交　通　學　報
第　三　卷　第　一　期
民　國　九　十　二　年　十　月
頁 125 ～ 146 頁

Journal of Traffic Science
Central Police University
Oct.July 2003, pp.
125~146

北宜公路開頭燈之成效再檢討

Re-evaluation on Effectiveness of Vehicles Lighting up on Pei-Yi Highway

曾平毅　Pin-Yi Tseng [1]
鄭旭成　Hsu-Cheng Cheng [2]

摘要

北宜公路（台九線）沿線路幅狹窄、彎道、陡坡不斷，加上氣候時常處於陰雨狀態，車輛常因視線不良超車不當發生對撞事故，屬於易肇事路段。爲降低該路段之肇事率，台北縣政府遂邀集相關單位進行交通工程改善研究，並於90年2月開始實施行駛北宜公路全日開頭燈之措施。實施初期，經台北縣政府之成效評估發現，開燈率達六成以上，肇事率亦明顯降低。但此一措施實施兩年之後，經本研究實地調查發現，開燈率明顯低於實施初期；在交通事故方面，發生件數雖然有減少，惟發生「對撞事故」仍佔多數。經探討原因發現，此一管制措施之執行仍有許多亟待改善之處，包括現行法令無「白天車輛開頭燈」之明確處罰標準，警方執法須有之持續性，交通工程設施待強化等。一般各界普遍認爲此項開頭燈措施之實施成效良好，爲避免其效果打折扣，本研究建議應儘速修正安全規則使用燈光時機，確定法律授權，並進行新增之各項交通改善措施，以使得北宜公路開頭燈管制計畫更能符合實際需要且能達到確保交通安全之目的。

關鍵字：開頭燈、開燈率、交通事故、肇事率

---

[1] 中央警察大學交通學系暨交通管理研究所副教授（聯絡地址：333桃園縣龜山鄉大崗村樹人路 56 號；電話：03-3282321 轉 4619；E-mail：una139@sun4.cpu.edu.tw）。

[2] 中央警察大學交通學系 682 學士，目前服務於屏東縣警察局恆春分局。

Abstract

Pei-Yi Highway (Ti-9) was a hazardous route with small road width, so many curve and grade sections, overcast and rainy weather, and many head-hit accidents for short sight distance. In order to reduce the accident rate, Taipei county government and corresponding organizations had tried to take traffic improvements and implement the vehicles lighting-up program on 2 Sep. 2001. At the beginning six months, it was shown by Taipei county government evaluation that the lighting-up rate was over 60% and accident rate was down significantly in this program. After the program implemented two years, this study re-evaluates the effectiveness and finds that lighting-up rate is significantly lower than before, the number of accidents is slightly down and the head-hit accidents are still the most ones. This study explores the causes and describes a few countermeasures, there are including revision on traffic regulation, continuous traffic enforcement and enhancement on traffic facilities. It is still need to enforce continuously, advertise regulation and improve traffic engineering, to preserve road traffic safety.

Keywords: *Vehicle lighting-up, Lighting-up rate, Traffic accident, Accidents rate.*

壹、前言

道路交通事故的發生，經常造成民眾傷亡、財產損失，許多家庭因而破碎，以及交通事故現場會使道路服務水準降低，造成行旅延滯甚至阻塞車流，衍生龐大社會成本的損失。有鑑於交通事故所引發的嚴重性，政府等相關機關已將道路行車安全管理之理念由事後之處理演進至事前之預防，並統合各權責機關資源、人力全力投入肇事之防治。北宜公路（台九線14K至56K路段）爲台北縣境內重要聯外道路，沿線有多處風景區，平時大型客、貨車往來頻繁，例假日更因沿線風景區吸引遊客車潮造成交通壅塞，加上其道路路幅狹窄、彎道不斷，且氣候時常處於陰雨及多霧狀態，車輛常因視線不良超車不當發生對撞事故，屬於易肇事路段。爲降低該路段肇事率，台北縣政府遂邀集相關權責機關著手進行一連串交通工程安全設施改善研究，且於90年2月1日起實施行駛北宜公路之車輛駕駛人二十四小時均應開大燈措施，並透過各種傳播媒體及製作文宣等宣導全力推

動，期望能有效防制交通事故發生。實施初期，經台北縣政府之成效評估發現，開燈率達六成以上，肇事率亦明顯降低。

然而，在實施兩年以後，其實施成效如何？是否應列爲爾後繼續進行管制之計畫？有否待改進之處？此爲進行本研究之動機。因此，本研究乃根據實地調查之結果進行成效評估，並針對駕駛人在交通主管機關及警察單位宣導、執法作爲上配合之開燈率，以及交通事故統計等進行分析，以了解肇事率是否已有明顯降低。綜合言之，本研究之研究目的爲：

一、分析白天開亮頭燈行駛對行車安全之改進效益。

二、實地調查目前北宜公路之車輛開燈率，並檢討現有交通管制設施是否適當。

三、進行交通事故件數分析以了解白天開大燈行駛對行車安全之成效。

四、研討現行「道路交通安全規則」第109條之執法標準，及修正對於使用燈光之建議。

本研究首先蒐集與分析國內外在白天開燈行駛之實例與研究資料，其次探討交通事故與有否開頭燈行駛之關係，而後透過現場調查之方式，檢討目前之交通設施（如告示牌的密度、數量、位置）是否足夠、適當，以及警方作爲（勸導方式及勸導勤務作爲）、媒體宣導（報章雜誌及電視媒體相關報導）之行銷作法，最後則研討修改開頭燈相關法規與研擬相關交通管制措施改善之建議事項。

貳、國內外實施開頭燈之經驗

一、國外日間安全行駛開車燈之施行經驗

目前實施車輛行駛開頭燈的國家大多分佈於高緯度地區，如瑞典、挪威、芬蘭、丹麥及加拿大等國，交通部運輸研究（以下簡稱運研所）所曾針對這些國家施行白天開頭燈之環境與施行經驗整理如下【1】。

芬蘭實施白天開頭燈分四個階段實施，在開燈比例調查方面，第一階段的1972年冬天，都市地區外有50%的開燈率，之後經過交通部頒佈命令後，開燈率提升至84%，第三階段強制性時，開燈率爲97%。另依據芬蘭1994年有關交通行爲普查結果顯示，在芬蘭白天開頭燈行駛之比例各個地區不同。總體而言，

1994年白天開頭燈與1993年開燈率比較，使用率稍微減少，都市內使用比例爲83%，都市外開燈比例爲95%。又依據芬蘭交通部看法，白天開燈並無明顯重大缺點，但對駕駛人而言白天開頭燈之可能缺點是耗費能源、汽油、增加蒸餾液及電瓶的消耗，而除了上述缺點外，永久性的使用頭燈並不會影響及帶給駕駛人實際的問題。在優點方面則可增加車輛的易識別性，即可清楚的發現對向來車，減少交通事故發生，根據其統計「白天開亮頭燈」措施可降低26%白天發生事故，此乃芬蘭交通部建議實施白天車輛開頭燈行駛措施。

瑞典於 1977 年 10 月 1 日正式強制規定汽車白天必須開頭燈行駛，此項強制使用規定不分季節、不分地區，全國必須遵守，以促進交通安全，依據瑞典實施白天開頭燈之資料指出，車輛白天開頭燈行駛可以減少11%之肇事率。此項研究報告是在許多討論白天車輛開頭燈行駛之效率方面，被視爲是最強而有力能證明「開頭燈行駛」是有效防止車輛碰撞事故之對策。

美國於1997年在其汽車安全法規中加入白天行車開頭燈之規定，而美國車商通用汽車公司早在立法之前，考量可能會立法通過，即於 1996 年的新車型中，安插與大燈不同的日間安全行車燈電路配置（DRLs），以減少使用日間開亮頭燈產生之耗電量，依其所發佈公開的DRLs之安全配備設計，當引擎啓動後，日間安全行車燈即會自動開亮，並在引擎熄火後自動關閉，此項設備可依駕駛人之選擇採用手動方式控制。

經上述實施日間安全行車燈國家之研究，實施開燈行駛後交通事故有顯著減少，例如芬蘭降低26%、瑞典降低11%、美國雖無正確數據但肇事率已明顯降低（請參照表1），所以目前在上述北歐國家之汽機車於車廠出廠時即配有日間安全行車燈之裝置，即於車輛發動時車燈亦隨即開啓。

表1　國內外實施白天車輛開頭燈成效分析

實施地區	實施時間	實施地區（路段）	實施成效
芬蘭	1982	普遍性	降低26%肇事率
瑞典	1977	普遍性	降低11%肇事率
美國	1997	於汽車安全法規中加入白天開亮頭燈之規定	肇事率明顯降低
台灣	1995	蘇花公路(南澳-崇德)	平均每件事故傷亡人數由2.1人減少爲1人
	1995	北橫公路(巴陵-棲蘭)	平均每件事故傷亡人數由0.28人減少爲0人
	2000	台北市公車專用道	公車肇事率降低47%
	2002	陽金公路	經同期比較肇事率降21%，且未發生任何死亡事故

資料來源：【1,2,3】。

二、國內實施白天開頭燈行駛之經驗

台北市政府實施仁愛路與信義路逆向公車專用道時，爲了讓行人與駕駛人容易發現逆向行駛的公車，乃要求公車駕駛人，白天行駛必須開頭燈，此爲國內最早有實施白天行駛開頭燈之實例，而該項安全措施仍沿用至今【2】。因此往後台北市政府在實施同向公車專用道時，仍然要求公車駕駛人，白天必須執行開頭燈之安全措施，以防制交通事故，經統計公車專用道之肇事率較行駛一般道路公車之肇事率低47%。

根據運研所84年在台九線蘇花公路南澳至崇德段，及台七線北橫公路巴陵園至棲蘭段，測試強制汽車開亮頭燈研究，結果發現其平均每件事故傷亡人數皆顯著降低，台七線汽機車開亮頭燈後平均每件傷亡人數由0.28人，減少爲0人，台九線汽機車開亮頭燈後平均每件傷亡人數由2.1人，減少爲1人【1】。

台北縣政府爲持續推動車禍防制工作，減少民眾生命、財產損失，自91年1月1日起，實施陽金公路（台二甲線0K~9K）全天候開頭燈行駛，期能有效降低交通事故發生。經統計90年1~2月肇事資料，陽金公路發生死亡事故2件，造成3死2傷，而91年1月實施車輛開燈行駛以來，統計91年1~2月肇事資料，經同期比較肇事率降21%，且未發生任何死亡事故（請參見表1）【3,4】。

我國相關法規中有關汽車行駛時，依規定應使用燈光情形，包括「道路交通

安全規則」【5】之一般規定與「高速公路交通管制規則」之特別規定，其條文內容敘述於下：

一、「道路交通安全規則」第109條規定，汽車行駛時遇有下列情形，應依規定使用燈光：

1.夜間應使用燈光，如市區照明清楚時，使用近光燈。

2.遇晝晦、風沙、雨雪、霧靄等視線不清時，應使用燈光。

3.遇迷霧時，應使用霧燈或遠光燈。

二、我國「高速公路交通管制規則」第九條第十三項規定，汽車行駛高速公路，行經隧道，不得有未使用燈光之行爲。

三、機關內部規定：台北市政府爲降低交通事故，對於行駛公車專用道公車之駕駛人，乃有要求白天必須開亮頭燈之特別規定。

參、北宜公路車輛行駛開頭燈計畫現況

一、實施概況

依據運研所之研究【1】指出，台灣地區因部份道路位於山嶺地區，除路線多彎曲，季節性的起霧更讓駕駛人不易查覺對向來車，尤其是未設置中央分向島之郊區道路，常有超車發生對撞之情事。因此建議上述路段有必要於白天開亮頭燈行駛以提高被查覺之機會，以促進交通安全。另外汽車使用燈光不但可增加行車視距，對於同向及對向行駛之車輛亦具有警示效果，以利駕駛人判斷會車及超車間隔，降低交通事故發生。而對於實施路段選擇之原則，在道路交通事故方面，主要是以對向碰撞型態；在道路環境方面則以起霧與下雨兩項因素；至於道路實質條件則考量下列因素：

（一）山區道路。

（二）連續彎路。

（三）視距不良路段。

（四）無中央分向設施且雙向通車之路段。

（五）支道少路段。