

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

資本管制與股市穩定之分析

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2415-H-004-002-

執行期間：91年08月01日至93年01月31日

執行單位：國立政治大學經濟學系

計畫主持人：朱美麗

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢

中 華 民 國 93 年 4 月 23 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

資本管制與股市穩定之分析

Capital Controls and Equity Markets

計畫編號：NSC 91-2415-H-004-002

執行期限：91年8月1日至93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行為的股票市場隨機模型，分析外資理性投機，進而對外資進行管制，課以外資所得稅，對股市穩定性的影響，研究結果發現：外資所得稅率增加，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在報酬率高低的獲利考量下，所欲持有的股票資產的數量有關。突發性衝擊發生時，若外資在此一考量下，所欲持有的股票資產數量不變，則股價暫時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，股價的波動會變小，因此在提高外資所得稅率導致套取短期價差的部位減少後，股價的條件變異數會變大；但若突發性衝擊改變其基於報酬率高低的獲利考量，所欲持有的股票資產數量，且此一效果大於套取短期價差的影響，則外資的參與就可能擴大股價的波動，因此提高外資所得稅率，減少其所欲持有的股票資產數量後，股價條件變異數反而變小。因此是否應採取資本管制，提高外資所得的稅率，以降低股價的波動，與突發性衝擊是否會導致外資調整其在報酬率的考量下，所欲持有的股票資產數量有關。此外，無論理性投機的外資是否會調整其所欲持有的股票資產數量，外資所得稅率提高皆會降低理性投機外資的福利水準。

關鍵詞：資本管制、外資所得稅、理性投機、股市穩定性

Abstract

This paper sets up a stochastic model of the equity market with foreign rational speculators to investigate whether an imposition of foreign income tax stabilizes or destabilizes the local equity market. The findings are that an increase in foreign income tax rate may decrease or increase the conditional variance of the equity price depending on whether unanticipated disturbances change the desired holdings of equity assets in that period if foreign speculators concern the short-run rates of return on equity assets. If the desired holdings of equity assets remain unchanged, then a higher foreign income tax rate destabilizes the local equity market. However, if the desired positions of equity assets are adjusted, then a higher foreign income tax may lead to a more stable local equity market and a lower conditional variance of equity prices. Thus, it should be very careful if a country attempts to control foreign capitals with an imposition of foreign income tax. Capital controls can be justified sometime, but not all the times.

Keywords : Capital Controls, Foreign Income Tax, Rational 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，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；這兩次金融危機的共同特色是：通貨貶值，股價下跌，經濟衰退〔Das(1999)〕。此種資產價格過度波動，進而對實質經濟活動的衝擊，使得主張資本管制的論點再度獲得重視〔De Grauwe(2000)〕。

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)〕。實際上，外資對開發中國家股市的影響，文獻上有不同的論點，因此，是否管制外資亦有不同的主張。其中有些經濟學者鑑於開發中國家的金融體系並不健全，因而對開發中國家金融自由化的措施持保留態度，故主張對外資採取適度的資本管制〔Bhagwati(1998)；Ito & Portes(1998)；Eichengreen(1999)；Krugman(1999)〕。馬來西亞在1998年9月宣佈對外資的進出採取管制，即是此種政策主張的最好案例。

國際間的資本管制有不同的形式，有的是直接採取數量管制，有的則是採取以市場為基礎的管制，提高跨國資金移動和交易的成本：或對國際投資課稅〔Eichengreen(1995)；Eichengreen & Wyplosz(1993)〕，或對外匯交易課稅〔Tobin(1974, 1978)〕，或採行其他以價格為基礎的管制措施〔Reinhart(2000)〕。其中，對國際間的資本移動課稅是近年來廣被倡議的主張，希望透過租稅的課徵，抑制短期投機性資本的移動，進而維持資本市場的穩定性。

但也有些學者持不同的看法，認為開發中國家放寬對外資的管制，進而讓資本市場自由化後，股市的波動性並未顯著的增加〔Bekaert & Harvey(1997)；De Santis

& Imrohroglu(1997)〕，甚至股價的波動在有些時候，還會隨著資本市場的自由化而降低〔Kim & Singal(2000)；Bekaert & Harvey(2000)〕，因此國際間資本的自由移動與國內資產價格的不穩定，不具有必然的關係，所以不必因金融和經濟的不穩定，就對資本移動自由化的政策持懷疑的態度而採取資本管制的措施。Edwards(1998, 1999)和Miller(1998)的論點亦類似。

可見分析開發中國家資本移動性與資產價格不穩定性的文獻，對採取資本管制是否能降低股市波動，迄今尚無一致性的定論。而探討外資與開發中國家股市關係的文獻，又多以實證結果說明股價的變化，尚未深入地從理論模型的觀點，解析資本管制究竟是穩定股市或是擴大股市波動。Reinhart(2000)雖建立一個包含股票市場的理論模型，探討資本管制對股價的影響，但亦僅止於穩固狀態水準值(Steady-State Level)的變化，並未論及股價波動的程度是否有所改變。因此本研究擬嘗試從理論的建構上，釐清資本管制與資產價格波動的關係，並進一步檢視資本管制對股市的影響效果。本文將透過對外資獲利所得課稅的分析，探討此一型態的資本管制是否有助於穩定股市，降低股價的波動。

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。因此模型中將對外資所得課稅，並透過稅率的高低，反應

資本管制的程度：稅率為零時，代表資金自由移動；稅率為 1 時，代表完全的資本管制。所以外資所得稅率愈高，代表資本管制的程度愈大。

- (2) 在理性外資投機者追求福利水準極大，而福利水準是預期利潤與利潤變異數函數的假定下，推導投機外資的股票需求函數。此一需求函數將受預期的股價價差、投機者對風險的態度、預期的股價變異數、預期匯率和外資所得稅率的影響。而為簡化分析，在此一隨機模型中，雖然預期股價為體系內生，但匯率預期將被視為外生變數。而在追求福利水準極大情況下，所推得的外資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：一是基於長線投資動機所產生的需求，此種需求假定會受到股利的影響，而股利的高低假定會充分被反應在當期的股價上；另一則是基於短線投機動機所產生的投機需求，此部分的需求將受到預期股票價差、投機者對風險的態度、預期的股價變異數以及預期匯率等因素的影響。當然投機外資對股票的需求亦會受到外資所得稅率高低的影響。
- (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) 模型中外資的預期行為將採理性預期的設定，亦即外資的預期是以當期

可獲得的所有信息為基礎，進而做出對下一期股價的預期。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)〕。由於理性外資投機者的資產需求函數中有預期變數，因此外資對國內股票的需求會受到其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。此外，對匯率預期的改變，亦會影響外資在股票市場買賣的行為。將來自於長線投資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，本研究進一步分析外資所得稅率變動，對於股價、進而股價條件變異數的影響，並解析在此一隨機模型中，提高外資所得稅率是否能降低股價的波動，以及投機外資福利水準的變動，最後比較本研究與相關文獻論點的異同，並探討本研究的限制，以及未來進一步延伸的方向。

四、結論

本文建構一涵蓋理性外資投機者的股票市場隨機模型，首先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，採取對外資所得課稅此一資本管制措施的影響。本文的主要論點如下：

- (1) 理性投機外資的參與，是否會降低國內股價的條件變異數，與突發性衝擊是否會影響短期外資基於報酬率考量，所欲持有的最適股票資產數量有關：若外資在此一考量下，所欲持有的股票資產數量不變，則因為股價暫時偏離長期均衡值，所導致的短期套取價差的投機行為，有助於股市的穩定性，所以股價的波動會減少，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)〕；但若短期外資在報酬率考量下，改變所欲持有的股票資產數量，則外資在調整此一持有部位時，在股票市場上買賣的影響，可能大於短期套取價差的影響，以致股價的波動變大，此一情形則與文獻上所主張外資會導致股市不穩定性的論點不謀而合〔Krugman (1999)；Eichengreen (1999)〕。
- (2) 為什麼外資所得稅率高低與股價條件變異數大小的關係是不確定的呢？這是因為外資的參與可能穩定、也可能擴大股市波動。因此是否應提高所得稅率、採取資本管制，與突發性衝擊的發生是否會改變外資所欲持有的最適股票資產數量有關。若突發性衝擊並不會影響外資基於報酬率高低的考量，所欲持有的國內股票資產的數量，則理性投機下，外資的參與可以降低股價的波動，因此在此種狀況下，提高外資所得稅率導致短期套取價差的部位減少後，股價的條件變異數將會變大，所以讓資本自由移動是最好的政策；反之，若突發性衝擊改變了外資基於報酬率

高低的獲利考量，所欲持有的國內股票資產數量，且此一效果大於套取短期價差的影響，則外資參與國內股市的行為可能會擴大股價的波動，因此在此種狀況下，若提高外資的所得稅率，減少其所欲持有的股票資產的數量，股價的條件變異數反而會變小，所以政府應採取資本管制的政策，對外資所得課稅，才能減少國內股市的波動。故本研究解釋了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。

- (3) 對理性投機的外資所得課稅，無論突發性的衝擊是否會改變外資所欲持有的最適股票資產數量，皆會降低理性外資投機者的福利水準。

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：透過對外資所得課稅影響的分析，我們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對外資所得課稅的資本管制政策，需要審慎的評估與斟酌。

將來的研究有三個可能的延伸方向。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，有必要進一步將匯率預期值視為內生變數，考量內生匯率預期改變對國際間投機資金移動，進而對股價波動的影響。其次，為了與開發中國家先開放外資投資國內股市，但管制本國居民投資國外股市的情況相吻

合，本研究暫時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，但國內居民卻不能到國外投資。將來的研究可放寬對國內居民投資國外資產的限制，而採取與外資相同對待的設定。三是，本研究只就投機性外資所得課稅的情況加以討論，並未探討外資長線投資所得課稅的情形，因此將來的研究可進一步分析對後一類型外資所得課稅的影響，並與投機性外資所得課稅的情況做比較。

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] Bhagwati, J., 1998, "Why Free Capital Mobility May Be Hazardous to Your Health: Lessons From the Latest financial Crisis," NBER Conference on Capital Controls.
- [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(4), 561-579.
- [8] De Grauwe, P., 2000, "Controls on Capital Flows," *Journal of Policy Modeling*, 22(3), 391-405.
- [9] Edwards, S., 1998, "Interest Rate Volatility, Capital Controls, and Contagion," NBER Working Paper, No. 6756.
- [10] Edwards, S., 1999, "How Effective Are Capital Controls?," *The Journal of Economic Perspectives*, 13(4), 65-84.
- [11] Eichengreen, B. and C. Wyplosz, 1993, "The Unstable EMS," *Brookings Paper of Economic Activity*, 1993(1), 51-124.
- [12] Eichengreen, B., J. Tobin and C. Wyplosz, 1995, "Two Cases for Sand in Wheels of International Finance," *Economic Journal*, 108, 162-172.
- [13] Eichengreen, B., 1999, "Toward a New International Financial Architecture: A Practical Post-Asia Agenda," Institute for International Economics.
- [14] Friedman, M., 1953, *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago.
- [15] Ito, T. and R. Portes, 1998, "Dealing with the Asian Financial Crises," *European Economic Perspectives*, CERP.
- [16] Kim, E.H. and V. Singal, 2000, "Stock Market Opening: Experience of Emerging Economies," *Journal of Business*, 73(1), 25-66.
- [17] Krugman, P., 1999, "The Return of Depression Economics Returns," *Foreign Affairs*, 78(1), 56-74.
- [18] 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.
- [19] Miller, M., 1998, "Financial Market and Economic Growth," *Journal of Applied Corporate Finance*, 11(Fall), 8-15.

- [20] Muth, J. F., 1961, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements," *Econometrica*, 29(3), 315-335.
- [21] Reinhart, R. V., 2000, "How the Machinery of international Finance Runs with Sand in its Wheel," *Review of International Economics*, 8(1), 74-85.
- [22] Tobin, J., 1974, *The New Economics One Decade Older. The Eliot Janeway Lectures on Historical Economics in Honor of Joseph Schumpeter*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- [23] Tobin, J., 1978, "A Proposal for International Monetary Reform," *Eastern Economic Journal*, 4, 153-159.