

臺北大眾捷運股份有限公司

捷運與公車雙向轉乘優惠效益分析研究

執行單位：國立交通大學交通運輸研究所

中華民國九十六年二月

壹、緒論

一、計畫背景與動機

為成功整合捷運系統與公車系統，提供完整之大眾運輸服務，臺北市自第一條捷運木柵線通車不久之民國 85 年 11 月即開始實施捷運與公車之轉乘優惠措施。此一措施普受旅客歡迎，也確實成功促成公車與捷運之整合。但一次轉乘行為中，旅客享有的合理優惠額度應如何訂定方能符合社會整體效益之最佳化，目前並無相關之研究可供參考，另由於目前捷運與公車轉乘優惠經費全為捷運公司獨力負擔，是否符合社會資源使用之公平性亦缺乏相關之分析報告。故有必要針對轉乘優惠之合理額度及經費分擔對象與比例進行研究，以使轉乘優惠政策更臻公平及合理。

二、研究目的與課題

基於以上背景與動機，本研究之內容包含以下 8 項：

- 1.分析實施轉乘優惠政策對臺北縣市大眾運輸市場之影響。
- 2.分析捷運通車以來，臺北縣市捷運、公車及轉乘運量之變化趨勢。
- 3.調查臺北縣市目前運具使用情況及大眾運輸使用比例。
- 4.實施捷運與公車雙向轉乘優惠對大眾運輸市場之影響分析。
- 5.大眾運具轉乘時間調查。
- 6.分析轉乘優惠政策效益及計算合理轉乘優惠額度。
- 7.公車運價調整對轉乘優惠制度及補貼金額之影響。
- 8.轉乘優惠經費之分擔對象與比例。

貳、結論與建議

本研究針對捷運與公車轉乘優惠措施對捷運與公車運量及轉乘運量之影響、轉乘優惠效益、以及轉乘優惠最適額度、經費應如何分擔等問題，進行研究分析，得到以下十點結論。

一、研究結論

- 1.轉乘優惠額度對公車運量變化影響之顯著性高於對捷運運量及大眾運輸(公車加捷運)運量變化影響之顯著性。
- 2.捷運路網規模(捷運新路線開通營運)對大眾運輸運量及捷運運量影響之顯著性則高於對公車運量變化影響之顯著性。
- 3.依本研究構建運具選擇模式所做問卷調查結果顯示，臺北縣市運具使用狀況為小汽車占 18.42%、機車占 29.48%、公車占 26.41%、計程車占 5.50%、捷運占 20.21%。
- 4.實施捷運與公車雙向轉乘優惠，轉乘運量與大眾運輸運量之關係較佳，與捷運運量及公車運量之關係較差。而單向優惠時(只有捷運轉乘公車優惠)，轉乘運量與捷運運量之關係較佳，與整體大眾運輸運量之關係較差。轉乘優惠由單向優惠改為雙向優惠，在總優惠額度不減少之狀況下，即使單向優惠額度降低，亦不影響原優惠方向之轉乘運量，顯示對轉乘優惠制度效果之發揮有更全面之作用。至於兩方向轉乘運量之相對關係，雖然新增方向轉乘運量少於原優惠方向轉乘運量，但呈逐漸接近之趨勢。
- 5.捷運與公車轉乘時間之分布，略呈右斜之狀況，平均轉乘時間

為 5.374 分鐘，轉乘時間在 5 分鐘以內者占 60.95%。

6. 本研究以顯示性偏好方法建立臺北縣市運具選擇模式，經由問卷調查、模式建立、及各項檢定後，以步行、公車、其他運具等方式轉乘捷運同巢、小汽車與計程車同巢，公車、機車獨立之巢式羅吉特模式說明性最佳。
7. 實施轉乘優惠將產生個人運具使用減少之外部效益及公車與捷運載客增加提高營收之內部效益，依本研究之分析，隨著轉乘優惠額度之增加，外部效益與內部效益均呈增加之趨勢。
8. 若以淨效益最大為目標，最適優惠額度將達新臺幣 14 元，與許哲璋之研究結果一致；若以益本比或邊際益本比最大化為目標，最適優惠額度應為新臺幣 3~4 元；若以淨財務效益(內部效益)最大化為準則，最適優惠額度應為新臺幣 5~7 元。捷運系統增加之營收小於實施轉乘優惠之總成本，因此不應視為是捷運公司之行銷策略，但可視為整體大眾運輸之發展策略，與葉嘉文之研究結果一致。
9. 公車運價調整，對最適優惠額度並不影響，只會提高益本比、邊際益本比、財務淨效益之值。
10. 轉乘優惠經費若依全部受益對象之效益比例分擔，政府與捷運系統、公車系統應分擔之比例分別約為 50%、10%、40%，然因轉乘優惠對捷運與公車業者本身即具財務效益，若優惠經費由此二者分擔，其分擔比例約分別為 20%、80%。

二、建議

- 1.實施捷運與公車轉乘優惠確對捷運與公車運量有提昇之作用，亦達到減低個人運具使用，改善交通壅塞及空氣污染等外部環境之目標，係一非常有效之政策措施。其經費是否由政府、公車與捷運業者共同負擔，或僅由公車及捷運業者負擔，事涉公車與捷運營運狀況、鼓勵使用大眾運輸政策強度、及政府財務能力等多項因素，此些因素都難以在本研究之時間與經費內進行，建議進一步深入探討研究。
- 2.有關捷運路網擴充中對捷運與公車運量之影響係一非常複雜之問題，但對捷運系統興建及整體大眾運輸系統發展有重大意義與影響。參與審查之專家學者希望此一部份能以走廊為基礎繼續深入研究。
- 3.發展大眾運輸以金錢優惠方式進行涉及永續財務之機制，另亦可經由政府交通政策促成，此些部分參與審查之專家學者均希望能進一步探討研究。