

# 資本帳管制對我國資本移動與股、 匯市波動之影響\*

田 慧 琦

## 摘 要

本文應用 GARCH 模型檢視我國整體資本帳的管制對資本移動數量與波動度之影響，並檢定其對股、匯市波動的抑制效果，以期瞭解資本帳管制在穩定金融中所扮演的角色，進而獲取一些啟示，供我國資本帳管制開放之參據。

實證結果發現，資本帳管制對整體資本移動與直接投資類資本移動數量並無顯著影響，但對證券投資類資本移動數量影響顯著。資本帳管制雖顯著降低直接投資與外人來台證券投資的波動，惟對整體金融帳與國人海外證券投資的波動則無顯著抑制效果。此外，由資本帳管制對股、匯市波動影響的估計結果顯示，過去資本帳管制顯著抑制

股、匯市波動，故有助於降低金融市場的不穩定。

實證結果之政策含意：一、循序漸進的資本帳開放政策將可避免匯率與股價大幅波動所導致的金融市場不穩定；二、資本帳管制雖可降低股、匯市波動，但對整體資本帳之資本移動並無顯著影響，顯示在我國經濟情勢惡化時，資本帳管制並無法阻止大規模的資本移動；三、由於資本帳管制的放寬已為時勢使然，金融市場的波動勢必逐漸提高，因此利用穩健的總體經濟政策與審慎的金融監理規範輔以資本帳管制之不足，將是資本帳開放過程中值得國人重視的問題。

## 一、前 言

本研究主要探討資本帳管制對資本移動及股、匯市波動的影響(註 1)，除實證檢定資

本帳管制對於不同型態資本移動及其波動性的影響外，並進一步分析資本帳管制對股價

\*\*\*\*\*

\* 本文繼馬副研究員千惠所著之「資本管制開放與資本移動關係的再探討」後續研究，有關金融帳項目之時間序列資料來源係引用馬千惠(2001)，作者感謝馬副研究員協助提供實證資料。

本文承施處長燕、施副處長遵驊、嚴研究員宗大、馬副研究員千惠、侯科長德潛與匿名審稿人細心審閱，以及其他參與處內討論同仁提供許多寶貴意見，在此一併致謝。本文觀點純屬個人看法，與服務單位無涉，錯誤亦由作者負責。

指數及匯率的波動是否有顯著的抑制效果，以期瞭解資本帳管制在穩定金融中所扮演的角色。

理論上，資本移動透過效率的金融市場中介或引導，可以有助一國平穩消費、促進資本累積與增進生產效能，並提高資金配置的效率，惟資本大量進出與短期投機性的資本交易，容易造成金融市場的不穩定，並提高央行貨幣政策操作的難度，使資本移動在經濟發展與金融穩定的角色上備受爭議。在 1980、90 年代，國際資金大量流入拉丁美洲新興市場，造成貨幣升值、資產價格上揚與經常帳逆差擴大等問題，使資本移動應否加以限制成為開發中國家所關切的議題之一，尤其在 1997 年的亞洲金融風暴中，大量資本反向撤出，導致該區域內國家的匯市及股市巨幅波動，與整體金融體系的動盪，再度引發各界對資本管制議題的討論(註 2)。

為避免國際資本大量移動對金融市場產生衝擊，不論是先進國家或是開發中國家在過去均曾對資本帳加以管制(註 3)，而這些限制措施不僅影響資本移動的數量，亦有助於減輕金融市場的波動。就我國而言，鑑於拉丁美洲及東南亞開發中國家在推動自由化與國際化過程中，因市場與制度發展尚未成熟，反而未蒙其利先受其害，因此對於資本帳的管制與放寬均持審慎的態度，並採取循序漸進的方式，以降低資本移動可能產生的不利影響。此外，在政府推動金融自由化與

國際化政策下，我國從民國 76 年修訂「管理外匯條例」後，已陸續大幅解除外匯管制，並放寬對資本帳交易的限制，截至目前為止，大部分的管制均已解除，僅少數項目仍有限制(註 4)。

由於資本帳管制的主要目的大多以穩定金融市場為考量，因此不同於國內先前的實證研究，本文應用 GARCH 模型進行實證分析，除討論資本帳管制對資本移動的影響外，並就資本帳管制是否對資本移動的波動及股、匯市波動等具有抑制效果加以討論。此外，過去資本帳管制的相關實證，多直接探討資本帳管制係數對資本移動數量的影響，然而在資本移動規模可能隨經濟成長而逐漸提高的情況下，僅以資本移動數量的水準值作為實證變數，可能忽略經濟成長所產生的規模效果，基於此，本文改以資本移動數量在市場規模比重作為實證變數。

本文共分四節，除本節外，第二節文獻回顧，簡述資本移動與資本帳管制的相關文獻與實證研究，並檢討實證可能面臨的限制；第三節資本帳管制對資本移動影響之探討，係以 GARCH 模型進行實證分析，模型中納入資本帳管制指標(capital control index；CCI)的變數，作為檢定資本帳管制影響的依據；第四節資本帳管制對穩定股、匯市之實證分析，則進一步檢視資本帳管制對抑制金融市場波動的效果是否顯著；第五節總結，將實證結果予以歸納並提出後續研究方向。

## 二、文獻回顧

Hoggarth & Sterne(1997)對於金融帳的資本移動原因、影響與政策因應有完整的說明。基本上，資本移動是反映一國相對於其他國家經濟情勢改變的前兆，當投資人對一國的預期報酬率與國際市場報酬率不同時，資本移動情形就會產生。資本移動不僅對國內的需求與生產活動產生影響，也使國內的經濟金融變數對國外的衝擊變得更加敏感。在資本移動政策因應上，沖銷措施(sterilization)是最常見的政策，然而在長期或大量的資本移動中，沖銷政策有其限制，因此仍需其他的措施搭配因應。例如當一國資本持續流入時，央行若要穩定匯率，可能要忍受國內利率變動幅度擴大對經濟活動產生的負面影響，而當該國以貨幣數量成長或利率為目標時，其希望兼顧匯率穩定的目的，將使貨幣政策陷入兩難，故從政策執行的角度，當採取固定匯率制度或嚴格管理匯率制度時，以資本管制配合沖銷政策可能有助於化解政策目標間的衝突。Krugman(1998 與 1999)主張對不適當的資本移動加以限制(註 5)，因為當國際資金受到金融事件或投機交易的影響而大量移動時，對於金融體系造成的衝擊可能引發金融危機，如 1994 年墨西哥、1997 年泰國及 1998 年俄羅斯的金融危機均對該區域及其他新興市場國家的經濟金融產生感染效果(contagion effect)(註 6)，故從審慎政策的觀

點，資本帳的管制將可避免暫時性的大量資本移動造成經濟體系永久的傷害。

採行資本帳管制的相關理論模型主要是從「次佳理論(second best argument)」及「多重均衡 (multiple equilibria)」的前題為出發點，前者認為市場機能被扭曲時，限制資本帳交易可彌補金融市場機能不完全，進而提高經濟福利，如 Tomell & Velasco(1992)財產權不確定模型；後者假設經濟體系在多重均衡下，政府干預資本市場可能可以達到或維持最佳(first-best)的均衡，如 Obstfeld(1986)(註 7)。

然而大部分有關資本管制的實證鮮少討論對社會福利的影響，而是就資本管制效果的進行研究，惟在實證分析時，學者對於資本管制有效性並沒有一致的定義，而資本管制量化困難則是實證分析面臨的最大問題。

關於資本管制的有效性，Dooley(1996)曾指出二種評估資本管制有效性的定義，一是比較某一期間不同國家相似的經濟變數在有採取管制與無採取管制二者下變化的差異；另一是評估政府維持不一致總體經濟政策(an inconsistent macroeconomic policy regime)的能力。Laurens & Cardoso(1998)則認為特定資本管制措施的有效性，除檢視其對總體變數的影響外，還應與達成原先預期目標的程度作比較。

對於資本管制量化方面，由於沒有一個公認可信的衡量方法，早期分析資本管制是否有效的模型並無明確的檢定而是採取間接的方式，假設資本移動完全受到利率高低的影響，因此，當決定一國利率的因素受國內經濟變數的影響並不顯著時，則資本管制無效，如 Edwards & Khan(1985)與 Haque & Montiel(1990)。雖然利用間接估計可以推論資本管制的有效性，但卻無法得知資本管制對資本移動數量的直接影響，因此，後來的研究改用虛擬變數(dummy variable)作為採行資本管制的控制變數，以直接估計資本管制對資本移動數量的影響，如 Johnston & Rayn(1994)與Jang-Yung Lee(1996)。然而，使用虛擬變數的方法，係假設資本管制的效果持續且固定，此與資本管制措施可能隨時間經過而有所調整或效果遞減的情形不符，故近期有關資本管制的實證多以編製資本帳管制指標的方式，檢視資本帳管制的動態變化對資本移動與總體經濟變數的影響，如 Tamarisa(1998)與 Soto(1997)。

大部分的資本管制與資本移動的實證研究，其研究結果雖不盡相同，但多認同資本管制措施僅有短暫效果。部分學者以智利作為研究的對象，實證該國無計息準備金(unremunerated reserve requirement; URR)的資本管制措施影響(註 8)，其中，Gregorio、Edwards & Valdes(2000)利用 VAR 模型分析 URR 資本管制措施對利率、匯率及資本流入

組合的影響，發現 URR 措施只有短暫的效果，雖然其對資本流入組合有影響(顯著降低短期資本流入)，但卻對降低整體資本移動數量並無顯著效果；而 Laurens & Cardoso(1998)的實證則顯示 URR 對降低整體資本淨流入與短期資本流入的影響顯著，惟效果短暫；Valdes & Soto(1996)考慮資本管制指標的實證結果，亦得到資本管制對資本移動數量及實質匯率的影響並無顯著效果的結論。此外，Cardoso & Goldfajn(1997)以巴西為例進行實證研究，結果顯示資本管制與資本移動互有因果關係，但資本管制對資本移動的影響仍只有短期效果。雖然穩定金融常是資本帳管制的目的之一，但有關這方面的實證研究並不多見，僅 Edwards(1999)以 GARCH 模型分析智利的資本管制對於股票市場的影響，發現其對穩定股價指數波動的效果顯著。

國內有關資本帳管制與資本移動關係的研究，胡春田(1999)嘗試編製我國的資本管制係數，並探討資本帳管制對資本帳結構的影響，在因果檢定與 OLS 的迴歸估計結果發現，資本管制顯著影響國人到國外的直接投資與證券投資，但對於其他的金融帳資本移動影響並不顯著。馬千惠(2001)繼前述研究，改用 IMF 的定義方式建立資本管制係數，分析資本管制對資本移動的影響(註 9)，實證亦發現資本帳管制對直接投資的影響顯著，且該資本移動數量受到資本帳管制的放寬而下降，惟此結果似與資本帳管制放寬可促進資

本移動的現象並不相符。

過去國內的實證是以分析資本帳管制對資本移動數量的影響為重點，對於資本帳管制可否降低金融市場波動的實證研究則探討不多，而比較國內外的實證研究可發現，國外的研究對象主要是針對單一管制措施的效果進行分析，但國內的實證則傾向以編製整體資本帳管制指標的方式，分析管制的影響。雖然資本帳管制指標編製的原意是為了便於比較各國資本帳的整體開放程度，然而就個別國家而言，一國的資本移動應會受到該國資本帳的各種管制措施變動的影響，僅就單一管制措施進行分析，可能忽略其他管制措施在同一時期內，也會對資本移動或經濟變數產生影響，因此藉由資本帳管制指標

的變數來進行實證分析，不僅兼顧管制措施的整體動態變化的情況，從另一方面來看，亦可觀察我國整體資本帳管制逐漸放寬的影響。

綜前所述，探討資本帳管制效果可從兩方面進行，一是直接對資本移動的影響，一是間接對總體經濟、金融變數的影響。而除了分析資本移動數量的變動外，由於資本移動及經濟變數的波動與經濟金融穩定有直接的關聯，故若能同時考慮資本帳管制對其波動度的影響，將使分析更為完整。此外，為同時瞭解我國整體資本帳管制放寬過程的效果，以資本帳管制指標描述整體管制的動態變化，可較符合實際情況，並將為本文後續實證分析之作法。

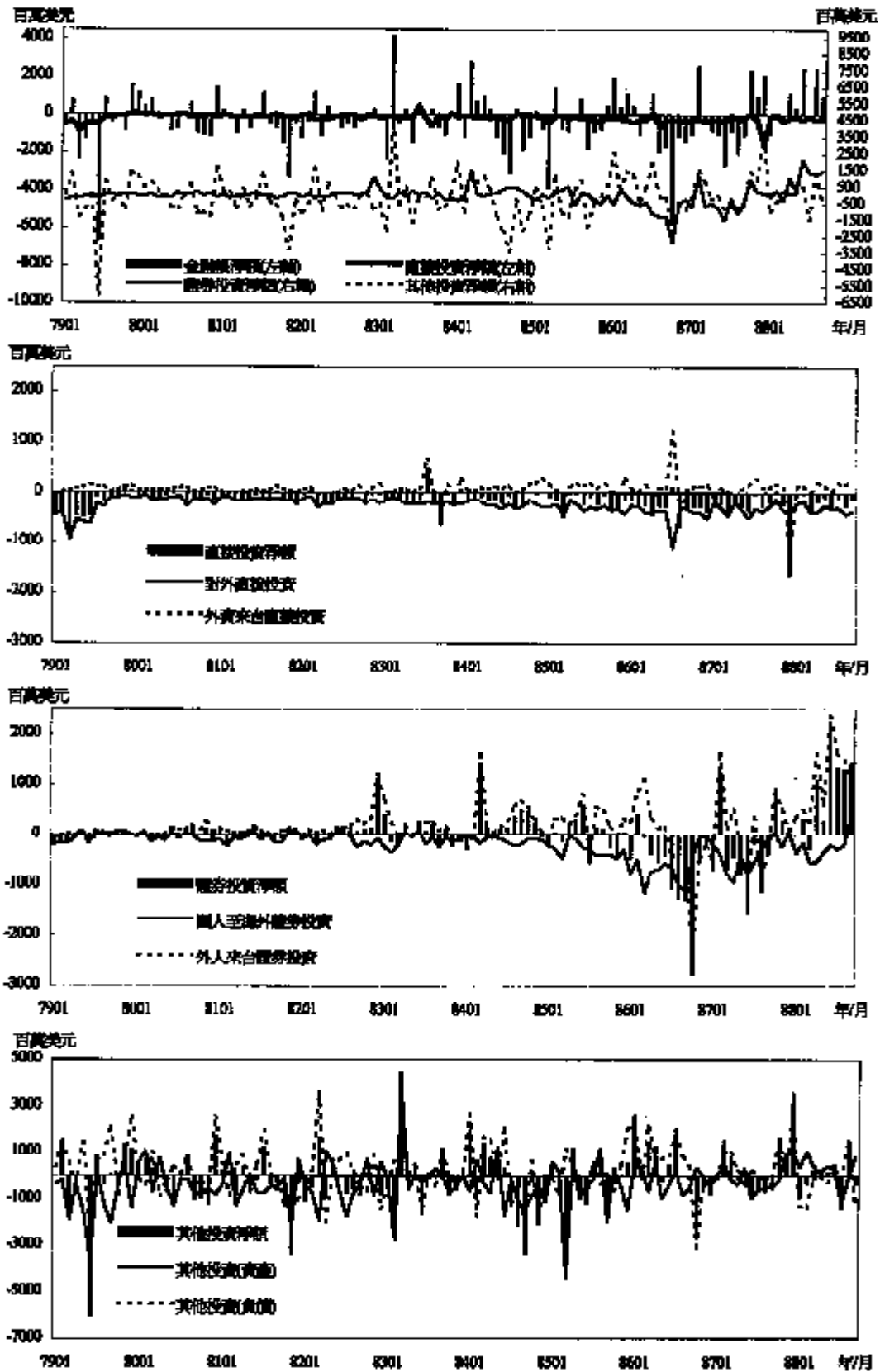
### 三、資本帳管制對資本移動影響之探討

觀察圖 1 我國國際收支平衡表中金融帳主要項目的時間序列顯示，直接投資淨額與證券投資淨額的變化相對平穩，惟其他投資淨額的變動起伏較大，並影響整體金融帳淨額的變動。比較直接投資、證券投資與其他投資之資本移動，可發現該三項淨額變動受到外國人資本移動的影響較大，受到國人資本移動的波動反而較小。在直接投資淨額方面，有三個時點的變動較為明顯，推測期間可能是受到墨西哥金融危機、亞洲金融危機及我國本土金融風暴等國內外因素的影響，使外人來台直接投資淨額大幅下降。

在證券投資方面，除民國 86 年 7 月亞洲金融危機期間投資淨額明顯下降外，其餘的變動大多與放寬外國人投資國內證券市場的限制有關，如民國 82 年 7 月外資投資股市總額由 25 億美元提高至 50 億美元、民國 84 年 2 月取消外資投資股市的總額限制，與民國 87 年 1 月提高投資之持股比例等措施均使證券投資淨額上升，並使該項目的波動明顯增加。

在其他投資淨額方面，其金額與變化幅度較前兩項大，推究其原因可能是因為其他投資所包含的統計項目較多，凡不屬於直接投

圖 1 金融帳主要項目之時間序列圖



資與證券投資的部分均納入本項統計，故金額較大。另一個原因是在其他投資中比重較高的兩個項目 - 貿易信用與放款，分別受到國際貿易付款方式與金融機構本身持有外匯部位高低的影響，使該項目的整體波動較為明顯(註 10)。由於以總體經濟變數或特定金融事件的影響來解釋其他投資項目的變動並非易事，一些因素量化的困難亦可能造成模型估計上的偏誤，故本文分析將排除其他投資項目，而是針對直接投資與證券投資兩項進行討論。

#### (一) 資本帳管制指標

本文採 Johnston(1999) 建立資本管制係數的方式作為衡量資本帳的管制程度，並沿用馬千惠(2001)編製的我國資本管制係數作為分析資本帳管制效果的實證變數，而為與統計迴歸上的估計係數有所區別，並改以資本帳管制指標稱之。

有關我國資本帳管制的量化，係按 1997 年國際貨幣基金會(IMF)之「外匯制度與交易管制年報(Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions; AREAER)」的分類，將資本帳的管制項目分為九大類，各類再區分細項(合計 41 項)後，依經濟面的判斷決定該細項是否存在管制，若有管制給予「1」分，若完全開放給予「0」分，並依此給分標準計算每類實際管制數目占該類管制總項目比重的程度，最後，再將九類的管制比重予以簡單平均求得資本帳管制指標CCI

(參考附表 2)，即，

$$CI_i = \frac{1}{n_{ij}} \sum_1^n d_{ij}, \quad d_{ij} = 1 \text{ 或 } 0$$

$$CCI = \frac{1}{9} \sum_1^9 CI_i$$

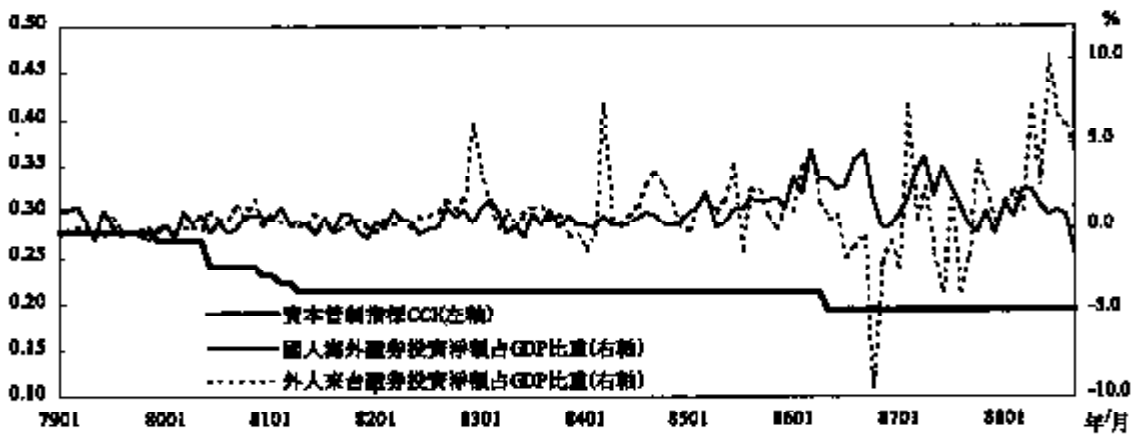
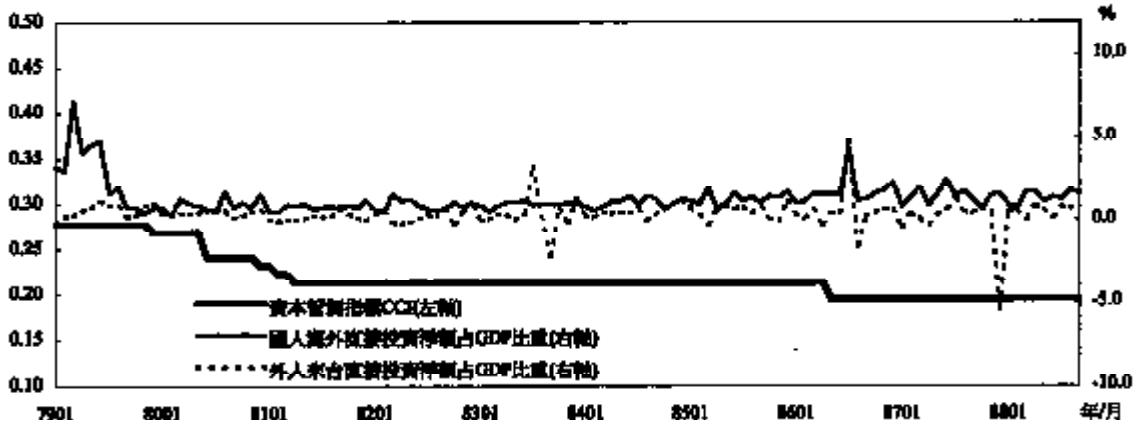
其中， $CI_i$ 表示第  $i$  類管制的管制程度， $d_{ij}$  表示第  $i$  類的第  $j$  項管制項目的虛擬變數，(「1」表示管制，「0」表示無管制)， $n_{ij}$ 為第  $i$  類管制的細項總數。

#### (二) 實證模型與變數設定

Bollerslev(1986)提出的 GARCH 模型，特色之一即是可以同時分析變數的一階動差(指水準值)與二階動差(指變異度)，由於資本帳的管制措施對資本移動的數量可能產生影響，而大部分資本帳管制的目的是為了降低資本移動的波動，以減輕其對總體經濟變數的衝擊或維持金融經濟的穩定，因此，為了同時研究資本帳管制對資本移動的數量與波動度的影響，本節應用 GARCH 模型來分析整體金融帳、直接投資與證券投資等項目分別占我國 GDP 的比重與該比重的波動度受資本帳管制影響的顯著性(註 11)。圖 2 為資本帳管制指標與直接投資、證券投資占 GDP 比重之時間序列比較，圖中顯示資本帳管制指標階段性的逐漸下降，合乎我國資本帳循序漸進的開放政策結果，其中，隨資本帳管制指標的遞減，證券投資之資本移動的波動幅度明顯逐漸擴大。

Bollerslev(1987)曾指出大部分經濟變數的時間序列均具有 GARCH(1,1)的特性，而

圖 2 資本帳管制指標與直接投資、證券投資占 GDP 比重之時間序列



Nelson(1992)亦認同大部分 GARCH(p,q) 模型的估計結果與 GARCH(1,1)相較差異不大，基於此，本研究以  $p>1$  與  $q>1$  進行 GARCH 效果檢定，惟結果並不顯著，為使參數估計符合精簡原則(parsimony)，其後的討論將以 GARCH(1,1)作為實證模型(註 12)，模型設定如下：

$$cf_t = \frac{CF_t}{GDP_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot CCI_t + \sum \beta_j \cdot X_t + \sum \delta_j \cdot$$

$$Q_t + \sum \zeta_i \cdot D_t + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (1)$$

$$\sigma_t^2 = \theta_0 + \theta_1 \cdot \sigma_{t-1}^2 + \theta_2 \cdot \sigma_{t-1}^2 + \theta_3 \cdot CCI_t + v_t$$

$$v_t \sim N(0, \sigma_v^2) \quad (2)$$

其中， $CF_t$ 分別為金融帳、國人或外人之直接投資或證券投資之資本移動淨額(註 13)、 $GDP_t$ 為名目國內生產毛額、 $CCI_t$ 為資本帳管制指標、 $X_t$ 為影響資本移動的重要總體金融變數、 $Q_t$ 為季節因素(註 14)、 $D_t$ 為虛擬變數、



$\varepsilon_t$  為隨機干擾項，並假設為 GARCH(1,1)、 $v_t$  為白噪音(white noise)。

由於 GARCH 模型同時估計被解釋變數的一階動差與二階動差，因此模型包含兩條方程式，其中(1)式為均值方程式(mean equation)，估計資本移動占 GDP 比重與  $x_t$ 、 $Q_t$  與 CCI 的關係。(2)式為條件變異方程式 (conditional variance equation)，其假設資本移動占 GDP 比重的波動受到前期干擾項與本身前期波動的影響， $\theta_1$ 、 $\theta_2$  隱含波動持續度(degree of persistence)，其滿足  $\theta_1 + \theta_2 < 1$  的條件(註 15)。由於資本帳管制對資本移動波動降低與否為本文實證重點之一，因此我們在(2)式中加入資本帳管制指標，作為討論資本帳管制對金融穩定影響的依據(註 16)。

基於資本移動受到資本帳管制措施的限制，本文對資本移動的均值方程式設定均包括共同的變數 - 資本帳管制指標，惟考量資本移動項目的本質不同，受到不同的經濟變數的影響有所差異，因此本文對於影響直接投資與證券投資資本移動的重要總體金融變數設定並不相同，說明如下：

(1) 在直接投資方面主要的考量為勞動條件與經濟成長(註 17)，惟對於勞動因素的變數選取，在解釋國人對外投資的部分為工資成本，以製造業經常性薪資的成長率作為估計變數，而解釋外人來台投資的變數為勞動素質，以大專以上學歷之就業人數占

總就業人口的比例作為代理變數。

(2) 對於影響證券投資方面的主要考量為經濟成長與證券投資預期報酬率，但在國人對外證券投資的理財活動，係假設受到國人所得提昇而增加，而外人來台證券投資主要是受國內總體經濟情況的影響，因此以國內未來景氣變動(即領先指標的變化)作為解釋變數。另外，依未拋補利率平價(uncovered interest rate parity)理論，影響證券投資的因素僅為國內、外相對利率差距與預期匯率變動，惟近年全球資本市場發展迅速，資本市場報酬率對資本移動的影響益加重要，因此本文在計算預期報酬率時，將同時包含資本利得與利息所得兩部分，換言之，對證券投資之預期報酬率的變數處理，除國內外利差與匯差外，亦同時將國內外資本市場報酬率的差距列入考慮。該變數以國內 90 天期商業本票相對美國 3 個月期國庫券之市場利率差距、國內上市公司加權股價指數變動率相對摩根史坦利國際公司(Morgan Stanley Capital International；MSCI)編製之世界指數變動率差距(註 18)，以及美元兌新台幣之匯率變動率三者合計作為估算相對預期投資報酬率的代表。

(3) 過去我國對外人來台的證券投資管制是採取階段式放寬，雖然外人投資國內證券的金額與比重實際上並未受到法令規定的嚴格限制(binding)，惟為區隔法令修訂對外

人來台投資的意願可能產生宣示效果，造成外人來台投資活動的結構性改變，本文在外人來台投資證券占 GDP 比重之均值方程式中增加虛擬變數的設定(註 19)，並以 84 年 2 月取消外人投資國內股市總額限制作為法令變更的代表時點(註 20)。

### (三) 實證結果

本節利用民國 79 年 1 月至 88 年 9 月的資料進行估計，附表 1 為實證資料來源與說明。表 1 為金融帳淨額、國人對外直接投資與證券投資、外人來台直接投資與證券投資占 GDP 比重之 GARCH(1,1)估計結果。由表中結果觀之，資本帳管制指標對影響整體金融帳淨額占 GDP 比重的估計值為負，顯示資本管制愈嚴格，金融帳的資本淨流入愈小，惟該估計值並不顯著，不顯著的原因亦可能是受解釋變數為金融帳之資本流入與流出二者抵消後的淨額影響，使資本管制的影響效果不易被區隔所致。此與 Valdes & Soto(1996)資本管制對資本移動影響無顯著效果的實證結果相同。歸納本節主要的實證結果：

1. 在直接投資均值方程式中，國人海外直接投資或外人來台直接投資之資本帳管制指標之係數估計值均不顯著，可能反映我國對於直接投資的限制幾乎很少，使資本帳管制指標在影響直接投資的因素中相對不重要所致；另一方面，我國對於直接投資採取核准制，亦可能是造成直接投資與資本帳管制指標兩者關係不顯著的主要原

因。如前所述，勞動條件對直接投資是一重要且顯著的變數，實證結果勞動成本愈高，國人赴海外的直接投資增加，而勞動素質提高，顯著吸引外資來台直接投資。

2. 證券投資估計式之資本帳管制指標顯著為負，顯示國人海外證券投資與外人來台證券投資占 GDP 的比重均顯著隨資本帳管制措施的放寬而提高。此外，在證券投資的估計結果有三點值得說明：(1)國人海外證券投資顯著受國人所得的提昇而增加，且國內外預期投資報酬率差距亦顯著影響國人的海外證券投資；(2)外人來台證券投資顯著受到本國領先指標的變動與國內外預期投資報酬率的影響，隱含外資在進行全球投資組合之資產配置時，重視投資地區的經濟基本面與相對的預期報酬率，因此，預期未來景氣或報酬率提高時，外人投資證券淨額占 GDP 比重亦隨之提高，此亦同理解釋當一國未來的經濟情況變差或預期報酬率相對降低時，外資可能出售其在該國所投資之證券或資產，並將資金轉移至投資報酬較高的國家，致使外人投資證券的比重下降；(3)法令變動之虛擬變數估計值顯著，顯示外人來台證券投資淨額的比重在法令放寬後亦顯著提高。

3. 在變異數方程式的估計結果中，所有方程式的 GARCH 效果顯著(註 21)，且資本帳管制指標的估計值均小於 0，隱含資本移動的波動具持續性，且資本帳管制有助於降

表 1 資本帳管制對資本移動影響之 GARCH(1,1)估計結果

均值方程式	(E1)	(E2)	(E3)	(E4)	(E5)
	$cf^{JMBT}$	$cf^{M^A}$	$cf^{M^L}$	$cf^{M^A}$	$cf^{M^L}$
C	-0.021 (0.628)	0.003 (0.292)	-0.010 (0.273)	0.020 (0.000)**	0.010 (0.054)*
CCI	-0.126 (0.539)	0.001 (0.948)	0.009 (0.644)	-0.071 (0.000)**	-0.038 (0.029)**
Dln(AEMG)		0.039 (0.001)**			
UNI/EMP			0.315 (0.004)**		
Dln(GDP)	0.360 (0.061)*	0.026 (0.344)	0.032 (0.281)	0.033 (0.091)*	
D(JLEAD)					0.002 (0.000)**
Ex_return	-0.004 (0.166)			-0.0007 (0.035)**	0.0012 (0.019)**
$\alpha_1$	0.036 (0.026)**	0.003 (0.053)*	0.002 (0.054)*	0.008 (0.000)**	0.007 (0.060)**
$\alpha_2$	-0.021 (0.168)	0.001 (0.208)	0.001 (0.375)	0.000 (0.950)	-0.001 (0.486)
$\alpha_3$	-0.031 (0.028)**	-0.002 (0.221)	-0.002 (0.079)*	0.004 (0.023)**	0.002 (0.277)
$\beta_1$					0.009 (0.000)**
$cf^{JMBT}(-1)$	0.060 (0.231)				
$cf^{M^A}(-1)$		0.367 (0.002)**			
$cf^{M^L}(-1)$			0.036 (0.348)		
$cf^{M^A}(-1)$				0.322 (0.000)**	
$cf^{M^L}(-1)$					0.077 (0.102)
$cf^{M^A}$		-0.358 (0.002)**	0.736 (0.000)**		
$cf^{M^L}$				-0.147 (0.000)**	0.780 (0.000)**

表 1 續 資本管制與資本移動關係之 GARCH(1,1)估計結果

變異數方程式	(E1)	(E2)	(E3)	(E4)	(E5)
C	0.0017 (0.08) *	0.00005 (0.065) *	0.00004 (0.006) **	0.00001 (0.396)	0.00004 (0.021) **
ARCH(1)	-0.087 (0.153)	0.144 (0.207)	0.041 (0.547)	0.198 (0.067) *	0.196 (0.159)
GARCH(1)	1.037 (0.000) **	0.600 (0.000) **	0.666 (0.000) **	0.778 (0.000) **	0.647 (0.001) **
CCI	-0.0070 (0.123)	-0.0002 (0.063) *	-0.0001 (0.004) **	-0.00003 (0.469)	-0.0002 (0.018) **
變異數方程式穩定性檢定之卡方檢定統計量					
$H_0: \theta_1 + \theta_2 = 1$	2.311 (0.138)	15.184 (0.000) **	15.077 (0.000) **	0.137 (0.712)	2.994 (0.008) *

註：1. ( ) 為 p-value 值

2. 「\*」與「\*\*」分別表示在 10% 與 5% 的顯著水準下，估計值顯著異於 0。

低資本移動的波動。就統計顯著性而論，資本帳管制對降低直接投資與外人來台證券投資淨額比重之波動，雖然顯著但效果卻很小，而在降低整體金融帳淨額與國人海外證券投資淨額的波動方面並無顯著影響。

本文雖延續馬千惠(2001)與胡春田(1999)的實證研究，惟相較實證結果有四項差異：(1)胡春田(1999)與馬千惠(2001)的實證均顯示資本帳管制對國人海外直接投資有顯著影響，惟在本文實證結果並不顯著；(2)有關證券投資部分，胡春田(1999)的實證結果是資本帳管制指標對國人對外證券投資的影響顯著，但對外人來台的證券投資影響則不顯

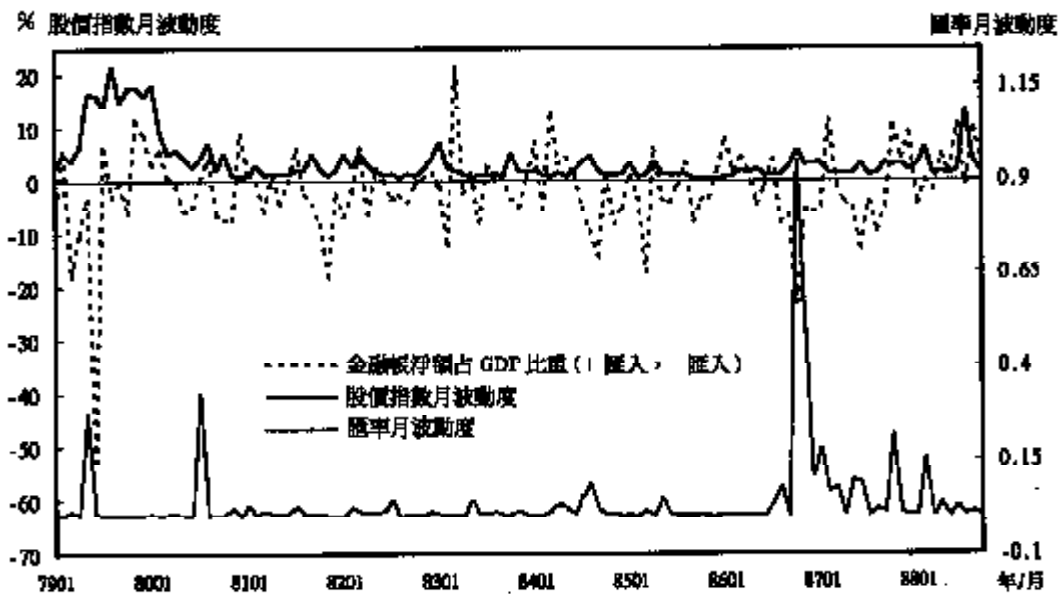
著，而馬千惠(2001)的結論剛好相反，惟本文之估計結果卻顯示：不論是本國對外證券投資或外人來台證券投資均顯著受到資本帳管制因素的影響；(3)馬千惠(2001)的實證顯示不論直接投資或證券投資均顯著受到所得因素的影響，惟本文的實證結果顯示所得僅對國人海外證券投資有顯著影響，對直接投資的影響並不顯著。(4)在胡春田(1999)及馬千惠(2001)的研究中並未討論資本帳管制是否有助於抑制資本移動的波動，而本文的估計結果顯示資本帳管制可降低資本移動的波動，特別是對直接投資與外人來台證券投資之資本移動。

#### 四、資本帳管制對穩定股、匯市之實證分析

資本移動對外匯市場與資本市場所產生的影響可能提高匯率與股價的波動度，而先前實證結果顯示資本帳管制雖可降低整體資本移動的數量與波動度，惟效果並不顯著，因此對於資本帳管制是否有助於穩定金融市場的作用，仍須進一步探討。若按交易日之

收盤價格計算每月股價指數與匯率的變異數作為衡量股、匯市波動的程度，並與整體金融帳淨額占 GDP 比重比較，圖 3 顯示股價指數的波動不大(註 22)，而匯率的波動除特殊事件外，變動亦相當小。

圖 3 金融帳淨額占 GDP 比重與股價指數、匯率波動度之比較



##### (一)實證模型設定

為瞭解資本帳管制對股、匯市波動的影響，繼前節 GARCH 模型的分析方法，本節分別設定股價指數變動率與匯率變動之均值方程式與條件變異方程式，以進行實證研究(註 23)。

在均值方程式的設定中，影響股價指數變動率的因素主要是考慮本國與外國之證券投資資本移動淨額、景氣領先指標的變動、匯率變動及股價指數變動率的前期影響，即：

$$D\ln(\text{STOX\_TW})_t = c_0 + \sum \mu_i \cdot Y_{t+\alpha_i}$$

$$\omega_t \sim N(0, \sigma^2)$$

其中，「D」表示變數取一階差分，「ln」表示變數取自然對數，STOX\_TW 為股價指數， $Y_t$  表示影響股價指數變動率的因素，即  $(D\ln(STOX\_TW)_{t-1}, D(EX\_NT)_t, D(JLEAD)_t, cf^{NET\_PI})$ ，EX\_NT 為美元兌新台幣匯率，JLEAD 為景氣領先指標， $cf^{NET\_PI}$  為證券投資資本移動淨額。

在匯率變動方面，均值方程式包括整體金融帳資本移動淨額、利率、股價指數變動率、實質經濟成長及匯率變動的前期影響等因素，亦即

$$D\ln(ET\_NT)_t = k_0 + \sum \gamma_i \cdot Z_t + \omega_t$$

$$\omega_t \sim N(0, \sigma^2)$$

其中， $Z_t = (D\ln(STOX\_TW)_t, D(EX\_NT)_{t-1}, D(ONI)_t, D\ln(GDP)_t, cf^{FIACCT})$ ，ONI 為金融業隔夜拆款利率， $cf^{FIACCT}$  為整體金融帳資本移動淨額，其餘變數同前。

至於股價指數變動率與匯率變動的條件變異方程式，與前節分析相同，亦納入資本帳管制指標(CCI)作為管制效果的分析依據，其設定均為：

$$\sigma^2 = \theta_0 + \theta_1 \cdot \sigma_{t-1}^2 + \theta_2 \cdot \sigma_{t-1}^2 + \theta_3 \cdot CCI_t + v_t$$

$$v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$$

## (二)實證結果

表2為GARCH模型的估計結果，其中，均值方程式之匯率變動受金融帳資本移動、利率變動與實質經濟成長的影響顯著，且估計值的符號方向亦符合經濟直覺，而實證結果顯示股價指數變動率，受景氣領先指標的變動與證券投資淨額的影響顯著。雖然一般咸認為股市與匯市具有連動的現象，惟在此實證結果中顯示二者同期相互影響的效果並不顯著，此可能因為股、匯市的變化迅速，以月資料來進行實證，可能不易顯現二者間的即時互動關係。不過，匯率與股價指數變動率均顯著具有前後期正相關的特性，與先前各資本移動淨額具前後期正相關的實證結果似可相互對應，惟在此並無法區分兩者因果關係。

在變異數方程式的估計結果與 Edwards (1999)的實證結論相符，不論是匯率變動或股價指數變動率的波動 GARCH 效果均顯著，且受到資本帳管制指標的影響亦顯著為負，隱含過去的資本帳管制確實有助於穩定匯市與股市的波動，從係數估計值來看，似乎對降低匯率波動的效果相對較大。

表 2 資本帳管制與匯率、股價變動之 GARCH(1,1)估計結果

均值方程式	(E6)	(E7)
	DLOG(STOX_TW)	D(EX_NT)
C	0.010 (0.074) **	0.012 (0.332)
DLOG(STOX_TW(-1))	0.224 (0.003) **	
DLOG(STOX_TW)		0.141 (0.362)
D(EX_NT)	-0.018 (0.133)	
D(EX_NT(-1))		0.475 (0.000) **
D(JLEAD)	0.015 (0.004) **	
D(ONI)		-0.060 (0.004) **
DLOG(GDP96)		-3.472 (0.001) **
cf <sup>INT.PI</sup>	0.505 (0.034) **	
cf <sup>FIADCT</sup>		-0.747 (0.000) **
變異數方程式		
C	0.002 (0.016) **	0.038 (0.068) *
ARCH(1)	-0.030 (0.489)	0.737 (0.001) **
GARCH(1)	1.022 (0.000) **	0.390 (0.001) **
CCI	-0.007 (0.025) **	-0.137 (0.074) *

註：1. ( ) 為 p-value 值

2. 「\*」與「\*\*」分別表示在 10% 與 5% 的顯著水準下，估計值顯著異於 0。

## 五、總 結

近年國際間的資金移動屏障逐漸撤除，全球資本移動數量隨國際金融市場的迅速發展與科技進步而鉅幅增加，此一趨勢雖提高資金配置效率，惟我國為一小型開放經濟體系，當面臨國際資本大量移動時，匯率的波動增加，造成外匯市場的不穩定，將進而衝擊整體的經濟活動，因此不僅無助於總體經濟的發展，且容易造成國內金融市場的不安，並使得資本管制措施成為穩定金融的工具之一。雖然這些資本管制措施可能直接影響資本移動的數量，也可能有助於降低金融市場的波動，惟從過去的實證來看，多半是探討資本管制對資本移動數量的影響，對於資本帳管制可否降低金融市場波動的實證研究反而著墨較少，因此本文除就資本帳管制對資本移動的影響予以討論外，並針對資本帳管制是否對資本移動與股、匯市波動產生抑制的效果進行實證研究。

實證結果顯示：資本帳管制雖對直接投資無顯著影響，卻顯著抑制證券投資類資本移動；而資本帳管制措施對整體資本移動淨額的影響，估計結果並不顯著，不顯著的原因可能是受到資金流入流出相互抵消，致使資本帳管制的效果不易顯現。在資本移動的波動性方面，資本移動的波動具持續性，資

本帳管制顯著降低直接投資與外人來台證券投資淨額的波動，惟在降低整體金融帳淨額與國人海外證券投資淨額的波動方面則無顯著效果。最後，就資本帳管制對股、匯市波動影響的估計結果顯示，過去資本帳管制顯著抑制股、匯市的波動，因此有助於降低金融市場的不穩定。實證結果之政策含意：

一、由於資本帳的開放及金融部門的改革是持續且相互關連的過程，循序漸進的資本帳開放政策將可避免金融市場在立即完全開放後，股、匯市波動大幅提高，而導致金融市場不穩定；

二、資本帳的管制雖使股、匯市的波動降低，惟對於整體金融帳資本移動的影響效果並不顯著，隱含當一國經濟情勢惡化時，資本帳管制可能無法阻止大規模的資本移動(註 24)。

三、資本帳管制雖以穩定金融市場為主要目的，惟長期言，在自由市場經濟思潮的主導下，資本帳管制的放寬已為國際趨勢，亦是各國的重要政策方向，因此建立一套健全審慎的總體財經政策與金融監理制度，包括金融市場的發展、管理、規範與監督等彌補資本帳管制之不足，或因應資本帳之自由化，將是資本帳開放過程中的重要課題。



本研究雖嘗試以資本帳管制指標探討資本帳管制對資本移動與穩定金融的影響，惟資本帳管制的長短期效果與持續性，未來似可以VAR模型詳加分析。另外，本文為避免主觀認定偏頗，在實證分析中所採用的資本帳管制指標，是假設管制措施的重要性均相等，而非依管制措施的影響程度與重要性給予不同權重，此一簡化作法可能使管制指標較無法充分反映資本帳管制措施的內涵發生變動（而非取消）的情況，因此進一步改善資本帳管制指標的量化問題，將可更深入瞭解我國資本帳管制措施循序放寬的影響。

## 註 釋

- 1 本文所稱「資本帳」與「資本移動」均指國際收支平衡表第五版中金融帳的部分，包括直接投資、證券投資及其他投資三項。
- 2 有關開發中國家資本管制與開放之經驗比較，詳參 Ariyoshi 等(2000)。
- 3 大部分先進國家在 1990 年代初期，已完全開放其資本帳，而近十年曾使用資本管制的國家主要為發展中國家。
- 4 目前我國對外人來台直接投資與國人赴大陸投資係採核准制，而在外資投資我國證券的部分，仍有金額與持股比例的限制。
- 5 管制資本移動並非一新觀念，Tobin(1978)提出對跨國資本移動的交易課稅，以減少國際金融市場的投機活動，維持總體經濟的穩定。
- 6 Edwards(1998 與 1999)實證發現阿根廷的利率波動顯著受到墨西哥金融危機的影響；智利的短期利率受東亞金融風暴的影響而明顯上升。
- 7 有關資本管制早期的文獻，詳參 Dooley(1995)。
- 8 從總體經濟與審慎政策觀之，智利在 1991 年對新承作的國外借款規定提列無計息準備金的資本管制，受到國際間相當大的重視，因此許多學者以該措施進行實證研究。
- 9 馬千惠(2001)並改以月資料進行實證研究。
- 10 付款方式與金融機構的外匯部位受預期匯率與利率的影響很大，惟匯率與利率的預期受經濟個體在不同時點的認知而有所不同，而此非本文討論重點，故不贅述。
- 11 由於資本移動數量可能隨名目 GDP 的成長而增加，以資本移動數量占名目 GDP 比重作為實證變數，可以排除名目 GDP 的規模效果，而從計量的觀點，由於資本移動占我國名目 GDP 比重與資本移動水準值二者時間序列趨勢差異無幾，以該比重作為實證變數可避免不穩定序列在估計上產生的問題，因此本文以資本移動數量占名目 GDP 的比重作為被解釋變數。
- 12 當干擾項有顯著 GARCH 特性時，以 OLS 進行估計雖不會影響參數估計值的不偏性，但會降低參數估計值的有效性。
- 13 由於資料限制，本文無法各別分析資本管制對資本流入或資本流出的影響。本文依本國人與外國人為區分標準，分別就直接投資與證券投資進行實證，且為便於實證解釋，本文設定國人資本移動淨額為正時，表示資本流出，而外國人之資本移動淨額為正時，表示資本流入。
- 14 在此為考慮季末或半年結算所造成的資本移動。
- 15 Engle & Bollerslev(1986)指出，當 $\theta_1 + \theta_2 = 1$ 時 $\varepsilon_t$ 符合 IGRACH(Integrated GARCH)模型，此時 $\varepsilon_t$ 的變異數(unconditional variance)將不存在。
- 16 雖然影響資本移動波動的變數不限於資本帳管制因素，惟本文在實證前就其他重要的經濟變數予以檢定(pretest)，估計值並顯著，為避免模糊資本帳管制效果，參酌 Edwards(1998)討論智利資本管制效果之模型設定，本文在條件變異方程中只考慮資本帳管制指標的影響。
- 17 影響直接投資的因素很多，除成本考量外，可能還受到行銷、財務、管理或租稅規定等因素的考量，惟這些因素的實證變數或替代變數(proxy variable)選取不易，為簡化分析，實證模型暫不考慮這些變數的影響。

- 18 以 MSCI 編制之世界指數作為國外資本報酬率的替代變數主要考量是基於 MSCI 編制之指數廣為投資者(特別是專業投資機構)作為投資決策的參考指標,故對資本移動可能產生影響。
- 19 資本帳管制指標雖可以反映整體管制措施變動的過程,惟依據 IMF 的編製方式,不論管制程度的大小,只要是有管制,均給予相同的權數,因此雖然我國多次對外人證券投資限制的法令予以放寬,但在分類上仍屬於有管制的情形,對指標的量化並沒有影響,而為反映法令變動可能產生的結構改變,本文在模型設定時增列虛擬變數。
- 20 雖然法令曾有多次增修,惟此次之修訂係取消外人證券投資總額並大幅放寬結匯規定,對於外人來台投資應具有相當大的鼓勵作用,且以該時點作為結構性轉變的代表,在檢定後亦顯著異於 0,故本文就此作為設定虛擬變數的依據。
- 21 在穩定性的檢定結果中,雖然整體金融帳淨額與國人海外證券投資淨額未能通過穩定性檢定,惟 Nelson(1990)曾指出,雖然穩定性檢定未通過,隨機干擾項 $\varepsilon_t$ 仍有可能來自於嚴格定態的過程(strictly stationary process),因此變異數仍可能存在。
- 22 股票市場波動小的現象亦可能是反映我國股票市場存在漲跌幅限制的現象。
- 23 採股價指數變動率與匯率變動作為實證變數,主要是股價指數與匯率水準值經前述變數處理後,將可避免不平穩時間序列在模型估計方面的問題。
- 24 管制可能暫時阻止資本流出,惟規避管制的方法可能層出不窮。

## 參考文獻

- 胡春田(1999),「由東亞金融風暴看資本帳之結構問題與開放政策 - 中、泰、印、韓之比較」, 中央銀行季刊, 第二十一卷第三期,頁 13-48。
- 許嘉棟(1999),「開放本自由移動之影響與因應」, 中央銀行季刊, 第二十一卷第四期,頁 23-36。
- 馬千惠(2001),「資本管制開放與資本移動關係的再探討」, 中央銀行季刊, 第二十三卷第一期,頁 63-93。
- Ariyoshi, A., Habermeier, K., Laurens, B., Otter-Robe, I., Canales-Kriljenko, J. I. and Kirilenko, A. (2000), "Country Experiences with the Use and Liberalization of Capital Controls", presented at the International Monetary Fund (IMF) website.
- Cardoso, E. and Goldfajn, I. (1997), "Capital Flows to Brazil: The Endogeneity of Capital Controls," *IMF Working Paper*, 97/115, Sep., IMF.
- De Gregorio, J., Edwards, S. and Valdes, R. O. (2000), "Controls on Capital Inflows: Do they Work?" *NBER Working Paper*, 7645, Apr.
- Dooley, M. (1995), "A Survey of Academic Literature on Controls over International Capital Transactions," *NBER Working Paper*, 5352, Nov.
- Edwards, S. (1999), "How Effective Are Capital Controls?" *NBER Working Paper*, 7413, Nov.
- \_\_\_\_\_ (1998), "Interest Rate Volatility, Capital Control and Contagion," *NBER Working Paper*, 6756, Oct.
- Hoggarth, G. and Sterne, G. (1997), "Capital Flows: Causes, Consequences and Policy Responses." *Centre for Central Banking Studies*, Bank of England, Dec.
- IMF, "Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions," 1997 & 1998.
- Johnston, B. (1999), "Exchange Rate Arrangements and Currency Convertibility Developments and Issues", IMF.
- Krugman, P. (1998) "Saving Asia: It's Time to get Radical," *Fortune*, Sep. 7, p. 74-80.
- Krugman, P. (1999) "Depression Economics Returns," *Foreign Affairs*, 78, 1, Jan./Feb.
- Laurens, B. and Cardoso, J. (1998), "Managing Capital Flows: Lessons from the Experience of Chile," *IMF Working Paper*, 168, Dec.
- Neely, C. J. (1999), "An Introduction to Capital Controls," *Federal Reserve Bank of St. Louis*, Nov/Dec.

附表 1 資料來源暨說明

變數	定義	說明	資料來源
FIACCCT	金融帳淨額	1. 各資本移動之月資料，係以中央銀行外匯局之「指定銀行承作外匯收支分單統計」、「國內投資於海外專案資金」、「外國專業投資機構及一般境外法人及自然人投資國內證券情況表」、「國際金融業務分行資產負債表」及經濟研究處之「銀行國外資產負債表」與「貿易信用」等資料彙編而成。 2. 各資本移動之原始統計資料單位為美元，但基於資料一致性，本文將馬千惠(2001)編製的資料以每月平均匯率轉換為台幣單位後，再進行實證分析。	馬千惠(2001)編製
DI_A	外人來台直接投資淨額		
DI_L	國人赴海外直接投資淨額		
Net_DI	直接投資淨額		
PI_A	國人赴海外證券投資淨額		
PI_L	外人來台證券投資淨額		
Net_PI	證券投資淨額		
CCI	資本帳管制指標	馬千惠(2001)按 AHEAD 外國管制分類，將資本管制分為 9 類，各類並區分細項後，以經濟面的因素判定是否管制，依管制為 1，不管制為 0 的給分標準，分別計算各類的管制係數，再以類別總數平均編製而得。	
GDP	名目國內生產毛額	國民所得統計簿利率資料，惟本文以利用經建會編製之「臺灣景氣指標」中的同時指標經轉換為月資料。	行政院主計處
GDP96	實質國內生產毛額		
AEMG	製造業經常性薪資 (含加班費但不含年終獎金)	影響國人直接投資勞動成本面的變數	
UNI	大學以上學歷就業人數	以大學以上學歷就業人數占就業人口比例，估算勞動素質	
EMP	就業人口		
JLEAD	景氣領先指標綜合指數	包括製造業之新接訂單指數變動率及平均每人每月工時、海關出口值變動率、貨幣供給量變動率、臺灣物價指數變動率、股價指數變動率與台灣房屋建築申請面積等 7 個項目	經建會
STOX_TW	台灣上市股票加權平均股價指數	月平均數，計算國內證券投資資本利得報酬率。	台灣證券交易所
90CP	90 天期商業本票利率	月平均數，代表國內市場利息收益。	中央銀行經濟研究處 金融統計月報
ONI	金融業隔夜拆款加權平均利率	月平均數，代表國內市場利率動向指標。	
EX_NT	美元兌新台幣匯率	月平均數，作為計算持有外幣報酬率之代理變數。	
TB_US	三個月美國國庫券市場利率	月平均數，代表國外市場利息收益。	DataStream
WSI	MSCI 世界指數	月平均數，計算國外證券投資資本利得報酬率。	

附表 2 資本管制指標 CCI

年月	資本管制指標CCI	年月	資本管制指標CCI	年月	資本管制指標CCI
7901	0.278	8204	0.213	8507	0.213
7902	0.278	8205	0.213	8508	0.213
7903	0.278	8206	0.213	8509	0.213
7904	0.278	8207	0.213	8510	0.213
7905	0.278	8208	0.213	8511	0.213
7906	0.278	8209	0.213	8512	0.213
7907	0.278	8210	0.213	8601	0.213
7908	0.278	8211	0.213	8602	0.213
7909	0.278	8212	0.213	8603	0.213
7910	0.278	8301	0.213	8604	0.213
7911	0.278	8302	0.213	8605	0.194
7912	0.269	8303	0.213	8606	0.194
8001	0.269	8304	0.213	8607	0.194
8002	0.269	8305	0.213	8608	0.194
8003	0.269	8306	0.213	8609	0.194
8004	0.269	8307	0.213	8610	0.194
8005	0.269	8308	0.213	8611	0.194
8006	0.241	8309	0.213	8612	0.194
8007	0.241	8310	0.213	8701	0.194
8008	0.241	8311	0.213	8702	0.194
8009	0.241	8312	0.213	8703	0.194
8010	0.241	8401	0.213	8704	0.194
8011	0.241	8402	0.213	8705	0.194
8012	0.231	8403	0.213	8706	0.194
8101	0.231	8404	0.213	8707	0.194
8102	0.222	8405	0.213	8708	0.194
8103	0.222	8406	0.213	8709	0.194
8104	0.213	8407	0.213	8710	0.194
8105	0.213	8408	0.213	8711	0.194
8106	0.213	8409	0.213	8712	0.194
8107	0.213	8410	0.213	8801	0.194
8108	0.213	8411	0.213	8802	0.194
8109	0.213	8412	0.213	8803	0.194
8110	0.213	8501	0.213	8804	0.194
8111	0.213	8502	0.213	8805	0.194
8112	0.213	8503	0.213	8806	0.194
8201	0.213	8504	0.213	8807	0.194
8202	0.213	8505	0.213	8808	0.194
8203	0.213	8506	0.213	8809	0.194

資料來源：馬千惠(2001)「資本管制開放與資本移動關係的再探討」