

第五章 內湖科技園區對都市變遷之影響

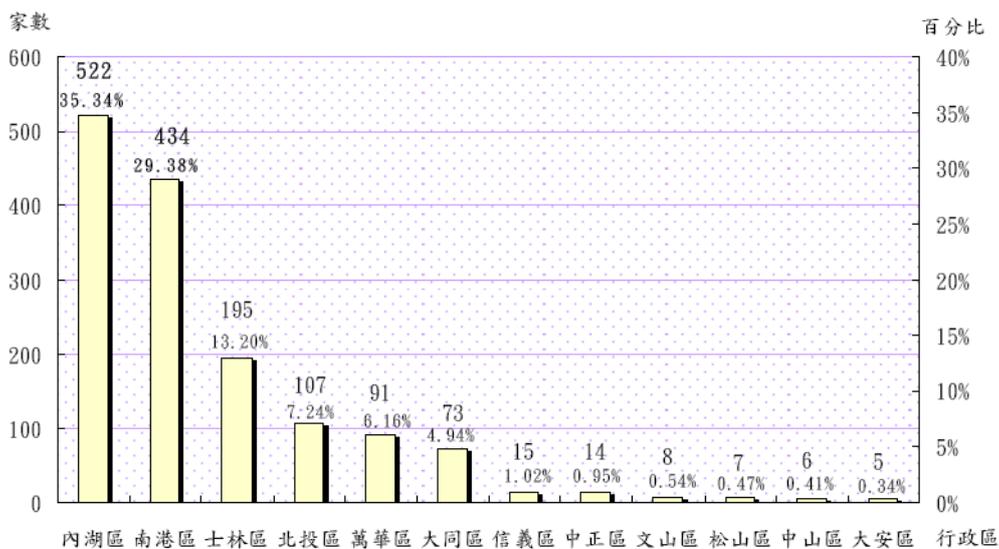
臺北市政府近年來的產業發展策略，是希望將臺北市發展成以輕型、服務型、高科技型及技術密集型為主的都市產業型態。同時因應產業結構升級及變遷趨勢，引進資訊、生物技術、IC 設計及數位內容等知識型產業進駐，並加速放寬工業區得引進相關產業，以營造良好的產業環境，促進產業升級。此外，為發展臺北內湖科技園區產業聚落，因應產業網絡之間支援性需求及多角化經營趨勢，進而檢討放寬產業進駐，並考量園區產業整體發展，解決廠商無法登記之問題，並透過回饋的方式，選擇具有支援服務功能，提供知識或技術服務且無環境影響之虞者，納入次核心產業項目。未來並計畫結合南港經貿園區、士林北投科技園區暨周邊相關產業支援用地，形成「臺北科技走廊」產業發展核心軸帶，以帶動臺北市之整體產業發展。

承續前章對於內湖科技園區發展歷程與屬性之整理與產業結構和連鎖特性之分析，本章加以對內湖科技園區周邊土地利用與內湖區之產業、人口之改變作深入之探討，以了解其對於地區發展之影響。除此之外，為了能更加了解內湖科技園區在全球化時代城市競爭中之角色，本研究以文獻佐證方式，企圖了解其發展在全球化時代提升都市競爭力之必要性與策略方針，以連結科技園區與都市發展之關係。

第一節 內科對周邊環境之影響

一、內湖區產業部門變遷

內湖區傳統以來，是臺北市工廠單位數最多的行政區，依據臺北市產業發展局之統計資料指出，截至民國 95 年底內湖區工廠共有 523 家，占了臺北市的所廠家數的 35.3%，在十二個行政區中排名的第一位（圖 5-1），近十年來，雖然總體數量因為臺北市產業大環境之改變而減少，但其工廠比例卻是不減反增（表 5-1）。



資料來源：臺北市政府建設局，2006。

圖 5-1 臺北市各行政區工廠分布比例

表 5-1 歷年內湖區工廠占臺北市工廠比例

年度	內湖區 (家)	臺北市 (家)	占臺北市總工廠比例(%)
1997	534	2449	21.8
1998	525	2229	23.6
1999	638	2233	28.6
2000	650	2171	29.9
2001	668	2152	31.0
2002	653	2076	31.5
2003	586	1745	33.6
2004	577	1658	34.8
2005	539	1552	34.7
2006	523	1482	35.3

資料來源：本研究整理

雖然內湖區工廠比例持續處在臺北市領先的位置，但其中的產業結構也因內湖科技園區的發展而有所改變。從 1997 年至 2006 年的工業結構變化來看，本區已由污染較為嚴重的基本工業，轉向以技術、資本為主的工業，民國 95 年（2006）臺北市建設局（今產業發展局）之統計資料指出，本區之製造業部門中，衰退超過 50% 有紡織業、紙漿/紙及紙製品製造業、石油及煤製品製造業、其他製造業；

而成長的有成衣服飾品製造業、皮革/毛皮及其製品製造業、印刷及其輔助業、非金屬礦物製品製造業、電力及電子機械器材製造修配業、精密光學製造業，其中成衣服飾品製造業及精密光學製造業更是成長超過 100%。若以場所單位數量來看，包括電腦、通信及視聽電子產品製造業、電子零組件製造業及電力機械器材及設備製造修配業的電力及電子機械器材製造修配業，仍是占本區最多者，並且穩定成長中。正好符合內湖科技園區近年來之產業發展趨勢。光是工業部門的轉變已如此大，更別說是內湖科技園區大量開放支援性產業進駐後所帶來的服務業部門成長。

二、人口結構的改變

在內湖科技園區產業高度連鎖的效應下，使其在短短數年間產值快速的提高，而其基礎設施的完備與景觀意象的提升，也使得園區周邊環境有所改變。然而，此種環境優勢本應帶動周邊地區的發展，使人口大量聚集。但相關統計資料與地理資訊系統（GIS）的分析結果卻指出，雖然內湖區人口整體略有上升，但上升幅度卻不大，而內科周邊 500 公尺之里甚至有人口衰退之現象，此現象值得深入的探討。

內科周邊 500 公尺環域計有西康、西安、西湖、麗山、港華、港都、港富、港墘、瑞光、瑞陽、湖元、湖興、紫陽共 13 里（圖 5-2）。內湖區因民國 91 年（2002 年）行政區的調整，由 29 里增加至 37 里，人口大致是呈微幅上揚之趨勢，人口密度由民國 86 年的 7263 人/km² 提升至民國 95 年的 8370 人/km²，但內湖科技園區周邊 500 公尺範圍之里卻呈現相對緩慢，甚至是負成長（圖 5-3）。

表 5-2 內湖科技園區周邊與非周邊人口戶數成長一覽表

年度	內科周邊區域				非內科周邊區域			
	戶數	總計	男	女	戶數	總計	男	女
2001	31453	96557	47899	48658	51717	157964	77694	80270
2002	32059	97451	48291	49160	53110	161160	79100	82060
2003	32767	97970	48506	49464	53499	161819	79221	82598
2004	33185	98281	48544	49737	54150	162920	79343	83577
2005	33589	98041	48315	49726	55074	163796	79521	84275
2006	33933	98674	48305	50369	56084	165950	80364	85583

資料來源：本研究整理

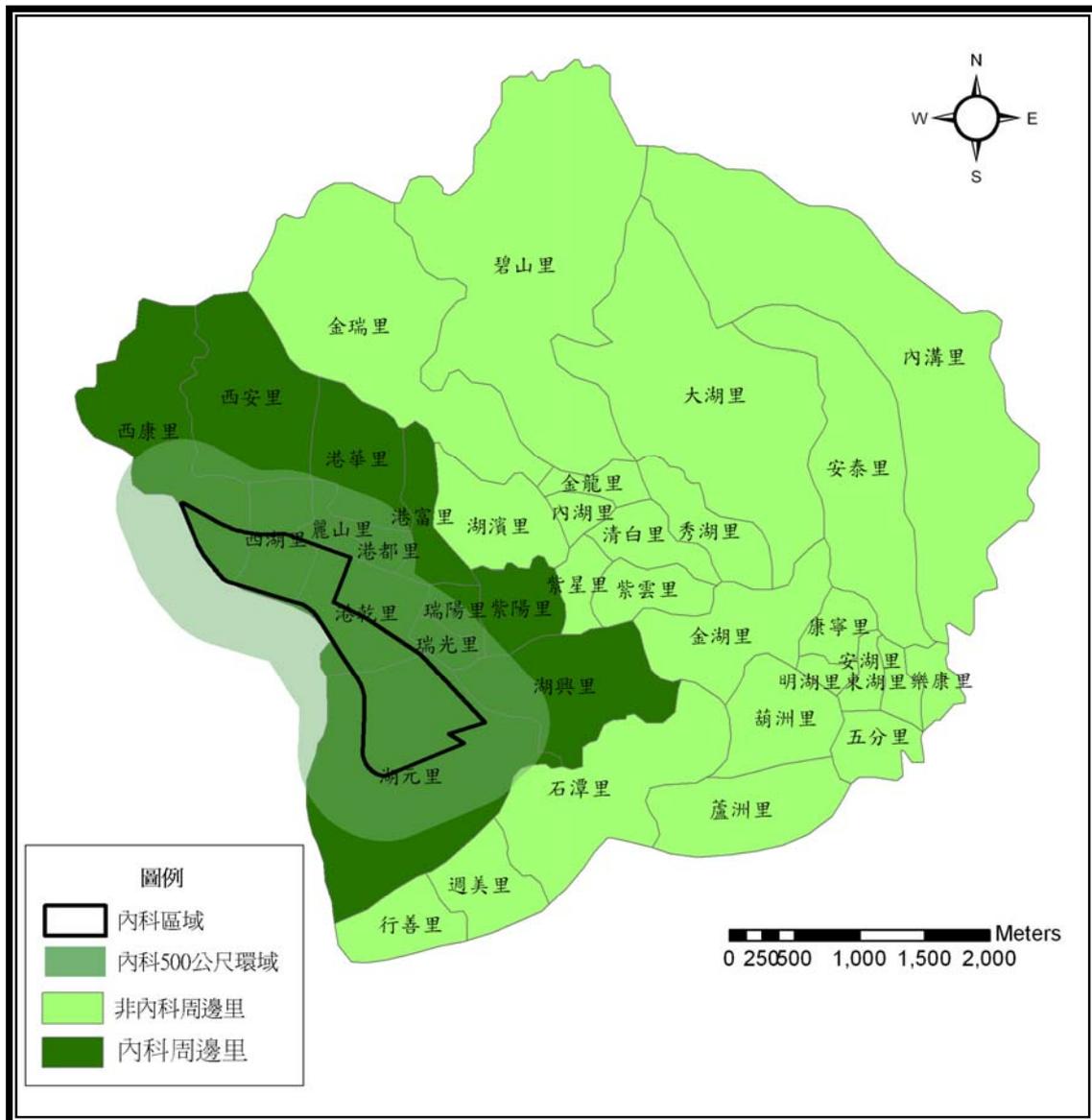


圖 5-2 內湖科技園區 500 公尺環域圖

表 5-3 歷年內湖區人口結構

年度	戶數 (戶)	人口密度 (人/km ²)	人口數 (人)		
			總計	男	女
1997	74863	7263	237349	118038	119311
1998	77764	7486	244642	121405	123237
1999	80236	7906	249588	123614	125974
2000	82202	8032	253584	125353	128231
2001	83170	7788	254521	125593	128928
2002	85169	8189	258611	127391	131220
2003	86266	8226	259789	127727	132062
2004	87335	8271	261201	127887	133314
2005	88663	8291	261837	127836	134001
2006	90017	8379	264624	128672	135952

資料來源：90~95 年內湖區區務統計要覽

內湖區人口成長速度緩慢，但戶數的增加速度卻相對來的快，可見本區平均每戶人口數有逐年下降之趨勢，以 2001 年到 2006 年為例，內科周邊每戶平均人口數從 3.07 人減少為 2.91 人；非內科周邊之每戶平均人口數從 3.05 人減少為 2.96 人，可見內科周邊單位戶數人口減少之現象更為快速。依據觀察，內湖科技園區周邊房價近年來漲幅過高，使得周邊產生人口替代的現象。

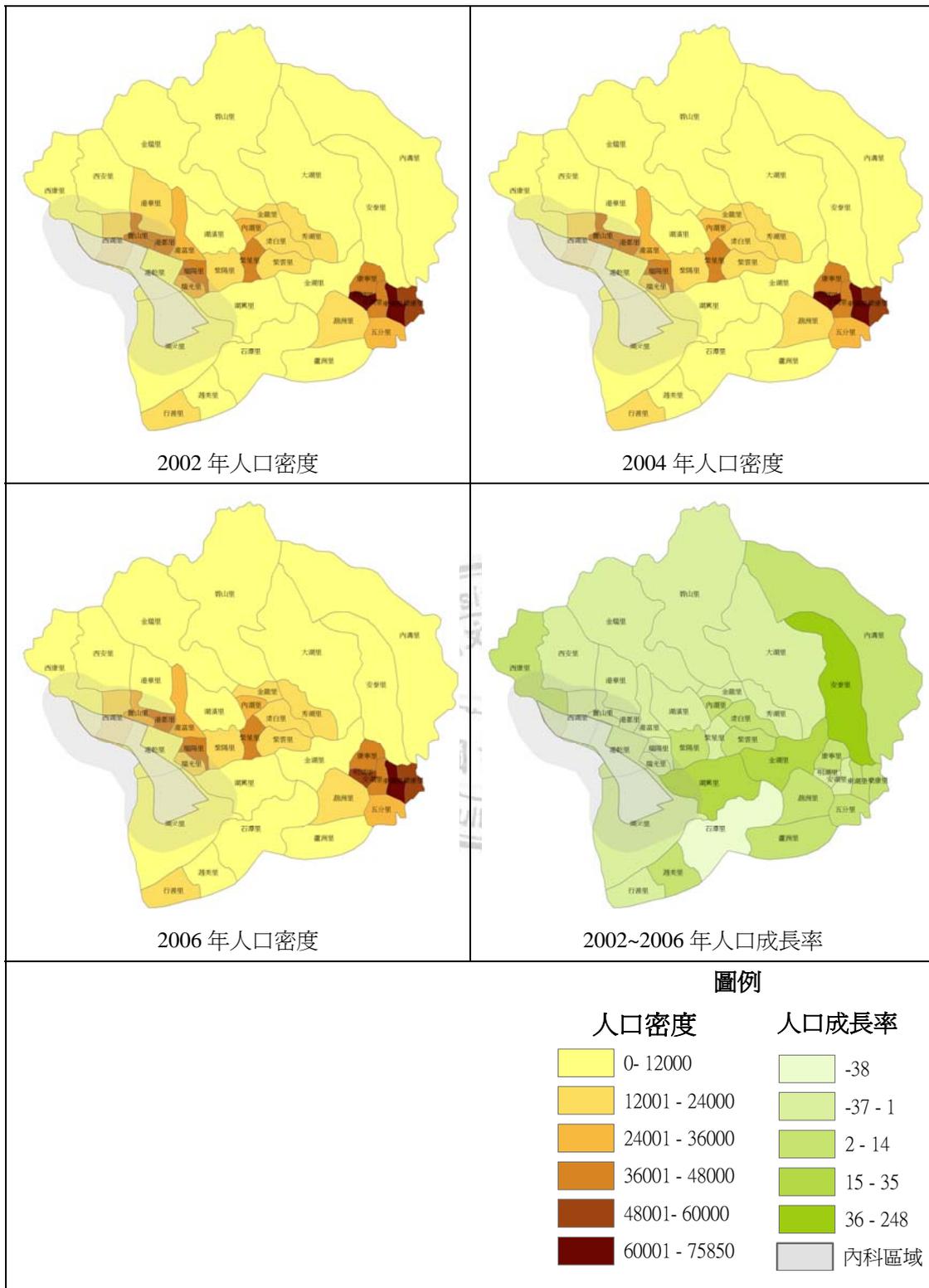


圖 5-3 內湖區 2002~2006 人口密度暨人口成長率

第二節 內科對臺北都市競爭力提升之影響

臺北市產業結構發展與臺灣經濟發展背景有著密切的關係，臺北市自清朝統治時期即成為臺灣的政經中心。二次大戰後直到 1950 年代末期，主要是接受美援以進行進口替代之經濟發展策略，此時期之經濟結構及空間分布並未有明顯之改變；1960 年代初期，由於國際政治經濟環境已產生明顯變化，國際生產分工之重組、資本主義結構之變化、新經濟秩序形成，資本主義跨國企業為降低生產成本及擴大市場與競爭力，臺灣經濟發展開始由進口替代轉向出口導向之發展策略。然而隨後因臺灣工資的提高，使得生產線重組，量產需勞力密集之製造及裝配工作開始移往開發中國家，但研發、設計、行銷、行政管控之功能仍集中於國內之企業總部。內湖科技園區的發展，也宣示了臺北市企圖在全球化都市競爭時代希望能夠占領一席之地。

一、企業總部與研發單位之聚集

生產者服務業呈現聚集於臺北市之現象，是希望行政部門不會過度分散各地投資之技術、管理、資訊與資金等之管控，以發揮最大之連結與指揮掌控能力。臺灣自 1980 年代以來快速成長之國內外投資，大多集中於臺灣政經中樞的臺北市，故其於此功能上無疑地居重要地位，後更發展其跨境投資之指揮掌控功能，使得臺灣企業之總部、銀行及金融機構高度聚集於本地。企業總部聚集程度是近年來世界城市功能之指標，截至 96 年 3 月底，全臺領有經濟部工業局核發之企業營運總部「營運範圍證明函」或「認證書」者計有 459 家，較 95 年（2006）同期的 289 家大幅增加了 58.82%²⁶。而在 459 家企業營運總部中，有 140 家設立於臺北市，占全臺的 30.50%，其中已獲臺北市政府核發「臺北內湖科技園區企業營運總部²⁷」資格證明函之企業有 24 家（占全市 17.14 %、全國 5.23%），包括敦

²⁶ 經濟部工業局於 95 年 10 月主動發函給符合企業營運總部認定資格，而未申請之廠商 134 家。

²⁷ 內科企業總部認定要件大致有六大條件：1. 營運範圍至少具備統籌區域地區各營運據點之經營策略、資金調度、財務管理、國際採購、市場行銷、後勤支援、人力資源、研發設計、工程技術或高價值生產等三項營運活動，並已取得經濟部工業局核發之符合營運總部營運範圍證明函或企業營運總部認證書為認定憑據；2. 僱用國內之員工數應高於 100 人（含 50 位大專以上畢業人員）；3. 國內

吉科技、臺灣神戶電池、光寶科技、仁寶電腦、精技電腦、中租迪和、亞翔工程、美隆工業、建興電子、飛瑞、精英電腦、燦坤實業、倫飛電腦、大眾電腦、臺灣工業銀行、聯成化學、研華、華新麗華、友訊科技、致伸科技、雅新實業、精業、富邦綜合證券、崇越科技（依進駐時間排序）等企業，可見內湖科技園區已成為臺北市企業營運總部群聚之地。

在研發中心方面，截至 96 年 3 月底止，全臺共有 120 家企業申請研發中心，其中國內、外廠商有 42 家進駐在臺北市（占全國 35%），其中內湖科技園區有 11 家（占全市比率 26.19%），如研華的嵌入式系統中心、揚智科技的前瞻技術研發中心等，若再加上南港經貿園區的 10 家，其比率更高達 50%，由此可知內湖科技園區與南港軟體工業園區已成為臺北市的研發重鎮。

二、臺北產業軸帶之形成

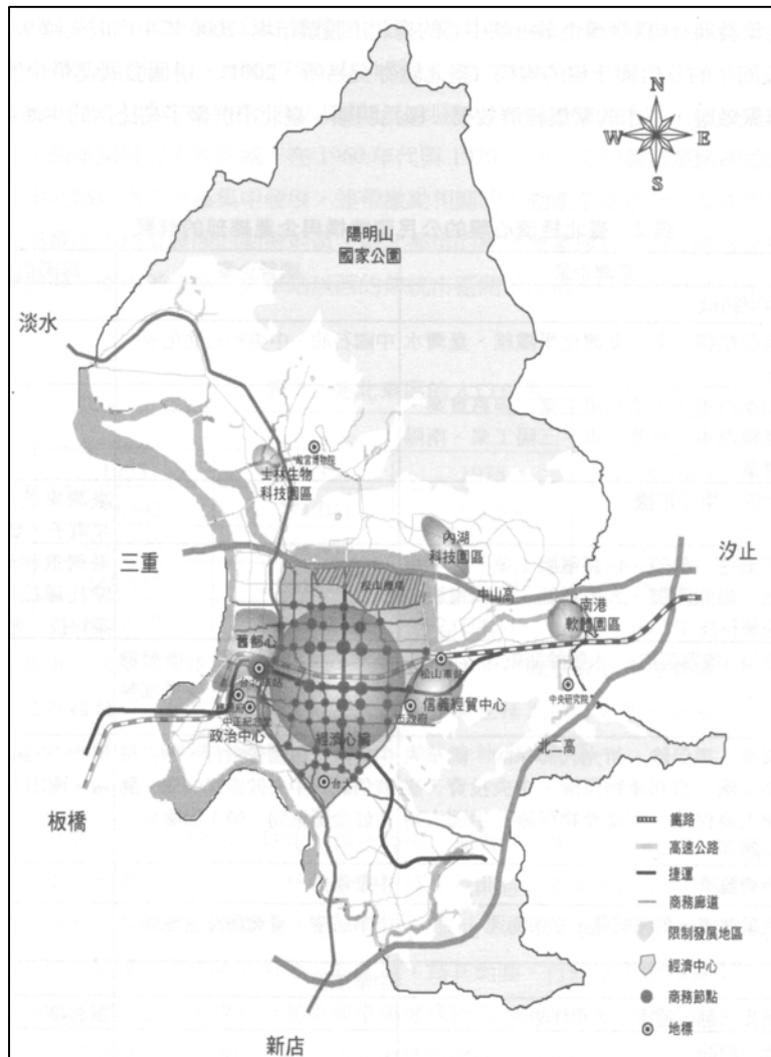
依據臺北市政府產業發展策略，以「臺北內湖科技園區」為臺北市產業軸帶發展核心，一方面從完備園區法制系統、增納輔導服務機制、健全行政服務功能等方式；另一方面則加強行銷本區之投資環境，對本區之特色產業（如資訊、通信及生技等）積極進行招商（臺北市建設局，2004）。而隨著內湖科技園區發展與臺北科技走廊的浮現，臺北市的都市空間變化似乎也符合 Batten（1995）的都市發展三個階段：中心都市階段、走廊都市階段、網路都市階段。在這三個發展階段中，前兩階段是傳統經濟條件下的都市空間形態，都市競爭和互動範圍基本上侷限於區域範圍；而第三階段是新經濟時代的都市空間形態，都市競爭和互動的範圍變大。周志龍（2003）在《後工業臺北多核心的空間結構化及其治理政治學》一文中對於臺北市的發展也有類似的論點：

（一）中心都市階段

早期臺北市是單核心都市所發展起來，最早是艋舺地區，後往北擴充至大稻埕，1875 年清朝政府設立臺北府，這些發展奠下封建時期臺北市西區的單核心的空間

年營業收入淨額應高於新台幣 10 億元；4. 年營業費用應高於新台幣五千萬元；5. 國外關係企業至少分布於 2 個國外地區或國家；6. 國外關係企業年營業收入淨額應高於新台幣 1 億元。

結構模式；1914 年日本政府變更市區計畫，增設棋盤式計畫道路，並在過去艋舺與大稻埕間的低窪地區，建構新的商業中心，俗稱「西門町」，這個發展也進一步強化了臺北市西區單核心都市的商業功能。然而，臺北單核心都市結構自 1960 年代起有了變化，開始往中山北路以東的地區發展。臺灣經濟與世界接軌，出口導向工業化發展，對臺北的經濟空間結構造成極大的衝擊改變，在 1980 年代末以來，伴隨全球化的深化發展，臺灣正式步入後工業化社會，企業總部與科技產業總部進一步集中到臺北的東區，生產者服務業及創意性產業在本區也開始集中發展，形成現今臺北市的「經濟心臟」(圖 5-4)。



資料來源：周志龍，2003。

圖 5-4 臺北市都市發展歷程

（二）走廊都市階段

臺北市自 1980 年代後期，臺北經濟心臟的發展已近乎飽和，沒有多餘的空間可以容納新一波全球化發展的需要。在此壓力下，臺北市政府於 1990 年代開始透過傳統工業區的轉型、軍事用地撥用、基隆河截彎取直等方法取得土地，積極開發副都心，發展新的產業特區²⁸。位於經濟心臟外圍的重要工業區，也因此歷經了轉型發展的機會。

而內湖科技園區係以原內湖輕工業區及基隆河截彎取直的土地為主，以土地使用管制彈性機制的方式，再加上充足的公共設施和便捷的聯外高速公路，從中謀求成為臺灣北部科技產業研發設計，以及科技產業總部彙集地。而在此基礎上，臺北市因地狹人稠的地理條件，為因應全球產業發展趨勢，打造有利國際投資之環境，並且具有上述之產業發展趨勢，故適宜發展具研發設計、行銷服務性質之高附加價值產業。

為營造高科技產業之良好投資環境，臺北市政府積極發展以內科為中心的產業發展軸帶，並積極連結南港軟體工業園區及規劃北投士林科技園區成為臺北市高科技產業聚落—臺北科技走廊（Taipei Technology Corridor；T.T.C.），以發展資訊、通信、生技等產業為本市優勢產業之主軸，並透過大眾運輸系統之連結，希望能帶動其蓬勃發展，進而推動臺北市成為全球高科技產業在亞洲的企業營運總部、研發中心、人才育成中心及運籌中心，達成臺北科技城之願景。其策略意涵在於企圖打造全球化的產業環境、孕育知識經濟之氛圍，以成為北臺灣都會區之創新研發中心。

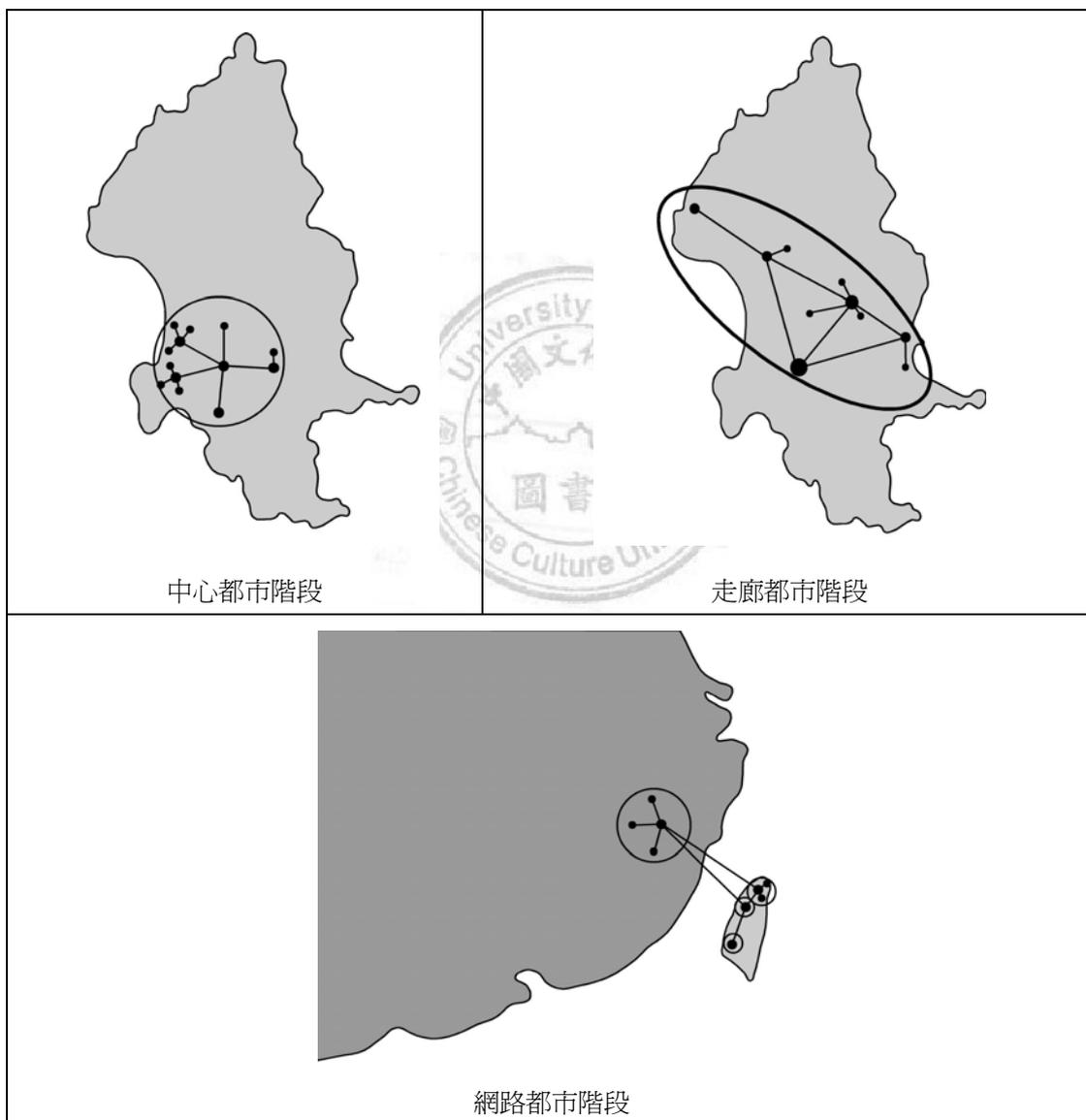
（三）網路都市階段

嚴格來說，臺北市的發展大致仍處在走廊都市階段。然而在未來規劃上，對外則以松山機場快速連結臺灣中南部、東部與離島的主要城市。跨界的國際連接方面，則以高速公路連接桃園國際機場、基隆港，串接東南亞、中國大陸以及歐

²⁸ 市政府基於因應全球化發展需要的一種策略性與意識性介入，大部份成為零星片段的都市拼貼治理與作為。就在這些拼貼的行動下，臺北的空間發展模式由過去單核心的都市結構，轉向多核心都市。

美世界主要都市。未來更不排除直接以松山機場為往來大陸之直航據點，將臺北科技走廊的網路都市腹地更加擴大。

臺北市多核心的空間發展模式，是全球化產業與空間再結構的推移結果，也是政府的角色干預、資源調節以及空間治理績效所累積的過程。地方政府因勢利導而開發之內湖科技園區僅是階段性任務，其仍有責任應用創新技術，持續更新環境基礎設施，協助進駐企業體網絡間之運作機制，以保持區域競爭優勢。



資料來源：本研究繪製

圖 5-5 都市產業發展階段圖

三、都市競爭力的提升

在內湖科技園區發展作用力之角色中，企業（包括跨國企業投資）和地方政府的投資行為，是影響都市競爭優勢的重要決定因素。企業對內科的投資，一方面構成原料產品的需求；另一方面又增加都市基礎建設的改善，地方政府之投資包括運用財政預算投入的直接投資，以及包括各種融資等的間接投資。一般來說，不論資金來源是企業或是地方政府，從投資的使用方向來看，都市投資主要包括基本建設投資和非基本建設投資，非基本建設投資通常和技術進步結合在一起，而基本建設投資主要用於兩方面：新區域開發和舊城改造以及都市基礎設施的建設與改造，這就意味著伴隨投資的進行，都市競爭資源得以改善，進而提高都市競爭力。

在全球化分工階段，高度競爭已經迫使原來垂直整合的大公司，逐步扁平化，形成垂直和水平分工相結合的方式（李悅、李平，2002），或是將部份標準化生產部份外移到其他地區生產，形成全球性的分工體系（孫明傑，2001）。迅速發展的交通和通訊技術改變了人們的時空觀念，縮短了城市與城市、地區與地區之間的空間距離，同時加強了生產要素的流動性，推動了生產過程的全球化。在不不論是內科或是竹科，製造業生產過程的各個階段在全球範圍內分離，產業的各個部件可以分散在世界多個地方生產，最後組裝在一起，再銷售到世界各地。一個產品的形成，往往不是一個工廠或企業生產的，而是多個企業無數道工序，甚至是數百家、成千上萬家企業的產品組合而成的，是許多行業的勞動和智慧의結晶。可見在全球化經濟背景下，社會勞動的分工、資源的分配、新產業和新產品的形成和開發，絕大多數不只是一個城市，而是在若干城市與地區之間展開，城市與城市之間產業的相互依賴性也因此提高。

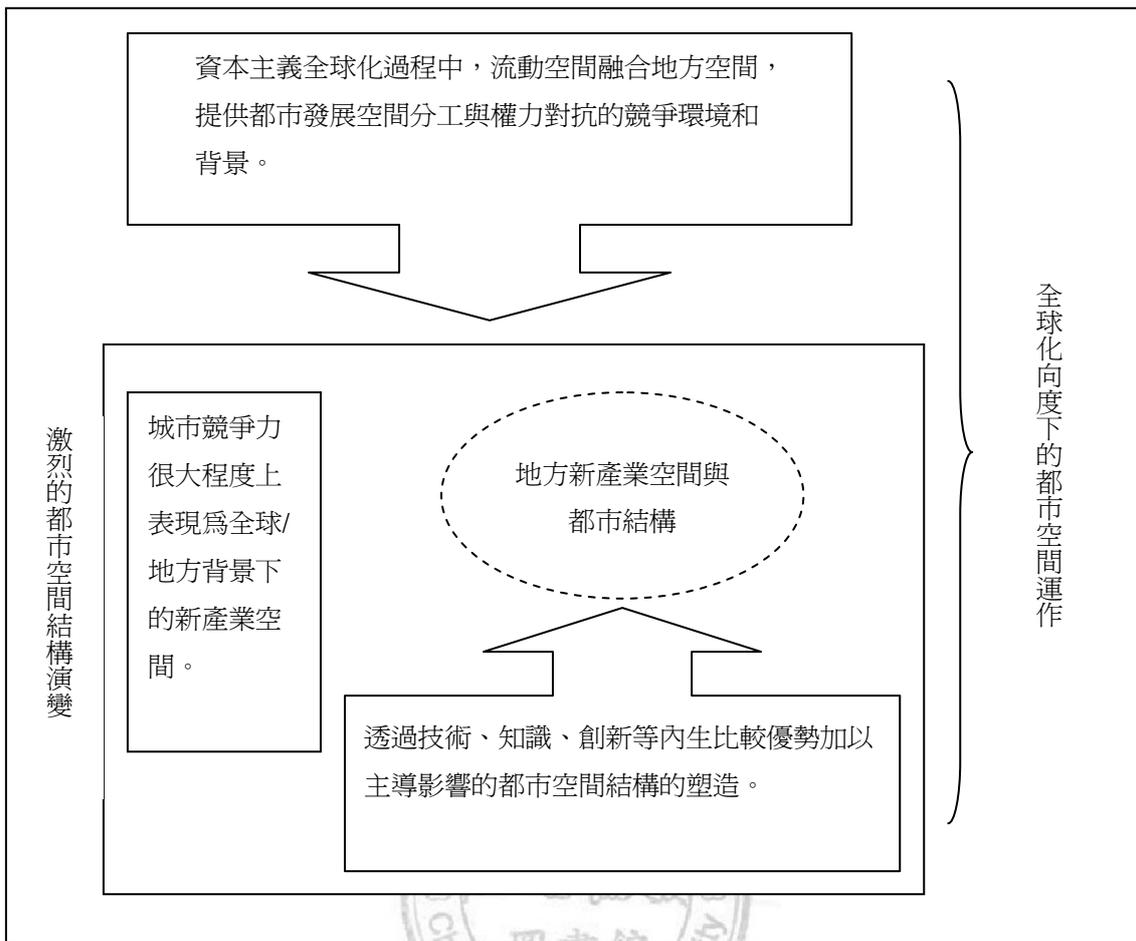
在區域產業的合作性競爭方面，波特（Michael E. Porter）認為，產業聚集（industrial clusters）是特定領域內相互關聯的企業和機構在地理空間上的集聚。產業群聚已成為國家、區域，甚至是大都市經濟的顯著特徵。在世界經濟競爭中，

最具活力和競爭力的往往就是這些產業聚集所在地區。同樣，城市要提高競爭力，參與產業群內部的合作與競爭也至關重要。如果說全球化生產是產品價值鏈的分散化，那麼產業聚集的實質就是企業產品價值鏈在地理空間上的緊密結合。相關產業和機構往往集中於一定的區域範圍內，在競爭的同時，通過產業之間的橫向和縱向合作促進整個產業群的發展，產生經濟外部性，促進各企業、產業自身的發展，產業聚集實質上是企業的價值鏈在空間上的緊密結合。以內湖科技園區內之明碁電通（BENQ）為例，其相關支援性產業的流動相當順暢，並已形成有效的群聚效應，與其往來的消費性電子商品，甚至從最基本的半導體、晶片設計業、電源供應器、主機板、顯示器、展覽業等幾乎全部都聚集在內科，例如園區其他廠商包括太欣的半導體、揚智、聯發科技的控制晶片設計、台達電子的電源供應器、阿爾卡特的手機零組件與台灣海爾的藍芽測試業等，可見其群聚效應十分明顯。因此企業間通過外部經濟性、降低成本、促進創新等方式，對於都市競爭力產生影響。產業聚集加劇了都市與企業間的競爭，也加強了企業與企業之間的合作，而競爭也不排斥合作。在追求差異的競爭者看來，同行業之間直接面對的競爭並不多見，更多的是相互的合作。在不斷出現的技術創新過程中，沒有一家公司能夠獨立完成一件產品的研究與發展，與競爭的同行相互交流合作，共同分享本行業的知識與資訊，不僅是可能的，也是十分必要的。產業聚集能夠產生競爭優勢，但並非只要有聚集就會產生。聚集可以看作產業獲得競爭優勢的必要條件，而非充分條件，透過產業聚集獲得競爭優勢，還要有區域文化、企業文化及制度等方面的支持。

全球化的流動空間是一種網路空間，網路建構有自身的規範，全球都市體系是一種由節點、路徑和流動組織的網路空間結構，其中最重要的是節點。構成流動空間網路節點的是那些能夠培育出創新環境同時又處於地方空間網路體系的頂級位置的全球都市。這些都市都具有悠久的發展史和龐大的人口、空間規模，是經濟全球化的推動者—跨國企業總部的聚集地、創新中心地或生產、加工地。因

此，全球都市的競爭關係是網路空間結構處於動態平衡狀態，流是平衡力量，控制流的權力大小，決定都市的地位和等級，故臺北市如要增加都市競爭力及世界都市體系之位階，提升都市產業聯結與流動，是刻不容緩的。

新經濟時代城市競爭效應在城市層面上的空間表像是伴隨城市功能變遷結構重構(王穎,1999)，其中一個重要方面就是新產業空間的發展(蓋文啟,2002)。新產業區的發展促進了城市和區域競爭力的提高，同時城市競爭力的提高很大的程度上促進了城市新產業空間的不斷完善。從全球化與地方化的角度來看，新產業區的形成與發展直接取決於地方創新環境以及跨國公司為主導的全球化力量。從形成發展的根本機制上來看，區域創新網絡的形成是新產業區發展的客觀要求，而區域創新網絡的主要節點是本地化的行為主體，所有這些網絡節點及其參與活動過程中都與區域內的環境保持密切關聯。網絡也只有通過本地化過程，即在外部開放連接的同時，重視根植性，才能不斷從本地的創新環境中吸取「營養」，所以創新網絡的本地化過程是新產業區發展的關鍵環節。如從一個國家內部的區域層面來看，城市區域是經濟全球化和跨國公司全球擴張中最直接的地域載體(蓋文啟,2002；朱傳耿,2002)，新產業區往往是國家內部發展比較迅速的區域，具有較好的經濟基礎和投資軟硬體環境。同時，新產業區還可以做為發展的創新試驗基地，提供大批知識性勞力和人才，使跨國企業進入本地市場的鴻溝縮小。內湖科技園區即是臺北市為因應全球化背景下提昇城市競爭力的前提下所創造出來的新產業空間，而這個產業空間的特色即為透過技術、知識、創新等內升之比較優勢而創造出來的。



資料來源：于濤方，2004

圖 5-6 全球化背景下都市空間結構、地方與都市競爭力關係示意圖

