

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 解析科技人才遷徙、居住、及家庭/生活模式之性別差異 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 97-2629-E-216-001-  
執行期間：97年08月01日至98年07月31日  
執行單位：中華大學建築與都市計畫學系(所)

計畫主持人：解鴻年  
共同主持人：胡太山  
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：林可凡  
                  博士班研究生-兼任助理人員：賈秉靜

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 98年10月30日

## 解析科技人才遷徙、居住、及家庭/生活模式之性別差異

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2629-E-216-001

執行期間：97 年 08 月 01 日至 98 年 07 月 31 日

計畫主持人：解鴻年

共同主持人：胡太山

計畫參與人員：賈秉靜、林可凡

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告  完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及  
下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年  二年後可公開查詢

執行單位：中華大學建築與都市計畫學系

中 華 民 國 98 年 10 月 28 日

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

## 解析科技人才遷徙、居住、及家庭/生活模式之性別差異

計畫編號：NSC 97-2629-E-216-001

執行期限：97 年 08 月 01 日至 98 年 07 月 31 日

計畫主持人：解鴻年

共同主持人：胡太山

計畫參與人員：賈秉靜、林可凡

### 一、中英文摘要

本研究有鑒於過去的研究主要以家戶住宅選擇模式為研究對象，且大多以住宅的斷面需求偏好來探討，而欠缺以科技人才性別去分析住宅動態及生活選擇模式的研究分析；因此，藉由相關文獻回顧，並以目前因科學園區所在地所產生的科技人才聚集效應的新竹、台中與台南為研究案例，研究男女性在生理、心理、家庭角色扮演上之差異，嘗試進行一項較為完整且深入之探索，了解科技人才在性別上對於住宅需求及生活之選擇異同，並藉由區域性質的不同，進行案例分析與比較，希望藉此規劃良善住宅設施並提供高品質之生活服務，創造滿足科技人才之住宅生活環境，期能借此機會為我國建立有關科技人才在住宅需求與生活模式之性別研究資料，以協助未來相關住宅設施與服務之建置。

**關鍵字：**科技人才遷徙、定住、家庭/生活型態、性別差異

In recently decade, Hsinchu area has become a rising and flourishing area in Taiwan. Actually, Hsinchu Science-based Industrial Park (HSIP) has played the role of growth pole to lead and improve objective industries and strengthen linkage of growth pole or polarization with other areas. Therefore the rapid development of HSIP has being such a large effect for the whole population and residential space in area. This research attempts to discuss the difference role of physiology, psychology and family to analyzing the requirement and family/life types of high-tech talent in gender and region difference by related literature review and the case that clustering effect of the science parks in Hsin-chu, Tainan, Taichung, in order to improve the high-quality living service and creating satisfying talent's housing living conditions for considering the gender difference. This study in order to confer with tech-based talents and family/life types in gender difference and setting up the research data. The assistance will be future related the housing facility and service establishing

**Keywords:** tech-based talent migration, housing, family/life types, gender difference

### 二、研究緣起與目的

由政府主導規劃與興建開發的科學園區，藉由集中在都會區內的主要研究組織，其目的在於產生科學功用與認定，透過科技的刺激使得科學園區成為支援區域發展的政策之一(Oh, 2002)。科學園區的發展對當地區域所帶來的影響及衝擊不斷地在國內、外的科學園區上演著，主要原因就是在於科學園區對地方而言是一外來體，有學者曾對於全球之科學園區作分析，發現科學園區發展之基本特性有三，分別為再工業化、區域發展與藉由研發產生的加成效果(Castells and Hall, 1994)。

1980 年代初期台灣第一個設立的新竹科學園區，直到 1990 年代末期，在科學城的發展議題以及園區人口快速成

長的帶動下，新竹區域在園區地方發展上才逐漸凸顯其利基，如此也呈現出現階段的科學園區與都會化區域環境的需求與關連。科學園區被視為地區或區域之成長極，能引導區域成為創造財富與高價值工作機會應以技術為基礎的卓越科學研究成果，然而在高科技發展中的科技人才，生活品質已成為科技園市在區域發展策略中一個主要的競爭特點。

科技社群因人口特質的關係在住宅的選擇上不若一般家庭考量地方財稅、房價、區域可及性與住宅屬性等，而較重視實質生活環境的考量，包括了兒童高品質教育環境(Wu, 1998)、住宅內部與外部環境(莊錦爐, 1998; 張瑋寧, 1996)、國外相似的生活環境(鐘懿萍、張瑋寧, 1995)。然而，科技社群的選擇當人透過感官接受外在環境的資訊，經由心智與過去經驗的反映而出現相對性的行為，男性與女性對於住宅與生活模式的選擇上也將會有所差異。

綜合前述，科學園區發展成功的主因也在於良好的研發技術、優秀人才的培養及政府相關單位間之配合，其中科技人才在定住的區位選擇與生活模式考量都有許多的影響因素，本研究將從探討園區科技社群定住區位與性別兩者間關係，建立適當的分析架構來分析、解釋科技社群定住區位變遷、都市的實質環境與社會結構之間的複雜關係，進而建立科技人才之生活發展模式。

因此，本研究先從空間向度與時間向度的角度切入，探討科學園區不斷轉型的過程中，對地方社經空間發展所造成的影響過程，希望從中瞭解科學園區科技社群定住選擇過程中個體關鍵影響因子，並且嘗試探討性別在住宅需求特性與生活環境與方式選擇之影響，期能借此研究了解在科技人才對於住宅與生活模式選擇時，性別所扮演的角色與功能，創造滿足科技人才需要之生活環境。同時未來在其它地區發展科學園區這樣大規模的投資時所需要考量定住區位設置問題，提供政府相關單位擬訂住宅政策，或民間開發業者進行不動產經營管理時之參考依據，以避免土地使用不經濟、公共設施缺乏等現象發生。

**基於上述研究背景與動機，本研究之目的可歸納於下：**

- (一) 透過研究科學園區對周邊地區產生改變過程中，分析新竹、台中與台南地區定住空間向外擴張與結構改變之情形，並比較三者之差異；
- (二) 探討科技人才的定住區位決策之影響因子，解析性別差異其對工作、居住與生活區位抉擇之關鍵因素，進而建構科技人才定住區位決策模式；
- (三) 建立科技社群之生活模式，經由性別差異一方面探討科技人才生活方式對週遭土地使用的影響外，另一方面也提供各園區發展規劃參考的依據。

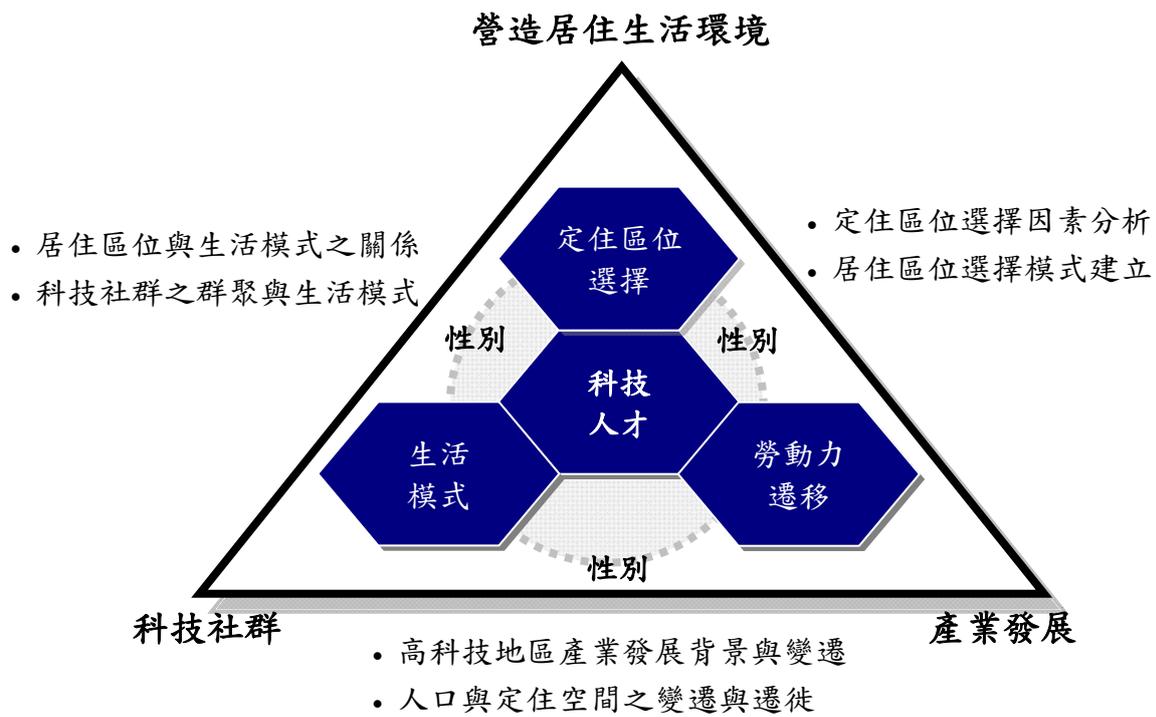


圖 1 研究概念圖

資料來源：本研究繪製

### 三、研究範圍與研究方法

#### (一) 研究範圍

考量都會區與行政區界，計畫範圍以新竹縣市、台中縣市與台南縣市等六縣市為本計畫之所界定的範圍。



圖 2 研究範圍圖

資料來源：本研究繪製

#### (二) 研究方法

- 相關文獻探討：**包括相關文獻之蒐集、閱讀、分析與整理，其成果即成為研究之基礎及論文之一部份。本研究主要回顧產業群聚、定住區位相關理論鄰近性與知識流動與勞動力遷移相關理論等相關文獻之蒐集、回顧與論述等相關文獻。
- 產業環境分析：**是利用產業群聚理念與觀點，對於現有的產業環境進行剖析，分析科技產業聚集，研擬產業環境中的社群網絡關係與架構。
- 問卷調查分析：**主要針對科學園區內的工作人員為問卷對象，針對其居住區位與選擇進行研究分析，以提供未

來相關政策之參考。

- 圖示法：**本研究以圖示法展現研究及作業流程、相關數據變化、評估體系及體系架構等。

#### 四、相關文獻探討

過去的研究探討高科技人員定住空間的選擇大多著墨於住宅需求層面之區域環境、基地環境與建築環境(林淑萍等, 2003; 黃若帆, 2003; 沈道剛, 2002; 洪芳傑, 2000; 莊錦爐, 1998; 張瑋寧, 1996)。本研究將從勞動力、鄰近性及居住選擇等相關理論來探討。

##### (一) 勞動力遷移相關理論

流動包含了個人、家庭，甚至整個族群的移動，一般是指居住地的改變，故具有地理上的意義，因為居住地變化的必然結果是從一個地方到另一個地區的移動(林德昌, 2003)。流動(mobility)，遷移(migration)，和移動(movement)三個名詞常常在人口遷移的研究方面中，交替使用(陳昌盛 1996)、在社會科學裡，各學派皆探討遷移的問題、而社會學家將社會看作一個社會系統，看社會系統如何影響遷移的變遷、長久以來社會學家很少找到有利的社會結構概念來解釋人口遷移，直到 Gibbs 和 Martin 於 1962 年提出有關都市化，技術及分工等論文時，屬於社會結構的「分工」概念才開始用在人口方面的解釋上、分化現象的發生也可能是由遷移而再度造成的結果，因為移動可以促成競爭力，增加分化、因此分化與遷移之關係應該是相互影響，互為因果、若要分化現象不再繼續發生是不可能的 因為流動停滯性是極少發生的、一般而言，勞工提供勞動的目的就是為了換取工資和生活資源、勞工在勞動市場進進出出，勞工在不同職業間產業間地區間或企業之間的轉換都是屬於所謂的「勞工流動」的範圍(吳忠吉 2003)。

勞動力的流動性(mobility)，大致可以分為兩類；地區間勞力的流動以及部門勞力流動（或稱社會流動）、前者係指一般所謂長距離遷徙(migration)或短距離之移動(movement)後者強調社會地位之變更，諸如從事之行業變更，職業變更或是工作場所變更，而不考慮工作地點的流動、惟此二者之間仍存有某種相關，因為做長距離地點變更的人，可能亦隨之變更其社會地位。

人是流動的決定者 人的屬性對流動的發生具有絕對的影響力，因而個人屬性之差別，常為流動理論形成之基礎、差別流動，即指某種團體或個人，因其具有不同之社會，經濟，人口等特徵，以致於較其他團體或個人更容易流動、Mill(1967)曾提出流動傾向人口群(migration prone)，強調人口流動為一自我引導過程(self-generating process)，說明個人屬性在流動研究上之重要性。

據 Standing(1978)的主張即使人類遷移行為可以用理性決策來了解，選擇性的遷移指出某些人比其他人較容易移動或者反過來說，某些人比其他人更不容易移動 無論就業機會如何分布、同時亦指出選擇性遷移中最重要之規律為性別，年齡別及教育程度的流動、由於不同種類的就業機會需求不同教育程度的勞動力，或者不同教育程度的人口產生不同所得預期及流動意願，則必須考慮流動勞工的教育程度與移入地的產業結構間之對應關係(陳寬正，廖正宏 1984)。

考量勞工流動的主要兩個層面；一個是誰流動，這個是屬於個人層次，舉凡年齡，性別，年資，婚姻狀態，教育程度等都會影響個人是否比較願意流動、另一個是流動到哪裡，在流動過程當中，產經的發展代表著結構性的影響。<sup>1</sup>

## (二) 定住區位相關理論

「區位」源於德文的 standort，是 1882 年由 W. Launhardt 首先提出。區位與位置不同，區位的主要含義是事物佔有的場所，但也含有「位置、佈局、分佈、位置關係等方面的含義」(李小建，1999)。區位理論是經濟地理學核心理論之一，在歷史上不同時期產生了不同的區位理論，如農業經濟時代有 J.H. Thünen 的農業區位理論，工業經濟時代有 A. Weber 的工業區位理論和 A. Lösch 的市場區位理論。這些理論所關注的事件是不同的，但是其核心思想只有兩個：一是人類活動的空間選擇，一是空間內人類活動的有機組合。人們在從事某一經濟活動時，就是根據其所處的區位條件及區位因數而進行的。居住選擇也有其空間區位因素，如人口、經濟、政治、文化、交通、資訊等等。

在 1960 年 Alonso 提出了第一個理論模式，而這個模式現在已為大多數使用模式奠定了基礎。Alonso 的定住區位理論（被稱之為標準定住區位模式或標準都市模式）是基於所有工作機會均落在單一的市中心內，在通勤成本與住宅區位距市中心間的距離呈正相關的情形下，愈接近市中心的房價愈高，工作者會在居住成本與通勤成本之間作抉擇（圖 2-1-2）。在 Alonso 之後，Muth、Mills、Hekman 與 White 進一步提出更貼近真實的單一中心都市模式，而 Straszheim、Richardson、Simpson 與 Boarnet 則是更趨於臻致 (Artis et al., 2000)。

許多定住區位抉擇的實證性研究探討兩個相關的概念性議題：一是強調社區的特性，另一種則是偏重在居住選

擇的個體和家戶特徵效應，早期的特徵價格 (hedonic price) 與近來的離散選擇 (羅吉特) 模式，這兩種不同的實證性方法已在這些研究領域中廣泛地使用。前者，主要是以公共財政的面向為出發，Tiebout 首先提出各地方政府有其不同的收支型態，居民在各個區域間自由移動，以尋找滿足其偏好的最佳財政組合，居民透過「以腳投票」顯示其偏好，而使地方公共財的提供與人口分布達到最合適的效率 (黃慧姿、鄧瑞兆, 2005)。後續學者 Oates (1969) 的初期研究結合中間房地產價值 (median property values) 到地方公共財和地方稅，而 Buchanan 與 Goetz (1972) 則是地方財政因素所誘發的人口變動現象稱之為「財政遷移」，更突顯 Tiebout 由地方財政結構層面探討人口遷移決策的主張。

隨著時間的推移，影響居住的區位因素不斷地變化與發展。進入新的世紀，隨社會經濟的迅速進步以及經濟建設的穩健發展，各領域都發生了明顯的變化，而研究住宅區位的分佈情形以及形成的原因，乃是近年來社會、經濟，乃至心理學等方面探討的重點，這些分析一方面在於瞭解都市及定住空間的變化，一方面作為預測及規劃未來的依據，這些研究可大致分為四類：

### 1. 經濟層面

Alonso 的古典定住區位理論運用簡化都市的假設，各地的土地同質，交通條件、就業機會、公共設施和環境沒有差異，在所得的限制下，家戶選擇住宅區位會面臨住宅價格與通勤成本的抵換 (trade-off) (Chen and Chang, 2004)；亦即家戶所得高低與就業結構會影響其願意承擔的通勤成本和通勤的效益，家戶成員通勤距離的遠近代表各個通勤者所需付出的通勤成本。此理論在後來受到諸多質疑，最主要的質疑即是將住宅視為均質商品及都市空間視為均質性的假設。

### 2. 空間互動層面

在基礎產業活動分佈已知的情況下，探討住宅區位之空間交互作用並建立模式，以重力模式為基礎由旅次的產生，分析住宅區與工作地點間之關係，並將所得水準及就業機會數量列為重要因素。此種住宅區位分佈模型以 Lowry 所提出的為代表，以就業機會的提供吸引人口集中，而住宅在鄰近地區之分佈情形受通勤成本的影響 (馮正民、林楨家, 2000)。

### 3. 都市型態層面

主要是從人文生態學的觀點出發，視都市的擴張為一種成長，在都市擴張的歷程下，形成都市內部空間結構之分化，以探討歸納都市空間結構的演變情形。這一類的研究以 Burgess 根據芝加哥城研究結果所提出的同心圓理論、及 Harris 與 Ullman 所發展的多核心理論、Hoyt 的扇形理論等為最具代表性 (辛晚教, 1991)。這種空間發展的型態為人們基於經濟或其他層面上的需求或理由，透過政治、經濟及社會系統之決策與力量，而反映在土地使用的型態、分佈與選擇上，使得空間上使用種類、建築物、街道與其他相關結構間產生交互關係，此一關係並隨著時間與人們需求的改變而有所變遷的一種動態過程。

### 4. 個體需求行為層面

認為定住區位和個人心因素及因而產生之行為模式有重大的關係。此類的研究分析都市居民的通勤行為，認為有四個重要影響因素：

<sup>1</sup> 劉曉融，2003，「台灣原住民勞工流動之初探」，2003 年全國社會學研究生論文發表會。

- (1) 住戶的特性：包括家庭生命週期 (life cycle)、所得水準、文化背景、社會價值觀等；
- (2) 住宅的特性：包括住宅型式的大小、建築物年齡、住宅品質、所有權、住宅市場中各
- (3) 型住宅之比例與工作地點之相對位置等；環境特性：包括都市衰敗、不同社會、文化團體侵入、地價上漲等；
- (4) 住戶選擇住宅的標準：包括滿意條件、尋求安定、對都市內各地點主觀認定或偏好等。

### (三) 定住區位與科技人才特質：鄰近性

在一些科學領域例如組織研究、創新研究和區域研究中，理解到鄰近性有助於經濟互動與績效 (Amin and Wilkinson, 1999)；而鄰近性包含諸多不同向度之概念，包括有認知、實質、組織和制度等的鄰近性 (Torre and Gilly, 2000)，而 Boschma (2005) 更進一步充分探討多面向鄰近性。廣義而言，鄰近性之概念主要把焦點從作用者互動汲取出不同的基礎，亦即經濟作用者當嘗試去合作與提升經濟績效時，會建構在不同之鄰近性向度基礎上。然而，本研究對於鄰近性與科技人員定住區位之探討，並非描述科技人員在購屋時是否有助於提升廠商的經濟績效，而是在於知識外溢的效應下浮現、發展出不同的鄰近性向度，並且基於空間鄰近性雖非引發學習既非必要條件，但是卻可能有助於刺激其它鄰近性向度 (Boschma, 2005)。因此，當定住區位超越知識學習互動的空間範圍時，是否意味著科技人員必須花費更多時間在工作一居住通勤上，因而降低或損害其它鄰近性向度。基此，本研究應用 Boschma 其中的社會鄰近性、認同鄰近性與認知鄰近性之概念，進一步說明各種非正式互動鄰近性與科技社群定住區位之關聯。

#### 1. 定住區位之內部鄰近—社會、認同鄰近性

地區創新群聚的形成，諸多研究立基於合作互動關係，提出集體學習、地方鑲嵌、非交易互依、乃至網絡的形成，而這些都是主要探討鄰近性對於產業發展層面之效應，但是對於地區住宅選擇方面的影響迄今尚無相關理論基礎。因此，要瞭解認同鄰近性與社會鄰近性對於科技人員購買住宅之影響，本研究藉由環境心理學家對於地方維繫研究的一種常用方法—地方依附—來說明探討。從地方感、地方認同到地方依附，但這樣的過程非必然發生，也就是說一個人對某個地方的情感結，可以從一種立即的親切感，到一種深長的、根深蒂固的依附，但沒有一定的關係。通常一個人內在的狀態 (像是年齡、婚姻) 與特有的血脈關係 (像是在當地的居住狀態—世居的、旅居的、短暫停留的)，或是情感上的事件，才是發展根深蒂固的地方感、地方認同和地方依附很重要的關鍵。

因此，個人對其自主覺察的生活空間內，可瞭解到地方依附最重要的對居住環境發展出「認同及歸屬感」、以及形成「社會網絡」，而這樣的觀念正與認同鄰近性與社會鄰近性非常相似，只是鄰近性隱含了一種科技人員「緊密性 (closeness)」的概念。

近性非常相似，只是鄰近性隱含了一種科技人員「緊密性 (closeness)」的概念。

#### 2. 定住區位之外部鄰近—認知鄰近性

科技人員抉擇定住區位還是會受到相關住宅資訊的認知程度與搜尋有關。依循 Allen (1977) 的早期系列研究，好幾位研究學者調查科技人員的資訊尋找行為，像是資訊管道的使用、影響管道選擇的因素、以及支持資訊尋找活動的社會網絡，這些探討已產生一些與科技人員行為一般模式的相關主題。許多科技人員資訊搜尋行為之研究發現到，可及性為影響他們資訊來源的選擇因素 (Leckie et al.,

1996; Pinelli et al., 1993)。

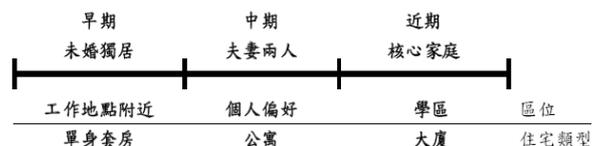
科技人員如何從眾多的資訊中決定何者為決定性資訊？何者為輔助性資訊呢？這可以從科技人員本身對成本與利益的考量，進行不同資訊的比較，以決定哪一種資訊來源最具有解決問題的價值 (Fodness and Murray, 1999)；建商或房屋仲介業者所提供的資訊對消費者的購買決策影響很大，確已有研究發現，當消費者在搜尋住宅資訊時，許多商業資訊 (建商、房屋仲介業者) 對消費者的購買決策通常僅是告知功能，而最有效的資訊卻往往來自非正式系統的比例最大，尤其在服務性產品的購買上，對產品的知覺風險較高，且通常不具有客觀具體的評估，消費者對非商業人際來源有較大的信賴感 (Murray, 1991)。Midgley (1983) 進一步解釋原因，當消費者處在低度或中度風險時，消費者會使用嘗試購買、直接觀察、經驗法則等方式獲得資訊，而當產品處在高風險的情況下，口耳相傳是消費者使用外部資訊來源最有力的方式；往往非正式的口耳相傳通常比正式行銷資訊更具有相當的說服力。

### (四) 定住區位與家庭型態

家是一個只能經由時間來體驗的過程，個人的特殊生命事件影響其對家的體驗，經由動態的交互作用將一實質家居環境轉化為家的認同作用 (Despres, 1991)。過去的研究發現隨著科技園區發展模式從矽谷傳到台灣，並且兩地的科技人才交流日益頻繁，使得兩地科學園區附近地區的居住環境形式也相互的影響 (Chang, 1999 ; Chang and Hester, 1998)。許多歸國的高科技人員回台灣後不僅帶回在國外所學的知識與經驗，同時也帶回國外的生活方式及生活習慣。胡太山、解鴻年於 2004 年針對園區科技人才家庭住所變遷演化過程研究當中，發現其定住區位選擇上有兩個發展主軸：

#### 1. 個體至家庭型態產生(未婚獨居~夫妻兩人~核心家庭)

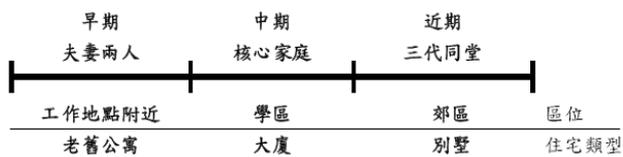
初期到園區工作時為單身的科技人才為對象，主要分析的內容為剛到園區時，由於初到科學園區，對工作周遭的環境不熟悉，所以在居住區位上的選擇以工作地點近為主要考量，且薪資也不穩定，所以住宅類型的選擇上以小坪數的員工宿舍、套房或是公寓 (較為老舊、便宜) 為適合；再來，大約工作滿 2~3 年時，此時科技人才的年齡約近 30 歲左右，已到了論及婚嫁的階段，因此會開始想要擁有自己的房子，而在區位選擇上，還是以兩人的喜好為考量，如靠近工作距離近或是選擇靠近鬧區的區位，在住宅類型的選擇上以偏向有電梯的大廈或是較新的住宅為主；最後，大約工作滿 5 年以上時，此時科技人才有了生小孩的念頭，所以在住所區位的選擇上以偏向此區是否有良好的托兒所或是雙語小學等因素為主要考量的重點，而住宅類型的選擇上以偏向有電梯的大廈或是較新的住宅為主。



#### 2. 小家庭至大家庭產生(夫妻兩人~核心家庭~三代同堂)

研究對象為初到園區時已有家眷的科技人才為對象，主要分析內容為剛到園區時 (但無子女)，由於對工作週遭環境的不熟悉，因此住所區位的選擇同樣主要以鄰近工作地點為主要考量，而住宅的類型選擇上以小坪數的員工宿舍、套房或是公寓 (較為老舊、便宜) 為適合。接著，工作約滿 2~3 年時，此時薪資穩定且對環境也了解，此時家

庭可能新增成員如子女的出生，所以在住所區位的選擇上傾向以子女未來的就學為考量，而偏向此區是否有良好的托兒所或是雙語小學等因素為主要考量的重點，而住宅類型的選擇上以偏向有電梯的大廈或是較新的住宅為主。最後，工作約滿 5 年以上時，此時由於有一定的積蓄，想與自己的父母同住，以盡孝道，因此在住所區位上，可能選擇環境清幽生活品質較佳的郊區為主要選擇區位，而住宅類型更要求以獨棟式或是雙拼式的住宅（以有自己專屬的庭院）為主。



### (五) 定住遷徙與性別之關係

一般來說，最常討論之流動者屬性，不外乎性別，年齡，教育程度，婚姻狀況，家庭結構，所得，職業等項，而在性別部份，對於部分研究者而言，男性有其較強的就業傾向，所以其成為遷移者的可能性較大，從事長距離遷移的可能性也較大，反之，女性則較不容易成為流動者，一旦遷移，其距離也較短。但是其他的實證研究卻沒有如此明顯的差別，有時候女性因為就業的因素，甚至於會有明顯的移入都會區的傾向、會造成如此分歧的結果可能的主因是隨著教育普及以及觀念上的改變，近年來婦女的勞動參與率大增甚至於成為勞動力增加的主要來源。因此女性因就業的因素而遷移的可能增加、台灣有關勞動力流動的實證研究，在性別上女性異動率略高於男性，且女性較男性工作異動傾向業內流動。<sup>2</sup>

### (六) 定住遷徙與科技之關係

隨著國民所得不斷成長，遷移者在做遷移決策時，經濟因素不再是唯一最重要的因素，而會兼顧遷入地區之非經濟因素或環境因素，這是因為遷移者不單只考慮短遷移利益，例如所得差異，同時也會兼顧長期遷移利益，例如子女教育等因素。遷移者所考慮的環境因素，包括這地區的交通、氣候、治安、衛生、人口密度、公共設施、子女的教育環境等因素，甚至政治的安定與否都在考慮的範圍之內。然而，職業不同對於生活環境的要求也不同，Herzog, Schlottmann & Johnson (1986) 這篇文章是以高科技勞工遷移時所考慮的因素，來探討高科技產業之區位選擇 location determinant)。由於高科技的勞工是屬於特殊的人力資源，與一般製造業的勞工不同，證的結果發現在交通方面顯著，這代表高科技勞工會考慮居住地區的交通環境，另外高科技勞工一旦決定移動之後，選擇地區所考慮的因素，除了「城市規模」顯著外，其他因素與其他勞工一樣。這代表沒有證據說明高科技勞工比其他勞工重視「地區特質」。他們尤其注重居住環境的選擇(吳欣蕙，2002)。

### (四) 國內外研究現況

過去的研究探討高科技人員定住空間的選擇大多著墨於住宅需求層面之區域環境、基地環境與建築環境(林淑萍等, 2003; 黃若帆, 2003; 沈道剛, 2002; 洪芳傑, 2000; 莊錦爐, 1998; 張瑋寧, 1996)，這些研究大抵是以 1990 年代的科技人員為對象，並以住宅本體特性為主要變數，因此在指標設計上多以區位、坪數、建築型態、格局、單價

及總價來進行調查，顯示科技人員居住的生活型態偏好。調查結果大都顯示出新竹科學園區的員工與新竹地區民眾的基本屬性有顯著差異，園區員工在教育程度、所得水準上皆高於新竹地區的民眾。

這些學者從不同的時間軸向發展審視新竹科學園區之定住空間發展，像是在時間橫軸上，洪芳傑(2000)採因子分析法從區域環境、基地環境與建築環境，探討新竹科學園區科技人員對於住宅區位的選擇因素考量，研究中發現科技人員對於基地環境的治安情形、環境狀況、公共設施可及性最為重視，其次為區域環境的交通品質水準、公共設施水準、教育水準與房價高低，最後才是建築環境因素。這顯示出園區員工對於住宅的選擇上較多還是以定住區位為優先考量，而對建築環境之重視程度較一般民眾低。沈道剛(2002)的研究中顯示，在高薪資的特性下園區員工對於定住區位選擇時考量通勤之主要因素，以通勤所需距離、時間為主，而不受交通工具之影響。

而在時間的縱軸發展上，胡太山和解鴻年(2004)以家戶生命週期的觀點，透過問卷調查方式分析園區員工從隻身闖蕩到成家立業三個時期定住區位、住宅類型的變遷過程，其分析結果顯示園區員工受到薪資所得及家庭結構影響，初期住所選擇以鄰近工作地點為主要考量，到了中、末期家庭結構改變則是以子女就學、鄰近公共設施完善與日常生活機能佳為首要考慮因素。而在定住區位的空間演化上則有明顯地郊區化現象產生，並且有持續向外擴張的趨勢。

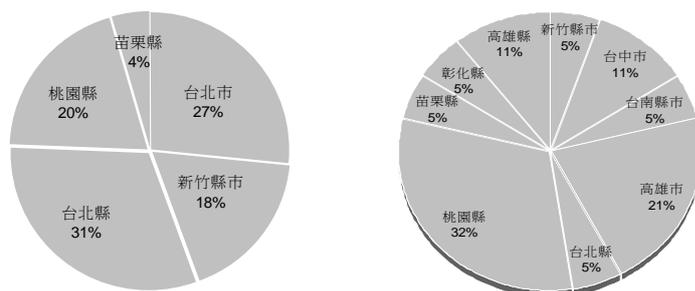
## 五、新竹、中部及南科科學園區科技人才遷移分析

同其他的人員流動一樣，科技人才的流動也主要是出於以下兩種因素的影響：一是與經濟產業發展的相關的工作機會、報酬、生活條件等；二是那些經濟發展水準高、工作機會多、報酬和生活條件好的國家產生跨國流動科技人才具有很強的吸引力，一個形成內部跨區域的人才流動空間網絡，另一方面形成外部區域的跨國家人才流動空間網絡，而本研究將其研究重點放在科技人才的內部區域流動網絡，並以科學園區所在的新竹縣市、台中縣市及台南縣市為重點研究範圍。本研究將從男性與女性科技人才在經濟發展及生活模式等兩大面向做探討。另外，本次問卷共發放 300 份，問卷回收 150 份，分別為新竹縣市共回收 82 份問卷、台中縣市 37 份問卷及台南縣市 31 份問卷，有效問卷比率 45%。

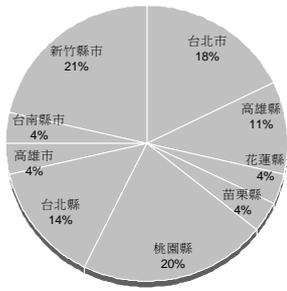
### 1. 經濟發展方面

#### (1) 配合個人需要進行的工作遷移

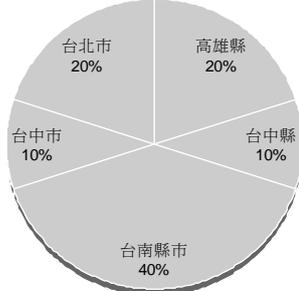
以新竹縣市來看，單身男性或女性的工作地點在選擇較無限制，針對工作地點的要求基本上不多，大多是交通便利與生活模式方面即可，但對於已婚的女性來說，多數考量子女教育與生活習慣，遷移意願較低，而已婚男性對於工作地點的改變，則比較有彈性，遷移意願稍高。



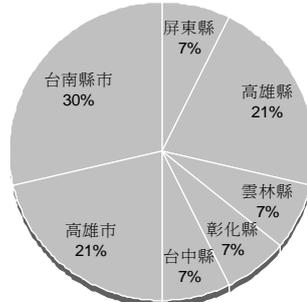
<sup>2</sup> 劉曉融，2003，「台灣原住民勞工流動之初探」，2003 年全國社會學研究論文發表會。



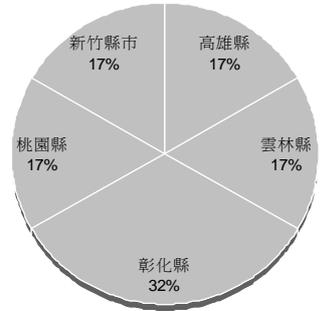
新竹縣市單身男性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



新竹縣市單身女性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



台南縣市單身男性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性

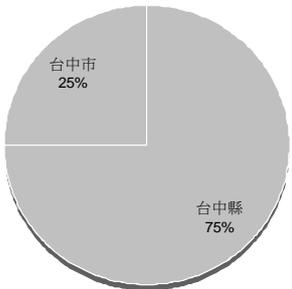


台南縣市單身女性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性

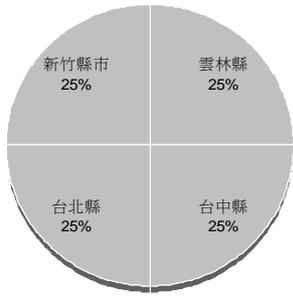
以台中縣市來看，對多數不管單身或已婚的男性與女性而言，基本上遷移的意願都不高，尤其是要遷移至北部或南部區域轉換工作地點若無其他因素影響，至少在3年之內都無轉換工作地點的意願，推測主要是近幾年台中縣市等大都區的生活機能便利與交通網絡完善，與北部的差異性變小，加上南部區域的工作環境條件在吸引科技人才上的條件不足，所以流動至其他區域的意願相對較低。

(2) 配合生產研發供應需要進行遷移

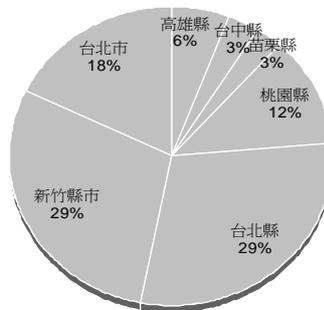
針對研發型的科技人才，未來可能遷移的因素或意願進行研究調查，新竹縣市未來生產與研發供應鏈的流動區域，男性仍以新竹縣市及台北縣市為主，女性則以台南縣市、台北縣市及桃園縣為主；台中縣市男性與女性都以新竹縣市、台中縣市及桃園縣為主；台南縣市男性科技人才在空間流動上較無限制彈性較大，女性科技人才則以南部區域縣市為主。



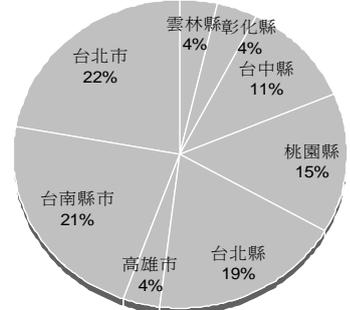
台中縣市已婚女性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



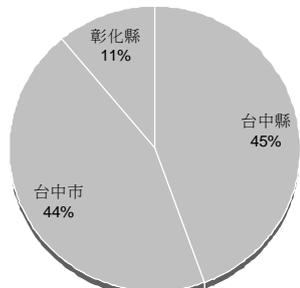
台中縣市已婚男性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



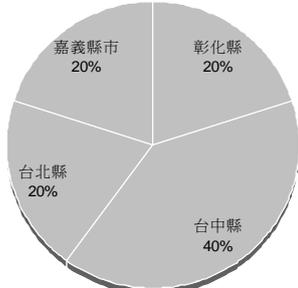
新竹縣市男性未來3年之內因生產研發遷移至其他縣市的可能性



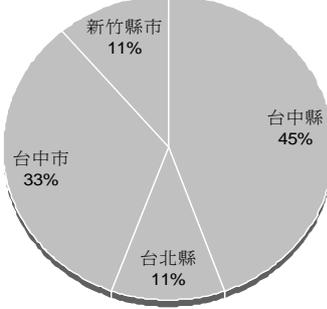
新竹縣市女性未來3年之內遷移至生產研發其他縣市的可能性



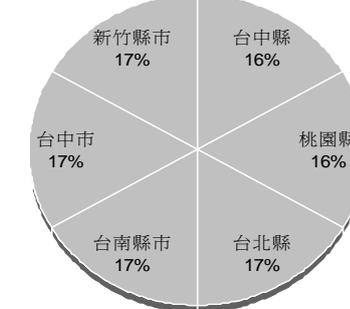
台中縣市單身女性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



台中縣市單身男性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性

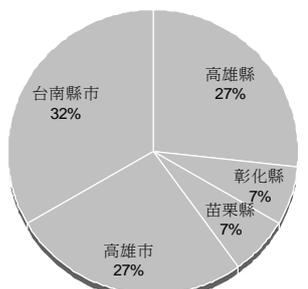


台中縣市男性未來3年之內遷移至生產研發其他縣市的可能性

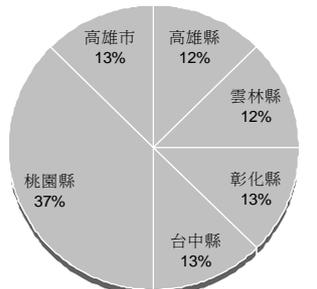


台中縣市女性未來3年之內遷移至生產研發其他縣市的可能性

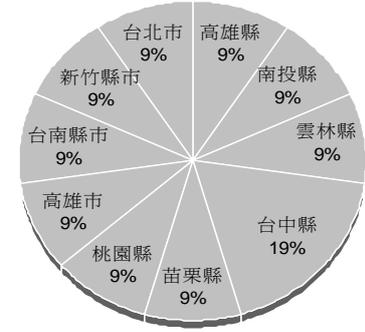
在南部區域來看，單身或已婚的男性與女性對於工作地點與北部的看法較相似，對於工作的遷移上，如果沒有家庭與子女的考量，多數對於工作的選擇性都會比較彈性，但已婚女性大多數仍考量以現在工作地點為主，短時間的流動可以接受外，跨區域的流動的部份考量都以中部區域縣市為主。



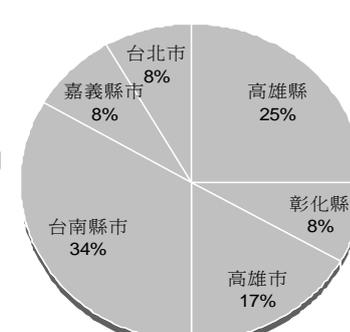
台南縣市已婚女性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



台南縣市已婚男性未來3年之內遷移至其他縣市的可能性



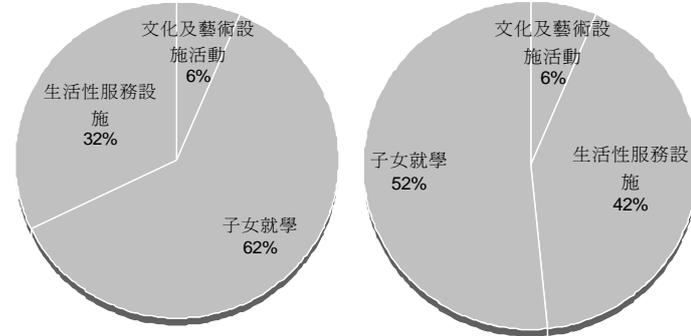
台南縣市男性未來3年之內遷移至生產研發其他縣市的可能性



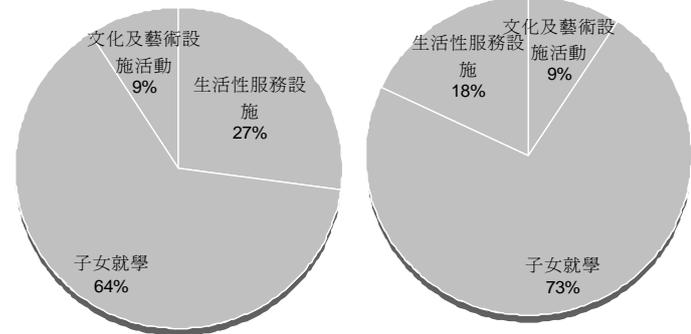
台南縣市女性未來3年之內遷移至生產研發其他縣市的可能性

## 2. 生活模式方面

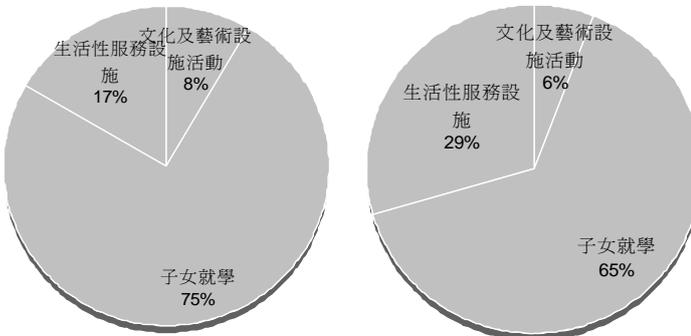
在針對生活模式部分主要偏重在子女就學、鄰近家可從事的生活休閒活動及文化藝術活動等三大方面為主。在三個研究區域方面，男性與女性對於子女教育問題是選擇生活環境的優先考量，次之在檢是居住環境的周圍服務性設施，對於文化或藝術活動設施的存在，女性比男性較多會去考慮到這層面。



新竹縣市男性對居住環境選擇之條件 新竹縣市女性對居住環境選擇之條件



台中縣市男性對居住環境選擇之條件 台中縣市女性對居住環境選擇之條件



台南縣市男性對居住環境選擇之條件 台南縣市女性對居住環境選擇之條件

## 七、研究成果

科技人才的選擇不僅受到土地使用結構與運輸之間區位可及性的影響；當人透過感官接受外在環境的資訊，經由心智與過去經驗的反映而出現相對性的行為，科技社群亦受到了個體鄰近性方面知識社群互動（社會鄰近性）與地方環境認同（認同鄰近性）的影響，因而以往單純由「推」與「拉」的觀點解釋科技社群居住地選擇情形，無法解釋互動過程中人與地方受到社會變遷與適應情形的改變，尤其是從外在環境角度觀察科技社群的通勤行為時，忽略了科技社群本身的影響因素。

在科技人才居住與選擇生活模式研究中，從不同地區性的科技人員男性與女性對於單身或家庭型態定住的週期

時間有所差異，在居住區位上兩者多選擇以子女教育及生活性服務設施健全的居住環境，並且女性比男性更加考慮工作地點與家的距離，另外已婚的女性科技人才對於家與工作同時兼顧比早期更加重視。在針對研發性質的科技人才，從事男性與女性的科技研發人員對於未來可能會出現的流動空間仍主要以知識資訊流通且位於園區附近的場所為主。

已婚的男性科技人才對於家庭的依賴比較深，因此平日生活模式多注重在工作和家庭兩者的面向，因此在人才流動不管是外移還是跨區域的流動，都顯得意願較低。反之觀看單身的男女性，尤其是男性的科技人才對於工作不管產生的研發還是生產的需求配合流動的意願都較高，選擇流動的區域也較廣泛，單身女性科技人才多數仍集中在於都會機能完善的大都會區居多。

鄰近科學園區為主要的研究區域，隨著科技人才因工作而產生的流動產生了居住的需求，其空間流動主要大都圍繞在鄰近縣市為主、顯示產業聚集帶來的就業人口，因生活與居住需求越來越多，慢慢朝向鄰近縣市發展，形成許多新興社區，為鄰近區域引進新一波的人口遷移。

## 八、計畫成果自評

1. 研究內容皆依原計畫書進行
2. 與計畫之預期目標相符
3. 適合於學術期刊發表
4. 後續研究

在研究過程中限於許多各種資料不足及地方資料難以取得問題，在整體研究成果上呈現上仍有很多地方須加以補充，但研究過程中發現的議題或現象，值得作為後續的研究方向，建議如下：

### (一) 科技人才跨國流動的性別差異

在本次問卷調查中，以科技人才在內部跨區域流動為主，但在調查中顯示部分科技人才表達出不排斥跨國性的科技人才交流，甚至是改變過去個人工作家停留在國內的型態，而是願意在配套措施完善下，讓家庭與生活模式一起融入不同文化與社會中，但對於男性與女性的兩者所考量的條件與因素可以再加以釐清，作為未來政策之參考。

### (二) 對於國內其他產業園區居住變遷的差異比較

台灣有許多不同產業園區存在，但不同類型的產業園區的存在，其所存在的科技人才在生活模式與居住區位的考量上應有所差異，可作為另一個思考的課題。

## 九、參考文獻

- 朱明謙，2001，《高科技產業從業人員休閒行為、工作壓力與工作績效之研究》，義守大學管理科學研究所，碩士論文，未出版。
- 辛晚教，1991，《都市及區域計畫》，第三版，台北：中國地政研究所。
- 沈道剛，2002，《科學園區員工住宅需求及通勤行為之研究》，東華大學環境政策研究所，碩士論文，未出版。
- 李小建，1999，《經濟地理學》，初版，北京：高等教育。
- 李朝賢，1995，《臺灣城鄉人口遷移因素之探討》，《臺灣經濟》，第218期，頁1-12。
- 林淑萍、蔡明春、劉思穎，2003，《住宅選擇因素與消費者市場區隔之研究—以新竹科學園區為例》，發表於中國工業工程學會年會暨學術研討會，彰化：建國技術學院。

- 林德昌，2001，〈廣東省與四川省的國有企業改革：國家與社會關係的新詮釋〉。台北：文成出版社。
- 吳欣蕙，2002，〈人才移動、家庭遷移與技術移轉—以台商在上海地區就職為例〉，國立中央大學產業經濟研究所，碩士論文，未出版。
- 吳忠吉，2003，〈勞動經濟學〉，台北：空中大學。
- 吳綱立，1999，〈營造家園認同感對科學城規劃的意義—以歸國高科技人員的經驗為例〉，發表於建築生產與管理技術研討會，台北：台北科技大學，頁 153-158。
- 吳綱立，2002，〈營造家園認同感對促進科學城永續發展的意義—本土化科學城居住空間規劃模式及設計準則之研究〉，發表於中華民國住宅學會第十一屆年會暨學術研討會，南投：暨南大學，頁 604-624。
- 徐進鈺（1999），〈流動的鑲嵌—新竹科學工業園區的勞動力市場與高科技發展〉，《台灣社會研究》，第 11 / 12 期，頁 67-96。
- 姜蘭紅，1987，〈都市地區山族移入者集居現象與適應情形之研究：台北縣兩社區為個案〉，台灣大學地理學研究所，碩士論文，未出版。
- 胡太山、解鴻年，2004，〈高科技地區社群定住區演化之初探—以新竹地區為例〉，《都市規劃匯刊》，第 151 期，頁 74-78。
- 洪芳傑，2000，〈科學園區科技人員住宅區位選擇因素之研究—以新竹科學工業園區為例〉，文化大學建築及都市計畫研究所，碩士論文，未出版。
- 莊錦爐，1998，〈新竹科學園區員工住宅需求對周邊房地產影響之研究〉，中華大學建築與都市計畫系，碩士論文，未出版。
- 張瑋寧，1996，〈高科技人口住宅市場 NBER 模式之研究—以新竹科學工業園區為例〉，逢甲大學土地管理研究所，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。
- 陳淑美、張金鵬，2002，〈家戶遷移決策與路徑選擇之研究—台北縣市的實證分析〉，《住宅學報》，第 11 卷第 1 期，頁 1-22。
- 彭少宏，2003，〈中國大陸勞動力流動與經濟發展〉，國立中山大學大陸研究所，碩士論文，未出版。
- 楊靜利，1992，〈台灣地區勞動力變遷之研究：1970~1990〉，《人口學刊》第 15 期台大人口研究中心，頁 47-59。
- 馮正民、林偵家，2000，〈都市及區域分析方法〉，初版，新竹：建都文化。
- 黃若帆，2003，〈以 Logit 模式分析科技人員住宅選擇之研究〉，中華大學建築與都市計畫系，碩士論文，未出版。
- 黃慧姿、鄧瑞兆，2005，〈消費者居住區位選擇行為分析—所得、地方財政與房價衝擊效果探討〉，《育達學院學報》，第 9 卷，頁 247-257。
- 劉曉融，2003，〈台灣原住民勞工流動之初探〉，2003 年全國社會學研究生論文發表會。鍾懿萍、張瑋寧，1995，〈高科技人口住宅需求之研究〉，發表於中華民國都市計畫學會年會及論文研討會，台南：成功大學，頁 5-1—5-11。
- Acs, Z. J. and D. B. Audretsch (1988), "Innovation in large and small firms: An empirical analysis", *The American Economic Review*, 78(4): 678-690.
- Allen, T. J. (1977), *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D Organization*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Amin, A. and Wilkinson F. (1999), "Learning, proximity and industrial performance: An introduction", *Cambridge Journal of Economics*, 23(2): 121-125.
- Antonelli, C. (1995), *The Economics of Localized Technological Change and Industrial Dynamics*, Dordrecht: Kluwer.
- Antonelli, C. (2000), "Collective knowledge communication and innovation: The evidence of technological districts", *Regional Studies*, 34: 535-547.
- Artís, M., J. Romani and J. Suriñach (2000), "Determinants of individual commuting in Catalonia, 1986-91: Theory and empirical evidence", *Urban Studies*, 37(8):1431-1150.
- Audretsch, D. B. (1998) "Agglomeration and the location of innovative activity", *Oxford Review of Economic Policy*, 14(2): 18-29.
- Audretsch, D. B. and M. Feldman (1996), "R&D spillovers and the geography of innovation and production", *American Economic Review*, 86(3): 630-640.
- Audretsch, D. B. and P. E. Stephan (1996), *Company-scientist locational links: The case of biotechnology*, *American Economic Review*, 86(3): 641-652.
- Buchanan, J. M. and C. J. Goetz (1972), "Efficiency limits of fiscal mobility: An assessment of the Tiebout model", *Journal of Public Economics*, 1(1): 25-43.
- Boschma, R. A. and J. G. Lambooy (1999), "Evolutionary economics and economic eography", *Journal of Evolutionary Economics*, 9: 411-429.
- Boschma, R. A. (2004), "Competitiveness of regions from an evolutionary perspective", *Regional Studies*, 38(9): 1001-1014.
- Boschma, R. A. (2005), "Proximity and innovation: a critical assessment", *Regional Studies*, 39(1): 61-74.
- Herzog, H. W., Schlottmann, A. M. and Johnson, D. L., (1986), "High-Technology Jobs and Worker Mobility," *Journal of Regional Science*, Vol. 26(3), pp. 445-459.
- Oates, W. E. (1969), "The effects of property taxes and local public spending on property values: An empirical study of tax capitalization and the Tiebout hypothesis", *Journal of Political Economy*, 77(6): 957-971.
- Standing, G. (1975) "Aspiration wages, migration and female employment". ILO ; World Employment Program, Work Paper No.23 of the Population and Employment Project (November).
- Wu, Kang-Li (1997), *Employment and housing development and their impact on metropolitan commuting: An empirical studying of the Silicon Valley region of the San Francisco Bay area*, Ph.D. Dissertation, University of California at Berkeley, unpublished.
- Wu, Kang-Li (1998), "A study of the impact of science park development on housing development: A case study of Silicon Valley and its implications for Taiwan's science park planning", Paper presented at the 3rd Asian Real Estate Society (AsRES), Taipei, Taiwan.