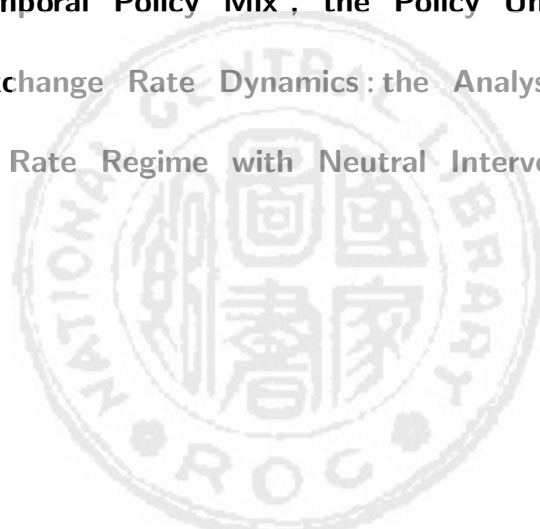


東海大學經濟學系研究所
碩士論文

政策跨時搭配、政策不確定與匯率的動態調整：
中立干預操作雙元匯率制度下的分析

Intertemporal Policy Mix , the Policy Uncertainty
and Exchange Rate Dynamics : the Analysis under
Dual Exchange Rate Regime with Neutral Intervention Operations



指導教授：廖培賢老師

研究生：楊立均

中華民國九十三年六月

東海大學經濟學系碩士班

楊立均所撰之碩士論文

政策跨時搭配、政策不確定與匯率的動態調整：
中立干預操作雙元匯率制度下的分析

業經本委員會審議通過

論文口試委員會委員：

廖 培 賢
賴 宗 昌
胡 士 文

論文指導教授：

廖 培 賢

經濟系系主任：

劉 仲 成

中華民國九十三年五月三十日

謝 辭

經由插大考試進入東海大學,而後又繼續攻讀經濟研究所,在東海大學的生活,不覺已歷五載,而在這學術領域探索的歲月裡,我的恩師—廖培賢老師,一路照看著我的成長—在大學部二年級時,修習了廖老師「總體經濟學」課程,猶記得老師他認真且負責的教學態度,無形間也促使我留在東海繼續就讀時,決定往後的論文指導教授非廖老師莫屬。論文的撰寫過程有苦有樂,廖老師不僅僅教導我論文的修飾,亦教導了我學習的態度,這樣亦師亦友的相處模式,讓我獲得比以往單純的學習生活還要更多!然而,本論文得以順利完成,除了要感謝我的指導教授廖培賢老師外,亦要特別感謝我的口試委員賴景昌老師及胡適文老師,老師們在論文的訂正上給予了許多寶貴的建議,使我學習生涯中的大作更趨完整。

本論文是由 cwTeX 軟體撰寫完成,子雄便是這幕後的大功臣,國際金融領域的圖表製作,在 cwTeX 軟體下有一定的難度,而子雄卻肯花費許多的時間,教導我如何一步步走向完滿編排,這浩大的工程幸有如此朋友扶持。撰寫論文的這一年來,有陪伴我度過所有喜怒哀樂的好友—曜竹、子雄及俊偉,在研究室裡,我們討論著課業及生活,朋友間的情誼,讓這煩雜的撰寫過程增添了許多歡樂,而同學們對我種種的幫助,我將永遠銘記於心。除了感謝朋友們的陪伴之外,我亦要感謝我的家人及我的男朋—林波巨,論文的完成不易,但因他們對我的支持與包容,使我更有能量將之完成。

另外,特別要感謝我生命中另一位重要的人物—許碩傑老師,當時的我對五專時會計的學習深感困難;然而,因為許老師「完美」的教學,使我對經濟學的興趣愈趨濃厚,終而走向攻讀經濟研究所之路。

最後,將這篇論文獻給我偉大的父親與母親,沒有他們提供良好的學習環境以及全力的栽培,這篇論文就無法如此順利地達成。

論文提要

本文以 Liaw (2000) 中立干預操作雙元匯率制度的模型為基礎, 予以延伸至不確定的情況下, 來從事當經濟體系面臨政策當局「單一政策宣告」與「政策跨時搭配」時的政策效果分析, 結果得到:

1. 當經濟體系面臨財政 (貨幣) 當局財政 (貨幣) 政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配時, 到底金融匯率會呈現調整不及、調整過度抑或錯向調整反應的關鍵決定因素中, 「資本移動性的相對大小」、「貨幣政策與財政政策之政策劑量效果的相對大小」與「貨幣政策及財政政策之宣示效果的相對大小」這三項因素扮演了舉足輕重的角色。
2. 當經濟體系面臨財政 (貨幣) 當局財政 (貨幣) 政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配時, 最後均衡的金融匯率水準到底會呈現上升、維持不變抑或下跌的關鍵決定因素中, 「資本移動性的相對大小」及「貨幣政策與財政政策之政策劑量效果的相對大小」這兩項因素也扮演了手執牛耳的角色。
3. 當經濟體系面臨政策當局「單一政策宣告」或「政策跨時搭配」的不確定性時, 則在政策宣告迄政策執行前, 經濟變數的預期調整路徑即是實際的調整路徑; 到了政策當局真正亮出政策執行劑量的底牌時, 若所執行的政策劑量正如民衆事先所預期, 則經濟變數的預期調整路徑也仍是實際的調整路徑; 但若政策當局真正所執行的政策劑量與民衆事先所預期的並不一致時, 民衆就會立即修正預期, 使經濟體系水平跳動到另一實際的馬鞍收斂路徑上, 再沿著該一收斂的馬鞍路徑走向長期均衡點。因此, 政策當局在政策執行時, 若政策當局真正所執行的政策劑量與民衆事先所預期的並不一致, 則金融匯率除了在政策宣告的時刻會跳動之外; 另外, 在政策執行的時刻也會產生跳動的反應。

目錄

一 緒論	1
1.1 研究動機與目的	1
1.2 文獻回顧	3
二 理論模型與不確定的政策變動效果分析	5
2.1 本文的模型架構	5
2.2 財政支出劑量之增量的不確定性	7
2.3 貨幣供給劑量之增量的不確定性	25
三 政策跨時搭配之不確定性分析	46
3.1 財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配	46
3.2 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配	60
四 結論	78
附錄	79
參考文獻	80

圖目錄

2.1	$\beta > \lambda\delta$ 的相圖	11
2.2	$\beta < \lambda\delta$ 的相圖	12
2.3	財政支出劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 情況下的動態調整	22
2.4	財政支出劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整	23
2.5	財政支出劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑	26
2.6	財政支出劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑	27
2.7	貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 情況下的動態調整	41
2.8	貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整	42
2.9	貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑 (1)	43
2.10	貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑 (2)	44
2.11	貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑	45

3.1	財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整 (1)	52
3.2	財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整 (2)	53
3.3	財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且財政政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整	55
3.4	財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 貨幣政策的政策劑量效果相對較大情況下的動態調整	58
3.5	財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整	61
3.6	貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整	68
3.7	貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且財政政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整	70
3.8	貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 貨幣政策的政策劑量效果相對較大情況下的動態調整	73
3.9	貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整	75

表目錄

3.1	財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配	76
3.2	貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配	77

第一章

緒論

1.1 研究動機與目的

在國際金融理論文獻中,帶動匯率動態調整研究熱潮的關鍵人物,當推 Dornbusch 教授於 1976 年所撰寫之「預期與匯率動態」(Expectations and Exchange Rate Dynamics) 一文。然而自從 Muth (1961) 提出理性預期理論 (rational expectation theory) 之後,就已對經濟學門產生革命性的影響,此也促使學者們紛紛放棄 Dornbusch (1976) 對民衆的預期形成所採用的累退預期假說 (regressive expectation hypothesis),而改採理性預期假說,諸如: Gray and Turnovsky (1979) 與 Wilson (1979) 就以 Dornbusch (1976) 的模型做為理論架構,進而討論預料到的恆久性 (permanent) 貨幣擴張所引發的匯率動態調整,結果發現,理性的民衆會將政府規劃未來才要實施的貨幣政策訊息納入其情報集中,面對情報集合的改變,民衆將會修正以往所做的預期,從而改變本身的經濟行為,使政策尚未執行,經濟體系便先行調整。而後,陳師孟、蔡雪芳 (1988) 又將「政策跨時搭配的宣告效果」(intertemporal mix in policy preannouncement) 引入 Gray and Turnovsky (1979) 與 Wilson (1979) 的模型,來說明「政策跨時搭配的宣告效果」對匯率動態調整反應的影響。所謂的「政策跨時搭配的宣告效果」是指,政策當局同時告知民衆,將在未來不同時刻執行兩種不同政策,使民衆對未來有混合預期效果,此和 Gray and Turnovsky (1979) 與 Wilson (1979) 只侷限於單一政策宣告效果的分析當然有所不同。Liaw (2000) 也曾經將「政策跨時搭配的宣告效果」予以引入中立干預操作的雙元匯率體制,來探討「政策跨時搭配的宣告效果」對金融匯率動態調整反應的影響。

然而上述 Gray and Turnovsky (1979)、Wilson (1979)、陳師孟、蔡雪芳 (1988) 及 Liaw (2000) 對宣告效果的分析, 皆假定政策當局於政策宣告後會於未來確定時刻確實執行先前所宣告的政策內容與劑量大小, 但在現實經濟社會中, 在政策當局宣告於未來某時刻將進行政策執行時, 有些民衆會相信政府的宣告為真, 但有些民衆基於政府以往的信譽不佳, 從而不相信政府會信守承諾來執行事前所宣告的政策; 另外, 亦可能因為政策當局於政策宣告時, 未明確告知民衆其政策劑量大小, 凡此種種都會造成政策當局的政策宣告涉及不確定性, 而不確定性因素的引入, 也使得國際金融的研究題材更得以接近現實的經濟社會。由 van der Ploeg (1989) 所舉的政治經濟學例子可知, 理性的民衆將會估計執政與在野兩黨孰贏得政權的機率, 而事先有所反應, Willman (1987) 則是探討不確定性的匯率體制崩潰題材, 結果得到: 固定匯率制度的崩潰時機與民衆的主觀猜測機率息息相關。截止至目前為止, 在總體經濟及國際金融領域中, 將政策不確定性這個因素納入考慮的文獻並不多, 除了包含前面所提到的兩篇文獻以外, 尚有 Obstfeld and Rogoff (1986)、Daniel (1989)、溫學華 (1993)、張文雅、溫學華、賴景昌 (1994)、Chang and Lai (1997) 以及李瑞苓 (2002) 等, 其中, 李瑞苓 (2002) 則將「政策跨時搭配的宣告效果」予以引入溫學華 (1993), 張文雅、溫學華與賴景昌 (1994) 的模型中, 來分析政策當局政策執行劑量大小有不確定性時, 對匯率與物價動態調整反應的影響。順應上述「政策跨時搭配宣告效果」的研究熱潮, 本文擬將 Liaw (2000) 中立干預操作的雙元匯率制度模型予以延伸, 分別來探討 (1) 單一政策宣告不確定; (2) 政策跨時搭配不確定, 對金融匯率與物價動態調整反應的影響。¹

本文共分四章, 除本章的緒論以外, 第二章則為理論架構的建立, 並探討在單一政策宣告下對金融匯率動態調整反應的影響。第三章則擴充第二章的討論, 分析政策跨時搭配的宣告對金融匯率動態調整反應的影響。最後, 第四章則為本文的結論與檢討。

¹事實上, 本文的研究主題也可說是將李瑞苓 (2002) 的理論架構予以延伸至中立干預操作的雙元匯率制度, 來探討相同的題材。

1.2 文獻回顧

匯率動態調整可說是 1970 年代中期以後國際金融領域最熱門的研究主題之一。在早期的文獻中, 匯率的調整路徑大致呈現三種調整型態: (1) 調整過度 (overshooting): 匯率短期的反應大於長期的反應, 然後再單調地逐漸調整到長期均衡的水準。這方面的文獻包括 Dornbusch (1976), Calvo and Rodriguez (1977), Kouri (1976) 等; (2) 調整不及 (undershooting): 匯率短期的反應小於長期的反應, 然後再單調地逐漸調整到長期均衡的水準。這方面的文獻包括 Bhandari (1981), Frenkel and Rodriguez (1982) 等;^{2 3} (3) 循環調整 (cyclical adjustment): 匯率循環且逐漸地趨近長期均衡的水準。這方面最著名的文獻當推 Niehans (1977)。⁴

晚近, Aoki (1985) 將著名的 Dornbusch (1976) 模型略加修正,^{5 6} 據以探討預料到的干擾與匯率動態調整的關係。在該篇有趣的論文中, 他發現了一個文獻上未曾討論的匯率調整路徑, 那就是匯率不僅於長期與短期出現了方向相反的反應, 而且在調整的初期, 匯率會更加遠離長期的均衡水準。Aoki 將這種匯率調整型態稱之為「錯向調整」(misadjustment)。他認為錯向調整現象相當重要, 因為短期的反應會帶給經濟錯誤的訊息; 因此, 決策者應透過適當的政策以避免或消除錯向調整的發生可能 (頁 415)。⁷

由於 Dornbusch 教授與理性預期理論的貢獻, Gray and Turnovsky (1979) 與 Wilson (1979) 依循 Dornbusch (1976) 的模型做為理論架構, 來處理預料到的恆久性貨幣擴張對匯率動態調整反應的影響, 結果得到: 當政府當局宣告將於未來某時刻增加貨幣供給量, 民衆得知此情報後, 理性的他們將修正以往所做的預期, 進而改變其經濟行為, 如此將會造成擴張性貨幣政策尚未真正執行, 匯價就已經先行做出調整, 產生所謂「未上演先轟動」的效果。溫學華 (1993), 張文

²事實上, 在 Bhandari 與 Frenkel and Rodriguez 的論文中, 匯率可能出現調整不及, 也有可能出現調整過度的現象。

³見賴景昌與張文雅 (1990, 頁 118)。

⁴見賴景昌與張文雅 (1990, 頁 107-108)。

⁵Aoki 在第一節中提到他的模型係 Obstfeld and Rogoff (1984) 的簡化模型, 但他在緒言中又提到 Obstfeld and Rogoff 的模型係源自 Dornbusch (1976) 的模型。

⁶見賴景昌與張文雅 (1990, 頁 118)。

⁷見賴景昌與張文雅 (1990, 頁 108)。

雅、溫學華與賴景昌 (1994) 則進一步將 Gray and Turnovsky (1979) 及 Wilson (1979) 的舊作予以擴充, 藉以分析: 當民衆面對政策執行劑量大小與執行時機的不確定性時, 經濟體系將會如何因應調整的課題, 也從而豐富了單一政策宣告的動態調整風貌。陳師孟、蔡雪芳 (1988) 則擴充了 Gray and Turnovsky (1979) 及 Wilson (1979) 的視野, 首開「政策跨時搭配宣告效果」的先河, 讓民衆同時綜合反應遠近不一的多重預期, 從而造就了許多豐富可觀的匯率調整型態風貌。

姚睿 (1988) 也曾經將「政策跨時搭配的宣告效果」引入 Gardner (1984) 的單純雙元匯率制度與 Lai and Chang (1997) 的中立干預操作雙元匯率制度資產組合平衡模型 (portfolio balance model), 在政策執行劑量與時機都未有不確定的前提下, 也得到了令人稱羨的結果。李瑞苓 (2002) 則將溫學華 (1993), 張文雅、溫學華、賴景昌 (1994) 的作品進一步加以延伸, 將「政策跨時搭配的宣告效果」與「政策執行劑量不確定」兩項題材予以結合, 也拓展了匯率動態調整的視野。

第二章

理論模型與不確定的政策變動效果分析

2.1 本文的模型架構

本文的理論架構係以 Liaw(2000) 的中立干預操作雙元匯率制度模型為基礎,¹ 予以延伸至不確定的狀況下, 來從事各種的政策變動效果分析, 此一模型包含下列幾個假定:

1. 本國係一小型開放經濟體系。
2. 勞動市場工資自由調整, 促使本國經濟處於充分就業。
3. 政策當局在金融外匯市場採取中立干預操作, 促使經常帳的盈餘 (赤字) 被資本帳的赤字 (盈餘) 所加以抵銷, 致使國際收支永保均衡。
4. 民衆對物價與匯率的預期形成屬於理性預期的型式。

做了以上的幾個假定以後, 我們可以使用以下幾個線型對數 (log-linear) 方程式, 來表示此一小型開放經濟的均衡關係:

$$\delta(\bar{e}_c + p^* - p) + \beta[i - i^* - i^*(\bar{e}_c - e_f) - \dot{e}_f^e] = 0; \beta, \delta > 0 \quad (2.1)$$

$$m - p = -\lambda i + \phi \bar{y}; \lambda, \phi > 0 \quad (2.2)$$

$$y^d = u + \gamma \bar{y} - \sigma(i - \alpha \dot{p}^e) + \mu[\delta(\bar{e}_c + p^* - p)]; 1 > \gamma, \alpha > 0, \sigma, \mu > 0 \quad (2.3)$$

¹Liaw(2000) 的頁 99 中曾提到該文的模型係起源自 Lai(1990)。

$$\dot{p} = k(y^d - \bar{y}); k > 0 \quad (2.4)$$

以上變數,除了本國名目利率 (i) 與外國名目利率 (i^*) 之外,所有變數皆以自然對數表示。其它變數所代表的意義分別如下所述:

\bar{y} = 充分就業的所得,

y^d = 總合需求,

u = 總合需求的自發性支出,

\bar{e}_c = 商業匯率 (以本幣表示的外幣價格),

e_f = 金融匯率 (以本幣表示的外幣價格),

p = 本國出口品的本幣價格,

p^* = 外國出口品的外幣價格,

m = 名目貨幣供給,

$\dot{x} = dx/dt, (x = e_f, p) = x$ 變數的時間變動,

α = 消費者的總支出花費在國產品上的比例。

式 (2.1) 為國際收支餘額的均衡條件。式 (2.2) 為貨幣市場均衡條件。由於政策當局在金融外匯市場採取中立干預操作,促使經常帳的盈餘 (赤字) 被資本帳的赤字 (盈餘) 所抵銷;故而,國際收支餘額將永保均衡。由於中立干預操作的雙元匯率制度的國際收支餘額永保均衡,故而,在此種制度下的貨幣供給劑量為一外生變數。式 (2.3) 為總合需求的定義式,由於出口及進口屬於經常帳交易;故而,其所適用的匯率為商業匯率。² 式 (2.4) 則為商品價格動態調整方程式,其中 k 代表商品價格的調整速度 ($0 < k < \infty$);當商品市場有超額需求時,則本國物價將會上漲。

²有關本國的預期通貨膨脹率被設定成 $\alpha \dot{p}^e$ 的經濟邏輯,請詳見附錄。

2.2 財政支出劑量之增量的不確定性

在現實社會中,當政策當局於第 0^+ 時宣佈,將在未來第 T^+ 時增加財政支出的劑量;然而,最終時財政支出所增加的劑量為何?是否完全都不追加預算?通常事前民衆無法確知。本節將探討面對不確定的財政支出劑量下,經濟體系的動態走勢為何?假設民衆猜測第 T^+ 時的財政支出劑量將會服從連續的均等分配 (continuous uniform distribution),其機率密度函數 (probability density function) 呈現底下的型態:

$$f(u) = \frac{1}{(u_1 - u_0)}; u_0 \leq u \leq u_1 \quad (2.5)$$

上式中, u_1 為財政支出劑量的上限, u_0 是期初或下限的財政支出劑量。

由於民衆不能掌握第 T^+ 時以後真正的財政支出劑量,而財政支出劑量的變動又會對金融匯率、物價及利率有所影響;是以,我們需先求算民衆對於金融匯率、物價及利率預期的調整路徑。

首先,將式 (2.3) 代入式 (2.4) 可得:

$$\dot{p} = k\{u + \gamma\bar{y} - \sigma(i - \alpha\dot{p}^E) + \mu[\delta(\bar{e}_c + p^* - p)] - \bar{y}\} \quad (2.6)$$

再對式 (2.1)、(2.2)、(2.6) 取條件期望值,可得:

$$\delta(\bar{e}_c + p^* - p^E) + \beta[i^E - i^* - i^*(\bar{e}_c - e_f^E) - \dot{e}_f^E] = 0 \quad (2.7)$$

$$m - p^E = -\lambda i^E + \phi\bar{y} \quad (2.8)$$

$$\dot{p}^E = k\{u^E + \gamma\bar{y} - \sigma(i^E - \alpha\dot{p}^E) + \mu[\delta(\bar{e}_c + p^* - p^E)] - \bar{y}\} \quad (2.9)$$

式 (2.7)–(2.9) 中,由於 m 、 \bar{y} 、 \bar{e}_c 、 i^* 與 p^* 皆為外生變數;因此,民衆對於這些變數的預期值會等於實際值。

令 \hat{x}^E 代表預期經濟變數 x^E 的長期均衡值,則本文模型預期經濟變數的長期均衡值具有以下特性: $\dot{p}^E = \dot{e}_f^E = 0$ 且 $p^E = \hat{p}^E$ 、 $i^E = \hat{i}^E$ 、 $e_f^E = \hat{e}_f^E$ 。將這些性質代入式 (2.7)–(2.9) 中,則可

求得以下長期均衡的關係式：

$$\hat{p}^E = \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) m - \left[\frac{\lambda(1 - \gamma) + \phi\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right] \bar{y} + \left(\frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) [u^E + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)] \quad (2.10)$$

$$\hat{i}^E = \left(\frac{\gamma - 1 + \phi\mu\delta}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) \bar{y} + \frac{u^E + \mu\delta(\bar{e}_c + p^* - m)}{\sigma + \lambda\mu\delta} \quad (2.11)$$

$$\begin{aligned} \hat{e}_f^E = & \left[\frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (m - p^*) + \left[\frac{(\beta - \lambda\delta)(1 - \gamma) - \phi\delta(\sigma + \beta\mu)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] \bar{y} \\ & + \left[\frac{(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] u^E + \left[1 - \frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] \bar{e}_c + 1 \end{aligned} \quad (2.12)$$

由式 (2.10)–(2.12) 可以求得：

$$\frac{\partial \hat{p}^E}{\partial u^E} = \frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} > 0 \quad (2.10a)$$

$$\frac{\partial \hat{i}^E}{\partial u^E} = \frac{1}{\sigma + \lambda\mu\delta} > 0 \quad (2.11a)$$

$$\frac{\partial \hat{e}_f^E}{\partial u^E} = \frac{\lambda\delta - \beta}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda\delta \quad (2.12a)$$

由式 (2.10a)–(2.12a) 可知當民衆預期財政當局增加財政支出的劑量時，長期而言，會造成預期物價與預期利率的上升，但對預期金融匯率的影響則決定於資本移動程度的相對大小，若資本移動程度相對較大(小)，則會導致預期金融匯率下跌(上升)。

由於本文不涉及國內產出 (\bar{y})、國外物價 (p^*) 與商業匯率 (\bar{e}_c) 等外生變數變動的討論；故爲了往後行文的解說方便，我們將式 (2.10)–(2.12) 簡化表示如下：

$$\hat{p}^E = \hat{p}(m, u^E) \quad (2.10b)$$

$$\hat{i}^E = \hat{i}(m, u^E) \quad (2.11b)$$

$$\hat{e}_f^E = \hat{e}_f(m, u^E) \quad (2.12b)$$

接著,我們進一步來討論此一經濟體系的動態性質。首先,由式 (2.8) 可以求得: $i^E = (1/\lambda)(\phi\bar{y} - m + p^E)$, 再將其代入式 (2.7) 與 (2.9), 則可進一步將式 (2.7) 與 (2.9) 以矩陣型式表示如下:

$$\begin{bmatrix} \dot{e}_f^E \\ \dot{p}^E \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i^* & \frac{\beta - \lambda\delta}{\lambda\beta} \\ 0 & -\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_f^E \\ p^E \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{1}{\lambda}(\phi\bar{y} - m) - i^* + \bar{e}_c(\frac{\delta}{\beta} - i^*) + \frac{\delta}{\beta}p^* \\ \frac{k}{1 - k\sigma\alpha}[u^E + (\gamma - 1 - \frac{\phi\sigma}{\lambda})\bar{y} + \frac{\sigma}{\lambda}m + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)] \end{bmatrix} \quad (2.13)$$

令 l 代表此動態體系的特性根, 則由式 (2.13) 可得以下的特性方程式:

$$(i^* - l) \left[-\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} - l \right] = 0 \quad (2.14)$$

在 $(1 - k\sigma\alpha) > 0$ 的假定下,³ 我們可以得知這個動態體系有一個正根與一個負根, 因此經濟體系具有馬鞍安定 (saddle-point stability) 的性質。底下, 我們令 $l_1 > 0 > l_2$, 則由式 (2.14) 可得:

$$l_1 = i^* > 0 \quad (2.15)$$

$$l_2 = -\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} < 0 \quad (2.16)$$

準此, 由式 (2.13) 我們可以求得經濟體系的動態路徑為:⁴

$$e_f^E = \hat{e}_f(m, u^E) + C_1 e^{l_1 t} + C_2 e^{l_2 t} \quad (2.17)$$

$$p^E = \hat{p}(m, u^E) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta C_2 e^{l_2 t} \quad (2.18)$$

式 (2.17)、(2.18) 中的 $\hat{e}_f(m, u^E)$ 與 $\hat{p}(m, u^E)$ 代表 e_f 與 p 的長期均衡值, C_1 及 C_2 則為待解參數。

³我們若假定 $(1 - k\sigma\alpha) < 0$, 在 p 是個先決變數 (predetermined variable) 的情況下 (因為國內物價呈現緩慢調整的特性), 則經濟體系會出現兩正根; 很明顯地, 此時安定根的數目小於先決變數的數目, 則會使完全預知的均衡解不存在。詳見 Burmeister (1985) 與 Buitier (1984) 的說明。

⁴詳見 Gandolfo (1980, 頁 263–265)。

底下, 我們利用圖 2.1 及圖 2.2 來說明這個經濟體系的動態性質。首先, 由式 (2.13) 我們可以分別得到令 $\dot{e}_f^E = 0$ 與 $\dot{p}^E = 0$ 之所有 e_f^E 與 p^E 組合所形成的軌跡, 分別令其為 $\dot{e}_f^E = 0$ 線及 $\dot{p}^E = 0$ 線, 而這兩條線的斜率分別為:

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0} = \frac{i^* \lambda \beta}{\lambda \delta - \beta} \geq 0, \text{ 若 } \lambda \delta \geq \beta \quad (2.19)$$

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{\dot{p}^E=0} = 0 \quad (2.20)$$

由式 (2.19)、(2.20) 可知, $\dot{e}_f^E = 0$ 線斜率為正或負, 完全由 β 及 $\lambda \delta$ 的相對大小來決定, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda \delta$), 則 $\dot{e}_f^E = 0$ 線為負斜率; 反之, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda \delta$), 則 $\dot{e}_f^E = 0$ 線為正斜率; 另一方面, $\dot{p}^E = 0$ 線則為水平線。

另由式 (2.13) 的第一列可知: $\partial \dot{e}_f^E / \partial e_f^E = i^* > 0$, 因而在圖 2.1 與圖 2.2 中, $\dot{e}_f^E = 0$ 線右方 (左方) 的區域呈現 $\dot{e}_f^E > 0$ ($\dot{e}_f^E < 0$) 的結果, 此為圖 2.1 與圖 2.2 中, $\dot{e}_f^E = 0$ 線右方 (左方) 區域動態箭頭往右 (往左) 的原因。除此之外, 由式 (2.13) 的第二列也可瞭解, \dot{p}^E 與 p^E 有負向的關係: $\partial \dot{p}^E / \partial p^E = -k(\sigma + \lambda \mu \delta) / \lambda(1 - k \sigma \alpha) < 0$; 是以, 在 $\dot{p}^E = 0$ 線上方 (下方) 的區域具有 $\dot{p}^E < 0$ ($\dot{p}^E > 0$) 的性質, 這也就是圖 2.1 與圖 2.2 中 $\dot{p}^E = 0$ 線上方 (下方) 區域動態箭頭往下 (往上) 的理由。再由式 (2.13) 可推得:

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial u^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0} = 0 \quad (2.21)$$

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial u^E} \right|_{\dot{p}^E=0} = \frac{\lambda}{\sigma + \lambda \mu \delta} > 0 \quad (2.22)$$

式 (2.21)、(2.22) 顯示, 預期的擴張性財政政策對 $\dot{e}_f^E = 0$ 線不會有所影響, 但會造成 $\dot{p}^E = 0$ 線往上移動。

由於 $l_1 > 0 > l_2$; 因此, 經濟體系收斂的唯一條件就是 $C_1 = 0$, 如此我們就可以求得讓 $C_1 = 0$ 的所有 e_f^E 與 p^E 組合之軌跡, 該軌跡稱為安定手臂 (stable arm), 我們令其為 SS^E 線, SS^E 線是經濟體系收斂的唯一動態路徑。從式 (2.17)、(2.18) 可以求得馬鞍路徑 SS^E 線的斜率

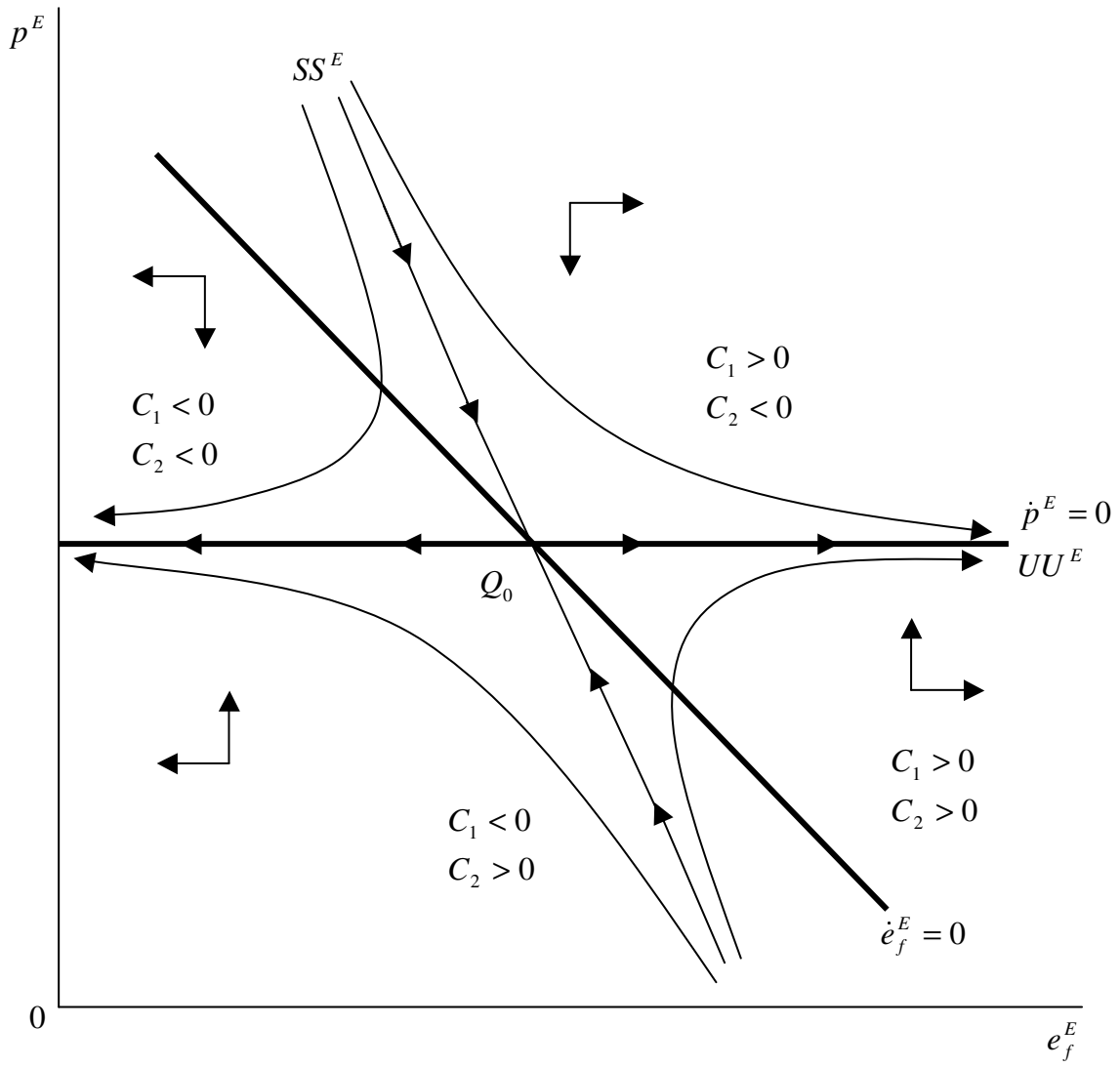


圖 2.1: $\beta > \lambda\delta$ 的相圖

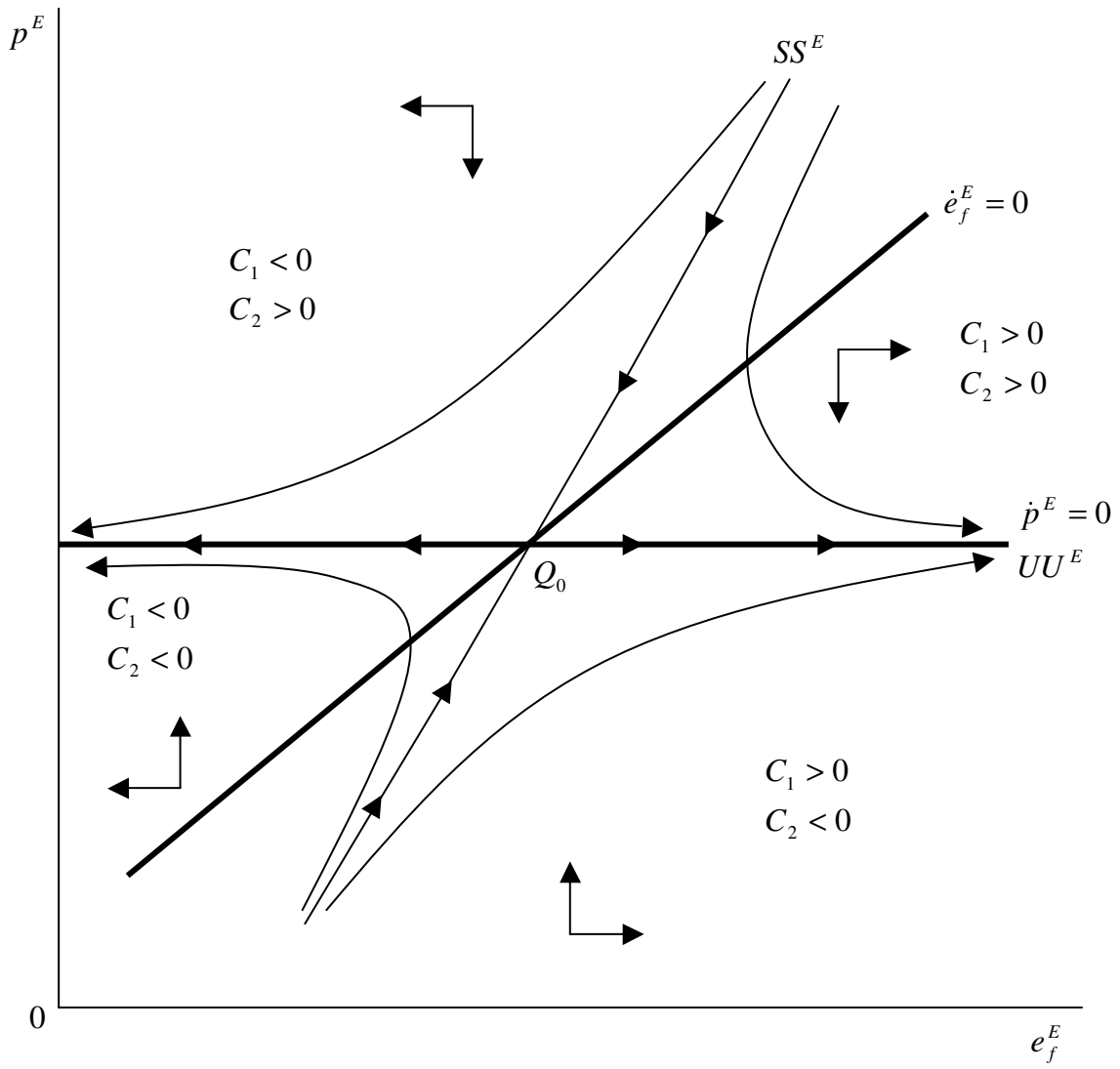


圖 2.2: $\beta < \lambda\delta$ 的相圖

爲：

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{SS^E} = \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda\delta \quad (2.23)$$

式 (2.23) 顯示, SS^E 線的斜率端視資本移動性相對大小而定, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則 SS^E 線爲負斜率, 如圖 2.1 所示; 反之, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則 SS^E 線爲正斜率, 如圖 2.2 所示。再者, 由式 (2.17)、(2.18) 亦可求得讓 $C_2 = 0$ 的所有 e_f^E 與 p^E 組合之軌跡, 該組合軌跡稱爲不安定手臂 (unstable arm), 我們令其爲 UU^E 線, 其斜率爲：

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{UU^E} = 0 \quad (2.24)$$

式 (2.24) 顯示, UU^E 線爲水平線。這些路徑共同的特徵是：以馬鞍路徑 SS^E 線的斜率爲漸近線出發, 且以不安定手臂 UU^E 線的斜率做爲發散的漸近線。⁵

一旦財政當局於第 T^+ 時刻亮出真正執行財政支出劑量的底牌, 則所有的民衆對物價與匯率的預期就會在情報揭露之後, 又再具備完全預知的能力。職是之故, 除了解出預期金融匯率 e_f^E 與預期物價 p^E 的一般解之外, 我們還必須解出實際金融匯率 e_f 與實際物價 p 的一般解, 才讓我們了解整個經濟體系的動態運作過程。

首先, 我們令 \hat{x} 代表實際經濟變數 x 的長期均衡值, 則本文模型實際經濟變數之長期均衡值具有以下特性: $\dot{p} = \dot{e}_f = 0$ 且 $p = \hat{p}$ 、 $i = \hat{i}$ 、 $e_f = \hat{e}_f$ 。將這些性質代入式 (2.1)、(2.2)、

⁵由式 (2.17) 及 (2.18) 可得:

$$\lim_{t \rightarrow -\infty} \begin{pmatrix} \dot{p}^E \\ \dot{e}_f^E \end{pmatrix} = \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta = \left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{SS^E},$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \begin{pmatrix} \dot{p}^E \\ \dot{e}_f^E \end{pmatrix} = 0 = \left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{UU^E}$$

(2.6) 中, 可以求得以下長期均衡關係式:

$$\hat{p} = \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) m - \left[\frac{\lambda(1 - \gamma) + \phi\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right] \bar{y} + \left(\frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) [u + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)] \quad (2.25)$$

$$\hat{i} = \left(\frac{\gamma - 1 + \phi\mu\delta}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) \bar{y} + \frac{u + \mu\delta(\bar{e}_c + p^* - m)}{\sigma + \lambda\mu\delta} \quad (2.26)$$

$$\begin{aligned} \hat{e}_f = & \left[\frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (m - p^*) + \left[\frac{(\beta - \lambda\delta)(1 - \gamma) - \phi\delta(\sigma + \beta\mu)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] \bar{y} \\ & + \left[\frac{(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] u + \left[1 - \frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] \bar{e}_c + 1 \end{aligned} \quad (2.27)$$

由式 (2.25)–(2.27) 可以求得:

$$\frac{\partial \hat{p}}{\partial u} = \frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} > 0 \quad (2.25a)$$

$$\frac{\partial \hat{i}}{\partial u} = \frac{1}{\sigma + \lambda\mu\delta} > 0 \quad (2.26a)$$

$$\frac{\partial \hat{e}_f}{\partial u} = \frac{\lambda\delta - \beta}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda\delta \quad (2.27a)$$

由式 (2.25a)–(2.27a) 可知當財政當局增加財政支出的劑量時, 長期而言, 會造成實際物價與實際利率的上升, 但對實際金融匯率的影響則不確定。

同理, 由於本文不涉及國內產出 (\bar{y})、國外物價 (p^*) 與商業匯率 (\bar{e}_c) 等外生變數變動的討論; 故為了往後行文的解說方便, 我們將式 (2.25)–(2.27) 簡化表示如下:

$$\hat{p} = \hat{p}(m, u) \quad (2.25b)$$

$$\hat{i} = \hat{i}(m, u) \quad (2.26b)$$

$$\hat{e}_f = \hat{e}_f(m, u) \quad (2.27b)$$

接著, 我們再進一步討論此一經濟體系的動態性質。首先, 由式 (2.2) 可以求得 $i = (1/\lambda)(\phi\bar{y} - m + p)$, 再將其代入式 (2.1) 與 (2.6), 則可進一步將式 (2.1) 與 (2.6) 以矩陣型式表示如

下:

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \dot{e}_f \\ \dot{p} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} i^* & \frac{\beta - \lambda \delta}{\lambda \beta} \\ 0 & -\frac{k(\sigma + \lambda \mu \delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_f \\ p \end{bmatrix} \\ &+ \begin{bmatrix} \frac{1}{\lambda}(\phi \bar{y} - m) - i^* + \bar{e}_c \left(\frac{\delta}{\beta} - i^* \right) + \frac{\delta}{\beta} p^* \\ \frac{k}{1 - k\sigma\alpha} \left[u + (\gamma - 1 - \frac{\phi\sigma}{\lambda}) \bar{y} + \frac{\sigma}{\lambda} m + \mu \delta (\bar{e}_c + p^*) \right] \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (2.28)$$

令 n 代表動態體系的特性根, 則由式 (2.28) 可以得到以下的特性方程式:

$$(i^* - n) \left[-\frac{k(\sigma + \lambda \mu \delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} - n \right] = 0 \quad (2.29)$$

在 $(1 - k\sigma\alpha) > 0$ 的假定下, 我們可以得知這個動態體系有一個正根與一個負根, 因此這個經濟體系仍具有馬鞍安定的性質。底下, 我們令 $n_1 > 0 > n_2$, 則由式 (2.29) 可得:

$$n_1 = i^* > 0 \quad (2.30)$$

$$n_2 = -\frac{k(\sigma + \lambda \mu \delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} < 0 \quad (2.31)$$

根據式 (2.28), 我們可以求得 e_f 與 p 的一般解, 又因其特性根 n_1, n_2 與 l_1, l_2 值相同; 因此, 將實際金融匯率與實際物價的特性根直接以 l_1, l_2 加以取代, 則可將 e_f 與 p 的一般解表示成:

$$e_f = \hat{e}_f(m, u) + D_1 e^{l_1 t} + D_2 e^{l_2 t} \quad (2.32)$$

$$p = \hat{p}(m, u) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda \delta} \right) \lambda \beta D_2 e^{l_2 t} \quad (2.33)$$

式 (2.32)、(2.33) 中的 $\hat{e}_f(m, u)$ 與 $\hat{p}(m, u)$ 分別代表 e_f 與 p 的長期均衡值, D_1 與 D_2 則為待解參數。

若政策當局於第 0^+ 時刻宣佈, 將在未來第 T^+ 時刻增加財政支出的劑量, 則由式 (2.17) 及 (2.18) 可以設定民衆預期金融匯率與預期物價之調整路徑為:

$$e_f^E = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + C_1 e^{l_1 t} + C_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] + C_1^* e^{l_1 t} + C_2^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.34)$$

$$p^E = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta}\right) \lambda\beta C_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta}\right) \lambda\beta C_2^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.35)$$

對於以上兩式的假定, 有幾點需要補充:

1. 由於經濟體系原先處於長期均衡且原先的貨幣供給劑量為 m_0 、財政支出的劑量為 u_0 , 故在 0^- 時刻, 金融匯率與物價分別為對應著 m_0 、 u_0 的長期均衡金融匯率與長期均衡物價。
2. 在 0^+ 至 T^- 的時段內, 由於政策尚未改變而使貨幣供給與財政支出的劑量仍舊維持於原先的水準; 因而, 在該時段內, \hat{e}_f 與 \hat{p} 所對應的貨幣供給與財政支出的劑量仍為 m_0 及 u_0 。
3. 由於民衆猜測 T^+ 時刻的財政支出劑量會服從一均等分配, 其機率密度函數如式 (2.5) 所示; 因此, 民衆預期 T^+ 時刻的財政支出劑量乃為此分配的期望值: $u^E = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 而這正是我們設定 T^+ 時刻之後的時段內, e_f^E 的市場基要為 $\hat{e}_f[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 之原因。
4. 待解參數 C_1 與 C_2 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f(m_0, u_0)$ 及 $\hat{p}(m_0, u_0)$ 的動態路徑, 而 C_1^* 與 C_2^* 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 及 $\hat{p}[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 的動態路徑。

根據物價緩慢調整的特性、理性預期之連續條件以及體系收斂的條件, 我們可藉由下列四個限制條件來求算 C_1 、 C_2 、 C_1^* 、 C_2^* 四個數值:

$$p_{0^-}^E = p_{0^+}^E \quad (2.36)$$

$$p_{T^-}^E = p_{T^+}^E \quad (2.37)$$

$$e_{fT^-}^E = e_{fT^+}^E \quad (2.38)$$

$$C_1^* = 0 \quad (2.39)$$

將式 (2.34)、(2.35) 及式 (2.39) 的 $C_1^* = 0$ 代入式 (2.36)–(2.38); 其次, 再將 $\hat{e}_f^E(m_0, u^E) - \hat{e}_f^E(m_0, u_0) = [(\lambda\delta - \beta)/2\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)](u_1 - u_0)$ 、 $\hat{p}^E(m_0, u^E) - \hat{p}^E(m_0, u_0) = [\lambda/2(\sigma +$

$\lambda\mu\delta)(u_1 - u_0)$ 代入, 則式 (2.36)–(2.38) 可以以底下之矩陣型式表示為:

$$\begin{bmatrix} 0 & (\frac{l_2-l_1}{\beta-\lambda\delta})\lambda\beta & 0 \\ 0 & (\frac{l_2-l_1}{\beta-\lambda\delta})\lambda\beta e^{l_2 T} & -(\frac{l_2-l_1}{\beta-\lambda\delta})\lambda\beta e^{l_2 T} \\ e^{l_1 T} & e^{l_2 T} & -e^{l_2 T} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ C_2^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{\lambda}{2(\sigma+\lambda\mu\delta)}(u_1 - u_0) \\ \frac{\lambda\delta-\beta}{2\beta i^*(\sigma+\lambda\mu\delta)}(u_1 - u_0) \end{bmatrix} \quad (2.40)$$

利用 Cramer 法則, 由式 (2.40) 可以求算出 C_1 、 C_2 、 C_2^* , 它們分別是:

$$C_1 = \frac{l_2(u_1 - u_0)(\lambda\delta - \beta)}{2\beta i^* e^{l_1 T} (\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda\delta \quad (2.41)$$

$$C_2 = 0 \quad (2.42)$$

$$C_2^* = \frac{-(u_1 - u_0)(\beta - \lambda\delta)}{2\beta e^{l_2 T} (\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \geq \lambda\delta \quad (2.43)$$

將 $C_1^* = 0$ 及 C_1 、 C_2 、 C_2^* 之值分別代入式 (2.34)、(2.35), 則可得到預期金融匯率與預期物價的明確調整路徑為:

$$e_f^E = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + \frac{l_2(u_1 - u_0)(\lambda\delta - \beta)}{2\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} e^{l_1(t-T)} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] - \frac{(u_1 - u_0)(\beta - \lambda\delta)}{2\beta(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.34a)$$

$$p^E = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] - \frac{\lambda(u_1 - u_0)}{2(\sigma + \lambda\mu\delta)} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.35a)$$

求出預期金融匯率與預期物價的調整路徑後,接著我們再來求算實際金融匯率與實際物價的調整路徑。依式 (2.32)、(2.33),我們可以設定實際金融匯率與實際物價的調整路徑為:

$$e_f = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + D_1 e^{l_1 t} + D_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f(m_0, u_r) + D_{1r}^* e^{l_1 t} + D_{2r}^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.44)$$

$$p = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda \delta}\right) \lambda \beta D_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}(m_0, u_r) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda \delta}\right) \lambda \beta D_{2r}^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.45)$$

上式中之 u_r 表示政府實際之財政支出劑量。對於以上兩式的假定,有幾點需要補充:

1. 由於經濟體系原先處於長期均衡且原先的貨幣供給劑量為 m_0 、財政支出的劑量為 u_0 , 故在 0^- 時刻, 金融匯率與物價分別為對應著 m_0 、 u_0 的長期均衡金融匯率與長期均衡物價。
2. 在 0^+ 至 T^- 的時段內, 由於政策尚未改變而使貨幣供給與財政支出的劑量仍舊維持於原先的水準; 因而, 在該時段內, \hat{e}_f 與 \hat{p} 所對應的貨幣供給與財政支出的劑量仍為 m_0 及 u_0 。因之, 在 T^- 時刻之前, 實際調整路徑與預期調整路徑完全相同。
3. 在財政當局真正執行擴張的財政政策之後, 其政策執行劑量有可能出乎民衆的意料, 為求一般化起見, 我們設定與預期調整路徑不同的待解參數 D_1 、 D_2 、 D_{1r}^* 及 D_{2r}^* 。其中, 待解參數 D_1 與 D_2 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f(m_0, u_0)$ 及 $\hat{p}(m_0, u_0)$ 的動態路徑, 而 D_{1r}^* 與 D_{2r}^* 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f(m_0, u_r)$ 及 $\hat{p}(m_0, u_r)$ 的動態路徑。
4. 由於在 T^- 時刻之前, 實際調整路徑與預期調整路徑完全相同, 故實際調整路徑中待解參數 D_1 、 D_2 分別與預期調整路徑的待解參數 C_1 、 C_2 相同。

由於 T^- 時刻以前, 實際的調整路徑與預期的調整路徑完全一致, 而待解參數 D_1 、 D_2 的作業已求出; 故而, 我們只需求解待解參數 D_{1r}^* 及 D_{2r}^* 即可。根據物價緩慢調整的特性及體系

收斂條件, 我們可藉由底下的二個限制條件推導出待解參數 D_{1r}^* 及 D_{2r}^* 之值:

$$p_{T^-} = p_{T^+} \quad (2.46)$$

$$D_{1r}^* = 0 \quad (2.47)$$

將式 (2.45) 及 (2.47) 代入式 (2.46) 中, 並根據式 (2.42), 則可求出 D_{2r}^* 的值, 它是:

$$D_{2r}^* = - \left(\frac{u_r - u_0}{\beta e^{l_2 T}} \right) \left(\frac{\beta - \lambda \delta}{l_2 - l_1} \right) \left(\frac{1}{\sigma + \lambda \mu \delta} \right) \geq 0, \text{ 若 } \beta \geq \lambda \delta \quad (2.48)$$

至此, 我們已將實際金融匯率與實際物價調整路徑中所有的待解參數全部解出。將這些參數值代入式 (2.44) 及 (2.45), 則可將這些變數的明確調整路徑表示為:

$$e_f = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + \frac{l_2(u_1 - u_0)(\lambda \delta - \beta)}{2\beta i^*(\sigma + \lambda \mu \delta)(l_2 - l_1)} e^{l_1(t-T)} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f(m_0, u_r) - \frac{(u_r - u_0)}{\beta} \left(\frac{\beta - \lambda \delta}{l_2 - l_1} \right) \left(\frac{1}{\sigma + \lambda \mu \delta} \right) e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.44a)$$

$$p = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}(m_0, u_r) - \frac{\lambda(u_r - u_0)}{\sigma + \lambda \mu \delta} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.45a)$$

底下, 我們將搭配圖形來說明財政當局未明確告知民衆將來要增加多少財政支出劑量的情形下, 經濟體系的動態調整過程。以圖 2.3 及圖 2.4 而言, 假定經濟體系原先位於 $\dot{e}_f^e = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^e = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0^-} 點, 該點的預期金融匯率與預期物價水準分別為 $e_{f0^-}^e$ 與 $p_{0^-}^e$ 。由於民衆預期自 T^+ 時刻起, 財政當局的財政支出劑量將由目前的 u_0 增加為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$; 因此, 在圖 2.3 及圖 2.4 中可繪出 $\dot{p}^e = 0[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線,⁶ 該線與 $\dot{e}_f^e = 0(m_0)$ 線相交於 Q_*^e 點, 此點則是民衆預期 T^+ 時刻之後經濟體系的均衡點, 其所對應的預期金融匯率與預期物價分別為 e_{f*}^e 與 p_*^e 。我們從式 (2.13) 可以清楚知道, $\dot{e}_f^e = 0(m_0)$ 線的組合與 u 無關; 所以, 圖 2.3 及圖 2.4 中並未標示 $\dot{e}_f^e = 0(m_0)$ 線係 u 的函數。

⁶由式 (2.13) 的第二列可以求得: $\left. \frac{\partial p^e}{\partial u^e} \right|_{\dot{p}^e=0(m_0, u_0)} = \frac{\lambda}{\sigma + \lambda \mu \delta} > 0$, 此代表預期的擴張性財政政策會使 $\dot{p}^e = 0(m_0, u_0)$ 線上移。

如圖 2.3 及圖 2.4 所示, 自 0^+ 至 T^- 的時段內, 由於民衆預期財政當局之財政支出劑量仍會停留在 u_0 水準, 經濟體系的市場基要以 Q_{0-} 點表示; 因之, 自宣告至執行財政支出劑量增加的時段內, 體系的預期動態走勢將圍繞著 Q_{0-} 點運動。但自 T^+ 時刻起, 因民衆預期財政支出的劑量將由目前的 u_0 增加為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 故經濟體系的動態運作參考點將轉變為 Q_*^E 點; 所以, 在 T^+ 時刻起, 預期變數的動態走勢會圍繞著 Q_*^E 點運動。再者, 由於預期變數所構成之動態體系具有馬鞍安定的性質, 故於 T^+ 時刻需將體系送上 $SS^E[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 否則體系無法收斂。

至於有那些預期變數的動態路徑可於 T^+ 時刻, 將體系送上 $SS^E[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線呢? 因在 0^+ 至 T^- 的時段內, 體系的預期動態走勢係圍繞著 Q_{0-} 點運動, 而從圖 2.3、圖 2.4 我們可以發現, 只有路徑 (i)、(ii) 及 $UU^E(m_0, u_0)$ 線等三種調整路徑才有可能將經濟體系送到 $SS^E[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 但因預期物價水準具有緩慢調整特性, 故於宣告的時刻, 預期物價不得跳動。所以, 只有不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線才符合於宣告時刻, 預期物價不得跳動的要求。根據以上的分析, 可知在財政當局宣告的時刻, 民衆預期經濟體系會由圖 2.3 及圖 2.4 之 Q_{0-} 點水平往左(右)跳躍至 Q_{0+} 點。而後, 在 0^+ 至 T^- 的時段內, 沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線, 由 Q_{0+} 點走向 Q_T^E 點。而在 T^+ 時刻, 雖然民衆預期財政當局於該時刻, 會將財政支出的劑量由目前的 u_0 增為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 但由於預期金融匯率與預期物價在此時均不可跳動; 因此, 民衆會預期體系仍停留於 Q_T^E 點。自 T^+ 時刻以後, 體系是以 Q_*^E 點做為預期變數動態走勢的參考點, 而 Q_T^E 點又位於 $SS^E[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線上; 所以, 民衆預期經濟體系將會沿著 $SS^E[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 自 Q_T^E 點逐漸往預期的長期均衡點 Q_*^E 點移動。

上述所討論的是, 當財政當局宣告將於 T^+ 時刻增加財政支出的劑量, 民衆預期經濟體系之金融匯率與物價的調整路徑。然而實際調整路徑又是如何呢? 雖然財政當局於第 0^+ 時刻宣告將於 T^+ 時刻增加財政支出的劑量, 但其實際執行的劑量大小卻未明確說明, 然而民衆卻很確定的知道, 自 T^+ 時刻起財政支出的劑量才會變動; 所以, 於 0^+ 的時刻以及 0^+ 至 T^- 的時段內, 預期的財政支出劑量就是實際的財政支出劑量。因此, 圖 2.3 及圖 2.4 中, Q_{0-} 點所對應的預期金融匯率水準 e_{f0-}^E 與預期物價水準 p_{0-}^E , 就是實際金融匯率水準 e_{f0-} 與實際物價水準

p_{0-} 。在圖 2.3 中, 當 $\beta > \lambda\delta$, 因預期物價水準具有緩慢調整的特性, 會使經濟體系由 Q_{0-} 點水平往左跳躍至 Q_{0+} 點。在圖 2.4 中, 當 $\beta < \lambda\delta$, 經濟體系將會由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點。自 0^+ 至 T^- 的時段內, 經濟體系實際之移動路徑將會沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線, 由 Q_{0+} 點移至 Q_T^E 點。至於 T^+ 時刻之後, 經濟體系實際之調整路徑又會呈現何種調整風貌呢?

爲了簡化分析, 本節假設實際財政支出的劑量只有三種可能的水準, 分別爲 $u_r = u_0$ 、 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 、 $u_r = u_1$, 在此情況下, 一旦財政當局於 T^+ 時刻亮出真正執行財政支出劑量的底牌, 則在 T^+ 時刻之後, 實際金融匯率與實際物價之調整路徑, 將可按財政當局所亮出的財政支出劑量之底牌予以區分成三種情況, 分別說明如下:

1. 若 T^+ 時刻之後, 財政當局真正執行的財政支出劑量, 正如社會大眾所預期的爲 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 水準, 則實際的金融匯率與實際的物價於 T^+ 時刻以後的調整路徑, 便是前面所推導的預期變數調整路徑。
2. 若 T^+ 時刻之後, 財政當局所實際執行的財政支出劑量爲 u_1 水準, 和民衆事先所作的預期並不一致, 則經濟體系最終的收斂位置將是 $\dot{e}_f = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p} = 0(m_0, u_1)$ 線的交點 Q_* 點。所以, 預期錯誤的民衆將修正其行爲, 在物價具有緩慢調整特性下, 體系會由圖 2.3 及圖 2.4 之 Q_T^E 點瞬間水平跳動至 $SS(m_0, u_1)$ 線上的 Q'_{T+} 點。自 T^+ 時刻之後, 經濟體系將會由 Q'_{T+} 點沿著 $SS(m_0, u_1)$ 線, 逐漸走向長期均衡點 Q_* 點。
3. 若 T^+ 時刻之後, 財政當局所實際執行的財政支出劑量維持於原先的水準 u_0 , 則在政策執行時刻, 經濟體系會由 Q_T^E 點跳躍回到 $SS(m_0, u_0)$ 線上的 Q_{T+} 點, 即最初的 Q_{0-} 點。

根據以上的說明可知: 當經濟體系面臨財政當局恆久性財政政策擴張的政策宣告時, 不管資本移動性的相對大小, 在財政當局真正執行的財政支出劑量和民衆事先所做的預期完全一致時, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+}^E - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ 與長期均衡反應值 $\{e_{f*}^E[m_0, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] - e_{f0-}^E(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_*^E$) 呈現相同方向的走勢; 故而, 只會呈現調

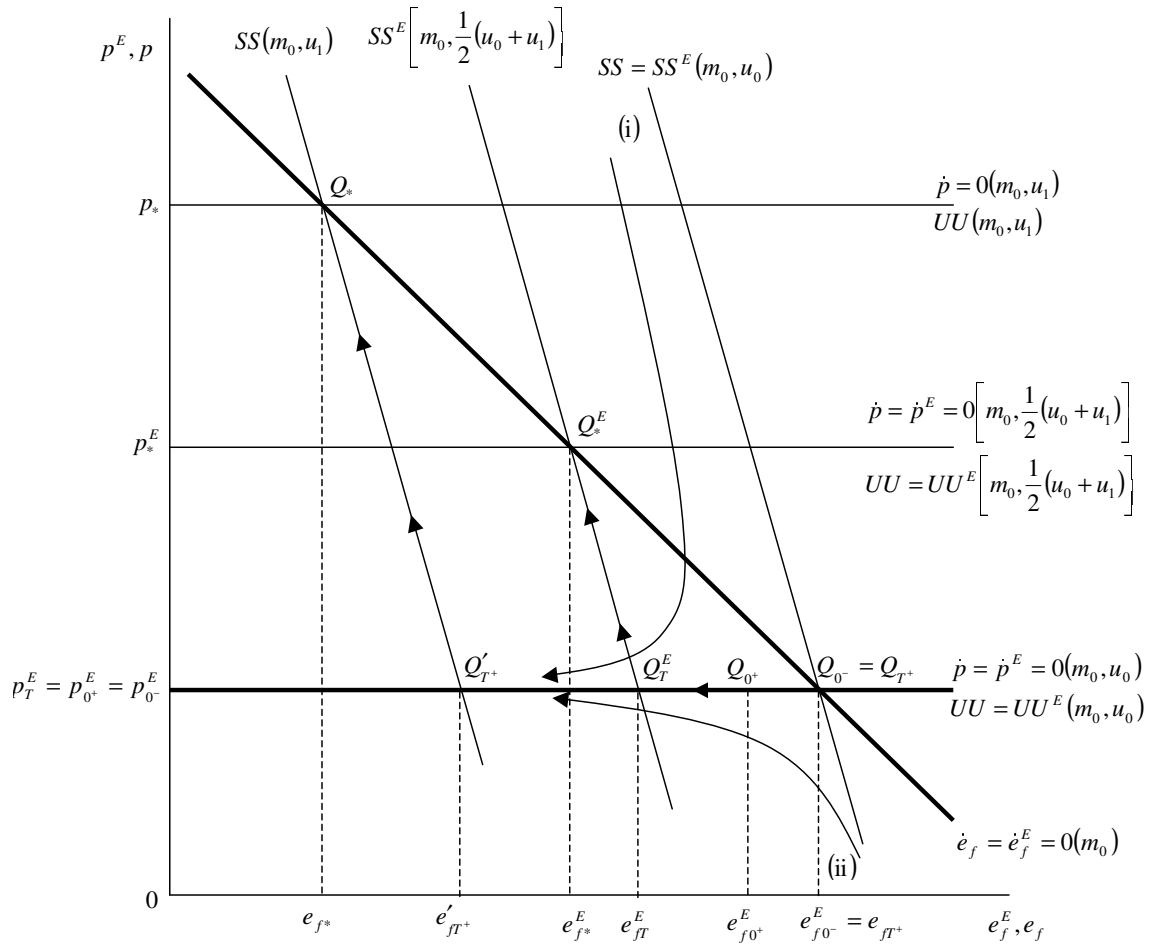


圖 2.3: 財政支出劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 情況下的動態調整

整不及, 而未有錯向調整的反應發生。反之, 若財政當局真正執行的財政支出劑量和民衆事先所做的預期並不一致時, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+}^E - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $[e_{f*}^E(m_0, u_1) - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_{T+}' \rightarrow Q_*$) 呈現相同方向的走勢, 但卻與長期均衡的反應值 $[e_{fT+}^E(m_0, u_0) - e_{f0-}^E(m_0, u_0) = 0]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_{T+}' \rightarrow Q_*$) 的變動方向無關; 故而, 也只會呈現調整不及 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_{T+}' \rightarrow Q_*$) 或調整過度 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_{T+}'$) 的反應, 而未有錯向調整的反應發生。

接著, 我們將式 (2.34a) 預期金融匯率於 0^+ 至 T^- 時段內的調整路徑對時間做一階及二階微分, 即可求得此時段內預期金融匯率的調整方向及調整速度為:

$$\dot{e}_f^E = \frac{l_1 l_2 (u_1 - u_0) (\lambda \delta - \beta)}{2\beta i^* (\sigma + \lambda \mu \delta) (l_2 - l_1)} e^{l_1(t-T)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda \delta; 0^+ \leq t \leq T^- \quad (2.49)$$

$$\ddot{e}_f^E = \frac{l_1^2 l_2 (u_1 - u_0) (\lambda \delta - \beta)}{2\beta i^* (\sigma + \lambda \mu \delta) (l_2 - l_1)} e^{l_1(t-T)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda \delta; 0^+ \leq t \leq T^- \quad (2.50)$$

由以上兩式可知, 在 0^+ 至 T^- 的時段內, 當資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda \delta$) 時, 隨著時間的經過, 預期金融匯率會持續下挫, 且下挫的速度愈來愈快; 反之, 當資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda \delta$) 時, 隨著時間的經過, 預期金融匯率會持續上升, 且上升的速度愈來愈快。最後, 由式 (2.34a) 亦可求出 T^+ 時刻以後預期金融匯率的走勢:

$$\dot{e}_f^E = -\frac{l_2 (u_1 - u_0) (\beta - \lambda \delta)}{2\beta (\sigma + \lambda \mu \delta) (l_2 - l_1)} e^{l_2(t-T)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \leq \lambda \delta; t \geq T^+ \quad (2.51)$$

$$\ddot{e}_f^E = -\frac{l_2^2 (u_1 - u_0) (\beta - \lambda \delta)}{2\beta (\sigma + \lambda \mu \delta) (l_2 - l_1)} e^{l_2(t-T)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \geq \lambda \delta; t \geq T^+ \quad (2.52)$$

因此, 在 T^+ 時刻以後的時段內, 當資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda \delta$) 時, 隨著時間的經過, 預期金融匯率會持續下挫, 但下挫的速度愈來愈慢; 當資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda \delta$) 時, 隨著時間的經過, 預期金融匯率會持續上升, 但上升的速度愈來愈慢。

其次, 我們再來討論預期物價的調整路徑。首先, 我們先討論 0^+ 至 T^- 時段內的走勢。由式 (2.35a) 可求得:

$$\dot{p}^E = 0; 0^+ \leq t \leq T^- \quad (2.53)$$

$$\ddot{p}^e = 0; 0^+ \leq t \leq T^- \quad (2.54)$$

以上兩式顯示, 於 0^+ 至 T^- 的時段內, 預期物價隨時間經過會固定不變, 呈現一條水平線走勢。

其次, 我們再來觀察預期物價在 T^+ 時刻之後的走勢, 由式 (2.35a) 可得:

$$\dot{p}^e = \frac{-l_2 \lambda (u_1 - u_0)}{2(\sigma + \lambda \mu \delta)} e^{l_2(t-T)} > 0; t \geq T^+ \quad (2.55)$$

$$\ddot{p}^e = \frac{-l_2^2 \lambda (u_1 - u_0)}{2(\sigma + \lambda \mu \delta)} e^{l_2(t-T)} < 0; t \geq T^+ \quad (2.56)$$

以上兩式顯示, 自 T^+ 時刻以後, 預期物價會上升, 且直到均衡為止, 其上升速度愈來愈慢。至於實際金融匯率與實際物價之處理方法相同, 因此不再贅述。

綜合以上的討論, 我們可將預期金融及實際金融匯率、預期及實際物價的時間路徑, 分別依資本移動性的相對大小繪製於圖 2.5 及圖 2.6 中。圖中之路徑 (A) 表示在 0^+ 至 T^- 的時段內, 經濟變數的預期值 (也就是實際值); 路徑 (C) 則表示當財政當局所實際執行的財政支出劑量為 u_1 時, 經濟變數的實際走勢; 而路徑 (B)、(D) 則分別代表執行的財政支出劑量為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 及 u_0 時, 經濟變數的實際走勢。

2.3 貨幣供給劑量之增量的不確定性

在本節裡我們所要探討的是, 貨幣當局於第 0^+ 時刻宣佈, 將在未來第 T^+ 時刻增加貨幣供給的劑量, 而所增加的劑量多寡則未告知民衆, 在此情況下, 經濟體系的動態走勢又會呈現何種風貌呢? 民衆在面對貨幣供給劑量不確定的情況下, 假設第 T^+ 時刻時的貨幣供給劑量也服從一連續的均等分配, 其機率密度函數仍將其設定如下:

$$f(m) = \frac{1}{(m_1 - m_0)}; m_0 \leq m \leq m_1 \quad (2.57)$$

上式中, m_1 為貨幣供給劑量的上限, m_0 為期初或下限的貨幣供給劑量。

為討論民衆有關於金融匯率、物價及利率的預期調整路徑, 仍須先探討政策變動對經濟體系之長期均衡效果及經濟體系之動態性質。首先, 仍對式 (2.1)、(2.2)、(2.6) 取條件期望值, 可

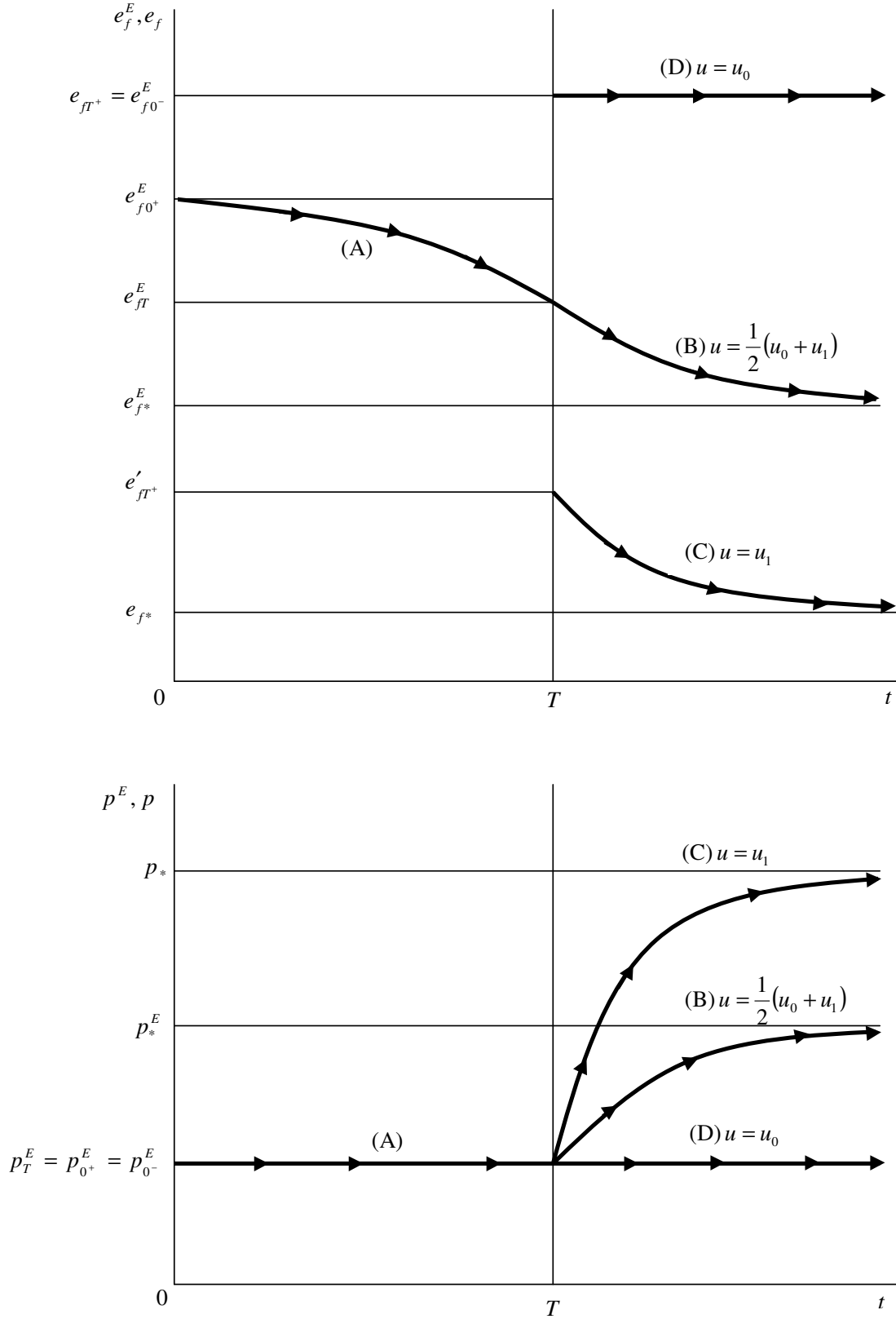


圖 2.5: 財政支出劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑

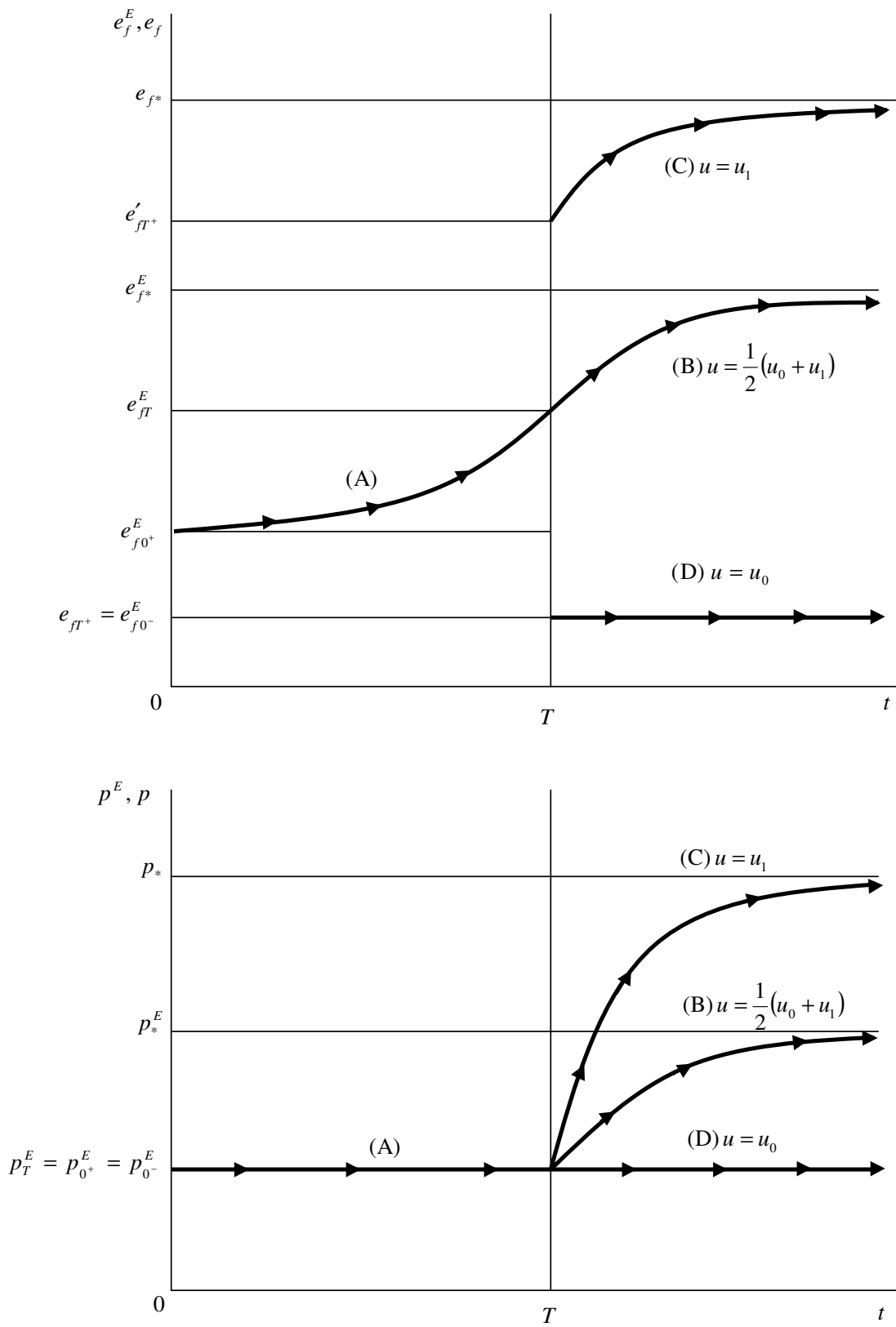


圖 2.6: 財政支出劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑

得:

$$\delta(\bar{e}_c + p^* - p^E) + \beta[i^E - i^* - i^*(\bar{e}_c - e_f^E) - \dot{e}_f^E] = 0 \quad (2.58)$$

$$m^E - p^E = -\lambda i^E + \phi \bar{y} \quad (2.59)$$

$$\dot{p}^E = k\{u + \gamma \bar{y} - \sigma(i^E - \alpha \dot{p}^E) + \mu[\delta(\bar{e}_c + p^* - p^E)] - \bar{y}\} \quad (2.60)$$

在式 (2.58)–(2.60) 中, 由於 u 、 \bar{y} 、 \bar{e}_c 、 i^* 與 p^* 皆為外生變數; 因此, 民衆對於這些變數的預期值就等於實際值。

其次, 我們仍令 \hat{x}^E 代表預期經濟變數 x^E 的長期均衡值, 則長期均衡值具有以下特性: $\dot{p}^E = \dot{e}_f^E = 0$ 且 $p^E = \hat{p}^E$ 、 $i^E = \hat{i}^E$ 、 $e_f^E = \hat{e}_f^E$ 。將這些性質代入式 (2.58)–(2.60) 中, 則可求得以下長期均衡關係:

$$\hat{p}^E = \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta}\right) m^E - \left[\frac{\lambda(1 - \gamma) + \phi\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta}\right] \bar{y} + \left(\frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta}\right) [u + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)] \quad (2.61)$$

$$\hat{i}^E = \left(\frac{\gamma - 1 + \phi\mu\delta}{\sigma + \lambda\mu\delta}\right) \bar{y} + \frac{u + \mu\delta(\bar{e}_c + p^* - m^E)}{\sigma + \lambda\mu\delta} \quad (2.62)$$

$$\begin{aligned} \hat{e}_f^E = & \left[\frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)}\right] (m^E - p^*) + \left[\frac{(\beta - \lambda\delta)(1 - \gamma) - \phi\delta(\sigma + \beta\mu)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)}\right] \bar{y} \\ & + \left[\frac{(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)}\right] u + \left[1 - \frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)}\right] \bar{e}_c + 1 \end{aligned} \quad (2.63)$$

由式 (2.61)–(2.63) 可以求得:

$$\frac{\partial \hat{p}^E}{\partial m^E} = \frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} > 0 \quad (2.61a)$$

$$\frac{\partial \hat{i}^E}{\partial m^E} = \frac{-\mu\delta}{\sigma + \lambda\mu\delta} < 0 \quad (2.62a)$$

$$\frac{\partial \hat{e}_f^E}{\partial m^E} = \frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} > 0 \quad (2.63a)$$

由式 (2.61a)–(2.63a) 可知當民衆預期貨幣當局增加貨幣供給的劑量時, 長期而言, 會造成預期物價及預期金融匯率的上升, 但會導致預期利率的下跌; 故可知民衆預期貨幣供給劑量的增加不具有貨幣中立 (monetary neutrality) 的性質。

同樣地, 由於本文不涉及國內產出 (\bar{y})、國外物價 (p^*) 與商業匯率 (\bar{e}_c) 等外生變數變動的討論; 故而, 底下為行文解說方便, 我們將式 (2.61)–(2.63) 簡化表示如下:

$$\hat{p}^E = \hat{p}(m^E, u) \quad (2.61b)$$

$$\hat{i}^E = \hat{i}(m^E, u) \quad (2.62b)$$

$$\hat{e}_f^E = \hat{e}_f(m^E, u) \quad (2.63b)$$

接著, 我們再進一步討論此一經濟體系的動態性質。同樣地, 由式 (2.59) 我們仍可求得: $i^E = (1/\lambda)(\phi\bar{y} - m^E + p^E)$, 再將其代入式 (2.58) 與 (2.60), 則可進一步將式 (2.58) 與 (2.60) 以矩陣型式表示如下:

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \dot{e}_f^E \\ \dot{p}^E \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} i^* & \frac{\beta - \lambda\delta}{\lambda\beta} \\ 0 & -\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_f^E \\ p^E \end{bmatrix} \\ &+ \begin{bmatrix} \frac{1}{\lambda}(\phi\bar{y} - m^E) - i^* + \bar{e}_c\left(\frac{\delta}{\beta} - i^*\right) + \frac{\delta}{\beta}p^* \\ \frac{k}{1 - k\sigma\alpha}[u + (\gamma - 1 - \frac{\phi\sigma}{\lambda})\bar{y} + \frac{\sigma}{\lambda}m^E + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)] \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (2.64)$$

令 l 代表此動態體系的特性根, 則由式 (2.64) 仍可求得以下的特性方程式:

$$(i^* - l) \left[-\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} - l \right] = 0 \quad (2.65)$$

同理, 在 $(1 - k\sigma\alpha) > 0$ 的前提下, 我們可以得知這個動態體系仍有一個正根與一個負根, 因此經濟體系仍具有馬鞍安定的性質。底下, 我們仍令 $l_1 > 0 > l_2$, 則由式 (2.65) 可得:

$$l_1 = i^* > 0 \quad (2.66)$$

$$l_2 = -\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} < 0 \quad (2.67)$$

由式 (2.66) 與 (2.67) 可知, 貨幣供給劑量之增量不確定情況下動態體系的特性根與財政支出劑量之增量不確定情況下動態體系的特性根完全相同。根據式 (2.64), 我們仍可以求得經濟體系的動態路徑為:

$$e_f^E = \hat{e}_f(m^E, u) + H_1 e^{l_1 t} + H_2 e^{l_2 t} \quad (2.68)$$

$$p^E = \hat{p}(m^E, u) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta H_2 e^{l_2 t} \quad (2.69)$$

式 (2.68)、(2.69) 中的 $\hat{e}_f(m^E, u)$ 與 $\hat{p}(m^E, u)$ 分別代表 e_f 與 p 的長期均衡值, H_1 及 H_2 則為待解參數。

由式 (2.64) 我們可以分別得到令 $\dot{e}_f^E = 0$ 與 $\dot{p}^E = 0$ 之所有 e_f^E 與 p^E 組合所形成的軌跡, 我們仍分別令其為 $\dot{e}_f^E = 0$ 線及 $\dot{p}^E = 0$ 線, 而這兩條線的斜率分別為:

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0} = \frac{i^* \lambda \beta}{\lambda \delta - \beta} \geq 0, \text{ 若 } \lambda \delta \geq \beta \quad (2.70)$$

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial e_f^E} \right|_{\dot{p}^E=0} = 0 \quad (2.71)$$

由式 (2.70)、(2.71) 可知, $\dot{e}_f^E = 0$ 線斜率的正或負, 仍由 β 及 $\lambda\delta$ 的相對大小來決定, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則 $\dot{e}_f^E = 0$ 線為負斜率; 反之, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則 $\dot{e}_f^E = 0$ 線為正斜率; 另一方面, $\dot{p}^E = 0$ 線仍為一條水平線。除此之外, 由式 (2.64) 可推得:

$$\left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0} = \frac{\beta}{\beta - \lambda\delta} \geq 0, \text{ 若 } \beta \geq \lambda\delta \quad (2.72)$$

$$0 < \left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{p}^E=0} = \frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} < 1 \quad (2.73)$$

式 (2.72)、(2.73) 表示, 預期的擴張性貨幣政策的實施將會使 $\dot{p}^E = 0$ 線往上移動, 但對 $\dot{e}_f^E = 0$ 線的影響則要視 β 與 $\lambda\delta$ 的相對大小而定, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則 $\dot{e}_f^E = 0$ 線將會往上移動, 且其往上移動的幅度要較 $\dot{p}^E = 0$ 線往上移動的幅度為大。⁷ 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則 $\dot{e}_f^E = 0$ 線將會往下移動。

一旦貨幣當局於第 T^+ 時刻亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌, 則所有的民衆對物價與匯率的預期就會在情報揭露之後, 又再具備完全預知的能力。職是之故, 除了解出預期金融匯率 e_f^E 與預期物價 p^E 的一般解之外, 我們還必須解出實際金融匯率 e_f 與實際物價 p 的一般解, 才讓我們了解整個體系的動態運作過程。

⁷由式 (2.72) 可知, 當 $\beta > \lambda\delta$, 則 $\left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0} > 1$; 因此, $\left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0} > \left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{p}^E=0}$ 。

首先, 我們令 \hat{x} 代表實際經濟變數 x 的長期均衡值, 則本文模型實際經濟變數之長期均衡值具有以下特性: $\dot{p} = \dot{e}_f = 0$ 且 $p = \hat{p}$ 、 $i = \hat{i}$ 、 $e_f = \hat{e}_f$ 。將這些性質代入式 (2.1)、(2.2)、(2.6) 中, 可以求得以下長期均衡關係式:

$$\hat{p} = \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) m - \left[\frac{\lambda(1 - \gamma) + \phi\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right] \bar{y} + \left(\frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) [u + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)] \quad (2.74)$$

$$\hat{i} = \left(\frac{\gamma - 1 + \phi\mu\delta}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) \bar{y} + \frac{u + \mu\delta(\bar{e}_c + p^* - m)}{\sigma + \lambda\mu\delta} \quad (2.75)$$

$$\begin{aligned} \hat{e}_f = & \left[\frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (m - p^*) + \left[\frac{(\beta - \lambda\delta)(1 - \gamma) - \phi\delta(\sigma + \beta\mu)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] \bar{y} \\ & + \left[\frac{(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] u + \left[1 - \frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] \bar{e}_c + 1 \end{aligned} \quad (2.76)$$

由式 (2.74)–(2.76) 可以求得:

$$\frac{\partial \hat{p}}{\partial m} = \frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} > 0 \quad (2.74a)$$

$$\frac{\partial \hat{i}}{\partial m} = \frac{-\mu\delta}{\sigma + \lambda\mu\delta} < 0 \quad (2.75a)$$

$$\frac{\partial \hat{e}_f}{\partial m} = \frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} > 0 \quad (2.76a)$$

由式 (2.74a)–(2.76a) 可知當貨幣當局增加貨幣供給的劑量時, 長期而言, 會造成實際物價與實際金融匯率的上升, 但卻會導致實際利率的下跌; 故可知實際貨幣供給劑量的增加也不具有貨幣中立的性質。

同理, 由於本文不涉及國內產出 (\bar{y})、國外物價 (p^*) 與商業匯率 (\bar{e}_c) 等外生變數變動的討論; 故為了往後行文的解說方便, 我們將式 (2.74)–(2.76) 簡化表示如下:

$$\hat{p} = \hat{p}(m, u) \quad (2.74b)$$

$$\hat{i} = \hat{i}(m, u) \quad (2.75b)$$

$$\hat{e}_f = \hat{e}_f(m, u) \quad (2.76b)$$

接著, 我們再進一步討論此一經濟體系的動態性質。首先, 由式 (2.2) 可以求得: $i = (1/\lambda)(\phi\bar{y} - m + p)$, 再將其代入式 (2.1) 與 (2.6), 則可進一步將式 (2.1) 與 (2.6) 以矩陣型式表示如

下:

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \dot{e}_f \\ \dot{p} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} i^* & \frac{\beta - \lambda\delta}{\lambda\beta} \\ 0 & -\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_f \\ p \end{bmatrix} \\ &+ \begin{bmatrix} \frac{1}{\lambda}(\phi\bar{y} - m) - i^* + \bar{e}_c\left(\frac{\delta}{\beta} - i^*\right) + \frac{\delta}{\beta}p^* \\ \frac{k}{1 - k\sigma\alpha}\left[u + \left(\gamma - 1 - \frac{\phi\sigma}{\lambda}\right)\bar{y} + \frac{\sigma}{\lambda}m + \mu\delta(\bar{e}_c + p^*)\right] \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (2.77)$$

令 n 代表動態體系的特性根, 則由式 (2.77) 可以得到以下的特性方程式:

$$(i^* - n) \left[-\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} - n \right] = 0 \quad (2.78)$$

在 $(1 - k\sigma\alpha) > 0$ 的假定下, 我們可以得知這個動態體系有一個正根與一個負根, 因此這個經濟體系仍具有馬鞍安定的性質。底下, 我們仍令 $n_1 > 0 > n_2$, 則由式 (2.78) 可得:

$$n_1 = i^* > 0 \quad (2.79)$$

$$n_2 = -\frac{k(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} < 0 \quad (2.80)$$

根據式 (2.77), 我們可以求得 e_f 與 p 的一般解, 又因其特性根 n_1 、 n_2 與 l_1 、 l_2 值相同; 因此, 將實際金融匯率與實際物價的特性根直接以 l_1 、 l_2 加以取代, 則可將 e_f 與 p 的一般解表示成:

$$e_f = \hat{e}_f(m, u) + J_1 e^{l_1 t} + J_2 e^{l_2 t} \quad (2.81)$$

$$p = \hat{p}(m, u) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta J_2 e^{l_2 t} \quad (2.82)$$

式 (2.81)、(2.82) 中的 $\hat{e}_f(m, u)$ 與 $\hat{p}(m, u)$ 分別代表 e_f 與 p 的長期均衡值, J_1 與 J_2 則為待解參數。

若政策當局於第 0^+ 時刻宣佈, 將在未來第 T^+ 時刻增加貨幣供給的劑量, 則由式 (2.68) 及 (2.69) 可以設定民衆預期金融匯率與預期物價之調整路徑為:

$$e_f^E = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + H_1 e^{l_1 t} + H_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0] + H_1^* e^{l_1 t} + H_2^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.83)$$

$$p^E = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) + (\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda \delta}) \lambda \beta H_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0] + (\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda \delta}) \lambda \beta H_2^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.84)$$

對於以上兩式的假定, 仍有幾點需要補充:

1. 由於經濟體系原先處於長期均衡且原先的貨幣供給劑量為 m_0 、財政支出的劑量為 u_0 , 故在 0^- 時刻, 金融匯率與物價分別為對應著 m_0 、 u_0 的長期均衡金融匯率與長期均衡物價。
2. 在 0^+ 至 T^- 的時段內, 由於政策尚未改變而使貨幣供給與財政支出的劑量仍舊維持於原先的水準; 因而, 在該時段內, \hat{e}_f 與 \hat{p} 所對應的貨幣供給與財政支出的劑量仍為 m_0 及 u_0 。
3. 由於民衆猜測 T^+ 時刻的貨幣供給劑量會服從一均等分配, 其機率密度函數如式 (2.57) 所示; 因此, 民衆預期 T^+ 時刻的貨幣供給劑量乃為此分配的期望值: $m^E = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 而這正是我們設定 T^+ 時刻之後的時段內, e_f^E 的市場基要為 $\hat{e}_f[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 之原因。
4. 待解參數 H_1 與 H_2 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f(m_0, u_0)$ 及 $\hat{p}(m_0, u_0)$ 的動態路徑, 而 H_1^* 與 H_2^* 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 及 $\hat{p}[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 的動態路徑。

根據物價緩慢調整的特性、理性預期之連續條件以及體系收斂的條件，我們可藉由下列四個限制條件來求算 H_1 、 H_2 、 H_1^* 、 H_2^* 四個數值：

$$p_{0-}^E = p_{0+}^E \quad (2.85)$$

$$p_{T-}^E = p_{T+}^E \quad (2.86)$$

$$e_{fT-}^E = e_{fT+}^E \quad (2.87)$$

$$H_1^* = 0 \quad (2.88)$$

將式 (2.83)、(2.84) 及式 (2.88) 的 $H_1^* = 0$ 代入式 (2.85)–(2.87)；其次，再將 $\hat{e}_f^E(m^E, u_0) - \hat{e}_f^E(m_0, u_0) = [\delta(\beta\mu + \sigma)/2\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)](m_1 - m_0)$ 、 $\hat{p}^E(m^E, u_0) - \hat{p}^E(m_0, u_0) = [\sigma/2(\sigma + \lambda\mu\delta)](m_1 - m_0)$ 代入，則式 (2.85)–(2.87) 可以使用底下之矩陣型式表示為：

$$\begin{bmatrix} 0 & \left(\frac{l_2-l_1}{\beta-\lambda\delta}\right)\lambda\beta & 0 \\ 0 & \left(\frac{l_2-l_1}{\beta-\lambda\delta}\right)\lambda\beta e^{l_2T} & -\left(\frac{l_2-l_1}{\beta-\lambda\delta}\right)\lambda\beta e^{l_2T} \\ e^{l_1T} & e^{l_2T} & -e^{l_2T} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} H_1 \\ H_2 \\ H_2^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{\sigma}{2(\sigma+\lambda\mu\delta)}(m_1 - m_0) \\ \frac{\delta(\beta\mu+\sigma)}{2\beta i^*(\sigma+\lambda\mu\delta)}(m_1 - m_0) \end{bmatrix} \quad (2.89)$$

利用 Cramer 法則，由式 (2.89) 可以求算出 H_1 、⁸ H_2 、 H_2^* 的數值，它們分別是：

$$H_1 = \frac{(m_1 - m_0)}{2\lambda\beta e^{l_1T}(\sigma + \lambda\mu\delta)} \left[\frac{\lambda\delta(\beta\mu + \sigma)(l_2 - l_1) - \sigma i^*(\beta - \lambda\delta)}{i^*(l_2 - l_1)} \right] > 0 \quad (2.90)$$

$$H_2 = 0 \quad (2.91)$$

$$H_2^* = \frac{-\sigma(m_1 - m_0)(\beta - \lambda\delta)}{2\lambda\beta e^{l_2T}(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} \geq 0, \text{ 若 } \beta \geq \lambda\delta \quad (2.92)$$

⁸將式 (2.66)、(2.67) 代入式 (2.90) 中的分子 $[\lambda\delta(\beta\mu + \sigma)(l_2 - l_1) - \sigma i^*(\beta - \lambda\delta)]$ 可將其化簡成：

$$-\frac{\lambda\delta k(\beta\mu + \sigma)(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda(1 - k\sigma\alpha)} - \lambda\delta\beta\mu i^* - \sigma i^*\beta < 0, \text{ 另外，由於 } l_2 < l_1, \text{ 可知：} H_1 > 0.$$

將 $H_1^* = 0$ 及 H_1 、 H_2 、 H_2^* 之值分別代入式 (2.83)、(2.84)，則可得到預期金融匯率與預期物價的明確調整路徑：

$$e_f^E = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + \frac{(m_1 - m_0)}{2\lambda\beta(\sigma + \lambda\mu\delta)} \left[\frac{\lambda\delta(\beta\mu + \sigma)(l_2 - l_1) - \sigma i^*(\beta - \lambda\delta)}{i^*(l_2 - l_1)} \right] e^{l_1(t-T)} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f \left[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0 \right] - \frac{\sigma(m_1 - m_0)(\beta - \lambda\delta)}{2\lambda\beta(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.83a)$$

$$p^E = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p} \left[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0 \right] - \frac{\sigma(m_1 - m_0)}{2(\sigma + \lambda\mu\delta)} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.84a)$$

接著，我們再來求算實際金融匯率與實際物價的調整路徑。首先，依式 (2.81)、(2.82)，我們可以設定實際匯率與實際物價的調整路徑為：

$$e_f = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + J_1 e^{l_1 t} + J_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f(m_r, u_0) + J_{1r}^* e^{l_1 t} + J_{2r}^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.93)$$

$$p = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta J_2 e^{l_2 t} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}(m_r, u_0) + \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta J_{2r}^* e^{l_2 t} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.94)$$

上式中之 m_r 表示政府實際之貨幣供給劑量。對於以上兩式的假定，仍有幾點需要補充：

1. 由於經濟體系原先處於長期均衡且原先的貨幣供給劑量為 m_0 、財政支出的劑量為 u_0 ，故在 0^- 時刻，金融匯率與物價分別為對應著 m_0 、 u_0 的長期均衡金融匯率與長期均衡物價。
2. 在 0^+ 至 T^- 的時段內，由於政策尚未改變而使貨幣供給與財政支出的劑量仍舊維持於原先的水準；因而，在該時段內， \hat{e}_f 與 \hat{p} 所對應的貨幣供給與財政支出的劑量仍為 m_0 及 u_0 。因之，在 T^- 時刻之前，實際調整路徑與預期調整路徑完全相同。

3. 在貨幣當局真正執行擴張的貨幣政策之後, 其政策執行數量有可能出乎民衆的意料, 爲求一般化起見, 我們設定與預期調整路徑不同的待解參數 J_1 、 J_2 、 J_{1r}^* 及 J_{2r}^* 。其中, 待解參數 J_1 與 J_2 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f(m_0, u_0)$ 及 $\hat{p}(m_0, u_0)$ 的動態路徑, 而 J_{1r}^* 與 J_{2r}^* 所對應的是, 圍繞著 $\hat{e}_f(m_r, u_0)$ 及 $\hat{p}(m_r, u_0)$ 的動態路徑。
4. 由於在 T^- 時刻之前, 實際調整路徑與預期調整路徑完全相同, 故實際調整路徑中待解參數 J_1 、 J_2 分別與預期調整路徑的待解參數 H_1 、 H_2 相同。

相同地, 由於 T^- 時刻以前, 實際的調整路徑與預期的調整路徑完全一致, 而待解參數 J_1 、 J_2 的值業已求出; 故而, 我們只需求解待解參數 J_{1r}^* 及 J_{2r}^* 即可。根據物價緩慢調整的特性及體系收斂條件, 我們可藉由底下的二個限制條件推導出待解參數 J_{1r}^* 及 J_{2r}^* 之值:

$$p_{T^-} = p_{T^+} \quad (2.95)$$

$$J_{1r}^* = 0 \quad (2.96)$$

將式 (2.94) 及 (2.96) 代入式 (2.95) 中, 並根據式 (2.91), 則可求出 J_{2r}^* 的值, 它是:

$$J_{2r}^* = -\frac{(m_r - m_0)}{\lambda\beta e^{l_2 T}} \left(\frac{\beta - \lambda\delta}{l_2 - l_1} \right) \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) \geq 0, \text{ 若 } \beta \geq \lambda\delta \quad (2.97)$$

至此, 我們已將實際金融匯率與實際物價調整路徑中所有的待解參數全部解出。將這些參數值代入式 (2.93) 及 (2.94), 則可將這些變數的明確調整路徑表示爲:

$$e_f = \begin{cases} \hat{e}_f(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{e}_f(m_0, u_0) + \frac{(m_1 - m_0)}{2\lambda\beta(\sigma + \lambda\mu\delta)} \left[\frac{\lambda\delta(\beta\mu + \sigma)(l_2 - l_1) - \sigma i^*(\beta - \lambda\delta)}{i^*(l_2 - l_1)} \right] e^{l_1(t-T)} & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{e}_f(m_r, u_0) - \frac{\sigma(m_r - m_0)(\beta - \lambda\delta)}{\lambda\beta(l_2 - l_1)(\sigma + \lambda\mu\delta)} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.93a)$$

$$p = \begin{cases} \hat{p}(m_0, u_0) & ; t = 0^- \\ \hat{p}(m_0, u_0) & ; T^- \geq t \geq 0^+ \\ \hat{p}(m_r, u_0) - \frac{\sigma(m_r - m_0)}{\sigma + \lambda\mu\delta} e^{l_2(t-T)} & ; t \geq T^+ \end{cases} \quad (2.94a)$$

底下, 我們仍將搭配圖形來說明貨幣當局未明確告知民衆將來要增加多少貨幣供給劑量的情形下, 經濟體系的動態調整過程。以圖 2.7 及圖 2.8 而言, 假定經濟體系原先位於 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0-} 點, 該點的預期金融匯率與預期物價水準分別為 e_{f0-}^E 與 p_{0-}^E 。由於民衆預期自 T^+ 時刻起, 貨幣當局的貨幣供給劑量將由目前的 m_0 增加為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$; 因此, 在圖 2.7 及圖 2.8 中可繪出 $\dot{p}^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線與 $\dot{e}_f^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1)]$ 線交於 Q_*^E 點,⁹ 此點則是民衆預期 T^+ 時刻之後經濟體系的均衡點, 其所對應的預期金融匯率與預期物價分別為 e_{f*}^E 與 p_*^E 。我們從式 (2.64) 可以清楚知道, $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線的組合與 u 無關; 所以, 圖 2.7 及圖 2.8 中並未標示 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線係 u 的函數。

如圖 2.7 及圖 2.8 所示, 自 0^+ 至 T^- 的時段內, 由於民衆預期貨幣當局之貨幣供給劑量仍停留於 m_0 水準, 經濟體系的市場基要以 Q_{0-} 點表示。因之, 自宣告至執行貨幣供給劑量增加的時段內, 體系的預期動態走勢將圍繞著 Q_{0-} 點運動。但自 T^+ 時刻起, 因民衆預期貨幣供給劑量將由目前的 m_0 增加為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 故經濟體系的動態運作參考點將轉變為 Q_*^E 點; 所以, 在 T^+ 時刻起, 預期變數的動態走勢會圍繞著 Q_*^E 點運動。再者, 由於預期變數所構成之動態體系具有馬鞍安定的性質, 故於 T^+ 時刻需將體系送上 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線, 否則體系無法收斂。

至於有那些預期變數的動態路徑可於 T^+ 時刻, 將體系送上 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線呢? 因在 0^+ 至 T^- 的時段內, 體系的預期動態走勢係圍繞著 Q_{0-} 點運動, 而從圖 2.7、圖 2.8 我們可以發現, 只有路徑 (i)、(ii) 及 $UU^E(m_0, u_0)$ 線等三種調整路徑才有可能將經濟體系送到 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線, 但因預期物價水準具有緩慢調整特性, 故於宣告的時刻, 預期物價不得跳動。所以, 只有不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線才符合於宣告時刻, 預期物價不得跳動的要求。根據以上的分析, 可知在貨幣當局宣告的時刻, 民衆預期經濟體系會由圖 2.7 及圖 2.8 之

⁹由式 (2.64) 的第二列可以求得: $\left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{p}^E=0(m_0, u_0)} = \frac{\sigma}{\sigma + \lambda \mu \delta} > 0$, 此代表預期的擴張性貨幣政策會使 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線上移。而由式 (2.64) 的第一列也可以求得: $\left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0(m_0)} = \frac{\beta}{\beta - \lambda \delta} \geq 0$, 此代表預期的擴張性貨幣政策, 當 $\beta > \lambda \delta$ ($\beta < \lambda \delta$) 時, 會使 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線上(下)移。另一方面, 當 $\beta > \lambda \delta$ 時, 我們也可以求得: $\left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{e}_f^E=0(m_0)} > \left. \frac{\partial p^E}{\partial m^E} \right|_{\dot{p}^E=0(m_0, u_0)}$; 故而, 在資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda \delta$) 時, $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線上移幅度要較 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線上移幅度為大。

Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點。而後，在 0^+ 至 T^- 的時段內，沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線，由 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點走向 Q_T^E 點。而在 T^+ 時刻，雖然民衆預期貨幣當局於該時刻，會將貨幣供給劑量由目前的 m_0 增為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ ，但由於預期金融匯率與預期物價在此時均不可跳動；因此，民衆會預期體系仍停留於 Q_T^E 點。自 T^+ 時刻以後，體系是以 Q_*^E 點做為預期變數動態走勢的參考點，而 Q_T^E 點又位於 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線上；所以，民衆預期經濟體系將會沿著 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線，自 Q_T^E 點逐漸往預期的長期均衡點 Q_*^E 點移動。

上述所討論的是，當貨幣當局宣告將於 T^+ 時刻增加貨幣供給劑量，民衆預期經濟體系之金融匯率與物價的調整路徑。然而實際調整路徑又是如何呢？雖然貨幣當局於第 0^+ 時刻宣告將於 T^+ 時刻增加貨幣供給的劑量，但其實際執行的劑量大小卻未明確說明，然而民衆卻很確定自 T^+ 時刻起貨幣供給的劑量才會變動；所以，於 0^+ 的時刻以及 0^+ 至 T^- 的時段內，預期的貨幣供給劑量就是實際的貨幣供給劑量。因此，圖 2.7 及圖 2.8 中， Q_{0-} 點所對應的預期金融匯率水準 e_{f0-}^E 與預期物價水準 p_{0-}^E ，就是實際金融匯率水準 e_{f0-} 與實際物價水準 p_{0-} 。在圖 2.7 中，當 $\beta > \lambda\delta$ ，因預期物價水準具有緩慢調整的特性，會使經濟體系由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點。跳躍的幅度需視宣告距執行貨幣供給劑量增加間的時間長短而定。若宣告距執行貨幣供給劑量增加的時間愈長（短），則經濟體系將跳躍至 Q_{0+} (Q'_{0+}) 點。自 0^+ 至 T^- 的時段內，經濟體系實際之移動路徑將會沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線，由 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點移至 Q_T^E 點。在圖 2.8 中，當 $\beta < \lambda\delta$ ，經濟體系將會由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點。自 0^+ 至 T^- 的時段內，經濟體系實際之移動路徑將會沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線，由 Q_{0+} 點移至 Q_T^E 點。至於 T^+ 時刻之後，經濟體系實際之移動路徑又會呈現何種調整風貌呢？

爲了簡化分析，本節假設實際貨幣供給劑量仍只有三種可能的水準，分別爲 $m_r = m_0$ 、 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 、 $m_r = m_1$ ，在此情況下，一旦貨幣當局於 T^+ 時刻亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌，則在 T^+ 時刻之後，實際金融匯率與實際物價之調整路徑，將可按貨幣當局所亮出的貨幣供給劑量底牌予以區分成三種情況，分別說明如下：

1. 若 T^+ 時刻之後, 貨幣當局真正執行的貨幣供給劑量, 正如社會大眾所預期的為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 水準, 則實際的金融匯率與實際的物價於 T^+ 時刻以後的調整路徑, 便是前面所推導的預期變數調整路徑。
2. 若 T^+ 時刻之後, 貨幣當局所實際執行的貨幣供給劑量為 m_1 水準, 和民衆事先所作的預期並不一致, 則經濟體系最終的收斂位置將是 $\dot{e}_f = 0(m_1)$ 線與 $\dot{p} = 0(m_1, u_0)$ 線的交點 Q_* 點。所以, 預期錯誤的民衆將修正其行為, 在物價具有緩慢調整特性下, 體系會由圖 2.7 及圖 2.8 之 Q_T^E 點瞬間水平跳動至 $SS(m_1, u_0)$ 線上的 Q'_{T+} 點。自 T^+ 時刻之後, 經濟體系將會由 Q'_{T+} 點沿著 $SS(m_1, u_0)$ 線, 逐漸走向長期均衡點 Q_* 點。
3. 若 T^+ 時刻之後, 貨幣當局所實際執行的貨幣供給劑量維持於原先的水準 m_0 , 則在政策執行時刻, 經濟體系會由 Q_T^E 點跳躍回到 $SS(m_0, u_0)$ 線上的 Q_{T+} 點, 即最初的 Q_0- 點。

根據以上的說明可知: 當經濟體系面臨貨幣當局單一恆久性貨幣政策擴張的政策宣告時, 不管資本移動性的相對大小, 在貨幣當局真正執行的貨幣供給劑量和民衆事先所做的預期完全一致時, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+}^E - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ 或 $[e_{f0+}^{E'} - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_{f*}^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0] - e_{f0-}^E(m_0, u_0)\}$ 呈現相同方向的走勢; 故而, 只會呈現調整不及 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_*^E$) 或調整過度 ($Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_*^E$), 而未有錯向調整的反應發生。反之, 若貨幣當局真正執行的貨幣供給劑量和民衆事先所做的預期並不一致時, 在資本移動性相對較大的情況下, 實際金融匯率的瞬時反應值 $\{[e_{f0+}^E - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ 或 $[e_{f0+}^{E'} - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]\}$ 與長期均衡的反應值 $[e_{f*}^E(m_1, u_0) - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q'_{T+} \rightarrow Q_*$) 呈現相同方向的走勢, 但卻與長期均衡的反應值 $[e_{fT+}(m_0, u_0) - e_{f0-}^E(m_0, u_0) = 0]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_{T+}$) 的變動方向無關; 故而, 也只會呈現調整不及 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q'_{T+} \rightarrow Q_*$) 或調整過度 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q_{T+}$) 的反應; 另一方面, 在資本移動性相對較小的情況下, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+}^E - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $[e_{f*}^E(m_1, u_0) - e_{f0-}^E(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_T^E \rightarrow Q'_{T+} \rightarrow Q_*$) 呈現相同方向的反

應, 但卻與長期均衡的反應值 $[e_{fT^+}(m_0, u_0) - e_{f0^-}^e(m_0, u_0) = 0](Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_T^e \rightarrow Q_{T^+})$ 的變動方向無關; 故而, 也只會呈現調整不及 ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_T^e \rightarrow Q'_{T^+} \rightarrow Q_*$) 或調整過度 ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_T^e \rightarrow Q_{T^+}$) 的反應, 而未有錯向調整的反應發生。

此外, 我們亦仍可參照前一節之作法, 求出預期及實際金融匯率、預期及實際物價之時間路徑, 由於數學運算方法類似, 故僅將預期及實際金融匯率、預期及實際物價的時間路徑分別繪製於圖 2.9、圖 2.10 及圖 2.11。圖中之路徑 (A) 表示在 0^+ 至 T^- 的時段內, 當宣告距執行貨幣供給劑量增加間的時間較長時, 經濟變數的預期值 (也就是實際值); 路徑 (A)' 則表示在 0^+ 至 T^- 的時段內, 當宣告距執行貨幣供給劑量增加間的時間較短時, 經濟變數的預期值 (也就是實際值); 路徑 (C) 則表示當貨幣當局所實際執行的貨幣供給劑量為 m_1 時, 經濟變數的實際走勢; 而路徑 (B)、(D) 則分別代表貨幣當局所實際執行的貨幣供給劑量為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 及 m_0 時, 經濟變數的實際走勢。

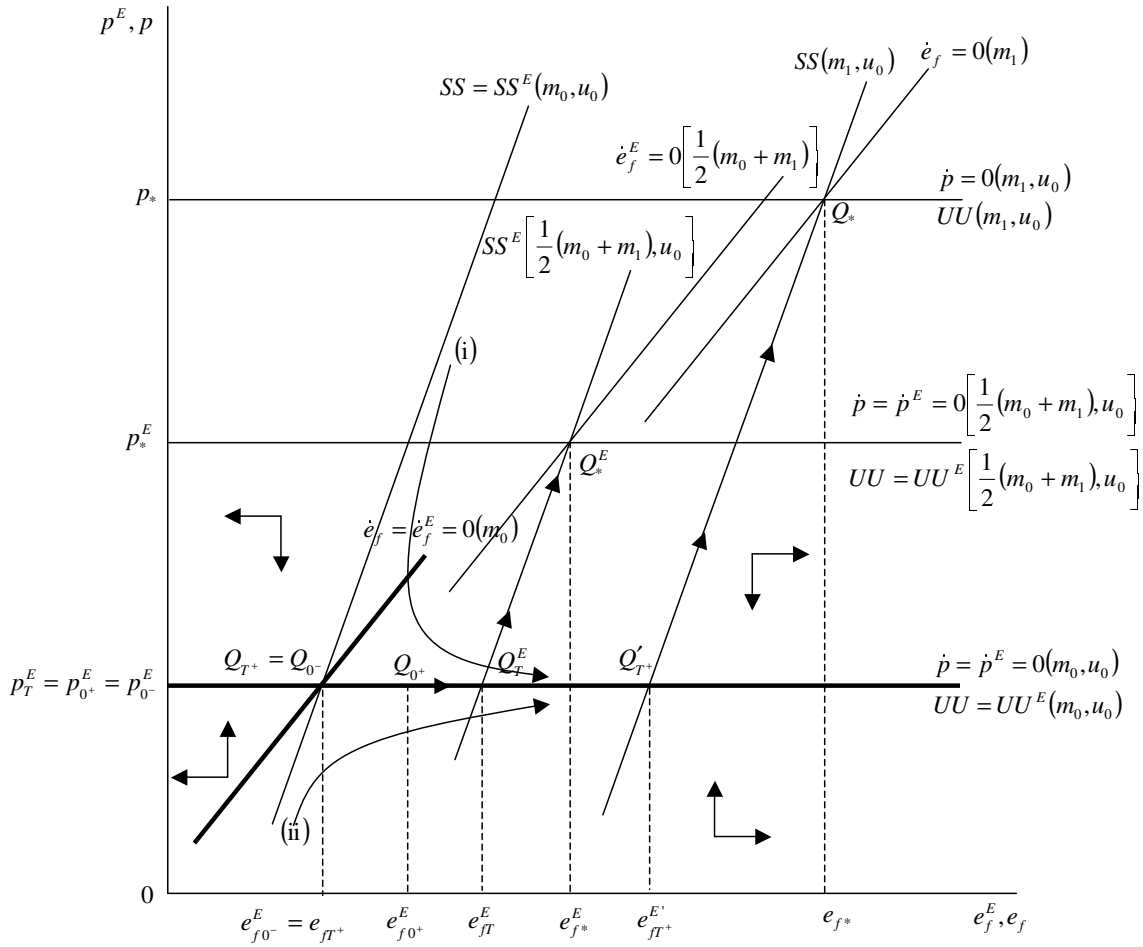


圖 2.8: 貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整

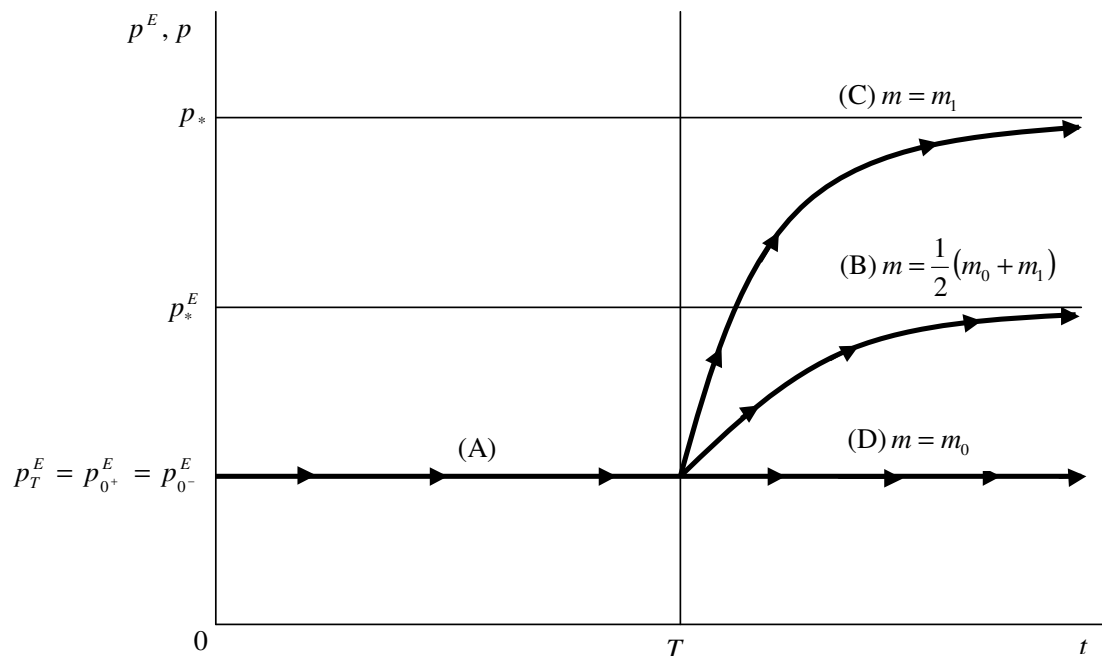
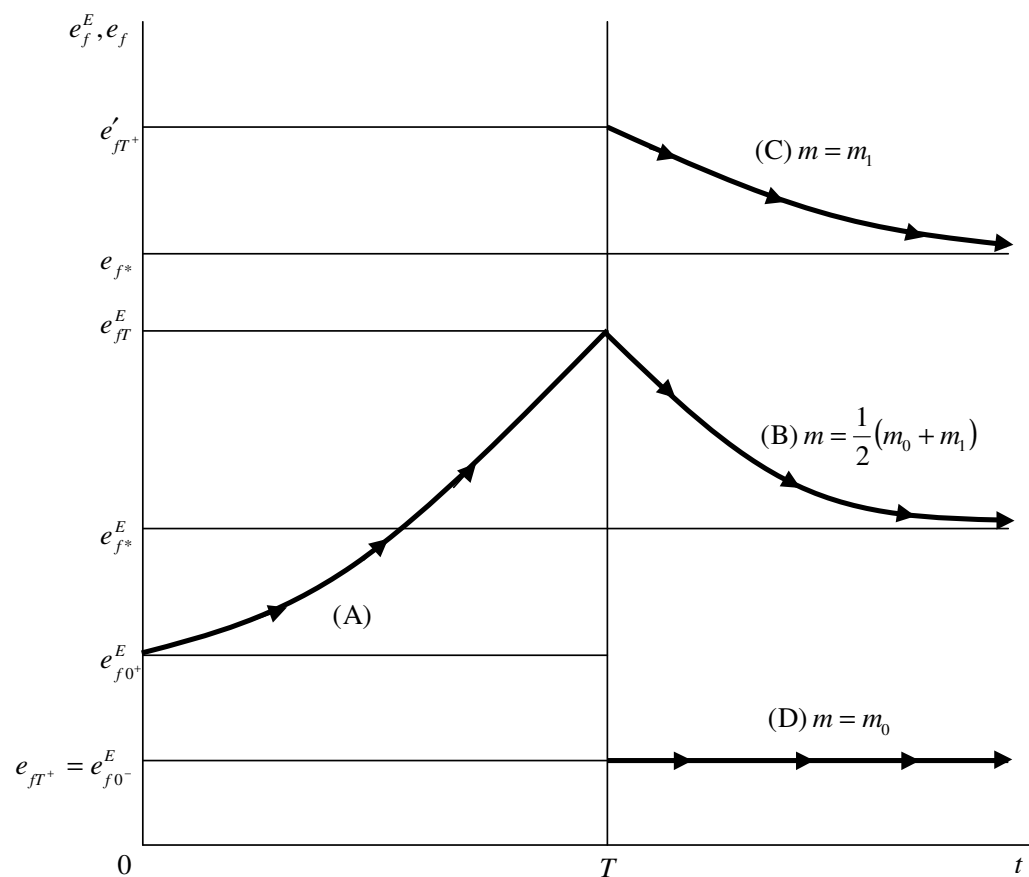


圖 2.9: 貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑 (1)

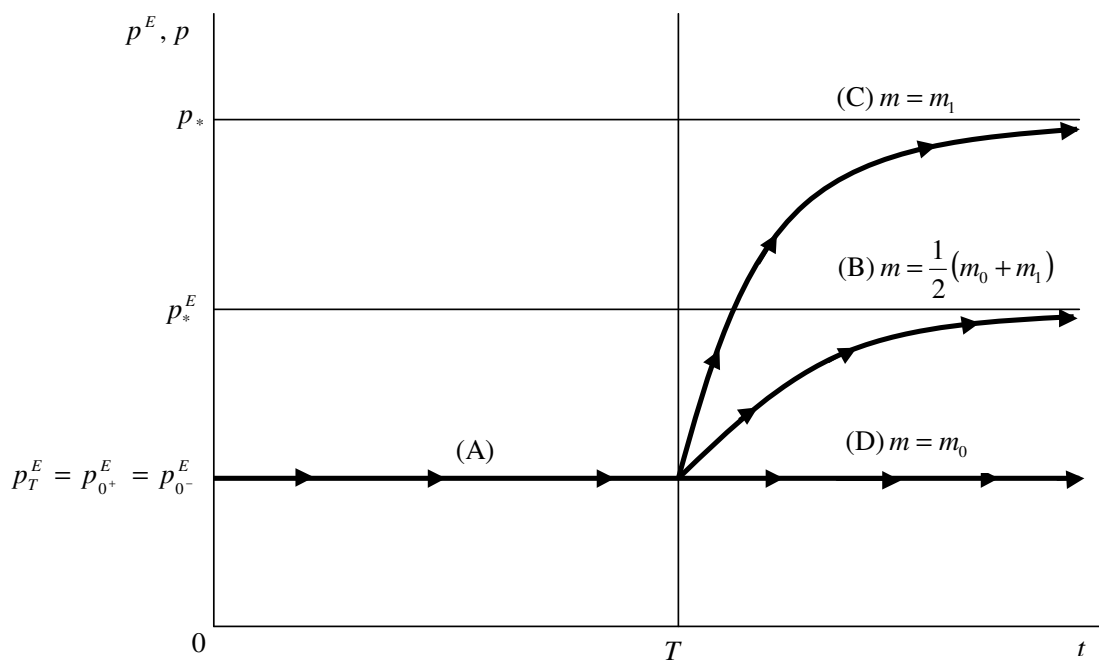
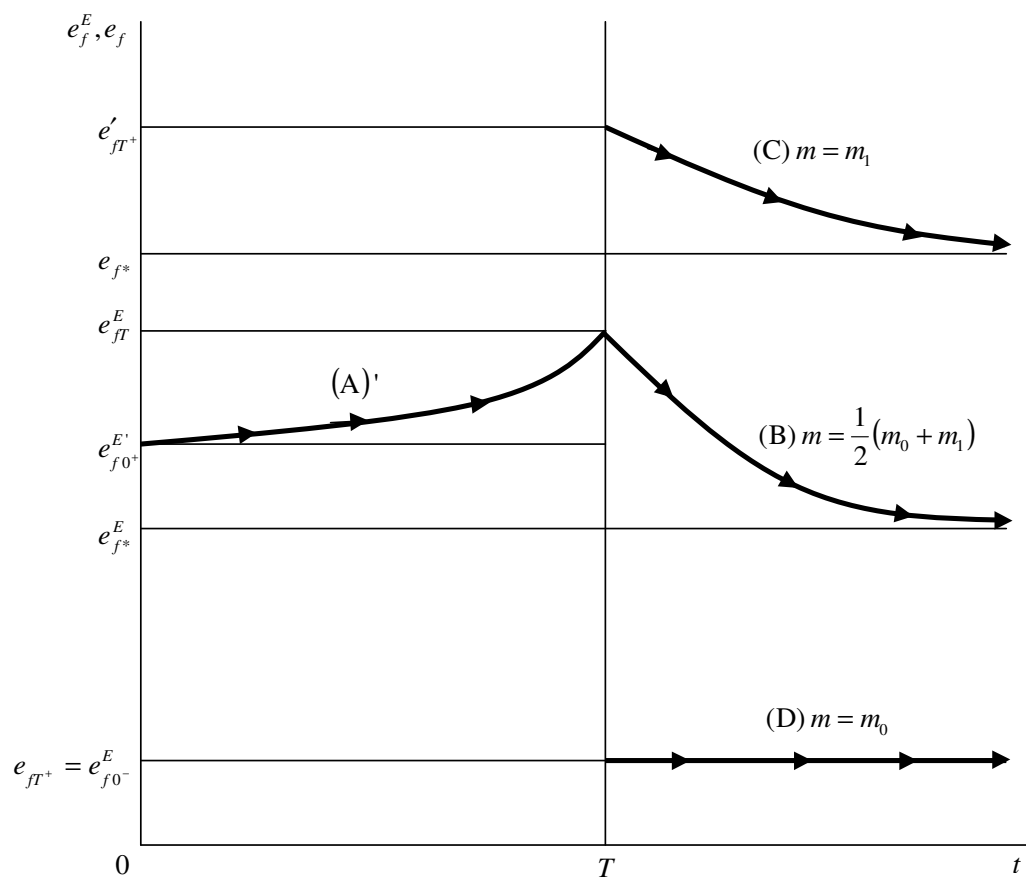


圖 2.10: 貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta > \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑 (2)

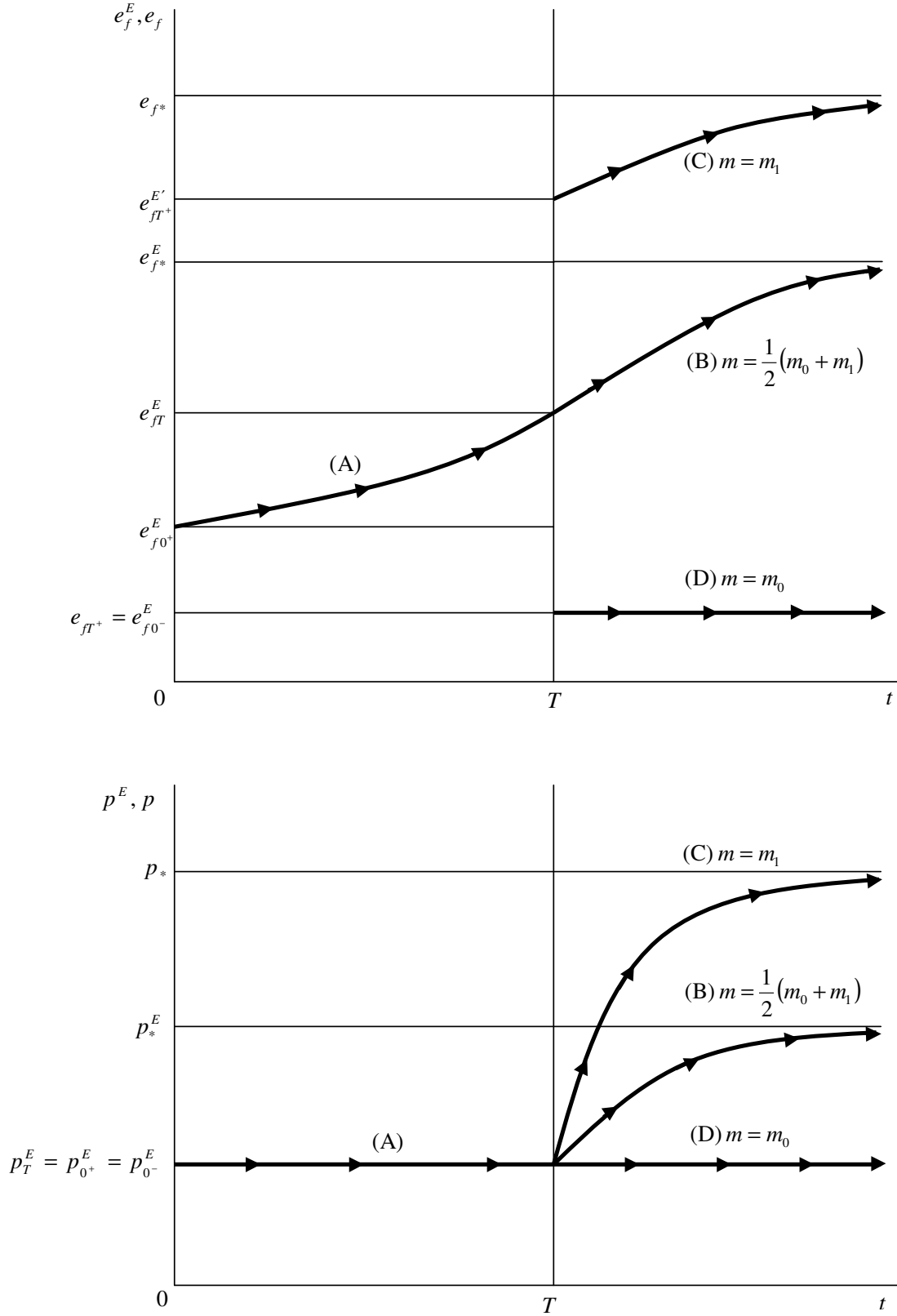


圖 2.11: 貨幣供給劑量之增量不確定, $\beta < \lambda\delta$ 的情況下, 金融匯率與物價水準的時間路徑

第三章

政策跨時搭配之不確定性分析

3.1 財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配

本節將探討當政府當局於第 0^+ 時刻宣告將於第 T_m^+ 時刻增加貨幣供給的劑量, 於第 T_u^+ 時刻增加財政支出的劑量 (假設 $T_m^+ < T_u^+$), 至於財政支出增加的額度大小, 未明確告知民衆, 在此情況下, 將會使經濟體系的動態走勢又呈現何種風貌呢?

由於財政當局在第 T_u^+ 時刻所增加的財政支出劑量並未明確告知民衆; 故而, 第 T_u^+ 時刻財政當局所實際增加的財政支出劑量 ($u_r - u_0$) 可以為任何的數值。底下, 為了往後行文的說明方便起見, 我們依循陳師孟、蔡雪芳 (1988) 的處理方式, 若第 T_u^+ 時刻財政當局所實際增加的財政支出劑量 ($u_r - u_0$) 為 ($u_1 - u_0$) 時, 令此財政支出劑量的增加幅度與貨幣供給劑量由 m_0 增加至 m_1 的幅度完全相同。

從式 (2.25) 及 (2.27) 我們可以知道, 因應貨幣政策與財政政策的擴張, 最後均衡的實際物價與實際金融匯率的調整幅度為:

$$\hat{p}(m_1, u_r) - \hat{p}(m_0, u_0) = \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) (m_1 - m_0) + \left(\frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) (u_r - u_0) > 0 \quad (3.1)$$

$$\hat{e}_f(m_1, u_r) - \hat{e}_f(m_0, u_0) = \left[\frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (m_1 - m_0) + \left[\frac{(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (u_r - u_0) \geq 0 \quad (3.2)$$

故而, 若與原先的均衡相互比較, 可知最後的均衡的實際物價水準一定上揚, 但在資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$) 時, 最後均衡的實際金融匯率水準可能上揚, 也可能下跌; 反之, 若在資本移動

性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$) 時, 最後均衡的實際金融匯率水準一定上揚。

另外, 從式 (2.32) 與 (2.33) 可知, 經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 實際馬鞍路徑的函數式為:

$$p - \hat{p}(m, u) = \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta [e_f - \hat{e}_f(m, u)] \quad (3.3)$$

由於本文只探討 u_r 分別等於 u_1 、 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 與 u_0 三種財政支出劑量情況時, 實際金融匯率 (e_f) 與實際物價 (p) 的調整路徑; 故而, 面對此三種財政支出劑量情況下, 經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後的實際鞍線水平移動幅度, 可分別說明如下:

(A) 若 $u_r = u_1$:

對應貨幣供給的劑量由 m_0 增加為 m_1 , 財政支出的劑量由 u_0 增加為 u_1 , 且 $m_1 - m_0 = u_1 - u_0 = dk$ 的情況, 由式 (3.3) 可以推得鞍線水平移動的幅度 $\partial e_f / \partial k$ 必須符合:

$$-\frac{\partial \hat{p}(m, u)}{\partial k} = \lambda\beta \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \left[\frac{\partial e_f}{\partial k} - \frac{\partial \hat{e}_f(m, u)}{\partial k} \right] \quad (3.4)$$

由式 (3.4) 可以推得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial e_f}{\partial k} &= \frac{\partial \hat{e}_f(m, u)}{\partial k} - \frac{1}{\lambda\beta} \left(\frac{\beta - \lambda\delta}{l_2 - l_1} \right) \frac{\partial \hat{p}(m, u)}{\partial k} \\ &= \frac{\partial \hat{e}_f}{\partial m} \frac{\partial m}{\partial k} + \frac{\partial \hat{e}_f}{\partial u} \frac{\partial u}{\partial k} - \frac{1}{\lambda\beta} \left(\frac{\beta - \lambda\delta}{l_2 - l_1} \right) \left[\frac{\partial \hat{p}}{\partial m} \frac{\partial m}{\partial k} + \frac{\partial \hat{p}}{\partial u} \frac{\partial u}{\partial k} \right] \\ &= \frac{\lambda l_2 [\delta(\beta\mu + \sigma) + (\lambda\delta - \beta)] - \beta l_1 (\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda\beta i^* (\sigma + \lambda\mu\delta) (l_2 - l_1)} \geq 0; \end{aligned}$$

若 $\beta l_1 (\sigma + \lambda\mu\delta) \geq \lambda l_2 [\delta(\beta\mu + \sigma) + (\lambda\delta - \beta)]$ (3.5)

式 (3.5) 清楚地告知: 在第 T_u^+ 時刻, 一旦央行所亮出真正執行政府財政支出劑量的底牌是 u_1 時, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑可能右移, 也可能左移; 另一方面, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑必定右移。

(B) 若 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$:

對應貨幣供給的劑量由 m_0 增加為 m_1 , 財政支出的劑量由 u_0 增加為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 則 $dm = dk, du = \frac{1}{2}dk$, 仿照式 (3.4) 與 (3.5) 的推理, 可以求得鞍線水平移動的幅度 $\partial e_f / \partial k$ 必須符合:

$$\frac{\partial e_f}{\partial k} = \frac{\lambda l_2 \left[\delta(\beta\mu + \sigma) + \frac{(\lambda\delta - \beta)}{2} \right] - \beta l_1(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} \geq 0;$$

$$\text{若 } \beta l_1(\sigma + \lambda\mu\delta) \geq \lambda l_2 \left[\delta(\beta\mu + \sigma) + \frac{(\lambda\delta - \beta)}{2} \right] \quad (3.6)$$

式 (3.6) 也清楚地呈現: 在第 T_m^+ 時刻, 一旦央行所亮出真正執行政府財政支出劑量的底牌是 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 時, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑可能右移, 也可能左移; 另一方面, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際的馬鞍路徑必定右移。

(C) 若 $u_r = u_0$:

對應政府財政支出劑量維持在原先的 u_0 , 貨幣供給劑量由 m_0 增加為 m_1 , 則 $du = 0, dm = dk$, 仿照式 (3.4) 與 (3.5) 的推理, 可以求得鞍線水平移動的幅度 $\partial e_f / \partial k$ 必須符合:

$$\frac{\partial e_f}{\partial k} = \frac{\lambda\delta\beta\mu(l_2 - l_1) + \sigma(\lambda\delta l_2 - \beta l_1)}{\lambda\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} > 0 \quad (3.7)$$

式 (3.7) 也清楚地告知: 在第 T_u^+ 時刻, 一旦央行所亮出真正執行政府財政支出的底牌是維持原先的政府財政支出 u_0 時, 不管資本移動性的相對大小為何 ($\beta \geq \lambda\delta$), 經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑必定右移。

以上的說明清楚地呈現: 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$) 時, 最後均衡的金融匯率水準不但可能上揚, 也可能下跌, 而且在第 T_u^+ 時刻, 央行所亮出真正執行政府財政支出劑量的底牌是 u_1 或 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 時, 經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑不但可能右移, 也可能左移; 但如果在第 T_u^+ 時刻, 央行所亮出真正執行政府財政支出劑量的底牌是 u_0 時, 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終

實際馬鞍路徑必定右移；另一方面，若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$) 時，最後均衡的金融匯率水準一定上揚，而且在第 T_u^+ 時刻，不管央行所亮出真正執行政府財政支出劑量的底牌是 u_1 、 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 或 u_0 ，經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後，所對應的最終實際馬鞍路徑一定右移。基於以上的說明；底下，為了行文的方便起見，我們將以「資本移動性的相對大小 ($\beta \geq \lambda\delta$)」與「貨幣政策及財政政策之政策劑量效果的相對大小」兩種標準做為區分動態圖形結構的準繩。¹

爲了要瞭解整個經濟體系的動態運作過程，我們先討論預期金融匯率 (e_f^e) 與預期物價 (p^e) 調整路徑，接著再來討論實際金融匯率 (e_f) 與實際物價 (p) 的調整路徑。

(I) 資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$)，且財政政策的政策劑量效果也相對較大：

對應政策當局混合發佈擴張性貨幣政策與財政政策的消息，在發佈的時刻，預期的金融匯率不但可能呈現跳動的上揚，也可能呈現跳動的下跌。這是由於，由圖 2.7 與圖 2.8 我們知道，不管資本移動性的相對大小，單獨發佈擴張性貨幣政策的消息將會造成預期的金融匯率於宣告的時刻跳動的上揚，且宣告與執行的時差愈小，預期的金融匯率上揚的幅度將會愈大；另外，由圖 2.3 我們也知道在資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$) 時，單獨發佈擴張性財政政策的消息，勢必造成預期的金融匯率於宣告之際跳動的下跌，且宣告與執行的時差愈小，預期的金融匯率下跌的幅度將會愈大。現在政策當局同時發佈這兩項政策之政策劑量擴張的消息；顯然，預期的金融匯率於宣告之後的瞬間到底是上揚還是下跌，就完全決定於這兩項擴張性政策宣示效果的相對大小。如果「貨幣政策的淨宣示效果」相對較大，則淨效果是預期的金融匯率上揚，但如果是「財政政策的淨宣示效果」相對較大，則淨效果是預期的金融匯率下挫。

基於以上的說明，我們可以得知：我們又可按貨幣政策與財政政策的宣示效果孰大孰小，做為再度區分動態結構圖形的標準。首先，我們先來討論貨幣政策宣示效果相對較大的情況。

¹此處「貨幣政策與財政政策之政策劑量效果的相對大小」乃是針對在第 T_u^+ 時刻，央行所亮出真正執行政府財政支出劑量的底牌是 u_1 或 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 這兩種狀況來定義的。若財政政策的政策劑量效果相對較大，則會導致 $SS(m_1, u_1)$ 線與 $SS^e[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線左移；反之，若貨幣政策的政策劑量效果相對較大，則會導致 $SS(m_1, u_1)$ 線與 $SS^e[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線右移。

(A) 貨幣政策的宣示效果相對較大:

圖 3.1 及圖 3.2 中, 假設原先經濟體系位於 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0-} 點, 預期的金融匯率水準及預期的物價水準分別為 e_{f0-}^E 及 p_{0-}^E 。若政府宣告將在未來第 T_m^+ 時刻增加貨幣供給的劑量, 由 m_0 增加為 m_1 , 且於 T_u^+ 時刻 (假設 $T_m^+ < T_u^+$) 增加財政支出的劑量, 但財政支出劑量增加的幅度並未明確告知民衆。由於政府於宣告之後迄貨幣政策執行之前, 貨幣供給及財政支出的劑量均未有所變動, 故經濟體系將圍繞在 Q_{0-} 點來運動; 在 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 貨幣供給的劑量已增加為 m_1 , 而財政支出的劑量仍維持不變, 此將造成經濟體系的 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線往上移至 $\dot{e}_f^E = 0(m_1)$ 線, 且 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線也會往上移至 $\dot{p}^E = 0(m_1, u_0)$ 線, 在此時段內, 於圖 3.1 中, 經濟體系將會圍繞在 $\dot{e}_f^E = 0(m_1)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_1, u_0)$ 線之相交點 Q_m 點 (圖 3.2 中為 Q'_m 點) 來運動; 於 T_u^+ 時刻, 民衆預期政府的財政支出劑量為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$; 因此, 在財政政策執行之後, 民衆預期經濟體系的 $\dot{p}^E = 0(m_1, u_0)$ 線將會再度往上移至 $\dot{p}^E = 0[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 且 $\dot{e}_f^E = 0(m_1)$ 線維持不動; 因此, 在財政政策執行之後, 迄最終靜止均衡狀態達成時, 經濟體系將圍繞在 $\dot{p}^E = 0[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線與 $\dot{e}_f^E = 0(m_1)$ 線之交點 Q^* 點來運動。由於經濟體系具有馬鞍安定之性質, 故於 T_u^+ 時刻, 必須將經濟體系送達 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線上, 否則經濟體系無法收斂。從圖 3.1 及圖 3.2 可以看出, 在 T_m^+ 至 T_u^- 時段內, 經濟體系將沿著路徑 (iii) 移向 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線上的 Q_{T_u} 點; 而在 0^+ 迄 T_m^- 時段內, 因預期金融匯率呈現瞬間調整, 而預期物價呈現緩慢調整的特性; 因此, 經濟體系將會沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線移向路徑 (iii) 上的 Q_{T_m} 點。換言之, 經濟體系預期之動態路徑為: 在政策宣告之際, 於圖 3.1 中, 民衆預期經濟體系將會由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點 (圖 3.2 中為 Q''_{0+} 點), 於 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 沿著 $UU^E(m_0, u_0)$ 線, 由 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點 (圖 3.2 中為 Q''_{0+} 點) 走向 Q_{T_m} 點, 在 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 預期經濟體系沿著路徑 (iii), 由 Q_{T_m} 點移向 Q_{T_u} 點, 且預期在 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系將沿著 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 自 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。

接著, 我們再來說明經濟體系的實際動態走勢; 由於民衆知道在 T_m^- 時刻之前, 貨幣供給與財政支出的劑量皆維持在 m_0 及 u_0 水準, 且在 T_m^+ 迄 T_u^- 之時段內, 貨幣供給的劑量已增加為

m_1 , 而政府的財政支出劑量仍維持在 u_0 水準; 因此, 經濟體系在 T_u^- 時刻之前, 經濟體系預期之調整路徑也是實際的調整路徑。換言之, 在宣告之際, 於圖 3.1 中, 經濟體系會由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點 (圖 3.2 中為 Q''_{0+} 點), 在 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 將沿著 $UU^E(m_0, u_0)$ 線, 由 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點 (圖 3.2 中為 Q''_{0+} 點) 走向 Q_{T_m} 點; 在貨幣政策執行之際 (T_m^+ 時刻), 經濟體系位於 Q_{T_m} 點。在 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 經濟體系將會沿著路徑 (iii), 自 Q_{T_m} 點移向 Q_{T_u} 點。

由於經濟體系具有馬鞍安定的特性, 並且民衆預期政府的財政支出劑量為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$; 所以, 於 T_u^- 時刻, 經濟體系必須送達 $SS[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線上。然而, 自 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系實際之動態將會隨著實際的財政支出劑量 u_r 的不同而不同, 底下, 我們分別以 $u_r = u_0$ 、 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 及 $u_r = u_1$ 三種狀況來說明經濟體系實際的動態調整路徑:

1. 若於 T_u^+ 時刻後, 財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 則經濟體系在 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系將會沿著 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 由 Q_{T_u} 點走向長期均衡點 Q^* 點, 實際金融匯率水準持續下跌, 實際物價水準持續上漲。
2. 若於 T_u^+ 時刻後, 財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_1$, 則經濟體系新的長期均衡點將是 $\dot{e}_f = 0(m_1)$ 與 $\dot{p} = 0(m_1, u_1)$ 線之相交點 Q^{**} 點。由於實際之財政支出劑量和民衆預期的不一致; 因此, 在執行財政政策之際, 經濟體系將會由 Q_{T_u} 點水平向左跳躍至 Q'_{T_u} 點; 接著, 再沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線, 由 Q'_{T_u} 點走向長期均衡點 Q^{**} 點。
3. 若於 T_u^+ 時刻, 財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_0$, 則經濟體系新的長期均衡點在圖 3.1 中為 $\dot{e}_f = 0(m_1)$ 與 $\dot{p} = 0(m_1, u_0)$ 線之相交點 Q_m 點 (圖 3.2 中為 Q'_m 點)。因實際政府支出劑量與民衆預期不一致, 在圖 3.1 中, 於財政政策執行之際, 經濟體系將會由 Q_{T_u} 點水平向右跳至 Q''_{T_u} 點 (圖 3.2 中, 為 Q'''_{T_u} 點); 之後, 在圖 3.1 中, 再沿著 $SS(m_1, u_0)$ 線由 Q''_{T_u} 點 (圖 3.2 中, 為 Q'''_{T_u} 點) 走向長期均衡點 Q_m 點 (圖 3.2 中為 Q'_m 點)。

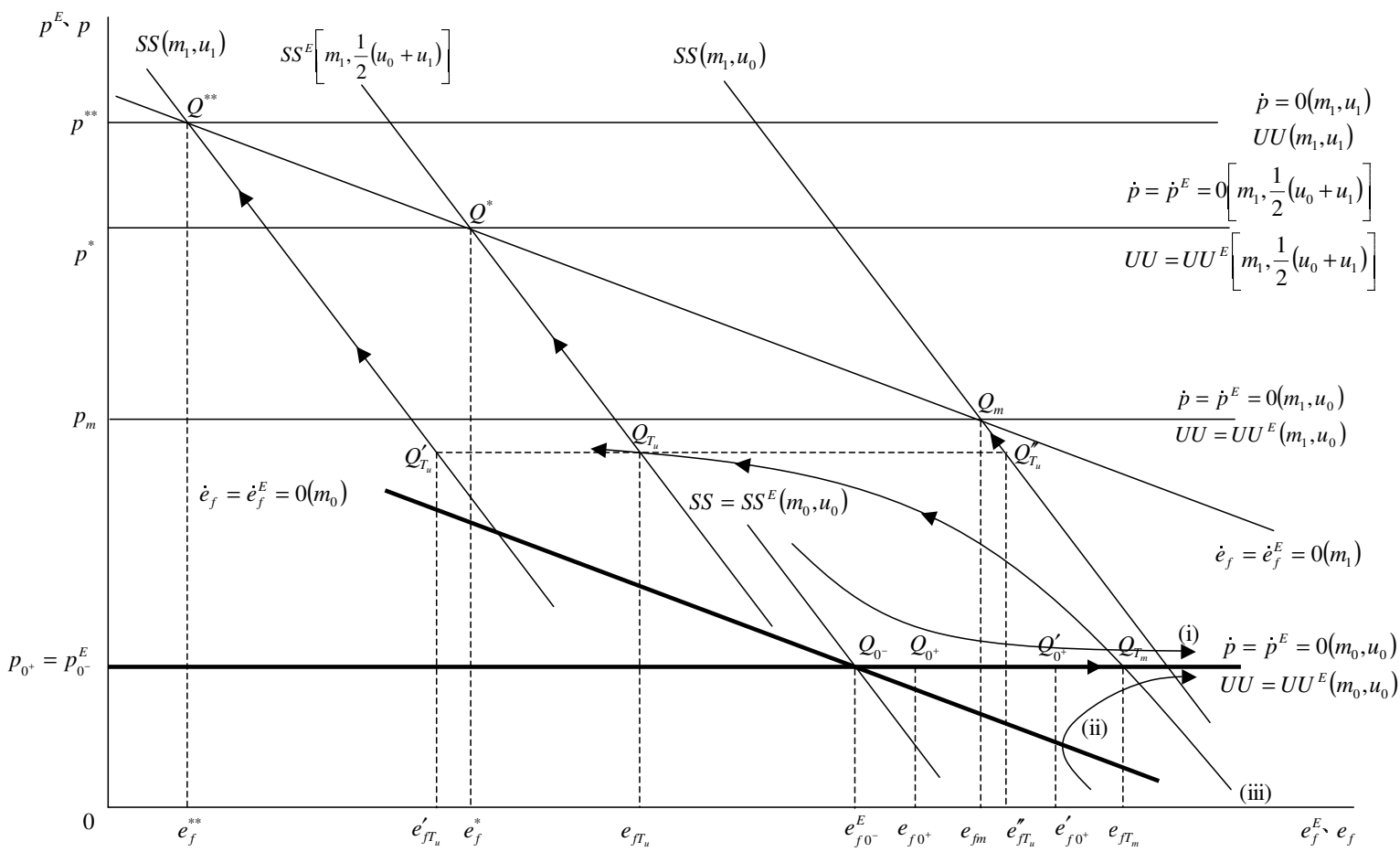


圖 3.1: 財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整 (1)

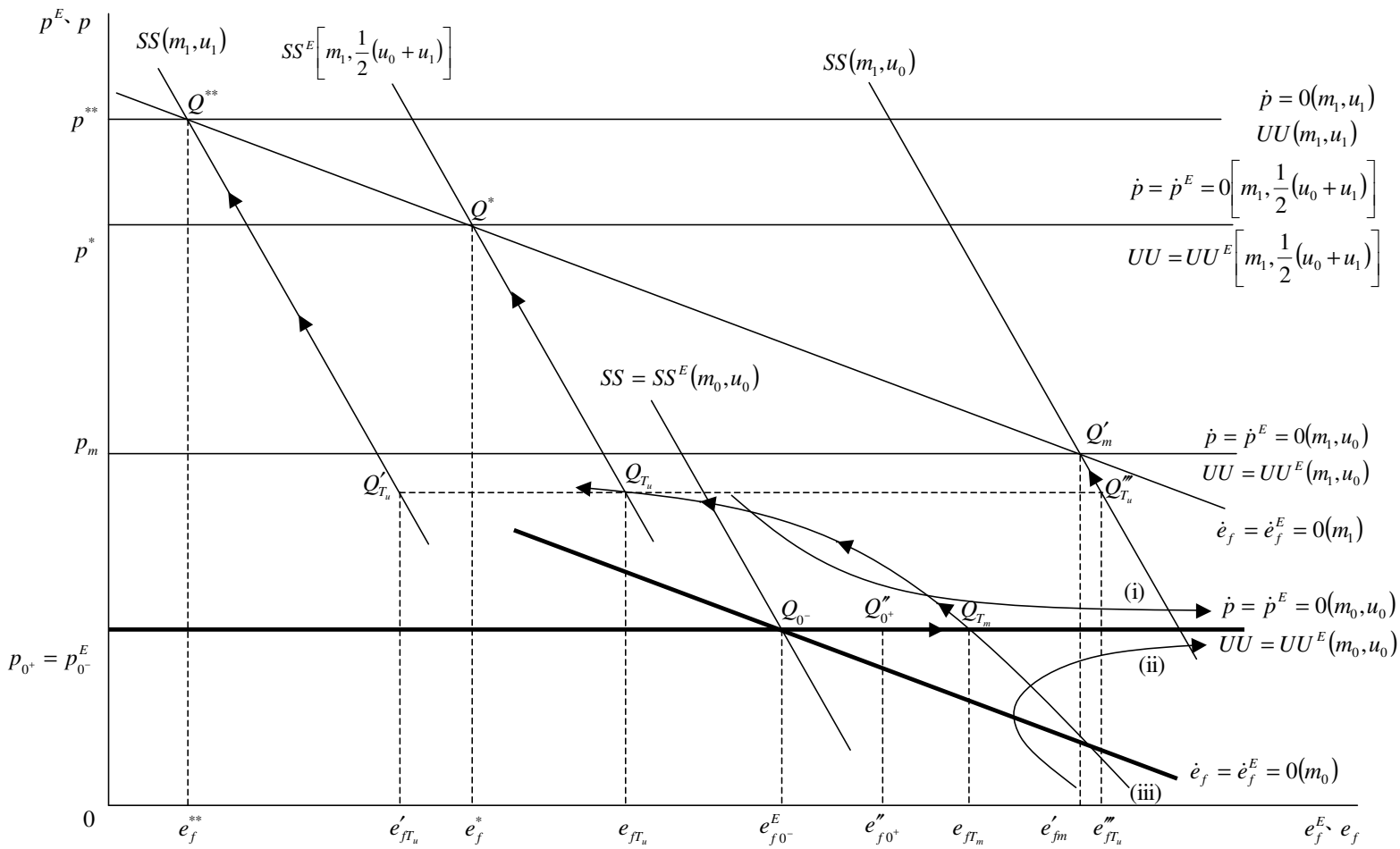


圖 3.2: 財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整 (2)

(B) 財政政策的宣示效果相對較大:

仿照貨幣政策的宣示效果相對較大的個案分析, 在圖 3.3 中, 我們可以推知: 假設原先經濟體系位於 Q_{0-} 點, 現政府於第 0^+ 時刻宣告未來將會增加貨幣供給及財政支出的劑量, 此馬上會導致民衆預期經濟體系由 Q_{0-} 點水平往左跳躍至 Q_{0+} 點, 而在 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 預期經濟體系將會沿著不安定手臂 $UU^e(m_0, u_0)$ 線, 由 Q_{0+} 點走向 Q_{T_m} 點, 於 T_m^+ 迄 T_u^- 的期間內, 預期經濟體系將沿著路徑 (iii)*, 由 Q_{T_m} 點移向 $Q_{T_u}^*$ 點, 由於民衆預期 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量將會增加為 $\frac{1}{2}(u_0 + u_1)$; 因此, 於 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系將會沿著 $SS^e[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 自 $Q_{T_u}^*$ 點走向 Q^* 點。

以上的分析則是政府實施跨時政策搭配之後, 經濟體系的預期動態走勢, 而經濟體系的實際動態走勢, 仿照貨幣政策的宣示效果相對較大的類似推理, 我們可說明如下: 在 0^+ 迄 T_m^- 的時段與 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 經濟體系預期的調整路徑即是實際的調整路徑, 而有關 T_u^+ 時刻之後經濟體系實際的動態走勢, 我們依舊令 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 、 $u_r = u_1$ 及 $u_r = u_0$ 三種情況來加以探討:

1. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 則經濟體系將會沿著 $SS^e[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 由 $Q_{T_u}^*$ 點走向長期均衡點 Q^* 點, 結果促成實際金融匯率水準持續下跌, 實際物價水準持續上漲。
2. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_1$, 則經濟體系將會由 $Q_{T_u}^*$ 點水平向左跳躍至 $Q_{T_u}^{**}$ 點; 接著, 再沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線, 由 $Q_{T_u}^{**}$ 點走向長期均衡點 Q^{**} 點。
3. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_0$, 則經濟體系將會由 $Q_{T_u}^*$ 點水平向右跳躍至 $Q_{T_u}^{***}$ 點; 接著, 再沿著 $SS(m_1, u_0)$ 線, 由 $Q_{T_u}^{***}$ 點走向長期均衡點 Q_m 點。

依據以上的說明可知: 在一個實施中立干預操作的雙元匯率制度國家裡, 面對政策當局財政政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配, 於 (A) 資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 財政政

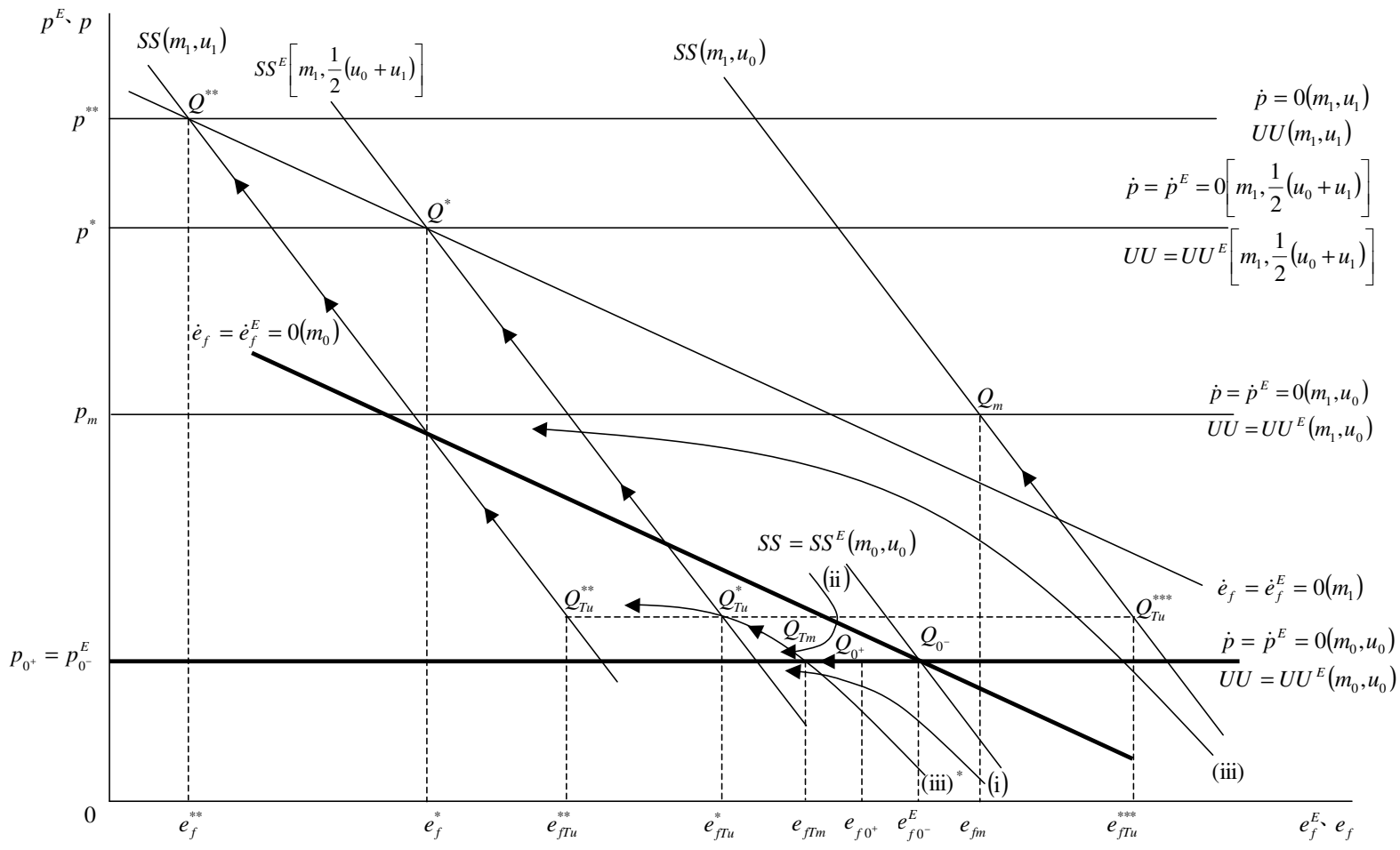


圖 3.3: 財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且財政政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整

策的政策劑量效果相對較大,且貨幣政策的宣示效果也相對較大的情況下,實際的金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$, $[e'_{f0+}(m_0, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 或 $[e''_{f0+}(m_0, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 、 Q'_{0+} 或 $Q''_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$), $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 、 Q'_{0+} 或 $Q''_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$), 不但呈現相反走勢,而且初期更加遠離長期均衡;實際金融匯率水準的調整軌跡,就是 Aoki (1985) 所謂的「錯向調整」反應;但若經濟體系走 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$) 或 ($Q_{0-} \rightarrow Q''_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'''_{T_u} \rightarrow Q'_m$) 的路徑,則金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$, 只會與長期均衡的反應值 $[e_{fm}(m_1, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 或 $[e'_{fm}(m_1, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 呈現相同方向的走勢;故而,只會呈現調整不及或調整過度,而不會呈現錯向調整的反應。於 (B) 在資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 財政政策的政策劑量效果相對較大,且財政政策的宣示效果也相對較大的情況下,實際的金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q^*_{T_u} \rightarrow Q^*$), $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q^*_{T_u} \rightarrow Q^{**}_{T_u} \rightarrow Q^{**}$), 都呈現相同方向的走勢;故而,只會出現調整不及的反應。但若經濟體系走 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q^*_{T_u} \rightarrow Q^{***}_{T_u} \rightarrow Q_m$) 的路徑,則金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 仍會與長期均衡的反應值 $\{e_{fm}(m_1, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$, 不但呈現相反走勢,而且初期更加遠離長期均衡;故也再度出現 Aoki (1985) 所謂的「錯向調整」反應。

(II) 資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 且貨幣政策的政策劑量效果也相對較大:

仿照個案 (I) 的類似推理,在圖 3.4 中,我們若假設原先經濟體系位於 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0-} 點,預期的金融匯率水準及預期的物價水準分別為 e_{f0-}^E 與 p_{0-}^E ;則可以得知經濟體系預期的調整路徑大致呈現下列的調整路徑:政府若於第 0^+ 時刻宣告將增加貨幣供給與財政支出的劑量,則民衆預期經濟體系將會由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 、 Q'_{0+} 、 Q''_{0+} 或 Q'''_{0+} 點,於 0^+ 迄 T_m^- 的時段內,預期經濟體系將沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$

線,由 Q_{0+} 、 Q'_{0+} 、 Q''_{0+} 或 Q'''_{0+} 點走向 Q_{T_m} 點;另外,於 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內,預期經濟體系將會沿著路徑 (iii),由 Q_{T_m} 點走向 Q_{T_u} 點。由於民衆預期 T_u^+ 時刻之後,政府財政支出的劑量將會增加為 $\frac{1}{2}(u_0+u_1)$;因此,於 T_u^+ 之後的時段內,預期經濟體系將會沿著 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0+u_1)]$ 線,自 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。²

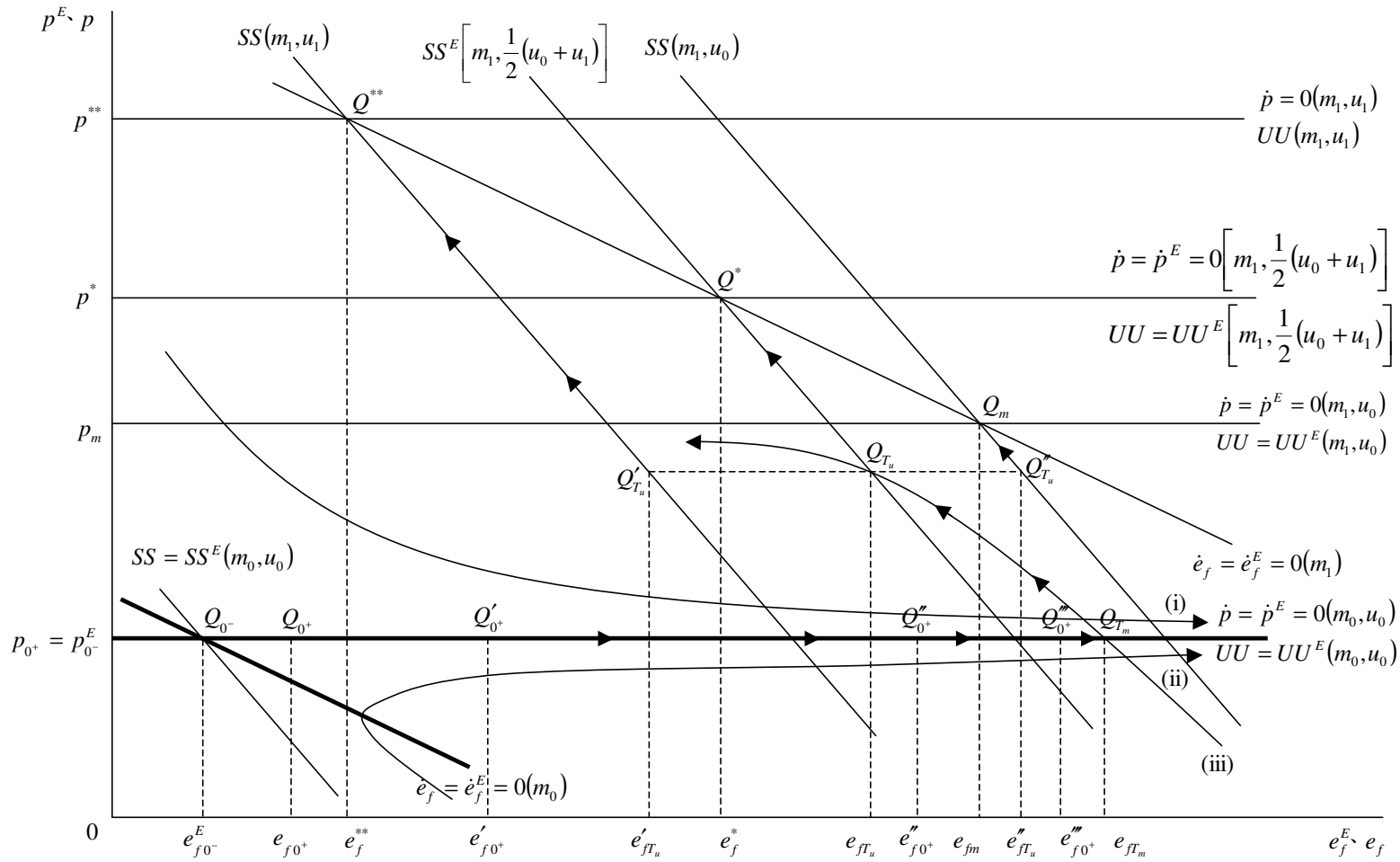
以上的分析則為政府實施跨時政策搭配,自政策宣告起,經濟體系預期的動態走勢,而有關經濟體系實際的動態走勢,我們仿照個案 (I) 的類似推理,可分析如下:於 0^+ 時刻、 0^+ 迄 T_m^- 的時段內及 T_m^+ 迄 T_u^- 時段內,經濟體系預期之調整路徑也仍是實際調整路徑,而有關 T_u^+ 時刻之後,經濟體系實際的調整路徑,我們依舊令 $u_r = \frac{1}{2}(u_0+u_1)$ 、 $u_r = u_1$ 及 $u_r = u_0$ 三種情況來加以探討:

1. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = \frac{1}{2}(u_0+u_1)$,則經濟體系將會由 Q_{T_u} 點沿著 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0+u_1)]$ 線走向 Q^* 點。
2. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_1$,則經濟體系將會由 Q_{T_u} 點水平向左跳躍至 Q'_{T_u} 點;自 T_u^+ 時刻之後,將沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線走向 Q^{**} 點。
3. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_0$,則經濟體系將由 Q_{T_u} 水平向右跳躍至 Q''_{T_u} 點;自 T_u^+ 時刻之後,將沿著 $SS(m_1, u_0)$ 線走向 Q_m 點。

依據以上的說明可知:在一個實施中立干預操作的雙元匯率制度國家裡,面對政策當局財政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配,於資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$),貨幣政策的政策劑量效果也相對較大的情況下,實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$, $[e'_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$, $[e''_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 或 $[e'''_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[m_1, \frac{1}{2}(u_0+u_1)] - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$, $\{e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$ 或 $\{e_{fm}(m_1, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$ 呈現相同的反應;故而,只會出現調整不及 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow$

²從以上的說明,我們可以知道:由於經濟體系最終的馬鞍路徑往右移動,且 $UU^E(m_0, u_0)$ 線在原靜止均衡點 Q_{0-} 點右方的水平動態箭頭是往右方移動;可以推知:在第 0^+ 時刻(即政策當局從事跨時政策搭配宣告之際),經濟體系只可能產生貨幣政策的宣告效果相對較大的動態圖形結構(即 Q_{0+} 、 Q'_{0+} 、 Q''_{0+} 或 Q'''_{0+} 點只可能位在 Q_{0-} 點的正右方);而不可能產生財政政策的宣告效果相對較大的動態圖形結構。

圖 3.4: 財政政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 貨幣政策的政策劑量效果相對較大情況下的動態調整



$Q_{T_u} \rightarrow Q^*, Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}, Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+}, Q'_{0^+}$ 或 $Q''_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$) 或調整過度 ($Q_{0^-} \rightarrow Q'_{0^+}, Q''_{0^+}$ 或 $Q'''_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}, Q_{0^-} \rightarrow Q''_{0^+}$ 或 $Q'''_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*, Q_{0^-} \rightarrow Q'''_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$) 的反應, 而未呈現 Aoki (1985) 錯向調整的反應。

(III) 資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$):

仿照個案 (I)、(II) 的類似推理, 在圖 3.5 中, 我們若假設原先經濟體系位於 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0^-} 點, 預期的金融匯率水準與預期的物價水準分別為 $e_{f0^-}^E$ 與 $p_{0^-}^E$, 面對政府於第 0^+ 時刻宣告增加貨幣供給與財政支出的劑量, 民衆預期經濟體系將會由 Q_{0^-} 點水平往右跳躍至 Q_{0^+} 或 Q'_{0^+} 點, 再由 Q_{0^+} 或 Q'_{0^+} 點, 沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線走向 Q_{T_m} 點; 之後, 再沿著路徑 (iii), 由 Q_{T_m} 點走向 Q_{T_u} 點; 最後, 再沿著 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 線, 由 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。

以上的分析為政府宣告實施跨時政策搭配, 經濟體系預期的動態走勢, 而有關經濟體系的實際的動態走勢, 我們同樣的仿照個案 (I)、(II) 的類似推理, 可分析如下: 於 0^+ 時刻、 0^+ 迄 T_m^- 的時段內及 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 經濟體系預期的調整路徑也仍是實際的調整路徑, 而有關 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系實際的調整路徑, 我們依舊令 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$ 、 $u_r = u_1$ 及 $u_r = u_0$ 三種情況來加以說明:

1. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = \frac{1}{2}(u_0 + u_1)$, 則經濟體系的調整路徑, 將會由 Q_{T_u} 點沿著 $SS^E[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)]$ 走向 Q^* 點。
2. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_1$, 則經濟體系的調整路徑將會由 Q_{T_u} 點水平向右跳躍至 Q'_{T_u} 點; 接著, 再沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線走向 Q^{**} 點。
3. 若財政當局所亮出真正執行的財政支出劑量底牌為 $u_r = u_0$, 則經濟體系的調整路徑將會由 Q_{T_u} 點水平向左跳躍至 Q''_{T_u} 點; 接著, 再沿著 $SS(m_1, u_0)$ 線走向 Q_m 點。

依據以上的說明可知：在一個實施中立干預操作的雙元匯率制度國家裡，面對政策當局財政政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配，於資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$) 的情況下，實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 或 $[e'_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[m_1, \frac{1}{2}(u_0 + u_1)] - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$)， $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$) 或 $[e_{fm}(m_1, u_0) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$) 都呈現相同方向的反應；故而，實際的金融匯率不會呈現錯向調整的反應，而只會有調整過度 ($Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$) 或調整不及 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q_m$, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$) 的反應發生。

3.2 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配

本節將探討當政府當局於第 0^+ 時刻宣告將於第 T_m^+ 時刻增加貨幣供給的劑量，於 T_u^+ 時刻增加財政支出的劑量 (假設 $T_m^+ < T_u^+$)，至於貨幣供給劑量增加之額度大小，則未明確告知民衆，在此情況下，將會使得經濟體系之動態走勢呈現何種調整風貌呢？

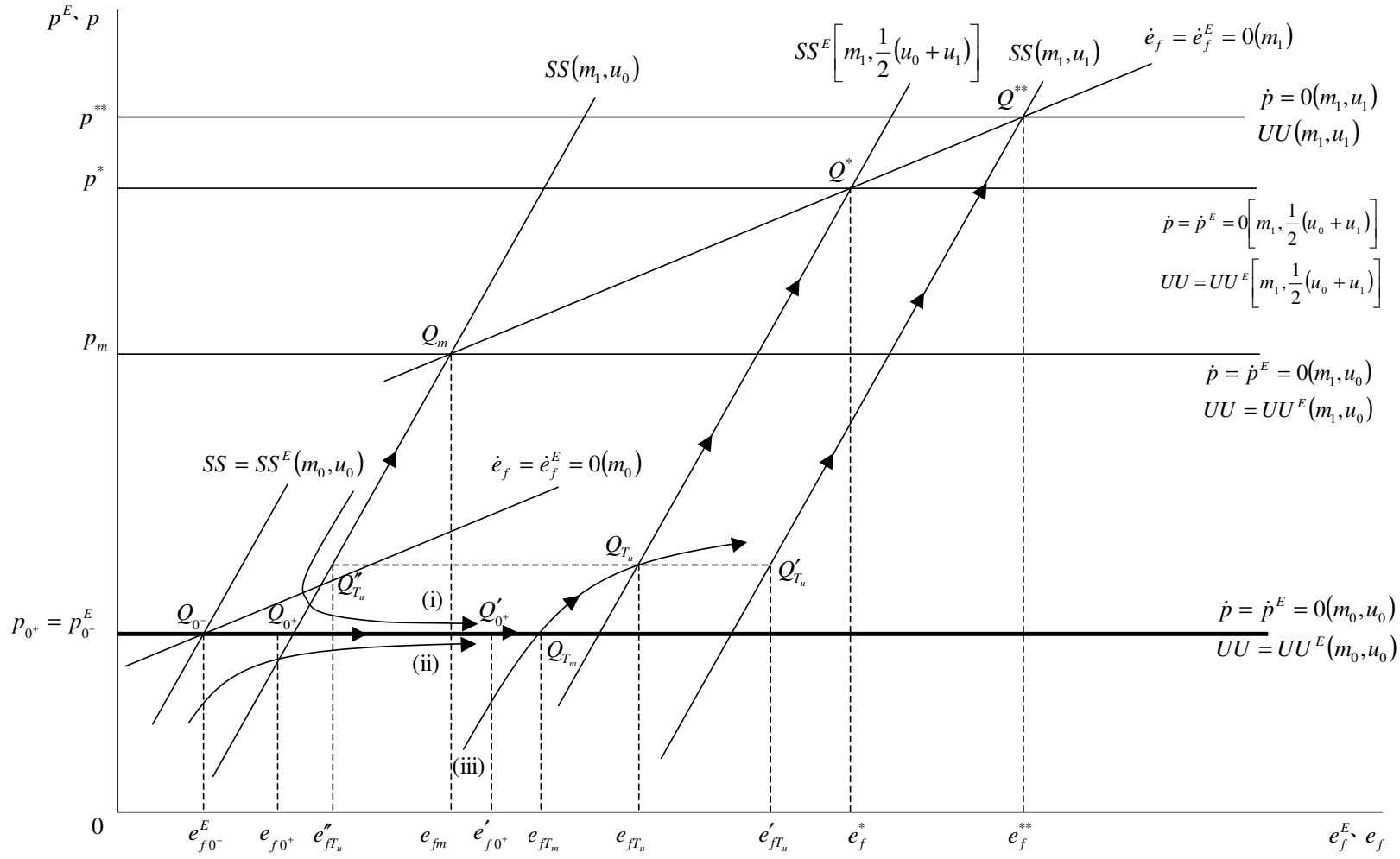
由於貨幣當局在第 T_m^+ 時刻所增加的貨幣供給劑量並未明確告知民衆；故而，第 T_m^+ 時刻貨幣當局所實際增加的貨幣供給劑量 ($m_r - m_0$) 可以為任何數值。底下，仿照財政政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配之類似分析，我們仍依循陳師孟、蔡雪芳 (1988) 的處理方式，若第 T_m^+ 時刻貨幣當局所實際增加的貨幣供給劑量 ($m_r - m_0$) 為 ($m_1 - m_0$) 時，令此貨幣供給劑量的增加幅度與財政支出的劑量由 u_0 增加至 u_1 的幅度完全相同。

從式 (2.25) 及 (2.27) 我們可以知道，因應貨幣政策與財政政策的擴張，最後均衡的實際物價與金融匯率的調整幅度為：

$$\hat{p}(m_r, u_1) - \hat{p}(m_0, u_0) = \left(\frac{\sigma}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) (m_r - m_0) + \left(\frac{\lambda}{\sigma + \lambda\mu\delta} \right) (u_1 - u_0) > 0 \quad (3.8)$$

$$\hat{e}_f(m_r, u_1) - \hat{e}_f(m_0, u_0) = \left[\frac{\delta(\beta\mu + \sigma)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (m_r - m_0) + \left[\frac{(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)} \right] (u_1 - u_0) \geq 0$$

圖 3.5: 財政政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整



(3.9)

故而,若與原先的均衡點相互比較,可知最後均衡的實際物價水準一定上揚,但在資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$) 時,最後均衡的實際金融匯率水準可能上揚,也可能下跌;反之,若在資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$) 時,最後均衡的實際金融匯率水準一定上揚。

另外,從式 (2.32) 與 (2.33) 可知,經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後,實際馬鞍路徑的函數式為:

$$p - \hat{p}(m, u) = \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \lambda\beta [e_f - \hat{e}_f(m, u)] \quad (3.10)$$

由於本文只探討 m_r 分別等於 m_1 、 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 與 m_0 三種貨幣供給劑量情況時,實際金融匯率 (e_f) 與實際物價 (p) 的調整路徑;故而,面對此三種貨幣供給劑量情況下,經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後的實際鞍線水平移動幅度,可分別說明如下:

(A) 若 $m_r = m_1$:

對應貨幣供給劑量由 m_0 增加為 m_1 ,財政支出劑量由 u_0 增加為 u_1 ,且 $m_1 - m_0 = u_1 - u_0 = dk$ 的情況,由式 (3.10) 可以推得鞍線水平移動的幅度 $\partial e_f / \partial k$ 必須符合:

$$-\frac{\partial \hat{p}(m, u)}{\partial k} = \lambda\beta \left(\frac{l_2 - l_1}{\beta - \lambda\delta} \right) \left[\frac{\partial e_f}{\partial k} - \frac{\partial \hat{e}_f(m, u)}{\partial k} \right] \quad (3.11)$$

由式 (3.11) 可以推得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial e_f}{\partial k} &= \frac{\partial \hat{e}_f(m, u)}{\partial k} - \frac{1}{\lambda\beta} \left(\frac{\beta - \lambda\delta}{l_2 - l_1} \right) \frac{\partial \hat{p}(m, u)}{\partial k} \\ &= \frac{\partial \hat{e}_f}{\partial m} \frac{\partial m}{\partial k} + \frac{\partial \hat{e}_f}{\partial u} \frac{\partial u}{\partial k} - \frac{1}{\lambda\beta} \left(\frac{\beta - \lambda\delta}{l_2 - l_1} \right) \left[\frac{\partial \hat{p}}{\partial m} \frac{\partial m}{\partial k} + \frac{\partial \hat{p}}{\partial u} \frac{\partial u}{\partial k} \right] \\ &= \frac{\lambda l_2 [\delta(\beta\mu + \sigma) + (\lambda\delta - \beta)] - \beta l_1 (\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda\beta i^* (\sigma + \lambda\mu\delta) (l_2 - l_1)} \geq 0; \end{aligned}$$

$$\text{若 } \beta l_1 (\sigma + \lambda\mu\delta) \geq \lambda l_2 [\delta(\beta\mu + \sigma) + (\lambda\delta - \beta)] \quad (3.12)$$

式 (3.12) 清楚地告知: 在第 T_m^+ 時刻,一旦央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是 m_1 時,若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$),則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後,

所對應的最終實際馬鞍路徑可能右移, 也可能左移; 另一方面, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑必定右移。

(B) 若 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$:

對應貨幣供給的劑量由 m_0 增加為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 財政支出的劑量由 u_0 增加為 u_1 , 則 $dm = \frac{1}{2}dk$, $du = dk$, 仿照式 (3.11) 與 (3.12) 的推理, 可以求得鞍線水平移動的幅度 $\partial e_f / \partial k$ 必須符合:

$$\frac{\partial e_f}{\partial k} = \frac{\lambda l_2 [\frac{\delta}{2}(\beta\mu + \sigma) + (\lambda\delta - \beta)] - \frac{\beta l_1}{2}(\sigma + \lambda\mu\delta)}{\lambda\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} \geq 0;$$

$$\text{若 } \frac{\beta l_1}{2}(\sigma + \lambda\mu\delta) \geq \lambda l_2 \left[\frac{\delta}{2}(\beta\mu + \sigma) + (\lambda\delta - \beta) \right] \quad (3.13)$$

式 (3.13) 也清楚地呈現: 在第 T_m^+ 時刻, 一旦央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 時, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑可能右移, 也可能左移; 另一方面, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際的馬鞍路徑必定右移。

(C) 若 $m_r = m_0$:

對應貨幣供給的劑量維持在原先的 m_0 , 財政支出的劑量由 u_0 增加為 u_1 , 則 $dm = 0$, $du = dk$, 仿照式 (3.11) 與 (3.12) 的推理, 可以求得鞍線水平移動的幅度 $\partial e_f / \partial k$ 必須符合:

$$\frac{\partial e_f}{\partial k} = \frac{l_2(\lambda\delta - \beta)}{\beta i^*(\sigma + \lambda\mu\delta)(l_2 - l_1)} \geq 0, \text{ 若 } \lambda\delta \geq \beta \quad (3.14)$$

式 (3.14) 也清楚地告知: 在第 T_m^+ 時刻, 一旦央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是維持原先的貨幣供給劑量 m_0 時, 若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑必定左移; 另一方面, 若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$), 則經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後, 所對應的最終實際馬鞍路徑必定右移。

以上的說明清楚地呈現：若資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$) 時，最後均衡的金融匯率水準不但可能上揚，也可能下跌，而且在第 T_m^+ 時刻，央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是 m_1 或 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 時，經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後，所對應的最終實際馬鞍路徑不但可能右移，也可能左移；反之，央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是 m_0 時，經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後，所對應的最終實際馬鞍路徑必定左移。另一方面，若資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$) 時，最後均衡的金融匯率水準一定上揚，而且在第 T_m^+ 時刻，不管央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是 m_1 、 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 或 m_0 ，經濟體系在貨幣政策與財政政策的政策劑量擴張之後，所對應的最終實際馬鞍路徑一定右移。基於以上的說明，底下為了行文的方便起見，我們仍將以「資本移動性的相對大小 ($\beta \geq \lambda\delta$)」與「貨幣政策及財政政策之政策劑量效果的相對大小」這兩種標準做為區分動態圖形結構的準繩。³

爲了要瞭解整個經濟體系的動態運作過程，我們先討論預期金融匯率 (e_f^E) 與預期物價 (p^E) 之調整路徑，接著再來討論實際金融匯率 (e_f) 與實際物價 (p) 之調整路徑。

(I) 資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$)，且財政政策的政策劑量效果也相對較大：

仿照財政政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配之類似分析，我們又可按貨幣政策與財政政策兩者的宣示效果孰大孰小，做為再度區分動態結構圖形的標準。首先，我們仍先來討論貨幣政策宣示效果相對較大的個案。

(A) 貨幣政策的宣示效果相對較大：

圖 3.6 中，假設原先經濟體系位於 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_0 點，預期的金融匯率水準及預期的物價水準分別為 e_{f0}^E 及 p_0^E 。若政府此時 (第 0^+ 時刻) 宣佈將在未來第 T_m^+ 時刻增加貨幣供給的劑量，由於本文假設民衆猜測 T_m^+ 時刻之貨幣供給的劑量係服從連續的均等分配；因之，民衆預期 T_m^+ 時刻的貨幣供給劑量即為此連續均等分配的期望值，即

³此處「貨幣政策與財政政策之政策劑量效果的相對大小」乃是針對在第 T_m^+ 時刻，央行所亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌是 m_1 或 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 這兩種狀況來定義的。若財政政策的政策劑量效果相對較大，則會導致 $SS(m_1, u_1)$ 線與 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線左移；反之，若貨幣政策的政策劑量效果相對較大，則會導致 $SS(m_1, u_1)$ 線與 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線右移。

$m^E = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$; 因此, 民衆預測在 T_m^+ 時刻, 貨幣供給的劑量將會增加為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 此會導致民衆預期在貨幣政策執行之後至財政政策執行之前, 經濟體系將圍繞在 $\dot{e}_f^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1)]$ 線與 $\dot{p}^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線之交點 Q_m^* 點運動。

此外, 由於政府宣告自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量將明確增加為 u_1 , 由式 (2.21)、(2.22) 可知, $\dot{p}^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_0]$ 線將會上移到 $\dot{p}^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 但 $\dot{e}_f^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1)]$ 線卻會維持不動; 因此, 民衆預期在財政政策執行後, 經濟體系將圍繞在 $\dot{p}^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線與 $\dot{e}_f^E = 0[\frac{1}{2}(m_0 + m_1)]$ 線之交點 Q^* 點運動, 而預期經濟體系之均衡點為 Q^* 點, 預期金融匯率與預期物價分別為 e_f^* 、 p^* 。

由於在 T_m^- 時刻之前, 貨幣供給的劑量仍為 m_0 , 因此經濟體系的動態運作參考點為 Q_{0-} 點, 經濟體系之預期動態走勢將會圍繞著 Q_{0-} 點運動; 在 T_m^+ 時刻之後迄 T_u^- 時刻之前, 民衆預期的貨幣供給劑量為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 而財政支出的劑量仍固定在 u_0 , 因此經濟體系之動態運作參考點為 Q_m^* 點, 民衆預期經濟體系的動態走勢將圍繞著 Q_m^* 點運動; 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 因此經濟體系之動態運作參考點為 Q^* 點, 且由於經濟體系具有馬鞍安定之特質, 因此在 T_u^+ 時刻, 必須將經濟體系送到 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線上, 否則經濟體系無法收斂; 由圖 3.6 可以看出, 在 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 經濟體系將沿著路徑 (iii), 自 Q_{T_m} 點移向 Q_{T_u} 點。在 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 預期經濟體系之移動路徑中, 只有路徑 (i)、路徑 (ii) 及 $UU^E(m_0, u_0)$ 線才有可能與路徑 (iii) 有交點; 然因預期物價呈現緩慢調整的特性, 因此在政府宣告要增加貨幣供給的劑量之際, 民衆預期經濟體系將會呈現水平的跳動, 此時只有不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線才能符合物價於宣告時刻前、後瞬間不能跳動的限制條件要求; 根據以上的推論, 我們大概可以得知: 政府於第 0^+ 時刻宣告將增加貨幣供給及財政支出的劑量時, 民衆預期經濟體系將由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 點, 於 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 預期經濟體系將沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線, 由 Q_{0+} 點走向 Q_{T_m} 點, 於 T_m^+ 迄 T_u^- 的期間內, 預期經濟體系將會沿著路徑 (iii), 由 Q_{T_m} 點走向 Q_{T_u} 點, 且預期在 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系將會沿著 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 自 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。

以上的分析乃係政府自政策宣告起，經濟體系預期之動態走勢，然而經濟體系的實際動態走勢又會呈現何種風貌呢？首先，我們仍以 m_r 來表示在 T_m^+ 時刻之後的實際貨幣供給劑量；其次，我們再來分別說明 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 、 $m_r = m_1$ 、 $m_r = m_0$ 三種情況下經濟體系實際的調整路徑。

雖然政府於第 0^+ 時刻宣佈將在 T_m^+ 時刻增加貨幣供給的劑量，但民衆知道在 T_m^- 時刻之前，貨幣供給的劑量仍將維持於 m_0 水準；因之，在 0^+ 時刻及 0^+ 迄 T_m^- 的時段內，實際貨幣供給的劑量將會等於預期的貨幣供給劑量；故而，圖 3.6 中之 $UU^e(m_0, u_0)$ 線、 $SS^e(m_0, u_0)$ 線、 $\dot{e}_f^e = 0(m_0)$ 線及 $\dot{p}^e = 0(m_0, u_0)$ 線分別就是 $UU(m_0, u_0)$ 線、 $SS(m_0, u_0)$ 線、 $\dot{e}_f = 0(m_0)$ 線及 $\dot{p} = 0(m_0, u_0)$ 線。 Q_{0^-} 點所決定的預期金融匯率 ($e_{f0^-}^e$) 與預期物價 ($p_{0^-}^e$) 亦為實際金融匯率 (e_{f0^-}) 和實際物價 (p_{0^-})，且在 0^+ 迄 T_m^- 時段裡，因貨幣供給的劑量維持不變，因此經濟體系預期之調整路徑亦為實際之調整路徑；換言之，在 0^+ 時刻，實際金融匯率將會由 e_{f0^-} ($e_{f0^-}^e$) 跳躍至 e_{f0^+} ，而實際物價維持不變 ($p_{0^-} = p_{0^+}$)；在 0^+ 迄 T_m^- 的時段內，實際金融匯率將持續上揚，於 T_m^- 時刻，經濟體系到達 Q_{T_m} 點。然而在 T_m^+ 時刻之後，一旦貨幣當局亮出真正執行貨幣供給劑量的底牌，則經濟體系的實際動態走勢，可以區分成下列三種狀況來加以說明：

1. 若於 T_m^+ 時刻，央行所亮出真正執行的實際貨幣供給劑量底牌正如民衆所預期的為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 時，則經濟體系將會沿著路徑 (iii)，自 Q_{T_m} 點移往 Q_{T_u} 點；自 T_u^+ 時刻之後，財政支出的劑量已增為 u_1 ，經濟體系將會沿著 $SS^e[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線，自 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。換言之，若實際貨幣供給的劑量正好與民衆的預期水準相同，則經濟體系自貨幣政策執行時刻 (T_m^+) 起至靜止均衡狀態間，金融匯率將會持續下跌，而物價水準將會持續上漲，最終均衡之實際金融匯率與實際物價分別為 e_f^* 與 p^* 。
2. 若於 T_m^+ 時刻，央行所亮出真正執行的實際貨幣供給劑量底牌為 m_1 ，則在政策執行時，經濟體系將會由 Q_{T_m} 點水平向右跳躍至 Q'_{T_m} 點，而後沿著路徑 (iv)，由 Q'_{T_m} 點移向 Q'_{T_u} 點，自 T_u^+ 時刻之後，因財政支出的劑量已增為 u_1 ，經濟體系將會沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線，由 Q'_{T_u} 點走向 Q^{**} 點，最終均衡之實際金融匯率與實際物價分別為 e_f^{**} 與 p^{**} 。

3. 若於 T_m^+ 時刻, 央行所亮出真正執行的實際貨幣供給劑量底牌, 仍為 $m_0 (m_r = m_0)$, 則於 T_m^+ 時刻, 經濟體系將會由 Q_{T_m} 點水平往左跳躍至 Q''_{T_m} 點, 而後沿著路徑 (iii)', 由 Q''_{T_m} 點走向 Q''_{T_u} 點, 於 T_u^+ 時刻財政支出的劑量已增為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_0, u_1)$ 線, 由 Q''_{T_u} 點走向 Q^{***} 點, 最終均衡之實際金融匯率與實際物價分別為 e_f^{***} 與 p^{***} 。

(B) 財政政策的宣示效果相對較大:

仿照貨幣政策的宣示效果相對較大的個案分析, 在圖 3.7 中我們可以得知: 假設原先經濟體系位於 Q_{0^-} 點, 現政府於第 0^+ 時刻, 宣告未來將會增加貨幣供給及財政支出的劑量, 此馬上會導致民衆預期經濟體系由 Q_{0^-} 點水平往左跳躍至 Q'_{0^+} 點, 而在 0^+ 迄 T_m^- 的期間內, 預期經濟體系將會沿著不安定手臂 $UU^e(m_0, u_0)$ 線, 由 Q'_{0^+} 點走向 $Q^*_{T_m}$ 點。由於民衆預期 T_m^+ 時之後, 貨幣供給的劑量將為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 因此於 T_m^+ 迄 T_u^- 的期間內, 民衆預期經濟體系將會沿著調整路徑 (iii)*, 自 $Q^*_{T_m}$ 點移向 $Q^*_{T_u}$ 點, 而且預期在 T_u^+ 時之後, 經濟體系將會沿著 $SS^e[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 自 $Q^*_{T_u}$ 點走向 Q^* 點。

以上的分析則是政府實施跨時政策搭配宣告起, 經濟體系預期的動態走勢, 而經濟體系的實際動態走勢, 仿照貨幣政策的宣示效果相對較大的類似推理, 我們可以說明如下: 在 0^+ 時刻與 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 經濟體系預期之調整路徑也仍是實際的調整路徑, 而有關 T_m^+ 迄 T_u^- 時段內經濟體系實際的調整路徑, 我們依舊令 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 、 $m_r = m_1$ 及 $m_r = m_0$ 三種情況來加以探討:

1. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 則經濟體系將會由 $Q^*_{T_m}$ 點沿著路徑 (iii)* 往 $Q^*_{T_u}$ 點移動; 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS^e[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 自 $Q^*_{T_u}$ 點走向 Q^* 點。
2. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = m_1$, 則經濟體系將會由 $Q^*_{T_m}$ 點水平向右跳躍至 $Q^{**}_{T_m}$ 點, 而後沿著路徑 (iii)**, 由 $Q^{**}_{T_m}$ 點移向 $Q^{**}_{T_u}$ 點。自 T_u^+ 時刻後, 財政支出的劑量已增為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線, 由 $Q^{**}_{T_u}$ 點走向 Q^{**} 點。

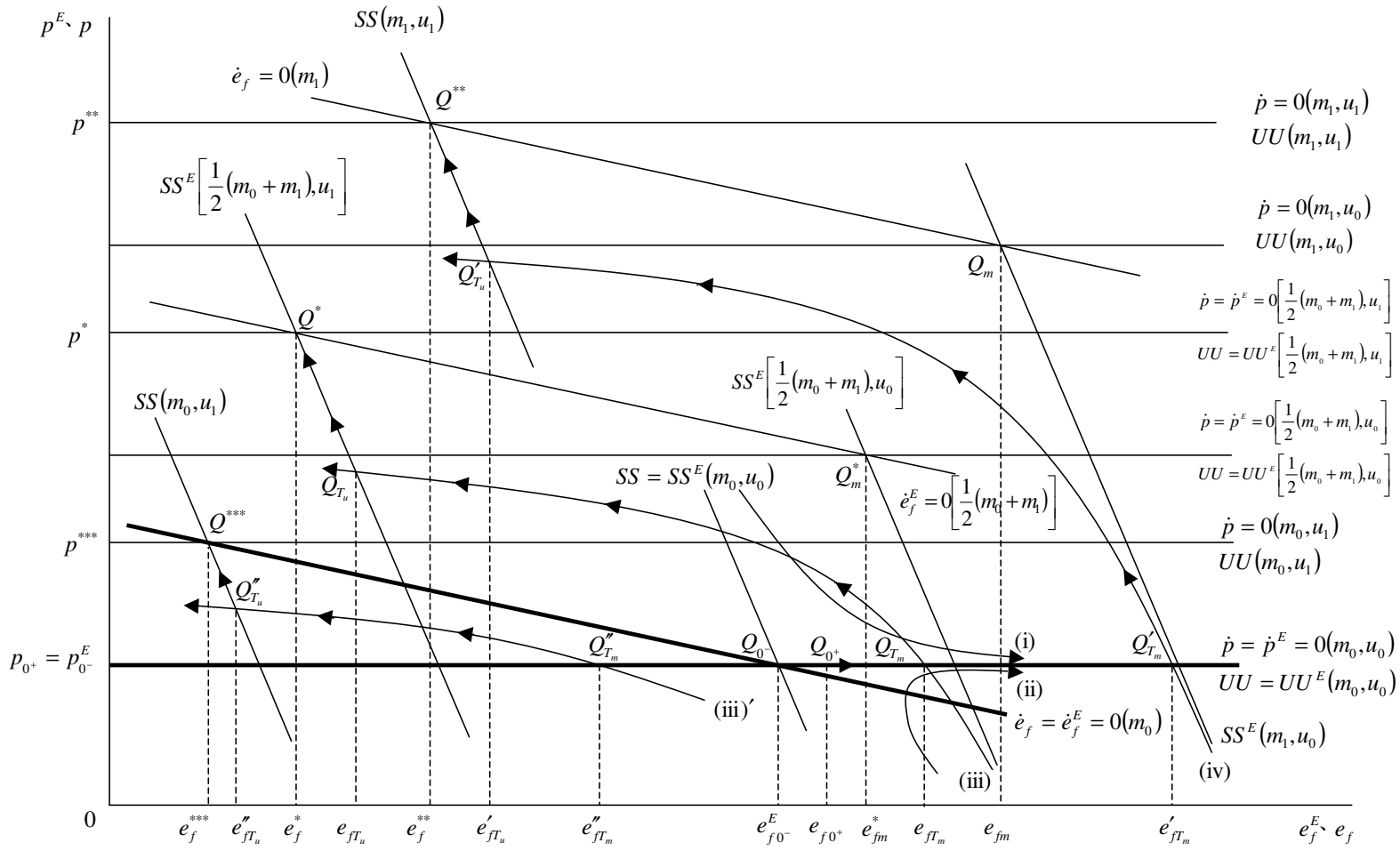


圖 3.6: 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣告效果也相對較大情況下的動態調整

3. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = m_0$, 則經濟體系將會由 $Q_{T_m}^*$ 點水平向左跳躍至 $Q_{T_m}^{***}$ 點, 而後沿著路徑 (iii)***, 由 $Q_{T_m}^{***}$ 點移向 $Q_{T_u}^{***}$ 點。自 T_u^+ 時刻後, 財政支出的劑量已增為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_0, u_1)$ 線, 由 $Q_{T_u}^{***}$ 點走向 Q^{***} 點。

依據以上的說明可知: 在一個實施中立干預操作的雙元匯率制度國家裡, 面對政策當局貨幣政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配, 於 (A) 資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且貨幣政策的宣告效果也相對較大的情況下, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0^+} - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[\frac{1}{2}(m_0+m_1), u_1] - e_{f0^-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$), $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q'_{T_m} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$) 或 $[e_f^{***}(m_0, u_1) - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q''_{T_m} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q^{***}$) 不但呈現相反走勢, 而且初期更加遠離長期均衡實際金融匯率水準的調整軌跡, 就是 Aoki (1985) 所謂的「錯向調整」現象。另一方面, (B) 在資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且財政政策的宣示效果也相對較大的情況下, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e'_{f0^+} - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1] - e_{f0^-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m}^* \rightarrow Q_{T_u}^* \rightarrow Q^*$), $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m}^* \rightarrow Q_{T_m}^{**} \rightarrow Q_{T_u}^{**} \rightarrow Q^{**}$) 或 $[e_f^{***}(m_0, u_1) - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m}^* \rightarrow Q_{T_m}^{***} \rightarrow Q_{T_u}^{***} \rightarrow Q^{***}$) 呈現相同方向走勢; 故而, 只會呈現調整不及, 而未有錯向調整的反應。

(II) 資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 且貨幣政策的政策劑量效果也相對較大:

仿照個案 (I) 的類似推理, 在圖 3.8 中, 我們若假設原先經濟體系位於 $\dot{e}_f^E = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^E = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0^-} 點, 預期的金融匯率水準及預期的物價水準分別為 $e_{f0^-}^E$ 及 $p_{0^-}^E$, 則可以得知經濟體系預期的調整路徑大致呈現下列的調整路徑: 政府若於第 0^+ 時刻宣告將增加貨幣供給及財政支出的劑量, 則民衆預期經濟體系將會由 Q_{0^-} 點水平往右跳躍至 Q_{0^+} 點或 Q'_{0^+} 點, 於 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 預期經濟體系將沿著不安定手臂 $UU^E(m_0, u_0)$ 線, 由

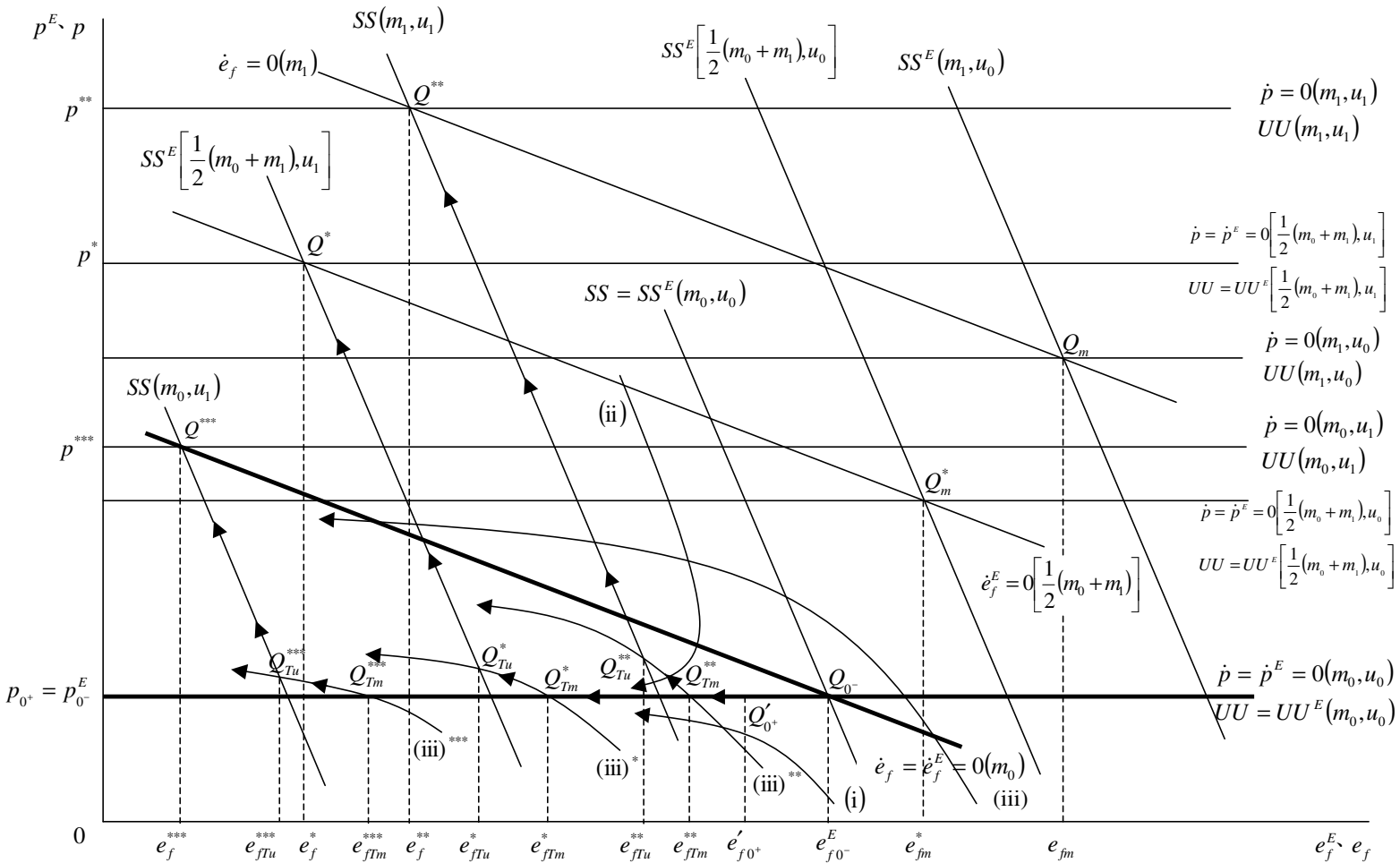


圖 3.7: 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 財政政策的政策劑量效果相對較大, 且財政政策的宣示效果也相對較大情況下的動態調整

Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點走向 Q_{T_m} 點, 由於民衆預期 T_m^+ 時刻之後, 貨幣供給的劑量將增加為 $\frac{1}{2}(m_0 + m_1)$; 因此, 於 T_m^+ 迄 T_u^- 的時段內, 預期經濟體系將會沿著路徑 (iii), 由 Q_{T_m} 點走向 Q_{T_u} 點, 且預期在 T_u^+ 時刻之後, 經濟體系將會沿著 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 自 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。⁴

以上的分析為政府實施跨時政策搭配宣告起, 經濟體系預期的動態走勢, 而經濟體系實際的動態走勢, 我們仿照個案 (I) 的類似推理, 可分析如下: 於 0^+ 時刻及 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 經濟體系預期的調整路徑也仍是實際的調整路徑, 而有關 T_m^+ 迄 T_u^- 時段內, 經濟體系實際的調整路徑, 我們依舊令 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 、 $m_r = m_1$ 及 $m_r = m_0$ 三種情況來加以探討:

1. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 則經濟體系將會由 Q_{T_m} 點沿著路徑 (iii) 往 Q_{T_u} 點移動; 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS^E[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 由 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。
2. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = m_1$, 則經濟體系將會由 Q_{T_m} 點水平向右跳躍至 Q'_{T_m} 點, 而後沿著路徑 (iv), 由 Q'_{T_m} 點移向 Q'_{T_u} 點, 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線, 由 Q'_{T_u} 點走向 Q^{**} 點。
3. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = m_0$, 則經濟體系將會由 Q_{T_m} 點水平向左跳躍至 Q''_{T_m} 點, 而後沿著路徑 (iii)', 由 Q''_{T_m} 點移向 Q''_{T_u} 點, 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_0, u_1)$ 線, 由 Q''_{T_u} 點走向 Q^{***} 點。

依據以上的說明可知: 在一個實施中立干預操作的雙元匯率制度國家裡, 面對政策當局貨幣政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配, 於資本移動性相對較大 ($\beta > \lambda\delta$), 貨幣政策的政策劑量效果也相對較大的情況下, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 或 $[e'_{f0+} - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1] - e_{f0-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$), $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或

⁴從以上的說明, 我們可以知道: 由於經濟體系最終的馬鞍路徑往右移動, 且 $UU^E(m_0, u_0)$ 線在原靜止均衡點 Q_{0-} 點右方的水平動態箭頭是往右方移動; 可以推知: 在第 0^+ 時刻 (即政策當局從事跨時政策搭配宣告之際), 經濟體系只可能產生貨幣政策的宣告效果相對較大的動態圖形結構 (即 Q_{0+} 點或 Q'_{0+} 點只可能位在 Q_{0-} 點的正右方); 而不可能產生財政政策的宣告效果相對較大的動態圖形結構。

$Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q'_{T_m} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$) 呈現相同方向的反應; 故而, 也只會呈現調整不及 ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q'_{T_m} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$) 或調整過度 ($Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$) 的反應, 而未有錯向調整現象的反應發生; 但卻與長期均衡的反應值 [$e_f^{***}(m_0, u_1) - e_{f0-}(m_0, u_0)$] ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q''_{T_m} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q^{***}$) 不但呈現相反走勢, 而且初期更加遠離長期均衡實際的金融匯率水準; 故而, 也再度出現錯向調整的反應。

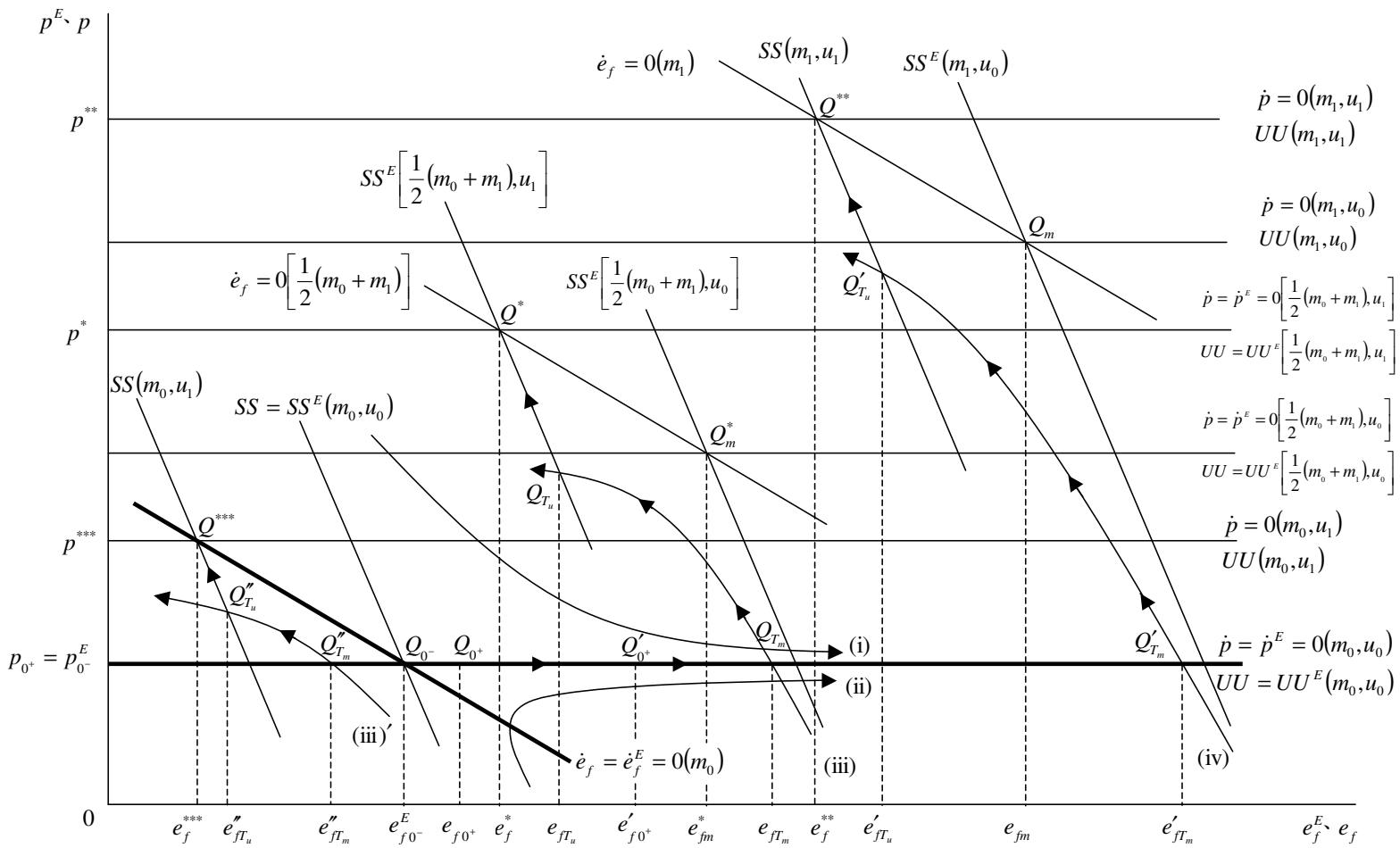
(III) 資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$):

仿照前面個案 (I)、(II) 的類似推理, 在圖 3.9 中, 我們若假設原先經濟體系位於 $\dot{e}_f^e = 0(m_0)$ 線與 $\dot{p}^e = 0(m_0, u_0)$ 線的交點 Q_{0-} 點, 預期的金融匯率水準與預期的物價水準分別為 e_{f0-}^e 與 p_{0-}^e , 面對政府於第 0^+ 時刻宣告增加貨幣供給與財政支出的劑量, 民衆預期經濟體系將會由 Q_{0-} 點水平往右跳躍至 Q_{0+} 或 Q'_{0+} 點, 再由 Q_{0+} 或 Q'_{0+} 點沿著不安定手臂 $UU^e(m_0, u_0)$ 線走向 Q_{T_m} 點; 之後, 再沿著路徑 (iii), 自 Q_{T_m} 點走向 Q_{T_u} 點; 最後, 再沿著 $SS^e[\frac{1}{2}(m_0+m_1), u_1]$ 線, 自 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。

以上的分析為政府宣告實施跨時政策搭配, 經濟體系預期的動態走勢, 而有關經濟體系實際的動態走勢, 我們同樣的仿照個案 (I)、(II) 的類似推理, 可分析如下: 於 0^+ 時刻及 0^+ 迄 T_m^- 的時段內, 經濟體系預期的調整路徑也仍是實際的調整路徑, 而有關 T_m^+ 迄 T_u^- 時段內, 經濟體系實際的調整路徑, 我們依然令 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$ 、 $m_r = m_1$ 、 $m_r = m_0$ 三種情況來加以說明:

1. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = \frac{1}{2}(m_0 + m_1)$, 則經濟體系將會由 Q_{T_m} 點沿著路徑 (iii) 往 Q_{T_u} 點移動; 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS^e[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1]$ 線, 由 Q_{T_u} 點走向 Q^* 點。
2. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = m_1$, 則經濟體系將會由 Q_{T_m} 點水平向右跳躍至 Q'_{T_m} 點, 而後沿著路徑 (iv), 由 Q'_{T_m} 點移向 Q'_{T_u} 點, 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_1, u_1)$ 線, 由 Q'_{T_u} 點走向 Q^{**} 點。

圖 3.8: 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配: $\beta > \lambda\delta$, 貨幣政策的政策劑量效果相

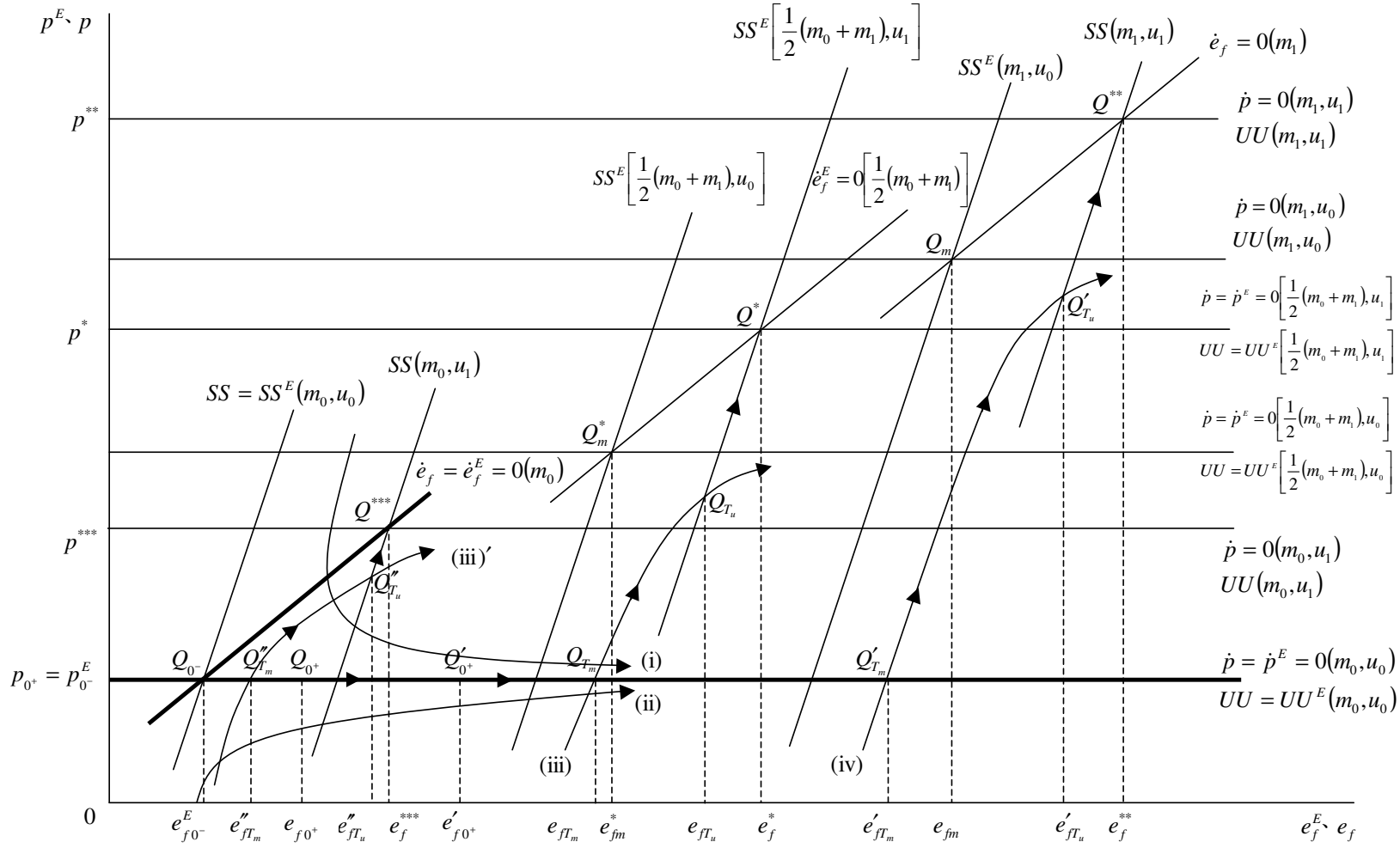


3. 若央行所亮出真正執行的貨幣供給劑量底牌為 $m_r = m_0$, 則經濟體系將會由 Q_{T_m} 點水平向左跳躍至 Q''_{T_m} 點, 而後沿著路徑 (iii)', 由 Q''_{T_m} 點移向 Q''_{T_u} 點, 自 T_u^+ 時刻之後, 財政支出的劑量已增加為 u_1 , 經濟體系將會沿著 $SS(m_0, u_1)$ 線, 由 Q''_{T_u} 點走向 Q^{***} 點。

依據以上的說明可知: 在一個實施中立干預操作的雙元匯率制度國家裡, 面對政策當局貨幣政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配, 於資本移動性相對較小 ($\beta < \lambda\delta$) 的情況下, 實際金融匯率的瞬時反應值 $[e_{f0^+} - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ 或 $[e'_{f0^+} - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ 與長期均衡的反應值 $\{e_f^*[\frac{1}{2}(m_0 + m_1), u_1] - e_{f0^-}(m_0, u_0)\}$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+}$ 或 $Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$), $[e_f^{**}(m_1, u_1) - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+}$ 或 $Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q'_{T_m} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$) 或 $[e_f^{***}(m_0, u_1) - e_{f0^-}(m_0, u_0)]$ ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+}$ 或 $Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q''_{T_m} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q^{***}$) 都呈現相同方向的反應; 故而, 實際的金融匯率不會呈現錯向調整的反應, 而只會有調整過度 ($Q_{0^-} \rightarrow Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q''_{T_m} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q^{***}$) 或調整不及 ($Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+}$ 或 $Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, $Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+}$ 或 $Q'_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q'_{T_m} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$, $Q_{0^-} \rightarrow Q_{0^+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q''_{T_m} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q^{***}$) 的反應發生。

為便於讀者方便了解, 我們將財政政策與貨幣政策之政策劑量不確定的跨時政策搭配下, 實際金融匯率的動態調整型態歸納如下二表:

圖 3.9: 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配, $\beta < \lambda\delta$ 情況下的動態調整



資本移動性相對較大	資本移動性相對較小
財政政策的政策劑量效果相對較大	貨幣政策的政策劑量效果相對較大
<p>貨幣政策的宣示效果相對較大: 錯向調整 (圖 3.1、圖 3.2) ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$、$Q'_{0+}$ 或 Q''_{0+} $\rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, Q_{0-} $\rightarrow Q_{0+}$、Q'_{0+} 或 $Q''_{0+} \rightarrow Q_{T_m}$ $\rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$)</p> <p>調整過度 (圖 3.1) ($Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u}$ $\rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$)</p> <p>調整不及 (圖 3.1、圖 3.2) ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u}$ $Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$, $Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow$ $Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q'_m$)</p> <p>財政政策的宣示效果相對較大: 調整不及 (圖 3.3) ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u}^*$ $\rightarrow Q^*$, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m}$ $\rightarrow Q_{T_u}^* \rightarrow Q_{T_u}^{**} \rightarrow Q^{**}$)</p> <p>錯向調整 (圖 3.3) ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u}^*$ $\rightarrow Q_{T_u}^{***} \rightarrow Q_m$)</p>	<p>調整不及 (圖 3.4) ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m}$ $\rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ $\rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow$ Q^{**}, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$、$Q'_{0+}$ 或 $Q''_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow$ $Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$)</p> <p>調整過度 (圖 3.4) ($Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+}$、$Q''_{0+}$ 或 $Q'''_{0+} \rightarrow$ $Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$, $Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+}$ 或 $Q'''_{0+} \rightarrow Q_{T_m}$ $\rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, $Q_{0-} \rightarrow Q'''_{0+}$ $\rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow$ Q_m)</p> <p>調整過度 (圖 3.5) ($Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow$ $Q_{T_u} \rightarrow Q'_{T_u} \rightarrow Q_m$)</p> <p>調整不及 (圖 3.5) ($Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow$ $Q_{T_u} \rightarrow Q''_{T_u} \rightarrow Q_m$, Q_{0-} $\rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow$ $Q_{T_u} \rightarrow Q^*$, $Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{T_m} \rightarrow Q_{T_u} \rightarrow$ $Q'_{T_u} \rightarrow Q^{**}$)</p>

表 3.1: 財政政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配

資本移動性相對較大		資本移動性相對較小
財政政策的政策劑量效果相對較大		貨幣政策的政策劑量效果相對較大
貨幣政策的宣示效果相對較大: 錯向調整 (圖 3.6) $(Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q_{Tu} \rightarrow Q^*, Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q'_{Tm} \rightarrow Q'_{Tu} \rightarrow Q^{**}, Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q''_{Tm} \rightarrow Q''_{Tu} \rightarrow Q^{***})$	錯向調整 (圖 3.8) $(Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q''_{Tm} \rightarrow Q''_{Tu} \rightarrow Q^{***})$ 調整不及 (圖 3.8) $(Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q_{Tu} \rightarrow Q^*, Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q'_{Tm} \rightarrow Q'_{Tu} \rightarrow Q^{**})$	調整過度 (圖 3.9) $(Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q''_{Tm} \rightarrow Q''_{Tu} \rightarrow Q^{***})$ 調整不及 (圖 3.9) $(Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q_{Tu} \rightarrow Q^*, Q_{0-} \rightarrow Q_{0+}$ 或 $Q'_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q'_{Tm} \rightarrow Q'_{Tu} \rightarrow Q^{**}, Q_{0-} \rightarrow Q_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q''_{Tm} \rightarrow Q''_{Tu} \rightarrow Q^{***})$
財政政策的宣示效果相對較大: 調整不及 (圖 3.7) $(Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q^*_{Tm} \rightarrow Q^*_{Tu} \rightarrow Q^*, Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q^*_{Tm} \rightarrow Q^{**}_{Tm} \rightarrow Q^{**}_{Tu} \rightarrow Q^{**}, Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q^*_{Tm} \rightarrow Q^{***}_{Tm} \rightarrow Q^{***}_{Tu} \rightarrow Q^{***})$	調整過度 (圖 3.8) $(Q_{0-} \rightarrow Q'_{0+} \rightarrow Q_{Tm} \rightarrow Q_{Tu} \rightarrow Q^*)$	

表 3.2: 貨幣政策政策劑量宣告不確定之政策跨時搭配

第四章

結論

本文以 Liaw (2000) 中立干預雙元匯率制度的模型為基礎, 予以延伸至不確定的情況下, 來從事當經濟體系面臨政策當局「單一政策宣告」與「政策跨時搭配」時的政策效果分析, 結果得到:

1. 當經濟體系面臨財政 (貨幣) 當局單一恆久性財政 (貨幣) 政策劑量擴張的政策宣告時, 不管資本移動性的相對大小, 在財政 (貨幣) 當局真正執行的財政支出 (貨幣供給) 劑量和民衆事先所做的預期完全一致時, 金融匯率只會呈現調整不及 (調整不及或調整過度) 的反應; 反之, 在財政 (貨幣) 當局真正執行的財政支出 (貨幣供給) 劑量和民衆事先所做的預期不完全一致時, 金融匯率會呈現調整不及或調整過度 (調整不及或調整過度) 的反應。
2. 當經濟體系面臨財政 (貨幣) 當局單一恆久性財政 (貨幣) 政策劑量擴張的政策宣告時, 最後均衡的金融匯率水準到底會呈現上升、維持不變抑或下跌的關鍵決定因素中, 「資本移動性的相對大小」與「財政 (貨幣) 當局真正執行的財政支出 (貨幣供給) 劑量是否和民衆事先所做的預期完全一致」扮演了舉足輕重的角色。
3. 當經濟體系面臨財政 (貨幣) 當局財政 (貨幣) 政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配時, 到底金融匯率會呈現調整不及、調整過度抑或錯向調整反應的關鍵決定因素中, 「資本移動性的相對大小」、「貨幣政策及財政政策之政策劑量效果的相對大小」與「貨幣政策及財政政策之宣示效果的相對大小」這三項因素也扮演了手執牛耳的角色。

4. 當經濟體系面臨財政（貨幣）當局財政（貨幣）政策政策劑量宣告不確定的跨時政策搭配時，最後均衡的金融匯率水準到底會呈現上升、維持不變抑或下跌的關鍵決定因素中，「資本移動性的相對大小」與「貨幣政策及財政政策之政策劑量效果的相對大小」這兩項因素也扮演了舉足輕重的角色。
5. 當經濟體系面臨政策當局「單一政策宣告」或「政策跨時搭配」的不確定性時，則在政策宣告迄政策執行前，經濟變數的預期調整路徑即是實際的調整路徑；到了政策當局真正亮出政策執行劑量的底牌時，若所執行的政策劑量正如民衆事先所預期，則經濟變數的預期調整路徑也仍是實際的調整路徑；但若政策當局真正所執行的政策劑量與民衆事先所預期的並不一致時，民衆就會立即修正預期，使經濟體系水平跳動到另一實際的馬鞍收斂路徑上，再沿著該一收斂的馬鞍路徑走向長期均衡點。因此，政策當局在政策執行時，若政策當局真正所執行的政策劑量與民衆事先所預期的並不一致，則金融匯率除了在政策宣告的時刻會跳動之外；另外，在政策執行的時刻也會產生跳動的反應。

最後，我們擬花費簡短的篇幅來討論本文的一些延伸方向：

1. 本文僅侷限於探討政策當局先執行擴張性的貨幣政策，後執行擴張性的財政政策之政策跨時搭配種類。事實上，我們也可仿照陳師孟、蔡雪芳（1988），姚睿（1988）來從事政策當局執行擴張性的貨幣政策與財政政策之順序先後顛倒，或一為擴張、一為緊縮，或兩種政策宣告時刻與執行時刻皆不相同等種類下的政策跨時搭配之政策效果分析。
2. 本文也僅侷限於從事政策執行劑量不確定的分析，事實上，我們也可仿照溫學華（1993）來討論政策執行時機的不確定，對金融匯率動態調整反應的影響。

附錄

本附錄是要說明本國的預期通貨膨脹率 $\dot{\pi}^E$ 之所以被設定成 $\alpha \dot{p}^E$ 的經濟邏輯。

首先,我們假定廠商的投資支出(購買機器設備)為實質利率 $(i - \dot{\pi}^E)$ 的減函數,其中 $\dot{\pi}^E$ 代表本國的預期通貨膨脹率 [見賴景昌 (2004, 頁 41-44)]。其次,我們假定本國的廠商除了會向國內的廠商購買機器設備做為投資支出之外,另外也會向國外的廠商購買機器設備做為投資支出;從而,在尚未取自然對數前,本國廠商對國內一般性物價水準的預期值 Π^E 可設定成:

$$\Pi^E = \alpha P^E + (1 - \alpha)(\bar{E}_c P^*) \quad (\text{A1})$$

其中 α 代表本國廠商的投資支出花費在購買國內機器設備上的比例, $(1 - \alpha)$ 代表本國廠商的投資支出花費在購買國外機器設備上的比例, P^E 代表尚未取自然對數前,本國廠商對國內機器設備價格的預期值, \bar{E}_c 代表尚未取自然對數前的商業匯率(以本幣表示的外幣價格), P^* 代表尚未取自然對數前,外國機器設備的價格(以外幣表示)。

使用下列對任何二個正實數 x 與 z 都會成立的近似式:

$$\ln(x + z) \cong \ln(x^0 + z^0) + \frac{x^0}{x^0 + z^0}(\ln x - \ln x^0) + \frac{z^0}{x^0 + z^0}(\ln z - \ln z^0) \quad (\text{A2})$$

並假定起始時, $P^{E0} = P^{*0} = \bar{E}_c^0 = 1$, 則可將取過自然對數後的本國廠商對國內一般性物價水準的預期值 π^E 表示成:

$$\pi^E = \alpha p^E + (1 - \alpha)(\bar{e}_c + p^*) \quad (\text{A3})$$

其中 $\pi^E = \ln \Pi^E$, $p^E = \ln P^E$, $\bar{e}_c = \ln \bar{E}_c$ 。最後,再將 π^E 對時間微分,即可求得本國的預期通貨膨脹率 $\dot{\pi}^E = \alpha \dot{p}^E$ 。

參考文獻

李瑞苓 (2002),「政策跨時搭配、政策不確定與匯率動態」,《逢甲大學經濟學系碩士論文》,民國九十一年六月。

姚睿 (1988),「雙元匯率制度與雙元政策宣告」,《國立臺灣大學經濟學研究所碩士論文》,民國七十七年六月。

張文雅、溫學華、賴景昌 (1994),「宣示效果與不確定的政策搭配」,83 年度行政院國科會經濟學門專題研究成果發表會會議論文,台北:國科會。

陳師孟、蔡雪芳 (1988),「完全預期下之政策跨時搭配與匯率動態」,《經濟論文叢刊》,第十六輯第一期,頁 1-23。

溫學華 (1993),「宣告效果:不確定性的分析」,《東吳大學經濟學研究所碩士論文》,民國八十二年六月。

賴景昌 (2004),《總體經濟學》,二版,台北雙葉書廊。

賴景昌、張文雅 (1990),「預料到的干擾與錯向調整:幾何圖形的分析」,《人文及社會科學集刊》,第三卷第一期,頁 107-123。

Aoki, M.(1985),“Misadjustment to Anticipated Shocks: An Example of Exchange Rate Response,” *Journal of International Money and Finance*, 4, 415-420.

Bhandari, J. S. (1981),“Exchange Rate Overshooting Revisited”, *Manchester School*, 49, 165-172.

- Buiter, W. H. (1984), "Saddlepoint Problems in Continuous Time Rational Expectations models: A General Method and Some Macroeconomic Examples," *Econometrica*, 52, 665–680.
- Burmeister, E. (1985), "On the Assumption of Government Rational Expectations," in Feiwel, G. ed., *Issues in Contemporary Macroeconomics and Distribution*, 256–269, London: Macmillan.
- Calvo, G. A. and Rodriguez, C. A. (1977), "A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations," *Journal of Political Economy*, 85, 617–625.
- Chang, W. Y. and Lai, C. C. (1997), "Election Outcomes and the Stockmarket: Further Result," *European Journal of Political Economy*, 13, 143–155.
- Daniel, B. C. (1989), "One-Side Uncertainty about Future Fiscal Policy," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 21, 176–189.
- Dornbusch, R. (1976), "Expectations and Exchange Rate Dynamics," *Journal of Political Economy*, 84, 1161–1176.
- Frenkel, J. A. and Rodriguez, C. A. (1982), "Exchange Rate Dynamics and Overshooting Hypothesis," *IMF Staff Papers*, 29, 1–30.
- Gandolfo, G. (1980), *Economic Dynamics: Methods and Models*, Amsterdam: North-Holland.
- Gardner, G. W. (1984), "Dynamic Stability in a Model of Dual Exchange Rates," *Economics Letters*, 14, 67–72.
- Gray, M. and Turnovsky, S.J. (1979), "The Stability of Exchange Rate Dynamics under Perfect Myopic Foresight," *International Economic Review*, 20, 643–660.
- Kouri, P. J. K. (1976), "The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and the Long Run: A Monetary Approach," *Scandinavian Journal of Economics*, 78, 255–275.
- Lai, C. C. (1990), "Exchange Rate Determination under Flexible and Two-Tier Exchange Rate

- Regimes,” *Eastern Economic Journal*, 16, 115–123.
- Lai, C. C. and Chang, W. Y. (1987), “Dynamic Stability under a Dual Exchange Rate Regime with Neutral Intervention Operations,” *Economics Letters*, 25, 67–70.
- Liaw, P. S. (2000), “Dual Exchange Rate Regime with Neutral Intervention Operations, Intertemporal Policy Mix and Exchange Rate Dynamics,” *Taiwan Journal of Political Economy*, 3, 95–129.
- Muth, J. (1961), “Rational Expectations and the Theory of Price Movements,” *Econometrica*, 29, 315–335.
- Niehans, J. (1977), “Exchange Rate Dynamics with Stock/Flow Interaction,” *Journal of Political Economy*, 85, 1245–1257.
- Obstfeld, M. and Rogoff, K. (1984), “Exchange Rate Dynamics with Sluggish Prices under Alternative Price-Adjustment Rules,” *International Economic Review*, 25, 159–174.
- Obstfeld, M. and Rogoff, K. (1986), “Ruling out Divergent Speculative Bubbles,” *Journal of Monetary Economics*, 17, 349–362.
- van der Ploeg, F. (1989), “Election Outcomes and the Stock Market,” *European Journal of Political Economy*, 5, 21–30.
- Willman, A. (1987), “Speculative Attacks on the Currency with Uncertain Monetary Policy Reactions,” *Economics Letters*, 25, 75–78.
- Wilson, C. A. (1979), “Anticipated Shocks and Exchange Rate Dynamics,” *Journal of Political Economy*, 87, 639–647.