

表 4 肇事案件分析表

肇事率比較	台九線（北宜公路）		
	交通事故件數	死亡人數	受傷人數
89 年 2 月~90 年 1 月	675	1	151
90 年 2 月~91 年 1 月	572	3	102
同期比較	-103	2	-49
增減比例	-15%	0%	-32%

資料來源：【3】。

表 5 假日、非假日之全日開燈率分析表

實施初期與後期		假日		非假日	
		汽車	機車	汽車	機車
四月	雙向車輛數	23984	5172	14032	1347
	開燈車輛數	21328	4229	12278	1135
	百分比	88%	81%	87%	84%
十一月	雙向車輛數	23254	4868	13376	1353
	開燈車輛數	12641	2543	7239	705
	百分比	54%	52%	54%	52%

資料來源：【3】。

- (三) 綜觀上揭兩項報告可以發現，在開燈率調查方面，實施初期開燈率高於實施中期及後期，而探討造成開燈率下降之原因，應在於實施初期密集性的宣導，民眾配合意願較高。但長期執行下來，由於欠缺明確執法依據，警察機關僅能針對隧道口、下雨天等，未依規定使用燈光之違規，予以舉發。又當時值盛夏，白天時間較長、光線耀眼，因而降低駕駛人配合白天開燈行駛意願。實施前後肇事率分析成效報告【3】亦指出，其針對未注意車前狀態、酒後駕車、超速失控、逆向行駛、跨越雙黃線等肇事原因進行統計分析，結果顯示實施全日開頭燈行駛措施後，其中跨越雙黃線及超速失控之肇事案件減少最多，顯示該項計畫初期確實對於對撞事故之防制有一定成效。

二、交通工程設計

在實施新的交通措施前，相關交通工程（告示牌、標誌、路面標字）是必須辦理事項之一。經本研究實地勘查，北宜公路辦理開燈行駛路段（14K 公里至 56K），起迄點均設立門架式標誌牌（請見圖1與圖2）並附掛告式牌面（請見圖3）及照明設施，而路段則每隔二公里，雙向各設一面告示牌，在各支道匯入北宜公路幹道入口處及對向處亦設立告示牌，以俾提醒、告知匯入車輛駕駛人，經統計共設置 21 面，車道上則繪設黃色「請開頭燈」路面標字（請見圖4）。

三、交通執法情形

為確實宣導車輛全天行駛開燈措施，實施初期由轄區新店分局規劃北宜公路 14.5K、北宜公路碧山派出所前、北宜公路坪林加油站前、北宜公路石牌段等四處地點，於北宜公路沿線，每日規劃二處，每處二人，以不定時、不定點之方式，攔檢未開燈之車輛，並製作勸導單告知駕駛人行駛該路段務必開大燈，另一方面並派警以隱藏方式於易肇事路段利用科學儀器拍攝雙黃線違規超車之車輛，以防範交通事故發生。而在全天候執勤方式部份，則由各轄區派出所、警備隊每時段巡邏人員搭配交通分隊機動測速人員針對超速、違規超車、超載、跨越雙黃線行駛等重點違規項目加強取締。由於「道路交通安全規則」第109條汽車使用燈光之規定對於「夜間、晝晦、風沙、雨雪、霧靄」並無訂定明確之認定標準，因此現階段取締仍有爭議。所以，執勤員警僅就跨越雙黃線行駛等重點違規加強取締，經統計 90 年 1、2 月共計取締 178 件。

肆、實施成效之再檢討分析

一、開燈率調查及分析

爲了再評估北宜公路實施全天候車輛開頭燈措施之成效，本研究乃就實施路段駕駛人配合開燈情形進行調查，分別於92年1月及92年4月份，親至實施路段進行開燈調查情形，針對假日、非假日；晴天、雨天；駕駛之車種進行開燈率調查。限於人力因素，開燈率調查地點選取北宜公路14K至56K實施路段內選四處具代表性之重要地點進行開燈率調查，分別是：(1)北宜公路14.5K（實施路段起點處）。(2)北宜公路24K（新店分局碧山派出所前）。(3)北宜公路37K（坪林加油站前）。(4)北宜公路56.5K（石牌段；實施路段終點處）。

爲能掌握平常日與星期假日；晴天與雨天之開燈率，研究調查採二月份及四月份各選兩天方式進行，調查日期共四天，每日擇定上述一個點做調查，而每日之調查時間分爲上午時段（8:00~9:00）、中午時段（12:00~13:00）及下午時段（16:00~17:00）。現場調查係以白天車輛開燈行駛之比例爲主，調查方式依不同之行車方向向，分別將通過調查點之車輛按車種予以記錄。開燈率之資料整理與分析如後：

- (一) 92年2月份平均開燈率介於44%~65%，4月份開燈率介於40%~49%，其中2月份有65%開燈率係調查當天爲陰雨天，大部份駕駛人爲確保行車安全均有開頭燈行駛，但開燈率明顯低於實施初期。
- (二) 將此四地點之開燈率區分後可發現（請見表6至表9），部份調查地點通過車輛數較多，但開燈率偏低，其影響因素爲調查點係人口聚集處，當地民眾因有時短程進出而忽略或不願配合，如北宜公路37K係爲台北縣坪林鄉。
- (三) 另由分析資料探討原因得知，北宜公路在實施車輛行駛開頭燈措施兩年後，開燈率均不高，造成開燈率下降主要原因，應在於實施初期透過密集性的宣導，民眾配合的意願高，而在長期執行後，由於欠缺明確的執法依據，警察機關僅能針對隧道口、下雨天等，未依規定使用燈光之違

規予以舉發。

- (四) 假日與非假日之平均開燈率差異不大，汽車的開燈率高於機車開燈率。而以 92 年 4 月份所實施調查資料，進一步將汽車細分為各車種進行分析，開燈率之計算係以路段中各類車種分別開燈數，與調查時段中各自對應同類車輛總數相比較，發現各車種之開燈率以營小客、大貨車為最高，高達七成至八成，自小客及機車開燈率為最低（請見表 10）。主要原因應可解釋營小客、大貨車職業駕駛居多，行駛實施路段經驗較為豐富，基於用路之安全考量，認為有必要開燈行駛以減少交通事故發生。

二、肇事資料分析

自 90 年 2 月實施北宜公路車輛行駛全日開大燈措施以來，經統計 90 年 2 月至 91 年 1 月及 91 年 2 月至 92 年 1 月之肇事資料，與 89 年實施開大燈措施前同期之肇事資料進行比較發現，平均肇事率分別減少比例為 15% 及 24%、受傷人數減少比例分別為 32% 及 54%，惟死亡人數自實施兩年來每年均增加 2 倍（請見表 11 及表 12）。

表 6 台九線（北宜公路）14.5 公里車輛白天開燈比例統計表

調查時間		車種	北宜公路 14.5 公里 (92 年 2 月, 假日)	
		開燈率	汽車	機車
08:00 09:00	雙向車輛數		1908	298
	開燈車輛數		1215	187
	百分比		64%	63%
12:00 13:00	雙向車輛數		1623	362
	開燈車輛數		1098	175
	百分比		68%	48%
16:00 17:00	雙向車輛數		1958	413
	開燈車輛數		1256	215
	百分比		64%	52%
全日平均 開燈率	雙向車輛數		5489	1073
	開燈車輛數		3569	577
	百分比		65%	54%

表7 台九線（北宜公路）24公里車輛白天開燈比例統計表

調查時間	車種 開燈率	北宜公路 24 公里 (92 年 2 月, 非假日)	
		汽車	機車
08:00 09:00	雙向車輛數	986	72
	開燈車輛數	568	35
	百分比	58%	49%
12:00 13:00	雙向車輛數	813	67
	開燈車輛數	402	28
	百分比	49%	42%
16:00 17:00	雙向車輛數	996	104
	開燈車輛數	382	43
	百分比	38%	41%
全日平均 開燈率	雙向車輛數	2795	243
	開燈車輛數	1352	106
	百分比	48%	44%

表8 台九線（北宜公路）37公里車輛白天開燈比例統計表

調查時間	車種 開燈率	北宜公路 37 公里 (92 年 4 月, 假日)	
		汽車	機車
08:00 09:00	雙向車輛數	1876	361
	開燈車輛數	986	131
	百分比	53%	36%
12:00 13:00	雙向車輛數	1869	375
	開燈車輛數	876	168
	百分比	47%	45%
16:00 17:00	雙向車輛數	2086	398
	開燈車輛數	998	163
	百分比	48%	41%
全日平均 開燈率	雙向車輛數	5831	1134
	開燈車輛數	2860	462
	百分比	49%	40%

表 9 台九線（北宜公路）56.5 公里車輛白天開燈比例統計表

調查時間		車種	北宜公路 56.5 公里（92 年 4 月，非假日）	
		開燈率	汽車	機車
08:00	雙向車輛數		873	61
	開燈車輛數		398	29
09:00	百分比		46%	48%
	雙向車輛數		1006	82
12:00	開燈車輛數		487	32
	百分比		48%	39%
13:00	雙向車輛數		1108	92
	開燈車輛數		503	39
16:00	百分比		45%	42%
	雙向車輛數		2987	235
17:00	開燈車輛數		1388	100
	百分比		46%	43%
全日平均開燈率				

表 10 駕駛車種之平均開燈率分析表

	自小客	機車	營小客	小貨車	大貨車	大客車
車輛數	3466	1134	742	1132	318	173
車輛開燈數	1332	462	572	583	261	112
開燈率	38%	40%	77%	52%	82%	65%

表 11 實施開大燈措施一年後肇事案件分析

肇事率比較	台九線（北宜公路）		
	事故（件）	死（人）	傷（人）
89 年 2 月~90 年 1 月	675	1	151
90 年 2 月~91 年 1 月	572	3	102
同期比較	-103	2	-49
增減比例	-15%	200%	-32%

表 12 實施開大燈措施二年後肇事案件分析

肇事率比較	台九線（北宜公路）		
	事故（件）	死（人）	傷（人）
89年2月~90年1月	675	1	151
91年2月~92年1月	508	3	68
同期比較	-167	2	-83
增減比例	-24%	200%	-54%

資料來源：本研究整理自【6】。

另外，再由肇事時段進行分析，經將肇事時段分為日間（6時至18時）及夜間（18時至清晨6時），由資料得知實施開大燈措施後白天所發生之交通事故佔該路段整年所發生交通事故總數的六成（請見表13）；而肇事原因方面，經統計分析近兩年資料，因違規跨越雙黃線行駛而發生交通事故件數仍佔多數，兩年比例均達北宜公路全年交通事故件數25%（請見表14）。綜觀上述資料、數據顯示，實施開大燈措施後交通事故件數及受傷人數已有相對減少，惟因跨越雙黃實線（禁止超車線）行駛所引發之交通事故仍佔多數，且往往都造成車上人員的傷亡。

表 13 肇事時段分析表

項 目		A1	A2	A3	合計
90年2月~91年1月 (實施開燈措施滿一年)	6~18（日間）	2	39	327	368（64%）
	18~6（夜間）	1	28	175	204（36%）
	合計	3	67	502	572
91年2月~92年1月(實 施開燈措施滿二年)	6~18（日間）	2	14	311	327（64%）
	18~6（夜間）	1	15	165	181（36%）
	合計	3	29	476	508

資料來源：本研究整理自【6】。

表 14 肇事原因分析表

肇 事 原 因	未注意車前 狀況(未保安 全距離)	酒後 駕車	超速 失控	跨越雙 黃線	其他	合計
90年2月~ 91年1月	128 (22.4%)	9 (1.6%)	11 (1.9%)	143 (25.0%)	281 (49.1%)	572 (100%)
91年2月~ 92年1月	124 24.5%)	12 (2.4%)	18 (3.6%)	131 (25.9%)	223 (44.1%)	506 (100%)

資料來源：本研究整理自【6】。

三、交通工程改善分析

為有效改善道路工程缺失，以降低北宜公路（台九線 14K 至 56K）之肇事率，台北縣政府警察局多次邀集相關單位進行現地會勘，並決議參照 89 年 9 月台北縣道安會報審議通過之台二丁（瑞八公路）線交通改善措施，說明如下：

- （一）寬帶狀槽化線：台九線北宜公路全線路寬超過 9 米以上路段，中央分向線改繪 50 公分寬帶狀槽化線。
- （二）半月形槽化線：彎道處繪設「半月形」槽化線（保留反光標鈕），另槽化帶中心處直線段每隔 10 公尺、彎道處每隔 5 公尺設置乙個車道屏。
- （三）偏重車道規劃：道路寬度超過 12 公尺並連續達 400 米以上之上坡路段，車道線重新規劃，採上坡二車道、下坡一車道配置，提供超車使用。

而於相關交通工程完成後，於北宜公路幹道及各支道實地勘查後發現其告示牌均設於明顯地點，位置適中、數量足夠，駕駛人可輕易發現告示，達到宣導效果，而若能在山區連續彎曲路段加裝反射鏡，兩項措施相互配合，對於「容易發現對向來車」之效果更為顯著。

四、宣導與其他配合措施

為徹底改善縣境內易肇事路段，台北縣政府除全力推廣「北宜公路實施全日開燈行駛措施」外，特別將台二線（濱海公路）、台二丁線（瑞八公路）一併納入全日開燈行駛試辦路段，惟因台九線北宜公路、台二線、台二丁線係屬跨縣

市省道公路系統，因此台北縣政府特發函知會基隆市政府、宜蘭縣政府配合執行，另於90年2月1日實施初期聯合宜蘭縣政府、基隆市政府舉辦揭牌典禮及宣導活動，以擴大宣傳效果，而文宣部份則製作壹萬份車輛開燈行駛摺頁及準備500份交通宣導品發放民眾查看週知，路檢勤務人員則利用手持式告示牌，勸導駕駛人全日開車頭燈行駛。而台北縣政府新聞室除將相關訊息刊登縣府公報外並與警察局共同發布二十餘次新聞稿，透過報紙及有線電視、電子媒體不斷宣導國內外汽車使用燈光對於防範交通事故之具體成效，以呼籲駕駛人配合遵守。

在實施全日開頭燈措施兩年後，檢視各傳播媒體已不復見相關宣導措施，而政府機關相關網站亦無宣導資料，經親至實施路段踏勘，對於未開頭燈行駛之車輛，執法機關也無勸導作為及編排相關勤務，經分析其原因除欠缺明確執法依據，員警執行意願不高外。另一方面政府機關亦未再重視此項措施及定期檢討成效，讓民眾觀念上認為未開頭燈行駛也無違反交通規則，而降低配合之意願，使得本項措施之成效大打折扣。

伍、結論與建議

追求交通安全的工作並無止盡，且必須持續不斷地共同努力，才能維持良好之道路安全環境。台九線實施車輛開頭燈之初期成效大致令人滿意，但實施兩年之後，本研究之現場調查與資料分析顯示，仍有一些改善與努力的空間，以下茲提出本研究之結論與建議事項，供各界參酌。

- 一、台九線北宜公路自90年2月1日實施「車輛全日開燈行駛」措施以來，配合各項交通工程改善作為，初期實施半年後交通事故肇事件數及受傷人數與實施前一年同期比較件數減少發生比例為12%、受傷人數減少23%。實施一年後台北縣政府分析指出，交通事故案件90年2月至91年1月與實施前一年同期（89年2月至7月）比較件數減少15%、死亡人數增加2人、受傷人數減少32%。
- 二、開燈率方面，實施初期90年4月調查假日、非假日，陰天、晴天，其平均開燈率為81%~88%；90年8月及90年11月亦在各做乙次開燈率調查，經統計開燈率平均為52%~54%。而肇事型態方面，顯示實施全日開頭燈措

施後，屬於車輛跨越雙黃實線不當超車所發生之對向碰撞事故肇事案件減少最多，初期實施證明車輛行駛白天開亮頭燈不但可增加行車視距，同時可提高對向行駛車輛能見度，顯示白天全日開燈行駛對於對撞事故防制有一定成效。

三、實施兩年後，再次評估北宜公路實施全天候開頭燈措施成效，分別於92年2月及4月，親至實施路段進行開燈率調查，並由台北縣政府警察局新店分局提供肇事資料進行分析。經統計92年2月開燈率介於44%~65%、92年4月開燈率介於40%~49%，各車種的開燈率營小客、大貨車開燈率七成最高。而肇事案件在實施兩年後與實施前一年同期（89年2月至90年1月）比較，雖然肇事件數減少24%、受傷人數減少54%，但是死亡人數卻增加兩人，肇事原因仍以違規跨越雙黃線超車行駛而發生交通事故佔多數，比例達北宜公路整年交通事故件數四分之一。在發生事故時段部份，日間（6時~18時）與夜間（18時~6時）發生比例各為64%及36%。

四、實施初期由於政府機關大力推動加上大眾傳播媒體不斷宣導，以及執法機關人員的勸導，初期駕駛人均能欣然接受，白天自動開啓車輛頭燈行駛，對於降低肇事率有一定之效果。另參照國外實施經驗及國內經驗均顯示，「全日開燈行駛」措施對於行車的交通安全有莫大幫助。

五、實施兩年後，因政府機關未再加以評估實施效果及推動，且大眾傳播媒體未再持續宣導，另一方面由於欠缺明確執法依據，警察人員僅能依道安規則第109條相關規定針對隧道、下雨天…等，未依規定使用燈光之違規舉發。造成員警不再積極執行勸導工作，間接也降低駕駛人配合的意願，使得本項措施於實施兩年後，雖然交通事故件數減少，但對撞型態之交通事故仍佔多數，且造成人員的傷亡亦最多。當然，影響道路交通安全的因素甚為複雜，單一之安全措施可能並不足以確保道路整體之安全，因此道路交通安全實有賴各項安全措施之配合，以盡其功。

六、白天行車開頭燈措施立意雖佳，實施後對於交通事故防制有良好的成效，但員警執法行過程發現，現行道路交通管理法令並無針對「車輛白天開亮頭燈」訂定明確執法標準，警方執行無法源依據，缺乏強制力。因此，本研究建議交通部修訂對於路幅狹窄、多彎道、陡坡、隧道、氣候多霧之特殊易肇

事路段，賦予地方政府強制車輛開頭燈之法源依據，以因應各種路況彈性調整，有效防制交通事故。

參考文獻

1. 交通部運輸研究所，白天開亮頭燈對行車安全改進評估，民國86年5月。
2. 台北市政府交通局網站，<http://www.dot.taipei.gov.tw/>。
3. 台北縣政府警察局，台二線台二丁線台九線實施全日開燈行駛週年成果報告暨陽金公路開頭燈專案，民國91年2月。
4. 黃清波、鄭永裕、郭清江、許志誠、許世榮，台二線台二丁線台九線實施全日開燈行駛成效評估，九十年國際道路交通安全與執法研討會，民國90年9月。
5. 交通部、內政部，「道路交通安全規則」，道路交通管理法令彙編。
6. 台北縣政府警察局新店分局，90年及91年轄內交通事故統計分析表，民國92年2月。

