

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

矽谷 新竹 上海的連結：全球化高科技生產網絡中的介面 區域

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2415-H-002-029-

執行期間：91年08月01日至92年12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：徐進鈺

報告類型：精簡報告

報告附件：赴大陸地區研究心得報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92 年 12 月 8 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

矽谷 新竹 上海的連結： 全球化高科技生產網絡中的介面區域

Silicon Valley-Hsinchu-Shanghai Connection: The interface Region in the Global High-technology Production Networks

計畫編號：NSC 91-2415-H-002-029-

執行期限：91 年 8 月 1 日至 92 年 12 月 31 日

主持人：徐進鈺 國立台灣大學地理與環境資源學系

一、中文摘要

本研究處理在全球化跨界生產的網絡經濟體系中，不同的節點之間的連結，以及在這連結中扮演中間接軌介面的區域角色的經濟地理意義。跨界生產被理解為不同社會經濟空間接合所產生的張力與調節過程，因此產生了不同型態的經濟組織型態與衍生的社會行為。特別是對於高科技跨界投資而言，有關技術擴散、生產體系的統理、不同社會文化下市場的佔有、以及高科技勞動力市場的建構，都將是在這接軌過程中，所產生必須解決克服的張力議題。面對這些統理機制的議題，廠商一方面可以利用所有權優勢加以克服，另一方面則是嘗試策略性的在地化，藉以消弭不同社會經濟空間接軌的緊張關係。其中，在跨界投資的過程中，扮演介面角色位置，也就是兼具資本或技術輸出地與接收地兩者的社會經濟空間特性的第三空間。本研究探討台灣新竹的高科技廠商，一方面累積著過去二十年來與全球技術核心的矽谷緊密連結的產業經驗，另一方面，又可以利用與中國大陸在文化上的鄰近性降低跨界生產的交易成本與進入障礙，因此，可以巧妙扮演中介的角色。研究發現，在全球流動空間中，一座連接科技龍頭的矽谷經由台北—新竹科技區域，再跨越海峽的資金與資訊的介面區域

正在形成。它具有了技術密集的社群型態，並藉由吸取矽谷經驗並累積長達 20 多年知識基礎更加補足了自身的技術學習 (Hsu & Saxenian 2000)。此外，與海峽對岸同文同種也使得台灣在跨界投資與開發大陸市場相對的容易(Hsing 1998, Hsu 2002)。有鑒於台灣高科技 FDI 獲利的能力與文化上所佔的優勢使得矽谷公司偏向藉由台灣為踏板來前進大陸，這兩者對台灣戰略優勢都是缺一不可的，而台北在 1990 年代也正朝向資訊導向與生產者服務業作轉型。在此轉型中，台北-新竹科技走廊已成為了與世界節點聯繫的一個在地化的工業地域。

關鍵詞：跨界生產網絡、統理機制、介面區域、全球化、領域化

Abstract

This research aims to explore the possibilities and limitations of the role played by the interface region in the cross-border economic activities. In the globalizing economy, cross-border business network prevails and constitutes the channels to engender coupling/decoupling effect for each connecting regions. Interface is defined here as a hybrid space where two divergent social and geographical organizations collide and articulate to create the tensions and opportunities in the interconnected economic system. In other words, it is an organizational

field that engages the contrasting but overlapping socio-economic spaces. As Taiwan's high technology industries grew by benefiting from the connection with the technology hub, Silicon Valley, it has extended the production networks to China, particularly Shanghai City and the neighboring regions, since late 1990s. In the cross-border networks, Taiwan's high-tech firms take advantage of huge stock of business experiences, which was accumulated in the dense connection with Silicon Valley in more than two decades. At the same time, Hsinchu firms make the most of the cultural and language affinity to reduce transaction costs and entry barriers of doing business in China. In the sense, it plays well as the middleman in the triangle connection.

The Taipei-Hsinchu corridor region transformed itself as the node of knowledge flow with the high technology hub, particularly Silicon Valley of California, through the channel of transnational technical communities. At the same time, the Region also played as the headquartering role in the extension of production chains which cross the Taiwan Strait to concentrate in the major coastal cities in Mainland China, such as Shanghai. In consequence, it led the Taipei-Hsinchu region to grow as the nodal city in the cross-border connections. However, numerous issues of governance had to be tackled down for the role to activate, including the solution of the conflict between Taipei City and other regions in Taiwan, the easing of political tension across the strait and the open flow of talent and capital to keep industrial upgrading. Otherwise, as the direct connection between Silicon Valley and China's major cities such as Shanghai grew faster, the role of interface city would face the peril of crowding out, unless it kept upgrading in the functional role to serve the business networks.

Keywords: cross-border production networks, governing mechanism, interface region, Globalization, territorialization

二、計畫緣由與目的

基本上，本年度的計畫是延續 89 年度本人目前正在執行的專題計畫「全球化經濟中的地方黏性：台北—新竹區域高科技發展的全球在地化」(NSC 89-2415-H-003-007-)而形成的計畫。在該計畫中，我嘗試要回答是何種的社經地理組織條件與廠商之間的網絡關係建構了新竹區域的優勢，特別是在全球化的脈絡之下，產業的在地優勢的意義，值得加以考察與討論。

在一些報導與論述中，對於台灣高科技產業的角色與優勢存在著不同的觀點。對於這一跨越地理邊界(cross-border)的投資行為，以及其將對資本輸出區域、和資本投資的地主區域(host region)的影響，將是本研究計畫所希望處理，並藉此與本人正在執行的計畫作為延伸與論證的比較。更重要的，在理論上，這個計畫也將與經濟地理學中有關跨國投資、全球商品鍊、在地鑲嵌、區域創新體系與區域發展理論，以及尤其是有關台商到大陸投資所衍生的都市與區域研究議題等進行對話與比較，從而在國際的學術社群中，加入有關跨界投資與區域之間互動發展（包括美國矽谷、台灣新竹與中國上海三個區域之間互動的經驗研究）的新討論面向。

這個研究計畫與一般跨國投資研究或是台商赴大陸投資研究的特殊處就在於這一三角區域的互動。從既有關於半導體登陸的投資計畫的報導中，矽谷回留台灣的技術與人才（例如茂矽蔡南雄、世大張汝京與由他們所招募的技術團隊，經常被稱為「高級台勞」）扮演著積極的角色，這種模式被認為將會支配著這一波高科技的登陸投資計畫，而台灣一方面有著與矽谷區域之間存在綿密的技術、資金與人才的連結以及高度熟捻高科技產業市場經營與競爭管理的經驗，並且瞭解矽谷這一全球最重要的技術研發創新核心的技術與產業趨勢（Hsu & Saxenian 2000）；同時，另一方面，台灣的廠商擁有與大陸在文化與語

言上同質性，在進入大陸市場上，比西方國家廠商具有一定優勢，包括文化與社會慣習的鄰近性。換言之，台灣（主要是新竹—台北區域）的高科技廠商具有扮演矽谷技術與大陸市場兩個經濟社會空間接軌所建構的介面(interface)。而這一三角關係也凸顯著與 1980 年代中期以後傳統勞力密集產業台商對大陸的投資行為與模式上的差異，基本上對於前一波赴大陸投資的台商而言，大陸這個經濟空間的意義著重在便宜勞力市場的供給，主要是台灣廠商（不論是製鞋、玩具或是電子等加工產業）將生產線外移，在大陸加工後，出口到以美國為主的市場。但隨著中國加入 WTO 之後，逐漸必須開放國內市場，以及長期穩定經濟發展下，其國內對於電訊與電腦等高科技產品的需求快速增加，帶動相關晶片與網路產業的需求，這也是這一波包括歐美高科技外商與台商對於登陸設廠高度興趣的主因，因為除了大陸擁有大量的技術勞力外，接近這一被普遍認為是下一世紀可見的最大潛在市場，也是高科技廠商急於在大陸佈局的主要動力。換言之，這一波高科技投資不僅著眼於勞力因素，更重要的是一個新興的潛在龐大胃納市場，凸顯高科技（包括半導體晶片、筆記型電腦與網際網路產業）台商與之前台商在看待大陸這一經濟社會空間的最大差異。而存在於中國—台灣—矽谷之間的三角關係在這一新的經濟地理關係中，也將有別於前一階段的簡單加工模式（台灣接單—大陸生產—美國市場），而形成一個新的生產區域體系（矽谷創新—新竹整合發展—大陸生產與行銷）的可能。

三、結果與討論

這個研究論證台北—新竹區域的經濟基礎從 1960 年代的製造中心，1970 年代的貿易服務型態，以及逐漸地在 1980 年後轉

為年代的以知識資訊為基礎的商業活動。帶來如此商業型態演化的關鍵則包括了全球貿易的交流、發展掛帥國家(developmental state)、與台北—新竹區域在地的工業系統。1960 年代，台北—新竹區域趁著新國際分工之優勢而一舉成為了主要的工業基地，吸引了大量的城鄉移民。其間台北加速了都市化發展，卻也導致城鄉差距的擴大。也因此迫使政府在 1970 年代出面鼓勵工業分散並促使鄉村工業化。此時期開始台北—新竹區域在經濟主要的角色扮演從原先單純的製造基地轉向生產者服務業的聚集，尤其是那些將鄉村的轉包商連結到全球買家的貿易公司。然而，此情形在 1980 年代卻有了戲劇性的轉變。一方面，越來越多的廠商將部份的營運移到海外，將跨界生產網絡重新洗牌。另一方面，城市和區域的核心競爭優勢從傳統的服務部門轉向了以知識活動為主的全球知識經濟。而台北—新竹區域也因此得以從原本的後工業城市轉變為躍上介面城市的舞台，且在跨界的資金和人們的流動扮演起了節點的作用。

1990 年代對台北—新竹區域而言所代表的是往中國大陸跨海峽的投資潮流與來自全球性的競爭。首先為了在全球化的脈動中能保有一席之地作為全球流動空間的策略性節點，產生了直接且白熱化的。就算是同國界內的城市間也不可避免，台灣更不例外。而為了能夠在商業全球網中共享到各種資源並得以持續成長，每一座城市都必須與其它的經濟節點建立某些連接，甚至超出國家的主權以外。

另外一點，在大陸加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO, 簡稱世貿)後，市場預期也將開放的情況下，台灣移往大陸的外人直接投資從勞力密集的且規模較小的產業轉變為了技術密集且大型的工業組織。這個潮流也引起了是否會將台灣高附加價值的產業從台灣被掏空的疑慮。雖說 1980 年代裡在大陸設廠的台資還是仰賴從台灣輸入的原料與投入，但越來越多的原料轉向就地取得，而台灣出口至大陸的比率在 1998 年下滑了約 30%。

為回應此新狀況，台北—新竹區域除了與其它經濟節點維持更好的聯繫外，同時

也應擁抱高附加價值的產業，投注心力到跨國界越界生產活動鍊的延伸上。另一方面台北-新竹科技走廊從和世界高科技的中心加州矽谷的互相依賴中受惠。由在美國受教育的台灣工程師引入了資金、技術、知識到台灣，並且協調兩美金地間相互依賴的專業生產者的產業更容易升級。此點加重了台北-新竹科技走廊在世界經濟競爭下的區域動力，且在某種程度上，使其有別於同島上的其他地方，而能在全球資本主義中與各經濟環節點一較長短。這也可說是在實際領域性被重新的定位及重劃。擁有台灣 70% 以上的前 50 大資訊廠商總部，台北市成為了此城市-區域前進的第一要角。

此外，為了防止更多的高科技公司出走，台北-新竹區域必須將其生產者服務供應再次升級。生產者服務業的產值，例如市場銷售、運籌管理、廣告公關、保險業務、法律與貿易服務等產業，光是在台北市內的產值從 1981 年的 19.8% 到 1996 增為 29.0%。這種跡象顯示了此外人直接投資的大陸資訊服務對加強與台北的母公司的聯繫是有增無減的。就在越來越多的台灣轉包廠商從 OEM 升級到了 ODM (Original Design Manufacturing, 生產自我品牌) 以及重要零組件從台灣出口至大陸加工，支持跨國界生產線的服務活動也就越發顯的重要。

介面區域的角色應該用看似無地方性的全球流動經濟的社會新生型態來看待。新的論點強調一種新型跨國界的經濟族群將分散的區域性經濟體系搭起了能夠將資訊、資金、與人力做更有效率結合的新世界的族群經濟網路。各地之間在此新網路之中都重新定界，也相對刺激了新商業廠商、新工業實踐、以及新經濟地理位置的產生。在這個由族群網絡所架構起來特殊的跨界主義在組織和地理形式相互連接的過程中，有些城市和地區因此獲得了成長的動力，有些則無法融入而拒絕往來。但無論如何，這都不代表所有城市與地區的命定都是被外力所控制的。相對的，本文希望指出現今的全球化過程提供了雙重的挑戰與機會。其結果將取決於各地方能否把握在節點中的相對優勢與領域性的分

工，並且以主動的政策來面對挑戰，而不是被動的自棄機會來退到幕後。也就是說，城市本身在一方面構建與其它全球經濟網路節點的緊密連結，另一方面加強自我在吸收外來資源的競爭優勢。

四、計畫成果自評

本研究目的在於對於台灣資訊科技產業生產體系與組織的特性加以討論，特別是整合既有的研究成果，包括新竹科學園區與上海的相關研究，除此之外，也整理台灣其它產業全球化的討論，以希望可以透過比較來審視台灣高科技產業發展的特殊性。而這些特殊性也將藉由比較研究的部份，可以釐清全球在地化的一些共同性。而經由理論與個案研究文獻的討論，目的在於建構台灣高科技產業的全球在地化現象的分析架構，同時也透過對既有關於全球在地化理論的對話，嘗試對這一現象有一統合性理解，並作為經驗研究分析的初步架構。在這意義上，本研究有一些初步成果，針對著全球化過程中，跨國技術社群的作用的建構過程，提出經驗的個案，並在理論上回饋豐富了全球化的研究。

成果已有部分投稿在國際期刊上，如下：

“Nodal City in the ‘Ungrounded Empire’: Taipei as an Interface City in the Cross-border Business Networks” (submitted to *Geoforum*, an SSCI Journal, on August, 30, 2003)

五、參考文獻

- Amin, A. & Thrift, N. (2002) *Cities: Reimagining the Urban*. London: Polity
- Amsden, A. (1985) “The state and Taiwan’s economic development” in *Bringing The State Back In*. eds. by Evans, P. et al
- Amsden, A. (2001) *The Rise of the Rest: Challenges to the West from Late-industrializing Economies*. Oxford: Oxford University Press.
- Asheim, B. (1997) “Learning regions in a globalized world economy: towards a new competitive

- advantage of industrial districts?" in Interdependent and Uneven Development: Global-Local Perspectives. Eds. By Conti, S. & Taylor, M.
- Best, M. (1990) The New Competition. London: Polity.
- Borras, M. (1997) "Left for dead: Asian production networks and the revival of U.S. electronics" in The China Circle: Economics and Technology in the PRC, Taiwan, and Hong Kong. Ed. By Barry Naughton
- Burt, R. (1992) Structural Holes. Cambridge: Harvard University Press.
- Byrne, D. (2001) Understanding the Urban. London: Palgrave Press
- Cartier, C. (2002) "Transnational urbanism in the reform-era Chinese city: landscape from Shenzhen." In Urban Studies 39(9): 1513-1532
- Castells, M. & P. Hall (1994) Technopoles of the World--the Making of 21st Century Industrial Complex. London: Routledge.
- Castells, M. (1996) The Rise of the Network Society. Oxford: Blackwell
- Chen, Jie-xuan (1991) Taiwan's Small and Medium Sized Enterprises and International Division of Labor. Taipei: Lein-Jin Press. (in Chinese)
- Chen, Tain-jy (1998) Taiwanese Firms in Southeast Asia. Cheltenham: Edward Elgar
- Ching, Chia-ho (2001) "Globalization and the development of producer services in Taiwan's metropolises" in City and Planning 28(4): 495-518 (in Chinese)
- Ching, Chia-ho (2002) "Knowledge-based economic society and the opportunities for territorial development" in City and Planning 29(1): 1-20 (in Chinese)
- Cheng, Tun-jen (1993) "Guarding the commanding heights: the state as bankers in Taiwan". In The Political Economy of Financial Revolution in Developing Countries, ed. by Haggard, S.
- Chung, C. (1997) "Division of labor across the Taiwan Strait: macro overview and analysis of the electronics industry". In The China Circle, ed. by Naughton, B.
- Cooke, P. (2001) Knowledge Economies : Clusters, Learning and Cooperative Advantage. London: Routledge
- Dai, Bo-fen (2002) "Economic restructuring and international migration in Taipei Metropolis" in the Proceedings of Globalizing Taipei Conference, Taipei, Oct. 13, 2002 (in Chinese)
- Daniels, P. (1993) Service Industries in the World Economy. Cambridge: Blackwell
- Dicken, P. & Yeung, H. (1999) "Investing in the future: East and Southeast Asian firms in the global economy" in Globalisation and the Asia-Pacific: Contested Territories, Eds. By Kris Olds et al.
- Dicken, P. (1998) Global Shift, 3rd edition. New York: Guilford
- Dicken, P. (1998) Global Shift: Transforming the World Economy, 3rd Edition. NY: Guilford Press
- Florida, R. (2002) "The economic geography of talent" in Annals of the Association of American Geographers 92(4): 743-755
- Frobel, F., Heinrichs, J., Kreye, O. (1980) The New International Division of Labor. Cambridge: Cambridge University Press
- Gereffi, G. (1994) "The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production" in Commodity Chains and Global Capitalism. Eds. By Gereffi, G. and Korzeniewicz, M.
- Gilbert, A. & Gugler, J. (1992) Cities, Poverty and Development: Urbanization in the Third World, 2nd Edition. Oxford: Oxford University
- Greenhalgh, S. (1988) "Families and networks in Taiwan's economic development" in Contending Approaches to the Political Economy of Taiwan. Eds, by Winckler, E. & Greenhalgh, S.

- Gugler, J. (1996) The Urban Transformation of the Developing World. Oxford: Oxford University
- Hall, P. (2000) "Creative cities and economic development" in Urban Studies 37(4): 639-649
- Held, D., McGrew, A., Goldblatt, D. & Perraton, J. (1999) Global Transformations: Politics, Economics and Culture. Cambridge: Polity
- Hobday, M. (2001) "The electronics industries of the Asia-Pacific: exploiting international production networks for economic development" in Asian-Pacific Economic Literature 15: 13-29
- Hoesel, R. (1999) New Multinational Enterprises from Korea and Taiwan. London: Routledge
- Hsia, Chu-joe (1988) "Dependency and development in the evolution of a spatial form: the case of Chang-Hua, Taiwan" in Taiwan: A Radical Quarterly in Social Studies 1(2-3): 263-337 (in Chinese)
- Hsing, You-Tien (1998) Making Capitalism in China: The Taiwan Connection. New York: Oxford University Press.
- HSIP (1998) Yearbook of the HSIP 1998. Hsinchu: the Administration of the HSIP.
- Hsu, Jinn-yuh & Saxenian, A. (2000) "The Limits of Guanxi Capitalism: Transnational Collaboration between Taiwan and the US" in Environment and Planning A, 32 (11): 1991 – 2005
- Hsu, Jinn-yuh (2002) "From Transfer to Hybridization: The Changing Organizations of Taiwanese PC Investments in China" presented in the 98th Annual Meeting of the Association of American Geographers, Los Angeles, USA, March 19-March 24, 2002
- Hsu, Jinn-yuh (2003) "New firm formation and technical upgrading in Taiwanese semiconductor industry: is petty commodity production still relevant to high-technology development?" in Petty Capitalists: Flexibility, Place and the Global Economy Eds. By Smart, Alan & Smart, Josephine.
- Kao, C. (2000). The localization of Taiwanese investment in China and its effects on Taiwan's economy. CIER Working Paper. (in Chinese)
- Kao, J. (1993) "The worldwide web of Chinese business" in Harvard Business Review, March-April: 24-36, 1993
- Knox, P. & Agnew, J. (1998) The Geography of the World Economy, 3rd Edition. London: Arnold Press
- Kotkin, J. (1992) Tribes: How Race, Religion, and Identity Determine Success in the New Global Economy. NY: Random House
- Lambooy, J. (2002) "Knowledge and urban economic development: an evolutionary perspective" in Urban Studies 39(5-6): 1019-1035
- Leng, Tse-kang (2002) "Economic globalization and IT talent flows across the Taiwan Strait: the Taipei/Shanghai/Silicon Valley Triangle." In Asian Survey 42(2): 230-250
- Levy, B., Kuo W-J. (1991) "The strategic orientation of firms and the performance of Korea and Taiwan in frontier industries: lessons from comparative case studies of keyboard and personal computer assembly." in World Development 19(4): 363-374
- Lo, F. & Marcotullio, P. (2000) "Globalization and urban transformations in the Asia-Pacific regions: a review" in Urban Studies 37(1): 77-111
- Lundvall, B-A. (1996) "The social dimension of the learning economy", DRUID Working Paper : 96-1
- Malecki, E. (2002) "Hard and soft networks for urban competitiveness" in Urban Studies 39(5-6): 929-946
- Martin, R. (1994) "Stateless monies, global financial integration and national economic autonomy: the end of geography?" in Money, Power and Space. Eds by Corbridge, S., Martin, R. & Thrift, N.
- Maskell, P. & Malmberg, A. (1999) "The competitiveness of firms and regions: 'ubiquitification' and the importance of localized learning" in European Urban and Regional Studies 6: 9-25
- Mathews, J. (1997) "A Silicon Valley of the east : creating Taiwan's semiconductor industry" In

- California Management Review* 39(4): 26-54
- Meyer, D. (2002) "Hong Kong: global capital exchange" in *Global Networks, Linked Cities*. Ed. By Sassen, S.
- Mitchell, K. (2000) "Networks of ethnicity" in *A Companion to Economic Geography*. Eds. By Sheppard, E. & Barnes, T.
- Mody, A. (1990) "Institutions and dynamic comparative advantage: the electronics industry in South Korea and Taiwan." in *Cambridge Journal of Economics* 14: 291-314
- MOEA (Ministry of Economic Affairs) (1999). *Survey on Taiwanese Manufacturing Firms' Outward Investments*. Taipei: MOEA. (in Chinese)
- MOEA (2001) *The Database of Intellectual Property Right*. Taipei: Ministry of Economic Affairs
- Ong, A. & Nonini, D. (1997) "*ungrounded empire*": *the Cultural Politics of Modern Chinese Transnationalism*. New York: Routledge
- Orru, M. (1991) "The institutional logic of small-firm economies in Italy and Taiwan" in *Studies in Comparative International Development* 26(1): 3-28
- Redding, G. (2002) "The Chinese business system of China and its rationale" in *Asia Pacific Journal of Management* 19: 221-249
- Sassen, S. (2001) *The Global City: New York, London, Tokyo*. 2nd edition. Princeton: Princeton University Press.
- Sassen, S. (2002) *Global Networks, Linked Cities*. New York: Routledge.
- Saxenian, A. & Hsu, Jinn-yuh (2001) "The Silicon Valley-Hsinchu connection: technical communities and industrial upgrading" in *Industrial and Corporate Change*, 10 (4): 893-920
- Saxenian, A. (1994) *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press
- Scott, A. (1998) *Regions and the World Economy*. Oxford: Oxford University Press
- Scott, A. (2000) *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Scott, A. (2002) "Regional push: towards a geography of development and growth in low- and middle-income countries" in *Third World Quarterly* 23(1): 137-161
- Shieh, G-S (1992) *Boss Island-The Subcontracting Network and Micro-entrepreneurship in Taiwan's Development*. NY: Peter Lang Publishing
- Short, J. & Kim, Y. (1999) *Globalization and the City*. Essex: Longman.
- Short, J. (1996) *The Urban Order*. Oxford: Blackwell.
- Storper, M. (1997) *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*. New York: Guilford
- Sum, Ngai-ling (2002) "Globalization, regionalization and cross-border modes of growth in East Asia: the (re-)constitution of 'time-space governance'" in *Globalization, Regionalization and Cross-border Regions*. Eds. By Perkmann, M. & Sum, N-L.
- Sunley, P. (2000) "Urban and regional growth" in *A Companion to Economic Geography*. Eds. By Sheppard, E. & Barnes, T.
- Tang, Fu-zang (1981) "The urban development in Taiwan" *Taiwanese Economy* 54: 1-35 (in Chinese)
- Tao and Wong (2002) "Hong Kong: form an industrialised city to a centre of manufacturing-related services" *Urban Studies*, 39(12): 2345-2358
- Taylor, P., Doel, M., Hoyler, M., Walker, D. & Beaverstock, J. (2000) "World cities in the Pacific Rim: a new global test of regional coherence" in *Singapore Journal of Tropical Geography* 21(3): 233-245
- Trajtenberg, M. "Innovation in Israel, 1968-97: a comparative analysis using patent data" Working Paper No 7022, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. March 1999
- Wade, R. (1990) *Governing The Market : Economic*

Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization. Princeton: Princeton University Press.

Wilhelm, K. & Biers, D. (2000) "No place like home" in Far Eastern Economic Review June 15, 2000: 72-75

Wong, Siu-Lun & Salaff, J. (1998) "Network capital: emigration from Hong Kong" British Journal of Sociology, 49(3): 358-74

World Bank (1993) The East Asian Miracle. NY: Oxford

Wu, F. (2000) "The global and local dimensions of place-making: remaking Shanghai as a world city" In Urban Studies 37(8): 1359-1377.

Yeung, H. & Olds, K. (2001) "From the global city to globalizing cities: views from a developmental city-state in Pacific Asia" paper presented at the IRFD World Forum on Habitat

Yeung, Y. (2000) Globalization and Networked Societies: Urban-regional Change in Pacific Asia. Honolulu: University of Hawaii Press.

Zhou, Tian-cheng (1999) The Growth of Taiwan's Small and Medium Sized Enterprises. Taipei: Lien-Jing Press. (in Chinese)

Zhou, Y. & Ma, L. (2000) "Economic restructuring and suburbanization in China" in Urban Geography 21:205-236

Zhou, Y. & Tseng, Y. (2001) "Regrounding the "ungrounded empire"s": localization as the geographical catalyst for transnationalism" in Global Networks 1(2): 131-153.

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

矽谷 新竹 上海的連結： 全球化高科技生產網絡中的介面區域

Silicon Valley-Hsinchu-Shanghai Connection: The interface Region in the Global High-technology Production Networks

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 91-2415-H-002-029-

執行期間：91 年 8 月 1 日至 92 年 12 月 31 日

計畫主持人：徐進鈺

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：國立台灣大學地理與環境資源學系

中華民國九十二年十二月八日