



# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

## 外資、投機行為與股市不穩定性

### Foreign Capital, Speculation and Equity Market Volatility

計畫編號：NSC 90-2415-H-004-016

執行期限：90年8月1日至92年1月31日

主持人：朱美麗

執行單位：國立政治大學經濟學系

#### 一、中文摘要

本文建構一涵蓋外資理性投機的股票市場隨機模型，分析外資投機行為對股市穩定性的影響，研究結果發現：理性的外資投機者風險偏好增加，是否會降低股價的條件變異數，與突發性衝擊是否會影響外資所欲持有的最適股票資產的數量有關。突發性衝擊發生時，若外資所欲持有的最適股票資產數量不變，則因股價偏離長期均衡值所導致的短期投機行為，反而有助於股市的穩定性；但若其所欲持有的最適股票資產數量會改變，則外資的參與就可能擴大股市的波動。此外，本文也將資本管制引進此一股票市場隨機模型，探討資本管制的影響，發現由於外資的參與可能穩定、也可能擴大股市波動，因此是否應採取資本管制，亦與突發性衝擊是否會導致外資調整其所欲持有的最適股票資產數量而定。

關鍵詞：外資、投機行為、股市不穩定性

#### Abstract

This paper sets up a stochastic model of the equity market with foreign rational investors to investigate whether foreign capital stabilizes or destabilizes the local equity market. The finding is that an increase in foreign speculators' taste for risk may decrease or increase the conditional variance of the equity price depending on whether an unanticipated disturbance will change the desired holdings of equity assets held by foreign speculators in that period. If the desired optimal holdings of equity assets are

unchanged, then the foreign speculators stabilize the local equity market. However, if the desired optimal positions of equity assets have to be adjusted, the speculative foreign capitals may lead to a more volatile local equity market. Thus, the developing countries should be very careful if they attempt to take control over foreign capitals. Capital controls can be justified sometime, but may not be right all the times.

Keywords：Foreign Capital, Speculation and Equity Market Volatility.

#### 二、緣由與目的

在1990年代，隨著國際間資本移動性的增加，與交易成本的大幅下降，資金顯著地流入開發中國家〔Bartolini & Drazen (1997)〕。然而，在這一段期間，開發中國家卻陸續爆發了金融危機：拉丁美洲金融危機發生在1994年，亞洲金融危機發生在1997年。這兩次危機中的相似點，即是投機（speculation）在其中扮演著相當重要的角色，因此有關外資、投機與資產價格波動的關係，遂成為政策當局所關心的議題，與學術研究所探討的主題〔Das (1999)〕。

國際間資本的流入與流出，被認為是導致開發中國家幣值不穩定的因素；同樣的現象亦發生在開發中國家的股票市場〔Gallant et al., (1992)〕。在先進國家的資

本市場，外資的參與已融入其經濟活動中，成為自由市場的一部份；然而在開發中國家，外資的角色卻備受爭議，經常被認為是造成資本市場價格過度波動的因素〔Crockett (1997)〕。Calvo & Mendoza (2000) 把此一資產價格的波動，歸因於人們在追求全球最適資產組合過程中，重新調整資產組合的群體行為 (herd behavior)。而 Lagunoff & Schreft (1999) 則進一步認為這是理性投機者面臨不確定情況下，追求預期利潤極大的自然反應。

外資對於開發中國家股市的影響，迄今文獻上有不同的論點。主張外資的參與會造成資產價格過度波動者，對於開發中國家資本市場自由化的措施，就會持保留的態度，例如 Krugman (1999) 就主張應對外資採取適度的限制。Ito & Portes (1998) 和 Eichengreen (1999) 亦有類似的論點。而馬來西亞在 1998 年 9 月宣佈對外資採取管制，即是此種政策主張下的結果。

然而，Edwards (1998) 卻不贊同資本管制。根據其對拉丁美洲國家從事實證研究所得到的實證結果，提出另類不同的看法：資本市場的自由化與資產價格的不穩定，不具有必然的關係，故不必因此一資產價格的不穩定性，就對資本市場自由化的政策持懷疑的態度。Edwards (1999) 更提及短期的管制措施，或許可以降低資產價格的波動，但就長期而言，一個國家則不應採取資本管制，而應朝健全經濟體制與採行適當政策的方向去努力。Miller (1998) 的論點亦類似。

鑑於相關文獻上對於外資是否會增加開發中國家資產價格的不穩定性，以及是否應透過採取資本管制的措施來降低此一波動，各有不同的看法，而近年來有些研究以開發中國家股市的資料分析外資與資

產價格波動的關係，而得到一項很有趣的實證結果：開發中國家放寬資本管制之後，股價的波動性並未顯著地增加〔Bekaert & Harvey (1997)；De Santis & Imrohorglu (1997)〕，甚至股價的波動有時候會出現隨著資本市場的自由化而降低的現象〔Kim & Singal (2000)；Bekaert & Harvey (2000)〕。

由於上述探討外資與開發中國家股市關係的文獻，多以實證結果說明股價波動的變化，尚未深入從理論模型的觀點，解析外資的投機活動究竟是穩定股市或是擴大股市波動，因此本研究擬從理論建構上，釐清外資與股市波動的關係，並進而將資本管制引進此一模型中，來解析是否應對外資採取資本管制。

### 三、理論模型特色與研究方法

本研究所建構的包涵外資理性投機者的股票市場隨機模型，具有下列特色：

- (1) 開發中國家的特色是：對外資投資國內證券市場多會加以規範，從完全管制到逐步開放。因此模型中會有一資本管制係數，此一係數值的大小將反應外資參與股市的程度。
- (2) 在理性投機者追求預期效用極大，而效用是預期利潤函數的假定下，分別推導國內投機者與國外投機者的股票需求函數，此一國內理性投機者與國外理性投機者的需求函數都將受預期的股票價差、投機者對風險的態度，以及未來預期的股價變異數的影響。此外，國外理性投機者的需求也將受預期匯率的影響，而為簡化分析，在此一模型中，雖然預期的股價價差為體系內生，但匯率預期將被視為外生變數。而追求預期效用極大所得到的

投機者的股票需求函數必須滿足投機行為一致性 (Consistency) 的要求 [Muth (1961)]。

- (3) 每一期的股票需求可分成兩類：一是來自於人們基於長線投資動機所產生的需求，此種需求將假定是股利的線性函數；另一則是來自於人們基於短線投機動機所產生的投機需求，此部分將受上述所言的預期股票價差、投機者對風險的態度，以及預期未來股價變異數等因素的影響。
- (4) 每一期的股票供給可分成兩類：一是來自於廠商資金需求所產生的股票供給，此種供給將假設是即期股價的線性函數；另一則是來自於理性投機者出售上期所買進的股票，從事套取價差的行為而產生的股票供給。
- (5) 模型中的預期將採理性預期的概念，是以當期可獲得的所有信息為基礎，對下一期的變數做預期。而利用理性預期所求出的預期股價之解，必需滿足理性預期行為一致性的要求 [Lucas (1976)]。由於投機者的資產需求函數中有預期變數，因此理性投機者的股票需求會受到預期行為模式改變的影響。

在上述的模型特色下，推導出的股票投機需求將會反應預期股價上升，投機者在股票市場買進股票的行為；反之，則投機者會在股票市場賣出股票。將來自於投資動機的股票需求與投機動機的股票需求加總，構成股票市場的總需求，並將廠商基於資金需求動機所發行的股票額度和投機者的賣股額度加總，構成股票市場的總供給。每一期的股票供需相等決定當期的股價。但我們需先求解此一股票市場隨機

模型中的預期股價，再將解出的預期變數代入股票市場均衡條件式中，求出股價的縮減式與條件變異數。

在理性預期行為法則與投機行為特性皆需滿足模型設定一致性的條件下，分析外資理性投機者風險偏好變動，對於股價條件變異數的影響，並進而解析在此一股票市場隨機模型中，採取資本管制的影響，以了解管制外資是否能降低股市的波動，以及本研究與相關文獻論點的異同。

#### 四、結論

本文首先建構一涵蓋理性外資投機者的股票市場隨機模型，分析外資理性投機行為對股市穩定性的影響；其次，探討在此一股票市場隨機模型中，採取資本管制的影響。本文的主要論點如下：

- (1) 外資理性投機者風險偏好增加，是否會降低股價的條件變異數，與突發性衝擊是否會影響外資所欲持有的最適股票資產數量有關：若外資所欲持有的最適股票資產數量不變，則因股價偏離長期均衡值，所導致的短期套取價差的投機行為反而有助於股市的穩定性，此與過去文獻上所建議的理性投機會穩定市場的論點一致 [Friedman (1953); Muth (1961)]；但若其所欲持有的最適股票資產數量會改變，則外資在調整此一持有部位時，在股票市場上買賣的行為，就有可能會擴大股市的波動，此與文獻上所主張外資會導致股市不穩定性的看法相同 [Krugman (1999); Eichengreen (1999)]。
- (2) 為什麼理性投機外資的參與有時反而會擴大股價的波動呢？現以外生的匯率預期值上升為例，說明外資參與可能

會擴大股市波動的情形。當此一突發性衝擊導致外資必須調降其所持有的最適股票資產數量時，外資必須在股票市場上賣出股票，因而造成股價下跌；但由於這只是此一時點特有的衝擊，因此股價只是暫時的下跌，股價的長期均衡值依然不變，所以理性的投機者預期將來股價會回升至長期應有的水準，因此會進場購買股票，導致股價回升。但在本模型的設定下，理性投機者調降最適股票資產持有量的影響將大於其短期套取價差的影響，因此讓股價下跌，遠離長期均衡值的力量比較大，所以在這種情況下，外資的參與國內股市，勢必會擴大股價的波動，導致股市的不穩定。

- (3) 由於外資的參與可能穩定、也可能擴大股市波動，因此是否應採取資本管制亦與干擾的發生是否會影響外資所欲持有的最適股票資產數量而定。若突發性衝擊並不會影響外資所欲持有的國內股票資產的最適數量，則理性投機下，外資的參與可以降低股價的波動，因此讓資本自由移動可以穩定國內股市；反之，若突發性衝擊改變了外資所欲持有的國內股票資產的最適數量，則外資的投機行為就會擴大股價的波動，因此政府應採取資本管制的政策，才能減少國內股市的波動。是故本研究提供了一個管道，可以解釋相關文獻上何以會有不同的見解：Edwards 等學者主張“應讓國際間的資本自由移動”；但 Krugman 等學者卻持“政府至少在短期應採取資本管制”的相反看法。

## 五、計畫成果自評

本研究在專題研究計畫申請書中，預

期完成的工作項目已完成：對理性的外資投機者在股市所扮演的角色，有更清晰的認知。鑑於外資理性投機的活動可能穩定股市，減緩股價的波動，也可能使股市趨向不穩定，擴大股價的波動，因此開發中國家是否應採行資本管制政策，需審慎評估與斟酌。

將來的研究有二個可能的延伸方向。一是為了簡化分析，本研究將匯率預期視為外生變數。但在研究過程中發現，有必要進一步考量股價變動所可能引起的匯率預期值的改變，以及此一匯率預期值對國際間投機資金移動所造成的影響；亦即，將匯率預期當作內生變數來處理，以了解此種誘發性的外資投機行為對股價波動的影響。

其次，為了與開發中國家的情況相對照，本研究中的模型假定外資可以投資國內股市，也可以將資金撤離至國外市場，但國內投機者卻只能投資國內股市，不能往外投資的情況。將來的研究則可對國內投機者採取與外國投機者相同的設定，亦即允許國內資金的外移，以瞭解放寬此種型態的資本管制的影響效果。

## 六、參考文獻

- [1] Bartolini, L. and A. Drazen, 1997, "When Liberal Policies Reflect External Shocks, What Do We Learn?" *Journal of International Economics* 42, 249-273.
- [2] Bekaert, G. and C.R. Harvey, 2000, "Foreign Speculators and Emerging Equity Markets," *Journal of Finance*, 55(2), 565-613.
- [3] Bekaert, G. and C.R. Harvey, 1997, "Emerging Equity Market Volatility," *Journal of Financial Economics*, 43(1), 29-78.
- [4] Calvo, G.A. and E.G. Mendoza, 2000, "Rational Contagion and the Globalization of Securities Markets,"

- Journal of International Economics, 5(1), 79-113.
- [5] Crockett, A., 1997, "The Theory and Practice of Financial Stability," Essays in International Finance, No. 203, International Finance Section, Princeton University.
- [6] Das, D., 1999, "Private Capital Flows and Speculative Runs in Emerging Market Economies," Journal of the Asia Pacific Economy, 4(3), 413-430.
- [7] De Santis, G. and S. Imrohorglu, 1997, "Stock Returns and Volatility in Emerging Financial Markets," Journal of International Money and Finance, 16, 561-579.
- [8] Edwards, S., 1999, "How Effective are Capital Controls?" The Journal of Economic Perspectives, 13(4), 65-84.
- [9] Edwards, S., 1998, "Interest Rate Volatility, Capital Controls, and Contagion," NBER Working Paper, No. 6756.
- [10] Eichengreen, B., 1999, "Toward a New International Financial Architecture: A Practical Post-Asia Agenda," Institute for International Economics.
- [11] Friedman, M., 1953, "Essays in Positive Economics," University of Chicago Press, Chicago.
- [12] Gallant, A.R., P. Rossi and G. Tauchen, 1992, "Stock Prices and Volume," Review of Financial Studies, 5, 199-242.
- [13] Ito, T. and R. Portes, 1998, "Dealing with the Asian Financial Crises," European Economic Perspectives, CERP.
- [14] Kim, E.H. and V. Singal, 2000, "Stock Market Opening: Experience of Emerging Economies," Journal of Business, 73, 25-66.
- [15] Krugman, P., 1999, "The Return of Depression Economics Returns," Foreign Affairs, 78(1), 56-74.
- [16] Lagunoff, R. and S. Schreft, 1999, "Financial Fragility with Rational and Irrational Exuberance," Journal of Money, Credit, and Banking, 31(3), 531-563.
- [17] Lucas, R.E., 1976, "Econometric Policy Evaluation: A Critique," in the Phillips' Curve and Labor Markets, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Amsterdam, North Holland.
- [18] Miller, M., 1998, "Financial Market and Economic Growth," Journal of Applied Corporate Finance, 11(Fall), 307-344.
- [19] Muth, J.F., 1961, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements," Econometrica, 29(3), 315-335.