

中國醫藥大學

碩士論文

編號：IEH-1815

台灣菸品健康捐的賦稅公平性
The equity concern on cigarette taxation
in Taiwan.

所別：環境醫學研究所

指導教授：賴俊雄 博士

李卓倫 博士

學生：林儀屏 Yi-Ping Lin

學號：9565015

中華民國九十七年六月

June 2007

誌 謝

我畢業了，終於有穿上學士服的感覺，回想一路的點點滴滴，有歡笑有淚水，而就學期間，最最需要感謝的人，就是我的指導教授李卓倫老師，老師給予我很多自由發展的空間，讓我學會獨立思考的能力，在關鍵時刻必要性的指導老師從來沒有吝嗇給予，不論在學業或生活上的教導與支持，都讓我受益良多；像是論文撰寫期間，難免感到受挫與失去耐性，情緒的調適與壓力的抗衡都能從老師身上學到。另外還要感謝林霖老師在我做統計分析的期間，不斷的給予教導，總是不定期地關心我作業的進度，使論文能如期的產生。更謝謝陳文意老師，在口試的時候給予學生許多寶貴的意見，讓學生的論文能更臻完整。

再者，謝謝我最親愛的家人，爸爸、媽媽、姐姐、弟弟還有明鴻，謝謝這段期間你們的包容與關懷；謝謝同學們兩年來的陪伴與勉勵；謝謝我所有最可愛的朋友們，沒有因為我的疏於聯絡而減少關心，謝謝李老師研究室中所有學姐與助理們的鼎力幫忙；謝謝環醫所所有的老師，在求學期間的教導與愛護。

再次謝謝大家的協助，我真的由衷的感謝!

摘要

本研究的目的是了解菸品健康捐實施前後菸品消費行為實際上的改變，以及目前菸品的實際需求情形、吸菸盛行率，並對戒菸效果加以分析。同時，探究消費者對菸品需求的價格彈性，進一步預估健康捐稅負變動與賦稅公平性之關係。

本研究採取「多階段等機率抽戶，戶內全查方式」，樣本為全省抽樣之樣本，樣本數共 7887 人，且限定 18 歲以上之受訪者，採用支付卡 (Payment Card) 詢價法，為分析國人菸品消費行為趨勢，以 Two-part model 進行多變項統計分析 2007 台灣吸菸率及平均每人吸菸量的變化趨勢，以及價格彈性水準，並同時研究菸稅繼續上漲，對各群組人口之衝擊及稅負之公平性。

本研究發現 2007 年國人吸菸率大約為 19.7%，吸菸者年齡集中於 40-49 歲，年收入多在 20-60 萬之間，且以北部地區為重。其中，20.2% 的吸菸者為較有菸癮者，會在起床後 5 分鐘內抽第一支菸。近六成吸菸者想戒菸，而其中有 24.8% 想過戒菸者卻從未真正試著戒菸（即戒菸次數為 0）。60.5% 的吸菸者為了要戒菸而改吸尼古丁或焦油含量較低的香菸。2002 以及 2006 年的健康捐調漲，的確令吸菸者平均每日吸菸量微幅下降，但效果尚不甚顯著。但對男性、無任何收入者、國中教育程度者、北部地區的吸菸者來說，以價制量的效果較其他族群似乎較為顯著。同時，藉著兩階段模型的分析，本研究計算出 2007 年台灣地區吸菸者的價格彈性為 -0.684。而賦稅公平性方面，因為所得階層愈低者其對菸品的價格彈性愈敏感，因此菸稅的課徵並不會加重窮人的經濟負擔。

關鍵字：累退稅、香菸、價格彈性、公平性

Abstract

Objectives: This study aims to explore the equity issues regarding the regressive character of the marginal increases of earmarked tax on tobacco in 2002 and 2006 in Taiwan, and to evaluate the consumption behaviour after this tax has been levied.

Methods: National random samples of 8,000 persons were selected and 7,887 of them were interviewed in 2007. Subject households were selected by cluster sampling with probability proportional to size. All residences aged 18 or above in the sample households were all interviewed. Two-part model was used for analysing the relationship between the consumption amount and price of tobacco. The samples with different household incomes were analysed separately, and therefore their price elasticities of the demand for tobacco were estimated separately. In this way, the marginal increase of tax burdens for varies household incomes can be simulated according to the marginal increase of earmarked tax on tobacco.

Results: The tobacco smoking prevalence rate was estimated around 19.7% in this study. Most of the smokers were in 40 to 49 years of age, and 20.2% of the smokers were heavily addicted who would take their first cigarette within 5 minutes after waking up in the morning. Sixty percent of the smokers have been thinking about quitting smoking, but 24.8% of them have never had any real action of trying to. Sixty percent of the smokers shifted the brand of tobacco consumed with lower concentrations of tar and nicotine. The estimates from two-part model revealed a moderate price elasticity (-0.684) of the demand for tobacco in Taiwan. The persons with lower household incomes had higher price elasticities, which means they were more sensitive to the price change of tobacco, and vice versa. The marginal tax burdens are therefore progressive rather than regressive regarding to the marginal tax burden increased. Increasing the earmarked tax of tobacco would

not enlarge the differences of tax burden among populations with higher and lower household incomes.

Key words: regressive tax, tobacco, price elasticity of demand, equity.



目 錄

| | |
|--|------|
| 誌 謝 | i |
| 摘 要 | ii |
| Abstract | iii |
| 目 錄 | v |
| 表目錄 | vii |
| 圖目錄 | viii |
| 第一章 緒 論 | 1 |
| 1.1 研究的重要性 | 1 |
| 1.2 研究目的 | 2 |
| 第二章 文獻探討 | 3 |
| 2.1 香菸在台灣的供給 | 3 |
| 2.2 香菸在台灣的需求 | 7 |
| 2.3 相關研究 | 11 |
| 2.4 菸品的價格彈性 | 12 |
| 2.5 健康政策議題 | 25 |
| 2.6 菸稅課徵之效果 | 29 |
| 2.7 研究架構 | 31 |
| 第三章 研究方法 | 32 |
| 3.1 研究設計 | 32 |
| 3.2 研究對象 | 36 |
| 3.3 研究變項 | 38 |
| 3.5 統計分析模型 | 42 |
| 第四章 研究結果 | 44 |
| 4.1 抽樣樣本敘述統計 | 44 |
| 4.1.1 基本人口學資料 | 44 |
| 4.1.2 吸菸行為與性別的影響 | 50 |
| 4.1.3 吸菸者菸癮與戒菸情形 | 61 |
| 4.2 「菸品健康捐課徵」對菸品之影響 | 64 |
| 4.2.1 「菸品健康捐課徵」對每日菸品消費量(支)之影響 | 64 |
| 4.2.2 控制性別後，菸品健康捐課徵對每日菸品消費量(支)之影響 | 65 |
| 4.2.3 「菸品健康捐課徵」對每日菸品消費金額(元)之影響 | 76 |
| 4.2.4 控制性別後，菸品健康捐課徵對每日菸品消費金額(元)之影響 | 76 |
| 4.3 國人菸品消費行為預測模型 | 82 |
| 4.3.1 國人香菸消費行為 | 82 |
| 4.3.2 不同人口統計特徵之菸品需求價格彈性 | 86 |
| 第五章 討 論 | 90 |
| 第六章 結論與建議 | 93 |
| 6.1 結 論 | 93 |
| 6.2 研究限制 | 94 |
| 6.3 研究建議 | 94 |
| 參考文獻 | 96 |

| | |
|---------------|-----|
| 附錄一 研究問卷..... | 104 |
| 附錄二 菸品代號..... | 113 |
| 附錄三 譯碼簿..... | 116 |
| 附錄四 抽樣名冊..... | 122 |



表目錄

| | |
|--|----|
| 表 2-1 台灣歷年香菸市場佔有率 | 5 |
| 表 2-2 台灣歷年吸菸率 | 9 |
| 表 2-3 1990-2000 年臺灣每人每年菸酒消費值 (量) | 11 |
| 表 2-4 香菸需求函數實證研究-時間序列資料 | 17 |
| 表 2-5 香菸需求函數實證研究-橫斷面資料 | 22 |
| 表 2-6 香菸需求函數實證研究-長期追蹤模型資料 | 24 |
| 表 2-7 台灣的菸品價格與菸品稅率 | 26 |
| 表 3-1 CVM 的出價方式及優缺點分析 | 34 |
| 表 3-2 條件評估法各種主要偏誤來源及解決方法 | 35 |
| 表 3-3 多階段等機率抽戶，戶內全查之機率抽樣 | 37 |
| 表 4-1 樣本基本人口學資料 | 46 |
| 表 4-2 男性吸菸與否與個人特質分析 | 52 |
| 表 4-3 女性吸菸與否與個人特質分析 | 57 |
| 表 4-4 吸菸者菸癮與戒菸情形分佈 | 61 |
| 表 4-5 吸菸動機認同感 | 63 |
| 表 4-6 「菸品健康捐課徵」對每日香菸消費量(支)之影響 | 64 |
| 表 4-7 吸菸者平均每日香菸消費量(支數) | 65 |
| 表 4-8 男性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) | 67 |
| 表 4-9 女性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) | 72 |
| 表 4-10 課徵健康捐後吸菸者平均每日減少的菸品消費金額 (元) | 76 |
| 表 4-11 控制性別後，菸品健康捐課徵後對每日菸品消費金額 (元) 之影響 | 78 |
| 表 4-12 菸品消費行為經濟模型變數定義 | 82 |
| 表 4-13 LOGIT 與 OLS 估算菸品價格之分析結果 | 85 |
| 表 4-14 2007 年不同人口統計特徵之菸品需求價格彈性 | 86 |
| 表 4-15 賦稅公平性模型與變數說明 | 87 |
| 表 4-16 稅負負擔之公平性分析-不同收入別 | 87 |
| 表 4-17 稅負負擔之公平性分析-不同社會階級 | 89 |

圖目錄

| | |
|---|----|
| 圖 2-1 研究架構圖 | 31 |
| 圖 4-1 男性吸菸者年齡分佈圖 | 50 |
| 圖 4-2 2007 年台灣菸品健康捐金額與收入別之人口賦稅增額之關係..... | 88 |
| 圖 4-3 2007 年台灣菸品健康捐金額與社會階級之人口賦稅增額之關係..... | 89 |



第一章 緒論

1.1 研究的重要性

根據世界衛生組織估計，目前全球約有十三億的成年人吸菸，其中男性約十億，佔全球男性的 47%，女性則約有 12%，即約有二億五千萬的女性人口吸菸，此龐大的吸菸人口，也同時付出極大的健康成本；在西元 2000 年全球約有四百九十萬人死於菸害，若無適當的控制策略，預估 2020 年將增加為一千萬人，而且多數發生在開發中國家(台灣菸害防制中文年報，2005)。世界銀行 1999 年的統計資料顯示，全球的吸菸人口仍持續增加中，目前全球約有十一億五千萬名吸菸者，平均每人每年吸 14 根菸，在這些吸菸者中，有 82% 的人是住在沒有妥善之菸害防制措施的中低收入國家；愈早開始吸菸得到肺癌的機會愈高，但是若能在 35 歲以下戒菸，其存活與一位未曾吸菸者相同(World Bank, 1999)。

英國學者 Peto(1994)從已開發國家生命統計資料發現，每年約有三百萬人的死亡與吸菸有關，而目前活著的人中，約有五億人會因為菸而死亡。推估到西元 2025 年，每年將有一千萬人會死於吸菸相關的疾病，而其中有二百萬人是現在的青少年及兒童。在美國，每年約有 40 萬人的死亡與香菸有關，其中約有 30% 的人死於癌症，另有 21% 的人會死於心血管疾病(Centers for Disease Control, 1991)。

菸害造成的經濟損失更不容忽視。美國每年因吸菸引發的直接醫療照顧成本高達 500 億美元(Bartlett et al., 1994)。而不吸菸者因非志願地暴露於二手菸而蒙受其害，據估計，美國不吸菸者因暴露於含有致癌物質的二手菸而死於肺癌的人，每年至少有 3,000 人；而二手菸還使得 100 萬名氣喘兒童的症狀惡化，造成 30 萬名十八個月以下幼兒因下呼吸道感染而死亡(Steenland et al., 1996)。1985 年美國平均每包香菸在生產力上所造成的損失約為 1.45 美元，而醫療支出為 0.72 美元，換言之，當吸菸者每抽

完一包香菸，除了對本身健康的影響之外，還造成了 2.17 美元的經濟成本(Tollison and Wagner, 1992)。

而台灣目前每年因吸菸者所增加額外健保醫療費用約 200 億元。2000 年因吸菸所導致的 GDP (Gross Domestic Products, 國內生產毛額) 損失，估計超過 10.32 億美元(Tsai et al.,2005a)。

根據葉春淵等人 (2005) 的估計，2002 年台灣的吸菸人口高達 450 萬人，平均每三位成年人中就有一位為吸菸者，每年增加二十萬人，2001 年有一萬七千五百人因抽菸而死亡，因吸菸所產生經濟面的損失，每年高達新台幣三百一十五億，治療菸害引起的疾病費用，也將佔健保總額的 11.7% (約\$180 億新台幣)(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)。

透過香菸價格的提高，確實可達到減少香菸消費的目的，但是是否造成低社經者的經濟負擔，稅負公平性的問題一直鮮少被提及。

1.2 研究目的

台灣於 2002 及 2006 年間，先後推出了台幣 5 元及 10 元的菸稅後，此菸稅的效果如何，一直啟人疑竇。到底菸稅的效用對不同背景、生活水準、教育程度、吸菸原因等國人的影響又是如何？本研究調查健康捐實施前後菸品消費行為實際上的改變與目前菸品的實際需求情形、吸菸盛行率，和菸品需求在加稅（菸品健康捐）前及稅後的變化，並對戒菸效果加以分析。同時，探究消費者對菸品需求的價格彈性、以及吸菸率之相關需求價格彈性，以求進一步預估健康捐稅負變動與賦稅公平性之關係，提供政策參考；簡單地的來說為下列三項：

- 一、探討台灣過去實施五元及十元菸品健康捐的菸稅效果。
- 二、藉由實證資料，分析國人香菸消費行為現行狀況。
- 三、以計量模型，評估國內菸稅變動與菸稅公平性之關係。

第二章 文獻探討

主要內容為台灣菸品市場的背景分析，這些背景資料的分析將依據以下幾個小節分別加以陳述，分別為香菸在台灣的供給與需求、與吸菸的相關研究、香菸的價格彈性、健康政策議題、菸稅課徵之效果等內容將依據議題包含於內容中。

2.1 香菸在台灣的供給

菸品的種類依據世界衛生組織的報告(WHO, 1997)，可區分為有煙及無煙兩種：有煙菸品(smoking tobacco)及無煙菸品(smokeless tobacco)。有煙菸品包括有香菸(cigarettes)、Bidis、雪茄(cigars)、菸斗(pipes)等四種；無煙菸品以嚼菸(chewing tobacco)為主，包括有板菸(plug)散葉菸(loose-leaf)、捲菸(twist)、菸草塊(pan)及鼻菸(snuff)等五種。

臺灣自 1894 年淪為日本殖民地後，由於入不敷出，首先於 1896 年發布鴉片專賣令來達到豐厚財政的目的。當時專賣的業務包含菸葉及菸製品，而菸葉分為原住民種、中國種、黃色種、雪茄種及日本種，其中原住民種菸草歷史最久。而菸製品則包含了菸絲、捲菸及雪茄(臺灣省菸酒公賣局，1997)。

目前在臺灣的菸品主要可分為三類：捲菸、菸絲及雪茄。根據臺灣省菸酒公賣局志的報告，我國捲菸佔最大量含四十三種以上，其次是菸絲。我國雖亦有生產雪茄，但是在 1988 年以前便已遭停產(臺灣省菸酒公賣局志，1997)。

1986 年由於美國對台灣的貿易逆差高達一百億美元，因此對於是否繼續給予我國進口貨品享有 GSP (Generalized System of Preference, 普遍化優惠關稅制度) 待遇進行觀察與檢討。隨後，美國分別要求台灣(1987 年)、日本(1987 年)、韓國(1989 年)與泰國(1990 年)開放美國菸

酒產品進口，否則除將停止 GSP 的適用外，更將引用美國貿易法案第三〇一條款的高關稅（100%）報復措施。在此背景下，中美關歷經數次密集諮商談判，完成下列三項開放菸酒市場的主要原則：（1）開放美國香菸、啤酒、葡萄酒進口銷售（此為美國產制菸酒的主要品類）；（2）開放所有領有菸酒零售執照，總計約六萬家的零售點，皆可販售美國菸酒（韓國當時僅開放漢城附近約一千家的零售點）；（3）美國菸酒進口課徵的公賣利益不高於公賣局菸酒公賣利益百分比（後來雖改以從量課徵進口菸酒公賣利益，惟亦以從價公賣利益百分比換算而得）（林國民，2002）。

台灣在加入 WTO 後，除了延續 GATT（General Agreement on Tariffs and Trade，關稅暨貿易總協定）不歧視待遇與國民待遇原則外，另外諸如「關稅減讓原則」、「禁止政府補貼」等亦在規範之內。故 2002 年元旦取消「台灣日內瓦菸酒專賣條例」，實施「菸酒管理法」及「菸酒稅法」，以符合 WTO 規範。從此台灣省菸酒公賣局將菸酒管理及課稅權歸財政部，改制後的菸酒事業僅負責菸酒產銷（林國民，2002）。

在台灣地區菸酒專賣（1905 年 4 月 1 日）改制前，因所有進口菸酒及金門、馬祖酒廠產銷的菸酒，皆由台灣省菸酒公賣局代徵公賣利益。據公賣局的資料表示，經計算一年台灣菸酒市場的銷售總值約新台幣 1,500 億元，菸類、酒類約各佔一半（林國民，2002）。

由長期趨勢來看，台灣菸品市場總量平均每年約成長 1%（見表 2-1）。2001 年 11、12 月時，因零售商與消費者預知 2002 年起每包菸品約調漲十元，造成搶購囤積約 60 萬箱。但此系屬例外，因香菸屬易腐敗的食品，消費者僅會囤積少於兩個月的消耗量（Sung et al., 2005）。從 1987 年開放歐美香菸進口至 1994 年 9 月開放日本香菸進口前，進口香菸的市場佔有率約在 15% 至 20% 之間，此期間每年進口菸品的數量在 55-70 萬箱之間，甚為穩定。而在開放日本香菸進口後，因歷史、地緣等種種因素，加上

日商優異的行銷手法，至 1994 年間，進口菸市佔率提高至 22.16%。1987-2001 年間，進口菸市場佔有率一路由 16.93% 攀升至 50.75%，除了進口商的努力，及消費趨勢轉向淡菸之外，公賣局的主力品牌「長壽香菸」轉型碰到瓶頸，亦是因素之一（林國民，2002）。

表 2-1 台灣歷年香菸市場佔有率

| 年度 | 香菸市場總量 | 國產菸 | | 進口菸 | |
|------|------------|------------|--------|---------|------|
| | | 銷售量 | 佔有率% | 銷售量 | 佔有率% |
| 1946 | 139,752 | 139,752 | 100.00 | - | - |
| 1951 | 622,773 | 618,513 | 99.32 | 4,260 | 0.68 |
| 1952 | 7,437,559 | 7,427,450 | 99.86 | 10,109 | 0.14 |
| 1953 | 8,419,733 | 8,412,180 | 99.91 | 7,553 | 0.09 |
| 1954 | 9,378,126 | 9,376,700 | 99.98 | 1,426 | 0.02 |
| 1955 | 10,575,362 | 10,573,550 | 99.98 | 1,812 | 0.02 |
| 1956 | 10,728,500 | 10,728,130 | 100.00 | 370 | 0.00 |
| 1957 | 10,512,590 | 10,512,180 | 100.00 | 410 | 0.00 |
| 1958 | 11,248,098 | 11,247,650 | 100.00 | 448 | 0.00 |
| 1959 | 11,713,718 | 11,713,310 | 100.00 | 408 | 0.00 |
| 1960 | 11,843,043 | 11,842,010 | 99.99 | 1,033 | 0.01 |
| 1961 | 12,236,501 | 12,236,100 | 100.00 | 401 | 0.00 |
| 1962 | 11,831,428 | 11,829,290 | 99.98 | 2,138 | 0.02 |
| 1963 | 12,318,549 | 12,316,100 | 99.98 | 2,449 | 0.02 |
| 1964 | 12,792,303 | 12,789,520 | 99.98 | 2,783 | 0.02 |
| 1965 | 13,513,273 | 13,509,080 | 99.97 | 4,193 | 0.03 |
| 1966 | 13,912,940 | 13,905,020 | 99.94 | 7,920 | 0.06 |
| 1967 | 14,975,473 | 14,961,010 | 99.90 | 14,463 | 0.10 |
| 1968 | 15,605,039 | 15,586,310 | 99.88 | 18,729 | 0.12 |
| 1969 | 16,106,712 | 16,062,790 | 99.73 | 43,922 | 0.27 |
| 1970 | 16,400,632 | 16,343,920 | 99.65 | 56,712 | 0.35 |
| 1971 | 16,631,075 | 16,510,090 | 99.27 | 120,985 | 0.73 |
| 1972 | 17,265,939 | 17,149,650 | 99.33 | 116,289 | 0.67 |
| 1973 | 19,001,696 | 18,895,870 | 99.44 | 105,826 | 0.56 |
| 1974 | 19,054,534 | 18,906,770 | 99.22 | 147,764 | 0.78 |
| 1975 | 20,818,010 | 20,726,060 | 99.56 | 91,950 | 0.44 |
| 1976 | 21,982,000 | 21,812,660 | 99.23 | 169,340 | 0.77 |

表 2-1 台灣歷年香菸市場佔有率 (續)

| 年度 | 香菸市場總量 | 國產菸 | | 進口菸 | |
|-------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | | 銷售量 | 佔有率% | 銷售量 | 佔有率% |
| 1977 | 23,085,880 | 22,981,920 | 99.55 | 103,960 | 0.45 |
| 1978 | 24,282,820 | 24,143,880 | 99.43 | 138,940 | 0.57 |
| 1979 | 25,769,340 | 25,583,770 | 99.28 | 185,570 | 0.72 |
| 1980 | 25,783,630 | 25,531,950 | 99.02 | 251,680 | 0.98 |
| 1981 | 26,632,100 | 26,424,970 | 99.22 | 207,130 | 0.78 |
| 1982 | 28,512,441 | 28,310,440 | 99.29 | 202,001 | 0.71 |
| 1983 | 30,789,620 | 30,291,120 | 98.38 | 498,500 | 1.62 |
| 1984 | 31,842,277 | 31,294,560 | 98.28 | 547,717 | 1.72 |
| 1985 | 32,412,981 | 31,835,750 | 98.22 | 577,231 | 1.78 |
| 1986 | 31,188,724 | 30,672,760 | 98.35 | 515,964 | 1.65 |
| 1987 | 34,272,853 | 28,470,550 | 83.07 | 5,802,303 | 16.93 |
| 1988 | 34,134,193 | 28,377,790 | 83.14 | 5,756,403 | 16.86 |
| 1989 | 34,901,080 | 29,639,910 | 84.93 | 5,261,170 | 15.07 |
| 1990 | 35,070,288 | 29,337,990 | 83.65 | 5,732,298 | 16.35 |
| 1991 | 35,556,801 | 30,505,890 | 85.79 | 5,050,911 | 14.21 |
| 1992 | 40,771,854 | 29,358,780 | 72.01 | 11,413,074 | 27.99 |
| 1993 | 43,732,178 | 29,123,680 | 66.60 | 14,608,498 | 33.40 |
| 1994 | 36,724,687 | 28,587,480 | 77.84 | 8,137,207 | 22.16 |
| 1995 | 37,920,093 | 27,728,620 | 73.12 | 10,191,473 | 26.88 |
| 1996 | 37,716,580 | 26,804,860 | 71.07 | 10,911,720 | 28.93 |
| 1997 | 39,554,552 | 26,620,510 | 67.30 | 12,934,042 | 32.70 |
| 1998 | 40,032,607 | 24,873,380 | 62.13 | 15,159,227 | 37.87 |
| 1999 | 40,663,971 | 23,046,370 | 56.68 | 17,617,601 | 43.32 |
| 2000 | 40,775,660 | 21,105,360 | 51.76 | 19,670,300 | 48.24 |
| 2001 | 46,247,432 | 22,777,383 | 49.25 | 23,470,049 | 50.75 |
| 2002 | 34,702,208 | 18,628,741 | 53.68 | 16,073,467 | 46.32 |
| 2003 | 40,732,426 | 20,218,296 | 49.64 | 20,514,130 | 50.36 |
| 2004 | 39,170,083 | 16,931,640 | 43.23 | 22,238,443 | 56.77 |
| 2005 | 43,128,956 | 17,090,821 | 39.63 | 26,038,134 | 60.37 |
| 2006 | 41,546,039 | 16,718,857 | 40.24 | 24,827,182 | 59.76 |

資料來源：

1946-1998 公賣局銷售量出自臺灣地區菸酒事業統計年報

2002-2006 年公賣局國產菸銷售量及關稅總局進口菸數出自行政院財政部國庫署

說明：單位 (千支)

1987/01/01 日開放歐美香菸進口；1994/09/01 開放日本香菸進口

因菸酒管理法的實施，將菸酒行政管理權由公賣局交回財政部，查緝走私菸酒的執行則改成直轄市政府及縣市政府。查緝走私菸酒對各地方政府本屬較陌生的業務，導致全省各地出現不少販售私菸、私酒者，對合法納稅的進口商及產制業者相當不公平（林國民，2002）。據 Merriman 等人(2000)表示 1995 年台灣走私菸約佔國產菸銷售額的 14%(Merriman et al., 2000)。而過去十五年，台灣政府平均每年查扣 19,611,921 包的走私菸，估計可損失台幣 4,942 百萬的稅收（Tsai et al., 2003）。

2.2 香菸在台灣的需求

臺灣省菸酒公賣局 1996 年的調查報告指出，台灣地區十八歲以上男性成人吸菸率為 55.11%，平均每天抽三根或以上的菸，而女性成人的吸菸率為 3.28%；與該局於 1994 年的調查相比，無論何種性別均在吸菸率上有些微升高。在教育程度盛行率方面，男性以具有大專以上學歷者之吸菸率最低（33.92%），而中學程度者最高（62.49%）；女性則同樣以學歷為大專以上者最低（0.73%），然以小學程度者最高（4.08%）。就不同職業類別而言，男性以非技術工（69.67%）、機械設備操作及組裝工（67.75%）的吸菸率最高；女性則是以服務業及售貨員（5.21%）、非技術工及體力工（4.92%）與主管及經理人員（4.88%）的吸菸率較高（臺灣省菸酒公賣局，1997）。「教育程度」與「職業等級」通常被視為反映社會階層的指標，而社會階層較低者通常有較負向或對健康不利的行為，吸菸也不例外(Marmot et al., 1995)。

1994 年李蘭等人(1995)進一步以世界衛生組織 1976 年的標準人口組成及臺灣地區 1992 年的人口組成，同時換算出來的總吸菸率。男性分別為 50.3%和 50.5%，女性為 2.7%和 2.7%。顯示臺灣地區男性中有固定吸菸習慣的比率甚高，而女性則較低。若以臺灣地區和美國比較，發現臺灣地區吸菸率較高，且男女差異很大，同時在鄭丁元等人(2002)的研究

中也顯示男性和女性之吸菸率與戒菸率在不同年齡組間均存在顯著差異。所以，欲降低臺灣地區的吸菸率，應從男性民眾的預防吸菸與戒菸行動著手才能見效(李蘭、潘伶燕、晏涵文、李隆安，1994)。

李蘭等人於 2000 年的全國電訪調查發現，男性吸菸盛行率為 47.29%，女性為 5.23%，每日吸菸者平均每日吸菸量約一包香菸，而吸菸者平均開始吸菸年齡介於 18.5-19.9 歲。另外，同住者吸菸、工作場所無吸菸規定或對公共場所禁菸持中立或不同意態度，與每日吸菸行為高度相關(李蘭、潘伶燕，2000)。Chen and Chen (2001) 在非都市地區所作的研究發現，男性吸菸盛行率為 41.4%，女性吸菸盛行率則為 5.7%，原住民、男性、低教育程度及其他物質使用行為是吸菸行為的有效預測因子。

羅光達(1995)從橫斷面及長期追蹤模型，得到了菸品消費量雖然隨所得增加而增加，但菸品消費量增加幅度小於所得增加幅度，因此高所得的負擔稅負（或專賣利益率）小於低所得者，及造成累退現象。以 1991 年為例，所得階層在 100 萬以上的家庭，其負擔稅負（或專賣利益率）佔平均所得的比率只有 0.3%，所得在 40-60 萬元及 20 萬元以下的家庭，其稅負負擔（或專賣利益率）分別佔平均所得比率的 0.7%和 1.48%。

由 1996-2000 年主要菸品市場佔有率發現，國產長壽淡菸的市場佔有率有下降趨勢。市佔率由 1996 年的 24.7%，至 2000 年的 21.2%，下降了 3.5%。同時段進口的七星香菸及大衛杜夫市佔率呈現成長的趨勢。其中以七星淡菸市佔率最大，由 1996 年的 10.1%至 2000 年的 18.5%的市佔率；555 香菸及萬寶路市佔率呈現小幅下跌的趨勢；維珍妮涼菸持平(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)。

探究進口菸品消費逐漸增加的原因有二：一為開放進口後，洋菸價格較由菸酒公賣局專賣時低，另一原因為菸商對年輕族群大量進行推廣促銷，使青少年對進口菸的消費增加(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，

2005)。由國內國中以上學童的調查研究發現，2000年吸菸率為13.0%(董氏基金會，2007)。Lewit et al.(1981)指出大部分吸菸者從年輕時開始吸菸，所以年輕族群吸菸率的上升，已成為政府及社會公眾關心的議題。2001年為一個重要轉捩點，進口香菸的市場佔有率已超越國產菸，國產香菸的市場佔有率僅有46.87%(見表2-1)，此時國產菸平均每人的消費量約59.31包(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)。

參考歐美經驗，學者提出可供不同國家預估未來吸菸發展參考之「吸菸趨勢分期」—吸菸盛行率四階段發展模式，四階段中男女兩性吸菸情形分別如下：男性吸菸率低於20%、女性極低；男性高吸菸率，超越50%、女性吸菸率有上升情形；男性吸菸率驟降、女性緩降；最後則是兩性吸菸率持續下降，然而因吸菸死亡之人數於此階段卻因前面的累積吸菸人口，而達到與吸菸相關疾病致死或罹病率的最高峰(WHO., 2003)。由表2-2發現，1963年至1996年，我國男性吸菸率皆大於50%，而且女性吸菸率呈不規則性上升，屬上述「四階段模式」中的第二階段；而1997年後，為第三階段，未來是否會如「四階段模式」所預期持續上升到高峰，有鑑於此菸害問題已成為全球公共衛生最大的挑戰。

表 2-2 台灣歷年吸菸率

| 年份 | 男性 (%) | 女性 (%) | 全體 (%) |
|------|--------|--------|--------|
| 1963 | - | - | 31.80 |
| 1964 | - | - | 31.70 |
| 1965 | - | - | 32.30 |
| 1966 | - | - | 32.80 |
| 1967 | - | - | 32.30 |
| 1968 | 61.03 | 6.08 | 33.73 |

表 2-2 台灣歷年吸菸率 (續)

| 年份 | 男性 (%) | 女性 (%) | 全體 (%) |
|-------|--------|--------|--------|
| 1969 | 64.46 | 5.25 | 32.99 |
| 1970 | 60.08 | 5.22 | 32.64 |
| 1971 | 58.48 | 4.25 | 31.25 |
| 1972 | 58.78 | 4.22 | 31.32 |
| 1973 | 58.76 | 4.59 | 31.52 |
| 1974 | 59.75 | 4.11 | 32.22 |
| 1976 | 60.95 | 4.04 | 32.68 |
| 1978 | 62.55 | 4.13 | 33.25 |
| 1980 | 60.35 | 3.43 | 31.75 |
| 1982 | 60.89 | 4.22 | 33.87 |
| 1984 | 61.02 | 3.29 | 33.39 |
| 1986 | 54.68 | 2.32 | 28.21 |
| 1988 | 54.81 | 2.86 | 28.68 |
| 1990 | 59.41 | 3.82 | 32.50 |
| 1992 | 55.86 | 3.40 | 30.85 |
| 1994* | 54.75 | 3.27 | 29.56 |
| 1996* | 55.11 | 3.28 | 29.71 |
| 1999* | 47.29 | 5.23 | - |
| 2002* | 48.2 | 5.3 | - |
| 2004* | 42.78 | 4.54 | - |
| 2005* | 39.88 | 4.76 | - |

資料來源：1963-1999 年 臺灣地區菸酒事業統計年報 (2001)

2002-2005 年 行政院衛生署國民健康局網站

說明：*1994-2005 年的調查對象改為 18 歲以上的人口

台灣地區的吸菸率大致維持在 30% 左右 (見表 2-2)，但在菸品的消費量而言，卻是持續地上升 (見表 2-3)，由 1990 年平均每人每年捲菸消費量 1712 支，到 2000 年的 1842 支。另一方面，進口菸的市場佔有率也從 1987 年開放初期的 16.93% 上升到 2006 年的 59.76% (見表 2-1)。

表 2-3 1990-2000 年臺灣每人每年菸酒消費值（量）

| 年代 | 平均每人每年 | | | | |
|------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | 捲菸 消費量 (支) | 菸類 消費值 (元) | 酒類 消費量 (公升) | 酒類 消費值 (元) | 菸酒 消費總值 (元) |
| 1990 | 1712 | 1975 | 35.54 | 2706 | 4681 |
| 1991 | 1812 | 2014 | 36.43 | 2903 | 5007 |
| 1992 | 1760 | 2098 | 35.73 | 3242 | 5339 |
| 1993 | 1731 | 2090 | 36.48 | 3699 | 3242 |
| 1994 | 1746 | 2149 | 37.87 | 3901 | 6049 |
| 1995 | 1775 | 2232 | 39.44 | 4011 | 6243 |
| 1996 | 1759 | 2409 | 36.34 | 3609 | 6018 |
| 1997 | 1842 | 2637 | 37.79 | 4033 | 6670 |
| 1998 | 1837 | 2719 | 38.20 | 3575 | 6293 |
| 1999 | 1860 | 2847 | 35.66 | 3464 | 6311 |
| 2000 | 1842 | 2847 | 34.89 | 3401 | 6295 |

資料來源：臺灣地區菸酒事業統計年報（2001）

2.3 相關研究

與吸菸相關研究的主題也非常廣泛，約可分成五大類。

第一類的主題是探討菸品需求的價格彈性，研究結果發現吸菸者對菸品的消費易受到價格上漲影響。這些研究建議藉由菸稅的調漲將有助於菸品消費量的減少，近期有關菸品價格彈性的主題也支持上述看法 (Chaloupka and Wechsler, 1997; Galbraith and Kaiserman, 1997; Lewit et al., 1981)。

第二類主題討論不同年齡層對菸品的需求彈性。雖然 Chaloupka (1991) 及 Wasserman (1991) 早期對這一主題進行驗證，拒絕兩者存在差異，但 Chaloupka and Wechsler (1997) 研究結果發現年輕吸菸者對菸品價格的反應較成年吸菸者敏感。

第三類研究主題是探討吸菸對健康產生的影響，Hamilton (1972) 及 Kao and Tremblay (1988) 的實證結果支持吸菸會對身體健康產生負面影

響。

第四類主題是探討菸品廣告的禁止對吸菸行為產生的影響，Stewart (1993)及 Duffy (1996)實證結果拒絕菸品廣告會對菸品消費量產生很大影響，但 Tremblay (1997)研究結果發現菸品廣告的禁止會使菸品消費量減少。

第五類的主題是探討實施禁菸對菸品消費量的影響。許多研究結果 (Chaloupka, 1991; Keeler et al., 1993; Chaloupka and Wechsler, 1997)都發現在公共場所和私人工作場所實施禁菸會降低菸品的消費量，且進一步發現菸害防制相關法令的實施會使菸品的價格彈性減少一半。

2.4 菸品的價格彈性

課徵香菸稅究竟能否有效減少香菸消費，主要取決於消費者對香菸需求的價格彈性，也就是香菸消費量對香菸價格變化的反應程度 (周孟穎，1998)。一般來說，有關香菸需求函數的實證模型，最常見的研究方法乃時間序列資料 (time-series data) (見表 2-4)，它是利用市場上菸品消費的總量或是平均每人消費量的長期趨勢，進而估計出一條香菸需求函數。而橫斷面資料 (cross-section data) (見表 2-5) 則是利用某一時點的橫剖面問卷調查資料加以分析，較注重消費者的吸菸決策行為。另一方面，長期追蹤模型 (panel data) (見表 2-6) 為時間序列與橫斷面資料的結合使用，針對某些特定研究對象 (橫斷面) 相關變數的長期變化 (時間序列) 做為研究對象，進而求得需求函數的估計。從表中可以清楚地發現幾乎所有的研究結果均顯示價格和香菸的需求量存在著負向關係，而價格彈性最常見的估計範圍大約在-0.4~-1.0 之間。即透過價格的提高，確實可達到減少香菸消費的目的，但是透過價格的上升會對香菸消費產生多大的抑制效果，必須依價格彈性的大小而定 (羅光達，1995)。

除了利用時間數列資料外，利用個人資料估計菸品價格彈性的文獻回

顧發現，在菸品需求函數考慮價格與所得以外因素，在學者間已形成下列共同的想法(Lewit et al., 1981; Chaloupka, 1991; Hu et al., 1995a; Chaloupka and Wechsler, 1997)，包括：

一、青少年的價格彈性較成人為高。

但學者 Wasserman 等人(1991)認為青少年與成年者在香菸價格彈性上的差異並不是很顯著。就成年者而言，價格的變化對於吸菸率的影響較大，而對吸菸量的影響較小。相對地在青少年方面，價格的變化無論是在吸菸率或是在吸菸量上的影響均不是很顯著，反而是利用公共場所禁菸的管制措施較能有效地抑制菸品的消費行為。

二、低教育程度對菸品價格有較大反應。

目前在探討教育水準與經濟個體在決定有關其健康的決策行為時，主要有二種不同的看法與主張。有人認為教育程度與經濟個體的健康生產力(the production of health)之間有著直接的因果關係(causation)，亦即當教育水準愈高，個人較不會從事危害其健康的負面行為(Auster et al., 1969)。但在另一方面，有人則主張教育與健康之間可能是受某些第二因素的影響(例如個人偏好、時間偏好率)，而呈現出間接的相關關係(correlation)(Farrell and Fuchs, 1982)。無論何種論點，都意謂著當教育水準愈高，經濟個體較不會從事有害其健康的吸菸行為，因此對菸品的消費量將隨之下降(羅光達，1995)。

三、低所得者的價格彈性較高所得者為高。

Leu (1984)和 Porter (1986)的研究顯示所得和香菸需求量是呈現負向的關係，香菸的所得彈性大約在 0~1 之間，即香菸基本上是一種正常財，但是會依所得的上升而呈現遞減式的增加。換言之，乃所得上升 1%，香菸的需求增加幅度會小於 1%。因為這樣的消費特性，造成香菸稅的課徵會有稅負累退的潛在問題。

四、吸菸率的價格彈性高於吸菸量的價格彈性。

五、長期彈性大於短期彈性。

舉例來說，若價格上漲 10%，實行的第一年可減少 3% 的吸菸率，那麼長期而言，將可減少 6% 的吸菸率(Chaloupka, 1991)。

結合公共衛生的目標，菸害防制的手段如何有效進行與實際菸品消費之需求情形有密不可分之關係。在過去國內菸品消費需求的文獻中，以菸品消費行為的探討居多，有關菸品價格彈性的議題並不多。Hsieh et al. (1999) 利用 1966-1995 年的資料估計台灣菸品需求函數，與過去的文獻相較，考慮貿易自由化及菸害資訊宣傳的影響，分別估計進口菸與國產菸的需求，結果顯示國產菸的需求價格彈性為-0.6，而進口菸的價格彈性為-1.1，若將兩者合併估計，則全部菸品的需求價格彈性在-0.5 至-0.6 之間。除此之外，該研究發現菸害資訊的擴張顯著降低菸品的消費，菸品貿易自由化所導致菸品價格下降，將造成菸品消費的增加。作者另外利用個人調查資料估計中國菸品需求的價格彈性，分析結果顯示吸菸率的價格彈性為-0.49，吸菸量的價格彈性為-0.28，整體菸品需求的價格彈性為-0.52。由上述該篇文獻發現，進口菸品價格彈性較國產菸價格彈性大，所以政府若調高健康捐，將對進口菸品產生較大影響。但該價格彈性估計值利用 1966-1995 年時間數列資料計算，並未評估加入世貿組織之影響；再加上菸害防制法與健康捐等政策措施的實施對台灣菸品消費可能產生之影響，因此有重新估算需求彈性之必要，以利相關菸害防制措施實施之參考。

許多先進國家的經驗已證實提高香菸稅是一項非常有效的菸害防制政策。他們的研究結果顯示，各國香菸需求的價格彈性平均約在-0.4 左右，而台灣的香菸需求價格彈性約在-0.6 至-1.1，價格彈性較先進國家為高。顯示我國若採取提高菸稅政策，可發揮比先進國家更大的菸害防制

效果(Hsieh et al., 1999)。但是從政策分析與學術理論的角度來看，個人消費行為在菸稅調整、市場自由化與國產菸民營化的轉變過程中，其行為改變不只限於價格彈性，其他重要的行為改變還包括了國產菸與進口菸的替代性、菸品品牌的選擇及尼古丁的消耗量。

2002 年之前，總體的香菸價格需求彈性為-0.78~-0.79，而 2002 年後則上昇至-1.088 至-1.11，表示新菸稅施行後民眾對於菸品價格的敏感度增加，顯示藉由價格的提昇對於民眾而言的確可以達到降低國人菸品消費的效果，以衡量吸菸量與價格關係的結果顯示，以價制量的機制作用於所得低、年老族群及教育程度為國小或以下或大學以上者效果最為顯著(蔡憶文，2004)。

葉春淵等人(2005)的研究發現 2002 年加入世界貿易組織(WTO)後，實施菸酒新稅制並課徵菸品健康捐，將使國人平均每人消費量減少 18%，國內生產毛額因而下降 0.013%，家計單位的福利水準增加 13098.895 百萬元新台幣。整體而言，菸產業所受的衝擊遠大於總體經濟結構(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)。

Chaloupka FJ (2000) 高所得國家的菸品價格彈性約在-0.25 至-0.5 之間，在中低所得國家菸品價格彈性較高所得國家為大，約在-0.5 至-1.0 之間。多數有關台灣香菸價格彈性的文獻中，我國的香菸價格彈性為-0.5 至-1.1 之間，可見我國若調漲菸品售價，預期可減少的菸品消費量明顯有效於高收入國家(Hsieh et al., 1999; Lee et al., 2005)。

Yorozu 等人 (2002)估計日本菸品需求的所得彈性為 0.2909，Haden (1990)所估計日本及美國菸品所得彈性分為 0.1607 及 0.595。顯示國外菸品視為普通財貨，且菸品的消費不會隨著所得變動而產生較大的反應。Yorozu (2002) 估計日本菸品的平均價格彈性為-0.9857，與 Haden (1990) 所估的平均價格彈性-0.9483 相近，菸品價格彈性值接近單位彈性(unitary

elastic)。Hu and Mao (2002)估計中國大陸菸品的平均價格彈性為-0.54；Chaloupka and Warner (1999)估計美國菸品的平均價格彈性為-0.4，表示日本菸品消費者對於菸品價格的變動較美國、中國大陸為敏感，意含日本政府藉由菸品稅及菸品健康捐的徵收來調高菸品價格來降低菸品消費量的效果比美國、中國大陸來的有效。



表 2-4 香菸需求函數實證研究-時間序列資料

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|-----------------------------------|----------|--|---------------------------------|--------------------------|--------|
| Schoenberg (1933) | 美國 | US. internal Revenue Service 每人消費量, TS data 1923-1931 ; 1913-1931 | OLS | -0.68 -0.25 | - - |
| Tennant (1954) | 美國 | US. Dep. Of Agri. 每人消費量 TS:1913-1945 | OLS | - | 0.46 |
| Ston (1954) | 美國 | UK. TS:1920-1938 加總菸草消費量 | OLS | -0.48 | -0.13 |
| Koutsoyannis (1963) | 美國 | US. TS:1950-1959 加總菸草消費量 | OLS | -0.937 | 0.337 |
| Lyon and Simon (1968) | 美國 | Tobacco Tax Council, 州稅增加 1951-1964 的中位數弧 彈性 | Quasi experimental method | -0.511 | - |
| Vemon, Rives and Naylor (1970) | 美國 | US. TS:1949-1964 | 菸草公司的 19 條方程式 | -0.43 | 0.77 |
| Houthakker and Taylor (1970) | 美國 | Survey of Current Business, US Dep. of Commerce US:1929-1964 個人消費支出 | - | -0.47 (SR) -1.89 (LR) | - |

表 2-4 香菸需求函數實證研究-時間序列資料 (續)

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|------------------------------|----------|--|------|----------------------------|--------------------------|
| Summer (1971) | 英國 | UK, TS 年資料:1951-1967 季資料:1955:1-1968:2 個人支出 | OLS | -0.238 (-0.134, -0.831) | 0.48 (0.268, 0.645) |
| Schmalensee (1972) | 美國 | US, TS:1947-1967 每人消費的工業資料 | OLS | -0.32 (SR) -1.09 (LR) | 0.323 (SR) 1.114 (LR) |
| Schnabel (1972) | 美國 | US. Dep. Of Agri., US. Bureau of Labor Statistics TS:1949-1963 每人消費量 | OLS | -0.89 (SR) | 0.35 (SR) |
| Russell (1973) | 英國 | Tobacco Research Council H.M. Customs and Excise TS:1946-1971 男性每人消費量 | OLS | -0.59 (-0.5, -0.66) | - |
| Atkinson and Skegg (1973) | 英國 | Tobacco Research Council, TS:1951-1970 每人消費量 | OLS | -0.115 (-0.48, 0.002) | 0.626 (0.174, 1.34) |
| Atkinson and Skegg (1974) | 英國 | Russell (1973), Atkinson & Skegg (1973) TS:1957-1970 男性每人消費量 | OLS | -0.01 (-0.01, -0.62) | 0.36 (0.09, 0.36) |

表 2-4 香菸需求函數實證研究-時間序列資料 (續)

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|--|----------|--|--|--|--|
| Peto (1974) | 英國 | US. TS:1951-1970 男性每人消費量 | AR(1), Chchr ane Orcutt Procedure | (-0.67,-0.64) | (0.14,0.19) |
| McGuinness and Cowling (1975) | 英國 | UK. Central Statistical Office, TS:1957:2-1968:4 加總支出 | OLS | -0.98 (SR) -1.04 (LR) | 0.311 (SR) 0.330 (LR) |
| Warner (1975) | 英國 | US. TS:1947-1970 每人消費量 Dep. Of Agri. | - | -0.511 | - |
| Ippolito, Murphy and Sant (1979) | 美國 | US. TS:1926-1975 Federal Trade Commission | AR(1), Chchr ane Orcutt Procedure | -0.811 | 0.735 |
| Fujii (1980) | 美國 | US. TS:1930-1978 每人消費量 | Ridge Regression | SR: (-0.475,-0.627) LR: (-0.708,-0.929) | SR:(-0.220,-0.339) LR:(-0.329,-0.199) |
| Schneider, Klein and Murhpy (1981) | 美國 | US. Bureau of Labor Statistics US. Dep. Of Agri. TS:1930-1978 每人消費量 | OLS | 捲菸:-1.218 菸草:-0.949 | 暫時估計:0.462 菸草:0.462 |

表 2-4 香菸需求函數實證研究-時間序列資料 (續)

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|----------------------------|----------|---|----------------------------------|-----------------|---------------|
| Witt and Pass (1981) | 英國 | Tobacco Research Council TS:1955-1975 每人消費量 | OLS | -0.321 | 0.126 |
| Warner (1981) | 美國 | US. TS:1947-1978 每人消費量 Dep. Of Agri. | OLS | -0.37 (SR) | - |
| Witt and Pass (1983) | 英國 | 同 Witt & Pass (1981) TS:1955-1975 | OLS | (-0.167,-0.349) | (0.216,0.316) |
| Young (1983) | 美國 | 同 Fuijj (1980) TS:1929-1973 | Ridge Regression | -0.33 (SR) | 0.274 (SR) |
| Leu (1984) | 瑞士 | TS:1954-1981 每人消費量 | OLS | -1.0 | -0.93 |
| Bishop and Yoo (1985) | 美國 | TS:1954-1980 每人消費量 US. Dep. Of Agri. | 3SLS | -0.454 | 0.919 |
| Porter (1986) | 美國 | 同 Schmider, Klein and Murphy (1981) TS:1947-1982 每人消費量 | 2SLS | (-0.114,-0.917) | - |
| Baltagi and Goel (1987) | 美國 | 州稅增加:1956-1983 同 Lyon & Simon (1968) | Quasi Experiment al Method | (-0.114,-0.917) | - |

表 2-4 香菸需求函數實證研究-時間序列資料 (續)

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|--|----------|--|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Stavrinos (1987) | 希臘 | Nation Account of Greece TS:1961-1982 | OLS Ridge Regression | -0.079 (SR) -0.147 (LR) | 0.176 (SR) 0.326 (LR) |
| Kao and Tremblay (1988) | 美國 | US. Dep. Of Agri. US. Bureau of Census Bishop & Yoo (1985) TS:1953-1980 | 2OLS | (-0.495,-1.109) | (0.737,1.482) |
| Keller, Hu and Barnett (1991) | 美國 | California Monthly TS:1980:--1990:1 | 工具變數 | 稅前:-0.35 稅後:-0.65 | - |
| Keeler, Hu, Bernett and Manning (1993) | 美國 | California Board of Equalization, Bureau of Labor Statistics Consumer Price Index Survey: Tobacco institute TS:1980-1990 | GLS FIML | SR (-0.3,-0.5) LR (-0.5,-0.6) | - |
| Valdes (1993) | 西班牙 | Tabacalera's Office Statistics TS:1973-1998 | OLS | -0.6 (SR) -0.69 (LR) | 0.17 (SR) 0.20 (LR) |

資料來源：羅光達 (1995)

資料說明：

SR：短期；LR：長期；(a,b)：表估計值在 a 和 b 之間；TS：時間序列資料；OLS：普通最小平方法；GLS：一般最小平方法；2SLS：二階段最小平方法；3SLS：三階段最小平方法；FIML：Full Information Maximum Likelihood Method

表 2-5 香菸需求函數實證研究-橫斷面資料

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|--------------------------------|----------|--|--------------|---------------------------|------------------------|
| Hamilton (1972) | 美國 | 各州 CS:1954,1965 每年分別估計 | OLS | -0.511 | 0.734 (0.726,0.821) |
| Maier (1955) | 美國 | 各州 CS:1947-1951 每年分別估計 | OLS | -0.38 (-0.31,-1.48) | 0.60 (0.29,0.60) |
| Lewit, Coate & Grossman (1981) | 美國 | Health Examination Survey US. National Center for Health Statistics 個體 CS:1966,1970 年紀:12-17 | OLS | -1.44 | - |
| Lewit & Coate (1982) | 美國 | National Health Interview Survey US. National Center for Health Statistics Tobacco Tax Council 個體 CS:1976 | OLS | -0.416 (-0.025,-1.401) | 0.080 |
| Russo (1989) | 美國 | National Health Interview Survey US. National Center for Health Statistics Tobacco Tax Council 個體 CS:1980 | Tobit, ML | -0.573 | 0.067 |
| Chaloupka (1991) | 美國 | National Health and Nutrition Examination Survey:1976-1980 | 2SLS | (-0.37,-0.27) | - |

表 2-5 香菸需求函數實證研究-橫斷面資料

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|----------------------------|----------|--|------|----------------|----------------|
| Wasserman et al. (1991) | 美國 | National Health Interview Study 1976-1980 Tobacco Institute Price data | GLS | (-0.283,0.059) | (-0.038,0.051) |
| Chaloupka (1992) | 美國 | 同 Chaloupka (1991) | 2SLS | (-0.37,-0.27) | - |

資料來源：羅光達 (1995)

資料說明：

SR：短期；LR：長期；(a,b)：表估計值在 a 和 b 之間；CS：橫斷面資料；OLS：普通最小平方法；GLS：一般最小平方法；2SLS：二階段最小平方法

表 2-6 香菸需求函數實證研究-長期追蹤模型資料

| 作者 (年代) | 研究 國家 | 資料來源與期間 | 估計方法 | 價格彈性 | 所得彈性 |
|-------------------------------------|----------|---|-------------------------------------|-------------|--------------|
| Laughunn & Lyon (1971) | 美國 | Tobacco Tax Council 聯合州的 TS 及 CS:1950-1968 | Bayesian regression | -0.81 | 0.42 |
| Sullivan (1985) | 美國 | Tobacco Tax Council 聯合州的 TS 及 CS:1950-1980 | 3SLS | -0.655 | - |
| ACIR (1985) | 美國 | US. 各州的 Panel data 1981-1983 | OLS | -0.45 | - |
| Baltagi & Levi (1986) | 美國 | Federal trade Commission US. 各州的 Panel data 1963-1980 | Hausman Taylor Estimation | -0.215 (SR) | -0.0002 (SR) |
| Becker, Grossman & Murphy (1987) | 美國 | US. 各州的 Panel data 1956-1985 | 工具變數 | -0.75 | - |
| Chaloupka & Saffer (1988) | 美國 | US. 各州的 Panel data 1975-1985 | Two-step endogenous law model | -0.28 | - |

資料來源：羅光達 (1995)

資料說明：

SR：短期；TS：時間序列資料；CS：橫斷面資料；OLS：普通最小平方法；3SLS：三階段最小平方法

2.5 健康政策議題

從西元 1980 年以來，芬蘭、丹麥、加拿大、尼泊爾、冰島、美國、紐西蘭等國均紛紛以提高香菸稅的方式，試圖降低民眾的菸品消費(Hu, 1997)。Warner (1989)在回顧文獻時發現，香菸的價格及禁菸法令本身便對菸品的消費量有抑制作用(Warner, 1989)。在 Hu et al.(1995b)的研究也發現，對菸品增加課稅及反菸廣告對菸品消費量有明顯的抑制作用。

近年來，許多國家對菸品提高稅負，目的乃為了降低菸品的消費量。從世界銀行 (World Bank) 1999 年的報告發現各國香菸稅制所課的稅捐，包括一般性質之加值型營業稅，及特種性質之貨物稅。其中高所得國家中，菸品零售價格中菸稅所佔的比重相當高，在 20 個國家中有多達 14 個國家的香菸稅負高達 70% (奧地利、比利時、加拿大、丹麥、芬蘭、法國、希臘、愛爾蘭、義大利、荷蘭、葡萄牙、西班牙、瑞典及英國)；相對而言，低所得國家，不但菸品的零售價格相對較低，其菸稅負佔零售價格的比重亦較低，僅介於 20%至 50%(Ayda, 2000)。準此 2002 年我國菸品的平均稅率為 39.81% (見表 2-7)，相較高所得國家的香菸稅負仍偏低(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)。

表 2-7 台灣的菸品價格與菸品稅率

| 年度 | 每包菸品的 平均稅負 (元) | | | 每包菸品的 平均零售價 (元) | | | 平均菸品稅率 ⁷ (元) | | |
|------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-------|-------|
| | 國產 ¹ | 進口 ² | 全部 ³ | 國產 ⁴ | 進口 ⁵ | 全部 ⁶ | 國產 | 進口 | 全部 |
| 1987 | 13.01 | 16.60 | 13.64 | 23.01 | 38.82 | 25.81 | 56.52 | 42.77 | 52.86 |
| 1988 | 12.67 | 16.60 | 13.37 | 22.31 | 35.41 | 24.63 | 56.80 | 46.88 | 54.27 |
| 1989 | 12.97 | 16.60 | 13.55 | 22.78 | 33.63 | 24.49 | 56.96 | 49.36 | 55.31 |
| 1990 | 13.12 | 16.60 | 13.67 | 23.02 | 32.43 | 24.53 | 56.97 | 51.19 | 55.74 |
| 1991 | 13.29 | 16.60 | 13.85 | 23.16 | 34.24 | 25.05 | 57.39 | 48.49 | 55.32 |
| 1992 | 13.53 | 16.60 | 14.12 | 23.30 | 33.97 | 25.36 | 58.05 | 48.87 | 55.67 |
| 1993 | 13.66 | 16.60 | 14.24 | 23.50 | 33.60 | 25.49 | 58.11 | 49.40 | 55.85 |
| 1994 | 13.69 | 16.60 | 14.35 | 23.41 | 36.34 | 26.34 | 58.49 | 45.68 | 54.49 |
| 1995 | 13.66 | 16.60 | 14.46 | 23.29 | 38.20 | 27.33 | 58.66 | 43.46 | 52.90 |
| 1996 | 14.16 | 16.60 | 14.88 | 24.94 | 39.24 | 29.14 | 56.77 | 42.31 | 51.04 |
| 1997 | 14.82 | 16.60 | 15.41 | 24.96 | 42.08 | 30.61 | 59.38 | 39.45 | 50.34 |
| 1998 | 14.85 | 16.60 | 15.52 | 24.95 | 47.62 | 33.62 | 59.52 | 34.86 | 46.16 |
| 1999 | 14.98 | 16.60 | 15.69 | 25.14 | 44.92 | 33.88 | 59.56 | 36.95 | 46.32 |
| 2000 | 15.14 | 16.60 | 15.85 | 25.37 | 45.52 | 35.21 | 59.66 | 36.47 | 45.02 |
| 2001 | 15.14 | 16.60 | 15.88 | 25.10 | 44.10 | 35.20 | 60.31 | 37.64 | 45.11 |
| 2002 | 16.80 | 16.80 | 16.80 | 35.10 | 50.40 | 42.20 | 47.86 | 33.33 | 39.81 |

資料來源：李家銘、葉春淵、黃琮琪 (2007)

說明：

1. 國產菸品的平均稅負 = 【國產菸品的公賣利益】/國產菸品的銷售量。
2. 2002 年前，每千支繳交 830 元的公賣利益；實施菸酒新制後，每千支繳交 590 元的菸酒稅及每千支繳交 250 元的菸口健康捐。
3. 國產菸及進口菸每包的平均稅負按銷售量加權平均計算。
4. 以各品牌菸品的零售價按銷售量加權平均計算而得。
5. 以台灣菸酒公司其進口菸品的銷售值除以進口菸品的銷售量為進口菸品的批發價格，加 10% 的零售利潤來為進口菸品的零售價格。
6. 國產菸品價格與進口菸品價格按銷售量加權平均計算而得。
7. 菸品稅率 = (每包菸品的平均稅負/每包菸的平均零售價) × 100

藉由立法、稅收、教育、宣導等各種方法，鼓勵民眾不要養成吸菸行為；或對已吸菸者採取戒菸行動，是抑制吸菸人口持續增加的手段。以美國為例，多年來所做的努力包括：禁止香菸廣告出現在電視畫面；聯邦法律要求香菸盒和香菸廣告上必須附有衛生部門所提供之危害健康的警語；各州訂有公共場所限制吸菸的法律；民間機構利用大眾媒體推行教育與宣導工作等(US Public Health Service, 1990)。國內在禁菸方面的努力也是有目共睹的。行政院環境保護署曾於 1987 年公佈公共場所禁菸辦法(行政院環境保護署，公共場所禁菸辦法)；中華貿易代表於 1991 年 7 月 9 日至 11 日的會議決定，將「吸菸有害健康」、「吸菸會導致癌症」等六則由行政院衛生署提出的菸害警語，自 1992 年 1 月 1 日起，輪流標示在國產和進口香菸盒上；積極地爭取「長壽牌」與「總統牌」香菸的更正；加上國防部行之已久的軍中配菸制度，已於 1991 年 7 月 1 日取消，均顯明政府要防制菸害的決心(蔡憶文，2004)。

Evans and Farrelly 發現品牌的替換卻可能成為隱藏於菸稅政策的重要問題，研究顯示居住於菸稅較高的州的吸菸者比較可能吸尼古丁和焦油含量高的香菸(Farrell et al., 1982)。蔡憶文(2003)同樣發現吸菸者面對菸稅以價制量的政策，在無法戒斷成癮的吸菸行為下，可能透過兩種補償式行為維持其對菸癮的依賴性：生物性補償行為以及經濟性補償行為。也就是說因菸稅提高菸價促使吸菸者改抽價格較低的香菸，而通常較便宜的香菸含較高的尼古丁與焦油量，如此反而可能會提高吸菸者的健康危害，而此假說在臨床減少吸菸量的研究中已獲得證實(Tsai et al., 2005b)。而經濟性的補償行為則是指吸菸者為了控制菸價上漲所造成的經濟壓力，進而改吸較便宜的香菸或購買走私菸。而 2002 年的菸價上漲後，有 25.5% 的台灣男性吸菸者表示變更其吸菸品牌，而菸價為變更菸品品牌行為的重要影響因素(Tsai et al., 2005b)。

另一方面，菸害資訊的擴張將有效降低菸品的消費；香菸貿易自由化會導致菸品價格下降，而使得菸品消費增加，進口國福利的下降(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)；菸品廣告的禁止會使菸品消費量減少(Tremblay and Tremblay, 1997)；在公共場所和私人工作場所實施禁菸會降低菸品的消費量(Chaloupka and Wechsler, 1997; Chaloupka, 1991; Hsieh et al., 1996; Keeler et al., 1993)。

相較於缺乏性別思維的菸害防制，菸草公司自 1928 年起便覺察到性別差異的重要，使用許多透過媒體對兩性行銷，目標放在吸菸率偏低的女生，帶來全球女性吸菸率的成長(WHO., 2001)。有鑑於此，聯合國提出「性別主流化」的策略，要求各國在制定政策過程需要考量男女性別個別的需求，兩性共同參與與政策決定、規劃、評估(張珣，2000)。

如台灣在 2005 年三月於修法草案中明文規定孕婦不得吸菸，一旦抽菸被糾舉，將被處以一萬元以上、五萬元以下的罰鍰，至於販售或提供菸品給孕婦的人，也得面臨相同的罰鍰(李樹人，2005)。禁止孕婦吸菸的理由乃影響胎兒健康發育，寶寶出生後猝死的機率對較高，為了確保胎兒的健康權而立法禁止，表面似乎合理，但以臺灣約四百五十萬的吸菸人口中，僅有少數 5-10% 是女性，而育齡婦女比例更少。在性別差異與原因探討都缺乏下，雖然瞭解一手菸比二手菸的健康風險較高，但孕婦與胎兒同時受到配偶或環境中男性吸菸所造成的二手菸才是影響的因素，而臺灣在法令修改方向卻變相懲罰懷孕婦女，找出政策議題和定義目標之間的差距甚大(張珣、張心潔，2006)。

2.6 菸稅課徵之效果

由世界衛生組織 Tobacco Control Country Profiles 2003 年的報告發現，2000 年大部分高所得國家的菸品消費量皆呈現減少趨勢（僅荷蘭及義大利除外），高所得國家菸品消費量減少，主要歸功於高比例的香菸稅負等香菸管制政策的成效(葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪，2005)。

台灣在 2002 年加入世界貿易組織後，菸酒新稅制的實施平均每包菸課徵 11.8 元的貨物稅及 5 元的菸品健康捐，外加 5% 的營業稅。2006 年 2 月 16 日菸品健康捐由 5 元調漲至 10 元。但李家銘等人 (2007) 的研究結果發現兩次菸品健康捐的課徵將使國人平均每人菸品消費分別減少 8.57% 及 3.29%。

李蘭等 (2000) 學者比較菸害防制法實施前吸菸盛行情形時，發現男性盛行率變化不大，約維持在 $49 \pm 2\%$ 之間，女性則最高可達 6.35% 最低為 2.82%。與潘伶燕和李蘭 (1999) 的全國調查相比，兩年之間男性吸菸率有些微下降的情形，但女性吸菸率改變的情況較不明顯。

也有學者指出女性對菸稅敏感度較低，可能解釋是女性將菸視為一個必需品或奢侈品，視為必需品是用以因應壓力、母職與貧窮。奢侈品則是女性希望藉由吸菸，在生活中找到屬於自我的一小段時光與休息的空隙 (Graham and Der, 1999)。

反菸態度以及對禁菸政策的支援程度也與吸菸行為產生的可能性有關(李蘭、潘伶燕、晏涵文、李隆安，1994)。同時，其他物質（如酒、檳榔、茶、咖啡）的使用習慣，以及飲食習慣不良之行為，也容易伴隨有吸菸行為的產生(李蘭、陸玟玲、李隆安、黃美維、潘伶燕、鄧肖琳，1995; 陳富莉、李蘭，1999)。

國人低收入族群的吸菸率較高收入族群為高，但若收入低於 5,000 元/月時，吸菸率反而降低至與高收入接近呈一 U 型分布(鄭丁元、溫啟邦、

蔡孟娟、蔡善璞，2002)。許多研究亦表示，菸價是控制吸菸率最好的方法之一(Hu et al.,1995a; Hu et al.,1995b; Keeler et al., 1993)。對台灣之低收入族群除了以高菸價政策使其減少吸菸量外，應可考慮輔以免費之戒治措施。

依 Levy (2005) 的模擬方程式估計，經調整物價指數變動後，台灣每包菸品若增加 50 元台幣的香菸稅，至 2040 年抽菸率可下降至 30%，且可拯救 4500 名因抽菸而死亡的國人生命(Levy et al., 2005)。

但蔡憶文(2004)研究發現，菸酒稅法新制並沒有顯著影響國人吸菸量及吸菸率。2002 年試圖運用提高菸稅的方式進而降低國人吸菸量(由 2001 年的 23.1 億包降至 2002 年的 17.35 億包)及吸菸率(2001 年的 24.74% 降至 2002 年的 23.53%)的效果是相當有限的；對消費行為的影響部分，加稅後除了民眾有明顯轉換菸品品牌的行為變化外，銷售市場的品牌選擇性也增多，進口菸產品數於 2001 年至 2004 年間由 60 種成長到 99 種，國產菸產品數也由 24 種增加到 32 種。此外，由價格彈性分析結果顯示，以價制量的機制作用在社經地位較低階層的民眾之效果較為明顯；在菸稅公平性方面發現，2002 年菸稅制度增加的菸價並未加重窮人的經濟負擔。

由於香菸具有消費上的沉溺性 (addiction) 特質，Crain 等人(1977)認為消費者亦會贊成對香菸課稅，並且經由菸品價格的提高而達到個人福利的最大化。Crain 等人(1977)認為吸菸者因為「道德約束」(moral restraint) 而停止吸菸的決策亦是一種需花費成本的經濟行為，因此當菸品價格上升之後，將導致吸菸者維持健康的機會成本下降，進而提高了吸菸者的福利水準。換言之，Crain 等人 (1977)將香菸稅視為吸菸者戒菸的「心靈補助」(psychic subsidy)，所以消費者不但不會反對課徵香菸稅，反而還會贊成香菸稅的施行(Russo, 1989)。

2.7 研究架構

本研究根據研究動機、研究目的、及相關文獻探討整理分析後，提出以下研究架構。

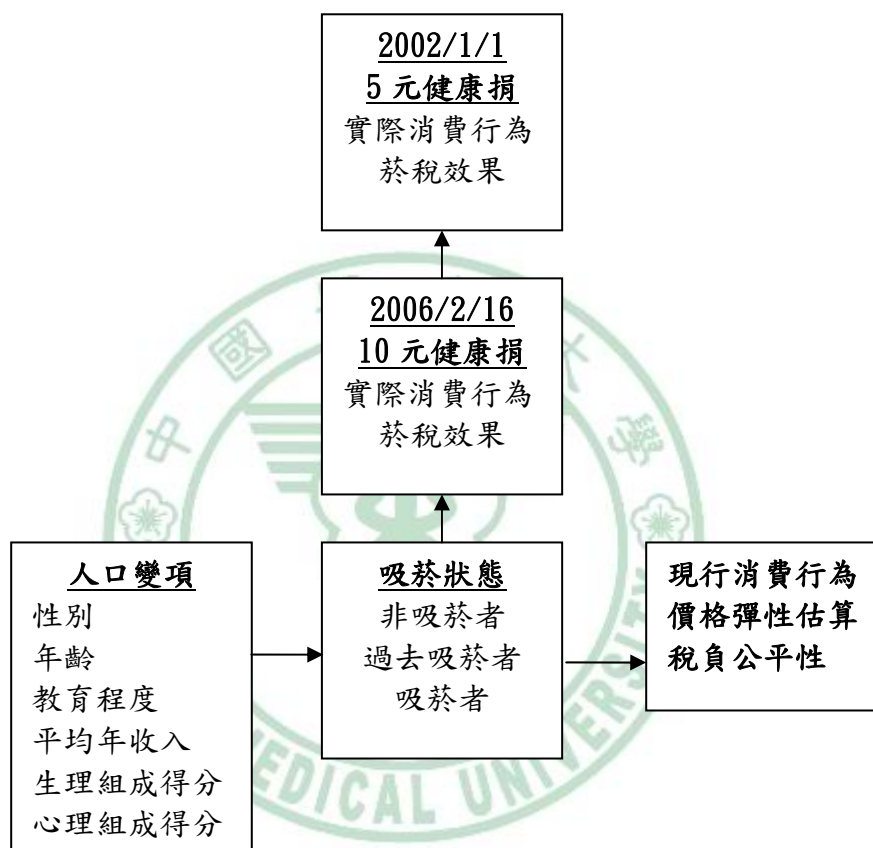


圖 2-1 研究架構圖

第三章 研究方法

3.1 研究設計

條件評估法 (contingent valuation method, CVM) 常用於評估公共財或環境財之經濟效益，在應用上，條件評估法主要目的在於透過若干假設性(Hypothetical)問題的安排，以問卷調查的方式，引導出受訪者對某種非市場財(Non-Market Good)的偏好或評價，希望透過此方式得到此非市場財貨之價值。透過「願付價格」(Willingness-to-Pay, 簡稱 WTP)或「願受補償」(Willingness-to-Accept, 簡稱 WTA)的概念，以消費者剩餘及補償變量 (或補償剩餘)、對等變量 (或對等剩餘) 的方法，衡量環境變動對消費者福利的影響，以得知個別消費者對於環境變動的評價。

採用 CVM 方法配合 WTP 方法估計時，由於 WTP 或是 WTA 均為適用於在有條件的情況下進行評價的調查，因此可用以配合 CVM。一開始的時候，問卷必須提供給受訪者一個假設的情境，這情境對於要調查價值的財貨，必須是敘述清楚且近乎真實的。在此情境下，受訪者即被置於某些即將進行的研究或政策之下。

而在建構一個對或有市場 (Contingent Market) 的敘述之後，利用引導性的步驟，讓受訪者再詢價時揭示他們的付款意願；而後續問卷的態度性的問題可以用來了解受訪者對財貨價值看法的理由；如本研究假設非吸菸決定吸菸時，會選擇的香菸品牌與菸品價格，透過這個方式可得到市場對菸品的平均價格。

現今的 CVM 研究是以找出價值的總額為目標，在問卷的設計上，加入同儕的審查 (Peer review) 可用來增加問卷的清楚、理解及可信程度。研究人員必須在確定評價情境的敘述及訊息具有適當性後才能實問卷調查，以避免受訪者的誤解。這個部分即是 CVM 問卷的和其他問卷調查方法的區別，意即回答 CVM 問卷的受訪者必須考慮未在市场交易的財貨

或勞務，其假設性的變化將如何影響到受訪者。

另外在問卷的設計上，還應當考慮到對假設市場之描述。上述各點導致許多問卷設計上的問題，而在設計 CVM 問卷的最主要挑戰是，創造受訪者可以清楚了解的真實情境和可靠的付款方式。受訪者可以據此做出有依據且可信的評價，即便是他們缺乏問卷中所敘述的各種情境的經驗 (Mitchell and Carson, 1989)。因此，在或有市場的敘述上，訪員對於具複雜情境的或有市場 (Contingent market) 應小心解說。

在本研究中，由於大部分的民眾即便不是癮君子，對於菸品這一類財貨仍有相當程度的熟悉。因此，對於受訪民眾而言，此份問卷並非不熟悉的議題。而在主題「菸品健康捐」以及其或有市場的認知，由訪員在面訪開始時敘述題目相關內容，並確認受訪者已經清楚這個主題後才進行問卷的填答。

至於實施 CVM 之詢價方式，即取得受訪者的願付價格或願受價格，一般採用逐步競價法 (Bidding Game Method)、開放式出價法 (Open-Ended Method)、支付價值卡式法 (Payment Card Method)、或封閉式出價法 (Closed-Ended Method)。有關上述 CVM 的出價方式及其優缺點彙整於表 3-1。

表 3-1 CVM 的出價方式及優缺點分析

| 出價方式 | 優點 | 缺點 |
|--------|---|--|
| 逐步競價法 | <p>有較大機率得到受訪者最大的 WTP，衡量較為精準。</p> <p>訪員提供較多關於假設性市場的資訊，可避免資訊偏誤及策略性偏誤。</p> <p>受訪者有較大的選擇彈性。</p> <p>競價過程幫助受訪者將其偏好以貨幣方式表達。</p> | <p>時間成本過高。</p> <p>容易產生起始點偏誤。</p> <p>調查員必須要有較嚴格的訓練，以確保出價的合理。</p> <p>不能採用通訊訪問。</p> |
| 開放式出價法 | <p>訪問過程簡單，受訪者易於回答，節省訪問時間。</p> <p>依受訪者的基本知識，提供願付金額的實際價格。</p> | <p>受訪者可能因心中缺乏評價標準，而出現抗拒性出價。</p> <p>容易發生策略性偏誤或資訊偏誤。</p> |
| 封閉式出價法 | <p>減少受訪者回答壓力，具有易答、省時的特性。</p> <p>出價方式較接近消費者一般交易方式，較能引導出其心中的真實反映。</p> <p>避免起始點偏誤，並且將策略性偏誤降至最低。</p> <p>不必透過「價值函數」估算非市場財貨的價值。</p> | <p>需使用複雜的統計模式分析。</p> <p>會發生策略性偏誤，且估算結果之精確性受到二分選擇模式影響。推估之 WTP 或 WTA 只能反映出真實之 WTP 或 WTA 之下限。</p> <p>須適度修政衡量效益指標。</p> |
| 支付價值卡法 | <p>改善開放式出價法拒答率過高之缺失。</p> <p>解決逐步競價法起始偏誤。</p> <p>使受訪者有參考依據，利於事後的統計工作。</p> | <p>價格排序及水準點位置不同可能造成偏誤。</p> <p>受訪者將易受限於價值卡，較無法確實反映願付金額，僅為近似值。</p> <p>全距、組距、組數在選擇上較困難。</p> |

資料來源：楊欣薇 (2003)

羅凱安、羅紹麟 (1997)認為 CVM 評估方法的優點有：(1) 具有彈性之假設；(2) 可針對有興趣之特殊屬性進行調查；(3) 可估計場外效益；(4) 可估算各種保育效益及整體經濟效益；(5) 事前或事後均可進行評價；(6) 可直接衡量個人補償或普通需求曲線。

由於條件評估法乃利用假想市場進行估計，可能會產生的偏誤(Bias)也包括：(1) 策略性偏誤：受訪者為維護本身利益，而刻意隱藏其偏好程度；(2) 資訊偏誤：調查員對假設市場、非市場財貨及其他問題等所提供的資訊不足，使受訪者難以回答；(3) 起始點偏誤：起始價格的高低可能會影響最終確定之願付金額；(4) 假設性偏誤：源於 CVM 的固有假設性，受訪者在假設市場中所擬定的交易活動，在現實生活中未必相等符合；(5) 支付工具偏誤：不同支付方法可能會產生不同的結果；(6) 調查員偏誤：調查員的訪問支巧、調查內容的認知程度及其工作態度等因素；及(7) 統計性偏誤：設計問卷與實際訪問時，所考慮的因素不夠嚴謹所致。上述各項解決方法如表 2-2。

表 3-2 條件評估法各種主要偏誤來源及解決方法

| 偏誤種類 | 偏誤產生原因 | 解決方法 |
|-------|---|-------------------------------------|
| 策略性偏誤 | 受訪者為維護本身利益，而刻意隱藏其偏好程度。 | 儘量將問卷中問題的真實性與政策性之相關劃分。 |
| 資訊偏誤 | 訪問過程中，由於調查員對假設市場、非市場財貨及其他問題等所提供的資訊不足，使受訪者難以正確的答覆。 | 可藉由問卷測試尋求適當的資訊需求，並且在調查中提供受訪者相關資訊內容。 |
| 起始點偏誤 | 調查員在訪問時，起叫價格的高低，可能會影響最終確定之願付或願受價格。 | 使用競價法之外的其他方法，如支付卡法、封閉式出價法等。 |
| 假設性偏誤 | 源於 CVM 固有的假設性，受訪者在假設環境中所擬定的假想交易活動，未必與真實市場相符合。 | 增加對假想市場的瞭解，以減少與真實情況的差距。 |

表 3-2 條件評估法各種主要偏誤來源及解決方法 (續)

| 偏誤種類 | 偏誤產生原因 | 解決方法 |
|--------|--|-------------------------------|
| 支付工具偏誤 | 受訪者的願付或願受價格，可與其支付或收受款項方式有關，不同支付方式或許會產生不同的結果。 | 可藉由問卷設計，選擇符合受訪者習慣與最容易接受的支付工具。 |
| 調查員偏誤 | 調查員的訪談技巧、對調查內容與方式的認知程度、及其工作態度等因素。 | 事前先對調查員進行訓練，增強其對於問卷內容的瞭解。 |
| 統計性偏誤 | 設計問卷及實際訪問時，所考慮的因素不夠嚴謹而致。 | 研究前的準備，藉由前測問卷調查，以試探問卷內容是否適用。 |

資料來源：楊欣薇 (2003)

根據陸雲(1990)的研究指出，偏誤問題並不致對 CVM 方法本身造成嚴重之傷害。因此，本研究擬採用支付卡(Payment Card)詢價法。由於支付卡一法之偏誤僅發生在受訪者心中認定之價格超出支付卡範圍之時，而在實際面訪時，支付卡不僅容易實行且可降低訪員人力及時間成本。另外對於價格超出範圍之受訪者，可利用問卷題目的內容設計改善此情形。

3.2 研究對象

本研究採取「多階段等機率抽戶，戶內全查方式」，樣本為全省抽樣之樣本。此多階段等機率抽樣方式依據 Paul and Stanley (1999) 以及 Kish (1965)，將全省視為抽樣母體，以家戶為最小抽樣單位之等機率抽戶。將全台灣所有縣市下轄之行政區（包括鄉、鎮、區）排列出，以系統隨機方式抽出其中 40 個行政區，以此完成第一階段抽樣。再自所抽出之 40 個行政區中將所有村、里排列出，同樣以系統隨機方式在每個行政區中抽出 2 個村（里）。接著再從抽出的村（里）中隨機抽出 100 戶，以戶內全查之方式完成 18 歲以上受訪者之訪視。

此「多階段等機率抽戶，戶內全查」方式為規模比例的機率抽樣 (Probability Proportional to Size, PPS sampling)，以表 3-3 為例說明如下：

表 3-3 多階段等機率抽戶，戶內全查之機率抽樣

| 群集 | 樣本數 | 累計樣本數 | 流水號 | 隨機亂數 |
|----|--------|--------|-------------|-------------------|
| 1 | 4,288 | 4,288 | 00001-04288 | 04285 |
| 2 | 5,036 | 9,324 | 04289-09324 | |
| 3 | 1,178 | 10,502 | 09325-10502 | |
| 4 | 638 | 11,140 | 10503-11140 | |
| 5 | 27,010 | 38,150 | 11141-38150 | 11883;35700;36699 |
| 6 | 1,122 | 39,272 | 38151-39272 | |
| 7 | 2,134 | 41,406 | 39273-41406 | |
| 8 | 1,824 | 43,230 | 41407-43230 | |
| 9 | 4,672 | 47,902 | 43231-47902 | |
| 10 | 2,154 | 50,056 | 47903-50056 | |

資料來源：Paul and Stanley (1999)

應用規模比例的機率抽樣 (Sampling with probability proportional to size, PPS sampling) 方式，有較多的樣本數 (large N_i) 的群集相較於樣本數較少的群集有較高的機率會被選中為樣本單位，從第一階段中隨機抽出的每一個群集各抽出一樣的數目 (\bar{n}) 的清冊單位 (listing units，不一定是欲抽樣之最小樣本單位)。

表 3-3 中舉例說明 PPS 的抽樣方式，假設在總樣本數為 50,065 的母體中，欲抽出 100 個樣本，在總樣本數為 50,065 的母體中，分為編號由 1-10 的 10 個群集 (cluster)，每個群集有不同的清冊單位 (listing units)。在此二階段的例子中，清冊單位為樣本之個數；在表格的第三行 (cumulative)，我們將之累加且視為每一個群集中樣本依序排列之編號，故第四行中呈現出個別群集所含樣本之編號，以亂數產生器產生 4 筆亂數 “04285”、“11883”、“35700”、“36699”，分別位於第一及第五個群集 (cluster)，我們所得到作為抽樣單位的四個群集分別是 (1, 5, 5, 5)，由於我們的目標是抽出 100 個樣本，故必須在這 4 個已抽出的抽樣單位中再以隨機的方式各抽出 25 個樣本。

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{群集A: } P_a = \frac{4,288}{50,056} \times \frac{25}{4,288} = \frac{25}{50,056} \text{ (原群集1)} \\
 \text{群集B: } P_b = \frac{27,010}{50,056} \times \frac{25}{27,010} = \frac{25}{50,056} \text{ (原群集2)} \\
 \text{群集C: } P_c = \frac{27,010}{50,056} \times \frac{25}{27,010} = \frac{25}{50,056} \text{ (原群集3)} \\
 \text{群集D: } P_d = \frac{27,010}{50,056} \times \frac{25}{27,010} = \frac{25}{50,056} \text{ (原群集4)}
 \end{array} \right\} \text{母體抽樣機率為 } P = \frac{100}{50,056}$$

可知上例中以此法抽樣所抽出之 100 個樣本，每個樣本被抽出之機率皆相等，抽樣名冊如附錄四。

此抽樣方法由於原始母體為全台灣 18 歲以上之民眾，最後抽出之樣本在第一階段抽樣機率乘上第二階段抽樣機率再乘上第三階段抽樣機率後，可獲得相同於「等機率隨機抽樣」之機率值，即為所稱之多階段等機率抽樣（如前例）。在進行戶內樣本選取時，一般可用戶內全查或是戶內抽查的方式。本研究採用等機率抽戶方式，以家戶為最小抽樣單位，對戶內現住人口中所有 18 歲以上成人進行問卷訪談。

採用『等機率抽戶，戶內全查』之方式有以下幾個理由：（1）家戶間成人人數變異不大，在台灣有超過 63% 的家戶有 1-2 位成人，而其餘的家戶幾乎都有 3-4 位成人；（2）戶內所有成人的問卷在一次訪視就可取得，投入的成本相對比較便宜，且普查機構如 Census Bureau 所作之勞動力普查也是採取戶內全查方式或取家戶內成人的就業資訊。

3.3 研究變項

本研究問卷之變數設定主要分為個人特徵變數與社會經濟變數兩類，以下是列出的主要變數：

(1) 個人特徵變數：

1. 非吸菸者 (Non-smoker)：從來沒吸過菸或者是未曾每天吸菸且總吸菸數未超過 100 根菸。
2. 過去吸菸者 (Ex-smoker)：一生之中吸菸超過 5 包(100 支)，但

是目前已不再使用菸品者。

3. 吸菸者 (smoker)：累積抽菸量超過 100 支菸品 (5 包菸品) 以上，且過去一個月內有抽菸事實者。
4. 吸菸原因認同感：原因有好奇；提神；讓人感覺成熟；減輕體重；受香菸廣告的影響；舒緩壓力；社交應酬；無聊；啟發靈感與創造力；沒有特殊原因。
5. 2002/1/1 日課徵 5 元健康捐前之菸品消費量：課徵 5 元健康捐之前平均每日消費支數。
6. 2002/1/1 日課徵 5 元健康捐後之菸品消費量：課徵 5 元健康捐之後平均每日消費支數。
7. 2002 年課徵健康捐後菸品消費改變量：2002/1/1 日課徵 5 元健康捐前之菸品消費量與課徵後之菸品消費量的差。
8. 2006/2/16 日課徵 10 元健康捐前之菸品消費量：課徵 10 元健康捐之前平均每日消費支數。
9. 2006/2/16 日課徵 10 元健康捐後之菸品消費量：課徵 10 元健康捐之後平均每日消費支數。
10. 2006 年課徵健康捐後菸品消費改變量：2006/2/16 日課徵 10 元健康捐前之菸品消費量與課徵後之菸品消費量的差。
11. 終生累積吸菸量： Σ 累積年數 \times 每日平均攝取 (支數) \times 365 天
12. 平均吸菸量：終生累積吸菸量 \div 菸齡
13. 2002/1/1 日課徵 5 元健康捐前之菸品消費金額：課徵 5 元健康捐之前平均每日消費金額。
14. 2002/1/1 日課徵 5 元健康捐後之菸品消費金額：課徵 5 元健康捐之後平均每日消費金額。
15. 2002 年課徵健康捐後菸品消費改變金額：2002/1/1 日課徵 5 元健

康捐前之菸品消費金額與課徵後之菸品消費金額的差。

16. 2006/2/16 日課徵 10 健康捐前之菸品消費金額：課徵 10 元健康捐之前平均每日消費金額。
 17. 2006/2/16 日課徵 10 健康捐後之菸品消費金額：課徵 10 元健康捐之後平均每日消費金額。
 18. 2006 年課徵健康捐後菸品消費改變金額：2006/2/16 日課徵 10 元健康捐前之菸品消費金額與課徵後之菸品消費金額的差。
 19. 戒菸次數：過去曾經刻意不吸菸超過 24 小時以上的次數。
 20. 戒菸日數：過去曾經刻意不吸菸最長持續天數。
 21. 戒菸效果：是否因為戒菸而減少吸菸量、是否因為戒菸改吸尼古丁或焦油含量較低之香菸、是否使用替代品幫助戒菸（尼古丁貼片、嚼錠或藥物等）、戒菸的理由（家人或朋友鼓勵、有小孩、覺得健康很重要、其他）。
 22. 健康狀態：生理組成得分（PCS）與心理組成得分（MCS）。
- (2) 社會經濟變數：
1. 年齡
 2. 性別
 3. 教育程度：受教育年數。
 4. 個人平均年收入：無任何收入；未滿 20 萬元；20-40 萬元；40-60 萬元；60-80 萬元；80-100 萬元；100 萬元以上。
 5. 區域別，依據戶政司之「全台區域別」分類方法，將收案地區的 80 個鄉鎮分為：
北部地區：臺北縣、臺北市、桃園縣、基隆市、新竹縣及新竹市
中部地區：苗栗縣、台中縣、台中市、彰化縣、南投縣與雲林縣
南部地區：屏東縣、高雄縣、高雄市、嘉義縣、台南縣和台南市

東部地區：台東縣與花蓮縣

3.4 資料收集過程

研究問卷的訪視由中國醫藥大學公共衛生學院在校同學擔任，計有訪員 45 名及督導員 5 名，以提高問卷完訪率及問卷品質。除此之外，為提高受訪意願，贈送每位完成受訪民眾 100 元愛買禮券乙張，以提高整體訪視品質。

訓練與管理計劃

主要任務為問卷的確定與訪員的訓練，而訪員在面訪時的態度、對問卷情境解釋能力及發生特殊情況時對問卷內容的回報及處理，影響了實際上分析的結果，因此訪員的訓練對於降低或防止偏誤有其重要性。

針對訪員的訓練計劃包括：問卷內容的瞭解程度與解釋能力、母語解說能力的訓練、面訪過程任務報告的寫作方式、避免以產生誘導性答案的解說方式，以及熟悉實際面訪時需遵循的標準作業流程。在訪員素質的管理上，利用訓練課程結合實際面訪演練的過程，由問卷主要設計者與其他本研究之主要研究人員負責評比。依據問卷提供之情境，請訪員依作業流程練習演示；或以小組之方式輪流進行至熟練後，由負責評比之相關研究人員當場驗收。

訪員之督導（督導員之設立及訓練）

由於本研究執行面訪之作業地區相當分散，除各區之小組安排緊急連絡人外，訪員之督導及管理由研究主持人指派研究之專任及兼任助理執行，作為督導人員。督導員應就訪員送回之完成問卷進行複訪培訓之細部內容將參考中央研究院出版之『面訪督導訓練手冊』（侯佩君、杜素豪編著，2006），主要擔任聯絡訪員、訪員進度、安全管理等各項事務及訪員緊急聯絡人，並提供面訪諮詢及釋疑。對於訪員之實際面訪情

形若有疑慮，得實際參與了解。

問卷複查包括成功問卷之複查及失敗問卷之複查。成功問卷的複查方式由負責管理督導之人員就訪員繳回之問卷結果進行隨機抽查，以繳回問卷份數之 10%作為最低抽查件數，排定複訪時程，以問卷上提供之電話等通訊資料進行通訊確認，以維護資料來源之可信度。對於複訪結果不能證實者，應於資料處理、統計分析時提出說明或視情形必要時加以剔除。另外失敗問卷也必須以樣本名單進行複查，失敗樣本指的是樣本名單上所有未完訪的受訪者名單，由於此部分本小組擬由訪員自行掌握進度進行第二次或第三次的訪視（複訪）。若仍為失敗問卷，將由管理中心之督導人員針對每位訪員區域內之失敗問卷名單，進行隨機抽取 30%之複查聯絡，以排除訪員個人因素造成。

督導員及管理人員除掌握所有訪員之通訊方式，並應主動積極瞭解訪員進度及適時協助訪員解決各項面訪時所遭遇之特殊狀況。所有訪員亦應熟悉相關負責人員之聯絡方式，並就遭遇影響面訪之事項主動提出說明或要求協助。由本小組專任人員擔任之督導員對於督導業務人力不足時，本小組將安排合適能力之臨時人員，擔任部份問卷查核、過錄等支應人力。

訪員於每份問卷填答完畢後檢查問卷是否確實作答，並對於受訪者遺漏或不確定之處加以說明，提醒受訪者完成整份問卷，確定完成後，將禮卷轉交受訪者。

3.5 統計分析模型

為分析國人菸品消費行為趨勢，除了以統計檢定的方式，對本研究設定之議題，逐步檢視之外，也使用多變項迴歸分析方法，分析 2007 全國吸菸率及平均每人吸菸量的變化趨勢。以兩階段模型(Two-part model)進行多變項統計分析，分析類別變項（吸菸率）時以邏輯司線性迴歸分析，

而第二步分析吸菸者吸菸量的連續變項則以一般線性迴歸分析；本研究探討吸菸率的邏輯司模型如下：

$$\log \frac{\text{prob}(Q > 0)}{\text{prob}(Q < 0)} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{apri} + \alpha_2 \text{gender} + \alpha_3 \text{income20d} + \alpha_4 \text{income2040} + \alpha_5 \text{income4060} + \alpha_6 \text{income60u} + \alpha_7 \text{edu1} + \alpha_8 \text{edu2} + \alpha_9 \text{edu3} + \alpha_{10} \text{PCS} + \alpha_{11} \text{MCS} + \alpha_{12} \text{regionM} + \alpha_{13} \text{regionS} + \alpha_{14} \text{regionE} + \alpha_{15} \text{Msocial} + \alpha_{16} \text{Mstress} \dots \dots \dots (1)$$

在 G.S. Maddala (2001) 表示在邏輯司模型中 $\frac{\partial P_i}{\partial X_{ij}} = \beta_j P_i (1 - P_i)$ ，故方

程式(1)中以公式 α_1 (平均菸品價格)(1-抽菸率)得到吸菸率的估計價格彈性為 ε ；探討影響平均吸菸量的一般線性迴歸模型如下：

$$\text{Lnavcig} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{apri} + \beta_2 \text{gender} + \beta_3 \text{income20d} + \beta_4 \text{income2040} + \beta_5 \text{income4060} + \beta_6 \text{income60u} + \beta_7 \text{edu1} + \beta_8 \text{edu2} + \beta_9 \text{edu3} + \beta_{10} \text{PCS} + \beta_{11} \text{MCS} + \beta_{12} \text{regionM} + \beta_{13} \text{regionS} + \beta_{14} \text{regionE} + \beta_{15} \text{Msocial} + \beta_{16} \text{Mstress} + \beta_{17} \text{Qsmk} + \beta_{18} \text{offbed529} + \beta_{19} \text{offbed3059} + \beta_{20} \text{offbed60} \dots \dots \dots (2)$$

平均吸菸量的價格彈性則為方程式(2)的 β_i 。透過兩階段模型之結果，菸品的價格彈性 $\varepsilon E(Y)$ 如後：

$$\varepsilon E(Y) = \varepsilon \text{Pr}(Qr > 0) + \varepsilon E(Q|Q > 0) \dots \dots \dots (3)$$

意即總價格彈性為吸菸率的價格彈性 ε_1 加上平均吸菸量的價格彈性 β_1 ；以上各方程式中出現的變數，在經過共線性檢定之後，篩選出來令模型解釋能力最大化的幾個重要決策因子。

本研究進一步探討賦稅公平性的問題，依 Townsend J. (1987) 的模式 $\Delta T = Q_i ((\text{price} + \Delta \text{tax}) \div \text{price})^{\varepsilon_i} (\text{tax} + \Delta \text{tax}) - Q_i \times \text{tax}$ 加以計算，由於政策的主要參考依據應為邊際效果，即提高菸稅後影響兩者稅負變動的幅度是屬於邊際效果的衡量，而相關數據及模型，將在第四章中解釋。而變數之代號和說明，則會在表 4-12 和表 4-15 中，做更清楚的陳述。

第四章 研究結果

本章分別以描述性統計量、變異數分析、Logit 與 OLS 分析菸品價與量的關係、並用一計量模型解讀賦稅公平性的議題，以下各小節依序說明。

4.1 抽樣樣本敘述統計

4.1.1 基本人口學資料

本研究實際訪得樣本數為 8279 份，有效問卷為 7887 份，有效問卷回收率 95.2%，其中受訪者區分為「非吸菸者」、「過去吸菸者」及「吸菸者」三組，分別有 5914 人、406 人及 1567 人。

總體而言（見表 4-1），男性與女性受訪者所佔之比例約各佔一半，分別有 3892 人及 3995 人，各佔 49.3%及 50.7%。女性較男性略多，平均年齡為 37.95 歲(SD=15.02)，年齡層以 20-29 歲（33.5%）最多，70 歲以上最少(3.9%)。平均教育年數為 12.56 年，屬高中程度，但教育程度以大學及以上者（52.7%）為眾。平均年收入以 40-60 萬者人數最多（23.4%），無任何收入者（23.1%）次之。受訪地區以北部最多（43.5%），東部地區最少（5.1%）。生理組成平均得分（PCS）為 54.50 分，心理組成平均得分（MCS）為 45.75 分。

其中「吸菸者」為 1567 人（20.8%），吸菸者以男性居多（88.6%），共有 1389 人，平均年齡為 39.99 歲，以 40-49 歲人數最多（25.3%），18-19 歲人數最少(2.6%)。平均教育年數為 11.74 年小於非吸菸者的 12.81 年，平均年收入多屬 40-60 萬（27.4%），20-40 萬者次之。以北部地區吸菸者最多（42.92%），東部地區吸菸者最少(6.4%)。生理組成（PCS）及心理組成（MCS）平均得分為 54.05 與 46.77 分。

共有 406 位為「過去吸菸者」，87.9% 為男性，平均年齡為 45.88 歲大於總體平均值的 37.95 歲，以 40-49 歲者居多，佔了 28.9%，教育程度

以大學或以上程度者佔多數，國中程度者最少，平均年收入以 40-60 萬者為眾，以東部地區人數最少，僅 23 位 (5.7%)，北部地區最多 (42.1%)，生理組成得分 (PCS) 及心理組成得分 (MCS) 均低於總體平均值 (見表 4-1)。

而「不吸菸者」部分，總數為 5914 人，多屬女性受訪者 (63.7%)。非吸菸者平均年齡為 36.87 歲，以 20-29 歲最多 (36.9%)。在教育程度方面，平均教育年數 12.81 年，大學或以上程度者佔半數以上 (57.3%) 最多，國中程度者最少 (7.3%)。有 26.6% 的不吸菸者表示無收入。有 44.0% 的非吸菸者居住於北部地區，而生理組成 (PCS) 及心理組成 (MCS) 平均得分分別為 54.71 分與 45.53 分。

吸菸者與不吸菸者及過去吸菸者與不吸菸者之個人特質，即以不吸菸者為參考組進行統計分析發現在性別、年齡、教育程度、平均年收入、生理組成得分 (PCS)、心理組成得分 (MCS) 及地區別經檢定皆達統計上顯著差異 (見表 4-1)。

表 4-1 樣本基本人口學資料

| | 全部 n=7887 | 非吸菸者 n=5914 | 過去吸菸者 ^a n=406 | 吸菸者 ^b n=1567 |
|--------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 性別 | | | | |
| 男 | 3892(49.3) | 2146(36.3) | 357(87.9) | 1389(88.6) |
| 女 | 3995(50.7) | 3768(63.7) | 49(12.1) | 178(11.4) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| 年齡(Mean±SD) | | | | |
| 18-19 歲 | 37.95±15.02 | 36.87±15.03 | 45.88±14.94 | 39.99±14.14 |
| 20-29 歲 | 328(4.2) | 284(4.8) | 4(1.0) | 40(2.6) |
| 30-39 歲 | 2621(33.5) | 2164(36.9) | 67(16.5) | 390(25.0) |
| 40-49 歲 | 1595(20.4) | 1162(19.8) | 60(14.8) | 373(24.0) |
| 50-59 歲 | 1549(19.8) | 1038(17.7) | 117(28.9) | 394(25.3) |
| 60-69 歲 | 1034(13.2) | 716(12.2) | 98(24.2) | 220(14.0) |
| 70 歲 ↑ | 388(4.9) | 286(4.9) | 24(5.9) | 78(5.0) |
| 70 歲 ↑ | 307(3.9) | 210(3.6) | 35(8.6) | 62(4.0) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |

表 4-1 樣本基本人口學資料 (續)

| | 全部 n=7887 | 非吸菸者 n=5914 | 過去吸菸者 ^a n=406 | 吸菸者 ^b n=1567 |
|----------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 教育程度(Mean±SD) | 12.56±4.36 | 12.81±4.40 | 12.02±4.56 | 11.74±4.03 |
| 國小或以下 | 1001(12.7) | 727(12.3) | 69(17.0) | 205(13.1) |
| 國中 | 689(8.7) | 432(7.3) | 51(12.6) | 206(13.1) |
| 高中 | 2042(25.9) | 1368(23.1) | 109(26.8) | 565(36.1) |
| 大學或以上 | 4155(52.7) | 3387(57.3) | 177(43.6) | 591(37.7) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| 平均年收入 | | | | |
| 無任何收入 | 1824(23.1) | 1576(26.6) | 61(15.0) | 187(11.9) |
| 未滿 20 萬元 | 1354(17.2) | 1025(17.3) | 53(13.1) | 276(17.6) |
| 20-40 萬 | 1493(18.9) | 1096(18.5) | 72(17.7) | 325(20.7) |
| 40-60 萬 | 1848(23.4) | 1323(22.4) | 96(23.6) | 429(27.4) |
| 60-80 萬 | 682(8.6) | 469(7.9) | 51(12.6) | 162(10.3) |
| 80-100 萬 | 445(5.6) | 275(4.6) | 41(10.1) | 129(8.2) |
| 100 萬以上 | 241(3.1) | 150(2.5) | 32(7.9) | 59(3.8) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |

表 4-1 樣本基本人口學資料 (續)

| | 全部 n=7887 | 非吸菸者 n=5914 | 過去吸菸者 ^a n=406 | 吸菸者 ^b n=1567 |
|----------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 地區別 | | | | |
| 北 | 3432(43.5) | 2600(44.0) | 171(42.1) | 661(42.2) |
| 中 | 1869(23.7) | 1382(23.4) | 88(21.7) | 399(25.5) |
| 南 | 2187(27.7) | 1657(28.0) | 124(30.5) | 406(25.9) |
| 東 | 399(5.1) | 275(4.6) | 23(5.7) | 101(6.4) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| 生理組成得分 PCS(Mean±SD) | | | | |
| 11-20.99 | 54.50±7.25 | 54.71±7.22 | 53.09±8.28 | 54.05±7.03 |
| 21-30.99 | 10(0.1) | 9(0.2) | - | 1(0.1) |
| 31-40.99 | 83(1.1) | 59(1.0) | 13(3.4) | 11(0.7) |
| 41-50.99 | 327(4.4) | 231(4.1) | 19(5.0) | 77(5.2) |
| 51-60.99 | 1321(17.6) | 965(16.3) | 77(20.4) | 279(18.9) |
| 61-70.99 | 4784(63.9) | 3588(63.7) | 233(61.8) | 963(65.2) |
| 71-80.99 | 961(12.8) | 780(13.8) | 35(9.3) | 146(9.9) |
| 71-80.99 | 1(0.0) | 1(0.0) | - | - |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |

表 4-1 樣本基本人口學資料 (續)

| | 全部 n=7887 | 非吸菸者 n=5914 | 過去吸菸者 ^a n=406 | 吸菸者 ^b n=1567 |
|--------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 心理組成得分 MCS(Mean±SD) | 47.75±9.04 | 45.53±8.99 | 45.03±9.61 | 46.77±9.00 |
| 0-10.99 | 5(0.1) | 3(1.1) | - | 2(0.1) |
| 11-20.99 | 48(0.6) | 35(0.6) | 4(1.1) | 9(0.6) |
| 21-30.99 | 488(6.5) | 375(6.7) | 31(8.2) | 82(5.6) |
| 31-40.99 | 1518(20.3) | 1188(21.1) | 66(17.6) | 264(17.9) |
| 41-50.99 | 3028(40.5) | 2281(40.5) | 144(38.3) | 603(40.9) |
| 51-60.99 | 2256(30.1) | 1658(29.4) | 120(31.9) | 478(32.4) |
| 61-70.99 | 140(1.9) | 91(1.6) | 11(2.9) | 38(2.6) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| *p<0.1,**p<0.05,***p<0.001 | | | | |
| ^a 「過去吸菸者」係以不吸菸者為參考組 | | | | |
| ^b 「吸菸者」係以不吸菸者為參考組 | | | | |

4.1.2 吸菸行為與性別的影響

因臺灣地區男女吸菸率差異很大，總體吸菸率為 19.7%，而男、女吸菸率分別為 35.5%及 4.3%，和表 2-2 相比，國人吸菸率已緩緩下降，男性以年齡層為於 40-49 歲者吸菸率最高，30-39 歲者最低，而 30-39 歲的女性為吸菸率最高的族群。

本研究進一步將受訪者細分為、「男性吸菸者」、「女性吸菸者」、「男性過去吸菸者」、「女性過去吸菸者」、「男性非吸菸者」及「女性非吸菸者」六組（見表 4-2）。

男性部分由表 4-2 之結果顯示，男性吸菸者，平均年齡 40.78 歲，在年齡別的分佈上呈偏左之鐘型分佈（見圖 4-1），以 40-49 歲的人數最多（26.1%）；男性過去吸菸者平均年齡為 47.73 歲，男性非吸菸者平均年齡為 35.96 歲，以 20-29 歲人數最多（42.6%），70 歲以上者最少（3.8%），

經統計檢定後發現男性吸菸與否因年齡不同吸菸盛行狀況不同。

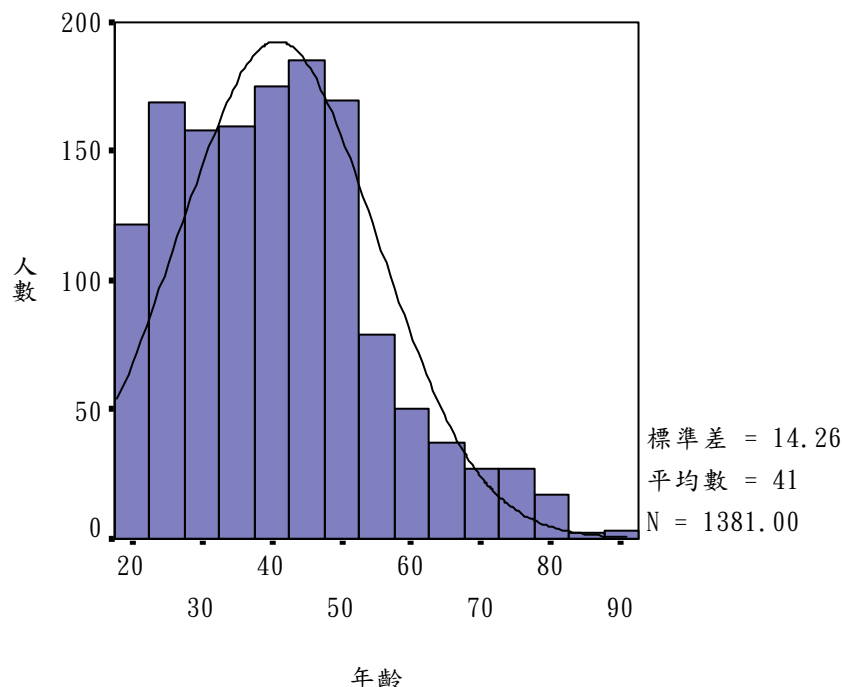


圖 4-1 男性吸菸者年齡分佈圖

而教育程度方面，以吸菸者平均教育程度最低（11.74 年），過去吸菸者次之，非吸菸者平均教育程度最高（13.35 年），整體平均為 12.65 年，屬高中以上程度，無論吸菸與否皆以大學或以上程度者人數最多，達半數以上（52.8%）；經變異數檢定後發現，男性吸菸與否因教育程度不同達統計上顯著差異（見表 4-2）。

在平均年收入部分，除「男性非吸菸者」以無任何收入者佔 24.0% 人數最多，其它均以收入在 40-60 萬佔最大多數，且男性吸菸與否因平均年收入不同吸菸盛行狀況不同（見表 4-2）。

經變異數檢定後發現（見表 4-2），男性吸菸者會因地區別不同吸菸盛行狀況顯著不同（ p 值為 0.024），地區別方面以北部地區者人數最多、南部地區次之，東部地區最少。

以 SF36 的健康量表測得，男性生理組成得分（PCS）平均得分數為 55.03 分，男性非吸菸者得分最高（55.94 分），男性吸菸者次之，男性過去吸菸者最低，平均得分以 51-60.99 最多（見表 4-2）；而心理組成得分（MCS）方面，無論吸菸與否皆以平均得分在 41-50.99 者人數最多，11-20.99 者最少，男性吸菸與否會因生理組成得分不同吸菸盛行狀況顯著不同（見表 4-2）。

但心理組成得分方面，男性非吸菸者平均得分反而較低，平均得分為 46.08 分，而男性吸菸者平均得分為 46.98 分最高（見表 4-2）。經變異數檢定後發現，男性吸菸與否會因心理組成得分不同吸菸盛行狀況顯著不同；而過去吸菸者卻不因生理組成得分不同吸菸盛行狀況有顯著不同。

表 4-2 男性吸菸與否與個人特質分析

| | 全部 n=3892 | 非吸菸者 n=2146 | 過去吸菸者 ^a n=357 | 吸菸者 ^b n=1389 |
|----------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 年齡(Mean±SD) | 38.77±15.47 | 35.96±15.62 | 47.73±14.39 | 40.78±14.26 |
| 18-19 歲 | 141(3.6) | 107(5.0) | 3(0.8) | 31(2.2) |
| 20-29 歲 | 1267(32.8) | 907(42.6) | 42(11.8) | 318(23.0) |
| 30-39 歲 | 748(19.3) | 369(17.3) | 49(13.8) | 330(23.9) |
| 40-49 歲 | 774(20.0) | 305(14.3) | 109(30.6) | 360(26.1) |
| 50-59 歲 | 538(13.9) | 236(11.1) | 96(27.0) | 206(14.9) |
| 60-69 歲 | 222(5.7) | 124(5.8) | 23(6.5) | 75(5.4) |
| 70 歲↑ | 176(4.6) | 81(3.8) | 34(9.6) | 61(4.4) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| 教育程度(Mean±SD) | 12.65±4.30 | 13.35±4.25 | 11.94±4.64 | 11.74±4.08 |
| 國小或以下 | 469(12.1) | 220(10.3) | 65(18.2) | 184(13.2) |
| 國中 | 374(9.6) | 141(6.6) | 44(12.3) | 189(13.6) |
| 高中 | 995(25.6) | 419(19.5) | 95(26.6) | 481(34.6) |
| 大學或以上 | 2054(52.8) | 1366(63.7) | 153(42.9) | 535(38.5) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |

表 4-2 男性吸菸與否與個人特質分析 (續)

| | 全部 n=3892 | 非吸菸者 n=2146 | 過去吸菸者 ^a n=357 | 吸菸者 ^b n=1389 |
|--------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 平均年收入 | | | | |
| 無任何收入 | 719(18.5) | 516(24.0) | 51(14.3) | 152(10.9) |
| 未滿 20 萬元 | 642(16.5) | 365(17.0) | 44(12.3) | 233(16.8) |
| 20-40 萬 | 644(16.5) | 316(14.7) | 56(15.7) | 272(19.6) |
| 40-60 萬 | 974(25.0) | 491(22.9) | 86(24.1) | 397(28.6) |
| 60-80 萬 | 414(10.6) | 211(9.8) | 48(13.4) | 155(11.2) |
| 80-100 萬 | 317(8.1) | 151(7.0) | 41(11.5) | 125(9.0) |
| 100 萬以上 | 182(4.7) | 96(4.5) | 31(8.7) | 55(4.0) |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| 地區別 | | | | |
| 北 | 1683(43.2) | 960(44.7) | 147(41.2) | 576(41.5) |
| 中 | 907(23.3) | 485(22.6) | 79(22.1) | 343(24.7) |
| 南 | 1123(28.9) | 618(28.8) | 113(31.7) | 392(28.2) |
| 東 | 179(4.6) | 83(3.9) | 18(5.0) | 78(5.6) |
| p value | | | 0.422 | 0.024** |

表 4-2 男性吸菸與否與個人特質分析 (續)

| | 全部 n=3892 | 非吸菸者 n=2146 | 過去吸菸者 ^a n=357 | 吸菸者 ^b n=1389 |
|----------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 生理組成得分 PCS(Mean±SD) | 55.03±7.02 | 55.94±6.67 | 52.97±8.29 | 54.13±7.00 |
| 11-20.99 | 4(0.1) | 3(0.1) | - | 1(0.1) |
| 21-30.99 | 39(1.1) | 17(0.8) | 12(3.6) | 10(0.8) |
| 31-40.99 | 141(3.8) | 58(2.8) | 17(5.1) | 66(5.0) |
| 41-50.99 | 572(15.5) | 260(12.7) | 69(20.7) | 243(18.5) |
| 51-60.99 | 2420(65.5) | 1354(66.0) | 208(62.5) | 858(65.4) |
| 61-70.99 | 520(14.1) | 360(17.5) | 27(8.1) | 133(10.1) |
| 71-80.99 | 1(0.0) | 1(0.0) | - | - |
| p value | | | 0.000*** | 0.000*** |
| 心理組成得分 MCS(Mean±SD) | 46.43±8.71 | 46.08±8.68 | 46.46±9.06 | 46.98±8.65 |
| 11-20.99 | 19(0.5) | 11(0.5) | 1(0.3) | 7(0.5) |
| 21-30.99 | 206(5.6) | 118(5.7) | 26(7.8) | 62(4.7) |
| 31-40.99 | 687(18.6) | 410(20.0) | 53(16.0) | 224(17.1) |
| 41-50.99 | 1521(41.2) | 848(41.3) | 131(39.5) | 542(41.4) |
| 51-60.99 | 1192(32.3) | 636(31.0) | 113(34.0) | 443(33.8) |

表 4-2 男性吸菸與否與個人特質分析 (續)

| | 全部 n=3892 | 非吸菸者 n=2146 | 過去吸菸者 ^a n=357 | 吸菸者 ^b n=1389 |
|--|--------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| | N(%) | | | |
| 61-70.99 | 70(1.9) | 31(1.5) | 8(2.4) | 31(2.4) |
| p value | | | 0.461 | 0.003** |
| *p<0.1,**p<0.05,***p<0.001 | | | | |
| ^a 「過去吸菸者」係以不吸菸者為參考組 ^b 「吸菸者」係以不吸菸者為參考組 | | | | |

女性部分，以女性過去吸菸者平均年齡 32.47 歲最小，女性非吸菸者平均年齡 37.38 歲最長，無論吸菸與否均以 20-29 歲人數最多，且女性吸菸者因年齡不同在吸菸盛行狀況顯著不同（見表 4-3）。

教育程度方面，以女性吸菸者平均教育程度 11.71 年最低，女性過去吸菸者 12.65 年最高，經檢定後發現，教育程度不同女性吸菸盛行狀況顯著不同（見表 4-3）。

由 4-3 可以發現，女性吸菸者會因平均年收入不同吸菸盛行狀況不同；女性吸菸者因地區別不同在吸菸盛行狀況顯著不同（見表 4-3），以北部地區居多，中部地區次之，南部地區最少。

經研究發現（見表 4-3），女性吸菸者心理組成平均得分(MCS)為 43.31 分小於女性非吸菸者的 45.21 分，得分數位於 41-50.99 者居多，0-10.99 及 11-20.99 分者最少，而心理組成平均得分不同女性吸菸盛行率亦不同。

女性吸菸者不因生理組成得分不同吸菸盛行狀況不同（見表 4-3）。

而女性過去吸菸者部分，經統計檢定後發現，因年齡、心理組成平均得分(MCS)不同而在過去吸菸盛行狀況顯著不同，其它個人特質部分則無明顯不同（見表 4-3）。

表 4-3 女性吸菸與否與個人特質分析

| | 全部 n=3995 | 非吸菸者 n=3768 | 過去吸菸者 ^a n=49 | 吸菸者 ^b n=178 |
|----------------------|--------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| | N(%) | | | |
| 年齡(Mean±SD) | 37.16±14.52 | 37.38±14.66 | 32.47±11.82 | 33.76±11.36 |
| 18-19 歲 | 187(4.7) | 177(4.7) | 1(2.0) | 9(5.1) |
| 20-29 歲 | 1354(34.2) | 1257(33.7) | 25(51.0) | 72(40.9) |
| 30-39 歲 | 847(21.4) | 793(21.3) | 11(22.4) | 43(24.4) |
| 40-49 歲 | 775(19.6) | 733(19.6) | 8(16.3) | 34(19.3) |
| 50-59 歲 | 496(12.5) | 480(12.9) | 2(4.1) | 14(8.0) |
| 60-69 歲 | 166(4.2) | 162(4.3) | 1(2.0) | 3(1.7) |
| 70 歲↑ | 131(3.3) | 129(3.5) | 1(2.0) | 1(0.6) |
| p value | | | 0.006** | 0.000*** |
| 教育程度(Mean±SD) | 12.47±4.41 | 12.50±4.45 | 12.65±3.98 | 11.71±3.70 |
| 國小或以下 | 532(13.3) | 507(13.5) | 4(8.2) | 21(11.8) |
| 國中 | 315(7.9) | 291(7.7) | 7(14.3) | 17(9.6) |
| 高中 | 1047(26.2) | 949(25.2) | 14(28.6) | 84(47.2) |
| 大學或以上 | 2101(52.6) | 2021(53.6) | 24(49.0) | 56(31.5) |
| p value | | | 0.812 | 0.006** |

表 4-3 女性吸菸與否與個人特質分析 (續)

| | 全部 n=3995 | 非吸菸者 n=3768 | 過去吸菸者 ^a n=49 | 吸菸者 ^b n=178 |
|--------------|--------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| | N(%) | | | |
| 平均年收入 | | | | |
| 無任何收入 | 1105(27.7) | 1060(28.1) | 10(20.4) | 35(19.7) |
| 未滿 20 萬元 | 712(17.8) | 660(17.5) | 9(18.4) | 43(24.2) |
| 20-40 萬 | 849(21.3) | 780(20.7) | 16(32.7) | 53(29.8) |
| 40-60 萬 | 874(21.9) | 832(22.1) | 10(20.4) | 32(18.0) |
| 60-80 萬 | 268(6.7) | 258(6.8) | 3(6.1) | 7(3.9) |
| 80-100 萬 | 128(3.2) | 124(3.3) | - | 4(2.2) |
| 100 萬以上 | 59(1.5) | 54(1.4) | 1(2.0) | 4(2.2) |
| p value | | | 0.401 | 0.003** |
| 地區別 | | | | |
| 北 | 1749(43.8) | 1640(43.5) | 24(49.0) | 85(47.8) |
| 中 | 962(24.1) | 897(23.8) | 9(18.4) | 56(31.5) |
| 南 | 1064(26.6) | 1039(27.6) | 11(22.4) | 14(7.9) |
| 東 | 220(5.5) | 192(5.1) | 5(10.2) | 23(12.9) |
| p value | | | 0.279 | 0.000*** |

表 4-3 女性吸菸與否與個人特質分析 (續)

| | 全部 n=3995 | 非吸菸者 n=3768 | 過去吸菸者 ^a n=49 | 吸菸者 ^b n=178 |
|----------------------------|--------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| | N(%) | | | |
| 生理組成得分 PCS(Mean±SD) | 53.98±7.42 | 54.01±7.42 | 53.97±8.21 | 53.41±7.28 |
| 11-20.99 | 6(0.2) | 6(0.2) | - | - |
| 21-30.99 | 44(1.2) | 42(1.2) | 1(2.3) | 1(0.6) |
| 31-40.99 | 186(4.9) | 173(4.8) | 2(4.5) | 11(6.6) |
| 41-50.99 | 749(19.8) | 705(19.7) | 8(18.2) | 36(21.7) |
| 51-60.99 | 2364(62.4) | 2234(62.4) | 25(56.8) | 105(63.3) |
| 61-70.99 | 441(11.6) | 420(11.7) | 8(16.3) | 13(7.8) |
| 71-80.99 | - | - | - | - |
| p value | | | 0.973 | 0.309 |
| 心理組成得分 MCS(Mean±SD) | 45.08±9.29 | 45.21±9.16 | 41.12±12.15 | 43.31±10.85 |
| 0-10.99 | 5(0.1) | 3(0.1) | - | 2(1.2) |
| 11-20.99 | 29(0.8) | 24(0.7) | 3(6.8) | 2(1.2) |
| 21-30.99 | 282(7.4) | 257(7.2) | 5(11.4) | 20(12.0) |
| 31-40.99 | 831(21.9) | 778(21.8) | 13(29.5) | 40(24.0) |
| 41-50.99 | 1507(39.8) | 1433(40.1) | 13(29.5) | 61(36.5) |

表 4-3 女性吸菸與否與個人特質分析 (續)

| | 全部 n=3995 | 非吸菸者 n=3768 | 過去吸菸者 ^a n=49 | 吸菸者 ^b n=178 |
|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| | N(%) | | | |
| 51-60.99 | 1064(28.1) | 1022(28.6) | 7(15.9) | 35(21.0) |
| 61-70.99 | 70(1.8) | 60(1.7) | 3(6.8) | 7(4.2) |
| p value | | | 0.031** | 0.027** |
| *p<0.1,**p<0.05,***p<0.001 | | | | |
| ^a 「過去吸菸者」係以不吸菸者為參考組 | | | | |
| ^b 「吸菸者」係以不吸菸者為參考組 | | | | |

4.1.3 吸菸者菸癮與戒菸情形

31.4% 的吸菸者在最近三個月內每天起床後半個鐘頭內吸第一根菸，另 20.2% 的吸菸者表示會在起床後的 5 分鐘內之間吸第一根菸（見表 4-4）。而有 34.4% 的吸菸者表示無論如何都會繼續吸菸，近六成的吸菸者想過戒菸，而其中有 24.8% 想過戒菸者卻從未真正試著戒菸（即戒菸次數為 0）（資料未呈現於研究結果中），有 68.8% 因為健康因素而嘗試戒菸，有 67.1% 的人因嘗試戒菸而減少吸菸量，更有 60.5% 的吸菸者因而改吸尼古丁或焦油含量較低的菸品（見表 4-4）。

而已成功戒菸的癮君子表示平均嘗試 5.42 次即成功戒菸，而其中 19.5% 一次即戒菸成功，14.8% 嘗試戒菸者曾經使用過替代品（尼古丁貼片、嚼錠或藥物）幫助戒菸，因為健康因素而戒菸者高達 67.7%（資料未呈現於研究結果中）。

表 4-4 吸菸者菸癮與戒菸情形分佈

| | 吸菸者 n=1567 |
|----------------------|---------------|
| | N(%) |
| 起床後，平均多久吸第一根菸 | |
| 5 分鐘內 | 317(20.2) |
| 5-29 分 | 492(31.4) |
| 30-59 分 | 354(22.6) |
| 60 分後 | 404(25.8) |
| 想過戒菸 | 927(59.2) |
| 用過替代品 | 150(15.7) |
| 曾改吸淡菸 | 577(60.5) |
| 曾減少吸菸量 | 639(67.1) |
| 戒菸原因 | |
| 家人或朋友鼓勵 | 213(22.4) |
| 有小孩 | 197(20.7) |
| 覺得健康很重要 | 655(68.8) |
| 其他 | 98(10.3) |

資料來源：本研究整理

4.1.4 吸菸動機認同感

在吸菸動機認同感部分，非吸菸者認為吸菸者會因為社交應酬、舒緩壓力與好奇而吸菸。但男性吸菸者則認為吸菸原因為舒緩壓力、社交應酬及無聊，女性吸菸者表示吸菸原因為舒緩壓力、無聊和提神；男女兩性吸菸者普遍認為吸菸可舒緩壓力及因為無聊而吸菸（見表 4-5）。

但無論吸菸與否，我國 18 歲以上成人普遍認為吸菸是因為社交應酬，而非吸菸者認為吸菸者會為了好奇而吸菸，卻不是吸菸者認為最有可能吸菸的原因，可見吸菸者與非吸菸者在吸菸動機認同感方面的想法有相當程度的差異（見表 4-5）。



表 4-5 吸菸動機認同感

| | 吸菸者 n=1567 | | 過去吸菸者 n=406 | | 非吸菸者 n=5914 | |
|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| | 男 (n=1389) | 女 (n=178) | 男 (n=357) | 女 (n=49) | 男 (n=2146) | 女 (n=3768) |
| 覺得好奇 | 649(46.8) | 100(56.2) | 201(56.9) | 39(79.6) | 1402(65.3) | 2373(63.0) |
| 可以提神 | 974(70.1) | 124(69.7) | 241(68.3) | 30(61.2) | 1239(57.7) | 2159(57.3) |
| 讓人感覺成熟 | 370(26.6) | 38(21.3) | 129(36.5) | 16(32.7) | 715(33.3) | 1042(27.7) |
| 減重 | 291(21.0) | 47(26.4) | 70(19.8) | 19(38.8) | 388(18.1) | 802(21.3) |
| 受香菸廣告的影響 | 256(18.4) | 24(13.5) | 87(24.6) | 12(24.5) | 829(38.6) | 1342(35.6) |
| 舒緩壓力 | 1145(82.4) | 148(83.1) | 272(77.1) | 35(71.4) | 1487(69.3) | 2474(65.7) |
| 社交應酬 | 1073(77.2) | 104(58.4) | 283(80.2) | 36(73.5) | 1643(76.6) | 2621(69.6) |
| 無聊 | 1040(74.9) | 135(75.8) | 260(73.7) | 35(71.4) | 1142(53.2) | 1801(47.8) |
| 啟發靈感 | 732(52.7) | 77(43.3) | 166(47.0) | 18(36.7) | 900(41.9) | 1464(38.9) |
| 無特殊原因 | 667(48.0) | 107(60.1) | 155(43.9) | 27(55.1) | 854(39.8) | 1475(39.1) |
| 說明：欄位內資料為 n(%) | | | | | | |

4.2 「菸品健康捐課徵」對菸品之影響

4.2.1 「菸品健康捐課徵」對每日菸品消費量(支)之影響

表 4-6 為「菸品健康捐課徵」對每日菸品消費量(支)之影響。整體而言，無論課徵前後，以每日吸菸一包香菸（20 支）者最多。而課徵 5 元健康捐之前（2002/1/1）平均每日吸食 18.51 支香菸，到課徵 5 元健康捐之後降至 17.84 支菸，平均每日減少 0.67 支，降幅 3%，平均一年可減少 244.55 支香菸，若每包菸品以 50 元計算，每年可減少台幣 612 元在菸品上之消耗。2006/2/16 課徵 10 元健康捐後，平均每日減少 0.49 支香菸，減少幅度不及課徵 5 元健康捐時的 0.67 支，若以每日平均消費 17.42 支香菸計算，每包菸品以 50 元計算，一年花在菸品的消費則要台幣 15,896 元。

表 4-6 「菸品健康捐課徵」對每日香菸消費量(支)之影響

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | |
|-----|-------------------|-------|------|---------------------|-------|------|
| | 前 | 後 | 差 | 前 | 後 | 差 |
| 個數 | 1475 | 1476 | 1475 | 1554 | 1554 | 1554 |
| 平均數 | 18.51 | 17.84 | 0.67 | 17.91 | 17.42 | 0.49 |
| 標準差 | 11.5 | 11.53 | 2.57 | 11.72 | 11.82 | 2.37 |
| 眾數 | 20 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 |

而進一步以統計分析發現，男女兩性對每日菸品消費量顯著不同（見表 4-7），2002 課 5 元健康捐前男性平均每日吸菸 19.05 支香菸，課徵 5 元健康捐後平均每日減少 0.64 支香菸，而課徵 10 元健康捐後，每日減少的香菸支數反而不如課徵 5 元健康捐時；而女性吸菸者部分，課徵 10 元健康捐後，平均每日吸 12.69 支香菸，整體而言，女性吸菸者菸品攝取小於男性吸菸者。

表 4-7 吸菸者平均每日香菸消費量(支數)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|---------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|-------------|-------------|-----------|
| | N | 前 | 後 | 差 | N | 前 | 後 | 差 |
| | | Mean±SD | | | | Mean±SD | | |
| 男 | 1311 | 19.05±11.60 | 18.41±11.66 | 0.64±2.44 | 1378 | 18.53±11.90 | 18.04±12.01 | 0.49±2.41 |
| 女 | 164 | 14.13±10.12 | 13.24±9.76 | 0.88±3.26 | 176 | 13.28±9.45 | 12.69±9.53 | 0.60±2.28 |
| p value | | 0.000*** | 0.000*** | 0.000*** | | 0.000*** | 0.000*** | 0.000*** |

4.2.2 控制性別後，菸品健康捐課徵對每日菸品消費量(支)之影響

另對男性與每日菸品消費量(支)的影響做進一步的分析(見表 4-8)，研究結果發現課徵健康捐前與課徵後，男性吸菸者因年齡與每日菸品消費量(支)有顯著的影響。60-69 歲、50-59 歲、40-49 歲年齡層的男性吸菸者，每日吸食多於一包(20 支)菸品的香菸。經 Scheffe 事後比較，發現 60-69 歲與 20-29 歲、50-59 歲與 20-29 歲、40-49 歲與 20-29 歲、30-39 歲與 20-29 歲的吸菸者有顯著差異，20-29 歲的吸菸者每日菸品消費量(支)顯著低於另上述四個年齡層的吸菸者；課徵 5 元菸品健康捐後，50-59 歲的吸菸者平均每日可減少 0.92 支香菸，降幅最大，但 18-19 歲的男性吸菸者平均每日菸品消費支數反而增加 0.38 支，不降反增；而課徵 10 元菸品健康捐後，以 50-59 歲的吸菸者平均每日減少 0.59 支香菸最多，70 歲以上的吸菸者最不容易減少吸菸量；但課徵前與課徵後的每日菸品消費量改變支數經變異數檢定，則無顯著不同。

教育程度別部分，男性吸菸者以國中程度者每日消費量最大，在課徵 5 元健康捐以後，每日平均可少抽 1 支菸；

但在課徵 10 元健康捐以後，其減少幅度則不如大學程度以上者(減少 0.54 支)；經事後檢定發現，大學程度以上者平均每日香菸攝取量顯著小於其它教育程度者（見表 4-8）。

收入別與每日菸品消費量方面，男性吸菸者因收入不同與每日菸品消費量顯著不同（見 4-8）。男性在 2006/2/16（課徵 10 元健康捐）以後，平均每日最多攝取 20.03 支香菸，最少消費 15.65 支，以無任何收入的男性吸菸者平均每日減少 1.03 支菸品最多，且經事後比較發現平均年收入在 20-40 萬者平均每日香菸消費支數顯著大於無任何收入者。

以北部地區的吸菸者平均每日菸品消費量最少，2002 年時以南部地區的男性吸菸者平均每日消費量最大，2006 時反以東部地區為最，但並無明顯差異（見表 4-8）。

在生理組成得分（PCS）方面，男性吸菸者隨著生理組成得分增加每日菸品消費量有右偏的趨勢（見表 4-8），以生理組成得分級距在 31-40.99 分的吸菸者每日菸品消費量最多，且達統計上顯著差異；心理組成得分方面（MCS），以心理組成得分 51-60.99 的吸菸者每日菸品消費量顯著大於 21-30.99 的得分者，課徵 5 元健康捐福利捐前與後的消費量改變幅度，以心理組成得分 21-30.99 者改變幅度最大，每日平均可減少 1.54 支香菸。

表 4-8 男性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 年齡 | | | | | | | | |
| ①18-19 歲 | 16 | 16.00±9.72 | 16.38±9.35 | -0.38±1.78 | 28 | 14.82±8.53 | 14.25±8.97 | 0.57±1.69 |
| ②20-29 歲 | 266 | 15.30±8.79 | 14.55±8.53 | 0.76±2.48 | 313 | 14.87±9.03 | 14.42±9.03 | 0.45±1.59 |
| ③30-39 歲 | 325 | 18.65±11.48 | 18.07±11.61 | 0.58±2.41 | 330 | 18.69±12.17 | 18.12±12.30 | 0.57±2.69 |
| ④40-49 歲 | 355 | 20.52±12.67 | 19.94±12.73 | 0.58±2.38 | 358 | 20.06±12.76 | 19.61±12.92 | 0.45±2.13 |
| ⑤50-59 歲 | 205 | 21.28±11.31 | 20.36±11.53 | 0.92±2.85 | 205 | 20.79±12.38 | 20.20±12.49 | 0.59±3.68 |
| ⑥60-69 歲 | 75 | 22.31±14.14 | 21.88±14.26 | 0.43±1.26 | 75 | 21.12±13.62 | 20.65±13.76 | 0.47±1.74 |
| ⑦70 歲↑ | 61 | 18.77±10.12 | 18.38±10.49 | 0.39±2.60 | 61 | 18.87±11.25 | 18.62±11.39 | 0.25±1.42 |
| ANOVA | | 8.364*** | 8.351*** | 1.257 | | 8.481*** | 8.197*** | 0.254 |
| 事後比較 | | ③>②;④>② ⑤>②;⑥>② | ③>②;④>② ⑤>②;⑥>② | | | ③>②;④>② ⑤>②;⑥>② | ③>②;④>② ⑤>②;⑥>② | |
| 教育程度 | | | | | | | | |
| ①國小或以下 | 181 | 22.25±12.89 | 21.80±13.15 | 0.45±2.33 | 183 | 21.22±12.99 | 20.73±13.16 | 0.50±3.76 |
| ②國中 | 184 | 22.64±11.51 | 21.64±11.55 | 1.01±3.48 | 188 | 22.00±11.81 | 21.68±12.01 | 0.32±1.32 |
| ③高中 | 463 | 19.70±11.20 | 19.05±11.40 | 0.64±2.04 | 479 | 19.63±12.16 | 19.13±12.31 | 0.49±2.01 |

表 4-8 男性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) (續)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|--------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| ④大學或以上 | 483 | 15.86±10.65 | 15.30±10.56 | 0.57±2.34 | 528 | 15.36±10.49 | 14.82±10.47 | 0.54±2.43 |
| ANOVA | | 24.364*** | 22.811*** | 1.887 | | 23.377*** | 23.912*** | 0.378 |
| 事後比較 | | ①>④; ②>④ ②>③>④ | ①>④; ②>④ ③>④ | | | ①>④; ②>④ ③>④ | ①>④; ②>④ ③>④ | |
| 平均年收入 | | | | | | | | |
| ①無任何收入 | 128 | 18.16±11.13 | 17.39±11.11 | 0.77±2.52 | 148 | 16.68±11.05 | 15.65±10.88 | 1.03±3.11 |
| ②未滿 20 萬元 | 212 | 19.67±11.88 | 18.93±12.07 | 0.74±2.88 | 231 | 18.88±11.98 | 18.52±12.18 | 0.36±1.32 |
| ③20-40 萬 | 258 | 20.50±12.16 | 19.92±12.29 | 0.58±1.92 | 270 | 20.50±13.07 | 20.03±13.25 | 0.47±2.01 |
| ④40-60 萬 | 390 | 19.06±11.00 | 18.49±11.06 | 0.57±1.93 | 397 | 18.67±11.37 | 18.19±11.42 | 0.48±3.02 |
| ⑤60-80 萬 | 147 | 18.20±11.42 | 17.51±11.57 | 0.69±3.16 | 154 | 17.27±11.30 | 17.00±11.49 | 0.27±2.24 |
| ⑥80-100 萬 | 122 | 16.43±11.49 | 15.80±11.38 | 0.63±1.93 | 124 | 16.49±11.68 | 15.89±11.72 | 0.60±2.26 |
| ⑦100 萬以上 | 54 | 20.01±12.94 | 19.36±12.50 | 0.65±4.20 | 54 | 19.47±12.45 | 19.44±12.49 | 0.03±0.27 |
| ANOVA | | 2.141** | 2.198** | 0.21 | | 2.845** | 3.293** | 1.951* |
| 事後比較 | | | | | | | ③>① | |

表 4-8 男性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) (續)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|-------------|-------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 地區別 | | | | | | | | |
| ①北 | 524 | 18.41±12.09 | 17.79±12.09 | 0.62±2.41 | 568 | 17.97±12.25 | 17.39±12.26 | 0.58±2.38 |
| ②中 | 328 | 19.29±10.36 | 18.48±10.50 | 0.81±2.29 | 342 | 18.61±11.24 | 18.08±11.37 | 0.53±1.84 |
| ③南 | 381 | 19.71±11.58 | 19.18±11.65 | 0.54±2.71 | 390 | 19.08±11.58 | 18.79±11.73 | 0.29±2.81 |
| ④東 | 78 | 19.12±13.09 | 18.56±13.32 | 0.55±1.77 | 78 | 19.47±13.62 | 18.82±14.05 | 0.65±2.64 |
| ANOVA | | 1.003 | 1.05 | 0.829 | | 0.871 | 1.173 | 1.283 |
| 生理組成得分 PCS | | | | | | | | |
| ①11-20.99 | 1 | 20.00±0.00 | 20.00±0.00 | 0.00±0.00 | 1 | 20.00±0.00 | 20.00±0.00 | 0.00±0.00 |
| ②21-30.99 | 10 | 16.50±6.69 | 14.30±8.19 | 2.20±6.29 | 10 | 16.30±6.60 | 16.30±6.60 | 0.00±0.00 |
| ③31-40.99 | 64 | 21.27±13.14 | 20.45±13.14 | 0.81±2.43 | 66 | 20.59±13.90 | 19.91±13.81 | 0.68±2.41 |
| ④41-50.99 | 234 | 20.51±13.34 | 19.69±13.47 | 0.82±2.35 | 243 | 19.73±13.33 | 19.08±13.36 | 0.65±3.88 |
| ⑤51-60.99 | 805 | 18.51±11.01 | 17.99±11.07 | 0.52±2.40 | 849 | 18.17±11.38 | 17.72±11.54 | 0.45±1.96 |
| ⑥61-70.99 | 121 | 17.63±10.97 | 17.07±10.88 | 0.55±1.85 | 131 | 16.94±11.46 | 16.63±11.56 | 0.31±1.58 |
| ANOVA | | 2.000* | 1.729 | 1.584 | | 1.577 | 1.207 | 0.564 |

表 4-8 男性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) (續)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|----------------------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|---------------|---------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 心理組成得分 MCS | | | | | | | | |
| ①11-20.99 | 7 | 23.39±8.88 | 23.00±8.27 | 0.29±0.76 | 7 | 23.00±8.27 | 22.86±7.97 | 0.14±0.38 |
| ②21-30.99 | 54 | 15.26±9.37 | 13.72±8.78 | 1.54±3.59 | 60 | 14.42±9.17 | 13.62±9.00 | 0.80±2.08 |
| ③31-40.99 | 207 | 19.40±13.08 | 18.68±13.23 | 0.72±2.16 | 220 | 18.66±12.86 | 18.34±13.04 | 0.32±2.98 |
| ④41-50.99 | 512 | 17.90±10.82 | 17.40±10.87 | 0.50±2.32 | 539 | 17.41±11.08 | 16.91±11.19 | 0.51±2.26 |
| ⑤51-60.99 | 424 | 20.42±11.74 | 19.87±11.81 | 0.55±2.38 | 442 | 20.09±12.34 | 19.60±12.40 | 0.49±2.44 |
| ⑥61-70.99 | 29 | 18.41±13.24 | 17.76±12.94 | 0.66±2.86 | 30 | 19.07±14.61 | 18.90±14.45 | 0.17±0.91 |
| ANOVA | | 3.602** | 0.001*** | 2.003* | | 4.164*** | 4.426*** | 0.539 |
| 事後比較 | | | ⑤ > ② | | | ⑤ > ② ; ⑤ > ④ | ⑤ > ② ; ⑤ > ④ | |
| *P<0.1,**P<0.05,***P<0.001 | | | | | | | | |

由表 4-9 發現，60 歲以上的女性吸菸者無論健康捐課徵多寡，均不願意改變其吸菸量；以 20-29 歲的女性吸菸者平均每日消費量最少，以變異數分析後發現，女性吸菸者因年齡不同在課徵 10 元菸品健康捐前、後菸品消費顯著不同。

而教育程度愈高平均每日菸品消費支數愈少，呈遞減趨勢（見表 4-9），國小以下教育程度的女性吸菸者平均每日消費一包（20 支裝）以上的菸品最多，且經事後檢定發現，其每日菸品消費量顯著大於其它教育程度者。

在課徵 5 元菸品健康捐後，以無任何收入的女性吸菸者每日減少 1 支的香菸，減少最多，但以統計分析後則無顯著差異；而課徵 10 元健康捐後反以平均年收入在未滿 20 萬者減少幅度最大（1.40 支）；而無課菸品健康捐課徵多寡，收入在 80-100 萬的女性吸菸者不願改變其菸品消費量（見表 4-9）。

以東部地區的女性吸菸者平均每日菸品消費支數最多，南部次之，北部最少，但無論地區別，女性吸菸者平均每日菸品消費支數均有逐漸遞減的現象（見表 4-9）。

由表 4-9 發現女性吸菸者不因生理組成得分、心理組成得分不同而影響其每日菸品消費量。課徵 10 元健康捐後，心理組成得分在 51-60.99 者其平均每日菸品消費支數反而增加 0.14 支。

表 4-9 女性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|-------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|-------------|-------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 年齡 | | | | | | | | |
| ①18-19 歲 | 6 | 12.50±6.12 | 12.17±6.65 | 0.33±0.82 | 9 | 11.44±5.13 | 9.44±4.82 | 2.00±5.29 |
| ②20-29 歲 | 65 | 10.72±6.66 | 9.85±6.46 | 0.88±2.20 | 72 | 10.19±6.36 | 9.50±6.36 | 0.69±2.57 |
| ③30-39 歲 | 40 | 16.02±13.42 | 15.65±13.33 | 0.38±1.75 | 41 | 15.46±13.22 | 15.29±13.13 | 0.17±0.83 |
| ④40-49 歲 | 33 | 18.27±11.38 | 16.27±10.24 | 2.00±6.19 | 34 | 16.71±9.80 | 15.85±10.03 | 0.85±2.16 |
| ⑤50-59 歲 | 14 | 14.86±7.75 | 14.57±8.01 | 2.29±0.61 | 14 | 14.64±7.89 | 14.57±8.01 | 0.07±0.27 |
| ⑥60-69 歲 | 3 | 20.00±0.00 | 20.00±0.00 | 0.00±0.00 | 3 | 20.00±0.00 | 20.00±0.00 | 0.00±0.00 |
| ⑦70 歲↑ | 1 | 6.00±0.00 | 6.00±0.00 | 0.00±0.00 | 1 | 6.00±0.00 | 6.00±0.00 | 0.00±0.00 |
| ANOVA | | 2.858 | 2.807 | 0.953 | | 3.022** | 0.004** | 1.062 |
| 教育程度 | | | | | | | | |
| ①國小或以下 | 20 | 22.45±17.39 | 20.95±17.09 | 1.50±6.71 | 21 | 20.90±16.66 | 20.67±16.70 | 0.24±1.09 |
| ②國中 | 16 | 19.13±10.40 | 18.31±10.82 | 0.81±1.91 | 16 | 18.63±10.57 | 18.13±10.70 | 0.50±1.41 |
| ③高中 | 79 | 12.76±7.68 | 11.90±7.10 | 0.86±2.74 | 83 | 12.07±6.82 | 11.13±6.96 | 0.94±2.55 |
| ④大學或以上 | 49 | 11.33±7.10 | 10.64±6.88 | 0.67±2.14 | 56 | 10.70±6.65 | 10.45±6.52 | 0.25±2.34 |
| ANOVA | | 8.587*** | 8.238*** | 0.307 | | 9.249*** | 9.661*** | 1.248 |

表 4-9 女性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) (續)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|--------------|-------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 事後比較 | | ① > ③ ; ① > ④ ② > ④ | ① > ③ ; ① > ④ ② > ④ | | | ① > ③ ; ① > ④ ② > ④ | ① > ③ ; ① > ④ ② > ③ ; ② > ④ | |
| 平均年收入 | | | | | | | | |
| ①無任何收入 | 30 | 15.20±11.25 | 14.20±10.19 | 1.00±3.73 | 33 | 14.06±9.92 | 13.39±9.92 | 0.67±2.23 |
| ②未滿 20 萬元 | 39 | 16.26±13.62 | 15.64±13.82 | 0.62±1.87 | 43 | 15.79±13.09 | 14.40±13.42 | 1.40±3.25 |
| ③20-40 萬 | 50 | 11.28±7.85 | 9.62±6.37 | 1.66±4.75 | 53 | 9.79±6.00 | 9.45±6.06 | 0.34±2.07 |
| ④40-60 萬 | 30 | 15.57±7.21 | 15.23±7.22 | 0.17±0.91 | 32 | 15.03±7.19 | 15.00±7.22 | 0.03±0.40 |
| ⑤60-80 萬 | 7 | 14.14±9.49 | 14.14±9.49 | 0.00±0.00 | 7 | 14.14±9.49 | 13.86±9.32 | 0.29±0.76 |
| ⑥80-100 萬 | 4 | 10.75±6.50 | 10.75±6.50 | 0.00±0.00 | 4 | 10.75±6.50 | 10.75±6.50 | 0.00±0.00 |
| ⑦100 萬以上 | 4 | 13.75±4.79 | 13.25±5.38 | 0.50±1.00 | 4 | 13.25±5.38 | 12.75±6.08 | 0.50±1.00 |
| ANOVA | | 1.187 | 1.916* | 0.908 | | 2.057* | 1.675 | 1.415 |

表 4-9 女性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) (續)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|-------------|-------------|-----------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 地區別 | | | | | | | | |
| ①北 | 77 | 12.71±10.70 | 11.87±10.27 | 0.82±3.71 | 85 | 11.82±9.87 | 11.32±9.97 | 0.51±1.82 |
| ②中 | 52 | 14.75±10.26 | 13.58±9.75 | 1.17±3.29 | 55 | 13.62±9.33 | 12.96±9.38 | 0.65±2.52 |
| ③南 | 14 | 16.29±7.79 | 15.57±7.88 | 0.71±2.67 | 14 | 15.57±7.88 | 15.57±7.88 | 0.00±0.00 |
| ④東 | 21 | 16.38±8.66 | 15.90±8.61 | 0.48±1.21 | 22 | 16.64±8.28 | 15.45±8.57 | 1.18±3.62 |
| ANOVA | | 1.127 | 1.326 | 0.266 | | 1.924 | 1.665 | 0.859 |
| 生理組成得分 PCS | | | | | | | | |
| ①21-30.99 | 1 | 18.00±0.00 | 18.00±0.00 | 0.00±0.00 | 1 | 15.00±0.00 | 15.00±0.00 | 0.00±0.00 |
| ②31-40.99 | 11 | 16.27±11.74 | 14.73±11.89 | 1.55±3.21 | 11 | 15.82±11.68 | 15.00±12.10 | 0.82±2.14 |
| ③41-50.99 | 31 | 14.19±8.27 | 13.84±8.41 | 0.35±1.17 | 36 | 13.53±7.97 | 12.97±7.86 | 0.56±2.18 |
| ④51-60.99 | 99 | 14.18±10.91 | 13.09±10.35 | 1.06±3.95 | 103 | 13.17±10.13 | 12.53±10.27 | 0.64±2.54 |
| ⑤61-70.99 | 11 | 11.09±7.34 | 11.09±7.34 | 0.00±0.00 | 13 | 11.69±7.16 | 11.69±7.16 | 0.00±0.00 |
| ANOVA | | 0.396 | 0.282 | 0.575 | | 0.297 | 0.217 | 0.261 |

表 4-9 女性吸菸者平均每日菸品消費量 (支數) (續)

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|----------------------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|-------------|-------------|------------|
| | | 前 | 後 | 差 | | 前 | 後 | 差 |
| | N | Mean±SD | | | N | Mean±SD | | |
| 心理組成得分 MCS | | | | | | | | |
| ①0-10.99 | - | - | - | - | 2 | 15.00±7.07 | 15.00±7.07 | 0.00±0.00 |
| ②11-20.99 | 1 | 20.00±0.00 | 20.00±0.00 | 0.00±0.00 | 1 | 20.00±0.00 | 20.00±0.00 | 0.00±0.00 |
| ③21-30.99 | 18 | 12.72±8.06 | 11.67±8.19 | 1.06±2.58 | 20 | 12.35±7.61 | 10.55±7.81 | 1.80±4.07 |
| ④31-40.99 | 36 | 14.17±7.76 | 13.33±8.10 | 0.83±1.78 | 39 | 13.18±7.77 | 12.62±8.24 | 0.56±1.50 |
| ⑤41-50.99 | 57 | 13.74±9.32 | 12.48±7.85 | 1.21±4.91 | 61 | 12.49±7.78 | 11.82±7.66 | 0.67±2.24 |
| ⑥51-60.99 | 35 | 13.60±9.27 | 13.49±9.25 | 0.11±0.47 | 35 | 13.63±9.09 | 13.77±8.83 | -0.14±1.91 |
| ⑦61-70.99 | 7 | 23.57±26.22 | 22.00±26.83 | 1.57±3.74 | 7 | 22.14±26.71 | 22.00±26.83 | 0.14±0.38 |
| ANOVA | | 1.154 | 1.153 | 0.463 | | 1.226 | 1.564 | 1.621 |
| *P<0.1,**P<0.05,***P<0.001 | | | | | | | | |

4.2.3 「菸品健康捐課徵」對每日菸品消費金額（元）之影響

表 4-10 為課徵健康捐後吸菸者平均每日減少的菸品消費金額（元）。菸品改變的消費金額計算方式為，課徵健康捐前每日菸品消費金額與課徵健康捐後每日菸品消費金額的差，若平均消費金額改變值為正數，即代表課徵健康捐後，吸菸者每日平均減少在菸品的消費金額，考慮到稅前稅後可能導致吸菸者轉買其他菸品的價格差異。例如，2002/1/1 課徵 5 元健康捐前每日菸品消費金額（元）與 2002/1/1 課徵 5 元健康捐後每日菸品消費金額（元）的差，男性吸菸者平均每日減少 0.28 元購買菸品。

由表 4-10 可以發現，男性在 2002 年課徵 5 元健康捐後，每日減少 0.28 元菸品花費，減少的消費金額不及女性平均減少的 0.42 元；女性吸菸者平均減少的花費金額（0.54 元）依然顯著大於男性吸菸者（0.28 元）；經平均數檢定後，發現吸菸者不因性別不同在課徵健康捐後平均每日減少的菸品花費（元）顯著不同。

表 4-10 課徵健康捐後吸菸者平均每日減少的菸品消費金額（元）

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | |
|--------|----------------------|-----------|------------------------|-----------|
| | N | Mean±SD | N | Mean±SD |
| 性別 | | | | |
| 男 | 1311 | 0.28±5.54 | 1378 | 0.28±4.82 |
| 女 | 165 | 0.42±4.86 | 176 | 0.54±4.09 |
| t test | | -0.314 | | -0.676 |

4.2.4 控制性別後，菸品健康捐課徵對每日菸品消費金額（元）之影響

因我國男女吸菸率差異甚大，故本研究進一步分析男性吸菸者、與女性吸菸者在兩次課徵健康捐後對每日菸品消費金額（元）之影響（見表 4-11）。

課徵 5 元健康捐後，男性吸菸者因年齡不同在每日菸品消費金額改變量顯著不同（見表 4-11）。其中 50-59 歲的男性吸菸者在 2002 課 5 元健

康捐後，每日增加 0.44 元的花費，但在 2006 年課 10 元健康捐後，每日反而減少 0.17 元的菸品消費金額；而 60-69 歲的男性吸菸者，每日增加 0.27 元的菸品花費金額，而課徵 10 元菸品健康捐後，其每日在菸品的消費金額再增加 0.06 元，從 2002/1/1 至 2006/2/16 平均每日在菸品的消費金額增加 0.33 元，增加金額最大。

由表 4-8 發現，18-19 歲的男性吸菸者在課徵 5 元健康捐後，平均每日增加 0.38 支的菸品量，但其每日消費金額反而減少 2.19 元，可見 18-19 歲的男性吸菸者可能會為了增加消費量而改吸較便宜品牌的菸品。

而課徵 10 元健康捐後，男性吸菸者不因年齡不同在每日菸品消費金額改變量顯著不同（見表 4-11）。

由表 4-11 可以發現，男性吸菸者不因其它個人特質不同（含教育程度、平均年收入、地區別、生理或心理組成平均得分）在每日菸品消費金額改變量達顯著差異。

女性吸菸者部份，女性吸菸者亦不因基本人口學特質不同在課徵健康捐後顯著改變每日對菸品的花費金額（見表 4-11）。

課 5 元健康捐時，60-69 歲的女性吸菸者每日反而增加 1.67 元的菸品花費金額，而 18-19 歲、30-39 歲、50-59 歲及 70 歲以上的女性吸菸者均不改變其每日在菸品的花費金額，改變金額為 0 元；而課徵 10 元健康捐後，50 歲以上的女性吸菸者每日在菸品的花費金額不變，18-19 歲的女性吸菸者每日在菸品的花費上則減少 2.78 元。整體而言，以 50-59 歲女性吸菸者最不會改變對菸品的消費金額（見表 4-11）。

表 4-11 控制性別後，菸品健康捐課徵後對每日菸品消費金額（元）之影響

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|-------------|-------------------|------------|-------|------------|---------------------|------------|-------|-----------|
| | 男 | | 女 | | 男 | | 女 | |
| | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD |
| 年齡 | | | | | | | | |
| ①18-19 歲 | 16 | 2.19±6.57 | 6 | 0.00±0.00 | 28 | 0.18±6.59 | 9 | 2.78±8.33 |
| ②20-29 歲 | 266 | 1.11±8.58 | 66 | 1.21±7.60 | 313 | 0.73±7.09 | 72 | 0.42±4.88 |
| ③30-39 歲 | 325 | 0.57±4.91 | 40 | 0.00±0.00 | 330 | 0.48±5.39 | 41 | 0.61±3.20 |
| ④40-49 歲 | 355 | -0.15±4.39 | 33 | -0.15±0.87 | 358 | -0.17±2.27 | 34 | 0.44±2.57 |
| ⑤50-59 歲 | 205 | -0.44±4.03 | 14 | 0.00±0.00 | 205 | 0.17±3.78 | 14 | 0.00±0.00 |
| ⑥60-69 歲 | 75 | -0.27±3.76 | 3 | -1.67±2.89 | 75 | -0.06±0.58 | 3 | 0.00±0.00 |
| ⑦70 歲↑ | 61 | 0.33±3.27 | 1 | 0.00±0.00 | 61 | 0.41±3.20 | 1 | 0.00±0.00 |
| ANOVA | 2.519** | | 0.521 | | 1.164 | | 0.503 | |
| 教育程度 | | | | | | | | |
| ①國小或以下 | 181 | -0.33±4.43 | 20 | -0.25±1.12 | 183 | -0.05±3.06 | 21 | 0.24±1.09 |
| ②國中 | 184 | 0.19±3.60 | 16 | 1.25±5.00 | 188 | 0.13±3.78 | 16 | 0.00±0.00 |
| ③高中 | 463 | 0.14±5.97 | 79 | 0.13±1.13 | 479 | 0.24±4.89 | 83 | 3.24±0.36 |
| ④大學或以上 | 183 | 0.68±6.06 | 50 | 0.90±8.25 | 528 | 0.49±5.53 | 56 | 6.06±0.81 |
| ANOVA | 1.703 | | 0.537 | | 0.705 | | 0.369 | |

表 4-11 控制性別後，菸品健康捐課徵後對每日菸品消費金額（元）之影響（續）

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|--------------|-------------------|------------|-------|------------|---------------------|------------|-------|-----------|
| | 男 | | 女 | | 男 | | 女 | |
| | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD |
| 平均年收入 | | | | | | | | |
| ①無任何收入 | 128 | -0.35±8.26 | 30 | 0.00±0.00 | 148 | 0.00±7.63 | 33 | 0.15±0.87 |
| ②未滿 20 萬元 | 212 | 0.87±5.32 | 39 | 0.77±6.34 | 231 | 0.37±5.45 | 43 | 0.70±4.70 |
| ③20-40 萬 | 258 | 0.19±4.11 | 50 | 0.90±6.83 | 270 | 0.17±3.64 | 53 | 0.75±5.49 |
| ④40-60 萬 | 390 | 0.46±6.43 | 31 | 0.00±0.00 | 397 | 0.60±5.05 | 32 | 0.63±3.54 |
| ⑤60-80 萬 | 147 | -0.37±3.80 | 7 | 0.00±0.00 | 154 | -0.19±2.73 | 7 | 0.00±0.00 |
| ⑥80-100 萬 | 122 | 0.25±4.16 | 4 | -1.25±2.50 | 124 | 0.40±3.70 | 4 | 0.00±0.00 |
| ⑦100 萬以上 | 54 | 0.46±3.92 | 4 | 0.00±0.00 | 54 | 0.00±0.00 | 4 | 0.00±0.00 |
| ANOVA | 1.113 | | 0.276 | | 0.713 | | 0.127 | |
| 地區別 | | | | | | | | |
| ①北 | 524 | 0.72±5.46 | 78 | 0.83±5.31 | 568 | 0.51±4.28 | 85 | 0.53±3.54 |
| ②中 | 328 | -0.14±5.01 | 52 | 0.29±5.64 | 342 | -0.07±4.77 | 55 | 0.18±4.41 |
| ③南 | 381 | 0.17±5.68 | 14 | -0.36±1.34 | 390 | 0.28±5.63 | 14 | 0.00±0.00 |
| ④東 | 78 | -0.32±7.18 | 21 | -0.24±1.09 | 78 | 0.19±4.30 | 22 | 1.82±6.08 |
| ANOVA | 2.508 | | 0.444 | | 1.504 | | 0.939 | |

表 4-11 控制性別後，菸品健康捐課徵後對每日菸品消費金額（元）之影響（續）

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|-------------------|-------------------|------------|-----|------------|---------------------|------------|-----|------------|
| | 男 | | 女 | | 男 | | 女 | |
| | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD |
| 生理組成得分 PCS | | | | | | | | |
| ①11-20.99 | 1 | 0.00±0.00 | - | - | 1 | 0.00±0.00 | - | - |
| ②21-30.99 | 10 | 0.50±1.58 | 1 | 0.00±0.00 | 10 | 0.00±0.00 | 1 | 0.00±0.00 |
| ③31-40.99 | 64 | 0.16±0.88 | 11 | 1.82±7.83 | 66 | 0.83±4.35 | 11 | 0.00±0.00 |
| ④41-50.99 | 234 | -0.43±7.82 | 31 | -0.81±3.67 | 243 | -0.27±5.89 | 36 | -0.42±1.84 |
| ⑤51-60.99 | 805 | 0.41±5.37 | 100 | 0.65±5.21 | 849 | 0.42±4.94 | 103 | 0.73±4.72 |
| ⑥61-70.99 | 121 | 0.79±3.98 | 11 | 0.00±0.00 | 131 | -0.11±1.45 | 13 | 0.77±2.77 |
| ANOVA | | 1.016 | | 0.759 | | 1.110 | | 0.62 |

表 4-11 控制性別後，菸品健康捐課徵後對每日菸品消費金額（元）之影響（續）

| | 2002/1/1 課 5 元健康捐 | | | | 2006/2/16 課 10 元健康捐 | | | |
|----------------------------|-------------------|------------|-------|-----------|---------------------|-------------|------|------------|
| | 男 | | 女 | | 男 | | 女 | |
| | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD | N | Mean±SD |
| 心理組成得分 MCS | | | | | | | | |
| ①0-10.99 | - | - | 0 | 0.00±0.00 | - | - | 2 | 0.00±0.00 |
| ②11-20.99 | 7 | 0.00±0.00 | 1 | 0.00±0.00 | 7 | 0.00±0.00 | 1 | 0.00±0.00 |
| ③21-30.99 | 54 | 0.46±12.22 | 18 | 1.39±5.89 | 60 | -0.42±11.13 | 20 | 2.50±6.59 |
| ④31-40.99 | 207 | 0.63±2.94 | 36 | 0.97±8.27 | 220 | 0.61±4.05 | 39 | 0.38±4.35 |
| ⑤41-50.99 | 512 | 0.24±4.00 | 58 | 0.00±3.63 | 539 | 0.09±3.63 | 61 | -0.33±2.01 |
| ⑥51-60.99 | 424 | 0.03±5.09 | 35 | 0.00±0.00 | 442 | 0.44±5.22 | 35 | 0.71±4.23 |
| ⑦61-70.99 | 29 | 1.55±13.57 | 7 | 0.00±0.00 | 30 | 0.83±4.56 | 7 | 0.00±0.00 |
| ANOVA | 0.623 | | 0.301 | | 0.959 | | 1.38 | |
| *P<0.1,**P<0.05,***P<0.001 | | | | | | | | |

4.3 國人菸品消費行為預測模型

4.3.1 國人香菸消費行為

為分析國人菸品消費行為趨勢，以多變項迴歸分析方法，分析 2007 全國吸菸率及平均每人吸菸量的變化趨勢。以 Two-part model 進行多變項統計分析，分析類別變項（吸菸率）時以邏輯司線性迴歸分析，而第二步分析吸菸者吸菸量的連續變項則以一般線性迴歸分析。模型組成部分如第三章所示，而變數部分之代號和說明則在表 4-12 中組合呈現。

表 4-12 菸品消費行為經濟模型變數定義

| 變數名稱 | 變數代號 | 說明 |
|---------|-----------|---|
| Y | | |
| 吸菸率 | SMK | smk=0:非吸菸+過去吸菸者 (base) smk=1:吸菸者 |
| 平均吸菸量 | Lnnavcig | Ln (Σ 累積年數×每日攝取支數×365 天/菸齡) |
| X | | |
| 平均菸價 | apri | 受訪者對菸品選擇之均價 |
| Ln 平均菸價 | Lnapri | Ln (受訪者對菸品選擇之均價) |
| 性別 | Gender | 0=男 (base) 1=女 |
| 個人所得 | Incomegrp | 受訪者平均年收入 income0=0：無任何收入 (base) income20d=1：收入未滿 20 萬 income2040=2：20-40 萬 income4060=3：40-60 萬 income60u=4：60 萬以上 |

表 4-12 菸品消費行為經濟模型變數定義 (續)

| 變數名稱 | 變數代號 | 說明 |
|-------|-----------|---|
| 教育程度 | edugrp | edu0=0：國小或以下 (base) edu1=1：國中 edu2=2：高中 edu3=3：大學以上 |
| 生理 | PCS | 生理組成平均得分(連續變項) |
| 心理 | MCS | 心理組成平均得分(連續變項) |
| 受訪區域 | regiongrp | regionN=0：北 (base) regionM=1：中 regionS=2：南 regionE=3：東 |
| 社交應酬 | Msocial | 0=認同 (base) |
| 舒緩壓力 | Mstress | 1=不認同 |
| 是否曾戒菸 | Qsmk | 0=是 (base) 1=否 |
| 菸癮 | Offbedgrp | 起床幾分鐘內吸第一根菸 Offbed5d=0：5 分內 (base) Offbed529=1：5-29 分 Offbed3059=2：30-59 分 Offbed60=3：60 分後 |

資料來源：本研究整理

表 4-13 中，陳列兩階段模型中，第一部分的邏輯模型和第二部分的一般迴歸模型的結果，吸菸者對菸品需求的價格彈性為-0.311（見表 4-13），配合菸價對吸菸率的影響，總價格彈性為-0.684（即吸菸率的價格彈性-0.373 加上吸菸量的價格彈性-0.311），一般而言，吸菸率的價格彈性高於吸菸量的價格彈性，本研究亦有同樣發現，總價格彈性乃當菸價上漲時，仍決定繼續吸菸的吸菸者其對菸品的價格彈性為-0.684，當菸價調漲 10%，吸菸量減少 6.84%。

由模型中得知（見表 4-13），男性在吸菸量與吸菸率方面均大於女性；收入別方面，以無收入的吸菸者吸菸率低於其他所得層級，但在吸菸率方面，年收入在 20-40 萬者吸菸量大於無收入者，其它層級者吸菸量均小於無收入者；在教育程度方面，大學以上程度者其吸菸量與吸菸率皆小於國小以下程度者，與一般普遍認為教育水準愈高，個人較不會從事危害其健康的負面行為結果相符；在菸癮方面，菸癮愈大者對菸品需求愈大，其結果與不曾嘗試戒菸者對菸品的需求大於曾嘗試戒菸者結果相符；吸菸動機乃為了社交應酬、舒緩壓力而吸菸，其吸菸量大於不認同者。心理組成得分愈高，即心理狀態自認為較佳者，其對菸品的需求也較大。

表 4-13 Logit 與 OLS 估算菸品價格之分析結果

| Y | 模式 | | | |
|--------------------------------------|---------|------------|----------|----------|
| | 吸菸率 | | Ln 平均吸菸量 | |
| | β | Wald | β | t |
| 平均菸價 | -0.008 | 27031.66 | - | - |
| Ln 平均菸價 | - | - | -0.311 | -151.54 |
| 性別 | -2.536 | 2146550.75 | -0.144 | -107.57 |
| 收入未滿 20 萬 | 0.654 | 84778.43 | -0.028 | -18.25 |
| 20-40 萬 | 0.810 | 132677.12 | 0.059 | 39.79 |
| 40-60 萬 | 0.710 | 114746.41 | -0.026 | -17.72 |
| 60 萬以上 | 0.831 | 144935.78 | -0.014 | -9.36 |
| 國中 | 0.334 | 15846.01 | 0.047 | 29.28 |
| 高中 | 0.326 | 21959.36 | -0.070 | -51.75 |
| 大學 | -0.627 | 82582.72 | -0.247 | -176.47 |
| PCS | -0.020 | 46249.31 | 0.004 | 85.34 |
| MCS | 0.003 | 1676.86 | 0.007 | 146.63 |
| 中部地區 | 0.086 | 2921.09 | 0.113 | 114.57 |
| 南部地區 | -0.302 | 37473.53 | 0.140 | 138.75 |
| 東部地區 | 0.496 | 16270.81 | 0.023 | 10.55 |
| 因社交應酬而吸菸 | 0.375 | 54455.54 | -0.080 | -82.29 |
| 因舒緩壓力而吸菸 | -0.920 | 292801.20 | -0.072 | -63.89 |
| 是否曾戒菸 | - | - | 0.010 | 13.31 |
| 起床 5-29 分抽第一根菸 | - | - | -0.268 | -237.76 |
| 起床 30-59 分抽第一根菸 | - | - | -0.347 | -286.31 |
| 起床 60 分後抽第一根菸 | - | - | -0.870 | -731.30 |
| 常數 | 0.579 | 8020.37 | 9.662 | 1100.895 |
| Cox & Snell R^2 / R^2 | 0.212 | | 0.178 | |
| 價格彈性 | -0.373 | | -0.311 | |
| 總價格彈性 | -0.684 | | | |
| 說明:吸菸率的價格彈性= β (平均菸品價格)(1-抽菸率) | | | | |
| 總價格彈性=吸菸率的價格彈性+吸菸量的價格彈性 | | | | |

4.3.2 不同人口統計特徵之菸品需求價格彈性

本研究推估不同社經特性間之菸品需求價格彈性係數，透過價格彈性探討性別、平均年收入、教育程度、地區別對價格之敏感度，以瞭解以價制量政策作用於各社經特性的效果。

由表 4-14 得知，女性吸菸者的價格彈性大於男性吸菸者，價格彈性分別為 0.375 與-0.864；平均年收入方面，收入愈少的吸菸者其對價格的變化較為敏感，呈現一線性趨勢變化；在教育程度別的部分，以教育程度為國中程度的吸菸者其價格彈性最大，彈性為-1.693，其次為國小程度者。地區別方面，菸價上漲對北部地區的吸菸者影響較大，其次為東部地區的吸菸者而言。

表 4-14 2007 年不同人口統計特徵之菸品需求價格彈性

| | 價格彈性 | | | |
|-------------|---------|------------|--------|--------|
| | 吸菸率 | | 平均吸菸量 | 總 |
| | β | ϵ | | |
| 性別 | | | | |
| 男 | -0.012 | -0.538 | -0.326 | -0.864 |
| 女 | 0.008 | 0.359 | 0.016 | 0.375 |
| 年收入 | | | | |
| 無 | -0.011 | -0.494 | -0.759 | -1.253 |
| 不滿 20 萬 | -0.027 | -1.214 | 0.104 | -1.110 |
| 20-40 萬 | -0.012 | -0.539 | -0.393 | -0.932 |
| 40-60 萬 | -0.005 | -0.224 | -0.568 | -0.792 |
| 60 萬以上 | -0.007 | -0.314 | 0.215 | -0.099 |
| 社會階層 | | | | |
| 高級 | -0.011 | -0.512 | -0.104 | -0.616 |
| 中級 | -0.001 | -0.047 | -0.517 | -0.564 |
| 低級 | -0.007 | -0.326 | -0.379 | -0.705 |

資料來源：本研究整理

4.3.3 稅負公平性

本研究進一步計算不同收入別層在不同稅負基準時，其增加的稅負負擔，以 Townsend J. (1987) 的模型加以計算，變數說明如表 4-15。

表 4-15 賦稅公平性模型與變數說明

| 模型組成： $\Delta T = Q_i((price + \Delta tax) \div price)^{\varepsilon_i}(tax + \Delta tax) - Q_i \times tax$ | |
|--|-----------------------|
| 變數代號 | 說明 |
| ΔT | 不同收入別的吸菸者每人每年增加稅額 |
| Q_i | 不同收入別的吸菸者平均每人每年吸菸包數 |
| $price$ | 2007 年台灣平均菸品價格 |
| tax | 2007 年台灣每包菸品健康福利捐課徵金額 |
| Δtax | 每包菸品健康福利捐增加金額 |
| ε_i | 不同收入別的吸菸者其菸品的價格彈性 |

資料來源:本研究整理

本研究假設吸菸者的吸菸量不變，以現行台灣每包菸品課徵十元菸品健康捐（相當於每包菸品售價 50 元）的條件下，配合表 4-14 不同收入別的菸品價格彈性，當每包菸品平均售價增加至 100 元時（見表 4-16），年收入愈高者其稅負負擔愈重，特別是在年收入 60 萬以上的吸菸者身上，隨著菸品平均售價提升，稅負負擔增加的現象愈明顯（見圖 4-2）。

表 4-16 稅負負擔之公平性分析-不同收入別

| 平均 每包 菸價 | 相似 菸價 之地區 | 健康捐 增加 金額 ^a | 每年各收入別之人口健康捐之增額 | | | | | 平均 ^c |
|----------------|------------------|------------------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | | | 無收入 n=181 | <20 萬 n=274 | 20-40 萬 n=323 | 40-60 萬 n=429 | >60 萬 n=347 | |
| 100 | WHO ^b | 60 | 4,203 | 5,784 | 7,206 | 8,061 | 14,036 | 8,492 |
| 120 | 韓國 | 80 | 4,629 | 6,589 | 8,527 | 9,807 | 19,324 | 10,698 |
| 150 | 香港 | 110 | 4,922 | 7,310 | 9,916 | 11,798 | 27,042 | 13,545 |
| 250 | 新加坡 | 210 | 4,973 | 8,185 | 12,384 | 15,925 | 51,566 | 21,272 |

說明：^a 每包香菸(20 支裝)增加的健康捐金額

^b WHO 建議菸稅應佔菸價的 65%

^c 平均增加稅額 = Σ (各收入別吸菸者每人每年平均稅額 × 各收別之吸菸人口數) / 18 歲以上之總吸菸人口數

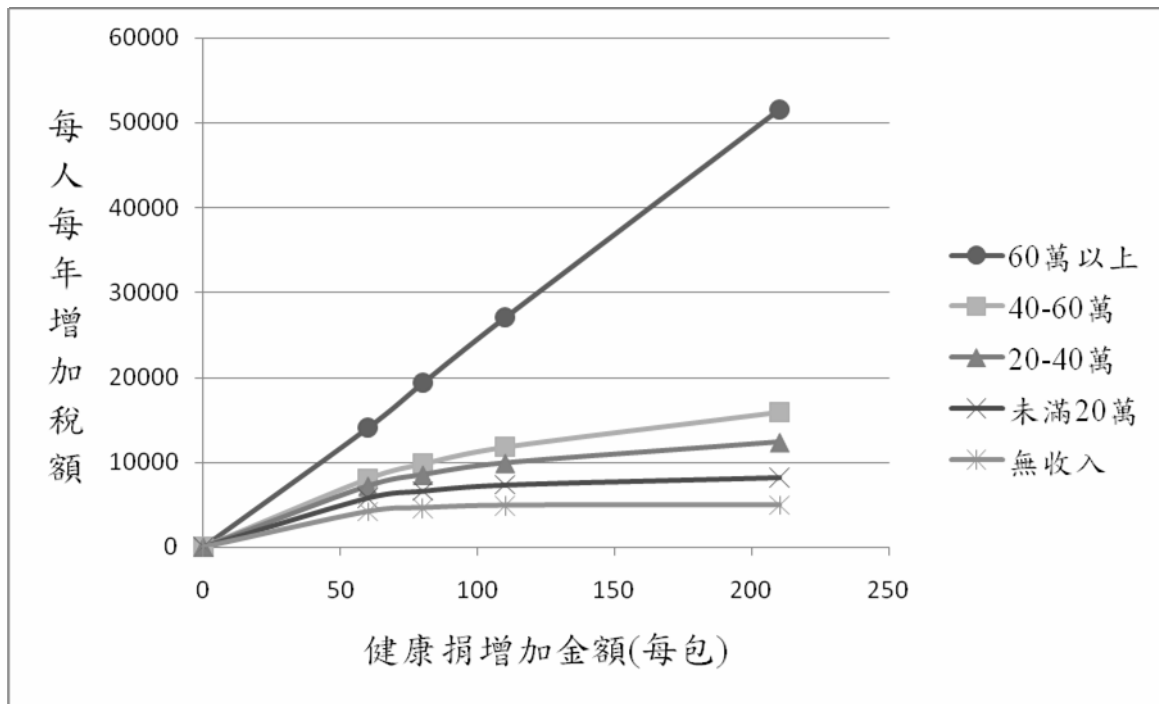


圖 4-2 2007 年台灣菸品健康捐金額與收入別之人口賦稅增額之關係

本研究比照英國（2000 年）（National Statistics Socioeconomic Classification, NS-SEC）的社會階層的分類，將國人的社會階層分為三類，第一類為（SI I）高級專業、高級行政人員，第二類為（SI II）專業、中級行政人員，第三類為（SI III）技術工人，由表 4-17 發現，以 SI II 增加的稅負負擔最大，SI III 增加最少，和 Townsend 的研究有同樣的發現，稅負增額與社會階層之間的變化是跳動性的，而香菸健康捐仍具累進性（progressive）的稅負特徵（見圖 4-3）。

表 4-17 稅負負擔之公平性分析-不同社會階級

| 平均 每包 菸價 | 相似 菸價 之地區 | 健康捐 增加 金額 ^a | 每年各收入別之人口健康捐之增額 | | |
|----------------|------------------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | | | SI I n=147 | SI II n=309 | SI III n=638 |
| 100 | WHO ^b | 60 | 8,686 | 10,569 | 8,176 |
| 120 | 韓國 | 80 | 10,923 | 13,530 | 10,113 |
| 150 | 香港 | 110 | 13,681 | 17,322 | 12,414 |
| 250 | 新加坡 | 210 | 20,240 | 26,937 | 17,544 |

說明：^a每包香菸(20支裝)增加的健康捐金額

^bWHO 建議菸稅應佔菸價的 65%

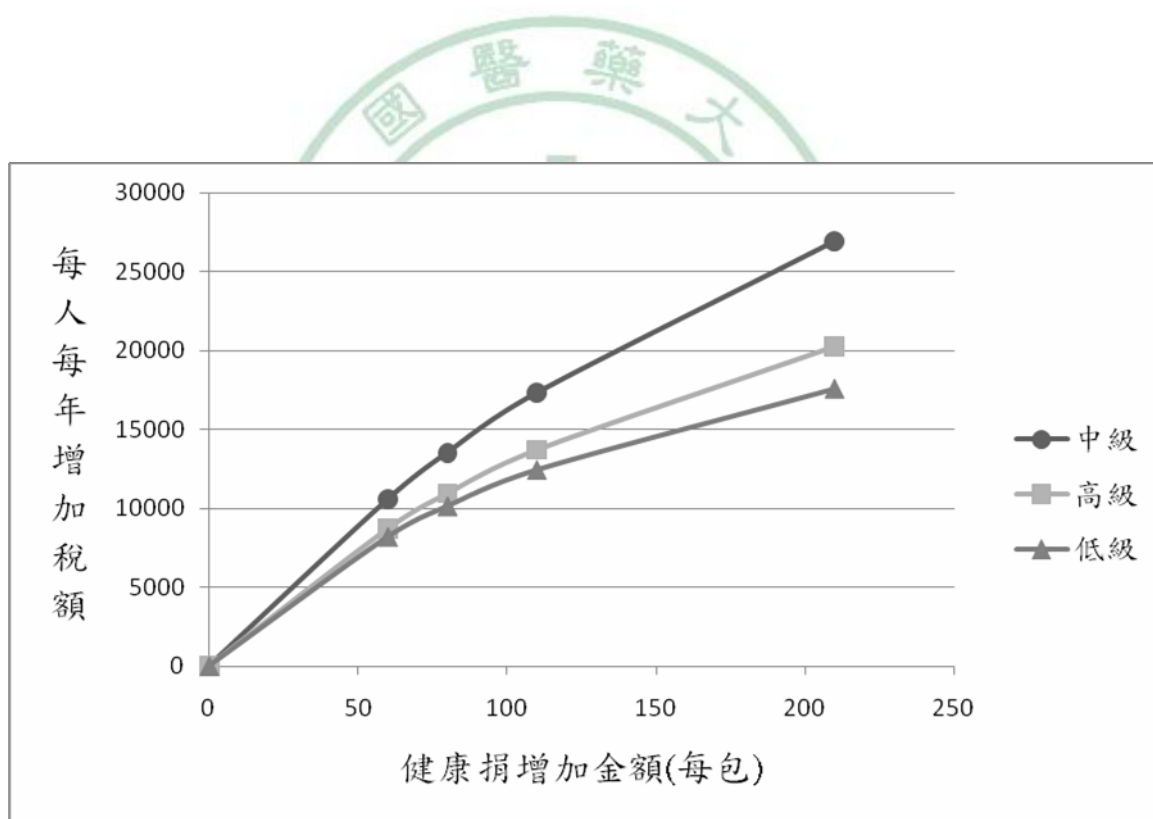


圖 4-3 2007 年台灣菸品健康捐金額與社會階級之人口賦稅增額之關係

第五章 討論

菸稅效果

本研究發現兩次健康捐調漲的確使吸菸者平均每日吸菸量微幅下降，但效果尚不稱顯著，與蔡憶文的研究（2004）相仿，可能原因為台灣菸品的可負擔性（affordability）相對於其他國家而言高出許多，過去二十年裡，GDP 成長了 267.8%，其他商品物價指數成長 49.58%，而菸品物價指數只成長了 3.7%（徐茂炫、謝啟瑞，1999），民眾購買力成長的速度遠大於菸價成長的速度，而許多研究亦表示，菸價是控制吸菸率最好的方法之一，而香菸具有消費上的沉溺性（addiction）特質，經由菸價的提高來達到個人福利的最大化，所以消費者不但不會反對課徵香菸稅，反而還會贊成菸稅的施行（Crain et al.,1977；Russo,1989）。

過去吸菸者的個人特質

由表 4-1 發現，SF-36 健康量表測得過去吸菸者的生理組成平均得分（PCS）與心理組成平均得分（MCS）均顯著低於非吸菸者，但進一步分析發現，男性吸菸者僅在生理組成平均得分（MCS）變項有所不同，而女性吸菸者僅在心理組成平均得分（MCS）部分不同，可見男女吸菸者戒菸原因大不相同，與 Graham and Der（1999）的研究有相同的發現，一般認為女性將菸視為一個必需品或奢侈品，視為必需品是用以因應壓力、母職與貧窮；奢侈品則是希望藉由吸菸，在生活中找到屬於自我的一小段時光與休息的空隙。

香菸課稅的公平性

依租稅之負擔能力而言，一般分為「水平公平」(horizontal equity, HE) 及「垂直公平」(vertical equity, VE)，前者認為租稅負擔能力相同的納稅義務人應負擔同額的稅；後者則認為租稅負擔能力不同的人，應承擔不同的稅額。本研究認為的公平性乃屬垂直公平的部分，即要求相同的經

濟上給付能力者應負擔相同的租稅負擔；不同支付能力者負擔不同的稅負，即應照給付能力為相異的稅捐，即所謂量能課稅原則（陳清秀，2001）。同時現代人認為採量能原則較能實現課稅公平，係因在所得的邊際效果遞減法則下，為保持不同所得者的相等犧牲，隨著所得的增加，稅率應是累進的。因此菸稅的課徵並不會加重窮人的經濟負擔，與蔡憶文（2004）研究有相同的發現。

因為所得階層愈低者其對菸品的價格彈性愈敏感，所以當菸價提升，相對於較富有的吸菸者會減少較多的吸菸量來因應菸價的變化，故本研究認為香菸健康捐具累進性（progressive）的稅負特徵。

一般而言政府提高稅負的理由有三個，第一個是增加稅收，第二個是改正外部性，第三個是影響消費量（Townsend,1996）。但是課徵香菸稅必須考量到公平性的問題，而公平性問題與對香菸需求的所得彈性及香菸的價格彈性有關，所得彈性與不同社會階層的絕對稅負負擔有關，價格彈性則與不同階層的邊際負擔有關（Lee, 2000）。

台灣菸品的所得彈性約為-0.2(Hsieh et al., 1996)，所得彈性較小，代表菸品消費不太會因為所得增加而劇烈增加，或隨所得減少而劇烈減少，亦即高低社會階層的吸菸者不太因為所得變動而對菸品消費變動太多。

低收入者對香菸的價格因為比較敏感，因此彈性比較大，當香菸價格提高時，低收入者減少吸菸的效果也就比高收入者明顯，一來一往之間，高收入者相對地會承擔比多的香菸稅負；換句話說，香菸稅負增加對低收入者而言仍然是個沉重的負擔，但是相對於高收入者，低收入者減少的菸品消費更多，香菸消費佔所得的比率變動幅度較大，因此跟提高菸稅前的負擔來比較，兩者負擔的差距反而是變小的，其邊際效果更明顯。政策的主要參考依據應為邊際效果，在任何政策的爭論當中，應先區分

是絕對效果或邊際效果，提高菸稅前的高低收入者之稅負負擔比較是屬於絕對負擔，提高菸稅後影響兩者稅負變動的幅度是屬於邊際負擔，政策的考量應先以邊際效果為優先。

對香菸健康捐還有另一個公共衛生的考量，因為傳統的公共衛生措施通常以衛生教育為主軸，但衛生教育對於中高社會階層，原本就經常接觸媒體，比較容易將所獲得的訊息轉換為實際行動的人較有效果，但健康捐這一群人的效果可能有限。

相反的，對傳統衛生教育比較沒有反應或較無效果的人，卻可能對菸品價格的反應較為靈敏，或是透過健康捐來降低菸品攝取量的目標族群，與透過衛生教育來降低菸品攝取量的目標族群正好不同。就公共衛生目標而言，健康捐與衛生教育正好是絕佳的互補性政策內容。

本研究建議除課徵香菸健康捐以外，政府等相關部門因同時對吸菸者進行主動戒菸協助。雙管其下，或許才能在不引起社會問題的情況下，根本舒緩菸品對國人健康的危害。

第六章 結論與建議

6.1 結論

本研究透過 7887 份問卷資料，發現 2007 年國人吸菸率大約為 19.7%，吸菸者以 40-49 歲較為集中，年收入多在 20-60 萬之間，且以北部地區為重。其中，20.2% 的吸菸者為較有菸癮者，會在起床後 5 分鐘內抽第一支菸。近六成吸菸者想戒菸，而其中有 24.8% 想過戒菸者卻從真正試著戒菸（即戒菸次數為 0），60.5% 的吸菸者為了要戒菸而改吸尼古丁或焦油含量較低的香菸。

2002 以及 2006 年的健康捐調漲，的確令吸菸者平均每日吸菸量微幅下降，但效果尚不稱顯著；課徵 10 元健康捐時減少的消費金額與消費支數反而不及課徵 5 元健康捐時減少的幅度；由表 4-8 發現，18-19 歲的男性吸菸者在課徵 5 元健康捐後，平均每日增加 0.38 支的菸品量，但其每日消費金額反而減少 2.19 元，可見 18-19 歲的男性吸菸者可能會為了增加消費量而改吸較便宜品牌的菸品。

但對男性、無收入者、國中教育程度者、北部地區的吸菸者來說，以價制量的效果較其他族群似乎較為顯著。同時，藉著兩階段模型的分析，本研究計算出 2007 年台灣地區吸菸者的總價格彈性為 -0.684（同 Hsieh et al., 1999；Lee et al., 2005）。

而賦稅公平性方面，因為所得階層愈低者其對菸品的價格彈性愈敏感，所以當菸價提升，相對於較富有的吸菸者會減少較多的吸菸量來因應菸價的變化，故本研究認為香菸健康捐具累進性（progressive）的稅負特徵，因此菸稅的課徵並不會加重窮人的經濟負擔。

6.2 研究限制

Poterba (1989) 指出一般在衡量稅負負擔問題時，都是以某一時點的每年平均所得 (annual income) 做為估算的基礎，但就長期而言，由於各所得階層之間會有流動性存在，即高所得變低所得，或由低所得變為高所得階層的現象，使得長期的所得分配會較短期的分析來得平均，因此若不能將每年所得與終生所得 (life-time income) 作一區分的話，將會誇大了各所得階層之間租稅負擔的不公平現象。在本研究中，由於無法得知受訪者之終生所得，因此可視為此節討論之限制。

6.3 研究建議

本研究仍有不完美之處，吾人於此將提出幾點建議供日後研究者做為參考。

一、測量尼古丁含量與焦油含量

吸菸者在課徵菸品健康捐後，每日吸菸量微幅下降，但效果尚不顯著；本研究同時發現 18-19 歲的男性吸菸者可能會為了增加消費量而改吸較便宜品牌的菸品，而通常較便宜的香菸含較高的尼古丁與焦油量 (Tsai et al., 2005b)，本研究建議未來應進一步調查吸菸者尼古丁含量或焦油含量的攝取情形，改用尼古丁攝取量或焦油消耗量取代吸菸量估算價格彈性，即菸價的上漲是否降低降低尼古丁消耗量，進而改用尼古丁含量取代吸菸量為課稅基準。

二、對男、女兩性做區別性的研究

研究結果發現男性吸菸者的吸菸量與吸菸率顯著大於女性吸菸者，建議未來應分別對兩性吸菸者做一區別性的研究，整體而言，課徵菸品健康捐並不會加重低社經階層的稅負負擔，但是否加重單一性別的稅負負擔，仍需進一步做更精細的估算。

三、社會階層分類

Townsend 的研究指出，應對不同社會階層（social class）的吸菸者做賦稅公平性的分析，因社會階級隱含了價值觀、收入與健康信念的意義，同一社會階級應較同一收入別的族群相似，但國內在社會階級的分類上尚無完善的發展。

Tobacco Advisory Council（TAC）研究同時指出，多數已婚婦女的社會階層常伴隨其丈夫的社會階層分類，反而模糊了真實現象的反映，而國內社會傳統是否加重該現象的發生，值得進一步探討。

四、走私菸的監測機制

Tsai 等人的研究指出（2003）過去十五年，台灣政府平均每年查扣 19,611,921 包的走私菸，估計可損失台幣 4,942 百萬的稅收，未來在實施新菸稅制度之前，預期菸價的調漲，會使走私菸的數量大額遞增，我國查緝走私菸酒的執行單位為直轄市政府及縣市政府，而此項業務對各地方政府本屬較陌生的業務，本研究建議未來必須對走私菸嚴加查緝與監測，以免擾亂市場公平性。

參考文獻

1. 行政院衛生署國民健康局：台灣菸害防制中文年報。台中：國健局，2005。
2. 行政院環境保護署。公共場所禁菸辦法。行政院衛生署衛署環字第 663089 號令發布，76 年 6 月 3 日；行政院環境保護署毒字第 049179 號令發布，77 年 4 月 7 日。
3. 李家銘、葉春淵、洪榮耀：香菸及檳榔課稅效果之研究。台灣衛誌 2007；26 (1)：17-25。
4. 李樹人：孕婦抽菸罰 5 萬?衛署開國際先例。聯合晚報 A11 版 2005。
5. 李蘭、陸玗玲、李隆安、黃美維、潘伶燕、鄧肖琳：台灣地區成人的健康行為探討：分布情形、因素結構和相關因素。中華衛誌 1995；14 (4)：359-367。
6. 李蘭、潘伶燕、晏涵文、李隆安：臺灣地區成年人之吸菸現況：盛行率及危險因子。中華衛誌 1994；13 (5)：371-379。
7. 李蘭、潘伶燕：台灣地區成年人之吸菸率與吸菸行為：八十八年度之全國性調查。中華衛誌 2000；19：423-436。
8. 周孟穎：衛生經濟學。台北：國立編譯館 1998。
9. 林國民：台灣菸酒市場風起雲湧。貿易雜誌 2002；102。
10. 侯佩君、杜素豪：面訪督導訓練手冊。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心 2006。
11. 徐茂炫、謝啟瑞：菸需、菸稅與反菸：實證文獻回顧與台灣個案。人文及社會科學集刊 1999；9：301-334。
12. 張珏、張心潔：臺灣菸害防制政策的性別分析：以女性吸菸為例。台

- 灣衛誌 2006；25（2）：115-124。
13. 張珏：全球化趨勢與婦女健康。中華衛誌 2000；19：5-9。
 14. 陳清秀：稅法總論。作者自版 2001。
 15. 陳富莉、李蘭：臺灣地區成年人之吸菸與嚼檳榔行為的組合及其相關因子探討。中華衛誌 1999；18（5）：341-348。
 16. 陸雲：環境資源估價之研究-非市場估價方法。中央研究院經濟論文 1990；18（1）：93-135
 17. 楊欣薇：台南市歷史文化園區經濟效益評估之研究-WTP 及 WTW 之比較應用。長榮大學土地管理與開發學系碩士班碩士論文 2003。
 18. 葉春淵、李家銘、陳昇鴻、黃琮琪：菸品健康福利捐對香菸消費量及產業之影響。農業經濟半年刊 2005；78：105-149。
 19. 董氏基金會，2007，線上資料請見 <http://www.jtf.org.tw/JTF06/06-02.htm>。
 20. 臺灣省菸酒公賣局主計室：臺灣地區菸酒事業統計年報。台北：臺灣省菸酒公賣局，1997。
 21. 臺灣省菸酒公賣局主計室：臺灣地區菸酒事業統計年報。台北：臺灣省菸酒公賣局，2001。
 22. 潘伶燕、李蘭：台灣地區成年人吸菸盛行率及其教育和職業之關係：菸害防制法實施前的狀況。中華衛誌 1999；18（3）：199-208。
 23. 蔡憶文：評估菸酒稅法及其對菸品消費市場之影響。行政院衛生署國民健康局 93 年度研究計畫 2004 BHP-92-Anti-Tobacco-2H02。
 24. 鄭丁元、溫啟邦、蔡孟娟、蔡善璞：國人吸菸行為現況：2001 年國民健康調查之分析。台灣衛誌 2002；22（5）：453-464。

25. 羅光達：香菸稅的理論探討與台灣之實證研究。國立政治大學財政研究所碩士論文 1995。
26. 羅凱安、羅紹麟：環境規劃管理上保育野生動物資源效益之評估方法與實例。台灣土地金融季刊 1997；34（1）：115-134。
27. Auster R, Levenson I, Saraschek D. The Production of Health : an Exploratory Study. Journal of Human Resources 1969 ; 4 (3) : 411-436.
28. Ayda Y, Joy DB. Design and Administer Tobacco Taxes. World Bank Economics of Tobacco Toolkit 2000 Tool 4 : Design and Administration.
29. Bartlett JC, Miller LS, Rice DP, Max WB. Medical-Care Expenditures Attributable to Cigarette Smoking-United States, 1993. Morbidity and Mortality Weekly Report 1994 ; 143 : 469-472.
30. Centers for Disease Control. Smoking Attributable Mortality and Years of Potential Life Lost, United States, 1988. Morbidity and Mortality Weekly Report 1991 ; 40 : 62-71.
31. Chaloupka FJ, Hu TW, Warner KE. The Taxation of Tobacco Products. In Tobacco Control in Developing Countries, Oxford University Press 2000 : 237-272.
32. Chaloupka FJ, Warner KE. The Economics of Smoking. Working Paper no.7047. Cambridge, Massachusetts : National Bureau of Economic Research 1999.
33. Chaloupka FJ, Wechsler H. Price, Tobacco Control Policies and Smoking among Young Adults. Journal of Health Economics 1997 ; 16 : 359-373.
34. Chaloupka FJ. Rational Addictive Behavior and Cigarette Smoking. Journal of Political Economy 1991 ; 99 (4) : 722-744.
35. Chen KT, Chen CJ, Fagot-Campagna A, Narayan KM. Tobacco, Betel

- Quid, Alcohol, and Illicit Drug Use Among 13- to 35-year-olds in I-Lan, Rural Taiwan : Prevalence and Risk Factors. *American Journal of Public Health* 2001 ; 91 (7) : 1130-1134.
36. Crain M, Deaton T, Holcombe R, Tollison R. Rational Choice and the Taxation of Sin. *Journal of Public Economics* 1977 ; 8 (2) : 239-245.
37. Duffy M. Econometric Studies of Advertising. Advertising Restrictions and Cigarette Demand : a Survey. *International Journal of Advertising* 1996 ; 15 : 1-23.
38. Evans WN, Farrelly MC. The Compensating Behavior of Smokers : Taxes, Tar, and Nicotine. *RAND Journal of Economics* 1998 ; 29 (3) : 578-595.
39. Farrell P, Fuchs VR. Schooling and Health : the Cigarette Connection. *Journal of Health Economics* 1982 ; 1 (3) : 217-230.
40. Galbraith JW, Kaiserman M. Taxation, Smuggling and Demand for Cigarettes in Canada: Evidence from Time-Series Data. *Journal of Health Economics* 1997 ; 16 : 287-301.
41. Graham H, Der G. Patterns and Predictors of Tobacco Consumption Among Women. *Health Education Resource* 1999 ; 14 : 611-618.
42. Haden K. The Demand for Cigarettes in Japan. *American Journal of Agricultural Economics* 1990 ; 72 (2) : 446-450.
43. Hamilton JL. The Demand for Cigarettes : Advertising, the Health Scare, and the Cigarette Advertising Ban. *Review of Economics and Statistics* 1972 ; 54 : 401-411.
44. Hsieh CR, Hu TW, Lin C-FJ. The Demand for Cigarettes in Taiwan: Domestic Versus Imported Cigarettes. *Journal of Contemporary Economic Policy* 1999 ; 17 (2) : 223-234.

45. Hsieh CR, Yen LL, Liu JT. Smoking Health Knowledge, and Antismoking Campaigns : an Empirical Study in Taiwan. *Journal of Health Economics* 1996 ; 15 : 87-104.
46. Hu TW, Keeler TE, Sung HY. The Impact of California Anti-Smoking Legislation on Cigarette Sales, Consumption, and Prices. *Tobacco Control* 1995a ; 4 (suppl 1) : 534-538.
47. Hu TW, Mao Z. Effects of Cigarette Tax on Cigarette Consumption and the Chinese Economy. *Tobacco Control* 2002 ; 11 : 105-108.
48. Hu TW, Sung HY, Keeler TE. Reducing Cigarette Consumption in California : Tobacco Taxes Versus an Anti-Smoking Media Campaign. *American Journal of Public Health* 1995b ; 85 : 1218-1222.
49. Hu TW. Cigarette Taxation in China : Lessons from International Experiences. *Tobacco Control* 1997 ; 6 (1) : 136-140.
50. Joy T. Price and Consumption of Tobacco. *British Medical Bulletin* 1996 ; 52 (1) : 132-142.
51. Kao K, Tremblay VJ. Cigarette Health Scare, Excise Taxes, and Advertising Ban : Comment. *Southern Economic Journal* 1988 ; 55 : 770-776.
52. Keeler TE, Hu TW, Barnett PG. Taxation, Regulation, and Addiction : a Demand Function for Cigarettes Based on Times-Series Evidence. *Journal of Health Economics* 1993 ; 12 : 1-18.
53. Kish L. *Survey Sampling*. John Wiley and Sons Inc 1965.
54. Lee JM, Liao DS, Ye CY, Liao WC. Effect of Cigarette Tax Increase on Cigarette Consumption in Taiwan. *Tobacco Control* 2005 ; 14(Suppl 1) : i71-i75.
55. Leu RE. Anti-Smoking Publicity, Taxation, and the Demand for Cigarette.

Journal of Health Economics 1984 ; 3 (1) : 101-116.

56. Levy DT, Wen CP, Chen TY, Oblak M. Increasing Taxes to Reduce Smoking Prevalence and Smoking Attributable Mortality in Taiwan : Results from a Tobacco Policy Simulation Model. Tobacco Control 2005 ; 14 (suppl 1) : i45-i50.
57. Lewit EM, Coate D, Grossman M. The Effects of Government Regulations on Teenage Smoking. Health Economics 1981 ; 24 (3) : 545-569.
58. Maddala GS. Introduction to Econometrics 3th. John Wiley & Sons, Ltd 2001.
59. Marmot M, Bobak M, Smith GD. Explanations for Social Inequalities in Health. In : Amick BC, Levine S, Tarlov AR, Walsh DC eds. Society and Health, New York : Oxford University Press 1995 : 172-210.
60. Merriman D, Yurekli A, Chaloupka FJ. How Big is the World Wide Cigarette Smuggling Problem. In : Jha P, Chaloupka F, eds. Tobacco Control in Developing Countries, Oxford : Oxford University Press 2000 : 365-392.
61. Mitchell RC, Carson RT. Using Surveys to Value Public Goods : The Contingent Valuation Method, Resources for the Future. Washington, DC., USA 1989.
62. Paul SL, Stanley L. Sampling of Populations: Methods and Applications, 3rd Edition. John Wiley and Sons Inc 1999.
63. Peto R, Lopez A, Boreham J, Thun M, Heath CJ. Mortality from Smoking in Developed Countries, 1950-2000 : Indirect Estimates from National Vital Statistics. Oxford : Oxford University Press 1994.

64. Porter RH. The Impact of Government Policy on the US Cigarette Industry. In : Panline M. Ippolito and David T. Scheffman eds. Empirical Approaches to Consumer Protection Economics. Washington DC : Federal Trade Commission 1986.
65. Russo G. An Optimal Cigarette Tax. Ph. D. Dissertation, Department of economics. Northwestern University 1989.
66. Steenland K, Thun M, Lally C, Heath C. Environmental Tobacco Smoke and Coronary Heart Disease in the American Cancer Society CPS-II cohort. *Circulation* 1996 ; 94 : 622-628.
67. Stewart MJ. The Effect of Advertising Bans on Tobacco Consumption in OECD Countries. *International Journal of Advertising* 1993 ; 12 : 155-180.
68. Sung HY, Hu TW, Ong M, Keeler TE, Sheu ML. A Major State Tobacco Tax Increase, the Master Settlement Agreement, and Cigarette Consumption : the California Experience. *American Journal of Public Health* 2005 ; 95 (6) : 1030-1035.
69. Tollison R, Wagner R. *The Economics of Smoking*. Norwell, Mass : Kluwer Academic 1992.
70. Townsend J. Cigarette Tax, Economic Welfare and Social Class Patterns of Smoking. *Applied Economics* 1987 ; 19 : 355-365.
71. Tremblay CH. Tremblay VJ. The Effect of Advertising Restrictions on Competition and Cigarette Consumption in the United States. Mimeo, Department of Economics, Oregon State University 1997.
72. Tsai SP, Wen CP, Hu SC. Workplace Smoking Related Absenteeism and Productivity Costs in Taiwan. *Tobacco Control* 2005a ; 14 (Suppl 1) : 33-37.

73. Tsai YW, Sung HY, Yang CL, Shin SF. The Behaviour of Purchasing Smuggled Cigarettes in Taiwan. *Tobacco Control* 2003 ; 12 : 28-33.
74. Tsai YW, Yang CL, Chen CS, Liu TC, Chen PF. The Effect of Taiwan's Tax-Induced Increases in Cigarette Prices on Brand-Switching and Consumption of Cigarettes. *Health Economics* 2005b.
75. US Public Health Service. The Health Benefits of Smoking Cessation. A Report of Surgeon General. Washington DC : US Department of Health and Human Services, Centers of Disease Control 1990.
76. Warner KE. Effects of the Antismoking Campaign: an Update. *American Journal of Public Health* 1989 ; 79 (2) : 144-151.
77. Wasserman J, Manning WE, Newhouse JP, Winkler JD. The Effects of Excise Taxes and Regulation on Cigarette Smoking. *Journal of Health Economics* 1991 ; 1 : 46-64.
78. WHO. Fact Sheet on Gender, Health and Tobacco, Geneva. WHO 2003.
79. WHO. Tobacco or Health : A Global Status Report, Geneva. WHO 1997.
80. WHO. Women and the Tobacco Epidemic : Challenges for the 21st Century, Geneva. WHO 2001.
81. World Bank. Curbing the Epidemic : Governments and the Economics of Tobacco Control. Washington DC : World Bank, Development in Practice Series 1999.
82. Yorozu I, Zhou Y. The Demand for Cigarettes in Japan: Impact of Information Dissemination on Cigarette Consumption. *Contemporary Economic Policy* 2002 ; 20 (1) : 72-82.

附錄一 研究問卷

菸品健康捐調漲對菸品消費市場影響之評估研究

委託單位：衛生署國民健康局

執行單位：國立暨南國際大學、中國醫藥大學

受訪者編號

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

訪問開始時間：民國 96 年____月____日____時____分

一、吸菸行為（全部受試者回答）

1. 請問您曾經吸過菸嗎：① 有【續答 2.】 ② 沒有【跳答（一）】
2. 請問您所吸的菸是否超過 100 支：① 是【續答 3.】 ② 否【跳答（一）】
3. 過去一個月內有吸菸嗎：① 有【跳答（二）】 ② 沒有【跳答（三）】

（一）非吸菸者回答

1. 家中現在是否有比您年紀大的人還有吸菸者：① 有 ② 沒有
2. 家中是否有比您年紀大的人過去有吸菸，但現在不吸菸者：① 有 ② 沒有
3. 您覺得至少應該補貼多少錢，才願意讓他人您在您身邊吸完一根菸：_____元（上限 500 元）
4. 人們會吸菸的原因很多，對於下列提到的這些原因您同意嗎：

| 動機 | 同意 | 不同意 |
|--------------|----|-----|
| (1) 覺得好奇 | | |
| (2) 可以提神 | | |
| (3) 讓人感覺成熟 | | |
| (4) 可以減輕體重 | | |
| (5) 受香菸廣告的影響 | | |
| (6) 可以舒緩壓力 | | |
| (7) 為了社交應酬 | | |
| (8) 覺得無聊的時候 | | |
| (9) 啟發靈感與創造力 | | |
| (10) 沒有特殊原因 | | |
| (11) 其他 | | |

5. 假設您已經決定要吸菸，您會選擇圖卡中哪種香菸（可選 1-3 種）

| 編號 | 香菸代號 | 每包價格（元/包） |
|-----|------|-----------|
| (1) | | |
| (2) | | |
| (3) | | |

(二) 現在吸菸者回答

A. 吸菸情形

1. 家中現在是否有比您年紀大的人還有吸菸者：① 有 ② 沒有
2. 家中是否有比您年紀大的人過去有吸菸，但現在不吸菸者：① 有 ② 沒有
3. 請問您最近三個月內每天起床後，多久吸第一根菸：
① 5分鐘以內 ② 5~29分鐘 ③ 30~59分鐘 ④ 60分鐘以後
4. 人們會吸菸的原因很多，對於下列提到的這些原因您同意嗎：

| 動機 | 同意 | 不同意 |
|--------------|----|-----|
| (1) 覺得好奇 | | |
| (2) 可以提神 | | |
| (3) 讓人感覺成熟 | | |
| (4) 可以減輕體重 | | |
| (5) 受香菸廣告的影響 | | |
| (6) 可以舒緩壓力 | | |
| (7) 為了社交應酬 | | |
| (8) 覺得無聊的時候 | | |
| (9) 啟發靈感與創造力 | | |
| (10) 沒有特殊原因 | | |
| (11) 其他 | | |

5. 請您回憶一下，從過去到現在所有吸菸的情形：

| 香菸攝取量紀錄 | | | | | |
|---------|------|------|-----------|------------|--|
| 年紀 | 累積年數 | 香菸代號 | 香菸價格(元/包) | 每日平均吸菸量(支) | 累積吸菸量 (Σ 累積年數 \times 每日平均攝取 \times 365) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 總計累積吸菸量 | | | | | |

6. 當 2002 年 1 月 1 日，開始買菸課 5 元的健康捐時，您有因此減少吸菸量？從每天_____支減少為_____支，或改變香菸品牌種類嗎？從_____換成_____
7. 當 2006 年 2 月 16 日，開始買菸課 10 元的健康捐時，您有因此減少吸菸量？從每天_____支減少為_____支，或改變香菸品牌種類嗎？從_____換成_____
8. 最近一年內，您曾花錢購買幾種不同品牌香菸來吸：_____種
9. 您目前買菸時，一包香菸要低到_____元，您才會多買來吸（下限 500 元）
10. 您目前買菸時，一包香菸要高到_____元，才會讓您想要減少吸菸量（上限 500 元）
11. 當一包香菸高到_____元，您會選擇開始不吸菸（上限 500 元）
12. 請問您知道如何買到走私菸嗎：① 知道 ② 不知道
13. 若您知道何處可買到走私菸，請問您會買走私菸來吸嗎：① 會 ② 不會

B. 戒菸情形

1. 請問您是否想過要戒菸：① 是 ② 否（如回答為否，跳答第二大項 SF-36）
2. 是什麼原因讓您想戒菸：
① 家人或朋友鼓勵 ② 有小孩 ③ 覺得健康很重要 ④ 其他

3. 您曾經刻意不吸菸超過 24 小時以上的次數：_____次
4. 您曾經不吸菸的時間，最長持續多少天：約_____天
5. 您曾經使用過替代品（尼古丁貼片、嚼錠或藥物等）來幫助自己戒菸嗎：
① 曾經 ② 不曾
6. 您曾經改吸尼古丁或焦油含量較低的香菸嗎：① 曾經 ② 不曾
7. 您曾經因為戒菸而減少您的吸菸量：① 曾經 ② 不曾

(三) 過去吸菸者回答

A. 吸菸情形

1. 家中現在是否有比您年紀大的人還有吸菸者：① 有 ② 沒有
2. 家中是否有比您年紀大的人過去有吸菸，但現在不吸菸者：① 有 ② 沒有
3. 請問您過去有吸菸的最後三個月內每天起床後，多久吸第一根菸：
① 5分鐘以內 ② 5~29分鐘 ③ 30~59分鐘 ④ 60分鐘以後
4. 人們會吸菸的原因很多，對於下列提到的這些原因您同意嗎：

| 動機 | 同意 | 不同意 |
|--------------|----|-----|
| (1) 覺得好奇 | | |
| (2) 可以提神 | | |
| (3) 讓人感覺成熟 | | |
| (4) 可以減輕體重 | | |
| (5) 受香菸廣告的影響 | | |
| (6) 可以舒緩壓力 | | |
| (7) 為了社交應酬 | | |
| (8) 覺得無聊的時候 | | |
| (9) 啟發靈感與創造力 | | |
| (10) 沒有特殊原因 | | |
| (11) 其他 | | |

5. 請您回憶一下，過去所有吸菸的情形：

| 香菸攝取量紀錄 | | | | | |
|---------|------|------|-----------|------------|--|
| 年紀 | 累積年數 | 香菸代號 | 香菸價格(元/包) | 每日平均吸菸量(支) | 累積吸菸量 (Σ 累積年數 \times 每日平均攝取 \times 365) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 總計累積吸菸量 | | | | | |

6. 當 2002 年 1 月 1 日，開始買菸課 5 元的健康捐時，您有因此減少吸菸量？從每天_____支減少為_____支，或改變香菸品牌種類嗎？從_____換成_____
7. 當 2006 年 2 月 16 日，開始買菸課 10 元的健康捐時，您有因此減少吸菸量？從每天_____支減少為_____支，或改變香菸品牌種類嗎？從_____換成_____
8. 過去有吸菸的最後一年內，您曾花錢購買幾種不同品牌香菸來吸：_____種
9. 您過去買菸時，一包香菸要低到_____元，您才會多買來吸（下限 500 元）
10. 您過去買菸時，一包香菸要高到_____元，才會讓您想要減少吸菸量（上限 500 元）
11. 過去當一包香菸高到_____元，您會選擇開始不吸菸（上限 500 元）
12. 請問您過去知道如何買到走私菸嗎：① 知道 ② 不知道
13. 若您過去知道何處可買到走私菸，請問您會買走私菸來吸嗎：① 會 ② 不會

B. 戒菸情形

1. 是什麼原因讓您想戒菸：
① 家人或朋友鼓勵 ② 有小孩 ③ 覺得健康很重要 ④ 其他

2. 過去戒菸時，您曾經刻意不吸菸超過 24 小時以上的次數：_____次
3. 過去戒菸時，您曾經不吸菸的時間，最長持續多少天：約_____天
4. 過去戒菸時，您曾經使用過替代品（尼古丁貼片、嚼錠或藥物等）來幫助自己戒菸嗎：
① 曾經 ② 不曾
5. 過去戒菸時，您曾經改吸尼古丁或焦油含量較低的香菸嗎：① 曾經 ② 不曾
6. 過去戒菸時，您曾經因為戒菸而減少您的吸菸量：① 曾經 ② 不曾

二、 健康狀態—SF-36 健康量表(全部受試者回答)

本調查目的在探討您對自己健康的看法。這些資訊將能幫助您記錄您的感受，以及您在執行日常生活功能的能力。

敬請回答下列各問題並圈選一適當答案。如您對某一問題的回答不能確定，還是請您盡可能選一個最適合的答案。

在本部份所指『過去一個月內』，係指從今天往前算三十天內。

1. 一般來說，您認為您目前的健康狀況是？

(請僅圈選一項答案)

- 極好的.....1
 很好.....2
 好.....3
 普通.....4
 不好.....5

2. 和一年前比較，您認為您目前的健康狀況是？

(請僅圈選一項答案)

- 比一年前好很多.....1
 比一年前好一些.....2
 和一年前差不多.....3
 比一年前差一些.....4
 比一年前差很多.....5

3. 下面是一些您日常可能從事的活動，請問您目前健康狀況會不會限制您從事這些活動？如果會，到底限制有多少？

(每行請僅圈選一項答案)

| 活 動 | 會， 受到很多限制 | 會， 受到一些限制 | 不會， 完全不受限制 |
|--------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| a. 費力活動，例如跑步、提重物、參與劇烈運動 | 1 | 2 | 3 |
| b. 中等程度活動，例如搬桌子、拖地板、打保齡球、或打太極拳 | 1 | 2 | 3 |
| c. 提起或攜帶食品雜貨 | 1 | 2 | 3 |
| d. 爬數層樓樓梯 | 1 | 2 | 3 |
| e. 爬一層樓樓梯 | 1 | 2 | 3 |
| f. 彎腰、跪下或蹲下 | 1 | 2 | 3 |
| g. 走路超過 1 公里 | 1 | 2 | 3 |
| h. 走過數個街口 | 1 | 2 | 3 |
| i. 走過一個街口 | 1 | 2 | 3 |
| j. 自己洗澡或穿衣 | 1 | 2 | 3 |

3. 在過去一個月內，您是否曾因為身體健康問題，而在工作上或其他日常活動方面有下列任何的問題？

(每行請僅圈選一項答案)

| | 是 | 否 |
|--------------------------|---|---|
| a. 做工作或其它活動的時間減少 | 1 | 2 |
| b. 完成的工作量比您想要完成的較少 | 1 | 2 |
| c. 可以做的工作或其他活動的種類受到限制 | 1 | 2 |
| d. 做工作或其他活動有困難 (例如，須更吃力) | 1 | 2 |

5. 在過去一個月內，您是否曾因為情緒問題(例如，感覺沮喪或焦慮)，而在工作上或其他日常活動方面有下列的問題？

(每行請僅圈選一項答案)

| | 是 | 否 |
|--------------------|---|---|
| a. 做工作或其它活動的時間減少 | 1 | 2 |
| b. 完成的工作量比您想要完成的較少 | 1 | 2 |
| c. 做工作或其它活動時不如以往小心 | 1 | 2 |

6. 在過去一個月內，您的身體健康或情緒問題，對您與家人或朋友、鄰居、社團間的平常活動的妨礙程度如何？

(請僅圈選一項答案)

| | |
|-------------|---|
| 完全沒有妨礙..... | 1 |
| 有一點妨礙..... | 2 |
| 中度妨礙..... | 3 |
| 相當多妨礙..... | 4 |
| 妨礙到極點..... | 5 |

7. 在過去一個月內，您身體疼痛程度有多嚴重？

(請僅圈選一項答案)

| | |
|-------------|---|
| 完全不痛..... | 1 |
| 非常輕微的痛..... | 2 |
| 輕微的痛..... | 3 |
| 中度的痛..... | 4 |
| 嚴重的痛..... | 5 |
| 非常嚴重的痛..... | 6 |

8. 在過去一個月內，身體疼痛對您的日常工作(包括上班及家務)妨礙程度如何？

(請僅圈選一項答案)

| | |
|-------------|---|
| 完全沒有妨礙..... | 1 |
| 有一點妨礙..... | 2 |
| 中度妨礙..... | 3 |
| 相當多妨礙..... | 4 |
| 妨礙到極點..... | 5 |

9. 下列各項問題是關於過去一個月內您的感覺及您對周遭生活的感受，請針對每一問題選一最接近您感覺的答案。在過去一個月中有多少時候.....

(每行請僅圈選一項答案)

| | 一直都是 | 大部分時間 | 經常 | 有時 | 很少 | 從不 |
|----------------------------|------|-------|----|----|----|----|
| a. 您覺得充滿活力？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| b. 您是一個非常緊張的人？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| c. 您覺得非常沮喪，沒有任何事情可以讓您高興起來？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| d. 您覺得心情平靜？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| e. 您精力充沛？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| f. 您覺得悶悶不樂和憂鬱？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| g. 您覺得筋疲力竭？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| h. 您是一個快樂的人？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| i. 您覺得累？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

10. 在過去一個月內，您的身體健康或情緒問題有多少時候會妨礙您的社交活動（如拜訪親友等）？

(請僅圈選一項答案)

| | |
|-------------|---|
| 一直都會..... | 1 |
| 大部分時間會..... | 2 |
| 有時候會..... | 3 |
| 很少會..... | 4 |
| 從不會..... | 5 |

11. 下列各個陳述對您來說有多正確？

(每行請僅圈選一項答案)

| | 完全正確 | 大部分正確 | 不知道 | 大部分不正確 | 完全不正確 |
|--------------------------|------|-------|-----|--------|-------|
| a. 我好像比別人較容易生病 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b. 和任何一個我認識的人來比，我和他們一樣健康 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c. 我想我的健康會越來越壞 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d. 我的健康狀況好得很 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

* Copyright © 1995 New England Medical Center Hospital, Inc. All rights reserved.
(IQOLA SF-36 Taiwan Standard Version 1.0)

三、 個人基本資料 (全部受試者回答)

1. 姓名：_____
2. 出生年：民國_____年
3. 性別：① 男 ② 女
4. 請問您到目前為止受教育的總年數 (幼稚園不算)：_____年
5. 請問您個人一年的收入平均為：
① 無任何收入 ② 未滿 20 萬元 ③ 20 萬元以上但未滿 40 萬元 ④
40 萬元以上但未滿 60 萬 ⑤ 60 萬元以上但未滿 80 萬元 ⑥ 80 萬元以
上但未滿 100 萬元 ⑦ 100 萬元以上



附錄二 菸品代號

| 品牌 | 代號 | 品名 | 價格 (元) | 焦油 (mg) | 尼古丁 (mg) |
|------------|----|--------------|-----------|------------|-------------|
| Davidoff | 1 | 炫銀香菸 | 55 | 7 | 0.6 |
| | 2 | 炫白香菸 | 55 | 1 | 0.1 |
| | 3 | 淡菸 | 65 | 7 | 0.6 |
| | 4 | 香菸(黑) | 65 | 11 | 0.9 |
| | 5 | 特淡菸 | 65 | 3 | 0.3 |
| | 6 | 炫紅香菸 | 55 | 10 | 0.8 |
| | 7 | 香菸黑白系列(白) | 100 | 7 | 0.6 |
| | 8 | 香菸黑白系列(黑) | 100 | 10 | 0.9 |
| | 9 | 靚白香菸 | 65 | 1 | 0.1 |
| | 10 | 纖秀香菸 | 65 | 7 | 0.6 |
| | 11 | 至尊淡菸 | 75 | 7 | 0.6 |
| | 12 | 至尊香菸 | 75 | 12 | 0.9 |
| Dunhill | 13 | 特醇淡菸 | 60 | 3 | 0.3 |
| | 14 | 淡雅香菸 | 60 | 1 | 0.1 |
| | 15 | 香菸 | 60 | 10 | 1 |
| | 16 | 極緻精裁 4 毫克香菸 | 70 | 4 | 0.3 |
| | 17 | 極緻精裁 1 毫克香菸 | 70 | 1 | 0.1 |
| | 18 | 淡菸 | 60 | 6 | 0.6 |
| | 19 | 醇葉香菸 | 100 | 10 | 1 |
| | 20 | 極緻精裁 10 毫克香菸 | 70 | 10 | 1 |
| | 21 | 極緻精裁 8 毫克香菸 | 70 | 8 | 0.7 |
| Mild Seven | 22 | 軟包 | 60 | 10 | 0.7 |
| | 23 | 硬盒 | 60 | 10 | 0.7 |
| | 24 | 國際包 | 75 | 10 | 0.7 |
| | 25 | 1 毫克硬盒 | 60 | 1 | 0.1 |
| | 26 | 淡菸軟包 | 60 | 7 | 0.5 |
| | 27 | 淡菸硬盒 | 60 | 7 | 0.5 |
| | 28 | 細長涼菸 | 65 | 5 | 0.3 |
| | 29 | 超淡菸硬盒 | 60 | 5 | 0.4 |

| 品牌 | 代號 | 品名 | 價格 (元) | 焦油 (mg) | 尼古丁 (mg) |
|------------|----|-------------|-----------|------------|-------------|
| Gentle | 30 | G6 | 50 | 6 | 0.4 |
| | 31 | G3 | 45 | 3 | 0.3 |
| | 32 | G1 | 45 | 1 | 0.1 |
| | 33 | G9 | 45 | 9 | 0.8 |
| | 34 | G7 | 45 | 7 | 0.6 |
| | 35 | GS | 55 | 6 | 0.5 |
| | 36 | G10 | 50 | 9 | 0.8 |
| Pall Mall | 37 | 淡菸 | 35 | 8 | 0.7 |
| | 38 | 香菸 | 35 | 11 | 0.9 |
| | 39 | 特醇淡菸 | 35 | 5 | 0.5 |
| | 40 | 1 毫克 | 35 | 1 | 0.1 |
| L & M | 41 | 1 毫克 | 45 | 1 | 0.1 |
| | 42 | 淡菸 | 45 | 12 | 0.9 |
| | 43 | 特淡菸 | 45 | 3 | 0.3 |
| | 44 | 淡菸 | 45 | 8 | 0.6 |
| Parliament | 45 | 淡菸 | 65 | 6 | 0.5 |
| | 46 | 香菸 | 65 | 10 | 0.8 |
| | 47 | 3 毫克淡菸 | 65 | 3 | 0.3 |
| | 48 | 1 毫克淡菸 | 65 | 1 | 0.1 |
| Winston | 49 | 淡菸 | 50 | 10 | 0.7 |
| | 50 | 1 毫克 | 50 | 1 | 0.1 |
| | 51 | 超級淡菸 | 50 | 4 | 0.4 |
| | 52 | 低淡菸 | 50 | 7 | 0.6 |
| 長壽 | 53 | 白硬盒淡菸 | 40 | 9 | 0.8 |
| | 54 | 黃硬盒 | 40 | 11 | 0.9 |
| | 55 | 白軟包 7 毫克低淡菸 | 40 | 7 | 0.6 |
| | 56 | 白細長支淡菸 | 45 | 9 | 0.8 |
| | 57 | 白軟包淡菸 | 40 | 10 | 0.8 |
| Formosa | 58 | 醇葉烤菸 | 45 | 10 | 0.8 |
| | 59 | 香菸 | 45 | 11 | 0.9 |

| 品牌 | 代號 | 品名 | 價格 (元) | 焦油 (mg) | 尼古丁 (mg) |
|----------------|----|------------|-----------|------------|-------------|
| BOSS | 60 | 3 毫克 | 45 | 3 | 0.3 |
| | 61 | 香菸 | 45 | 10 | 0.8 |
| | 62 | 勁藍淡菸 | 45 | 7 | 0.6 |
| | 63 | 7 毫克 | 45 | 7 | 0.6 |
| 峰 | 64 | 淡菸 | 75 | 7 | 0.6 |
| | 65 | 香菸 | 75 | 10 | 0.8 |
| 555 | 66 | 淡菸 | 60 | 8 | 0.8 |
| | 67 | 香菸 | 60 | 12 | 1.2 |
| ESSE | 68 | 薄荷 | 60 | 5.5 | 0.5 |
| | 69 | 硬盒 | 60 | 6.5 | 0.65 |
| West | 70 | 淡菸 | 35 | 8 | 0.6 |
| | 71 | 香菸 | 35 | 12 | 0.8 |
| Next | 72 | 淡菸 | 35 | 7 | 0.6 |
| | 73 | 香菸 | 35 | 10 | 0.8 |
| 新樂園 | 74 | 中號仔 | 45 | 5 | 0.5 |
| | 75 | 大號仔 | 45 | 10 | 0.8 |
| Marlboro | 76 | 淡菸 10 支 | 35 | 6 | 0.5 |
| | 77 | 淡菸 20 支 | 60 | 6 | 0.5 |
| | 78 | 20 支 | 60 | 10 | 0.8 |
| | 79 | 特醇淡菸 | 60 | 8 | 0.7 |
| Pianissimo | 80 | 碧絲夢淡菸 | 65 | 6 | 0.4 |
| Salem | 81 | 沙龍長支 | 65 | 6 | 0.4 |
| Peace | 82 | 和平香菸 | 70 | 10 | 0.9 |
| Golden Deer | 83 | 金鹿香菸 | 35 | 8 | 0.7 |
| Sobranie | 84 | 沙邦尼纖細涼菸 | 65 | 5 | 0.5 |
| Nat Sherman | 85 | 雪樂門 MCD100 | 125 | 13 | 0.8 |
| Virginal Slims | 86 | 維珍妮涼菸 | 65 | 6 | 0.5 |
| Vogue | 87 | 風格纖細薄荷淡菸 | 80 | 6 | 0.6 |
| Marlboro | 88 | 萬寶路薄荷淡菸 | 60 | 6 | 0.5 |

附錄三 譯碼簿

| 題號 | 欄位名稱 | 變項說明 | 選項數值說明 |
|-----------|--------|-----------------|--|
| ID | ID | 個案編號 | 0001-9999 |
| SMK | SMK | 抽菸狀態 | 1. 非吸菸者 2. 現在吸菸者 3. 過去吸菸者 |
| 一、吸菸行為 | | | |
| (一) 從未吸菸者 | | | |
| 1. | ns1 | 家中是否有年長的吸菸者 | 1. 有 |
| 2. | ns2 | 家中是否有曾吸菸的年長者 | 2. 沒有 |
| 3. | ns3 | 願意讓他在旁抽菸的補貼價格 | 上限 500 元 |
| 4. | ns4 | 是否同意吸菸者吸菸的原因 | |
| | ns4_1 | 覺得好奇 | 1. 同意 2. 不同意 |
| | ns4_2 | 可以提神 | |
| | ns4_3 | 讓人感覺成熟 | |
| | ns4_4 | 可以減輕體重 | |
| | ns4_5 | 受香菸廣告的影響 | |
| | ns4_6 | 可以舒緩壓力 | |
| | ns4_7 | 為了社交應酬 | |
| | ns4_8 | 覺得無聊的時候 | |
| | ns4_9 | 啟發靈感與創造力 | |
| | ns4_10 | 沒有特殊原因 | |
| | ns4_11 | 其他 | |
| 5. | ns5 | 假設決定吸菸，選擇的香菸 | |
| | ns5_1 | 香菸代號 | 代號 01-87 |
| | ns5_2 | | 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | ns5_3 | | |
| | ns5_4 | 香菸價格 | 全部菸品價格取平均 |
| (二) 現在吸菸者 | | | |
| A. 吸菸情形 | | | |
| 1. | sm1 | 家中是否有年長的吸菸者 | 1. 有 |
| 2. | sm2 | 家中是否有曾吸菸的年長者 | 2. 沒有 |
| 3. | sm3 | 近三個月起床後，多久吸第一支菸 | 1. 5 分鐘 2. 5-29 分鐘 3. 30-59 分鐘 4. 60 分鐘以上 |
| 4. | sm4 | 是否同意吸菸者吸菸的原因 | |
| | sm4_1 | 覺得好奇 | 1. 同意 2. 不同意 |
| | sm4_2 | 可以提神 | |
| | sm4_3 | 讓人感覺成熟 | |
| | sm4_4 | 可以減輕體重 | |
| | sm4_5 | 受香菸廣告的影響 | |

| 題號 | 欄位名稱 | 變項說明 | 選項數值說明 |
|---------|---------|------------------|--|
| | sm4_6 | 可以舒緩壓力 | |
| | sm4_7 | 為了社交應酬 | |
| | sm4_8 | 覺得無聊的時候 | |
| | sm4_9 | 啟發靈感與創造力 | |
| | sm4_10 | 沒有特殊原因 | |
| | sm4_11 | 其他 | |
| 5. | sm5 | 累積吸菸量 (支) | 依回答過錄 |
| | sm5_1_1 | 香菸代號 | 01-87 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | sm5_2_1 | | |
| | sm5_3_1 | | |
| | sm5_4_1 | | |
| | sm5_1_2 | 香菸價格 | 依回答過錄 |
| | sm5_2_2 | | |
| | sm5_2_2 | | |
| | sm5_4_2 | | |
| 6. | sm6_1 | 5 元菸稅未實施前吸菸量 | 變化百分比 |
| | sm6_2 | 5 元菸稅實施後吸菸量 | |
| | sm6_3 | 5 元菸稅未實施前吸菸的種類 | 原本菸品代號 01-87 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | sm6_4 | 5 元菸稅實施後變換吸菸的種類 | |
| 7. | sm7_1 | 10 元菸稅未實施前吸菸量 | 變化百分比 |
| | sm7_2 | 10 元菸稅實施後吸菸量 | |
| | sm7_3 | 10 元菸稅未實施前吸菸的種類 | 原本菸品代號 01-87 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | sm7_4 | 10 元菸稅實施後變換吸菸的種類 | |
| 8. | sm8 | 最近一年內，吸菸的種類數 | 依回答過錄 |
| 9. | sm9 | 一包香菸低到多少錢，才願意多消費 | 下限-500 元 |
| 10. | sm10 | 一包香菸高到多少錢，才願意少消費 | 上限 500 元 |
| 11. | sm11 | 能負擔一包香菸的最高價格 | 上限 500 元 |
| 12. | sm12 | 是否知道如何購買走私菸 | 1. 知道 2. 不知道 |
| 13. | sm13 | 願意購買走私菸 | 1. 會 2. 不會 |
| A. 戒菸行為 | | | |
| 1. | smq1 | 是否想過戒菸 | 1. 是 2. 否 |
| 2. | smq2 | 想戒菸的原因 | 1. 是 2. 否 |
| | smq2_1 | 家人鼓勵 | |
| | smq2_2 | 有小孩 | |
| | smq2_3 | 自我健康的重視 | |

| 題號 | 欄位名稱 | 變項說明 | 選項數值說明 |
|-----------|----------|------------------------|--|
| | smq2_4 | 其他 | |
| | smq2_4_1 | 其他說明 | |
| 3. | smq3 | 戒菸次數 | 依回答過錄 |
| 4. | smq4 | 戒菸持續最長的天數 | |
| 5. | smq5 | 使用替代品戒菸 | 1. 曾經 2. 不曾 |
| 6. | smq6 | 嘗試戒菸是否曾經改吸尼古丁和焦油含量低的香菸 | |
| 7. | smq7 | 嘗試戒菸是否曾經使吸菸量減少 | |
| (三) 過去吸菸者 | | | |
| A. 吸菸情形 | | | |
| 1. | ps1 | 家中是否有年長的吸菸者 | 1. 有 |
| 2. | ps2 | 家中是否有曾吸菸的年長者 | 2. 沒有 |
| 3. | ps3 | 近三個月起床後，多久吸第一支菸 | 1. 5 分鐘 2. 5-29 分鐘 3. 30-59 分鐘 4. 60 分鐘以上 |
| 4. | ps4 | 吸菸動機的認同感 | |
| | ps4_1 | 覺得好奇 | 1. 同意 2. 不同意 |
| | ps4_2 | 可以提神 | |
| | ps4_3 | 讓人感覺成熟 | |
| | ps4_4 | 可以減輕體重 | |
| | ps4_5 | 受香菸廣告的影響 | |
| | ps4_6 | 可以舒緩壓力 | |
| | ps4_7 | 為了社交應酬 | |
| | ps4_8 | 覺得無聊的時候 | |
| | ps4_9 | 啟發靈感與創造力 | |
| | ps4_10 | 沒有特殊原因 | |
| | ps4_11 | 其他 | |
| 5. | ps5 | 累積吸菸量 (支) | 依回答過錄 |
| | ps5_1_1 | 香菸種類 | 代號 01-87 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | ps5_2_1 | | |
| | ps5_3_1 | | |
| | ps5_4_1 | | |
| | ps5_1_2 | 香菸價格 | 依回答過錄 |
| | ps5_2_2 | | |
| | ps5_3_2 | | |
| | ps5_4_2 | | |
| 6. | ps6_1 | 5 元菸稅未實施前吸菸量 | 變化百分比 |
| | ps6_2 | 5 元菸稅實施後吸菸量 | |
| | ps6_3 | 5 元菸稅未實施前吸菸的種類 | 原本菸品代號 01-87 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | ps6_4 | 5 元菸稅實施後變換吸菸的種類 | |

| 題號 | 欄位名稱 | 變項說明 | 選項數值說明 |
|--------------|----------|------------------------|--|
| 7. | ps7_1 | 10 元菸稅未實施前吸菸量 | 變化百分比 |
| | ps7_2 | 10 元菸稅實施後吸菸量 | |
| | ps7_3 | 10 元菸稅未實施前吸菸的種類 | 原本菸品代號 01-87 其餘未在蒐集資料內，從 88 開始計算 |
| | ps7_4 | 10 元菸稅實施後變換吸菸的種類 | |
| 8. | ps8 | 過去吸菸的最後一年內，吸菸的種類數 | 依回答過錄 |
| 9. | ps9 | 一包香菸低到多少錢，才願意多消費 | 依回答過錄 下限-500 元 |
| 10. | ps10 | 一包香菸高到多少錢，才願意少消費 | 依回答過錄 上限 500 元 |
| 11. | ps11 | 能負擔一包香菸的最高價格 | |
| 12. | ps12 | 是否知道如何購買走私菸 | 1. 是 |
| 13. | ps13 | 是否願意購買走私菸 | 2. 否 |
| A. 戒菸行為 | | | |
| 1. | psq1 | 想戒菸的原因 | 1. 是 2. 否 |
| | psq1_1 | 家人鼓勵 | |
| | psq1_2 | 有小孩 | |
| | psq1_3 | 自我健康的重視 | |
| | psq1_4 | 其他 | |
| | psq1_4_1 | 其他說明 | |
| 2. | psq2 | 戒菸次數 | 依回答過錄 |
| 3. | psq3 | 戒菸持續天數 | 1. 曾經 2. 不曾 |
| 4. | psq4 | 使用替代品戒菸 | |
| 5. | psq5 | 嘗試戒菸是否曾經改吸尼古丁和焦油含量低的香菸 | |
| 6. | psq6 | 嘗試戒菸是否曾經使吸菸量減少 | |
| 二、SF-36 健康量表 | | | |
| 1. | sf1 | 自認健康狀態 | 1. 極好 2. 很好 3. 好 4. 普通 5. 不好 |
| 2. | sf2 | 和一年前比較，自認健康狀態 | 1. 比一年前好很多 2. 比一年前好一些 3. 和一年前差不多 4. 比一年前差一些 5. 比一年前差很多 |
| 3. | sf3 | 健康狀況會不會限制活動 | 1. 會受到很多限制 2. 會受到一些限制 3. 不會完全不受限制 |
| | sf3_a | 費力活動 | |
| | sf3_b | 中等程度活動 | |
| | sf3_c | 提起或攜帶食品雜貨 | |

| 題號 | 欄位名稱 | 變項說明 | 選項數值說明 |
|-----|-------|--|-----------|
| | sf3_d | 爬數層樓樓梯 | |
| | sf3_e | 爬一層樓樓梯 | |
| | sf3_f | 彎腰、跪下或蹲下 | |
| | sf3_g | 走路超過一公里 | |
| | sf3_h | 走過數個街口 | |
| | sf3_i | 走過一個街口 | |
| | sf3_j | 自己洗澡或穿衣 | |
| 4. | sf4 | 一個月內，因身體健康問題，而有工作或日常生活問題 | |
| | sf4_a | 做工作或其它活動的時間減少 | |
| | sf4_b | 完成的工作量比您想要完成的較少 | 1. 是 |
| | sf4_c | 可以做的工作或其他活動的種類受到限制 | 2. 否 |
| | sf4_d | 做工作或其他活動有困難 | |
| 5. | sf5 | 一個月內，因情緒問題，而有工作或日常生活問題 | |
| | sf5_a | 做工作或其它活動的時間減少 | 1. 是 |
| | sf5_b | 完成的工作量比您想要完成的較少 | 2. 否 |
| | sf5_c | 做工作或其它活動時不如以往小心 | |
| 6. | sf6 | 一個月內，身體健康或情緒問題，與家人或朋友、鄰居、社團間的平常活動的妨礙程度 | 1. 完全沒有妨礙 |
| 7. | sf7 | 一個月內，身體疼痛程度 | 2. 有一點妨礙 |
| 8. | sf8 | 一個月內，身體疼痛對您的日常工作妨礙程度 | 3. 中度妨礙 |
| | | | 4. 相當多妨礙 |
| | | | 5. 妨礙到極點 |
| 9. | sf9 | 一個月內的感觉及對周遭生活的感受 | |
| | sf9_a | 您覺得充滿活力 | |
| | sf9_b | 您是一個非常緊張的人 | |
| | sf9_c | 您覺得非常沮喪，沒有任何事情可以讓您高興起來 | 1. 一直都是 |
| | sf9_d | 您覺得心情平靜 | 2. 大部分時間 |
| | sf9_e | 您精力充沛 | 3. 經常 |
| | sf9_f | 您覺得悶悶不樂和憂鬱 | 4. 有時 |
| | sf9_g | 您覺得筋疲力竭 | 5. 很少 |
| | sf9_h | 您是一個快樂的人 | 6. 從不 |
| | sf9_i | 您覺得累 | |
| 10. | sf10 | 一個月內，身體健康或情緒問題有多少時候會妨礙社交活動 | 1. 一直都會 |
| | | | 2. 大部分時間會 |
| | | | 3. 有時候會 |
| | | | 4. 很少會 |
| | | | 5. 從不會 |

| 題號 | 欄位名稱 | 變項說明 | 選項數值說明 |
|----------|--------|------------------------|---|
| 11. | sf11 | 陳述有多正確 | |
| | sf11_a | 我好像比別人較容易生病 | 1. 完全正確 |
| | sf11_b | 和任何一個我認識的人來比, 我和他們一樣健康 | 2. 大部分正確 3. 不知道 |
| | sf11_c | 我想我的健康會越來越壞 | 4. 大部分不正確 |
| | sf11_d | 我的健康狀況好得很 | 5. 完全不正確 |
| 四、個人基本資料 | | | |
| 1. | da1 | 姓名 | 依回答過錄 |
| 2. | da2 | 出生年 | |
| 3. | da3 | 性別 | 1. 男 2. 女 |
| 4. | da4 | 受教育年數 | 依回答過錄 |
| 5. | da5 | 個人收入 | 1. 無收入 2. 未滿 20 萬 3. 20-未滿 40 萬 4. 40-未滿 60 萬 5. 60-未滿 80 萬 6. 80-未滿 100 萬 7. 100 萬以上 |
| 6. | da6 | 受訪者受訪區域 | 1-40 另附區域碼表 |

附錄四 抽樣名冊

| 戶政事務所 | 編號 | 村(里) | 總戶數 | 隨機碼 | 門牌 初始碼 | 門牌 最末碼 |
|------------|----|------|------|-----|-----------|-----------|
| 臺東縣 大武鄉 | 1 | 大竹村 | 366 | 0.7 | 256 | 355 |
| | 2 | 大鳥村 | 502 | 0.4 | 201 | 300 |
| 花蓮縣 花蓮市 | 3 | 主權里 | 2288 | 0.1 | 229 | 328 |
| | 4 | 國盛里 | 1612 | 0.8 | 1290 | 1389 |
| 基隆市 中山區 | 5 | 中和里 | 2335 | 0.5 | 1168 | 1267 |
| | 6 | 協和里 | 727 | 0.2 | 145 | 244 |
| 臺北縣 林口鄉 | 7 | 菁湖村 | 1450 | 0.9 | 1305 | 1404 |
| | 8 | 麗林村 | 3051 | 0.6 | 1831 | 1930 |
| 臺北縣 樹林市 | 9 | 三龍里 | 653 | 0.3 | 196 | 295 |
| | 10 | 保安里 | 2191 | 0 | 1 | 100 |
| 臺北縣 土城市 | 11 | 永富里 | 1805 | 0.7 | 1264 | 1363 |
| | 12 | 埤塘里 | 1980 | 0.4 | 792 | 891 |
| 臺北縣 新店市 | 13 | 公崙里 | 3522 | 0.1 | 352 | 451 |
| | 14 | 張北里 | 2573 | 0.8 | 2058 | 2157 |
| 臺北縣 新莊市 | 15 | 光正里 | 1290 | 0.5 | 645 | 744 |
| | 16 | 龍安里 | 778 | 0.2 | 156 | 255 |
| 臺北縣 中和市 | 17 | 秀成里 | 1318 | 0.9 | 1186 | 1285 |
| | 18 | 福和里 | 1436 | 0.6 | 862 | 961 |
| 臺北縣 板橋市 | 19 | 後埔里 | 1394 | 0.3 | 418 | 517 |
| | 20 | 福德里 | 1796 | 0 | 1 | 100 |
| 臺北市 大同區 | 21 | 至聖里 | 2793 | 0.7 | 1955 | 2054 |
| | 22 | 朝陽里 | 1637 | 0.4 | 655 | 754 |
| 臺北市 松山區 | 23 | 自強里 | 3334 | 0.1 | 333 | 432 |
| | 24 | 新聚里 | 3045 | 0.8 | 2436 | 2535 |
| 臺北市 北投區 | 25 | 中和里 | 1850 | 0.5 | 925 | 1024 |
| | 26 | 大同里 | 2228 | 0.2 | 446 | 545 |
| 臺北市 內湖區 | 27 | 西康里 | 3142 | 0.9 | 2828 | 2927 |
| | 28 | 湖濱里 | 2705 | 0.6 | 1623 | 1722 |
| 臺北市 士林區 | 29 | 天和里 | 2737 | 0.3 | 821 | 920 |
| | 30 | 聖山里 | 1817 | 0 | 1 | 100 |
| 桃園縣 大園鄉 | 31 | 北港村 | 1068 | 0.7 | 748 | 847 |
| | 32 | 溪海村 | 1485 | 0.4 | 594 | 693 |
| 桃園縣 | 33 | 中興村 | 1831 | 0.1 | 183 | 282 |

| 戶政事務所 | 編號 | 村(里) | 總戶數 | 隨機碼 | 門牌 初始碼 | 門牌 最末碼 |
|------------|----|------|------|-----|-----------|-----------|
| 龜山鄉 | 34 | 精忠村 | 1475 | 0.8 | 1180 | 1279 |
| 高雄縣 旗山鎮 | 35 | 太平里 | 963 | 0.5 | 482 | 581 |
| | 36 | 新光里 | 247 | 0.2 | 49 | 148 |
| 高雄縣 鳳山一 | 37 | 新興里 | 951 | 0.9 | 856 | 955 |
| 高雄縣 鳳山二 | 38 | 新泰里 | 1576 | 0.6 | 946 | 1045 |
| 高雄市 鼓山區 | 39 | 河邊里 | 678 | 0.3 | 203 | 302 |
| | 40 | 龍水里 | 3719 | 0 | 1 | 100 |
| 桃園縣 中壢市 | 41 | 中正里 | 1700 | 0.7 | 1190 | 1289 |
| | 42 | 明德里 | 1736 | 0.4 | 694 | 793 |
| 新竹縣 峨眉鄉 | 43 | 石井村 | 252 | 0.1 | 25 | 124 |
| | 44 | 富興村 | 438 | 0.8 | 350 | 449 |
| 新竹市 北區 | 45 | 金竹里 | 2146 | 0.5 | 1073 | 1172 |
| | 46 | 湳中里 | 2804 | 0.2 | 561 | 660 |
| 苗栗縣 竹南鎮 | 47 | 竹興里 | 1087 | 0.9 | 978 | 1077 |
| | 48 | 營盤里 | 1080 | 0.6 | 648 | 747 |
| 臺中縣 霧峰鄉 | 49 | 本鄉村 | 771 | 0.3 | 231 | 330 |
| | 50 | 萬豐村 | 891 | 0 | 1 | 100 |
| 臺中縣 豐原市 | 51 | 北陽里 | 3974 | 0.7 | 2782 | 2881 |
| | 52 | 南陽里 | 3426 | 0.4 | 1370 | 1469 |
| 臺中市 南區 | 53 | 南門里 | 1442 | 0.1 | 144 | 243 |
| | 54 | 樹義里 | 3594 | 0.8 | 2875 | 2974 |
| 臺中市 西屯區 | 55 | 永安里 | 3789 | 0.5 | 1895 | 1994 |
| | 56 | 逢福里 | 2076 | 0.2 | 415 | 514 |
| 彰化縣 埔鹽鄉 | 57 | 瓦礫村 | 371 | 0.9 | 334 | 433 |
| | 58 | 三省村 | 424 | 0.6 | 254 | 353 |
| 彰化縣 員林鎮 | 59 | 三條里 | 855 | 0.3 | 257 | 356 |
| | 60 | 南平里 | 1534 | 0 | 1 | 100 |
| 南投縣 埔里鎮 | 61 | 西門里 | 1379 | 0.7 | 965 | 1064 |
| | 62 | 籃城里 | 380 | 0.4 | 152 | 251 |
| 雲林縣 古坑鄉 | 63 | 西平村 | 560 | 0.1 | 56 | 155 |
| | 64 | 棋盤村 | 729 | 0.8 | 583 | 682 |
| 嘉義縣 | 65 | 後潭里 | 537 | 0.5 | 269 | 368 |

| 戶政事務所 | 編號 | 村(里) | 總戶數 | 隨機碼 | 門牌 初始碼 | 門牌 最末碼 |
|------------|----|------|------|-----|-----------|-----------|
| 太保市 | 66 | 舊埤里 | 852 | 0.2 | 170 | 269 |
| 臺南縣 山上鄉 | 67 | 明和村 | 736 | 0.9 | 662 | 761 |
| | 68 | 新莊村 | 352 | 0.6 | 211 | 310 |
| 臺南縣 麻豆鎮 | 69 | 安東里 | 237 | 0.3 | 71 | 170 |
| | 70 | 穀興里 | 249 | 0 | 1 | 100 |
| 臺南市 中西區 | 71 | 協和里 | 1019 | 0.7 | 713 | 812 |
| | 72 | 開山里 | 963 | 0.4 | 385 | 484 |
| 臺南市 東區 | 73 | 自強里 | 2176 | 0.1 | 218 | 317 |
| | 74 | 莊敬里 | 1868 | 0.8 | 1494 | 1593 |
| 高雄市 左營區 | 75 | 海勝里 | 2792 | 0.5 | 1396 | 1495 |
| | 76 | 新中里 | 1914 | 0.2 | 383 | 482 |
| 高雄市 三民一 | 77 | 千秋里 | 1062 | 0.9 | 956 | 1055 |
| 高雄市 三民二 | 78 | 鼎中里 | 1321 | 0.6 | 793 | 892 |
| 屏東縣 枋寮鄉 | 79 | 地利村 | 604 | 0.3 | 181 | 280 |
| | 80 | 隆山村 | 1458 | 0 | 1 | 100 |