

第三章 小汽車使用影響因素之研析

在進行過前述文獻回顧，得知旅運者在運具決策時所考慮之因素及旅運者所反映出的態度之後，本章將以總體觀察之觀點為出發，首先對旅運行為影響因素與旅運型態影響因素進行歸納整理，之後並分析評選捷運車站週邊地區可能影響小汽車使用之主客觀因素，整理出本研究反映捷運車站週邊地區小汽車使用之影響因素，並供後續現況分析與模式建立時設定變數之用。以下便就本章之探討內容分述如下。

3-1 旅運行為與旅運型態之影響因素研析

前述文獻回顧中，有關表現旅運者運具選擇之因素多為偏向個體屬性之集合，然如從總體的角度來分析時，這些因素恐有不適合或不足之處，而不能直接將之納入模式中來進行分析，因此，本節除將參考前述過去研究與先驗知識所整理出之結果，並再考量影響旅運型態之因素，作一完善整理。以下便就「人口社經特性」、「土地使用特性」、「運輸系統變數」、「區位因素」等分別說明之。

3-1-1 人口社經特性

「人口社經特性」指的是一地區內「人」在社會經濟特徵方面所表現出來的特性，一般而言有關此類變數包含甚廣，以下就資料可得性與合理性等兩方向進行因素之研析，並從總體的角度來說明之。

1. 居住人口數

「居住人口數」指的是居住於該地區所有人口之總數。一般而言，地區人口數的多寡可能會影響該地區旅次產生之總數。例如，地區人口數如越多，則地區所產生之旅次數可能會越多。

2. 居住人口密度

「居住人口密度」指的是地區內單位面積內所居住之人口數。一般而言，居住人口密度可反映地區之開發程度，密度越高代表其開發程度越高。密度高低的結果可能會使各地旅次之產生率有所產生差異。

3. 男/女性人口數（比率）

「男/女性人口數（比率）」指的是地區內男/女性的居住人口總數（比率）。一般而言，地區男女人口數的多寡可能會對該地區之旅次產生量有所差異。例如，男性通常為家戶中主要擔負工作之人員，因此，一區域之男性人口如越多，旅次產生量應會越多。

4. 高所得之家戶數（比率）

「高所得之家戶數（比率）」指的是地區內高所得之家戶總數（比率）。一般而言，地區所得型態分布之不同，會影響到旅次產生量，以及運具選擇結構。例如，較高所得之家庭，在運具選擇上可動用成本之彈性較大，可選擇成本較高之私人運具，因此如一地區高所得家戶數較多，則該地區私人運具比率可能會較其他地區高。

5. 就學人口數（比率）

「就學人口數（比率）」指的是地區有上學之人口總數（比率）。一般而言，地區就學人口的多寡會對地區總旅次有些許影響，且受到學區及基本社經條件之不同，會使整體區域運具選擇結果上會有相當之差異。舉例來說，如某地區就學人口佔相當高之比例，則因為學生多使用大眾運輸系統，結果可能會使該地區大眾運輸系統比例偏高。

6. 就業人口數（比率、密度）

「就業人口數（比率）」指的是地區有工作之人口總數（比率）；「就業人口密度」則是指地區內單位面積中有就業之人口數。一般而言，居民由於就業而產生因上下班所需之通勤行為而產生旅次，因此，地區之就業人口數之多寡，可能會影響到旅次總量之多寡。

7. 及業人口數（密度）

「及業人口數」指的是地區所吸引之工作人數，亦即以該地區做為工作地點之人數；「及業人口密度」則是指地區內單位面積內所吸引之就業人數。一般而言，地區及業人口數之不同，代表地區旅次吸引量所表現出之差異，並衍生兩種意義，一是代表當及業密度高的時候，可能會因為地區內就業容易，而影響工作旅次的距離，連帶使工作人口運具使用之行為受到影響；二是代表地區所吸引之就業人數。舉例來說，一地區之及業人口密度如果越高，就空間的

概念來說，有可能當地居民直接在地區內就業之比率較高，如此因多數人工作旅次長度較短，捨棄小汽車之使用，而使得地區小汽車使用率較低。

8. 運具持有比率

「運具持有比率」指的是地區內各運具支持有狀態，一般有「平均每人持有」、「平均每戶持有」、「持有戶數(比率)」與「持有人數(比率)」等多種表現方式。一般而言，地區運具持有型態之不同，會使地區運具使用概況有所差異。例如，如果一地區小汽車持有率越高，則可能會較有較多之小汽車旅次產生。

3-1-2 土地使用特性

「土地使用特性」指的是因土地使用而影響到總體運具選擇及旅運行為之因素。一般而言有關此類變數包含甚廣，以下就資料可得性與變數合理性等兩方向進行因素之研析，並從總體的角度來說明之。

1. 各使用分區之土地/樓地板之面積(比率)

「各使用分區之土地/樓地板之面積(比率)」指的是地區內各使用分區(如住宅區、商業區等)所占之土地/樓地板之面積(比率)。一般而言，地區內一地區不同用途之土地面積的多寡，會使地區所產生的土地使用強度有所不同，進而影響旅運行為的表現。例如，一地區商業區土地比率越高，則旅次吸引量應會較多。

2. 土地使用混合度

「土地使用混合度」指的是地區內土地使用組成之異質性，此指標是一個介於 0~1 之標準化指標，此值越高代表異質程度越高，亦及區內土地使用越複雜。一般而言，此指標的意函在於顯示地區內土地使用之混合度，混合度越高可能使較多的旅運活動集中在地區內，因而使旅次長度普遍較短，進而影響運具使用的結果。

3. 工作/居住均衡指標

「工作/居住均衡指標」指的是及業人口與就業人口數之比率。一般而言，此指標的意函在於表示地區內就業與居住之間是否平衡，假若兩者間不平衡，則表示居住者須經由較長之旅次至別區工

作，對於運具選擇來說，可能會因為旅次較長而捨棄大眾運輸轉向選擇小汽車。

3-1-3 運輸系統變數

「運輸系統變數」指的是都市內整體運輸系統所表現出來之概況，其中可再分為「大眾運輸系統」、「一般運輸系統」與「道路交通系統」等三類來做討論。以下就資料可得性與變數合理性等兩方向進行因素之研析，並從總體的角度來說明之。

3-1-3-1 大眾運輸系統變數

「大眾運輸系統變數」指的是區域內大眾運輸系統所表現出來大眾運輸供給的程度，以及對可及性的影響，進而可能影響到區域旅運行為現象之變數。一般來說，大眾運輸系統可及性如越高，則可能會使該地區居民運具選擇決策之結構趨向選擇大眾運輸系統。以下就資料可得性與合理性等兩方向進行因素之研析，並從總體的角度來說明之。

1. 捷運系統服務範圍

「捷運路網之服務範圍」指的是地區內捷運路網所服務到之範圍。一般而言，其中有兩層意涵，一是就大區域來看捷運系統之服務範圍之大小，另一是就小區域來看地區內被捷運系統所服務之範圍大小。假如捷運系統在區域內服務範圍廣的話，代表捷運系統可達之地區越廣，亦即可及性越高，如此可吸引較多旅次選擇捷運系統。

2. 捷運系統服務水準

「捷運系統服務水準」指的是捷運系統在營運面所呈現出來的服務狀況，如班距、準點率等。一般而言，捷運系統的服務水準會影響到旅運者是否放棄私人運具而選擇捷運系統。舉例來說，假如班距符合需求、準點率高，且旅運者如果起訖點均在捷運車站附近，則其可能選擇捷運系統而非小汽車。

3. 公車系統服務範圍

「公車系統服務範圍」指的是公車路線所構成之路網的服務範圍。一般而言，公車系統所服務之範圍越廣，代表可及性越高，則可能會吸引較多旅次使用公車系統。

4. 公車系統服務水準

「公車系統服務水準」指的是公車系統在營運面所呈現出來的服務狀況，如班距、準點率、路線彎繞度等。如同捷運系統一般，公車系統的服務水準亦會影響到旅運者是否放棄私人運具而選擇捷運系統。

3-1-3-2 一般運輸系統變數

「一般運輸系統變數」所包含的是大眾運輸系統外之準大眾運輸，以及其他都市運輸系統等，所造成可能影響到區域旅運行為現象之變數。以下就資料可得性與合理性等兩方向進行因素之研析，並從總體的角度來說明之。

1. 計程車供應程度

「計程車供應程度」指的是屬於準大眾運輸運具之計程車整體的供給程度。一般而言，計程車擁有大眾運輸所沒有之「高度及門性」，因此，假如計程車撥招方便，則對於某些地區（如高所得）而言，計程車可能會影響到運具選擇之結構。

2. 計程車使用成本

「計程車使用成本」指的是使用計程車時所需付出之使用成本。一般而言，計程車之使用成本常常較使用私人運具或大眾運輸系統為高，而其亦是旅運者在選擇是否使用計程車時的一個重要考慮因素。

3. 停車位供給程度

「停車位供給程度」指的是地區內停車位（路邊、路外）供應的程度。一般而言，停車位供給程度會反映出一地區停車難易度，並為影響旅運者是否選擇私人運具之考慮因素。舉例來說，假若停車位供給程度越高，則代表越容易停車，則可能會使小汽車使用受到刺激而增加。

4. 平均停車成本

「平均停車成本」指的是地區內停車（路邊、路外）所需花費的平均成本。一般而言，平均停車成本的高低會影響到私人運具使用者是否選擇私人運具的影響因素，通常停車成本較高之地區小汽車使用率可能會較其他地區低。

3-1-3-3 道路交通系統變數

「道路交通系統變數」是指道路交通環境所造成可能影響到區域旅運行為現象之變數。以下就資料可得性與合理性等兩方向進行因素之研析，並從總體的角度來說明之。

1. 道路交通系統服務水準

「道路交通系統服務水準」指的是地區對內對外道路交通系統的服務水準。一般而言，道路系統所表現出來之服務水準，例如平均延滯、平均旅行速率等，會成為旅運者在考慮使用私人運具時的考量因素。舉例來說道路交通系統服務水準越高越亦吸引旅運者用私人運具。

2. 道路交通系統可及性

「道路交通系統可及性」指的是地區對內對外道路系統的可及程度。一般而言，可及程度越高代表越方便，換言之也就是越容易吸引旅用者使用私人運具。

3-1-4 區位因素

「區位因素」指的是區域相對於整體空間的區位。一般而言，一地區區位亦會影響到區域旅運行為之行為。以下就資料可得性與合理性等兩方向進行因素之研析。

1. 至 CBD 之旅行時間/成本

「至 CBD 之旅行時間/成本」指的是地區至 CBD 的旅行成本/時間。一般而言，此值反映出一地區處於城市整體空間內之「區位」，且會因其長度而影響到運具選擇之行為。舉例來說，一般都市區域的發展程度會隨著離 CBD 越遠而越低，因此，如果此值越大代表地

區可能離市中心區越遠、越不方便，而可能導致私人運具之使用較大眾運輸為高之情形。

2. 整體空間內旅行時間/成本之相對程度

「整體空間內旅行時間/成本之相對程度」指的是與其他地區相比較，至整體區域內其他地區旅行時間/成本之相對程度。一般而言，如果相對程度越低，代表地區可能處於整體空間之核心，亦即到各地區均尚稱便利，而相對程度如果越高，代表地區可能處於整體空間之外圍，亦即至其他地區恐較不方便，因此，相對程度之高底可能會影響到運具選擇之結構。

3-2 捷運車站週邊地區小汽車使用之影響因素研析

經由上節整理影響旅運行為與旅運型態結果之因素分析，對整體概念有一了解之後，本節將針對本研究之目標，對本研究用來描述捷運車站週邊地區所可能影響小汽車使用之因素進行研析，以供後續現況分析及模式建立時之用。

針對本研究所將進行「產生旅次」與「吸引旅次」兩部分之「捷運車站週邊地區小汽車使用影響因素」，從「人口社經因素」、「土地使用因素」、「大眾運輸系統因素」、「運輸系統因素」等四項作因素之篩選，理想上本研究認為應包含之變數如表 3-1 所示。