

臺灣區域人口遷徙的再分析： 「遷移轉型」概念之運用

劉一龍*

* 天主教輔仁大學社會工作學系助理教授
E-mail: 078689@mail.fju.edu.tw

收稿日期：2012.02.09；接受刊登：2012.05.17

摘要

臺灣人口已轉變至低出生率、低死亡率水準，符合「人口轉型」(demographic transition)理論的發展，同時，人口遷徙發展也有轉變。Zelinsky (1971)曾整合與界定經濟發展、現代化、生命率和遷徙之關係，發展成「遷移轉型」(mobility transition)假設。熊瑞梅(1987)、邊瑞芬(1991)和Chen (1991)都認為臺灣人口能符合假設發展，指出1980年代是轉型的第三階段，只是「人口轉型」和「遷移轉型」無法密切對應。爾後臺灣區域人口遷移的發展又是如何？由於Zelinsky (1971)之論點只是觀察歸納的結果，我們改以Jones (2005)的概念探討臺灣人口是否符合假設發展。首先，調整邊瑞芬(1991)的作法，透過集群分析法將所有縣市劃分成六組區域，計算檢證1980年、1992年、2002年和2007年人口遷移狀況是否吻合Jones (2005)概念。結果發現，臺灣於1990年代初期進展至轉型第四階段，同時，「人口轉型」和「遷移轉型」也可對應發展；然而，自2000年開始，遷徙歷程未如Zelinsky (1971)和Jones (2005)概念發展，主因是臺灣人口遷徙方向仍是北部為主，社會經濟發展相對進步的縣市也集中在北部地區，故能持續吸引人口移入，人口增加又帶動社會經濟發展，在社會、經濟和遷徙相互影響下，除了臺北市之外，新興之桃園縣、基隆市和傳統的新北市都持續崛起，未來臺灣人口將難均衡分布。

關鍵詞：遷移轉型、集群分析、區域發展、人口分布

壹、研究背景

人口遷徙一直是學界和實務的重要研究議題，¹它關係著一個地區的人口數量、年齡結構和勞動力規模，也和經濟興衰、資源運用、技術發展有關，進而影響國家社會的經濟、政治、文化等政策發展。

以臺灣為例，人口遷移與社會經濟發展有關。過去日治時期，因為農工分化貿易和後工業化政策，造成南北雙極都市發展，臺北和高雄是重要樞紐（章英華 1997）。戰後，人口依舊往都市集中，特別是臺灣北部地區，奠立未來成為人口重心的基礎（施添福 1982）。在1950-1970年間，經濟結構轉型至工業，政府採用「進口替代政策」發展輕工業，並大力推動「出口導向政策」，勞動市場的人力需求大幅增加，引發大規模鄉村至城市之人口遷移，邁入快速都市化時期（林季平 2005）。1970年代初期，石油危機導致短暫勞工回流，人口移動主流仍是農業至工業、鄉村往都市的型態（Lin 2000）。1980年代，都會中心成長趨於緩和，鄰近區域開始發展，衛星都市崛起帶動人口往都會區周遭移動（蔡宏進 2004）。1990年代開始，新經濟和資訊社會崛起，經濟發展以服務業和高科技產業為主，內部經濟朝自由化和國際化邁進，臺北市成為國際都市，人口持續向都會區集中（林季平 2005）。爾後，北部一直是臺灣主要人口遷移區，加上市中心房價過高之居住因素，桃園地區也成為內部遷移的重要目的地（Lin 2006）。結果顯示臺灣人口遷移常受區域發展、社會與經濟因素影響，如同「人口轉型」（demographic transition）理論能解釋社會經濟發展和出生和死亡水準之轉變（陳寬政等 1986），臺灣人口遷移的進展能否有對應轉型發展？

1 遷移（migration）、移動（movement）和流動（mobility）常被交互使用，前二者皆為人在地理位置的變換，流動是專指地理流動（geographical mobility）（廖正宏 1985），為使行文順暢，本文交替使用遷移、移動與流動三詞。

對於人口遷徙，Ravenstein（1885）曾歸納彙整「遷移法則」（The Laws of Migration）討論人口移動，卻只是個別性、條列式的說明，欠缺整體、長期趨勢概念。Zelinsky（1971）提出「遷移轉型」（mobility transition）觀點，認為地區的遷移水準會隨時間持續演進，同時能對應社會、經濟和「人口轉型」發展，此觀點也受到許多學者應用（陳肇男 1990; Findlay et al. 1998; Jones 2005; Kim 1995; Zelinsky 1979）；過去，熊瑞梅（1987）、陳肇男（1990）與邊瑞芬（1991）亦認為臺灣人口遷移趨勢符合「遷移轉型」假設。然而，今日臺灣人口移動之目的地雖有調整，大方向仍以北部為主（Lin 2006），趨勢「似乎」未若假設發展。為探索「遷移轉型」觀點的適用性，本研究將更新資料、調整熊瑞梅（1987）與邊瑞芬（1991）方法，²研究資料時間點為行政區域調整之前，利用行政院經濟建設委員會（1980, 1992, 2002, 2010）「都市及區域發展統計彙編」資料重新劃分都市化程度差異區域，再以行政院主計處（1980, 1992, 2002, 2007）「人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查」資料檢視人口於不同區域的長期遷移情形。

我們的研究除了檢證假設的發展和適用性，亦能呼應當前臺灣的人口與經濟發展，特別是在「超低」（lowest-low）生育率的持續發展下，人口遷徙與其對應之關係。例如，假設境內人口遷徙總是由鄉村遷往都會區，都市的高物價和購屋成本不利生育水準回升，故鄉村往城市遷徙的人口規模過多，未來總生育率可能持續下跌。另外，研究結果也有助瞭解臺灣縣市發展差異和人口遷徙的關係，都市化程度較高的地區吸引人口流動，人口移入更帶動都市化程度和經濟規模，二者循環發展將擴大縣市發展差異，尤其是2010年行政區域重新調整，預期導致縣市發展差異更大，將難達到人口政策綱領之「促進人

2 熊瑞梅（1987）與邊瑞芬（1991）直接驗證於臺灣的縣市人口遷移，結果有助於了解縣市發展和人口移動的關係。前者研究偏向概念假設討論，對城鄉的區分以人口規模為原則；後者雖選取社經變項劃分六種城鄉類型，討論不同區域的人口遷移狀況，然僅選取兩個比較時間點，不易看出有效的時期別變化；同時，二者對併行假設只是描述比較。

口合理分布」目標。最後，因為低生育水準造成的人力短缺問題，藉由假設觀點，國際人口遷徙可能也是解決方法，無論是否成為日後政策選項，都需盡快規劃因應對策。

貳、文獻探討

一、「遷移轉型」(mobility transition) 觀點

人口研究中，「轉型」泛指人口變項會隨時間而轉變，進而改變人口組成。例如「人口轉型」從出生和死亡等生命率觀點，探討人口由「高死亡、高出生」水平轉變至「低死亡、低出生」水準，探討人口數量從增加至減少，以及人口結構先年輕化再老化的過程。若觀點可被重複驗證，並獲得相同結果，假說便成為理論。

不僅是出生或死亡等生命轉型(vital transition)，Zelinsky (1971)認為類似觀點亦可探討「遷移」面向，指出人口移動也會隨社會、經濟或現代化過程演變而發展，除了演化進程，也兼顧遷移和其他發展面向的關係，進而提出「遷移轉型」論點。他將人口(出生及死亡)和遷移的演變依序分為五個階段，分別是：現代化前傳統社會、早期轉型社會、晚期轉型社會、先進社會和未來超先進社會，各階段的特色如下(Zelinsky 1971)：

(一)現代化前傳統社會：真正的人口遷移並不多，只有小部分訪視社交、戰爭或宗教需要的循環遷移；鄉村人口遷移率不高；在農耕社會中，正式遷移大多是婚姻需要的地方性移動；

(二)早期轉型社會：現代化初期，科技發展促使鄉村人口大量成長，由於渴望較佳的物質生活，以及交通和溝通技術之改善，人口逐漸往重要都市集中；

(三)晚期轉型社會：儘管仍是人口遷移之主流，鄉村移往都市的人口規模慢慢趨緩；開始出現全國性或地區性的都會中心，都會區內的人口移動頻率增加；

(四) 先進社會：遷移趨向平衡，取而代之是特定區域的循環移動；雖然，仍有鄉村移往都市的人口，絕對值與相對數都已減少；此時開始有低度開發地區的非技術勞工移入、國際菁英或技術移民也可能增加；也有非經濟動機的人口短暫遷移；

(五) 假設之未來超先進社會：隨著資訊溝通和交通輸送體系的進步，人口遷移將以地區之內為主；國際低技術移民的增加幅度提高，執政者透過政策管控國內與國際人口遷移。值得注意的是，「人口轉型」也步入第五階段，生育行為無法合理說明、解釋和預測，死亡水準只有略為下滑。

除了連續發展特性，³「遷移轉型」論點的另一特色是轉型過程將和人口與經濟對應發展。藉助Friedlander (1969) 的發現，⁴ Zelinsky (1971) 主張「人口轉型」和「遷移轉型」的演變過程應該是「密切併行」(closely parallels)；再由Coale and Hoover (1958) 拓展經濟發展和人口出生、死亡的密切關係。最後，Pryor (1979) 整合經濟發展、現代化、人口轉型與遷移轉型等變項，描述社會經濟和人口動態之間的關係。

二、「遷移轉型」之應用

Zelinsky (1971) 提出「遷移轉型」觀點時，僅指出多數開發中國家都順利發展到假說的第二或第三階段，並未針對單一地區之人口發展探討適用性；Pryor (1979) 甚至完全未檢討。

爾後，開始有學者選擇單一地區或國際比較來驗證個別概念，進而探討適用性，結果大致符合假設（熊瑞梅 1987；邊瑞芬 1991；

- 3 事實上，早期Ravenstein (1885) 的「遷移法則」(The Laws of Migration) 已先指出人口的城鄉遷移會呈「階段發展」(migration by stages)，大商業中心先吸引鄰近鄉鎮居民遷入，這些人移動後的空間由更遠處村莊的居民遞補，並逐步影響到更偏遠的村莊。同樣的，大城鎮人口的擴散也是階段性，由近而遠朝外擴張。然而，「遷移轉型」觀點能更完整說明不同階段的特色和連續性發展，而非只有條列式的簡單說明。
- 4 Friedlander (1969) 曾以法國、瑞典與英國人口發展為例，發現出生和遷移的關係，整體生育水準下滑將增加鄉村人口的遷移機會。

Findlay et al. 1998; Kim 1995; Ledent 1982)，例如Ledent（1982）討論印度、埃及、墨西哥和宏都拉斯等地之城鄉人口和經濟的關係，結果吻合遷移和經濟轉型之假設。國際人口遷移方面，Findlay et al.（1998）以1990年代初期亞洲經濟四小龍（新加坡、香港、南韓與臺灣）為對象，發現國際人口遷移和經濟發展符合「遷移轉型」之假設，亦即隨著經濟發展進步，淨人口移入機會增加；Findlay et al.（1998）和Kim（1995）亦認為政府政策決定遷移轉型演進的速度與方向，第一波國際人口移入為低技術的藍領階級勞工，第二波將是高度專業的白領階級移民。另外，地理位置和文化特性也會影響國際人口遷移，Jones（2005）研究1989-2000年的墨西哥和愛爾蘭，發現兩地的人口遷移都受到鄰近經濟強勢國（美國和大英國協）影響，不過，因為經濟、社會與空間差異，墨西哥正步入遷移轉型第三階段，愛爾蘭已是第四階段初期。

三、臺灣區域人口遷移之研究

關於臺灣人口遷移，研究有強調移動者的個人特質差異（陳肇男 1990; Chang 1980; Chen 1992; Chiang 1978; Sun 1982），也有關注人口在城鄉之間的移動狀況，如Chang（1979）利用1970年資料，發現臺灣人口移動主要是由鄉村往都市，都市的「拉力」比鄉村的「推力」更具決定影響；Tsai（1979）研究1964-1974年臺灣都市化過程中，發現大都市人口的集中量和速度都比鄉村顯著，並點出農業縣人口外移的事實。同樣的，王國明（1984）和徐中強（1984）也指出都市的「拉力」決定鄉村縣市的人口遷移。除了都市或鄉村的行政劃分之外，吳欣修（1993）、涂保全（2003）、陳惠玉（1989）、黃幹忠（1991）、Chen（1991）和Tsai（1985）也指出區域發展差異導致人口遷移，這些差異來自人口規模、就業機會、大眾運輸和生活品質，或是生活成本、地方財政和公共政策等。

前述研究指出區域間（城市和鄉村）的都市化程度差異將導致人口遷移，符合「遷移轉型」假說人口移動的先決條件，學者開始探討該論點在臺灣的適用性。熊瑞梅（1987）先利用人口規模劃分都市類型，並套用於境內人口遷移模式，發現1950年臺灣人口在五萬人以上都市的比例有24%，即為都市化初期轉至都市化成熟期：從鄉村到都市人口的淨遷移率，1961-1966年為0.62%，1966-1971年為1.41%，1971-1976年為1.48%，1976-1981年為1.27%，顯示1961-1971年為鄉村至都市遷移從緩慢到快速增加時期，符合假設第二階段，1971-1976年的增加趨緩，1976-1981年遷移率則是下滑趨勢，1971-1981年吻合假設的第三階段；同樣的，邊瑞芬（1991）選取都市發展特質劃分區域，亦發現臺灣的人口遷移符合第三階段之假設發展。⁵

有關遷移歷程、經濟發展和「人口轉型」之間是否併行發展，熊瑞梅（1987）引用孫清山（1985）的研究，從農業社會的經濟發展，指出經濟地位和現代化發展符合遷移轉型模式，陳肇男（1990）亦指出社會發展和人口遷移的對稱性。但是，對同屬人口變項的「人口轉型」與「遷移轉型」，二者發展無法完全對應，「人口轉型」各階段的發生時間早於遷移轉變（熊瑞梅 1987），當「人口轉型」到達假說第四階段時，「遷移轉型」仍處於第三階段（邊瑞芬 1991）。值得注意的是，前述研究多未列舉實證數據探討併行發展，或討論時間點較少，需要更多時點數據佐證。

5 關於遷移歷程的演變，不僅只有「遷移轉型」論點而已，劉克智、董安琪（2003）就以臺灣為例，依據Van den Berg et al.（1982）對歐洲國家在都市化後之都市成長的四個階段觀察，發現臺灣從1950年開始，以每20年為進展，依循「都市化」、「都市化及少許郊區化」和「都市郊區化」等歷程，並預計將在2010年步入「後都市化」階段，亦即郊區人口增多，有利都市周遭衛星市鎮發展，都市地區人口減少。然而，Van den Berg et al.（1982）說明遷移的演化事實，卻著重在都市化開始之後的遷移發展，對於其他類型的遷移亦較少著墨，也未論及併行性觀點，故本文仍將重心放在「遷移轉型」上。

四、對「遷移轉型」觀點的檢討

「遷移轉型」的特點在於討論人口遷移的循序漸進過程，以及與「人口轉型」、經濟發展的併行發展。然而，仍存有不少問題，分述如下：

（一）演進歷程非一體適用

遷移屬性的複雜度高於生育和死亡，不易建立如同「人口轉型」理論般的通則。對於「遷移轉型」的適用性，Zelinsky（1979）選擇加拿大、秘魯、澳洲與東歐等地檢證假設，未能獲得一致結論，原因是國家政策可能控管個人移動自由，限制遷移的階段發展；McGee（1978）亦認為東南亞地區（如印度、巴基斯坦與馬來西亞等國）無法發現相同結果，理由為戰後從鄉村到都市的移民浪潮導因於政局不穩，而非預期的都市經濟機會較高（引自熊瑞梅 1987）。

事實上，Brettell and Hollifield（2007）認為眾多理論假設都以西方已開發國家為主軸，忽略開發中國家的文化價值與其不同，發展一體適用的理論有待商榷；Weiner and Teitelbaum（2001）提醒不少研究學說只由觀察數量或現象開始，欲將結果建立成為「理論」，仍然欠缺一致實證結果。對於這些現象究竟是「通則」或僅為「巧合」，需要更多有力數據證明（Teitelbaum 2007）。

（二）發展假設的問題

對於遷移假設持續演進，熊瑞梅（1987）指出一些根本問題，例如第五階段只是簡單臆測之結果、無法掌握1970年代已開發國家由都會區移往非都會區以及簡化人口移動和社會經濟因素的關係。

另外，對於遷移過程會對應經濟發展、「人口轉型」之併行發展，似乎只能「部分、個別」對應。觀察各類轉型演變，臺灣在現代化、都市與經濟發展（孫清山 1985; Amsden 1985; Barrett and Whyte

1982)，以及「人口轉型」（陳寬政等 1986）和「遷移轉型」（熊瑞梅 1987；劉克智、董安琪 2003；邊瑞芬 1991）都能順利發展，亦即臺灣的經濟、人口與遷移演進可以朝Zelinsky（1971）及Pryor（1979）之階段假設「各自」前進（熊瑞梅 1987）。但是，若考量併行假說，「人口轉型」和遷移轉變就無法完全對應（熊瑞梅 1987；邊瑞芬 1991）。

（三）研究方法的問題

「遷移轉型」的發展初期並未建構研究方法，階段發展也只是觀察或臆測結果，欠缺實證依據。雖然可以選取任兩時間點觀察演變趨勢，但並不容易觀察長期結果。為能驗證發展和併行性，Jones（2005）將鄉村和都市之間的人口遷移整合成境內人口淨遷移率（net emigration），出生和死亡水準之差換算成自然增加率（natural increase），搭配國際人口遷移（international migration）和循環移動（circulation），繪製成不同階段的轉型變化趨勢（見圖1）。藉由圖形趨勢容易觀察時期別人口自然增加和遷移之發展，更能比較併行推進假設，例如第一階段（低遷徙率）為人口自然增加時期，淨遷徙總量並未明顯增加；第二階段的人口增加率開始減少，淨遷徙總量顯著增加；當人口自然增加率持續降低，淨遷徙總量減少，國際遷徙增加時，代表步入遷徙轉型第三階段（國際人口增加）；如果淨遷徙總量低於0，人口自然增加率接近零成長，國際遷徙持續增加，循環來回提高，為遷徙轉型第四階段（人口淨移入）；若淨遷徙總量持續減少，自然增加率呈現負成長，國際遷徙減少，循環移動仍是高水準，則是第五階段。

五、小結

熊瑞梅（1987）和邊瑞芬（1991）證明臺灣人口遷移進展符合「遷移轉型」假設；Chen（1991）亦總結認為多數國家都會經歷「遷

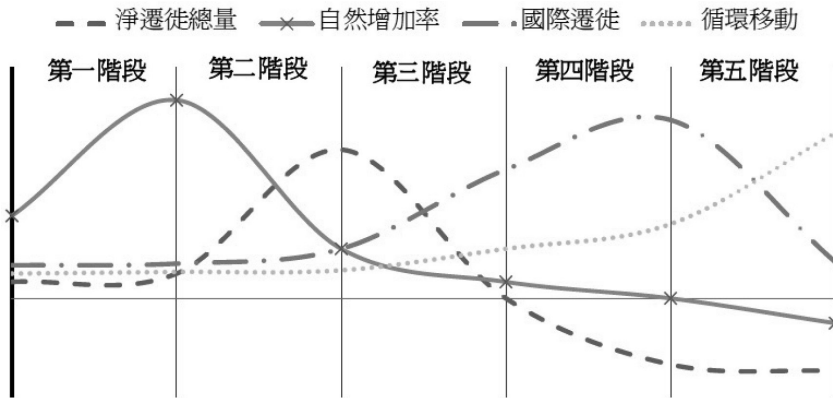


圖1 人口轉型與遷移轉型圖

資料來源：作者依照Jones（2005）自行繪製。

註：各事件發生率之演進趨勢的基準並不相同；每階段的持續時間並非全然相等。

「遷移轉型」的前三階段，之後發展就會不同。1980年代，臺灣正位於假設之第三階段，今日，臺灣是否依循「遷移轉型」假設向前發展？或是仍在第三階段？還是形成獨特的遷移歷程？「人口轉型」和「遷移轉型」能否併行？區域又該如何劃分？都需以新概念方法進一步探究區域人口的遷移歷程。

參、研究方法

從經濟或社會發展角度，遷移實為人口在不同發展之區域（而非簡單的城市或鄉村）的移動，經濟或社會環境越良好的區域越能吸引人口移入，高度人口聚集又帶動區域發展（Polese 1981），此說法呼應「遷移轉型」的先決假設。由於經濟、社會和人口遷移互相影響，研究區域人口遷移需先劃分區域，過去研究的區域劃分標準有一、行政區域，如Chang（1979, 1980）或Tsai（1979）；二、人口規模，如熊瑞梅（1987）、劉克智、董安琪（2003）；三、都市化程度（都市人口占總人口的百分比），如Tsai（1979）；四、地理位置，如陳肇

男（1990）、Chen（1991）和Chiang（1978）等，這些分類原則雖可呈現區域差異，標準仍是地理位置和行政區域，不易辨識社會經濟發展落差。邊瑞芬（1991）選取「經濟發展」和「社會生活環境品質」指標以做為區域分類標準，算是較佳作法。我們將採用類似方法，調整與劃分都市化差異區域，再討論人口在不同區域流動的長期趨勢。

一、選取區域發展指標

因為研究目的、資料可近性和地區差異，衡量都市化程度的指標並不一致，劃分方法大多選擇社經層面指標，再透過計量模型計算，如Janikas and Rey（2005）從所得面向劃分區域。也有綜合面向，建構較為複雜的「複合式」變項，如柯文欣（2009）依照社會、經濟和生活品質等，彙整成區域差距指標。儘管指標內容豐富，卻無法一體適用，如自用車或家電（冰箱、收音機、電視與電話）的擁有率對開發中國家便不合宜，嬰幼兒死亡率也不適用在人口較少的區域。對於臺灣的區域發展指標，另有從重大交通建設觀點（溫皓平 1996；賴廷彰 1992）和地方財政（陳儷文 2000）以劃分區域。

指標之外，尚需檢討指標和人口移動的關係，例如薛立敏等（2007）經由遷移行為概念模型，檢定1992年和2002年資料，指出可能影響遷移因素，薛立敏等（2007）的指標內容和邊瑞芬（1991）仍有重複，只是多了影響顯著性的假設檢定步驟，讓指標和遷移關係更具說服力。

在考慮資料完整性和指標合理性的前提下，本文彙整邊瑞芬（1991）和柯文欣（2009），研究整理成表1，藉此區分不同都市化程度區域。接著，參考薛立敏等（2007）做法，避免指標或變項只是主觀選取，另外驗證變項和遷移率的關係，選出顯著相關變項，再依此做為劃分標準，由於考慮各項指標和遷徙之關係，調整結果將和表1不同（請參閱附錄附表1）。

表1 整合之都市化發展指標

經濟發展	都市計畫面積占總面積之比、都市計畫人口占總人口之比、非農業人口比、平均每人歲出、平均每戶全年經常性收入、平均每戶全年經常性支出、食品支出占家庭總支出之比、住宅支出占總支出之比、每平方公里都市計畫面積事業費、平均每戶所得收入、平均每戶可支配所得、每百人室內電話用戶數、每千人汽車持有率、每千人通信率	
社會生活	公用事業	自來水普及率、每人每年用電量
	公共衛生	嬰兒死亡率、平均每人每年度衛生經費支出、每萬人醫師數、每萬人病床數
	大眾秩序與安全	每萬人刑案發生數、每萬人汽車肇事次數、每萬人火災發生次數、每萬人消防車輛、每萬人消防人員數
	教育文化	15歲以上人口教育程度在高中以上者、每千人書報雜誌份數、每千人電視數量、電腦普及率、上網率、大專學校（專科、學院與大學）分布數、教育娛樂支出
	空氣品質	空氣汙染懸浮係數

資料來源：作者依邊瑞芬（1991）、柯文欣（2009）研究整合。

二、集群分析（cluster analysis）的概念

在決定影響人口遷移的社會經濟指標之後，可透過集群分析法劃分區域類型。集群分析是依據選定的指標變項，依觀察值之間的相關程度進行分群的方法，目的是讓相同群的差異較小，不同群間差異最大的一種多變量分析方法。集群分析的運算可藉由一般統計軟體（如SPSS）直接處理，操作方法主要有兩種，一為「階層式集群分析法」（hierarchical cluster analysis），透過階層架構的方式，將資料層進行聚合，以平均連結概念將距離最近的兩個個體（縣市）連結成群，再進行群和群之間的連結，分類判別標準是透過產生之冰柱圖（icicle plots）或樹狀圖（dendrograms）決定；另一為非階層式集群法，例如「K組平均法」（K-means），事先決定將要劃分的集群數目，再區分不同集群的組成，一般來說，將觀察值區分成二至六組都是合理範圍。

邊瑞芬（1991）曾將臺灣縣市區分成六組，為方便分析比較，本文也將臺灣縣市劃分成六組，利用K組平均法，選取1980年、1992年、2002年和2010年「都市及區域發展統計彙編」資料中的社會經濟指標將所有縣市分為六組區域，再計算人口於不同都市化區域的遷移情形。⁶

對於都市發展和人口遷徙之關係，依據邊瑞芬（1991）、Ravenstein（1885）與Zelinsky（1971）的討論，我們假設縣市發展速度（都市化程度）確實存有差異，不同時間亦然；人會理性地朝都市化程度較高的地區遷徙。另外，按照柯文欣（2009）和薛立敏等（2007），我們認為劃分區域的變項會隨時代轉變而不同，且需與人口遷徙有關。

三、各項事件發生率之計算

我們參考Jones（2005）的研究，人口自然增加率（natural increase）中的粗出生率和粗死亡率以「中華民國臺閩地區人口統計」為主。有關境內人口淨遷徙總量（net emigration），需待不同時間的區域分類完成後，便可以1980年、1992年、2002年和2007年（最新資料）「人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查」資料換算人口在不同集群之遷出和遷入狀況。由於不同集群的縣市組成差異，會導致人口規模落差甚大（Kanbur and Zhang 1999），需將不同縣市依人口數加權處理再分類計算遷移率。加權後，以計算A年a組的遷入率為例，遷入人口來自相同時間其他組遷出人口（b、c、d、e、f組遷出人口之加總），再除上a組年底人口即是a組的總遷入率（千分比），

6 我們將臺灣縣市劃分成六組的理由有：（1）實證比較，結果將能和邊瑞芬（1991）研究做比較，看出縣市長期發展趨勢差異；（2）研究方法，邊瑞芬（1991）指出將縣市分為六組時，各組之間的差異最大，算是較佳的分組方式，結果也能呼應西方國家都市化的發展；我們的研究亦指出將縣市區分為六組，能夠考量變項讓組間差異最大（例如附錄附表3以2010年為例）；（3）計算方便，集群分析的分類以二至六組較為恰當，分類太少過於簡化，分類過多卻又計算複雜，故研究選擇以六類做為區分標準。

總遷出率也是相同概念；淨遷移率為總遷入率和總遷出率之差，能觀察人口移動方向；淨遷徙總量是所有淨遷徙率之加總；總遷移率是總遷入率和總遷出率之和，可比較人口的移動總量。關於循環移動（circulation），意指人口在兩地之間的循環移動，通常為通勤人口，我們使用「人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查」資料，篩選居住地點和工作地點在不同鄉鎮者代表通勤人口，計算其占所有人口之比例。最後，對於國際人口遷移（international migration），以內政部入出國及移民署之出、入境人數資料為主，能夠完全反映合法的國際人數變化，出境率和入境率之差即為國際人口淨遷徙率。

四、「遷移轉型」觀點的驗證

過去，檢證「遷移轉型」的作法是先選取兩個時間點，再觀察集群內遷移率的轉變，同時比較出生和死亡個別發展。但是，此方法的觀察時間點較少，不容易看出長期發展趨勢，亦難比較對應發展假設。實務上，圖1中Jones（2005）的作法是探討遷移演進和對應發展的較佳方法，利用多組時間點，清楚呈現人口自然增加率、淨遷移總量、循環移動和國際人口遷移的個別發展趨勢，也可對應比較不同事件能否併行發展。

肆、研究結果

一、集群分析的結果

本文選取和遷移相關的社會、經濟指標，再透過集群分析法，將臺灣縣市分為六個群組（見表2，過程請參閱附錄），排序越前面的縣市，代表都市化程度越高的地區，依照假設，它們通常也是吸引人口移入的地區。例如第1區多是臺北市；第2區主要以新北市搭配其他院轄市為主，並包含2002年後加入北部的桃園縣；第3區的組成則年

年不同，近來以新竹市為主；至於後三區的組成雖偶有差異，多為臺灣的中、南、東部和離島地區。

若再仔細觀察年期別和區域組成，第3區和第4區幾乎是都市化發展中心的分界，縣市一旦排入前三區，多能在前三區轉換，落入後三區者幾乎沒有辦法向前提升。儘管不同都市化程度的地區組成隨時間而有轉變，前三區的成員仍有向前邁進的機會，組成多是新竹以北（北部）縣市，代表臺灣高度都市化地區仍以臺北市為中心或北部地區為主，再慢慢擴張或自成一格；其他地區之都市化發展相對較晚，只集中在院轄市和省轄市上。尤其是後三區的成員多為農、漁業縣市，位在末二區者更是沒有向上流動的機會，臺灣縣市區域發展的相對落差一直存在。另外，桃園縣的攀升是值得關注的焦點，在2002年前仍處於第4區，2002年和2010年時已橫跨至第2區，顯示桃園縣的持續進展。

由於都市化發展落差一直存在，將會影響人口遷移的數量與方向，都市化程度高者將能吸引人口移入。表2也顯示後三區的成員向前移動的機會不高，這些縣市的人口遷徙將以移出為主，人口繼續減少又拖累社會和經濟發展速度，持續不斷交叉循環。預期未來臺灣縣市的相對發展落差將持續擴大，人口也不會均衡分布，高度都市化的北部仍是吸引人口移入的主要地區。

二、區域人口的遷移狀況

若觀察不同年期區域人口的平均遷入、遷出和總遷移率（見表3、表4、表5和表6）。從遷入來看，前三區的總遷入率名列前茅，第1區的臺北市更保持在前兩名；後三區的總遷入率多低於前三區，且歷年整體遷入狀況則呈遞減趨勢；觀察遷出情況，除了2002年和2007年的第3區（組成為單一縣市，新竹市）之外，都市化排序越後面的區域，遷出比例越高，例如1980年和1992年的第6區，歷年整體遷出也是遞減狀態，只是趨勢較不顯著。再由遷入率和遷出率之和（代表

表2 縣市區域劃分結果（K組平均法）

西元年	1	2	3	4	5	6
1980	臺北市； 新北市	基隆市； 臺南市	臺中市	宜蘭縣； 花蓮縣； 苗栗縣； 桃園縣； 高雄市； 新竹縣； 彰化縣；	臺中縣； 臺南縣； 南投縣； 屏東縣； 高雄縣； 嘉義縣；	臺東縣； 雲林縣； 澎湖縣；
1992	臺北市	高雄市； 基隆市； 新竹市； 臺中市；	新竹縣； 嘉義市； 臺中縣； 新北市； 臺南市；	宜蘭縣； 花蓮縣； 苗栗縣； 桃園縣；	南投縣； 屏東縣； 高雄縣； 彰化縣； 臺南縣；	雲林縣； 嘉義縣； 臺東縣； 澎湖縣；
2002	臺北市	桃園縣； 高雄市； 新竹縣； 臺中市； 新北市；	新竹市	苗栗縣； 基隆市； 嘉義市； 彰化縣； 臺中縣； 臺南市；	宜蘭縣； 花蓮縣； 南投縣； 屏東縣； 高雄縣； 雲林縣； 臺南縣；	嘉義縣； 臺東縣； 澎湖縣；
2010	臺北市	桃園縣； 高雄市； 基隆市； 臺中市； 新北市； 臺南市；	新竹市	新竹縣	宜蘭縣； 南投縣； 屏東縣； 苗栗縣； 高雄縣； 彰化縣； 臺中縣；	花蓮縣； 雲林縣； 嘉義市； 嘉義縣； 臺東縣； 臺南縣； 澎湖縣；

資料來源：行政院經濟建設委員會（1980, 1992, 2002, 2010），作者自行運算。

註：排序越前，社會經濟發展相對較快。

遷徙總量）討論，趨勢亦逐年下滑，結果大致符合「遷移轉型」假設，隨著時間演進，人口遷移機率（包含遷入、遷出和總遷徙量）將持續減少。

若以時期別、區域別觀察，遷入來源和遷出流向隨區域不同而有差異，都市化排序越前的區域擁有較高的遷入率，遷入者多來自排序後段的地區。以第1區為例，1980年遷入者多來自後三區，1992年則是中段區域，2002年和2007年則以第2區和第5區為大宗；第2區的

表3 1980年不同區域人口遷移率（K組平均法）

遷入來源	1	2	3	4	5	6	總遷入
1	-	2.23	1.11	13.01	11.24	2.69	30.28
2	7.38	-	0.23	5.28	17.72	0.70	31.32
3	7.32	2.15	-	24.92	28.79	3.87	67.04
4	3.87	1.40	0.71	-	9.81	2.62	18.41
5	2.02	1.98	1.68	6.43	-	2.11	14.22
6	3.50	0.26	0.44	5.25	2.77	-	12.22
遷出流向	1	2	3	4	5	6	總遷出
1	-	1.53	0.93	4.72	2.39	0.94	10.51
2	10.76	-	1.33	8.25	11.30	0.33	31.97
3	8.69	0.38	-	6.78	15.52	0.92	32.29
4	10.66	0.90	2.61	-	6.23	1.16	21.56
5	9.50	3.10	3.11	10.13	-	0.63	26.74
6	10.00	0.54	1.84	11.88	9.26	-	33.52
	1	2	3	4	5	6	加總
總遷移率	40.79	63.29	99.33	39.97	40.69	45.74	329.81
淨遷移率	19.77	-0.64	34.75	-3.15	-12.26	-21.30	17.17

資料來源：內政部（1980, 1992, 2002, 2010）及行政院主計處（1980, 1992, 2002, 2007），作者自行運算。

註：表格內數值為加權計算後之遷移狀況，單位為千分比。

遷入者多來自第5區；第3區和第4區的遷入來源多以第2區和第5區為主；第5區的遷入者則有第2區、第3區和第4區；第6區的遷入者並不多，但是組成較為多元，可能來自第2區至第5區。再由遷出地觀察，和遷入相比，遷出的方向與比例恰好相反，第1區的遷出比例較低，遷出地集中在第3區、第4區和第5區；第2區的遷出地以第1區和第5區為主；第3區則集中遷至前兩個區域；第4區於前二時期的遷出地為第1區，後二時期則遷往第2區；第5區的遷出並不穩定，但後二時期也以第2區為主；第6區的遷出比例較高，且後二時期仍以第2區為主。若再觀察時期別、區域別的總遷移率，前三區的人口進出量較為明顯，三者各有領先。

表4 1992年不同區域人口遷移率（K組平均法）

遷入來源	1	2	3	4	5	6	總遷入
1	-	4.81	9.50	8.18	5.50	4.09	31.64
2	3.48	-	6.80	3.25	11.68	3.94	29.16
3	5.33	2.33	-	3.14	3.36	3.40	17.56
4	3.24	3.10	5.22	-	1.87	1.75	15.18
5	1.05	2.44	3.05	0.57	-	1.14	8.25
6	1.94	1.94	5.69	0.60	2.98	-	13.14
遷出流向	1	2	3	4	5	6	總遷出
1	-	3.74	11.66	3.39	1.96	1.21	21.96
2	4.47	-	4.74	3.02	4.22	1.13	17.59
3	4.34	3.35	-	2.50	2.59	1.63	14.41
4	7.80	3.34	6.55	-	1.01	0.36	19.06
5	2.72	6.75	3.96	1.06	-	1.00	15.49
6	6.52	6.76	11.87	2.92	3.38	-	31.45
	1	2	3	4	5	6	加總
總遷移率	53.61	46.75	31.98	34.24	23.74	44.59	234.91
淨遷移率	9.68	11.57	3.15	-3.88	-7.24	-18.31	-5.03

資料來源：內政部（1980, 1992, 2002, 2010）及行政院主計處（1980, 1992, 2002, 2007），作者自行運算。

註：表格內數值為加權計算後之遷移狀況，單位為千分比。

綜合來說，儘管不同時期的遷入來源並不固定，仍可發現都市化排序後三區是前三區遷入人口的主要來源，各區人口多集中遷往前三區。結果呼應表2的發現，在社會經濟發展差異之外，人口遷移亦呈現類似情形，第三區和第四區之間也是人口由遷入轉變成遷出為主的分界；從遷出目的地來看，扣除直轄、院轄市，北部地區仍是吸收人口的重要地區。

三、臺灣區域人口移動是否符合「遷移轉型」之假設？

「遷移轉型」的主要假設有二，首先是趨勢轉變需符合假設發展，另一是和「人口轉型」對應發展。陳肇男（1990）、熊瑞梅（1987）與邊瑞芬（1991）認為臺灣在1980年代約是轉型假設的第三

表5 2002年不同區域人口遷移率（K組平均法）

遷入來源	1	2	3	4	5	6	總遷入
1	-	8.36	1.48	5.80	6.07	2.16	23.86
2	2.44	-	0.67	5.15	5.15	1.38	14.79
3	4.30	9.88	-	11.17	6.45	0.86	32.66
4	1.34	4.55	0.27	-	3.39	1.12	10.66
5	1.47	4.75	0.46	3.93	-	0.89	11.49
6	1.09	3.64	0.00	5.00	2.85	-	12.58
遷出流向	1	2	3	4	5	6	總遷出
1	-	7.83	0.61	2.46	3.02	0.37	14.28
2	2.61	-	0.44	2.61	3.04	0.39	9.08
3	10.43	15.09	-	3.47	6.60	0.00	35.59
4	3.15	8.98	0.86	-	4.38	0.94	18.32
5	2.96	8.06	0.45	3.04	-	0.48	14.98
6	6.27	12.84	0.36	5.98	5.27	-	30.72
	1	2	3	4	5	6	加總
總遷移率	38.14	23.87	68.25	28.98	26.47	43.3	229.01
淨遷移率	9.58	5.71	-2.93	-7.66	-3.49	-18.14	-16.93

資料來源：內政部（1980, 1992, 2002, 2010）及行政院主計處（1980, 1992, 2002, 2007），作者自行運算。

註：表格內數值為加權計算後之遷移狀況，單位為千分比。

階段，亦即鄉村遷往都市人口仍是主流，但是趨勢和幅度都已減少。本文表3和表4也顯示類似結果，表5與表6更指出總遷移率仍持續縮減，臺灣區域人口的遷移是否已邁向下一階段？

為能方便觀察人口遷移的進程，以及發展的對應性，本文利用 Jones（2005）的方法，將出生和死亡水準之差換算成人口自然增加率，同時加總表3至表6中，各區域人口的淨遷移率成為淨遷移總量，結果如圖2，對照比較臺灣人口的自然增加和遷徙能否如圖1發展。需要特別說明的是，對於循環移動者，早期「國內遷徙調查」資料並無工作地點之問題選項，我們僅能計算2002年和2007年的通勤資料，加上通勤比例和其他事件發生率資料落差過大，為免影響圖形趨勢繪

表6 2007年不同區域人口遷移率（K組平均法）

遷入來源	1	2	3	4	5	6	總遷入
1	-	10.44	0.91	0.46	8.23	5.18	25.22
2	2.06	-	0.64	0.31	5.43	3.43	11.87
3	2.33	12.58	-	1.86	13.51	6.52	36.80
4	0.61	3.04	1.22	-	1.22	1.22	7.30
5	1.13	4.66	0.55	0.39	-	1.51	8.24
6	1.35	4.74	0.63	0.69	4.26	-	11.27
遷出流向	1	2	3	4	5	6	總遷出
1	-	7.52	0.35	0.12	2.87	1.73	12.59
2	2.88	-	0.52	0.16	3.24	1.67	8.46
3	6.09	15.52	-	1.56	9.23	5.37	37.76
4	2.38	5.85	1.46	-	5.19	4.61	19.49
5	3.25	7.81	0.80	0.09	-	2.15	14.10
6	4.04	9.77	0.76	0.18	2.99	-	17.75
	1	2	3	4	5	6	加總
總遷移率	37.81	20.33	74.56	26.79	22.34	29.41	211.31
淨遷移率	12.63	3.40	-0.97	-12.19	-5.86	-6.08	-9.07

資料來源：內政部（1980, 1992, 2002, 2010）及行政院主計處（1980, 1992, 2002, 2007），作者自行運算。

註：最新「人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查」發布時間為2007年，本文以此取代2010年；表格內數值為加權計算後之遷移狀況，單位為千分比。

製，此處以文字敘述為主，仍可看出增加趨勢。同樣的，關於國際遷徙資料，內政部入出國及移民署的資料登錄起點為1992年，我們選擇1992年、2000年和2010年資料為計算基礎。

（一）發展趨勢

首先，儘管人口自然增加率呈現遞減趨勢，尚未到達人口零成長，以人口自然增加率的變化當做階段劃分標準，顯示目前位處轉型假設之第四階段。按此發展，未來人口將會負成長，單就人口自然增加率來看，日後有邁入轉型第五階段的可能。

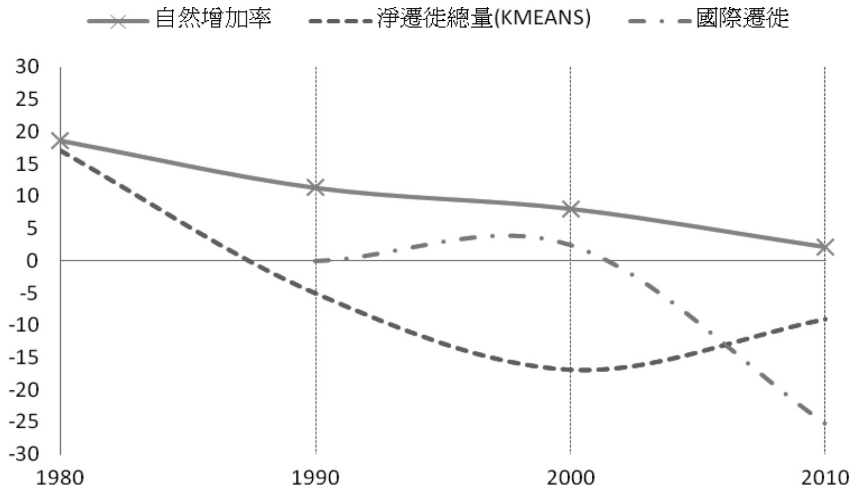


圖2 臺灣的人口轉型與遷移轉型圖

資料來源：內政部（1980, 1992, 2002, 2010）及行政院主計處（1980, 1992, 2002, 2007），作者以Jones（2005）方法自行運算。

註：單位皆為千分比；圖中實線為人口自然增加率；等標記虛線為「K組平均法」計算之淨遷徙總量；不等標記虛線是國際人口遷徙率。

其次，觀察人口遷徙趨勢（淨遷徙總量），圖2顯示臺灣的淨遷徙總量為下滑趨勢，1990年代之前，對照表3及表4中前三區的總遷入率與淨遷徙率，或是後三區的總遷出率與淨遷徙率，二者都是相同結果，雖然尚有人口從發展較慢地區移動至相對快速之區域，已是下滑趨勢；另外，後三區人口相互流動的比例亦是縮減，這些特徵皆符合「遷移轉型」第三階段之假設，也和過去學者的研究相符（熊瑞梅 1987；邊瑞芬 1991）。1990年代開始，比較表4與表5內總遷入率和淨遷徙率同樣呈現繼續減少趨勢；此時淨遷徙總量由正轉變成負，並持續降低，單從圖1和圖2之淨遷徙總量趨勢觀察，臺灣人口遷徙應該在1980年代末期、1990年代初期步入「遷移轉型」的第四階段。依淨遷徙總量的發展趨勢，臺灣仍處轉型假設之第四階段。

然而，2000年後，淨遷徙總量未如Jones（2005）圖1假設下跌後便持平，反而在2010年又有上升趨勢，發展和假設略有不同。細

部觀察，2000年後的區域人口移動發展並未「完全」吻合Zelinsky（1971）之假設，原因可能來自都市化排序前三區的縣市組成，扣除第一區和第三區為單一縣市的個別影響較劇烈之外，第2區的成員多為傳統吸收人口之北部縣市，亦即晚近臺灣境內人口遷徙之目的地仍以北部為優先選擇，尤其是舊有的新北市，以及2000年後崛起之桃園縣，甚至是2010年的基隆市，成為有意遷往北部卻無法支付臺北市高昂居住費用者的另一選擇。至於第2區的其他縣市，仍以臺中市和高雄市為主，2010年納入臺南市，值得繼續觀察發展。同樣的，若進一步比對表5和表6中前三區人口移動狀況，發現總遷入率呈現漲跌互見，淨遷徙率則在2010年又開始回升，由於前三區縣市多集中在北部地區，呼應上述北部地區仍舊是吸引人口移入重心。若再觀察表5及表6中的末三區，總遷出率偶有下滑，淨遷徙率則在2010年明顯減少，代表人口移出的趨勢更加增強；最後，後三區人口的相互流動比例也未顯著減少。

接著，對於人口循環移動，2000年和2010年的通勤人口仍是增加趨勢，依序分別為116‰和127‰，和概念趨勢發展吻合。對照圖1其他事件的發生率，不同階段的劃分是以發生率低於0做為標準，但是，循環移動不會有低於0的機會（只有等於0的可能），此處發現趨勢符合假設，無法證明發展位處階段。

最後，關於國際遷徙趨勢，從出入境人口觀察，2000年之前的淨遷徙趨勢能符合假說發展（對照圖1和圖2），國際人口淨移入大於淨移出；2000年之後，國際遷徙轉變為人口淨移出，無法對應假說。原因是人口國際遷徙和政策與經濟發展有關，無法完全按照假設發展，同時，此處資料為出入境人口，無法完全剔除重複進出者的影響。相對地，若從國際遷徙總量（遷入率和遷出率之和）來看，1990年為587‰，2000年為899‰，2010年高達1319‰，顯示國際人口遷徙頻繁，國際循環移動的人次數量甚至高於總人口規模。

（二）對應性

最後，再觀察「人口轉型」和「遷移轉型」發展的對應性，過去研究曾指出二者並未對應發展。但是，當遷徙轉型步入第四階段時，參照圖1之人口自然增加率和淨遷徙總量趨勢，圖2指出二者在1980年代已能對應發展。由於循環移動持續增加，故能與「人口轉型」及「遷移轉型」併行發展；相對地，國際人口遷徙僅能在2000年之前有所對應。另外，儘管淨遷徙總量持續減少，由於人口自然增加率尚未呈現負成長，故臺灣尚未進入「遷移轉型」的第五階段。

整體而言，藉由Jones（2005）的方法，2000年之前，臺灣各類人口移動過程邁入假設之第四階段，且能對應「人口轉型（自然增加率）」發展。然而，若就細部觀察，2000年之後，區域人口遷徙及國際人口遷徙並未「完全」符合「遷移轉型」假設，雖然淨遷徙總量已經縮減，北部地區對於人口吸收能力仍然存在，近期甚至是增加趨勢；由於社會經濟發展和人口遷徙交互影響，由表2社會經濟變項的集群分析和表6之人口遷徙結果，預期臺灣人口將不容易均衡分布。同樣的，2000年後的國際人口遷徙未如假設持續增加發展，反而轉變成淨遷出，亦無法對應發展。

伍、結論

我們的研究指出，若使用Jones（2005）整體觀察方法，2000年之前，臺灣區域內人口遷移確實符合「遷移轉型」之假設，同時也從過去學者指出的第三階段，在1990年代初期步入第四階段；不僅如此，遷徙歷程還能和「人口轉型」對稱發展。但是，從2000年開始，人口遷徙就無法吻合假設趨勢發展；若再比對Zelinsky（1971）的原始假設，在2000年之前，遷往前三區的人口比例略有減少，但在2007年時，前三區的淨遷徙率又再度增加，細部分析結果並不符合持續減

少之假設條件，臺灣在2000年後的人口遷徙仍「無法對應」原始概念假設。

臺灣人口趨勢無法「完全」對應假設發展，原因是臺灣的社會經濟並未均衡發展，北部一直是都市化程度較高的區域，導致人口持續往北部集中，這股趨勢未隨時間減弱。表2便指出都市化排序相對完善的區域以北部地區為主，尤其是新竹市以北的縣市為發展重心，新竹市以南地區只有省轄市和院轄市發展較佳。若將所有縣市依照區域別分為兩組，排序在前三區者多可保持在前端位置，後三區者，除非位處北部地區，否則要跨越至前三區的機會不高。表2亦顯示臺灣區域發展的相對落差仍舊存在，儘管政府希望透過各項建設或政策降低城鄉差距，仍舊無法縮減區域發展落差，相關研究亦指出區域落差已經長期存在（周志龍 2003；陳威仁 1989；蕭家興 2002），除非有特殊社會經濟發展，否則區域發展的相對位置不會有重大轉變，例如1980年新竹科學園區的成立，新竹地區的排序就在中段位置；2000年開始，桃園縣的排序向前，可能是臺北市高房價導致人口集中，進而帶動社會經濟發展之結果（Lin 2006），甚至在2010年，這樣的影響可能也擴大到基隆地區。

如果臺灣的區域落差存在已久，勢必牽動人口遷徙方向，過去經驗指出北部地區一直是吸引其他地區人口的中樞。研究結果顯示，儘管淨遷徙總量持續減少，以北部縣市為主的前三區在2010年的淨遷徙率依舊持續增長，淨遷徙總量降低意味其他地區的人口持續移出，此時前三區卻可保持人口移入，即使在今日，人口遷徙方向未有重大改變，北部地區還是臺灣人口集中中心。行政院主計處（2011）「民國99年人口及住宅普查」也指出相同結果，在2000年至2010年，人口增加率最多的也是北部地區（定義和本文前三區組成略有不同，為基隆市、臺北市、新北市、桃園縣、新竹地區和宜蘭縣）；若由縣市別觀察，人口數量增加最高者依序為桃園縣、新北市、臺中市和新竹地區，也和表2中第2區與第3區之組成相符；人口數量減少最多者依序

為雲林縣、屏東縣和嘉義縣，為排序較後之區域。社會經濟發展確實會影響遷徙方向，人口增加又帶動社會經濟持續發展，二者互相影響，當行政區域重新規劃後，區域發展落差又將持續擴大，未來臺灣人口已經無法均衡分布，北部地區總是人口移入重鎮。

另外，我們也懷疑臺北都會區的人口分布已經顯著改變。過去臺北都會區的範圍是以臺北市為中心向外擴張，今日桃園縣也攀升至社會、經濟和人口移入領先地區，是否代表通勤工作者已無法在原先的新北市找到居所，轉而向桃園縣尋求機會（但工作地點仍在臺北市或新北市）？抑或桃園縣將有機會自行發展成新興都會？值得繼續研究。

人口的自然增加、境內遷徙和國際遷徙三者不僅息息相關，更影響社會經濟發展。在總生育率持續維持超低水準時，如果人口持續往高度都市化地區遷徙，將不利日後生育水準提升，原因是有能力自鄉村遷往高度都市化地區者，社會經濟背景較佳，也是生育率較低者（Kohler et al. 2002）；同時，都市地區的生育水準大多低於鄉村地區（Robinson 1961），來自鄉村的遷入者經過社會化後，將調整自身生育行為，降低生育數量（Jensen and Ahlburg 2004）；另外，都市生活成本與購屋費用較高，家庭人口規模不宜過大，生育數量自然不多（White et al. 2008）。由於臺灣人口持續往高都市化地區遷徙，大規模的人口移入帶動都市社會經濟發展，相互循環發展之下，確實可能造成未來生育水準進一步降低。生育下滑可能導致勞動人力不足，Coleman（2006）認為可以利用國際遷徙補充不足的勞動人力，算是因應人口老化的另一種選項，亦即按照圖1人口自然增加率的發展趨勢，未來國際遷徙趨勢會依照假說發展，國際人口移入將有增加可能。⁷

7 我們並未主張開放國際人力來因應人口老化，劉一龍（2008）的推估發現需要持續且大量的人口移入才能解決臺灣人口老化問題，甚至，大規模人口移入將加重未來人口進一步老化趨勢。

長期來看，臺灣區域人口已經不易均衡分布發展，人口將持續往高都市化（低生育水準）地區移動，生育水準勢難回升。從政策面向與社會經濟發展來看，除了均衡區域發展，減緩生育率較高地區的人口外移之外，政策規劃應該建構良好的都市住宅政策與完善之交通建設，讓居住在高都市化區域（包含週邊地區）者能夠安心生育，促使生育水準能夠止跌回升。

謝誌

本文為國科會補助專題研究「臺灣人口的遷移轉型」（NSC 99-2410-H-030-067）之延續，初稿曾發表於臺灣人口學會主辦之「臺灣人口學會年會暨學術研討會」（2011年4月28日）。作者誠摯感謝陳肇男教授、邊瑞芬教授與兩位審查委員提供之寶貴修正意見。

參考文獻

- 王國明（1984）影響臺灣人力資源遷移因素之分析。國立中興大學農業經濟研究所碩士論文。
- 內政部（1980）中華民國臺閩地區人口統計。臺北。
- 內政部（1992）中華民國臺閩地區人口統計。臺北。
- 內政部（2002）中華民國臺閩地區人口統計。臺北。
- 內政部（2010）中華民國臺閩地區人口統計。臺北。
- 行政院主計處（1980）人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查。臺北。
- 行政院主計處（1992）人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查。臺北。
- 行政院主計處（2002）人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查。臺北。
- 行政院主計處（2007）人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查。臺北。
- 行政院主計處（2011）99年人口及住宅普查初步統計結果提要分析。
<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=30077&ctNode=3272>（取用日期：2011年12月23日）。
- 行政院經濟建設委員會（1980）都市及區域發展統計彙編。臺北。
- 行政院經濟建設委員會（1992）都市及區域發展統計彙編。臺北。
- 行政院經濟建設委員會（2002）都市及區域發展統計彙編。臺北。
- 行政院經濟建設委員會（2010）都市及區域發展統計彙編。臺北。
- 吳欣修（1993）城鄉人口遷移型態之研究。國立成功大學都市計劃研究所碩士論文。
- 周志龍（2003）全球化、臺灣國土再結構與制度。臺北：詹氏。
- 林季平（2005）臺灣的人口遷徙及勞工流動問題回顧：1980-2000。
臺灣社會學刊，34: 147-209。

- 柯文欣（2009）臺灣地區區域發展差距之再檢視。國立成功大學都市計劃研究所碩士論文。
- 涂保全（2003）製造業發展對人口遷移之影響。長榮大學土地管理與開發研究所碩士論文。
- 施添福（1982）臺灣的人口移動和雙元性服務部門。臺北：國立臺灣師範大學地理學系。
- 孫清山（1985）臺灣三十年來都市成長模式。東海社會科學學報，4: 69-86。
- 徐中強（1984）臺灣都市地區人口遷移與都市特性之研究。國立中興大學都市計劃研究所碩士論文。
- 陳威仁（1989）臺灣地區區域空間發展差距及均衡策略之研究。中國文化大學實業計劃研究所博士論文。
- 陳惠玉（1989）臺灣各縣市的稅負能力與人口遷移。國立臺灣大學經濟研究所碩士論文。
- 陳肇男（1990）臺灣地區各類型遷徙之選擇性與差異性。人口學刊，13: 43-57。
- 陳寬政、王德睦、陳文玲（1986）臺灣地區人口變遷的原因與結果。人口學刊，9: 1-23。
- 陳儷文（2000）臺灣地方財政不均與區域發展之研究。國立臺北大學財政學研究所碩士論文。
- 章英華（1997）臺灣的都市體系——從清到日治。見蔡勇美、章英華主編，臺灣的都市社會，頁34-61。臺北：巨流。
- 黃幹忠（1991）臺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劃研究所碩士論文。
- 溫皓平（1996）北迴鐵路建設前後東部各縣發展狀況之分析。國立臺灣大學土木工程研究所碩士論文。
- 廖正宏（1985）人口遷移。臺北：三民。
- 熊瑞梅（1987）人口流動的轉型理論及其適用性之探討——一個發展的觀點。中國社會學刊，11: 95-111。

- 劉一龍（2008）調節生育與人口遷移對臺灣人口結構之影響。國立中正大學社會福利研究所博士論文。
- 劉克智、董安琪（2003）臺灣都市發展的演進——歷史的回顧與展望。人口學刊，26: 1-25。
- 蔡宏進（2004）臺灣的人口與人力研究。臺北：唐山。
- 蕭家興（2002）國土規劃建設論文集。臺北：唐山。
- 賴廷彰（1992）國家建設六年計畫交通建設對臺灣地區區域發展影響之探討。國立中興大學都市計劃研究所碩士論文。
- 薛立敏、曾喜鵬、謝鈺偉（2007）臺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。人口學刊，34: 69-107。
- 邊瑞芬（1991）臺灣地區縣市社經發展與人口遷移的關係。人口學刊，14: 83-108。
- Amsden, A. H. 1985. "The State and Taiwan's Economic Development." Pp. 78-106 in *Bringing the State Back In*, edited by P. B. Evans, D. Rueschemeyer, and T. Skocpol. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Barrett, R. E. and M. K. Whyte. 1982. "Dependency Theory and Taiwan: Analysis of a Deviant Case." *American Journal of Sociology* 87(5): 1064-1089.
- Brettell, C. B. and J. F. Hollifield. 2007. "Migration Theory." Pp. 1-26 in *Migration Theory: Talking Across Disciplines*, edited by C. B. Brettell and J. F. Hollifield. New York: Routledge.
- Chang, M. C. 1979. "Migration Selectivity in Taiwan." *Journal of Population Studies* 3: 43-68.
- Chang, M. C. 1980. "Migration and Fertility in Taiwan." *Journal of Population Studies* 4: 35-69.

- Chen, C. 1991. "Migration Selectivity and Its Consequences on the Occupational Structure in the Taipei Metropolis." *Journal of Population Studies* 14: 29-58.
- Chen, C. 1992. "Extended Commuting and Migration in the Taipei Metropolitan Area." *Journal of Population Studies* 15: 161-183.
- Chiang, L. H. 1978. "Male and Female Out-Migration in Taiwan: An Examination of Characteristics and Propensities to Migrate." *Journal of Population Studies* 2: 60-81.
- Coale, A. J. and E. M. Hoover. 1958. *Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries: A Case Study of India's Prospects*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Coleman, D. 2006. "Immigration and Ethnic Change in Low-Fertility Countries: A Third Demographic Transition." *Population and Development Review* 32(3): 401-446.
- Findlay, A. M., H. Jones, and G. M. Davidson. 1998. "Migration Transition or Migration Transformation in the Asian Dragon Economies?" *International Journal of Urban and Regional Research* 22(4): 643-663.
- Friedlander, D. 1969. "Demographic Responses and Population Change." *Demography* 6(4): 359-381.
- Janikas, M. V. and S. J. Rey. 2005. "Spatial Clustering, Inequality and Income Convergence." *Région et Développement* 21: 45-64.
- Jensen, E. R. and D. A. Ahlburg. 2004. "Why Does Migration Decrease Fertility? Evidence from the Philippines." *Population Studies* 58(2): 219-231.
- Jones, R. C. 2005. "Multinational Investment and the Mobility Transition in Mexico and Ireland." *Latin American Politics and Society* 47(2): 77-102.

- Kanbur, R. and X. Zhang. 1999. "Which Regional Inequality? The Evolution of Rural-Urban and Inland-Coastal Inequality in China from 1983 to 1995." *Journal of Comparative Economics* 27(4): 686-701.
- Kim, W. B. 1995. "Regional Interdependence and Migration in Asia." *Asian and Pacific Migration Journal* 4(2-3): 347-365.
- Kohler, H. P., F. C. Billari, and J. A. Ortega. 2002. "The Emergence of Lowest-Low Fertility in Europe During the 1990s." *Population and Development Review* 28(4): 641-680.
- Ledent, J. 1982. "Rural-Urban Migration, Urbanization, and Economic Development." *Economic Development and Cultural Change* 30(3): 507-538.
- Lin, J. P. 2000. "Labour Migration in Taiwan, 1600-2000." Paper presented at the Conference of Problems of Population, Family, and Migration in the New Millennium. National Taiwan University, Taipei, April 21-22.
- Lin, J. P. 2006. "The Dynamics of Labor Migration in Taiwan: Evidence from the 1990 and 2000 Taiwan Population Censuses." *Geography Research Forum* 26: 61-92.
- McGee, T. G. 1978. "Rural-Urban Mobility in South and Southeast Asia: Different Formulations, Different Answers." Pp. 199-224 in *Human Migration: Patterns and Policies*, edited by W. H. McNeill and R. S. Adams. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Polese, M. 1981. "Regional Disparity, Migration and Economic Adjustment: A Reappraisal." *Canadian Public Policy* 7(4): 519-525.
- Pryor, R. J. 1979. "Migration and the Process of Modernization." Pp. 23-38 in *People on the Move: Studies on Internal Migration*, edited by L. A. Kosiński and R. M. Prothero. London: Methuen.
- Ravenstein, E. G. 1885. "The Laws of Migration." *Journal of the Statistical Society of London* 48(2): 167-235.

- Robinson, W. C. 1961. "Urban-Rural Differences in Indian Fertility." *Population Studies* 14(3): 218-234.
- Sun, C. S. 1982. "The Structuring of Intra-Urban Residential Movement." *Journal of Population Studies* 6: 1-34.
- Teitelbaum, M. S. 2007. "Demographic Analyses of International Migration." Pp. 51-62 in *Migration Theory: Talking Across Disciplines*, edited by C. B. Brettell and J. F. Hollifield. New York: Routledge.
- Tsai, H. C. 1979. "Urban and Rural Population Redistribution and Changes in Urbanization Process in Taiwan: Characteristics, Problems and Policy Implications." *Journal of Population Studies* 3: 1-42.
- Tsai, H. C. 1985. "Relationship of Population Growth and Socio-Economic Development Between Satellite Areas and the Inner City – Taipei Metropolitan Case." *Journal of Population Studies* 8: 129-151.
- Van den Berg, L., R. Drewett, L. H. Klaasen, A. Rossi, and C. H. T. Vijverberg. 1982. *Urban Europe: A Study of Growth and Decline*. Oxford, UK: Pergamon Press.
- Weiner, M. and M. S. Teitelbaum. 2001. *Political Demography, Demographic Engineering*. New York: Berghahn Books.
- White, M. J., S. Muhidin, C. Andrzejewski, E. Tagoe, R. Knight, and H. Reed. 2008. "Urbanization and Fertility: An Event-History Analysis of Coastal Ghana." *Demography* 45(4): 803-816.
- Zelinsky, W. 1971. "The Hypothesis of the Mobility Transition." *Geographical Review* 61(2): 219-249.
- Zelinsky, W. 1979. "The Demographic Transition: Changing Patterns of Migration." Pp. 165-188 in *Population Science in the Service of Mankind*, edited by P. Morrison. Vichy, France: Institute of Life and the International Union for the Scientific Study of Population.

附錄：遷徙率計算過程

一、選取遷徙相關社會經濟變項

此處附表1為內文表1的調整，考量表1各項社會經濟變項和遷徙之關係，先計算歷年變項和遷徙之Pearson相關係數後，調整選取變項如附表1所示，故附表1和表1變項組成略有差異，結果也顯示社會經濟標並非一成不變。

附表1 歷年和遷徙有關之社會經濟變項

年份	選取變項
1980	自來水普及率、平均每人每年用電量、通信率、每萬人刑案發生數、每萬人消防人員、教育程度在高中以上者人數（千人）、每千人電視機數量、都市計畫面積占總面積之比、都市計畫人口占總人口之比、 <u>平均每人歲出</u> 、平均每戶全年經常性收入、平均每戶全年經常性支出、食品支出占家庭總支出之比、住宅支出占家庭總支出之比
1992	自來水普及率、平均每人每年用電量、通信率、每萬人刑案發生數、每千人電視機數量、電腦普及率、都市計畫面積占總面積之比、都市計畫人口占總人口之比、非農業人口比、平均每人歲出、平均每戶全年經常性支出、住宅支出占家庭總支出之比
2002	自來水普及率、平均每人每年用電量、每萬人刑案發生數、每萬人消防人員數、教育程度在高中以上者人數（千人）、每千人電視機數量、電腦普及率、都市計畫面積占總面積之比、都市計畫人口占總人口之比、 <u>非農業人口比</u> 、平均每戶全年經常性收入、平均每戶全年經常性支出、住宅支出占家庭總支出之比、平均每戶可支配所得
2010	自來水普及率、平均每人用電量度、市內電話每百人用戶數、每萬人醫生數、每萬人道路交通事故次數、電腦普及率、上網率、 <u>每千人電視機數量</u> 、每千人書報雜誌份數、教育娛樂支出、都市計畫面積占總面積之比、都市計畫人口占總人口之比、非農業人口比、平均每戶全年經常性收入、平均每戶全年經常性支出、住宅支出占家庭總支出之比、平均每戶可支配所得

資料來源：作者依本文表1、「中華民國臺閩地區人口統計」與「都市及區域發展統計彙編」計算。

註：畫底線者為進行K組平均法集群分析後，ANOVA摘要表中未達顯著者（如附表3），劃分集群SPSS軟體會自行換算。

除了家庭收入、支出等經濟性指標之外，都市計畫的面積和人口比例也影響遷徙。另外，本文研究方法指出指標的變動性，內容應能反映社會生活變遷，例如1980年，經濟面向中食品支出效果已不顯著，可能原因是經濟較為富裕，人們用於食品之消費已不若過去明顯；人際溝通方面，由1980年和1992年的通信率轉變成2010年的上網率，資訊時代的網路溝通比過去紙筆還要重要，足見溝通設備變遷的影響；生活品質中，每萬人刑案發生數轉變成道路交通事故數與醫生數，二者和生活品質的相關程度比過去要高，日常生活即可直接體會感受；文教面向同樣受到重視，書報雜誌和教育娛樂皆被納入。

二、K組平均數法的結果

透過附表1歷年變項，使用SPSS統計軟體，即可以K組平均數集群分析法將臺灣所有縣市區分成六區。關於集群分析的說明，受限於篇幅，此處以2010年為例說明。在選取變項後，經過疊代，能夠產生六組集群每個變項的最終中心值（見附表2）。

接著，再檢定觀察值和平均數差異之結果，檢定是否達成組間差異最大，組內差異最小。從附表3的F值與顯著性，集群分析後得到的六個集群，在5%的顯著水準下，除了自來水普及率（0.097）、每千人電視機數量（0.052）未達顯著差異之外，其餘指標變項均達到顯著差異，再依此重新換算整理成本文表2。

三、計算縣市權重

由於「人力資源附帶專案調查：國內遷徙調查」為抽樣調查，考量縣市人口規模與抽樣人口數之差異，集群分析將臺灣所有縣市分為六組，可能擴大這些差異，故需再計算縣市人口權數，計算人口遷徙數量時須再乘上各縣市的人口權重（見附表4）。

權重計算為：同一年度下，（該縣市人口數量÷全國總人口數量）×（抽樣之全國總人口數量÷抽樣之該縣市人口數量），考慮權

附表2 2010年集群分析的最終中心值

	1	2	3	4	5	6
自來水普及率	99.62	98.25	98.84	79.31	80.12	90.68
平均每人用電量度	2,876.52	2,617.91	2,885.17	2,450.00	2,217.73	2,196.10
市內電話每百人用戶數	83.5021	67.1593	65.6452	45.2881	41.5918	43.8767
每萬人醫生數	30.4989	18.8138	15.1783	8.3814	10.9737	15.3455
每萬人道路交通事故次數	0.3097	0.5175	0.7589	1.2424	1.2534	1.5575
電腦普及率	80.8550	73.6783	81.0181	80.1988	61.2320	52.0707
上網率	76.1614	68.6940	74.6818	77.5963	57.6320	47.2538
每千人電視機數量	573.8723	554.6244	623.9560	531.3812	504.0931	483.3130
每千人書報雜誌份數	185.1216	120.3816	175.4661	101.9961	89.6634	89.5001
教育娛樂支出	11,1661.54	80,166.65	125,254.19	98,208.14	64,263.53	49,514.04
都市計畫面積占總面積之比	100.00	71.55	43.10	3.80	7.89	19.64
都市計畫人口占總人口之比	100.00	94.33	81.60	55.40	63.23	62.13
非農業人口比	99.10	92.55	99.40	97.20	74.61	75.07
平均每戶全年經常性收入	1,620,452.00	1,129,447.33	1,489,633.00	1,364,985.00	963,993.57	835,794.57
平均每戶全年經常性支出	1,222,206.00	902,799.00	1,249,519.00	1,139,576.00	763,947.71	669,157.43
住宅支出占家庭總支出之比	24.00	18.73	17.40	16.70	16.91	17.01
平均每戶可支配所得	1,246,310.00	896,141.17	1,133,833.00	1,011,033.00	765,577.57	663,823.29

資料來源：SPSS統計軟體分析結果。

附表3 2010年集群分析ANOVA摘要表

	集群		誤差		F檢定	顯著性
	平均平方和	自由度	平均平方和	自由度		
自來水普及率	275.397	5	122.760	17	2.243	.097
平均每人用電量度	253,407.875	5	57,477.712	17	4.409	.009
市內電話每百人用戶數	764.535	5	173.592	17	4.404	.009
每萬人醫生數	96.795	5	30.277	17	3.197	.032
每萬人道路交通事故次數	0.885	5	0.134	17	6.625	.001
電腦普及率	489.343	5	44.908	17	10.897	.001
上網率	483.045	5	40.948	17	11.797	.001
每千人電視機數量	6,444.222	5	2,326.643	17	2.770	.052
每千人書報雜誌份數	3,223.333	5	349.829	17	9.214	.001
教育娛樂支出	1.874E9	5	42,977,784.643	17	43.615	.001
都市計畫面積占總面積之比	4,003.998	5	606.628	17	6.600	.001
都市計畫人口占總人口之比	1,067.794	5	290.897	17	3.671	.020
非農業人口比	440.956	5	81.167	17	5.433	.004
平均每戶全年經常性收入	2.050E11	5	2.374E9	17	86.326	.001
平均每戶全年經常性支出	1.338E11	5	1.948E9	17	68.684	.001
住宅支出占家庭總支出之比	10.953	5	1.763	17	6.213	.002
平均每戶可支配所得	1.085E11	5	1.081E9	17	100.381	.001

資料來源：SPSS統計軟體分析結果，表中E代表10的次方。

附表4 歷年縣市權重

	1980	1992	2002	2010
基隆市	1.15	0.72	0.67	0.75
新北市	1.25	1.09	1.34	1.44
桃園縣	1.03	1.14	1.20	1.24
新竹縣	1.14	0.72	0.75	0.89
新竹市	-	0.72	0.53	0.53
苗栗縣	1.03	0.94	0.90	0.78
臺中縣	1.01	1.16	1.12	1.12
臺中市	0.93	0.84	1.00	0.92
彰化縣	0.70	1.07	1.16	1.14
南投縣	1.63	0.94	0.92	0.79
雲林縣	1.00	0.82	0.94	0.95
嘉義縣	0.85	1.09	0.92	0.85
嘉義市	-	0.94	0.61	0.63
臺南縣	1.11	1.06	1.04	1.00
臺南市	0.82	0.81	0.76	0.66
高雄縣	1.16	1.08	1.09	1.02
屏東縣	1.13	1.21	0.83	0.93
宜蘭縣	0.97	0.83	0.76	0.72
臺東縣	1.17	1.01	0.66	0.57
花蓮縣	0.93	0.71	0.67	0.72
澎湖縣	0.67	0.57	0.32	0.40
臺北市	0.92	1.09	1.16	1.16
高雄市	0.92	1.04	1.02	1.04

資料來源：作者依照「國內遷徙調查」和「臺閩地區人口統計」計算。

重為一個等比例放大再縮小的過程（見附表4）。舉例來說：根據「臺閩地區人口統計」資料，2010年臺北市的人口總數為2,629,269人，全臺灣總人口有22,866,867人；對應之「國內遷徙調查」資料中，臺北市的抽樣人口為6,729人，全臺灣抽樣總人口有68,136人，故臺北市的權數為： $(2,629,269 \div 22,866,867) \times (6,729 \div 68,136) = 1.16$ 。

縣市人口在加權轉換後才能計算歷年遷出人口數、遷入人口數和總人口數，再將加總之各區人口數換算成本文表3、表4、表5和表6中的發生率。以表6中遷入第1區（臺北市）的第2區（桃園縣、高雄市、基隆市、臺中市、新北市、臺南市）為例，原始遷入人數分別為9人、9人、3人、11人、29人、8人，臺北市抽樣人數為6,563人，將來自第2區的所有人數加總並除上第1區人數，從第2區遷入第1區的千分比為10.51；若考量附表4縣市權重，則人數分別調整為 9×1.24 人、 9×1.04 人、 3×0.75 人、 11×0.92 人、 29×1.44 人、 8×0.66 人，加總後再除上 $6,563 \times 1.16$ ，故第2區遷入第1區的千分比調整為表6中的千分之10.44。

Re-Analysis of the Population Migration of Taiwan: The Application of the “Mobility Transition” Model

Yi-Long Liu *

Abstract

The population in Taiwan has already undergone a demographic transition, entering a period with a low birth rate and low death rate, while population migration patterns have also been changing at the same time. Zelinsky (1971) integrated and defined the relationship of economic development, modernization, vital transition, and migration, and arrived at a model of migration known as “mobility transition.” Hsung (1987), Bain (1991), and Chen (1991) indicate that the higher the economic development level, the higher the in-migration rate, and they believe that the socio-economic development and the migration pattern of the population of Taiwan corresponds to that proposed in the Zelinsky model, stating that the 80s was the third stage “late transitional society;” however, they also find that the development of “demographic transition” and “mobility transition” are not closely parallel in Taiwan. Will the development of population migration in Taiwan keep on following Zelinsky’s idea? Since the viewpoints of Zelinsky (1971) were just the conclusion based on his observation, we used Jones’ idea (2005) instead to discuss whether the population in Taiwan corresponds to the “mobility transition” model of development or not. First of all, the study method of Bain (1991) was

* Assistant Professor, Department of Social Work, Fu Jen Catholic University.
E-mail: 078689@mail.fju.edu.tw

Received: February 9, 2012; accepted: May 17, 2012.

adjusted, and cluster analysis was used to divide all cities and counties into six regions. The population migration situations of 1980, 1992, 2002, and 2007 were calculated and examined for agreement with Jones' idea (2005). The results showed that while both the natural increase rate and the territory migration rate keep on decreasing, Taiwan developed into the fourth stage of transition at the beginning of the 90s. At the same time, "demographic transition" and "mobility transition" also corresponded to the development. However, the actual migration progress does not follow the development proposed by Zelinsky (1971) and Jones (2005), mainly because the major migration direction of Taiwan's population is still toward the northern part, as the cities and counties with rather advanced social and economic development are also concentrated in Northern Taiwan; thus, the population is continuously motivated to migrate to Northern Taiwan. The increase of population also promotes social and economic development. Through the mutual influence of society, economy, and migration, Taoyuan County, Keelung City, and New Taipei City also continue to develop in addition to Taipei City; thus, the population of Taiwan is unlikely to be evenly distributed in the future.

Keywords: mobility transition, cluster analysis, regional development, demographic distribution

