

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*

林金龍**

摘要

本文以 VAR 衝擊反應及總體經濟計量模型，探討利率變動對總體經濟、金融變數之影響效果、利率傳遞過程及時差遞延性。本文同時應用日、月及季資料作實證研究，VAR 分析特別注重選模及殘差的診斷，並去除所有不顯著的參數得到一個簡化後的模型，再用拔靴法計算 90 % 的信賴區間，檢定各變數干擾對其他變數的動態衝擊。我們建立一個傳統的總需求總體計量模型，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，並以理性預期的方法解模型。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；（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。

* 本文係節錄中央銀行委託研究計畫報告。囿於篇幅限制，無法詳列所有模型及情境分析的實證結果、表格及圖形，有興趣者請參閱原計畫報告或洽作者。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，加拿大 PROJECT LINK CENTER 李弘毅先生協助本人處理理性預期估計與求解，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。

** 作者為中研院經濟所研究員與政治大學經濟系合聘教授

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。

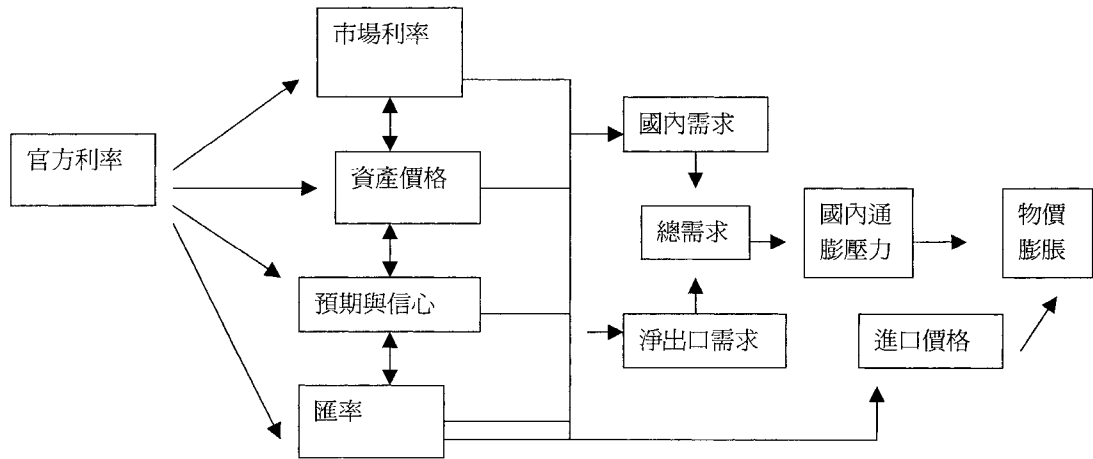
銀行隔夜拆款市場為銀行調節準備金的市場。拆款利率的變動對其他市場利率的影響相對快速，再加上中央銀行對拆款市場資金的供需調控能力強，故拆款利率變成重要的目標利率，甚至有學者將拆款利率定位為政策利率，與重貼現率的角色相同。中央銀行藉著對政策利率的調控，影響市場利率及總體經濟變數。更詳細的說，中央銀行提高或降低政策利率，透過四種管道對總體經濟產生影響。第一、它影響市場利率，如銀行存、放款利率、房貸利率等；第二、它影響資產如債券與股票的價格。近年來，利率的降低往往會促使大眾提領定期存款，並將資金轉入股市，造成股價的波動；第三、它影響大眾對未來的預期，進而影響消費與投資的需求。最後，利率的變動會造成國內外利差的變化，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

爲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。爲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%）時定義爲事件發生，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，正確的方法爲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 Σ_u ，吾人可利用 Cholesky Decomposition 將 Σ_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 $W = PD^{-1}$ ， $\lambda = DD'$ ，

$$\text{則 } W^{-1}y_t = B_1 y_{t-1} + \dots + B_p y_{t-p} + u_t$$

式中 $B_i = W^{-1} A_i$ ， $i = 1, 2, \dots, p$ ，

$$\Sigma_u = E u_t u_t' = W^{-1} E (u_t u_t') (W^{-1})' = \Lambda$$

上式亦可寫成

$$y_t = B_1 y_t + B_2 y_{t-1} + \dots + B_p y_{t-p} + V_t$$

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

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 Σ_u 方法中的一種，Bernanke-Sim 提出 $\Sigma_u = B^{-1} D B^{-1'}$ ，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，必須去除不顯著的參數。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。

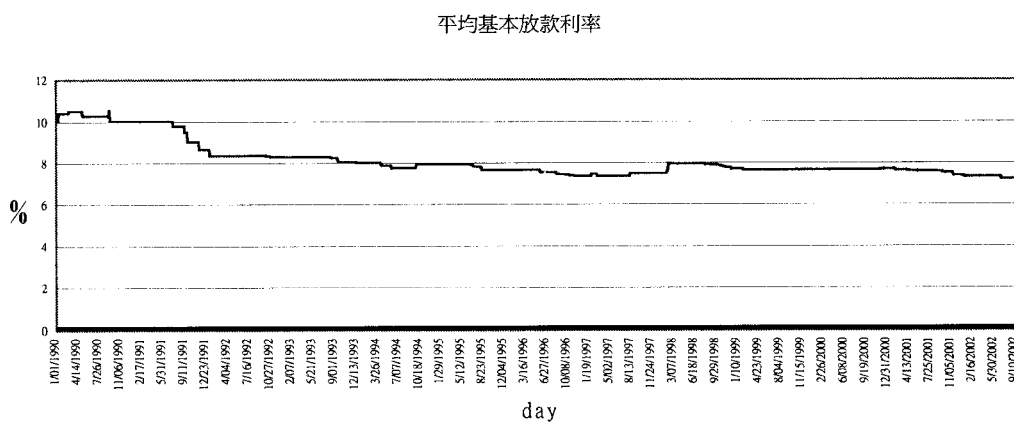
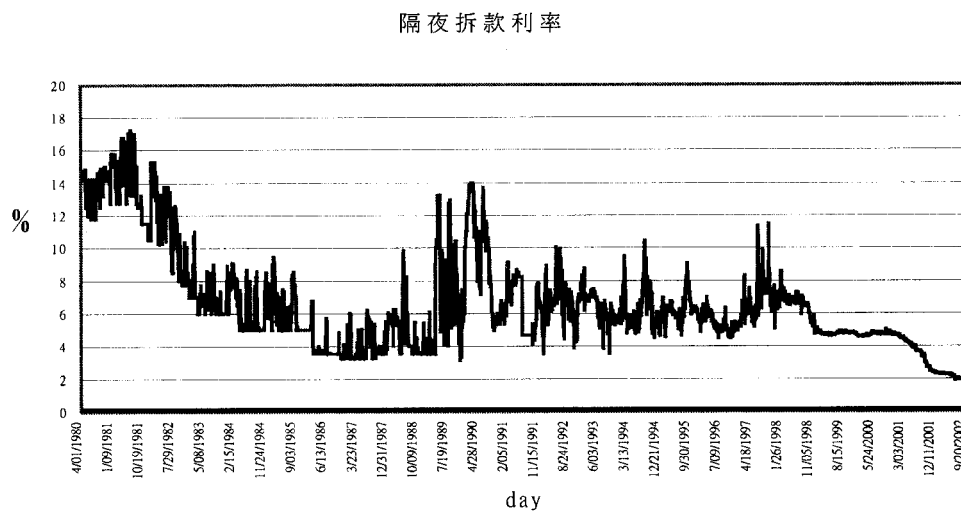
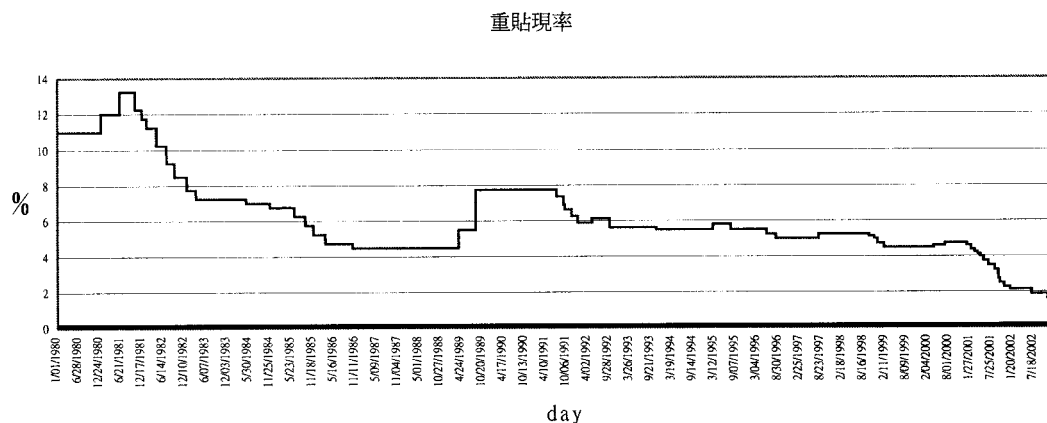
表一：變數名稱與來源

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	RMCP180	月	1980/4-2002/10	FSM	
		季	1980/4-2002/2		
實質國內生	GDP	季	1961/1-2002/3	台灣地區國民所得資料	
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

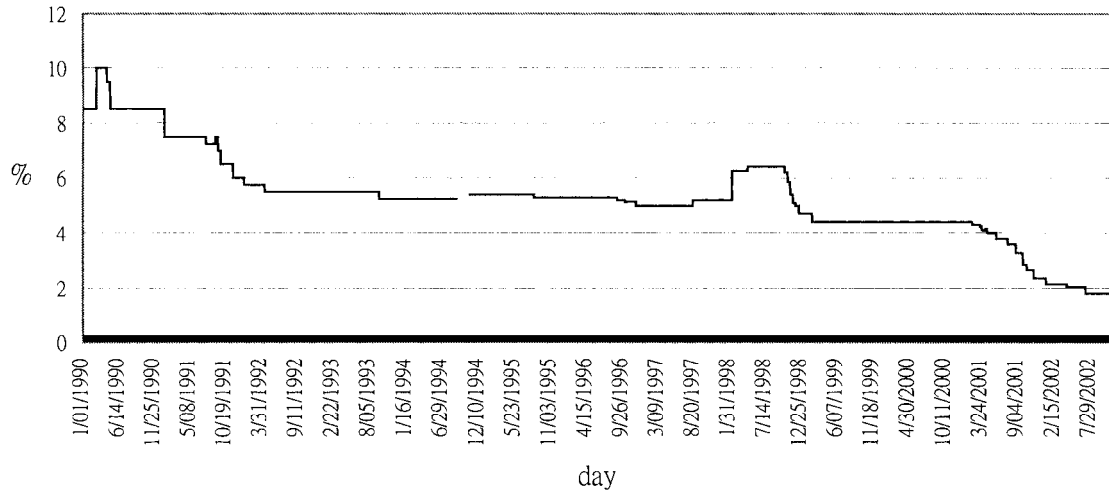
重貼現率、拆款利率、平均基本放款利率、活儲存款利率與一個月定存利率的時間數列趨勢圖分別列於圖一及圖二，歷年重貼現率變動的記錄與相對應的拆款利率及平均銀行基本放款利率的變動則列於表二。表二中第 4 至 14 欄分別記錄銀行拆款利率及五大行

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：

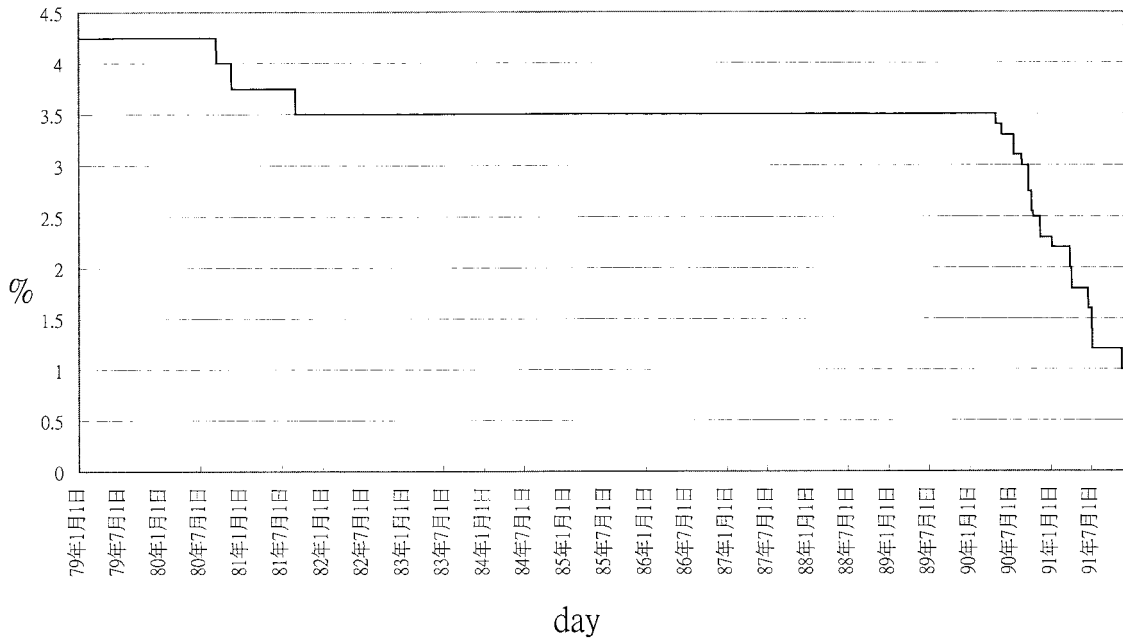


圖一：重貼現率、銀行隔夜拆款利率與平均基本放款利率的日頻率時間數列圖

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

表二：歷年重貼現率的調整紀錄

調整日期	調整前一日 的貼現率	貼現率 調整幅度	一日後 折款利率	一日前 折款利率	三日後 折款利率	三日前 折款利率	七日後 折款利率	十四日後 折款利率	三十日後 折款利率	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
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	-0.05	-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	0.171817
調升平均值	6.401111111	0.727777778	0.228888889	0.425555556	0.586666667	0.682222222	0.173333333	0.42	0.283333333	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
20001020	-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
200010518	-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
200010629	-0.25	0	-0.18	0.01	-0.26	-0.03	-0.02	-0.08	0	0	0	0	0	0	-0.01
200010820	-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
200011004	-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
200011108	-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

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，呈現階梯函數型態，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. 爲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. 爲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 % 爲事件標準，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

表四：隔夜拆款利率歷年的變動相對基本放款利率、活儲存款利率、一個月定期存款利率

拆款利率 vs. 基本放款利率

拆款利率 調整幅度	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	
		本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動
調降 0.2 及以上之平均	-0.527700348	7.415191638	0	-0.000968641	-0.002353331	-0.00189547	-0.00871777	-0.013474564	-0.001707097	0.061850062	-0.00796129	0.082586532	-0.003474564	-0.020077352	
調降 0.25 及以上之標準差	0.444275486	2.008477283	0	0.039096027	0.035578558	0.046170971	0.061850062	0.082586532	-0.001707097	0.061850062	-0.00796129	0.082586532	0.104318856		
調升 0.25 及以上之平均	0.537451613	7.000903226	0	-0.000645161	0.000139355	-0.001707097	-0.00796129	-0.003474564	0.033372937	-0.001707097	0.061850062	-0.00796129	-0.003474564		
調升 0.25 及以上之標準差	0.381764286	1.894457208	0	0.008019186	0.039159991	0.033372937	0.061850062	0.082586532	0.033372937	0.061850062	0.072632143	0.072632143	0.107015971		
調降 0.5 及以上之平均	-0.892121212	8.123737374	0	0.002525253	-0.013636364	-0.001010101	-0.002525253	-0.003474564	-0.001010101	-0.002525253	0.061850062	0.072632143	0.072632143		
調降 0.5 及以上之標準差	0.601686868	2.134135865	0	0.027080509	0.113123145	0.047369476	0.213734259	0.27262712	0.047369476	0.213734259	0.072632143	0.27262712	0.365352257		
調升 0.5 及以上之平均	0.875663717	6.979557522	0	-0.000221239	-0.004139823	0.001237168	-0.005971681	-0.004980531	0.001237168	-0.005971681	-0.004980531	-0.004980531	0.001780531		
調升 0.5 及以上之標準差	0.460259779	2.017753077	0	0.002351802	0.051705505	0.02504943	0.083191547	0.0813839	0.02504943	0.083191547	0.0813839	0.0813839	0.11087931		

拆款利率 vs. 活儲存款利率

拆款利率 調整幅度	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	
		本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動
調降 0.2 及以上之平均	-0.530313589	7.415191638	0	-0.000174216	0.000174216	0.000174216	-0.00174216	-0.000174216	-0.000174216	-0.00174216	-0.00174216	-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	0.002951407	0.002951407	0.002951407	0.002951407	0.002951407	0.002951407	0.04457934		
調升 0.25 及以上之平均	0.537451613	7.000903226	0	0	0	0	0	-0.000806452	-0.000806452	-0.000741935	-0.001806452	-0.004096774			
調升 0.25 及以上之標準差	0.381764286	1.894457208	0	0	0	0.00402259	0.013668445	0.011699914	0.013668445	0.013668445	0.020095918	0.030840287			
調降 0.5 及以上之平均	-0.892121212	8.123737374	0	-0.000505051	0	0	-0.000505051	-0.000505051	0.001010101	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	0.005025189	0.005025189	0.007070339	0.007070339	0.007070339	0.007070339			
調升 0.5 及以上之平均	0.875663717	6.979557522	0	0	0.000442478	0	0	0	-0.00159292	-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	0.02218294	0.02218294	0	0.02218294	0.02218294	0.022707465	0.025020219			

拆款利率 vs. 一個月定期存款利率

拆款利率 調整幅度	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	
		本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動	本放款利率變動	存利率變動
調降 0.2 及以上之平均	-0.530313589	7.415191638	-0.004703833	-0.006968641	-0.008885017	-0.008885017	-0.008885017	-0.008885017	-0.008885017	-0.011324042	-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	0.096708834	0.096708834	0.096708834	0.171181587	0.232114671	0.232114671	0.34368704		
調升 0.25 及以上之平均	0.537451613	7.000903226	-0.003225806	-0.000645161	-0.001935484	-0.004677419	-0.004677419	-0.004677419	-0.004677419	-0.000967742	-0.00016129	-0.00016129	0.007580645		
調升 0.25 及以上之標準差	0.381764286	1.894457208	0.056796183	0.008019186	0.08929495	0.058137876	0.058137876	0.058137876	0.058137876	0.144137988	0.194441295	0.194441295	0.30571517		
調降 0.5 及以上之平均	-0.892121212	8.123737374	-0.000606061	0.00430101	-0.003393939	0.006169697	-0.006169697	-0.006169697	-0.006169697	-0.006513131	-0.007161616	-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	0.039470292	0.039470292	0.039470292	0.075833872	0.104713969	0.104713969	0.122425691		
調升 0.5 及以上之平均	0.875663717	6.979557522	-0.008849558	-0.000884956	0.000442478	-0.000884956	-0.000884956	-0.000884956	-0.000884956	-0.000884956	0.021238938	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	0.009407209	0.009407209	0.009407209	0.146839061	0.227937698	0.227937698	0.33952633		

平均值於表四。由表四知，基本放款利率、活儲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，在極短時間內不易生效。

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；

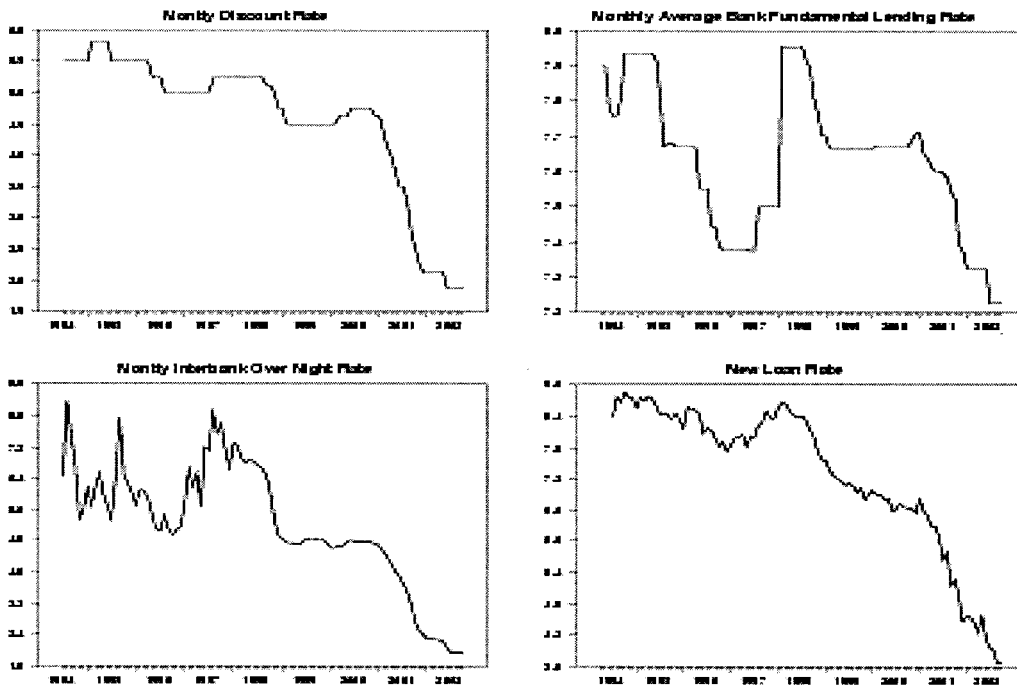
模型二：重貼現率、銀行拆款利率及銀行新承作放款利率；

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 χ^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)。

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(bootstrap-



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）

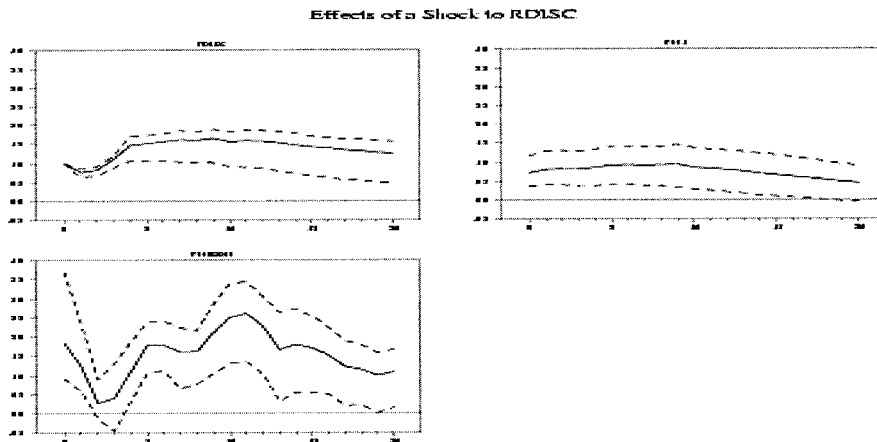
ping)，以估計的模型的殘差重新抽樣 500 次，每次計算新的衝擊反應（20 個月），然後再計算 90 % 的信賴區間，由於篇幅有限，我們僅將模型一的估計結果分別置於圖四至六。由圖中我們歸納下列結果：模型一：

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

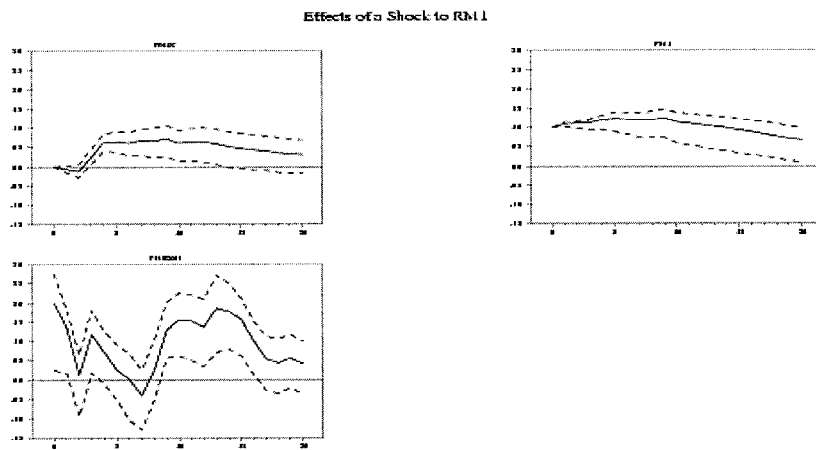
面，則在前 9 個月持平，之後則逐漸遞減；

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；

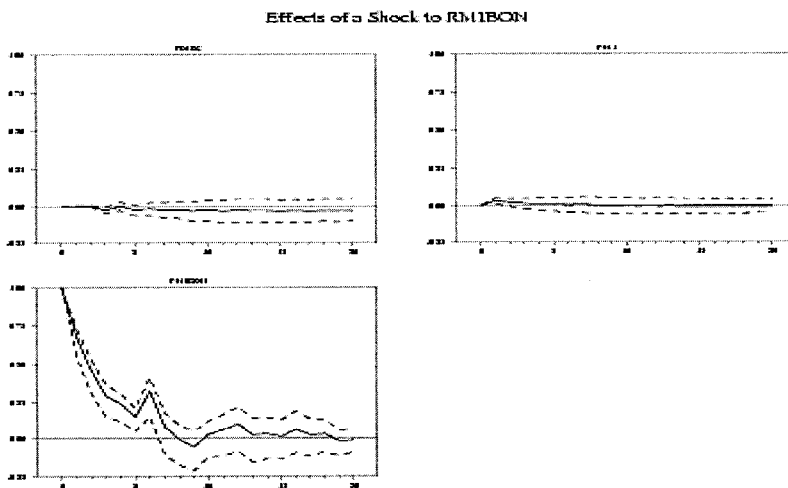
4. 令人驚訝的是，隔夜拆款利率的變動對銀行基本放款利率沒有顯著的影響，對重貼現率的影響亦不顯著；



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）

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。

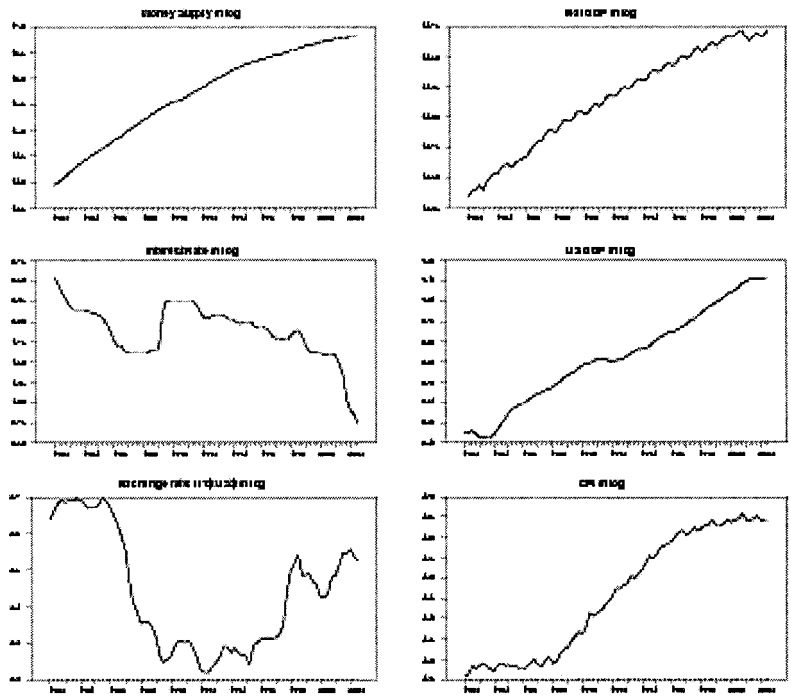
總結之，重貼現率確能顯著影響拆款利率、銀行放款利率與新承作放款利率。拆款利率對新承作放款利率的影響顯著，但對銀行放款利率的影響則不顯著。銀行新承作放款利率似乎較銀行基本放款利率更能反應市場供需與重貼現率及拆款利率的互動密切。值得注意的是，重貼現率較拆款利率變動少，但變動後對於放款利率似乎有較大的影響。

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七。從圖七中，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。



圖七：六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)

表五：Johansen 共整合分析

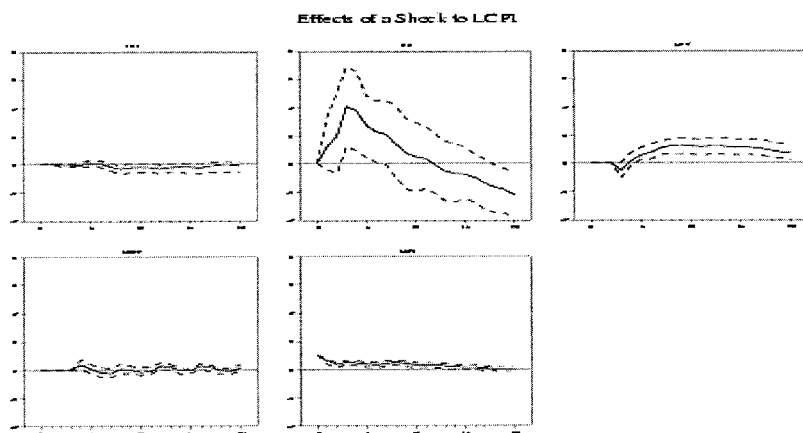
Eigenv.	L-max	Trace	H0: r	p-r	L-max90	Trace90
0.4418	44.32	124.7	0	5	20.9	64.74
0.3796	36.28	80.38	1	4	17.14	43.84
0.2511	21.98	44.11	2	3	13.39	26.7
0.185	15.55	22.13	3	2	10.6	13.31
0.0829	6.58	6.58	4	1	2.71	2.71

殘差檢定

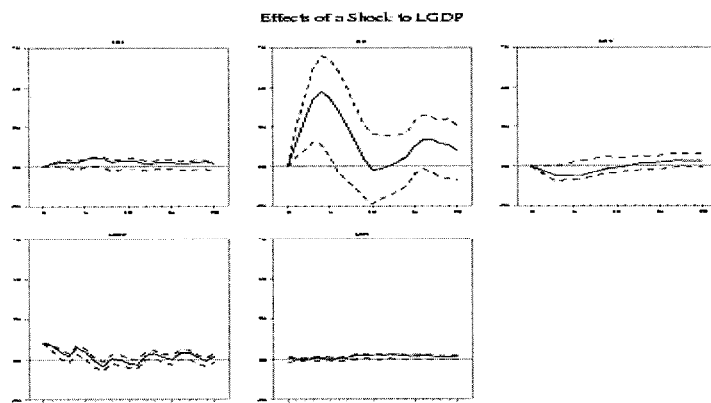
TEST FOR NORMALITY CHISQ(10) = 67.363, p-val = 0.00								
MEAN	STD.DEV	SKEWNESS	KURTOSIS	MAXIMUM	MINIMUM	ARCH(5)	Normality	R-squared
0	0.006177	0.153748	2.785569	0.01729	-0.01545	1.692	0.348	0.878
0	0.04671	2.457959	17.71637	0.276556	-0.12755	0.38	38.96	0.61
0	0.021117	1.07968	8.246222	0.099536	-0.05461	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

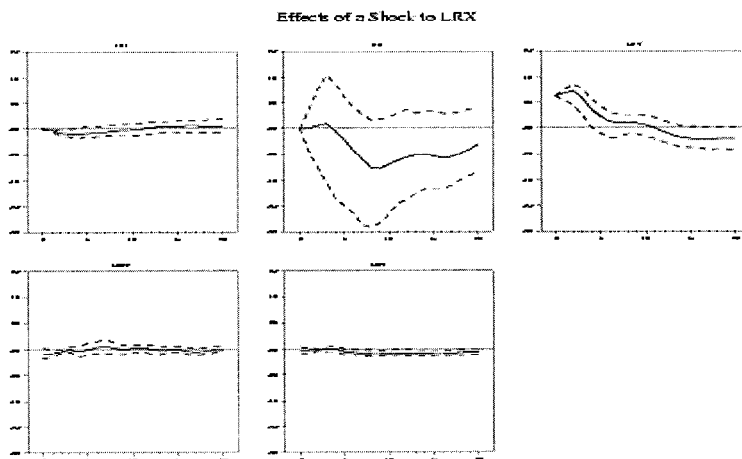
(由上至下由左至右：M2、所得、利率、物價、匯率)



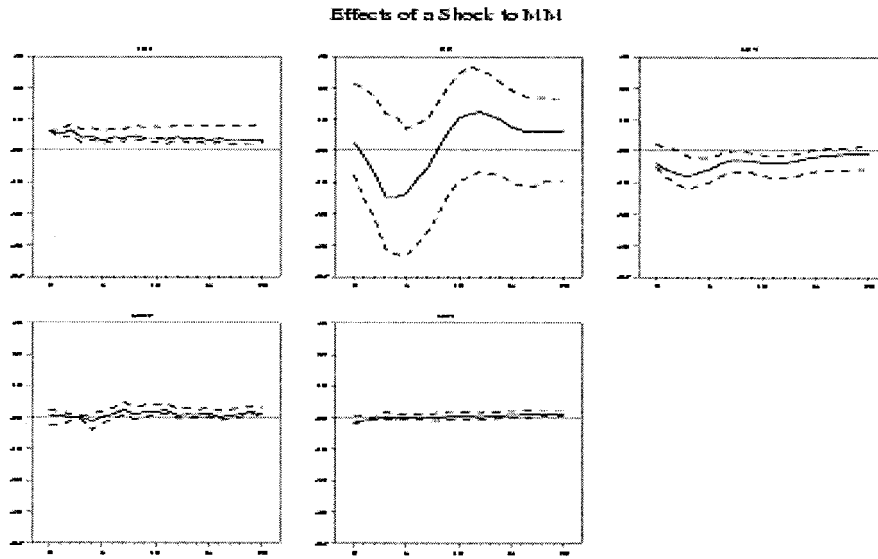
圖八：對季物價變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



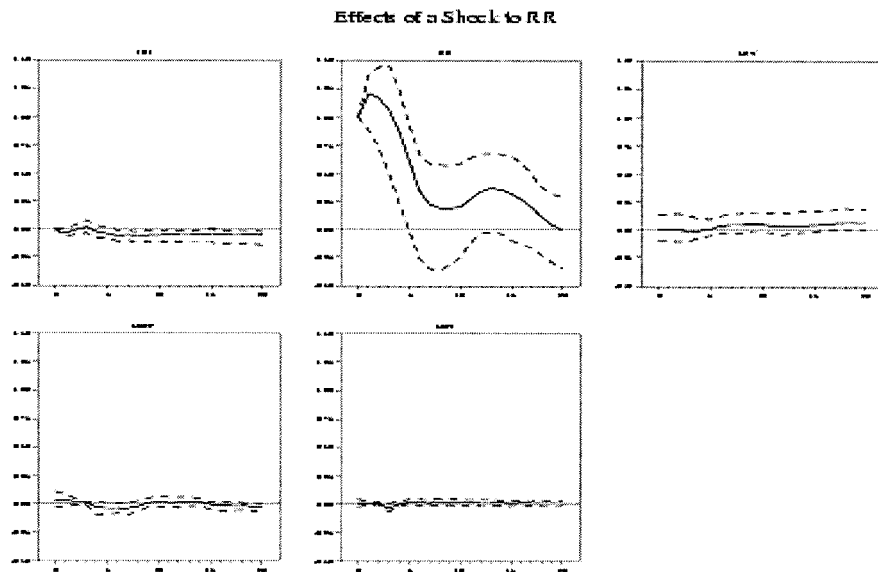
圖九：對季實質國內生產毛額變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



圖十：對季匯率變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



圖十一：對季 M2 變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）



圖十二：對季利率變動的衝擊反應（加入美國國內生產毛額）

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，結果列於圖八至十二，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

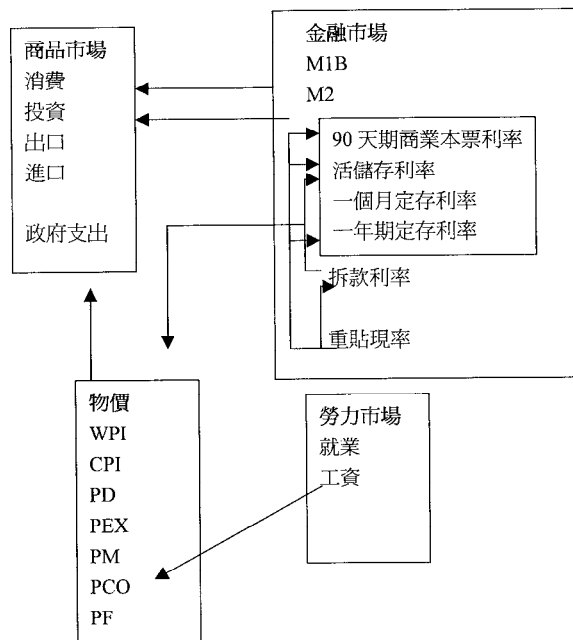
調整而台灣的資料則沒有作季節調整。唯美國並未發佈季節調整前的 GDP，故只能期望它對分析沒有重大影響。美國 GDP 可能會對台灣的經濟有影響，但台灣經濟似不可能會影響到美國經濟，故將美國 GDP 外生變數處理之。

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，加入美國 GDP 變數之衝擊反應的相關圖形圖型列於圖八至圖十二從圖中，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（未列出）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)、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，STOCK-MAR\$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(RMPSD)、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(STOCK-MARS)。

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)則受通貨膨脹率(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(RMPD)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(STOCKMARS\$/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：

$$M1B/CPI = f(BUS, M1B.1/CPI.1, GDP, RMCP90, RMPD, SPIKE90Q1$$

$$SPIKE95Q4, VSTOCK$, S2, S3, S4)$$

$$M2/CPI = f(REQ, BUS, INF, M2.1/CPI.1, MR, SPIKE901, TDR1Y- RMCP90, VSTOCK$, S2, S3, S4)$$

$$RMCP90 = f(BUS, INF, RDISC, RMSP90.1, RMIBON, RMTD1)$$

$$RMIBON = f(INF, RDISC, RMIBON.1)$$

$$RMPD = f(INF, RDISC, RMIBON, RMPD.1, RMPD.4)$$

$$RMTD1 = f(INF, RDISC, RMIBON.1, RMTD1.1, RMTD1.4)$$

$$TDR1Y = f(TDR1Y.1, RMCP90(+1), RMCP90(+2), RMCP90(+3), RMCP90(+4))$$

$$STOCK = f(STOCK.1, GDP, BUS, TDR1Y, CPI, WPI, S2, S3, S4)$$

$$VSTOCK$/CPI = f(VSTOCK$.1/CPI.1, VSTOCK.4/CPI.4, M2/GDP, TDR1Y, STOCK, STOCK.1, CPI, WPI, , BUS, S1, S2, S3)$$

$$STOCKMARS$/CPI = f(STOCKMARS.1, STOCK.1, TDR1Y, WPI, CPI, M2/GDP, BUS, S2, S3, S4)$$

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(GNPS)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。

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

本模型的定義式如下：

$$COS = CO * PCO / 100$$

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

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

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

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

$$IBF\$ = IBF * PIBF / 100$$

$$JJ\$ = JJ * PJJ / 100$$

$$EX\$ = EX * PEX / 100$$

$$IM\$ = IM * PIM / 100$$

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

$$YDD = GDP - TRANS$$

$$YDD\$ = YDD * PGDP / 100$$

$$PGDP = GDP\$ / GDP * 100$$

$$FIA\$ = FIA * PFIA / 100$$

$$GNP\$ = GDP\$ + FIA\$$$

$$GNP = GDP + FIA P$$

$$GNP = GNP\$ / GNP * 100$$

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 AREM-OS 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。由估計結果（未列出），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。

爲了檢測本模型預測能力，以到 1998 第 4 季止爲估計期間，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，我們同時分析股市爲內生及生外兩種狀況下的預測與政策衝擊。爲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三。

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

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

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（僅列出調升、調降四碼）列於表九、十及圖十三至二十一。

由表九、十及圖十三至圖二十一，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

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	-0.99999999	-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	-0.42239296	23.071502	4.8104586	2.52059	2.319031	2.257208
200204	3.189866264	3.343627555	6.634409332	8.139149557	11.88738194	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	7.8566599	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	2.736423397	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（重貼現率調降四碼）（將台股指數、股票成交量、匯率、出口列為內生變數時）

	M1B 變動率	M2 變動率	股票市價指數	股票指數變動	新營變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	央行利率變動	消費物價指數變動率	進口物價指數變動率	GDP 變動率
200203	5.62762341	0.20651202	0.54262425	0.13179503	0	-0.207699	-0.88876	-0.801546	-0.991219	0.120337048	-0.000865395	-0.012166237
200204	12.14129412	0.37702932	0.632530209	0.107096375	-0.002178984	-0.370763	-0.982873	-0.860013	-0.977708	0.213649318	-0.00247619	-0.067203882
200301	16.93777384	0.494820541	0.937195435	-0.153370453	-0.014125155	-0.498543	-0.992316	-0.857708	-0.977657	0.239521705	-0.004903846	-0.160944317
200302	20.48215736	0.57208872	0.834225167	-0.939435852	-0.040677879	-0.598652	-0.9938	-0.857895	-0.978036	0.143096549	-0.007901076	-0.341817803
200303	17.42881156	0.413758279	0.146926455	-2.219839259	-0.094672291	-0.671138	-0.992749	-0.851838	-0.97835	-0.121216627	-0.010077844	-0.48404571
200304	12.91601724	0.278599817	-0.635899425	-3.536716548	-0.163460471	-0.738767	-0.992021	-0.851616	-0.97863	-0.542033417	-0.012178213	-0.647937556
200401	10.81716416	0.176151908	-0.704134241	-3.57861223	-0.249891027	-0.787196	-0.993293	-0.85172	-0.978902	-0.726775174	-0.014118084	-0.742317287
200402	8.301715569	0.102266378	-1.271398283	-4.334303609	-0.33195238	-0.825369	-0.993767	-0.851812	-0.979244	-1.062663049	-0.01659387	-0.920710521
200403	5.051244464	0.053825462	-1.922102286	-5.227554055	-0.430103335	-0.853375	-0.994396	-0.85198	-0.978901	-1.329728606	-0.019777812	-0.974751429
200404	4.997485776	0.003757558	-2.081925359	-5.4182071473	-0.516947331	-0.878935	-0.995375	-0.852167	-0.98041	-1.411845701	-0.024839157	-1.026145142
200501	4.871801779	-0.016436919	-1.487947174	-4.599839545	-0.597666568	-0.897392	-0.996528	-0.852396	-0.981236	-1.162010331	-0.031006541	-1.002758501

替代預測—基準預測（重貼現率調升四碼）（將台股指數、股票成交量、匯率、出口列為內生變數時）

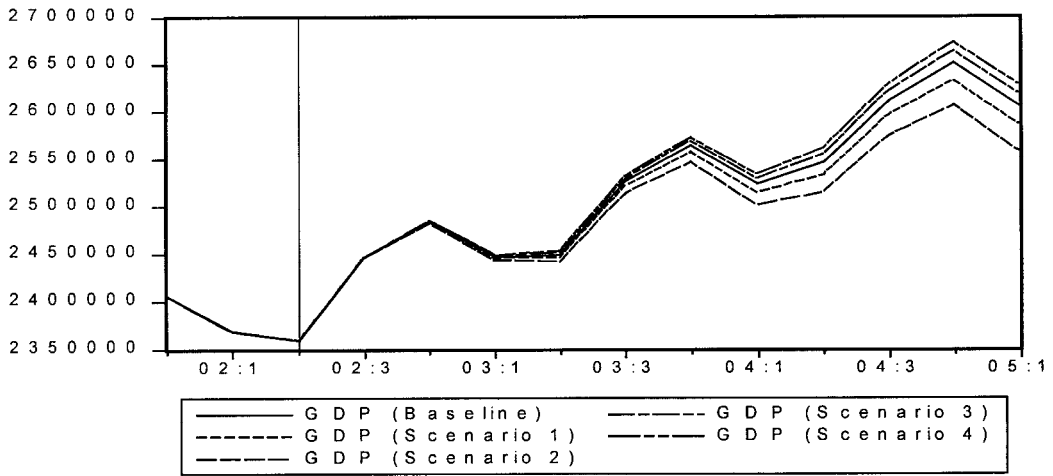
	M1B 變動率	M2 變動率	股票市價指數	股票指數變動	新營變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	央行利率變動	消費物價指數變動率	進口物價指數變動率	GDP 變動率
200203	-3.710891095	-0.205912723	-0.423623192	-0.215700021	0	0.20762	0.888712	0.801538	0.991181	0.000576923	-0.100268207	-0.000128517
200204	-7.365845178	-0.375623125	-0.868408143	-0.402997531	0	0.370587	0.982722	0.860085	0.978964	0.001619048	-0.225759661	0.023232511
200301	-10.00768813	-0.48930135	-1.388859074	-0.409561112	0.094268032	0.49825	0.992004	0.85765	0.977402	0.003269221	-0.404992652	0.069865183
200302	-11.82944082	-0.557996213	-1.877622955	-0.335622459	0.016173132	0.59823	0.993288	0.857797	0.977657	0.005106793	-0.556800667	0.153999398
200303	-10.22736568	-0.391972553	-1.992103885	-0.023491578	0.04274381	0.676591	0.992054	0.851703	0.977847	0.006526468	-0.598703228	0.231970514
200304	-8.001672379	-0.248965997	-1.57777638	0.384139449	0.076184241	0.738031	0.992047	0.851444	0.978	0.007574552	-0.599877889	0.316746565
200401	-7.286255381	-0.136899361	-2.032466228	0.545306794	0.118692377	0.786239	0.992231	0.851511	0.978138	0.008676364	-0.623435048	0.36869143
200402	-5.873859991	-0.050274973	-1.919545884	0.791749243	0.169802085	0.824115	0.992453	0.851554	0.978298	0.009819832	-0.608357406	0.472883086
200403	-4.51503784	0.014239881	-1.851505615	1.000279438	0.312983258	0.853335	0.992742	0.851654	0.978407	0.012368629	-0.586512003	0.473943085
200404	-3.672910734	0.059598148	-1.835075024	1.09401812	0.254469588	0.877142	0.993198	0.851742	0.978832	0.0134661618	-0.594737372	0.50607171
200501	-3.755770537	0.095514863	-2.08789169	0.858391963	0.294472668	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）（拆款利率調降四碼）（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）

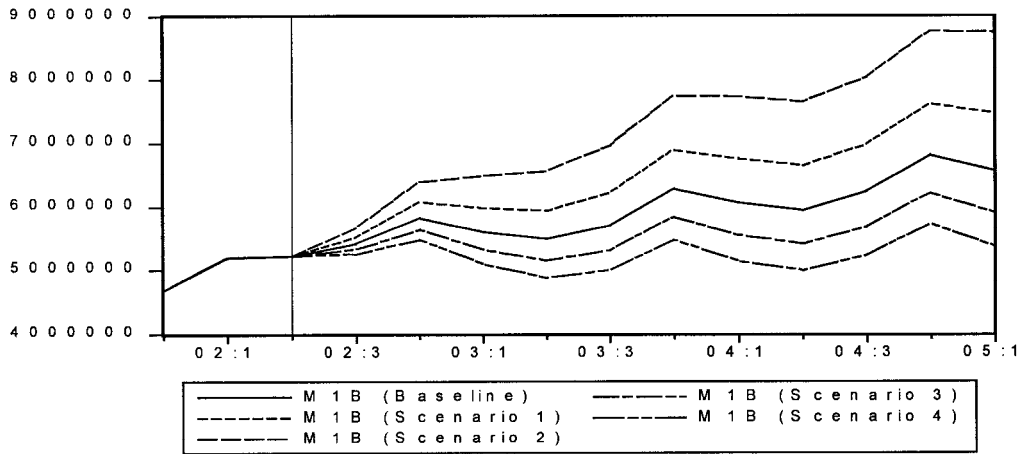
obs	M1B 變動率	M2 變動率	股票市價變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	4.25730461	0.17793237	0.335801782	0.145079374	0	-0.183923	-0.771389	-2.00E-05	-0.006673077	0.112296266	-6.00E-03
200204	8.771207021	0.328696739	0.662354399	0.220208644	-1.08E-03	-0.328524	-0.869637	-0.078088	-0.001809524	0.256389624	-0.040978991
200301	12.32209195	0.432252987	1.028272562	0.1028330639	-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	6.658335874	0.071371646	0.177352634	-2.41830104	-0.223104643	-0.731167	-0.880718	-0.07602	-0.01192285	0.727904761	-0.635813711
200403	4.96207754	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	-0.51899379	-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

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）（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）

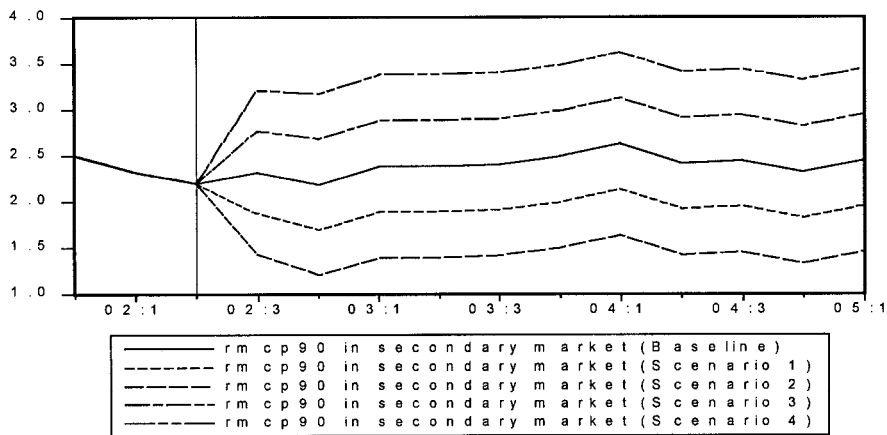
obs	M1B 變動率	M2 變動率	股票市價變動	股票指數變動	薪資變動率	一年定存變動	90 天商業本票變動	一個月定存變動	CPI 膨脹率變動	WPI 膨脹率變動	GDP 變動率
200203	-2.952501391	-0.177528773	-0.39146225	-0.209698662	0	0.183903	0.771376	1.40E-05	0.000480769	-0.079193315	-2.44E-03
200204	-5.745304125	-0.327260262	-0.818122623	-0.416870002	-0.000455797	0.328479	0.869599	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	-0.4588837824	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	-0.028416553	0.108452213	0.730843	0.880376	0.075884	7.21E-03	-0.460162658	0.331471817
200403	-3.790613104	0.024898042	-2.384213634	0.024094908	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



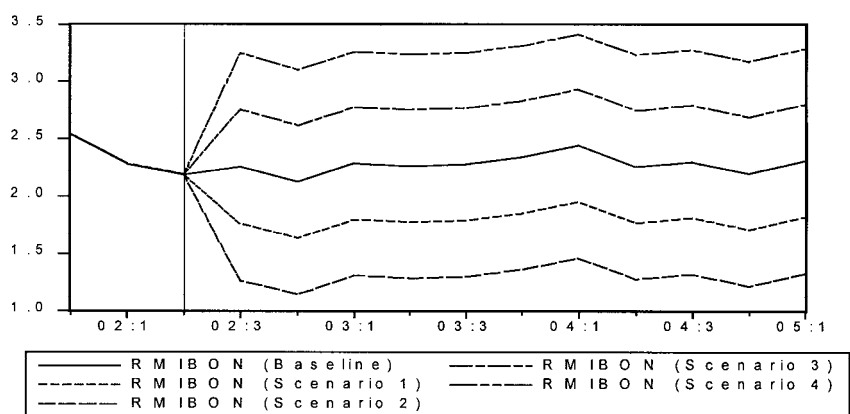
圖十三：調動重貼現率後 GDP 的變化趨勢圖



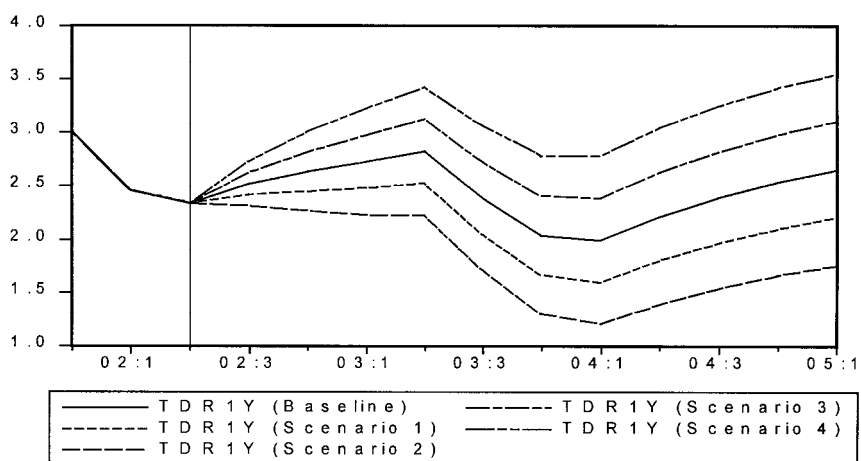
圖十四：調動重貼現率後 M1B 的變化趨勢圖



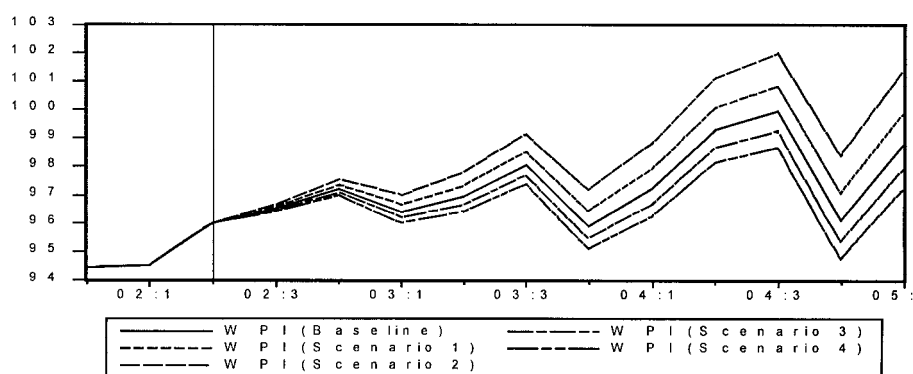
圖十五：調動重貼現率後 90 天期商業本票利率的變化趨勢圖



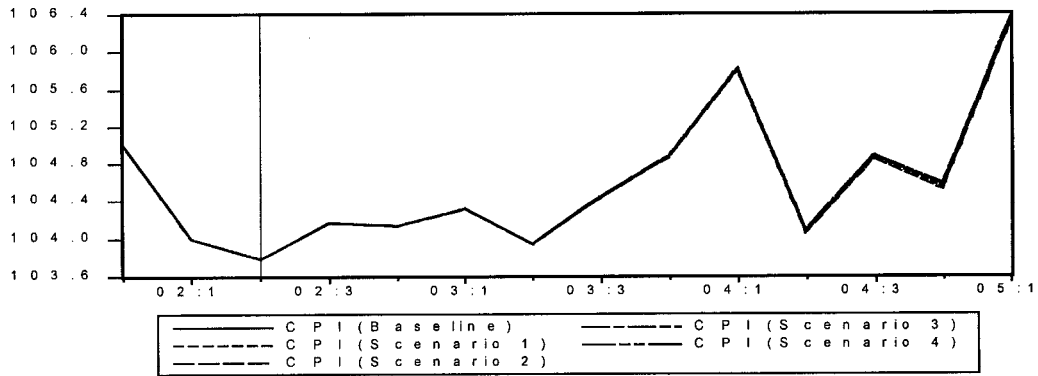
圖十六：調動重貼現率後隔夜拆款利率的變化趨勢圖



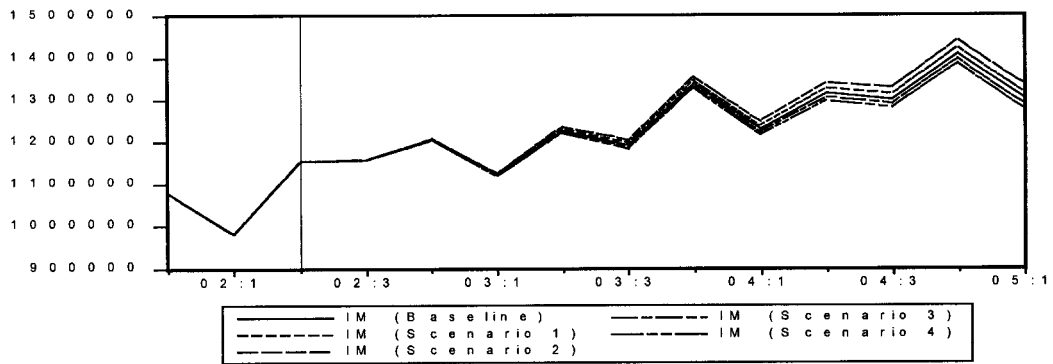
圖十七：調動重貼現率後一年期定存利率的變化趨勢圖



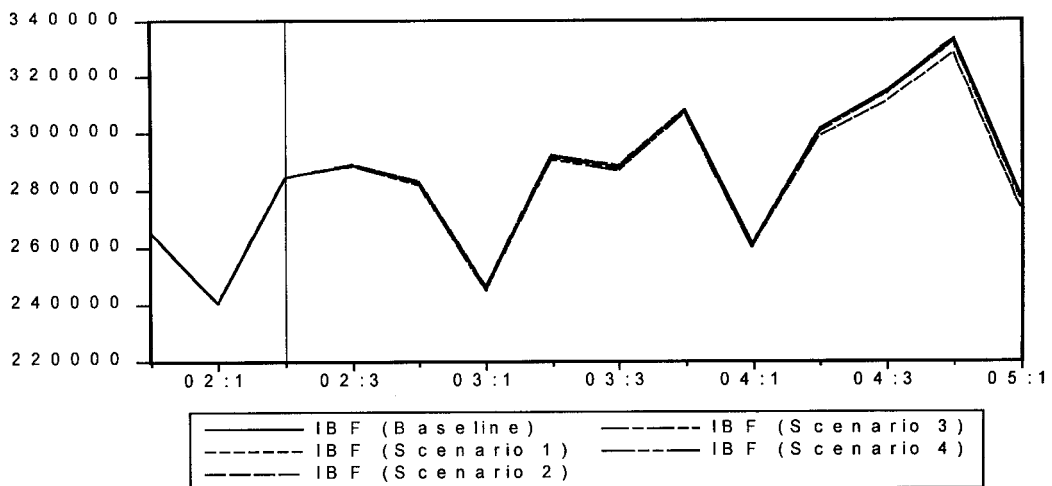
圖十八：調動重貼現率後 WPI 的變化趨勢圖



圖十九：調動重貼現率後 CPI 的變化趨勢圖



圖二十：調動重貼現率後 IM 的變化趨勢圖



圖二十一：調動重貼現率衝擊後 IBF 的變化趨勢圖

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，由表六與附錄三表 A3-1，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。

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	民間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 AREMOS(NIAQ),NIS
CG	實質政府消費	百萬元 (85 年)	
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)
RMNCD90	90 天期可轉讓定期存單利率 (美		
US	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

表 A3-1：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
MIB	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 A3-2：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

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、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、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。

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、鄺淑如、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 rational 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.

