

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

新企業地景：華人全球城市高層建築的生產與再現(1/2)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC92-2415-H-002-028-

執行期間：92年08月01日至93年07月31日

執行單位：國立臺灣大學地理環境資源學系暨研究所

計畫主持人：周素卿

計畫參與人員：林潤華；王茜穎

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 5 月 31 日

一、計畫摘要

中文摘要

高層建築，特別是摩天大樓，是全球城市重要的地景象徵及都市形式，作為全球城市最為重要的地景構成，它們已經從一種炫耀式的地產商品特性，轉化成為企業城市的紀念性建築，因此，其生產與再現是都市研究的重要課題。本研究以在全球經濟發展的脈絡下的三個重要華人城市：台北、香港及上海作為研究區，分析以重要高層建築為構成的華人全球城市之企業地景，及其所引領的都市形式特性。此外，由於高層建築的生產涉及複雜的營造與建築技術，其建造常為特定類型的國際生產網絡所壟斷，本研究將具體的調查、分析與比較三個城市高層建築的全球化生產與地域生產網絡間的交織特性。再者，高層建築作為一種都市的企業化象徵地景，建築產業或特定的建築師事務所是其象徵性的轉譯與倡議者，本研究將以三城市較具代表性的高層建築為個案，分析這些高層建築的再現對都市特性和都市行銷的作用。最後，此類炫耀性地產商品的建造與生產過程，雖然是企業權勢的展現，但是，國家在意識型態與制度層面的介入甚深，國家、資本與市民的社會性互動，其實是分析城市高層建築生產不可或缺的一環。

關鍵字：企業地景、高層建築、摩天大樓、全球城市、台北、香港、上海

ABSTRACT

High-rise buildings, especially skyscrapers, are the most conspicuous symbolic landscapes and even urban form for global cities. They function not just merely as expressive property commodities within global cities, but also as monumental structures in contemporary corporate cities. Therefore, the production and representation of a city's high-rise buildings is one of the most significant research topics in current urban studies, especially after urban studies have been facing a phrase of "cultural turn". This study aims at studying and comparing the characteristics of corporate landscapes of three Chinese global cities, which are Taipei, Hong Kong and Shanghai, by focusing on the production and representation of those cities' high-rise buildings. Firstly, this study will document the composition of high-rise buildings for each city to see how they shape cityscape and urban

form. Secondly, the study will analyze the production network of the high-rise buildings in each city to see how the production of high-rise building has become a global enterprise. Thirdly, it aims to examine the image-makers of those high-rise buildings and to see its effects on urban promotion. Finally, this research will investigate how the production of high-rise buildings and their representation are mediated through the interaction among state, capital and citizen in each city and how are they become products of capital flows among different global cities.

Keywords: corporate landscapes, high-rise buildings, skyscrapers, global city, Taipei, Hong Kong, Shanghai

二、研究計畫之背景及目的

(一) 研究背景

在全球化與後工業社會型態成為城市發展的主流趨勢下，作為企業辦公大樓所在的「高層建築 (high-rise buildings)」或「摩天大樓 (skyscrapers)」，不僅成為城市中最顯著的地景，也是城市最主流的空間發展形式。其不僅是「企業」展示「權勢」的一種象徵，也是「城市」頌揚「市場經濟」價值觀的一種展現，因此，是企業城市最具象徵性的地景。雖然高層建築在都市中的發展歷史已逾百年，但是二十世紀下半葉高層建築的數量快速成長，1980年代後，更因城市進入所謂的「後工業時代」，高層建築成為服務性產業時代最重要的都市地景元素、以及都市核心經濟活動最重要的營建環境，辦公大樓林立的都市中心區，也就當今高層建築叢聚的都市區域，已成為連結全球性經濟活動最關鍵的結點，是城市中最具「全球城市」機能與表徵的區域。

1980年代之前，對於高層建築在都市中所具有的地標性與象徵性意義，基本上是以美國城市，特別是芝加哥與紐約，最具代表性，雖然是和這些城市嘗試以「國際風格」的高層建築創造、乃至引領城市的都市形式有關，不過，卻是反應出這些都市以及美國在國際經濟中的領導性角色，也是反應著壟斷性企業在市場經濟中的突出性角色。1980年代後，隨著城市去工業化 (de-industrialization) 腳步的加劇，市中心區的再發展更是伴隨著高度誇耀性的、標榜「後現代風格」的房地產計畫在進行著，其中，複合式的 (包括辦公大樓、高所得住宅、購物中心) 高層建築之建造，更成為城市再發展最普遍的開發方式，以彰顯城市作為全球經濟的控管指揮中心、及高階層消費與娛樂中心的新機能，國際資本在這些新的房地產遊戲中，更是扮演不可或缺的角色，其中倫敦船塢開發區就是一個相當知名的案例。

1980年代後，開發中國家的首要城市亦成為高層建築競相爭鳴的新場域，一方面和一些新興工業發展國或經濟體的轉型有關，例如香港和新加坡從新國際分工角色的工業加工基地，成功地轉型成為區域性的金融中心，高層建築成為地狹人稠的城市國家地產發展的重要趨勢，地標性的高層建築之出現，也成為這些城市向全世界宣示其經濟實力的重要象徵，也或是這些城市創造地產價值的關鍵性機制。再者，太平洋經濟區的興起，讓全球的經濟體系及世界城市體系有了重新調整的契機，特別是在1990年代，開發中國家的首要城市（primate city）或門戶性城市（gateway city），無不透過城市的基礎設施及地產開發，相互競逐國際資本的青睞或宣示其在國際的競爭力，其中高層建築，特別是超高型的摩天大樓，乃成為其對內建立國家或城市認同、對外宣告其國際競爭力與城市行銷的重要手段。

雖然高層建築在城市發展過程中有上述的特性，但是在都市研究領域中，除卻其所具有的象徵性之研究與分析外，高層建築極少成為焦點性的研究對象，在先進國家的城市研究中，基本上，多是以城市發展計畫與都市房地產特性為重點，因此，經驗研究多是以特定的都市發展計畫或發展地域為研究對象。高層建築或摩天大樓所具有的象徵性之研究與分析，自1960年代Kevin Lynch都市意象的研究、至1970年代Manuel Castells強調都市意義的新馬研究取向、以至1990年代「文化轉向」之後現代研究風潮的引領至今，議題雖然顯著，研究性的文獻其實相當零星稀少，直到最近，因為亞洲城市競相以高層建築的競逐來重構世界城市的天際線，相關城市的地標性建築（或紀念性結構物）研究在都市研究領域開始有了一些能見度。不過，這些研究太過於強調意象與象徵，忽略了高層建築作為一種重要的都市形式與都市的營建環境，其生產過程，包括實質環境與象徵的生產，其實也是一種「全球化」的現象，更是一種「全球化的生產歷程」。

（二）研究目的

本研究以「高層建築（high-rise buildings）」作為分析「全球城市的打造與再現」此一主題（subject）的經驗分析對象（objects），以在全球經濟發展脈絡下的三個重要華人城市作為研究區，分別探討及比較台北、香港及上海等三個城市，以高層建築所引領的都市形式之特性。本研究嘗試將三個城市的重要高層建築，當作華人全球城市的重要企業地景，特別是將之當作是一種炫耀式的特殊地景商品來分析。

由於城市中的摩天大樓是一種先進的（state-of-art）建築與營建技術下的構造物，其建造當然成為特定城市向全球誇耀其進步、現代與富足的表徵，事實上，它們是城市追逐「現代性（modernity）」的最重要霸權計畫（hegemonic project）和歷史計畫（historical project），也是當今城市行銷（city promotion）與地方營造（place-making）最為重要的都市事業。但也由於高層建築所引導的都市形式，對都市的房地產市場、都市的空間構造與生活形式影響甚具，因此，此類炫耀性地產商品的建造與生產過程，雖然是企業權勢的展現、也是城市地產市場營造土地投機利益的重要機制、和創造文化資本的重要媒介，但這絕非只是資本的遊戲場域，對於高層建築的生產與營造，國家在意識型態與制度層面的介入甚深，此外，地標性建築對於市民的城市意象和建構市民的城市認同上

扮演重要角色，因此，分析國家、資本與市民的社會性互動，其實是分析城市高層建築生產不可或缺的一環。

此外，由於高層建築的生產，涉及複雜的營造與建築技術，通常不是地區性的生產網絡所可完成，綜觀全球城市中的高層建築，其建造其實為特定類型的國際生產網絡所壟斷。然由於高層建築的炫耀性特徵與象徵性特性，肇致研究分析的焦點被過度地擺放在全球知名建築師及其事務所的分析上，高層建築全球化的生產網絡，在都市研究上竟被高度地忽視，被化約成為營建管理議題。高層建築的生產，其實是全球城市營建環境生產的重要環節，關乎城市作為全球經濟體系結點空間的營造事業與象徵意義的創造，非只關乎特定的建築與結構物之營建與表徵的創造。

因此，對於這三個城市高層建築的建造與生產，本研究角度企圖從其各自的經濟發展與地產市場的脈絡，嘗試透過城市高層建築的建造與生產來解析個別城市國家計畫、資本堆疊與空間生產之間的相互關係：亦即，說明三城市在全球經濟體系發過程中的位置及角色，如何受到國際或地域性資本的高度穿透？其中地產、金融與文化資本各有自扮演何種作用與角色？國家之經濟與都市發展政策、及都市計畫與建築營建法規，對高層建築的區位及形式產生何影響？對都市地產市場發揮了哪些作用？

此外，在全球化的形式下，作為一種全球的壟斷性產業，高層建築的生產，其地域性與全球性的生產特性究竟如何？也是重要的研究課題。因此，本研究進一步想釐清這三個華人城市其高層建築的生產組織網絡特性，由於其在全球城市體系中的位置與發展階段的差異，因此企圖求證三個城市所呈顯生產組織網絡的圖像有無差異？或具有哪些地域性的特徵？

再者，因高層建築的生產及建築型式的展現涉及三類資本的運作，及國家/城市在全球競爭下的霸權計畫之宣告，因此，地標性或紀念性高層建築的建築表現，也就是再現，通常會透過意象的營造及城市的行銷來傳遞，也會成為城市行銷重要的文本。因此，本研究企圖透過重要（或知名）的高層建築建築型式的表現，分析探查三個城市具代表性的高層建築所具有的象徵性，更要瞭解：堆疊在高層建築此一類炫耀地產商品上象徵價值，其最主要生產者——建築師所發揮的角色與作用，特別想要探究建築師如何在嚴苛地資本流動與城市競逐歷程中，操弄文化資本？而不同族裔與國族背景的建築師是否具有市場的區隔性或分工形式？對三個華人全球城市晚近的都市形式、及其論述，產生了何種影響？

最後，本研究採取比較研究的方式來探討城市的高層建築，也是有特定的用意。首先，因為中國經濟區的興起，促使華人城市與區域經濟在全球經濟體系中有新的競爭與轉型的形式，台北、香港與上海這三個華人城市的都市變遷與發展，反映著全球經濟的新一波發展趨向，其間有著高度的連動性發展，當然以目前的發展趨勢來看，其間是有著競爭與互斥性的發展。因此，比較研究，其實也是架構在一種（空間層面的）關係性（relational, especially spatial relationship）研究取向來探討。

由於在後工業化的全球城市發展中，地產資本（及其相隨的金資融資本）一向是全球化的急先鋒，房地產市場的發展也可作為城市與國家（經濟）全球化程度的溫度計，這也是為何後工業城市的新經濟活動中，房地產業（real estate）是生產者服務業（producer services）的關鍵性組成之因。所以，後進全球城市的營建環境，特別是高層建築與其他的基礎設施，如捷運、國際機場、港埠、能源設施等，是外來資本亟於穿透的重要場域，也就是標的性的投資對象。但由於營建環境，特別是建築結構物（buildings）的生產相當具有地域性，因此，營建環境生產的自由化與開放程度，也常成為一城市與國家對外開放程度的重要指標，可以從中分析國家的角色（role of state）與洞悉國家的特質（nature of state）。簡言之，對於高層建築而言，因其生產所必須具有的技術及資本密集特性、與象徵性，比較容易從其研究中深入地探討國家、本地資本與外來資本間的互動關係，也較其他的營建環境更容易探討地產資本、金融資本與文化資本之間的關連性，及其對後現代城市營造的作用。

此外，相較於全球性的資本來說，由於華人資本相當具有地產資本的取向，這三個城市，一方面在全球城市體系中有著不太相似的時空地理位置與機能特性，國家的性格也有相當的差異，因此，地產資本對於這三個華人城市的作用各有差別，而當地的地產資本對其他城市地產市場的介入與參與度，乃至能力，也各有差異：

首先，香港和台北是在同一歷史階段被整編進入世界經濟體系，但是城市的角色與機能發展隨後確有相當差別化的發展。香港在 1980 年代即已開始揚棄製造業引領的都市機能，相當成功地發展成為區域的金融中心，國際化的腳步相當迅速，城市及其營建環境相當具全球城市的發展特色，特定高層建築的建造更成為營造全球城市意象的重要關鍵，外來地產資本的進入與本地地產資本的國際化相當明顯。然而台北卻仍拘泥於工業台灣的首要城市機能，生產性服務業並無太大的突破性發展，城市的營建環境對於國際資本的開放程度相當有限，城市的地產市場基本上是本地資本的遊戲，利用地產資本累積龐大財富的企業，雖然營業額或資產在全球或亞太企業的排行榜上也小有名氣，但是國際化的程度卻相當有限，無可和台灣製造業資本相擬，城市營建環境也極少被利用最為城市行銷的媒介。

上海，這個 1990 年代新興的東方明珠，是中國向全球經濟開放的重要門戶。中國政府相當積極地利用城市營建環境的規劃與建造，作為城市行銷及招商引資的重要手段，再方面也為全球地產及金融資本營造利潤創生的新場域。因此，上海自 1980 年代末開始，成為全球地產資本打造全球城市的新標的，其中華人地產資本，包括香港、新加坡及東南亞的華人地產資本扮演著重要的（潛在性）角色，因此，本研究亦企圖分析不同城市的華人地產資本及金融資本，對於上海高層建築營造所扮演的角色。當然如前所言，高層建築的建造與生產，是具國際性生產網絡的事業，本研究並不打算預示華人資本的唯一重要性，但是假設華人地產資本可能扮演著生產網絡建構的嵌合性角色，簡言之，華人地產資本在高層建築生產網絡的建構中所可能扮演的角色，是本研究想要透過經驗研究予以釐清，其中香港的地產資本在上海城高層建築營造上的作用，就會是重要的個案性研究對象，當然其在香港及其他城市所建構的國際網絡關係及國際化網絡的

形成能力，可能是上海城市營建環境生產的前提性條件。

本研究當然是一高難度的研究計畫，研究的構想是在本年度執行信義計畫區的研究——打造「台北曼哈頓」：新都心發展的政治經濟與文化分析——過程中，躍然出現、並漸次成型的，經過系統性的文獻蒐索與檢閱，發現並無太多相關的學術研究成果，因此，相當具有研究的潛力。雖然個人判斷本研究課題之研究價值與研究成果出版的潛力，也需要透過國際合作的方式來達成，才能讓研究計畫構想更為成熟、並更具可行性，但由於研究計畫提擬過程倉促，尚未有機會與國際學者洽談，不過，未來研究的執行會積極尋求國際合作的機會，並尋求國際研究計畫的資源來配合，讓本計畫的完成更具國際學術的價值，並在亞太城市研究上更具能見度。

三、相關文獻之回顧

(一) 亞太城市的高層建築熱潮

當曼哈頓化的地景，也就是摩天大樓所形構的天際線，已經成為全球城市市中心的一般性地景（generic landscapes），這種地理現象近年來更成為亞太城市發展競相仿效的現象（Ford, 1998；Dovey, 2002），各城市無不藉著競逐世界的天際線，也就是建造世界第一高的摩天大樓作為象徵（如下表）：

| 排名 | 大樓 | 城市 | 高度 | 樓層 | 完工年 |
|----|--|----------|--------------|-----------|------------------|
| 1 | Taipei Financial Center | 台北 | 507m | 101 | 2003 |
| 2 | Kowloon Tower | 香港 | 490m | 100 | 2004/5 |
| 3 | Petronas Tower | 吉隆坡 | 452m | 88 | 1998 |
| 4 | Sears Tower | 芝加哥 | 442m | 108 | 1974 |
| 5 | Jin Mao Tower | 上海 | 421m | 88 | 1998 |
| 6 | International Finance Center 〔 World Trade Center 〕 | 香港 紐約 | 420m 417m | 88 110 | 2003 〔 1973 〕 |
| 7 | Citic Plaza | 廣州 | 391m | 80 | 1997 |
| 8 | Shun Hing Square | 深圳 | 384m | 69 | 1996 |
| 9 | Empire State Building | 紐約 | 381m | 102 | 1931 |
| 10 | Tuntex & Chien-Tai Tower | 高雄 | 378m | 85 | 1997 |
| 11 | Central Plaza | 香港 | 374m | 78 | 1992 |
| 12 | Bank of China Tower | 香港 | 369m | 72 | 1989 |
| 13 | Emirates Office Tower | 杜拜 | 355m | 54 | 2000 |
| 14 | The Centre | 香港 | 350m | 73 | 1998 |
| 15 | Aon Center | 芝加哥 | 346m | 83 | 1973 |

資料來源：Davey, P. (2002) Eastern highrise, *Cranes Today*, July 2001, pp. 16-18.

來宣告自己已經有條件發展成為世界級的城市。因此，對這些以摩天大樓的建造來建立全球城市地位 (status) 的城市而言，高層建築的興建，攸關的是城市、乃至國家的重要發展計畫。

例如，吉隆坡的「國油雙塔 (Petronas Tower)」和其所在的「吉隆坡市中心 (Kuala Lumpur City Center)」發展計畫是馬來西亞首相馬哈地建構其國家發展計畫¹的重要象徵，該建物企圖呈顯兩種意象，其一是：馬來西亞是世界級的玩家 (world-class player)，另一是對內的，企圖引領馬來西亞國民以一種新的觀看方式來取得國家認同 (Bunnell, 1999)。「台北 101 (Taipei 101)」²及「信義計畫區」則是陳水扁在台北市長任期時，呼應中央政府企圖建構台北發展成為「亞太金融中心」³的重要城市建設計畫 (陳水扁, 1996; 周素卿, 1997, 2002)。此外，上海的「金貿大廈 (Jin Mao Tower)」和浦東「陸家嘴金融貿易區」⁴的開發，則是朱鎔基任職上海市長時，在中國中央政府積極介入下，企圖重新發展上海成為世界城市的重要發展計畫⁵ (Olds, 1995; Ford, 1998; Wu, 2000a, 2000b)。同樣地，1990 年代的香港更是經由國家與企業的聯盟，不斷地以大規模的高層建築來強化都市地景，作為財富、成就與全球城市的象徵，來宣告香港在亞太地區及世界經濟中的領導性角色 (Cartier, 1999)。

除卻國家的高度介入外，Ford (1998) 指出太平洋西緣眾多城市所瀰漫的在城市中心建造摩天大樓的熱潮，其實西方的建築師、工程師與規劃公司的推波助瀾，他們在規劃與開發過程其中扮演著相當關鍵性的角色，讓摩天大樓熱潮與全球經濟的服務性組成 (活動) 擴散至這個太平洋區，並讓新一波的全球經濟催逼與衝擊著這些主要城市的地景。其中 (世界級) 建築師的角色尤其受到重視，因為，全球城市對於頂級的、高度網路化的、與智慧型辦公大樓有著高度需求，因此，各城市為吸引全球性企業活動及其投資，其中一種重要的方式就是提供由全球知名建築師，像 Cesar Pelli (西薩 佩里)、I.M. Pei (貝 聿銘)、John Portman (約翰 波特曼)、Norman Foster (諾曼 弗斯特)、Kenzo Tange (丹下健三)、Kevin Roche (凱文 羅奇)、Hugh Stubbins (湯 史圖賓斯) 和 Helmut Jahn (海墨特 揚) 等⁶所設計的高級辦公大樓，因此，有全球知名建築師標記的、並反應企業權勢象徵的高級辦公大樓、和豪華的五星級旅館與會議中心是吸引全球商務人口重要的關鍵，也是城市縉身全球城市的關鍵性指標與象徵。

(二) 摩天大樓的象徵性 (symbolism of skyscrapers)

¹ 也就是「Vision 2002」計畫。

² 也就是「台北國際金融中心 (Taipei Financial Center)」。

³ 經建會「亞太營運中心」計畫的一環。

⁴ 陸家嘴金融貿易區是 1990 年中國黨中央、國務院宣布開發開放浦東後，在上海浦東設立的唯一以「金融貿易」命名的國家級開發區，佔地 28 平方公里。

⁵ 其中重要的象徵性地景還包括：東方明珠塔 (Oriental Pearl TV Tower)、東方音樂廳 (East Concert Hall)、南浦大橋 (Nanpu Bridge)、94 層的上海金融中心 (Shanghai World Financial Center) (Wu, 2000)。

⁶ Ford (1998) 把這些世界級的建築師稱為「passport architects」for world cities，也就是說，經由他們簽名認證的高層建築，才夠格稱為世界級的建築 (world-class buildings)，才意味他們所在的地區建立都市中心區的意象與認同。

高層建築作為一種最具炫耀性或顯示性 (expressive) 的地景，在恐怖份子以美國資本主義的象徵—紐約世貿—作為攻擊對象時，已得到最明顯的印證，然而，在當今都市研究文化研究風潮，也就是「文化轉向 (cultural turn)」的席捲之下，最近卻沒有太多的學術性文獻在探討高層建築 (或摩天大樓) 在新近的都市發展上所彰顯的文化意涵與象徵性意義，反倒是高層建築作為現代資本主義 (modern capitalism) 形成初期的一種重要的建築圖像 (architectural icons) 卻有不少的研究已具體地指陳出來 (Tafuri, 1979; Gibbs, 1984; Domosh, 1988; Jacobs, 1994)。

其中，Mona Domosh 在 1988 年的研究中，嘗試從文化研究的取向，亦即將「摩天大樓當作是營建環境中的象徵性元素」，來分析都市的高層建築，以回應都市研究大師 John Gottmann 於 1966 年在 "Geographical Review" 所發表的 "Why the Skyscrapers?" 一文，從社會、經濟與專業理性的角度來討論摩天大樓成為一種重要的都市發展現象的原因。

Domosh (1988) 從 19 世紀中葉紐約的文化及空間脈絡來分析探討紐約這個摩天大樓的出生地，其第一波摩天大樓的發展。該文對摩天大樓所具有的象征性之分析處理，相當符合當今都市文化研究的學術潮流與核心關照，其觀點其實是延續都市史研究的大師 Lewis Mumford (1961) 對於「文化與都市形式之關係 (links between culture and urban forms)」的長期探索，不見得是「文化轉向」的研究潮流所帶動的。Domosh (1988) 對於紐約摩天大樓發展的分析，並非採取營建技術革新、都市地價、或摩天大樓建築的功能特性等主流或常見的研究取向，而是採取象徵主義 (symbolism) 的研究取向，主要著眼於引用 Donald Appleyard (1979) 的觀點，認為「象徵」乃是因為摩天大樓乃特定社群 (特別是觀乎報業及人壽保險鉅子) 意圖下的產物：

當環境被操弄成爲、或被認知爲具代表性的個人或社群時，環境就變成是社會象徵，也就是當社會意涵成爲影響環境機能的決定性角色時，環境就等同於社會象徵。所以，社會象徵如同錢幣的兩面，一面是，當環境行動 (environmental action)⁷ 成爲鼓吹者傳達特定社會意義的企圖時，他就便成爲一象徵性的行動 (symbolic action)，另一面是，環境已被認知是一種社會象徵，不論其是否有意爲之。

Mona Domosh 的研究指出，19 世紀紐約的摩天大樓所欲傳達的訊息無非就是：「權勢 (power)」與「聲望 (prestige)」，而對都市菁英，也就是都市文化最核心的消費者來說，摩天大樓也是最具有現代美性質的構造物。簡言之，當時新興的企業新貴透過摩天大樓向都市菁英、乃至社會大眾傳遞的訊息，乃是他們所想要積極尋求與建構的文化正當性、以及社會地位與經濟權勢的象徵性。

就 Domosh (1988) 的研究觀點所衍生的意涵來看，摩天大樓一方面是作為一種資本的象徵，再一方面也成爲企業的象徵資本，是企業所建構的一種「權勢計畫 (power

⁷環境行動 (environmental actions) 是 Appleyard 營建環境象徵研究的重要概念，所謂的行動 (actions) 乃是指那些啓動營建環境改造行爲的人，通常都想要傳達特定的訊息給社會大眾。

project)」⁸。而 Lefebvre (1991) 則是把摩天大樓視為是一種政治空間，是企業展示權力的慾望 (the will to power)，是一種陽具宰制在空間上的展現，這樣的看法也為 Relph (1987) 和 Short (1989) 在研究當代都市地景時所採用，他們以具陽具象徵的摩天大樓地景來說明金融資本在都市中的聚集現象，這個看法徐柏瑞 (1995) 在研究台北新光三越大樓時也予以引用。當然，西方城市摩天大樓的建造，基本上和近十多年來亞太城市的摩天大樓營造比較不一樣之處是：前者多是企業所引動的展示權勢的計畫 (power projects)，國家多只是扮演在法規面的規範性 (regulation) 角色，而後者，誠如上文的討論，則是國家相當積極地介入，雖是經濟性的、但通常也蘊含相當程度政治意涵的權勢計畫。

事實上，當高層建築成為美國城市中心商業區的主要都市形式，並漫延至世界其他的地區，我們可以發現大多數的高層建築並非如同幾個標竿性的摩天大樓建築一樣，是用來當作為企業總部，以展示該企業的權勢與聲望，也就是作為該企業的象徵資本。大部分的摩天大樓或高層建築，其實是被建造來當作辦公大樓的，因此，企業本身不必然是生產象徵的主體，但是，高層建築的機能性與地產資本基本的營運邏輯⁹ 還是高度操弄高層建築所必須具備的象徵資本。Dovey (1992) 從辦公大樓的廣告所反映的企業文化作為資料來源，來討論象徵資本的生產與創造對企業辦公大樓的意義，特別是對建物價值的影響。他的研究指出，高層建築的開發商會透過建築師來操弄建物的象徵、美學或神話氛圍，並在廣告上面再現出來，以說服辦公大樓的租用戶 (tenants)，那些附著在建物內外及其區位的象徵，本身就是企業形像的展現。

對於摩天大樓的象徵性與文化意義的討論，事實上，Gottmann 在 1964 年的文章即曾指出相當有見解的觀點，對摩天大樓的機能性與象徵性間的關係提出相當傳神與具說服力的討論。他說：摩天大樓成為建築物的一種重要結構形式，涉及兩個基本的問題 (Gottmann, 1964)，第一個當然是和技術的進展有關，第二則是攸關新的藝術形式與品味，吸引建築師建造。Gottmann 引述 Aldous Huxley¹⁰ 對於中世紀建造大教堂與當代建造摩天大樓¹¹ 的討論，認為兩者都在在建築技術與藝術形式上的一種重大突破，但是兩者所具有的象徵性卻是有所不同，前者是觀乎形上學的，旨在榮耀上帝，後者則是觀乎技術理性，但是兩者所涉及的象徵性都是和心理的 (也就是心靈的知性狀態) 和社會系統的運作有關，因為，摩天大樓並非僅只是一種地標和藝術形式，也是代表一個新時代的社會和知性的革命 (social and intellectual revolutions)。

事實上，摩天大樓的象徵性，也就是其之所以可能成為現代資本主義的紀念性建築，是有其技術上的基礎與條件、但是在文化形式上的突出性：

⁸ Sassen (2001) 曾指出：城市長久以來就是權勢計畫，不論是經濟的、宗教的、或政治的，展現其空間性的關鍵性場域，當代的「高層建築」也是一種展現權勢的計畫。

⁹ 也就是地產開發的成本與營運 (出租) 效益間的經濟理性。

¹⁰ Huxley, A. (1963) *The new frontiers in beauty*, *Slow Magazine*, 3 (12): 92-94.

¹¹ 因此有相當多的文獻把摩天大樓比喻作當代資本主義的廟堂 (temple or cathedral) 或指出它們是當代資本主義最具代表性的紀念性建築 (monumental buildings)。

它就是要高，每一英吋所要展現的就是高，高度的力量與權力必須深蘊其中，高昂所展現的的榮耀與尊大也必須藏於其中，它必須每一英吋都是尊大與高昂之物¹²。

因此，摩天大樓作為一種象徵資本，乃是結合了經濟與美學的雙重論述 (Black, 1996)。

此外，Gottmann (1964) 也提及摩天大樓對辦公大樓產業產生了相當大的影響，大樓的機能性運作為都市空間創造了一種垂直的都市空間形式，成為都市白領階層聚集的工作場所，強化白領階層的臨近性與面對面的溝通機會，帶動、並強化了的新型態的溝通與通訊形式，以及競爭的生活方式，此外，這種誇耀式的、閃耀著玻璃帷幕的建築創造了一種社會與美學的感受，是一種生活藝術的表現。

摩天大樓的象徵性，當今又與全球城市有著高度的關聯，主要是這些摩天大樓式的建築，除卻作為企業的總部外，通常都是城市中金融產業聚集之所在，是全球經濟的神經中樞，再由於這些活動在國際金融服務上存在著相當密切的競爭，在小小的區域聚集著相當多世界級的玩家與所謂的「世界精英」，因此，全球城市的地景通常是知名的企業與政治機構印記在營建環境上的高層建築，由此再現企業的權勢與象徵 (Zukin, 1992; Jacobs, 1994; Sassen, 1991, 1999)。所以，摩天大樓的象徵性並不僅只在於其可作為「企業」的象徵資本，如今更明顯地成為「城市」的象徵資本，因為，摩天大樓技術不斷地推陳出新¹³，對城市來說摩天大樓的建造代表著進步與現代化的象徵，而其所引動或駐載 (housing) 的資本集中現象，更是城市在全球經濟體系中的權力競逐象徵。

簡言之，亞太地區城市嘗試透過由世界級建築師所簽證的地標性建築、及其所勾畫的天際線來宣示他們世界城市的地位，已清楚地顯示摩天大樓或高層建築在城市發展、乃至在全球城市地位上的象徵性意義，也充分地顯示出摩天大樓不不只是一個建築物、或實質環境的構成，其也不只是吾人一般認知的一種「全球城市」的表徵而已，其相當程度地已經成為「城市的象徵資本」，在城市的行銷與招商引資上發揮特定的作用。

(三) 高層建築的構築理性

現代高層建築大約在一百多年前出現於美國東岸 (Domosh, 1988)，從那時候起，高層建築的構築技術就不斷推陳出新，1930 年代 102 層高度的「紐約帝國大廈」是高層建築發展過程的第一個標竿，而第二次世界大戰之後的嬰兒潮與人口爆炸，伴隨著快速的都市化，更成了對高層建築新的概念與進步的構築技術催生的主要動力來源。高層建築發展的不斷推陳出新，從近乎百年前古典主義的高層建築，到近代遍佈於亞洲各大城市爭奇鬥豔的超高層摩天大樓，他們不僅表現出了人類一種登高望遠的企圖與雄心，也同時因為每一次高度極限的突破，都代表了各當年代建築技術極致與尖端的表徵，為各個不同年代建築師與結構工程師群所極力追求與重視。

¹² 摘錄自 Holleran (1999)引述 Louis Sullivan (1896) The tall office building artistically considered, in Kindergarten Chats and Other Writings (1918 reprint, New York, 1947), p.208.

¹³ 摩天大樓的建照如今已進入所謂五百公尺世代，亞太地區城市無不以突破五百公尺的高度，來競逐世界第一高建築的美稱。

事實上，一棟摩天高層建築的興建，不僅僅是建築師個人設計意象的表現、結構技師在結構安排上的合理配套，還包含了許多不同層面技術與規劃因素廣泛地整體考慮。1851年 Elisha Otis 設計出了可以垂直向安全移動的人員載具，才使得早已發展成功的混凝土技術，得以在人員垂直安全運輸問題得到初步解決的條件下，推出人類文明史上除了宗教性的高層建築之外，為常民生活使用的首棟高層建築物。至今，我們仍有一個全球聞名的電梯工廠，是以 Otis 家族為名。其後，「電話」技術與使用的普及，再一次解決面對面才能傳遞訊息的問題，進一步將建築物的高度向上推昇。在此之後，建築物高度越蓋越高，使用與建造高層建築的新問題也相繼浮現；在不斷追索與修正中，新的技術也隨之不斷被置入高層建築的專業範疇之中，並在愈見複雜的技術整合過程中，累積為進入門檻愈見提高的技術壁壘與愈趨嚴苛的建造規範。

當中，最明顯的兩大問題，一是建築物的「垂直載重」如何有效傳遞至地面的結構系統問題；另一是，當大量的人群與活動被由水平向延伸的街道巷弄垂直疊立為立體堆積的高層建築時，「垂直運輸」的嚴苛挑戰。後者，運輸的內容不僅是可自主活動的人群，還包含在管道中依重力與壓力原則而可以隨處流竄的流體，這些，更是需要各種技術的深入考慮，以在基本的防火避難、協助逃生等基本需求之外，還能造就高層建築舒適的室內環境。而超越雲梯救難高度，不僅使得高層建築在避難上，必須完全自助，有其自我防災的測試與避難系統，同時，也使得建築物長時期的養護成為設計上的另一項重要顯學，必須被謹慎地思考；舉凡門窗材料與形式與外掛的帷幕牆構件如何能在嚴苛的風雨條件中維持正常運作，並能長期有效地被養護，乃至於門窗構件如何與自動升降洗窗設備搭配，都成為技術上創新的主要來源，技術的門檻也由此而生。

縱使高層建築技術發展的主要指標在於高度上的突破，似乎結構設計師的角色與貢獻在其中最為關鍵。但事實上，參與過高層建築設計施工的專業者越來越發確定：成功的高層建築絕不僅僅是領先於高度或是設計上的匠心獨具，而是在與高層建築引發的種種問題相關的各領域都能有相應的創新性發展：這一些發展不僅將可能造就出設計上的既合理又獨特的表現，也可透過消防、通訊、暖房與冷房系統、供排水加減壓、帷幕構件外掛等議題上的經濟性與機能性思考，合理搭配結構柱位安排與管道間的位置，形成一組有效的平面組織與剖面關係。當中，經濟而有效率的服務核配置，並在整體平面組織中區隔出合理而具備一定隔間彈性 (flexible) 的可能性，就在高層建築的設計中，扮演關鍵性的角色。

大凡任何高層建築物基於一定的使用目的與法規限制，配合重力、風力以及地震力的作用，通常高層建築都有一個或數個服務核 (service core)。在這一些服務核中，包被電梯井的四圍牆壁，為抗高速電梯快速移動所形成對電梯井周壁的巨大風壓，除了連接電梯廳要開口出入的之側外，一般電梯井周壁三向的壁體都會處理成無開口的連貫結構牆體；連結著相應的主結構框架，這個部分也往往是建築物耐震結構之主要所在。高層建築所承受數十倍或數百倍於地面的風壓所造成高層部分的水平向位移，與地震發生時，橫向或縱向的位移程度，都使得整個巨大建築量體的「質量中心」與耐震結構所在位置必然存在相應的力矩關係。這套力矩關係結構性地限制了作為耐震核心、帶電梯廳

的服務核在整體平面組織中的位置。再加上各必法規一定的消防逃生距離限制，以及建築物垂直向不同的空間使用模式（例如：接近地面層常做複合性商業使用、較高樓層作辦公室、住宅或旅館、等特定用途使用、頂層作俱樂部或大跨度宴會廳、以及地下室作為停車場等空間使用的慣習）、重力原則下管道間儘量垂直貫通、避免橫向平移的簡單邏輯，不可避免地使高層建築的發展浮現出跨地域、跨文化的一些原型¹⁴。

這一種高層建築常見的原型，通常意指：配合建築物的平面形狀以及柱位安排，建築物的質量核心與耐震結構的所在位置所必然形成的力矩，結構性地決定了服務核在建築平面中可以被安置的幾個可能位置。而服務核由於必須要貫通建築物中幾個關鍵性的服務設施¹⁵，以及，一定樓層高度必須要分別安置跳層（skip-stop）停靠的眾多快速電梯等，服務核不僅位置的變化有限，其平面組織的變化彈性也極其有限。當逃生距離與消防排煙法規的諸般限制被加進來檢討後，在每一個共享同一套建築法規的國家或地區，每一棟高層建築的服務核幾乎都會有類似的平面安排；一旦進一步將更制式規範的電梯型號尺寸或空調設備管徑加入考慮，高層建築的服務核甚至還會進一步共享一套相同的尺寸。這些服務核的所在位置，不僅常常必須被安置在平面的幾何中心或相對於建築量體「質量中心」對稱的幾何位置上，也必須要同步考慮地下層停車場穿梭其間車道的轉彎半徑，以及經濟有效地配置停車格的前提考量；柱間距的橫豎兩向尺寸因著法規停車格的數量檢討與尺寸規範，而必然有趨同的尺寸浮現。這種種的因素種加起來，高層建築的原型直接關係著高層建築技術的理性，成為一種線代理性原則之下，寰宇性的合理解答。

當戰後以歐美為核心的現代主義在建築上逐漸轉譯為形式上的「國際樣式」（international style）向第三世界國家城市攻城掠地之時，這一些高層建築恰恰好因其技術尖端的創新形象，並隨著中心國城市中心的衰敗與政府計畫性介入的城市更新，而得以在歐美核心國家的都市中佔據一席之地，找到一展長才的表現舞台。隨著核心國家快速的都市化與內城區的房地產投機，前述這一些技術上創新性的發展也跟著高層建築高度上的發展，而有技術分工越趨專門化與越趨精細的發展趨勢。

有了這樣的一個關乎高層建築構築理性的解析，我們就不難理解為何高層建築的建造與生產是一種具全球壟斷性的產業，以及新興發展中國家全球城市的高層建築之發展如何受制於先進國家或中心國家的產業技術，也就是呼應本研究的一個基本前提：「高層建築」發展成為全球城市的顯著性地景，不可忽略高層建築的生產其實更是具有相當顯著的「全球化」生產特性。

這個部分的研究，特別是高層建築生產網絡的形構，是本研究相當著重的研究主題。「生產網絡的形構」基本上是經濟地理與組織社會學的研究重點，目前幾無學術研究將之應用到都市研究的範疇。在都市與產業研究範疇的最重要差異，乃在於不能忽視

¹⁴ 或者可以說「模型」。

¹⁵ 例如，每一層的茶水間、洗手間、慢速貨梯、地面層或地下層卸貨平台、旅館房間的衛浴設備、樓層中為加壓或大量管道轉換位置而設的設備層、時下流行的儲冰式空調主機等設備所在位置。

「國家的角色」，特別是各層級國家對於產業及產品（建築結構物）所提供的制度性條件、區位特性（因牽涉都市計畫土地使用）、以及利潤的創造與分配等，相當複雜。

回到高層建築的研究文獻來看，高層建築過去一世紀來的研究，並不著重於討論高層建築如何展現與完成其所必須具備的機能¹⁶，基本上都是以 Louis Sullivan 「形式跟隨機能（forms ever follows function）」作為金科玉律，Sullivan 所採取的機能主義（functionalism）的觀點，還是瀰漫著建築師的抒情與藝術風格，不從純粹的效用與金錢上的需求觀點來討論高層建築的構築理性，因此，過去一世紀以來高層建築的研究文獻，多是以建築師為主要的閱眾。Holleran（1999）在回顧近年來摩天大樓的學術研究時也指出高層建築的地產與營建特性的研究，在過去是受到極端的忽視，

誰建造它們？為什麼建造者要為高而高？為何它們被建造在某些地區？誰在使用它們？為何城市必須要規範高層建築的建造？隨之必須有哪些作為？

等這些關鍵性的問題，極少被學術性研究認真地回答，直到近一、二十年來才成為學術的關注重點，高層建築的研究終於少了一些攸關形式與風格的討論而堆了一些「建築型式的社會建構（social construction of Built form）」的研究（Ford, 1994; Willis, 1995）。

（四）全球化下高層建築的社會生產

高層建築的社會生產，雖然在近期才在高層建築的研究文獻中受到重視，但是放在廣義的都市研究文獻中，營建環境的社會生產已經有相當多理論與經驗性的研究文獻可供參考（Harvey, 1982; Gottdiener, 1985; Logon and Molotch, 1987; Fainstein, 1994）。有關高層建築的社會生產的研究文獻，再加上參考 Holleran 在 1999 年的這篇回顧性的討論，大致有幾個研究重點：Momosh（1988; 1996）的研究，在前一部份已介紹其在象徵性的分析重點，不過，該文主要是在強調新興資本與社會菁英在 19 世紀末紐約摩天大樓生產上所扮演的關鍵性角色，以及紐約作為一個移民（immigrants）進入新大陸的重要門戶與標榜創業精神（entrepreneurship）的都市空間、社會、經濟與文化脈絡，給予摩天大樓這種宣示性的都市空間文化形式一個發展的機會條件。

當然，摩天大樓生產的產業與企業連結，其實是摩天大樓發展史中所不可忽略的，特別是相當多（全球知名的）人壽保險公司（insurance companies）經常利用高層建築作為企業投資與企業的標誌。事實上，相當多的都市研究以明確的指出：地產—金融¹⁷—營建所組成的聯盟是重要的都市化資本（urbanizing capitals），Pryke（1994）建議採用 Michael Ball（1986）「建物的供應結構（structure of building provisions）觀點研究之。此外，就高層建築的生產技術來看，如前所述已有技術分工越趨專門化與越趨精細的發展趨勢，其生產體系的形成與發展，目前雖無相關的研究，但也值得從相關的角度研究之。

此外，國家的角色其實是討論高層建築的社會生產時不應忽視的，高層建築的另一

¹⁶ Sullivan 的合作夥伴：Dankmar Adler 則有一系列的文章在討論此，請參考 Holleran（1999）的討論。

¹⁷ 長期性投資金融機構，如保險業和退休基金（pension fund），是地產開發的重要融資來源。

脈研究文獻則相當著重於探討論高層建築的規範，包括技術、建築法規與土地使用管制規定等，對天際線的形塑所產生的影響。當然，也有相當多的討論是集中在興建摩天大樓的爭議上，九一一事件之後這些討論更形廣泛（Gardner, 2002）。

不過，上述的這些高層建築社會生產的文獻，基本上是在美國城市特別是紐約和芝加哥，的歷史經驗，甚少討論到 1980 年代、甚或 1990 年代其他全球城市的摩天大樓生產經驗，因為其他全球城市摩天大樓建造與生產的趨勢是以「曼哈頓化」來概括之，這當然是一種美國中心的學術霸權心態，雖然我們也可以「曼哈頓化」來看待高層建築的全球化現象，即便如此，Ford（1998）就曾指出：探討全球化的相關文獻也極端地忽略承載新城市經濟的營建環境，如辦公大樓、旅館、購物中心與零售空間等的生產議題（Ford, 1998）。因此，如果我們回顧一下有關「誰在打造亞太城市的高層建築？」的相關文獻，Olds（1997,2001）則引用 Peter Rimmer “global intelligence Corps”的觀念，來說明上海浦東地區的建造，如何受到全球性的規劃師、建築師、工程建設公司、與地產資本等的聯合打造。另外，Cartier（1999）在探討香港高層建築的城市景觀時，將建物當成是社會關係的物質性表徵，具體地指陳香港的高層建築乃是國家和地產資本聯盟打造的都市營建環境，透過港島四棟高層建築（International Finance Centre, Central Plaza, the Bank of China and the Hongkong and Shanghai Banking Corporation）的分析，說明其如何呈顯香港在地的社會關係形構和政經權力。

四、進度報告

（一）何謂高層建築？

1. 高層建築的標準

關於高層建築的高度標準，根據 1972 年聯合國國際高層建築會議已將高層建築按高度分為 9~16 層（最高為 50 米）、17~25 層（最高到 75 米）、26~40 層（最高到 100 米）、40 層以上（即超高層建築，即所謂的摩天大樓）四類¹⁸，但在高層建築幾乎已發展近一個世紀的情況下，當前全球各地的標準仍有著相當程度的差異。以下將針對法令制度的制定以及地方高層建築發展歷程來探究各地差異所在。

（1）各地法令制度

由於高層建築涉及密集的資本積累與多種營建科技，再加上日益大型化的建築影響都市的景觀、環境、安全甚鉅，通常各地公部門皆會在相關之建築法規中制定關於高層建築的定義與規範來管理。而目前各國對於高層建築高度的制定，最主要是基於「安全」的原則；其中，以消防安全、建築安全、飛航安全與國家安全作為主要制定特定高度的原因。

¹⁸ <http://www.bast.cn.net/kxmc/11/15.htm>

如，美國國家消防協會（National Fire Protection Association）中，將 75 呎（大約 22-25 公尺以上）以上的建築稱為高層建築，而日本則規定¹⁹建物高度超過 60 公尺者則以超高層建築稱之，並且在申建時需要經由超高層建築物構造審查委員會的審查才得以建造。

而本研究中的三個研究區城市：台北、香港、上海，除了香港的相關法令中並無對高層建築做相關定義外，台北與上海皆在建築或規劃等相關法令上對高層建築有所定義：

a. 台北

在建築技術規則對於高層建築尚未做明確的定義時，台灣各地高層建築的定義不盡相同，台北 36m 稱為高層建築，高雄 50 公尺稱為高層建築²⁰；76 年放寬限制後，雖然現行法規²¹稱 50 公尺以上，或 16 層樓以上為高層建築，建築高度超過 35 公尺者，仍受「建築技術規則」的相關限制，包括基地大小與鄰接道路寬度等。

除了建築技術規則的制定外，由於國內許多地方性的機場位於都市之內，在航空安全的考量下，根據「飛航安全標準計航空站飛行場助航設備四週禁止及限制建築辦法」規定，台北航空站（松山機場）延伸 3000 公尺的範圍之內若申請興建 60 公尺以上的建築物，都需先向民航局報請，經核准後才得營建，將台北市內高層建築的高度再做更进一步的管制。

b. 上海

中國大陸近年來大量的高層建築在各大城市興起，例如深圳、上海、北京、大連等地都興建起大量高層建築，但大陸國家層級的法令並沒有明令規定高層建築的實際高度，僅止於住宅相關政策上制定 10 樓以上的住宅便稱為高層住宅。但，以建設部所公佈的「超限高層建築工程抗震設防管理規定」，要負責超限高層建築的勘察、設計與施工的營建廠商，至少需要完成 5 棟 80m 以上的高層建築，才得以施行。可大略窺得 80 公尺以上的高層建築對於大陸高層建築的制定可能是個可供參考的依據。

在地方層次上，則隨著各地的都市、建築與營建技術發展有所變易。例如深圳等地區，慣於將 12 層以上、22 層以下的住宅稱為中高層住宅，將 22 層至 33 層（100 米限高）以下的住宅稱為高層住宅²²（張一平，2002）。

若針對上海此研究區，近年超量的高層建築對上海造成很大的環境壓力，同時也導致房地產市場過熱，根據 2003 年十月上海市第十二屆人大常委會始通過《上海市城市規劃條例修正案（草案）》，十二月起實施容積率及高度管制（不過並沒有一個明確的高

¹⁹ 日本國建築基準法 20 條第二號

²⁰ 中華民國營建署常用專業用語，<http://www.cpami.gov.tw/kch/kch4/k12.htm>

²¹ 建築技術規則第十二章第一節第二百二十七條 <http://www.cpami.gov.tw/law/law/law.htm>

²² <http://www.ideastate.com/ideastate/read.asp?nID=151>

度數字)，其中第十五條明令規定：「中心城規劃和建設應當與人口疏解、功能提升、環境改善和景觀優化相結合，增加公共綠地和公共空間，控制建築容量和高層建築，改善城市交通，完善基礎設施，增強城市綜合功能。依現有法令規定，基本上建築物的高度除必須符合日照、建築間距、消防、道路規劃紅線長寬、沿路一般建築的控制高度、建築後退距離等方面的要求²³。高層建築上比較明確的規定反而是在建築基地最小面積上：高層居住建築為 2000 平方米；高層公共建築為 3000 平方米²⁴。」在道路面寬²⁵上也有規定：「建築高度大於 24 米，小於、等於 60 米的高層建築，其最大連續展開面寬不大於 70 米；建築高度大於 60 米的高層建築，其最大連續展開面寬不大於 60 米。」雖並無對上海的高層建築做確定的定義，但這樣蓋出來的建築勢必越高越細長 (slender)，直接影響著上海高層建築的建築實體與都市景觀。

(2) 各地高層建築發展歷程

除了相關法規的制定外，在非制度面上對於高層建築的制定，最主要則依據各地高層建築技術、建物高度的突破、現行各地高層建物發展的狀況，來做為不同地區看待高層建築的標準。

以全球尺度而言，全球第一棟被稱為 skyscraper 的建物，主要是根據建築結構技術的改變（第一棟主要以鋼骨作支架的建築）而產生高度上突破，所產生的一個新名詞—1885 年坐落於芝加哥的 Home Insurance Building，當時高度 55 公尺。並隨著各地高層建築的翻新與高度的突破，每每改變對於工程或建築界對於高層建築的定義。現行建築界或土木工程界大致上認同超過 500 呎（152 公尺）的可住性建物便稱超高層建築²⁶。

若放在地方的尺度上，亞洲最早開始興建近代高層建築的國家—日本，1968 年代興建日本營建史上第一棟超過 100 公尺的建築，是第一棟超過皇居的建物，也是第一棟在日本被稱為摩天大樓的建築（由郭茂林設計）。一般在日本建築界中 100 公尺 便被視為篩選超高建築（摩天樓）的指標高度。台灣建築業在看待高層建築的標準亦相似。郭茂林主導設計的第一銀行與台電大樓被視為是臺灣高層建築之開始，代表著新營建技術輸入、制度規定突破。因此，當時作為第一棟超過 100 公尺的台電大樓，對於台灣高層建築的定義與影響較具代表性。以目前來說 100 公尺以上的高層建築對於台灣建築界來說，也變因此可被視為高層建築。

由以上兩大層面去看，可了解各國乃至於資料庫對於摩天大樓之定義主要以各地不同的「制度」以及「技術」上的高度作為依據，使得研究中很難去找到一個法令制度上或各地建築業的共同點：

(3) 各城市對於何謂高層建築認知的差異

²³ 上海市城市規劃管理技術規定（土地使用 建築管理）（2003 年 10 月 18 日上海市人民政府令第 12 號發佈，2003 年 12 月 1 日起施行）第六章第四十五條、四十九條。

²⁴ ibid 第三章第十八條。

²⁵ ibid 第六章第五十條。

²⁶ <http://www.aviewoncities.com/index.html>

高層建築作為資本與營建設備科技進步所累積的產物，具有突破極限意涵的「高度」當然充滿著重要的意義；然而，由於對不同層面安全的需求，使得各城市在制度上如何定義高層建築充滿著差異，在技術開發、掌握與移轉的程度也有所不同，很難在各城市高層建築制度上的定義高度尋得一個共通點。

(4) 象徵層面的缺乏

其次，除了城市間對於高層建築認知差異，以至於難以特定高度作為篩選個案的共通標準外，「象徵」面向該如何被放入討論也是重要的。當前各城市的高層建築，除了高度外，在全球上的象徵意涵或知名度，也是使得高層建築備受矚目的原因。象徵與知名度大部份是隨著高度而來，然而，以上所提出的各個不同的定義高度中，除了考量技術與安全的面向外，並沒有考量象徵的因素存在。因此如果直接從中挑選特定高度，象徵的考量無法進入討論的層面。

(5) 跨國或進行全球討論的可能

目前不同城市間對於高層建築定義的方式，尚放在相當 local 的層次，而本研究企圖在跨國或全球尺度上尋找摩天大樓研究的可能，因此較難使用任一 local 的高度指標，來挑選出具全球尺度或可被用來跨國討論的摩天大樓名單。

由於本研究企圖站在全球城市的尺度下在分析摩天大樓，將之視為全球城市最重要的地景象徵及都市形式，以及國際生產網絡、國際資金流動與房地產市場的具體展現，因此，本研究將暫以 The Emporis Data Committee (EDC) 所公佈的 world Top 200 以及 Asia Top 100 兩個指標來做本研究高層建築的篩選。

The Emporis Data Committee (EDC) 所公佈的 world Top 200 以及 Asia Top 100，是當前最被常使用作為摩天大樓討論或報導時引用的資料來源，而 The Emporis Data Committee (EDC) 本身也是全球性的房地產資料庫的領導者，提出的資料應可具有相當的代表性。因此，在尋求技術、象徵層面以及跨界研究的可能上，將以此名單作為篩選各城市個案的依據²⁷。

根據 EDC 的高層建築定義，依據目前最完整的摩天大樓資料庫 Emporis 的基本釋義為高度 35 公尺以上的建物，且樓層不得低於 12 層樓²⁸。而參照另一主要的高層建築

²⁷ 根據資料來源的網頁上所做的解說，在資料庫上所登錄的資料，皆是城市中實體建築的精確研究結果與資料。而這些資料根植於 Emporis Data Committee (EDC) 所做的調查概要而來。由於城市的建設是持續不斷，因此資料庫上的資料會經常隨著建築的完工而持續更新；重點在於，無論是建築中或是已完成的建築，其高度的丈量方式相當多，而該資料庫所呈現的高層建築排序最主要是依照建築的結構高度 (structural height) 來計算。在種類方面，電視塔、天線、或是其他種類的形式的人工結構，將不被記錄在世界高層建築的排序當中。換句話說，最主要是以都市中可居性的建築物做為主要登錄對象。

²⁸ 按照 EDC 的目的，所謂高層建築是被定義為建築高度 35 公尺以上、被分割為固定高度樓層的可居住建築，就可被劃分為高層建築。在考量一個高層建築時，高層建築是指一個被建構在實體地面、經過理性組裝過程被生產出來的大型建築 (即相對於在天然中存在的高層結構而言)。而高層建築與一般建築的分野是以 35 公尺作為基礎；會採用這個標準，是由於 1) 12 層樓這個標準通常是一般制度或建築業是為高層建築的標準，換算成高度，大約是 35 公尺；2) 12 層的這個標準，呈現了兩種現實與理想的妥協：

資料庫的資料 (<http://www.skyscraperpage.com>) 的釋意，也是不得低於 12 層樓²⁹。

此一統一、較具代表性、較具全球尺度討論的標準名單，避免了一個最低高度的限制門檻和高度的爭論。以全球和亞洲高層建築的排行來作篩選，彰顯出高層建築最重要的指標性的特質，包括象徵、誇耀、競爭。同時，國際性生產網絡與金流、人流、技術流在這個架構下，global intelligence corps 的集中和壟斷的輪廓是清晰的，全球性與地域性的差異與交互網絡關係也能被突顯。

(二) 全球前二百大到亞洲百大之高層建築分析

1. 全球尺度的分析

根據 EDC 資料庫中 World Top 200 名單的分析，全球前 200 大在全球各洲的分布數量如下：

表 1 全球前 200 大高層建築在各洲分佈的數量

| 各洲統計 | ASIA | AMERICA | EUROPE | OCEANIC | AFRICA | 總數 |
|------|------|---------|--------|---------|--------|-----|
| 數量 | 90 | 95 | 6 | 8 | 1 | 200 |

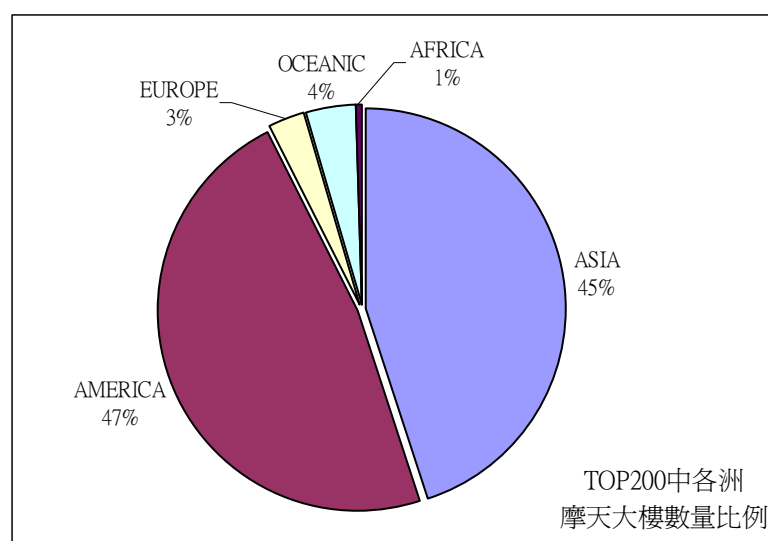


圖 1 全球前 200 大高層建築在各洲分佈的數量比例

根據數量的分析上可知，雖北美一向被視為是全球摩天大樓的發源與集中之地，不過目前為止，美洲與亞洲所擁有的摩天大樓數量幾乎各佔全球摩天大樓數量

建築師或工程師對於高度所求上的野心與可操控上的能力；另外一個是資料庫企圖包容世界性的資料野心與處理全球性資料上現實考量的妥協。

²⁹ 11 層以上的建築就被視為是高層建築。

之一半，已經不是美洲獨占鰲頭的年代；全球前 200 高摩天大樓高達 92% 坐落美洲與亞洲。

目前，位於亞洲之摩天大樓共有 90 棟，佔全球摩天大樓數量之 45%；而位於美洲的摩天大樓共有 95 棟（幾乎全位於北美洲（93）），擁有全球摩天大樓數量之 47%。TOP200 中的其餘 15 棟則散落歐洲、非洲與澳洲大陸。美洲與亞洲重要城市巖然成為當前全球摩天大樓集中地點。尤其亞洲的比重愈來愈高、爭高的企圖也十分明顯，前十名高層建築中，便有 8 棟位於亞洲。

除了現今 TOP200 在全球分部的地區有明顯的集中外，時間象度分布也相當值得探討。

若直接關注在亞洲與美洲的部分，呈現出來的現象如下：

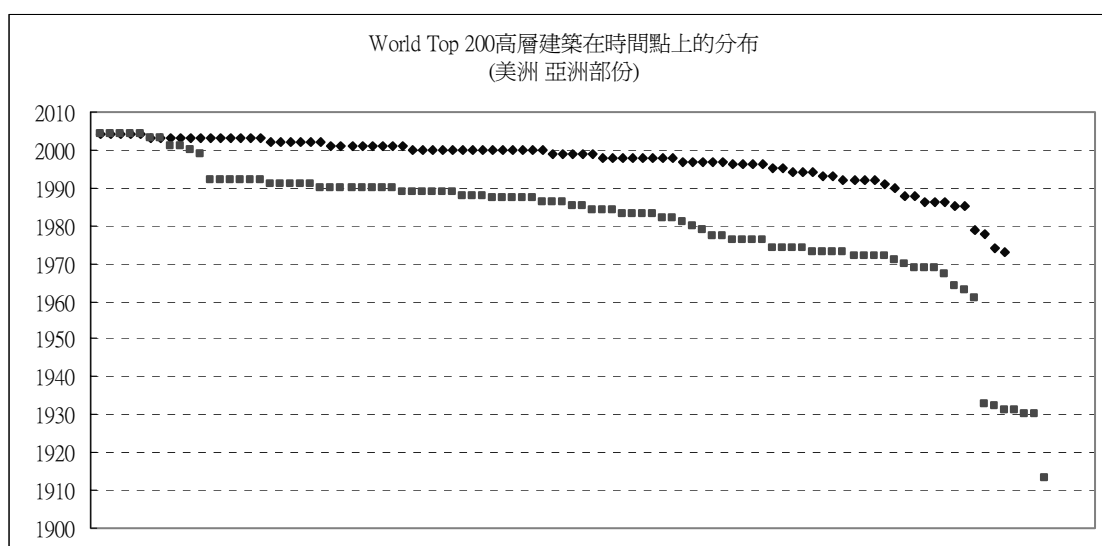


圖 2 全球前 200 大高層建築在時間上的分布（亞洲與美洲部份）（◆代表亞洲；■代表美洲）

從以上的圖像中，可清楚觀察到坐落於美洲與坐落於亞洲時間上的型態是相當不同，位於亞洲的高層建築主要集中於 1980 年代以後開發。最早名列全球前 200 高的亞洲建物，是位於東京都內、在 1974 年由三井建設興建的 Shinjuku Mitsui Building，時正逢日本開始規劃東京都內新副都心，開始建造與規劃具現代化的「東京曼哈頓」，造就近年來亞洲第一批高層建築的興建。

美洲高層建築時間上的分布則相對拉得很長，第一部分是 1930 年代美國高層建築風潮爭建所遺留的下的痕跡，其次是在 70s-90s 中陸續開發的高層建築。而 1990 年代後，這樣的熱潮隨著亞洲經濟快速起飛，以及美國經濟衰退影響而逐漸沒落，逐漸移轉到亞洲繼續開發。

2. 亞洲尺度的分析

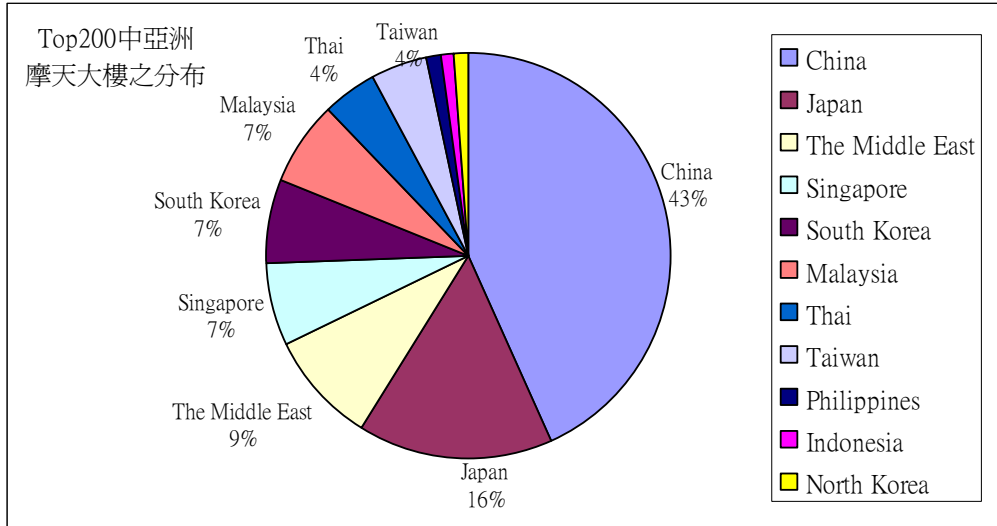


圖 3 全球前 200 大且位於亞洲的高層建築之國家分布

在全球前 200 大高層建築排名中，亞洲地區的高層建築共 90 棟，佔了總量的 45%。若以城市來看，其中尤其高度集中於香港、東京、上海、新加坡、深圳、漢城等城市。

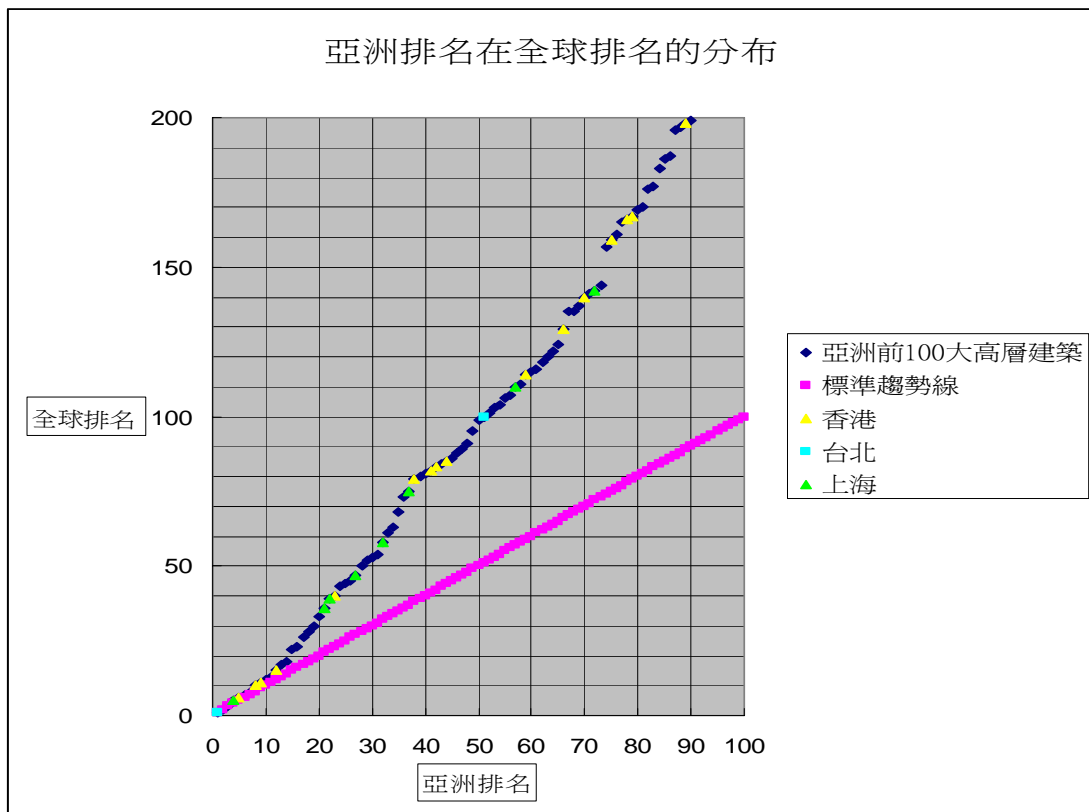


圖 4 位於亞洲的全球前 200 大高層建築在亞洲之排名與其在全球上排名之趨勢差異

然而，縱使亞洲身為高層建築數量最高的洲，將亞洲高層建築對照全球的排行，除了前 10 名和標準趨勢相服膺外，我們可以說，亞洲高層建築的排名是遠低於全球排名的。而這入主全球前十名的高層建築建成於 1992-2004 年間，符合亞洲前 100 大高層建

築的生產建成年份集中在近十年間的情況，而這十年間以 2000 年後密度非常高——在 2000 年及 2003 年發生兩波高層建築潮。

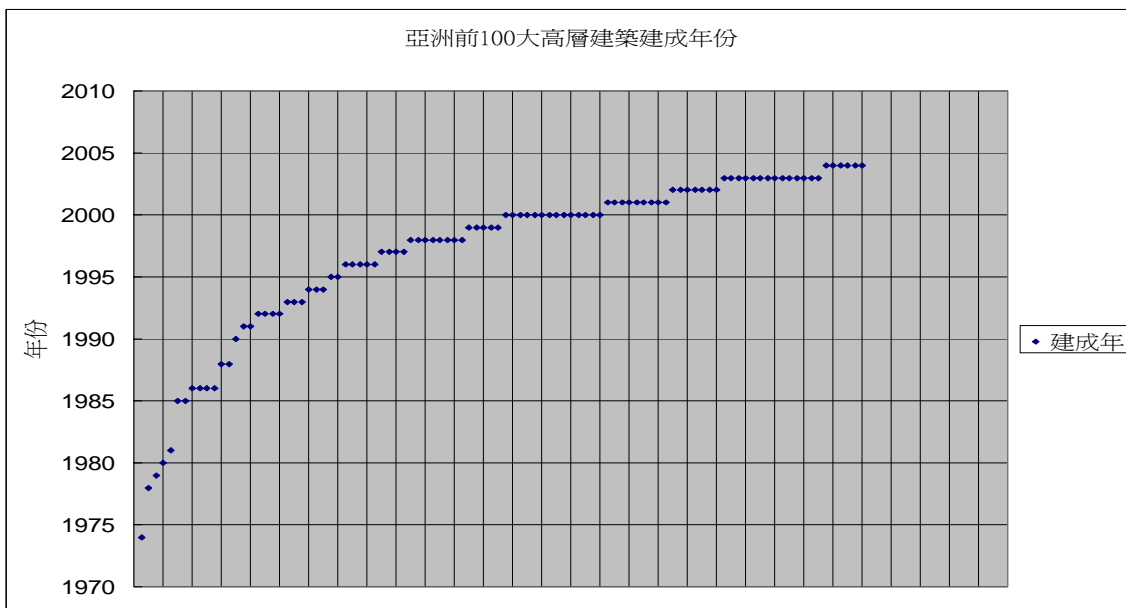


圖 5 亞洲前 200 大高層建築建成年份

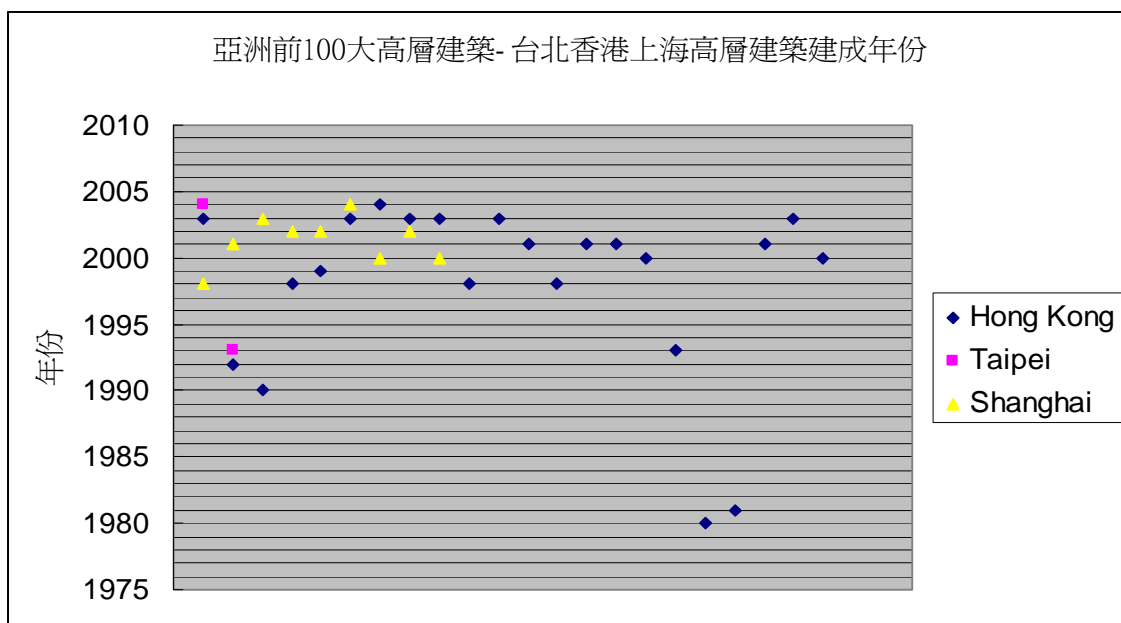


圖 6 亞洲前 200 大高層建築香港、台北、上海高層建築之建成年份

進一步，觀察台北、香港、上海三個城市的高層建築情形。上海是高層建築最新也是最活耀的城市，集中在 2000 年前後；台北市除了 93 年的新光大樓和 2004 年的台北 101 之外，並沒有其他入榜的建築，而這兩棟高層建築再建築過程中超高層的高度都面臨法令上的衝突和特許，顯示台北的超高層建築不但數量很少起步也很晚，在某幾個時間點，透過政府的特許和資助，做出瞬間點狀爆發。香港則是高層建築上起步很早的城市，入榜的 22 棟高層建築除了 2000 年後的建築潮，還包括了 1980 年代（吊上亞洲 100

大的車尾)和1990年代的建物,而且九零年代這幾棟「老」建築還比近年的新建築來的高,其中包括了香港最著名的中環廣場(Central Plaza)及中國銀行(Bank of China Tower)。

表2 坐落於三城市中的亞洲前100大高層建築

| 台北 | 香港 | 上海 |
|---|---|---|
| Taipei 101 (1) Shin-Kong Life Tower (51) | Two International Finance Center (5) Central Plaza (8) Bank of China Tower (9) The Center (12) Cheung Kong Centre (23) Sorrento 1 (38) Langham Place Office Tower (41) The Harbourside (42) Highcliff (44) Manulife Plaza (59) Sorrento 2 (66) The Harbourfront Landmark (70) Cosco Tower (75) The Belcher's Tower 5 (78) The Belcher's Tower 6 (79) The Belcher's Tower 1 (89) The Belcher's Tower 2 (90) Tregunter 3 (91) The Summit (92) Sorrento 3 (93) Hopewell Center (98) Sun Hung Kai Center (100) | Jin Mao Tower (4) Plaza 66 (21) Tomorrow Square (22) Hong Kong New World Tower(27) Bocom Financial Towers (32) Bank of China Tower (37) Maxdo Centre (57) International Ocean Shipping Building (72) Shanghai Dong Hai Plaza (96) |
| 2 | 22 | 9 |

面對如上表高度上的排名,強烈地象徵了建築高度所呈現的意義—可以看到城市彼此企圖藉由興建高層建築與其他城市競爭的狀態。決定興建高層建築的訊息,透過國內外的報章媒體的報導披露、精緻廣告、專業雜誌的建築評論或是電影場景,將高層建築帶進全球的媒體、娛樂、家庭與生活,並透過舉辦大型活動(跨年、耶誕節大型活動、表演秀或首映會等),讓都市居民以視覺與身體的實際參與,將超越人體尺度的高層建築逐漸融化成為一般生活的常態,而「排名」的意義便透過媒體與都市體驗的方式進入都市居民的認知,透過仰望的動作來完成、建構建築上所呈現的意義—都市象徵的建構與都市競爭的勝利。

這樣的形塑過程和 Larry Ford 認為「摩天大樓的較量是在都市裡面」的看法不同，可見性所針對的群體也相當不同。台北的幾根孤立的火柴棒—A 級辦公大樓—在租賃市場上可能是競爭的，而競爭的對象在尺度上來看不只是台北市中其他區位的建築，其高度和形式所再現的競爭對象看似是其他城市。在香港則相反，堆疊直立的城市使得建物間必須做出區隔，策略上有高度、也有形式，建築在地鐵站旁或是遊憩的維多利亞港，區位和前二者一樣，增加了建物的可見度和知名度。簡潔的說，排名所造成的可見度是高層建築除了實體外，象徵得以實現的必要條件；尤其當建築生產技術與實質條件已是全球化的情況下，摩天大樓一如豪宅，增加的都是邊緣性的差異或是象徵上的投資，建築就是一種採購—已從技術的培養與採購，逐漸轉成象徵的採購。

然而，這種象徵的建立與採購是針對哪些群體？排名的象徵、誇耀與競爭等特質如何被認知以及進一步實現象徵資本？則是下一年度進行城市比較與象徵部分研究時的重點。

(三) 台灣高層建築的發展

1. 台灣高層建築的發展現況

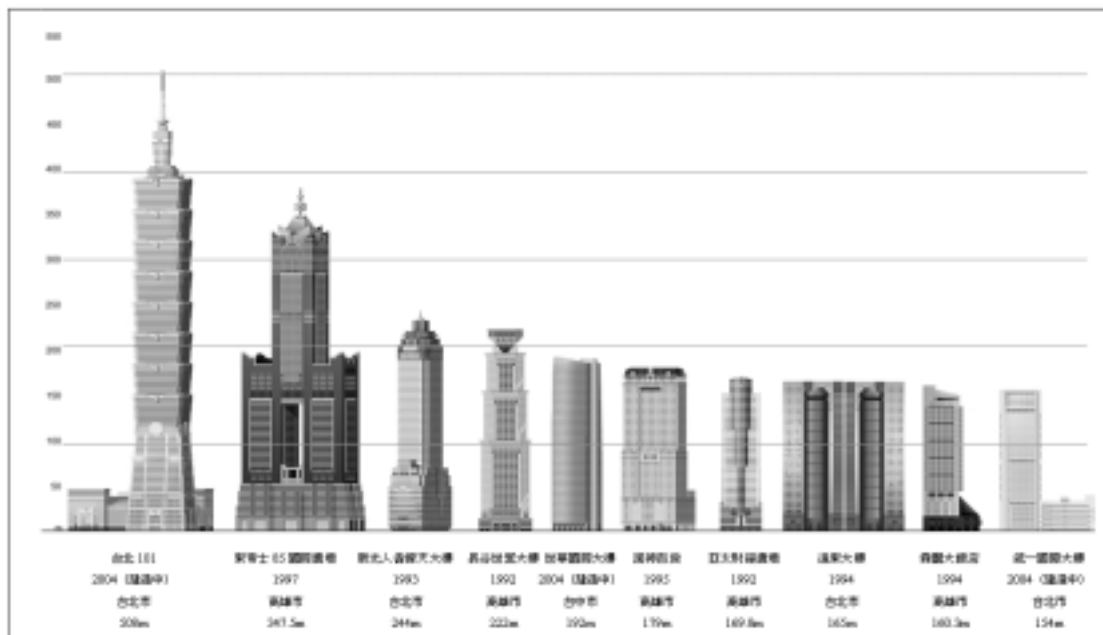


圖 7 台灣地區前十大高層建築³⁰ (圖像來源：<http://www.skyscraperpage.com>)

台北市自 1980 年代、高雄市自 1990 年代後，隨著房地產景氣、都市象徵、企業或建築師之主體象徵逐漸被重視，高層建築逐漸在兩地聚集生長：高雄市共有 5 棟建築進

³⁰ 以上的高度以 roof 高度作為基準，天線、非本體建築的部份不予計算，因此，東帝士 85 大樓的高度登錄為 347.5 公尺，而原本台中市號稱的第一高層建築：金沙大樓，則以去除展望台以後的高度計算，無法排入國內前十大。此外，雖然部份建築還未完工，但由於建築大抵已完成上樑、完成主結構體的程序，因此列入計算。

入前十大，而台北市共有 4 件個案，5 棟建築進入前十大。若針對台北市內的高層建築來看，該 5 棟建築主要集中於敦南商圈與信義計畫區內；台中市在經過十年的開發後，在今年世華國際大樓完成後，即將有第一棟超高層建築進入國內前十高層建築的榜單以目前台灣地區前十大高層建築排行（圖 7）觀察，高度都在 150 公尺以上，位於信義計畫區內、高達 508 公尺的台北 101 佔據全台第一高層建築的寶座，而同在信義計畫區、高度達 154 公尺的統一國際大樓，則列於此名單中第十名的位置。

若以年度來看，其實不難看出高層建築作為房地產景氣商品的痕跡。目前十大高層建築刻畫著國內上一波房地產景氣與預告新一波景氣的痕跡。在名單中的許多開發案主要集中於 1990 年代初期國內房地產相當興盛的時期開始生產，共有 6 棟在 1995 年之前興建完成，1995 年後全球陸續發生經濟危機、國內經濟開始蕭條後，國內房地產低迷造成開發與營建近乎停滯，幾乎沒有較高層的大樓生產。而在經過幾近十年的沉寂後，2004 年即將又有新的高層建築完成，其中開發多年的台北 101、台中市世華國際大樓，以及信義計畫區內的統一國際大樓將陸續完成，成為國內十大高層建築中的一員。若從開發以及使用的層面來看，除了台北 101 採 BOT 形式開發，雖由私部門開發但未來將屬於公部門以外，其他個案清一色是由私部門所開發；而使用上則集中在商業活動上一包括購物中心、飯店、辦公大樓（包括出租型辦公大樓與企業總部）。

2. 台北市高層建築發展現況：

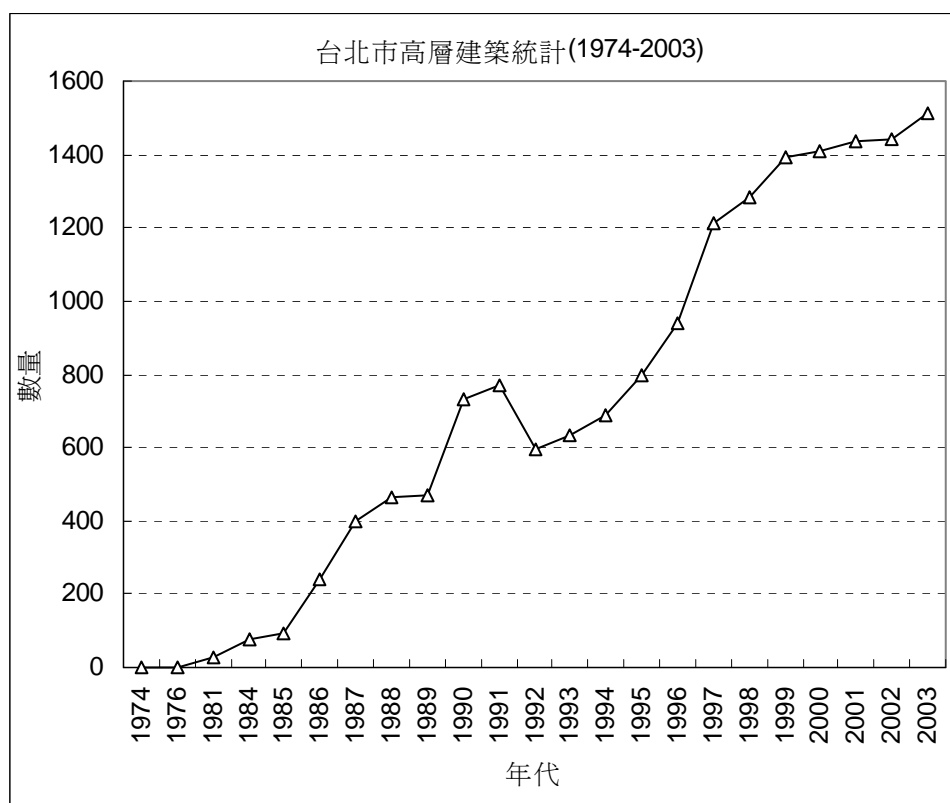


圖 8 台北市高層建築統計（資料來源：台北市民國 92 年統計年鑑）

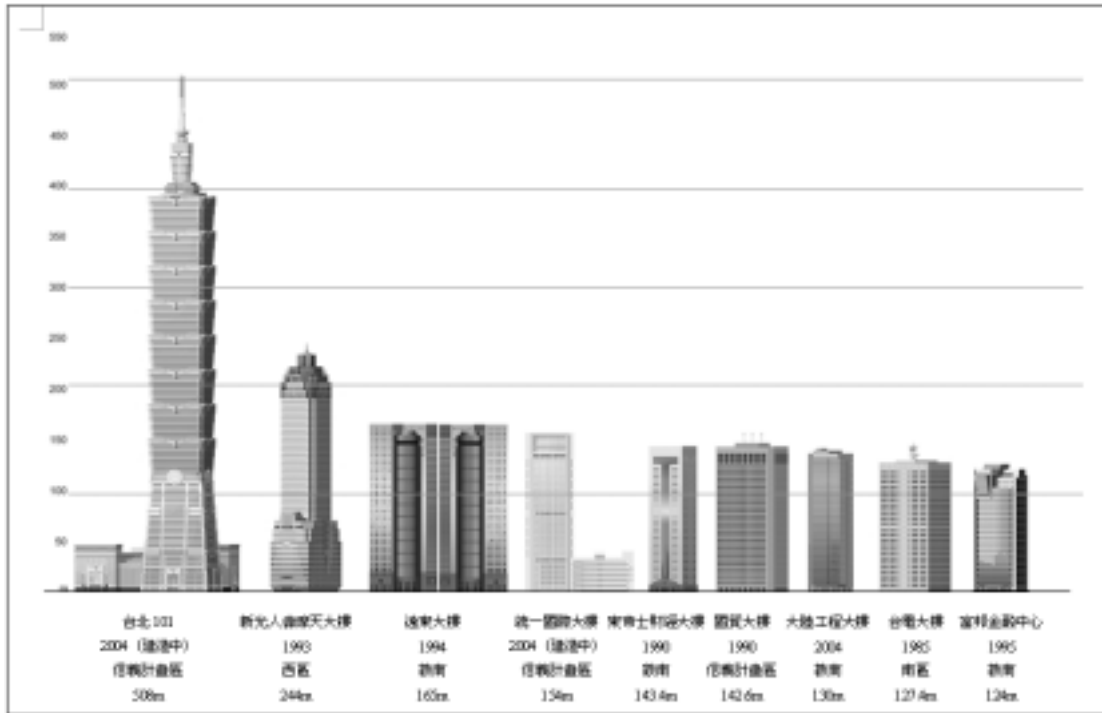


圖 9 目前台北市前十大高層建築³¹ (圖像來源：<http://www.skyscraperpage.com>)

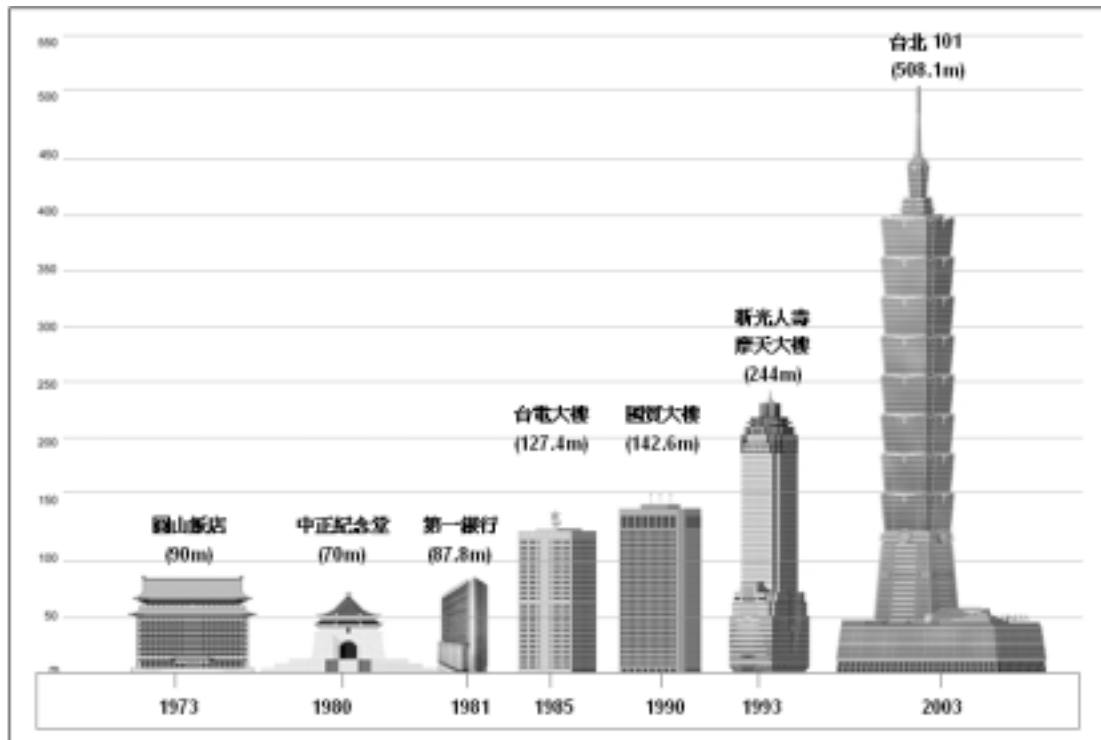


圖 10 台北市第一高建築演變 (圖像來源：<http://www.skyscraperpage.com>)

以台北市的情況而言，依照工務局對於高層建築³²的統計，目前台北市中高層建築

³¹ 以上的高度以 roof 高度作為基準，天線、非本體建築的部份不予計算。此外，雖然部份建築還未完工，但由於建築大抵已完成上樑、完成主結構體的程序，因此列入計算。

棟數在 1980 年代中期以後隨著房地產狂飆發展最快，1990 年代後發展日漸趨緩，截至 2003 年的統計，目前共有高層建築 1510 棟，2003 年申請建照興建 16 層樓以上建築的資料中，以信義區與大安區的申請件數最多。

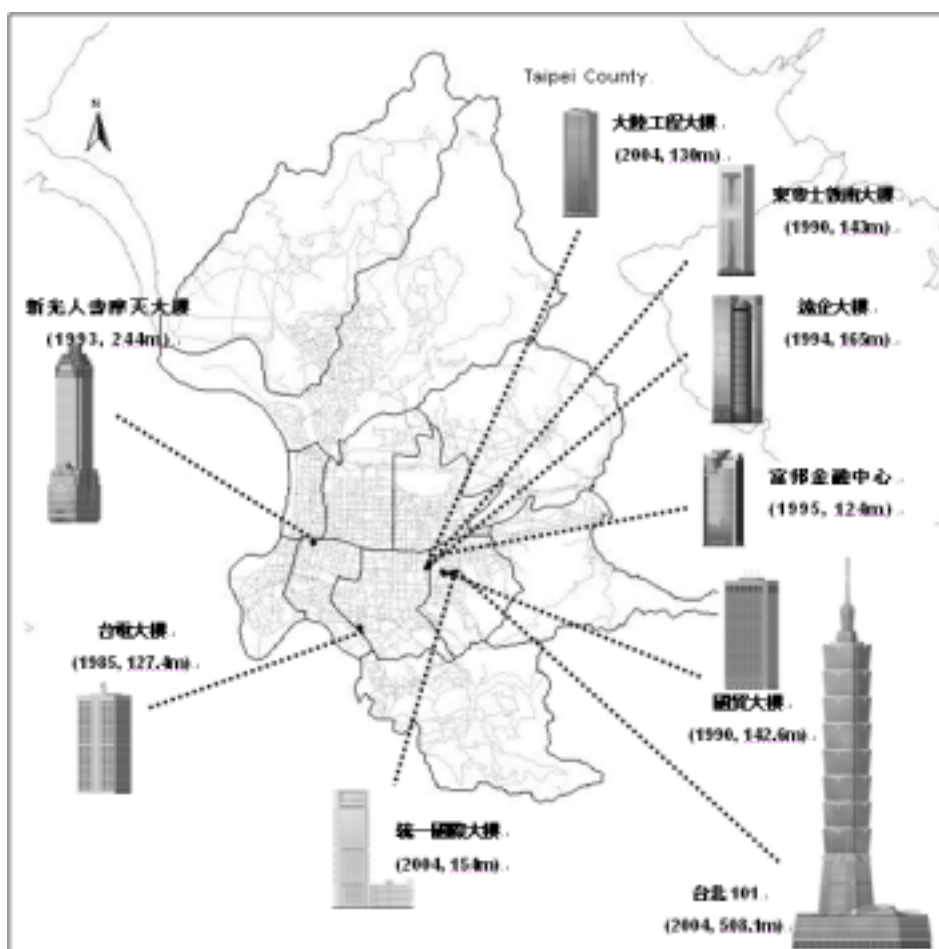


圖 11 台北市內十大高層建築在台北市內的分布

若連結著前十大高層建築、歷年高層建築興建的年代與區位（圖 9、圖 10 與圖 11）作觀察，明顯看到高層建築的開發是隨著台北市都市開發的腳步邁進。1980 年代台北車站一帶作為台北市的都市中心吸引大量人流與物流，陸續開發第一銀行、新光人壽摩天大樓等高層建築；雖台北車站商圈作為台北市重要的都市核心，然做為一個日據時代便已開發的舊都市核心，其區域內的建地分割相當狹小，不利於高層建築的發展，其次，再加上公部門主導台北市軸線的向東發展，台北東區逐漸在基礎設施、都市計畫的完備下，成為都市的新興發展區，隨著 1980 年代後期房地產的開發，高層建築作為不動產的一部份，除了建築基地的客觀條件外，追求最大利潤使得「區位」成為決定高層建築落腳最大的關鍵—敦南商圈逐漸成為高層建築聚集的區域，尤其是敦南一帶，遠企、東帝士財經大樓、富邦金融中心都是相當好的例子，一方面作為該企業總部所在，另一方面作為房地產投資，以租賃辦公室開拓另一企業利潤的來源。1990 年代信義計畫區陸續的開發，公部門首率國貿大樓、世貿中心、國際會議中心與凱悅飯店等進入信義計畫區

³² 按台北市政府對於高層建築統計的標準，16 層或 50 公尺以上的建築稱為高層建築。

開發，企圖引導新商圈的發散，雖然區內交通系統令人詬病，但以計畫區內的建築地塊分割的方式與基礎設施的陸續完善，應是台北市目前最適合開發高層辦公大樓的區域；然而，在 1990 年代後房地產蕭條的情況下，雖國內重要企業紛紛進駐，然而卻只擁地而不開發，直到陳水扁任市長時代市政府對私部門擁地自重的態度轉為強硬，區內陸續的基礎建設又逐漸完善，再加上不動產開發應隨著房地產循環景氣而有利可圖的觀望下，許多企業投資的總部、辦公大樓陸續興建，目前已陸續竣工的台北 101、統一國際大樓、國泰霖園大樓都是很好的例子，後續還有南山人壽、華新麗華等辦公大樓的規劃仍在進行，信義計畫區做為台北市內高層建築重要的爭高競技場之一，已若然昭示。

從以上高層建築生產的年代、集中的城市、建築高度、建築使用上的觀察來看，可以了解到會影響著國內高層建築發展的因素，可能涉及都市發展脈絡、房地產的發展情況、法令規章、技術開發，以及都市中主要產業轉型所引起的需求變遷有關，以下，將就各個部份盡可能地做進一步的討論。

3. 影響台灣高層建築發展的因素

過去談到亞洲高層建築「爭高」的發展時，多會將原因根植在以美國為主的經濟體經濟蕭條、營造業萎縮，造成許多建築師向正蓬勃發展的亞洲城市發展業務，而亞洲國家又欲以技術與資本密集的高層建築來塑造國家現代化的形象、以吸引更多的外來投資，造成亞洲建築爭高的產生。然而，如此全球性社經背景的改變下，若無在地的經濟、技術、制度等條件配合，很難使高層建築真正於在地生根。

以國內情況而言，台灣經濟的持續成長、公共建設與營建投資的成長之下，以及營建技術的輸入的影響下，讓高層建築開始有在台灣發展的可能。以下便從經濟面、營建投資、技術與制度層面、都市發展層面來討論台灣高層建築的發展。

(1) 經濟面上的變化：

雖然許多建築師意圖將摩天大樓這種建築的討論與觀點提高到美學展現與象徵層次，然而高層建築的發展與生產原本就相當利益層面的考量——作為都市中重要的房地產，作為投資者產生利益的來源。在經濟層面的考量上，高層建築的起因與開發最主要是為解決都市進行開發時土地成本高、精華用地日益減少的問題，而影響層面最大的莫過於住宅不動產與商業不動產的使用；尤其是辦公空間³³，隨著國內經濟結構變遷而擴張其需求，再加上都市作為全球主要控管中心，使辦公大樓的需求與重要性大量增加，無論是供需或成交，都成為各商業不動產公司衡量都市房地產市場活絡的主要指標之一。

其中，房地產景氣與國內產業結構變遷的影響，是高層辦公大樓成為房地產市場寵兒的重要關鍵。以國內產業結構變遷的影響而言，產業結構的變化會帶動該地區對於不同型態空間的需求。國內重要都會區內的辦公大樓發展其實很早，隨著公部門扶持而快速發展的二級產業成為台閩地區產業的主軸，陸續有幾個國內二級產業的大型企業在台北自行開發企業總部，例如台灣水泥、嘉新水泥等；隨台灣經濟型態的轉型，三級產業的發展相當快速，直至1988年台閩地區的三級產業在產業的比例上正式突破50%，2003年國內三級產業已近七成，相較於二級產業重視總部控管中心以及可供生產的空間（例如工廠）外，三級產業除了需要做為管控中心與象徵意義的企業總部外，還需要大量的據點以提供都市中各項服務與控管中心的連結，尤其是金融業、不動產業以及商業。因此，隨著台北市、高雄市等重要城市陸續成為台灣對外的窗口，在都市中聚集的中小企業與服務業成為都市中產業的主軸，再加上都市空間商品化的過程、讓空間生產成為商品的一部分，使得商業空間需求的種類、開發方式開始產生轉變。尤其1980年代國內房地產景氣，除了企業總部的生產外，由建設公司所開發的租賃辦公大樓逐漸成為主軸，提供都市中大量辦公室空間的需求³⁴。

³³ 一般不動產業者會按照辦公大樓的設施、區位、租金水準將辦公大樓區分不同的等級。以戴德梁行為例，辦公大樓分為A級辦公大樓、與一般辦公大樓；也有區分為A級、B級辦公大樓。而A級辦公大樓的供需、租金水準與空置率通常是房地產業者衡量都市辦公大樓房地產市場的重要指標。

³⁴ 高雄市的情況則比較特別。90年代中期，當時預測97後許多在香港落腳的大批企業可能會遷往台灣、

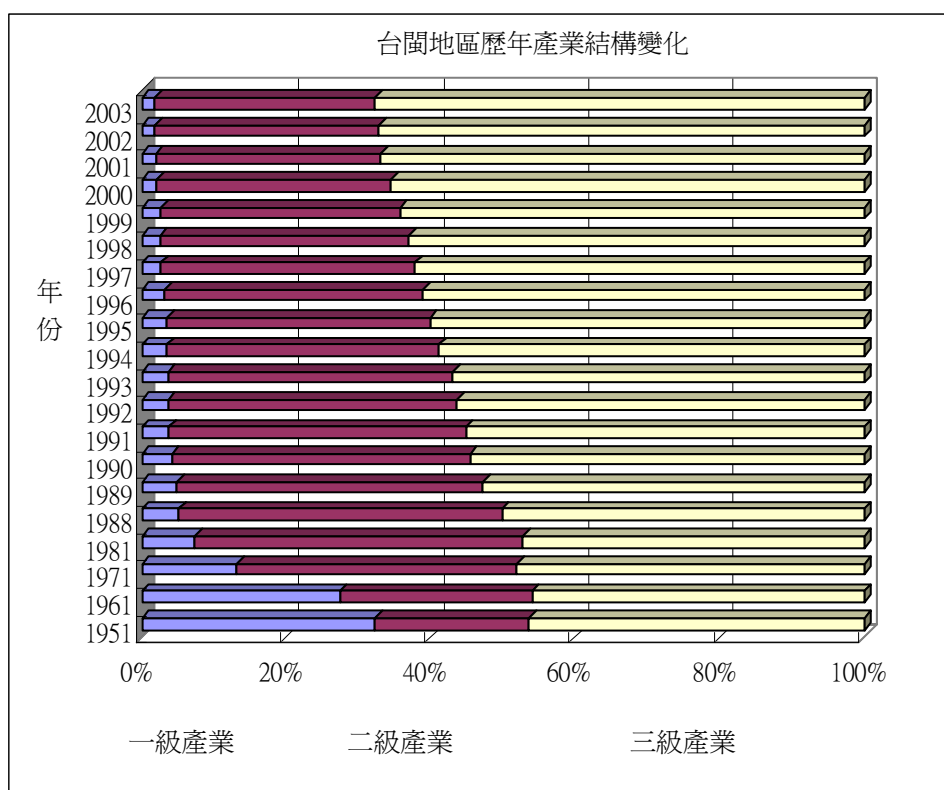


圖 12 台閩地區歷年產業結構變化 (資料來源：行政院主計處國情統計)

除了產業結構的變遷造成的空間需求，1970 與 1980 年代，台灣股市與房市在相互炒作的情况下陸續景氣也使得辦公室成為房地產市場炒作的對象，租金逐漸上揚而辦公室空間又在三級產業發展所產生的需求以及開發公司的炒作下，由房地產毒藥轉而成為開發的主要項目之一。從國內建築執照的核發來回顧房地產生產面的狀況³⁵ (以台北市的辦公室歷年建照核發的情況來看)，可以看到 1970 年代末期到 1980 年代末期在房地產市場的炒作下，使得辦公大樓的生產供給達到最蓬勃的時刻，然而供給蓬勃的同時卻造成供過於求的情況，使得空置率居高不下³⁶，連帶影響辦公大樓的租金水準，利潤下滑使得辦公大樓的供應面縮小，1997 年左右到達最近十年的最低點。隨著市場供需平衡，近年來辦公大樓的租金水準逐漸上揚，再加上預期經濟與房地產市場景氣的情況下，當前辦公室空間生產又開始逐漸上升，準備獲取下一次房地產景氣上的利益。

故，在房地產市場中，能提供多大量的樓地板面積就代表多大利潤的市場邏輯下，

而台北可能無法提供足夠的辦公大樓需求下，預期可能會在高雄落腳，在房地產界中產生了興建辦公大樓的風潮。

³⁵ 在房地產業者對於房地產市場的評估指標中，常以國內生產毛額、股市指數、土地買賣交易登記件數、借貸利率等作為投資面上的評估標準；在生產面上則以房屋建築人數、建照執照面積、使用執照面積等作為生產面上的指標；而在交易面上，則以消費者物價指數變動、預售屋平均房價、土地增值稅額、等作為指標。尤其是申請建照之總面積與房屋建築人數，作為生產面上的同時指標，在生產面上具相當代表性。

³⁶ 根據戴德梁行 2003 年第四季辦公大樓市場研究報告顯示，1990 年代初期台北市的 A 級辦公大樓空置率近 25%，2000 年下降到 10% 以內，但近年來因為房地產景氣，辦公大樓供給開始上升，2003 年的空置率攀到 15% 左右。其中，西區空置率最高，達 19%；信義計畫商圈達 11%，敦南商圈達 13%，敦北商圈則只有 9.8% 的空置率。

又面臨都市計畫實施後開發個案建蔽率與容積率限制的情況，建築的高層化則在所難免。國內主要的高層辦公大樓，許多便在這兩個時期中被陸續生產，如前階段所言的遠企中心、新光人壽摩天大樓等都是 1990 年代蓬勃生產的時刻被生產；而 2000 年以後開始陸續發展、今年即將竣工的統一國際大樓、台新銀行總行等，企圖搭上下一波辦公市場的景氣，供給都市中新的辦公大樓空間。

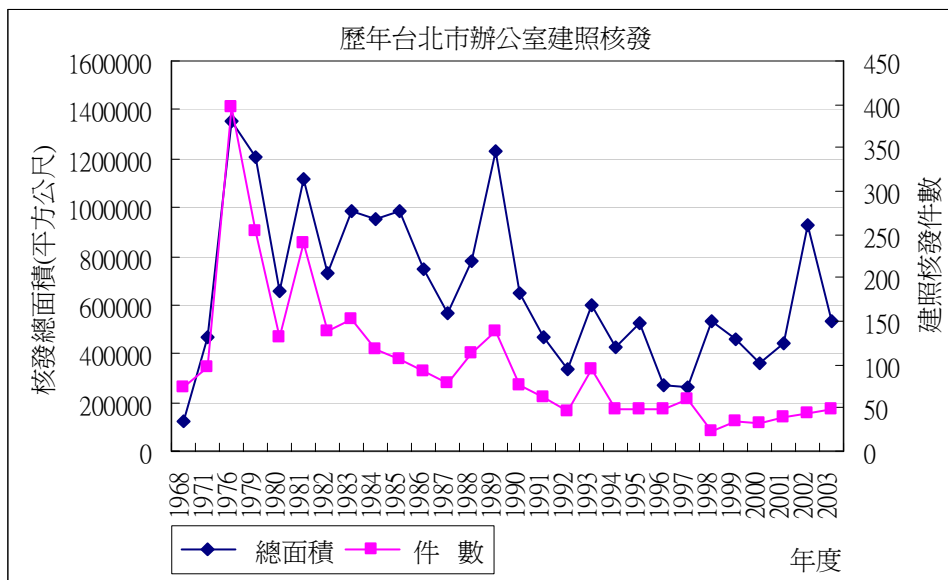


圖 13 歷年台北市辦公室建照核發總面積、核發件數 (資料來源：台北市民國 92 年統計年鑑)

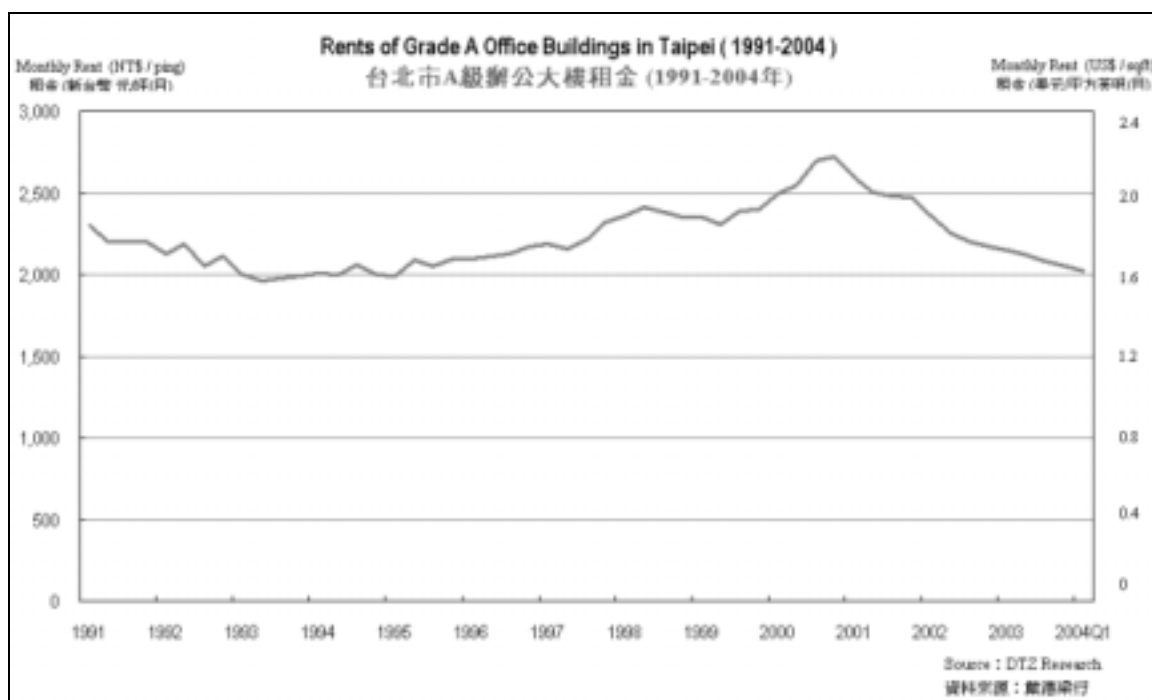


圖 14 台北市歷年 A 級辦公大樓租金 (資料來源：戴德梁行)

(2) 制度層面對於建築高度的解禁

在國內實施都市計畫法後，都市計畫範圍內的土地其建蔽率與容積率則受到限制，而許多投資者為要增加樓地板面積而申請容積獎勵、讓建築的容積率提高時，卻不必然讓建築物無限制地成長。國內建築在建築「高度」的發展上，受到法規的制定與解禁影響甚深，涉及層面包括建築安全以及航空安全兩大範疇，下表列出制度的變革與對於高層建築的影響；其中，可從內政部於 1945 年訂定的「建築技術規則」對於高層建築的建築類型與高度限制開始探究。

表 3 制度上對於建築高度的變革

| 年代 | 關於高層建築的制度變革 |
|-------------|---|
| 1945 年 | 內政部修訂「建築技術規則」，制訂建築限高 35 公尺的限制。 在 1976 取消建築高度限制前，只有少部分符合規定的建築才能核准超過 35 公尺。 |
| 1965 年 7 月 | 台北由於館前路超高大樓違建部分拆除爭議，引起內政部協同台北市政府、省政府對於特許之超高建築認定達成共識： <u>有關執行國家政策需興建、與國家文化事業有關、與觀光事業有關之建築物不在 35 公尺的限制範圍之內。</u> |
| 1966 年 | 內政部制定「特種建築物申請許可超高建築辦法」，加強對超高建築的限制與管理。 |
| 1967 年 8 月 | 內政部發布「建築物防火避難設備辦法」，其中明訂超過特定層數的建物按規定須隨層數增加而增加留置空地面積，在土地有限的台北中限制了建物高度的成長。 |
| 1973 年 5 月 | 內政部修正「特種建築物申請許可超高建築辦法」第三條 ³⁷ 規定，將超高層建築從「建築物防火避難設備辦法」第 16 與 42 條 ³⁸ 對於高層建築基地面積與建築高度的規定中徹底解放。 |
| 1974 年 10 月 | 民航局依據民航法第 32 條訂定「飛航安全標準及航空站、飛行場、助航設備四週禁止、限制建築辦法」（飛航安全標準暨航空站、飛行場、助航設備四週禁止及限制建築辦法），利用距航空站的遠近與高距比來限制飛行場四周的建築物高度。 |
| 1976 年 6 月 | 內政部修正建築技術規則第 23、24 條條文，放寬住宅區及未實施容積管制地區建築物高度的限制，分別取消住宅區 20 公尺與未實施容積管制地區的建築基地建築高度 35 公尺的限制；並廢止「特種建築物申請許可超高建築辦法」。 |
| 1994 年 10 月 | 內政部增訂建築技術規則第 12 章「高層建築物」，制定 50 公尺或 16 層以上的建築稱為高層建築。對於高層建築的設計施工、建築設備、建築安全等制訂相關要求。 |

內政部在 1945 年制定了「建築技術規則」，並在文中第二編第四條規定：「建築物之高度不得超過卅五公尺，但特種建築物經內政部許可者，不在此限。」然而，制定法令初期雖對建物高度做出了限令，然而卻無詳細的明文規定可被內政部許可的建築的屬

³⁷申請許可超高之建築物，在一宗建築基地內，依其行為當時適用之法令計算，其空地比符合規定者，在不超過允許設計最大建築物容積之總樓地板面積數，不減少空地比，不妨礙安全、通風、採光及市容觀瞻之原則下，得准予調整建物之設計高度及形狀，其所增加之高度，得不受建築物防火避難設備辦法第十六條及第四十二條規定之約束

³⁸這兩條條文規定，一般建築物超過五層，公共使用建築物（旅社等）超過三層時，每增加一層，其建築面積所留置的空地面積要增加 2%，即可建面積減少 2%，而此項減少由第一層計算。

性為何。1960年代後期，在拆除台北都市快速發展所造成的超建、違法超高建築風波之下，造成內政部、省政府與台北市政府三方對於法令中所謂「特准」的認定產生爭議，因此在1965年正式將法令中所謂內政部許可的建築物限於特定三大類型，並在1966年由行政院頒訂「特種建築物申請許可超高建築辦法」，在原本建築技術規則的範疇與解釋下，進一步利用基地條件與申請營建的程序，來限制與管制都市內建築高層化的發展。這三大特種建築物類型分別是：

- 有關執行國家政策需興建的建築物，如故宮博物院等。
- 與國家文化事業有關之建築物，如科學館、體育館等。
- 與觀光事業有關之建築物，如國際觀光飯店等。

雖然三大類型定平息了當時各地方政府與中央政府對於高層建築物認定的糾紛，卻深刻影響60年代後期到70年代城市中高層建築的屬性與高度，讓城市中天際線主要由國家所主導建設的紀念性建築與觀光飯店組成。

制度限制造成高層建築類型受限的情況，一直到1976年內政部修正建築技術規則才稍稍有所改變。1976年內政部對於高層建築的規定雖然更趨嚴格，利用更多關於建築基地大小的限制（500平方公尺→1500平方公尺）、土地使用與容積、基地環境的影響（交通、日照、通風、採光、安全等規定）來限制高層建築的成長與區位，但是在相較於之前「特種建築物申請許可超高建築辦法」，對於建築物類型的限制則明顯鬆綁，也使得80年代後台灣的高層建築類型逐漸以房地產市場的喜好與利益走向做為依歸，逐漸擺脫制度限制下所造成單一建物類型的情勢；而1994年在建築技術規則中增訂的第12章「高層建築物」，則進一步將50公尺或16層以上之高層建築視為特殊建築物去管理，但僅從設計施工、建築設備、建築安全等技術層面來管理，將高層建築技術相關規定更加法制化。

除了專門管理高層建築的相關規定外，建築安全的相關制定則是影響台灣建築高度相當重要的一個關鍵。1967年台北市依照建築法第47條的規定制定「建築物防火避難設備辦法」，其中對於超過相關規定層數的建築物，每增加一層或增加4公尺便需要增加2%的留置空地，此一規定限制了都市中固定基地面積下建物向上成長的可能，使得台北市建築高度很難有向上延伸的空間，限制了台北市都市天際線的成長。這個限制直到1973年內政部對於「特種建築物申請許可超高建築辦法」第3條的修訂，才將高層建築由地方法規中對於高度與建築基地面積的限制中解禁，將限制高層建築成長的法令又解除一套禁錮。

除了消防與建築相關制度，民航局於1974年訂定的「飛航安全標準及航空站、飛行場、助航設備四週禁止、限制建築辦法」³⁹則是當前除了建築技術規則中高層建築物此一章節外，影響高層建築最深的制度，在台灣地區各大都會區中，台北市、高雄市所

³⁹ 目前本法令已於2000年9月修正發佈名稱為「飛航安全標準暨航空站、飛行場、助航設備四週禁止及限制建築辦法」，全文11條。

受的影響最深。由於台北市、高雄市都會區中各有松山機場與小港機場的存在，在飛航安全的考量下，利用飛航器起落地帶的劃定作為禁止建築地區，並且藉由飛航器進場或繞場範圍的確立，利用高距比限制了區域中限制建築的高度。其中，對於台北市而言，建築高度受限最大的規定莫過於第 5 條⁴⁰對於台北航空站附近建築 60 公尺的高度限制，在松山機場相當鄰近台北市都心的區位下，對於台北市建築高度有關鍵性的影響。而該制度對於台北市高層建築的影響，在台北 101 興建的過程最為明顯，多次高度的變更設計⁴¹，民航局在安全上的要求與開發業者在建築高度索求的野心（事實上就是樓地板面積），兩筆的衝突與最後公部門的妥協便相當明顯與戲劇化。

(3) 高層建築技術層面

a. 時空背景⁴²

1949 年國民政府來台後到 1980 年之前，影響台灣建築的外國影響力主要來自兩方：1951-1965 的美援，以及持續的教會建築。早期台灣的建築主要是隨國民政府遷台的大陸建築產業所執掌，尤其是來自上海的營建業者—例如陸根記、陶馥記、大陸工程公司等；而 1951-1965 年的美援資助了經建計畫，許多美援建築及西文建築雜誌等教育資源，帶進了美國現代建築風格和新技术，引動了 1960 年代的建築系學生留美歐日的風潮，這些留學生在 1970 年代回國成為現今台灣建築產業的主力，也成為台灣與國際建築業的牽線人。教會建築雖為點狀的興建，位於中山北路的聖多福教堂（1957，石城、Anthony Stoner）引進了美國式施工圖，開啟了台灣建築技術重要的里程碑，已成為台灣今日基本製圖的標準。

1970 年代發生重大的政治經濟變動，對台灣建築業造成很大的影響。1971「退出聯合國」、1972「中日斷交」、1979「中美斷交」等國際外交挫敗，引發了台灣的鄉土運動，在建築界則引發了「台灣傳統建築熱」（其實是中國宮廷式建築風），對外國建築產業（文化）顯得更加小心保守。1973 年的石油危機，台灣高度依賴美方的產業結構，無力承受高漲的國際物價和建材，通膨嚴重，於 1973 年 6 月至隔年 11 月實施高樓（五樓以上）限建令，由於台灣政治經濟的變動與建築業務的緊縮，外國建築師來台機會大減，被同時間帶著國外技術回國的留學生取代（如：1974 年由美國回來的李祖原）；然而在美國建築業者與留學生主宰的台灣營建市場中，日系的角色逐漸就著與台灣的地緣、營建環境相似、以及掌握營建技術的優勢下，藉由公共工程的競標與日本華裔建築師郭茂林的引進，成為日本營造廠大舉入台的基礎，而這個基礎在 1980 年代後，台灣商業不動產需求日漸龐大下，讓日系營造廠與營建技術成為台灣高層營建技術的主要來源。

⁴⁰ 台北航空站水平面周圍向外延伸水平距離 3000 公尺範圍內，申請建造建築物之高度超過 60 公尺者，應先檢付該基地經緯度座標、建築物即其附屬設施之高層資料，報請民用航空局審查無影響飛航安全後，使得申請營建

⁴¹ 台北 101 的建築高度由 1997 年李祖原最初所提的 290 公尺方案，到 1997 年 9 月變更到 422 公尺，而 1999 年第一次變更到 508 公尺，卻在隨後遭交通部民航局認為建成後足以影響松山機場起降與飛航安全，協議改變高度到 391.8 公尺，然而在投資業者與建築師不願妥協，甚至揚言放棄興建的情況下，民航局妥協而使用機場輔助導航設施，號稱解決飛安問題，而使台北 101 高度回復原本的 101F（508 公尺）。

⁴² 台灣建築的歷程年表請見附錄一。

b. 高層建築技術的引進

台灣營建業的技術基礎—尤其是高層建築的技術，來源首推日本營建技術的引進。日本易面臨地震、颱風等自然災害，其條件原本對於高層建築的發展並不利，而鹿島建設武藤清研究出高層建築耐震的關鍵—「柔構造」(flexible structure)的建築結構，解決建築與地震週期共振所引起的災害⁴³，結合其他新建材與新技術(例如 H 型鋼的使用)在 1968 年首次成功應用於三井不動產所開發霞關大樓。霞關成功的經驗陸續在國內城市複製，使日本高層建築的成長迅速，而快速累積的境內經驗讓營建業及其所操縱的營建技術，成為亞洲國家陸續引進的對象。

表 4 日本重要的高層建築工程與負責營造廠

| 日本重要高層建築工程 | 負責興建的日本營造廠 |
|-----------------------------------|------------|
| 東京新宿野村大樓 (1978) | 熊谷組 |
| 日本首棟高層公部門建築 48 層東京新都廳 (1991) | |
| 日本首棟高層建築 36 層三井不動產霞關大樓 (1968) | 鹿島建設 |
| 東京副都心新宿住友大樓 (1974) | |
| 東京副都心新宿三井大樓 (1974) | |
| 東京 60 層池袋 SUNSHINE 大樓 (1980) | |
| 東京 52 層新宿パークタワー (1994) | 清水建設 |
| 目前東京最高建築—六本木ヒルズ森タワー (2003) | |
| 日本首棟高層建築 36 層三井不動產霞關大樓 (1968) | |
| 日本首棟高層住宅建築ベルパークタワーG 棟 (1987) | 三井住友建設 |
| 高層住宅 Mitsui Flex Tower 200 (2001) | |

日本六大營造廠中的熊谷組、鹿島建設是主要對台輸入高層建築技術的合作營造廠。鹿島建設在台灣的第一個作品是榮華大樓 (1976)，當時的榮工處在日本先找到鹿島建設，再透過其引介郭茂林。鹿島營造在 1983 年正式在台北市成立中鹿營造股份有限公司。80、90 年代的業務主要是擴充和更新正在轉型的台灣廠房。2000 年開始投入住宅市場的生產，如中山區元大建設住宅個案。

熊谷組在 1969 年即在台灣成立營業所，是第一家在台設有分支機構的日系營造廠。1974 年成立華熊營造子公司，開始承攬業務。除了廠房之外，也承建大樓，80 年代著名的案例有三連大樓、台視中央大樓、世貿中心國際會議大樓，90 年代則有新光摩天大樓，2000 年是台北 101。

① 日本營建業對於台灣市場的侵入

台灣營建市場對日本技術的依賴在 60-70 年代技術輸入初期最為明顯，而其中重要

⁴³三井広報委員会 | 日本で最初の超高層ビル 霞が関ビル, <http://www.mitsupr.com/history/kasumi.html>

的關鍵者是華僑建築師郭茂林。台灣第一棟高層建築是 1967 年台北市的安樂大廈，高 11 層，地下 2 層，屬高層住宅公寓（這樣的高層住宅在 70、80 年代陸續蓋了不少，地點都相當好，集中在忠孝敦化、仁愛圓環附近），還在當時的高度限制之下。第一棟高層商業建築則是 1976 年台北的榮華大樓（今中國國際商業銀行總行），郭茂林在台設計的第一棟高層建築，高 13 層，46 公尺，突破當時 35 公尺的限高。引進的榮工處看中郭在日本完成的名作—霞關大樓—同時也是日本第一棟超高層建築，雖然在高度上不能相比，但郭和 KMG 自此成了台灣 1970—1980 年代的台灣高層建築的代名詞和引介者。

表 5 國內由日系營造廠負責之重大工程列舉

| 列舉重大公共工程 | 負責之日系營造廠 |
|-------------------|---------------------|
| 達見水庫 | 日本熊谷組 |
| 南港隧道、舞鶴隧道 | 華雄營造 |
| 德基水庫 | 華熊營造 |
| 曾文水庫工程、明潭水力發電廠 | 鹿島建設 |
| 中國造船高雄造船廠乾船塢 | 鹿島建設負責工程部分 |
| 中國鋼鐵公司高雄大煉鋼廠 | 鹿島建設負責土木部份 |
| 南北高速公路、北迴鐵路 | 鹿島建設 |
| 淡水河雨水及污水下水道工程 | 中鹿營造 |
| 高鐵燕巢總機場工程 | 中鹿營造結合中鼎工程、東元電機共同承攬 |
| 台北捷運新莊線 CK570D 工程 | 大豐與中華工程共同標得 |

若由幾棟當時台灣乃至於台北主要的高層建築技術來源分析，可以看到日本營建業者對於台灣高層建築技術的深遠影響；然而，早在這幾棟高層建築興建之前，日籍營造廠與日系基礎營建技術便已藉由公共工程而引進，而需要特殊技術的大型公共工程的承攬，成為日系技術在台灣高層建築群中生根的孕育期，奠定日後日本營造廠進入台灣市場的基礎。

1970 年代後，公部門陸續主導九項建設、十項建設、十二項建設、六年國建等公共建設的投入，每項建設的投資金額都相當龐大，成為營建業者眼中不可或缺的一塊大餅。例如九項建設中南北高速公路工程需 193 億的大手筆投資；桃園中正國際機場的投資高達 57 億 4500 萬元，而中鋼高雄大煉鋼廠的興建，高達 6 億 6500 萬美元...，這些龐大的投資金額增加了國內外營造廠爭食大餅的意願。然而，台灣早期由於大型公共工程的缺乏、營建類型範疇相當少，再加上許多工程皆由榮工處、中華工程、唐榮鐵工廠營建部三大公營營建單位議價承攬，造成民間業者在營建技術與廠商規模趨於中小型發展之下，缺乏投資新興設備、研發先進技術與招攬人才的能力。因此，當國家開放民間競逐巨額投資的公共工程，民間業者在技術與資本上也無力負擔興建工程，造成競標上的一個空缺。

而國外營建者在此時的有計畫入侵，便成為填補國內民間業者空缺的要角，尤其日

本營建業者的角色最為重要。當 1960 年代後日本公部門致力現代化投入的公共建設日趨飽和後，再加上 1980 年代日本經歷泡沫經濟危機，挾日本銀行低利貸款和國家的支持，日本營建業者開始外流；而經過一、二十年日本國內的公共建設經驗，使得日本營建業者的技術多超過於亞洲鄰近國家，除此之外，大資本和低利貸款的條件，使得日本營造廠在技術提供的優勢之外，還能提供如建成後付款優惠等付款條件，因此，當亞洲鄰近國家因為開始急速密集投資公共建設、但卻缺乏密集技術與資本的國內營造廠可負責工程時，日籍營建業者很能挾著密集的營建經驗、技術與在國內所累積的龐大資本優勢，入侵亞洲新興工業國家的營建市場。對於日籍廠商而言，在台灣的入侵與生根更為容易：

— 在客觀的營建環境上：

日本的天然環境與台灣有許多類似之處，兩者同屬地震帶、長型島嶼國土，夏季也同有豪雨、颱風等環境考驗，使得日籍營建業者在評估相關工程、提供設計或技術時，能比同業更具競爭力⁴⁴；

— 自日治時代起對於台灣影響的延續：

許多日本重要的營建業者在日治時代時，便在台灣設立「海外工事支店」，例如 1840 年在日本創業的鹿島組，於 1899 年便在台灣設立分社，協助殖民政府在台興建鐵路，日本國內另一重要營建業者—熊谷組，也是早期便隨殖民政府來台經營。雖因戰爭中斷在台業務，再重新進入台灣營建市場時亦是由丙級營建業者開始打基礎，然而相較於其他同業競爭者而言，可以更早進入台灣市場中。

除此之外，法令的延續性也是關鍵的因素。實際上國民政府來台後許多都市與建築相關法規是沿襲日本政府在台灣所制定的相關法令與都市環境的特色⁴⁵，雖然數十年來法令略有變更，然而法令上的淵源讓台灣的都市發展與日本的都市發展相當近似，增加了日商來台的優勢。而台灣社會長期以來對於日本的親近，也使得日籍營建業者進入市場被接受的程度也較為容易；

— 營建業者間的合作策略：

而日籍廠商很容易整合進入台灣市場很重要的另一個原因則是營建業者間合作策略的使然。在日籍營建業者之間，雖然屬於同業競爭的角色，但是面對獲利龐大的大型工程，日籍營建業者之間密集社會網絡所形成的資訊流通與相互工程支援，使得日系營建業者成為一個強大的團體而非單獨的個體；除了同籍業者之間採用競爭又合作的團體策略外，與台灣相關部門的「資金合作」與個案中的「技術合作」方式，是深入台灣營建市場最關鍵的一個環節。日本營建業者或相關產業者藉由在台設立分公司或與台灣廠商共同投資企業，不只是作為擴張海外事業的據點，

⁴⁴ 2003 年 11 月 25 日，KMG 王嘉津經理

⁴⁵ 林祺錦（1997）台灣商業辦公大樓樣式發展之研究（1945-1997），國立台灣科技大學工程技術研究所碩士論文。

並刻意經營成為營建技術直接輸出他國的一個窗口；在穩固技術輸出的對外窗口後，藉由個案中的技術合作，間接操控工程的主體、影響海外營建市場技術的輸入來源，讓各種工程相當依賴日本的技術。如 1971 年太平洋電線電纜公司與日本藤田組合資成立中藤預鑄公司，引進日系的預鑄工法，希望開拓住宅市場（受到廣建國宅政策推動的誘使），雖因國內施工技術無法配合，加上當時人工充足又便宜，預鑄在當時的推行根本沒有利基可言而失敗，但是預鑄工法技術的引進和推行、工廠的設置成為日後台灣高層建築發展的重要基礎。

而 1990 年代以來，面對技術逐漸純熟、開始有能力與日商進行割喉競爭的台灣營造廠，日商紛紛表示不願再爭食一般營建大餅（例如，一般住宅的生產），但以其技術和品質在重大工程和高價建築商品有一定的市場，因此可以看到當前許多日商逐漸把在台業務專注於高鐵、捷運等近期重大工程，並且擴大涉足頂級住宅或高級廠房的生產。由目前外籍營造廠在台有設立立案分公司的資料可看到（表 6），直到現今外籍營建業者在台設立的分公司中（未含與在地企業合資之公司），在數量或質量上日商還是佔相當大的優勢，包括日本六大營建業⁴⁶者在內的重要營建業者在台灣皆有分公司的設立。

表 6 國內外及營建廠在台設立之分公司

| 發證單位 | 營造業類別 | 營造業名稱 | 負責人 | 資本額 | 級 |
|------|-------|----------------------|------|---------------|---|
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商華大成營造工程股份有限公司台北分公司 | 神田晴彥 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商熊谷組營造股份有限公司台北分公司 | 田代靜夫 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商華大林組營造股份有限公司台灣分公司 | 小川治光 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商大豐營造股份有限公司台灣分公司 | 藤井公禎 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商清水營造工程股份有限公司臺灣分公司 | 大槻正明 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商鐵建營造股份有限公司台灣分公司 | 禎野徹 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商竹中工務店營造股份有限公司台灣分公司 | 關日出夫 | \$100,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商奧村組營造股份有限公司台灣分公司 | 藪田佳己 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 舊制營造業 | 日商青木營造股份有限公司台北分公司 | 持增裕明 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商地崎營造股份有限公司台灣分公司 | 館山享 | \$100,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 日商西松營造股份有限公司台灣分公司 | 石野俊明 | \$100,000,000 | 甲 |
| 高雄市 | 綜合營造業 | 日商前田營造股份有限公司台灣分公司 | 佐藤和夫 | \$100,000,000 | 甲 |
| 高雄縣 | 綜合營造業 | 日商鹿島營造股份有限公司台灣分公司 | 石建憲章 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 韓商三星綜建營造股份有限公司台北分公司 | 鄭絢雨 | \$300,000,000 | 甲 |
| 苗栗縣 | 綜合營造業 | 韓商現建營造股份有限公司台灣分公司 | 李九虎 | \$300,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 泰商意泰營造股份有限公司台灣分公司 | 王象 | \$100,000,000 | 甲 |
| 台北市 | 綜合營造業 | 德商晒德營造股份有限公司台灣分公司 | 賈高歷 | \$105,000,000 | 甲 |

資料來源：內政部營建署營建管理資訊系統⁴⁷

⁴⁶ 日本六大營造業分別為：鹿島、大成、清水、大林組、竹中工務店、熊谷組。

⁴⁷ <http://w3.cpami.gov.tw/br/build/index.htm>

② 關鍵技術的引進

早期從日本引進的高層建築關鍵技術，主要可以分為三個層面討論：新營建技術、新營建材料、新建築生產方式。

(a) 新的營建技術與材料

新的技術與建材最主要是要解決高層建築可能會面臨的「安全」問題；尤其針對高層建築面臨的風壓、制震、人為災害（尤其是火災）三大考驗而來。

首先，鋼結構的使用可說是興建高層建築的先決技術。在營建業中，鋼結構最主要分為 SRC（鋼骨鋼筋混凝土結構）與 SC（純鋼骨結構）兩種，歐美在長期鋼骨建築的發展下，SC 是鋼結構的主流技術；而 SRC 則是由日本發展，利用鋼骨配合鋼筋並灌漿，結合鋼筋混凝土結構剛性兼顧與純鋼骨結構輕質的優點，並且降低純鋼骨建築可能花費的昂貴成本。在台灣的營建經驗中，鋼開始被用在建築結構體首見於 1968 年台北市的嘉新大樓，採用的便是由日本引進的 SRC 結構。

除了結構外，鋼骨連結的技術也會影響耐震性、加工效率與鋼使用量⁴⁸；而日本震關經驗中，由東芝機械所開發的 H 型鋼，是影響鋼骨連結技術中很重要的一個開發。1973 年的希爾頓飯店，則是台灣建築史上首度使用 H 型鋼為主結構者，鋼材由日本進口，並引進 H-T-H 工法；1976 年的榮華大樓，則由日本引進的滾壓成型鋼（Rolled-H）⁴⁹及施工技術（技術指導為日本鹿島建設）。而這種技術由日本引進與日商指導生產的情況，直到 1982 年竣工的台電大樓才真正是第一棟全國產鋼骨大樓，並首次在現場安裝組立，是台灣第一棟突破 100 公尺的超高層大樓，一般文獻因此稱之為台灣鋼鐵工業技術移轉超高層建築的突破⁵⁰。之後的國泰仁愛大樓⁵¹（1987）和國泰敦南商業大樓（1989）都陸續由日本進一步引進超高層建築抗震系統及輕量鋼的結構，來解決地震和創造無柱辦公空間的設計，而新光摩天大樓則是引進了抗震的偏心斜撐鋼架來支撐建築物。相形之下，目前台北 101 的八根巨柱系統並不突出。

除結構外，帷幕牆的使用也是高層建築的重要工程，帷幕牆的使用除了展現建築在立面上的變化，在承重的能力、以及高層建築高度愈高所承受的風壓愈高的問題下，發展能夠承重與風壓的帷幕牆成為重要的工程。60 年代的商業建築為了吸引承租戶和提高租金在建築的立面上開始競相採用新工法和新材料，1966 年北市亞洲水泥大樓首度引進帷幕牆的使用；然而 1973 年國內金屬玻璃帷幕牆才真正開始萌芽，技術是引進自日本，由日本田島順三製作所與國內田興金屬工業公司首度合作引進，設廠製造。被應用在代表性作品包括：世貿大樓（忠孝東路新生南路口，1976）、中國信託重慶南路大廈（1977）、

⁴⁸ 內藤龍夫（1995）日本建築技術研討會，空間雜誌（8）：pp.68-88。

⁴⁹ 當時所使用的鋼材來自中鋼所生產 build-up steel，屬於拼接的鋼，由日本引進的 rolled-H 是日本新研發出來的一體成型的鋼。

⁵⁰ 李政憲在建築師雜誌〈技術與材料的進展〉，1984.01，P.21，提到「近幾年可喜的是我們已經可在國產的鋼材中選擇使用結構鋼，如中鋼所產的 A36 和高強度的 A572 等鋼料。」

⁵¹ 國泰仁愛大樓引進柏克萊大學

國泰人壽大樓（公園路，1977）。榮華大樓（1977）則是自日本引進預鑄混凝土帷幕牆⁵²（P.C. Curtain Wall）是台灣帷幕牆板施工的濫觴；第一銀行大樓（1981）則引進了鋁帷幕牆；新光摩天大樓（1993）採用單元式（unit method）金屬帷幕。

從鋼材和帷幕牆兩項關鍵高層建築技術的引進，可清楚看到技術輸入國是日本，技術引薦管道則是留日華裔建築師郭茂林。在廖慧明⁵³的一篇訪談⁵⁴中都提到：

郭茂林在當時有介紹很多日本的廠商來台灣，像鹿島建設等，日本很多先進的技術也是在第一銀行的時候引進來，…如一銀和互助營造廠簽約的內容就有說如果互助營造沒有這樣的技術可以邀請有經驗的國外營造廠來合作，但是找國外廠商來指導就要多花點錢，但是因為合約內有說明廠商要藉此預算就比較有保障，像連續壁互助營造是找台灣最早做連續壁的日本利根基礎公司；鋼骨的廠商春源鋼鐵，那春源也必須找日本的橫河橋樑鋼鐵來指導；預鑄版則是由互助一造自己去做一個互利預鑄公司，並請日本一家有做過 60 層的預鑄公司來指導；互助營造因沒有高層施工經驗，他們找日本的鹿島營造來指導，其實郭茂林和這些日本著名的廠商都很熟，所以第一銀行的建築技術由很多日本一流廠商來轉移他們的技術於國內廠商。

這些廠商在一銀案之後都可以單獨做很多其他國內的案子⁵⁵，成為屬一屬二的營造廠，一銀案的建築技術也成為國內日後許多建案參考和仿照的案例，這些本土廠商都成為日本技術的推廣者，將技術進一步本土化。

表 7 台北室內歷年重要高層建築與引進之技術

| 建築物 | 年代 | 高度 | 引進技術工法 | 引進業者/建築師/營造廠 |
|------|------|------|--|------------------|
| 榮華大樓 | 1977 | 46m | 滾壓成型鋼（Rolled-H）及組立 地下室 BW 工法與設備 逆打工法 預鑄帷幕牆噴磁磚 | 榮工處/郭茂林 KMG/鹿島建設 |
| 一銀大樓 | 1981 | 87.7 | 預鑄混凝土帷幕牆預嵌磁磚 可伸縮式鋼製桁架模板，可兩邊 同時灌漿（加快施工速度） | 一銀/郭茂林 KMG/互助營造 |

⁵² 日本在 1971 年竣工的京王プラザホテル（Keio Plaza Hotel）初次使用 PC 帷幕牆。

⁵³ 廖慧明是曾與郭茂林 KMG 多次合作的本土建築師，合作作品包括：第一銀行大樓、國泰仁愛大樓、國泰敦南大樓、新光摩天大樓等重要作品。

⁵⁴ 陳建志（1998）1945 年以來外國建築師在台作品之研究－以台灣現代建築發展過程探討，中國文化大學建築及都市計畫研究所。

⁵⁵ 春源鋼鐵早期是做貨櫃起家的，經過一銀案後成為國內屬一屬二的鋼鐵公司。奇怪的是互助營造一直到 1992 年才有另一棟高層建築的參與－長谷世貿大樓。廖慧明建築師本身也因為一銀案和郭合作結識，後來也能獨立設計三連大樓、國泰仁愛大樓、國泰敦南大樓和新光摩天大樓的結構（雖然後三者都是和郭 KMG 掛名合作）。

| | | | | |
|----------|------|--------|--|--|
| 國泰仁愛大樓 | 1987 | 111.2m | 豎縫式韌性剪力牆 (slitted wall) 預鑄混凝土帷幕牆預嵌花崗岩 | 國泰/郭茂林 KMG/ |
| 國泰敦南商業大樓 | 1989 | 92.48m | 輕量鋼骨構造 W.T.Slab 預鑄樓版 | 國泰/郭茂林 KMG/ |
| 台電大樓 | 1989 | 127.5m | 首棟純國產鋼骨大樓 | 台電/郭茂林 KMG/ |
| 長谷世貿聯合國 | 1992 | 222m | 全石材帷幕牆 | 長谷集團/李祖原/互助營造(營建一銀大樓時接受鹿島營造技術指導) |
| 東帝士摩天大樓 | 1997 | 384m | 阻尼器 (三菱) 雙重加壓消防系統 | 東帝士集團/李祖原/HOK 設計顧問/東帝士營造 |
| 新光大樓 | 1993 | 244m | 金屬帷幕牆 | 新光/郭茂林 KMG/ |
| 台北 101 | 2004 | 508m | | 台北金融大樓有限公司/李祖原/KTRT JV (熊谷組, 華熊, 榮工處, 大友為) |

資料來源：林景勳 (1999) 戰後台灣建築國際合作之探討，中國文化大學建築與都市計畫研究所

(b) 新建築生產方式

高層建築比起一般建築除了須受到高度而引起的考驗外，更多開發者關心的是建築高層化後工程規模增大可能會造成的勞動力與施工日的增加，增加了營建成本與資金壓力；而工程規模的龐大也可能造成生產程序與工程進度混亂，生產方式的改進則是解決工程規模增大的一個方式。當前最常用於高層建築乃至於一般大樓生產的生產方式，乃是採取建築生產連續重複的方式進行。這種連續重複的建築生產，使得生產過程以單位樓層作業的工作日數作為基準週期，而整棟建築的工程則以此基礎作為工期控制之基準⁵⁶，由下而上做週期性的生產。

除了連續且重複的新建築生產方式外，帷幕牆等建築組件採用預鑄工法的生產方式，則加快了建築生產的流程。這種「房屋工業化」⁵⁷的技術，如前所述，早在 1971 年日本藤組公司便與國內太平洋電線電纜公司技術合作成立中藤營造公司，企圖將預鑄工法引進國內的建築生產過程中，雖然 1970 年代末期在當時台灣技術與營建背景下而暫失敗，然而在 1980 年代一銀總行與台電大樓的生產過程中，由日籍廠商（鹿島營造）直接技術指導，從預鑄到現場安裝全部在國內完成，真正奠定當前國內預鑄工法的基礎。

c. 近年來以李祖原為首的超高層建築經驗

相較於 KMG 大量與國外的營造廠合作藉以引進新興建築技術，李祖原和國外合作

⁵⁶ 內藤龍夫 (1995) 日本建築技術研討會，空間雜誌 (8)：pp.68-88。

⁵⁷ 「房屋工業化」乃是 70 年代政府關於住宅生產的口號，企圖讓國內住宅能夠快速、且穩定地大量生產，以解決都市中人口增加、住宅空間不足的問題。

的案子很少，一個是 1993 年與香港 P&T 合作遠企中心，另一個則是和美國 HOK 合作高雄東帝士摩天大樓。

李祖原的超高層建築經驗應該是始於遠企中心（1988-1993，164.7m，41 層），當時是一個邀請比圖案，但業主對得獎的李祖原事務所提出的設計案不滿意也不放心，因此業主堅持要求要請香港 P&T 集團作設計，李祖原事務所做本地的配合⁵⁸。整個設計案的主導權在 P&T 事務所。這是李事務所第一個超高層的案子。雖然李對業主和 P&T 多有抱怨，但這個案子也成為李事務所瞭解超高層建築的第一步⁵⁹。而李的第二步是與遠企中心同時完成的高雄長谷世貿聯合國（1988-1993，222m，50 層），此案沒有和國外建築師合作，是李事務所獨立完成，不過就施工日期看來這棟創下當時許多全台灣第一的紀錄的超高層建築—最高建築、全石材帷幕牆、第一棟開國際標的建築、外牆組裝速度，相當有可能是藉由複製或實地操作 P&T 在台灣興建遠企中心的經驗而興建的建築。李的第三步是高雄東帝士 85 大樓（1998，384m，85 層），東帝士集團認為李的經驗不足，也要求必須有國外建築師作為顧問，因此李找了美國的 HOK 合作；然而，HOK 的角色是作為設計部門內的顧問，因此建築整體的設計主導權與計畫的掌控仍操控在李的手上。透過這個重要的案例，李更進一步學習和實習了超高層建築的相關技術，建立了經驗⁶⁰和職業聲望。

一般認為李祖原的這些充滿戰利宣示意味的建築個案，建立了他在高層建築的經驗與聲望，使得他得以進一步在連公部門都期望以國際標或有外籍建築師的參與來完成設計的期望下，說服投資者讓他以在地建築師個人之姿（而沒有國外建築師的合作與背書）設計完成台北 101。從多篇的專訪中，可以看到李祖原對於超高層建築的詮釋可以歸納為三種：

—反映高地價的結果（李祖原，1993）；

—現代化的象徵：不過李指的現代化僅限於技術和高度，終極的指涉是「競爭」，而「比高就是比財力、比技術！」（吳光庭、林芳怡，1998）。

—天空線代表都市的個性：但李指的都市個性是這樣的個性：「所以大家都在蓋高的房子，表示有能力、有錢、有氣勢，所以高層建築已經是代表都市的天空，都市的天空也就是代表都市的個性」（吳光庭，2003）。

從上不難理解為什麼他會設計出「財高八斗」、「步步高昇」、「八八八一路發」這樣資本意象濃厚的建築形式，又用西方現代化的願景與語彙來加以包裝，如：「未來之窗」的觀景台、「都市街道」的購物中心、談場所精神，宛如西方大都會生活的縮影。這樣的包裝吸引了宏國集團董事長的欣賞和重用。而對於走神化路線的李祖原公開表示不願

⁵⁸ 包括法令上的規定、請照和畫施工圖以及現場施工的監造

⁵⁹ 《建築師》雜誌分別在，1994.05 訪問王重平關於超高層設計的經驗；1998.2 訪問李祖原；另外還有陳建志《1945 年以來外國建築師在台作品之研究—以台灣現代建築發展過程探討》的訪談稿。

⁶⁰ 在陳建志的訪談中，李表示：「要做 85 層，設計上我們不見得有那麼多的經驗，所以我們需要 HOK 給我們設計上的幫助，幫助我們設計的不足，所以在工作上、在設計上是我們的協助、是重複的，但我們需要他的經驗。」

意與人合作，就算是合作也必須由他來主導，尤其是設計。

然而，在當前高層建築部分重要技術可能逐漸成為建築界公開的基本技能⁶¹時，如此象徵資本的建立過程，最主要乃至於退可守住在面臨 WTO 開放後的台灣建築市場，進可攻中國大陸以及城市的建築市場，對於近年來國內高層建築技術是否有更進一步的提升或做為引進新興技術的仲介，比起郭茂林而言李祖原的角色似乎不那麼明顯；也或是，就因為是在高層建築的技術逐漸成為公開基本 know-how 時，其實李祖原是企圖去開創另一個讓亞洲的建築師與位於亞洲的高層建築走出美國摩天大樓的脈絡與迷思的一個契機？讓亞洲的高層建築從爆發戶爭高的心態、只是一再複製已開發國家的技術與美學展現、或是成為私部門利益的代言者，轉而讓高層建築成為真正存在於亞洲城市的一種新建築？這是一個值得去探討的問題。

⁶¹ 拜訪 KMG 事務時，KMG 內員工多次強調，以過去國內多次高層建築經驗，國內營造廠對於掌握與操作高層建築的營造技術並不是問題；而藉由與永峻工程顧問許茂雄先生的電訪中也獲得映證，摩天大樓的技術在國內早已經是非常公開，大致上各方面的設計水準足以設計摩天大樓，只是採用哪些技術與設備來獲得最大經濟效益，則是最主要的考量。

台北高層建築大事紀

| 年代 | 事件 | 注 |
|------------|---|----|
| 1966 年 | · 亞洲水泥大樓竣工，是為全台首度使用帷幕牆的建築。 | 技術 |
| 1968 年 | · 華洋開發申請興建希爾頓飯店。 · 台灣第一棟 SRC（鋼骨鋼筋混凝土）大樓啟用：嘉新大樓（沈祖海），高 14 層。 是為 1960 年代後辦公大樓開始高層化的一個里程碑。 | 技術 |
| 1970 年 | · 榮工處榮華大樓開始施工，首度引進日本高層建築技術，移植郭茂林在日本推廣的預鑄大量生產技術。 | 技術 |
| 1971 年 | · 太平洋電線電纜公司與日本藤田組合資成立中藤預鑄公司，正式引進預鑄工法。 | 技術 |
| 1973 年 | · 日本田導順三製作所與國內田興金屬公司合作，自日本引進金屬玻璃帷幕牆技術與工法。 | 技術 |
| 1973 年 | · 希爾頓飯店（沈祖海）竣工，成為台灣第一棟鋼（日本鋼）為主構造的建築（是為 SRC-鋼骨鋼筋混凝土），也是全台北第一棟超過 35 公尺的高層觀光飯店。 | 技術 |
| 1977 年 | · 台北市內第一棟超過 35 公尺限高的商業建築－榮華大樓落成（KMG），高 46 公尺。 由日本引進的滾壓成型鋼（Rolled-H）及施工技術（技術指導為日本鹿島建設），可能是台北第一棟鋼骨（SC）建築。 | 技術 |
| 1981 年 | · 第一銀行總行（KMG）竣工，高 87.7 公尺， | |
| 1982 年 | · 台電大樓（KMG）竣工，其高度 114.5 公尺一舉突破百尺大關，成為台灣第一棟超過 100 公尺的建築，在建築界被視為臺灣高層建築的濫觴。 | |
| 1987 年 2 月 | · 國泰人壽仁愛大樓（KMG）竣工。在技術上首度引進日本純鋼結構（SC-鋼骨結構）與防震系統（韌性剪力牆）。 | 技術 |
| 1989 年 2 月 | · 新光人壽站前大樓工程部分結標，華熊營造廠以 60 億得標。 本工程原有英商金門營造廠、日商鹿島建設與日商華熊營造廠參與競標，最後華熊以出乎意料的情況下，打敗與新光相當良好的鹿島建設而獲此工程。由於此一大樓工程龐大，並且即將成為台灣的新標地，再加上新光企圖以「智慧型大樓」來規劃，因此誰能得標獲得矚目，也被視為建商奠定在台市場的重要指標。 | |
| 1990 年 | · 信義計畫區國貿大樓（沈祖海）啟用，其高度 142.6 公尺成為台北市的新高。 | |
| 1991 年 | · 大安區東帝士敦南摩天大樓竣工，成為台北市新高建物，高度達 143.4 公尺。 | |
| 1993 年 | · 新光人壽摩天大樓啟用（KMG），高度 244 公尺，打破台北最高樓層的記錄，直到台北 101 的規劃後，此一台北市最高大樓的頭銜才讓給台北 101。 | |
| 1993 年 6 月 | · 遠東紡織企業大樓暨遠企飯店竣工（李祖原），164.7 公尺的高度使之成為台北市最高的觀光飯店。 | |
| 1997 年 6 月 | · 台北國際金融大樓決標 由中華開發所組成的團隊，以 206 億 8889 萬元得標。 | |
| 1998 年 4 月 | · 日本熊谷組團隊標得台北國際金融大樓之工程標 日本熊谷組所乘的工程團隊以 193 億 8800 萬元標得台北國際金融大樓的工程。 | |

| | |
|-------------|--|
| 1999 年 4 月 | ·變更台北國際金融大樓的高度，為 508 公尺。 |
| 1999 年 7 月 | ·民航局認為金融大樓的高度將會影響松山機場的起降與飛航安全，民航局、市政府、台北國際金融大樓公司協議降低高度為 90F, 391.8 公尺。 |
| 2002 年 2 月 | ·民航局宣稱完成松山機場輔助導航設施，台北 101 最後高度定案，結論為 101F, 508 公尺，完工後即將成為全世界第一高樓。 |
| 2003 年 7 月 | ·台北 101 上樑典禮，屋頂高度超過 448 公尺，正式超越芝加哥 Sears Tower。 |
| 2003 年 10 月 | ·台北 101 塔尖升頂定位，主體部份大致完成，全高 508 公尺。 |

(五) 參考文獻

- Appleyard, D. (1979) The environment as a social symbol, *Journal of American Planning Association*, 45: 144.
- Ball, M. (1986) The built environment and the urban question, *Environment and Planning D, Society and Space*, 4: 447-64.
- Bunnell, T. (1999) Views from above and below: The Petronas Twin Towers and/in contesting visions of development in contemporary Malaysia, *Singapore Journal of tropical Geography*, 20 (1) : 1-23.
- Cartier, C. (1999) The state, property development and symbolic landscape in high-rise Hong Kong, *Landscape Research*, 24 (2) : 185-208.
- Davey, P. (2002) Eastern highrise, *Cranes Today*, July 2001, pp. 16-18.
- Dovey, K. (1992) Corporate towers and symbolic capital, *Environment and Planning B*, 19: 173-188.
- Domosh, M. (1988) The symbolism of the skyscraper: case studies of New York's first tall buildings, *Journal of Urban History*, 14 (3) : 321-345.
- Fainstein, S. (1994) *The City Builder: property, Politics and Planning in London and New York*. Oxford, UK: Blackwell.
- Ford, L. R. (1994) *Cities and Buildings: Skyscrapers, Skid Rows, and Suburbs*. Baltimore, : John Hopkins University Press.
- ____ (1998) Midtown, megastructure, and world cities, *The Geographical Review*, 88 (4): 528-47.
- Gardner, J. (2002) Architecture as eternal delight: Reflection on the attack of the World Trade Center, *Cross Currents*, 52 (3) : 304-314.
- Gibbs, K.T. (1984) *Business Architectural Imagery in America, 1870-1930*. Ann Arbor, MI: UMI Research Press.
- Gottdiener, M. (1985) *The Social Production of Urban Space*. Austin: University of Texas Press.
- Gottmann, J. (1966) Why the skyscrapers? *Geographical Review*, 56: 190-212.
- Graham, S. & P. Healey (1999) Relational concepts of space and place: Issues for planning theory and practice, *European Planning Studies*, 7 (5) : 623-646.

- Harvey, D. (1982) *The Limits to Capital*. Oxford: Basil Blackwell.
- Holleran, M. (1999) "The machine that makes the land pay" recent skyscraper scholarship, *Journal of Urban History*, 25 (6) : 860-867.
- Huxley, A. (1963) The new frontiers in beauty, *Slow Magazine*, 3 (12) : 92-94.
- Jacobs, J.M. (1994) The battle of Bank Junctions: the Contested Iconography of Capital. In: S. Corbridge, R. Martin and N. Thrift (eds.) *Money, Power and Space*. Oxford: Blackwell, pp.356-382.
- Lefebvre, H. (1991) *The Production of Space* (trans. D. Nicholson-Smith) . Oxford: Blackwell (originally published 1974) .
- Logan, J.R. and H.L. Molotch (1987) *The Urban Fortune: the Political Economy of Place*. Berkeley, CA : University of California Press
- Munford, L. (1961) *The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Olds, K. (1995) Globalization and the production of new urban spaces: Pacific rim megaprojects in the late 20th century, *Environment and Planning A*, 27: 1713-43.
- _____ (1997) Globalizing Shanghai: the 'global intelligence Corps' and the building of Pudong, *Cities*, 14 (2) : 109-123.
- _____ (2001) *Globalization and Urban Change: Capital, Culture and Pacific Rim Mega-Projects*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Pryke, M. (1994) Urbanizing Capitals: towards an Integratation of Time, Space and Economic Calculation, In: S. Corbridge, R. Martin and N. Thrift (eds.) *Money, Power and Space*. Oxford: Blackwell, pp. 218-252.
- Relph, E. (1987) *The Modern Urban landscape*. London: Croom Helm.
- Sassen, S. (1991) *The Global Cities: New York, London, Tokyo*. Princeton, N.J.: Princeton University Press
- _____ (1999) Global financial centers, *Foreign Affairs*, 78 (1) : 75-87.
- _____ (2001) The city: Between topographic representation and apatialized power project, *Art Journal*, 60 (2) : 12-20.
- Short, J.R. (1989) *The Humane City: Cities as if People Matter*. Oxford: Basil Blackwell.
- Sullivan, L. (1896) The tall office building artistically considered, in *Kindergarten Chats*

- and Other Writings (1918 reprint, New York, 1947), p.208.
- Tafari, M. (1979) The disenchanted mountain: the skyscraper and the city. In: G. Ciucci et al. (eds.) *The American City: from the Civil War to the New Deal* (trans. B.L.La Penta). Cambridge, MA: MIT Press, pp. 389-528.
- Willis, C. (1995) *Form Follows Finance: Skyscrapers and Skylines in New York and Chicago*. Princeton, NJ: Princeton Architectural Press.
- Wu, F-L (2000a) Place promotion in Shanghai, PRC, *Cities*, 17 (5): 349-361.
- _____ (2000b) The global and local dimensions of place-making: remaking Shanghai as a world city, *Urban Studies*, 37 (8): 1395-1377.
- Zukin, S. (1992) The city as landscape of power: London and New York as global financial capitals, In L. Budd and S. Whimster (eds.) *Global Finance and Urban Living*, London: Routledge, pp. 195-223.
- 內藤龍夫 (1995) 日本建築技術研討會，空間雜誌 (8)：pp.68-88。
- 李祖原 (1993) 長谷世貿聯合國，建築師雜誌，219：132-137。
- 吳光庭、林芳怡 (1998) 創造高雄天空的翦影—訪李祖原建築師，建築師，287：70-71。
- 吳光庭 (2003) 東方的一大步 專訪建築師—李祖原先生，台灣建築，99：34-35。
- 林景勳 (1999) 戰後台灣建築國際合作之探討，中國文化大學建築與都市計畫研究所碩士論文。
- 周素卿 (1997) 都市政治與都市發展政策：以臺北市信義計畫區和南港經貿園區的展為例，行政院國家科學委員會專題研究計畫報告。
- _____ (2002) 全球化與新都心發展：曼哈頓意象下的信義計畫區，台北市政府都市發展局與國立臺灣大學建築與城鄉研究所共同主辦「全球化台北研討會」，2002年9月21日，台北：國立臺灣大學工學院國際會議廳。
- 徐柏瑞 (1995) 新光雙城記—都市象徵的建構與解構，國立臺灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。
- 陳水扁 (1996) 明日台北—亞太金融中心下台北新貌，台北銀行月刊，第26卷，第7、8期，頁2-9。
- 陳建志 (1998) 1945年以來外國建築師在台作品之研究—以台灣現代建築發展過程探討，中國文化大學建築及都市計畫研究所。
- 張舜祥 (2002) 國立臺灣大學建築與城鄉研究所博士班入學進修計畫書。