

## 第二章 文獻回顧

本章將根據研究所預定進行之方向進行相關研究之文獻評析，文中之「研究內容」乃指該文獻所進行之研究內容、「研究發現」乃指該文獻研究所發現並可為本研究參考之成果。以下將各文獻整理分述如下。

### 2-1 運具選擇考量因素及行為

一個旅次的發生到完成，是一個人為達成其個人之特定目的，利用某種交通工具或運輸方式，在空間上的兩點按其所選之期望路線移動，進而到達其目的點，因此，運具選擇的表現往往相依著旅運者在旅行過程中在運具上的選擇行為，對一個旅運者來說，其運具選擇的決策過程常因主客觀因素或時空背景的不同而有所影響，尤其是在運具選擇時決策過程中所牽涉之人、時、地、事或物等因素，影響更為深遠。陳亭羽、張新立、黃璽鳳（1997）指出旅行者真正重視的屬性即為旅行者在運具選擇上真正重視的，這包括了運具屬性、外在環境與個人因素等。

因此，吾人如欲針對某一運具的選擇或運具選擇間之競合等相關課題進行研究，則必須先瞭解旅運者在運具選擇上決策的考量點為何，如此才能據此得到研究所欲探究之問題的本質。

本節整理有關旅運者在運具選擇方面的相關研究，文獻內容皆以選取有關都市大眾運輸方面之文章為原則。以下便依照研究方法分類討論。

#### 2-1-1 習慣領域

習慣領域論主張人類之決策行為常受限於固有習慣內，因此如決策之習慣性確實存在一般人身上，則可經由習慣領域去建構人們決策的過程，將有助於了解影響決策的重要屬性；回推到交通方面，應用在交通運輸領域可用來探究民眾在旅運決策上之習慣，以利各項運輸政策的推動。相關研究說明如下。

- 張新立、陳亭羽（1996）

**研究內容：**

利用習慣領域理論及能力集合分析，探究旅運者真正重視之屬性，擴充旅運者習慣領域之潛在空間，以作為推動大眾運輸政策之參考

**研究發現：**

經過實證研究分析後，發現專家能力集結落在旅運者潛在領域<sup>3</sup>內，而主要影響運具選擇之因素整理如表 2-1 所示，而其中有利於捷運者為旅行費用、等車時間、塞車與否、車內時間、準時到達、停車難易性與不易遇到歹徒等。

表 2-1 主要影響旅運者運具選擇因素

旅行費用 塞車與否 步行時間 易行性 停車之難易性	等車時間 車內時間 準時到達 可及性 不易遇到歹徒
---------------------------------------	---------------------------------------

資料來源：張新立、陳亭羽（1996）

另外隨運具使用類型不同，考慮因素亦有差異。公車樣本重視旅行費用、等車時間、車內時間；火車樣本考慮旅行費用、步行時間；計程車樣本為旅行費用、步行時間、車內時間；自用車樣本式停車之難易性、易行性、可及性；機車樣本則為塞車與否、車內時間、準時到達。

- 陳亭羽、張新立、黃璽鳳（1997）

**研究內容：**

利用習慣領域理論找出旅運者的習慣性決策屬性，並建構可達領域<sup>4</sup>中屬性連接網路，以探討在特定刺激下，習慣領域的擴展情形，最後對台北市機車旅運者進行分析實證研究。

<sup>3</sup> 潛在領域（potential domain）：所有可能產生之念頭、思路的總和。

<sup>4</sup> 可達領域（reachable domain）：由原來的念頭、思路可引發、可到達的領域。

### **研究發現：**

機車旅運者在選擇具時最顯著之考慮因素( 實際領域<sup>5</sup>)大致為時間、方便、旅行費用、塞車與否與天氣等。

而根據實際領域所建立之可達領域並校估後發現，機車旅運者實際可能考慮的因素為步行時間、等車時間、車內時間、轉車時間、無遠弗屆、旅行費用、準時到達、停車難易性、塞車與否與天氣等，而其中程度較高者為步行時間、騎(乘)時間、準時到達、塞車與否及天氣等，此為影響機車使用者選擇運具時最主要的因素。

### **2-1-2 個體運具選擇模式**

個體運具選擇模式為近來廣泛利用於旅運行為分析之研究方式，此類研究多半透過針對個體運具之訪問調查，取得個體之「顯示性偏好」與「敘述性偏好」等兩種資料進行邏輯特模式建構，以得到旅運者

#### **● 藍武王、許書耕 (1992)**

##### **研究內容：**

於捷運引進前，利用問卷調查方式取得資料並校估新運具引進後個體運具選擇模式。

##### **研究發現：**

1. 學生多無經濟能力，對旅行成本較在乎，搭捷運如需由其他運具轉乘，相當於需支付二種運具之費用，學生較難負擔。
2. 轉車次數太多，搭乘捷運之效用越低，且搭乘時如需藉由其他運具作較長距離之轉車時，搭乘意向較低。
3. 需趕時間旅次(上班旅次、上學旅次)之時間價值比有較充裕時間旅次(休閒旅次、娛樂旅次、社交旅次等)要來得高。

#### **● 陳敦基、王士玫 (1994)**

##### **研究內容：**

於捷運系統引進之前，以木柵線為例，就捷運系統營運後可能之運具轉移情形進行分析。

---

<sup>5</sup> 實際領域(actual domain)：實際引發之念頭、思路的總和。

### **研究發現：**

在時間效用及成本效用方面，時間效用是通勤旅次較非通勤旅次重視，成本效用則是非通勤旅次比通勤旅次注重。

捷運系統之使用成本（或費率）係為影響旅行者願意由既有運具轉搭捷運系統之重要關鍵。愈高使用成本（僅指現金成本）之運具，其使用者所能接受之捷運成本水準亦愈高，故以公車最低、計程車最高。

運具轉移之增量效用方面，就運具而言，以公車使用者之增幅最大，計程車次之，再者為小汽車，機車居末，此意謂捷運系統通車後，增幅最大者其轉移使用捷運之可能性越高；就旅次而言，通勤者之增幅較非通勤者低，此係捷運未通車前通勤者慣性，而對轉移使用捷運持較保留之態度。

### **● 姜渝生、廖仁哲（1998）**

#### **研究內容：**

以家戶為對象從持有與使用間的關係來作分析研究。

#### **研究發現：**

1. 工作運具之車內時間越長，選擇該工作運具之機率越低。
2. 通勤距離越長，工作者選擇小客車為工作運具之機率越高。
3. 家戶可支配所得越高，小汽車使用需求量會較高。

### **● 段良雄、王郁珍（1999）**

#### **研究發現：**

旅運者的運具選擇行為會受到原使用運具相當大的影響，且不同旅次目的的旅運者的選擇行為可能存有相當大的差異，其原因可能是對時間價值的評價不同。

- 賴文泰（1999）

**研究內容：**

作者認為旅運行為之決策常以家戶為單位，而家戶旅運之決策主要包括小汽車持有、使用需求之選擇及工作者通勤行為之相關決策（通勤距離、工作運具選擇）。

**研究發現：**

1. 家戶之住宅區位與工作區位決定了工作者之通勤距離，工作者之通勤距離較長將促使家戶傾向於持有小客車；反之，家戶因持有小客車而增加了機動性，亦可能使工作者接受較長之通勤距離，即二項選擇呈雙向影響關係。
2. 家戶持有小客車之有無或數量多寡，會影響家戶工作者之工作運具選擇；反之，工作者之工作運具選擇亦會影響家戶持有小客車數量之決策。
3. 各運具之車內時間、小客車與公車之車外時間、小客車與公車之旅行成本為影響工作者選擇工作運具之主要變數，且各運具被選擇機率將隨著該運具之時間或成本增加而減少。

## 2-2 台北捷運相關之旅運行為研究

本節整理有關台北捷運通車前後對於整體旅運行為之相關研究。

- 陳敦基、王士玫（1994）

**研究內容：**

於捷運系統引進之前，以木柵線為例，就捷運系統營運後可能之運具轉移情形進行分析。

**研究發現：**

在運具常數效用方面，研究發現「通勤旅次」以機車最高，小汽車次之，公車第三，計程車居末；「非通勤旅次」方面，以小汽車居首，機車次之，餘者相同。

● 陳敦基、林新敏（1998）

**研究內容：**

於木柵線通車之後，利用通車前後所調查之個體運具選擇或轉移行為資料建構分析模式，並進行實證及模式之校估研究。

**研究發現：**

在通車前後所調查資料「社經結構」與「旅次目的」尚稱一致的情況下，在常用使用運具方面，捷運通車後使用「公車」者約減少 7% 左右，「小汽車」略為增加約 2%，「計程車」則是減少約 2%，「機車」比例變化不大，而捷運通車後民眾使用捷運的比例約是 7%；在主要替代運具部分，「計程車」減少 12%，「小汽車」則增加約 5%，如此可能因近年來私人運具快速增加所致，其餘「公車」、「機車」變動比例不大，捷運則約佔 11%。

通車前模式顯示「捷運」常數值最高，然而通車後的模式中「捷運」僅高於「計程車」，此與通車前所顯示之結果有很大的出入，不過因為研究同時僅木柵線和淡水線開始營運，在初期路網尚未完全成形、接駁系統尚未連結的情況下，民眾之搭乘意願及運具市場分佈結構有實質影響。

● 卓文成、楊立國（2001）

**研究內容：**

於捷運通車後，透過相關單位歷年之調查資料及研究自辦調查，研究台北捷運通車後旅次之變化情形。

**研究發現：**

□ 木柵線

在交通量組成方面，不論進出城方向皆以機車、小汽車所佔比例最高，可知個人運具仍為最主要的交通工具，且營運前後各車種所佔比例除機車外變化不大。

□ 淡水線

淡水線方面依照研究所區分，分成北、中、南三段來討論，結果如下所述。

北淡運輸走廊之北段，除淡水與北投地區間其尖峰小時交通量除上午往淡水方向車流量稍有減少外，餘皆增加，並以上午往北投士林方向增加幅度較大，超過三成，值得注意者係通過此一走廊之小客車數量大幅增加，而機車數則較明顯減少，分析原因可能為淡水竹圍地區近年來土地開發及人口成長快速，加上與台北市區距離較遠，造成使用小客車的人數增加所致，即使捷運淡水線通車營運初期吸引頗多之捷運旅次，但仍難遏止小客車旅次的增加。

北淡運輸走廊之中段，即北投與士林地區間之交通量在捷運淡水線第一階段通車後係呈微幅增減之情況，惟第二階段通車後之車流量有較明顯減少之情形，應可推論是受捷運淡水線通車之影響，且第二階段通車至台北車站對旅次吸引及移轉的效果明顯增強

北淡運輸走廊之南段，即士林地區與台北市中心區間之交通量，在捷運淡水線通車以後其車流總量不論是進出城方向及時間，均較民國八十四年減少

#### □ 中和線暨新店線北段

捷運中和線營運後對進出中永和地區四座橋樑之交通總量具有明顯影響，不論以尖峰小時或尖峰時段觀察，交通量均明顯減少，其中並以發生通勤旅次量最大的上午進城方向以及下午出城方向減幅最大，尖峰時段分別減少約二成七及近一成的交通量。

#### □ 新店線南段

在新店線南段通車以後，除因水源快速道路下午出城方向交通量大幅增加，導致下午出城方向改善交通幅度較小外，觀察屏柵線其餘時段之交通量變化，則以進城方向景美柵線之交通量減少幅度最大（上、下午皆約 20%），公館柵線約 10%；在上午出城方向景美柵線交通量約減少 18%，公館柵線 13%。

分析景美柵線各車種組成變化幅度，若僅單論私人運具之減少幅度，則機車減少幅度最可觀，小型車減少幅度亦相當大，可說明捷運通車後對於私人運具之移轉效果明顯。

□ 板橋南港線

屏柵線之交通量除下午尖峰小時往西方向於捷運通車後交通量略為增加 5%外，其餘上午往東、西方向及下午往東方向皆呈現減少的現象。

□ 其他

使用汽車旅次之旅行距離明顯較機車長許多，使用汽車旅次以旅行距離在「10 公里以上」所佔比例最高，旅行距離分佈明顯偏向長途旅行距離

因使用汽車旅次之旅行距離較機車為長，故旅行時間也較長，其中，使用汽車旅次之旅行時間以「20~30 分鐘」選項所佔比例最高

## 2-3 都市內的大眾捷運系統和私人小汽車使用

● S.Cullinane (2001)

以香港（一個大眾運輸充份供應的城市）為例，研究小汽車持有與大眾運輸供應之關係時，於相關研究背景介紹時曾指出「增進大眾運輸供應是一個吸引人們遠離私人運具的一個方法」，而根據研究針對香港大學、香港理工大學等五所大專院校所作的調查，在大部分的受訪者幾乎無持有小汽車的前提情況下，雖然部分受訪者表示其未來仍有機會購買私人小汽車，但絕大多數的受訪者皆認為充足的大眾運輸供應使他們並無購買小汽車的需要。

## 2-4 文獻回顧之評析

經過相關文獻回顧之研析，發現在運具選擇結構分析方面，近來一般相關研究多從個體選擇模式進行研究探討，較少從總體的觀點來進行，然而個體模式在研究的過程中往往需耗費龐大的人力、物力進行資料之調查與整理，且無法反映出各地區性之差異及程度，然而這些多是都市規劃者及短期政策研議時所需要能夠快速了解的。



此外，針對捷運週邊特定區域範圍內旅運行為之研究，目前國內亦少有相關之分析，然而在捷運系統日漸在都市內大行其道，車站週邊區域的政策逐漸朝向大眾運輸導向（TOD）來施政時，著實需要有相關之探討來分析捷運車站週邊地區之現況，以提供 TOD 相關政策制定及日後 TOD 相關規劃的參考，畢竟這些地區是最直接跟捷運有相互影響關係存在的地區。

本研究在經過文獻整理分析後，希望針對捷運系統車站週邊地區小汽車使用率的程度進行分析，並分析其與車站週邊地區所表現之社經特性、土地使用概況、大眾運輸系統區位等間的關聯，此外，本研究亦將藉由判別分析建立一投入小汽車使用影響因素之程度變數，而可得到小汽車使用率程度之判別式，來分析捷運車站週邊地區小汽車使用率，並藉由模式所表現變數間程度差異所反映出來之結果，供日後政策制定與相關規劃的參考。