

民國104年貨幣成長目標區設定說明

壹、103年貨幣成長目標區之檢討

一、本（103）年貨幣成長目標區設定之回顧

(一) 去年底設定之本年貨幣成長目標區去（102）年12月訂定本年貨幣目標區時，係以80年第1季至102年第3季的季資料來估計M2的實質貨幣需求函數，詳表1之1-1式。外生解釋變數值的設定，係參酌主計總處102年11月29日公布之經濟成長率（2.59%）與消費者物價上漲率（1.21%）的預測值，以及利率等金融變數後（見表2），將103年各季設定值代入表1之1-1式，並利用動態模擬方式計算出103年M2年增率約為

4.61%，而將目標區中線值設定為4.5%，上、下各加減2.0個百分點的估計誤差後，推算103年貨幣成長目標區為2.5%至6.5%。

(二) 因應主計總處實質GDP衡量方法改變，重估貨幣需求函數

103年11月28日主計總處改採2008年SNA，將研發支出改列固定投資，並以連鎖法取代定基法來衡量實質GDP，同時配合工商普查及相關調查結果，一併修正國民所得統計。因此，去年底設定時的1-1式中的實質GDP，由原先以定基法95年為固定基期的實質GDP，改用連鎖法，以100年為參考年

表1 貨幣需求函數設定與估計結果

應變數：ln(M2*100/CPI)

程式代號	樣本期間	解釋變數係數估計值								\bar{R}^2	S.E.R.	長期所得彈性
		常數項	ln(M2*100/CPI) _{t-1}	ln(GDP)	OC	d(ln(CPI))*100	S1	S3	dum			
1-1	80.1-102.3	0.353 (7.53)**	0.937 (69.23)**	0.049 (2.84)**	-0.014 (-2.43)**	-0.011 (-11.18)**	0.021 (9.24)**	0.005 (2.49)**	-0.015 (-1.90)*	0.9996	0.0072	0.775
1-2	80.1-102.3	0.409 (10.44)**	0.930 (60.67)**	0.053 (3.00)**	-0.013 (-2.22)**	-0.011 (-11.27)**	0.021 (9.33)**	0.005 (2.34)**	-0.015 (-1.94)*	0.9996	0.0075	0.760
1-3	80.1-103.3	0.395 (10.77)**	0.929 (61.77)**	0.055 (3.16)**	-0.013 (-2.37)**	-0.011 (-11.36)**	0.021 (9.53)**	0.005 (2.36)**	-0.016 (-2.04)**	0.9996	0.0075	0.777
1-4	80.1-103.3	0.365 (10.24)**	0.915 (62.37)**	0.073 (4.27)**	-0.012 (-2.21)**	-0.011 (-11.21)**	0.023 (10.61)**	0.004 (2.41)**	-0.014 (-4.01)**	0.9996	0.0070	0.863

說明一：符號代表之意義如下：

1. ln代表自然對數符號，變數前加d表示對該變數取一階差分。
2. M2：廣義貨幣總計數M2日平均數。實質貨幣餘額：ln(M2*100/CPI)。
3. CPI：消費者物價指數，以100年為基期。
4. GDP：實質國內生產毛額，1-1式為採定基法，以95年為基期之實質GDP水準值，1-2式至1-4式為主計總處於103年11月28日發布之實質GDP水準值，改採連鎖法，並以100年為參考年。
5. OC：持有M2之機會成本，以其他本國資產報酬率與M2自身報酬率之差距為代理變數，即OC=CPS30/4-IRY1/4，其中，CPS30為1-30天期商業本票次級市場利率，代表本國其他資產報酬率，而IRY1為一年期定存利率，代表M2自身報酬率。
6. S1,S3：季節虛擬變數。
7. dum：1-1式至1-3式以97年第3季為虛擬變數，而1-4式則以96年第3季至97年第3季為虛擬變數。

說明二：解釋變數估計係數下方括號內之數字代表t值，*及**分別代表在10%及5%顯著水準下顯著異於零。

說明三：長期所得彈性=實質國內生產毛額係數估計值/(1-實質貨幣餘額前期項係數估計值)。

的實質GDP，如1-2式，來檢視僅實質GDP此一變數序列改變是否對模型造成影響。

比較1-1式與1-2式估計結果可以發現，主要解釋變數估計係數的符號與顯著性維持不變；除前期實質貨幣餘額的估計係數略為下降與實質GDP的估計係數略為上升外，其餘係數估計值大多相同，且在10%顯著水準下皆呈統計顯著。

二、延伸樣本點對本年貨幣成長目標區之影響

(一) 修正外生變數設定值，重估貨幣需求函數

將表1貨幣需求函數1-1式的樣本點延伸

至103年第3季 (亦即延伸4季樣本點及更新外生變數數值)重新估計貨幣需求函數，則迴歸結果如表1之1-3式所示。

外生變數的設定值方面，根據主計總處103年11月28日之估計，103年經濟成長率為3.43%，較去年原設定之2.59%上調0.84個百分點；消費者物價上漲率預估值為1.18%，較原設定之1.21%下調0.03個百分點；持有M2之機會成本則微幅下調0.011個百分點，由原預設值-0.180%，向下調整為-0.191%。有關各外生變數設定值的變動情形詳見表2。

比較1-3式與1-1式的估計結果可以發現，主要解釋變數估計係數的符號與顯著性

表2 103年模型外生變數設定及M2目標中線值推估

年/季		經濟成長率 (%)	消費者物價上漲率	持有M2之機會成本 (1)= [(2)-(3)]/4	1-30天期	一年期	預期物價上漲率 (%)	貨幣需求函數動態模擬值	目標中線值	M2成長目標區
					商業本票次級市場利率 (年率) (2) (%)	定存利率 (年率) (3) (%)				
原預設值	103/1	2.24	1.08	-0.180	0.64	1.36	-0.47			
	2	2.35	1.17	-0.180	0.64	1.36	0.20			
	3	2.53	1.28	-0.180	0.64	1.36	0.86			
	4	3.21	1.35	-0.180	0.64	1.36	0.76			
全年(a)		2.59	1.21	-0.180	0.64	1.36	0.34	4.61	4.50	2.5-6.5
初步統計值	103/1	3.41	0.80	-0.188	0.61	1.36	-0.19			
	2	3.87	1.63	-0.193	0.59	1.36	0.93			
	3	3.63	1.51	-0.195	0.58	1.36	0.63			
	4	2.83	0.77	-0.186	0.62	1.36	-0.61			
全年(b)		3.43	1.18	-0.191	0.60	1.36	0.19	4.82	5.00	3.0-7.0
變動=(b)-(a)		0.84	-0.03	-0.011	-0.04	0.00	-0.15	0.21	0.50	0.50

說明：1.外生變數值中的粗體字表示實際值。

2.民國103年第4季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定存利率係假定11月數值為1-27日之平均數，而12月假定與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

維持不變；係數估計值方面，差異亦不大，除前期實質貨幣餘額的估計係數略為下降與實質GDP的估計係數略為上升外，其餘大多相同，所有解釋變數的係數估計值，在10%顯著水準下皆呈統計顯著。

整體而言，在更新外生變數等資料，並加入4個樣本點後，貨幣需求函數的估計係數變動不大，估計結果大致相近。因此，利用1-3式再次進行本年M2目標區的重新推估。

(二) 103年貨幣成長目標區之檢討

將表2各項外生變數的各季新設定值，與去年第四季之M2實際值^{註1}，同時代入貨幣需求函數模型(表1之1-3式)，經由動態模擬估算，得到新的103年M2成長模擬值4.82% (見表2)，較去年底之原模擬值4.61%高0.21個百分點。上調的主因為經濟成長率上修、消費者物價上漲率下修及持有M2之機會成本下降。選取最接近的每0.5個百分點為變量

之中線值為5.0%，再加減2%的上、下估計誤差所得到的目標區間為3.0%至7.0%，較去年底設定的目標區上調0.5個百分點。

三、本年以來M2成長情況

本年1至11月M2平均年增率為5.64%，與原中線值4.5%比較，高1.14個百分點，仍落於本年目標區2.5%至6.5%範圍內。若就各月M2成長情形來看，年初以來，除1、2月受春節因素影響，波動較大外，M2年增率呈上升走勢，至4月達6.24%，為本年高點，主要除因銀行放款與投資成長增加，外資呈淨匯入外，尚受去年同期銀行將保險安定基金存款轉列至人壽保險公司存款，比較基期較低影響所致；之後，由於外資淨匯入減少，甚至轉為淨匯出，以及銀行放款與投資成長減緩等因素，M2年增率大致呈逐月下滑，至10月為4.98%，而11月因外資再度呈淨匯入，M2年增率轉而上升為5.22%。

貳、104年貨幣成長目標區之設定

一、貨幣需求函數之設定與估計

在明(104)年貨幣成長目標區設定之模型架構上，貨幣需求函數仍採部分調整模型，並以最小平方法來進行估計，主要解釋變數大致與去年相同(見表1之1-4式)。虛擬變數方面，去年設定時，使用97年第3季為虛擬變數，而本次設定，經由統計檢定結果，並

考量預測誤差較小後，改採用96年第3季至97年第3季為虛擬變數。

(一) 模型解釋變數之說明

有關本模型主要之解釋變數分別說明如下(可參考表1之1-4式)：

1. 前期實質貨幣餘額($\ln(M2 * 100 / CPI)_{-1}$)

：ln 表示取對數(以下同)。

2. 實質GDP ($\ln(GDP)$)：以100年為參考年之實質國內生產毛額代表。

3. 持有M2之機會成本 (OC)：以本國其他資產報酬率與持有M2自身報酬率之利差代表，並除以4，折算為季報酬率。其中，本國其他資產報酬率以1-30天期商業本票次級市場利率代表，M2自身報酬率則以一年定期存款利率代表。

4. 預期物價上漲率 ($d(\ln(CPI))*100$)：此一變數反映的是持有貨幣(特別是不付息的部份，如通貨、支票存款等)的成本，以消費者物價指數之當期季變動率代表。

(二) 估計結果之說明

以下針對M2貨幣需求函數進行估計。

樣本期間為80年第1季至103年第3季，估計結果見表1之1-4式。所有解釋變數係數估計值的符號均與理論預期相符，且所有的係數估計值均顯著異於零。由模型配適度 (\bar{R}^2)、以及迴歸估計誤差 (S.E.R)等統計量可以看出，貨幣需求函數的估計結果尚可接受。

(三) 貨幣需求函數之診斷檢定及穩定性檢定

M2貨幣需求函數的相關診斷檢定結果及說明詳見表3，穩定性檢定則詳見圖1與圖2。由表3及圖1、2可以看出，各項檢定結果顯示方程式的模型設定及穩定性大致可以接受。

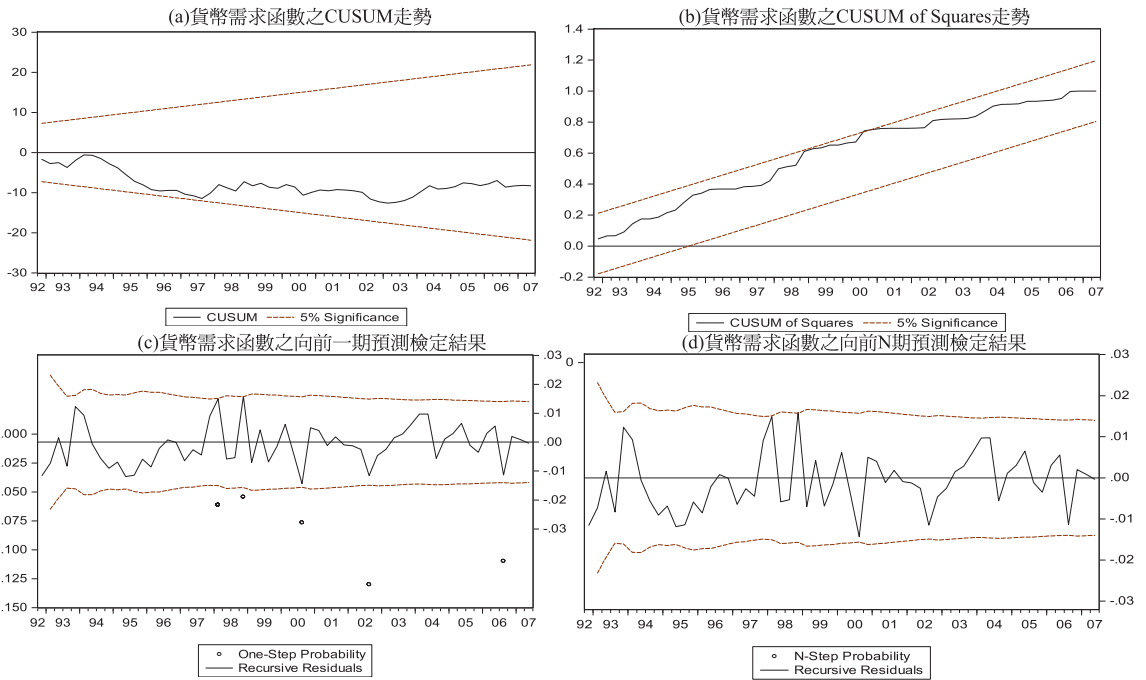
表3 貨幣需求函數之診斷檢定結果

1. 預測誤差：		2. 序列相關檢定： Breusch-Godfrey(4期)	
RMSE(%)	Theil不等係數U(%)	F統計量	p值
1.08	0.0314	0.67	0.62
3. ARCH檢定： (4期)		4. White 變異數異質性檢定：	
F統計量	p值	F統計量	p值
0.41	0.80	1.20	0.26

說明：

1. 預測誤差：用以評估模型的預測能力，計算方式為先利用80.1-97.3的樣本進行估計後，預測97.4-98.3的M2(動態預測)值及該預測期間的RMSE% (Root Mean Squared Percentage Error)，然後加入4個樣本點進行估計，再預測98.4-99.3的M2及該預測期間的RMSE%，重覆此一程序，最後求算上述6個移動樣本之RMSE%的平均值。表中Theil 不等係數U (Theil Inequality Coefficient U)數值則為上述6個移動樣本之Theil 不等係數U之平均值。此外，將Theil U分解為偏誤成份(bias proportion)、變異成份(variance proportion)、以及共變異成份 (covariance proportion)之結果分別為：0.51、0.22以及0.27。
2. 序列相關檢定：用以檢定模型殘差項是否存在序列相關的現象，依據Breusch-Godfrey檢定，無法拒絕1-4式中的殘差項無序列相關之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於概似比檢定 (likelihood ratio test) 選定落後期數為4期。
3. ARCH檢定：用以檢定模型殘差項是否存在自我迴歸變異數異質性 (autoregressive conditional heteroskedasticity) 現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無自我迴歸變異數異質性之虛無假設，此時，落後期數篩選係基於概似比檢定 (likelihood ratio test)選定落後期數為4期。
4. White 變異數異質性檢定：用以檢定模型殘差項是否存在變異數異質性 (heteroskedasticity) 現象，檢定結果顯示無法拒絕殘差項無異質變異數之虛無假設。

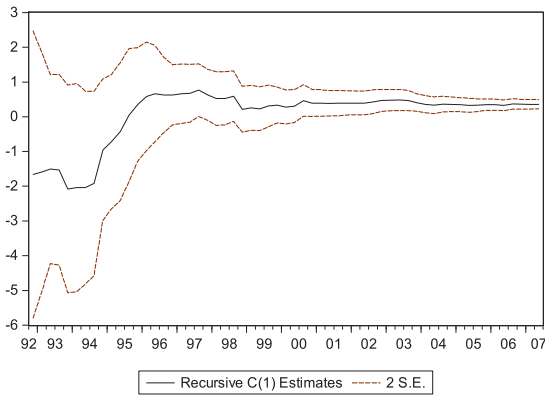
圖1 模型穩定性檢定



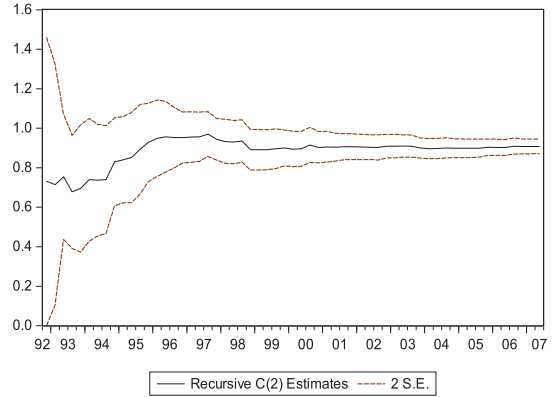
說明：1. 由於加上虛擬變數(dum)後，所以本檢定只呈現估計到2007年第2季的檢定結果。
 2. 貨幣需求函數之向前N期預測之作法為，利用前T1個樣本點進行估計，然後進行剩餘T2個資料點的預測。至於T1之數值為所有可能的情況，亦即從估計預測方程式所需之最小可能的樣本數(以本文之貨幣需求函數為例，T1=7)開始，其後逐次增加一個樣本點，再進行估計及預測。

圖2 遞迴係數估計值 (Recursive Coefficient Estimates)

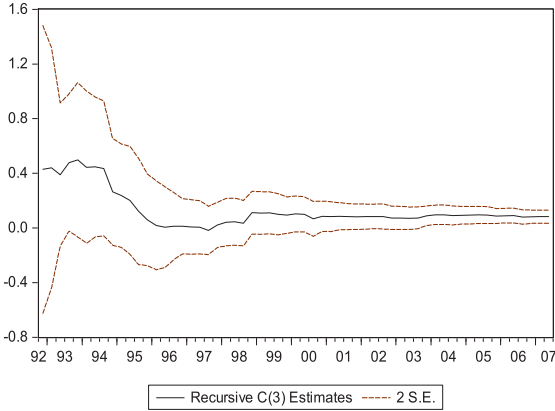
1. 常數項



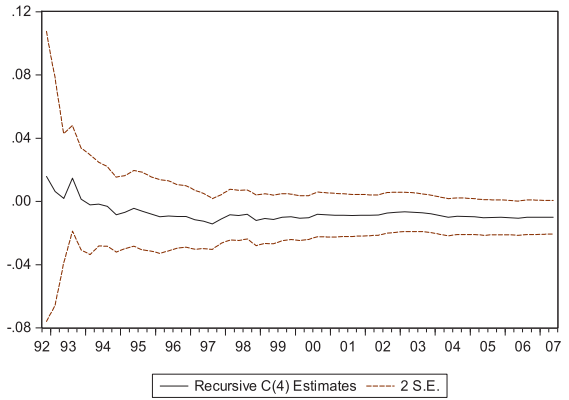
2. $\ln(M2*100/CPI)_{-1}$



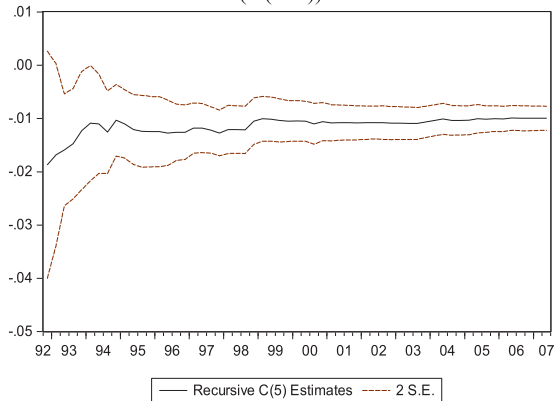
3. $\ln(GDP)$



4. OC



5. $d(\ln(CPI))*100$



說明：由於加上虛擬變數(dum)後，所以本檢定只呈現估計到2007年第2季的檢定結果。

表4 104年貨幣需求函數之外生變數設定表

年/季	經濟成長率 (%)	消費者物價上漲率	持有M2之機會成本	1-30天期商業本票次級市場利率(年率)	一年期定期存利率(年率)	預期物價上漲率 (%)
			(1)= [(2)-(3)]/4	(2) (%)	(3) (%)	
103/3	3.63	1.51	-0.195	0.58	1.36	0.63
4 (f)	2.83	0.77	-0.186	0.62	1.36	-0.61
104/1 (f)	3.12	0.66	-0.186	0.62	1.36	-0.30
2 (f)	3.66	0.31	-0.186	0.62	1.36	0.59
3 (f)	3.54	0.86	-0.186	0.62	1.36	1.18
4 (f)	3.65	1.82	-0.186	0.62	1.36	0.34
103年全年	3.43	1.18	-0.191	0.60	1.36	0.19
104年全年	3.50	0.91	-0.186	0.62	1.36	0.45

f：代表預估值。

說明：1. 經濟成長率與消費者物價上漲率係引用主計總處最新資料(103.11.28發布)。

2. 預期物價上漲率係以消費者物價指數取對數後之一階差分表示，即 $d(\ln(CPI)) \times 100$ 。

3. 103年第4季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定期存利率係假定11月數值為1-27日之平均數，而12月假定與11月相同，然後與10月數值加以平均而得。

4. 104年各季之1-30天商業本票次級市場利率及一年期定期存利率係假定與103年11月相同。

二、104年貨幣成長目標區之推估

(一) 外生變數設定值之假設

為估算明年貨幣成長目標區，各項解釋變數未來1年的數值必須預先設定，其中，經濟成長率與消費者物價上漲率係依據主計總處103年11月28日公布之預測值，全年分別為3.50%與0.91%，一年期定期存款利率與1-30天期商業本票次級市場利率則假定為本年11月1-27日之平均數，有關明年各項外生變數的設定詳見表4。

(二) 貨幣成長目標區初步推估結果

若經考量本年10月M2實際數與影響供給、需求面等因素後，推估本年第4季的M2年增率為5.10%，並將表4各項變數的未來

各季設定值，以及本年第4季的M2以5.10%成長率代入表1之1-4式的貨幣需求函數，則由動態模擬估算得出，明年M2貨幣需求年增率約為4.42%，選取最接近的每0.5個百分點為變量之中線值4.5%，並上、下加計2%的估計誤差，初步推估104年M2成長目標區為2.5%至6.5% (見表5)，仍與本年目標區相同。

三、影響104年貨幣成長目標區之不確定因素

(一) 美國聯準會結束購債計畫，而日本與歐洲央行擴大貨幣寬鬆政策引起之跨國資金移動

全球主要國家貨幣政策基調不一，如近期美國聯準會結束購債計畫，明年可能升息；而日本與歐洲央行擴大貨幣寬鬆政策，致跨國資金移動頻繁，未來國際資金的移動勢必成為影響M2成長的重要因素。

(二) 保險業部分投資不列計國外投資，且金管會大幅放寬保險業風險資本額計算標準，可能促使資金流出

保險法修正鬆綁保險業投資國內發行、掛牌的外幣計價債券(或股票)，及經核准設立或投資國外保險相關事業，皆不用列計國外投資額度；且金管會大幅放寬保險業之風險資本額計算標準，包括投資國外保險相關事業及國外不動產等之風險係數都予以調降，屆時可能促使資金流出，導致M2估算不易。

表5 104年M2貨幣成長目標區之推估

貨幣需求函數 動態模擬估算值	設定 目標中線值	可容許 估計誤差	貨幣 成長目標區
4.42%	4.5%	±2%	2.5% - 6.5%

附 註

(註1) 去年底採用的102年第4季M2年增率預測值5.94%，惟實際值為5.93% (略下調0.01個百分點)。