

酒後駕車行為決策之研究¹

THE RESEARCH FOR THE DECISION MAKING OF THE BEHAVIOR OF DRUNK DRIVING

葉寶文 Powen Yeh²

傅祖壇 Tsu-Tan Fu³

(94 年 4 月 25 日收稿, 94 年 11 月 22 日第一次修改, 95 年 6 月 19 日
第二次修改, 95 年 8 月 3 日定稿)

摘要

「酒後駕車行為決策之研究」主要目的在於建立一個實證模型, 找出並判定影響個人酒後駕車決策之因素, 並驗證 Viscusi 的「貝式學習過程 (Bayesian learning process)」是否成立; 即實證理性個人是否能利用其環境資訊, 修正其先驗信念 (prior belief), 以形成其事後認知 (posterior perception), 進而影響其個人之行為或決策。文中採用遞迴的聯立方程計量模型, 利用民國 90 年 10 月間針對臺北縣、市地區、18 歲以上具有汽機車駕照之受訪者進行電話訪問的原始資料, 作為本文實證分析之依據。我們的實證結果顯示, Viscusi 的「貝式學習過程」的確存在, 而且個人酒後駕車與否, 亦受事後的兩個主觀認知——即警察取締酒後駕車的執法強度與酒後駕車發生意外事故風險機率——的影響。

關鍵詞：酒醉駕車；酒後駕車；貝式學習過程；執法強度認知；意外事故的風險認知

-
1. 本文為傅祖壇八十九年度國科會專題計劃補助之研究成果, 編號 89-2415-H001-059-SSS。作者感謝兩位匿名評審者對本文初稿之寶貴意見及建議。
 2. 清雲科技大學財務金融系助理教授 (聯絡地址: 320 桃園縣中壢市健行路 229 號清雲科技大學財務金融系; 電話: 03-4581196 轉 6710; E-mail: powenyeh@ms29.hinet.net)。
 3. 中央研究院調查研究專題中心執行長暨經濟研究所研究員。

ABSTRACT

This paper attempts to build an empirical model to find and judge the factors that affect a rational person's decision making of drinking driving. To verify the Bayesian learning process of Viscusi is true or not, we would like to prove a rational person whether modify their prior belief by using the environmental information to construct their posterior perception and affect their behavior and decision making. This paper adopts the recursive model and uses the telephone survey data of Taipei County and Taipei City during October of 2001. The results indicate that the Bayesian learning process of Viscusi indeed exists. Furthermore, personal behavior of drinking driving is indeed affected by two posterior subjective perceptions, that is, the enforcement perception and the accident risk perception.

Key Words: *Drunk driving; Drinking driving; Bayesian learning process; Enforcement perception; Accident risk perception*

一、前言

酒後駕車 (drinking driving) 或酒醉駕車 (drunk driving) 皆屬於喝酒和開車兩種行為之聯合產出 (joint product)，皆須先有飲酒行為後駕車才算成立，都是明知不可為而為的行為。本文所稱酒後駕車指駕駛人飲酒後駕車，若飲酒量不多，其呼氣酒精濃度若未達每公升 0.25 毫克之基本取締標準，仍未違法；而酒醉駕車除了認定飲酒量過多⁴ (drinking too much 或 heavy drinking) 外，呼氣酒精濃度亦必超過警方取締酒醉駕車的標準，此舉已是違法，駕駛人也早已意識不清，精神呈麻痺錯亂之狀態。要認定駕駛人酒後駕車行為是否違法之關鍵，為駕駛人飲酒有無超過酒精濃度之測量，然而駕駛人一旦喝酒後駕車，不僅易失去對車速、距離、道路狀況判斷的警覺，對駕駛人本人及他人之生命財產與道路交通安全都是莫大危害，因此駕駛人酒後駕車這種雖屬道德風險 (moral hazard) 的行為，不論有無違法，實應加以管制約束並予以研究。由此可知，酒後駕車必包括酒醉駕車在內，此為廣義定義，亦為本文研究之範圍。

臺灣車禍事故死亡一直是死亡十大原因之一^{5[5]}，吳秀英^[6]指出飲酒者一旦發生交通事故，其損害為未飲酒者之 3.6 倍。以民國 89 年臺北市為例，酒後駕車肇事平均每件事故死亡人數為 0.95 人，比總體交通事故平均每件死亡人數 0.69 人，多出之比率高達 37.68%

4. 國外文獻對於認定酒醉駕車之飲酒量過多之標準並不一致，請見 Phelps^[1]、Kenkel^[2]、Mullahy 與 Sindelar^[3] 及 Sloan 等人^[4] 中皆有不同之定義。

5. 民國 89 年，臺灣約有 1 萬人死於傷害事故，死亡率約為 47.40 人／每十萬人口，占總死亡數的 8.45%，其中約 35% 的人更是因為機動車交通事故而死亡。

[7]；Saffer 與 Grossman^[8] 研究指出美國約有 45~50% 的交通事故死亡與駕駛者飲酒有極重大的關係，Wilkinson^[9] 更指出交通事故是美國 16~25 歲人口意外事故死亡主因，且酒後駕車更是交通事故死亡的主因之一。

民國 90 年 1 月以前，我國刑法公共危險罪對酒後駕車的認定為吐氣每公升酒精濃度 0.55 毫克⁶，比起世界各國（如日本、挪威、瑞典、英國、新加坡、美國、法國、瑞士、比利時、南非等）約在 0.25 至 0.38 毫克間的標準仍為寬鬆。而我國道路交通處罰條例對酒後駕駛認定，為吐氣每公升不得超過 0.25 毫克，與日本、挪威、瑞典、荷蘭及西德等國採取檢驗血液中之酒精濃度（BAC, blood alcohol concentration）為 0.05%（即每公升血液中之酒精含量為 50 毫克）的標準差不多，但處罰卻遠輕於他國（如挪威需監禁一個月、日本監禁二年、新加坡除罰鍰及吊銷駕照外並需監禁六個月），相形之下，我國對於酒後駕車的處分，由於出現刑罰與行政罰在執行時有其灰色地帶之衝突與爭議，因此我國實際在取締酒後駕車時往往只是將車子扣押，任駕駛人離去，易使駕駛人有罰錢（六千~一萬二千元）了事的錯覺，難怪警方對酒後駕車行為一直難以有效控制。為了有效降低酒後駕車造成的重大死傷及加強國人「喝酒不開車、開車不喝酒」之正確觀念，政府自民國 88 年 4 月起陸續修訂了一連串的懲罰性措施，加重對酒後駕車行為的處罰，如修訂後的刑法增訂第 185 條之 3，及在民國 90 年 1 月修訂道路交通管理處罰條例第 35 及 86 條，於 90 年 6 月 1 日起正式實施。此新規定對酒後駕車之酒精濃度、違規標準、以及違規確立後的罰則均有明確定義。然而影響民眾酒後駕車之因子很多，欲了解新規定對民眾行為之效果，應先就民眾酒後駕車之決策行為加以深入研究。

基於以上動機，本文研究內容利用民國 90 年 10 月間，針對臺北縣、市 18 歲以上且持有汽機車駕照的民眾，以電話訪問方式，詢問民眾酒後駕車行為相關問題之調查資料，試圖建立兩個民眾對於酒後駕車之認知—酒後駕車被取締的執法強度認知及酒後駕車發生意外事故的風險認知，以及兩個綜合指標一個人的駕車態度與對交通法規的了解程度，進而探討酒後駕車行為決策的影響因子。在研究方法上，我們建構民眾之執法強度認知、酒後駕車發生意外事故風險認知及酒後駕車決策之行為等三個函數，利用此三條方程式形成一個聯立模型，解釋個人酒後駕車行為之影響因子，其中最重要的因子為取締強度及意外風險的主觀認知，而這些因子亦為酒後駕車行為之內生影響變數。

6. 立法院於民國 88 年 3 月 30 日三讀通過刑法部分條文修正案，增訂刑法第 185 條之 3，內容如下：服用毒品、麻醉藥品、酒類或其他相關之物，不能安全駕駛動力交通工具而駕駛者，處一年以下有期徒刑、拘役或三萬元以下罰金。條文中對於酒後駕車的認定並無詳明之「酒精濃度」規範，僅有「抽象危險犯」之規定，至於認定「吐氣每公升酒精濃度 0.55 毫克」為酒後駕車之根據，是法務部於民國 88 年五月召集相關單位議定的結果，其性質為行政函釋，在法律上的位階雖低於刑法，但其適用於補充刑法規範中不明確之構成要件，法官仍是予以尊重。

二、文獻回顧

由於喝酒為酒後駕車之必要條件，喝酒行為並不為各國政府所禁止，但對喝酒後的開車行為必定加以處罰，除各國處罰方法與法令規範不盡相同外，這些管制對民眾酒後駕車行為亦有不同的影響。我們將國內外針對酒後（醉）駕車行為的管制及其影響之文獻，分別逐一整理如下。

2.1 國外酒後（醉）駕車之相關文獻

國外相關文獻多以法令政策制定、酒品價格與消費為主題，探討酒後（醉）駕車行為的直接管制效果或間接的影響，Wilkinson^[9]以跨期時間效果的消費者選擇模型為基礎，導出酒品消費與酒醉駕車行為的 reduced form，並在實證模型中設定殘差為隨機效果（random effects specification），其結果顯示，抑制酒類消費、嚴格執行道路車輛速限、提高法定飲酒年齡至二十一歲、及提早結束酒品飲料銷售時間等政策，都能有效且顯著地降低交通事故死亡率；此外，Wilkinson^[9]亦發現，警方對酒醉駕車加強取締與逮捕，將產生意外事故發生率增加的同向關係。

Saffer 與 Chaloupka^[10]以 Becker^[11]犯罪行為剖析的觀念為準則，考慮酒後駕駛人個人效用最大化與預算限制式後，推導實證模型，實證上採用交通事故死亡率與酒類消費的聯立方程式反覆（recursion）求解，但又考慮到法定飲酒年齡可能受交通事故死亡率影響，將使模型出現內生化的問題，故先以工具變數處理法定飲酒年齡之變數，再進行模型實證分析。該文研究指出，施行吐氣測試、增加實質酒品稅率與提高法定飲酒年齡等政策，對民眾酒醉駕車導致的死亡率呈顯著的負相關。此外，Chaloupka 與 Wechsler^[12]利用來自 MADD (mothers against drunk driving) 資料，進行實證亦同樣發現，嚴格地對年輕駕駛人的酒醉駕車行為加以管束，施以加強取締及提高罰金，亦可達到該年齡層有效降低酒醉駕車的效果，並有效減少死亡人數。

另有 Chaloupka 等人^[13]提出酒後駕車之受害者可以向供應酒品給肇事者的零售業者求償的條款（dram shop law），將使業者出售酒品時更加注意顧客飲酒時的反應及狀態，藉此減少民眾酒後駕車肇事的可能，然而實證結果並不顯著，但是 Ruhm^[14]利用機動車事故死亡率之資料，以 Logit 模型估計參數，卻得到顯著的反向效果；Chaloupka 等人^[13]還指出，防制酒後駕車以降低交通事故死亡率最有效的政策，是提高啤酒稅，其次是強制性行政處分的實施，至於實行法定最低飲酒年齡二十一歲的法令、道路吐氣測試等政策，則只能產生較小的抑制效果，與 Saffer 與 Chaloupka^[10]呈現不同的實證結論。Mullahy 與 Sindelar^[3]則驗證啤酒稅的提高，能夠顯著有效降低酒醉駕車的機率。

另外，Mullahy 與 Sindelar^[3]認為法規與政策變動時，若政府給予民眾較多的相關資訊，民眾將調整其行為以因應法規政策的變化，因此法規與政策在調整當期的防制效果往

往較大，文中亦檢定吊扣或吊銷酒醉駕車駕駛者駕照的法令 (administrative per se laws) 的效果顯著為負。Ruhm^[14]亦有相同之實證結果，表示法令的實施，對於死亡率及事故發生率能有效降低，至於針對社會整體經濟變數的實證上，反映出經濟不景氣時，所得下降，使駕車的人或飲酒量減少，間接地影響到事故發生率及死亡率也跟著下降。

在酒品價格與消費的文獻中，有 Saffer 與 Chaloupka^[10] 及 Chaloupka 與 Wechsler^[12] 之研究，發現酒醉駕駛行為的年輕人，由於對酒醉駕車造成死亡的風險程度認知太低，其死亡率居高不下，因此衡量酒醉駕車行為的外部成本與找出最適酒品稅率是必要的。Phelps^[15] 便利用問卷調查的方式，找出每位受訪者在給定的價格下預期自己的酒類消費數量，加總後計算出酒類消費量對價格的彈性，其結果發現，提高酒類稅率政策對政府來說，是個能有效降低死亡率又合乎成本考量的方法。

Kenkel^[2] 主張一個有效率的抑制民眾酒醉駕車政策，應是政策變動的社會成本等於社會全體的利益，社會成本中包括政策執行時的實質成本及酒醉駕車的實質成本，利用 1985 年美國 Health Promotion and Disease Prevention (HPDP) 所作的健康調查訪問，詢問個人有關飲酒習慣與 DUI (driving under influence of alcohol/drugs) 的親身經驗，建立個人飲酒量與 DUI 的聯立模型，實證結果發現，提高法定飲酒年齡政策、採用課稅或提高酒品價格政策，皆能藉由酒類消費量的減少，達到抑制酒醉駕車的效果。此外尚有 Cook 與 Moore^[16] 提出酒類消費稅能有效降低酒後駕車肇事的四個階段：(1) 增加酒稅可減少個人酒類消費量；(2) 減少每人酒類消費量將降低酒後駕車情況的發生；(3) 降低酒醉情況可減少酒後駕車；(4) 酒後駕車減少將使肇事機率下降，端此，增加酒類消費稅為抑制酒類消費，進而達到降低酒後駕車肇事率的有效政策。

2.2 國內酒後駕車之相關文獻

Garbacz^[17] 提出酒醉駕車不為臺灣地區交通意外事故死亡率的主要原因，其利用 Peltzman^[18] 雙對數模型 (double-log model)，發現交通意外發生後生命存續一段時間才死亡的效果，遠較車禍事故 (包括酒醉駕車) 發生後 24 小時內立即死亡效果更為顯著，所以 Garbacz^[17] 認為警政單位對於交通意外事故造成的死亡率有低估現象。其他林妙芬^[19] 利用臺灣地區的菸酒事業統計年報及交通統計年報等總體資料，建立與 Wilkinson^[9] 相同之跨期消費者選擇模型為基礎，利用 Peltzman^[18] 雙對數模型，以交通意外事故之肇事原因導出車輛駕駛人之肇事行為方程式，進行酒類消費對汽車肇事死亡率影響之研究，實證結果認為，提高酒類消費稅、加強警政單位對酒醉駕車取締之嚴格程度、汽車行駛里程數的增加、以及控制年輕人駕車比率及卡車流通數，都是降低汽車肇事死亡率顯著且重要的政策。趙家皓^[20] 則使用物價統計月報及菸酒事業統計年報等總體資料，進行酒類消費及交通事故死亡率的時間序列分析，該研究發現，經濟進步雖然是使酒類消費增加的顯著因素，但只要使實質酒類價格提高或課徵酒類消費稅，就能有效抑制交通事故；再者，少年福利法的實施、道路交通安全法規中有關酒後駕車法令的變更與罰款的提高，對於交通事

故死亡率的降低也有顯著的效果。

2.3 使用資料型態之相關文獻

由以上國內外文獻可知，國內外都重視此一酒後（醉）駕車之問題，但這些研究多偏重在酒稅或酒品價格等酒類消費政策的控制，或法規制定對酒後駕車行為的影響，或者進行降低肇事率或死亡率的探討。從資料的使用上來看，這些研究也多以次級的總體資料為研究依據，個人資料則多以酒類消費及酒後駕車次數或個人違規紀錄（DUI 之犯罪紀錄）等作為分析之依據；至於理性個人主觀風險認知之形成，過去有 Greenfield 與 Rogers^[21] 對喝酒多寡而造成的酒醉駕車發生意外之風險認知探討、以及 Deery 與 Fildes^[22] 對偏好高風險行為者其駕車肇事率及各種駕駛表現之關聯性等之研究，與本文建構個人主觀取締強度認知與意外事故風險認知對個人開車習慣（如酒後駕車、闖紅燈、超速等）的影響之目的與方法，則是有很大的不同。雖然 Phelps^[15] 及 Mullahy 與 Sindelar^[3] 均利用個體與總體的合併資料進行研究，且以酒醉駕車作為 Probit 模型中的應變數，但在分析上，Phelps^[15] 著重降低死亡率的研究，而 Mullahy 與 Sindelar^[3] 著重罰金與酒稅的提高及酒醉駕車相關政策法令的變動，對於酒醉駕車行為在不同族群間差異的研究。此外尚有 Kenkel^[2] 採用個總體資料進行實證，其應變數為受訪者一年內酒醉駕車且被以 DUI 罪名告發的次數，但忽略了影響個人決定要不要酒後駕車的個人主觀認知（如取締強度認知與意外事故風險認知）因素的考量。

準此，本文利用電話訪問，冀望能建立一套包括理性個人主觀的執法強度認知、意外風險認知、對交通規則的了解、及個人駕車態度等在內的個體原始資料，以補強前述文獻利用總體資料、或個體資料、或兩者皆有之研究的不足之處。此外，本文嘗試將兩個主觀認知變數內生化後，建構一組包含二個主觀認知在內的內生化酒後駕車決策聯立模型，故本文在資料型態與模型方法上，都有別於過去文獻，為本文之貢獻所在。

三、理論模型

3.1 酒後駕車行為決策模型

根據 Becker^[11] 提出預期效用分析之概念，可知個人的違法行為是基於理性，並比較從事此違法行為之邊際利益與邊際成本高低所決定，因此我們可以將酒後駕車行為加以模型化，視酒後駕車這種違法行為是個人理性決定，當酒後駕車的預期邊際利益（如縮短的交通時間、方便性、駕車快感等）超過預期邊際成本（如罰款、吊照、肇事賠償金及坐牢等）時，個人願意承擔風險並選擇從事之行為。此一決定必當受個人主觀認知及其社會經濟背景因素的影響，本文所指主觀認知，包含執法強度認知，及意外事故風險認知，前者

指警方取締酒後駕車是否很嚴格，後者指酒後駕車發生意外事故的機率，這些主觀認知的形成係依據 Viscusi^[23-25] 提出的貝式學習過程架構 (Bayesian learning process framework) 而來，其主要內容在於闡明個人原先擁有的主觀認知，是如何受各種外來新訊息的影響，以及如何利用這些新訊息修正其原先的主觀認知，根據貝式學習過程，理性個人事後 (posterior) 主觀認知的形成，主要受個人心目中先前信念 (prior beliefs)、自身過去的經驗、以及公共相關訊息等不同類別訊息因素的影響 (Viscusi^[25,26]；Liu 與 Hsieh^[27])。故影響個人酒後駕車決策最重要的兩個因子，一為個人對執法機關取締酒後駕車的執法強度認知，一為個人對酒後駕車發生意外事故的主觀風險認知，Kenkel^[2,28]主張應將意外風險內生化，始能對減少 DUI 進行合理評估，因此本文設定個人對取締強度的認知及意外事故風險認知均會影響理性個人是否酒後駕車，三者的關係即形成一組包括二個主觀認知在內的內生化之酒後駕車決策聯立模型。

依據前述之架構，本文之理論模型包含執法取締強度認知、酒後駕車意外風險認知、以及酒後駕車決策之聯立方程式模型。這三條方程式的設定分述如下。

(一) 執法強度認知方程式

$$ENFPR_i^* = \alpha' X_i + u_i, \quad u_i \stackrel{iid}{\sim} N(0, \sigma^2) \quad (1)$$

$$ENFPR_i = \begin{cases} 1, & \text{如果 } ENFPR_i^* > 0, \text{即第 } i \text{ 個人認為執法機關取締酒後駕車很嚴格} \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

在式(1)中， $ENFPR_i^*$ 代表第 i 個人事後之酒後駕車取締的執法強度主觀認知，為不可觀察 (latent) 的變數，而 $ENFPR_i$ 則為我們可觀察到的現象，表示第 i 個人認為取締酒後駕車是否很嚴格； X_i 為第 i 個人的先前信念、個人本身過去被取締的親身經驗、接觸取締執法的公共訊息、以及個人所有的其他社會經濟背景； u_i 為隨機干擾項，其分配服從標準常態分配。所以第 i 個人認為執法單位取締很嚴格的機率為 $\text{Prob}(ENFPR_i = 1) = \text{Prob}(u_i > -\alpha' X_i) = 1 - \Phi(-\alpha' X_i)$ ， Φ 為 u_i 之累積密度函數。為求式 (1) 之參數值，可由最大似函數式求得，即式 (2)，

$$L = \prod_{i=1}^N (\Phi(-\alpha' X_i))^{ENFPR_i} (1 - \Phi(-\alpha' X_i))^{(1-ENFPR_i)} \quad (2)$$

(二) 酒後駕車發生意外事故之風險認知方程式

$$DDACCPR_i = \beta' Y_i + v_i, \quad v_i \stackrel{iid}{\sim} N(0, \sigma^2) \quad (3)$$

其中， $DDACCPR_i$ 表示第 i 個人事後的酒後駕車意外事故風險的主觀認知，為一連續且可觀察之變數； Y_i 包括第 i 個人的先前信念、本身過去發生意外事故的親身經驗、接觸意外事故發生的公共訊息、以及個人其他社會經濟變數； v_i 為服從標準常態分配之隨機干擾項。本文將於第四節實證結果分析中，對式 (1) 與式 (3) 進行 Viscusi 之貝式學習過程存在與否進行驗證。

(三) 酒後駕車決策方程式

$$DD_i^* = \gamma' Z_i + \varepsilon_i, \varepsilon_i \stackrel{iid}{\sim} N(0, \sigma^2) \quad (4)$$

$$DD_i = \begin{cases} 1, & \text{如果 } DD_i^* > 0, \text{即當酒後駕車的邊際利益大於邊際成本時, 第 } i \text{ 個人選擇酒後駕車} \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

其中， DD_i^* 代表第 i 個人潛在酒後駕車的決策，為一不可觀察的變數， DD_i 代表我們可觀察到的只有第 i 個人有沒有酒後駕車的行為； Z_i 代表的變數說明如下，包括 $ENFPR_i$ 即第 i 個人事後可觀察之酒後駕車取締的執法強度認知、 $DDACCPR_i$ 即第 i 個人事後可觀察的酒後駕車意外事故風險的主觀認知，以及第 i 個人之駕車態度、對交通法規的了解程度及其他社會經濟變數。因此第 i 個人選擇酒後駕車的機率為 $\text{Prob}(DD_i = 1) = \text{Prob}(\varepsilon_i > -\gamma' Z_i) = 1 - \Phi(-\gamma' Z_i)$ ； Φ 為 ε_i 之累積密度函數，若 ε_i 為隨機干擾項，服從標準常態分配，為求式 (4) 之參數值，可由最大概似函數式求得，即式 (5)，

$$L = \prod_{i=1}^N (\Phi(-\gamma' Z_i))^{DD_i} (1 - \Phi(-\gamma' Z_i))^{(1-DD_i)} \quad (5)$$

在單一橫斷面 (cross section) 期間，式 (1) 及式 (3) 中先前信念的概念，通常表現在該迴歸式之常數項。由式 (1)(3)(4) 三條方程式的設定，表示模型中 $ENFPR$ 與 $DDACCPR$ 會影響 DD ，因此三條方程式構成一個遞迴 (recursive) 之聯立方程模型，此一模型設立的涵義和過去風險行為決策的研究是大不同的。過去文獻如探討吸菸 (Viscusi^[25,26]；Liu 與 Hsieh^[27]；傅祖壇等人^[29]) 或嚼檳榔 (傅祖壇等人^[30]) 這類風險性商品的消費行為研究中，吸菸與嚼檳榔僅是個人消費習慣，不涉及違法，個人消費與否，端視自身是否擁有這種商品對健康具有危害性的認知而定，這些文獻的模型設定，僅僅考慮個人單一的主觀健康風險認知；而本文酒後駕車行為係屬違法，個人酒後駕車與否除了考量該行為發生意外事故之可能性，還須顧及此一行為被執法單位取締的風險，因此本文是以多重的風險認知作為模型設定時的依據。

在實證方法上，本文採用二階段估計法 (two-stage method) 來估計此一遞迴之聯立方程模型 (見 Greene^[31]，第 6 章)。首先利用式 (1) 與式 (3) 之結構式 (structural form) 估計執

法強度認知及意外事故風險認知二條方程式，將得到的二個預測值 (ENFPR-HAT 及 DDACCPR-HAT)，同時代入式 (4) 之結構式取代 $ENFPR_i$ 、 $ACCPR_i$ 並求解。

3.2 資料來源與樣本特性說明

資料樣本來自於民國 90 年 10 月間委託中央研究院調查研究專題中心執行之隨機性電話訪問結果，對象為大臺北地區 (即臺北市及臺北縣) 18 歲以上居民，受訪者必須具備有汽車或機車駕駛執照，共完成有效樣本 972 人。調查問卷之內容包括受訪者交通工具的使用、飲酒習慣、酒後駕車經驗、個人之取締強度與意外風險認知、交通規則的了解程度與駕車態度、以及個人基本背景資料等問題。

去除一些變數資料不完整樣本後，最後用於酒後駕車行為決策分析的總樣本為 726 人，表 1 可看出樣本有無喝酒及酒後駕車之比率分配。由表 1 可看出樣本有喝酒及酒後駕車之比率分配，其中今年以來有喝酒的樣本有 343 人，占 46.88%，其餘樣本為今年以來沒有喝酒，包括從來不喝酒、以前有喝但今年已戒酒、以及今年以來還沒喝酒，共計 383 人，比率約 52.75%。有酒後駕車經驗者共 154 人，占全部樣本之 21.21%，其中目前有酒後駕車經驗有 42 人，係指今年以來有酒後駕車行為，占今年以來有喝酒樣本之 12.24%。過去曾經酒後駕車則分為兩群，其中之一為今年以來有喝酒，但自 6 月以來不再酒後駕車或今年以前曾經酒後駕車者有 65 人，占全部樣本 8.95%；而另一群為今年以來沒喝酒，但今年以前曾經酒後駕車者則有 47 人，比率為 6.47%。而今年以來有喝酒但從不酒後駕車者有 236 人，今年以來沒有喝酒且從不酒後駕車者則有 336 人，各占全部樣本的 32.51% 及 46.28%；今年以來有喝酒且有酒後駕車經驗者 (包括目前酒後駕車及過去曾經酒後駕車) 有 107 人，占喝酒樣本的 31.20%。

表 1 酒後駕車之樣本分類

類型	今年以來有沒有喝酒	有沒有酒後駕車行為
A	有喝酒 343 人 46.88%	目前有酒後駕車行為，42 人，5.79%
B		過去曾酒後駕車，65 人，8.95%
C		從不酒後駕車，236 人，32.51%
D	沒有喝酒 383 人 52.75%	過去曾經酒後駕車，47 人，6.47%
E		從不酒後駕車，336 人，46.28%
總樣本合計 726 人		

說明：A：今年以來有喝酒，且目前有酒後駕車行為。

B：今年以來有喝酒，但自 90 年 6 月以來不再酒後駕車或今年以前曾經酒後駕車。

C：今年以來有喝酒，但從不酒後駕車。

D：今年以來沒有喝酒，但今年以前曾經酒後駕車。

E：今年以來沒有喝酒，也從不酒後駕車。

酒後駕車行為和個人的取締強度認知的關係，可由問題「您認為 6 月 1 日開始警察在臺北市取締酒後駕車的情況是如何？」及問題「您認為 6 月 1 日開始警察在臺北縣取締酒後駕車的情況是如何？」得知，這些次數及分配結果分別整理在表 2 及表 3。表 2 及表 3 分別是受訪者對臺北市及臺北縣主觀取締認知的次數分配，就全部樣本來看，民眾認為臺北市對酒後駕車取締較為嚴格，而臺北縣是較寬鬆的。若從樣本分群來看，不論是臺北市或臺北縣，「以前曾經酒後駕車」與「目前酒後駕車」者均認為取締很嚴格的比率較「從不酒後駕車」者高；而「目前喝酒」較「目前不喝酒」者認為取締很嚴格的次數分配高。Wilkinson^[9]與林妙芬^[19]都驗證了加強取締酒醉駕車可以有效影響死亡率，Chaloupka 與 Wechsler^[12]也驗證了加強取締能有效降低年輕人酒醉駕車並減少死亡人數。故我們可以假設，若加強取締酒後（醉）駕車對死亡率的間接效果具有顯著影響，那麼對酒後駕車行為的直接效果亦能產生效果，這觀念有 Kenkel^[2,32]認為加強酒測檢查站（sobriety checkpoints）臨檢，可對酒醉駕車行為加以抑制的支持，由此可知，民眾對警察執法的取締強度認知，對其酒後駕車行為，應有關鍵性的影響。故本文以受訪民眾「對臺北縣、市警察取締酒後駕車很嚴格」作為執法機關取締酒後駕車的執法強度認知變數，亦為往後分析的主要依據。

表 2 受訪者對臺北市取締酒後駕車執法強度認知之次數分配

樣本分群	全部樣本		今年以來沒有喝酒		今年以來有喝酒		從不酒後駕車		過去曾經酒後駕車		目前酒後駕車	
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
很嚴格	241	33.20	107	27.94	134	39.07	176	30.77	40	35.71	25	59.52
適中	300	41.32	170	44.39	130	37.90	246	43.01	43	38.39	11	26.19
很寬鬆	55	7.58	27	7.05	28	8.16	47	8.22	8	7.14	0	0.00
不知道	130	17.91	79	20.63	51	14.87	103	18.01	21	18.75	6	14.29
合計	726	100.00	383	100.00	343	100.00	572	100.00	112	100.00	42	100.00

表 3 受訪者對臺北縣取締酒後駕車執法強度認知之次數分配

樣本分群	全部樣本		今年以來沒有喝酒		今年以來有喝酒		從不酒後駕車		過去曾經酒後駕車		目前酒後駕車	
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
很嚴格	148	20.39	63	16.49	84	27.78	103	18.04	33	29.46	12	28.57
適中	259	35.67	146	38.22	113	32.94	203	35.55	43	38.39	13	30.95
很寬鬆	194	26.72	98	25.65	96	27.99	159	27.85	25	22.32	10	23.81
不知道	125	17.22	76	19.84	49	14.29	107	18.71	11	9.82	7	16.67
合計	726	100.00	383	100.00	343	100.00	572	100.00	112	100.00	42	100.00

酒後駕車行為和個人主觀的意外事故風險認知亦有關，由問題「100 次酒後駕車，您認為可能發生意外事故之次數為？」之回答表現，從表 4 的全部樣本中，我們發現超過 30% 的人認為「100 次酒後駕車有 71 次以上會發生意外事故」，當意外事故發生的次數越高，特別是超過 41 次以上，在今年以來沒有喝酒的樣本分群中，皆比今年以來有喝酒的樣本分群高；此外，特別是在「超過 71 次以上」的次數分配，「從不酒後駕車」之分群遠較另外兩群來得高。

表 4 100 次酒後駕車可能發生意外事故的次數與分配

樣本分群	全部樣本		今年以來沒有喝酒		今年以來有喝酒		從不酒後駕車		過去曾經酒後駕車		目前酒後駕車	
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
意外事故次數												
0 次	10	1.38	2	0.52	8	2.33	4	0.70	3	2.68	3	7.14
不到 1 次	5	0.69	1	0.26	4	1.17	3	0.52	1	0.89	1	2.38
1~10 次	114	15.70	49	12.79	65	18.95	72	12.59	34	30.36	8	19.05
11~20 次	46	6.34	19	4.96	27	7.87	33	5.77	7	6.25	6	14.29
21~30 次	58	7.99	18	4.70	40	11.66	38	6.64	10	8.93	10	23.81
31~40 次	22	3.03	11	2.87	11	3.21	14	22.45	8	7.14	0	0.00
41~50 次	129	17.77	72	18.80	57	16.62	104	18.18	21	18.75	4	9.52
51~60 次	62	8.54	36	9.40	26	7.58	52	9.09	8	7.14	2	4.76
61~70 次	46	6.34	28	7.31	18	5.25	38	6.64	7	6.25	1	2.38
71 次以上	234	32.23	147	38.38	87	25.36	214	37.41	13	11.61	7	16.67
合計	726	100.00	383	100.00	343	100.00	572	100.00	112	100.00	42	100.00

表 5 顯示問題「在 100 次平時的開車上路，您認為可能發生意外事故的次數為？」的回答，全部樣本中超過 65% 以上的人認為「100 次中發生意外的次數低於 5 次」，而且，「目前酒後駕車」分群在平時意外事故發生的風險認知上大致低於其他兩個分群。由表 4 及表 5 亦顯示不論是酒後駕車或平時開車，皆是「目前酒後駕車」者，在主觀意外事故風險認知之程度較低。Kenkel^[28]主張加強民眾對於酒醉駕車造成的傷害及死亡風險認知，將會影響個人最適酒醉駕車次數 (the optimal amount of drunk driving)，因此發生意外事故的風險認知，對酒後駕車行為必然有決定性的影響。

個人之駕車態度與其酒後駕車行為之關係，可以從表 6 觀察。表 6 中列出 3 個問題，是關於偏好風險行為之駕車態度，包括了「紅燈右轉」、「超速」與「開車時打行動電話」，利用上述 3 個答題可建立個人風險偏好綜合指標，分數越高，表示受訪者越不守法、傾向

表 5 100 次平時開車上路可能發生意外事故的次數與分配

樣本分群	全部樣本		今年以來 沒有喝酒		今年以來 有喝酒		從不 酒後駕車		過去曾經 酒後駕車		目前 酒後駕車	
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
意外事故 次數												
0 次	99	13.64	52	13.58	47	13.70	76	13.29	14	12.50	9	21.43
不到 1 次	110	15.15	42	10.97	64	19.83	77	13.46	28	25.00	5	11.90
1~5 次	281	38.71	151	39.43	130	37.90	224	39.16	42	37.50	15	35.71
6~10 次	91	12.53	51	13.32	40	11.66	70	12.24	12	10.71	9	21.43
11~15 次	6	0.83	2	0.52	4	1.17	5	0.87	0	3.57	1	2.38
16~20 次	39	5.37	24	0.27	15	4.37	34	5.94	4	0.00	1	2.38
21~30 次	31	4.27	19	4.96	12	3.50	24	4.72	3	2.68	1	2.38
31~40 次	8	1.10	5	1.31	3	0.87	7	1.22	1	0.89	0	0.00
41~50 次	33	4.55	23	6.01	10	2.92	28	4.90	4	3.57	1	2.38
51 次以上	28	3.86	14	3.66	14	4.08	24	4.20	4	3.57	0	0.00
合計	726	100.00	383	100.00	343	100.00	572	100.00	112	100.00	42	100.00

表 6 受訪者之駕車態度及風險偏好綜合指標

風險偏好 綜合指標	全部樣本	今年以來 沒有喝酒	今年以來 有喝酒	從不 酒後駕車	過去曾經 酒後駕車	目前 酒後駕車
0	15.70%	22.19%	8.45%	19.41%	2.68%	0.00%
1	29.75%	34.73%	24.20%	32.17%	23.21%	14.29%
2	36.23%	31.07%	41.98%	33.92%	47.32%	38.10%
3	18.23%	12.01%	25.36%	14.51%	26.79%	47.62%
問題 1：為了一時方便或趕時間，您會不會在紅燈時直接右轉？						
不會	33.47%	40.47%	25.66%	37.06%	21.43%	16.67%
會	66.53%	59.53%	74.34%	62.94%	78.57%	83.33%
問題 2：為了一時方便或趕間，您開車或騎機車會不會超速？						
不會	38.98%	48.56%	28.28%	45.10%	16.07%	16.67%
會	61.02%	51.44%	71.72%	54.90%	83.93%	83.33%
問題 3：如果是緊急情況或為了一時方便，您開車或騎機車時會不會打行動電話？						
不會	70.39%	78.07%	61.81%	74.30%	64.29%	33.33%
會	29.61%	21.93%	38.19%	25.70%	35.71%	66.67%

說明：風險偏好綜合指標由三個子題組成，受訪者回答「會」得 1 分，「不會」得 0 分，故該指標最大值為 3，最小值為 0。

偏好高風險的駕車行為，預期與酒後駕車有高度的正向關聯。目前有喝酒及有酒後駕車經驗的樣本，相對於其他樣本，回答「會」的比率均較高，因此表現在綜合指標的分數也越高。其中亦發現有酒後駕車經驗者在指標得分較高，其次數分配比率值亦較大。Chaloupka 等人^[13]之研究設定駕駛人汽車安全帶的使用，檢驗駕駛人不管有沒有酒醉駕車，對於汽車事故死亡率具有顯著的負向關係，此結果隱含守法的駕車態度可以明顯地降低死亡率，如果守法可以有效地降低死亡率，則可預期越守法的駕車態度對抑止酒後駕車行為應有顯著的影響。

表 7 列出 4 個問題，詢問受訪者對新實施的交通規則中有關酒後駕車的相關規定，檢視受訪者對新規則之認識程度，以建立個人對酒後駕車相關新法規知道與否的綜合指標變數，分數越高，表示對於規則的了解越清楚。就全體樣本而言，發現回答「不知道」之百分比相當高，尤其在問題 2 及問題 3 均接近或超過 6 成；比較各群之差異，有趣地發現「目前酒後駕車」與「以前曾經酒後駕車」者回答不知道之百分比，反而較低，在綜合指標的

表 7 受訪者對酒後駕車處罰規則之了解及其綜合指標

綜合指標	全部樣本	今年以來沒有喝酒	今年以來有喝酒	從不酒後駕車	過去曾經酒後駕車	目前酒後駕車
0	17.08%	18.80%	15.16%	18.01%	14.29%	11.90%
1	21.90%	22.98%	20.70%	23.05%	18.75%	14.29%
2	21.63%	23.24%	19.83%	22.55%	17.86%	19.05%
3	21.21%	19.32%	23.32%	21.33%	17.86%	28.57%
4	18.18%	15.67%	20.99%	15.03%	31.25%	26.19%
問題 1：是否知道酒後駕車如果酒精濃度超過每公升 0.25 毫克，將被處以最低一萬五千元的罰款，並且吊扣駕照一年？						
不知道	44.21%	47.26%	40.82%	46.15%	39.29%	30.95%
知道	55.79%	52.74%	59.18%	55.85%	60.71%	69.05%
問題 2：是否知道酒後駕車如果酒精濃度超過每公升 0.55 毫克，除了被處以最高六萬元的罰款外，還要被判一年以下有期徒刑？						
不知道	59.50%	64.49%	53.94%	63.29%	47.32%	40.48%
知道	40.50%	35.51%	46.06%	36.71%	52.68%	59.52%
問題 3：是否知道駕駛人如果拒絕酒測超過 15 分鐘，一律處以最高六萬元的罰款，並且吊銷駕照？						
不知道	68.18%	70.23%	65.89%	70.98%	56.25%	61.90%
知道	31.82%	29.77%	34.11%	29.02%	43.75%	38.10%
問題 4：是否知道酒後駕車肇事使得他人重傷或死亡，將被吊銷駕照，且終生不得再考照？						
不知道	26.58%	27.94%	25.07%	27.27%	24.11%	23.81%
知道	73.42%	72.06%	74.93%	72.73%	75.89%	76.19%

說明：規則認知綜合指標由四個子題組成，受訪者回答「知道」得 1，「不知道」得 0，故該指標最大值為 4，最小值為 0。

表現上，分數越高，分配比率越大，表示這些人雖然知道新的規定，但未必遵守此一規範。Ruhm^[14]實證了駕駛人對於酒醉駕車各項相關法令規定之支持度與事故死亡率具有顯著的反向關係，故死亡率的降低，隱含酒後駕車行為的減少。故民眾對新法規的了解，對酒後駕車行為亦應有控制的效果。

四、實證結果分析

4.1 研究設計—實證模型的說明

為了便於進行影響酒後駕車決策的分析，並驗證本文所建立的二個主觀認知是否存在 Viscusi 之「貝式學習過程」，也為了探究 90 年 6 月起實施新制對民眾酒後駕車的影響為何，我們將樣本依第三節的分類加以重新組合，分別形成三組實證模型，進行不同目的之實證分析，茲分述如下。

(一)模型一：目的在判定個人「目前酒後駕車行為 (*DDNOW*)」之有無的決策因子為何。

我們將表 1 中類型 A 的樣本設定為「目前有酒後駕車行為」，且 $DDNOW = 1$ ，類型 B、C、D 及 E 的樣本則設定為「目前沒有酒後駕車行為」且 $DDNOW = 0$ ，即以 $DDNOW$ 取代式 (4) 之 DD 。

式 (1) 代表執法取締強度估計式，原應採取 Logit 模式進行實證分析，但表 2-3 中由於樣本回答「很寬鬆」之比率低及「不知道」的比率過高，為求得一個合理且令人滿意的估計結果，實證上我們將式 (1) 與式 (4) 之目前酒後駕車行為 ($DDNOW$) 估計式均採取二項式 Probit (binary Probit) 模式進行估計，而式 (3) 代表酒後駕車發生意外事故風險認知估計式，該變數為連續變數，故採取多元線性迴歸 (multiple linear regression) 模式，如此便可形成聯立的遞迴模型進行分析，即先對式 (1) 與式 (3) 求得「執法強度認知」與「酒後駕車發生意外事故風險認知」之預測值，再將這兩個認知的預測值放入式 (4)，進而求得該式之估計參數與目前酒後駕車行為的關係。我們預期，取締強度認知及意外風險認知與 $DDNOW$ 呈反向的關係。

(二)模型二：目的在將模型一中目前的靜態行為決策，發展成在時間歷程中的動態行為決策，並探究其相對變化，即在判定理性個人「酒後駕車經驗 (DD)」之決策因子為何。

在此，我們將表 1 之類型 A 的樣本設定為「目前有酒後駕車行為」且 $DD = 2$ ，將模型一中「目前沒有酒後駕車行為」區分為「過去曾經酒後駕車」(即類型 B、D 且 $DD = 1$) 與「從不酒後駕車」(即類型 C、E 且 $DD = 0$)。此時實證模型中的執法強度認知方程式與酒後駕車發生意外事故的風險認知方程式，和模型一中式 (1) 與式 (3) 相同。

實證分析之過程亦同模型一，然模型二之酒後駕車經驗此時面臨三種情況，在實證分析時應採取多項式 Logit (multinomial Logit) 模式，該決策方程式 (即式 (4)) 中的 ε_i 應修正

為 Logistic 分配，因此機率密度函數之一般式為^[31]：
$$\text{Prob}(DD_i = j) = \frac{e^{\gamma_j' Z_i}}{\sum_{j=0}^2 e^{\gamma_j' Z_i}}, i = 1, 2, \dots, 726, j = 0, 1, 2,$$

代表第 i 個個人的酒後駕車經驗 (DD)，即「從不酒後駕車 ($j = 0$)」、「過去曾經酒後駕車 ($j = 1$)」或「目前有酒後駕車 ($j = 2$)」的可能機率，其中 Z_i 包含的變數與模型一同。在多項式 Logit 模式下的估計結果為兩兩選擇機率比率 (pairwise-odd ratio)，是一種相對機率概念；我們預期「酒後駕車發生意外事故的風險認知」與「執法強度認知」程度越強，「從不酒後駕車」與「過去曾經酒後駕車」之機率越高。

(三) 模型三：除了判定理性個人「目前改變酒後駕車行為 ($DDCHG$)」之決策因子為何之目的外，亦想檢驗 90 年 6 月起實施取締酒後駕車的新制，是否能透過個人執法強度認知的提高，對該違法行為產生顯著性的變化。

本文所謂「目前有改變酒後駕車行為」，係包括「過去曾經酒後駕車而目前沒有酒後駕車行為」與「今年有酒後駕車，但自 6 月以來明顯地減少酒後駕車次數」兩類，我們分別設定 $DDCHG = 1$ 為「目前有改變酒後駕車行為」，其他則為 $DDCHG = 0$ ，代表「目前沒有改變酒後駕車行為」。實證模型中的執法強度認知方程式與酒後駕車發生意外事故的風險認知方程式，同模型一，酒後駕車決策方程式設定如式 (4)，惟式中被解釋變數 DD_i 改以 $DDCHG_i$ 取代，表示當目前改變酒後駕車行為的邊際利益大於邊際成本時，第 i 個人選擇改變酒後駕車行為的機率。實證分析過程仍同模型一，我們預期理性個人之酒後駕車發生意外事故的風險認知及執法強度認知越強者，該個人的酒後駕車行為目前應有正向且顯著性的改變。

由於酒後駕車之先決條件係喝酒行為之有無，因此本文以問題「今年以來有沒有喝酒？」把樣本分為今年以來有喝酒與今年以來沒有喝酒二種，並將前者作為全體樣本分析的一個對照組。關於本文所用資料的變數定義說明及其敘述統計量，變數共分為內生變數、風險變數、訊息變數及社會經濟變數四類，請見表 8 之說明；此外觀察值共計 726 個，其中喝酒樣本則為 343 位。由表中可知全體樣本與喝酒樣本在內生變數 ($ENFPR$ 、 $DDACCPR$ 、 DD 、 $DDNOW$ 及 $DDCHG$)、風險變數 ($RKBEHVD$)、訊息變數 ($RULED$)、以及部分社會經濟變數 (SEX 、 $MARLV$ 、 JOB 、 CAR 、 $DRKAGE$ 、 $NOPE$ 及 $HEAVPES$) 具有顯著的差異性。

4.2 實證結果分析

4.2.1 執法強度認知之估計結果

表 9 為全部樣本及喝酒樣本之執法強度認知結果，估計模型中的正確預測率分別為

表 8 變數定義及其平均值與標準差

變數名稱	定 義 說 明	全部樣本(726 人)		喝酒樣本(343 人)		Pr> T
		平均值	標準差	平均值	標準差	
內生變數：						
ENFPR	被解釋變數，受訪者認為在臺北縣、市警察取締酒後駕車很嚴格的執法強度認知，0 其他，1 受訪者認為取締很嚴格。	0.415	0.493	0.488	0.501	0.0001*
DDACCPR	被解釋變數，受訪者認為 100 次酒後駕車可能發生意外的次數，為酒後駕車之意外事故風險認知。	51.823	30.836	45.953	31.247	0.0001*
DD	被解釋變數，受訪者的酒後駕車經驗，0 從來不曾酒後駕車，1 過去曾經酒後駕車，2 目前酒後駕車。	0.270	0.560	0.497	0.686	0.0001*
DDNOW	被解釋變數，受訪者目前有沒有酒後駕車行為，0 沒有，1 有。	0.058	0.234	0.109	0.313	0.0001*
DDCHG	被解釋變數，受訪者目前有沒有改變酒後駕車行為，即自 6 月以來酒後駕車行為從有到無，以及明顯減少酒後駕車次數，0 沒有，1 有。	0.198	0.399	0.278	0.449	0.0001*
風險變數：						
USACCPR	受訪者認為 100 次平常開車可能發生意外的次數，即平時開車之意外事故風險認知。	10.139	17.431	9.276	17.858	0.2176
RKBEHVD	風險偏好綜合指標，受訪者駕車態度。	1.572	0.963	1.843	0.900	0.0001*
訊息變數：						
RULED	規則認知綜合指標，受訪者對交通法規的了解程度。	2.015	1.358	2.143	1.368	0.0158*
INSURE	虛擬變數，受訪者知不知道酒後駕車發生意外，保費會調漲，0 其他，1 知道。	0.479	0.500	0.501	0.501	0.2783
NEWSINF	虛擬變數，受訪者於過去一年來有沒有在媒體上看到或聽到警察攔檢取締酒後駕車的新聞，0 其他，1 有。	0.988	0.111	0.985	0.120	0.6003
ACCSEL	虛擬變數，受訪者於過去一年來有沒有親自或在媒體上看到車禍事故的現場，0 為沒有，1 為有。	0.850	0.357	0.869	0.338	0.1663
社會經濟變數：						
AGE	受訪者的年齡，單位：歲。	35.055	10.437	35.452	10.237	0.4102
EDU	受訪者的教育程度，單位：年。	13.406	2.421	13.358	2.518	0.6984
SEX	虛擬變數，0 為女性，1 為男性。	0.504	0.500	0.650	0.478	0.0001*
MARLV	虛擬變數，0 為未婚、離婚或獨居，1 為已婚。	0.617	0.486	0.633	0.483	0.4568
JOB	虛擬變數，0 為目前沒有工作，1 為目前有工作。	0.751	0.433	0.787	0.410	0.0394*
CAR	虛擬變數，0 則為機車或其他交通工具，1 受訪者目前主要交通工具是汽車。	0.292	0.455	0.344	0.476	0.0069*
DRINK	虛擬變數，0 為目前沒有喝酒，1 為目前有喝酒。	0.472	0.500	1.000	0.000	—
DRKAGE	虛擬變數，受訪者是否贊成將飲酒的法定年齡提高到 20 歲，0 是不贊成，1 是贊成。	0.526	0.500	0.481	0.500	0.0149*
NOPES	虛擬變數，0 其他，1 受訪者目前生活上並沒有來自各方面的壓力。	0.828	0.378	0.857	0.350	0.0463*
MEDPES	虛擬變數，0 其他，1 受訪者目前生活上來自各方面的壓力適中。	0.464	0.499	0.446	0.498	0.3256
HEAVPES	虛擬變數，0 其他，1 表受訪者目前生活上來自各方面的壓力很大。	0.244	0.430	0.289	0.454	0.0073*

76.330% 與 75.434%，而模型之配適度 (goodness of fit) 可以概度比檢定值 (likelihood ratio value) 來看，分別為 32.623 與 15.367，均超過 95%顯著水準，顯示本文採用的二項式 Probit 模式是適當的，且具有良好之配適性。

表 9 取締酒後駕車之執法強度認知—二項式 Probit 模式的估計結果

解釋變數	全部樣本		喝酒樣本	
	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果
Constant	-0.409(-1.662)*	—	-0.232(-0.824)	—
社會經濟變數				
AGE	0.011(-1.786)*	0.428	0.003(0.323)	0.146
EDU	-0.024(-1.653)*	-0.141	-0.012(-0.399)	-0.281
SEX	-0.039(-0.375)	-0.035	0.040(0.261)	-0.061
MARLV	0.048(0.358)	0.016	-0.044(-0.234)	-0.034
JOB	-0.177(-1.955)*	-0.729	-0.239(-1.833)*	-0.617
CAR	0.197(1.692)*	0.218	0.044(1.723)	0.111
DRINK	0.363(3.665)**	0.458	—	—
訊息變數				
RULED	0.098(2.668)**	0.015	0.080(1.751)*	0.037
NEWSENF	0.604(1.676)*	0.759	0.260(1.744)*	0.504
R ²	0.0438		0.0256	
Chi-Squared (Degree of Freedom)	32.623** (9)		15.367** (8)	
正確預測率	76.330%		75.434%	
樣本數	726		343	

說明：1. () 內為 T-VALUE 值。

2. **及* 分別表示 5%及 10%之顯著水準。

就全部樣本觀之，主要社會經濟變數中，只有性別 (SEX) 與婚姻狀況 (MARLV) 兩變數不顯著，隱含取締的執法強度認知不受性別及婚姻狀況影響，其機率變動的邊際效果亦相當小，分別為-0.035 及 0.016。年齡 (AGE)、教育程度 (EDU)、有無工作 (JOB)、目前主要交通工具為汽車 (CAR)、今年以來有沒有喝酒 (DRINK) 皆為顯著效果，其中教育程度與有無工作為負向關係，其他為同向變動，這表示教育程度越低、目前沒工作、主要交通工具為汽車、今年以來有喝酒的民眾，認為 90 年 6 月以來臺北縣、市執法取締酒後駕車很嚴格，這些變數的機率變動邊際效果，以有工作的-0.729 變動幅度最大，意謂其他

條件不變時，沒有工作的民眾認為臺北縣、市取締酒後駕車很嚴格的機率將增加 0.729，但變動幅度最小的則是教育程度變數，為-0.141，意謂教育程度越高，認為臺北縣、市取締酒後駕車很嚴格的機率將會減少 0.141。

訊息變數中的綜合指標「交通法規了解程度 (*RULED*)」與「過去一年來有沒有在媒體上看過或聽過警察攔檢取締酒後駕車的新聞 (*NEWSENF*)」，對執法強度認知均呈正向顯著關係，表示對交通法規越了解，且在媒體上看過或聽過取締酒後駕車新聞的受訪者，認為臺北縣、市取締很嚴格。這結果顯示，公共訊息的提供與警察取締的資訊，對於個人執法強度的認知，具有加強的效果。因此本文驗證了大臺北地區 18 歲以上持有駕照之駕駛人的取締強度認知的形成，具有 Viscusi 提出的「貝式學習過程」；惟機率變動的邊際效果僅 *NEWSENF* 對執法強度認知有非常大的影響效果，為 0.759，而 *RULED* 非常地小，僅 0.015。

在喝酒樣本方面，社會經濟變數僅「有無工作」(*JOB*) 對於執法強度認知為反向顯著關係，但是對該認知的機率變動邊際效果卻有相當大的影響，為-0.617；該樣本中的訊息變數效果和全部樣本一樣，*RULED* 和 *NEWSENF* 對於執法強度認知具有正向且非常顯著的效果，而貝式學習過程亦成立。

4.2.2 酒後駕車發生意外事故風險認知之估計結果

全部樣本及喝酒樣本之酒後駕車發生意外事故風險認知見於表 10。

全部樣本與喝酒樣本估計模型中的 R^2 分別為 0.2268 與 0.2433，而概度比檢定值則分別為 186.737 與 95.614，均達到 95%之檢定水準，代表本文使用多元線性迴歸模式進行實證估計是適當的，可以充份解釋該變數。

在社會經濟變數方面，年齡 (*AGE*)、性別 (*SEX*) 與有無喝酒 (*DRINK*) 在全部樣本均為負向且顯著，表示年齡越輕且今年以來沒有喝酒的女性受訪者，其酒後駕車發生意外事故風險認知程度較大；在喝酒樣本中，除上述變數外，目前主要交通工具為汽車 (*CAR*) 與婚姻狀況 (*MARLI*) 亦為顯著影響，前者為反向變動，後者為同向變動，隱含年紀越輕、目前主要交通工具非汽車且已婚之女性，該風險認知程度較高。

風險變數中的兩個綜合指標，即「駕車態度 (*RKBEHVD*)」，與「平時開車發生意外事故之主觀風險認知 (*USACCPR*)」，於兩樣本群中和酒後駕車發生意外事故之主觀風險認知呈顯著關係，前者為負向關係，後者為正向關係，代表喜好高風險駕車習慣者，形成酒後駕車意外事故風險的主觀認知程度較低；認為平時開車就存在較高的風險者，亦形成較高的酒後駕車發生意外事故的風險認知。

訊息變數之「過去一年來有沒有親自或在媒體上看過車禍事故的現場 (*ACCSEL*)」於兩樣本群中均是同向顯著的效果，先前信念亦為顯著（從常數項即可看出），這些都顯示大臺北地區 18 歲以上持有汽機車駕照的駕駛人，對於自身酒後駕車發生意外事故的風險認知的形成，會透過先前信念及公共資訊提供的訊息來增進，因此亦驗證了有貝式學習過程的存在。

表 10 酒後駕車發生意外事故之風險認知—多元線性迴歸模式的估計結果

解釋變數	全部樣本	喝酒樣本
Constant	65.402(7.635)**	71.467(5.429)**
社會經濟變數		
AGE	-0.366(-2.699)**	-0.605(-2.907)**
EDU	0.251(0.565)	0.066(0.104)
SEX	-10.555(-4.578)**	-8.887(-2.587)**
MARLV	1.564(0.551)	0.076(1.810)*
JOB	1.922(0.791)	1.569(0.416)
CAR	0.608(0.240)	-2.043(-1.751)*
DRINK	-5.822(-2.693)**	—
風險變數		
RKBEHVD	-3.086(-2.586)**	-3.527(-1.988)**
USACCPR	0.569(6.377)**	0.563(6.420)**
訊息變數		
ACCSEL	1.355(1.816)*	1.625(1.673)*
R ²	0.2268	0.2433
Log-Likelihood	-3425.5027	-1618.0958
Chi-Squared (Degree of Freedom)	186.737** (10)	95.614** (9)
樣本數	726	343

說明：1. () 內為 T-VALUE 值。

2. **及 * 分別表示 5%及 10%之顯著水準。

4.2.3 影響酒後駕車決策之估計結果

(一) 模型一 (DDNOW)：目前酒後駕車行為決策之估計結果

表 11 之全體樣本 (DDNOW) 及表 12 之喝酒樣本 (DDNOW) 為模型一「目前是否酒後駕車」行為決策之實證結果。

社會經濟變數的性別 (SEX)、提高法定喝酒年齡的立法態度 (DRKAGE)、及三個生活壓力變數 (包括生活中一點壓力也沒有 (NOPES)、生活壓力適中 (MEDPES) 及生活壓力很沈重 (HEAVPES)) 等五個虛擬變數，其中 DRKAGE 與 NOPES 對全體樣本的「目前酒後駕車」之行為決策具有反向的顯著效果，其他三個變數則為顯著的正向影響，意謂不贊成將飲酒之法定年齡提高、生活壓力很大之男性，目前為酒後駕車之機率較高；若從喝酒樣本來看，除了以上五個虛擬變數外，尚有一虛擬變數「目前主要交通工具為汽車」(CAR) 呈現正向的顯著影響，表示目前主要交通工具為汽車、不贊成將飲酒之法定年齡提高、生活壓力很大之男性，目前有酒後駕車行為之機率較高。

表 11 酒後駕車決策之估計結果—全部樣本

模型	LOGIT 模式				PROBIT 模式			
	DD ^a				DDNOW ^b		DDCHG ^c	
	$\frac{Prob[Y = 1]}{Prob[Y = 0]}$		$\frac{Prob[Y = 2]}{Prob[Y = 0]}$					
解釋變數	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果
Constant	-5.535 ^{**} (-3.329)	—	-3.426 ^{**} (-4.036)	—	-2.225 [*] (-1.683)	—	-3.147 ^{**} (-3.642)	—
社會經濟變數								
AGE	0.053 ^{**} (2.744)	0.676	0.057 [*] (1.783)	0.334	0.016 (1.032)	0.566	0.028 [*] (2.875)	0.203
EDU	-0.145 ^{**} (-2.666)	-0.023	-0.079 (-0.953)	-0.059	0.009 (0.251)	0.041	-0.063 ^{**} (-2.252)	-0.180
SEX	1.991 ^{**} (5.090)	0.011	1.504 ^{**} (2.412)	0.076	0.261 [*] (1.873)	0.062	1.034 ^{**} (5.323)	0.033
MARLV	-0.432 (-1.214)	-0.235	-0.449 (-0.837)	-0.194	-0.172 (-0.667)	-0.152	-0.183 (-0.975)	-0.208
JOB	-0.097 (-1.271)	-0.610	0.062 (0.108)	0.685	0.291 (1.111)	0.536	-0.105 (-0.573)	-0.423
CAR	0.893 ^{**} (2.796)	0.422	1.066 [*] (1.990)	0.258	0.079 (0.331)	0.616	0.489 ^{**} (2.919)	0.118
DRINK	1.797 ^{**} (4.976)	0.091	2.590 ^{**} (5.751)	0.017	—	—	1.087 [*] (5.864)	0.061
DRKAGE	-0.280 [*] (-1.708)	-0.129	-0.664 [*] (-1.674)	-0.017	-0.349 [*] (-1.786)	-0.023	-0.177 ^{**} (-1.982)	-0.065
NOPEs	0.604 [*] (1.895)	0.277	-1.599 [*] (-1.728)	-0.292	-0.707 [*] (-1.872)	-0.214	0.217 [*] (1.876)	0.314
MEDPEs	-0.352 (-0.941)	-0.115	2.058 [*] (1.873)	0.316	0.835 ^{**} (2.464)	0.268	-0.166 [*] (-1.825)	-0.378
HEAVPEs	-0.434 (-1.102)	-0.529	2.004 [*] (1.650)	0.609	0.903 ^{**} (2.483)	0.541	-0.153 [*] (-1.718)	-0.422
風險態度								
RKBEHVD	0.431 ^{**} (2.634)	0.028	0.957 ^{**} (3.369)	0.059	0.362 ^{**} (2.634)	0.019	0.260 ^{**} (3.020)	0.085
訊息變數								
RULED	-1.115 (-0.960)	-0.623	0.009 (1.042)	0.226	0.006 (0.627)	0.729	0.024 (0.391)	0.829
INSURE	-0.273 (-0.955)	-0.247	-1.078 ^{**} (-2.396)	-0.062	-0.456 ^{**} (-2.196)	-0.109	-0.221 [*] (-1.745)	-0.215
執法強度認知								
ENFPR-HAT	-0.609 [*] (-1.825)	-0.249	-0.673 [*] (-1.756)	-0.408	-0.870 ^{**} (-3.315)	-0.412	0.316 [*] (1.912)	0.367
酒後駕車發生意外事故的風險認知								
DDACCPR-HAT	0.016 [*] (1.952)	0.174	-0.007 [*] (-1.982)	-0.218	-0.002 [*] (-1.738)	-0.232	0.008 [*] (1.645)	0.199
Log-likelihood	-308.4082				-115.4337		-229.6990	
Chi-squared (D.F.)	313.9831 ^{**} (32)				90.0450 ^{**} (15)		243.8462 ^{**} (16)	
預測率	81.956%				94.353%		85.537%	
樣本數	726							

說明：1. a 表解釋變數樣本分為三類：從不酒後駕車 (0)、過去曾經酒後駕車 (1)、目前有酒後駕車行為 (2)。

2. b 表解釋變數樣本分為二類：目前沒有酒後駕車行為 (0) 及目前有酒後駕車行為 (1)。

3. c 表解釋變數樣本分為二類：目前沒有改變酒後駕車行為 (0) 及目前有改變酒後駕車行為 (1)。

4. () 內為 T-VALUE 值。

5. ** 及 * 分別表示 5% 及 10% 之顯著水準。

表 12 酒後駕車決策 (DD) 之估計結果—喝酒樣本

模型	LOGIT 模型				PROBIT 模型			
	DD ^a				DDNOW ^b		DDCHG ^c	
	$\frac{Prob[Y = 1]}{Prob[Y = 0]}$		$\frac{Prob[Y = 2]}{Prob[Y = 0]}$					
解釋變數	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果	估計值	邊際效果
Constant	-1.757 (-0.900)	—	-4.397 (-1.550)	—	-2.573* (-1.769)	—	-1.023 (-0.966)	—
社會經濟變數								
AGE	0.023 (0.942)	0.248	0.029 (0.884)	0.159	0.010 (0.564)	0.267	0.011 (0.852)	0.173
EDU	-0.226** (-3.486)	-0.319	-0.116* (-1.936)	-0.292	-0.009 (-0.220)	-0.139	-0.108** (-3.157)	-0.279
SEX	1.991** (4.432)	0.018	1.384** (2.243)	0.057	0.406* (1.823)	0.065	1.079** (4.715)	0.016
MARLV	-0.343 (-0.839)	-0.314	-0.325 (-0.593)	-0.488	-0.096 (-0.342)	-0.211	-0.122 (-0.554)	-0.189
JOB	0.052 (0.103)	0.629	0.411 (0.629)	0.728	0.229 (0.674)	0.514	-0.035 (-0.132)	-0.335
CAR	1.496** (4.294)	0.112	1.497** (3.082)	0.298	0.447* (1.778)	0.518	0.291** (2.770)	0.019
DRKAGE	-0.258* (-1.836)	-0.241	-0.702* (-1.664)	-0.097	-0.337** (-1.753)	-0.012	-0.151 (-0.905)	-0.025
NOPEs	0.111 (0.209)	0.317	-0.649 (-0.857)	-0.261	-0.890* (-1.857)	-0.273	0.135 (0.458)	0.124
MEDPEs	-0.048 (-0.111)	-0.057	1.011* (1.946)	0.399	0.049* (1.664)	0.289	-0.059 (-1.244)	-0.443
HEAVPEs	-0.019 (-0.042)	-0.276	1.969** (2.287)	0.189	0.026** (1.829)	0.462	-0.175* (-1.692)	-0.489
風險態度								
RKBEHVD	0.468** (2.398)	0.025	0.926** (3.187)	0.081	0.405** (2.783)	0.039	0.291** (2.770)	0.062
訊息變數								
RULED	0.105 (0.651)	0.522	0.105 (1.845)	0.274	0.015* (1.731)	0.611	0.096 (1.105)	0.749
INSURE	-0.490 (-1.439)	-0.108	-1.199** (-2.589)	-0.049	-0.558** (-2.390)	-0.180	-0.366** (-2.010)	-0.226
執法強度認知								
ENFPR-HAT	-0.432* (-1.896)	-0.206	-0.637* (-1.935)	-0.629	-0.411* (-1.919)	-0.602	0.233* (1.894)	0.294
酒後駕車發生意外事故的風險認知								
DDACCPR-HAT	0.016* (1.842)	0.122	-0.005* (-1.802)	-0.287	-0.001* (-1.901)	-0.247	0.008** (1.968)	0.202
Log-likelihood	-246.3984				-102.4882		-177.5093	
Chi-squared (D.F.)	136.0371** (30)				50.0621** (15)		96.0460** (15)	
預測率	69.222%				88.047%		74.927%	
樣本數	343							

說明：1. a 表解釋變數樣本分為三類：從不酒後駕車 (0)、過去曾經酒後駕車 (1)、目前有酒後駕車行為 (2)。

2. b 表解釋變數樣本分為二類：目前沒有酒後駕車行為 (0) 及目前有酒後駕車行為 (1)。

3. c 表解釋變數樣本分為二類：目前沒有改變酒後駕車行為 (0) 及目前有改變酒後駕車行為 (1)。

4. () 內為 T-VALUE 值。

5. ** 及 * 分別表示 5% 及 10% 之顯著水準。

此外，不論全部樣本或喝酒樣本，皆以 *HEAVPES* 對目前酒後駕車行為的邊際效果最大，分別為 0.541 與 0.462，其次為 *MEDPES*，分別是 0.268 與 0.289，影響最小的為 *DRKAGE*，分別-0.023 及-0.012。

在全部樣本和喝酒樣本中，風險變數之「駕車態度 (*RKBEHVD*)」，與兩個訊息變數「對交通法規的了解程度 (*RULED*)」及「保費調漲 (*INSURE*)」，除了 *INSURE* 對「目前酒後駕車行為」是反向顯著影響外，其他兩變數則有正向顯著效果，隱含偏好高風險刺激的駕車態度、對交通規則越了解且不知保險費用會調高者，多傾向目前有酒後駕車行為；其中，對目前酒後駕車行為的邊際效果以 *RULED* 的影響程度最大，分別是 0.729 與 0.611，影響幅度最小的是 *RKBEHVD*，分別為 0.019 與 0.039。

最後討論二個內生變數，即取締的執法強度認知 (*ENFPR-HAT*) 與酒後駕車發生意外事故的風險認知 (*DDACCPR-HAT*)，在全部樣本與喝酒樣本中，對於「目前酒後駕車」都是顯著的負向效果，即認知的程度越高，越能抑制目前酒後駕車的行為，所以在這兩個樣本群中，本文設計取締強度認知及意外事故風險認知兩變數，將其內生化後，皆可達到控制酒後駕車行為的目的；同時，影響目前酒後駕車機率變動的邊際效果幅度都相當大，分別是-0.412 及-0.232 (全體樣本)、-0.602 及-0.247 (喝酒樣本)，且喝酒樣本的邊際效果皆大於全體樣本，顯示這兩個內生化的認知變數，對於喝酒樣本的影響更為明顯。此外模型的正確預測率均超過 88%，且概度檢定值分別是 90.0450 與 50.0621，均超過 95%顯著水準，隱含此一整體模型，即包含兩個內生化認知變數在內之二項式 Probit 模式的採用是適當且能充分解釋。

(二) 模型二 (DD)：酒後駕車經驗的估計結果

將觀察值分為全部樣本及喝酒之次樣本群，以兩兩選擇機率比率方式表示 Logit 之應變數，如 $[Y=2]/[Y=0]$ ，即「目前酒後駕車」機率與「從不酒後駕車」機率之比值，而 $[Y=1]/[Y=0]$ 則表示「過去曾經酒後駕車」機率與「從不酒後駕車」機率之比值，估計結果見表 11 及表 12。

先從表 11 全部樣本 (*DD*, $\text{Prob}[Y=1]/\text{Prob}[Y=0]$) 來看，年齡 (*AGE*) 越大、教育程度 (*EDU*) 越低、有汽車 (*CAR*)、不贊成將法定喝酒年齡提高 (*DRKAGE*)、目前生活沒有壓力 (*NOPEs*)、今年以來有喝酒 (*DRINK*) 之男性 (*SEX*)，其越偏好高風險的駕車態度 (*RKBEHVD*)、內生化的取締強度認知 (*ENFPR-HAT*) 越低，而酒後駕車意外事故風險認知 (*DDACCPR-HAT*) 程度越高，這將使得過去曾經酒後駕車的機率 ($\text{Prob}[Y=1]$) 相對於從不酒後駕車的機率 ($\text{Prob}[Y=0]$) 越高，這意謂過去曾經酒後駕車而目前已無酒後駕車行為的傾向提高。然而在表 12 喝酒樣本 (*DD*, $\text{Prob}[Y=1]/\text{Prob}[Y=0]$) 中，除了年齡與目前生活沒壓力兩變數不顯著外，性別 (*SEX*)、教育程度 (*EDU*)、目前主要交通工具為汽車 (*CAR*)、法定喝酒年齡提高與否 (*DRKAGE*)、駕車態度 (*RKBEHVD*)、取締強度認知 (*ENFPR-HAT*) 與酒後駕車意外事故風險認知 (*DDACCPR-HAT*)，則均與全體樣本中變數

的變動方向一樣，且都具有顯著的影響，使得過去曾經酒後駕車而目前已無酒後駕車行為的機率相對上升。此外兩個內生化的認知變數，在全體樣本中造成此一相對機率變動的邊際效果高於喝酒樣本。

再看表 11 ($DD, \text{Prob}[Y=2]/\text{Prob}[Y=0]$) 全部樣本中，若為年齡 (AGE) 越大、目前主要交通工具為汽車 (CAR)、不贊成提高法定喝酒年齡 ($DRKAGE$)、目前生活壓力適中及很大 ($MEDPES$ 及 $HEAVPES$)，且為今年以來有喝酒的男性，其偏好高風險之駕車態度 ($RKBEHVD$)、不知道酒後駕車的保險成本 ($INSURE$) 會調漲、以及二個內生化的取締強度認知 ($ENFPR-HAT$) 與酒後駕車意外事故風險認知 ($DDACCPR-HAT$) 越低，這將使得目前酒後駕車的機率 ($\text{Prob}[Y=2]$) 相對於從來不酒後駕車的機率 ($\text{Prob}[Y=0]$)，產生同向的顯著影響，表示目前有酒後駕車行為的傾向越大。另從表 12 ($DD, \text{Prob}[Y=2]/\text{Prob}[Y=0]$) 的喝酒樣本來看，除了年齡不顯著、但教育程度為顯著影響外，其他變數如性別 (SEX)、目前主要交通工具為汽車 (CAR)、法定喝酒年齡之提高與否 ($DRKAGE$)、目前生活壓力適中 ($MEDPES$) 與很大 ($HEAVPES$)、駕車態度 ($RKBEHVD$)、取締強度認知 ($ENFPR-HAT$) 及酒後駕車意外事故風險認知 ($DDACCPR-HAT$) 皆和全體樣本同樣具有顯著的效果，這使得目前有酒後駕車行為的相對機率顯著增加。模型中的兩個內生化認知變數在喝酒樣本之相對機率變動的邊際效果反而是高於全部樣本。

由此可知，全部樣本對於「過去曾經酒後駕車而目前已無酒後駕車行為」的相對機率的邊際效果變動程度較大，然而，「目前有酒後駕車行為」與「從來沒有酒後駕車行為」的相對機率，其邊際效果卻是在喝酒樣本的分群出現較大的幅度變化。

從模型的配適度來看，表 11 全體樣本與表 12 喝酒樣本的正確預測率分別為 81.956% 與 69.222%，雖然在喝酒樣本的預測率較差了些，但就概度比檢定值而言，分別為 313.9831 與 136.0371，均達到 95% 之顯著水準，表示在這兩分群樣本中，我們選取包括兩個內生化的認知變數在內的多項式 Logit 模式，具有良好的配適度。

(三) 模型三 ($DDCHG$)：目前改變酒後駕車行為之估計結果

為了驗證 90 年 6 月 1 日實施的新法規，是否能藉由警察加強取締的主觀認知形成，進而對酒後駕車行為產生抑制效果，本文將檢驗民眾目前的酒後駕車行為有沒有被改變。這種改變可能是立即停止該行為，亦可能是漸進地減少此一行為的次數。

從表 11 全部樣本 ($DDCHG$) 來看，社會經濟變數中除了婚姻狀況 ($MARLV$)、有無工作 (JOB)，及訊息變數中的法規了解程度 ($RULED$) 外，其餘的解釋變數均為顯著，此結果的意義為：年紀越長 (AGE)、教育程度越低 (EDU)、目前主要交通工具為汽車 (CAR)、不贊成提高法定喝酒年齡 ($DRKAGE$)、目前生活沒有壓力 (三個壓力變數 $NOPES$ 、 $MEDPES$ 及 $HEAVPES$)、且今年以來有喝酒 ($DRINK$) 之男性 (SEX)，其偏好高風險之駕車態度 ($RKBEHVD$)、不知道酒後駕車保險成本會提高 ($INSURE$)、且內生化的取締認知 ($ENFPR-HAT$) 與酒後駕車意外事故認知程度 ($DDACCPR-HAT$) 越高者，目前會改變酒後

駕車行為的機率也越高。然而若從表 12 喝酒樣本 (*DDCHG*) 來看，社會經濟變數中僅有教育程度 (*EDU*)、性別 (*SEX*)、目前主要交通工具為汽車 (*CAR*)、及目前生活中沒有沈重壓力存在 (*NOPE*)，而風險變數的駕車態度 (*RKBEHVD*)、訊息變數的保費調漲 (*INSURE*)、內生化之取締強度認知 (*ENFPR-HAT*) 及內生化之酒後駕車意外事故風險認知 (*DDACCPR-HAT*) 則和全部樣本中對目前酒後駕車行為改變的效果是一致的。

此外，全部樣本與喝酒樣本的模型正確預測率分別為 85.537% 與 74.927%，再從模型配適度來看，其概度比檢定值分別為 243.8462 與 96.0460，表示二項式 Probit 模式的選取是適當的。再者，全部樣本中內生化之取締強度認知，對於目前酒後駕車行為改變的邊際效果大於喝酒樣本，這表示全部樣本中內生化之取締強度認知，對於目前酒後駕車行為改變的變動幅度較大，然而，內生化之酒後駕車意外事故風險認知則反之。總而言之，無論全部樣本或喝酒樣本，我們亦如預期地驗證了「取締強度認知」與「酒後駕車意外事故風險認知」對於酒後駕車行為能達到有效抑制的目的。

根據上述三個模型的實證結果，可以反映警察加強取締酒後駕車，的確可以強化民眾取締認知的形成，進而減少民眾酒後駕車的次數，Wilkinson^[9]以跨期資料、Kenkel^[2,32]以個總體合併資料，發現警方對酒後駕車加強取締與逮捕，可以使得酒後駕車減少，降低意外事故發生，在本文亦設計取締強度認知與酒後駕車意外事故認知的形成，使得民眾選擇不酒後駕車的機率增加，得到與上述文獻相同的實證結果。

再者，本文設計「是否贊成提高喝酒之法定年齡 (*DRKAGE*)」，贊成者不酒後駕車之可能性較大，與 Wilkinson^[9]、Saffer 與 Chaloupka^[10]及 Mullahy 與 Sinderlar^[3]實證法定喝酒年齡降低的政策實施，亦能有效降低死亡率及肇事率，有異曲同工之效果，因為上述這些文章都是討論喝酒開車帶來的影響，是為間接效果，而本文探討的酒後駕車行為，則為直接效果，因為要先有效制止酒後駕車行為，始能降低死亡率及事故發生率。本文另設計三組壓力變數，實證結果發現，目前生活壓力越沈重的受訪者，傾向於酒後駕車的機率越大，此與 Kenkel^[2]的結論亦一致。

本文另設計了一個駕車態度的綜合指標「*RKBEHVD*」，詢問受訪者是否會因為趕時間或一時方便而紅燈右轉、或超速、或開車/騎機車時打行動電話，此一指標越高，代表越偏好高風險的開車行為，且其酒後駕車的行為發生機率越大，這與 Ruhm^[14]指出駕駛人喜歡酒後駕車、闖紅燈、高速公路開快車、不繫安全帶等高風險駕車行為造成事故及死亡率的增加，亦有相同的實證效果，因此，能夠有效制止其他違規的開車行為之直接效果，亦有助於遏止酒後駕車的行為，達到降低肇事率與死亡率的間接效果。

五、結論

Kenkel^[2]一文首次在酒醉駕車的相關研究課題上，使用個、總體合併資料來進行如何

以最有效率或成本最低的方法，抑制民眾酒後駕車。而本文亦嘗試使用臺灣的個體初級資料，從個人主觀認知著手，於決策模型中同時考慮二個認知變數的內生化－取締強度認知與酒後駕車意外事故認知，去分析影響酒後駕車決策行為之因子，進一步了解臺灣在 90 年 6 月 1 日實施新的規範後，民眾酒後駕車行為能否被改變。本文利用兩階段聯立估計法，將執法取締強度認知及酒後駕車意外事故風險認知內生化，與酒後駕車決策行為共同設定成三條方程式的遞迴聯立方程模型。

酒後駕車行為決策方程式中，我們以「目前有无酒後開車行為」為主體之模型，並再發展成兩個分別以「酒後駕車經驗」與「目前有无改變酒後駕車行為」為分析目的之模型，分別利用 Binary Probit、Multinomial Logit 及 Binary Probit 之間斷選擇模型進行酒後駕車行為決策之分析。

受訪者社會經濟變數中之年齡、性別、教育程度、喝酒年齡之立法態度、今年以來喝酒之有无等變數，以及駕車態度與訊息變數等變數之設定，對於三個模型的酒後駕車行為決策大致上有不等的顯著影響力。

在內生化的兩個認知變數設定上，本文採用文獻上常用來討論的「取締強度認知」與「酒後駕車意外事故風險認知」，並同時驗證對酒後駕車行為的影響，結果顯示兩者對酒後駕車行為均有顯著抑制效果，此外，媒體的公共訊息與自身朋友的經驗對於民眾形成此二認知有加強的效果，此結果顯示與 Viscusi 之貝式學習過程一致。因此，90 年 6 月起對酒後駕車實施的新處罰條例，對於大臺北地區 18 歲以上持有汽機車駕照的駕駛人，在取締的執法強度認知上，亦有增強效果。

實際上，90 年 6 月起臺灣地區實施新的道路交通管理處罰條例，其中對酒後駕車大幅提高罰鍰（一萬五千元～六萬元）及加重吊扣／銷駕照的處分，此一加重處分的政策效果在本文實證中未能表現，因為本文實證僅為一當期之橫斷面資料（cross section data），若非橫縱斷面（panel data）的資料，很難將此一政策的效果表現出來，目前僅能從警方取締酒後駕車的統計資料看出此一政策之有效性。從臺北市之舉發取締違反道路交通管理事件^[33]之統計中可發現，在酒醉駕駛這項統計中，自 90 年起的 30,278 件、91 年的 28,218 件，逐年降低至 92 年的 16,020 件，92 年度之降幅更達 43.23%；從臺閩地區道路交通事故及警方取締違規^[34]的情形來看，91 年 1～4 月警方取締民眾酒後駕車件數達 48,739 件，較 90 年同期減少 22%；而從高速公路取締違規案件^[35]中亦可觀察到，自 90 年起的 22,453 件、91 年的 16,647 件、及 92 年的 8,451 件，同樣地違規案件的確在逐年減少中。由上可知，自 90 年 6 月新法規實施以來，透過大幅提高酒醉駕車罰鍰及加重吊扣／吊銷駕照等處罰，確實能使民眾酒後駕車行為產生明顯的遏阻效果，然而這樣的處罰與遏止的效果能持續多久，則需要更長期間的縱橫斷面資料搜集，故仍有待觀察。

綜合來說，本文雖然是以個體橫斷面資料來分析個人之酒後駕車行為，但仍能達到過去文獻用個總體合併資料研究降低交通意外比率或遏止酒後駕車行為之目的。由於本文發現「取締的執法強度認知」及「意外風險認知」的形成具有貝式學習過程，因此，執法機

關加強取締及強力宣導酒後駕車之負面影響，並加重酒後駕車的罰鍰及吊扣／銷駕照的處分，對於抑止酒後駕車的行為，絕對有正面的效果。

參考文獻

1. Phelps, C. E., "Risk and Perceived Risk of Drunk Driving among Young Drivers", *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(4), 1987, pp. 708-714.
2. Kenkel, D. S., "Drinking, Driving, and Deterrence: The Effectiveness and Social Costs of Alternative Policies", *Journal of Law and Economics*, 36, 1993, pp. 877-913.
3. Mullahy, J. and Sindelar, J. L. "Do Drinkers Know When to Say When? An Empirical Analysis of Drunk Driving", *Economic Inquiry*, 32(3), 1994, pp. 383-394.
4. Sloan, F. A., Reilly, B. A., and Schenzler, C. "Effects of Tort Liability and Insurance on Heavy Drinking and Drinking and Driving", *Journal of Law and Economics*, 38, 1995, pp. 49-77.
5. 「中華民國臺閩地區公共衛生概況」，行政院衛生署，民國 90 年。
6. 吳秀英，「交通意外傷害之流行病研究」，國防醫學院碩士論文，民國 76 年。
7. 「道路交通事故統計資料」，內政部警政署，<http://nweb.npa.gov.tw/count/main.htm>，民國 90 年。
8. Saffer, H. and Grossman, M. "Drinking Age Laws and Highway Mortality Rates: Cause and Effect", *Economic Inquiry*, 25, 1987, pp. 403-417.
9. Wilkinson, J. T., "Reducing Drunk Driving: Which Policies Are Most Effective?" *Southern Economic Journal*, 54, 1987, pp. 322-334.
10. Saffer, H. and Chaloupka, F. J. "Breath Testing and the Demand for Drunk Driving", *NBER, Working Paper*, 2301, 1987.
11. Becker, G. S., "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, 76(2), 1968, pp. 169-217.
12. Chaloupka, F. J. and Wechsler, H. "Binge Drinking in college: The Impact of Price, Availability, and Alcohol Control Policies", *Contemporary Economic Policy*, 14, 1996, pp. 112-124.
13. Chaloupka, F. J., Saffer, H., and Grossman, M. "Alcohol Control Policies and Motor-Vehicle Fatalities", *Journal of Legal Studies*, 22, 1996, pp. 161-186.
14. Ruhm, C. J., "Alcohol Policies and Highway Vehicle Fatalities", *Journal of Health Economics*, 15, 1996, pp. 435-454.
15. Phelps, C. E., "Death and Taxes: An Opportunity for Substitution", *Journal of Health Economics*, 7, 1988, pp. 1-24.
16. Cook, P. J. and Moore, M. J., "Alcohol" *NBER, Working Paper*, 6950, 1999.
17. Garbacz, C., "Traffic Fatalities in Taiwan", *Journal of Transport Economics and Policy*, 19, 1989, pp. 317-327.

18. Peltzman, S., "The Effects of Automobile Safety Regulations", *Journal of Political Economy*, 83, 1975, pp. 677-726.
19. 林妙芬, 「降低酒醉駕車肇事之政策探討—臺灣之實證研究」, 國立中央大學產業經濟研究所碩士論文, 民國 82 年。
20. 趙家皓, 「臺灣酒後駕車行為的探討與分析」, 輔仁大學經濟學研究所碩士論文, 民國 89 年。
21. Greenfield T. K. and Rogers, J. D., "Alcoholic Beverage Choice, Risk Perception and Self-Reported Drunk Driving: Effects of Measurement on Risk Analysis", *Addiction*, 94(11), 1999, pp. 1735-1743.
22. Deery, H. A. and Fildes, B. N., "Young Novice Driver Subtypes: Relationship to High-Risk Behavior, Traffic Accident Record, and Simulator Driving Performance", *Human Factors*, 41, 1999.
23. Viscusi, W. K., "Are Individuals Bayesian Decision Maker?", *The American Economic Review*, 75, 1985, pp. 381-385.
24. Viscusi, W. K., "A Bayesian Perspective on Biases in Risk Perception", *Economics Letters*, 17, 1985, pp. 59-62.
25. Viscusi, W. K., "Age Variations in Risk Perceptions and Smoking Decisions", *The Review of Economics and Statistics*, 73, 1991, pp. 577-588.
26. Viscusi, W. K., *Smoking: Making the Risky Decision*, Oxford University Press, New York, 1992.
27. Liu, J. T. and Hsieh, C. R., "Risk Perception and Smoking Behavior: Empirical Evidence from Taiwan", *Journal of Risk and Uncertainty*, 11, 1995, pp. 139-157.
28. Kenkel, D. S., "Do Drunk Drivers Pay Their Way? A Note on Optimal Penalties for Drunk Driving", *Journal of Health Economics*, 12, 1993, pp. 137-149.
29. 傅祖壇、劉錦添、簡錦漢、賴文龍, 「健康風險認知與香菸消費行為—臺灣的實證研究」, *經濟論文*, 29(1), 民國 90 年, 頁 91-118。
30. 傅祖壇、陳信通, 「風險性物品之消費行為：臺灣檳榔之實證」, *農業經濟叢刊*, 4(2), 民國 88 年, 頁 223-250。
31. Greene, W. H., *Econometric Analysis*, Fourth Edition, Prentice-Hall Inc. Press, 2000.
32. Kenkel, D. S., "New Estimates of the Optimal Tax on Alcohol", *Economic Inquiry*, 34, 1996, pp. 296-319.
33. 「臺北市交通統計年報」, 臺北市政府交通局, 民國 93 年。
34. 「統計專題分析」, 交通部, www.motc.gov.tw/hypage.cgi?HYPAGE=stat03.asp&catid=5, 民國 91 年。
35. 「中華民國交通統計月報」, 交通部統計處, 民國 93 年。

