

# 台灣地區近年來遷移行為變化 之影響因素分析—— 家戶遷移決策與遷移地點選擇之聯合估計<sup>+</sup>

薛立敏\* 曾喜鵬\*\* 謝鈺偉\*\*\*

---

<sup>+</sup> 本研究獲國科會專題研究計畫經費補助，計畫編號為 NSC 93-2415-H-163-001。

\* 中國科技大學國際商務系教授，台北市文山區興隆路三段 56 號。

E-mail: lmhsueh@cute.edu.tw

\*\* 亞洲大學休閒與遊憩管理學系助理教授

\*\*\* 台灣大學經濟研究所博士生

收稿日期：2006/06/06；接受刊登：2007/05/07

## 中文摘要

本文利用民國 81 年與 91 年「國內遷徙調查報告」的個體資料來研究遷移行為。我們同時考慮遷移決策與遷移地點選擇並以兩巢層巢式羅吉特模型進行聯合估計。如此對於遷移行為有更全面的掌握，估計的結果亦可涵蓋過去研究的成果，同時考慮文獻上所討論各種影響遷移行為的因素，個體與總體資料同時使用，不但考慮個人社經特性也考慮了總體環境變數，較過去的研究更為全面。

本文的估計結果可以發現台灣的遷移行為在十年來有很大的變化。在影響遷移決策的影響變數方面，民國 91 年與 81 年的主要不同在於教育程度對於遷移的影響程度大幅的擴大。顯示出在知識經濟的潮流下，高教育程度較容易在各不同地點就業的優勢。在遷移地點的選擇上，可以發現十年來選擇遷入台北、高雄地區的機率下降，而遷入桃園、基隆、台中的機率增加，遷入其他縣市的機率也有小幅增加，顯示出台北都會區的外擴、台中都會區的興起以及城鄉的差異性逐漸縮小。另外我們也發現，台北、高雄、台中地區的遷移者以留在原地區的機率最高，但是其他地區居民則主要選擇遷往與原居地相近的都市地區，顯示為了加速適應環境以及回鄉的便利性，遷移地點仍然偏好選擇與原居地相近的地方。

**關鍵詞：**遷移決策、遷移地點選擇、巢式羅吉特模型、遷移成本、遷移效益

## 壹、前言

依據主計處 91 年之「台灣地區國內遷徙調查報告」顯示，台灣地區的整體遷移率從民國 81 年的 10.24% 降低至民國 91 年的 9.84%<sup>1</sup>，同時依據內政部歷年「台閩地區人口統計要覽」，台灣地區的整體遷移率，在民國 69 年達到高峰，為 14.82%，69 年至 82 年大致維持在 11-13% 之間，但自民國 83 年以來，則呈現逐年下降的趨勢，至民國 90 年更降至歷年來最低，僅 8.74%。其次進一步將總體遷移率分成跨縣市與都市內部遷移率來觀察，依據內政部的統計資料顯示，都市內部的遷移率於統計的各年中，皆比跨縣市的遷移率為高，而不論跨縣市或都市內部的遷移率，自民國 87 年開始，則都呈現逐年下滑的趨勢，民國 90 年兩者的遷移率皆為歷年來最低。

一般而言，跨縣市（或跨區域）的遷移主要是由於經濟動機，如為了尋求更高的預期收入，因此區域人口遷移率主要是受到就業市場的影響；而都市內部（或都會區內部）的遷移則主要與住宅因素有關，如為了尋求更好的鄰里環境、更大的居住空間或改變住宅權屬等，因此都市內部遷移率與當地住宅市場的發展有密切關係（薛立敏等 2003）。台灣的人口遷移從過去大量的遷入都會區，到以都會內遷移為主，一直到近十年來兩種形式的遷移率都不斷的下降，顯然台灣現在人口遷移的性質可能與過去已有很大的不同，這促使我們想進一步以最新的資料來比較不同時期影響遷移行為的因素與遷移地點的選擇有何顯著的變動。

我們認為遷移與地點選擇是一個聯合的決策，在決定是否要遷移的同時，也決定了要遷往何處，不同時處理這兩個聯合的決策，將看

---

1 此為主計處公布之統計數據，其遷徙率的計算是遷徙人口／戶籍登記人口而得之，本研究使用主計處同一調查之個體資料，經整理後的樣本遷移率（=居住未滿一年人口／經處理後總樣本）民國 81 年為 5%，91 年為 3.5%。資料處理細節請參見第三節。

不到遷移決策的完整面貌。過去的研究多半將遷移決策與遷移地點決策分開處理。換言之，在研究遷移率時不考慮遷移的地點選擇，研究遷移流向時也不考慮是否遷移的決策。本文的特色是同時考慮遷移與否與地點選擇，我們將首先建立一個遷移行為的概念性模型，將過去研究所考慮的因素加以統合與延伸，接著以個體資料為主並輔以部分的總體資料進行實證分析。

主計處於民國 92 年 9 月發布最新之「國內遷徙調查報告」，與上一次民國 81 年的調查相隔十年之久，在這期間不論遷移率及國內就業市場、住宅市場與都市發展等皆有很大的變化，正好可以作為本研究的最新資料。

綜合上述，本研究主要內容即在探討影響台灣地區遷移行為變動的因素，所謂遷移行為就是同時考量是否遷移與遷移地點選擇兩種決策，並以所估計的係數預測遷移流向的變動。在資料方面利用主計處民國 81 年及 91 年「台灣地區國內遷徙調查」之原始資料並以巢式羅吉特模型（nested logit model）進行估計。

本文的安排除本節外，接著為文獻回顧，然後是建立遷移行為的概念模型，其次進行資料整理與計量模型的說明，最後則為實證結果分析與全文結論。

## 貳、文獻回顧

國內對於跨區域人口遷移的研究數量相當豐富，大致有下列六類：第一是有關遷移流向與影響因素的研究，如陳昌盛（1996）、李朝賢（1995）等；第二是探討遷移與城鄉發展差異關係之研究，如李文朗（1986）、江玉龍（1986）、邊瑞芬（1991）等；第三是探討遷移與就業市場或產業發展關係的研究，如吳仁裕（1992）、陳寬正及廖正宏（1984）、蔡宏進（1981）、洪棟霖（1993）等；第四是有關遷移與都市財政差異的研究，如李靜雯（1996）、黃幹忠（1991）

等；第五是探討遷移的選擇性，亦即強調遷移者社會經濟特徵對遷移決策的影響，如陳肇男（1990）。薛立敏、曾喜鵬、陳雅君（2002）則實證估計從外縣市遷移至台北都會區時選擇台北市或台北縣的影響因素。第六是探討遷移後的適應性，如謝高橋及張清富（1997）、謝高橋（1981）等。上述第一至第五項研究所考慮的變數與本研究都有某種程度的關聯，這些研究之主要做法大多以總體橫斷面或時間序列資料，藉由統計方法（如因素分析、群落分析或回歸模型等），探討城鄉發展差距、居住品質差異、都市特性、產業結構、就業市場、財政差異或社會經濟特性等因素對於遷移人口地點選擇的影響，被解釋變數大多為某都市之遷入人口數（遷入率）、遷出人口數（遷出率）或淨遷移人口數（淨遷移率）。

國內有關都會區內部遷移的研究數量較少，主要有劉小蘭及劉念華（1995）、陳肇男（1992）、孫清山（1983）、熊瑞梅（1988）、經建會（1989）、陳淑美與張金鶚（1998, 2002）、薛立敏與曾喜鵬（2000）等。劉小蘭等利用主計處 81 年「台灣地區國內遷徙調查」之原始資料，以多項 Logit 模型探討台北都會區遷入人口的特性，並以分析結果來比較台灣與外國郊區化發展的差異；陳肇男以個體方法探討台北都會區遷移者與通勤者的相互關係；孫清山以高雄市為研究對象，探討都市內人口移動的選擇性，及遷移結果所造成的里鄰區域社會特性的分化等議題；經建會透過大量問卷調查，探討台北都會區之換屋行為，內容包含遷移者之換屋原因、換屋地點選擇、換屋前住宅狀況、未來換屋計畫等；熊瑞梅則以回歸模型估計住宅擁擠度、租押率、傳統住宅數量及屋齡等住宅市場變數對遷移率的影響。陳淑美等之研究主要利用民國 79 及 89 年「戶口及住宅普查」資料，篩選出台北縣市最近五年有遷移者，以 Logit 模型估計遷移者選擇在台北市內移動、遷往台北市某特定地區，或遷往台北縣的影響因素，重點在強調家戶生命週期或戶長及其配偶的影響力，以及遷移原因對區位選擇的影響。薛立敏及曾喜鵬則利用總體時間序列資料，以誤差修正模

型及多項延遲分配模型，實證估計台灣四個主要都市的內部遷移率與住宅市場的相互關係。

與本文性質較接近並同樣利用「台灣地區國內遷徙調查」進行研究的有許道欣（1992）、姜渝生及吳欣修（1994）。許道欣以民國 78 年國內遷徙調查之原始資料，利用多項及 nested logit 模型，研究發現薪資收入、實付房地租、失業率會影響台灣區域遷移人口的地點選擇與遷移，然而在其模型當中並未將是否遷移的決策納入一起聯合估計。換言之，就是在模型估計的時候，僅選取有遷移的樣本進行分析。姜渝生及吳欣修（1994）則利用民國 68 與 78 年國內遷徙調查資料，探討台灣地區城鄉人口遷移的型態。該研究將台灣地區鄉鎮市依其都市體系劃分為五類，再以多項 logit 模型估計都市發展條件差異，以及遷移者之社經特性對其遷入前述五個地區之影響。本文之研究同樣沒有將是否遷移的決策納入一起聯合估計。

國外研究中與本研究最有相關的是 Clark and Onaka（1985）與 Beger and Blomquist（1992）。Clark and Onaka 認為，家戶是否遷移與選擇特定某住宅單元的決策是相互影響的，且是一個程序性的決策過程，該研究建立一個階層性的決策模式架構，其中家戶之遷移決策共包含四個階段，第一階段為是否遷移的選擇，第二階段為鄰里環境的選擇，第三階段為住宅型態的選擇，最後一個階段是住宅單元的選擇，以巢式 Logit 模型估計的結果發現。居住空間會影響住宅類型的選擇，而居住時間會影響家戶是否遷移的決策。但總體而言，該研究之實證估計結果並不理想。

Beger and Blomquist 的研究則探討工資水準、生活品質、住宅價格及遷移成本等因素，對家戶是否遷移以及遷移地點選擇的影響，做法主要是先將研究地區依據品質劃分成兩個組群，被解釋變數即是家戶是否遷移至高品質的組群（作者將其視為是否遷移的決策），並以二項 probit 模型估計上述四個變數的影響。結果顯示工資與遷移機會成本會影響家戶是否遷移的決策，而遷移地點的選擇主要受到工資、

生活品質與住宅價格的影響。Berger *et al.*的研究雖然同時考量了是否遷移與遷移地點的選擇，但其係以遷移者是否遷移至較高品質地區來當作是否遷移的決策，基本上所選擇的樣本皆為實際有遷移者，並非真正遷移與不遷移的選擇。

本文將統合與延伸上述的文獻，在理論建構與實際模型估計上都同時考量是否遷移與遷移地點兩種遷移決策。在變數選擇上則綜合過去文獻上的考量，而所使用的民國 81 年與 91 年的遷徙調查，則可以最新而完整的資料補足國內外文獻的缺憾。

## 參、遷移行為概念性模型

遷移依其移動的距離，大致可分成跨區域遷移與都會區內部短距離的移動兩種，前述兩種遷移產生的原因，以及遷移地點選擇的影響因素有所差異。一般而言，跨區域長距離的遷移主要是由於經濟動機，如為了尋求更高的預期收入或就學機會等；而都會區內部短距離遷移的原因，則主要是與住宅的因素有關，如為了尋找更好的鄰里環境、需要更大的居住空間、提高至工作及相關都市活動地點的可及性，或想要改變住宅權屬等。

### 一、遷移之決策程序

從家戶遷移的決策程序來看，當其因為想尋求更高的預期收入而產生遷移意願時，便會進入就業市場進行一連串的搜尋與評估，以尋找有較好預期收入的就業市場所在地區，同時也會評估就業市場所在或鄰近之住宅市場狀況，以決定遷移後之居住地點，換言之，跨區域遷移者之遷移地點選擇，會同時受到就業市場與住宅市場發展的影響，過去研究發現，一個具有較高預期收入之就業市場較能吸引人口的遷入，但較高之住宅價格則會使得遷移者遷入的機率降低（薛立敏、李中文、曾喜鵬 2003）；因為住宅相關因素而想調整住宅服務消

費的家戶來說，當其產生遷移意願時，亦會進入住宅市場進行搜尋與評估，以尋找適合的住宅單元，包括住宅區位、類型、面積及權屬等。

然而，家戶是否能夠在其他就業市場中找到更好的工作，或在住宅市場中找到合適的住宅單元，取決於就業市場或住宅市場的發展狀況；此外，由於遷移的有形及無形成本很高，因此除非遷移後所能產生的效益大於遷移成本，家戶才會做出遷移的決策，否則便可能留在原來居住的地方，延緩其遷移決策甚或不遷移，前述遷移成本與效益的考量亦會因為家戶的社會經濟特徵的差異，如所得、教育程度等而有所不同。

綜合前述，本研究認為家戶是否遷移與遷移地點的選擇是一個共同的決策，然而並未被過去的相關研究所重視，此亦為本研究與國內相關研究不同之處。以下進一步說明影響家戶或個體遷移決策的相關因素。

## 二、影響家戶遷移決策的相關因素

### （一）是否遷移之決策

是否遷移的決策可以由影響遷移效益與遷移成本的相關因素來加以分析。此外，個人特徵則可能同時影響遷移的成本與效益。分別討論如下：

#### 1. 影響遷移效益的因素

家戶是否遷移的前提是先要產生遷移意願，此為過去研究所較少論及的。家戶或個人會產生遷移的意願，就跨區域的遷移者而言，主要是為了尋求更高的預期收入；而對都會區內部的遷移來說，Clark and Onaka（1983）認為可將其歸納為二種類型，第一種是調整性遷移（adjustment move），第二種是誘發性遷移（induced move）。調整



性遷移主要是起源於住宅的服務，有三種來源，一是對住宅單元服務的需求改變，如居住空間、室內設計或改變權屬等；二是對鄰里環境服務的需求改變，包括環境品質、實質環境、社會組成或公共服務等；三是對可及性需求的改變，包括到工作地點、購物、學校或家人朋友的可及性。誘發性遷移係源自於就業及家庭生命週期因素，其中就業因素如工作改變或退休等，生命週期因素如家戶的形成、婚姻狀態改變或家庭規模變動等。當家戶因前述各種原因而產生遷移意願時，便會進入就業或住宅市場進行搜尋與評估。

依據上述遷移原因的說明，或許可用以解釋近年來台灣地區遷移率下降的部份原因，例如區域間就業機會或工資水準等之差距逐漸縮小、交通可及性的提高等因素，使得家戶選擇遷跨區域遷移的機率降低，因而減少了跨區域的遷移率；又如近年來結婚或生育率等之下降，使得家戶因生命週期變化而對住宅空間的需求減少，因而降低家戶調整住宅消費的機率，使得都會區內部的遷移率下降；亦有可能因近年經濟不景氣失業率提高，有工作者即使不滿意也不輕易換工作，同時也因經濟負擔能力的下降而延緩其遷移的決策，使得總體遷移率下降。

反之，如果現在失業而現居地的就業機會不多，也可能會引發失業者往就業機會較多的地區移動，台灣近年來傳統製造業外移使許多地區的失業率增加，也可能是決定遷移的推力。另外，都會區房價高漲，也可能使想要擁有自用住宅的年輕購屋族選擇遷移到房價相對較低的鄰近地區。

## 2. 影響遷移成本的因素

由於遷移的成本很高，使得有遷移意願者（潛在遷移者）並不輕易做出遷移的決策，該變數也是過去相關研究認為影響家戶是否遷移最重要的因素（如 Hanushek and Quigly 1978; Amundsen 1985; Weinberg, Friedman and Mayo 1981; Berger and Blomquist 1992）。遷

移的成本主要包括到住宅市場中的搜尋成本、與仲介公司的協商成本、搬遷過程中所產生的實質成本，此外亦包括離開原居地而切斷與當地鄰里關係及情感的無形成本等。在遷移成本的衡量方法上有多種方式，如前述 Clark and Onaka (1985) 的研究則以遷移者在前一個地點之居住時間來衡量，Weinberg *et al.* (1981) 以問卷調查遷移者實際支付之搬家費與在市場中的搜尋時間來衡量，薛立敏等 (2000) 以仲介業密度來代表交易成本，發現該變數與都市內部遷移率會相互影響。

此外，家戶是否擁有自用住宅也會影響遷移的成本，由於房屋的買賣處理會發生許多額外的成本，擁屋者的遷移成本較租屋者高出許多。過去已有許多研究證實此點（如 Boehm 1981; Krumm 1984; Loannides 1987; Zorn 1988; Loannides and Kan 1996; Kan 1999, 2000）。

### 3. 個人特徵

因為個人特徵之差異會造成遷移成本與效益的不同，潛在遷移者是否遷移的決策與遷移地點的選擇，會隨著其社會經濟特徵而有所差異。在許多個人的社會經濟特徵當中，依據 Clark (1982) 及 Clark and Dieleman (1996) 的整理發現，年齡是最具一致性的變數，亦即年齡愈高者遷移的傾向愈低，且不因文化或空間差異而有所不同；而其他如性別、所得、婚姻狀態、教育程度等變數對遷移決策的影響則較不具一致性。

#### (二) 影響遷移地點選擇的相關因素

影響遷移地點選擇的因素可以分為住宅市場因素、就業市場因素及地區寧適性因素，另外遷移距離也是一個考量，下面分別說明它們如何影響遷移地點的選擇。

### 1. 住宅市場因素

在住宅市場因素方面，主要包括住宅價格、供給數量與品質三項。在住宅價格方面，過去相關研究（如 Weinberg 1979; Berger and Blomquist 1992; Potepan 1994; Keil 1994）皆指出，住宅價格與家戶是否遷移或遷移地點的選擇成反向關係，亦即當住宅價格愈高時，會使得遷移者選擇遷的機率降低，同時也會降低其遷入某地區的機率；在住宅供給量與品質方面，假設住宅市場中提供數量充足、多樣化且品質高的住宅產品，潛在遷移者便有較多的選擇機會，遷移的可能性亦會增加。Sabagh, Arsdol and Butler（1969）及 Weinberg（1979）的研究皆指出，一個緊縮的住宅市場將使得遷移率降低，或使得已經計畫遷者之決策延遲。

### 2. 就業市場

就業市場因素主要與跨縣市之區域遷移決策有關，過去相關研究大致都以失業率、就業機會、薪資水準等變數加以衡量，並認為當一個就業市場中的失業率愈低、就業機會愈多或薪資水準愈高，愈能吸引區域遷移者之遷入。另一個代表就業市場的變數是預期收入（expected income），此為 Todaro（1989）的城鄉遷移模型中所強調的，預期收入除與某就業市場的薪資水準有關外，還受到遷移者可在該市場中找到工作的機率。薛立敏等（2002）的研究即採用預期收入代表就業市場變數，研究結果發現，當台北縣市的預期收入愈高時，愈能吸引區域人口的遷入。

### 3. 地區寧適性

地區的寧適性是一個地區吸引人遷入的主要原因。地區的寧適性包括有公共設施的完善性，醫療品質、文化設施、教育品質、公園綠地、空氣品質等等。這因素代表了一個地區的生活品質。地區的寧適性各面向之間對於遷入地點選擇何者最重要，或最有代表性在文獻中

還未有有系統的討論。薛立敏等（2003）曾以地方政府每人公共支出做為地方寧適性的代表變數。本文在資料可取得的原則下選取醫療品質、空氣品質、每人公共支出等變數做為代表。

#### 4. 遷移距離的考量

在遷移地點的選擇上，基於常情會有不願離現住地太遠的傾向，距離遠不但搬遷成本高，回鄉成本也較高，另外風俗、民情的差異也愈大。所以距離現居地愈遠的地方，選擇的機率會愈低。

綜合本節的討論，可以進一步整理成圖 1。

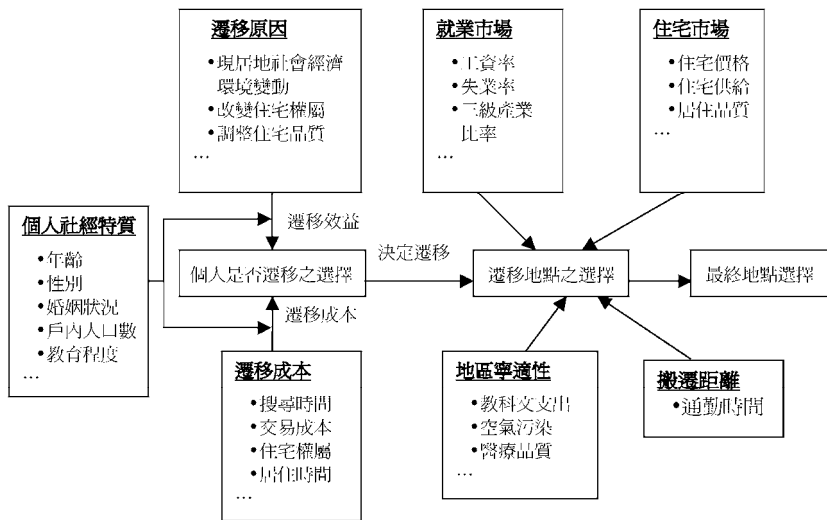


圖 1 遷移行為概念模型圖

## 肆、資料說明與計量模型

### 一、計量模型——兩巢層羅吉特模型與估計方法

由於家戶或個體是否遷移以及遷移地點的決策皆為不連續的選擇，因此以隨機效用理論 (random utility theory) 為基礎所建構之間斷選擇模型 (discrete choice model) 便適合用以本研究估計之用。在間斷選擇模型中，主要有兩種模式型態，分別為多項羅吉特模型 (multinomial Logit model) 與巢式羅吉特模型 (nested Logit model)。在多項羅吉特的應用上，最常面臨的問題便是不相關替選方案之獨立性假設條件 (independence from irrelevant alternatives, IIA)，若替選方案的設定違反 IIA 的假設，將導致估計結果的偏誤。而為改善前述 IIA 的問題，最常被使用的方法就是採用巢式羅吉特 (Ben Akiva and Lerman 1985)。在巢式羅吉特的架構中，替選方案具有多種向度，並假設決策之替選方案的選擇有先後順序關係。以本文為例，假設個人 (i) 先決定是否遷移 (m)，再決定遷移地點 (r)，其決策架構可以表示如圖 2 所示。個人選擇是否遷移與遷移地點的效用  $U_{rm}$  可進一步分解成下式所示：

$$U_{rm} = V_m + V_r + V_{rm} + \varepsilon_m + \varepsilon_r + \varepsilon_{rm}$$

其中， $V_m$  為選擇是否遷移所獲得之可衡量效用； $V_r$  為選擇遷移地點所獲得之可衡量效用； $V_{rm}$  為選擇某遷移決策與遷移地點組合所獲得之可衡量效用； $\varepsilon_m$ 、 $\varepsilon_r$ 、 $\varepsilon_{rm}$  分別為選擇是否遷移、遷移地點及某特定遷移決策與遷移地點組合所獲得效用中不可衡量的部分。同樣的若假設  $\varepsilon_m$ 、 $\varepsilon_r$ 、 $\varepsilon_{rm}$  均呈獨立且一致之 Gumbel 分配，則家戶是否遷移與遷移地點之聯合選擇機率  $P(m,r)$  可以寫成  $P(m,r)=P(r|m)P(m)$ 。其中  $P(m)$  為選擇是否遷移之邊際機率， $P(r|m)$  為選擇某遷移決策下之遷移地點

選擇的條件機率，兩項機率的計算方式可以表示如下：

$$P(r | m) = \frac{e^{\mu^r (V_r + V_{r_m})}}{\sum_{r \in R} e^{\mu^r (V_r + V_{r_m})}}$$

$$P(m) = \frac{e^{\mu^m V_m + (\mu^m / \mu^r) I_m}}{\sum_{m=1,2} e^{\mu^m V_m + (\mu^m / \mu^r) I_m}}$$

$$I_m = \ln \sum_{r \in R} e^{\mu^r (V_r + V_{r_m})}$$

其中，為第  $m$  種遷移決策之包容值，其係數值為  $\mu^m / \mu^r$ 。為滿足巢式羅吉特模式的基本假設，該系數值必須介於 0 到 1 之間，才表示所設定的巢層架構為合理的。因此，在巢式羅吉特模式之實證估計上，包容值係數之顯著性及係數大小，為模型適合度與巢層配置的重要標準（陳彥仲 1997, 1998）。

巢式羅吉特模式的優點在於可以將人的決策行為拆解成數個階段，每個決策都可以分別以適當的變數予以解釋，本文使用的模型可以用圖 2 來表示，上巢層的部分是遷移與否的選擇，下巢層的部分是若選擇遷移的話，那麼將遷往何處的選擇。兩個巢層分別配以適當的解釋變數予以校估。

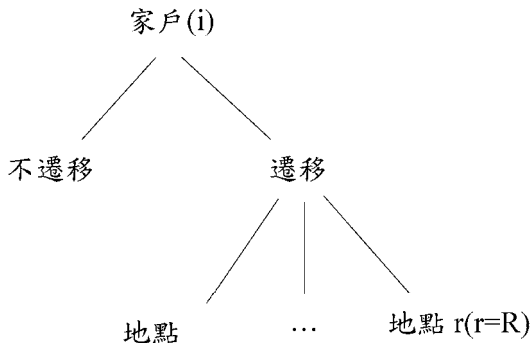


圖 2 二巢層 Logit 模型架構

在實證估計上，本研究是採用 NLogit 計量軟體以 FIML (Full Information Maximum Likelihood) 方法進行估計。

## 二、變數定義與資料來源

本研究使用的主計處「台灣地區國內遷徙調查」，是人力資源調查的附屬調查，於民國 70 年到民國 81 年間共舉辦了十次，其中民國 70 年至 78 年每年舉辦，79 及 80 年未舉辦，81 年恢復調查之後，未再持續，直至 91 年又再恢復舉辦。調查對象為抽樣戶中所有家戶成員，故每年樣本數達到七萬多筆。問卷內容主要包括：個人基本資料、目前居住地點、最近一年是否遷移及上次居住地點等，民國 78、81、91 年的調查則加上了目前的住宅權屬及月收入等項目，民國 91 年的調查又加上了前次住宅權屬的問項。本研究將以民國 81 及 91 年度調查的原始資料進行分析。

### (一) 替選方案的形成

為配合上小節計量模型的設定方式，在下巢層即地區選擇的部分，我們將台灣地區分成 16 個替選方案且不包含離島地區。<sup>2</sup> 分別為：台北、桃園、新竹、台中、台南、高雄、宜蘭、基隆、苗栗、彰化、南投、雲林、嘉義、屏東、花蓮、台東。其中台北市、台北縣合併為台北、高雄縣市合併為高雄、新竹縣市合併為新竹、台中縣市合併為台中、台南縣市合併為台南、嘉義縣市合併為嘉義。以上這幾個縣市雖隸屬不同行政區域，但由於地理位置緊鄰、經濟與文化活動密切相依，應將其視為一個都會區而不宜看作兩個分開的替選方案。

### (二) 樣本選擇

本研究是以個人而非以家戶為樣本單位。我們先剔除離島部分的

2 參考行政院經建會 86 年國土綜合開發計畫。

樣本，這包括原居住在離島或者原住在台灣本島遷入離島者。接著刪除一些個人資料填答不清楚的樣本，如果遷移地點未填答、我們欲選取的個人特性資料未填答即予以刪除，這部分由於 81 年資料缺失值相當多，剔除樣本也相對較多。

### （三）隨機抽樣與加權

巢式羅吉特模式計算上最大的挑戰在於數值計算耗時且經常不收斂，所以有必要減少樣本數量以方便計算，然而因為樣本中有遷移的樣本比率通常很稀少，若按比例抽樣，會使得有遷移的樣本數過少而造成估計困難。為了計算上的方便，我們先將有遷移的樣本全數選出，接著將未遷移的部分進行隨機抽樣。民國 81 年部分從 50,765 筆中抽出 17,928 筆，91 年部分從 71,125 筆中抽出 19,612 筆。之後再把兩部分合併得到新資料，如此一來民國 81 年用來校估的樣本數總計 20,414 筆，91 年計有 22,076 筆。然而這樣的方式勢必扭曲原始樣本裡面所表達出來的遷移比率，以至於屆時預測遷移機率會有極大偏誤，因此我們估計時使用加權的方式將原始樣本的遷移率予以考慮，詳細的操作方式可以參考 Greene (2002) NLogit 套裝軟體的操作手冊，關於 choice-based sampling 的章節。

### （四）變數選取與變數定義

在下巢層替選方案，即遷移地點屬性變數選取上，代表地區生活品質的變數我們考慮每萬人西醫數及每人公共支出（取 log），代表地區就業環境的變數有失業率、三級產業比率。以上資料均取自都市及區域發展統計彙編。<sup>3</sup> 由於資料來源是以縣市為計算單位，因此我們將其以人口數作加權平均得出台北、高雄、新竹、台中、嘉義、台南的資料。由於這四個變數均為比率，因此可以用人口比率當權數予

3 我們亦考慮了其他諸如地區空氣品質、住宅支出、所得等其他重要變數，但數值計算的結果均不收敛。



以合併資料。另外，也包括從原居地到遷移地點的通勤距離，以代表搬遷距離的遠近。

上巢層即遷徙與否的選擇上，解釋變數我們選取了代表個人社經特有的變數，計有年齡、性別、每戶人口數、代表教育程度的虛擬變數、結婚與否<sup>4</sup>。資料來源為民國 81 年與 91 年國內遷徙調查報告。另外原居地的失業率及每萬人西醫數則用來衡量原居地的就業及寧適狀況。

下面不分上下巢層簡要敘述我們選擇這些變數的原因與預期影響的方向：

### 1. 每萬人西醫數

地區生活品質乃是遷移選擇中重要的考量因素，許多時候搬遷的理由是為了改善居住環境。我們選取每萬人西醫數作為衡量該地區生活品質的代理變數，其對遷移應有正向影響，即人們會選擇遷移至生活品質高的地方。反之，若原居住地每萬人西醫數少，則會提高搬家的機率。

### 2. 失業率與三級產業比率

遷移原因中另一項重要因素是因工作因素遷移，因此關於就業市場的指標性變數亦相當重要，失業率越高應是遷移的推力，而台灣服務業的就業比重已經超過製造業，所以三級產業比率越高的地方應該越容易找到工作，屬於正向影響。

### 3. 地方政府每人公共支出

一地的每人公共支出較高的話，該地方將有較高的公共生活品質，對於遷移將有正向影響。

---

4 住宅權屬也會影響遷移與否的選擇，但是所們所用的資料中，民國 81 年沒有遷居前權屬資料，為了便於比較兩年的估計結果，民國 91 年的模型也未加入住宅權屬變數。

#### 4. 通勤時間

距離為遷移決策中相當重要的變數，其反映了遷移的成本。距離越遠的地方不僅實質遷移成本較高，背後的隱藏成本，比如氣候、風俗民情與原居住地的差異也可能比較大。另外距離遠也代表返鄉的成本較高。

從資料上要推算每個人面對的 16 個替選方案的距離有其困難性。我們的作法是找出 16 個替選方案中最大（或班次最密集）的火車站，分別計算其中自強號列車行駛的時間。南投以二水站、基隆以瑞芳站、雲林以斗六站，其餘均是以該縣市為名的車站。另外東部地區走北迴線或南迴線會造成時間上的差異，遇此情況我們取最短時間。此法的缺點是，有些地方通勤時間的長短不足以反映地圖上的真實距離，比如南投與花蓮地圖上相鄰，但是搭火車卻要好幾個小時。但我們相信以火車時刻來作為交通易達性的指標，不失其客觀與代表性。由於每班車時間不一，我們均取成整數，比如 0.5 小時、1 小時。讀者宜將數據解釋成概算，非絕對精確的時間。資料提供於表 6。

#### 5. 年齡

以上屬於遷移外在因素的影響，而個人特性亦重要。通常年齡大者遷移傾向低，年輕人由於就業就學等因素，有比較高的遷移率。

#### 6. 性別

一般認為男性比起女性有較高的遷移率。

#### 7. 每戶人口數

若視遷移為一種經濟行為，則必有其成本與效益的考量，成本包括外顯的諸如搬遷費用與搜尋新住宅的成本等，隱含的成本包含要與當地熟悉的人際網路切斷的成本、以及對當地的情感等。這些成本很難以一個統一的指標予以衡量。我們考慮以家戶人口數作為變數，一

個家庭裡的成員越多則越不易有家庭性的遷移，因為遷移的時候得考慮到戶內每個人的遷移成本，且可能戶內部份成員將面臨失業的問題。

#### 8. 結婚與否

婚姻狀況亦是重要變數之一，一般認為未婚者有較高的遷移率，理由大致和戶內人口數相近。

#### 9. 教育程度

教育程度越高者，越容易找到工作，因此遷移對他們來說成本是比較低的，所以其遷移的機率會較高。

#### 10. 原居地失業率

此變數用來代表原居地的經濟狀況，原居地失業率愈高，失業者為了找到就業機會遷移到其他地區的機率會較高。

#### 11. 原居地每萬人西醫數

此變數用來代表原居地的寧適狀況，每萬人醫師數多代表醫療品質好，此對於老人與小孩都是很重要的，所以每萬人醫師數愈高，搬遷的機率愈低。

#### 12. 原居地平均每戶全年住宅支出

原居地房價相對於其他地區上漲，有可能使想要擁屋者或換屋者因為原居地房價超過其負擔能力而選擇遷移到鄰近地區，如原台北市居民遷移到基隆或桃園。地區房價雖是最為理想的變數，但是因為資料取得的限制<sup>5</sup>，我們使用行政院主計處調查的平均家戶住宅支出來

5 目前並沒有官方所公布的各地房價資料或房價指數。雖有房屋仲介公司及學者自編的房價指數，但是都不是全面性包括各地區的，而且在時間上也是斷續的。

取代，住宅支出包含房地租及住宅裝修支出。因為房租與房價之間應有一定的對應關係，加以該變數要衡量的並非絕對的房價水準而是地區間的差異，用住宅支出應能充分的代表各地房價的差異性。

茲將上述所有變數的定義、資料來源與預期符號整理成表 1。

表 1 變數定義與資料來源

變數	定義	資料來源	預期符號
下層變數：遷移地點選擇			
每萬人西醫數		都市及區域發展統計彙編 81 年與 91 年	+
失業率	100% 減就業人口占勞動力百分比	同上	-
三級產業比率	三級行業就業人數占總就業人數比	同上	+
地方政府每人公共支出	教育+文化+環保+社會保險+福利服務+國民住宅及社區發展+醫療保健等支出，再除上人口數	同上	+
通勤時間	自強號列車行駛時間	台鐵網站	-
上層變數：是否遷移			
年齡		台灣地區國內遷徙調查報告 81 年與 91 年	-
性別	為男性等於 1 之虛擬變數	同上	+
每戶人口數	指 15 歲以上戶內人口數	同上	-
結婚與否	已婚者等於 1	同上	-
教育程度	大學與研究所以上歸類為高等教育程度；高中高職專科歸類為中等教育程度。分別以兩個虛擬變數來表現。	同上	+
原居地失業率	100% 減就業人口占勞動力百分比	都市及區域發展統計彙編 81 年與 91 年	+
原居地每萬人西醫數		同上	-
原居地平均每戶全年住宅支出	包括房地租（含實付及設算）與住宅裝修費	同上（原始資料來源為行政院主計處）	+

## 伍、實證結果分析

### 一、基本統計量分析

在個人社經特性方面，我們將抽樣前的總樣本與有遷移和未遷移兩個子樣本分別列表於表 2、表 3 及表 4，以觀察個人屬性變數在這兩個子樣本中的差異。在 81 年的樣本中可以清楚看到，教育程度和年齡有明顯的不同。民國 91 年的樣本則顯示年齡、婚姻狀態和教育程度有明顯不同。在有遷移的子樣本當中可以發現教育程度較高，已婚比率較低，年齡平均則低了 10 歲左右，顯示這些變數對遷移行為有相當大的影響，但仍需進一步以迴歸分析來確定是否在其他條件相同下這些個人屬性仍有影響。

其次，在地區屬性方面，每萬人西醫數，失業率及三級產業比率三個變數 16 個地區的資料列於表 5。在每萬人西醫數方面，民國 91 年較 81 年各地區都提高許多，且地區的差異性（標準差）稍有擴大。81 年醫療資源最多的是台北每萬人有西醫 13.55 人，其次是花蓮 13.3 人。91 年最多的則是花蓮，17.44 人，其次是桃園 16.57 人。在失業

表 2 敘述統計量（全樣本）

變數名稱	81		91	
	平均值	標準差	平均值	標準差
樣本數	53251		73589	
每戶人口數	3.95	1.81	4.69	2.09
性別	0.51	0.50	0.51	0.50
年齡	39.47	17.16	36.52	20.85
婚姻狀態（已婚）	0.60	0.49	0.49	0.50
高等教育程度	0.07	0.25	0.10	0.31
中等教育程度	0.38	0.49	0.35	0.48

表 3 敘述統計量（有遷移樣本）

變數名稱 \ 年度	81		91	
	平均值	標準差	平均值	標準差
樣本數	2486		2464	
每戶人口數	3.99	1.80	4.72	2.03
性別	0.51	0.50	0.50	0.50
年齡	29.72	13.54	27.41	15.58
婚姻狀態（已婚）	0.45	0.50	0.29	0.46
高等教育程度	0.14	0.35	0.29	0.45
中等教育程度	0.50	0.50	0.38	0.49

表 4 敘述統計量（未遷移樣本，隨機取樣）

變數名稱 \ 年度	81		91	
	平均值	標準差	平均值	標準差
樣本數	17,928		19,612	
每戶人口數	3.94	1.81	4.69	2.09
性別	0.51	0.50	0.51	0.50
年齡	39.84	17.2	36.69	20.86
婚姻狀態（已婚）	0.61	0.49	0.50	0.50
高等教育程度	0.07	0.25	0.10	0.30
中等教育程度	0.37	0.48	0.36	0.48

率方面，91 年較 81 年普遍提高，差異性則縮小，81 年失業率最高的地區是基隆 2.6%，最低則是桃園 1.1%。91 年失業率最高地區是花蓮 5.51%，最低則是新竹 4.76%。三級產業比率方面，91 年較 81 年普遍提高，標準差也是縮小。81 年三級產業比率最高的是基隆 62.4%，其次是台北地區，61.29%，最低的則是台東 32.5%。91 年最高的依然是基隆 72.4%，其次台北 68.9%，最低的是雲林 43.1%。

在地方政府每人公共支出方面，81 年是以台北、高雄兩都會區為最高，彰化地區最低。91 年則以台東最高，其次則為新竹、台北，彰

表 5 地區屬性變數

地區 變數	每萬人西醫 數(人)		失業率 %		三級產業 比率%		地方政府每人 公共支出(元)		平均每戶全年住宅 支出(元)	
	81年	91年	81年	91年	81年	91年	81年	91年	81年	91年
台北	13.55	15.76	1.59	5.12	61.29	68.90	13,600	17,902	147,283	189,409
桃園	11.00	16.57	1.10	5.1	41.30	49.20	6,613	12,344	82,859	137,119
新竹	8.32	10.78	1.34	4.76	40.34	48.44	7,910	17,970	86,430	163,987
台中	11.78	16.09	1.38	5.40	44.78	56.11	7,443	13,315	102,310	128,472
台南	9.41	12.82	1.64	5.08	39.80	51.48	7,755	11,850	72,106	109,847
高雄	12.39	15.36	1.78	5.40	50.72	60.91	10,850	16,800	89,882	109,799
宜蘭	8.70	11.18	2.00	5.40	48.50	55.30	7,727	14,158	72,802	92,731
基隆	11.30	13.44	2.60	5.50	62.40	72.40	9,720	17,040	93,859	110,617
苗栗	6.80	8.85	1.60	4.90	36.00	43.40	7,678	13,736	70,373	119,051
彰化	7.20	11.49	0.80	5.20	35.40	43.20	6,106	10,611	60,075	99,088
南投	7.20	8.63	1.70	5.30	41.00	48.20	8,373	16,561	68,935	92,392
雲林	6.10	7.61	1.40	4.80	34.20	43.10	6,529	13,186	52,930	78,782
嘉義	8.14	13.45	1.64	5.26	39.66	50.19	7,721	15,294	58,786	92,630
屏東	7.20	10.05	1.30	5.00	44.00	52.60	7,729	14,175	54,286	83,293
花蓮	13.30	17.44	1.90	5.51	58.90	62.30	9,015	15,338	62,961	91,254
台東	7.30	10.29	2.40	4.90	32.50	49.10	9,945	20,806	45,063	88,721
平均值	<b>9.36</b>	<b>12.49</b>	<b>1.64</b>	<b>5.16</b>	<b>44.42</b>	<b>53.43</b>	<b>8419.6</b>	<b>15,067.8</b>	<b>76,308.75</b>	<b>111,699.5</b>
標準差	<b>2.49</b>	<b>3.09</b>	<b>0.45</b>	<b>0.25</b>	<b>9.5</b>	<b>8.8</b>	<b>1878.9</b>	<b>2,661.8</b>	<b>24,802.1</b>	<b>30,391.1</b>

表 6 通勤時間表

單位：小時

起\迄	台北	桃園	新竹	台中	台南	高雄	宜蘭	基隆	苗栗	彰化	南投	雲林	嘉義	屏東	花蓮	台東
台北	0.5	0.5	1	2	4	5	1.5	0.5	1.5	2.5	3.5	3	3.5	5	2.5	5.5
桃園	0.5	0.5	0.5	1.5	3.5	4	2	1	1	2	2.5	2.5	3	4.5	3.5	7.5
新竹	1	0.5	0.5	1	3	3.5	3	1.5	0.5	1.5	2	2	2.5	4	4	8
台中	2	1.5	1	0.5	2	2.5	4	2.5	0.5	0.5	0.5	1	1.5	3	5	5
台南	4	3.5	3	2	0.5	0.5	6	4.5	2.5	1.5	1.5	1	0.5	1	7	3
高雄	5	4	3.5	2.5	0.5	0.5	6.5	5.5	3	2	2.5	1.5	1	0.5	5	2.5
宜蘭	1.5	2	3	4	6	6.5	0.5	1	3	4	5.5	5	5	6.5	1	4
基隆	0.5	1	1.5	2.5	4.5	5.5	1	0.5	2	3	3	3.5	4	6	2	5
苗栗	1.5	1	0.5	0.5	2.5	3	3	2	0.5	1	1.5	1.5	2	3.5	4.5	7
彰化	2.5	2	1.5	0.5	1.5	2	4	3	1	0.5	0.5	0.5	1	2.5	5.5	5
南投	3.5	2.5	2	0.5	1.5	2.5	5.5	3	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3	5	5
雲林	3	2.5	2	1	1	1.5	5	3.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	6	4
嘉義	3.5	3	2.5	1.5	0.5	1	5	4	2	1	0.5	0.5	0.5	2	6.5	4
屏東	5	4.5	4	3	1	0.5	6.5	6	3.5	2.5	3	2	2	0.5	4	2
花蓮	2.5	3.5	4	5	7	5	1	2	4.5	5.5	5	6	6.5	4	0.5	2.5
台東	5.5	7.5	8	5	3	2.5	4	5	7	5	5	4	4	2	2.5	0.5

資料來源：台鐵網站。

註：矩陣中第(i, j)個元素代表從i地到j地的自強號列車行駛時間。

化仍是最低。在全年每戶住宅支出方面，10年來各地區普遍增加，平均增加約5成。81年與91年，均是台北為最高，81年為147,283元，91年增加為189,409元；81年最低的是台東地區45,063元，91年則是雲林78,782元。10年來住宅支出成長最多的是台東地區97%，其次是新竹地區90%。

## 二、計量模型估計結果

以巢式羅吉特估計的遷移模型其估計結果列於表7與表8<sup>6</sup>。從估計的過程中發現上下巢層包含變數的個數會有抵換關係，下巢層變數數目增多會使IV係數更接近於零，但是要犧牲上巢層變數個數，整體估計才會收斂，例如我們發現上巢層放了代表教育程度的兩個虛擬變數時，下巢層只能放入三個變數（如模型三），而上巢層變數放得最少時，下巢層可以放最多的變數（如模型二）。為了多瞭解前面所選定各變數的影響，我們設定了四個模型，上下巢層包含了不同的變數。

代表巢層配置是否恰當的IV係數的估計值以模型二最為理想，模型二是81年估計遷移分支IV值不顯著異於零，而不遷移分支IV估計值為0.11顯著異於零，兩個IV值估計係數都符合在0與1之間的理論要求。91年模型二則是不遷移分支的IV估計係數不顯著異於0，符合理論要求，遷移分支IV估計值為-0.18顯著異於0，但是是三個模型中最接近零的。其他三個模型，遷移分支IV係數值都是負零點幾但顯著異於0，未能完全符合在0與1之間的理論預期。而不遷移分支除81年模型一外都符合在0與1之間要求。

以下分別討論上下巢層的估計結果：

6 以NLogit 3.0統計套裝軟體進行估計。選用FIML數值計算方法。



表 7 81 年資料估計結果

解釋變數	模型一	模型二	模型三	模型四
上巢層變數－是否遷移的配適（個人屬性變數）				
常數項	.1105295382E-09 (.43132168E+14)	.7337296227E-11 (.40999959E+14)	.6844418421E-11 (.10621764E+15)	.2497197246E-09 (.94724622E+14)
年齡	-.0461014519*** (.0027813097)	-.04506798075*** (.0027867944)	-.0439326754*** (.0029601844)	-.0471167291*** (.0032888558)
性別	.03030514758 (.068106057)	.03803308115 (.068236903)	.009287870895 (.068275148)	
戶內人口數	-.0728333896*** (.020101101)	-.07017986528*** (.020257134)	-.0717375770*** (.020231434)	-.0738982479*** (.023708807)
結婚與否	-.06770504815 (.076807666)	-.06788954690 (.076866935)	-.03217698641 (.077247278)	-.07927114156 (.089799541)
教育程度－高等			.8177959325*** (.11513378)	
教育程度－中等			.1243417949 (.079954043)	
原居地失業率	.7013609593*** (.24168177)			
原居地住宅支出				-.8033386E-06 (.22653105E-05)
原居地每萬人醫師數	-.2863175543** (.11772225)			.01366635555 (.055301418)
下巢層估計－地區選擇的配適（地區屬性變數）				
每萬人醫師數	.2586236464*** (.032018298)	.2714216890*** (.031415585)	.2719907905*** (.031149540)	.2923650180*** (.035642181)
失業率	-.7930240654*** (.13061937)	-.7357710640*** (.13152279)	-1.015166687*** (.12915001)	-.4491207137*** (.15271587)
三級產業比率	.03495158952*** (.0086508727)	-.02258776663** (.011375846)	.02178211888*** (.0082491361)	-.003157978573 (.0099844144)
通勤時間	-.8067158960*** (.027302416)	-.7786517905*** (.027135548)		-.8323757025*** (.032493897)
每人公共支出 （取 log）		2.015739690*** (.27983840)		
樣本數	20414			
卡方值	31044.60***	31088.64***	30153.16***	33633.05***
遷移分支 IV	-.2355219628*** (.057539311)	.04077726133 (.040827563)	-.1759640520*** (.042785373)	-.2735115096*** (.084512805)
不遷移分支 IV	-.6685299121*** (.30786225)	.1072190118*** (.040922284)	.2017869787*** (.040309177)	.3014442958 (.21822833)

註：1、括號內為標準差。

2、\*、\*\*、\*\*\*分別表示在 10%、5%、1%的顯著水準下顯著。

表 8 91 年資料估計結果

解釋變數	模型一	模型二	模型三	模型四
上巢層變數－是否遷移的配適（個人屬性變數）				
常數項	.1175521871E-09 (.56924191E+14)	.8297831804E-10 (.14435067E+15)	.1464439684E-10 (.10620491E+15)	.9206835011E-09 (.47669632E+14)
年齡	-.0189732627*** (.0027953407)	-.0179724925*** (.0028171625)	-.0213222793*** (.0028499830)	-.0188107032*** (.0027913923)
性別	-.09535447690 (.075640659)	-.08009942494 (.075719839)	-.08784839424 (.076458794)	
戶內人口數	-.0530226126*** (.019167085)	-.04224176706** (.019268567)	-.03027642675 (.019417389)	-.0517612157*** (.019161802)
結婚與否	-.4432621681*** (.096025278)	-.4520951492*** (.096142265)	-.3497784969*** (.096800493)	-.4387626709*** (.095849726)
教育程度－高等			1.620228526*** (.10068412)	
教育程度－中等			.6282059281*** (.090299816)	
原居地失業率	-.01144567691 (.019536997)			
原居地住宅支出				.27677675E-05* (.1651621E-05)
原居地每萬人醫師數	.08322236961* (.049600783)			.1022012868** (.045313064)
下巢層估計－地區選擇的配適（地區屬性變數）				
每萬人醫師數	.1457902363*** (.020031324)	.1603231959*** (.021594412)	.1393432135*** (.019677083)	.1461815985*** (.020000181)
失業率	-.04705762653*** (.014722881)	-.04934698717*** (.015242484)	-.1145766792*** (.014690687)	-.04335369093*** (.012426606)
三級產業比率	.02361653550*** (.0060070806)	.01223646761 (.0081664183)	.01409187667** (.0061836763)	.02489317638*** (.0056083071)
通勤時間	-.7220407083*** (.028506074)	-.7319741030*** (.028506839)		-.7229913887*** (.028401856)
每人公共支出 （取 log）		.7120354272** (.30229028)		
樣本數	22076			
卡方值	34801.68***	34808.19***	34461.64***	34802.63***
遷移分支 IV	-.5193499760*** (.069950920)	-.1821207531** (.084482294)	-.5295869720*** (.071428220)	-.5831665323*** (.075745290)
不遷移分支 IV	.4097080677** (.24857181)	.04650847165 (.066394507)	.2530458791*** (.059480827)	.5454648562** (.23126088)

註：1、括號內為標準差。

2、\*、\*\*、\*\*\*分別表示在 10%、5%、1%的顯著水準下顯著。

## （一）上巢層遷移與否部分

綜合四個模型的估計結果，在 81 年部分，我們發現年齡、戶內人口數、受高等教育、原居地失業率與原居地每萬人西醫數分別在不同模型中顯著的並且符號方向與預期相符；91 的資料則顯示年齡、戶內人口數、結婚與否、受高等教育、受中等教育、原居地房價在不同模型中是顯著且符號方向與預期相符。91 年原居地每萬人西醫數是顯著的，但是符號卻與預期不相符。

此結果顯示年齡在遷移與否的決策當中，是相當重要的一個因素，如所預期，年齡愈大遷移的機率愈低。而教育程度的影響，91 年受高等教育的係數值是 81 年的 2 倍，受中等教育的影響還從不顯著的變成顯著，可見 10 年來教育程度對遷移率的影響有明顯提升的跡象。另一方面，81 年戶內人口數顯著，但結婚與否並不顯著，91 年的估計則兩個變數都顯著。我們認為事實上這兩個變數所代表的意義有相當大的重疊，因為他們都反應了家庭的結構，相關討論可以參見第三節。性別的影響則在 81 年與 91 年的估計中都不顯著，顯示在台灣遷移與否，並不因性別而有不同。

在原居地的地方特性上，81 年原居地失業率是顯著的，表示原居地失業增加會使居民向外遷移尋找更好的就業機會，但是 91 年整體失業率增加，此變數反而變得不顯著。81 年原居地每萬人醫師數是顯著的負數，顯示地區醫療品質不佳會促使遷移，但是 91 年此變數卻變成顯著的正數，這可能受到花蓮地區醫師數很高的影響，表 5 顯示花蓮在 91 年是醫師數最高的地區，而花蓮又是人口移出的區域。另外 91 年原居地住宅支出是顯著的正號，顯示民國 80 年代末期都會區房價大漲（尤其是台北市）促使人口向外遷移。

## （二）下巢層地區選擇部分

在遷移地點選擇的部分，三個模型都出現的是每萬人西醫數，三

級產業比率及失業率以代表地區的寧適性與就業市場的狀況。另外模型一加入通勤時間，而模型二加入通勤時間及地方政府每人公共支出。事實上本研究還嘗試了一些本文圖 1 及許多其他文獻上認為會影響遷移的變數，例如空氣污染程度<sup>7</sup>，和代表住宅市場的房價所得比等變數，但放進模型中進行數值方法求解時都無法收斂。

每萬人醫師數及失業率在 81 年及 91 年中都是顯著且符號符合預期。三級產業比率在模型一與模型三中都顯著符號符合預期，但是在模型二 91 年不顯著，81 年則是符號不符合預期，因為模型二包含了較多的解釋變數，可能是與其他解釋變數之間產生共線性。綜合而言，顯示地區寧適性與就業因素均為遷移地點選擇的重要考量因素。

地方政府每人公共支出在 81 年與 91 年都是顯著的正號，顯示公共支出所代表的地方公共服務水準確實能影響遷移地點的選擇，而此估計值在 91 年時較 81 年下降許多，可能是 91 年時各地區基礎設施水準的差異性降低，以致公共服務支出的影響程度較 81 年時減少。

通勤距離在 81 年及 91 年中都是顯著的負號，表示與原居地的距離愈遠選擇的機率愈低，顯示台灣雖然面積不大，一般人仍然有不願意遷移到離原居地太遠的傾向。如果遷移的目的只是為了改變居住環境或改變住宅權屬，更是只會在原地遷移。

### 三、遷移機率預測

我們以模型二估計的係數來預測是否遷移及地點選擇的機率，因為模型二的 IV 值最接近理論預期值。在已決定要遷移情況下的地點分配機率列於表 9，而遷移與否與地點選擇的聯合預測則列於表 10 與表 11。以表 9 來看，81 年和 91 年模型所預測選擇遷入各縣市的分配機率互有消長，81 年遷入地區的首要選擇是台北地區，機率高達 28.64%，表示超過四分之一的遷移者是選擇遷入台北地區。遷入機率

7 以總懸浮微粒（微克/立方公尺）來衡量，資料取自都市及區域發展統計彙編。

表 9 遷移地點選擇預測分配機率（已經決定要遷移下的選擇）

單位%

地區 \ 年度	81	91	改變率
台北	28.64	14.74	-48.54
桃園	8.27	11.06	33.79
新竹	4.70	5.58	18.92
台中	10.04	11.74	16.97
台南	5.45	6.28	15.08
高雄	15.40	12.34	-19.87
宜蘭	1.31	2.09	59.93
基隆	3.36	9.13	171.55
苗栗	2.75	2.66	-3.11
彰化	3.78	3.06	-19.14
南投	2.94	2.93	-0.39
雲林	2.13	2.32	8.89
嘉義	3.89	8.06	107.05
屏東	2.64	2.87	8.52
花蓮	3.70	3.51	-5.19
台東	1.00	1.64	63.43
合計	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

次高的是高雄，接著是台中與桃園，分別為 15.40%、10.04% 與 8.27%。遷入選擇機率最低的是台東 1%，其次為宜蘭 1.31%與雲林 2.13%。

民國 91 年遷入機率最高的仍是台北 14.74%，但是機率已經下降了約 50%，其次也仍是高雄 12.34%、台中 11.74%與桃園 11.06%，然而三者之間的差距已經比以前縮小許多。選擇機率最低的仍是台東 1.64%、宜蘭 2.09% 與雲林 2.32%，但是遷入機率都略有增加。

上述結果顯示 91 年各地區的遷入分配機率顯然比 81 年平均許多，表現出城鄉的發展趨於平衡。如以遷入機率的改變率來看，遷入率第一名的台北地區是下降最多的達 48.54%，第二名高雄地區也是呈

表 10 遷移與否與地點選擇之聯合預測機率（81 年）

單位：%

遷起	台北	桃園	新竹	台中	台南	高雄	宜蘭	基隆	苗栗	彰化	南投	雲林	嘉義	屏東	花蓮	台東	不遷
台北	2.46	0.65	0.26	0.24	0.03	0.04	0.1	0.32	0.1	0.06	0.02	0.02	0.03	0.01	0.18	0.01	95.49
桃園	2.63	0.69	0.41	0.38	0.04	0.09	0.07	0.23	0.16	0.09	0.05	0.04	0.04	0.01	0.09	0	94.98
新竹	1.98	0.77	0.46	0.62	0.07	0.14	0.04	0.17	0.26	0.15	0.09	0.06	0.07	0.02	0.07	0	95.03
台中	1.06	0.41	0.36	1.06	0.17	0.37	0.02	0.09	0.3	0.39	0.34	0.15	0.18	0.05	0.04	0.01	94.98
台南	0.26	0.1	0.09	0.38	0.65	2.03	0	0.02	0.07	0.21	0.18	0.17	0.46	0.28	0.01	0.06	95.01
高雄	0.12	0.07	0.06	0.27	0.68	2.11	0	0.01	0.05	0.15	0.09	0.12	0.32	0.43	0.04	0.09	95.38
宜蘭	2.14	0.38	0.1	0.09	0.01	0.02	0.39	0.4	0.06	0.03	0.01	0.01	0.02	0	1.08	0.03	95.2
基隆	2.94	0.52	0.21	0.19	0.02	0.03	0.17	0.38	0.08	0.05	0.04	0.02	0.02	0	0.31	0.01	95
苗栗	1.47	0.57	0.5	0.99	0.11	0.23	0.04	0.13	0.28	0.25	0.14	0.09	0.11	0.03	0.05	0	95
彰化	0.76	0.3	0.26	1.13	0.27	0.58	0.02	0.07	0.22	0.41	0.35	0.23	0.28	0.08	0.03	0.01	95
南投	0.41	0.23	0.21	1.31	0.32	0.45	0.01	0.08	0.17	0.48	0.41	0.27	0.49	0.06	0.04	0.01	95.05
雲林	0.56	0.22	0.19	0.83	0.44	0.93	0.01	0.05	0.16	0.45	0.39	0.25	0.46	0.13	0.02	0.03	94.88
嘉義	0.37	0.15	0.13	0.55	0.64	1.34	0.01	0.03	0.11	0.3	0.38	0.25	0.45	0.13	0.01	0.03	95.14
屏東	0.15	0.06	0.05	0.22	0.55	2.55	0	0.01	0.04	0.12	0.07	0.1	0.18	0.52	0.11	0.16	95.1
花蓮	1.3	0.16	0.06	0.06	0.01	0.1	0.36	0.25	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.04	2.12	0.13	95.35
台東	0.24	0.01	0.01	0.11	0.28	1.27	0.07	0.05	0.01	0.04	0.03	0.05	0.09	0.38	0.85	1.22	95.3

註：表中數字橫向加總為 100。

表 11 遷移與否與地點選擇之聯合預測機率 (91 年)

單位：%

遷起	台北	桃園	新竹	台中	台南	高雄	宜蘭	基隆	苗栗	彰化	南投	雲林	嘉義	屏東	花蓮	台東	不遷
台北	0.95	0.65	0.24	0.23	0.03	0.03	0.12	0.65	0.08	0.04	0.02	0.02	0.05	0.01	0.13	0.01	96.76
桃園	0.95	0.66	0.34	0.33	0.04	0.06	0.08	0.45	0.11	0.06	0.04	0.03	0.07	0.01	0.06	0	96.69
新竹	0.73	0.72	0.37	0.52	0.06	0.09	0.04	0.34	0.17	0.09	0.07	0.05	0.12	0.02	0.05	0	96.55
台中	0.36	0.36	0.27	0.78	0.14	0.2	0.02	0.17	0.18	0.2	0.21	0.11	0.25	0.04	0.02	0.01	96.68
台南	0.1	0.1	0.07	0.31	0.49	1.04	0.01	0.05	0.05	0.12	0.12	0.13	0.63	0.2	0.01	0.06	96.51
高雄	0.05	0.08	0.06	0.24	0.55	1.17	0	0.03	0.04	0.09	0.07	0.1	0.49	0.32	0.03	0.1	96.58
宜蘭	0.83	0.4	0.1	0.1	0.01	0.02	0.44	0.82	0.05	0.02	0.01	0.01	0.03	0	0.71	0.04	96.42
基隆	1.09	0.52	0.19	0.18	0.02	0.02	0.19	0.74	0.06	0.03	0.03	0.02	0.04	0	0.21	0.01	96.64
苗栗	0.5	0.5	0.38	0.76	0.09	0.13	0.04	0.24	0.17	0.13	0.1	0.07	0.17	0.03	0.03	0	96.64
彰化	0.27	0.27	0.2	0.85	0.21	0.32	0.02	0.13	0.14	0.22	0.23	0.17	0.4	0.06	0.02	0.01	96.48
南投	0.14	0.2	0.15	0.9	0.23	0.23	0.01	0.14	0.1	0.23	0.25	0.18	0.61	0.04	0.03	0.01	96.55
雲林	0.18	0.18	0.14	0.57	0.3	0.44	0.01	0.09	0.09	0.21	0.22	0.16	0.56	0.08	0.01	0.02	96.73
嘉義	0.13	0.13	0.1	0.41	0.44	0.66	0.01	0.06	0.07	0.15	0.23	0.17	0.58	0.09	0.01	0.03	96.75
屏東	0.07	0.07	0.05	0.21	0.48	1.46	0.01	0.02	0.03	0.08	0.06	0.09	0.3	0.4	0.08	0.17	96.43
花蓮	0.57	0.19	0.07	0.07	0.01	0.07	0.43	0.56	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.04	1.44	0.16	96.33
台東	0.11	0.02	0.01	0.12	0.27	0.82	0.09	0.11	0.01	0.03	0.03	0.05	0.17	0.32	0.6	1.24	96.03

註：表中數字橫向加總為 100。

現下降。第三、第四名的台中、桃園的遷入機率則是增加。此外，有明顯成長的地區依序為基隆、嘉義、台東、宜蘭、新竹與台南。

從表 10 與表 11 中可看出 91 年整體與各地區的遷移率均較 81 年下降<sup>8</sup>。各地區的遷移機率則相當接近，81 年有遷移的比率最高的是雲林，91 年則是台東<sup>9</sup>。在各地區的遷移流向上，我們可發現台北、高雄、台中等都會區居民，遷移時最大的可能是在仍留在當地，這種遷移型態多半是為了居住的原因而遷移。

其他地區居民的遷移則主要往附近的都會區遷移，這種遷移型態多半是為了就業與就學。例如：居住新竹者往台北、桃園、台中遷移；居住苗栗者往台中、台北遷移；居住嘉義者往高雄、台南、台中遷移；居住屏東者往高雄、台南、嘉義遷移；居住花蓮者往台北、宜蘭、基隆遷移；居住台東者則往高雄與花蓮遷移。遷移的地點都是最靠近的地區比例最高，然後往遠處遞減。此種遷移流向的特性在 81 年與 91 年時差異並不大。

此外，在遷移流向上有幾點值得特別注意，首先，台北地區的遷移者，十年來仍然選擇留在台北的機率大幅下降，主要遷入地點是桃園與基隆。其次，81 年台北市是居住北部地區與花蓮者遷入地的首選，民國 91 年這些縣市遷移至台北地區的機率降低許多，而遷入桃園地區與基隆的機率增加。可能是因為台北地區房價較高，想遷到北部地區的民眾，選擇遷到房價較低的桃園與基隆。第三，位在台中與高雄之間的雲嘉地區居住者，81 年以高雄為遷入首選地區、其次為台中，81 年則遷入高雄的機率大幅下降，而遷入台中的機率增加，顯出台中都會區的崛起。

綜合前面的討論，我們可以發現，台北都會區的人口向基隆、桃園擴散，高雄地區吸納遷入人口的力量減弱，人口向台南、嘉義擴

8 以 100 減去表 10 與表 11 中各地區的不遷比率就是遷移率。

9 各地區遷移機率十分接近，可能是受到模型二上巢層變數較少的影響。如果使用模型三的上巢層來預測是否遷移的機率，則各地區的變化會稍大。



散，台中市則吸納苗栗、彰化、南投市的人口，台中都會區逐漸成形，使台灣形成北中南三大都會區的人口分佈型態。而除少數縣市之外，台灣大部分縣市遷入分配率都呈增加，可以顯示台灣人口向都會區集中的趨勢已經趨於緩和，同時區域發展漸趨於平衡。

## 六、 結論

本文利用民國 81 年與 91 年之國內遷徙調查報告與「都市及區域發展統計彙編」的資料來研究遷移行為。我們同時考慮遷移決策與遷移地點選擇並以兩巢層巢式羅吉特模型進行聯合估計。同時考量遷移與否與地點選擇這兩個決策，對於遷移行為可以有更全面的掌握，估計的結果不但可涵蓋過去研究的成果，且向前更推進一步。在變數選擇上，同時考慮文獻上所討論各種影響遷移行為的因素，個體與總體資料同時使用，不但考慮個人社經特性也考慮了總體環境變數，較過去的研究更為全面。

由於巢式邏輯特模型在求解上受到變數增多就無法收斂的限制，同時在估計時發現上下巢層變數之多寡有抵換關係，所以設計了四個模型，以便測試不同變數的影響。本文的估計結果可以發現台灣的遷移行為在十年來有很大的變化。在影響遷移決策的個人特徵變數方面，91 年與 81 年的主要不同在於教育程度對於遷移的影響程度大幅的擴大。顯示出在知識經濟的潮流下，高教育程度較容易在各不同地點就業的優勢。在原居地特性對遷移的影響上，81 年與 91 年也有很大的不同，81 年原居地失業率會顯著的影響遷移決策，而 91 年因 80 年代末期房價高漲，原居地住宅支出成為顯著影響遷移的因素。

在遷移地點的選擇上，可以發現十年來選擇遷入台北、高雄地區的機率下降，尤其是遷入台北地區的機率大幅下降，91 年較 81 年下降約 50%；而遷入桃園、基隆、台中的機率增加，遷入其他縣市的機率也有小幅增加。顯示出台北都會區的外擴、台中都會區的興起以及城鄉的差異性逐漸縮小。

另外我們也發現，台北、高雄、台中地區的遷移者以留在原地區的機率最高，但是其他地區居民則主要選擇遷往與原居地相近的都市地區，顯示出台灣雖然地方並不大，但是各地仍有一些差異，為了加速適應環境以及回鄉的便利性，遷移地點仍然偏好選擇與原居地相近的地方。

本文以 81 年與 91 年兩個橫斷面資料來分析這十年間的行為變化而忽略了中間年的行為，雖然不是最為理想，但是因為一般人行為受到環境變化影響通常是採漸進式的改變，因此中間年份的遷移行為雖受到忽略，但是對本研究的結論應該不會有太大的影響。本文較為遺憾的是在地點選擇的考慮因素方面，只能用每萬人西醫數做為地區寧適性的代表，代表住宅市場的變數則在地區選擇上未能考慮。

## 參考文獻

### 中文部分

- 江玉龍（1986）台灣之區域發展及其人口流動，蔡勇美、郭文雄主編，都市社會發展之研究，台北：巨流。
- 行政院主計處（1992, 2002）中華民國台灣地區國內遷徙調查報告，台北：行政院主計處。
- 行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處（1992, 2002）都市及區域發展統計彙編，台北：行政院經濟建設委員會。
- 吳仁裕（1992）台灣地區各區域人口遷移與就業關係之研究，國立政治大學地政研究所碩士論文（未出版）。
- 李文朗（1986）台灣都市化與人口遷移，蔡勇美、郭文雄主編，都市社會發展之研究，台北：巨流。
- 李朝賢（1995）台灣城鄉人口遷移因素之探討，台灣經濟月刊，218: 1-12。
- 李靜雯（1996）地方財政差異與人口遷移關係之研究，逢甲大學土地管理研究所碩士論文（未出版）。
- 姜渝生、吳欣修（1994）台灣地區城鄉人口遷移型態之研究，規劃學報，21: 89-117。
- 洪棟霖（1993）西部走廊有業人口地區間遷移動向之研究—以三級產業人口為例，國立成功大學都市計畫研究所碩士論文（未出版）。
- 孫清山（1983）市內居住人口移動的結構，人口學刊，6: 1-34。
- 許道欣（1992）人口遷移決策及其影響因素—台灣地區人口內部遷移之研究，國立中興大學都市計畫研究所碩士論文（未出版）。
- 陳昌盛（1996）以機會模式探討台灣地區人口之遷移，逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文（未出版）。

- 陳彥仲（1997）住宅選擇之程序性決策模式，住宅學報，5: 37-49。
- 陳彥仲（1998）對多項 Logit 模型參數指定方式之比較分析，交大管理學報，18(2): 171-185。
- 陳淑美、張金鶚（1998）戶長及其配偶對住宅區位選擇之影響力分析，住宅學報，9: 59-81。
- 陳淑美、張金鶚（2002）家戶遷移決策與路徑選擇之研究—台北縣市的實證研究，住宅學報，11(1): 1-22。
- 陳肇男（1990）台灣地區各類型遷移之選擇性與差異性，人口學刊，13: 43-57。
- 陳肇男（1992）台北都會區之遷徙與通勤，人口學刊，15: 161-183。
- 陳寬政、廖正宏（1984）人口遷移與就業，人口學刊，7: 107-126。
- 黃幹忠（1991）台灣地區財政公平與城鄉差異對區域間人口遷移影響之分析，國立成功大學都市計畫研究所碩士論文（未出版）。
- 經建會（1989）換屋行為研究—台北都會區住戶之實證研究，台北：行政院經濟建設委員會。
- 熊瑞梅（1988）人口流動—理論、資料測量與政策，台北：巨流。
- 劉小蘭、劉念華（1995）台北都會區遷入人口特性之探討，國立政治大學學報—社會科學類，70: 197-223。
- 蔡宏進（1981）戰後台灣工業發展的空間分布及人口移動的趨勢，台北市銀月刊，12(6): 25-37。
- 薛立敏、李中文、曾喜鵬（2003）台灣地區人口遷移、及其與就業市場、住宅市場關係之實證研究，都市與計畫，30(1): 37-61。
- 薛立敏、曾喜鵬（2000）台灣各都市內部遷移率與住宅市場關係之實證研究，住宅學報，9(2): 79-97。
- 薛立敏、曾喜鵬、陳雅君（2002）區域人口遷入台北都會區地點選擇之實證研究，住宅學報，11(2): 159-178。
- 謝高橋（1981）都市人口遷移與社會適應—高雄市個案研究，台北：巨流。

- 謝高橋、張清富（1997）城鄉連結：遷移人口的特性與適應性，蔡勇美、章英華主編，台灣的都市社會，台北：巨流。
- 邊瑞芬（1991）台灣地區縣市社經發展與人口遷移的關係，人口學刊，14: 83-108。

## 英文部分

- Amundsen, E. S. 1985. "Moving Costs and the Microeconomics of Intra-Urban Mobility." *Regional Science and Urban Economics* 15: 573-583.
- Ben-Akiva, M. and S. S. Lerman. 1985. *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*. Cambridge: MIT Press.
- Berger, M. C. and G. C. Blomquist. 1992. "Mobility and Destination in Migration Decision: The Roles of Earnings, Quality of Life, and Housing Prices." *Journal of Housing Economics* 2: 37-59.
- Boehm, T. P. 1981. "Tenure Choice and Expected Mobility: A Synthesis." *Journal of Urban Economics* 10: 375-389.
- Clark, W. A. V. 1982. "Recent Research on Migration and Mobility: A Review and Interpretation." In *Progress in Planning*, edited by D. Diamond, J. B. McLoughlin. Vol.18, Part 1, Pergman Press.
- Clark, W. A. V. and F. M. Dieleman. 1996. *Household and Housing: Choice and Outcomes in the Housing Market*. New Jersey: Center for Urban Policy Research.
- Clark, W. A. V. and J. L. Onaka. 1983. "Life Cycle and Housing Adjustment as Explanations of Residential Mobility." *Urban Studies* 20: 47-57.
- Clark, W. A. V. and J. L. Onaka. 1985. "An Empirical Test of a Joint Model of Residential Mobility and Housing Choice." *Environment and Planning* 17: 91-930.
- Green, W. H. 2002. *NLOGIT version 3.0 Reference Guide*.
- Hanushek, E. A. and J. M. Quigley. 1978. "An Explicit Model of Intra-

- Metropolitan Mobility." *Land Economics* 54 (4): 411-429.
- Ioannides, Y. M. 1987. "Residential Mobility and Housing Tenure Choice." *Regional Science and Urban Economics* 17: 265-287.
- Ioannides, Y. M. and K. Kan. 1996. "Structural Estimation of Residential Mobility and Housing Tenure Choice." *Journal of Regional Science* 36 (3): 335-363.
- Keil, K. A. 1994. "The Impact of House Price Appreciation on Household Mobility." *Journal of Housing Economics* 3: 92-108.
- Kan, K. 1999. "Expected and Unexpected Residential Mobility." *Journal of Urban Economics* 45: 72-96.
- Kan, K. 2000. "Dynamic Modeling of Housing Tenure Choice." *Journal of Urban Economic* 48: 46-69.
- Krumm, R. J. 1984. "Household Tenure Choice and Migration." *Journal of Urban Economics* 16: 259-271.
- Potepan, M. J. 1994. "Intermetropolitan Migration and Housing Prices: Simultaneously Determined." *Journal of Housing Economics* 3: 77-91.
- Sabagh, G., M. D. Van Arsdol, and E. W. Butler. 1969. "Some Determinants of Intrametropolitan Residential Mobility: Conceptual Considerations." *Social Forces* 48: 72-87.
- Todaro, M. P. 1989. *Economic Development in the Third World*. Singapore: Longman.
- Weinberg, D. H. 1979. "The Determinants of Intra-Urban Household Mobility." *Regional Science and Urban Economics* 9: 219-246.
- Weinberg, D. H., J. Friedman, and S. K. Mayo. 1981. "Intra-urban Residential Mobility: The Role of Transactions Costs, Market Imperfections, and Household Disequilibrium." *Journal of Urban Economics* 9: 332-348.
- Zorn, P. M. 1988. "An Analysis of Household Mobility and Tenure Choice: An Empirical Study of Korea." *Journal of Urban Economics* 24: 113-128.

# Factors Affect Relocation Behavior in Taiwan in Recent Years—

## The Model of Household Joint Decision on Moving and Destination Choice

Li-Min HSUEH\*, Hsi-Peng TSENG\*\* and Yu-Wei HSIEH\*\*\*

### Abstract

From survey data we can find that the rate of relocation has declined significantly in the past decade in Taiwan. To understand the nature of this change, a conceptual model is developed to identify all factors that affect the joint decision regarding moving and location choice. Then a two-level nested logit model is used to empirically estimate the model.

The result shows the effect of education level on whether to move or not significantly increased from 1992 to 2002. This demonstrates that the advantage in employability in different locations with a higher education level has increased in this past decade. The result also shows that the probability of moving into the Taipei and Kaoshiung areas greatly decreased in the past ten years, while the probability of moving to Keelung, Taoyuan and Taichung increased. This shows the enlargement of the Taipei metropolitan area and the rise of Taichung metropolitan area.

***Key Words: Moving decision, destination choice, nested logit model,  
moving cost, moving benefit***

---

\* Professor, Department of International Business, China University of Technology

\*\* Assistant Professor, Department of Leisure and Recreation, Asia University

\*\*\* Ph.D. Student, Department of Economics, National Taiwan University

