

計程車共乘營運課題之探討¹ ——以臺北市劍潭至文大共乘試辦路線為例

A Study on Operating of the Taxipooling Service: A Carpool Line from Jantan MRT Station to Chinese Culture University

周文生 Wen-Sheng Chou ²

摘 要

計程車本質上屬於副大眾運輸系統 (paratransit)，為一種介乎私人與大眾運輸間之輔助性運輸工具，具有公共服務的特質，同時兼具私人運具高自主性及服務到家 (door-to-door) 之優點，然而傳統單一乘客之計程車載送方式，營運成本無法下降，且難以快速疏運大眾運輸場站等候接駁車輛之乘客，故適時調整計程車營運模式，利用計程車共乘之經營方式，能夠顯著地帶來降低道路擁擠、降低燃料消耗併減少空氣污染排放、減少停車需求、降低通勤成本等效益。實施計程車共乘所涉層面較廣，需考量共乘營運模式、費率制定、參與服務對象、車輛配備、安全性 (駕駛與乘客面)、市場需求與接受度、法規修訂、政策推廣等因素。另外，亦可推動國內計程車無線派遣車隊參與計程車共乘派遣服務，同步鼓勵業者進行計程車共乘服務系統平台 (共乘網) 之開發，結合先進科技推動自動化最適共乘配對服務，提升共乘效率，形成新興的需求反應運輸服務市場，並鼓勵民眾使用計程車共乘服務。

關鍵詞：計程車、副大眾運輸、計程車共乘

¹ 本文為交通部運輸研究所合作研究計畫 MOTC-IOT-97-MEB012「計程車共乘試辦計畫」相關成果之學術研究。本文內容不代表任何單位之政策與立場。

² 中央警察大學交通系副教授 (聯絡地址：桃園縣龜山鄉大崗村樹人路 56 號，電話：03-3282321 轉 4513，E-mail: una141@mail.cpu.edu.tw)。

Abstract

Taxicab, which substantially belongs to paratransit, is a kind of adjutant transportation between private and public. It has speciality of the public service, and also it has the advantages of high independently private transportation and provides good service (door-to-door) at the same time. However, the traditional way for single taxi passenger is unable to reduce the operating cost, and it is difficult to dredge those passengers who wait for the vehicles in the transportation. So adjusting the operation way of the taxi in good time and utilizing the type of the Taxipooling operation can obviously have the benefit that avoid road crowded, reduce the fuel consume and air disposal of pollution, and reduce the demand of parking and the commute cost. Because actualizing the taxipooling project involve widely, we need to consider those operation ways, rate, participators in service, vehicle allocating, security (both driver and passengers), market demand and accepting degree, regulation revising, and policy popularized, etc. In addition, we can also promote the service of the taxipooling by domestic radio taxi, and we can encourage the taxi industries to develop the taxipooling service system platform (taxipooling net), combining with advanced high-technology to promote automation and the best taxipooling service. For improving the efficiency of taxipooling, forming the new developing demand reacts the transportation service market and encourage people to use the taxipooling service.

Keywords : *Taxicab; Paratransit ; Taxipooling*

壹、前言

計程車為都會區公共運輸系統重要一環，以臺北都會為例，每日計程車旅次約為都市總旅次 10%，服務人次超過 130 萬人。計程車費率受政府管制、無固定班次與工作時間，行駛路線亦無一定，為一自主性甚高之行業，相較一般大眾運輸系統，計程車可提供乘客享有私人運具之迅速、方便、及戶、舒適、私密等優點，同時使乘客免除購車、停車與稅費等問題。其運輸特性介乎私人運具與公共交通工具之間，亦可補助大眾運輸路網不足問題，在經濟活動頻繁地區，若能提供合理費率及優良之服務品質，即能吸引大量旅次搭乘，從而發揮降低私人運具使用、增進道路使用效率、降低污染排放等效益。計程車肩負機動性及可及性兩大特性，可解決都

市交通問題、提供偏遠地區及弱勢族群基本交通需求之任務。受到經濟不景氣影響，目前大台北地區計程車時間空車率高達 80%(張學孔，2008)，國內外油價亦不斷攀升，在經營環境與營運成本的雙重壓力下，計程車產業目前面臨極大的經營困境。在相關單位正積極改善大眾運輸之際，若能同時有效整合計程車既有資源成為輔助型之大眾運輸接駁系統，將可吸引潛在需求使用大眾運輸，並將可滿足都市之整體公共運輸規劃。

在面對國際油價居高難下的情勢，適時調整計程車營運模式，可嘗試鼓勵推動計程車共乘，來降低計程車空車繞行，改善能源無效率使用，並落實配合 1994 年 OECD 推動的「環境永續運輸」。惟考量計程車共乘營運模式多元化，綜合計程車共乘之停靠站設置、路線規劃彈性以及相關配套措施，初期可鼓勵推動計程車走廊路線共乘，並由地方政府先行推動計程車共乘示範計畫，期能紓解都會地區交通擁擠問題，降低能源消耗及空氣污染，兼具「有效減少相關交通事故發生及提升道路交通安全，同時亦可減少乘客通勤的費用與增加通勤便利性，並為計程車開發新的市場機會」等多重意義。實施計程車共乘所涉層面甚廣，需考量共乘營運模式、費率制定、參與服務對象、車輛配備、安全性（駕駛與乘客面）、市場需求與接受度、法規修訂、政策推廣等因素。可先行推動計程車共乘示範計畫，亦可藉此了解目前國內計程車無線派遣車隊，是否有意願參與計程車共乘派遣服務，同步鼓勵業者進行計程車共乘服務系統平台（共乘網）之開發，結合先進科技推動自動化最適共乘配對服務，提升共乘效率，形成新興的需求反應運輸服務市場，以誘導民眾使用計程車共乘服務。

貳、文獻回顧與探討

2.1 國內計程車共乘實施情況

交通部曾於 1988 年 3 至 6 月底進行計程車定點共乘試驗，以及台北市曾於 1990 年 5 月實施約一年之共乘計程車計畫，但因業者私自更動站牌、更改行駛路線、轉讓路權等行為，以及站牌位置遭其他計程車業者霸占與非法共乘計程車眾多之情況下，導致計畫成效不彰。2001 年台北捷運公司對於當時逐漸下滑的捷運運量，擬出三大提升運量策略，包括縮短列車班

距等服務水準、改善接駁服務系統，以及評估離峰時段推出折扣票價的可行性等。在改善接駁服務系統方面，則對現有接駁公車路線太長、路線過於彎繞以及候車班距太長等缺點進行檢討，提出宣導計程車轉乘或共乘制等多項改善方案。2002 年台中市推出高潛力公車 (high bus)，使得計程車生意一落千丈，計程車業希望發展共乘，以增加收入挽救衰頹，故交通局推展計程車共乘制度，讓乘客分攤車資，而為了提高共乘時乘客的搭車安全，則希望透過配套安全防範措施，共創乘客與業者的雙贏，原則上採取全球衛星定位方式，進行全程監控，但牽涉車輛裝機及有關設備，會增加業者支出，實際上可能有些困難，因此採取加裝緊急按鈕與警方聯繫或其他配套措施 (如紀錄行車軌跡)，下一步則鼓勵計程車加裝全球衛星定位系統，而 2003 年全國燈會時亦利用共乘計程車作為各停車場與燈區以及兩燈區間之主要接駁運具之一。高雄市政府與捷運公司於 2002 年為了大規模開挖捷運車站帶來的交通問題以及完工後的交通網路銜接問題，提出捷運施工路段定點設計程車起訖站，規劃計程車共乘構想，主要係選定適當地點設置起迄站，共乘計程車來回通行。宜蘭縣政府於 2002 年為在童玩節時提供遊客接駁服務，以火車站以及會場為起迄點實施共乘計程車，在乘客僅需負擔五十元費用即可享受舒適、快捷服務之情況下，該制度廣受好評。

另外，國內相關研究文獻中，有龍天立(1976)依起訖點、路線安排與排班時間等三項特性對副大眾運輸進行分類，其中以起迄點之分類包括「多點至一點」、「多點至幾點」、「多點至多點」三類；路線安排則以「固定路線」、「繞道路線」、「彈性路線」；排班時間之分類為「預約排班」、「即時排班」、「混合排班」等方式。曾國雄(1988)對於台灣地區實施合車共乘 (carpool) 與合租共乘 (vanpool) 進行可行性分析，指出共乘制度在台灣是可行的，並提出共乘制度實施辦法，包括：(1)先在相關機關團體或企業公司作試驗，以蒐集施行共乘之相關資訊；(2)提高小客車稅捐；(3)利用管制方式限制計程車數目成長；(4)利用各種宣傳工具讓共乘觀念深植民心；(5)配合運輸系統管理策略，如共乘車輛優先通行及高乘載專用車道等。

何依栖(1989)探討計程車共乘制度之實施及管理，並歸納出對乘客、業者與社會所產生之效益，對通勤者而言，可減少對自有車輛之依賴性，且可降低駕車的疲勞與不便，尤其在擁擠時之改善效果更大，另一方面亦可降低通勤成本，而通勤時亦較為舒適，還能增加與他人共乘之社交機會

，減輕能源短缺時之不便性，且比大眾運輸更能達到及戶服務，充分展現其便利性；對社會而言，除了可減少停車需求之外，亦可減輕尖峰時間之交通擁擠，進而降低交通事故成本、減輕空氣污染程度；對業者而言，提高計程車固定工時內收入之機會、減少計程車之行使里程與能源無效率使用。羅永光等(1993)計程車於路口搭載乘客時，易造成路口車流之延滯，同時計程車空車巡迴所帶來之道路面積佔用、空氣污染與燃油消耗，約是一般小客車的 1.72 倍。林明德(1995)以供給導向探討都會區最適運具組合，建議可將兩種運具實施共乘，其一係小客車，當管制達每車 3 人時，使用小客車成本低於單獨搭乘計程車成本；另一則為計程車，當乘載率達每車 4 人時，使用計程車成本低於機車成本。

楊文龍(2000)研究指出計程車費率調漲將同時導致空氣污染物增加，而小客車共乘制度、免費公車、捷運票價對折以及捷運離峰時段增班等策略可使得空氣污染物之排放量同時減少，並可抒解壅塞之交通。李克聰(2002)為了探究民眾對於捷運共乘接駁計程車之接受程度，進行「捷運共乘接駁計程車之可行性」調查，統計顯示尚未配合措施時願意搭乘比例即高達 53%，而在配合相關配套措施下，整體願意比例增為 66%，代表民眾對於共乘接駁計程車之接受程度達到半數以上，而配合其他共乘接駁相關的優惠措施及管制措施後，接受度更為提昇，此現象顯示一般民眾認為若政府相關單位能提供民眾更完整之共乘資訊並規劃完善之共乘制度，同時賦予共乘接駁計程車明確之定位，在不影響現有之大眾運輸工具下，可為計程車尋覓出另一特有之生存空間。

吳沛儒(2004)嘗試將計程車共乘化，以降低乘車費用、迅速地提供服務，進而擴展大眾運輸供給範圍，有效吸引潛在使用者，然而國內曾嘗試推動計程車共乘制，但往往缺乏完善之規劃設計，導致成效不彰。各縣市內動輒耗資鉅額之大型運輸建設目前正積極籌備規劃或已相繼完工，但對於可擴展其服務範圍之接駁系統卻往往也如同大眾運輸系統著重於「線」的服務，若接駁路線在時間與空間上的密度不稠密時，將導致未可有效地吸引民眾前往搭乘，基於此，規劃設計一套可涵蓋「面」且可滿足民眾即時需求的接駁運輸系統為當務之急。扮演計程車角色之計程車，其載客率大不如前，因此妥善運用計程車既有資源，對其進行共乘化與接駁化，以形成並強化都市整體公共運輸系統行動力之目標。

陶冶中(2006)透過台北都會區共乘系統之供需調查，曾確認計程車為優先實施共乘的運具，受訪者對於公務、百貨與醫療等共乘模式接受度較高。臺北地區計程車營運情形調查中(張學孔，2008)，曾對貓空地區遊客實施問卷調查，有 34%的人曾有與陌生人共乘計程車的經驗，其中 81%的人認為可節省車資，有 32%的人認為可節省時間。而在所有受訪者中，約有 62%的受訪者贊成貓空地區實施計程車共乘，由此可見，不僅大部分民眾支持計程車共乘，未搭乘過共乘計程車之乘客，也贊成使用計程車共乘。

2.2 國外計程車共乘實施經驗

汽車共乘模式最早於 1948 年由瑞士蘇黎世的「Sefage」開始發起，剛開始為小規模的發展，惟目前已有上千輛車及上萬名成員參加，服務範圍遍及全國，瑞士的「歐洲汽車共乘網路組織」(European Car Sharing, ECS)為整合各共乘資源的組織。德國於 1988 年於柏林亦出現共乘組織，隨後各國也陸續出現，而歐洲現在則有超過 3000 個共乘組織為 100 多個城市提供共乘服務。另美國最大的共乘組織在舊金山，由國家級機構 STAR (Short-Term Automobile Rental)負責推動，另全美各大城市也開始設立汽車共乘組織。

國外車輛共乘制度行之有年，如美國許多大城市由政府成立「共乘中心」，不論是駕駛或乘客，都可以事先登錄，再由「共乘中心」人員配對後逕行通知，並制定適當的費用分攤機制，以免產生紛爭。由政府出面，會讓女性較為安心，更能提升共乘率。歐洲國家中，以英國和德國執行共乘成效最佳，分為「座位共乘」以及「車輛共乘」，在座位共乘方面，民間自發形成會員制，不但可以透過網站配對，還可以透過手機或「共乘中心」服務人員直接媒合，只要時間一到，在約好的地點等，就有車輛接送；而在車輛共乘方面，則是猶如「租車」般，只有車輛使用權，互相搭配運用。在政策面也鼓勵共乘，如設置共乘停車位、「高乘載車輛專用道」HOV 設置，只准載三人以上的車輛通行，否則處以高額罰款。各國的營運模式、路廊型態、車輛種類、費用分擔與付費方式均有差異。

其次，國外相關文獻中 Richardson 與 Young (1981)對於澳洲 Melbourne 都會區進行小客車共乘制度之研究，選擇 80 處地點進行路邊問卷調查，並

將共乘成員分成來自相同家庭之內部性及大部分來自相近工作地點之外部性，調查結果顯示以住家為迄點的平均彎繞半徑範圍為 52 公里、以工作地點為迄點的平均彎繞半徑範圍為 1.1 公里。Hupp (1981)利用問卷調查美國密西根州實施合租共乘之成效，發現合租共乘的成員大多來自於單獨開車者，且每月可減少 339 延車哩數。Glazer (1986)提出部分時間小客車共乘（part-time carpooling）概念，以解決小客車共乘缺乏彈性之問題，實施方式為每週兩人共乘兩天，而該想法使得共乘更有效率。Pearlstein (1986)針對運輸服務委員會（Transportation Services Administration, TSA）與洛杉磯大學加州大學共同規劃之一套校園共乘計畫進行分析，指出推動共乘之誘因包括：學校提供合租共乘車輛、降低通勤成本及提供更具彈性之共乘計畫。Rudolf (2000)指出由於車輛擁擠阻礙經濟發展、龐大車輛數造成嚴重空氣污染、在歐洲每年超過 40,000 人死於交通意外（共乘者較不易造成交通意外）及在美國有三分之一太老、太年輕或太窮的人口需要去提供機動服務等因素，故建議使用大量新資訊技術（電子、通訊等）導入小汽車共乘系統以提高共乘配對率，並提出一叫車步驟，依序為撥打一特別號碼、汽車共乘中心將知道您的位置、輸入迄點之郵遞區號（或選擇已建檔之迄點）、提供排序後可接載之乘客（照片、需求）、按一鍵即可聯繫欲搭載之乘客及雙方確認後完成配對。

2.3 國內外比較檢討

由於計程車共乘於國內業者已行之有年，政府以往均採不介入產業的態度讓市場自由競爭，但由於景氣改變、油價上漲，越來越多人有共乘的需求，也衍生出各種安全與市場秩序相關問題，若要讓計程車共乘得以順利進行，政府必須針對其制定相關政策或策略，維護市場公平性與市場自由競爭，且由上述國內外相關文獻中發現，車輛共乘與計程車共乘不但可以使交通事故減少、擴展大眾運輸供給範圍、減少停車需求、降低空氣汙染，也可服務弱勢族群，消費者減少通勤費用、增加便利；業者增加收入、減少車輛耗油。

國內因為經驗不足，且實施之初，卻因民眾之搭乘習慣之不符而成效不佳，而後因宣導不足、參與計畫之車輛過少、經營方式類似公車、配對

媒合機制尚未成熟等原因，導致計程車共乘之方式一路跌跌撞撞，從失敗中學習成長，在某些地區仍可看見相較之成功路線與成熟案例可供參考。國外雖有計程車共乘制度，但因國情不同關係並非全都適用於國內，應設法截長補短，吸取國外制度之優點，並從國外實施共乘制度時發現之困境與缺點，進行國內制度研擬時之參考與改善之處。另從上述計程車共乘特性、國內外實施經驗、實證地點現況等項目探討後，整理出推動計程車共乘至少應以下七項事項：(1)共乘方式；(2)共乘對象；(3)共乘地點；(4)共乘路線或路廊；(5)共乘費率；(6)共乘配對；(7)共乘資訊等，並同時參考國外制度經驗與考量國內環境背景，為國內量身整理出一套較具可行性之建議，共乘應具備要素或國外制度值得國內借鏡之優點彙整表如表 1 所示。

表 1 共乘應具備要素或國外制度值得國內借鏡之優點彙整表

項目	應具備之要素或值得國內借鏡學習	國內環境
共乘方式	共乘應先以一點至一點營運方式進行，不論在路線、費率、場站設置較容易實施；而多點至多點部分係以發展共乘配對機制為優先。	一點對一點共乘，較易實施，應可先行推動。
共乘對象	對象應要有類似的旅次行為與時間，如共同通勤上、下班；共同赴往醫院、觀光地區、百貨公司等。	共乘需類似共同行為（同為上、下課）。
共乘地點	此地點其中之一必須為大眾運輸工具所可及之處所。例如：主要道路交叉路口、人潮眾多之地點。	地點應設於具有吸引旅次之處所。
共乘路線（廊）	共乘路線（廊）應與大眾運輸路線有所區別，避免重疊性，應為彌補大眾運輸之不足，增加可及性，非彼次造成競爭。	共乘應輔助大眾運輸而非取代。
共乘費率	乘客除因一點至一點營運方式而平均分攤車資外，其他營運方式應依行駛的里程數再加上基本費而計算，並由政府公告後訂定。	費率公開並透明化，非由業者私自議價。
共乘配對	除一點至一點營運方式由乘客至固定地點等候外，其餘方式應由系統計算的方式來配對，增加配對成功機會與派遣最合適車輛與路線。	運用現代科技服務，增加消費者滿意度。
共乘資訊	除可在車輛 LED 燈顯示外，亦可用場站之站牌顯示的方式來獲得共乘資訊，甚至可由手機、網站來即時訂位。	給予消費者資訊對等機會，供乘客選擇。

資料來源：本研究整理

參、計程車共乘試辦計畫—以劍潭至文大路線為例

本研究配合交通部運輸研究所與臺北市政府交通局共同合作執行「計程車共乘試辦計畫」，並經公開評選選定劍潭捷運站至文化大學為計程車共乘試辦路線。以下針對共乘營運方式、共乘路線停靠站設置方式及共乘費率訂定方式加以規劃與說明。

3.1 共乘營運方式

一般而言，計程車容量小於固定路線公車，可以限定乘客為某個特定團體之成員，或是無限定對象。除了巡迴攬客、排班等候與派遣等三種經營模式外，依其營運環境差異，亦可區分為「都會區計程車」、「偏遠地區計程車」、「接駁服務計程車」、「無障礙計程車」、「觀光計程車」及「共乘計程車」等六種類別。「都會區計程車」係指專門於都會區(或郊區)等運輸需求量的地區提供服務之計程車系統，由於都會區等運輸需求量大之地區，其大眾運輸多已具有一定之服務水準，計程車在這些地區應提供比一般大眾運輸更好之服務品質，達到戶及戶的運送服務；「偏遠地區計程車」則是指在距離都會區有一段距離且運輸需求量小的地區提供服務之計程車系統，在這些運輸需求量小的地區，大眾運輸在營運上通常比較沒有效率，服務品質亦較都會區低，因此計程車在偏遠地區比在都會區更容易被民眾接受；「接駁服務計程車」則是指利用計程車輛提供大眾運輸場站之接駁服務，此種服務方式若與大眾運輸配合得當，可提升大眾運輸之可及性，進而促進民眾使用大眾運輸之欲望；「無障礙計程車」係指服務對象限定為身心障礙或是高齡者之服務方式，此種運輸服務通常採用多點至多點之方式營運，可提供戶到戶運輸；「觀光計程車」則屬於都市行銷服務，乘客多為國內外觀光旅客，駕駛需具備第二語言專長，因旅次長度較長，費率可較高。最後一類則是「共乘計程車」，即時計程車共乘之營運特性為使用者直接到計程車招呼站搭車，不需要事先預約，且當使用者到達該計程車招呼站時，一定會有計程車在該招呼站等待，使用者可直接在計程車內等待其他使用者來共乘。

為了避免因為等待其他共乘者時間過長而降低搭乘意願，計程車共乘

必須在有相當程度的需求環境條件下才可行，像是上、下午尖峰時間，往同一方向之使用者需求量比較高，此時提供計程車共乘服務會比在一般時間更為可行。「共乘計程車」是一種提高計程車乘載率的方式，充分發揮使用效率的手段，最常見的方式為點對點（One-to-One）、點對多點（One-to-Many）、多點對點（Many-to-One）以及多點對多點（Many-to-Many）等共乘方式（如圖 1 所示）。以下針對各種共乘計程車營運方式進行介紹：

（一）一點至一點

此種服務方式屬於固定排班之短程共乘方式。例如：臺北市石牌捷運站往榮總醫院的短程接駁計程車，為了方便計程車排班候客，在起點應設有專用之計程車招呼站。在此計程車共乘服務方式中，由於車輛上所有使用者皆在同一地點上下車，因此計程車在提供共乘服務時段內，僅需往返於起、迄點之間，且當計程車從起點出發後，可接送各旅客，最後重新回到原點排班。途中不需要街邊攬客。因此整體而言，計程車共乘之平均車輛行駛速率會比一般計程車要來得快。在運費的計算上，對繞行的乘客而言，應付出的成本相對要比未繞行的乘客來的低。總運費也應該比未提供共乘服務時來的高。

（二）一點至多點

先選定某運輸走廊，在某些需求量較大的路線上，提供共乘服務。此種方式類似臺北市劍潭捷運站排班的捷運網計程車隊。在上放學尖峰時間開往文化大學的共乘車。此路線行經許多重點區域。包含陽明教養院、華岡師生以及高島屋職員等皆為其客源。此種接駁服務廣受當地民眾好評。

（三）多點至一點

多點至一點之實施範例如在臺北市樟山寺、貓空、茶展中心、指南宮等處陸續共乘上車，在捷運動物園站下車。其營運方式為在固定的路廊上，提供較具彈性的營運方式，更能符合乘客的需求，其費率分攤可依照行車距離或是特定地點上車者照表收費

（四）多點至多點

多點至多點的共乘服務施行關鍵在於乘客及路線的撮合演算，需要有一共乘演算平台，乘客於該平台內鍵入其起點與迄點，並且選擇

所欲共乘的人數限制，系統可自動撮合繞行距離最小之路徑，並且指派空車輛前往載客。目前多點至多點的計程車共乘以預約方式為宜，因即時共乘派遣必須有足夠的需求，同時在共乘系統上登入起迄點位置，才能有效降低乘客撮合與等待的時間。

(五)區域共乘

指在核定區域內以行駛不特定路線之方式，在該核定區域內設置共乘站供乘客上車，每車提供 2-4 位乘客共同搭乘，計程車駕駛人得向每位乘客收取其個別車資之營業方式。區域共乘服務較適用於特定商業區的 one-to-many 服務，因距離較短可適用單一費率。

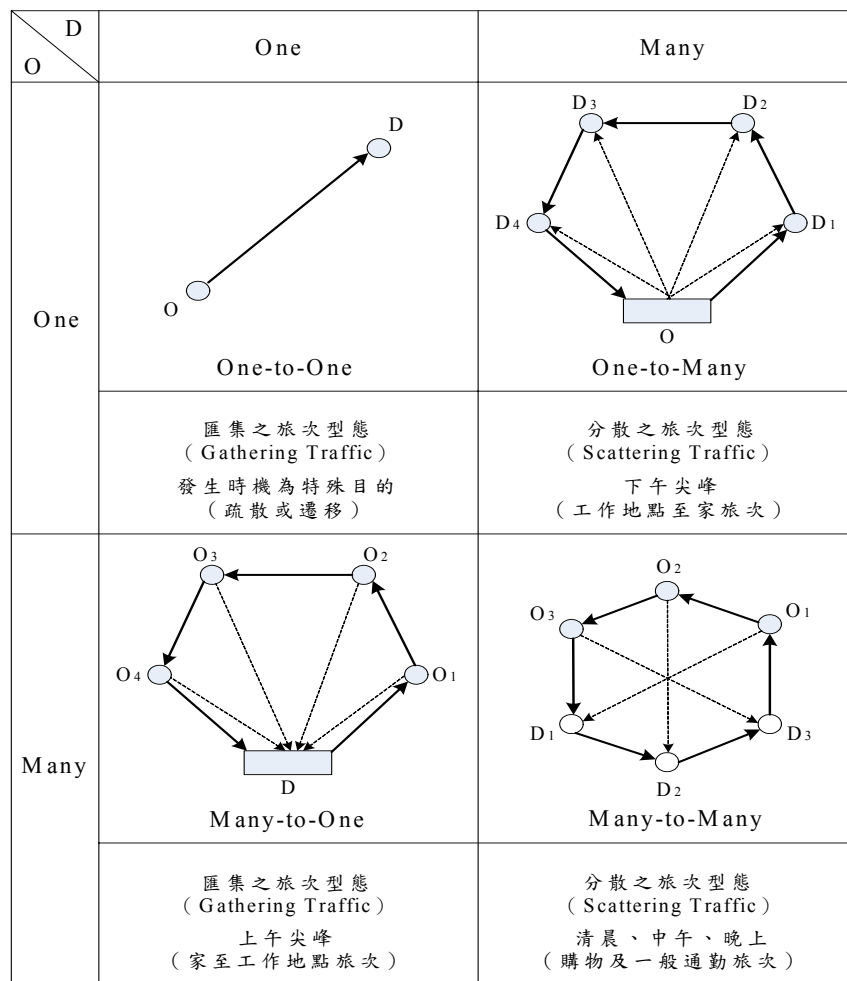


圖 1 即時共乘計程車營運方式

3.2 共乘路線停靠站設置方式

共乘試辦路線停靠站設置位置應以人潮集中地為主，主要為乘客於大眾運輸場站之出入口，如捷運站、火車站、公車站等處附近，供乘客使用共乘計程車作為搭乘大眾運輸接駁運具，並於停靠站的周圍視情況設置儲車場，即時補足停靠站共乘排班需求。參與營運車隊應提出有關共乘停靠站設置規劃建議（含車隊排班計畫、進出動線、排班停車場規劃）、交通秩序維持計畫等。有關共乘停靠站之設置規劃建議，應由執行單位及主管機關同意後探勘設置。計程車共乘場站設置有下列四種方式：

- (一)利用共乘路線起迄點之原有的計程車招呼站設置處，重新規劃為計程車共乘排班處。其優點包括：(1)可提高計程車共乘載客數、曝光率、使用率。(2)帶給使用計程車共乘之乘客方便性。但缺點則有：(1)需另覓處所規劃計程車招呼站，且合適之處所得來不易。(2)容易造成其他計程車駕駛人不滿。(3)帶給非搭乘共乘計程車之乘客不方便。
- (二)利用共乘路線起迄點之原有的計程車招呼站設置處，一部分規劃為計程車共乘排班處，與一般計程車共享招呼站設施。其優點包括：(1)不需另覓處所，利用現有設置即可試辦實施，節省籌備時間。(2)可提高計程車共乘載客數、曝光率、使用率。但缺點則有：(1)原有設置之計程車招呼站長度，可能不敷使用。(2)非試辦車隊之計程車駕駛人實施共乘之實。(3)排班處所之場站人員或服務人員，必須清楚瞭解乘客需求，引導乘客搭乘。(4)標誌設施需清楚標示且能明顯區隔與一般計程車之不同地點上下、車，否則乘客不易辨識哪些車輛為共乘計程車。
- (三)不與原有計程車招呼站重疊，而於共乘路線起迄點附近置計程車共乘排班處。其優點包括：(1)排班場所具有共乘計程車之獨立性，不與其他運具混合造成乘客誤會。(2)不影響原有計程車駕駛人之營運工作。但缺點則有：(1)視各起迄點處所附近環境條件之不同，將會有不同的困難與限制。(2)設置之場所若離大眾運輸運具出入口處太遠，造成共乘之乘客不便，且設置距離起迄點或出入口應在多少距離範圍內？(3)設置之場所若不明顯或宣導不足，將影響計程車共乘之成效。(4)設置場所之選擇若延滯，將造成試辦營運期間縮短。
- (四)與原有計程車招呼站重疊，有條件式開放共乘計程車使用時間，使共

乘計程車與一般計程車共享計程車招呼站。其優點包括：(1)不需另覓處所，利用現有設置即可試辦實施，節省籌備時間。(2)原有計程車駕駛人之營運工作僅受到部分影響。但缺點則有：(1)何時應開放共乘計程車使用招呼站？開放時間需靠大量營運資料調查與評估。(2)非開放共乘之時間，造成搭乘共乘之乘客不便。(3)需有明顯之資訊提供乘客知悉共乘實施時間，免得共乘之乘客無法搭乘使用。(4)人員之管理機制與督導機制更顯重要，以免造成市場混亂。(5)在開放時間內，是否讓一般計程車與共乘計程車同時出現於計程車招呼站，若否，則需另行設置臨時計程車招呼站供一般計程車排班使用。

本研究所試辦之共乘路線，因為了避開尖峰時間仰德大道的擁塞情形，路線從基河路→文林路→雙溪街→中山北路五段→忠誠路一段→東山路→下東勢產業道路，以縮減行車時間。不過，此路段多陡坡以及大轉彎，司機必須減速慢行。往返一趟路程約 20 分鐘。沿途可於歐洲小學、台灣銀行、高島屋、永豐銀行、華岡藝校、陽明教養院等地上車。共乘時段從早上 6 時至 10 時，以及下午 15 時至 17 時，其中尖峰時段為 07：00 至 09：30 和 15:00 至 17:00 的整點下課時間。

3.3 共乘費率訂定方式

3.3.1 共乘費率訂定（劍潭捷運站至文化大學）

現行計程車運價為起程 1.25 公里 70 元，續程運價每 250 公尺 5 元，延滯計時每 1 分鐘 40 秒 5 元。依照此一運價結構計算，起程每車公里運價為 56 元，續程每車公里運價為 20 元，起程每車公里運價為續程每車公里運價之 2.8 倍。劍潭捷運站至文化大學的距離約為 10 公里，以現行費率結構換算約為 240 元至 260 元（因為有延滯計時的影響）。

吸引乘客共乘的關鍵即是減少乘車費用及候車時間，因此共乘試辦案成功的關鍵在於共乘費率對於乘客是否有吸引力，但也需兼顧駕駛的營業收入。故制定共乘費率的目標即是在不減少(或是略有提高)司機按跳表所得之收入的前提下，使每位乘客所需支付的費用降到最低。計程車共乘之運費計算方式具有使用者共同分攤之概念，而運價計算基準，應以計程車起、迄點間距離，再加上行車附加費，計算出合理的計程車共乘分擔費率

。學理上費率分攤考量因素繁多，包含計程車共乘之回程收入百分比固定成本、變動成本、固定成本分攤加成比例、發車頻率等較複雜的因素。本研究提出了三種配合共乘試辦案可行的費率分攤方式，其說明如下：

(一)折扣法

按照一般的跳表以里程計算總車資，再以打折的方式計算分攤費率。以劍潭捷運站至文化大學之共乘為例，兩地的距離約為 10 公里，以現行費率結構換算約為 240 元至 260 元。若以 240 元為基礎，採用折扣法來分攤費率，以下列出八種方案之下共乘者需分攤的費用如表 2 所示。

表 2 以折扣法來計算之每人分攤費用

方案	原方案	方案一	方案二	方案三	方案四	方案五	方案六	方案七	方案八
折扣	1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
每人負擔費用	250 元	200 元	175 元	150 元	125 元	100 元	75 元	50 元	25 元

接下來計算不同方案不同共乘人數的情況下組合出司機可賺得的總收入，如下表 3 所示。由於共乘的目的是在不減少(或是略有提高)司機按跳表所得之收入的前提下，使每位乘客所需的費用降到最低。以司機的角度來考量，總收入大於原方案的 250 元的組合才有誘因，因此以灰底標示可行方案，表示司機於該方案中可賺得較高的收入，藉此以提高司機提供共乘服務之願意。以乘客面來考量，無非希望可以將費用降到最低，因此在灰底的部份挑出乘客負擔費率最少的方案，以圓圈圈選表示選定的方案。由下表可得當 4 人共乘時，以 3 折來分攤共乘費用，每人 75 元；當 3 人共乘時，以 4 折來分攤共乘費用，每人 100 元；當 2 人共乘時，以 5 折來分攤共乘費用，每人 125 元。越多人共乘時可以提供越低的折數，如此便可以達到誘使乘客等待其他人共乘的停等動機。在此範例中發現司機的總收入皆比原收入多，多出的費用可視為行車附加費。此種方案必須注意的是會有小數點出現的情況，實際營運前必須研討以何種方式將小數點化為整數。

表 3 折扣法試算

收入	原方案	方案一	方案二	方案三	方案四	方案五	方案六	方案七	方案八
人數/折扣	1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
4	1000 元	800 元	700 元	600 元	500 元	400 元	300 元	200 元	100 元
3	750 元	600 元	525 元	450 元	375 元	300 元	225 元	150 元	75 元
2	500 元	400 元	350 元	300 元	250 元	200 元	150 元	100 元	50 元
1	250 元	200 元	175 元	150 元	125 元	100 元	75 元	50 元	25 元

(二)平均分攤法 1 (以共乘人數來計算行車附加費)

按照一般的跳表以里程計算總車資，再以平均分攤的方式計算費率。為了使提供共乘的司機提高總收入，每人的費用必須再加入固定的行車附加費。以捷運劍潭站至文化大學之共乘為例，兩地的距離約為 10 公里，以現行費率結構換算約為 250 元。若以平均分攤法來分攤費率，再視共乘人數加收附加費用，可列出四種方案，則如下表 4 所示。此案例中可以挑選總收入與 300 元相近之方案（但不得超過折扣法計算出的 300 元），如表 5 內圓圈圈選所示，當 4 人共乘時，每人的行車附加費為 10 元，每人支付 73 元；當 3 人共乘時，每人的行車附加費為 15 元，每人共支付 98 元；當 2 人共乘時，每人的行車附加費為 20 元，每人共支付 145 元。

表 4 視共乘人數來決定行車附加費(總費用)

	原方案	方案一	方案二	方案三	方案四
人數\行車附加費	0	5	10	15	20
4	250	270	290	310	330
3	250	265	280	295	310
2	250	260	270	280	290

表 5 視共乘人數來決定行車附加費(每一乘客支出費用)

	原方案	方案一	方案二	方案三	方案四
人數\行車附加費	0	5	10	15	20
4	250	68	73	78	83
3	250	88	93	98	103
2	250	130	135	140	145

(三)平均分攤法 2 (以行車距離來計算行車附加費)

本案例捷運劍潭站至文化大學中行車距離為 10 公里，如果訂定每公里之行車附加費為 5 元，則 10 公里的行車附加費為 50 元。依照共乘人數來分攤如表 6 所示，則 4 人共乘每人負擔的行車附加費為 12.5 元，每人支付 75.5 元；3 人共乘每人負擔的行車附加費為 16.67 元，每人共支付 100 元；2 人共乘每人負擔的行車附加費為 25 元，每人共支付 150 元。此法中駕駛者收入為 300 元，與上述折扣法以及依人數計算之平均分攤法 1 結果雷同。

表 6 以行車距離來計算行車附加費之試算

人數	里程費用	行車附加費	每人共乘費用	駕駛收入
4	63	12.5	75.5	300
3	83	16.67	100	300
2	125	25	150	300

以乘客支出來比較上述 3 種方法如表 7 所示，每人分攤的價格相差不大。此三種方案必須注意的是會有小數點出現的情況，實際營運前必須研討以何種方式將小數點化為整數。

表 7 平均每人分攤的共乘費率比較

人數	折扣法	平均分攤法 1	平均分攤法 2
4	75	73	75.5
3	100	98	100
2	125	145	150

3.3.2 共乘總車資的上限

交通部曾於 2008 年 11 月政策宣示，計程車共乘費率仍須回歸地方政府管轄，但是在不增加消費者負擔的前提下，對增加收費持保留態度。由現行法規來看，計程車費率不得超過跳表費率，但費率制定的方法係採用平均成本定價法，計程車費率上限管制的說法與費率訂定基礎並不吻合。且在相同的路程下，因為受到車流及號誌干擾則有不同的延滯時間，況且變換車道也會造成里程數的影響，所以即使是跳表費率依然有一個隨機的

變動可能，例如在劍潭捷運站至文化大學路線，跳表費率即是介於 240 元至 260 元之間。由於計程車費率屬地方政府主管，在偏遠地區、夜間、年節與開行李箱時各地都有可超收跳表車資的規定，通常是以費率表或附加費的方式公告。這也就是說，只要地方政府公告計程車共乘費率，則該費率即可不受跳表車資的約束。理論上，共乘車資需考慮司機和乘客等候願付及願受價格而定。若要營造「駕駛」與「乘客」雙贏條件，則應該考慮共乘車隊周轉率、車輛及乘客的等候時間。共乘車輛周轉率高，共乘車資總和可低於跳表車資；若共乘車輛周轉率低，共乘車資則應高於跳表車資。但周轉率的影響因素除了視需求而定外，另一個影響因素則是車隊規模大小。車隊規模過大，司機排班時間可能過長；車隊規模過小，周轉率提高，司機排班時間降低。但車隊規模不得過低，因為會影響乘客的等候時間。這顯示計程車共乘車隊規模大小應審慎評估。

3.4 劍潭至文大共乘營運情形

本研究就共乘路廊進行為期一週之共乘營運情形調查，調查時間為 2008 年 12 月 9 日至 15 日，共乘路廊為捷運劍潭站至文化大學。以下就分別以每週、每小時、每車為單位加以分析。另外，本研究亦針對參與共乘營運駕駛，訪問其營運收入情形。

(一)每週共乘需求

以週為單位分析劍潭至文大之共乘需求，由實地調查後整理得知週一至周四上下需求差異不大，由趟數統計可知劍潭往文大（上山）需求約為文大往劍潭（下山）需求之三倍，上山約 210 趟、下山約 70 趟(如圖 2 所示)，由此可推知搭共乘計程車上山的學生，下山時轉移至其他運具，週五上山需求略減，下山需求增加(約增加四成)；周六及周日幾乎無共乘需求。

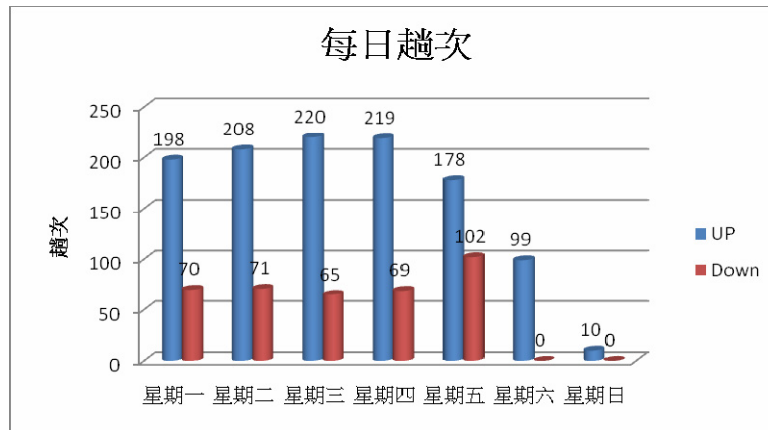


圖 2 劍潭往返文大每日共乘趟次分佈

(二)每小時共乘需求

以小時為單位分析劍潭至文大之共乘需求，由實地調查後整理得知該路廊每小時之營運情形，其特性如下：

1. 以每小時平均共乘趟次來看，上午上山共乘需求較高(如圖 3 所示)，上山(7:00~15:00)尖峰小時為 7:00~10:00 AM，其中又以 7:30~8:00 需求最高，9:30~10:00 次之。下山(15:00~21:30)尖峰小時為 16:30~18:00 AM(如圖 4 所示)，其中又以 17:00~17:30 需求最高，17:30~18:00 次之。

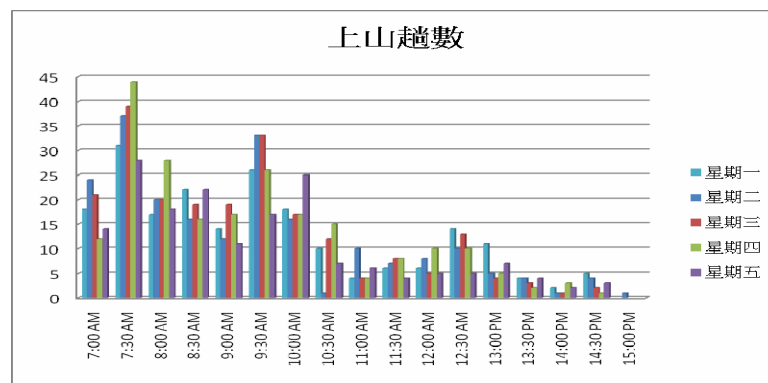


圖 3 劍潭往文大週一至週五每小時平均共乘趟次分佈

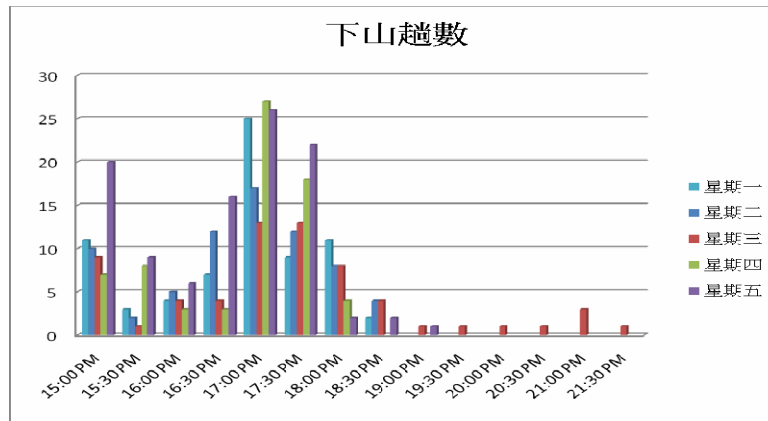


圖 4 文大往劍潭週一至週五每小時平均共乘趟次分佈

2. 由於星期六以及星期日共乘次數過少，且營運共乘時數與週一至週五不一致，星期六只營運 7:00~12:00；星期日只營運中午 12 時至晚間 9 時，因此不予比較，一週內每小時平均趟數(星期一~星期五)如圖 5 所示，上下山平均趟數比例而言，週一至至週五平均上山需求占總需求的七成。

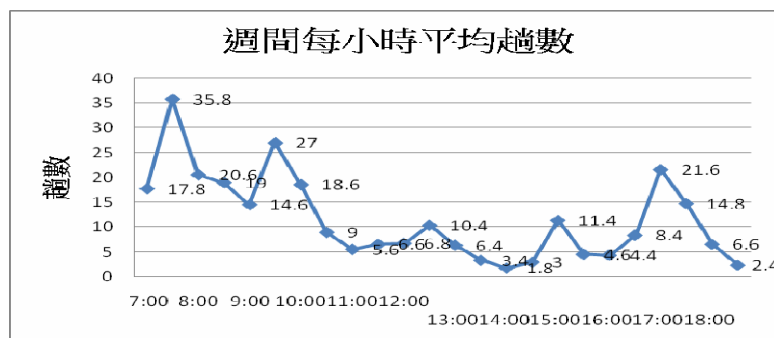


圖 5 劍潭往返文大週一至週五每小時平均共乘趟次分佈

3. 以每小時平均發車間距來看，週一至至週五平均發車間距以 7:30~8:00 最短，不到一分鐘；14:00~14:30 發車間距最長，超過 15 分鐘(如圖 6 所示)。

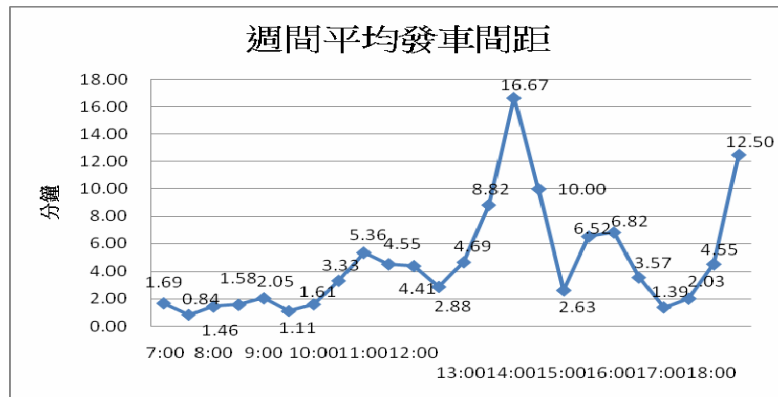


圖 6 劍潭往返文大週一至週五共乘平均發車間距分佈

(三)提高營業收入

另外，對於計程車共乘經營是否能提高營業收入，本研究訪問參加共乘營運之駕駛人計 76 人(如表 8)，贊成能提高營業收入者為大多數，有 63 人佔 82.9%，無意見有 12 人佔 15.8%；僅 1 人不贊成能提高營業收入，顯示實施計程車共乘可提高營業收入。

表 8 是否認同共乘能提高營業收入次數統計表

項目	次數	百分比
非常贊成	18	23.7
贊成	45	59.2
無意見	12	15.8
不贊成	1	1.3

肆、計程車共乘實施辦法之研擬

本研究係先由全國首善臺北市先行推動計程車共乘路廊示範計畫，將推動計程車共乘經驗與辦理模式移植至其他路廊或其他縣市參考，有效減少學習與摸索的時間。本小節將試辦經驗所擬訂之計程車共乘管理規章內容闡述如後，並據以研擬「計程車共乘實施辦法(草案)」如表 9 所示。

(一)法源依據

為倡導節能減碳及增進計程車營運效率，提供更多元化的計程車服務，計乘車共乘營運制度的建立有其必要性。計程車客運業的定義依據公路法第三十四條規定：「公路汽車運輸，分自用與營業兩種。自用汽車，得通行全國道路，營業汽車應依下列規定，分類營運：四、計程車客運業：在核定區域內，以小客車出租載客為營業者」。同法第七十九條第五項規定：「汽車及電車運輸業申請資格條件、立案程序、營運監督、業務範圍、營運路線許可年限及營運應遵行事項與對汽車及電車運輸業之限制、禁止事項及其違反之罰鍰、吊扣、吊銷車輛牌照或廢止汽車運輸業營業執照之要件等事項之規則，由交通部定之」。該條文明確表示計程車客運業的業務範圍與營運路線許可年限及營運應遵行事項可由交通部自行訂定。

另依汽車運輸業管理規則第九十一條第一項第三款規定：「(計程車客運業)車輛應在核定之營業區域內營業，不得越區營業，其營業區域依附表七之規定」。由於營業區域為跨行政轄區，故計程車客運業在營業區內可跨縣市營運，亦即計乘車共乘營運是可以跨行政轄區的，故該管理辦法宜律定全國一致性管理規章。公路法為我國公路運輸法規之母法，計程車共乘方案為計程車客運業為倡導政府節能減碳及增進計程車營運效率而新興之營運業務，有關計程車共乘實施之各項管理規章，可援引公路法第七十九條第五項為依據，由中央統一明定計程車共乘管理辦法，再由直轄市、縣(市)政府據以執行。

(二)計乘車共乘營運分類

計程車共乘制度之營運服務分類，擬採行如下三類：

1. 路線共乘服務：

指以行駛核定路線之方式，在該核定路線上設置共乘招呼站供乘客搭乘，每車提供二至四位乘客共同搭乘。

2. 區域共乘服務：

指在核定區域內以行駛不特定路線之方式，在該核定區域內設置共乘招呼站供乘客上車，每車提供二至四位乘客共同搭乘。此區域之範圍，授權直轄市、縣(市)政府依轄內交通運輸特性定之。

3. 預約共乘服務：

指透過共乘服務平台，依據乘客登記之搭乘時段、起迄點及其個人要求，經由配對機制，提供資格相符者之共乘服務，每車提供二至四位乘客共同搭乘。此預約共乘機制，不限使用網路平台，亦可由乘客電話預約，由車隊以人工撮合配對派遣。

(三)得經營路線或區域共乘營運計乘車客運業者之資格

計程車本質上屬於副大眾運輸系統(paratransit)，為一種介乎私人與大眾運輸間之輔助性運輸工具，具有公共服務的特質，其運輸特性介乎私人運具與公共交通工具之間，亦可補助大眾運輸路網不足問題，而其路廊或區域共乘營運權可視為一種公有財，需經一定評選機制之篩選始得參與營運，故擬訂得參與經營路線或區域共乘營運之計程車客運業資格如下：

1. 由直轄市、縣（市）政府以評選方式產生。此方式參與競選之計程車客運業都為車隊、車行、合作社等，為求獲得勝選，其車隊組織、服務品質均有一定水準，管理機關亦可藉由其組織力量汰選不良駕駛員，提供更優質共乘環境。
2. 由直轄市、縣（市）政府輔導成立之計程車共乘營運駕駛人自律委員會。此方式係參照臺北機場計程車營運管理實施要點，於決定共乘路線或區域後，開放非屬車隊之計程車，以一人一車方式向主管機關登記參與共乘營運，經人車資格審核通過後，發給共乘登記證及車輛識別證，並實施駕駛人編組、選舉小組長、成立自律委員會，由自律委員會幹部管理、督促共乘駕駛人及共乘招呼站秩序等。

(四)共乘路線或區域之審定

共乘路廊或區域營運權為一種公有財，需經過一定審議機制評定，始可有效輔助大眾運輸供給不足，又不致與既有運輸系統產生功能重疊，影響現有大眾運輸系統營運機制，故參照汽車運輸業管理規則及國道客運路線開放申請經營實施要點有關客運營運路線申請方式，擬訂共乘營運路線或區域之決定方式如下：

1. 由計程車客運業者提出規劃之共乘路線或區域營運需求，再由直轄市、縣（市）政府邀請相關機關、團體代表、學者專家及公（工）

會代表等組成審議會進行審議決定。

2. 由直轄市、縣（市）政府根據大眾運輸發展政策之需要，自行擬定提出規劃之共乘路線或區域。

經由前述兩種方式審議結果僅係決定共乘路線或區域，直轄市、縣（市）政府應再另行公告共乘路線或區域，並公開辦理共乘營運之車隊之評選，或輔導成立共乘營運駕駛人自律委員會，以執行該路線或區域共乘營運。

(五)共乘路線或區域跨行政轄區之審定原則

依汽車運輸業管理規則第九十一條第一項第三款規定：「車輛應在核定之營業區域內營業，不得越區營業，其營業區域依附表七之規定」，計程車客運業在營業區內可依該規則附表七限定之鄰近縣市跨縣、市營運。

在都會區範圍持續擴增及各縣市持續積極推行節能省碳及共乘觀念下，路廊需求勢必增加，故擬訂共乘路線或區域之「營運需求」如跨越直轄市、縣（市）行政轄區之受理與審定原則，由共乘路線較長或區域範圍面積較大所屬之直轄市、縣（市）政府受理審定，並邀集其他共乘路線或範圍所屬之直轄市、縣（市）政府協商後辦理。

(六)共乘營運計程車營運權之專屬性

共乘路線或區域營運權既屬一種公有財，有其專屬性及排他性，故參照汽車運輸業管理規則有關客運營運路線營運方式，評選計程車客運業者，且經直轄市、縣（市）政府公告後，始得在核定營運路線或區域內，提供共乘服務，其他未經評選獲選者或非經直轄市、縣（市）政府輔導成立之共乘營運駕駛人自律委員會會員者，不得參與共乘營運。

(七)共乘營運計程車之營運期限

獲選之共乘營運計程車客運業者或經直轄市、縣（市）政府輔導成立之共乘營運駕駛人自律委員會，其經營共乘路線或區域之期限，擬參照汽車運輸業管理規則及國道客運路線開放申請經營實施要點有關客運營運路線期限精神，以三年為一期。

前揭期限期滿前，得由直轄市、縣（市）政府組成審議會辦理考

核評鑑，經審議會認定經營服務品質符合大眾運輸需要者，得核准其繼續經營。如營運業者或未提出延長營運申請者，或經審議結果認定其經營服務品質未能符合大眾運輸需要者，得公告重新受理申請並公開辦理評選。

(八)共乘計程車駕駛人與車輛之資格限制

由於提供共乘服務之計乘車之載客量為二至四人，且乘客為互不認識之不特定多數人，故駕駛人資格及車輛資格除須符合道路交通管理處罰條例、道路交通安全規則及計程車駕駛人執業登記管理辦法等相關規定外，另須訂定特殊條件如下：

1. 駕駛人應接受政府辦理或受政府委託之公（工）會、合作社、車隊或其他社團法人組織辦理之計程車共乘教育訓練，且訓練時數需滿四小時。
2. 計程車車輛出廠年份須為六年以內，排氣量在一千四百五十立方公分以上，車況良好並符合監理單位規定事項。
3. 計程車車輛於提供服務前，應裝設直轄市、縣（市）政府設計之共乘服務標識與車輛證，駕駛人應配戴直轄市、縣（市）政府設計之駕駛證。

前項為最低門檻之原則性規定，直轄市、縣（市）政府亦得視地方發展特性與需求，另行訂定更細部之規定與限制。

(九)共乘招呼站之設置及秩序管理

共乘計乘車營運權有其專屬性，其共乘招呼站之設置應有別於一般計程車招呼站，故為維護計程車共乘營運秩序與旅客服務，直轄市、縣（市）政府應於核定之共乘路線或區域內，設置共乘招呼站供民眾搭乘，以及數個排班席位供車輛停靠。

另共乘招呼站有其營運專屬性及排他性，為維持場站交通及搭乘秩序，故參照臺北機場計程車營運管理實施要點，於共乘招呼站排班處所，由營運之車隊或自律委員會指派專人管理，此方式可藉由業者內部管理機制與自律公約之運作效果，達到協助場站交通秩序維護效果。

共乘招呼站秩序維護情形，亦可納入主管機關定期考核或評鑑之項

目之一，車隊亦可藉由秩序維護情形提升其營運服務形象與口碑。

(十)參與預約共乘之計程車客運業資格

由於預約共乘係透過共乘業者所提供之服務平台（如網路、手機、電話預約人工登記等），依據互不認識之不特定乘客所預約之搭乘時段、起迄點及其個人要求（如限男性或女性共乘、或限同校學生共乘等），經由撮合配對機制，提供資格相符者之共乘服務。為顧及乘客安全維護及個人資料保護之層面，故參與預約共乘之計程車客運業資格須有特別之限制，擬訂如下：

1. 由依法辦理公司、商業登記、計程車運輸合作社，或經直轄市、縣（市）政府核准品牌服務計程車之組織，提出乘客安全保障及費率計畫與建置共乘服務平台後，向直轄市、縣（市）政府申請營運。
2. 直轄市、縣（市）政府受理後，召開審議會評選，評選通過後始得參與營運。

(十一)考核評鑑機制

為督促共乘營運業者之營運管理，藉由市場自由競爭機制提升其服務效能與品質，直轄市、縣（市）政府得組成審議會，每年定期對共乘車隊及提供預約共乘服務者進行考核評鑑，必要時得通知限期改善，逾期未改善者，得限制或停止其經營權利。

(十二)費率擬定

依據公路法第三條：「本法所稱公路主管機關：在中央為交通部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府」。故有關路線共乘與區域共乘之計費方式，仍由直轄市、縣（市）政府訂定後公告實施。

為使費率明朗公開，避免乘客與駕駛人產生爭議，共乘計費之標準應於共乘招呼站牌明白標示。

另為鼓勵營運業者提昇服務品質及營運效率，避免削價競爭，擬參照臺北機場計程車營運管理實施要點第十三點第一項規定，明定共乘計程車乘客除支付個人車資外，每人得加收共乘附加費用新台幣十元。

另明定共乘之乘客得在出發前，不需聲明任何理由可隨時下車，共乘計程車駕駛人不得拒絕或收取任何費用。

(十三)其他授權直轄市、縣（市）政府訂定事項

計程車共乘管理規章之原則性規定，應由交通部統一定之，至於其他相關行政細節，如共乘招呼站之設置地點、收費方式、營業時間、實施日期、共乘車隊評選辦法、共乘教育訓練實施方式、課程內容、授課時數、收費方式、共乘服務標識、駕駛證、車輛證等，則授權由直轄市、縣（市）政府依地區環境不同因素，另行定之。

表 9 計程車共乘實施辦法(草案)

條文	法規條文內容
第一條	為倡導節能減碳及增進計程車營運效率，建立計程車共乘管理制度，特訂定本辦法。
第二條	計程車共乘營運方式，分類如下： (一)路線共乘服務：指以行駛核定路線之方式，在該核定路線上設置共乘招呼站供乘客搭乘，每車提供二至四位乘客共同搭乘。 (二)區域共乘服務：指在核定區域內以行駛不特定路線之方式，在該核定區域內設置共乘招呼站供乘客上車，每車提供二至四位乘客共同搭乘。 (三)預約共乘服務：指透過共乘服務平台，依據乘客登記之搭乘時段、起迄點及其個人要求，經由配對機制，提供資格相符者之共乘服務，每車提供二至四位乘客共同搭乘。
第三條	直轄市、縣（市）政府為辦理計程車共乘服務，得採公開評選方式決定共乘之經營權，或採輔導計程車駕駛人成立自律委員會辦理共乘服務。
第四條	直轄市、縣（市）政府得針對計程車客運業、計程車客運服務業、計程車運輸合作社、計程車相關公（工）會及其他依法設立之法人團體所提出之共乘營運計畫書進行審議，或根據公共運輸需要自行提出計程車共乘營運需求。 前項之共乘營運計畫書，應包括共乘路線（區域）範圍、車隊規模、乘客需求估算、乘客上下車地點、收費方式、營業時間、車隊駕駛管理等相關資料，經直轄市、縣（市）政府審議決定後另行公開評選，或輔導計程車駕駛人成立自律委員會辦理共乘服務。
第五條	計程車客運業、計程車客運服務業、計程車運輸合作社、計程車相關公（工）會及其他依法設立之法人團體經直轄市、縣（市）政府評選公告後，始得在核定共乘路線（區域），提供共乘服務。 共乘路線（區域）營運許可期限為三年，期滿得依據直轄市、縣（

	市)政府所辦理之考核評鑑結果，決定繼續營運或重新公告評選。
第六條	<p>提供共乘計程車服務之駕駛人與車輛應依下列原則辦理：</p> <p>(一)駕駛人應接受直轄市、縣(市)政府辦理或受委託之公(工)會、合作社、車隊或其他社團法人組織辦理之教育訓練課程四小時，未參加教育訓練課程者，取消其共乘營運資格。</p> <p>(二)營業區所轄內之車輛，汽車出廠年份六年以內，排氣量在一千四百五十立方公分以上，車況良好並符合監理單位規定事項。</p> <p>(三)計程車車輛於提供共乘服務前應裝設直轄市、縣(市)政府所製發之共乘服務標識與車輛證，駕駛人應配掛直轄市、縣(市)政府所製發之駕駛證。</p> <p>前項各款之規定，直轄市、縣(市)政府得視地方特性與需求，另行訂定之。</p>
第七條	<p>為維護共乘營運秩序與旅客服務，直轄市、縣(市)政府應於共乘路線(區域)搭乘處設置共乘招呼站。</p> <p>共乘招呼站應設置專人管理，並得由車隊或自律委員會指派駕駛人輪流擔任。</p>
第八條	預約共乘應由計程車客運業、計程車客運服務業、計程車運輸合作社、計程車相關公(工)會及其他依法設立之法人團體提出乘客安全保障及費率計畫申請，經直轄市、縣(市)政府審議通過始得建置共乘服務平台開始營運。
第九條	共乘路線(區域)如跨越直轄市、縣(市)行政轄區，由共乘路線較長或區域範圍面積較大之所轄直轄市、縣(市)政府，邀集其他共乘路線(區域)所轄之直轄市、縣(市)政府協商辦理。
第十條	直轄市、縣(市)政府應對計程車共乘車隊及提供預約計程車共乘服務者進行定期評鑑及不定期考核，必要時得通知限期改善，逾期未改善者，得限制或停止其經營權利。
第十一條	計程車共乘車隊評選辦法、共乘駕駛教育訓練實施方式、課程內容與時數、共乘服務標識、駕駛證、車輛證等，由直轄市、縣(市)政府另行訂定之。
第十二條	<p>計程車共乘車資由同車乘客均攤個別支付，其計費方式得採加成計費或附加費用，由直轄市、縣(市)政府核定後公告實施。</p> <p>前項計費標準應於共乘招呼站牌清楚標示。</p>
第十三條	乘客得在共乘計程車出發前不需聲明任何理由隨時下車，共乘計程車駕駛人不得拒絕及收取任何費用。
第十四條	計程車共乘招呼站之設置地點、收費方式、營業時間、實施日期，由直轄市、縣(市)政府公告實行。
第十五條	本辦法自公告日起實施。

伍、結論與建議

- (一)為達到節能減碳潮流與促進民眾消費目的，政府於推動計程車共乘之初，建議可先選取部分縣市優先進行推廣，限制車隊數與參與車輛數，並鼓勵業者積極參與，辦理共乘宣導活動搭配費率折扣或其他優惠、定期成果研討，若以分期輔導 15 縣市 45 個車隊規模計 4,500 部參與共乘服務，若每部車每日平均載運 30 名乘客，則每日服務總乘客數可成長到 13.5 萬人次，而每年則超過四千萬人次，總營收約達 24 億元。若每位乘客車資平均節省約 75 元，每年估計可節省約 36 億元。
- (二)國外小汽車與計程車共乘制度行之有年，通常會制定適當的費用分攤機制，以免產生紛爭，若由政府出面形成制度，會讓女性較為安心。然而我國就目前實施經驗，計程車共乘的成因常因某活動或集會產生之大量旅次需求而產生，尚未有完善的計程車共乘制度，包含路線或區域之決定、實施共乘團體之遴選與輔導、駕駛人教育訓練、費率訂定等。故本研究規劃推動計程車共乘路廊示範計畫，可將共乘示範計畫經驗與辦理模式移植至其他路廊以及其他縣市參考，減少學習與摸索的時間，加速計程車共乘制度的推廣。
- (三)因計程車路線或區域可能跨縣市營運，面臨各縣市陸續執行計乘車共乘營運，故宜律定全國一致性之管理規章，應由交通部統一定之。計程車共乘管理規章屬原則性規定，至於其他相關行政細節，如：共乘招呼站之設置地點、收費方式、營業時間、實施日期、共乘車隊評選辦法、共乘教育訓練實施方式、課程內容、授課時數、收費方式、共乘服務標識、駕駛證、車輛證等，則授權由直轄市、縣（市）政府依地區環境不同因素，另行定之。
- (四)計程車費率屬地方政府主管，在偏遠地區、夜間、年節與開行李箱時各地都有可超收跳表車資的規定，通常是以費率表或附加費的方式公告。地方政府公告計程車共乘費率後，即可不受跳表車資的約束。共乘車資需考慮駕駛和乘客等候願付及願受價格而定，需營造「駕駛」與「乘客」雙贏條件，共乘費率的訂定應該考慮車隊周轉率、車輛及乘客的等候時間。本研究提供折扣法與平均分攤法(以共乘人數或行車距離計算附加費)等兩種計程車共乘費率計算方式，可供地方政府訂定

費率時參考。

- (五)各地方政府未來以評選方式產生實施計程車共乘之計程車客運業或可參照臺北機場計程車營運管理實施要點內之精神，輔導成立計程車共乘營運駕駛人自律委員會，並由客運業或自律委員會中遴選優秀且熱誠之隊員，成立服務團隊，專人管理並維護共乘排班場站公共秩序，指引乘客搭乘共乘車隊；並於駕駛人正式實施共乘前實施教育，目的是使其具備營業共乘排班計程車的基本知識、營運路線特性、培養良好的服務精神、了解隊員公約、熟悉排班程序、乘客安全保障與營業技巧與配合乘客服務與行銷活動。

參考文獻

1. 交通部統計處網站，<http://www.motc.gov.tw/>，擷取時間 98 年 4 月。
2. 何依栖(1989)，「都會區計程車共乘制度實施及管理之探討」，運輸計劃季刊，第 18 卷，第 4 期，第 507-518 頁。
3. 吳沛儒(2003)，任務型共乘接駁計程車之規劃與設計，逢甲大學交通工程管理研究所碩士論文。
4. 李克聰、蕭易呈、何光鎧、陳嘉良(2002)，捷運共乘接駁計程車可行性之研究，逢甲大學交通工程與管理學系專題報告。
5. 周文生等(2008)，計程車共乘試辦計畫，交通部運輸研究所委託中華民國運輸學會辦理專案報告。
6. 林明德(1995)，供給導向之都會區最適運具組合研究，淡江大學土木工程學系碩士論文。
7. 寇世傑(1998)，以習慣領域理論探討推動通勤者共乘行為之契機，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
8. 張學孔、吳奇軒等(2007)，「計程車產業優化政策與創新服務之研發」，國科會專題研究，NSC 96-2221-E-002-178。
9. 曹雅博，實施共乘計程車對旅運者行為之影響-以統聯中港轉運站為例，逢甲大學交通工程與管理學系碩士論文。
10. 陶冶中等(2005)，「智慧型運輸系統應用於高乘載計畫之示範與建置—都會區共乘系統之示範與建置(1/2)」，交通部科技顧問室。

11. 陶冶中等(2006),「智慧型運輸系統應用於高乘載計畫之示範與建置—都會區共乘系統之示範與建置(2/2)」,交通部科技顧問室。
12. 陳昱彰,區位分析應用於任務型共乘接駁計程車之派遣規劃,逢甲大學交通工程與管理學系碩士論文。
13. 曾國雄(1988),「合租共乘(Vanpool)&合車共乘(Carpool)在台灣地區之可行性」,都市交通,第30期,第10-22頁。
14. 黃台生、許采蘋(2006),「計程車共乘與撥召計程車可行條件之研究」,第十四屆海峽兩岸都市交通學術研討會。
15. 楊文龍(2000),交通管理策略對都會空氣品質之影響評估,淡江大學水資源及環境工程學系博士論文。
16. 賴淑芬(1990),工業區實施車輛共乘之可行性研究與規劃—以高雄市楠梓加工出口區為例,國立成功大學交通管理研究所碩士論文。
17. 龍天立(1976),「戶到戶公共運輸系統在台北市可行性之初步研究」,運輸計劃季刊,第五卷第一期。
18. 羅永光、黃國平(1993),「都市計程車之功能與特性研究及現行管制策略之檢討與改善」,運輸計劃季刊,第十二卷,第一期,第35-54頁。
19. Ajzen, I. (1985), "From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior", In Kuhl, J. & Beckman, J.(Eds.), *Action Control: From Cognition to Behavior*. Berlin: Springer-Verlag.
20. Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975), Belief, attitude, intention, and behavior: *An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
21. Glazer, J. (1986), "Part-time Carpooling: A New Marketing Concept For Ridesharing", *TRR 1082*, pp.6-14.
22. Hupp, R.C. (1981), "Vanpool Travel Characteristics In Southeast Michigan", *TRR 823*.
23. Pearlstein A (1986), "A Study of Staff and Faculty Commuters at The University of California, Los Angeles", *TRR 1082*, pp.26-33.
24. Rudolf Anner (2000), "More mobility, less traffic?", Traffic Technology International, Annual Review.

(98/11/13 收稿, 98/11/19 修改, 98/12/25 定稿)