

92-8-4164
MOTC-IOT-90-MB08

汽機車相關稅費標準及徵收方式 之檢討



交通部運輸研究所
淡江大學(管理學院管理系統研究中心)
合作辦理
中華民國九十二年一月

92-8-4164

MOTC-IOT-90-MB08

汽機車相關稅費標準及徵收方式 之檢討

著者：陳敦基、石豐宇、褚志鵬、黃耀輝、楊博文
曾淑玲、江炳南、陳彥璋、張元榜
林繼國、蔡欽同、黃立欽

交通部運輸研究所
淡江大學(管理學院管理系統研究中心)
合作辦理

中華民國九十二年一月

GPN : 1009200506

定價 元

汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

著 者：陳敦基、石豐宇、褚志鵬、黃耀輝、楊博文、曾淑玲、江炳南、
陳彥璋、張元榜
林繼國、蔡欽同、黃立欽

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：台北市敦化北路 240 號

網 址：www.iot.gov.tw

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國九十二年一月

印 刷 者：

版(刷)次冊數：初版一刷 180 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價： 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組 • 電話：(02)23496880

三民書局重南店：台北市重慶南路一段 61 號 4 樓•電話：(02)23617511

三民書局復北店：台北市復興北路 386 號•電話：(02)25006600

國家書坊台視總店：台北市八德路三段 10 號 B1•電話：(02)25787542

五南文化廣場：台中市中山路 2 號 B1•電話：(04)22260330

新進圖書廣場：彰化市光復路 177 號•電話：(04)7252792

青年書局：高雄市青年一路 141 號 3 樓•電話：(07)3324910

GPN：1009200506

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱： 汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討			
國際標準書號(或叢刊號)	政府出版品統一編號 1009200506	運輸研究所出版品編號 92-8-4164	計畫編號 90-MB08
本所主辦單位： 運輸經營管理組 主管： 林繼國、王穆衡 計畫主持人： 林繼國 研究人員： 蔡欽同、黃立欽 聯絡電話： (02) 23496844 傳真號碼： (02) 25450431		合作研究單位： 淡江大學(管理系統研究中心) 計畫主持人： 陳敦基 研究人員： 石豐宇、褚志鵬、黃耀輝 楊博文、曾淑玲、江炳南 陳彥璋、張元榜 地址： 台北縣淡水鎮英專路 151 號 聯絡電話： (02)26215656-2982	研究期間 自 90 年 8 月 至 91 年 2 月
關鍵詞： 汽機車稅費、經費自償、個體運具選擇模式、公路大眾運輸、外部效果			
摘要： 為「促進大眾運輸、抑制私人運具」，尋求大眾與私人運具間合理之平衡發展，本研究以私人運具(包括小汽車與機車)之持有、使用成本為研究範圍，探究其成本是否有被合理反映，包括關稅、貨物稅、牌照稅、汽燃費、空污費、通行費、停車費率等稅費項目。 本研究對國內外汽機車稅費制度進行比較，檢討我國汽機車相關稅費徵收現況及方式並提出相關檢討課題與稅費調整方案，透過分析層級程序法(AHP)與座談會方式，邀集政府官員、大眾運輸業者、汽機車廠商及學者等不同背景身分之專家與學者進行方案評估，得出各類稅費最適調整方案，並配合提出相關法令修正草案及配套措施之建議，供政府相關部分參考。			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
92 年 1 月	502	300	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： <input type="checkbox"/> 限閱 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 (解密【限】條件： <input type="checkbox"/> 年 月 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密) <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註： 本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Evaluating Schemes and Collection Approaches to Fees and Taxes of Automobiles and Motorcycles			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009200506	IOT SERIAL NUMBER 92-8-4164	PROJECT NUMBER 90-MB08
DIVISION: Transportation Operations and Management DIVISION CHIEF: Lin Chi-kuo , Wang Mu-han PRINCIPAL INVESTIGATOR: Lin Chi-kuo PROJECT STAFF: Tsai Chin-tung , Huang Li-chin PHONE: 886-2-23496844 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM: August 2001 TO: February 2002
RESEARCH AGENCY: Tamkang University (Management System Research Center) PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chen Dun-Ji PROJECT STAFF: Shyr Feng-yeu, Chou Chih-peng, Huang Yo-phy, Yang Po-wen, Tseng Shu-ling Chiang Ping-nan, Chen Yen-chang, Chang Yuan-pang ADDRESS: 151 Ying-chuan Road, Tamsui, Taipei County, Taiwan ,Republic of China PHONE: (02) 26215656-2982			
KEY WORDS: Fees and taxes of automobile and motorcycle , Financial sustainable , Disaggregate mode choice model , Public Transit System , external effects			
ABSTRACT: <p>This study compared the existing fees and tax schemes in this country with those of other countries, and examined the fitness of current structure and collection approaches. By applying economics and tax theory, this study described assessment process and proposed alternatives for issues that were dealt with by the Ministry of Transportation and Communications (e.g., license plate tax, fuel tax, and air pollution fee). This study also offered suggestions on transportation demand management policies (e.g., turnpike tolls and urban parking fees) and derived schemes for practicing congestion tolls on urban roadway.</p> <p>In order to present a practicable version of “Feasible Alternatives Regarding Rates and Collection Approaches on Fees and Taxes of Automobiles and Motorcycles”, this study assessed the reactions and responses from users, transportation system operators, and automobile and motorcycle manufacturers, evaluated the environmental impacts and social welfares for all alternatives, and derived remedies and solutions for drawbacks accompanied with the proposed alternatives.</p>			
DATE OF PUBLICATION January 2003	NUMBER OF PAGES 502	PRICE 300	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 緒論

1.1 研究動機與目的.....	1-1
1.2 研究範圍與對象.....	1-1
1.3 研究內容.....	1-1
1.4 研究方法.....	1-2
1.5 研究架構與流程.....	1-4
1.6 報告內容架構.....	1-5

第二章 文獻回顧

2.1 汽機車關稅、貨物稅之相關文獻.....	2-1
2.2 汽機車牌照稅法之相關文獻.....	2-2
2.3 汽車燃料使用費之相關研究.....	2-3
2.4 空氣污染防制費之相關文獻.....	2-10
2.5 通行費相關研究.....	2-12
2.6 停車費之相關文獻.....	2-17
2.7 道路(擁擠)定價之相關文獻.....	2-19
2.8 綜合性文獻.....	2-25

第三章 國內外汽機車相關稅費標準及徵收現況之比較

3.1 國內汽機車相關稅費之法源及運用機制.....	3-1
3.2 關稅方面.....	3-3
3.3 貨物稅方面.....	3-5
3.4 牌照稅方面.....	3-14
3.5 汽車燃料使用費方面.....	3-27
3.6 空氣污染防制費方面.....	3-35
3.7 通行費方面.....	3-40
3.8 停車費方面.....	3-51
3.9 擁擠費方面.....	3-63
3.10 其他稅費方面.....	3-72
3.11 各國汽車取得、持有及使用稅費比較.....	3-78
3.12 綜合分析.....	3-85

第四章 汽機車稅費稅制檢討與方案研擬

4.1	各稅費相關課題分析與檢討.....	4-1
4.2	個別稅費之方案研擬與分析.....	4-29
4.3	各類稅費屬性定位與配合政策可行性分析.....	4-53
4.4	綜合稅費方案之研擬與分析.....	4-58

第五章 汽機車稅費方案之評估

5.1	評估架構之建立.....	5-1
5.2	家戶汽機車持有與使用行為調查與分析.....	5-3
5.3	汽機車持有與使用行為評估模式之建立.....	5-19
5.4	各類稅費調整方案多目標評估方式.....	5-29
5.5	各類稅費方案多目標評估結果.....	5-35

第六章 汽機車稅費方案衝擊分析（稅費敏感度）

6.1	汽機車稅費調整之民意調查及分析.....	6-1
6.2	汽機車產業對稅費調整之意見調查及分析.....	6-36
6.3	汽機車稅費方案衝擊分析.....	6-38
6.4	綜合稅費方案敏感度分析.....	6-52

第七章 汽機車稅費標準及徵收方式檢討方案(草案).....7-1

第八章 結論與建議

8.1	結論.....	8-1
8.2	建議.....	8-7

參考文獻.....9-1~9-4

附錄 A	汽機車相關稅費之理論基礎.....	A-1~A-31
附錄 B	台灣地區家戶小客車、機車持有與使用行為的情形之問卷.....	B-1~B-2
附錄 C	分析層級程序法(AHP)問卷及受訪者名單.....	C-1~C-13
附錄 D	汽車廠商訪談問卷.....	D-1~D-2
附錄 E	機車廠商訪談問卷.....	E-1~E-2
附錄 F	民意調查問卷.....	F-1~F-3
附錄 G	第一次專家座談會議紀錄.....	G-1~G-6
附錄 H	第二次專家座談會議紀錄.....	H-1~H-6
附錄 I	期中報告審查意見處理情形表.....	I-1~I-13
附錄 J	期末報告審查意見處理情形表.....	J-1~J-17
附錄 K	期末報告簡報資料.....	K1-K34

圖目錄

圖 1.5.1	研究架構與流程.....	1-4
圖 3.4.1	汽燃費之分配比例.....	3-30
圖 3.7.1	國道基金歷年平均收入分析.....	3-44
圖 3.7.2	國道基金歷年平均支出分析.....	3-45
圖 3.9.1	美國南加州 SR-91 快速車道通行費率表-以東行為例.....	3-70
圖 3.11.1	1996 年各主要國家/地區汽車取得稅費成本之比較.....	3-82
圖 3.11.2	1996 年各主要國家/地區汽車持有稅費成本之比較.....	3-82
圖 3.11.3	1996 年各主要國家/地區汽車使用稅費成本之比較.....	3-83
圖 3.11.4	1997 年各主要國家/地區汽車取得稅費成本之比較.....	3-83
圖 3.11.5	1997 年各主要國家/地區汽車持有稅費成本之比較.....	3-83
圖 3.11.6	1997 年各主要國家/地區汽車使用稅費成本之比較.....	3-84
圖 5.1.1	汽機車合理稅費評估架構.....	5-2
圖 5.3.1	小客車持有與工作運具選擇模型之整體架構.....	5-20
圖 5.4.1	牌照稅 AHP 評估層級架構圖.....	5-32
圖 5.4.2	汽燃費 AHP 評估層級架構圖.....	5-33
圖 5.4.3	通行費 AHP 評估層級架構圖.....	5-35
圖 5.5.1	牌照稅各準則權重之評估結果綜合比較.....	5-37
圖 5.5.2	汽燃費各準則權重之評估結果綜合比較.....	5-39
圖 5.5.3	通行費各準則權重之評估結果綜合比較.....	5-40
圖 6.1.1	牌照稅可接受調整範圍之意見比例.....	6-13
圖 6.1.2	恢復徵收 150c.c. 以下機車牌照稅之意見比例.....	6-14
圖 6.1.3	汽燃費徵收方式之意見比例.....	6-14
圖 6.1.4	汽燃費調漲幅度（五成、一倍）之意見比例.....	6-14
圖 6.1.5	通行費收費方式之之意見比例.....	6-15
圖 6.1.6	小型車通行費調漲幅度（調為 45 元及 50 元）之意見比例.....	6-15
圖 6.1.7	高速公路實施尖、離峰差別費率之意見比例.....	6-15
圖 6.1.8	小型車尖、離峰費率調整幅度之意見比例.....	6-16
圖 6.1.9	停車費可接受調漲範圍之意見比例.....	6-16
圖 6.1.10	市區內機車路邊停車實施收費之意見比例.....	6-16
圖 6.1.11	汽機車使用稅費同時調漲 1/4 時，轉搭其他運具之意見比例.....	6-17
圖 6.1.10	汽機車使用稅費調漲一倍時，轉搭其他運具之意見比例.....	6-17

表目錄

表 2.3.1	汽燃費隨油或隨車徵收利弊分析彙總.....	2-6
表 3.1.1	國內汽機車相關稅費之法源及運用機制.....	3-2
表 3.2.1	海關進口稅則.....	3-4
表 3.2.2	近十年關稅稅收佔全國稅賦之比重.....	3-5
表 3.3.1	歷年油氣類稅率之調整(民國 50 年至 90 年).....	3-6
表 3.3.2	歷年車輛類稅率之調整(民國 50 年至 90 年).....	3-6
表 3.3.3	近十年貨物稅稅收佔全國稅賦之比重.....	3-8
表 3.3.4	88 年 7 月至 89 年 6 月貨物稅稅收分類比較表.....	3-9
表 3.3.5	日本石油稅及相關產品稅課稅種類及稅率.....	3-9
表 3.3.6	日本車輛貨物稅稅率.....	3-10
表 3.3.7	2000 年日本汽車國內稅之課徵類型及內容.....	3-11
表 3.3.8	車輛類及油氣類之貨物稅稅率.....	3-12
表 3.3.9	日、韓、香港、新加坡、台灣地區車輛類相關稅稅率(加入 WTO 後).....	3-13
表 3.3.10	日、韓、台灣地區油氣類貨物稅稅率比較表.....	3-13
表 3.3.11	日、韓、台灣地區油氣類貨物稅稅率比較表(以新台幣為衡 量標準).....	3-14
表 3.4.1	我國現行機動車輛之稅率結構.....	3-16
表 3.4.2	台北市、桃園縣、宜蘭縣、台中市各項稅捐收入所佔百分比...	3-17
表 3.4.3	美國紐約之商車稅率.....	3-17
表 3.4.4	日本自動車重量稅費表.....	3-18
表 3.4.5	日本自動車稅稅費表.....	3-20
表 3.4.6	日本輕自動車稅費表.....	3-21
表 3.4.7	韓國汽機車稅費表.....	3-21
表 3.4.7	韓國汽機車稅費表(續).....	3-22
表 3.4.8	新加坡私人用小客車總數及比率.....	3-22
表 3.4.9	新加坡車齡十年以上車輛所需負擔之附加稅.....	3-23
表 3.4.10	新加坡道路稅稅率及計算基準.....	3-23
表 3.4.10	新加坡道路稅稅率及計算基準(續).....	3-24
表 3.4.11	香港現行牌照稅標準.....	3-25
表 3.4.12	我國與其他國家牌照稅率除以 GNP 後之比較.....	3-27
表 3.5.1	我國汽燃費徵收及分配演變情況.....	3-29
表 3.5.2	日本汽燃費相關稅賦徵收及用途概要.....	3-31
表 3.5.3	新加坡各類運具道路稅稅率及計算基準.....	3-32
表 3.5.3	新加坡各類運具道路稅稅率及計算基準(續).....	3-33
表 3.5.4	我國與新加坡汽燃費費率比較(隨車徵收).....	3-34

表 3.5.5	我國與韓國、日本汽燃費費率比較（隨油徵收）	3-34
表 3.6.1	空氣污染防治基金收支分配	3-38
表 3.6.2	八十六年度空氣污染防治基金之用途	3-38
表 3.6.3	國外實施空污費之概況	3-39
表 3.7.1	美國數州收費道路之通行費率	3-45
表 3.7.2	俄亥俄州收費道路之通行費率	3-46
表 3.7.3	日本都會區高速公路費率	3-46
表 3.7.4	韓國高速公路通行費率（主線欄柵式）	3-47
表 3.7.5	韓國高速公路通行費率（匝道閉闔式）	3-47
表 3.7.6	香港各隧道之各車種通行費率	3-49
表 3.7.7	我國與東亞國家通行費率之比較	3-51
表 3.8.1	台北市公有停車場收費費率之演變	3-53
表 3.8.2	台北市公有停車場收費費率標準	3-53
表 3.8.3	各縣市停車場自治條例比較	3-54
表 3.8.4	台北市峨嵋停車場實施累進費率前後之比較	3-56
表 3.8.5	新加坡停車費一般收費狀況	3-59
表 3.8.6	新加坡停車費重型車與機車收費狀況	3-59
表 3.8.7	美國紐約皇后廣場市政府停車資料	3-60
表 3.8.8	韓國漢城路邊停車收費情況	3-60
表 3.8.9	韓國漢城停車費折扣優惠狀況	3-61
表 3.8.10	韓國漢城轉乘地鐵停車場之停車費率優惠狀況	3-61
表 3.8.11	韓國漢城停車場住戶停車優先制度收費狀況	3-62
表 3.8.12	我國與其它各國公有停車場費率之比較	3-62
表 3.9.1	新加坡 ERP 實地區域	3-66
表 3.9.2	歐洲各國實施道路定價情形	3-68
表 3.9.3	歐洲各城市道路收費標準	3-69
表 3.9.4	歐洲各城市道路定價實施技術種類	3-69
表 3.10.1	新舊強制汽車責任保險比較表	3-74
表 3.10.2	強制汽車責任保險費率之計算	3-75
表 3.11.1	各國汽機車相關稅費內容	3-79
表 3.11.2	我國各車種之取得稅費成本分析	3-80
表 3.11.3	我國各車種之持有稅費成本分析	3-80
表 3.11.4	我國車輛之平均取得、持有稅費分析	3-81
表 3.11.5	台灣各地區每輛小汽車平均每年使用成本分析	3-81
表 3.11.6	我國汽車取得、持有及使用稅費成本之推估平均值	3-82
表 3.11.7	我國加入 WTO 前後之汽車持有稅費比較	3-85
表 3.12.1	我國公共汽車免徵或減免稅費之具體措施	3-89
表 4.1.1	日、韓、香港、新加坡、台灣地區車輛類關稅稅率（我國加入	

	WTO 前)	4-1
表 4.1.2	我國加入 WTO 後進口小客車之關稅變化(配額內關稅).....	4-2
表 4.1.3	我國加入 WTO 後進口機車之關稅變化.....	4-2
表 4.1.4	我國加入 WTO 後進口大客車之關稅變化.....	4-3
表 4.1.5	日、韓、香港、新加坡、台灣地區車輛類貨物稅稅率(我國加入 WTO 前).....	4-4
表 4.1.6	我國車輛類貨物稅稅率變化(加入 WTO 後).....	4-5
表 4.1.7	牌照稅相關課題分析.....	4-8
表 4.1.7	牌照稅相關課題分析 (續)	4-9
表 4.1.7	牌照稅相關課題分析 (續)	4-10
表 4.1.8	汽燃費相關課題分析.....	4-14
表 4.1.8	汽燃費相關課題 (續)	4-15
表 4.1.9	通行費相關課題分析.....	4-20
表 4.1.9	通行費相關課題分 (續)	4-21
表 4.1.9	通行費相關課題分 (續)	4-22
表 4.1.10	停車費相關課題分析.....	4-25
表 4.1.10	停車費相關課題分析 (續)	4-26
表 4.1.10	停車費相關課題分析 (續)	4-27
表 4.1.11	都會區擁擠費相關課題分析.....	4-29
表 4.2.1	牌照稅調整方案丁-2 之稅率表.....	4-35
表 4.2.2	牌照稅方案研擬.....	4-36
表 4.2.2	牌照稅方案研擬 (續)	4-37
表 4.2.3	汽燃費方案研擬.....	4-40
表 4.2.4	通行費方案研擬.....	4-43
表 4.2.4	通行費方案研擬 (續)	4-44
表 4.2.5	停車費相關策略.....	4-49
表 4.2.5	停車費相關策略 (續)	4-50
表 4.2.6	都會區擁擠費策略之研擬原則.....	4-52
表 4.2.7	都會區擁擠費策略.....	4-52
表 4.3.1	汽機車各類稅費對應財稅/交通部門之屬性定位.....	4-56
表 4.3.1	汽機車各類稅費配合「促進大眾運輸/節制私人運輸」政策之 可行性初步分析.....	4-58
表 4.4.1	汽機車稅費綜合調整方案.....	4-61
表 5.2.1	各縣市抽樣之樣本數目	5-5
表 5.2.2	電話訪問結果表.....	5-6
表 5.2.3	受訪家戶主要工作者性別分析.....	5-7
表 5.2.4	受訪家戶主要工作者婚姻狀況分析.....	5-8
表 5.2.5	受訪家戶主要工作者年齡分析.....	5-9

表 5.2.6	受訪家戶主要工作者教育程度分析.....	5-10
表 5.2.7	受訪家戶年所得分析.....	5-11
表 5.2.8	受訪家戶小客車排氣量分析.....	5-12
表 5.2.9	受訪家戶購買時車輛價格分析.....	5-13
表 5.2.10	受訪家戶購買國產車或進口車分析.....	5-14
表 5.2.11	受訪家戶購買新車或中古車分析.....	5-15
表 5.2.12	受訪家戶小客車最主要用途分析.....	5-16
表 5.2.13	受訪家戶上班最常使用的交通工具分析.....	5-17
表 5.2.14	受訪家戶小客車數量分析.....	5-18
表 5.2.15	受訪家戶機車數量分析.....	5-19
表 5.3.1	主要工作者工作運具選擇模型校估結果.....	5-22
表 5.3.2	小客車持有選擇模型校估結果.....	5-25
表 5.3.3	工作運具選擇機率總體需求彈性一覽表.....	5-27
表 5.3.4	小客車持有選擇機率總體需求彈性一覽表.....	5-29
表 5.5.1	受訪者背景及人數統計表.....	5-35
表 5.5.2	牌照稅各準則權重之評估結果.....	5-36
表 5.5.3	汽燃費各準則權重之評估結果.....	5-38
表 5.5.4	通行費各準則權重之評估結果.....	5-40
表 5.5.5	牌照稅各方案之評點結果.....	5-42
表 5.5.5	牌照稅各方案之評點結果（續）.....	5-43
表 5.5.6	汽燃費各方案之評點結果.....	5-44
表 5.5.7	通行費各方案之評點結果.....	5-45
表 5.5.7	通行費各方案之評點結果（續）.....	5-46
表 5.5.8	不同背景之專家所選擇的「牌照稅」最優先方案.....	5-47
表 5.5.9	不同背景之專家所選擇的「汽燃費」最優先方案.....	5-48
表 5.5.10	不同背景之專家所選擇的「通行費」最優先方案.....	5-49
表 5.5.11	專家整體評點之牌照稅最優先方案.....	5-50
表 5.5.12	專家整體評點之汽燃費最優先方案.....	5-50
表 5.5.13	專家整體評點之通行費最優先方案.....	5-50
表 5.5.14	專家整體評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定.....	5-51
表 5.5.15	政府單位評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定.....	5-52
表 5.5.16	大眾運輸業者評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定.....	5-52
表 5.5.17	汽機車廠商評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定.....	5-53
表 5.5.18	學者評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定.....	5-53
表 5.5.19	專家整體評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定.....	5-54
表 5.5.20	政府單位評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定.....	5-54
表 5.5.21	大眾運輸業者評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定.....	5-54
表 5.5.22	汽機車廠商評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定.....	5-55

表 5.5.23	學者評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定.....	5-55
表 5.5.24	專家整體評選通行費各類方案之結果差異性檢定.....	5-56
表 5.5.25	政府單位評選通行費各類方案之結果差異性檢定.....	5-56
表 5.5.26	大眾運輸業者評選通行費各類方案之結果差異性檢定.....	5-56
表 5.5.27	汽機車廠商評選通行費各類方案之結果差異性檢定.....	5-57
表 5.5.28	學者評選通行費各類方案之結果差異性檢定.....	5-57
表 6.1.1	各縣市抽樣之樣本數目.....	6-3
表 6.1.2	電話訪問結果表.....	6-4
表 6.1.3	受訪者性別分析.....	6-5
表 6.1.4	受訪者年齡分析.....	6-6
表 6.1.5	受訪者教育程度分析.....	6-7
表 6.1.6	受訪者家戶平均每月所得分析.....	6-7
表 6.1.7	受訪者使用車輛目的分析.....	6-8
表 6.1.8	受訪者使用車輛頻率分析.....	6-8
表 6.1.9	稅費調整意見之分析：以地區來區分.....	6-10
表 6.1.9	稅費調整意見之分析：以地區來區分(續).....	6-11
表 6.1.9	稅費調整意見之分析：以地區來區分(續).....	6-12
表 6.1.9	稅費調整意見之分析：以地區來區分(續).....	6-13
表 6.1.10	受訪者之社經及使用特性與稅費課題之相關性檢定表.....	6-20
表 6.1.10	受訪者之社經及使用特性與稅費課題之相關性檢定表(續).....	6-21
表 6.1.11	稅費調整意見之分析：以車輛使用頻率來區分.....	6-22
表 6.1.11	稅費調整意見之分析：以車輛使用頻率來區分(續).....	6-23
表 6.1.11	稅費調整意見之分析：以車輛使用頻率來區分(續).....	6-24
表 6.1.12	稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分.....	6-25
表 6.1.12	稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分(續).....	6-26
表 6.1.12	稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分(續).....	6-27
表 6.1.12	稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分(續).....	6-28
表 6.1.13	稅費調整意見之分析：以車輛持有情形來區分.....	6-29
表 6.1.13	稅費調整意見之分析：以車輛持有情形來區分(續).....	6-30
表 6.1.13	稅費調整意見之分析：以車輛持有情形來區分(續).....	6-31
表 6.1.14	稅費調整意見之分析：以教育程度來區分.....	6-32
表 6.1.14	稅費調整意見之分析：以教育程度來區分(續).....	6-33
表 6.1.14	稅費調整意見之分析：以教育程度來區分(續).....	6-34
表 6.1.14	稅費調整意見之分析：以教育程度來區分(續).....	6-35
表 6.2.1	汽車廠商對各稅費調整影響之看法.....	6-37
表 6.2.2	機車廠商對各稅費調整影響之看法.....	6-38
表 6.3.1	小客車各稅費持有成本平均值.....	6-39
表 6.3.2	關稅變動對小客車持有之影響效果.....	6-40

表 6.3.3	貨物稅變動對小客車持有之影響效果.....	6-41
表 6.3.4	強制汽車責任險保費變動對小客車持有之影響效果.....	6-41
表 6.3.5	牌照稅變動對小客車持有之影響效果.....	6-42
表 6.3.6	汽燃費變動對小客車持有之影響效果.....	6-43
表 6.3.7	各稅費使用成本平均值（小客車持有選擇模式）.....	6-43
表 6.3.8	各稅費使用成本平均值（工作運具持有選擇模式）.....	6-44
表 6.3.9	通行費變動對小客車使用之影響效果.....	6-44
表 6.3.10	停車費變動對小客車使用之影響效果.....	6-45
表 6.3.11	汽機車使用成本變動對大眾運具使用率之影響效果.....	6-46
表 6.3.12	近五年小客車銷售量統計表.....	6-46
表 6.3.13	汽車廠商對稅費調整影響汽車銷售幅度之看法.....	6-47
表 6.3.14	稅費調整對汽車產業衝擊分析表.....	6-47
表 6.3.15	近五年台灣機車銷售量統計.....	6-48
表 6.3.16	機車廠商對稅費調整影響機車銷售幅度之看法.....	6-48
表 6.3.17	稅費調整對機車產業衝擊分析表.....	6-49
表 6.3.18	牌照稅（小客車）調漲所增加之收入預測.....	6-50
表 6.3.19	汽燃費（隨油徵收）調漲所增加之收入預測.....	6-50
表 6.3.20	汽燃費（隨車徵收）調漲所增加之收入預測.....	6-50
表 6.3.21	近兩年移動污染源空氣污染防制費之徵收金額.....	6-51
表 6.3.22	通行費調漲所增加之收入預測.....	6-52
表 6.3.23	停車費調漲對台北市停車收費總金額之影響.....	6-52
表 6.4.1	小客車持有及使用成本需求彈性值.....	6-53
表 6.4.2	都會區停車費調整方案對小客車持有之影響效果.....	6-54
表 6.4.3	牌照稅調整方案對小客車持有之影響效果.....	6-54
表 6.4.4	汽燃費調整方案對小客車持有之影響效果.....	6-54
表 6.4.5	節制「都會區」私人運具使用之綜合方案.....	6-55
表 6.4.6	高速公路通行費調整方案對小客車持有之影響效果.....	6-56
表 6.4.7	節制「城際」私人運具使用之綜合方案.....	6-57
表 6.4.8	調高汽燃費對中央大眾運輸發展財源之影響效果.....	6-58
表 6.4.9	調高空污費對中央大眾運輸發展財源之影響效果.....	6-58
表 6.4.10	開拓中央大眾運輸發展財源之綜合方案.....	6-59
表 6.4.11	調高市區停車費方案對地方大眾運輸發展財源之影響效果.....	6-60
表 6.4.12	調高牌照稅對地方大眾運輸發展財源之影響效果.....	6-60
表 6.4.13	開拓地方大眾運輸發展財源之綜合方案.....	6-61
表 6.4.14	調高汽燃費對道路建設財源增加之影響.....	6-61
表 6.4.15	調高通行費對道路建設財源增加之影響.....	6-62
表 6.4.16	調高牌照稅對道路建設財源增加之影響.....	6-62
表 6.4.17	開拓道路建設財源之綜合方案.....	6-63

表 7.1	「使用牌照稅法」修訂草案與原條文對照表.....	7-1
表 7.2	「公路法」修訂草案與原條文對照表.....	7-3
表 7.3	「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」修訂草案與原條文對照表.....	7-4
表 7.4	「空氣污染防治基金收支保管及運用辦法」修訂草案與原條文 對照表.....	7-5
表 7.5	「停車場法」修訂草案與原條文對照表.....	7-8

第一章 緒論

1.1 研究動機與目的

台灣地區地狹人稠，優先發展大眾運輸乃為政府部門之既定政策。惟近年來隨著經濟成長與國民財富提高，私人運具不斷增加，已使得道路交通擁擠惡化，生活與環境品質下降，並影響大眾運輸服務質與量之提供，進而造成大眾運輸乘客大量流失及其市場萎縮。有鑑於此，本部爰提出「振興公路大眾運輸發展計畫」，為大眾運具與私人運具之間尋求合理與平衡之發展結構，以達運輸系統之永續發展。

從經濟觀點可知，私人運具使用成本因未被合理反映而偏低，因而提高民眾購買自用汽機車之意願；此係私人運具市場得以不斷擴大的原因之一。此外，相對於大眾運具乘客，私人運具使用者所產生之外部成本(如交通擁擠之延滯、空氣污染、噪音)係由社會大眾所共同承擔；因此若能透過價格機制，運用稅費徵收手段，使私人運具(包括小汽車與機車)使用者合理負擔其持有與使用成本，適切處理其與大眾運具間之相對外部效果，並予以內部化，應可同時達到管制私人運具成長及活化大眾運輸發展之目標，進而建立合理之運具市場結構，使社會之整體資源獲得更有效率之利用與合理分配。

1.2 研究範圍與對象

本研究係源自「振興公路大眾運輸發展計畫」，故就運具系統而言，研究範圍將設定與小汽車、大客車與機車有關之稅費為主，就稅費項目而言，研究對象主要包括關稅、貨物稅、牌照稅、汽燃費、空污費、通行費、停車費率及道路擁擠費等。

1.3 研究內容

本研究內容主要分十部分，茲分述如下：

- 1.蒐集與比較分析國外汽機車相關稅費及徵收方式。國外係指與我國國情相近之日本、韓國、新加坡、香港等國家或地區為主要比較對象，而美歐情形僅做參考。
- 2.檢討我國現行汽機車相關稅費標準及徵收方式。主要包括關稅、貨物稅、牌照稅、汽燃費、空污費、通行費、停車費及道路擁擠費等。
- 3.從經濟與財稅觀點探討汽機車合理稅費課徵之理論基礎，並綜合考量經濟效

率、社會公平、運輸市場結構及建設財源籌措等觀點，建立汽機車合理稅費之評估架構。

- 4.從汽機車持有成本與使用成本觀點，評估相關稅費調整對汽機車使用者購車與用車行為之影響，以確認政府透過稅費調整機制，管制自用汽機車之較佳內容與方式，以及活化公路客運市場之因應作法。
- 5.檢討並研擬可由交通部門直接訂定或建議之汽機車稅費項目方案，包括牌照稅、汽燃費及空污費之徵收標準及方式。至於關稅因屬一般稅費非以道路使用人為特定對象，而貨物稅因受到現行貨物稅「統收統支」限制，無法將其某項課稅項目收入指定用途，致其道路使用稅性質並不存在；因此，皆非屬本部可直接建議項目，故僅進行原則性分析，其中貨物稅部分則對大眾運具特予考量。
- 6.檢討並建議具市場對價關係之高速公路通行費、市區停車費(僅指路邊與公有停車場)之費率政策及管理制度。至於汽機車保險費率，僅對第三強制責任險部分(視為固定使用成本之一)進行不同情境方案(scenario)調整之敏感度分析。
- 7.從道路定價與交通管理觀點，研提開徵道路擁擠費之構想。
- 8.調查一般民眾及相關對象對調整汽機車稅費之接受度。
- 9.檢討汽機車相關稅費相互依存或存併問題，並研擬「汽機車相關稅費標準及徵收方式檢討方案(草案)」(包括調整原則、調整時機、調整方案及法令修訂草案)及相關配套措施。
- 10.評估汽機車相關稅費調整之效益(包括自用汽機車持有與使用量，及公路大眾運輸量)與衝擊(包括政府、汽機車使用者、大眾運輸業者、汽機車產業)。

1.4 研究方法

本研究主要使用之研究方法有下列幾種，茲彙總說明如下：

1.相關文獻回顧與評述

針對國內外汽機車相關稅費標準及徵收方式進行比較分析，並蒐集相關稅費研究之論著對其理論與方法進行探討與評估。

2.問卷調查與資料統計分析

本研究針對汽機車稅費之相關議題進行問卷調查，共分為四部分，分別為汽機車使用者需求特性調查、分析層級法問卷調查、產業界衝擊調查、一般民眾接受度調查。並依據調查之資料進行統計分析。

3.專家小組研議法

採行專家小組研議法，須確立一份專家清單以選出具有代表性之專家，進而針對本研究之關鍵議題進行研討及策略擬議。本研究對於汽機車稅費方案之擬定，即係透過專家小組研議進行討論並修正。

4.分析層級程序法

由於汽機車稅費之調整需考慮之層面甚廣，需藉由分析層級程序法對於重要指標進行比較，以確認各指標間之相對權重，進而研訂出合宜之汽機車稅費調整草案。

5.個體運具選擇模式

個體運具選擇模式，藉由家戶汽機車持有與使用行為之調查，建立個體運具選擇模式，以估計在不同稅費調整方案下，使用者對於運具選擇之改變情形，以及市場需求面之衝擊，作為方案評估之參考。

1.5 研究架構與流程

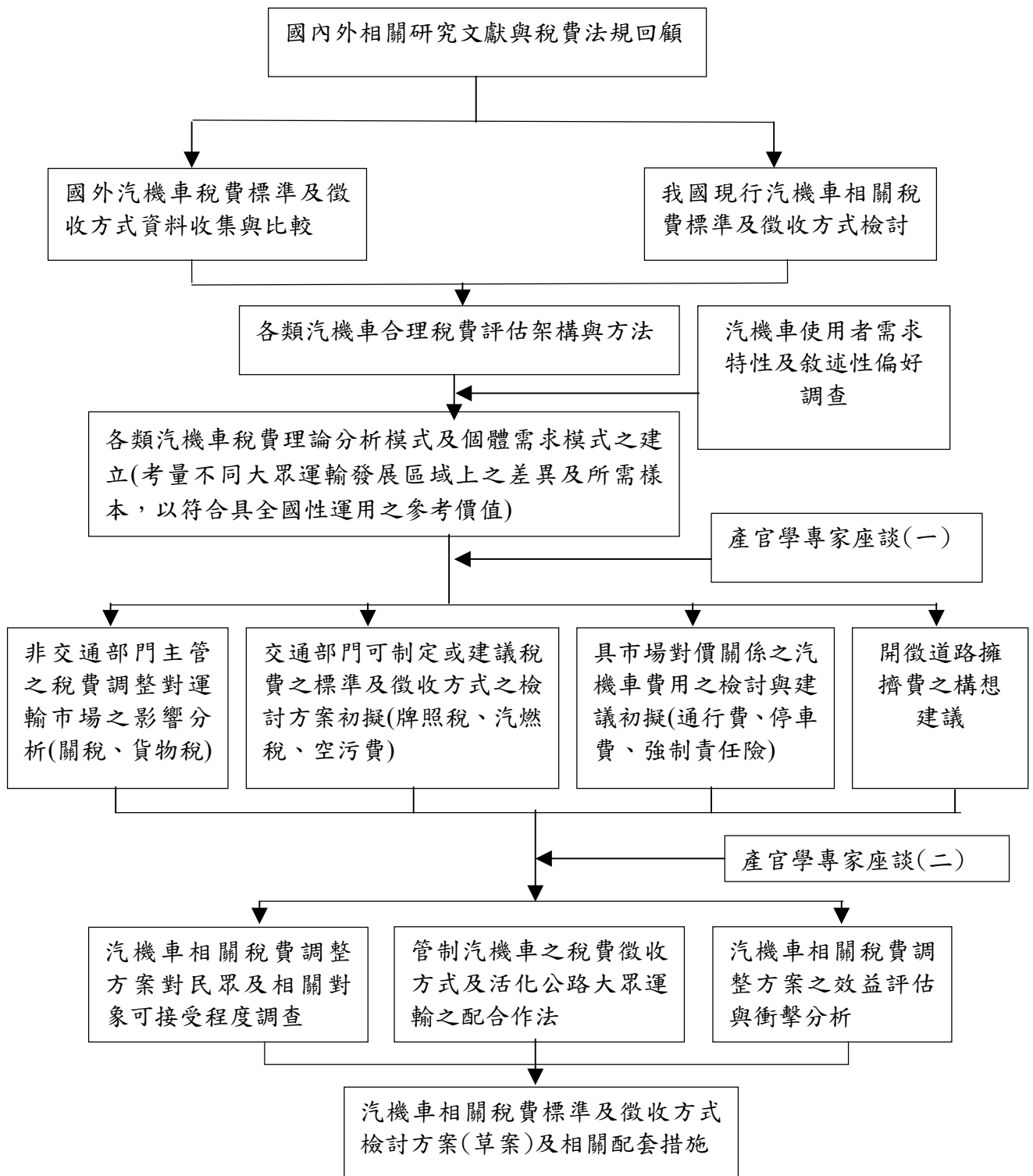


圖 1.5.1 研究架構與流程

1.6 報告內容架構

本研究報告共分八章，茲分述如下：

- 1.第一章為緒論，說明研究之緣起、目的、範圍與對象、架構、方法及報告內容結構等。
- 2.第二章為汽機車相關稅費之國內外文獻回顧，針對各個相關稅費進行探討，並綜合性分析相關文獻。
- 3.第三章為國內外汽機車相關稅費標準與徵收現況之比較，包括相關稅費之法源及運用機制及各國現況之比較。
- 4.第四章為汽機車稅費制度檢討與方案研擬，包括稅費相關課題分析與檢討，並針對個別稅費進行方案研擬，最後進行綜合方案之研擬與分析。
- 5.第五章為汽機車稅費方案之評估，包括評估架構之建立、家戶汽機車持有與使用行為調查與分析、汽機車持有與使用行為評估模式之建立及各類稅費調整方案多目標評估結果說明。
- 6.第六章為汽機車稅費方案衝擊分析(稅費敏感度)，內容包括民意調查、汽機車產業對稅費調整之意見分析、稅費方案衝擊分析及綜合稅費方案敏感度分析。
- 7.第七章為汽機車稅費標準及徵收方式檢討方案(草案)，內容包括稅費方案調整原則、調整時機、調整方案及法令修訂草案。
- 8.第八章為提出結論與建議。

第二章 文獻回顧

2.1 汽機車關稅、貨物稅之相關文獻

- 1.楊濛徽「台灣地區貨物稅沿革及分析」(民國 88 年)中指出貨物稅為一歷史悠久的稅目，各國經濟發展早期，貨物稅在該國稅收比例上亦具相當之地位。台灣地區自光復後迄今，租稅結構已由間接稅為主逐漸轉變為直接稅為主，貨物稅稅收比重亦隨之下降。本文以貨物稅課徵理論之演變，加以世界各國的經驗及趨勢，討論光復後台灣地區貨物稅之演變及未來應如何調整因應，俾達鑑往知來之目的及制度設計之參考。本文重要發現如下：
 - (1)隨著經濟迅速發展及國民所得的提高，各國已逐漸提高加值稅（VAT）為主的一般銷售稅之課徵，並降低貨物稅在總稅收中的比重，增加了稅收的成長彈性，及減少課稅對經濟的扭曲作用。
 - (2)各國貨物稅課徵目的已由早期對奢侈品課稅做為所得稅輔助稅目，及限制消費目的的課稅（如菸酒等），轉至目前以減少能源消耗、身體健康、環境保護、矯正外部效果等目的為主之課稅，並以菸酒類、油氣類、車輛類、環境污染及能源消耗類為貨物稅之課稅對象。
 - (3)我國貨物稅占總稅收比重較 OECD 國家為高，但我國貨物稅稅收占消費支出及 GDP 之比重較 OECD 國家為低，顯示我國貨物稅仍有成長之潛力。
 - (4)在民國五十年代開始，台灣地區貨物稅稅收主要集中在油氣類、車輛類、電器類及水泥等類貨物，此四類貨物之稅收每年合計平均佔百分之五十以上。各類貨物稅稅收之起伏，與經濟發展階段、國民購買能力有關，且與該項貨物之所得需求彈性相契合。
 - (5)若以四十年長期資料，計算貨物稅收之所得彈性係數，以說明台灣經濟發展與貨物稅稅收之關係，發現彈性係數為 1.120124，隨著經濟發展，國民所得增加，貨物稅收也逐年上升，但其增幅具減緩的趨勢。
- 2.周永儀「貨物稅改革之福利優勢分析-以我國為例」(民國 88 年)中指出貨物稅之課徵直接影響消費者的選擇，可以差別稅率達到特定政策目標，使得貨物稅在稅制結構中地位日益重要。貨物稅主要是基於效率面的理由來課徵，使得貨物稅對公平面之影響較少受到重視。因此本文將重點集中在公平面來探討，找出在廣泛社會福利函數下皆認同之貨物稅改革方向。本文根據 Yitzhaki and Slemrod (1991) 之分析，將隨機優勢方法應用於我國貨物稅改革之探討。

經由實證分析可知：根據完全的福利優勢排序關係結果，其排序由高到低依序為：油氣、電力、飲料、車輛、電器、康樂、水泥、珠寶，在兩兩比較下，貨物稅改革應微小增加奢侈財貨之稅率、減少非奢侈性財貨之稅率；

若以飲料為例，若要對飲料減稅應選擇對珠寶增稅；若要對飲料增稅則應選擇對油氣類減稅，依此類推可找出許多組增進福利之貨物稅改革方向。

- 3.張瑞雲「關稅與經濟成長之實證研究」(民國 90 年)中提到在一個經濟體系中，課徵關稅除可以提高政府收入之外，其主要目的就是保護國內的產業，促進經濟的發展，提升經濟成長，改善一國在國際間的競爭能力。然而，90 年代以後，隨著烏拉圭回合談判的結束以及世界貿易組織(WTO)建立，其中以關稅和非關稅壁壘為特徵的貿易保護措施受到很大的限制，對各國產業或經濟的發展，造成若干程度的衝擊，因此一國貿易政策的開放與否，會影響一國的經濟發展。本文探討近二十幾年來，亞太經濟合作會議國家其關稅與經濟成長之關係。整體而言，計量實證的結果顯示出亞太經濟合作會議之九個國家在 1970 年至 1998 年期間，平均關稅率顯著對經濟成長率有負向的影響，代表課徵關稅率較高的國家，其競爭力較低，所以會減緩經濟成長的速度。
- 4.單珮玲「我國加入 WTO 之稅制因應對策及措施」(民國 89 年)中提到由於 WTO 已成為目前世界上唯一與最大的國際貿易與投資機制組織，世界各國為發展國際貿易，提昇整體經濟競爭力，均不能孤立於該組織之外。但加入 WTO，在稅制上的衝擊有二：一是關稅減讓；另一是內地稅稅制因應入會而做的變革；因此，台灣欲加入此一組織，在稅制方面勢必要及早調整，以符合 GATT/WTO 之主要規範，其歸納為六項原則，包括最惠國待遇、國民待遇、關稅減讓、普遍廢除數量上限制、減少非關稅障礙、經貿法規透明化原則，亦唯有符合 GATT/WTO 之主要規範，俾能使我國產業在入會後能充分因應未來國際間的競爭。鑒此，為因應加入 WTO，對關稅與內地稅稅制之調整有二項原則：一為關稅政策之調整，須以改善稅率結構並簡化稅率級距為原則；另一為內地稅之調整，須以「邊界稅調整」為原則，其中「邊界稅調整」之定義，係指基於消費地課徵之原則，國際間貿易往來之商品只在銷售時當地才予以課徵貨物稅。

2.2 汽機車牌照稅法之相關文獻

國內牌照稅法之相關研究，學者大多集中於社會公平性及合理性之議題來探討。大致內容有殘障同胞牌照稅之減免、利用牌照稅做為抑制私人運具，提倡大眾運輸之手段、牌照稅之用途等，相關學者之研究成果如下：

- 1.施淑惠在「道路建設財源籌措之研究」(民國 80 年)中指出，牌照稅不合理之處在於兩點：(1)機動車輛之汽缸排氣量大小與享受道路使用利益及對道路所造成之成本無關；(2)稅率結構不當，營業用車輛稅率低於自用車輛，但使用道路的機會卻遠多於自用車輛。作者認為牌照稅之課徵應反映道路之使用成本，也就是說營業用或重型車輛等排氣量、重量、耗油量大或較常使用道路之車輛應課徵較重之牌照稅，以達使用者付費之概念。作者更進一步指出，依每單位車輪軸數對道路造成之損壞成本，訂出各型車輛之牌照稅稅額。為稽徵簡便，可對各類型車輛依重量劃分若干級距並依營業用或自用分類計

算出平均的道路變動維修費來課徵牌照稅，對於貨車則可考慮依據行駛里程及載重量來課徵，另可配合稽查計畫於不同地點、時間測量貨車是否超重而處以罰鍰，以維租稅公平及道路之維護。

- 2.林瑞楠在「使用牌照稅法修正條文評析」（民國 81 年）中提到關於當時修正案之三點評述。第一點，作者建議牌照稅稅收應供作專款專用，也就是將使用牌照稅改成目的稅性質。第二點，作者認為若僅以提高能源使用效率和減緩國內汽車成長率為前提，調高自用車及機器腳踏車使用牌照稅，而不調高其他車種之牌照稅，從租稅稽徵角度來說並不公平，且效果不會太大。第三點，作者建議刪除郵政電信等專用交通工具之免稅權利。
- 3.劉其昌在「使用牌照稅法部份修正條文評析」（民國 88 年、90 年）中，評析關於殘障同胞之牌照稅減免問題。為落實社會福利政策，在新修訂的牌照稅法中，對於殘障同胞已有相當程度之照顧。
- 4.藍武王在「小客車持有與管理策略之研究」（民國 85 年）中比較各先進國家小客車持有稅費，我國持有稅費在其中排行第十四名，顯示提高小客車年持有稅費作為我國管制小客車持有之成長應屬可行政策。本研究認為「提高汽機車牌照稅」為立即可行事項，並提出「開徵首次車輛登記費」作為長期建議事項。
- 5.曾念國在「使用牌照稅及燃料費改進之建議」（民國 90 年）中，對於牌照稅及燃料費有完整的評述。作者以實證分析的角度，利用逐步迴歸法進行分析，建議在財政收入考量下，應調降小排氣量之汽車稅費，提高大排氣量之汽車稅費以增加收入；在交通及環保議題的考量下，應提高機動車輛之稅費以抑制車輛數成長，並將所增加之收入作為改善交通與環保問題之經費。
- 6.陳其華在「日本、新加坡機動車輛稅費結構與配合之管制措施考察報告」（民國 90 年）中詳加說明日本、新加坡兩地關於機動車輛稅費的結構資料，包括車輛取得稅費、車輛持有稅費及車輛使用稅費等，並針對兩國之稅費優點詳明說明，希望能作為我國之參考。

以上各學者對於牌照稅之探討大多集中於財政、交通、環保和社會公平等方面，其主要看法為：若需調整牌照稅費或結構，應參考國外經驗並輔以我國民情，在兼顧公平性的原則下，給予弱勢族群減免稅收之優惠。

2.3 汽車燃料使用費之相關研究

2.3.1 國內外文獻

由於我國目前仍採隨車徵收汽車燃料使用費的方式，大部分文獻多屬於隨油徵收和隨車徵收優劣之比較與持有需求模式之研究。各研究成果說明如下：

- 1.本所與中華大學合作辦理「汽車燃料使用費隨油徵收作業規範暨因應配合措

施之研究」(民國 89 年)，針對汽燃費改採隨油徵收後所面臨的潛在困難與阻力加以探討，透過訪談與舉辦研討會之方式發掘並分析問題，在兼顧學理與實務面下，提出一套妥善合理之執行方案。其重要結論有：

(1)汽燃費隨車徵收與隨油徵收之下，計程車每車公里之營運成本分別為 10.626 元與 10.751 元，因此隨油徵收對計程車業者營運成本之增加幅度有限，若將其全數反應於運價上，乘客移轉至其他替代運具之現象亦不顯著，故對於計程車業者之影響並不大。

(2)儘管汽燃費隨油徵收對於計程車業者影響不大，惟為使汽燃費隨油徵收政策能順利推動，建議可專案輔助計程車業者加入無線電電台或補助裝置定位通訊系統服務之費用，減少空車巡迴之燃料消耗，如此除可減少計程車業者在無線電台費、定位通訊系統服務及汽燃費之負擔外，亦能同時達到保障乘客及計程車駕駛人乘車安全、降低空氣污染之雙重效果。

(3)目前遊覽車隨車徵收汽燃費之基準仍採民國七十二年所公佈之耗油量計算表資料，根據此研究分析結果顯示，9000cc 以下遊覽車之汽燃費有少收之現象，而 9000cc 以上遊覽車之汽燃費則有多收之現象，整體而言改採隨油徵收將減輕大部分遊覽車業整之汽燃費負擔。

(4)地下油行無法有效取締遏止，其問題癥結在於：

- ①地下油行取締案件審理費時，未審理終結前仍可繼續營業。
- ②起訴之直接證據取得困難。
- ③法規罰責太輕，無法有效取締遏止。
- ④相關業務單位配合困難。
- ⑤油品來源廣泛取締不易。

(5)有效遏止地下油行之違規營業，必須同時採取下列措施：

- ①政策方面：加重罰責，減少價差。
- ②執行方面：成立專責取締機構；相關單位之整合與分工。
- ③施行與技術方面：免稅油量嚴格審核；嚴格制定進口溶劑標準，加強執法；免稅油品染色。

2.何依栖在「汽車燃料使用費實施隨油徵收辦法之檢討」(民國七十六年)中針對汽車燃料使用費徵收現行辦法進行檢討，建議採隨油徵收方式，以使其徵收具合理性。其研究結果如下：

(1)假設汽燃費改為隨油徵收，利用民國 64-75 年有關之資料分別得出公路汽、柴油量之迴歸模型為：

- ①公路汽油消費量之迴歸模型為；

$$\ln \text{GAS} = -8.8774 + 0.449 \ln \text{AU} + 0.654 \ln \text{GDP}$$

$$R^2 = 0.989 \quad F = 593.539$$

其中，

GAS：車用汽油消費量（千公秉）；

AU：小客車、小貨車與機車輛數；

GDP：實質國內生產毛額。

該模式顯示三種車輛之數量每增加 1%，將使車用汽油消費量增加 0.449%，而實質國內生產毛額每增加 1%，將因車輛使用頻率之增加而增加 0.654% 的汽油消費量。

②公路柴油消費量之迴歸模型為；

$$\ln \text{DES} = -15.013 + 1.934 \ln \text{BU}$$

$$R^2 = 0.953 \quad F = 270.182$$

其中 DES：車用柴油消費量（千公秉）

BU：大客車、大貨車輛數

(2) 汽燃費隨油徵收實施之前，應針對目前各種非車用油之銷售特性尋求配合之管制方案，以減少其所產生之流弊。至於因而加重運輸業者負擔部分，應適時提高運價或透過免徵汽燃費之途徑予以補救。

(3) 隨油徵收或隨車徵收各有利弊，其利弊如表 2.3.1 所示。一般說來隨油徵收利多於弊，僅在防止逃漏部分尚待克服。

表 2.3.1 汽燃費隨油或隨車徵收利弊分析彙總表

評估準則	隨 車 徵 收		隨 油 附 徵	
	評估結果	說 明	評估結果	說 明
一、適法性	X	僅為權宜之執行方式	V	適於公路法之規定
二、公平合理性	X	不論行駛里程及實際耗油量，同型車輛均課以同樣費額，車主負擔難期公允。	V	按實際用油量徵收，多用者多負擔公路養護費，合乎公平合理原則。
三、稽徵簡便、經濟性	X	徵收手續較繁雜，各公路監理單位，必須投入大量人力、財力，且作業處理不易充分配合。	V	徵收手續簡單易行，減少人力、物力，使用者繳費便利。
四、充裕財源	X	養路財源穩定、易於掌握但必須經常調整預估耗油量計算表。	V	如杜絕逃漏，可達滿徵滿收，充裕公路養護財源。
五、防止逃漏	V	有車即需繳費，無逃漏之虞但易發生積欠繳費情形，影響政府收入。故需加強稽核與執行處罰。	X	由於價差存在，非車用油及免徵油恐供一般車輛使用，或工業用油和有替代性之油類售為車用，以規避稅負，而不易有效防止逃漏，助長黑市私油買賣；故實行需輔以嚴格之查核與制措施。
六、符合政策性	V	可將大眾運輸之耗油量從低估計，符合鼓勵發展大眾運輸政策。	V	以價制量，使車主節約用油，符合節約能源政策之精神。

資料來源：何依栖，「汽車燃料使用費實施隨油徵收辦法之檢討」（民國七十六年）

3.黃立國在「台灣汽車燃料使用費徵收及分配方式改進之研究」（民國八十一年3月）。比較台灣地區採行「隨車徵收」與「隨油徵收」汽車燃料使用費之結果，發現如把現行「隨車徵收」改為「隨油徵收」的方式，其結果不僅可使汽車燃料使用費的稅負更符合「租稅公平」的課稅原則，而且也可以減少一部分運輸能源的浪費。其研究結果如下：

(1)汽燃費隨車徵收多元指數迴歸模型：

$$X_{veh}=e^{4.44640506} N_{V-1}^{0.64235893} D_{61}^{0.26377236} D_{64}^{0.84288078} D_{V76}^{0.51316648}$$

第一個自變數 N_{V-1} 是表示各年度前一年底的甲種車輛數， D_{61} 與 D_{64} (均為虛擬變數)則分別表示61年度與64年度時調整費率， D_{V76} 則表示76年調整甲種車輛耗油量計算標準。

(2)汽燃費隨油徵收多元指數迴歸模型：

$$X_{gas} = e^{7.63633131} V_{gas}^{0.62747436} V_{Dsl}^{0.37329532} D_{61}^{0.25021874} D_{64}^{0.40432445}$$

第一個自變數 V_{gas} 是表示車用汽油量，第二個自變數 V_{Dsl} 是表示車用柴油量， D_{61} 與 D_{64} （均為虛擬變數）則分別表示61年度與64年度時調整費率。

(3)將中國石油公司所提供的汽、柴油用量代入此一模式，可推估出各年度的汽燃費收入。研究結果發現，隨油徵收之汽燃費收入約較隨車徵收多出 8 %至 35 %。

(4)費率訂定不當，產生負擔分配不公平之現象，目前車用汽、柴油之汽車燃料使用費係採差別費率徵收，汽油每公升徵收 2.5 元，柴油每公升徵收 1.5 元，柴油的汽燃費費率較汽油低 40 %。惟從汽、柴油車輛使用道路之受益程度而言，柴油每公升較汽油每公升可行駛較多的延噸公里或延人公里，故如要使每延噸公里或延人公里耗油量負擔相同之汽燃費，則柴油的汽燃費應高於汽油。美國參眾兩院在 1965 年所提出的報告中則認為：小卡車的柴油稅應比汽油稅高 17 %，而大卡車的柴油稅應比汽油稅高 45 %，一般而言柴油的稅率應較汽油稅率高出 33 %方屬公平合理。惟目前車用汽、柴油所徵收之汽燃費率卻與此相反，不僅柴油的汽燃費未能高於汽油，甚至造成柴油的費率遠低於汽油的不公平現象。所以此研究建議汽油和柴油的使用費率應予劃一，亦即車用汽、柴油均採單一費率課徵汽車燃料使用費，以減少負擔不公平的程度。

4.余華昌在「汽車燃料使用費分配辦法之研究」（民國八十九年）中針對汽燃費分配過程中所面臨之問題進行分析探討，研擬解決分配問題的可能方案，經過方案評估之後，提出一套妥善合理的解決辦法，提供政府相關單位修改現行汽燃費徵收及分配辦法的參考。其所建立之迴歸預測模式為：

(1)隨油徵收汽燃費預測模式

$$\textcircled{1} \text{汽油需求量 } V_{gas} \text{ 的預測模式： } V_{gas} = N_{veh-g} * D_{veh} / E_{gal}$$

式中，

$$N_{veh-g} = e^{-2.415} * P_{gas}^{0.2765} P_{veh}^{0.1047} Y_i^{0.7709} \quad R^2 = 0.933473, F = 71.11671$$

$$E_{gal} = e^{2.615} * P_{gas}^{0.05} Y_i^{-0.01} D_{T78}^{0.01} \quad R^2 = 0.994$$

$$D_{veh} = e^{-5.05798} * P_{gas}^{-0.13474} Y_i^{0.483851} \quad R^2 = 0.869509, F = 50.9752$$

N_{veh-g} ：代表平均每人汽油車車輛的擁有數；

D_{78} ：虛擬變數，代表 1978 年後引擎效率技術的提升，設 1978 年為 1，以後為 2；

D_{veh} ：行駛距離；

E_{gal} ：燃料使用效率；

P ：價格；

Y_i ：i 年的 GDP。

②柴油需求量 V_{dsl} 的預測模式

$$V_{dsl} = e^{11.65174} N_{veh-D}^{1.357735}$$

式中，

$$N_{veh-D} = e^{-12.9212} P_{Dsl}^{-0.04959} P_{veh}^{-1.34136} Y_i \quad R^2 = 0.989295, F = 463.0655。$$

N_{veh-D} 代表平均每人柴油車車輛擁有數。

將汽油與柴油之需求量分別估算出來後，再分別乘以汽油與柴油的汽燃費費率即可得到該年度隨油徵收之汽燃費收入。

③隨車徵收汽燃費預測模式

$$X_{veh} = X_G + X_D$$

$$X_G = f_g(e^{17.3594}) N_{veh-g}^{2.440097}$$

$$X_D = f_d(e^{24.70682}) N_{veh-D}^{2.681065}$$

式中， X_G 和 X_D 分別代表汽油車與柴油車隨車徵收汽燃費之收入；而 f_g 和 f_d 則分別代表汽油和柴油的汽燃費費率。

5. 莊明渙在「汽車燃料使用費使用與合理分配之研究探討」（民國八十年）針對汽燃費合理之用途及各分配單位之合理分配數，探討汽燃費歷年徵收額及近年各單位分配額與實際需求數之關係，以及各單位汽燃費實際使用情形，透過迴歸分析了解影響交通安全管理費及道路養護費之因素，以做為該經費合理分配之依據。

6. 梁啟源在「汽燃費隨油徵收的真諦」（民國八十六年）對汽車燃料費由隨車徵收改為隨油徵收辦法，做一評論，最後希望整合各部會就其主管業務做源頭和販售階段的調整，以達到根絕地下油行的最終目的，期待使用者付費的

公平消費原則，真正落實隨油徵收政策。

7. 林師模在「Fuel Taxes in Taiwan: Welfare Impacts on Regional and Socioeconomic Groups」(民國八十七年)應用一般均衡模型分析課徵燃料稅對臺灣區域及所得階層之福利所可能造成的影響。燃料稅課徵之分配效果會因幾種情況而有明顯的差異：(1)對那一種能源課稅；(2)使用何種政策工具(如碳稅或以英國熱值單位(British Thermal Unit; BTU)為稅基的BTU稅)；(3)如何課徵(如對不同能源採用不同稅率)；(4)如何分配使用燃料稅收。本文針對上述情況加以模擬分析，結果發現由整體經濟福利的觀點來看，碳稅相對於BTU稅及產出稅，為一較佳之政策工具。至於由家計福利的觀點來看，則不管是何種燃料稅，均會對低所得階層的福利有較大的負面衝擊。
8. 曾念國在「使用牌照稅與燃料使用費改進之議」(民國九十年)中考慮財政、交通以及環保議題，以實證分析角度探討使用牌照稅與燃料使用費對汽機車數量之影響。實證中考慮的各項解釋變數，除使用牌照稅與燃料使用費應徵總額外，尚包括台灣地區之家戶數量、汽機車價格以及燃料價格等。實證分析中，發現使用牌照稅與燃料使用費對自用小客車數量之影響力隨排氣量變化而有不同，排氣量較大者與使用牌照稅與燃料使用費之關係並不顯著；相對的，排氣量較小之自用小客車則與使用牌照稅與燃料使用費之關係則顯著為負。另一方面，使用牌照稅、燃料使用費與機車數量之關係亦不顯著。
9. Kristin N. Sipes 在“The effectiveness of gasoline taxation to manage air pollution”的研究中指出，調高汽油稅主要是因應汽車的大量使用導致全球性空氣污染的問題，此篇研究主要是探討課徵汽油稅是否會降低汽車的使用，透過實驗性調查資料以及南加州居民的實際行為作為研究，評估結果發現居民會因較高的汽油價格而改變其駕駛行為，其短期價格彈性約介於-0.4~-0.6，而長期價格彈性約介於-0.5~-0.7。由於稅費對於駕駛者而言是一項沉重且明顯的負擔，因此課徵汽油稅是相當不受歡迎的。
10. Patrick S. Mcarthy 在“New vehicle consumption and fuel efficiency: A nested Logit approach”的研究中，利用1989的家戶調查資料建立巢式羅吉特模式，以探討對新車的需求。結果顯示，增進汽車的大小、安全性與品質，將會增加汽車的需求。對女性、較低所得、年輕消費者及居住於都市中的人口，會傾向購買較省油的汽車。而汽車需求與汽車持有成本彈性約為一，汽車需求與汽車使用成本彈性則大於一。
11. John S. Greens 在“Gasoline Price and Purchases of New Automobile”研究中亦是使用巢式羅吉特模式探討汽油價格對四缸、六缸及八缸汽車的需求影響。

2.3.2 小結

從文獻回顧可知，國內目前汽車燃料使用費的主要問題為：1.汽燃費費率已久未調整，道路建設經費有短絀情形，建議檢討調漲汽燃費費率。2.顧及公平性

原則，徵收方式建議改採隨油徵收，但隨油徵收涉及農、漁業用油，容易衍生逃漏稅等許多技術性問題，且隨油徵收對汽車運輸業業者亦會造成一定程度的影響，此外如何杜絕地下油行也是必須克服的難題。

2.4 空氣污染防制費之相關文獻

空氣污染防制費的徵收目的是為了將空氣污染的外部成本予以內部化，藉由提高使用者成本來抑制需求，進而減少空氣污染源的排放量，在經濟學中關於污染源的收費方式有兩種，一種是污染標準法，另一種是污染付費法。所謂污染標準法是指廠商必須符合法定污染標準，如果超過此項標準，廠商將會被處以罰金或被勒令停業。而污染付費法，是指以廠商的污染單位為準，每單位必須繳交一定金額的費用，我國於民國 84 年 7 月 1 日起針對汽機車等移動污染源徵收之空氣污染防制費屬之。

2.4.1 國內相關文獻

有關空氣污染防制費之研究，國內方面的有：

- 1.梁啟源（1995）應用修正後之 Jorgenson-Liang 模型評估 83 年至 90 年這 7 年來徵收空氣污染防制費對總體經濟之社會成本和經濟成長的衝擊。若逐年累增油品空氣污染防制費 1%，估計各行業中實質總產值年平均成長率減幅最大的業別為運輸倉儲業（-0.898%），各類油品空氣污染的社會成本經估算為：汽油每公升 0.615 元、柴油每公升 2.878 元、燃料油每公升 8.573 元、液化石油氣每公升 0.166 元。其結論得出油品空氣污染費的課徵將能有效減少油品使用，並降低其所產生的污染排放量，如硫氧化物(SOx)、氮氧化物(NOx)、及懸浮微粒，有助於降低油品空氣污染的社會成本，但對於各產業的產出價格、成本結構以及總體經濟的成長及物價的影響不大。
- 2.王京明（1998）認為空污費隨油徵收方式之公平性受到質疑，因此提出空污費隨車徵收替代方案：
 - (1)新車審驗配合使用中車輛遙測徵收；
 - (2)按監理所每年車輛定檢結果徵收；
 - (3)按保檢合一制度徵收；
 - (4)按車輛污染排放替代變數作為費率基礎徵收。
- 3.王京明、廖寶珠（1999）探討台灣地區之民眾對使用空污費之各項計畫執行績效與成果之滿意程度，作為構建績效評估指標之依據與將來空污費規劃與政策之參考。此研究利用「多元屬性評估法」進行調查，調查對象為在台灣地區設有戶籍，且年齡在 20 歲以上之國民，調查時間為民國 87 年 3 月至 4 月間，調查方式以電話訪問為主。分別針對以下 11 點進行評估調查：

- (1)綜合計畫---如執行空氣污染防治教育宣導、執行溫室效應管制政策等；
- (2)固定污染源管制---如工廠污染輔導計畫及工廠評鑑計畫、工廠污染排放許可制度之建立及推動等；
- (3)加強營建工地污染稽查管制；
- (4)補助加油站裝置油氣回收式加油槍；
- (5)機車排氣定期檢驗及路邊攔檢；
- (6)汽車遙測及鼓勵民眾檢舉烏賊車；
- (7)鼓勵民眾使用低污染車輛---如推動電動機車、補助計程車改裝為瓦斯車；
- (8)推動都市綠美化及空氣品質淨化區之設置；
- (9)補助設置自行車道；
- (10)補助各縣市執行洗掃街工作，去除道路揚塵；
- (11)空氣品質監測。

其調查結果顯示大部分民眾認同「機車排氣定期檢驗及路邊攔檢」計畫的成效，因此在計畫執行成果、執行效力及成本分配上都得到較高的評價，但是政府單位在執行效力的徹底程度仍有待加強；而對於「汽車遙測及鼓勵民眾檢舉烏賊車」計畫的成效，民眾並不十分認同，對於計畫執行成果與執行效力更有半數以上受訪者感到不滿意；同時對於政府執行「鼓勵民眾使用低污染車輛」計畫的徹底程度感到質疑。而從調查過程中發現民眾心中最重要的準則是執行效力，其次是計畫執行成果，最後才是成本分配。

- 4.姜渝生、王小娥、林月麗（1999）以高雄市為例評估空氣污染防治費對都市空氣品質改善的直接效益。該研究利用特徵價格法，以房地產消費所具有的耐久性、區位固定性、異質性、投資性等特性，利用房價來求得特定屬性之價值。其研究結果顯示，改善一單位($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)之懸浮微粒濃度時，每戶高雄市民願支付 1.94 萬元；改善一單位(1ppm)之一氧化碳濃度時，每戶高雄市民願意支付 49.99 萬元；且研究結果亦發現，空污費之徵收所造成行車成本的提高，並未能導致運具使用與行車里程的大幅變動，易言之，透過運具選擇之改變，空污費徵收所導致之 CO 污染量降低的效果並不大。

2.4.2 國外相關文獻

Alan Krupnick, Winston Harrington 與 Anna Alberini（1996）於 1996 年 8 月至 9 月間，以電話訪問調查南加州居民對於各種空污費徵收方式的支持度，以了解各方案的可行性。

該研究提出三種方案：

1.基本方案（Base Plan Vote）

費率：污染高者 5 分/每英哩；污染普通者 1.5 分/每英哩；污染低者 1 分/每英哩。1980 年前出廠的舊車將付 7 分/每英哩的空污費。

用途：用於地區政府的污染減量計畫與發展大眾運輸，目標是將空氣品質惡劣的天數由 120 天/年減少至 60 天/年。

2.現金回饋方案（The Cash Rebate Plan）：

將所得費用的 25%、50%及 84%透過牌照稅及消費稅的減免回饋給南加州的居民。但此方案並不會將費用全額退給民眾，CATI 方案將只退還 25%中的 23%、50%中的 46%，以及 84%中的 77%。但是會節省民眾每年要繳交的空污費，亦即本來空污費是每年 X 元，但是此方案會回饋 Y 元，因此每年實際繳交的只有 (X-Y) 元，而且稅費減免方案將會和空污費同時進行。

3.債券回饋方案（The Coupon Plan）：

由 COALESCE（Coalition for Local Environmental Solutions and a Competitive Economy）發展出來的方案，和現金回饋方案一樣，不同的是原現金回饋比率（25%、50%、84%）將用以「維修污染車輛及改善大眾運輸」，此方案比現金回饋方案增加更多大眾運輸補助方案，另外，現金償還債券的 50%，將用於建設較好的公園及停車空間，並將債券放在市場上交易，所得利潤將用於污染車輛維修。

調查結果顯示，民眾對於回饋較高及費用較低的方案支持度較高，且現金回饋方案比債券回饋方案更受到支持。

2.4.3 小結

綜合上述國內外相關文獻可以歸納出以下幾點小結：

- 1.空污費的徵收確實能透過經濟誘因的方式達到污染減量的功能，但是對於移動污染源來說，由於民眾對於汽機車用油的需求彈性很低，縱然空污費的徵收增加了使用成本，但是所能達成的空氣污染減量效果有限。
- 2.由於隨油徵收空污費政策的公平性遭到質疑，為此許多研究提出替代隨油徵收空污費的方案，以達成空污費政策的公平性及有效性。

2.5 通行費相關研究

2.5.1 國外相關文獻

- 1.Chris Hendrickson & Anthony Kana，「Cost allocation uniform traffic removal—theoretical discussion and example highway cost applications」(1983)，主要提出一公平且具一致性之成本指派法。文中提及公平性之指派方法需具有下列四項特性：(1)配置各車種之成本和等於總成本；(2)各車種之配置成本

不為負值；(3)成本配置程序需具可加性；(4)成本配置需具有一致性與配置程序無關。且針對均一剔除法之特性作探討，並舉例加以證明。該研究主要的結論為：(1)均一剔除法為一滿足四項特性之公平指派方法，但限制為其成本函數須為一連續可微分且無固定成本之函數。(2)一般而言，均一剔除法可作為工程測量之方法，而其四項特性運用在成本分派方面具公平性，適用於涵蓋管理當局之成本。(3)在考量有效率地收取使用費方面，其可經由成本指派來設定使用費以回收所需成本。其亦可用來比較使經濟效益最佳化的目標下，其費用徵收之效率性與分佈之影響。

2.Chris Hendrickson & Sue McNeil，「An illustration of allocated costs for turnpike toll design」(1984)中提及通行費率水準的設定必須有足夠的收入以滿足費用支出且費率的分派需具有公平性。文中依據車種及其旅次長度的不同以比例分派所需負擔之費用，並以俄亥俄州收費道路為例進行成本分派與試算。該文在進行成本分派前先進行成本配置，區分共同成本與歸屬成本後，再進行成本分派。其主要步驟下：(1)將成本項目作區分；(2)區分各成本項目是否與交通量有關，若有關則為歸屬成本；(3)將歸屬成本分派給不同車種，其為因車種不同所需“負責”之成本部分；(4)進行共同成本之分派；(5)將分派給各車種之成本加總，即為各車種所需分攤總成本之成本量。並以俄亥俄州收費道路(1979)之成本收入資料為例，進行九個車種之成本項目區分與分派，並對結果加以分析。該研究主要結論為：(1)依照均一剔除法之成本分派計算後，並比較其實際支付與所分派成本比例。車種一在收費道路中佔有 72.6% 的比例，其支付通行費收入比例佔有 36.1%，然而其所分派成本卻有 40.7%，顯示出其實際支付之成本偏低。另外車種九與車種八之重車實際支付比例比應付比例為高，因其實際支付成本中可能包含旅次之特殊准許證費用。(2)依據分派與實際之收費來作比較，兩者費率結構皆呈現與里程有關之線性關係，但其最大差異在於分派之車種費率參數為一固定常數，而實際通行費率之參數則為依車種不同而不同。(3)以車種一為基準比較兩者之各車種費率，發現分派費率中車種八需較車種一支付 3 倍之通行費率，而實際費率則需支付 3.7 倍的費率。顯示車種八與九之重車在實際費率中有過度徵收的現象。

3.Darren Torbic et al.，「Passenger car equivalents for highway cost allocation」(1997)，以模擬方式探討在各種公路幾何條件下之小汽車當量值。首先，回顧相關文獻並由過去研究方法中發展一方法來計算 PCE 值；其選擇較適合於高速公路成本指派中小客車當量值計算的影響衡量指標，並選擇用於各設施類型上較適合的模擬方法。根據不同的參數值，如坡度、流量與 12 種高速公路類型(都會區及郊區州際、都會區高速公路及快速道路等等)的貨車比例，來計算 20 種車種與 30 種重量分類之權重平均小客車當量值。該研究主要結論為：(1)經計算後，小客車最大的加權平均 PCE 值為較重的三軸或四軸之單體車種，其值為 5。(2)主要有五個參數包含於 PCE 值的計算，車道數、坡度、坡道長度、流量及貨車比例的變化。其中最為特別的是考量了流率與貨車比例的變化來計算當量值，大部分的文獻中其兩項因素並不會影響 PCE 值，但

有少數文獻中提出兩項證明，(1)高速公路(都會或郊區)上當流量增加時，PCE 值會減少；貨車比例增加時 PCE 值增加。(2)都會區道路上當貨車比例增加時 PCE 值會減少。(3)一般而言，本研究探討了幾何與操作特性對重車的影響，其 PCE 值經由不同的可能情境求算而得，且其可提供作為不同特性之高速公路路網權重平均 PCE 值估計的彈性方式。(4)在本研究中假設車種馬力與 PCE 間有一線性關係，因此未來研究可針對模擬模式中的容量作改善，尤其是提昇模擬不同交通量間的重車數量限制。且大部分文獻僅探討「典型貨車」的特性，也可針對車種長度及重量資料作更大範圍的資料蒐集。(5)除研究中所提及的高速公路資料外，未來更可針對高速公路特性資料作更細項之蒐集，尤其是相關於坡度與坡道長度資料，以增加權重平均 PCE 值的估計績效。

4. Ali Mekky, 「Comparison of tolling strategies for highway 407 in the Greater Toronto Area」(1997)，針對四種不同的收費策略以數值模式來作探討與分析，其四項策略分別為：策略一，以固定之里程費率來收費；策略二，在入口匝道與主線收費站皆收費 75 分之費率；策略三與策略四為在出口匝道與主線收費站收費，且駕駛者可選擇依里程計費(稱為變動費率)或在通過特定點或出口匝道支付某固定費率(稱為固定費率)。該研究經分析後發現若以社會福利觀點來看，則策略一較為優；若為私人管理單位並以收入最大為主要目標，則策略二為較佳之選擇。

2.5.2 國內相關研究

1. 本所在民國 80 年，基於政府推行國建六年計劃，交通建設財源之籌措造成政府財政之壓力，另一方面高速公路興建、維護及管理成本巨大，宜依使用者付費原則由用路人負擔，若由一般租稅收入挹注，將造成非用路人補貼用路人的現象等因素之考量，針對通行費率作了以下研究。該研究指出調整的目的主要有二：(1)回收建造維修及管理成本，投入興建整體高速公路路網。除可維持實質成本之回收水準外，亦可將通行費收入投入興建整體路網，使其整體性、持續性地改善交通。(2)紓解高速公路擁擠，發揮高速公路之應有功能。藉由價格機能，抑制非必要之旅次通行，或促使用路人採其他替代方式，以降低高速公路流量，紓解交通擁擠。原則上通行費率訂定主要考量：(1)償本原則：總通行費收入須足夠償付道路建造、維修及管理成本，即以高速公路提供服務之成本作為通行費之下限。(2)效益原則：以使用高速公路較使用其他道路所節省之成本，以此效益作為訂定通行費之上限。(3)公平合理原則：費率訂定公平對待各型車輛，同時考量競爭運具間的費率結構及使用高速公路所獲得之效益。其償本之費率計算方面，係以折現率 8%及 10%二種狀況，分別將中山高速公路歷年總興建工程費自 64 年度至 98 年度以年平均成本法分攤到各年度，再將 64 年度至 79 年度之興建工程費換算為 80 年度之幣值。同時，也將歷年維護管理費用及通行費收入亦折算至 80 年度。經累計後，分別計算兩種折現率下之歷年總成本與通行費收入之比值，乘上民國 70 年之通行費率即為所訂定之費率。在考量通行效益方面，其以行駛高速公路較行駛台 1 省道所節省之成本，即為車輛使用高速公路之通行效益，

包括時間效益、距離效益及省油效益。最後，其依償本原則之費率，在折現率 8% 下，各車種費率分別為小型車 50.9 元、大貨車 61.1 元、客聯車 81.5 元；折現率為 10% 下，則小型車 71.4 元、大貨車 85.7 元、客聯車 114.3 元。尚有關其通行效益為小型車 76.95 元/車、大客車 234.38 元/車及大貨車 121.45 元/車。

2. 本所與交通大學（藍武王教授）合作研究「高速公路通行費率計算公式之研究」（民國 81 年），基於過去通行費率之訂定並無一定之計算公式，因此針對高速公路通行費之定價學理及計算公式制度化課題進行研究。文中將收費目標及費率訂定原則等作一探討，其認為高速公路之收費政策目標應有五項：合理自償、稅費公平、資源使用效率、易於執行及配合政策。而費率訂定原則方面：(1) 反應自償部分之成本；(2) 公平分攤；(3) 反映使用效益；(4) 合理報酬；(5) 費率一致性及(6) 透明化制度化。為使各車種能合理、公平分攤總成本，該研究採「均一剔除法」之精神及國外建議之通行費計算方式，將應有總收入劃分為共同與歸屬兩大部分，擬定費率公式並在費率公式中以延車公里比例、標準軸重當量公里比例及車軸重公里比例，以求算各車種每單位行駛里程或每通過一次收費站應分攤之通行費。該文共研擬六種收費策略、其次依中山高速公路之歷年成本與收入、汐止與五股段拓寬、及北二高工程成本等資料，加以分類統計，並就使用者效益進行分析，最後以 80 年度之交通狀況，以成本配置法計算各車種之配置因子，求算各車種之通行費率。此外，其亦針對公路法規，研擬高速公路通行費徵收辦法草案及相關配合措施。該研究主要結論為：(1) 通行費率試算方面，策略一(中山高、汐止五股段完全自償)小型車與國內現行費率水準相近，大貨車、大客車則比現行費率水準高 5~7 元，聯結車費率則明顯偏低。策略二(汐止五股段不考慮土地成本)，各車種通行費率水準與策略一相近。策略三再納入北二高投資成本，各車種之通行費率比策略一增加約 47~113 元。策略四納入北二高投資成本，但不含土地成本，各車種通行費率比策略二增加約 30~89 元。策略五、六為策略三、四納入其他補助，各車種通行費率比策略三、四減少 28~79 元。(2) 用路者效益估算方面，以時間效益、距離效益及省油效益進行估算後，小型車 77 元/車次、大貨車 137 元/車次、大客車 237 元/車次。費率公式求算之各型車輛通行費不應超過此一上限。(3) 通行費除遇有特殊狀況外，應每三年檢討一次。其調整幅度以不超過平均消費者物價指數變動率為原則。(4) 中山高速公路目前採用三類收費車種(小型車、大客貨車、聯結車)，將來若採 AVI 自動收費系統，建議再劃分更多收費車種，以增加車種間之收費公平性。(5) 國內無適當之經驗公式用以配置共同成本與歸屬成本比例，建議公路主管機關應建立路面破壞資料與軸重當量之關係，以利於成本之劃分。
3. 蕭德貞「中山高速公路通行費率擬定之研究」(民國 81 年)中，以成本配置原則研擬中山高速公路通行費率計算公式並進行試算。該文指出費率訂定應考慮反映成本與效益、追求合理自償與報酬、滿足費率一致性以簡化收費作業、並定期檢討及適時調整費率等原則。而費率訂定目標應為充分運用高速公路

資源、配合政府政策、達成費率公平性、並公諸於世以明朗化等收費目標。該文主要以成本配置法將總成本分為共同成本(固定成本)與歸屬成本(變動成本)兩部分，以配置因子分配各項成本於各車種，並研擬費率公式。其次研擬二種收費策略(通行費收入償還總成本、通行費與相關收入償還總成本)，依中山高歷年成本收入資料進行分類統計進行試算，並就使用者效益進行分析，計算出各車種之通行費率。在使用者效益方面，分為時間節省效益(司機、乘客、客運、貨運時間節省)、燃油節省效益、距離縮短效益及行車安全效益(車禍成本減少、死亡成本降低、受傷成本損失負效益及各車種安全)等。該研究主要結論為：(1)基於「償本效益」原則研擬二種收費策略之費率試算結果，策略一：小客車、小貨車、大貨車、大客車、聯結車為 36.12、36.32、49.88、47、104.46 元/車次。策略二：小客車、小貨車、大貨車、大客車、聯結車為 16.9、17.03、23.34、23.33、49.34 元/車次。(2)以使用者效益計算之通行費率分別為小客車 105.43 元/車次、小貨車 59.88 元/車次、大客車 1751.42 元/車次、大貨車 102.75 元/車次、聯結車 128.93 元/車次，該研究認為可以此作為通行費率之上限。(3)高速公路聯結車之標準軸重當量高達 8.697，顯示國內聯結車破壞高速公路路面相當嚴重，以成本配置觀點而言，若欲採百分之百自償，則聯結車必須大幅調高通行費率。(4)為確保高速公路興建與還本付息財源，中山高速公路應繼續收費，且於扣除應還債務後，悉數撥給第二高或其他高速公路興建。直到無高速公路興建且已回收自償費用時即可停止收費。屆時高速公路之營運成本，可由非通行費收入(如汽燃費)支付。

- 4.本所「研擬高速公路通行費率公式與徵收辦法」(民國 87 年)報告中，研擬高速公路通行費率公式，並進行試算。最後，建立國道基金之平準機制，以平緩因費率因子預估誤差所導致之通行費收入差距。該文係就收費位置與收費技術之種進行分析，考量國內狀況以研擬可性之組合方案，以主線欄柵式人工收費(或自動收費)與匝道閉閘式自動收費為主。其次，該文探討國道基金之運作與內容，針對成本與收入項目作一分析，並將成本項目劃分為共同項成本與歸屬項成本。在確定收費目標與原則後，其研擬費率公式進行試算，並針對費率因子(交通量大小與其他收入)進行敏感度分析，以了解其對通行費收入之影響。最後，則針對高速公路通行費建立其費率調整機制，以基金作為費率調整之平衡槓桿，以平緩因費率因子誤差所導致之費率調整幅度，再據以研擬通行費徵收辦法草案。本研究主要結論為：(1)根據不同收費方式各車種之通行費，主線一段式：小客(貨)車、大貨車、聯結車分別為 41.46、56.73、88.32 元/車次；主線二段式：小客(貨)車、大貨車、聯結車分別為 42.1、56.58、82.44 元/車次，其中每車之收費成本為 0.97 元；匝道一段式：小客(貨)車、大貨車、聯結車分別為 1.16、1.3、2.03 元/公里；匝道二段式：小客(貨)車、大貨車、聯結車分別為 1.1、1.22、1.79 元/公里，每車收費成本為 $1.25 \times 2 = 2.5$ 元。(2)為平緩費率因子預測偏誤導致費率水準變動過大，分別設計以費率調幅或投資報酬率為控制變數之平準機制，分別適用於國營與民營之高速公路。(3)軸重當量代表各車種對路面破壞之程度，為各車種分攤歸屬成本之主要依據，建議國內相關單位應針對此建立車軸重與路面破壞之關係，以計算

各車種之通行費費率水準。(4)現行高速公路通行費調整方式，仍缺乏制度化之定期檢討與調整，「高速公路通行費徵收辦法」有必要儘早加以訂定。以促使通行費之調整得以符合現實狀況之需要。

- 5.本所在「高速公路出售與經營管理權出租之可行性研究」(民國 88 年)報告中，提出高速公路租售方案之研擬，共有九個方案，其中第五方案提出高速公路收費業務委託民營，文中提出其主要效益為政府可減少收費管理成本負擔，提高收費技術且減少繳費延滯；可減少免費通行且增加收費公平性。在面臨的問題方面有：(1)通行費收入稽核困難；(2)推動交通管理策略致通行費短收；(3)收費方式變更，犧牲用路人權益。針對上述問題因應的對策有：(1)佈設高精度車輛偵測器，以交通量估測收入；(2)於契約中訂定賠償方式；(3)要求民間研提變更收費方式計畫送核後，方可執行。

2.5.3 文獻綜合評析

綜合以上文獻回顧可歸納出以下幾點小結：

- 1.在通行費率的探討上國內外皆由成本如何分攤著手，分析各成本項目，與交通量變化無關之成本視為共同成本，因車種不同或交通量不同而有所影響之成本則視為歸屬成本。在成本之分擔上，多以標準軸重當量、延車英哩等因子來分析各車種對路面破壞的影響程度，期使各車種通行費之訂定能符合公平性與一致性。
- 2.目前國內通行費率之訂定並無一定之計算公式，因此國內文獻大多以擬定費率公式為研究重點，釐清收費目標與訂定原則，並建立一合理化、制度化的費率調整機制。而大多文獻皆建議每三年對通行費費率檢討一次，且其調幅以不超過三年平均之消費者物價水準為主。
- 3.相關文獻亦建議可利用國道基金作為平準基金，當費率因子估計錯誤而導致通行費率水準變化過大時，可藉此平緩其變動幅度。
- 4.在重車之費率分攤方面，由於重車對路面破壞較大，分攤較高之成本屬於合理。然而目前國內對於軸重破壞之數據並無標準資料，且重車之通行費費率呈現偏低現象，因此建議主管單位能建立相關標準以利成本之公平分攤。

2.6 停車費之相關文獻

本節針對國內外停車費率訂定的制度與方式、停車收費政策進行文獻回顧。

2.6.1 國內都市停車費率之研究回顧

- 1.藍武王在「都市停車費率訂定原則與方法」(民國 69 年 9 月)的研究係以成本定價法作為路外停車費率訂定的基礎，至於路邊停車場則以社會成本及服務價值為主要課題。文中對於停車費率價格的訂定建議：(1)停車費率的訂定理

論是基於使用者負擔理論及合理報酬理論，加上停車場支付的總成本作為該停車場應得之總收入，將求得之總收入分攤至每一停車位，訂為停車費率；(2)停車費率訂定的原則有路外停車場需有合理報酬、合理的停車費率結構、合理的收費方式及容易執行的原則且合理的停車費率應以差別定價方法分別訂定各種不同的停車費率，以反映時間、地區、場所及車別之效果。其內容對於成本項目的考慮相當周詳。

- 2.徐淵靜、李為忠「最佳停車供應量之研究」(民國 73 年 6 月)，該研究從使用者、非使用者及經營者三方面來探討停車所需及所造成的成本，並以此建立使總停車成本為最小的最佳停車供應量模式。建立方式為：(1)首先以各類停車設施成本項目構成停車成本函數，並以整數規劃方法來建立使總停車為最小的最佳停車供應量模式；(2)文中並介紹各類停車成本項目的計算，包含有經營者之經營成本、使用者之私人成本及非使用者之外部成本；(3)最後則建立停車被拒的損失模式，探討停車需求為已知，而停車設施供應不足下所造成的損失，做為決定停車供應的主要依據。文中在社會成本項目方面有較詳盡考慮。
- 3.張新立「台北市停車場需求調查暨公有收費停車場基金事業中程計劃之規劃」(民國 79 年 6 月)，該研究結果指出停車位使用率及土地成本對停車費率影響甚大。若目前公有路外停車場加入土地成本，將呈現嚴重虧損。以目前停車位定價方式，由於車位使用率置於公式的分母項，將導致使用率愈低，費率愈高的不合理現象。該研究僅針對台北市公有路外停車場進行分析。
- 4.曹壽民等「公有停車場費率之研究」(民國 81 年 3 月)，該研究以停車場的建造、停車需求、社會成本及運輸政策為主要考量，不同於以往的單一訂價公式，以三個階段分別計算車位成本、基本費率與實際費率，此訂定方式免除單一公式訂價時停車費率與車位使用率惡性循環的缺失。文中指出路邊停車場費率的訂定除考慮營運成本外，社會成本是最主要的影響項目，其經營以非營業為目的，並無所謂「合理投資報酬率」問題。文中對於合理的收費方式認為：(1)路外停車場以服務長時間停車為主，因此於停車不嚴重的地區可採計次收費方式或較長時距的計時收費方式，於停車問題嚴重的地區應採計時收費；(2)路邊停車以服務短暫停車為主，因此在交通擁擠的路段，應禁止停車或採短時距的計時方式；在不擁擠路段，仍應以計時方式主，但其時距可較長；(3)實證分析中發現就路邊停車場而言，土地取得成本對路邊停車場影響甚大且指出土地成本之估算對於停車費率的訂定影響甚鉅。

2.6.2 國外停車費率研究之回顧

1. Erik Verhoef ,Peter Nijkamp and Piet Rietveld 「The Economics of Regulatory (1994)，主要探討停車位置與目的地距離以反映停車費率及停車供給間的變化。文中提到兩種基本的管理方式：停車政策與停車供給的限制，以前者較是易被廣泛使用，原因有三：訊息容易為民眾所認知和認同、較有時間效益及非時間上的效益。文中認為每一個都市都應發展其停車政策，藉由停車費

率去改善停車問題，相較於道路訂價政策，就短期而言，停車政策是改善交通量較佳的方法。

2. David A.Hensher,Jenny King 「Parking demand and Responsiveness to supply , pricing and location in the Sydney central business district」(1999)，主要探討駕駛人對於中心商業區停車費率及停車供給問題的看法，同時瞭解停車費率的增加對使用者（包括汽車使用者及大眾運輸使用者）和大眾運輸工具之影響。文中將旅運者分成四種：非通勤者、偶而通勤者及典型通勤者（停車費的支付與否）；將中心商業區的停車位置區分為：中心商業區停車位、周邊停車位及郊區停車位。透過敘述性偏好實驗，來觀察旅運者對不同停車方案的選擇集合，並藉由巢式多項羅吉特模式對敘述性偏好進行模式的估計，包括停車費率的改變對駕駛人行為的影響。實證中發現當停車費增加 1% 時，則會使停放在中心商業區的車子減少 0.54%。研究結果指出：(1)停車費率的增加會使得停車時間縮短及停車周轉率提高，同時將改變駕駛人對停車位的選擇並增加大眾運輸工具的使用率；(2)停車政策必須配合嚴謹的區域劃分，且停車費率不應輕易更改，因為其結果容易衝擊臨近都市發展，此點可作為停車費率訂定的參考。

3. Dimitrios A.Tsamboulas 「Parking fare thresholds : a policy tool」(2000)，文中主要說明當停車費率增加時駕駛人會重新選擇停車位，因此透過停車收費政策將可改變私人運具的使用率。文中指出當停車費率改變時，駕駛人選擇私人運具及停放車輛位置將改變。文中以芝加哥城市為例，透過模式實證指出當停車費率調高 50% 時，停放於中心商業區之車輛將減少 45~60%；而當停車費率調高 123% 時，停放於中心商業區之車輛將衰退 72%。研究結果指出停車位的供給量必須根據不同的土地使用需求（如商業區、零售區及辦公區）而有所不同。

2.6.3 文獻綜合評析

綜合以上國內外研究文獻可歸納出停車費費率的訂定原則如下：

- 1.路外停車場費率除足以回收其營運、建造等費用外，還須有合理盈餘，以吸引民間投資興建路外停車場。
- 2.路邊停車場使用較為方便但對車流會造成干擾，產生交通擁擠等社會成本，其停車費率應充分反映此社會成本。
- 3.透過價格機能可以調節市場供需，達到都市運輸政策之目標，因此交通主管機關可因地制宜，訂定符合需要的停車政策。
- 4.停車費率提高的可能結果有：長時間停車需求降低、短時間停車需求增加、車位的轉換率提高、停車收入增加及大眾運具使用率提高等。

2.7 道路(擁擠)定價之相關文獻

2.7.1 理論研究之論文回顧

本節將回顧有關道路擁擠費理論與實地執行經驗之文獻。道路擁擠費之研究起源甚早，Pigou(1920)認為應將道路車輛所造成的社會成本，採課徵道路擁擠費的方式，將外部成本內部化，以增進社會福利。道路擁擠費之理論研究可分為靜態模式與動態使用者均衡模式兩大類，分別說明如下：

1. 靜態模式

關於靜態模式之道路擁擠費研究文獻，Morrison(1986)已有完整的回顧。靜態模式係將尖峰交通量視為外生變數，並以經濟供需理論加以分析。方式為：當道路車流量較少時，增加交通量尚不致造成道路服務水準下降，但當道路車流量增大產生擁擠時，所增加交通量之邊際成本，將高於使用者之平均成本，為達到社會福利最佳，應採邊際成本定價，對道路使用者課徵擁擠費，其額度為邊際成本與平均成本之差額，以減輕交通擁擠(張有恆，1991；Decorla-Souza 及 Kane，1992)。上述對擁擠費分析之基本架構自 1920 年代以後就無太大變化(Morrison，1986)，但模式仍有部分之改進，Inmans (1978)發展一般化擁擠成本函數(generalized congestion function)，規劃者可按實際道路交通的速率與流量關係，構建成本函數，俾有益於最佳道路擁擠費之設計。De Vany 及 Saving (1980)視不同成本下之需求曲線為一隨機變數，以擴張求解道路擁擠費。Kraus (1981)考慮公路容量(車道數)之不可分割性(indivisibilities)後，指出若以過去模式認為公路容量可無限分割以設計道路擁擠費將導致偏誤。

在擁擠費推導上，Walter (1961)首先企圖估計在道路容量固定下，一般快速道路之最佳擁擠費。Viton (1980)以個體選擇模式建立小客車及公路客運之需求曲線，並應用舊金山灣區交通資料，求解短期均衡之最佳擁擠費，結果認為公路客運應較小客車徵收較高之擁擠費。Gomez-Ibanez 及 Fauth (1980)則以短期均衡模式應用於波士頓中心區小客車限制行駛區計畫，分析市中心區徵收尖峰道路通行費與尖峰停車費之效益。Keeler 及 Small (1977)係以長期均衡觀點進行分析，模式可同時決定道路容量、服務水準與最佳擁擠費，並以舊金山灣區交通資料估計鄉間公路、郊區公路與市中心區道路小客車每英哩之擁擠費。Decorla-Souza 及 Kane(1992)則分析美國 39 個主要城市若施行徵收道路擁擠費，擁擠費之額度範圍以及可能產生包括旅行時間節省與空氣污染減輕等社會經濟效益，顯示道路擁擠費值得採行。

另外對於道路擁擠費可能造成所得重分配效果亦為文獻重視。Foster (1974)曾指出低所得者將因課徵道路擁擠費而受更大影響，因此建議將所收取之擁擠費進行重分配。Small(1983)則以個體選擇模式分析擁擠費、時間節省與使用者所得間之關係，認為高所得者因為個人時間價值大，繳交之擁擠費將可從旅行時間節省得到充份之補償，而低所得者則不然，並比較所收取之擁擠費按：(1)所得比率分配，(2)平均分配，(3)貧富等級分配之差異，結果除第一種外其餘均有改善效果。Daganzo(1995)考量個別使用者之時間價值不

同，認為結合實施擁擠費定價與車輛使用管制(rationing)兩項策略，可達到柏拉圖最適境界(Pareto optimum)，即對每一使用者將增加(至少不會減少)效用，因此可克服徵收道路擁擠費所導致的所得重分配難題，減少道路擁擠費執行之阻力。

2.動態使用者均衡模式

應用動態使用者均衡模式分析道路擁擠費自 1980 年代以後蔚為趨勢，相關文獻詳見本章第四節回顧。Arnott、de Palma 及 Lisdey (1990)曾說明傳統靜態模式之最大缺失係為未將通勤者之出發時間納入考量，而出發時間過度集中是造成道路擁擠的主要原因。Arnott、de Palma 及 Lisdey (1993)則更進一步指出，靜態模式視交通量為外生變數，將擁擠時段切割成數個時段(time interval)分別估算各時段交通量的作法所產生之缺失，並以瓶頸路段交通擁擠為例，說明靜態模式不合理之處有：(1)對於各別時段之交通量應採到達瓶頸路段或離開瓶頸路段為計算基礎，難以釐清，(2)使用者成本不僅與交通量有關，更與瓶頸路段擁擠程度(車輛等候長度)有關，而等候長度變化的本質為一動態現象，(3)車輛到達瓶頸路段不僅影響該時段之等候長度，亦將影響下一時段。因此靜態模式採時段(time interval)方式，以區分擁擠程度的研究方法有其限制性。

基本上無論是靜態或動態使用者均衡模式，在理論上均足以支持課徵道路擁擠費，相關執行計畫亦多有提出(Higgins, 1986)。惟實際執行面受限於法規、政治與社會大眾接受程度等因素，難以落實。Higgins(1979)曾說明徵收道路擁擠費主要障礙有：(1)妨礙民眾通行的權利，(2)市中心區商業受到不利影響，(3)對低所得者形成不公。另 Howitt(1980)亦指出：(1)民眾與商業團體對擁擠費效益認知模糊，(2)民主國家行政與立法體制，(3)執行困難等因素，是造成道路擁擠費難以落實的原因。然而隨著電子科技的進步，課徵道路擁擠費在技術執行層面已無障礙，但社會大眾之認知與支持反而成為問題的關鍵，尤其是對既有道路系統課徵擁擠費，如何落實執行尚待克服(Lave, 1994)。以下分別回顧幾篇論文：

- 1.溫惠美「道路定價策略之研究—以實施地區通行證為例」(民國 81 年)，本篇論文以實施地區通行證為例進行道路定價策略分析，研究台北都會區地區通行證通行費的訂定模式，針對道路定價模式的形成分為五部分研討：定義定價目標、管制費率可行範圍、擬訂定價策略、需求分析與政策分析、評估定價策略。藉由建立多目標道路定價模式探討道路擁擠費標準，以提供政府未來實施相關計畫之參考。其假設與限制為：進行道路定價策略分析時，僅就管制區內之交通及空氣污染等因素加以分析，並不考慮管制區以外的影響。至於實施道路定價的相關配套措施於本研究中亦不加以考慮，其假設各起迄點間的旅運需求不因徵收道路擁擠費而改變，改變的僅是其對運具的選擇而已。該研究之結論為：(1)徵收道路擁擠對整體交通環境之影響是正面的。(2)徵收道路擁擠費對減少環境污染整體而言有正面的影響。(3)道路擁擠費高低所代表的政策意義不同，可由決策者視其政策目的而定。該研究以多目標道

路定價模式之分析架構，提供一組合理而可行的定價策略，值得未來相關研究參考。

2. 鄭淑穎「高速公路擁擠稅之分析」(民國 85 年)，該研究以多組起迄點相同之用路者來分析比較不同擁擠稅的課徵策略對被課稅的道路及其平行道路車流造成的影響，以及兩路上全体用路者之社會福利變化情形。該研究假設一個簡單的城際交通系統，僅有二條公路，一為高速公路，一為省道，此二道路皆處於擁擠的狀況，研究中僅考慮擁擠效果，不考慮空氣污染等其他外部成本。假設用路者之效用函數為準線性，亦即所得效果為零。道路系統的車流均衡狀況受用路者面對的成本而異，而不同的擁擠稅課徵策略會使用路者所面對之成本不同。三種策略為：對兩路均不課稅；採最適定價策略（即兩路均課稅）；採次佳定價策略（即僅對高速公路課稅）。研究結論指出，政府藉由擁擠稅的課徵，使用路者支付的成本由平均成本轉至邊際成本，當道路系統達到均衡時，邊際用路者的邊際效益等於其行駛兩路所面對的邊際成本。若路段的區間車流量很大，最適擁擠稅也愈大。最適擁擠稅的大小不但與其本身的起迄車流量有關，亦受平行道路起迄車流量影響。政府採次佳擁擠稅課徵策略，使道路系統在地方省道的邊際效益等於平均成本的限制下，達到社會福利最大化的車流量分佈。
3. 顏上晴「高速公路課徵擁擠稅與可行性之研究」(民國 83 年)，該研究藉由實證分析擁擠稅，並透過問卷了解社會大眾對此政策之意見與態度，嘗試以民意為依歸來探討高速公路課徵擁擠稅政策的可行性。該研究依民眾之意見態度為政府擬訂課徵擁擠稅之程序，並建議擁擠稅之實施方式與其配套措施。假設現有之高速公路容量不擴增，課徵擁擠稅後運量不變，大貨車、聯結車需求彈性為固定，其需求量不因擁擠稅課稅而變動。此篇論文模型為「均衡短期」，不但考慮成本亦考慮到需求函數，不過其假設道路容量為固定不變。實證分析(僅挑選岡山收費站做實證分析)採取通過收費站之車流資料，而不考慮都會區路段，需求函數（效用函數）為包含總旅行時間、總旅行成本、個人社經變數（包括每人每月所得及所擁有的小汽車數量）及替選方案特定虛擬變數之多項線性方程式。其結論為(1)在短期內運輸系統供給面無法擴充的情形下，以低成本的運輸管理策略來改善道路擁擠問題是應採行的，而擁擠稅的課徵即是此管理策略的最佳方法。(2)高速公路上之流量愈大（或行車速度愈小），則小汽車行駛於高速公路之均衡擁擠稅即愈高。(3)關於可行性方面，可將消費者分為四大群體，依不同群體之特性分別研擬可行宣導措施及整體之宣導方式與配合措施。
4. Paul W. Wilson, 「Welfare Effects of Congestion Pricing in Singapore」(1988)，文中提到道路定價有所謂「first best solutions」和「second best solutions」，此點亦有多位學者曾詳細探討過，不過唯獨對道路定價實施後所產生的福利效果為何並未探討過。而這種定價方式已在新加坡實施，即「區域通行證制度」(ALS)，故該研究以新加坡實施前後的調查資料來求證實施道路定價是否能增進社會福利，答案是不行的，雖然有人於 ALS 實施過程中得益，但

社會總體的福利是下降的。主要論點為實施 ALS 不但會使用路者改變其運具的選擇，還會改變其出發的時間，而當調整其運具或出發的時間時，就產生了「scheduling costs」。直覺上，旅行時間節省所得之價值會等於改變工作出發時間所產生的 scheduling costs。而資料分析結果亦顯示 ALS 的確可使尖峰時間的擁擠程度減低，但其亦指出個人可能因此而變得更不好（worse off）。任何社會福利的改變取決於政府對所得收入的分配使用，所以此篇研究提出五種政府使用收入的假設，從效用平均數來看，此五種使用收入的假設中，其效用均較實施前略微下降一些；而從標準差或基尼係數（Gini coefficients）來看的話，其實施前後幾乎是沒什麼差別的。該研究主要結論為：並非所有的用路者均因 ALS 而受益，有些用路者的確受益，但有些用路者可能因 ALS 而需花較多的旅行時間。此篇論文只是分析此措施的短期效果，而實際上此措施至今已實施超過 20 年，所以其真正的效果有待深入探討。

5. C. Kenneth Orski, 「Congestion Pricing: Promise and Limitations」(1992), 該研究認為課徵道路擁擠費時，有些用路者會改變運具選擇，如改搭承載量較高的公共運輸工具，或是避開尖峰時間，或是乾脆取消此旅程。而這些均會使交通改善、降低污染，並且讓道路的使用更有效率。但汽車使用的價格彈性若很低的話，就算課徵擁擠費，交通量的改變也是很小的。雖然學術界或政治上均對課徵道路擁擠費的效果抱持肯定的態度，但地方政府不一定會執行。而課徵擁擠費的正面效果，可能因雇主必須核發更多交通費給員工而有所折損。
6. Thomas J. Higgins, 「Congestion Pricing Public Polling Perspective」(1997), 1983 至 1996 這 13 年間，有關擁擠定價的民意調查相當多，雖然許多經濟學家及交通規劃者均贊成對道路實施擁擠定價，但大眾的反應如何才是重要的關鍵所在，所以該研究整理近 13 年間所作過的民意調查，雖然無法提出絕對支持或反對的結論，但至少可整理出一某種範圍或某種規劃變數以增進民眾對擁擠定價的支持。問卷整理分成四部分：(1)大眾接受度，大眾對於擁擠定價的支持率因「擁擠定價」定義的不同而改變。大眾對於陽春型的擁擠定價的支持率普遍偏低，但若同時配合實施 HOV、共乘制度等配套措施，其支持率即增加。(2)收入的使用，收入的使用是決定擁擠定價能否獲支持的關鍵因素。如果收入是用來作為「一般的交通目標或交通系統改善」，那支持率是相當低的，因為一般人均認為那僅是一種新增稅收而已；而如果沒有說明收入如何使用反而支持率較高。至於反對者及未決定者其較偏好尖峰定價及收入有「固定」的使用。(3)公平，大眾對於公平的定義是「使用者付費」，而非一般其他公平的概念。(4)與其他稅費之比較。
7. Timothy D. Hau, 「Developments in Transport Policy Electronic Road Pricing—Development in Hong Kong 1983-1989」(1990), 香港因經濟起飛致使交通量大幅增加，進而產生了擁擠問題。香港政府因此於 1974 發表交通政策白皮書（White Paper on Internal Transport Policy），其有三個主要目標：(1)改善道路基礎設施；(2)擴展大眾運輸系統；(3)使道路的使用更有效率。雖然

十戶中少於一戶的人有能力擁有自己的汽車，但白皮書實施的結果顯示，私有汽車使用量僅下降原來的 10%，所以私人汽車就被挑選出來當做 ERP 收費的對象。

在 ERP 制度中，其分三種不同的地區制度 (scheme A、scheme B、scheme C)，其中 scheme C 最為複雜。實施邊際成本定價所產生的淨利算法為：因行車速度加快而產生的資源成本節省；再加上減少的營運與時間成本所產生的利益，減掉用路者所付出的費用。因道路定價所產生的總和淨利為港幣 12 億 5 千萬元。而理論上實施結果 Schemes A、B 和 C 的小汽車車流量比例 (private car trip) 分別降到 59%、70% 及 74%。而從實施後的車流速度來看，發現 ERP 較其餘限制措施些微提高了一些；而用路人改變運具者較改變旅行時間者為多。高所得者從道路定價中所得之利益會較低所得者為高，因為旅行時間的價值是以工資率來計算的，若每人從道路定價中所得的利益比率是一致的，則個人所得之利益高低端視其所得高低而變化。總而言之，ERP 在減少道路擁擠方面是有其貢獻的。

但是在 1985 年，因當時：(1) 尚有其他運輸工程在實施，如 Island Line；(2) 因股票與不動產的不景氣，使每人所得下降，故對私人汽車的需求量下降；(3) 政府引進 ERP 時並沒有伴隨著較強的「財政限制衡量指標」；(4) 私人汽車擁有者覺得好像被課了兩次稅；(5) 有人認為私人汽車擁有率的成長預估過於悲觀，不可能會那麼高的；(6) ERP 在一個敏感的時間被引進，因之前正討論香港回歸的問題；(7) 政府沒有將 ERP 正確而有效率的介紹給社會大眾；(8) 政府沒有與學術界緊密結合，致缺乏學術界支持；(9) 有些交通專家認為使用已具有專利權的 ERP 技術，相當於出口「就業」到英國；(10) 人民無法確信政府真的會信守諾言降低每年的 license fees 和法律規定的稅率。所以 ERP 的施行在香港宣告失敗。

香港政府於 1989 年再度發表交通政策報告書，此時稱之為「Green Paper」，其目標乃為回顧過去二十年香港政府於交通政策上的發展並藉此提出新政策，其中較引人注意的是區域定價「area pricing」，其係透過電子收費方式為一個地區或區域的道路定價。其實區域定價就是 ERP，只是政府怕喚起人民過去的記憶，故將其改名。事實上，區域定價就是 ERP 中的 scheme B，其中最大的不同就是其將收費的天數從星期一到星期五擴展到星期六。

8.J. Michael Thomson，「Notes for Reflections on the Economics of Traffic Congestion」(1997)，本篇研究在回顧近 30 年來有關交通擁擠 (traffic congestion) 方面的研究進展，但對於較深入的理論研究方面並不多加著墨，因其是一個複雜且巨大的議題。新加坡、香港、倫敦、挪威的三個城市 (奧斯陸、Bergen 及 Trondheim) 等許多地方均曾實施過擁擠定價，且世界亦公認道路定價的理論是無法反駁的，但為何目前有關道路定價方面的實施仍未見有顯著的進展？作者認為道路定價尚有實施技術性、實施期間、後彎供給線、時間價值以及分配效果等諸多問題有待克服，雖然如此，作者仍肯定交

通擁擠定價的未來發展。目前所談的道路定價均著眼於都市擁擠問題，但實際上鄉村在週末或假日也會出現擁擠狀況，且問題正不斷成長中，這與都市擁擠狀況雖有不同，但其解決方法可能也要靠道路定價。此外發展中國家都市道路擁擠狀況也正持續的增加中，但其並無足夠經費提高道路的容量，故道路定價似乎也是可行的改善方法之一。

2.7.2 擁擠定價模擬實證的文獻回顧

以下就模擬實證的文獻結果來討論：首先嘗試估計公路擁擠費額之學者為Walters(1961)，其於美國都市快速道路所作的模擬實證中發現，擁擠地區的尖峰時段每哩的費額應為 0.10-0.15 美元，同時配合每加侖 0.33 美元的燃料稅。Kraus, Mohring 及 Pinfold(1976)則認為應以長期觀點來分析擁擠問題，最適收費水準應依照公路容量成本之高低來決定；其以 1972 年美國都市快速道路的資料所作的模擬實證結果指出美國都市快速道路收費額為：低資本成本地區每車哩徵收 0.012~0.026 美元、商業市中心等高資本成本每車哩徵收 0.062~0.131 美元。Keeler 及 Small(1977)以相同的論點採用 1972 年舊金山地區快速道路資料所作的模擬實證結果顯示，郊外農村每車哩應徵收 0.027 美元的費用、市中心每車哩應收 0.343 美元。亦有學者利用較複雜的聯立方程式模型來解釋市街道之交通量，以期獲知都市路網中交叉路口之交通量對外部擁擠成本的影響結果，如 Dewees(1979)以多倫多市街道為模擬對象進行研究，結果指出早上在平均擁擠成本為每車哩 0.38 美元下，個別道路之擁擠成本可從每車哩 0 美元到 1.43 美元；而下午的平均擁擠成本為每車哩 0.04 美元。Vitons(1980)則採用二元 logit 模式的選擇模型計算短期尖峰時段的均衡費額，其以舊金山-奧克蘭灣橋為模擬對象進行研究，結果顯示小汽車每哩應徵收 0.154 美元，公車每哩 0.248 美元，而卡車每哩為 0.331 美元。

至於英國方面，英國運輸部委員會(1964)於報告英國都市地區所作的模擬實證中指出，採直接收費的系統及在都市的尖峰時段每哩徵收 9 辨士可增進一億至一億五千萬英鎊的淨收益。而倫敦議會(1974)以倫敦市中心為模擬對象進行研究，結果指出實施中央地區通行證方案可使每天進入倫敦市中心的自用車減少 45%，同時獲得 3200 萬英鎊的淨效益。

由上述模擬實證研究結果可知，不同地區由於表現出來的交通特質不同，故模擬實證研究結果得出所應收取之費用差異相當的大，可知台灣如欲實施高速公路電子收費政策，必須有考量交通特性的費率計算公式，如此方能訂定出符合台灣交通特性且易為人民所接受的費率。

2.8 綜合性文獻

1. 機動車輛稅費之徵收就運輸部門而言，基本上與「道路定價」(Road Pricing)密切相關，因此，國外有大量文獻係從改善交通擁擠著手以探討擁擠通行費或擁擠稅之理論性研究，其中最具代表性文獻即屬由英國 Kenneth J. Button

所彙編的「Road Pricing」(1986)一書，該專輯對道路定價觀念做了相當有系統之介紹，並分析在訂定政策與實際執行上可能遭遇到的問題，且對當時曾實施或實驗道路定價之新加坡、香港及美國(加州)進行成效檢討，對於相關汽車稅費對用路者可能造成之影響情形亦有深入分析。此外，由經濟合作發展組織運輸研究指導委員會所提出「Co-ordinated Urban Transport Pricing」(調和的都市運輸定價報告)對於大眾運輸定價、私人運輸定價以及定價協調皆提出具體建議，其中亦涉及大眾運輸補貼、小汽車相關稅費課徵之方式與方向等相關課題。

- 2.段良雄「家戶汽機車型式與數量選擇模式」(民國 69 年)中對於台南市所收集的 407 戶家戶汽機車買賣數據，利用巢式多項羅機模式，探討家戶汽機車型式與數量選擇行為三種可能的模式結構，研究結果發現：1.利用巢式多項羅機模式與多項羅機模式所建立的家戶汽機車型式與數量聯合選擇模式之解釋能力均甚佳，並無顯著差異。2.三種模式結構中，以在數量選擇時僅考慮淨買賣數量並假設家戶將同一淨買賣數量下的所有型式的可選方案，同時列入考慮的模式結構的解釋能力最佳。3.將汽車與機車視為替代財所建立之聯合模式之結果優於將汽車與機車視為非替代財所分別建立模式之結果。4.家戶汽機車型式選擇較重要的解釋變數是住宅停車與工作停車虛擬變數、車輛持有成本/家戶月所得變數以及前期汽車數/汽車駕照數變數。數量選擇較重要的解釋變數是車輛持有成本/家戶月所得變數、車齡變數以及車輛數/駕照數變數。車輛價格與運輸服務水準變數因受限於數據並不顯著。
- 3.本所與淡江大學（陳敦基教授）合作辦理「自用小汽車與機車稅費調整意見調查與分析—兼論自用車輛稅費調整原則及方案分析」(民國 79 年)，該研究主要透過意見調查瞭解民眾對車輛稅費調整之基本態度，並利用「敘述性偏好」與「顯示性偏好」方法進行稅費彈性分析，以估計其對自用車輛持有與使用之影響，最後研提出相關稅費之調整原則及方案。
- 4.本所與政治大學（曾巨威教授）合作辦理「道路建設財源籌措之研究」(民國 80 年)，該研究針對我國當時道路及車輛使用稅費進行檢討與分析，並逐一就汽燃費、通行費、牌照稅、貨物稅及擁擠稅提出具體改進建議，包括成立有限制的「國道建設基金」，以通行費為主要財源並輔以汽燃費收入，此一建議實係「交通部國道公路建設管理基金」於民國八十四年七月設立之重要研究基礎。
- 5.成功大學交管所賴文泰君之「家戶通勤行為、小客車持有與使用混合需求模型之研究」(民國 88 年)博士論文，該研究雖然旨在探討小客車持有、使用需求與工作者通勤距離、工作運具等決策行為特性，惟其所建立聯立方程式模型與間斷性/連續性選擇模型，將可作為探討小汽車持有與使用成本改變對其需求量影響之重要分析模型。
- 6.曾國雄，「平衡小汽車成長可行措施之模糊多評準決策-羅吉斯特模型與模糊 TOPSIS 方法之應用實證」(民國 83 年)中以創新擴散理論為基礎之兩個競爭

決策下的羅吉斯特模式，探討成長漸趨緩之台灣地區小客車及小貨車之持有情況，其特點有：(1)以勞動人口代表總人口數，其為小客車及小貨車之潛在總市場，並以潛在總市場為分母，將小客車及小貨車之持有量轉化為持有率，代入羅吉斯特模式中計算；(2)以社經因素變數結合時間變數，作為模型之解釋變數。該研究以勞動人口作為小客車及小貨車之潛在總市場較合理且明確，且於羅吉斯特模型內加入社會經濟變數後，除可充分表達汽車成長特性外尚可作敏感度分析，故實證結果顯示小客車及小貨車成長模式之解釋能力高，且解釋變數之係數符號和顯著水準均符合經濟原理和實際現象。另為討論可行之平衡小汽車成長策略，本研究從國家整體立場就政策、經濟、交通、社會及執行五個層面研擬十四項評估準則，並針對現行汽車各項稅賦規費擬出適合我國的各種可行方案(措施)，再利用多評準決策方法(MADM)中之AHP法透過專家問卷方式得出各評估準則之相對重要性，並請專家依各評估準則對各方案進行直觀評點；最後以模糊 TOPSIS 法將評估矩陣結合各準則之權重，得出各方案之優勢排序，並依此作為研擬賦稅規費政策之參考。

7.Peter Romilly, Haiyan Song, and Xiaming Liu「Modelling and Forecasting Car Ownership in Britain A Cointegration and General to Specific Approach」(1997年)，NRTF(National Road Traffic Forecasts)預測英國的車輛持有率在1990年至2025年間會成長51.6~71.3%，而車輛使用會增加71.7~112.7%。由於車輛持有與使用與交通擁擠成本及其他外部成本有關，且其預測的結果與運輸政策的擬定有相當重要的關聯性，因此須儘可能準確。本研究主要利用一般化轉為特定的研究方法及整合性的內涵來建立預測車輛持有率的良好特定模式，該研究所建立的車輛持有模式與經濟研究方法一致，且可針對長短期收入、持有價格與交叉價格彈性提出可靠的估計值。與NRTF模式相比，本研究建立之模式其樣本間的預測能力較佳，但由於所使用的樣本規模較小，估計結果會有小樣本的誤差；此外雖然採用季資料來作估計較佳，但模式中某些變數資料往往不易取得或是不具時間一致性。不過就樣本的預測績效而言，本研究建立之模式仍適合運輸部門用來預測車輛持有率。

第三章 國內外汽機車相關稅費標準及徵收現況之比較

3.1 國內汽機車相關稅費之法源及運用機制

一般所謂稅費，包括「租稅」與「規費」兩種，其中租稅是將繳入國庫，由政府以編列預算之形式發放；而規費收入則為特定專案計畫所設立之專款，此專款只能應用於專案計畫上。我國目前汽機車所有人及使用人所負擔之稅費共有七種，在租稅方面有關稅、貨物稅與牌照稅三種；在規費方面有汽車燃料使用費、空氣污染防制費、國道通行費與停車費四種。本研究主要目的在於對汽機車相關稅費標準與徵收方式進行調整，所以首先要瞭解國內汽機車稅費之法源及運用機制。因此，本研究彙總整理相關稅費之法源、徵收目的、徵收對象、管理方式、主管機關與稅費性質如表 3.1.1 所示。並簡扼說明如下：

- 1.在法源方面：汽車燃料使用費、國道通行費與停車費之法源都包含有公路法，其餘按照各自稅費之特性訂定相關法源。
- 2.在徵收目的方面：關稅、貨物稅、牌照稅、停車費都隱含增加地方財源之目的，而汽車燃料使用費與國道通行費則重於公路養護、維護與管理，空氣污染防制費純粹為防制空氣污染為目的。
- 3.在增收對象方面：根據各稅費之性質，訂定出徵收對象。
- 4.在管理方式與主管機關方面：關稅、貨物稅與汽車燃料使用費均由中央政府統籌辦理，牌照稅與停車費則由地方政府統籌辦理，空污費由中央與地方分別徵收，國道通行費由高速公路局與基金管理委員會管理。

表 3.1.1 國內汽機車相關稅費之法源及運用機制

汽機車相關稅費	法 源	徵收目的	徵收對象	管理方式	主管機關	稅費性質
關稅	1.海關進口稅則 2.關稅法	1.增加財政收入 2.保護本國產業	針對國外進口貨物之收貨人、提貨單或貨物持有人課徵進口稅	由中央政府統籌辦理	財政部關稅總局	一般稅收
貨物稅	1.貨物稅條例	1.增加財政收入 2.寓禁於徵	針對本條例規定之貨物，不論在國內產製或自國外進口，除法律另有規定外，均依本條例徵收貨物稅	由中央政府統籌辦理	財政部賦稅署	一般稅收
牌照稅	使用牌照稅法	增加地方財源	申請使用之各類汽、機車	由地方政府統籌辦理	財政部訂定，地方政府徵收	一般稅收
汽車燃料使用費	1.公路法 2.汽車燃料費使用徵收及分配辦法	為公路養護、修建及安全管理所需經費。	凡行駛公路或市區之各型車輛，除本辦法第四條規定應免徵車輛外，均須徵收。	代徵之汽車燃料使用費，應悉數解繳經本部指定之公立銀行同一專戶儲存	汽車燃料使用費之徵收及分配辦法，由本部會商財政部訂定之。汽車燃料使用費由本部統籌分配，其屬市區道路部分應會同內政部辦理。	專款專用
空氣污費防制費	1.空污法 2.空氣污染防制費收費辦法	為防制空氣污染、維護國民健康、生活環境，以提高生活品質。	中央主管機關指定公告之公私場所固定污染源及移動污染源。	中央：空氣污染防制基金。 地方：地方徵收者由地方主管機關運用。	環保署訂定及徵收。	專款專用
國道通行費	1.工程受益徵收條例 2.交通部國道建設管理基金收支保管及運用辦法	促進自償性國道公路之建設、維護及管理，達成整體國道公路系統興建。	通行自償性國道之車輛。	設置國道公路建設管理基金，並成立管理委員會。	高速公路局、基金管理委員會。	專款專用
停車費	1.公路法 2.停車場法	1.增進交通流暢、改善交通秩序 2.增加地方財源	停放公有停車場之車輛。	各縣市設置有停車場基金進行管理。	各縣市交通主管機關。	一般稅費

資料來源：本研究參酌相關報告彙總整理

3.2 關稅方面

3.2.1 關稅之意義與功能

1.關稅之意義

關稅係指政府對進口產品所徵收之稅，主要針對國外進口貨物之收貨人、提貨單或貨物持有人課徵進口稅。

2.關稅之功能

關稅課徵目的主要為財政收入及保護產業，故可分為財政關稅及保護關稅兩種；對某些產品課徵關稅以財政收入為目的者，稱之財政關稅；藉由課徵關稅改變進口產品的國內與國際價格，達到限制進口量，以保護國內產業者，稱之保護關稅。

3.2.2 我國關稅實施內容及辦理情形

1.我國關稅之研訂經過

關稅法的沿革可分為三個時期：一、自光緒 28 年「通商進口稅則善後章程」議訂至民國 18 年「進口稅則暫行章程」由財政部關務署核定為止。二、自民國 18 年起，至民國 56 年關稅法制定公布為止。三、民國 56 年關稅法正式立法至今，其間先後 13 次修訂。關稅法的制定，乃依照憲法第 19 條規定，人民有依法納稅之義務，政府徵收稅款，自應有成文法律依據，俾合乎租稅法定主義原則，乃於民國 48 年由立法院第 23 次會期討論修改海關進口稅則草案時，做如下之決定「關稅為國家當前主要稅收，關稅法之制定應作通盤之籌劃，以完整之法律加以規定。如完稅價格計算標準之確立，以及現行稅則名稱不符中央法規制定標準法者，應行改定等事項，均應由行政院草擬關稅法送本院審議」。於是由財政部於同年 6 月成立關務法規整理小組，就我國有關資料及美日等國關稅法加以研究，擬訂關稅法草案。至民國 51 年擬定關稅法草案及補充條文，先後經行政院咨送立法院審議，經 40 次會議審議後三讀通過完成立法程序，並於民國 56 年 8 月 8 日公布施行，同時廢止「進口稅則暫行章程」。自此關稅之徵免事項有了成文法律依據，不若以往以成規慣例為準，解釋執行每生疑難，頗有無所適從之感。為使關稅法之執行減少疑義，於民國 67 年頒布了「關稅法施行細則」。

2.我國關稅之法令規定（車輛及油汽類稅費標準）

依關稅法第三條規定，關稅依「海關進口稅則」由海關從價或從量徵收。海關進口稅則之稅率分為兩欄，分別適用於與中華民國有互惠待遇及無互惠待遇之國家或地區之進口貨物。依「海關進口稅則」相關規定如下：

表 3.2.1 海關進口稅則

稅則號別	貨名	國定稅率	
		第一欄	第二欄
8702-9000	大客車(供載客十人及以上(包括駕駛人)之機動車輛)	42%	37%
8703-3210 8703-3290 8703-3311	轎式小客車(包括篷車、跑車)及旅行車，汽缸容量超過1500立方公分，但不超過3000立方公分者	40%	30%
8703-2410	轎式小客車(包括篷車、跑車)及旅行車，汽缸容量超過3000立方公分者	50%	30%

備註：凡自適用互惠稅率之國家或地區進口之汽油小汽車適用第二欄稅率 30%，自上述以外地進口者，依車型、汽缸容量不同，分別適用第一欄稅率 50%或 42%或 30%。

3.我國關稅之徵收現況

關稅收入一直是我國重要歲入來源之一(見表 3.2.2)，在財政角色之定位上有一定之重要性，我國於 1995 年 12 月 1 日以已開發國家名義申請加入 WTO 與各國進行關稅減讓諮商談判，作為積極配合 APEC 推動貿易自由化調降關稅之目標。我國已於 2002 年 1 月 1 日入會，其應稅項目農產品計 1279 項，工業產品計 7244 項，合計 8523 項；我國自 1990 年 9 月 1 日起對進出口貨物實施兩欄式關稅稅率制度。第一欄稅率適用於與我國無互惠待遇之地區或國家，第二欄稅率適用於與我國有互惠待遇之地區或國家；截至目前，適用第二欄關稅稅率者除 WTO 會員(91 年會員數計 144 個會員，包含台灣)，另有 29 個與我互惠之國家或地區也適用。

目前我國的農產品、工業產品及全部產品之平均名目關稅稅率將由 2001 年之 20.02%、6.03%及 8.20%，於入會年(2002 年)分別降為 14.01%、5.78%及 7.01%，並於完成降稅計畫後，分別再降為 12.86%、4.15%及 5.53%。其中，汽車產業在入會前進口小客車從價徵收 30%，入會年(2002 年)之配額內稅率自 29%逐年調降 1.44%至入會第九年(2010 年)起降至 17.5%，關稅配額則應於 2011 年 1 月 1 日前逐步消除。

表 3.2.2 近十年關稅稅收佔全國稅賦之比重 單位：億元

年 度	全 國 稅 賦	關 稅	百 分 比
80	8,086	793	9.8
81	9,676	884	9.1
82	10,455	999	9.6
83	11,275	1,029	9.1
84	12,323	1,154	9.4
85	11,978	1,048	8.7
86	12,715	1,034	8.1
87	13,971	1,143	8.2
88	13,551	1,030	7.6
89	19,354	1,568	8.1

資料來源：賦稅統計年報

3.3 貨物稅方面

3.3.1 貨物稅之意義與功能

1. 貨物稅之意義

貨物稅係對稅法規定之特定貨物，於出廠或進口時所課徵的稅，通常廠商會將所納稅款計入貨價內轉嫁由消費者負擔，故屬間接稅範圍。

2. 貨物稅之功能

貨物稅早期在國家財政收入面佔有一席之地，近年來由於直接稅與間接稅比重之調整，國家財政對其倚賴性漸減，故選擇對特定貨物徵收貨物稅之目的也由財政目的，漸轉為社會政策目的，如因抑制能源消費、外部成本、污染源或寓禁於徵而課徵。

3.3.2 我國貨物稅實施內容及辦理情形

1. 我國貨物稅之研訂經過

台灣地區貨物稅歷經多次改制，早期貨物稅的課徵著重財政收入目的，故對設廠製造、徵收容易或消費量大之貨物課徵，如水泥、電器類、車輛類等財貨的課徵。而後隨著經濟的發展，為了合理調整稅負分配，考量高所得者負擔能力，對於當時之高級消費品，如大型冰箱、彩色電視機、錄影機等貨物予以課稅。直到後來，考量貨物稅的累退性質，加上許多應稅項目隨著

國民所得提高，漸成為一般家庭用品，故對電器類中某些項目予以廢除或修正稅率。迄今，我國平均每人所得接近已開發國家的水準，對於貨物稅課稅項目的修正也漸朝使用者付費、受益原則、外部成本內部化的方向進行；如維持水泥課稅、油氣類中消費性用油稅率趨高、車輛類依氣缸排氣量分級課稅等。「貨物稅條例」中油氣類及車輛類稅率歷年修正資料如表 3.3.1 及表 3.3.2。

表 3.3.1 歷年油氣類稅率之調整(民國 50 年至 90 年)

調整日期	51/8/14	57/6/14	68/5/29	70/8/1	75/1/27	79/1/24	79/8/27	80/4/1	81/2/14	83/1/21	83/2/25	84/3/29 (每公秉/元)	90/9/27 (每公秉/元)
汽油	48%	55%	17.5%	14%	12%	60%	30%	60%	75%	82%	90%	6500	6830
柴油	28%	32%	17.5%	14%	10%	50%	25%	50%	60%	65%	75%	3800	3999
煤油	20%	20%	10%	8%	8%	50%	25%	50%	60%	65%	75%	4050	4250
航空燃料	--	--	--	--	--	8%	8%	8%	8%	8%	8%	580	610
燃料油	10%	10%	3.5%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	100	110
天然氣	10%	10%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	110 (1000 m ²)	--
壓縮天然氣	48%	48%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
溶劑油	--	--	15%	12%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	720	720
液化石油氣	15%	15%	8.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	660	690

資料來源:中華民國賦稅統計年報，財政部統計處，民國 88 年，p.197~199。

表 3.3.2 歷年車輛類稅率之調整(民國 50 年至 90 年)

稅目/修正日期			57/6/14	68/5/29	79/1/24	90/10/11
汽 車 類	小客車	汽缸排氣量在2000C.C以下者	15%	-	-	-
			-	-	-	-
			-	25%	25%	25%
		汽缸排氣量在2001 C.C.~3600C.C.	-	35%	35%	35%
		汽缸排氣量在3601C.C.以上者	-	60%	60%	35%
	貨車、大客車 及其他車輛		-	15%	15%	15%
機車類			20%	20%	17%	17%

資料來源:中華民國賦稅統計年報，財政部統計處，民國 88 年。

2.我國貨物稅之法令規定 (車輛及油汽類稅費標準)

貨物稅之課徵係以「貨物稅條例」所列舉之特定貨物為限，未列舉者不課徵貨物稅，課徵方式係依貨品種類分別訂定不同稅率，並採從價課稅，即

以貨物之出廠價格為課稅基礎計算稅額，但自八十四年七月一日起，水泥及油氣類改按從量課稅，即依出廠或進口數量按單位稅額課徵。「貨物稅條例」中第十條、第十二條之相關規定如下：

第十條 (油氣類之課稅項目及稅額)油氣類之課稅項目及應徵稅額如左：

- 一、汽油：每公秉徵收新臺幣 6,830 元。
- 二、柴油：每公秉徵收新臺幣 3,999 元。
- 三、煤油：每公秉徵收新臺幣 4,250 元。
- 四、航空燃油：每公秉徵收新臺幣 610 元。
- 五、燃料油：每公秉徵收新臺幣 110 元。
- 六、(刪除)。
- 七、溶劑油：每公秉徵收新臺幣 720 元。
- 八、液化石油氣：每公噸徵收新臺幣 690 元。

前項各款油類摻合變造供不同用途之油品，一律按其所含主要油類之應徵稅額課徵。

行政院得視實際情況，在第一項各款規定之應徵稅額 50% 以內予以增減。

第十二條 (車輛類之課稅項目及稅率)車輛類之課稅項目及稅率如左：

一、汽車：凡各種機動車輛之底盤及車身、牽引車及拖車均屬之。

(一)小客車：凡包括駕駛人座位在內，座位在 9 人座以下之載人汽車均屬之。

1.汽缸排氣量在 2000C.C 以下者，從價徵收 25%。

2.汽缸排氣量在 2001C.C.以上者，從價徵收 35%。但自本條文修正施行日起第六年之同一起稅率降為 30%。

(二)貨車、大客車及其他車輛，從價徵收 15%。

(三)供研究發展用之進口車輛、附有特殊裝置專供公共安全及公共衛生目的使用之特種車輛、郵政供郵件運送之車輛、裝有農業工具之牽引車、符合政府規定規格之農地搬運車以及不行駛公共道路之各種工程車免稅。

二、機車：凡機器腳踏車、機動腳踏兩用車及腳踏車裝有輔助原動機者均屬之，從價徵收 17%。

電動車輛按前項第一款及第二款稅率減半徵收。

3.我國貨物稅之徵收現況

我國的貨物稅目前的課稅項目，總共有七類，其詳細的課稅項目、租稅收入、稅率結構及行政成本資料，請參考表 3.3.3 及表 3.3.4。從這此統計資料中，可以大略發現貨物稅在我國租稅收入的比重相當可觀。而歷年來貨物稅的課徵隨著經濟發展狀況不斷調整，課稅項目已漸減少，稅率也逐步減輕，此一現象與國際上逐漸減少對於間接稅的依賴，轉而提高一般銷售稅比重的趨勢大致相合。在課稅項目中，油汽類與車輛類佔貨物稅全年稅收之比重超過 90%(見表 3.3.4)，但其他應稅物品的稅收比重微不足道，其佔貨物稅全年稅收之比重不到 10%，因此若能將這些稅收比重非常低的項目排除，應當更能節省稽徵成本。

我國以已開發國家名義申請加入 WTO，已經與各國進行各項稅則減讓諮商談判，並且於 2002 年初正式成為 WTO 會員。依據當初諮商談判的承諾，汽車貨物稅稅率，在入會前進口小客車依汽缸排氣量從價徵收，其課徵方式為 2000C.C.以下者，從價徵收 25%、2001 C.C.~3600C.C.，從價徵收 35%、3601C.C.以上者，從價徵收 60%，自入會後將汽車貨物稅率三級制，簡化為二級制，以汽缸排氣量 2000C.C 為分界，入會後課徵方式為 2000C.C 以下，從價徵收 25%、2001C.C 以上，從價徵收 35%，至第六年(2007 年)起降至 30%。

表 3.3.3 近十年貨物稅稅收佔全國稅賦之比重 單位: 億元

年 度	全 國 稅 賦	貨 物 稅	百分比
80	8,086	858	10.6%
81	9,676	1,135	11.7%
82	10,455	1,365	13.1%
83	11,275	1,438	12.8%
84	12,323	1,568	12.7%
85	11,978	1,547	12.9%
86	12,715	1,464	11.5%
87	13,971	1,504	10.8%
88	13,551	1,455	10.7%
89	19,354	2,194	11.3%

資料來源：賦稅統計年報

表 3.3.4 88 年 7 月至 89 年 6 月貨物稅稅收分類比較表

項 目	實收金額(千元)	百分比	排序
合 計	144,833,764	100%	--
橡膠輪胎	1,313,588	0.9%	6
水泥	6,055,269	4.2%	4
飲料品	3,046,934	2.1%	5
平板玻璃	329,420	0.2%	7
油氣類	81,424,435	56.2%	1
電器類	8,814,580	6.1%	3
車輛類	43,849,538	30.3%	2

資料來源：車輛類貨物稅逃漏型態之分析及加強稽徵之研究(89 年 11 月)

3.3.3 國外實施關稅、貨物稅之概況(針對汽車產業)

1. 日本

日本原來的消費稅制體系下，個別消費稅很多，但於 1988 年的租稅改革方案實施後，平成元年(1989 年)因引進新消費稅制(相當於我國之增值營業稅)一併廢止了物品稅(commodity tax)、不定期船類稅、糖稅、紙牌類稅、入場稅及通行稅、電器稅、瓦斯稅、木材交易稅等八項稅目，僅保留酒稅、菸稅、原油及其相關產品稅三種個別消費稅，並分別立法(Guide to Japanese Tax, 2001/02)，關於日本車輛類及油氣類貨物稅，目前課稅稅率及範圍如表 3.3.5 及表 3.3.6。

表 3.3.5 日本石油稅及相關產品稅課稅種類及稅率

種 類	稅 額
石油稅	
原油及進口石油產品	2040圓/公秉
天然氣及進口液態天然氣	720圓/噸
氣態碳氫化合物	670圓/噸
液態石油瓦斯稅	17.5圓/公升
汽油稅	48600圓/公秉
航空燃料稅	26000圓/公秉

資料來源：1. An Outline of Japanese Taxes, Ministry of Finance, Japan, 1999.

2. Guide to Japanese Taxes, by yujj Gomi, 2001/02.

備註：一日圓=0.2756新台幣元(2001/11.4資料)。

表 3.3.6 日本車輛貨物稅稅率

項 目	稅 額
第一類(三年期執照)	
1.私用小客車	
低於1/2公噸	18,900圓
超過1/2公噸	18,900圓/每超過1/2噸
2.輕型私用小客車	13,200圓
第二類(二年期執照)	
1.私用小客車	
低於1/2公噸	12,600圓
超過1/2公噸	12,600圓/每超過1/2噸
2.除了私用小客車、機車外之其他車輛	
低於1公噸	12,600圓
超過1公噸	12,600圓/每超過1/2噸
3.機車	
私人用	5,000圓
營業用	3,400圓
4.輕型機車	
私人用	8,800圓
營業用	5,600圓
第三類(一年期執照)	
1.計程車及租用車	
低於1/2公噸	2,800圓
超過1/2公噸	2,800圓/每超過1/2噸
2.貨車、大客車	
(1)私人用車	
低於1公噸	6,300圓
超過1公噸	6,300圓/每超過1噸
貨車低於2.5公噸	
低於1公噸	4,400圓
超過1公噸	4,400圓/每超過1噸
(2)營業用車	
低於1公噸	2,800圓
超過1公噸	2,800圓/每超過1噸
3.機車	
私人用	2,500圓
營業用	1,700圓
4.小型汽車	
私人用	4,400圓
營業用	2,800圓
第四類(毋須執照小型車輛)	
1.兩輪	
私人用	6,300圓
營業用	4,500圓
2.其他	
私人用	13,200圓
營業用	8,400圓

資料來源：[An Outline of Japanese Taxes](#), Ministry of Finance, Japan, 1996.

至於日本汽車產業方面之關稅部分，由於日本早期冀望以發展汽車工業來帶動其他關聯工業之發展，故將其列為策略性工業加以保護，採取高關稅稅率，限制進口、支付補助金，並制定有利於國產汽車之貨物稅差別稅率、機器設備加速折舊和管制外資投資比例於汽車及零件工業等保護措施，同時配合外匯管制對進口車及零件之進口數量加以限制。因此，日本汽車工業在日本政府十餘年保護及輔導兼容之政策下逐漸茁壯，至 1960 年逐漸擺脫幼稚工業階段。目前日本汽車產業政策隨其競爭力之大幅提升，已達完全自由化、國際化之地步，因此取消進口關稅稅率，亦開放外國車可自由進口；但其國內汽車稅負制度則仍然非常複雜，這些稅負制度最主要分為九個不同之課徵系統，自取得稅、擁有稅至使用稅等，茲將 2000 年日本汽車國內稅之課徵類型及內容整理於表 3.3.7。

表 3.3.7 2000 年日本汽車國內稅之課徵類型及內容

項目別	稅 類	國稅或地方稅	課徵方式	用途	稅率或稅額
取得稅	消費稅	國 稅	依車價	納入國庫	5%
	取得稅	地方稅	依車價	地方道路	輕型及商用車3%，其他5%
擁有稅	載重稅	國 稅	依車重	國 道	每半噸6,300日圓
	汽車稅	地方稅	固 定	納入國庫	34,500日圓
	輕型車稅	城市稅	固 定	納入國庫	7,200日圓
使用稅	揮發性油稅	國 稅	依油用量	國 道	每公升48.6日圓
	路 稅	國 稅	依油用量	國 道	每公升5.2日圓
	柴油稅	地方稅	依油用量	地方道路	每公升32.1日圓
	天然氣稅	國 稅	依天然氣用量	國道或地方道	每公升17.5日圓
	消費稅	國 稅	依油用量	納入國庫	5%

資料來源：經濟部

2. 韓國

韓國於 1977 年實施租稅改革，建立增值營業稅系統；另外，兼顧財政收入及增值稅之累退效果，仍然保持關稅、酒稅、電話稅、社區設施稅，此外另課徵特別貨物稅；特別貨物稅主要課徵於高價耐久消費品、限制消費物品、娛樂用品等，以達彌補增值稅單一稅率結構之累退效果；其課稅內容包括二大項，針對財貨及場所課稅，應稅財貨其中概分為七類，第一、二類為高級運動器材及攝影放映器材等；第三類為鹿茸、蜂王漿、香料等；第四類為珠寶類；第五類為高級用品等；第六類為車輛類；第七類為油氣類；而應稅場所係對營業人課徵之特種銷售稅，主要針對娛樂、休閒場所入場費之課徵。目前車輛類及油氣類課稅稅率及課稅範圍如表 3.3.8：

表 3.3.8 車輛類及油氣類之貨物稅稅率

稅 目		稅率/稅額
車輛類 (不含排氣量800 C.C以下汽車)	汽缸排氣量在2000C.C以上及野營車	14%
	汽 缸 排 氣 量 在 1500 C.C.~2000C.C.	10.5%
	汽缸排氣量在1500C.C.以下及兩輪機車	7%
油 氣 類	汽油	588圓/公升
	柴油引擎油	185圓/公升
	煤油	82圓/公升
	石油(含液態)	40圓/公升
	丙烷氣	40圓/公升
	丁烷氣	114圓/公升
	天然氣(含液態)	40圓/公升
	重油	3圓/公升

資料來源：Korean Taxation, 2001, Ministry of Finance, Korea。

至於韓國汽車產業方面之關稅部分，由於韓國政府於第二次世界大戰結束宣佈獨立時，為積極發展其國內經濟，引進幾乎全套之日本發展制度，早期冀望以發展汽車工業來帶動其他關聯工業之發展，故將其列為策略性工業加以保護，採取高關稅稅率，限制進口、調整零件進口關稅及汽車貨物稅為零稅率、採取降低油價、降低汽車特別消費稅、同時配合外匯管制對進口車及零件之進口數量加以限制等，以達汽車整車零件完全國產化並且主力生產最具競爭力之 2000c.c.以下小客車，採取低價策略進攻全球；因此，韓國汽車工業在政府長期保護下逐漸茁壯，已奠立本國汽車工業之基礎，在汽車進口關稅稅率只占本國進口關稅稅率 1/3 以下，維持在小客車從價課徵 10%、機車從價課徵 8%。

3.新加坡

新加坡是一個自由貿易國家，因此在關稅的課徵標的目前僅限汽車、紡織品、香菸及酒，其餘皆免關稅，在貨物稅方面亦無相關規定。目前汽車進口關稅稅率與我國關稅稅率相差不多，維持在 31%，但在機車方面則較我國關稅稅率高，維持在 12%。不過新加坡政府為配合貿易自由化政策，計畫於 2010 年全面免徵關稅；雖說如此，新加坡政府仍配合都市與大眾運輸發展之需，對汽車數量有相當之控制，並對汽車課徵多種稅捐，包括關稅、登記費、配額使用費等。

4.香港

香港是一個自由港。因而稅賦制度較為簡單，其中進口貨物一般毋須繳

付關稅及貨物稅。目前關稅的課徵標的僅限酒類、煙草、碳氫油類及甲醇，該稅項由賣方預繳，並計入售價，因此通常不為人注意，該等貨物之稅收為一般行政及發展項目籌集資金，同時有助維持低稅率。

3.3.4 各國關稅、貨物稅之比較分析

表 3.3.9 日、韓、香港、新加坡、台灣地區車輛類相關稅率 (加入 WTO 後)

國 別	車 種	關 稅	貨 物 稅		營 業 稅
			汽缸排氣量	稅 率	
台 灣	汽 車	30%	小客車2000c.c.以下	25%	5%
			小客車2000c.c.以上	35%	
			貨車、大客車及其他車輛	15%	
			電動車輛	按上述各車輛減半徵收	
	機車	10%		17%	
南 韓	汽 車	10%	小客車 801c.c~1500c.c	7%	10%
			小客車1500c.c-2000c.c	10.5%	
			小客車2001c.c以上	14%	
	機車	8%		7%	
新加坡	汽 車	31%		0%	3%
	機車	12%		0%	
香 港	汽 車	0%		0%	17.5%
	機車	0%		0%	
日 本	汽 車	0%	依車重	參考表3.3.7	5%
	機車	0%	依車重	參考表3.3.7	

資料來源:本研究自行整理

表 3.3.10 日、韓、台灣地區油氣類貨物稅稅率比較表

台灣稅額		韓國稅額		日本稅額	
汽油	6830元／公秉	汽油	588圓/公升	石油稅	--
柴油	3999元／公秉	柴油引擎油	185圓/公升	原油及進口石油產品	2040圓/公秉
煤油	4250元／公秉	煤油	82圓/公升	天然氣及進口液態天然氣	720圓/噸
航空燃料	610元／公秉	石油(含液態)	40 圓/公升	氣態碳氫化合物	670圓/噸
燃料油	110元／公秉	丙烷氣	40圓/公升	液態石油瓦斯稅	17.5圓/公升
溶劑油	720元／公秉	丁烷氣	114圓/公升	汽油稅	48600圓/公秉
液化石油氣	690元／公噸	天然氣(含液態)	40圓/公升	航空燃料稅	26000圓/公秉
--	--	重油	3圓/公升	--	--

備註：1.資料來源為本研究自行整理

2. 1 日圓=0.2753新台幣元，1 圓=0.02644新台幣元(2001.11.4)

3.新加坡及香港為自由貿易國家無油氣類貨物稅相關規

表 3.3.11 日、韓、台灣地區油氣類貨物稅稅率比較表(以新台幣為衡量標準)

項 目	台 灣	韓 國	日 本
(1) 汽油 (元／公秉)	6,830元	15,547元	13,380元
(2) 柴油 (元／公秉)	3,999元	4,891元	-
(3) 煤油 (元／公秉)	4,250元	2,168元	-
(4) 航空燃料 (元／公秉)	610元		7,158元
(5) 燃料油 (元／公秉)	110元	-	-
(6) 天然氣 (元／公噸)	-	1,058元	198元
(7) 溶劑油 (元／公秉)	720元	-	-
(8) 液化石油氣 (元／公噸)	690元	-	4,818元
(9) 石油(含液態)	-	1,058元	562元
(10) 丙烷氣 (元／公噸)	-	1,058元	-
(11) 丁烷氣 (元／公噸)	-	3,014元	-
(12) 重油 (元／公秉)	-	79元	-
(13) 氣態碳氫化合物 (元／公噸)	-	-	184元

備註：1 日圓=0.2753 新台幣元，1 圓=0.02644 新台幣元(2001.11.4 資料)

3.4 牌照稅方面

3.4.1 牌照稅之意義

根據我國使用牌照稅法第三條之規定「凡使用公共水陸道路之交通工具，無論公用、私用或軍用，除依照其他有關法律，領用證照，並繳納規費外，交通工具所有人或使用人應向所在地主管稽徵機關請領使用牌照，繳納使用牌照稅。」故使用公共水陸道路之交通工具若要行駛於公共道路上，均應負擔一定之稅費。

3.4.2. 牌照稅之功能

世界各國大多把牌照稅或其餘類似之汽車執照稅納入地方稅中，可增進地方稅收來源；且牌照稅每年需定期繳納，故可視為交通工具之持有成本之一，因此也可做為間接抑制車輛成長的手段之一。以我國而言，牌照稅屬於定額稅，每年均需繳納一次(營業用車輛分兩期繳納)。由此，牌照稅費屬汽車持有成本之一；吾人並可經由牌照之建立底冊來透過車輛登記達成管理之目的。

使用牌照稅為我國現行稅費制度裡專針對機動車輛而課徵之稅捐，因此可用加稅或減稅之方式來增加或減少車輛之持有成本。我國之牌照稅較歐美日等國較特殊之處在於：使用牌照稅法第六條規定，排氣量等級愈高之自用車種，所需負擔之稅率額度愈高，而一般民眾持有數量最多之一般排氣量(介於 1200cc~3000cc 間)自用車之稅率則較低，機車牌照稅率標準也有此問題；而在使用牌照稅法第七條第八、九項中規定，殘障同胞或社會福利團體若擁有相關之證明文件可免車輛牌照稅，第七條第十項中規定經由交通管理機關核准之市區汽車客運業和公路

汽車客運業大客車可免徵牌照稅，這些規定具有促進社會公平、照顧較弱勢族群且提倡大眾運輸之效。若以新加坡為例，可發現在私人車輛取得及持有成本相當高的情形下，自用小客車成長率並不高。

而歐美日等國之牌照稅法(或類似)則主要是用來作為籌措道路建設財源，根據利益與成本原則依照使用量的多寡來享受道路利益或負擔道路成本。如美國的第三結構稅及日本的噸稅、汽車稅。

3.4.3. 我國牌照稅實施內容及辦理情形

1.我國牌照稅之研訂經過

我國使用牌照稅法，公布時間於民國 34 年 6 月 11 日，而最近一次之修正時間為民國 90 年 1 月 17 日。其中歷經了 14 次修正。其中重大變革大致有：

(1)徵收及免稅範圍

使用牌照稅法訂定初期，在科技較落後、國民所得不高的情形下，對於常使用之交通工具如人力車、三輪車等交通工具會課稅，但對於當時而言較奢侈的自用小汽車，由於數量稀少，因此有時地方政府會規定停徵。直至今日，經濟迅速發展，工商企業發展蓬勃，私人對於汽車這種較舒適、穩定及安全的運具需求殷切，因此自用運具擁有數大增，於是牌照稅法再度修訂，增加私人運具之牌照稅規定，且將不合時宜之舊交通工具刪除。

牌照稅法之免稅範圍也逐漸朝社會公平之方向修正，並針對社會福利政策而改變，例如增訂大眾運輸工具之免稅範圍、殘障同胞或社福團體持有用車輛可免徵牌照稅、台灣離島居民持有 1800cc 以下車輛也能獲得牌照稅免徵之優惠等。

(2)稅率

以往牌照稅率僅單純為定額稅的方式，或予於調一定倍數。至民國 68 年，由於能源危機的影響，我國開始調整牌照稅之稅率，將汽缸總排氣量予於歸併，將不同車種、不同排氣量車輛其應繳納之使用牌照稅額合理化。

最近一次稅率調整是民國 84 年，公告調高全部車種之牌照稅率。由於先前已十多年未調整牌照稅，且社經情勢變化國民所得大幅提高，因此大幅度地調高稅率。本次調整較前次不同之處為，低排氣量車種之稅率調幅較低，而高排氣量車種之稅費調幅較高。本次調整另一重大變革為 150cc 以下機車予以免稅，由於機車數量過於龐大，且使用者多屬中低收入族群，因此在本次修正中，為照顧中低收入族群，規定排氣量 150cc 以下之機車免徵牌照稅。

2.我國牌照稅之法令規定(稅費標準)

「使用牌照稅法」第六條對於各種交通工具（包括機動車輛及船舶）之

使用牌照稅額訂有統一標準，但國內目前對於船舶並未課徵使用牌照稅，此係因為「使用牌照稅法」第四條規定：「直轄市及縣(市)政府得視實際狀況，對船舶核定免徵使用牌照稅，並報財政部核備。」。

「使用牌照稅法」第七條則對於軍用、國營、公用或其他有促進大眾運輸功能及照顧弱勢族群之特定車輛訂定免稅範圍。我國機動車輛之稅率如表 3.4.1 所示：

表 3.4.1 我國現行機動車輛之稅率結構

單位：元

排氣量	自用小客車	營業小客車	乘人大客車	貨車
<500 cc	1,620	900	-	900
501-600 cc	2,160	1,260	1,080	1,080
601-1200 cc	4,320	2,160	1,800	1,800
1201-1800 cc	7,120	3,060	2,700	2,700
1801-2400 cc	11,230	6,480	3,600	3,600
2401-3000 cc	15,210	99,00	4,500	4,500
3001-3600 cc	28,220	16,380	5,400	5,400
3601-4200 cc	28,220	16,380	6,300	6,300
4201-4800 cc	46,170	24,300	7,200	7,200
4801-5400 cc	46,170	24,300	8,100	8,100
5401-6000 cc	69,690	33,660	9,000	9,000
6001-6600 cc	69,690	33,660	9,900	9,900
6601-7200 cc	117,000	44,460	10,800	10,800
7201-7800 cc	117,000	44,460	11,700	11,700
7801-8400 cc	151,200	56,700	12,600	12,600
8401-9000 cc	151,200	56,700	13,500	13,500
9001-9600 cc	-	-	14,400	14,400
9601-10200 cc	-	-	15,300	15,300
>12021 cc	-	-	16,200	16,200
機器腳踏車稅費				
<150 cc			0	
151-250 cc			1,650	
251-500 cc			5,400	
501-600 cc			10,080	
>601 cc			23,040	

備註： 1.資料來源為使用牌照稅法第六條附表 2.小客貨兩用車之稅額按自用小客車之稅額課徵
3.大客車為每車乘人座位在十人以上 4.弋引車為貨車之費率再乘上30%
資料來源：使用牌照稅法第六條附表

3.我國牌照稅之徵收現況

下表 3.4.2 為台灣幾個縣市民國 89 年之稅捐收入[各縣市稅捐年報]。

表 3.4.2 台北市、桃園縣、宜蘭縣、台中市各項稅捐收入所佔百分比 單位：%

地區	營業稅	土增稅	房屋稅	印花稅	牌照稅	地價稅	娛樂稅	契稅	教育捐	罰款
台北市	—	35.8	15.9	5.3	10.2	28.2	0.3	2.9	0.03	1.4
桃園縣	35.84	27.07	11.7	1.16	10.45	9.57	0.68	2.61	0.02	0.91
宜蘭縣	39.32	19.65	13.63	1.43	14.3	8.04	0.26	2.47	—	0.9
台中市	39.92	13.8	16.55	2.23	12.03	9.23	0.62	4.32	0.03	1.28

資料來源：各縣市 89 年稅捐年報

註 1：北市有營業稅收，但未列入分配百分比內。

註 2：除上述稅目外，尚有其他稅收，且由於百分比分配四捨五入的因素，所以會出現合計百分比不為 100%或超過 100%之情形。

以台北市之牌照稅收入為例，北市牌照稅收入排行第四名，在其他縣市中牌照稅排名大約也是如此，換言之，牌照稅已成為縣市主要收入之一。此外每年稅捐課徵收入實數幾乎均大於預算數[台北市稅捐年報，民 89 年]，可知因機動車輛增加而得的稅收應該也超乎了政府預算部門的推估。

3.4.3 國外實施牌照稅之概況

牌照稅屬於持有稅之一種，且由於各國對於牌照稅之定義不同，因此將下列各國間屬機動車輛持有稅費且類似牌照稅之稅費提出以供做參考。

1. 美國

由於牌照稅屬於地方稅，各州法令不全相同，因此列出紐約州為代表。

(1) 商車稅(Commercial Motor Vehicle Tax Rates)

表 3.4.3 美國紐約之商車稅率 單位：美金/年

車種	重量小於100,00磅	10,000~12,500磅	12,500~15,000磅	大於15,000磅
貨車	40	200	275	300
計程車	1,000			
一般車輛	400			

資料來源：本研究由美國紐約州商用車輛稅法中綜合整理而得

(2) 汽車使用稅(Vehicle Use Taxes)

各城市又擁有不同稅率，以紐約市為例：

①一般用路車輛為 30 美元／每二年

②商車方面小於 10,000 磅為 80 美元／每二年

③租用車 Livery and For-hire vehicles Classes OML, OMR and some OMT* ,

為 400 美元／每年

(3)商車執照費(Commercial Vehicle Registration Fee Schedule)

(4)用路車執照費(Passenger Vehicle Registration Fee Schedule)

第 3、4 兩項以磅數來分級。等級愈高，所需負擔稅費愈重，符合用路者付費之基本精神。

2.日本

在陳其華先生考察報告【51】中，對於日本之整體稅費結構有著完整的詳述。大致上日本之機動車輛持有稅可分為自動車重量稅、自動車取得稅、自動車稅、輕自動車稅四項稅費，其中除自動車稅及輕自動車稅 100% 及自動車重量稅 15%為一般財源外，其餘均為道路特定財源。

以下簡介四種持有稅費：

(1)自動車重量稅(Automobile Weight Tax)

①課稅對象：凡依據道路運送車輛法取得車輛檢驗證及取得車牌之車輛。

②非課稅對象：大型及小型特殊自動車、排氣量 125cc 以下的二輪車。

③納稅義務者：以車輛登記所有人為納稅義務人。

④自動車重量稅用途：75%稅收屬於中央政府(其中 80%作為道路維護整備財源)，25%屬於市町村之道路特定財源。

表 3.4.4 日本自動車重量稅費表(單位：圓)

車種類別	自用	營業用
客車 Passenger Car(每0.5噸)	6,300圓/年	2,800圓/年
貨車Truck(每1噸)		
2.5噸以上	6,300圓/年	2,800圓/年
2.5噸以下	4,400圓/年	2,800圓/年
公車Bus(每1噸)	6,300圓/年	2,800圓/年
小型二輪自動車Small Two-wheel(定額)	2,500圓/年	1,700圓/年
輕自動車Mini car(定額)	4,400圓/年	2,800圓/年

資料來源：陳其華，「日本、新加坡機動車輛稅費結構與配合之管制措施考察報告」，交通部運輸研究所，民國 90 年。

(2)自動車取得稅(Automobile Acquisition Tax)

①課稅對象：自用小客車、卡車、公車及三輪車輛

②非課稅對象：大型及小型特殊自動車、二輪車(含側車附二輪車者)

- ③課稅標準：以一般市場買賣契約取的價格為課稅基準，若為無償取得或相當折扣價格取得車輛，仍依市場價格為課稅基準。
- ④稅率種類：營業車及輕自動車(小型車)為取得價格之 3%，自用車為取得價格之 5%。
- ⑤免稅條件：車輛取得價格在 15 萬日幣以下者免稅。
- ⑥納稅義務者：車輛購買人、受贈車輛者、海外購買運回日本使用者。
- ⑦自動車取得稅用途：5%用以作為徵收作業費用支出，其餘 95%之稅收中，30%屬於都道府縣之道路維護整備財源，70%屬於市町村之道路維護整備財源。
- ⑧優惠措施：電動車、天然瓦斯車稅率降為2.3%；符合新燃油效率標準之車輛得以購買價格扣除30萬日幣後再計算課稅標準；符合自動車Nox法案規定之車輛，自用車稅率調整為3.8%，營業車調整為1.8%；駕駛訓練學校用車、限制使用區域之特殊目的用車、公司合併取得之車輛、公共團體用車及殘障人士用車等均免徵自動車取得稅。
- ⑨稅費類別：
 - 自用(for private use)----- 車輛取得價格之 5%
 - 營業用及輕自動車(for commercial use)----- 車輛取得價格之 3%

(3) 自動車稅(Automobile Tax)(如表3.4.5所示)

- ①課稅對象：道路運送車輛法定義之自動車(輕自動車、二輪車、大型特殊目的用車等除外)。
- ②課稅標準：載客用車以排氣量為區分基準，其餘車種依其型態不同來區分，其中地方政府可自訂稅率，惟該費率不得超過中央政府訂定費率標準之 20%。
- ③納稅義務者：自動車所有人。
- ④稅費用途：都道府縣之一般財源。
- ⑤優惠措施：中央及地方政府公務車免徵；急救車輛免徵；身心殘障者用車免徵；中古車販賣商持有之中古車輛。

(4) 輕自動車稅(Light Vehicle Tax)

- ①課稅對象：機器腳踏車、輕自動車(小客車)、小型特殊自動車、小型二輪車。
- ②課稅標準：依據車輛種類型式之不同來區分，其中地方政府可自訂稅率，惟該費率不得超過中央政府訂定費率標準之 20%。
- ③納稅義務者：輕自動車所有人。
- ④稅費用途：市町村之一般財源。

⑤優惠措施：中央及地方政府公務車免徵；相關法令規範之優惠對象免徵。

表 3.4.5 日本自動車稅稅費表(單位：圓)

車種類別	區分	自用	營業用
客 車	排氣量 ~1000cc	29,500圓/年	7,500圓/年
	1001~1500cc	34,500圓/年	8,500圓/年
	1501~2000cc	39,500圓/年	9,500圓/年
	2001~2500cc	45,000圓/年	13,800圓/年
	2501~3000cc	51,000圓/年	15,700圓/年
	3001~3500cc	58,000圓/年	17,900圓/年
	3501~4000cc	66,500圓/年	20,500圓/年
	4001~4500cc	76,500圓/年	23,600圓/年
	4501~6000cc	88,000圓/年	27,200圓/年
	6001~	111,000圓/年	40,700圓/年
公 車	座位數 30人以下	33,000圓/年	12,000圓/年
	31~40人	41,000圓/年	14,500圓/年
	41~50人	49,000圓/年	17,500圓/年
	51~60人	57,000圓/年	20,000圓/年
	61~70人	65,500圓/年	22,500圓/年
	71~80人	74,000圓/年	25,500圓/年
	81人以上	83,000圓/年	29,000圓/年
貨 車	載重量 1噸以下	8,000圓/年	6,500圓/年
	1~2噸	11,500圓/年	9,000圓/年
	2~3噸	16,000圓/年	12,000圓/年
	3~4噸	20,500圓/年	15,000圓/年
	4~5噸	25,500圓/年	18,500圓/年
	5~6噸	30,000圓/年	22,000圓/年
	6~7噸	35,000圓/年	25,500圓/年
	7~8噸	40,500圓/年	29,500圓/年
	8噸以上	每超過1噸加收 6,300圓	每超過1噸加收 4,700圓

資料來源：陳其華，「日本、新加坡機動車輛稅費結構與配合之管制措施考察報告」，交通部運輸研究所，民國 90 年。

表 3.4.6 日本輕自動車稅費表

單位：圓

車種類別	排氣量	稅額
二輪車	~50cc	1,000圓/年
	51~90cc	1,200圓/年
	91~125cc	1,600圓/年
	126~250cc	2,400圓/年
	250cc~	4,000圓/年
車輛種類	自用	營業用
小客車	7,200圓/年	5,500圓/年
小貨車	4,000圓/年	3,000圓/年

資料來源：陳其華，「日本、新加坡機動車輛稅費結構與配合之管制措施考察報告」，交通部運輸研究所，民國 90 年。

3.韓國

- (1)課稅範圍：擁有自動車輛的人
 (2)課稅時間：1.一月至六月 2.七月至十二月
 (3)稅率如表 3.4.7 所示。

表 3.4.7 韓國汽機車稅費表

單位：韓圓

小汽車			
商業使用		非商業使用	
引擎容量	每cc排氣量之稅費	引擎容量	每cc排氣量之稅費
< 1,000 cc	18	< 800 cc	80
< 1,500 cc	18	< 1,000 cc	100
< 2,000 cc	19	< 1,500 cc	140
< 2,500 cc	19	< 2,000 cc	200
> 2,500 cc	24	> 2,000 cc	220
其他自動車			
種類	每輛車年繳一次		
	商業使用	非商業使用	
每輛車	20,000	100,000	
巴士			
分類	每輛車年繳一次		
	商業使用	非商業使用	
快速公車	100,000	NA	
大型的租用巴士	70,000	NA	
小型的租用巴士	50,000	NA	
其他的大型巴士	42,000	115,000	
其他公車	25,000	65,000	

表 3.4.7 韓國汽機車稅費表(續)

單位：韓圓

貨 車		
貨物裝載容量	每輛車年繳一次	
	商業使用	非商業使用
<1,000 kg	6,600	28,500
<2,000 kg	9,600	34,500
<3,000 kg	13,500	48,000
<4,000 kg	18,000	63,000
<5,000 kg	22,500	79,500
<8,000 kg	36,000	130,500
<10,000 kg	45,000	157,500
特別車輛		
種類	每輛車年繳一次	
	商業使用	非商業使用
大型的特別車輛	36,000	157,500
小型的特別車輛	13,500	58,000
低於三輪及以下之車輛		
種類	每輛車年繳一次	
	商業使用	非商業使用
每輛車	3,300	18,000

資料來源：Korean Taxation, 2001, Ministry of Finance, Korea。

4. 新加坡

新加坡是個對機動車輛採取特別管制的國家。新加坡的車輛管制政策建構於抑制私人運具、鼓勵大眾運輸之目的上。新加坡居民對於從機動車輛之取得、持有及使用上均需付出一定的稅費才能使用，特別是私人運具。因此，新加坡之機動車輛成長率並不高，大約維持 2~6% 左右。如表所示。

表 3.4.8 新加坡私人用小客車總數及比率

年 份	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
小客車總數	321,556	342,245	362,142	373,345	370,804	378,024	395,218
成長率	--	1.06	1.06	1.04	-0.01	1.02	1.05

資料來源：陳其華考察報告【51】及新加坡 mcit 網站綜合整理而得

由新加坡數個關於取得、持有及使用稅費中，列出類似我國牌照稅之持有稅費並簡單說明如下：新加坡之持有稅費包括道路附加稅及道路稅，每年需繳納一次，如果車齡超過十年者必須加收道路稅附加稅，每隔一年以 10% 之比例增加，超過 14 年則加收至 50%，若車種於五年至十年車齡內之機動車

輛提早註銷通行證，新加坡政府可退還部分折扣(適用於汽機車及計程車)，有鼓勵老舊車輛汰換之意味存在。

表 3.4.9 新加坡車齡十年以上車輛所需負擔之附加稅

十年車齡	10%
十一年	20%
十二年	30%
十三年	40%
十四年及以上	50%

資料來源：陳其華考察報告【51】及新加坡 mcit 網站

表 3.4.10 新加坡道路稅稅率及計算基準 單位：新幣

	座位容量	最大載重	柴油	汽油
公車	30位以下	3.5公噸以下	900	720
		3.5公噸～7.0公噸	920	736
		7.0公噸～11.0公噸	1,000	800
		11.0公噸～16.0公噸	1,300	1040
	30位以上	3.5公噸～7.0公噸	1,220	976
		7.0公噸～11.0公噸	1,300	1,060
		11.0公噸～16.0公噸	1,600	1,280
		16.0公噸～20.0公噸(3軸)	1,500	1,200
		16.0公噸～20.0公噸(2軸)	2,200	1,760
		20.0公噸～26.0公噸	2,000	1,600
計程車	定額稅(新幣) 每年繳交道路稅1,200元及柴油稅5,100元，合計6,300元。			

資料來源：陳其華考察報告【51】及新加坡 mcit 網站

表 3.4.10 新加坡道路稅稅率及計算基準(續)

單位：新幣

運具別	道路稅稅率計算基準			
貨車	車 型	最大載重量	柴油	汽油
	輕型貨車	3.5公噸以下	600	480
	重型貨車	3.5公噸～7.0公噸	920	736
		7.0公噸～11.0公噸	1,000	800
		11.0公噸～16.0公噸	1,300	1,040
	超重型貨車	16.0公噸～20.0公噸(2軸)	2,200	1,760
		16.0公噸～20.0公噸(3軸)	1,500	1,200
		20.0公噸～26.0公噸	2,000	1,600
		26.0公噸～32.0公噸	2,000	1,600
		32.0公噸～40.0公噸(4軸)	3,000	2,400
		32.0公噸～40.0公噸(>5軸)	2,200	1,760
		40.0公噸～55.0公噸	3,200	2,560
		55公噸以上	3,700	2,960
一般小客車	以引擎容量EC區分		年繳(新幣)	
	600cc		500	
	600cc～1000cc		$500+0.25*(EC-600)$	
	1000cc～1600cc		$600+1.0*(EC-1000)$	
	1600cc～3000cc		$1200+1.8*(EC-1600)$	
機車	>3000cc		$3720+2.5*(EC-3000)$	
	以引擎容量EC區分		年繳(新幣)	
	200cc以下		100元	
	200cc～1000cc		$100+0.4*(EC-200)$	
	>1000cc		$420+1.0*(EC-1000)$	

資料來源：陳其華考察報告【51】及新加坡陸路運輸管理局

5. 香港

香港與新加坡類似，同為地狹人稠之地區。因此，私人運具之抑制也同為香港的目標。由下表可看出私人運具的牌照費用也高於公用或商用車輛甚多。

表 3.4.11 香港現行牌照稅標準

單位：港幣

車輛類型	一年牌費		四個月牌費	
私家汽車	汽油	輕質柴油	汽油	輕質柴油
<1500cc	4,314	5,919	1,538	2,100
1501cc-2499cc	6,364	7,969	2,256	2,818
2500cc-3500cc	8,419	10,024	2,975	3,537
3501cc-4500cc	10,474	12,079	3,694	4,256
>4500cc	12,454	14,059	4,387	4,949
非客貨類型的貨車及特別用途車輛				
<1.9公噸	1,289		480	
1.9-5公噸	2,404		870	
>5公噸	4,694		1,671	
客貨車類型的輕型貨車				
<1.9公噸	2,229		1,517	
>1.9公噸	4,254		1,134	
計程車	3,159		1,134	
電單車及機動三輪車				
每輛車	1,434		530	
公共小巴	8,429		2,979	
私家小巴	2,749		991	
公共巴士				
I司機	25		年費的35%另加30元	
II 車內每一客座位另加50				
私家巴士				
I 司機	25		年費的35%另加30元	
II 車內每一乘客座另加45				

資料來源：香港特別行政區政府工業貿易署轄下之中小型企業辦公室。

<http://www.licence.tid.gov.hk/chi/index.htm#>

註：1.電動客車及拖車略。

2.牌照效日期為四個月或一年。

3.各牌照費用已包括應繳交的交通意外傷亡援助金

3.4.4 各國牌照稅特性分析與稅費水準比較

一、各國牌照稅特性分析

1.私人汽車之稅費在同樣之級距下大於公用運具，在大部分東亞國家均如此。

只有新加坡地區之營業用小客車持有稅費(道路稅 1,200 新幣加柴油稅 5,300 新幣共 6,300 新幣)大於自用運具之稅費。東亞各國均為人口稠密之區，大多以較高的稅費來抑制私人運具的成長以達社會公平。

- 2.對於大客車及貨車，東亞國家主要以座位數及重量做為課稅標準，與我國以排氣量做為課徵之標準不同，兩者各有利弊。一般而言，以重量做為標準，可衡量出車輛對道路之損害情形。
- 3.香港及新加坡均在牌照稅費法規中附加機動車輛的檢驗規定。新加坡規定車齡大於十年之車輛需負擔 10%至 50%不等的額外稅費且車輛檢驗依據車種不同、車齡不同決定檢驗頻次，公車及計程車則規定每年需檢驗二次。香港行駛 20 年以上之老車若行駛於道路上另訂有特殊之規定。
- 4.東亞各國均對機器腳踏車徵收牌照稅，大多將三輪以下之車輛訂定一個費率標準。而日本與新加坡，其課稅標準與我國類似，機車以排氣量作為課稅依據。
- 5.東亞各國家地區柴油小客車之稅率，僅香港地區對自用柴油小客車課以較重的稅額，其餘國家不論汽油車或柴油車均對其課以相同稅率。

二、各國牌照稅稅費水準

為能更清楚的比較幾個國家之牌照稅率高低，本研究選出五種不同之車輛，分別為 1600cc 自用小客車、2000cc 自用小客車、1600cc 營業用小客車、2000cc 營業用小客車及 125cc 機車，將此三種車輛牌照稅除以各國 GNP 後再做比較，如下表所示。

- 1.我國牌照稅除較日本高外，均低於其他三個地區。日本由於擁有汽車產業之緣故，而將其汽車牌照稅率訂得較低，以鼓勵產業發展。在換算各國 GNP 後，與我國地理特性相近之國家地區如香港、新加坡，其稅率仍高出我國甚多。
- 2.在營業用車的部分，各國對營業小客車牌照稅稅費之訂定除新加坡(有另加柴油稅 5300 新幣)外均低於自用小客車，但與我國相比有不盡相同之處。如日本、韓國訂的較我國為低；但香港、新加坡其營業用小客車不分排氣量均課徵單一價格，其課徵價格較我國同等級之車輛為重。
- 3.在機車的部分，由於目前我國 150cc 以下機車牌照稅稅率為零，但其他國家地區仍對機車課稅。使用民國 84 年前未調整之機車牌照稅來試算，除日本外，其他國家地區仍高於我國。韓國及香港之機車牌照稅不分等級，新加坡地區之機車牌照稅則高於我國達三倍之多。

表 3.4.12 我國與其他國家牌照稅率除以 GNP 後之比較

國 家		台灣地區	韓 國	日 本	香 港	新加坡
1600cc 自用小 客車	費率現況比較	7,120	320,000 (8380.473)	39,500 (11340.798)	6,364 (26966.101)	1,200 (21428.571)
	相對於平均每人 GNP比例	0.01521	0.0264	0.0091	0.0349	0.0285
	調整後相對比例	1	1.736	0.596	2.292	1.876
2000cc 自用小 客車	費率現況比較	11,230	400,000 (10475.591)	39,500 (11340.798)	6,364 (26966.101)	1,920 (34285.714)
	相對於平均每人 GNP比例	0.0240	0.0330	0.0091	0.0349	0.0457
	調整後相對比例	1	1.374	0.378	1.453	1.904
1600cc 營業用 小客車	費率現況比較	3,060	30,400 (796)	9,500 (2727.5)	3,159 (13385) (不分排氣)	6,300 (112499) (不分排氣)
	相對於平均每人 GNP比例	0.007	0.009	0.001	0.146	0.018
	調整後相對比例	1	0.383	0.333	2.652	22.717
2000cc 營業用 小客車	費率現況比較	6,480	30,400 (796)	13,800 (3962)	3,159 (13385) (不分排氣)	6,300 (112499) (不分排氣)
	相對於平均每人 GNP比例	0.014	0.003	0.003	0.017	0.149
	調整後相對比例	1	0.181	0.229	1.254	10.743
125cc機 車	費率現況比較	375 ⁵	1,8000 (471.4) (不分排氣)	1,600 (459.3741)	1,434 (6076.2711) (不分排氣)	100 (1785.7)
	相對於平均每人 GNP比例	0.0008	0.0015	0.0004	0.0786	0.0024
	調整後相對比例	1	1.875	0.5	98.25	3

- 註：1.費率現況之幣值台灣地區為新台幣/每年、南韓為圓/每年、日本為圓/每年，香港為港幣/元，新加坡為新幣/元。括號內金額為新台幣/年。
- 2.相對於平均每人GNP比例計算方式為(各國費率轉為美金之費率/各國平均每人GNP)。
- 3.比例之計算方式為[(他國費率轉為美金之費率/他國之每人GNP)/(台灣地區費率/台灣地區每人GNP)]即可得其相對比例值。
- 4.表中之匯率與平均每人GNP皆以民國89年為主，而香港與新加坡資料為平均每人GDP，其匯率為2002/2/25日之匯率。
- 5.由於我國125cc機車現行牌照稅為零元，因此係採民國84年新制實施前之牌照稅稅費來比較。

3.5 汽車燃料使用費方面

3.5.1 意義與功能

我國汽機車燃料使用費之徵收始於 1960 年。汽燃費為依據公路法第二十七條「公路主管機關，為公路養護、修建及安全管理所需經費，得徵收汽車燃料使用費；其徵收費率不得超過燃料進口或出廠價格百分之二十五。汽車燃料使用費之徵收及分配辦法，由交通部會商財政部辦理之；其有關市區道路部分之分配比例，由交通部會商內政部辦理之。」（91.2.6 修訂），由此可知，其立法本意在於對道路之使用課以費用，依實際車用油量之多寡計徵，屬從量稅，多用多徵，而與車輛之持有無關。

3.5.2 汽燃費之徵收方式

現行「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」係本部於民國 74 年 11 月 15 日修正公布。依照該辦法之規定：汽燃費之徵收係按各型車種類(大客車、小客車、貨車及機踏車)、用途(營業或自用)之汽缸排氣量、平均行駛里程，及使用效率估計出每月耗油量，再乘以每公升費率而得應徵費額，由中央與直轄市監理單位分別隨車代徵之，此項費率為：汽油每公升新台幣 2.5 元，柴油每公升 1.5 元；徵收期間：營業車於每年三、六、九、十二各月分季徵收，自用車於每年七月一次徵收，機踏車於每二年換發行車執照時一次徵收二年。

代徵之汽車燃料使用費，應悉數解繳經本部指定之公立銀行同一專戶存儲，備作公路之養護、修建、安全管理之用，並依市區道路條例之規定分配用於市區道路之養護。

3.5.3 我國汽燃費實施之經過

1. 隨車徵收階段(49.年7月～50.年6月)

民國 49 年 7 月 1 日公路法實施後，停徵汽車養路費，同時依據當年公路法第十二條之規定：「公路保養安全管理及運輸獎助等經費以徵收左列各費撥充為主，如有不足應由各級政府補助之。一、汽車燃料使用費其徵收率不得超過燃料進口或出廠價格百分之五十。二、公路營運費其徵收率不得超過運價百分之十。汽車燃料使用費及公路營運費之徵收及分配辦法由各級公路主管機關擬訂報請交通部核定之。」由本部頒訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」，於同年 7 月 1 日起實施。由於其徵收目的在於加強公路之保養(第一條)，課徵對象自應為行駛公路或市區道路之各型汽車(第二條)，但不含軍用汽車、特種車(消防車、救護車、憲警巡邏車、警備車、洒水車、水肥車、垃圾車及運送郵件車等)及外交使節車等依法免徵車輛(第四條)；徵收方式及費率係按汽油或柴油每公升訂定費率，依實用量徵收(第三條)。實施初期，因正值燃料管制期間，故得照規定配售量隨車照每年分四季徵收之，並由公路局各區監理所站負責稽徵後解繳省庫專戶儲存，以作為公路養護財源。

2. 隨油附徵階段(50.年7月～51年8月)

隨車徵收實施期間，各界咸認為稅負有欠公平合理，因此，實施一年後，於民國 50 年 7 月起一律改為隨油附徵，意即將按「預估耗油量」徵收改為按

「實際耗油量」徵收之方式，由中油公司按實售量代收之。其費率仍維持不變，即汽油每公升新台幣 1 元，柴油 1.2 元。但因當時燃料配售方取消管制，對非車用油、軍油及免稅油之處理尚缺乏完善管制辦法，致該等用油流用至車輛用油市場以逃漏汽燃費，造成汽燃費收入驟降，實收率僅達預估應徵額之 65% 左右，為免影響到公路養護財源，故於實施一年二個月後即改回隨車徵收。

3.恢復隨車徵收階段 (51年9月迄今)

為確保公路養護財源，隨後由公路局研訂「台灣省汽車燃料使用費稽徵辦法」，並訂定合理車輛耗油量計算表，依照規定費率按季隨車照徵收。同時於民國 60 年 2 月為因應高速公路興建龐大經費之需，乃修訂公路法將汽燃費之用途增列為公路養護，修建及安全管理，使分配於高速公路之公路建設經費有所法律依據。上述汽燃費徵收及分配演變過程整理如表 3.5.1 所示。

表 3.5.1 我國汽燃費徵收及分配演變情況

年期	演變情況
1960	汽車燃料使用費徵收及分配辦法公佈實施
1961	七月起改制為隨油徵收
1962	九月起恢復為隨車徵收
1971	高速公路新建，費率調升。高速公路參與分配。
1974	因應能源危機，費率調升。
1980	高雄市改制，參與分配。
1983	調整設算耗油，費率不變，費額增加。
1995	大眾運輸之公共汽車免徵
1997	電動汽車免徵
1999	省政府組織精簡，台灣省退出分配。

3.5.4 我國汽燃費使用分配之概況

以全年度徵收總額先提 2% 作為經徵費，8% 作為安全管理費，公路養護經費則分配 90%。

$$1. \text{經徵費} = \text{徵收總額} \times 2/100 \dots\dots\dots (a)$$

$$\text{交通部本部} = (a) \times 10/100$$

$$\text{台灣省} = (a) \times 63/100$$

$$\text{台北市} = (a) \times 18/100$$

$$\text{高雄市} = (a) \times 9/100$$

$$2. \text{安全管理經費} = \text{徵收總額} \times 8/100 \dots\dots\dots (b)$$

交通部本部=(b)*22/100

道路交通安全=(b)78/100.....(c)

台灣省=(c)*70/100

台北市=(c)*20/100

高雄市=(c)*10/100

3 高速公路維護經費=【徵收總額-(a)-(b)】*25/100

省市公路工程養護經費=【徵收總額-(a)-(b)】*25/100.....(d)

台灣省=(d)*70/100 台北市=(d)*20/100 高雄市=(d)*10/100

精省後汽燃費分配比例如下(圖 3.4.1)：

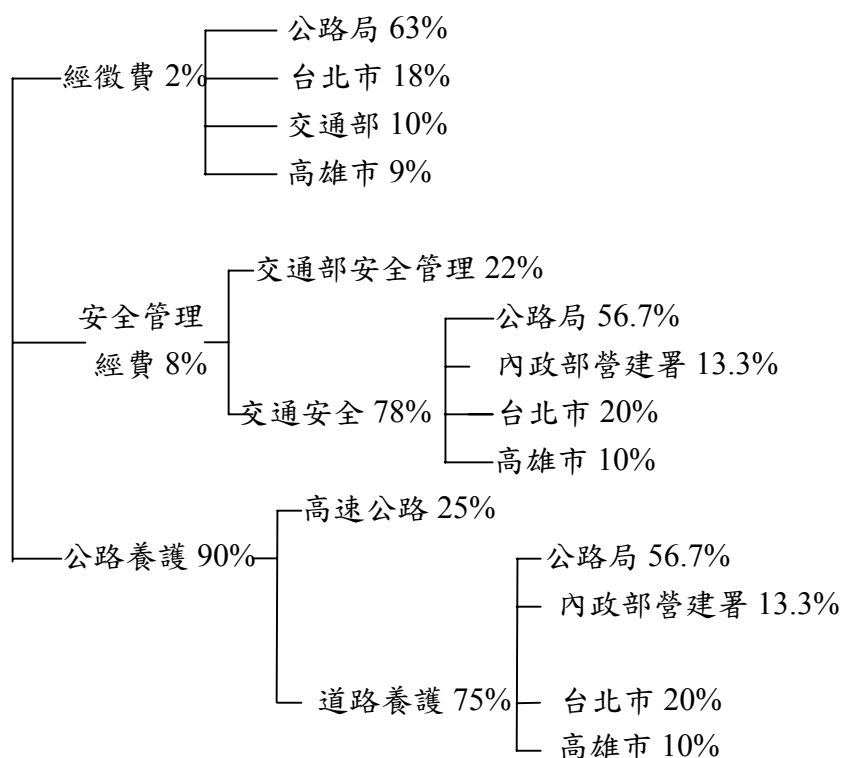


圖 3.4.1 汽燃費之分配比例

由以上分配比例公式可計算出各部門的總分配比例為：

- 交通部 1.96 %
- 公路局 43.07%
- 內政部營建署 9.81%
- 高速公路 22.5 %
- 台北市 15.11 %

• 高雄市 7.55 %

3.5.5 外國實施汽燃費之概況

汽燃費課徵之目的在籌措公路養護、修建及安全管理經費，具專款專用性質，類似日本之車用油品稅(包括汽油稅及車用液化石油氣稅)。

日本有關汽燃費之稅收甚多，費率也比我國高出甚多，所以道路維護經費較為充裕，其主要徵收狀況如下表 3.5.2：

表 3.5.2 日本汽燃費相關稅賦徵收及用途概要

稅 目	課稅當局	課稅物品	課稅階段	稅 率	稅收用途
揮發油稅 (汽油稅)	中央政府	揮發油 (汽油稅)	製造廠商	每一千公升 48,600圓	3/4為中央政府經費，用於國道之修建。另外1/4交給地方政府作為道路整備之專用款項。
地方道路稅	中央政府	揮發油 (汽油稅)	製造廠商	每一千公升 5,200圓	全數用於地方政府及偏遠地區道路養護，採專案申請。
汽車瓦斯稅	中央政府	汽車用瓦斯	加油站	每公斤17.5圓	1/2由中央政府運用於國道之養護。另外1/2用於地方政府之道路整備。
輕油引取稅 (柴油稅)	都道府縣	輕油 (柴油稅)	特約業者	每一千公升 32,100圓	各地方政府納入道路養護與修建特定財源。

資料來源：內川毅彥，「揮發油稅法解說」，日本財團法人大藏財務協會，平成八年

德國並無類似汽燃費之稅目，但德國徵收油品貨物稅中的 52%指定用於交通建設。

加拿大安大略省於 1988 年規定，所有必須徵收石油稅的燃料皆為無色透明，而免稅的染料則加以染色，免稅的範圍包括：軍用油、外交官員及印地安人用油、輸出油品。免稅的單位或個人必須事先申請免稅許可，取得免稅信用卡。

新加坡車輛持有之相關稅費項目包括道路稅(Road Tax)及道路稅附加稅(Road Tax Surcharge)，各式車輛必須每半年或每年配合車輛檢驗繳道路稅，車輛檢驗依據車種不同、車齡不同決定檢驗頻次，對於公車及計程車每年需檢驗二次。如果車齡超過十年者必須加收道路稅附加稅，每年以 10%比例增加，最高加收 50%，惟計程車因其使用年限為七年，因此不適用道路稅附加稅，有關各類車型道路稅稅率如下表 3.5.3。

在韓國方面，其汽車燃料費亦是向汽油商課徵，而課徵方式分為從價與從量

兩種方式來課徵。從 1994 年至 1996 年為從價稅方式來課稅，其稅率為，汽油為原廠價格之 150%，輕質柴油為原廠價格之 20%。至 1996 年起改為從量方式來課稅，其稅率為，汽油每公升課 630 圓，輕質柴油每公升 155 圓，天然氣則為每公斤 40 圓。

表 3.5.3 新加坡各類運具道路稅稅率及計算基準

運 具 別	道路稅稅率計算基準			
一般小客車	<u>以引擎容量EC區分</u>		<u>年繳(新幣)</u>	
	600cc		500	
	600cc ~ 1,000cc		500+0.25×(EC-600)	
	1000cc~1,600cc		600+1.0×(EC-1,000)	
	1600cc~3,000cc		1,200+1.8×(EC-1,600)	
	>3,000cc		3,720+2.5×(EC-3,000)	
機車	<u>以引擎容量EC區分</u>		<u>年繳(新幣)</u>	
	200cc以下		100元	
	200cc~1,000cc		100+0.4×(EC-200)	
	>1,000cc		420+1.0×(EC-1,000)	
計程車	<u>定額稅(新幣)</u>			
	舊制：每年繳交道路稅1,100新幣及柴油稅6,600新幣，合計7,700新幣			
	新制(1998年9月1日起實施)：每年繳交道路稅1,200新幣及柴油稅5,100新幣，合計6,300新幣			
公 車	座位容量	最大載重	柴油 (新幣)	汽油 (新幣)
	30位以下	3.5公噸以下	900	720
		3.5公噸~7.0公噸	920	736
		7.0公噸~11.0公噸	1,000	800
		11.0公噸~16.0公噸	1,300	1,040
	30位以上	3.5公噸~7.0公噸	1,220	976
		7.0公噸~11.0公噸	1,300	1,060
		11.0公噸~16.0公噸	1,600	1,280
		16.0公噸~20.0公噸(3軸)	1,500	1,200
		16.0公噸~20.0公噸(2軸)	2,200	1,760
		20.0公噸~26.0公噸	2,000	1,600

表 3.5.3 新加坡各類運具道路稅稅率及計算基準(續)

運 具 別		道路稅稅率計算基準		
貨 車	車 型	最大載重量	柴油 (新幣)	汽油 (新幣)
	輕型貨車	3.5公噸以下	600	480
	重型貨車	3.5公噸~7.0公噸	920	736
		7.0公噸~11.0公噸	1,000	800
		11.0公噸~16.0公噸	1,300	1,040
	超重型貨車	16.0公噸~20.0公噸(2軸)	2,200	1,760
		16.0公噸~20.0公噸(3軸)	1,500	1,200
		20.0噸~26.0公噸	2,000	1,600
		26.0公噸~32.0公噸	2,000	1,600
		32.0噸~40.0公噸(4軸)	3,000	2,400
		32.0公噸~40.0公噸(>5軸)	2,200	1,760
		40.0公噸~55.0公噸	3,200	2,560
		55公噸以上	3,700	2,960

資料來源：新加坡陸路運輸管理局

在韓國，燃料費是不屬於汽車稅，而是課徵於汽油等燃料上，再加上 30% 的教育稅(柴油 15%)。

韓國汽油價格平均每公升為 1,291 圓，其中內含交通稅 630 元圓，教育稅 94.5 元圓，附加稅 132.4 圓等等，其稅金總額達 856.9 圓，加上加油站或代理商於買賣階段時也代徵 10%之營業附加稅，因此燃料費約占了汽油價格之 70%。

為能更清楚的比較鄰近幾個國家之汽燃費費率高低，選出三種不同之車輛，分別為 1600cc 自用小客車、2000cc 自用小客車、3000cc 自用小客車。將此三種車輛汽燃費除以各國 GNP 後再做比較。如下表 3.5.4 及表 3.5.5 所示。

1. 新加坡為隨車徵收(或持有成本)，與我國現行徵收方式一樣，依不同之排氣量徵收不同之稅率。稅率隨著汽車排氣量之增加而增加，在換算各國 GNP 後，新加坡之稅率不論排氣量大小均較我國高。
2. 日本及韓國之汽燃費則是採取隨油方式向油品商徵收，其比較結果如表 3.5.5 所示。在換算各國 GNP 後，其稅率之比例尤其是韓國仍高出我國甚多。

表 3.5.4 我國與新加坡汽燃費費率比較（隨車徵收）

項 目 別		台灣地區	新加坡
小型車 (1600cc)	費率現況比較	4800	1200
	相對於平均每人 GNP比例	0.0102	0.02767
	調整後相對比例	1	2.71
中型車 (2000cc)	費率現況比較	6210	1920
	相對於平均每人 GNP比例	0.0133	0.04423
	調整後相對比例	1	3.33
大型車 (3000cc)	費率現況比較	7200	3720
	相對於平均每人 GNP比例	0.0154	0.0858
	調整後相對比例	1	5.57

- 註：1.費率現況之幣值台灣地區為元/年、新加坡為新幣/年。
 2.相對於平均每人GNP比例計算方式為(各國費率/各國平均每人GNP)。
 3.比例之計算方式為[(他國費率轉為新台幣之費率/他國之每人GNP)/(台灣地區費率/台灣地區每人GNP)]即可得其相對比例值。
 4.表中之匯率與平均每人GNP皆以民國89年為主。

表 3.5.5 我國與韓國、日本汽燃費費率比較（隨油徵收）

項 目 別		台灣地區	韓國	日本
汽油 (每公升)	費率現況比較	2.5	630	48.6
	相對於平均每人 GNP比例	5.5×10^{-6}	7.54×10^{-5}	1.06×10^{-5}
	調整後相對比例	1	13.55	1.93
柴油 (每公升)	費率現況比較	1.5	155	41.1
	相對於平均每人 GNP比例	3.3×10^{-6}	1.85×10^{-5}	0.94×10^{-5}
	調整後相對比例	1	3.36	1.71

- 註：1.費率現況之幣值台灣地區為元/公升、南韓為圓/公升、日本為圓/公升。
 2.相對於平均每人GNP比例計算方式為(各國費率/各國平均每人GNP)。
 3.比例之計算方式為[(他國費率轉為美元之費率/他國之每人GNP)/(台灣地區費率/台灣地區每人GNP)]即可得其相對比例值。
 4.表中之匯率與平均每人GNP皆以民國89年為主。

3.5.7 小結

國外並沒有類似我國汽燃費之稅目，一般國外所課徵之汽油稅(FUEL TAX)並非直接向使用者徵收，而是類似貨物稅向汽油廠商課稅。相較東亞鄰近國家，新加坡與我國相同採隨車徵收方式，將汽燃費界定為持有成本，日本及韓國則是隨油向油品商徵收。此外亦可發現鄰近國家之類似稅費均較我國高，加上我國汽燃費久未調整，實有調漲汽燃費之空間。

3.6 空氣污染防制費方面

3.6.1 空氣污染防制費之意義

為使空氣品質更達先進國家的水準，我國自 84 年 7 月起開徵空氣污染防制費，並成立基金致力於空氣污染防制工作，而空污費係一種強制性質的稅收，各國皆將該收入專供環保當局專款靈活運用，即「專款專用」，與一般稅收用途「統收統支」有所差異。

3.6.2 空氣污染防制費之功能

空氣污染防制費的功能在於透過經濟誘因的手段，促使污染者減少污染排放量或是改善其設備，進而達成空氣污染減量的目的，而空氣污染防制費收入可使用於改善空氣品質、污染防制研究發展、工廠污染防制與改善及汽機車污染之監控與改善。

3.6.3 我國空氣污染防制費之研訂經過

民國 81 年 2 月修正的空氣污染防制法中，正式將空氣污染防制費徵收列入第十條第一項規定「各級主管機關應依污染源排放空氣污染物之種類及排放量，徵收空氣污染防制費用。」；第二項規定「前項污染源之類別及收費辦法，由中央主管機關會商有關機關定之」。另外，該法施行細則第十四條第一項規定「各級主管機關依本法第十條徵收之空氣污染防制費用，專供空氣污染物防制之用。」；第二項規定「前項費用，得成立基金管理運用，其收支、保管及運用辦法，由主管機關另定之」。另依該法第六條規定「省（市）、縣（市）主管機關應依空氣品質標準按各級防制區訂定維護或改善空氣品質之計畫」。民國 81 年 4 月起環保署即陸續就空污費收費辦法草案及空污費收支執行方式進行多次部會研商。而於民國 83 年 2 月 22 日由當時行政院長連戰向立法院進行口頭施政報告時，提出落實「使用者付費」及「污染者付費」的原則，來達成公平與效率之理想的施政規劃，民國 83 年 6 月環保署並推動完成各縣市空氣品質維護或改善計畫之研擬。

配合空污費徵收制度之推動及各縣市空氣品質改善維護計畫之執行，環保署乃積極進行空污費用途規劃，期達成空氣品質改善目標，而於民國 83 年 11 月 30 日研擬完成「執行空氣品質改善維護計畫及空氣污染防制費使用方案」草案

送請行政院審議，並於民國 84 年 3 月 3 日依審議意見完成修正，最後於民國 84 年 5 月 1 日經行政院核定，審議結論認為該案屬新型態施政計畫，係依空污法規定徵收使用費後再用於改善環境污染問題，此計畫之實施具有其需求及政策意義；另亦要求應徹底掌握執行成效，並強調補助地方政府辦理空氣污染防制之相關經費，應要求地方政府妥訂計畫，經環保署核定後，再據以執行；而人力部分則同意增聘十名聘用人員，該方案為六年中程計畫，納入行政院列管計畫，由行政院研考會加強管制考核。

3.6.4 我國空氣污染防制費之法令規定

空氣污染防制法第一條：「為防制空氣污染，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質，特制定本法。本法未規定者，適用其他法律之規定。」

空氣污染防制法第十六條：「各級主管機關得對排放空氣污染物之固定污染源及移動污染源徵收空氣污染防制費，其徵收對象如下：

- 一、固定污染源：依其排放空氣污染物之種類及數量向污染源之所有人徵收，其所有人非使用人或管理人者，向實際使用人或管理人徵收；其為營建工程者，向營建業主徵收。但其販賣或使用易致空氣污染之物質者，得依該物質之銷售數量向銷售者或進口者徵收。
- 二、移動污染源：依其排放空氣污染物之種類及數量，向銷售者或使用者徵收，或依油燃料之種類成分與數量，向銷售者或進口者徵收。

空氣污染防制費徵收方式、計算方式、繳費流程及繳納期限與其他應遵行事項之收費辦法，由中央主管機關會商有關機關定之。」

空氣污染防制法第十八條：「空氣污染防制費專供空氣污染防制之用，其支用項目如下：

- 一、關於主管機關執行空氣污染防制工作事項。
- 二、關於空氣污染源查緝及執行成效之稽核事項。
- 三、關於補助及獎勵各類污染源辦理空氣污染改善工作事項。
- 四、關於委託或補助檢驗測定機構辦理汽車排放空氣污染物檢驗事項。
- 五、關於委託或補助專業機構辦理固定污染源之檢測、輔導及評鑑事項。
- 六、關於空氣污染防制技術之研發及策略之研訂事項。
- 七、關於涉及空氣污染之國際環保工作事項。
- 八、關於空氣品質監測及執行成效之稽核事項。

九、關於徵收空氣污染防制費之相關費用事項。

十、關於營建工程棄土場之設置事項。

十一、執行空氣污染防制相關工作所需人力之聘僱事項。

十二、其他有關空氣污染防制工作事項。

前項空氣污染防制費，主管機關得成立基金管理運用，並成立基金管理委員會監督運作，其中學者、專家與環保團體代表等，應佔委員會名額三分之二以上，且環保團體代表不得低於委員會名額九分之一。

前項基金之收支、保管及運用辦法，由行政院及直轄市、縣（市）政府分別定之。」

空氣污染防制法第三十三條：「交通工具排放空氣污染物，應符合排放標準。前項排放標準，由中央主管機關會商有關機關定之。」

空氣污染防制法第三十四條：「交通工具所有人應維持其空氣污染防制設備之有效運作，並不得拆除或改裝。前項交通工具空氣污染防制設備種類、規格及其標識，應符合中央主管機關之規定。」

空氣污染防制法第三十五條：「製造、進口或販賣供交通工具使用之燃料，應符合中央主管機關所定燃料種類之成分標準及性能標準。但專供出口者，不在此限。前項燃料種類及其成分標準、性能標準，由中央主管機關會商有關機關定之。」

空氣污染防制基金收支保管及運用辦法第一條：「為防制空氣污染，維護國民健康及生活環境，以提高生活品質，特依空氣污染防制法第十八條第二項規定，設置空氣污染防制基金（以下簡稱本基金），並依空氣污染防制法第十八條第三項及預算法第二十一條規定，訂定本辦法。」

空氣污染防制基金收支保管及運用辦法第三條：「本基金為預算法第四條第一項第二款所定之特種基金，編製附屬單位預算，以行政院環境保護署（以下簡稱本署）為主管機關。」

3.6.5 我國空氣污染防制費之徵收現況（移動污染源部分）

收費辦法草案及民國 84 年公告實施內容皆以移動污染源使用之油量為徵收空污費之費基，民國 86 年第一次修正後規定可依據油(燃)料使用量或車輛排氣量及濃度徵收，徵收對象則規定可向油料使用（購油）者徵收或向產製者或進口者依銷售量徵收；第二次修正移動污染源空污費內容未修改；民國 88 年第三次修正規定依排放空氣污染物之種類及數量向銷售者或進口者徵收，或依油燃料種類成份與數量，向銷售者或進口者徵收。

而實際執行情形，在民國 88 年 4 月之前均以油(燃)料使用者為徵收對象，並委託油品銷售者於銷售時代徵；其後則以油(燃)料銷售者或進口者為徵收對

象，即油源供應者為繳費義務人。此外對汽油亦依其品質分三級，徵收空氣污染防治費，已有效促使中油、台塑提高產製低污染汽油之比例。

表 3.6.1 空氣污染防治基金收支分配

歲 入	歲 出
移動污染源29億(隨油徵收)	補助地方維護
	改善空氣品質 25億
	公園綠地之闢建 20億
	學童呼吸系統健康檢查 3億
固定污染源39億(隨燃煤徵收)	空氣污染防治研究發展經費 2億
	補助機動車輛改善污染 7億
	工廠污染防治與改善 5億
	其他(含行政費用) 6億
合 計	68億

資料來源：中國環保，民國 84 年 11 月，p.11。

表 3.6.2 八十六年度空氣污染防治基金之用途

工作項目	金額(千元)	比例(%)
一般行政	12,860	0.27
綜合計畫	198,528	4.23
固定污染源管制	490,392	10.44
移動污染源管制	1,579,272	33.64
空氣品質監測及資料庫更新、維護	28,410	0.61
研究及規劃	184,870	3.94
推動都市綠化及設置空氣品質淨化區	800,000	17.04
一般建築及設備	900	0.22
合計	4,695,232	100.00

資料來源：王京明、廖寶珠，空污費執行效果民眾滿意度之探討。

3.6.6 國外實施空氣污染防治費之概況

有關國外實施空氣污染防治費的概況，已整理於表 3.5.3，由表 3.5.3 可知，目前多數先進國家其空污費的徵收對象，都是指向大污染源，亦即污染排放量到達一定程度以上才需要課徵空污費，而沒有針對移動污染源來課徵。至於以地區別的廠商來課徵空污費，主要是針對空氣污染較嚴重，或是人口密集的地方課徵高額的污染費，以保障人民健康。

表 3.6.3 國外實施空污費之概況

國 家	徵收對象	費 率	財源使用
台 灣	分固定與移動污染源課徵	對各種污染物均制訂費率或等級	環保署專款專用
美國(洛杉磯地區)	排放量超過四公噸的廠商	對各種污染物均制訂費率，以排放越多者須繳費率越高為原則	環保單位本身行政體系運作經費
日 本	指定地區空氣污染含SO ₂ 排出量在5,000立方米/時以上者	僅針對SO ₂ 之排放量訂定費率，但每個劃分區則又訂定差別費率	用以補助因事業活動或其他人為活動所產生相當範圍內顯著之空氣污染，健康受害之損失，並且進行受害人福利之必要事業及為預防因空氣污染導致健康受害之必要事業。
法 國	發電量在50MW(百萬瓦特)以上之電廠； 酸化物質排放量超過150噸/年者(包括SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、N ₂ O及HCl)； 燃燒設備用電量超過20NW者； 焚化爐處理容量超過30噸/時者。	針對SO ₂ 、NO _x 之排放量訂定費率。 SO ₂ 為NT\$78.3元/噸，而NO _x 也適用同一費率水準。	經費的四分之三用於補助課徵對象設置空氣污染防治設施，以及空氣污染對策技術的研究發展。剩餘的四分之一運用於充實其境內的空氣污染監測網之軟硬體設備。
瑞 典	設備規模大於10MW(百萬瓦特)者； 發電量大於40GMW之電力設施。	對於徵收對象所排放之NO _x ，每公斤予以課徵7元的歐元(ECU)。	由於當局係以能源作為徵收對象的依據，因此對於徵收來的財源，都在同年度時依照其能源製造量退還給能源製造者。
資料來源：溫麗琪、張世錚，OECD國家之空氣污染防治費政策及成效			

3.6.7 各國空氣污染防治費之比較分析

- 1.我國的空污費的收取對象係對固定及移動污染源徵收，而各國空污費的收費對象皆針對污染排放量較大的廠商徵收，此乃由於小污染源數量龐大，稽徵不易，在另一方面也因為污染量少，可徵稅捐較少，以成本效益來看，並不符合經濟原則。
- 2.美國洛杉磯實施空污費之後，該地區的污染性廠商都致力於降低其本身的污染排放量，導致環保當局所能課徵到的空污費收入每年不斷下降，因此環保行政體系運作經費之減少已影響到環保單位的順利運作。
- 3.在日本方面其SO₂污染物有顯著減少，不過其他污染物質的情況仍嚴重。

4.法國自 1985 年起五年間，硫氧化物排放量減少約 8%。

5.瑞典方面的實際排放量減少約 30~40%，比原先預期 20~25%為高。

綜合以上各國之經驗，可以瞭解各國運用「空氣污染防制費」這項誘因機制，確實能夠相當有效的使污染廠商進行污染防制工作，整體而言，各國在空污費之制訂以及財源使用方面不盡相同，但是均只針對大污染來課徵空污費是一致性的原則，我國於 87 年起亦針對固定污染源徵收空污費，然目前針對移動污染源所收取的空污費費率過低，無法對運具選擇產生以價制量的效果，因此站在減少小客車使用的觀點上，空污費有調高的需要。

3.7 通行費方面

3.7.1 通行費之意義

依使用者付費之精神，對於行駛於國道公路之車輛徵收通行費用，以作為促進自償性國道公路之建設、維護及管理之財源，俾達成整體國道公路系統興建。

3.7.2 通行費之功能

藍武王(民 81)提到道路收費之主要目的在於財政上之考量，利用徵收之通行費作為興建道路資金之融通，即所謂的融資費(Financial Tolls)。一般而言，道路財源籌措方式有三：(1)一般稅收(General tax)，(2)出售公債(Bond Sales)，(3)道路信託基金(Highway Trust Funds)。依照不同籌措方式，道路收費的目的亦不同。若採一般稅收(統收統支)方式，道路收費目的即增加稅收收入；若採出售公債方式，其目的即作為抵付還本付息的資金；採道路信託基金方式，則道路收費目的即為充實基金來源。

除財政目的外，亦可藉由徵收通行費方式達到管制車輛使用的目的，即所謂效率收費(Efficiency Tolls)，或稱為擁擠費(Congestion Tolls)。但基於實施成本及技術等考量，各國在早期均不願輕易嘗試。目前因技術日益成熟，及智慧型運輸系統之推動，已有許多國家利用擁擠收費以增進道路使用效益，而新加坡為世界上第一個實施「效率收費」成功的國家。

在國內，早期高速公路基於使用者付費精神及公平性原則以訂定費率，但並無明確之收費目標，直至民國八十年調整通行費率時，考量六年國建道路所需經費龐大造成政府財政壓力，因此才提出自償性原則。希藉由通行費收入以回收全部或部分投資成本，減輕政府財政負擔並落實「使用者付費」原則。

目前本部成立交通建設管理基金，希望能有效推展及管理自償性及具特定財源之交通建設計畫，並統籌辦理其興建、營運、維護及自償部分之資金籌措、償還等事宜，以提昇交通服務水準。通行費為其下國道公路建設管理基金之主要充實來源(尚包含汽車燃料費及其他相關收入)，國道高速公路局為管理機關，專款專用以做為高速公路規劃、建設、維護及管理所需經費之重要財源。

3.7.3 我國通行費實施內容及辦理情形

1. 路橋通行費

公路法公佈(民國 49 年)前，台灣地區並無收費公路之完備法令，只在民國 42 年間為西螺大橋興建工程接受美援貸款，依所訂條件應徵收通行費，於是專訂「臺灣省西螺大橋工程受益費徵收辦法」。民國 47 年間台北縣市共同負擔經費興建中興大橋，唯台北縣負擔部分，因財政困難而向臺灣銀行借貸，乃定「臺灣省中興大橋過橋車輛受益費徵收辦法」，以上係為台灣地區收費公路開端。

民國 49 年 7 月 1 日公路法實施，本部據公路法第 17、18、19 條規定制定「公路經營管理規則」以規範國民投資經營收費公路，並兼及各級政府辦理公路工程向車輛徵收工程受益費之規定。在該規則第 31 條應另訂之施行細則未訂前，台灣省政府為急於加速公路建設，乃於同年 10 月訂頒「台灣省收費公路規則」用以推動民間投資公路工程及規定公路管理機關設置循環運用之「公路建設基金」經營收費公路，此正式確立公路收費制度。

除西螺大橋外，當時台灣省之收費路橋尚包含有高屏沿海公路、延平溪頭公路、國聖橋、集集橋、中彰大橋、自強大橋、阿里山公路、關渡大橋、池上大橋、旗楠公路及秀朗橋等，聯絡台北縣市之收費路橋則有忠孝、華中、永福、福和、中興及重陽橋等。台灣省之收費路橋大多於民國 78 年至民國 80 年陸續取消收費，而自強、關渡及秀朗三座大橋於民國 80 年 1 月 1 日起停徵，為最晚取消者。台北縣、市間，由省市共管的華中、忠孝、永福、福和、中興及重陽等六座橋樑由於台北市政府因財政困難及堅持「受益者付費」之原則不同意停徵，因此在當時仍繼續收費。

爾後，華中橋於民國六十五年通車，其收費標準為大型車 10 元、小型車 5 元，在屆滿 15 年之徵收期後，於民國 81 年 6 月 16 日停徵。忠孝、中興及重陽橋分別於民國 71 年、民國 77 年及民國 80 年開徵通行費，收費標準為大型車 20 元、小型車 10 元，之後省政府基於整體交通流暢考量，減少駕駛人負擔及以過橋費挹注工程費的收費期限過長、曠日費時等理由，於民國 82 年 11 月 1 日起停徵。永福橋及福和橋則分別於民國 73 年及民國 76 年開徵通行費，收費標準同忠孝、中興等橋，但市議會在忠孝等橋停徵後為避免「一國兩制」造成收費不公，於民國 82 年 11 月 6 日亦決定停徵。

2. 高速公路通行費

我國通行費自高速公路開放通車起主要有三次費率之訂定(民國 63 年、民國 70 年及民國 80 年)，分別說明如下。

(1)民國 63 年之費率訂定：國內高速公路早期通行費率之擬定，係由高速公路局委託美國帝力凱撒國際工程顧問公司研究，經比較主線欄柵式與匝道閉闔式兩種收費方式之成本、財務及經濟效益後，確定採主線欄柵式之收

費方式。為達到高速公路預期回收投資，計算各車種行車成本節省之效益，訂定小型車每通過一個收費站需徵收 15 元之受益費，大貨車 22.8 元，大客車 80.4 元。但基於鼓勵大眾運輸及作業便利等因素，於民國 63 年 7 月開始徵收通行費，小型車為 15 元、小貨車 15 元、大貨車 20 元及大客車(聯結車)30 元。

(2)民國 70 年之費率訂定：因當時物價大幅度上漲，高速公路之建設成本與維護成本大幅增加，相對通行費收入因通貨膨脹而降低；另一方面，交通量自高速公路全線通車後急速增加，嚴重影響高速公路之服務水準，因此為反應高速公路實質成本，政府決定重新擬定通行費率。蕭德貞(民 81 年)提及費率之調整係由國道高速公路局按民國七十年之預估交通量及各型車種獲益情形而定，並依照立法院審查中央 71 年度通行費預算收入限為 30 億元，並在擬欲二十年內償還高速公路實支成本原則下，調整各車種通行費。其費率為各車種之原有費率增加 10 元，即小型車 25 元、大貨車 30 元、客聯車 40 元，自民國七十年七月起實施。

(3)民國 80 年之費率訂定：為滿足交通量需求並促進台灣整體區域發展，陸陸續續許多重大交通建設計畫相繼推行，鑒於所需經費相當龐大，若由全體國民分擔則有所不公，且因物價上漲通行費率相形偏低。因此本所以償本、效益及公平合理三項原則，將高速公路所提供服務成本視為費率訂定下限，而使用者使用效益則視為費率訂定之上限，研擬通行費率。其計算方式為以折現率 8%與 10%，分別將中山高速公路歷年總興建工程費自 64 年度至 98 年度以年平均成本法分攤到各年度，再將 64 年度至 79 年度之興建工程費換算為 80 年度之幣值。同時，也將歷年維護管理費用及通行費收入亦折算至 80 年度。經累計後，分別計算兩種折現率下之歷年總成本與通行費收入之比值，乘上民國 70 年之通行費率即為所訂定之費率。分別為折現率 8%，小型車 50.9 元、大貨車 61.1 元、客聯車 81.5 元；折現率為 10%時，小型車 71.4 元、大貨車 85.7 元、客聯車 114.3 元。基於鼓勵大眾運輸、抑制小汽車成長及作業便利等政策目標，將通行費率調整為小型車 40 元、大貨車及大客車 50 元，聯結車 65 元，於民國八十年九月起實施迄今。

3.7.4 我國通行費之法令規定

通行費收入為國道建設管理基金來源之一，所依循之法令為「工程受益費徵收條例」及「交通建設基金收支保管及運用辦法」。以下即就相關重要法條列述如下：

1.工程受益費徵收條例(民國 89 年 11 月 08 日修正)

第二條 各級政府於該管區域內，因推行都市建設，提高土地使用，便利交通或防止天然災害，而建築或改善道路、橋樑、溝渠、港口、碼頭、水庫、堤防、疏濬水道及其他水陸等工程，應就直接受益之公私有土地及其改良物，徵收工程受益費；其無直接

受益之土地者，就使用該項工程設施之車輛、船舶徵收之。

前項工程受益費之徵收數額，最高不得超過該項工程實際所需費用百分之八十。但就車輛、船舶徵收者，得按全額徵收之，其為水庫、堤防、疏濬水道等工程之徵收最低限額，由各級政府視實際情形定之。

第三條 前條所稱工程實際所需費用，包括左列各種費用：一、工程興建費。二、工程用地之徵購費及公地地價。三、地上物拆遷補償費。四、工程管理費。五、借款之利息負擔。

前項第二款之公地地價，以各該公地管理機關抵繳同一工程應繳納之工程受益費數額為限。

第十條 以車輛、船舶為徵收標的之工程受益費，向使用之車輛或船舶徵收之。

於民國八十四年七月頒定「交通部國道公路建設管理基金收支保管及運用辦法」，成立國道基金以促進自償性國道公路之建設、維護及管理，以達成整體國道公路系統興建之目的。民國八十八年二月頒定「交通建設基金收支保管及運用辦法」，將國道基金併入成立交通建設基金中，以管理具自償性及具特定財源之交通建設計畫。

2. 交通建設基金收支保管及運用辦法

在交通建設基金收支保管及運用辦法及部分修正條文中，相關之條文如下：

第四條 本辦法所稱自償性交通建設計畫，係指計畫於完成後，可於營運期向使用者收取相當代價，或其他相關收入，以供償付其原投入成本之交通建設計畫；所稱自償比例，係以計畫評估年期(含工程興建年期及營運評估年期)分年淨收入折算為完工日之現值和為分子，建設期間分年工程經費折算為完工日之終值和為分母，計算所得之比率。

前項所稱計畫評估年期，包括工程興建年期及營運評估年期；所稱淨收入，係指營運收入及其他相關收入扣除營運支出後之金額。自償性交通建設計畫及其財務計畫，由交通部(以下稱本部)報請行政院核定後實施。

第九條 本基金項下具自償性之基金管理機關應自自償性交通建設開始營運之日起，依核定之費率收取費用，作為本基金之收入。

第十條 國道公路建設管理基金來源如下：1.政府循預算程序之撥款。2.於國道公路向車輛徵收之通行費收入。3.經分配於國道公路建設用之汽車燃料使用費收入。4.服務性設施有關之收入。5.辦理區段徵收取得可建土地處分或有償撥用價款收入。6.本基金之孳息

收入。7.受贈收入。8.其他相關收入。

第十一條 國道公路建設管理基金用途如下：1.具自償性國道公路之建設及其設施之擴充、改良支出。2.辦理區段取得可建土地等開發成本支出。3.國道公路維護管理支出。4.本基金融資之利息及手續費支出。5.國道公路業務之宣導、推廣、訓練及研究發展支出。6.管理及總務支出。7.其他有關支出。

第十五條 本基金下設各基金財務收支單獨表達專款專用。但其資金得以內部轉撥計價方式，視需要互相調撥；其作業程序，由本會另定之。

第十六條 本基金有關預算編制及決算編造，應依預算法、會計法、決算法、審計法及相關法令規定辦理。

3.7.5 我國通行費之徵收現況

1.通行費率

目前國內通行費仍依照民國八十年訂定之費率徵收，即小型車 40 元、大貨車及大客車 50 元、聯結車 65 元，車種間之比例為小型車：大貨車/大客車：聯結車=1：1.25：1.625。其中國道客運路線班車已於民國 86 年 7 月起不需繳交通行費。

2.國道基金收支狀況

民國八十三年成立國道基金以作為建設、維護高速公路之主要經費來源。其歷年平均收入以通行費所佔比例約七成為最高，其次為汽燃費收入佔約三成。而在支出方面，主要分為維護營運成本(包括收費站營運費用、管理費用與整建工程費等)及新建工程費(包括中山高拓寬工程、北二高後續計畫及北宜高等)，其中以新建工程成本為最高，佔約九成。如圖 3.7.1 及圖 3.7.2 所示。

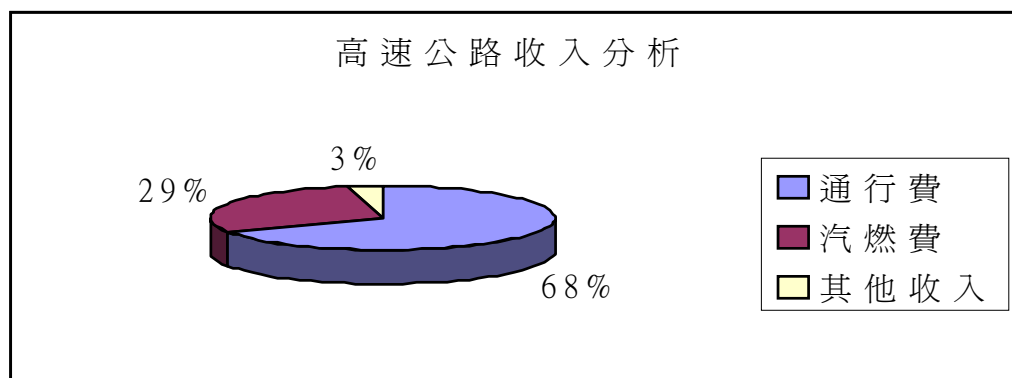


圖 3.7.1 國道基金歷年平均收入分析

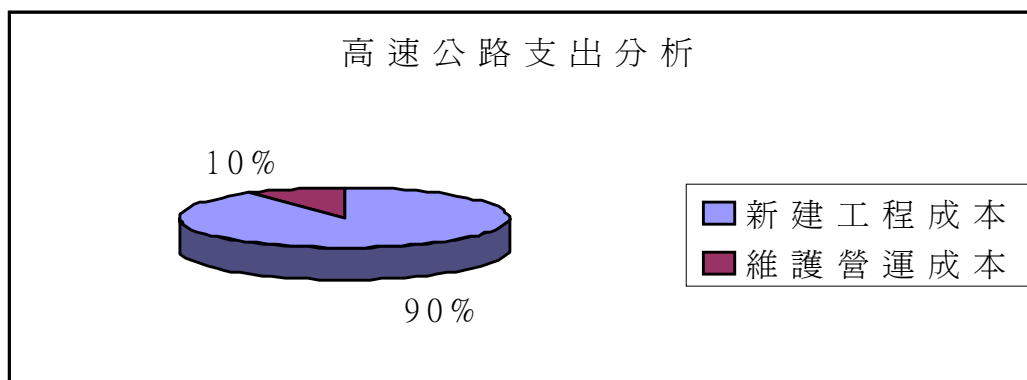


圖 3.7.2 國道基金歷年平均支出分析

3.7.6 國外之通行費實施概況

1. 美國

美國高速公路通行費率較為複雜，依各州收費道路系統不同而有不同的費率水準。其通行費率之訂定依車種、車軸數或使用性質而有所不同。車軸數越多則通行費率越高，如德州(Dallas North Tollway)長約 21 英哩，其三軸車種 10.55 美元大於雙軸之 6.55 美元，依此類推；另外金門大橋通行費為雙車軸之車種收費 3 美金，每多加一車軸則多收 1.5 美元。俄亥俄州收費道路依車種之重量(lbs)來進行收費，如車重 7001~16000lbs 車輛 13.7 美元大於 7000lbs 以下之 8.95 元。詳細之費率如表 3.7.1 及表 3.7.2 所示。

表 3.7.1 美國數州收費道路之通行費率

單位：美元

車 種	小 汽 車		貨 車					巴 士	
州 名	單軸	雙軸	雙軸	三軸	四軸	五軸	六軸	雙軸	三軸
Texas (DNT) (約21英哩)	--	6.55	6.55	10.55	13.4	16.25	19.1	6.55	--
Maine Turnpike (約111英哩)	3.25	3.25	6.7	9.25	10.7	12.2	13.1	3.25	--
New Jersey Turnpike (約118英哩)	5.5	5.5	11.75	14.7	17.65	20.55	23.5	9.05	11.3
Massachusetts Turnpike (約135英哩)	3.1	6.7	6.7	12.6	15.3	17.15	--	7.75	--
Indiana	4.15	4.6	6.65	7.8	9.8	12.8	15	--	--
West Virginia (約88英哩)	4	6.5	6.5	9	13	13.75	19.5	--	--

註：1. 資料來源為美國各州收費系統之網站

2. 通行費率為各個收費道路上各車種所需負擔之最大費率值

3. 欄柵式收費即為路線上各收費站之費率加總

4. 匝道里程計費則為最大之里程費率

5. 其通行費率皆以現金收費為主，未考量電子收費之折扣

表 3.7.2 俄亥俄州收費道路之通行費率

單位：美元

車種	小汽車	貨 車(103 lbs)									
特性	單雙軸	7.001~16	16~23	23~33	33~42	42~53	53~65	65~78	78~90	90~115	115~127.4
費率	8.95	13.7	17.8	21.95	25.95	29	34.85	42.45	72.45	90.2	98.4

註：1.資料來源為美國各州收費系統之網站

2.通行費率為各個收費道路上各車種所需負擔之最大費率值

3.欄柵式收費即為路線上各收費站之費率加總

4.匝道里程計費則為最大之里程費率

5.其通行費率皆以現金收費為主，未考量電子收費之折扣

2. 日本

其收費道路分為國道高速公路、都市高速公路、本州四國聯絡道路與一般收費道路等，除都市高速公路與本州四國聯絡道路外，其餘收費道路均由日本道路公團建設、營運管理。日本收費道路通行費率之訂定及回收年限主要以完全自償為原則，即以通行費收入償還年限(目前多為 50 年)中所需之建設、維護管理及借款及利息等支出。

城際高速公路方面，分為五車種來進行里程收費。本研究依其里程收費，及國土交通省公佈之普通車費率為 24.6 圓/公里為依據，推得車種費率分別為輕自動車約 18.6 圓/車公里、普通車為 24.6 圓/車公里、中型車約 29.1 圓/車公里、大型車約 41.1 圓/車公里、特大車約 69.1 圓/車公里。除行駛里程外，各車種尚需繳交約 200~220 圓之固定費，且其費率有遞遠遞減之趨勢。

以阪神高速公路為例，營運與管理單位為阪神道路公團，其採用主線欄柵式收費，其費率水準採用均一制，購買回数票依數量會有 8~9 折之折扣，分為小型車與大型車，其費率比值為 1：2。阪神及其他都會區之通行費率如表 3.7.3 所示：

表 3.7.3 日本都會區高速公路費率

單位：圓

類別	都會區高速公路					阪神高速公路	
城市	東京線	神奈川線	埼玉線	福岡市	名古屋線	Hanshin-Higashi Route	Hanshin-Minami Route Hanshin-Nishi Route
小型車	700	500	400	550	650	700	500
大型車	1400	1000	800	1100	1300	1400	1000

3. 韓國

韓國高速公路通行費率計算方式，主要以行駛高速公路所能增加的便利程度(減少的行車時間、行車費用、增加安全性等)來進行定價，為了符合物

價抑制及減少企業的運輸成本，目前只按其實際便利費用之 6~14%來徵收，為 34.8 圓/公里。並以目前的通行費收入做為 1999~2004 年期間所新建的高速公路(1,131 公里)與擴建(624 公里)的高速公路建設與營運成本，其所需費用約為 27 兆 109 億圓。

其收費方式依採用目標不同主要分為主線欄柵式及匝道閉閘式收費，主線欄柵式主要為促進交流道交通疏通，並節省設備的投資、管理費用，實施的路線包括京仁、第二仁及安山區段等；匝道閉閘式收費主要為維持收費負擔之公平性，並方便長途之用路者，實施的路線包括京斧、嶺東高速公路及湖南、邱馬、西海岸高速公路部分路線。另一方面，為避免高速公路擁擠及方便通行，引進電子收費系統(TCS)，以提供高品質的交通服務並節省高速公路管理費用和時間。其匝道收費及主線欄柵式收費方式之通行費率如下表 3.7.4~3.7.5 所示。

表 3.7.4 韓國公速公路通行費率（主線欄柵式）

單位：圓

京釜高速公路之馬山段					
小型車	中型車	大型車	大型貨物車	超重型貨車	輕型車
1,100	1,100	1,100	1,700	1,700	600
湖南高速公路之木浦段					
小型車	中型車	大型車	大型貨物車	超重型貨車	輕型車
1,100	1,100	1,100	1,500	1,500	600

資料來源：韓國各高速公路網站

表 3.7.5 韓國高速公路通行費率（匝道閉閘式）

單位：圓

京釜高速公路之釜山-漢城(418.2km)					
小型車	中型車	大型車	大型貨物車	超重型貨車	輕型車
15,500	16,200	16,600	28,100	28,600	7,800
嶺東高速公路之漢城-江陵(214.9km)					
小型車	中型車	大型車	大型貨物車	超重型貨車	輕型車
7,900	8,300	8,500	14,400	14,600	4,000

資料來源：韓國各高速公路網站

由上表可知，韓國高速公路通行費率，小型車、大貨車及聯結車分別約為 37 圓/車公里、67 圓/車公里及 69 圓/車公里。

4.新加坡

新加坡為世界第一個實施「效率收費」成功的國家，主要為依據不同時間與擁擠程度而徵收不同的旅次費率，希藉由費率之徵收能增進道路使用之效率。其收費方式為電子收費(ERP)分為高速公路及特定幹道收費，收費時段

分別為星期一~星期五之 7:30am~9:30am 及 7:30am~7:00pm；收費車種為小客車、摩托車、小貨車、大貨車/小巴士、重貨車/大巴士及計程車，費率由新加坡幣 0~5 元不等(依車種及時段而不同)。(其詳細資料請見擁擠稅部分。)

5. 香港

截至 2000 年年底，香港共有 1,904 公里道路及 1,023 座道路構築物、三條沉管式隧道、九條行車隧道和三條跨海大橋。這些設施為香港提供完善之道路路網。其中需收費之交通設施為行車隧道及青嶼幹線，包含私營及政府所有。其費率如表 3.7.6 所示。

A. BOT 方式之隧道

由私營公司按 BOT 方式的專營權合約方式建造之隧道包含：海底隧道、東區海底隧道、大老山隧道、西區海底隧道和大欖隧道。以下針對各隧道作一概略介紹：

- ①海底隧道在1972年啟用，並於1999年專營權結束，歸還給政府。隧道全長1.9公里，連結港島銅鑼灣與九龍紅磡，為世界最繁忙的四線行車隧道之一。收費依車輛類別而定，每程港幣8元至30元不等。
- ②東區海底隧道在1989年通車，連接港島漁涌與九龍茶果嶺，全長2公里，每程收費港幣8元至45元不等。
- ③西區海底隧道在1997年啟用，全長2公里，連結港島西營盤與九龍油麻地附近的西九龍填海區，為香港第一條六線過海隧道。收費每程港幣20元至125元不等，目前隧道公司正提供特惠，每程為港幣20元至100元不等。
- ④大老山隧道在1991年通車，全長3.9公里，為全港最長之行車隧道，連接九龍與新界東北部，每程收費由港幣10元至20元不等。
- ⑤大欖隧道在1998年通車，長3.8公里，與全長6.3公里之元朗引道相連接，每程收費港幣15元至75元不等，現正提供優惠每程港幣15元至60元不等。

B. 政府擁有之隧道

政府擁有之隧道包含獅子山隧道、香港仔隧道、機場隧道、城門隧道、將軍澳隧道、長青隧道和海底隧道。這些隧道皆交由私營公司根據管理合約經營和管理。除機場隧道和長青隧道不收費外，其他隧道的收費需受政府規管，且多徵收固定之通行費率。以下針對各隧道作一概略介紹：

- ①獅子山隧道連接九龍與沙田，全長1.4公里，每程收費港幣8元。
- ②香港仔隧道貫通港島南北，於1982年啟用，全長1.9公里，每程收費港幣5元。

③機場隧道穿越前啟德機場地底，連接紅磡與九龍灣，通行車輛無須繳交通行費。

④城門隧道連接沙田與荃灣在1990年通車，全長2.6公里，每程收費港幣5元。

⑤將軍澳隧道連接九龍與將軍澳新市鎮，於1990年啟用，全長0.9公里，每程收費港幣3元。

⑥長青隧道連接葵涌與青衣，於1997年啟用，全長1.6公里，通行車輛無須繳費。

C.青嶼幹線

青嶼幹線全長 17 公里，採取單向收費，即駕駛者由大嶼山回程時，需繳付港幣 20 元至 80 元不等之雙程通行費，由私營承辦商營運及維修。

表 3.7.6 香港各隧道之各車種通行費率 單位：港幣

香港仔隧道—每程收費\$3		獅子山隧道—每程收費\$8				
城門隧道—每程收費\$5		將軍澳隧道—每程收費\$3				
機場隧道、長青隧道—不收費						
車輛類別 \ 隧道	海底隧道	東區海底	西區海底	大老山	大欖	青嶼幹線#
電單車、機動三輪車	8	8	20	10	17+	20
私家車、電動機車	20	15	35+	10	22+	30
的士	10	15	35+	10	22+	30
公共及私家小型巴士	10	23	45+	17	60	40
許可車輛、特別用途車輛*總重不超過5.5公噸的輕型貨車	15	23	50+	17	25+	40
許可車輛、特別用途車輛(掛接車輛除外)*總重超過5.5公噸但不超過24公噸的中型貨車	20	30	70+	20	35+	50
許可車輛、特別用途車輛(掛接車輛除外)*總重超過24公噸的重型貨車	30	45	100+	20	40+	80
公共及私家單層巴士	10	30	50	20	60	40
公共及私家雙層巴士	15	45	70	20	75	60
超過兩條車軸的每條額外車軸	10	15	30+	13	免費	--
掛接車輛	--	--	--	--	--	80
拖曳另一車輛的車輛	--	--	--	--	--	相等於對所涉及的兩輛車輛的類別所適用的款額的使用費總和
拖曳一輛拖車的車輛(掛接車輛除外)	-	-	-	-	-	相等於對該車輛的類型或類別所適用的款額使用費以及就該輛拖車而需付的30元
# 單向收費 *只限青嶼幹線 +優惠收費直至另行通告						

3.7.7 各國通行費率比較

各車種通行費費率(小型車：大貨車：客聯車)比例，韓國為 1：1.81：1.86 而日本為 1：1.67：2.8 與我國的 1：1.25：1.625 相比，顯示我國在大型車輛與聯結車方面費率訂定有偏低的現象。

若以每公里之費率計算，台灣地區高速公路北起基隆南至高雄長約 373.1 公里，以里程計費換算則各車種間收費為小型車 1.072 元/車公里、大貨車 1.34 元/車公里、客聯車 1.74 元/車公里。以民國 89 年之匯率計算，日本(日圓：新台幣=1：0.2871)分別為普通車 7.07 元/車公里、大型車 11.8 元/車公里、特大車 19.84 元/車公里；韓國(韓圓：新台幣=1：0.026)，小客車 0.97 元/車公里、大貨車 1.742 元/車公里、聯結車 1.794 元/車公里。為考量各國之生活水準，以民國 89 年之各國平均每人 GNP(台灣地區 14,188 美元、韓國 9,628 美元及日本 37,945 美元)將通行費率作調整後，由表 3.7.7 可發現，韓國之費率比例與我國較相近，而日本則與我國有較大之差距。

另外香港以隧道收費為主，其隧道大部分委託私人建造與營運，且費率依車種而不同，而歸政府所有之收費隧道皆訂定固定費率，且費率訂定受政府管制。而新加坡則實施擁擠收費，其費率隨著歷史交通量及時間而變動，希能藉由價格的力量以增進道路的使用效率。

由表 3.7.7 知，韓國之車種比例與我國較相近，日本小客車、大貨車及聯結車費率與我國相比，分別為 2.5、3 及 4 倍之多。香港以青嶼幹線為例，其車種費率分別為我國之 4、5.5 及 7 倍。新加坡實施地區通行證，以管制進入地區之交通量，其費率訂定為我國 20 倍之多。我國高速公路通行費率與日本及韓國相比偏低，顯示我國之通行費率尚有空間進行檢討與調整。

表 3.7.7 我國與東亞國家通行費率之比較

國 家		台灣地區	韓 國	日 本	香 港	新加坡
道 路 類 別		高速公路	高速公路	高速公路	青嶼幹線	ERP
小型車	費率現況	1.072	37 (0.97)	24.6 (7.07)	1.76 (7.4)	2 (37.92)
	相對於平均每人 GNP比例	2.29×10^{-6}	3.05×10^{-6}	5.64×10^{-6}	9.58×10^{-6}	5×10^{-5}
	調整後相對比例	1	1.33	2.47	4.18	21.83
大型車	費率現況	1.34	67 (1.74)	41.1 (11.8)	2.94 (12.36)	2.25 (42.66)
	相對於平均每人 GNP比例	2.86×10^{-6}	5.52×10^{-6}	9.43×10^{-6}	1.6×10^{-5}	5.63×10^{-5}
	調整後相對比例	1	1.92	3.29	5.59	19.58
聯結車	費率現況	1.74	69 (1.79)	69.1 (19.84)	4.71 (19.8)	3 (56.88)
	相對於平均每人 GNP比例	3.73×10^{-6}	5.69×10^{-6}	1.58×10^{-5}	2.56×10^{-5}	7.51×10^{-5}
	調整後相對比例	1	1.52	4.26	6.86	20.11

註：1.費率現況之幣值台灣地區為元/車公里、南韓為圓/車公里、日本為圓/車公里，香港為港幣/車公里，新加坡為擁擠定價之平均值（以新幣為單位），而括號金額單位為新台幣(元)/車公里。

2.相對於平均每人 GNP 比例計算方式為(各國費率/各國平均每人 GNP)。

3.比例之計算方式為[(他國費率/他國之每人 GNP)/(台灣地區費率/台灣地區每人 GNP)]即可得其相對比例值，其費率皆以美元計算。

4.表中之匯率與平均每人 GNP 皆以民國 89 年為主，而香港與新加坡資料為平均每人 GDP。

3.8 停車費方面

3.8.1 停車費的意義與功能

1.停車費之意義

停車服務基本上可視為一種公用事業，具有服務公共性與半獨占性，因其為全體民眾所必須，政府為謀求社會大眾之福利，對公用事業莫不加以監督管理，其費率更需經由政府的批准與管制始能公告實施且不能任意調整。而收取停車費之目的在增進交通流暢，改善交通秩序。

2.停車費功能

停車問題是近年來重要的都市交通問題之一，隨著國內機動車輛的大幅長，更突顯都市地區停車供需失衡的窘況，而大量違規停車的結果，更使都市交通擁擠與無秩序。停車費率是調整市場供需最直接有效的手段之一，可以解決難停車(停車位難求)與亂停車(違規停車)的現象。此外，停車費對於都市運具有間接性的影響，其大幅提高將可使小汽車使用者產生運具轉移，對

大眾運輸可發揮斧底抽薪的效果。

3.8.2 我國停車費實施內容及辦理情形

1.我國停車費的研訂經過

我國停車費的訂定主要由地方制定的法令規章及中央單位制定的相關準則，其制定的情形分別如下。

(1)台灣地區各縣市中，台北市首先於民國 57 年實施停車收費制度，當時只有路邊停車場且採用計次收費方式(費率為 10/次)甚少採計時收費方式。直到民國 65 年，台北市才有公有路外停車場。民國 69 年台北市制訂「台北市公有收費停車場管理辦法」，民國 69 年至 78 年底將停車收費分成計時與計次收費，而 76 年後則按停車場設置地區之不同，將收費標準分成甲、乙、丙三種費率。

(2)政府為加強停車場的規劃、設置、經營、管理及獎助，特制定停車場法並於民國 80 年 7 月 10 日公布施行。根據停車場法第三十一條的規定，費率標準，由地方主管機關訂定之，並送請地方議會審議。故我國停車費率的徵收主要由各縣市政府所頒布的停車場收費自治條例訂定之。

2.我國停車費的法令規定(費率標準)

目前我國停車費率訂定的法規主要係依據停車場法中的規定，而在停車場法中關於停車費率的訂定有：

(1)停車場法第十四條規定，路邊停車場之費率得以計時或計次方式收取並得視地區交通狀況，採累進方式收費或限制停車時間。

(2)停車場法第十七條規定，公有路外公共停車場之費率，以計時收取為原則，並得採月票方式收費；其位於市中心區或商業區者，得採計時累進方式收費。民營路外公共停車場之收費標準與收費方式，由停車場經營業者擬定，報請直轄市或縣市主管機關備查。

(3)根據停車場法第三十一條的規定，路邊停車場及公有路外公共停車場之收費，應依區域、流量、時段之不同，訂定差別費率。前項費率標準，由地方主管機關訂定之，並送請地方議會審議。故我國停車費率的徵收主要由各縣市政府所頒布的停車場收費自治條例訂定之。茲以台北市公有停車場為例，民國 69 年台北市制訂「台北市公有收費停車場管理辦法」，對停車管理進行規範，並對於停車費率進行調整，有關台北市歷年之停車費率調整情形如表 3.8.1 所示。此外，台北市於民國 83 年 2 月公告實施台北市公有停車場收費費率標準，其費率標準詳如表 3.8.2。

表 3.8.1 台北市公有停車場收費費率之演變

單位：新台幣

時 間	收費方式	大型車	小型車	機車	自行車
69年1月~ 75年12月	計時收費	20	10	5 *	—
	計次收費	40	20	10	2
76年1月~ 83年1月	甲種	計時	40	20	—
		計次	—	—	—
	乙種	計時	30	15	5
		計次	60	30	15
	丙種	計時	20	10	5 *
		計次	40	20	10

註：1. 資料來源：台北市政府交通局

2.*機車分成四段收費每段 5 元，通常每段為 2 小時

表 3.8.2 台北市公有停車場收費費率標準 單位：新台幣

方式 \ 種類 標準	甲	乙	丙	丁	戊	己
計時(元/每時)	60	50	40	30	20	10
計次(元/每次)	180	150	100	50	30	20
備 註	1.本表除己種費率適用於機器腳踏車外，餘各種類費率均適用於小型車輛，大型車輛應加倍計收。 2.停車月票(路邊停車場除外)按計時費率乘三十天乘八小時計算收費。 3.計次收費不出售月票。					

註：資料來源為台北市公有停車收費費率標準

此外，各縣市停車場收費的自治條例中，基本上認為停車收費的目的是在加強停車管理和改善交通秩序，而費率的訂定必須考慮供給與需求的變化。表 3.8.3 為各縣市停車場自治條例比較：

表 3.8.3 各縣市停車場自治條例比較

縣 市	費率標準	收費區域	時段	免收 停車費車輛
台北市(85年)	分甲、乙、丙、 丁、戊、己六種	每六個月調 查並檢討	每六個月調查 並檢討	無相關規定
高雄市(85年)	分甲、乙、丙、 丁、戊、己、庚 七種	由管理機關 調查	無相關規定	相 關 規 定 如 管 理辦法第五條
新竹市(76年)	計時、計次、計 月	分繁、雜地 區(明定)、一 般地區	由執行機關依 停車需要及停 車設施分別訂 定核准公告	相 關 規 定 如 管 理辦法第五條
台南市(85年)	計時、計次	分繁、雜地 區及、一般 地區	8:00AM~22:0 0PM	相 關 規 定 如 管 理辦法第十三 條

註：資料來源為停車管理費率訂定準則之研究—以台中市為例

3.我國停車費之徵收現況—以台北市為例

根據停車場法第三十一條的規定，費率標準，由地方主管機關訂定之，並送請地方議會審議。茲以台北市停車收費為例，台北市於民國 89 年 8 月實施的新費率，其根據台北市交通安全促進會對公有停車場所算出合理的費率經由台北市停車管理處依據台北市公有停車場收費費率標準實施停車費率並參採民意贊同調整的結果，從現行的每小時 20 到 40 元，調漲為 30 到 50 元，捷運路線週遭則調為 50 元；且搭配累進費率與限時停車方案，以增進停車格的流動率。

目前台北市公有停車場的停車費率共分兩種，一種為路邊停車格，依照路段分為 20、30、40 元，而路外停車場同樣也分為 20 元與 30 元。而依照台北市政府停車管理處的提議，不論停車格或停車場，所有最低費率一律調漲 10 元，變成 30、40、50 元，調幅為 25%至 50%間。此外，位在市內幹道及捷運路線週邊的停車格，則全面漲為每小時 50 元。列在這項停車費率調漲方案中的路段包括復興南北路、承德路、仁愛路、信義路、南京東西路、民權東路、松江路、新生南路、敦化南北路、民族東西路、民生東西路、重慶南北路、杭州南北路、愛國東路、金山南路、光復南北路等主要幹道，以及其它 82 條次要幹道及巷道。新生北路高架橋下、建國南北路高架橋下、光華橋下、忠孝西路橋下、金山南路橋下、辛亥路橋下、遼寧路龍江路口、光復東村、國父紀念館西側、耕莘文教院前、中山足球場、南昌廣場、府前、松壽、峨嵋等路外停車場，也在範圍內。其中府前停車場晚間不調漲，松壽停車場晚間反降 10 元，峨嵋停車場例假日漲為 40 元，一般日則以 10 至 30 元彈性收費。

費率調整的目的是基於使用者付費，促使停車成本合理化同時增加停車週轉率，使真正需要臨時停車的民眾可以順利且方便的找到路邊停車位；此次費率調整的方式有：

- (1)路邊停車費率調整係以大眾運輸服務越方便路段路邊停車費率越高，此外道路分類等級越重要者路邊停車費率也越高為原則。
- (2)路外停車場則是考慮大眾運輸便捷性及是否位居捷運站周邊可忍受步行距離兩百公尺範圍內且屬商業區、辦公型態之路外停車場使用率大於百分之八十以上者予以調整。此次停車費率的調整原則為「路邊停車場為主，路外停車場為輔」的方式。

此外，台北市除了上述新費率的訂定及實施外，台北市停車管理處研擬「台北市實施限時停車與累進費率計畫」做為相關措施一併推動。

- (1)「限時停車」措施：是為了要提高停車週轉率，讓需要短時間停車需求的民眾付費即可停車，其針對公務機關密集，短時間停車需求高的濟南路與重要幹道上的銀行、郵局、電信局等佈設限時停車位。限時停車管理方式，是在限時停車位旁設電子式收費，計時器設定最多僅能投幣一個小時，民眾停車必須投幣付費，每小時費率採 20 元，以 5 元可停十五分鐘為投幣單位，由交通助理員負責每三十分鐘密集巡場一次，查獲未依規定投幣繳費或計時器出現逾時者立刻舉發，並採二個小時後連續告發模式。管制時間為上午八時至下午八時，星期例假日除外，為使市民養成停車付費習慣，限時停車位停車費率較同路段收費停車格便宜，但每次最多僅能投幣一個小時，且逾時不得補繳，市民必須依停車時間在計時器上投幣付費，如未投幣或逾時，則不再像其他設有計時器之收費停車格一樣會收到補繳費通知單，而是收到舉發單，必須繳交罰款。
- (2)基於商業活動密集，尖峰時段停車場使用率達 100%及未出售月票之考量下做為推動累進費率之停車場。例如：

①中山堂地下停車場(464 格，佔路外場調整格位數之 4.9%)該場目前尖峰時段(08:00-22:00)停車費率為每小時 30 元，離峰時段(22:00-08:00)每小時 20 元，調整後停車費計算方式為：時段性累進費率(08:00-20:00)：一小時以內 30 元／時；一小時以上至五小時以內 40 元／時；五小時以上至十小時以內 50 元／時；十小時以上至十二小時以內 60 元／時；一般費率(00:00-0800，20:00-24:00)：十元／時。上述措施自八十九年八月十五日起實施。

②峨嵋立體停車場自九十年五月一日零時起停車尖峰時段實施累進費率措施，台北市停管處表示，峨嵋立體停車場位處西門商圈中心又鄰近電影街，停車需求甚殷，每逢假日或尖峰時段往往一位難求，民眾假日停車因屬單次消費休閒行為，未因實施差別費率而有明顯之差異，且車主有就近停放車輛習慣，寧捨距離約 400 公尺之洛陽綜合立體停車場停放

車輛，排隊等候進入峨嵋停車場停放，嚴重影響附近周邊交通順暢。考量當地捷運及公車等大眾運輸系統十分便捷下，比照同屬西門商圈之中山堂地下停車場實施尖峰時段累進費率計費，期藉以價制量方式，減輕該停車場停車需求壓力，由價格機制疏導車輛至鄰近之洛陽綜合立體停車場停車(停車費率為每小時 20 元)，有效改善附近交通之擁塞。上午十時起至下午十時止為累進費率時段，收費金額依停車時間為一小時以內每小時 40 元，一小時以上至三小時以內每小時 50 元，三小時以上至十二小時以內每小時 60 元之方式累加計算；其餘時段(晚上十時至翌日上午十時止)則採每小時 10 元停車費率。茲以表 3.8.4 為峨嵋停車場實施累進費率前後之比較：

表 3.8.4 台北市峨嵋停車場實施累進費率前後之比較

項目別	收費時段	車位 平均轉換率	平均停車延時	費率(元/小時 /車位)
實施前	尖峰時段 平常日 10:00~22:00	0.39 輛／車位 小時	2.17 小時／輛	40
	例假日 12:00~24:00		2.63 小時／輛	
實施後	尖峰時段 平常日 10:00~22:00	0.43 輛／車位 小時	1.82 小時／輛	>40
	例假日 10:00~22:00		2.17 小時／輛	

註：本研究整理

由上表累進費率的實施前後可以發現，當實施累進費率時會造成：

- (1)車位平均轉換率明顯提高
- (2)平均停車延時下降。顯示採用累進費率確實有助於解決長時距停車現象。透過累進費率的實施將可鼓勵民眾搭乘大眾捷運，如此可節省停車費的支出並減少交通量的擁擠。

3.8.3 國外停車費實施的概況

1.香港

香港地區面積狹小、人口稠密，市中心商業區發展密集，因此雖有完善的大眾捷運系統，市區道路仍受交通壅塞之困擾，仍須透過適當之交通管理措施以紓解道路交通。八十年代初期，香港的車輛成長率每年為 8.4%，私人運具的成長率則每年高達 13%。香港政府運輸部採行諸多之私人運具持有與使用管理策略，相關管制策略內容如下所述：

- (1)提高私人運具的取得與持有成本：依據香港政府公佈資料顯示，西元 1982 年時私人運具的新車登記稅提高二倍、車輛牌照稅提高三倍，私人運具之

各項成本大幅增加，對民眾的擁車意願明顯抑制，因此小客車由 20 萬量減少至 16 萬輛，顯示確有相當的成效。

(2)調高汽油稅：為抑制交通量快速成長所形成的交通擁擠問題，香港政府於西元 1982 年將每公升 0.08 元之汽油稅調高至每公升 0.18 元，亦為限制私人運據使用的管制策略，係配合提高私人運具新車登記稅、牌照稅等措施。

(3)調高海底隧道通行費。

(4)調高車輛停車費率，以增加車輛的使用成本。

(5)電子式道路收費計畫(ERP)：基於維持社會公平性及更有效解決都市交通擁擠問題，香港政府於 1983 年開始試辦電子式道路收費計畫，計劃將香港地區一交通量、未來都市發展狀況劃分為若干分區，車輛在各時段通過不同的分區時，須依規定繳納通行費。由於實施道路收費為一兼具效率、公平且富有彈性之交通壅塞解決辦法，因此就長遠之策略而言建議實施。

在路邊停車方面，香港當局在不妨礙交通的地點設立路邊停車位。有些地區的停車數目有限，需求甚多，故設有停車收費錶，藉以阻止車輛長時間停泊。在路邊停車收費錶中，其顏色顯示了每次投入金額可停泊的時限：黃色表示 1/2 小時、咖啡色表示 1 小時、藍色表示 2 小時而白色則表示每日均收費。西元 1994 年，香港調整高路邊停車費率，其中 82%是 15 分鐘索取 2 塊錢港幣，增加為 4 塊錢；18%是 30 分鐘索取 2 塊錢，增加為 4 塊錢。西元 1999 年時 7 月香港交通部門宣佈路邊停車費率將由現行的每 15 分鐘 4 元港幣調降為 2 元港幣。目前現時段有停車收費的車位錶的車位約有 16,000 個，收費時間一般為星期一至星期六，每日上午 8 時至午夜 12 時。在繁忙的地區，收費時間亦包括周日和公眾假期，時間為早上 10 點至晚上 10 點。至 1999 年 9 月底，全香港所有機械停車收費錶已更換為電子泊車設施。電子泊車設施包括電子碼錶和憑票泊車機兩種，均以「易泊卡」的智慧卡操作。易泊卡由運輸署發行，面值分別為 100 元、200 元和 300 元。

在路外停車場方面，政府興建的 13 個多層停車場約有車位 7,300 個。自 1984 年起，多層停車場交由公司管理。除多層停車場外，估計現時另有 532,000 個停車位，其中 163,000 個供公眾使用，其餘 369,000 個車位位於商業、住宅及工業大樓內，供私人使用。

2.新加坡

新加坡平均人口密度約為每平方公里 5,000 人，為一高密度人口國家，但其小汽車持有率卻不及 40%，遠低於其它先進國家的水準；而新加坡雖地狹人稠，但都市交通情形尚稱良好，顯見其在私人運具的持有與管制上成效卓越。其管制策略有：

(1)車輛配合制與擁車證的實施：前者目的係為管制新加坡日益成長的車輛

數，故針對每年登記新車數量加以限制，以有效控制車輛之成長；後者則透過擁車證之推動，車輛配合制已有效達成控制車輛成長。

(2)提高車輛之相關持有稅費：為抑制民眾對車輛之需求，新加坡政府對車輛持有採高稅率政策。

(3)地區通行證計畫：新加坡實施地區通行證計畫之目的係維持市區道路之交通順暢，避免穿越性車流行經市區所形成之交通壅塞現象。在先期作業部分，新加坡政府係以漸進方式逐步實施三項配合措施：首先為提高市區內之停車費，其次於市區外規劃轉乘停車場及接駁公車。為配合地區通行證計畫之實施，有效紓解小客車通勤旅次所產生之不便，實施停車轉乘計畫，於管制地區外圍增闢小客車、機車之轉乘停車場，滿足轉乘所衍生之停車需求；提高管制區內的停車費率，以增加開車族的成本負擔；而為減少穿越性車流進入市區，亦配合拓寬市中心外圍之環道路系統。其具體成效有：a.管制區內平均行駛速率提高；b.進入管制區內之私人運具旅次減少 74%，總車輛數則約減少 42%顯示有相當數量之私人運具旅次移轉至大眾運輸。

(4)道路定價制度：由道路使用者支付其使用道路所形成道路擁擠之擁擠成本，在外部成本內部化情況下，民眾才可思考個人所造成的衝擊，才可抑制私人運具旅次的使用，道路壅塞狀況大為改善。

(5)在停車收費方面，除配合地區通行證計畫調高市中心管制區內之停車費率外，目前新加坡在公有停車位收費上採用停車票制度，它是由新加坡都市重新開發管理局針對季節性停車所採用的一種停車管理方式，民眾於停車時依據該停車位之停車費率標準及預備停車時間預先備妥足夠之停車票，以供查核。故新加坡政府在市中心區全面實施停車收費制度，並依據停車區位、車種類別(機車停車未亦收費)訂定不同費率標準，此制度將增加私人運具停車成本，故亦有成效。此外，停車區位設計除差別費率外，路邊停車位之設置上亦以顏色做為停車位差別費率之劃分方式，如白色停車位為一般停車位；黃色停車位之費率為白色停車位之二倍；紅色停車位則為月票專用的停車位。表 3.8.5 為新加坡一些地區停車票的收費情形：

①一般收費狀況：其中又區分為個人收費價格與團體的收費價格。由表中所整理的結果發現個人停車價格收費與團體停車價格收費，不論在住宅區或商業區，其停車票價格是相同的。由表 3.8.5 可知，針對不同作用的停車方式而有不同的停車票費率，如以附近住宅地區為考量情下，其費率較商業用途便宜。

②重型車與機車收費狀況：新加坡亦對重型汽車課徵較重的停車費，如表 3.8.6 所述。

表 3.8.5 新加坡停車費一般收費狀況

停車區位	停車開放時間	停車費率 單位(新幣/月)	
		住宅區	商業區
Ang Mo Kio St 63	每日 7am-7pm		\$75
個人：			
Kim Keat Close	每日 7am-7pm	\$55	\$75
團體：			
Balestier Rd Area	星期一~星期六 8.30am-5pm	\$55	\$75
Shrewsbury Area	星期一~星期六 7am-10pm	\$55	\$75

註：本研究整理

表 3.8.6 新加坡停車費重型車與機車收費狀況

車別	停車區位	停車開放時間	停車費率 單位(新幣/月)	
			住宅區	商業區
重型車	Ayer Rajah Crescent	每日 7:00am-7:00pm	\$130	\$130
機車	URA Motorcycle Parks	星期一~星期六 8.30am-5pm	\$13	\$13

註：本研究整理

3. 日本

(1)日本地狹人稠，天然資源甚為缺乏，尤其是能源方面，因此為了要提高運輸能源的使用效率，於是提高燃料費，以提高油價政策，目的在使大部分民眾盡量減少私人運具的使用，以節約能源並減少噪音和空氣污染。

(2)在停車費方面，大幅提高都市地區停車費率，鼓勵民眾使用大眾運輸工具，減少私人運具使用。此外，在路邊停車方面，禁止長時間停車，其收費方式以 20 分鐘或半小時為單位，並禁止繼續投幣延長停車時間，目的在提高車輛轉換率，增加停車機會，以符合公平社會原則。另外，尚有買車需自備停車位之規定。

4. 美國

對於中心商業區的路邊停車亦採用較高的停車費，其目的在抑制汽機車的長時間停車，以提高車輛周轉率，增加停車供給機會。以美國曼哈頓島的

皇后區為例，該路邊停車以服務短時間停車為主，並且對私人運具使用者課以較重的停車費，其資料詳如表 3.8.7 所示。

表 3.8.7 美國紐約皇后廣場市政府停車場資料

停車位數量	1102停車位
停車費支付方式	現金/停車票
停車費用(計時) (單位：美元)	1小時—\$1.25；2小時—\$2 3小時—\$2.40；10小時—\$6 12小時—\$7.50；24小時—\$10 6：00am～9：00am進入，6：00pm離開—\$6
停車費用(計次) (單位：美元)	住宅用戶—\$130.0/月 商業用戶—\$200.0/月

註：本研究整理

5.韓國

漢城市政府為鼓勵大眾搭乘大眾運具，以及限制車輛進入市中心，於地鐵站附近設立了 15 所直營轉乘地鐵停車場，以減少市內交通流量。此外，在 2000 年 11 月開始，漢城市 92 所公營停車場委託由民間經營，以自由競爭來提高服務品質。

在停車費之徵收方面有下列情況：

(1)路邊停車收費情況：

表 3.8.8 韓國漢城路邊停車收費情況

單位：圓

停車費		收費營業時間
每10分鐘	一次可付最高金額	平日：09：00-19:00
500	10,000	星期六：09：00-15:00 24時(含例假日)

註：本研究整理

(2)停車費折扣優惠情況

表 3.8.9 韓國漢城停車費折扣優惠狀況

單位：圓

收費對象	折扣內容	備註
800cc以下小型汽車	50%	—
殘障人士	80%	需帶殘障人士手冊
轉乘地鐵之車輛	50%	需具備目的站車票，且票上必須有蓋章證明者
具有慈善機構義工證的人士	每一日前兩小時為免費	民間委託者除外
模範納稅證明者	自從繳內稅模範證明發行日開始一年為免費	附有模範納稅證明標誌之車輛

註：本研究整理

(3)轉乘地鐵停車場之停車費率

表 3.8.10 韓國漢城轉乘地鐵停車場之停車費率優惠狀況

單位：圓

區別	計 次	計 月	
	每10分鐘	日間(08:00-21:00)	夜間(19:00-翌日09:00)
一般車輛	300	70,000	40,000
轉乘地鐵停車場	若具備目的站車票，且票上必有蓋章證明者，就能享有50%折扣優惠	40,000	--
全日車輛(利用24小車輛)及運輸營業車輛		100,000	
一天最高收費		10,000	

註：本研究整理

(4)住戶停車場

漢城市實施「住戶優先停車制度」是為了暢通住宅區非主幹道路之車輛與紓解停車問題，解以改善交通環境及地區住戶方便停車而施行之制度。其停車費及使用時間詳如表 3.8.11 所示。

表 3.8.11 韓國漢城停車場住戶停車優先制度收費狀況

單位：圓

項 目	路 邊			路 外		
使用方法	全 日	日 間	夜 間	全 日	日 間	夜 間
停車費	40,000	30,000	20,000	65,000	39,000	26,000
使用時間	全日：24小時		日間：08:00-19:00		夜間：19:00-08:00	

註：本研究整理

6.我國與其它各國公有停車場費率之比較

由表 3.8.12 中所示，我國之停車費用均遠低於鄰近的韓國、日本、香港與新加坡，差距約在 1.27 至 2.79 倍之間。由此可知，鄰近國家接採取高停車稅費政策以抑制車輛成長，因此在目前國內車輛快速成長及停放車輛供需不足情況下，為確保停放車輛之供需平衡，如何調高停車費率以抑制車輛使用將是停車費費率訂定之重點。

表 3.8.12 我國與其它各國公有停車場費率之比較

國 家		台灣地區 (台北市)	韓國(漢城)	日本(東京)	香港	新加坡
小 型 車	費率現況比較	30	1800 (47.19)	780 (224.18)	15 (63.07)	4 (75.84)
	相對於平均每人 GNP比例	6.41×10^{-5}	14.84×10^{-5}	17.88×10^{-5}	8.16×10^{-5}	10×10^{-5}
	調整後相對比例	1	2.32	2.79	1.27	1.56

註：1.費率現況之幣值台灣地區為元/小時、南韓為圓/小時、日本為圓/小時，香港為港幣/小時，新加坡為新幣/小時，而刮號金額單位為新台幣(元)/小時。

2.相對於平均每人 GNP 比例計算方式為(各國費率/各國平均每人 GNP)。

3.比例之計算方式為[(他國費率轉為美元之費率/他國之每人 GNP)/(台灣地區費率/台灣地區每人 GNP)]即可得其相對比例值。

4.表中之匯率與平均每人 GNP 皆以民國 89 年為主，而香港資料為平均每人 GNP。

3.8.4 各國停車管理策略之比較分析

停車費是解決目前都市交通擁擠的手段之一，可藉由停車費的調漲以抑制私人運具的增加，鼓勵大眾使用公共運輸系統。每個國家停車費與管制策略配合的方式不同，產生的成效亦不同。以下將從私人運具之管制及大眾運輸之發展兩方向說明與比較分析各國停車管理策略：

1.抑制私人運具的停車管制：

- (1)香港地區私人運具管制策略，係採提高私人運具取得與持有成本之間接管制措施，以降低私人運具的持有數量，其措施包括：提高新車登記稅和車輛牌照稅；在提高私人運具使用方面有：調高汽油稅、海底隧道通行費及

停車費等，以落實「使用者付費」精神。此種實施結果使香港地區小客車數量減少約 20%。

- (2)新加坡政府實施數量管制措施，藉由車輛配額制、擁車證等措施有效控制新加坡地區每年車輛成長率不超過百分之三，同時更對車輛採取高稅率政策。此外新加坡政府實施各項道路訂價措施，如地區通行證計畫、公路收費計畫，並落實停車收費制度。
- (3)韓國漢城市政府在路邊停車方面以 10 分鐘為計費週期，並規定該車位停車一次可付最高金額，其目的在提高都市路邊停車周轉率。
- (4)台灣地區於民國 89 年開始實施「限時停車」措施及「累進費率」，其結果造成車位平均轉換率明顯提高且平均停車延時下降。

2.大眾運輸系統發展之配合策略

- (1)香港政府已於部分地區路段設置公車專用道，並進行公車專用道路網的規化；同時其軌道運輸系統以高效率、低汙染為發展重心。未來將使私人運具使用更形不便，並大幅提昇大眾運輸使用率。
- (2)新加坡政府提出相關大眾運輸改善計畫，如推動公車優先通行措施、建立大眾運輸環境等，加上對私人運具持有的管制，可有效降低都市壅塞現象。
- (3)漢城市政府則針對轉乘地鐵之私人運具給予停車優惠，該項明文規定若具備目的站車票，且票上有蓋章證明者，就能享有 50%折扣優惠，此項措施有助於鼓勵民眾搭乘與使用大眾運輸工具。
- (4)參考香港、新加坡及韓國對私人運具限制及提昇大眾運輸之作法，針對台灣都市交通擁擠現象可採行下列措施：
 - ①減少路邊停車位的設置，並依地區特性分級、分時段調高路邊停車費嚴格取締違規停車，調高違規罰款。
 - ②新加坡實施的「地區通行證計畫」，確可紓解進入都會區的私人運具旅次數，我國可深入分析並探討其可行性。

3.9 擁擠費方面

國外文獻中對於 Road Pricing(道路定價)有的使用 Congestion Tax(擁擠稅)之用詞，觀念在於以價制量，有的使用 Congestion Toll(擁擠費)，觀念在於使用者付費。雖然道路定價理論已發展一段時間，而且也有許多模擬成果，但是真正實務推行的國家並不是很多，而且對於費率制定以及調整機制資料有限，在本節我們將先簡述各國的實務經驗以為我國費率制定以及調整機制之參佐。

針對道路擁擠情形收費的觀念類似其他公用事業費率(如：水費、電費)，於尖峰時段上。廣義之道路定價是直接公對道路使用者引起之外部性成本加以內部

化而收取適當費用，以達到所謂有效使用有限資源的效率目標，其中又以擁擠定價為代表。道路管理機關方面所感興趣的，乃在一般之道路定價亦即依道路之建設與維護費用向道路使用者收取通行費，換言之其目的為籌措基礎建設的經費。但道路定價增加民眾負擔，自然引起反對，如何將道路定價與擁擠定價的增加效率及籌措財源兩項目標予以包裝，納入整體運輸政策中，以獲得民眾及政治上的支持，是道路擁擠定價能否實施的關鍵。

推動道路擁擠定價策略，希望藉由此種運輸需求管理策略之實施，收取足以反映外部成本的道路使用費，以降低小汽車之使用，進而解決都市交通擁擠問題。

3.9.1 新加坡

新加坡政府於 1975 年 6 月開始實施區域通行證計劃(ALS)，以改善新加坡市中心區在上、下午尖峰時段的交通擁擠問題。ALS 實施方法乃是於規定時間欲進入市中心，則必須購買通行證才可進入，因此 ALS 可以就道路擁擠時段收取費用，可以視為道路定價的手段之一，此計畫至今仍在實施中。就交通而言，ALS 可說是相當成功的交通需求管理政策，因其使市中心的小汽車交通量減少 70%以上，於行車速度、行車時間及空氣污染方面均獲得改善。

1.ALS實施情況

- (1)管制時間：管制時間是上午 7:30 到 10:15，下午 4:30 到 7:00，除了救護車、消防車、警車以外的車輛均在管制之列。
- (2)費率收取：因其無先例可循，故以 try-and-error 的方法來決定。通行費最先定每月約新幣 60 元，每日新幣 3 元。1975 年 12 月 31 日後，通行費調整為私人小汽車日通行費約新幣 4 元，月通行費約新幣 80 元。而配合 ALS 的實施，管制區內的停車費率亦調高，第一小時新幣 8 元；第二小時新幣 16 元；而後每半小時新幣 8 元。管制區以外的停車費率則較管制區來得低。
- (3)成效：從 1975 年 3 月到 1975 年 10 月，機動車輛由 74,014 輛減為 41,198 輛，減少了 44%，其中小汽車減少了 73%。早上 7:30 以前交通量增加了 23%，管制區內平均速度提高了 20%，達 33 公里/小時。除此之外，其亦使人民的交通方式改變，行駛路線改變，旅行時間改變。

但 Wilson(1988)曾著文檢討新加坡的 ALS，文中討論了通勤者的運具以及時程的改變情形，其利用間接效用函數來比較福利函數在通行費實行前後的福利效果，結果顯示通行費可能使福利減少。雖然通行費的確降低了大多數通勤者的旅行時間，但亦有很多通勤者因此而產生了重訂時程的成本（scheduling cost）。

2.ALS制度的演進概況

- (1)1975 年 6 月 2 日一開始實施 ALS，劃分一限制區域（包括市中心在內），在早上 7:30 到 9:30 之間欲進入此區域者，需購買通行證貼於其擋風玻璃上，費率採「試誤法」求得，屬一固定費率，並且配合關閉市中心某些道路。至於違法者由警政單位抄下其車牌以備告發，1975 年實施當年

約有發行人卡量之 1.1%違反 ALS(Watson & Holland 1978)。

(2)1975 年 6 月 22 日—實施初期，車輛內有四人以上者、機車、巴士和商用貨車均免除於 ALS 的規範，計程車起初是免除的，但後來於 1975 年 6 月 22 日亦併入規範內。

(3)1975 年 8 月 1 日—由於 ALS 收費時間為早上 7:30 到 9:30，故 ALS 實施初期，9:30 到 10:00 出現另一個尖峰高潮，故於 1975 年 8 月 1 日將時間由 7:30 延至 10:15。

(4)1975 年 12 月底—實施初期，費率是每日新幣 3 元或每月新幣 60 元，但於 1975 年 12 月底，其費率調漲為每日新幣 4 元或每月新幣 80 元，故明顯可看出其費率的決定是基於「試誤法」而來的。

(5)1989 年 6 月 1 日—將管制時間延展至下午 4:30 到 7:00。

新加坡的 ALS 是道路定價最簡單的型式，其實際實施後不久，此觀念即風行於全球，但並沒有任何其他城市有實施 ALS(Watson & Holland 1976)，僅挪威奧斯陸有類似制度施行。而於 1980 年代後期，新加坡的擁擠情況已漫延至其管制區外，故管理當局已開始著手於更能解決擁擠問題的定價方式及實施方法了。而於 1990 年代中期，新加坡政府已提出電子道路定價(Electronic Road-Pricing)。新加坡政府於 1998 年 4 月 1 日開始實施電子道路定價策略，先在 ECP(East Coast Parkway)設置電子道路定價控制點，而後分別於 1998 年 8 月及 1998 年 9 月在 CTE(Central Expressway)及 PIE(Pan Island Expressway)設電子道路定價控制點。

3.ERP之實施策略：

(1)階段式擴充收費範圍

電子收費最初設置在快速道路，如中央快速道路、泛島快速道路、東海岸景觀道路，之後漸漸擴展到中心商業區，最後再對外環道收費。

(2)費率依運具、時間而變動

(3)政府每四季檢討交通情形並以調整費率

4.ERP費率變動過程之案例介紹

ERP 實施至今不超過兩年，然而費率已調整 4 次，下表列出第四次調整之內容，包含各實施區調整之理由與相關道服務水準變化情形，如下表 3.9.1 所示。

表 3.9.1 新加坡 ERP 實施區域

區域類別	地 區	99/10/4 費率調整情形
快速道路	AYE	在7:30-9:30AM，收費減少新加坡幣0.5元。
	中央快速道路	要長期觀察，如有需要再下期調整。
	泛島快速道路西段	在7:30-8:00AM，收費調降新加坡幣0.5元。
	泛島快速道路西段(AFTER ADAM ROAD)	在7:30-9:30AM，收費調降新加坡幣0.5元。
中心商業區	RZ	因速度接近理想遠度，故費率不變動繼續觀察。
外環道	THOMSON ROAD	在理想速度內，故不變動。
	KALLANG ROAD	
	BENDEMEER ROAD	

資料來源：新加坡 Land Transportation Authority 網站 <http://www.gov.sg/lta>

3.9.2 歐盟各國實施 ETC 系統現況

在歐盟中愈來愈多的會員國均將在現有未收費的高速公路上，對於卡車實行通行費的徵收措施。尤其在北歐幾個都市亦已開始實施道路定價(Road Pricing)的政策，以減少交通擁擠。因此在技術上，毫無疑問的是引進電子自動收費系統。由於歐盟各成員國間將面臨不同 ETC 系統的選擇問題，故相互運作性(Interoperability)即成為首要課題。以下即分別概述歐盟各國實施 ETC 系統現況：

1. 葡萄牙與義大利為目前使用ETC單元數量最為龐大之兩個會員國，分別採用35萬及70萬張電子卡。
2. 奧地利在Brenner的歐陸大橋上，增闢了4個ETC收費車道，並使用10萬個車上單元。
3. 丹麥則在Storebelt大橋上，開放4個ETC車道供6萬5千個車上單元使用。
4. 瑞典將於2000年夏天在Oresund大橋開放6個ETC車道供10萬個車上單元使用。
5. 挪威將在奧斯陸與Trondheim等城市進行75個ETC車道與60萬個車上單元的招標作業。
6. 法國計畫於2000年6月前在所有的高速公路裝設ETC，目前正在進行為數1,700個車道之12萬個車上單元的招標作業。

- 7.瑞士已完成將於2001營運ETC系統之採購程序。該系統將包括400組DSRC信號柱，6萬個GPS車上單元以及1萬8千個傳統的DSRC單元。
- 8.荷蘭已確定將選擇一個城市做為ETC的實測地點，但目前仍未決定是那一個城市。預計將使用60萬個DSRC單元。
- 9.英國將於里茲與愛丁堡兩個城市進行道路定價系統之實測計畫。該系統須允許各種付費方式，特別是預付方式。
- 10.德國即將對高速公路上的卡車進行收費。目前尚未決定採用DSRC或GPS/GSM。

雖然荷蘭、英國及德國在ETC政策執行上不如預期中的進展順利，但歐盟加速推動相互運作性的方向，是絕不改變的。

1.歐洲各城市實施擁擠定價現況：

(1)歐洲各城市道路收費的目標及角色

英國的都市道路收費目的主要是減少交通擁擠，亦可因收入的增加而獲得利益。而英格蘭的列斯特市政府則以收費的手段來確保其推動永續都市發展之目標。在布里斯托市，由於了解到道路收費將可減少交通擁擠，且可運用其收入補貼於大眾運輸系統(尤其是輕軌系統)，因而加以採行。愛丁堡市及貝爾發斯特市希望給予市民較寬敞的車行空間及高品質的交通服務，因此訂定了道路收費的交通政策，以達到控制交通成長，降低污染並增加交通收入之目標。

哥本哈根推動道路訂價的目的是控制市中心交通量。在熱那亞鬧區因為面臨交通擁擠以及空氣污染問題，管理當局試著採取各式方法包括區域訂價來解決。羅馬則針對主要地區實施通行管控，其目的係為了保護古蹟建物。歐洲各國實施道路訂價情形整理如表 3.9.2。

表 3.9.2 歐洲各國實施道路定價情形

城 市	主 要 目 標	作為需求管理的目的	作為增加收入的工具	是否有立法
Bristol 布里斯托	交通量減少 促進汽車之替代方案	+++	++	否
Belfast 貝爾發斯特	減少交通量 減少污染 促進替代方案	++	++	否
Copenhagen 哥本哈根	防止增加交通量 減少擁擠 促進替代方案	+++	+	否
Edinburgh 愛丁堡	減少車禍 減少擁擠 改善環境 促進替代方案	+++	++	否
Genoa 熱那亞	減少污染 減少擁擠	+++	+	是
Leicester 列斯特	環境改善 永續的城市	+++	++	否
Rome 羅馬	環境保護/改善 永續的城市 減少擁擠	+++	+	是
Trondheim	有限制交通量成長 改善	+	+++	是

資料來源：EUROPrice technical paper1,2000.

註：+++表示該項為實施主要目的，++表示該項為實施次要目的，+表示該項為實施考量目的之一。

2.收費水準

歐洲各城市道路收費標準差異性大，整理如下頁表 3.9.3：

表 3.9.3 歐洲各城市道路收費標準

城 市	收 費			
Bristol 布里斯托	最初收費會很低大約£1-2也許在後幾年上升至£3-5。這個收費是針對早上尖峰的交通量。			
Copenhagen 哥本哈根	運輸委員會的委員最近研究兩個模型 1.複合區域系統：每通行3DDK的收費 2.依距離計算的收費系統(distance base)：價格由城市的每公里1.50DKK到郊區的每公里0.35DKK			
Genoa 熱那亞	在模擬的階段，是以每部車1歐元為假設，(此一假設將使系統在2年內回收成本)			
Rome 羅馬	現在：每年平均通行670.000LIT給授權個體 目標：不同的行程，停留的時間，使用者形態			
Trondheim	付款方式		06.00AM-10.00AM	10.00AM-6.00AM
	付款手冊		NOK12	NOK12
	預付族群1	NOK500	NOK9.6	NOK7.2
	預付族群2	NOK2500	NOK8.40	NOK6.00
	預付族群3	NOK5000	NOK7.2	NOK4.80
	延後付族群4	AUTO GIRO	≤ 5 PASS.NOK12 ≤ 10PASS NOK10.8 ≥ 11PASS NOK9.6	≤ 5PASS NOK9.60 ≤ 10PASS NOK8.40 ≥ 11PASS NOK7.20
	注意：全部收費公對小型交通工具，大型交通工具付雙倍			

資料來源：EUROPrice technical paper1,2000.

3.考慮執行的技術種類

表 3.9.4 歐洲各城市道路定價實施技術種類

城 市	技 術
Belfast 貝爾發斯特	將在近期內確定
Bristol 布里斯托	使用安裝在交通工具上的條碼和具有影像許可的車牌認證之智慧卡的電子系統。
Copenhagen 哥本哈根	有兩種正在考慮中的道路收費系統： 依據傳統上如條碼或智慧卡的通行費系統技術而設計的複合區域系統。 根據交通工具定位系統（VPS）而設計的距離計價系統。
Edinburgh 愛丁堡	紙票系統（Paper baesd system）
Genoa 熱那亞	根據車牌的影像認證及中央軟體資料處理而設計的收費站
Rome 羅馬	使用安裝在交通工具上的條碼和具有影像許可的車牌認證之智慧卡的電子系統（根據 TELEPASS 技術）及利用中央軟體資料處理系統來強制執行。
Trondheim	使用安裝在交通工具上的條碼和具有影像許可的車牌認證之智慧卡的電子系統。 在未來它則將要使用根據頻率為 5.8 兆赫（GHz）的AUTOPASS 技術。

資料來源：EUROPrice technical paper1,2000.

3.9.3 美國南加州 SR-91 快速車道

加州 91 號公路（SR-91）為連接洛杉磯市中心與鄰近 Riverside County 之主

要公路，長期以來交通尖峰時段之壅塞情形一直存在，加州運輸部希望藉由 CPTC 所提之「SR-91 快速車道計畫」，推動 SR-91 交通改善工程，經過細部協商後，加州運輸部於 1990 年 12 月 31 日與 CPTC 簽訂特許合約。依據該合約，CPTC 取得 SR-91 快速車道之興建權與完工後為期 35 年之營運權。並全面採行電子式自動收費，並無傳統人工收費設施（部分原因為 SR-91 之中央分隔帶無法提供足夠之空間以構建傳統收費亭），故所有通行車輛必須加裝車上感應單元（Transponder），當車輛通過裝置於道路上方之感應器時，收費系統依據當時之收費標準（如圖 A1）進行自動扣款。而目前採用之 FasTrak 電子自動收費系統，亦可同時用於 I-15, SR-241, SR73 等公路及 Carquinez 橋。

在收費標準方面，由於 SR-91 快速車道不允許大型車輛進入，故採單一車種之收費標準；又本系統融入依交通狀況差別定價之概念，收取變動通行費。然而依據調查結果顯示，民眾期望有特定之費率表作參考，以彈性調整其旅運時間及路線，故本收費系統雖可完全依造交通實況動態收費，惟目前並未實際實施。目前之作法乃依據過去交通狀況統計資料，訂定不同時段之差別費率表（如圖 3.9.1），期能配合一般交通狀況變化採取差別定價，同時滿足使用者決策需求。

為鼓勵高乘載車輛（HOV），SR-91 快速車道特許合約中亦考量高乘載車輛優惠措施，規定通車營運前兩年，對於乘載三人以上（HOV-3+，含三人）之小客車須給予免通行費之優待；而目前為營運之第四年，CPTC 對高乘載車輛仍有半價優惠措施。

Time	Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat
Midnight	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75
1:00 AM							
2:00 AM							
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM							
6:00 AM		\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	
7:00 AM	\$0.75	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$0.75
8:00 AM	\$1.00						\$1.25
9:00 AM	\$1.00						\$1.25
10:00 AM	\$1.60						\$1.60
11:00 AM						\$1.25	\$1.60
NOON		\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.95	\$1.95
1:00 PM		\$1.75	\$1.75	\$1.75	\$1.95	\$3.20	
2:00 PM		\$2.95	\$2.95	\$2.95	\$3.05	\$3.35	
3:00 PM		\$3.20	\$3.20	\$3.20	\$3.20	\$3.50	
4:00 PM		\$3.35	\$3.35	\$3.35	\$3.35		
5:00 PM		\$3.35	\$3.35	\$3.35	\$3.35	\$3.50	\$1.95
6:00 PM		\$3.20	\$3.20	\$3.20	\$3.35	\$3.35	\$1.60
7:00 PM		\$2.25	\$2.25	\$2.25	\$2.95	\$3.20	\$1.25
8:00 PM	\$1.60	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.60	\$2.95	
9:00 PM	\$1.10	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.25	\$1.60	\$1.25
10:00 PM	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$1.25	\$0.75
11:00 PM	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75	\$0.75

圖 3.9.1 美國南加州 SR-91 快速車道通行費率表—以東行為例

3.9.4 香港

香港實施電子道路定價(ERP)試行計畫是因為長期以來政府的政策對交通問題均無能為力所致。此計劃於1983年7月開始實施，結果因民眾的反對及政治上的考量而暫停實施。ERP失敗主要的原因除了時機不恰當[Hau, 1990]，政府溝通不足之外，隱私權的疑慮更是重要因素。

然而由ERP的試行結果來看，其在技術與經濟可行性方面均相當良好，不論在技術上、政策上以及其潛在的顯著效益都可說明其可行，可做為香港政府在處理擁擠嚴重的道路網路問題上一項公平且有效的措施。因而雖然ERP之施行在1985年暫停，但是1989年香港政府的「交通政策綠皮書」又再度把ERP視為推行工作之一。

3.9.5 紐約橋樑交通管制計劃

紐約市為了能減少低乘載率車輛進入曼哈頓區的數量，規定只乘坐一人的自用小汽車只能經由收費的橋樑和隧道進入市區。此計畫於1980年實行後三個月，雖然的確使得部分低乘載車輛的用路者改變其運具使用型態，或改變用路者之時間選擇，而使得通往市區的部分交通擁擠得以舒緩，但是卻造成橋樑及隧道的擁擠，此計畫最後因人民的反對及法院裁決不合法而終止。

3.9.6 其他地區

美國緬因州的Catch-22收費公路(Turnpike)因原本即為收費公路，故就有收費，但其為固定費率，依使用路線長短來計價；而於此計畫中，其將費率變得有彈性，於尖峰時期收費較高，離峰時期收費較低。而挪威的奧斯陸其實施方法類似新加坡的ALS，同樣是要購買通行證以進入特定區域。但其終日之費率均固定，並不因尖、離峰而有所不同，故有人評判其並非擁擠定價。而義大利米蘭於尖峰時段收取費用，其結果也真的使尖峰時段的自小客車減少近50%。至於荷蘭政府於1992~1995期間利用智慧卡(smart card)來實行ERP；而英格蘭於劍橋區亦曾實施過此項定價方法。

3.9.7 小結

道路定價在技術層面上的困難以現有之科技均可一一克服，Thomson在1997年文章中指出在理論上對於要收費之道路設定一個觀察時段後，對該時段中的用路者是可以以邊際成本來定價收費，然而觀察時段的定義本身是不確定而具爭議性的。除此之外，由於實務上很難釐清每一個用路者其所造成擁擠的邊際成本，更何況在理論上用路者應付的價格是隨使用中的路況變化而同時增減，因而用路者無法“預先”知道應支付的價格，簡言之，用路者在無充分資訊下就被迫作出決策。但目前科技對此部分已可適度解決，透過on-board unit等裝置，可提供用路者於上匝道或收費道路前即時的收費標準。

實施道路定價的另一個困難是以以前的研究討論均只提出有多少的利益是由交

通擁擠定價所產生，而沒考慮到底誰是輸家呢？大部分私人汽車擁有者均自認為是輸家，因為要支付較高的費用，更何況以前是免費的，美國公路局長 Patric(1994)亦持同樣看法，認為道路定價易被解釋是“加稅”的另一手段，且大多數用路者都會事先認定他們是此一政策的輸家，尤其是對低收入者的衝擊最大，僅少數高收入者會體認此政策在改善流量後節省交通成本的效益。理論上，收取的收入可拿來補償輸家，所以應沒有真正輸家，只有受益者，但實務上，這幾乎是不可能發生的。雖說設立一特定基金將所收取到之收入回歸到被收取者之身上是可行的，但實際上政府並不一定會願意如此作，像挪威實施道路定價是為了平衡其財務收支，而非為了降低道路擁擠。因而 Patric 認為政府推行道路定價時應採行類似停車場補貼政策的折現制度（parking-subsidy cash-outs），讓尖峰時段的用路人有更強的經濟誘因以避免造成擁擠。

此外，目前所談的擁擠均為都市的擁擠問題，而實際上鄉村偶爾也會出現擁擠的情況，例如台灣奧萬大每到特定季節就會湧入大量車潮造成擁擠，而這種通常發生在假日或週末的擁擠問題與一般的狀況不同，亦是值得研究的道路定價狀況。

3.10 其他稅費方面

3.10.1 強制汽車責任保險之意義與功能

1. 強制汽車責任保險之意義

使交通事故受害之人或其家屬能得到最基本的保障，以便能迅速獲得理賠。強制汽車責任保險法第一條揭示：「為使汽車交通事故所致體傷、殘廢或死亡之受害人，迅速獲得基本保障，並維護道路交通安全，特制訂本法」，亦即其兩大目標在讓汽車交通事故之受害者能迅速獲得基本保障，並能積極達到道路交通安全之目的。

2. 強制汽車責任保險之功能

為改善道路交通安全並保障交通事故當事人之權益，政府特於民國 87 年 1 月 1 日正式實施強制汽車責任保險，其已將駕駛人(單一車事故除外)及車上乘客均納為理賠對象，並以達到「讓事故受害者迅速獲得基本保障」及「維護道路交通安全」為兩大目標。

3. 新制強制汽車責任保險與舊制強制汽車第三人責任保險之區別

- (1) 強制汽車第三人責任保險：指過去依公路法所實施之保險，因為賠償對象僅有車外之第三人，不包括車上乘客。
- (2) 強制汽車責任保險：將駕駛人(單一車事故除外)及車上乘客均納為理賠對象。其次，強制汽車責任保險之費率係兼採從人、從車因素計收，在性質上類似汽車之使用成本。

3.10.2 我國強制汽車責任保險實施現況與問題分析

1. 我國強制汽車責任保險之徵收方式

我國現行的汽車保險主要分為兩種：一種為強制性的稱為「強制汽車責任保險」；另一種為自行選擇投保並可彌補強制險不足部分稱為「任意汽車保險」。目前強制汽車責任保險之費率兼採從人、從車因素計收，在性質上雖然類似汽車之使用成本，惟保險費本身與一般之政府規費還是有別，並且該項保險是屬於政策性保險，故保費是採無盈無虧計算基礎，在費率設計上故可依不同違規肇事程度，收取相對於其他車主較高之保險費，以達到讓高風險車輛負擔較高風險成本之功能，但整體保險費收入仍須視實際損失做調整，並不能多收納入公庫轉作為其他用途。茲將汽機車責任保險描述如下：

(一) 強制汽車責任保險

汽、機車所有人依強制汽車責任保險法，不問其同意與否，均應強制加入保險。而其目的為使汽、機車交通事故所致體傷殘廢或死亡之受害人，迅速獲得此保障，並維護道路交通安全。若應投保而未投保時，經公路監理機關或警察機關檢舉告發者，處新台幣六千元以上三萬元以下罰鍰，並扣留車輛牌照至依規定投保後發還，未投保之汽機車若肇事更處以一萬二千元以上六萬元以下罰鍰。

(二) 任意汽車保險

其針對各類大小型汽車所有人提供一種綜合性保險，目前國內現行任意汽車保險分為三類：包括汽車車體損失保險、汽車竊盜損失保險、汽車第三人責任保險(包括體傷及財損)等，而任意汽車保險除上述三類外，其附加險有颱風、地震、冰雹、洪水或因雨積水險、零件、配件被竊損失險、汽車乘客責任險等等。各種特約(附加)保險是隨著汽車損失保險及汽車責任保險而延伸或擴大其承保範圍，以附加保單的方式予以承保風險。

我國新制「強制汽車責任保險法」於民國 87 年 1 月 1 日正式實施，機車並於 88 年 1 月 1 日起納入投保範圍，新強制汽車責任保險法與以往所實施之強制汽車第三人責任保險不同，茲將新舊制強制汽車責任保險的不同，整理歸納比較如下表 3.10.1。

表 3.10.1 新舊強制汽車責任保險比較表

比較項目	舊制強制汽車第三人責任保險	新制強制汽車責任保險
責任基礎	自用汽車：過失責任主義 營業用汽車：推定過失責任主義	限額無過失責任主義
受害人範圍	僅限肇事汽車以外之第三人	所有交通事故受害人(單一車事故車輛駕駛人除外)
特別補償基金	無	有
受害人直接請求權	無	可直接向保險公司請求給付
求償之保險方式	第三人責任保險	以第三人責任保險為基礎，並將車上乘客傷亡之保障亦予納入
強制投保對象	自用汽車(運輸業可投保或另採繳保證金方式)	所有汽車、機車、動力機械及軍車均需強制投保
給付範圍	傷害醫療及死亡	傷害醫療、殘廢及死亡
保險給付金額	每人：體傷死亡最高限額60萬元 每一事故：不論人數最高限額120萬元	每人：傷害醫療最高20萬元；殘廢最高140萬元；死亡定額給付140萬元 每一事故：理賠無上限
除外不保事項	較多	較少：僅對串通、故意或犯罪所致的損失予以除外不保
暫時性保險金	無	有

註：資料來源，蔡垂銓「現階段汽車保險承保與理賠問題之探討」，逢甲大學保險學系碩士論文，民 90

目前強制汽車責任保險相關保費之計算方式以友聯產物保險公司之費率為例，其相關保險費率之計算如表 3.10.2 所示。

表 3.10.2 強制汽車責任保險費率之計算

車輛種類		新投保或無承保理賠紀錄者保險費(元)	
自用 小客車	20歲以下	男	4,288
		女	3,894
	20至25歲以下	男	3,977
		女	3,626
	25至30歲以下	男	2,760
		女	2,533
	30至60歲以下	男	2,451
		女	2,245
	60歲及以上	男	2,595
		女	2,368
小貨車	20歲以下	男	4,375
		女	3,976
	20至25歲以下	男	4,060
		女	3,702
	25至30歲以下	男	2,818
		女	2,586
	30至60歲以下	男	2,502
		女	2,292
	60歲及以上	男	2,649
		女	2,418
自用 大客車	10至20人座	6,612	
	21至30人座	7,057	
	31人座以上	7,502	
營業 大客車	10至20人座	18,950	
	21至30人座	19,385	
	31人座以上	19,802	
營業小客車		6,771	

註：資料來源：友聯產物保險公司

2.我國強制汽車責任保險之現況分析

(1)拼裝車及農用車輛現況分析

①目前拼裝車及農用車並無明確的管理辦理，由於拼裝車及農用車數量不詳且無車籍資料可茲比對，極易引起漏保及求償等糾紛。惟如農政單位可予有效使用管理，可修正道路交通安全規則納為動力機械，並強制納保。

②並非所有汽車皆在強制汽車責任險承保或補償的範圍內，汽車交通事故特別補償基金認為目前國內拼裝車及農用車違規於道路上行駛之狀況仍多，為避免車輛肇事，其受害人逕向特別補償基金會求償，所衍生其財務負擔及對守法汽機車駕駛人不公平等後遺症，將上述車輛排除適用。

(2)汽車駕駛人保障現況分析

強制汽車責任保險並不能附加保險，任意汽車責任保險則可附加，例如可於任意汽車責任保險附加「機車駕駛人傷害保險」，此即可避免單一車事故駕駛人無保障情形。

(3)申請理賠者為過失肇事記錄者之現況分析

依強制汽車責任保險法第四十一條第三項保險費率應視被保險人「有無因違反交通規則而肇事之紀錄」增減之規定，即並非獲理賠者其次年保費就會加倍，只有「違規肇事者」其次年保費才會加倍。

(4)調整強制汽車責任險費率之現況分析

強制汽車責任保險之保費訂定原則為「無盈無虧」，當某一車種「實際損失率」低於或高於訂定費率時之「預期損失率時」，自須檢討調漲或調降該車種「基本費率」，惟個別車輛仍按其肇事紀錄等從人因素而不同，故非齊頭式調降或調漲。

(5)機車投保率之影響因素分析

影響機車強制責任險投保率之因素眾多，且彼此間相互關聯。本研究參考王明智君「我國強制機車責任保險投保率之迷思」，綜合其發生之各種問題，歸納出影響投保率之主要因素，包括：1.「強制」投保機制有缺陷；2.民眾對強制機車責任保險之認識不足；3.取締作業之配合不足；4.對機車數量及使用情況之掌握不足等。故提升機車投保率之做法，短期應加強警察之取締並對民眾教育宣導；長期應修改裁罰相關法令，以電腦查核及警察路邊攔檢並行，以激發消費者危機意識以降低損失頻率。

3.小結：

(1)強制汽車責任保險在性質上雖然類似汽車之使用成本，惟保險費本身與一般之政府規費仍是有別，並且該項保險是屬於政策性保險，故保費是採無盈無虧之計算基礎，在費率設計上固可依不同違規肇事程度，收取相對於其他車主較高之保險費，以達到讓高風險車輛負擔較高風險成本之功能，但整體保險費收入仍需視實際損失作調整，並不能多收納入公庫轉作為其他用途。

(2)汽車強制責任險屬於持有成本不適合納入國家稅費中，其費率係經財政部及本部核定，保費只是從不同車種及肇事比例來區分保費而已，各保險公司收取標準均是相同的。汽機車強制責任顯採無盈無虧之計算基礎，財政

部查帳重點為保費收支必須和保險公司其它收支分開單獨存放於銀行帳戶，以作為往後費率調整之依據。對於剩餘保費之利息，財政部於核定費率時係以 5%計算，為目前銀行利率低迷，保險公司其實是辛苦經營的。

- (3)強制汽車責任險可檢討處為現行保費設計制度，例如可否視違規紀錄增減保費，而非僅視違規且肇事之紀錄來增減保費，使肇事高危險群支付較高之保費。另機車未實施從人因素檢討保費亦是可加以檢討的。

3.10.3 我國汽機車檢驗費之實施現況

目前我國汽機車檢驗自民國八十九年放寬定檢驗車服務後，檢驗之年限有所變動，茲將各類車輛檢驗年限區分如下

1.自用小客車、自用小客貨車及殘障特製車：

- (1)5 年以內不用驗車
- (2)5-10 年一年一驗
- (3)10 年以上一年二驗

2.自用小貨車、營業小客車以及其他車輛：

- (1)1-5 年一年一驗
- (2)5 年以上一年二驗

依據台北市監理處有關汽車之檢驗流程包括有：登檢繳費、排氣測試、地磅測重、偏滑測試、煞車測試、一般檢驗及合格簽證等手續。由於檢驗之流程繁複且考慮業者之運費問題，於是制訂相關法令政策，委託業者檢驗車輛。

依據「汽車委託檢驗實施辦法」第七條規定，汽車製造業申請代辦申請牌照檢驗，應經當地該管公路主管機關會同其他公路主管機關審查合格，簽約委託辦理，並將實施日期報請交通部備查後，方得辦理委託檢驗。汽車修理業或加油站代辦汽車定期檢驗，應經當地該管公路主管機關受理審查合格後，方得簽約委託辦理；進口小型車代理商、經銷商，附設經營汽車修理業並符合代辦檢驗資格者，得比照前項申請代辦申請牌照檢驗。亦即，新車之檢驗工作係於出廠前由製造工廠合格檢驗員加以檢驗，而非至監理處所檢驗。且依據「汽車委託檢驗實施辦法」第二條規定，汽車委託檢驗範圍包括大、小型汽車之申請牌照檢驗、定期檢驗及輕、重型機器腳踏車申請牌照檢驗。

由於新車之檢驗工作乃是監理處所委託汽車製造廠檢驗員檢驗，因此，民眾仍須繳納檢驗費至監理處所，而非向該汽車製造廠繳納檢驗費。

3.11 各國汽車取得、持有及使用稅費比較

根據 International Road Federation (國際道路協會)「World Road Statistics」統計資料中，汽車相關稅費可分為取得、持有及使用等三部分，由統計資料之比較可得知各國汽車稅費之差異。由於 IRF 中台灣地區之相關稅費資料較為缺乏，因此本研究乃針對國內現有之徵收狀況直接據以推估，而其他主要國家，則選擇美國、法國、德國、日本、新加坡、南韓與香港等國家或地區之 IRF 統計資料做為比較對象。各個國家之稅費內容如表 3.11.1 所示。

台灣地區之稅費徵收狀況，主要以民國 90 年 8 月銷售量較多之車種為代表(國產：ALTIS1.6、NISSAN 2.0 及 CEFIRO 3.0；進口：BENZ 2.0 及 LEXUS 3.0)為實例進行分析，由市場之售價反推各稅費所佔之金額及比例。

一、我國汽車相關稅費成本之推估

有關國內相關汽車稅費之對應成本，本研究依實際徵收標準及其有關條件(如車種、汽缸量、國產與進口、用油狀況等)分別進行推估，以便與其他國家或地區相互比較。

1.取得稅費方面：

貨物稅依汽缸排氣量大小而不同，1.6 及 2.0 車種之稅費比例為 25%，而 3.0 則需以 35%計算，關稅及商港建設費則不依車種而不同。

2.持有稅費方面：

汽車燃料使用費 1.6 車種每年需繳交 4800 元而 2.0 及 3.0 為 6,210 元，牌照稅方面 1.6 及 2.0 與 3.0 分別為 7,120 及 11,230 元，汽車強制責任險方面，因各保險公司之保費不同而有所差異(以友聯產物保險公司為例)，因此取其保費之平均值，並設各車種皆相同。其計算結果如表 3.11.2 所示。

3.使用成本方面：

依據本部統計處之「台灣地區自用小客車使用狀況調查摘要分析」(民國 89 年)之資料顯示，小客車每年平均行駛里程為 7,824 公里，且以無鉛汽油(每公升 19.2 元)為主，其燃油效率為每公升燃料行駛 9.2 公里，因此每年使用公升數為 850 公升($7,824/9.2=850$ 公升)。在空氣污染防制費方面，目前為每公升無鉛汽油中徵收 0.4 元。在停車費方面(分為居家及工作、上學地區)，台北市每月平均 2,192 元、高雄市為 1,123 元而台灣地區(台北市、高雄市除外)為 1,590 元。通行費方面則依本計畫之調查資料為主，台北市、高雄市及台灣地區分別為每月平均 932 元、186 元及 462 元。

為瞭解台灣地區車輛取得及持有之平均稅費狀況，本研究以各代表車種之市場佔有率(由本計畫調查)加權而得，主要分為國產及進口兩種。國產方面，1.6 以 1600cc 以下之車種佔有率為權重，2.0 以 1601cc~2000cc 之車種佔有率為

權重，而 3.0 以 2001cc 以上佔有率為權重。進口方面，分為 2000cc 以下及 2001cc 以上之佔有率為權重加權。總平均值則以本計畫調查資料之國產及進口車輛佔有率(國產 73%、進口 27%)做為權重值加權，如表 3.11.4 所示。而使用成本方面之平均值，則以本部統計資料中台北市、高雄市及台灣地區之小客車車輛數分別佔全省小客車總車輛數之比例做為權重進行加權而得，其比例分別為 12%、6%及 82%，其結果如表 3.11.5 所示。

表 3.11.1 各國汽機車相稅費內容

國 家	取得稅費內容	持有稅費內容	使用稅費內容
台灣地區	關稅(30%) 貨物稅(25%,35%) 商港建設費(0.3%)	汽車燃料使用費 牌照稅 汽車強制責任險	油品成本 空氣污染防制費 停車費 通行費
香 港	貨物稅 註冊登記費	車輛稅	燃料稅費 駕駛費
新加坡	進口稅 註冊費 附加註冊費	道路稅 附加道路稅	每年道路稅
日 本	消費稅 購買稅	車輛稅 重量稅 道路使用稅	燃油稅費
南 韓	註冊稅 進口稅 特別貨物稅 駕駛稅(自用車) 附加稅 持有稅 農村發展特別稅	駕照稅 教育稅 車輛稅(持有)	進口稅 燃料稅 附加稅 道路使用費 道路基金稅
美 國	貨物稅 燃油稅 銷售稅 名目稅	註冊費 財產稅 銷售稅 操作者駕照費 車輛安全及廢氣檢查費	車輛燃料稅 輪胎稅 通行費 運輸稅 聯邦重型車輛使用稅
法 國	註冊登記費 增值稅	駕駛執照費 車輛稅 依車廠不同課稅 車軸稅	燃料稅費 道路使用費 其他稅費(通行費、內陸運輸投資稅費、第三保險費用)
德 國	增值稅	車輛稅	車輛燃料稅 燃料附加稅

註：台灣地區為現有之徵收使用狀況，其他各國則為 IRF 之資料內容。

表 3.11.2 我國各車種之取得稅費成本分析

分析項目		國產車			進口車	
汽缸排氣量(1000cc)		1.6 (售價= 60萬元)	2.0 (售價= 80萬元)	3.0 (售價= 100萬元)	2.0 (售價= 170萬元)	3.0 (售價= 100萬元)
未稅出廠價格 (CIF)		74.6% (447,631)	74.61% (596,841)	69.08% (690,788)	57.24% (973,124)	53% (1,060,066)
取得稅費費	關稅(30%)	--	--	--	17.17% (291,937)	15.9% (318,020)
	商港建設費 (0.3%)	--	--	--	0.17% (2,919)	0.16% (3,180)
	貨物稅 (25% , 35%)	18.65% (111,908)	18.65% (149,210)	24.18% (241,776)	18.65% (316,995)	24.17% (483,443)
營業稅(5%)		4.7% (27,977)	4.66% (37,302)	4.66% (46,628)	4.66% (79,249)	4.66% (93,235)
推廣貿易服務費 (0.0415%)		--	--	--	0.02% (403)	0.02% (440)
利潤(2.125%)		2.05% (12,484)	2.08% (16,646)	2.08% (20,808)	2.08% (35,373)	2.08% (41,616)
售 價		100% (600,000)	100% (800,000)	100% (1,000,000)	100% (1,700,000)	100% (2,000,000)

- 註：1.各車種之售價皆為民國 90 年 8 月參考售價。
2.貨物稅 2000cc 以下車種以 25%計算，2001cc 以上則以 35%計算。
3.廠商利潤參考藍武王(民 85)以 2.125%計算之。
4.括號中之值為各項稅費值，單位為新台幣。

表 3.11.3 我國各車種之持有稅費成本分析

分析項目		國產車			進口車	
汽缸排氣量(1000cc)		1.6 (售價= 60萬元)	2.0 (售價= 80萬元)	3.0 (售價= 100萬元)	2.0 (售價= 170萬元)	3.0 (售價= 200萬元)
持有成本	汽車燃料 使用費	32% (4,800)	30.27% (6,210)	30.27% (6,210)	30.27% (6,210)	30.27% (6,210)
	牌照稅	47.5% (7,120)	54.75% (11,230)	54.75% (11,230)	54.75% (11,230)	54.75% (11,230)
	汽車強制 責任險	20.5% (3,073)	14.98% (3,073)	14.98% (3,073)	14.98% (3,073)	14.98% (3,073)
總 計		100% (14,993)	100% (20,513)	100% (20,513)	100% (20,513)	100% (20,513)

- 註：1.汽車燃料使用費 1600cc 車種為 4,800 元，2000cc 與 3000cc 為 6,210 元。
2.牌照稅 1600cc 車種為 7,120 元，2000cc 與 3000cc 為 11,230 元。
3.汽車強制責任險以平均值 3,073 元計算，並假設各車種皆同。
4.括號中之值為各項稅費值，單位為新台幣。

表 3.11.4 我國車輛之平均取得、持有稅費分析 單位：新台幣元

成 本 別	國 產 車 平 均	進 口 車 平 均	總 平 均
取得成本	158,191	717,887	309,308
持有成本	18,691	20,513	19,183

註：1.國產車平均，主要以本研究調查之車種佔有率為權重加權而得(1.6、2.0 及 3.0 分別為 33%、44%及 23%)。

2.進口車平均，主要以本研究調查之車種佔有率加權而得(2.0 及 3.0 分別為 45%及 55%)。

3.總平均，以本研究調查之佔有率加權而得(國產 73%、進口 27%)。

表 3.11.5 台灣各地區每輛小汽車平均每年使用成本分析

分 析 項 目	台 北 市	高 雄 市	台 灣 地 區	平 均
油品成本	29.67% (15,980)	49.89% (15,980)	39.03% (15,980)	38.08% (15,980)
空氣污染防制費	0.63% (340)	1.06% (340)	0.83% (340)	81% (340)
停車費	48.83% (26,304)	42.08% (13,476)	46.6% (19,080)	46.74% (19,611)
通行費	20.87% (11,244)	6.97% (2,232)	13.54% (5,544)	14.37% (6,029)
總 計	100% (53,868)	100% (32,028)	100% (40,944)	100% (41,960)

註：1.油品成本為參考「台灣地區自用小客車使用狀況調查摘要分析」(民國 89 年)中，每年平均使用 850 公升乘以每公升無鉛汽油 19.2 元而得，但不包含空氣污染防制費。

2.空氣污染防制費為每公升 0.4 元。

3.停車費參考註 1 之資料，將台北市、高雄市及台灣地區之居住、上班(學)地區停車費平均而得，其值分別為每月 2,192 元、1,123 元及 1,590 元。

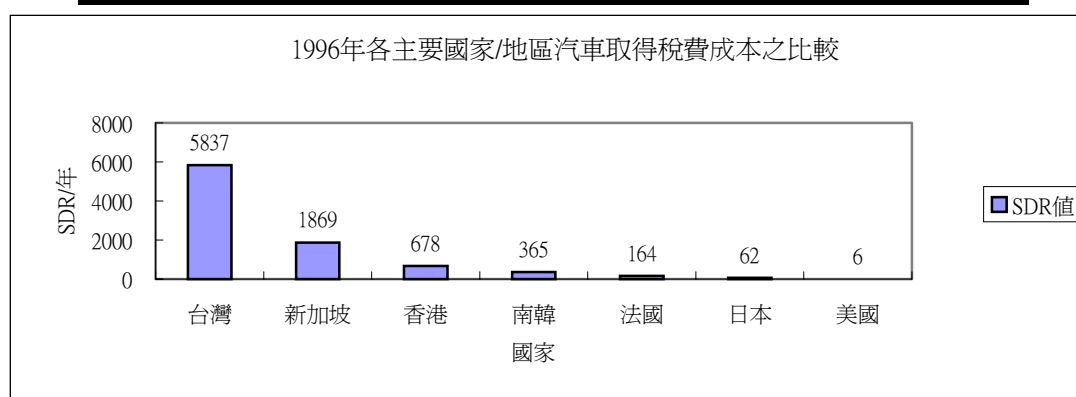
4.通行費以本計畫調查所得資料，台北市、高雄市及台灣地區分別為每月 937 元、186 元及 462 元。

5.括號中之值為各項稅費值，單位為新台幣。

由上述推估與分析可知，台灣地區車輛之取得成本，其稅費金額平均為 309,308 元；在持有成本方面，每年約為 19,183 元；而使用成本方面每年為 41,960 元。由於在 IRF 統計資料中，以 1996 及 1997 年之各國資料較為齊全，因此將各稅費值以折現率 6%(國內現況長期利率水準)折算為 1996 年及 1997 年之幣值，並折算為國際貨幣基金(IMF)所訂定之特別提款權(SDR)以與各國相比較。台灣地區各稅費於 1996 及 1997 年之 SDR 值如表 3.11.6 所示。另外，其他各國小客車各項稅費所包含內容如表所示，其數值即 IRF 統計資料中，各稅費金額(百萬 SDR)乘以小客車佔總車輛數之比例後，再除以小客車車輛數，即可得每輛小客車之平均每年稅費值，進一步將台灣地區現況之資料與各國 IRF 資料相比，其結果圖 3.11.1~圖 3.11.6 所示。

表 3.11.6 我國汽車取得、持有及使用稅費成本之推估平均值 單位：SDR 值/輛/年

年 份	1996		1997	
	金 額	百分比	金 額	百分比
取得稅費	5,837	83.49%	5,592	83.49%
持有稅費	362	5.18%	347	5.18%
使用成本	792	11.33%	759	11.33%
總計	6,991	100%	6,698	100%



註：IRF 資料中，新加坡資料從缺

圖 3.11.1 1996 年各主要國家/地區汽車取得稅費成本之比較

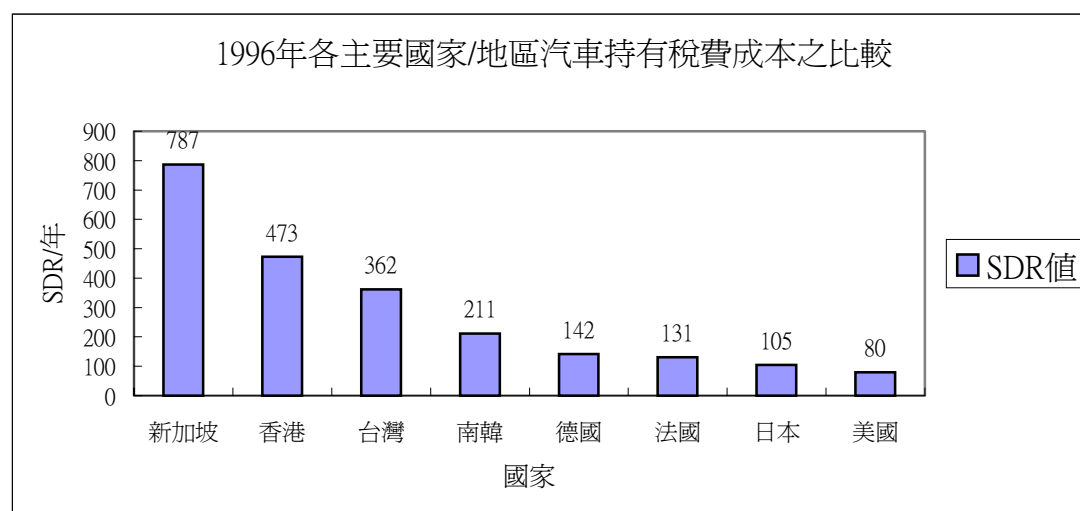
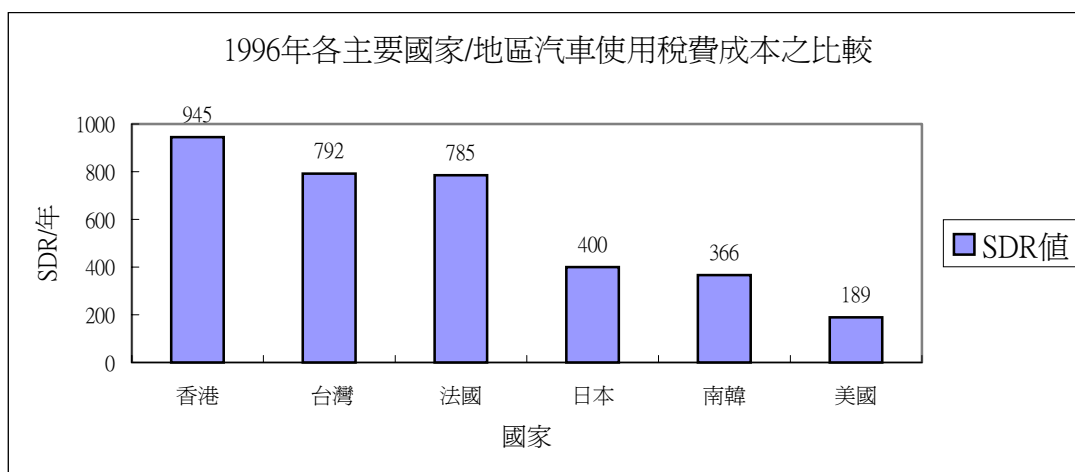
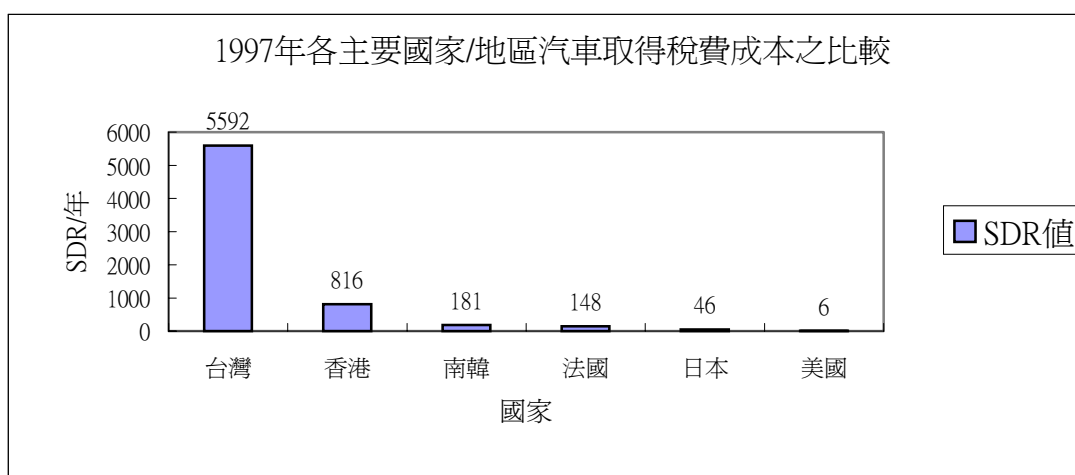


圖 3.11.2 1996 年各主要國家/地區汽車持有稅費成本之比較



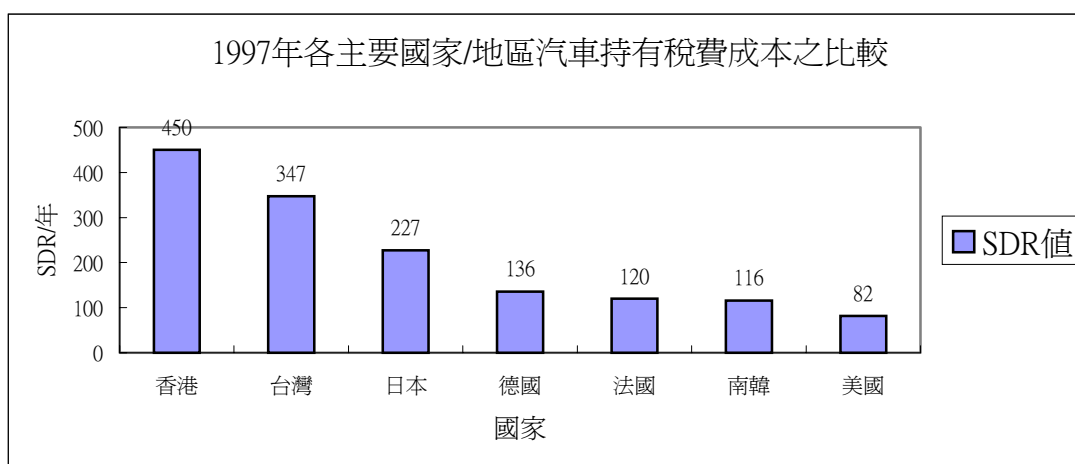
註：IRF 資料中，新加坡、德國資料從缺

圖 3.11.3 1996 年各主要國家/地區汽車使用稅費成本之比較



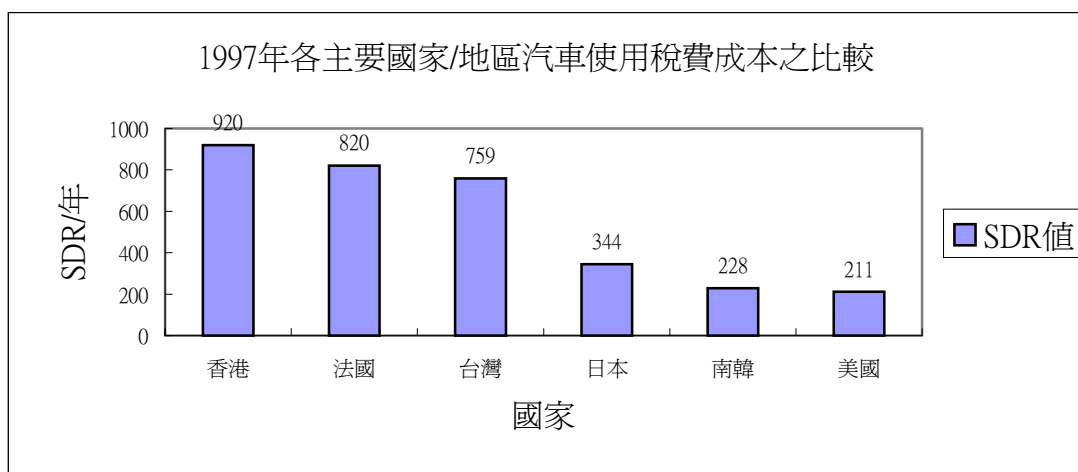
註：IRF 資料中，新加坡、德國資料從缺

圖 3.11.4 1997 年各主要國家/地區汽車取得稅費成本之比較



註：IRF 資料中，新加坡資料從缺

圖 3.11.5 1997 年各主要國家/地區汽車持有稅費成本之比較



註：IRF 資料中，新加坡、德國資料從缺

圖 3.11.6 1997 年各主要國家/地區汽車使用稅費成本之比較

二、我國與其他國家/地區汽車稅費之比較

1. 加入WTO前稅費之比較

由上述各圖之比較可知，我國汽車在取得成本方面 1996 及 1997 年皆排行第一，且 1996 年其金額為新加坡之 3.12 倍，而在 1997 年更為香港之 6.85 倍，顯示出在取得成本方面台灣較其他各國高出許多。在持有稅費方面，台灣地區在 1996 年及 1997 年分別為居第三及第二名，在使用成本方面，台灣分別為居第二及第三。

2. 加入WTO後之稅費比較

為瞭解加入 WTO 後之車輛稅費變化，本研究假設 2000cc 車輛之完稅價格(CIF)為 1,000,000 元以計算其稅費徵收情形，如下表 3.10-7。加入 WTO 後，關稅會逐年降低直至 2010 年後即維持 17.5%之固定比率，其中在加入 WTO 後第一年由 30%降為 29%，第二年則變為 27.56%；在商港建設費方面為取消其稅費之徵收；而貨物稅方面，2000cc 以下維持 25%而 2001cc 以上之車輛則會逐年由 35%降低至 2008 年之 30%(詳細之徵收費率請見關稅貨物稅部分)。

表 3.11.7 我國加入 WTO 前後之汽車持有稅費比較

項 目 別	未加入WTO	加入WTO	
年 份	2001	2003	2010
汽缸排氣量(1000cc)	2.0	2.0	2.0
未稅出廠價格(CIF)	57.24% (1,000,000)	58.47% (1,000,000)	63.48% (1,000,000)
關稅(30% / 27.56% / 17.5%)	17.17% (300,000)	16.11% (275,600)	11.11% (175,000)
商港建設費(0.3% / 0%)	0.17% (3,000)	--	--
貨物稅(25%)	18.65% (325,750)	18.65% (318,900)	18.65% (293,750)
營業稅(5%)	4.66% (81,438)	4.66% (79,725)	4.66% (73,438)
推廣貿易服務費(0.0415%)	0.02% (415)	0.02% (415)	0.03% (415)
利潤(2.125%)	2.08% (36,350)	2.08% (35,586)	2.08% (32,780)
售 價	100% (1,746,953)	100% (1,710,226)	100% (1,575,383)

註：1.本研究假設 2000cc 車種之完稅價格(CIF)為 1,000,000 元。

2.關稅在 2001、2003 及 2010 年分別為 30%、27.56%及 17.5%。

3.商港建設費於加入 WTO 後即不徵收。

4.括號中為稅費金額，單位為新台幣。

由表 3.11.7 可知，加入 WTO 在 2010 年後 2000cc 車輛關稅部分所佔售價之比例明顯下降了 6 個百分點，且其售價也將因關稅降低而明顯減少約 17,000 元，即使小客車之取得成本降低。

3.12 綜合分析

1.汽機車稅費方面

目前我國對汽機車所課徵之相關稅費，經與其他國家比較分析結果，發現部分相關稅費之標準與徵收方式無法適切反應汽機車使用成本，造成私人運具的使用量逐年增加，影響運具市場之合理結構，茲將各稅費之相關問題分述如下所示：

(1)關稅、貨物稅方面

由於關稅及貨物稅制定之目的及考量是以國家整體經濟為主，而其管理方式乃屬中央政府可支用之稅收，並未指定其特殊用途；其次，我國於公元 2002 年正式成為 WTO 會員國，依據當初諮商談判的承諾，我國必須符合最惠國待遇原則，國內工業將面臨關稅調降、解禁及貨物稅抵減優惠等衝擊，因此政府對於關稅及貨物稅之自主權(裁決力量)將受到嚴重的衝擊；且在多數研究領域上對於關稅或貨物稅之探討，大多認為降低關稅或貨物稅等開放

性貿易有利於經濟成長。而我國相較於其他國家（日本、韓國、新加坡、香港）之稅率，確實明顯偏高，因此在加入 WTO 後，車輛類關稅及貨物稅方面勢必配合向下調整。

關稅及貨物稅權限並非在於主管交通之相關單位，究其源由，乃因關稅及貨物稅之主要影響在於產業而非交通，其同時關係到國內產業結構現況及未來趨勢，甚至是國際市場及政治競爭力。而另一方面此兩稅對於交通運輸上之影響相對並不顯著，若欲從關稅及貨物稅之改變，推論運具使用者擁有成本的改變所衍生出對於交通情況之影響，其實際之關連甚微且不明確。此乃因汽機車市場除了本身有國產及進口之競爭外，從貨物稅或關稅之改變僅直接改變部分之固定成本，對於市場供需均衡之定價並無明確之影響。

(2) 牌照稅方面

牌照稅方面在比較我國與其他國家後可歸納出以下幾點：

① 營業用小客車與自用小客車方面

私人汽車之稅費在同樣之級距下大於公用運具，在大部分東亞國家均如此。只有新加坡地區之營業用小客車持有稅費(道路稅 1200 加柴油稅 5300 共 6300 新幣)大於自用運具之稅費。東亞各國均為人口稠密之區，大多以較高的稅費來抑制私人運具的成長以達社會公平。

② 舊車增加費率方面

香港及新加坡均在牌照稅費法規中附加機動車輛的車輛檢驗規定。新加坡規定於車齡大於十年之車輛需負擔 10%至 50%不等的額外稅費且車輛檢驗依據車種不同、車齡不同決定檢驗頻次，公車及計程車則規定每年需檢驗二次。香港行駛 20 年以上之老車若行駛於道路上另訂有特殊之規定。

③ 機車課稅方面

東亞各國均對機器腳踏車徵收牌照稅，大多將三輪以下之車輛訂定一個費率標準。而日本與新加坡，其課稅標準與我國類似，機車以排氣量作為課稅依據。

④ 各國牌照稅之比較

我國牌照稅(或持有成本)除較日本高外，均低於韓國、香港、新加坡三個地區。日本由於擁有汽車產業之緣故，而將其汽車牌照稅率訂的較低，以鼓勵產業發展。與我國地理特性相近之國家地區如香港、新加坡，在換算各國 GNP 後，其稅率之比例仍高出我國甚多；在營業用車的部分，各國對營業小客車牌照稅稅費之訂定除新加坡(有另加柴油稅 5,300 新幣)外均低於自用小客車，但與我國相比有不盡相同之處。如日本、韓國訂的較我國為低；但香港、新加坡其營業用小客車不分排氣量均課徵單一價格，其課徵價格較我國同等級之車輛為重；在機車的部分，由於目前我國 150cc 以

下機車牌照稅稅率為零，但其他國家地區仍對機車課稅。使用民國 84 年前未調整之機車牌照稅來試算，除日本外，其他國家地區仍高於我國。韓國及香港之機車牌照稅不分等級，新加坡地區之機車牌照稅則高於我國達三倍之多。

(3)汽車燃料使用費方面

我國汽燃費是針對用路者而課徵，採隨車徵收的方式，而國外並無完全類似我國汽燃費之項目，而是類似貨物稅般向汽油廠商課稅。僅新加坡為隨車徵收(或持有成本)，與我國現行徵收方式一樣，依不同之排氣量徵收不同之稅率，稅率隨著汽車排氣量之增加而增加；而日本及韓國之汽燃費則是採取隨油方式向油品商徵收。

在同一比較基準進行各國稅費之比較，發現新加坡之稅率不論排氣量大小均較我國高。而韓國之費率則高出我國甚多，其原因為韓國在汽油上加上許多稅費之名目。在稅費標準方面，國內汽燃費已經很久未調整，且與國外相比較下明顯偏低，稅費之調高有其必要性；在徵收方式方面，隨油徵收比隨車徵收更加合理公平，但施行隨油徵收時須配套考量相關問題，如農漁業用油的管理、地下油行的取締等。

(4)空氣污染防制費方面

我國空污費的收取對象係對固定及移動污染源徵收，而各國空污費的收費對象皆針對污染排放量較大的廠商徵收，此乃由於小污染源數量龐大，稽徵不易，在另一方面也因為污染量少，可徵稅捐較少，以成本效益來看，並不符合經濟原則。比較各國之空污費施行狀況，可以瞭解各國運用「空氣污染防制費」這項誘因機制，確實能夠相當有效的使污染廠商進行污染防制工作，整體而言，各國在空污費之制訂以及財源使用方面不盡相同，但是均只針對大污染來課徵空污費是一致性的原則。

我國於 87 年起亦針對固定污染源徵收空污費，然目前針對移動污染源所收取的空污費費率過低，無法對運具選擇產生以價制量的效果，因此站在減少小客車使用的觀點上，空污費有調高的需要，且機動車輛之排放污染佔移動污染源比例甚高，建議可將空污費稅收一定金額用於補助大眾運輸發展，減少私人運具使用量，以達到空污費徵收之原義。

(5)通行費方面

通行費方面在比較我國與其他國家後可歸納出以下幾點：

①車種間費率比例

各車種通行費費率(小型車：大貨車：客聯車)比例，韓國為 1：1.81：1.86 而日本為 1：1.67：2.8 與我國的 1：1.25：1.625 相比，顯示我國在大型車輛與聯結車方面費率訂定有偏低的現象。

②每公里通行費率

比較每公里之費率並以民國 89 年之各國平均每人 GNP 作調整後，韓國之費率比例與我國較相近，而日本則與我國有較大之差距。韓國之各車種費率與我國較相近，而日本與香港(以青嶼幹線為例)小客車、大貨車及聯結車費率與我國相比較高。特別的是新加坡實施地區通行證，以管制進入地區之交通量，其費率訂定為我國 20 倍之多。

綜合而言，目前國內國道通行費仍依照民國八十年訂定之費率徵收，久未調整，我國高速公路通行費率與日本及韓國相比偏低，顯示我國之通行費率尚有空間進行檢討與調整。首先應需訂定制度化之費率調整機制，改善收費方式以減少繳費延滯並增進收費之公平性。另外在費率之訂定方面，應考量各車種所需負擔之成本，例如考量重車對路面破壞之因素，以增進各車種間費率之公平性。

(6)停車管理策略與費率方面

停車管理策略是解決目前都市交通擁擠的手段之一，經由比較發現每個國家所採行之管理策略不盡相同。香港與新加坡停車管理策略一般採搭配其他運輸政策推動的方式，而韓國與台灣在大都市方面推動停車管理策略較無搭配其他運輸政策。韓國漢城市政府在路邊停車方面以 10 分鐘為計費週期，並規定該車位停車一次可付最高金額，其目的在提高都市路邊停車周轉率；台北市於民國 89 年開始實施「限時停車」措施及「累進費率」，其結果造成車位平均轉換率明顯提高且平均停車延時下降。

比較各國停車費費率，我國之停車費用遠低於鄰近的韓國、日本、香港與新加坡，差距約在 1.27 至 2.79 倍之間。由此可知，鄰近國家採取高停車稅費政策以抑制車輛成長，因此在目前國內車輛快速成長及停放車輛供需不足情況下，為確保停放車輛之供需平衡，如何調高停車費率以抑制車輛使用將是停車費費率訂定之重點。

2.大客車稅費方面

近年來國內公共汽車運輸業之營運環境日益困難，主要原因在於汽機車無論是方便性、機動性、私密性、舒適性均比公車高，加上近幾年國民所得提高，民眾持有之小汽車與機車等私人運具年年增加，導致公車業者除了客源減少外，更因道路更加擁擠，使公車行車速率下降，而增加行車成本，同時因延滯增加，使得乘客候車時間及旅行時間增長，造成公車之服務水準大幅下降，更促使部分乘客轉移使用私人運輸工具。由於外在環境惡化，也間接影響到內在經營環境，因此行政院在民國 84 年研擬了「促進大眾運輸發展方案」，方案中針對大眾運輸業者所需負擔之稅費，採取免徵或減徵之方式。

「促進大眾運輸發展方案」在減免大眾運輸稅費負擔方面有三項，分別為(1)免徵公共汽車燃料使用費。(2)免徵公共汽車使用牌照稅。(3)減徵公共汽車

車輛貨物稅。在城際大眾運輸發展措施上有一項，為免收公共汽車高速公路通行費。其相關具體採行措施、實施要領、實施經過，彙總如表 3.12.1 所示。而目前僅減徵公共汽車車輛貨物稅方面未實施，其餘皆已實施。

表 3.12.1 我國公共汽車免徵或減免稅費之具體措施

採行措施	實施要領	實施經過與推動狀況
免徵公共汽車燃料使用費	修正「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」第四條，增列免徵市區汽車客運業及公路客運業營業車輛之汽車燃料使用費。	本部於84.12.30修正發布「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」第四條，自85年1月1日起，免徵市區汽車客運業及公路汽車客運業專供大眾運輸使用之公共汽車之汽車燃料使用費。自85年1月1日至90年6月30日止，合計免徵公共汽車燃料使用費預估約20億元。
免徵公共汽車使用牌照稅	修正「使用牌照稅法」第七條，增列免徵市區汽車客運業及公路汽車客運業營業車輛之牌照稅。	於八十四年七月十九日修正使用牌照稅法。自八十五年一月一日至九十年六月三十日止，合計免徵公共汽車使用牌照稅預估約10億400萬元。
減徵公共汽車車輛貨物稅	由財政部邀集本部、經濟部就市區汽車客運業及公路汽車客運業工大眾運輸使用之公共汽車車輛、車身及底盤之貨物稅優惠稅率進行協商。 修正「貨物稅條例」第12條，增列減徵前項公共汽車車輛、車身及底盤之貨物稅。	財政部原已擬具「貨物稅條例第十二條修正草案」，並於85年5月4日報請行政院核轉立法院審議。嗣為配合財政部賦稅革新小組檢討貨物稅課稅範圍及避免短期內二次修法，案經本部同意俟檢討課稅範圍後，再一併提出貨物稅條例修正草案。 財政部賦稅革新小組經審慎檢討貨物稅課稅範圍後，認為課稅項目可能調整減免之幅度不大，效益有限，尚無修法之急迫性，宜俟適當時機再進行修法，爰報請行政院同意俟下次修正貨物稅條例時再一併納入修法。 行政院函請經濟建設委員會邀集有關機關研商，獲致結論：基於財政考量，同意財政部意見「俟下次修正貨物稅條例時一併作整體考量，優先納入修法」。經報請行政院核示，准照研商結論辦理。
免收公共汽車高速公路通行費	調整高速公路通行費費率，免收公共汽車通行費。	自八十六年二月一日起公告實施國道客運路線班車免費通行高速公路措施，至九十年六月底止，計免收通行費約15.2億元。

資料來源：「促進大眾運輸發展方案實施成效總結評估報告」

3.小結

從檢討國內現階段相關稅費標準觀點而言，要促進大眾運輸發展，可從兩方面來著手，一是降低大客車相關稅費，另一為提高汽機車稅費以抑制其持有及使用量，因目前大客車已有多項稅費已經減免實施中，所以本計畫主要將針對抑制汽機車持有及使用量來探討，不再針對大客車稅費調整作分析。

第四章 汽機車稅費制度檢討與方案研擬

4.1 各稅費相關課題分析與檢討

4.1.1 關稅、貨物稅

1. 課題一：我國車輛類關稅因應加入 WTO 後，稅費結構將有所改變。

(1) 分析

我國車輛類進口關稅相對於日本、韓國、香港較高，與新加坡相差不多；從表 4.1.1 可知，在我國加入 WTO 前，韓國車輛進口關稅稅率小客車從價課徵 10%、機車從價課徵 8%，約只有我國進口關稅稅率之三分之一；新加坡之汽機車進口關稅稅率則與我國關稅稅率相差不多，分別維持在 31% 及 12%；至於日本及香港方面，由於香港是一個自由港，而日本汽車工業早已經擺脫幼稚工業階段，所以此兩地汽車進口關稅稅率皆為免稅；整體而言，我國車輛類關稅與新加坡相仿，但較日本、韓國、香港為高，但會配合加入 WTO 而向下調整。

表 4.1.1 日、韓、香港、新加坡、台灣地區車輛類關稅稅率（我國加入 WTO 前）

國 別	車 種	關 稅
台 灣	汽車	30%
	機車	25%
韓 國	汽車	10%
	機車	8%
新加坡	汽車	31%
	機車	12%
香 港	汽車	0%
	機車	0%
日 本	汽車	0%
	機車	0%

資料來源：本研究自行整理

(2) 檢討

我國前以已開發國家名義申請加入 WTO 與各國進行關稅減讓諮商談判，並已於公元 2002 年正式成為 WTO 會員國，應符合 GATT/WTO 之主要規範，其歸納為六項原則，包括最惠國待遇、國民待遇、關稅減讓、普

遍廢除數量上限制、減少非關稅障礙、經貿法規透明化原則，唯有符合 GATT/WTO 之主要規範，俾能使我國產業在入會能充分因應未來國際間的競爭。鑒此，為因應我國加入 WTO，小汽車將實施關稅配額，其內容為：(1)配額內關稅：從入會年 29%調降至入會第十年 17.5%。(逐年調降 1.44%)；(2)配額外關稅：入會年至入會第五年為 60%，入會第六年至入會第九年為 30%，入會第十年為 17.5%；(3)入會第十年起取消關稅配額制度，全面開放進口，關稅稅率為 17.5%；參考表 4.1.2。

表 4.1.2 我國加入 WTO 後進口小汽車之關稅變化(五座、六座)

年份(公元)	車 種	關 稅
2002	小客車	29%
2003	小客車	27.6%
2004	小客車	26.1%
2005	小客車	24.7%
2006	小客車	23.2%
2007	小客車	21.8%
2008	小客車	20.4%
2009	小客車	18.9%
2010	小客車	17.5%
2011	小客車	17.5%

我國加入 WTO 後機車之變化情形詳如表 4.1.3 所示，入會後機車稅率將逐年漸次調降，至 2004 年調降為 20%，其中稅則第八七一一三 0 0 0 號機器腳踏車，腳踏車，裝有往復式內燃活塞引擎，其汽缸容量超過二五 0 立方公分，但不超過五 0 0 立方公分者，至 2006 年降至 18%。

表 4.1.3 我國加入 WTO 後進口機車之關稅變化

稅則號別及貨名	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
八七一一二 0 9 0 / 其他機器腳踏車，腳踏車，裝有往復式內燃活塞引擎，其汽缸容量超過五 0 立方公分，但不超過二五 0 立方公分者	24%	22%	20%		
八七一一三 0 0 0 / 機器腳踏車，腳踏車，裝有往復式內燃活塞引擎，其汽缸容量超過二五 0 立方公分，但不超過五 0 0 立方公分者	24%	22.5%	20%	19.5%	18%
八七一一四 0 0 0 / 機器腳踏車，腳踏車，裝有往復式內燃活塞引擎，其汽缸容量超過五 0 0 立方公分，但不超過八 0 0 立方公分者	24%	22%	20%		
八七一一五 0 0 0 / 機器腳踏車，腳踏車，裝有往復式內燃活塞引擎，其汽缸容量超過八 0 0 立方公分者	24%	22%	20%		

我國加入 WTO 後大客車之變化情形詳如表 4.1.4 所示，入會後大客車稅率將逐年漸次調降，至 2008 年即入會第七年稅率調降至 25%。

表 4.1.4 我國加入 WTO 後進口大客車之關稅變化

年份(公元)	車 種	關 稅
2002	大客車	42%
2003	大客車	37%
2004	大客車	34.7%
2005	大客車	32.3%
2006	大客車	29.8%
2007	大客車	27.4%
2008	大客車	25%

2.課題二：我國車輛類貨物稅相對於日本、韓國、新加坡、香港較高，加入 WTO 後稅費結構將有所改變。

(1)分析

我國車輛類貨物稅相對於日本、韓國、新加坡、香港是偏高的；從表 4.1.5 可知，在加入 WTO 前，我國與韓國相對比較下，韓國車輛類汽缸排氣量在 2000c.c 以下之貨物稅，按從價課徵稅率僅占我國二分之一不到，且韓國針對汽缸排氣量在 800c.c. 以下之車輛乃免稅、汽缸排氣量在 801c.c~1500c.c 只按從價課徵 7%；而新加坡及香港皆為自由貿易港，因而無車輛類貨物稅之相關規定；至於我國與日本相對比較下，由於我國乃依車價課徵稅率，日本以車重課徵稅額，因此雙方課徵基準不同，無從比較；但整體而言，我國在車輛類貨物稅相對於韓國、新加坡及香港是偏高的，所以在車輛類貨物稅方面應配合加入 WTO 向下調整。

表 4.1.5 日、韓、香港、新加坡、台灣地區車輛類貨物稅稅率(我國加入 WTO 前)

國別	車種	貨物稅	
		汽缸排氣量	稅率
台灣	汽車	小客車2000c.c.以下	25%
		小客車2000c.c-3600c.c	35%
		小客車3601c.c以上	60%
		貨車、大客車及其他車輛	15%
		電動車輛	按上述各車輛減半徵收
	機車		17%
韓國	汽車	小客車801 c.c~1500c.c	7%
		小客車1500c.c-2000c.c	10.5%
		小客車2001c.c以上	14%
	機車		7%
新加坡	汽車		0%
	機車		0%
香港	汽車		0%
	機車		0%
日本	汽車	依車重	參考第三章表3.3.6
	機車	依車重	參考第三章表3.3.6

(2)檢討

我國以已開發國家名義申請加入 WTO，已經與各國進行各項稅則減讓諮商談判，並且已於 2002 年初正式成為 WTO 會員。依據當初諮商談判的承諾，汽車貨物稅稅率，在入會前進口小客車依汽缸排氣量從價徵收，目前課徵方式為 2000c.c 以下者，從價徵收 25%、2001 c.c.~3600c.c.，從價徵收 35%、3601c.c.以上者，從價徵收 60%。自入會後將汽車貨物稅率三級制，簡化為二級制，以汽缸排氣量 2000C.C 為分界，入會後課徵方式為 2000C.C 以下，從價徵收 25%%、2000C.C 以上，從價徵收 35%，並逐年調降，至 2007 年稅率降至 30%；其內容如表 4.1.5。

表 4.1.6 我國車輛類貨物稅稅率變化 (加入 WTO 後)

國別	車種	貨 物 稅		
		汽缸排氣量	年份	稅率
台 灣	汽 車	小客車2000c.c.以下	2002年以後	25%
		小客車2000c.c.以上	2002年	35%
			2003年	34%
			2004年	33%
			2005年	32%
			2006年	31%
			2007年以後	30%
		貨車、大客車及其他車輛		15%
		電動車輛		按上述各車輛減半徵收
	機 車			17%

資料來源:本研究自行整理

4.1.2 牌照稅

使用牌照稅相關課題大致分為以下四點：

1. 課題一：應否調整機動車輛牌照稅率，以增進地方建設財源，並減抑私人運具的增加？

(1)分析：

牌照稅之主要目的為增進地方財源。本法距前次調整已逾五年(民國84年修正)，其間社經情況有所變動，國民所得也成長。若適當的提高牌照稅，不但能間接減少私人運具的增加，也能使可供地方建設之財源增加。

(2)檢討與建議：

近年來，自用汽機車數量不見減少，所造成的社會成本節節升高，且東亞各國牌照稅(或持有成本)之稅費大多較我國為高；雖車輛之持有彈性相當低，但仍有必要調整現制稅費。

就政策面而言，適當的調高牌照稅，能增加地方財源，對於地方之財政運用有一定的幫助。就交通層面而言，調高牌照稅，間接也提高汽車的持有成本，降低民眾購車欲望，惟其影響效果則尚待進一步評估。此外，我國加入WTO後進口車關稅與貨物稅不斷調降，若適度調漲牌照稅，可彌補短少的稅收。

2. 課題二：可否對老舊自用小客車課以一定比例稅額，以節制車輛成長且增進環境品質？

(1)分析：

由於車輛數日益增多，空氣污染日趨嚴重，有必要考量車齡而新增污染控制政策。例如對車齡較老舊的車輛多課徵一定比例之稅額，如此一來將可抑制車輛數且增進環境品質。但就動產稅之觀點而言，老舊車輛應較便宜，但我國目前對新舊車輛係課徵相同稅額，此舉已達到對老舊車輛加重課稅之目的，只是目前之稅率是否已達到加速汰除老舊車輛之效果有待檢討。

此外基於風險的觀點，即使老舊車輛於定點檢驗合格，但其在道路上行駛之風險仍高與其他一般車輛。近二年來新車銷售量減少，但車輛總數並未隨著新車銷售量的減少而減少，以車輛產業的觀點而言，淘汰老舊車輛能增加廠商的獲利。至於古董級玩賞車輛，由於輛數稀少且持有者多屬富有者，因此不須對其特別考量。

(2)檢討與建議：

以新加坡為例，車主如提早註銷車輛擁有證，將可拿回較多的回饋金；相反地，車齡過十年以上之車輛則課徵道路附加稅。另外，美國加州與日本亦有類似之倡議。但我國財政部在民國 87 年左右配合行政院核定之「加速淘汰老舊車輛及回收清除處理方案」作過類似之課題研究，經參酌有關機關意見並經審慎研議，基於下列理由認為不宜提高老舊車輛使用牌照稅，並報行政院同意在案：

- ①一般老舊車輛多屬低收入戶持有，對老舊車輛加重課稅，無異對低所得者課以重稅，有違租稅公平原則。
- ②空污費之徵收已可增加老舊車輛使用人之負擔，進而達到加速汰除之目的。
- ③若僅基於有利廢車回收之理由而提高老舊車輛使用牌照稅，恐難獲得一般社會大眾之認同。

此外，不同之車輛性能不盡相同，機件老化程度也不同，因此若同時提高稅率有違租稅公平原則。對於老舊車輛所造成之污染及安全等問題，可從使用成本如空污費、保險費等來反映即可，當民眾發現使用老舊車輛之成本大於購置新車時即會報廢車輛。

3.課題三：營業用與自用小客車稅費應否有差異？

(1)分析：

- ①目前我國自用小客車的稅率較營業用小客車為高。以 2000cc 小客車為例，自用小客車與營業用小客車之稅費比值約為 1.73：1。

- ②東亞各國除新加坡及香港在車輛持有稅費方面將營業用小客車訂定的

較自用小客車高之外，其餘國家均將營業用小客車費率訂定的較自用小客車為低。

③我國營業用小客車數目供過於求(計程車之空車率太高)，已趨於飽和。

(2)檢討與建議：

由於東亞地區大部分國家之營業用小客車牌照稅率均高於自用小客車，但其稅率比例並無一定，而香港、新加坡兩國更不分排氣量均課以單一稅率，與我國課徵標準相當不同，因此還需比較國內外民情或現況再加以衡量。

此外還需考慮營業用小客車及自用小客車使用道路公平性及社會成本，且須比較營業車與自用車對社會的貢獻後再作考量。

4.課題四：加入 WTO 後，本部擬改變機車分級制度，機車費率應有所調整，而輕型車應否免徵？

(1)分析：

①民國 84 年修法後，取消 150cc 以下之機器腳踏車(簡稱機車)牌照稅，取消主因為機車使用者多屬中低收入者，免徵可照顧此族群人士。

②若機車均課徵牌照稅，可讓機車管理政策之實施更有說服力。

③國外對於輕型機車並未免徵牌照稅，如日本 50cc 以下機車須繳交一千日圓牌照稅。鑒於我國機車數輛過多，是否該增加其一定數額之持有成本，以抑制機車的使用？

④我國加入 WTO 後，將開放 150cc 以上之重型機車進口，由於其特性與一般機車不同，現行法規是否需作修改？

(2)檢討與建議：

①機車持有者是否仍為中低收入戶？應再予檢視。而機車的持有並沒有隨著國民所得的提高而減少數量。截至民國 88 年，國內機車數量已達一千一百萬輛左右，應隨著國民所得的提高而恢復課徵。

②為因應入關，本部擬將機車分為輕型(50cc)、A 級(51~150cc)、B 級(151cc~250cc)及 C 級(250cc 及以上)共四級。因此對於牌照稅法中機車牌照稅的稅率及課徵排氣量標準應作一全面檢討。

③若以抑制機車成長之理由而恢復 150cc 以下機車牌照稅之課徵，不易獲得社會大眾之認同。且國內機車銷售量由民國 84 年的一百萬輛降低至民國九十年的六十萬輛，顯示機車牌照稅自民國 85 年停徵後並未使機車相對大幅成長。

將其課題彙總如下表 4.1.7 所示：

表 4.1.7 牌照稅相關課題分析

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題一	應否調整機動車輛牌照稅率，以增進地方建設財源，並減抑私人運具的增加？	正面	1.可反映國民所得成長,增加地方稅收,並間接抑制私人運具的成長。 2.調高牌照稅可降低民眾購車欲望,且東亞各國牌照稅之稅費大多較我國為高。 3.我國加入WTO後進口車關稅與貨物稅不斷調降,若適度調漲牌照稅,可彌補短少的稅收	建議新制實施後可提撥部分收入專供地方道路建設及大眾運輸發展基金之用。
		反面	1.84年已大幅調整牌照稅率,且近年來經濟不景氣,因此不需再調整。 2.車輛持有彈性甚低,並無「以價制量」之效果。	

表 4.1.7 牌照稅相關課題分析(續)

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題二	可否對老舊自用小客車課以一定比例稅額，以節制車輛成長且增進環境品質？	正面	<ol style="list-style-type: none"> 1.提高自用小客車舊車費率並配合汰舊換新政策，可適度增加舊車汰換，增進環境品質。 2.即使老舊車輛於定點檢驗合格，但其在道路上行駛之風險仍高於其他一般車輛。 3.新車銷售量減少，但車輛總數仍持續增多，以車輛產業的觀點而言，淘汰老舊車輛能增加廠商的獲利。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.建議老舊車輛持有者屬低收入戶且其定檢合格者可免提高老舊車輛牌照稅。 2.調整前與調整後之二手車持有及使有成本應相同或更高。 3.與空污費合併處理，或者採回饋金之方式，亦即，車輛取得時先繳一定額之保證金，愈早註銷車輛牌照的車主，可獲得更高比例的之保證金。
		反面	<ol style="list-style-type: none"> 1.維持稅賦單純化、公平化。 2.以動產稅觀點而言，老車應較便宜，不宜對老車加重課稅。 3.老舊車輛持有者多屬中低收入者，再對老舊車輛課稅，無異於對窮人加重課稅。 4.若僅基於有利汰換之理由而提高老舊車輛牌照稅，恐難獲得大眾之認同，且空污費之徵收已有此項目的。 5.不同之車輛其性能不盡相同，機件老化程度也不同，因此若同時提高，有違租稅公平原則。 6.老舊車輛所造成之污染及安全等問題，從使用成本如空污費及保險費來加以反映即可。 	

表 4.1.7 牌照稅相關課題分析(續)

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題三	營業用與自用小客車稅費應否有差異？	正面	1.營業用小客車有輔助大眾運輸之功能。 2.目前東亞地區大多數國家營業用小客車之牌照稅率(或持有稅)大多低於自用小客車。	建議可與汽燃費合併處理，營業用小客車牌照稅可折抵部分或全額汽燃費。已領有一定年份之營業駕駛執照可抵免新制之牌照稅。
		反面	1.營業用小客車空車率提高，市場趨於飽和，若提高牌照稅，可提高進入障礙。 2.營業用小客車使用道路之頻率遠大於自用小客車。	
課題四	加入 WTO 後，本部擬改變機車分級制度，機車費率應有所調整，而輕型車應否取消免徵？	正面	1.國外對於輕型機車並未免徵牌照稅，且適度課稅可間接抑制機車數量。 2.機車課徵牌照稅，可讓機車管理政策之實施更有說服力。	為落實社會公平，低收入者憑證明可免徵機車牌照稅。
		反面	1.免徵可照顧中低收入戶。 2.國內機車銷售量由民國84年的一百萬輛降低至民國九十年的六十萬輛，顯示機車牌照稅自民國85年停徵後並未使機車相對大幅成長，且機車使用者大都為上班族、學生、家庭主婦及中低收入戶。 3.若以抑制機車成長之理由而恢復150cc以下機車牌照稅之課徵，不易獲得社會大眾之認同。	

4.1.3 汽車燃料使用費

1.課題一：費率久未調整，公路各項經營維修成本大幅上升，建設經費短絀

(1)分析

現行之費率為民國 63 年 1 月所訂定，以延用 27 年之久。至今油價已調整多次，而徵收費率始終固定。若將汽油徵收費率以物價指數平減可知，費率以隨著該指數之上漲而呈累退現象，隨著經濟發展與人口車輛不斷增加之結果，在公路各項經營及維修成本大幅上升，導致各省市府倍感建設經費之不足，故應合理反應車輛之使用成本。

近年來，車輛數量不見減少，所造成的社會成本節節升高，且亞洲各國汽燃費(或持有成本)之稅費大多較我國為高；雖車輛之持有彈性相當低，但仍有必要調整現制稅費。

就政策面而言，適當的調高汽燃費，能增加交通建設及管理之財源，對於交通之財政運用有一定的幫助。以交通面而言，調高汽燃費，間接也提高了汽車的持有成本，讓民眾降低購車的慾望。

(2)檢討

汽車燃料使用費之徵收費用沿用已久，現行費率汽油每公升附徵 2.5 元、柴油 1.5 元，係民國六十三年一月調整訂定，沿用已久，依當時油料出廠價格計算百分比為汽油 27.85%、柴油 37.27%，至今油價已作多次調整，而徵收費率始終固定。因此確實有調整之必要。

2.課題二：徵收方式不公平，不符合使用者付費原則

(1)分析

我國隨車徵收之實際費率係按各型汽車之汽缸排氣量大小定之，換言之，同一汽缸排放量的車主無論開車里程數多寡，皆付相同費額，對開車里程數少的付費者並不公平。推動汽車燃料使用費由隨車徵收改為隨油徵收，為民國八十八年全國能源會議之重要結論之一，其目的在於使收費制度符合使用者付費精神，並利用以價制量機制，減輕汽機車過度使用的現象，俾收節約能源之效。

(2)檢討

由於汽燃費隨車徵收有違使用者付費之公平合理性問題，屢遭社會大眾所詬病，故建議改採隨油徵收制度。按實際用油量徵收，多用者多負擔公路養護費，合乎公平合理原則。除此之外以價制量，可使車主節約用油，符合節約能源政策之精神。多用路者多負擔，合乎公平合理之原則。但在防止逃漏項未能有效加以防範時，恐足以影響其他各項目之達成，此亦為改採隨油附徵之最大阻礙因素，故實施隨油徵收制度時，其相關衍生之問

題必須有週全的配套措施，以確立其可行性，避免重蹈覆轍。

3.課題三：徵收石油稅之方式取代徵收汽燃費之可行性

(1)分析

石油稅制源自 75 年國內能源經濟學者的構想，目的在反映油品使用的社會成本，並將稅收專款專用於空氣污染、道路維修及石油安全儲存之用。當時國際油價大幅下跌，行政院俞國華院長為解決當時國內油價調整的爭議，除決定將 200 億元的中油超額盈餘專款專用做為空氣污染防治、道路維修及能源節約之用外，並宣布將建立「石油稅」，以反映上列油品使用的社會成本。此外石油稅亦具有簡化課征程序、合併稅目避免重複課征，以及民意接收度高等優點，惟因財政部反對專款專用，主張統收統支，且擔心另立新稅遭立院反對，故石油稅遲遲無法建立。

(2)檢討

本部於民國八十四年起已著手規劃汽燃費隨油徵收相關前置作業，並以研議修正公路法第二十七條及第七十五條之相關規定，擬改採從源頭向汽油進口商或製造商徵收汽燃費之方式辦理，以簡化汽燃費之徵收作業，惟相關單位對於農漁業用油退費問題至今未取得共識。加上立法院第四屆第六會期第十三次交通委員會審查「公路法」修正案時附帶決議，針對汽車燃料使用費之徵收方式，建議行政院於一年內改為「石油稅」完成立法，因此本部對於汽燃費徵收已改朝石油稅方向規劃。按改徵「石油稅」後，將統合包括汽車燃料使用費、空氣污染防治費、油品營業稅及貨物稅等現行稅費，由於稅費在運用用途上有所差異，一為統收統支，一為專款專用，因此在立法成案前相關單位(如財政部、環保署與本部)需充分協商，以確定其統收後之分配原則及比例，短期內恐不易實施。

4.課題四：汽燃費隨油徵收後，衍生出許多地下油行之問題。

(1)分析

我國汽燃費隨油徵收乃是政府當局既定之政策，然而此種徵收方式最大缺點即其會衍生出許多非車用油之問題，將造成地下油行之猖獗。地下油行之猖獗不僅對一般油品業者不公平之外，對社會安全亦有一定程度之危害，所以不可不重視。

(2)檢討

為解決地下油行違規之事實，可對其課予高額罰款及提高刑事責任。事實上，油品只要存有價差因素，即會造成油品流用，衍生地下油行問題，為有效取締非法地下油行，「石油管理法」已於九十年十月十一日公布施行，明訂加強取締非法油源相關條文，強化油源流向管制規定，包括輸入溶劑油、潤滑油業者應於輸入後十日內將輸入相關資料報請中央主管機關

備查（但經工業主管機關認定之石化業廠商輸入者，不在此限）。汽油、柴油或液化石油氣供應業不得供應予地下加油（氣）站，另溶劑油、潤滑油不得作為車輛燃料使用，違反規定者，最高將處以新台幣一百萬元至五百萬元罰鍰；並賦權主管機關得請石油業或非石油業報告其銷售溶劑油或潤滑油之貨品流向，也可請汽油、柴油或液化石油氣供應業或其供應對象報告油（氣）源流向，並得派員或委託專業機構予以查核，業者不得妨礙、拒絕或規避，以杜絕非法油源流竄市場，擾亂石油市場秩序。執行以來，有關地下油行之取締，已初見成效。

5. 課題五：汽燃費隨油徵收後，對於營業用車(如計程車及遊覽車)之營業成本會增加，恐會造成業者之反彈。

(1)分析

我國汽燃費隨油徵收已是政府當局既定之政策，然而此種徵收方式最大優點是符合公平的原則，但因為營業用車對於道路使用之頻率較高，如果汽燃費隨油徵收勢必對使用道路較多之運輸業者會增加其營業之成本。如此一來恐會造成業者之反彈。

(2)檢討

由於計程車仍不符合大眾運輸之條件，故無法予以減免之優惠所以為解決此問題，本研究建議可搭配牌照稅所提之方案，降低牌照稅之費率，以減輕運輸業者之負擔。此外，計程車行駛里程約為自用小汽車六倍，若汽燃費改採隨油徵收可能改變計程車現行沿街巡迴攬客之方式，對其影響很大，若營業車牌照稅要調整，在時間點上宜錯開。

表 4.1.8 汽燃費相關課題分析

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題一	費率久未調整，短收建設經費	正面	適當的調高汽燃費，能增加交通建設及管理之財源，對於交通之財政運用有一定的幫助。	汽燃費的調漲對營業用車影響甚鉅，故調漲時機應慎重考量，加上如果調漲牌照稅，在時間點宜錯開。
		反面	經濟不景氣，加稅恐會造成民眾之反彈。 隨車徵收有違使用者付費之公平原則。	
課題二	徵收方式不公平，不符合使用者付費原則	正面	隨油徵收，依實際使用量來課稅，較符合公平之原則。	建議可搭配牌照稅所提之方案，降低牌照稅之費率，以減輕運輸業者之負擔。
		反面	隨油徵收尚有地下油行及農、漁業用油退費等的技術問題尚未解決。	

表 4.1.8 汽燃費相關課題分析(續)

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題三	以徵收石油稅之方式取代徵收汽燃費，為先進國家之做法。如果我國要開徵石油稅，在法律層面、部會協調及制度層面上是否可行？	正面	石油稅亦具有簡化課徵程序、合併稅目避免重複課徵以及民意接收度高等優點。	長期而言應朝石油稅方向規劃，惟在立法成案之前所涉及相關部內(如財政部、環保署與本部)應充分協商，以確定其統收後之分配原則及比例。
		反面	牽涉之層面較為廣泛，需要較多之協商及立法成本。	
課題四	汽燃費隨油徵收後，有關於地下油行之問題，要如何解決？	正面	應加強執法，對於地下油行及走私之業者應加重其罪行。	為有效取締非法地下油行，「石油管理法」已於九十年十月十一日公布施行。 協調各主管機關加強查緝走私油品的漁船及運輸設備，以有效阻止地下油行之問題。
		負面	應執行成本很高，難有效達成。	
課題五	汽燃費隨油徵收後，對於營業用車(如計程車)是否可搭配牌照稅予以減免，以減輕運輸業者之負擔？	正面	計程車仍具副大眾運輸之功能，對社會發展具有貢獻，故可適度予以減免稅費。	計程車營業成本如果提高，勢必會轉嫁給消費者，所以減輕業者之成本負擔，對消費者亦有利。 建議可搭配牌照稅所提之方案，降低牌照稅之費率，以減輕運輸業者之負擔。 若營業車牌照稅要調整，在時間點上宜錯開。
		反面	以本部之立場而言，計程車之運輸性質與大眾運輸仍有差別，因此未將計程車列入大眾運輸工具範圍，免徵汽燃費是於法無據的。	

4.1.4 空氣污染防制費

1.課題一：空污費費率未能反映車輛使用之外部成本。

(1)分析

移動污染源(車輛)的空污費只依油品分三級課徵，雖然可以透過油品的改善而減少空氣污染，可是若要從經濟誘因的角度來看，是不夠的，因為污染行為人並沒有辦法積極地參與減少空氣污染物的排放，實際上只有油品商繳交空污費，使用者並不會有所節制，當然對於空氣品質改善沒有

實際的幫助。

依照空氣污染防制法規定，空污費是屬於「費」，並不是「稅」，二者最大的不同點，「費」必須具有形成「以價制量」的經濟誘因機制，惟汽機車使用汽油之價格彈性係數很小，以現今所徵收之稅率根本就達不到此一目標。

(2)檢討

空污費之徵收主要之目的是利用價格手段，以節制汽機車的使用或減少汽機車的排氣量，而達到改善空氣污染的目的。在現行的基礎之下要達到節制汽機車的使用，提高現行空污費率將是方法之一。

2.課題二：設法克服現行法律規定，建立一套制度將空污費做為補助大眾運輸及綠色運輸發展之常態性經費來源。

(1)分析

本部已開始積極推動設置「大眾運輸發展基金」，發展大眾運輸也是政府當局既定的交通政策，然而提升大眾運輸將可節制汽機車使用，進而可達成減少空氣污染的目的。惟「大眾運輸發展基金」，經費短絀，提高現行空污費率，將多徵收的經費一部分提撥至「大眾運輸發展基金」，以發展大眾運輸及綠色運輸，不僅可抑制汽機車的使用還可以減少空氣污染。在經濟觀點裡，此即符合「外部成本內部化」原則，而達到”Pareto optimal”境界。

在現行制度下，徵收費用的 40%係由環保署統籌規劃，用以推動跨縣市的空氣品質改善工作，60%空污費則直接撥交縣市政府，執行空氣污染防制計畫。統計至八十八年底順利自固定污染源徵收 31.5 億元；自移動源徵收 16.6 億元，同時為鼓勵業者生產或進口品質較好的油品，汽油空污費自八十九年一月起分三級標準收費。

(2)檢討

①為達發展大眾運輸及綠色運輸的目標，除嚴格取締汽機車排放廢氣外，並大量補助大眾運輸工具汰舊換新及各項改善空氣污染措施(如捷運轉乘優待、公車專用道計畫)，因此將空污費徵收的經費一部分提撥至「大眾運輸發展基金」應屬「還本清源」之積極作法。

②環保署之空氣污染防制基金預算於立法院分組審查時附帶決議「原屬各單位之業務項目，應回歸原屬單位之預算，不得再編入空污防制基金預算中」中，明列空氣污染防制費為該基金來源，不得為其他基金之財源。因此，空氣污染防制費係依「空氣污染防制法」之規定徵收，有其特定用途，並為空氣污染防制基金之主要財源，如提撥部分做為大眾運輸發展基金之財源，是否符合「空氣污染防制法」之意旨，則尚待討論。

- ③本研究初步推算移動污染源占有空污的比例約 33%，因此空污費若能透過制度性規定提撥部分作為發展大眾運輸及綠色運輸之用途，則本研究建議以上述之比例編列預算，以為「大眾運輸發展基金」財源之一。

4.1.5 通行費

- 1.課題一：費率久未調整，可自償性道路建設經費不足造成政府財政負擔。(1)分析

通行費並未如國外隨物價指數或通貨膨脹率作定期調整以反映成本。自民國八十年九月實施現有費率後即未再作調整，近年國道公路陸續擴建，對政府資金籌措造成相當大之壓力，目前國道基金之長期負債已高達 1,715 億元。根據民國八十三年國道基金的規劃，基金預定在一百二十三年達到平衡，但由於這幾年是高速公路多項工程完工付款高峰期，使得負債加鉅且通行費率應調未調，使得負債時間往後延長，初步估計大概會持續至一百三十年。因此欲減輕基金負債壓力及縮短自償年限，需提高通行費率以反映成本，減輕政府財政負擔並落實「使用者付費」原則。

(2)檢討

訂定制度化合理化之費率調整機制，應因物價及國民所得水準之變化，每三年檢討一次，其調整幅度以不超過三年之平均消費者物價指數變動為原則。【37】

- 2.課題二：現有費率訂定沒有明確之費率公式。

(1)分析

通車來三次擬定費率，並未有一特定公式或方式做為費率研擬之依據。此三次費率擬定之背景及方式分述如下：第一次擬定費率是民國六十三年根據美國帝力凱撒國際工程顧問公司以各車種成本節省之受益價值(獲益數)40%作為費率訂定標準。第二次擬定費率是於民國七十年，主要依立法院審查之預算收入限及高公局預估各車種之獲益情形而訂定費率。第三次擬定費率是於民國八十年，依歷年之益本比來訂定費率。後續研究(如藍武王[民 81]與本所[民 87])【35，37】皆針對費率公式之擬定及車種費率作試算，以求得公平且合理之通行費率，但政府部門實際上仍未加以採用。

(2)檢討

在財務面之考量，使營運收入可支付其部分建造與營運成本，以符合自償原則。在公路使用考量方面，以價格抑制道路使用量增進道路使用效率(效率原則)。確定收費目標與收費方式後擬定收費公式，並將成本作一適當分類與配置，使不同車種合理分攤其產生成本的差異，達到車種間之公平性。本研究建議參考本所(民 87)所訂定之公式【37】，如下所示：

費率公式：每車通行費=車種 i 費率 x 該車通過費站次數

$$\text{其中，車種}i\text{費率} = \frac{\text{固定成本} \times \frac{\text{車種}i\text{車公里}}{\sum \text{車種}i\text{車公里}} + \text{變動成本} \times \frac{\text{車種}i\text{車公里} \times \text{車種}i\text{軸重當量}}{\sum \text{車種}i\text{車公里} \times \text{車種}i\text{軸重當量}}}{\text{車種}i\text{通過收費站次數}}$$

3. 課題三：都會區內短途旅次不收費，不符合使用者付費原則。

(1) 分析

中山高速公路興建之初曾賦予改善都會區交通之責任，而未在都會區段內設置收費站。然而都會區旅次使用高速公路不徵收通行費並不符合使用者付費原則，且在尖峰時段反而造成公路之擁擠，增加使用者之成本。經民國八十四年邱穀工程顧問公司調查至少有 51% 左右之都會區使用高速公路之短途旅次並未通過收費站，亦即使用高速公路者有半數以上並未繳交通行費率。

(2) 檢討

欲改善高速公路之使用效率，以達到使用者付費原則並減少繳費延滯，在電子收費技術(ETC)可行下可改採實施匝道閉閘式自動收費，以符合「多使用多付費」之合理原則，但此收費方式將對現有佈設之收費設施改變甚鉅，影響層面不容小覷。若不將現有收費設施改變則除以里程計費外，亦可考量主線按里程切割方式以佈設電子收費系統減少收費延滯。實施時除電子收費技術可行之考量外，尚須考量社會接受度及相關法令修訂之配合，以增進實施之效益。

4. 課題四：現有費率未考量重車破壞路面之成本及車種間費率之公平性

(1) 分析

目前費率的擬定並未反映各車種所應負擔之成本，以達到車種間公平之原則。因車輛多寡與路面之維護成本有關，其中又以重車對路面破壞最為嚴重，簡育琳在「台灣重車效用對應鋪面績效之影響」(民國 89 年)【39】研究中，以三種不同材料之瀝青鋪面進行重車路面破壞實驗，研究中發現將載重轉為標準軸重因子後，二倍於標準軸重之載重路面破壞程度相當於標準軸重之 28~29 倍。由此可知重車對路面之影響遠大於小型車。另外，美國德州及日本在通行費率上重車所分派之費率約為小型車之 2.8~2.9 倍，與我國重車費率為 1.625 倍相比顯示我國之重車比率偏低。

(2) 檢討

將成本項目做適當分類後，在因不同車種而產生成本差異的變動成本上，將重車對路面之影響確實反映於所需負擔之成本中，以達到車種間收費之公平性。本研究建議可參考本所(民 87 年)研究之計算方式【37】，將重車軸重當量設為 7 而小型車為 0.0002，並配合其通行車輛數多寡以進行成本分配。

5.課題五：未來應用 ETC 技術時，高速公路收費是否可實施尖、離峰差別定價以達到交通管理之目的，若是實施尖、離峰差別定價時又應如何針對初期實施之邊界擁塞問題做一適當之防範措施。

(1)分析：

①實施尖、離峰收費，以抑制尖峰時段之交通需求量，並可增進道路使用效率，但必須加強宣導。

②本部已決定於 92-93 年在中山高實施 ETC 電子收費，技術面問題應可克服。但應先考量高速公路各路段之尖離峰時段不盡相同，且具有方向性，另平日及週休二日與連續假期亦不相同。若予實施，應訂立簡單且民眾易遵行之方式實施，以免執行上有困難及爭議。

6.課題六：東西向快速道路將納入收費，其相關設施及費率是否應與現行高速公路通行費之徵收方式相互配合，以減少管理之困難性並增進使用者繳費之便利性。

(1)分析

①正面看法：將東西向快速道路納入收費，以落實使用者付費原則，並可減少管理成本增進使用者之便利性。

②反面看法：因快速道路里程短，若徵收會使民眾降低使用量，反而降低原設置快速道路以避免擁塞之成效。

③其他意見：未來 ETC 收費成熟，將可落實使用者付費，建議僅對東西向快速道路中與國道銜接且關聯性較大者如台 66、台 76、台 78、台 82、台 86、台 88 納入收費及改為國道編號，並依高速公路徵收通行費方式及基金財務現況作整體考量。另外考量車輛里程較短且多以高架興建，主線收費有困難，應以匝道電子收費較具可行性。

7.課題七：通行費費率是否需因物價或國民所得上漲等因素於一定期間進行檢討或調整，以合理反映道路使用成本並兼顧民眾負擔能力。

(1)分析

①正面看法：有鑒於汽車運輸業之成本重估與運價調整以兩年為主，通行費率以三至五年進行調整與檢討實屬合理。

②反面看法：另外亦有專家認為各車種通行費費率並未因近年來高速公路車流量增加、通行費收入增多而有所降低，因此不贊成再調漲通行費率。

(2)檢討

參考本研究召開之專家座談會與會專家大多數(2/3)之看法，本研究建議通行費率應每三年參考物價變動檢討調整一次，以合理反映成本。

8.課題八：高速公路通行費是否應於相關法規中明定費率計算公式。

(1)分析

①正面看法：通行費率應訂有一明確、制度化之計算公式，以隨物價與所得之變化及配合建設成本與維運成本之需進行檢討。

②其他看法：訂定一簡明公式，但其收費策略之徵收須簡單且容易執行。

(2)檢討

本研究建議可參考本所(民 87 年)【37】所研擬之通行費計算公式，並予以法制化，在相關法規(如交通建設基金收支保管及運用辦法)中予以明文規定。

表 4.1.9 通行費相關課題分析

課題別	課 題	觀 點	分 析 說 明	建議或配合事項
課題一	費率久未調整，可自償性道路建設經費不足造成政府財政負擔。	其 他	通行費並未如國外隨物價指數或通貨膨脹率作定期調整以反映成本。	須反映建設與維運成本，減輕政府財政負擔並落實「使用者付費」原則。
課題二	現有費率訂定並無明確之費率公式	其 他	通車來三次擬定費率，並未有一特定公式或方式加以研擬費率。	
課題三	都會區內短途旅次不收費，不符合使用者付費原則。	其 他	都會區旅次使用高速公路並無徵收通行費不符合使用者付費原則，且在尖峰時段反而造成公路之擁擠，增加使用者之成本。	在電子收費技術(ETC)可行下則需實施匝道閉閘式自動收費，以符合使用者付費精神。

表 4.1.9 通行費相關課題分析(續)

課題別	課 題	觀 點	分 析 說 明	建議或配合事項
課題四	未來應用ETC技術時高速公路收費是否便應實施尖、離峰差別定價以達到交通管理之目的，若是實施尖、離峰差別定價時又應如何針對初期實施之邊界擁塞問題作一適當之防範措施。	正 面	實施尖、離峰收費，以抑制尖峰時段之交通需求量，並可增進道路使用效率，但必須加強宣導。	若予實施，應配合電子收費技術，並訂立簡單且民眾易遵行之方式，以免執行上有困難及爭議。
		其 他	本部已決定於92-93年在中山高實施ETC電子收費，但應先考量高速公路各路段之尖離峰時段不盡相同，且具有方向性，另平日及週休二日與連續假期亦不相同。	
課題五	東西向快速道路將納入收費，其相關設施及費率是否應與現行高速公路通行費之徵收方式相互配合，以減少管理之困難性並增進使用者繳費之便利性。	正 面	納入收費以落實使用者付費原則，並可減少管理成本增進使用者之便利性。	考量車輛里程較短且多以高架興建，主線收費有困難，應以匝道電子收費較具可行性。
		反 面	快速道路里程短，若徵收會使民眾降低使用量，反而降低原設置快速道路以避免擁塞之成效。	
		其 他	建議僅對東西向快速道路中與國道銜接且關聯性較大者如台66、台76、台78、台82、台86、台88納入收費及改為國道編號，並依高速公路徵收通行費方式及基金財務現況作整體考量。	
課題六	現有費率未考量重車破壞路面之成本及車種間費率之公平性	其 他	1.費率的擬定並未反映各車種所應負擔之成本，以達到車種間公平之原則。 2.美國德州及日本在通行費率上重車所分派之費率約為小型車之2.8~2.9倍，與我國重車費率為1.625倍相比，顯示我國之重車比率偏低。	應訂適當之計算方式將各車種所需負擔之成本進行合理分配。(如以軸重當量並配合通行車輛數作為分攤因子)
課題七	通行費率是否須因物價或國民所得上漲等因素，於一定期間進行檢討或調整，以合理反映道路使用成本並兼顧民眾負擔能力。	正 面	鑒於汽車運輸業之成本重估與運價調整以兩年為主，通行費率以三至五年進行調整與檢討屬合理可接受之年期。	參考本研究召開之專家座談會與會專家大多數(2/3)之建議，通行費率應三年檢討調整一次。
		反 面	各車種通行費費率並未因近年來高速公路車流量增加、通行費收入增多而有所降低，因此不贊成再調漲通行費率。	

表 4.1.9 通行費相關課題分析(續)

課題別	課 題	觀 點	分 析 說 明	建議或配合事項
課題八	高速公路通行費是否應於相關法規中明定費率計算公式。	正 面	通行費率應訂有一明確、制度化之計算公式，以隨物價與所得之變化及配合建設成本與維運成本之需進行檢討。	本研究建議可參考本所(民87年)【37】所研擬之通行費計算公式，並予以法制化，於相關法規中明文規定。

4.1.6 停車費

1.課題一：費率偏低無法充分減抑小汽車使用。

(1)分析：

由於都市土地有限停車格位不足，現有停車位未能有效率使用與管理，加上目前台灣各大都會區之公共運輸又無法達到民眾需求，使得民眾習慣使用私人運具，造成停車秩序混亂、違規停車嚴重。

(2)檢討與建議：

- ①調高路邊及路外停車費率並加強取締路邊違規停車。
- ②擴大路邊禁止停車及收費區域。
- ③政府宜解除停車費率管制，讓市場機能決定停車費率及供需。
- ④訂定合理的費率以反映成本。

2.課題二：現有費率訂定欠缺明確的費率公式。

(1)分析：

目前台灣對於停車經營成本的推估與停車費收費標準的訂定無共識，且各公、私停車場在各自為政的情況下經營，並未發揮停車場實質的效用，最後政府、業者與消費者均受傷害。

(2)檢討與建議：

- ①訂定合理的費率計算公式，其費率結構如需求高時費率應較高，反之則較低等特性；
- ②路外停車場費率需考慮合理報酬、路邊停車場費率則需反映社會成本。

(包括土地成本、時間成本等對交通流量之影響)

- 3.課題三：公有路外停車場費率偏低，使私有停車場較難經營，進而降低私有停車場興建意願。

(1)分析：

停車場的管理無論公、私均各自為政。由於收費偏低，對私有停車場而言，經營停車場成為其他營業的附屬業務，故較難積極擴張與提高服務水準，亦無負擔額外停車需求的意願；對公有停車場而言，在不公平的負擔下經營則有欠合理。

(2)檢討與建議：

- ①適度興建市區公共停車場並解除停車費率管制。
 - ②路外停車場費率除足以回收其營運、建造等費用外，還需要考慮其合理的投資報酬，以吸引民間投資興建路外停車場。
 - ③調高路外停車場停車費率，採用累進停車費率以提高停車周轉率；公有路外停車場應尋求、委託民間經營，使提高其經營效率。
 - ④民間經營路外停車場回歸市場價格機能，以合理反應成本。
- 4.課題四：路邊停車費費率低未合理反應成本，使得民眾長期佔用路邊停車，造成都市交通擁擠。

(1)分析：

路邊停車格位除需耗費大量收費人力外，其費率因受制於民意機構致長期偏低未能合理反映路邊停車造成的社會成本。

(2)檢討與建議：

- ①擴大路邊禁止停車區段並加強取締，對於收費區段則加強收費管理，以避免造成民眾僥倖心理。
 - ②調高路邊停車收費，採用限時停車來提高周轉率，以符合公平及使用者付費的原則。
- 5.課題五：徵收機車停車費用以反映機車使用者付費觀念。

(1)分析：

- ①正面看法：由於機車長期以來帶來了空污染及其他問題，包括未付費佔用路邊停車、佔用人行道及佔用騎樓等，長期以來有賴全市負擔社會成本，而透過路邊機車停車費用之徵收不僅符合使用者付費精神，同時亦具節制民眾使用私人運具鼓勵大眾運具發展之功效。

- ②反面看法：機車因本身體積較小、亦有被搬動的缺點，徵收機車路邊停車費用將造成停放於停車格之機車亦被搬動；又徵收機車停車費用之管理成本相對於路邊機車徵收費用甚高，恐不符合成本效益。

(2)檢討與建議：

- ①依使用者付費觀點徵收機車停車費用以限制機車與使用，並促進大眾運輸工具的使用，進而達到減少機車數持有之成長效果。
- ②收費管理方式實際上應充分考量其技術可行性及收支平衡性。

6.課題六：一般建築物附設停車場核備與收費問題。

(1)分析：

依照建築技術規則建築設計施工篇第 130、142 條規定，建築物應於其地面層主要出入口前面留設空地或門廳或建築物防空避難設備，其空地不可做商業使用，亦即不可收費。

(2)檢討與建議：

- ①加強對建築物附設停車空間的監督與管理。
- ②政府機關建築物之附設停車空間在無安全考量時，可於下班後及例假日開放給予一般民眾停放車輛使用。
- ③檢討現行法令，將一般建築物附設停車場予以合法經營。

7.課題七：社區私有巷道違規停車問題，應可透過社區巷道收費方式加以管理。

(1)分析：

許多車輛停放於巷道內，造成巷道內的擁擠，其使用成本未被反映。

(2)檢討與建議：

- ①對其巷道管理收費，以反應使用者付費觀念。
- ②一般社區路邊停車應反映使用成本，應對其巷道管理收費，不可讓特定人免費使用，其經費可作為社區發展之用。

8.課題八：如何推動各縣市公有停車場管理基金轉為大眾運輸發展之用。

(1)分析：

目前僅台北市等少數縣市對於公有停車場管理基金之用途有較明確規定，其他縣市則尚無相關規定，故落實公有停車場管理基金轉為大眾運輸發展基金有其困難。

(2)檢討與建議：

各縣市欲推動停車場基金轉為大眾運輸發展應考慮基金規模。

9.課題九：將 150c.c 以上之重型機車比照小汽車管理並徵收相同之停車費用是否合理。

(1)分析：

- ①正面看法：150c.c.以上之重型機車由於體積較大、佔用較大之停車位，因此須徵收較高之停車費用。
- ②反面看法：徵收較高之停車費用將增加民怨，應依其所佔停車面積收取小於小汽車之費率。
- ③其它：台北市交通局研擬機車依其排氣量大小分成三級，分別為 150c.c 以下，150c.c.~250c.c.與 250c.c.以上。又 150c.c.~250c.c.之機車其體積和重量與 150c.c.以下之機車無異，故僅針對 250c.c.以上之機車收取較高停車費用，為 250c.c.以下之機車停車費用二倍。

(2)檢討與建議：

目前對於 150c.c 以上之重型機車並無相關法令規定，亦無明確之管理方式，故其費率之訂定及徵收需有相關法令配合，方可有效管理重型機車之使用。

茲將停車費之相關課題整理分析如表 4.1.10 所示：

表 4.1.10 停車費相關課題分析

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題一	費率偏低無法充分減抑小汽車使用	其它	由於都市土地有限、停車格位不足及現有停車位未能有效率使用與管理，加上目前台灣各大都會區之公共運輸又無法達到民眾需求的情況下(以大眾運輸系統最發達的台北是而言，停車位仍嚴重不足)，使得民眾習慣使用私人運具，造成停車秩序混亂、違規停車嚴重。	1.調高路邊及路外停車費率並加強取締路邊違規停車。 2.訂定合理的費率以反映成本。

表 4.1.10 停車費相關課題分析(續)

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題二	現有費率訂定欠缺明確的費率公式	其它	目前台灣對於停車經營成本的推估與停車費收費標準的訂定無共識，且各公、私停車場在各自為政的情況下經營，並未發揮停車場實質的效用，最後政府、業者與消費者均受傷害。	1.訂定合理的費率計算公式，其費率結構如需求高時費率應較高，反之則較低等特性。 2.路外停車場需有合理的報酬、路邊停車場需反映社會成本。
課題三	公有路外停車場費率偏低，使私有停車場較難經營，進而降低私有停車場興建意願	其它	停車場的管理無論公、私均各自為政。由於收費偏低，對私有停車場而言，經營停車場成為其他營業的附屬業務，故較難積極擴張與提高服務水準，亦無負擔額外停車需求的意願；對公有停車場而言，在不公平的負擔下經營則有欠合理。	1.調高路外停車場停車費率，採用累進停車費率以提高停車周轉率；公有路外停車場應尋求、委託民間經營，使提高其經營效率。 2.民間經營路外停車場回歸市場價格機能，以合理反應成本。
課題四	路邊停車費費率低未合理反映成本，使得民眾長期佔用，造成都市交通擁擠	其它	目前仍有相當多道路任由免費停車，造成收費人力不足。而路邊停車為臨時服務，再加上路邊停車費率受制於民意機構，費率偏低以致未能合理反應市場需求，致使小汽車停車成本嚴重忽略其停車造成的社會成本。	1.擴大路邊禁止停車區段並加強取締，對於收費區段則加強收費管理。 2.調高路邊停車收費，採用限時停車來提高周轉率，以符合公平及使用者付費的原則。
課題五	徵收機車停車費用以反映使用者付費觀念	正面	路邊機車停車費用之徵收不僅符合使用者付費精神，同時亦具節制民眾使用私人運具鼓勵大眾運具發展之功效。	1.依使用者付費觀點徵收機車停車費用，以限制機車數量成長與使用，進而促進大眾運輸工具的使用，進而達到減少機車數持有的成長效果。 2.收費管理方式實際上應充分考量其技術可行性及收支平衡性。
		反面	機車因本身體積較小、亦有被搬動的缺點，徵收機車路邊停車費用將造成停放於停車格之機車亦被搬動；又徵收機車停車費用之管理成本相對於路邊機車徵收費用甚高，恐不符合成本效益。	

表 4.1.10 停車費相關課題分析(續)

課題別	課題內容	觀點	分析說明	建議或配合事項
課題六	一般建築物附設停車場核備與收費問題	其它	依照建築技術規則建築設計施工篇第130、142條規定，建築物應於其地面層主要出入口前面留設空地或門廳或建築物防空避難設備，其空地不可做商業使用亦即不可收費。	1.加強對建築物附設停車空間的監督與管理。 2.政府機關建築物可於下班後及例假日開放給予一般民眾停放車輛使用。
課題七	社區私有巷道違規停車問題應可透過社區巷道收費方式加以管理。	其它	許多車輛停放於巷道內，造成巷道內的擁擠，其使用成本未被反映。	一般社區路邊停車應反映使用成本，應對其巷道管理收費，其經費可做為社區發展之用。
課題八	如何推動各縣市公有停車場管理基金轉為大眾運輸發展之用	其它	目前僅台北市等少數縣市在公有停車場管理基金之用途有較明確規定，其他縣市則尚無相關規定，是故落實公有停車場管理基金轉為大眾運輸發展基金有其困難。	由於台北市政府補助公車處之預算編列，故其基金規模相對其他縣市管理基金較大，因此各縣市欲推動停車場基金轉為大眾運輸發展應考慮基金規模。
課題九	將150c.c以上之重型機車比照小汽車管理並徵收相同之停車費用是否合理	正面	150c.c以上之重型機車由於體積較大、佔用較大之停車位，因此需徵收較高之停車費用。	目前對於150c.c以上之重型機車並無相關法令規定，亦無明確之管理方式，故其費率之訂定及徵收需有相關法令配合，方可有效管理重型機車之使用。
		反面	徵收較高之停車費用將增加民怨，應依其所佔停車面積收取小於小汽車之費率。	
		其它	台北市交通局研擬機車依其排氣量大小分成三級，分別為150c.c以下，150c.c~250c.c與250c.c以上。又150c.c~250c.c之機車其體積和重量與150c.c以下之機車無異，故僅針對250c.c以上之機車收取較高停車費用，為250c.c以下之機車停車費用二倍。	

4.1.7 都會區擁擠費

道路擁擠費之課題分為兩部分，第一部分是高速公路的道路擁擠費：此

一部分為了討論方便，已納入高速通行費中考慮，第二部分是都會區的道路擁擠收費問題，在本小節中討論。

1. 課題一：主要都會區在尖峰時段常發生交通擁塞。

(1) 分析

都會區之市中心一般聚集了主要的商業及金融業，由於上下班時段的一致性，往往在交通尖峰時段產生過度交通量造成擁塞，在夜生活集中之區域（餐飲，百貨公司）亦會有類似的情況。

(2) 檢討與建議

①調高特定地區之停車費並配合便捷之大眾運輸系統(參考 4.2.6 停車費之討論)

②對於特定地區採區域通行費，並配合尖離峰時段調整費率。

③由於都會區的交通網替代道路多，且交通狀況環環相扣，緩衝區短且小，在實行類似新加坡之區域通行費時，對於區域之劃定務必慎思。

2. 課題二：都會區在一些瓶頸路段，如連外橋樑或高快速道路，常形成交通擁塞，造成社會成本無謂耗損。

(1) 分析

在國內外主要都會區若有聯外橋樑或高快速道路時，往往是形成交通瓶頸之處，這些區域之交通量一般不易轉換到大眾運輸工具上，又有些交通量純為通過性(by pass)之目的，因而在無適度管制之下極易造成擁塞。

(2) 檢討與建議

①藉由外替代道路之規劃，並採適度的管制(如限時段限車種或限時段收費)以引導通過性(bypass)的需求至替代道路。

②以往國內部分橋樑曾有收費行為，現今多已廢止，雖然複徵之阻力不小，但是參照美國舊金山大橋之擁擠收費方式亦不失為可行之方案。

③訂定合理費率的同時亦應考慮便民的收費機制。

3. 課題三：都會區內道路使用者付費的觀念可能一般大眾不易接受。

(1) 分析

相對於高速公路或橋樑的收費方式，不論未來是採區域收費或主要幹道的收費方式，在民眾的接受度上是一大挑戰，若無良好的宣導及完善的收費機制時切勿冒然實行。

(2) 檢討與建議

①都會擁擠之問題中外皆然，在外國許多城市擁擠之害尤甚於台灣，但目前僅新加坡的 ALS 制度成功，更且新加坡政府的強勢及民眾守法之精神亦非其他國家相比，因而在台灣的適用性值得深思。

②在交通管理若實有必要採收費方式，較可行之方式為採類似 ERP 之方式，以電子收付費。

表 4.1.11 都會區擁擠費相關課題分析

課題別	課題內容	分析說明	建議或配合事項
課題一	主要都會區在尖峯時段常發生交通擁塞	都會區之市中心一般聚集了主要的商業及金融業，由於上下班時段的一致性，往往在交通尖峰時段產生過度交通量造成擁塞，在夜生活集中之區域（餐飲，百貨公司）亦會有類似的情況。	1.調高特定地區之停車費並配合便捷之大眾運輸系統(參4.2.6停車費之討論) 2.對於特定地區採區域通行費，並配合尖離峰時段調整費率。 3.由於都會區的交通網替代道路多，且交通狀況環環相扣，緩衝區短且小，在實行類似新加坡之區域通行費時，對於區域之劃定務必慎思。
課題二	都會區在一些瓶頸路段，如聯外橋樑或高快速道路，常形成交通擁塞，造成社會成本無謂耗損	在國內外主要都會區若有聯外橋樑或高快速道路時，往往是形成交通瓶頸之處，這些區域之交通量一般不易轉換到大眾運輸工具上，又有些交通量純為通過性(by pass)之目的，因而在無適度管制之下極易造成擁塞。	1.藉由外替代道路之規劃，並採適度的管制(如限時段限車種或限時段收費)以引導通過性(bypass)的需求至替代道路。 2.以往國內部分橋樑曾有收費行為，現今多已廢止，雖然複徵之阻力不小，但是參照美國舊金山大橋之擁擠收費方式亦不失為可行之方案。 3.訂定合理費率的同時亦應考慮便民的收費機制。
課題三	都會區內道路使用者付費的觀念可能一般大眾不易接受	相對於高速公路或橋樑的收費方式，不論未來是採區域收費或主要幹道的收費方式，在民眾的接受度上是一大挑戰，若無良好的宣導及完善的收費機制時切勿冒然實行。	1.都會擁擠之問題中外皆然，在外國許多城市擁擠之害尤甚於台灣，但目前僅新加坡的ALS制度成功，更且新加坡政府的強勢及民眾守法之精神亦非其他國家相比，因而在台灣的適用性值得深思。 2.在交通管理若實有必要採收費方式，較可行之方式為採類似ERP之方式，以電子收付費。

4.2 個別稅費之方案研擬與分析

4.2.1 牌照稅之方案研擬

牌照稅課題如 4.1.1 節所示，大致分為四個主要課題，本節對此四個主要課題分別研擬處理策略及調整方案，並分析各方案之優缺點。

一、策略一：調整機動車輛牌照稅率，以增進地方建設財源，並建議明定牌照稅檢討年期

1.研擬原則：

- (1)賦予增加地方稅收之政策任務，增加地方財源，充實地方建設經費。
- (2)合理的調整現制之稅費，以反映所得與物價的成長。
- (3)用路人在使用道路後所產生的隱藏成本也會波及到未使用道路及使用大眾運輸之民眾；用路人須負擔這些隱藏成本如維護道路永續使用、維持交通順暢...等的義務。

2.調整方案：

(1)方案甲-1：不調漲，維持現狀不改變。

(2)方案甲-2：調漲現有牌照稅。

①以國民所得成長率 20%(從民國 85 至 90 年)來考慮調漲稅率。可增加地方稅收約 88 億元(以民國 89 年牌照稅收入估計，總收入為 441 億元)。

②以民國 84 年牌照稅 2,401-3,000cc 小客車調漲之比例 50%來考慮調漲稅率。可增加地方稅收約 221 億元(以民國 89 年牌照稅收入估計，總收入為 441 億元)。

3.調整方案的優點：

(1)調整方案甲-1 的優點：牌照稅五年前已調漲，現在調漲易增人民負擔。且五年來物價指數僅上漲約 4-5%。

(2)調整方案甲-2 的優點：

①增加地方稅收，用來增進地方財源，減少地方負債。

②提高稅費以增加持有成本，間接讓欲購車之民眾降低購買慾望。

4.調整方案的缺點

(1)調整方案甲-1 的缺點：社經情況已有所變動，國民所得也成長；牌照稅法應隨著時勢遞移及國民所得的成長適度調整。

(2)調整方案甲-2 的缺點：

①民國 85 年已調整過，目前並非適當調漲時機。

②牌照稅占地方稅收比重約 10%，即使調整 60%，也約提高 16%，對地方稅收貢獻有限，助益不大。

5.配合及注意事項：建議可由新制中提撥部分專為地方道路建設及大眾運輸發展基金所需。

二、策略二：對老舊自用小客車(車齡十年以上)課以一定比例稅額，以節制車輛成長且增進環境品質。

1.研擬原則：

(1)避免二手車需求量增加，以免造成私人運具之成長。

(2)賦予配合環保政策任務。

(3)參照新加坡道路附加稅之作法調高舊車費率。

2.調整方案：

(1)方案乙-1：不調整。

(2)方案乙-2：根據新加坡之道路附加稅率；十年份以上之自用小客車另課 10%牌照稅，每年累加，最高至十五年。

調整依據：以 2,000cc 之排氣量為例，車輛購入後第十年需另繳 1,123 元，第十五年需另繳 5,615 元。以現有稅額為基準，參照新加坡作法，對車齡十年以上車輛課徵道路附加稅 10%，每年累進 10%，車齡十五年以上之車輛課徵 50%。

3.方案之優點：

(1)方案乙-1 之優點：使賦稅目的單純化，不需再加重民眾額外負擔。

(2)方案乙-2 之優點：

①可加速汰換舊車，抑制二手車市場，減少舊車的廢氣排放問題。

②間接提高汽車持有成本。

4.方案之缺點：

(1)方案乙-1 之缺點：

①舊車流入二手車市場，車輛總數不見減少。(近兩年新車銷售量減少約 15~17%，但總車輛數目仍持續增加)

②若不調整，不足以反映舊車所衍生的外部成本。

(2)方案乙-2 之缺點：

- ①以動產稅觀點而言，舊車折舊後車價已較新車低，因此老車應較便宜，不宜對老車加重課稅，有違租稅公平原則。
- ②老舊車輛持有者多為中低收入戶，本身已買不起新車，再課稅有對窮人課稅之嫌，違反租稅公平原則。
- ③空污費之徵收已可增加老舊車輛使用人之負擔，進而達到加速汰除之目的。且若僅基於有利廢車回收之理由而提高老舊車輛牌照稅，恐難獲得一般社會大眾之認同。
- ④牌照稅屬持有成本，老舊車輛其使用所造成的污染、安全等問題可由空污費、檢驗費及保險費等使用成本來反映。
- ⑤不同車輛其性能不同，機件老化程度也不同，若同時提高其牌照稅，有違租稅公平。
- ⑥二手車市場可能衍生隱藏性的需求。
- ⑦稅費名目增多，易造成民怨，推動不易。

5.配合及注意事項：

- ①低收入且定檢合格者可免徵。
- ②調整前與調整後之二手車持有及使有成本應相同或更高。
- ③與空污費合併處理，或者採回饋金之方式，亦即，車輛取得時先繳一定額之保證金，愈早註銷車輛牌照的車主，可獲得更高比例的之保證金。

三、策略三：營業用與自用小客車稅費間距之調整

1.研擬原則：

- (1)賦予交通政策之任務。
- (2)為合理反映使用道路成本、公平性。
- (3)參考國內外之民情或現況，再加以衡量。

2.調整方案：

- (1)方案丙-1：維持現況。
- (2)方案丙-2：降低營業用小客車稅率

調整依據：將自用小客車與營業用小客車的費率比拉大；以 2,000cc 小客車為例，目前自用小客車與營業用小客車之比為 1.73:1，假設將自用小客車與營業用小客車之費率比拉大成 2:1，則 2,000cc 營業用小客車之稅率將由現行之 6,480 元降至 5,615 元。

(3)方案丙-3：提高營業用小客車稅率

調整依據：將自用小客車與營業用小客車的費率比縮小；以 2,000cc 小客車為例，目前自用小客車與營業用小客車之比為 1.73:1，假設將自用小客車與營業用小客車之費率比縮小成 1:1，則 2,000cc 營業用小客車之稅率將由現行之 6,480 元升至 11,230 元。

3.調整方案的優點：

- (1)方案丙-1：可避免調整稅率帶來之衝擊與反彈。
- (2)方案丙-2：計程車有輔助大眾運輸之功能，並肯定其對產業的貢獻；拉大稅費比也與東亞各國情況相類似。
- (3)方案丙-3：營業用小客車近年來空車率提高，市場已達供過於求，若提高牌照稅，則可提升進入障礙。

4.調整方案的缺點：

- (1)方案丙-1 之缺點：和東亞國家稅率標準相較，或從公平性考量，目前的稅費比均有檢討空間，而非持續維持現況。
- (2)方案丙-2 之缺點：營業用小客車近年空車率提高，市場已達飽和，若再降低，則進入障礙將更低，市場競爭會更激烈，影響營業駕駛人生計。
- (3)方案丙-3 之缺點：計程車有輔助大眾運輸之功能，將稅率比拉高與東亞各國情況不符。

5.配合及注意事項：

本課題方案可與汽燃費合併處理，營業用小客車牌照稅可折抵部分或全額汽燃費。已領有一定年份營業駕駛執照者可抵免新制之使用牌照稅。

四、策略四：加入 WTO 後，本部擬改變機車分級制度，機車費率應有所調整，且輕型車之牌照稅應復徵，以做為後續機車管理制度之先河。

1.研擬原則：

- (1)強調稅賦公平性原則。
- (2)合理反映使用成本及公平性。
- (3)根據本部初擬之機車分級原則，及汽機車持有成本比例，並參考日本標準，訂定機車新制稅率。
- (4)參考民國 85 年起至民國 90 年之低收入戶數、機車牌照稅停徵後之機車成長數目及平均每人國民生產毛額年增率，發現低收入戶數仍逐年微幅增加(內政部人口統計通報，民 90 年)，機車成長率已趨緩、平均每人國民

生產毛額年增率也逐年下降(中華民國統計年鑑，民 90 年)。

2.調整方案：

(1)方案丁-1：機車牌照稅率改採新制重新分級，並維持對 150cc 以下機車免徵牌照稅。

(2)方案丁-2：機車牌照稅率除套入新制重新分級外，並恢復對 150cc 以下機車課徵牌照稅。(稅率如表 4.2.1 所示)

①恢復課徵機車稅費。以 125cc 為例，並參考舊制[台北市牌照稽徵細則，民 74]，課徵 375 元。

調整依據：根據本部初擬之機車分級原則為依據，並參考：

1.稅率(A)調整原則，有關 150cc 之部分參考日本之法規調整 50cc 及 150cc 以下機車稅額。126~250cc 機車與 91~125cc 機車之稅額比值為 1.5:1；91~125cc 機車與 50cc 機車之稅額比值為 1.6:1。其餘 cc 數之稅額則參照現制。另本部分之牌照稅率應與策略一之方案配合實施，做整體的調整。

2.稅率(B)調整原則，有關 150cc 之部分參考新加坡之法規對 200cc 以下機車課徵同一稅率之方式，對我國 150cc.以下機車課徵相同稅率。經比較 GNP(若不比較 GNP，所課徵之稅額將會更高)後，試算出其目前稅率為我國於民國 84 年之稅率台幣 375 元的三倍(根據第三章表 3.4.7 之試算，並不考慮 84 年至今年之國民所得成長率及物價成長率)，其餘 cc 數之稅額則較現制調高三倍。

3.向專家廠商詢問出未來之機車預估數量，再依其 cc 數給予權重，再算出 250cc 以上機車之價格。

表 4.2.1 牌照稅調整方案丁-2 之稅率表 單位：元

調整前機車牌照稅率		調整後機車稅率(A)		調整後機車稅率(B)	
150cc以下	0	50cc以下	515	150cc以下	1,125
151~250cc	1,650	150cc以下	825	150cc以下	1,125
251~500cc	5,400	151~250cc	1,650	151~250cc	4,950
501~600cc	10,080	250cc以上	7,620	250cc以上	22,860
601cc以上	23,040	50cc以下為輕型機車，其餘重型機車依次分別為A,B,C三型。			

註 1：(A)稅率調整原則，有關 150cc 之部分參考日本之法規調整 50cc 及 150cc 以下機車稅額。126~250cc 機車與 91~125cc 機車之稅額比值為 1.5；91~125cc 機車與 50cc 機車之稅額比值為 1.6。其餘 cc 數之稅額則參照現制。此部分之牌照稅率應與策略一之方案配合實施，做整體的調整。

2：(B)稅率調整原則，有關 150cc 之部分參考新加坡之法規對 200cc 以下機車課徵同一稅率之方式對我國 150cc 以下機車課徵相同稅率。經比較 GNP(若不比較 GNP，所課徵之稅額將會更高)後，試算出其目前稅率為我國於民國 84 年之稅率台幣 375 元的三倍(根第三章表 3.4.7 之試算，並不考慮 84 年至今年之國民所得成長率及物價成長率)。

3：250cc 以上機車之價格，經向專家廠商詢問出未來之機車預估成長率，再依其 cc 數給予權重，最後算出稅額。

4：方案丁-1 之稅率表即方案丁-2 中 150cc 以下機車牌照稅額為零元後之稅率表。

3.調整方案的優點：

(1)方案丁-1 的優點：

①不改變現況，照顧中低收入族群(機車族群多屬於中低收入族群，來源：機車使用年鑑)。高所得族群持有機車數量不高，因此若復徵似只對窮人課稅。

②機車若復徵，其稅收也不高。以北市為例，每年約增二億八仟餘萬元。

(2)方案丁-2 的優點：

①目前機車幾乎無持有成本。

②符合鼓勵發展大眾運輸之政策。

③為落實稅法公平性原則，建議由牌照稅之復徵做起，以期能建立全面的機車管理制度。

4.調整方案的缺點：

(1)方案丁-1 的缺點：在幾乎無持有及使用成本的情形下，機車數量不會減少。

(2)方案丁-2 的缺點：

- ①由於機車族群相當龐大，回復課徵將會引起極大反彈。
- ②國內機車銷售量由民國 84 年的一百萬輛降低至民國九十年的六十萬輛，顯示機車牌照稅自民國 85 年停徵後並未使機車相對成長，且機車使用者大都為上班族、學生、家庭主婦及中低收入戶。
- ③機車主要使用者屬中低收入戶，若復徵，像對窮人再課重稅。
- ④即使恢復課徵，在稅費相當低的情形下，也無法達到「以價制量」的效果，恐難獲得一般社會大眾之認同。

5.建議及配合事項(方案丁-2)：

- ①調整前先提高公車或捷運之服務水準或其他指標。
- ②調整時需考慮中低收入者之負擔；低收入者免徵牌照稅。

本節方案彙整如表 4.2.2 所示。

表 4.2.2 牌照稅方案研擬

方 案 別	方 案 內 容	優 點	缺 點
方案甲-1	不調漲現行牌照稅稅率	維持現況，避免增加民眾稅賦負擔。	未反應社經情況之變動。
方案甲-2	調漲牌照稅率20~50%	增加地方稅源，節制私人運具持有。	去年經濟衰退，且與上次調整時間間隔太短，恐難實施。
方案乙-1	老舊自用小客車(十年以上)費率維持現況	維持稅賦單純化、公平化。	舊車流入二手車市場；車輛總數不見減少。
方案乙-2	提高老舊自用小客車(十年以上)費率(提高10%)	提高小客車舊車費率並配合汰舊換新政策，可適度增加舊車汰換，減少廢氣排放問題。	以動產稅觀點而言，不宜對舊車加重課稅，且舊車持有者多屬中低收入戶，無異對窮人課稅。

表 4.2.2 牌照稅方案研擬(續)

方 案 別	方 案 內 容	優 點	缺 點
方案丙-1	營業用與自用小客車稅率間距維持不變	可避免調整稅率帶來之衝擊與反彈。	和東亞國家稅率標準相較，或從公平性考量，目前的稅費比均有檢討空間，而非持續維持現況。
方案丙-2	降低營業用小客車稅率(將自用小客車與營業用小客車的稅率比拉大；以2000cc小客車為例，目前為1.73:1，假設將稅率比拉大成2:1)	計程車有輔助大眾運輸之功能，調低營業用小客車使用牌照稅係肯定其貢獻；拉大稅費比也與東亞各國情況相類似。	營業用小客車近年空車率提高，市場已達飽和，若再降低，則進入障礙將更低，市場競爭會更激烈，影響營業駕駛人生計。
方案丙-3	提高營業用小客車稅率(將自用小客車與營業用小客車的稅率比縮小；以2000cc小客車為例，目前為1.73:1，假設將稅率比縮小成1:1)	營業用小客車近年來空車率提高，市場已達飽和，若提高牌照稅，則可提升進入障礙。	計程車有輔助大眾運輸之功能，將稅率比拉高與東亞各國情況不符。
方案丁-1	機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免稅。	150cc以下機車免徵牌照稅可照顧低收入戶。	持有機車者不一定是低收入戶。
方案丁-2	機車牌照稅率除套入新制重新分級外，並恢復對150cc以下機車課徵牌照稅。	適度課稅可間接抑制機車成長，符合稅法公平原則並重新建立機車管理制度。	機車族群龐大，恢復課徵將引起反彈，若未搭配低收入戶免徵之配套措施將加重低收入戶生活負擔。

4.2.2 汽燃費之方案研擬

本節主要針對汽車燃料使用費久未調整及不符合使用付費之公平原則兩課題進行檢討。分成隨車徵收以及隨油徵收兩部分來討論。

一、隨車徵收部分方案研擬

1.研擬原則

由於汽車燃料使用費費率久未調整，故要調整費率可以參考國外之收費標準，或依我國國民所得提高之比例進行調整。而徵收方式仍然以隨車徵收為徵收方式。

2.調整方案

- (1)方案甲-1：隨車徵收，費率不變
- (2)方案甲-2：隨車徵收，費用調高 50%(考量牌照稅於 85 年調高三成及近年來國民所得提高二成)，以 1600C.C 為例：汽燃費調高為 5,520 元($4,800 \times 1.5=7,200$)。
- (3)方案甲-3：隨車徵收，費用調漲 100%(參考新加坡道路稅之收費標準)，因為新加坡費用甚高，國民生產毛額較我國相差不多，故按比例我國汽燃費為調漲甚多。

3.調整方案之優點

- ①有車即需繳費，徵收方式較單純及簡單，無逃漏之虞但易發生稽延欠費，影響政府收入，故需加強稽核與執行處罰。
- ②可將大眾運輸之耗油量從低估計，符合鼓勵發展大眾運輸政策。
- ③養路財源穩定、易於掌握。

4.調整方案之缺點

- ①隨車徵收有違使用者付費之公平原則。不論行駛里程及實際耗油量，同型車輛均課以同樣費額，車主負擔難期公平。
- ②費率調高之理由難被民眾接受。

二、隨油徵收部分之方案研擬

1.調整原則

為了解決公平性問題，實施汽燃費隨油徵收為主要之辦法。依據法令規定汽油每公升 2.5 元，柴油每公升 1.5 元。如果實施隨油徵收，則徵收費率可維持現況或依現行費率予以調高。

費率調整幅度亦依據公路法第二十七條之規定，其徵收費率不得超過燃料進口或出廠價格百分之五十。

2.調整方案

- (1)方案乙-1：隨油徵收，費率不變，依據法令規定汽油每公升 2.5 元，柴油每公升 1.5 元。

(2)方案乙-2：隨油徵收，費率調高，汽油每公升 3.75 元，柴油為每公升 2.25 元(主要是考量牌照稅於 85 年調高三成及近年來國民所得提高二成)。

(3)方案乙-3：改徵石油稅，此方案主要參考先進國家徵收道路養護費用之制度。

3.調整方案之優點

①按實際用油量徵收，多用者多負擔公路養護費，合乎公平合理原則。

②以價制量，可使車主節約用油，符合節約能源政策之精神。

③徵收手續簡單易行，減少人力、物力，使用者繳費便利。

4.調整方案之缺點

①由於價差存在，非車用油及免徵油恐車主供車輛使用或工業用油和有替代性之油類售為車用，以規避稅賦，而不易有效防止逃漏，助長黑市私油買賣；故施行時須輔以嚴格之查核與制止措施。

②「隨油徵收」會造成地下油行更猖獗，除了會影響合法加油站業者之權益，也會擾亂油品市場。

③除公路客運及市區客運業者外，運輸業者之負擔會增加，將引起反彈。

本節方案彙整如表 4.2.3 所示：

表 4.2.3 汽燃費方案研擬

方案別	方案內容	優點	缺點
方案甲-1	<u>隨車徵收，費率不變</u>	徵收方式簡易明確	有違使用者付費之公平原則。
方案甲-2	<u>隨車徵收，費率調高50%</u> (考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)	1.有車即需徵收方式較單純及簡單。 2.符合鼓勵發展大眾運輸政策。	1.隨車徵收有違使用者付費之公平原則。 2.費率調高之理由較難被民眾收受。
方案甲-3	<u>隨車徵收，費率調高100%</u> (參照新加坡道路稅之收費標準)	3.養路財源穩定、易於掌握。	
方案乙-1	<u>隨油徵收，費率不變</u> 汽油每公升2.5元 柴油每公升1.5元	1.合乎公平合理原則。 2.以價制量，符合節約能源政策之精神。	1.非車用油問題不易有效防止逃漏。 2.隨油徵收會造成地下油行更猖獗。
方案乙-2	<u>隨油徵收，費率調高50%</u> 汽油每公升3.75元 柴油每公升2.25元 (考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)	3.徵收手續簡單易行。	3.除公路客運及市區客運業者外，運輸業者之負擔會增加，將引起反彈。
方案乙-3	<u>改徵石油稅</u>	1.徵收方式較為簡易，可減少稽徵成本。 2.仿效先進國家徵收道路養護費用之制度。	1.須大幅增修相關法規，且涉及跨部會協調。 2.須與油品供應業者協調。

4.2.3 通行費（含尖、離峰收費）之方案研擬

一、費率調整原則

針對現有通行費率及未來可能施行之尖離峰收費等課題，本研究提出擬訂費率調整方案之四項原則。

1.符合償本原則：

費率訂定所得之通行費收入，需足夠支付高速公路相關建設及營運成本，使國道建設經費有確切來源，減輕政府財政負擔並可達永續經營的目標。

為滿足建設基金之需求，國道基金估算通行費費率每五年需調漲21.5%，據此推算各車種費率應分別調漲為小型車48.6元，大貨車60.75元，聯結車為78.9元，為收費便利以五元進整，則通行費率分別為50、60及80元，方案研擬中以此為費率調整之下限。另一方面，參考本所估算之通行費率【37】，以主線欄柵式收費方式，各車種之費率分別為小型車41~42元、

大貨車 56~57 元、聯結車則為 82~88 元，此亦為方案擬定之參考費率。

2. 重車使用成本應合理化：

重車之破壞程度遠大於小客車，需負擔較多的維修成本，應將成本適當分類處理後予以合理分攤，以達到車種間成本負擔之公平性。可參考本所對重車之費率估算【37】，以達到車種間之公平性。

3. 應具抑制交通量成長之效果：

費率之訂定需考量使用者之特性並具有抑制交通需求量之效果，緩和擁擠現象以增進道路使用之效率，達到交通管理之功能。

民國 85 年至 90 年平均物價水準約增加了 1.44%，將本所計算之通行費率【37】配合物價上漲率調整後，小客車通行費率需調整為 45 元、大貨(客)車 60 元及聯結車 95 元(表 4.2.1)。

4. 適當反映擁擠成本之道路訂價原則

道路擁擠所增加之外部成本(噪音、空氣污染及延滯等)，應適當反映至使用者以抑制其使用量，並減少非用路人之負擔。

採用本所以交通量減少 10%所計算之通行費率【37】並考量實施尖、離峰收費方式，以抑制交通量並增進道路使用效率(如表 4.2.4)。

二、方案擬定

考量上述調整原則後，擬定甲、乙兩套方案，甲方案為以目前之收費方式為主，而乙方案則考量以尖、離峰收費達到管理交通之功能，其內容如下所述：

1. 方案甲-1：主線欄柵式收費，小客車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車為 65 元。

(1)說明：費率不變，維持現有車種費率。

(2)優點：維持現有費率不易造成使用者反彈，亦不需增加額外作業成本。

(3)缺點：費率久未調整未反映物價及建設成本。

2. 方案甲-2：主線欄柵式收費，小客車 45 元，大貨(客)車 60 元、聯結車 95 元。

(1)說明：參考本所民國 87 年以償本原則估算之通行費率【37】，並以近五年之平均物價上漲率(1.44%)調整後，小客車 44.53 元(取 45 元)、大貨(客)車 60.93 元(取 60 元)、聯結車 94.86 元(取 95 元)，以反映重車對道路影響之成本。

(2)優點：反映建設成本與物價上漲率及車種間費率之公平性。

- (3)缺點：變更票證增加作業成本且重車費率大幅增加易造成重車使用者反彈。
- 3.方案甲-3：主線欄柵式收費，小客車費率為 50 元，大貨（客）車為 70 元，聯結車 105 元。
- (1)說明：參考本所民國 87 年估算交通量較預測值減少 10%之通行費率【37】，並以近五年之平均物價上漲率(1.44%)調整之，小型車 49.48 元(取 50 元)、大貨(客)車 67.7 元(取 70 元)、聯結車 105.41 元(取 105 元)。以抑制部分交通量需求，減少旅行時間。
- (2)優點：反映建設成本與物價上漲率並反映車種間費率之公平性，另一方面提高通行費率可抑制部分交通量需求，減少旅行時間。
- (3)缺點：變更票證增加作業成本且費率提高易造成使用者反彈，尤其是在重車部分費率提高了 62%之比例。
- 4.方案乙-1：主線欄柵式收費，小客車維持為 40 元，大貨(客)車 50 元，聯結車為 65 元。
- (1)說明：不採尖離峰收費，維持現有車種之通行費率。
- (2)優點：維持現有費率不易造成使用者反彈，亦不需增加額外作業成本。
- (3)缺點：費率久未調整未反映物價及建設成本，且對尖峰時段之交通量不具抑制效果。
- 5.方案乙-2：採主線欄柵式尖離峰收費，小型車尖峰 60 元，離峰 20 元，大貨（客）車尖峰 75 元，離峰 25 元，聯結車尖峰 90 元，離峰 30 元。
- (1)說明：以現有車種之通行費率為基調，參照新加坡、美國 SR91 實例，尖離峰以 1:3 之比例調整。
- (2)優點：尖離峰平均費率維持現有費率能兼顧交通管理之功能且不易造成使用者強烈反彈，也較不影響國道停行費目前收入。
- (3)缺點：以現行費率為基調，因該費率久未調整而未能反映物價，因而對於建設成本之助益有限。
- (4)配合或注意事項：須投注大量的宣傳經費對民眾說明尖離峰價差的時程及費率，對於實施初期的「邊界效應」亦需採取適當防範。
- 6.方案乙-3：採主線欄柵式尖離峰收費，小型車尖峰 60 元，離峰 40。大貨(客)車尖離 75 元，離峰 50 元。聯結車尖峰 90 元，離峰 65 元。
- (1)說明：以現有車種之通行費率為離峰費率，提高尖峰時段之費率為 1.5 倍。

(2)優點：對現有車種流量有抑制效果。亦可提高通行費收入，對於建設基金有助益。

(3)缺點：尖峰時段費率提高易造成使用者反彈。

(4)配合與注意事項：須投注大量的宣傳經費對民眾說明尖離峰價差的時程及費率，對於實施初期的「邊界效應」亦需採取適當防範。

綜合以上各方案，茲將各方案內容整理如下頁表 4.2.4。

表 4.2.4 通行費方案研擬

方案類別	方案內容	說明	優點	缺點	配合或注意事項
方案甲-1	維持現況費率不變。主線欄柵式收費，小型車40元、大貨(客)車50元、聯結車65元。	維持現有車種之通行費率。	1.維持現有費率不易造成使用者反彈。 2.不需增加額外作業成本。	費率久未調整，未反映物價及建設成本。	配合自動收費技術可增加收費效率減少對主線交通流之衝擊。
方案甲-2	依物價指數調高費率。主線欄柵式收費，小型車45元、大貨(客)車60元、聯結車95元。	參考本所(民國87年)以償本原則估算之通行費率，並以近五年之平均物價上漲率(1.44%)調整之，小客車44.53元(取45元)、大貨(客)車60.93元(取60元)、聯結車94.86元(取95元)，以反映重車對道路影響之成本。	1.反映建設成本與物價上漲率。 2.反映車種間費率之公平性。	1.增加通行證變更之印製成本。 2.重車費率大幅增加易造成重車使用者反彈。	配合自動收費技術可增加收費效率減少對主線交通流之衝擊。

表 4.2.4 通行費方案研擬(續)

方案類別	方案內容	理由與依據	優點	缺點	配合或注意事項
方案甲-3	依物價指數調高費率。主線欄柵式收費，小型車50元、大貨(客)車70元、聯結車105元。	參考本所(民國87年)估算交通量較預測值減少10%之通行費率，並以近五年之平均物價上漲率(1.44%)調整之，小型車49.48元(取50元)、大貨(客)車67.7元(取70元)、聯結車105.41元(取105元)，以抑制部分交通量需求，減少旅行時間。	1.反映建設成本與物價上漲率。 2.反映車種間費率之公平性。 3.提高通行費率可抑制部分交通量需求，減少旅行時間。	1.增加通行證變更之印製成本。 2.費率提高易受使用者反彈，尤其是在重車部分提高62%之比例。	配合自動收費技術可增加收費效率減少對主線交通流之衝擊。
方案乙-1	維持現況不採尖離峰收費。小型車40元、大貨(客)車50元、聯結車65元。	維持現有車種之通行費率	1.維持現有費率不易造成使用者反彈。 2.不需增加額外作業成本。	費率久未調整，未反映物價及建設成本。	配合自動收費技術可增加收費效率減少對主線交通流之衝擊。
方案乙-2	採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為3:1。小型車尖峰60元，離峰20元。大貨(客)車尖峰75元，離峰25元。聯結車尖峰90元，離峰30元。	以現有車種之通行費率為基礎，參照新加坡，美國SR91實例，尖離峰以3:1之比例調整。	1.尖離峰平均費率維持現有費率能兼顧交通管理之功能且不易造成使用者強烈反彈。 2.較不影響國道通行費目前收入。	1.以現行費率為基礎，因該費率久未調整而未能反映物價。 2.對於建設成本之助益有限。	須投注大量宣傳經費對民眾說明尖離峰價差的時程及費率，對於實施初期的「邊界效應」亦需採取適當防範。
方案乙-3	採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為1.5:1。小型車尖峰60元，離峰40元。大貨(客)車尖峰75元，離峰50元。聯結車尖峰90元，離峰65元。	以現有車種之通行費率為離峰費率，提高尖峰時段之費率為1.5倍。	1.對現有車種流量有抑制效果。 2.可提高收入，對於建設基金有助益。	尖峰時段費率提高易造成使用者反彈。	須投注大量宣傳經費對民眾說明尖離峰價差的時程及費率，對於實施初期的「邊界效應」亦需採取適當防範。

4.2.4 停車費管理策略之研擬

一、研擬原則

各縣市的停車問題及路外停車場建造、設置成本差異頗大，因此有關停車費的調整應因地制宜，例如在交通擁擠同時停車需求大於停車供給的中心商業區，停車費應合理反映營運成本及利潤，並收取汽機車使用者所產生的社會成本，以符合社會公平原則並抑制停車需求。一般而言，停車費率的訂定應考慮下列原則：

1.合理反映使用者成本

路邊停車以服務臨時停車為主，除了合理反映停車位成本外，尚需考慮社會成本，以符合社會公平原則。

2.符合使用者付費精神

停車費率的訂定必須合理地反映停車位成本，以市場價格機能來決定停車費用。

3.停車費率結構合理化

(1)市中心區停車費率應高於郊區停車費率。

(2)同一地區的路邊停車費率應高於路外停車費率。

(3)尖峰時段的路邊停車費率應高於非尖峰時段的路邊停車費率。

4.合理反映報酬率

路外停車費率除了涵蓋營運、建造成本等費用外，還需有合理的盈餘，以吸引民間投資興建。

5.執行具可行性

為了停車收費及停車管理方便，同一地區的停車費率結構應相同，增加駕駛人適應性。

二、管理策略

各都市停車問題及停車場設置成本不同，因此對於停車費率的調整必須因地制宜，以訂定合理而有效的停車費率，如此才可合理反映成本、利潤及社會成本，也才能抑制汽機車成長及作為地方財稅穩定來源。本研究僅擬定管理與政策面的方案，作為各地方停車費率管理與政策的參考。

1.策略一：停車費率的訂定除了合理反映成本外，亦需考慮合理的報酬及社會成本問題。

(1)理由與依據：由於道路容量有限、停車格位不足、現有停車位未能有效率使用與管理等問題造成停車秩序混亂，其所產生成本長期以來由當地居民負擔並不合理。因此訂定合理之停車費費率不僅可抑制私人運具之使用，改善停車秩序，並具促進大眾運具發展之功能。

(2)優點：①增加民間投資興建停車場

②符合使用者付費精神

③增加地方的財政收入

(3)缺點：①民眾反對

②停車費提高可能促使車輛違規停放之情形增加

2.策略二：路邊停車以服務臨時停車為主，可採用「限時停車」策略，以提高週轉率。

(1)理由與依據：仍有許多道路任由民眾免費停車，未合理反映停車成本，應採用「限時停車」策略以提高停車週轉率。

(2)優點：①抑制私人運具的使用

②減少都市地區交通擁擠現象

③提高大眾運輸工具之使用

(3)缺點：①民眾接受程度低

②路邊停車管理方式須改變

3.策略三：路外停車場以服務長時間停車為主，其費率的訂定須合理反映報酬，實施「累進停車費率」，以提高停車週轉率。

(1)理由與依據：路外停車費率除足以回收停車場興建營運費用外，還需要有合理的利潤，以吸引民間投資興建路外停車場。

(2)優點：

①增加民間投資興建停車場

②提高大眾運輸工具之使用

③增加地方的財政收入

④減少建築物違規停車空間的使用

(3)缺點：

①民眾接受程度較低

②停車費提高可能促使車輛違規停放之情形增加

③增加停車場之管理成本

4.策略四：政府宜以市場供需原則訂定合理停車費率以反映成本，吸引民間投資興建路外停車場。

(1)理由與依據：針對目前公有路外停車場費率偏低，使民營停車場較難經營之問題，建議停車費費率應合理反映成本與市場供需原則，使停車場業者獲得合理利潤，以鼓勵民間投資興建停車場並可增加地方財政收入。

(2)優點：①增加地方之財政收入

②吸引民間投資興建

(3)缺點：①民眾接受程度低

②停車費提高可能促使車輛違規停放之情形增加

5.策略5：應對社區巷道停車管理收費，以合理反映使用者付費觀念。

(1)理由與依據：由於巷道狹小，許多車輛停放於巷道內，造成巷道內的擁擠，應合理反應使用者成本，不可讓特定人免費使用。

(2)優點：①符合使用者付費精神

②增加地方之財政收入

(3)缺點：①民眾接受程度低

②路邊管理方式須改變

(4)配合措施或注意事項：許多巷道均屬私人土地，可以劃設停車格位但不能收費。

6.策略六：依使用者付費觀點徵收機車停車費，以限制機車數量成長與使用進而促進大眾運輸工具的使用。

(1)理由與依據：由於機車造成空氣污染及停車佔用路邊、人行道及騎樓空間等問題，因此透過機車停車費用之徵收除符合使用者付費原則並可限制機車數量成長與使用，進而促進民眾搭乘大眾運具之意願。

(2)優點：①抑制私人運具之使用

②減少都市地區交通擁擠現象

③提高大眾運輸工具之使用

④增加地方財政收入

(3)缺點：①不願付費的機車使用者將湧入巷道

②機車體積較小容易被移動，引發停車位收費問題

(4)配合措施或注意事項：1.北市全面實施機車停車收費的可行性，由於大法官已做成解釋，認為北市的機車路邊停車收費制度僅能實施於已徵收土地，私有道路因屬民眾個人財產，不宜要求民眾付費停車，否則為不當得利；以北市巷道多為私有土地的現況而論，全面實施機車停車收費有困難；2.機車停車收費不可只由都會區來看，必須由整個台灣來正視機車停車收費問題。機車停車收費在抑制機車的使用量的成效可能很小，因為徵收機車停車費的執行成本可能會高於機車停車成本，是故機車收費的主要目的在引導機車停車管理。例如：現階段台北市機車停車位不足，而可能造成違規停車問題，透過加強取締違規停車，則機車使用者自然會轉移至大眾運輸工具。因此機車停車收費必須與收費管理相互搭配；同時機車停車收費必須合理反映成本，包括土地成本、管理成本等；並鼓勵機車使用者停放機車於路外停車場，利用轉乘方式至都會區市中心。透過上述對機車停車收費的管理，將可促進大眾運輸使用的增加。

7.策略 7：針對 250c.c 以上之重型機車徵收較高之停車費用，以合理反映使用者成本。

(1)理由與依據：150C.C-250C.C.之機車其體積與重量與 150C.C.以下之機車無異，但 250C.C.以上之重型機車則需佔用較大之停車位，對其應徵收較高之停車費用；且國外將重型機車視同為汽車，因此國內對重型機車之停車管理可仿照國外管理方式，將 250C.C.以上重型機車視同汽車管理，對其徵收較高之停車費用，此除符合使用者付費原則外，並有助提高大眾運輸工具之使用率。

(2)優點：①減少都市地區交通擁擠現象

②提高大眾運輸工具之使用

(3)缺點：①民眾接受程度較低

②停放位置及停車位大小須重新劃設

(4)配合措施或注意事項：重型機車無論是停放或移動均需要較大之停車格，管理機關應對其停放位置及停車位大小設計與考量。

茲將停車費相關策略研擬如表 4.2.5 所示。

表 4.2.5 停車費相關策略

建議策略	策略內容	理由與依據	優點	缺點	配合或注意事項
策略一	停車費率的訂定除了合理反映成本外，亦需考慮合理的報酬率及社會成本。	由於道路容量有限、停車格位不足、現有停車位未能有效率使用與管理等問題造成停車秩序混亂，其所產生成本長期以來由當地居民負擔並不合理。因此訂定合理之停車費費率不僅可抑制私人運具之使用，改善停車秩序，並具促進大眾運具發展之功能。	1.增加民間投資興建停車場 2.符合社會公平原則 3.增加地方的財政收入	1.民眾接受程度低 2.停車費提高可能促使車輛違規停放之情形增加	
策略二	路邊停車以服務臨時停車為主，可採用「限時停車」策略，以提高停車週轉率。	仍有許多道路任由民眾免費停車，未合理反映停車成本，應採用「限時停車」策略，以提高停車週轉率。	1.抑制私人運具的使用 2.減少都市地區交通擁擠現象 3.提高大眾運輸工具之使用	1.民眾接受程度低 2.增加路邊停車管理成本	
策略三	路外停車以服務長時間停車為主，其費率的訂定須合理反映報酬，可採用「累進停車費率」策略以提高停車週轉率。	路外停車費率除足以回收停車場興建營運費用外，還需要有合理的利潤，以吸引民間投資興建路外停車場。	1.增加民間投資興建停車場 2.提高大眾運輸工具之使用 3.增加地方的財政收入 4.減少建築物違規停車空間的使用	1.民眾接受程度低 2.停車費提高可能促使車輛違規停放之情形增加 3.增加停車場之管理成本	
策略四	政府宜以市場供需原則訂定合理停車費率以反映成本，以吸引民間投資興建路外停車場。	針對目前公有路外停車場費率偏低，使民營停車場較難經營之問題，建議停車費費率應合理反映成本與市場供需原則，使停車場業者獲得合理利潤，以鼓勵民間投資興建停車場並可增加地方財政收入。	1.增加地方的財政收入 2.吸引民間投資興建	1.民眾接受程度低 2.停車費提高可能促使車輛違規停放之情形增加	

表 4.2.5 停車費相關策略(續)

建議策略	策略內容	理由與依據	優點	缺點	配合或注意事項
策略五	應對社區巷道停車管理收費，以合理反映使用者付費觀念。	由於巷道狹小，許多車輛停放於巷道內，造成巷道內的擁擠，應合理反映使用者成本，不可讓特定人免費使用。	1.符合使用者付費精神 2.增加地方的財政收入	1.民眾接受程度低 2.路邊管理方式須改變	許多巷道均屬私人土地，可以劃設停車格位但不能收費
策略六	依使用者付費觀點徵收機車停車費用，以限制路邊機車數量成長與使用進而促進大眾運輸工具的使用。	由於機車造成空氣污染及停車佔用路邊、人行道及騎樓空間等問題，因此透過機車停車費用之徵收除符合使用者付費原則並可限制機車數量成長與使用，進而促進民眾搭乘大眾運輸具之意願。	1.抑制私人運具的使用 2.減少都市地區交通擁擠現象 3.提高大眾運輸工具之使用 4.增加地方財政收入	1.不願付費的機車使用者將湧入巷道 2.機車體積較小容易被移動，易引發停車收費問題	大法官已做成解釋，認為北市的機車路邊停車收費制度僅能實施於已徵收土地，私有道路因屬民眾個人財產不宜要求民眾付費停車。
策略七	針對250c.c以上之重型機車徵收較高之停車費用，以合理反映使用者成本。	150C.C-250C.C.之機車其體積與重量與150C.C.以下之機車無異，但250C.C.以上之重型機車則需佔用較大之停車位，對其應徵收較高之停車費用；且國外將重型機車視同為汽車，因此國內對重型機車之停車管理可仿照國外管理方式，將250C.C.以上重型機車視同汽車管理，對其徵收較高之停車費用，此除符合使用者付費原則外，並有助提高大眾運輸工具之使用率。	1.減少都市地區交通擁擠現象 2.提高大眾運輸工具之使用	1.民眾接受度較低 2.停放位置及停車位大小需重新劃設	重型機車無論是停放或移動均需要較大之停車格，管理機關應對其停放位置及停車位大小設計與考量。

4.2.5 都會區擁擠費策略之研擬

道路收(擁擠)費之討論，誠如前面之說明，與高速公路相關之部分已納入通行費之章節中分析，在都會區收費之策略則在 4.2.9 節討論各議題後，在小節中將研擬未來的策略方案：

一、研擬原則

各都會區擁擠情況及特性差異頗大，而且都會區內道路基礎建設的智慧化程度不一，因而在實施都會區擁擠收費時，應先就其必要性及技術可行性進行完善之分析，後方再就實施之區域範圍或費率進行研議。一般而言，都會區收(擁擠費)應考慮下列原則：

1.實施之區域範圍必須明確且獨立

實施之區域範圍必須明確且獨立，一旦實施區域收費，不論從任何方向，凡是進入該區域內之車輛必須要都能收到費用，不可以有部份道路是收不到費用的。

2.嚴防次幹道因不收費而過度擁擠

若實施主幹道收(擁擠)費，必要嚴防次幹道因不收費而過度擁擠形成主要瓶頸，如此有失主幹道收費之義意在政策上不易持續。

3.合理化的費率結構

都會區內道路極為有限，且道路環環相扣，實行部分道路收費對鄰近道路的交通會產生明顯而直接的影響，此外部性亦應合理反映在費率之中。

4.執行方案需具可行性

以新加坡 ALS 計畫而言，在交通管理上的確獲致成效，然而由於早期均以人工方式處理，消費者亦需花費時間取得許可証，因而在整體社會福利無明顯增加，甚至有些學者認為是下降的，因而新加坡政府在 2000 年起實施 ERP 之方式，在未來都會區收費不僅技術上的成熟度要足夠，且收費方式更應落實便民的原則，方為可實行之方案。

二、實行策略

基於以上之討論，並考量台灣各都會區之現況，本研究認為目前在技術層面而言是以台北市之連外橋樑為對象的收費方式，此一方式類似於新加坡實施之 ALS 計畫，在早上尖峰時段對進入台北市區之交通量中之低乘載運具實施通行收費，而對於高乘載之運具免予收費，尤其以目前捷運系統大部分已和鄰近都會區相連，且有良好之公車系統已提供鄰近都會之居民進入台北市區上班購物之工具，因此較可能實施。

1.優點：①實施技術上可行性高

②可以有效抑制低乘載之私有運具

③收費之所得專款專用於輔助長程之大眾運輸票價

2.缺點：①民眾接受程度是一大挑戰

②目前台北市內許多商業已由於市內飽和而逐漸擴散至鄰近縣市，此一管制措施固然有助於市內交通流量之管理，但可能在短期內形成競爭上之劣勢。

茲將研擬原則及擁擠費策略之優缺點整理如下表 4.2.6 與表 4.2.7 所示：

表 4.2.6 都會區擁擠費策略之研擬原則

策略別	研擬原則	原則內容
策略一	實施之區域範圍必須明確且獨立	實施之區域範圍必須明確且獨立，一旦實施區域收費，不論從任何方向，凡是進入該區域內之車輛必須要都能收到費用，不可以有部任道路是收不到費用的。
策略二	嚴防次幹道因不收費而過度擁擠	若實施主幹道收(擁擠)費，必要嚴防次幹道因不收費而過度擁擠形成主要瓶頸，如此有失主幹道收費之義意在政策上不易持續。
策略三	合理化的費率結構	都會區內道路極為有限，且道路環環相扣，實行部分道路收費對鄰近道路的交通會產生明顯而直接的影響，此外部性亦應合理反應在費率之中。
策略四	執行方案需具可行性	以新加坡ALS計畫而言，在交通管理上的確獲致成效，然而由於早期均以人工方式處理，消費者亦需花費時間取得許可証，因而在整體社會福利無明顯增加，甚至有些學者認為是下降的，因而新加坡政府在2000年起實施ERP之方式，在未來都會區收費不僅技術上的成熟度要足夠，且收費方式更應落實便民的原則，方為可實行之方案。

表 4.2.7 都會區擁擠費策略

策略內容	優點	缺點
在早上尖峰時段對經過台北市聯外橋樑進入市區之車輛收取通行費，若屬於高乘載運具則免予收費。	1.實施技術上可行性高 2.可以有效抑制低乘載之私有運具 3.收費之所得專款專用於輔助長程之大眾運輸票價	1.民眾接受程度是一大挑戰 2.目前台北市內許多商業區由於市內飽和而逐漸擴散至鄰近縣市，此一管制措施固然有助於市內交通流量之管理，但可能在短期內形成競爭上之劣勢

4.3 各類稅費屬性定位與配合政策可行性分析

一、各類稅費在財政與交通部門之屬性定位

本研究欲透過各類汽機車稅費之調整與應用以配合「促進大眾運輸、節制私人運具使用」之交通政策，然而各類稅費之徵收目的、財稅屬性定位與交通部門運用機制相異，因此，本研究將針對各類稅費對應財稅、交通部門之屬性定位詳細描述，並闡述各類稅費於財稅、交通部門目標之重要性。茲將目標分述如下：

1. 財稅部門目標：可分為社會性與公平性

- (1) 社會性：即統收稅源。該稅費是否為中央稅收抑或地方稅收。
- (2) 公平性：即稽徵對象。亦即該稅費之徵收對象及標準是否具公平性，以合理反映其相關使用或稽徵目的。

2. 交通部門目標：可分為效率性、受益性與自償性

- (1) 效率性：即運具結構合理化。若私人運具之持有、使用成本未被合理反應，因而提高民眾購買並使用私人運具，其結果將造成私人運具市場不斷擴大，使得道路交通擁擠惡化，生活與環境品質下降，進而造成大眾運輸乘客大量流失及其市場萎縮。因此，唯有透過合理反應私人運具之持有、使用成本，才可節制私人運具之使用，提高運輸經濟效率。
- (2) 受益性：即使用者付費。由受益者付費觀點來看，持有及使用私人運具應負擔其各自部分，亦即「使用者付費」原則。透過合理反映私人運具之持有及使用成本，將不致造成私人運具使用所產生之外部成本(如交通擁擠之延滯、空氣污染、噪音)由社會大眾共同承擔。
- (3) 自償性：即財務平衡。即該稅費之徵收是否足以作為稅費本身財務收支平衡之用，亦即是否具自償特性。

本研究欲對汽機車相關稅費標準與徵收方式進行檢討，以研擬較佳之「汽機車稅費調整綜合方案」，因此須對各類稅費與財稅、交通部門之目標進行初步評析，以確認各類稅費是否具備作為貫徹交通部門政策之正當性及合理性。本研究對於各類稅費所對應各部門目標之重要性，分為五等級，分別為「很高」、「高」、「中」、「低」、「無」等。茲將各類稅費對應財稅、交通部門之屬性定位與重要性描述如下：

1. 關稅、貨物稅：其稅費性質為一般稅收，而徵收之目的為增加財政收入及保護本國產業。其對應財稅、交通部門目標之重要性如下：

- (1) 財稅部門目標：關稅、貨物稅皆屬於中央統收稅源，且其稽徵對象為社會大眾，是故其在財稅部門之目標上具重要性。

- (2)交通部門目標：關稅因屬一般稅費非以道路使用人為特定對象，而貨物稅因受到現行貨物稅「統收統支」限制，無法將其某項課稅項目收入指定用途，致其道路使用稅性質並不存在；因此，皆非屬本部可直接建議項目，故該稅費在配合交通政策方向係無法律「正當性」且對達成道路建設「自償性」及「受益性」目標亦無關係，並難促成其「效率性」目標。
- 2.牌照稅：該稅費性質為一般稅收，其徵收之目的為地方財源之一。其對應財稅、交通部門目標之重要性如下：
- (1)財稅部門目標：牌照稅係基於財產權稽徵而為地方統收稅源，其所對應之「社會性」目標及稽徵對象務必符合目標「公平性」均具有重要性意涵。
- (2)交通部門目標：該稅費屬私人運具之持有成本，故欲用以達成「效率性」(運具結構合理化)目標仍具一定重要性，而基於用路者負擔道路使用成本之義務前提，其應追求「受益性」目標，惟因屬統收稅源，則較難達成道路維建之「自償性」目標。
- 3.汽燃費：該稅費性質為專款專用，其徵收目的為公路養護、修建及安全管理所需經費。該稅費所對應財稅、交通部門目標之重要性如下：
- (1)財稅部門目標：汽燃費之徵收對象為凡行駛公路或市區之各型車輛，除本辦法第四條規定應免徵車輛外均須增收。因此對於稽徵之公平性目標達成將特別重視。惟因非屬統收稅源，在達成「社會性」目標上較為不足。
- (2)交通部門目標：汽燃費是由本部統籌分配，以做為道路建設與維護之用。因此，該稅費在追求交通部門之「效率性」、「自償性」、「受益性」目標之達成皆可透過隨由徵收方式予以充分配合，其重要性不可言喻。惟隨車徵收時，用以追求「效率性」目標時其重要性相對減低。
- 4.空氣污染防制費：該稅費性質為專款專用，其徵收目的為防制空氣污染、維護國民健康及生活環境，以提高生活品質。該稅費所對應財稅、交通部門目標之重要性如下：
- (1)財稅部門目標：其徵收對象為中央主管機關指定公告之公私場所固定污染源及移動污染源，故對於稽徵公平性目標應特別重視，方可貫徹「污染者付費」原則，惟因非屬統收財源，故「社會性」目標自較不足。
- (2)交通部門目標：因其屬環境部門專用款，在配合交通部門目標上雖有其困難度，然而若能秉持「促進大眾運輸發展即可降低空氣污染量(因機動車使用量將減少)」理念，則空污費對大眾運輸發展補助能予以法制化，將可促成一定程度之「效率性」(運具結構合理化)目標，而伴隨在「外部效果內部化」原則下，「受益性」目標亦可達成一定程度，至於交通部門建設管理之財務「自償性」目標則與空氣污染無關。
- 5.國道通行費：該稅費性質為專款專用，其徵收目的為促進自償性國道公路

之建設、維護及管理，達成整體國道公路系統興建。其所對應財稅、交通部門目標之重要性如下：

(1)財稅部門目標：其徵收對象為通行自償性國道之車輛，故對於稽徵對象應重視「公平性」目標，亦因其屬國道專用款項，故可達成「社會性」目標程度相對較弱。

(2)交通部門目標：國道通行費既然屬於國道專用款，自應完全配合交通部門所追求之「效率性」、「受益性」及「自償性」(財務平衡)等目標，惟在現行收費制度(無尖離峰差別定價)下，其「效率性」將較低。

6.停車費：其稅費性質為一般稅收，該稅費徵收目的為反映停車停本、改善交通秩序並增加地方財源。其所對應財稅、交通部門目標之重要性如下：

(1)財稅部門目標：停車費徵收對象為停放公有停車場之車輛及路邊停放車輛自應在「公平性」目標徵收；且該費用為地方統籌辦理，故停車費實為地方一般建設之經費來源，其將可充分配合「社會性」目標達成。

(2)交通部門目標：停車費係基於車輛使用而徵收，故其對於「效率性」、「受益性」及「自償性」等目標之達成皆應充分配合。

本研究彙總整理各類稅費對應財稅/交通部門之屬性定位，並依其性質、徵收目的、財稅部門目標及交通部門目標劃分其重要性，其相關內容如表 4.3.1 所示。

表 4.3.1 汽機車各類稅費對應財稅/交通部門之屬性定位

稅費別	屬性性質	徵收目的	財稅部門目標		交通部門目標		
			社會性 (統收稅源)	公平性 (稽徵對象)	效率性 (運具結構合理化)	受益性 (使用者付費)	自償性 (財務平衡)
關稅	一般稅收	1.增加財政收入 2.保護本國產業	○ (重要)	○ (重要)	▽ (不重要)	× (無關)	× (無關)
貨物稅	一般稅收	1.增加財政收入 2.寓禁於徵					
牌照稅	一般稅收	地方財源之一	◎ (很重要)	○ (重要)	△ (尚可)	○ (重要)	▽ (不重要)
汽 燃 費	專款專用	為公路養護、修建及安全管理所需經費	△ (尚可)	◎ (很重要)	△ (尚可)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
					◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
空氣污 費防制 費	專款專用	為防制空氣污染、維護國民健康、生活環境，以提高生活品質。	△ (尚可)	◎ (很重要)	△ (尚可)	△ (尚可)	× (無關)
國 道 通 行 費	專款專用	促進自償性國道公路之建設、維護及管理，達成整體國道公路系統興建	△ (尚可)	◎ (很重要)	△ (尚可)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
					◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
停車費	一般稅費	1.反映停車成本、改善交通秩序。 2.增加地方財源	○ (重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)

〔註〕

符號	◎	○	△	▽	×
重要性	很高	高	中	低	無

二、各類稅費配合交通政策之可行性初步分析

透過各類稅費之屬性定位及其對各部門之重要性影響之認知，以下本研究將針對各類稅費配合「促進大眾運輸/節制私人運具」交通政策之可行性擬定初步分析，茲將各類稅費之正當性及有效性說明如下：

1.關稅、貨物稅：

(1)正當性：關稅因屬一般稅費非以道路使用人為特定對象，而貨物稅因受到現行貨物稅「統收統支」限制，且受 WTO 產業政策影響甚鉅，故不考慮該稅費配合「促進大眾運輸/節制私人運具」交通政策之可行性。

(2)有效性：屬取得成本，價格彈性甚低，因可轉向低價/國產/二手車購買，故對於節制私人運具之使用效果差。

2.牌照稅：

(1)正當性：屬財產稅為地方財源，但仍可因交通建設之需調增。

(2)有效性：屬持有成本，價格彈性較低，在大幅調增時(如一倍以上)，方有效果。

3.汽燃費：

(1)正當性：其徵收目的為公路養護、修建及安全管理所需經費，故可反映車種使用道路成本，符合使用者付費原則。

(2)有效性：屬使用成本，價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果。

4.空污費：

(1)正當性：其徵收目的為防制空氣污染、維護國民健康及生活環境，以提高生活品質。而機動車輛屬移動污染源，可為減少總交通污染量而調增，但不易獲環保部門認同。

(2)有效性：屬使用成本，價格彈性較低，因佔使用成本比例甚低，效果相對不顯著。

5.國道通行費：

(1)正當性：其徵收目的為促進自償性國道公路之建設、維護及管理，達成整體國道公路系統興建。故國道通行費為道路建設維管之用，可依車種、時段採差別定價，並依里程收費。

(2)有效性：屬使用成本，價格彈性不高，但為實施擁擠訂價之可行工具，對自用車可產生一定轉移效果。

6.停車費：

(1)正當性：徵收目的為增進交通流暢、改善交通秩序並增加地方財源。因屬地方統收財源，可為反映使用成本調增。

(2)有效性：屬使用成本，價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，可發揮釜底抽薪之效。

綜合上述分析結果，初步對於各類稅費用以達成「促進大眾運輸/節制私人運具」政策目標之可行性(即可在綜合方案中考慮者)，分別歸納如表 4.3.2：

表 4.3.2 汽機車各類稅費配合「促進大眾運輸/節制私人運輸」政策之可行性初步分析

稅 費 別		正 當 性		有 效 性		可行性 初步評估 結果
		程 度	說 明	程 度	說 明	
關稅、貨物稅		×(差)	不符該稅法原旨，且受WTO/產業政策影響甚鉅。	×(差)	屬取得成本，價格彈性甚低，因可轉向低價/國產/二手車購買。	×(差)
牌照稅		△(可)	屬財產稅為地方財源，但仍可因交通建設之需調增。	△(可)	屬持有成本，價格彈性較低，在大幅調增時(如一倍以上)，方有效果。	△(可)
汽 燃 費	隨車	△(可)	形同牌照稅，造成民眾混淆，喪失原意。	△(可)	同牌照稅效果	△(可)
	隨油	○(佳)	可反映車種使用道路成本，符合原旨。	○(佳)	屬使用成本，價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果。	○(佳)
空污費		△(可)	機動車輛屬移動污染源，可為減少總交通污染量而調增，但不易獲環保部門認同。	△(可)	屬使用成本，價格彈性較低，因佔使用成本比例甚低，效果相對不顯著。	△(可)
國道通行費		⊙(優)	本為道路建設維管之用，可因車種、時段採差別定價，並依里程收費。	○(佳)	屬使用成本，價格彈性不高，但為實施擁擠定價之可行工具，對自用車可產生一定轉移效果。	⊙(優)
停車費		⊙(優)	屬地方統收財源，可為反映使用成本調增。	⊙(優)	屬使用成本，價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，可發揮釜底抽薪之效。	⊙(優)

4.4 綜合稅費方案之研擬與分析

一、綜合稅費方案內容

本研究係源自「振興公路大眾運輸發展計畫」，故在「汽車稅費綜合調整方案」策略內容之研擬將朝向減抑私人運具使用與開拓大眾運輸發展財源二方面。在私人運具使用方面，由於私人運具使用成本因未被合理反映而偏低，

因而提高民眾購買自用汽機車之意願，造成私人運具市場得以不斷擴大；而在大眾運具方面，私人運具使用者所產生之外部成本(如交通擁擠之延滯、空氣污染、噪音)係由社會大眾所共同承擔。因此，若能透過價格機制，運用稅費徵收手段，使私人運具(包括小汽車與機車)使用者合理負擔其持有與使用成本，並達到管制私人運具成長及活化大眾運輸發展之目標，使社會之資源更有效率之利用與分配。

針對「汽車稅費綜合調整方案」之政策目的、配套方案可能產生效果及其可能影響層面，本研究之策略內容主要分成五部分，包括有：(一)節制「都會區」私人運具使用、(二)節制「城際」私人運具使用、(三)開拓「中央」發展大眾運輸財源、(四)開拓「地方」發展大眾運輸財源及(五)平衡道路建設經費，茲分述如下：

1.節制「都會區」私人運具使用之策略方案，其內容包括：

(1)主方案：調高市區停車費。

停車費之性質是屬於一般稅收，其徵收之目的在於增進交通流暢、改善交通秩序與增加地方財源；又停車費屬於使用成本，對於稽徵對象之社會公平性、運具結構合理化、使用者付費及地方財務平衡而言是很重要的。因此，本研究將針對現行公有路外停車場汽車停車費率，以台北市為例由每小時 30 元調高至每小時 50 元及每小時 100 元，以分析其費率變化所可能產生之效果。

(2)次方案：調高牌照稅與汽燃費。

牌照稅之屬性是一般稅收，其徵收之目的為地方財源之一且其屬於持有成本，對於稽徵對象之社會公平性而言具有重要指標。汽燃費之性質是為專款專用，其徵收之目的在於公路養護、修建及安全管理所需用之經費，其對於稽徵對象之社會公平性、運具結構合理化、使用者付費及地方財務平衡而言是很重要的。本研究擬對現行牌照稅率分別調高 20%及 50%，且對汽燃費調高 50% 及 100%，以分析其費率變化所可能產生之效果。

透過調高停車費、牌照稅與汽燃費等手段將影響小汽車持有量和使用量，亦影響中央統收稅費及地方稅費，其結果將可減少市區交通量。

2.節制「城際」私人運具使用之策略方案，其內容包括：

(1)主方案：調高通行費。

通行費之性質屬於專款專用，其徵收之目的為促進自償性國道公路之建設、維護及管理，以達成整體國道公路系統興建。又通行費為使用成本，對於稽徵對象之社會公平性、運具結構合理化、使用者付費及地方財務平衡而言是很重要的。因此，本研究研擬調高通行費以分析其費率變化所可能產生之效果。

(2)次方案：調高牌照稅與汽燃費。

牌照稅與汽燃費之屬性、徵收目的及調整方式如同上述，藉以分析其費率變化所產生之可能結果。透過調高通行費、牌照稅與汽燃費等手段將影響小汽車持有量和使用量，亦影響中央統收稅費及地方稅費，其結果將可減少城際交通量。

3.開拓「中央」發展大眾運輸財源之策略方案，其內容包括：

(1)主方案：調高汽燃費—修訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」，研擬提撥汽燃費部分收入作為大眾運輸發展基金。

汽燃費之性質是為專款專用，其徵收之目的在於公路養護、修建及安全管理所需用之經費，而促進大眾運輸發展正可因減少汽機車使用而減少公路養護修建費用，故將汽燃費視為補助大眾運輸發展之財源應具有其正當性及合理性。

(2)次方案：調高空污費—修訂「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」，研擬將移動污染源所徵收之空污費部分提撥作為發展大眾運輸及綠色運輸之用。

空污費之性質為專款專用，其徵收目的為防制空氣污染、維護國民健康及生活環境，以提高生活品質，而促進大眾運輸發展正可因減少汽機車使用而改善空氣污染，故將空污費視為補助大眾運輸發展之財源應具有其正當性及合理性。

透過調高汽燃費及空污費將使中央增加大眾運輸發展財源，亦影響小汽車之持有與使用量，符合「外部效果內部化」的原則。

4.開拓「地方」發展大眾運輸財源之策略方案，其內容包括：

(1)主方案：調高市區停車費—推動「公有收費停車場基金」，以挹注大眾運輸發展支出。

停車費之性質是屬於一般稅收，其徵收之目的在於增進交通流暢、改善交通秩序且為地方建設之重要財源，故依照台北市作法將「公有收費停車場基金」挹注大眾運輸發展基金應具妥適性。

(2)次方案：調高牌照稅，增加地方大眾運輸發展經費。

牌照稅之屬性是一般稅收，其徵收之目的為地方財源之一，當然提高其稅費，自亦可做為地方大眾運輸發展之財源。

5.平衡道路建設經費之策略方案，其內容包括：

(1)主方案：調高汽燃費與通行費。

汽燃費之性質是為專款專用，其徵收之目的在於公路養護、修建及安

全管理所需用之經費，其對於稽徵對象之社會公平性、運具結構合理化、使用者付費及財務平衡而言是很重要的。而通行費之性質亦屬於專款專用，其徵收之目的為促進自償性國道公路之建設、維護及管理，以達成整體國道公路系統興建。

(2)次方案：調高牌照稅，增加大眾運輸發展經費。

本研究擬定調高汽燃費與通行費並配合調高牌照稅，將可能使地方政府道路建設財源有所增加，以減少其對中央道路維建經費之補助需求。

茲將「汽車稅費綜合調整方案」之策略內容整理如表 4.4.1 所示。

表 4.4.1 汽機車稅費綜合調整方案

策略別	策略內容	綜合方案組合		可達目標程度	影響分析			
		主方案	次方案		小汽車持有量	小汽車使用量	中央統收稅源	地方統收稅源
甲	節制「都會區」私人運具使用	調高市區停車費	調高牌照稅 調高汽燃費	市區可減少交通量： %			汽燃費	牌照稅 停車費
乙	節制「城際」私人運具使用	調高通行費	調高牌照稅 調高汽燃費	城際可減少交通量： %			汽燃費 通行費	牌照稅 停車費
丙	開拓「中央」發展大眾運輸財源	調高汽燃費並修訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」。	調高空污費並修訂「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」。	中央可增加大眾運輸發展財源： 億元/年			汽燃費 空污費	
丁	開拓「地方」發展大眾運輸財源	調高市區停車費—推動公有收費停車場基金以挹注大眾運輸發展支出	調高牌照稅，增加地方大眾運輸發展經費	地方可增加大眾運輸發展財源： 億元/年				牌照稅 停車費
戊	平衡道路建設經費	調高汽燃費 調高通行費	調高牌照稅，增加大眾運輸發展經費	道路建設可增加運輸發展財源： 億元/年			汽燃費 通行費	牌照稅

資料來源：本研究整理

二、分析方法

因為車輛稅費不同的調整幅度而對需求量的影響，可透過價格彈性係數以反映之。其目的在於透過了解民眾使用私人運具之特性，以探討道路使用者使用運具之多寡與其所支付成本間之關係。一般而言，當道路使用者可選擇之運具種類較多時，對某一特定運具而言，當其成本增加將可能減少此種運具的使用而改利用其它運輸工具。因此，使用者對該運具所支付之運輸成本與該運具之使用量符合需求法則，亦即，透過彈性分析即可了解使用者之運具選擇行為。

本研究所使用之彈性係數係根據賴文泰君之「家戶通勤行為、小客車持有與使用混合需求模型之研究」所建立模式，再透過本研究調查資料更新模式求得彈性相關係數，並利用彈性估計方法中之弧彈性，以預測減少之交通量。而弧彈性主要是用以表示需求量變化對應用於其影響因素變化間之敏感度。

當價格變化情形與弧彈性係數(由個體模式之彈性求得)已知時，即可以利用上式求得其需求量變化。因此，透過弧彈性估計方法即可以衡量運具使用次數與使用該運具所需支付之成本，然而此估計方法僅是一簡略的預測，其目的在方便了解民眾使用運具的選擇行為。

(一)交通量影響方面

對於「汽車稅費綜合調整方案」，本研究擬定五項策略別，並對各個策略施以特定之配套方案組合，用以解決相關問題並達成策略目標。茲將五項策略別對交通量之影響分述如下：

1. 節制「都會區」私人運具使用之策略方案一調高停車費、牌照稅及汽燃費等：停車費屬於使用成本，價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，故對小汽車之使用量影響甚大；汽燃費亦屬於使用成本，其價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果；牌照稅屬持有成本，價格彈性甚低，在大幅調增時，方具效果。因此，「停車費」調漲對小汽車之使用量影響甚大，故可視為節制都會區小汽車使用量之重要稅費手段。
2. 節制「城際」私人運具使用之策略方案一調高通行費、牌照稅及汽燃費等：由於通行費屬使用成本惟佔使用成本比例並不高，且其價格彈性亦不高，但對自用車可產生一定轉移效果；牌照稅屬持有成本，價格彈性甚低，在大幅調增時，方有效果。故通行費對小汽車之使用量影響相對較大。因此，「通行費」調漲可視為節制城際小汽車使用量之重要稅費手段。
3. 開拓「中央」發展大眾運輸財源之策略方案一調高汽燃費及空污費：由於汽燃費屬使用成本，其價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果。又汽燃費屬於專款專用，故透過汽燃費之增加將可節制小汽車之使用量，並可增加中央大眾運輸發展財源。至

於空污費調漲雖無法達到減少汽機車使用效果，惟其補助大眾運輸發展則可發揮汽機車使用者轉移大眾運具之效果。

4. 開拓「地方」發展大眾運輸財源之策略方案－調高市區停車費及牌照稅：
由於停車費屬於使用成本，價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，透過停車費之增加將可節制小汽車之使用量，並可增加地方大眾運輸發展財源。至於牌照稅屬地方稅收，其增加部分亦可充實地方大眾運輸發展。
5. 平衡道路建設經費之策略方案：調高汽燃費、通行費及牌照稅。由於汽燃費與通行費皆屬使用成本，其價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果，且此兩項稅收均屬中央道路建設之專款專用，自可增加道路建設發展財源。至於牌照稅增收部分則可供作地方道路建設維護之用。

(二)稅收方面

說明「汽車稅費綜合調整方案」中各稅費徵收之正當性及其對應交通部門之屬性定位，茲將稅收之影響分述如下：

1. 中央統收稅費方面：中央統收稅費部分包括有汽燃費、空污費及國道通行費，均屬專款專用之經費。汽燃費之徵收目的為公路養護、修建及安全管理所需經費，故徵收汽燃費可反映車種使用道路成本，符合本計畫原旨。空污費徵收之目的為防治空氣污染、維護國民健康及生活環境，以提高生活品質，又促進大眾運輸發展結果將可減少機動車輛之移動污染，進而減少總交通污染量，故調增其費用並予以制度性規範做為中央補助大眾運輸發展基金，在「外部效果內部化」之前提下，亦符合其原旨。國道通行費其徵收之目的為促進自償性國道公路之建設、維護及管理，以達成整體國道公路系統興建，且其可因車種、時段採差別定價，並依里程收費以作為道路建設維管之用。綜合而言，汽燃費與國道通行費對於稽徵對象之社會公平性、運具結構合理化、使用者付費及交通部門財務平衡而言具有重要指標意義；空污費對大眾運輸發展經費之補助實際上即在透過「外部成本內部化」方式達到社會公平性，進而促成運具結構之合理化等方面之意義。
2. 地方統收稅費方面：地方統收稅費包括有牌照稅與停車費。牌照稅屬地方財源之一，故可因交通建設之需要而增；停車費其徵收之目的在於增進交通流暢、改善交通秩序與增加地方財源，可為反映使用成本而調增。故此兩種稅費之調整均可視為地方補助大眾運輸發展之重要財源。惟此仍須地方政府在重視大眾運輸發展前提下，以編列補助預算方式或修改其公有停車場基金相關條文而達成。

第五章 汽機車稅費方案之評估

5.1 評估架構之建立

汽機車稅費方案之評估，主要考量到運輸部門既定之政策目標「振興公路大眾運輸發展」課題，而目前道路運具市場結構不甚合理，造成公路大眾運輸經營之困難，歸因於自用汽機車稅費無法適切反應其使用成本。

本研究主要以上述之論點為目標，首先釐清私人運輸與大眾運輸之相對外部性關係，其次建立汽機車稅費調整之內部化機制，並考量道路建設財源與稅收分配之合理制度，綜合相關觀點應用於汽機車稅費方案研擬上。在研擬汽機車稅費調整方案時，需事先訂定明確的研擬原則，並考慮稅費「持有性」與「使用性」之不同屬性，進而訂定方案中調整費率之幅度與徵收方式，最後初步判斷稅費方案是否具有合理性，經過此一過程之稅費方案，將成為本研究評估各稅費之替選方案。

為了評選出最適之汽機車稅費調整方案，本研究利用分析層級程序法進行評選，依據各稅費之屬性訂定合理汽機車相關稅費課徵之基本原則及考量觀點，項目包括運輸效率性、社會公平性、財政平衡性與推動可行性等四項，並針對各稅費之屬性訂定 AHP 評估層級架構圖，針對產、官、學界之專家進行 AHP 問卷調查，期能廣納不同領域對各稅費評估準則與調整方案之意見。

另外本研究對於列入評估之最適調整方案進行衝擊分析，一方面以汽機車使用者個體運具選擇模式為分析工具，進行家戶汽機車使用問卷調查，建立一分析模式對於使用者衝擊進行分析；再訪談汽機車產業代表以瞭解稅費調整對產業界可能造成之衝擊；此外並估計稅費調整對於政府稅收增減之影響幅度。而民眾對於稅費調整之接受度是政府施政考量之重要參考指標，故本研究特別對此進行家戶問卷調查，以瞭解民意對稅費調整之看法。透過上述綜合評估方法所得出之汽機車稅費調整方案，不論在深度與廣度上均有充分比較分析，可作為汽機車稅費調整之參據。其評估整體架構如圖 5.1.1 所示。

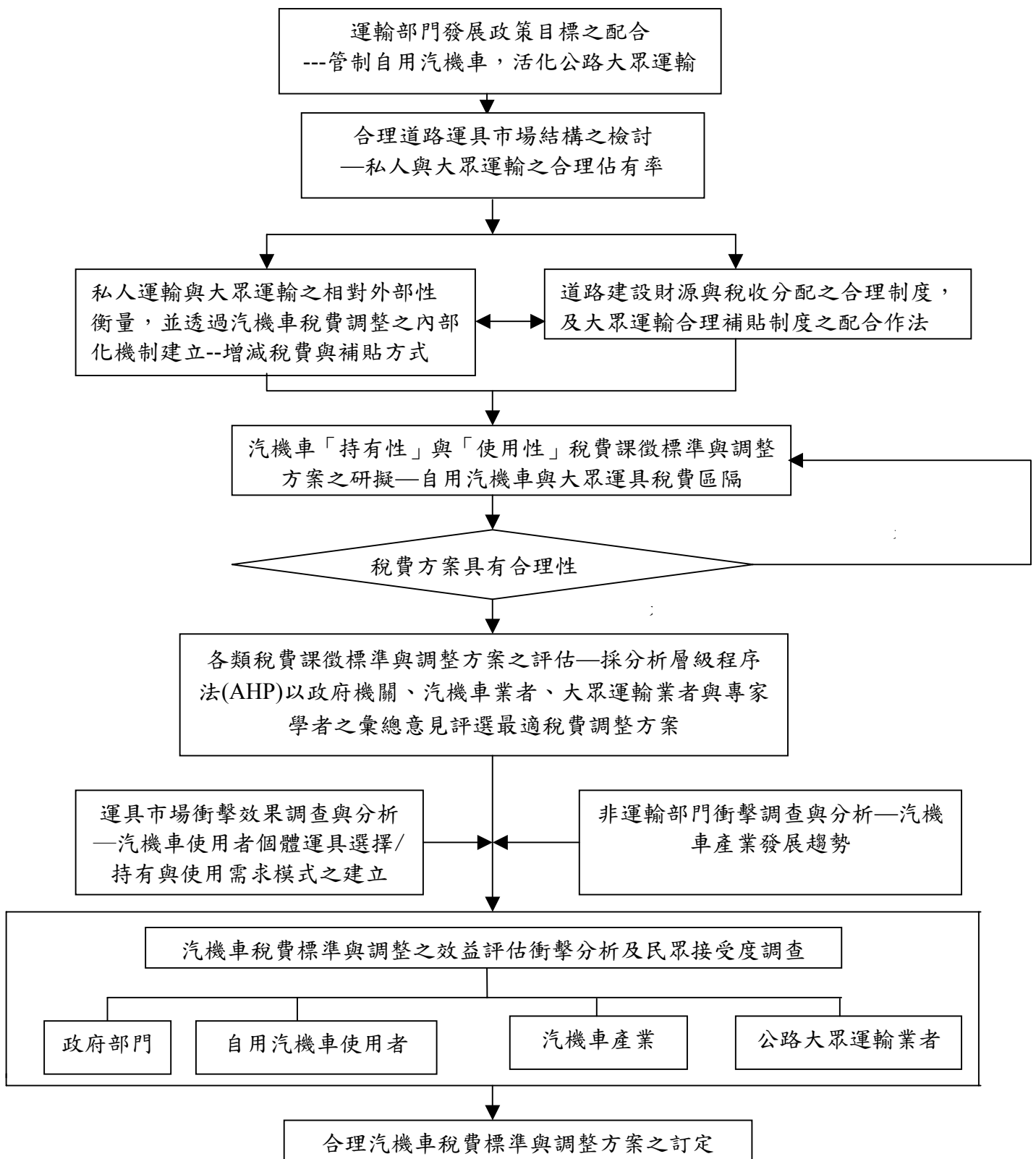


圖 5.1.1 汽機車合理稅費評估架構

5.2 家戶汽機車持有與使用行為調查與分析

本研究擬建立汽機車使用者個體運具選擇模式，分析相關稅費調整對運具市場之影響效果，因賴文泰君〔1999〕已於「家戶通勤行為、小客車持有與使用混合需求模型之研究」論文中建立相關模式，故本研究以此為基礎進行分析，而其模式建立已有一段時間，基於時空背景的改變，所以需進行現況資料調查，作為模式更新之用。本章首先針對資料的蒐集方法進行說明，並依據蒐集資料進行基本分析、交叉分析。

5.2.1 問卷內容

由於本研究資料蒐集之目的主要在於更新模式使用，因此，問卷內容主要以賴文泰君原先設計之問卷為主軸，並增加一些重要的屬性變數，以利後續研究分析。問卷內容在於瞭解台灣地區家戶小客車、機車持有與使用行為，共分為三個部分，分別為主要工作者通勤特性、家戶自用小客車資料、家戶社會經濟狀況，茲分別敘述如下：(問卷內容詳見附錄一)

1. 主要工作者通勤特性

- (1) 最常使用何種交通工具上班
- (2) 住家與工作地點距離
- (3) 家中有多少輛自用小客車與機車
- (4) 使用交通工具情形

2. 家戶自用小客車資料

- (1) 小客車基本資料
- (2) 小客車主要之使用用途
- (3) 平均每月燃料費
- (4) 過去一年中跑了多少公里
- (5) 持有車輛使用的公里數(包括都市內活動與長程旅行)
- (6) 使用車輛所花費之成本

3. 家戶社會經濟狀況

- (1) 主要工作者基本資料(包括性別、婚姻狀況、年齡、教育程度)
- (2) 家戶人數、家戶小孩人數
- (3) 家戶擁有小汽車、機車駕照人數
- (4) 家戶一年總所得

5.2.2 調查過程

1. 抽樣調查方法

一般抽樣調查方法按資料獲得之途徑區分，大致可分為家戶訪問、電話訪

問、現場訪問及郵寄問卷回函等方式，經本研究綜合考量其調查成本、調查時間、回收率、人力運用等因素後，本研究決定採用電話訪問的方式。而電話抽樣主要有三種方法，分別為電話簿法、隨機撥號法以及綜合法，吾採用電話簿法中的系統抽樣法，自台灣地區各縣市電話號碼簿中等距隨機抽取，再將所抽取之電話號碼末一碼以隨機方式抽撥，旨在要求樣本具有代表性，符合隨機抽取與研究目的。

2.調查範圍

本研究之調查範圍共劃分為四個區域，分別為北部、中部、南部、東部，包含了台灣地區 22 個縣市，並依據各縣市家戶數比例分配樣本，調查樣本約 499 個，各縣市分配之樣本數如表 5.2.1 所示。

3.調查實施結果

由調查執行結果可知，如表 5.2.2 所示在成功訪問率 17%之下，本研究電話抽樣實施所預抽之電話樣本數高達 2,872 個，每一成功受訪者受訪時間約 5~15 鐘，平均約 9.5 分鐘，其中電話無人接聽最高為 52%，此係電話訪問高失敗率之原因；其次為其他約佔 26%，而受訪者拒訪、中途拒訪較少各佔 4%與 1%，比例偏低，可見民眾重視此次研究之議題且問卷設計得宜。

表 5.2.1 各縣市抽樣之樣本數目

地區別		戶 數	家戶數比例	分配之樣本數
北部	臺北縣	1,151,775	17.18%	77
	臺 北 市	892,581	13.32%	60
	基隆市	130,835	1.95%	9
	桃園縣	514,067	7.67%	35
	新竹縣	117,923	1.76%	8
	新竹市	113,749	1.70%	8
	苗栗縣	147,589	2.20%	10
中部	臺中縣	400,204	5.97%	36
	臺中市	314,134	4.69%	28
	彰化縣	321,451	4.80%	34
	南投縣	152,241	2.27%	13
	雲林縣	202,618	3.02%	18
南部	嘉義縣	156,628	2.34%	11
	嘉義市	80,514	1.20%	5
	臺南縣	327,217	4.88%	22
	臺南市	231,921	3.46%	16
	高雄縣	380,170	5.67%	26
	高 雄 市	502,485	7.50%	35
	屏東縣	250,440	3.74%	17
東部	宜蘭縣	133,841	2.00%	13
	花蓮縣	107,250	1.60%	10
	臺東縣	73,323	1.09%	8
總 計		6,702,956	100%	499
資料來源：內政部統計資料(90 年 6 月)				

表 5.2.2 電話訪問結果表

代號	訪問情形	人數	百分比
1	預定成功抽樣數	499	17%
2	受訪者拒訪	126	4%
3	中途拒訪	20	1%
4	無人接聽	1480	52%
5	其他	747	26%
總 計		2872	100%

5.2.3 基本資料分析

基本資料分析之主要目的在於瞭解家戶汽機車使用者社經特性、小客車持有與使用情形與主要工作者通勤特性，以此結果與先驗理論配合，作為模式建立過程中模式設定之參考，分析對象之區隔主要分為台灣地區(總樣本數)、北中南東四區(依照表 5.2.1 之分類)、都會區(包括台北縣、台北市、台中市、高雄市)、非都會區(其他非列入都會區之縣市)，其結果分析如下。

1. 社經特性分析

(1) 主要工作者性別

如表 5.2.3 所示，以整個台灣地區而言，性別以男生最多共 324 人約佔 64.92%，女生較少共 175 人約佔 35.08%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區男生較多共有 135 人佔 67.50%，女生較少有 65 人佔 32.50%，非都會區男生較多共 189 人佔 63.21%，女生較少共 110 人佔 36.79%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部男生 146 人佔 70.87%，女生 62 人佔 29.13%，中部男生 83 人佔 64.34%，女生 46 人佔 35.66%，南部男生 78 人佔 59.09%，女生 54 人佔 40.91%，東部男生 16 人佔 53.33%，女生 14 人佔 46.67%。

表 5.2.3 受訪家戶主要工作者性別分析

項目別	主要工作者性別		
	男	女	總計
台灣地區	324	175	499
	64.92%	35.08%	100.00%
北部	146	62	208
	70.87%	29.13%	100.00%
中部	83	46	129
	64.34%	35.66%	100.00%
南部	78	54	132
	59.09%	40.91%	100.00%
東部	16	14	30
	53.33%	46.67%	100.00%
都會區	135	65	200
	67.50%	32.50%	100.00%
非都會區	189	110	299
	63.21%	36.79%	100.00%

(2) 主要工作者婚姻狀況

因婚姻狀況為模式中之重要變數特予分析，如表 5.2.4 所示，以整個台灣地區而言，婚姻狀況以已婚最多共 413 人約佔 82.76%，未婚較少共 86 人約佔 17.24；其次以都會區與非都會區劃分，都會區已婚較多共有 161 人佔 80.50%，未婚較少有 39 人佔 19.50%，非都會區已婚較多共 252 人佔 84.28%，未婚較少共 47 人佔 15.72%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部已婚 167 人佔 81.46%，未婚 41 人佔 18.54%，中部已婚 105 人佔 81.39%，未婚 24 人佔 18.61%，南部已婚 116 人佔 88.55%，未婚 16 人佔 11.54%，東部已婚 23 人佔 76.66%，未婚 7 人佔 23.34%。

表 5.2.4 受訪家戶主要工作者婚姻狀況分析

項目別	主要工作者婚姻狀況		
	已婚	未婚	總計
台灣地區	413	86	499
	82.76%	17.24%	100.00%
北部	167	41	208
	81.46%	18.54%	100.00%
中部	105	24	129
	81.39%	18.61%	100.00%
南部	116	16	132
	88.55%	11.45%	100.00%
東部	23	7	30
	76.66%	23.34%	100.00%
都會區	161	39	200
	80.50%	19.50%	100.00%
非都會區	252	47	299
	84.28%	15.72%	100.00%

(3) 主要工作者年齡

如表 5.2.5 所示，以整個台灣地區而言，年齡以 40-60 歲最多共 275 人約佔 55.11%，未滿 20 歲最少共 4 人約佔 0.80%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區中年齡以 40-60 歲最多共有 126 人佔 63.00%，未滿 20 歲最少共 2 人約佔 1.00%，非都會區年齡以 40-60 歲最多共有 149 人佔 49.83%，未滿 20 歲最少共 2 人約佔 0.67%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部中年齡以 40-60 歲最多共有 121 人佔 58.17%，60 歲以上為最少共 1 人約佔 0.48%，中部年齡以 40-60 歲最多共有 64 人佔 49.61%，未滿 20 歲最少共 0 人佔 0.00%，南部中年齡以 40-60 歲最多共有 72 人佔 54.55%，未滿 20 歲最少共 0 人佔 0.00%，東部中年齡以 40-60 歲最多共有 16 人佔 53.33%，未滿 20 歲及 60 歲以上為最少各 0 人佔 0.00%。

表 5.2.5 受訪家戶主要工作者年齡分析

項目別	主要工作者年齡				
	未滿 20 歲	20 歲-40 歲	40 歲-60 歲	60 歲以上	總計
台灣地區	4	198	275	22	499
	0.80%	39.68%	55.11%	4.41%	100.00%
北部	3	83	121	1	208
	1.44%	39.90%	58.17%	0.48%	100.00%
中部	0	58	64	7	129
	0.00%	44.96%	49.61%	5.43%	100.00%
南部	0	52	72	8	132
	0.00%	39.39%	54.55%	6.06%	100.00%
東部	0	11	16	3	30
	0.00%	36.67%	53.33%	10.00%	100.00%
都會區	2	64	126	8	200
	1.00%	32.00%	63.00%	4.00%	100.00%
非都會區	2	134	149	14	299
	0.67%	44.82%	49.83%	4.68%	100.00%

(4)主要工作者教育程度

如表 5.2.6 所示，以整個台灣地區而言，教育程度以大專以上最多共 234 人約佔 46.89%，小學初中最少共 79 人約佔 15.83%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區教育程度以高中最多共 119 人約佔 59.50%，教育程度以小學初中最少共 19 人約佔 9.50%，非都會區教育程度以高中最多共 124 人約佔 41.47%，而以小學初中最少共 60 人約佔 20.07%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部教育程度以大專以上最多共 114 人約佔 55.39%，以小學初中最少共 22 人約佔 10.29%，中部教育程度以高中最多共 53 人約佔 49.10%，小學初中最少共 24 人約佔 18.60%，南部教育程度以高中最多共 54 人約佔 40.91%，小學初中最少共 25 人約佔 18.94%，東部教育程度以高中最多共 11 人約佔 36.67%，大專以上最少共 9 人約佔 30.00%。

表 5.2.6 受訪家戶主要工作者教育程度分析

項目別	主要工作者教育程度			
	小學初中	高中	大專以上	總計
台灣地區	79	186	234	499
	15.83%	37.27%	46.86%	100.00%
北部	22	72	114	208
	10.29%	34.31%	55.39%	100.00%
中部	24	52	53	129
	18.60%	40.31%	41.09%	100.00%
南部	25	54	53	132
	18.94%	40.91%	40.15%	100.00%
東部	10	11	9	30
	33.33%	36.67%	30.00%	100.00%
都會區	19	62	119	200
	9.50%	31.00%	59.50%	100.00%
非都會區	60	124	115	299
	20.07%	41.47%	38.46%	100.00%

(5) 家戶年所得

如表 5.2.7 所示，以整個台灣地區而言，家戶年所得 100-200 萬最多共 212 人約佔 44.49%，20 萬以下最少共 9 人約佔 1.80%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區年所得 100-200 萬最多共 104 人約佔 52.00%，20 萬以下最少共 1 人約佔 0.50%，非都會區年所得 100-200 萬最多共 118 人約佔 39.46%，300 萬以上最少共 5 人約佔 1.67%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部年所得 100-200 萬最多共 113 人約佔 54.33%，20 萬以下及 20-40 萬最少各 2 人約佔 0.96%，中部年所得 60-100 萬最多共 38 人約佔 29.46%，200-300 萬最少共 4 人約佔 3.10%，南部年所得 100-200 萬最多共 62 人約佔 46.97%，20 萬以下最少共 0 人約佔 0.00%，東部年所得 100-200 萬最多共 10 人約佔 40.00%，20 萬以下及 300 萬以上為最少各 0 人約佔 0.00%。

表 5.2.7 受訪家戶年所得分析

項目別	家戶年所得							
	20 萬以下	20 萬-40 萬	40 萬-60 萬	60 萬-100 萬	100 萬-200 萬	200 萬-300 萬	300 萬以上	總計
台灣地區	9	26	65	132	222	32	13	499
	1.80%	5.21%	13.03%	26.45%	44.49%	6.41%	2.61%	100.00%
北部	2	2	18	55	113	14	4	208
	0.96%	0.96%	8.65%	26.44%	54.33%	6.73%	1.92%	100.00%
中部	7	15	25	38	35	4	5	129
	5.43%	11.63%	19.38%	29.46%	27.13%	3.10%	3.88%	100.00%
南部	0	5	18	33	62	10	4	132
	0.00%	3.79%	13.64%	25.00%	46.97%	7.58%	3.03%	100.00%
東部	0	4	4	6	12	4	0	30
	0.00%	13.33%	13.33%	20.00%	40.00%	13.33%	0.00%	100.00%
都會區	1	2	22	45	104	18	8	200
	0.50%	1.00%	11.00%	22.50%	52.00%	9.00%	4.00%	100.00%
非都會區	8	24	43	87	118	14	5	299
	2.68%	8.03%	14.38%	29.10%	39.46%	4.68%	1.67%	100.00%

2.小客車持有與使用情形分析

(1)小客車排氣量

如表 5.2.8 所示，以整個台灣地區而言，小客車排氣量以未滿 1800cc 最多共 206 人約佔 54.21%，2400cc 以上中最少共 26 人約佔 6.84%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區小客車排氣量以 1800cc~2400cc 最多共 65 人約佔 45.45%，2400cc 以上最少共 17 人約佔 11.89%，非都會區小客車排氣量以未滿 1800cc 最多共 145 人約佔 61.18.22%，2400cc 以上最少共 9 人約佔 3.80%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部小客車排氣量以未滿 1800cc 最多共 80 人約佔 57.14%，2400cc 以上為最少共 9 人約佔 6.43%，中部小客車排氣量以未滿 1800cc 最多共 51 人約佔 49.04%，2400cc 以上中最少共 9 人約佔 8.65%，南部小客車排氣量以未滿 1800cc 最多共 57 人約佔 51.35%，2400cc 以上最少共 7 人約佔 6.31%，東部小客車排氣量以未滿 1800cc 最多共 19 人約佔 73.08%，2400cc 以上最少共 0 人約佔 0.00%。

表 5.2.8 受訪家戶小客車排氣量分析

項目別	小客車排氣量(CC 數)			
	未滿 1800cc	1800cc-2400cc	2400cc 以上	總計
台灣地區	206	148	26	380
	54.21%	38.95%	6.84%	100.00%
北部	80	51	9	140
	57.14%	36.43%	6.43%	100.00%
中部	51	44	9	104
	49.04%	42.31%	8.65%	100.00%
南部	56	47	7	110
	51.35%	42.34%	6.31%	100.00%
東部	19	7	0	26
	73.08%	26.92%	0.00%	100.00%
都會區	61	65	17	143
	60.10%	45.45%	11.89%	100.00%
非都會區	145	83	9	237
	61.18%	35.02%	3.80%	100.00%

(2)購買時車輛價格

如表 5.2.9 所示，以整個台灣地區而言，購買時車輛價格以 40-100 萬以上最多共 278 人約佔 73.16%，100 萬以上為最少共 39 人約佔 10.26%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區購買時車輛價格以 40-100 萬以上為最多共

106 人約佔 74.13%，未滿 40 萬為最少共 15 人約佔 10.49%，非都會區購買時車輛價格以 40-100 萬為以上最多共 172 人約佔 72.57%，100 萬以上為最少共 17 人約佔 7.17%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部購買時車輛價格以 40-100 萬以上最多共 151 人約佔 72.95%，100 萬以上及未滿 40 萬為最少各 15 人約佔 10.71%，中部購買時車輛價格以 40-100 萬以上最多共 71 人約佔 68.27%，100 萬以上為最少共 11 人約佔 10.58%，南部購買時車輛價格以 40-100 萬以上最多共 84 人約佔 76.58%，100 萬以上為最少共 7 人約佔 6.31%，東部購買時車輛價格以 40-100 萬以上最多共 22 人約佔 84.62%，100 萬以上及未滿 40 萬為最少各 2 人約佔 7.69%。

表 5.2.9 受訪家戶購買時車輛價格分析

項目別	購買時車輛價格			
	未滿 40 萬	40 萬-100 萬	100 萬以上	總計
台灣地區	63	278	39	380
	16.58%	73.16%	10.26%	100.00%
北部	15	110	15	140
	10.71%	78.58%	10.71%	100.00%
中部	22	71	11	104
	21.15%	68.27%	10.58%	100.00%
南部	19	84	7	110
	17.12%	76.58%	6.31%	100.00%
東部	2	22	2	26
	7.69%	84.62%	7.69%	100.00%
都會區	15	106	22	143
	10.49%	74.13%	15.38%	100.00%
非都會區	48	172	17	237
	20.25%	72.57%	7.17%	100.00%

(3)購買國產或進口車

如表 5.2.10 所示，以整個台灣地區而言，購買國產車共 224 人約佔 58.95%，購買進口車共 156 人約佔 41.05%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區購買國產車共 86 人約佔 60.14%，購買進口車共 57 人約佔 39.86%，非都會區購買國產車共 138 人約佔 58.23%，購買進口車共 99 人約佔 41.77%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部購買國產車共 88 人約佔 62.86%，購買進口車共 52 人約佔 37.14%，中部購買國產車共 84 人約佔 80.77%，購買進口車共 20 人約佔 19.23%，南部購買國產車共 88 人約佔 80.18%，購買進口車共 22 人約佔 20.00%，東部購買國產車共 18 人約佔 69.23%，購買進

口車共 8 人約佔 30.77%。

表 5.2.10 受訪家戶購買國產車或進口車分析

項目別	國產或進口車		
	國產車	進口車	總計
台灣地區	224	156	380
	58.95%	41.05%	100.00%
北部	88	52	140
	62.86%	37.14%	100.00%
中部	84	20	104
	80.77%	19.23%	100.00%
南部	88	22	110
	80.18%	19.82%	100.00%
東部	18	8	26
	69.23%	30.77%	100.00%
都會區	86	57	143
	60.14%	39.86%	100.00%
非都會區	138	99	237
	58.23%	41.77%	100.00%

(4)購買新車或中古車

如表 5.2.11 所示，以整個台灣地區而言，購買新車共 286 人約佔 75.26%，購買中古車共 94 人約佔 24.74%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區購買新車共 101 人約佔 70.63%，購買中古車共 42 人約佔 31.82%，非都會區購買新車共 185 人約佔 78.06%，購買中古車共 52 人約佔 21.94%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部購買新車共 93 人約佔 66.43%，購買中古車共 47 人約佔 33.57%，中部購買新車共 85 人約佔 81.73%，購買中古車共 19 人約佔 18.27%，南部購買新車共 87 人約佔 79.09%，購買中古車共 23 人約佔 20.72%，東部購買新車共 19 人約佔 73.08%，購買中古車共 7 人約佔 26.92%。

表 5.2.11 受訪家戶購買新車或中古車分析

項目別	購買時是新車或中古車		
	新車	舊車	總計
台灣地區	224	156	380
	58.95%	41.05%	100.00%
北部	88	52	140
	62.86%	37.14%	100.00%
中部	84	20	104
	80.77%	19.23%	100.00%
南部	87	23	110
	79.09%	20.91%	100.00%
東部	18	8	26
	69.23%	30.77%	100.00%
都會區	86	57	143
	60.14%	39.86%	100.00%
非都會區	185	52	237
	78.06%	21.94%	100.00%

(5)小客車最主要用途

如表 5.2.12 所示，以整個台灣地區而言，小客車最主要使用用途以通勤最多共 237 人約佔 62.37%，其次為休閒旅遊共 84 人約佔 22.46%，最少為其他共 10 人約佔 2.67%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區小客車最主要使用用途以通勤最多共 70 人約佔 48.95%，其次為休閒旅遊共 41 人約佔 28.67%，最少為其他共 2 人約佔 1.40%，非都會區小客車最主要使用用途以通勤最多共 167 人約佔 70.46%，其次為休閒旅遊共 43 人約佔 18.14%，最少為購物共 3 人約佔 1.27%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部小客車最主要使用用途以通勤最多共 82 人約佔 58.57%，其次為休閒旅遊共 33 人約佔 23.57%，最少為其他共 3 人約佔 2.14%，中部小客車最主要使用用途以通勤最多共 72 人約佔 69.23%，其次為休閒旅遊共 18 人約佔 17.48%，最少為其他共 2 人約佔 1.94%，南部小客車最主要使用用途以通勤最多共 69 人約佔 62.73%，其次為休閒旅遊共 24 人約佔 21.82%，最少為其他共 4 人約佔 3.64%，東部小客車最主要使用用途以通勤最多共 14 人約佔 53.85%，其次為休閒旅遊共 9 人約佔 34.62%，最少為其他共 0 人約佔 0.00%。

表 5.2.12 受訪家戶小客車最主要用途分析

項目別	小客車最主要用途					
	通勤	購物	休閒旅遊	洽公 或業務	其他	總計
台灣地區	237	14	84	35	10	380
	62.37%	3.74%	22.46%	9.36%	2.67%	101.60%
北部	82	6	33	16	3	140
	58.57%	4.29%	23.57%	11.43%	2.14%	100.00%
中部	72	3	18	9	2	104
	69.23%	2.91%	17.48%	8.74%	1.94%	100.97%
南部	69	5	24	8	4	110
	62.73%	4.55%	21.82%	7.27%	3.64%	100.00%
東部	14	0	9	2	1	26
	53.85%	0.00%	34.62%	7.69%	3.85%	100.00%
都會區	70	11	41	19	2	143
	48.95%	7.69%	28.67%	13.29%	1.40%	100.00%
非都會區	167	3	43	16	8	237
	70.46%	1.27%	18.14%	6.75%	3.38%	100.00%

3.主要工作者通勤特性

(1)上班最常使用的交通工具

如表 5.2.13 所示，以整個台灣地區而言，上班最常使用的交通工具以小客車最多共 218 人約佔 43.69%，共乘最少共 14 人約佔 2.81%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區上班最常使用的交通工具以小客車最多共 73 人約佔 36.50%，其他最少共 7 人約佔 3.50%，非都會區上班最常使用的交通工具以小客車最多共 145 人約佔 48.49%，共乘最少共 4 人約佔 1.34%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部上班最常使用的交通工具以小客車最多共 85 人約佔 40.87%，共乘最少共 8 人約佔 3.85%，中部上班最常使用的交通工具以小客車最多共 64 人約佔 49.61%，共乘最少共 3 人約佔 2.33%，南部上班最常使用的交通工具以小客車及機車最多各 61 人約佔 46.21%，共乘及其他最少各 3 人約佔 2.27%，東部上班最常使用的交通工具以機車最多共 19 人約佔 63.33%，共乘及大眾運輸最少各 0 人約佔 0.00%。

表 5.2.13 受訪家戶上班最常使用的交通工具分析

項目別	上班最常使用的交通工具					
	小客車	大眾運輸	機車	共乘	其他	總計
台灣地區	218	53	193	14	21	499
	43.69%	10.62%	38.68%	2.81%	4.21%	100.00%
北部	85	45	59	8	11	208
	40.87%	21.63%	28.37%	3.85%	5.29%	100.00%
中部	64	4	54	3	4	129
	49.61%	3.10%	41.86%	2.33%	3.10%	100.00%
南部	61	4	61	3	3	132
	46.21%	3.03%	46.21%	2.27%	2.27%	100.00%
東部	8	0	19	0	2	30
	26.67%	0.00%	63.33%	0.00%	6.67%	100.00%
都會區	73	42	68	10	7	200
	36.50%	21.00%	34.00%	5.00%	3.50%	100.00%
非都會區	145	11	125	4	14	299
	48.49%	3.68%	41.81%	1.34%	4.68%	100.00%

(2)家戶小客車數量

如表 5.2.14 所示，以整個台灣地區而言，家戶小客車數量以 1 輛最多共 262 人約佔 52.51%，3 輛以上最少共 17 人約佔 3.41%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區家戶小客車數量以 1 輛最多共 103 人約佔 51.50%，3 輛以上最少共 4 人約佔 2.00%，非都會區家戶小客車數量以 1 輛最多共 141 人約佔 47.16%，3 輛以上最少共 7 人約佔 2.34%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部家戶小客車數量以 1 輛最多共 111 人約佔 53.62%，3 輛以上最少共 2 人約佔 0.96%，中部家戶小客車數量以 1 輛最多共 62 人約佔 48.06%，3 輛以上最少共 4 人約佔 3.10%，南部家戶小客車數量以 1 輛最多共 72 人約佔 54.55%，3 輛以上最少共 8 人約佔 6.06%，東部家戶小客車數量以 1 輛最多共 17 人約佔 56.67%，3 輛以上最少共 4 人約佔 13.33%。

表 5.2.14 受訪家戶小客車數量分析

項目別	家戶小客車數量				
	0 輛	1 輛	2 輛	3 輛以上	總計
台灣地區	119	262	101	17	499
	23.85%	52.51%	20.24%	3.41%	100.00%
北部	68	111	27	2	208
	32.69%	53.37%	12.98%	0.96%	100.00%
中部	25	62	38	4	129
	19.38%	48.06%	29.46%	3.10%	100.00%
南部	21	72	31	8	132
	15.91%	54.55%	23.48%	6.06%	100.00%
東部	4	17	5	4	30
	13.33%	56.67%	16.67%	13.33%	100.00%
都會區	57	103	36	4	200
	28.50%	51.50%	18.00%	2.00%	100.00%
非都會區	62	159	65	13	299
	20.74%	53.18%	21.74%	4.35%	100.00%

(3) 家戶機車數量

如表 5.2.15 所示，以整個台灣地區而言，家戶機車數量以 1 輛最多共 188 人約佔 40.87%，0 輛最少共 14 人約佔 9.78%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區家戶機車數量以 1 輛最多共 81 人約佔 41.97%，0 輛最少共 33 人約佔 17.10%，非都會區家戶機車數量以 1 輛最多共 107 人約佔 40.07%，0 輛最少共 12 人約佔 4.49%；另外若以北、中、南、東四區來劃分，北部家戶機車數量以 1 輛最多共 102 人約佔 49.04%，0 輛最少共 34 人約佔 16.35%，中部家戶機車數量以 1 輛最多共 37 人約佔 37.37%，0 輛最少共 8 人約佔 8.08%，南部家戶機車數量以 2 輛最多共 47 人約佔 35.61%，0 輛最少共 1 人約佔 0.76%，東部家戶機車數量以 1 輛及兩輛最多各 7 人約佔 33.33%，0 輛最少共 2 人約佔 9.52%。

表 5.2.15 受訪家戶機車數量分析

項目別	家戶機車數量				
	0 輛	1 輛	2 輛	3 輛以上	總計
台灣地區	49	198	138	114	499
	9.82%	39.68%	27.66%	22.85%	100.00%
北部	34	102	44	28	208
	16.35%	49.04%	21.15%	13.46%	100.00%
中部	12	44	36	37	129
	9.30%	34.11%	27.91%	28.68%	100.00%
南部	1	42	47	42	132
	0.76%	31.82%	35.61%	31.82%	100.00%
東部	2	10	11	7	30
	6.67%	33.33%	36.67%	23.33%	100.00%
都會區	35	83	40	42	200
	17.50%	41.50%	20.00%	21.00%	100.00%
非都會區	14	115	98	72	299
	4.68%	38.46%	32.78%	24.08%	100.00%

5.3 汽機車持有與使用行為評估模式之建立

本節主要在說明本研究建構之汽機車持有與使用行為評估模式，文中首先闡述模式之整體架構，並進一步對家戶主要工作者工作運具選擇模型與小客車持有選擇模型兩者之模式設定、參數校估結果進行詳細說明，最後對於模式所計算之需求彈性進行分析。

5.3.1 模式整體架構

汽機車持有與使用行為模式之建立，有助於本研究在稅費調整方案上之比較分析，因為藉由模式之推估結果，進行個體需求彈性與稅費調整幅度之敏感度分析，可瞭解小汽車持有成本與使用成本變動，對於使用者運具選擇行為之消長比列，以評估出合理之汽機車稅費調整方案，因賴文泰君已於 1999 年建立了「家戶通勤行為、小客車持有與使用混合需求模型」，故本研究以其模式進行更新。本研究將採巢層方式建立小客車持有與工作運具之選擇模型；下層為一多元羅吉特模型，因有無持有小客車各有不同之工作運具選擇集合；至於上層為二元普羅比模式，表示有無持有小客車之情形。模式之整體架構如圖 5.3.1 所示。由上所述可分為二個模型，分別為家戶主要工作者工作運具選擇模型、小客車持有選擇模型。

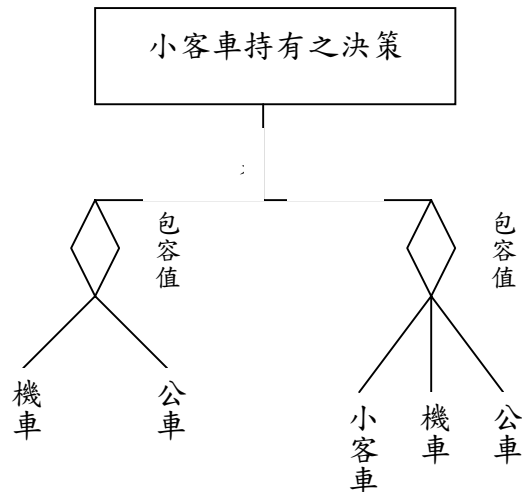


圖 5.3.1 小客車持有與工作運具選擇模型之整體架構

5.3.2 家戶主要工作者工作運具選擇模型

本小節將對於家戶工作者工作運具選擇模式進行說明，包括模式效用函數型態與解釋變數之設定、模式校估與模式較估結果。

1. 模式效用函數型態與解釋變數之設定

小客車持有條件下之家戶主要工作者工作運具選擇模型為一多項羅吉特模型，而模式建構時之解釋變數敘述如下：

(1) 與工作運具選擇有關之效用

此項效用函數主要考量工作運具之服務水準變數與旅行成本變數，具體的解釋變數包括：

- ① 小客車車內時間：為利用小客車至工作地點之車內時間。小客車車內時間愈長，預期選擇小客車為工作運具之機率愈低。
- ② 機車車內時間：為騎乘機車至工作地點之車內時間。機車車內時間愈長，預期選擇機車為工作運具之機率愈低。
- ③ 公車車內時間：為搭乘公車至工作地點之車內時間。公車車內時間愈長，預期選擇公車為工作運具之機率愈低。
- ④ 車外時間：小客車之車外時間包括停車之時間、由家至停車地點之步行時間、由停車場至工作地點之步行時間；機車之車外時間包括機車停車時間及由停車地點步行至工作地點之時間；公車車外時間為家至公車站牌時間、平均等車時間、下車後至工作地點之時間的合計。預期車外時間愈長，該運具被選擇為工作運具之機率愈低。
- ⑤ 旅行成本：小客車旅行成本包括燃料費用、停車費用、通行費等項成本

支出；機車旅行成本包括燃料費用、停車費用；公車旅行成本為家至工作地點往返票價之總和。預期此變數對工作者之工作運具選擇之效用具有負面影響。

(2)與小客車持有、工作運具選擇有關之效用

組成此項效用函數之解釋變數主要係家戶之社經變數及工作旅次之距離變數，具體言之，即包括：

- ①通勤距離：為工作者住處至工作地點之距離。預期通勤距離愈長，工作者選擇小客車為工作運具之機率愈高。
- ②所得：此變數常與旅行成本結合，而以旅行成本/所得之型態出現，藉以反映運具旅行成本之負效用會隨家戶所得之提高而降低。
- ③小客車/小客車駕照數：為家戶之小客車數除以小客車駕照數。預期此項變數愈大，工作者選擇小客車為工作運具之機率愈高。

上述所列之解釋變數，車內時間、車外時間與旅行成本係以共生變數方式處理，小客車數/小客車駕照數、通勤距離係以方案特定變數處理，而虛擬變數則包含小客車虛擬變數與機車虛擬變數。

2.模式校估

本模式之校估係利用第五章 5.2 節所調查之資料，採「修正效用函數尺度法」進行模式更新，校估方法為最大概似法，利用 TSP(Time Series Processor)套裝軟體進行參數校估工作。

3.模式校估結果

在模式校估時，本研究除了對台灣地區樣本資料進行校估外，並將調查樣本分為都會區與非都會區一併進行模式較估，期能區別都會區與非都會區之差異性，經由效用函數尺度值法進行模式更新，模式更新結果顯示，在總樣本更新模式方面，效用函數尺度值為 0.3653，且 t 檢定值在 5%顯著水準下於可接受範圍內，而 ρ^2 為 0.09 明顯偏低，可見其模式與數據間之配合度不高；在都會區樣本更新模式方面，效用函數尺度值為 0.0824，且 t 檢定值在 5%顯著水準下於不可接受範圍內，而 ρ^2 為 0.07 明顯偏低，可見其模式與數據間之配合度不高；在非都會區樣本更新模式方面，效用函數尺度值為 0.5436，且 t 檢定值在 5%顯著水準下於可接受範圍內，而 ρ^2 為 0.15，可見其模式與數據間之配合度較高，如表 5.3.1 所示。

表 5.3.1 家戶主要工作者工作運具選擇模型校估結果

屬性變數	原模式		總樣本更新後之模式		都會區樣本更新後之模式		非都會區樣本更新後之模式	
	參數值	t 值	參數值	t 值	參數值	t 值	參數值	t 值
車內時間(分鐘)	-0.0203	-6.441	-	-	-	-	-	-
車外時間(分鐘)	-0.0277	-3.729	-	-	-	-	-	-
旅行成本	-0.0114	-2.192	-	-	-	-	-	-
小客車數/小客車駕照數	0.1866	2.001	-	-	-	-	-	-
通勤距離(公里)	0.0513	3.293	-	-	-	-	-	-
常數(小客車)	1.9886	7.400	-	-	-	-	-	-
常數(機車)	2.1355	8.892	-	-	-	-	-	-
效用函數尺度值	-		0.3653	8.027	0.0824	1.422	0.5456	7.5170
樣本數	1543		429		176		253	
LL(β)	-490.77		-430.29		-181.25		-235.79	
LL(0)	-787.65		-471.30		-193.36		-277.95	
ρ^2	0.38		0.09		0.07		0.15	

5.3.3 小客車持有選擇模型

本小節將對於小客車持有選擇模型進行說明，包括模式效用函數型態與解釋變數之設定、模式校估與模式較估結果。

1. 模式效用函數型態與解釋變數之設定

本研究構建之家戶小客車持有選擇模型為一普羅比模型，為清楚說明其所包含之變數，將其型式列示如下：

$$Car^* = \beta_2 Commute + r_2' V + r_3' J(V') + u_2 \quad (5-1)$$

$$Car = 1 \quad \text{if } Car^* > 0$$

$$Car = 0 \quad \text{otherwise}$$

式中之 Car^* 係代表持有小客車與未持有小客車之效用差值，而未持有車與持有一輛小客車之效用函數可分別表示如式 5-2、式 5-3。

$$\bar{V}_0 = \alpha_0 J(V_0') + v_0 \quad (5-2)$$

$$\bar{V}_1 = (\beta_0 + \beta_1(Y - \tau C_1) + \beta_2 F_1 + \sum_z r_z S_z) e^{-\beta_1 p_1} + \alpha_1 Commute + \alpha_2 J(V_1') + v_1 \quad (5-3)$$

上述效用函數中之解釋變數說明如下：

- (1) 家戶可支配所得($Y - \tau C_1$)：定義為家戶所得減去小客車持有成本，其中小客車持有成本包括車輛燃料稅、牌照稅、利息、折舊、保險費等項目，燃料稅、牌照稅係由車輛之排氣量予以推估；利息以車價之 8% 來計算；折舊成本則以右式推估(廖仁哲，民國 85 年)：折舊成本 = 車價 $\times [(1-0.25)^{(\text{車齡}-1)} - (1-0.25)^{\text{車齡}}]$ 。預期家戶可支配所得對持有小客車之效用有正面之影響。
- (2) 小客車使用成本(F_i)：包括燃料成本、車輛保養維修費、過路費、停車費等項目。預期小客車之使用成本愈高，會降低家戶持有小客車之機率。
- (3) 家戶社經變數之集合(式 5-3 中之 S_z)

此項變數之集合計包括下述之解釋變數：

- ① 十八歲以下小孩數：十八歲以下小孩數愈多，會增加家戶之基本支出，使家戶之可支配所得減少，依此推斷家戶之十八歲以下小孩人數對持有小客車具有負面之影響；但另一方面，十八歲以下小孩數愈多，會提高家戶之機動性需求(mobility requirement)，從而增加家戶持有小客車之機率。因此，此項變數之係數符號可能為正亦可能為負。
- ② 小客車駕照數：家戶之小車駕照數愈多，預期家戶將傾向於持有小客

車。

③小客車單位使用成本(P_i)：上述之小客車使用成本除以每年之行駛公里數。

(4)包容值(V_i')：主要工作者由工作運具選擇所獲得之最大效用。

(5)通勤距離 (Commute)：為工作者住處至工作地點之距離。預期通勤距離愈長，工作者選擇小客車為工作運具之機率愈高。

2. 模式校估

本模式之校估係利用第五章 5.2 節所調查之資料，採「參數尺度法」進行模式更新，校估方法為最大概似法，利用 TSP(Time Series Processor)套裝軟體進行參數校估工作。

3. 模式校估結果

在模式校估時，本研究除了對台灣地區樣本資料進行校估外，並將調查樣本分為都會區與非都會區一併進行模式校估，期能區別都會區與非都會區之差異性，經由參數尺度法進行模式更新，模式更新結果顯示，在總樣本更新模式方面，常數與參數尺度值分別為-1.7814、0.6629，且兩者 t 檢定值在 5%顯著水準下皆於可接受範圍內，而 ρ^2 為 0.78，可見其模式與數據間之配合度很高；在都會區樣本更新模式方面，常數與參數尺度值分別為-2.3351、0.6832，且兩者 t 檢定值在 5%顯著水準下皆於可接受範圍內，而 ρ^2 為 0.79，可見其模式與數據間之配合度很高；在非都會區樣本更新模式方面，常數與參數尺度值分別為-1.6153、0.6617，且兩者 t 檢定值在 5%顯著水準下皆於可接受範圍內，而 ρ^2 為 0.78，可見其模式與數據間之配合度很高；如表 5.3.2 所示。

表 5.3.2 小客車持有選擇模型校估結果

屬性變數	原模式		總樣本更新後之模式		都會區樣本更新後之模式		非都會區樣本更新後之模式	
	參數值	t 值	參數值	t 值	參數值	t 值	參數值	t 值
常數	-3.8124	-9.090	-1.7814	-6.248	-2.3351	-4.546	-1.6153	-4.552
通勤距離(公里)	0.2020	9.238	-	-	-	-	-	-
小客車使用成本	-0.0258	-4.344	-	-	-	-	-	-
十八歲以下小孩子數(人/戶)	0.6555	9.504	-	-	-	-	-	-
家戶可支配所得(萬)	0.0027	2.189	-	-	-	-	-	-
小客車駕照數	0.2033	4.916	-	-	-	-	-	-
包容值	0.1484	5.760	-	-	-	-	-	-
參數尺度值	-		0.6629	2.229	0.6832	2.366	0.6617	4.4509
樣本數	1047		429		176		253	
LL(β)	-368.78		-63.42		-25.38		-38.164	
LL(0)	-536.96		-297.36		-121.99		-175.37	
ρ^2	0.31		0.78		0.79		0.78	

5.3.4 需求彈性分析

本研究所建立之汽機車持有與使用行為評估模式，主要用途係可模擬相關影響變數變動時，對各項旅運決策之影響效果，藉以提供一客觀之數據，供政府制定相關運輸政策時之參考。而對於汽機車相關稅費特性而言，可分為持有成本與使用成本，此兩變數變動對旅運決策之影響程度，可反映汽機車稅費調整對使用者之衝擊。其較佳之分析工具，非彈性莫屬，彈性值可反映相關變數變動 1% 時，需求值之變動百分比。而依據前述建立之模式，下文將依據相關文獻所推導之彈性公式，分別針對工作運具選擇彈性、小客車持有選擇彈性進行運算，並說明彈性值之計算結果及其政策之意義。

1. 工作運具選擇彈性

間斷性選擇模型中，彈性包括個體彈性與總體彈性兩類，個體彈性代表個人選擇機率對某些屬性值改變時之回應。在本研究所構建之工作運具選擇模型為一般之線性多項羅吉特模型，其個體彈性為：

$$E_{x_{ink}}^{p_n(i)} = \frac{\partial p_n(i)}{\partial x_{ink}} \cdot \frac{x_{ink}}{p_n(i)} = [1 - p_n(i)] x_{ink} \beta_k \quad (5-4)$$

式中，

$E_{x_{ink}}^{p_n(i)}$ ：個體直接彈性；

$p_n(i)$ ：個體 n 選擇 i 方案之機率；

x_{ink} ：個體 n 之 i 方案效用函數中的屬性 k；

β_k ： x_{ink} 之相對應係數。

本研究在計算總體彈性值時，採簡單法將各獨立變數之屬性平均值代入彈性公式中。

除了上述之直接彈性外，間接彈性可定義為方案 j 之屬性值變動 1% 時影響方案 i 選擇機率變動之百分比，其具體型式為：

$$E_{x_{jnk}}^{p_n(i)} = \frac{\partial p_n(i)}{\partial x_{jnk}} \cdot \frac{x_{jnk}}{p_n(i)} = [1 - p_n(i)] x_{jnk} \beta_k \quad (5-5)$$

上述之個體彈性可用以計算總體彈性，其定義為方案 i 效用函數之屬性 k 變動 1% 時，該方案或其他方案總體機率的變動百分比。其工作運具選擇機率對小客車、機車及大眾運輸工具(公車)之旅行成本之總體彈性估計值與交叉彈性估計值如表 5.3.3 所示。以下說明估計之結果。

工作運具選擇彈性分為都會區與非都會區作計算，在小客車選擇機率方

面，都會區彈性為-0.16，表示小客車旅行成本若增加 1%，選擇小客車為工作運具之機率將減少 0.16%，而非都會區彈性為-0.17，表示小客車旅行成本若增加 1%，選擇小客車為工作運具之機率將減少 0.17%。至於小客車之運具屬性對大眾運具之交叉彈性方面，都會區彈性為 0.1454，表示小客車旅行成本若增加 1%，選擇大眾運具為工作運具之機率將增加 0.1454%，而非都會區彈性為 0.1957，表示小客車旅行成本若增加 1%，選擇大眾運具為工作運具之機率將增加 0.1957%；在機車選擇機率方面，都會區彈性為-0.043，表示機車旅行成本若增加 1%，選擇機車為工作運具之機率將減少 0.043%，而非都會區彈性為-0.057，表示機車旅行成本若增加 1%，選擇機車為工作運具之機率將減少 0.057%。至於機車之運具屬性對大眾運具之交叉彈性方面，都會區彈性為 0.0336，表示機車旅行成本若增加 1%，選擇大眾運具為工作運具之機率將增加 0.0336%，而非都會區彈性為 0.0413，表示機車旅行成本若增加 1%，選擇大眾運具為工作運具之機率將增加 0.0413%。顯示若旅行成本增加，不論在都會區或非都會區小客車選擇機率降低之比例比機車高。

表 5.3.3 工作運具選擇機率總體需求彈性一覽表

需求彈性值 屬性	小客車選擇機率		機車選擇機率		大眾運具選擇機率	
	都會區	非都會區	都會區	非都會區	都會區	非都會區
小客車旅行成本	-0.16	-0.17	—	—	0.1454	0.1957
機車旅行成本	—	—	-0.043	-0.057	0.0336	0.0413

1. 小客車持有選擇彈性

小客車持有數量選擇模型為一非線性之二項普羅比模型，在彈性推導上較線性羅吉特模型為複雜，以下舉家戶可支配所得為例來說明此項彈性之需求。

在家戶可支配所得方面，對於未持有小客車之選擇機率而言，其個體彈性為：

$$E_{ya}^{p_n^{(0)}} = \frac{\mu}{e^{-\mu}} \left(-\beta_{ya} \cdot e^{-\beta_p} \cdot y_a \cdot \frac{\phi(\overline{v_1} - \overline{v_0})}{1 - \Phi(\overline{v_1} - \overline{v_0})} \right) \quad (5-5)$$

式中，

$E_{ya}^{p_n^{(i)}}$ ：家戶可支配所得之個體彈性；

β_{ya} ：家戶可支配所得之係數；

β_p ：小客車單位使用成本之係數；

y_a : 家戶可支配所得;

\bar{v}_1, \bar{v}_0 : 未持有、持有小客車之效用函數;

$\phi(\cdot)$: 標準常態密度函數;

$\Phi(\cdot)$: 標準常態累積密度函數。

μ : 修正參數尺度值

對持有小客車之選擇機率而言，家戶可支配所得之個體彈性分別為：

$$E_{y_a}^{p_n^{(1)}} = \frac{\partial p_n^{(1)}}{\partial y_a} \cdot \frac{y_a}{p_n^{(1)}} = \frac{\mu}{e^{-\mu}} \left(-\beta_{ya} \cdot e^{-\beta_p} \cdot y_a \cdot \frac{\phi(\bar{v}_1 - \bar{v}_0)}{\Phi(\bar{v}_1 - \bar{v}_0)} \right) \quad (5-6)$$

同樣地，本研究在計算總體彈性值時，採簡單法將各獨立變數之屬性平均值代入彈性公式中，以下即就較具運輸政策意義的小客車持有成本、小客車使用成本等二項變數，及家戶所得變數來進行小客車持有之總體彈性分析。

小客車持有之價格彈性可分別以小客車持有選擇機率對小客車持有成本與使用成本之需求彈性來予以表示。並分為台灣地區、都會區與非都會區三群，由其計算結果(如表 5.3.4)顯示，小客車持有之價格彈性均屬偏低，在台灣地區方面，未持有、持有小客車之選擇機率對小客車持有成本的需求彈性分別為 0.039、-0.0077，而相較於小客車持有成本之價格彈性，小客車使用成本之彈性則略高，其未持有、持有小客車之彈性值分別為 0.206、-0.0386。至於在所得彈性方面，未持有、持有小客車選擇機率之所得彈性分別為-0.039、0.0515，較上述之價格彈性為高；在都會區方面，未持有、持有小客車之選擇機率對小客車持有成本的需求彈性分別為 0.041、-0.0081，而相較於小客車持有成本之價格彈性，小客車使用成本之彈性則略高，其未持有、持有小客車之彈性值分別為 0.216、-0.0406。至於在所得彈性方面，未持有、持有小客車選擇機率之所得彈性分別為-0.041、0.0541，較上述之價格彈性為高；在非都會區方面，未持有、持有小客車之選擇機率對小客車持有成本的需求彈性分別為 0.038、-0.0077，而相較於小客車持有成本之價格彈性，小客車使用成本之彈性則略高，其未持有、持有小客車之彈性值分別為 0.205、-0.0385。至於在所得彈性方面，未持有、持有小客車選擇機率之所得彈性分別為-0.038、0.0513，較上述之價格彈性為高。

綜上所述，小客車持有之價格彈性(包括持有成本與使用成本)偏低，此現象顯示出小客車持有與使用成本除非有較大幅度的變動外，否則對小客車持有之選擇並不易產生顯著之影響，另外都會區小客車持有與使用成本價格彈性均較非都會區為高。此外，小客車持有需求之所得彈性大於價格彈性，意味隨著經濟發展與國民所得逐年提高，欲以價格手段來抑制小客車持有成長之效果預期將十分有限。

表 5.3.4 小客車持有選擇機率總體需求彈性一覽表

需求彈性 屬性	持有小客車者			未持有小客車者		
	台灣 地區	都會區	非都 會區	台灣 地區	都會區	非都 會區
小客車持有成本	-0.0077	-0.0081	-0.0077	0.039	0.041	0.038
小客車使用成本	-0.0386	-0.0406	-0.0385	0.206	0.216	0.205
家戶所得	0.0515	0.0541	0.0513	-0.039	-0.041	-0.038

註：持有小客車者為需求彈性
未持有小客車者為交叉彈性

5.4 各類稅費調整方案多目標評估方式

本節主要目的在說明本研究對於研擬之稅費調整方案評估方式，由於汽機車稅費調整所涉及之層面甚廣，在評估各類稅費徵收方式及費率調整方案之適用性時，所需考量之項目涉及到不可量化的因素甚多，且評估準則、替選方案眾多，經本研究小組討論，考慮評估方法之適用性，決定採用分析層級程序法(AHP)來進行評估，以下將針對分析層級程序法略做說明，並詳述本研究之評估步驟，最後說明 AHP 問卷設計之方式與準則訂定之涵義。

5.4.1 分析層級程序法(Analytic Hierarchy Process, AHP)

分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 為 1971 年 Thomas L. Saaty 發展之評估方法，主要應用於不確定情況下及具有多個評估準則的決策問題。AHP 法最大的特色，在於能把任何複雜 (Complex)、多變化 (Multichange)、多人員 (Multiperson)、多期間 (Multiperiod) 及多評準 (Multicriterion) 的決策問題，透過專家集體共識意見，予以層級化、結構化、量化。其主要精神係匯集有關的專家學者共聚一堂，進行面對面溝通討論方式 (Group Discussion)，以產生共識後所作出的一種群體決策，之後並衍生出各種可替代的方案，便於決策階層進行整體性之分析，從而獲得較佳及合理的方案。

AHP 法將所要研究的複雜問題，劃分成簡單明瞭的層級架構關係，以此有效的架構來規範群體思考，透過專家的評比，找出各層級因素的重要程度、優先順序或貢獻大小，綜合這些判斷得到所需的結論。應用 AHP 法通常包括以下七項步驟：

- 1.問題陳述。
- 2.確認影響問題的所有因素。
- 3.建立層級。
- 4.建立偶對比矩陣。
- 5.求得優先向量及最大特徵值。
- 6.求得一致性指標及一致性比率。

7.提供決策資訊。

在進行分析時，首先針對問題本身擬定欲達成的整體目標，然後漸次提列子目標，最後列舉明確可執行之替選方案。在構成層級之後，每一層級的元素均以其上層的元素為目標來相互比較，即決定該層之任意兩個元素對上層目標的相對重要性。經由相對重要程度的圈選，可以獲知多目標層級下，各替選方案的優劣順序。

分析層級法對於要素間評估尺度的基本劃分包括五項，即同等重要、稍重要、頗重要、極重要及絕對重要等，並賦予名目尺度1、3、5、7、9的衡量值。由於分析層級法採用相對名目尺度來衡量準則或方案間之相對重要性，因此相當適用於處理質化與量化混雜之評估問題。

5.4.2 各類稅費徵收方式及費率合理化之評估步驟

汽機車稅費徵收方式及費率調整方案之評估將採分析層級程序法(AHP)進行，對於詳細的操作方式請參考附錄一，此處不多做介紹，而作業流程將依照下列項程序進行

1.建立各類稅費評估層級

汽機車稅費標準及徵收方式在第三章已對國內外目前現況作一詳細整理，並於第四章中對於各類稅費之相關課題進行分析且研擬各稅費之調整方案。彙總前述之研究成果得知，稅費調整方案在牌照稅、汽燃費與通行費方面涉及到多目標之決策，可歸納出運輸效率性、社會公平性、財政平衡性與推動可行性四個決策標的，本研究據以建立各稅費之層級表，包含評估準則與替選方案。

2.進行層級要素相對比較與調整方案之評點

設計「成對比較」與「調整方案評點」問卷，給予國內相關領域專家填寫，其中包含政府主管機關、汽機車業者、大眾運輸業者與專家學者四個群體，以收集分析模式的輸入資料。

3.求得各稅費評估準則的優先順序與適用性之稅費調整方案

使用分析模式軟體，估算各準則之相對比重，以決定各類稅費調整考量因素之優先順序，並綜合各稅費方案之評點分數與各稅費之準則權重進行加權平均，得出各方案之最終分數，並由此評點分數比較出適用性稅費調整方案。

5.4.3 AHP 問卷設計

本研究將針對產、官、學界之專家進行問卷調查，期能廣納不同領域對各稅費評估準則與調整方案之意見，受訪單位及人員如附錄二所示。AHP 問卷之層級結構乃經由文獻回顧及相關資料分析後，擬定各稅費評選準則之層級圖，其中各稅費可歸納出四項相同的評估標的，並以此標的訂定牌照稅、汽燃費與通行

費之評估準則與替選方案，詳細介紹如下：

1.各稅費共同評估標的之說明

根據稅費調整之考慮因素，本研究歸納出四個原則，為各稅費之基本評估標的(objective)分別為運輸效率性、社會公平性、財政平衡性與推動可行性，詳細說明如下：

- (1)運輸效率性：抑制私人運具使用，增進交通順暢，使道路使用更具效率性。
- (2)社會公平性：除反映道路建設、營運成本外，並針對不同用路人特性訂定所需負擔之費率，合理反映使用者成本，以達費率訂定之公平性。
- (3)財政平衡性：使營運相關收入可滿足營運、建設等相關成本。
- (4)推動可行性：使稽徵方式、收費技術具可行性且為民眾所接受。

2.牌照稅問卷設計內容

牌照稅為一財產稅，其收取對象為持有車輛之駕駛人；主要收入作為地方建設來源，其主管機關為財政部，牌照稅法於民國 84 年修法後，至今已六年未修法，牌照稅法修訂均隨著時勢遞移而修正。如對大排氣量自用小客車給予更高的累進稅率，身心殘障同胞免徵牌照稅等。故本研究根據牌照稅之特性研擬 AHP 之層級架構如圖 5.4.1 所示。

(1)評估準則

在總目標為牌照稅徵收方式及費率之合理化下，對映共同之稅費評估標的，訂定五項評估準則，其相關說明如下。

- ①節制私人運具持有：藉由牌照稅之訂定以減少私人運具持有之效果。
- ②增加地方稅收來源：牌照稅屬地方稅，稅收用於建設地方。
- ③稅率結構之公平性：課稅對象的標準。
- ④現行法令之配合度：現行之法令對牌照稅徵收方式及費率之改變的配合程度。
- ⑤民眾可接受程度：民眾對牌照稅徵收方式及費率之改變的接受程度。

(2)評估方案

本研究共研擬四類九項替選方案，分列如下：

- ①方案甲-1：不調漲現行牌照稅稅率
- ②方案甲-2：調漲牌照稅率(20%~50%)
- ③方案乙-1：不提高自用小客車舊車費率的政策
- ④方案乙-2：提高自用小客車舊車費率(提高 10%)
- ⑤方案丙-1：營業用小客車稅率維持不變
- ⑥方案丙-2：營業用小客車稅率降低(將營業用與自用小客車的費率比拉大；以 2000cc 小客車為例，目前為 1:1.73，假設將費率比拉大成 1:2)
- ⑦方案丙-3：營業用小客車稅率提高(將營業用與自用小客車的費率比縮小；

以 2000cc 小客車為例，目前為 1:1.73，假設將費率比縮小成 1:1)

⑧方案丁-1：維持對 150cc 以下機車免徵。

⑨方案丁-2：恢復對 150cc 以下機車課徵牌照稅。

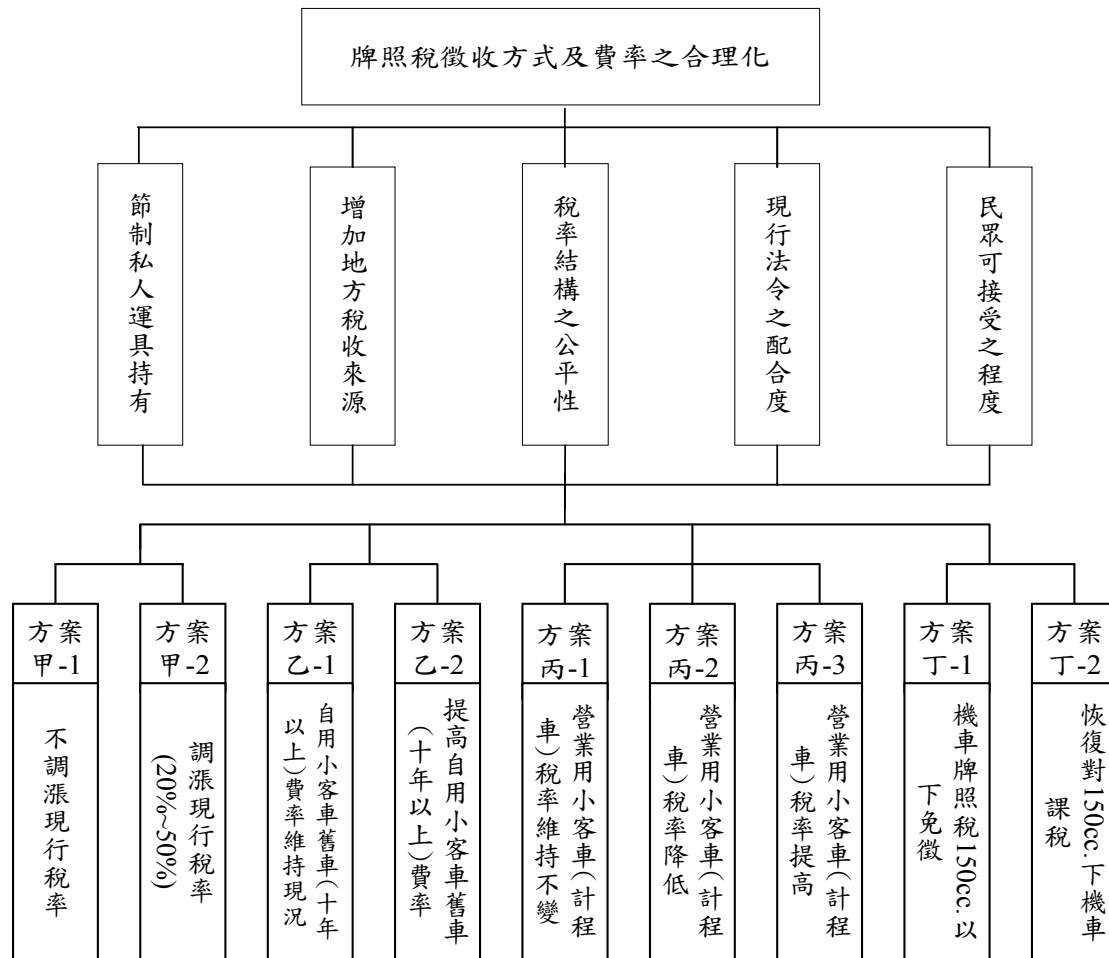


圖 5.4.1 牌照稅 AHP 評估層級架構圖

3.汽燃費問卷設計內容

我國汽機車燃料使用費之徵收始於 1960 年，汽燃費為依據公路法規定徵收，其主要目的是做為公路養護、修建及安全管理所需經費之用，目前汽燃費之費率為：汽油每公升新台幣 2.5 元，柴油每公升 1.5 元。自用車為每年徵收一次，機踏車於每二年換發行車執照時一次徵收二年。此費率自民國 63 年迄今均未調整，目前之徵收方式為隨車徵收，本部也正研擬將改制為隨油徵收之方式。故本研究根據汽燃費之特性研擬 AHP 之層級架構如圖 5.4.2 所示。

(1)評估準則

在總目標為汽燃費徵收方式及費率之合理化下，對映共同之稅費評估標的，訂定五項評估準則，其相關說明如下。

①節制私人運具使用：藉由汽燃費之訂定以減少私人運具使用之效果。

- ②可合理反映使用者成本：合理反映駕駛人用路多寡之使用成本，落實使用者付費原則。
- ③道路建設經費需求滿足程度：藉由費率之訂定以增加財政收入。
- ④現行法令及稽徵方式可行程度：對汽燃費徵收方式及費率之改變的稽徵方式是否可行。
- ⑤民眾可接受程度：民眾對汽燃費徵收方式及費率之改變的接受程度。

(2)評估方案

本研究所研擬兩類六項替選方案，分列如下：

- ①方案甲-1：隨車徵收，費率不變
- ②方案甲-2：隨車徵收，費率調高50%(考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)
- ③方案甲-3：隨車徵收，費率調高100%(比較日本道路稅之收費標準)
- ④方案乙-1：隨油徵收，費率不變；汽油每公升2.5元柴油每公升1.5元
- ⑤方案乙-2：隨油徵收，費率調高50%；汽油每公升3.75元，柴油每公升2.25元(考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)
- ⑥方案乙-3：改徵石油稅

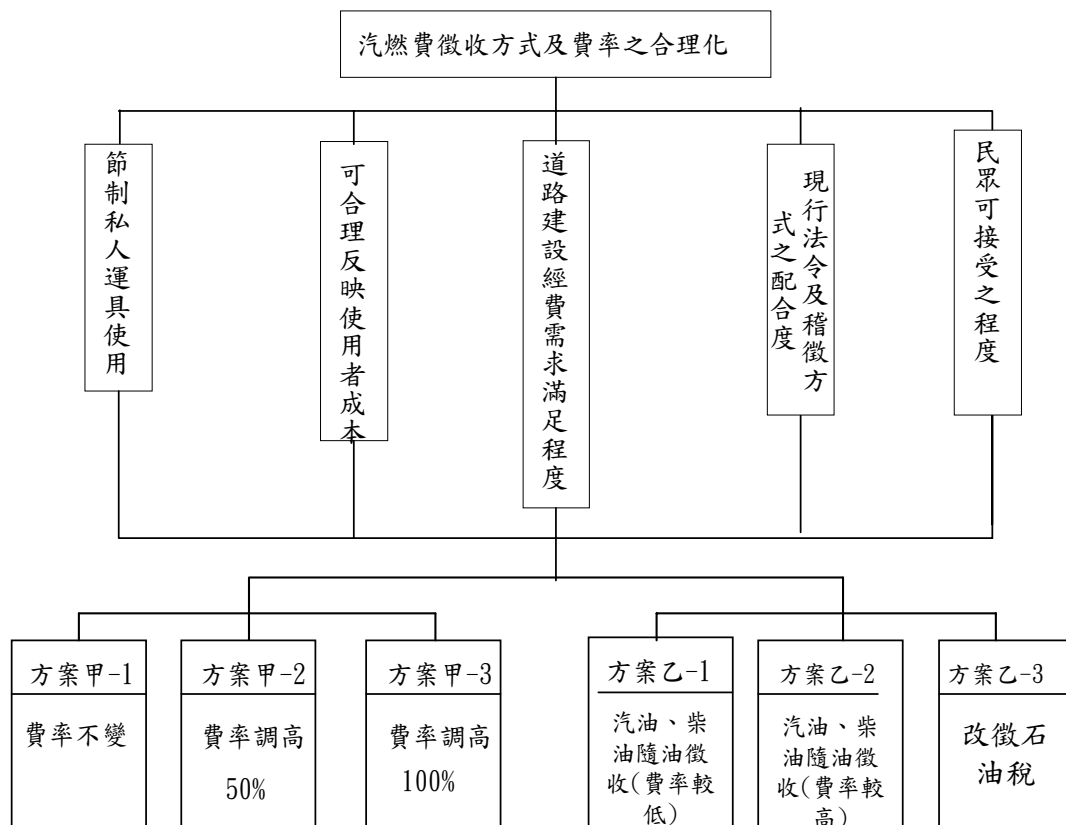


圖 5.4.2 汽燃費 AHP 評估層級架構圖

4.通行費(與擁擠稅)問卷設計內容

通行費收入為國道建設管理基金來源之一，其主管機關為國道高速公路

局，現行費率由民國 80 年實施迄今，各車種費率標準分別為小型車 40 元、大貨(客)車 50 元及聯結車 65 元。故本研究根據(與擁擠稅)之特性研擬 AHP 之層級架構如圖 5.4.3 所示。

(1)評估準則

在總目標為通行費(與擁擠稅)徵收方式及費率之合理化下，對映共同之稅費評估標的，訂定五項評估準則，其相關說明如下。

- ①節制私人運具使用：藉由通行費率訂定以減少私人運具(如小汽車)使用之效果。
- ②可合理反映使用者成本：合理反映不同用路人成本，落實使用者付費原則。
- ③道路建設經費需求滿足程度(國道基金可自償程度)：藉由費率之訂定增加營運收入，減少負債及相關成本，提高基金之自償比率。
- ④徵收方式可行程度：通行費率收費方式執行之可能性。
- ⑤民眾可接受之程度：用路人面對收費策略之接受度。

(2)評估方案

本研究所研擬兩類六項替選方案，分列如下：

- ①方案甲-1：維持現況費率不變。小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元。
- ②方案甲-2：主線欄柵式收費，小型車 45 元、大貨(客)車 60 元、聯結車 95 元。(參考本所 87 年相關研究【37】)以償本原則估算之通行費率，並以近五年之平均物價上漲率調整。)
- ③方案甲-3：主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元。(參考本所 87 年相關研究【37】)估算交通量較預測值減少 10%之通行費率，其調整方式同上。)
- ④方案乙-1：維持現況不採尖離峰收費。小型車 40 元。(大貨(客)車 50 元，聯結車 65 元。)
- ⑤方案乙-2：採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1。小型車尖峰 60 元，離峰 20 元。(大貨(客)車尖峰 75 元，離峰 25 元，聯結車尖峰 90 元，離峰 30 元。)
- ⑥方案乙-3：採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1。小型車尖峰 60 元，離峰 40 元。(大貨(客)車尖峰 75 元，離峰 50 元。聯結車尖峰 90 元，離峰 65 元。)

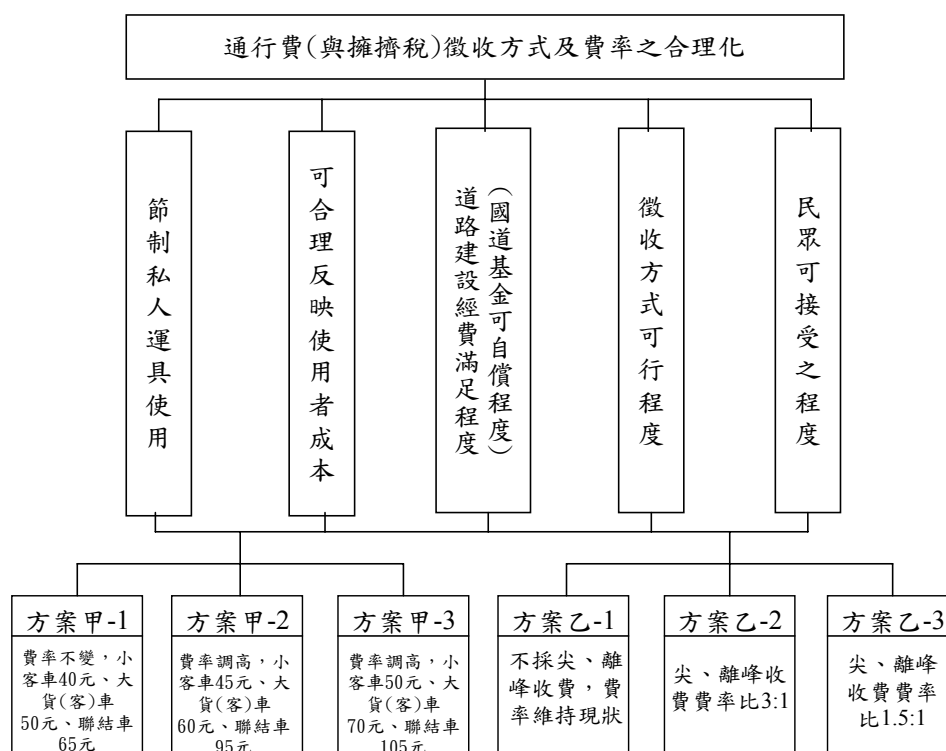


圖 5.4.3 通行費 AHP 評估層級架構圖

5.5 各類稅費方案多目標評估結果

為了解汽機車各相關稅費之個別調整方案的優先順序，本研究採用多目標評估準則之方法，針對政府官員、大眾運輸業者、汽機車廠商及學者等不同背景身份之專家與學者進行 AHP 問卷調查。根據各份問卷之分析結果得到各評估準則之權重及各稅費調整方案之評點。

為了解不同背景的專家學者對於本研究研擬之各稅費調整方案之評選優先順序，故將統計結果按其不同背景來作區隔，先求出各評估準則之權重再計算各稅費調整方案之評點。最後將各組之統計結果合併計算，即可得出最優先之替選方案。

本研究回收之 AHP 問卷數依受訪者背景統計如表 5.5.1。問卷結果分析說明於以下各節。

表 5.5.1 受訪者背景及人數統計表

背景	政府單位	大眾運輸業者	汽機車廠商	學者	合計
人數	9	4	7	10	30

5.5.1 各類稅費準則權重之評估結果

本節根據專家問卷調查回收之結果，計算汽機車各相關稅費評估準則之權重及評點。主要探討之稅費包括牌照稅、汽燃費及通行費三項。其結果說明如下：

1. 牌照稅各準則權重之評估結果

- (1) 政府單位認為「現行法令之配合度」是最重要之準則，其次為「稅率結構之公平性」，最後則為「增加地方稅收來源」。
- (2) 大眾運輸業者認為「節制私人運具持有」是最重要的準則，這是因為以大眾運輸業者之角度來看，抑制私人運具持有對他們是比較有利的。
- (3) 汽機車廠商認為「稅率結構之公平性」是最重要的準則，而最不重要之準則是「節制私人運具持有」。以廠商之立場而言這樣選擇對廠商較有利。
- (4) 學者認為「稅率結構之公平性」是最需要之準則，此結果可能是因為學者觀點著重總體考量。
- (5) 以總體結果來看可發現「稅率結構之公平性」是最重要之準則，其他依序為「現行法令之配合度」、「民眾可接受之程度」、「節制私人運具持有」，而「增加地方稅收來源」則是最不重要之準則。由此可知調整牌照稅時最需顧及整個稅率之公平性。

就牌照稅而言，經由計算後所得之權重及排名如表 5.5.2 及圖 5.5.1 所示。

表 5.5.2 牌照稅各準則權重之評估結果

背景 評估準則	政府單位	大眾運輸 業者	汽機車 廠商	學者	整體結果
節制私人運具持有	0.170 (4)	0.276 (1)	0.062 (5)	0.162 (4)	0.151 (4)
增加地方稅收來源	0.100 (5)	0.162 (4)	0.199 (4)	0.110 (5)	0.136 (5)
稅率結構之公平性	0.220 (2)	0.218 (2)	0.284 (1)	0.322 (1)	0.261 (1)
現行法令之配合度	0.303 (1)	0.192 (3)	0.209 (3)	0.179 (3)	0.233 (2)
民眾可接受之程度	0.207 (3)	0.152 (5)	0.246 (2)	0.228 (2)	0.219 (3)
C.I 值	0.01 < 0.1	0.03 < 0.1	0.05 < 0.1	0.02 < 0.1	0.01 < 0.1

註：括號內之值代表各準則權重之優先順序

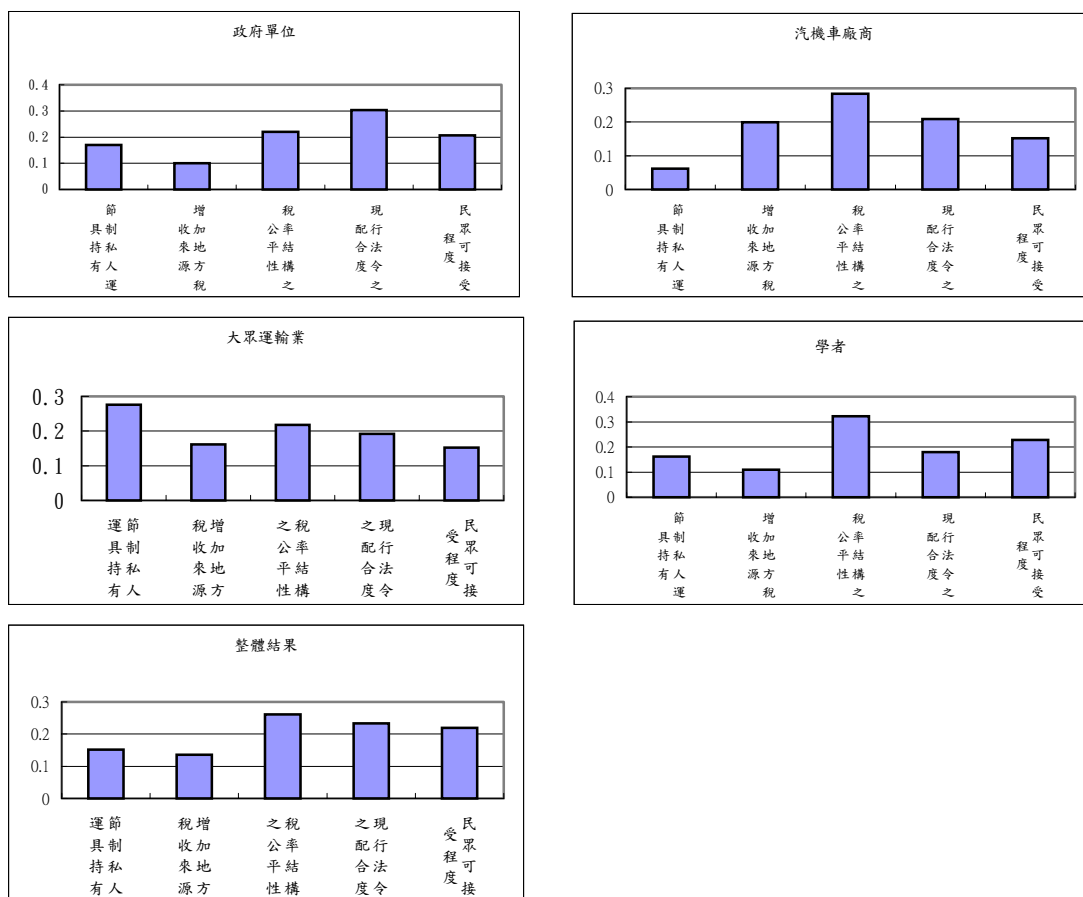


圖 5.5.1 牌照稅各準則權重之評估結果綜合比較

2. 汽燃費各準則權重之評估結果

- (1) 政府單位認為「可合理反映使用者成本」和「民眾可接受程度」為最重要之準則，最不重要之準則為「節制私人運具持有」。由此可知政府積極立法將汽燃費改制為隨油徵收，屆時用路多的民眾需負擔較多之汽燃費，如此才能合理反映使用者之成本。
- (2) 大眾運輸業者則是認為「現行法令及稽徵方式之配合度」是最重要的準則，「節制私人運具使用」則佔第二位。這是因位以大眾運輸業者之立場而言，「抑制私人運具持有」對他們是比較有利的。他們最不重視之準則為「合理反映使用者成本」。
- (3) 汽機車廠商認為「民眾可接受程度」是最重要的準則，此結果與牌照稅相同，因為牌照稅與汽燃費會直接影響一般消費者購車之影響，所以「民眾可接受之程度」對汽機車廠商而言是較重要的。而最不重要之準則是「節制私人運具使用」，此結果亦與牌照稅相同，以廠商之立場而言這樣的選擇對其是較有利的。
- (4) 學者們認為「可合理反映使用者成本」是最重要之準則，「節制私人運具使用」則為最不重要之準則。此結果可能是因為汽燃費之支出為必需品，

因此其調整效果不大。

(5)以總體結果來看可發現「可合理反映使用者成本」及「道路建設需求滿足程度」之重要性分居一、二位，接著依序為「民眾可接受之程度」、「現行法令及稽徵方式之配合度」，而「節制私人運具使用」是最不重要之準則。由此可知調整汽燃費時需考量使用者所製造出之成本及道路建造、養護及維修等成本效益，此也與汽燃費徵收目的相符。

就汽燃費而言，經由計算後所得之權重及排名如表 5.5.3 及圖 5.5.2 所示。

表 5.5.3 汽燃費各準則權重之評估結果

背景 評估準則	政府單位	大眾運輸 業者	汽機車 廠商	學者	整體結果
節制私人運具使用	0.108 (4)	0.210 (2)	0.123 (4)	0.136 (5)	0.130 (5)
可合理反映使用者 成本	0.246 (1)	0.130 (5)	0.265 (2)	0.326 (1)	0.265 (1)
道路建設經費需求 滿足程度	0.206 (2)	0.208 (3)	0.167 (3)	0.223 (2)	0.223 (2)
現行法令及稽徵方 式之配合度	0.194 (3)	0.307 (1)	0.167 (3)	0.145 (4)	0.188 (4)
民眾可接受之程度	0.246 (1)	0.146 (4)	0.278 (1)	0.170 (3)	0.195 (3)
C.I 值	0.01 < 0.1	0.03 < 0.1	0.03 < 0.1	0.01 < 0.1	0.01 < 0.1

註：括號內之值代表各準則權重之優先順序

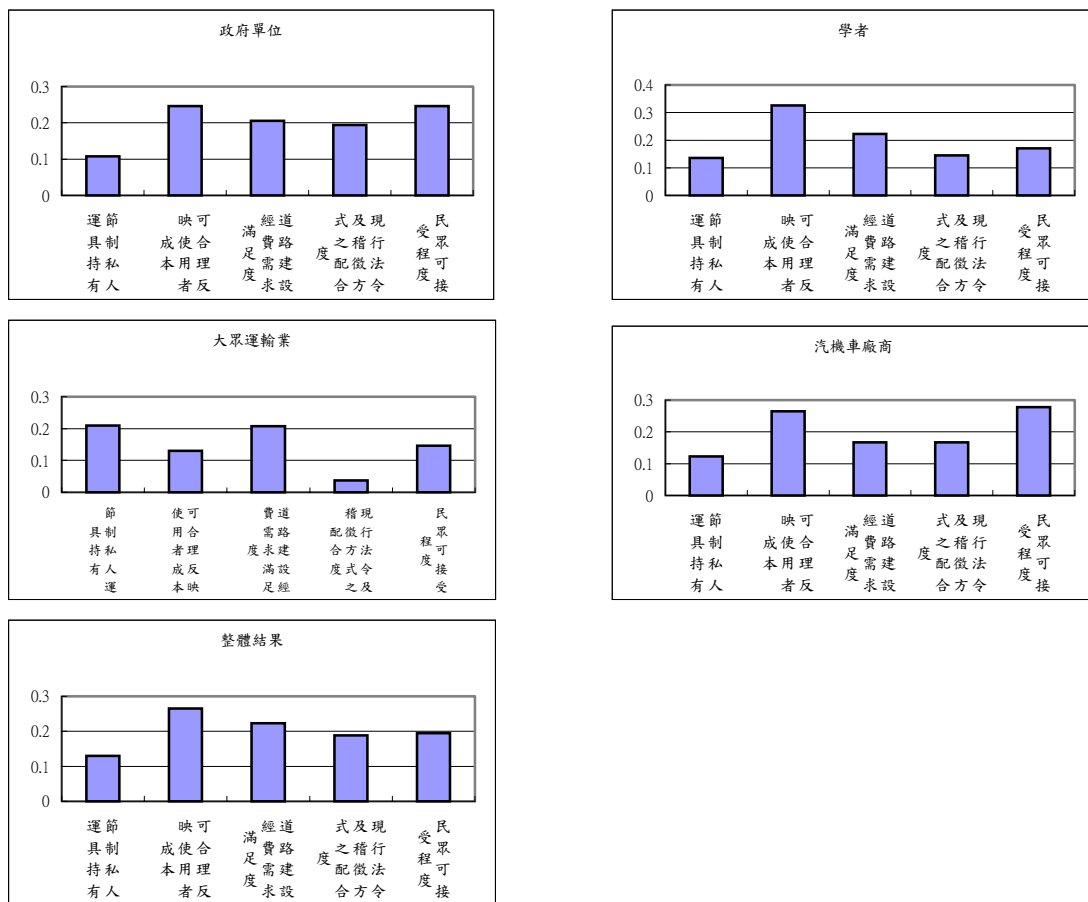


圖 5.5.2 汽燃費各準則權重之評估結果綜合比較

3. 通行費各準則權重之評估結果

- (1) 政府單位認為「稽徵方式可行程度」為最重要之準則，最不重要之準則為「節制私人運具使用」及「民眾可接受程度」。此表示政府單位也可能不反對調漲國道通行費，只是需對其稽徵方式可行程度作進一步之探討。
- (2) 大眾運輸業者認為「節制私人運具使用」為最重要之準則，此與評估牌照稅、汽燃費各準則權重時立場相符。其最不重視之準則為「合理反映使用者成本」。
- (3) 汽機車廠商認為「道路建設經費滿足程度」是最重要的準則，而最不重要之準則是「節制私人運具」，此與評估牌照稅、汽燃費各準則權重時立場相符。但本群體評估決選後之 CI 值 >0.1 ，表示本群體在綜合評估決選上呈現不一致的情況。
- (4) 學者們認為「可合理反映使用者成本」是最重要之準則，最不需考量之準則為「民眾可接受程度」。此結果可能係因學者認為通行費久未調整之故。
- (5) 以總體結果來看可發現「可合理反映使用者成本」為最重要之準則，接著

依序為「道路建設經費滿足程度」、「稽徵方式可行程度」、「節制私人運具使用」，而「民眾可接受程度」是最不重要之準則。整體而言，各群體除汽機車廠商外，大致上呈現平均分佈的情況。

就通行費而言，經由計算後所得之權重及排名如表 5.5.4 及圖 5.5.3 所示。

表 5.5.4 通行費各準則權重之評估結果

背景 評估準則	政府單位	大眾運輸 業者	汽機車 廠商	學 者	整體結果
節制私人運具使用	0.178 (4)	0.268 (1)	0.045 (5)	0.206 (2)	0.188 (4)
可合理反映使用者成本	0.202 (3)	0.161 (5)	0.241 (2)	0.270 (1)	0.249 (1)
道路建設經費滿足程度	0.210 (2)	0.186 (4)	0.499 (1)	0.190 (3)	0.196 (2)
稽徵方式可行程度	0.232 (1)	0.191 (3)	0.059 (4)	0.182 (4)	0.190 (3)
民眾可接受之程度	0.178 (4)	0.193 (2)	0.156 (3)	0.152 (5)	0.178 (5)
C.I 值	0.03 < 0.1	0.04 < 0.1	0.15 > 0.1	0.02 < 0.1	0.01 < 0.1

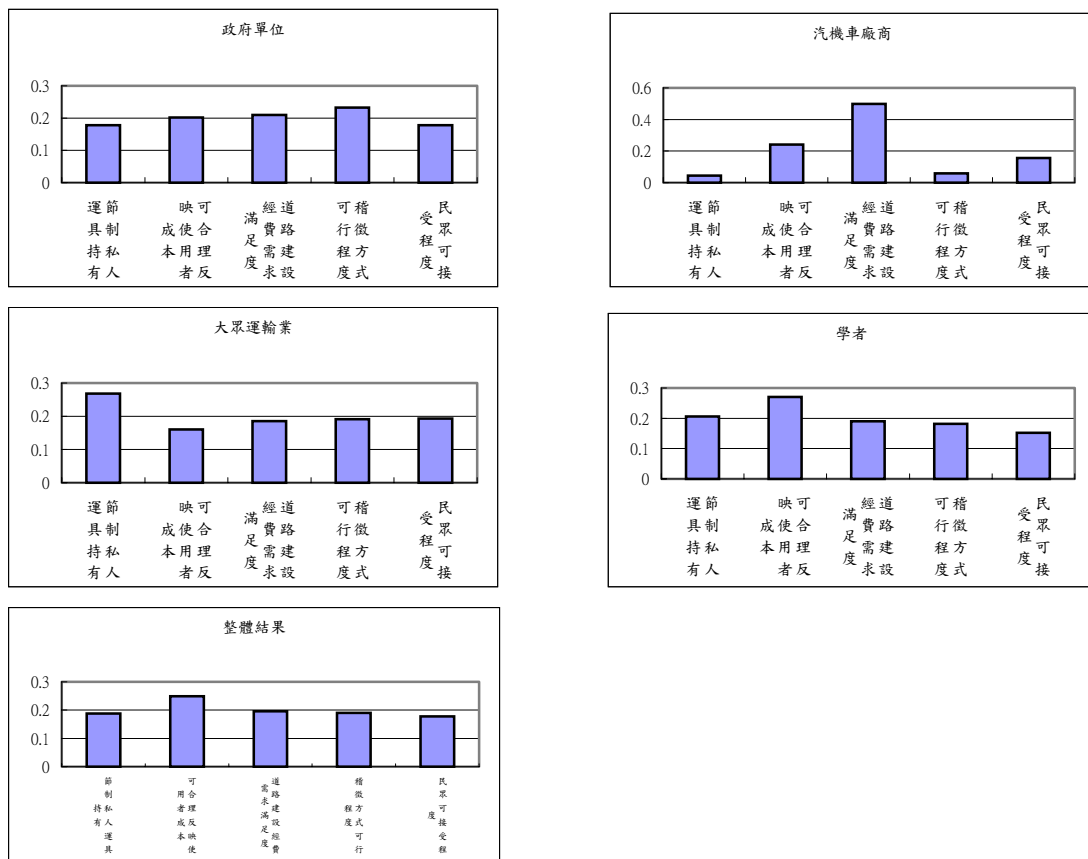


圖 5.5.3 通行費各準則權重之評估結果綜合比較

5.5.2 各類稅費方案之評點結果

有了各類稅費準則之權重之後，再經由專家小組研議或研究小組之討論，評估各方案對於評估準則之評點，分為五級，分別為差(1分)、可(2分)、良(3分)、佳(4分)、優(5分)。

綜合各方案之評點分數與各稅費之權重進行加權平均，得出各方案之評點分數，並由此評點分數比較出最優先之方案，其計算方式如下：方案 A 之綜合加權評點： $R_A = \sum_{j=1}^5 R_{Aj} * W_j$ ，其他各方案依此類推。

$$R_m = \text{MAX}\{R_A, R_B, \dots, R_M\}, m \in M \Rightarrow \text{最優先方案為 } m \text{ 方案}$$

根據問卷回收結果及前節所算出之權重，即可計算出各稅費替選方案之評點結果，其結果說明如下。

1. 牌照稅各方案之評點結果

(1)經政府單位評點結果顯示，甲類方案中，政府單位選擇方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」(2.623分)，較多數認為維持現況較佳。就乙類方案而言，政府單位選擇方案乙-1「老舊自用小客車(十年以上)費率維持現況」(2.897分)，同樣的，較多數認為維持現況較佳。就丙類方案而言，政府單位仍然認為維持現況較佳，較多數選擇了方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距維持不變」(2.713分)。在丁類方案方面，政府單位選擇方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免稅」(2.862分)，仍認為不需復徵150cc以下機車牌照稅。

(2)經大眾運輸業者評點結果顯示，大眾運輸業者在甲類方案方面選擇了甲-2「調漲牌照稅率20~50%」(3.523分)。在乙類方案方面，也同樣的，大多數同樣選擇了方案乙-1「老舊自用小客車(十年以上)費率維持現況」(3.045分)。丙類方案中，較多數贊成方案丙-2「提高營業用與自用小客車稅率間距(降低營業小客車稅率)」(2.864分)。在丁類方案中，大多數贊成方案丁-2「機車牌照稅率除套入新制重新分級外，並恢復對150cc以下機車課徵牌照稅」(3.510分)。

(3)經汽機車廠商評點結果顯示，甲類方案中，大多數選擇了方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」(3.101分)。在乙類方案中，大多數選擇了方案乙-2「提高老舊自用小客車(十年以上)費率」(3.128分)。在丙類方案中，較多數選擇了方案丙-3「縮小營業用與自用小客車稅率間距(提高營業小客車稅率)」(2.848分)。在丁類方案中，較多數選擇了方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免稅」(2.923分)。

(4)經學者評點結果顯示，甲類方案中，較多數選擇了方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」(2.775分)。在乙類方案中，較多數選擇了方案乙-2「提高老舊自用小客車(十年以上)費率」(2.701分)。在丙類方案中，較多數選擇了方案

丙-1「營業用與自用小客車稅率間距不變」(2.860分)。在丁類方案中，較多數選擇了方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免稅」(2.842分)。

(5)由整體專家評點結果看來，甲類方案中，較多數選擇方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」(2.809分)，其次為方案甲-2「調漲牌照稅率20~50%」(2.652分)。乙類方案中，較多數選擇方案乙-1「老舊自用小客車(十年以上)費率維持現況」(2.814分)，其次「提高老舊自用小客車(十年以上)費率」(2.748分)。在丙類方案中，較多數選擇了方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距不變」(2.801分)，其次依序為「縮小營業用與自用小客車稅率間距(提高營業小客車稅率)」(2.644分)、「提高營業用與自用小客車稅率間距(降低營業小客車稅率)」(2.554分)。在丁類方案中，較多數選擇了方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免稅」(2.880分)，其次為機車牌照稅率除套入新制重新分級外，並恢復對150cc以下機車課徵牌照稅」(2.821分)。

就牌照稅而言，經由計算後所得各替選方案評點排名如表5.5.5所示。

表 5.5.5 牌照稅各方案之評點結果

替選方案 \ 背景	政府單位	大眾運輸業者	汽機車廠商	學者	整體結果
方案甲-1 不調漲現行牌照稅費率	2.623 (※)	2.629	3.101 (※)	2.775 (※)	2.809 (※)
方案甲-2 調漲牌照稅率20~50%	2.414	3.523 (※)	2.621	2.677	2.652
方案乙-1 老舊自用小客車(十年以上)費率維持現況	2.897 (※)	3.045 (※)	2.857	2.676	2.814 (※)
方案乙-2 提高老舊自用小客車(十年以上)費率	2.406	2.883	3.128 (※)	2.701 (※)	2.748
方案丙-1 營業用與自用小客車稅率間距不變	2.713 (※)	2.694	2.754	2.860 (※)	2.801 (※)
方案丙-2 提高營業用與自用小客車稅率間距(降低營業小客車稅率) ¹	2.088	2.864 (※)	2.711	2.654	2.554

表 5.5.5 牌照稅各方案之評點結果(續)

背景 替選方案	政府單位	大眾運輸 業者	汽機車廠商	學者	整體結果
方案丙-3 縮小營業用與自用 小客車稅率間距(提 高營業小客車稅率) ²	2.556	2.577	2.848 (※)	2.540	2.644
方案丁-1 機車牌照稅率改採 新制重新分級，且 150cc 以下機車維持 免稅	2.862 (※)	2.645	2.923 (※)	2.842 (※)	2.880 (※)
方案丁-2 機車牌照稅率除套 入新制重新分級 外，並恢復對 150cc 以下機車課徵牌照 稅	2.703	3.510 (※)	2.849	2.741	2.821

註 1：將自用小客車與營業用小客車的費率比拉大；以 2000cc 小客車為例，目前為 1.73：1，假設將費率比拉大成 2：1、

2：將自用小客車與營業用小客車的費率比縮小；以 2000cc 小客車為例，目前為 1:73：1，假設將費率比縮小成 1:1。

3：(※)表評點分數最高之方案。

2. 汽燃費各方案之評點結果

(1)政府單位評點結果得到之最優先方案，甲類（隨車徵收）為方案甲-3「隨車徵收，費率調漲一倍」（2.844 分），乙類（隨油徵收）則為方案乙-1「隨油徵收，費率不變」（3.181 分）。

(2)大眾運輸業者評點結果得到之最優先方案，甲類（隨車徵收）為方案甲-2「隨車徵收，費率調高 50%」（3.078 分），乙類（隨油徵收）則為方案乙-3「改徵石油稅」（3.547 分）。

(3)汽機車廠商評點結果得到之最優先方案，甲類（隨車徵收）為方案甲-1「隨車徵收，費率不變」（2.803 分），乙類（隨油徵收）則為方案乙-3「改徵石油稅」（3.359 分）。

(4)學者評點結果得到之最優先方案，甲類（隨車徵收）為方案甲-3「隨車徵收，費率調漲一倍」（2.810 分），乙類（隨油徵收）則為方案乙-2「隨油徵收，費率調高 50%」（3.534 分）。

(5)整體結果與學者之評點結果相同，甲類（隨車徵收）最優先方案為方案甲-3「隨車徵收，費率調漲一倍」（2.804 分），其次依序為甲-2「隨車徵收，費率調高 50%」（2.723 分），甲-1「隨車徵收，費率不變」（2.587 分）。乙類（隨油徵收）最優先方案為方案乙-2「隨油徵收，費率調高 50%」（3.340 分）。

分)，其次依序為乙-1「隨油徵收，費率不變」（3.188 分），乙-3「改徵石油稅」（3.157 分）。不論隨車徵收方式或是隨油徵收方式，評點結果均認為需將汽燃費予以調高。

就汽燃費而言，經由計算後所得各替選方案排名如表 5.5.6 所示。

表 5.5.6 汽燃費各方案之評點結果

背景 替選方案	政府單位	大眾運輸 業者	汽機車廠商	學者	整體結果
方案甲-1 隨車徵收，費率不變	2.741	3.048	2.803 (※)	2.170	2.587
方案甲-2 隨車徵收，費率調高 50%	2.761	3.078 (※)	2.611	2.606	2.723
方案甲-3 隨車徵收，費率調高 100%	2.844 (※)	2.848	2.580	2.810 (※)	2.804 (※)
方案乙-1 隨油徵收，費率不變 汽油每公升 2.5 元 柴油每公升 1.5 元	3.181 (※)	3.350	3.312	3.129	3.188
方案乙-2 隨油徵收，費率調高 50% 汽油每公升 3.75 元 柴油每公升 2.25 元	3.141	3.050	3.470	3.534 (※)	3.340 (※)
方案乙-3 改徵石油稅	2.850	3.547 (※)	3.539 (※)	3.059	3.157

註：(※)表評點分數最高之方案。

3.通行費各方案之評點結果

(1)政府單位認為在甲類方案中方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大客（貨）車 70 元、連結車 105 元」（3.157 分）為最優先方案，乙類方案中大多數優先選擇方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1」（3.077 分）。

(2)大眾運輸業者認為在甲類方案中方案甲-1「維持現況費率不變，小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、連結車 65 元」（2.951 分）為最優先方案，乙類方案中大多數優先選擇方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1」（3.077 分）。

(3)汽機車廠商認為在甲類方案中方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元」(3.292 分)為最優先方案，乙類方案中大多數優先選擇方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1」(3.196 分)。

(4)學者認為在甲類方案中方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元」(3.397 分)為最優先方案，乙類方案中大多數優先選擇方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1」(3.342 分)。

(5)由整體結果看來，甲類方案中，大多數認為方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元」(3.397 分)為最優先方案，其次依序為方案甲-2「主線欄柵式收費。小型車 45 元、大貨(客)車 60 元、聯結車 95 元」(3.259 分)、方案甲-1「維持現況費率不變，小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元」(2.917 分)；乙類方案中，大多數認為方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1」(3.342 分)為最優先之方案，其次依序為方案乙-2「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1」(3.328 分)、方案乙-1「維持現況不採尖離峰收費」(2.928 分)。

表 5.5.7 通行費各方案之評點結果

替選方案 \ 背景	政府單位	大眾運輸業者	汽機車廠商	學者	整體結果
方案甲-1 維持現況費率不變。 小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元。	2.796	2.951 (※)	3.178	2.708	2.917
方案甲-2 主線欄柵式收費。小型車 45 元、大貨(客)車 60 元、聯結車 95 元 ¹ 。	3.033	2.623	3.483	3.192	3.259
方案甲-3 主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元 ² 。	3.157 (※)	2.738	3.680 (※)	3.292 (※)	3.397 (※)
方案乙-1 維持現況不採尖離峰收費。 小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元。	2.674	2.634	3.355	2.709	2.928
方案乙-2 採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1。 ³	2.944	2.729	3.708 (※)	3.168	3.328

表 5.5.7 通行費各方案之評點結果(續)

背景 替選方案	政府單位	大眾運輸 業者	汽機車廠商	學者	整體結果
方案乙-3 採主線欄柵式尖離峰 收費，尖離峰費率比為 1.5:1。 ⁴	3.077(※)	3.141 (※)	3.409	3.196 (※)	3.342 (※)

註 1：參考本所 87 年研究【37】以償本原則估算之通行費率，並以近五年平均物價上漲率調整。

2：參考本所 87 年研究【37】估算交通量較預測值減少 10%之通行費率，其調整方式如上。

3：小型車尖峰 60 元，離峰 20 元；大貨(客)車尖峰 75 元、離峰 25 元；聯結車尖峰 90 元、離峰 30 元。

4：小型車尖峰 60 元，離峰 40 元；大貨(客)車尖峰 75 元、離峰 50 元；聯結車尖峰 90 元、離峰 65 元。

5：(※)表評點分數最高之方案。

5.5.3 各類稅費最優先方案之分析

1. 牌照稅之最優先方案分析

(1)政府單位評點結果，在甲類方案[是否調漲現行牌照稅率]中，認為維持現況為最優先方案。乙類方案[是否需調高老舊自用小汽車費率]中他們認為維持現況為最優先方案。丙類方案[營業用與自用小客車之稅率差距]及丁類方案[是否需復徵 150cc 以下機車牌照稅]中，他們也同樣認為維持現況為最優先之方案。政府單位其評估決策需考量整體大環境，近二年經濟衰退且物價成長率不高，因此其結果是可預料的。

(2)大眾運輸業者評點結果，在甲類方案中，認為應調漲現行牌照稅率，可能是因為大眾運輸業者可免牌照稅，因此他們認為若調漲牌照稅，對其有利。乙類方案中則認為維持現況即可，無需再對其加重課稅。在丙類方案中，他們認為最優先方案為降低營業小客車稅率，在丁類方案中，則贊同對 150cc 以下機車復徵牌照稅，或許他們認為此項措施對整體運輸環境是有利的。

(3)汽機車廠商評點結果，在甲類方案中，以維持現況為最優先。在乙類方案中，則認為提高老舊自用小客車稅率為最優先方案。在丙類方案中，則贊成縮小營業用與自用小客車稅率間距(提高營業小客車之稅率)。在丁類方案方面，則認為 150cc 以下機車維持現況免徵牌照稅為最優先方案。其所選之最優先方案均可讓廠商提高新車銷售量。

(4)學者評點結果，在甲類方案中亦以維持現況為最優先。在乙類方案中，則認為提高老舊自用小客車稅率為最優先方案。在丙、丁類方案中均以維持現況為最優先方案。學者觀點以節制私人運具持有為主，輔以民眾可接受度，因此其評點結果亦符合先前經驗。

表 5.5.8 不同背景之專家所選擇的「牌照稅」最優先方案

背景 方案	政府單位	大眾運輸業者	汽機車廠商	學者
方案甲類	甲-1 不調漲現行牌照稅費率。	甲-2 調漲牌照稅率 20~50%。	甲-1 不調漲現行牌照稅費率。	甲-1 不調漲現行牌照稅費率。
方案乙類	乙-1 自用小客車(十年以上)費率維持現況。	乙-1 自用小客車(十年以上)費率維持現況。	乙-2 提高自用小客車(十年以上)費率。	乙-2 提高自用小客車(十年以上)費率。
方案丙類	丙-1 營業用與自用小客車稅率間距不變。	丙-2 提高營業用與自用小客車稅率間距(降低營業小客車稅率)。	丙-3 縮小營業用與自用小客車稅率間距(提高營業小客車稅率)。	丙-1 營業用與自用小客車稅率間距不變。
方案丁類	丁-1 機車牌照稅率改採新制重新分級，且 150cc 以下機車維持免稅。	丁-2 機車牌照稅率除套入新制重新分級外，並恢復對 150cc 以下機車課徵牌照稅。	丁-1 機車牌照稅率改採新制重新分級，且 150cc 以下機車維持免稅。	丁-1 機車牌照稅率改採新制重新分級，且 150cc 以下機車維持免稅。

2. 汽燃費之最優先方案分析

(1)政府單位評點結果，在甲類方案[隨車徵收]中，方案甲-3「隨車徵收，費率調漲一倍」為最優先方案。乙類方案[隨油徵收]中，方案乙-1「隨油徵收，費率不調整」為最優先方案。此結果顯示政府單位認為需將現行汽燃費費率調高，其原因可能是汽燃費已久未調整，道路建設及維運經費短絀，所以贊成調高費率，至於徵收方式政府單位認為需改制為隨油徵收。

(2)大眾運輸業者評點結果，在甲類方案[隨車徵收]中，方案甲-2「隨車徵收，費率調漲 50%」為最優先方案。乙類方案[隨油徵收]中，方案乙-3「改徵石油稅」為最優先方案。以大眾運輸業者之立場而言，調高汽燃費有抑制私人運具使用之效果，如此對大眾運輸業者較有利。此外，所有方案中以「改徵石油稅」之評點分數最高，表示大眾運輸業者最贊成改徵石油稅。

(3)汽機車廠商評點結果，在甲類方案[隨車徵收]中，方案甲-1「隨車徵收，費率不變」最優先方案。乙類方案[隨油徵收]中，方案乙-3「改徵石油稅」

為最優先方案。此結果顯示汽機車廠商並不贊成調漲汽燃費，其原因可能是如果調高汽燃費將會降低消費者購車之意願，如此就會對汽機車廠商有不利的影響。此外，所有方案中以「改徵石油稅」之評點分數最高，表示汽機車廠商最贊成改徵石油稅。

(4)學者評點結果，甲類方案[隨車徵收]中，方案甲-3「隨車徵收，費率調漲一倍」最優先方案。乙類方案[隨油徵收]中，方案乙-2「隨油徵收，費率調高 50%」為最優先方案。此結果顯示不論何種徵收方式，學者均認為需將汽燃費予以調高，其原因可能是學者普遍認為汽燃費已太久未調整的確有調整之必要。

(5)整體結果與學者之評點結果相同，不論隨車徵收方式，或是隨油徵收方式，評選結果均認為需將汽燃費予以調高，其原因可能是普遍認為汽燃費已太久未調整的確有調整之必要。此外還可發現隨油徵收方案之評點分數均較隨車徵收方案來的高，表示汽燃費改制為隨油徵收乃是大家所認為較好的方案。

表 5.5.9 不同背景之專家所選擇的「汽燃費」最優先方案

背景 方案	政府單位	大眾運輸業者	汽機車廠商	學者
方案甲類	方案甲-3 隨車徵收，費率 調高 100%	方案甲-2 隨車徵收，費率 調高 50%	方案甲-1 隨車徵收，費率 不變	方案甲-3 隨車徵收，費率 調高 100%
方案乙類	方案乙-1 汽油、柴油隨油 徵收(費率不調 整)。汽油每公升 2.5 元，柴油每 公升 1.5 元	方案乙-3 改徵石油稅	方案乙-3 改徵石油稅	方案乙-2 汽油、柴油隨油 徵收(費率調高 50%)。汽油每公 升 3.75 元，柴油 每公升 2.25 元

3.通行費之最優先方案分析

(1)政府單位認為甲類方案中，方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大客(貨)車 70 元、連結車 105 元」為最優先方案，在乙類方案方面，則認為方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 1.5:1。」為最優先方案。可能因為通行費久未調整，因此政府單位傾向費率有所調整之方案。

(2)大眾運輸業者認為甲類方案中，方案甲-1「維持現況費率不變。小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、連結車 65 元」為最優先方案。在乙類方案方面，則

認為方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 1.5：1。」為最優先方案。大眾運輸業者可能認為若採尖離峰定價，將會使小客車減少，對其有利。

(3)汽機車廠商認為在甲類方案中，方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元」為最優先方案。在乙類方案方面，則認為方案乙-2「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 3：1。」為最優先方案。汽機車廠商選擇的方案為通行費調整幅度最高之方案，此選擇與直觀預期有差異，也許是因為汽機車廠商對於汽車使用成本較不了解的緣故。

(4)學者認為在甲類方案中，方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元」為最優先方案。在乙類方案方面，則認為方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 1.5：1。」為最優先方案。其結果與政府單位相符合，觀點應該類似。

表 5.5.10 不同背景之專家所選擇的「通行費」最優先方案

背景 方案	政府單位	大眾運輸業者	汽機車廠商	學者
方案甲類	方案甲-3 主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元	方案甲-1 維持現況費率不變。小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元	方案甲-3 主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元	方案甲-3 主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元
方案乙類	方案乙-3 採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 1.5：1。	方案乙-3 採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 1.5：1。	方案乙-2 採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 3：1。	方案乙-3 採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率 1.5：1。

4. 整體（綜合）結果之最優先替選方案

(1)牌照稅：整體結果均傾向維持現況，其結果應與目前大環境有關，且使用牌照稅法歷經多次修訂已趨於完備。當前景氣尚未復甦，經濟仍未明顯好轉，且牌照稅已於民國 84 年大幅調漲，目前要調漲時機不佳。

表 5.5.11 專家整體評點之牌照稅最優先方案

最優先方案	甲類	乙類	丙類	丁類
方案名稱	甲-1 不調漲現行 牌照稅費率	乙-1 自用小客車(十 年以上)費率維 持現況	丙-1 營業用與自用小 客車稅率間距不 變	丁-1 機車牌照稅率改 採新制重新分 級，且 150cc 以 下機車維持免稅

(2)汽燃費：整體結果與學者之評點結果相同，不論隨車徵收方式或是隨油徵收方式，評點結果均認為需將汽燃費予以調高，其原因可能是汽燃費已太久未調整，的確有調整之必要。此外還可發現隨油徵收方案之評點分數均較隨車徵收方案來的高，表示汽燃費改制為隨油徵收是大家一致認為較好的方案。

表 5.5.12 專家整體評點之汽燃費最優先方案

最優先方案	甲類	乙類
方案名稱	甲-3 隨車徵收，費率調高 100%	乙-2 汽油、柴油隨油徵收(費率調高 50%) 汽油每公升 3.75 元，柴油每公升 2.25 元

(3)通行費：

①以總體結果來看可發現「可合理反映使用者成本」為最重要之評估準則，而「民眾可接受程度」是最不重要之評估準則。大致而言，各群體除汽機車廠商(違反 CI 值)外，大致上呈現平均分布的情況。

②通行費最優先替選方案中，無論配套方案甲、乙，各背景之專家均傾向調整至本研究所建議調整至最高之費率，顯現費率調整實有必要。

表 5.5.13 專家整體評點之通行費最優先方案

最優先方案	甲類	乙類
方案名稱	甲-3 主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元。	乙-3 採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1。

5.5.4 各類稅費調整方案間之差異性檢定

各類稅費調整方案之間有可能彼此差異性不大。因此依不同背景專家及不同之群方案間做一差異性檢定。

利用 F-test 先求出 F 統計量 $F_0 = \frac{\hat{S}_1^2}{\hat{S}_2^2}$ ，再依臨界值 $F_{\left(1-\frac{\alpha}{2}, v_1, v_2\right)}$ 判斷做變異數之檢定。假設虛無假設 $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ，以看出其兩兩方案間變異數是否有差異。若 F 統計量大於臨界值則表示拒絕虛無假設 H_0 ，表示變異數有顯著之差異。

再利用 T-test 求出 t 統計量 $t_0 = \frac{(\overline{X}_1 - \overline{X}_2)}{S_p \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$ ，兩兩比較作平均數之檢定。

假設虛無假設 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ，並求出 t 值，取信賴水準為 80% ($\alpha=0.2$)，即可找出臨界值 1.313 及 -1.313。若 $t_0 > 1.313$ 或 < -1.313 則表示拒絕虛無假設 H_0 ，表示方案間有顯著之差異。各方案間檢定結果如下表所示(+號為檢定後有顯著差異之方案；-號為檢定後無顯著之差異)。

1. 牌照稅方面

整體檢定結果如表 5.5.14 所示。經檢定結果顯示甲類各方案彼此間有顯著之差異，丙類方案中之方案丙-1 與丙-2 彼此間亦有顯著之差異。也就是說方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」顯著優於方案甲-2「調漲牌照稅率 20~50%」；方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距不變」也是顯著優於方案丙-2「提高營業用與自用小客車稅率間距」。其餘方案並沒有通過檢定，所以並不能保證所選出的方案一定優於其他同類之替選方案。但就結果而言其選出之方案亦是合理且可解釋的。至於其他不同背景之專家學者所選出最優先方案檢定結果如表 5.5.15、表 5.5.16、表 5.5.17 及表 5.5.18 所示。

表 5.5.14 專家整體評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	
甲-1		+	
甲-2	+		
丙類方案	丙-1	丙-2	丙-3
丙-1		+	-
丙-2	+		-
丙-3		-	

乙類方案	乙-1	乙-2
乙-1		-
乙-2	-	
丁類方案	丁-1	丁-2
丁-1		-
丁-2	-	

- (1) 政府專家：經檢定結果顯示乙類各方案彼此間有顯著之差異，丙類方案中的方案丙-1 與丙-2，以及方案丙-2 與丙-3 彼此間亦有顯著之差異。

表 5.5.15 政府單位評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	
甲-1		—	
甲-2	—		
丙類方案	丙-1	丙-2	丙-3
丙-1		+	—
丙-2	+		+
丙-3	—	+	

乙類方案	乙-1	乙-2
乙-1		+
乙-2	+	
丁類方案	丁-1	丁-2
丁-1		—
丁-2	—	

- (2) 大眾運輸業者：經檢定結果顯示甲類各方案彼此間有顯著之差異，丁類各方案彼此間亦有顯著之差異。

表 5.5.16 大眾運輸業者評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	
甲-1		+	
甲-2	+		
丙類方案	丙-1	丙-2	丙-3
丙-1		—	—
丙-2	—		—
丙-3	—	—	

乙類方案	乙-1	乙-2
乙-1		—
乙-2	—	
丁類方案	丁-1	丁-2
丁-1		+
丁-2	+	

(3)汽機車廠商：經檢定結果顯示四類群組中之各方案彼此間均無顯著之差異。

表 5.5.17 汽機車廠商評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	
甲-1		—	
甲-2	—		
丙類方案	丙-1	丙-2	丙-3
丙-1		—	—
丙-2	—		—
丙-3	—	—	

乙類方案	乙-1	乙-2
乙-1		—
乙-2	—	
丁類方案	丁-1	丁-2
丁-1		—
丁-2	—	

(4)學者：經檢定結果顯示甲類各方案彼此間有顯著之差異。

表 5.5.18 學者評選牌照稅各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	
甲-1		+	
甲-2	+		
丙類方案	丙-1	丙-2	丙-3
丙-1		—	—
丙-2	—		—
丙-3	—	—	

乙類方案	乙-1	乙-2
乙-1		—
乙-2	—	
丁類方案	丁-1	丁-2
丁-1		—
丁-2	—	

2. 汽燃費

整體檢定結果如表 5.5.19 所示，經檢定結果顯示二類群組中之各方案彼此間均無顯著差異。也就是說所選出之最優先方案並沒有顯著優於其他替選方案。但就評點結果來講各方專家仍傾向調漲汽燃費，且隨油徵收各方案之評點也比隨車徵收各方案之評點高，顯示各專家較建議汽燃費改制為隨油徵收。至於其他不同背景之專家學者所選出最優先方案檢定結果如表 5.5.20、表 5.5.21、

表 5.5.22 及表 5.5.23 所示。

表 5.5.19 專家整體評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		—	—
甲-2	—		—
甲-3	—	—	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		—	—
乙-2	—		—
乙-3	—	—	

(1)政府單位：經檢定結果顯示二類群組中之各方案彼此間均無顯著差異。

表 5.5.20 政府單位評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		—	—
甲-2	—		—
甲-3	—	—	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		—	—
乙-2	—		—
乙-3	—	—	

(2)大眾運輸業者：經檢定結果顯示僅乙類方案中之方案乙-2 與乙-3 彼此間有顯著之差異。

表 5.5.21 大眾運輸業者評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		—	—
甲-2	—		—
甲-3	—	—	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		—	—
乙-2	—		+
乙-3	—	+	

(3)汽機車廠商：經檢定結果顯示甲類方案中之方案甲-1 與甲-2 及方案甲-1 與甲-3 彼此間有顯著差異。乙類方案中之方案乙-1 與乙-2 及方案乙-2 與乙-3 彼此間亦有顯著之差異。

表 5.5.22 汽機車廠商評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		+	+
甲-2	+		-
甲-3	+	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		+	-
乙-2	+		+
乙-3	-	+	

(4)學者：經檢定結果顯示僅乙類方案中之方案乙-2 與乙-3 彼此間有顯著之差異。

表 5.5.23 學者評選汽燃費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		-	-
甲-2	-		-
甲-3	-	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		-	-
乙-2	-		+
乙-3	-	+	

3.通行費

整體檢定結果如表 5.5.24 所示，經檢定結果顯示甲類方案中之方案甲-1 與甲-2 及甲-1 與甲-3 彼此間有顯著之差異；乙類方案中之方案乙-1 與乙-2 及方案乙-1 與乙-3 彼此間亦有顯著之差異。

檢定結果顯示方案甲-2「主線欄柵式收費。小型車 45 元、大貨(客)車 60 元、聯結車 95 元」顯著優於方案甲-1「維持現況費率不變。小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元」，方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元」也顯著優於方案甲-1「維持現況費率不變。小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元」。雖然方案甲-3 並沒有顯著優於方案方案甲-2，但是仍可看出專家們認為通行費有調漲之必要。

乙類方案檢定結果與甲類方案相同，方案乙-2「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1」與方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1」都顯著優於方案乙-1「維持現況不採尖離峰收費」。至於其他不同背景之專家學者所選出最優先方案檢定結果如表 5.5.25、表 5.5.26、表 5.5.27 及表 5.5.28 所示。

表 5.5.24 專家整體評選通行費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		+	+
甲-2	+		-
甲-3	+	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		+	+
乙-2	+		-
乙-3	+	-	

(1)政府單位：經檢定結果顯示甲類方案中之方案甲-1 與甲-3 彼此間有顯著之差異，乙類方案中之方案乙-1 與乙-3 彼此間亦有顯著之差異。

表 5.5.25 政府單位評選通行費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		-	+
甲-2	-		-
甲-3	+	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		-	+
乙-2	-		-
乙-3	+	-	

(2)大眾運輸業者：經檢定結果顯示乙類方案中之方案乙-1 與乙-3 彼此間有顯著之差異。

表 5.5.26 大眾運輸業者評選通行費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		-	-
甲-2	-		-
甲-3	-	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		-	+
乙-2	-		-
乙-3	+	-	

(3)汽機車廠商：經檢定結果顯示甲類方案中之方案甲-1 與甲-2 及方案甲-1 與甲-3 彼此間有顯著之差異。乙類方案中之方案乙-1 與乙-2 及方案乙-2 與乙-3 彼此間亦有顯著之差異。

表 5.5.27 汽機車廠商評選通行費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		+	+
甲-2	+		-
甲-3	+	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		+	+
乙-2	+		-
乙-3	+	-	

(4)學者：經檢定結果顯示乙類方案中方案乙-2 與乙-3 彼此間有顯著之差異。

表 5.5.28 學者評選通行費各類方案之結果差異性檢定

甲類方案	甲-1	甲-2	甲-3
甲-1		-	-
甲-2	-		-
甲-3	-	-	

乙類方案	乙-1	乙-2	乙-3
乙-1		-	-
乙-2	-		+
乙-3	-	+	

5.5.5 小結

1.牌照稅：

(1)整體而言，調整牌照稅最重要之評估準則為「稅率結構之公平性」，最不重要之評估準則為「增加地方稅收來源」。

(2)由全體專家評點結果可知，甲類方案中，較多數認為方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」(2.809 分) 為最優先方案。乙類方案中，較多數認為方案乙-1「老舊自用小客車(十年以上)費率維持現況」(2.814 分) 為最優先方案。在丙類方案中，較多數認為方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距不變」(2.801 分)為最優先方案。在丁類方案中，較多數認為方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且 150cc 以下機車維持免稅」(2.880 分)為最優先方案。

(3)牌照稅四類調整方案之最優先方案分別為方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」；方案乙-1「自用小客車(十年以上)費率維持現況」；方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距不變」；方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且 150cc 以下機車維持免稅」。由此可知牌照稅各類調整方案之最優先方案均為維持現況。此結果可能是因為牌照稅已於民國八十四年調漲一次，加上近年來經濟景氣不佳，所以專家認為牌照稅目前並無調漲之必要。

2.汽燃費：

(1)整體而言，調整汽車燃料使用費最重要之評估準則為「可合理反映使用者之成本」，而最不重要之評估準則為「節制私人運具使用」，由此可見汽

燃費之調整首重合理反映用路人之使用成本。

(2)由全體專家評點結果可知，甲類方案（隨車徵收）中，較多數認為方案甲-3「隨車徵收，費率調漲一倍」（2.804分）為最優先方案。乙類方案（隨油徵收）中，較多數認為方案乙-2「隨油徵收，費率調高 50%」（3.340分）為最優先方案。不論隨車徵收方式或是隨油徵收方式，專家均認為需將汽燃費予以調高。

(3)汽燃費二類調整方案之最優先方案分別為為方案甲-3「隨車徵收，費率調高 100%」；方案乙-2「隨油徵收，費率調高 50%」。所以不論隨車徵收或是隨油徵收，專家們都認為汽燃費應調整。這也反映出汽燃費費率已許久未調整致道路建設維運經費短絀之問題，加上牌照稅於民國八十四年曾做過調漲，而汽燃費卻多年未調漲，所以專家學者們認為汽燃費實有調漲以合理反映用路人使用成本之必要。

3.通行費

(1)整體而言，調整汽車通行費最重要之評估準則為「可合理反映使用者之成本」，此結果與汽燃費相同。

(2)由全體專家評點結果可知，甲類方案中，較多數認為方案方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元。」(3.397分)為最優先方案；乙類方案中，較多數認為方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1」(3.342分)為最優先方案。

(3)通行費兩類調整方案之最優先方案分別為方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元。」；方案乙-3「主線欄柵式尖峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1」。此結果顯示無論採取何種收費方式，專家學者們都認為通行費有調漲之必要，如此才能合理反映用路人之使用成本。

4.檢定結果

經使用 T-test 檢定後，可發現各類方案間之檢定結果在信心水準 80%($\alpha=0.2$)時，部分方案間之檢定結果均無法顯示有差異性。其原因可能為本研究之 AHP 專家問卷所設計之評點分數太過接近(最低 1 分，最高 5 分)，而導致各方案平均數及變異數差異不大，因此造成無法通過差異性檢定之結果。

第六章 汽機車稅費方案衝擊分析(稅費敏感度)

6.1 汽機車稅費調整之民意調查及分析

本調查主要係希能瞭解一般民眾對於小汽車、機車有關稅費調整之基本態度，以作為相關政策實施之參考。其稅費內容包含牌照稅、汽車燃料使用費、高速公路通行費(與尖、離峰收費)、市區停車費及後三項稅費配合調整方案等。針對此目的，本調查可分為四部分進行說明：

- 1.問卷內容及設計
- 2.抽樣方法、調查方法與調查結果
- 3.基本資料與交叉分析
- 4.意見調查分析

6.1.1 問卷內容與設計

本調查主要依據各稅費所擬定之方案內容進行問卷設計，以瞭解一般民眾對於小汽車與機車相關稅費調整之基本態度。其內容主要可分為四部分，其為民眾之運具使用特性、有車之家戶對於稅費調整之接受度、無車之家戶對稅費調整之接受度及汽機車使用者之基本資料等。茲分敘如下：(問卷內容請見附錄六)

- 1.民眾之運具使用特性
 - (1)是否擁有汽機車駕照
 - (2)家中是否有汽機車
 - (3)大部分使用何種運具
- 2.有車之家戶對於稅費調整之接受度
 - (1)調整牌照稅方面
 - (2)調整汽車燃料使用費方面
 - (3)調整高速公路通行費方面
 - (4)調整市區停車費方面
 - (5)綜合稅費配套方面
 - (6)家中有多少輛自用小客車或機車
 - (7)使用車輛之目的

(8)使用車輛之頻率

3.無車之家戶對稅費調整之接受度

(1)調整牌照稅方面

(2)調整汽車燃料使用費方面

(3)調整高速公路通行費方面

(4)調整市區停車費方面

(5)購買汽、機車之意願

4.汽機車使用者之基本資料

(1)汽機車者使用者之基本資料(包括性別、年齡、教育程度)

(2)家戶每月平均所得

6.1.2 抽樣方法、調查範圍與調查結果

1.抽樣方法

本研究於民意調查方式主要採用電話訪問方式，其調查抽樣方法可分為電話簿法、隨機撥號法及綜合法。經綜合考量其調查成本、時間及回收率等因素後，本研究採用電話簿法中的系統抽樣法，自台灣地區各縣市電話號碼簿中等距隨機抽取，再將所抽取之電話號碼末一碼以隨機方式抽撥，使樣本具有代表性符合隨機抽取，並避免遺漏未登記於電話簿上之樣本。

2.調查範圍

本研究調查範圍主要劃分為四個區域，分別為北部、中部、南部及東部，其中包含了台灣地區 22 個縣市，並依據各縣市家戶數比例分配樣本，調查樣本約 507 個。其中台北市、台中市及高雄市因其都會區之特性不同，因此按其相對比例分別增加樣本數至 80、28 及 45 份，而東部地區則考量樣本數不足之因素，將樣本按比例增至 30 份。因將有偏誤之樣本數抽掉，其有效樣本變動為高雄市 37 份、高雄縣 24 份及屏東縣 15 份等，其分配樣本數與實際調查之樣本數如表 6.1.1 所示。經適合度檢定 (Goodness Fitting) 後其 $\chi^2 = 7.69 < \chi^2_{(0.05, 21)} = 11.59$ 接受虛無假設，顯示其抽樣比例足以代表母體。

3.調查結果

由調查執行結果可知，在成功訪問率 13.46% 下，本研究電話抽樣實施之抽樣樣本數高達 3,952 個，每一成功受訪者受訪時間約 15~20 分鐘，其中無人接聽之比率最高為 51.37%，此為電話訪問失敗率高之原因；其次為其他佔 25.2%，而受訪者拒訪及中途拒訪者較少各佔 8.38% 及 1.59%，詳如表 6.1.2 所示。

表 6.1.1 各縣市抽樣之樣本數目

地 區 別		戶 數	家戶數比例	分配之樣本數	實際調查 樣本數
北 部	臺北縣	1,151,775	17.18%	86	86
	臺 北 市	892,581	13.32%	80	80
	基隆市	130,835	1.95%	10	10
	桃園縣	514,067	7.67%	38	38
	新竹縣	117,923	1.76%	9	9
	新竹市	113,749	1.70%	9	9
	苗栗縣	147,589	2.20%	11	11
中 部	臺中縣	400,204	5.97%	30	26
	臺中市	314,134	4.69%	28	28
	彰化縣	321,451	4.80%	24	24
	南投縣	152,241	2.27%	11	10
	雲林縣	202,618	3.02%	15	15
南 部	嘉義縣	156,628	2.34%	12	11
	嘉義市	80,514	1.20%	6	6
	臺南縣	327,217	4.88%	24	22
	臺南市	231,921	3.46%	17	16
	高雄縣	380,170	5.67%	28	24
	高 雄 市	502,485	7.50%	45	37
	屏東縣	250,440	3.74%	19	15
東 部	宜蘭縣	133,841	2.00%	13	13
	花蓮縣	107,250	1.60%	10	10
	臺東縣	73,323	1.09%	7	7
總 計		6,702,956	100%	532	507

資料來源：內政部統計資料(90 年 6 月)、本研究整理。

表 6.1.2 電話訪問結果表

代 號	訪 問 情 形	人 數	百 分 比
1	預定成功抽樣數	532	13.46%
2	受訪者拒訪	331	8.38%
3	中途拒訪	63	1.59%
4	無人接聽	2,030	51.37%
5	其他	996	25.20%
總 計		3,952	100.00%

6.1.3 基本資料分析

基本資料分析主要目的在於瞭解受訪者之社經特性，分析對象之區隔主要分為台灣地區(總樣本數)、北中南東四區(如表 6.1.1 之分類)、都會區(包括台北縣、台北市、台中市與高雄市)及非都會區(其他非列入都會區之縣市)，其分析結果如下：

1.性別分析

如表 6.1.3 所示，以整個台灣地區而言，以「男性」居多共 290 人約佔 57.20%，「女性」為 217 人約佔 42.80%；以都會區與非都會區劃分，都會區「男性」為 129 人佔 55.84%，「女性」較少為 102 人佔 44.16%，非都會區「男性」較多為 161 人佔 58.33%，「女性」為 115 人佔 41.67%；另以北、中、南、東地區劃分，北部地區「男性」為 142 人佔 58.44%，「女性」為 101 人佔 41.56%，中部「男性」為 59 人佔 57.28%，「女性」為 44 人佔 42.72%，南部「男性」為 71 人為 54.2%，「女性」為 60 人佔 45.8%，東部「男性」為 18 人佔 60%，「女性」為 12 人佔 40%。

2.年齡分析

如表 6.1.4 所示，以整個台灣地區而言，年齡以「41-50 歲」最多為 155 人約佔 30.57%，而以「未滿 20 歲」最少共 10 人約佔 1.97%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區以「41-50 歲」最多為 70 人約佔 30.3%，而「61 歲以上」最少共 1 人約佔 0.43%，非都會區以「41-50 歲」最多為 85 人約佔 30.8%，而「未滿 20 歲」最少共 7 人約佔 2.54%；另外以北、中、南、東四區劃分，北部地區以「41-50 歲」最多共 75 人佔 30.86%，以「61 歲以上」最少共 1 人佔 0.41%，中部以「31-40 歲」最多共 32 人佔 31.07%，而「未滿 20 歲」及「61 歲以上」最少皆為 4 人佔 3.88%，南部以「41-50 歲」最多共 56 人佔 42.75%，而「未滿 20 歲」最少共 2 人佔 1.53%，東部以「21-30 歲」最多共 14 人佔 46.67%，而「51-60 歲」無其樣本。

表 6.1.3 受訪者性別分析

性 別 分 析			
項 目 別	男	女	總 計
台灣地區	290	217	507
	57.20%	42.80%	100.00%
北 部	142	101	243
	58.44%	41.56%	100.00%
中 部	59	44	103
	57.28%	42.72%	100.00%
南 部	71	60	131
	54.20%	45.80%	100.00%
東 部	18	12	30
	60.00%	40.00%	100.00%
都 會 區	129	102	231
	55.84%	44.16%	100.00%
非都會區	161	115	276
	58.33%	41.67%	100.00%

3.教育程度分析

如表 6.1.5.所示，就整個台灣地區而言，教育程度以「大專」最多共 248 人佔 48.92%，而「研究所以以上」最少共 20 人佔 3.94%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區教育程度以「大專」最多共 123 人佔 53.25%，而「國小以下」最少共 5 人佔 2.16%，非都會區教育程度以「大專」最多共 125 人佔 45.29%，而「研究所以以上」最少共 1 人佔 0.36%；若以北、中、南、東四區劃分，北部地區教育程度以「大專」最多共 106 人佔 43.62%，而「國小以下」最少共 5 人佔 2.06%，中部地區教育程度以「大專」最多共 57 人佔 55.34%，而「研究所以以上」最少共 2 人佔 1.94%，南部地區以「大專」最多共 65 人佔 49.62%，而「研究所以以上」最少共 3 人佔 2.29%，東部教育程度以「大專」最多共 20 人佔 66.67%，而「研究所以以上」無其樣本。

4.平均每月家戶所得分析

如表 6.1.6 所示，就台灣地區而言，平均每月家戶所得以「6-10 萬」最多共 214 人佔 40.23%，而「26-30 萬」最少共 2 人佔 0.38%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區所得以「6-10 萬」最多共 117 人佔 48.95%，而「26-30 萬」及「31 萬以上」最少皆為 1 人佔 0.42%，非都會區所得以「5 萬以下」最多共 102 人佔 34.81%，而「26-30 萬」最少為 1 人佔 0.34%；若以北、中、南、東

地區劃分，北部地區所得以「6-10 萬」最多共 105 人佔 43.21%，而「26-30 萬」最少共 2 人佔 0.82%，中部地區所得以「5 萬以下」最多共 39 人佔 36.11%，而「26-30 萬」無其樣本，南部所得以「6-10 萬」最多共 58 人佔 38.41%，而「21 萬以上」則無其樣本，東部地區所得以「6-10 萬」最多共 15 人佔 50%，而 21 萬以上則無其樣本。

表 6.1.4 受訪者年齡分析

年 齡 分 析							
項 目 別	未滿20歲	21-30歲	31-40歲	41-50歲	51-60歲	61歲以上	總 計
台灣地區	10	129	140	155	61	12	507
	1.97%	25.44%	27.61%	30.57%	12.03%	2.37%	100.00%
北 部	3	72	68	75	24	1	243
	1.23%	29.63%	27.98%	30.86%	9.88%	0.41%	100.00%
中 部	4	30	32	20	13	4	103
	3.88%	29.13%	31.07%	19.42%	12.62%	3.88%	100.00%
南 部	2	13	30	56	24	6	131
	1.53%	9.92%	22.90%	42.75%	18.32%	4.58%	100.00%
東 部	1	14	10	4	0	1	30
	3.33%	46.67%	33.33%	13.33%	0.00%	3.33%	100.00%
都 會 區	3	62	68	70	27	1	231
	1.30%	26.84%	29.44%	30.30%	11.69%	0.43%	100.00%
非都會區	7	71	68	85	34	11	276
	2.54%	25.72%	24.64%	30.80%	12.32%	3.99%	100.00%

5.使用車輛目的

本部分係就家戶有車之民眾進行調查其車輛使用目的，有效樣本數為 479 份，其結果如表 6.1.7 所示。由表可知，不論是以都會區、非都會區或北中南東四區劃分，此車輛使用目的皆以「上班、洽公」最多佔約 7~8 成，而中部、南部及東部地區以「上學」目的最少分別佔 5%、2%及 8%。

6.使用頻率分析

針對有車民眾之結果分析如表 6.1.8 所示，就台灣地區而言，民眾「每天」使用車輛之比例最高約佔 79.75%，以「4~6 天」最少佔 3.97%；其次以都會區與非都會區劃分，都會區以「每天」使用最高約 71.03%，而「一週以上」使用一次最少佔 3.27%，非都會區以「每天」使用最高約 86.79%，而「4~6 天」最少約 2.64%；若以北、中、南、東地區劃分，皆以「每天」使用最高約 74%~88%，而「一週以上」最低約 2%~8%。

表 6.1.5 受訪者教育程度分析

教 育 程 度						
項 目 別	國小以下	國 中	高 中	大 專	研究所以上	總 計
台灣地區	22	62	155	248	20	507
	4.34%	12.23%	30.57%	48.92%	3.94%	100.00%
北 部	5	33	84	106	15	243
	2.06%	13.58%	34.57%	43.62%	6.17%	100.00%
中 部	3	15	26	57	2	103
	2.91%	14.56%	25.24%	55.34%	1.94%	100.00%
南 部	12	12	39	65	3	131
	9.16%	9.16%	29.77%	49.62%	2.29%	100.00%
東 部	2	2	6	20	0	30
	6.67%	6.67%	20.00%	66.67%	0.00%	100.00%
都 會 區	5	15	69	123	19	231
	2.16%	6.49%	29.87%	53.25%	8.23%	100.00%
非都會區	17	47	86	125	1	276
	6.16%	17.03%	31.16%	45.29%	0.36%	100.00%

表 6.1.6 受訪者家戶平均每月所得分析

家 戶 每 月 平 均 所 得								
項目別	5萬以下	6-10萬	11-15萬	16-20萬	21-25萬	26-30萬	31萬以上	總 計
台灣地區	150	214	103	25	6	2	7	507
	28.20%	40.23%	19.36%	4.70%	1.13%	0.38%	1.32%	95.30%
北 部	63	105	56	10	3	2	4	243
	25.93%	43.21%	23.05%	4.12%	1.23%	0.82%	1.65%	100.00%
中 部	39	36	14	8	3	0	3	103
	36.11%	33.33%	12.96%	7.41%	2.78%	0.00%	2.78%	95.37%
南 部	42	58	25	6	0	0	0	131
	27.81%	38.41%	16.56%	3.97%	0.00%	0.00%	0.00%	86.75%
東 部	6	15	8	1	0	0	0	30
	20.00%	50.00%	26.67%	3.33%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
都 會 區	48	117	50	11	3	1	1	231
	20.08%	48.95%	20.92%	4.60%	1.26%	0.42%	0.42%	96.65%
非都會區	102	97	53	14	3	1	6	276
	34.81%	33.11%	18.09%	4.78%	1.02%	0.34%	2.05%	94.20%

表 6.1.7 受訪者使用車輛目的分析

使用車輛之目的						
項目別	上班洽公	上學	購物	社交旅遊	其他	總計
台灣地區	372	26	27	21	33	479
	77.66%	5.43%	5.64%	4.38%	6.89%	100.00%
北部	188	16	10	8	6	228
	82.46%	7.02%	4.39%	3.51%	2.63%	100.00%
中部	69	5	10	6	9	99
	69.70%	5.05%	10.10%	6.06%	9.09%	100.00%
南部	96	3	6	4	18	127
	75.59%	2.36%	4.72%	3.15%	14.17%	100.00%
東部	19	2	1	3	0	25
	76.00%	8.00%	4.00%	12.00%	0.00%	100.00%
都會區	168	17	10	11	8	214
	78.50%	7.94%	4.67%	5.14%	3.74%	100.00%
非都會區	204	9	17	10	25	265
	76.98%	3.40%	6.42%	3.77%	9.43%	100.00%

表 6.1.8 受訪者使用車輛頻率分析

使用車輛之頻率					
項目別	每天	2~3天	4~6天	一週以上	總計
台灣地區	382	61	19	17	479
	79.75%	12.73%	3.97%	3.55%	100.00%
北部	175	38	8	7	228
	76.75%	16.67%	3.51%	3.07%	100.00%
中部	74	15	5	5	99
	74.75%	15.15%	5.05%	5.05%	100.00%
南部	112	7	5	3	127
	88.19%	5.51%	3.94%	2.36%	100.00%
東部	21	1	1	2	25
	84.00%	4.00%	4.00%	8.00%	100.00%
都會區	152	43	12	7	214
	71.03%	20.09%	5.61%	3.27%	100.00%
非都會區	230	18	7	10	265
	86.79%	6.79%	2.64%	3.77%	100.00%

6.1.4 主要調查結果分析

本部分主要就民眾對稅費調整態度進行調查結果分析與說明，其內容主要包含牌照稅、汽車燃料使用費、通行費、市區停車費及稅費配套部分。茲將台灣地區一般民眾對於稅費調整之基本態度分析如下：

1.牌照稅部分

- (1)如果調高自用小客車牌照稅，可接受之調漲範圍以「一成以下」比例最高，約佔受訪者 81.85%。
- (2)當自用小客車舊車（10 年以上，一年兩驗）牌照稅稅率調高達幾成時會改換新車之議題，約 25.89%受訪者認為不會受到影響，比例最高，約 20.25% 受訪者認為調漲三成時會改換新車，比例居次。各地區民眾反應不同，南部地區民眾以調漲一成時會改換新車之比例較高，北部地區民眾以不會受到影響之比例較高。
- (3)若基於公平性恢復徵收 150c.c.以下機車牌照稅，約 61.8%受訪者持反對意見。

2.汽燃費部分

- (1)汽燃費徵收方式以贊成隨油徵收之比例為最高，約佔受訪者 59.92%。
- (2)汽燃費若調漲約 81~83%受訪者持反對意見。
- (3)汽燃費調漲幅度在幾成以上可能會轉移運具之問項，以沒有意見(或無影響)之比例最高約佔受訪者 26.51%，其次為調漲一成時會轉移運具，約佔受訪者 17.12%。

3.通行費部分

- (1)高速公路通行費收費方式以贊成採用按通過收費站次數計費之比例最高，約佔受訪者 51.36%。
- (2)高速公路通行費若調漲約 56%~66%受訪者持反對意見。
- (3)約 67.46%受訪者贊成高速公路實施尖、離峰差別收費，約 53.13%受訪者贊成小客車費率在離峰時段降為 20 元、尖峰時段調至 60 元之收費方案。

4.市區停車費方面

- (1)如果調高市區停車費，可接受之調漲範圍以「五成以下」比例最高，約佔受訪者 59.17%。
- (2)約 62.92%之受訪者反對實施市區路邊機車停車收費之措施。

5.在綜合稅費方面

(1)若汽機車使用成本(汽燃費、通行費及停車費)調漲一倍及五成時，是否會減少汽機車使用而轉搭其他運具之議題，勾選「可能會」轉搭其他運具之選項的比例最高，約佔受訪者 31%~34%。

(2)若汽機車使用成本(汽燃費、通行費及停車費)調漲四分之一時，是否會減少汽機車使用而轉搭其他運具之議題，勾選「不一定」轉搭其他運具之選項的比例最高，約佔受訪者 37.79%。

台灣地區民眾對於稅費調整之意見比例分析圖如圖 6.1.1~圖 6.1.12 所示。

表 6.1.9 稅費調整意見之分析：以地區來區分

稅費項目	問題內容	項目別	各地分區									
			台灣地區		北部地區		中部地區		南部地區		東部地區	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
牌照稅	可接受之調漲範圍	1成以下	415	81.85%	188	94.95%	87	84.47%	112	85.50%	28	93.33%
		2-5成	89	17.55%	53	26.77%	15	14.56%	19	14.50%	2	6.67%
		6-10成	3	0.59%	2	1.01%	1	0.97%	0	0.00%	0	0.00%
		10成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	507	100.00%	243	122.73%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	若調高舊車費率，漲幅幾成會改換新車	1成	79	16.49%	19	8.33%	20	20.20%	35	27.56%	5	20.00%
		2成	65	13.57%	29	12.72%	13	13.13%	20	15.75%	3	12.00%
		3成	97	20.25%	45	19.74%	25	25.25%	16	12.60%	11	44.00%
		4成	50	10.44%	30	13.16%	14	14.14%	6	4.72%	0	0.00%
		5成	64	13.36%	41	17.98%	6	6.06%	15	11.81%	2	8.00%
		其他	124	25.89%	64	28.07%	21	21.21%	35	27.56%	4	16.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	恢復徵收150c.c.以下機車牌照稅	同意	91	19.00%	36	15.79%	15	15.15%	39	30.71%	1	4.00%
		反對	296	61.80%	152	66.67%	66	66.67%	60	47.24%	18	72.00%
		沒意見	92	19.21%	40	17.54%	18	18.18%	28	22.05%	6	24.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%

表 6.1.9 稅費調整意見之分析：以地區來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	各地分區									
			台灣地區		北部地區		中部地區		南部地區		東部地區	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
汽 燃 費	汽燃費之徵收方式	隨車徵收	119	24.84%	64	28.07%	18	18.18%	33	25.98%	4	16.00%
		隨油徵收	287	59.92%	131	57.46%	63	63.64%	78	61.42%	15	60.00%
		向油商徵收	24	5.01%	13	5.70%	4	4.04%	3	2.36%	4	16.00%
		沒有意見	49	10.23%	20	8.77%	14	14.14%	13	10.24%	2	8.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	汽燃費調漲 五成	同意	62	12.23%	19	7.82%	21	20.39%	15	11.45%	7	23.33%
		反對	413	81.46%	201	82.72%	76	73.79%	113	86.26%	23	76.67%
		沒有意見	32	6.31%	23	9.47%	6	5.83%	3	2.29%	0	0.00%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	汽燃費調漲 一倍	同意	47	9.27%	18	7.41%	12	11.65%	12	9.16%	5	16.67%
		反對	423	83.43%	196	80.66%	87	84.47%	115	87.79%	25	83.33%
		沒有意見	37	7.30%	29	11.93%	4	3.88%	4	3.05%	0	0.00%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	隨油徵收後 漲幅幾成會 改搭其他運 具	1成	82	17.12%	18	7.89%	13	13.13%	43	33.86%	8	32.00%
		2成	63	13.15%	22	9.65%	14	14.14%	24	18.90%	3	12.00%
		3成	71	14.82%	35	15.35%	19	19.19%	12	9.45%	5	20.00%
		4成	70	14.61%	44	19.30%	16	16.16%	8	6.30%	2	8.00%
		5成	66	13.78%	47	20.61%	9	9.09%	6	4.72%	4	16.00%
		其他	127	26.51%	62	27.19%	28	28.28%	34	26.77%	3	12.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%

表 6.1.9 稅費調整意見之分析：以地區來區分(續)

稅費 項目	問題內容	項目別	各地分區									
			台灣地區		北部地區		中部地區		南部地區		東部地區	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
通行費	通行費之收費方式	按通過站	246	51.36%	103	45.18%	45	45.45%	78	61.42%	20	80.00%
		按里程	233	48.64%	125	54.82%	54	54.55%	49	38.58%	5	20.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	小汽車通行費由40元提高至45元	同意	147	28.99%	62	25.51%	37	35.92%	39	29.77%	9	30.00%
		反對	288	56.80%	142	58.44%	51	49.51%	76	58.02%	19	63.33%
		沒有意見	72	14.20%	39	16.05%	15	14.56%	16	12.21%	2	6.67%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	小汽車通行費由40元提高至50元	同意	123	24.26%	48	19.75%	33	32.04%	32	24.43%	10	33.33%
		反對	335	66.07%	163	67.08%	61	59.22%	93	70.99%	18	60.00%
		沒有意見	49	9.66%	32	13.17%	9	8.74%	6	4.58%	2	6.67%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	實施尖離峰收費方式	同意	342	67.46%	177	72.84%	67	65.05%	74	56.49%	24	80.00%
		反對	125	24.65%	42	17.28%	26	25.24%	52	39.69%	5	16.67%
		沒有意見	40	7.89%	24	9.88%	10	9.71%	5	3.82%	1	3.33%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	小客車離峰收費20元尖峰收費60元	同意	254	53.03%	132	57.89%	55	55.56%	54	42.52%	13	52.00%
		反對	147	30.69%	55	24.12%	27	27.27%	54	42.52%	11	44.00%
		沒有意見	78	16.28%	41	17.98%	17	17.17%	19	14.96%	1	4.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	小客車離峰收費40元尖峰收費60元	同意	184	38.41%	76	33.33%	46	46.46%	49	38.58%	13	52.00%
		反對	230	48.02%	109	47.81%	43	43.43%	68	53.54%	10	40.00%
		沒有意見	65	13.57%	43	18.86%	10	10.10%	10	7.87%	2	8.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	可接受之調漲範圍	5成以下	300	59.17%	149	61.32%	55	53.40%	76	58.02%	20	66.67%
		5-10成	182	35.90%	84	34.57%	39	37.86%	49	37.40%	10	33.33%
		10-15成	24	4.73%	10	4.12%	8	7.77%	6	4.58%	0	0.00%
		15成以上	1	0.20%	0	0.00%	1	0.97%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%
	市區內路邊機車停車實施收費	應該	148	29.19%	75	30.86%	28	27.18%	39	29.77%	6	20.00%
		不應該	319	62.92%	149	61.32%	65	63.11%	81	61.83%	24	80.00%
		沒意見	40	7.89%	19	7.82%	10	9.71%	11	8.40%	0	0.00%
		總計	507	100.00%	243	100.00%	103	100.00%	131	100.00%	30	100.00%

表 6.1.9 稅費調整意見之分析：以地區來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	各地分區									
			台灣地區		北部地區		中部地區		南部地區		東部地區	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
綜合稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)	調高四分之一時是否減少汽機車使用轉搭其他運具	一定會	21	4.38%	7	3.07%	3	3.03%	7	5.51%	4	16.00%
		可能會	93	19.42%	61	26.75%	17	17.17%	9	7.09%	6	24.00%
		不一定	181	37.79%	95	41.67%	34	34.34%	41	32.28%	11	44.00%
		可能不會	91	19.00%	34	14.91%	23	23.23%	30	23.62%	4	16.00%
		一定不會	93	19.42%	31	13.60%	22	22.22%	40	31.50%	0	0.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	調高五成時是否減少汽機車使用轉搭其他運具	一定會	32	6.68%	13	5.70%	6	6.06%	6	4.72%	7	28.00%
		可能會	162	33.82%	82	35.96%	35	35.35%	35	27.56%	10	40.00%
		不一定	146	30.48%	91	39.91%	28	28.28%	21	16.54%	6	24.00%
		可能不會	67	13.99%	18	7.89%	11	11.11%	36	28.35%	2	8.00%
		一定不會	72	15.03%	24	10.53%	19	19.19%	29	22.83%	0	0.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%
	調高一倍時是否減少汽機車使用轉搭其他運具	一定會	64	13.36%	36	15.79%	7	7.07%	16	12.60%	5	20.00%
		可能會	151	31.52%	86	37.72%	35	35.35%	20	15.75%	10	40.00%
		不一定	132	27.56%	60	26.32%	28	28.28%	37	29.13%	7	28.00%
		可能不會	53	11.06%	21	9.21%	5	5.05%	24	18.90%	3	12.00%
		一定不會	79	16.49%	25	10.96%	24	24.24%	30	23.62%	0	0.00%
		總計	479	100.00%	228	100.00%	99	100.00%	127	100.00%	25	100.00%

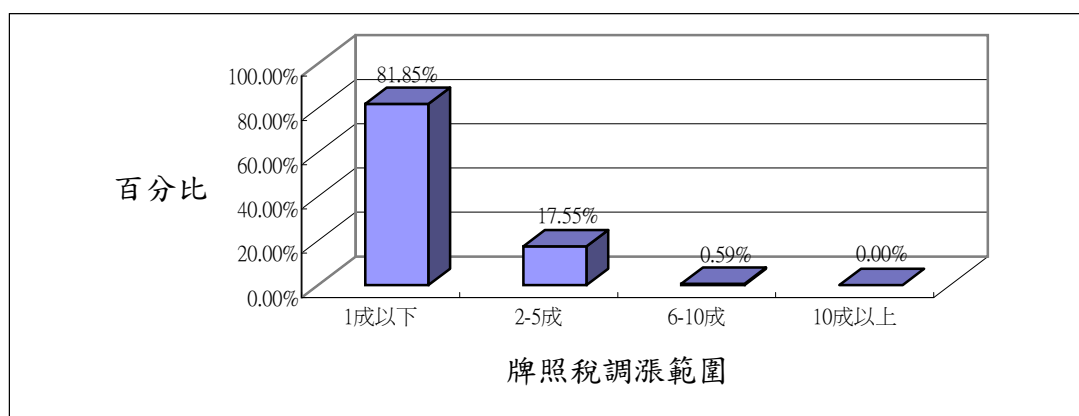


圖 6.1.1 牌照稅可接受調漲範圍之意見比例

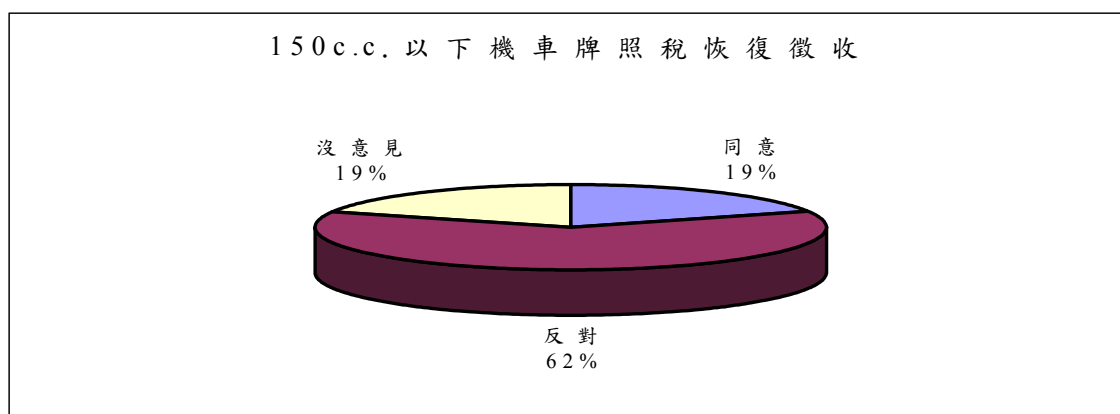


圖 6.1.2 恢復徵收 150c.c.以下機車牌照稅之意見比例

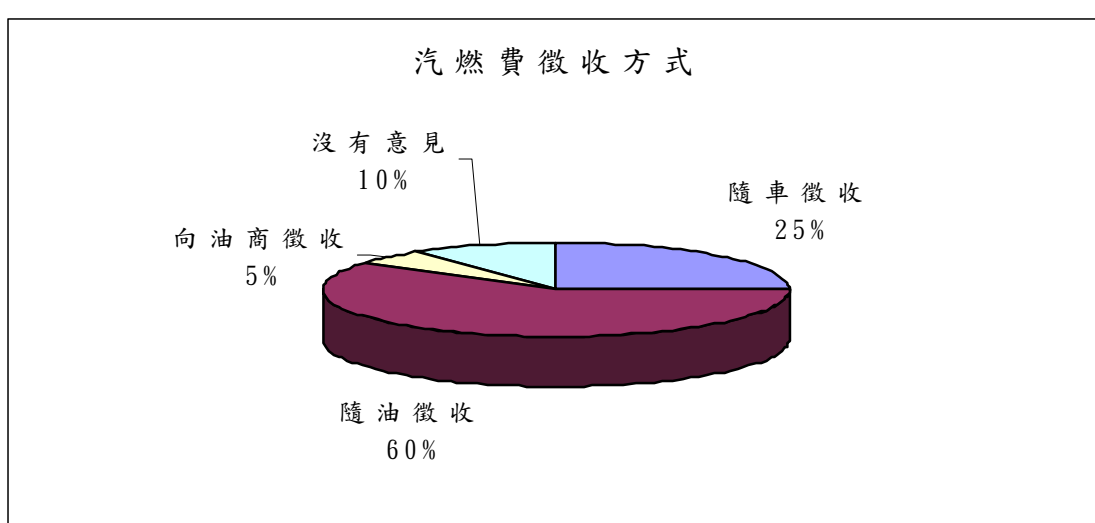


圖 6.1.3 汽燃費徵收方式之意見比例

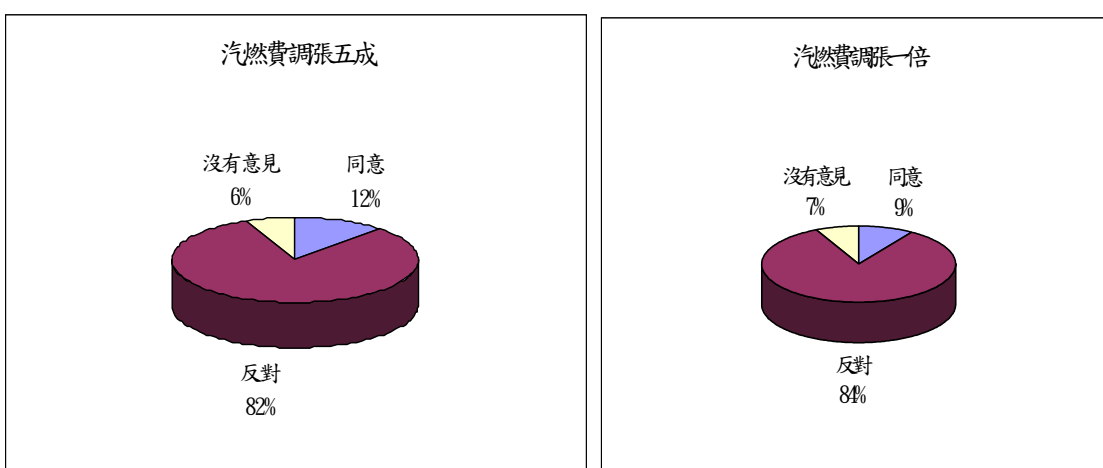


圖 6.1.4 汽燃費調漲幅度(五成、一倍)之意見比例

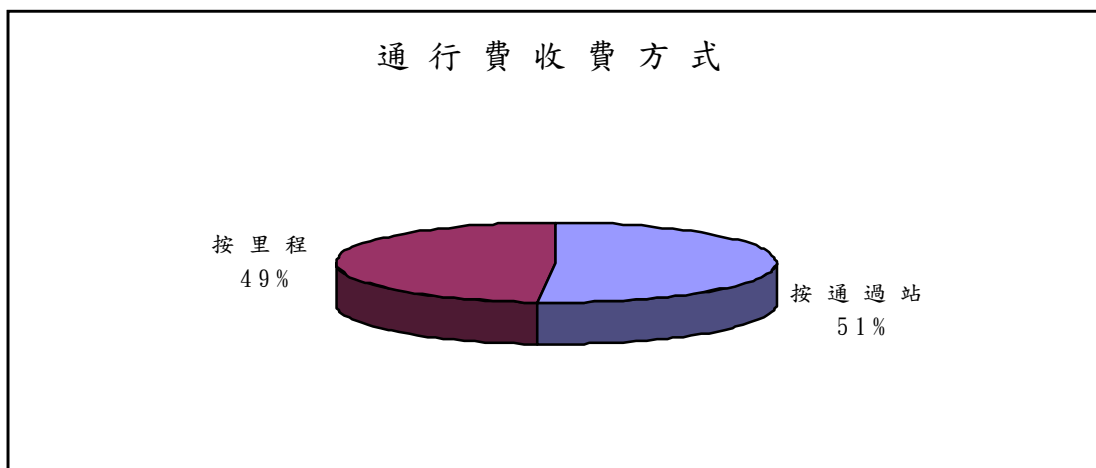


圖 6.1.5 通行費收費方式之意見比例

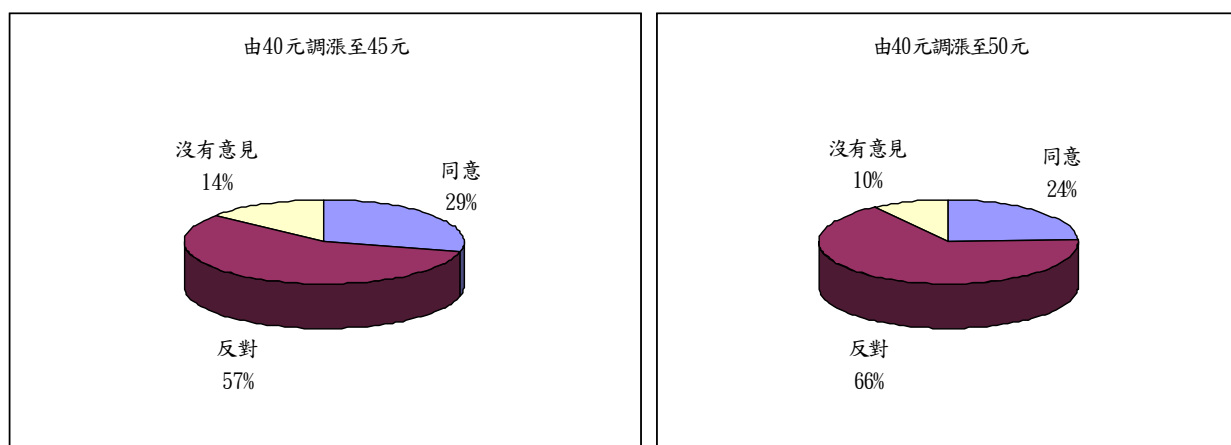


圖 6.1.6 小型車通行費調漲幅度(調為 45 元及 50 元)之意見比例

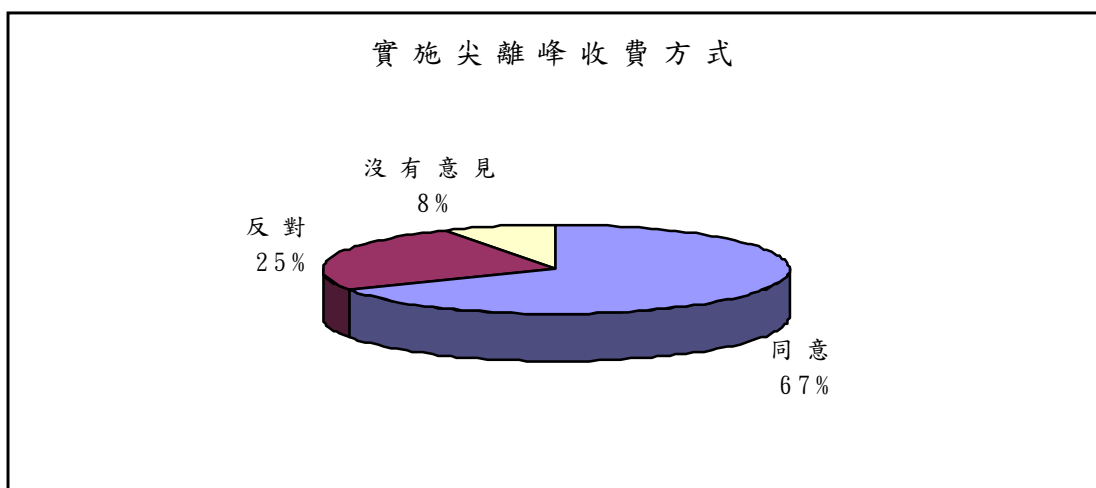


圖 6.1.7 高速公路實施尖、離峰差別費率之意見比例

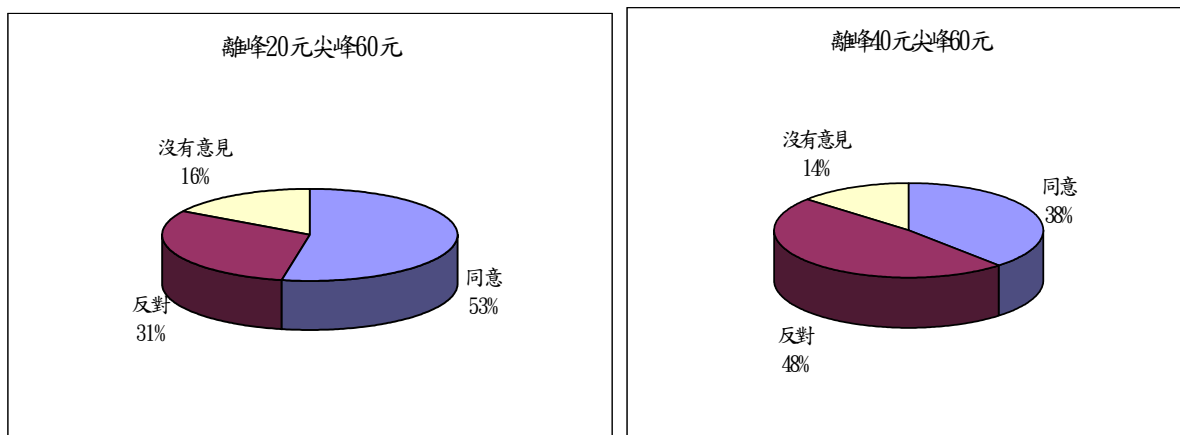


圖 6.1.8 小型車尖、離峰費率調整幅度之意見比例

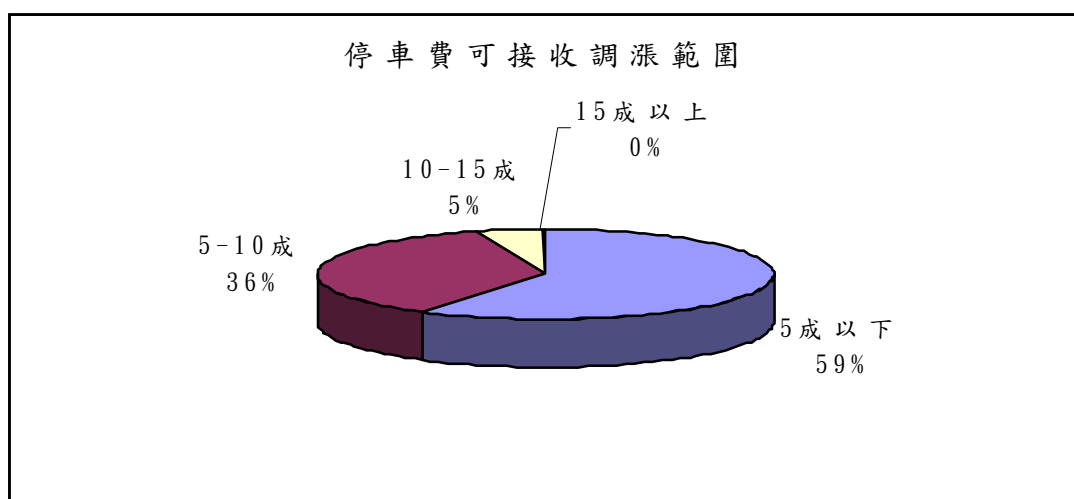


圖 6.1.9 停車費可接受調漲範圍之意見比例

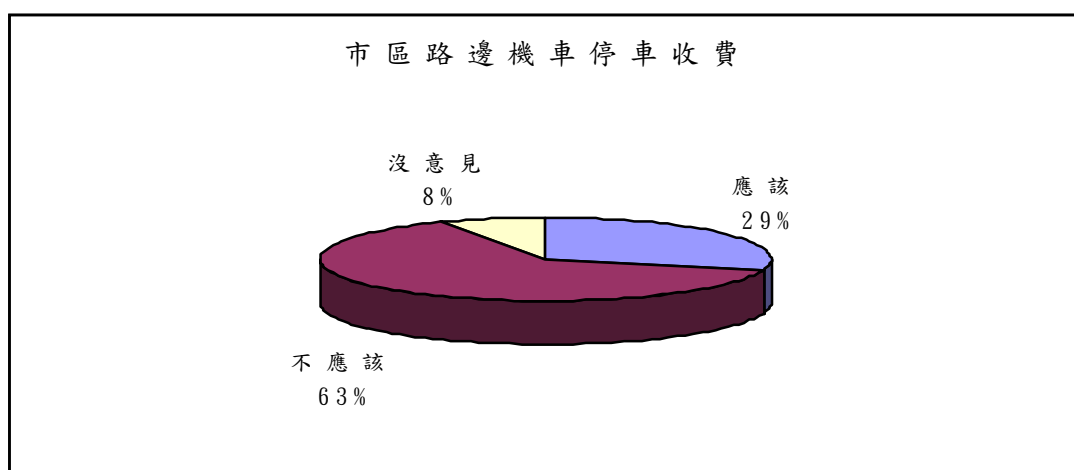


圖 6.1.10 市區內機車路邊停車實施收費之意見比例

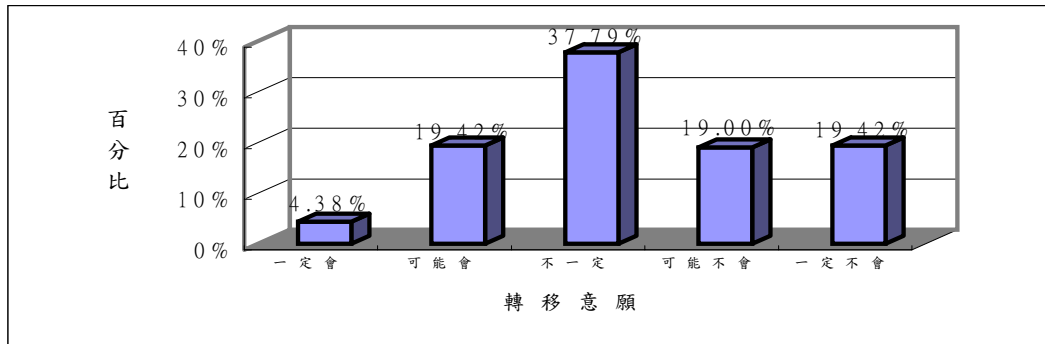


圖 6.1.11 汽機車使用稅費同時調漲 1/4 時，轉搭其他運具之意見比例

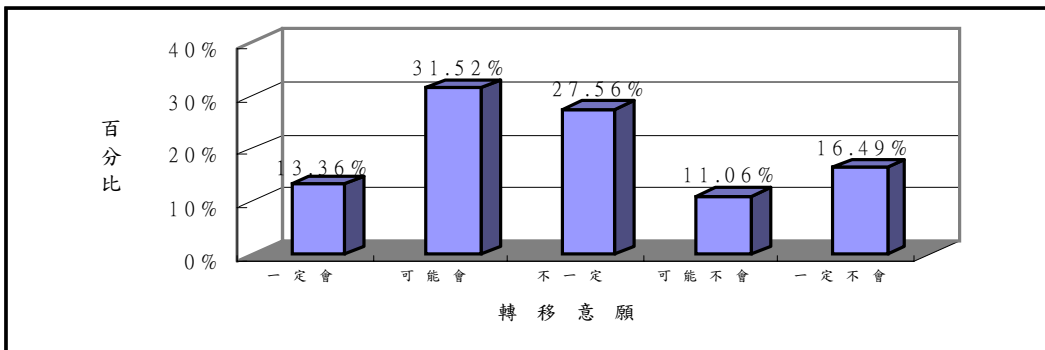


圖 6.1.12 汽機車使用稅費同時調漲一倍時，轉搭其他運具之意見比例

6.1.5 使用者特性與調查結果交叉分析

1. 相關性檢定

為瞭解不同因素之相關程度，以作為各個因素間是否需進行交叉分析之判斷參考，本研究透過相關之統計檢定方法予以探討。本研究主要採用之檢定方法為變異數分析(ANOVA)，變異數分析之基本假設為

- ①各小母體為常態分配
- ②各小母體變異數齊一
- ③各項誤差項 ε_{ij} 為相互獨立且呈常態分配

分析方法係將樣本總變異分解為以支援因所引起之變異(已解釋變異)與未解釋變異，再配合各部分變異之自由度，進行 F 右尾檢定，以判斷數個小母體之平均數是否相同。

虛無假設(H_0): $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

對立假設(H_1): 至少有一均數不相等

總變異數(SST)=已解釋變異(SSC)+未解釋變異(SSE)

$$F^0 = \frac{MSC}{MSE} = \frac{SSC/(k-1)}{SSE/(N-k)} \quad (k \text{ 表小母體數, } N \text{ 表總樣本數, } F^0 \text{ 為計算值})$$

若(1) $F_{(1-\alpha, k-1, N-k)} > F^0$ 則接受 H_0 ，表示個小母體之均數無差異，即使用者之社經特性與使用特性不影響其對稅費課題之看法。

(2) $F_{(1-\alpha, k-1, N-k)} < F^0$ 則拒絕 H_0 ，表示各小母體之均數間有差異，即使用者之社經特性與使用特性會影響其對稅費課題之看法。

本項統計檢定主要針對稅費調整在不同使用者社經特性及使用特性下之各平均值間是否無顯著差異進行檢定。主要檢定之社經與使用特性包含

- ①地區別與稅費調整之相關性
- ②教育程度與稅費調整之相關性
- ③使用頻率與稅費調整之相關性
- ④主要通勤運具別與稅費調整之相關性
- ⑤車輛持有與稅費調整之相關性

本項檢定之結果如下表 6.1.10 所示：

1. 牌照稅方面：

- (1) 可接收之費率調整範圍，其選擇特性與使用者之社經與使用特性皆無關，不因其特性而有所差異。
- (2) 若調高舊車費率漲幅幾成會換新車之稅費議題，會因使用者之社經與使用特性而有所影響。
- (3) 恢復 150c.c. 以下機車之牌照稅方面，除受「車輛持有」之特性影響外，其餘皆無差異。

2. 汽燃費方面

- (1) 對於徵收方式之看法，與使用者之「地區別」及「車輛持有」較有相關而與其他特性無關。
- (2) 汽燃費調漲五成與一倍之看法與使用者之社經特性及使用特性無關，即不因社經特性與使用特性不同而有不同之看法。
- (3) 對於隨油徵收後調漲汽燃費會否轉移運具之看法上，會因使用者之「所在地區」、「教育程度」、「使用頻率」、「常用運具」與「車輛持有情形」不同而有所差異。

3.通行費方面

- (1)對於通行費收費方式之看法會因使用者之「地區別」、「教育程度」、「使用頻率」、「常用運具」及「車輛持有」等特性不同而有所差異。
- (2)對於通行費率由 40 元調整至 45 元之看法上，會因使用者之「地區別」、「教育程度」、「使用頻率」及「車輛持有」等特性不同而有所差異，但與「常用運具」特性則無相關。
- (3)對於通行費率由 40 元調漲至 50 元之看法上，只與「教育程度」較有相關，與其他特性則無差異。
- (4)實施尖離峰收費方式，檢定結果顯示不因使用者特性不同而有所影響。
- (5)離峰收費 20 元、尖峰收費 60 元之收費方式，會因使用者之「地區別」、「教育程度」、「使用頻率」、「常用運具」及「車輛持有」等特性不同而有所差異。
- (6)離峰收費 40 元、尖峰收費 60 元之收費方式，會因使用者之「地區別」、「使用頻率」、「常用運具」及「車輛持有」等特性不同而有所差異，但與「教育程度」無關。

4.市區停車費方面

- (1)可接受之調漲範圍上，會因使用者之「使用頻率」不同而有所差異，但與其他特性無關。
- (2)市區內路邊機車實施收費，與使用者之「地區別」較有相關，而與其他特性無關。

5.綜合稅費方面

- (1)使用稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)同時調高四分之一時，會否轉移運具之看法，與使用者之「地區別」、「教育程度」、「使用頻率」、「常用運具」及「車輛持有」等特性不同而有所差異。
- (2)使用稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)同時調高五成時，會否轉移運具之看法，與使用者之社經特性及使用特性不同而有所差異。
- (3)使用稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)同時調高一倍時，會否轉移運具之看法亦與使用者特性有關。

表 6.1.10 受訪者之社經及使用特性與稅費課題之相關性檢定表

稅費內容	問題內容	檢定值	地區別	教育程度	使用頻率	使用運具	車輛持有
牌照稅	可接受之調漲範圍	F 值	2.0124	1.4426	1.7641	1.7995	1.6543
		P-value值	0.1827	0.2795	0.2237	0.2172	0.2452
	若調高舊車費率， 漲幅幾成會改換新車	F 值	13.3665	22.8582	47.5673	32.8889	50.6032
		P-value值	0.0001*	3.19E-07*	6.74E-08*	7.71E-07*	4.43E-08*
	恢復徵收150c.c.以下 機車牌照稅	F 值	3.5112	3.2441	4.5354	3.3953	5.4802
		P-value值	0.089	0.0735	0.0549	0.0945	0.0373*
汽燃費	汽燃費之徵收方式	F 值	4.2115	2.5186	3.612	3.5033	4.179
		P-value值	0.0405*	0.0964	0.0584	0.0626	0.0413*
	汽燃費調漲五成	F 值	1.6553	2.1081	1.4235	1.5219	1.518
		P-value值	0.274	0.1714	0.3253	0.3021	0.303
	汽燃費調漲一倍	F 值	1.9796	1.5588	1.5025	1.4441	1.3676
		P-value值	0.2185	0.2745	0.3065	0.3203	0.3394
	隨油徵收後漲幅幾成 會改搭其他運具	F 值	8.7742	18.6624	36.1199	18.3063	55.4467
		P-value值	0.0013*	1.58E-06*	4.20E-07*	2.83E-05*	2.38E-08*
通行費	通行費之收費方式	F 值	13.3304	86.0324	158.9307	26.3362	1114.942
		P-value值	0.0306*	0.0003*	0.0008*	0.0117*	4.55E-05*
	小汽車通行費由40元 提高至45元	F 值	6.3315	6.2943	4.8071	3.3111	5.3963
		P-value值	0.0273*	0.0136*	0.0489*	0.0988	0.0385*
	小汽車通行費由40元 提高至50元	F 值	3.3504	4.1644	3.275	3.3882	3.0882
		P-value值	0.0968	0.041*	0.1007	0.0949	0.1113
	實施尖離峰收費方式	F 值	2.453	2.147	4.3849	3.8427	3.5834
		P-value值	0.1601	0.1661	0.0587	0.0755	0.0858

表 6.1.10 受訪者之社經及使用特性與稅費課題之相關性檢定表(續)

稅費內容	問題內容	檢定值	地區別	教育程度	使用頻率	使用運具	車輛持有
通行費	小客車離峰收費20元 尖峰收費60元	F 值	5.5474	8.4611	10.0147	12.5198	9.2416
		P-value值	0.0364	0.0056	0.0094	0.0054	0.0114
	小客車離峰收費40元 尖峰收費60元	F 值	12.1281	2.3668	9.6093	7.2241	10.6342
		P-value值	0.0058	0.1393	0.0104	0.0203	0.0081
停車費	可接受之調漲範圍	F 值	2.986	2.7814	4.9882	3.7353	3.0266
		P-value值	0.0885	0.0758	0.0262	0.0541	0.0861
	市區內路邊機車停車 實施收費	F 值	5.2549	3.6857	3.2281	1.7122	3.4708
		P-value值	0.0407	0.055	0.1032	0.2631	0.0909
綜合稅費	調高四分之一	F 值	5.7472	15.0094	16.6147	8.9725	13.4733
		P-value值	0.0112	2.81E-05	0.0001	0.0021	0.0003
	調高五成	F 值	4.4249	9.7123	20.6418	7.1759	14.2004
		P-value值	0.0258	0.0003	4.98E-05	0.0051	0.0002
	調高一倍	F 值	7.9825	23.498	35.7905	9.9732	22.7179
		P-value值	0.0034	1.57E-06	2.89E-06	0.0014	3.08E-05

註：*者為拒絕虛無假設，即使用者之社經或使用特性會影響其對稅費課題之看法。

2.不同使用頻率對稅費調整之態度

由表 6.1.11 可知，不同車輛使用頻率之民眾對於稅費調整之態度，大致上相當一致，惟有部分稅費課題會因使用頻率不同而有不同看法。

- (1)牌照稅部分，可接受之調漲範圍以一成以下為最多，約佔 79%~100%；在舊車稅費調整幾成會改換新車之比例方面，以無影響之比例最多約佔 25%~47%，而每 2~3 天使用者則以五成最多約佔 29.51%；恢復徵收 150c.c. 以下機車牌照稅則以反對佔大多數意見。
- (2)在汽燃費部分多傾向於隨油徵收其比例為 52%~78%；在調漲汽燃費方面，多持反對意見；隨油徵收調整幾成稅費會轉移運具方面，「每天」與「4~6 天」使用者傾向無影響，而「一週以上」使用者在調漲一成就會轉搭其他運具。
- (3)在通行費部分為（15%~67%）傾向於按通過收費站次數收費；在調漲通行費上大多為（35%~60%）傾向反對意見；多數為（63%~80%）贊成實施尖、離峰收費，且較傾向於離峰 20 元、尖峰收費 60 元之方式。
- (4)市區停車費部分，贊成之調漲幅度以低於五成以下居多，機車停車收費以不贊成為多數（31%~76%）。

(5)綜合稅費方面，若稅費調漲五成及一倍時，多傾向於「可能會」轉移運具，而調漲四分之一時，多數（35%~58%）傾向於「不一定」會轉移運具。

表 6.1.11 稅費調整意見之分析：以車輛使用頻率來區分

稅費項目	問題內容	項目別	車輛之使用頻率							
			每天		2~3天		4~6天		一週以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
牌照稅	可接受之調漲範圍	1成以下	306	80.10%	49	80.33%	15	78.95%	17	100.00%
		2-5成	74	19.37%	11	18.03%	4	21.05%	0	0.00%
		6-10成	2	0.52%	1	1.64%	0	0.00%	0	0.00%
		10成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	若調高舊車費率，漲幅幾成會改換新車	1成	69	18.06%	8	13.11%	0	0.00%	2	11.76%
		2成	56	14.66%	6	9.84%	0	0.00%	3	17.65%
		3成	73	19.11%	17	27.87%	5	26.32%	2	11.76%
		4成	47	12.30%	3	4.92%	0	0.00%	0	0.00%
		5成	39	10.21%	18	29.51%	5	26.32%	2	11.76%
		其他	98	25.65%	9	14.75%	9	47.37%	8	47.06%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	恢復徵收150c.c.以下機車牌照稅	同意	69	18.06%	8	13.11%	8	42.11%	6	35.29%
		反對	243	63.61%	38	62.30%	4	21.05%	11	64.71%
		沒意見	70	18.32%	15	24.59%	7	36.84%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
汽燃費	汽燃費之徵收方式	隨車徵收	83	21.73%	30	49.18%	1	5.26%	5	29.41%
		隨油徵收	238	62.30%	25	40.98%	15	78.95%	9	52.94%
		向油商徵收	23	6.02%	1	1.64%	0	0.00%	0	0.00%
		沒有意見	38	9.95%	5	8.20%	3	15.79%	3	17.65%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	汽燃費調漲五成	同意	36	9.42%	12	19.67%	3	15.79%	0	0.00%
		反對	335	87.70%	40	65.57%	11	57.89%	17	100.00%
		沒有意見	11	2.88%	9	14.75%	5	26.32%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	汽燃費調漲一倍	同意	30	7.85%	6	9.84%	0	0.00%	0	0.00%
		反對	334	87.43%	46	75.41%	17	89.47%	17	100.00%
		沒有意見	18	4.71%	9	14.75%	2	10.53%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%

表 6.1.11 稅費調整意見之分析：以車輛使用頻率來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	車輛之使用頻率							
			每天		2~3天		4~6天		一週以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
汽 燃 費	隨油徵收後 漲幅幾成會 改搭其他運 具	1成	70	18.32%	6	9.84%	0	0.00%	6	35.29%
		2成	57	14.92%	5	8.20%	1	5.26%	0	0.00%
		3成	57	14.92%	10	16.39%	4	21.05%	0	0.00%
		4成	52	13.61%	13	21.31%	1	5.26%	4	23.53%
		5成	40	10.47%	20	32.79%	4	21.05%	2	11.76%
		其他	106	27.75%	7	11.48%	9	47.37%	5	29.41%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
通 行 費	通行費之收 費方式	按通過站	193	50.52%	41	67.21%	3	15.79%	9	52.94%
		按里程	189	49.48%	20	32.79%	16	84.21%	8	47.06%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	小汽車通行 費由40元提 高至45元	同意	108	28.27%	10	16.39%	7	36.84%	11	64.71%
		反對	232	60.73%	34	55.74%	8	42.11%	6	35.29%
		沒有意見	42	10.99%	17	27.87%	4	21.05%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	小汽車通行 費由40元提 高至50元	同意	97	25.39%	7	11.48%	5	26.32%	3	17.65%
		反對	260	68.06%	41	67.21%	10	52.63%	14	82.35%
		沒有意見	25	6.54%	13	21.31%	4	21.05%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	實施尖離峰 收費方式	同意	243	63.61%	49	80.33%	16	84.21%	12	70.59%
		反對	110	28.80%	9	14.75%	2	10.53%	4	23.53%
		沒有意見	29	7.59%	3	4.92%	1	5.26%	1	5.88%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	小客車離峰 收費20元尖 峰收費60元	同意	197	51.57%	36	59.02%	9	47.37%	12	70.59%
		反對	127	33.25%	10	16.39%	6	31.58%	4	23.53%
		沒有意見	58	15.18%	15	24.59%	4	21.05%	1	5.88%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	小客車離峰 收費40元尖 峰收費60元	同意	140	36.65%	31	50.82%	5	26.32%	8	47.06%
		反對	190	49.74%	21	34.43%	11	57.89%	8	47.06%
		沒有意見	52	13.61%	9	14.75%	3	15.79%	1	5.88%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%

表 6.1.11 稅費調整意見之分析：以車輛使用頻率來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	車輛之使用頻率							
			每天		2~3天		4~6天		一週以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
停車費	可接受之調漲範圍	5成以下	197	51.57%	23	37.70%	11	57.89%	9	52.94%
		5-10成	127	33.25%	37	60.66%	7	36.84%	8	47.06%
		10-15成	58	15.18%	1	1.64%	1	5.26%	0	0.00%
		15成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	市區內路邊機車停車實施收費	應該	99	25.92%	26	42.62%	10	52.63%	4	23.53%
		不應該	258	67.54%	31	50.82%	6	31.58%	13	76.47%
		沒意見	25	6.54%	4	6.56%	3	15.79%	0	0.00%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
綜合稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)	調高四分之一時，會轉移運具。	一定會	18	4.71%	3	4.92%	0	0.00%	0	0.00%
		可能會	65	17.02%	22	36.07%	2	10.53%	4	23.53%
		不一定	134	35.08%	28	45.90%	9	47.37%	10	58.82%
		可能不會	77	20.16%	4	6.56%	8	42.11%	2	11.76%
		一定不會	88	23.04%	4	6.56%	0	0.00%	1	5.88%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	調高五成時，會轉移運具。	一定會	26	6.81%	4	6.56%	2	10.53%	0	0.00%
		可能會	123	32.20%	27	44.26%	1	5.26%	11	64.71%
		不一定	105	27.49%	24	39.34%	12	63.16%	5	29.41%
		可能不會	58	15.18%	5	8.20%	4	21.05%	0	0.00%
		一定不會	70	18.32%	1	1.64%	0	0.00%	1	5.88%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%
	調高一倍時，會轉移運具。	一定會	47	12.30%	8	13.11%	4	21.05%	5	29.41%
		可能會	109	28.53%	29	47.54%	5	26.32%	8	47.06%
		不一定	101	26.44%	19	31.15%	10	52.63%	3	17.65%
		可能不會	48	12.57%	4	6.56%	0	0.00%	0	0.00%
		一定不會	77	20.16%	1	1.64%	0	0.00%	1	5.88%
		總計	382	100.00%	61	100.00%	19	100.00%	17	100.00%

3.不同運具使用對稅費調整之態度

將訪問民眾經常使用之運具分為小汽車、機車、大眾運輸(含公車、捷運)及其他(如自行車、步行等)，進行分析其對於稅費調整之態度。由表 6.1.12 可知，不同運具之使用者基本上意見一致。

- (1)在牌照稅方面，對於可接受調漲幅度議題，大多數（75%~83%）選擇一成以下，對於 150c.c. 以下機車恢復徵收牌照稅議題，大多數選擇反對（47%~93%）。
- (2)汽燃費部分，多數（53%~70%）傾向隨油徵收且反對調漲汽燃費；調漲汽燃費對「小汽車」及「其他」運具使用者而言，在轉移運具方面並無影響，對「機車」與「大眾運輸」使用者而言，在汽燃費調漲一成時，多數（18%~29%）即會轉移運具。
- (3)通行費部分，除「小汽車」使用者偏向以里程計費外(佔 59%)，其餘運具使用者皆偏向於以通過收費站次數收費（佔 53%~93%），且皆反對通行費率調漲；不同運具使用者皆贊成實施尖、離峰收費方式，「小汽車」與「機車」使用者傾向只能接收離峰 20 元、尖峰 60 元之方案，「大眾運輸」及「其他」運具使用者（40%~43%）則亦可接受離峰 40 元尖峰、60 元之收費方案。
- (4)在市區停車費部分，調漲範圍以在五成以下佔多數（51%~69%），而只有「大眾運輸」及「其他運具」使用者傾向贊成市區路邊機車停車收費（佔 44%~59%）。
- (5)綜合稅費部分，調漲一成時除「大眾運輸」使用者「一定會」減少使用汽機車而轉移運具外，其餘皆傾向於「可能會」轉移運具；在調漲五成及四分之一時，大多數（29%~60%）傾向於「不一定」會轉移。

表 6.1.12 稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分

稅費項目	問題內容	項目別	最常使用之運具別與稅費調整之分析							
			小汽車		機車		大眾運輸		其他運具	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
牌照稅	可接受之調漲範圍	1成以下	132	83.54%	207	78.11%	47	75.81%	18	81.82%
		2-5成	25	15.82%	56	21.13%	15	24.19%	4	18.18%
		6-10成	1	0.63%	2	0.75%	0	0.00%	0	0.00%
		10成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
	若調高舊車費率，漲幅幾成會改換新車	1成	18	11.39%	55	20.75%	5	12.20%	1	6.67%
		2成	31	19.62%	28	10.57%	3	7.32%	3	20.00%
		3成	27	17.09%	56	21.13%	10	24.39%	4	26.67%
		4成	14	8.86%	36	13.58%	0	0.00%	0	0.00%
		5成	18	11.39%	33	12.45%	13	31.71%	0	0.00%
		其他	50	31.65%	57	21.51%	10	24.39%	7	46.67%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%

表 6.1.12 稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	最常使用之運具別與稅費調整之分析							
			小汽車		機車		大眾運輸		其他運具	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
牌照稅	恢復徵收 150c.c.以下 機車牌照稅	同意	41	25.95%	37	13.96%	12	29.27%	1	6.67%
		反對	75	47.47%	184	69.43%	23	56.10%	14	93.33%
		沒意見	42	26.58%	44	16.60%	6	14.63%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
汽 燃 費	汽燃費之徵 收方式	隨車徵收	23	14.56%	85	32.08%	7	17.07%	4	26.67%
		隨油徵收	93	58.86%	157	59.25%	29	70.73%	8	53.33%
		向油商徵收	20	12.66%	4	1.51%	0	0.00%	0	0.00%
		沒有意見	22	13.92%	19	7.17%	5	12.20%	3	20.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
	汽燃費調漲 五成	同意	11	6.96%	32	12.08%	16	25.81%	10	45.45%
		反對	139	87.97%	218	82.26%	40	64.52%	12	54.55%
		沒有意見	8	5.06%	15	5.66%	6	9.68%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
	汽燃費調漲 一倍	同意	5	3.16%	31	11.70%	4	6.45%	7	31.82%
		反對	142	89.87%	223	84.15%	47	75.81%	11	50.00%
		沒有意見	11	6.96%	11	4.15%	11	17.74%	4	18.18%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
	隨油徵收後 漲幅幾成會 改搭其他運 具	1成	19	12.03%	50	18.87%	12	29.27%	1	6.67%
		2成	23	14.56%	37	13.96%	3	7.32%	0	0.00%
		3成	26	16.46%	38	14.34%	4	9.76%	3	20.00%
		4成	9	5.70%	50	18.87%	7	17.07%	4	26.67%
		5成	13	8.23%	42	15.85%	9	21.95%	2	13.33%
		其他	68	43.04%	48	18.11%	6	14.63%	5	33.33%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
通 行 費	通行費之收 費方式	按通過站	64	40.51%	142	53.58%	26	63.41%	14	93.33%
		按里程	94	59.49%	123	46.42%	15	36.59%	1	6.67%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
	小汽車通行 費由40元提 高至45元	同意	34	21.52%	71	26.79%	11	17.74%	12	54.55%
		反對	109	68.99%	172	64.91%	35	56.45%	10	45.45%
		沒有意見	15	9.49%	22	8.30%	16	25.81%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%

表 6.1.12 稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	最常使用之運具別與稅費調整之分析							
			小汽車		機車		大眾運輸		其他運具	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
通行費	小汽車通行費由40元提高至50元	同意	30	18.99%	71	26.79%	12	19.35%	10	45.45%
		反對	114	72.15%	172	64.91%	37	59.68%	12	54.55%
		沒有意見	14	8.86%	22	8.30%	13	20.97%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
	實施尖離峰收費方式	同意	100	63.29%	175	66.04%	51	82.26%	16	72.73%
		反對	48	30.38%	71	26.79%	1	1.61%	5	22.73%
		沒有意見	10	6.33%	19	7.17%	10	16.13%	1	4.55%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
	小客車離峰收費20元尖峰收費60元	同意	89	56.33%	131	49.43%	25	60.98%	9	60.00%
		反對	45	28.48%	88	33.21%	8	19.51%	6	40.00%
		沒有意見	24	15.19%	46	17.36%	8	19.51%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
	小客車離峰收費40元尖峰收費60元	同意	46	29.11%	114	43.02%	18	43.90%	6	40.00%
		反對	93	58.86%	117	44.15%	15	36.59%	5	33.33%
		沒有意見	19	12.03%	34	12.83%	8	19.51%	4	26.67%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
停車費	可接受之調漲範圍	5成以下	106	67.09%	136	51.32%	40	64.52%	13	59.09%
		5-10成	49	31.01%	108	40.75%	21	33.87%	9	40.91%
		10-15成	2	1.27%	21	7.92%	1	1.61%	0	0.00%
		15成以上	1	0.63%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
	市區內路邊機車停車實施收費	應該	70	44.30%	47	17.74%	40	64.52%	13	59.09%
		不應該	75	47.47%	203	76.60%	21	33.87%	9	40.91%
		沒意見	13	8.23%	15	5.66%	1	1.61%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	62	100.00%	22	100.00%
綜合稅費(汽燃費，通行費及市區停車費)	調高四分之一時，是否轉移運具。	一定會	10	6.33%	6	2.26%	2	4.88%	3	20.00%
		可能會	19	12.03%	57	21.51%	16	39.02%	1	6.67%
		不一定	52	32.91%	107	40.38%	17	41.46%	5	33.33%
		可能不會	30	18.99%	51	19.25%	4	9.76%	6	40.00%
		一定不會	47	29.75%	44	16.60%	2	4.88%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%

表 6.1.12 稅費調整意見之分析：以常用運具別來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	最常使用之運具別與稅費調整之分析							
			小汽車		機車		大眾運輸		其他運具	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
綜合稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)	調高五成時，是否轉移運具。	一定會	14	8.86%	9	3.40%	5	12.20%	4	26.67%
		可能會	33	20.89%	111	41.89%	17	41.46%	1	6.67%
		不一定	46	29.11%	79	29.81%	12	29.27%	9	60.00%
		可能不會	30	18.99%	31	11.70%	5	12.20%	1	6.67%
		一定不會	35	22.15%	35	13.21%	2	4.88%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%
	調高一倍時，是否轉移運具。	一定會	16	10.13%	30	11.32%	16	39.02%	2	13.33%
		可能會	39	24.68%	93	35.09%	11	26.83%	8	53.33%
		不一定	38	24.05%	84	31.70%	6	14.63%	5	33.33%
		可能不會	30	18.99%	16	6.04%	6	14.63%	0	0.00%
		一定不會	35	22.15%	42	15.85%	2	4.88%	0	0.00%
		總計	158	100.00%	265	100.00%	41	100.00%	15	100.00%

4. 車輛持有對稅費調整之態度

將使用者分為持有汽車者、持有機車者、有車者及無車者四類，分析其對於稅費調整之態度。由表 6.1.13 可知，小汽車與機車持有者對稅費調整多持反對意見，且調高稅費對其運具之轉移效果並不大。而無車者則多贊同稅費之調漲且接受較高之漲幅方案，但其對於市區內機車停車收費是反對的。

表 6.1.13 稅費調整意見之分析：以車輛持有情形來區分

稅費項目	問題內容	項目別	車輛持有情形							
			持有汽車者		持有機車者		兩者皆有		兩者皆無	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
牌照稅	可接受之調漲範圍	1成以下	319	79.35%	339	81.49%	387	80.79%	17	60.71%
		2-5成	81	20.15%	74	17.79%	89	18.58%	11	39.29%
		6-10成	2	0.50%	3	0.72%	3	0.63%	0	0.00%
		10成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
	若調高舊車費率，漲幅幾成會改換新車	1成	58	14.43%	70	16.83%	79	16.49%	0	0.00%
		2成	50	12.44%	59	14.18%	65	13.57%	0	0.00%
		3成	85	21.14%	89	21.39%	97	20.25%	0	0.00%
		4成	49	12.19%	42	10.10%	50	10.44%	0	0.00%
		5成	56	13.93%	53	12.74%	64	13.36%	0	0.00%
		其他	104	25.87%	103	24.76%	124	25.89%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
	恢復徵收150c.c.以下機車牌照稅	同意	79	19.65%	71	17.07%	91	19.00%	0	0.00%
		反對	238	59.20%	263	63.22%	296	61.80%	0	0.00%
		沒有意見	85	21.14%	82	19.71%	92	19.21%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
汽燃費	汽燃費之徵收方式	隨車徵收	104	25.87%	102	24.52%	119	24.84%	0	0.00%
		隨油徵收	236	58.71%	246	59.13%	287	59.92%	0	0.00%
		向油商徵收	23	5.72%	23	5.53%	24	5.01%	0	0.00%
		沒有意見	39	9.70%	45	10.82%	49	10.23%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
	汽燃費調漲五成	同意	46	11.44%	44	10.58%	51	10.65%	11	39.29%
		反對	335	83.33%	352	84.62%	403	84.13%	10	35.71%
		沒有意見	21	5.22%	20	4.81%	25	5.22%	7	25.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
	汽燃費調漲一倍	同意	32	7.96%	33	7.93%	36	7.52%	11	39.29%
		反對	343	85.32%	366	87.98%	414	86.43%	9	32.14%
		沒有意見	27	6.72%	17	4.09%	29	6.05%	8	28.57%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%

表 6.1.13 稅費調整意見之分析：以車輛持有情形來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	車輛持有情形							
			持有汽車者		持有機車者		兩者皆有		兩者皆無	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
汽 燃 費	隨油徵收後 漲幅幾成會 改搭其他運 具	1成	62	15.42%	74	17.79%	82	17.12%	0	0.00%
		2成	53	13.18%	55	13.22%	63	13.15%	0	0.00%
		3成	53	13.18%	69	16.59%	71	14.82%	0	0.00%
		4成	62	15.42%	53	12.74%	70	14.61%	0	0.00%
		5成	63	15.67%	53	12.74%	66	13.78%	0	0.00%
		其他	109	27.11%	112	26.92%	127	26.51%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
通 行 費	通行費之收 費方式	按通過站	204	50.75%	215	51.68%	246	51.36%	0	0.00%
		按里程	198	49.25%	201	48.32%	233	48.64%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
	小汽車通行 費由40元提 高至45元	同意	109	27.11%	117	28.13%	136	28.39%	11	39.29%
		反對	239	59.45%	242	58.17%	280	58.46%	8	28.57%
		沒有意見	54	13.43%	57	13.70%	63	13.15%	9	32.14%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
	小汽車通行 費由40元提 高至50元	同意	87	21.64%	99	23.80%	112	23.38%	11	39.29%
		反對	278	69.15%	282	67.79%	325	67.85%	10	35.71%
		沒有意見	37	9.20%	35	8.41%	42	8.77%	7	25.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
	實施尖離峰 收費方式	同意	276	68.66%	276	66.35%	320	66.81%	22	78.57%
		反對	98	24.38%	108	25.96%	125	26.10%	0	0.00%
		沒有意見	28	6.97%	32	7.69%	34	7.10%	6	21.43%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
	小客車離峰 收費20元尖 峰收費60元	同意	225	55.97%	221	53.13%	254	53.03%	0	0.00%
		反對	107	26.62%	123	29.57%	147	30.69%	0	0.00%
		沒有意見	70	17.41%	72	17.31%	78	16.28%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
	小客車離峰 收費40元尖 峰收費60元	同意	154	38.31%	166	39.90%	184	38.41%	0	0.00%
		反對	190	47.26%	196	47.12%	230	48.02%	0	0.00%
		沒有意見	58	14.43%	54	12.98%	65	13.57%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%

表 6.1.13 稅費調整意見之分析：以車輛持有情形來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	車輛持有情形							
			持有汽車者		持有機車者		兩者皆有		兩者皆無	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
停車費	可接受之調漲範圍	5成以下	255	63.43%	238	57.21%	287	59.92%	8	28.57%
		5-10成	133	33.08%	153	36.78%	167	34.86%	20	71.43%
		10-15成	13	3.23%	24	5.77%	24	5.01%	0	0.00%
		15成以上	1	0.25%	1	0.24%	1	0.21%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
	市區內路邊機車停車實施收費	應該	135	33.58%	102	24.52%	139	29.02%	9	32.14%
		不應該	235	58.46%	288	69.23%	308	64.30%	14	50.00%
		沒意見	32	7.96%	26	6.25%	32	6.68%	5	17.86%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	28	100.00%
綜合稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)	調高四分之一時，轉移運具之意願。	一定會	21	5.22%	18	4.33%	21	4.38%	0	0.00%
		可能會	73	18.16%	82	19.71%	93	19.42%	0	0.00%
		不一定	159	39.55%	156	37.50%	181	37.79%	0	0.00%
		可能不會	82	20.40%	78	18.75%	91	19.00%	0	0.00%
		一定不會	67	16.67%	82	19.71%	93	19.42%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
	調高五成時，轉移運具之意願。	一定會	32	7.96%	25	6.01%	32	6.68%	0	0.00%
		可能會	126	31.34%	146	35.10%	162	33.82%	0	0.00%
		不一定	135	33.58%	117	28.13%	146	30.48%	0	0.00%
		可能不會	54	13.43%	63	15.14%	67	13.99%	0	0.00%
		一定不會	55	13.68%	65	15.63%	72	15.03%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%
	調高一倍時，轉移運具之意願。	一定會	49	12.19%	51	12.26%	64	13.36%	0	0.00%
		可能會	128	31.84%	130	31.25%	151	31.52%	0	0.00%
		不一定	117	29.10%	120	28.85%	133	27.77%	0	0.00%
		可能不會	46	11.44%	46	11.06%	52	10.86%	0	0.00%
		一定不會	62	15.42%	69	16.59%	79	16.49%	0	0.00%
		總計	402	100.00%	416	100.00%	479	100.00%	0	0.00%

5.教育程度對稅費調整之態度

將教育程度分為國小、國中、高中、大專及研究所以上等五類，以分析

不同教育程度者對稅費調整之意見。由表 6.1.14 可知，不同教育程度者對稅費調整之意見大致相同，大多傾向於反對稅費調漲。

(1)牌照稅部分，「大專」及「研究所以以上」分別傾向調漲三成與五成時才會考慮換新車；「研究所以以上」贊成恢復徵收 150c.c.以下機車之牌照稅，其餘皆反對。

(2)汽燃費部分，教育程度「國小」者贊成隨車徵收，其餘皆傾向於隨油徵收。

(3)通行費部分，「國小」及「大專」者傾向以通過收費站次數收費，且大多反對通行費率調漲；實施尖、離峰收費方面僅「國小」者反對，且大多傾向於離峰 20 元、尖峰 60 元之收費方式。

(4)市區停車費部分，以「國中」及「研究所以以上」者較能接受五成~一倍之漲幅；而機車停車收費方面大多持反對意見，僅「研究所以以上」者贊成收費。

(5)綜合稅費方面，調漲一倍時大多傾向於「可能會」減少汽機車使用而轉移運具，調漲五成時「國小」及「研究所以以上」者傾向於「可能不會」轉移運具，而調漲四分之一時大多傾向於「不一定」會轉移運具。

表 6.1.14 稅費調整意見之分析：以教育程度來區分

稅費項目	問題內容	項目別	教育程度									
			國小		國中		高中		大專		研究所以以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
牌照稅	可接受之調漲範圍	1成以下	21	95.45%	41	66.13%	114	73.55%	215	86.69%	13	65.00%
		2-5成	1	4.55%	21	33.87%	39	25.16%	32	12.90%	7	35.00%
		6-10成	0	0.00%	0	0.00%	2	1.29%	1	0.40%	0	0.00%
		10成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	20	100.00%
	若調高舊車費率，漲幅幾成會改換新車	1成	2	9.09%	8	13.33%	18	12.00%	51	21.70%	0	0.00%
		2成	3	13.64%	5	8.33%	30	20.00%	27	11.49%	0	0.00%
		3成	2	9.09%	9	15.00%	26	17.33%	59	25.11%	1	8.33%
		4成	1	4.55%	9	15.00%	19	12.67%	20	8.51%	1	8.33%
		5成	1	4.55%	10	16.67%	25	16.67%	22	9.36%	6	50.00%
		其他	13	59.09%	19	31.67%	32	21.33%	56	23.83%	4	33.33%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
	恢復徵收150c.c.以下機車牌照稅	同意	1	4.55%	6	10.00%	36	24.00%	39	16.60%	9	75.00%
		反對	13	59.09%	45	75.00%	70	46.67%	165	70.21%	3	25.00%
		沒意見	8	36.36%	9	15.00%	44	29.33%	31	13.19%	0	0.00%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%

表 6.1.14 稅費調整意見之分析：以教育程度來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	教育程度									
			國小		國中		高中		大專		研究所以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
汽 燃 費	汽燃費之徵收方式	隨車徵收	10	45.45%	21	35.00%	46	30.67%	40	17.02%	2	16.67%
		隨油徵收	8	36.36%	24	40.00%	81	54.00%	164	69.79%	10	83.33%
		向油商徵收	0	0.00%	1	1.67%	17	11.33%	6	2.55%	0	0.00%
		沒有意見	4	18.18%	14	23.33%	6	4.00%	25	10.64%	0	0.00%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
	汽燃費調漲五成	同意	0	0.00%	10	16.13%	11	7.10%	41	16.53%	0	0.00%
		反對	21	95.45%	50	80.65%	132	85.16%	194	78.23%	11	91.67%
		沒有意見	1	4.55%	2	3.23%	12	7.74%	13	5.24%	1	8.33%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	12	100.00%
	汽燃費調漲一倍	同意	0	0.00%	9	14.52%	17	10.97%	21	8.47%	0	0.00%
		反對	21	95.45%	47	75.81%	122	78.71%	218	87.90%	11	91.67%
		沒有意見	1	4.55%	6	9.68%	16	10.32%	9	3.63%	1	8.33%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	12	100.00%
	隨油徵收後漲幅幾成會改搭其他運具	1成	4	18.18%	24	40.00%	21	14.00%	33	14.04%	0	0.00%
		2成	8	36.36%	8	13.33%	15	10.00%	32	13.62%	0	0.00%
		3成	0	0.00%	6	10.00%	12	8.00%	53	22.55%	0	0.00%
		4成	1	4.55%	9	15.00%	38	25.33%	20	8.51%	2	16.67%
		5成	1	4.55%	2	3.33%	23	15.33%	37	15.74%	3	25.00%
		其他	8	36.36%	11	18.33%	41	27.33%	60	25.53%	7	58.33%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
通 行 費	通行費之收費方式	按通過站	17	77.27%	26	43.33%	74	49.33%	125	53.19%	4	33.33%
		按里程	5	22.73%	34	56.67%	76	50.67%	110	46.81%	8	66.67%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
	小汽車通行費由40元提高至45元	同意	1	4.55%	16	25.81%	50	32.26%	74	29.84%	6	30.00%
		反對	17	77.27%	38	61.29%	77	49.68%	146	58.87%	10	50.00%
		沒有意見	4	18.18%	8	12.90%	28	18.06%	28	11.29%	4	20.00%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	20	100.00%
	小汽車通行費由40元提高至50元	同意	0	0.00%	19	30.65%	37	23.87%	62	25.00%	5	25.00%
		反對	18	81.82%	39	62.90%	105	67.74%	160	64.52%	13	65.00%
		沒有意見	4	18.18%	4	6.45%	13	8.39%	26	10.48%	2	10.00%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	20	100.00%

表 6.1.14 稅費調整意見之分析：以教育程度來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	教育程度									
			國小		國中		高中		大專		研究所以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
通行費	實施尖離峰收費方式	同意	7	31.82%	29	46.77%	115	74.19%	180	72.58%	11	55.00%
		反對	12	54.55%	24	38.71%	27	17.42%	58	23.39%	4	20.00%
		沒有意見	3	13.64%	9	14.52%	13	8.39%	10	4.03%	5	25.00%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	20	100.00%
	小客車離峰收費20元尖峰收費60元	同意	6	27.27%	26	43.33%	79	52.67%	101	42.98%	10	83.33%
		反對	13	59.09%	24	40.00%	41	27.33%	105	44.68%	1	8.33%
		沒有意見	3	13.64%	10	16.67%	30	20.00%	29	12.34%	1	8.33%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
	小客車離峰收費40元尖峰收費60元	同意	9	40.91%	18	29.03%	51	34.00%	167	71.06%	5	41.67%
		反對	10	45.45%	39	62.90%	70	46.67%	58	24.68%	6	50.00%
		沒有意見	3	13.64%	3	4.84%	29	19.33%	10	4.26%	1	8.33%
		總計	22	100.00%	60	96.77%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
停車費	可接受之調漲範圍	5成以下	12	54.55%	30	48.39%	88	56.77%	156	62.90%	9	45.00%
		5-10成	3	13.64%	31	50.00%	65	41.94%	77	31.05%	11	55.00%
		10-15成	7	31.82%	1	1.61%	2	1.29%	14	5.65%	0	0.00%
		15成以上	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.40%	0	0.00%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	20	100.00%
	市區內路邊機車停車實施收費	應該	3	13.64%	14	22.58%	51	32.90%	68	27.42%	12	60.00%
		不應該	18	81.82%	46	74.19%	87	56.13%	165	66.53%	6	30.00%
		沒意見	1	4.55%	2	3.23%	17	10.97%	15	6.05%	2	10.00%
		總計	22	100.00%	62	100.00%	155	100.00%	248	100.00%	20	100.00%
綜合稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)	調高四分之一時，轉移運具之意願。	一定會	0	0.00%	0	0.00%	9	6.00%	12	5.11%	0	0.00%
		可能會	1	4.55%	13	21.67%	33	22.00%	43	18.30%	3	25.00%
		不一定	8	36.36%	32	53.33%	57	38.00%	82	34.89%	3	25.00%
		可能不會	6	27.27%	8	13.33%	31	20.67%	41	17.45%	5	41.67%
		一定不會	7	31.82%	7	11.67%	20	13.33%	57	24.26%	1	8.33%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%

表 6.1.14 稅費調整意見之分析：以教育程度來區分(續)

稅費項目	問題內容	項目別	教育程度									
			國小		國中		高中		大專		研究所以上	
			樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比	樣本	百分比
綜合稅費(汽燃費、通行費及市區停車費)	調高五成時，轉移運具之意願。	一定會	2	9.09%	0	0.00%	5	3.33%	22	9.36%	3	25.00%
		可能會	5	22.73%	22	36.67%	47	31.33%	86	36.60%	2	16.67%
		不一定	2	9.09%	26	43.33%	63	42.00%	54	22.98%	1	8.33%
		可能不會	6	27.27%	5	8.33%	23	15.33%	29	12.34%	4	33.33%
		一定不會	7	31.82%	7	11.67%	12	8.00%	44	18.72%	2	16.67%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%
	調高一倍時，轉移運具之意願。	一定會	0	0.00%	0	0.00%	15	10.00%	45	19.15%	4	33.33%
		可能會	5	22.73%	22	36.67%	54	36.00%	64	27.23%	6	50.00%
		不一定	10	45.45%	27	45.00%	47	31.33%	49	20.85%	0	0.00%
		可能不會	0	0.00%	5	8.33%	19	12.67%	28	11.91%	0	0.00%
		一定不會	7	31.82%	6	10.00%	15	10.00%	49	20.85%	2	16.67%
		總計	22	100.00%	60	100.00%	150	100.00%	235	100.00%	12	100.00%

6.1.5 小結

經民意調查抽查 507 份成功樣本，由其分析結果可知民眾大多偏向於反對調漲稅費或小幅度(如一成之調漲)。茲將各稅費調查之結果分述如下：

1. 牌照稅稅費之徵收方面：

一般民眾在牌照稅調漲一成時能接受之比例相對較高，其比例佔約 80% 以上。民眾對於該稅費調漲幅度較高(約五成以上)時才會考慮換新車，而在「恢復徵收 150c.c. 以下機車之牌照稅」議題中，民眾多持反對意見，其比例佔約四成~六成。由資料顯示，民眾對於牌照稅之調漲多採反對之立場，另外若欲藉由牌照稅之調漲以增進民眾使用環保標準較高之新車，則須將稅費之漲幅調高至五成以上較有激勵之作用。

2. 汽燃費之徵收方式方面：

在徵收方式上，民眾之態度多偏向於「隨油徵收」約佔六成左右，顯示推行此一措失之時機已臻成熟。調漲五成時，約八成之民眾持反對意見；調漲一倍時，亦有八成之民眾反對調漲。而在隨油徵收後，在漲幅五成以上時民眾較願意改搭其他運具。顯示民眾反對汽燃費之調漲，且對隨油徵收之收費方式已可接受。但在轉移運具的意願上則須加重稅費之漲幅才可得到抑制私人運具使用之成效。

3. 通行費收費方式方面：

調查結果顯示，收費方式上民眾對於按通過收費站及按里程計費方式之意見比例相近(皆約五成)。通行費率由 40 元調漲至 45 元時，約六成之民眾反對；由 40 元調漲至 50 元時，約七成之民眾反對。約六至七成民眾贊成實施尖、離峰差別費率以減少交通擁擠；約六成之民眾贊成尖峰收費 60 元離峰收費 20 元，但只約三至五成之民眾贊成尖峰收費 60 元而離峰收費 40 元之收費策略。由於高速公路各地區之尖、離峰時段會因地點、方向及假日等因素而有所不同，因此實行時須加以考量並訂定一簡易執行之策略，以避免增加現有收費方式之作業成本。

4.停車費方面：

民眾對於停車費之調漲接受度不高，多贊成漲幅五成以下，其比例約六成。而對於市區路邊機車實施收費大多持反對意見，其比例約六成左右，顯示該項策略實施仍需考量技術可行性。

5.綜合稅費方面：

稅費漲幅之高低與運具之選擇有關，亦即稅費漲幅愈大，民眾將傾向於減少汽機車使用而轉移運具。對於汽燃費、通行費及市區停車費之配套調整方面，當漲幅四成之一時會轉移運具之比例以「不一定」所佔最多約為四成；調漲五成時以「可能會」轉移運具佔較多之比例約四成；調漲一倍時，仍以「可能會」轉移運具佔較多約三成左右之比例。由資料顯示，欲抑制私人運具之使用則須將稅費之漲幅大幅調高才具有抑制之成效。

6.2 汽機車產業對稅費調整之意見調查及分析

本研究是針對台灣的汽機車廠商面臨相關稅費（牌照稅、汽燃費、停車費）之調整後，整個產業環境可能產生的影響進行初步的分析。先評估各稅費的調整方向與調整幅度，然後再針對國內汽機車廠商進行深入的訪談，以獲得更多專業、深入且務實的看法與資訊。

本研究的問卷對象包括汽車廠商及機車廠商兩部分，並以企業實訪之方式進行問卷調查。

1.汽車廠商之企業實訪

本研究挑選國內較知名且規模較大之汽車廠商進行面訪，選定十家廠商作為企業深入訪談之目標，經由與各公司聯繫後，共有四家公司願意接受訪談，因此便與此四家公司之高階管理者進行面訪，冀望藉由面對面之訪問來與專業之管理者進行互動，以便獲得更多對稅費調整之相關意見。

2.汽車廠商之問卷內容整理

(1)如果將汽燃費改採隨油徵收，廠商對汽車銷售市場的看法：

在汽燃費改採隨油徵收後，有一家廠商認為收會影響整個汽車銷售量；三家認為不會影響。

(2)如果將汽燃費、牌照稅調高 5 成，則對汽車銷售之影響：

在牌照稅與汽燃費同時調整五成時，有三家廠商認為會影響整個汽車銷售量，有一家認為不會影響。

(3)將十年以上舊車牌照稅之費率調高 10%，以加速舊車淘汰，如此一來對汽車銷售量之影響，有三家廠商認為會影響整個機車銷售量，有一家認為不會影響。

(4)若停車費調漲五成到一倍，有三家廠商認為會影響整個汽車銷售量，有一家認為不會影響。

詳細情形如表 6.2.1 之彙整：

表 6.2.1 汽車廠商對各稅費調整影響之看法

調整內容	廠商看法（廠商家數）		
	會影響	不會影響	不知道
汽燃費（隨油徵收）	1	3	0
牌照稅（調高五成）＋ 汽燃費（調高五成）	3	1	0
牌照稅（舊車調高10%）	3	1	0
停車費（調漲50%-100%）	3	1	0

3.機車廠商之企業實訪

本研究挑選國內較知名且規模較大之機車廠商進行面訪，原先是選定八家廠商做為企業深入訪談之目標，經由與各公司聯繫後，共有三家廠商願意接受訪談，因此便與此三家公司之高階管理者進行面訪，冀望藉由面對面之訪問來與專業之管理者進行互動，以便獲得更多對稅費調整之相關意見。

4.機車廠商之問卷內容整理

(1)就影響 150 cc 以上重型機車銷售之因素而言：

廠商認為主要是(1)價格(2)稅率(3)法規(駕照取得)(4)國道開放(5)停車問題(6)個人偏好等相關因素。

(2)汽機車相關稅費調整問題：

現行機車相關稅費除了關稅、貨物稅影響機車價格之稅目外，調整其他

相關稅費對機車銷售之衝擊，有三家廠商認為若牌照稅調高五成且恢復對 150 cc 以下之機車課稅，會影響銷售量；若汽燃費調高 50% 或 100%，並改為隨油徵收，認為銷售量會受影響的有二家廠商，不會影響的有一家；若 150 cc 以上重型機車停車必須付費，且比照汽車停車費，認為銷售量會受影響的有二家廠商，不會影響的有一家。

詳細情形如表 6.2.2 之彙整：

表 6.2.2 機車廠商對各稅費調整影響之看法

稅費調整內容	廠商看法（廠商家數）		
	會影響	不會影響	不知道
牌照稅（調高五成）	3	0	0
汽燃費（調高五成）	2	1	0
停車費（比照汽車費率）	2	1	0

(3) 有關台灣加入 WTO 後，廠商對未來重型機車對 150 cc 以下機車衝擊之看法：

台灣加入 WTO 後，150 cc 以下機車銷售量可能因開放重型機車而受影響，而根據問卷調查結果，認為 150 cc 以下機車銷售量會受影響的有二家廠商，不會影響的有一家。

6.3 汽機車稅費方案衝擊分析

汽機車稅費調整將對於汽機車使用者、汽機車產業、政府主管機關造成影響，因此針對本研究所研擬之各類稅費調整方案進行衝擊分析，以了解汽機車稅費調整後，對於汽機車使用者選擇機率變化情形、汽機車市場變動幅度與政府稅收之增減情形。將彙總於本節詳細說明。

6.3.1 使用者衝擊分析

本小節旨在說明相關運輸政策或措施之績效模擬結果，此項工作係依循本研究所研擬之稅費調整方案，針對汽機車持有成本與使用成本進行績效之模擬。文中首先以小客車持有成本之增加進行模擬，接著以汽機車使用成本之增加進行模擬，藉以全盤性地說明模型之輸出結果，進而了解汽機車稅費調整對使用者之衝擊。

1. 使用者衝擊分析方法

為了解稅費調整對於汽機車使用者之影響，故利用本研究 6.4 節所計算之彈性，針對持有成本與使用成本進行模擬分析，其估算之公式如下所示：

$$E = \frac{\frac{\partial p}{\partial U}}{\frac{p}{U}} = \frac{\ln P}{\ln U} = \frac{\Delta \ln P}{\Delta \ln U} = \frac{\ln P' - \ln P}{\ln U' - \ln U}$$

$$E = \frac{\ln(P + \Delta P) - \ln P}{\ln(U + \Delta U) - \ln U}$$

$$\Rightarrow \ln P + \Delta P = \ln P + E (\ln U + \Delta U - \ln U)$$

$$\Rightarrow P + \Delta P = e^{\ln P + E (\ln U + \Delta U - \ln U)}$$

$$\Rightarrow \Delta P = e^{\ln P + E (\ln U + \Delta U - \ln U)} - P$$

其中，E：表示價格彈性

P：表示持有該運具之選擇機率

ΔP ：表示持有該運具選擇機率之增減比率

U：表示家戶持有或使用成本

ΔU ：表示家戶持有或使用成本之增減值

2. 小客車持有成本方面

小客車持有成本方面主要針對關稅、貨物稅、強制責任險、牌照稅、汽燃費共五項稅費進行模擬分析，因模擬時主要應用需求彈性計算，故彙總整理各稅費個體樣本平均值，如表 6.3.1 所示。而各稅費之模擬結果如下所述。

表 6.3.1 小客車各稅費持有成本平均值

持有成本項目	個體樣本平均值(單位：元/年)		
	台灣地區	都會區	非都會區
總持有成本	215,025	247,344	188,739
牌照稅	5,300	5,480	5,239
汽燃費	8,727	9,427	8,511
關稅 ¹	32,483	37,484	29,257
貨物稅 ²	42,082	48,561	37,903
強制責任費 ³	2,439		

註 1：關稅僅針對進口車課稅，而其總額計算如下：

關稅總額=(本研究樣本車價平均值)*(關稅平均佔車價之百分比求得)。

註 2：貨物稅針對國產車與進口車課稅，而其總額計算如下：

貨物稅總額=(本研究樣本車價平均值)*(關稅平均佔車價之百分比求得)。

註 3：強制責任險每年之保費總額係以本研究樣本資料，利用目前自用小客車依性別、年齡劃分之保費加權平均求得。

(1) 關稅

因應我國加入 WTO，對關稅稅制之調整須進行關稅減讓並簡化稅率級距，主要針對與小客車有關之配額內關稅進行模擬分析，而配額內關稅從入會年 29%調降至入會第十年 17.5%(逐年調降 1.44%)。本研究分別設定入會後第一年降低 1%、第五年降低 6.6%、第十年降低 12.5%進行分析。

模擬結果如表 6.3.2 所示。在台灣地區方面小客車持有之機率分別增加 0.0009%、0.0060%、0.0114%;在都會區方面小客車持有之機率分別增加 0.0008%、0.0058%、0.0111%;在非都會區方面小客車持有之機率分別增加 0.0009%、0.0062%、0.0119%，可見關稅降低對於小客車持有機率之增加幅度明顯偏低。

表 6.3.2 關稅變動對小客車持有之影響效果

關稅調降幅度	小客車持有增加率		
	台灣地區	都會區	非都會區
1%	0.0009%	0.0008%	0.0009%
6.6%	0.0060%	0.0058%	0.0062%
12.5%	0.0114%	0.0111%	0.0119%

(2)貨物稅

我國以已開發國家名義申請加入 WTO，據當初諮商談判的承諾，汽車貨物稅稅率，在入會前進口小客車依汽缸排氣量從價徵收，目前課徵方式為 2000c.c 以下者，從價徵收 25%、2001 c.c.~3600c.c.，從價徵收 35%、3601c.c. 以上者，從價徵收 60%，自入會後將汽車貨物稅率三級制，簡化為二級制，以汽缸排氣量 2000C.C 為分界，入會後課徵方式為 2000C.C 以下，從價徵收 25%%、2000C.C 以上，從價徵收 35%，並逐年調降，至 2007 年稅率降至 30%。本研究僅對有影響之 2000C.C 以上小客車進行模擬，分別設定入會後第一年降低 12%、第三年降低 14.5%、第六年降低 17.5%進行分析。

模擬結果如表 6.3.3 所示。在台灣地區方面小客車持有之機率分別增加 0.014%、0.017%、0.020%;在都會區方面小客車持有之機率分別增加 0.014%、0.017%、0.020%;在非都會區方面小客車持有之機率分別增加 0.014%、0.018%、0.022%，可見貨物稅降低對於小客車持有機率之增加幅度明顯偏低，但較關稅為高，且其都會區與非都會區間之小客車持有機率差距不大。

表 6.3.3 貨物稅變動對小客車持有之影響效果

貨物稅調降幅度	小客車持有增加率		
	台灣地區	都會區	非都會區
12%	0.014%	0.014%	0.014%
14.5%	0.017%	0.017%	0.018%
17.5%	0.020%	0.020%	0.022%

(3)強制責任險保費

強制汽車責任保險法於八十七年一月一日起施行。本保險屬強制性政策保險，強制汽車責任險保費在增加 20%、50%、100%之情境下，小客車持有選擇機率之改變情形彙整如表 6.3.4 所示。在台灣地區方面小客車持有之機率分別減少 0.0013%、0.0034%、0.0068%；在都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.0011%、0.0029%、0.0057%；在非都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.0016%、0.0039%、0.0078%，可見強制責任險保費增加對於小客車持有機率之減少幅度明顯偏低。

表 6.3.4 強制汽車責任險保費變動對小客車持有之影響效果

強制責任險保費 增加幅度	小客車持有減少率		
	台灣地區	都會區	非都會區
20%	0.0013%	0.0011%	0.0016%
50%	0.0034%	0.0029%	0.0039%
100%	0.0068%	0.0057%	0.0078%

(4)牌照稅

根據本研究所研擬牌照稅調整幅度，在增加 20%、50%、100%之情境下，小客車持有選擇機率之改變情形彙整如表 6.3.5 所示。在台灣地區方面小客車持有之機率分別減少 0.0030%、0.0073%、0.015%；在都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.0026%、0.0064%、0.013%；在非都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.0034%、0.0084%、0.017%，由上述結果得知，牌照稅增加對於小客車持有機率之減少幅度明顯偏低。

表 6.3.5 牌照稅變動對小客車持有之影響效果

牌照稅增加幅度	小客車持有減少率		
	台灣地區	都會區	非都會區
20%	0.0030%	0.0026%	0.0034%
50%	0.0073%	0.0064%	0.0084%
100%	0.015%	0.013%	0.017%

(5) 汽燃費

汽燃費之徵收方式目前已趨向由隨車徵收改為隨油徵收，因此將分別以持有成本與使用成本對汽燃費進行分析，根據本研究所研擬汽燃費調整幅度，在增加 30%、50%、100%之情境下，小客車持有選擇機率之改變情形彙整如表 6.3.6 所示。其詳細說明如下。

① 以持有成本分析(隨車徵收)

在台灣地區方面小客車持有之機率分別減少 0.007%、0.012%、0.024%；在都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.007%、0.011%、0.021%；在非都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.008%、0.014%、0.027%，由上述結果得知汽燃費增加對於小客車持有機率之減少幅度明顯偏低。

② 以使用成本分析(隨油徵收)

在台灣地區方面小客車持有之機率分別減少 0.16%、0.18%、0.24%；在都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.15%、0.17%、0.22%；在非都會區方面小客車持有之機率分別減少 0.19%、0.22%、0.29%，由上述結果得知汽燃費增加對於小客車持有機率之減少幅度明顯偏低，但高於隨車徵收之方式甚多。

表 6.3.6 汽燃費變動對小客車持有之影響效果

汽燃費增加幅度	小客車持有減少率					
	以持有成本計算(隨車徵收)			以使用成本計算(隨油徵收) ¹		
	台灣地區	都會區	非都會區	台灣地區	都會區	非都會區
30%	0.007%	0.007%	0.008%	0.16%	0.15%	0.19%
50%	0.012%	0.011%	0.014%	0.18%	0.17%	0.22%
100%	0.024%	0.021%	0.027%	0.24%	0.22%	0.29%

註：隨油徵收之計算係利用本研究之問卷調查資料，計算出每月平均每個人所使用之汽油量，並以此估計汽燃費隨油徵收後之變化情形。

3. 汽機車使用成本方面

小客車使用成本方面主要針對通行費與停車費進行模擬分析，因為使用成本所造成之小客車選擇機率的變動，主要包括模式小客車持有選擇機率(上層)與工作運具選擇機率，因此模擬分析時需將兩者之影響一併考慮，故彙總整理各稅費個體樣本平均值，如表 6.3.7、表 6.3.8 所示。而各稅費之模擬結果如下所述。

表 6.3.7 各稅費使用成本平均值(小客車持有選擇模式)

使用成本項目	個體樣本平均值(單位：元/月)		
	台灣地區	都會區	非都會區
使用成本	7330	8213	6536
停車費	669	1349	182
通行費	299	403	236
燃料成本	3114	2895	3435
隨油徵收	326	321	332

表 6.3.8 各稅費使用成本平均值(工作運具選擇模式)

項目別	個體樣本平均值(單位：元/天)		
	台灣地區	都會區	非都會區
使用成本	72.24	104.75	58.26
停車費	18.30	29.19	10.25
通行費	29.96	40.35	23.69
燃料成本	28.98	35.21	24.32

(1)通行費

根據本研究所研擬通行費調整方案，在增加 12.5%、25%、100%之情境下，小客車持有減少率、小客車使用減少率之改變情形彙整如表 6.3.9 所示。其中，小客車使用減少率之幅度不論在都會區與非都會區均較小客車持有減少率高；另外總計小客車使用減少率在都會區方面分別減少 0.40%、0.78%、2.70%；在非都會區方面分別減少 0.45%、0.89%、3.10%，由上述結果得知，通行費增加對於小客車減少率非都會之變動幅度大於都會區之變動幅度。

表 6.3.9 通行費變動對小客車使用之影響效果

通行費增加幅度	小客車持有減少率 (1)			小客車使用減少率 (2)		總計小客車使用減少率 (3)=(1)+(2)	
	台灣地區	都會區	非都會區	都會區	非都會區	都會區	非都會區
12.5%	0.015%	0.018%	0.014%	0.38%	0.44%	0.40%	0.45%
25%	0.029%	0.036%	0.027%	0.74%	0.86%	0.78%	0.89%
100%	0.12%	0.145%	0.112%	2.55%	2.99%	2.70%	3.10%

(2)停車費

根據本研究所研擬停車費調整方案，在增加 33%、67%、100%之情境下，小客車持有減少率、小客車使用減少率之改變情形彙整如表 6.3.10 所示。其中，小客車使用減少率之幅度不論在都會區與非都會區均較小客車持有減少率高；另外總計小客車使用減少率在都會區方面分別減少 0.75%、1.47%、

3.17%；在非都會區方面分別減少 0.54%、1.05%、1.52%，由上述結果得知，通行費增加對於小客車減少率非都會之變動幅度大於都會區之變動幅度。

表 6.3.10 停車費變動對小客車使用之影響效果

停車費增加 幅度	小客車持有減少率 (1)			小客車使用減少率 (2)		總計小客車使用減少率 (3)=(1)+(2)	
	台灣 地區	都會區	非都 會區	都會區	非都 會區	都會區	非都 會區
33%	0.08%	0.15%	0.028%	0.60%	0.51%	0.75%	0.54%
67%	0.17%	0.30%	0.056%	1.17%	0.99%	1.47%	1.05%
100%	0.25%	0.44%	0.083%	2.73%	1.44%	3.17%	1.52%

4. 汽機車使用成本變動對大眾運具之衝擊分析

本小節主要說明汽機車使用成本變動對大眾運具之衝擊進行模擬分析，因為使用成本變動將造成工作運具選擇機率之變化。而透過表 6.3.8 各稅費使用成本平均值(工作運具選擇模式)之計算，其汽機車使用成本變動之模擬結果如表 6.3.11 所述。

根據本研究所研擬使用成本調整方案，在增加 30%、50%、100%之情境下，小客車對大眾運具使用之變化幅度都會區均小於非都會區，而機車對大眾運具使用之變化幅度都會區亦均小於非都會區；另外，總計大眾運具使用增加率在都會區方面分別增加 2.22%、3.46%、6.03%；在非都會區方面分別增加 3.31%、5.17%、9.07%，由上述結果得知，使用成本增加對於大眾運具使用增加率非都會之變動幅度大於都會區之變動幅度。

又依據本部統計處「交通統計月報」中指出，民國 90 年公路客運人數計 10 億 9,161 萬人次，其中公路汽車客運人數（不含市區公車）2 億 8,731 萬人次（平均每日 79 萬人次）市區汽車客運人數 8 億 430 萬人次（平均每日 220 萬人次）。而透過本研究汽機車使用成本變動之幅度將可預測大眾運具使用之增加量，茲將其變動結果如表 6.3.11 所述。假設當使用成本增加幅度為 30%時，該日大眾運具使用量在都會區將平均增加為 225 萬人次，非都會區平均增加為 82 萬人次；當使用成本增加幅度為 50%時，該日大眾運具使用量在都會區將平均增加為 228 萬人次，非都會區平均增加為 83 萬人次；當使用成本增加幅度為 100%時，該日大眾運具使用量在都會區將平均增加為 233 萬人次，非都會區平均增加為 86 萬人次。

表 6.3.11 汽機車使用成本變動對大眾運具使用率之影響效果

使用成本 增加幅度	小客車使用成本對大 眾運具使用變化率 (1)		機車使用成本對 大眾運具使用變 化率 (2)		總計大眾運具 使用增加率 (3)=(1)+(2)		總計大眾運具 使用增加量 (萬人次/日)	
	都會區	非都 會區	都會區	非都 會區	都會區	非都 會區	都會 區	非都 會區
30%	1.87%	2.85%	0.35%	0.46%	2.22%	3.31%	225	82
50%	2.91%	4.46%	0.55%	0.71%	3.46%	5.17%	228	83
100%	5.09%	7.85%	0.94%	1.22%	6.03%	9.07%	233	86

6.3.2 產業衝擊分析

本節所介紹之產業衝擊分析，主要是依據第五章調查之問卷內容，以汽機車廠商為對象，推算汽機車各項稅費之調整後，對汽機車銷售量所造成之衝擊，再加上本研究蒐集各項關於汽機車銷售量與持有量之統計資料，以供稅費調整之參考。

1. 汽車產業衝擊分析：

由近五年小客車銷售量可看出，國產車從 1999 年開始便呈現負成長的趨勢，進口車雖然於 2000 年有正成長的表現，但總體而言亦呈負成長的趨勢，就台灣目前現況而言，很明顯可看出近五年小客車銷售量受經濟不景氣的影響相當大。近五年小客車銷售量統計如表 6.3.12 所示。

表 6.3.12 近五年小客車銷售量統計表

單位：輛

項目別	國產車		進口車		總計	
	銷售量	年成長率	銷售量	年成長率	銷售量	年成長率
1997	275,733	-	93,049	-	368,782	-
1998	291,155	5.59%	68,295	-26.60%	359,450	-2.53%
1999	260,296	-10.60%	53,231	-22.06%	313,527	-12.78%
2000	250,291	-3.84%	61,075	14.74%	311,366	-0.69%
2001	209,325	-16.37%	51,910	-15.01%	261,235	-16.10%

資料來源：工研院經資中心 ITIS 計畫整理，並經由本研究彙總

如表 6.3.13 是汽車廠商對稅費調整後，影響汽車銷售幅度之看法；汽車銷售量平均減少幅度百分比，是由各個調整稅目依問卷內廠商所填之影響幅度平均

而得。例如汽車汽燃費（隨油徵收），有一家廠商填寫影響幅度為 10%，其餘三家廠商認為不受影響（影響幅度是零），則平均減少幅度為 2.5%。從表中可看出汽燃費（調高五成）及牌照稅（調高五成）對汽車銷售量影響最大；其次為停車費（調漲 50%-100%）；而汽燃費（隨油徵收）影響最小。

表 6.3.13 汽車廠商對稅費調整影響汽車銷售幅度之看法

稅費調整內容	廠商看法（廠商家數）			平均可能減少幅度 （百分比）
	減少10% （銷售量）	減少20% （銷售量）	減少30% （銷售量）	
汽燃費（隨油徵收）	1	0	0	2.5%
汽燃費＋牌照稅（調高五成）	0	2	1	17.5%
停車費（調漲50%-100%）	1	1	1	15%

資料來源：本研究整理

配合表 6.3.12 小客車銷售量統計表及表 6.3.13 廠商對稅費調整方式與影響汽車銷售幅度之看法對照表，本研究以 2001 之小客車銷售量為估計基準，來推估若政府調整相關稅收後，對基準年（2001）之小客車銷售量所造成之衝擊，並希望對未來（2002）之小客車銷售量做一初步之預測。如表 6.3.14 是本研究初步推估結果整理；汽燃費（隨油徵收）由原先的 261,235 輛汽車下降到 254,704，而預估 2002 年加上汽車成長率後，其銷售量更是減少至 213,951 輛；汽燃費＋牌照稅（調高五成）由原先的 261,235 輛汽車下降到 215,519 輛，而預估 2002 年加上汽車成長率後，其銷售量更是減少至 181,036 輛；停車費（調漲 50%-100%）由原先的 261,235 輛汽車下降到 222,050 輛，而預估 2002 年加上汽車成長率後，其銷售量更是減少至 186,522 輛；至於調高十年以上舊車牌照稅費率 10%雖能使汽車銷售量由原先的 261,235 輛汽車增至 287,358 輛，但預估 2002 年加上汽車成長率後，其銷售量會減少至 241,381 輛。總體而言，近五年汽車銷售量若加上相關稅費之調整後，其銷售量所受之衝擊更大。

表 6.3.14 稅費調整對汽車產業衝擊分析表

單位：輛

稅費調整內容	小客車銷售量	
	2001(只考慮稅費調整)	2002(稅費調整＋成長率)
汽燃費（隨油徵收）	254,704	213,951
汽燃費＋牌照稅（調高五成）	215,519	181,036
停車費（調漲50%-100%）	222,050	186,522
牌照稅（舊車費率調高10%）	287,358	241,381

資料來源：本研究整理

2.機車產業衝擊分析：

由近五年機車銷售量可看出，從 1998 年開始便呈現負成長的趨勢，就台灣目前現況而言，很明顯可看出近五年機車銷售量也是受經濟不景氣的影響相當大。近五年機車銷售量統計如表 6.3.15 所示。

表 6.3.15 近五年台灣機車銷售量統計

單位：萬台

年 度	1997	1998	1999	2000	2001
內銷量	101.8	87.2	79.7	75.9	62.8
成長率	-	-14.3%	-8.6%	-4.7%	-17.2%

資料來源：工研院經資中心 ITIS 計畫整理

下表 6.3.16 是機車廠商對稅費調整後，影響機車銷售幅度之看法；機車銷售量平均減少幅度百分比是由各個調整稅目依問卷內廠商所填之影響幅度平均而得。例如機車汽燃費（調高五成），有一家廠商填寫影響幅度為 10%，一家廠商填寫影響幅度為 20%，一家廠商填寫影響幅度為 30%，則平均減少幅度為 20%。從表中可看出牌照稅（調高五成）對機車銷售量影響最大；其次為汽燃費（調高五成）；而 150cc 重型機車停車費比照汽車停車費影響最小，因樣本數過少，本研究結果恐不具代表性，因此本研究於機車廠商部分持保留態度，僅供參考。

表 6.3.16 機車廠商對稅費調整影響機車銷售幅度之看法

稅費調整內容	廠商看法（廠商家數）			平均可能 減少幅度 （百分比）
	減少10% （銷售量）	減少20% （銷售量）	減少30% （銷售量）	
牌照稅（調高五成）	1	1	1	20%
汽燃費（調高五成）	1	0	1	13.3%
150cc 重型機車停車費 比照汽車停車費	0	1	0	6.6%

資料來源：本研究整理

配合表 6.3.15 台灣機車銷售量統計及表 6.3.16 廠商對稅費調整影響機車銷售幅度之看法，本研究以 2001 之機車銷售量為估計基準，來推估若政府調整相關稅收後，對基準年（2001）之機車銷售量所造成之衝擊，並希望對未來（2002）之機車銷售量做一初步之預測。如表 6.3.17 是本研究初步推估結果整理；牌照稅（調高五成）由原先的 62.8 萬台機車下降到 50.24 萬台，而預估 2002 年加上機車成長率後，其銷售量更是減少至 41.7 萬台；汽燃費（調高五成）由原先的 62.8 萬台下下降到 54.64 萬台，而預估 2002 年加上機車成長率後，其銷售量更是減少至 45.35 萬台；若 150cc 重型機車停車費比照汽車停車費則由原先的 62.8 萬台下

降到 59.03 萬台，而預估 2002 年加上機車成長率後，其銷售量更是減少至 49 萬台。總體而言，近五年機車銷售量若加上相關稅費之調整後，其銷售量所受之衝擊更大。

表 6.3.17 稅費調整對機車產業衝擊分析表

單位：萬輛

調整內容	機車銷售量	
	2001(只考慮稅費調整)	2002(稅費調整+成長率)
牌照稅(調高五成)	50.24	41.7
汽燃費(調高五成)	54.64	45.35
150cc 重型機車停車費 比照汽車停車費	59.03	49

資料來源：本研究整理

3.小結

在汽車產業部分，以汽燃費、牌照稅調高五成及停車費調漲 50%-100%對產業所造成之衝擊較大。

汽車產業對各稅費之調整內容可能影響幅度為：

- (1)汽燃費改為隨油徵收可能減少小客車銷售量 2.5%。
- (2)汽燃費調高五成及牌照稅調高五成可能減少小客車銷售量 17.5%。
- (3)停車費調漲 50%-100%可能減少小客車銷售量 15%。
- (4)車齡十年以上舊車牌照稅費率調高 10%可能增加小客車銷售量 7.5%。

在機車產業部分，以牌照稅調高五成且恢復對 150 cc 以下之機車課稅對產業所造成之衝擊最大。

機車產業對各稅費之調整內容可能影響幅度為：

- (1)牌照稅調高五成可能減少機車銷售量 20%。
- (2)汽燃費調高五成可能減少機車銷售量 13.3%。
- (3)150cc 重型機車停車費比照汽車停車費可能減少機車銷售量 6.6%。

總體而言，若加上每年負成長的汽機車銷售量，則減少的幅度將更大，即所受衝擊亦更大。

6.3.3 政府稅收

本研究針對汽車相關稅費，即牌照稅、汽燃費、空污費、通行費及停車費等稅費調整方式，試算其可能增加之稅收總額，以供日後政府調整稅收之參考。

1. 牌照稅

依據擬定之牌照稅方案，若將牌照稅費率調漲 20%，則政府稅收每年可增加約 109 億元，若將牌照稅費率調漲 50%，則政府稅收每年可增加約 273 億元。詳細增加稅收金額如表 6.3.18 所示。

表 6.3.18 牌照稅(小客車)調漲所增加之收入預測

單位：百萬元

調整方式	全省現況收入	調漲20%	調漲50%
總收入	54,714	65,656	82,071
增收金額	-	10,942	27,357

資料來源：本研究整理

2. 汽燃費

依據擬定之汽燃費方案，分隨油及隨車兩種方式來討論。在汽燃費隨油徵收的部分：若調漲 50% 之費率，則政府每年可增收之金額約一百二十億元；若調漲 100% 之費率，則政府每年可增收之金額約兩百四十億元；詳細增加稅收金額如表 6.3.19 所示。在汽燃費隨車徵收的部分則分自用及營業小客車兩種費率，若調漲 50% 之自用及營業小客車費率，則政府每年可增收之金額約 134 億元；若調漲 100% 之自用及營業小客車費率，則政府每年可增收之金額約 268 億元；詳細增加稅收金額如表 6.3.20 所示。雖然隨車所徵收之汽燃費對於政府稅收較有利，但是站在社會公平的角度，隨油徵收汽燃費將是未來既定之政策。

表 6.3.19 汽燃費（隨油徵收）調漲所增加之收入預測

單位：億元

調整方式	現況收入	調漲50%	調漲100%
總收入	240	360	480
增收金額	-	120	240

資料來源：以民國九十年度汽油價格與使用量估算

表 6.3.20 汽燃費（隨車徵收）調漲所增加之收入預測

單位：百萬元

調整方式	增收金額 (自用小客車)	增收金額 (營業小客車)	總增收金額
調漲50%	12,882	536	13,418
調漲100%	25,765	1,072	26,837

資料來源：本研究整理

3. 空污費

空污費的徵收是以設立基金的方式，專款專用於空氣品質之改善工作。在移動污染源方面，主要徵收方式依油品分三級課徵，然而空污費 90 年度在移動污染源所徵收之金額為 22 億元，91 年度則為 23 億元，詳細金額如表 6.3.21。

表 6.3.21 近兩年移動污染源空氣污染防制費之徵收金額 單位:億元

年 度 別	由移動污染源徵收之空氣污染防制費		
	無鉛汽油	高級柴油	總 計
90年度	12.3120	10.0509	22.3628
91年度	12.0650	11.3072	23.3722

資料來源：環保署空氣品質保護及噪音管制處

另外，本研究建議將此移動污染源所徵收之空污費提撥一定之比例作為補助大眾運輸發展之基金，詳細計算公式如下：

補助大眾運輸發展額度＝移動污染源收入×（1－其他行政費用支出佔空污費總收入之比例）×（機動車輛污染佔移動污染源比例）

其中有關機動車輛污染佔移動污染源比例，本研究係假設與其對應之燃油污染費收入成正比。而補助大眾運輸發展之比例為（1－其他行政費用支出佔空污費總收入之比例）×（機動車輛污染佔移動污染源比例），以 91 年度之算法約為 33%，至是否需要以分年逐步調高方式辦理可由相關行政部門再行協商。

以 91 年度空污費為例（相關數據參考環保署空氣品質保護及噪音管制處之空氣污染防制基金業務費用表及空氣污染防制基金業務收入表），則補助大眾運輸發展之額度算法如下：

$$23.3722 \times [1 - (5.105 + 4.725 + 2) / 29.93] \times (12.065 / 23.3722) = 23.3722 \times 0.33 \\ = 7.3 \text{ 億元。}$$

4. 通行費

依據擬定之通行費方案，甲類方案為維持現有收費方式下之費率調整方案，而乙類方案則為實施尖、離峰收費方式下之費率調整方案，分別計算各方案實行時之通行費收入狀況。由表 6.3.22 可知，方案甲-2(小客車增至 45 元、大貨(客)車增至 60 元及聯結車增至 95 元)中，每年車輛數若以 4% 之比例成長時，其收入每年可增加 35 億元；方案甲-3(小客車增至 50 元、大貨(客)車增至 70 元及聯結車增至 105 元)中，每年收入可成長 63 億元。在方案乙部分，參考民國八十四年邱穀工程顧問公司針對高速公路交通動態資料之調查報告，尖峰時段(7~9 時及 16~20 時)之交通量約佔全日之 36%，以計算實施尖、離峰收費之通行費收入變化。方案乙-2 中，車種之尖、離峰費率比為 3：1，如小客車離

峰收費 20 元、尖峰收費 60 元，此方案實施後收入不增反減了 30 億元；方案乙-3 中，車種之尖、離峰費率比為 1.5：1，實施後其每年收入可增加 35 億元之通行費收入。由此可知，以實施甲-3 方案對政府之稅收較為有利。

表 6.3.22 通行費調漲所增加之收入預測

單位：百萬元

項 目 別	小 型 車	大 貨 車	聯 結 車	增加總額
方案甲-2	1,899(45元)	564(60元)	1,067 (95元)	3,531
方案甲-3	3,799(50元)	1,129 (70元)	1,422 (105元)	6,351
方案乙-2 (尖、離峰費率比為3：1)	-2,127	-395	-476	-2,999
方案乙-3 (尖、離峰費率比為1.5：1)	2,735	508	320	3,563

資料來源：本研究整理（註：方案甲-1 與方案乙-1 為現況費率，故不列入考慮。）

5.停車費

由於台灣之停車問題以台北市最為嚴重，因此在停車管理上也較為積極，而台北市的停車費佔政府停車費稅收之比例相當大，本研究估算台北市之停車費由 30 元調漲為 50 元及 30 元調漲為 100 元時，其總停車金額分別為 49 億元與 98 億元，總停車收入可增加金額為 19.65 億元與 68.76 億元。

表 6.3.23 停車費調漲對台北市停車收費總金額之影響 單位：百萬元

項 目 別	台北市停車收費總金額
現況（民國90年）	2,947
方案一（30元調漲為50元）	4,912
方案二（30元調漲為100元）	9,823

資料來源：本研究整理

6.4 綜合稅費方案敏感度分析

1.綜合方案影響分析

針對「汽車稅費綜合調整方案」之策略內容做一分析，以了解稅費之調整對於車輛使用之影響，並利用本研究調查結果計算個體模式彈性公式，其彈性公式如下：

$$E = \frac{\frac{\partial p}{\partial U}}{\frac{p}{U}} = \frac{\ln P}{\ln U} = \frac{\Delta \ln P}{\Delta \ln U} = \frac{\ln P' - \ln P}{\ln U' - \ln U}$$

$$E = \frac{\ln(P + \Delta P) - \ln P}{\ln(U + \Delta U) - \ln U}$$

$$\Rightarrow \ln P + \Delta P = \ln P + E(\ln U + \Delta U - \ln U)$$

$$\Rightarrow P + \Delta P = e^{\ln P + E(\ln U + \Delta U - \ln U)}$$

$$\Rightarrow \Delta P = e^{\ln P + E(\ln U + \Delta U - \ln U)} - P$$

其中，E：表示價格彈性

P：表示持有該運具之選擇機率

ΔP ：表示持有該運具選擇機率之增減比率

U：表示家戶持有或使用成本

ΔU ：表示家戶持有或使用成本之增減值

透過上述公式之使用並計算「汽車稅費綜合調整方案」中之各項策略內容，以評估該項策略可達成之目標。依據本研究問卷調查並透過模式計算都會區及非都會區中汽車之持有及使用成本機率(如表 6.4.1 所示)，並透過產業衝擊分析中各稅費之樣本平均值等相關資料以估計該策略可達成的目標程度。茲將各項策略內容及調整方式分述如下：

表 6.4.1 小客車持有及使用成本需求彈性值

需求彈性值 屬 性	持有小客車者			未持有小客車者		
	台灣 地區	都會區	非都 會區	台灣 地區	都會區	非都 會區
小客車持有成本	-0.0077	-0.0081	-0.0077	0.039	0.041	0.038
小客車使用成本	-0.0386	-0.0406	-0.0385	0.206	0.216	0.205
家戶所得	0.0515	0.0541	0.0513	-0.039	-0.041	-0.038

註：本研究調查並整理

(1)綜合方案甲：節制「都會區」私人運具使用

個別方案影響

①停車費：本研究將針對現行公有路外停車場汽車停車費率，由每小時 30 元調高至每小時 50 元(A1)及每小時 100 元(A2)，其調整幅度分別為 67% 及 233%，其對於車輛使用之影響依本研究問卷調查及模式計算結果如表 6.4.2 所示。假設汽車原本停車費為 30 元/小時，調幅愈高，受影響程度也

隨之增加。透過彈性估計，其結果顯示當停車費為 50 元/小時與 100 元/小時之狀況下，其抑制車輛使用之效果極佳，分別減少車輛持有比率為 0.30%與 0.44%。此外，隨著停車費用之調漲對於大眾運具使用增加率分別增加 1.46%及 3.49%。

表 6.4.2 都會區停車費調整方案對小客車持有之影響效果

方案	費率 (元/小時)	增加幅度比例	小客車持有減少率(%)	大眾運具使用增加率(%)
方案(A1)	50	67%	0.30%	1.46%
方案(A2)	100	233%	0.44%	3.49%

註：依據本研究模式計算，都會區持有小客車之使用成本彈性機率為-0.0406。

②牌照稅：本研究擬對現行牌照稅率分別調高 20%(B1)及 50%(B2)，其對於車輛持有之影響，依其調整幅度分析如表 6.4.3 所示。由於車輛牌照稅之持有成本彈性僅-0.0081，其對減少交通量之影響較少，依其稅費增加之幅度分別減少車輛持有比率為 0.00261%及 0.0064%。此外，隨著牌照稅之調漲對於大眾運具使用增加率分別增加 0.26%及 0.59%。

表 6.4.3 牌照稅調整方案對小客車持有之影響效果

方案	增加幅度比例	小客車持有減少率(%)	大眾運具使用增加率(%)
方案(B1)	20%	0.0026%	0.26%
方案(B2)	50%	0.0064%	0.59%

註：依據本研究模式計算，都會區持有小客車之持有成本彈性機率為-0.0081

③汽燃費：由於立法院已經決議汽燃費改採隨油徵收方式，故將汽燃費視為使用成本計算之。本策略擬對現行汽燃費調高 50%(C1)及 100%(C2)，其對於車輛持有之影響，依其調整幅度分析如表 6.4.4 所示。由於汽燃費價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果，依其稅費增加之幅度分別減少車輛持有比率為 0.17%及 0.22%。此外，隨著汽燃費之調漲對於大眾運具使用增加率分別增加 1.01%及 1.75%。

表 6.4.4 汽燃費調整方案對小客車持有之影響效果

方案	增加幅度比例	小客車持有減少率(%)	大眾運具使用增加率(%)
方案(C1)	50%	0.17%	1.01%
方案(C2)	100%	0.22%	0.22%

註：依據本研究模式計算，都會區持有小客車之使用成本彈性機率為-0.0406

(2)綜合方案影響分析

為了節制「都會區」私人運具使用，其綜合方案則是將上述三種汽車稅費做一組合。本研究假設各稅費間彼此為獨立，其組合結果如表 6.4.5 所示。由表顯示，綜合方案組合(8)對市區交通量減少有相當大之影響，其稅費調整幅度依次為停車費調高 233%、牌照稅調高 50%及汽燃費調高 100%，此種組合將可使城際交通量減少 1.1064%，並使大眾運具使用率增加 5.83%。

表 6.4.5 節制「都會區」私人運具使用之綜合方案

綜合方案組合	市區可能減少交通量幅度	大眾運具使用增加率(%)
(1) A1(50元/小時)+B1(20%)+C1(50%)	0.4526%	2.73%
(2) A1(50元/小時)+B1(20%)+C2(100%)	0.5026%	3.47%
(3) A1(50元/小時)+B2(50%)+C1(50%)	0.4564%	3.06%
(4) A1(50元/小時)+B2(50%)+C2(100%)	0.5064%	3.80%
(5) A2(100元/小時)+B1(20%)+C1(50%)	1.0626%	4.76%
(6) A2(100元/小時)+B1(20%)+C2(100%)	1.1026%	5.50%
(7) A2(100元/小時)+B2(50%)+C1(50%)	1.0664%	5.09%
(8) A2(100元/小時)+B2(50%)+C2(100%)	1.1064%	5.83%

註：A1、A2 代表停車費之調整幅度，分別為 50 與 100 元/小時

B1、B2 代表牌照稅調整之幅度，分別為 25%與 50%

C1、C2 代表汽燃費調整之幅度，分別為 50%與 100%

(3)小結：

- ①主要影響方案：停車費。其價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，可發揮釜底抽薪之效。
- ②次要影響方案：由於汽燃費價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果；而牌照稅其價格彈性較低，其效果有限。
- ③政策效果分析：依上述方案組合分析結果顯示市區交通量可能減少幅度介於 0.4526%~1.1064%。其中以市區停車費調高 233%(以台北市為例即 100 元)、牌照稅調高 50%及汽燃費調高 100%，此種組合將可能使市區交通量減少 1.1064%具有最大影響效果。事實上，停車費為主要關鍵因素，故欲節制「都會區」私人運具使用，當以調高為市區停車費做為主要手段，而其它持有性稅費(牌照稅、汽燃費)，除非能有大幅度(如一倍以上)之調整，否則僅是聊備一格。

2.綜合方案乙：節制「城際」私人運具使用

(1)個別方案影響

①通行費：本研究將針對現行城際地區通行費率分別調高 12.5%(A1)及 25%(A2)，其對於車輛使用之影響依本研究問卷調查及模式計算結果如表 6.4.6 所示。由於通行費屬使用成本，價格彈性不高，但為實施擁擠定價之可行工具，對自用車可產生一定轉移效果。依其稅費增加之幅度分別減少車輛持有比率為 0.018%及 0.036%。若調高通行費幅度為 100%，則小客車之持有量將大幅減少 0.14%。故透過調整通行費可做為節制「城際」私人運具使用之手段。

表 6.4.6 高速公路通行費調整方案對小客車持有之影響效果

方案	增加幅度比例	小客車持有減少率(%)	大眾運具使用增加率(%)
方案(A1)	12.5%	0.018%	0.46%
方案(A2)	25%	0.036%	0.87%
	100%	0.14%	2.76%

註：依據本研究模式計算，持有小客車之使用成本彈性機率為-0.0406。

②牌照稅：本研究擬對現行牌照稅率分別調高 20%(B1)及 50%(B2)，其對於車輛持有之影響及相關分析如上所述。

③汽燃費：本策略擬對現行汽燃費調高 50%(C1)及 100%(C2)，其對於車輛持有之影響及相關分析如上所述。

(2)綜合方案影響分析

為了節制「城際」私人運具使用，其綜合方案則是將上述三種汽車稅費做一組合。本研究假設各稅費間彼此為獨立，其組合結果如表 6.4.7 所示。由表顯示，綜合方案組合(8)對城際交通量減少有相當大之影響，其稅費調整幅度依次為通行費調高 25%、牌照稅調高 50%及汽燃費調高 100%，此種組合將可使城際交通量減少 0.2564%，並使大眾運具使用率增加 3.21%。

表 6.4.7 節制「城際」私人運具使用之綜合方案

綜合方案組合	城際可能減少交通量 幅度	大眾運具使用增 加率(%)
(1) A1(12.5%)+B1(20%)+C1(50%)	0.1826%	1.73%
(2) A1(12.5%)+B1(20%)+C2(100%)	0.2426%	2.47%
(3) A1(12.5%)+B2(50%)+C1(50%)	0.1864%	2.06%
(4) A1(12.5%)+B2(50%)+C2(100%)	0.2464%	2.8%
(5) A2(25%)+B1(20%)+C1(50%)	0.2026%	2.14%
(6) A2(25%)+B1(20%)+C2(100%)	0.2526%	2.88%
(7) A2(25%)+B2(50%)+C1(50%)	0.2064%	2.47%
(8) A2(25%)+B2(50%)+C2(100%)	0.2564%	3.21%

註：A1、A2代表通行費之調整幅度，分別為12.5%與25%

B1、B2代表牌照稅調整之幅度，分別為25%與50%

C1、C2代表汽燃費調整之幅度，分別為50%與100%

(3)小結：

①主要影響方案：通行費，其價格彈性不高，但為實施擁擠定價之可行工具，對自用車可產生一定轉移效果。惟在調幅有限情形下(12.5%或 25%)，實難發揮節制城際私人運具使用效果。

②次要影響方案：由於汽燃費價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果；而牌照稅其價格彈性較低，其效果有限。

③政策效果分析：依上述方案組合分析結果顯示城際交通量可能減少幅度介於 0.1826%~0.2564%。其中，以國道通行費調高 25%、牌照稅調高 50%及汽燃費調高 100%，此種組合將可能使城際交通量減少 0.2564%，具有最大影響效果。由此可知，欲節制城際私人運具使用，當透過可反映擁擠成本或尖離峰差別定價機制，方能促成此政策目標。惟在通行費可行調整幅度有限下(僅 25%)，事實上亦難有明顯節制效果。

3.綜合方案丙：開拓「中央」發展大眾運輸財源

(1)個別方案影響

①調高汽燃費－修訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」以補助大眾運輸發展：目前汽燃費之徵收方式是採隨車徵收，故將汽燃費視為持有成本計算之。本策略擬對現行汽燃費調高 50%(A1)及 100%(A2)，並研擬提撥汽燃費稅收收入之 1%(本研究建議值)做為大眾運輸發展基金。其對中央大眾運輸可增加之財源如表 6.4.8 所示。由表顯示當汽燃費分別調高 50%及

100%時並提撥 1%做為大眾運輸發展基金，其可使中央增加大眾運輸發展財源分別為 1.34 億元與 2.68 億元。

表 6.4.8 調高汽燃費對中央大眾運輸發展財源之影響效果 單位：億元/年

方 案	汽燃費隨車徵收 收入預測	大眾運輸 發展基金比例	中央可增加之 大眾運輸發展財源
方案(A1) 調漲50%	134.18	1%	1.34
方案(A2) 調漲100%	268.37	1%	2.68

資料來源：余華昌，「汽車燃料使用費分配辦法之研究」，中華大學工業工程與管理研究所碩士論文，民 89。

②調高空污費—修訂「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」，將移動污染源所徵收之部分空污費作為發展大眾運輸及綠色運輸之用：空污費之性質為專款專用而促進大眾運輸發展正可因減少汽機車使用而改善空氣污染，故將空污費視為補助大眾運輸發展之財源應具有其正當性及合理性。本研究建議空污費補助大眾運輸及綠色運輸之經費比例公式如下：

補助大眾運輸及綠色運輸發展額度＝移動污染源收入×（1－其他行政費用支出佔空污費總收入之比例）×（機動車輛污染佔移動污染源比例）

本研究建議提撥移動污染源空污費收入之 33%做為大眾運輸發展基金。本研究以 90 年度空污費徵收為例（相關數據參考環保署空氣品質保護及噪音管制處之空氣污染防制基金業務費用表及空氣污染防制基金業務收入表）估算中央可增加之大眾運輸發展財源如表 6.4.9 所示。由表可知，若提撥移動污染源空污費收入之 33%將可使中央增加大眾運輸發展財源 7.3 億元。

表 6.4.9 調高空污費對中央大眾運輸發展財源之影響效果 單位：億元/年

方 案	移動污染源空污費 收入預測總計	大眾運輸 發展基金比例	中央可增加之 大眾運輸發展財源
方案(B1)	23.3722	33%	7.3

資料來源：行政院環保署空氣品質保護及噪音管制處

(2)綜合方案影響分析

為了開拓「中央」發展大眾運輸財源，其綜合方案則是將上述二種汽車稅費做一組合。本研究假設各稅費間彼此為獨立，其組合結果如表 6.4.10 所示。由表顯示，綜合方案組合(2)對中央增加大眾運輸發展財源有相當大之影響，其稅費調整幅度依次為汽燃費調高 100%並提撥 1%做為大眾運輸發展基

金以及提撥移動污染源空污費收入之 33%作為大眾運輸發展基金，此種組合將可增加中央大眾運輸發展財源 9.98 億元/年。

表 6.4.10 開拓中央大眾運輸發展財源之綜合方案 單位：億元/年

綜合方案組合	中央可增加之大眾運輸發展財源
(1) A1(50%)+B1	8.642
(2) A2(100%)+B1	9.984

註：A1、A2 代表汽燃費之調整幅度，分別為 50%與 100%並提撥 1%做為大眾運輸發展基金
B1 代表空污費提撥該稅稅收之 33%做為大眾運輸發展基金

(3)小結：

- ①主要影響方案：空污費係屬使用成本，由於機動車輛屬於移動污染源，可為減少總交通量而增加其費用以做為推動大眾運輸發展基金，但不易獲環保部門認同。
- ②次要影響方案：汽燃費係屬使用成本，若汽燃費改採隨油徵收，相對於隨車徵收之稅收有降低之現象，故影響本方案之程度較低。然而，透過調高汽燃費手段，不僅可使自用車使用產生一定減抑效果，亦可作為中央發展大眾運輸財源之用
- ③政策效果分析：依上述方案組合分析結果顯示可能增加補助大眾運輸財源之範圍介於 8.642 億元/年~9.984 億元/年。其中，以汽燃費調高 100%並提撥 1%做為大眾運輸發展基金以及提撥移動污染源空污費收入之 33%作為大眾運輸發展基金，此種組合將可增加中央大眾運輸發展財源 9.98 億元/年，具有較多補助財源。

4.綜合方案丁：開拓「地方」發展大眾運輸財源—以台北市為例

(1)個別方案影響

- ①調高市區停車費—推動「公有收費停車場基金」，以補助大眾運輸發展。

公有收費停車場基金之規模與停車費率之高低相關。以台北市公有收費停車收費為例，由每小時 30 元調高至每小時 50 元(A1)及每小時 100 元(A2)，其調整幅度分別為 67%(A1)及 233%(A2)，並擬定增加大眾運輸發展比例為 5%(本研究建議值)，其對於增加台北市大眾運輸發展財源如表 6.4.11 所示。台北市於民 90 年之停車場收費總金額為 29.47(億元)，分別調漲停車費幅度 67%及 233%並提撥大眾運輸發展基金比例為 5%時，可增加之財源分別為 2.46(億元/年)與 4.91(億元/年)。

表 6.4.11 調高市區停車費方案對地方大眾運輸發展財源之影響效果(單位:億元/年)

方 案	台北市停車場收費 總金額預測	大眾運輸發展基金 比例	地方增加大眾運輸 發展財源
方案(A1) 調漲67%	49.12	5%	2.46
方案(A2) 調漲233%	98.23	5%	4.91

資料來源：台北市停管處

②調高牌照稅，增加地方大眾運輸發展經費。

牌照稅之屬性是一般稅收，其徵收之目的為地方財源之一，當然提高其稅費，自亦可做為地方大眾運輸發展之財源。本研究以台北市為例，擬調漲牌照稅分別為 20%及 50%並提撥牌照稅稅收之 5%(本研究假設)做為大眾運輸發展基金，其對於增加大眾運輸發展財源之影響如表 6.4.12 所示。台北市於民 89 年之使用牌照稅稅收總金額為 1.36 億元，若分別調漲牌照稅幅度 20%及 50%並提撥大眾運輸發展基金比例為 5%時，可增加之財源分別為 0.0816(億元/年)與 0.1020(億元/年)。

表 6.4.12 調高牌照稅對地方大眾運輸發展財源之影響效果 單位：億元/年

方 案	台北市使用牌照稅 稅收總金額預測	大眾運輸 發展基金比例	地方增加 大眾運輸發展財源
方案(B1) 調漲20%	1.63	5%	0.0816
方案(B2) 調漲50%	2.0	5%	0.10

資料來源：台北市稅捐稽徵處統計資料

(2)綜合方案影響分析

為了開拓「地方」發展大眾運輸財源，其綜合方案則是將上述二種汽車稅費做一組合。本研究假設各稅費間彼此為獨立，其組合結果如表 6.4.13 所示。由表顯示，綜合方案組合(4)對台北市增加大眾運輸發展財源有相當大之影響，其稅費調整幅度依次為停車費調高 233%並提撥 5%為大眾運輸發展基金而牌照稅調高 50%並提撥 5%做為大眾運輸發展基金，此種組合將可增加台北市大眾運輸發展財源約 5 億元/年。

表 6.4.13 開拓地方大眾運輸發展財源之綜合方案 單位：億元/年

綜合方案組合	地方增加大眾運輸發展財源
(1) A1(67%)+B1(20%)	2.5416
(2) A1(67%)+B2(50%)	2.56
(3) A2(233%)+B1(20%)	4.9916
(4) A2(233%)+B2(50%)	5.01

註：A1、A2 代表停車費率之調漲幅度

B1、B2 代表牌照稅調漲幅度並提撥 1%做為大眾運輸發展基金

(3)小結：

①主要影響方案：停車費，其價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，對開拓「地方政府」發展大眾運輸財源可發揮釜底抽薪之效。

②次要影響方案：牌照稅，其價格彈性較低，其對開拓「地方政府」發展大眾運輸財源效果有限。

③政策效果分析：依上述方案組合分析結果顯示可能增加補助大眾運輸財源之範圍介於 2.8616 億元/年~5.6 億元/年。其中，停車費調高 233%並提撥 5%為大眾運輸發展基金及牌照稅調高 50%並提撥 5%做為大眾運輸發展基金，此種組合將可增加台北市大眾運輸發展財源 5.6 億元/年。

5.綜合方案戊：平衡道路建設經費

(1)個別方案影響

①汽燃費：目前汽燃費之徵收方式是採隨車徵收，故將汽燃費視為持有成本計算之。本策略擬對現行汽燃費調高 50%(A1)及 100%(A2)，其對道路建設可增加之財源如表 6.4.14 所示。由表顯示當汽燃費分別調高 50%及 100%時並提撥 5%，其可使道路建設增加之財源分別為 5.36 億元與 10.72 億元。

表 6.4.14 調高汽燃費對道路建設財源增加之影響 單位：億元/年

方 案	汽燃費隨車徵收收入預測	道路建設可增加之財源
方案(A1) 調漲50%	134.18	5.36
方案(A2) 調漲100%	268.37	10.72

資料來源：余華昌，「汽車燃料使用費分配辦法之研究」，中華大學工業工程與管理研究所碩士論文，民 89。

②通行費：依據擬定之通行費方案，方案 B1、B2 為維持現有收費方式下之

費率調整方案，而方案 B3、B4 則為實施尖、離峰收費方式下之費率調整方案，分別計算方案實行時之通行費收入狀況。方案 B1 調整方式為：小客車增至 45 元、大貨(客)車增至 60 元、聯結車增至 95 元；方案 B2 調整方式為：小客車增至 50 元、大貨(客)車增至 70 元、聯結車增至 105 元；方案 B3 中，車種之尖、離峰費率比為 3：1；方案 B4 中，車種之尖、離峰費率比為 1.5：1。茲將通行費變化對道路建設可增加之財源如表 6.6.15 所示。由表可知，方案 B1 中，每年車輛數若以 4% 之比例成長時，其收入每年可增加 35 億元；方案 B2 中，每年收入可成長 63 億元；方案 B3 中，如小客車離峰收費 20 元、尖峰收費 60 元，此方案實施後收入不增反減了 30 億元；方案 B4 中，實施後其每年收入可增加 35 億元之通行費收入。

表 6.4.15 調高通行費對道路建設財源增加之影響 單位：億元/年

各方案通行費率之收入變化				
方 案	小型車	大貨車	聯結車	可能增加總額
方案B1	18.99	5.64	10.67	35.31
方案B2	37.99	11.29	14.22	63.51
方案B3	-21.27	-3.95	-4.76	-29.99
方案B4	27.35	5.08	3.20	35.63

③調高牌照稅，可增加地方道路建設財源。

牌照稅之屬性是一般稅收，其徵收之目的為地方財源之一，當然提高其稅費，自亦可做為地方大眾運輸發展之財源。本研究擬對現行牌照稅率分別調高 20%(C1)及 50%(C2)並提撥牌照稅稅收之 10%(本研究假設值)做為道路建設發展，其對平衡道路之建設財源如表 6.4.16 所述。由表可知，當牌照稅分別調高 20%及 50%且提撥稅收之 10%做為道路建設之用可增加大眾運輸發展財源分別為：8.86 億元/年與 11.08 億元/年。

表 6.4.16 調高牌照稅對道路建設財源增加之影響 單位：億元/年

方案	牌照稅(小客車) 收入預測	道路建設 財源比例	增加大眾運輸 發展財源
方案(C1) 調漲20%	88.63	10%	8.863
方案(C2) 調漲50%	110.8	10%	11.08

註：A1、A2、A3 代表汽燃費之調整幅度

B1、B2、B3 代表通行費費率之變化

C1、C2、C3 代表牌照稅之調整幅度及提撥道路建設發展比例

(2)綜合方案影響分析

為了平衡道路建設經費，其綜合方案則是將上述三種汽車稅費做一組合。本研究假設各稅費間彼此為獨立，其組合結果如表 6.4.17 所示。由表顯示，綜合方案組合(12)對道路建設可增加之財源有相當大之影響，其稅費調整幅度依次為汽燃費調高 100%、牌照稅調高 50%並提撥 10%為道路建設發展及通行費之增加(小客車增至 50 元、大貨車增至 70 元及聯結車增至 105 元)，此種組合將可增加道路建設財源 84.81 億元/年。

表 6.4.17 開拓道路建設財源之綜合方案 單位：億元/年

綜合方案組合	可增加道路建設財源
(1)A1(50%)+B1+C1(20%)	49.22
(2)A1(50%)+B1+C2(50%)	51.44
(3)A1(50%)+B2+C1(20%)	77.23
(4)A1(50%)+B2+C2(50%)	79.44
(5)A1(50%)+B3+C1(20%)	-14.77
(6)A1(50%)+B3+C2(50%)	-12.56
(7)A1(50%)+B4+C1(20%)	49.23
(8)A1(50%)+B4+C2(50%)	51.44
(9)A2(100%)+B1+C1(20%)	54.59
(10)A2(100%)+B1+C2(50%)	56.81
(11)A2(100%)+B2+C1(20%)	82.58
(12)A2(100%)+B2+C2(50%)	84.81
(13)A2(100%)+B3+C1(20%)	-9.41
(14)A2(100%)+B3+C2(50%)	-7.19
(15)A2(100%)+B4+C1(20%)	54.56
(16)A2(100%)+B4+C2(50%)	56.81

(3)小結：

- ①主要影響方案：通行費，其價格彈性尚可，為實施擁擠定價之可行工具，對自用車可產生一定轉移效果，其對平衡道路建設財源可發揮釜底抽薪之效。對於通行費之徵收方式，若採用尖離峰差別定價將使通行費財源減少。
- ②次要影響方案：牌照稅，其價格彈性較低，其影響道路建設財源有限。
- ③政策效果分析：依上述方案組合分析結果顯示道路建設財源可增加範圍介於-14.77 億元/年~84.81 億元/年。其中以汽燃費調高 100%、牌照稅調高 50%並提撥 10%為道路建設財源且通行費調漲(小客車增至 50 元、大貨車

增至 70 元及聯結車增至 105 元)之組合將可增加道路建設財源 84.81 億元/年。

第七章 汽機車稅費標準及徵收方式檢討方案 (草案)

一、牌照稅法令修訂建議

目前台灣地區牌照稅稅率主要依據「使用牌照稅法」第六條之規定，同法第七條並將免稅對象列入，但本法對稅率調整並未規定檢討年期。綜觀歷年牌照稅調整沿革，稅率調整年期並無一定，而最近一次之調整年期為民國 84 年，爰建議牌照稅稅率每五年檢討一次，或於物價成長率達到 5% 時檢討之，如有其他特殊理由經財政部同意後亦得檢討之。

建議「使用牌照稅法」第五條增訂稅率檢討年期：

(1) 修訂目的：有一依據能定期檢討稅率。

(2) 理由：應考量國民所得成長率及物價成長率及各國法規等因素定期檢討修正稅率。

為便於比較修正草案與原條文之間差異，以表 7.1 說明「使用牌照稅法」各擬修正條文與原條文內容，及其修訂之理由。

表 7.1 「使用牌照稅法」修訂草案與原條文對照表

項目別	修正條文	現行條文	說 明
第五條	<p>使用牌照稅，按交通工具種類分別課徵，除機動車輛應就其種類按汽缸總排氣量劃分等級，依第六條附表計徵外，其他交通工具之徵收率，由直轄市及縣(市)政府擬訂，提經同級民意機關通過，並報財政部備案。</p> <p><u>牌照稅稅率之檢討以五年為一期定期檢討，或於物價成長率達到5%時檢討之。如有其他特殊理由經財政部同意後亦得檢討之。</u></p>	<p>使用牌照稅，按交通工具種類分別課徵，除機動車輛應就其種類按汽缸總排氣量劃分等級，依第六條附表計徵外，其他交通工具之徵收率，由直轄市及縣(市)政府擬訂，提經同級民意機關通過，並報財政部備案。</p>	<p>目前使用牌照稅法中並未明定檢討年期，為避免出現久未調整或需大幅調漲牌照稅率之情形，並期能定期參考國民所得成長率、物價成長率及各國法規等因素來檢討稅率，因此建議增訂條文律定牌照稅稅率每五年檢討一次，或於物價成長率達到5%時檢討之。如有其他特殊理由經財政部同意後亦得檢討之。</p>

二、汽燃費法令修訂建議

目前台灣地區汽燃費費率主要依據「公路法」第二十七條及「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」第三條之規定。綜觀歷年汽燃費調整沿革，「隨車徵收」之方式並不符合使用者付費之宗旨，建議改為「隨油徵收」，且汽燃費費率自民國 63 年調漲後迄今均未調整，宜一併檢討調整之。至於調整時機則建議比照牌照稅檢討年期每五年檢討一次，或於物價成長率達到 5%時檢討之，如此不致出現費率大幅調整的現象，民眾接受度可較高。

1.建議修訂「公路法」第二十七條有關汽燃費徵收方式之規定：

(1)修訂目的：將汽燃費隨車徵收現行制度改制為隨油徵收。

(2)理由：為落實汽燃費徵收目的，向使用道路較多之用路人課徵較多之汽燃費，達到使用者付費之公平原則。

為便於比較修正草案與原條文之間差異，以表 7.2 說明「公路法」擬修正條文與原條文內容，及其修訂之理由。

2.建議修訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」第三條及第七條有關徵收費率及使用辦法之規定：

(1)修訂目的：配合汽燃費徵收方式改為隨油徵收，並因應公路養護、修建與安全管理所需經費不足之問題，重新律訂汽燃費徵收費率並適度調漲之。另配合發展大眾運輸之需，修訂汽燃費使用用途相關規定。

(2)理由：汽燃費費率自民國 63 年調漲後迄今未曾調整，公路養護、修建及安全管理所需之經費已不足，且發展大眾運輸可減少私人運具之使用進而可以減少部分道路維修養護經費之需求，故建議可提撥部分經費供發展大眾運輸之用。

為便於比較修正草案與原條文之間差異，以表 7.3 說明「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」各擬修正條文與原條文內容，及其修訂之理由。

表 7.2 「公路法」修訂草案與原條文對照表

項目別	修正條文	現行條文	說明
第 二十七 條	<p>公路主管機關，為公路養護、修建及安全管理所需經費，得徵收汽車燃料使用費；其徵收費率不得超過燃料進口或出廠價格百分之二十五。</p> <p><u>前項汽車燃料使用費之徵收，依下列方式辦理：</u></p> <p><u>一、進口汽油者，依其進口數量於進口後向進口商徵收；以石油或石油產品蒸餾、精煉及摻配汽油者，依其銷售量於出廠（庫）時向製造商徵收。</u></p> <p><u>二、使用汽油以外之能源為動力或使用多種能源之車輛，隨車向汽車所有人徵收。</u></p> <p><u>第二項第一款之汽油，包括非供車輛行駛道路之用者。但其屬農、漁業用油者，應由當地直轄市（縣、市）政府或鄉（鎮、市、區）公所，依農、漁民之申請，按中央目的主管機關訂定之標準，退還徵收之汽車燃料使用費。其實施及宣導辦法，由交通部會商有關機關定之。</u></p> <p>汽車燃料使用費之徵收及分配辦法，由交通部會商財政部定之；其有關市區道路部分之分配比例，由交通部會商內政部辦理之。</p>	<p>公路主管機關，為公路養護、修建及安全管理所需經費，得徵收汽車燃料使用費；其徵收費率不得超過燃料進口或出廠價格百分之二十五。</p> <p>汽車燃料使用費之徵收及分配辦法，由交通部會商財政部定之；其有關市區道路部分之分配比例，由交通部會商內政部辦理之。</p>	<p>一、隨油徵收汽車燃料使用費，如採由加油站代徵之作業方式，將增加中油公司、民營業者及有關單位之行政工作量；且如非車用油（農、漁業用油）免徵汽車燃料使用費者，須由加油站審核各項憑證，造成民眾不便及滋生紛爭，為避免非車用油之流用問題，減少查緝逃漏、處罰等成本，爰增列第二項第一款，明定汽車燃料使用費得採從源頭向供油機構徵收之方式辦理。</p> <p>二、為避免有變相強制課徵非車用油之汽車燃料使用費之嫌，爰增列第三項，明定非車用油之農、漁業用油，得由農、漁民依中央目的事業主管機關訂定之標準，申請退還汽車燃料使用費。</p> <p>三、為使交通部辦理汽車燃料使用費隨油徵收及免徵農、漁業用油之汽車燃料使用費退費作業有所依循，爰於第三項增列由交通部會商行政院農業委員會訂定相關宣導及實施辦法。</p> <p>四、原條文第二項移列為第四項。</p>

表 7.3 「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」修訂草案與原條文對照表

項目別	修正條文	現行條文	說 明
第三條	汽燃費徵收費率為燃料進口或出廠價格百分之二十五。	汽車燃料使用費按各型汽車每月耗油量，依附表費額，由交通部或委託直轄市分別代徵之，其費率如下： 一、汽油每公升新台幣二點五元。 二、柴油每公升新台幣一點五元。 前項耗油量，按各型汽車之汽缸總排氣量、行駛里程及使用效率計算之。	配合汽燃費徵收制度改為隨油徵收，修訂汽燃費費率相關規定，另汽燃費費率自民國63年調漲後迄今未曾調整，公路養護、修建及安全管理所需之經費已不足，新修訂之汽燃費可適度調漲汽燃費。
第七條	代徵之汽車燃料使用費，應悉數解繳經交通部指定之公立銀行同一專戶儲存，備作公路之養護、修建、安全管理及發展大眾運輸之用，並依市區道路條例之規定分配於市區道路之養護。前項費收得提撥百分之二作為經徵費。	代徵之汽車燃料使用費，應悉數解繳經交通部指定之公立銀行同一專戶儲存，備作公路之養護、修建、安全管理之用，並依市區道路條例之規定分配於市區道路之養護。前項費收得提撥百分之二作為經徵費。	發展大眾運輸有減少私人運具使用之效果，如此亦可以減少公路養護、修建之經費支出，故建議提撥汽燃費供發展大眾運輸。

三、空污費法令修訂建議

我國現行針對移動污染源所徵收之空污費以油品銷售者或進口者為徵收對象，即油源供應者為繳費義務人，因此對於汽機車使用者而言並無直接之利益衝突，換句話說，不管空污費何時調整與調整的幅度如何，對消費者而言影響不大，更遑論達到抑制運具使用之目的，因此空污費實難作為節制汽機車使用之直接手段。而善用空污費之收入以促進大眾運輸及綠色運輸之發展，應為較有效率之作法。

建議修訂「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」第五條第三項條文，使本基金之用途可用於發展大眾運輸及綠色運輸，抑制汽機車使用等措施：

(1)修訂目的：為有效減少移動污染源，可將部分空污費用於長期推動促進大眾運輸及綠色運輸發展工作。

(2)理由：私人運具對空氣污染影響甚鉅，而發展大眾運輸及綠色運輸可減少私人運具使用，進而改善空氣品質，因此建議將空污費部分經費用以補助大眾運輸及綠色運輸發展，使其擁有長期、穩定及充裕之財源。

為便於比較修正草案與原條文之間差異，以表 7.4 說明「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」擬修正條文與原條文內容，及其修訂之理由。

表 7.4 「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」修訂草案與原條文對照表

項目別	修正條文	現行條文	說明
第五條第三項	三、關於補助及獎勵各項污染源辦理空氣污染改善工作事項， <u>包括發展大眾運輸及綠色運輸，抑制汽機車使用等措施。</u>	三、關於補助及獎勵各項污染源辦理空氣污染改善工作事項	私人運具對空氣污染影響甚鉅，而發展大眾運輸及綠色運輸可減少私人運具使用，進而改善空氣品質，因此建議將空污費部分經費用以補助大眾運輸及綠色運輸發展，使其擁有長期、穩定及充裕之財源。

四、通行費法令修訂建議

高速公路通行費費率自民國八十年調整後至今尚未再進行檢討與調整，相關法規中亦無明文規定其調整年期。茲參考相關研究【35,37】及法規研擬「高速公路通行費徵收辦法」。

1.第一條 為加強國道建設基金之財務營運制度以確保基金收入來源，特訂定本法；本法未規定者依其他法令之規定。

說明：高速公路通行費收入為基金之主要來源，因此需確保其收入充足，並對基金之財務運作有所助益，增進國道建設與維護之效益。

- 2.第二條 高速公路通行費率以車次或車公里為基本計價單位，依不同車種劃分，其費率依建設成本、營運成本及投資報酬率等因素分別訂定之。

說明：依據高速公路收費策略與訂定原則，通行費率之訂定除需考量基金之營運外，尚需進一步探討使用者之使用需求與使用效益，使費率不致訂定過高，以達到服務社會大眾之目的。

- 3.第三條 高速公路通行費率之擬定，以下列公式計算之：

(1)主線欄柵式(一段式結構)

每車通行費=車種 i 費率*該車通過收費站次數，其中

$$\text{車種 i 費率} = \frac{(\text{收費成本} + \text{共同成本}) * \frac{\text{車種 i 車公里}}{\sum \text{車種 i 車公里}} + \text{歸屬成本} * \frac{\text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}{\sum \text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}}{\text{車種 i 通過收費站次數}}$$

(2)主線欄柵式(兩段式結構)

每車通行費=(固定費率+車種 i 變動費率)*該車通過收費站次數，其中

$$\text{固定費率} = \frac{\text{收費成本}}{\text{總通過收費站次數}}$$

$$\text{車種 i 變動費率} = \frac{\text{共同成本} * \frac{\text{車種 i 車公里}}{\sum \text{車種 i 車公里}} + \text{歸屬成本} * \frac{\text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}{\sum \text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}}{\text{車種 i 通過收費站次數}}$$

(3)匝道閉闔式(一段式結構)

每車通行費=車種 i 費率*車公里，其中

$$\text{車種 i 費率} = \frac{(\text{收費成本} + \text{共同成本}) * \frac{\text{車種 i 車公里}}{\sum \text{車種 i 車公里}} + \text{歸屬成本} * \frac{\text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}{\sum \text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}}{\text{車種 i 車公里數}}$$

(4)匝道閉闔式(兩段式結構)

每車通行費=固定費率*2+車種 i 變動費率*車公里，其中

$$\text{固定費率} = \frac{\text{收費成本}}{\text{總通過匝道次數}}$$

$$\text{車種 i 變動費率} = \frac{\text{共同成本} * \frac{\text{車種 i 車公里}}{\sum \text{車種 i 車公里}} + \text{歸屬成本} * \frac{\text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}{\sum \text{車種 i 車公里} * \text{車種 i 軸重當量}}}{\text{車種 i 車公里數}}$$

說明：針對主線欄柵式人工收費及匝道閉闔式自動收費兩種收費方式及不同費率結構（一段式與兩段式）分別律訂費率公式，作為通行費費率訂

定及調整之依據。

4.第四條 納入國道基金管理之高速公路通行費率應相同。

說明：公路法第二十四條規定屬於同一交通系統，與既成收費之公路橋樑並行者，得對其收取工程受益費。因此若費率不同易導致多數流量轉移至費率較低之道路，無法達到交通管理之功能。

5.第五條 通行費率除遇特殊情況外，需每三年檢討一次，其調整幅度已不超過三年之平均消費者物價指數變動率為原則。

說明：因高速公路之成本與收入，會逐年變動，費率公式訂定後，應依物價水準之波動適時加以調整。

五、停車費法令修訂建議

目前我國停車費費率訂定之依據主要為「停車場法」及各縣市公有停車場收費管理辦法。由於各縣市之停車問題及路外停車場建造、設置成本及使用方式差異頗大，因此有關停車費率之調整應因地制宜。以台北市為例，依「台北市公有停車場收費費率標準」第六條規定，停車場所在地區停車需求及停車場使用情形，管理機關應每六個月調查檢討一次，如收費時間內平均每小時停車數高於收費停車位總數之百分之八十或低於百分之五十時，應據以提高或降低費率。但其它縣市有關停車費費率之訂定及調幅並無詳細規定，造成路邊停車費率低，民眾大量於路邊停車引起交通擁擠之現象，或因公有路外停車場費率偏低，使私有停車場較難經營，進而降低私有停車場興建意願之問題。建議其他縣市政府可仿效台北市之作法，每六個月調查檢討該地區停車供需情形，並據以調整停車費費率。此外，基於加強機車管理，各地方政府得視需要收取機車停車費用，以符合使用者付費原則並限制機車數量成長與使用，進而促進民眾搭乘大眾運具之意願。而對於需佔用較大停車位之 250C.C.以上重型機車，建議仿照國外管理方式，將 250C.C.以上重型機車視同汽車管理，對其徵收較高之停車費用，以符合使用者付費原則。

1.建議修訂「停車場法」第三十一條

(1)修訂目的：停車費費率之訂定除了應依區域、流量、時段之不同訂定差別費率外，其費率應合理反映使用者成本、社會成本及合理報酬率，以使費率合理化。

(2)理由：由於道路容量有限、停車格位不足，若停車費費率偏低將無法充分抑制小汽車使用並造成停車秩序混亂、違規停車嚴重之問題。因此，惟有訂定合理之停車費費率充份反映相關成本才能抑制私人運具之使用。

2.建議「停車場法」增訂徵收機車停車費有關條文。

(1)修訂目的：依使用者付費觀點徵收機車停車費用。

(2)理由：由於機車造成空氣污染及停車佔用路邊、人行道及騎樓空間等問題，因此透過機車停車費用之徵收除符合使用者付費原則並可限制機車數量成長與使用，進而促進民眾搭乘大眾運具之意願。

為便於比較修正草案與原條文之間差異，以表 7.5 說明「停車場法」各擬修正條文與原條文內容，及其修訂之理由。

表 7.5 「停車場法」修訂草案與原條文對照表

項目別	修正條文	現行條文	說明
第三十一條	路邊停車場及公有路外公共停車場之收費，應依區域、流量、時段之不同，訂定差別費率， <u>且費率之訂定除了合理反映成本外，亦需考慮合理的報酬及社會成本。</u> 前項費率標準，由地方主管機關依計算公式定之，其計算公式應送請地方議會審議。	路邊停車場及公有路外公共停車場之收費，應依區域、流量、時段之不同，訂定差別費率。前項費率標準，由地方主管機關依計算公式定之，其計算公式應送請地方議會審議。	由於道路容量有限、停車格位不足，若停車費率偏低將無法充分抑制小汽車使用並造成停車秩序混亂、違規停車嚴重之問題。因此，惟有訂定合理之停車費率充份反映相關成本才能抑制私人運具之使用。
增修條文	地方主管機關為整頓交通及停車秩序、維護住宅區公共安全，得收取機車停車費用。		由於機車造成空氣污染及停車佔用路邊、人行道及騎樓空間等問題，因此透過機車停車費用之徵收除符合使用者付費原則並可限制機車數量成長與使用，進而促進民眾搭乘大眾運具之意願。

第八章 結論與建議

8.1 結論

8.1.1 國內外汽機車相關稅費標準及徵收現況之比較

1. 關稅、貨物稅方面

我國於公元 2002 年正式成為 WTO 會員國，依據當初諮商談判的承諾，我國必須符合最惠國待遇原則，國內工業將面臨關稅調降、解禁及貨物稅抵減優惠等衝擊，因此政府對於關稅及貨物稅之自主權(裁決力量)將受到嚴重的衝擊；且在多數研究領域上對於關稅或貨物稅之探討，大多認為降低關稅或貨物稅等開放性貿易有利於經濟成長。而我國相較於其他國家（日本、韓國、新加坡、香港）之稅率，確實明顯偏高，因此在加入 WTO 後，車輛類關稅及貨物稅方面勢必配合向下調整。

2. 汽機車牌照稅方面

比較我國與東亞地區其他國家之牌照稅稅率後可歸納出以下四點問題：

- (1)各國牌照稅稅率大多高於國內，因此可考量利用調漲牌照稅稅率達成「發展大眾運輸，抑制私人運具」之目標。
- (2)除新加坡之外，各國對營業小客車牌照稅稅費之訂定均低於自用小客車。
- (3)香港及新加坡均在牌照稅費法規中附加機動車輛的車輛檢驗規定，老舊車輛會增加額外稅費及檢驗頻次。
- (4)各國均對機器腳踏車徵收牌照稅，但我國並未對 150cc 以下機車課徵牌照稅，恐有違反公平性及合理性之問題。

3. 汽機車燃料使用費方面

我國汽燃費是針對用路者而課徵，採隨車徵收的方式，而國外並無完全類似我國汽燃費之項目，而是類似貨物稅般向汽油廠商課稅。僅新加坡為隨車徵收(或持有成本)，與我國現行徵收方式一樣，依不同之排氣量徵收不同之稅率，稅率隨著汽車排氣量之增加而增加；而日本及韓國之汽燃費則是採取隨油方式向油品商徵收。在同一基準下比較東亞各國之此類稅費，發現新加坡之稅率不論排氣量大小均較我國高；韓國之費率更是高出我國甚多，其原因為韓國對汽油徵收多項名目之稅費。

4. 空氣污染防制費方面

我國空污費的收取對象係對固定及移動污染源徵收，其他國家則大多針對污染排放量較大的廠商徵收，此乃由於小污染源數量龐大稽徵不易，另一方面也因為污染量少，可徵稅捐較少，以成本效益來看，並不符合經濟原則。比

較各國空污費施行狀況，可以瞭解各國運用徵收「空氣污染防制費」這項誘因機制，確實能夠相當有效的促使污染廠商進行污染防制工作，整體而言各國在空污費之制訂及財源使用方面不盡相同，但只針對大污染源來課徵空污費是一致性的原則。

5. 通行費方面

比較我國與其他國家之通行費後可歸納出以下三點問題：

- (1) 目前國內國道通行費久未調整，仍依照民國八十年訂定之費率徵收，且我國高速公路通行費率與日本及韓國相比有偏低之情形，顯示我國之通行費費率尚有調整檢討空間。
- (2) 通行費率之收取應訂定制度化之費率調整機制，且應考量各車種所應負擔之成本，例如考量重車對路面破壞之因素，以增進各車種間費率之公平性。
- (3) 必須改善收費方式(例如採電子收費)，以減少繳費延滯並增進收費之公平性。

6. 停車費方面

收取停車費是解決都市交通擁擠的手段之一，可藉由停車費的調漲以抑制私人運具的使用，鼓勵大眾使用公共運輸系統。每個國家停車費與管制策略配合的方式不同，產生的成效亦不同。整體而論，我國停車費應從費率標準與收費方式兩方面來研擬較佳之經營管理策略，此外機車使用者長年使用道路停車卻不必負擔停車費之問題亦須加以檢討。

7. 大客車稅費方面

民國八十四年「促進大眾運輸發展方案」在減免大眾運輸稅費負擔方面有三項，分別為(1)免徵公共汽車燃料使用費。(2)免徵公共汽車使用牌照稅。(3)減徵公共汽車車輛貨物稅；在城際大眾運輸發展措施上有一項，為免收公共汽車高速公路通行費。目前僅減徵公共汽車車輛貨物稅方面未實施，其餘皆已實施。

8.1.2 汽機車稅費方案研擬與評估結果

本研究進行現況分析與現行制度之探討後，對汽機車各稅費項目分別研擬不同稅費調整方案，並採用分析層級法(AHP)針對政府官員、大眾運輸業者、汽機車廠商及學者等不同背景身份之專家與學者進行問卷調查，以瞭解汽機車各稅費項目下不同稅費調整方案之優劣順序，結果分述如下。值得注意的是，牌照稅、汽燃費或通行費之各類方案中均有未通過檢定之方案，表示評選出的最優先方案並不能表示為最佳方案，因此未選中之方案並不代表不可行，其亦有參考的價值：

1. 牌照稅方面

本研究所研擬之四類九項牌照稅調整方案中，經由分析層級法（AHP）

由專家學者進行方案評估，甲類方案中較多數選擇方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」；乙類方案中較多數選擇方案乙-1「老舊自用小客車（十年以上）費率維持現況」；在丙類方案中較多數選擇方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距維持不變」；在丁類方案中較多數選擇方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且 150cc 以下機車維持免稅」。牌照稅調整方案評選結果均傾向維持現況，此結果應與目前大環境有關，且使用牌照稅法歷經多次修訂已趨於完備。當前景氣尚未復甦，經濟仍未明顯好轉，且牌照稅已於民國八十四年大幅調漲，目前要調漲時機不佳。

2. 汽燃費方面

本研究所研擬之兩類六項汽燃費調整方案中，經由分析層級法（AHP）由專家學者進行方案評估，甲類方案（隨車徵收）較多數選擇方案甲-3「隨車徵收，費率調高 100%」，其次依序為方案甲-2「隨車徵收，費率調高 50%」及方案甲-1「隨車徵收，費率不變」。乙類方案（隨油徵收）較多數選擇方案乙-2「隨油徵收，費率調高 50%」，其次依序為方案乙-1「隨油徵收，費率不變」及乙-3「改徵石油稅」。不論採隨車徵收方式或是隨油徵收方式，專家學者均認為需將汽燃費予以調高，其原因應為汽燃費久未調整，確有調漲之必要。評選結果還可發現隨油徵收各方案之評點分數均較隨車徵收各方案來的高，顯示汽燃費改制為隨油徵收是大家一致認為較好的方案。此外，評點結果顯示汽燃費隨油徵收方案優於改徵石油稅方案，可能是因為改徵石油稅涉及許多立法協商問題，牽涉層面較廣大，故專家學者們認為汽燃費改採隨油徵收方式於短期內較為可行。

3. 通行費方面

本研究所研擬之兩類六項通行費調整方案中，經由分析層級法（AHP）由專家學者進行方案評估，甲類方案較多數選擇方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車 50 元、大貨(客)車 70 元、聯結車 105 元。」，其次依序為方案甲-2「主線欄柵式收費。小型車 45 元、大貨(客)車 60 元、聯結車 95 元。」、方案甲-1「維持現況費率不變。小型車 40 元、大貨(客)車 50 元、聯結車 65 元。」；乙類方案較多數選擇方案乙-3「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 1.5:1。」，其次依序為方案乙-2「採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為 3:1。」、方案乙-1「不採尖離峰收費維持現有費率。」。在甲、乙兩類調整方案中，各背景之專家均傾向選擇費率最高之調整方案，顯示通行費費率調整確有必要。

8.1.3 汽機車稅費調整之民意調查結果

本研究共抽取台灣地區 507 份樣本進行汽機車稅費調整之民意調查，由調查結果可知民眾大多偏向於反對調漲稅費或僅贊成小幅度調漲，茲將調查結果簡述如下：

1.牌照稅調整之民意調查結果

- (1)如果調高自用小客車牌照稅，可接受之調漲範圍以「一成以下」比例最高，約佔受訪者 81.85%。
- (2)當自用小客車舊車（10 年以上，一年兩驗）牌照稅稅率調高達幾成時會改換新車之議題，約 25.89%受訪者認為不會受到影響，比例最高，約 20.25% 受訪者認為調漲三成時會改換新車，比例居次。各地區民眾反應不同，南部地區民眾以調漲一成時會改換新車之比例較高，北部地區民眾以不會受到影響之比例較高。
- (3)若基於公平性恢復徵收 150c.c.以下機車牌照稅，約 61.8%受訪者持反對意見。

2.汽燃費調整之民意調查結果

- (1)汽燃費徵收方式以贊成隨油徵收之比例為最高，約佔受訪者 59.92%。
- (2)汽燃費若調漲約 81~83%受訪者持反對意見。
- (3)汽燃費調漲幅度在幾成以上可能會轉移運具之問項，以沒有意見(或無影響)之比例最高約佔受訪者 26.51%，其次為調漲一成時會轉移運具，約佔受訪者 17.12%。

3.通行費調整之民意調查結果

- (1)高速公路通行費收費方式以贊成採用按通過收費站次數計費之比例最高，約佔受訪者 51.36%。
- (2)高速公路通行費若調漲約 56%~66%受訪者持反對意見。
- (3)約 67.46%受訪者贊成高速公路實施尖、離峰差別收費，約 53.13%受訪者贊成小客車費率在離峰時段降為 20 元、尖峰時段調至 60 元之收費方案。

4.停車費調整之民意調查結果

- (1)如果調高市區停車費，可接受之調漲範圍以「五成以下」比例最高，約佔受訪者 59.17%。
- (2)約 62.92%之受訪者反對實施市區路邊機車停車收費之措施。

8.1.4 汽機車稅費方案衝擊分析

1.使用者衝擊分析方面

(1)需求彈性之分析結果

利用本研究所建立之模式計算需求彈性，其結果顯示，小客車持有之價格彈性(包括持有成本與使用成本)、汽機車旅行成本彈性偏低，此現象顯示

出小客車持有與使用成本除非有較大幅度的變動，否則對小客車持有之選擇並不易產生顯著之影響，都會區小客車持有與使用成本價格彈性則均較非都會區為高。此外，小客車持有需求之所得彈性大於價格彈性，意味隨著經濟發展與國民所得逐年提高，欲以價格手段來抑制小客車持有成長之效果預期將十分有限。

事實上所有交通工具之價格彈性一般均很低，服務品質好壞才是運具選擇之關鍵，雖然加重汽機車稅費無法直接大幅抑制汽機車使用量，但增加之稅收若用來改善大眾運輸工具之服務品質，就會有後續效果產生，增進大眾運輸使用量而減少汽機車之使用。

(2) 汽機車稅費方案調整幅度模擬分析

本研究分別針對小客車持有成本與使用成本進行模擬分析，分析結果顯示。在小客車持有成本方面，若關稅降低 1%、6.6%、12.5%，小客車持有之增加機率介於 0.0008%~0.0119%；若貨物稅降低 12%、14.5%、17.5%，小客車持有之增加機率介於 0.014%~0.022%；若強制責任險保費增加 20%、50%、100%，小客車降低持有之機率介於 0.0011%~0.0078%；若牌照稅增加 20%、50%、100%，小客車降低持有之機率介於 0.0026%~0.017%；若汽燃費增加 30%、50%、100%，在隨車徵收下，小客車降低持有之機率介於 0.007%~0.027%，在隨油徵收下，小客車降低持有之機率介於 0.15%~0.29%。

在小客車使用成本方面若通行費增加 12.5%、25%、100%，小客車使用減少之機率介於 0.40%~3.10%；若停車費增加 33%、67%、100%，小客車使用減少之機率介於 0.54%~3.17%。

根據本研究所研擬使用成本調整方案，在增加 30%、50%、100%使用成本之情境下，小客車對大眾運具使用之變化幅度都會區均小於非都會區，而機車對大眾運具使用之變化幅度都會區亦均小於非都會區；另外，總計大眾運具使用增加率在都會區方面分別增加 2.22%、3.46%、6.03%；在非都會區方面分別增加 3.31%、5.17%、9.07%，由上述結果得知，使用成本增加對於大眾運具使用增加率在非都會之變動幅度大於都會區之變動幅度。

2. 產業衝擊分析方面

(1) 汽車產業

在訪談的過程中，汽車業者普遍認為牌照稅與汽燃費皆調高五成及停車費調漲 50%-100%之方案，對銷售量的衝擊最大；而舊車牌照稅調高 10%時廠商認為確實能刺激新車銷售量。經由本研究對各汽車廠商之意見加以綜合分析，發現牌照稅與汽燃費皆調高五成對銷售量之衝擊最大，其銷售量減少幅度為 17.5%，其次為停車費（調漲 50%-100%），銷售量可能減少幅度為 15%；而影響最小的則是汽燃費改隨油徵收，銷售量減少幅度只有 2.5%。至於車齡十年以上舊車牌照稅調高 10%，銷售量可能增加 7.5%。

(2)機車產業

在機車業者部分，由於願意接受訪問的廠商不多，因此本研究結果恐不具代表性，但根據部分業者的看法，以牌照稅調高五成且恢復對 150 cc 以下之機車課稅對產業所造成之衝擊最大。其影響幅度為 20%；其次為汽燃費調高五成，其影響幅度為 13.3%；而影響最小的則是 150CC 以上重型機車停車費比照汽車停車費，其影響幅度為 6.6%。

3.政府稅收方面

根據本研究估算結果，若將牌照稅費率調漲 20%、50%，則政府稅收每年可增加約 109 億元、273 億元。汽燃費隨車徵收的部分，若調漲 50%、100%，則政府每年可增收之金額約 134 億元及 268 億元；汽燃費隨油徵收的部分，若調漲 50%、100%之自用及營業小客車費率，則政府每年可增收之金額約 120 億元、240 億元。空污費 90 年度在移動污染源所徵收之金額為 22 億元，91 年度則為 23 億元，本研究建議將此移動污染源所徵收之空污費提撥一定之比例作為補助大眾運輸發展之基金。通行費若依方案甲-2 及甲-3 調漲，其收入每年可增加 35 億元、63 億元，若通行費尖離峰收費比例為 3:1，此方案實施後收入不增反減了 30 億元；若通行費尖離峰收費比例為 1.5:1，實施後其每年收入可增加 35 億元之通行費收入。停車費以台北市之標準為例，若調漲為 67%、233%元，則總停車收入可增加金額約為 20 億元、69 億元。

8.1.5 綜合稅費敏感度分析

本研究依據各類汽機車稅費屬性定位，在綜合稅費方案敏感度分析方面共研擬五個策略方案，其分析結果如下所述，

- 1.在節制「都會區」私人運具使用之策略方案方面，主方案為調高市區停車費，次方案為調高牌照稅與汽燃費，上述方案組合分析結果顯示市區交通量可能減少幅度介於 0.4526%~1.1064%。
- 2.在節制「城際」私人運具使用之策略方案方面，主方案為調高通行費，次方案為調高牌照稅與汽燃費，依上述方案組合分析結果顯示城際交通量可能減少幅度介於 0.1826%~0.2564%。
- 3.開拓「中央」發展大眾運輸財源之策略方案方面，主方案為調高汽燃費—修訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」，研擬提撥汽燃費收入之 1%(本研究建議值)作為大眾運輸發展基金；次方案為調高空污費—修訂「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」，研擬將移動污染源所徵收之空污費提撥 33%（本研究建議值）作為發展大眾運輸及綠色運輸之用。依上述方案組合分析結果顯示可能增加補助大眾運輸財源之範圍介於每年 8.642~9.984 億元。
- 4.開拓「地方」發展大眾運輸財源之策略方案方面，主方案為調高市區停車費—推動「公有收費停車場基金」，以挹注大眾運輸發展支出。次方案為調高牌照稅，增加地方大眾運輸發展經費。依上述方案組合分析結果顯示可能增

加補助大眾運輸財源之範圍介於每年 2.5416~5.01 億元。

- 5.在平衡道路建設經費之策略方案方面，主方案為調高汽燃費與通行費，次方案為調高牌照稅。依上述方案組合分析結果顯示道路建設財源之變動範圍介於每年-14.77~84.81 億元。

8.2 建議

8.2.1 牌照稅方面

- 1.相較於東亞幾個在天然地形、人口密度及車輛密度方面和台灣相仿的國家地區之牌照稅費標準，國內牌照稅費應調漲一定程度，但由於近年來國內經濟衰退，且民國 84 年已大幅調漲稅率，此時調漲並不恰當。惟建議以五年為一期定期檢討，或配合物價成長率達到 5%時檢討之，以適時調整費率，並避免出現稅額大幅調整之情況。
- 2.提高老舊車輛牌照稅有適法性、合理性上之問題，無法在使用牌照稅法中採行，因此本研究建議透過其他使用稅費來提高老舊車輛之使用成本，或於路邊臨時稽查及定點稽查中加強檢驗。
- 3.無論 AHP 專家評點或民意調查均認為維持 150cc 以下機車免徵牌照稅之現況較佳。本研究蒐集全國低收入戶資料後發現，自民國 85 年起至民國 90 年底低收入戶仍逐年增加，惟機車數量並未隨著民國 85 年牌照稅停徵後大幅增加，機車數量增幅已有減緩之趨勢；且機車主要持有者大部分為中低所得人士，而復徵機車牌照稅對高所得人士並無影響；因此基於社會公平性及便民原則，及考量目前時機，本研究建議維持 150cc 以下機車免徵牌照稅之規定。不過，中低收入戶只是弱勢團體之一，其他弱勢團體例如老弱婦孺可能無法騎乘機車，因此發展大眾運輸才能照顧到所有弱勢團體，此亦為先進國家之一致作法。

8.2.2 汽燃費方面

- 1.目前汽燃費隨車徵收之方式，並不符合使用者付費之公平原則，建議改採為隨油徵收，以合乎公平之原則，且可合理反映出使用者之成本。惟若汽燃費改採隨油徵收所衍生之農漁業用油退費問題無法達成處理共識，則可考慮統合汽燃費、空污費、油品貨物稅及營業稅等一起課徵石油稅。
- 2.汽燃費費率因久未調整，汽燃費之收入已入不敷出，造成道路建設管理經費短絀，建議可調漲汽燃費之費率。
- 3.現行隨車徵收之汽燃費費率汽油為每公升 2.5 元，柴油為每公升 1.5 元，現行汽油平均出廠油價按其銷售量加權平均後約為 14.62 元，推估其佔燃料價格約為 17.1%，低於法定上限值。建議汽燃費改採隨油徵收後同時改以法定上限值（燃料進口或出廠價格百分之二十五）為汽燃費費率，調整幅度約為

48.8%，與 AHP 專家評選偏好之費率調整方案近似。

8.2.3 空污費方面

因為移動污染源所造成的污染佔空氣污染的比例相當高，因此本研究根據機動車輛污染佔移動污染源比例，研擬出空污費補助大眾運輸及綠色運輸發展之比例公式，建議以此作為「大眾運輸發展基金」財源之一。

8.2.4 通行費方面

- 1.通行費率應訂有一明確、制度化之計算公式，以反映物價與所得之變化，且可配合建設成本與維運成本進行調整。本研究建議可參考本所「研擬高速公路通行費率公式與徵收辦法」(民 87 年)所研擬之通行費計算公式，並予以法制化，於相關法規中明文規定。
- 2.通行費率自民國八十年調整後已十年未進行檢討與調整，參酌汽車運輸業以每二年為檢討調整年期以及專家學者之看法，本研究建議通行費率應每三年參考物價變動檢討一次，以合理反映成本。
- 3.在交通管理方面，可實施尖、離峰收費(如小客車尖峰 60 元、離峰 40 元)，以抑制尖峰時段之交通需求量，並可增進道路使用效率，但其實施應配合電子收費技術，並訂立簡單且民眾易遵行之方式，以免執行上有困難及爭議。
- 4.鑒於部分都會區旅次使用高速公路並無徵收通行費不符合使用者付費原則之現象，在電子收費技術(ETC)可行下，建議可實施匝道閉闔式自動收費，以符合使用者付費精神並增進收費之公平性，始合乎「多使用多付費」之原則。

8.2.5 停車費方面

- 1.國內目前對於停車經營成本的推估與停車費收費標準的訂定並無共識，且各公、私停車場在各自為政的情況下經營未能發揮停車場實質的效用，本研究建議應訂定合理的停車費費率計算公式，其費率結構應具有停車需求高時費率較高、停車需求低時費率較低之機制。
- 2.針對民眾長期佔用路邊停車，造成都市交通擁擠，本研究建議擴大路邊禁止停車區段並加強取締違規停車，對於收費區段則加強收費管理，以避免造成民眾僥倖心理。
- 3.由於機車造成空氣污染及停車佔用路邊人行道與騎樓空間等問題，長期以來由大眾負擔社會成本，因此透過路邊機車停車費用之徵收不僅符合使用者付費精神，同時亦具節制民眾使用私人運具提高大眾運具使用率之功效。
- 4.150c.c 以上之重型機車由於體積較大、佔用較大之停車位，因此須徵收較高之停車費用。而目前對於 150c.c 以上之重型機車停車費之收取並無相關法令規定，亦無明確之管理方式，故其費率之訂定及徵收需有相關法令配合，方可有效管理重型機車之使用。

參考文獻

1. Hensher D.A. ,” Parking demand and Responsiveness to supply , pricing and location in the Sydney central business district” ,Transportation Research Part A Vol.35 , pp177-196 ,2001 。
2. Dimitrios A.Tsamboulas ,” Parking fare thresholds : a policy tool” , Transportation Policy ,vlo.8 ,pp115-124 ,2001 。
3. Erik Verhoef ,*Peter Nijkamp and Piet Rietveld ,” The Economics of Regulatory Parking Polices:The (im)possibilities of Parking Policies In Traffic Regulation” , Transportation Research Part A ,Vol.29A ,pp141-156 ,1995 。
4. Higgins ,Thomas J. ,” Parking Management and Traffic Mitigation in Six Cities :Implications for Local Policy “ ,TRB ,Transportation Research Record 1232 ,pp60-67 ,1989 。
5. Kunze ,Bob,Cheri Heramb and Timothy Martin ,” Impacts of Municipal Parking-Fee Increases in Downtown Chicago “ , TRB ,transportation Research Record 786 ,pp21-30 ,1980 。
6. Chris Hendrickson & Anthony Kana, ”Cost allocation uniform traffic removal : theoretical discussion and example highway cost applications”, Transportation Research 17B(4),pp.265~274,1983
7. Chris Hendrickson & Sue McNeil, ”An illustration of allocated costs for turnpike toll design”, Transportation Quarterly 38(4),pp.575~592,1984.
8. Darren Torbic et al., ”Passenger car equivalents for highway cost allocation”, Transportation Research Record ,1997.
9. Ali Mekky, ”Comparison of tolling strategies for highway 407 in the Greater Toronto Area”, Transportation Research Record ,Vol.1576 ,pp.28~36,1997.
10. International Road Federation, ”World Road Statistics” ,2001.
11. Kristin N. Sipes, 「 The effectiveness of gasoline taxation to manage air pollution 」 , Ecological Economics 36,2001.
12. Patrick S. Mccarthy , 「 New vehicle consumption and fuel efficiency : A nested Logit approach 」 ,Teanspn Res.-E,Vol.34,No.1,1998.
13. John S. Greens , 「 Gasoline Price and Purchases of New Automobile 」 ,Southern Economic Journal 47,1980.
14. Public Support for Pollution Fee Policies for Motor Vehicles: Survey Results (Discussion Paper97-13), 1996/12.
15. Boardman A. E. and Lave L. B., “Highway Congestion and Congestion Tools” ,Journal of Urban Economics,Vol. 4,1977,p340-359 。
16. Charles S. Colgan and Gary Quinlin, “The Catch-22 of Congestion Pricing” ,Transportation Quarterly,Vol. 51,No. 4,1997,p117-133.

17. Inman R. P., "A Generalized Congestion Function for Highway Travel" ,Journal of Urban Economics, Vol. 5, 1978, p21-34.
18. Israel Pressman, "A Mathematical Formulation of The Peak-Load Pricing Problem" ,Bell Journal of Economics, Vol. 1, 1970, p304-324.
19. Knight F. H., "Some Fallacies in the Interpretation of Social Cost" ,Quarterly Journal of Economics, 1924, p479-488.
20. Louie Nan Liu & John F. McDonald, "Economic Efficiency of Second-best Congestion Pricing Schemes In Urban Highway Systems" ,Transportation Research Part B, Vol. 33, 1999, 157-188.
21. Marchand M., "A note on optimal tolls in an imperfect environment" ,Econometrica, Vol. 36, 1968, p575-581.
22. Morrison, "A Survey of Road Pricing" ,Transportation Research Part A, Vol. 20, No. 2, 1986, p87-97.
23. Paolo Ferrari, "Road Pricing and Network Equilibrium" ,Transportation Research Part B, Vol. 29, No. 5, 1995, p357-372.
24. Walter A. A., "The Theory and Measurement of Private and Social Cost of Highway Congestion" ,Econometrica, Vol. 29, No. 4, 1961, p676-699.
25. William S. Vickrey, "Congestion Theory and Transport Investment" ,The Economics of Transport, Vol. 1, 1969, p251-260.
26. 余華昌, 「汽車燃料使用費分配辦法之研究」, 中華大學工業工程與管理研究所碩士論文, 民國八十九年。
27. 莊明渙, 「汽車燃料使用費使用與合理分配之研究探討」, 國立交通大學交通運輸研究所碩士論文, 民國八十年。
28. 黃立國, 「台灣汽車燃料使用費徵收及分配方式改進之研究」, 臺灣銀行季刊, 第四十三卷第一期, 民國八十一年3月。
29. 林師模, 「Fuel Taxes in Taiwan: Welfare Impacts on Regional and Socioeconomic Groups」, 經濟論文, 第二十六卷第一期, 民國八十七年3月。
30. 曾念國, 「使用牌照稅與燃料使用費改進之議」, 輔仁大學經濟研究所碩士論文, 民國九十年。
31. 何依栖, 「汽車燃料使用費實施隨油徵收辦法之檢討」, 交通部運輸研究所, 民國七十六年。
32. 交通部運輸研究所, 『汽車燃料使用費隨油徵收作業規範暨因應配合措施之研究』, 民國89年12月。
33. 財政部國庫署, 「汽車燃料使用費徵收與分配問題之研究」專案報告, 民國74年4月。
34. 梁啟源, 「汽燃費隨油徵收的真諦」, 能源報導, 民國八十六年。
35. 交通部運輸研究所, 「高速公路通行費率計算公式之研究」, 民國81年7月。

36. 蕭德貞，「中山高速公路通行費率擬定之研究」，國立交通大學交通工程運輸研究所碩士論文，民國 81 年。
37. 交通部運輸研究所，「研擬高速公路通行費率公式與徵收辦法」，民國 87 年 5 月。
38. 交通部運輸研究所，「高速公路出售與經營管理權出租之可行性研究」，民國 88 年。
39. 簡育琳，「台灣重車效用對應鋪面績效之影響」，台灣大學土木工程研究所碩士論文，民國 89 年。
40. 徐淵靜、李為忠，「最佳停車供應量之研究」，運輸計畫季刊第十三卷第二期，141-164 頁，1984 年 6 月。
41. 唐明月、薛迪忠，「台北市停車問題及其對應策略」，運輸計畫季刊第五卷第四期，85-99 頁，1976 年 10 月。
42. 停車場法，交通部，1991 年 7 月。
43. 藍武王，「都市停車費率訂定原則與方法」，運輸計畫季刊第九卷第三期，311-325 頁，1970 年 9 月。
44. 藍武王，「台北市停車收費問題之探討」，運輸計畫季刊第九卷第四期，453-473 頁，1970 年 12 月。
45. 黃展南，「台北市停車收費政策之研究」，中華道路第 30 卷第 2 期，3-15 頁，1991 年 4 月。
46. 王文麟，「台北市區停車問題之研究」，運輸計畫季刊第 14 卷第 1 期，39-70 頁，1985 年 3 月。
47. 張新立，「台北市停車場需求調查暨公有收費停車場基金事業中程計劃之規劃」，台北市政府研考會，1990 年 6 月。
48. 交通部運輸研究所，「都會區限制私人運具使用之策略與成效考察報告」，1997 年 9 月。
49. 行政院研究發展考核委員會，「小客車持有與管理措施之研究」，1996 年 8 月。
50. 交通部運輸研究所，「台灣地區機動車輛稅費結構之研究」，1993 年 6 月。
51. 陳其華，「日本、新加坡機動車輛稅費結構與配合之管制措施考察報告」，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月。
52. 溫麗琪、張世錚，民國 86 年 7 月，OECD 國家之空氣污染防治費政策及成效，經濟前瞻，p78-80。
53. 劉其昌，「使用牌照稅法部份修正條文評析」，稅務旬刊 1776 期，頁 15-19，民國 90 年 1 月 31 日。
54. 劉其昌，「使用牌照稅法部份修正條文評析」，稅務旬刊 1708 期，頁 15-20，民國 88 年 3 月 10 日。
55. 藍武王，「小客車持有與管理策略之研究」，行政院研究發展考核委員會，民國八十五年八月。

56. 施淑惠，「道路建設財源籌措之研究」，政治大學財政研究所碩士論文，民國 80 年。
57. 李瑞楠，「使用牌照稅法修正條文評析」，稅務旬刊 1466 期，頁 7-10，，民國 81 年 6 月 20 日。
58. 台灣各縣市賦稅統計年報，民國 89 年。
59. 空氣污染防制費對台灣空氣污染社會成本及經濟之影響(民國 83 年-90 年)，經濟情勢暨評論，p100-118，民國 84 年 11 月。
60. 移動污染源空污費隨車徵收替代方案之探討，經濟前瞻，p126-131，民國 87 年 9 月。
61. 空污費計畫執行效果民眾滿意度之探討，民國 88 年 3 月。
62. 姜渝生、王小娥、林月麗，空氣污染防制費對都市空氣品質改善直接效益之評估，民國 89 年 9 月，運輸計畫季刊 Vol29 No.3，p635-664。
63. 廖文琦，85 年 8 月，空污費爭議之探討，經濟論壇第 19 卷第 8 期，p95-98。

- 附錄 A 汽機車相關稅費之理論基礎
- 附錄 B 台灣地區家戶小客車、機車持有與使用行為的情形之問卷
- 附錄 C 分析層級程序法(AHP)問卷及受訪者名單
- 附錄 D 汽車廠商訪談問卷
- 附錄 E 機車廠商訪談問卷
- 附錄 F 民意調查問卷
- 附錄 G 第一次專家座談會議紀錄
- 附錄 H 第二次專家座談會議紀錄
- 附錄 I 期中報告審查意見處理情形表
- 附錄 J 期末報告審查意見處理情形表
- 附錄 K 簡報資料

附錄 A

汽機車相關稅費之理論基礎

1.1 關稅

在兩國、兩種產品的模型，當一國課徵關稅，另一國沒有課徵關稅的情況下，將會產生如何的經濟後果呢？以下我們從部分均衡的觀點討論小國課徵進口關稅所產生的經濟後果，其中關稅的部分均衡分析係指只就課徵關稅的產品分析其經濟後果，不討論市場間之互動關係。

假設在封閉貿易下小國商品市場之均衡點為 a 點，若開放自由貿易，他國欲出口商品至小國，則其價格須低於小國商品市場價格 P_a 。假設在自由貿易時，進口替代財的國際價格等於小國國內價格為 OW ，在此價格下，小國進口替代財需求量为 OB ，自行生產進口替代財的數量為 OA ，故進口 AB 數量的進口財。現小國對其進口財課徵 $WZ = t$ 的從量進口關稅，稅率等於 ZW/OW ，由於小國對產品的國際價格沒有影響力，因此課徵關稅後進口財的國際價格仍為 OW ，但其國內價格卻升至 OZ 。這種變化產生了以下的經濟效果，如圖 1.1.1：

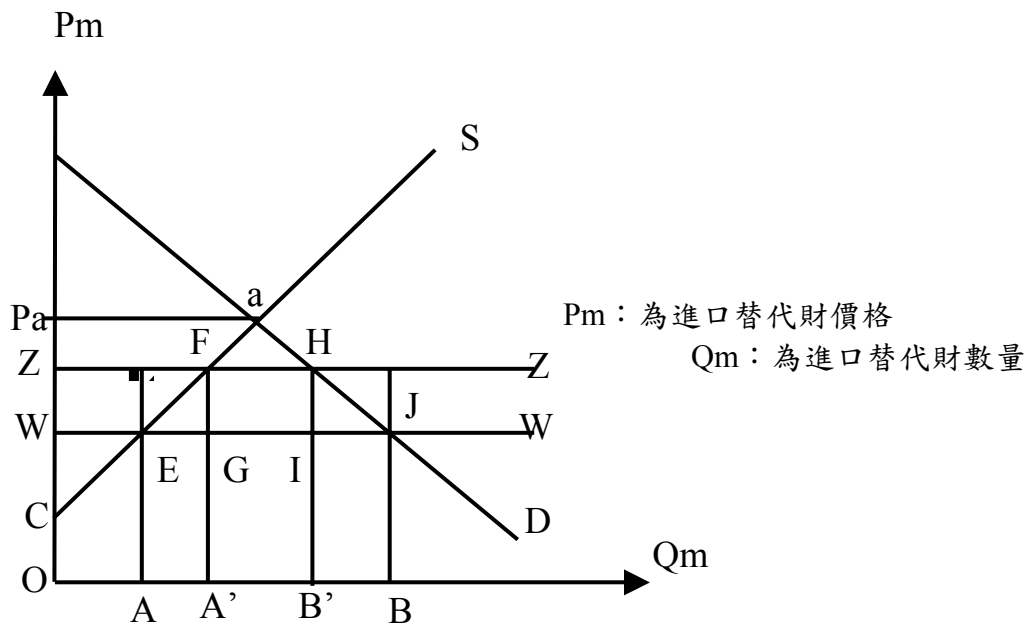


圖 1.1.1 我國課徵進口關稅的部分均衡分析

表 1.1.1 關稅課稅前後經濟變化分析

經濟效果	課稅前	課稅後	增減變化
A.對本國市場之影響:			
1.國內價格	OW	OZ	↑ WZ
2.生產量	OA	OA'	↑ AA'
3.消費量	OB	OB'	↓ B'B
4.進口量	AB	A'B'	↓ A'B'
B.所得重分配:			
1.消費者(利用消費者剩餘來衡量)	□ WDJ	□ ZDH	↓ □ WZHJ=□ WZHE +□ EFHJ (□ EFHJ=□ GFHI+□ EFG+□ IHJ)
2.生產者(利用生產者剩餘來衡量)	□ CWE	□ CZF	↑ □ WZHE
3.政府	0	□ GFHI	↑ □ GFHI
C.福利成本:(效率損失)			
1.消費不效率	0	□ EFG	↓ □ EFG
2.生產不效率	0	□ IHJ	↓ □ IHJ

由上表可知，在自由貿易下，各國基於比較利益原則，生產最具競爭性商品以達利潤極大，但各國為求保護國內產業免於外國產品激烈競爭而課徵關稅，但在課徵關稅後將會造成小國經濟效益為淨損失，是為關稅的社會成本，亦即課關稅所肇致的社會無謂損失，以下將分析此無謂損失之形成原因：

1.消費不效率:

關稅後，小國的人民減少 BB'進口財的消費，總效用因此減少了□B'HJB，但若增加此一部份的消費只須支付□B'IJB 的進口費用，故□ IHJ 為減少 B'B 進口財消費，即為消費不效率。

2.生產不效率(錯用資源):

關稅後，小國的廠商增加 AA'進口替代財的生產，須付出□AEFA'的生產成本，而此一部份若是進口而非自行生產，則只須付□AEGA'的代價，故□ EFG 為獲得 AA'進口替代財的額外支出，即為生產不效率。

由此可知，在自由貿易下，課徵關稅後只會造成小國經濟效益淨損失，其各種效果的大小，決定課徵關稅商品之供給與需求彈性及關稅稅率的大小。關於關稅負擔問題與個體經濟的租稅負擔分析完全相同，即進口需求與出口供給的雙方，其彈性愈大者，關稅負擔愈輕；彈性愈小，則反之。由於小國進口所面對的出口供給彈性無限大，因此小國課徵進口關稅，進口關稅完全由其本國消費者所負擔，而關稅收入全部由小國的政府所獲得，且在經濟效益上，將造成消費不效率及生產不效率之淨損失。

綜合上述，若將我國汽車產業之關稅稅率調高會有礙我國之整體利益，且為因應我國於公元 2002 年加入 WTO，逐年調降關稅稅率已為必然趨勢，故將汽車產業之關稅稅率調高以幫助我國大眾運輸發展勢不可行，仍應順應加入 WTO 而逐年調降關稅稅率，以減少因課徵關稅而造成之社會成本。

1.2 貨物稅

由於貨物稅為選擇性銷售稅，因此課徵貨物稅將扭曲市場相對價格，藉由替代效果及所得效果，使得租稅負擔大於稅收而扭曲資源配置，形成無謂損失。根據 Ramsey 法則，最適租稅稅率應與財貨的需求彈性呈反關係；而 Ramsey 法則的目的為使任何財貨在課稅後，在既定的稅收下，所造成的無謂損失極小，或在既定的無謂損失下求稅收極大；故為追求社會福利最大化，對需求彈性大的財貨，應課以較低的稅率，而需求彈性小的財貨，應課以較高的稅率。如下說明：

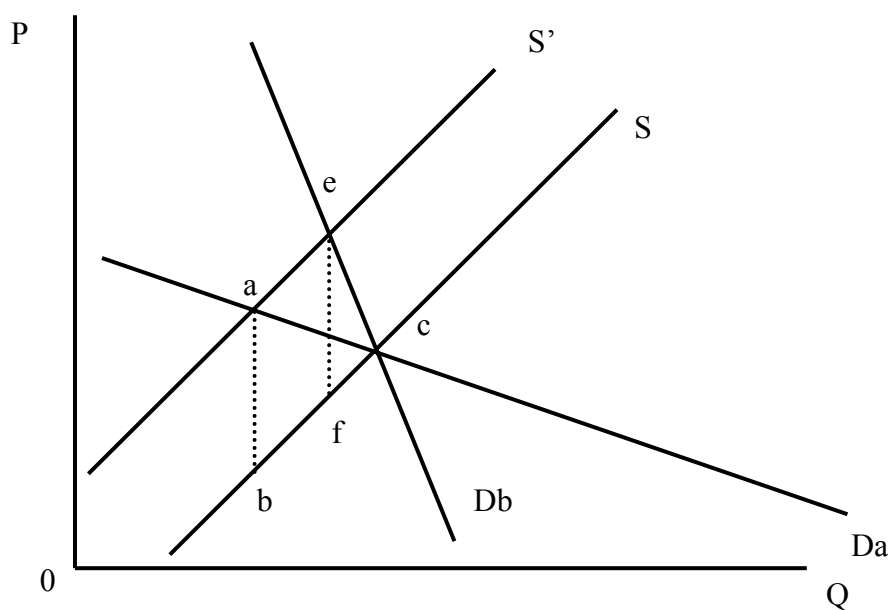


圖 1.2.1 貨物稅經濟分析

由上圖可知，需求彈性大的 D_a 課稅後所帶的無謂損失 $\triangle abc$ ，較需求彈性小的 D_b 課稅所帶來的無謂損失 $\triangle cef$ 來得大，故可知課相同的稅率下，需求彈性小的財貨之無謂損失小於需求彈性大的財貨之無謂損失；若政府課稅後仍希望使社會福利較大，則應對需求彈性小的財貨課較高稅率，因其所產生的無謂損失小。

由上說明可知，貨物稅對於經濟資源配置的影響端視財貨消費量對價格變動

的敏感度而定。若消費者於價格上升時，並未減少太多的消費量，則將減少其他財貨的消費支出，此效果如同課所得稅，將降低可支配所得，使消費者減少其他的消費；對於被課稅產業中的勞動及資本也幾乎不具移出的誘因，故對經濟資源配置並不會有顯著的影響。但若當消費量對價格的變動敏感時，則被課稅產業的產出及要雇用量將減少，要素會移至其他產業，在此情況下，貨物稅將會改變私經濟的生產及消費模式。故知，需求彈性愈小，則稅率宜愈高，需求彈性愈大，則稅率宜愈低。

綜合上述，貨物稅的課徵必然會扭曲市場相對價格，造成負面影響而產生無謂損失，但可藉由 Ramsey 法則，以達無謂損失極小；而從另一角度出發，貨物稅為選擇性銷售稅，其課稅目的係欲使消費者負擔全部稅負，達成糾正性的扭曲效果，進而提升資源使用效率；所以貨物稅的課徵範圍應以奢侈財為主。

1.3 牌照稅之經濟理論

牌照稅屬定額稅，每年均需繳納一次，因此牌照稅之理論基礎大致可從下列幾個方面來分析：

一、定額稅對營業用車的的影響

我國並未對營業用車或貨車牌照之取得給予重大的管制，因此將其競爭型態歸類為完全競爭市場。若調高牌照稅，對商用車輛影響如下：

假設定額稅為 k （常數），則稅後成本為：

$$TC' = TC + k \quad (1.3-1)$$

$$MC' = MC \quad (1.3-2)$$

$$AC' = AC + k/q \quad (1.3-3)$$

由此可知定額稅後之 MC' 不會移動，而只有 AC 上移，當 q 愈大時， AC 上移愈少。課稅前與課稅後的改變可由以下幾個部分作探討：

已知稅前市場價格為 P^0 ，市場銷售量為 Q^0 ，營業用車數量為 q^0 ，營業用車家數為 Q^0/q^0 ，營業用車利潤為零，稅賦負擔為零。

1. 在課稅後，短期稅後市場價格為 P^0 ，市場銷售量為 Q^0 ，營業用車數量為 q^0 ，營業用車家數為 Q^0/q^0 ，利潤為負，稅賦負擔全由營業用車負擔。
2. 在課稅後，長期稅後市場價格為 P^1 ，市場銷售量為 Q^1 ，營業用車生產數量為 q^1 ，營業用車家數為 Q^1/q^1 ，利潤為零，稅賦負擔轉由消費者負擔。

根據以上簡單分析在完全競爭市場下課徵定額稅，短期內稅由營業用車業者完全負擔；長期而言，稅額卻會完全轉嫁給消費者，且市場裡廠商數可能因而減少，惟個別廠商及市場之總產出均將減少。

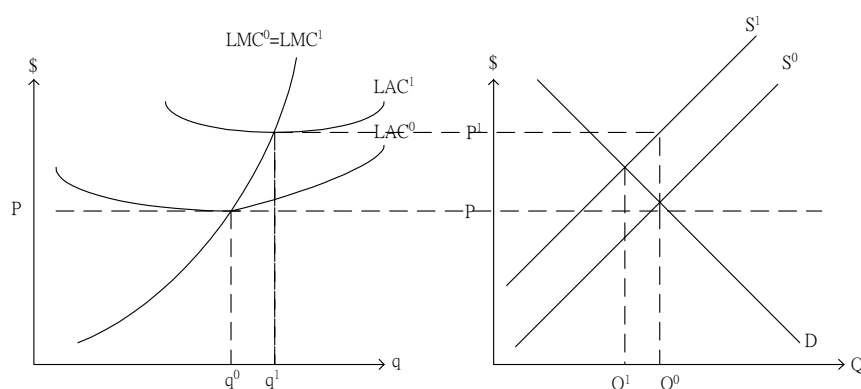


圖 1.3.1 課定額稅對營業用車輛之影響

二、定額稅對持有汽車者的影響

在不考慮供需彈性的情形下，吾人簡單的將課徵定額稅視為對持有汽車總成本的增加。課稅前車輛總持有成本為 QC ，車數量為 q^0 。經課稅後，車輛持有總成本增加至 OC^1 ，因此需求下降至 q^1 。故課稅將使車輛持有總成本提高，會間接造成車輛持有需求量之減少，抑制汽車成長。

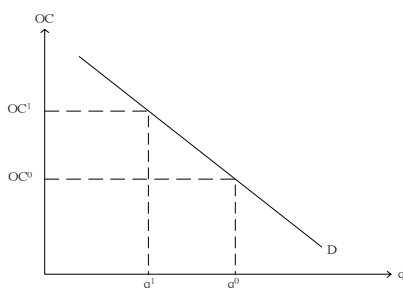


圖 1.3.2 購車持有總成本增加對需求量的影響

1.4 汽車燃料使用費

本研究使用了經濟學之消費者剩餘模式計算稅費的調整對消費者剩餘影響。在計算消費者剩餘時，我們必須先求得需求曲線(demand curve)。而課徵汽車燃料使用稅時需求曲線會因此而改變。汽燃費的課徵形式可分為兩種，一為隨車徵收，另一為隨油徵收。

一、隨車徵收

由於一般的供需模型無法看出定額稅對消費者的影響。因此吾人簡單的將課定額稅視為車輛持有總成本的增加。

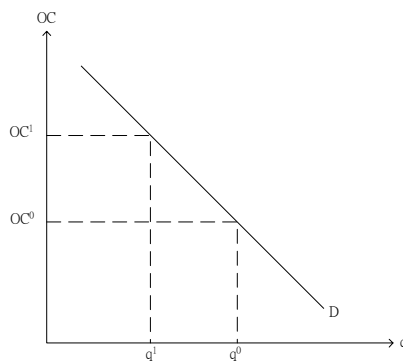


圖 1.4.1 購車持有總成本增加對需求量的影響

課稅前車輛總持有成本 QC ，車數量為 q^0 。經課稅後，車輛持有總成本增加至 OC^1 ，因此需求下降至 q^1 。故課稅將使車輛持有總成本提高，將造成車輛持有需求量之減少。

二、隨油徵收

隨油徵收汽車燃料使用費，對使用者而言就如同汽油漲價一樣，為一汽車使用從量稅，其影響說明如下：

從量稅：指的是政府對每一單位商品(如汽油)課一定數額(t 元)的稅

P^d ：消費者願付的汽油價格，亦為消費者課稅後之汽油實付價格

P^s ：生產者應收的汽油價格

P_t^d ：消費者在課稅後面對的汽油需求價格，即為生產者課稅後之汽油實

收價格

P_t^s ：生產者在課稅後面對的汽油供給價格

對消費者課稅→ $P_t^d = P^d - t$

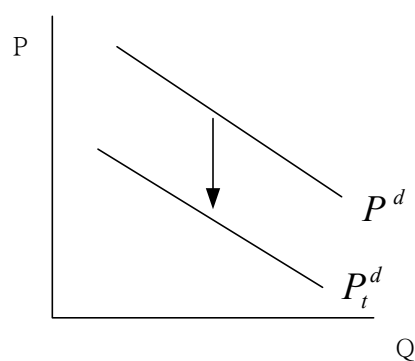


圖 1.4.2 課稅後需求線之變化

圖 1.4.2 中 P 為汽油價格；Q 為汽油消費量，原本汽油需求曲線為 P^d ，汽油隨油課徵後汽油需求曲線會下移至 P_t^d 。

1. 均衡分析：

對消費者課稅→ $P_t^d = P^d - t$

P^s 為汽油供給曲線

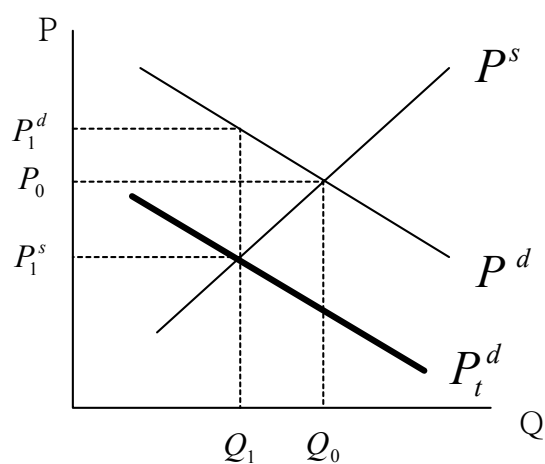


圖 1.4.3 課稅後之均衡變動情形

稅前均衡： E_0 點、 P_0 、 Q_0

稅後均衡： E_1 點、 Q_1 、 P_1^d 及 P_1^s

在課從量稅時，不論是對消費者或對生產者課稅，其經濟的效果完全相同。消費者在課稅後每單位商品實際支付 P_1^d 元；生產者在稅後每單位商品實際收取 P_1^s 元，而 P_1^d 與 P_1^s 的差額恰為單位稅額。由此可知，市場汽油總銷售量將會減少，進而即可推知車輛使用量（或交通量）將可望減少。

以上討論主要是以每單位的商品價格變化情形。在課稅前、課稅後的差距來看，以前例而言，消費者每單位的商品的租稅負擔為 $t^d = P_1^d - P_0$ ；生產者每單位的商品租稅負擔為 $t^s = P_0 - P_1^s$ 。

2. 課稅後社會福利之討論

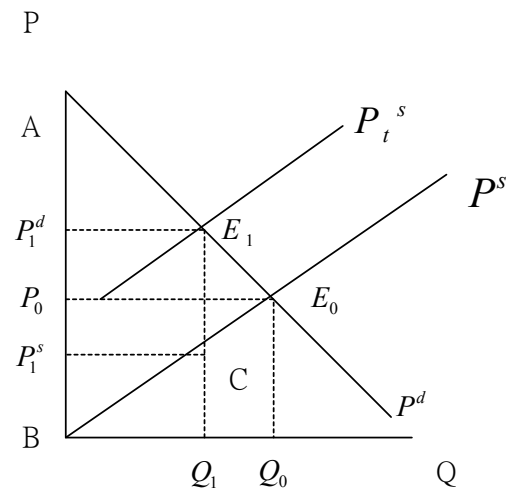


圖 1.4.3 課稅後福利變動情形

(1) 稅前均衡：

均衡點為 E_0 點、單位價格 P_0 、交易數量 Q_0

C.S(消費者均衡) = $\triangle A E_0 P_0$

P.S(生產者剩餘) = $\triangle P_0 E_0 B$

T.W = $\triangle A E_0 B$

(2) 稅後均衡：

均衡點為 E_1 點、交易量 Q_1 、消費者實際付出 P_1^d 及生產者實際收取 P_1^s

$$C.S(\text{消費者均衡}) = A E_1 P_1^d$$

$$P.S(\text{生產者剩餘}) = P_1^s CB$$

$$D.W.L(\text{無謂損失}) = E_1 E_0 C$$

由此可知，課稅後雖然會增加政府的稅收，但也造成了社會的「無謂損失」。至於誰吸收較多的稅（消費者或生產者）則要視彈性大小而定。

1.5 空氣污染防治費

站在環境面的立場，若將各種稅制下的污染排放量加以比較，根據 goulder 在 1993 年所提出之報告縣市，在相同稅收下，課徵能源稅後所減少的污染排放量為提高所得稅後之九倍，期間之差異需視能源的使用方式與污染產生的情況而定。而課徵 Btu 稅(British thermal Unit Tax)對於降低二氧化碳(CO₂)及 NOX 排放量之效果最佳，至於對消費者所課徵的汽油稅(gasoline tax)則是普遍降低污染排放量。茲以下圖分析課徵環境稅後之經濟效果，設橫軸代表生產一單位產品所產生之污染的邊際社會成本(MEC)，由於污染產商為將外部成本內部化，成本少計造成產量增加的效果，可以廠商的邊際內部效益(MIB)表示。在政府對污染行為未予管制的前提下，廠商往往將產量訂在最適水準之上，及 OE，此時恰好位於邊際內部利益等於零之產量。而社會最適產量水準應在邊際社會成本與邊際私人利益相等的 OC。政府為糾正廠商生產行為所產生的外部不經濟，對廠商課徵每單位稅額 BC 的畢固或能源稅，藉此降低污染廠商的邊際內部效益，使其產量降至最適產量水準，課稅影響則由淨邊際內部效益(NMIB)曲線表示。可分析課徵能源稅後的雙重利得如圖 1.5.1 所示：

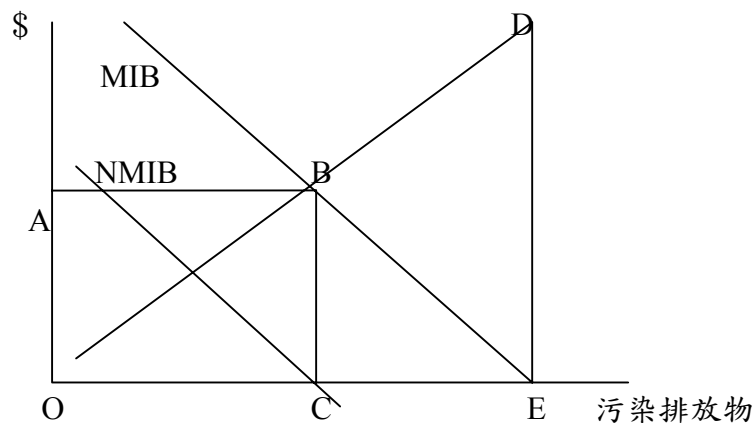


圖 1.5.1 課徵污染稅之社會福利變化

1. 因空污水準降低所增加的社會淨所得-->BDE

此為污染量降低所增加的福利(BCDE)與提高污染廠商成本(BCE)的差額。

2. 在無任何超額負擔下的稅收收入-->OABC

由以上分析可知，能源稅的課徵根據「污染者付費原則」，對使用能源造成污染的資源破壞者，因能源稅課徵所產生的超額負擔或社會成本較低，且對推動環境保護政策具有顯著成效。學者普遍認為在相同稅收水準下，課徵能源稅較提高個人或公司所得稅來的有效率。

1.6 通行費

由於台灣地區道路使用者對於高速公路之替代彈性較低，在整個市場中只有高速公路局一個提供者，因此將其視為經濟市場中之準獨占廠商，提供高速公路之服務；而各車種係為其使用者，其車種之需求彈性亦有所不同。以下即針對通行費率之訂定及調整做一理論性探討。

1. 邊際成本定價法

為使經濟社會達到配置效率的境界，理想的管制方法為政府直接規定獨占廠商必須以邊際成本來訂價。假設高速公路局此獨占廠商是屬於自然獨占型態，此意味具規模報酬遞增特性(即 LAC 處於遞減階段)，若不管制則產量為 q_m ，定價為 P_m ，並會產生 Δabc 的無謂損失。若以邊際成本訂價，則均衡點在 a ，其價格與產量等於完全競爭市場下一般，分別等於 P_c 與 q_c ，可以解決無謂損失的問題。但當 LMC 長期邊際成本曲線遞減時，LMC 值必然小於 LAC(長期平均成本曲線)值，因此廠商會有 $\square adeP_c$ 部分之虧損，即通行費之收入無法滿足高速公路之建設及營運成本，其如下圖 1.6.1 所示。

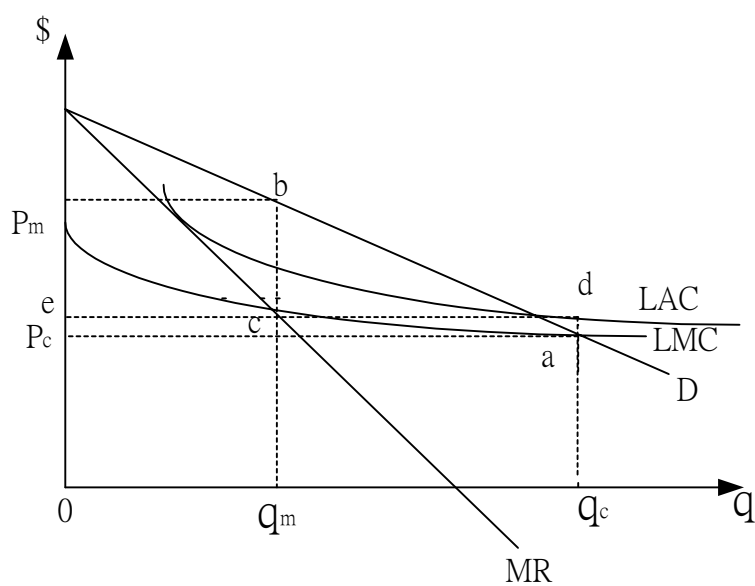


圖 1.6.1 邊際成本訂價分析

2. 平均成本訂價法

若採取平均成本訂價，則此獨占廠商之均衡價格與產量分別為 \bar{P} 與 \bar{q} ，如此產生之社會無謂損失為 Δfga 部分，由此可知，採取平均成本訂價雖不致使高速公路通行費收入呈現不足的狀況，但仍有社會無謂損失發生，如圖 1.6.2。

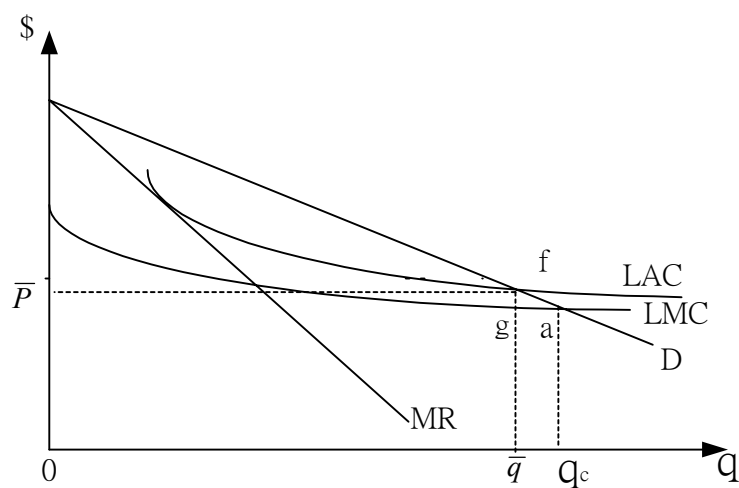


圖 1.6.2 平均成本訂價分析

3. 不同車種需求之市場均衡

設獨占廠商將顧客依屬性不同分割成不同市場，並對不同市場之顧客訂定不同之價格，此為第三級差別取價。高速公路即以不同車種設定不同之通行費率，現假設有 A(大貨車)與 B(小客車)市場之需求，且兩市場之需求彈性不同，依第三級差別取價之訂價法則：在需求彈性大之市場訂低價，而在需求彈性小之市場訂高價。當兩市場之邊際收益相等時即可達到均衡狀態，即如圖 1.6.3 所示。

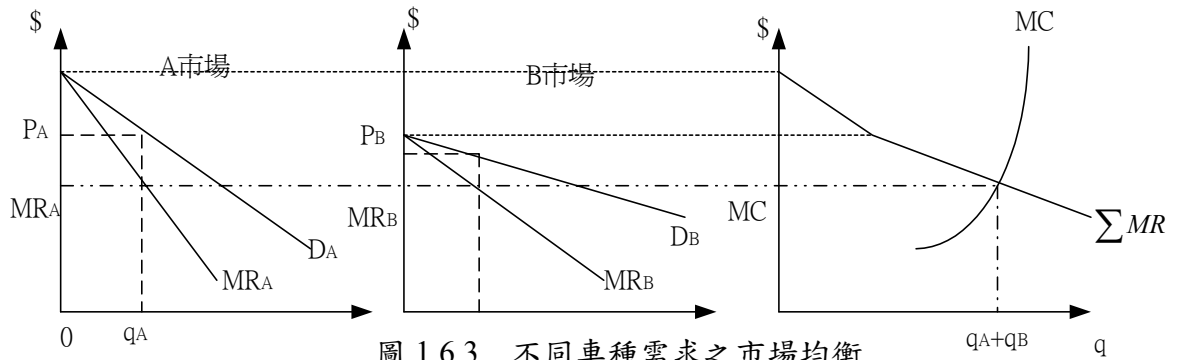


圖 1.6.3 不同車種需求之市場均衡

4. 通行費率調增之影響

由於通行費為一具有固定費率之使用費，其價格隨著消費量增加而增加，因此將稅費之調漲視為針對獨占廠商徵收 Δt 之從量稅，以分析當通行費調整增加後之消費者行為。

假設在市場上政府為獨占廠商，提供高速公路服務，消費者需求如 D(即平均收益線 AR)所示，均衡點為 e，消費量為 q_0 ，調整前之價格為 P_0 。若政府對通行費率調整之增額為 Δt ，則消費者之需求會下降至 D_t ，需求量下降變為 q_1 ，其費率調漲後價格變為 P_1 ，新均衡點變為 f。設其調整前之總收益為 TR 而費率調漲後為 TR_t ，則 $TR_t = TR - tq$ ，即調漲後收益為調漲前之收益扣除費率增加部分。其數學分析如下：

$$TR_t = TR - tq \quad (1.6-1)$$

$$AR_t = AR - t \quad (1.6-2)$$

$$MR_t = MR - t \quad (1.6-3)$$

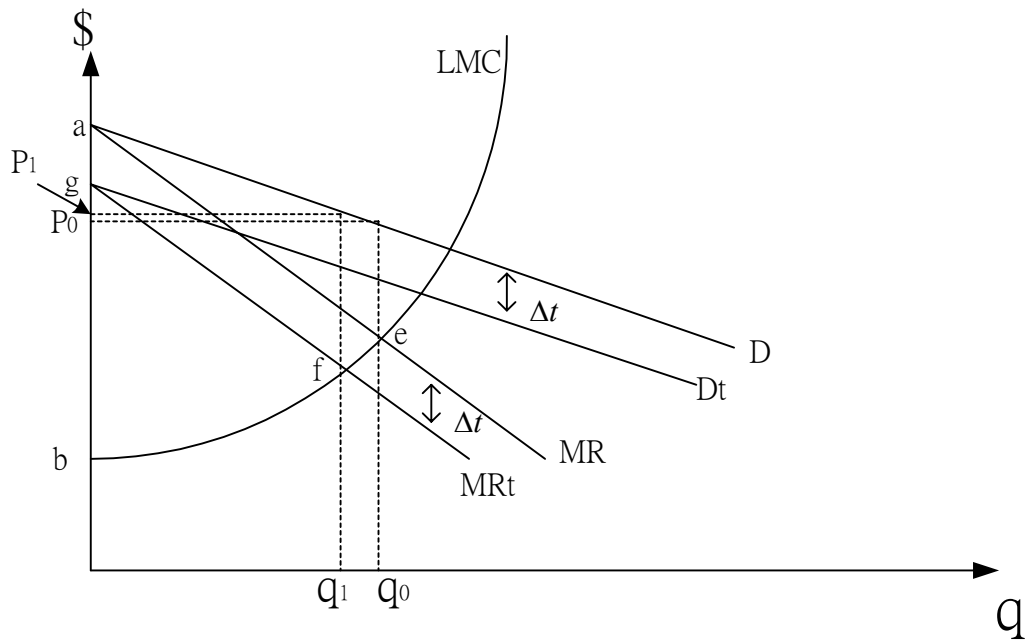


圖 1.6.4 通行費率調增之影響分析

由上可知，同除以 q 可得調整後廠商之平均收益線(即圖 1.6.4 中之 D_t) $AR_t = AR - t$ ；若左右對 q 微分，可得 $MR_t = MR - t$ 。由此可知課徵從量稅，會使 AR 與 MR 垂直下降 t 單位。其收益由原先之 abe 面積，在增加 t 費率後變為 gbf 面積之收益，由此可知其減少了 $agfe$ 的面積。其變化如圖 1.6.4 所示。

若對總收益函數 TR 偏微分後可得邊際收益 $MR(P) = Q(1 - |\varepsilon|)$ ，其推導如下：

$$TR = P * Q(P) \quad (1.6-4)$$

$$\frac{\partial TR}{\partial P} = Q(P) + P * \frac{\partial Q}{\partial P} = Q(1 - Ed) \quad (1.6-5)$$

$$MR(p) = Q(1 - |\varepsilon|) \quad (1.6-6)$$

因 $\varepsilon < 1$ 所以 $MR > 0$ ，則 TR 仍會上升。由此可知雖增加通行費率，但在總收益方面，由一般實證經驗可知高速公路之需求彈性較小($\varepsilon < 1$)，故其總收益將會增加。

1.7 停車費

停車費率可視為解決目前都市交通擁擠的手段之一，基本上，其對交通量之減少可發揮斧底抽薪之效。依照現有停車場的歸類方式可分為公有路外停車場、私人經營路外停車場、公有路邊停車場及私有路邊停車場。在都會區中，獎勵民間私人興建停車場是一個重要的政策，其目的是讓市場機能來決定停車費率及供需。以台北市為例，獎勵民間私人興建停車場的成效不是很理想，其中包括的因素可能有法規的限制和土地所有權的問題，而另一個重要的課題是由於政府管制公有路外停車場的價格，使停車費率偏低造成私人經營路外停車場無利可圖，以致私人路外停車場數量極少(目前台北市僅有四個民間經營路外停車)，如此將會產生市場供需失衡狀況亦即產生超額需求狀況。以下將針對業者、消費者及市場作一理論分析。

1. 管制停車費隔離之影響：

政府管制公有停車場的價格將造成停車費用偏低，業者難以繼續經營，減少停車位供給，以致產生供需不平衡的現象。圖 1.7.1 說明了政府管制停車費用下所產生的情形。其中 $D=S$ ，則 $P=P_1$ 且 $Q=Q_1$ ，亦即當供給與需求平衡時，此時的價格為 P_1 ，需求量为 Q_1 。當政府管制公有停車場停車費率時，此時價格會下降 $P=P_2$ ，需求量會增加 $Q=Q_3$ ，則產生消費者剩餘改變 $(A+C \rightarrow C+F)$ ；生產者剩餘下降 $(B+F+E \rightarrow E)$ ；社會福利下降 $(A+B)$ 即產生無謂的損失。

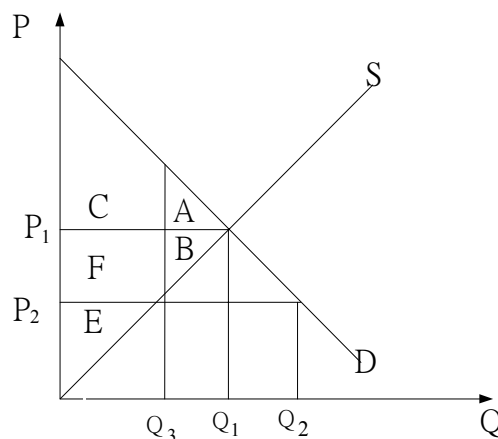


圖 1.7.1 政府管制停車費隔離之影響

2.停車費對停車市場之影響：

由於政府管制公有停車場價格使得業者較難經營，產生市場供需不平衡，造成超額需求情形。圖 1.7.2 說明了停車市場的供需不平衡的狀況。

- (1)超額需求：即短缺。當市場價格低於均衡價格 P^* 為 P^1 ，則市場需求量(b點)大於供給量(a點)，其差額 ab 為超額需求。
- (2)超額供給：即過剩。當市場價格高於均衡價格為 P^2 此時供給量 d 點大於需求量，其差額 cd 為超額供給。
- (3)穩定均衡：當價格和數量離開均衡情況，會自動回復至原均衡點。
- (4)調整方法：Walras 之價格調整。在圖 1.7.3 中，當價格為 P^2 時，此時供過於求，價格會下跌；當價格為 P^1 時，有超額需求，價格會上漲。結果，透過價格機能回到原均衡點 E 。

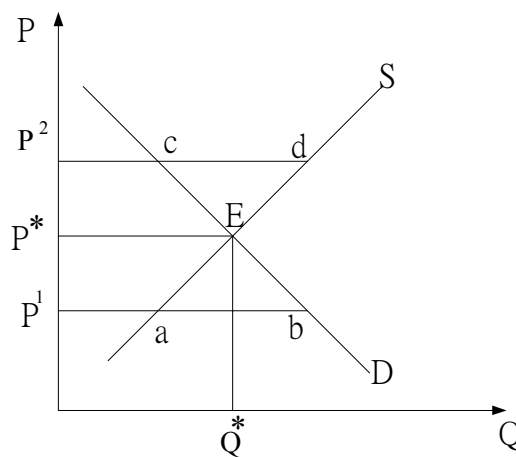


圖 1.7.2 停車市場的供需不平衡

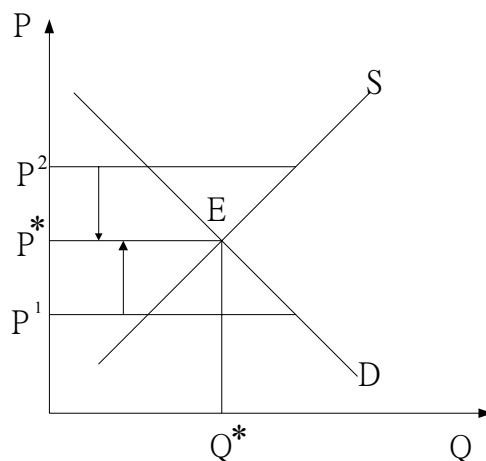


圖 1.7.3 穩定均衡狀況市場價格

3.停車費提高對消費者之影響：

停車費率增加的影響：停車費是一種固定的使用費用，其價格會隨著使用的量而增加，可將其視為從量稅，亦即對每單位課徵定額稅金，分析當停車費率增加後消費者的行為。令每單位課徵 t 元，可從需求面分析。如圖 1.7.4 所示，會使需求線左移(由 $D \rightarrow D'$)，亦即停車費的增加將使停車需求量減少。其中 P^1 是消費者真正付的價格； P^2 是生產者真正拿到的價格； $P^0 P^1$ 由消費者負擔； $P^0 P^2$ 由生產者負擔。

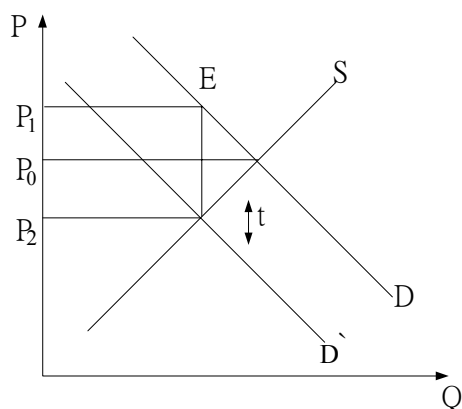


圖 1.7.4 停車費率增加對消費者影響

4. 均衡之停車費：

停車費若能由市場供需反映其均衡價格，則目前隔離之停車費在增加後不僅使停車需求量減少，將可鼓勵民間業者投資興建停車場，而使供給量的增加，進而使停車市場產生均衡的價格與均衡的數量。因此，反映市場機制的停車費率表面上雖減少停車需求，實質上亦可使小汽車使用者放棄使用原有運具轉移使用大眾運具。其結果如圖 1.7.5 所示。

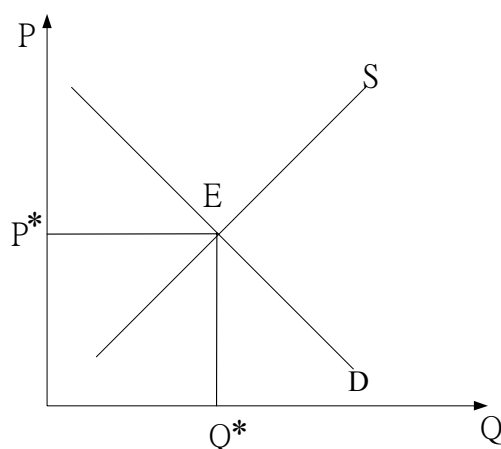


圖 1.7.5 停車市場均衡狀況

1.8 產業衝擊分析

在探討稅費調整時對產業的影響，一般而言主要是探討我國汽車產業與進口車產業的消長關係，然而鑑於國內相關研究常假定消費者對進口車與國產車之偏好無差異，將其統歸於小汽車來探討需求，而忽略了消費者對進口車與國產車評價上的差異。

為了探討稅費調整時對產業的影響，故需對購車行為作一深入之研究分析，並分析相關稅費調整變動時如何改變進口車與國產車之市場佔有率。研究流程為如圖 1.8.1 所示：

整理並檢討我國現行小客車相關稅費之標準及徵收方式。主要包括關稅、貨物稅、牌照稅、汽燃費、空污費等。模式之建構，建立可能之小汽車購買行為。透過問卷設計與調查了解一般汽車持有者行為的選擇模式與對小汽車之偏好。試算稅費的調整對小汽車成本與消費者使用成本之影響。預測對汽車產業結構及消費者選擇之影響。提出結論與建議。

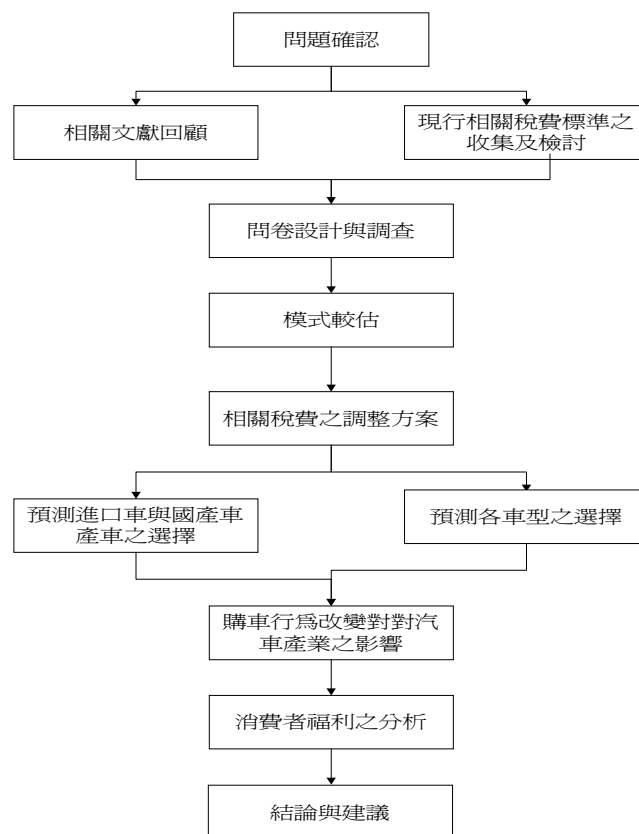
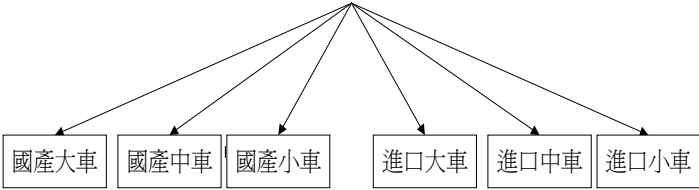


圖 1.8.1 研究流程圖

在模式建構方面，本研究發展一巢式羅吉特模式，探討相關稅費之改變對一

般消費者購買汽車行為之影響。藉此了解我國加入 WTO 後，國產車與進口車之市場佔有率消長的情形。其模式架構如下：



模式一：同時選擇

圖 1.8.2 多元選擇架構圖

模式二：選擇國產→選擇車型

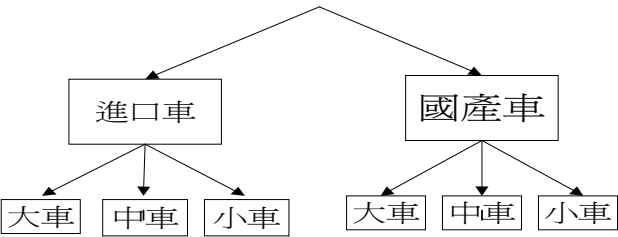


圖 1.8.3 選擇國產巢式架構圖

模式三：選擇車型→選擇國產

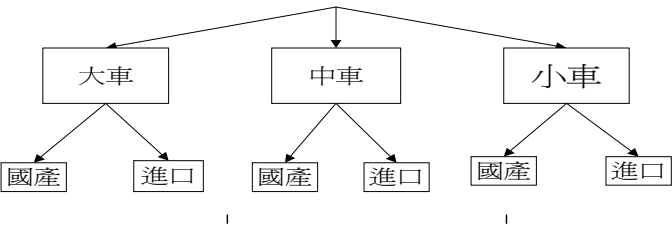


圖 1.8.4 選擇車型巢式架構圖

1.9 個體運具選擇模式

本研究將利用賴君於 1998 年所建立之個體運具選擇模式進行轉移，其結果可對汽機車持有與使用行為做一分析。因此，本節將針對羅吉特之理論基礎與模式校估檢定方法進行說明，最後對於模式更新方法作一介紹。

1.9.1 羅吉特模式之理論基礎

羅吉特模式基本假設是以旅運者效用最大化與隨機效用理論為原則，及旅運者會選擇帶給它效用最大的替選方案，如下所示：

$$U_{it} > U_{jt} \quad j \in S_t, j \neq i \quad (1.9-1)$$

U_{it} ：替選方案 i 所能帶給 t 此人的效用

S_t ： t 此人所能選擇的全部替選方案之集合

上式的隨機效用函數 U_{it} 包括可衡量部分的效用 V_{it} 與不可衡量部分 ε_{it} ，所以根據效用最大化原則之假設，旅運者選擇某替選方案之機率為該方案所產生之效用最大之機率，如式所示：

$$P_{it} = P_{ro}(V_{it} + \varepsilon_{it} \geq V_{jt} + \varepsilon_{jt}) \quad j \in S_t, j \neq i \quad (1.9-2)$$

其中 P_{it} 表旅運者 t 選擇 i 方案之最大機率，不可衡量的隨機誤差項服從獨立性之岡伯分配。所以可導出羅吉特之基本型式如下：

$$P_{it} = \frac{e^{V_{it}}}{\sum e^{V_{jt}}} \quad (1.9-3)$$

模式中的效用函數 V_{it} ，一般皆假定為線性可加性，即

$$V_{it} = \beta' X_{it} \quad (1.9-4)$$

X_{it} ：替選方案 i 之屬性向量

β' ：待推估之參數向量

此外羅吉特模式有一基本假設，各替選方案間完全獨立，即不相關替選方案間之獨立性(Independent of Inelevent Alternative, IIA)。若替選方案間不完全獨立時，則一般多採用巢式(nest)羅吉特模式來解決。

1.9.2 模式估計與檢定

多項及巢式羅吉特模式參數的校估方法將採全部資訊最大概似法，此種方法

乃針對所有可供選擇的集合中之每一元素加以組合，將每種組合視為一替選方案，然後找出使對概似函數為極大之參數值。

模式之檢定可分為模式參數檢定、模式結構檢定與漸近 t 檢定與非巢式結構假設檢定四種方法：

1. 模式參數檢定

針對模式中所有參數做檢定，包含檢定參數正負號是否符合先驗知識之邏輯；並檢定在某信賴水準下是否拒絕為 0 之 t 檢定。

2. 模式結構檢定

有概似比指標 (Likelihood-Ratio Index) 檢定與概似比統計量 (likelihood-Ratio Statistics) 兩種，其說明如下：

(1) 概似比指標檢定

$$\rho^2 = 1 - \frac{\ln L(\beta) - \ln L(0)}{\ln L(PP) - \ln L(0)} \quad (1.9-5)$$

$\ln L(\beta)$ ：參數推估值為 β 之概似函數對數值

$\ln L(0)$ ：等佔有率 (Equal Share) 模式之概似函數對數值

$\ln L(PP)$ ：理想模式所預測之選擇機率與觀測之機率相同，故

$\ln L(PP)$ 等於零。

$$\text{故 } \rho^2 = 1 - \frac{\ln L(\beta)}{\ln L(0)}$$

$$\rho_m^2 = 1 - \frac{\ln L(\beta)}{\ln L(m)}$$

$\ln L(m)$ 為市場佔有率模式 (即飽和模式) 概似函數之對數值。

(2) 概似比統計量

即以概似比檢定 (Likelihood Ratio Test) 為基礎，檢定所有參數是否顯著。概似比定義如下：

$$-2 \ln \lambda = -2[\ln L(0) - \ln L(\beta)] \quad (1.9-6)$$

上式為一卡方 (χ^2) 分配，故以卡方檢定檢定之，其自由度為所有估計模式中所有參數之總數。

3. 漸進 t 檢定

概似比檢定乃針對整個模式之所有參數做檢定；而漸近 t 檢定則是對每一個參數個別做檢定。對數概似函數的二次導函數乘上負 1 的反函數即為各參數之變異—共變異矩陣，對角線開根號即為各參數之標準差。可類似迴歸分析中的 t 檢定，來檢定各參數之顯著程度，檢定式如下式所示：

$$t_{\hat{\beta}_k} = \frac{\hat{\beta} - 0}{SE(\hat{\beta}_k)} \quad (1.9-7)$$

4. 非巢式結構假設檢定

非巢式結構之假設檢定乃針對抹一模式並非另一種模式之特例，比較二種模式之解釋能力是否有顯著差異，檢定是如下：

$$p(p_2^{-2} - p_1^{-2} > z) \leq \Phi\left\{-\left[-2zLL(0) + (k_2 - k_1)\right]^{0.5}\right\}, z > 0 \quad (1.9-8)$$

其中

p_i^2 為模式 i 之調整後概似指標，

k_i 為模式 i 校估之參數個數，

Φ 為標準常態分配之累積密度函數。

模式 1 與模式 2 之決定取決於調整後概似比指標的大小，模式 2 之解釋能力應高於模式 1。若檢定結果拒絕虛無假設，表示模式 2 顯著優於模式 1，則應採用模式 2。

1.9.3 模式更新理論方法

在研究有關轉移性的課題時，最基本的模式轉移方法，便是直接將待轉移模式參數值完全轉移至被轉移年度，而不做任何修正。但考量不同時間旅行者的效用函數尺度不盡然一樣的前題下，盲目的完全轉移將有可能造成模式預測上的誤差。是故，模式更新的技術應用已是趨勢，相關的理論方法簡述如後。

1. 修正常數與參數尺度法

此法為假設轉移模式中之各參數的比例關係維持不變，只重新估計替選方案特定常數 $\partial_{i,s}$ 及效用函數參數尺度值 λ 。則定義模式更新後的效用函數：

$$V_{it,s} = \lambda \beta_1' X_{it,s} + \partial_{i,s} \quad (1.9-9)$$

式中， $V_{it,s}$ ：替選方案 i 於被轉移年度對個體 t 之效用

$X_{it,s}$ ：影響個體 t 選擇替選方案 i 之被轉移年度屬性向量

λ ：效用函數參數尺度值

β_1' ：待轉移年度之參數值

$\phi_{i,s}$ ：被轉移年度替選方案特定常數

當 $\lambda = 1$ 時，表示只修正替選方案特定常數。

2. 貝氏更新法

貝氏更新法主要是利用貝氏定理的概念，結合待轉移及被轉移時段所校估的參數值，包括下列三步驟：

步驟一：

取得待轉移模式之參數值與參數的變異共變異矩陣。

步驟二：

於被轉移年度做小樣本的抽樣，並校估出小樣本模式的參數值與變異共變異矩陣。

步驟三：

利用下式更新模式之參數值(推導過程見附錄 A)。

$$\theta_U = (\Sigma_T^{-1} + \Sigma_S^{-1})^{-1} (\Sigma_T^{-1} \theta_T + \Sigma_S^{-1} \theta_S) \quad (1.9-10)$$

$$\Sigma_U = (\Sigma_T^{-1} + \Sigma_S^{-1})^{-1} \quad (1.9-11)$$

式中， θ_U ：模式更新後的被轉移模式參數向量

θ_T ：待轉移模式之參數向量

θ_S ：被轉移年度小樣本模式之參數向量

Σ_U ：各參數向量變異-共變異矩陣

可知 θ_U 是受待轉移與被轉移模式的參數及其變異數影響。

3. 結合轉移性估計法

前述兩種方法，是在忽略轉移偏誤(transfer bias)的假設下所做的模式更新。事實上，轉移偏誤不應被忽略，所謂的轉移偏誤是指待轉移模式參數 θ_T 與被轉移模式參數 θ_S 的差異，以 Δ 表示， $\Delta = \theta_S - \theta_T$ 。則推導出被轉移年度的參數向量 θ_U ：

$$\theta_U = \left[(\Sigma_T + \Delta \Delta')^{-1} + \Sigma_S^{-1} \right]^{-1} \left[(\Sigma_T + \Delta \Delta')^{-1} \theta_T + \Sigma_S^{-1} \theta_S \right] \quad (1.9-12)$$

4. 聯合估計法

聯合估計法是結合待轉移模式與被轉移模式數據一起校估出更新模式參數的更新方法。設待轉移模式與被轉移模式效用函數分別為式(1.9-13)與式(1.9-14)：

$$V_{it,T} = \mu(\alpha_{i,T} + \beta_2 X_{it,T}) \quad (1.9-13)$$

$$V_{it,S} = \gamma_{i,S} + \beta_2 X_{it,S} \quad (1.9-14)$$

其中 μ 為尺度因子， $\alpha_{i,T}$ 、 $\gamma_{i,S}$ 、 β_2 為轉移模式參數。

聯合估計法即假設待轉移模式與被轉移模式間存在效用尺度不一致的情況，故透過尺度因子(scale factor) μ 的調整，使兩模式效用函數化為同一尺度以進行整合兩者數據的工作。最後透過最大概似法進行參數校估：

$$\ln L(\alpha, \beta, \gamma, \mu) = \sum_{h=T,S} \sum_{t=1}^{n_h} \sum_{i \in A_t} y_{it}^h \ln P_{it}^h \quad (1.9-15)$$

$y_{it}^h = 1$, 於 h 年度個體 t 選擇替選方案 i

0, 其他

n_h 觀測總樣本數

P_{it}^h 個體 t 於 h 年度選擇替選方案 i 的機率

1.9.4 可轉移性衡量方法

模式轉移性檢定乃是衡量轉移模式預測待轉時段旅行者選擇行為之準確程度。

1.轉移檢定統計量TTS

$$TTS_{II} = -2[LL_I(\beta_T) - LL_I(\beta_I)] \quad (1.9-16)$$

$LL_I(\beta_T)$ ：T時段待轉移模式之參數值轉移至被轉移時段 I 之對數概似函數值。

$LL_I(\beta_I)$ ：由 I 被轉移時段之樣本數據所建立模式之對數概似函數值。

TTS(Transferability Test Statistic)可衡量模式之轉移性，亦符合 χ^2 分配，自由度為模式內所有參數個數。此法僅適用在不同模式但相同數據下的單向轉移(T→I，→表單轉)檢定。

2.轉移指標 TI

$$TI_I(\beta_T) = \frac{LL_I(\beta_T) - LL_I(0)}{LL_I(\beta_I) - LL_I(0)} \quad (1.9-17)$$

TI(Transfer Index)可衡量轉移模式超越基準模式(等佔有率模式或市場佔有率模式)的程度，其上限值為 1 但無下限。

3. 轉移概似比指標 ρ_T^2

$$\rho_T^2 = 1 - \frac{LL_I(\beta_T)}{LL_I(0)}$$

ρ_T^2 其上限值為被轉移年度樣本所建模式 ρ^2 值，愈接近 1 表示轉移模式能預測被轉移年度的能力愈強。

ρ_T^2 值可由轉移指標與被轉移時段所測之概似比值之乘積求得：

$$\begin{aligned} \rho_T^2 &= 1 - \frac{LL_I(\beta_T)}{LL_I(0)} = \frac{1 - \frac{LL_I(\beta_T)}{LL_I(0)}}{\left[1 - \frac{LL_I(\beta_I)}{LL_I(0)}\right]} \cdot \left[1 - \frac{LL_I(\beta_I)}{LL_I(0)}\right] \\ &= \frac{\frac{LL_I(\beta_T)}{LL_I(0)} - 1}{\frac{LL_I(\beta_I)}{LL_I(0)} - 1} \cdot (\rho_I^2) = \frac{LL_I(\beta_T) - LL_I(0)}{LL_I(\beta_I) - LL_I(0)} \cdot (\rho_I^2) \\ &= TI_I(\beta_T) \cdot \rho_I^2 \end{aligned}$$

1.10 分析層級程序法(AHP)

1.10.1 AHP發展目的

問題的解決常是一連串的權數設定過程。先是問題之關鍵因素的決定，其次是如何評量這些關鍵因素，再則是如何找出答案，最後是進行評估其績效，然而分析一項問題常發現其成分(Components)相當複雜，有形、無形、可量化、不可量化者等等存在期間。面對這樣一個問題，人類常需藉助於系統化方法簡化之，然而在分析過程中決策者卻常有意無意的略除不可量化卻具有關鍵性的因素，決策因而發生偏差。此外，管理者在遂行管理技術時，常常需要進行評比以便在許多可行方案中決選出適當者，這時他必須根據一些基準進行這項工作。這些基準可能來自不同層面，卻同時考慮便有許多困難存在期間。各因素間關係如何？定性問題如何量化或評比？可量化的問題可以經由客觀方法決定，而定性問題則因人而異。AHP 發展的目的並非要

對定性問題建立一個放諸四海皆準的量化工具，而是期在知識和經驗的支應下能夠容易而正確地進行系統化評比工作，最後則輸出可能的決策方案。

1.10.2 AHP運作原則

基於以上目的與理念，Saaty 學者以下原則：

1.問題的確認與解構原則(The Principle of Identity and Decomposition)

所謂的問題確認與解構原則指的是，瞭解問題進而將問題以層級化的方式重新組織。問題之層級結構化其關鍵在於找出決定問題進行的關鍵因素或稱之為要素準則，作為評比基礎，並瞭解彼此的關係，再依評比問題的關鍵因素或準則分解成若干群，每群可在細分為若干個子群而建立起分析式層級架構。

2.辨別並比較主觀判斷原則(The Principle of Discrimination and Comparative Judgements)

(1)問題準則兩兩評比的進行。

在 AHP 的進行中，同一層級的(問題之)各項準則將根據他們對於共同影響的某一性質(property)所能發揮的影響力或權重，進行兩兩比較。

(2)評比尺度的設定。

單單知道誰比較重要還是不夠，更要掌握住其相對的影響力。為要判定兩個不同準則的相對影響力，決策者必須藉助評比尺度才能順利進行。

Saaty 根據以下觀點和實證支持設定如表 1.10.1 所示之評比尺度：

表 1.10.1 AHP 評比尺度

評點	定義	說明
1	同等重要 equal importance	根據某項準則評比， E_i 、 E_j 兩者具有同等重要性。
2	(1,3)折衷值	
3	稍重要 weak importance	E_i 稍重要於 E_j
4	(3,5)折衷值	
5	確實重要 essential importance	E_i 確實較 E_j 為重要
6	(5,7)折衷值	
7	很重要	比較顯示， E_i 、 E_j 中， E_i 甚具重要性。
8	(7,9)折衷值	
9	絕對重要 absolute importance	E_i 和 E_j 比較之下，無疑地 E_i 具有絕對的重要性。

註：1. E_i 、 E_j 代表事件 i 和事件 j

2. A_{ij} 表示事件 E_i 和事件 E_j 的相對比重

3. $A_{ij} = 1/A_{ji}$ ，即 A_{ij} 可以為分數

(3) 兩兩評比矩陣的建立

在 AHP 中之評比矩陣事實上是一倒數矩陣(reciprocal matrix)。蓋 E_i 對於 E_j 和 E_j 對於 E_i 乃一體兩面之事，邏輯上 AHP 便以 $A_{ij} = 1/A_{ji}$ 之倒數形式處理之。也因此，若存在 n 個準則，只需回答 $n(n-1)/2$ 個問題即可。

(4) 局部相對優勢(local priority)的求取

策者建立起評比矩陣後便應求出局部相對優勢。該局部相對優勢代表著某一層級之各準則要素對於緊鄰的上層級中的某一性質的相對影響力。

設有 E_1, E_2, \dots, E_n 事件，根據某項基準以成對比較方式評比得出評比矩陣 A。今設 E_1, E_2, \dots, E_n 對該基準而言，其真實的比重列向量(column vector)為 W， A_{ij} 則是評比下的相對比重。

$$W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix}$$

理想狀況下， $A_{ij} = w_i / w_j$ ， $i, j=1, 2, 3, \dots, n$ ；所以

$$A = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix}$$

$$A W = n W ; n \text{ 代表 } n \text{ 個準則} \quad (1.10-1)$$

3. 合成原則(The Principle of Synthesis of Priority)

a. 整體相對優勢的求取

進行 AHP 處理，整個系統將會產生多個評比矩陣，利用加權原理 (weighting principle) 可將以上所求取之各相對局部優勢加以合成 (synthesize) 求得各層級內每一單元其整體相對優勢(global priority)。

b. 層級架構(整體)一致性測度

整體優勢權重求出後還必須進一步求出整體層級架構之一致性指標 (Consistency Ratio of the Hierarchy, C.R.H) 以決定是否可為接受。

$$C.R.H = \frac{\sum_h^n \sum_i^m W_i^h \times (C.I.)_i^h}{\sum_h^n \sum_i^m W_i^h \times (R.C.)_i^h}$$

其中 W_i^h ：第 h 層級的第 i 個單元之局部相對優勢；

$(C.I.)_i^h$ ：第 h+1 層級的單元以第 i 個要素為評準之一致性指標；

$(R.C.)_i^h$ ：(C.I.) 所對應之 (R.C.) 值。

當 $C.R.H < 0.1$ 時表示整個層級結構的評比結果可以被接受。

當 $C.R.H \geq 0.1$ 時表示需要重新檢討層級結構、重新修訂。

1.11 道路(擁擠)定價理論基礎

1. 流量、速度、密度與成本的關係

用路者的旅次總成本包括兩項，一為行駛成本，另一為時間成本，前者可視為其旅次行為的固定成本；而後者則可視為其旅次行為的變動成本。其中因車流量的增加或減少將影響其擁擠程度的大小，進而直接影響到其旅次時間的長短，故擁擠成本將直接以時間成本來表示。而擁擠成本的衡量與車流量的大小有很大的關係，以下將以「行車速度與車流量的關係」及「車流密度與車流量的關係」來導引出擁擠成本與車流量間的關係(Erik T. Verhoef, 1999)。

在固定道路面積下，為簡單化分析，行車速度(S)與車流密度(D)成線性反向關係，故在將車流密度代換掉後，可得行車速度(S)與車流量(F)的關係，如圖 4.11.2 所示，在曲線的上半部分，當車流量少時，行車速度達到最大，而當車流量漸漸增加後，行車速度隨即開始下降，直到最大車流量 F_{\max} 為止；而在曲線的下半部分，因車流量超過道路之最大容量，產生排隊(queueing)的情形，故速度持續下降，而此時車流量亦開始下降。

同樣情況，如將行車速度代換掉後，可得車流密度(D)與車流量(F)的關係，車流量的增加將使得車流密度隨之增加，直到最大車流量 F_{\max} 為止；而在曲線的上半部分，因車流量超過道路的最大容量，故同樣產生排隊(queueing)的情形，故密度持續上升，而此時車流量則開始下降。

將行車速度(S)與車流密度(D)的關係、行車速度(S)與車流量(F)的關係及車流密度(D)與車流量(F)的關係三者合併成如圖 1.11.1，如此將可更清楚的看出行車速度(S)、車流密度(D)及車流量(F)三者間的關係。之後，再將行車速度(S)取倒數可得時間(t)與車流量(F)之關係，如圖 1.11.2。其中因速度與時間成反比，故當車流量遠超過道路容量時，速度將趨近於零，此時時間將趨近於無窮大，故平均成本(AC)趨近於無窮大；而邊際成本(MC)表每多增加一部車到道路之中所產生的額外成本，而當車流量接近車流量極限值 F_{\max} 時，車流中每增加一部車所產生的額外成本愈大，故邊際成本(MC)趨近無窮大。

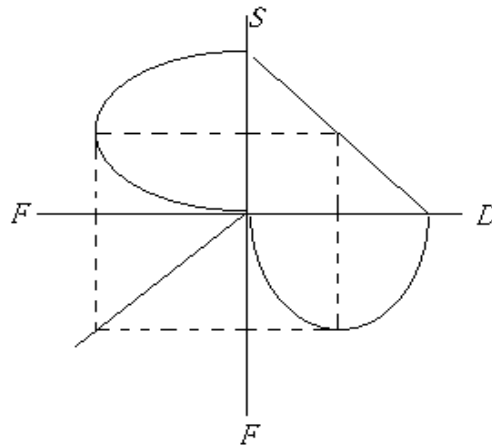


圖 1.11.1 綜合比較圖

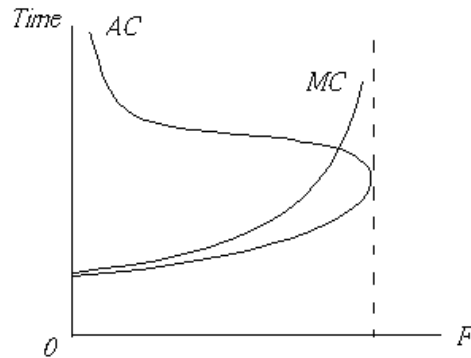


圖 1.11.2 時間與車流量關係圖

2. 最適道路定價理論

著名經濟學者 Pigou 於 1920 年在其著作「Economics of Welfare」中，首先提出擁擠稅的理論概念，他以兩條交通狀況不同的替代性道路，說明若有一條道路無擁擠現象，而另一條道路有擁擠現象，則若對於已擁擠之道路收取擁擠稅則可以降低交通需求並同時降低社會成本，於其論述中 Pigou 亦提出以「邊際成本定價法」來決定擁擠成本的多寡；而後 Knight(1924)、Winston(1956)、Walters(1961)等學者沿續其精神，即認為用路者在決定其旅行行為時，並不知道(或無法知道)其對他人所造成的某些外部成本，故其亦未將其所造成的此種成本納入考慮，而擁擠費的收取即是將此種外部成本內生化。Morrison 於 1986 年明確地對擁擠稅的理論基礎做了完善且有系統的整理，綜合其有關擁擠稅的概念如圖 1.11.3 所示。

需求曲線 D 表示用路者對各種旅次數量的最高價格，而交通系統

(或稱為社會)在不同交通量 Q 之下所承受之平均成本以 $AC(Q)$ 曲線表示，其邊際成本以 $MC(Q)$ 曲線表示之。以用路者的角度來看，最後進入交通系統之用路者實際只感受(支付)整個系統的平均成本，而因為他的進入而造成整個交通系統成本的增加(邊際成本， MC)是由整體系統(社會)承受，這也是為何邊際成本 MC 也被稱為邊際社會成本 MSC 。

由於用路者僅須負擔社會之平均成本，因而在無任何管制(亦即在自由市場，free market)之下，需求曲線 D 與平均成本曲線 $AC(Q)$ 之交點為均衡點，此時交通流量為 Q_1 ，用路者所負擔之成本為 P_1 。在此情況之下，邊際成本 $MC(Q)$ 遠高過用路者所負擔之平均成本 $AC(Q)$ ，故此時用路者所造成的外部成本完全為社會所共同負擔，圖中之斜線部分即為所造成的社會無謂損失(deadweight loss)。

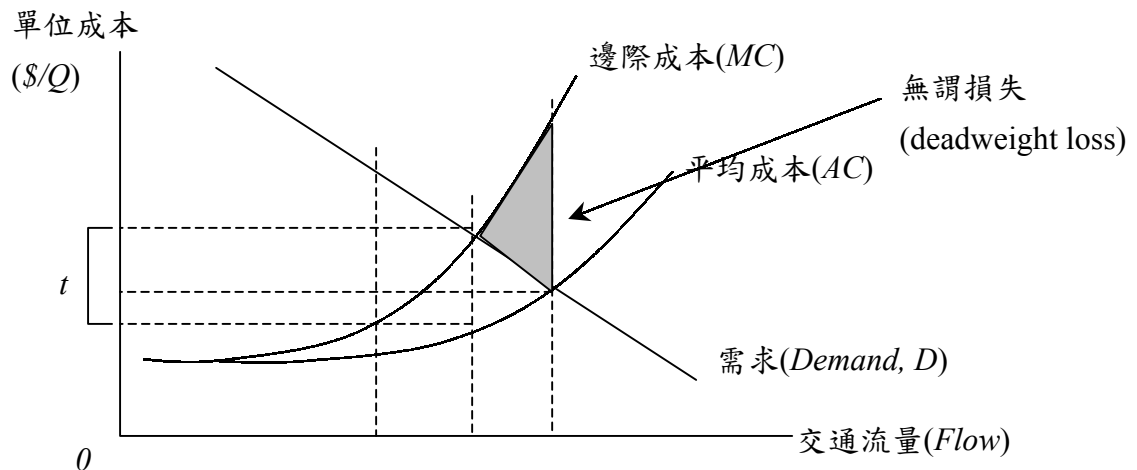


圖 1.11.3 最適道路擁擠定價與福利概念圖

而欲解決此一不效率(inefficient)的情況，可藉由對用路者收取特定費用 τ ，使其所面對之成本上升至與邊際成本相同，進而使其對道路的需求量下降，達到另一均衡點， Q^* 及 P^* 。而在此管制市場(toll market)下，其所收取之費用根據邊際成本定價法，就是邊際成本與平均成本之差額。若以 $AC(Q)$ 代表用路者之平均成本，則邊際成本即為 $MC(Q) = AC(Q) + \left[\frac{\partial AC(Q)}{\partial Q} \times Q \right]$ ，因此

若能對用路者收取 τ 之費用，其應等於 $\frac{\partial AC(Q)}{\partial Q} \times Q$ ，則此將使得用路者完全負擔其所造成之交通總成本(MC)，如此一來將使得交通系統之流量降低，而此時所收取之 τ 即是為邊際成本定價策略下採行的擁擠稅額。此時系統之交通流量將會達到最佳(符合柏拉圖效率)。

3. 次佳道路定價理論

依上述之邊際成本定價法，對於路網上所有道路均應依其擁擠程度加以課取費用，而此費用即為邊際成本與私人平均成本之差，此定價法又稱為最適(first-best)定價，然而在實際狀況下，由於資訊的缺乏，用路者無法察覺其所造成之社會成本，更何況即使察知，用路者亦沒有動機主動去支付此一費用，因而需要政府告知並強制用路者支付此一費用。然而從實務上而言，欲對所有道路課徵擁擠稅是難以實行的，因而基於最適定價法施行上的困難及政治因素的考量，Marchand 於 1968 年利用一般均衡模型進行次佳定價法的分析。McDonald(1995)及 Verhoef(1995)以及後來之研究，如 Yang and Lam(1996)、Yang and Bell(1997)、Liu and McDonald(1999)及 Chu and Yeh(2000)均改以次佳(second-best)定價法為發展主軸。

後續的理論發展尚有從不同之角度研究擁擠稅的問題，如先前之研究均只從空間維向(space dimension)去研究，即只考慮用路者之路徑(path)選擇，而未考量時間維向(time dimension)，即考慮用路者對出發時間(departure time)的選擇，直至近年始有學者將此二者合併考慮，如 1999 年 Liu 及 McDonald 即以一簡單之二道路及二時段的模型將此二者合併考慮，而至 2000 年，尚有學者將異質用路者之特性考慮於模型之中，如 2000 年的 Chu 及 Yeh。於此同時 Chu 及 Yeh (2000)亦考慮如二條道路相互交叉的情況及匝道收費與收費站收費間福利的比較。

附錄 B

台灣地區家戶小客車、機車持有
與使用行為的情形之問卷

問卷編號：

訪員簽名：

您好：

這是一項學術研究調查，主要目的在瞭解台灣地區家戶小客車、機車持有與使用行為的情形。敬請撥冗詳細填寫，謝謝您的支持與協助！

交通部運輸研究所 敬上

◎家戶居住地：_____縣(市)_____市(鄉、鎮、區)

第一部分：主要工作者通勤特性(請以捷運可正常通車情況下回答)

A. 請問您最常使用何種交通工具上班

☐1)開自用小客車；☐2)搭公車(捷運或火車)；☐3)騎機車；☐4)搭計程車；☐5)搭家人或朋友的車；☐6)其他_____

B. 住家與工作地點之距離約_____公里

C. 請問您家中有多少輛自用小客車與機車？

_____輛自用小客車，_____輛機車

D. 使用交通工具的情形

1. 請問您可使用的交通工具：

☐1)搭公車(捷運或火車)；☐2)小客車；☐3)機車；☐4)計程車

2. 假如您搭公車(捷運或火車)上班，車上時間約_____分鐘，在前述以外的車外時間(包括步行、等車)約_____分鐘，轉乘約_____次，每趟車票總支出(包括公車、捷運、火車)約_____元。

3. 假如您開自用小汽車上班，車內時間約_____分鐘，在前述以外的車外時間(包括步行、找尋停車位)約_____分鐘，每次需支付之停車費約_____元。

4. 假如您騎機車上班，車內時間約_____分鐘，在前述以外的車外時間(包括步行、找尋停車位)約_____分鐘，每次需支付之停車費約_____元。

5. 假如您搭計程車上班，車上時間約_____分鐘，在前述以外的車外時間(包括步行、等車)約_____分鐘，每趟總支出約_____元。

第二部分：家戶自用小客車資料(沒有車者免回答)

說明：請回答您家裡所擁有小客車相關問項。(若擁有兩輛以上小客車，請以通勤運具之小客車為填答對象)

A. 小客車基本資料

1. 排氣量(CC數)_____ C.C.

2. 購買時的車輛價格_____萬元，每年償付的貸款_____，分幾期償還_____，利率多少_____

3. 平均每公升汽油可行駛約_____公里

4. ☐1)國產車 ☐2)進口車 廠牌_____
5. 您購買時是 ☐1)新車 ☐2)中古車 車齡_____年
6. 請問您購買第二部車會選擇同一廠牌嗎?☐1)是 ☐2)否
- B. 小汽車最主要之使用用途
- ☐1)通勤;☐2)購物;☐3)休閒旅遊;☐4)洽公或業務;☐5)其他_____
- C. 平均每月燃料費(汽油與機油費用)_____元
- D. 過去一年中跑了多少_____公里
- E. 請大致估計此輛車使用的公里數
1. 都市內活動
- (1)每週通勤旅次(工作、上學)約_____次,每次平均約_____公里
- (2)非通勤旅次(如購物、社交活動、休閒.....)每週約_____公里
2. 長程旅行一個月約_____次,每次平均約_____公里
- F. 請大致估計此輛車所花費之成本
1. 約_____月保養維修一次,每次維修平均_____元
2. 平均每月的停車費_____元
3. 平均每月過路(橋)費(包含高速公路的通行費)_____元
4. 保險費(包含第三責任險)_____元,有沒有加保其他險_____
5. 最近三個月所收到之違規罰款(從7月~9月)總計_____元

第三部分：家戶社會經濟狀況

- A. 主要工作者基本資料：(如家長、父母)
1. 性別 ☐1)男;☐2)女
2. 婚姻狀況 ☐1)已婚;☐2)未婚
3. 年齡_____歲
4. 教育程度 ☐1)小學初中;☐2)高中;☐3)大專以上
- B. 其他家戶資料
1. 請問您家裡共有多少人?_____人
2. 請問您家裡有幾個小孩?(18歲以下)_____人
3. 請問您家中有多少人持有小客車駕照?_____人,機車駕照?_____人
4. 家戶一年總所得大約為?_____萬元

附錄 C

分析層級程序法(AHP)問卷及受訪者名單

問卷編號：_____

您好：

這是一項學術研究調查，主要有關「汽機車稅費合理化之評估機制」，您所選的答案將成為本研究評選方案之參考基礎。因此，敬請您撥冗詳細填寫，本研究將致贈問卷費新台幣五百元整，以聊表謝意。因研究時間緊迫，煩請於2月8日(星期五)前將問卷填妥，將問卷及收據填妥寄回(附回郵信封)。謝謝您的支持與協助！

交通部運輸研究所

淡江大學管理系統研究中心 敬上

汽機車稅費合理化之評估，主要針對牌照稅、汽燃費、空污費及通行費進行評估，共分為兩部分，首先對於問卷填寫方式與各稅費之整體評估階層意義進行說明如下，最後進行問卷填寫。

第壹部分：問卷填寫說明

一、準則間相對重要程度之填表說明

本問卷中各項標的（準則）間相對重要程度的比較，是以表中左右兩邊的項目互相比較，例如：如果您認為下列兩項「抑制私人運具持有」與「現行法令之配合度」對您而言，其相對的重要性為1：3，則其圈選方法只要在1：3的地方畫圈即可，其劃記方式如下：

甲標的	甲：乙									乙標的
節制私人運具持有	9:1	7:1	5:1	3:1	1:1	1:3	1:5	1:7	1:9	現行法令之配合度

二、評選方案間之評點說明

本問卷中評選方案間之評點係根據上一層級準則對於方案之評點，分為五級，分別為差(1分)、可(2分)、良(3分)、佳(4分)、優(5分)。如下表所示。

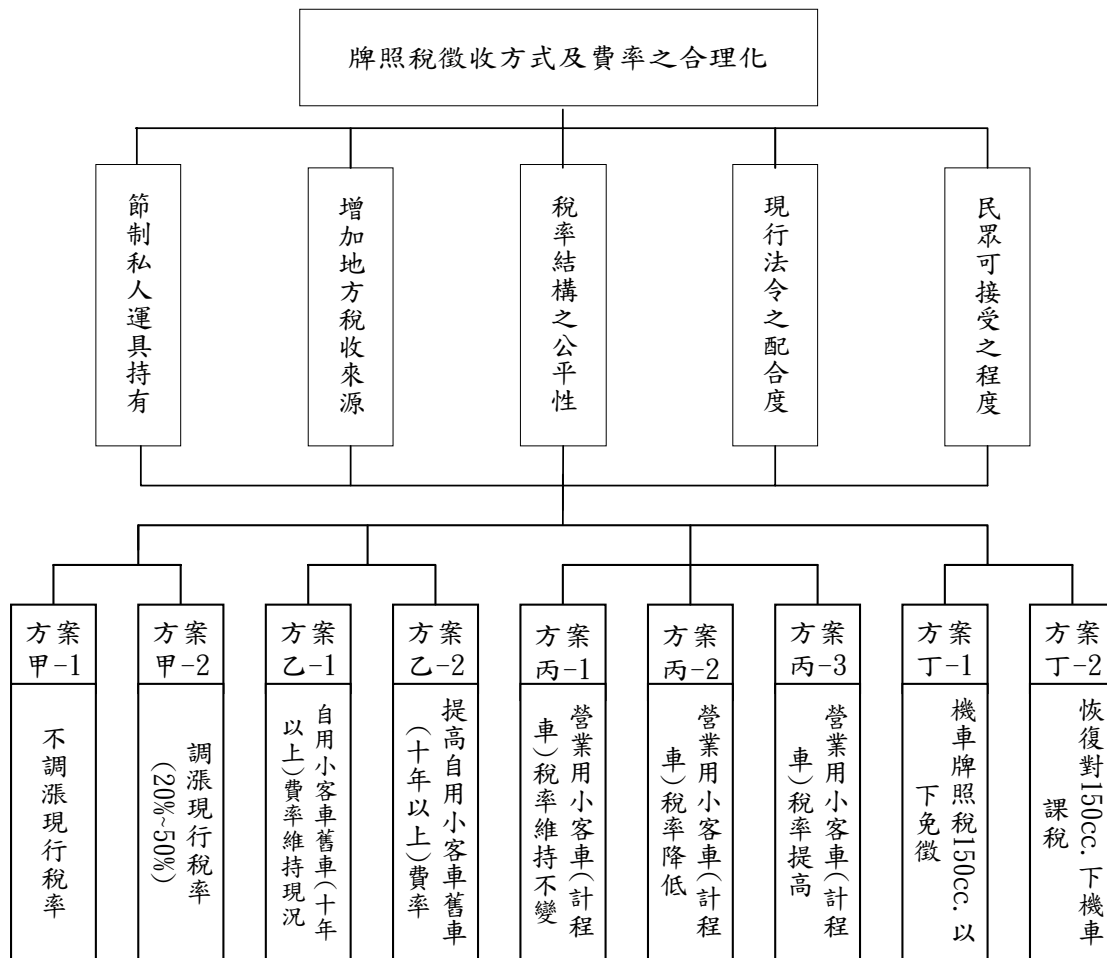
準則 方案	節制私人運具 持有	現行法令之 配合度	稅費結構的 公平性
方案一	5	4	2	1
方案二	4	3	5	2
.....				
.....

第貳部分：各稅費評估層級說明與問卷填寫

一、牌照稅

牌照稅為一財產稅，其收取對象為持有車輛之駕駛人；主要收入作為地方建設來源，其主管機關為財政部，牌照稅法於民國 84 年修法後，至今已六年未修法，牌照稅法修訂均隨著時勢遞移而修正。如對大排氣量自用小客車給予更高的累進稅率，身心殘障同胞免徵牌照稅等。

(一)評估準則階層



(二)各項準則說明與問卷填答

1.各項準則說明

準則 A：節制私人運具持有

藉由牌照稅之訂定以減少私人運具持有之效果。

準則 B：增加地方稅收來源

牌照稅屬地方稅，稅收用於建設地方。

準則 C：稅率結構之公平性

課稅對象的標準。

準則 D：現行法令之配合度

現行之法令對牌照稅徵收方式及費率之改變的配合程度。

準則 E：民眾可接受之程度

民眾對牌照稅徵收方式及費率之改變的接受程度。

2. 準則重要度評比

總目標：牌照稅徵收方式及費率合理化

您認為以下「節制私人運具持有」、「增加地方稅收來源」、「稅率結構之公平性」、「現行法令之配合度」、「民眾可接受之程度」五個衡量準則，對於牌照稅徵收方式及費率合理化而言，其相對重要性為何？請圈選之。

甲準則	甲：乙	乙準則
節制私人運具持有	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	增加地方稅收
節制私人運具持有	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	稅率結構之公平性
節制私人運具持有	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令之配合度
節制私人運具持有	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
增加地方稅收	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	稅率結構之公平性
增加地方稅收	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令之配合度
增加地方稅收	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
稅率結構之公平性	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令之配合度
稅率結構之公平性	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
現行法令之配合度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度

3. 替選方案準則評點

各替選方案之說明如下表，請根據各準則對於方案之重要性給予評點。

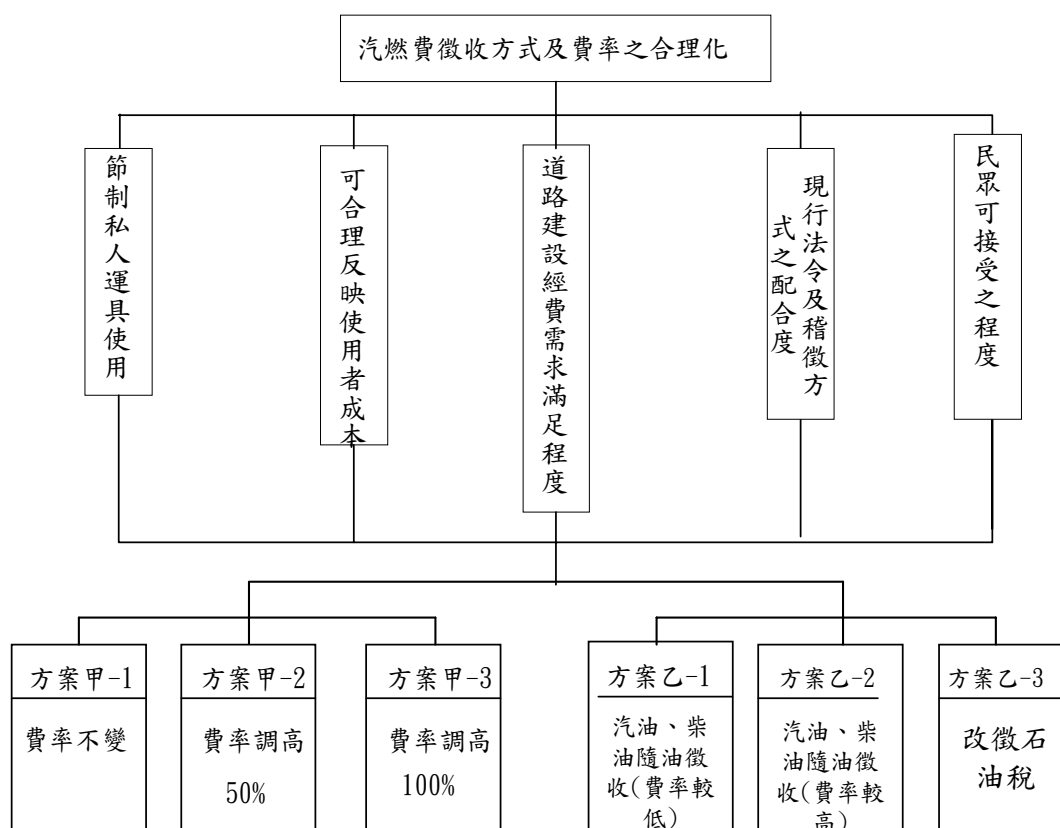
方案項目				各方案準則評點				
方案別	方案內容	優點	缺點	A. 節制私人運具持有	B. 增加地方稅收來源	C. 稅率結構之公平性	D. 現行法令之配合度	E. 民眾可接受之程度
方案甲-1	<u>不調整現行稅率</u>	維持現況，避免增加民眾稅賦。	距上次調整已過五年，社經情況已有所變動，國民所得也成長；牌照稅法應隨時勢遞移及國民所得成長適度調整。					
方案甲-2	<u>調漲牌照稅率(20%~50%)</u>	可反映國民所得成長，增加地方稅源，節制私人運具的持有。	去年經濟成長下滑，且與上次調整牌照稅時間間隔時間太短，恐難實施。					
方案乙-1	<u>不提高自用小客車舊車費率的政策</u>	維持稅賦單純化、公平化。	舊車流入二手車市場；車輛總數不見減少。(因新車量減少，但車輛數仍持續增加)					
方案乙-2	<u>提高自用小客車舊車費率(假設為提高10%)</u>	提高小客車舊車費率並配合汰舊換新政策，可適度增加舊車汰換，抑制二手車市場。	以動產稅觀點而言，老車應較便宜，不宜對老車加重課稅。 <u>配合事項：低收入且定檢合格者可免。</u>					
方案丙-1	<u>營業用小客車稅率維持不變</u>	維持現況。	營業用小客車近年空車率提高，市場已達飽和。					
方案丙-2	<u>營業用小客車稅率降低(將營業用與自用小客車的費率比拉大；以2000cc 小客車為例，目前為1:1.73，假設將費率比拉大成1:2)</u>	計程車有輔助大眾運輸之功能，並肯定其對產業的貢獻；拉大稅費比也與亞洲各國法規情況相類似。	營業用小客車近年空車率提高，市場已達飽和，若再降低，則進入障礙將更低。					
方案丙-3	<u>營業用小客車稅率提高(將營業用與自用小客車的費率比縮小；以2000cc 小客車為例，目前為1:1.73，假設將費率比縮小成1:1)</u>	營業用小客車近年來空車率提高，市場已達飽和，若提高牌照稅，則可提高計程車進入障礙。	計程車有輔助大眾運輸之功能，將稅率比拉高與亞洲各國情況較不一致。					
方案丁-1	<u>維持對150cc以下機車免徵。</u>	配合交通部對機車採取新的分級制；免徵可照顧低收入戶。	改採新制初期會讓民眾無所適從，且持有機車者不一定是低收入戶。					
方案丁-2	<u>恢復對150cc以下機車課徵牌照稅。</u>	適度課稅可間接抑制機車成長。且由牌照稅法起頭，更能重新建立機車管理制度。	機車族群龐大，恢復課徵將引起反彈，且低收入戶將負擔更多成本。 <u>配合事項：低收入戶免徵。</u>					

註：方案之評點分為五級，分別為差(1分)、可(2分)、良(3分)、佳(4分)、優(5分)。

二、汽燃費

我國汽機車燃料使用費之徵收始於 1960 年，汽燃費為依據公路法規定徵收，其主要目的是做為公路養護、修建及安全管理所需經費之用，目前汽燃費之費率為：汽油每公升新台幣 2.5 元，柴油每公升 1.5 元。自用車為每年徵收一次，機踏車於每二年換發行車執照時一次徵收二年。此費率自民國 63 年迄今均未調整，目前之徵收方式為隨車徵收，交通部也正研擬將改制為隨油徵收之方式。

(一)評估準則階層



(二)各項準則說明與問卷填答

1.各項準則說明

準則 A：節制私人運具使用

藉由汽燃費之訂定以減少私人運具使用之效果。

準則 B：可合理反映使用者成本

合理反映駕駛人用路多寡之使用成本，落實使用者付費原則。

準則 C：道路建設經費需求滿足程度

藉由費率之訂定以增加財政收入。

準則 D：民眾可接受之程度

民眾對汽燃費徵收方式及費率之改變的接受程度。

準則 E：現行法令及稽徵方式可行程度

對汽燃費徵收方式及費率之改變的稽徵方式是否可行。

2. 準則重要度評比

總目標：汽燃費徵收方式及費率合理化

您認為以下「節制私人運具使用」、「可合理反映使用者成本」、「道路建設經費需求滿足程度」、「民眾可接受之程度」、「現行法令及稽徵方式可行程度」五個衡量準則，對於汽燃費徵收方式及費率合理化而言，其相對重要性為何？請圈選之。

甲準則	甲：乙	乙準則
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	可合理反映使用者成本
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	道路建設經費需求滿足程度
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令及稽徵方式可行程度
可合理反映使用者成本	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	道路建設經費需求滿足程度
可合理反映使用者成本	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
可合理反映使用者成本	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令及稽徵方式可行程度
道路建設經費需求滿足程度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
道路建設經費需求滿足程度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令及稽徵方式可行程度
民眾可接受之程度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	現行法令及稽徵方式可行程度

3. 替選方案準則評點

各替選方案之說明如下表，請根據各準則對於方案之重要性給予評點。

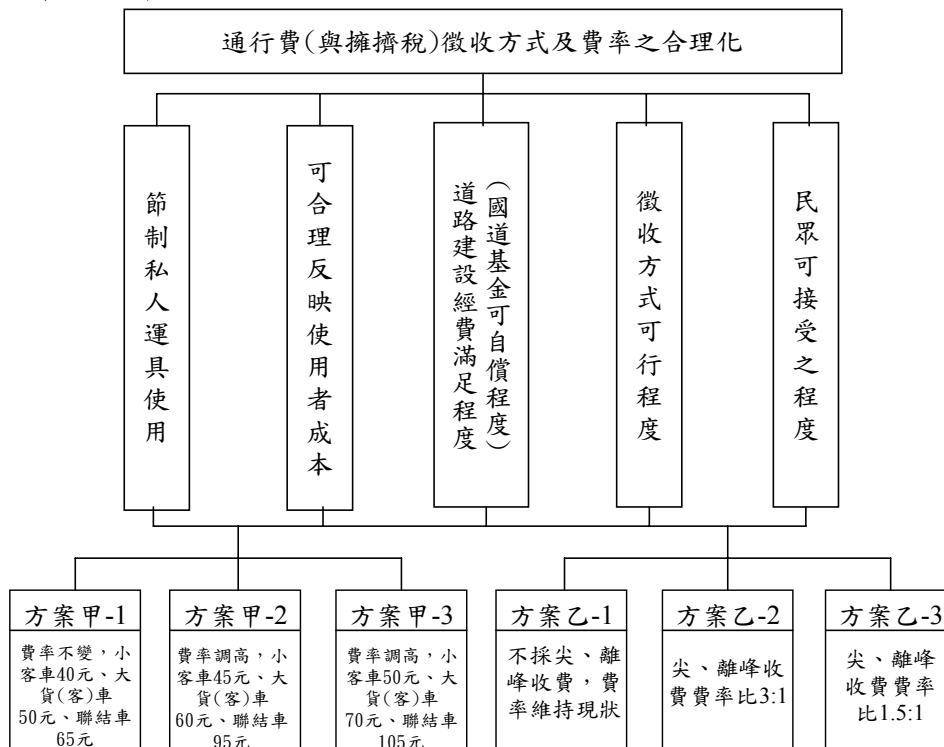
方案項目				各方案準則評點					
方案別	方案內容	優點	缺點	A. 節制私人運具使用	B. 可合理反映使用者成本	C. 道路建設經費需求滿足程度	D. 民眾可接受之程度	E. 現行法令之配合度	F. 稽徵方式可行程度
方案甲-1	隨車徵收，費率不變	徵收方式簡易明確	有違使用者付費之公平原則。						
方案甲-2	隨車徵收，費率調高50% (考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)	1. 有車即需徵收方式較單純及簡單。 2. 可將大眾運輸之耗油量從低估計。	1. 加稅將造成經濟成長率下滑。 2. 隨車徵收有違使用者付費之公平原則。						
方案甲-3	隨車徵收，費率調高100% (參照新加坡道路稅之收費標準)	3. 養路財源穩定、易於掌握。							
方案乙-1	隨油徵收(不調整) 汽油每公升2.5元 柴油每公升1.5元	1. 民眾較能接受現行之費率。 2. 合乎公平合理原則。 3. 以價制量，符合節約能源政策之精神。	1. 非車用油問題不易有效防止逃漏。(如農、漁業用油問題) 2. 隨油徵收會造成地下油行更猖獗。 3. 會增加運輸業者之負擔。						
方案乙-2	隨油徵收汽油每公升3.75元，柴油每公升2.25元(考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)	4. 徵收手續簡單易行。							
方案乙-3	改徵石油稅	1. 徵收方式較為簡易，減少稽徵成本。 2. 仿效先進國家，約束業者提供品質更好之油品。	1. 涉及跨部會之立法問題，牽涉許多相關機構。 2. 需與業者作協商之工作。						

註：方案之評點分為五級，分別為差(1分)、可(2分)、良(3分)、佳(4分)、優(5分)。

三、通行費

通行費收入為國道建設管理基金來源之一，其主管機關為國道高速公路局，現行費率由民國 80 年實施迄今，各車種費率標準分別為小型車 40 元、大貨(客)車 50 元及聯結車 65 元。

(一)評估準則階層



(二)各項準則說明與問卷填答

1.各項準則說明

準則 A：節制私人運具使用

藉由通行費率訂定以減少私人運具(如小汽車)使用之效果。

準則 B：可合理反映使用者成本

合理反映不同用路人成本，落實使用者付費原則。

準則 C：道路建設經費滿足程度(國道基金可自償程度)

藉由費率之訂定增加營運收入，減少負債及相關成本，提高基金之自償比率。

準則 D：徵收方式可行程度

通行費率收費方式執行之可能性。

準則 E：民眾可接受之程度

用路人面對收費策略之接受度。

2.準則重要度評比

總目標：通行費(及擁擠費)徵收方式及費率之合理化

您認為以下「節制私人運具使用」、「可合理反映使用者成本」、「道路建設經費滿足程度」、「徵收方式可行程度」、「民眾可接受之程度」等五個衡量準則，對於通行費(及擁擠費)徵收方式及費率之合理化而言，其相

對重要性為何？請圈選之。

甲準則	甲：乙	乙準則
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	可合理反映使用者本
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	道路建設經費度
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	徵收方式可行度
節制私人運具使用	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
可合理反映使用者本	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	道路建設經費度
可合理反映使用者本	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	徵收方式可行度
可合理反映使用者本	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
道路建設經費度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	徵收方式可行度
道路建設經費度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度
徵收方式可行度	9:1 7:1 5:1 3:1 1:1 1:3 1:5 1:7 1:9	民眾可接受之程度

3. 替選方案準則評點

各替選方案之說明如下表，請根據各準則對於方案之重要性給予評點。

方案項目				各方案準則評點				
方案別	方案內容	優點	缺點	A. 抑制私人運具使用	B. 可合理反映使用者成本	C. 道路建設經費滿足程度	D. 徵收方式可行程度	E. 民眾可接受度
方案甲-1	維持現況、費率不變。小型車40元、大貨(客)車50元、聯結車65元。	維持現有費率不易受使用者反彈，亦不需增加額外之作業成本。	費率久未調整未反映物價及建設成本。					
方案甲-2	主線欄柵式收費，小型車45元、大貨(客)車60元、聯結車95元。[參考運研所(民國87年)以償本原則估算之通行費率，並以近五年之平均物價上漲率調整。]	1. 反映建設成本與物價上漲率 2. 反映車種間費率之公平性	1. 變更票證增加相關作業成本。 2. 重車費率大幅增加易受使用者反彈。					
方案甲-3	主線欄柵式收費，小型車50元、大貨(客)車70元、聯結車105元。[參考運研所(民國87年)估算交通量較預測值減少10%之通行費率，其調整方式同上。]	1. 反映建設成本與物價上漲率，及車種間費率之公平性。 2. 抑制部分交通量需求，減少旅行時間。						
方案乙-1	不採主線欄柵式尖離峰收費，維持現有費率。小型車40元。[大貨(客)車50元，聯結車65元。]	維持現有費率，不易受駕駛人反彈。	尖峰時段不具抑制交通需求之效果，無法達到交通管理之功能。					
方案乙-2	採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為3:1。小型車尖峰60元，離峰20元。[大貨(客)車尖峰75元，離峰25元，聯結車尖峰90元，離峰30元。]	尖離峰平均費率維持現有費率，且能兼顧交通管理之功能，不易受強烈反彈，也較不影響國道收費之目前收入。	對於實施初期的”邊界效應”要採取適當防範。					
方案乙-3	採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為1.5:1。小型車尖峰60元，離峰40元。[大貨(客)車尖離75元，離峰50元。聯結車尖峰90元，離峰65元。]	除了可確保對現有車種流量之抑制後，亦可提高收入，對於建設基金有助益。	尖峰時段費率提高易受到民意反彈。對於實施初期的”邊界效應”要採取適當防範。					

註：方案之評點分為五級，分別為差(1分)、可(2分)、良(3分)、佳(4分)、優(5分)。

請您提供聯絡資料，以便未來若有問題向您請益！

受訪單位：_____

受訪者姓名：_____

受訪者職務：_____

聯絡電話：_____

傳真電話：_____

電子信箱：_____

聯絡人：楊博文 電話：02-26215656-2836 傳真：02-26221135

AHP 問卷受訪名單

對象	單位職稱	受訪人
政府機關單位	交通部路政司科長	張舜清
	環保署空氣及噪音管制處技士	徐淑芷
	台北市監理處科員	陳秋芬
	台北市停車管理處科長	郭梅芬
	台北縣政府交通局規劃員	林文閔
	台南市政府交通局副局長	周宏彥
	台中市政府交通局課員	羅國峰
	交通部運輸研究所研究員	賈凱傑
	交通部台灣區國道高速公路局工程員	宋嵩
大眾運輸業者	台灣省公共汽車客運商業同業公會聯合會組長	鄭善昇
	中華民國公共汽車客運商業同業公會 全國聯合會秘書長	方森德
	中華民國遊覽車客運商業同業公會 全國聯合會秘書長	陳添德
	首都客運股份有限公司專員	張庭榮

AHP 問卷受訪名單（續）

對象	單位職稱	受訪人
學者專家	交通大學交通運輸研究所副教授	黃台生先生
	中華大學交通系副教授	蘇昭銘先生
	台北大學財政系助理教授	賴育邦先生
	交通大學交研所所長	藍武王先生
	工研院經資中心產業分析師	楊燕枝女士
	交通大學運管系副教授	高凱先生
	淡江大學運科所教授	陳敦基先生
	淡江大學運科所副教授	石豐宇先生
	中華大學副教授	巫哲緯先生
	東華大學副教授	褚志鵬先生
汽機車廠商	國都豐田汽車業務代表	李朝仁先生
	九和福特汽車進口車部副理	趙晞先生
	協和國際行銷科長	顧生仿先生
	BMW 總代理汎德業務部經理	廖柏熹先生
	光陽工業股長	蘇昭穆先生
	Land Rover 汽車零服部副理	林鴻斌先生
	益通科技	陳余茹女士

附錄 D

汽車廠商訪談問卷

廠商名稱：

訪員簽名：

您好：

這是一項學術研究調查，主要目的在瞭解台灣地區小汽車相關稅費若調整時，對於貴廠商之可能因應策略以及對未來汽車市場需求情形之預測。謝謝您撥冗接受訪問，謝謝您的支持與協助！

交通部運輸研究所

淡江大學管理系統研究中心 敬上

◎廠商地址： 縣(市) 市(鄉、鎮、區) _____

一、以下是有關台灣加入 WTO 對汽車產業影響之相關問題：

- (1) 台灣加入 WTO 後，汽車車價可能有多少的降幅空間呢？_____ %
- (2) 貴廠商有何策略因應愈來愈競爭之汽車市場，而關稅、貨物稅之多少降幅可能會反映在汽車售價上？_____ %
- (3) 請問未來台灣加入 WTO 後，國產車之銷售量可能會減少_____ %？
- (4) 請問未來台灣加入 WTO 後，依您實務之經驗判斷，預期未來進口汽車銷售量會成長之可能變化幅度_____ %？

二、如果將汽燃費改採隨油徵收，貴廠商認為會如何影響汽車之銷售市場？_____。

☐1)會(可能影響的幅度 _____ 成)；☐2)不會；☐3)不知道。

三、(1)如果將汽燃費、牌照稅調高 5 成，如此一來對汽車銷售量會有影響嗎？

☐1)會(可能減少的幅度 _____ 成)；☐2)不會；☐3)不知道。

(2) 將 10 年以上舊車牌照稅之費率調高 10%，以加速舊車淘汰，如此一來對汽車銷售量會有影響嗎？

☐1)會(可能增加的幅度 _____ 成)；☐2)不會；☐3)不知道。

四、貴廠商認為調漲停車費用 5 成~1 倍，可能會減少汽車的銷售嗎？

☐1)會(可能減少的幅度 _____ 成)；☐2)不會；☐3)不知道。

汽車廠商受訪者名單

業者名稱	受訪人
國都豐田汽車業務代表	李朝仁先生
九和福特汽車進口車部副理	趙晞先生
BMW 總代理汎德業務部經理	廖柏熹先生
Land Rover 汽車零服部副理	林鴻斌先生

附錄 E

機車廠商訪談問卷

訪員簽名：

您好：

這是一項學術研究調查，主要目的是在瞭解台灣地區現行機車相關稅費及加入 WTO 後，貴廠商未來對國內機車市場需求情形之預測。謝謝您撥冗接受訪問，由衷感謝您的支持與協助！

交通部運輸研究所

淡江大學管理系統研究中心 敬上

◎廠商地址： 縣（市） 市（鄉、鎮、區）_____

一、 您認為影響 150cc 以上重型機車銷售之因素有哪些？

二、現行機車相關稅費除了關稅、貨物稅影響機車價格之稅目外，若調整其他機車相關稅費如下，貴廠商之看法為何？

1. 牌照稅（調漲且恢復對 150cc 以下之機車課稅）是否會影響機車銷售：

☐會（其可能影響幅度：減少_____成。）☐不會 ☐不知道

2. 汽燃費（調高 50% 或 100% ，並改為隨油徵收）是否會影響機車銷售：

☐會（其可能影響幅度：減少_____成。）☐不會 ☐不知道

3. 若 150 cc 以上重型機車停車必須付費（比照汽車停車費）是否會影響重型機車銷售：

☐會（其可能影響幅度：減少_____成。）☐不會 ☐不知道

三、 加入 WTO 後，請依您實務之經驗判斷，回答下列問題：

甲、現在市面上 150cc 以下機車之車價可能調幅是多少？_____%

乙、150cc 以下機車銷售量是否因開放重型機車而受影響？ ☐是 ☐否
（可能之變化幅度為何_____%）

丙、預期未來 150cc 以上重型機車銷售量的成長幅度？_____%

四、預期未來 150cc 以上重型機車銷售量的成長幅度？_____%

機車廠商受訪者名單

業者名稱	受訪人
光陽工業股長	蘇昭穆先生
台鈴機車	黃政旺先生
益通科技	陳余茹女士

附錄 F

民意調查之問卷

調查編號：_____

1. 調查地區_____縣(市)

2. 請問您有小汽車或機車駕照嗎?

☐1)有小汽車駕照 ☐2)有機車駕照 ☐3)兩者均無 ☐4)兩者均有

3. 請問您府上有自用小客車或機車嗎? ☐1)有 ☐2)沒有

4. 請問通常大部分時間您是使用何種運具?

☐1)小汽車 ☐2)機車 ☐3)公車 ☐4)捷運 ☐5)其他_____

A. 府上有車者

A1. 調整牌照稅方面

A1-1. 我國現行牌照稅率(如 1600cc 費率為每年 7120 元)與亞洲各國相比顯示偏低, 若牌照稅將進行調整, 在調高幾成內, 為您可接收之範圍?_____成

A1-2. 如果調高自用小客車舊車(10 年以上、一年兩驗)牌照稅費率, 在提高多少以上時, 您會考慮換新車?

☐1)一成 ☐2)二成 ☐3)三成 ☐4)四成 ☐5)五成 ☐6)其他_____

A1-3. 如果 150C.C. 以下機車牌照稅, 基於公平性而恢復徵收, 您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A2. 調整汽車燃料使用費方面

A2-1. 請問您認為汽燃費應以何種收費方式徵收較合理或可行?

☐1)隨車徵收 ☐2)隨油徵收
☐3)向油商徵收石油稅(而油商可能會部分轉嫁消費者) ☐4)沒有意見

A2-2. 汽燃費已近 18 年未調整, 若調漲一倍您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A2-3. 汽燃費已近 18 年未調整, 若調漲五成您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A2-4. 若汽燃費改為隨油徵收, 調漲幅度在幾成以上, 您可能會轉而使用其他運具?

☐1)一成 ☐2)二成 ☐3)三成 ☐4)四成 ☐5)五成 ☐6)其他_____

A3. 調整高速公路通行費方面

A3-1. 請問您認為高速公路通行費應以何種方式收費較合理或可行?

☐1)以通過收費站次數收費 ☐2)按里程計費

A3-2. 高速公路通行費已近 10 年未調, 如果小客車通行費 40 元之費率提高到 50 元時, 您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A3-3. 高速公路通行費已近 10 年未調, 如果小客車通行費 40 元之費率提高到 45 元時, 您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A3-4. 如果高速公路在尖、離峰時段收取不同費率, 而可使高速公路行駛較為順暢, 您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A3-5. 如果離峰時段小客車仍維持收 40 元, 而尖峰時段調高至 60 元, 您同意嗎?

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A3-6.如果小客車費率在離峰時段降為 20 元，而尖峰時段調高至 60 元，您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

A4.調整市區停車費方面

A4-1.請問市區停車費在提高多少成以內，為您可接受的範圍？_____成

(提示：五成、一倍、一倍半或其他)

A4-2.請問您覺得在市區內路邊的機車停車應該實施收費嗎？

☐1)應該，_____元 ☐2)不應該 ☐3)沒有意見

A5.綜合稅費配套方面

A5-1.如果您使用汽機車的稅費成本(包含汽燃費、高速公路通行費及市區停車費)同時調漲一倍，您是否會減少汽機車使用而轉搭其他運具？

☐1)一定會 ☐2)可能會 ☐3)不一定 ☐4)可能不會 ☐5)一定不會

A5-2.如果您使用汽機車的稅費成本(包含汽燃費、高速公路通行費及市區停車費)同時調漲五成，您是否會減少汽機車使用而轉搭其他運具？

☐1)一定會 ☐2)可能會 ☐3)不一定 ☐4)可能不會 ☐5)一定不會

A5-3.如果您使用汽機車的稅費成本(包含汽燃費、高速公路通行費及市區停車費)同時調漲四分之一，您是否會減少汽機車使用而轉搭其他運具？

☐1)一定會 ☐2)可能會 ☐3)不一定 ☐4)可能不會 ☐5)一定不會

A6.請問您府上有幾輛自用小客車或機車？

A6-1.自用小汽車：☐1)0 輛 ☐2)1 輛 ☐3)2 輛 ☐4)2 輛以上

A6-2.機車：☐1)0 輛 ☐2)1 輛 ☐3)2 輛 ☐4)2 輛以上

A7.請問通常您使用車輛的目的是什麼？

☐1)上班、洽公 ☐2)上學 ☐3)購物 ☐4)社交、旅遊 ☐5)其他_____

A8.請問多久使用一次車輛？

☐1)每天 ☐2)2~3 天 ☐3)4~6 天 ☐4)一周以上

B.府上無車者

B1.我國現行牌照稅率(如 1600cc 費率為每年 7120 元)與亞洲各國相比顯示偏低，若牌照稅將進行調整，在調高幾成內，為您可接收之範圍？_____成

B2-1.汽燃費已近 18 年未調整，若調漲一倍您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

B2-2.汽燃費已近 18 年未調整，若調漲五成您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

B3.為合理反映防制空氣污染的成本，若將目前汽油每公升徵收 0.2 元的空污費調漲至 0.6 元，您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

B4-1.高速公路通行費已近 10 年未調，如果小客車通行費 40 元之費率提高到 50 元時，您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

B4-2.高速公路通行費已近 10 年未調，如果小客車通行費 40 元之費率提高到 45 元時，您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

B4-3.如果高速公路在尖、離峰時段收取不同費率，而可使高速公路行駛較為順暢，您同意嗎？

☐1)同意 ☐2)反對 ☐3)沒有意見

B5-1.請問市區停車費在提高多少成以內，為您可接受的範圍？_____成

(提示：五成、一倍、一倍半或其他)

B5-2.請問您覺得在市區內路邊的機車停車應該實施收費嗎？

☐1)應該，_____元 ☐2)不應該 ☐3)沒有意見

B6-1.請問您最近是否有買自用小汽車還是機車的打算？

☐1)有，預算多少_____萬元 ☐2)沒有--跳至汽機車使用者基本資料

B6-2.請問您打算購買小汽車還是機車？

☐1)小汽車 ☐2)機車 ☐3)兩者都有

B6-3.如果小汽車或機車的每年牌照稅調漲多少以上時，您會暫時不考慮買新車？
_____成

汽機車使用者者基本資料

1.性別：☐1)男 ☐2)女

2.請問您今年幾歲？

☐1)20歲以下 ☐2)21~30歲 ☐3)31~40歲 ☐4)41~50歲 ☐5)51~60歲

☐6)61歲以上

3.請問您的教育程度是：

☐1)國小(以下) ☐2)國中 ☐3)高中 ☐4)大專 ☐5)研究所以上

4.請問您家戶(全家)每月平均所得是：

☐1)5萬元以下 ☐2)5~10萬元 ☐3)11~15萬元 ☐4)16~20萬元

☐5)20~25萬元 ☐6)25~30萬元 ☐7)30萬元以上

附錄 G

第一次專家座談會議紀錄

汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

第一次專家學者座談會議紀錄

一、會議時間：民國九十年十二月二十一日星期五，九點三十分整

二、會議地點：交通部運輸研究所六樓會議室

三、主持人：淡江大學運輸管理學系暨運輸科學研究所 陳敦基教授

四、會議記錄：吳國群

五、發言重點（依發言順序）

台北市監理處 張乾坤科長

1. 當政府的政策改變時，應考慮經濟因素；例如我們要抑制車輛成長，以稅費來制量，然而日本早期經濟發展到一定程度時，機車族群相當龐大，但等到其經濟達到某種程度時，機車數量自然減少許多。
2. 經濟成長與其成長後的出路，稅收與經濟成長有一個相互的關係；例如在我們所管理的層級裡有很多是營業用的小客車，現在對大眾運輸系統是沒收汽燃費，那我們對營業小客車是有收汽燃費，我們正在檢討要不要增加營業小客車的汽燃費，因為他們使用道路的機會較大，所以應該負擔較高之費用，這樣的理由是可以解釋的過去；但究他們本身而言，認為營業小客車也應當作大眾運輸工具，因為民眾搭乘計程車後，就會降低私人運具的使用，基於這個理由，是否能將他們納入大眾運輸的行列，值得我們商榷。
3. 我們要抑制車輛成長，若透過稅費的手段是不是會對國家整體經濟發展造成影響，因為經濟發展首要在交通，而減少交通量會不會對經濟造成衝擊。
4. 空氣污染方面，現在我們只針對車輛作探討，將空氣污染都歸咎於車輛數的增加及其排放之廢氣，其實一般民眾的生活習慣也會影響空氣品質，因此除了車輛所造成的空氣污染外，還有許多環境因素會造成空氣污染。
5. 停車費率的調整，雖然提高停車費可抑制車輛使用，但此做法不就是宣告只有富人停的起，至於窮人則無能力使用，無形中便產生了社會不公平的問題，其合理性確實令人質疑。

台北市政府

1. 之前取消課徵機車排氣量較小的牌照稅，如果再恢復徵收的話，會產生何問題？如徵收成本高於徵得之稅費，要是為了這點錢而與民眾對峙並不妥當，更何況以現行的稅率根本無法達到以價制量的目的。
2. 台灣加入 WTO 之後，重型機車的牌照稅該如何去制定與徵收？此乃現在首要之問題。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 機車牌照稅雖然稽徵成本較高，但徵收之金額每年約 20 億，對地方財源上不無小補，因此當時並沒有免徵的論調，但送交立法院審議時，他們認為機車是中低收入者主要的交通工具，因此將財政部所提的徵收方案否決掉，而不

是本研究所言的徵收成本過高而免徵之原因，主要原因是立法院的財政、交通、司法等三個委員會經協商後決定免徵的，至於現在如果要恢復課徵，技術上絕對沒問題，簡直是易如反掌，只是原本免徵的稅現在要恢復徵收恐遭民怨；而且牌照稅的稅額並不大，若要以牌照稅作為抑制車輛成長的手段，恐怕成效有限，本報告對於取消課徵 150 cc 以下機車牌照稅的原因要特別提出來說明，使社會大眾明白。

交通大學交研所 黃台生教授

1. 我認為要對 150 cc 以下機車課徵牌照稅，最重要理由是不能外於運輸系統。若因不好管理而放棄，是不對的。應有效的納入正常管理。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 要遵守稅費中立原則，因為管理與課稅是兩回事，不可相提並論，管理還是由監理課在管。

交通大學交研所 黃台生教授

1. 本研究所探討之稅費應先弄清楚稽徵的目的，再來決定政策面。

淡江大學運科所 石豐宇教授

1. 可授權地方課徵牌照稅？

行政院財政部 周宗銘課長

1. 中央立法，地方無權。況且若不同地方有不同的稅率，那將會造成高稅率地方之車輛往較低稅率的地方登記車籍，於管理上形成許多漏洞。

工研院 楊燕枝研究員

1. 從整體產業而言，四萬多人，機車已有貨物稅，且汽機車且近二年銷售量下滑。汽車由 58 萬輛下降至 34 萬輛，機車由 85 萬輛下降至 63 萬輛。市場飽和。讓舊車淘汰速度加快，而不是調高新車牌照稅。
2. 由於國內廠商幾乎無生產 150cc 以上之重型機車，建議可抑制 150cc 以上機車成長，收較重之稅。

淡江大學運科所 石豐宇教授

1. 是否因經濟下滑原因而減少購買量。

工研院 楊燕枝研究員

1. 平均 4 人 1 車，購買欲望或許不再多。

台北市監理處 張乾坤課長

1. 機車持有率與國民所得有一定之因果關係。

台灣省公共汽車商業同業公會 方森

1. 國民所得與機車持有不一定是必然的關係，許多先進國家並沒有經過機車這個階段，如韓國，因為購買機車的代價很高，因此不如把錢存下來買汽車較划算。
2. 現在擁有機車者並不一定是中低收入者，也有很多是無所得的人，如學生；要不然就是高所得的人為了方便而使用機車，因此為了公平起見，機車還是應該課稅。

中華經濟研究院 孫克難教授

1. 機車牌照稅徵收成本高於徵收之稅費，那麼是否能改變徵收方式，以符合經濟效益。
2. 由於牌照稅之需求彈性很小，能否產生抑制的功用令人懷疑，如將稅費調太高似乎不可行，因此我們可設法透過其他方式來達到抑制效果。

交通部國道高速公路局 祁文中

1. 採電子收費，架設主線柵欄。
2. 未來按旅程收費，明年（91 年）可做好相關措施但 95 年電子收費無法達，95 年中華電信才提規劃書。
3. 費率方面，高公局並不主導，僅提供關資訊。
4. 通行費對抑制小汽車影響不大，因為其價格彈性很小。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 機車關稅 10%。要加入機車資料，可利用網站 www.doca.mof.gov.tw
2. 海關稅則第 87 章。
3. 盡量不要提到國內關稅較其他鄰近國家高，因為如被外國拿來作為降低關稅的依據，對台灣相當不利。因此建議本研究應以中性的寫法比較各國關稅，內容可寫成「汽車關稅相對於日本、韓國、香港偏高，但與新加坡相若。」
4. 在檢討方面，對於我國加入 WTO 以後，汽車將實施關稅配額，另外表 6.1.2 裡的關稅稅率基本上是正確的，但將小數點第二位以下無條件捨去，如 27.56 應修正成 27.5。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 3600 cc 以上汽車之貨物稅由原先的 60% 下降至 35%，原因是國內並沒有生產此型機車，大幅下降的貨物稅並不會造成太大的衝擊；如果國內有生產此款車型，在面對大幅貨物稅率的調降，事實上沒有一家能達規模經濟，勉強說來，應該只有兩到三家廠商尚能承受的了此衝擊；總之，當時在與其他國家談判關於汽車貨物稅時，3600 cc 以上之汽車稅率降幅最大，一方面其對國內產業造成的衝擊不大，另一方面對外國也能表示我國的善意。
2. 本人於今年 12 月曾去光陽公司了解一下汽車銷售量的現況，整個汽車銷售量大幅衰退的原因，事實上跟稅一點關係都沒有，主要是市場的萎縮與整個經濟的蕭條。
3. 中古車市場是非常薄弱，但是買還是會買，比如說一部車子 5 萬元，新車不但價格高，而且失竊的風險相當大，但是中古車一兩萬就可買到，所以對他們來講也希望將中古車盡量汰換掉，讓民眾有購買新車的慾望，而使他們生產量可以慢慢的提升，使其生產成本降低，如此對整個業界、消費者及社會都有一定程度的貢獻。
4. 建議下次開會時能邀請業界代表，聽聽他們的意見，事實上他們發言的聲音是很有力的，如汽機車同業工會，他們發言的力量相當大，如果稅費的調整無法獲得他們的認同，我想大多會胎死腹中。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 牌照稅由使用者付費很容易與汽燃費混淆，最近在立法院提到要將汽燃費廢掉，因其與牌照稅重複，對汽車課徵牌照稅，同時又講使用者付費，這不是與汽燃費所講求的使用者付費原則一樣，因此盡量不要將牌照稅以使用者付費的觀點論之；牌照稅純粹是動產稅的觀念。
2. 此研究重點在於稅費的研究，而沒有再去探討發展大眾運輸，我想請問此研究的目的為何？是不是要從發展大眾運輸的角度去探討如何抑制小客車的成長，如台北有捷運，那上下班的民眾自然會選擇搭捷運去工作，而其他縣市則沒有替選的運具，只好自己開車上下班，因此建議本研究應朝向發展大眾運輸的角度來進行。
3. 牌照稅於民國 84 年調整過一次，而那次的調幅相當大，1800 cc 內調整 20% ，1800 cc~2400 cc 調整 30% ，2401 cc~3000 cc 調整 50% ，3000 cc 以上調整 100% ，所以說現在如果要再調整汽車牌照稅很困難，當要提出方案時，希望能以公聽會的方式，使業者有機會參與討論。
4. 新舊車稅率的問題，配合行政院核定的加速淘汰老舊車輛的回收方案，在民國八十幾年時有針對老舊車輛調高牌照稅，並課以甲種稅率，後來經過各方熱烈討論，認為會開舊車的人大多是低收入者，那對低收入者反而課徵較高之稅率似乎不太合理，再者，空污費的課徵早就達到汰舊車輛的目的，因此若僅止於舊車回收的理由，而提高舊車之稅率，可能立法院不會接受，所以我認為對老舊車輛加重課稅並不可行。
5. 營業用小客車與自用小客車稅費差異的問題，自用小客車比較低乘載，而營業用小客車較高乘載，世界各國對於營業小客車的牌照稅率較低的原因主要也是由於營業用小客車算是準大眾運輸，而民國 84 年 10 月 11 日修正牌照稅時已經大幅提高自用小客車的稅率，而營業用小客車沒調，如果調低營業用小客車的稅率，則會造成兩者的稅率差距過大，這也不太合理，如果調高營業用小客車的稅率高過自用小客車，則可能會引起業者極大的反彈，同時也可能將之轉嫁到消費者身上，因此影響的層面相當大。
6. 大型客車與貨車牌照稅結構的公平性，是否有必要把貨車獨立出來按重量課稅？

淡江大學運科所 石豐宇教授

1. 其實我們也有考慮過稅費剛調過不久等問題，但是為了把眼光放遠一點，總不能認為現況不可能再調整而不去探討可能之調整方式。
2. 有人反應大客車其實也算是大眾運具，因此這部分探討起來相當複雜，至於貨車的部分，其對道路造成的損害蠻嚴重的，高速公路的損壞主要的兇手是貨車，基於抑制貨車超載所造成對道路的損害，以國外的經驗來看，是不是貨車能按噸數來收費。

台北市監理處 張乾坤課長

1. 各方案不調整的優點欄均為「無」，我想現行的稅率必定有其優點，希望本研究能將其優點補上。
2. 調漲多少比例的稅收所能增加的費用絕對不是同比例增加，不然就失去以價制量的徵收目的，除非彈性為零。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 根據 84~89 年的統計，車輛數仍然成長，以價制量的關係不大。且牌照稅無法專款專用，需統收統支。

淡江大學運科所 石豐宇教授

1. 剛剛有提到關於舊車的使用者為低收入者的問題，那是不是可以仿效國外對購車者預付一筆回饋金，越早汰換車輛所領回的經費就越多，如果十年以後汰換，那壓金就不能拿回來。

交通部公路局 方素清

1. 對於調高稅費後，使用老舊車輛之民眾根本不來繳，反正車輛都快報廢了，不如盡量拖延到不能拖為止，因此本研究對於稅費均抱持調高的態度，是不是能考慮當他們進行交稅時，有些稅費是可以辦理退費的，以提高民眾繳稅意願。

行政院財政部 周宗銘課長

1. 汽燃費跟牌照稅兩者的意義要弄清楚，費是有使用才必須付費，有考慮到其外部成本；而稅是只要持有就必須支付的款項，我想這點必須讓民眾了解，才不會讓大家誤以為每年必須繳納這麼多費用是對民眾的剝削。
2. 修正汽燃費的條款，在民國 82 年時汽燃費改為隨油徵收，當年的收入大幅的降低，作了一年多就把它改成現在的隨車徵收，因為當時漏洞很多，那隨車徵收在民國 72 年曾調整過一次，其費率主要受限於公路法第 27 條內之規定，最近立法院也請業者要將公路法第 27 條全部刪除，它的問題是剛剛我們把汽燃費與牌照稅認為是重複課稅，因此內部分成兩派進行討論，對於車輛的使用里程，使用車子的耗油量有不同的意見，他們在估算的時候把自用車調的偏高，因此現在自用車一直在反彈是否應回歸汽燃費隨油徵收，使用多少汽油繳多少費用，而隨油徵收我們部裡面從 87 年就已經開始在研究，當時有考慮到用什麼方法來隨油徵收，如用加油站來徵收，後來考慮用源頭徵收，因此在進口石油或燃料油時已經完成徵收，這個牽涉到公路法，因為汽燃費是一個專款專用，對有使用道路的车辆才可征收汽燃費，因此中油的源頭進來之後，其使用者是哪個對象，像是農耕機與漁船都會使用石油，因此此類用戶有部分是可以減免的，因此其價格相對較低，若要以源頭徵收，則勢必要退還對農耕機與漁船所徵收之稅費，那無形中產生諸多問題，如農耕機沒有像車輛的牌照有登記，那國內到底有多少部農耕機我們也不知道，因此在管理上相當困難，造成諸多漏洞，因此最後我們考慮其徵收方式為汽油是隨油徵收，柴油則隨車徵收。

台北市監理處 張乾坤課長

1. 汽燃費，汽油隨油，柴油隨車之政策被行政院退回來。因為其中牽涉了農、漁業用油問題以及對運輸業者造成負擔。至於農、漁業用油的退費問題，基本上的作業技術是沒有問題的，退費手續也可以由公路監理機關辦理退費，但是有多手的非車用油量是沒辦法推估的，還有多車輛報廢仍然繼續使用且可辦理退費，所以還是建議改徵石油稅。

台灣省公共汽車商業同業公會 方森

1. 應將小汽車分為持有率以及使用率兩個方面來使用，降低持有率較難，所以應想辦法降低並抑制使用率。
2. 發展大眾運輸基金，但基金來源有限，所以以學理上的角度來看可以另立稅目來增加基金來源。
3. 台灣加入 WTO 後大客車貨物稅之稅率仍然維持在 15%，但小汽車稅率卻一直降低，且關稅方面在 2010 年之後，小客車的稅率降至 17.5%，但是大客車去仍然為持在 25%。有為發展大眾運輸的政策。
4. 稅費稽徵成本問題，其實是稽徵效率的問題，所以建議可發包委託民間單位來實施稽徵作業。

中華民國遊覽車客運商業同業公會聯合會 陳添進秘書長

1. 公路汽車客運業有減免許多的稅費，但是明民間遊覽車業者卻沒有任何減免，有偏袒公路汽車業者，但是許多公路汽車業者如阿羅哈、統聯等。所以遊覽車的業務被侵占。

台灣省公共汽車商業同業公會 方森

1. 公路汽車客運業不只減免稅費，而且還有補貼。而遊覽車沒有減免稅費是因為政府的遊覽車政策錯誤，但是訪問仍有許多非法營業的遊覽車業者，所以友條件的支持將遊覽車稅費減免。

台北市停管處 郭梅芬課長

1. 停車費率定出來，說明漲價原因，民眾較能接受。
缺點：目前的費率對民眾而言已經為高價，所以民眾接受程度低。
2. 可否提高→必須透過配套措施進行，如：限時停車，停車月票等等措施，以獎勵民間也可考慮修法鼓勵民間興建停車場。

交通大學交研所 黃台生教授

1. 太強調汽機車的制置，應是原有的正常的管理，希望不要透過調整費率的手段的方式，來加強機車管理。
2. 稅費回歸正常，所有獎勵可由大眾運輸發展基金補貼。
3. 不應該扭曲稅費基本精神，如汽燃費撥給高速公路使用。
4. 通行費有自己的徵收目的，不應賦予太多的政策。
5. 發展大眾運輸基金可將石油稅納入。

附錄 H

第二次專家座談會議紀錄

汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

第二次專家學者座談會議紀錄

一、會議時間：民國九十一年二月七日星期四，十四點三十分整

二、會議地點：交通部運輸研究所五樓會議室

三、主持人：淡江大學運輸管理學系暨運輸科學研究所 陳敦基教授

四、會議記錄：陳彥璋

五、發言重點（依發言順序）

交通部公路總局 方素清小姐

汽燃費：

1. 遊覽車：若有免徵則必須有公平性。可能會有其他的車輛會要求比照，所以如果要的話，就必須把所有的車做全盤性的考量以後再實施，不宜貿然實施。
2. 營業用車減免：計程車在各項稅費調漲時，大都將成本轉嫁到顧客之上。事實上與其他營業用車輛來講，是有所不同的，所以較贊成交通部之意見。
3. 石油稅：財政部也提過很多對於將來收取費用的分割方面的意見；在整體配套措施未出爐前，若貿然實施，可能會影響公路建設、道路維護，在費用、法令方面未規劃好之前，不宜貿然實施。
4. 地下油行：當時隨油徵收改成隨車隨收，此問題即為很大之癥結點，在此癥結未解前，即使立院決議一年內改採隨油徵收，此部分仍需考量。一個政策不宜經常改變。
5. 因地制宜：由於台灣地區可越區領牌，若因地制宜是否將來就不宜越區領牌，對民眾而言，又走回頭路，因此在便民的原則下是有爭議的。
6. 自用小貨車：對於自用小貨車使用者是不公平的。雖然有人違規使用，但畢竟是少數，應是規範而不是提高自用小貨車稅費。

交通部國道高速公路局 陳延才

牌照稅：

1. 老舊車輛：反對的看法。根據目前政府現行政策，對老車主採加強檢驗並加速淘汰。既已有強化檢驗，老舊車已通過檢驗，也就不會有空氣污染等問題。老舊車輛持有者多屬中低收入者，不應再增加其負擔。
2. 機車三年：即為簡化稽徵程序。但機車可能不到三年就損壞，且會增加一道關於「退費」的程序。

通行費：

1. 尖離峰：實施尖離峰對於交通管理是有必要的。但需考量高速公路全線各路段尖離峰時間情形不一，且其均有方向性，平常日、週休及國定假日尖離峰情形也不同，需訂定標準來讓民眾接受。
2. 東西向快速道路：東西並十二條，總里程不長，可分為二類，一為趨近市區道路的，二為趨近高速公路的，與國道一、三號相接，有六條。因此與高速

公路可相銜接的交通設施由交通部高工局負責。因此建議將與高速公路相接之快速道路與高速公路費率做一整體的考量。

3. 通行費率時間：以國道基金自償率或物價與國民所得變動來考量，是同意的。時間則需再確切考量。費率公式：應有簡易明瞭公式可供參考。
4. 建議僅對東西向快速道路中與國道銜接且關聯性較大者如台 66、台 76、台 78、台 82、台 86、台 88 納入收費及改為國道編號，並依高速公路徵收通行費方式及基金財務現況作整體考量。考量車輛里稅較短且多以高架興建，主線收費有困難，匝道電子收費較具可行性。

空污費：

1. 建議空污費汽機車牌照稅收入之統籌分配除補貼大眾運輸外，並應挹注國道基金及建立分配公式。

交通部國道高速公路局 邱玄榮

牌照稅：

1. 因地制宜：台灣太小，因地制宜實施有困難。

通行費：

1. 東西向快速道路：ETC 收費已發包，預計年底全線收費。若成功則可減少成本，可應用於全線，並與高速公路做完整配合。
2. 通行費率時間：目前國道基金財政短負，負債 2000 多億，此數字會隨著高速公路建設的增加而增加，預期支付將很可觀，若將國道基金視為事業單位來看，較能發揮效益。且等將來國道全線通車後，可考慮降低定價，以減少人民對於國道建設成本已回收卻又收費的疑慮。

問卷填寫內容：

汽燃費：

1. 若有配套措施能解決違規營業車，則可比照大眾運輸業減免，以示公平。
2. 自用小貨車違規使用比率有限，若以此理由提高汽燃費恐不易被接受，何況營業車與自用小貨車使用道路密度差異甚大。

通行費：

1. ETC 電子收費交通部已決定於 92-93 年在中山高實施；目前已公告，技術面應可克服。因此未來應用 ETC 技術實施尖離峰收費應無困難。
2. 未來 ETC 收費成熟，將可落實使用者付費。

陳敦基教授：

1. 第一次專家座談會高工局代表告訴我們 ETC 近五年內無法完全實施。若 ETC 可實施則很多問題包括尖離峰定價方式均可解決。

行政院財政部 周宗銘課長

牌照稅：

1. 老舊車：簡單說明，對老舊車輛加重課稅，無異對低所得者課徵重稅，有違租稅公平。且財政部約在民國 87 年做過研究，報至院內，認為空汙費開徵已達加速淘汰目的，建議可免此方案。

2. 因地制宜：曹教授所提構想相當先進，但須考量其可行性。若以增加地方財源之目的而言，往往地方訂出較中央低之徵收標準，如娛樂稅。由地方訂須考慮民意代表...等多方因素，不一定能增進地方財源。且車輛會流動，且台灣地狹人稠，不宜訂差別稅率。
3. 機車三年：此議題涉及兩層面，一為 150cc 以下機車是否復徵，二為簡化稽徵。從層面一來看，若基於機車數量太多而復徵並不可行，因其未有「以價制量」效果。且北市稽徵單位基於簡政便民，照顧弱勢團體及成本效益的原則下，認為不宜復徵。從層面二來看，目前課稅數量約僅數千輛，均有電腦處理，即使將來 WTO 開放進口重型機車，也不會造成太大困難。且改為三年徵收一次會發生補稅、退稅等問題，在立院很難過關，不宜實施。

台北市監理處 張乾坤課長

汽燃費：

1. 因地制宜：較不可行。公路監理車輛可跨區登記。異動也相當容易，因此若因地制宜管理不易。且車輛屬動產，可各處移動。
2. 自用小貨車：自用小貨車依使用目的在管理上是不同且有依職業而有限制的。若有全盤考量，包含成本...等各方面，不單只考慮費率，若能拉進費率，在管理上可增進便利。
3. 隨油徵收：此項包括漏收及農漁業用油也被徵收之問題，此部分也需一併考慮進去。

台北市政府交通局 徐秀龍

1. 機車牌照稅：主要考量公平原則，調立法院記錄，發現停徵主因為不符稽徵成本。機車屬兩輪，肇事機率較大，但修法時卻只考慮機車使用者屬中低收入戶可能無法負擔。但若以預防保險目的而言，肇事愈高，愈危險應負擔愈高稅費。且北市目前研擬之停車費也是同樣考量。機車在停車時，也同樣使用了公有道路，但汽車有收費但機車卻未收費，所衍生管理費用由政府或其他納稅人負擔是不公平的。
2. 老舊車輛：汰換應是要走的方向，目前雖有十年以上老車每年兩次檢查及臨時定檢，老舊車輛在停車定檢上沒有問題，但其行車安全仍有顧慮且隨著車齡愈久機車老化狀態愈快，若牌照稅不宜，可否利用相關稅費加以汰換？
3. 停車：於收費標準的研擬，250cc 以上重型機車將比照小汽車費率。

台北市停管處 郭梅芬課長

停車費：

1. 管理基金：各縣市基金僅北市較有規模。在未來，基金有盈餘之部分才可能去投資大眾運輸。建議可先調查各地基金規模。
2. 機車停車費：基於使用者付費或是管理的角度而言是屬可行的。其收費技巧、技術方面是可執行的，但機車後續處罰效果有多大？另外為行政成本的問題，處罰所得小於行政成本。此為目前北市研議中的兩個問題。另外，在熱門地段如西門商圈，即使付費，使用者也會使用，但在世貿商圈，即使免費

也無人使用，因此也需注意機車使用者本身的特性。

3. 機車停車費率：可透過現行汽車費率標準來看其停車費用。

陳敦基教授

1. 可否使用 stick 來收費？

台北市停管處 郭梅芬課長

1. 收費技術沒有問題，仍是上述執行的問題。

台灣省汽車商業同業公會聯合會 任子龍

1. 我們以汽車買賣業為主。

汽燃費：

1. 我們希望汽燃費隨油徵收，因部分車輛如大禮車、休旅車使用次數不多，卻又需負擔一年費率。

牌照稅：

1. 希望稅率等級能再細分。德國以馬力來核稅，以 cc 數來分較不公平。因部分車輛結構不同。建議能將 cc 數等級再細分。
2. 機車：250CC 以上重型機車很可能會取代小型汽車。
3. 老舊車輛：老舊車輛其依廠牌結構有好有壞，違反公平性，無異再對窮人課稅，不宜再課。
4. 宜訂定稅率上限由地方政府課稅。
5. 現車輛性能大幅提昇，宜車檢時把關，將不宜之老舊車輛汰換。

陳敦基教授

1. 進入 WTO 後，進口車的數量及車價是否會有所變動？

台灣省汽車商業同業公會聯合會 任子龍

1. 進口車價需再加貨物稅及關稅。2000cc 以下車價約外國車價的 1.72 倍。2000cc 以上車價約外國車價的 2 倍。在環保及耗能方面要進口也有所限制，不見得每個國家之車輛都能進口，能進口的仍是目前進口的的主要國家。

石豐宇教授

1. 若車輛通過國外檢驗標準，即可進口，可否請教？

台灣省汽車商業同業公會聯合會 任子龍

1. 進口商直接進口，稱台灣規格，屬原廠銷售至台灣。自由貿易商在各國當地購買，是各國本身規格。因此有差別。

陳敦基教授

1. 3600cc 以上車價是否會降低？

台灣省汽車商業同業公會聯合會 任子龍

1. 3600cc 貨物稅由 60%降至 35%，降幅可達 40~60 萬之間。但其他車種並未降太多，且可能因物價上漲因素而取消。

台灣省公共汽車商業同業公會 方嘉傑總幹事

牌照稅：

1. 老舊車輛：不宜。因加稅後車輛可能會流入中古車市場，可能會造成中低所

得或無所得(學生)會更早擁有車輛。

2. 機車無論幾年一徵均無所謂，只要給其誘因，如一次繳三年可優惠 15%等做法。
3. 提高牌照稅費率不一定能減少自用車持有率，如因此而加速汰舊，舊車流入中古市場反而讓中低所得或無所得(學生)提早擁有自用車，除非汰舊車輛牌照並徵銷，但此舉違反民主程序。

汽燃費：

1. 遊覽車：需有完整配套措施。
2. 公路(市區)客運業屬大眾運輸，免徵汽燃費真正受益者是屬中低所得之乘客而非業者。公路(市區)業者採定時定點無論有無乘客即使乘客稀少均需服務，有別於遊覽車及交通車。若遊覽車可減免，可能其他營業車種也會跟進。
3. 關稅貨物稅：大客車比小客車高，且高很多，建議附帶提出，至少將大客車降至與小客車同樣水準。
4. 若汽燃費隨油徵收後，各地區課徵不同稅率，車主可能會選擇費率較低縣市設籍掛牌。

其他：

1. 抑制自用車可從提高使用成本，抑制其使用率來著手。我們很難壓抑持有，但必須降低使用率，可從提高使用相關稅費如停車費、通行費著手。尤其機車問題更應注意。
2. 在徵收技術、方式方面，可交由民間委託辦理。

中華民國遊覽車客運商業同業公會聯合會 陳添進

1. 遊覽車僅在名稱定義的問題。遊覽車一部車能載四十多人，也屬大眾運輸。違規業者極少數，大約 4%，約 400 多輛。不能因 4%而打壓其餘 96%的合法業者。將遊覽車納入大眾運輸。

石豐宇教授

1. 認定屬大眾運輸之車輛可由北市公車專用道可使用之車輛來認定。

台北市政府交通局 徐秀龍

1. 有開放給學校交通車使用。

交通部運研所 蔡欽同

1. 公車專用道之開放是有限制的。若有餘裕才可供其他車輛使用，其使用是有優先順序的。

陳敦基教授

1. 希望能由現況來定義遊覽車屬大眾運輸，但仍需多方考量。

工研院 楊燕枝研究員

1. 我由產業經濟的觀點出發。業者對經濟發展貢獻極大。雖說目前車輛太多造成許多問題。

牌照稅：

1. 老舊車輛：贊成可加速老舊車輛汰舊。可由檢驗結果來修改牌照稅法規，或

可由違規次數或肇事次數來加重稅率。

2. 因地制宜：台灣地狹人稠，且通勤者眾多，橫跨不同縣市，建議不要提出。
3. 老舊車於民國 80 年已修訂檢驗辦法，牌照稅以 cc 數為單位，不宜再貿然修法。
4. 機車牌照稅低，執行徵收對抑制私人運具無明顯成效。

通行費：

1. 快速道路里程短，若徵收會使民眾降低使用量，反而降低原設置快速道路以避免擁塞之成效。
2. 對於費率之計算，應有一簡明公式，但執行徵收簡易之方法。

交通部運研所 蔡欽同

汽燃費：

1. 因地制宜：各縣市車輛數不同，所需維建成本不同，因此可分為兩個層面來考慮。其一為合理反映道路成本，那就要考慮到汽燃費分配的問題。其二為養護經費分配，就要考慮到徵收的方式。
2. 遊覽車：稅法公平性最為重要。不一定要從稅來著手。且減免必對原有稅收目的有所衝擊。需考量其在稅收裡占的重要性，若其減免對原有稅收並無影響，則可考慮減免。

牌照稅：

1. 機車三年一徵：可考慮到第三年才收三年之費用。犧牲政府的小利益來換取政策的執行度，是可考慮的。

附錄 I

期中報告審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>中華經濟研究院孫研究員克難：</p> <p>1.建議本研究報告之章節略作調整如下：</p> <p>(1)第四章「汽機車相關稅費之理論基礎」可併入第二章「文獻回顧」中，內容並可簡化或逕改列為附錄。</p> <p>(2)6.1節「各稅費相關課題分析與檢討」應該納為第三章「國內外汽機車相關稅費標準及徵收現況之比較」之內容。</p> <p>(3)第十章「小結與後續研究內容」在期末報告時應改為「結論與建議」。</p> <p>2.圖 1.5.1 研究架構與流程圖中，倒數第三層所示工作項目均屬方案初擬，相關文字應加上「初步」兩字。</p> <p>3.第二章及第四章均以個別稅費為探討對象，就本案研究目的來說，分別討論個別稅費的調整容易見樹不見林或產生矛盾衝突之現象，因此本案理論架構應著重於各稅費間宜如何搭配及瞭解各稅費之間的互補、互斥及矛盾性，以利診斷後續所提配套措施能否達到預期目標。</p> <p>4.短期內車輛及油品之貨物稅應可轉型為特種銷售稅（車輛稅及油品稅），使之具備達到特定目的之功能（例如節約能源及污染防制），長期而言貨物稅與汽燃費及空污費可整併為綠色租稅，以達到以價制量及作為公共建設費用財源之效果，此部分本研究宜深入探討。</p> <p>5.有關第六章各稅費檢討方案之研擬，本報告對於現行實施方案之優點均寫「無」，此點並不合理，建議研究單位應瞭解當時政策實施背景並加以補充。</p>	<p>(1)遵照審查意見辦理，將第四章置於附錄。</p> <p>(2)第三章各節雖為現況陳述與比較，但已從中指出相關問題，而6.1節之課題分析因係與方案研擬對應，故仍保留於第六章。</p> <p>(3)遵照審查意見辦理。</p> <p>遵照審查意見辦理。</p> <p>遵照審查意見辦理。</p> <p>本意見可納入本研究之方案配套中加以考量。</p> <p>遵照審查意見辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部路政司張技正舜清：</p> <p>1.本研究報告針對汽機車七種相關稅費蒐集很多背景資料及文獻，同時也提出學理分析，並且先行召開座談會與外界溝通，週詳之作業程序先予表示肯定。</p> <p>2.本研究為行政院列管之「振興公路大眾運輸發展計畫」中之一子計畫，本項計畫研究目的是希望檢討出一套合理之汽機車稅費制度與標準，作為大眾運輸發展政策之配套措施，故在研擬各項稅費調整方案內容時，建議最好能將「可行性」納為重要之考量因子，使之將來對外界更具有說服力，以免成為空談。</p>	<p>敬悉。</p> <p>敬悉，調整方案之可行性自將慎重考量。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

交通部運輸研究所合作研究計畫

☒期中☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
3.本研究汽機車相關稅費檢討結果，僅供本部研擬相關交通稅費政策參考並未預先設定要調整何種車種之何項稅費，希望研究單位完全以客觀之政策研究角度出發，特別是研究範圍尚涉及其他部會主管權責及社會大眾之接受度，故在運研所進行委辦計畫時，要求將民意調查列為計畫重點之一，日前研考會查訪本案時亦特別強調此點。未來研究結果提出後，本部仍必須與相關部會單位先作行政協調取得共識後，方有可能作調整。檢討結果亦有可能是維持現行費率不調整；即便要調整，亦不一定要提高私有運具之稅費，也可能以調降大眾運具稅費方式，來達成相關稅費合理化的目標。為利於將來行政協調之辦理，建議研究單位所提出之各項稅費檢討方案，應具體說明鄰近國家標準為何，在相同所得基準比較下我國標準究竟是偏高或偏低？有那幾種因應之不同調整方案？其產生之影響各為何？並按短中長程不同情境來作規劃。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
4.報告中「第三強制責任保險」，請正名為「強制汽車責任保險」，「第三強制責任保險」是指過去依公路法所實施之保險，因為賠償對象僅為車外之第三人，不包括車上乘客而言；而目前本部與財政部推動實施之「強制汽車責任保險」則已將駕駛人(單車事故除外)及車上乘客均納為理賠對象。其次，強制汽車責任保險之費率係兼採從人、從車因素計收，在性質上雖然類似汽車之使用成本，惟保險費本身與一般之政府規費還是有別，並且該項保險是屬於政策性保險，故保費是採無盈無虧之計算基礎，在費率設計上固可依不同違規肇事程度，收取相對於其他車主較高之保險費，以達到讓高風險車輛負擔較高風險成本之功能，但整體保險費收入仍需視實際損失作調整，並不能多收納入公庫轉作為其他用途，宜予釐清。	敬悉，配合修正其名稱，相關意見將納入報告中闡明。	同意研究單位處理意見。
5.以目前社經態勢，政府要在短期內實施道路擁擠稅之徵收有其困難。個人認為比較可行之方式，是從現有其他性質近似之規費如高速公路通行費、停車費中檢討其收取方式，納入道路擁擠稅「以價制量」之理念與機制；因此建議或可考慮改變現行高速公路通行費及停車費之收取方式，例如改依不同路段、不同時間、甚至不同運具來訂出不同費率，朝此方向進行檢討或許較能得出短期外界可以接受之方案。	敬悉，本研究已將此列為調整方案之一。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
6.建議後續研究對於各項調整方案產生之影響分析，能儘量以量化之評估指標作為評選準則並詳加敘述，俾利將來施政者決定採行不同方案之參考，亦有助於日後進行執行成效之評估與檢討。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
7.另簡報中提及有關「促進大眾運輸發展方案」中已調降貨物稅乙節，因財政部賦稅革新小組檢討後認為課稅項目可能調整減免之幅度不大，效益有限，尚無修法之急迫性，俟適當時機再進行修法；行政院已同意財政部將修正草案撤回，並俟下次修正貨物稅條例時一併作整體考量，優先納入修法，請予更正。	敬悉，配合修正報告內容。	同意研究單位處理意見。
台北市政府交通局陳主任榮明：(含書面意見) 1.有關國外稅費標準與稅費調整操作機制之探討，本研究報告目前係分散於第三章及第四章各處，建議重新加以整合，置於同一章節。 2.「發展大眾運輸條例」業經行政院送立法院完成一讀，基本上可配合該條例之公佈實施支持成立「大眾運輸發展基金」，以強調政府部門重視大眾運輸發展的決心，建議本研究對該基金經費來源加以概略探討。 3.各縣市政府原本均有收取通行費，後於民國八十五年至八十六間停止，由於通行費具有類似擁擠稅的性質，因此第 3-40 頁中建議增加說明國內都會區各聯外橋樑取消通行費的過程及原因，並考慮在目前電腦及收費系統技術已科技化之情況下研究恢復徵收的可能性，同時也請分析地方政府參與該收入分配之可行性及適宜性。 4.空污費除針對重大污染源之源頭徵收外，從使用者付費角度來看，亦應對使用污染源者徵收空污費（尤其私人運具），故第 6-5 頁所述「不應向使用者開徵」的看法似應宜再深入研酌。 5.老舊車輛除供收集賞玩者外(應採特別登記方式列管)，似可依車齡條件檢討不同稅率等級，以加速其淘汰率及降低私人運具使用，減輕污染。 6.大眾運輸之稅費應可朝鼓勵方向著手，尤其關稅調降部分。 7.建議表 3.2.2 中依表 3.2.1 中所列之稅則號別加以分類表述。	敬悉，相關章節與內容將重新調整。 遵照審查意見辦理。 敬悉，將增加相關分析。 敬悉，該文係大法官解釋文說明之一，本研究將增加說明內容。 敬悉，將在初擬方案中納入。 敬悉，其可行性將加以研析。 表 3.2.2 因係年度總合資料，故無法依表 3.2.1 分類。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
8.建議檢討加入 WTO 後機車稅費中之營業稅提高 5% 之必要性及可行性。	營業稅非本計畫研究範疇，且其涉及層面及因素與本研究無關，不列入探討	同意研究單位處理意見。
9.第 5-18 頁表 5.4.1 中，16-20 公里多了”chapter”字眼，建議刪除；第 3-75 頁(2)b.之文字「...以本國以及排氣量做為課徵之標準不同...」應修正為「...與本國以排氣量做為課徵之標準不同...」；第 6-3 頁中，課題二(1)分析之第一行，「案」字誤繕應為「按」。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
10.本研究報告所列各稅費調整方案相對上似乎過多，故下階段可再予整合，尤其能加入前提政策條件說明，再予以評估優先性。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
11.本研究報告所提各稅費比較資料（尤其國外案例），建議輔以相當幣值予以比較，而不宜全部以百分比列示之。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
12.表 6.2.1 至 6.2.14 建議加入現況情形以利比較。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
高雄市機車商業同業公會： 考量部分車輛並未行駛及農用車輛亦行駛路道之問題，建議汽燃費應改採隨油徵收方式。	敬悉。	略。
台北市機車商業同業公會： 1.基於公平性汽燃費應改採隨油徵收方式。 2.150cc 以下機車未課徵牌照稅係因不敷稽徵成本，且機車為中低收入者主要交通工具，建議仍維持現況不加以課徵，至 150cc 以上重型機車課徵牌照稅則可加以探討。 3.新車之檢驗工作，事實上係於出廠前由製造工廠合格檢驗員加以檢驗，而非至監理處所才檢驗，但民眾仍須繳納檢驗費予監理處所，此不合理情形建議加以檢討。	敬悉。 150cc 以上重型機車課徵牌照稅將增加補充說明。 敬悉，將蒐集相關資料，釐清問題點。	略。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。
中華民國產物保險商業同業公會： 「汽機車強制責任險」屬於持有成本不適合納入國家稅費中，其費率係經財政部及交通部核訂，保費只是從不同車種及肇事比例來區分保費而已，各保險公司收取標準均是相同的。汽機車強制責任險採無盈無虧之計算基礎，財政部查帳重點為保費收支必須和保險公司其他收支分開單獨存放於銀行帳戶，以作為往後費率調整之依據。對於剩餘保費之利息，財政部於核訂費率時係以 5% 計，惟目前銀行利率低迷，保險公司其實是辛苦經營。	敬悉，相關意見將納入報告中。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
財政部賦稅署：(含書面意見) 1.建議恢復 150cc 以下機車使用牌照稅問題，本部為簡化機車使用牌照稅之稽徵，曾於八十三年擬具使用牌照稅法修正草案，將機車使用牌照稅改為領照時一次徵收，並以五年為課稅基礎，但該修法案在立法院財政、交通、司法三委員會多次開會審議，委員會認為 150cc 以下機車為中低收入者主要交通工具，若決定將機車使用牌照稅訂為零尚無不妥。此為目前 150cc 以下機車免徵使用牌照稅之主因，本研究報告所提係因不敷稽徵成本而停徵之敘述有誤，請予修正。此外機車使用牌照稅之稅額不高，例如 50cc 機車每年稅額僅一五〇元，如以恢復機車使用牌照稅作為抑制機車成長之手段其成效十分有限，故若僅基於抑制機車成長之理由而恢復機車使用牌照稅之課徵，恐難獲一般社會大眾之認同。	敬悉，將在相關初擬方案(機車牌照稅)分析中增加說明。	同意研究單位處理意見。
2.使用牌照稅係按車輛種類及排氣量之大小稽徵，為合理反映使用低乘載交通工具所產生之社會成本，以適度抑制小客車之成長並鼓勵使用大眾運輸工具，財政部於民國八十四年十一月十一日配合修正使用牌照稅法已大幅調高自用小客車使用牌照稅，1800cc 以下調整 20%、1801-2400cc 調整 30%、2401-3000cc 調整 50%、3001-4200cc 調整 70%、4201cc 以上調整 100%，同時對大眾運輸之交通工具（公共汽車）予以免稅。這幾年來物價指數僅上漲 4%，加上目前國內經濟景氣欠佳，如再調高使用牌照稅，增加車輛所有人之負擔，時機並不洽當。	敬悉，將在相關初擬方案(牌照稅)分析中增加說明。	同意研究單位處理意見。
3.為配合行政院核定「加速淘汰老舊車輛及回收清除處理方案」，本部亦曾朝提高逾齡車輛使用牌照稅之方向研究修正使用牌照稅法，但本部參酌各有關機關之意見並經審慎研議，基於下列理由認為不宜提高老舊車輛使用牌照稅，並報行政院同意在案： (1)一般老舊車輛多為低所得者持有，對老舊車輛加重課稅，無異對低所得者課以重稅，有違租稅公平原則。 (2)空污費之徵收已可增加老舊車輛使用人之負擔，進而達到加速汰除之目的。 (3)若僅基於有利廢車回收之理由而提高老舊車輛使用牌照稅，恐難獲得一般社會大眾之認同。	(1)敬悉，將在相關初擬方案(牌照稅)分析中增加說明。 (2)敬悉，將在相關初擬(空污費)方案分析中增加說明。 (3)敬悉，將在相關初擬方案(牌照稅)分析中增加說明。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
4.基於營業小客車相較於自用小客車應屬高乘載交通工具，為鼓勵大眾運輸目的及減輕業者之負擔，故訂定營業用小客車之使用牌照稅稅額較自用小客車為低。況且民國八十四年十一月十一日公布修正之使用牌照稅法已大幅調高自用小客車使用牌照稅，營業小客車則未調整，如再調低營業小客車使用牌照稅，則兩者稅負差距過大，有違租稅公平原則，如調整營業小客車使用牌照稅使之高於自用小客車恐引起業者反彈，亦不宜採行。	敬悉，將在相關初擬方案(牌照稅)分析中增加說明。	同意研究單位處理意見。
5.目前使用牌照稅係按車輛種類及排氣量之大小課徵，客車及貨車兩者同屬大眾運輸交通工具，對相同級距者課徵相同稅率尚無不妥，基於課稅簡便原則，似不宜採兩種不同計稅方式。	敬悉，將在相關初擬方案(牌照稅)分析中增加說明。	同意研究單位處理意見。
經濟部能委會：(含書面意見) 1.在我國的能源消費結構中，運輸部門所消耗的能源成長極快，所佔之比重亦逐漸上升。由於運輸部門所使用之能源多半用於通勤、休閒、貨物人員運輸，而直接用於生產活動者有限，故計算其能源生產力（每一單位能源投入所能創造的生產價值）偏低，惟其產生之外部成本（環境污染、二氧化碳等）則不容小覷。因此本會亦希望能透過稅費結構的調整充份反映使用者付費觀念（將社會成本內部化），減少運具的耗油成長，推廣清潔能源之交通運具成長。本計畫架構完整，分析內容充份，對本會很有參考價值。	敬悉。	略。
2.報告內容係配合政府部門於擬訂相關政策措施時參考，因此在模式的選擇、模式的應用與評估上，亦應以政府部門能直接切入的觀點來介紹說明；例如 4.9 至 4.11 所介紹之各模型，其應用在本計畫時所扮演的角色、提供之分析功能為何？建議應配合本計畫的問卷設計內容來描繪與說明模式之內涵；因為一份成功的政策分析報告是讓決策者及一般社會大眾都能瞭解，而不是以專有名詞來堆砌，構成遙不可及難以應用的理論。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
3.報告中部分內容請配合現況變化作更新，例如第 3-4 頁之敘述文字「基於我國目前正以已開發國家名義申請加入 WTO....未來入會後....」以及相關探討與分析均須配合加入 WTO 之演變而修正其內容。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
4.計畫最終目的在配置出最合適費率以達成振興公路大眾運輸的目的，因此可嘗試評估不同汽機車稅費標準對於公路大眾運輸運量變化的敏感度分析。 5.個人對簡報內容「三、各稅費相關課題分析(3)空污費方面」之課題二內容有不同意見，油商不等於污染源，就好比刀具槍具之製造商不等於社會治安禍源。將油商認定為污染源之指控太嚴重，因為他們只是生產產品供使用者使用，使用者的使用技術不同（耗油高低，排廢情形）產生之污染亦不同，而此一過程是可藉由技術之進步而改善的。	遵照審查意見辦理。此即本計畫研究內容之一。 敬悉，於研擬空污費調整方案時加以考量。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。
交通部道安委員會： 1.目前監理處所作業均已電腦化，要徵收汽機車稅費技術上並無問題，請研究報告修正 150cc 以下機車停徵牌照稅係因不敷稽徵成本之說法。 2.汽燃費、通行費及停車費之調漲，除了考量理論基礎外，尚須取得民意機構之支持，因此所提出之稅費調整方案必須具有可行性及說服力。 3.高速公路通行費若改採匝道收費，由於該收費方式和原先工程設計理念有出入，會因為目前匝道長度太短而使車流回堵影響交流道附近交通，因此尚需有工程改善及電子收費系統作為配套措施。 4.本研究報告可供相關部會政策決策參考，請研究單位多瞭解相關單位過去執行情形及研究資料。	敬悉，將在相關初擬方案(牌照稅)分析中提及。 遵照審查意見辦理。 本意見將於研擬方案時納入考量。 遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。
交通部高速公路局： 1.第 3-40 頁提及「大客車已於民國八十六年七月起不需繳交通行費」，請敘明係指國道客運路線班車。 2.第六章有關通行費方案研擬，建議區分短期及長期之方案，因有關以里程計費（匝道收費）部分，短期內相關硬體工程尚無法建置完成，該收費方式及費率建議列為長期方案，短期方案仍僅止於主線柵欄式收費標準之檢討。另都會區收費部分，亦須俟匝道收費相關硬體建置完成後始有可能，短期內仍無法實施。	遵照審查意見辦理。 敬悉，在相關方案(通行費)評估時，長短期之可行性因素將納入考量。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
3.通行費調整方案之研擬，應將維持現況列為方案之一加以評析。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
交通部公路局： 1.汽燃費調漲方案須提出強而有力之說明論據始可能獲立法院同意。 2.現況方案有其優點，應加以分析敘明。 3.檢驗費屬於規費而非稅費，是否宜列入本研究中檢討，請再考量。	遵照審查意見辦理。 遵照審查意見辦理。 敬悉，將蒐集相關資料，釐清問題點。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。
桃園縣政府交通局： 地方政府對於稅費調高或調低沒有意見，惟對於專款專用於挹注公路建設之稅費，其用途建議涵蓋改善道路擁擠之項目，以利有明確執行依據。	敬悉，將在建議中提及。	同意研究單位處理意見。
新竹市政府交通局： 本案相關稅費中地方政府得以著力執行者為停車費，期許本研究在停車費檢討方面能有明確建議供地方政府決策參考。	敬悉，此即本研究內容。	略。
嘉義縣政府交通局： 無意見。	敬悉。	略。
本所湯研究員儒彥： 1.在探討可否運用牌照稅手段來達成交通管理目的時，建議應自該稅基建立時之基本源頭觀念加以探討，如探討用路人在享受用路的利益後是否相對應對該道路或道路所處環境、社會履行某些義務，諸如對道路建設費用的分擔、對維護道路永續使用之義務分擔、對維護交通流暢之義務、對道路公平使用之課題負有義務等等，如此才可使徵收之正當性更強化。 2.有關國道通行費問題： (1)法律依據應為「工程受益費徵收條例」而非「公路法」。 (2)國道通行費因具對價關係，屬消費行為的一種，並非規費。 (3)國道通行費並無法規明訂或經民意機關核定之費率公式，且為一種市場消費行為，此外高速公路算是具有南北向公路市場獨佔者的角色，故其通行費調整若非基於成本或市場因素，須慎防有落入「公平交易法」中濫用市場地位之嫌。	敬悉，在相關研擬方案(牌照稅)中增加分析。 敬悉，配合修正。 敬悉。 敬悉。在方案評估中加以考量。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 略。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>3.有關停車費問題：</p> <p>(1)路外停車場應非公用事業，至於路邊停車場則尚待討論。</p> <p>(2)公有路外停車場收費雖多有議會核定之公式，但因其亦有一種對價關係，屬市場消費行為，且尚有私人路外停車場存在，故在公有停車場佔市場絕大比例之情形下，以其他非市場目的（如鼓勵大眾運輸）作為調整之理由，亦須慎防落入「公平交易法」中濫用市場地位之爭議。</p>	<p>敬悉。</p> <p>敬悉，在相關策略中加以分析。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>本所林組長國顯：</p> <p>1.建議本案先檢討應管制汽機車之持有或使用，個人認為管制使用即可，無需管制持有。</p> <p>2.牌照稅屬持有成本，個人不建議對車齡老舊之車輛課以較高之牌照稅，其使用所造成之污染及安全問題，可從空污費、檢驗費及保險費等使用成本來反映，當民眾發現使用老舊車輛之成本大於購置新車時即會報廢車輛。</p> <p>3.牌照稅屬持有成本而非使用成本，因此不與道路使用量有關，本研究牌照稅方案研擬課題五是否適宜請再研酌。</p> <p>4.汽燃費應該歸屬為「費」或「稅」可加以研討，在日本或韓國均以課徵石油稅方式提撥部分稅收作為公路養護修建使用。</p> <p>5.根據美國加州調查資料顯示，80%—90%之空氣污染係來自汽機車等移動污染源，對汽機車使用者課徵空污費應屬合理，何以大法官釋憲會認為空污費單方面向消費者徵收係屬違憲？請研究報告說明釐清。</p> <p>6.私人興建道路之通行費標準應考慮自償性問題，但政府興建道路之通行費標準則以使用者節省效益為上限，本研究有關高速公路通行費之檢討不應將兩標準混為一談。</p> <p>7.停車費檢討課題八提及「一般社區路邊停車應反映使用成本」，惟許多巷道均屬私人用地，可以劃設停車格位但不能收費，本課題對此問題需加以探討。</p> <p>8.本研究擬採用分析層級程序法（AHP）來評估稅費調整方案，調查對象建議分為以下各不同層級來作差異分析：專家學者、運輸業者、汽機車製造業者、汽機車使用者及一般大眾。</p>	<p>敬悉。</p> <p>敬悉，在相關方案評估中納入考量。</p> <p>敬悉，此課題係屬探討性問題，將再斟酌之。</p> <p>敬悉，將在相關方案研擬時納入考量。</p> <p>敬悉，將在空污費課題二之分析中加以敘明。</p> <p>敬悉，因國道通行費係全數挹注國道建設基金，而該基金有自償原則之規定。</p> <p>敬悉，此一問題將在該策略中加以反映並予分析。</p> <p>遵照審查意見辦理。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
台灣大學曹教授壽民：		
1.本研究有關家戶汽機車持有與使用行為調查採用電話簿抽樣法，惟部分家戶未將電話刊登於電話簿上，此點所造成之誤差有多大，能否忽略其影響，請研究單位說明。	敬悉。本研究調查係採系統隨機抽樣，而所抽取電話號碼之末一碼，再以隨機方式抽撥，故未將電話刊登於電話簿上者亦會被抽取，已達隨機抽樣效果。	同意研究單位處理意見。
2.本研究有關家戶汽機車持有與使用行為調查應以各縣市為分析單元或宜區分北、中、南、東四地區來分析？各分析單元有無最小抽樣樣本數之限制？	敬悉。本項調查實際係以縣市為抽樣基礎，惟分析時基於區域特性而做此區分，本調查資料主要關於個體運具選擇模式之更新，就模式有效性而言，各區樣本應已足夠。	同意研究單位處理意見。
3.表 5.3.1 台灣地區訪調家戶主要工作者性別分析之統計數字與總計不符；表 5.3.2 台灣地區訪調家戶主要工作者婚姻狀況分析之統計數字與總計不符，請分別予以修正。	敬悉。配合修正。	同意研究單位處理意見。
4.有關表 5.3.1 主要工作者性別分析，為何中部地區訪調家戶主要工作者為女性之比例遠低於其他地區，請研究單位提出說明，以免本抽樣調查被懷疑有偏誤。	敬悉，中部地區樣本確有偏誤之虞，本研究將增補該地區之調查樣本，配合修正。	同意研究單位處理意見。
5.有關表 5.3.5 家戶年所得分析，在項目別部份誤繕「小客車最主要使用用途」，請予修正。	敬悉，配合修正。	同意研究單位處理意見。
6.有關表 5.3.6 小客車排氣量分析，為何東部地區未滿 1800cc 之車輛數遠高於 1800cc 以上之車輛數？東部山區地型變化較多，民眾應該比較需要購買排氣量較大之車輛，請研究單位對調查結果加以探討說明。	敬悉，此調查結果係反映抽樣結果，此可能因抽樣數少所致偏差，將增補東部地區之抽樣數。	同意研究單位處理意見。
7.有關表 5.3.10 小客車最主要用途分析，為何中部地區小客車最主要用途為休閒旅遊之比例遠較其他地區低？中部地區之觀光景點相當多，休閒旅遊的機會應會較多，請研究單位對調查結果加以探討說明。	敬悉，中部地區樣本確有偏物之虞，本研究將增補該地區之調查樣本，配合修正。	同意研究單位處理意見。
8.有關表 5.4.1 工作者通勤距離與工作運具之交叉分析，在通勤距離 0-5 公里部分，工作運具為小客車及機車之比例差異不大，11-15 公里部分亦然，為何通勤距離 6-10 公里部分，工作運具為小客車之比例遠高於機車？請研究單位對調查結果加以探討說明。	增補抽樣數後再予以比較。	同意研究單位處理意見。
9.稅費是落實政策目標之手段，本研究應先確定所要達到之政策目標為何，再決定稅費之高低。	遵照審查意見辦理。在方案評估中將納入考慮。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫

☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
10.不應該因為技術性問題而影響到政策性問題，150cc 以下機車免徵牌照稅之理由應向民眾說明清楚，倘免徵係因不敷稽徵成本等技術性問題，其不敷之部分有多大？可否提高牌照稅來彌補？「稅」應優先於「費」，如果150cc 以下機車可免徵牌照稅，那如何要求機車停車亦應收費？諸此問題請研究單位加以著墨。	敬悉。在相關初擬方案(機車牌照稅)將說明並探究原因。至於機車停車費收取，將納入本研究相關方案中。	同意研究單位處理意見。
11.牌照稅及汽燃費可否由地方政府訂定？若一定要由中央訂定，稅費標準可否考量地方差異性，而不是採全國一致性標準？此問題請研究單位加以著墨。	敬悉。將在相關方案(牌照稅、汽燃費)分析中，探討其利弊缺失。	同意研究單位處理意見。
<p>台北市機車商業同業公會：</p> <p>1 本研究報告未探討 150cc 以上重型機車之牌照稅調整問題，建議加以補充。</p> <p>2 150cc 以下機車停徵牌照稅已多年，倘恢復課徵恐引起「舊政府未課徵，新政府卻課徵」之爭議話題，此問題需加以考量。</p> <p>3 汽機車檢驗費和規費是分開來收取的，在民國五〇年代新車需至監理處所檢驗，故除收取規費外尚收取檢驗費，但目前新車檢驗已不是在監理處所進行，但仍須繳納檢驗費予監理處所並不合理，建議加以檢討。</p>	<p>遵照審查意見辦理。</p> <p>敬悉，在相關初擬方案中納入考量。</p> <p>敬悉，將蒐集相關資料，釐清問題點。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>台灣省機車商業同業公會聯合會：</p> <p>1 新車之檢驗工作係於製造工廠進行而非至監理處所檢驗，監理處仍向民眾收取檢驗費之依據何在，讓人不解。</p> <p>2 目前國內機車的年總銷售量已由民國八十四年的一百萬輛降低至民國九十年的六十萬輛，可見機車牌照稅自民國八十五年停徵後並未使機車相對成長，且因機車使用者大都為上班族、學生、家庭主婦及中低收入戶，故建議仍維持現行方案免徵 150cc 以下機車之牌照稅。</p>	<p>敬悉，將蒐集相關資料，釐清問題點。</p> <p>敬悉，在相關初擬方案中納入考量。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>本所運管組：</p> <p>1.第 2-9 頁有關汽燃費相關研究文獻回顧之文章，引述財政部國庫署於民國 73 年之研究報告，由於汽燃費分配辦法已多次修訂，該研究報告所分析之問題多數已不存在，為免誤解建議不列入該篇文獻。</p>	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
2.第三章國內外汽機車相關稅費標準及徵收現況之比較，對於與我國國情相近之日本、韓國、新加坡、香港等地之資料，請於報告中均加以說明，若該國於該項稅費中缺乏資料亦請加以註明係該國無該項稅費或係因未蒐集到資料。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
3.第 3-77 頁有關大眾運輸免徵或減免稅費之具體措施，對於實施經過之敘述有多處錯誤，請參考促大方案實施成果報告資料予以修正。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
4.請於第三章簡述現行汽機車強制責任險費率可進行檢討之問題點。	敬悉，相關問題點將增列說明。	同意研究單位處理意見。
5.第五章有關家戶汽機車持有與使用行為調查與分析，目前報告書僅整理部分問卷項之訪調結果，建議其他問卷項之訪調結果亦加以整理分析。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
6.表 5.3.1 及表 5.3.2 中台灣地區之訪調人數性別及婚姻狀況之統計數字有誤，請予修正。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
7.按圖 7.1.1 汽機車合理稅費評估架構流程圖，倘稅費調整方案不具合理性，將回饋重新進行汽機車使用者個體運具選擇/持有與使用需求模式之建立、汽機車稅費標準與調整之效益評估衝擊分析及民眾接受度調查等項工作，然受限時間及經費限制，不可能重覆進行該等項目之工作，建議將「稅費是否具有合理性」之檢視工作提前。	遵照審查意見辦理，不合宜/不合理方案將在評估前先予排除。	同意研究單位處理意見。
8.請研究單位檢核圖 7.2.1 汽機車持有與使用行為「模式整體架構」是否表達完整。	敬悉，將再調整此一架構。	同意研究單位處理意見。
9.第 7-5 頁提及「模式更新結果顯示，在修正參數尺度方面，尺度值為負，呈現不合理之情況。」，請研究單位補充說明此點之成因及意含為何？	敬悉。該方式不合理故已不採用，將修正補充相關說明文字，以避免誤解。	同意研究單位處理意見。
10.請研究單位列出第 7-7 頁所提「非工作旅次小客車使用需求模型」之數學模式。	敬悉。此部分為誤植，本計畫因以一般通勤旅次為主將不考量此模型，該小節誤植之文字將予刪除，以避免誤解。	同意研究單位處理意見。
11.檢討各項稅費之稅費標準時，請研究單位先研析政府究應從管制汽機車持有或管制使用著手來促進大眾運輸使用率，同時研析管制汽機車持有或管制使用所可能產生之負面衝擊，以釐清本案稅費檢討方向之正確性。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
12.請補充加入 WTO 後進口機車之關稅變化資料。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
13.牌照稅檢討課題三「營業用小客車與自用小客車的稅費之差異問題」，其調整方案二、三分別以國外法規中自用小客車與營業小客車級距最大與最小者為計算基礎，該基礎並無實質意義，應從國內現況問題點切入提出合宜之調整幅度。	遵照審查意見辦理。本研究將重新檢討其調整之依據。	同意研究單位處理意見。
14.牌照稅檢討課題四「機車牌照稅的問題」，請將 150cc 以上重型機車開放進口所衍生問題納入研討。另本課題調整方案二之子方案 2 及子方案 3 看不出和機車牌照稅之關連性，請研究單位加以檢視或說明。	敬悉，此二方案將再重新檢討。	同意研究單位處理意見。
15.第 6-5 頁提及高速公路通行費應每三年檢討一次，請研究單位補充說明該建議年期之依據或考量為何。	敬悉，將加強說明分析。	同意研究單位處理意見。
16.停車費管理策略之研擬，請將 150cc 以上重型機車開放進口所衍生問題納入研討。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
17.請研究單位依據期中審查會紀錄逐項研提處理情形答覆意見後，送還本所承辦單位審查。承辦單位加註審查意見後再函送研究單位作為修正報告之依據，並將此處理情形表列入期末報告附錄中。期中報告審查意見之辦理結果將於提送期末報告時進行審查。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
主席結論：		
1.本研究報告之章節安排請本所主辦單位與研究單位研討後調整修正。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
2.請研究單位多加蒐集汽機車稅費現行方案之徵收背景、優缺點及特別考量因素等資料，據以修正研究報告中敘述不足或有出入之處。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
3.本案係屬行政院列管計畫，其研究重點請研究單位再加以確認，所提建議方案必須具備可行性，對於調漲稅費之論據必須有高度說服力，以供交通部施政參考。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
4.汽機車檢驗費是否收取之問題請研究單位納入本案研討。	敬悉，將蒐集相關資料，釐清問題點。	同意研究單位處理意見。
5.請研究單位將與會人員所提意見之處理情形列表說明，並置於報告書作為附錄。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。

附錄 J

期末報告審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫

□期中☑期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>台灣省機車商業同業公會聯合會：</p> <p>1.復徵 150cc 以下機車牌照稅之議題：機車使用者大多是勞工階級或中低收入戶，目前景氣不佳，本會認為不宜於此時機調整，建議暫緩實施。</p> <p>2.汽燃費調整方案：考量公平合理原則，建議採隨油徵收方式。另計程車、大客車及大貨車使用頻繁對路面損壞影響較重，採隨油徵收方式也較能反映道路建設維修成本。</p>	<p>本研究已納入考量。</p> <p>本研究均已考量。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>台北市機車商業同業公會聯合會：(含書面意見)</p> <p>1.汽機車相關稅費徵收標準不應以加重稅費來抑制車輛成長，應依自然法則徵收始為合理。</p> <p>2.建議汽燃費應比照環保署空污費隨油徵收： (1)汽燃費顧名思義即為車輛使用燃料於道路行駛所徵收之費用，為達公平及使用者付費之原則，汽燃費應隨油徵收。 (2)去（九十）年水災之泡水車輛雖可減免汽燃費，但因舉證不易造成民眾不少困擾，如採隨油徵收即無此困擾發生。 (3)有關新加坡、香港、美國及加拿大部分之政策並不適用於台灣，而日本及韓國之部分政策可作為我國之借鏡，本研究應更深入研析，以更符合我國民眾之需求。 (4)民國五十一年汽燃費隨油徵收措施雖失敗，但其時空、背景及產品均與現在不同。</p> <p>3.機車牌照稅建請 200cc 以上才予課徵： (1)現行 150cc 以下之機車已不課徵牌照稅，再加上經濟不景氣，如恢復課徵牌照稅對於多數收入已減少之民眾而言更是雪上加霜。 (2)牌照稅如能和汽燃費一同隨油徵收，使得稅費一元化會更佳。</p> <p>4.有關十年以上老舊車輛是否加重牌照稅之議題：國民享有財產之所有權及使用權，逾十年之車輛和車齡低者享有同等權益，且有古董玩味車輛之需，建議不宜對其加重牌照稅，惟若老舊車輛有過戶讓渡情形，則可另行加重課稅。</p>	<p>敬悉。</p> <p>本研究已考量。</p> <p>本研究已考量。</p> <p>日、韓情形，本研究均已蒐集相關資料，並予深入分析，詳見章節 3-5 之說明。</p> <p>敬悉。</p> <p>本研究建議仍維持現況，150cc 以下之機車不課徵牌照稅，惟 150c.c.以上之機車使用者已非中低收入戶，徵收牌照稅誠屬合理。</p> <p>因「稅」與「費」之稽徵目的與性質不同，不宜合併。</p> <p>敬悉，本研究已有相關分析。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>5.建請牌照稅及汽燃費能提撥一部分作為教育之用：</p> <p>為使下一代年青人能有守法之觀念，可將牌照稅及汽燃費提撥一部分作為教育之用。最近台北市即計畫在水門外規劃機車練習場，教導青少年駕駛車輛之規則，以減少事故發生之比率。</p>	<p>敬悉，此係屬交通安全教育及宣導，交通部及地方政府均已有專責機構與經費處理。事實上，汽燃費已提撥 8%作為交通安全管理之用，請參見本報告之 p.3-30。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>6.建議車籍資料應與稅費繳交及違規資料分開，以利車輛之繳銷作業：</p> <p>(1)車輛遺失或失竊時，其舉證及認證均有困難，建議可讓民眾以自訴方式（不需由警察單位出具證明單）辦理繳銷手續。</p> <p>(2)違規案件應附屬於違規人之身份資料上而非車籍資料上，可於欠繳者出境時一併收清，或由該違規人之銀行帳戶內扣取。</p>	<p>非本研究範疇，所提建議已列入會議記錄供相關單位參考。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>7.駕駛執照分級後，建議規範其分級考照之法規：</p> <p>我國加入 WTO 自今（九十一）年七月份起將駕駛執照分級為輕型、A 級、B 級、C 級及 D 級，應儘速分別規範各級考照之標準。</p>	<p>非本研究範疇，所提建議已列入會議記錄供相關單位參考。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>8.報考駕駛執照年齡建議由十八歲以上有條件地降低為十六歲以上，以符實際之需：</p> <p>(1)機車為目前最便捷之交通工具，同時也是高中夜校工讀生普遍使用之交通工具。</p> <p>(2)現高中、職均不給予無駕照之學生停放機車，使得這些學生無法專心上課，深怕機車被竊遺失，被竊者再偷竊他人之機車，導致惡性循環，造成社會問題。</p> <p>(3)基於安全與實際考量，建請報考駕駛執照年齡由十八歲以上降低為十六歲以上，以符現今時代之趨勢。</p>	<p>非本研究範疇，所提建議已列入會議記錄供相關單位參考。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p><u>高雄市機車商業同業公會聯合會：</u></p> <p>1.目前經濟不景氣，失業率高，牌照稅於此時機不宜調高。</p>	<p>敬悉。</p>	<p>略。</p>
<p>2.建議汽燃費採隨油徵收，較合乎公平原則。</p>	<p>本研究已考量。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p><u>中華民國產物保險商業同業公會：</u></p> <p>1.第 3-74 頁之文字用詞有誤請作以下之修正：</p> <p>「單車事故」請修正為「單一車事故」。「強制汽車責任保險與第三強制責任保險之區別」請修正為「新制強制汽車責任保險與舊制強制汽車第三人責任保險之區別」。「第三強制責任保險」請修正為「強制汽車第三人責任保險」。</p>	<p>遵照審查意見修正。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>2.第 3-75 頁之文字用詞有誤請作以下之修正：</p> <p>「強制汽機車責任保險」及「任意汽機車責任保險」請修正為「強制汽車責任保險」及「任意汽車責任保險」。</p> <p>「另一種為自行加保以彌補強制強制險不足....」請修正為「另一種為自行選擇投保並可彌補強制險不足....」。</p> <p>「俗稱意外加重」請修正為「包括體傷及財損」。</p> <p>「洪水或因與積水險」請修正為「洪水或因雨積水險」。</p> <p>由於酗酒駕車為犯罪行為，「酗酒駕車汽車第三人責任險」已於民國八十九年停止販售。</p> <p>「各種特約（附加）保險是隨著汽車損失保險及汽車保險而延伸....」請修正為「各種特約（附加）保險是隨著汽車損失保險及汽車責任保險而延伸....」。</p> <p>「所實施之汽車責任保險不同」請修正為「所實施之強制汽車第三人責任保險不同」。</p>	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
<p>3.交通部於民國八十八年即表示希望拼裝車及農用車能納入強制汽車責任保險，惟目前對拼裝車及農用車並無明確的管理辦理，由於拼裝車及農用車數量不詳且無車籍資料可茲比對，極易引起漏保及求償等糾紛，保險公司在這種情況下無法辦理承保及核保事宜，據悉農委會近期將著手擬訂相關管理辦法，若能克服上述問題，產險業界會很樂意配合將拼裝車及農用車納入強制汽車責任保險。</p>	敬悉，並納入考量。	同意研究單位處理意見。
<p>4.第 3-78 頁有關排除承保拼裝車及農用車之敘述文字部分用詞有誤請作以下之修正：</p> <p>「並非所有汽車皆在汽車強制責任險承保或補償範圍內汽車交通事故特別補償基金會會中認為....，為避免車輛肇事，其受害人逕向特別補償基金會求償，所衍生該財務負擔即對守法汽機車駕駛人不公平等後遺症..」，請修正為「並非所有汽車皆在強制汽車責任險承保或補償範圍內，汽車交通事故特別補償基金會認為....，為避免該等車輛肇事，其受害人逕向特別補償基金求償，所衍生其財務負擔及對守法汽機車駕駛人不公平等後遺症....」。</p>	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
5.第 3-78 頁有關「未增列附加條款對本車駕駛人保障不足」乙節之內容有誤解之處，強制汽車責任保險並不能附加保險，任意汽車責任保險則可附加，例如可於任意汽車責任保險附加「機車駕駛人傷害保險」，此即可避免單一車事故駕駛人無保障之情形。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
6.第 3-78 頁有關「以申請理賠者為過失肇事記錄者，有失公平」乙節之內容有誤解之處，並非獲理賠者其次年保費就會加倍，只有「違規肇事者」其次年保費才會加倍。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
7.第 3-78 頁有關「齊頭式調降強制責任險及任意汽車險費率，有失費率釐定之公平原則」乙節之內容有誤解之處，保費調降係按不同車種投保金額及損失頻率詳細精算，並非齊頭式調降，且有的調升有的調降。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
8.第 3-78 頁有關「各地區投保情況及重複投保，無法有效釐清」乙節，事實上不太可能有重複投保狀況，但有些人車籍設在中南部，但於北部居住地投保，才造成統計上大都會地區投保率超過 100% 之情形，未來監理處所透過條碼機閱讀保險卡就可正確配合車籍資料統計投保率；另有些車輛實際已報廢但未辦理報廢手續（俗稱死車），此類未投保之車輛數佔多少無從得知，致影響到投保率無法達到 100% ，其問題亦需加以思索。	敬悉，已刪除該段文字。	同意研究單位處理意見。
財政部（關政司）： 第 3-4 頁有關我國關稅徵收現況之相關數據，宜引用台灣加入 WTO 後「海關進口稅則」之資料，請作以下三點之修正： (1)應稅項目農產品計 1279 項，工業產品計 7244 項，合計 8523 項；本司會後將提供「現行農產品稅率結構分佈表」及「現行工業產品稅率結構分佈表」供參。 (2)適用第二欄稅率者除 WTO 會員（91 年會員數計 144 個會員，包含台灣），另有 29 個與我互惠之國家或地區也適用，本司會後將提供相關資料供參。 (3)小客車與貨車之關稅配額逐年擴大之額度及配額內關稅稅率逐年調降之數據，請按本司會後提供資料補充修正。 (4)請刪除「目前我國最高名目關稅率為 50% 」之文字，現行平均名目稅率及調降數據，請按本司會後提供資料補充修正。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
財政部賦稅署： 1.報告第 3-7 頁第十二條項下之備註欄請全部刪除，該備註係僅適用於關稅，不適用於貨物稅，無論國產或進口，貨物稅率均相同，亦無地區之差別。 2.報告第 3-8 頁中間第二段文字「...目前課徵方式為...，入會後課徵方式為 2000cc 以下，從價徵收 25%；2000cc 以上，從價徵收 35%，並逐年調降，至 2007 年稅率降至 30%。」請酌作修正如下：「...其課徵方式為...，入會後課徵方式為 2000cc 以下，從價徵收 25%；2001cc 以上，從價徵收 35%，至第六年（2007 年）起調降至 30%」。	遵照審查意見修正。 遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。
經濟部能委會： 1.本研究報告資料詳盡，值得參考。 2.推動汽車燃料使用費由隨車徵收改為隨油徵收，為民國八十八年全國能源會議之重要結論之一，其目的在於使收費制度符合使用者付費精神，並利用以價制量機制，減輕汽機車過度使用的現象，俾收節約能源之效。 3.汽車燃料使用費隨油徵收，並非造成地下油行之主因；事實上，油品只要存有價差因素，即會造成油品流用，衍生地下油行問題。為有效取締非法地下油行，「石油管理法」已於九十年十月十一日公布施行，明訂加強取締非法油源相關條文，強化油源流向管制規定，包括輸入溶劑油、潤滑油業者應於輸入後十日內將輸入相關資料報請中央主管機關備查（但經工業主管機關認定之石化業廠商輸入者，不在此限）。汽油、柴油或液化石油氣供應業不得供應予地下加油（氣）站，另溶劑油、潤滑油不得作為車輛燃料使用，違反規定者，最高將處以新台幣一百萬元至五百萬元罰鍰；並賦權主管機關得請石油業或非石油業報告其銷售溶劑油或潤滑油之貨品流向，也可請汽油、柴油或液化石油氣供應業或其供應對象報告油（氣）源流向，並得派員或委託專業機構予以查核，業者不得妨礙、拒絕或規避，以杜絕非法油源流竄市場，擾亂石油市場秩序。執行以來，有關地下油行之取締，已初見成效。 4.我國已於今年加入 WTO 組織，柴油小客車則將於入會後第二年開放進口，建請研究單位補充說明國外對於進口柴油小客車之相關稅費標準及徵收方式，並對於今後我國開放柴油小客車後之相關稅費標準與徵收方式提供建言。	敬悉。 敬悉，研究報告中將補充說明之。 敬悉，將納入本報告相關章節，作為隨油徵收之配套措施。 本研究將增加相關資料補充說明。	略。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
交通部高速公路局： 1.就高速公路管理機關立場而言，基本上非常贊同本研究報告對通行費應落實調漲之建議，期望本研究報告之建議未來能獲得立法院之認同。 2.高速公路規劃實施按里程收費，一直是高速公路局努力的目標；但依目前國道第一及第三高速公路既有之道路工程規劃設計情形而言，勢將必須運用電子收費方式來進行，這也是目前高速公路電子收費第二階段計畫目標。但是按里程收費之規劃實施，除電子收費技術可行之考量外，亦必須考量社會接受程度及相關法令修訂之配合，上述兩點因素請研究單位納入考量並修訂相關文字。另有關於按里程電子收費之系統佈設方式，除匝道閉閘式外亦可考量主線按里程切割方式，請研究單位納入修訂相關文字，使未來規劃更具彈性。	敬悉。 敬悉，以上意見將納入報告中並增加相關文字說明。	略。 同意研究單位處理意見。
桃園縣政府交通局： 本計畫之研究目的在促進大眾運輸的發展，抑制私人運具的成長，然而各縣市政府除台北市以外，其大眾運輸之發展均不足，因此在檢討相關稅費調整時，應適度鼓勵大眾運輸之發展，本案研究單位建議將空污費一定比例提撥補助大眾運輸發展，對此本局希望將來能在相關法規中予以明定，以利遵行。	敬悉，本報告已具體提出法令修訂建議。	同意研究單位處理意見。
中華民國消費者文教基金會： 1.中山高速公路已收取通行費多年，是否有理由繼續徵收甚至調高費率？ 2.小客車乘載人數遠少於大客車，但小客車與大客車之高速公路通行費卻差不多，比例上是否不合理？小客車繳交之通行費比例上不比大客車低，逢年過節時高速公路又要實施高乘載措施來排除小汽車使用，此是否合理？ 3.為減少石油消耗量，宜鼓勵使用瓦斯車，研究報告對此應予著墨。 4.部分巷道屬私人用地，要劃設機車停車格收取停車費並不可行。	高速公路通行費收入係全部納入國道建設基金(為循環基金)，作為高速公路永續之興建、維護及管理所需經費之用。 就車輛行駛所使用道路面積而言，兩者之收費水準並無不合理之處。至於實施高乘載則基於道路資源利用效率所採取之必要管制措施。 敬悉。 敬悉，本研究已有探討。	同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 略。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
□期中☑期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
財政部賦稅署：		
1.牌照稅稅額之調整予以法制化應屬可行，惟不宜僅考慮時間因素，似應將物價指數亦列入考慮之因素。	本研究已納入考量。	同意研究單位處理意見。
2.因「稅」與「費」兩者之性質與徵收目的及其用途畢竟有別，不宜相提並論，且使用牌照稅屬於財產稅之一種，為避免外界將使用牌照稅與汽車燃料使用費誤解為重覆課徵，故使用牌照稅之課徵不宜強調使用者付費之字眼。150cc 以下機車為中低收入者之主要交通工具，目前並未課徵使用牌照稅，如基於政策上之考量有恢復課徵之必要，因涉及層面甚廣，宜以更具體和適當之理由來說服社會大眾，以減少恢復課徵之阻力。	敬悉，牌照稅之相關說明已修正，另將增加分析資料來說明 150cc 以下機車使用者之所得屬性，以確認基於照顧中低收入戶而不課徵 150cc 以下機車牌照稅之政策仍有維持之必要。	同意研究單位處理意見。
3.加重老舊車輛之使用牌照稅不易獲民眾及立法院之支持，因此同意研究報告所提建議，透過路邊臨時稽查或定點稽查加強檢驗，以減少空氣污染。	敬悉。	略。
4.使用牌照稅及汽車燃料費之收費級距劃分是否需重新修訂，請研究單位加以探討。	本議題於交通部刻正辦理之「各型汽車徵收汽車燃料使用費耗油量計算及徵收費額之檢討研究」案內將有所探討，因此本研究案不重複探究。	同意研究單位處理意見。
台灣大學曹教授壽民：		
1.稅費之徵收應考量四項問題：該不該徵收、如何徵收才公平、由中央或地方徵收、應徵收多少。要回答上述問題要從四個因素來看：	汽燃費與通行費均屬道路建設及維護經費來源，因其均為「國道建設基金」之來源，在接續新建國道(如中、南二高及東部高速公路)及維護既有國道之需求下，繼續徵收通行費並隨物價調整此二類收費仍有其必要性及合理性。社會外部成本估計確屬重要課題，建議宜另闢專題深究之。事實上，本研究內容中空污費、擁擠費及強制責任險之課徵與調整即已將此一社會外部成本納入考量。	同意研究單位處理意見。
(1)內部成本及外部成本：例如汽燃費之徵收係為了道路建設及維護，民眾質疑中山高已徵收通行費多年是否有必要調高汽燃費，為化解疑慮應提具體數據說明是否有其他道路建設要進行？維護工作是否持續？相關成本是否已隨物價調整而大幅攀升？對此若能說明清楚，就能讓民眾瞭解汽燃費多年未調整確有必要重新檢討。另一方面，汽機車造成之空氣污染、擁擠、肇事等社會外部成本也要納入相關稅費內考量。	敬悉，將增加分析資料，說明此二政策在現階段仍存在之合理性與必要性。	同意研究單位處理意見。
(2)政府政策：例如基於照顧中低收入戶而免徵 150cc 以下機車牌照稅，或者認為計程車屬副大眾運輸工具，因此其稅費較自用小汽車為低。		
(3)運具間價格競爭性：各運具之稅費標準要進一步用來比較各運具之使用成本，此為使用者選擇運具之重要考量依據。	敬悉，本報告將增加相關說明。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
(4)和國外標準比較：透過和國外稅費標準之比較，可以看出一些問題點。例如世界銀行報告指出台灣的油價遠較歐盟及亞洲主要都市低，此顯示部分成本並未充分反映於其中。	敬悉，本研究已在汽燃費中反應此一現象。	同意研究單位處理意見。
2.第 7-2 頁汽燃費方案調整原則誤植為牌照稅方案調整原則，請予修正。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
3.第 7-4 頁建議牌照稅每十年檢討一次，第 7-10 頁所擬「使用牌照稅法」修訂草案則訂為每五年檢討一次，二者不一致，應予確認修正。建議若物價指數或油價上漲累積達一定幅度時，可授權給地方政府自動調整牌照稅，至於全面性地檢討牌照稅稅率，則宜每五年檢討一次。	已修正為「當物價指數上漲率超過 5%以上時，得檢討調整之」。	同意研究單位處理意見。
4.計程車行駛里程約為自用小汽車六倍，若汽燃費改採隨油徵收可能改變計程車現行沿街巡迴攬客之方式，對其影響很大，若營業車牌照稅要調整，在時間點上宜錯開，此點請研究單位於檢討相關稅費徵收標準時納入考量。	敬悉，本研究將增加相關說明。	同意研究單位處理意見。
5.有關 150cc 以下機車是否課徵牌照稅之問題，應調查機車使用者為中低收入戶者有多少比例，若比例很高則免徵牌照稅就算合理，要特別強調的是，學生雖沒有收入但不能算中低收入戶，調查時要看其父母的收入狀況。此外，中低收入戶只是弱勢團體之一，其他弱勢團體例如老弱婦孺可能無法騎乘機車，因此發展大眾運輸才能照顧到所有弱勢團體，此亦為先進國家之一致作法。	敬悉，本研究將加強相關說明。	同意研究單位處理意見。
6.電子收費制度實施後，高速公路通行費改按里程計費會更公平且屬可行；至於尖離峰差別收費制度，應進一步和消基會及民眾討論，說明清楚尖離峰費率計算時點究以進場時間或出場時間來計算。	電子收費制度之社會接受度及相關法令修訂配合問題不在本研究範圍內，高公局等單位已作過相關研究，將建議高公局於研議差別收費制度時確實做好與民眾之溝通。至於尖離峰差別收費制度，可考慮以行駛途中經過各檢測點之時間來判斷費率之計算標準。	同意研究單位處理意見。
7.所有交通工具之價格彈性一般均很低，服務品質好壞才是運具選擇之關鍵，雖然加重汽機車稅費無法直接大幅抑制汽機車使用量，但增加之稅收若用來改善大眾運輸工具之服務品質，就會有後續效果產生，增進大眾運輸使用量而減少汽機車之使用。	敬悉，本研究將加強相關說明。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
8.根據國外相關研究，私人運具使用者對其衍生之社會成本只支付 50% – 60% 費用，也就是說政府其實一直在補貼私人運具使用者，但政府部門爭取預算補貼大眾運輸工具時，民意機關常有意見，因此建議運研所日後可就私人運具及大眾運具之外部成本及外部效益進行研析，如此對於調整汽機車稅費也會更有說服力。	敬悉。	略。
交通部路政司張技正舜清：(含書面意見) 1.本項係九十年院列管計畫之委託研究案，辦理時程相當急迫，工作內容相當繁重，對於研究單位在短期內就能完成內容相當豐富之期末報告，予以肯定。 2.參照 1.2 研究內容及 1.5 研究架構流程，依個人理解，報告第四章應係研究單位針對不同情境所研擬之各種檢討策略與課題，而第七章則為研究單位經過問卷調查、衝擊敏感度分析與評估後，所提出建議採行之檢討方案（準研究結論），包括調整原則與調整時機，若此則建議第四章及第七章相關章節名稱編排上再予斟酌，使閱讀者更為清楚。另在第七章之結論內容中，研究單位摘述國內、外現況比較、課題研擬、AHP 評估結果、民意調查結果、衝擊分析、敏感度分析等內容，惟未見研究單位最後得出之具體方案，是否有漏列，請檢視。 3.第 3-76 頁「新舊強制汽車責任保險比較表」中有關求償之保險方式，將新制強制汽車責任保險敘述為「第一者保險」為一大錯誤，第一人責任保險（first-party liability）為要保人兼被保險人；第二人責任保險為對車上乘客傷亡之保障；第三人責任保險係對車外第三人傷亡之保障。新制強制汽車責任保險係以第三人責任為基礎，並將車上乘客傷亡之保障亦予納入，並非「第一者保險」，請修正。 4.第 3-78 頁 3.10.2 節所提分析內容各點，立論是否正確，似有待斟酌，與本研究若無直接關聯建議刪除，或請再審視修正： (1)「排除承保拼裝車及農用車」一節：拼裝車依法並不得行駛道路，如何承保？承保是否形同認可其行駛道路之合法性。農用車非汽車，亦無監理機制，惟如農政單位可予有效使用管理，可修正道路交通安全規則納為動力機械，並強制納保。	敬悉。 遵照審查意見辦理。有關章節安排將重新調整，結論內容亦會改寫及增加。 遵照審查意見修正。 遵照審查意見修正。	略。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
(2)「未增列附加條款對本車駕駛人保障不足」一節：何謂「本車駕駛人之受益人」？又本車駕駛人為肇事車輛之相對第三人，已提供保障。至單車事故之駕駛人保險，屬第一人保險範圍，應由駕駛人自行選擇是否購買任意險，非責任險強制納保範疇。	敬悉，將刪除該段文字。	同意研究單位處理意見。
(3)「以申請理賠者為過失肇事紀錄者」一節：此意見可能係誤解強制汽車責任保險法第四十一條第三項保險費率應視被保險人「有無因違反交通規則而肇事之紀錄」增減之規定。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
(4)「齊頭式調降保險費率有失費率公平原則」一節：，強制汽車責任保險之保費訂定原則為「無盈無虧」，當某一車種「實際損失率」低於或高於訂定費率時之「預期損失率」時，自須檢討調漲或調降該車種「基本費率」，惟個別車輛仍按其肇事紀錄等從人因素而不同。	敬悉，遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
(5)「費率結構是否涵蓋激勵業者承保及民眾投保誘因」一節：強制汽車責任保險是政策性保險，屬強制納保，且承保者已有基本保障且無招攬成本，和一般商業性保險不同，民眾並無義務分擔保險代理人中間剝削成本，且費率結構之附加費用已包括適當「通路成本」，本研究報告之論點有誤。	敬悉，將刪除此論點。	同意研究單位處理意見。
(6)「各地區投保率及重複投保問題」一節：研究報告內容為保險從業者觀點，其實各縣市按其登記車籍車輛數與強制汽車責任保險資料庫（關貿網路公司）交叉比對，即可求得投保率。目前中華電信數據分公司已著手將投保資料一併列入公路監理資料庫，且新式保險證均已附條碼，不可能發生重複投保（複保險之效力有法令規定）。	敬悉，將刪除此一問題。	同意研究單位處理意見。
(7)強制汽車責任險可加以探討處為現行保費設計制度是否有可改進之處，例如可否視違規紀錄增減保費，而非僅視違規且肇事之紀錄來增減保費，使肇事高危險群支付較高之保費。另機車未實施從人因素檢討保費亦是可加以討論。	敬悉，將加強相關說明。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫

□期中☑期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
5.研究單位建議之牌照稅調整週期為五年或是十年，在報告中出現不一致之敘述（第 7-4 頁、第 7-10 頁、第 8-8 頁），請再檢視更正。另第 7-6 頁 7.3.1 牌照稅調整方案小結為「考量整體經濟環境不佳，景氣低迷及民眾可接受度等因素，本研究決定牌照稅之調整暫緩實施。」，惟於第 8-8 頁 8.2.1 第 2 點又敘述「雖然專家座談會、AHP 專家問卷及民意調查均認為維持現況較佳，基於稅法公平性及使用者付費原則，建議 150cc 以下機車應復徵牌照稅。」研究報告前後立場似不一致，且最後之建議又與研究過程外界意見有很大出入，如此建議是否妥適？報告中研究結論與建議不同，何者才代表研究單位意見？建請研究單位說明。	牌照稅調整時間已修正為「當物價指數上漲率超過 5% 以上時，得檢討調整之」，另基於照顧中低收入者因素仍存在，150c.c. 以下機車牌照稅則不建議復徵。	同意研究單位處理意見。
6.第 6-54 頁有關汽燃費調整對政府稅收影響之分析乙節，現行隨車徵收之汽燃費費率汽油為每公升 2.5 元，柴油為每公升 1.5 元，依據公路法第二十七條規定，汽車燃料使用費之徵收費率，不得超過燃料進口或出廠價格百分之二十五，現行汽油平均出廠油價按其銷售量加權平均後約為 14.62 元，推估其佔燃料價格約為 17.1%，低於法定上限值。參考汽車燃料使用費九十年度徵收額，小客車約 270 億元，機車約 30 億元，合計約 300 億元左右，而九十年度汽油總銷售量約為 9580 千公秉，以每公升徵收 2.5 元計算，得出約為 240 億元。簡言之，在用油情形及油價不變下，如政府採隨油徵收方式，汽燃費（汽油部分）將短少 60 億元。如欲達到「隨車徵收」300 億元之徵收規模，必須將費率由每公升 2.5 元調漲為 $(1+0.25) \times 2.5 = 3.125$ 元，此時之費率水準佔燃料價格約為 21.37%。惟依報告所擬方案，倘隨油徵收調漲百分之五十，即每公升為 $2.5(1+0.5) = 3.75$ 元，其佔燃料價格約 25.6%，已超出法定上限值，依法並不可能實施，如此方案並不可行。報告中之方案即使可以實施，所推估之增收金額，依上開說明亦有明顯錯估，請再檢視更正。又另一調漲百分之百之方案，亦有同樣錯誤。	敬悉，相關內容已修正如下： 1. 汽燃費隨油徵收費率調整對政府稅收之影響，如果以九十年為依據，九十年度汽油總銷售量約為 9580 千公秉，以每公升徵收 2.5 元計算，得出約為 240 億元。所以如果將費率調漲 50% 及 100%，則預估政府稅收將分別增加 120 億元及 240 億元（若相較於隨車徵收九十年度徵收額，小客車約 270 億元，機車約 30 億元，合計約 300 億元，則改採隨油徵收並調漲費率 50% 及 100% 時，預估政府稅收將分別增加 60 億元及 180 億元）。 2. 參考本意見，本研究將建議維持現有公路法第二十七條規定，汽車燃料使用費之徵收費率，不得超過燃料進口或出廠價格百分之二十五。 3. 依法令之限制，本研究以法定上限為主，推估其佔燃料價格約為將方案修正為調漲 48.8%（依現行汽油平均出廠油價按其銷售量加權平均後約為 14.62 元），以符合法律之規定。	同意研究單位處理意見。
7.第 7-2 頁 7.1.2 節所擬有關汽車燃料使用費調整原則，內容均為牌照稅，應為誤植，請更正。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
□期中☑期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
8.依據立法院第四屆第六會期第十三次交通委員會審查「公路法」修正案附帶決議，針對汽車燃料使用費之徵收方式，建議行政院於一年內改為「石油稅」完成立法。按改徵「石油稅」後，將統合包括汽車燃料使用費、空氣污染防治費、油品營業稅及貨物稅等現行稅費，由於稅費在運用用途上有所差異，一為統收統支，一為專款專用，為不影響原來汽車燃料使用費之財源用途，針對未來可能實施之「石油稅」所產生之影響與因應方式，如研究時程許可，建議研究單位納入補充分析說明。	本研究對此議題已大略說明。惟石油稅所涉及問題之層面及內容均相當複雜，宜另闢專題深究之。	同意研究單位處理意見。
9.交通管制措施會使汽機車使用不方便，或增加其使用成本，如此即可能改變民眾對運具之選擇，汽機車稅費之檢討亦是希望能達到此政策目標。	敬悉。	略。
台北市政府交通局陳主任榮明：(含書面意見) 1.對於本研究執行單位的辛勞及成果首先表示肯定。 2.建議表 3.7.1 至表 3.7.5 所列國外通行費率資料能標示實施年期，以茲正確比較。 3.表 5.2.9 (第 5-27 頁及第 5-30 頁) 中樣本分析數據出現總計大於 100% 的情形，請再檢視修正。 4.表 5.2.12 似可再增加一項數據，統計出不同使用運具別對於同一問項之選擇比例，以分析其間之反應差異。 5.第 5-51 頁有關牌照稅之敘述文字「顯示推行此一錯失之：：」，顯是筆誤，應為「顯示推行此一措施之：：」。 6.第 7-4 頁、第 7-6 頁及第 8-8 頁中對於牌照稅費率之檢討年期敘述，有的寫五年一次，有的寫十年一次，應予檢視統一。 7.第 7-6 頁與第 8-8 頁對於 150cc 以下機車是否課徵牌照稅之建議似有不一致，應予統一。 8.第 7-11 頁表 7.4.2 之修正條文內容「：：依下列方法辦理：使用汽油之能源為動力之車輛：：。使用汽油以外之能源為動力或使用多種能源之車輛：：」建議改為「：：依下列方法辦理：一、使用汽油之能源為動力之車輛：：。二、使用汽油以外之能源為動力或使用多種能源之車輛：：」。 9.第 7-16 頁及第 7-17 頁中所繕「反應成本」應修正為「反映成本」。 10.第 8.1 節結論中之各項內容似可再重新整理精簡。 11.第 8-9 頁 8.2.5 標題誤植為「空污費方面」，應改為「停車費方面」。	敬悉。 遵照審查意見辦理。 遵照審查意見修正。 遵照審查意見辦理。 遵照審查意見修正。 已修正為「當物價指數上漲率超過 5% 以上時，得檢討調整之」。 已修正，建議維持免徵。 遵照審查意見辦理。 遵照審查意見辦理。 結論將重新改寫。 遵照審查意見修正。	略。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。 同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
12.建議將各類稅費方案之代號整理成一張對照表，以利在不同章節閱讀時均能清晰明瞭。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
13.如果時間許可，請對各稅費調整相互間之關係提出說明及建議。	各稅費相互關係可參考本報告之表3.1.1。	同意研究單位處理意見。
本所湯研究員儒彥：		
1.「稅」的徵收，須本「量能原則」來考慮，依經濟能力來課徵；「費」的徵收，須本「使用者付費」、「受益者付費」、「污染者付費」等原則及「經濟或政策誘導目的」來考慮。且現代財稅觀念較不鼓勵「寓禁於徵」，所以儘可能不要為抑制某種使用或持有而徵收稅費，但可為財政目的或使用使用者付費等目的而調整。	敬悉。	略。
2.「通行費」法源為「工程受益費徵收條例」，使用者因受益而須付費，若因交通管制目的改成尖、離峰收費是否合於原法律意旨具備正當性，應加以注意。可考慮將通行費徵收之法源改為規費性質而非受益性質，如此較合目的性。	研究報告第 7-13 頁有提到目前通行費率訂定並無法令明文規定，對此亦期能有明確法源依據。研究報告並已修正通行費之法源依據，至於尖離峰差別收費方式應無適法性問題，因所謂「受益者」所受益程度及評價亦可隨時空而有所調整。	同意研究單位處理意見。
3.「擁擠費（稅）」性質屬「稅」、「規費」或「特別公課」？應先定位清楚才能釐清徵收對象、徵收費率及是否具合理性之問題。另為何研究報告後半段對於「擁擠費（稅）」部分較少分析，是不可行或是有其他因素？	「擁擠稅」為錯誤用語，「擁擠費」才是正確名詞，報告內容會加以修正。國外文獻中對於 Road Pricing(道路訂價)有的使用 Congestion Tax(擁擠稅)之用詞，觀念在於以價制量，有的使用 Congestion Toll(擁擠費)，觀念在於使用者付費；其實這兩種問題本質均存在，研究報告對此會加以釐清。 研究報告前半段把通行費及擁擠費分開來討論，但問卷調查時覺得高速公路通行費加入尖離峰收費議題比較合理，並另就都會區擁擠費加以探討，因此研究報告後半段並非未對擁擠費加以討論。	同意研究單位處理意見。
4.「汽燃費」為具財政目的之規費，因此為增加財源而調整費率有較高之正當性，惟需注意法律對其使用目的是否有限制。	敬悉，汽燃費其係屬與道路有關之專款專用經費。	略。
5.本研究建議「空污費」33% 用於交通改善應屬合理，惟是否可全部挹注於鼓勵大眾運輸工具，可能會有爭議。是否亦應用於鼓勵自行車及電動機車？	對此研究報告將修正為挹注於大眾運輸及綠色運輸發展之用。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
6.「牌照稅」性質屬「稅」，係基於「量能原則」徵收，不宜強調使用者付費原則，且其為地方稅，屬統收統支性質，所以即使調漲恐也難掌握其使用內容，似非好的大眾運輸發展財源。	敬悉。	略。
7.建議本研究檢討一下目前汽機車相關稅費收入之使用是否均恰當有效率。	此建議甚佳，惟各類稅費之使用效率分析涉及之政府部門與資料相當龐雜，非本研究能力可及，建議宜另闢專題分析之。	同意研究單位處理意見。
<u>行政院研考會：(書面意見)</u>		
1.本研究建議提高現行牌照稅率以減抑私人運具的增加，然我國已加入 WTO 為會員國，依據 GATT/WTO 之主要規範，應符合關稅減讓、減少非關稅障礙等原則。為因應加入 WTO，小汽車將逐年降低關稅，此時提高現行牌照稅是否會構成非關稅障礙，進而影響我國之競爭力，宜加考量。	敬悉，本研究中並未建議提高牌照稅，僅就調整機制作一建議。	同意研究單位處理意見。
2.建議事項 8.2.1 有關牌照稅部分，第三點建議提及若提高老舊車輛成本無法在使用牌照稅法中採行，可於其他使用稅費提高其成本或於路邊臨時稽查或定點稽查中加強檢驗乙項，宜考量目前交警人力及工作負擔，是否仍有餘力執行此項稽查？	敬悉，配合執法仍有其必要性。	同意研究單位處理意見。
3.建議事項 8.2.2 有關汽燃費部分，為杜絕汽燃費隨油徵收後地下油行所衍生的問題，建議可仿照環保警察設置之方式，設置能源警察來取締地下油行乙項，考量政府目前在進行瘦身工程精簡人力，是否宜再增設能源警察有待商榷。	敬悉，根據能委會代表提供訊息，「石油管理法」已賦權主管機關得委託專業機構予以查核以杜絕非法油源流竄市場，故本研究將取消此一建議。	同意研究單位處理意見。
<u>新竹市政府交通局：(書面意見)</u>		
1.目錄第四章、第五章頁碼與報告書內文頁碼不符，請予更正。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
2.第五章問卷調查結果與分析中，新竹市僅分別抽取八份及九份樣本，是否足以充分表達全市的民意？建議應可選取全國具代表性縣市為樣本即可，不一定需要台灣各縣市樣本數。	本調查係為瞭解全國性民意，研究調查範圍必須涵蓋全國地區，本項調查係依母體比例分配抽樣數，故抽樣結果已可反映全國性民意。	同意研究單位處理意見。
3.問卷調查結果、專家學者之分析層級程序法所得結果與報告書建議事項之間，相同議題似有意見相左之處，如何達成共識將關係未來具體推動之可行性。	本報告對於相左意見部分將斟酌其合理性及可行性提出最後結論與建議。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
□期中☑期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
本所運管組：(書面意見)		
1.本研究原擬於專家學者問卷調查(AHP)及民眾接受度問卷調查中進行空污費徵收方式及費率調整之相關調查，後來取消該子項目之調查，其原委請研究單位加以說明。	現行空污費之徵收方式已改為向油品商徵收，原擬探討之問題與現行做法相同，故取消該項目之調查。	同意研究單位處理意見。
2.第5.2節有關汽機車稅費調整之民眾調查，何以部分縣市之實際調查樣本數與分配樣本數有所差異，請研究單位加以說明。	因將有偏誤之樣本數抽掉，故調查樣本數與分配樣本數有所差異，但經適合度檢定(Goodness Fitting)後其 $\chi^2 = 7.69 < \chi^2_{(0.05, 21)} = 11.59$ 接受虛無假設，顯示其抽樣比例仍足以代表母體。	同意研究單位處理意見。
3.專家學者問卷調查(AHP)建議之方案與民眾接受度問卷調查意見不一致時,如何綜整取捨提出最後建議方案之思考過程，請研究單位再予著墨說明。另請考量是否將研究報告第五章有關民意及產業界調查內容與第六章有關稅費調整方案多目標評估內容加以對調，先分析專家學者問卷調查(AHP)之結果，將其視為最佳方案，再考量一般民眾與產業界意見，並進行各稅費方案衝擊分析後，提出最具可行性之建議方案。	對於最後建議方案之取捨，本研究將詳細說明。另本研究將對第五章與第六章之章節配置重新安排，以符合稅費評估分析架構。	同意研究單位處理意見。
4.有關評估汽機車相關稅費調整之效益與衝擊部分，請補充說明公路大眾運輸量之變化及對大眾運輸業者之衝擊。	遵照審查意見辦理，補充相關衝擊分析。	同意研究單位處理意見。
5.本研究對於牌照稅之檢討有一議題為「若調高舊車稅費，漲幅幾成會改換新車」，惟報告中多處均以「調漲幾成會改換新車」稱之，容易造成誤解，建議文字加以修正。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
6.有關150c.c.以下機車之牌照稅是否恢復課徵之議題，專家學者問卷調查(AHP)及民意調查結果均不贊成，本研究基於稅費公平性考量仍建議恢復課徵，是否有相關配套措施來降低稽徵成本及照顧中低收入戶，以化解恢復課徵後所可能面臨之阻力？	敬悉，牌照稅之相關說明將作修正，另將增加分析資料來說明150cc以下機車使用者之所得屬性，以確認基於照顧中低收入戶而不課徵150cc以下機車牌照稅之政策仍有維持之必要。	同意研究單位處理意見。
7.公路法第二十七條甫修正將汽燃費徵收率訂為不得超過燃料進口或出廠價格25%，本研究依專家學者問卷調查(AHP)之結果建議將汽燃費調漲一倍，並建議重修公路法第二十七條將汽燃費徵收率恢復為不得超過燃料進口或出廠價格50%，其執行可行性請研究單位深入考量。	依法令之限制，本研究以法定上限為主，推估其佔燃料價格約為將方案修正為調漲48.8%(依現行汽油平均出廠油價按其銷售量加權平均後約為14.62元)，以符合法律之規定。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
8.對於汽燃費徵收方式，交通部原朝改為「隨油徵收」方向辦理，但因執行有困難已改為朝徵收「汽油稅」方向研議，現本研究依專家學者問卷調查（AHP）及民意調查結果仍建議改採「隨油徵收」方向辦理，是否有配套措施可化解交通部原先難以突破之困難點，請研究單位再深入考量建議方案及所提法令修正草案之妥適性。	本報告將補充說明之。	同意研究單位處理意見。
9.第 7-2 頁所列「汽燃費方案調整原則」，內容誤植為牌照稅調整原則，請研究單位修正。	遵照審查意見修正。	同意研究單位處理意見。
10.第 7-11 頁有關汽燃費改採隨油徵收之法條建議修正草案出現不一致情形，修正條文內容表示將向使用者徵收，修正條文說明則建議向油商徵收，請研究單位檢核修正。	遵照審查意見修正，已將條文內容改為向油商徵收。	同意研究單位處理意見。
11.第七章有關法條修正之說明，多處以本研究 AHP 問卷調查結果為由來說明法條應作修正，此不具說服力，應從問題本質來加以說明，AHP 問卷調查結果只能用來說明此修正建議案普獲贊同，而無法據以作為修正法條之必然性。	遵照審查意見修正，將針對何以建議修法之問題本質加以說明，刪除 AHP 問卷之說明結果。	同意研究單位處理意見。
12.第 8-7 頁建議汽燃費提撥 1% 作為大眾運輸發展基金，此與現行法令對於汽燃費徵收對象及目的之規定是否不符而有修正法令之必要，請研究單位再予考量。	本研究將補充建議增修「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」，增訂汽燃費得提撥經費供發展大眾運輸發展之用。	同意研究單位處理意見。
<u>主席結論：</u>		
1.研究報告有用詞錯誤或資料引用有誤之處者，請研究單位加以修正。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
2.有關 150c.c.以下機車之牌照稅是否恢復課徵之議題，請研究單位補充說明中低收入戶主要交通工具為機車之數據，並配合提出相關配套措施以化解恢復課徵後所可能面臨之阻力。	敬悉，將於研究報告中補充說明之。	同意研究單位處理意見。
3.研究報告建議空污費一定比例作為「大眾運輸發展基金」財源之一，其可行性及宜提撥多少比例應有相關論據作為說明，是否可分年逐步調高所佔比例，請研究單位再進一步考量。	本研究所建議之 33%為一合理比例（依機動車輛污染佔移動污染源之比例為計算依據），至是否需要以分年逐步調高方式辦理可由相關行政部門再行協商。	同意研究單位處理意見。

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☒期末報告審查意見處理情形表

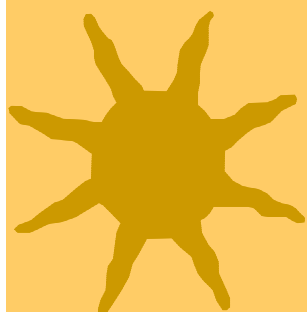
計畫名稱：汽機車相關稅費標準及徵收方式之檢討

執行單位：淡江大學管理學院管理系統研究中心

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
4.有關汽燃費之徵收方式，立法院建議行政院於一年內改為徵收「石油稅」並完成立法，其可行性及影響為何，請研究單位加以分析研究。	敬悉，本研究將增加資料補充說明。	同意研究單位處理意見。
5.請研究單位再檢視所提各項措施建議之可行性，並考量是否會有執行阻力，有否配套措施來克服化解阻力。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
6.台灣加入 WTO 後將開放柴油小汽車進口，請研究單位補充國外柴油小汽車之相關稅費標準。	本研究將增加相關資料補充說明。	同意研究單位處理意見。
7.本研究之結論應以更有系統更加週延方式提出。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
8.請研究單位將與會人員所提意見之處理情形列表說明，並置於報告書作為附錄。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。
9.本研究報告原則審查通過，請依本所相關規定辦理第三期款之撥付，並請研究單位於本所要求期限內提送修正定稿報告。	遵照審查意見辦理。	同意研究單位處理意見。

附錄 K

簡報資料

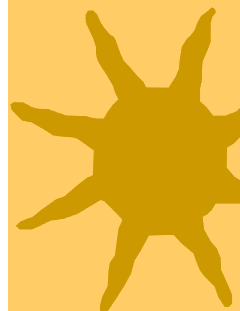


汽機車相關稅費標準及徵收方式 之檢討

期 末 簡 報



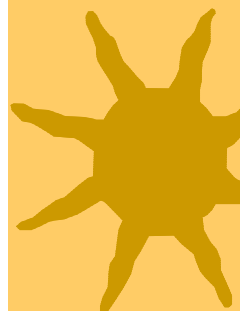
簡報大綱



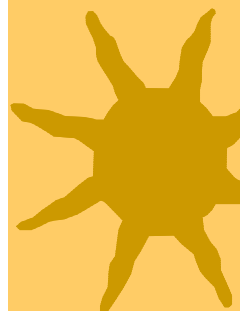
一、緒論



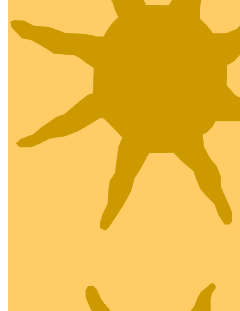
二、國內外稅費費率之比較



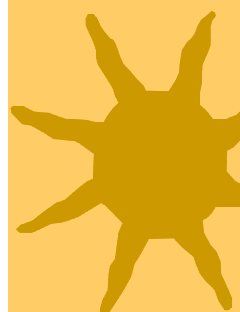
三、各稅費相關課題分析



四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬



五、汽機車稅費方案評估



六、汽機車持有與使用行為評估模式之建立

七、汽機車稅費方案衝擊分析

八、汽機車稅費調整之民意調查分析

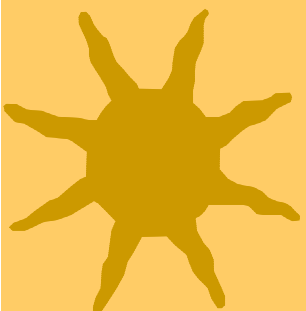
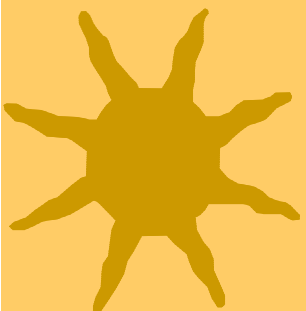
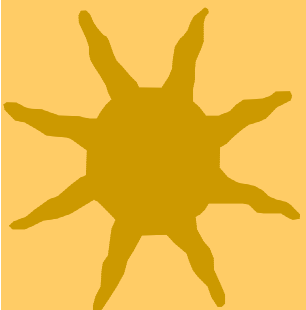
九、汽機車稅費標準及徵收方式檢討方案

十、結論與建議



一、緒論(1/3)-研究背景與範圍

- ★ 本計畫源自「振興公路大眾運輸發展計畫」
- ★ 就運具系統而言，研究範圍將設定與小汽車、機車與大客車有關之稅費為主
- ★ 就稅費項目而言，研究對象主要包括關稅、貨物稅、牌照稅、汽車燃料使用費、空氣污染防治費、通行費、停車費及道路擁擠費等。





一、緒論(2/3)-計畫旨意

★ 政策目標:

促進大眾運輸，節制私人運輸

★ 問題本質:

私人運具成本未被合理化，具明顯外部性

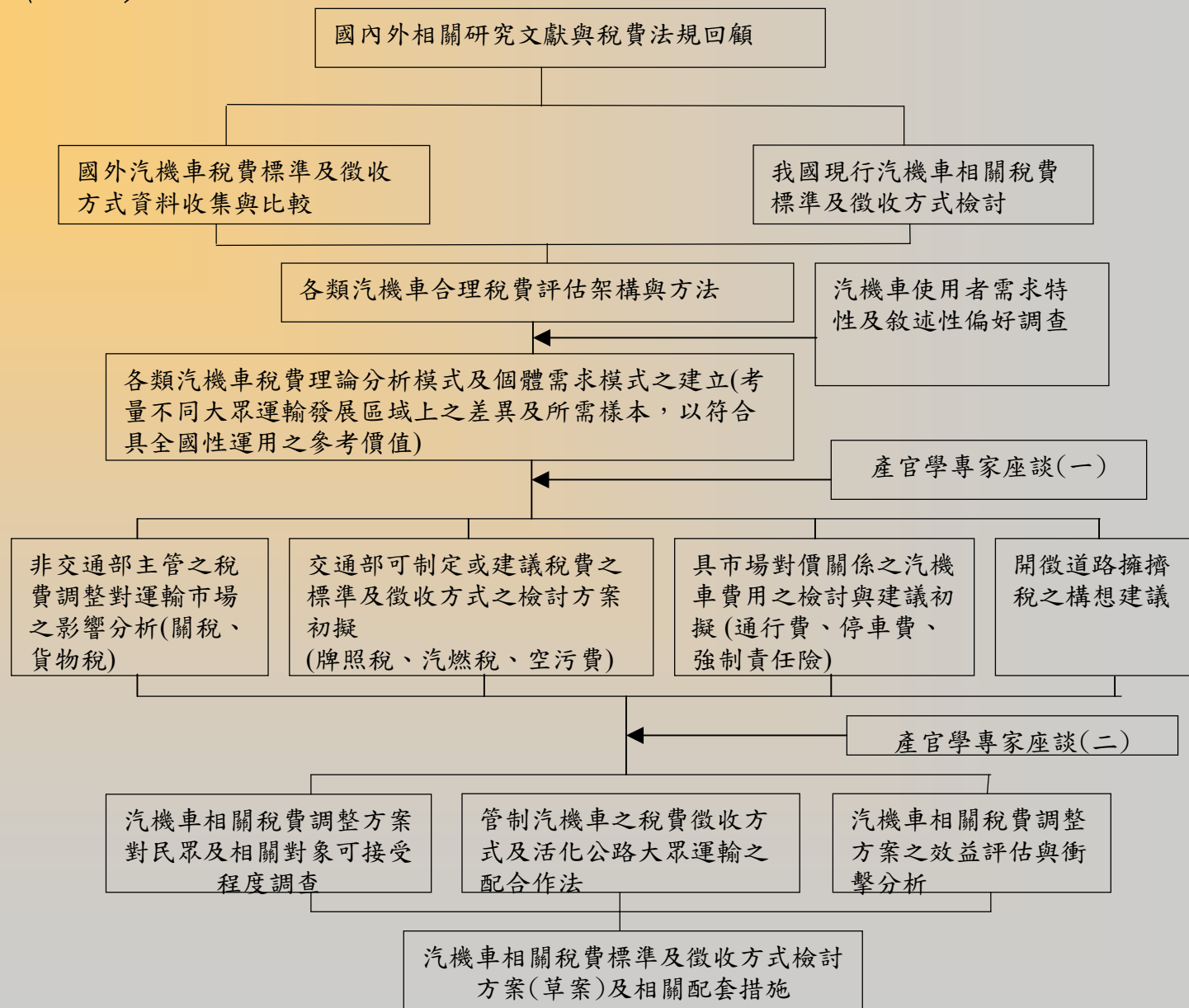
★ 因應對策:

運用價格機制，使私人運具持有/使用成本合理化

★ 預期效果:

運輸市場結構合理化

一、緒論(3/3)-研究內容與架構



二、國內外稅費現況之比較(1/10)-關稅、貨物稅

- 我國2002年正式成為WTO會員國，依據諮商談判承諾，車輛類關稅與貨物稅稅費結構將有所改變，因此政府對其自主權(裁決力量)將受到衝擊。
- 我國相較於其他國家（日本、韓國、新加坡、香港）之稅率，確實明顯偏高，因此在加入WTO後，車輛類關稅及貨物稅方面勢必配合向下調整。
- 關稅及貨物稅權限並非在於主管交通之相關單位，涉及整體產業政策，因而配合運輸政策調整稅率較難有著力點。

二、國內外稅費現況之比較(2/10)-牌照稅

國家		台灣地區	韓國	日本	香港	新加坡
1600c 自用 小客車	費率現況比較	7120	320000 (8380.473)	39500 (11340.798)	6364 (26966.101)	1200 (21428.571)
	相對於平均每人GNP比例	0.01521	0.0264	0.0091	0.0349	0.0285
	調整後相對比例	1	1.736	0.596	2.292	1.876
2000c 自用 小客車	費率現況比較	11230	400000 (10475.591)	39500 (11340.798)	6364 (26966.101)	1920 (34285.714)
	相對於平均每人GNP比例	0.0240	0.0330	0.0091	0.0349	0.0457
	調整後相對比例	1	1.374	0.378	1.453	1.904
1600c 營業 用小客車	費率現況比較	3060	30400 (796)	9500 (272705)	3159 (13385) (不分排氣)	6300 (112499) (不分排氣)
	相對於平均每人GNP比例	0.014	0.003	0.003	0.017	0.149
	調整後相對比例	1	0.383	0.333	2.652	22.717
2000c 營業 用小客車	費率現況比較	6480	30400 (796)	13800 (3962)	3159 (13385) (不分排氣)	6300 (112499) (不分排氣)
	相對於平均每人GNP比例	0.014	0.003	0.003	0.017	0.149
	調整後相對比例	1	0.181	0.229	1.254	10.743
125cc 機車	費率現況比較	3755	18000 (471.4) (不分排氣)	1600 (459.3741)	1434 (6076.2711) (不分排氣)	100 (1785.7)
	相對於平均每人GNP比例	0.0008	0.0015	0.0004	0.0786	0.0024
	調整後相對比例	1	1.875	0.5	98.25	3

二、國內外稅費現況之比較(3/10)-牌照稅

- 相較東亞國家地區之牌照稅，我國除較日本高外，均低於其他國家地區，在換算各國GNP後，香港及新加坡之稅率仍高出本國甚多。
- 在營業用車的部分，各國其對營業小客車之費率訂定除新加坡(有另加柴油稅5300新幣)外均低於自用小客車。
- 在機車的部分，目前本國150c.c.以下機車稅率為零。使用民國84年前未調整之機車牌照稅來試算，除日本外，其他國家地區仍高於本國。

二、國內外稅費現況之比較(4/10)-汽燃費(隨車)

國家		台灣地區	新加坡
小型車	費率現況比較	4800	1200
	相對於平均每人 GNP比例	0.0102	0.02767
	調整後相對比例	1	2.71
大型車	費率現況比較	6210	1920
	相對於平均每人 GNP比例	0.0133	0.04423
	調整後相對比例	1	3.33
聯結車	費率現況比較	7200	3720
	相對於平均每人 GNP比例	0.0154	0.0858
	調整後相對比例	1	5.57

二、國內外稅費現況之比較(5/10)-汽燃費(隨油)

項 目 別		台灣地區	韓國	日本
汽油 (每公升)	費率現況比較	2.5	630	48.6
	相對於平均每 人GNP比例	5.5×10^{-6}	7.54×10^{-5}	1.06×10^{-5}
	調整後相對比 例	1	13.55	1.93
柴油 (每公升)	費率現況比較	1.5	155	41.1
	相對於平均每 人GNP比例	3.3×10^{-6}	1.85×10^{-5}	0.94×10^{-5}
	調整後相對比 例	1	3.36	1.71

二、國內外稅費現況之比較(6/10)-汽燃費

- 新加坡為隨車徵收與我國現行徵收方式一樣，依不同之排氣量徵收不同之稅率。換算各國GNP後，新加坡之稅率不論排氣量大小均較我國高。
- 日本及韓國之汽燃費則是採取隨油方式向油品商徵收，在換算各國GNP後，其稅率仍高出我國甚多，尤其是韓國，因其在汽油上亦加上許多名目之稅費。

二、國內外稅費現況之比較(7/10)-通行費

國家		台灣地區	韓國	日本	香港	新加坡
道路類別		高速公路	高速公路	高速公路	青嶼幹線	ERP
小型車	費率現況比較	1.072	37 (0.97)	24.6 (7.07)	1.76 (7.4)	2 (37.92)
	相對於平均每 人GNP比例	2.29×10^{-6}	3.05×10^{-6}	5.64×10^{-6}	9.58×10^{-6}	5×10^{-5}
	調整後相對比 例	1	1.33	2.47	4.18	21.83
大型車	費率現況比較	1.34	67 (1.74)	41.1 (11.8)	2.94 (12.36)	2.25 (42.66)
	相對於平均每 人GNP比例	2.86×10^{-6}	5.52×10^{-6}	9.43×10^{-6}	1.6×10^{-5}	5.63×10^{-5}
	調整後相對比 例	1	1.92	3.29	5.59	19.58
聯結車	費率現況比較	1	1.92	3.29	5.59	19.58
	相對於平均每 人GNP比例	3.73×10^{-6}	5.69×10^{-6}	1.58×10^{-5}	2.56×10^{-5}	7.51×10^{-5}
	調整後相對比 例	1	1.52	4.26	6.86	20.11

二、國內外稅費現況之比較(8/10)-通行費

- 韓國各車種通行費費率與我國較相近，日本小客車、大貨車及聯結車通行費費率與我國相比，分別為2.5、3及4倍之多。
- 香港以青嶼幹線為例，其小客車、大貨車及聯結車通行費費率分別為我國之4、5.5及7倍。
- 新加坡實施地區通行證，以管制進入地區之交通量，其通行費費率訂定為我國20倍之多。
- 我國高速公路通行費率與日本及韓國相比偏低，顯示我國之通行費率尚有空間進行檢討與調整。

二、國內外稅費現況之比較(9/10)-停車費

國 家		台灣地區	韓國 (漢城)	日本 (東京)	香港	新加坡
小型車	費率現況 比較	30	1800 (47.19)	780 (224.18)	15 (63.07)	4 (75.84)
	相對於平 均每人 GNP比例	6.41×10^{-5}	14.84×10^{-5}	17.88×10^{-5}	8.16×10^{-5}	10×10^{-5}
	調整後相 對比例	1	2.32	2.79	1.27	1.56

➤我國之停車費用均遠低於鄰近的韓國、日本、香港與新加坡，差距約在1.27至2.79倍之間。

二、國內外稅費現況之比較(10/10)-大客車稅費

行政院在民國84年頒布「促進大眾運輸發展方案」，方案中針對大眾運輸業者所需負擔之稅費採取免徵或減徵之措施，其項目如下：

- (1)免徵項目：燃料使用費、牌照稅。(已實行中)
- (2)減徵項目：車輛貨物稅。(尚未實行)
- (3)免收項目：高速公路通行費。(已實行中)

➤綜合分析

本計畫以促進大眾運輸發展為目標，目前大客車已有多項稅費已經減免實施，本計畫主要將針對減抑汽機車持有及使用量來探討，不特針對大客車稅費調整作分析。

三、各稅費相關課題分析 (1/8) -牌照稅方面

課題 1：應否調整機動車輛牌照稅率，以增進地方建設財源，並減抑私人運具的增加？

課題 2：可否對老舊車輛課以一定比例稅額，以節制車輛成長且增進環境品質？

課題 3：營業用與自用小客車稅費應否有差異？

課題 4：加入 **WTO**後，交通部擬改變機車分級制度，機車費率應有所調整，而輕型車應否免徵？

三、各稅費相關課題分析 (2/8) - 汽燃費方面

課題1：費率久未調整，公路各項經營維修成本大幅上升，建設經費短絀。

課題2：採隨車徵收方式不公平，不符合使用者付費原則。

課題3：徵收石油稅之方式取代徵收汽燃費之可行性？

課題4：汽燃費隨油徵收後，衍生出許多地下油行之問題。

課題5：汽燃費隨油徵收後，對於營業用車(如計程車、及遊覽車)之營業成本會增加，恐會造成業者之反彈。

三、各稅費相關課題分析 (3/8) - 空污費方面

課題1：空污費費率未能反映車輛使用之外部成本

課題2：設法克服現行法律規定，建立一套制度將空污費作為補助大眾運輸及綠色運輸發展之常態性經費來源。

三、各稅費相關課題分析 (4/8) - 通行費方面

課題1：費率久未調整，可自償性道路建設經費不足造成政府財政負擔。

課題2：現有費率訂定沒有明確之費率公式。

課題3：都會區內短途旅次不收費，不符合使用者付費原則。

課題4：現有費率未考量重車破壞路面之成本及車種間費率之公平性。

課題5：未來應用ETC技術時，高速公路收費是否可實施尖、離峰差別定價以達到交通管理之目的。

三、各稅費相關課題分析 (5/8) - 通行費方面

課題6：東西向快速道路將納入收費，其相關設施及費率是否應與現行高速公路通行費之徵收方式相互配合？

課題7：通行費費率是否需因物價或國民所得上漲等因素於一定期間進行檢討或調整，以合理反映道路使用成本並兼顧民眾負擔能力。

課題8：高速公路通行費是否應於相關法規中明定費率計算公式。

三、各稅費相關課題分析 (6/8) -停車費方面

課題1：費率偏低無法充分減抑小汽車使用。

課題2：現有費率訂定欠缺明確的費率公式。

課題3：公有路外停車場費率偏低，使私有停車場較難經營，進而降低私有停車場興建意願。

課題4：路邊停車費費率低未合理反映成本，使得民眾長期佔用路邊停車，造成都市交通擁擠。

課題5：徵收機車停車費用以反映機車使用者付費觀念。

課題6：一般建築物附設停車場核備與收費管理問題。

三、各稅費相關課題分析 (7/8) - 停車費方面

課題7：社區私有巷道違規停車問題，應可透過社區巷道收費方式加以管理。

課題8：如何推動各縣市公有停車場管理基金轉為大眾運輸發展之用。

課題9：將150c.c以上之重型機車比照小汽車管理並徵收相同之停車費用是否合理。

三、各稅費相關課題分析與檢討(8/8)

-都會區擁擠費方面

課題1：主要都會區在尖峯時段常發生交通擁塞。

課題2：都會區在一些瓶頸路段，如聯外橋樑或高快速道路，常形成交通擁塞，造成社會成本無謂耗損。

課題3：都會區內道路使用者付費的觀念可能一般大眾不易接受。

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(1/12)

-牌照稅

方 案 別	方 案 內 容
方案甲-1	不調漲現行牌照稅稅率
方案甲-2	調漲牌照稅率20~50%
方案乙-1	不提高自用小客車舊車費率
方案乙-2	提高自用小客車舊車費率(提高10%)
方案丙-1	營業與自用小客車稅率維持不變
方案丙-2	降低營業用小客車稅率(<u>將自用小客車與營業用小客車的費率比拉大；以2000cc小客車為例，目前為1.73:1，假設將費率比拉大成2:1</u>)
方案丙-3	提高營業用小客車稅率(<u>將自用小客車與營業用小客車的費率比縮小；以2000cc小客車為例，目前為1.73:1，假設將費率比縮小成1:1</u>)
方案丁-1	機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免徵。
方案丁-2	機車牌照稅率除套入新制重新分級外，並恢復對150cc以下機車課徵牌照稅。

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(2/12)

-汽燃費

方案別	方案內容
方案甲-1	<u>隨車徵收，費率不變</u>
方案甲-2	<u>隨車徵收，費率調高50%</u> (考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)
方案甲-3	<u>隨車徵收，費率調高100%</u> (參照新加坡道路稅之收費標準)
方案乙-1	<u>隨油徵收，費率不變</u> 汽油每公升2.5元，柴油每公升1.5元
方案乙-2	<u>隨油徵收，費率調高50%</u> 汽油每公升3.75元 柴油每公升2.25元 (考量牌照稅於85年調高三成及近年來國民所得提高二成)
方案乙-3	<u>改徵石油稅</u>

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(3/12)

-通行費

方案類別	方案內容
方案甲-1	維持現況、費率不變。主線欄柵式收費，小型車40元、大貨(客)車50元、聯結車65元。
方案甲-2	依物價指數調高費率。主線欄柵式收費，小型車45元、大貨(客)車60元、聯結車95元
方案甲-3	依物價指數調高費率。主線欄柵式收費，小型車50元、大貨(客)車70元、聯結車105元
方案乙-1	維持現況、不採尖離峰收費。小型車40元、大貨(客)車50元、聯結車65元。
方案乙-2	採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為3:1。小型車尖峰60元，離峰20元，大貨(客)車尖峰75元，離峰25元，聯結車尖峰90元，離峰30元。
方案乙-3	採主線欄柵式尖離峰收費，尖離峰費率比為1.5:1。小型車尖峰60元，離峰40。大貨(客)車尖離75元，離峰50元。聯結車尖峰90元，離峰65元。

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(4/12)

-停車費

★ 管理策略研擬

- 策略一：停車費率的訂定除了合理反應成本外，亦需考慮合理的報酬及社會成本問題。
- 策略二：路邊停車以服務臨時停車為主，可採用「限時停車」策略，以提高週轉率。
- 策略三：路外停車場以服務長時間停車為主，其費率的訂定需合理反映報酬，可採用「累進停車費率」策略以提高停車週轉率。
- 策略四：政府宜以市場供需原則訂定合理停車費率以反應成本，以吸引民間投資興建路外停車場。

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(5/12)

-停車費

- 策略五：應對社區巷道停車管理收費，以合理反映使用者付費觀念。
- 策略六：依使用者付費觀點徵收機車停車費用，以限制路邊機車數量成長與使用進而促進大眾運輸工具的使用。
- 策略七：針對250c.c以上之重型機車徵收較高之停車費用，以合理反映使用者成本。

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(6/12)

-都會區擁擠費

策略內容	優點	缺點
在早上尖峰時段對經過台北市聯外橋樑進入市區之車輛收取通行費，若屬於高乘載運具則免予收費。	<ol style="list-style-type: none">1.實施技術上可行性高2.可以有效抑制低乘載之私有運具3.收費之所得專款專用於輔助長程之大眾運輸票價。	<ol style="list-style-type: none">1.民眾接受程度是一大挑戰2.目前台北市內許多商業已由於市內飽和而逐漸擴散至鄰近縣市，此一管制措施固然有助於市內交通流量之管理，但可能在短期內形成競爭上之劣勢

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(7/12)

-稅費屬性定位

稅費別		徵收目的	財稅部門目標		交通部門目標		
			社會性 (統收稅源)	公平性 (稽徵對象)	效率性 (運具結構合理化)	受益性 (使用者付費)	自償性 (財務平衡)
關稅	一般稅收	增加財政收入，及保護本國產業	○ (重要)	○ (重要)	▽ (不重要)	× (無關)	× (無關)
貨物稅	一般稅收	增加財政收入，及寓禁於徵					
牌照稅	一般稅收	地方財源之一	◎ (很重要)	○ (重要)	△ (尚可)	○ (重要)	▽ (不重要)
汽燃費	隨車徵收	為公路養護、修建及安全管理所需經費	△ (尚可)	◎ (很重要)	△ (尚可)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
	隨油徵收				◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
	專款專用						

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(8/12)

-稅費屬性定位

稅費別		屬性性質	徵收目的	財稅部門目標		交通部門目標		
				社會性 (統收稅源)	公平性 (稽徵對象)	效率性 (運具結構合理化)	受益性 (使用者付費)	自償性 (財務平衡)
空氣	費制	專款專用	為防制空氣污染、維護生活環境。	△ (尚可)	◎ (很重要)	△ (尚可)	△ (尚可)	× (無關)
污防費								
國道通行費	無擁擠費	專款專用	促進自償性國道公路之建設、維護及管理，	△ (尚可)	◎ (很重要)	△ (尚可)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
	有擁擠費					◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)
停車費		一般稅收	反映停車成本，及增加地方財源	○ (重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)	◎ (很重要)

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(9/12)

-配合交通政策之可行性

稅 費 別		正 當 性		有 效 性		可行性 初步評 估結果
		程 度	說 明	程 度	說 明	
關稅、貨物稅		×(差)	不符該稅法原旨，且受WTO/產業政策影響甚鉅。	×(差)	屬取得成本，價格彈性甚低，因可轉向低價/國產/二手車購買。	×(差)
牌照稅		△(可)	屬財產稅為地方財源，但仍可因交通建設之需調增。	△(可)	屬持有成本，價格彈性較低，在大幅調增時(如一倍以上)，方有效果。	△(可)
汽 燃 費	隨車	△(可)	形同牌照稅，造成民眾混淆，喪失原意。	△(可)	同牌照稅效果	△(可)
	隨油	○(佳)	可反映車種使用道路成本，符合原旨。	○(佳)	屬使用成本，價格彈性雖不高，但因佔使用成本一定比例，對自用車使用可產生一定減抑效果。	○(佳)

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(10/12)

-配合交通政策之可行性

稅 費 別	正 當 性		有 效 性		可行性 初步評 估結果
	程 度	說 明	程 度	說 明	
空污費	△(可)	機動車輛屬移動污染源，可為減少總交通污染量而調增，但不易獲環保部門認同。	△(可)	屬使用成本，價格彈性較低，因佔使用成本比例甚低，效果相對不顯著。	△(可)
國道通行費	⊙(優)	本為道路建設維管之用，可因車種、時段採差別定價，並依里程收費。	○(佳)	屬使用成本，價格彈性不高，但為實施擁擠定價之可行工具，對自用車可產生一定轉移效果。	⊙(優)
停車費	⊙(優)	屬地方統收財源，可為反映使用成本調增。	⊙(優)	屬使用成本，價格彈性尚可，因佔使用成本比例較高，可發揮釜底抽薪之效。	⊙(優)

四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(11/12)

-綜合稅費之方案研擬

策略別	策略內容	綜合方案組合	
		主方案	次方案
甲	節制「都會區」私人運具使用	調高市區停車費	調高牌照稅 調高汽燃費
乙	節制「城際」私人運具使用	調高通行費	調高牌照稅 調高汽燃費
丙	開拓「中央」發展大眾運輸財源	調高汽燃費並修訂「汽燃費使用徵收及分配辦法」	調高空污費並修訂「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」

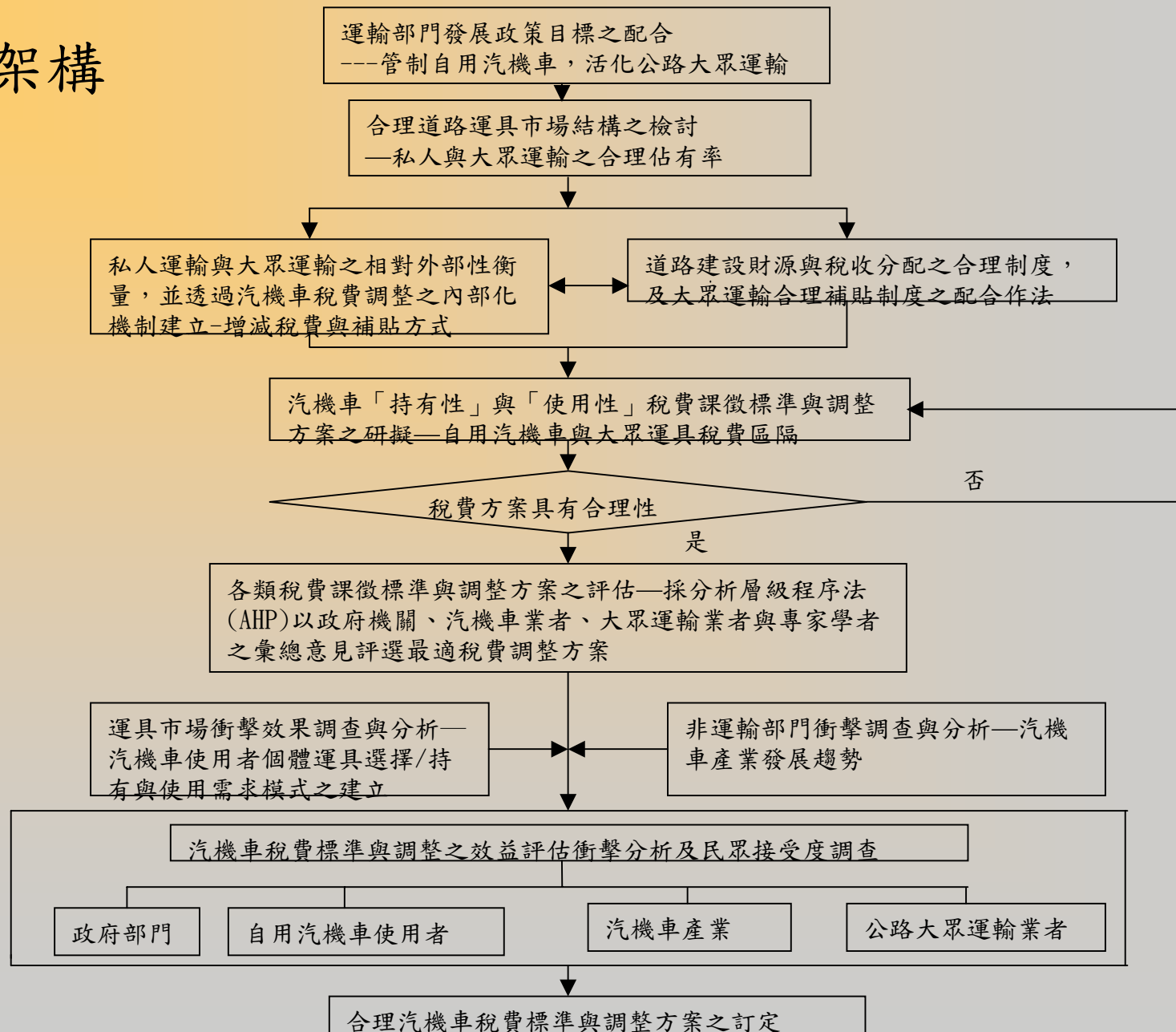
四、個別稅費與綜合稅費之方案研擬(12/12)

-綜合稅費之方案研擬

策略別	策略內容	綜合方案組合	
		主方案	次方案
丁	開拓「地方」大眾運輸發展財源	調高市區一有車以大眾發展支出 停車費 推動公車場基金挹注 收費停車場	調高牌照稅，增加地方大眾運輸發展經費
戊	平衡道路建設經費	調高汽燃費及通行費	調高牌照稅，增加大眾運輸發展經費

五、汽機車稅費方案評估(1/8)

★ 評估架構



五、汽機車稅費方案評估(2/8)

本研究採用分析層級程序法(AHP)來進行評估，以下將說明評估步驟，與各稅費之評估架構與評估結果。

★ 評估步驟

➤ 建立各類稅費評估層級

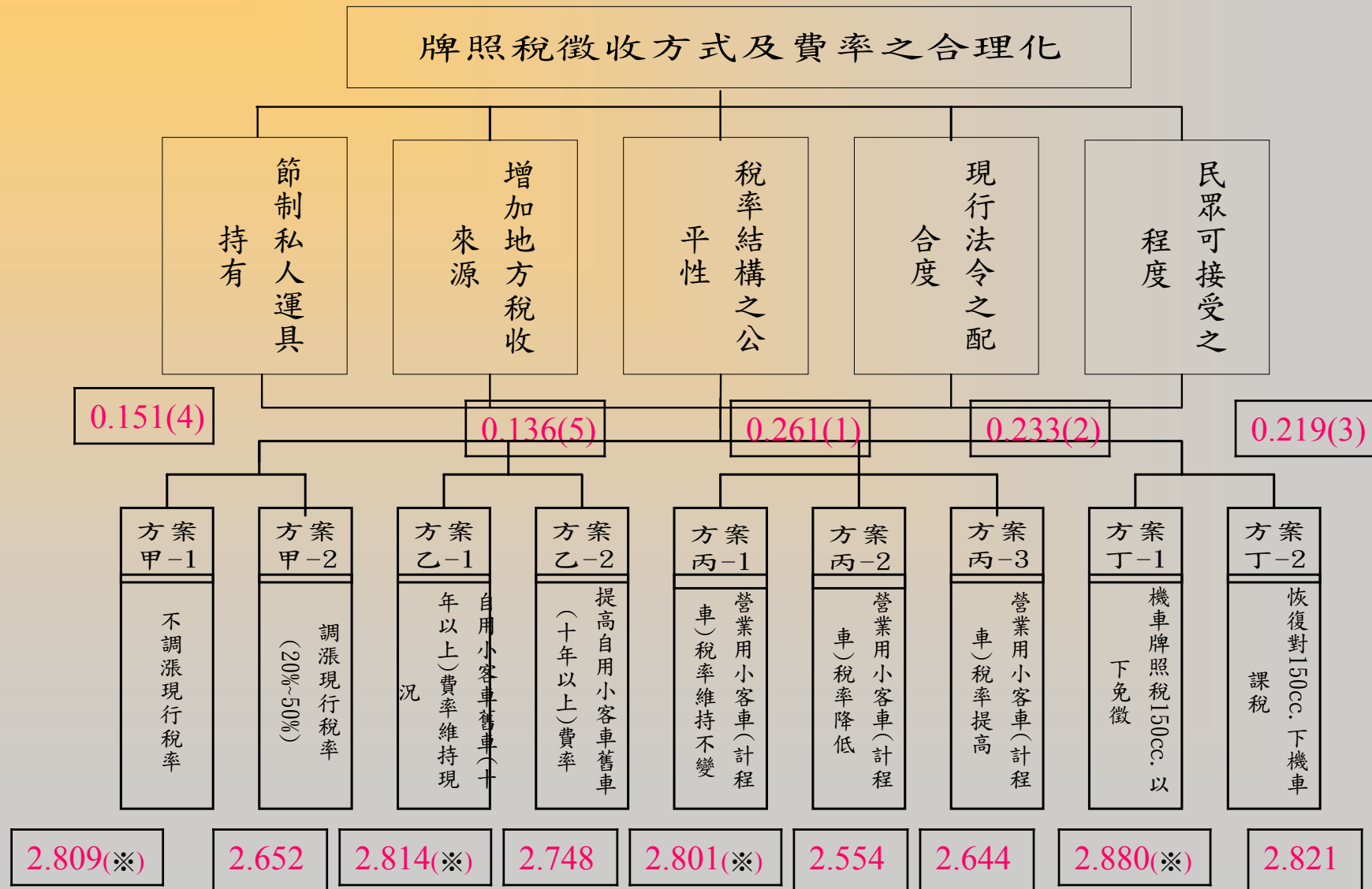
➤ 進行層級要素相對比較與調整方案之評點

設計問卷給予國內相關領域專家填寫，其中包含政府主管機關(9份)、汽機車業者(7份)、大眾運輸業者(4份)與專家學者(10份)四個群體共30份。

➤ 依各稅費評估準則評選出稅費調整方案之優先順序

五、汽機車稅費方案評估(3/8)

★ 牌照稅之評估層級與評估結果

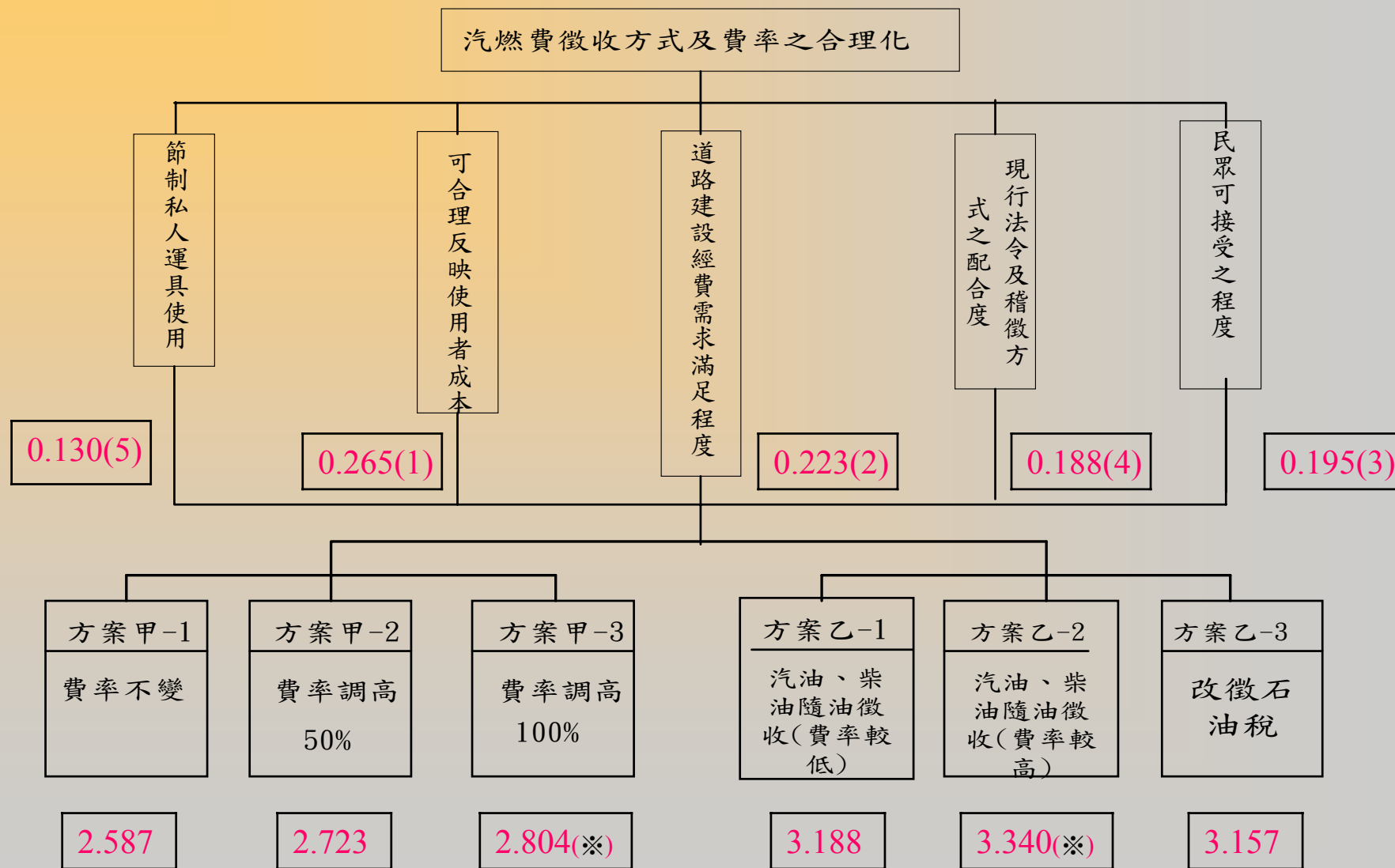


五、汽機車稅費方案評估(4/8)

- 牌照稅各準則權重評估結果，「稅率結構之公平性」為最重要之因子，接著依序為「現行法令之配合度」、「民眾可接受之程度」及「節制私人運具持有」，而「增加地方稅收來源」是最不重要之因素。
- 牌照稅四類調整方案之最優先方案分別為方案甲-1「不調漲現行牌照稅費率」；方案乙-1「自用小客車(十年以上)費率維持現況」；方案丙-1「營業用與自用小客車稅率間距不變」；方案丁-1「機車牌照稅率改採新制重新分級，且150cc以下機車維持免稅」。
- 牌照稅各類調整方案之最優先方案均為維持現況。此結果可能是因為牌照稅已於民國八十四年調漲一次，加上近年來經濟景氣不佳，所以專家認為牌照稅目前並無調漲之必要。

五、汽機車稅費方案評估(5/8)

★ 汽燃費之評估層級與評估結果

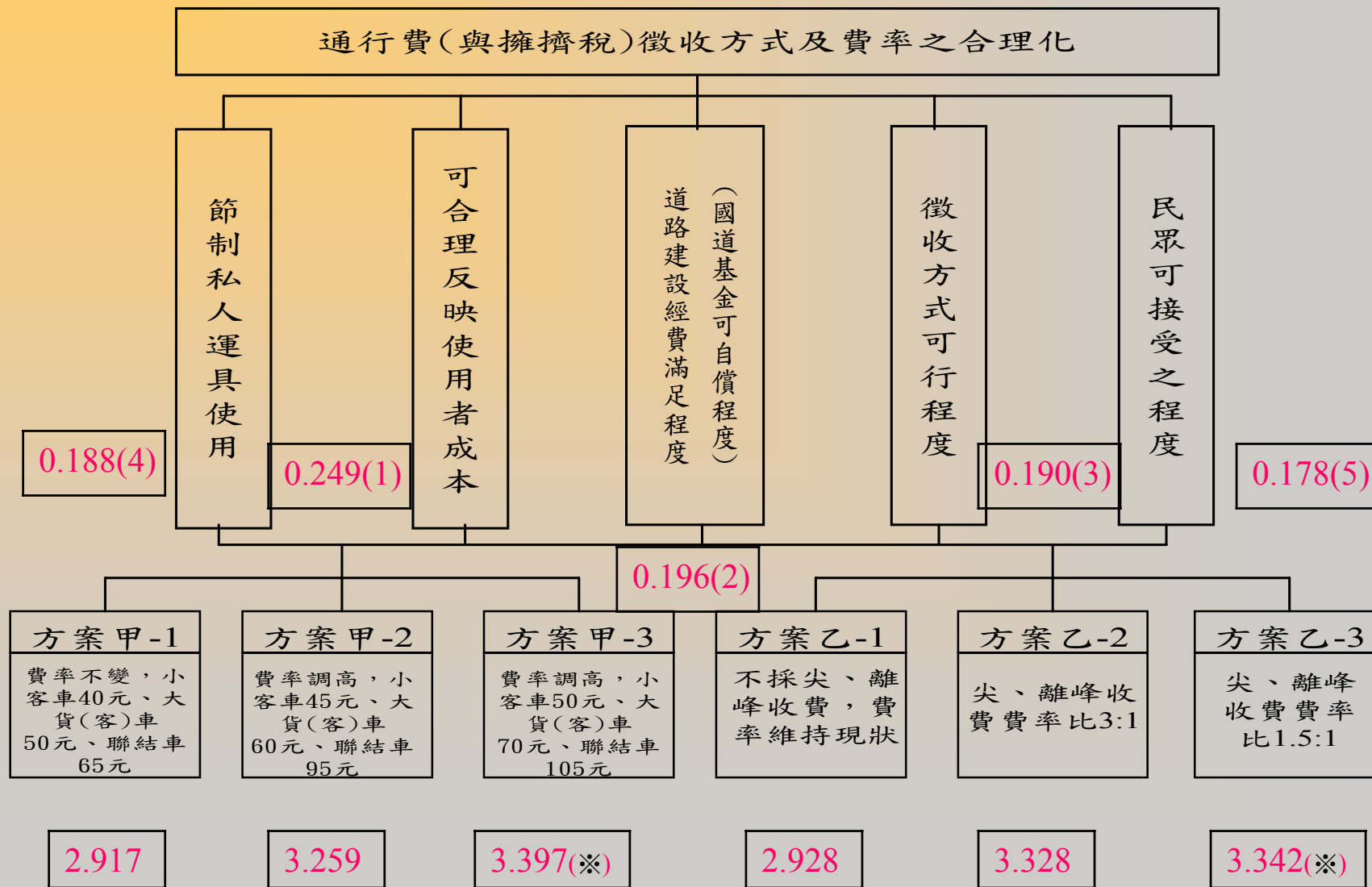


五、汽機車稅費方案評估(6/8)

- 汽燃費各準則權重評估結果，「可合理反映使用者成本」及「道路建設需求滿足程度」之重要性分居一、二位，接著依序為「民眾可接受之程度」、「現行法令及稽徵方式之配合度」，而「節制私人運具使用」是最不重要之因素。
- 汽燃費二類調整方案之最優先方案分別為為方案甲-3「隨車徵收，費率調高100%」；方案乙-2「隨油徵收，費率調高50%」。
- 評估結果得知不論隨車徵收或是隨油徵收，專家們都認為汽燃費應調整。這也反映出汽燃費費率已許久未調整致道路建設維運經費短絀之問題，加上牌照稅於民國八十四年曾做過調漲，而汽燃費卻多年未調漲，所以專家學者們認為汽燃費實有調漲以合理反映用路人使用成本之必要。

五、汽機車稅費方案評估(7/8)

★ 通行費之評估層級與評估結果



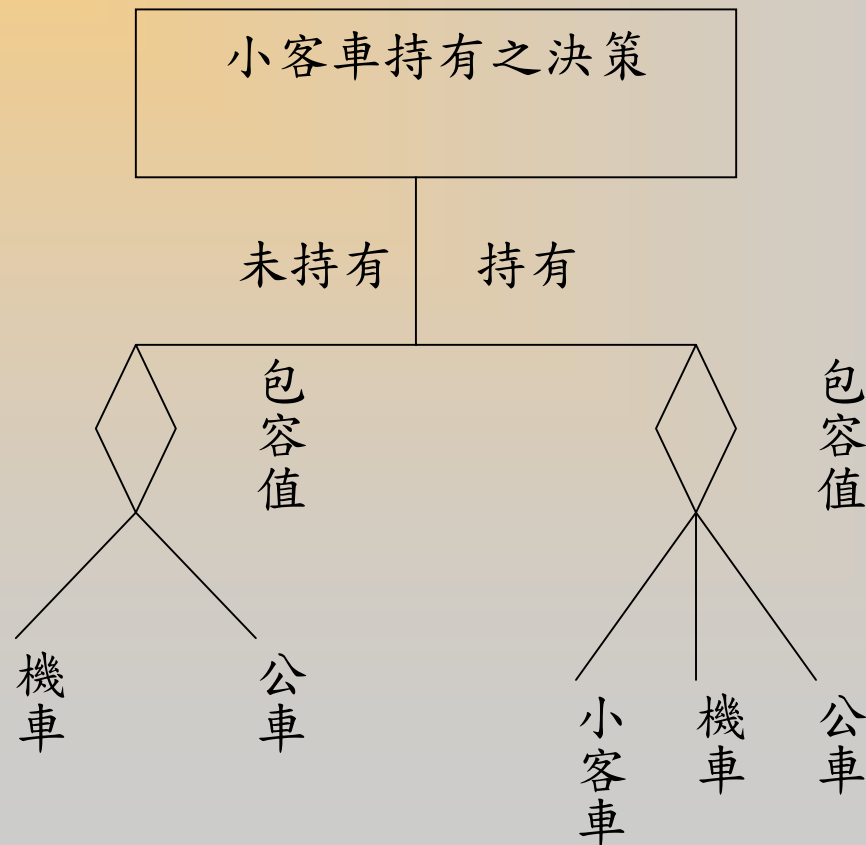
五、汽機車稅費方案評估(8/8)

- 通行費各準則權重評估結果，「可合理反映使用者成本」為最重要之因子，接著依序為「道路建設經費滿足程度」、「稽徵方式可行程度」及「節制私人運具使用」，而「民眾可接受程度」是最不重要之因素。
- 通行費兩類調整方案之最優先方案分別為方案甲-3「主線欄柵式收費，小型車50元、大貨(客)車70元、聯結車105元。」；方案乙-3「主線欄柵式尖峰收費，尖離峰費率比為1.5:1」。
- 此結果顯示無論採取何種收費方式，專家學者們都認為通行費有調漲之必要，如此才能合理反映用路人之使用成本。

六、汽機車持有與使用行為評估模式之建立(1/5)

本研究進行家戶汽機車使用問卷調查，共調查499份問卷，以此資料建立汽機車持有與使用行為評估模式(採修正效用函數尺度法)，以下針對模式整體架構、模式校估結果、需求彈性分析進行說明。

★ 模式整體架構



六、汽機車持有與使用行為評估模式之建立(2/5)

➤ 家戶主要工作者工作運具選擇模型校估結果(下層)

註：—表示採用原模式參數值

屬性變數	總樣本更新後之模式		都會區樣本更新後之模式		非都會區樣本更新後之模式	
	參數值	t值	參數值	t值	參數值	t值
車內時間(分鐘)	—	—	—	—	—	—
車外時間(分鐘)	—	—	—	—	—	—
旅行成本	—	—	—	—	—	—
小客車數/小客車駕照數	—	—	—	—	—	—
通勤距離(公里)	—	—	—	—	—	—
常數(小客車)	—	—	—	—	—	—
常數(機車)	—	—	—	—	—	—
效用函數尺度值	0.3653	8.027	0.0824	1.422	0.5456	7.5170
樣本數	429		176		253	
LL(β)	-430.29		-181.25		-235.79	
LL(0)	-471.30		-193.36		-277.95	
ρ^2	0.09		0.07		0.15	

六、汽機車持有與使用行為評估模式之建立(3/5)

►小客車持有選擇模型校估結果(上層)

註：—表示採用原模式參數值

屬性變數	總樣本更新後之模式		都會區樣本更新後之模式		非都會區樣本更新後之模式	
	參數值	T值	參數值	t值	參數值	t值
常數	-1.781	-6.248	-2.3351	-4.546	-1.6153	-4.552
通勤距離(公里)	-	—	-	—	-	—
小客車使用成本	—	—	—	—	—	—
十八歲以下小孩子數(人/戶)	—	—	—	—	—	—
家戶可支配所得(萬)	—	—	—	—	—	—
小客車駕照數	—	—	—	—	—	—
包容值	—	—	—	—	—	—
參數尺度值	0.662	2.229	0.683	2.366	0.6617	4.4509
樣本數	429		176		253	
LL(β)	-63.42		-25.38		-38.164	
LL(0)	-297.36		-121.99		-175.37	
ρ^2	0.78		0.79		0.78	

六、汽機車持有與使用行為評估模式之建立(4/5)

★ 需求彈性分析

依據模式修正之尺度值，計算需求彈性，可了解持有成本與使用成本兩變數變動對旅運決策之影響程度。

➤ 工作運具選擇機率總體需求彈性

需求彈性值 屬性	小客車選擇機率		機車選擇機率		大眾運具選擇機率	
	都會區	非都會區	都會區	非都會區	都會區	非都會區
小客車旅行成本	-0.16	-0.17	—	—	0.1454	0.1957
機車旅行成本	—	—	-0.043	-0.057	0.0336	0.0413

六、汽機車持有與使用行為評估模式之建立(5/5)

➤小客車持有機率總體需求彈性

需求彈性值 屬性	持有小客車者			持有小客車者		
	台灣地區	都會區	非都會區	台灣地區	都會區	非都會區
小客車持有成本	-0.0077	-0.0081	-0.0077	0.039	0.041	0.038
小客車使用成本	-0.0386	-0.0406	-0.0385	0.206	0.216	0.205
家戶所得	0.0515	0.0541	0.0513	-0.039	-0.041	-0.038

七、汽機車稅費方案衝擊分析(1/6)

★ 使用者衝擊分析

➤ 需求彈性分析結果

小客車持有之價格彈性(包括持有成本與使用成本)、汽機車旅行成本彈性偏低，此現象顯示除非小客車持有與使用成本有較大幅度的變動，否則對小客車持有之選擇並不易產生顯著之影響。

➤ 汽機車稅費方案調整幅度模擬分析

本研究分別針對小客車持有成本與使用成本進行模擬分析，舉例說明如下。

七、汽機車稅費方案衝擊分析(2/6)

稅費類別			調整幅度	非都會區小客車持有或使用變動率
持有成本	關稅		-12.5%	增加之機率为0.0119%
	貨物稅		-17.5%	增加之機率为0.022%
	強制責任險		100%	減少之機率为0.0078%
	牌照稅		100%	減少之機率为0.017%
	汽 燃 費	隨車徵收	100%	減少之機率为0.027%
		隨油徵收		減少之機率为0.29%
使用成本	通行費		100%	減少之機率为3.10%
	停車費		100%	減少之機率为1.52%

七、汽機車稅費方案衝擊分析(3/6)

★ 產業衝擊分析

➤ 汽車產業(汽車廠商意見綜合分析)

- 若牌照稅與汽燃費皆調高五成是衝擊最大的項目，其銷售量減少幅度為17.5%。
- 其次為停車費（調漲50%-100%），銷售量可能減少幅度為15%。
- 影響最小的是汽燃費改隨油徵收，銷售量減少幅度只有2.5%。
- 車齡十年以上舊車牌照稅調高10%，銷售量可能增加7.5%。

➤ 機車產業(根據業者的看法)

- 以牌照稅調高五成且恢復對150cc.以下之機車課稅對產業所造成之衝擊最大，其影響幅度為20%。
- 影響最小的則是150CC以上重型機車停車費比照汽車停車費，其影響幅度為6.6%

七、汽機車稅費方案衝擊分析(4/6)

★ 政府稅收方面

稅費類別			調整幅度	政府稅收影響結果
持有成本	牌照稅		50%	增加273億元
	汽 燃 費	隨車徵收	50%	增加134億元
		隨油徵收		增加120億元
使用成本	通 行 費	一般收費	方案甲-3	增加63億元
		尖離峰收費	方案乙-2 3：1	減少30億元
			方案乙-3 1.5：1	增加35億元
	台北市停車費		67%	增加20億元

七、汽機車稅費方案衝擊分析(5/6)

- 空污費方面本研究建議將此移動污染源所徵收之空污費提撥一定之比例作為補助大眾運輸及綠色運輸發展之基金，詳細計算公式如下：

補助大眾運輸發展額度＝移動污染源收入×（1－其他行政費用支出佔空污費總收入之比例）×（機動車輛污染佔移動污染源比例）

上述比例以90年度算法約為33%，90年度移動污染源約23億，若採此建議則可補助大眾運輸及綠色運輸發展金額為7.3億元。

七、汽機車稅費方案衝擊分析(6/6)

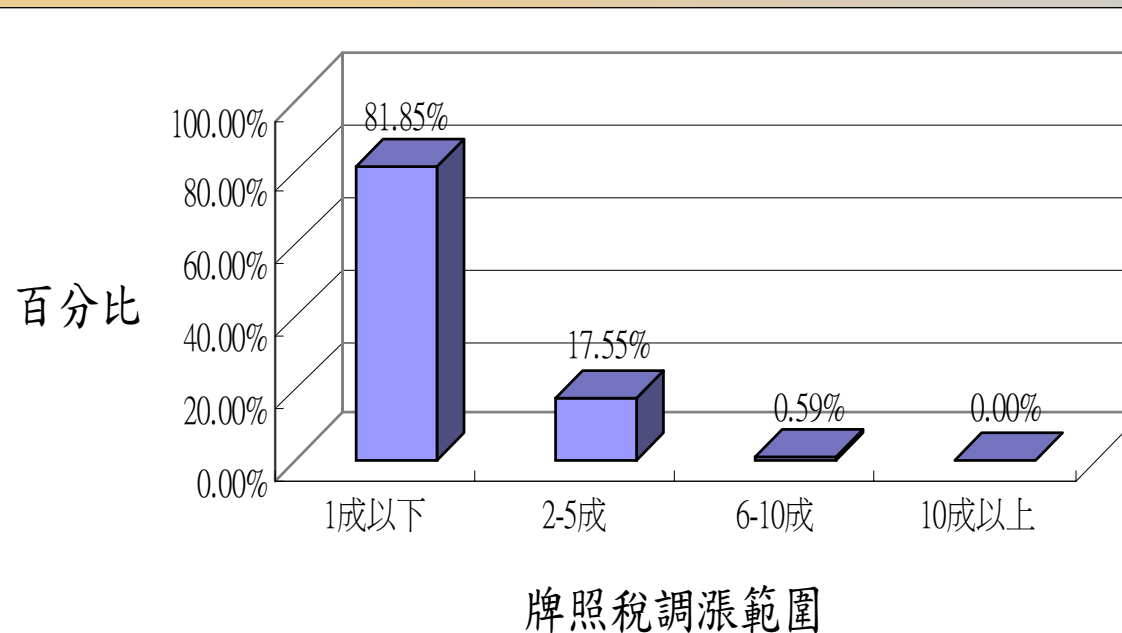
★ 綜合稅費敏感度分析

策略		影響結果
甲	節制「都會區」私人運具使用	市區交通量可能減少幅度介於 0.45% ~1.10%
乙	節制「城際」私人運具使用	城際交通量可能減少幅度介於 0.18% ~0.25%
丙	開拓「中央」發展大眾運輸財源	可能增加補助大眾運輸財源之範圍介於每年8.64億元~9.98億元。
丁	開拓「地方」發展大眾運輸財源	可能增加補助大眾運輸財源之範圍介於每年2.54億元~5.01億元。
戊	平衡道路建設經費	道路建設財源可增加範圍介於每年-14.77億元~每年84.81億元。

八、汽機車稅費調整之民意調查分析(1/4)

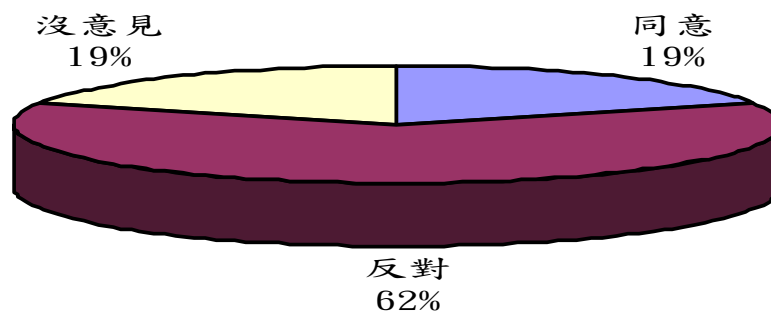
本研究以稅費調整方案之幅度研擬問卷，共抽取台灣地區507份樣本，由其分析結果可知民眾大多偏向於反對調漲稅費或僅贊成小幅度調漲，茲將各稅費之結果分析說明如下。

➤ 牌照稅方面



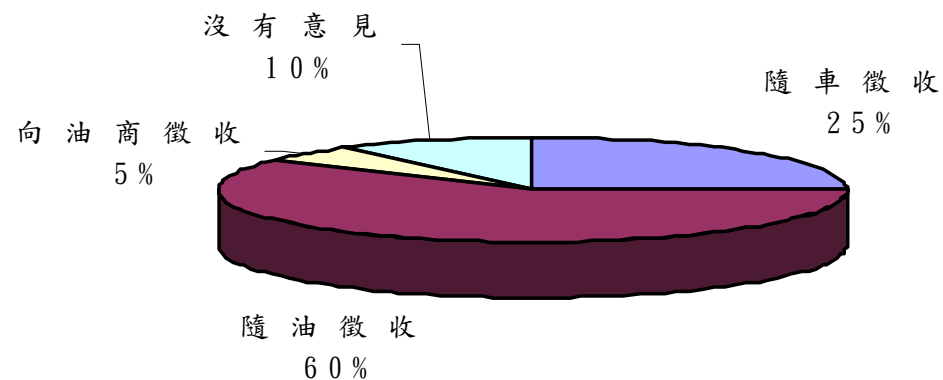
八、汽機車稅費調整之民意調查分析(2/4)

150c. c. 以下機車牌照稅恢復徵收



➤ 汽燃費方面

汽燃費徵收方式



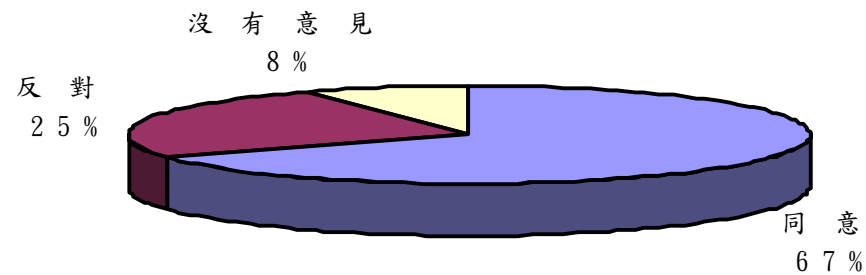
八、汽機車稅費調整之民意調查分析(3/4)

➤通行費方面

通行費收費方式

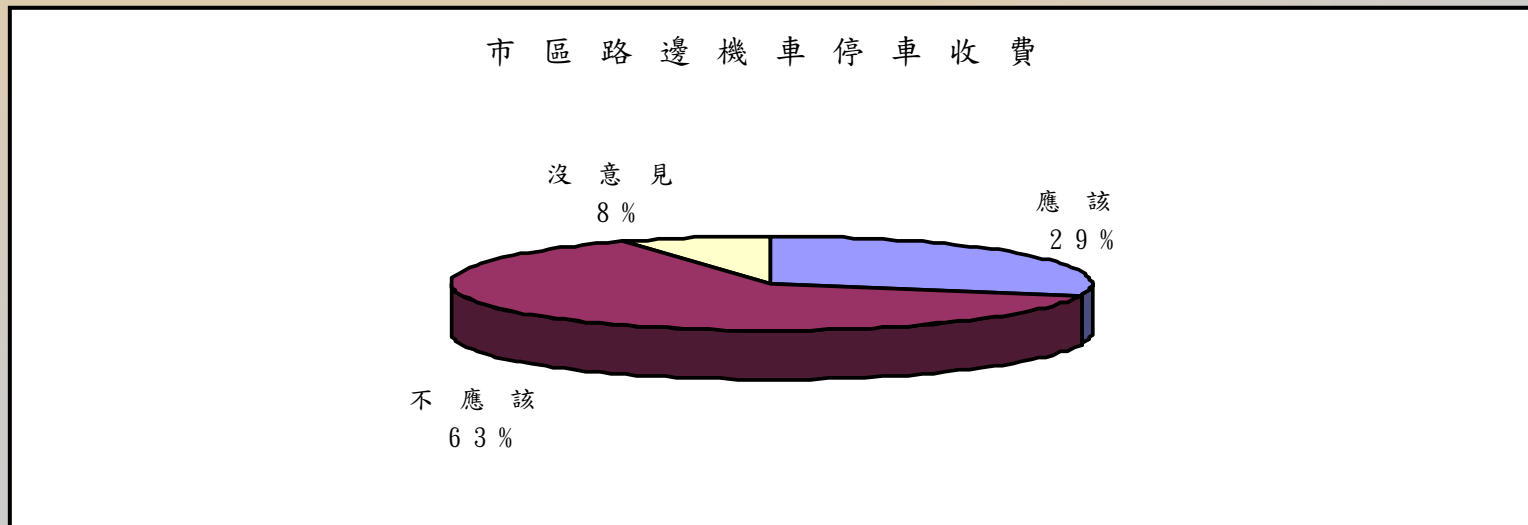
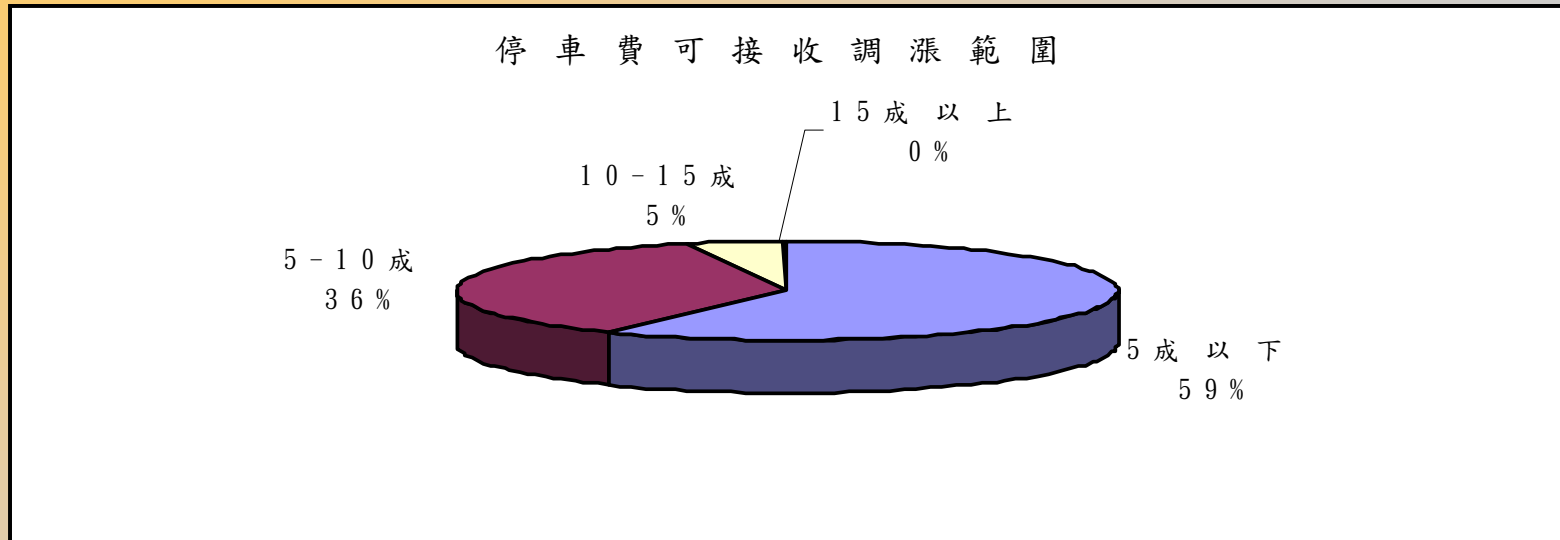


實施尖離峰收費方式



八、汽機車稅費調整之民意調查分析(4/4)

➤停車費方面



九、汽機車相關稅費徵收方式檢討方案草案 (1/4)

➤牌照稅方面

建議「使用牌照稅法」第五條增訂稅率檢討年期：

- (1)修訂目的：有一依據能定期檢討稅率。
- (2)理由：應考量國民所得成長率及物價成長率及各國法規等因素定期檢討修正稅率。

➤汽燃費方面

1.建議修訂「公路法」第二十七條有關汽燃費徵收方式之規定：

- (1)修訂目的：將汽燃費隨車徵收現行制度改制為隨油徵收。
- (2)理由：為落實汽燃費徵收目的，向使用道路較多之用路人課徵較多之汽燃費，達到使用者付費之公平原則。

九、汽機車相關稅費徵收方式檢討方案草案(2/4)

➤汽燃費方面

2. 建議修訂「汽車燃料使用費徵收及分配辦法」第三條及第七條有關徵收費率及使用辦法之規定：

- (1) 修訂目的：配合汽燃費徵收方式改為隨油徵收，並因應公路養護、修建與安全管理所需經費不足之問題，重新律訂汽燃費徵收費率並適度調漲之。另配合發展大眾運輸之需，修訂汽燃費使用用途相關規定。
- (2) 理由：汽燃費費率自民國63年調漲後迄今未曾調整，公路養護、修建及安全管理所需之經費已不足，且發展大眾運輸可減少私人運具之使用進而可以減少部分道路維修養護經費之需求，故建議可提撥部分經費供發展大眾運輸之用。

九、汽機車相關稅費徵收方式檢討方案草案(3/4)

➤空污費方面

建議修訂「空氣污染防治基金收支保管及運用辦法」第五條第三項條文，使本基金之用途可用於發展大眾運輸及綠色運輸，抑制汽機車使用等措施：

(1)修訂目的：為有效減少移動污染源，可將部分空污費用於長期推動促進大眾運輸及綠色運輸發展工作。

(2)理由：私人運具對空氣污染影響甚鉅，而發展大眾運輸及綠色運輸可減少私人運具使用，進而改善空氣品質，因此建議將空污費部分經費用以補助大眾運輸及綠色運輸發展，使其擁有長期、穩定及充裕之財源。

➤通行費方面

- 研訂「高速公路通行費徵收辦法」，以加強國道建設基金之財務營運制度以確保基金收入來源。

- 理由：高速公路通行費收入為基金之主要來源，以確保其收入充足，增進國道建設與維護之效益。

九、汽機車相關稅費徵收方式檢討方案草案(4/4)

➤停車費方面

1.建議修訂「停車場法」第三十一條

- (1)修訂目的：停車費費率之訂定除了應依區域、流量、時段之不同訂定差別費率外，其費率應合理反映使用者成本、社會成本及合理報酬率，以使費率合理化。
- (2)理由：由於道路容量有限、停車格位不足，若停車費費率偏低將無法充分抑制小汽車使用並造成停車秩序混亂、違規停車嚴重之問題。因此，惟有訂定合理之停車費費率充份反映相關成本才能抑制私人運具之使用。

2.建議「停車場法」增訂徵收機車停車費有關條文。

- (1)修訂目的：依使用者付費觀點徵收機車停車費用。
- (2)理由：由於機車造成空氣污染及停車佔用路邊、人行道及騎樓空間等問題，因此透過機車停車費用之徵收除符合使用者付費原則並可限制機車數量成長與使用，進而促進民眾搭乘大眾運具之意願。

十、結論與建議(1/5)

➤ 結論

本計畫綜合對國內、外汽機車稅費徵收現況作比較，進而提出各稅費相關探討課題，並據以研擬各稅費調整方案，透過AHP問卷方法由專家學者評選出各稅費最適調整方案。本研究並對各稅費調整方案進行交通需求、汽機車產業、政府稅收等衝擊分析，並研擬相關法令修訂草案，供政府相關機關參考。

十、結論與建議(2/5)

➤建議

1.牌照稅

- 由於近年來國內經濟衰退，且84年已大幅調漲牌照稅稅率，此時調漲並不適當。惟建議以五年為一期定期檢討，或配合物價成長率達到5%時檢討之，以適時調整費率，並避免出現稅額大幅調整之情況。
- 提高老舊車輛牌照稅有適法性、合理性上之問題，無法在使用牌照稅法中採行，建議透過其他使用稅費來提高老舊車輛之使用成本，或於路邊臨時稽查及定點稽查中加強檢驗。
- 近年來低收入戶仍逐年增加，但機車數量並未隨著民國85年牌照稅停徵後大幅增加已有減緩之趨勢；且機車主要持有者大部分為中低所得人士，而復徵機車牌照稅對高所得人士並無影響，基於社會公平性及便民原則及考量目前時機，建議維持150cc以下機車免徵牌照稅之規定。

十、結論與建議(3/5)

2. 汽燃費

- 建議改採為隨油徵收，以合乎公平之原則。惟若汽燃費改採隨油徵收所衍生之農漁業用油退費問題無法達成處理共識，則可考慮統合汽燃費、空污費、油品貨物稅及營業稅等一起課徵石油稅。
- 汽燃費費率因久未調整，造成道路建設管理經費短絀，建議可調漲汽燃費之費率。

3. 空污費

- 根據機動車輛污染佔移動污染源比例，建議將移動污染源所徵收之空污費33% 挹注於補助大眾運輸及綠色運輸發展之用。

十、結論與建議(4/5)

4.通行費

- 應研擬通行費計算公式，並予以法制化，於相關法規中明文規定。
- 通行費自民國80年調整後已十年未進行檢討與調整，建議通行費率應每三年參考物價變動檢討一次，以合理反映成本。
- 建議可實施尖、離峰收費，配合電子收費技術以抑制尖峰時段之交通需求量，增進道路使用效率。
- 在電子收費技術(ETC)可行下，建議可實施匝道閉闔式自動收費，以增進收費之公平性，合乎「多使用多付費」之原則。

十、結論與建議(5/5)

5.停車費

- 國內對於停車費收費標準的訂定無共識，建議應訂定合理的停車費費率計算公式。
- 針對民眾長期佔用路邊停車，造成都市交通擁擠，建議擴大路邊禁止停車區段並加強取締違規停車，對於收費區段則加強收費管理，以避免造成民眾僥倖心理。
- 建議應對都市路邊機車停車徵收停車費用以符合使用者付費精神，同時亦具節制民眾使用私人運具提高大眾運具使用率之功效。
- 150c.c以上之重型機車由於體積較大、佔用較大之停車位，因此須徵收較高之停車費用，其費率之訂定及徵收應有相關法令配合，方可有效管理重型機車之使用。

簡報結束，敬請指教!!!

