

91cbc-經 1 (委託研究報告)

# 利率政策的傳遞機制及其對總體經濟金融 影響效果之實證分析

計畫委託機關：中央銀行經濟研究處

計畫主持人：林金龍

中華民國九十二年一月

91cbc-經 1 (委託研究報告)

# 利率政策的傳遞機制及其對總體經濟金融 影響效果之實證分析

本報告係計畫主持人的個人意見，不代表委託機關及計畫主持人所服務單位之立場

計畫委託機關：中央銀行經濟研究處

計畫主持人：林金龍

中華民國九十二年一月

中央銀行委託研究計畫編號
--------------

91cbc-經 1
-----------

# 利率政策的傳遞機制及其對總體經濟金融 影響效果之實證分析

計畫委託機關：中央銀行經濟研究處

計畫主持人：林金龍

中央研究院 經濟研究所

政治大學 經濟系

中華民國九十二年一月

## 謝 詞

作者感謝黃朝熙教授、林建甫教授、陳元保教授及中央銀行的同仁們於本文初稿的評論與建議。中央銀行經研處施 處長燕及同仁們並進一步釐清各種利率的內涵並提供相關資料，特致謝忱。張燕翎小姐在資料的整理、分析與總體計量模型的估測方面，提供卓越的協助，在此一併致謝。唯本文所有論點，純屬個人意見，與服務單位及中央銀行無關。文中如有任何錯誤，作者當負全責。

# 目 錄

第一節	前言.....	1
第二節	時間數列模型方法.....	3
第三節	時間數列模型的實證結果.....	6
	3.1 資料來源.....	6
	3.2 日資料的實證結果.....	6
	3.3 月資料的實證結果.....	8
	3.4 季資料的實證結果.....	10
第四節	總體計量模型.....	11
第五節	總體計量模型實證結果.....	17
第六節	結論.....	20
	參考文獻.....	22
附錄一	內生變數說明表.....	58
附錄二	外生變數說明表.....	59
附錄三	結構方程式估計結果.....	60
附錄四	台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口為外生變數之相關結果.....	68
附錄五	期中報告會議紀錄.....	79
附錄六	對期中報告評論與建議事項的處理情形.....	89
附錄七	期末報告會議紀錄.....	92
附錄八	對期末報告評論與建議事項的處理情形.....	100

## 表 次

表一	變數名稱與來源.....	6
表二	歷年重貼現率的調整紀錄.....	24
表三	重貼現率調降 0.25%的歷年紀錄.....	26
表四	隔夜拆款利率歷年的變動相對基本放款利率、活儲存利率、一個月定存利率.....	27
表五	Johansen 共整合分析.....	28
表六	內生變數樣本外預測結果表 (1999 : 1~2002 : 2) .....	29
表七	基準預測外生變數設定表(將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時).....	30
表八	樣本外內生變數預測結果：2002 : 3 ~2005 : 1 (%) (將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時) .....	31
表九	替代預測—基準預測 (重貼現率調降二碼) (將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時) .....	32
表十	替代預測—基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時) (拆款利率調降二碼) (將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時) .....	33
表 A4-1	內生變數樣本外預測結果表 (1999 : 1~2002 : 2) .....	69
表 A4-2	基準預測外生變數設定表.....	69
表 A4-3	樣本外內生變數預測結果：2002:3~2005:1(%).....	71
表 A4-4	替代預測—基準預測.....	72
表 A4-5	替代預測—基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時) .....	74

## 圖 次

圖一	重貼現率、銀行隔夜拆款利率與平均基本放款利率的日頻率時間數列圖...36
圖二	一個月定存利率、第一銀行活儲存利率的日頻率時間數列圖.....37
圖三	四種(月)利率的時間數列趨勢圖.....38
圖四	對重貼現率之衝擊反應(月資料、模型一).....39
圖五	對基本放款利率之衝擊反應(月資料、模型一).....39
圖六	對隔夜拆款利率之衝擊反應(月資料、模型一).....39
圖七	變異數分解圖—重貼現率(模型一).....40
圖八	變異數分解圖—基本放款利率(模型一).....40
圖九	變異數分解圖—隔夜拆款利率(模型一).....40
圖十	對重貼現率衝擊反應(月資料、模型二).....41
圖十一	對拆款利率衝擊反應(月資料、模型二).....41
圖十二	對新承作放款利率衝擊反應(月資料、模型二).....41
圖十三	變異數分解圖—重貼現率(模型二).....42
圖十四	變異數分解圖—新承作放款利率模型二).....42
圖十五	變異數分解圖—隔夜拆款利率(模型二).....42
圖十六	對新承作放款利率衝擊反應(月資料、模型三).....43
圖十七	對隔拆利率衝擊反應(月資料、模型三).....43
圖十八	變異數分解圖—新承作放款利率(模型三).....44
圖十九	變異數分解圖—新承作放款利率(模型三).....44
圖二十	六個季總體變數的時間數列趨勢圖.....45
圖二十一	對物價變動的衝擊反應(季資料).....46
圖二十二	對匯率變動的衝擊反應(季資料).....46
圖二十三	對 M2 變動的衝擊反應(季資料).....46
圖二十四	對利率變動的衝擊反應(季資料).....47
圖二十五	對國內生產毛額變動的衝擊反應(季資料).....47
圖二十六	變異數分解圖—季物價變動(季資料).....48
圖二十七	變異數分解圖—季國內實質生產毛額變動(季資料).....48
圖二十八	變異數分解圖—季匯率變動(季資料).....48
圖二十九	變異數分解圖—季 M2 變動(季資料).....49
圖三十	變異數分解圖—季利率變動(季資料).....49
圖三十一	對季物價變動的衝擊反應(加入美國國內生產毛額).....50
圖三十二	對季實質國內生產毛額變動的衝擊反應(加入美國國內生產毛額).....50
圖三十三	對季匯率變動的衝擊反應(加入美國國內生產毛額).....50
圖三十四	對季 M2 變動的衝擊反應(加入美國國內生產毛額).....51
圖三十五	對季利率變動的衝擊反應(加入美國國內生產毛額).....51
圖三十六	變異數分解圖—季物價變動(加入美國國內生產毛額).....52

圖三十七	變異數分解圖－季實質國內生產毛額變動（加入美國國內生產毛額）	52
圖三十八	變異數分解圖－季匯率變動（加入美國國內生產毛額）	52
圖三十九	變異數分解圖－季利率變動（加入美國國內生產毛額）	53
圖四十	變異數分解圖－季 M2 變動（加入美國國內生產毛額）	53
圖四十一	調動重貼現率後 GDP 的變化趨勢圖	54
圖四十二	調動重貼現率後 M1B 的變化趨勢圖	54
圖四十三	調動重貼現率後 90 天期商業本票利率的變化趨勢圖	54
圖四十四	調動重貼現率後隔夜拆款利率的變化趨勢圖	55
圖四十五	調動重貼現率後一年期定存利率的變化趨勢圖	55
圖四十六	調動重貼現率後 WPI 的變化趨勢圖	55
圖四十七	調動重貼現率後 CPI 的變化趨勢圖	56
圖四十八	調動重貼現率後 IM 的變化趨勢圖	56
圖四十九	調動重貼現率衝擊後 IBF 的變化趨勢圖	56
圖五十	調動重貼現率衝擊後 CF 的變化趨勢圖	57
圖五十一	調動重貼現率衝擊後 CO 的變化趨勢圖	57
圖五十二	調動重貼現率衝擊後 WG\$ 的變化趨勢圖	57
圖 A4-1	調動重貼現率後 GDP 的變化趨勢圖	75
圖 A4-2	調動重貼現率後 M1B 的變化趨勢圖	75
圖 A4-3	調動重貼現率後 90 天期商業本票利率的變化趨勢圖	75
圖 A4-4	調動重貼現率後隔夜拆款利率的變化趨勢圖	76
圖 A4-5	調動重貼現率後一年期定存利率的變化趨勢圖	76
圖 A4-6	調動重貼現率後 WPI 的變化趨勢圖	76
圖 A4-7	調動重貼現率後 CPI 的變化趨勢圖	77
圖 A4-8	調動重貼現率後 IM 的變化趨勢圖	77
圖 A4-9	調動重貼現率衝擊後 IBF 的變化趨勢圖	77
圖 A4-10	調動重貼現率衝擊後 CF 的變化趨勢圖	78
圖 A4-11	調動重貼現率衝擊後 CO 的變化趨勢圖	78
圖 A4-12	調動重貼現率衝擊後 WG\$ 的變化趨勢圖	78



# 提 要

關鍵詞：利率傳遞機制；總體經濟模型；景氣循環；時間數列分析法；VAR

## 一、 研究背景與目的

為配合中央銀行貨幣政策操作目標由「量」轉向「價」的趨勢，本計畫將對利率傳遞機制的過程，與其對總體經濟金融之影響效果作深入探討，以評估及預測貨幣政策的執行效果。

## 二、 研究方法與步驟

本文以 VAR 及衝擊反應分析作為研究利率傳遞過程的主要工具，並建構總體經濟計量模型，探討利率變動，對總體經濟、金融變數之影響效果及時差遞延性。本文同時應用日、月及季資料作實證研究。研究的步驟為：

1. 應用向量自我相關與偏自我相關函數，分別對 3 種利率及 5 個總體變數配適向量 VAR 模型，特別注重選模及殘差的診斷。
2. 選定模型後進行估計，首先去除所有  $t$  統計量的絕對值小於 1 的參數，接著去除  $|t| < 1.6$  的參數，對於  $t$  值接近 1.96 的參數則採一次去除一個的策略。准此，我們去除所有不顯著的係參得到一個簡化後的模型。
3. 計算上述簡化後 VAR 模型的衝突反應函數，並用拔靴法（bootstrapping）計算 90% 的信賴區間。同時，亦計算各變數的變異分解，檢定各變數干擾對其他變數的動態衝擊。
4. 我們建立一個傳統的總合需求總體計量模型。在本模型中共含有重貼現率、90 天期商業本票次級市場利率、銀行拆款利率、活儲存利率、一個月定存利率及一年期定存利率。我們並加入一條利率期限結構方程式，令一年期定存利率（代表長期利率）為 90 天期之次級市場利率未來四季預期率的加權平均，並以理性預期（或前瞻性預期 forward looking）的方法解模型。這些利率透過投資、消費與貨幣需求來影響總體經濟，為了捕捉在不同經濟循環階段各變數之間有不同的關係，我們參考經建會所發佈的八次景氣循環引進景氣循環虛擬變數，將由谷底上昇至高峰的期間定為 1，高峰下降至谷底的階段定為 0。

### 三、實證分析主要結論為：

1. 應用日資料分析發現，調降重貼現率在極短期內，對於拆款利率、基本放款利率及新承作放款利率的影響不顯著，且無固定的動態影響模式。事實上，有部份的重貼現率變動是因應拆款利率的變動而作被動調升或調降；
2. 應用月資料作實證分析發現，重貼現率對於拆款利率、平均銀行基本放款利率與新承作放款利率有顯著的影響。拆款利率對於新承作放款利率有顯著的影響，對平均銀行基本放款利率的影響則不顯著。平均銀行基本放款利率對於重貼率與拆款利率的影響顯著，但新承作放款利率對於這兩個利率的影響則不顯著；
3. VAR 衝擊反應分析季資料發現，利率對於總體經濟（所得與物價）的影響不顯著，加入國外經濟的因素對分析結果沒有影響；
4. 由總體經濟計量模型的政策模擬分析發現，變動重貼現率或拆款利率對於市場利率的影響顯著，但對於所得及物價則沒有顯著的影響。

本文應用時間數列分析方法與總體經濟計量模型分析利率政策的效果，雖然力求嚴謹、分析精確，唯由於衝擊反應分析易受模型設定及變數排序的影響，再加利率政策傳遞管道非常複雜，有些部分無法量化分析、有些部分則缺乏適當資料。又本模型部分方程式的係數雖不顯著，但符號與理論預期不符，可能影響利率效果的傳遞。改變總體計量模型的設定亦可能影響政策模擬結果，故目前的結論應屬暫時性，不應過度解讀，有必要更多的研究來印證。

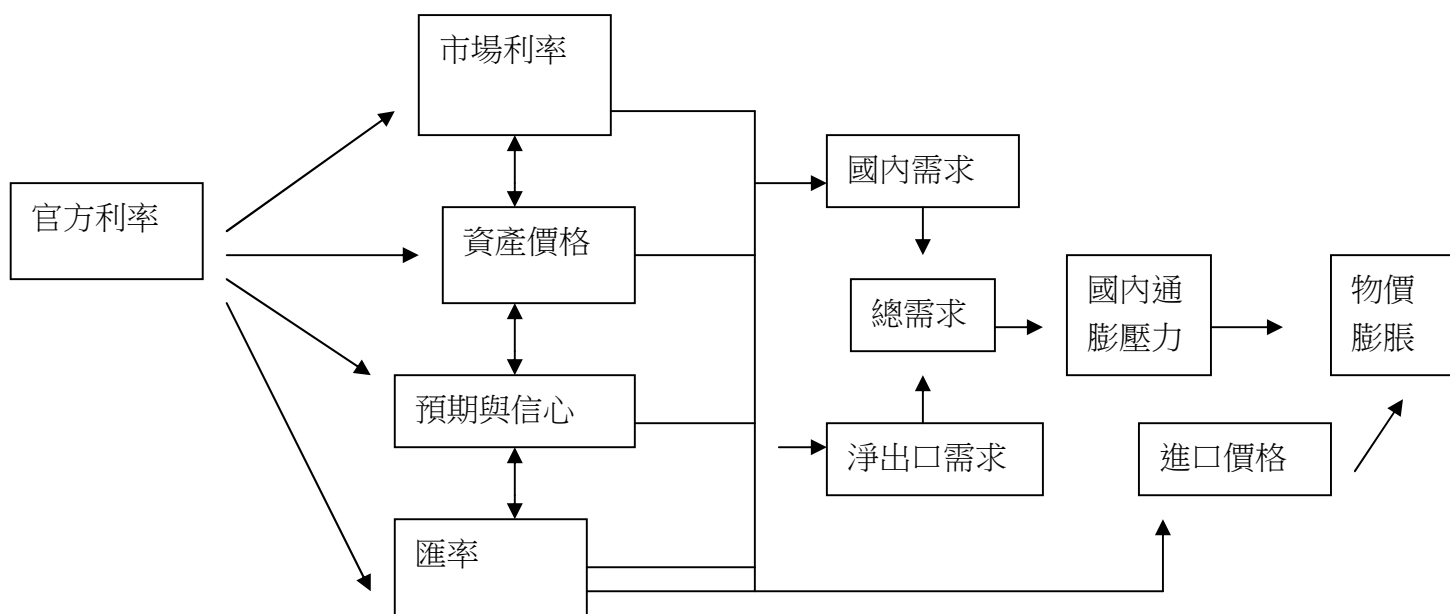
## 一、前言

自 1970 年代中期以來，我國中央銀行一直以準備貨幣作為貨幣政策的操作目標，並自 1992 年起發佈貨幣目標區，藉以調控物價膨脹與經濟成長。隨著國內金融自由化的發展及國際主要國家之中央銀行轉向以短期利率作為操作目標的趨勢，近年來我國中央銀行亦逐漸將貨幣政策操作目標由「量」轉向「價」，著重於短期利率的調控。

銀行隔夜拆款市場為銀行調節準備金的市場。拆款利率的變動對其他市場利率的影響相對快速，再加上中央銀行對拆款市場資金的供需調控能力強，故拆款利率變成重要的目標利率，甚至有學者將拆款利率定位為政策利率，與重貼現率的角色相同。中央銀行藉著對政策利率的調控，影響市場利率及總體經濟變數。更詳細的說，中央銀行提高或降低政策利率，透過四種管道對總體經濟產生影響。第一、它影響市場利率，如銀行存、放款利率，房貸利率等；第二、它影響資產如債券與股票的價格。近年來，利率的降低往往會促使大眾提領定期存款，並將資金轉入股市，造成股價的波動；第三、它影響大眾對未來的預期，進而影響消費與投資的需求。最後，利率的變動會造成國內外利差的變化，引起資金的流動，因而影響匯率。這四種影響，進一步傳遞至國內總合需求與淨出口需求，而後者則對物價與進口物價造成影響。傳遞過程如下圖，並請參閱 The monetary policy Committee, Bank of England (1999) 的說明。

國內、外對於利率傳遞機能與利率政策的研究非常多，不易作全面及完整的評介，在此我們選取部分與本文研究主題有密切關係的文獻作簡單介紹。黃仁德（1999）用 VAR 模型研究貼現率與市場利率的關係。何棟欽（2001）應用 OLS 研究拆款利率對各種利率的傳遞效果。李榮謙（1998）討論貨幣政策目標之抉擇與拆款利率的情報內涵，而陳一端（2000）則介紹中央銀行之利率操作目標及其傳遞機制。林宗耀（2001）建議利率結構充當貨幣政策的情報指標。陳南光與徐之強（2002）討論資產價格的情報內涵與其對總體經濟的影響。莊希豐與王希文（1998）研究放款與商業本票的替代性及融資行為對廠商的影響。

VAR 與衝擊反應函數(Impulse Response)被許多大學與各國中央銀行的學者廣泛應用於分析貨幣政策與利率政策的傳遞機能與效果。例如 Oxley（2000）研究紐西蘭，Morsink & Bayarmi（2001）研究日本，Bank of Korea（1998）研究韓國，Jesulius(1998)研究丹麥，與 Holtemoller(2002) 研究德國的貨幣政策。Fung(2002)研究東亞各國貨幣政策的 VAR 衝擊反應，其中台灣部分以工業生產指數、CPI、M1B、利率及匯率的月資料作為研究對象，實證結果發現利率變動對產出影響短暫且不顯著。



資料來源：引用自 The Monetary Policy Committee, Bank England(1999)

本文研究利率的傳遞機制，即央行政策利率（重貼現利率與拆款利率）與長、短期市場利率的連動性。我們以 VAR 及衝擊反應分析作為研究利率傳遞過程的主要工具，並建構總體經濟計量模型，探討利率變動，對總體經濟、金融變數之影響效果及時差遞延性。本文同時應用日、月及季資料作實證研究。

實證分析主要結論為：

- (1) 從日資料的分析發現看，調降重貼現率對於拆款利率與銀行基本放款利率的立即影響不顯著，且沒有固定的動態影響型態；
- (2) 從月資料的分析得知，調降重貼現率對拆款利率、基本放款利率、及新承作放款利率有顯著的影響。拆款利率的變動對於新承作放款利率有顯著的影響，但對基本放款利率影響則不顯著；
- (3) 從季資料的衝擊反應分析得知，利率對於總體經濟（所得與物價）的影響不顯著；
- (4) 從總體經濟計量模型的政策模擬分析發現，變動重現率或拆款利率會對短期利率與民間投資有顯著影響，但對總體經濟（所得與物價）的影響則不顯著；

本文的結構如下。除了前言說明利率政策的傳遞機制及其對總體經濟、金融的影響外，時間數列模型方法於第二節中說明，實證結果則於第三節討論。第四節介紹總體計量模型的設定，第五節說明估計、預測與政策模擬分析結果，第六節則為結論。

## 二、時間數列模型方法

為了充分利用現有的資料分析利率的傳遞機能，本文用日資料及月資料探討重貼現率的變動對於銀行拆款利率、銀行基本放款利率及銀行新承作放款利率的影響以及拆款利率變動對銀行放款利率及銀行新承作放款利率的影響，用季資料探討利率變動對總體經濟變數的影響。

在日資料的應用方面，我們採用事件分析法(Event Study)的精神作敘述性的分析。我們首先確定重貼現率變動的日期及幅度，決定事前窗口（1、3日），事發窗口（當日）及事後窗口（1日、3日、7日、14日、及30日），然後再分析事前、後窗口期間內，拆款利率及銀行基本放款利率的變動。為了探討重貼現率係隨著拆款利率變動後再作補漲或補跌，我們亦以拆款利率的變動分別超過1碼（0.25%）及2碼（0.5%）時定義為事件發生，分析事前及事後重貼現率及銀行基本放款利率的變動。

在月資料方面，一般國內文獻皆採用簡單的迴歸分析來探討各種利率的影響。唯重貼現率的影響通常無法在當月即已全部展現，有必要以多變量時間數列模型來捕捉複雜的動態過程。我們應用多變量時間數列模型與衝擊反應分析研究重貼現率對拆款利率、平均銀行基本放款利率及銀行新承作放款利率的影響，以及拆款利率對銀行放款利率及新承作放款利率的影響。值得強調的是，我們在估計VAR時，逐步剔除不顯著的參數，以得到精簡的模型。我們分析月資料時未採用常用的共整合模型，理由如下：由於重貼現率與放款利率相對變動較少，呈現階梯函數(step function)型態，但拆款利率則變動頻繁。三種利率放在一起無法得到一個精簡的多變量ARMA模，而必須依賴高階的AR並需用眾多的參數。由於階梯函數及眾多參數使得傳統Johansen的估計變得很不精確而不適用。

在季資料方面，由於模型較精簡，我們考慮可能的共整合限制。以Johansen的方法檢定是否有共整合，並據之計算衝擊反應函數，以研究利率對總體變數的影響。Phillips(1998)已指出，有共整合的限制下用傳統不受限制的VAR所估算的衝擊函數有誤，正確的方法為將共整合估計的結果還原成VAR，再據此作衝擊反應分析。我們選擇實質貨幣供給、短期利率、匯率、實質GDP與匯率五個變數。除了VAR及衝擊反應分析外，我們再建立一個總體經濟計量模型作政策效果分析，並考慮理性預期(model-consistent expectations)的影響。

衝擊反應分析係指在一時間數列模型中，當某些變數受到衝擊時，這些變數及其他變數隨時而變的動態反應過程。以一 VAR 為例，令  $y_t$  為  $k \times 1$  的向量變數， $y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t$ ，式中  $u_t$  為白干擾向量，共變數矩陣為  $\Sigma_u$ ，

吾人可利用 Cholesky Decomposition 將  $\Sigma_u$  分解成  $\Sigma_u = PP'$ ，式中  $P$  為下三角矩陣（lower triangular matrix）令  $D$  為對角矩陣，其對角線上的值與  $P$  矩陣對角線上的值相同，令  $W = PD^{-1}$ ， $\Lambda = DD'$ ，則  $W^{-1}y_t = B_1 y_{t-1} + \dots + B_p y_{t-p} + u_t$

式中  $B_i = W^{-1}A_i, i = 1 \cdot 2 \dots p$ ， $\Sigma_u = Eu_t u_t' = W^{-1}E(u_t u_t')(W^{-1})' = \Lambda$

上式亦可寫成

$$y_t = B_0 y_t + B_1 y_{t-1} + \dots + B_p y_{t-p} + V_t$$

$$B_0 = I_k - U^{-1}$$

顯而易見的， $B_0$  對對角線以上的值皆為 0，亦即  $y_t$  中第一變數排序前的變數影響排序後的變數，但反之則不然。

Cholesky decomposition 只是眾多分解  $\Sigma_u$  方法中的一種，Bermanke-Sim 提出  $\Sigma_u = B^{-1}DB^{-1}$ ，式中  $D$  為對角矩陣，但允許事前將部分  $B(i, j), i \neq j$  限制為 0，Harvey-Sargan 提出 SVAR, Blanchard-Quah 亦提出不同的分解方法。

我們亦可利用  $V_t$  的變異數為  $I_k$  的性質將內生變數各期的預測誤差分解成由各個變數所引起的比例。從預測誤差的分解，我們亦可推論各變數間相互影響關係。

值得注意的是，衝擊反應分析的結果易受變數排序及模型設定的影響。改變變數的排序、加入或減少變數都可能影響分析結果。Pesaran and Shin(1998) 提出一個不受排序影響的衝擊反應分析，唯其變數分解中，各變數的衝擊所解釋比例和不為一，其價值與普遍程度有待考驗。

國內外學者對總體變數配適 VAR 模型並計算其衝擊反應及變異數分解的研究眾多，但多以未加限制下的 VAR 參數估計值為分析基礎。研究台灣經濟時，由於大部分的季總體變數皆沒有經季節調整，且由過去的經驗可知，加入季節虛擬變數無法解決問題，故配置 VAR 模型需要引進高的落遲 (lag) 期數，來捕捉季節效果。以本文 5 變數為例，lag=5 故共有參數 130 個 ( $5^2 \times 5 + 5$ )。

當樣本期間短（自 1982：Q1-2002：Q3）時，估計的準確度就會受到影響。故實宜縮減模型，除了不顯著的參數，並以限制式下模型，以基礎進行分析。以本文為例，我們得到 70 個參數為 0，故待估計參數由 130 大幅縮減為 60。

本文研究重貼現率對市場利率的影響，以及市場利率對所得的影響。研究的步驟為：

1. 應用向量自我相關與偏自我相關函數，分別對 3 種利率及 5(6)個總體變數配適向量 ARMA (p,q) 模型，特別注重 p 與 q 的選擇及殘差的診斷。
2. 選定模型後進行估計，必需去除不顯著的參數。本研究發現若同時去除所有不顯著的參數(t 的絕對值小於 1.96)易導致殘差惡化，變成有殘餘自我相關。這可能肇因於當變數數目多，且 p 與 q 值很大時，變數與前期值存有高度線型重合，若同時去除所有不顯著參數，易造成過度簡化。況且，一旦過度簡化後，去除不顯著參數再重新估計，常會不斷地造成新的不顯著參數，而殘差自我迴歸的現象愈嚴重。經過多次實驗之後，我們發現一個可行的步驟。首先去除所有 t 統計量的絕對值小於 1 的參數，此舉將不會對殘差有不良影響。接著去除 $|t| < 1.6$  的參數，對於 t 值接近 1.96 的參數則採一次去除一個的策略。在此，我們稱去除不顯著參數後的估計結果為限制模型 V-ARMA。
3. 計算上述限制 V-ARMA 模型的衝突反應函數，並用拔靴法(bootstrapping) 計算 90%的信賴區間。同時，亦計算各變數的變異分解。檢定各變數干擾對其他變數的動態衝擊。
4. 我們建立一個傳統的總合需求總體計量模型。在本模型中共含有重貼現率、90 天期商業本票次級市場利率、銀行拆款利率、活儲存利率、一個月定存利率及一年期定存利率。我們並加入一條利率期限結構方程式，令一年期定存利率(代表長期利率)為 90 天期之次級市場利率未來四季預期率的加權平均，並以理性預期(或前瞻性預期 forward looking)的方法解模型。這些利率透過投資、消費與貨幣需求來影響總體經濟，為了捕捉在不同經濟循環階段各變數之間有不同的關係，我們參考經建會所發佈的八次景氣循環引進景氣循環虛擬變數，將由谷底上昇至高峰的期間定為 1，高峰下降至谷底的階段定為 0。加入此變數得到允許各個解釋變數在不同的景氣循環階段有不同的影響力。用景氣虛擬變數來分析景氣循環的影響可能稍嫌簡單，但實際效果卻不錯。複雜的非線性景氣模型無法與現有的套裝軟體匹配，則需要重新改寫程式，工程過於巨大。

除了上述衝擊反應分析外，若我們確定重貼現率影響放款利率與拆款利率，但反之則不然，則可估算各個轉換函數 (transfer function)，由轉換函數可知道重貼現率對此二利率的動態影響過程。

### 三、時間數列模型的實證結果

#### 3.1 資料來源

本文衝擊分析中使用的日、月、與季資料定義與來源如下表一。

表一：變數名稱與來源

變數名稱	代碼	資料頻率	資料起迄日	資料來源	附註
中央銀行重貼現率	RDISC	日	1980/1/1-2002/10/31	中央銀行金融統計月報，台灣地區金融資料庫(FSM)	
		月	1987/12-2002/10		
		季	1981/12-2002/3		
銀行同業拆款利率	RMIBON	日	1980/4/1-2002/10/31	FSM, 中央銀行金融統計月報	平均利率
		月	1980/4-2002/10		
		季	1980/4-2002/3		
五大行庫平均基本放款利率	RM	日	1990/1/1-2002/10/31	FSM	五大行庫基本放款利率平均而得
		月	1990/7-2002/10		
		季	1990/3-2002/3		
活期儲蓄存款利率	RMPSD	日	1990/1/1-2002/10/31	FSM	第一銀行利率
		月	1992/9-2002/3		
一個月定期存款利率	RMTD1	日	1990/1/1-2002/10/31	FSM	第一銀行利率
		月	1992/9-2002/10		
		季	1992/3-2002/3		
貨幣市場 30 天期商業本票利率 (次級)	RMCP30	月	1980/11-2002/10	FSM	
		季	1980/4-2002/3		
貨幣市場 90 天期商業本票利率 (次級)	RMCP90	月	1980/4-2002/10	FSM	
		季	1980/4-2002/2		
貨幣市場 180 天期商業本票利率 (次級)	RMCP180	月	1980/4-2002/10	FSM	
		季	1980/4-2002/2		
實質國內生產	GDP	季	1961/1-2002/3	台灣地區國民	
匯率	RX	季	1961/1-2002/3	中央銀行統計資料	央行網站
		月	1961/1-2002/10		
銀行新承作放款利率	New_rm	月	1994/7-2002/10	中央銀行統計資料	央行網站

#### 3.2 日資料的實證結果

重貼現率、拆款利率、平均基本放款利率、活儲存利率與一個月定存利率的時間數列趨勢圖分別列於圖一及圖二，歷年重貼現率變動的記錄與相對應的拆款利率及平均銀行基本放款利率的變動則列於表二。表二中第 3 至 11 欄分別記錄銀行拆款利率及五大行庫平均基本放款利率在重貼現率調整前 1 日、3 日及調整後 1 日、7 日、14 日、30 日的變化幅度。為了易於比較，我們將所有調降兩碼的記錄挑出，並計算相對應拆款利率與基本放款利率的平均值，列於表



三中。從圖一、圖二與表二、三中，我們觀察到下列現象：

1. 如同事先預期的，重貼現率與拆款利率變動趨勢與走向大體一致；
2. 重貼現率變化少，呈現階梯函致型態，而拆款利率則變動頻繁。自 1981 年以來，央行在 20 年內共調整重貼現率 52 次，其中 9 次調升，43 次調降。最高一次於 1989 年 8 月 23 日調升 9 碼，最低的一次則為 1981 年 10 月 21 日調降 4 碼。央行最近一次調整貼現利率在於 2002 年 11 月 12 日，調降一碼，唯缺乏相對應的拆款利率及銀行基本放款利率資料，故無法納入分析。
3. 由上述兩種現象可推論，對兩種日利率配置雙變量時間數列模型難度非常高。若重貼現率只影響拆款利率，而反之拆款利率不會回饋影響重貼現率時，我們可用轉換模式作分析，若不然，則只適用簡單的觀察性分析。
4. 在 1984 年 5 月以前拆款利率反應靈敏，隔日即有同方向的變化（1983/3/16 例外），在 3 日後即已大部分反應完畢，在 7 日後即幾乎已完全反應。在 1984 年 11 月至 1986 年 10 月約 2 年內連續 6 次調降重貼現率，每次調幅 1 或 2 碼，但拆款利率完全沒有反應或甚至逆向變化。1989 年 8 月 23 日調升重貼現率 9 碼，亦對拆款利率沒有效果。在 1991 年至 1993 年間，拆款利率對重貼現率的變動再度反應靈敏，但自 1995 年 2 月以降，拆款利率即已鈍化，不再受重貼現率影響。1997 年 8 月 1 日重貼現率調升一碼，但一日後拆款利率卻反向降低二碼。
5. 由表三可知，當重貼現率調降 1 碼時，隔日的拆款利率平均下降 0.01133，約為重貼現率調幅的 20 分之 1。3 日後拆款利率平均居然上升 0.015。我們沒有採用迴歸法來衡量重貼現率對拆款利率的影響，理由為重貼現率的變動多為一碼或二碼，自變數的變異太小，不適合迴歸分析，故取定幅簡單平均。另外，基本放款利率在 7 日後即已反應完畢，調整幅度約為重貼現率調幅的 3 分之 1。
6. 為了探討央行依拆款利率的變化被動調整重貼現率的可能性，我們亦在表二中加入調整前一日及三日前的拆款利率與銀行放款利率的變動。我們發現重貼現率平均調降 0.373（約 1.5 碼）而一日前、三日前拆款利率分別調降 0.17% 及 0.19%，一日及三日前銀行平均放款利率則只調降 0.005%。另一方面，重貼現率平均調升 0.727%（約 3 碼）而一日及三日前拆款利率平均上漲 0.425% 及 0.69%，一日及三日前基本放款利率則只上漲 0.024%。這些分析顯示，央行似乎會隨著拆款利率的變化而被動調整重貼現率。
7. 為了進一步瞭解拆款利率對基本放款利率、活儲存、一個月定存利率的影響，我們分別以拆款利率變動 0.25% 及 0.5% 為事件標準，分析這些利率一日、三日、七日、十四日後及一、三日前的變化。由於拆款利率變動頻繁且相對激烈，變動超過 1 碼及 2 碼的日子非常多，無法一一列舉，故只列出平均值於表四。由表四知，基本放款利率、活儲存利率與一個月定存利率幾乎都不受拆款利率調升及調降的影響，拆款利率也不會隨著這些利率的變動作被動的補升或補降。總結之，政策利率的變動很難達到立竿見影的效果，在

極短期間內不易生效。

### 3.3 月資料的實證結果

重貼現率、銀行基本放款利率、銀行新承作放款利率及銀行拆款利率的月利率置於圖三。從圖三中，我們發現 4 種利率的長期趨勢一致，但拆款利率的變動遠較其他 3 種利率頻繁。與銀行基本放款利率相比，新承作放款利率易受市場供需影響，在短期間作較多的變動。不同的變異程度會大幅提高時間數列分析的困難度。

由於銀行新承作放款利率自 1994 年 7 月份起才有資料，而其他利率則可追溯到 1981 年 1 月。為了有效利用既有資料，我們選擇分析，下列 3 種組合，並命名為模型一、二、三：

模型一：重貼現率、銀行拆款利率及銀行基本放款利率；

模型二：重貼現率、銀行拆款利率及銀行新承作放款利率；

模型三：銀行拆款利率及銀行新承作放款利率。

在經過繁複的模型認定過程後，我們發現三個模型分別為 VAR(14)、VAR(4) 及 VAR(11)，殘差方可通過白干擾的檢定。第二個組合用 VAR(13) 的殘差項優於 VAR(4) 的殘差，唯考量樣本太少，高階 VAR 的線性重合問題難克服，故選用 VAR(4)。加入 MA 項除了增加估計的複雜度外，對於降低 AR 的階數並無太大助益。由於利率未經過季節調整再加上季節變動無法單以季節虛擬變數有效清除控制，一般需高階 AR，故這個結果應屬合理。然而三個模型的參數分別高達  $129(3^2 \times 14 + 3)$ 、 $39(3^2 \times 4 + 3)$ 、 $46(2^2 \times 11 + 2)$  個，估計的效率必然不佳。在經參數縮減過程後，我們分別去除 89、22 及 28 個不顯著的參數，只留下 30、17 及 22 個待估計參數。為了確定刪除不顯著參數的合理性，我們作 Wald test 聯合檢定。三個模型的 F-統計量與  $\chi^2$ -統計量的 p 值各為 (0.344, 0.3054)、(0.8, 0.8) 與 (0.8, 0.6)，顯示無法拒絕不顯著的虛無假設。另外，由限制下模型殘差的偏自我相關檢定（請參閱 Tiao and Box(1981)）與向量自我相關函數，我們無法拒絕殘差為白干擾的假設。我們進一步計算三個變數的樣本內預測，並發現樣本內預測的精確度相當高，再度肯定本模型的合理性。由未限制參數及限制參數的估計結果，我們無法得到對於所有 AR 係數矩陣皆為上半矩陣或下半矩陣的現象，至於是否有其他有趣的結構，需用 SCAN 或 CANONICAL CORRELATION 的方法進一步分析，請參閱 Tiao and Tsay (1989)。這些診斷檢定、參數估計結果與樣本內預測計有 9 個表格與 9 個圖，為避免浪費篇幅，在此未列出，有興趣者可向作者索取。

接下來，我們以限制式下 VAR 估計的結果作衝擊反應分析。我們用拔靴法(bootstrapping)，以估計的模型的殘差重新抽樣 500 次，每次計算新的衝擊反應（20 個月），然後再計算 90% 的信賴區間，估計結果依模型一、二、三分別置於圖四至六、圖十至十二、圖十六至十七。相對應的變異數分解圖則分別置於

圖七至九、圖十三至十五、圖十八至十九，並影響的型態不同。由圖中我們歸納下列結果：

模型一：

1. 所有變數本身的干擾，對於該變數都有顯著的影響，這與事前預期相符；
2. 重貼現率的衝擊對於平均基本放款利率與銀行拆款利率有顯著的影響。有趣的是，其影響動態過程非單調遞減。重貼現率的影響對拆款利率前 3 個月的效果逐漸減少，後在第 4 個月卻逐漸加深，於第 11 個月達到高點之後，逐漸下降。在基本放款利率方面，則在前 9 個月持平，之後則逐漸遞減；
3. 基本放款利率的變動對於重貼現率與拆款利率都有顯著的影響。在開始 3 個月期間，銀行的放款利率對重貼現率沒有顯著的影響。從第 4 到第 12 個月影響平穩，之後則逐漸衰退以致消失。對於拆款利率的動態影響型態則大不相同。其效果即時反應，在同月份即有顯著同向的影響，隨後其影響下降但在第 3 月有反彈，從第 9 個月開始就重新加溫，一直到第 14 個月才再度遞減；
4. 令人驚訝的是，隔夜拆款利率的變動對銀行基本放款利率沒有顯著的影響，對重貼現率的影響亦不顯著；
5. 變異數分解的結果列於圖七至九，亦支持上述結論。

模型二：

1. 所有變數本身的干擾對於該變數都有顯著的影響；
2. 重貼現率對於拆款利率及銀行新承作放款利率有顯著影響，且其影響程度逐月增加，在 10 個月時達到高到高峰；
3. 銀行新承作放款利率對於拆款利率及重貼現率的影響逐月增加但未達顯著水準；
4. 與模型一結果類似，拆款利率對於新承作放款利率在前六個月的影響顯著，以後則不顯著，對於重貼現率則沒有顯著影響。

模型三：

1. 所有變數對自身的影響皆顯著；
2. 銀行新承作放款利率對於拆款利率的影響逐月增加，於 12 月後達到高峰，之後持平，其影響在 10% 以下，達到顯著水準；
3. 拆款利率對於銀行新承作放款率的影響顯著，其影響力逐月增加，在 8 個月後達到頂點，在 10 個月則不顯著。

總結之，重貼現率確能顯著影響拆款利率、銀行放款利率與新承作放款利率。拆款利率對新承作放款利率的影響顯著，但對銀行放款利率的影響則不顯著。銀行新承作放款利率似乎較銀行基本放款利率更能反應市場供需與重貼現率及拆款利率的互動密切。值得注意的是，重貼現率較拆款利率變動少，但變

動後對於放款利率似乎有較大的影響。

### 3.4 季資料的實證結果

參考第一節的分析，我們選擇了貨幣供給(M2)、利率(第一銀行一年期定期放款利率  $r$ )、匯率 (NT\$/US\$, RX)、實質 GDP 與消費者物價指數 (CPI) 等 5 個總體經濟變數作衝擊反應分析。Peersman and Smets(2001)亦選擇相同的變數。除了依上述順序外，我們亦作 GDP、CPI、M2、利率、匯率順序的分析，但結果大致相同。這 5 個變數經對數轉換後的趨勢圖列於圖二十。從圖二十中，我們發現 GDP、CPI 及 M2 依時遞增，但前 2 者有明顯的季節性，後者則無。除了 1980 後期，利率逐年遞減，而匯率則先減後增。

我們對 5 個變數作對數轉換後，逕行進行共整合分析。經過反覆試驗後，我們選定 VAR(5)，這反應 GDP 與 CPI 的季節性。Johansen 共整合檢定的結果列於表五。由表五可知，雖然殘差不符合常態性，但沒有顯著的自我相關。不論用 trace-test 或 L\_max-test 皆拒絕  $r=1,2,3,4$ 。這個結果並不令人驚異，蓋 M2 的變異性太小，GDP 與 CPI 有季節性而其他變數則無，利率與匯率顯現出“長期擺動”(long-swing)態勢，再加上樣本小，這些都影響共整合估計的精確度。據此我們逕作 VAR 分析。

如前所述，未限制下 5 變數的 VAR(5)共有  $130(5^2 \times 5 + 5)$  個參數 (含常數)，經去除不顯著參數的程序後，留下 60 個參數，由限制下模型殘差的偏自我相關檢定列、向量自我相關函數 (未列出)，我們無法拒絕殘差為白干擾的假設。

由模型的估計結果、我們未發現有一致性的下或上三角矩陣的現象。加上檢閱向量自我相關函數與各變數樣本內預測值 (未列出)，我們認為限制下的 VAR(5)應是合理的模型。

接下來我們應用上述方法作衝擊反應分析，結果列於圖二十一至三十一，由這些圖我們觀察到下列事實：

1. 所有變數本身的干擾，對於該變數都有顯著的影響，這與事前預期相符；
2. 利率的變動對其他 4 個總體變數都沒有顯著的影響；
3. 貨幣的變動對匯率前 12 個季有顯著負影響，以後影響就逐漸消失。對其他 3 個變數則無影響；
4. 物價變動對其他 4 個變數無影響；
5. 匯率變動對貨幣供給在前 8 個月有影響，對其他變數則無影響。

考慮台灣經濟高度貿易依存度的特色，台灣經濟可能受世界經濟的影響，我們加入國外所得這個變數。國外所得理應以台灣主要出口國的加權平均所得為代理變數，但因該世界所得最新的資料只到 2001 年第 1 季，故本文以美國 GDP 為代理變數。

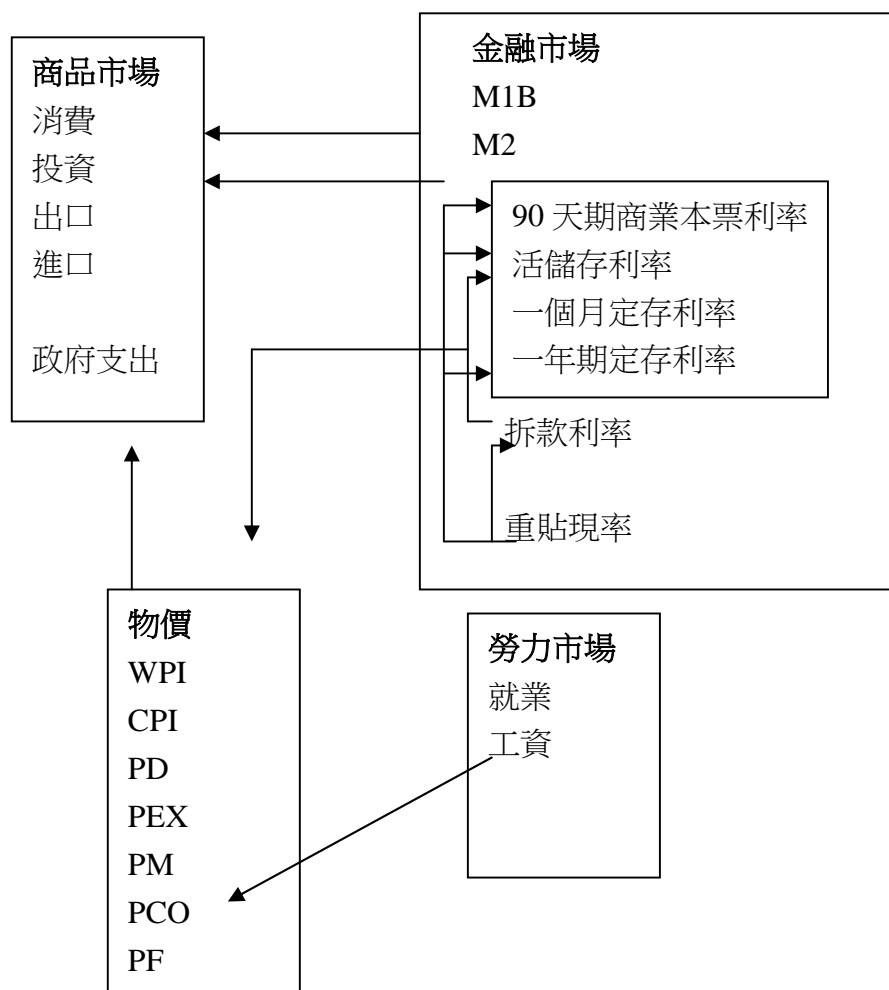
值得注意的是，美國的 GDP 皆已經季節調整而台灣的資料則沒有作季節調整。唯美國並未發佈季節調整前的 GDP，故只能期望它對分析沒有重大影響。美國 GDP 可能會對台灣的經濟有影響，但台灣經濟似不可能會影響到美國經濟，故將美國 GDP 外生變數處理之。

為了便於比較，我們依然維持 VAR(5)，並作衝擊反應及變異數分解分析，其圖型列於圖三十一至圖四十。從圖中，我們發現加進美國 GDP 對於衝擊反應分析的影響很小，與沒有美國 GDP 的結果幾乎相同。

## 四、總體計量模型

### 總體模型架構

本模型含有商品市場，金融市場，勞動市場，價格方程式及稅收，計有 31 條行為方程式及 18 條定義式。本模型設定係參考林金龍、王淑娟等(1999)，吳中書、單易等（2000）、高志祥、蘇文瑩（2001），及李勝彥、林宗耀、侯德潛、廖俊男、劉淑敏（1996）的模型，強化金融部門而得。



## 商品市場

商品市場以需求面決定產出設定：

$$GDP=CF+CO+CG+IG+IPC+IBF+JJ+EX-IM$$

國內生產毛額（GDP）組成成份中，政府消費(CG)、政府固定投資(IG)、公營事業固定投資(IPC)、出口(EX)及存貨變動(JJ)之實值為外生變數，其餘函數設定如下：

### 民間消費

民間消費分為食品及非食品，除受消費慣性影響外(即落後期)，可支配所得為重要解釋變數。近年來股市交易金額變動對消費之影響效果逐漸顯現，而近幾年來政府大量發行公債對消費行為亦可能有所衝擊。因此有必要合理考慮股市與債券之發行等金融面變數。利率變數可能透過利息收入的管道，同向影響固定收益民眾的消費，唯缺乏適當資料，不易納入本模型，留待以後再研究。

綜合考慮上述因素，實質民間食品(CF)及非食品消費(CO)函數分別設定如下：

$$CF = (BUS, CF.1, CF.4, CPI, YDD, PF, TDR1Y, STOCKMAR$, \\ , GBOUT$, M2, S2, S3, S4)$$

$$CO=f(BUS, CO.1, CO.4, CO.5, CPI, GBOUT$, STOCKMAR$, M2, \\ YDD, S2, S3, S4)$$

其中，YDD 為可支配所得，STOCKMAR\$ 為股票市場總市值，BUS 為景氣循環指標，當 BUS 為 0 時表衰退，其他則為 1，GBOUT\$ 為政府公債發行餘額，TDR1Y 為一年期定存利率。S2, S3 與 S4 為季節虛擬變數。

### 民間固定投資

依加速原理及新古典投資理論，民間固定投資(IBF)受國內產出水準增量(以經濟成長率表示)、資金使用成本及前期投資多寡所影響。資金使用成本通常以銀行實質放款利率為解釋變數，惟顧及模型簡化，乃以實質一年期定期存款利率(利率(TDR1Y)-CPI 年增率)替代。此外，股票市場為一國之經濟櫥窗，反應未來的投資前景故納入台股加權指數(STOCK)。大部分公共投資屬基礎建設，有利改善民間投資環境，故加入前四期政府投資與公營企業投資。準此，民間固定投資函數設定如下：

$$IBF = f(CPI, GDP, IBF.1, IBF.2, IBF.7, IBF.8, (IPC.4+IG.4) \\ STOCK, TDR1Y, SPIKE83Q1, SPIKE96Q1, SPIKE98Q1, \\ SPIKE01Q3, SPIKE01Q4, S2, S3, S4)$$

其中，IG 為政府投資，IPC 為公營企業投資。Spike83Q1, Spike96Q1, Spike98Q1, Spike01Q3 及 Spike01Q4 等虛擬變數分別反應第 2 次石油危機、1996 年飛彈危機、1998 年擴建晶圓廠及進口大量民航飛機及 2001 年第 3 季晶圓建廠完成，下

半年投資衰退等因素。

## 外匯市場

國民所得輸入(IM)包括商品輸入與勞務輸入，商品輸入比率近八成；商品輸入決定於國內總需求及進口品之國內外相對價格。商品輸入除支應國內生產、消費等直接需求外，尚供應國內再加工轉出口之引申需求，因此總需求越高，進口量越大；以本國輸入物價平減指數(PIM)代表以新台幣衡量之進口品國際價格，本國生產進口替代品的價格由於缺乏資料，因此約略以躉售物價(WPI)表示。

$$IM = f(GDP, IM.1, PIM, RX, WPI, YENRX, S2, S3, S4)$$

總輸出(EX)包括商品輸出與勞務輸出，其中以商品輸出占大宗；商品輸出決定於國外的所得水準(在此以美國國內生產毛額(GDPUSA))及美元兌台幣匯率(RX)與前期變數(EX.1)。

$$EX = f(EX.1, GDPUSA, RX, S2, S3, S4)$$

匯率函數(RX)則決定於前期變數(RX.1)、央行的國外資產(ASSFOR)、經常帳餘額(CUBAL)、國內外利率差距(RMNCD90-RMNCD90US)、國內生產毛額(GDP)、日元兌台幣匯率(YENRX)。

$$RX = f(RX.1, ASSFOR, CUBAL, RMNCD90-RMNCD90US, GDP, YENRX)$$

## 金融市場

金融市場係由貨幣需求函數 M1B、M2、90 天期商業本票次級市場利率(RMCP90)、銀行拆款利率(RMIBON)、第一銀行活儲存利率(RMPD)、第一銀行一個月定存利率(RMTD1)、一年定存利率(TDR1Y)函數組成與股票市場的台股加權指數(STOCK)、股票總成交值(VSTOCK\$)、股票總市值(STOCKMAR\$)。

M1B 函數的設定依據傳統貨幣需求理論設定，受到所得、90 天期商業本票利率、活儲存利率的影響。股市成交值亦為影響 M1B 的重要變數。為了探討不同景氣循環階段對於貨幣需求的影響，我們加入景氣虛擬變數。

在 M2 方面，因為定義上包括 M1B，故設定與 M1B 大致相同，唯所得不顯著，故刪除之。另外加入準備貨幣與存款準備率。又 M2 包含定期性存款，故加入一年期定存利率。與 M1B 相同，我們亦加入景氣虛擬變數來捕捉景氣循環的影響。如前所述，本模型以一年期定存利率為影響民間投資需求的重要“長期”利率。由利率期限結構理論得知，長期利率為未來期望短期利率的平均值。在此我們以 90 天期商業本票利率代表短期利率，故一年期定存利率為未來四季 RMCP90 的加權平均。為了淨化殘差項，我們加入一年期定存利率的前期值。

商業本票次級市場利率函數(RMCP90)決定於通貨膨脹率(INF)、重貼現率(RDISC)、前期變數(RMCP90.1)、隔拆利率(RMIBON)、及銀行一個月定存利率(RMTD1)。銀行隔夜拆款利率函數(RMIBON)則受通貨膨脹(INF)、重貼現率(RDISC)

及前期變數(RMIBON.1)影響。一個月期定存利率函數(RMTD1)則受通貨膨脹率(INF)、重貼現率(RDISC)、拆款利率前期變數(RMIBON.1)、一個月定存前期變數(RMTD.1, RMTD.4)之影響。活儲存利率函數(RMPSD)則受通貨膨脹率(INF)、重貼現率(RDISC)、拆款利率 (RMIBON)、活儲存前期變數(RMTD.4)之影響在一年期定存利率函數(TDR1Y)，加入前瞻性的理性預期，使長期利率受商業本票次級市場未來四季利率(RMCP90(+1),RMCP90(+2), RMCP90(+3),RMCP90(+4))的影響。

在股票市場方面，台股加權指數函數(STOCK)主要決定於國內生產毛額(GDP)、景氣循環變數(BUS)、實質一年期定存利率(TDR1Y-(CPI-CPI.4)/CPI.4\*100)、躉售物價指數成長率(WPI-WPI.4/WPI.4\*100)及前期變數(STOCK.1)。實質股票總成交值函數(VSTOCK\$/CPI)則決定於實質一年期定存利率(TDR1Y-(CPI-CPI.4)/CPI.4\*100)、台股加權指數(STOCK,STOCK.1)、躉售物價成長率(WPI-WPI.4/WPI.4\*100)、Marshallian K(M2/GDP)、前期變數(VSTOCK\$.4/CPI.4)。實質股票總市值函數(STOCKMAR\$/CPI)則決定於台股加權指數(STOCK, STOCK.1)、名目一年期定存利率(TDR1Y)、躉售物價成長率(WPI-WPI.4/WPI.4\*100)、Marshallian K(M2/GDP)、實質股票總成長值(VSTOCK\$/CPI)、景氣循環虛擬變數(BUS)。

總結之，金融市場的設定如下：

$$\begin{aligned}
 M1B/CPI &= f(BUS, M1B.1/CPI.1, GDP, RMCP90, RMPSD, \\
 &\quad SPIKE90Q1, SPIKE95Q4, VSTOCK$, S2, S3, S4) \\
 M2/CPI &= f(REQ, BUS, INF, M2.1/CPI.1, MR, SPIKE901, \\
 &\quad TDR1Y- RMCP90, VSTOCK$, S2, S3, S4) \\
 RMCP90 &= f(BUS, INF, RDISC, RMSP90.1, RMIBON, RMTD1) \\
 RMIBON &= f(INF, RDISC, RMIBON.1) \\
 RMPSD &= f(INF, RDISC, RMIBON, RMPSD.1, RMPSD.4) \\
 RMTD1 &= f(INF, RDISC, RMIBON.1, RMTD1.1, RMTD1.4) \\
 TDR1Y &= f(TDR1Y.1, RMCP90(+1), RMCP90(+2), RMCP90(+3), \\
 &\quad RMCP90(+4)) \\
 STOCK &= f(STOCK.1, GDP, BUS, TDR1Y, CPI, WPI, S2, S3, S4) \\
 VSTOCK$/CPI &= f(VSTOCK$.1/CPI.1, VSTOCK.4/CPI.4, \\
 &\quad M2/GDP, TDR1Y, STOCK, STOCK.1, CPI, WPI, , \\
 &\quad BUS, S1,S2,S3) \\
 STOCKMAR$/CPI &= f(STOCKMAR$.1, STOCK.1, TDR1Y,WPI, \\
 &\quad CPI, M2/GDP, BUS, S2,S3,S4)
 \end{aligned}$$

其中， $INF=(CPI-CPI.4)/CPI.4*100$ ，即物價上漲率。Spike90Q1 反應 1990 年新銀行成立初期對貨幣需求產生擴張效果，Spike95Q4 則捕捉 1995 年第 4 季股市自谷底反彈，貨幣市場出現直接金融取代間接金融的變化。



## 勞動市場

勞動市場較具僵固性，故勞動人數通常由需求面決定，雖最近失業率有升高趨勢，惟為簡化模型處理，工資水準透過勞動市場供需均衡決定後，再經由勞動需求函數得出勞動人數。

廠商訂定工資主要考慮總合需求(以 GDP 表示)。據此，工資(WG\$)函數之估計式設為

$$WG\$=f(WG\$.1,GDP.1, S2,S3,S4)$$

在既定之生產條件下，廠商以追求最大利潤決定願意雇用之人數及資本量；總合需求如增加，廠商對勞動需求亦將上升，而勞動需求與勞動成本則呈反向關係。準此，勞動需求函數之估計式設為

$$NE=f(NE.1,WG\$, WPI, GDP.1, S2, S3, S4)$$

## 價格方程式

進口物價(PM)設定為前期變數、新台幣對美元匯率(RX)及新台幣對日圓匯率(YENRX)之函數。

$$PM = f(PM.1, RX, YENRX, S2, S3, S4)$$

國產內銷物價(PD)除受國內產出之影響外，我國農工原料多仰賴進口，故設定為進口物價指數(PM)及 GDP 之函數。

$$PD = f(GDP, PM, S2, S3, S4)$$

出口物價(PX)設定為新台幣對美元匯率(RX)、前期國產內銷物價指數(PD.1)之函數。

$$PX = f(PD.1, RX)$$

食品類消費者物價指數(PF)主要受雇員工平均薪資(WG\$)影響及落後期影響。

$$PF = f(PF.1, PF.2, WG\$, S2, S3, S4)$$

非食品類消費者物價指數主要受國產內銷物價(PD)及受雇員工平均薪資影響。

$$PO = f(PD, PO.1, WG\$, S2, S3, S4)$$

CPI 之食品類及非食品類指數係採固定權數編算，而國民所得之民間食品及非食品消費物價因考慮不同商品相對價格變動所產生之高低價商品間替代效果，並非完全採用前述之食品類及非食品類物價指數平減，而是有所調整，因此食品消費物價平減指數(PCF)設定為食品類消費者物價指數(PF)之函數。

$$PCF = f(PCF.1, PF, S2, S3, S4)$$

非食品消費物價平減指數(PCO)設定為非食品類消費者物價指數(PO)之函數。

$$PCO=f(PO)$$

政府消費物價平減指數(PCG)除受 CPI 影響設定為：

$$PCG = f(CPI, PCG.4, S2, S3, S4)$$

政府投資以營造工程為主，故設定政府固定投資物價平減指數(PIG)由營造工程物價指數(PCON)解釋。

$$PIG = f(PCON, PIG.1, PIG.2, S2, S3, S4)$$

民間企業固定投資物價平減指數(PIBF)，係受前期平減指數及 WPI 變動影響，函數設定為：

$$PIBF = f(PIBF.1, PIBF.2, WPI, S2, S3, S4)$$

存貨變動物價平減指數(PJJ)主要決定於 WPI，函數設定為：

$$PJJ = f(WPI)$$

輸出物價平減指數(PEX)包含商品及勞務的平減，商品部分受出口物價指數(PX)影響，勞務部分則由 CPI 加以解釋。

$$PEX = f(CPI, PEX.1, PEX.2, PEX.4, PX, S2, S3, S4)$$

輸入物價平減指數(PIM)包含商品及勞務的平減，商品部分受進口物價指數(PM)影響，勞務部分則由 CPI 解釋。

$$PIM = f(CPI, PIM.1, PIM.2, PIM.3, PIM.4, PM, S2, S3, S4)$$

國外要素所得淨額物價平減指數(PFIA)設定為 CPI 及前期變數之函數。

$$PFIA = f(PFIA.1, CPI)$$

公營事業投資平減指數(PIPC)設定為營造工程指數及前期變數之函數。

$$PIPC = f(PCON, PIPC.1, PIPC.4, PIPC.5, S2, S3, S4)$$

躉售物價指數 (WPI) 設定為 GDP、M1B、進口物價指數 (PM)、出口物價指數 (PX)、美元兌新幣匯率 (RX) 及前期變數之函數。

$$WPI = f(GDP, M1B, PM, PX, RX, WPI.1, WPI.2, S2, S3, S4)$$

消費者物價指數 (CPI) 設定為非食物性消費物價指數 (PO)、躉售物價指數 (WPI) 及前期變數之函數

$$CPI = f(CPI.1, PO, WPI)$$

## 稅收

名目稅收受名目國民生產毛額(GNP\$)及前期變數之影響。此外，所得稅等部分稅目每年均有固定徵課時點，故以去年同期稅收(TAX\$.4)及季節虛擬變數反映季節性。

$$TAX\$ = f(TAX\$.1, TAX\$.4, GNP\$, S2, S3, S4)$$

本模型的定義式如下：

$$CO\$ = CO * PCO / 100$$

$$IPC\$ = IPC * PIPC / 100$$

$$CF\$ = CF * PCF / 100$$

$$CG\$ = CG * PCG / 100$$

$$IG\$ = IG * PIG / 100$$

$$\begin{aligned}
IBF\$ &= IBF * PIBF / 100 \\
JJ\$ &= JJ * PJJ / 100 \\
EX\$ &= EX * PEX / 100 \\
IM\$ &= IM * PIM / 100 \\
GDP\$ &= CF\$ + CO\$ + CG\$ + IG\$ + IPC\$ + IBF\$ + JJ\$ + EX\$ - IM\$ \\
YDD &= GDP - TRANS \\
YDD\$ &= YDD * PGDP / 100 \\
PGDP &= GDP\$ / GDP * 100 \\
FIA\$ &= FIA * PFIA / 100 \\
GNP\$ &= GDP\$ + FIA\$ \\
GNP &= GDP + FIA \\
PGNP &= GNP\$ / GNP * 100
\end{aligned}$$

## 五、總體計量模型實證結果

本模型大部份資料取自國民經濟動向統計月報、物價統計月報、薪資與生產力統計月報與金融統計月報。這些資料均由 AREMOS 資料庫、主計處及中央銀行網站轉錄，所有變數符號及說明參照附錄一及附錄二。

本模型的估計與求解係使用套裝軟體 EVIEWS4.0。由於一年定存利率方程式中，含有 90 天期商業本票未來 4 季的利率值，故需以“理性預期”的方法求解。求解時，我們設定“常定水準(constant level)”為終結條件(terminal condition)，請參閱 Fair and Taylor(1983)及 EVIEWS4.0 USER Guide Chapter 23。另外，我們以實際未來 90 天期商業本票利率來估計一年定存利率方程式的參數。

總體模型中，有多種方法來處理重要變數未來的預期。例如，調整性預期(adaptive expectation)、VAR 預期、理性預期與學習法則預期。調整性預期以過去預測誤差及該變數歷史值形成對未來的預期；VAR 預期則對主要變數配適 VAR 模型並據以求解各變數未來預測值作為該變數預期值；理性預期則在模型一致性(model consistency)的條件下，求解得變數的預期值；學習法則預期假設經濟單位依照一定的法則學習對變數未來的預期。Beeby, Hall and Henry(2001)比較各種學習法則與理性預期對模型解的影響。該文模擬分析的結果發現，不同的學習法則對模型解的影響不大，但與理性預期的解則有很大的差異。由該文的研究結果推論 VAR 預期與理性預期的設定對本模型的解應有大的影響，唯既然本模型著重政策效果分析，理應優先考量理性預期。

侯德潛、田慧琦(2000)在擴充菲利浦曲線的結構中，引進前瞻性的泰勒法則(Taylor's rule)，並以 McCallum(1999)最小狀態變數法求解動態聯立模型。基於計量軟體的限制及考量本模型含有 36 條行為方程式及 18 條定義式，我們

只在利率期限方程式中，引進前瞻性預期。Kozicki and Tinsley(2001)進一步探討在利率結構方程式中，對於短期利率設定三種不同“期末點(endpoint)”，即(1)固定期末點(constant endpoint)；(2)移動平均期末點(moving-average endpoint)；及(3)時變期末點(shifting endpoint)對於物價膨脹預期及期限結構的影響。蓋 Kozicki and Tinsley(2001)的模型探討 1-6 月、1-3 年、5 年及 10 年期各種長、短期利率間的關係，最長期限為最短期限的 120 倍，故利率期限期末點的設定的預期有重大的影響。本文因資料限制只探討 3 個月與 1 年期利率間的關係，最長期限僅為最短期限的 4 倍，不需再進一步區分不同期末設定的影響。

各方程式的估計均採用最長資料長度，樣本以 2002 第 2 季為終止點。某些變數有 2002 第 3 季的初估值，但其他變數則無。除利率外，行為方程式皆以對數表示，並以最小平方方法估計。有必要時加入 AR(1)、AR(2)、AR(3)、AR(4) 等自我相關調整項，以達到白化干擾項的目的。某些方程式加入虛擬變數以反映異常值，或經濟變遷，外生變數的設定係參考主計處發佈的預算資料。模型詳細估計結果參見附錄三。由該附錄，我們發現：

1. 實質利率（一年期定存利率－物價膨脹率）對於消費的影響不顯著，但對投資函數則有顯著的負向影響；
2. 90 天期商業本票利率對於 M1B 有顯著負向影響，長短利差（一年期定存利率－90 天期商業本票利率）對於 M2 則有顯著正向影響；
3. 利率對投資與貨幣需求的影響會隨著景氣循環階段的不同而變，但消費函數則不受景氣循環的影響；
4. 進口會受台幣/美元匯率的影響，但台幣/日圓的影響則不顯著。蓋台幣/美元匯率與美元/日圓匯率的連動性強，造成線性重合，會影響估計結果；
5. 如理論預期，拆款利率對於 90 天期商業本票利率有非常顯著正向影響，但其影響力不隨景氣循環的階段不同而變動；重貼現率在 90% 下顯著，但其影響力受景氣循環階段的影響。
6. 重貼現率對拆款利率、活儲存利率與一個月定存利率有顯著正向影響。

為了檢測本模型預測能力，以到 1998 第 4 季止為估計期間，對 1999：1 到 2002：2 共 14 季作樣本外預測。我們選用動態預測亦即外生變數用實際值代入，內生變數前期變數則以預測值代入。在預測時，會參考殘差項作常數項調整。重要變數的 RMSE% 與 TheilU 列於表六。由表六可知，除名目稅收、一年定期利率、民間投資、國民所得、股市指數、股市市值與股市成交值外，所有變數的 RMSE% 皆在 3% 以內，顯示本模型的樣本外預測表現尚佳。民間投資變動激烈不易預測故預測誤差達 4.5%，因而連累了 GDP 的預測準確度。股市成交值變化大，極難預測，RMSE 高達 34%，股市指數與股市市值亦難預測，

RMSE 分別亦達 14.5%。事實上，股市的價與量受到國內外政治與經濟各種因素的影響，本來就不易配置適當的模型與預測。從預測的觀點將股市外生化，中立干擾反可能改進對其他內生變數的準確度。唯股市係利率傳遞功能的一個重要管道，外生化的結果，可能切斷利率政策的效果。有鑑於此，我們同時分析股市為內生及生外兩種狀況下的預測與政策衝擊。為了便於說明及避免太多的表格產生混淆，我們將股、匯市內生化的結果置於正文，而將股、匯市外生時的結果放在附錄四。

我們將外生變數在 2002:3 至 2005:1 期間的設定值列於表七，而同期間內生變數的基準預測解結果列於表八。預估 2002 第 4 季 GDP 成長 3.24%。2003 年前 4 季分別成長 3.30%、3.83%、3.28%及 3.25%，2004 四季成長率亦維持在 3.1 至 3.9%之間。

在利率方面，各種利率皆只有小幅度的變化，沒有明顯漲跌趨勢。物價亦相對平穩，WPI 的變動幅度較 CPI 為大。

我們進行 8 種政策模擬分析，程序如下：(1)求算基準預測解；(2)按照各種情境，改變某一政策變數的值，代入模型重新求解；(3)比較新解與基準解中重要內生變數的差異，以之衡量該政策的效果。首先我們設定銀行拆款利率為內生，在 2002 第 3 季分別調降 2 碼（情境一）、調降 4 碼（情境二）、調升 2 碼（情境三）、調升 4 碼（情境四），並維持到 2005 第一季，分析 2002:3 至 2005:1 期間重要總體經濟變數的變動。另外，我們再令拆款利率為外生，在 2002 第 3 季分別調降及調升拆款利率 2 碼及 4 碼，分析重要總體經濟變數在 2002:3 至 2005:1 期間的變動。實證的結果列表九、十及圖四十一至五十二。

由表九、十及圖四十一至圖五十二，我們發現下列結果：

1. 重貼現率的變動對於 90 天期商業本票利率、拆款利率、一年期定存利率與一個月定存利率有同向的影響，對前 3 種利率的影響則大於一個月定存利率的影響；
2. 與 VAR 衝擊反應的結果相呼應，重貼現率對市場利率的影響逐季增加；
3. 調高貼現率的影響對於 CPI 有正向影響，對 WPI 則有負向影響，但影響都不太顯著；
4. 變動政策利率對總體經濟的影響很小，不太顯著。由表九，我們可進一步發現 GDP 微幅與利率同方向變動，再究其內容，投資變化的方向大致正確，但民間消費變動的方向則不理想，顯示模型的設定尚有改善的餘地；
5. 各種內生利率則與拆款利率同幅同向的變動；
6. 變動重貼現率 4 碼的效果較變動 2 碼時強；
7. 變動拆款利率的效果與重貼現率大致相同；

如事前預期，由表六與附錄四表 A4-1，可發現股、匯市外生化時，確可

改進對重要內生變數的預測準確度。除 M1B、PCG、與 TAX\$外，股匯市外生下所有內生變數的 RMSE 皆小於股匯市為內生時的 RMSE。在政策效果方面，當重貼現率調降時，股、匯市內生化下的短期利率降幅與 GDP 的降幅較大，而長期利率的降幅較小；反之，當重貼現率調升時，股、匯市內生化下的短期利率上升幅度較大，但長期利率與 GDP 的漲幅則較小。

總結之，重貼現率與拆款利率的變動對於各種市場利率有顯著的影響，但對國民所得的影響則不顯著。

在闡釋本節實證結果時，應特別注意：

1. 本模型政策模擬結果，雖然利率變動對所得成長率的影響不顯著，但兩者同向變動與理論不符；
2. 因資料的限制，未將長期債券市場納入本模型；
3. 本模型中股市與匯市部門的設定尚有改善空間；
4. 本文未考慮中央銀行的反應函數、外匯沖銷操作與對貨幣市場調節。亦即，不考慮央行實施寬鬆貨幣政策時，亦常進行沖銷操作，以避免匯價過度波動。故調降利率時，造成 GDP 增加，將透過新台幣升值影響出口而產生抵銷政策效果。此外，本文 WPI 方程式中，新台幣兌美元之匯率的影響雖不顯著，但係數為負。當新台幣升值時，物價隨之上升，造成實質 GDP 的再度降低。

這些都可能影響到利率政策的傳遞功能與效果。不同的模型設定很可能產生不同的政策衝擊結果，故不應過度解讀本文的實證結果。

## 六、結論

本計畫應用一般觀察法、VAR 與衝擊反應及總體經濟計量模型分別對各種利率的日、月、季資料及相關總體變數作利率政策效果與傳遞機能的分析。經實證分析，我得到下列結論：

1. 應用日資料分析發現，調降重貼現率在極短期內，對於拆款利率、基本放款利率及新承作放款利率的影響不顯著，且無固定的動態影響模式。事實上，有部份的重貼現率變動是因應拆款利率的變動而作被動調升或調降；
2. 應用月資料作實證分析發現，重貼現率對於拆款利率、平均銀行基本放款利率與新承作放款利率有顯著的影響。拆款利率對於新承作放款利率有顯著的影響，對平均銀行基本放款利率的影響則不顯著。平均銀行基本放款利率對於重貼現率與拆款利率的影響顯著，但新承作放款利率對於這兩個利率的影響則不顯著；
3. VAR 衝擊反應分析季資料發現，利率對於總體經濟（所得與物價）的影響不顯著，加入國外經濟的因素對分析結果沒有影響；

4. 由總體經濟計量模型的政策模擬分析發現，變動重貼現率或拆款利率對於市場利率的影響顯著，但對於所得及物價則沒有顯著的影響。

本文應用時間數列分析方法與總體經濟計量模型分析利率政策的效果，雖然力求嚴謹、分析精確，唯由於衝擊反應分析易受模型設定及變數排序的影響，再加利率政策傳遞管道非常複雜，有些部分無法量化分析、有些部分則缺乏適當資料。又本模型部分方程式的係數雖不顯著，但符號與理論預期不符，可能影響利率效果的傳遞。改變總體計量模型的設定亦可能影響政策模擬結果，故目前的結論應屬暫時性，不應過度解讀，有必要更多的研究來印證。

## 參考文獻

### 一、中文部分：

1. 何棟欽，「我國新台幣拆款利率與存、放款利率之關係及其傳遞效果的實證研究」，中央銀行季刊，23：3，民國九十年九月，頁 51-72。
2. 林宗耀，「利率期限結構與貨幣政策」，中央銀行季刊，23：3，民國九十年六月，頁 37-60。
3. 高志祥、蘇文瑩，「台灣總合供需季模型」，發表於 2001 總體經濟計量模型研討會，民國九十年十二月，台北市、南港。
4. 吳中書、單易、鄭淑如、梅家瑗、蘇文瑩、高志祥、羅雅惠、黃純宜、王淑娟，「臺灣總體經濟計量動態季模型」，臺灣經濟預測與政策，31：1，民國八十九年七月，頁 111-159。
5. 林金龍、王淑娟、蔡鴻坤、鄴淑如、單易、梅家瑗、蘇文瑩、黃純宜，「總體經濟計量—時間數列模型：台灣的實證分析」，台灣經濟預測與政策，29：2，民國八十八年一月，頁 35-62。
6. 李榮謙，「貨幣政策操作目標之抉擇—兼論隔夜利率的情報內涵」，中央銀行季刊，20：1，民國八十七年三月，頁 28-53。
7. 李勝彥、林宗耀、侯德潛、廖俊男、劉淑敏，「台灣統合經濟計量模型初步架構」，台灣總體經濟計量模型研討會論文集，民國八十五年，頁 205-231。
8. 侯德潛、田慧琦，「通貨膨脹預期與泰勒法則—台灣地區實證分析」，中央銀行季刊，22：3，民國八十九年九月，頁 21-48。
9. 陳南光、徐之強，「資產價格與中央銀行政策—台灣的實證分析」，中央銀行季刊，24：1，民國九十一年三月，頁 45-82。
10. 黃仁德，「我國央行貼放政策效果與貨幣政策傳導機能的實證分析」，中央銀行季刊，21：3，民國八十八年九月，頁 49-75。
11. 陳一瑞，「簡介中央銀行之利率操作目標政策暨其傳遞機制」，中央銀行季刊，22：4，民國八十九年十二月，頁 81-94。
12. 莊希豐、王希文，「貨幣政策傳遞機能之臺灣實證研究」，臺灣銀行季刊，49：4，民國八十七年十二月，頁 71-98。

### 二、英文部分：

1. Bank of Korea, (1998), "Korea's experience of the Monetary transmission mechanism", 140-154 **Bank of International Settlement, Policy Papers**, 來自 <http://www.bis.org/publ/plcy03f.pdf>
2. Beeby, M, Hall, S.G. and Henry, S.B., (2001), "Rational expectations and near aational alternatives; How best to form expectations?", presented at 2002 Project Link Meeting, Bologna, Italy.



3. Fair, Ray C., Taylor, John B. (1983), "Solution and maximum likelihood estimation of dynamic nonlinear rational expectation Models", **Econometrica**, V51, 1169-1186.
4. Fung, B.S.C. (2002), "A VAR analysis of the effects of monetary policy in East Asia", **BIS Working Paper**, 119.
5. Juselius, K. (1998), "Changing monetary transmission mechanisms within the EU", **Empirical Economics**, 455-481.
6. Kozicki, S and P. A., Tinsley (2001), "Shifting endpoint in the term structure of interest rates", **Journal of Monetary Economics**, Vol 47, 613-652.
7. The Monetary Policy Committee, Bank of England (1999), "The transmission mechanism of monetary policy", available at <http://www.bankofengland.co.uk/montrans.pdf>
8. McCallum, B.T., (1999), "Roles of the minimal variable criterion in rational expectation models", **NBER Working Paper**, 7087.
9. Morsink, J and Tamim Bayoumi, (2001), "A Peek inside the black box: The monetary transmission mechanism in Japan", **IMF Staff Papers**, Vol 48, No. 1, 22-57.
10. Oxley, L (2000), "Identifying an interest rate transmission mechanism for New Zealand", manuscript.
11. Peersman, G and Frank Smets (2001), "The monetary transmission mechanism in the Euro area: more evidence from VAR analysis", **European Central Bank, Working Paper No.91**.
12. Pesaran, H. H. and Y. Shin (1998), "Generalized impulse response analysis in linear multivariate model", **Economic Letters**, 58, 17-29.
13. Phillips, P.C.B. (1998), "Impulse response and forecast error variance asymptotics in nonstationary VARS's," **Journal of Econometrics**, 83, 21-56.
14. Tiao, G.C. and G.E.P. Box (1981), "Modeling multiple time series with applications," **Journal of American Statistical Association**, 76, 802-816.
15. Tiao, G.C. and R. Tsay (1989), "Model specification in multivariate time series," **Journal of Royal Statistical Society, B**, 51, 157-213.

表二：歷年重貼現率的調整紀錄

調整日期	調整前一日	貼現率	一日後	一日前	三日後	三日前	七日後	十四日後	三十日後	一日後基	一日前基本	三日後基	三日前基本	七日後基	十四日後基	三十日後基
	的貼現率	調整幅度	拆款利率	拆款利率	拆款利率	拆款利率	拆款利率	拆款利率	拆款利率	本放款利率	放款利率	本放款利率	放款利率	本放款利率	本放款利率	本放款利率
19810105	11	1	0.5	2	1.04	2	1.04	0.57	0.76							
19810615	12	1.25	1.76	0	1.25	-0.5	-1.75	1.48	0.08							
19811021	13.25	-1	0	-0.03	0	-1	0	0	0							
19811217	12.25	-0.5	-0.01	-0.99	-0.01	-0.99	-0.01	-0.01	2.63							
19820126	11.75	-0.5	0	0	0	0.53	0	0	-1.62							
19820417	11.25	-1	0	-2.01	0.02	-1.86	0	0.93	1.89							
19820712	10.25	-1	-0.36	0.26	-1.3	-0.39	-1.84	-2.52	0.91							
19820918	9.25	-0.75	0	-0.07	-0.43	-1.5	-0.75	-0.75	-0.75							
19821230	8.5	-0.75	0	-0.75	0	-1.09	0	0.75	0							
19830316	7.75	-0.5	0.12	-0.62	-0.38	-0.62	-0.13	-0.38	1.37							
19840509	7.25	-0.25	-0.21	-0.09	-0.2	-0.05	-0.21	-0.21	3.04							
19841124	7	-0.25	0	-1.1	0.68	1.04	1.72	2.22	-0.43							
19850617	6.75	-0.5	1	-0.27	0	0	0.5	0.11	0.5							
19850917	6.25	-0.5	0	-0.46	0	0	0	0	0							
19851123	5.75	-0.5	0	0	0	0	0	0	0							
19860304	5.25	-0.5	0	0	0	0	0	0.24	0.3							
19861018	4.75	-0.25	0	0	0	0	0	-0.22	-0.15							
19890401	4.5	1	0	2.12	2.65	2.03	4.38	4.88	7.55							
19890823	5.5	2.25	0.3	-1.64	-0.62	-0.07	-2.72	-1.47	-5.5							
19910715	7.75	-0.37	-0.05	0	-0.3	0	-0.25	0.07	0.37	-0.05	0	-0.25	0	-0.25	-0.25	-0.25
19910910	7.38	-0.5	-0.26	0	-0.39	0	-0.51	-1.26	-2.66	-0.074	0	-0.314	0	-0.314	-0.314	-0.774
19910921	6.88	-0.25	0	0	-0.5	0	-2	-1.98	-2.13	0	0	0	0	-0.46	-0.46	-0.46
19911118	6.63	-0.38	-0.19	-0.03	0.1	0.2	0.14	-0.76	-1.07	-0.15	0	-0.378	0	-0.378	-0.378	-0.378
19920109	6.25	-0.37	-0.28	-0.16	-0.6	-0.52	0.28	0.58	4.26	0	-0.124	-0.174	-0.124	-0.174	-0.174	-0.174
19920509	5.88	0.25	0	0.72	0.9	1.59	-1.62	-2.41	-1.06	0	0	0	0	0	0	0
19921005	6.13	-0.5	0.02	0.74	-0.2	0.18	-0.56	-1.48	-0.98	-0.05	0	-0.05	0	-0.05	-0.05	-0.1
19931105	5.63	-0.13	-0.22	-0.22	0.08	-0.21	0.26	0.11	0.08	0	0	0	0	0	0	0
19950227	5.5	0.3	0.06	1.21	-0.67	1.11	-0.19	-0.22	-0.21	0	0	0	0	0	0	0
19950725	5.8	-0.3	0.16	0.46	-0.12	0.9	0.67	1.21	1.15	0	0	0	0	-0.01	-0.01	-0.15
19960524	5.5	-0.25	0.01	-0.03	0.02	-0.09	0.35	0.03	-0.11	-0.06	0	-0.06	0	-0.12	-0.12	-0.12
19960809	5.25	-0.25	0.07	0.06	0.27	0.01	0.4	0.52	0.08	0	0	-0.02	0	-0.05	-0.09	-0.104

19970801	5	0.25	-0.53	-0.65	0.69	-0.05	2.46	0.96	0.98	0	0	0	0	0.072	0.12	0.12
19980929	5.25	-0.12	0.09	-0.08	0.01	-0.06	-0.13	-0.47	-1.1	-0.01	0	-0.032	0	-0.038	-0.038	-0.074
19981111	5.13	-0.13	0	-0.14	-0.08	-0.16	-0.11	-0.02	-0.44	0	-0.002	0	-0.006	-0.008	-0.018	-0.088
19981208	5	-0.25	0.01	-0.14	-0.03	-0.19	-0.04	-0.03	-0.09	-0.012	-0.025	-0.044	-0.025	-0.044	-0.044	-0.044
19990202	4.75	-0.25	-0.01	0.01	0.04	-0.11	-0.03	-0.06	-0.02	-0.012	0	-0.012	0	-0.028	-0.034	-0.034
20000324	4.5	0.13	0	0.07	0.06	0	-0.02	-0.03	-0.01	0	0	0	0	0.004	0.004	0.004
20000627	4.63	0.12	-0.03	0	-0.02	0.03	-0.02	0.02	-0.04	0	0	0	0	0	0	0
20001229	4.75	-0.12	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	0	0	0	0	0	0	0
20010202	4.63	-0.25	0	-0.1	0.03	-0.2	0.01	0.03	0.07	0	-0.02	-0.038	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04
20010306	4.38	-0.13	0	-0.08	-0.01	-0.17	-0.02	-0.07	-0.11	-0.004	0	-0.01	0	-0.012	-0.012	-0.016
20010330	4.25	-0.12	0	-0.02	-0.02	-0.1	-0.04	-0.09	-0.13	0	0	-0.004	0	-0.004	-0.018	-0.024
20010423	4.13	-0.13	-0.01	-0.06	-0.02	-0.06	-0.03	-0.04	-0.19	0	0	-0.004	0	-0.006	-0.006	-0.012
20010518	4	-0.25	0	-0.15	-0.02	-0.17	-0.06	-0.12	-0.04	0	0	-0.002	0	-0.01	-0.01	-0.01
20010629	3.75	-0.25	0	-0.18	0.01	-0.26	-0.03	-0.02	-0.08	0	0	0	0	0	0	-0.01
20010820	3.5	-0.25	-0.01	-0.12	-0.04	-0.12	-0.08	0.04	-0.42	-0.002	0	-0.01	0	-0.01	-0.01	-0.01
20010919	3.25	-0.5	-0.04	-0.37	-0.04	-0.37	-0.05	-0.04	-0.3	-0.026	0	-0.044	0	-0.044	-0.044	-0.064
20011004	2.75	-0.25	-0.02	-0.26	-0.02	-0.27	-0.02	0	-0.06	-0.012	0	-0.012	0	-0.02	-0.02	-0.02
20011108	2.5	-0.25	-0.01	-0.21	-0.01	-0.21	-0.01	-0.02	-0.03	-0.052	0	-0.052	0	-0.13	-0.13	-0.13
20011228	2.25	-0.12	0	-0.08	-0.02	-0.09	-0.04	-0.02	0.02	0	0	-0.016	0	-0.04	-0.064	-0.064
20020628	2.13	-0.25	0	0.016	0	-0.041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均值	-0.19843	-0.178922	0.035882	-0.0681176	0.034706	-0.0378627	-0.02137	8.44E-18	0.122745	-0.01606	-0.0053	-0.04769	-0.0055	-0.06763	-0.06906	-0.09456
標準差	0.575484	0.555645	0.320032	0.66528964	0.552508	0.70122847	1.021941	1.090622	1.734828	0.032255	0.02235	0.094666	0.02235	0.120654	0.12224	0.1682
調降平均值	6.11547619	-0.37321429	0.00190476	-0.173904762	-0.0558571	-0.192166667	0.0022381	-0.0070952	0.208	-0.0190444	-0.006333	-0.05798519	-0.006481	-0.0868593	-0.090267	-0.12057
調降標準差	2.675277239	0.239322778	0.18435435	0.427786578	0.26651478	0.517234764	0.45476195	0.67709944	1.08107634	0.0344211	0.0242757	0.100297004	0.0242604	0.12389377	0.1227999	0.1718717
調升平均值	6.501111111	0.727777778	0.22888889	0.425555556	0.58666667	0.682222222	0.17333333	0.42	0.28333333	0	0	0	0	0.0158	0.0258	0.0258
調升標準差	2.885985293	0.716271209	0.63752342	1.22290751	1.04237709	0.996904933	2.21273021	2.05190156	3.33998129	0	0	0	0	0.0331391	0.0554815	0.0554815

表三：重貼現率調降 0.25%的歷年紀錄

調整日期	貼現率 調整幅度	一日後 拆款利率	一日前 拆款利率	三日後 拆款利率	三日前 拆款利率	七日後 拆款利率	十四日後 拆款利率	三十日後 拆款利率	一日後基 本放款利率	一日前基 本放款利率	三日後基 本放款利率	三日前基 本放款利率	七日後基 本放款利率	十四日後基 本放款利率	三十日後基 本放款利率
19840509	-0.25	-0.21	-0.09	-0.2	-0.05	-0.21	-0.21	3.04							
19841124	-0.25	0	-1.1	0.68	1.04	1.72	2.22	-0.43							
19861018	-0.25	0	0	0	0	0	-0.22	-0.15							
19910921	-0.25	0	0	-0.5	0	-2	-1.98	-2.13	0	0	0	0	-0.46	-0.46	-0.46
19960524	-0.25	0.01	-0.03	0.02	-0.09	0.35	0.03	-0.11	-0.06	0	-0.06	0	-0.12	-0.12	-0.12
19960809	-0.25	0.07	0.06	0.27	0.01	0.4	0.52	0.08	0	0	-0.02	0	-0.05	-0.09	-0.104
19981208	-0.25	0.01	-0.14	-0.03	-0.19	-0.04	-0.03	-0.09	-0.012	-0.025	-0.044	-0.025	-0.044	-0.044	-0.044
19990202	-0.25	-0.01	0.01	0.04	-0.11	-0.03	-0.06	-0.02	-0.012	0	-0.012	0	-0.028	-0.034	-0.034
20010202	-0.25	0	-0.1	0.03	-0.2	0.01	0.03	0.07	0	-0.02	-0.038	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04
20010518	-0.25	0	-0.15	-0.02	-0.17	-0.06	-0.12	-0.04	0	0	-0.002	0	-0.01	-0.01	-0.01
20010629	-0.25	0	-0.18	0.01	-0.26	-0.03	-0.02	-0.08	0	0	0	0	0	0	-0.01
20010820	-0.25	-0.01	-0.12	-0.04	-0.12	-0.08	0.04	-0.42	-0.002	0	-0.01	0	-0.01	-0.01	-0.01
20011004	-0.25	-0.02	-0.26	-0.02	-0.27	-0.02	0	-0.06	-0.012	0	-0.012	0	-0.02	-0.02	-0.02
20011108	-0.25	-0.01	-0.21	-0.01	-0.21	-0.01	-0.02	-0.03	-0.052	0	-0.052	0	-0.13	-0.13	-0.13
20020628	-0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均值	-0.25	-0.01133	-0.154	0.015333	-0.04133333	8.10E-19	0.012	-0.02467	-0.0125	-0.00375	-0.02083	-0.00375	-0.076	-0.07983	-0.08183
標準差	0	0.058538	0.277432102	0.243218	0.31427619	0.722051	0.81208	1.007031	0.02103	0.100302573	0.021883	0.099220446	0.128278	0.127853	0.127475

表四：隔夜拆款利率歷年的變動相對基本放款利率、活儲存利率、一個月定存利率

拆款利率 v.s 基本放款利率

	拆款利率	前日拆款利率	平均一日後基	平均一日前基	平均三日後基	平均三日前基	平均七日後基	平均十四日後基	平均三十日後基
	調整幅度		本放款利率變動	本放款利率變動	本放款利率變動	本放款利率變動	本放款利率變動	本放款利率變動	本放款利率變動
調降 0.2 及以上之平均值	-0.527700348	7.415191638	-0.0015777	-0.000968641	-0.00235331	-0.00189547	-0.00871777	-0.013474564	-0.020077352
調降 0.25 及以上之標準差	0.444275486	2.008477283	0.018171354	0.039096027	0.035578558	0.046170971	0.061850062	0.082586532	0.104318856
調升 0.25 及以上之之平均值	0.537451613	7.000903226	0.001683871	-0.000645161	0.000139355	-0.001707097	-0.001796129	-0.004512258	-0.003664516
調升 0.25 及以上次平均值	0.381764286	1.894457208	0.023118592	0.008019186	0.039159991	0.033372937	0.061485204	0.072632143	0.107015971
調降 0.5 及以上之平均值	-0.892121212	8.123737374	-0.003535354	0.002525253	-0.013636364	-0.001010101	-0.002525253	0.005555556	-0.035353535
調降 0.5 及以上之標準差	0.601686868	2.134135865	0.052611653	0.027080509	0.113123145	0.047369476	0.213734259	0.272262712	0.365352257
調升 0.5 及以下上之平均值	0.875663717	6.979557522	0.000761062	-0.000221239	-0.004139823	0.001237168	-0.005971681	-0.004980531	0.001780531
調升 0.5 及以上之標準差	0.460259779	2.017753077	0.010794571	0.002351802	0.051705505	0.02504943	0.083191547	0.0813839	0.11087931

拆款利率 v.s 活儲存利率

	拆款利率	前日拆款利率	平均一日後活儲	平均一日前活儲	平均三日後活儲	平均三日前活儲	平均七日後活儲	平均十四日後活儲	平均三十日後活儲
	調整幅度		存利率變動	存利率變動	存利率變動	存利率變動	存利率變動	存利率變動	存利率變動
調降 0.2 及以上之平均值	-0.530313589	7.415191638	0	-0.000174216	0.000174216	-0.000174216	-0.001672474	-0.003066202	-0.005087108
調降 0.25 及以上之標準差	0.41744675	2.008477283	0	0.002951407	0.002951407	0.002951407	0.027709609	0.031160634	0.04457934
調升 0.25 及以上之之平均值	0.537451613	7.000903226	0	0	0	-0.000806452	-0.000741935	-0.001806452	-0.004096774
調升 0.25 及以上次平均值	0.381764286	1.894457208	0	0	0.00402259	0.011699914	0.013668445	0.020095918	0.030840287
調降 0.5 及以上之平均值	-0.892121212	8.123737374	0	-0.000505051	0	-0.000505051	0.001010101	0.001010101	0.001010101
調降 0.5 及以上之標準差	0.601686868	2.134135865	0	0.005025189	0	0.005025189	0.007070339	0.007070339	0.007070339
調升 0.5 及以下上之平均值	0.875663717	6.979557522	0	0	0.000442478	0	-0.00159292	-0.001150442	-0.00159292
調升 0.5 及以上之標準差	0.460259779	2.017753077	0	0	0.004703604	0	0.02218294	0.022707465	0.025020219

拆款利率 v.s. 一個月定存利率

	拆款利率	前日拆款利率	平均一日後一個月	平均一日前月	平均三日後一個月定	平均三日前一個月	平均七日後一個月定	平均十四日後一個月定	平均三十日後一個月定
	調整幅度		定存利率變動	定存利率變動	存利率變動	定存利率變動	存利率變動	存利率變動	存利率變動
調降 0.2 及以上之平均值	-0.530313589	7.415191638	-0.004703833	-0.006968641	-0.008885017	-0.008885017	-0.011324042	-0.02630662	-0.03466899
調降 0.25 及以上之標準差	0.41744675	2.008477283	0.066536436	0.086117961	0.124243771	0.096708834	0.171181587	0.232114671	0.34368704
調升 0.25 及以上之之平均值	0.537451613	7.000903226	-0.003225806	-0.000645161	-0.001935484	-0.004677419	-0.000967742	0.00016129	0.007580645
調升 0.25 及以上次平均值	0.381764286	1.894457208	0.056796183	0.008019186	0.08929495	0.058173876	0.144137988	0.194441295	0.30571517
調降 0.5 及以上之平均值	-0.892121212	8.123737374	-0.000606061	0.00430101	-0.003393939	0.006169697	-0.006513131	-0.007161616	-0.023846465
調降 0.5 及以上之標準差	0.601686868	2.134135865	0.02201568	0.037661038	0.027835823	0.039470292	0.075853872	0.104713969	0.123425691
調升 0.5 及以下上之平均值	0.875663717	6.979557522	-0.008849558	-0.000884956	0.000442478	-0.000884956	-0.000884956	0.021238938	0.041150442
調升 0.5 及以上之標準差	0.460259779	2.017753077	0.094072087	0.009407209	0.137011401	0.009407209	0.146839061	0.227937698	0.33952633

表五：Johansen 共整合分析

Eigenv.	L-max	Trace	H0: r	p-r	L-max90	Trace90
0.4418	44.32	124.7	0	5	20.9	64.74
0.3796	36.28	80.38	1	4	17.14	43.84
0.2511	21.98	44.11	2	3	13.39	26.7
0.185	15.55	22.13	3	2	10.6	13.31
0.0829	6.58	6.58	4	1	2.71	2.71

殘差檢定

TEST FOR NORMALITY CHISQ(10) = 67.363, p-val = 0.00								
UNIVARIATE STATISTICS								
MEAN	STD.DEV	SKEWNESS	KURTOSIS	MAXIMUM	MINIMUM	ARCH(5)	Normality	R-squared
0	0.006177	0.153748	2.785569	0.01729	-0.01545	1.692	0.348	0.878
0	0.04671	2.457959	17.71637	0.276556	-0.12755	0.38	38.96	0.61
0	0.021117	1.07968	8.246222	0.099536	-0.05461	1.422	28.334	0.512
0	0.009222	-0.33105	3.140704	0.01768	-0.02447	1.503	1.701	0.869
0	0.00589	0.036437	2.329531	0.011949	-0.01129	3.753	1.041	0.666

TEST FOR AUTOCORRELATION

LM(1), CHISQ(25) = 21.358, p-val = 0.67

LM(4), CHISQ(25) = 25.590, p-val = 0.43

表六：內生變數樣本外預測結果表（1999：1 2002：2）  
 （將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時）

變數	RMSE%	TheilU%	變數	RMSE%	TheilU%
CF	1.555881	1.803722	PIM	3.407049	12.54657
CO	2.342974	4.129657	PJJ	3.142178	10.00211
IBF	5.683758	21.83214	PM	4.151838	19.02434
IM	3.917326	15.75421	PO	0.889066	0.783221
M1B	1.665796	2.209208	PX	4.104483	15.9852
M2	2.309443	5.292357	TAX\$	4.286533	16.96133
NE	1.429064	1.557708	TDR1Y	4.212764	13.89332
PCF	2.210066	3.996686	RMPSD	3.431688	8.16503
PCG	2.297268	4.513982	RMIBON	1.839529	2.701459
PCO	0.937185	0.862509	RMTD1	2.471969	4.652691
PD	2.121378	4.12953	WG\$	2.3675	3.981405
PEX	4.050368	15.166	GDP	3.913761	10.50642
PF	2.276194	3.955133	RMCP90	2.718349	5.025866
PFIA	0.833472	0.591103	CPI	1.350195	1.376125
PIBF	3.241316	10.42132	WPI	3.106331	10.14435
PIG	1.073875	0.946668	RX	4.450049	19.09877
STOCK	14.85416	46.35317	EX	2.961108	8.329243
STOCKMAR\$	14.53035	52.98284	VSTOCK\$	34.04472	63.66244

表七：基準預測外生變數設定表（將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時）

OBS	20023	20024	20031	20032	2003:3	2003:4	2004:1	2004:2	2004:3	2004:4	2005:1
REQUIRE RATE	4.975835455	4.868707368	4.792818651	4.72368406	4.657827466	4.5885935	4.51994	4.4515524	4.3834653	4.3153009	4.2471566
	-1.27416455	-0.1720535	-0.20718135	-0.27632	-0.32	-0.28	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27
FIA	49769.0761	48296.98887	63400.5542	55052.29	54031.28908	53528.266	63626.7	57702.016	57921.519	57951.016	64801.192
%	15.61	17.82	-1.25	3.93	8.56	10.83	0.36	4.81	7.20	8.26	1.85
GBOUT\$	2136060.73	2243332.262	2349521.29	2446609	2550466.273	2663557.5	2779867	2895468.2	3015464.1	3142474.1	3274550.9
%	22.08	20.47	19.47	19.86	19.40	18.73	18.32	18.35	18.23	17.98	17.80
MR	1411231.49	1340558.703	1426942.14	1358971	1385983.181	1277414.5	1351848	1282913.9	1322476.6	1238329.8	1323537
%	-11.50	-6.33	-3.59	-2.81	-1.79	-4.71	-5.26	-5.60	-4.58	-3.06	-2.09
PCON	104.544904	103.9552379	103.399618	102.8577	102.441417	102.19723	102.093	102.08858	102.14097	102.21434	102.28422
%	\$1.74	\$1.25	\$0.32	-\$1.71	-2.01	-1.69	-1.26	-0.75	-0.29	0.02	0.19
TRANS	445636.705	426636.1206	383261.929	574322.4	456450.7809	428994.64	398360	558147.7	464557.73	432066.41	410716.2
%	3.79	0.33	5.09	-3.34	2.43	0.55	3.94	-2.82	1.78	0.72	3.10
YENRX	0.2755026	0.271444505	0.27045056	0.271794	0.271247727	0.2702701	0.27014	0.2699538	0.2694495	0.2690608	0.2687716
%	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CUBAL	5709.419691	5946.157647	5435.819436	4919.68062	4841.69809	4708.9789	4395.21	4192.6863	4104.1661	3966.5051	3810.1158
%	35.00637717	-11.77807646	-22.07827643	-14.54437	-15.19807	-20.806356	-19.1436	-14.777267	-15.23292	-15.767193	-13.312026
GDPUSA	359902812.4	363109019.9	364953566.5	371202018	377159216.8	383959299	3.9E+08	396805765	403517415	409614245	415268764
%	2.832416493	3.424145069	1.004827074	3.82727381	4.794740064	5.7421541	7.10955	6.8975238	6.9886131	6.6816836	6.2339837
ASSFOR	5246431.33	5513761.638	5796839	6090631	6373146.379	6649969.6	6930356	7213497.9	7497316.7	7783466.3	8073816.6
%	29.28	28.00	27.39	23.33	21.48	20.61	19.55	18.44	17.64	17.05	16.50
RMNCD90	2.66	2.93	3.28	3.61	3.97	4.24	4.48	4.69	4.87	5.01	5.12
	-0.84	0.41	0.99	1.42	1.31	1.31	1.21	1.08	0.90	0.77	0.64
RMCP90US	1.97	2.30	2.71	3.10	3.47	3.84	4.18	4.48	4.76	5.01	5.23
	-1.37	0.25	0.89	1.26	1.50	1.54	1.47	1.39	1.29	1.17	1.05
CG	287927.8974	302166.75	240392.79	273449.88	285048.6184	299145.08	237989	270715.38	282198.13	296153.63	235608.97
%	-1.99	-2.99	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
IPC	53234	101724.2345	35933.9522	49053.7924	50912.9976	97431.472	35574.6	48563.254	50403.868	96457.157	35218.867
%	10.33	-1.91	-4.02	-4.04	-4.36	-4.22	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
JJ	8595	14604	-5701	30791	15529	37961	-2800	20000	7500	18000	-2800
%	-126.46	-129.15	-92.32	12.28	80.67	159.94	-50.89	-35.05	-51.70	-52.58	0.00
RDISC	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042
	-1.125	-0.25	-0.083	0	0	0	0	0	0	0	0
IG	104812.904	117072.6745	81881.6781	102582.5	102475.5766	112460.01	81062.9	101556.7	101450.82	111335.41	80252.233
%	-9.38	-12.95	-4.49	-5.19	-2.23000003	-3.94	-1	-1	-0.9999999	-1	-1



表八：樣本外內生變數預測結果：2002：3 2005：1（%）（將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時）

	非食物消費成長率	食物消費成長率	民間投資成長率	出口成長率	進口成長率	GDP 成長率	薪資成長率	CPI 成長率	WPI 成長率	M1B 成長率	M2 成長率	一年定存利率	三個月 CP 利率	拆款利率
200203	2.69760189	2.67847083	15.44354694	16.06212241	18.27877693	4.804292797	1.987866324	0.160865385	-0.422395296	23.071502	4.8104586	2.52059	2.319031	2.257208
200204	3.189866264	3.343627555	6.634409332	8.139149557	11.88758194	3.238171473	2.427055295	-0.822	2.929751191	24.6077532	3.8512395	2.635114	2.187869	2.123538
200301	3.925593102	2.344742102	2.269781017	7.774530926	14.44102133	3.301013826	3.187569864	0.305288462	2.006908591	8.02677197	3.1951699	2.726862	2.384728	2.285036
200302	3.371962106	2.394324676	2.530451494	7.865711389	6.251093894	3.82713302	2.933243913	0.155484214	0.985034368	5.2949682	3.3401753	2.825244	2.386225	2.262038
200303	3.503654273	2.579381155	-0.212402359	6.391697437	2.942126379	3.277365779	3.139745441	0.252574464	1.584918264	5.3645394	3.633267	2.383238	2.406912	2.276098
200304	3.084857818	2.834852099	9.008144257	8.559609777	10.94615421	3.249645233	3.04746974	0.703977169	-1.338961284	7.85665599	3.8909105	2.038796	2.491065	2.339246
200401	3.376211631	2.190984632	6.202285305	7.681474083	9.560133551	3.133331481	3.602305078	1.43350828	0.845027943	8.16022497	4.5088629	1.992011	2.630131	2.440687
200402	3.776831579	2.404431368	3.342670785	8.861543743	7.268405258	3.967840852	3.208757965	0.129010907	2.396442128	8.20861335	3.1279989	2.21739	2.416411	2.256211
200403	3.833340548	2.445861061	9.248257699	8.043880893	9.134820263	3.359577497	3.378950373	0.422865373	1.925628332	9.29932783	4.1884511	2.394813	2.445967	2.300109
200404	3.470527811	2.736422397	8.228681708	7.55585958	5.283805009	3.38602599	3.244181135	-0.294269095	0.217973225	8.29041395	5.5938413	2.539364	2.32372	2.19887
200501	3.269910895	2.524386103	6.583914128	7.750117491	6.139019276	3.282894523	3.714369038	0.488692778	1.552189574	8.30952062	5.6614167	2.652609	2.448836	2.310165

表九：替代預測 - 基準預測 (重貼現率調降二碼)(將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時)

	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	躉售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	2.462752019	0.103162795	0.186058978	0.077901366	0	-0.103835	-0.444371	-0.400772	-0.495603	-0.000384615	0.065483804	-0.003855498
200204	5.14526751	0.188229801	0.360617665	0.108555454	-0.000692148	-0.185349	-0.491409	-0.430051	-0.488519	-0.001142857	0.151911064	-0.025435236
200301	7.114442777	0.246557304	0.554362768	0.028148883	-0.005243583	-0.249217	-0.4961	-0.428843	-0.488775	-0.002115385	0.27127592	-0.063490777
200302	8.535465764	0.283293477	0.61547574	-0.232698914	-0.015786215	-0.299248	-0.496805	-0.428929	-0.488948	-0.003468765	0.375900854	-0.137676414
200303	7.295115767	0.20287856	0.423414017	-0.694328825	-0.037632381	-0.338473	-0.496245	-0.425893	-0.489081	-0.00441502	0.410288271	-0.194819968
200304	5.519533117	0.133693689	0.174394452	-1.189144554	-0.06540219	-0.369246	-0.496297	-0.425776	-0.489197	-0.005177429	0.41660694	-0.262022957
200401	4.758084865	0.080733478	0.163373056	-1.236481998	-0.100134454	-0.39342	-0.496449	-0.425821	-0.489309	-0.00600915	0.432811429	-0.30135981
200402	3.71060117	0.041772278	-0.042002528	-1.525141779	-0.133947143	-0.412451	-0.496639	-0.425858	-0.489446	-0.00701874	0.425217319	-0.376876109
200403	2.753487897	0.014187402	-0.261359527	-1.850924999	-0.17447081	-0.4274	-0.496889	-0.425929	-0.489623	-0.008215297	0.416749344	-0.39470878
200404	2.251634396	-0.011655764	-0.314947916	-1.933081922	-0.2095006	-0.439133	-0.497281	-0.426004	-0.489911	-0.010317634	0.428722873	-0.4173146
200501	2.215298522	-0.022723414	-0.092759349	-1.607467321	-0.242436108	-0.448324	-0.497741	-0.426096	-0.49024	-0.012814648	0.411283119	-0.405127451

替代預測 - 基準預測 (重貼現率調降二碼)

	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	躉售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	5.62762341	0.20653202	0.342624225	0.12179503	0	-0.207699	-0.88876	-0.801546	-0.991219	0.129337048	-0.000865385	-0.012166237
200204	12.14129412	0.377023932	0.632530209	0.107096375	-0.002178984	-0.370763	-0.982873	-0.860113	-0.97708	0.213049318	-0.00247619	-0.067203882
200301	16.93777384	0.494820541	0.937195435	-0.153570453	-0.014125155	-0.498543	-0.992316	-0.857708	-0.977637	0.239521705	-0.004903846	-0.160964317
200302	20.48215736	0.571208872	0.834225167	-0.939435852	-0.040677879	-0.598652	-0.9938	-0.857895	-0.978036	0.143096549	-0.007901076	-0.341817303
200303	17.42881156	0.413753829	0.146929655	-2.219839259	-0.094673291	-0.677158	-0.992749	-0.851838	-0.97835	-0.121216627	-0.010077844	-0.48404571
200304	12.91601724	0.278399817	-0.635899425	-3.536716548	-0.163469471	-0.738767	-0.992921	-0.851616	-0.97863	-0.542033417	-0.012178213	-0.647937536
200401	10.81716416	0.176151908	-0.704134241	-3.57861223	-0.249091027	-0.787196	-0.993293	-0.85172	-0.978902	-0.726175174	-0.014118064	-0.742317287
200402	8.301715569	0.103286378	-1.271398083	-4.334363609	-0.33195288	-0.825369	-0.993767	-0.851812	-0.979244	-1.062683049	-0.016538387	-0.920710521
200403	6.051244464	0.053825462	-1.922102286	-5.227554055	-0.430100335	-0.855375	-0.994396	-0.85198	-0.979691	-1.329729606	-0.019777812	-0.974751429
200404	4.997485776	0.003757558	-2.081925359	-5.418271473	-0.516947331	-0.878935	-0.995375	-0.852167	-0.98041	-1.411845701	-0.024839157	-1.026145142
200501	4.871801779	-0.016436919	-1.487947174	-4.509839545	-0.597666568	-0.897392	-0.996528	-0.852396	-0.981236	-1.162010331	-0.031006541	-1.002758501

表九 (續)：替代預測 - 基準預測 (重貼現率調升二碼) (將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時)

	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	臺售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	-2.012180781	-0.103007974	-0.205136551	-0.100045917	0	0.103816	0.44436	0.40077	0.495593	0.000288462	-0.054146895	0.000942455
200204	-4.046044181	-0.187716773	-0.41566136	-0.177760678	0.000179446	0.185308	0.491373	0.430045	0.488491	0.000857143	-0.122826893	0.015169707
200301	-5.523706345	-0.245202594	-0.659514625	-0.159778257	0.002926651	0.249149	0.496027	0.42883	0.48872	0.001826923	-0.220069826	0.042214612
200302	-6.555377266	-0.280178705	-0.858404232	-0.065655137	0.010059843	0.299148	0.496685	0.428907	0.488859	0.002794283	-0.303270152	0.096220893
200303	-5.647629142	-0.197763255	-0.853513935	0.16871752	0.025533558	0.338341	0.496082	0.425862	0.488964	0.003551241	-0.327533682	0.136042524
200304	-4.3807591	-0.126823835	-0.785239623	0.448236434	0.045044396	0.369074	0.496094	0.425736	0.489051	0.00412306	-0.329690598	0.184718937
200401	-3.929338168	-0.07157731	-0.80960475	0.521155517	0.069718654	0.393196	0.496201	0.425773	0.48913	0.004766863	-0.342673275	0.214075674
200402	-3.137807038	-0.029372339	-0.707758036	0.68779563	0.094000857	0.412158	0.496332	0.425798	0.489225	0.005383731	-0.334380965	0.271970252
200403	-2.388427826	0.001748742	-0.626696451	0.849805112	0.123769578	0.427041	0.496504	0.425853	0.489344	0.00630356	-0.324838332	0.277802306
200404	-1.943121361	0.028759361	-0.613532071	0.906398377	0.148170875	0.438714	0.496773	0.425905	0.489542	0.007833408	-0.330896381	0.296136181
200501	-1.961028825	0.041359865	-0.754916144	0.735594821	0.171589203	0.44786	0.497088	0.425968	0.489768	0.009229161	-0.316878319	0.283443684

替代預測 - 基準預測 (重貼現率調升四碼)

	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	臺售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	-3.710891095	-0.205912733	-0.423623192	-0.215700021	0	0.20762	0.888712	0.801538	0.991181	0.000576923	-0.100268207	-0.000128517
200204	-7.365845178	-0.375023125	-0.868408143	-0.402997531	0	0.370587	0.982722	0.860085	0.976964	0.001619048	-0.225759661	0.023232511
200301	-10.00768813	-0.48930135	-1.388858074	-0.409561112	0.004268032	0.49825	0.992004	0.85765	0.977402	0.003269231	-0.404993652	0.069865183
200302	-11.82944082	-0.557996213	-1.877622955	-0.335622439	0.016173132	0.59823	0.993288	0.857797	0.977657	0.005106793	-0.556800667	0.163999398
200303	-10.22756568	-0.391972353	-1.992103885	-0.023491578	0.042774381	0.676591	0.992054	0.851703	0.977847	0.006526468	-0.598703228	0.231970514
200304	-8.001672379	-0.248965997	-1.97777638	0.384339949	0.076184241	0.738031	0.992047	0.851444	0.978	0.007574552	-0.599877889	0.316746565
200401	-7.286255381	-0.136899361	-2.052466328	0.545306794	0.118692577	0.786239	0.992231	0.851511	0.978138	0.008676364	-0.623450468	0.36869143
200402	-5.873859991	-0.050274973	-1.919545884	0.791749343	0.160803085	0.824115	0.992453	0.851554	0.978298	0.009805832	-0.606357406	0.472483086
200403	-4.515203784	0.014429881	-1.851505615	1.000279438	0.212983258	0.853835	0.992742	0.851654	0.978497	0.011268629	-0.586512003	0.475943085
200404	-3.672910734	0.069398148	-1.855075224	1.09401812	0.254569588	0.877142	0.993198	0.851742	0.978832	0.013661618	-0.594737372	0.509677171
200501	-3.755770537	0.095514863	-2.08789169	0.858391963	0.294972668	0.895402	0.993732	0.851849	0.979215	0.016289958	-0.569467218	0.484269437

表十：替代預測 - 基準預測（當隔夜拆款利率為外生變數時）（拆款利率調降二碼）（將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時）

obs	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	1.899435827	0.088970815	0.177622171	0.083763159	0	-0.091958	-0.385692	-9.00E-06	-0.000288462	0.050412626	-0.001542199
200204	3.833556581	0.164117507	0.359129998	0.144965079	-0.000281986	-0.164254	-0.434811	-0.039041	-0.000761905	0.113647433	-0.015335951
200301	5.340157612	0.215549487	0.568165085	0.118204785	-0.003048595	-0.220919	-0.439582	-0.038149	-1.63E-03	0.204073212	-0.041285891
200302	6.420356	0.2470717	0.722527367	0.004880589	-0.009956665	-0.265319	-0.440133	-0.038199	-0.002505219	0.281868361	-0.092702684
200303	5.49105674	0.176861873	0.686417324	-0.243092908	-0.024827793	-0.30011	-0.440237	-0.038219	-0.003263262	0.305306532	-0.131081247
200304	4.293911168	0.114582528	0.589151787	-0.534668001	-0.043589944	-0.327375	-0.44021	-0.037937	-0.003931746	0.310326775	-0.178399153
200401	3.821241596	0.065988488	0.599489525	-0.598958595	-0.067433095	-0.348753	-0.440249	-0.037967	-0.004386319	0.32281438	-0.207146959
200402	3.007812458	0.029268704	0.48109478	-0.776892697	-0.090987809	-0.365526	-0.440298	-0.037986	-0.005191968	0.31601028	-0.263205996
200403	2.275981051	0.002336156	0.370328511	-0.963219307	-0.119838369	-0.378676	-0.440361	-0.03801	-0.006017949	0.308546976	-0.27204976
200404	1.789182105	-0.021419073	0.342657433	-1.024583206	-0.144078725	-0.388983	-0.440461	-0.038053	-0.007451862	0.313872928	-0.290126751
200501	1.696943278	-0.032282417	0.48447981	-0.840996111	-0.167284418	-0.397057	-0.440578	-0.0381	-0.008949528	0.298276392	-0.278635386

替代預測 - 基準預測（當隔夜拆款利率為外生變數時）（拆款利率調降四碼）

obs	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	4.255730461	0.177993237	0.335801782	0.145079374	0	-0.183923	-0.771389	-2.00E-05	-0.000673077	0.112296266	-6.00E-03
200204	8.771207021	0.328696739	0.662354399	0.220208644	-1.08E-03	-0.328524	-0.869637	-0.078088	-0.001809524	0.256389624	-0.040978991
200301	12.32209195	0.432252987	1.028272562	0.102830639	-8.39E-03	-0.441864	-0.879193	-0.07631	-0.003653846	0.460315277	-0.104059019
200302	14.90764228	0.497157696	1.194066552	-0.294128806	-0.025717086	-0.530676	-0.880312	-0.076416	-0.005781275	0.638085815	-0.227623874
200303	12.71090746	0.358878207	0.927821174	-1.022740107	-0.061956057	-0.600271	-0.880536	-0.076462	-0.007390306	0.695794905	-0.322376482
200304	9.824586577	0.236075955	0.543741606	-1.828377022	-0.107963507	-0.654819	-0.8805	-0.075905	-0.00882184	0.711165152	-0.436460414
200401	8.573056597	0.14143331	0.525385249	-1.933087826	-0.16607269	-0.697596	-0.880596	-0.075973	-0.010205285	0.740579169	-0.504862622
200402	6.658535874	0.071371646	0.177352634	-2.41830104	-0.223104643	-0.731167	-0.880718	-0.07602	-0.01192265	0.727904761	-0.635813711
200403	4.966207754	0.021269535	-0.19330296	-2.964643847	-0.292151748	-0.757494	-0.880875	-0.076082	-0.014043458	0.714173919	-0.666456971
200404	3.890941136	-0.024924353	-0.292249967	-3.115508893	-0.351899379	-0.778131	-0.881124	-0.076187	-0.017578503	0.730277433	-0.707359312
200501	3.627910975	-0.045216241	0.080354143	-2.584795397	-0.408440183	-0.794299	-0.881415	-0.076302	-0.021483397	0.695024808	-0.685024854

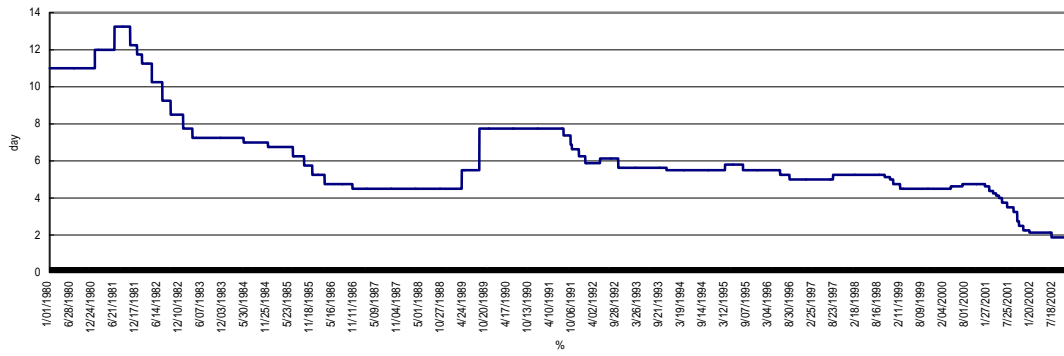
表十 (續): 替代預測 - 基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時)(拆款利率調升二碼)(將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為內生變數時)

obs	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	-1.588643818	-0.088815994	-0.190930147	-0.099231779	0	0.091953	0.385689	7.00E-06	0.000192308	-0.0424902	-4.71E-04
200204	-3.120899615	-0.16380969	-0.396097352	-0.191722938	-0.00010254	0.164244	0.434803	0.039038	0.000761905	-0.094240339	8.35E-03
200301	-4.29733445	-0.214596172	-0.638538737	-0.207217503	0.001483649	0.2209	0.439563	0.038141	0.001346154	-0.169329242	0.026848493
200302	-5.122439902	-0.244911456	-0.885143434	-0.207416426	6.09E-03	0.265293	0.440102	0.038185	0.002216155	-0.232566132	0.064557013
200303	-4.409337066	-0.173422179	-0.974846483	-0.114806931	0.016635882	0.300074	0.440194	0.038201	0.002783492	-0.249243823	0.091330545
200304	-3.504535982	-0.109809334	-1.001865447	0.025802426	0.029861117	0.327331	0.440157	0.037915	3.16E-03	-0.25058793	0.125847981
200401	-3.211250531	-0.059775778	-1.039551278	0.103829533	0.046824028	0.348695	0.440184	0.037941	3.62E-03	-0.260030007	0.14751897
200402	-2.580800566	-0.020798083	-0.99481258	0.193296941	0.0638319	0.365448	0.440217	0.037953	0.003941459	-0.252562273	0.191105083
200403	-1.996484925	0.008594986	-0.982260214	0.261330679	0.085192097	0.378581	0.440258	0.03797	4.58E-03	-0.244118079	0.191213427
200404	-1.581582365	0.033161337	-0.985437182	0.30188739	0.102005236	0.388873	0.440328	0.038001	5.45E-03	-0.246109536	0.20627779
200501	-1.547494612	0.045160522	-1.074306767	0.225293773	0.118561777	0.396936	0.440408	0.038032	6.59E-03	-0.233409437	0.194644344

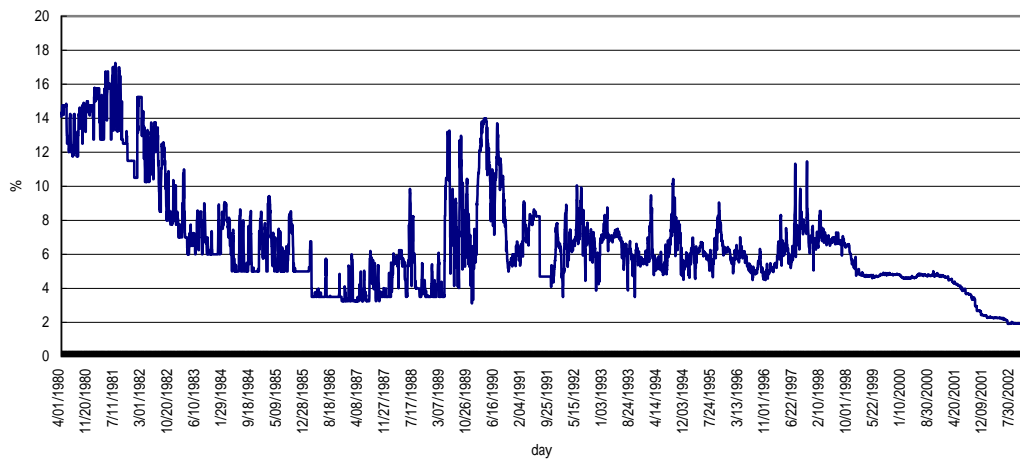
替代預測 - 基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時)(拆款利率調升四碼)

obs	M1B 變動率	M2 變動率	股票市值變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	-2.952501391	-0.177528773	-0.39146225	-0.209698662	0	0.183903	0.771376	1.40E-05	0.000480769	-0.079193315	-2.44E-03
200204	-5.745304125	-0.327260262	-0.818122623	-0.416870002	-0.000435797	0.328479	0.869599	0.078072	0.001333333	-0.174610905	1.18E-02
200301	-7.877314188	-0.428339379	-1.32556719	-0.477693037	0.001829157	0.441788	0.879113	0.076276	0.0025	-0.313848921	0.043438836
200302	-9.36018508	-0.488064573	-1.881605389	-0.558473945	0.009414981	0.530567	0.880182	0.076361	0.004046893	-0.430024995	0.109106862
200303	-8.082129617	-0.34428132	-2.146889029	-0.483443107	0.027398793	0.600124	0.880358	0.07639	0.004990732	-0.458764349	0.15442534
200304	-6.463379253	-0.21636035	-2.286677824	-0.310102898	0.049893384	0.654629	0.880275	0.075814	5.75E-03	-0.458837824	0.214531028
200401	-5.991804791	-0.115149713	-2.381112147	-0.144362284	0.079033961	0.697348	0.880321	0.075863	6.58E-03	-0.475498963	0.252904515
200402	-4.856769257	-0.03564108	-2.342172474	-0.028416353	0.108452213	0.730843	0.880376	0.075884	7.21E-03	-0.460162658	0.331471817
200403	-3.790613104	0.024898042	-2.384213634	0.02409408	0.146005793	0.757095	0.880445	0.075911	0.008211611	-0.442707924	0.325950054
200404	-3.013424192	0.074744137	-2.412086391	0.091375535	0.174455315	0.777668	0.880561	0.075963	0.009746382	-0.444373334	0.353932553
200501	-2.98958735	0.09937806	-2.554840673	0.015589533	0.203024279	0.793786	0.880695	0.076016	0.011579349	-0.421349913	0.331110633

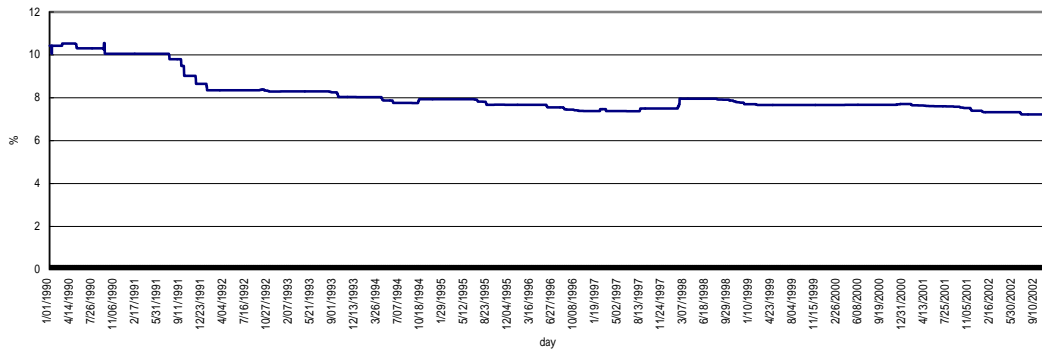
重貼現率



隔夜拆款利率

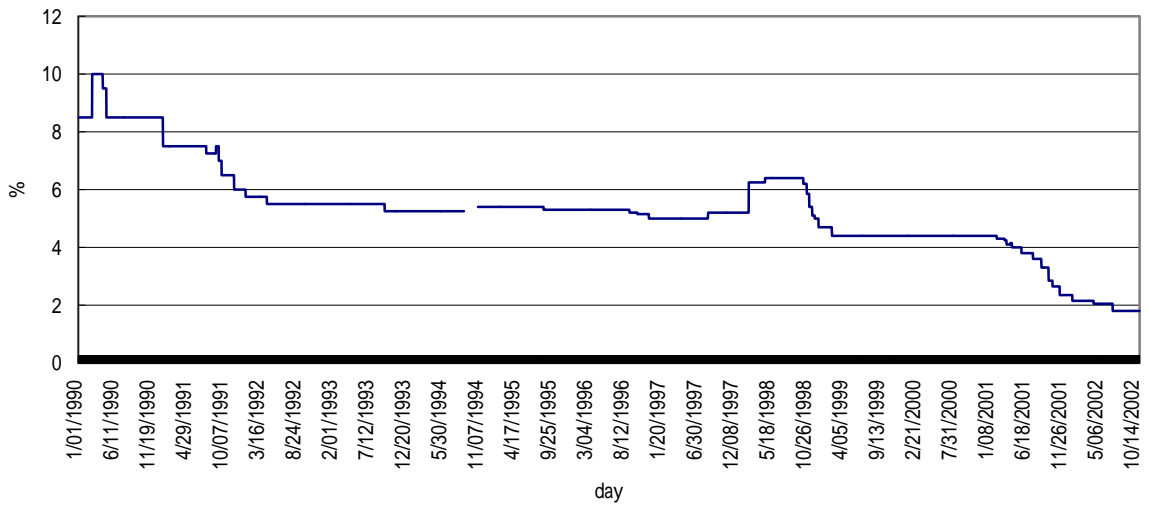


平均基本放款利率

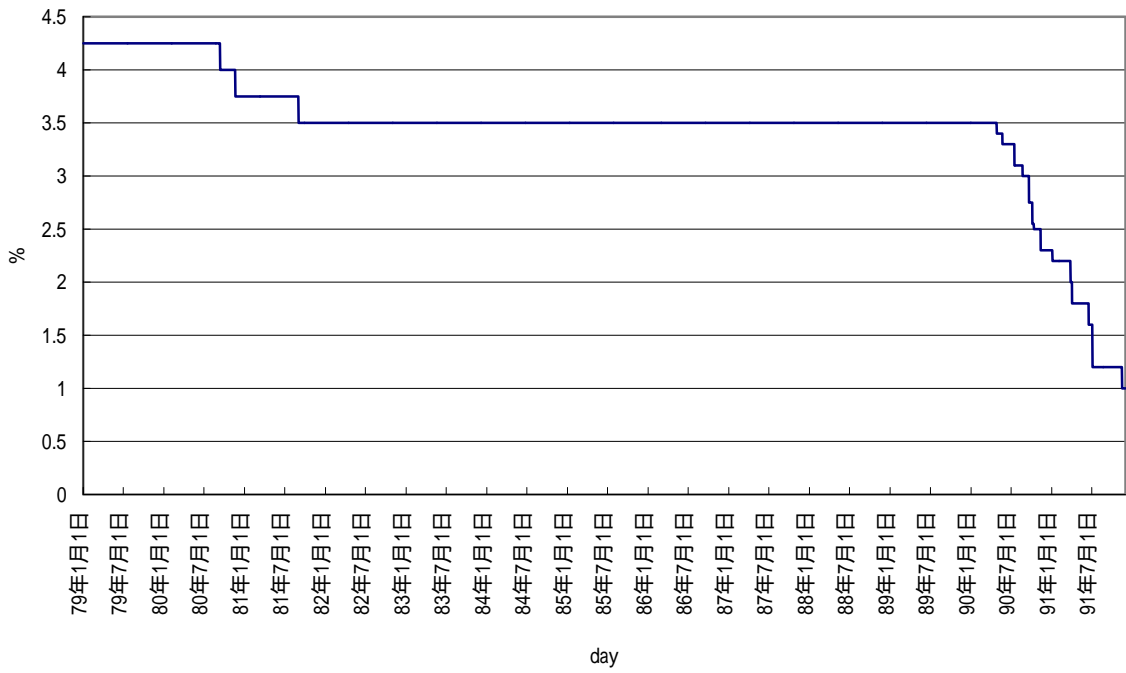


圖一：重貼現率、銀行隔夜拆款利率與平均基本放款利率的日頻率時間數列圖

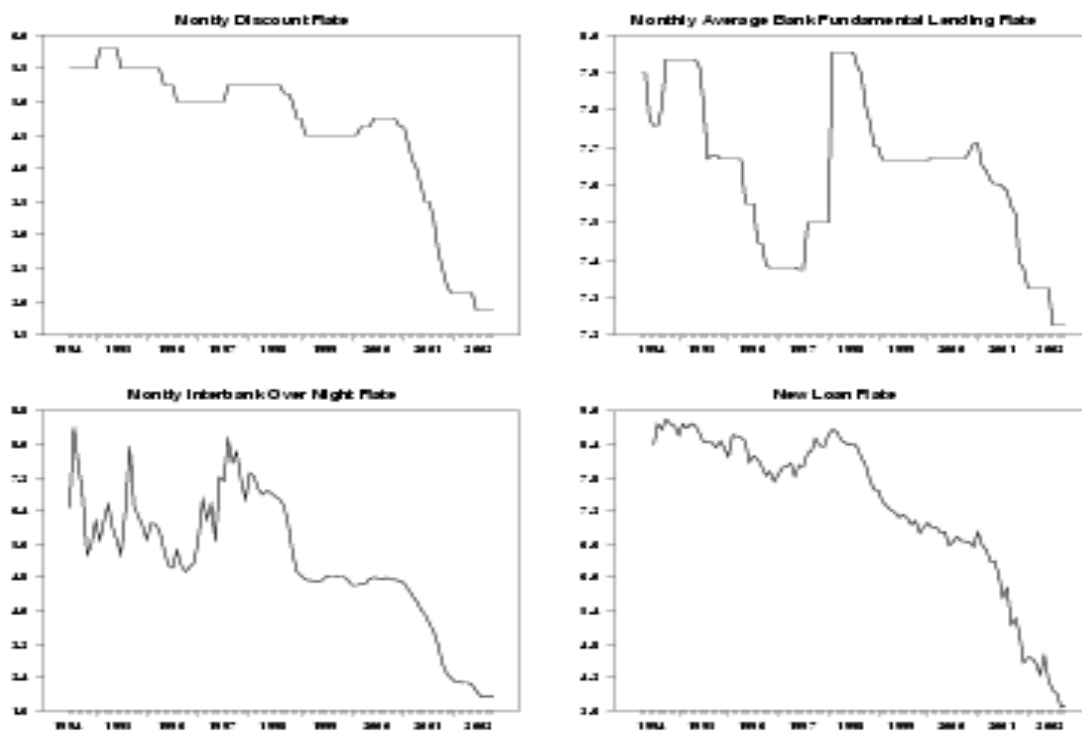
一個月定存利率



第一銀行活儲存利率

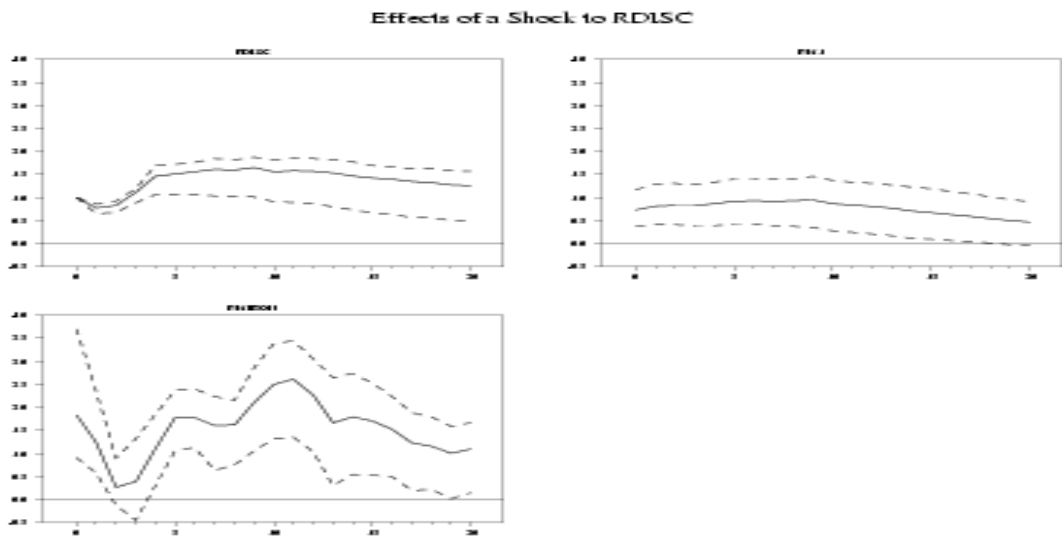


圖二：一個月定存利率、第一銀行活儲存利率的日頻率時間數列圖

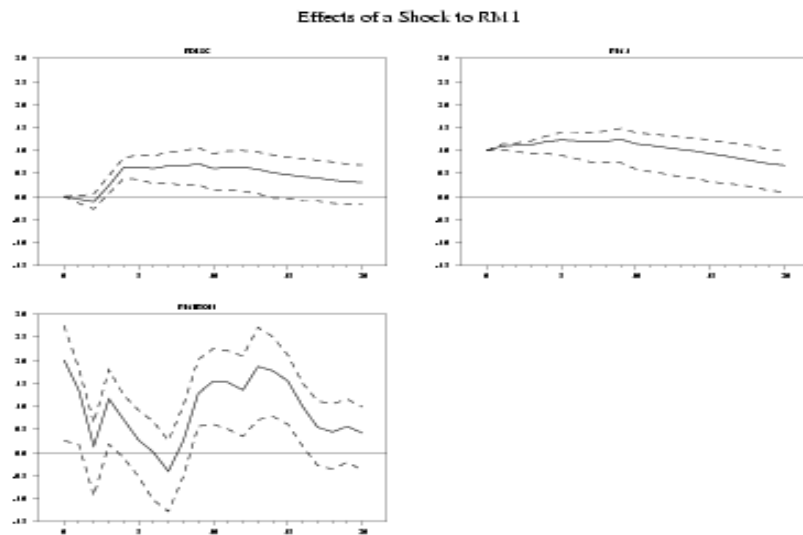


圖三：四種（月）利率的時間數列趨勢圖  
 （由上至下由左至右：重貼現率、拆款利率、基本放款利率、新承作放款利率）

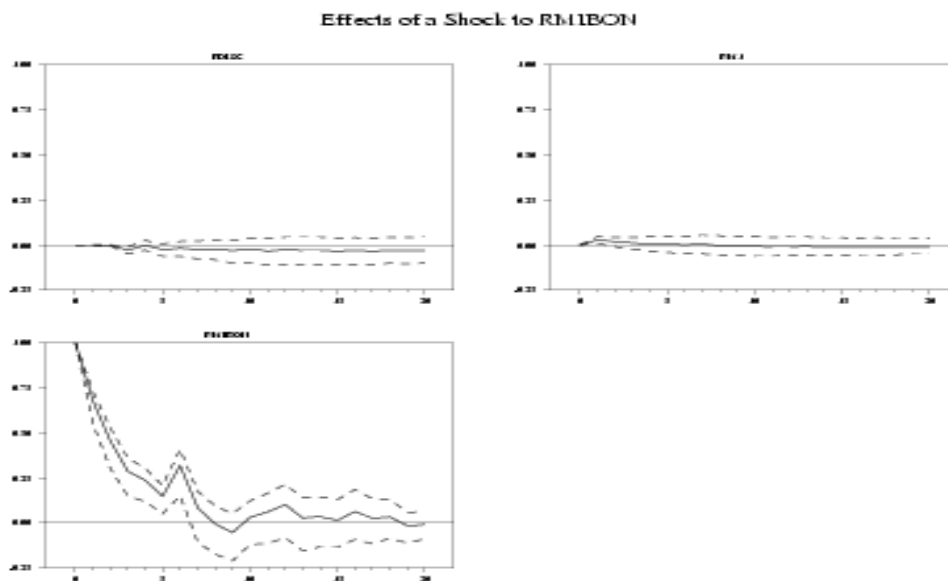




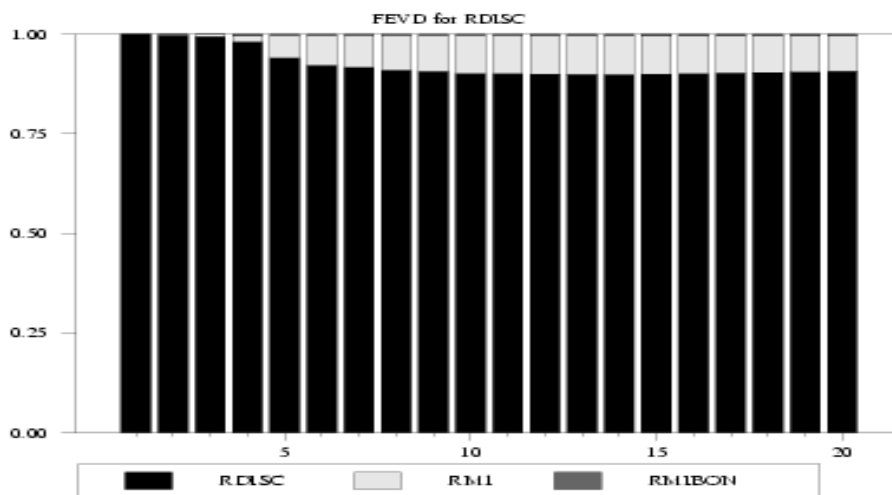
圖四：對重貼現率之衝擊反應（月資料、模型一）



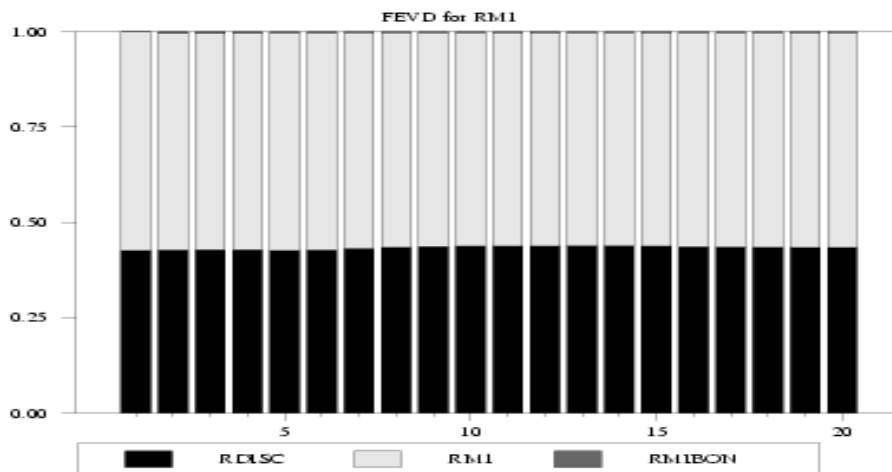
圖五：對基本放款利率之衝擊反應（月資料、模型一）



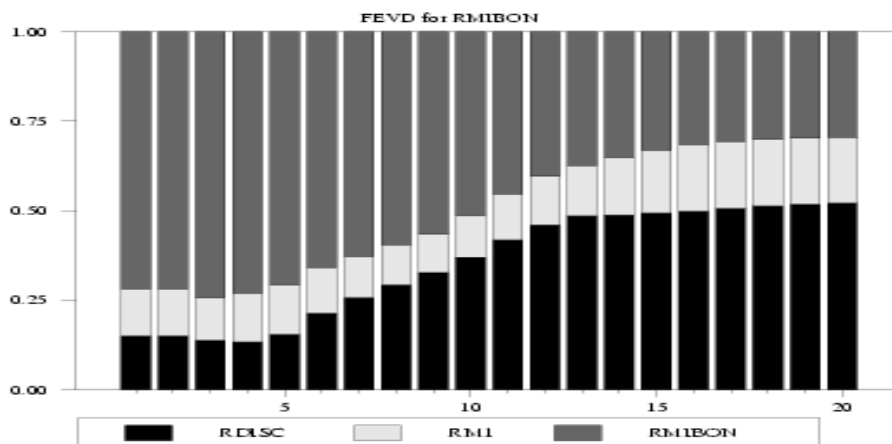
圖六：對隔夜拆款利率之衝擊反應（月資料、模型一）



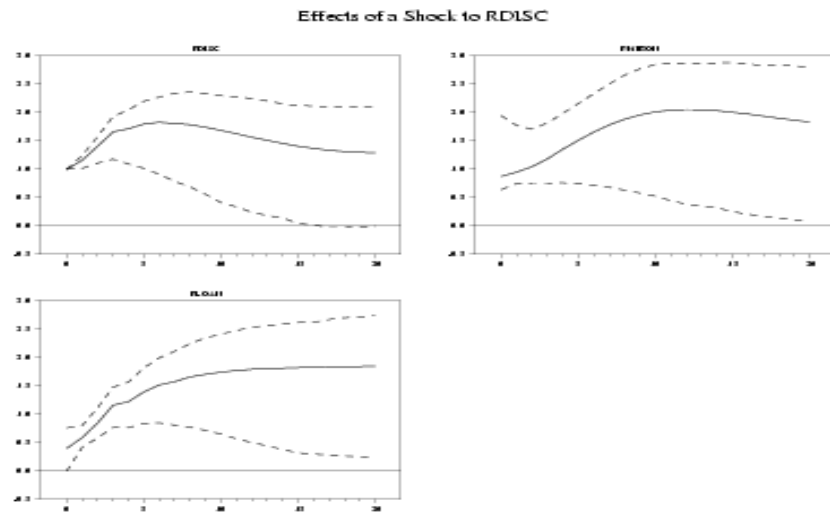
圖七：變異數分解圖 - 重貼現率（模型一）



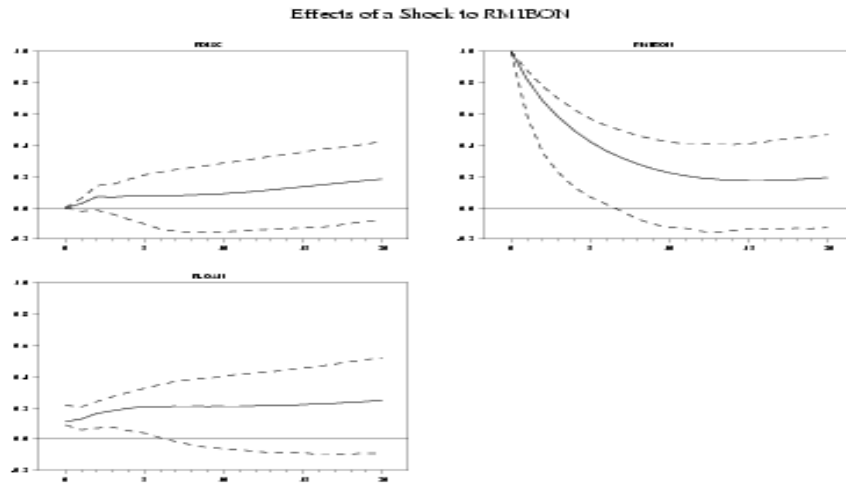
圖八：變異數分解圖 - 基本放款利率（模型一）



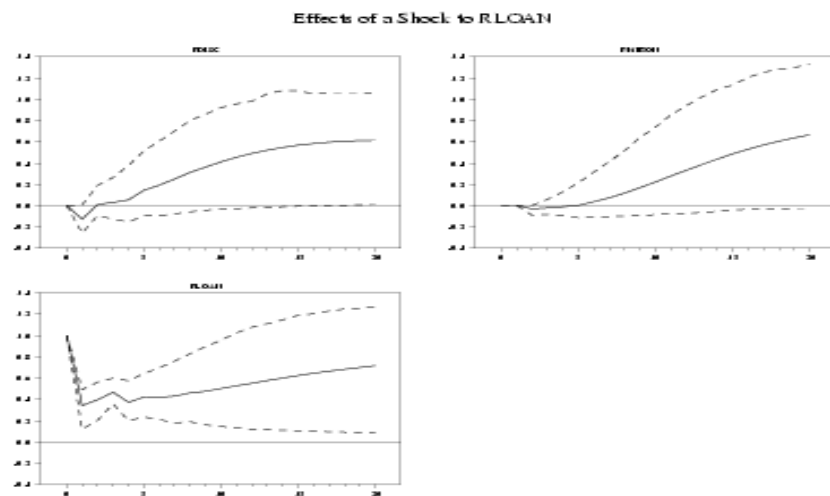
圖九：變異數分解圖 - 隔夜拆款利率（模型一）



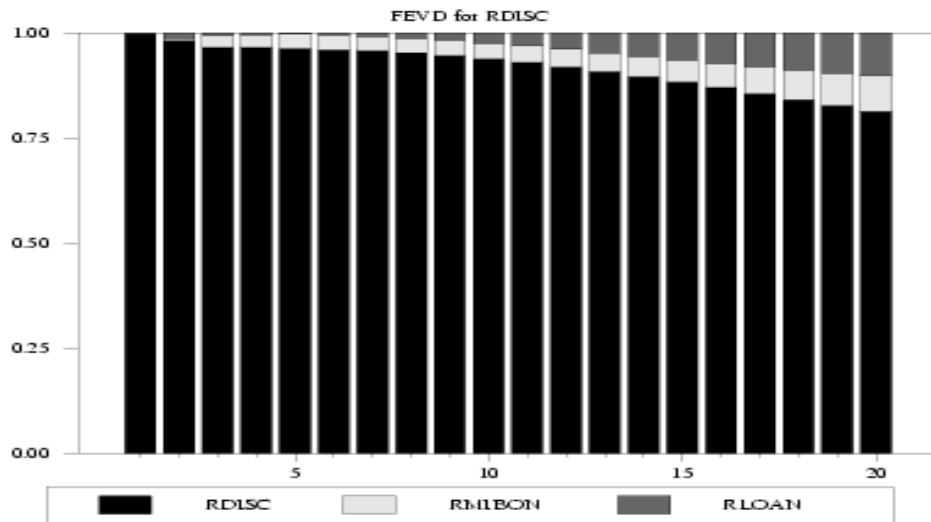
圖十：對重貼現率衝擊反應（月資料、模型二）



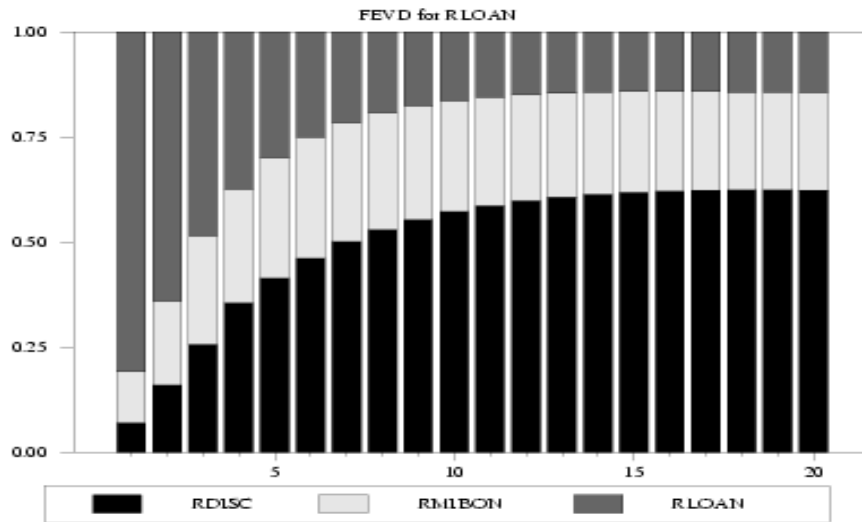
圖十一：對拆款利率衝擊反應（月資料、模型二）



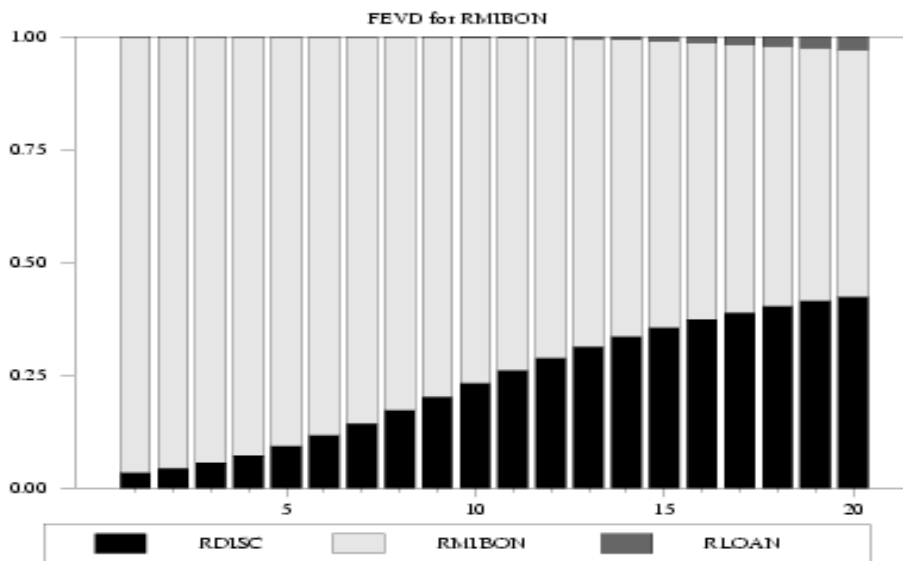
圖十二：對新承作放款利率衝擊反應（月資料、模型二）



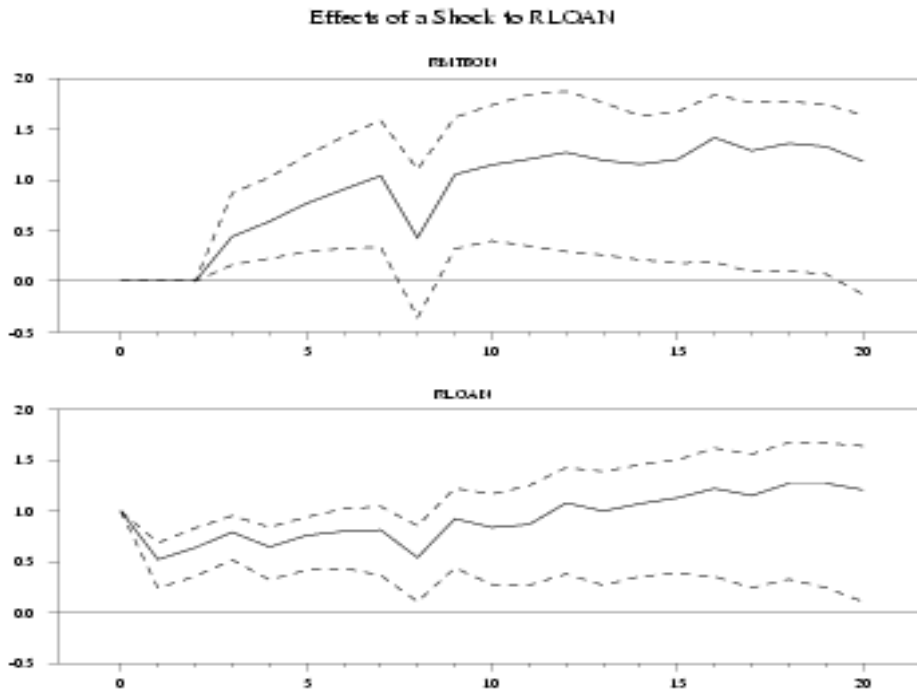
圖十三：變異數分解圖 - 重貼現率（模型二）



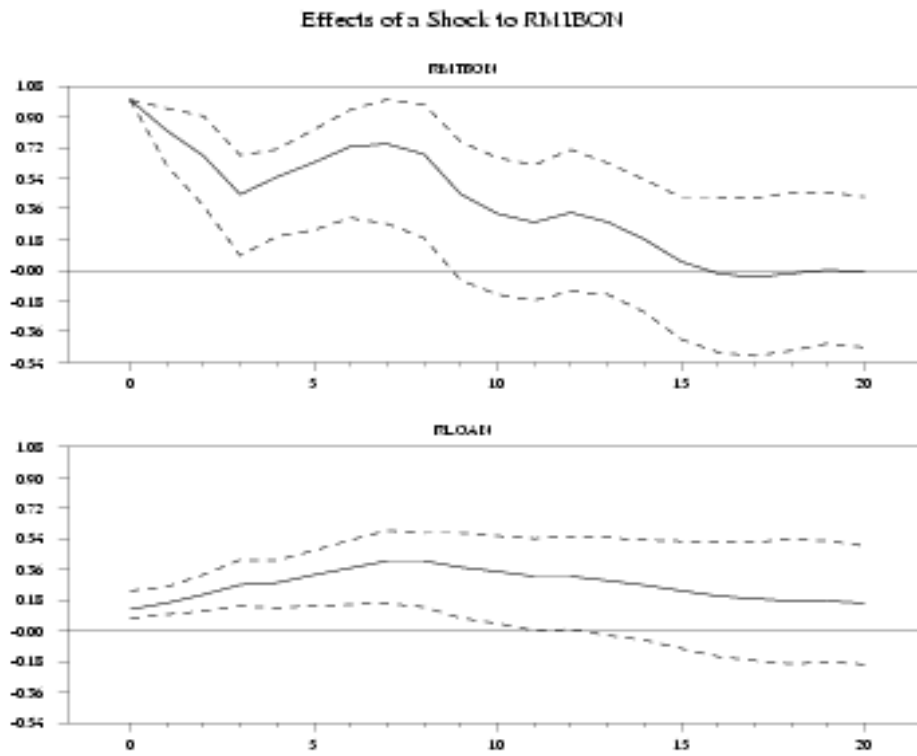
圖十四：變異數分解圖 - 新承作放款利率模型二）



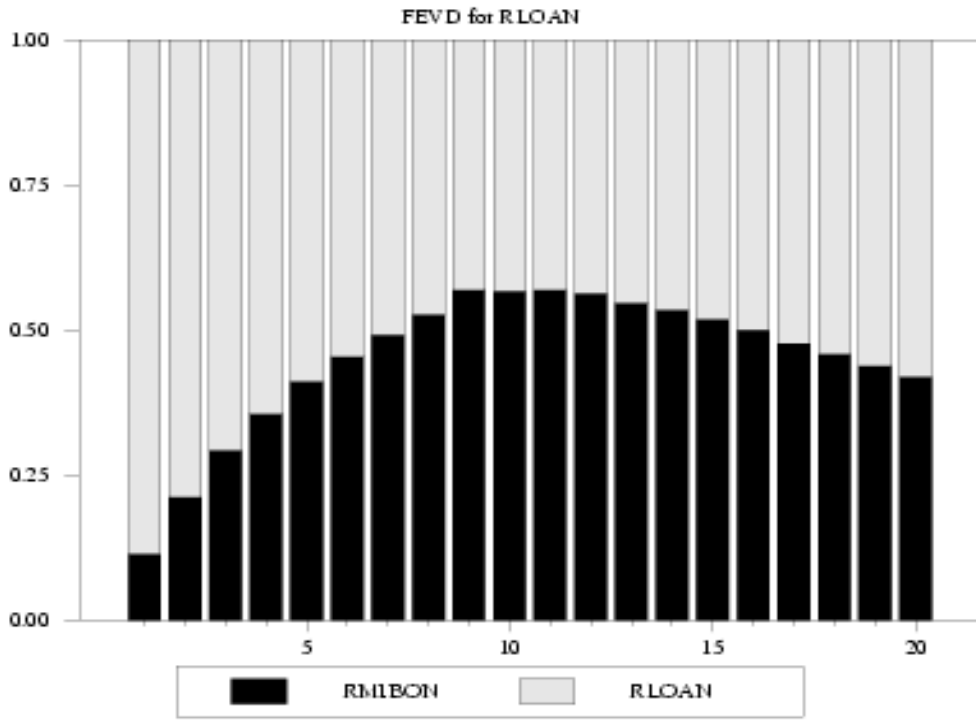
圖十五：變異數分解圖 - 隔夜拆款利率（模型二）



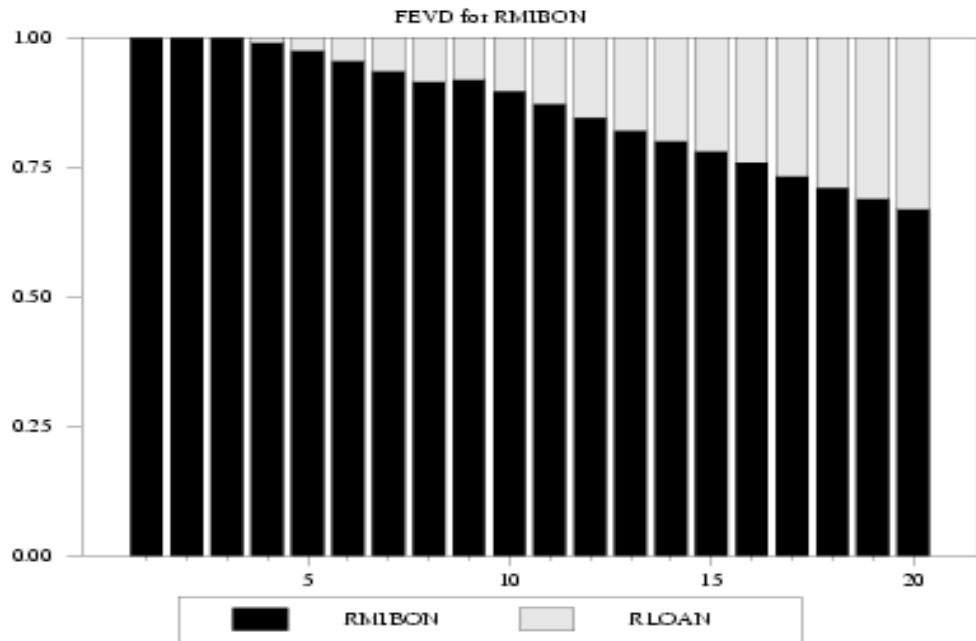
圖十六：對新承作放款利率衝擊反應（月資料、模型三）



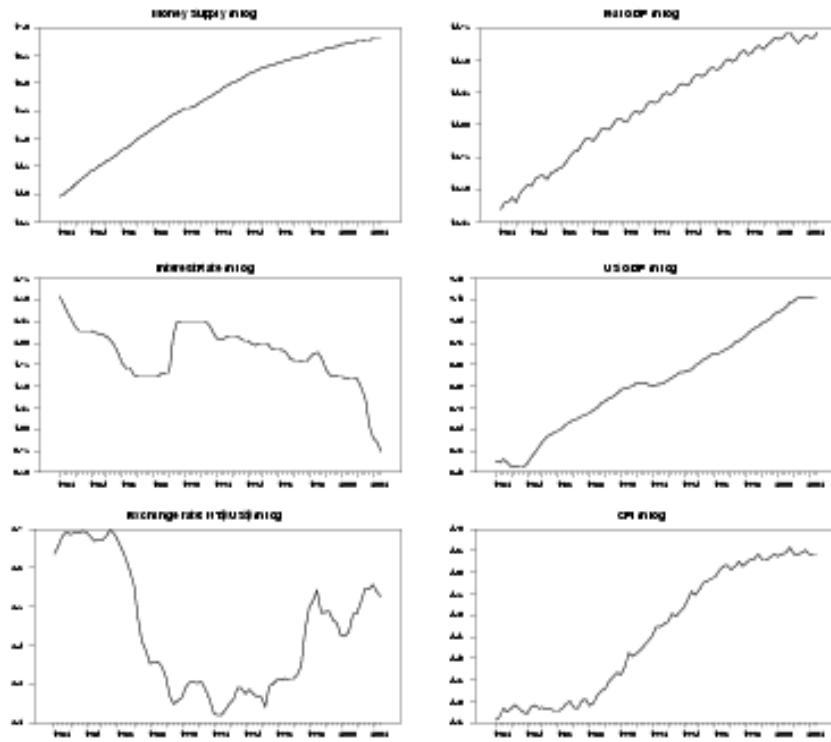
圖十七：對隔拆利率衝擊反應（月資料、模型三）



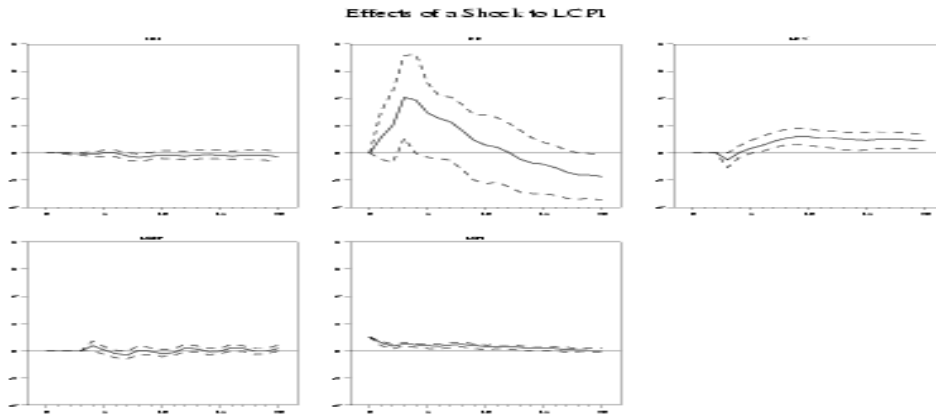
圖十八：變異數分解圖 - 新承作放款利率（模型三）



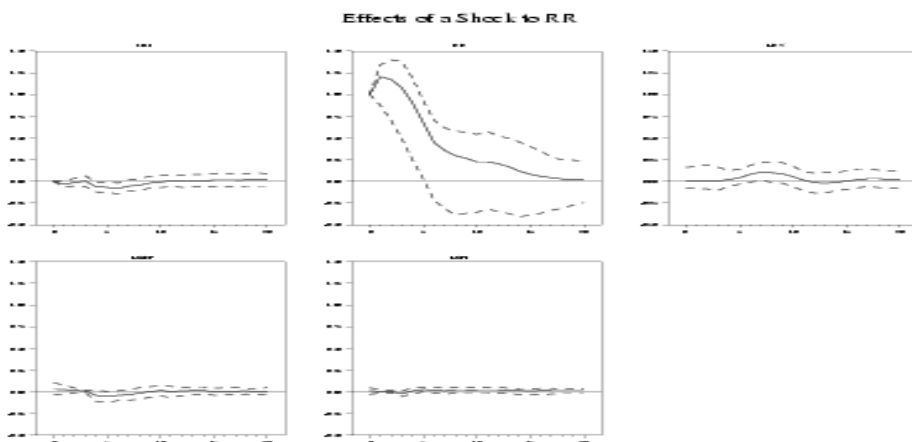
圖十九：變異數分解圖 - 新承作放款利率（模型三）



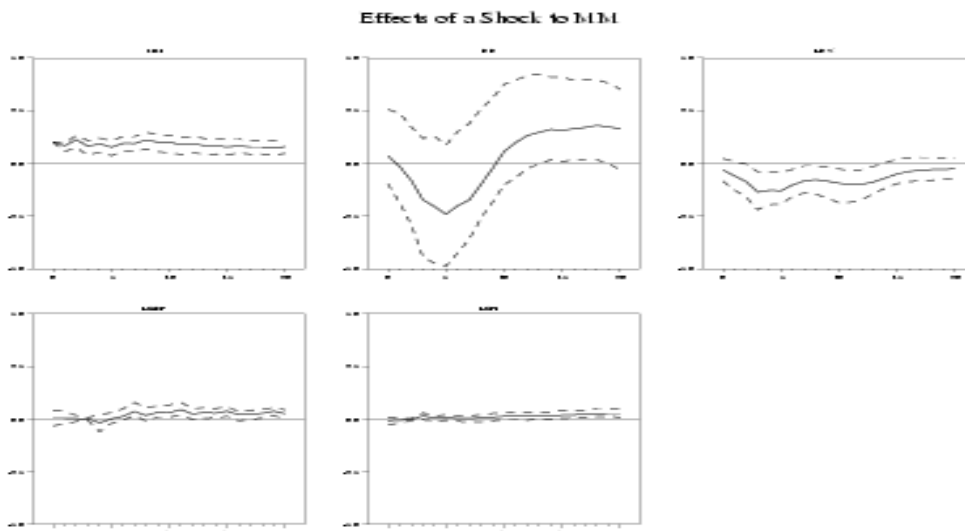
圖二十：六個季總體變數的時間數列趨勢圖  
 (由上至下由左至右，分別是：M2、利率、匯率、GDP、USGDP、CPI)



圖二十一：對物價變動的衝擊反應(季資料)  
 (由上至下由左至右：M2、所得、利率、物價、匯率)

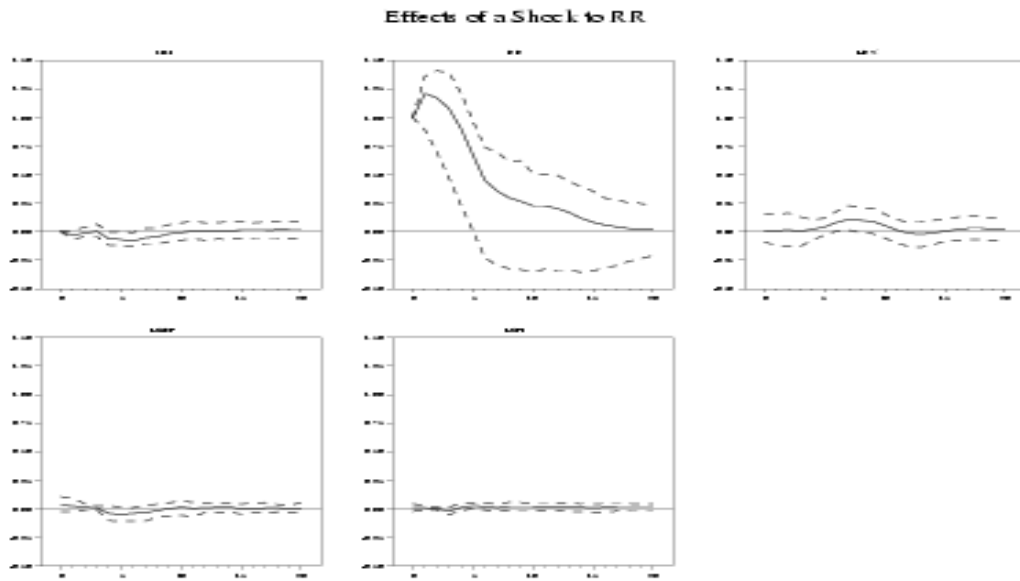


圖二十二：對匯率變動的衝擊反應(季資料)

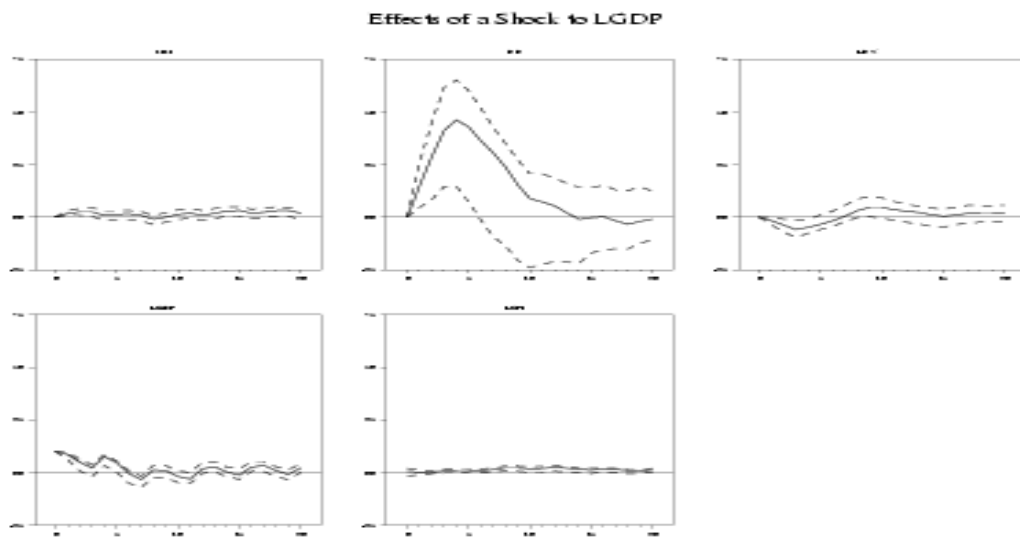


圖二十三：對 M2 變動的衝擊反應(季資料)

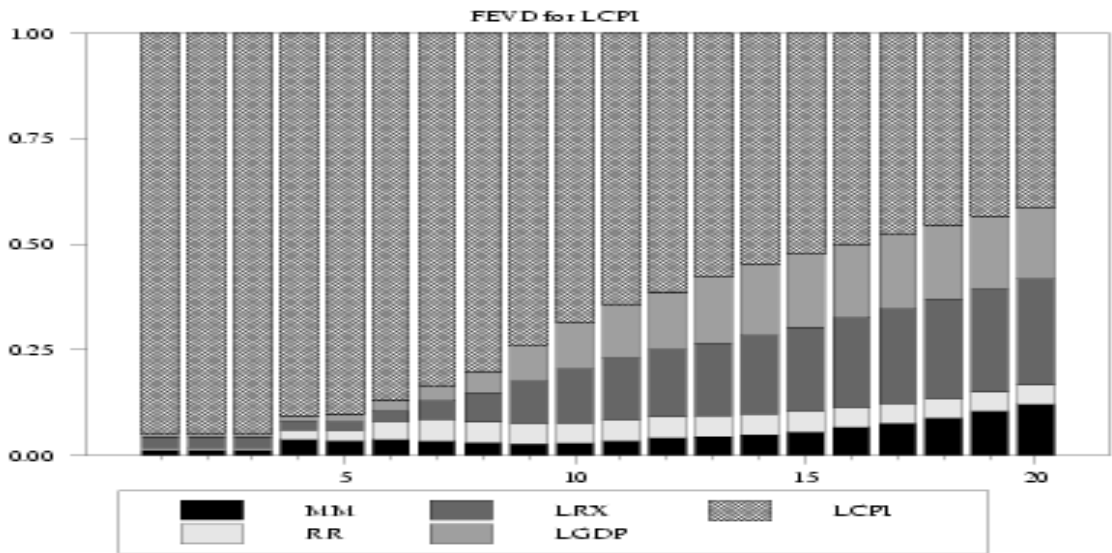




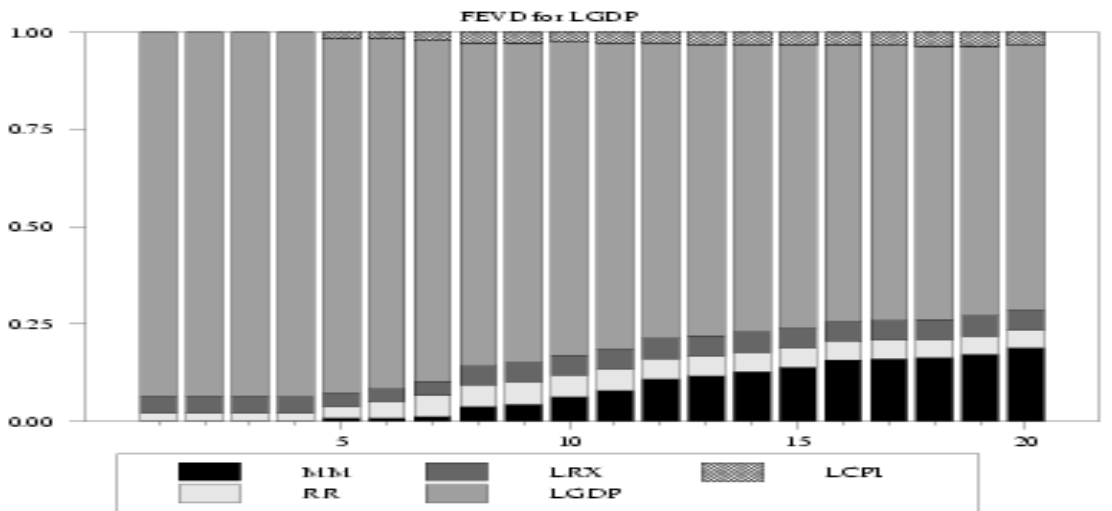
圖二十四：對利率變動的衝擊反應(季資料)



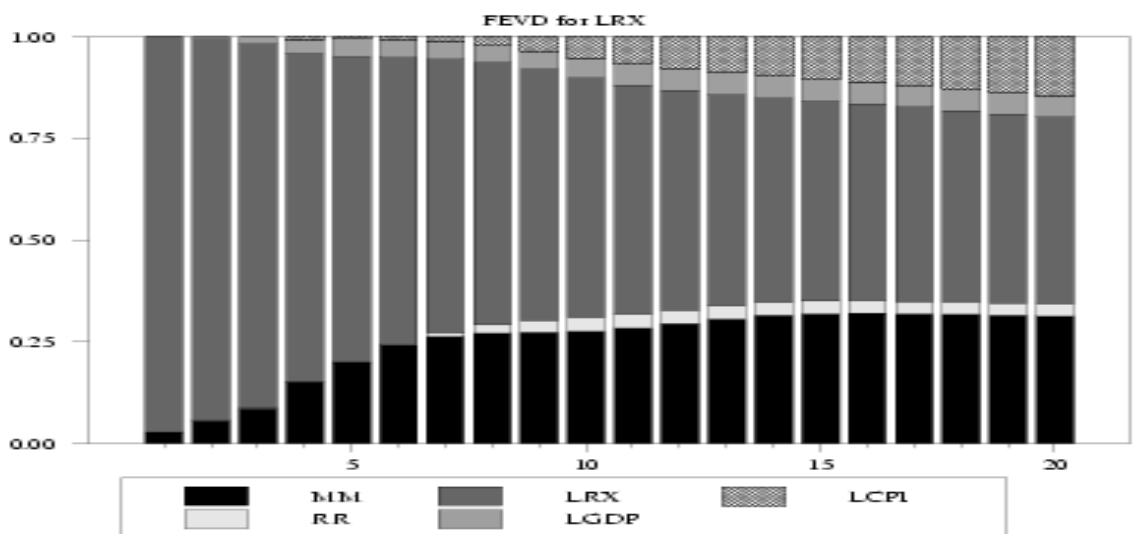
圖二十五：對國內生產毛額變動的衝擊反應(季資料)



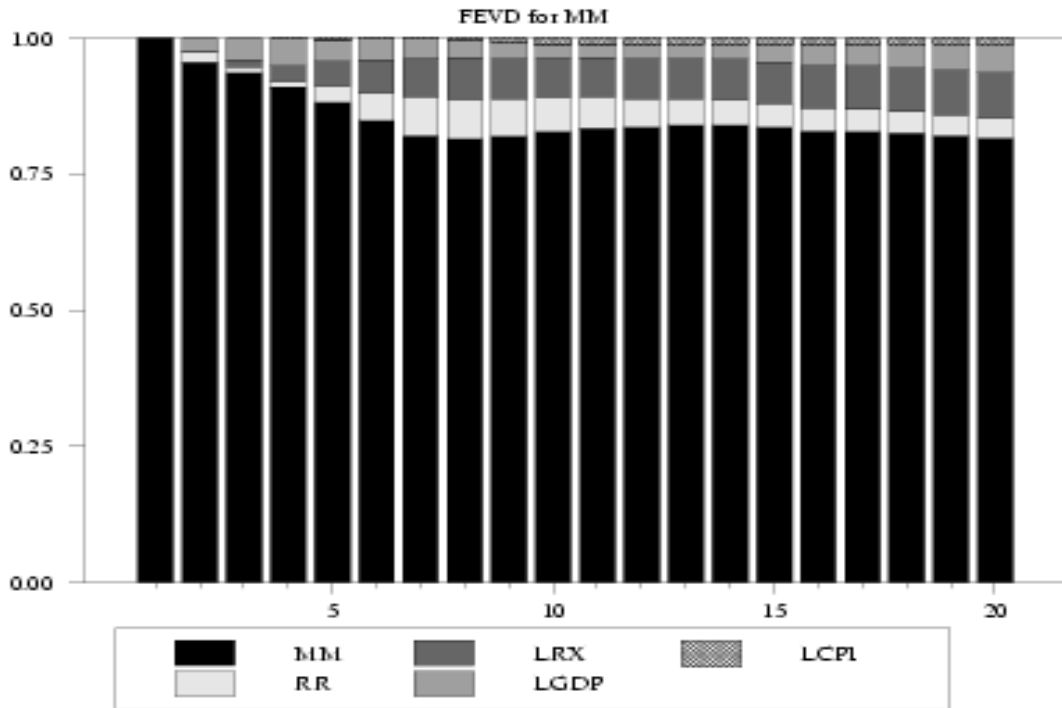
圖二十六：變異數分解圖 - 季物價變動(季資料)



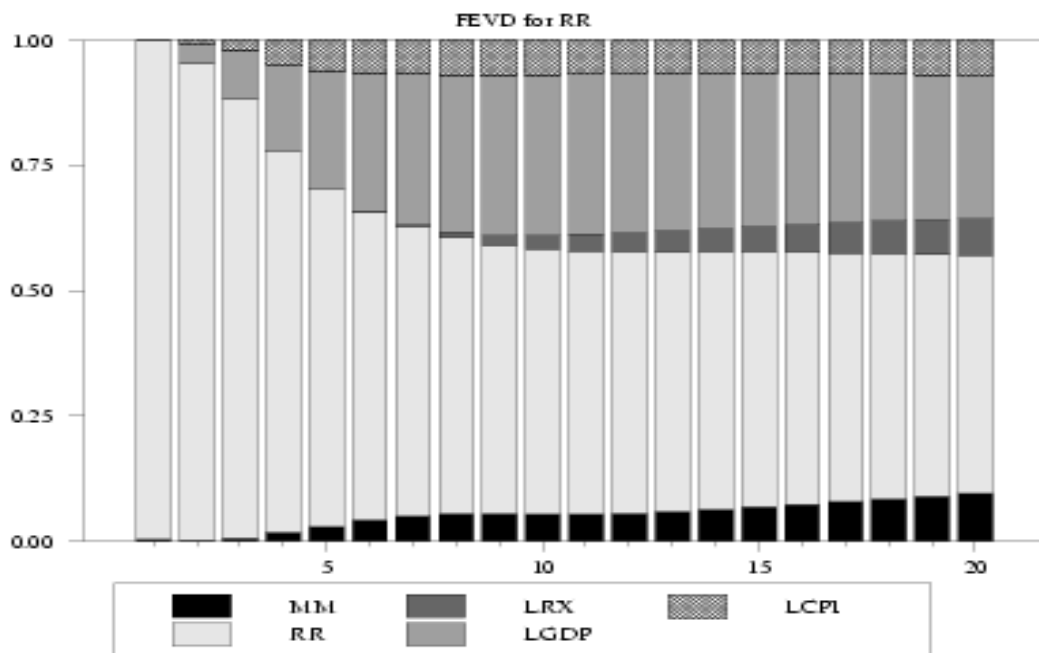
圖二十七：變異數分解圖 - 季國內實質生產毛額變動(季資料)



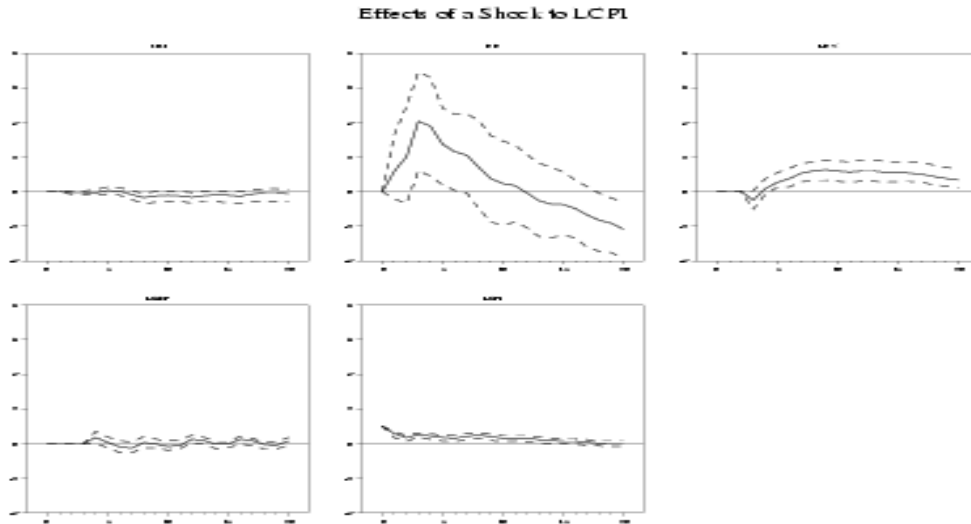
圖二十八：變異數分解圖 - 季匯率變動(季資料)



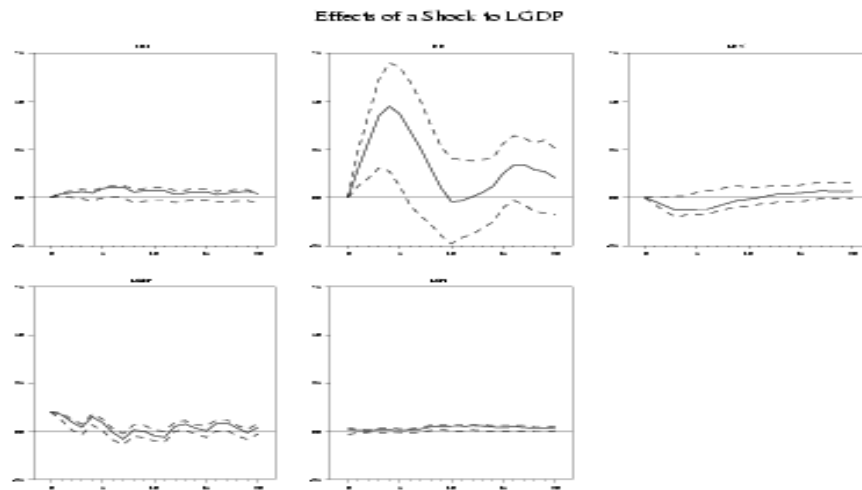
圖二十九：變異數分解圖 - 季 M2 變動 (季資料)



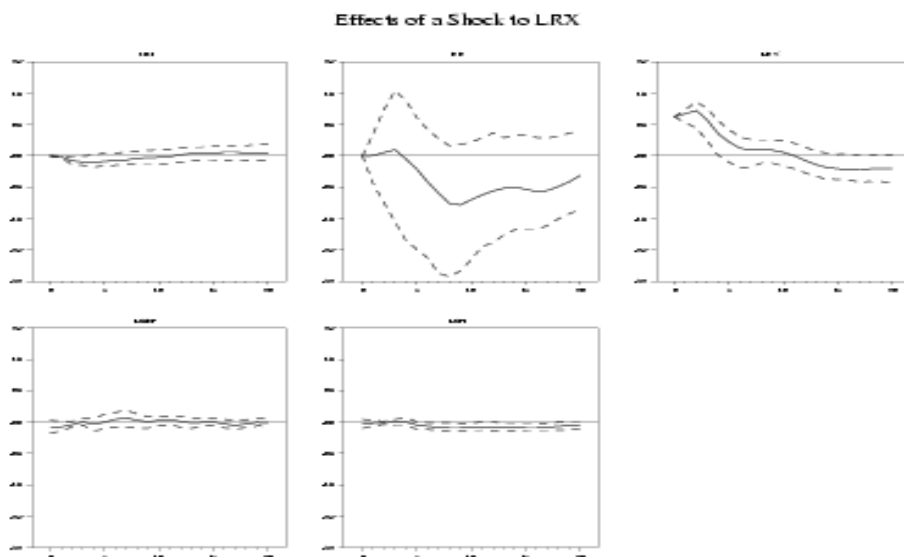
圖三十：變異數分解圖 - 季利率變動 (季資料)



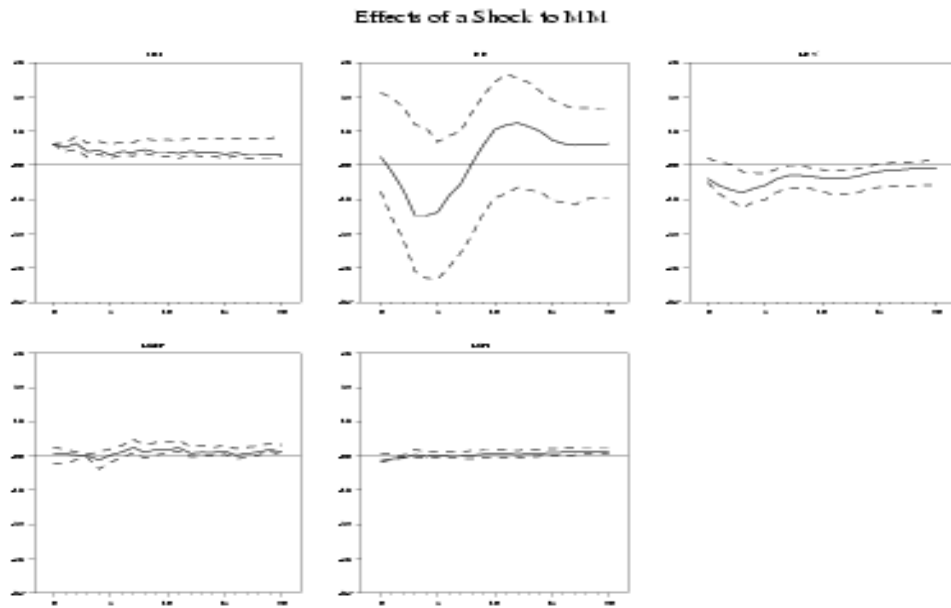
圖三十一：對季物價變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



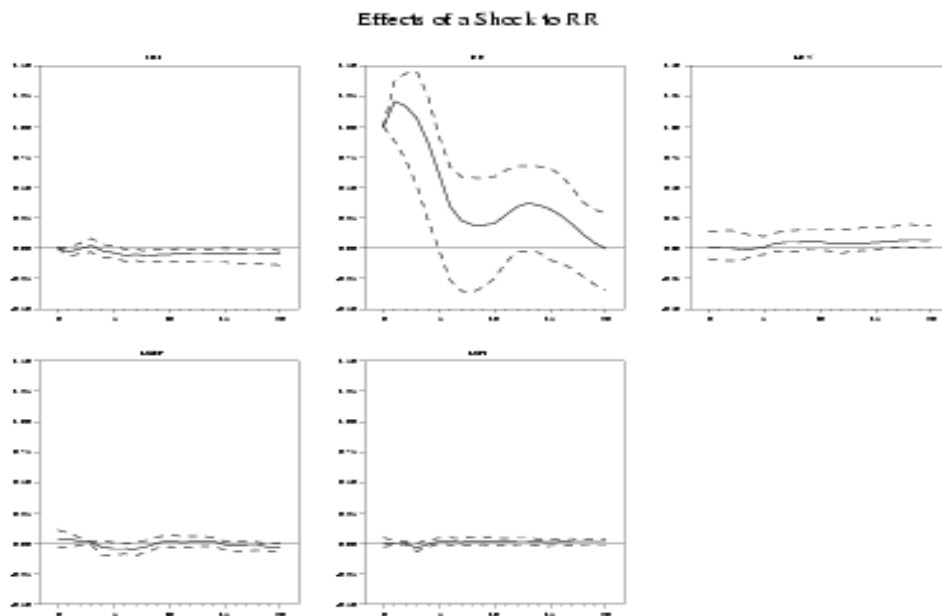
圖三十二：對季實質國內生產毛額變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



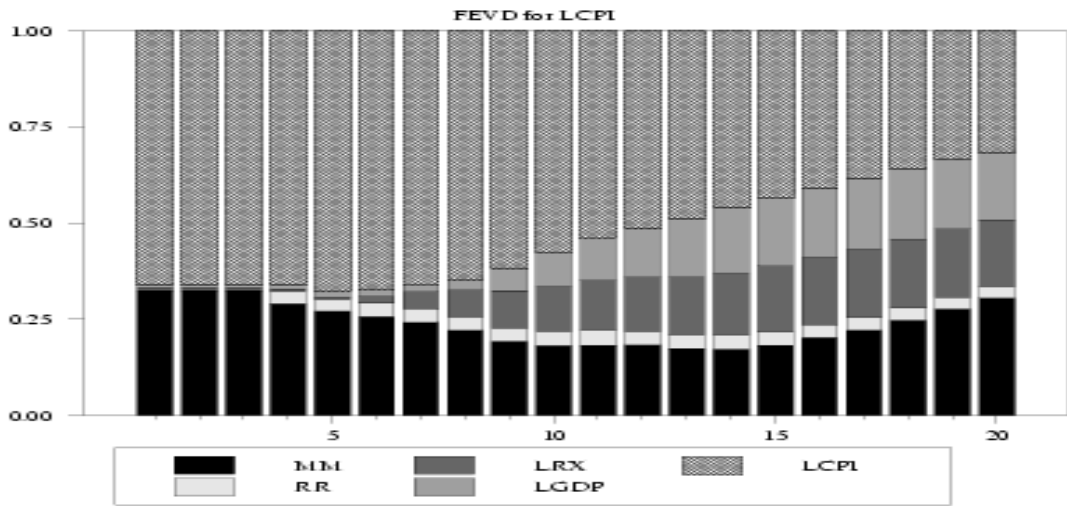
圖三十三：對季匯率變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



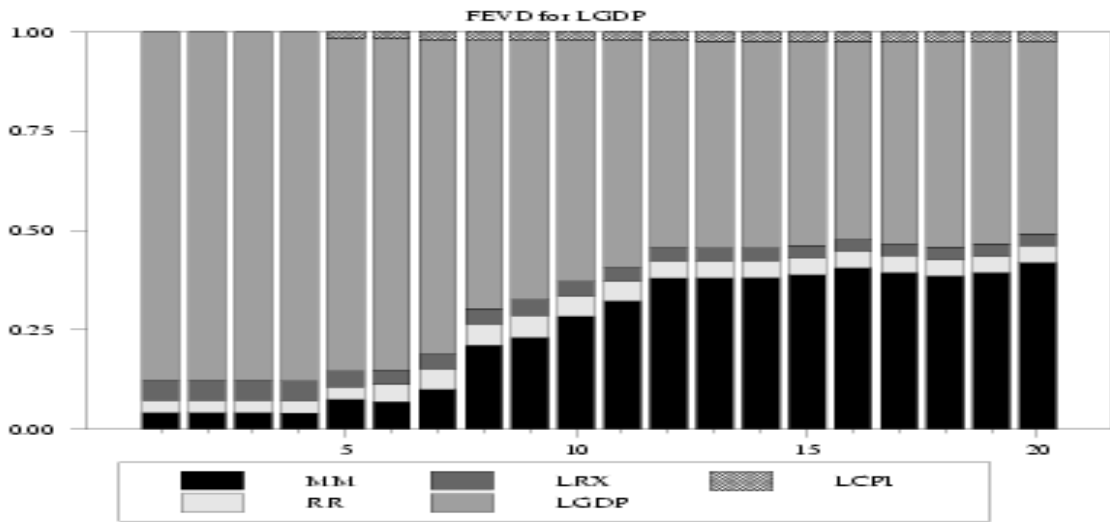
圖三十四：對季 M2 變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



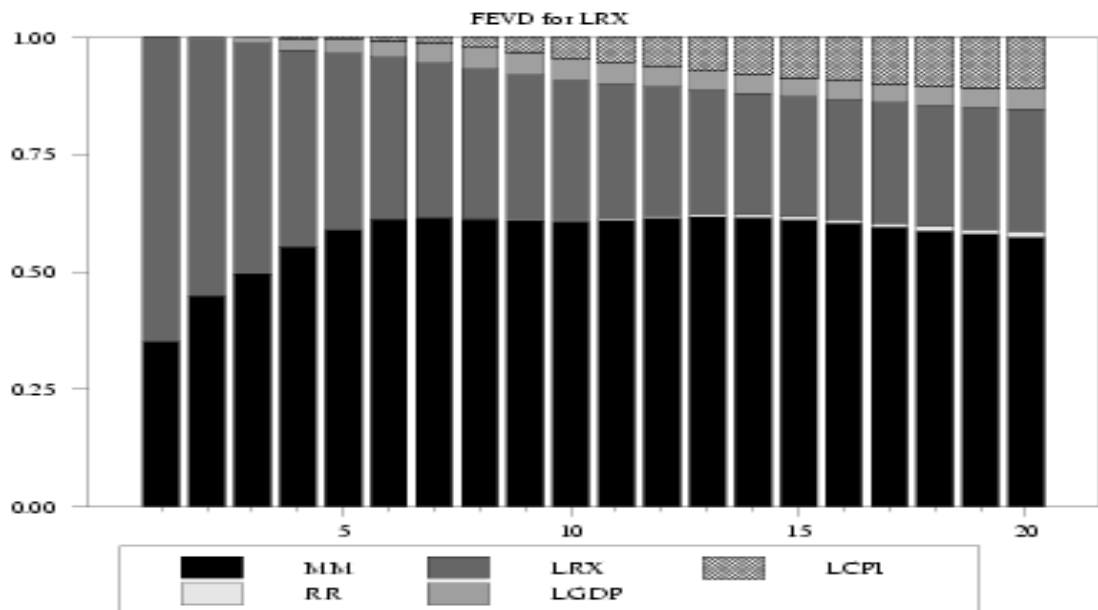
圖三十五：對季利率變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



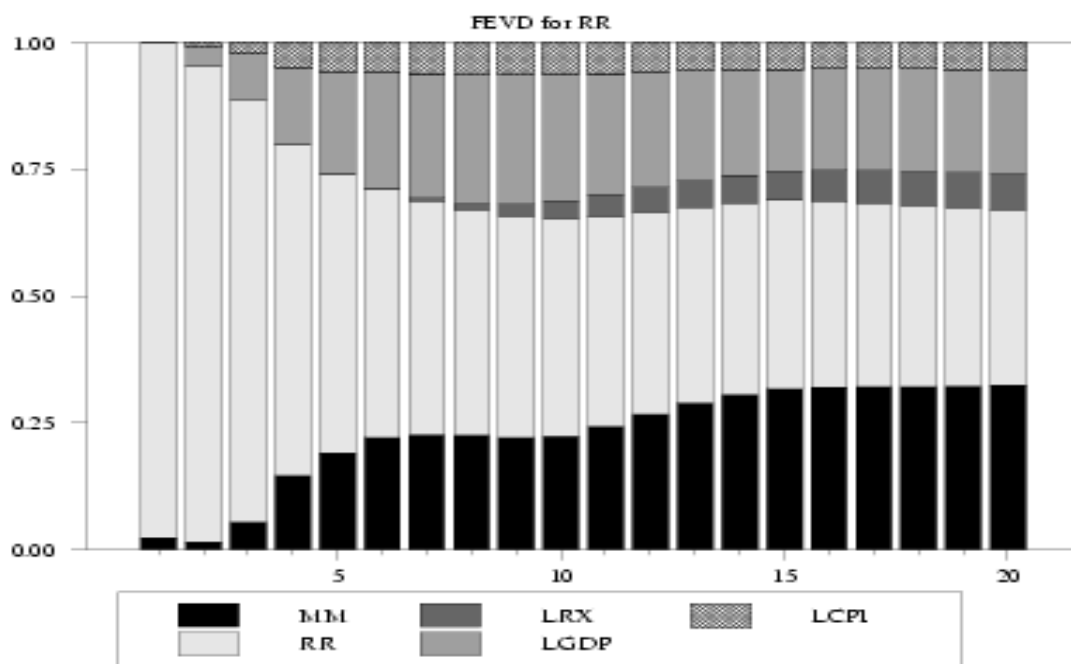
圖三十六：變異數分解圖 - 季物價變動（加入美國國內生產毛額）



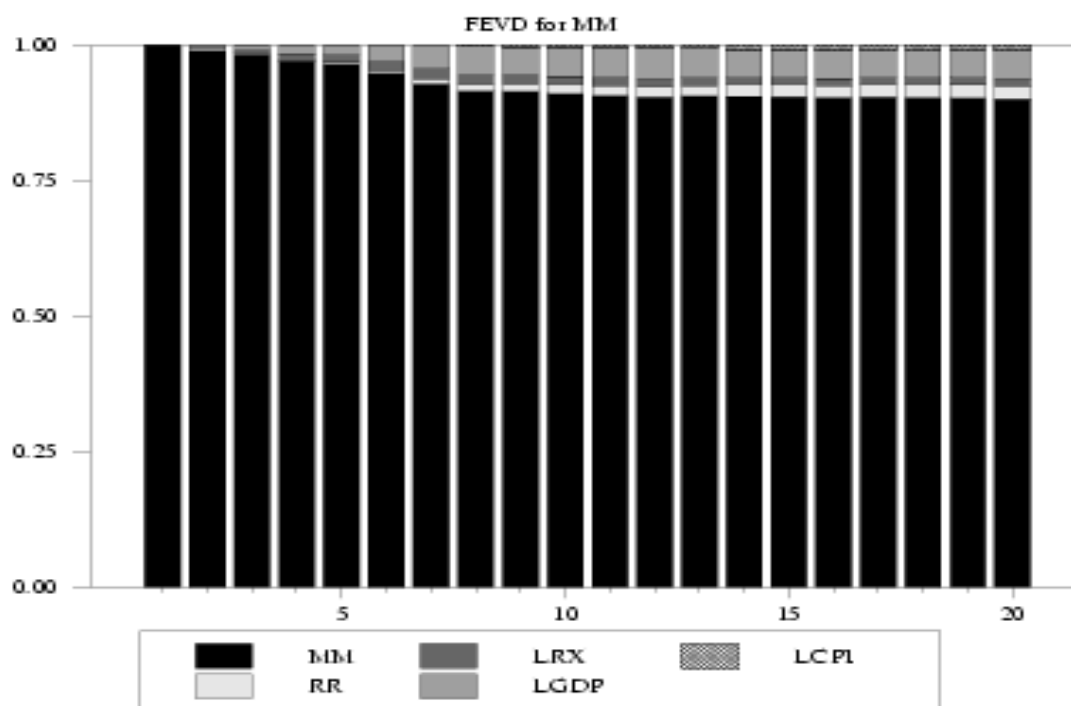
圖三十七：變異數分解圖 - 季實質國內生產毛額變動（加入美國國內生產毛額）



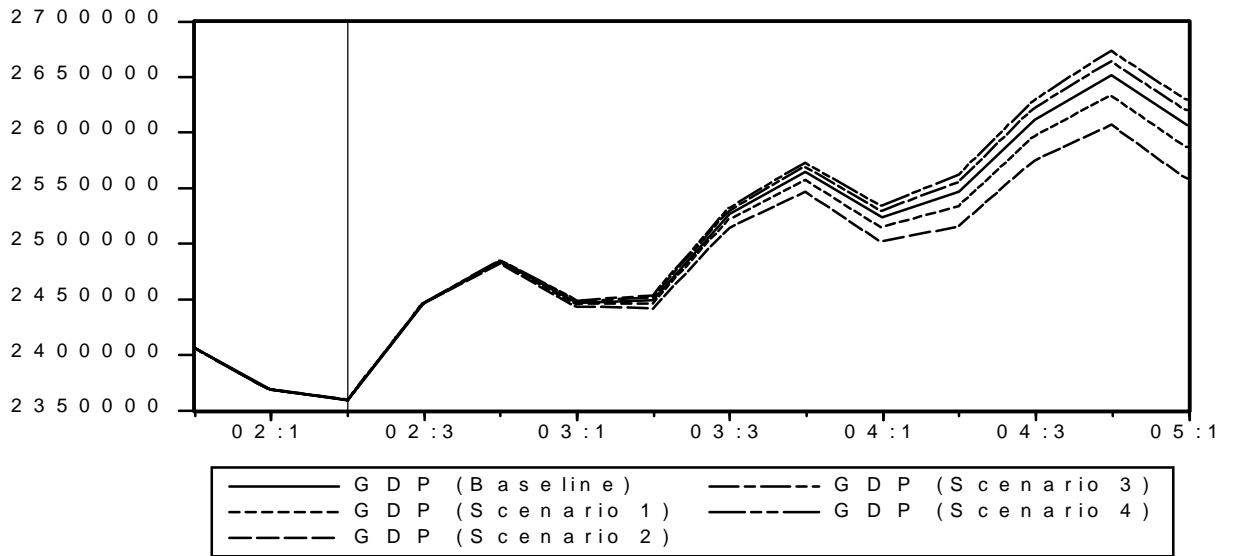
圖二十八：變異數分解圖 - 季匯率變動（加入美國國內生產毛額）



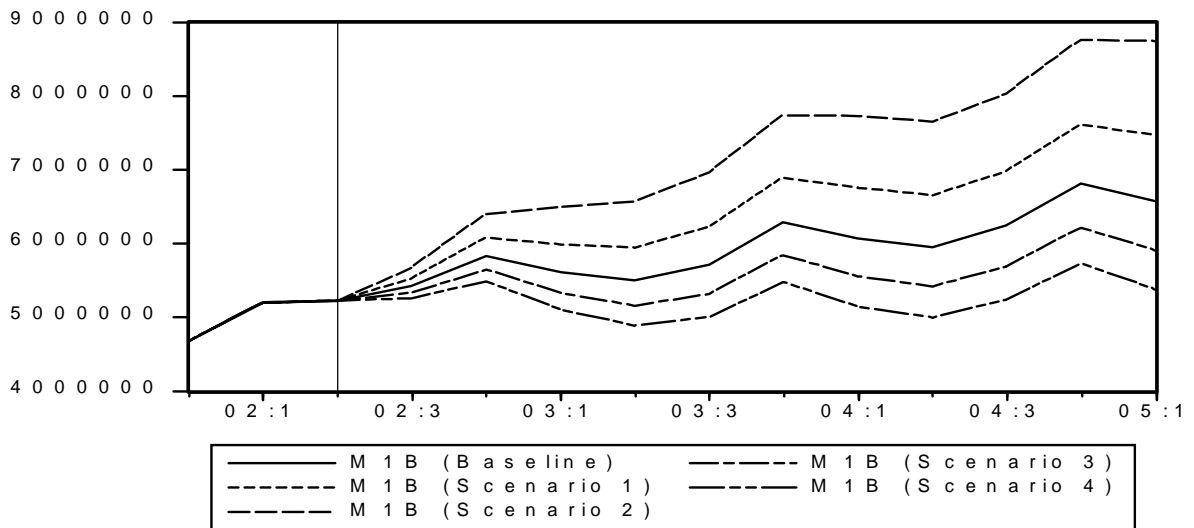
圖三十九：變異數分解圖 - 季利率變動（加入美國國內生產毛額）



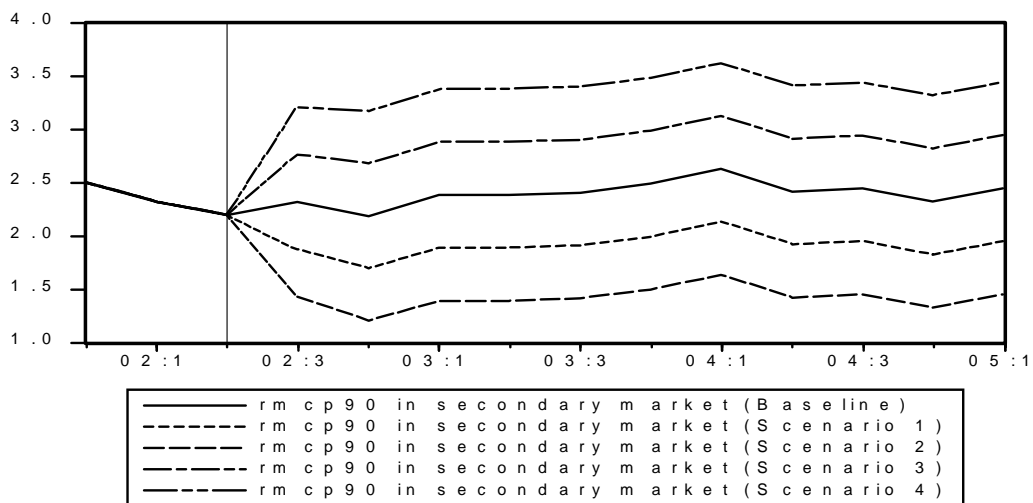
圖四十：變異數分解圖 - 季 M2 變動（加入美國國內生產毛額）



圖四十一：調動重貼現率後 GDP 的變化趨勢圖

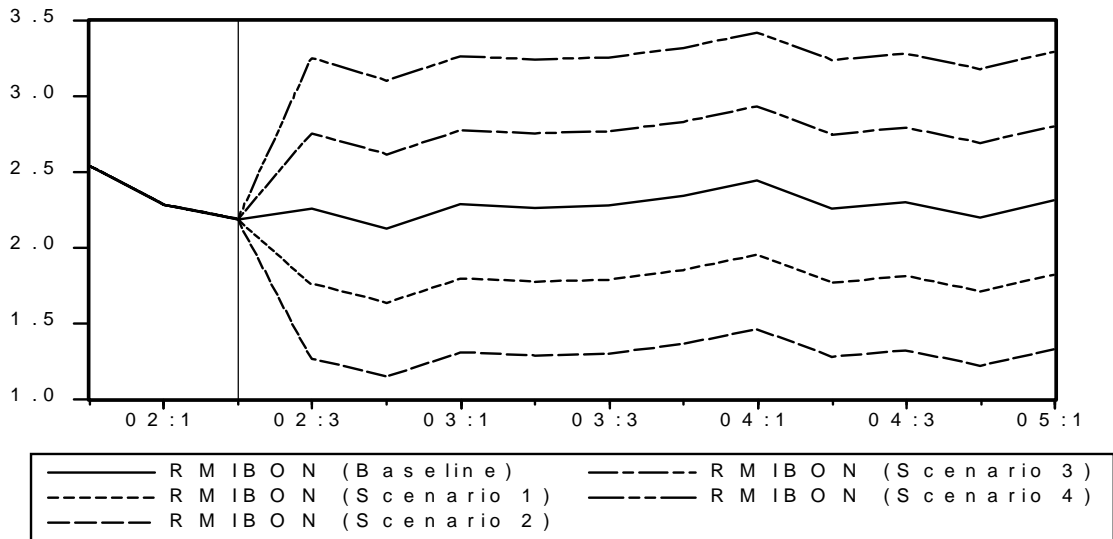


圖四十二：調動重貼現率後 M1B 的變化趨勢圖

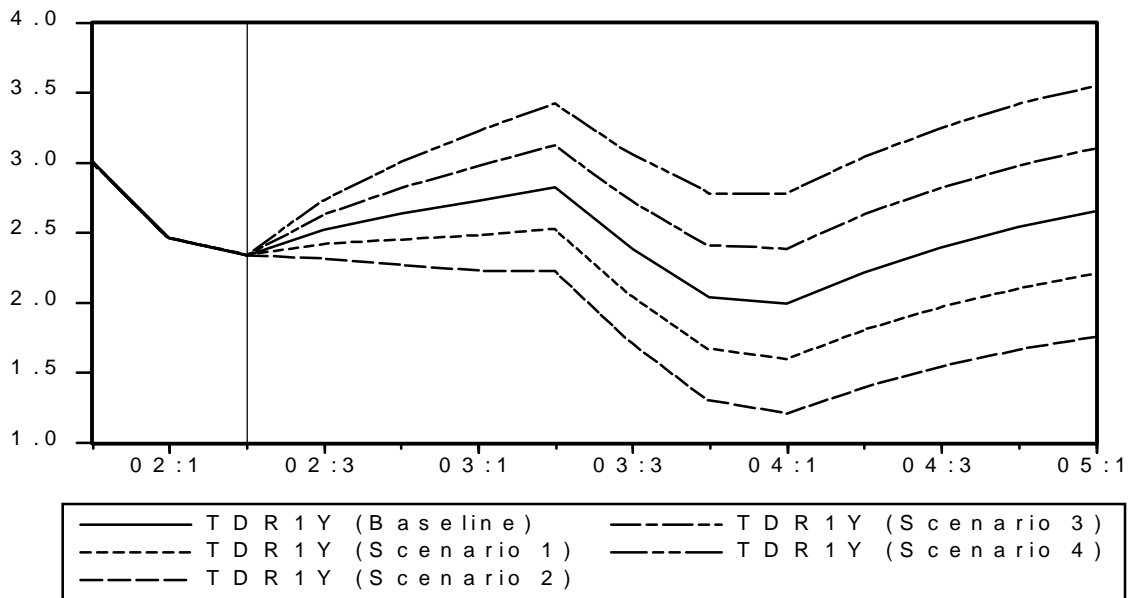


圖四十三：調動重貼現率後 90 天期商業本票利率的變化趨勢圖

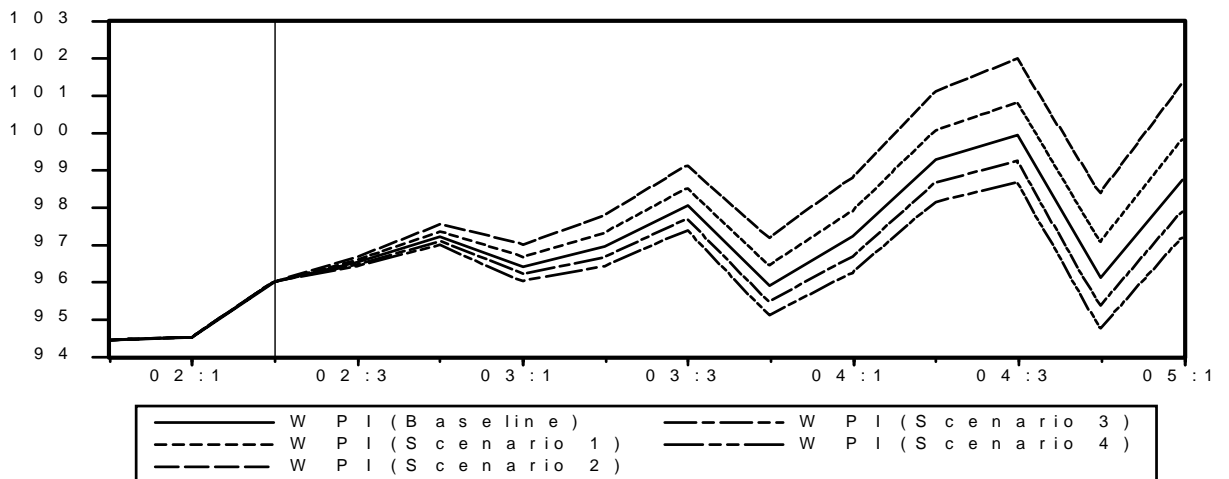




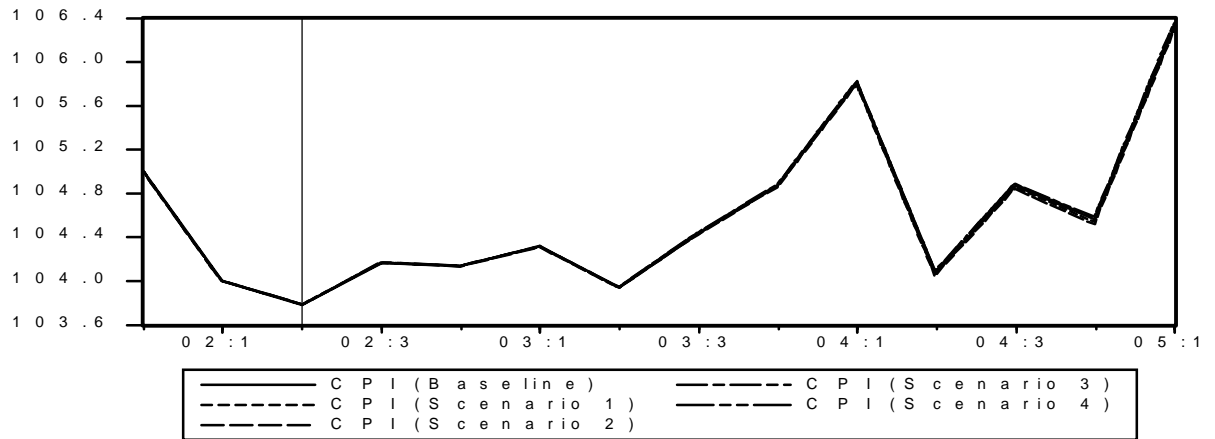
圖四十四：調動重貼現率後隔夜拆款利率的變化趨勢圖



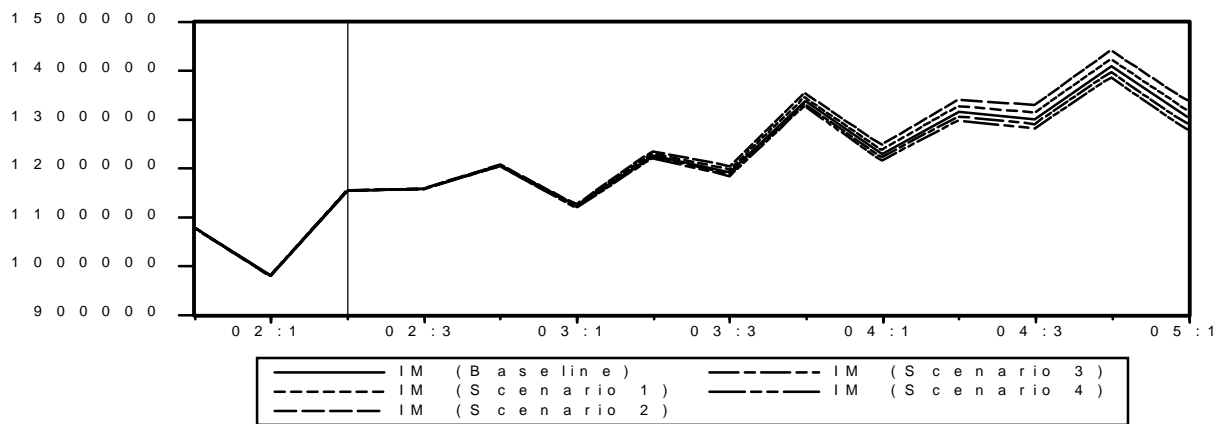
圖四十五：調動重貼現率後一年期定存利率的變化趨勢圖



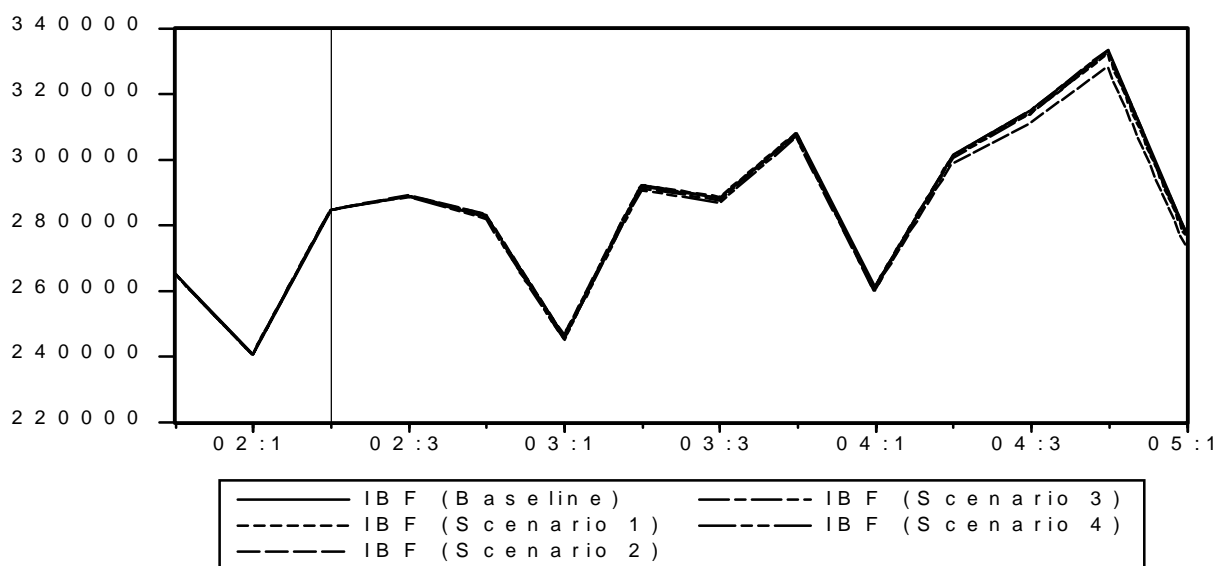
圖四十六：調動重貼現率後 WPI 的變化趨勢圖



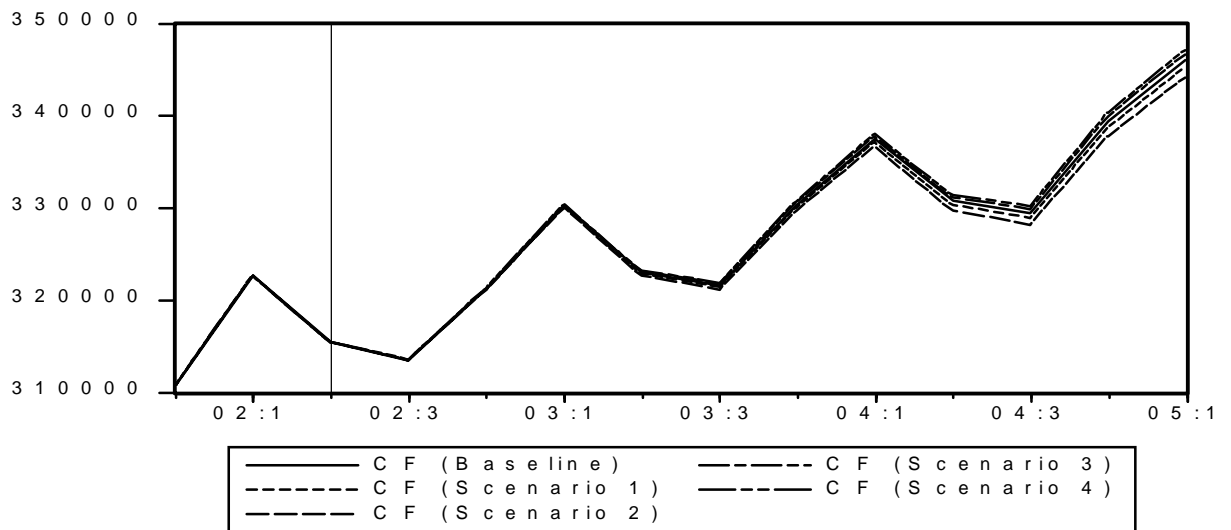
圖四十七：調動重貼現率後 CPI 的變化趨勢圖



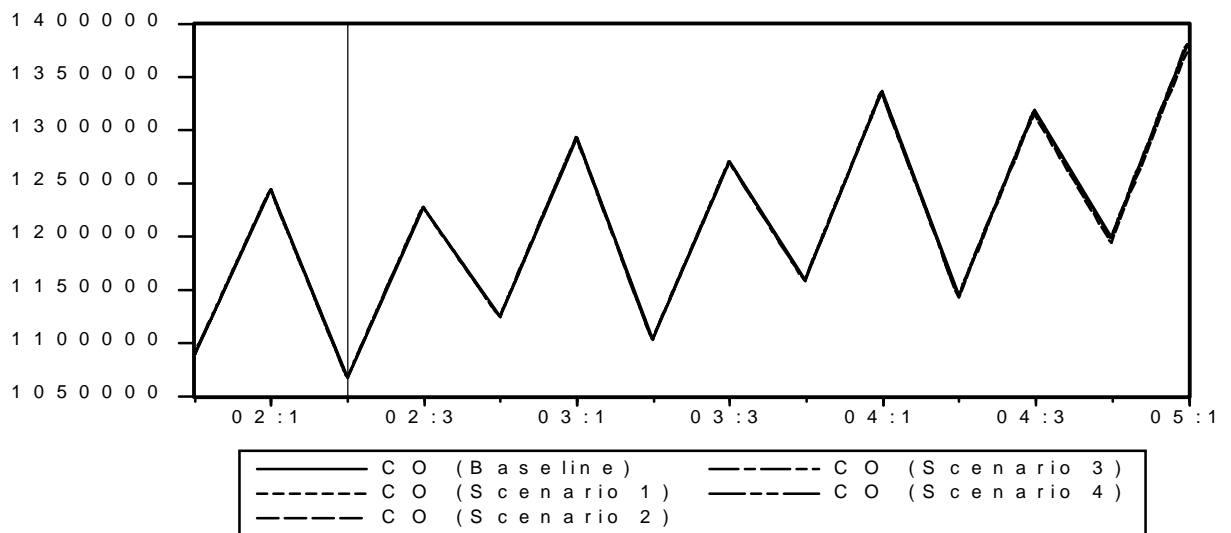
圖四十八：調動重貼現率後 IM 的變化趨勢圖



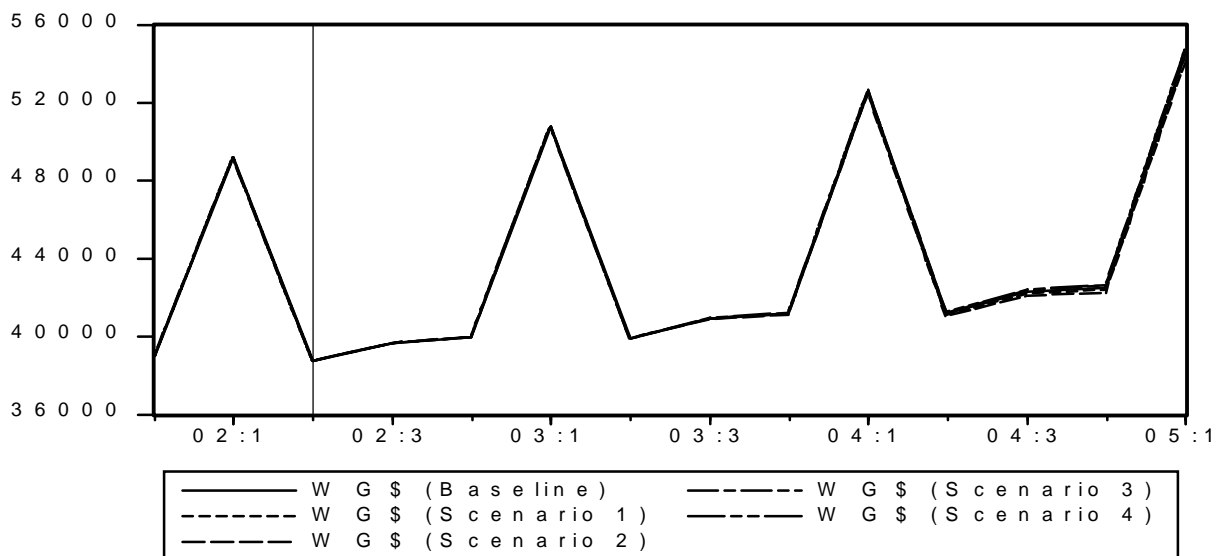
圖四十九：調動重貼現率衝擊後 IBF 的變化趨勢圖



圖五十：調動重貼現率衝擊後 CF 的變化趨勢圖



圖五十一：調動重貼現率衝擊後 CO 的變化趨勢圖



圖五十二：調動重貼現率衝擊後 WG\$ 的變化趨勢圖

附錄一：內生變數說明表

變數名稱	變數說明	單位	資料來源
CF	實質民間食品消費	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ),NIS
CF\$	名目民間食品消費	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
CO	實質民間非食品消費	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ),NIS
CO\$	名目民間非食品消費	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
CG\$	名目政府消費	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
CPI	消費者物價指數	85年 = 100	AREMOS(PRICE),CPSM
EX	實質出口	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ)
EX \$	名目出口	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ)
GDP	實質國內生產毛額	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ),NIS
GDP \$	名目國內生產毛額	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
GNP	實質國民生產毛額	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ),NIS
GNP \$	名目國民生產毛額	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
IPC\$	名目公營企業固定投資	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
IG\$	名目政府投資	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
JJ\$	名目存貨變動	百萬元 (當年)	AREMOS(NIAQ),NIS
IBF	實質民間企業固定投資	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ),NIS
IBF \$	名目民間企業固定投資	百萬元 (當年)	
IM	實質進口	百萬元 (85年)	AREMOS(NIAQ),NIS
IM \$	名目進口	百萬元 (當年)	
M1B	貨幣供給	百萬元	AREMOS(FSM)
M2	貨幣供給	百萬元	AREMOS(FSM)
NE	就業人口	千人	AREMOS(MAN)
YDD	實質可支配所得	百萬元 (85年)	
YDD\$	名目可支配所得	百萬元 (當年)	
PCF	食品消費物價平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PCG	政府消費物價平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PCO	非食品消費物價平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PD	國產內銷物價指數	85年 = 100	AREMOS(PRICE),NIS
PEX	輸出物價平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PF	食物類物價指數	85年 = 100	AREMOS(PRICE),NIS
PFIA	國外要素所得平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PIBF	民國企業固定投資平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PGDP	GDP 平減指數	85年 = 100	
PGNP	GNP 平減指數	85年 = 100	
PIG	政府固定投資平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PIPC	公營事業投資平減指數	85年 = 100	
PIM	進口物價平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PJJ	存貨變動物價平減指數	85年 = 100	AREMOS(NIAQ),NIS
PM	進口物價指數	85年 = 100	AREMOS(PRICE),NIS
PO	非食物類物價指數	85年 = 100	AREMOS(PRICE),NIS
PX	出口物價指數	85年 = 100	AREMOS(PRICE),NIS
RMCP90	90天期次級市場商業本票利率	%	AREMOS(FSM)
TAX\$	全國賦稅收入	百萬元	AREMOS(TAX)
TDR1Y	一年期定存利率	%	AREMOS(FSM)
WG\$	名目工資	元	AREMOS(WAGE),MBEPS
RMIBON	銀行隔夜拆款利率	%	AREMOS(FSM)
RMPSD	第一銀行活儲存款利率	%	AREMOS(FSM)
RMTD1	第一銀行一個月定存利率	%	AREMOS(FSM)
VSOTKC\$	股票總成交值	百萬元	AREMOS(STOCK)
STOCKMAR\$	股票總市值	百萬元	AREMOS(STOCK)
STOCK	台股加權股票指數		AREMOS(STOCK)
RX	美元兌新台幣匯率	元	AREMOS(FSM)

WPI	躉售物價指數	85 年 = 100	AREMOS(PRICE)
註：	FSM:中華民國台灣地區金融統計月報，行政院主計處。 MBEPS:中華民國薪資與生產力統計月報 NIAQ：台灣地區國民所得統計資料庫 NIS：中華民國台灣地區國民所得，行政院主計處。		

附錄二：外生變數說明表

變數名稱	變數說明	單位	資料來源
AVE_REQ	存款準備率	%	AREMOS(FSM)
BUS	景氣循環變數	0 or 1	台灣景氣指標
CG	實質政府消費	百萬元 (85 年)	AREMOS(NIAQ),NIS
GBOUT\$	名目政府公債餘額	百萬元	AREMOS(TAX)
IG	實質政府固定投資	百萬元 (85 年)	AREMOS(NIAQ),NIS
IPC	實質公營事業固定投資	百萬元 (85 年)	AREMOS(NIAQ),NIS
JJ	實質存貨增加	百萬元 (85 年)	AREMOS(NIAQ),NIS
MR	準備貨幣	百萬元	AREMOS(FSM)
PCON	營造工程平減指數	85 年 = 100	AREMOS(PRICE)
RDISC	重貼現率	%	AREMOS(FSM)
YENRX	日元兌新台幣匯率	元	AREMOS(FSM)
FIA	國外生產要素所得淨額	百萬元	AREMOS(NIAQ),NIS
RMNCD90	90 天期可轉讓定期存單利率	%	AREMOS(FSM)
RMNCD90US	90 天期可轉讓定期存單利率 (美國)	%	美聯邦銀行網站
CUBAL	經常帳餘額	百萬元	AREMOS(FSM)
ASSFOR	央行國外資產	百萬元	AREMOS(FSM)
TRANS	移轉支出淨額	百萬元	AREMOS(NIAQ),NIS

附錄三：結構方程式估計結果（台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口為內生變數時）

1.  $\text{LOG}(\text{CF}) = 0.5104 + 0.7143 \text{LOG}(\text{CF}(-1)) + 0.1754 \text{LOG}(\text{CF}(-4)) + 0.04724 \text{LOG}(\text{YDD})$   
 (0.14807) (0.0978) (0.0827) (0.0221)  
 $-0.0001 \text{TDR1Y} - (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100 - 0.005 \text{BUS} * \text{LOG}(\text{YDD})$   
 (0.0013) (0.0057)  
 $+0.0008 \text{BUS} * (\text{TDR1Y} - (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100)$   
 (0.0014)  
 $+0.0174 \text{LOG}(\text{STOCKMAR} / \text{CPI} + \text{GBOUT} / \text{CPI} + \text{M2} / \text{CPI})$   
 (0.0069)  
 $-0.006 \text{BUS} * \text{LOG}(\text{STOCKMAR} / \text{CPI} + \text{GBOUT} / \text{CPI} + \text{M2} / \text{CPI})$   
 (0.0064)  
 $-0.0953 \text{LOG}(\text{PF} / \text{PF}(-1)) - 0.0207 \text{S2} - 0.0171 \text{S3} - 0.0082 \text{S4}$   
 (0.0503) (0.0103) (0.0056) (0.0097)  
 R-squared = 0.999 Durbin-Watson = 2.1  
 $\text{AR} = -0.3008 * \text{AR}(1) + 0.4393 * \text{AR}(4)$   
 (0.1103) (0.1114)
2.  $\text{LOG}(\text{CO}) = 0.399991 + 0.771513 \text{LOG}(\text{CO}(-1)) + 0.37491 \text{LOG}(\text{CO}(-4)) - 0.25896 \text{LOG}(\text{CO}(-5))$   
 (0.2052) (0.1327) (0.1238) (0.1137)  
 $-0.0019 \text{BUS} * \text{LOG}(\text{YDD}) + 0.09413 \text{LOG}(\text{YDD})$   
 (0.0071) (0.0284)  
 $+0.0542 \text{LOG}(\text{STOCKMAR} / \text{CPI} + \text{GBOUT} / \text{CPI} + \text{M2} / \text{CPI})$   
 (0.0167)  
 $+0.0022 \text{BUS} * \text{LOG}(\text{STOCKMAR} / \text{CPI} + \text{GBOUT} / \text{CPI} + \text{M2} / \text{CPI})$   
 (0.0084)  
 $-0.16 \text{S2} - 0.0065 \text{S3} - 0.1348 \text{S4}$   
 (0.0405) (0.005) (0.031)  
 R-squared = 0.9994 Durbin-Watson = 1.9873  
 $\text{AR} = -0.0875 * \text{AR}(1)$   
 (0.1758)
3.  $\text{LOG}(\text{CPI}) = -0.062601 - 0.005804 \text{LOG}(\text{WPI}) + 0.408720 \text{LOG}(\text{PO}) + 0.610554 \text{LOG}(\text{CPI}(-1))$   
 (0.163991) (0.031331) (0.116554) (0.110662)  
 R-squared = 0.996498 Durbin-Watson = 2.012664  
 $\text{AR} = 0.028594 * \text{AR}(1) + 0.351946 * \text{AR}(4)$   
 (0.129314) (0.101638)
4.  $\text{LOG}(\text{IBF}) = -0.860347 + 0.198289 \text{LOG}(\text{IBF}(-1)) + 0.650137 \text{LOG}(\text{IBF}(-2)) - 0.096047 \text{LOG}(\text{IBF}(-7))$   
 (0.137886) (0.088095) (0.088496) (0.076672)  
 $+0.171028 \text{LOG}(\text{IBF}(-8)) + 0.009468 (\text{GDP} - \text{GDP}(-4)) / \text{GDP}(-4) * 100$

(0.073440) (0.002410)  
-0.005633 TDR1Y-(CPI-CPI(-4))/CPI(-4)\*100+0.133601 LOG(IPC(-4)+IG(-4))  
(0.001373) (0.029672)  
+0.000479(STOCK-STOCK(-4))/STOCK(-4)\*100-0.098376 SPIKE83Q1  
(0.000125) (0.062644)  
-0.063416 SPIKE96Q1+0.136931 SPIKE98Q1-0.201592 SPIKE01Q3  
(0.056716) (0.057258) (0.066363)  
-0.249281SPIKE01Q4+0.123709 S2+0.422414 S3+0.344876 S4  
(0.067961) (0.070737) (0.088118) (0.073018)  
R-squared = 0.991801 Durbin-Watson = 1.586705  
AR = 0.098242\*AR(1)-0.793529\*AR(2)  
(0.078513) (0.073661)

5. LOG(IM) = -1.491998+0.158366 LOG(GDP)-0.436538 LOG(PIM/WPI)+0.102297 LOG(RX)  
(0.573599) (0.062961) (0.110706) (0.053582)  
-0.024723 LOG(YENRX)+0.910986 LOG(IM(-1))+0.146634 S2+0.031985 S3  
(0.054874) (0.036278) (0.028217) (0.017020)  
+0.085985 S4  
(0.028301)  
R-squared = 0.996520 Durbin-Watson = 1.967884  
AR = -0.475372\*AR(1)  
(0.072613)

6. LOG(M1B/CPI) = -0.0895+0.82784 LOG(M1B(-1)/CPI(-1))-0.1445 LOG(RMCP90)  
(0.4396) (0.0432) (0.0624)  
+0.0614 BUS\*LOG(RMCP90)+0.0946 LOG(RMPD)  
(0.0642) (0.0815)  
-0.11116 BUS\*LOG(RMPD)+0.12731 LOG(GDP)+0.00295 BUS\*LOG(GDP)  
(0.0861) (0.0542) (0.0057)  
-0.00084 BUS\*LOG(VSTOCK\$/CPI)+0.0256 LOG(VSTOCK\$/CPI)  
(0.006812) (0.007017)  
+0.0514SPIKE90Q1-0.0229 STEP954-0.0747 S2-0.0568 S3-0.0342 S4  
(0.02768) (0.01416) (0.006321) (0.0072) (0.00703)  
R-squared = 0.999009 Durbin-Watson = 2.0128  
AR = 0.2252\*AR(1)  
(0.1293)

7. LOG(M2/CPI) = 0.4145-0.09931 LOG(AVE\_REQ)+0.00853 TDR1Y-RMCP90  
(0.0903) (0.0362) (0.00161)  
-0.002968 LOG(VSTOCK\$/CPI)-0.005612 BUS\*(TDR1Y-RMCP90)]

(0.0024) (0.002200)  
+0.09621 LOG(MR/CPI)+0.908 LOG(M2(-1)/CPI(-1))+0.0341 SPIKE90Q1  
(0.0360) (0.0284) (0.0139)  
+0.007807 S1-0.01396 S2-0.00653 S3  
(0.00447) (0.00409) (0.004086)  
R-squared = 0.99977 Durbin-Watson = 1.7318

8. LOG(NE) = 4.545069+0.264783 LOG(NE(-1))+0.148936 LOG(GDP(-1))  
(1.177951) (0.165796) (0.032259)  
+1.13E-05((WG\$/WPI-WG\$(-4)/WPI(-4))/(WG\$(-4)/WPI(-4)))\*100+0.000477 S2  
(0.000194) (0.001808)  
+0.008364 S3+0.005221 S4  
(0.002271) (0.001707)  
R-squared = 0.996718 Durbin-Watson = 1.841481  
AR = 0.616984\*AR(1)+0.231958\*AR(4)  
(0.135120) (0.094953)

9. LOG(PCF) = 0.232668+0.875022 LOG(PF)+0.072431 LOG(PCF(-1))-0.021617 S2  
(0.069163) (0.026255) (0.027065) (0.003921)  
-0.003398 S3-0.011606 S4  
(0.004645) (0.003962)  
R-squared = 0.999660 Durbin-Watson = 1.775559  
AR = 0.369296\*AR(1)+0.535129\*AR(4)  
(0.056969) (0.055703)

10. LOG(PCG) = -0.087899+0.180956 LOG(CPI)+0.852230 LOG(PCG(-4))-0.020139 S2  
(0.106343) (0.045444) (0.032711) (0.005240)  
-0.020370 S3-0.019972 S4  
(0.005772) (0.005196)  
R-squared = 0.998695 Durbin-Watson = 1.947714  
AR = 0.711748\*AR(1)+0.148435\*AR(2)  
(0.083136) (0.081750)

11. LOG(PCO) = -0.223371+1.048314 LOG(PO)  
(0.034344) (0.007687)  
R-squared = 0.997979 Durbin-Watson = 2.049340  
AR = 0.711748\*AR(1)  
(0.104626)

12. LOG(PD) = 3.831519+0.010053 LOG(GDP)+0.129343 LOG(PM)+0.006483 S2



(0.305179) (0.013869) (0.036700) (0.001644)  
 +0.004815 S3-0.002871 S4  
 (0.002006) (0.001789)  
 R-squared = 0.887084 Durbin-Watson = 1.444250  
 AR = 0.942306\*AR(1)-0.134641\*AR(4)  
 (0.060990) (0.064724)

13. LOG(PEX) = -0.498857-0.161587 LOG(PEX(-1))-0.202427 LOG(PEX(-2))  
 (0.188332) (0.058150) (0.050915)  
 +0.415719 LOG(PEX(-4))+0.121078 LOG(CPI)+0.938060 LOG(PX)-0.014280 S2  
 (0.040588) (0.023947) (0.070287) (0.003982)  
 -0.003506 S3-0.020827 S4  
 (0.003316) (0.003615)  
 R-squared = 0.988673 Durbin-Watson = 1.842349  
 AR = 0.660197\*AR(1)  
 (0.073394)

14. LOG(PF) = 0.104591+0.849538 LOG(PF(-1))+0.037377 LOG(PF(-2))+0.037897 LOG(WG\$)  
 (0.089486) (0.539728) (0.478226) (0.028497)  
 +0.029711 S2+0.034245 S3+0.004589 S4  
 (0.011794) (0.020199) (0.022461)  
 R-squared = 0.983481 Durbin-Watson = 2.052733  
 AR = -0.058801\*AR(1)+0.169837\*AR(4)  
 (0.529925) (0.116601)

15. LOG(PFIA) = 0.151984+0.879483 LOG(PFIA(-1))+0.087523 LOG(CPI)  
 (0.027020) (0.019778) (0.014217)  
 R-squared = 0.996595 Durbin-Watson = 1.958708  
 AR = -0.333441\*AR(1)  
 (0.075484)

16. LOG(PIBF) = 0.918372+0.301633 LOG(PIBF(-1))-0.146800 LOG(PIBF(-2))  
 (0.406824) (0.082434) (0.064367)  
 +0.684996 LOG(WPI)-0.028315 S2-0.019756 S3-0.026061 S4  
 (0.068386) (0.005816) (0.006238) (0.005362)  
 R-squared = 0.997024 Durbin-Watson = 1.672384  
 AR = 0.627327\*AR(1)+0.357270\*AR(4)  
 (0.065680) (0.064988)

17. LOG(PIG) = 1.531782+0.814096 LOG(PIG(-1))-0.319554 LOG(PIG(-2))

(0.336002) (0.253352) (0.183470)  
 +0.184995 LOG(PCON)-0.107077 S2-0.061719 S3-0.051174 S4  
 (0.066495) (0.016321) (0.013217) (0.009983)  
 R-squared = 0.949227 Durbin-Watson = 2.022718  
 AR = -0.286793\*AR(1)+0.325576\*AR(4)  
 (0.244353) (0.139047)

18. LOG(PIM) = 0.083080-0.075162 LOG(PIM(-1))+0.162965 LOG(PIM(-2))  
 (0.253221) (0.070896) (0.063416)  
 -0.286457 LOG(PIM(-3))+0.280936 LOG(PIM(-4))+0.193885 LOG(CPI)  
 (0.059763) (0.057191) (0.031733)  
 +0.707928 LOG(PM)-0.004644 S2-0.001109 S3-0.002261 S4  
 (0.055149) (0.002897) (0.003476) (0.002978)  
 R-squared = 0.989595 Durbin-Watson = 2.273687  
 AR = 0.749594\*AR(1)  
 (0.074536)

19. LOG(PIPC) = 1.311185+0.321039 LOG(PIPC(-1))+0.440259LOG(PIPC(-4))  
 (2.044819) (0.282936) (0.171033)  
 -0.313825 LOG(PIPC(-5))+0.270690 LOG(PCON)-0.021567 S2  
 (0.216982) (0.296403) (0.014884)  
 -0.031109 S3-0.032287 S4  
 (0.011612) (0.010191)  
 R-squared = 0.857465 Durbin-Watson = 2.078557  
 AR = 0.771387\*AR(1)-0.099315\*AR(4)  
 (0.222338) (0.186493)

20. LOG(PJJ) = 0.528385+0.884078 LOG(WPI)  
 (0.092735) (0.021663)  
 R-squared = 0.954079 Durbin-Watson = 1.780004  
 AR = 0.285891\*AR(1)  
 (0.074719)

21. LOG(PM) = 1.823530+0.182145 LOG(PM(-1))+0.133142 LOG(YENRX)+0.623379 LOG(RX)  
 (0.493731) (0.091826) (0.043353) (0.096164)  
 +0.002370 S2+0.004821 S3+0.002060 S4  
 (0.003176) (0.003703) (0.003249)  
 R-squared = 0.975120 Durbin-Watson = 1.400632  
 AR = 1.130271\*AR(1)-0.213700\*AR(4)  
 (0.045086) (0.040993)

$$22. \text{LOG}(\text{PO}) = -0.272340 + 0.896636 \text{LOG}(\text{PO}(-1)) + 0.084993 \text{LOG}(\text{PD}) + 0.033726 \text{LOG}(\text{WG}\$)$$

(0.102729) (0.017446) (0.023069) (0.005648)

$$+0.009972 \text{S}2 + 0.008111 \text{S}3 + 0.015155 \text{S}4$$

(0.002776) (0.002319) (0.002742)

R-squared = 0.998808 Durbin-Watson = 1.952786

$$\text{AR} = -0.212211 \text{AR}(1) + 0.228602 \text{AR}(4)$$

(0.111552) (0.113786)

$$23. \text{LOG}(\text{PX}) = 0.669454 + 0.629157 \text{LOG}(\text{RX}) + 0.374144 \text{LOG}(\text{PD}(-1))$$

(0.568562) (0.049081) (0.116457)

R-squared = 0.976808 Durbin-Watson = 0.987704

$$\text{AR} = 0.988683 \text{AR}(1)$$

(0.022487)

$$24. \text{RMCP}90 = 0.23645 \text{RDISC} - 0.32168 \text{BUS} * \text{RDISC} + 0.68204 \text{RMIBON}$$

(0.1397) (0.1669) (0.0835)

$$+0.0893 \text{BUS} * \text{RMIBON} + 0.0289 \text{RMTD}1 + 0.2322 \text{BUS} * \text{RMTD}1$$

(0.1153) (0.1724) (0.2248)

$$-0.10012 \text{BUS} * (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100 + 0.10085 \text{RMCP}90(-1)$$

(0.0688) (0.06145)

$$+0.16017 (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100$$

(0.0572)

R-squared = 0.978496 Durbin-Watson = 1.9649

$$\text{AR} = 0.3655 \text{AR}(1)$$

(0.1199)

$$25. \text{RMIBON} = 0.249644 - 0.014488 \text{RMIBON}(-1) + 0.991099 \text{RDISC}$$

(0.537127) (0.262322) (0.312194)

$$+0.140295 (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100$$

(0.052660)

R-squared = 0.857188 Durbin-Watson = 1.944829

$$\text{AR} = 0.264467 \text{AR}(1)$$

(0.251222)

$$26. \text{RMPSD} = 0.26184 + 0.30321 \text{RMPSD}(-1) + 0.03532 \text{RMPSD}(-4) + 0.36005 \text{RDISC}$$

(0.30185) (0.08029) (0.0524) (0.0439)

$$0.02775 \text{RMIBON} + 0.00329 (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100$$

(0.01202) (0.01111)

R-squared = 0.9927 Durbin-Watson = 1.8339

$$\text{AR} = 0.9001 \text{AR}(1)$$

(0.05235)

$$27. \text{RMTD1} = 0.46128 - 0.02349 \text{RMTD1}(-1) - 0.00768 \text{RMTD1}(-4)$$

(0.4867) (0.1280) (0.0754)

$$+ 0.02996 (\text{CPI} - \text{CPI}(-4)) / \text{CPI}(-4) * 100 + 0.8015 \text{RDISC} + 0.08703 \text{RMIBON}(-1)$$

(0.0311) (0.1279) (0.045)

R-squared = 0.9578 Durbin-Watson = 1.8487

$$\text{AR} = 0.73825 * \text{AR}(1)$$

(0.0831)

$$28. \text{LOG}(\text{TAX}\$) = -5.479155 - 0.100617 \text{LOG}(\text{TAX}\$(-1)) + 0.655428 \text{LOG}(\text{TAX}\$(-2))$$

(1.340009) (0.060977) (0.059000)

$$+ 0.584633 \text{LOG}(\text{GDP} * \text{PGDP} + \text{FIA} * \text{PGDP}) + 0.085538 \text{S2} + 0.035508 \text{S3} - 0.032665 \text{S4}$$

(0.129081) (0.019315) (0.015425) (0.052556)

R-squared = 0.998472 Durbin-Watson = 2.280994

$$\text{AR} = 0.820354 * \text{AR}(1)$$

(0.052556)

$$29. \text{TRD1Y} = 0.15007 + 0.78343 \text{TRD1Y}(-1) + 0.04437 \text{RMCP90}(1) + 0.05019 \text{RMCP90}(2)$$

(0.2543) (0.0516) (0.0515) (0.0547)

$$+ 0.1347 \text{RMCP90}(3) - 0.1975 \text{RMCP90}(4)$$

(0.05559) (0.0511)

R-squared = 0.9604 Durbin-Watson = 2.010

$$\text{AR} = 0.2079 * \text{AR}(1)$$

(0.1264)

$$30. \text{LOG}(\text{WG}\$) = -0.132236 + 0.784718 \text{LOG}(\text{WG}\$(-1)) + 0.184419 \text{LOG}(\text{GDP}(-1)) - 0.538132 \text{S2}$$

(0.591709) (0.068504) (0.064407) (0.149912)

$$- 0.239568 \text{S3} - 0.316666 \text{S4}$$

(0.060679) (0.139219)

R-squared = 0.997791 Durbin-Watson = 2.089178

$$\text{AR} = -0.062147 * \text{AR}(1) + 0.886301 * \text{AR}(4)$$

(0.044183) (0.043093)

$$31. \text{LOG}(\text{WPI}) = -0.066566 + 0.354583 \text{LOG}(\text{PM}) + 0.298311 \text{LOG}(\text{PX}) + 0.032908 \text{LOG}(\text{M1B}/\text{GDP})$$

(0.125761) (0.035158) (0.056862) (0.008043)

$$+ 0.152995 \text{LOG}(\text{WPI}(-1)) + 0.236782 \text{LOG}(\text{WPI}(-2)) - 0.004975 \text{RX} + 0.004920 \text{S2}$$

(0.065893) (0.052547) (0.000709) (0.001562)

$$+ 0.004550 \text{S3} - 0.000848 \text{S4}$$

(0.001869) (0.001641)

R-squared = 0.996568 Durbin-Watson = 1.862315

$$\text{AR} = 0.635686 * \text{AR}(1)$$

(0.086655)

$$32. \text{LOG}(\text{EX}) = -0.477931213987298 + 0.972837443705487 * \text{LOG}(\text{EX}(-1))$$

(0.4164) (0.0213)  
 +0.0379124739162312\* LOG(GDPUSA)+ 0.00737722511861828\* LOG(RX)  
 (0.03734) (0.05107)  
 +0.235275547363455\*S2+ 0.0976049383579158\*S3 + 0.124791319594135 \* S4  
 (0.02621) (0.01865) (0.02610)  
 R-squared = 0.9967 Durbin-Watson = 2.0713  
 AR =-0.3749\*AR(1)  
 (0.0748)

33.LOG(RX)=0.7193+0.92686LOG(RX.1)-0.032582LOG(ASSFOR)+0.00962LOG(CUBAL)  
 (0.25967)(0.03133) (0.01117) (0.00535)  
 +0.001413(RMNCD90-RMNCD90US)-0.00449(GDP-GDP.4/GDP.4\*100)  
 (0.00144) (0.00101)  
 +0.05036LOG(YENRX)  
 (0.0298)  
 R-squared = 0.9889 Durbin-Watson =1.4878  
 AR =0.3877\*AR(1)-0.2788\*AR(2)  
 (0.1358) (0.1144)

34.LOG(STOCK)=0.060696+0.98594LOG(STOCK.1)+0.011739(GDP-GDP.4/GDP.4\*100)  
 (0.1467) (0.01484) (0.0066)  
 +0.00374BUS\*(GDP-GDP.4)/GDP.4\*100-0.014077\*TDR1Y-(CPI-CPI.4)/CPI.4\*100  
 (0.0049) (0.0066)  
 -0.00271\*BUS(WPI-WPI.4)/WPI.4\*100  
 (0.0079)  
 -0.00904(WPI-WPI.4)/WPI.4\*100+0.09757S1+0.06794S2-0.001836S3  
 (0.0050) (0.0374) (0.0467) (0.0379)

R-squared = 0.9817 Durbin-Watson =1.9436  
 AR =0.2676\*AR(1)-0.23988\*AR(2)  
 (0.1004) (0.1022)

35. LOG(VSTOCK\$/CPI)=-1.2918+2.5969LOG(STOCK)-0.7838\*BUS\*LOG(STOCK)  
 (0.7224) (0.6418) (0.6829)  
 +0.8039\*BUS\*LOG(STOCK.1)-2.0964LOG(STOCK.1)+0.0099\*BUS(WPI-WPI.4)/WPI.4\*100  
 (0.6876) (0.6616) (0.018)  
 -0.01629(WPI-WPI.4)/WPI.4\*100+0.5934\*LOG(VSTOCK\$.1/CPI.1)  
 (0.0112) (0.1058)  
 +0.1031\*LOG\*(VSTOCK\$.4/CPI.4)-0.0603LOG(M2/GDP)-0.0374\*BUS\*LOG(M2/GDP)  
 (0.0562) (0.1822) (0.1613)  
 -0.0215\*(TDR1Y-(CPI-CPI.4)/CPI.4\*100)+0.01068S1-0.0066S2-0.1201S3  
 (0.0146) (0.1002) (0.0954) (0.098)

R-squared = 0.9858 Durbin-Watson =2.006

$$AR = -0.0883 * AR(1)$$

(0.1416)

$$36. \text{LOG}(\text{STOCKMAR\$}/\text{CPI}) = 0.2469 + 0.9567 \text{LOG}(\text{STOCKMAR\$}.1/\text{CPI}.1)$$

(0.0923) (0.0333)

$$-0.97798 \text{LOG}(\text{STOCK}.1) + 0.15783 * \text{BUS} * \text{LOG}(\text{STOCK}.1) + 1.0126 \text{LOG}(\text{STOCK})$$

(0.01217)

(0.1288)

(0.1164)

$$-0.1573 \text{BUS} * \text{LOG}(\text{STOCK}) + 0.001658 \text{BUS}(\text{WPI}-\text{WPI}.4)/\text{WPI}.4 * 100$$

(0.128)

(0.0025)

$$-0.00027 * (\text{WPI}-\text{WPI}.4)/\text{WPI}.4 * 100 + 0.01609 \text{LOG}(\text{M2}/\text{GDP})$$

(0.0012)

(0.03)

$$-0.00382 \text{BUS} * \text{LOG}(\text{M2}/\text{GDP}) - 0.00734 * \text{TDR1Y} + 0.00403 \text{S1} - 0.0651 \text{S2} - 0.0716 \text{S3}$$

(0.0242)

(0.0036)

(0.0217)

(0.0167) (0.0213)

R-squared = 0.9985    Durbin-Watson = 2.093

$$AR = -0.3413 * AR(1)$$

(0.1078)

附錄四：台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口為外生變數之相關結果

表 A4-1：內生變數樣本外預測結果表（1999：1 2002：2）

VARIABLE	RMSE%	THEIL_U%	VARIABLE	RMSE%	THEIL_U%
CF	1.359644	1.36961607	PIM	2.188189	4.095617
CO	1.468229	1.63918283	PJJ	2.014949	4.238835
IBF	4.499159	14.159374	PM	2.618773	6.21153
IM	3.596096	12.0909586	PO	0.788282	0.536782
M1B	3.048421	10.0918415	PX	1.90525	3.691183
M2	1.960507	2.85725824	TAX\$	4.461895	18.37183
NE	1.182487	1.13815207	TDR1Y	3.802611	11.28399
PCF	2.251063	4.17444264	RMPSD	1.985555	3.074849
PCG	2.303463	4.55580055	RMIBON	1.833296	2.812515
PCO	0.78789	0.53554757	WG\$	2.009668	2.999949
PD	1.496163	2.28286924	GDP	3.460043	8.565143
PEX	2.21199	4.40271402	RMCP90	1.973923	2.892842
PF	2.334305	4.16393102	CPI	1.413152	1.492631
PFIA	0.794235	0.55356533	WPI	2.053818	3.986794
PIBF	2.24663	5.01828863	PIG	1.073875	0.946668

表 A4-2：基準預測外生變數設定表

OBS	20023	20024	20031	20032	2003:3	2003:4	2004:1	2004:2	2004:3	2004:4	2005:1
RX	34.1388	34.10531	33.848641	33.897	33.998	34.01	33.9719	33.894301	33.91416	33.933782	33.851305
	-0.52	-0.47	-1.19	-0.56	-0.14	-0.09	0.12	0.00	-0.08	-0.08	-0.12
EX	1324231	1427520	1353480	1445680	1E+06	2E+06	1461758	1561334.4	1476079.2	1715623.2	1578699.1
%	16.44	8.25	8.24	4.56	3.21	11.28	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
STOCK	4816.46	4464.66	4588.51198	6022.903	5972.4	4561	4726.17	6203.5905	6151.6074	4697.6618	4867.9524
%	12.04	0.22	-21.53	3.87	24.00	2.15	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
VSTOCK\$	1322016	2010262.33	2517455.273	1873097	1E+06	2E+06	2592979	1929290.1	1402526.8	2132687.3	2670768.3
%	46.89	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

表 A4-3：樣本外內生變數預測結果：2002：3 2005：1（%）（將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為外生變數時）

	非食物消費成長率	食物消費成長率	民間投資成長率	進口成長率	GDP 成長率	薪資成長率	CPI 成長率	WPI 成長率	M1B 成長率	M2 成長率	一年定存利率	三個月 CP 利率	隔拆利率
200203	2.414004842	2.270860355	15.75689751	18.51717178	4.721570953	1.987866324	0.161634615	-0.302393233	22.8578155	4.5771424	2.325019	2.476073	2.257317
200204	2.786557222	2.622420815	6.337000483	11.02976301	3.374657279	2.412161296	-0.818952381	2.81219693	25.1349455	3.2135463	2.322733	2.130392	2.123966
200301	2.602409135	2.565222107	2.668457224	14.18911342	3.026576631	3.200922708	0.210384615	1.798762167	8.48584588	2.3755199	2.346588	2.315207	2.271704
200302	2.568569817	2.753375112	2.621270197	3.09764724	2.703849472	2.893185101	0.120122081	0.434492814	5.7414901	2.8876291	2.39547	2.317789	2.257279
200303	2.89606229	2.757732363	-1.068010577	2.026130272	2.428590012	2.901549859	0.287228048	0.753485421	9.64877015	3.2437725	2.408466	2.357099	2.281022
200304	3.309840801	2.718350977	8.26577438	11.68837245	4.084454324	2.704157902	0.994429619	-2.284758159	16.2296992	4.4775659	2.401671	2.55227	2.37993
200401	3.645406625	2.476531279	6.010386362	9.732371393	2.793066953	3.484996933	1.531201664	0.558354749	13.3301081	4.6323474	2.362858	2.735249	2.453806
200402	3.36423079	3.003019215	1.977993386	6.065376066	3.334498583	3.054177239	0.184875082	1.694729835	11.1411527	2.9408289	2.339782	2.410773	2.26385
200403	3.489093952	2.698277101	8.734286953	9.913080204	2.284623194	3.141085654	0.216718533	0.283357919	10.3230018	4.2442229	2.322851	2.351202	2.271075
200404	3.427570202	2.761555871	5.312339935	5.684485475	3.51369036	2.859133025	-0.475965456	-2.016746572	18.2322535	5.2700037	2.31265	2.149979	2.173785
200501	3.390383836	2.515478507	5.108388227	8.70760852	2.915324177	3.434279346	0.260077532	0.550655329	16.1855977	7.9577162	2.304371	2.303348	2.278461



表 A4-4：替代預測 - 基準預測 (重貼現率調降二碼) (將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為外生變數時)

	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	臺售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	1.583332298	0.052845774	0	-0.100135	-0.327309	-0.007512	-0.364528	-0.000288462	0.042129152	-0.003298592
200204	4.288182208	0.11758591	-0.000615243	-0.183757	-0.476129	-0.024967	-0.455725	-0.000857143	0.118369508	-0.023939045
200301	6.607869832	0.172449625	-0.004877751	-0.252285	-0.527724	-0.041871	-0.48005	-0.001923077	0.228533644	-0.065432649
200302	8.434223751	0.211955166	-0.015889393	-0.308083	-0.54337	-0.056683	-0.486651	-0.00337241	0.32431785	-0.13470925
200303	8.316681439	0.186185652	-0.037380322	-0.353454	-0.547571	-0.068675	-0.488563	-0.004991118	0.3535013	-0.192357931
200304	6.463248021	0.141517895	-0.064865311	-0.390374	-0.54857	-0.077466	-0.48925	-0.006713178	0.314329251	-0.254167759
200401	5.548602107	0.095398743	-0.097933671	-0.420478	-0.548895	-0.084211	-0.489669	-0.008990274	0.300814319	-0.299783864
200402	4.486589447	0.053304722	-0.131989174	-0.445083	-0.549275	-0.089733	-0.490091	-0.011831566	0.263975309	-0.364871367
200403	3.564582229	0.01721146	-0.17090144	-0.465115	-0.549864	-0.094592	-0.490575	-0.015209465	0.235750386	-0.36955905
200404	2.60113423	-0.013354902	-0.202326183	-0.481398	-0.550704	-0.099147	-0.491152	-0.01933824	0.194156962	-0.375519761
200501	3.249947378	-0.039353079	-0.228947826	-0.494614	-0.551743	-0.103483	-0.491795	-0.023884298	0.189499763	-0.375005016

替代預測 - 基準預測 (重貼現率調降二碼)

	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	臺售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	3.454871297	0.105639941	0	-0.200318	-0.65463	-0.015022	-0.729061	-0.000576923	0.091283268	-0.008225062
200204	10.01680263	0.235069214	-0.001486836	-0.367638	-0.95232	-0.049923	-0.911481	-0.001904762	0.270047644	-0.057686449
200301	15.84302507	0.344698551	-0.011808223	-0.504797	-1.055613	-0.083714	-0.96018	-0.004423077	0.525888701	-0.154843198
200302	20.6304682	0.423307472	-0.037788898	-0.616523	-1.087067	-0.11331	-0.973452	-0.007901076	0.753030619	-0.320792826
200303	20.7282527	0.371199134	-0.089027174	-0.707432	-1.095673	-0.137256	-0.977367	-0.011806251	0.832966688	-0.459685345
200304	15.98844211	0.281131836	-0.154856761	-0.781485	-1.097905	-0.154791	-0.978837	-0.015921273	0.743538137	-0.609927177
200401	13.3387856	0.188093151	-0.234474107	-0.841959	-1.098829	-0.168226	-0.979791	-0.021138736	0.705711252	-0.713149025
200402	10.65921128	0.103053158	-0.315291852	-0.891495	-1.099941	-0.179206	-0.980787	-0.027896916	0.617676493	-0.870409156
200403	8.488258335	0.029961713	-0.408149649	-0.931865	-1.101557	-0.188842	-0.981944	-0.03606554	0.552054635	-0.884572401
200404	6.689953093	-0.032429219	-0.48373146	-0.964693	-1.103794	-0.197848	-0.983338	-0.046110562	0.469030893	-0.903414322
200501	8.355635574	-0.085717468	-0.548438343	-0.991337	-1.106511	-0.2064	-0.984893	-0.057313322	0.463191642	-0.902588805

表 A4-4 (續): 替代預測 - 基準預測 (重貼現率調升二碼)(將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為外生變數時)

	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	臺售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	-1.369804659	-0.052794167	0	0.100103	0.327301	0.007514	0.364523	0.000192308	-0.036847535	0.002056265
200204	-3.420309106	-0.117637213	0.000358892	0.183682	0.47609	0.024972	0.455706	0.000666667	-0.097522499	0.017580236
200301	-5.103182092	-0.172549974	0.00353637	0.252149	0.52762	0.041887	0.480002	0.001538462	-0.18655311	0.050488676
200302	-6.358599712	-0.212156119	0.012071812	0.307868	0.54317	0.056718	0.486559	0.002794283	-0.261966257	0.103426863
200303	-6.138385496	-0.186819787	0.02858347	0.353138	0.54725	0.068734	0.488419	0.003935387	-0.280268771	0.147461471
200304	-4.808961475	-0.142584986	0.049652477	0.389933	0.548112	0.077552	0.489048	0.005370651	-0.24771112	0.19402101
200401	-4.277609388	-0.096992643	0.07483181	0.419878	0.548271	0.084327	0.489396	0.00698088	-0.23968784	0.232768323
200402	-3.510139962	-0.055378455	0.101510878	0.444291	0.54844	0.089891	0.489727	0.009137288	-0.210943166	0.282167321
200403	-2.782017111	-0.019862023	0.131658627	0.464146	0.54877	0.094798	0.490101	0.011860334	-0.188167232	0.284320101
200404	-1.853281931	0.010028025	0.155781622	0.480275	0.549287	0.099412	0.490539	0.014859944	-0.14938236	0.287257073
200501	-2.344311952	0.035342635	0.175846737	0.493366	0.549958	0.103817	0.491027	0.018405036	-0.144469211	0.287939271

替代預測 - 基準預測 (重貼現率調升四碼)

	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	隔拆利率變動	消費物價膨脹變動率	臺售物價指數變動率	GDP 變動率
200203	-2.575224588	-0.105639941	0	0.200186	0.654595	0.015028	0.729043	0.000384615	-0.069579121	0.003170076
200204	-6.258675193	-0.235223123	0.000563972	0.367313	0.952152	0.049949	0.911397	0.001238095	-0.180635257	0.030671902
200301	-9.234808816	-0.345099947	0.006097189	0.504205	1.055169	0.083787	0.959969	0.002884615	-0.344583157	0.090676987
200302	-11.41260024	-0.424261999	0.021486793	0.615591	1.086204	0.113459	0.973054	0.005106793	-0.482201625	0.18557492
200303	-10.94426113	-0.37392577	0.051117528	0.706065	1.094284	0.137506	0.976742	0.007294769	-0.512564504	0.264875639
200304	-8.595211818	-0.285846557	0.089021003	0.77957	1.095916	0.155161	0.97796	0.009685939	-0.451896344	0.348219175
200401	-7.741973189	-0.194903457	0.134214602	0.839355	1.096124	0.168733	0.978609	0.012621221	-0.439109107	0.421256922
200402	-6.386410178	-0.112164356	0.182730112	0.888055	1.096323	0.179886	0.979212	0.016446597	-0.386836535	0.509821966
200403	-5.05719441	-0.041491024	0.23734533	0.927646	1.09681	0.189732	0.979885	0.021232447	-0.34488949	0.512547848
200404	-3.262791727	0.017778757	0.280759139	0.959805	1.097631	0.199	0.98067	0.026860955	-0.270300302	0.516815341
200501	-4.161247268	0.067949703	0.316735975	0.985905	1.098735	0.207856	0.981547	0.033220827	-0.260963255	0.519578233

表 A4-5：替代預測 - 基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時)(拆款利率調降二碼)(將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為外生變數時)

obs	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	1.91986475	0.079217054	0	-0.102759	-0.442014	-8.47E-02	0	0.051547349	-0.005312019
200204	3.920307575	0.154626498	-0.000974134	-0.186727	-0.530028	-0.137747	0	0.113795659	-0.024604019
200301	5.245679189	0.211334832	-0.005284231	-0.255084	-0.546168	-0.165125	-9.62E-05	0.200190436	-0.059607033
200302	5.984078946	0.249231945	-0.015115559	-0.310752	-0.548409	-0.179256	-0.000481773	0.262580712	-0.112709847
200303	4.78409336	0.195376057	-0.032692028	-0.356123	-0.54921	-0.176357	-0.001055983	0.249474859	-0.148376267
200304	3.135300518	0.138244742	-0.053016097	-0.393111	-0.550192	-0.168454	-0.002208347	0.201040863	-0.182008142
200401	2.453081948	0.089076587	-0.075286346	-0.423265	-0.551245	-0.16102	-0.003835935	0.175359543	-0.206183906
200402	1.684982081	0.047837985	-0.096930621	-0.447848	-0.552242	-0.155396	-0.005868639	0.13636854	-0.232878736
200403	1.040054821	0.012917829	-0.118971423	-0.467836	-0.553041	-0.152734	-0.008610778	0.108168384	-0.220069595
200404	0.057046093	-0.016392364	-0.133874043	-0.484072	-0.553679	-0.152187	-0.011608245	0.065206879	-0.203947874
200501	0.214168426	-0.041297221	-0.14320551	-0.497249	-0.554213	-0.152671	-0.01472856	0.048572257	-0.192227655

替代預測 - 基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時)(拆款利率調降四碼)

obs	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	-0.016093451	0.000774108	0	0.002431	-0.000802	-1.69E-01	0	-0.000433258	-8.57E-05
200204	-0.061885652	0.000307817	-2.56E-05	0.004641	0.006311	-0.256996	0	-0.001757544	0.000124683
200301	-0.112569627	-0.000953315	2.03E-05	0.006349	0.01156	-0.302207	0	-0.004104951	0.000886507
200302	-0.151910893	-0.002511912	0.000180561	0.007519	0.014601	-0.325561	0	-0.006384087	0.002161791
200303	-0.166509276	-0.004513682	0.000529324	0.008254	0.014549	-0.317283	0	-0.007658116	0.003520344
200304	-0.143670124	-0.004887657	0.001102079	0.00871	0.013311	-0.302504	0	-0.007202522	0.00501998
200401	-0.128404769	-0.003983411	0.001752019	0.00902	0.011972	-0.289445	0	-0.007293192	0.006279999
200402	-0.091999019	-0.002330641	0.002526164	0.009266	0.010906	-0.279899	0.000192445	-0.006144073	0.007835243
200403	-0.057370375	-0.000714383	0.003435709	0.009468	0.010366	-0.275965	0.000287108	-0.004959328	0.007919367
200404	-0.015474198	0.000413642	0.004132837	0.009634	0.010245	-0.275711	0.000285197	-0.003160229	0.007772652
200501	-0.017282585	0.001119656	0.004708306	0.009769	0.010354	-0.277151	0.000472417	-0.00244722	0.007292525

表 A4-5 (續): 替代預測 - 基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時)(拆款利率調升二碼)(將台股指數、股票成交值、股票總市值、匯率、出口列為外生變數時)

obs	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	0.006559954	-0.00036125	0	-0.001215	0.000401	8.47E-02	0	0.000175366	4.28E-05
200204	0.027492866	-0.000153908	0	-0.00232	-0.003156	0.128499	0	0.000772896	-4.16E-05
200301	0.051328979	0.00045157	0	-0.003174	-0.00578	0.151104	0	0.00186204	-0.000379932
200302	0.070067056	0.001205718	-7.74E-05	-0.003759	-0.0073	0.16278	0	0.002926474	-0.000932537
200303	0.07778944	0.002182092	-0.000226853	-0.004127	-0.007274	0.158642	0	0.003549688	-0.001555623
200304	0.067535178	0.00244384	-0.000450568	-0.004355	-0.006656	0.151251	-9.60E-05	0.003361194	-0.002289757
200401	0.060071452	0.002041835	-0.000787741	-0.004509	-0.005985	0.144722	-9.59E-05	0.003406763	-0.002855286
200402	0.042542156	0.001191085	-0.001125616	-0.004632	-0.005452	0.13995	0	0.002850899	-0.003593428
200403	0.02609305	0.000454985	-0.001559917	-0.004732	-0.005181	0.137982	-9.57E-05	0.002282269	-0.003626582
200404	0.006563478	-0.000159071	-0.001886406	-0.004815	-0.00512	0.137855	-9.55E-05	0.001443713	-0.003568591
200501	0.007238007	-0.000561607	-0.00213911	-0.004882	-0.005174	0.138574	-9.42E-05	0.001087635	-0.003380864

替代預測 - 基準預測 (當隔夜拆款利率為外生變數時)(拆款利率調升四碼)

obs	M1B 變動率	M2 變動率	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	0.012393546	-0.000722501	0	-0.00243	0.000802	1.69E-01	0	0.000330101	8.57E-05
200204	0.053362222	-0.000307817	0	-0.00464	-0.006312	0.256997	0	0.001503441	-8.31E-05
200301	0.100290704	0.00090314	0	-0.006348	-0.01156	0.302208	0	0.003639441	-0.000717648
200302	0.137338324	0.002461674	-0.000128972	-0.007518	-0.0146	0.32556	0	0.005727973	-0.001822687
200303	0.153061515	0.004413558	-0.0004285	-0.008253	-0.014549	0.317284	0	0.006975216	-0.002988517
200304	0.133068333	0.004887686	-0.000876104	-0.008709	-0.013311	0.302503	-9.60E-05	0.006597482	-0.004378507
200401	0.118269346	0.004034574	-0.001516401	-0.009017	-0.01197	0.289444	-9.59E-05	0.006677972	-0.005629974
200402	0.083480434	0.002331869	-0.002226967	-0.009263	-0.010902	0.279899	-9.62E-05	0.005588527	-0.007023579
200403	0.050954354	0.000860072	-0.003047192	-0.009463	-0.010361	0.275964	-0.000191405	0.004471037	-0.007097142
200404	0.012558345	-0.000318135	-0.003700506	-0.009629	-0.010238	0.275709	-0.000190566	0.002819352	-0.006991111
200501	0.013764475	-0.001072542	-0.00420433	-0.009763	-0.010346	0.277148	-0.000283172	0.002133316	-0.006528002

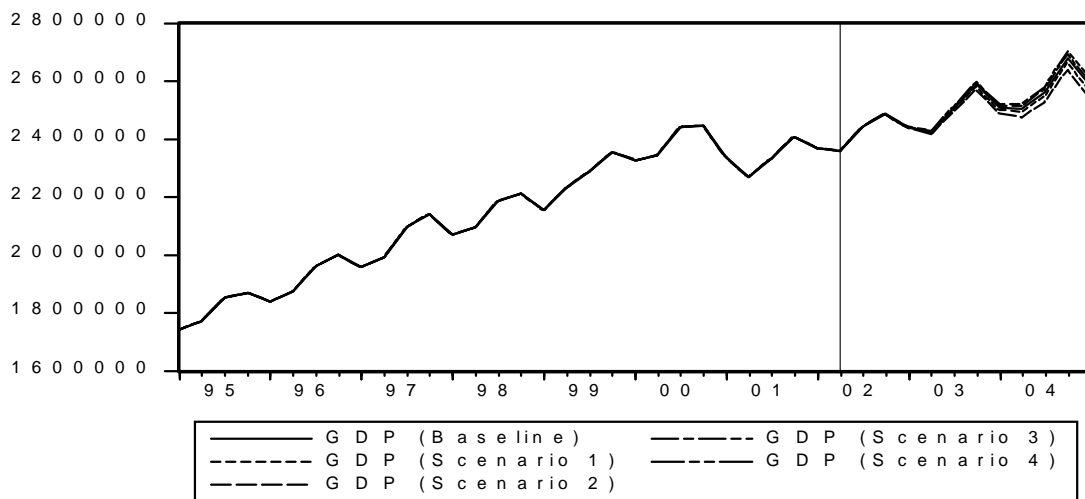


圖 A4-1：調動重貼現率後 GDP 的變化趨勢圖

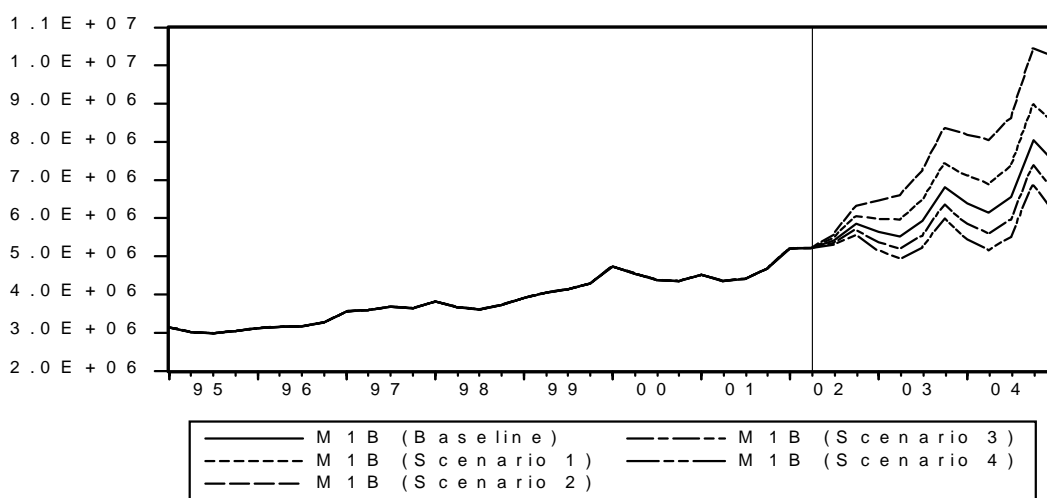


圖 A4-2：調動重貼現率後 M1B 的變化趨勢圖

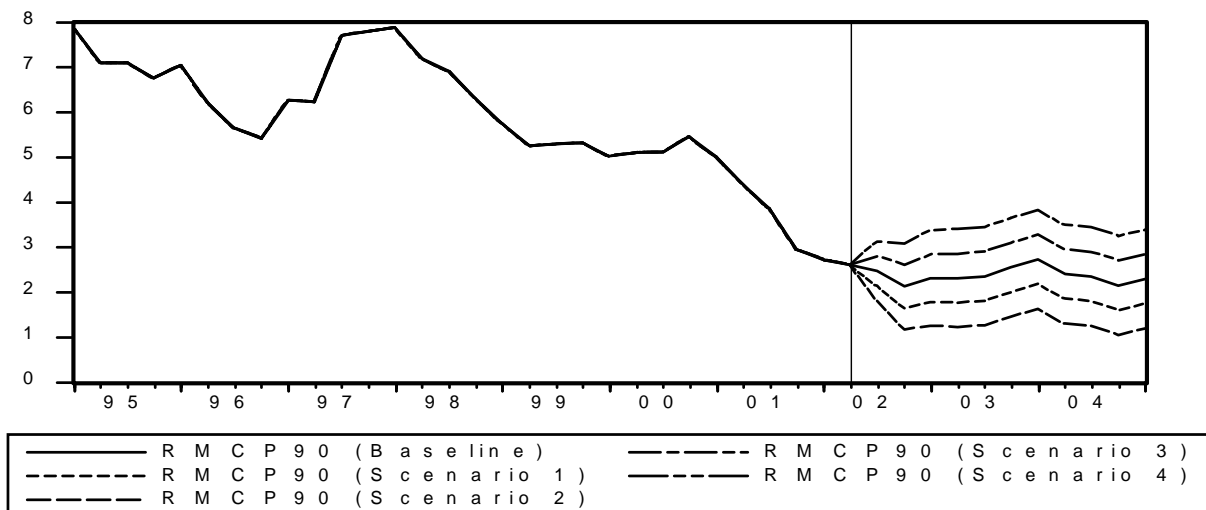


圖 A4-3：調動重貼現率後 90 天期商業本票利率的變化趨勢圖

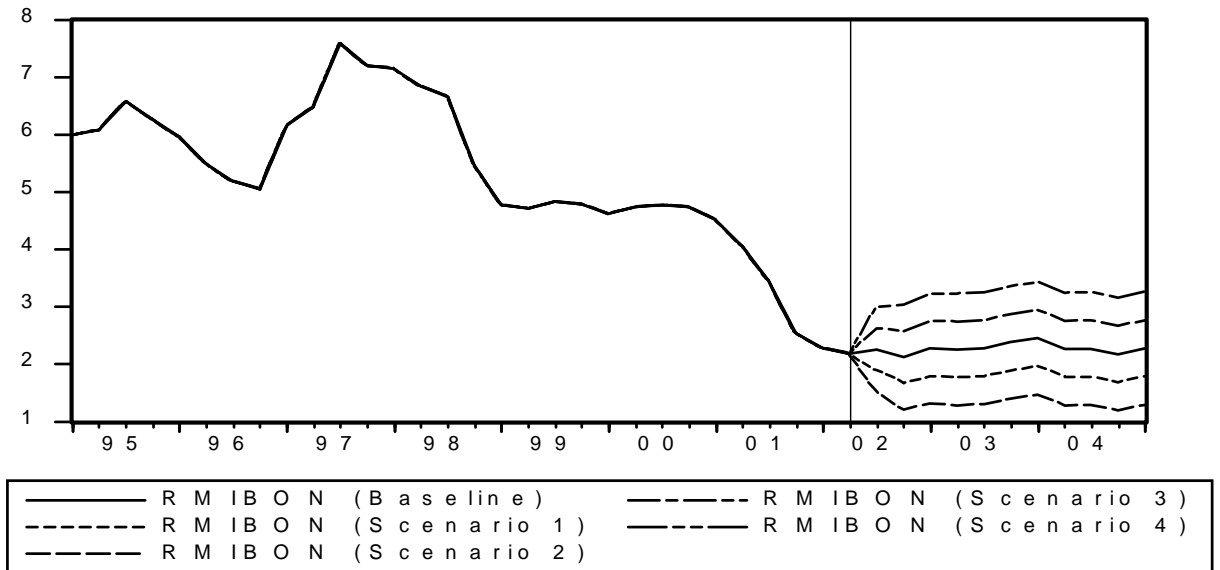


圖 A4-4：調動重貼現率後隔夜拆款利率的變化趨勢圖

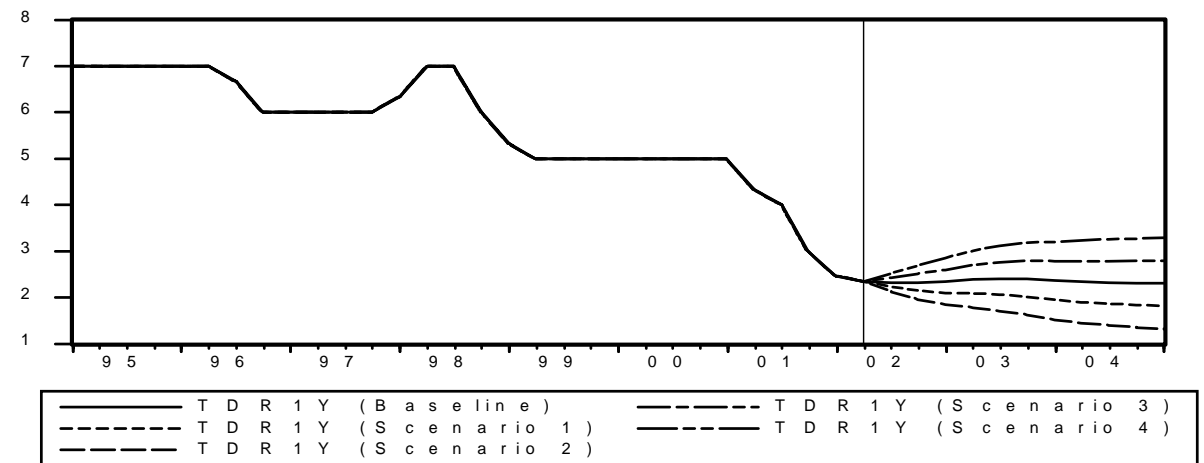


圖 A4-5：調動重貼現率後一年期定存利率的變化趨勢圖

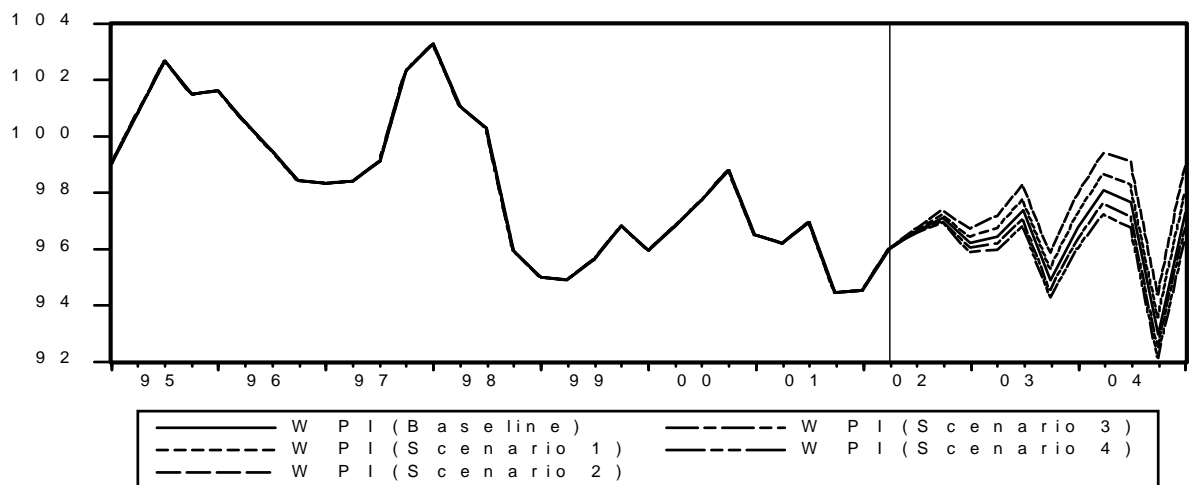


圖 A4-6：調動重貼現率後 WPI 的變化趨勢圖

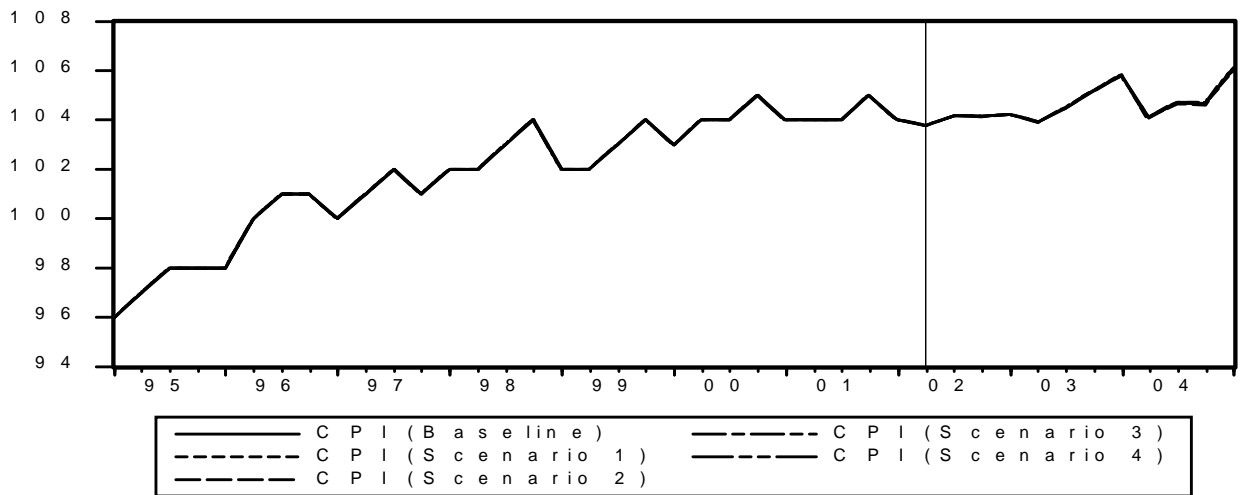


圖 A4-7：調動重貼現率後 CPI 的變化趨勢圖

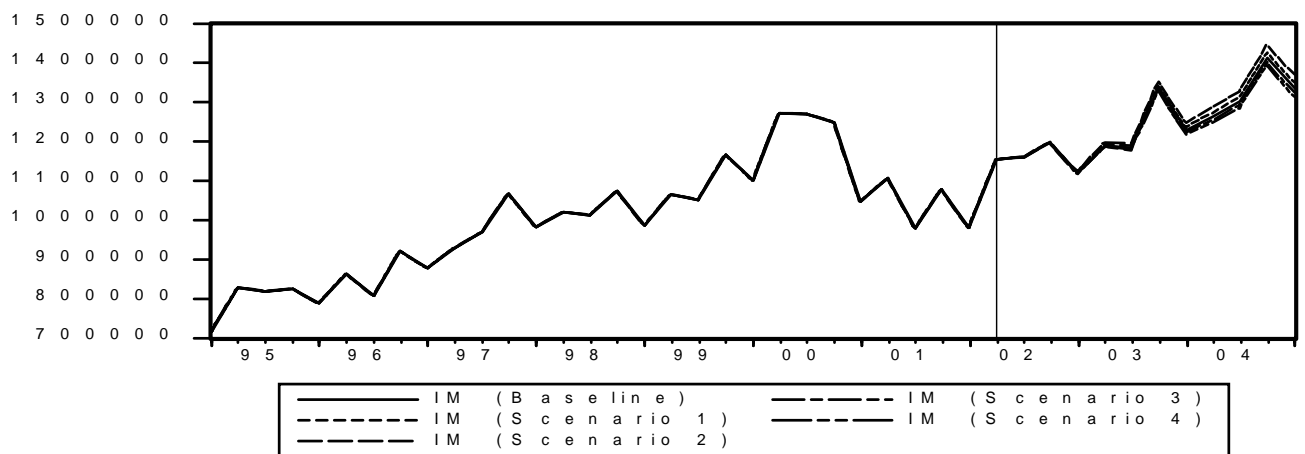


圖 A4-8：調動重貼現率後 IM 的變化趨勢圖

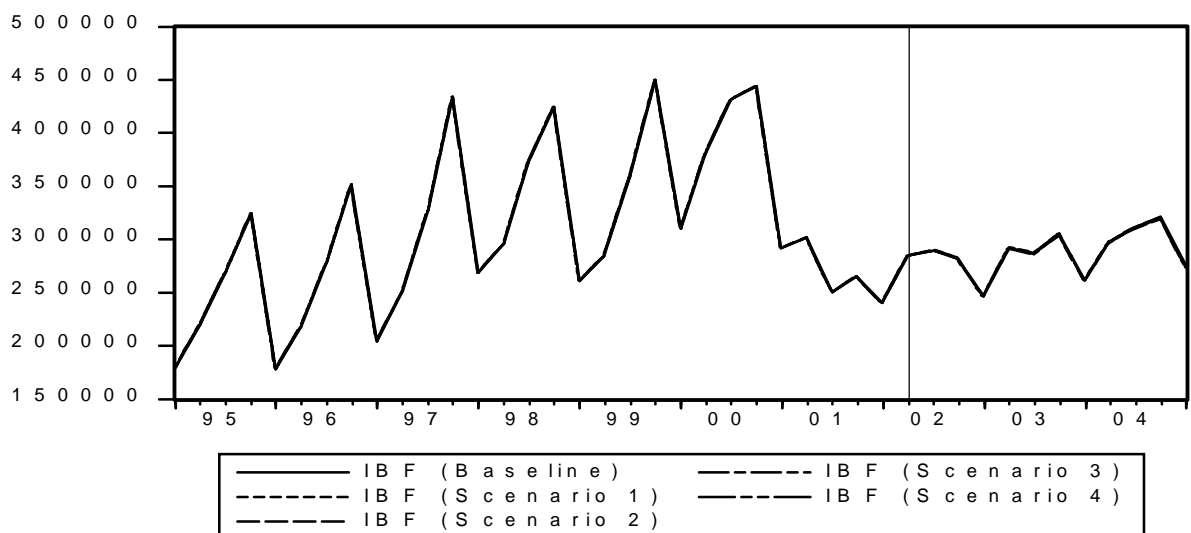


圖 A4-9：調動重貼現率衝擊後 IBF 的變化趨勢圖

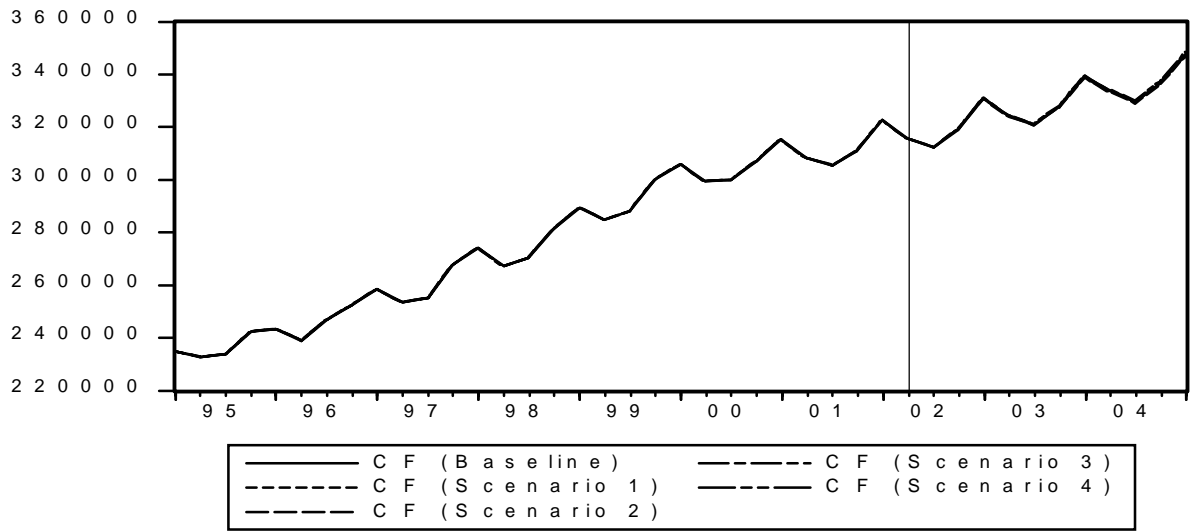


圖 A4-10：調動重貼現率衝擊後 CF 的變化趨勢圖

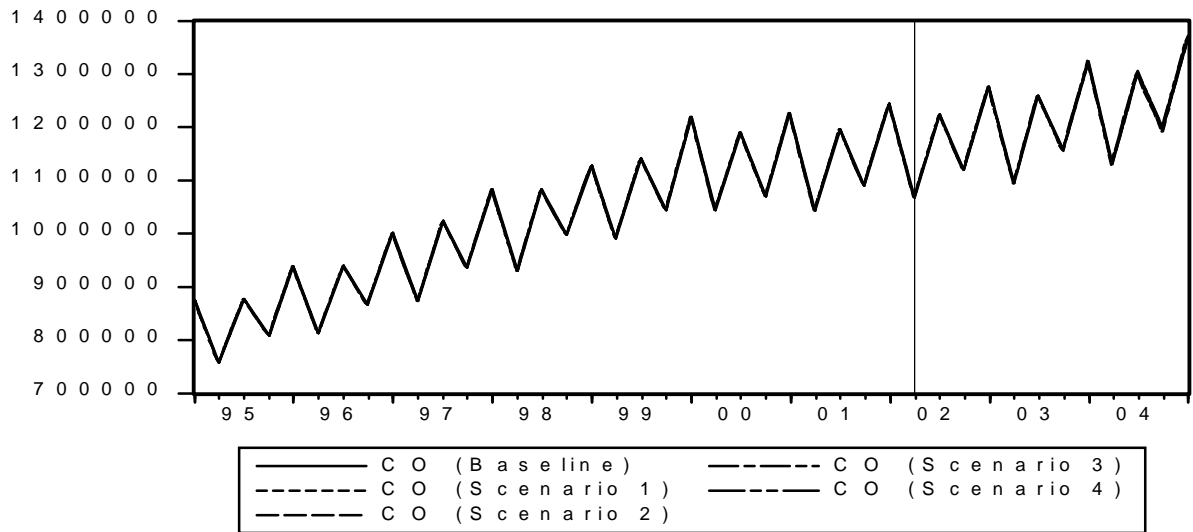


圖 A4-11：調動重貼現率衝擊後 CO 的變化趨勢圖

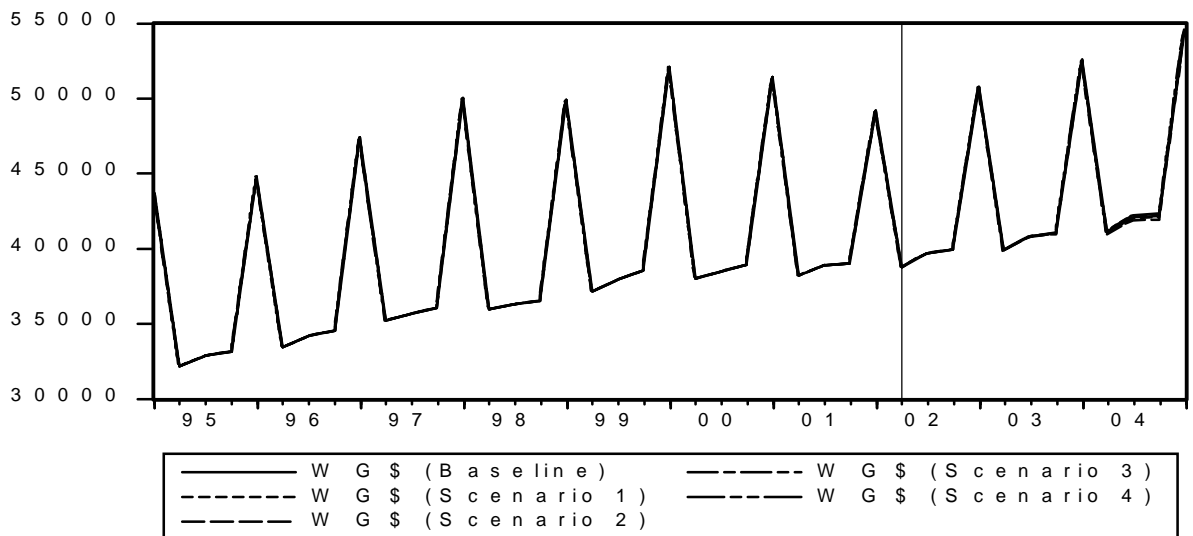


圖 A4-12：調動重貼現率衝擊後 WG\$ 的變化趨勢圖



附錄五：「利率政策的傳遞機制及其對總體經濟金融影響  
效果之實證分析」期中報告審查會會議紀錄

時 間：民國九十一年八月二十九日下午二時至四時

地 點：中央銀行主大樓 A 六〇六會議室

主 席：梁副總裁

報告人：林教授金龍（中央研究院經濟研究所）

出 席：

評論人：黃朝熙教授（清華大學經濟系）、林建甫主任兼所長（台灣大學  
經濟系）

經研處：施處長燕、施副處長遵驊、林行務委員宗耀、嚴研究員宗大、盧  
研究員志敏、張研究員炳耀、汪研究員建南、陳襄理一端、林襄  
理淑華、林襄理文琇、侯研究員德潛、李研究員榮謙、林科長國  
聰、吳副研究員懿娟、劉副科長淑敏、徐專員千婷

業務局：徐行務委員彩秋、何副科長棟欽

外匯局：蘇研究員導民

記 錄：經研處/計量分析科/田慧琦、李岱青

報告內容：詳附件

## 壹、評論人意見與報告人答覆：

黃朝熙教授：

林教授本篇研究計劃之目的，在於分析中央銀行利率政策的傳遞機制及其對總體經濟的影響。本計劃目前已獲得初步的結果，在此謹對研究的方法與初步結果，提出一些看法與建議，以供參考：

- (一) 本計劃研究利率政策之傳遞機制，關於日資料與月資料的分析，係以央行的重貼現率的調整作為利率政策改變之認定基礎，並進而分析重貼現率改變對銀行同業隔夜拆款利率、基本放款利率等之影響。個人以為，重貼現率的改變，雖具宣示央行利率政策改變之效果，但從實際操作層面來看，一般商銀運用貼現窗口獲取資金並非常態。以美國經驗來看，基於政治等因素等的考量，重貼現率的調整並不頻繁（台灣亦然），且其調整經常為跟隨市場(follow the market)，而非帶領市場(lead the market)（相關論點見 Bernanke and Blinder, 1992, AER）。本研究計劃日資料的研究發現，近七年來重貼現率對隔夜拆款利率與銀行基本放款利率的極短期影響不大，此結果與上述論點應有相當的關聯。相對的，隔夜拆款利率的變動頻繁，且為央行公開市場操作主要的操作目標(operating target)或中間目標(intermediate target)，因此較能迅速反映央行政策走向的重要訊息(見 Bernanke and Blinder, 1992, AER 對美國 federal funds rate 的研究)。基於此，本計劃中使用日資料所做的 event study，個人認為亦宜考慮以隔夜拆款利率大幅且非短暫性之變動(例如一碼以上之變動)，作為央行利率政策改變之認定基礎，並據以研究其變動對各長短期利率的影響。
- (二) 一般而言，央行對於短期利率的操控，尤其是隔夜拆款利率，具有絕對影響力。但是，對於決定總體需求最重要利率，諸如房屋汽車等不動產的貸款利率，以及影響投資意願甚鉅的中長期放款利率，央行影響力較為有限。因此，如何藉由短期利率的調控來影響總體經濟的實質面，長短期利率間關係的瞭解，實為一重要關鍵。因此，要瞭解中央銀行利率政策的傳遞機制，長短期利率期限結構(term structure of interest rates)的研究是相當重要的。近年來，國外對長短期利率期限結構研究重點之一在於央行是否有操控利率期限結構的能力。例如，央行是否可藉長短期債券的買賣，達成其理想的利率期限

結構。個人建議，為了瞭解央行利率政策的傳遞機制，本計劃可對此問題做若干研究探討。尤其是，雖然目前台灣長期債市並不發達，但隨著財政赤字與長期公債發行量日益增加，長期債市在台灣將益形重要，而此方面的議題在未來亦將更為重要。

(三) 另一項與利率政策傳遞機制相關的重要議題係利率變動對總體需求的影響。若貨幣政策得以有效影響中長期放款利率，則其對總體經濟的影響端賴以下兩點考量：(1)總體需求的利率彈性，以及(2)資金市場信用配給的程度。針對前者，經濟景氣狀況、產能利用率、以及對未來預期等，對於總體需求的利率彈性皆有關鍵性的影響。因此，本計劃中總體經濟模型的設定，應將上述影響總體需求利率彈性之因素納入考量。關於後者，利率下降即使有助於刺激消費投資意願，但若信用配給使得資金需求者無法取得所需資金，則利率下降仍無法達成提昇有效需求之目的。此時，信用管道(credit channel) 將為考慮央行政策傳遞機制之另一個重要管道(見 Bernanke and Gertler, 1995, JEP)。基於此，本計劃的總體模型設定，亦應將信用配給的可能影響納入考量。

(四) 關於月資料的研究，本計劃僅採用三種利率為研究對象：重貼現率、銀行基本放款利率以及隔夜拆款利率。個人認為此項選擇在實證上有兩項待斟酌之處：(1)在重貼現率的變動次數少，而隔夜拆款利率變動頻繁的情況下，兩者並列會造成估計上的困難，並降低估計結果的可信度，且兩利率皆反映央行的利率政策走向，其同質性高，因此二者應擇一即可。如前(一)之理由，保留隔夜拆款利率可能較佳；(2)若月資料研究之目的在瞭解央行利率政策對代表性市場利率或利率期限結構的影響，則除了央行直接操控的隔夜拆款利率外，其他納入的利率應涵蓋短中長期的代表性利率；例如，代表短期貨幣市場的商業本票利率、代表中長期資本市場的公司債利率、以及代表間接金融的銀行基本放款利率等。

(五) 關於季資料的研究，計劃中VAR模型所涵蓋變數之選取，應儘量以符合貨幣政策傳遞機制中經濟理論所認定的重要變數為原則。這些變數包括央行貨幣政策的操作目標、中間目標以及最終目標的相關變數：隔夜拆款利率、匯率、貨幣數量(M1B或M2)、物價(或物價上漲率)、GDP gap(或失業率)等，本計劃所選取的變數，與上述條件大致相符，惟建議將一年期定存利率改為隔夜拆

款利率。此外，為了進一步瞭解信用管道的重要性，可考慮另估計以銀行資產面之放款(與投資)代替M2的VAR模型，並藉由變異數分解與衝擊反應分析，瞭解央行利率政策傳遞機制的可能重要管道。

- (六) 對於結論央行之利率政策對總體經濟變數均無影響個人感到非常驚訝。VAR模型中變數之選擇與排序相當重要，個人以為模型中可能遺漏了某些重要變數，如國外經濟狀況。由於歐美經濟情況轉壞使國內有效需求下滑，進一步使GDP成長率下降，央行進而調降利率，倘若未將國外因素納入模型中，很可能會產生央行利率政策無效之結論。
- (七) 此外，央行之反應函數 (reaction function) 也應該納入考慮。目前一般看法係央行政策遵循泰勒法則 (Taylor's rule)，經由通貨膨脹或GDP gap狀況來制定貨幣政策，當通膨過高或實質GDP高於潛在產出時，央行調升利率。故似應將此反應函數納入模型中。至於Cholesky decomposition 排序時，應將利率變數置於最前面，表示該變數不受當期經濟變數影響，而受過去通貨膨脹或GDP gap的影響，再做變異數分解及衝擊反應分析較佳。

#### 參考文獻

Bernanke B. and A. Blinder, 1992, "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission," American Economic Review, **82**, 901-921.

Bernanke B. and M. Gertler, 1995, "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission," Journal of Economic Perspectives, **9**, 27-48.

林建甫教授：

本計劃係以計量實證討論利率的傳遞機制，研究央行政策利率（重貼現率）與長、短期市場利率的連動性。本文以 VAR 模型及衝擊反應分析作為研究利率傳遞過程的主要工具，並建構小型總體經濟模型，探討利率變動對總體經濟金融變數之影響效果與時差遞延性。理論及實證都相當嚴謹，結論應頗具參考價值。

研究做法是應用多變量時間數列模型與衝擊反應分析研究重貼現率對拆款利率及銀行基本放款平均利率的影響，以及拆款利率對銀行放款利率的影響。這部份係讓資料來說話，而不加入先驗的理論關係式，方法論上是可以理解的。在估計 VAR 時，逐步剔除不顯著的參數，以得到精簡的模型。這是應用 LSE (London School of Economics) 研究方法論由繁而簡的討論，係嚴謹而實用的方法。以下提出幾點建議：

- (一)日與月資料的分析中，我國重貼現率與放款利率相對變動較少，呈現階梯函數 (step function) 型態，但隔拆利率則變動頻繁。三種利率放在一起無法得到一個精簡的多變量 ARMA 模型，因此未採用常用的共整合模型，而須依賴高階的 AR 及眾多的參數，並利用觀察法研究前後影響關係。個人建議加入各種利率因果關係 (Granger Causality) 檢定，並釐清變數間的 lead 與 lag 關係。
- (二) 季資料的分析考慮共整合限制，以 Johansen 的方法檢定變數間是否有共整合關係，並據之計算衝擊反應函數，以研究利率對總體變數的影響。此部份建議區分實質及名目變數，將其分別及一起研究，此外，建議加入其他利率替代變數，如黑市利率，虛擬變數、匯率、股市成交量、國外變數等，以周延考慮可能的影響。
- (三) 實證結果：(1) 調降重貼現率在極短期內，對於隔拆利率與基本放款利率的影響不顯著；(2) 長期間，重貼現率對於隔拆利率與銀行基本放款利率有顯著影響；(3) 利率對總體經濟 (所得與物價) 影響不顯著。關於 (2) 之長期是指多長，此處似乎是一般認為的短期，宜明確定義之。至於 (3) 則應更小心，在利率的傳遞過程上，由於直接金融時代的來臨，以及金融市場上新興金融商品的推出，可以研究利率對各種經濟變數的影響。如消費、投資、貸款、債券價格、衍生性金融商品價格，看其影響情形。由於一般金融市場或債券市場上普遍注重利率風險，所以利率應有很大的影響。

林金龍教授：

感謝黃教授與林教授富建議性的評論，在此謹做答覆：

- (一) 有關利率變數方面，兩位教授均提到應探討 lead-lag 以及 causality 的關係，本人亦相當同意，惟由圖形來看，重貼現率與隔拆利率間存在一致性的關係，實不易分析。我國重貼現率自 1982 年迄今共調整 51 次，隔拆利率則幾乎每天變動，兩者之相對變動缺乏明確的對應關係。由於重貼現率較少變動，隔拆利率卻相對常變動，從迴歸觀點來看，隔拆利率若影響重貼現率，其 pattern 也會隨著影響，因此當初本人未考慮此種分析方式，惟將時間點往前推 (3 天、7 天、甚或一個月前) 是一個很好的想法，本人將加以嘗試。
- (二) 至於利率結構，本人當初蒐集了二、三十種利率資料，期末報告中會

再作處理。有關利率變動對總體經濟的影響，由於VAR模型很難表現景氣循環、信用管道以及對稱性問題等觀念，本人將在總體計量模型中加以處理。

- (三) 月資料中是否要在重貼現率及隔拆利率中擇一為之，或許也可以嘗試。至於長短期結構的問題，亦會納入考量。
- (四) 至於當初季資料未用隔拆利率之理由係因隔拆利率非消費及投資的機會成本，故以一年期定存利率為模型變數。本計劃中或許可以將兩者同時納入考量，以代表政策的效果，個人以為VAR模型中若要同時考慮長短期利率，通常以利差形式表現。另外，考慮GDP缺口是一好點子，做法有兩種：其一係由外部模型求算，再放入模型為一獨立變數；另一做法則是自行估算一GDP缺口，惟潛在GDP欲由年資料分攤至季資料之問題較難克服，本人仍會加以考慮。
- (五) 加入國外經濟因素是相當好的建議，模型納入此一重要變數後，也許利率的效果便能顯現出來。銀行借貸、信用管道、股票市場、直接與間接金融的問題，本人將於多參考一些文獻後詳加考量。惟個人對於信用管道中的政策反應函數較無經驗，觀念上在結構化的VAR模型中，將產出缺口、菲利浦曲線等觀念納入，再將政策反應函數（如泰勒法則）放入，此方面本人將盡力而為。
- (六) 有關實質與名目的問題，本人曾以實質利率、實質貨幣數量、實質匯率以及實質GDP四個變數為模型嘗試，惟發現利率仍無影響效果存在。利率的選擇在模型中倘能以政策利率、短期利率、長期利率三種型態同時呈現再理想不過，惟此一管道將導致落後的期數過長，且此動態過程將使實證方法複雜化，本人已事先預期利率的選擇面臨諸多問題，但仍會在多種利率中嘗試研究。
- (七) 關於虛擬變數的處理，本人會放入模型中考量，惟由以前的實證經驗得知，若某些方程式加入虛擬變數，而某些不加，將產生模型解釋上的困擾。另外，若模型中納入股票市場變數，將使樣本個數減少，且在量或價之間應選何者為變數亦待商榷。

貳、本行同仁發言意見與報告人答覆：

侯研究員德潛：

- 一、就主辦科立場而言，合約中有關委託研究計畫所列之研究重點，如長、短期利率與貼放利率之因果關係檢定、不同景氣循環階段下利率政策效果差異等，希望能列入期末報告供本行參考。至於期末報告總體計量模型的研究，應包含預期的處理如理性預期，VAR 預期的模擬，及利率期限模型，並考慮非對稱性及股市等之影響效果分析。
- 二、請教林教授第 31 頁圖 6，有關利率取對數的作法，是採傳統 $(1+r)$ 取對數的方式，或是直接對利率取對數。

林金龍教授：

- 一、有關長、短期利率的結構可於月模型中分析，而景氣循環、利率效果對稱性及預期等部分則須於總體計量模型中進行實證，這部分應當是沒有問題的。
- 二、由於利率為比率(ratio)資料，一般在經濟分析上並不作對數處理，本人雖曾嘗試此一作法，惟因利率本身受到強烈的趨勢主導(trend dominate)，故當其他變數取對數而利率未取對數時，實證結果只顯現利率變動(variation)的效果，而其他變數變動的效果則完全無法反映。此為一技術問題，就台灣的資料觀之，若有 trend 的現象，變數不取對數，可能無法作出實證結果，故有必要對利率作對數處理。由於名目利率資料均為正數，因此本研究的作法係直接對利率取對數，而非對 $(1+r)$ 取對數。

施處長燕：

就本研究內容，提出幾項意見供林教授後續研究參考。

- 一、重貼現率與隔夜拆款利率兩者 LEAD-LAG 關係可由實證分析驗證，但實務上重貼現率有時為 LEAD，有時為 LAG。因此，前述兩個利率中，重貼現率為本行貨幣政策工具，可由本行完全掌控，而拆款利率，在某種程度上本行亦有相當高的控制力。若觀察拆款利率圖形可看出，過去拆款利率波動相當大，但自 1998 年後，則變得較為平滑，或許顯示本行對利率控制更為重視。然就整個貨幣政策的操控觀之，民國 70 年代初期，本行主要以調整應提存款準備率控制貨幣供給與銀行信用，因此當時重貼率重要性並不高，而拆款利率亦非控制的重點。近數年來隨存款準備率降低，拆款市場規模擴大，本行對重

貼現率的調整以及拆款利率的指標性之重視程度逐漸提高，亦即，「價」的指標——利率，重要性日益提高，而「量」的指標，重要性逐漸下降。特別是 70 年代後期，受到股市干擾，本行貨幣指標由 M1B 移轉至 M2，惟近年，M2 受到債券型基金影響，亦面臨操控上的困境。

二、有關影響消費、投資等實質經濟活動的利率，就學理上而言，應以中長期利率為主，本研究報告採基本放款利率作為實證變數，惟觀察近年本行調降利率，銀行未必同步調降基放利率，而是採取基放利率減碼的方式作調整，使得基本放款利率敏感度不足，故建議改採用新承作放款利率或加權平均放款利率。

三、就季資料之 VAR 實證結果，貨幣政策效果並不顯著，是否因為貨幣政策傳遞過程中，並未考慮到股市財富效果的影響，建議這部分亦可納入實證分析。

四、在 VAR 模型中，GDP 與 CPI 是否可考慮以年增率方式消弭季節性因素的影響。

五、在 VAR 模型中，採用一年期定期存款利率的作法可能不如新承作放款利率或加權平均放款利率。

六、報告中之「隔拆率」請修正為「隔拆利率」，此外，報告內容有部分繕打錯誤，亦請一併修正，包括：

(1)第 7、8 頁，表中一年活期儲蓄存款利率應修正為一年定儲利率；

(2)第 9 頁，第 2 點有關利率的水準與調幅應分別敘述，以避免混淆；而最近一次的調整是本(91)年 6 月 28 日，調幅是 1 碼而非 5 碼；第 5 點，1984 年 11 月至 1986 年 10 月間 6 次調降貼現率而非 7 次；第 6 點，「由表三可知，當重貼現率調降 2 碼時，…」應修正為「由表三可知，當重貼現率調降 1 碼時，…」；

(3)第 9 頁中，第 1 點「…同升、同降…」與第 4 點「…沒有立即且顯著性的影響…」兩者敘述似有矛盾，建議調整敘述，以避免混淆；

(4)第 16 頁，資料終止時間為 1997 年第 2 季，宜延長。

李研究員榮謙：

就本報告提出三點建議：

一、有關代表性利率問題，誠如黃教授與施處長所言，確實有值得斟酌之處。施



處長雖提及近年來重貼現率與拆款利率二者互有領先與落後，但回顧過去謝總裁時代（民國 78 年 6 月至 83 年 5 月）曾不只一次公開表示，重貼現率的調整是為補升或補降，顯示過去重貼現率主要是跟隨市場反應。由於本報告實證期間涵蓋較長，建議：上述期間宜以隔夜拆款利率作為代表本行的政策利率。不過，除了重貼現率與拆款利率外，是否有更合適的利率可代表官方利率，在這部分本行實務上似有一默許的利率操作目標，若能取得這方面的利率資料，應該更為恰當。

二、第 3 頁的圖，係引自英格蘭銀行的資料，惟本文中將原文之官方利率改為重貼現率，並不恰當，主要因官方利率並非專指重貼現率，尤其英格蘭銀行實務上是以 14 天期附買回利率(repo rate)作為官方政策，故建議：還原為原來的「官方利率」。其次，原出處亦強調市場利率、資產價格、預期及匯率等各變數間具相互影響關係，似不宜將相互影響的箭頭符號省略。

三、由於我國民間消費占國民所得 6 成以上，故本行近幾次降息所關注的重點為降息對民間消費的影響。個人從美國經驗得知，反對降息的主要聲浪是考慮固定收益的民眾將因利息收入減少而縮減消費，事實上，目前國內亦有類似質疑的聲音。就美國的研究發現，影響消費的因素，除了財富外，所得的影響更為重要，此一結果顯示在利率已經很低的情況下，透過降息期刺激的消費效果可能很有限。由於林教授的總體模型中，民間消費函數的設定包括股市財富與所得，因此期望林教授對於降息是否具有提振消費能力，能有進一步的探討，據以釐清本行降息的效果。

施副處長遵駢：

本人對於未來研究總體計量模型部分提供意見如下：就貨幣政策傳遞機制而言，僅納入貨幣市場方程式，不論是採取凱因斯學派、貨幣供需或是古典學派( $MV=PY$ )等，均顯得過於簡化，建議宜考慮整個金融市場結構，而非單純的貨幣市場，如模型中似宜將股票市場財富效果的影響納入分析。雖然構建金融市場模型將使整個總體計量模型變得複雜，惟為針對本計劃目的仍可就其他部門予以簡化處理，如第 14 頁各種價格方程式中，似乎可大幅簡化，只要保留主要的價格變數(如 CPI、WPI、匯率等)即可，另外，稅收的部分亦可簡化甚或取消亦可。建議：報告中之總體計量模型能強化有關金融市場的部分，將政策利率傳導至主要金融資產價格

之傳遞過程納入模型中，至於其他部門，在模型得以認定並求解情況下，建議可適當簡化。

汪研究員建南：

針對本研究報告提出三點意見供參考：

- 一、有關重貼現率的效果在短期不顯著、長期顯著的現象，本人認為利率改變並非突然的變動而產生顯著影響，利率變動的影響應是累積的效果，亦即重貼現率或拆款利率須數次持續改變，才會明顯影響至其他的利率變數，故將利率調整之事件窗口往前推，觀察調整前之利率是否已產生改變，應較能顯現利率影響的實際情形。另外，不論在歷史上拆款利率可否視為政策利率，從傳遞機制的觀點，可直接考慮拆款利率對其他利率的影響。
- 二、雖然月資料中不易找到 GDP 的替代變數，故本研究採用工業生產指數，惟因服務業占 GDP 比重愈來愈高，工業生產指數對 GDP 的代表性逐漸下降，因此可考慮利用領先指標或同時指標將 GDP 各季加以分解(decompose)，以進行實證分析或比較。
- 三、有關第 13 頁總體計量模型之進出口方程式的設定，在輸出方面，我國出口面對的價格競爭應該是工業國家之國內價格(如 WPI)而非該國之出口價格；其次，工業國家並非代表我國整體的貿易對手，因此有必要將我國主要貿易對手國，如中國大陸、新加坡、韓國等納入；此外，輸出僅從需求面設定出口方程式，建議應包含供給面因素，如國內價格與出口價格二者比率，以及生產力等，使出口受到實質有效匯率、主要貿易對手國之 GDP 及生產力的影響。同理，在進口方程式的設定，亦可考慮供給面的因素，即貿易對手國價格、進口價格比較及生產力等，使進口方程式轉換為國內 GDP、有效匯率指數與生產力之函數，使模型的設定更切合實際情況。

參、主席裁示：

- 一、有關利率變數之選擇與金融模型之建構，請經研處提供協助，並請林教授多與該處交換意見。
- 二、對報告完成後之技術及程式移轉經研處，謹表謝意。
- 三、再次感謝兩位評論人林教授建甫與黃教授朝熙提供的寶貴意見。

## 附錄六：對期中報告評論與建議事項的處理情形

感謝黃朝熙教授、林建甫教授及央行同仁們在期中報告所提的批評與建議，我們採納大部分的建議，據之修改分析與期末報告，不能遵照辦理的部分，則說明理由。詳述如下：

### (一)、隔夜拆款利率改為政策利率

同意。在日資料中，加入分析隔夜拆款利率對基本放款利率的影響分析；在總體經濟計量模型中加入隔夜拆款利率為政策性外生變數時的政策模擬分析。

### (二)、有關長短期利率期限結構的研究

同意。在總體經濟計量模型中，加入含有一年期定存利率與 90 天期商業本票利率的期限結構方程式，至於全面性含有長期債市的期限結構，則因相關資料不足無法納入研究。

### (三)、有關信用配給的影響

信用配給在台灣近幾年來應不是嚴重問題，若要分析，理應與直接金融一併研究。唯缺乏恰當變數資料及工程浩大，目前無法納入分析。

### (四)、月利率變數的選擇

同意。加入新承作放款利率。

### (五)、衝擊反應變數的選擇與傳遞過程

GDP gap 不可觀察，估計不易。VAR 為 reduced form，只考量最後因與果，詳細傳遞過於總體模型中分析。

### (六)、加入國外經濟

同意。加入美國 GDP 於模型中，發現對結論沒有影響。

### (七)、加入中央銀行反應函數

加入反應函數於 VAR 中會變成 structural VAR 與 reduced form 原意不符，留待未來研究。

### (八)、有關政策利率的領先、落後

同意。在日資料分析中，分析政策利率變動前、目標市場利率的變化發現有時政策利率確實落後目標市場利率。

### (九)、有關區分實質與名目及其他變數

VAR 分析無法同時處理太多的變數，改在總體經濟計量模型中分析。

(十)、有關長、短期的敘述

同意。刪除不當的敘述，避免造成混淆。

(十一)、有關理性預期、VAR 預期及利率期限模型及非對稱效果

同意。除了 VAR 預期，皆已納入總體經濟計量模型。Beeby, Hall 與 Henry(2002)研究理性預期與各種學習法則，發現理性預期下的政策效果與其他模型截然不同。

(十二)、重貼現率與隔拆利率的角色及 lead-lag

本研究發現重貼現率有時領先有時落後隔拆利率。

(十三)、改用新承作放款利率

同意。加入該變數於月模型中。

(十四)、加入股市於 VAR 中

股市成交值變化極大，早期量小，後爆巨量，最近則維持在每日千億左右，很難配置適當時間數列模型。

(十五)、用年增率消弭 GNP 與 CPI 的季節性

用年增率作分析，係假設有季節性單根不見得是用於所有變數。由過去研究經驗知，季節性差分常無法有效消弭季節性。

(十六)、誤打部分

已修正。

(十七)、官方利率的選擇

同意。已分析拆款利率為官方利率的模型。

(十八)、有關 3 頁的圖

同意。已修改。

(十九)、有關利率影響固定收益者的消費能力

確是很重要的問題，曾嘗試分析，但因缺乏適當資料而無法完成。

(二十)、擴展貨幣部門為金融部門及分析股市的財富效果。

同意。已完成。

(二十一)、加入事前窗口。

同意。已完成。

(二十二)、採用同時指標代表月所得，加入 VAR 模型

同時指標同時含有實質與名目變數，對於月 GDP 的代表性可能不足，且該指標經過 X-12 季節調整而本模型變數未經季節調整不匹配。

Fung, B. S. C(2002)以工業生產指數分析台灣月資料模型。

(二十三)、出口、進口函數的設定

出口函數不易估計，改為外生。大陸對我國經濟的影響複雜，缺乏精確資料，不易估計。

附錄七：「利率政策的傳遞機制及其對總體經濟金融影響  
效果之實證分析」期末報告審查會會議紀錄

時 間：民國九十二年一月二日下午二時卅分至五時

地 點：中央銀行第二大樓一一〇二會議室

主 席：梁副總裁

報告人：林教授金龍（中央研究院經濟研究所）

出 席：

評論人：黃朝熙教授（清華大學經濟系）、陳副教授元保（東吳大學會計系）

經研處：施處長燕、施副處長遵驊、林行務委員宗耀、盧研究員志敏、張研究員炳耀、汪研究員建南、李研究員光輝、陳襄理一端、林襄理淑華、林襄理文琇、侯研究員德潛、李研究員榮謙、林科長國聰、吳副研究員懿娟、劉副科長淑敏、徐專員千婷

業務局：黃研究員富櫻、詹專員燈連

外匯局：蘇研究員導民、吳研究員以苓

記 錄：經研處/計量分析科/李岱青

報告內容：詳附件

## 壹、評論人意見與報告人答覆：

### **黃朝熙教授：**

本研究的期末報告，已針對前次期中報告所提的建議做了相當深入的研究與討論，包括在日資料中探討隔夜拆款利率與重貼現率領先-落後之關係、總體計量模型中利率期限結構方程式之設定與估計、月資料的 VAR 模型估計中加入銀行新承作放款利率、考慮景氣繁榮與衰退時投資對利率反應之不對稱性，以及考量國外因素，將美國 GDP 加入 VAR 模型等。

觀察本研究所得實證結果，發現若干有趣之處：

1. 由日資料的分析發現重貼現率變動有落後隔夜拆款利率之現象。
2. 在月資料的 VAR 分析中，發現同業拆款利率的變動對銀行基本放款利率或重貼現率沒有顯著影響(利用 1981-2002 資料)，但對新承作放款利率卻有顯著影響(利用 1994-2002 資料)；一般而言，由於新承作放款利率對市場反應較敏感，相對地銀行基本放款利率調整速度卻較慢，故此結論應屬合理。
3. 在五個變數與六個變數季資料的 VAR 分析中，發現 M2 或一年期定存利率的變動對實質 GDP 與 CPI 皆無顯著影響。
4. 經由總體計量模型估計發現，重貼現率與同業拆款利率的變動對各市場利率均有顯著影響，而利率變動對投資的確有顯著影響，惟對 GDP 的影響並不顯著。

本研究的基本結論，似否定了貨幣政策透過利率或匯率影響實質產出之有效性，但卻又發現利率變動對投資有顯著影響，有待進一步研究。

一個可能原因係本研究假設匯率為外生決定，一般而言，利率與匯率間應有相當的連動性，當央行調整利率後，國內外利差變動將會影響國際資本的移動及匯率的改變，個人建議研究計畫內可納入利率平價理論作為匯率方程式設定之理論基礎，並據以討論利率變動透過匯率的改變所造成的實質面影響。

有關貨幣政策的有效性及其傳遞過程的研究，本研究提供了一個好的開始，但另一方面亦顯示出純計量方法運用在研究此議題上之侷限性。本人以為這方面研究上最大的困難在於其對於貨幣政策改變時點上的認定，眾所週知，貨幣數量

與利率的變動，有時來自市場變動或央行針對市場變動之被動反應，有時則來自央行主動性政策的改變。因此為了要有效瞭解貨幣政策的傳導過程與實質影響，對央行主動性貨幣政策改變的時點認定與研究相當重要。過去的重要研究文獻中，如Friedman and Schwartz的“A Monetary History of the United States, 1867-1960” (1963)以及Romer and Romer的“Does Monetary Policy Matter?” (1989, NBER Macroeconomics Annual)均採用敘述式的研究方法，利用閱讀央行內部會議或對外發布的資料，據以認定央行主動性貨幣政策改變之歷史時點，再根據此認定之時點，利用計量方法分析政策改變對總體經濟的影響。本人認為這樣的分析方式，應可產生具重要參考價值的結果。關於這方面的研究，目前國內已有若干相關文獻，惟更深入與嚴謹的研究仍值得進一步探討。

### **陳元保副教授：**

本研究對央行貨幣政策之執行與效果之檢驗相當重要，針對我國貨幣政策與總體經濟互動關係進行釐清，兼具學術性及政策性參考價值。至於研究方法在設計及執行上皆屬嚴謹，資料使用上兼顧日資料、月資料及季資料，實證做法上運用事件分析、VAR及總體經濟計量模型與政策分析，就資料與方法而言均頗為完整，在國內文獻中實屬難得。以下提出幾點建議和問題：

- (一)文中不同實證方法本身皆屬完整，惟不同方法及其所得之結果間之比較及連貫性應可再予以加強；例如：日資料分析中發現重貼現率調整後，拆款利率在不同時期產生不同反應，這些結果可能透露某些重要的不對稱訊息，惟在其後月資料或季資料之研究過程中似未將這些發現充分納入考慮，誠屬可惜。
- (二)研究結果顯示利率之影響似乎囿於金融部門，與文獻中有關中央銀行之角色與功能有相當大的差距，對貨幣政策之成效亦構成挑戰，然此是否意指央行未來在總體經濟之角色扮演應予修正？
- (三)有關利率變數選取部分：(1)建議將貨幣市場利率以次級市場利率取代初級市場利率；(2)中長期利率與總體經濟之關係可能相當密切，惟在本研究中似未得到應有的重視，實為美中不足之處；(3)建議以存、放款加權平均利率取代基本放款利率及郵匯局存款利率等，以反映金融機構及借款人之資金成本。
- (四)報告中總體經濟模型有關落後變數 (lag variables)、要素所得 (FIA\$) 及移轉支出 (TRANS) 等變數定義以及、spike correction之調整原因似應詳加



說明。

- (五)建議根據本研究之發現及其所引發之問題，配合央行歷次執行利率政策之內部資料進行追蹤研究，以釐清在何種總體背景條件下會出現重貼現率的調整以及拆款利率反映領先-落後以及反應-不反應的關係，裨利於未來利率政策之制定與執行。

林金龍教授：

感謝兩位教授相當深入的評論，在此謹做答覆：

1. 雖然匯率部分相當重要，但由於匯率模型牽涉央行資產負債表，對我個人而言，係較複雜而難解的部分；此外，就教主計處及中研院內部同仁多以經驗法則將其外生處理。試想，倘若將可能的資料函數納入試驗，個人猜測在預測能力上勢必不理想，須以常數調整（constant adjustment）彌補，再以此為基準做政策分析，則合理性令人質疑，故有關匯率模型部分在本人對央行資產負債表之內涵與變數不甚明瞭的狀況下，實超過本人能力範圍。
2. 本人理解研究報告被區分成日-月-季資料模型無法聯繫之缺點，惟高頻資料的結果較難放入低頻資料的模型內考量。假設在高頻資料中已將變數領先-落後明確定義，惟經過月或季平均之後，可能產生部分領先而部分落後的結果，加入總體經濟實質變數後，其資料頻率充其量也僅能以月型式展現，故此部份有相當高的難度。
3. 有關黃教授所提兩篇文獻，本人將抽空研讀，相信值得再做進一步研究。
4. 本研究結論並無陳教授所言之政策意涵，由於模擬分析顯示利率與GDP同向變動與理論不符，隱含傳遞機能過程中必有某一或某些環節有誤，然至目前為止本人尚無法釐清，因此，就此初步研究結果請勿給予過度解讀。
5. 有關利率選擇部分，由於本人直覺認為初級市場利率較重要，而次級市場因牽涉流動性問題不易處理，故直接以初級市場利率從事實證，請央行同仁針對此部份給予指教；另外，本人明白模型中缺少中長期利率影響之缺憾，惟個人能力有限，無法將債券市場納入模型考量，此應為未來研究改進方向；至於存放款加權平均利率本人較不熟稔，惟若此利率有其重要性，則本人將再加入分析。
6. spike的部分本人將在報告中加以說明。

## **貳、本行同仁發言意見：**

### **陳襄理一端：**

存放款加權平均利率係資金成本的觀念，包含了新、舊放款的利率，因此，該資料不能完全反映當時新承做放款的利率水準，亦無法即時反應央行利率政策上的調整，恐怕對模型造成扭曲，故不建議採用此資料。至於商業本票的利率，當央行調整利率時，一般人多觀察次級市場利率，因其代表市場流動性，而初級市場利率係反映企業之資金成本，隱含風險加碼、貼水等問題，例如當央行在金融危機期間或本土性金融風暴時期調降利率，初級市場利率卻因企業信用風險偏高不易向下調整，因此，初級或次級市場利率之選擇端視研究目的係反映企業資金成本或是市場對央行政策反應而定。

### **林科長國聰：**

- 一、 由於計算我國存款加權平均利率中有百分之五十以上之權數係固定利率存款，當央行調降重貼現率時，此部份之反應速度較慢，因此在此前提下模型難以反映利率調整變動狀況。此外，林教授選取郵匯局利率作為存款利率較引人爭議，因其資金用途係轉存款而非放款，而林教授模型中的放款利率卻採用銀行基本放款利率，因此，本人建議林教授可將郵匯局利率替換為銀行存款利率。
- 二、 請教報告第 19 頁結論部分：1.請定義”極短期”之期限； 2.新承做放款利率只有月資料，為何在日資料結論中出現？3.結論 2 之文字敘述與第 3 頁前言不一致之處應更正。

### **詹專員燈連：**

自民國八十七年以降，我國銀行基本放款利率呈現向下調整僵固現象，尤其是民國九十年間，銀行大多不隨央行調降重貼現率而調降其基本放款利率，僅就新承做放款利率進行調整。銀行此舉對舊貸戶並不公平，亦影響貨幣政策傳遞效果，為導正基本放款利率僵固問題，目前正推動銀行採行「基準利率」訂價制度，其

指標利率大多數銀行採用央行重貼現率或金融業隔夜拆款利率。

**侯研究員德潛：**

- 一、 感謝林教授一年來辛苦的研究成果，檢視合約中有關委託研究計畫所列之研究重點在本次期末報告多已提到，惟原合約中研究方法(A)說明 VAR 選取可分 fixed endpoints VAR、moving endpoints VAR、shifting endpoints VAR 似有遺漏，請於報告中補充交代。
- 二、 第 14 頁敘述金融市場之 M1B 貨幣供給函數設定實證估得第 60 頁之方程式 6，可分別求得短期與長期 GDP 彈性為 0.1 與 0.7，而利率彈性亦非-0.5，顯然與 Baumol-Tobin 貨幣需求理論要求所得彈性與利率彈性分別為 0.5 與-0.5 不符，建議將文字改為「傳統貨幣需求設定」，以避免混淆。
- 三、 第 31-32 頁表九之模型模擬結果顯示當利率調降時，GDP 成長率下降，反之當利率調升時，GDP 成長率上升，似有央行提高利率將可振興經濟之政策意涵，與一般直覺不符。究其問題關鍵可能發生在利率或是物價的傳遞管道上：(1)利率的傳遞：由第 59 頁方程式 4 及 60 頁觀察利率對民間投資以及對貨幣的估計係數符號均無誤，惟 59 頁之方程式 1 之民間食品消費函數中雖納入實質利率象徵 Keynesian 理論，但利率對食品消費之係數卻不顯著，此外，食品消費似不須考慮跨期替代問題，反之，觀察方程式 2 之非食品消費函數中卻無利率變數，且由於函數設定股市與債市變數外生化造成財富效果被截斷，導致利率對消費影響不顯著；(2)物價的傳遞：第 65 頁之式 31 中 WPI 方程式內欠缺反應供需之工資變數。故由於上述(1)(2)傳遞管道之誤，以致造成利率與 GDP 成長率同向變動之不合理結論。
- 四、 有關第 17 頁林教授利用 EVIEWS4.0 進行”理性預期”方法求解，一般而言，理性預期應為 model consistent forecast，模型係以聯立差分方程組之型式表現，亦即模型之預測值與作者假設之未來值應相同，惟以大模型求解相當困難，至於小模型則往往須透過極小化狀態變數 (minimum state variables) 來判定多組解中之最適解，以符合理論要求；惟 EVIEWS4.0 套裝軟體較欠缺此功能，因此，文中稱此法係理性預期解恐有爭議。

**施副處長遵驊：**

由於我國自 1992 年方採行 M2 作為中間目標，與第 2 頁前言之首段敘述有所出入，請修正。此外，末行之我國貨幣政策操作目標是否應修正為由「量」轉向「價」？是否自 90 年代起執行？事實上本人對此亦甚感疑惑，有關本行目前操作目標可否請教在座業務局同仁？

黃研究員富櫻：

- 一、 本人對報告結論似隱含重貼現率政策之宣示效果感到驚奇，事實上，央行之貨幣政策組合中，重貼現率並非最首要的貨幣政策工具，在早期貿易大幅順差、貨幣供給攀升的年代，存款準備率政策係當時最有作用也最常被使用的工具。
- 二、 本研究利用 Bank of England 貨幣政策傳遞流程來研究我國利率政策的傳遞機制，由於多數先進國家以隔夜拆款利率為操作目標，或即使未宣布其隔夜拆款利率目標亦以公開市場操作附買回利率作為政策利率，在零或低準備率或無準備制度下，渠等採用簡易透明化的操作方式，清楚明訂利率上下限，透過公開市場操作有效引導短期利率依目標水準或央行預期值變動。
- 三、 本研究樣本期間起始於 1980 年代，並僅著重於重貼現率政策，本人認為若加以考量其他政策工具，則本行貨幣政策應對總體經濟變數有顯著影響。

蘇研究員導民：

- 一、 外匯局對外商銀行及投顧來訪者經常表示，在我國貨幣市場操作前，央行會優先考量匯率政策動向，並配合做適當的政策調整，故匯率變數在我國總體經濟模型之政策影響效果上應占一相當重要地位；另一方面，外匯局面對民航購機及其他民間大型投資計畫所需外匯，經常透過 SWAP 安排將衝擊極小化。惟適才林教授亦承認觀察到有關華航、長榮之購機案對匯率走勢有顯著影響，因此模型中將匯率外生化似與事實不符，故本人以為若將匯率因素再進一步琢磨考量，或能得致不同的結果。
- 二、 因業務關係，本人日前曾研讀報告中所提文獻: Fung(2002)，該論文特別將我國資料分兩期間處理，並發現當樣本從 1989 年 7 月至 1997 年 6 月獲得利率政策有效之結論，而當樣本從 1997 年 7 月至 2001 年 6 月則產生效果

不佳之結論，與本研究報告中第 2 頁摘要實證結果發現利率變動對產出影響短暫且不顯著之結論略有出入。因此，本人建議林教授可將研究期間做前後期劃分，分段選樣觀察不同利率下之影響效果，應可得到貨幣政策有效之結論。惟林教授報告使用之變數個數較 Fung 為多，且考慮落後期數後，將使樣本自由度銳減，故分割之標準恐須仔細斟酌。

林行務委員宗耀：

- 一、對於本研究林教授似應首先釐清利率政策的傳遞機制，到底係發生匯率或利率方面或有其他管道—但這些問題在報告中似乎都是外生。
- 二、期末報告所羅列之參考文獻應於文中做適當之引用。

參、結論：

- 一、建議將郵匯局利率替換為時間序列較長且較能反映市場之第一銀行存款利率，並將貨幣市場利率以次級市場利率取代初級市場利率；以上利率資料由金融統計科提供。
- 二、模型中將匯率及股市財富效果外生化可能係造成貨幣政策無效之結論的原因；倘若貨幣政策無效的結論仍維持，請述明本文所考慮及未考慮的傳遞機制。
- 三、林教授計量模型技術移轉由計量分析科負責。

## 附錄八：對期末報告評論與建議事項的處理情形

感謝黃朝熙教授、陳元保教授及央行同仁們在期中報告所提的批評與建議，我們採納大部分的建議，據之修改分析與期末報告，不能遵照辦理的部分，則說明理由。詳述如下：

### (一)、變更利率變數

同意。在總體經濟計量模型中按金統科意見及所提供利率資料更換變數。

### (二)、出口、匯率、股價成交值、及總市值內生化

同意。已將上述變數內生化，重新估計，預測與政策模擬。

### (三)、加入消費函數的財富效果

同意。已在民間食品及非食品消費支出函數中納入財富變數。

### (四) 有關央行政策主動與被動的認定

這是很重要的議題，唯在缺乏適當資料情況下，不易在短期內有重大的研究成果，值得在未來深入研究。

### (五) 詳加說明 spike correction 之調整原因

同意。已於文中適當地方加入虛擬變數調整理由。