

行政院國家科學委員會專題研究計劃成果報告

交通違規行為習慣性之衡量與影響因素之研究

Measuring the Habit of Traffic Violations and Its Corresponding Factors

計劃編號: NSC87-2211-E-009-017

執行期限: 86年8月1日至87年7月31日

主持人: 張新立 國立交通大學運輸工程與管理學系

一、中文摘要

本研究之目的係對用路人之交通違規行為習慣性進行衡量，以瞭解國人交通違規行為之「習慣程度」，並探討交通違規行為習慣量的影響變數。首先建構一概念性架構以描述交通違規行為，然後利用模糊集合理論來建立本研究衡量交通違規行為習慣量之方法。透過面對面之問卷調查蒐集用路人行為之相關資料，並對習慣量與影響變數之關係進行分析。分析結果顯示一般道路及高速公路之交通違規習慣有顯著差異，而未婚男性駕駛人之交通違規習慣量較其他群體為高。而在影響變數方面，具顯著影響關係的變數有「刺激與冒險尋求」、「交通違規行為風險認知」及「社會規範」三個變數。

關鍵詞: 道路使用者、交通違規行為、
習慣量衡量

Abstract

This study is undertaken to quantify

road users' habits for violating traffic regulations and explore the influential factors corresponding to them. We establish a conceptual framework to describe the habitual behaviors of traffic violations firstly, and then develop a method to quantitatively measure their habit. A face-to-face survey is designed to collect the required information for road users' behavior, and the fuzzy set theory is then used to formulate the levels of "habit" for traffic violations. The relationship between the habits of traffic violations and their possible influential factors are tested. The results show that the traffic violation habits are different on general roads and on freeway, the unmarried and male drivers' traffic violation habit are higher than others. "Trill and adventure seeking", "risk perception of traffic violations", and "social norm" are also found to be the significant factors affecting the traffic violation habits.

Key Words: Road User, Traffic Violations,
Habit Measure

二、緣由與目的

為確保道路行車安全，可採行的方法包括增加道路安全性設施、改善交通環境，以及對駕駛人應具備之行為加以規範協調，但是想要有效率地改善道路交通秩序，則必須要從交通事故發生之根源做起。若由人、車、路三個道路交通安全要素中尋求發生道路交通事故的實質因素，可發現仍與道路使用者之用路行為有顯著且直接之關係。而在道路使用者之用路行為中，交通違規行為對道路交通秩序的危害更為巨大。

Shinar(1978)在其所著之”Psychology on the Road : the Human Factor in Traffic Safety”之中提到，道路使用者之用路行為多為『持續嘗試後累積之經驗所表現出之直接反射動作』，其間隱含著交通違規行為其實亦是道路使用者深植於心之習慣使然。可見在交通違規行為發生之影響因素中，道路使用者之習慣性佔有相當重要之比重。因此，要重新整頓我國當前之交通秩序，提昇國人之交通安全保障，深入瞭解國人習以為常之交通違規行為習慣，並尋求有效策略來打破此一習慣，確實是一項頗為重要之研究課題。

本研究基於上述原因，擬透過對交通違規行為習慣性之衡量，瞭解國人交通違規行為之習慣程度，並對影響交通違規習慣量之因素進行探討，尋找匡正國人用路行為之方法，並希冀達成下列研究目的：

- 1.以習慣觀點為基礎，探究道路使用者交通違規行為之本質，建立新的研究分析架構，作為後續研究進行之基礎。

- 2.提出交通違規行為習慣性之衡量方法，並探討影響用路人交通違規行為習慣養成之因素。
- 3.建立交通違規行為習慣量與影響因素間之關係模式，並對各用路人族群進行分析，找出影響各族群交通違規習慣的重要因子，從而制訂用路人行為之改善策略，供交通主管當局、執法機關與交通安全教育機構之參考。

三、結果與討論

本研究以習慣之觀點同時探討一般道路及高速公路兩種不同道路環境下的交通違規行為，擬定研究分析架構，進而建構「交通違規行為習慣量之衡量方法」進行量測，並將量測所得之結果與習慣影響變數進行分析、構建關係模式，據以擬定交通改善策略。所得之結果及討論如下：

- 1.本研究利用三相模糊統計試驗、AHP 法及模糊多評準決策方法構建「交通違規行為習慣性衡量方法」，用以衡量駕駛人在「一般道路」及「高速公路」上的交通違規行為習慣量，衡量結果發現在顯著水準 $\alpha=0.05$ 下，駕駛人在此兩種不同道路環境下的交通違規習慣程度有顯著之差異。可見駕駛人在不同道路環境下，其交通違規行為的決策過程或考量因子會有不同。
- 2.在一般道路違規行為習慣量的多元迴歸分析中，顯著水準 $\alpha=0.05$ 下，具有顯著

迴歸係數的變數有：「性別」、「年齡層」、「刺激與冒險尋求」、「自身事故經歷」、「取締經歷」、「交通違規行為風險認知」及「社會規範壓力」六個變數。而在高速公路方面，顯著的變數則有：「家庭人數」、「刺激與冒險尋求」、「取締經歷」、「交通違規行為風險認知」及「社會規範壓力」五個變數。此一結果顯示：年紀較輕或追求刺激慾望較高之駕駛人其一般道路交通違規習慣量較高；而發生事故經歷較多、認為交通違規行為為高風險行為、以及社會規範壓力感受較大的駕駛人，其一般道路交通違規習慣程度較低；但是遭違規取締經歷愈多的駕駛人，其交通違規習慣程度愈高，此為較有趣的結果，因為一般認為遭取締經歷愈多的駕駛人為避免再次遭到取締，通常會設法減少其交通違規，因此此類駕駛人的交通違規習慣理應較低；但若從另一方向來看，交通違規習慣程度高的駕駛人，其遭取締的機會也較其他駕駛人為高，因此此一結果的產生，可能是因為兩者的關係互為因果且存有回饋及交互作用後始造成。另一方面，被取締者，違規已成習慣，但因罰則不重而且在被取締機會不高，因此違規之行為仍然持續採行。

3. 本研究為針對不同群體擬定交通改善策略，降低駕駛人的交通違規習慣，因此進行區隔分析，並探討區隔後各群體的特性，作為制訂策略的重要依據。在區隔方法上，以單因子的變異數分析，找

出顯著的社經變數為「性別」及「婚姻狀況」，將駕駛人區隔為「未婚女性」、「未婚男性」、「已婚女性」及「已婚男性」四個群體，而上述四個族群在一般道路及高速公路上交通違規行為習慣量由大到小的次序皆為：「未婚男性」、「已婚男性」、「未婚女性」及「已婚女性」。而對此四個群體的交通違規習慣量及影響變數進行單因子變異數分析可發現「交通違規行為習慣量」、「刺激與冒險尋求」、「一般道路違規行為風險認知」、及「社會規範壓力」為具顯著差異之變數。針對上述特質來制訂改善策略將能獲得較大之成效。

5. 本研究依據市場區隔分析之結果來制訂交通改善策略，策略目標為「減低駕駛人之交通違規習慣、改善道路交通秩序」，而在此一最終目標下，本研究將策略標的訂定如下：「降低青年駕駛人追求刺激之欲望」、「加強駕駛人之違規行為風險感認」、「提高駕駛人之社會規範壓力」，並分別依據此三個標的來研擬施行細則。依據這些策略及施行細則，將可有效減低道路交通違規之亂象、改善道路交通秩序。

四、計劃成果自評

本研究嘗試從習慣觀點來探討駕駛人之交通違規行為，雖由研究結果中獲得上述結果，但亦由分析過程中發現若干不足之處，茲研擬建議供後續研究之參考：

1. 本研究在設計「交通違規習慣量衡量方

法」時，其評價語意集合為{很少、偶爾、經常}三個尺度，若欲獲得較詳盡之區隔結果，建議後續研究可考慮採用{幾乎沒有、很少、偶爾、經常、總是}五個尺度的語意集合，但構建此五個語意集合的隸屬度函數則需採用「五相模糊統計試驗」勢必增加計算之複雜度。

2. 本研究利用層級分析法求取因素權重，實證研究時發現通過一致性檢驗之受訪者比例不高(一般道路：執法人員 55%、一般駕駛人 45%；高速公路：執法人員 30%、一般駕駛人 60%) 造成權重代表性之問題建議後續研究若欲由一般駕駛人取得權重資訊，宜加大樣本數或採取其他求得權重之方法。
3. 本研究雖分別探討「一般道路」及「高速公路」兩種不同道路環境下的交通違規習慣性，在習慣量衡量方法、分析之流程都採相同之程序，但是分析之結果卻有極大之差異，這也顯示駕駛人在不同道路環境下的駕駛行為會有差異，建議研究者再進行駕駛行為之相關分析時，必須依據不同的道路環境分開來研究。
4. 此研究可考慮逆向思考，以瞭解交通優良行為之習慣，尋求鼓勵國人用路行為之方法，以及守法行為之影響因素與鼓勵或模仿。
5. 本研究初期希望求得每一交通違規行為個別之習慣量，藉以比較不同交通違規行為的差異。但在設計足以代表各交通違規行為之問卷題目上遭遇困難，因此僅能求得各駕駛人整體的交通違規行為

習慣量，此一部份建議由後續研究來加強。

五、參考文獻

1. 台灣省交通處，交通違規作業規定。
2. 交通部統計處，交通統計要覽，民國八十六年。
3. 林幸台，心理測量導論，五南圖書出版公司，民七十五年八月。
4. 林大煜等，「違規駕駛人性向特徵分析及矯正模式之研究」，中華民國運輸學會第七屆學術論文研討會論文集，pp.263-278，民國八十一年十二月。
5. 汪培庄，模糊集合論及其應用，中國生產力中心，民國八十四年十二月。
6. 席汝楫，社會與行為科學研究方法，五南圖書出版公司，民八十六年五月。
7. 陳子儀，「從駕駛行為探討易發生事故者之特性」，中華民國第三屆學術論文研討會論文集，pp.121-130，民國八十五年十一月。
8. 張新立、潘盟煌，「高速公路交通違規行為習慣性與影響因素之研究」，87 年道路交通安全與執法研討會論文集，pp.61-71，民國八十七年六月。
9. 曾國雄、鄧振源，「層級分析法(AHP)的內涵與應用」，中國統計學報第 29 卷第六期，pp.5-20，民國七十八年六月。
10. 游伯龍，行為的新境界，聯經出版社，民國七十四年。
11. 潘盟煌，交通違規行為習慣性之衡量與

影響因素之研究, 國立交通大學交通運輸研究所碩士論文, 民國八十七年六月。

12. 蓋墟, 實用模糊數學, 亞東書局, 民國八十年十一月。
13. Saaty, T.L.(1978), "Exploring the interface between hierarchies, multiple objectives and fuzzy sets.", Fuzzy Sets and System, Vol.1, pp57-68.
14. Shinar, D.(1978), Psychology on the Road : the Human Factor in Traffic Safety, John Willey & Sons.
15. Yager, R.R.(1977), "Multiple objective decision making using fuzzy sets", Men-Machine Study, Vol.9, pp375-382.
16. Yager, R.R.(1978), "Fuzzy decision making using unequal objectives.", Fuzzy Sets and System, Vol.1, pp87-95.
17. Yager, R.R.(1978), Ranking fuzzy subsets over the unit interval, Proc. CDC, pp.1435-1437.
18. Yager, R.R.(1981), "A procedure for ordering fuzzy subsets of the unit interval", Inform Sci. Vol.24, pp.143-161.
19. Zuckerman, M. Sensation Seeking: Beyond the Optimal Level of Arousal, Lawerance Erlbaum Associates, Publishers, 1979.