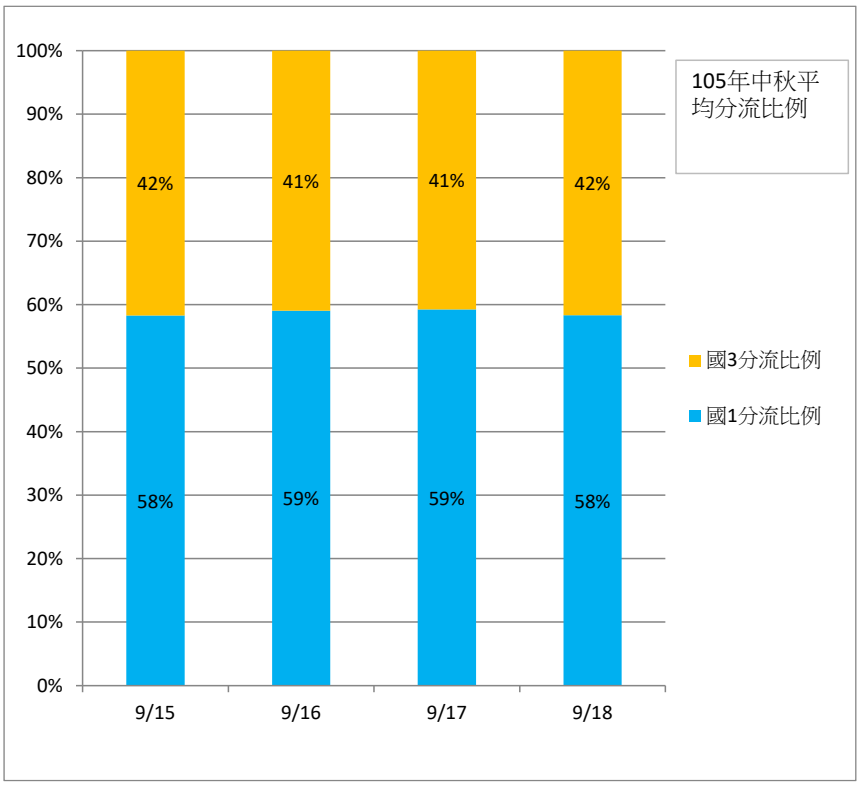

圖 7 本次連假國 1 國 3 分流比例

二、國道 5 號

(一)本次原過站交通量及總延車公里 1. 交通量為 6.0~7.8 萬輛次，平均為 7.1 萬輛次(較 104 年清明節連假之 6.9 萬輛次增加約 4%)。

1. 交通量為 3.8－ 6.6 萬輛次(1.6-2.8 百萬車公里)，平均為 5.4 萬輛次(2.3 百萬車公里)。雙向最高為第 2 天之 6.6 萬輛次(2.8 百萬車公里)；南下最高為第 1 天之 3.8 萬輛次(1.6 百萬車公里)；北上最高為第 2 天之 3.4 萬輛次(1.5 百萬車公里

)。

2. 23~6 時交通量為 0.4-0.8 萬輛次，雙向最高為第 3 天之 0.8 萬輛次(0.31 百萬車公里)，南下最高為第 1 天之 0.5 萬輛次，北上為第 3 天之 0.6 萬輛次。

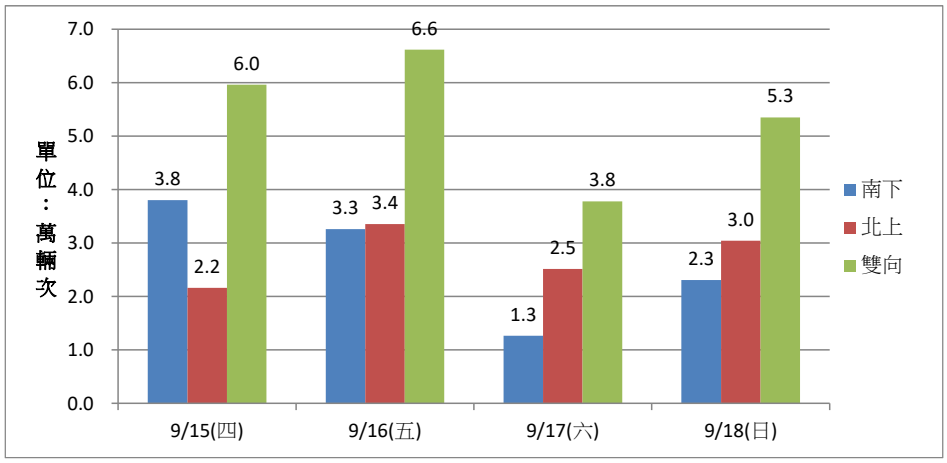

圖 8 本次連假國 5 雙向原收費站路段交通量

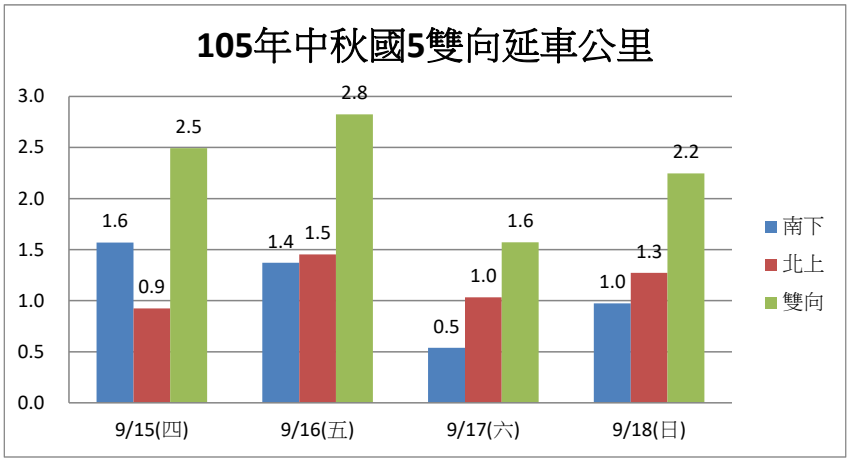

圖 9 本次連假國 5 雙向延車公里

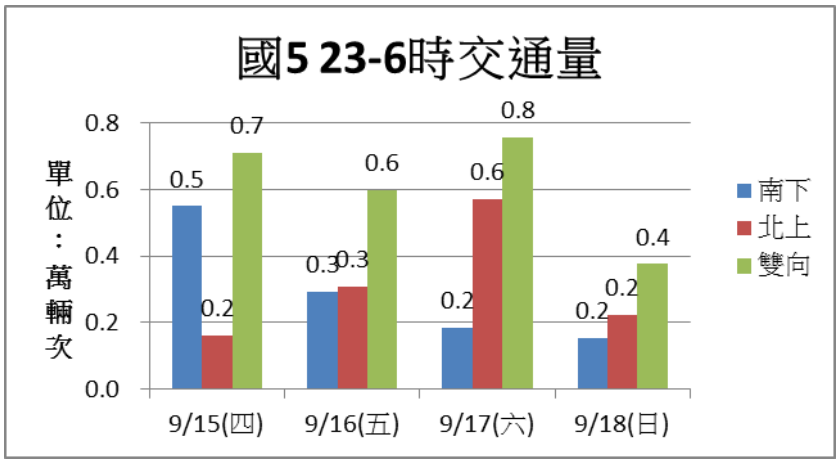

圖 10 本次連假 23-6 時國 5 雙向原收費站路段交通量

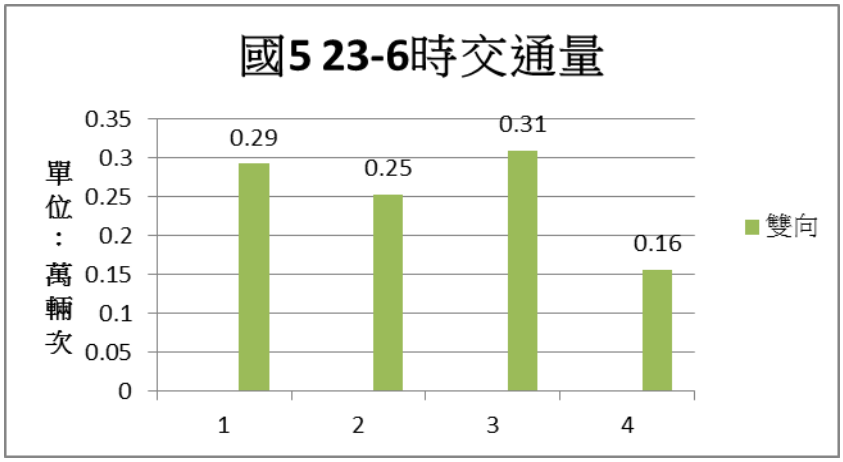

圖 11 本次連假 23-6 時國 5 雙向延車公里

(二)國 5 交通量比較分析(原過站交通量及總延車公里)

1. 全日交通量比較：受颱風影響 105 年中秋節連假交通量明顯低於端午節

表 5 105 年中秋節與端午節連假國 5 交通量比較

	原過站交通量(萬輛次)			延車公里(百萬車公里)		
	105 端午	105 中秋	增減比例	105 端午	105 中秋	增減比例
第 1 天	7.2	6.0	-17%	3.3	2.5	-24%
第 2 天	7.0	6.6	-5%	3.2	2.8	-13%
第 3 天	6.9	3.8	-46%	3.2	1.6	-51%
第 4 天	6.0	5.3	-10%	2.8	2.2	-19%
平均	6.8	5.4	-20%	3.1	2.3	-27%

2. 23-6 時交通量比較

表 6 105 年中秋節與端午節連假 23-6 時國 5 交通量比較

	原過站交通量(萬輛次)			延車公里(百萬車公里)		
	105 端午	105 中秋	增減比例	105 端午	105 中秋	增減比例
第 1 天	1.4	0.7	-50%	0.58	0.29	-50%
第 2 天	0.7	0.6	-14%	0.30	0.25	-16%
第 3 天	0.9	0.8	-15%	0.37	0.31	-17%
第 4 天	1.0	0.4	-63%	0.43	0.2	-63%
平均	1.0	0.6	-39%	0.4	0.3	-40%

(三)南港系統至蘇澳雙向旅行時間(圖 12~13)

1. 南下以 9/15 下午尖峰時段平均 67 分鐘最高，其餘日期南下方向均尚稱順暢。

2. 北上以 9/16 下午尖峰時段平均 77 分鐘最高，其餘日期北上方向均為順暢，相較其

他連假，行車壅塞時段大幅減少，主要亦為受颱風影響所致。

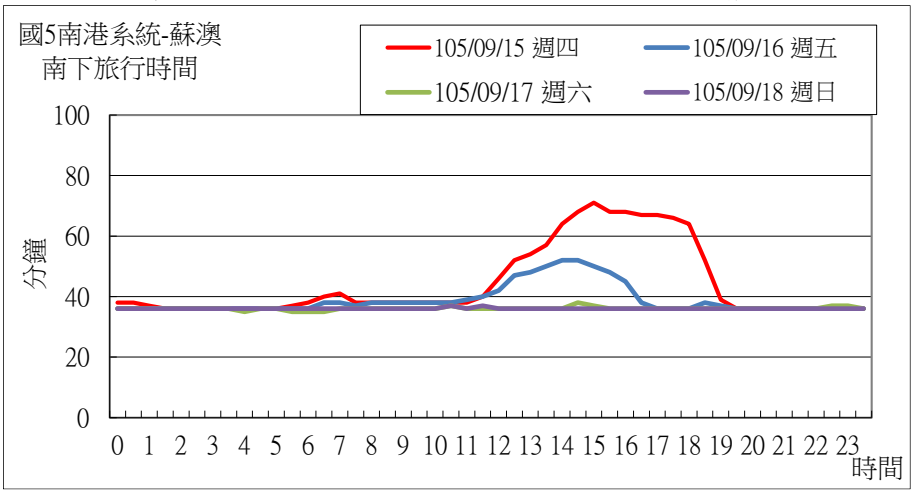

圖 12 本次連假國 5 南港系統至蘇澳南下旅行時間

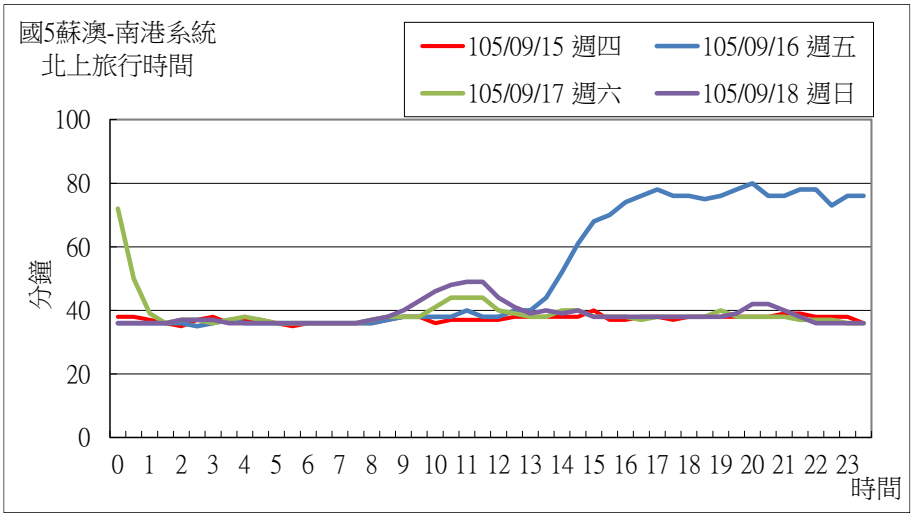

圖 13 本次連假國 5 蘇澳至南港系統北上旅行時間

(四)國 5 尖峰時段旅行時間比較(表 7)

105 年中秋節國 5 雙向尖峰旅行時間僅首日南下及第 2 日北上均略高於端午節，且差異不大，其餘日期則均較端午節為低。

表 7 105 年中秋節與端午節連假國 5 雙向旅行時間(分鐘)比較

	南下			北上		
	105 端午	105 中秋	增減比例	105 端午	105 中秋	增減比例
第 1 天	64	67	5%	39	38	-3%
第 2 天	59	50	-15%	71	77	8%
第 3 天	41	36	-12%	74	46	-38%
第 4 天	38	36	-5%	59	47	-20%

(五)國 5 開放大客車行駛路肩及主線儀控成效(表 8)

105 年中秋節受颱風影響，僅第 2 天及第 4 天實施大客車行路肩及主線儀控，大客車尖峰最高旅行時間僅於第 2 天可較小車節省最多約 22 分鐘，至於第 4 天則因主線行車順暢，故大客車與小型車行車時間並無差異。

表 8 國 5 開放大客車行駛路肩及主線儀控成效彙整表

			第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天
			(9/15)	(9/16)	(9/17)	(9/18)
宜蘭-頭城尖峰最高旅行時間(分鐘)	大客車		X	**19**	X	**13**
	小型車		X	**41**	X	**13**
BOS 啟動時間			X	15:23	X	11:21
BOS 結束時間			X	**翌 01:30**	X	**19:40**
最長回堵長度(公里)	主線		0	**6.5**	**0**	**0**
	入口前	頭城	0	**2.5**	**0**	**0**
		宜蘭	0	**2.5**	**0**	**0**
		羅東	0	**2**	**0**	**0**
		蘇澳	0	**0.5**	**0**	**0**

貳、 使用國道車輛數比較

本次中秋節連假期間共有近 403 萬輛車(佔總登記車輛數之 52%)使用國道，較 105 年端午節之 414 萬輛(佔總登記車輛數之 55%)減少 3%，研判本次假期受颱風影響，較少用路人使用國道。

表 9 使用國道車輛數比較

	105 年 端午節	**105 年 中秋節**	**本次較 105 年中秋增減**
假期間使用國道車輛	414 萬	403 萬	3%
年度登記車輛數	777 萬	777 萬	-
佔總登記車輛數	55%	52%	3%

參、 旅次特性分析

103 元旦-105 年中秋節各連續假期(不含春節)旅次量、旅次長度及佔比詳如「105 年中秋節及國慶日連假交通特性分析」報告，就 105 年中秋節與端午節比較部分說明如下：

一、旅次特性假期首日分析(南下尖峰日)

(一)105 年中秋節假期與 105 年端午節首日南向與北向之旅次特性彙整如表 10 與表 11 所

示。

(二)由表 11 中可知，105 年中秋節受颱風影響，首日南下 23-6 時及 6-23 時旅次數明顯低於 105 年端午節，惟平均旅次長度差異不大。

(三)至於北上部分，由表 12 可知旅次量較 105 年端午節減少，平均旅次長度較短且 0-20 公里旅次明顯增加，可能與首日颱風主要影響南部地區有關。

表 10 105 年中秋節與端午節首日南向車輛旅次特性比較

	23-6 時		6-23 時	
	105-端午	105 中秋	105-端午	105 中秋
旅次量	197,615	146,433	1,447,535	1,327,745
平均旅次長度	**51.1**	**50.8**	**35.3**	**34.9**
0-20 公里佔比	57.2%	58.4	58.5%	60.0%
20-50 公里佔比	18.6%	17.6%	23.0%	22.0%
50-100 公里佔比	6.9%	6.0%	9.4%	8.6%
100 公里以上佔比	17.3%	18.0%	9.1%	9.4%

表 11　105 年中秋節與端午節首日北向車輛旅次特性比較

	23-6 時		6-23 時	
	105-端午	105 中秋	105-端午	105 中秋
旅次量	146,520	107,157	1,368,113	1,251,306
平均旅次長度	28.7	24.7	31.3	28.2
0-20 公里佔比	61.7%	65.1%	59.3%	62.3%
20-50 公里佔比	21.4%	21.0%	24.0%	23.4%
50-100 公里佔比	9.3%	7.6%	10.0%	8.9%
100 公里以上佔比	7.6%	6.3%	6.7%	5.4%

二、假期第 3 日分析(北上尖峰日)

(一)105 年中秋節與 105 年端午節假期第 3 日南向與北向之旅次特性彙整如表 13 與表 14 所示。

(二)由表 12、13 中可知，105 年中秋節受颱風影響，平均旅次長度較短且 0-20 公里旅次比例增加較明顯，又以 23-6 時差異更為明顯。

表 12 105 年中秋節與端午節第 3 日南向車輛旅次特性比較

	23-6 時		6-23 時	
	105-端午	105 中秋	105-端午	105 中秋
旅次量	116,524	121,383	1,331,669	1,186,376
平均旅次長度	29.3	27.0	29.4	28.8
0-20 公里佔比	63.5%	65.1%	61.7%	62.1%

20-50 公里佔比	22.8%	22.4%	23.4%	23.1%
50-100 公里佔比	6.5%	6.1%	8.3%	8.5%
100 公里以上佔比	7.2%	6.4%	6.5%	6.2%

表 13 105 年中秋節與端午節第 3 日北向車輛旅次特性比較

	23-6 時		6-23 時	
	105-端午	105 中秋	105-端午	105 中秋
旅次量	121,277	121,383	1,486,719	1,186,376
平均旅次長度	**27.9**	**26.0**	**37.1**	**35.6**
0-20 公里佔比	61.3%	62.1%	57.9%	58.7%
20-50 公里佔比	21.7%	21.9%	21.8%	21.9%
50-100 公里佔比	9.1%	8.5%	10.3%	10.0%
100 公里以上佔比	8.0%	7.5%	10.0%	9.4%

肆、 本次假期重點壅塞路段壅塞時段通過旅次起迄分析

詳如「105 年中秋節及國慶日連假交通特性分析」報告

伍、 高乘載管制執行檢討

一、中秋節連假首日國 1 及國 3 北部路段南下高乘載

(一)推估高速公路交通量受颱風影響情形

依歷年連續假期特性，預估 105 年中秋節南下車流於連假首日上午出現最高峰，主要壅塞路段為國道北部及中部南下路段。參考本(105)年端午節交通量資料及中秋節假期特性，原預估中秋節連假首日原過站交通量約為 275 萬輛次，如表 14 所示。

表 14　105 年中秋連假首日預估原過站交通量

	北區	中區	南區	合計
南向	55.9 萬輛	58.2 萬輛	45.9 萬輛	160 萬輛
北向	48.0 萬輛	34.4 萬輛	32.5 萬輛	115 萬輛
雙向合計	103.9 萬輛	92.6 萬輛	78.4 萬輛	275 萬輛

惟本次連假首日恰逢莫蘭蒂颱風來襲，依其路徑預估將影響台灣本島東部與南部，並將影響國道由北部與中部前往南部，以及南部區內之國道交通量。根據去年

中秋節假期受颱風影響減少交通量約 3 成比例之數據初估，預估南區南向原過站交通量將減少約 13.8 萬輛，為 32.1 萬輛。

而由端午節旅次起迄分布比例推估，南區減少之交通量有 1.3 萬輛次來自北區，1.7 萬輛次來自中區，故各區受颱風影響之預估南下交通量修正為北區 54.6 萬（55.9-1.3），減少 2.3%；中區 55.2 萬（58.2-1.3-1.7），減少 5.2%；南區 32.1 萬（45.9-13.8）輛次，減少 30.8%。合計為 141.9 萬輛次，較原預估 160 萬輛次減少約 18.1 萬輛次，整體南向交通量減少約 11%，如表 2 所示。

而依照上述修正後之預估交通量，考量北區與中區交通量受颱風之影響有限，為確保國道車流之順暢，故本次仍維持實施南下高乘載管制（HOV）。

而經比對首日實際原過站交通量之分時及分區進行比較（詳表 15），顯示北區與中區實際值較預估值為低，以北區差異較大，達 7.9%。初步推論，此應與北區實施高乘載有關，而亦可能與颱風影響車流範圍擴及中區有關。

表 15　105 年中秋連假首日南向預估與實際原過站交通量比較

	北區	中區	南區	合計
修正後預估值	54.7 萬輛	55.2 萬輛	32.1 萬輛	141.9 萬輛
實際值	50.4 萬輛	51.2 萬輛	32.7 萬輛	134.3 萬輛
差異	-7.9%	-7.2%	1.9%	-5.4%

(二)管制成效

1. 中秋連假首日實際交通量分析

圖 14 至圖 16 為中秋與端午首日分區各國道之南向逐時延車公里統計圖，分時段之中秋與端午延車公里差異百分比則彙整如表 3 所示。由圖 14 中可發現，南區可能因受颱風影響，故中秋全日各時段之延車公里均較端午節為下降。從表 17 中可知，南區全日延車公里約較端午節下降約 20%。

而從圖 15 中則可發現，今年中秋首日中區早上 10 時以前，以及晚上 6 時至 10 時間，其延車公里較端午節為下降。由於莫蘭蒂颱風係於當日午後逐漸遠離台灣本島，故應可推論中午前之延車公里差異應係受颱風所影響。而從表 3 中可知，推估中秋節首日受颱風而影響之延車公里數，約為端午節延車公里數之 7.7%~28.6%。

而從表 15 中則可發現，北區於實施高乘載時段（7-12 時）之延車公里有顯著下降之趨勢。進一步觀察北區各國道之 7-12 時延車公里減少幅度，可發現除國 3 以外，延車公里均有 14.7~21.7%之減少，顯示高乘載管制措施確實有壓抑車流量之效果。惟北區國 3 可能由於多為乘載人數較多之返鄉與出遊旅次，故於高乘載時段之車流量僅減少 5.4%。

推測若北區未實施高乘載管制，則其逐時延車公里變化趨勢應與中區類似，故圖中亦已一併標明受高乘載影響之延車公里數範圍，其餘未標明處則應係受颱風影響而下降部分。初步推估中秋首日 7-12 時受颱風影響之延車公里數，約為端午節之 3%~5%。而依照圖 3 中所標明之高乘載時段延車公里影響陰影面積，約佔該時

段之 10～12%，為該段總減少交通量之三分之二～八成。此應即為高乘載之實際影響值。

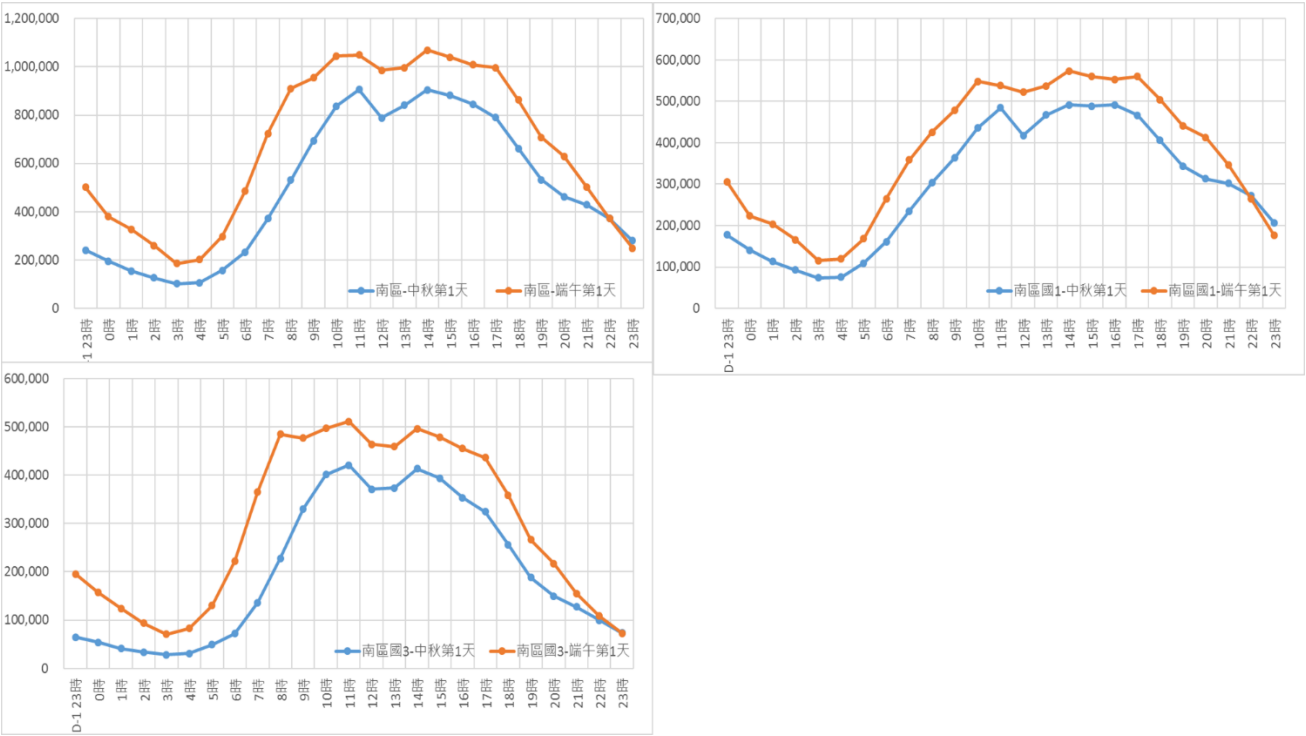

圖 14　105 年中秋與端午首日南區各國道南向分時延車公里統計

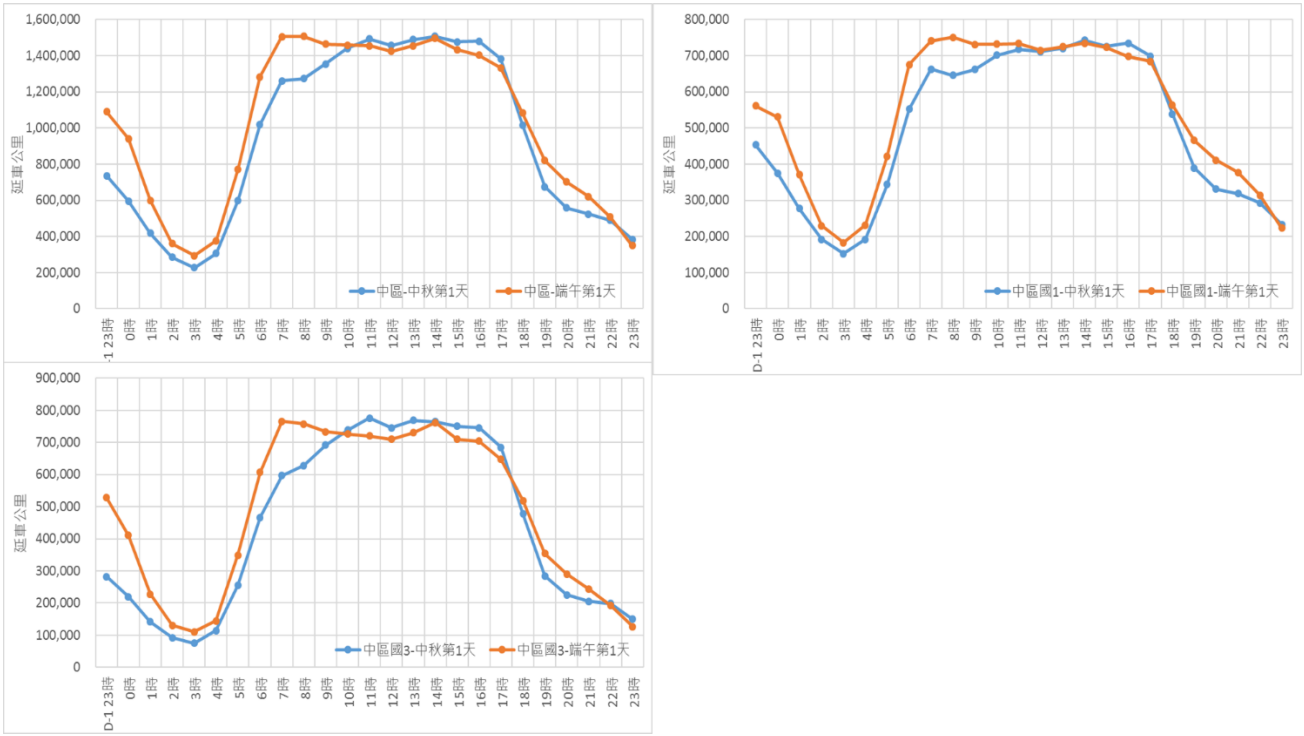

圖 15　105 年中秋與端午首日中區各國道南向分時延車公里統計

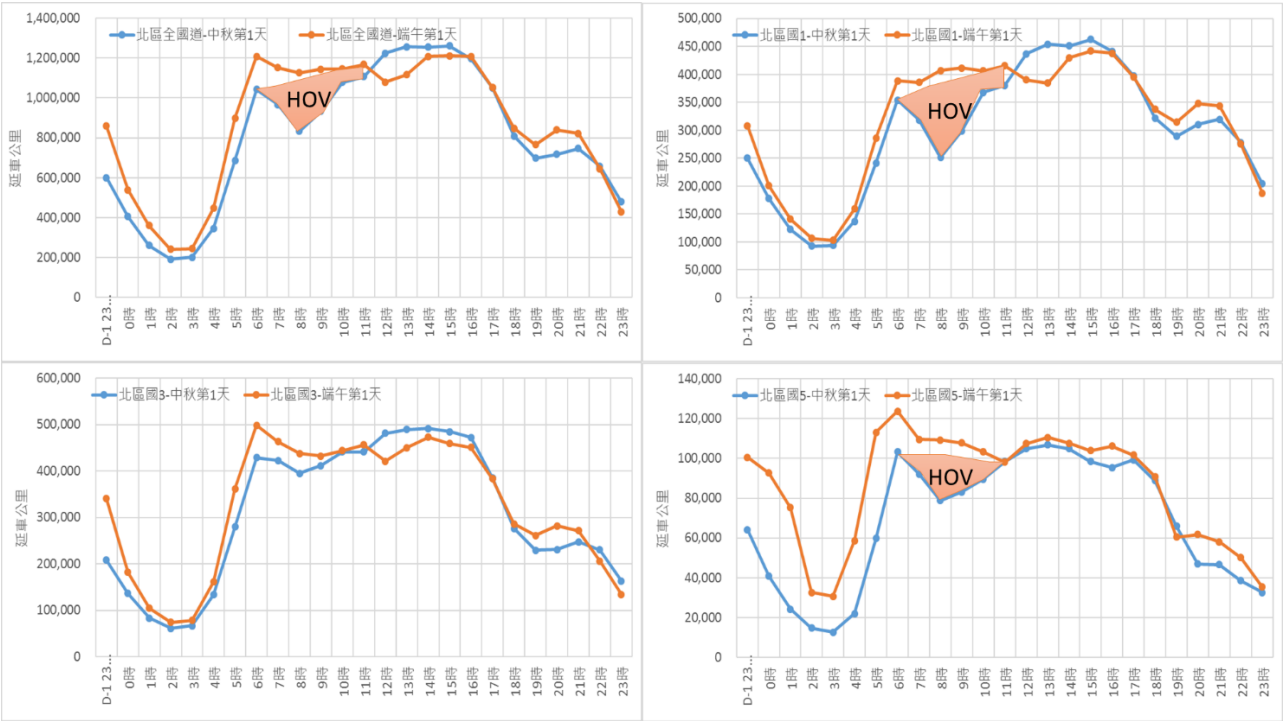

圖 16　105 年中秋與端午首日北區各國道南向分時延車公里統計

表 15　105 年中秋與端午節首日國道南下分時段延車公里差異分析

		23-6 時	6-7 時	7-12 時	12-18 時	18-23 時
北區	國 1	-14.6%	-8.9%	-20.2%	6.6%	-6.1%
	國 1 高架	-23.0%	-20.1%	-21.7%	5.5%	-10.5%
	國 3	-25.6%	-14.0%	-5.4%	6.3%	-7.0%
	國 3 甲	-33.3%	-41.8%	-14.7%	10.6%	-1.5%
	國 5	-52.5%	-16.5%	-16.2%	-4.4%	-10.6%
	合計	**-25.1%**	**-13.7%**	**-14.3%**	**5.3%**	**-7.5%**
中區	國 1	-21.5%	-18.2%	-8.1%	1.3%	-12.3%
	國 3	-37.9%	-23.3%	-7.3%	4.6%	-13.0%
	合計	**-28.6%**	**-20.6%**	**-7.7%**	**2.9%**	**-12.6%**
南區	國 1	-39.9%	-39.1%	-22.4%	-14.6%	-16.9%
	國 3	-64.6%	-67.3%	-35.0%	-20.1%	-25.7%
	合計	**-49.7%**	**-52.0%**	**-28.7%**	**-17.1%**	**-20.1%**
全國道合計		**-31.8%**	**-22.9%**	**-15.3%**	**-2.0%**	**-12.9%**

2. 首日南下高乘載管制有效降低高速公路交通量與短程旅次量

前小節之分析中已說明高乘載管制時段之延車公里受影響幅度，而若比較中秋首日高乘載管制時段（7-12 時）之旅次量與端午節首日同時段之旅次量差異，則如表 16 所示。從表中可發現，高乘載管制時段北區之區內短途旅次量較中秋大幅度

減少 33.3%。而配合圖 17 可知，高乘載管制時段（7-12 時）與其前後各 1 個小時（6-7 時、12-13 時），中秋節首日之北區南向旅次長度較端午節均有相當之增加，其增加幅度介於 9~18%之間，較其他時段之-8%~+2%為高。顯見高乘載管制時段有壓抑短程旅次車輛使用高速公路之效果。

表 16　105 年中秋首日高乘載管制時段（7-12 時）旅次量與端午節之差異

迄 / 起	北區	中區	南區	合計
北區	-33.3%	-12.1%	+1.1%	-27.9%
中區	-	-7.6%	-21.7%	-10.4%
南區	-	-	-22.0%	-22.0%

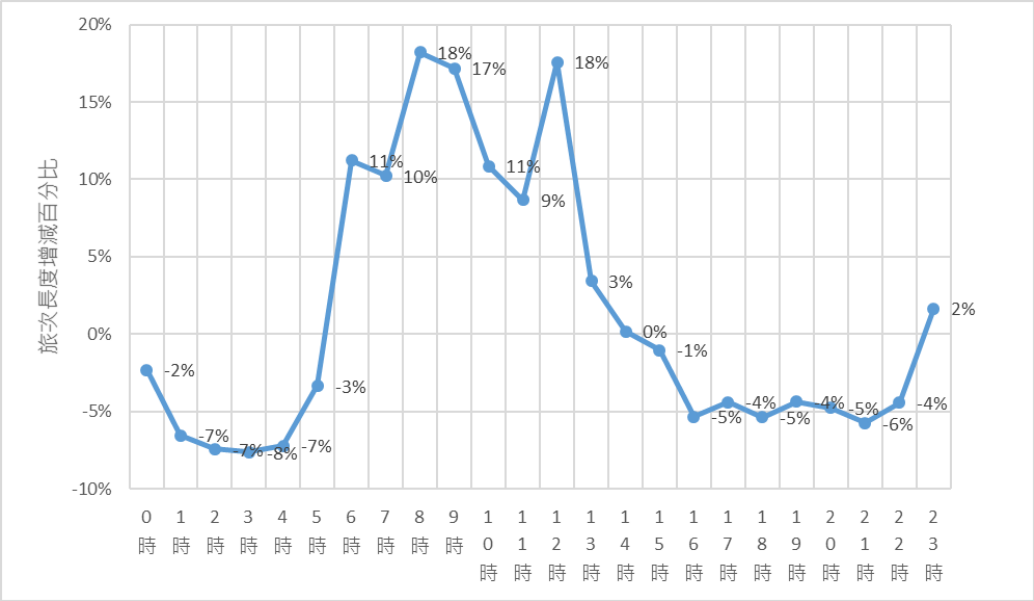

圖 17　105 年中秋與端午節北區國道南向首日逐時出發旅次長度比較

另以北區瓶頸路段交通量影響評估指標分析(詳圖 18)，與 105 年端午首日南下未實施高乘載管制比較，國 1 南下湖口-新竹(95A)路段之壅塞延時(<40kph)佔比從 33.3%減少為 31.3%，其中平均車速低於 20kph 的時段，則從 10.4%降低為 0%，國 3 南下大溪-關西之壅塞延時(<40kph)佔比從 22.2%減少為 8.3%，顯示執行 HOV 管制措施後，其瓶頸路段之壅塞情形已獲改善。

國 1 南下湖口-新竹（95A）

Day 1	<40kph延時	<20kph延時
105年端午	33.3%	10.4%
105年中秋	31.3%	0

時段	湖口-竹北	竹北-新竹(公道五路)
00:00	83	80
01:00	93	94
02:00	95	96
03:00	96	97
04:00	97	98
05:00	92	92
06:00	52	53
07:00	20	30
08:00	17	30
09:00	18	27
10:00	16	22
11:00	14	20
12:00	19	26
13:00	24	31
14:00	28	24
15:00	54	42
16:00	90	90
17:00	91	93
18:00	92	94
19:00	90	91
20:00	90	91
21:00	90	92
22:00	91	93
23:00	95	97

105年端午

時段	湖口-竹北	竹北-新竹(公道五路)
00:00	103	102
01:00	106	105
02:00	105	104
03:00	106	105
04:00	105	104
05:00	101	99
06:00	77	79
07:00	39	43
08:00	31	37
09:00	36	35
10:00	41	38
11:00	37	39
12:00	38	41
13:00	35	37
14:00	29	29
15:00	31	35
16:00	54	49
17:00	99	99
18:00	100	100
19:00	101	101
20:00	101	100
21:00	100	101
22:00	100	101
23:00	104	104

105年中秋

國 3 南下大溪-關西

Day1	<40kph延時	<20kph延時
105年端午	22.2%	0
105年中秋	8.3%	0

時段	大溪-龍潭	龍潭-關西服務區	關西服務區-關西
00:00	100	98	101
01:00	100	99	100
02:00	100	99	101
03:00	100	100	101
04:00	100	100	102
05:00	94	93	101
06:00	66	59	83
07:00	29	32	54
08:00	21	27	42
09:00	21	25	39
10:00	21	26	37
11:00	23	24	34
12:00	41	29	33
13:00	91	76	37
14:00	80	73	45
15:00	52	77	55
16:00	82	87	88
17:00	95	95	97
18:00	98	97	100
19:00	96	95	98
20:00	96	94	97
21:00	97	96	99
22:00	99	98	101
23:00	100	98	101

105年端午

時段	大溪-龍潭	龍潭-關西服務區	關西服務區-關西
00:00	108	108	110
01:00	108	107	110
02:00	108	109	111
03:00	109	108	110
04:00	109	109	111
05:00	105	105	108
06:00	96	96	102
07:00	71	89	79
08:00	96	95	62
09:00	74	74	49
10:00	51	36	61
11:00	36	32	79
12:00	48	36	78
13:00	44	35	80
14:00	52	37	63
15:00	63	40	50
16:00	90	92	65
17:00	102	102	107
18:00	104	104	108
19:00	105	98	100
20:00	106	87	85
21:00	105	86	81
22:00	106	104	102
23:00	107	107	110

105年中秋

圖 18 北區瓶頸路段交通影響評估指標說明圖

而比較湖口至新竹路段以及其上游路段（平面幼獅至楊梅、高架中壢至楊梅）於 7-12 時之通過車流量，彙整如表 17 所示。從表中亦可知，本次中秋實施高乘載管制時段，已成功降低由上游進入湖口竹北路段之車流量，與端午相較減少達 20%。此一減少之車流量已可減少因過多車流，從高架與平面因進入湖口竹北路段導致之道路容量損失，故從表中亦可發現，中秋節首日湖口至竹北路段於高乘載管制時段之通過車輛數，較端午節成長 8.7%。再次證明，高乘載管制之實施可增加湖口至竹北瓶頸路段之通過車輛數，惟由於該路段流量仍達飽和，故仍存有壅塞現象，但已可見有改善中秋節首日南下壅塞之效果。

表 17　105 年中秋與端午首日 7-12 時湖口至竹北路段及其上游通過車流量比較

	中秋首日	端午首日	差異
上游（平面幼獅至楊梅與高架中壢至楊梅）合計	26,194 輛次 （每小時 5,239 輛次）	32,747 輛次 （每小時 6,549 輛次）	-20.0%
湖口至竹北	25,309 輛次 （每小時 5,062 輛次）	23,283 輛次 （每小時 4,657 輛次）	+8.7%

而進一步比較中秋首日與端午首日，於高乘載時段通過湖口至竹北路段車輛之旅次起點交流道，如圖 19 所示。由圖中可知，中秋首日高乘載時段自三重以南出發之車輛，平均而言有超過 30%均會通過湖口至竹北路段；而內壢以南該比例則更提升至 50%以上。若以出發旅次量觀之，則三重至機場系統路段出發之車輛數均有增加，而幼獅至湖口路段出發之車輛則略有減少。

而若比較進一步比對高乘載時段，由湖口以北交流道出發車輛之平均旅次長度，如圖 20 所示。從圖上可發現，中秋首日於高乘載時段於高乘載實施路段交流道出發之車輛平均旅次長度，有顯著較為實施高乘載之端午節為高之趨勢。故再次顯示高乘載之實施，應有助於抑制乘載人數可能較少之短程旅次。

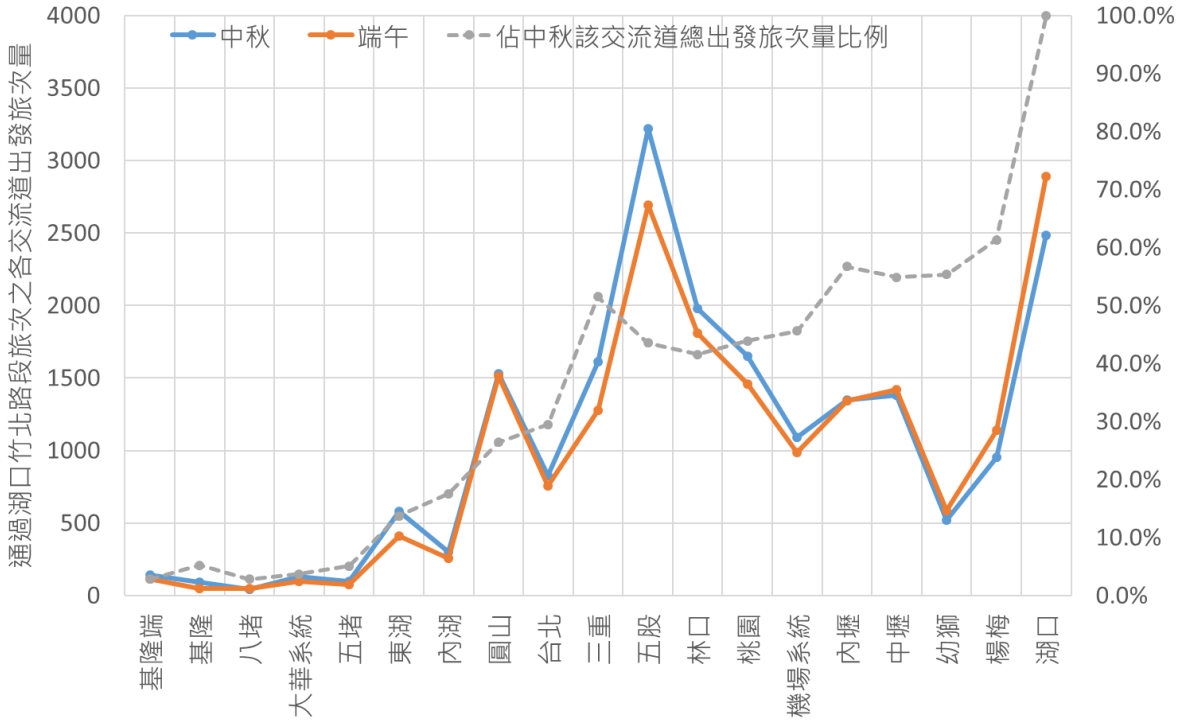

圖 19　通過湖口竹北路段車輛出發交流道分布

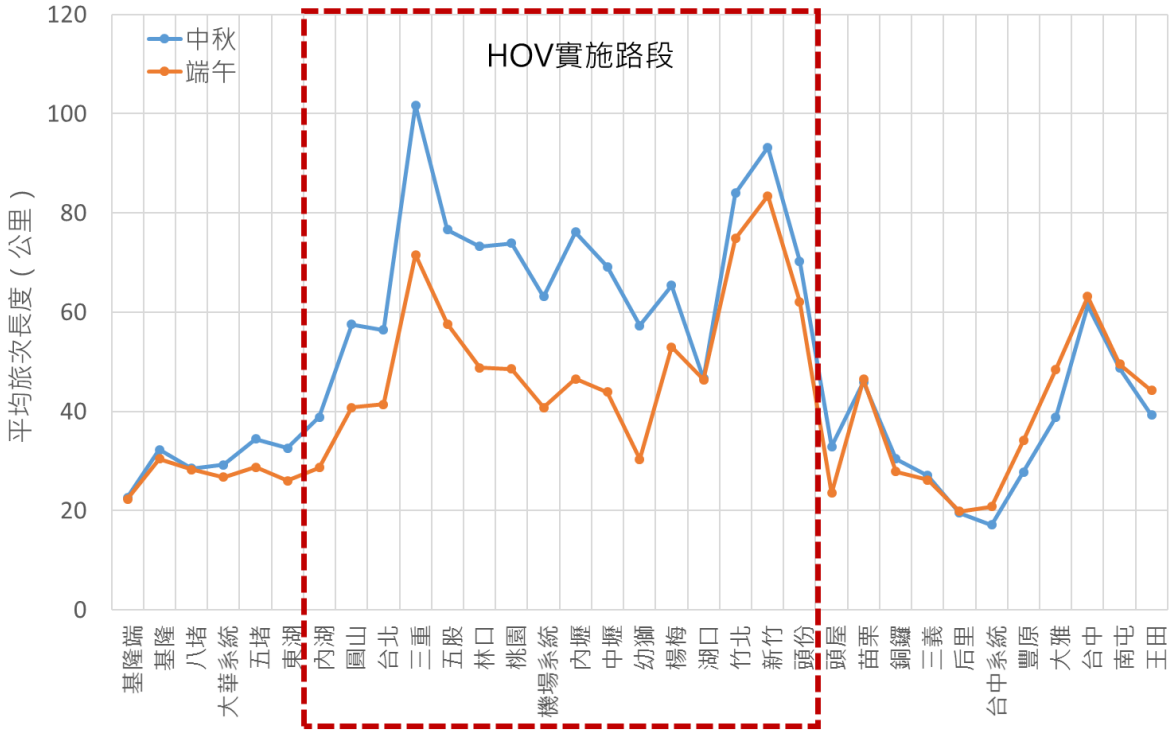

圖 20　各出發交流道平均旅次長度

二、國 5 高乘載管制

(一)南下高乘載管制

莫蘭蒂颱風警報期間為 105 年 9 月 12 日 23 時至 105 年 9 月 15 日 11 時，惟對於北部及宜蘭地區影響有限，且預期部分原訂由北部至南部之長程旅次可能會因為颱風影響改為短程旅次，加重國 5 南下交通負擔，故仍維持管制。

管制成效如圖 21 所示，高乘載管制時段內車速多維持在 60kph 以上。

	9月15日		9月16日	
時段	南港系統-石碇	石碇-坪林	南港系統-石碇	石碇-坪林
00:00	80	80	85	85
01:00	82	82	85	84
02:00	85	85	86	84
03:00	84	84	87	87
04:00	84	84	86	87
05:00	79	79	85	84
06:00	71	71	78	79
07:00	65	68	77	77
08:00	78	78	78	79
09:00	77	77	77	77
10:00	78	78	75	75
11:00	76	76	74	74
12:00	56	56	47	49
13:00	45	45	66	65
14:00	37	36	73	69
15:00	42	41	74	70
16:00	77	71	80	77
17:00	66	61	82	82
18:00	80	73	81	82
19:00	83	81	82	82
20:00	82	83	83	83
21:00	83	83	83	84
22:00	84	85	84	84
23:00	84	84	85	85

圖 21　105 年中秋節國 5 南下高乘載時空圖

(二)北上高乘載管制

國 5 原訂於本次中秋節連假末 2 日(9 月 17、18 日)實施蘇澳至頭城北上高乘載管制，惟適逢馬勒卡颱風警報期間為 9 月 15 日 23 時 30 分至 9 月 18 日 8 時，經考量以下原因後取消管制：

1. 9 月 17 日北部及宜蘭地區均受到颱風影響而天氣不佳，高乘載管制執行作業不易且影響管制人員安全。
2. 中秋連假前 2 日(9 月 15、16 日)莫蘭蒂颱風暴風雖然未通過宜蘭地區，惟仍影響民眾出遊意願，導致 9 月 15、16 日國 5 南下交通量分別為 3.8 萬及 3.3 萬輛次，明顯低於 105 年端午節之 4.6 萬及 3.7 萬輛次，且 9 月 16 日北上交通量已達 3.4 萬輛次，可能已有部分民眾提前離開宜蘭，預估 9 月 17、18 日北上交通需求將明顯低於 105 年端午節。
3. 連續 2 個颱風影響可能導致台 9 線路況較不穩定，不適合作為高乘載管制之替代道

路。

綜合考量前述原因後，於 9 月 16 日晚上宣布取消原訂 9 月 17 日實施之國 5 北上高乘載管制，並於 9 月 18 日上午確認無交通需求後，取消 9 月 18 日之國 5 北上高乘載管制。

陸、 夜間暫停收費分流情形分析

由於中秋首日夜間受莫蘭蒂颱風影響，導致中秋節首日之國道南向夜間車流量下降，故本分析乃改以中秋連續假期第 2 日探討夜間不收費之影響，其與端午第 2 日之逐時延車公里彙整如圖 8 所示，逐時佔比則如圖 22 所示。從圖中可以發現，不論以延車公里數或佔比進行分析，其趨勢均為相同，且中秋第 2 日之夜間延車公里數與端午極為接近。上半夜（23-3 時）較端午略微增加，應為晚間烤肉與賞月活動後返家之旅次；而下半夜（3-6 時）乃至於上午 11 時以前，其延車公里則較端午略微下降，推測亦可能係因受前一晚烤肉與賞月活動影響，民眾在家休息較晚出門之故。

從夜間（23-6 時）延車公里佔全日南下百萬車公里之比例顯示（如表 18），105 年中秋節第 2 日南下之百萬車公里佔比為 8.7%，較端午節之 8.2%略增。若區分不同國道觀之，除國 5 減少 2.3%以外，其餘國道縱然雖然以中秋之夜間佔比略高，但其絕對差異百分比亦未超過 1%。顯示中秋節夜間不收費並無明顯增加誘使用路人轉移於夜間使用國道之效果。

另從圖 23 之第 2 日南下方向旅次特性可發現，105 年中秋節與端午節相較，旅次量與旅次長度差異均不大，均以下半夜之旅次長度顯著較長，應為返鄉之旅次。顯示不論夜間是否收費，均不會影響長途用路人，於下半夜提前出門之習慣。

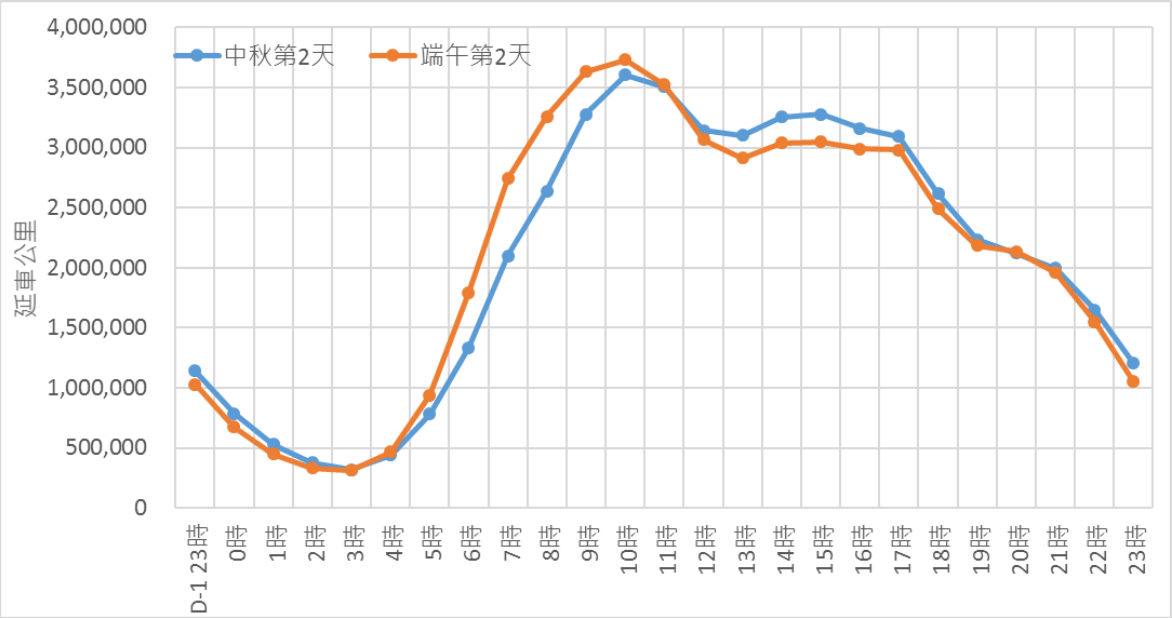

圖 22　105 年中秋與端午節第 2 日國道南向逐時延車公里分布

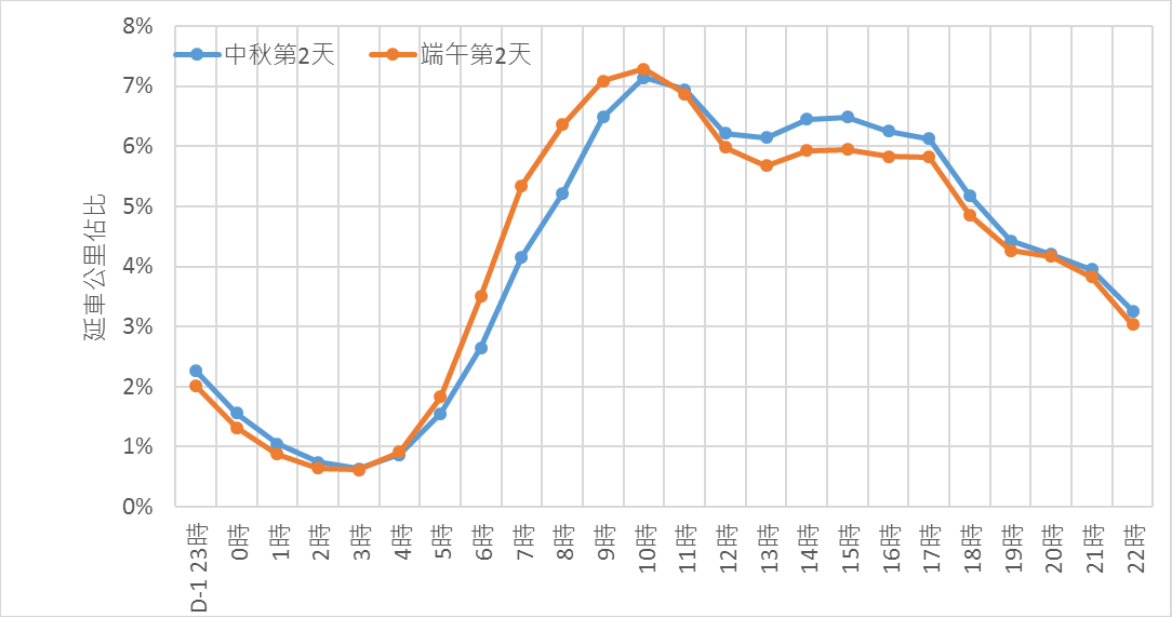

圖 23　105 年中秋與端午節第 2 日國道南向逐時延車公里佔比統計

表 18　105 年中秋與端午節第 2 日國道南向夜間（23-6 時）延車公里佔全日比例分析

		105 中秋	105 端午	差異
北區	國 1	10.2%	10.1%	0.1%
	國 1 高架	9.4%	9.2%	0.2%
	國 3	8.6%	8.3%	0.3%
	國 3 甲	8.0%	8.1%	-0.2%
	國 5	9.0%	11.3%	-2.3%
	合計	**9.4%**	**9.4%**	**0.0%**
中區	國 1	9.5%	8.7%	0.8%
	國 3	7.1%	6.5%	0.6%
	合計	**8.4%**	**7.7%**	**0.7%**
南區	國 1	9.1%	8.2%	0.9%
	國 3	6.0%	5.8%	0.2%
	合計	**8.0%**	**7.2%**	**0.7%**
全國道合計		**8.7%**	**8.2%**	**0.5%**

柒、 重點路段交通壅塞比較

一、南下

本次中秋節與端午節連假首日南下重點路段，壅塞延時如下表所示，受到颱風及高乘載管制影響，105 年中秋節重點路段速率低於 20kph 的延時比例為 0，低於 40kph 的延時比例亦低於端午節。

表 19　105 年中秋節與端午節連假南下重點路段壅塞延時比例比較

國 1 湖口新竹南向路段	105 年端午節	105 年中秋節	增減
<20kph 延時	10%	0%	-10%
<40kph 延時	33%	31%	-2%
國 3 大溪關西南向路段	**105 年端午節**	**105 年中秋節**	**增減**
<20kph 延時	0%	0%	0%
<40kph 延時	22%	8%	-14%

二、北上

本次中秋節與端午節連假北上尖峰時段皆出現於第 3 日，北上重點路段壅塞延時如下表所示，受到颱風影響，105 年中秋節重點路段速率低於 20kph 的延時比例為 0，低於 40kph 的延時比例亦低於端午節。

表 20　105 年中秋節與端午節連假北上重點路段壅塞延時比較

國 1 新竹湖口北向路段	105 年端午節	105 年中秋節	增減
<20kph 延時	0%	0%	0%
<40kph 延時	6%	0%	-6%
國 1 西螺員林北向路段	**105 年端午節**	**105 年中秋節**	**增減**
<20kph 延時	0%	0%	0%
<40kph 延時	31%	15%	-16%

捌、 高速公路交通肇事分析

一、連續假期比較

(一)各連續假期肇事件數

肇事件數 269 件，每日平均肇事件數 67.3 件，低於 105 年端午節平均日肇事件數 95.5 件。

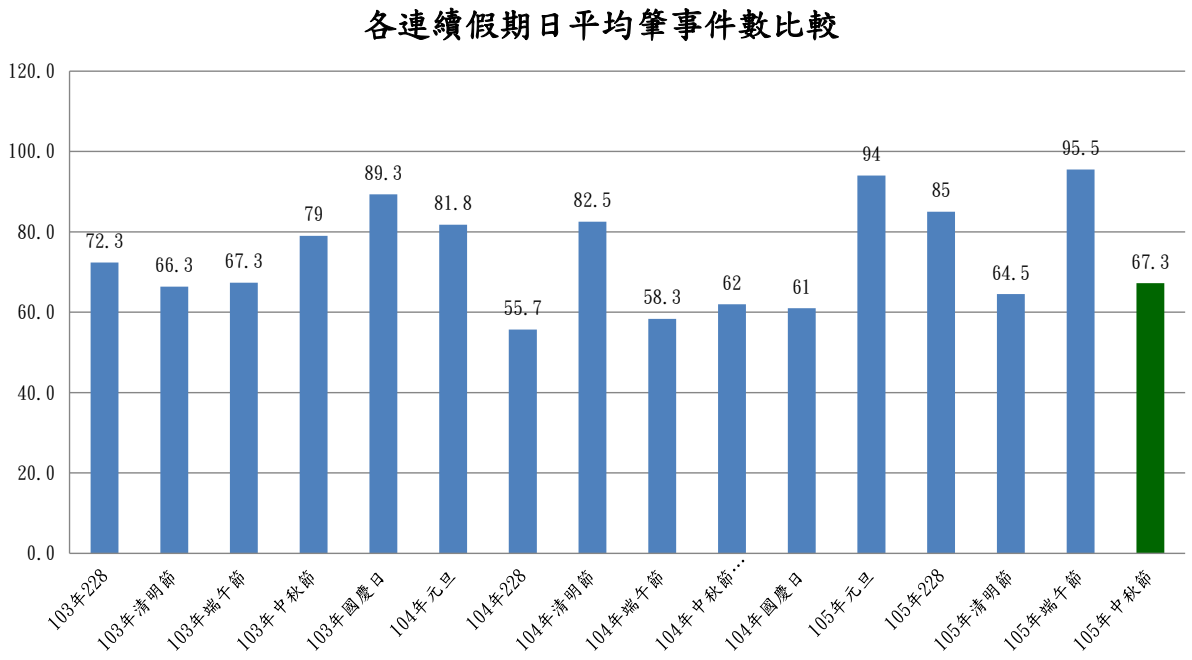

圖 24 各連續假期日平均肇事件數比較

(二)各連續假期肇事率

肇事率 0.68，未明顯高於或低於近 2 年各連續假期肇事率。

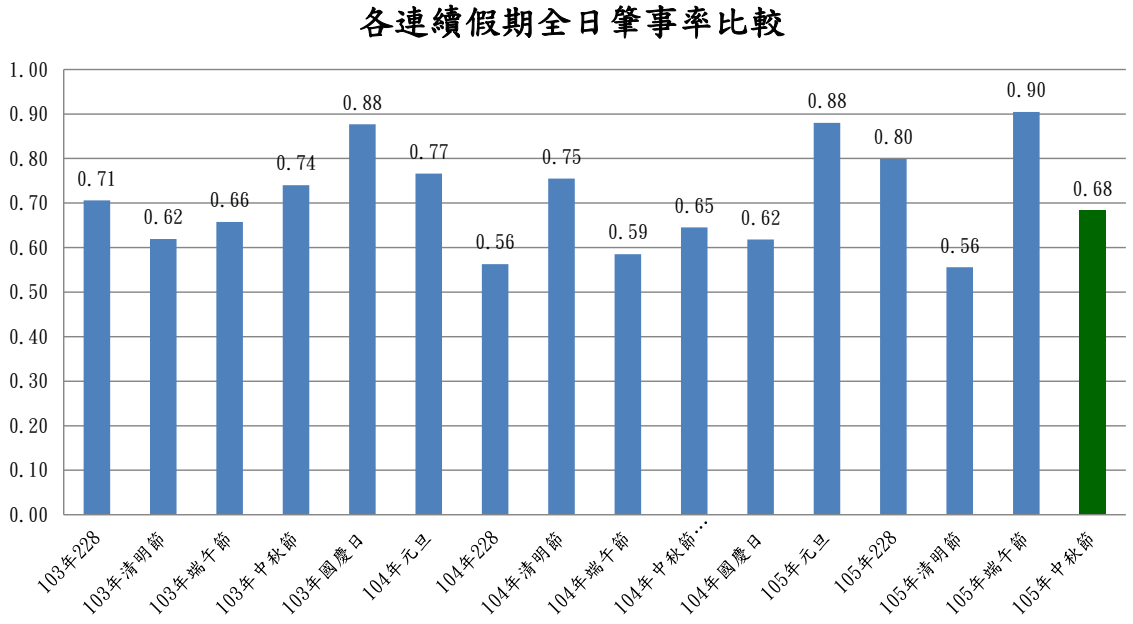

圖 25 各連續假期全日肇事率比較

(三)各連續假期夜間肇事件數

夜間肇事件數 23 件，平均 5.8 件/日，低於 105 年端午節夜間平均肇事件數 6 件。

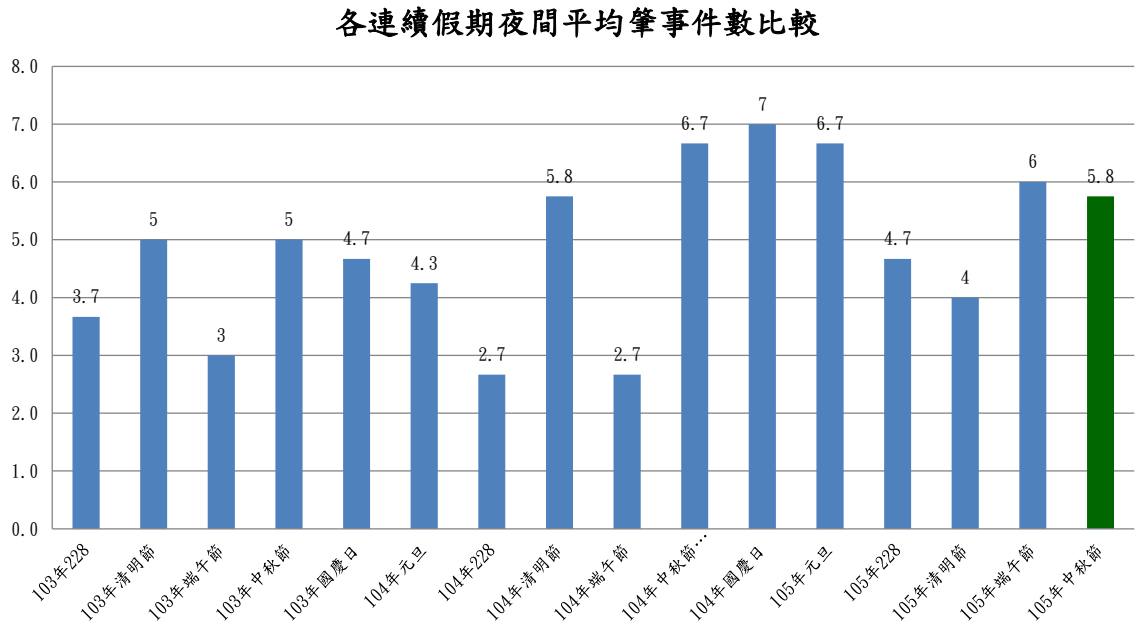

圖 26 各連續假期夜間平均肇事件數比較

(四)各連續假期夜間肇事率

夜間肇事率 0.62，僅低於 104 年國慶日夜間肇事率。端午節中秋夜間收費方式不同，其夜間肇事率皆有偏高趨勢，然中秋節受颱風影響，故尚難判定夜間收費與否對肇事之影響。

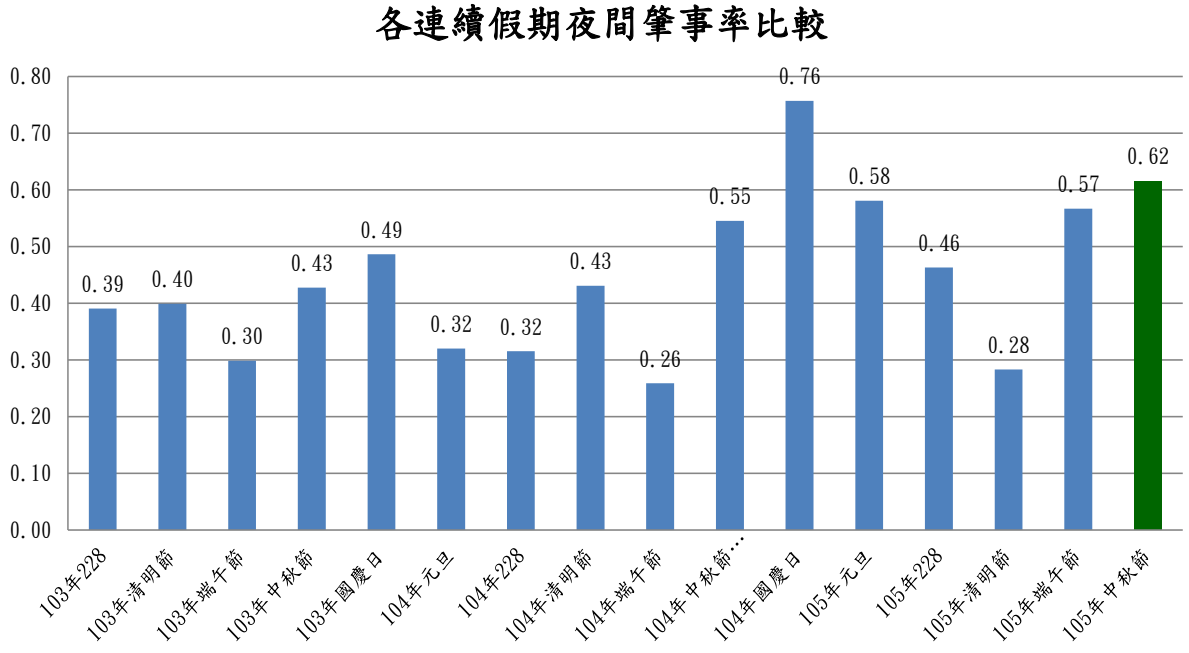

圖 27 各連續假期夜間肇事率比較

(五)各連續假期上下半夜肇事件數

觀察近 2 年，上半夜(23-3)平均每小時事故件數幾乎均高於下半夜(3-6)事故件數。僅 103 年中秋節、105 年端午節及本次下半夜每小時平均件數高於上半夜。

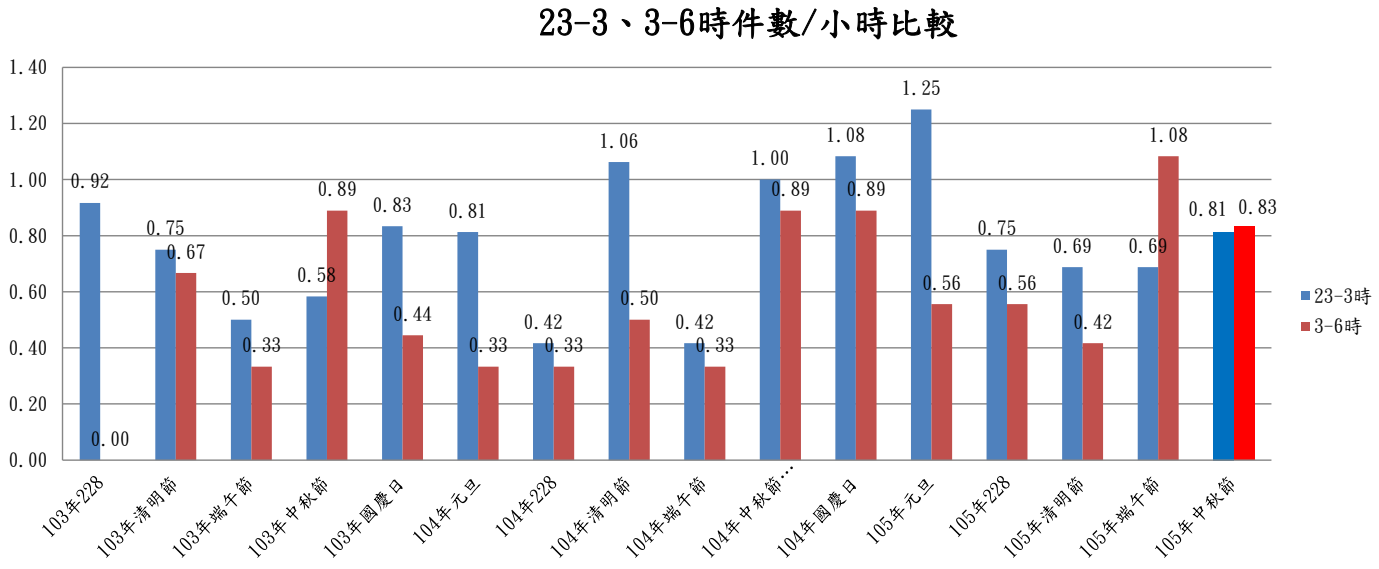

圖 28 各連續假期 23-3、3-6 時件數/小時比較

(六)各連續假期上下半夜肇事率

近 2 年各連續假期之上、下半夜肇事率尚難看出趨勢。上半夜肇事件數多高於下半夜件數，惟因下半夜交通量較低，故中秋節下半夜肇事率高。

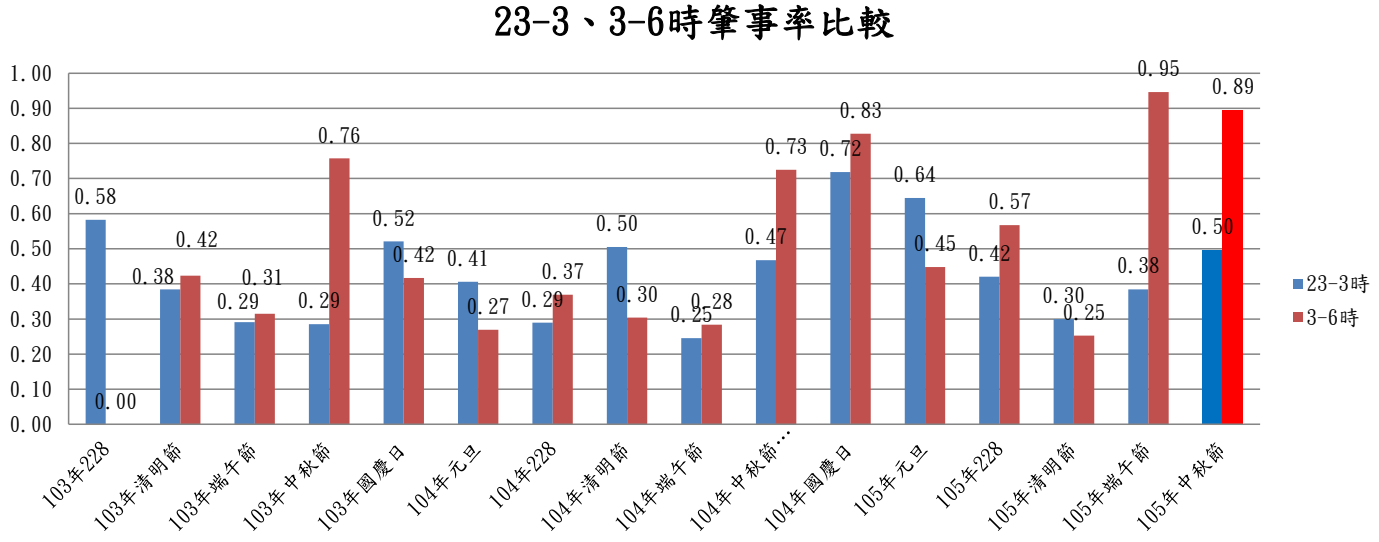

圖 29 各連續假期 23-3、3-6 肇事率比較

二、105 年中秋節連假事故發生時段

(一)中秋節連假未發生死亡事故，受傷 20 件，財損 249 件。

(二)11-12 時與 16-17 時發生財損件數最多，分別為 30 件與 26 件。

(三)受傷事故占總件數比例：

1. 夜間(23-6 時)：A2/(A2+A3)=6 件/23 件=0.26

2. 非夜間(6-23 時)：A2/(A2+A3)=14 件/244 件=0.057

3. 夜間事故，受傷件數比例高於非夜間(4.6 倍)

	0-1時	1-2時	2-3時	3-4時	4-5時	5-6時	6-7時	7-8時	8-9時	9-10時	10-11時	11-12時	12-13時	13-14時	14-15時	15-16時	16-17時	17-18時	18-19時	19-20時	20-21時	21-22時	22-23時	23-24時	總計
A2	2	1	1	1			2	1			1		2	1		2	1	1		2		1		1	20
A3	1	4	1		5	4	5	5	4	12	15	30	16	12	17	17	26	13	19	14	9	11	5	4	249

圖 30 中秋節連假事故發生時段比較

三、104 年連續假期、一般假日、平日比較

(一)因本次秋節未發生死亡事故，為再確認夜間與非夜間之事故風險，再與 104 年連續假期、一般假日、平日進行比較。

(二)經比較各期間，夜間死亡+受傷肇事率皆高於非夜間，而財損事故則為夜間較低。

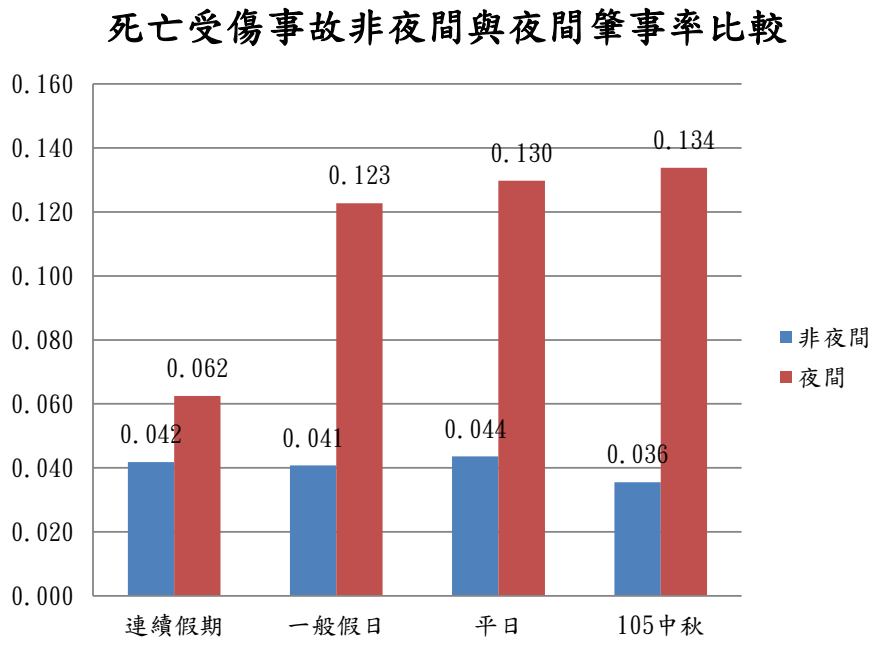

圖 31 104 年死亡受傷事故非夜間與夜間肇事率比較

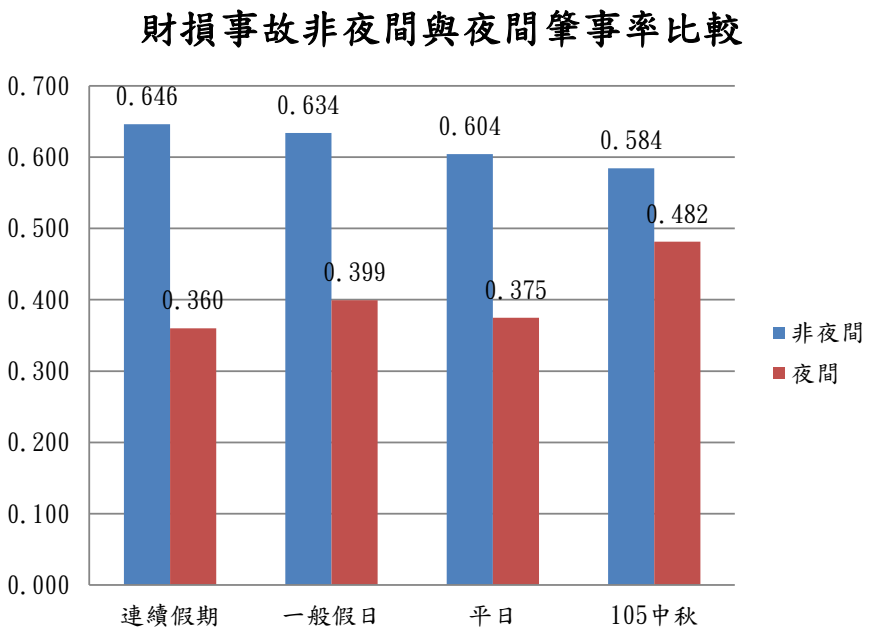

圖 32 104 年財損事故非夜間與夜間肇事率比較

四、105 年中秋節非夜間與夜間比較

(一)肇事原因：非夜間以「未保持行車安全距離」最多，夜間以「未保持行車安全距離」、「未注意車前狀態」較多。

(二)事故型態：非夜間追撞比例最高，夜間事故以自撞護欄比例最多

			非夜間	夜間
肇事原因	未保持行車安全距離		120(49%)	3(13%)
	未注意車前狀態		32(13%)	4(17%)
	變換車道或方向不當		22(9%)	2(9%)
	其他(其他引起事故之違規或不當行為、酒駕、吸食毒品、車件脫落、倒車未依規定、尚未發現肇因)		78(29%)	14(61%)
事故型態	車與車	追撞	160(66%)	4(17%)
		同向擦撞	22(9%)	3(13%)
		其他	26(10%)	1(4%)
	車本身	撞護欄	22(9%)	10(43%)
		其他	6(2%)	5(22%)
		撞動物	2(1%)	–

圖 33 非夜間與夜間肇事原因及事故型態比較

(三)路段：以件數來看，國 1 非夜間中部發生事故頻次較高，若以肇事率來看，南部延車公里較低，一旦發生事故，其肇事率較高。

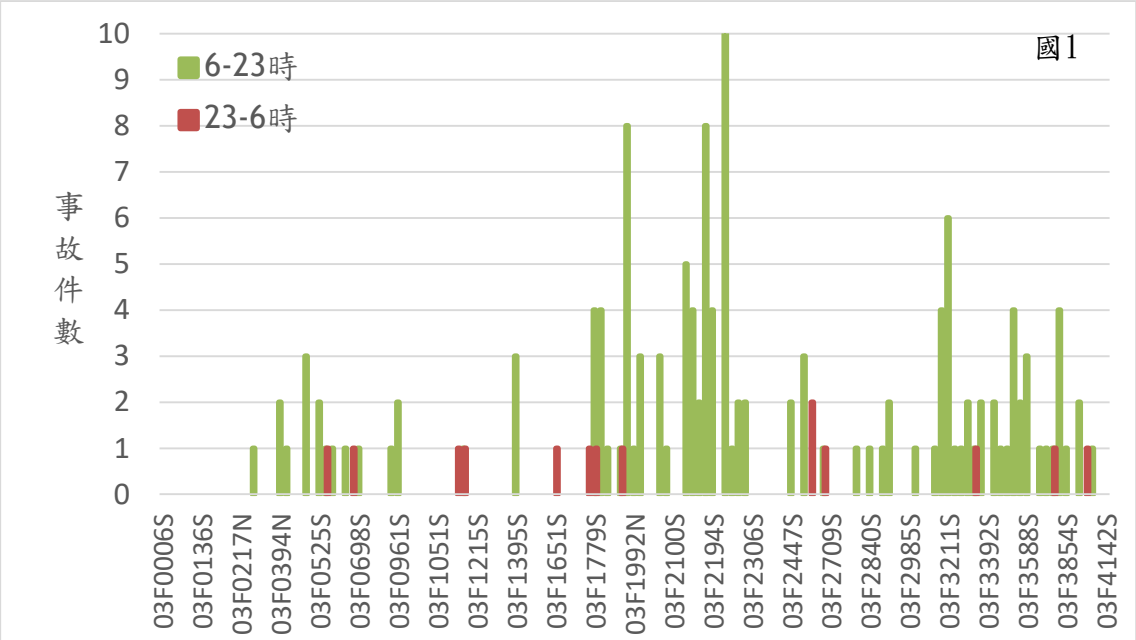

圖 34 國 1 各路段事故件數比較

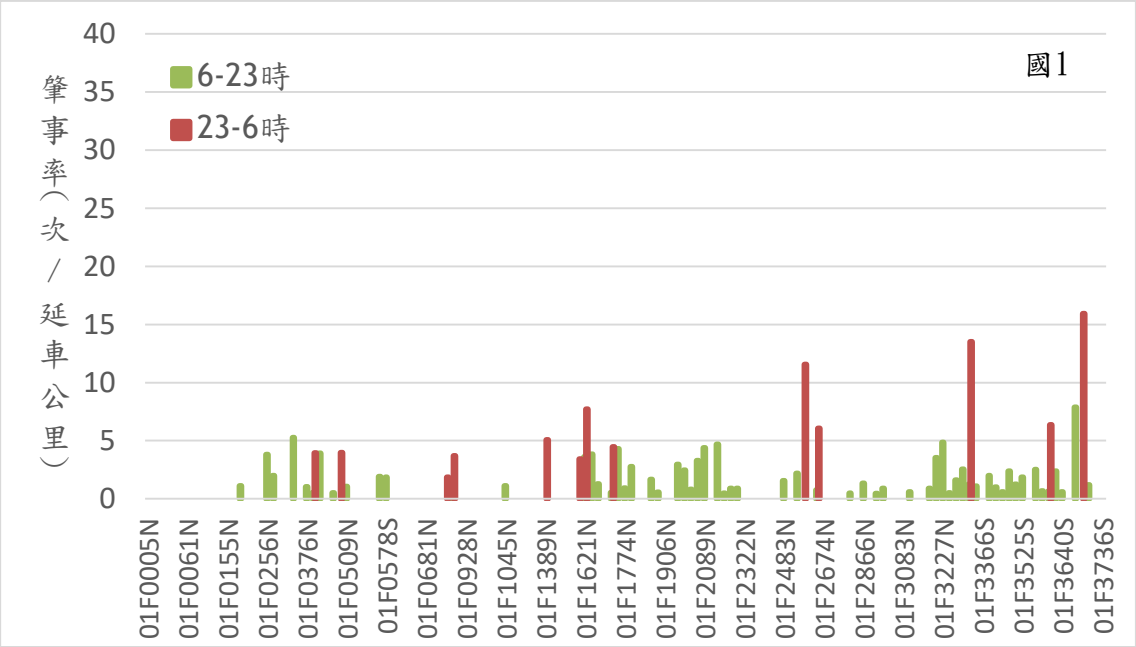

圖 35 國 1 各路段肇事率比較

國1	非夜間	夜間
件數	中部高	無明顯差異
肇事率	無明顯差異	南部高

圖 36 國 1 非夜間及夜間各路段肇事件數及肇事率比較

(四)車種：皆以小客車為大宗。

(五)事故追撞車輛數：夜間平均每件事故追撞車輛數略高於非夜間。

(六)主要肇事車輛乘載人數：夜間主要肇事車輛乘載人數略低於非夜間。

(七)事故處理時間：夜間處理事故時間較非夜間略長，均略低於 104 年國道交通事故處理時間 26.4 分鐘。

	非夜間		夜間	
車種	小客車	196(80%)	小客車	20(87%)
	小貨車	31(12%)	小貨車	1(4%)
	大貨車	8(3%)	大貨車	1(4%)
	大客車	3(1%)		
	聯結車	3(1%)	其他	1(4%)
	其他	5(2%)		
事故追撞車輛數	2.6輛		2.8輛	
主要肇事車輛乘載人數	2.3位		1.8位	
事故處理時間	20.1分		24.1分	

圖 37 105 年中秋節假期肇事原因與事故型態比較

(八)車速與車流量：

1. 全部事故：夜間事故較常發生於當下平均流量低且平均路段車速高之情況下。

2. 受傷事故：不論日夜間或當下車流量，受傷事故發生當下之平均路段車速均偏高。

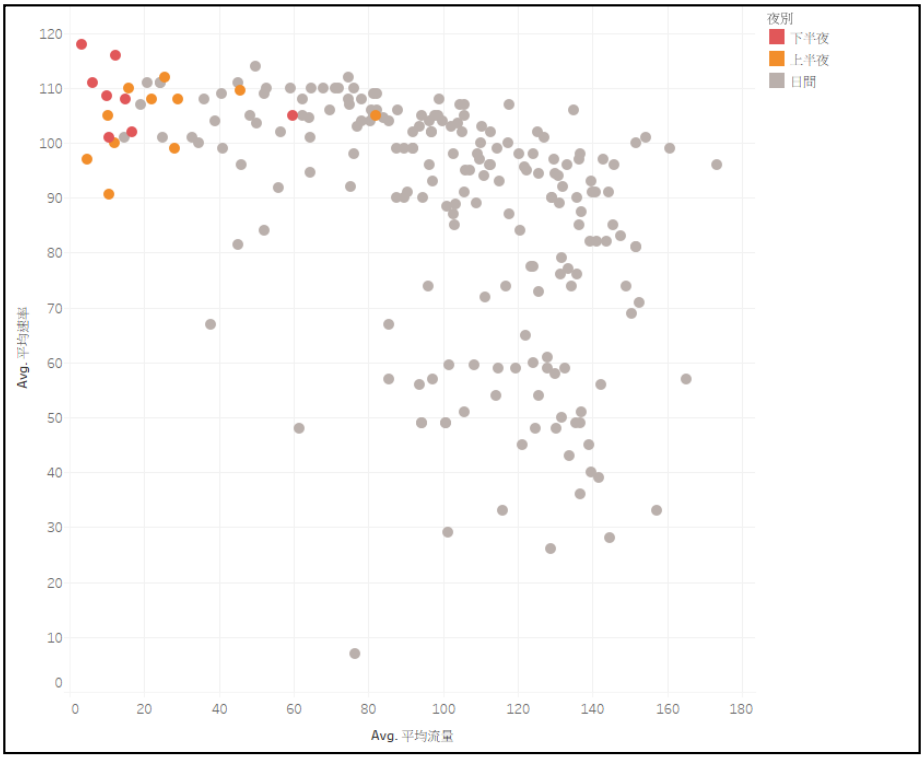

圖 38 車速與車流量比較-全部事故

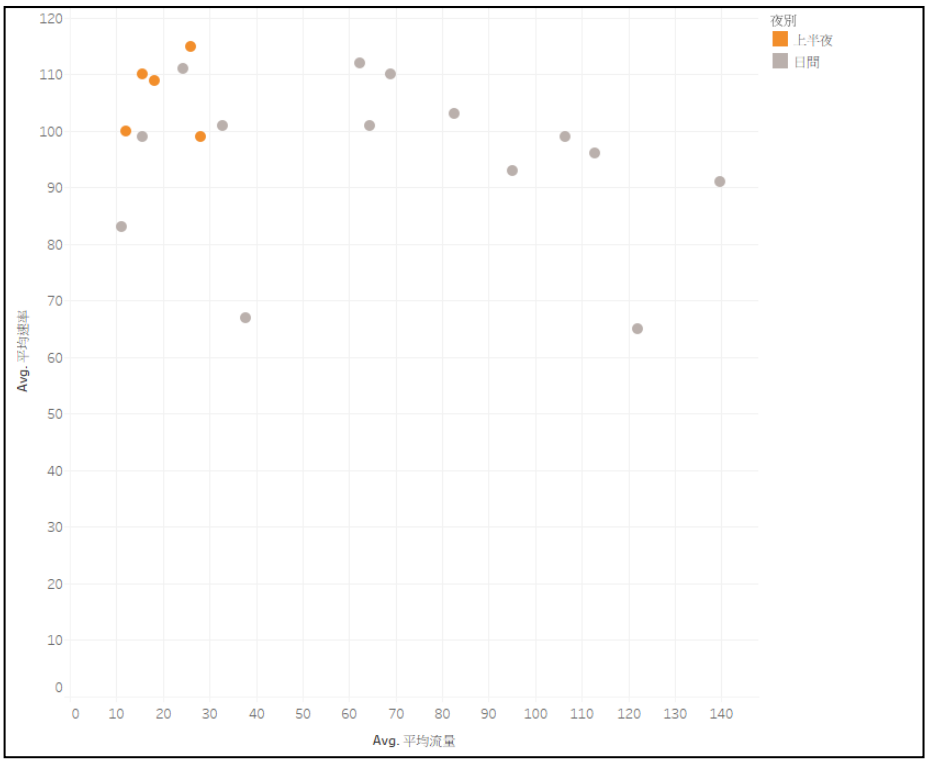

圖 39 車速與車流量比較-受傷事故

五、105 年中秋節夜間變數交叉分析-路面狀態、時段與事故型態

不論發生時段，在路面濕潤狀態下，也容易發生自撞(比例 72.2%)。

	乾燥	濕潤	總計
上半夜	7	7	14
下半夜	5	3	8
日間	162	62	224
總計	174	72	246

圖 40 路面狀態與時段比較

	乾燥	濕潤	總計
追撞			
上半夜	2		2
下半夜	1		1
日間	121	39	160
同向擦撞			
上半夜	1		1
下半夜	2		2
日間	16	4	20
倒車撞			
上半夜			
下半夜			
日間	2		2
自撞			
上半夜	2	6	8
下半夜		3	3
日間	8	17	25
撞掉落物或動物		72.2%	
上半夜	1		1
下半夜			
日間	3		3
其他			
上半夜	1	1	2
下半夜	2		2
日間	9	2	11
不明			
上半夜			
下半夜			
日間	3		3
總計	174	72	246

圖 41 路面狀態、時段與事故型態比較

六、9/1~9/7 事故分析

(一)肇事件數：總計 555 件，其中 38 件發生於夜間。

(二)肇事率：夜間死亡+受傷事故肇事率 0.11 低於非夜間 0.44，然若統計 104 年整年，夜間死亡+受傷肇事率皆高於非夜間。

(三)肇事原因：非夜間以「未保持行車安全距離」最多，夜間以「未保持行車安全距離」、「未注意車前狀態」較多。

(四)事故型態：非夜間與夜間追撞比例最高

(五)車種：皆以小客車為大宗。

(六)主要肇事車輛乘載人數：夜間主要肇事車輛乘載人數略低於非夜間。

(七)事故處理時間：夜間處理事故時間較非夜間略長。

件數	非夜間	夜間	總計
A1	1	0	1
A2	19	5	24
A3	497	33	530
總計	517	38	555

圖 42 9/1~9/7 事故件數

肇事率	非夜間	夜間
A1+A2	0.44	0.11
全般	0.94	0.83

圖 43 9/1~9/7 肇事率

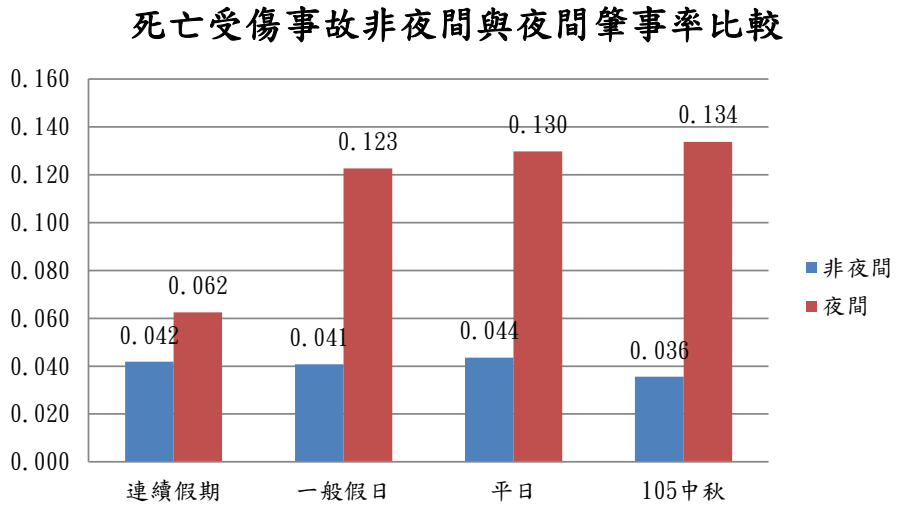

圖 44 9/1~9/7 死亡受傷事故非夜間與夜間肇事率比較

七、105 年中秋節假期與 9/1~9/7 事故比較

(一)死亡受傷肇事率：本次假期夜間事故嚴重性高於非夜間，然 9/1~7 夜間事故嚴重性低於非夜間。

(二)肇事原因：非夜間以「未保持行車安全距離」最多，夜間以「未保持行車安全距離」、「未注意車前狀態」較多。

(三)事故型態：本次假期非夜間以追撞多，夜間以自撞多，而 9/1~7 非夜間與夜間均以追撞多。

(四)車種：皆以小客車為大宗。

(五)主要肇事車輛乘載人數：夜間主要肇事車輛乘載人數略低於非夜間。

(六)事故處理時間：夜間處理事故時間較非夜間略長，其中 9/1~7 夜間處理時間 30 分，高於假期夜間 24.1 分。

			非夜間	夜間
肇事原因	未保持行車安全距離		260(50%)	10(26%)
	未注意車前狀態		60(12%)	7(18%)
	變換車道或方向不當		56(11%)	3(8%)
	其他(其他引起事故之違規或不當行為、未保持安全間隔、不明、尚未發現肇因)		141(27%)	18(48%)
事故型態	車與車	追撞	321(62%)	19(50%)
		同向擦撞	48(9%)	2(5%)
		其他	55(11%)	4(10%)
	車本身	撞護欄	50(10%)	10(26%)
		撞其他	10(2%)	1(3%)
		其他	15(3%)	1(3%)

圖 45 105 年中秋節假期與 9/1~9/7 肇事原因與事故型態比較-1

	非夜間		夜間	
車種	小客車	363(70.2%)	小客車	18(47%)
	小貨車	93(18%)	小貨車	5(13%)
	大貨車	27(5.2%)	大貨車	7(18%)
	大客車	6(1.1%)	聯結車	6(16%)
	聯結車	12(2.3%)	其他	2(5%)
	其他	16(3.1%)		
主要肇事車輛乘載人數	1.6人		1.25人	
事故處理時間	22.1		30.0分	

圖 46 105 年中秋節假期與 9/1~9/7 肇事原因與事故型態比較-2

玖、 服務區問卷調查

一、辦理情形

為了解連續假期間使用服務區用路人之交通特性，於 105 年中秋節期間於服務區進行調查，摘要結果如下(「105 年中秋節及國慶日連假交通特性分析」報告)：

(一) 旅次目的

旅次目的以休閒旅遊比例最高(接近 5 成)，其次為探親/訪友/返鄉。

表 21 旅次目的調查成果

	個數	百分比
通勤	56	6.3%
商務/出差	51	5.7%
休閒旅遊	442	49.7%
探親/訪友/返鄉	338	38.0%
未回答	2	.2%
總數	889	100.0%

(二)至服務區主要目的

以如廁比例最高，其次為用餐及休息。

表 22 至服務區主要目的調查成果

	個數	百分比
如廁	409	45.2%
哺乳/育嬰	19	2.1%

用餐	198	21.9%
購物	24	2.7%
休息	228	25.2%
加油	22	2.4%
其他	2	.2%
未回答	3	.3%
總數	889	100.0%

(三)高乘載支持度

很贊成及贊對比例達 79%以上，與本局歷次調查結果相近。

表 23 高乘載支持度調查成果

	個數	百分比
很贊成	481	54.1
有點贊成	223	25.1
有點不贊成	62	7.0
很不贊成	32	3.6
無意見	91	10.2
總和	889	100.0

(四)同車人數

以 4 人/車比例最高，3 人/車次之，平均約 3.3 人/車。

表 24 同車人數調查成果

	個數	百分比
1	54	6.1
2	187	21.0
3	216	24.3
4	288	32.4
5	99	11.1
6	21	2.4
7	6	.7
8 人以上	14	1.6
未回答	4	.4
總和	889	100.0

壹拾、 結論

一、交通狀況及疏運成效

(一)受颱風影響，105 年中秋節交通量明顯減少，但使用國道特性，如夜間時段交通量佔比、旅次長度特性及佔比，與 105 年端午節無明顯差異。

(二)經比較 105 年端午及中秋節各項旅次特性之型態相近，夜間收費與否，對用路人使用連續假期夜間時段，並無明顯轉移現象。

(三)05 年中秋節重點壅塞路段交通狀況均優於 105 年端午節

二、高乘載管制執行情形

(一)西部高乘載管制資料分析顯示，雖整體交通量受颱風影響明顯減少，惟實施高乘載管制期間交通狀況較端午節改善，且具有抑制短途旅次使用的效果。

(二)國 5 北上高乘載管制，考量颱風影響執行作業安全，交通需求降低，經研判後機動取消後兩日管制，但國 5 交通仍維持順暢。

(三)未來將針對高乘載管制路段及時段訂定相關調整機制。

二、肇事分析

(一)中秋節連假肇事率與近 2 年各連續假期差異不大，上半夜肇事件數多，但端午節與中秋節下半夜肇事率高。

(二)夜間事故以自撞(護欄)之事故型態較多，且在路面濕滑下較易發生自撞事故，推測可能係與疲勞駕駛或颱風影響所致。

(三)本次中秋節夜間事故相較於非夜間事故顯示，平均每件事故追撞車輛數略高，主要肇事車輛乘載人數略低。

(四)本次假期與 104 年連續假期、一般假日、平日比較，夜間死亡+受傷肇事率均高於非夜間，表示夜間肇事嚴重程度較高。

(五)基於安全考量，未來本局將持續宣導用路人夜間小心行車，切勿疲勞駕駛，期提升民眾夜間行車之安全意識，進而降低肇事發生。

三、後續辦理事項

連續 4 次中秋節已有 3 次遇到颱風，且端午節與國慶日亦在汛期間，故本局將持續收集分析颱風對交通可能的影響，研擬未來假期因應颱風情境之配套疏導計畫。