

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 全球化, 國際生產分工, 與跨國雙向投資研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 97-2410-H-004-012-  
執行期間：97年08月01日至98年07月31日  
執行單位：國立政治大學國際貿易學系

計畫主持人：林柏生

計畫參與人員：博士班研究生-兼任助理人員：馮于倫

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 98年08月13日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫  成果報告  
 期中進度報告

全球化，國際生產分工與跨國雙向投資研究

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2410-H-004-012-

執行期間：97年8月1日至98年7月31日

計畫主持人：林柏生

共同主持人：

計畫參與人員：馮于倫

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告  完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

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

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：國立政治大學國際經營與貿易學系

中華民國九十八年七月三十一日

## 中文摘要

本文試圖延伸傳統的一般均衡雙向投資模型，在產業分工體系下強調中間財投入的重要性，以便將不同類型的國際資本移動現象，整合在簡單的架構內進行討論。本文分就不同類型的最終財需要中間財投入時，考慮中間財自給自足與開放貿易後，外生變數的變動對國際投資的影響。在中間財自給自足的情況下，一旦外來衝擊改變了產品的生產技術，水平雙向與垂直雙向投資很可能同步發生；然而當中間財開放貿易後，一國將根據比較利益決定專業化分工與對外投資的型態，所以外在因素大多只會單獨引發垂直或水平投資。透過理論推導可知，偏好、稟賦與生產補貼等因素能否改變均衡的要素投入比例，以及最終財與中間財部門的要素替代彈性，將是左右國際投資類型與方向的關鍵。

關鍵字：一般均衡、特定要素模型、中間財、水平投資、垂直投資、雙向投資

## Abstract

The paper investigates the phenomenon of international capital movements within a specific-factor framework in a general equilibrium approach and highlights the role of intermediate inputs under the vertical production structure. Depending on whether the intermediate good can be traded or not, the vertical and horizontal cross-hauling may occur simultaneously in response to exogenous shocks. The relevant results based on theoretical analysis shows that the effects of preference, factor endowment and policy changes on the equilibrium input ratios and the factor elasticities of substitution cross sectors will be crucial in determining the direction of international capital movements.

Keywords: General equilibrium, Specific-factor model, Intermediate goods, Horizontal investment, Vertical investment, Cross-hauling

# 報告內容

## 1 前言

在全球化的風潮下，資本的跨國移動隨處可見。就類型而言，國際直接投資可分為水平（直接）投資及垂直（直接）投資兩種：水平投資是指不同產業間資本的跨國移動，或稱為產業間投資；垂直投資則代表產業上下游間的資本跨國流動，或稱為產業內投資。過去研究上較強調水平投資的重要性；但是近期的研究資料顯示水平投資與垂直投資會並存。就方向來說，國際投資可分為單向投資或雙向投資：若不同產業或產業上下游發生資本同時流出或同時流入的現象，稱為單向投資；不同產業間或產業上下游若發生資本同時進出的現象，稱為雙向投資 (two-way investment) 或交互投資 (cross-hauling)。回顧全球經濟發展的歷程可知，19 世紀多半僅存在單向國際投資的現象；但在 20 世紀晚期，由於全球產業分工體系日趨完備、中間財貿易或產業內貿易的世界比重逐年提高，各國開始興起雙向交互投資的行為，此一熱潮迄今仍方興未艾。

## 2 研究目的

以往文獻在討論國際投資的現象時，往往侷限於單一類型的投資，沒有人討論水平雙向和垂直雙向投資同時存在的情況。本文嘗試建立一個一般均衡模型，在完全競爭與小國開放經濟的體系的假設下，分就中間財自給自足與開放貿易的情況探討外生變數的變動將如何影響水平投資或垂直投資的方向；並且在中間財開放貿易下，依據比較利益法則可決定小國的專業化分工型態。

## 3 文獻探討

一般來說，專注於水平投資的理論研究均引用一般均衡 (general equilibrium) 模型，在廠商如何規避貿易障礙或避免運輸成本的基礎上，討論國際投資如何進行 (Markusen, 1984; Brainard, 1993)；著墨於垂直投資的相關研究則多為部份均衡 (partial equilibrium) 分析，藉由結合產業理論與多國籍企業概念，解釋廠商如何基於比較利益與國際要素成本差異進行國際投資 (Helpmen 1984; Helpman and Krugman 1985; Horstmann and Markusen, 1987)，並將焦點放在市場規模的大小如何影響垂直投資 (Rowthorn, 1992)；規避關稅 (tariff jumping) 為何也可能引發垂直投資 (Bhagwati et al., 1992)；以及工會與企業主之間的議價模式，如何決定工資成本與垂直投資的型態 (Zhao, 1995) 等。

另一方面，由許多實證分析的相關結果可知，除了常見的水平投資外，近來許多數據也證實垂直投資的重要性與日俱增 (Hanson et al., 2001; Yeaple, 2003; Hanson et al., 2005; Alfaro and Carlton, 2007)；而且已開發國家彼此之間的垂直投資比例，高於已開發國家和開發中國家的比例 (Driffield and Love, 2005)。更重要的是，近期的研究資料紛紛顯示，水平投資與垂直投資的現象常常會同時發生 (Markusen et al., 1996; Markusen and Markus, 2001)。然而理論研究的範疇仍停留在單一類型的國際投資，未能體現水平與垂直投資並存的現實。儘管 Jones et al. (1983) 早已將雙向投資的現象模型化，據以討論需求偏好、要素稟賦變動與貿易政策如何影響國際投資，但是其分析架構只能觀察雙向水平投資的變化情形，並未考慮或討論垂直投資的可能性。後續的相關討論多聚焦於其他層面，好比國際租稅競爭 (Huizinga, 1991) 為何

引發水平交互投資；以及產品差異化 (Baldwin and Ottaviano, 2001) 與異質性中間財 (Eckel, 2003) 等因素如何促成國際產業分工與垂直雙向投資。這些研究均側重於單一類型的雙向投資，並未嘗試將水平雙向與垂直雙向投資整合在同一架構下進行分析。

事實上，全球產業分工與供應鏈形成正逐漸改變國際貿易的面貌，此一改變使得國際投資的類型與方向更加複雜而多樣化。跨國企業為了降低成本而將產品的製造過程切割為垂直的生產結構，同時進行多角化投資以展開全球佈局，無形中突顯了中間財投入的重要性。中間財貨僅能作為最終財的要素投入，無法移做其他用途。例如，筆記型電腦必須使用硬碟、記憶體、顯示卡、鍵盤、螢幕等，美髮師提供髮型設計時必須使用專業的剪刀、吹整器具等，美容師提供瘦身服務時必須操作相關儀器進行輔助，這些專門的器具皆視為中間投入。基於比較利益、經營策略或長期利潤等因素，各國很可能只專業化若干產品，並同時進行中間財貿易與對外投資。根據 Yi (2003) 的觀察，中間財貿易已超過世界貿易比重的三分之一，並逐漸凌駕傳統的最終財貿易。因此，當我們討論與貿易及國際投資相關的議題時，應該設法引入中間財進行全盤考量。就直覺而言，在各種可能的經濟環境下，中間財與其他產業的比較利益、中間投入和其他要素的替代關係，勢必影響國際投資的類型與方向。尤其小國在面對世界價格變動等外來衝擊時，如果政府不開放中間財貿易，生產中間財與其他財貨的要素替代彈性，勢必牽動所有產業的資本移出或移入；倘若開放中間財貿易，一旦外在因素改變了本國的比較利益，在專業化分工的考量下，國際資本移動的模式自然也受到影響。此處的專業化分工，也就是我們說的生產外包 (outsourcing)，代表廠商把部分生產製程移往外國的行為，為內生決定的結果。職是之故，如何改善舊有的分析架構並納入中間財，統合各種外在衝擊與政策變數對國際投資的影響，便成為本文亟思解決的重要課題。

#### 4 研究方法

本文擬以 Jones et al. (1983) 為基礎進行延伸，並參考 Venables (1999) 將產品製程進行切割，重新建立一個具有貿易財、非貿易財和中間財與特定資本要素的小型開放經濟體系，據以釐清國際投資的方向與型態如何決定。在後續的章節中，我們分別考慮當僅有貿易財需要中間財投入、僅有非貿易財需要中間財投入，以及貿易財與非貿易財各需不同的中間投入等情形下，一旦在生產過程中導入中間財之後，透過需求偏好、要素稟賦與貿易政策等因素的變化，我們便可觀察貿易財與非貿易財部門、中間財與貿易財部門、中間財與非貿易財部門的資本進出情形，從而研判水平投資與垂直投資的變動方向。和以往的文獻相比，本文的模型設定具有以下兩項特點：第一，修正 Jones et al. (1983) 的分析架構，將各類雙向國際投資發生的可能性統合在同一模型之內；第二，藉由中間財貿易所導致的專業化選擇，我們只需在簡單的競爭均衡體系下，即可討論產業分工型態與投資類型的決定。

#### 5 結果與討論

全球產業分工與供應鏈形成正逐漸改變國際貿易的面貌，此一改變使得國際投資的類型與方向更加複雜而多樣化。本文試圖在國際產業分工體系下突顯中間財投入的重要性，藉此將不同類型與方向的國際資本移動現象，整合在單一架構下進行討論，有效地改善了過去研究 (如 Jones et al., 1983) 無法兼顧水平與垂直投資的問題，同時也釐清了以往文獻的某些疑點。

在一個生產貿易財、非貿易財與中間財的小型開放經濟體系中，當要素與產品市場完全競爭時，如果各個產業的特定資本均可自由跨國移動，中間財開放貿易與否是垂直與水平投

資是否同步發生的重要關鍵。在中間財自給自足的情況下，某些特定的外在因素（如生產補貼）將影響貿易財的國內價格，繼而改變各部門均衡的要素投入比例。一旦生產技術發生變化後，產業內部資本與勞動的重新配置將與要素替代彈性的大小有關，水平雙向與垂直雙向投資極可能同步發生。即便如偏好與稟賦改變等外在衝擊並未改變生產技術，我們還是能從中觀察到水平雙向投資與垂直單向投資同時發生的現象。

歸納相關結論後可知，本文的主要貢獻有二。第一，藉由納入中間財建立不同部門間要素替代的連結，營造出垂直雙向與水平雙向投資同步發生的可能性，比傳統研究的結果更符合貿易及國際投資的現實情況。第二，在本文完全競爭的架構下，中間財開放貿易與否將包容多樣化的國際投資現象，無論就模型設定或結論的一般化而言，本文的研究成果不但可與傳統文獻相互呼應，同時也包容了更多的可能性。

## 參考文獻

- 林柏生、陳麗慧(2009), 「全球化下跨國水平與垂直雙向投資的一般均衡分析」, <<經濟論文>>, 37:1, 27-59。
- 陳麗慧(2009), <<中間財, 跨國雙向投資與國際分工的一般均衡分析>>, 國立政治大學國際經營與貿易學系博士論文。
- Alfaro L. and A. Charlton (2007), "Intra-Industry Foreign Direct Investment," *CEP Discussion Paper*, No. 825.
- Baldwin, R. E. and G. I. P. Ottaviano (2001), "Multiproduct Multinational and Reciprocal FDI Dumping," *Journal of International Economics*, 54, 429-448.
- Bhagwati, J., E. Dinopoulos, and K. Y. Wang (1992), "Quid Pro Quo Foreign Investment," *American Economic Review*, 82, 186-190.
- Brainard, S. (1993), "A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-off Between Proximity and Concentration," *NBER Working Paper*, No. 4269.
- Chao, C. C., B. R. Hazari, J. P. Laffargue, P. M. Sgro, and E. S. Yu (2006), "Tourism, Dutch Disease and Welfare in an Open Dynamic Economy," *Japanese Economic Review*, 57, 501-515.
- Driffield, N. and J. H. Love (2005), "Intra-Industry Foreign Direct Investment, Uneven Development and Globalisation: The Legacy of Stephen Hymer," *Contributions to Political Economy*, 24, 55-78.
- Eckel, C. (2003), "Fragmentation, Efficiency-Seeking FDI, and Employment," *Review of International Economics*, 11, 317-331.
- Hanson, G., R. Mataloni, and M. Slaughter (2001), "Expansion Strategies of U.S. Multinational Firms," in D. Rodrik and S. Collins (eds.), *NBER Working Paper*, No. 8433.
- Hanson, G., R. Mataloni, and M. Slaughter (2005), "Vertical Production Networks in Multinational Firms," *Review of Economics and Statistics*, 87, 664-678.
- Helpman, E. (1984), "A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations," *Journal of Political Economy*, 92, 451-471.

- Helpman, E. and A. Razin (1978), *A Theory of International Trade under Uncertainty*, New York: Academic Press.
- Helpman, E. and P. Krugman (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge: MIT Press.
- Honryo, T. and M. Yano (2006), "Short-Run Trade Surplus Creation in a Two-Sector Setting," *Japanese Economic Review*, 57, 476-482.
- Horstmann, J. and J. Markusen (1987), "Strategic Investment and the Development of Multinational," *International Economic Review*, 28, 109-121.
- Huizinga H. (1991), "Foreign Investment Incentives and International Cross-Hauling of Capital," *Canadian Journal of Economics*, 24, 710-716.
- Jones, R. W., J. P. Neary, and F. P. Ruane (1983), "Two-way Capital Flow : Cross-hauling in a Model of Foreign Investment," *Journal of International Economics*, 14, 357-366.
- Markusen, J. R. (1984), "Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade," *Journal of International Economics*, 16, 205-226.
- Markusen, J. R., A. Venables, D. Konan, and K. Zhang (1996), "A Unified Treatment of Horizontal Direct Investment, Vertical Direct Investment, and the Pattern of Trade in Goods and Services," *NBER working Paper*, No. 5696.
- Markusen, J.R. and K. Markus (2001), "General-Equilibrium Approachs to the Multinational Firms: A Review of Theory and Evidence," *NBER Working Paper*, No. 8334.
- Rowthorn, R. E. (1992), "Intra-Industry Trade and Investment under Oligopoly: the Role of Market Size," *Economic Journal*, 102, 402-414.
- Sanyal, K. and R. Jones (1982), "The Theory of Trade in Middle Products," *American Economic Review*, 72, 16-31.
- Venables, A. J. (1999), "Fragmentation and Multinational Production," *European Economic Review*, 43, 935-945.
- Yano, M. and F. Dei (2003), "Trade, Vertical Production Chain, and Competition Policy," *Review of International Economics*, 11, 237-252.
- Yeaple, S. (2003), "The Role of Skill Endowments in the Structure of U. S. Outward Foreign Direct

Investment," *Review of Economics and Statistics*, 85, 726-734.

Yi, K. M. (2003), "Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade," *Journal of Political Economy*, 111, 52-102.

Zhao, L. (1995), "Cross-hauling Direct Foreign Investment and Unioned Oligopoly," *European Economic Review*, 39, 1237-1253.

## 計畫成果自評

本研究內容與原計畫相符程度極高，在一般均衡的模型設定下同時說明了水平雙向與垂直雙向模型的成因，並在中間財開放貿易下觀察到國際產業分工的現象，而本計劃的部份成果已被經濟論文接受並刊登於第三十七卷第一期。

本研究主要發現為藉由納入中間財建立不同部門間要素替代的連結，營造出垂直雙向與水平雙向投資同步發生的可能性，比傳統研究的結果更符合貿易及國際投資的現實情況。在完全競爭的架構下，當中間財開放貿易時，本國會根據比較利益原理專業化生產貿易財或中間財，形成國際分工現象。

在未來的研究範疇中，我們可以考慮下列問題：第一，是否還有其他的因素可造成水平與垂直雙向投資；第二，當中間財市場為不完全競爭時，此時造成水平與垂直雙向投資的條件是否會改變；第三，雙向投資對本國而言，福利會上升或下降？政府是否需要政策的介入？第四，當本國因為開放中間財貿易而導致專業化生產行為時，何種專業化生產是最合適的均衡？