

企業在地再投資區位選擇之研究

王冠斐¹、邊泰明²

摘要

本文主要針對跨國企業投資多工型工廠的特性，藉由投資時間與空間區位，以及廠商組織型態面向，探討台灣企業廠商於母國再投資時之區位選擇因素。以2006年知識密集型製造業1000大廠商為對象，並以工業地域觀點所劃分的台灣地區北、中、南三大區域為研究場域，選擇包括在台投資經驗、總公司區位、第一次投資決策、路徑依循等企業廠商組織決策之屬性變數，以及包含區域中科學園區的設立、產業專業化係數、雜異化指標等區域環境變數，透過多項羅吉特模型進行實證分析。實證的結果發現，總公司區位確實影響後續再投資的工廠區位選擇，第一次的投資決策經驗也會影響下一次的區位選擇行為，代表經濟發展階段的投資時間變項也確實會影響區位選擇行為。而當區域內科學園區的發展相較未臻成熟時，其區域的賦能仍不足以吸引企業廠商進駐，至於台灣企業的再投資區位選擇則較偏好區域內工業地域的地方化經濟，而不偏好區域內工業地域的都市化經濟。

關鍵詞：企業、再投資、區位選擇、多項羅吉特

¹ 經濟部工業局技正，電話：886-2-27541255，電子郵件：kfei.wang@gmail.com

² 政治大學地政學系教授，電話：886-2-29393091#50609，電子郵件：tmbian@nccu.edu.tw

投稿日期：2010年12月8日；第一次修正：2011年1月4日；接受日期：2011年1月13日

Study on Location Selection of the Enterprises' Reinvestment in Home-Country

Kuan-Fei Wang

Technical Specialist of Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs, R.O.C, Taiwan.

Tai-Ming Ben

Professor of Department of Land Economics, National Chengchi University, R.O.C, Taiwan.

Abstract

According to the trait of settling multi-production factories of multinational enterprises, this study evaluated the impact factors on the location selection for Taiwan's enterprises reinvest in their home-country through investigation of invest timing, location and organization type. The investigation was focused on the top 1,000 manufacturing firms in 2006, and classified to three regions, Northern, Central and Southern Taiwan, according to industrial districts. The research variables were divided into decision making and regional environment variables, where the decision making variables considered by this paper included previous investment experiences, headquarter location and first-time investment strategies and decision processes following path-depend, and regional environment variables contained the development of regional science park, industry specialization coefficient and Hirschman-Herfindahl index. By taking advantage of multinomial logit model, the empirical analysis was carried out and the results indicated that the headquarter location was one of the most important factors on the selection of reinvestment location, the location for reinvestment was affected by the first-time investment decision and experience, and the investment timing also influenced the location selection during nation's economic development.

The results further demonstrated that insufficient attraction such as under developing science park will affect the enterprises to decide to station in the region. Furthermore, it was found the preference of reinvestment location was the industrial districts with localization economy rather than urbanization economy for the manufacturing enterprises in Taiwan.

Keywords: enterprise, reinvestment, location selection, multinomial logit

一、前言

在全球化浪潮促使生產要素在國際之間的流動越來越快速時，企業的生產經營活動在空間上並沒有趨於平衡，即便在一國之中，不同區域之間的也常有著繁榮與衰退的差異，使得發展與停滯、衰敗共存，而在地生產系統的運作便是區域競爭力的來源之一（Porter, 2000）。當產業群聚形成了廠商專業化或是相關部門的地理鄰近性，而產生了技術的外部性使得區域內的廠商受惠的同時，在地生產系統的運作強化了廠商專業化，使在地廠商和組織、機構之間的關係更形密切（Storper, 1995）。因此，區域中廠商之間的貿易與非貿易的相互依賴關係和活動，也逐漸成為和地方區域賦能同時論及的對象，形成決定區域產業活力的關鍵（Krugman, 1991）。

區域產業特性與賦能之優劣可透過區域中廠商與行動者的活動來表現，地域效果（district effect）的產生，是源自於地域內的創新產業與知識傳遞，其內涵包括單一廠商所採取的學習過程會對其他屬於相同生產階段的廠商，造成模仿行為和競爭機制的直接影響，以及廠商學習過程促成不同生產階段廠商的知識外溢效果，和快速且有效地適應需求改變的能力、產品創新，對於工業地域興衰相當重要（Cainelli and De Liso, 2005）。因為廠商興廠的重要性在於建立在地產業群聚，漸漸地產生正面的效益在就業、成長和創新上，當跨國企業³（multinational enterprise）投資在工業地域中，資本能力和規模經濟，將使其成長的行為成為一種策略性的指標，對於地域中的其他廠商，會產生一種對於知識或是認知表象在區域內移轉的影響（Albino et al., 1999）。

因此，跨國企業成為區域發展中重要的典範角色（role model）（Fornahl, 2003），而在企業組織中，企業總部擔負全集團決策地位，任何企業活動包含投資、建廠、對外技術交流等等，都必須透過總部進行決策行為（Kotabe et al., 2002），因此，對於區域發展最直接的影響便是企業總公司投資進駐的決策；然而當跨國企業開始設立工廠，進入在地的生產系統成為在地生產網絡的一員時，在地資訊和企業發展網絡的建立，將展現一種不同於總公司設立的氛圍，透過在地工廠與工廠間的活動，使企業更能把握機會運用地區中特殊的資產，並累積企業投資經驗（Caves, 1996; Somlev and Hoshino, 2005）。

其在地方設廠的策略考量包括了廠際間關係的整合是在尋求產量彈性化、特殊賦能及地域能力的掌控，促進供給者的合作競爭，以及將區域內知識的傳遞視為跨國企業全球和地方市場的競爭策略，產業氛圍的成長支持地域的核心賦能發展（Albino et al., 1999），因而成為檢視區域中有無可學習的模範者和模仿其整體投資階段過程的重要指標，對於區域內外企業進駐和設立工廠的組織決策相當重要（Fornahl, 2003），換句話說，跨國企業的總公司與工廠的區位選擇行為對於區域發展均佔有舉足輕重的地位。

過去的文獻在探討跨國企業投資區位選擇時，或僅論及總公司設立的區位選擇行為，認為總公司選擇區位的主要考量是該地區是否可以使總公司獲得更多與產品生產、銷售相關的資訊或是可以提供其他更多特定功能的服務（Holloway and Wheeler, 1991; Shilton and Webb, 1995; Lovely et

³ 依 Rugman and D'cruz (1997) 認為區域中的多國企業（MNEs）具有領導的地位，其領導著區域中由四個重要成員組成的產業網絡：關鍵供應者、關鍵顧客、特殊競爭者及非商業的相關基礎建設，帶領區域內相關成員共同發展，形成一種區域特化的關係。

al.,2005)，或僅論及在地主國(host country)的區位選擇行為及與在地企業間的互動情形(Somlev and Hoshino, 2005; Fornahl, 2003)，認為聚集經濟、成本項目和接近市場是吸引跨國企業投資的主要原因(Coughlin et al.,1991;Luger and Shetty,1985; Head and Mayer, 2004; Mayer et al.,2010)，但卻忽略了跨國企業在面對母國(home country)的區域經濟與產業發展特性的差異時，基於多工型工廠(multiplant)的特性，其總公司與母國工廠設立之區位選擇行為彼此之間是否相關的探討，因此引發本文的研究動機。

爲了彌補過去研究的缺憾及凸顯本文不同之處，本文結合總公司區位選擇以及企業投資設廠的區位選擇因素，聚焦於跨國企業投資多工型工廠歷程決策之整體分析，探討其在面對投資母國區域環境及工業地域競爭時，區位選擇行為的結果，以台灣本島地區爲分析主體，透過北、中、南三大區域的劃分⁴，檢視台灣地區三大區域中1000大製造業⁵企業總公司與旗下多工型工廠的整體投資時間歷程與空間區位，以及廠商組織型態，其再投資的區位選擇核心因素爲何？其再投資的區位選擇將如何決策？

全文分成五大部分，第二部份回顧相關理論與假說，第三部份爲樣本及研究方法說明。第四部份則實證探討影響跨國企業總公司與工廠設立之間的區位選擇因素。最後爲結論。

二、理論與假說

本文分析的面向是考慮跨國企業總公司與旗下多工型工廠的整體投資時間歷程與空間區位，在面對區域優勢及工業地域競爭時，如何影響其區位選擇的行為，故從跨國企業的組織決策及區域環境兩方面進行相關理論與文獻的分析，最後依理論文獻回顧結果及本文研究的需要建立相關驗證假說。

(一)廠商的組織決策

跨國企業是區域生產網絡中探討的重要核心，也是區域發展中關鍵行動者(Rugman and D'cruz,1997)，其在區域中的活動對於區域成功與發展有重要影響，使得廠商從外部受到吸引進駐投資(Fornahl, 2003)或區域內部廠商受到影響。因爲企業對於區域中子公司與旗下工廠之控制能力，衍生而出的是區域中子公司與工廠設置數量成爲在地的無形資產(Caves, 1996)，也同時影響技術獲取方面的競爭力(Somlev and Hoshino, 2005)。因此，跨國企業廠商在區域中的運作行為透過分享認知表象和區域特化資訊的處理，以及工業地域中的網絡效應，影響的將不只是其上下游串聯的廠商，而是整個外部的創新環境與企業內部組織，也影響著區域中廠商的決策過程(Fornahl, 2003)。

從Dunning(1973)的觀點，所有權(ownership)、區位(location)和內部化(internalization)等優勢均會影響企業的外國投資行為，亦即對企業來說其所有的區位選擇行為都是組織上的決策和區位決策上的串連決定。因爲企業或廠商的活動導致一些相同的區域因素，會存在影響到活動和引發特

⁴ 學者認爲台灣過去數十年來的產業經濟發展歷程，產業、制度和區域三要素型塑的路徑相依發展模式，使得台灣地區北、中、南三大區域發展出各自獨特且具有潛力的製造業特性(參見 Hsu and Cheng,2002)。

⁵ 以 2006 年台灣地區製造業 1000 大企業調查資料，採用 OECD 對於知識密集型產業之定義，選定知識密集型製造業廠商樣本。

化區域資產的行為 (Nerlinger and Licht, 1998)，因此僅就環境上作分析是不足以解釋區域分化和企業家活動的改變行為 (Fornahl, 2003)，只有把一般環境條件的衝擊，以及影響資訊改變與處理都納入考量，企業新興廠商的真實決策才能被適當的解釋。依循這樣的觀點，探討跨國企業的區位選擇行為時，必須同時考量廠商組織決策上的差異以及區位行為彼此間的關係。

1.總公司區位

企業自身資產、技術能力、成本上的節約，以及企業學習的能力都會影響區位選擇上的決策行為 (Dunning, 1988; Caves, 1996; Padmanabhan and Cho, 1996; Diez, 2000)，企業總公司是廠商策略行為的主要核心，在企業集團組織中，企業總部擔負全集團決策地位，任何企業活動包含投資、建廠、對外技術交流等等，都必須透過總部進行決策行為 (Daniels, 1998; Kotabe et al., 2002)，企業總部在空間的集群與分散現象，顯著的影響一個地區的成長競爭力 (Shilton and Webb, 1995; Holloway and Wheeler, 1991)。

依據一般的認定，企業總公司具有不同於生產性工廠之功能的概念 (Daniels, 1998)，總公司必須協調和管理不同層級的工廠，提供廣告、會計和法律等服務，因此，企業總公司的區位與生產性工廠的區位不同，或許是單純的希望將管理的功能遠離吵雜和擁擠的生產廠域 (Henderson and Ono, 2008)，但是主要的原因是總公司希望能夠接近獲得較多與產品相關的市場資訊和特定服務功能的地區以及收集其他企業總部的資訊，因此傾向在較大以及服務功能較強的都會地區聚集 (Lovely et al., 2005)，為了滿足這樣的需求，提供多樣化服務功能的地區或是特殊差異化服務的地區都有可能吸引企業總公司進駐 (Ono, 2006)，亦即總公司的區位選擇同樣受到地區條件特性的影響 (Henderson and Ono, 2008)。

然而從利益最大化的觀點來說，企業在選擇投資設廠區位時，考慮的是區域可否產生淨利益，這些淨利益包括地理上的利益 (區位品質的利益) 以及其他廠商聚集在同一個區域的聚集利益 (Figueiredo et al., 2002)，例如勞力密集型產業多趨向於低廉勞力地區，科技產業則注重高人力素質或基礎建設發達的地區 (Harrigan, 1995)，而且會隨著產業特性而選擇具有垂直或水平技術外溢較強或是選擇究竟是較接近供給者或需求者的地區 (Thompson, 2002)，這些聚集利益可以包括聚集經濟、地區原料或消費者資源、資訊流、區位搜尋成本的降低、市場力量以及藉由在地區上相關不同型態的經濟和制度效應所形成的廠商聚集行為 (Linda and Chyau, 2006)。當企業依循利潤最大化，尋找利益而到過去未投資過之區域設立新廠的同時，也產生了地理鄰近性的價值；基於地域知識外部性有空間上的限制，因此愈接近知識來源的廠商將會有較佳的創新成效，因此地理的鄰近性滿足了廠商合作的需要 (Malmberg and Maskell, 2002)。

企業總公司對於組織外部性控制的掌握程度，決定了廠商在區域中創新的潛在能力 (Diez, 2000)，儘管企業對於總公司和生產性的工廠在區位選擇上因為自身的功能需要而有特定的考量，但是因為總公司扮演協調旗下工廠的重要角色，如果與生產性工廠的空間距離太遠，可能導致企業在各個工廠間的管理和溝通的成本大幅增加 (Henderson and Ono, 2008)，因此企業必須衡量總公司究竟需要鄰近差異化的服務或其他的企業總部或是鄰近本身的工廠 (Ono, 2006)。

2.投資經驗

跨國投資經驗可能有助於增進廠商在新市場的學習能力，從國際運作上取得的市場經驗知識

可以從一個國家轉換成另一個國家，這種市場投資經驗的知識對廠商的國際化是重要的(Johanson and Vahlne, 1977)，因此廠商的投資經驗及本身具有的網絡關係有助於跨國投資進行 (Davidson,1980)，同時當廠商具有距離較近的相似市場經驗時，可能比沒有相似經驗的廠商在運作上來得較容易(Lin,2010)。Basile et al.(2008)認為過去投資結果是未來再投資的關鍵性指標，Mayer et al.(2010)也認為企業在選擇國外或國內投資時會因為母國經驗而有較高的機會投資在母國，因為企業可以從既有存在的聚集外部性中獲利。

企業從事跨國投資的區位選擇隱含著對所有可能選擇的區位有相同的資訊搜尋成本，因而在不同的替選地點間選擇能得到最大利益的地點(Figueiredo et al.,2002)，然而相較於在國內投資的情況來說，長期的投資經驗使得企業對於國內的投資環境已經累積較多的資訊，因此對於不同的區位條件特性不太可能再有相同的搜尋成本，而且企業在國內先前投資所建立的人際關係、網絡和其它型式連結的社會資本都是無法在其他地方複製的重要資產(Woolcock,2001; DiPasquale and Glaeser,1999)，雖然企業設立新的工廠主要考量需求和成本因素，或是聚集經濟的影響(Coughlin et al.,1991;Luger and Shetty,1985)，但是企業與供應商或消費者的長期關係，或是企業決策者自身的社會連結或友誼，也會影響企業投資在設廠時的區位決定(Figueiredo et al.,2002)。

3.路徑依循

地區的條件特性影響企業的區位選擇已經受到許多理論和實證的證明，聚集經濟、勞力成本、基礎設施完備、市場等實質影響廠商生產力的特性都會影響廠商進駐的意願(Coughlin et al.,1991; Figueiredo et al.,2002；Harrigan,1995；Head and Mayer，2004；Lin,2010；Luger and Shetty,1985; Mayer et al.,2010)，而相對較難觀察而且可能不會影響廠商生產力的當地居民的消費偏好、城市規模或犯罪率等地區的非實質因素可能也會影響企業的區位選擇，這些非實質因素隨著時間受到公路建設、都市擴張、執政者更替的政策改變、人口的遷移等影響，因而改變了地區的經濟條件(Henderson and Ono,2008)，同時，地區的經濟發展是一種產業和地區互動的歷史性社會鑲嵌的結果(Hsu and Cheng,2002)，而政府在區域上所推行的各種政策將影響經濟的發展(Chidlow et al.,2009；Lin,2010)，階段的演進則隱含著不同階段政策的影響(Gereffi,1990；Hsu and Cheng,2002)，因此，產業、地區和制度這三種力量因而循著路徑相依的形式型塑了每個地區特有的經濟發展型態和特徵(Hsu and Cheng,2002)，而面對經濟單元間的外部效果，廠商因為不願意失去原來累積的社會資本和合約(Henderson and Ono,2008)，同時廠商在面對不確定的競爭因素時必須仰賴受到不同制度所支持的互動行為(Hsu and Cheng,2002)，因此，這種路徑相依而改變的經濟環境基本上並不易使得廠商改變投資的區位。

(二)區域環境與聚集經濟

區域優勢代表著一個國家或地區特定的資源、網絡、制度或其他優勢，是一個國家或地區生產的基本變數(Rugman and Gestrin,1993)，不僅是由廠商和制度創造的知識存量構成，也包含這些組織本身和在地環境的交互作用，區域中公私部門行動者和相關機構的地方化網絡，讓區域內的行動者和機構的活動產生互動，以便能輸入、調整和傳播新技術 (Evangelista et al., 2002)，因此，在地特性不可能只獨立存在於廠商個別單位，區域環境為各單位活動者的網絡的平台，由個別活動者與廠商互相學習，透過新技術與新知識的積累轉化為地區特殊產業，而各單位之間的交互作

用將會包含知識和資訊的流動、投資循環、網絡或其他合夥關係。這些互動正是促成和驅使在地生產系統的發展，以及強化區域賦能的重要過程。

區域發展不只由地域性的具體機構形成，也由多種地方機構形成。在這樣的概念下，特別區域的地方因素將變得顯著，因此區域的聲譽、投資獎勵、技術勞力供給與成本、學術單位資源的取得，與公共設施的完備性（Braun and McHone,1992）等都是影響區域發展的因素，而與科學、技術和管理有關的高級人力投入、設立科學園區、大學或相關的研究機構和政府的財政補貼等，則是一般被認為可以促進技術產業發展以提升區域經濟的公共政策選項(Storey and Tether,1998)。

而產業群聚的發展則被認為是促進區域發展的策略性工具，產業群聚包括一連串的上、中、下游產業以及其他的企業或機構，也包括政府和其他像是大學、制訂標準的機構、智庫、職業訓練中心以及貿易組織等（Porter,2000）。群聚所產生的聚集經濟效果影響企業在區位選擇上的決定最早為Weber的工業區位理論，其從成本觀點出發，指出運輸成本、勞力成本及聚集經濟是影響區位選擇的主要因素，跨國企業從事國外投資時，聚集經濟也是影響投資區位選擇的重要因素（Chidlow et al.,2009），這樣的聚集經濟概念，可以分為地方化經濟（localization economies）和都市化經濟（urbanization economies）二部分，地方化經濟是指產業在該區位擴大其總產出所產生的利益，發生於同一產業內部同廠商間的效果；都市化經濟係指都市中一般經濟活動，對廠商所產生的生產利益，發生於產業與產業間，而無論是都市化經濟或地方化經濟都是影響企業區位選擇的重要因素（Figueiredo et al.,2002）。

Marshall指出在空間範圍內發生的技術累積、know-how和知識，創造出一種有利於提高經濟成長和刺激技術創新產生和傳播的「產業氛圍」（Evangelista et al., 2002），認為工業地域廠商之間易於傳遞資訊、知識和技術的內部能力，是其關鍵成功因素，工業地域使中小企業更具競爭力，其產生許多正外部性，使地方中小企業能獲得大廠才有的良好營運績效。雖然工業地域通常以大量小廠聚集為特徵，但並不代表工業地域即不能與大廠並存，尤其，若從工業地域演進的觀點來看，大廠為工業地域發展的必要條件，透過傳遞技術和科技給區域，幫助小廠成長。工業地域的成功常賴於輸入區外的智慧、組織與科技投入，在其中，大廠及主領廠商扮演了不可或缺的角色（Boschma and Lambooy, 2002; Guerrieri and Pietrobelli, 2004）。

工業地域由於第三義大利研究而受到關注，因此其劃分的方法經由後續研究沿用後，已凝聚某種程度的共識（Cainelli et al., 2006; Tappi, 2003），主要為地方勞力系統（Local labor systems, LLS）⁶和地方生產系統（Local production systems, LPS）⁷的劃分方法，其建構在地方勞力系統或通勤圈的基礎之上，以勞力供應來源做為主要的劃分準則。

基於這樣的理論，本文選擇了科學園區的設立以及代表地方化經濟以及都市化經濟的指標作為影響廠商投資設廠的區域環境及聚集經濟的代表變數，以下分別討論之：

1.科學園區的設立

政府的產業政策經常基於為了鼓勵特定產業、均衡區域城鄉發展或建構合作網絡等特定政策

⁶ Sforzi(2002)建立界定與劃分工業地域的方法。定義符合下列三條件的地方勞力系統為工業地域，依此標準，最後共分出 199 個工業地域：(1) LLS 製造業員工數與非農業總員工數的比例要高於全國平均；(2) LLS 專業化於一特定製造業；(3) LLS 員工數少於 250 廠商的員工比例須高於全國平均。

⁷ De Propris(2005)運用 Sforzi 方法的概念，用通勤圈域（travel-to-work area）為單元，以製造業就業比例、廠商規模、產業專業化、產業專業化與廠商規模四項準則提出地方生產系統的分類。

目標考量，而將相關性的產業引導安排於某一特定的地區中(Higashi, 1995)，而為了促進區域經濟的發展，設立科學園區是一個具吸引力的科技政策選項，因為相對於其他促進經濟發展的補貼或創投基金政策，科學園區的建立相對快速，而且當廠商進駐時就可以展現成果(Wallsten, 2001)，科學園區的設立通常有兩個目標，第一，扮演一個育成的角色，使區域中的高科技廠商或是新的成員得以成長和發展，在廠商創新的過程中滿足對於Know-how移轉的需要；第二，成為區域發展的催化劑，為地區帶來成長的動力(Felsenstein, 1994)。成功的科學園區將會吸引廠商進駐(Luger and Goldstein, 1991; Braun and McHone, 1992)，進而成為一種高科技產業技術交流的平台，因為區內建設及其衍生的關係網絡，在工業地域的論述隱含著具有區域賦能的積極作用，因此被認為對於地區的經濟效益佔有極大貢獻。

2.地方化經濟

地方化經濟為都市內之某種產業因廠商聚集而得以共享生產要素，以降低生產成本，在這樣的概念下，廠商在區位上的地理鄰近性將有助於促進廠商間的知識外溢、默示知識移轉，以及技術擴散，整體的發展將形成一個良性循環，使產業得以持續成長(Glaeser et al., 1992)。一般認為產業型態並不會影響聚集差異，高工資與技術先進的產業會產生聚集，低工資與低技術產業同樣會有聚集現象(邊泰明、麻匡復, 2005)。

而廠商聚集是為了節省交易成本(Storper, 1995)。由於交易與生產型態的複雜性，地理距離上的遠近使得默示知識與信任成為交易過程中重要的影響因素，並由此推論出廠商在地聚集的原因(Newlands, 2003)。

Carlton(1983)是首先實證地方化經濟與廠商區位選擇的學者之一，其利用離散選擇模型(discrete choice model)實證發現美國都會地區的廠商設立分廠時，區位的選擇受到地方化經濟的影響，而Hansen(1987)針對巴西國內廠商的區位選擇研究也得到相同的證實，Figueiredo et al.(2002)則證實了地方化經濟明顯影響了本地和外來廠商在設立新廠時的區位選擇，因此，地方化經濟不僅提升廠商的生產獲利，也正向的影響了廠商的設廠區位選擇(Figueiredo et al., 2002)。

3.都市化經濟

都市化經濟指同一地區內所有產業的所有廠商，因為該地區擴大整個經濟規模時(勞力供給、金融設施)，可能因為某地區良好的運輸設施或是眾多金融服務業，使得平均成本下移所產生的生產利益，發生於產業與產業間。

Bartik(1985)針對廠商的設廠區位研究中就證實了經濟活動聚集所產生的都市化經濟與低勞力成本和稅率均會吸引新投資進駐，而Coughlin et al.(1991)、Woodward(1992)和Guimarães et al.(2000)也證實了都市化經濟較高的地區會吸引外國廠商投資進駐，這種多樣化的產業或服務活動的聚集利益，可能降低新廠商進入該地區的資訊搜尋成本，因而吸引廠商投資該地區(Figueiredo et al., 2002)。

(三)假說建立

由於企業的投資、建廠、對外技術交流等活動，都必須由總部進行決策(Daniels, 1998; Kotabe et al., 2002)，雖然總公司與生產性工廠的功能概念不同(Daniels, 1998)，但是總公司對獲得較多的市場資訊和接近特定服務功能的區位選擇需求(Lovely et al., 2005)，顯示其區位選擇亦受到地

區條件的影響(Henderson and Ono,2008)，而且總公司須協調旗下的工廠，如果與生產性工廠的空間距離太遠，可能增加管理和溝通的成本(Henderson and Ono,2008)，因此爲了瞭解總公司區位是否對其再投資生產工廠的設立區位有實質的影響，本文提出「總公司區位正向影響再投資工廠的區位選擇」的第一個假說。

雖然先前投資對現有環境的瞭解將使企業體認較低的風險，使其更能確認投資的區位(Davidson,1980;Lin,2010)，而成本、聚集和接近市場也是影響企業區位選擇的因素(Coughlin et al.,1991;Luger and Shetty,1985;Mayer et al.,2010)，但在過去研究中較少提到廠商是否會對同一區域有再投資偏好，就企業而言，當完成第一次投資後，其在該地所建立的社會資本關係可能正面影響企業進行第二次投資時的區位選擇行爲(Figueiredo et al.,2002)，爲了瞭解台灣跨國企業廠商在母國選擇投資區位時是否受到之前投資經驗的影響，本文提出了「第一次投資設廠決策經驗將正向影響後續再投資工廠的區位選擇」的第二個假說。

除了地區的聚集經濟、勞力成本、基礎設施完備、市場等實質條件特性會影響企業的區位選擇外(Coughlin et al.,1991; Figueiredo et al.,2002; Harrigan,1995; Head and Mayer, 2004; Lin,2010; Luger and Shetty,1985; Mayer et al.,2010)，當地居民的消費偏好、城市規模或犯罪率等非實質因素隨著時間的影響，也會改變地區的經濟條件(Henderson and Ono,2008)，由於地區的經濟發展是產業和地區互動的結果(Hsu and Cheng,2002)，而政府不同階段的政策將影響經濟的發展(Chidlow et al.,2009; Lin,2010; Gereffi,1990; Hsu and Cheng,2002)，因此，地區特有的經濟發展特徵乃藉由產業、地區和制度循著路徑相依而形成(Hsu and Cheng,2002)，爲了探究這種路徑相依所造成的地區經濟型態的差異是否影響廠商的再投資區位選擇行爲，本文提出「路徑相依的結果正向影響再投資區位選擇決策」的第三個假說。

由於區域的聲譽、投資獎勵、技術勞力供給與成本、與公共設施的完備性等地方因素對區域發展甚爲重要(Braun and McHone,1992)，而設立科學園區一般被認爲可以促進產業發展以提升區域經濟(Storey and Tether,1998)，因爲科學園區可以扮演育成的角色，使區域中的新成員得以成長和發展，而且成功的科學園區會吸引廠商進駐(Luger and Goldstein, 1991; Braun and McHone, 1992)，因而爲地區帶來成長的動力，扮演區域發展的催化劑(Felsenstein,1994)，因此，爲了解區域內科學園區之設立是否爲影響廠商再投資工廠之重要變數，本文提出「科學園區之設立正向影響廠商再投資工廠的區位選擇」的第四個假說。

此外，聚集經濟也是影響投資區位選擇的重要因素(Chidlow et al.,2009)，由於這種聚集經濟概念可以分爲地方化和都市化經濟二部分，而某種產業因廠商聚集而得以共享生產要素，以降低生產成本的地方化經濟，有助於促進廠商間的知識外溢、默示知識移轉，以及技術擴散，使產業得以持續成長(Glaeser et al.,1992)。另外，同一地區內所有產業的所有廠商，因爲該地區擴大整個經濟規模時，所發生的多樣化的產業或服務活動聚集利益的都市化經濟，也能降低新廠商進入該地區的資訊搜尋成本，因而吸引廠商投資該地區(Figueiredo et al.,2002)，因此，無論是都市化經濟或地方化經濟都是影響企業區位選擇的重要因素(Figueiredo et al.,2002)。爲了探討是否兩者均影響台灣企業廠商的再投資區位選擇決策，本文因此提出了「地方化經濟正向影響廠商再投資工廠的區位選擇」的第五個假說和「都市化經濟正向影響廠商再投資工廠的區位選擇」的第六

個假說。

三、樣本及研究方法

(一)研究樣本

本研究以台灣地區2006年製造業1000大廠商為基準，採用OECD對於知識密集型產業之定義⁸，選定知識密集型製造業廠商樣本，再結合科學工業園區投資進駐的產業劃分標準之六大類型產業⁹，劃分七大類產業類型¹⁰，並採用林淑雯(2010)將台灣地區劃分為39個工業空間分析單元¹¹的結果，參照LLS與LPS以製造業專業化為工業地域的要素之一的劃分方法，以代表製造業專業化之製造業LQ¹²作為主要篩選指標，保留製造業LQ大於1者，但考量某些分區可能製造業LQ並未大於1，但有大量的製造業員工聚集，故將員工人數超過五萬人的工業空間分析單元亦納入工業地域範疇¹³，依此程序收斂為26個工業地域¹⁴，同時依照各工業地域之地理空間位置參照台灣地區區域計畫之區域範圍¹⁵及經濟部工業局針對轄下工業區設置北、中、南工業區管理處的區域範圍¹⁶，進一步將26個工業地域歸入為北、中、南三大區域¹⁷。

透過工業地域的劃分將位於工業地域內的廠商總公司之區位予以確定，總計製造業1000大廠商有968家位於工業地域內，知識密集型廠商計有664家，生產中工廠共計1523家。

為深入了解1000大企業實際在地投資設廠之生產情形，本文進一步透過公司登記及工廠登記¹⁸，去除系統中有遺漏值的廠商，或是登記錯誤者，以了解企業廠商總公司設立日期及區位，企業旗下所屬之工廠設立之時間歷程與投入區位，以及生產製造的產業類別，共篩選出2093家工廠，其中現仍在生產中之工廠為1370家；其餘為過去設廠後歇業、遷廠、關廠、公告註銷，可認定為現已停止生產者共計723家工廠，隸屬於607家知識密集型製造業企業廠商，其中394家為多工廠型的總公司，213家為單工廠型的總公司。在投資歷程上，工廠的設立1至2家的比例約佔52%，而設立超過3家約佔16.63%，超過4家約佔10.85%，超過5家約佔6.69%。整體而言，約86.4%不會設立超過5家工廠，而90%不會設立超過6家工廠。

⁸ 知識密集型製造業：包括航太、汽車及其他運輸業、通訊、電腦及辦公室自動化設備、製藥及化學製品、半導體、科學儀器、電機、機械等。採用知識密集型製造業集團原因在於台灣在經濟發展歷程中，產業已成功轉型為高技術及高資本密集型產業，過去以勞力密集為主之製造業逐漸消失或移轉至其他國家，故目前台灣製造業類型主要以資本及技術門檻較高之產業，如資訊相關產業為主，而以OECD對知識密集型製造業之定義，較符合目前台灣製造業產業發展現況，故將其定為研究对象探討其投資區位選擇行為。

⁹ 依新竹科學園區管理局統計資料六大產業為主積體電路產業、電腦及週邊產業、通訊產業、光電產業、精密機械產業及生物科技產業。

¹⁰ 依序為：積體電路、電腦及週邊設備、通訊、光電、精密機械、生物科技、化學材料與製品。

¹¹ 劃分的結果北部區域包括13個工業空間分析單元，中部區域包含14個工業空間分析單元，南部區域計有10個工業空間分析單元，東部區域僅包含2個工業空間分析單元，詳細見林淑雯(2010)。

¹² 製造業LQ計算公式：(地域製造業員工數/地域總產業員工數) / (全國製造業員工數/全國總產業員工數)，總產業員工數以工商普查總員工數代表。

¹³ 各工業空間分析單元製造業員工數統計皆以2001年工商及服務業普查資料計算得出，採取聯集概念，符合兩指標之一者即屬於工業地域。

¹⁴ 由於國內是否存在如義大利等地之工業地域尚無定論，本文係分析地區環境內因都市化或地方化經濟等產業聚集情況差異對廠商區位選擇的影響，故本文的工業地域偏向地區環境的觀念。

¹⁵ 參見內政部營建署網站(<http://www.cpami.gov.tw/>)

¹⁶ 參見經濟部工業局網站(<http://www.moeaidb.gov.tw/>)

¹⁷ 如附錄一。

¹⁸ 資料來源：2007年「經濟部—全國商工行政服務網」。

在工廠組織型態方面，仍在生產的1370家工廠中，以總公司與工廠合併的型態設立的單工廠型工廠有154家，而總公司向外部設立單一支工廠者有59家。而多工廠型工廠中，總管理機構對外設置分支工廠者有882家，多工廠型總公司兼具總公司管理與工廠生產的功能者有275家。

進一步觀察廠商進駐後再投資的決策行為，表2顯示總公司所在區域與其生產工廠的投資進駐區位選擇之關連性，總公司所在北部區域者有95.8%會選擇北部區域來設立生產工廠；總公司所在中部區域者有76.71%會選擇中部區域來設立生產工廠；總公司所在南部區域者有76.71%會選擇南部區域來設立生產工廠，和總公司中部區域的機率相同。

表 1 總公司區與首次設廠區位關聯表

首次設廠 區位	北部區域		中部區域		南部區域		總計	
	總廠商數 (各階段首 次設廠家數)	百分 比 (%)	總廠商數 (各階段首 次設廠家數)	百分 比 (%)	總廠商數 (各階段首 次設廠家數)	百分 比 (%)	總廠商數 (各階段首 次設廠家數)	百分 比 (%)
總公司區 位	442 (86, 301, 55)	95.88	14 (4, 8, 2)	19.18	17 (3, 12, 2)	23.29	473 (93, 321, 59)	77.92
北部區域	10 (3, 5, 2)	2.17	56 (23, 28, 5)	76.71	0 (0, 0, 0)	0.00	66 (26, 33, 7)	10.87
中部區域	9 (2, 6, 1)	1.95	3 (2, 1, 0)	4.11	56 (14, 31, 11)	76.71	68 (18, 38, 12)	11.2
南部區域	461 (91, 312, 58)	100.0	73 (29, 37, 7)	100.0	73 (17, 43, 13)	100.0	607 (137, 392, 78)	100.0

註：(A, B, C) 分別為1951-1980、1981-1999、2000年後首次設廠之廠商數。

資料來源：本研究整理

第一次投資設廠後，計有487家再投資，比例為80.23%，其中總公司在北部區域而第一次進駐亦投資北部者，在第二次投資選擇北部區域的比例達到76.24%。而總公司所在北部區域，而第一次進駐投資中部或南部者，在第二次的投資選擇上，繼續選擇中部或南部區域的比例達到50%與35.29%。

至於總公司位於中部區域而第一次投資中部區域者，在第二次投資的決策上有78.57%的比例選擇再投資中部區域，對於北部區域亦有高達60%的再投資比例，由於第一次投資未考慮南部區域，故其後對於南部區域再投資的現象無法觀察得知。

總公司位於南部區域而第一次投資南部區域者，在第二次投資的決策上有67.87%的比例選擇再投資南部區域，對於北部區域亦有44.44%的再投資比例，而先前第一次投資中部區域者，沒有

中部區域的再投資，故南部區域沒有再投資中部區域的現象，詳細情形如表3所示。

表 2 首次設廠區位與第二次再投資設廠區位關聯表

再投資區位選擇			第二次再投資							
已進駐投資區位			北部區域		中部區域		南部區域		總計	百分比
總公司所在區域	第一次進駐區位	廠商數	廠商數	百分比	廠商數	百分比	廠商數	百分比		
北部區域	北部區域	442	337	76.24%	8	1.81%	14	3.17%	359	81.22%
	中部區域	14	3	21.43%	7	50.00%	1	7.14%	11	78.57%
	南部區域	17	2	11.76%	0	0.00%	6	35.29%	8	47.06%
	小計	473	342	72.30%	15	3.17%	21	4.44%	378	79.92%
中部區域	北部區域	10	6	60.00%	3	30.00%	0	0.00%	9	90.00%
	中部區域	56	4	7.14%	44	78.57%	3	5.36%	51	91.07%
	南部區域	0	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	小計	66	10	15.15%	47	71.21%	3	4.55%	60	90.91%
南部區域	北部區域	9	4	44.44%	0	0.00%	4	44.44%	8	88.89%
	中部區域	3	1	33.33%	0	0.00%	1	33.33%	2	66.67%
	南部區域	56	1	1.79%	0	0.00%	38	67.86%	39	69.64%
	小計	68	6	8.82%	0	0.00%	43	63.24%	49	72.06%
總計		607	358	58.98%	62	10.21%	67	11.04%	487	80.23%

資料來源：本研究整理

進一步整理總公司區位對於整體再投資區位選擇的決策影響，篩選經過第一次投資後，再投入區域做再投資區位選擇者，包括第二次投資、第三次投資，以及其後所有投資工廠行為，共計1486家廠商旗下工廠，可以發現(表3)，總公司所在北部區域者有94.30%會選擇再投資北部區域來設立生產工廠；總公司所在中部區域者有61.11%會選擇再投資中部區域來設立生產工廠；總公司所在南部區域者有56.35%會選擇再投資南部區域來設立生產工廠。

資料顯示的結果可以初步發現，再投資之區位選擇將會受到前次或數次投資（包含總公司區位）的影響，亦即企業在區位選擇上的決策行為，會受到過去決策經驗的影響，在設立生產性工廠的區位選擇上，可能有區位上的相互依賴性，後續將進一步實證探討之。

表 3 總公司區位與再投資區位關聯表

再投資總公司區位	北部區域		中部區域		南部區域		總計	
	總廠商數 (各階段設廠家數)	百分比 (%)	總廠商數 (各階段設廠家數)	百分比 (%)	總廠商數 (各階段設廠家數)	百分比 (%)	總廠商數 (各階段設廠家數)	百分比 (%)
北部區域	943 (33,534,376)	94.30	90 (1,45,44)	38.46	102 (6,49,47)	40.48	1135 (40,628,467)	76.38
中部區域	30 (1,12,17)	3.00	143 (5,82,56)	61.11	8 (0,6,2)	3.17	181 (6,100,75)	12.18
南部區域	27 (2,10,15)	2.70	1 (1,0,0)	0.43	142 (8,66,68)	56.35	170 (11,76,83)	11.44
總計	1000 (36,556,408)	100.0	234 (7,127,100)	100.0	252 (14,121,117)	100.0	1486 (57,804,625)	100.0

註：(A, B, C) 分別為1951-1980、1981-1999、2000年後扣除首次設廠之廠商數。

資料來源：本研究整理

(二)研究方法

1.模型建構

本文探討企業廠商對於旗下工廠在母國再投資的區位選擇行為，由於企業投資區位選擇行為，一般取決於組織決策與區域環境互動的結果，前者指企業本身的條件與能力，後者則是地區所擁有的優勢。因此在建構研究模型上，本文採用個體選擇模式中多項羅吉特模型(Multinomial logit)，從兩大類變數中，觀察分析影響廠商區位選擇的因素與程度。在模式檢定上，本文採用概似比指標(likelihood-ratio Index)檢定羅吉特模型與數據間配適能力。

為了驗證前述提出的假說，本文建構了三個模型，模型一為分析廠商設立營運總公司後，在台灣地區北、中、南三大區域第一次投資設廠區位選擇行為；模型二則延續第一部份之分析，探討廠商設立營運總公司後，經過第一次投資，在台灣地區北、中、南三大區域第二次的投資設廠區位選擇；模型三探討廠商設立營運總公司，且經過第一次投資區位選擇行為後，未來整體再投資的區位選擇行為，三部分皆採用北部區域為比較基準。

2.研究變數

本文採用1000大製造業企業廠商所設立工廠之區位為依變數，以工廠所在北部區域者為基底，設為0，工廠所在為中部區域者為1，工廠所在為南部區域者為2。

解釋變數則分為兩大類型，第一種類型為跨國企業廠商組織決策之屬性變數，包括在台投資經驗、總公司區位、第一次投資決策、時間歷程、產業類別；第二類型為區域環境變數包含區域中科學園區的設立、產業專業化係數、H.H.I.；上述八類解釋變數依各變數特性予以分項，合計依變數共計21項變數。

八類解釋變數中共有三類為連續變數，其中在台投資經驗以再投資工廠區位選擇設立時，其所屬跨國企業廠商在台灣地區已投資之工廠數為代表，地方化經濟以產業專業化係數¹⁹代表，其源自於Marshall-Arrow-Romer (MAR) 專業化經濟，最主要的貢獻在於應用交易成本的概念來解釋廠商聚集，與外部經濟單從生產成本與運輸成本的論述又更進一步。在衡量產業集中度指標的方法上，過去文獻中多透過地區的產業就業人口數表示，產業就業人數反映了產業員工在空間聚集的特性，產業就業人口數越多，代表該區域產業之聚集效果越大 (Glaeser et al., 1992; Braunerhjelm and Svensson, 1996; Dekle, 2002)。都市化經濟則以雜異化經濟(Hirschman-Herfindahl index, H.H.I.) 指標²⁰為代表，其源於Jacobs外部經濟，為都市內產業間互動與知識外溢所產生的外部效果，在不同的產業間形成技術的擴散與知識的傳播 (Jacobs, 1969)。H.H.I.指標的數值越高，顯示廠商所面對的產業區域多樣性越低；反之，數值越低則顯示產業區域多樣性越高。

產業專業化係數及H.H.I.均採用1981年、1991年與2001年工商及服務業普查資料進行計算，並依工廠投資之工業地域為基準，於北部、中部與南部區域中，將跨國企業廠商整體投資之區位選擇與時間歷程加以劃分並歸類²¹，以探討區域內產業專業化和產業多樣化對於再投資區位選擇決策之影響。

虛擬變數方面，總公司區位以跨國企業廠商總公司所在工業地域為基準，並歸類於北、中、南區域中，以工廠樣本數最多之北部區域為基底，分列為二個變數，第一個變數虛擬總公司所在中部區域者為1；第二個變數虛擬總公司所在南部區域者為1；路徑相依所造成地區經濟型態的差異結果因為會隨著時間演變，因此以時間歷程作為變數來代表，而台灣的經濟發展從1960年代中部地區興起的製鞋業到1970年代政府扶植南部地區的石化產業發展，更進一步到1980年代發展電子零組件和半導體產業，形成了以出口導向製造業的經濟發展模式(Hsu and Cheng, 2002)，也代表著製造業出口、進口替代以及1980年代推動產業升級朝向高科技產業的三個發展階段 (Gereffi, 1990)。

而因應2002年台灣正式加入世界貿易組織 (WTO) 于宗先 (2003) 總合前述的發展階段，將台灣經濟與產業發展的歷程分成三個階段來觀察，第一階段為1951年到1980年，以加強改善投資

¹⁹ 產業專業化係數 =
$$\frac{\text{Employees}_{ij}}{\sum_i \text{Employees}_i} \bigg/ \frac{\text{Employees}_j}{\sum \text{Employees}}$$

 Employees_{ij} : 為 i 工業地域製造業就業員工數 $\sum_i \text{Employees}_i$: 為 i 工業地域總就業員工數 Employees_j : 為全國製造業就業員工數 $\sum \text{Employees}$: 為全國總就業員工數

²⁰ H.H.I. =
$$\sum_{k^* \in j} S_{i,k^*}^2 / \sum S^2 \quad S_{i,k^*} = N_{i,k^*} / \sum_{k^*} (N_{i,k^*})$$

 N_{i,k*} : 為 i 工業地域 k* 產業就業員工數 $\sum S^2$: 為當年度全國 H.H.I. k* 產業皆屬於製造業

²¹ 廠商投資工廠於 1981 年至 1991 年間者，採用 1981 年工商普查計算之工業地域產業集中係數和產業多樣化資料；投資工廠於 1991 年至 2001 年間者，採用 1991 年工商普查計算之工業地域產業集中係數和產業多樣化資料；投資工廠於 2001 年至今者，採用 2001 年工商普查計算之工業地域產業集中係數和產業多樣化資料。惟礙於資料限制與整體研究考量，廠商於 1981 年前之投資工廠，皆採用 1981 年工商普查計算之資料。

環境，推動勞力密集工業，建立出口導向產業為策略方針，透過匯率調整、進口管制和其他獎勵外銷的措施，並推動十大經濟建設計畫，是經濟成長最快的時期。第二階段為1981到1999年，其間設立新竹科學工業園區，以提供電子加工業零組件的需求，大量貿易出超，國民年平均所得倍增，並推動高附加價值產業包括精密機械、資訊、個人電腦零組件及金屬加工業等的成為後續主要的產業策略。第三階段則為2000年以後至今，面對自由化、國際化，開放市場與國際接軌的經濟環境。

因此，時間歷程上採用1951年到1980年、1981到1999年、2000年迄今三大階段，第一個變數虛擬第一階段1951到1980年投資設立工廠者為1；第二個變數虛擬第二階段1981到1999年投資設立工廠者為1；產業類別則依據七大類產業類型為基準，同時進行模型分析，以作為模型的參考變數。

區域中科學園區的設立方面，以樣本廠商欲投資進駐的當時，區域中科學園區是否已設立為標準，其工廠設立之時間後於區域內科學園區設立者為1，探討區域內科學園區之設立對於再投資區位選擇決策之影響。第一次投資決策則因隱含廠商首次投資決策的基本概念，特別是廠商面對三個區域的區位選擇，可能是沒有經驗的，因此在選取變數上無法展現，將以模式一的結果來代表。

四、實證結果與假說驗證

模型一探討廠商設立營運總公司後，第一次投資設廠區位選擇行為，選取企業廠商設立營運總公司後，在台灣地區北、中、南三大區域第一次投資設廠之樣本廠商，共計607家，納入總公司區位、時間歷程、區域中科學園區的設立、產業專業化係數、H.H.I.、產業類型等六類解釋變數，共計17項變數進行分析。

模型二延續模型一，探討第二次投資之區位選擇行為，選取企業廠商做第二次的投資者，共計有487家。並將總公司第一次投資經驗指標一併納入實證，共七類20項變數。

模型三則探討企業廠商在台灣地區整體再投資之區位選擇行為，選取廠商設立營運總公司後，在台灣地區北、中、南三大區域所設立的所有廠商樣本資料，篩選經過第一次投資後，再投入區域做再投資區位選擇者，包括第二次投資、第三次投資，以及其後所有投資工廠行為，共計有1486家企業廠商旗下工廠，並一併納入設廠時總公司已設立工廠數代表在台投資經驗變數，共八類21項變數，各模型之變數敘述統計表如表4。

表 4 模型樣本敘述統計表

模型	變數	平均數	中位數	標準差	最大值	最小值
Model 1						
	產業集中係數	1.217	1.353	0.422	2.287	0.125
	H.H.I.	1.453	1.525	0.386	2.456	0.726
(總樣本數 N=607)						
Model2						

表 4 模型樣本敘述統計表

模型	變數	平均數	中位數	標準差	最大值	最小值
	產業集中係數	1.265	1.374	0.396	2.287	0.125
	H.H.I.	1.461	1.525	0.390	2.456	0.726
(總樣本數 N=487)						
Model3						
	設立時工廠數	2.995	2	2.458	18	1
	產業集中係數	1.284	1.374	0.406	2.287	0.125
	H.H.I.	1.475	1.521	0.396	2.456	0.726
(總樣本數 N=1486)						

資料來源：本研究整理

(一)實證結果

1.模型一

多項羅吉特模型配合最大概似法實證結果如下表5，兩區域中皆顯著的變數為「總公司在南部區域」、「1951-1980年」、「1981-1999年」、「區域內科學園區」、「產業集中係數」、「H.H.I.」、「積體電路產業」、「精密機械產業」。

表 5 第一次投資區位選擇實證結果

區域別變數	中部區域		南部區域	
	係數	T 值	係數	T 值
總公司在中部區域	5.656	5.687 ***	- 28.194	0.000
總公司在南部區域	3.108	3.153***	6.032	7.699 ***
1951-1980 年	- 5.466	-4.393 ***	- 6.270	-5.824 ***
1981-1999 年	- 1.998	-1.680*	- 1.378 *	-1.643 *
區域內科學園區	- 8.881	-5.464 ***	- 7.142	-6.652 ***
產業集中係數	- 2.958	-1.978 **	8.989	2.639 **
H.H.I.	2.820	1.991 **	- 5.179	-1.809 **
積體電路	2.028	1.578 *	- 2.864	-2.961 ***
電腦及周邊設備	2.472	1.611 *	- 1.119	-1.090
通訊	0.303	0.066	- 1.935	-1.017
光電	0.354	0.205	- 1.481	-1.206
精密機械	2.152	1.628 *	- 1.796	-1.876 **
生物科技	- 2.619	-0.904	- 1.642	-0.745

概似比指標 ρ^2 : 0.8128
 總樣本數 N : 607

表 5 第一次投資區位選擇實證結果

區域別變數	中部區域		南部區域	
	係數	T 值	係數	T 值

*** P < 0.01, ** P < 0.05, * P < 0.1

資料來源：本研究整理

模型一的結果顯示，總公司設立於中部及南部區域者者，相較於北部區域，對於第一次設立工廠投資行為分別在中部區域和南部地區有正向顯著影響，總公司位於南部區域者並且在中部區域呈現顯著。而區域內科學園區對於第一次投資區位選擇之影響，在兩區域間皆呈現負向顯著，隱含了中部與南部區域內科學園區對吸引廠商第一次投資設廠的效用不如北部區域的科學園區。

代表工業地域地方化經濟的產業集中係數變項在中部區域相較於北部區域呈現負向顯著，而南部區域則有正向顯著，顯示相較於北部區域，南部區域內工業地域地方化經濟程度越高，廠商將偏好投資設立第一家工廠，而在中部區域則不然，另一方面，代表工業地域都市化經濟的H.H.I.變項的實證結果正好與地方化經濟的結果相反，相較於北部地區，中部區域內工業地域之都市化經濟程度越高，對於第一次的投資區位選擇有正向效用，而南部區域則呈現負向效用，對照模型中時間歷程變項的1951-1980年與1981-1999年階段，中部區域與南部區域相較於北部區域對於廠商第一次投資設廠的決策並未產生強烈的吸力的情形，以及考量產業類別參考變數的實證結果，隱示了如Hsu and Cheng(2002)所言，北、中、南三大區域的發展確實各有其型態和特徵，因而使得區內的工業地域對不同產業產生不同的選擇效用。

2.模型二

第二次投資區位選擇實證結果如下表6，在兩區域中皆顯著的變數為「1951-1980年」、「第一次投資中部」、「區域內科學園區」。

表 6 第二次投資區位選擇實證結果

區域別變數	中部區域		南部區域	
	係數	T 值	係數	T 值
總公司在中部區域	20.180	0.000	0.628	0.544
總公司在南部區域	-28.140	0.000	3.232	3.821 ***
1951-1980 年	-8.174	-4.571 ***	-5.452	-3.832 ***
1981-1999 年	-2.600	-2.648 ***	-0.109	-0.183
第一次投資中部	3.977	3.825 ***	2.315	2.110 **
第一次投資南部	-26.690	0.001	4.425	4.897 ***
區域內科學園區	-9.011	-5.672 ***	-6.241	-4.969 ***
產業集中係數	1.514	1.162	6.385	2.581 ***

表 6 第二次投資區位選擇實證結果

區域別 變數	中部區域		南部區域	
	係數	T 值	係數	T 值
H.H.I.	-0.571	-0.498	-4.150	-2.057 ***
積體電路	3.804	2.584 **	-0.136	-0.129
電腦及周邊設備	4.183	2.473 **	-1.352	-1.051
通訊	3.608	1.947 **	-0.196	-0.147
光電	5.188	3.156 ***	1.339	1.175
精密機械	3.909	2.646 ***	-0.851	-0.728
生物科技	4.030	1.713 *	1.375	0.686

概似比指標 ρ^2 : 0.7683
總樣本數 N : 487

*** P < 0.01, ** P < 0.05, * P < 0.1

資料來源：本研究整理

模型二納入第一次投資經驗指標實證，結果顯示，總公司區於中部區域者相較於北部區域，對於第二次在中部區域設立工廠的行為，無顯著影響，而第一次投資於中部區域者，相較於北部區域，對於第二次設立工廠投資行為往中部和南部區域有正向顯著影響。總公司於南部區域者，相較於北部區域，對於第二次設立工廠投資行為在南部區域，有正向顯著影響。而第一次投資於南部區域者，相較於北部區域，對於第二次設立工廠投資行為往南部區域，亦有正向顯著影響。區域內科學園區對於第二次投資區位選擇之影響，在本模型仍然與模型一的結果相同，再一次顯示中部或南部區域內科學園區相較於北部區域的科學園區並未對於廠商投資區位選擇產生正向效益。

時間歷程變數的結果顯示在1951-1980年階段，相較於北部區域，中部區域與南部區域對於廠商第二次投資設廠的決策，仍然未產生強烈的吸力，而在1981-1999年階段，南部區域呈現不顯著，使得無法比較北部與南部區域在本階段對於廠商第二次投資行為影響產生的變化，但相較於對第一次投資的負向影響，顯示廠商在第二次投資設廠時在本階段的評估可能不同於第一次設廠。地方化經濟程度方面，相較於北部區域來說，南部區域內工業地域的地方化經濟程度對影響廠商投資設立第二家工廠的偏好情形與其影響第一次設廠的情形相同，呈現正向的顯著，而中部區域內工業地域地方化經濟程度對於廠商第二次投資則呈現不顯著的情形。對於都市化經濟方面，南部區域內工業地域之都市化經濟程度對第二次的投資區位選擇仍然與其對廠商第一次的投資選擇影響相同，呈現負向顯著影響。

對照模型一的實證結果可以明顯發現，相較於第一次投資，廠商在選擇第二次投資時顯然有了不同的考量，而比較明確的是在第二次投資時，第一次的投資行為明顯影響了第二次的選擇而且展現了比總公司區位更顯著的效果，就如Figueiredo et al.(2002)和Basile et al.(2008)等人的發現

一樣，前次的投資行為將影響下一次投資的決策。

3.模型三

整體再投資區位選擇實證結果如表7，變數在兩區域中皆顯著的變數為「總公司在南部區域」、「1951-1980年」、「第一次投資南部」、「設立時工廠數」、「區域內科學園區」、「產業集中係數」、「H.H.I.」、「通訊產業」、「光電產業」。

表 7 整體再投資區位選擇實證結果

區域別變數	中部區域		南部區域	
	係數	T 值	係數	T 值
總公司在中部區域	2.793	4.924 ***	0.657	1.068
總公司在南部區域	-1.574	-1.585 *	2.740	7.751 ***
1951-1980 年	-5.061	-7.138 ***	-3.381	-5.701 ***
1981-1999 年	-1.603	-4.333 ***	-0.248	-1.086
第一次投資中部	1.871	3.286 ***	0.651	1.121
第一次投資南部	1.225	1.568 *	2.409	5.739 ***
設立時工廠數	0.309	6.484 ***	0.143	3.378 ***
區域內科學園區	-6.629	-12.332 ***	-4.368	-10.149 ***
產業集中係數	2.165	3.532 ***	6.102	7.259 ***
H.H.I.	-0.953	-1.723 *	-4.512	-6.320 ***
積體電路	0.486	0.929	-0.667	-1.657 *
電腦及周邊設備	0.477	0.828	-1.057	-2.369 **
通訊	1.059	1.427 *	-1.195	-1.687 *
光電	1.752	3.062 ***	1.052	2.470 **
精密機械	1.282	2.553 **	-0.058	-0.143
生物科技	0.891	0.847	1.543	2.247 **

概似比指標 ρ^2 : 0.6123

總樣本數 N : 1486

*** P < 0.01, ** P < 0.05, * P < 0.1

資料來源：本研究整理

模型三延伸總公司投資、第一次投資與第二次之區位選擇之探討，探討第一次投資以後，廠商後續的整體再投資區位選擇行為。實證結果發現，總公司位於中部區域者，相較於北部區域，對於整體再投資設立工廠行為在中部區域有正向顯著影響。而總公司位於南部區域者，對於整體再投資設立工廠行為在南部區域，亦有正向顯著影響。

第一次投資區位對於整體再投資區位選擇的影響方面，第一次投資於中部區域者，對於整體再投資設立工廠行為往中部區域，有正向顯著影響。而第一次投資於南部區域者，對於整體再投資設立工廠行為往南部區域，有正向顯著影響，結合設立時工廠數變項的實證結果，廠商在區域

中已設立工廠數，相較於北部區域，在中部或南部區域皆呈現正向顯著，接續模型二實證的結果，前次的投資經驗將明顯影響下次的選擇，而區域中已設立之工廠數隱含過去每一次投資經驗的累積，也說明了過去投資經驗成為再投資區位選擇的決策依據之一。

時間歷程變數對於整體再投資區位選擇的影響方面，如同模型二相對於模型一的結果，在1951-1980年階段，相較於北部區域，中部區域與南部區域對於廠商整體再投資設廠的決策，呈現負向顯著，而在1981-1999年階段，南部區域呈現不顯著，顯示地區的經濟條件隨著時間的演變(Henderson and Ono,2008)，經由產業、地區和制度依循著路徑相依的形式型塑了每個地區特有的經濟發展型態和特徵(Hsu and Cheng,2002)，確實影響了廠商在不同時間階段的評估結果，但經過第一次的投資選擇後並未產生改變。

區域內科學園區對於整體再投資區位選擇之影響，仍然與前述二模型相同，呈現負向顯著影響，應可證實北部區域的科學園區相較於中部或南部區域內科學園區對於廠商投資區位選擇確實存在正向效益。地方化經濟程度方面，與影響第一次和第二次投資的情形相同，相較於北部區域，南部區域內工業地域之地方化經濟程度，對於廠商整體再投資區位選擇有正向顯著影響，而相較於北部區域，中部區域的地方化經濟程度則僅在本模型呈現正向影響。而相較於北部地區，南部區域內工業地域之都市化經濟程度同樣與影響第一次和第二次投資的情形相同，對於廠商整體再投資區位選擇有負向顯著影響，而對於中部區域則有正面影響。

(二)假說驗證

實證的結果顯示，總公司設立於南部區域者，其第一次、第二次及整體再投資的設廠行為相較於北部區域，在南部區域皆有正向顯著影響。而總公司設立於中部區域者，其第一次設廠及整體再投資的設廠行為，相較於北部地區在中部地區亦呈現正向顯著，

顯示總公司再投資生產工廠的行為，將延續企業總公司於中部或南部區域之區位上之正向效果，亦即在決定工廠區位選擇時會從利益最大化的觀點，選擇在同一個區域的聚集利益，以降低區位搜尋成本及增加本身的在地無形資產和技術獲取競爭力，同時，總公司鄰近生產工廠也可以降低企業在協調和監管各個工廠間的行政成本，這樣的實證結果也印證了Caves(1996)、Somlev and Hoshino(2005)、Linda and Chyau(2006)、Henderson and Ono(2008)和其他學者的論點，因此，本文的第一個假說「總公司區位正向影響再投資工廠的區位選擇」是成立的。

在第一次投資區位對於後續再投資區位選擇的影響方面，模式二和模式三均顯示第一次投資於中部區域者，相較於北部區域，對於後續設立工廠的投資行為往中部區域有正向顯著影響。而第一次投資於南部區域者，相較於北部區域，對於後續設立工廠投資行為往南部區域，亦有正向顯著影響。這樣的結果可以說明，廠商延續第一次投資生產工廠的行為，對於第二次投資活動有正向的效果，表示第一次投資行為將成為在地投資的經驗考量法則之一，而第一次的投資行為明顯影響了第二次的選擇而且展現了比總公司區位更顯著的效果，因此對於後續的區位選擇的決策造成影響，就如同Davidson(1980)、Johanson and Vahlne(1977)等人認為廠商的投資經驗和市場運作所獲得的經驗將影響企業投資行為，而且從先前投資所獲得的經驗將使企業體認較低的風險，使得企業更能確認投資的區位(Basile et al.,2008；Mayer et al.,2010)，而受到企業投資後所建立的社會資本關係或者是企業家本身對當地的情感等個人因素的影響，將使企業進行第二次投資時的

區位選擇傾向類似第一次的選擇(Figueiredo et al.,2002)，因此，本文的假說二「第一次投資設廠決策經驗將正向影響後續再投資工廠的區位選擇」也獲得印證。

在時間歷程方面，三個模型的實證結果，中部區域相較於北部區域在1951-1980年以及1981-1999年二個階段，均呈現負向的顯著，而相較於北部區域，南部區域在模型二和模型三的1981-1999年階段變數呈現不顯著，使得無法比較北部與南部區域在1981-1999年期間對於投資行為影響產生的變化，但相較於模型一的負向影響，應可推論廠商對於南部區域產業發展在後續投資的評估上，和第一次投資時的區位選擇考量乃有所不同。

由於在台灣的經濟發展歷程中，區域的發展均以北部為主，政府投入的資源和政策也最多，而1951-1980年間，北部區域在科技產業上發展的最好，廠商在此時期傾向偏好北部區域設廠的情況是可以實證上可以預見的結果；到了1981-1999年間，在南北均衡的發展概念下，本次實證發現不顯著的比較情形，可見此發展階段南部區域在高科技產業發展上已經有一定的程度。因此，雖然隨著時間的演變而且循著路徑相依所造成的地區經濟型態的差異，確實影響了廠商在不同時間階段的評估結果，但比對模型二和模型三的結果顯示，經過第一次的投資選擇後並未產生改變，因此面對經濟單元間的外部效果，這種路徑相依而改變的經濟環境基本上並不易使得廠商改變投資的區位，因為廠商不願意失去原來累積的社會資本和合約(Henderson and Ono,2008)，同時廠商在面對不確定的競爭因素時必須仰賴受到不同制度所支持的互動行為(Hsu and Cheng,2002)。因此本次實證的結果，假說三亦是成立的。

區域內科學園區對於再投資區位選擇之影響，在三種模型中，中部區域與南部區域相對於北部區域均呈現負向顯著的相同結果，顯示了雖然中部和南部區域後續均有科學園區的設置，但相對於北部區域之科學園區—新竹科學園區，其對於吸引廠商投資區位的選擇仍有明顯的差異，因此，雖然科學園區可為地區帶來成長的動力 (Felsenstein,1994)，而且對於可以貢獻地區的經濟效益 (Luger and Goldstein, 1991; Braun and McHone, 1992)，然而當區域內科學園區的發展相較未臻成熟時，其區域內高科技產業賦能仍不足以吸引廠商投資進駐，因此本文的假說四僅在北部區域時成立。

以實證的結果來說，相較於北部地區來說，中部區域代表地方化經濟的產業專業化，對於第一次的投資區位選擇有負向顯著影響，對於第二次投資區位選擇則呈現不顯著的情形，但對於整體再投資區位選擇，則有正向顯著。另一方面，相較於北部地區，南部區域內工業地域之地方化經濟程度，對於第一次、第二次及整體再投資的設廠行為均有正向顯著影響。雖然廠商聚集是為節省交易成本 (Storper,1995)，先進的產業與低技術產業同樣會有聚集現象 (邊泰明、麻匡復，2005)，而地理距離上的遠近使得廠商在地聚集的原因成為重要 (Newlands, 2003)，因此相對於北部區域地理距離較近的中部區域，其工業地域地方化經濟程度對廠商投資區位選擇的影響可能就不如在南部區域中獲得重視，故本文的假說五「地方化經濟正向影響廠商再投資工廠的區位選擇」於南部區域獲得證實，但並未於中部區域獲得證實。

南部區域相較於北部區域而言，代表都市化經濟的雜異化程度在三種模型中均呈現負向的顯著，表示相較於北部區域，南部區域內工業地域產業雜異化程度越高，廠商將不選擇在南部區域再投資設立工廠，反而偏向再投資北部區域。而相較於北部區域，中部區域內工業地域產業雜異

化程度越高，廠商將選擇在中部區域投資設立第一家工廠，但第二次投資則呈現不顯著的情形，整體再投資則呈現負向的顯著。由於台灣地區製造業外部經濟可能是以地方化經濟為主導(邊泰明, 1992)，而且都市化經濟的外部效果可能是因為多樣化的產業或服務活動而降低外來廠商進入該地區的資訊搜尋成本，(Figueiredo et al.,2002)，因而有利於吸引外國或外來的廠商(Coughlin et al.,1991；Woodward,1992；Guimarães et al.,2000)，然而以本文探討國內廠商在國內投資的情況來說，因為長期投資的結果，企業已經建立無法複製的社會資本等重要資產(Woolcock,2001; DiPasquale and Glaeser,1999)，因而對國內的區域條件特性累積一定的認識，對都市化經濟的外部效果需求可能不如新進的廠商，因此本文認為相較於北部區域，面對中部與南部區域產業聚集情況，國內廠商在母國再投資區位選擇偏好區域內工業地域的地方化經濟，而不偏好區域內工業地域的都市化經濟，因此本文的假說六「都市化經濟正向影響廠商再投資工廠的區位選擇」未能成立。

五、結論

本文以知識密集型製造業廠商為研究樣本的實證結果發現，企業廠商總公司之區位選擇會影響其再投資區位選擇行為，其隱含廠商對各區域特性的掌握和影響力，當廠商在區域中設立總公司後，將使得廠商的生產系統被吸引到這些區域，形成其他區域的無法替代性；而且廠商的第一次投資經驗也會正面影響後續再投資工廠的區位選擇行為。因此，政府若能推動在台設立營運總公司的政策，可望讓企業總公司在本地化發展，形成一種群體的區域網絡行動，帶動上下游廠商聚集的活動，並且藉由接下來再投資的活動，使廠商投資經驗慢慢培養出地域化之再投資軌跡。

科學園區雖然可用來當作區域均衡發展的重點政策，但本次的實證結果發現，科學園區發展的成熟度和產業的關聯性仍需到達一定的程度才能帶來對區域發展的正面幫助，而區域內產業特性強化與升級將有助於與科學園區內產業的關聯性增加，科學園區也才能帶來對區域發展的正面幫助，因此，未來中部與南部的科學園區仍應持續發展以達到和新竹科學園區相同的效能。

另外，依循聚集經濟的概念，本文實證探討台灣地區三大區域內工業地域之地方化經濟和都市化經濟對於企業廠商再投資區位選擇決策的影響，以產業專業化係數和產業雜異化指標為代表，結果發現工業地域之地方化經濟，在特定的區域確實顯著正面影響廠商的投資區位選擇行為，而相較於地方化經濟，工業地域之都市化經濟，對於廠商的再投資區位選擇有顯著負向影響，因此，建議政策對於區域內的工業地域產業專業化應持續提升，以吸引廠商投資，帶動區域發展。

最後，本文以台灣跨國企業在台已完成之再投資佈局的角度，探討廠商再投資之區位選擇，可能藉由歷史資料了解整體區域的發展結果，卻無法整合區域變化和經濟發展過程中整個軌跡的脈絡，雖然嘗試將時間因素及產業特性納入，但涉及資料取得的困難性，與不易以量化資料衡量之問題，主要仍參酌過去研究採用之變數，而且無法針對如2006年金融風暴此類總體經濟環境劇烈變動後，廠商樣本和投資設廠的變化情形比對分析，故仍恐有不足，建議後續研究可以較具體的量化資料來探討。

同時，本文雖專注於跨國企業廠商再投資母國之區位選擇，並採用台灣地區有跨國行為之製造業1000大廠商資料進行分析，但礙於廠商實際在全球佈局之確切資料取得不易，無法檢視跨國經驗對於廠商再投資區位選擇之影響，同時，建議後續亦可進行此部份之研究。

參考文獻

- 于宗先、王金利，2003，「一隻看得見的手 — 政府在經濟發展過程中的角色」，台北：聯經出版社。
- 林淑雯，2010，地區環境、網絡與廠商研發投入-台灣製造業的實證分析，「規劃學報」，36：1~22。
- 邊泰明，1992，台灣地區製造業都市化及地方化經濟分析，「國立政治大學學報」，66：233-248。
- 邊泰明、麻匡復，2005，南港軟體園區產業群聚與制度厚實，「地理學報」，40:46-67。
- Albino, V., Garavelli, C. and Schiuma, G.,1999,“Knowledge transfer and inter-firm relationships in industrial districts:the role of the leader firm”, *Technovation*, 19:53-63.
- Bartik, T.,1985, “Business location decisions in the United States: Estimates of the effects of unionization, taxes, and other characteristics of states”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 3:14-22.
- Basile,R.and Castellni,D.and Zanfei,A.,2008, “Location choices of multinational firms in Europe:The role of EU cohesion policy”,*Journal of International Economics*,74:328-340.
- Boschma, R. A. and Lambooy, J. G.,2002, “Knowledge, market structure and economic coordination: dynamics of industrial districts”, *Growth and Change*, 33 (3) :291-311.
- Braun, B. M. and McHone, W. W.,1992, “Science parks as economic development policy: a case study”, *Economic Development Quarterly*, 6(2):135-147.
- Braunerhjelm, P. and Svensson, R.,1996, “Host country characteristics and agglomeration in foreign direct investment”, *Applied Economics*, 28(7):833-840.
- Cainelli, G. and De Liso, N.,2005, “Innovation in industrial districts: evidence from Italy”, *Industry and Innovation*, 12 (3) :383-398.
- Cainelli, G., Iacobucci, D. and Morganti, E., 2006, “Spatial agglomeration and business groups: new evidence from Italian industrial districts”, *Regional Studies*, 40(5): 507-518.
- Carlton, D. ,1983, “The location and employment choices of new firms: An econometric model with discrete and continuous endogenous variables”, *The Review of Economics and Statistics*, 65:440-449.
- Caves, R.,1996, *Multinational enterprise and economic analysis (2nd ed.)* , Cambridge: Cambridge University Press.
- Chidlow,A. and Salciuviene,L. and Young,S. ,2009, “Regional determinants of inward FDI distribution in Poland”, *International Business Review*, 18(2):119-133.
- Coughlin ,C., Terza, V., and Arromdee V., 1991,“State characteristics and the location of foreign direct investment within the United States”, *The Review of Economics and Statistics*, 73 :675-683.
- Daniels, P.W.,1998, “Economic Development and Producer Services Growth: the APEC Experience ”, *Asia Pacific Viewpoint*, 39 (2) : 145-159.

- Davidson, W. H.,1980, “The Location of Foreign Direct Investment Activity: Country Characteristics and Experience Effect”, *Journal of International Business Studies*, 11(2) : 9-22.
- Dekle, R.,2002, “Industrial concentration and regional growth: evidence from the prefectures”, *Review of Economics and Statistics*, 84(2):310-315.
- De Propriis, L., 2005, “Mapping local production systems in the UK: methodology and application”, *Regional Studies*, 39(2): 197-211.
- DiPasquale, D., and Glaeser, E. ,1999, “Incentives and social capital: Are homeowners better citizens? ”, *Journal of Urban Economics*, 45 :354–384.
- Diez, J. R.,2000, “Innovative networks in manufacturing: some empirical evidence from the metropolitan area of Barcelona”, *Technovation*, 20(3) :139–150.
- Dunning, J. H., 1973, “The Determinants of International Production”, *Oxford Economic Papers*, 25(3) : 289–336.
- Dunning, J. H., 1988, “Location and the multinational enterprise: A neglected factor ? ”, *Journal of International Business Studies*, 29(1) : 45-66.
- Evangelista, R., Iammarino, S., Mastrostefano, V. and Silvani, A.,2002, “Looking for regional systems of innovation: evidence from the Italian innovation survey”, *Regional Studies*, 36 (2) :173-186.
- Felsenstein, D.,1994, “University-related science parks — ‘seedbeds’ or ‘enclaves’ of innovation? ”, *Technovation*, 14(2): 93-110.
- Figueiredo, O., Guimarães,P., and Woodard, D., 2002, “Home-field advantage: location decisions of Portuguese entrepreneurs, *Journal of Urban Economics*, 52:341–361.
- Fornahl, D. ,2003, “*Entrepreneurial activities in a regional context*”, in Dirk Fornahl and Brenner, T. (eds.), *Cooperation, Networks and Institutions in Regional Innovation Systems* ,Cheltenham, MA: Edward Elgar, 38-57.
- Gereffi, G. , 1990, “*Paths of Industrialization: An Overview*”, in Gary Gereffi and Wyman, D. L. (eds),*Manufacturing Miracles:paths of industrialization in Latin America and East Asia*, Princeton ,MA:Princeton University Press,3-31.
- Glaeser, E.L., Kallal, H.D., Scheinkman, J.A. and Shleifer, A., 1992, “Growth in cities”, *The Journal of Political Economy*, 100(6): 1126-1152.
- Guerrieri, P. and Pietrobelli, C., 2004, “Industrial districts’ evolution and technological regimes: Italy and Taiwan”, *Technovation*, 24: 899-914.
- Guimarães, P., Figueiredo, O., and Woodward, D. ,2000, “Agglomeration and the location of foreign direct investment in Portugal”, *Journal of Urban Economics*, 47:115–135.
- Hansen, E.R.,1987, “ Industrial location choice in São Paulo, Brazil: A nested logit model”, *Regional Science and Urban Economics*, 17:89–108.
- Harrigan,J.,1995, “Factor endowments and the international location of production: econometric evidence for the OECD, 1970-1985”, *Journal of International Economics*, 39(1) : 123-141.

- Head, K. and Mayer, T., 2004, "Market potential and the location of Japanese investment in the European union", *The Review of Economics and Statistics*, 86(4):959-972.
- Henderson, J. V., and Ono, Y., 2008, "Where do manufacturing firms locate their headquarters? ", *Journal of Urban Economics*, 63:431-450.
- Higashi, H., 1995, "The technologies in Japan: its past and its future", *Industry and Higher education*, 357-364.
- Holloway, S. R. and Wheeler, J. O., 1991, "Corporate headquarters relocation and changes in metropolitan corporate dominance, 1980-1987", *Economics Geography*, 67(1):54-74.
- Hsu, T. S., and Cheng, L. L., 2002, "Revisiting economic development in post-war Taiwan: the dynamic process of geographical industrialization", *Regional Studies*, 36(8):897-908.
- Jacobs, J., 1969, *The economic of cities*, New York: Vintage Books.
- Johanson, J., and Vahlne, J. E., 1977, "The internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments", *Journal of International Business Studies*, 8(1):23-32.
- Kotabe, M., Srini S. S., and Preet S. A., 2002, "Multinationality and firm performance: The moderating role of R&D and marketing capabilities", *Journal of International Business Studies*, 33(1) : 79-97.
- Krugman, P., 1991, "History and industrial location: the case of manufacturing belt", *The American Economic Review*, 81(2):80-83.
- Lin, F. J., 2010, "The determinants of foreign direct investment in China: the case of Taiwanese firms in the IT industry", *Journal of Business Research*, 63: 479-485.
- Linda F. Y. N., and Chyau, T., 2006, "Spatial agglomeration, FDI, and regional growth in China: Locality of local and foreign manufacturing investments", *Journal of Asian Economics*, 17:691-713.
- Lovely, M. E., Rosenthal, S. S., and Sharma, S., 2005, "Information, agglomeration, and the headquarters of US exporters", *Regional Science and Urban Economics*, 35:167-191.
- Luger, M. I., and Goldstein, H. A., 1991, *Technology in the garden: research parks and regional economic development*, North Carolina :The university of North Carolina Press.
- Luger, M., and Shetty, S., 1985, "Determinants of foreign plant start-ups in the United States: Lessons for policymakers in the Southeast", *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 18:223-245.
- Malmberg, A., and Maskell, P., 2002, "The elusive concept of localization economics: towards a knowledge-based theory of spatial cluster", *Environment and Planning A*, 34:429-449.
- Mayer, T., Mejean, I., and Nefussi, B., 2010, "The location of domestic and foreign production affiliates by French multinational firms", *Journal of Urban Economics*, 68(2) : 115-128.
- Nerlinger, E. and Licht, G., 1998, "New technology-based firms in Germany: a survey of the recent evidence", *Research Policy*, 26(9) : 1005-1022.
- Newlands, D., 2003, "Competition and cooperation in industrial clusters: the implications for public policy", *European Planning Studies*, 11(5):521-532.
- Ono, Y., 2006, "What Do Census Data Tell Us About Headquarters Location? " Economic Development

- Quarterly, 20: 129-142.
- Padmanabhan, P., and Cho, K. R., 1996, "Ownership strategy for a foreign affiliate: An empirical investigation of Japanese firms", *Management International Review*, 36 (1) :45-65.
- Porter, M., 2000, "Location competition and economic development: local clusters in a global economy", *Economic Development Quarterly*, 14 (1) :15-34.
- Rugman, A.M. , and D'Cruz, J., 1997, "The theory of the flagship firm", *European Management Journal*, 15 (4) :403-412.
- Rugman, A. M. , and Gestrin, M., 1993, "The strategic response of multinational enterprises to NAFTA", *Columbia Journal of World Business* ,28(4):18-29.
- Sforzi, F., 2002, "The industrial districts and the 'new' Italian economic geography", *European Planning Studies*, 10(4): 439-447.
- Shilton, L. , and Webb, J. R., 1995, "Headquarters, office employment, and the wave of urbanization in the New York city region", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 10(2):145-159.
- Somlev, I. P., and Hoshino, Y., 2005, "Influence of location factors on establishment and ownership of foreign investments: the case of the Japanese manufacturing firms in Europe", *International Business Review*, 14(5):577-598.
- Storper, M. , 1995, "The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies", *European Urban and Regional Studies*, 2:191-221.
- Storey, D.J., and Tether, B.S., 1998, "Public policy measures to support new technology-based firms in the European Union", *Research Policy* ,26:1037-1057.
- Tappi, D., 2003, "On the unit of analysis in the study of networks", in Dirk Fornahl and Brenner, T. (eds.), *Cooperation, Networks and Institutions in Regional Innovation Systems* ,Cheltenham, MA: Edward Elgar, 149-170.
- Thompson, E. R., 2002, "Clustering of foreign direct investment and enhanced technology transfer :evidence from Hong Kong garment firms in China", *World Development*, 30(5):873-889.
- Wallsten, S., 2001, "The role of government in regional technology development: The effects of public venture capital and science Parks", Paper presented at the Stanford Institute for Economic Policy Research 2001, Stanford :USA, 00-39.
- Woodward, D. .1992. "Locational determinants of Japanese manufacturing start-ups in the United States", *Southern Economic Journal* , 58:261-273
- Woolcock, M., 2001, "The place of social capital in understanding social and economic outcomes", *Canadian Journal of Public Policy Research*, 2 (1) :1-10.

附表 1 北、中、南三大區域及工業地域劃分表

區域	工業地域	製造業 LQ	廠商數 (家數)	員工數 (人)
北部區域	台北汐止	1.36	9795	251949
	新店文山	1.34	1550	45659
	三重新莊	1.01	16810	187235
	土城樹林	1.04	13100	177608
	桃園龜山	1.23	7330	164391
	大園觀音	1.24	1479	53797
	中壢平鎮	1.28	4240	124919
	北新竹	1.31	1745	56470
	南新竹	1.72	3163	117247
中部區域	竹南頭份	1.06	1363	27777
	銅鑼三義	1.40	1408	24942
	台中港	1.36	5377	63445
	潭子豐原	1.14	8682	96717
	台中	1.04	7561	83690
	太平大里	1.04	6736	62468
	北彰化	1.55	12107	118024
	芳苑	1.93	379	6141
	埤頭員林	1.65	4472	46083
	麥寮	1.84	330	9492
	斗六	1.73	1638	30080
南部區域	麻豆	1.66	1494	27050
	官田	1.63	497	15883
	台南新市	1.07	12373	177162
	路竹岡山	1.54	2986	50521
	高雄鳳山	1.01	5066	94812
大寮仁武	1.08	2839	89727	

資料來源：整理自90年工商及服務業普查資料

說明:

北部區域共計有9個工業地域，在台北縣、市方面，包括汐止、三重新莊、新店文山、土城樹林四個工業地域。桃園縣部分有三個工業地域。北部區域並無加工出口區分布，而科學園區則以新竹科學工業園區為主，除都市計畫工業區外，編定工業區為北部工業用地供給的主軸之一。整體而言，北部區域擁有世界知名的新竹科學工業園區，形成一強勢的科技廊帶，以半導體和電子零組件、通信資訊及機械器材為主軸，此外，鋼鐵及機械、機電及家電產業、化學下游與運輸產業群亦於其間分布，顯示了產業專業化和多樣化並存的發展現象。

中部區域共計有11個工業地域，和北部區域有所不同的是，中部區域有三個加工出口區，並有部分的竹科基地以及正在開發中的中科台中園區和虎尾園區，區域中的編定工業區超越都市計

畫工業區面積，成為本區工業用地供給的主要來源。行政院主計處公告之九十年工商及服務業普查總報告資料統計，中部區域製造業場所單位數目佔全國三分之一強，最多為金屬製造業、機械設備製造業、塑膠製品製造業。

南部區域共計有11個工業地域，編定工業區與都市計畫工業區，皆為本區工業用地的重要供給來源，在資源分配及產業發展類型上，與北部和中部區域有迥然不同的差異，過去的產業發展乃為傳統與重化鋼鐵產業的專業化區域，高雄都會區域以鋼鐵及石油重化工業為主，周邊牽引出相關金屬製造業以及或學材料製造業的發展。南部科學工業園區的設立之後，則使南部區域整體高科技產業的發展得以提升，科技與傳統產業的比例上漸趨平衡。